

Persbericht

BIJLAGE BIJ PERSBERICHT NWO-SPINOZAPREMIES 2009

Juryrapport voor prof. dr. ir. A. (Albert) van den Berg

Hoogleraar sensorsystemen voor biomedische en milieutoepassingen aan de Universiteit Twente.

Professor Van den Berg ontvangt de NWO-Spinozapremie 2009 voor zijn doorbraken in het begrip en de manipulatie van vloeistoffen in kanalen met een micro- of nanometerschaal, en het toepassen van deze kennis, onder andere in nieuwe apparatuur voor de gezondheidszorg.

Albert van den Berg (20 september 1957, Zaandam) ontving in 1983 zijn bul in technische natuurkunde aan de Universiteit Twente, alwaar hij vijf jaar later promoveerde. Van 1988 tot 1993 werkte hij in Zwitserland bij het Centrum voor Microtechnologie (CSEM) en de Universiteit van Neuchatel. Sinds 1993 werkt hij aan de Universiteit Twente bij het MESA+ Institute voor Nanotechnologie, alwaar hij sinds 2002 voltijdshoogleraar is. Hij won vele prijzen en weet telkenmale grote (internationale) subsidies te verwerven, zoals de ERC Advanced Investigator Grant in 2008. In 2002 werd Van den Berg Simon Stevin Meester. Sinds 2003 speelt hij een voortrekkersrol in NanoNed. Hij is sinds mei 2008 lid van de KNAW.

Albert van den Berg is een excellente onderzoeker in het veld van de micro- en nanovloeistoffeeler. Hij werkt aan zogeheten labs-on-a-chip: minilaboratoria die in hun geheel op een chip passen. Deze laboratoriumpjes kunnen bijvoorbeeld worden toegepast in de gezondheidszorg, om snel en goedkoop analyses uit te voeren. Met zo'n chip is een druppeltje bloed genoeg om een diagnose te stellen.

Albert van den Berg leverde belangrijke bijdragen aan het begrip van de beweging van vloeistoffen in nanostructuren op een chip. Als je vloeistoffen laat stromen in kanaaltjes ter grootte van een menselijke haar, gedragen deze vloeistoffen zich anders dan in grote volumes. Om deze vloeistoffen te kunnen scheiden in bijvoorbeeld eiwitten en plasma, en verderop te mengen met reagentia, moet je de natuurkundige eigenschappen van vloeistoffen in zulke kleine structuren begrijpen. Van den Berg wist door zijn begrip onder andere de beweging van vloeistoffen binnen de kanaaltjes op zo'n chip te sturen met elektrische velden, zoals elektrische stroom in een transistor. Dit resultaat verscheen in Science.

Op dit moment werkt de Twentse natuurkundige aan het testen van menselijke cellen op chips. Doel is om de cellen in een lab-on-a-chip te manipuleren (fuseren) om bijvoorbeeld nieuwe medicijnen te produceren. Deze aanpak kan leiden tot aanzienlijk kortere ontwikkeltrajecten van nieuwe geneesmiddelen, waardoor onder andere veel minder proefdieren nodig zouden zijn. Daarnaast werkt hij aan de ontwikkeling van een 'nanopil' die, na inname, in de darm de aanwezigheid van kankerspecifiek DNA detecteert om darmkanker vroegtijdig te kunnen diagnosticeren.

Van den Berg is een wetenschappelijk pionier, met een scherp oog voor toepassingen. Hij heeft een tiental patenten, en stond aan de wieg van meerdere spin-off bedrijven. Een daarvan is Medimate, dat chips maakt die het lithiumgehalte in het bloed van manisch-depressieve patiënten meten. De fysicus wordt geroemd om zijn organisatietalent en zijn vermogen om verschillende partijen en vakgebieden met elkaar te verbinden. Hij is initiator van leidinggevende internationale congressen, die sindsdien jaarlijks met succes worden herhaald. De natuurkundige is een gedreven, inspirerende en visionaire onderzoeksleider. Zijn groep is internationaal sterk erkend. Daarnaast brengt hij wetenschap en technologie bij een breed publiek onder de aandacht. Zo is hij betrokken bij initiatieven om middelbare scholieren ervaring op te laten doen in universiteitsomgeving, en geeft hij vaak publiekslezingen.

Albert van den Berg is nieuwsgierig, enthousiast, vol ideeën en zal volgens een van de referenten 'wetenschap blijven bedrijven tot hij er bij neervalt'. De Spinozacommissie is daarom vol vertrouwen dat hij zijn Spinozapremie van 2,5 miljoen euro nuttig zal weten aan te wenden.

Nadere informatie voor de pers:

- prof. dr. ir. A. (Albert) van den Berg (Universiteit Twente)
- t: +31 (0)53 489 26 91, a.vandenberg@utwente.nl
- <http://bios.ewi.utwente.nl/>

Dit juryrapport diende als basis voor de laudatio die prof. dr. Pauline Schaap uitsprak bij de bekendmaking van de NWO-Spinozapremies 2009 op 9 juni 2009.

