

FINALISTEN CREËREN DRAAGVLAK VOOR VERANDERING

Een betere wereld

De Prins Friso Ingenieursprijs kent drie genomineerden: twee van hen zetten hun kennis in voor een duurzame wereld, de derde werkt aan medische instrumenten waar patiënten beter van worden. Gemeenschappelijk is hun besef dat draagvlak creëren voor verandering minstens even belangrijk is als de techniek zelf.

tekst drs. Enith Vlooswijk foto's Jordi Huisman

Een auto uit elkaar halen en overbrengingen analyseren, ik kan het iedereen aanraden', vertelt dr.ir.ing. Tim Horeman-Franse over de tijd voor hij verkwild raakte in de wereld van de medische technologie. Van de mts was hij naar de hts gegaan, waar hij afstudeerde bij Tyco Healthcare. 'Plotseeling kreeg ik te maken met het menselijk lichaam. Ik was gewend te kijken naar ingewikkelde fysische systemen, aangedreven door motoren en met slangen waar vloeistoffen doorheen stromen. Maar ik zag verbanden tussen die harde techniek en het lichaam, en wilde me daar graag verder in verdiepen.'

Zijn nieuwsgierigheid en de wens om oplossingen te maken waar patiënten beter van worden, vormen nog altijd zijn belangrijkste drijfveer. Het leidde tot een studie aan de TU Delft,

een promotie en de oprichting van verschillende technostarters: TIMEdelft (2007), MediShield (2009) en Surge-On-Medical (2015). De anekdote over de auto-onderdelen is echter nog altijd typerend voor Horemans open blik op de wereld van medische instrumentatie. Hij schroomt niet om

'Ik zag het verband tussen harde autotechniek en het menselijk lichaam'

bestaande oplossingen overboord te gooien voor volledig nieuwe concepten.

Zo startten collega's in 2001 met het ontwerp van een stuurbaar 'knippertje' voor het opereren in gewrichten. Voor buikoperaties gebeurde dit al met armpjes, met kabels bestuurd, maar die hadden te weinig kracht om door het taaie weefsel te knippen. 'De vraag was hoe de bestaande techniek het beste aan te passen. Toen ik aan



TIM HOREMAN-FRANSE

Dr.ir.ing. Tim Horeman-Franse (1980) studeerde Bio-medische Technologie aan de TU Delft en promoveerde ook op dat vakgebied. Hij heeft drie technostarters opgericht: TIMEdelft, MediShield en Surge-On-Medical. Horeman is Director of Operations and Technology van Medishield, een bedrijf dat medische sensoren, trainingssystemen en chirurgische instrumenten ontwikkelt. Van Surg-On-Medical, dat endoscopische instrumenten ontwikkelt, is hij Director of Technology. Daarnaast is onderzoeker en docent aan de TU Delft.

het ontwerp begon in 2014, hebben we juist een stap terug gedaan. We hebben alle kabels verwijderd en een zeer eenvoudig mechanisch systeem ontworpen. En dat is ook nog gemakkelijk schoon te maken.'

Complexe, maar demontabele en makkelijk te reinigen instrumenten zijn Horemans onderzoekslijn geworden. Dat komt mede door zijn ervaringen in Nepal, waar hij in 2006 rondtrok met een groep tandartsen en kaakchirurgen. Horeman ontwierp een boortje met accu voor gebieden zonder stroom en hield zich bovendien bezig met het schoonmaken van de instrumenten. 'Het frustreerde me behoorlijk dat ik bepaalde instrumenten door een slechte ontwerp niet goed schoon kreeg. Deze frustratie is nu mijn drive om wel goede instrumenten te ontwikkelen.'

Aan ideeën ontbreekt het hem nooit: er staan inmiddels vele patenten op zijn naam. Opmerkelijker is wellicht dat hij die ideeën vrij snel omzet in vermarktbaar innovaties. Hoewel hij het zelf 'open deuren' noemt, zijn samenwerking en communicatie daarbij sleutelwoorden. 'Iedereen praat over interdisciplinaire samenwerking, maar te vaak eindigt die na het gezamenlijk schrijven van een subsidieaanvraag. Je moet echt elkaars werkgebied leren kennen. Ik sta naast chirurgen bij een knieoperatie om te kijken hoe ze mijn instrument gebruiken. Bij elke stap die essentieel is voor het proces, moeten alle partijen betrokken zijn.'

Ook de financiering pakt hij graag anders aan. Vaak blijft innovatie steken bij de productie van een prototype dat nog niet marktklaar is. Deze 'valley of death' is volgens Horeman te voorkomen door al tijdens het onderzoekstraject aandacht te besteden aan markteisen. 'Je legt dan niet alleen de nadruk op wetenschappelijke output, maar niemand vindt dat erg. Voor alle partijen is het mooi om te werken aan een instrument dat later echt wordt gebruikt.'