



Gepassioneerd tot over de oren

KdG is gekend als onderwijsinstelling, maar zij maakt ook werk van haar opdracht tot wetenschappelijk onderzoek en maatschappelijke dienstverlening. Al een aantal jaren is het onderzoek binnen de professionele bacheloropleidingen aan een sterke opmars bezig.

De dienst Onderzoek en Dienstverlening begeleidt een jaarlijks toenemend aantal onderzoeksprojecten. Coördinator Maarten Vinkers ziet het groeipad voor de interne onderzoeksmiddelen (PWO) graag gepaard gaan met deelname in externe financieringskanalen (TETRA, KP7...). 'PWO staat voor uitgesproken praktijkgericht wetenschappelijk onderzoek. Het onderzoek richt zich op het werkveld rond onze professionele bacheloropleidingen, en tracht tot bruikbare oplossingen voor de werkveldpartners te komen. Voor bedrijven, maar ook voor instellingen uit de zorg-

gezondheids- en onderwijssector.' Kenmerkend is de wisselwerking bij het ontstaan van onderzoeksvoorstellen: het werkveld komt met een vraag naar KdG, of onderzoekers stappen met hun ideeën naar de buitenwereld.

TEN DIENSTE VAN DE GEMEENSCHAP

KdG laat haar expertise op verschillende manieren doorstromen naar de samenleving: in de vorm van externe seminars, studiedagen, trainingen, oplossingen op maat, adviesverlening, enzovoort. En dat over zeer uiteenlopende onderwerpen. Maatschappelijke dienstbaarheid en wetenschappelijke kwaliteit staan daarbij centraal. Een recent voorbeeld is 'Thermal Grid', een onderzoek in samenwerking met de Katholieke Hogeschool Kempen (KHK) en gefinancierd door het Agentschap voor Innovatie (IWT). Een team van vorsers ontwikkelt een warmtedistributienet dat een lagere investering, een hoger thermisch comfort en energiebesparing combineert. Op de studiedag waren heel wat studie bureaus, installatiebedrijven, leveranciers, energieadviseurs, leerkrachten en beleidsmakers geboeid door de eerste resultaten

van het onderzoek. Ze bespraken er ook de laatste ontwikkelingen in het werkdomein.

OPTIFOX

Nog zo'n opmerkelijk onderzoek is het internationale project OptiFox. Wetenschappelijk adviseur Michiel Nuytemans vertelt waarom: 'Het onderzoek speelt zich af binnen de opleiding Toegepaste Informatica (TI), maar het toepassingsgebied ligt eigenlijk in de biomedische sector.' Koen Schram, opleidingshoofd TI, beaamt dat: 'Het is inderdaad een onderzoek op het snijvlak van disciplines, met een bijzondere maatschappelijke relevantie: de (re)integratie van fataal gehoorgestoorde patiënten. (Bio-)medische softwareontwikkeling



TETRA

TEchnologie TRAnsfers door instellingen van Hoger Onderwijs, een initiatief van IWT: overheidsagentschap voor Innovatie door Wetenschap en Technologie

KdG TREKT OP WETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

is een minder voor de hand liggend werkerterrein voor IT'ers, maar de coördinator van het project is binnen onze opleiding al jarenlang een gewaardeerde stagepartner. Even bijzonder is dat het consortium maar liefst negen projectpartners verenigt, van kennisinstellingen en bedrijfsorganisaties uit Vlaanderen, Nederland en Duitsland, tot Polen, Hongarije en Spanje.

ONGEWONE DUBBELROL

Het OptiFox-verhaal is nog om een andere reden uniek: docent Informatica Herwig De Smet is tegelijk hoofdonderzoeker en gebruiker van het product. Herwig werd in 2004 aan één kant en in 2009 aan beide kanten doof. Met zijn jarenlange ervaring als IT-consultant en zijn expertise op het vlak van Artificiële Intelligentie, maakt hem dat niet alleen professioneel maar ook persoonlijk sterk betrokken. Toen hij volledig doof werd, moest hij noodgedwongen op zoek naar een andere manier van leven. Als gewezen muzikant beschikt hij over een zeer goed ontwikkeld gehoor. Dat combineert hij met een hoog contextbegrip en recent, met de onderschatte kunst van het liplezen.

*Docent Informatica
Herwig De Smet
is tegelijk hoofd-
onderzoeker en
gebruiker van het
OptiFox-product.*



Een tijdlang doceerde hij online en voerde hij interactie met de studenten via een chat account. Maar dat was voor zijn implantaat. Nu is hij kroongetuige en ervaringsdeskundige binnen zijn eigen onderzoek.

COCHLEAIR IMPLANTAAT

Het hele onderzoek draait om een operatief ingebracht element dat de functie van het slakkenhuis (cochlea) gedeeltelijk overneemt. Het doet dat op basis van impulsen die het ontvangt van een uitwendig gedragen geluidsprocessor en zendspoel (zie afbeelding). Het geheel moet patiënten met totaal gehoorverlies door beschadiging van de haarcellen in het slakkenhuis, hun gehoor terugschenken. Tot daar het principe, want de realiteit toont aan dat dergelijke implantaten hun beperkingen hebben. Om optimaal te horen moeten patiënten hun geluidsprocessor immers regelmatig manueel afstellen. Een procedure die nog sterk voor verbetering vatbaar is.

BAANBREKEND WERK

Precies daarop mikt het OptiFox-project. Het onderzoek beoogt



KP7

of Zevende Kaderprogramma: Europees onderzoeksprogramma

Cochleair Implantaat (CI)

- Bestaat +/- 25 jaar
- Kostprijs +/- 25 000 euro, aan één oor terugbetaald door Riziv
- Afstellen aan de hand van software is baanbre-

kend en vormt aanleiding tot heel wat wetenschappelijke publicaties.

- Wereldwijd +/- 200 000 dragers van een implantaat.

- Hun aantal stijgt jaarlijks met +/- 30 000.
- www.deoorgroep.net
 - www.otoconsult.com/opti-fox
 - herwig.desmet@kdg.be

OptiFox

Optimization of the automated Fitting to Outcomes eXpert

Onderzoek & Consultancy KdG

➔ tegen eind oktober 2012 een (semi-) automatische afstelprocedure te ontwikkelen die meer elektrische parameters kan aanpassen, en dat op basis van psychoakoestische testresultaten. Herwig licht toe: 'We moeten die afstelprocedure in de praktijk realiseren én een test ontwikkelen die de vaardigheid meet om gesproken taal te begrijpen in een omgeving met achtergrondgeluiden. En dat allemaal voor een snellere en efficiëntere afstelling van de implantaten.' Een primeur en unicum binnen de audiologie.

Herwig wil het project na oktober nog verder uitbreiden via een PWO-voorstel. 'Ik wil de mogelijkheid creëren die dragers van een cochleair implantaat in staat stelt om, met een iPad- of Android-applicatie, zelf de nodige afstellingen te kunnen doen. Een logisch vervolg', noemt hij het.

WISSELWERK BIJ UITSTEK

Voor zijn onderzoek werkt Herwig De Smet nauw samen met prof. dr. Paul Govaerts, CEO Otoconsult NV en autoriteit op het vlak van audiologie. Otoconsult vond in KdG, en meer bepaald in de opleiding TI, een vaste

- Maarten Vinkers, hogeschoolcoördinator
- Michiel Nuytemans, wetenschappelijk adviseur
- Joy Dombrecht, organisator dienstverlening
- Anton Croonen, juridisch adviseur

- Jaarlijks aantal onderzoekers: 30
- Aantal onderzoeken: 60, waarvan 33 nog lopend
- Interessegebieden: management, technologie, welzijn, gezondheid, onderwijs

Met onderzoeksvragen kan je als bedrijf of organisatie terecht bij Maarten Vinkers. Zowel onderzoeks-samenwerking als oplossingen op maat van je eigen organisatie zijn mogelijk. Alle info op www.kdg.be/onderzoek-consultancy



partner voor zijn informaticaontwikkeling binnen de audiologie. Drs. ing. Bart Vaerenberg en Jess Van Thillo, beide oud-studenten TI, ondersteunen het project.

'Dit project toont dat softwareontwikkeling een cruciale plaats inneemt in R&D. Software is een inherent deel geworden van elke wetenschappelijke vooruitgang. Het is me bovendien

opgevallen hoe de deelnemers uit verschillende landen en totaal verschillende disciplines plezier hebben in deze pragmatische en productgerichte samenwerking. Voor mij dus een voorbeeld van een geslaagd project', aldus prof. Govaerts.

Het project OptiFox is opgebouwd rond 'scientific committees'. Dat zijn meetings per werkpakket (lees: softwaremodule) met de diverse internationale ontwikkelaars, stuk voor stuk van wetenschappelijk topniveau. Voor Herwig, researchinformaticus in hart en nieren, een droomproject. Herwig is verantwoordelijk voor de uiteindelijke integratie en implementatie. Hij moet de modules integreren tot één applicatie voor audiologen. De ontwikkelde technologie hoopt hij – los van de audiologie – mettertijd zelfs in de opleiding TI te kunnen inzetten. Waarmee de uitwisseling van kennis zich als een positieve spiraal doorheen samenleving en onderwijs doorzet. ✖



Opvallend hoeveel plezier de deelnemers uit verschillende landen en totaal verschillende disciplines hebben in deze samenwerking.

PROF. DR. PAUL GOVAERTS
CEO OTOCONSULT

FOTO'S RAF CELIS EN SAM VAN HOVE