

België - Belgique  
PB  
3500 Hasselt 1  
12/867

afgiftekantoor  
3500 Hasselt 1  
erkenning: P303505

# Universiteit Hasselt **MAGAZINE**



# Inhoud

## *Edito*

Wetenschappers en ingenieurs:  
naar een intelligente en duurzame toekomst 3

## **We ♥ Science**

### *Wetenschappers aan het woord:*

Biologie 4

Chemie 18

Fysica 24

Statistiek 31

Wiskunde 33

Informatica 35

Internationale ingenieurwetenschappen 44

*Kort Nieuws* 50

# Wetenschappers en ingenieurs: naar een intelligente en duurzame toekomst

Fascinatie voor het onbekende en nieuwsgierigheid naar de ontbrekende puzzelstukken in het begrijpen van de natuur en de kosmos, zijn fundamentele drijfveren voor tal van wetenschappers. De smaak van het ontdekken en van het verkrijgen van nieuwe inzichten is nauw verbonden met esthetische vervoering en passionele verbondenheid. Nobelprijswinnaar Richard Feynman verwoordde dit gevoel eens als *'the pleasure of finding things out'*.

Onderzoekers willen niet enkel de wereld beter begrijpen en verder ontdekken, maar ze ook een stukje beter maken. Wetenschappers beschikken over de nodige bagage om op een significante manier bij te dragen aan het maatschappelijk debat. Ze zijn vaak de intellectuele motor achter nieuwe technologische ontwikkelingen en dus ook bepalend voor economische evolutie. In het bijzonder in het domein van duurzame ontwikkeling en cleantech spelen wetenschappers en ingenieurs een cruciale rol. Hot topics zoals klimaatopwarming, groene energie, milieu en gezondheid zijn de uitdagingen voor de nieuwe generatie wetenschappers.

Voor deze grote wetenschappelijke en technologische uitdagingen van morgen en de verdere ontwikkeling van de kenniseconomie is er grote behoefte aan meer wetenschappers en ingenieurs.

Toch kiezen vandaag te weinig jongeren voor deze studies. Soms heeft dit te maken met het onduidelijk toekomstbeeld dat jongeren hierover hebben. Om hieraan tegemoet te komen, bundelt deze uitgave van het Universiteit Hasselt Magazine een aantal getuigenissen van alumni die aan de UHasselt hun opleiding in de Wetenschappen of Ingenieurswetenschappen gestart zijn en momenteel in het beroepsleven staan.

Het is ook treffend dat nog steeds te weinig meisjes zich aangetrokken voelen tot het starten van een opleiding in de informatica, fysica of ingenieurswetenschappen. In deze uitgave zijn verschillende vrouwelijke alumni aan het woord die met veel bezieling hun liefde voor hun discipline kenbaar maken en hopen dat ze hiermee meisjes (en jongens) kunnen stimuleren om de stap te zetten naar wetenschappelijke studierichtingen.

De getuigenissen in deze uitgave illustreren bovendien de veelzijdige beroepsperspectieven voor wetenschappers en ingenieurs. Afhankelijk van hun persoonlijkheid, vaardigheden en interesses zijn deze afgestudeerden met veel enthousiasme actief in uiteenlopende domeinen. En u zult het ongetwijfeld merken: hun enthousiasme werkt aanstekelijk!

*Luc De Schepper*  
rector

## ID Card

Naam:	Luc De Schepper
Bachelor:	aanvang: 1975 opleiding: fysica instelling: Universiteit Antwerpen
Master:	opleiding: fysica afstudeerrichting: vaste stof fysica instelling: Universiteit Antwerpen
Doctoraat:	titel: Void swelling in alpha-iron: oplossing van enkele controversiële problemen instelling: Universiteit Hasselt
Loopbaan:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• assistent aan de Universiteit Hasselt</li> <li>• professor aan de Universiteit Hasselt</li> <li>• directeur van het Instituut voor Materiaalonderzoek (IMO)</li> <li>• rector Universiteit Hasselt sinds 2004</li> </ul>
Houdt van:	wandelen met de hond, lezen (non-fiction, detectives en thrillers)







# Ann Cuypers:

## “Internationale contacten zijn ontzettend belangrijk”

Het had niet veel gescheeld of Ann Cuypers was dokter geworden. Met een ‘k’. Nu is ze het met een ‘c’ en wel in de biologie want tijdens haar eerste jaar geneeskunde werd ze zo gecharmeerd door de vakken biologie en fysica dat ze overschakelde en geïnteresseerd geraakte in het biologische onderzoekswerk



Ann: “Tijdens mijn masterstudies in Leuven deed ik vakantiewerk in Diepenbeek en geraakte ik helemaal overtuigd van het boeiende van biologie. Vooral wat men nog niét wist, intrigeerde mij.”

### Netwerk

Toen ze na haar masterstudies door zowel de K.U.Leuven als het toenmalige LUC gevraagd werd om te doctoreren, koos ze voor Diepenbeek omdat de infrastructuur en de begeleiding haar aanspraken. Ann: “Dát, en het feit dat men hier zeer internationaal gericht was en een uitgebreid netwerk had uitgebouwd, boeide mij.”

Ann ging onder andere naar Finland en Engeland om zich te specialiseren in nieuwe technieken. Ann: “Ik vind die internationale contacten en ervaringen bijzonder belangrijk en stimuleer mijn studenten ook zoveel mogelijk om naar het buitenland te trekken. Je kunt er ontzettend veel bijleren, ontdekt andere culturen, ook op universitair vlak en krijgt andere inzichten in de materie waarmee je bezig bent.”

## Ontrafelen

"Zelf heb ik in Engeland anderhalf jaar mogen studeren bij een fantastische wetenschapster. Zij heeft me heel veel nieuwe technieken bijgebracht en deed me nog meer zin krijgen in het pure onderzoekswerk in een labo, daar waar ik vroeger meer geïnteresseerd was in het werk als veldbioloog. Dat laatste doe ik nu als hobby: wandelen door de velden en bossen en dieren en planten bestuderen blijft leuk, maar in het meer fundamentele laboratoriumwerk vind ik tegenwoordig meer voldoening. Die gedrevenheid en gefascineerdheid om biologische processen en puzzels te ontrafelen, de nieuwsgierigheid die ik nog steeds voel, probeer ik ook over te brengen op de studenten."

## Ambitie

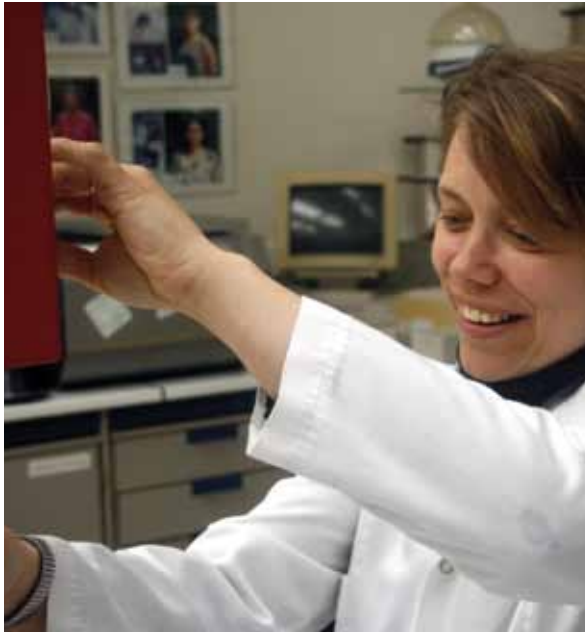
Het wandelen in de natuur doet ze vaak met haar gezin, want Ann huwde tijdens haar doctoraatsstudies en zag haar huwelijk gezegend met drie kinderen: "De jongste is geboren toen ik in Engeland onderzoek deed. Ik pendelde op en neer: maandagmorgen de trein naar Engeland en vrijdagavond terug naar huis. Het was niet altijd even makkelijk, maar met de hulp van mijn man en familie lukte het vrij aardig om mijn doctoraatsstudies en mijn gezin te combineren."

Ann is nu de enige vrouwelijke prof in de vakgroep biologie en heeft de ambitie om door te groeien binnen haar vakgebied: "Ik wil graag blijven werken aan de Universiteit Hasselt. Mijn ambitie is het fundamenteel biologische onderzoek op een hoger niveau te brengen en tegelijkertijd bruikbaar te maken voor de maatschappij."

Deze doelstellingen tracht Ann te realiseren binnen het Centrum voor Milieukunde (CMK) een onderzoekscentrum van de Universiteit Hasselt. Ann doet hier onderzoek naar de verstoring van het moleculaire huishouden van plantencellen die onder stress komen te staan door zware metalen toxiciteit.

## ID Card

Naam:	Ann Cuypers
Bachelor:	aanvang: 1991 opleiding: biologie instelling: Universiteit Hasselt
Master:	opleiding: biologie afstudeerrichting: plantkunde instelling: K.U.Leuven
Doctoraat:	titel: Phytotoxic concentrations of copper and zinc induce antioxidative defence in <i>Phaseolus vulgaris</i> cv: a comparative study instelling: Universiteit Hasselt
Loopbaan:	professor aan de Universiteit Hasselt
Houdt van:	accordeon spelen, wandelen in de natuur
favoriete boek:	Quincunx van Charels Palisser



## Centrum voor Milieukunde (CMK)



Het CMK verricht multidisciplinair onderzoek naar milieuproblemen. De wetenschappers onderzoeken onder meer hoe toxische stoffen, zoals zware metalen en fijn stof, onze gezondheid bedreigen en hoe ze het normaal functioneren van organismen en ecosystemen verstoren. Biologen en chemici werken samen met economen en juristen aan duurzame oplossingen voor milieuproblemen zoals verontreinigde bodems en (grond) water.

Meer info: [www.cmk.uhasselt.be](http://www.cmk.uhasselt.be)



# Philippe Plessers:

## “Sensibiliseringscampagnes zijn mix van kennen en kunnen”

In zijn werk voor het Wereld Natuur Fonds (World Wildlife Fund – WWF) betreffende sensibilisering op het vlak van klimaatopwarming en energiebeleid heeft Philippe Plessers zijn biologieopleiding niet rechtstreeks nodig. Maar ze heeft hem wel een zekere attitude als wetenschapper gegeven, een bepaalde manier om tegen de dingen aan te kijken.



Philippe: “En bij organisaties als het WWF is de link met de natuur altijd wel ergens aanwezig. Als ik het heb over klimaatverandering en de gevolgen daarvan op bijvoorbeeld pinguïns, dan komen de bioloog en de band met de natuur toch weer bovendrijven.”



### Bezeten door de natuur

Philippe Plessers wist al heel jong dat hij bioloog of ornitholoog wilde worden: “Ik heb altijd een zeer grote interesse gehad voor de natuur en al de wezens die er in leven. Als 11-jarige was ik bezeten van vogels kijken en zat ik continu met mijn neus in boeken over de natuur: ik wilde er alles van weten.”

“Toen ik 18 werd, ging ik bij de Jeugdbond voor Natuur en Milieu (JNM) waar die interesse voor de natuur en het milieu verder uitgediept werd. Het was dan ook een logische stap om aan de Universiteit Hasselt de studies biologie aan te vatten. Die opleiding was bijzonder plezierig. Na het tweede jaar ging ik verder studeren aan de K.U. Leuven waar ik de licentie fysiologie en neurobiologie volgde.”

### Milieuwetenschappen

“Zeer interessante materie, maar het onderzoek op niveau van neuronen en van het zenuwstelsel van dieren bleek niet echt mijn ding te zijn. Het bestuderen van de proteïnen in de hersenen van een kat lag mij bijvoorbeeld niet zo. Dus koos ik ervoor om nog iets verder te doen met een meer directe link met de maatschappij en dat werd milieuwetenschappen. Een heel ruime opleiding met discipli-



## ID Card

**Naam:** Philippe Plessers  
**Bachelor:** opleiding: biologie  
instelling: Universiteit Hasselt  
**Master:** opleiding: biologie  
afstudeerrichting:  
fysiologie en neurobiologie  
instelling: K.U.Leuven  
**Loopbaan:** • Bond Beter Leefmilieu (BBL)  
• World Wildlife Fund (WWF)



nes als lawaai-beheersing, milieurecht en milieueconomie. Daar had ik het gevoel dat ik een aantal toepassingen van de biologie binnen de maatschappij kon leren.”

Philippe solliciteerde tijdens zijn laatste examenperiode bij de Bond Beter Leefmilieu (BBL) waar hij onmiddellijk kon beginnen aan een project over lichthinder. Philippe: “Dat was een straffe ervaring. Ik moest er samen met een aantal vrijwilligers een nieuw project opstarten en geraakte helemaal in de ban van het onderwerp. Het samenwerken met vrijwilligers had ik al geleerd gedurende mijn periode bij de JNM. Maar ik had nooit verwacht dat ik zo snel zo geboeid kon worden door zo’n project en de onmiddellijke output ervan.”

### Werken met vrijwilligers

“Het was overigens plezierig werken met al die vrijwilligers die al een heleboel kennis en materiaal in hun bezit hadden. Ik moest gewoon zorgen dat al die informatie en ervaringen omgezet werden in een officieel charter naar steden en gemeenten.”

Jammer genoeg kon Philippe niet blijven omdat de geldelijke middelen voor dat project uitgeput geraakten. Maar al vrij snel kon hij terecht bij het WWF waar hij zijn vroegere ervaringen heel goed kon gebruiken bij het opstarten van een vrijwilligerswerking.

Philippe: “Daarvoor had je niet echt een wetenschappelijke opleiding nodig. Het was heel plezant, maar inhoudelijk minder bevredigend. Daarom was ik blij dat ik na twee jaar als inhoudelijk medewerker op vlak van klimaatverandering kon gaan werken.”

“Ik moet nu sensibiliseringscampagnes opzetten om de mensen duidelijk te maken dat we dringend iets moeten doen aan ons energiebeleid want dat we anders de natuur onomkeerbare schade toebrengen. En daarin kan ik al mijn ervaringen én mijn kennis kwijt.”



# Bart Kempnaers:

“Evolutionaire biologen kunnen zeker bijdragen aan het maatschappelijk debat”

**Na het behalen van zijn kandidaatsdiploma aan het LUC (1987) trok Bart Kempnaers naar de Universiteit Antwerpen en behaalde er zowel zijn licentiaats- als zijn doctoraatsdiploma. Na een omzwerfing via academische posten in Nederland, Canada en Nieuw-Zeeland komt hij terecht in Duitsland waar hij directeur wordt van het Max Planck Instituut voor Ornithologie in Seewiesen.**



In 2008 wordt hij door Knack geselecteerd als een van de tien Vlaamse Topwetenschappers van het moment. Op de vraag of zo'n titel hem nog iets doet, antwoordt Bart glimlachend: “Ik vind het heel vriendelijk van Knack om aan mij te denken. En dat allemaal dankzij mijn actief lidmaatschap bij de Antwerpse jeugdvereniging Natuur 2000 en enkele illustere professoren aan het LUC die mij echt stimuleerden om kritisch te denken.”

## **Seksuele selectie**

Bart is zijn hele leven al gebiologeerd door dieren en planten, vooral door vogels. Hij besteedde er ook zijn doctoraatsthesis aan. Bart: “Ik onderzoek het paargedrag van pimpelmezen die broedden in nestkasten in een privaat bosgebied rond het Antwerpse. Ik was vooral geïnteresseerd in de variatie in het paargedrag. Ik had

vastgesteld dat sommige mannetjes monogaam en andere polygaam waren en ik vroeg me af hoe dat kwam.”

“Momenteel werk ik zelf vooral aan de evolutie van paargedrag en het daarmee samenhangende fenomeen ‘seksuele selectie’. En dat is zeker ook relevant voor mensen. Het verklaart bijvoorbeeld waarom mannen minder kieskeurig zijn als het om een *one night stand* gaat dan vrouwen, of waarom mannen doorgaans agressiever zijn dan vrouwen.”

“Seksuele selectie ligt aan de basis van onze drijfveren die leiden tot het verzamelen van roem, geld, en macht en het verklaart misschien wel meer van ons gedrag en onze ‘cultuur’ dan we op het eerste zicht zouden vermoeden. Ik denk dat evolutionaire biologen heel wat zouden



kunnen bijdragen tot debatten over maatschappelijke problemen, bijvoorbeeld over het functioneren van families en over de gevolgen van een toenemende kloof tussen arm en rijk.”

### Max Planck Instituut

Momenteel is Bart directeur van het Max Planck Instituut voor Ornithologie. Bart: “In eerste instantie leid ik de afdeling ‘Gedragsecologie en evolutionaire genetica’, die ik hier zelf van nul heb opgebouwd. In mijn groep werken momenteel zo’n 40 mensen, studenten, postdocs en wetenschappelijke en technische medewerkers uit vele landen.”

## ID Card

**Naam:** Bart Kempenaers  
**Bachelor:** aanvang: 1985  
opleiding: biologie  
instelling: Universiteit Hasselt  
**Master:** opleiding: biologie  
instelling: Universiteit Antwerpen  
**Doctoraat:** biologie  
instelling: Universiteit Antwerpen  
**Loopbaan:**

- Centrum voor Terrestrische Ecologie in Nederland
- Departement biologie van Queen’s University in Canada
- Konrad Lorenz-instituut voor vergelijkende Ethologie in Wenen
- professor aan de Universiteit van Canterbury in Nieuw-Zeeland
- professor gedragsecologie aan de Ludwig Maximilians-universiteit van München
- directeur van het Max Planck Instituut voor Ornithologie



© Christophe Vander Eecken

“De focus is heel sterk op fundamenteel onderzoek gericht. Ik ben dus noodgedwongen ten dele een manager die ervoor zorgt dat die afdeling functioneert, dat mijn mensen goed kunnen werken, en dat we met interessante thema’s kunnen uitpakken.”



“Voor het andere deel ben ik zelf wetenschapper: ik heb mijn eigen projecten, die ik zelf uitvoer zoals tijdens mijn doctoraat, inclusief veldwerk. Voorts geef ik nog wat les aan de Universiteit in München. Dat vind ik belangrijk omdat ik daarmee de jongere generatie bereik en interesse kan wekken voor gedragsecologie, of de bestaande interesse bij die mensen kan stimuleren.”

Max Planck is een van ‘s werelds leidende onderzoeksinstituten, maar Bart blijft bescheiden over zijn functie als directeur: “ Ik heb vooral veel geluk gehad. Op het juiste ogenblik op de juiste plek zitten. Ik was hier al aangesteld op tijdelijke basis als zogenaamde *junior groepleider*, en blijktbaar vonden ze wat ik deed wel overtuigend. Overigens was ik een van de jongste directeurs ooit aangesteld en dat bleek achteraf toch een tweesnijdend zwaard. Enerzijds is dat natuurlijk flatterend, anderzijds geeft dat ook een gevoel van *‘having to live up to the expectations’*. Gelukkig word je vanzelf ouder, en krijg je vanzelf meer grijze haren.”

# Wouter Vermin:

## “Voor jonge mensen ligt er een boeiende markt open”

**Wouter Vermin is momenteel CEO van Bioterra, het milieutechnisch bedrijf uit Opglabbeek dat onderdeel is van de Group De Cloedt en zich bezighoudt met het onderzoeken en verwerken van verontreinigde bodems, slib en minerale afvalstoffen en het uitvoeren van volledige saneringsprojecten. Hij studeerde in 1998 af als licentiaat biologie aan de Universiteit Gent. Zijn kandidaturen volgde deze geboren en getogen Diepenbekaar evenwel aan het LUC.**



Wouter Vermin: “Ik heb een jaar bio-ingenieur gedaan in Leuven, maar ben dat eerste jaar niet geslaagd, ondanks hard werken. Ik heb er toen wel de liefde voor de pure biologie ontdekt en wilde daarin verder studeren. Dat ben ik dan in Diepenbeek komen doen omdat ik echt niet tevreden was over de K.U.Leuven. Het LUC was een modernere universiteit en de begeleiding in Diepenbeek was ook veel beter. In Leuven zaten we in de practica met zoveel volk dat je het nog bezwaarlijk een praktijkklas kon noemen. Aan het LUC werkte je met kleine, overzichtelijke groepen, was het contact met de lesgever veel intenser en kreeg je veel meer de kans om effectief praktijkkennis op te doen.”

### **Wereldvermaard labo**

Wouter was al van kleins af aan geïnteresseerd in wetenschappen: “Ik heb in de humaniora de richting Wetenschappen gevolgd, maar was niet specifiek geïnteresseerd in biologie. Die interesse is er pas gekomen tijdens dat jaar bio-ingenieur waar ik een vak plantkunde kreeg dat mij onmiddellijk boeide. Tijdens de stages is dan de belangstelling voor dierkunde ontstaan.

“Voor mijn doctoraat ben ik teruggekeerd naar Diepenbeek, naar het wereldvermaarde labo van professor Ernest Schockaert waar ik een thesis schreef over de systematiek van turbularia (*kleine platwormen die tussen de zandkorrels leven, nvdr*). De toenmalige assistent, Tom

Artois, had in die periode al door dat hij dat onderzoek moest uitbreiden naar ecologie. Dat bleek een goede zet te zijn.”

Intussen is Vermin ook de ecologische sector ingerold, met name bij Bioterra waar hij terecht kwam na een jaar onderzoek naar zware metalen. Wouter: “Na mijn thesis deed ik al onderzoek naar de invloed van zware metalen op flora in het Centrum voor Milieukunde (CMK) bij professor Jaco Vangronsveld. Men wilde toen ook een onderzoekscentrum opstarten naar die invloed op fauna. Ik heb dan gedurende een jaar onderzoek gedaan naar de invloed van zware metalen op regenwormen. We waren op dat ogenblik al bezig met het toevoegen van producten aan de grond waardoor die metalen niet meer geschikt zouden zijn voor fauna en flora. Maar na een jaar had ik nog geen zicht op vast werk en moest ik vechten voor subsidies voor ieder project.”

### **Grensoverschrijdend**

“Ik wilde wel enige vastheid van job en inkomen en ben toen gaan uitkijken naar ander werk. Ik heb enkele brieven geschreven, werd uitgenodigd voor een sollicitatiegesprek bij Bioterra en kon meteen aan de slag. Ik zag toen al in dat ecologie een van de sectoren met toekomst was en dat het een grensoverschrijdend probleem zou gaan worden, zeker in Noord-Limburg waar heel wat vervuilende bedrijven gevestigd waren.”













dichtbij en nieuw, er waren mensen die je kende die ook naar ginder trokken, dus je hoefde niet helemaal in je uppie naar de unief... Leuven was misschien meer een avontuur. Diepenbeek bood iets meer zekerheid en de kans om op je eigen tempo, in de vrije werkruimte of via het systeem van werkcolleges en werkzittingen, op je eigen manier vooruit te gaan. Je zag dat het loonde want wie later op de VUB van het LUC kwam, haalde duidelijk betere resultaten dan degenen die rechtstreeks vanuit de VUB-kandidaatsjaren doorvloeiden.'

Guido was voorbestemd om het onderwijs in te gaan: "Ik stam uit een familie van lesgevers: vader, moeder, tante, broers tot zelfs mijn overgrootvader toe. Ik ben dus zelf na mijn studies ook in het onderwijs gegaan. Ik deed dat zeer, zeer graag. Toen moest ik naar het leger. Ik zwaaide af in de zomervakantie en kreeg op dat moment een aanbieding van het Opzoekingsstation van Gorseme als onderzoeker."

### Geïntegreerde bestrijding

"Om de tijd tot mijn volgende lesopdracht te vullen, heb ik dat aangenomen, maar ik ben blijven plakken. Ik heb eerst twaalf jaar in de fruitteelt erkenningen gedaan van insecticiden en acariden (*middelen tegen mijten, nvdr*). Omwille van de te groot wordende resistentie tegen de pesticiden, ben ik begonnen met chemische gewasbescherming te combineren met biologische bestrijding, wat nu bekend staat als geïntegreerde bestrijding. En met succes want ik heb er hier in België het eerste boek over geschreven. Op basis daarvan heeft men mij bij Biobest – gespecialiseerd in biologische bestuiving en bestrijding – aangeworven."

Momenteel houdt Guido zich bezig met het voortdurend ontwikkelen van biologische organismen – nieuwe beestjes noemt hij ze zelf – om het hoofd te kunnen bieden aan de honderden tot duizenden nieuwe plagen die ieder jaar vanuit vreemde landen geïmporteerd worden en waarvan er enkele een ernstige bedreiging vormen voor de landbouw-, tuinbouw- en fruitteelt. Guido: "Vroeger ging ik die organismen zelf opzoeken ter plekke. Ik heb dus ontzettend veel gereisd. Maar dat laat ik tegenwoordig meer en meer over aan jongere collega's. Telkens een week weg van huis is niet zo romantisch als het soms wel klinkt."



### Nieuwe perspectieven

Maar het lesgeven heeft hij toch nog niet helemaal losgelaten: "Ik geef nog zo'n tachtig lezingen per jaar voor fruitteelers, mensen van het ministerie, verkopers, enz."

Als Guido zou mogen herbeginnen zou hij hetzelfde opnieuw doen. "Ik zou geen ogenblik aarzelen. Als ik zie welke mogelijkheden de studenten van nu hebben op vlak van genetische manipulatie dan ben ik een beetje jaloers. Dat schept ongelooflijke perspectieven. Aan dat onderzoeks- en ontwikkelproces mogen deelnemen, dat is fantastisch."







# Maio Tulkens:

“In het onderwijs voel ik me als een vis in het water”

Maio Tulkens geeft al jarenlang biologie aan de afdeling Wetenschappen van de Bovenbouw ASO Voorzienigheid Diest, waar ze het derde, vijfde en zesde jaar probeert warm te maken én te houden voor wetenschappen. Ze volgde de twee kandidaatsjaren biologie aan het LUC en trok toen naar Gent voor haar licentiaatsdiploma.



Oorspronkelijk wist ze nog niet wat ze precies zou doen met het diploma, maar met een vader én moeder in het onderwijs, lag de weg naar het lesgeven wijd voor haar open. Maio: “Ik ben dan ook vrij snel in het onderwijs terecht gekomen en ben er blijven plakken. Niet dat het allemaal rozengeur en maneschijn was van in het begin. Het is zo’n beetje met hoogtes en laagtes gegaan, maar momenteel voel ik me al jaren als een vis in het water.”

## Nieuwsgierig

Het echte opzoekingswerk, het veldwerk mist ze wel een beetje. Maio: “Ik was als kind al vrij nieuwsgierig naar het wel en wee van de planten en dieren in de natuur. Ik kon ook lange wandelingen maken en alles wat ik zag bewegen, wilde ik bestuderen. Uiteindelijk geraakte ik meer geïnteresseerd in dieren dan in planten, vandaar ook dat mijn thesis ging over het leven van maritieme organismen in de Westerschelde.”



“Dat was trouwens een van de redenen waarom ik in Gent ging verder studeren. Daar kon ik terecht in een project waarbij we met de boot de Westerschelde opvoeren om ter plekke allerhande proeven te doen. Het was een bijzonder boeiende tijd. Dat echte onderzoek ligt uiteraard al jaren achter mij, maar ik blijf wel lange wandelingen maken in de natuur en hou dan nog altijd ogen en oren open om nieuwe dingen te zien, of om dieren en hun gedrag te bekijken.”

### Enthousiast

Maio probeert in de school om haar leerlingen de liefde voor wetenschappen bij te brengen, al is dat niet altijd even makkelijk. Maio: “Ik merk dat een aantal van de studenten die de richting wetenschappen kiezen, achteraf toch totaal andere dingen gaan verder studeren die niets met wetenschap te maken hebben, zoals bijvoorbeeld rechten of talen.”

“We proberen natuurlijk om ze enthousiast te houden maar de mogelijkheden in een middelbare school zijn beperkt. Je moet ten eerste rekening houden met het leerplan en je hebt de praktische beperkingen wat betreft lesuren en materiaal, vooral als het om grote groepen gaat. Onze afdeling wetenschappen telt nogal wat volk en om die allemaal de kans te geven om daadwerkelijk proeven uit te voeren, is niet altijd simpel. Vandaar dat ik ook telkens dankbaar gebruik maak van de kansen die de Universiteit Hasselt ons twee keer per jaar geeft om bij hen effectief aan proefondervindelijke wetenschap te gaan doen.”

### Toekomstgericht

Ze ziet wel een toekomst voor iedereen die verder wil studeren in Wetenschappen. Maio: “Ze kunnen altijd en overall biologen, fysici of scheikundigen gebruiken. Zeker nu de ecologiesector of de sector van de genetica met al zijn toepassingen zo’n vaart nemen. Dát zijn dé sectoren met toekomst. Zelf geef ik geen les in het vierde jaar, maar daar wordt de nadruk al fel gelegd op het milieu en de ecologische aspecten van de afdeling wetenschap.”

“Ook via de gezondheidswerkgroep stimuleren we de leerlingen om bewust aan milieubeheer te doen, zelfs op de speelplaats en in de klas. In het vijfde en zesde jaar probeer ik de leerlingen dan weer warm te krijgen voor de biochemie en de genetica. Normaal gezien moet dat zijn weerklank hebben op de leerlingen en hoop ik dat er een aantal doorgroeien om via de studies wetenschappen, zich verdienstelijk te maken en carrière op te bouwen binnen die sectoren.”



## ID Card


Naam:	Maio Tulkens
Bachelor:	aanvang: 1987 opleiding: biologie instelling: Universiteit Hasselt
Master:	opleiding: biologie afstudeerrichting: dierkunde – morfologisch-systematische richting instelling: Universiteit Gent
Loopbaan:	leerkracht biologie secundair onderwijs
Houdt van:	wandelen, dansen, trillers, natuurrampen en SF-films, jaren 80-muziek



# Philippe Jouk:

“Een moderne zoo toont de dieren in een bijna-natuurlijke omgeving”

**Philippe Jouk is algemeen curator van de Koninklijke Maatschappij voor Dierkunde van Antwerpen (zeg maar de Zoo van Antwerpen en Dierenpark Planckendael).**



Hij is een medewerker onder de medewerkers die slechts één doel voor ogen heeft: door middel van verantwoorde dierenparken de mensen in contact brengen met een deel van de fauna en flora van deze wereld, hen op een ludieke manier opvoeden in het besef dat we deze natuur moeten koesteren en via zorgvuldig opgezette kweekprogramma's bepaalde soorten in stand houden. Het is immers alarmerend als je de bordjes 'bedreigde' of 'bijna uitgeroeide diersoort' ziet hangen op diverse kooien in de Zoo van Antwerpen.

## **Moderne infrastructuur**

Jouk is afkomstig van Antwerpen, woonde met zijn ouders eerst een tijd in Zoersel en in Malle en is nu zelf met zijn familie teruggekeerd naar de stad om samen met zijn gezin dicht bij de Zoo te wonen. Hij kwam indertijd vanuit de Antwerpse Kempen op het LUC terecht omdat het de enige universiteit was die met een tienwekensysteem werkte.

Philippe Jouk: “Ik wilde per se snel weten of ik juist bezig was of niet. Met een systeem van één examen, ben je dan al snel een jaar kwijt als je mis gekozen hebt. Bovendien had het LUC een heel moderne infrastructuur. Ik ben er altijd graag geweest, want ik heb er mijn doctoraat ook gemaakt.”

Jouk was van kinds af aan aangetrokken door alles wat in de natuur bewoog. Van heel klein tot heel groot. Als jonge gast zwierf hij door de weiden en bossen van Zoersel en Malle, op zoek naar dieren. Philippe: “Ik heb heel wat met een schepnetje in beekjes en vijvers gevestigd om er de meest diverse diersoorten uit te halen en te bestuderen. Ik had bovendien op school een bijzonder goede leraar biologie die mij altijd hielp als ik op vakantie in Bretagne of Normandië weer eens een beestje gevonden had dat ik niet kende. Hij stimuleerde en hielp mij om op te zoeken wat het nu precies was, hoe het leefde, enzovoort.”

## **Brede opleiding**

De universitaire studies biologie vielen goed mee, maar hielden meer in dan het zoeken naar dieren. Philippe: “Je krijgt een veel bredere opleiding. Dat werd trouwens bij het begin van het eerste jaar al gezegd: *Als je hier enkel zit omdat je interesse hebt in dieren, dan zit je op de verkeerde plaats.* We kregen ook wiskunde, scheikunde, statistiek, fysica, ... Allemaal dingen die ogenschijnlijk met biologie niets te maken hebben, maar die je later in je studie en je werk wel van pas komen. Als ik mijn job nu bekijk, dan besef ik dat ik inderdaad statistiek en wiskunde nodig heb om uit bepaalde onderzoeken de juiste informatie naar boven te halen.”







# Anja Henckens:

## “De job leer je pas op de werkvloer”

Anja Henckens studeerde chemie aan de Universiteit Hasselt, haalde haar licentie aan de K.U. Leuven, maar keerde voor haar doctoraat terug naar Diepenbeek.



Anja: “Het was een bewuste keuze. Ten eerste koos ik voor de geografisch best gelegen plaats. Maar er was meer. Aan de UHasselt heerste een gemoedelijke, familiale sfeer en een leuke mentaliteit. Je bent er veel minder een nummer dan elders.”

### Patent

“Bovendien paste mijn onderwerp perfect in het labo van professor Dirk Vanderzande die organische en polymere scheikunde gaf en onderzoek deed binnen het Instituut voor Materiaalonderzoek (IMO) naar de invloed van geleidende polymeren op organische zonnecellen. In mijn postdoctoraat onderzochten we nieuwe syntheseroutes om bepaalde moleculen te maken. We hebben daar overigens een patent opgenomen.”

Dat postdoctoraat deed Anja enerzijds uit interesse en anderzijds omwille van het feit dat er op dat moment (eind jaren negentig) weinig werk te vinden was voor een scheikundige: “Maar tijdens dat postdoctoraat ver-

anderde de markt weer en was er plots wel weer werk in overvloed, zeker voor een afgestudeerde in de polymere of organische scheikunde.”

Zelf kwam ze bij Henkel terecht omdat men daar iemand zocht met een doctoraat in organische en polymere scheikunde. Bovendien kende Anja iemand binnen de organisatie en was het arbeidscontract vrij snel afgesloten.

### Postdoctoraat

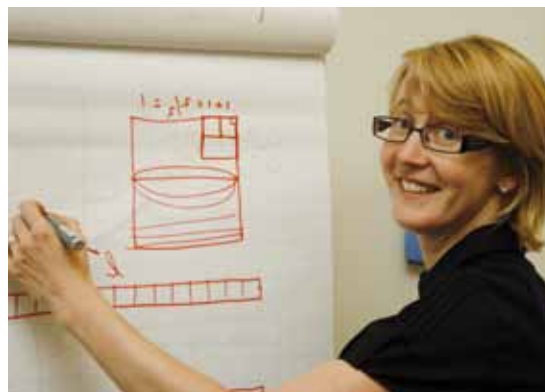
Anja: “Ik doe nu wat ik graag doe en waarvoor ik gestudeerd heb. Al kun je dit soort jobs eigenlijk pas op de vloer leren. Er is geen specifieke opleiding voor. Je gebruikt wel elementen die je op de unief leerde, maar dan nog. Veel van de praktisch toepasbare zaken heb ik pas geleerd toen ik mijn doctoraatsthesis aan het schrijven was. Dán moet je alles op een rijtje zetten en zorgen dat je perfect weet waarmee je bezig bent. Met mijn postdoctoraat leerde ik die zaken al een eerste keer toepassen.”

Bij Henkel vertelde men haar onmiddellijk dat ze niet moest panikeren in het begin omdat het minstens twee jaar duurt vooraleer je de job hier degelijk kent.

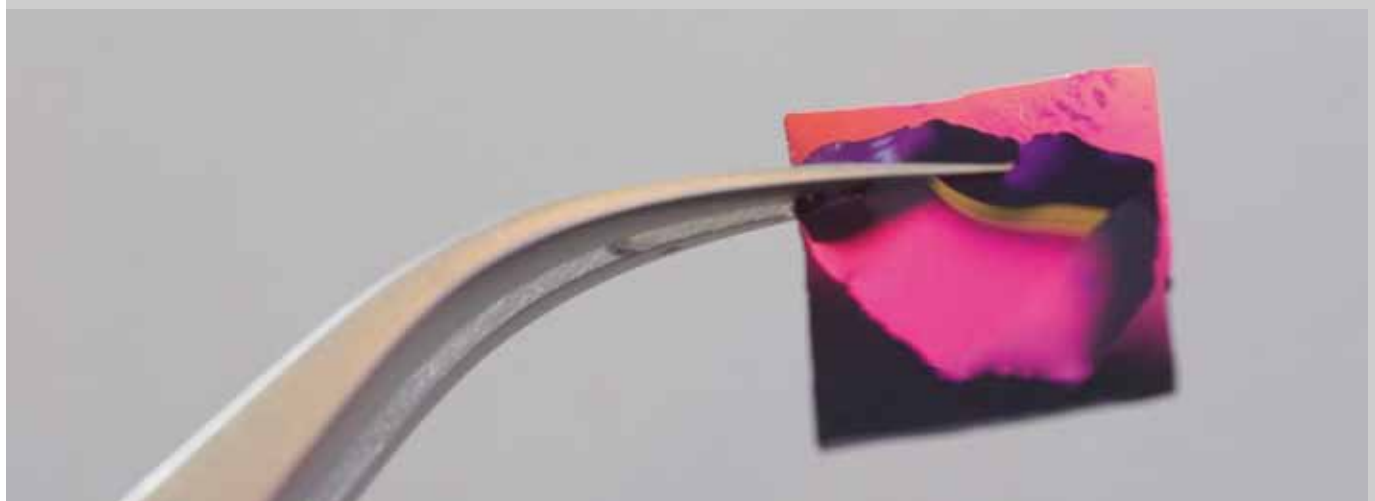
Anja: “Zo’n bedrijf als Henkel werft je eerder aan op basis van je diploma en je potentieel dan op je effectieve kennis. Hetgeen je hier moet doen (*Anja houdt zich bezig met het constant optimaliseren en verbeteren van organische lijmen die gebruikt worden in gsm’s, laptops, gps-systemen, nvdr*) is zo specifiek dat je dat écht moet leren door te doen.”

## ID Card

Naam:	Anja Henckens
Bachelor:	aanvang: 1995 opleiding: chemie instelling: Universiteit Hasselt
Master:	opleiding: chemie afstudeerrichting: organische scheikunde instelling: K.U.Leuven
Doctoraat:	titel: Synthesis, characterisation and application in electronic devices of low band gap materials based on thiophene derivatives instelling: Universiteit Hasselt
Loopbaan:	onderzoeker bij Henkel
Houdt van:	badminton en lekker gaan eten



## Instituut voor Materiaalonderzoek (IMO) en IMOMECE (divisie van IMEC)



Binnen IMO-IMOMECE wordt door fysici, chemici en ingenieurs interdisciplinair onderzoek uitgevoerd naar nieuwe materiaalsystemen voor toepassingen in de micro-elektronica, de bio-elektronica en de nanotechnologie. Enkele kerndomeinen: plastic elektronica, synthese en eigenschappen van nanodeeltjes en -structuren, synthetisch diafantfilms, moleculaire elektronica en biosensoren.

Meer info: [www.imo.uhasselt.be](http://www.imo.uhasselt.be)





# Tom Munters:

“Wetenschap ten dienste van maatschappij en industrie”

**Tom Munters koos zeer bewust voor een wetenschappelijke opleiding.**

**Maar ‘wetenschap om de wetenschap’ bleek hem niet echt te interesseren.**



Hij wilde meer concreet zijn wetenschappelijke kennis inzetten in een industriële omgeving om op die manier nieuwe producten te creëren die maatschappelijk bruikbaar zijn. Momenteel leidt hij bij Philips Aachen een team dat onderzoek en ontwikkeling doet naar het implementeren van organische *leds* in verlichtingstoepassingen.

## **Een wereld in een wereld**

Tom: “In het middelbaar twijfelde ik nochtans tussen ingenieur of een wetenschappelijke opleiding en koos uiteindelijk voor de uitdaging om iets fundamenteel wetenschappelijks te studeren. En binnen die wetenschappelijke studies koos ik voor scheikunde. Dat had nog iets ongrijpbaars, het was het proberen om een wereld in de wereld te begrijpen.”

Uiteindelijk viel scheikunde voor honderd procent mee omdat het Tom een solide wetenschappelijke basis én een manier van denken meegaf die hij in het latere leven perfect kon gebruiken. Tom: “Het causale denken van een wetenschappelijke opleiding is universeel toepasbaar, ook in het dagelijkse leven. Het komt in feite allemaal neer op het feit of de cijfers kloppen. En indien ze dat niet doen, met het zoeken naar het waarom en naar een oplossing.”

# ID Card

**Naam:** Tom Munters  
**Bachelor:** opleiding: chemie  
instelling: Universiteit Hasselt  
**Master:** opleiding: chemie  
instelling: K.U.Leuven  
opleiding: MBA  
instelling: Vlerick School of  
Management, Gent  
**Doctoraat:** chemie  
**instelling:** Universiteit Hasselt  
**Loopbaan:** R&D - Philips Aachen



Na twee jaar Universiteit Hasselt ging Tom naar de K.U.Leuven waar hij een thesis schreef over niet-lineaire optica en de praktische toepassing van de theorie. Tom "Ik was niet geïnteresseerd in de theorie om de theorie, maar in de wetenschap ten dienste van de maatschappij en de industrie."

## Grensgebied van twee disciplines

Zijn keuze om te gaan doctoreren in Diepenbeek lag dan ook voor de hand: "Ik zocht ergens een mogelijkheid om polymere materiaaleigenschappen te linken aan *device* eigenschappen. Aan de UHasselt zocht men een scheikundige om in de onderzoeksgroep materiaalfysica onderzoek te doen op het grensgebied tussen de twee, met name 'hoe polymeer-defecten de eigenschappen van zonnecellen kunnen beïnvloeden'. Dit was een zeer toepasbaar onderzoek waarin ik leerde dat je de taal van de twee disciplines moet kennen om tot resultaten te komen. Dat je met andere woorden moet leren om op het grensgebied van twee werelden te leren spreken."

## Topproduct

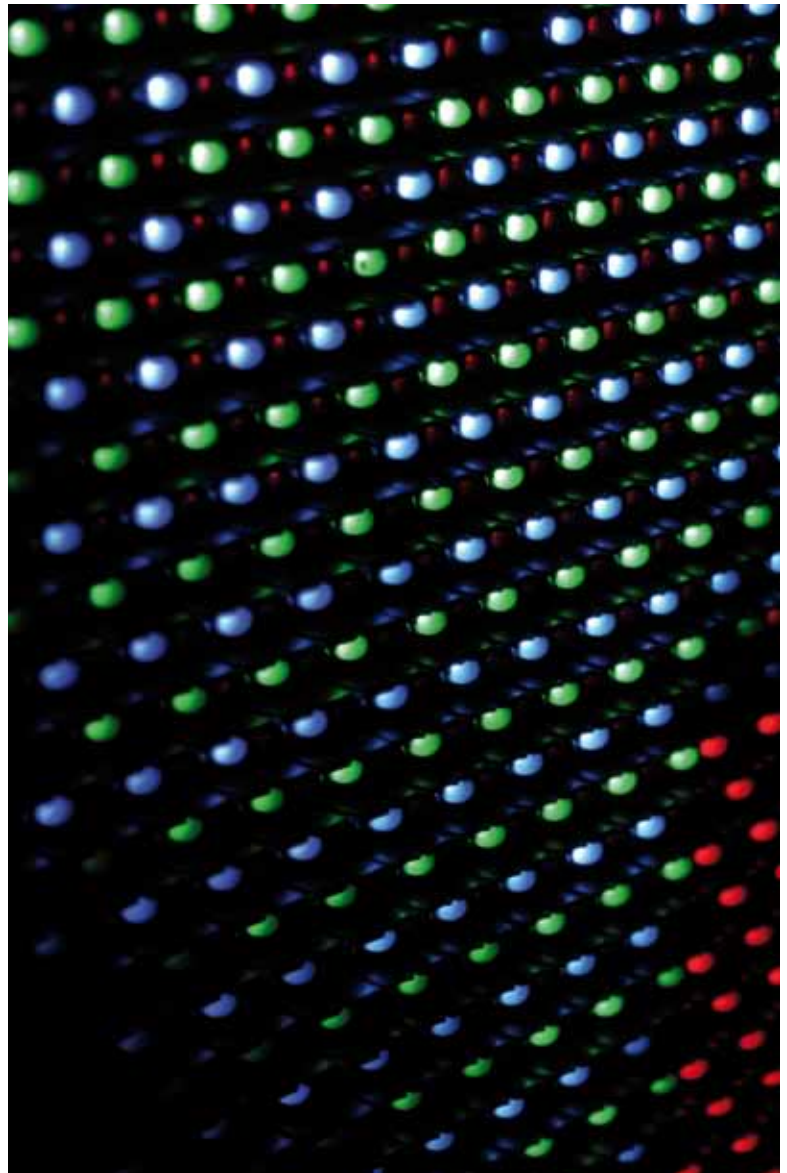
Het legde Tom geen windeieren. Na zijn doctoraat begon hij te werken voor Philips waar men een systeemarchitect zocht voor de interactie tussen signaalvorm en performance van een speciale lamp voor *beamers*. Ook werd Tom ingezet voor de ontwikkeling van een nieuwe vorm van televisie: projectie-tv. Dat project kwam tot stand in een conglomeraat van Philips, Texas Instruments en Sony en resulteerde in een topproduct binnen een *booming*-markt dat in *no time* de Verenigde Staten veroverde.

Tom: "We begonnen met een team van twintig personen en hadden binnen de twee jaar de ploeg uitgebreid tot tweehonderd medewerkers. Maar net zo snel als het gegroeid was, stortte de markt ook in mekaar bij het verschijnen van de grote lcd-televisieschermen. Op minder dan een jaar tijd was de markt van technologie omgeschakeld en daalde de *life time circle* van technologische producten met rasse schreden. Maar ik had enorm veel ervaring opgedaan en veel geleerd."

## Business- en innovatiestrategie

"Intussen had ik aan de Vlerick School of Management in Gent ook een MBA gevolgd om naast de scheikunde en de technologie ook de businesskant van de zaak en moderne managementtechnieken onder de knie te krijgen. Het was een nieuwe wereld die voor mij opening. Een wereld die toeliet om mij bezig te houden met business- en innovatiestrategie."

"Momenteel leid ik een ploeg die de praktische toepasbaarheid van *leds* onderzoekt en in kaart brengt. Een uitermate boeiende materie waarin al mijn aangeleerde en opgedane kennis en vaardigheden van pas komen."







# Wim Bijnen:

## “Universiteit is intellectuele motor van bedrijfsleven”

**Wim Bijnen had al snel door dat de pure academische wereld niets voor hem was. Hij studeerde chemie en fysica en had als missie het verenigen van het academische met het bedrijfsleven.**

Zijn doctoraat draaide dan ook om het verouderingsproces van polymere *leds* en de gevolgen daarvan op het ontwikkelen van bruikbare producten in de dagelijkse praktijk. Uiteindelijk resulteerde dit soort onderzoek, nu tien jaar later, in een spin-off (Lumoza) die lichtgevende plastic prints zoals reclamefolies ontwikkelde.

Wim: “In mijn opinie moet een universiteit de intellectuele motor zijn van het bedrijfsleven en moeten de academische wereld en de industrie mekaar zo snel mogelijk vinden in een gebied tussen fundamentele wetenschap en productontwikkeling. Dan krijg je bijzonder interessante en innovatieve oplossingen. De overheid zou dat veel meer moeten stimuleren.”

### **Doorgroeien**

Na zijn doctoraat schrijven we 1998 en zitten we in volle internethype. Wim heeft dan de keuze tussen verder doorgroeien in het onderwerp waarin hij doctoreerde, of samen met broer Stijn een bedrijf oprichten rond Ubizen. Wim kiest voor de sprong in het totale onbekende en start met Host-It, een van de eerste internetproviders in het land.

Wim: “Het was eigenlijk net zoals bij mijn doctoraats-thesis waar twee profs een idee hadden en wij het uitvoerden. Hier waren het Ubizen en Concentra die een gat in de markt zagen en ik mocht de zaak opstarten en enkele jaren leiden. Ik kende het internet, maar was absoluut geen techneut. Ik kwam terecht in een heel andere omgeving en dat maakte het juist boeiend. Ook het werken als een feitelijk, cijfermatig gericht wetenschapper met communicatief en bedrijfsmatig ingestelde mensen, was een hele uitdaging.”

### **Marktleider**

Via Host-It geraakte Wim steeds meer verzeild in de rol van manager en dat ging hem blijkbaar goed af, want na een directiezitje bij Concentra na de beursgang, bekleedde hij ook de functie van directeur bij het ICT-bedrijf Cegeka dat hij tot marktleider in België maakte met meer dan 1000 personeelsleden en een omzet van om en bij de 125 miljoen euro.

Wim: “Maar daar was ik na enkele jaren ook toe aan een nieuwe uitdaging. Als je 's avonds al weet wat je 's anderendaags gaat doen, dan is er voor mij de lol vanaf.”



En dus trok hij naar PKF, een consultingfirma genre Big Four, maar in België minder gekend. Wim: “Wereldwijd is het een grote speler met een omzet van een miljard euro. Hier in België moeten we het nog stellen met 12 miljoen euro omzet en 125 medewerkers, maar het is mijn uitdaging om ook dit bedrijf uit te bouwen tot een van de top 5-spelers in ons land.”

### Opdrachtgestuurd

Gevraagd naar wat hij nu overgehouden heeft aan zijn studies is hij duidelijk: “Ten eerste het cijfermatig en feitelijk denken. Je leert oorzaken zoeken als er dingen niet kloppen of werken. Je leert cijfers interpreteren en gebruiken. Ook het opdrachtgestuurd onderwijs heeft zijn voordelen: je leert hoe je je moet organiseren om je opdracht in goede banen te leiden.”

“Ik heb er ook geleerd om van onderzoek – dat absoluut noodzakelijk is – een middel te maken en geen doel op zich. En dat heeft me geen windeieren gelegd.”



## ID Card

**Naam:** Wim Bijmens  
**Bachelor:** aanvang: 1990  
opleiding: chemie  
instelling: Universiteit Hasselt  
**Master:** opleiding: chemie  
afstudeerrichting: fysische chemie  
instelling: K.U.Leuven  
**Doctoraat:** titel: electro-optical properties and  
aging behaviour of polymer  
light-emitting diodes (PLED's)  
instelling: Universiteit Hasselt  
**Loopbaan:**

- Host-It
- Concentra
- Cegeka
- PKF
- Enne Solutions

**Houdt van:**

- squash, strips lezen, reizen, tafelen







# Els Wieërs:

“De dag dat ik met tegenzin de klas binnenstap, stop ik ermee”

**Els Wieërs doceert fysica aan de Xios Hogeschool Limburg, op een steenworp van waar het allemaal begon. Ze studeerde in 1994 af als natuurkundige aan de Universiteit Antwerpen nadat ze haar eerste jaren in Diepenbeek deed. Ze keerde echter snel terug naar de UHasselt voor haar doctoraatsthesis.**



Ze begon aan de studies fysica uit pure interesse. Een interesse die dan nog eens aangewakkerd werd door een zeer goede leraar fysica. Els Wieërs: “Ik vind het nog steeds een ontzettend boeiende materie, ook al klinkt het niet erg sexy meer tegenwoordig. Het LUC was een voor de hand liggende keuze omwille van het tienwensysteem.”

“Ik heb mijn broer naar Leuven zien gaan met de nodige vrijheid en daar paste ik voor. En de dagelijkse afstand

Kinrooi-Diepenbeek was overbrugbaar. Ik heb er nooit spijt van gehad. Ik heb me aan de UHasselt altijd heel goed gevoeld en ben na mijn licentiaatsjaren aan de Universiteit Antwerpen met plezier terug naar Diepenbeek gekomen voor mijn doctoraat.”

#### **Universitair milieu**

Het waren volgens Els niet de makkelijkste, maar wel boeiende studies: “Ik heb hard moeten werken. Héél hard het eerste jaar. Er zijn behoorlijk wat moeilijke,

maar langs de andere kant ook zeer boeiende vakken bij. Ook de vakken wiskunde en informatica in het derde jaar waren pittig. Maar je hebt die dingen nodig voor het verdere verloop van je studies en carrière. Het vierde jaar viel dan weer mee in moeilijkheidsgraad."

Zodanig zelfs dat ze besloot om naar Diepenbeek terug te keren om er te doctoreren? Els: "Nee, het was écht uit interesse (*lacht*). En omdat ik het nog wat te vroeg vond om al te gaan werken. Ik wilde nog wat in het universitaire milieu blijven hangen. Aan de Limburgse unief waren enkele plaatsen vacant, onder andere voor assistent."

"Maar toen ik kwam solliciteren waren die al ingenomen door mensen die hier al een jaar bezig waren. Er was wel nog een doctoraatsbeurs en daar heb ik toen gebruik van gemaakt. Ik vond het wel jammer dat ik het niet met een onderwijsfunctie kon combineren. Want een van de andere redenen om te doctoreren, was dat ik met dat diploma in het hoger onderwijs terecht zou kunnen. En ik wilde toch wel les gaan geven en dan liefst zo hoog mogelijk omdat je daar mag veronderstellen dat de interesse in het vak echt groot is."

### Jongens en wetenschap?

Momenteel geeft ze les aan de Xios Hogeschool Limburg: fysica, mechanica en materialenkennis aan onder andere de industriële ingenieurs en de professionele bachelors elektronica. En dat lijken allemaal nogal mannelijke opleidingen en beroepen? Els (*lachend*): "Jamaar, ik ben thuis opgegroeid tussen de jongens, dus dáár heb ik geen problemen mee. Het eerste jaar was niet makkelijk, maar dat zou het met meisjes ook niet geweest zijn. Al vind ik het jammer dat niet meer meisjes voor deze richtingen kiezen. Waarom niet? Het klinkt misschien cliché, maar 'Jongens en Wetenschap' gaat nog altijd voor een stuk op. Meisjes kiezen traditioneel nog steeds meer voor de zachte sectoren. Trouwens, de meeste meisjes die samen met mij gestudeerd hebben, zijn in het onderwijs terecht gekomen, wat toch ook alweer iets zegt over de motivatie."

### Theoretische basis

En zij zelf dus ook. Wat de vraag doet rijzen of ze er als doctor in de fysica voldoende bevrediging in vindt? Of ze nooit die dwingende drang voelt om meer met haar diploma te doen. Om aan onderzoek te doen bijvoorbeeld? Els: "Ik heb aan Xios een tijdje aan onderzoek gedaan, samen met het lesgeven en enkele coördinerende taken. Maar op een bepaald moment week het onderzoek teveel af van mijn doctoraatsthesis en mijn interesse en heb ik mij meer kunnen toeleggen op de coördinerende taken en het lesgeven. En dat laatste geeft ontzettend veel voldoening. De dag dat ik ook maar een beetje met tegezin de klas instap, stop ik er trouwens mee."



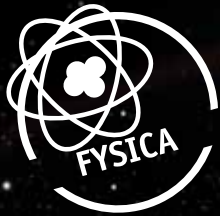
Aangezien ze vooral de theoretische basis geeft, hoeft ze de evoluties binnen de toegepaste wetenschappen niet zo op de voet te volgen en dat scheelt alweer een slok op een borrel. Els: "Op dat vlak heb ik het geluk dat ik de theoretische basis geef en die verandert niet. Maar ik probeer mijn studenten er wel altijd van te doordringen dat die basis, die wetten dienen om praktische toepassingen uit te werken en dan vertrek ik ook heel vaak vanuit zo'n toepassing. Maar dat is uiteraard nog altijd geen *high-tech*."

## ID Card

**Naam:** Els Wieërs  
**Bachelor:** aanvang: 1992  
opleiding: fysica  
instelling: Universiteit Hasselt  
**Master:** opleiding: fysica  
instelling: Universiteit Antwerpen  
**Doctoraat:** titel: Bipolar pulsed sputtering of MoSx coatings: plasma diagnostics, micro-structural and tribological study  
instelling: Universiteit Hasselt  
**Loopbaan:** assistent en lector  
XIOS Hogeschool Limburg  
**Houdt van:** koken, reizen, Harry Potter-boeken







# Stefan Vandoren:

## “Mijn onderzoek is puur gericht op nieuwsgierigheid”

**Stefan Vandoren is alumnus fysica 1988 en Associate Professor Theoretical Physics aan de Universiteit Utrecht. Hij doet fundamenteel onderzoek, onder andere naar kwantummechanica en naar de herkomst en toekomst van het heelal.**



Nobelprijswinnaar  
Gerard 't Hooft



Stefan wordt naar eigen zeggen al zijn hele leven gedreven door nieuwsgierigheid en dat was mede de reden voor zijn studiekeuze: “Ik was altijd al heel nieuwsgie-

rig en de cursussen fysica leken heel erg interessant. Ik had bovendien alleen maar goede commentaren over Diepenbeek gehoord. En het klopte want het onderwijs was uitstekend en ik geraakte erg gemotiveerd door de docenten. Vandaag kijk ik nog steeds met heel erg blijde en positieve gevoelens terug naar die tijd!”

### **Nobelprijs**

Na het behalen van zijn doctoraat en enkele postdocaanstellingen in Wales en New York werd de nieuwsgierige academicus op zijn tweeëndertigste hoofddocent aan de Universiteit Utrecht. In Utrecht is hij verbonden aan het Instituut Theoretische Fysica en het Spinoza Instituut waar ook Nobelprijswinnaar professor Gerard 't Hooft werkzaam is. Maar Stefan blijft er heel nuchter bij: “Dat ik op 32 jaar benoemd ben, is niet helemáál



maan rond de aarde draait. Maar als we het atoom induiken, blijken die wetten totaal niet meer te gelden. Een atoom bestaat uit een kern en elektronen die daar rond bewegen. Als we de bewegingsleer van Newton daarop moeten toepassen blijkt dat niet te werken want dan zouden die elektronen op de kern moeten botsen omdat ze er door aangetrokken worden. En dat gebeurt niet. Dus die wereld van het atoom ziet er totaal anders uit.”

### Ontwikkelingstechnologie

“De kwantummechanica is geboren uit het begrijpen van het atoom en wat er zich daar binnenin bevindt en afspeelt. Het is de fysica van het atoom, van de atoomkern en van het aller-, allerkleinste.”

“Kwantummechanica bestaat al honderd jaar en nu zien we stilaan meer en meer toepassingen opduiken in het dagelijkse leven. Kernenergie, supergeleiding, scanners in ziekenhuizen, enz. De kwantumcomputer staat klaar om de markt te veroveren. Binnen enkele jaren hebben we computers die veel meer kunnen opslaan en nog veel sneller, meer bewerkingen tegelijk kunnen doen. Als we de technologie kunnen maken, uiteraard. Daar is nog heel veel ingenieurswerk en ontwikkelingstechnologie voor nodig. Want wij kunnen op fundamenteel gebied wel dingen ontdekken, maar het moet nog altijd fysiek mogelijk zijn om ze te maken. Daar stopt onze expertise. Maar komen doet het, daar ben ik zeker van.”



## ID Card

Naam:	Stefan Vandoren
Bachelor:	aanvang: 1986 opleiding: fysica instelling: Universiteit Hasselt
Master:	opleiding: fysica instelling: K.U.Leuven
Doctoraat:	titel: Covariant Quantization in the Antifield Formalism instelling: K.U.Leuven
Loopbaan:	• postdoc aan University of Wales, Swansea, U.K. en aan State University of New York, Stony Brook, New York, U.S.A • universitair hoofddocent aan de Universiteit Utrecht
Houdt van:	sport en reizen

onbruikbaar, maar het is inderdaad relatief jong. Je moet wat geluk hebben, er moet juist iemand op pensioen gaan in jouw vakgebied. Maar dan nog moet je de competitie aangaan met andere goede wetenschappers van over de hele wereld. Je moet toch wel boven het gemiddelde uitsteken. Je cv moet indruk maken.”

Op de vraag wat een cv indrukwekkend maakt, antwoordt Stefan: “Een buitenlandse carrière helpt écht wel. Zeker als die zich voor een stuk in Amerika heeft afgespeeld. De plaatsen waar je gewerkt en gestudeerd hebt, het onderwerp van je onderzoek en hoe dat past in je nieuwe carrière, spelen ook een rol. En uiteraard ook het feit of je goed kan lesgeven of niet. Of je goed met studenten kan omgaan of niet.”

### Kwantummechanica

Het onderzoek dat Stefan doet is heel fundamenteel: “Mijn onderzoek is puur gericht op nieuwsgierigheid in plaats van op maatschappelijke relevantie. Bijvoorbeeld nadenken over en onderzoek doen naar het ontstaan van het heelal heeft geen directe toepassingen in de samenleving, maar toch is die samenleving geïnteresseerd.”

“Elke student uit de middelbare school leert de klassieke mechanica van Newton te gebruiken om te berekenen hoe snel een bal van een hellend vlak rolt, of hoe snel de







# Kelly Houben en Mieke Gorissen

“Fysica is heel breed. Fysica is gewoon alles!”



## Twee studenten aan het woord

Het moeten niet altijd afgestudeerden zijn die iets vertellen over de opleidingen in de faculteit Wetenschappen, dachten wij zo. En dus babbelden we uitgebreid met Kelly Houben en Mieke Gorissen over fysica en fysici, over gemiste kansen in het secundair onderwijs en over studeren aan de unief.



Kelly volgt momenteel in Leuven haar laatste jaar fysica terwijl Mieke aan de Universiteit Hasselt lesgeeft en haar doctoraatsthesis voorbereidt. Ze zijn het alvast over één ding eens: “Als Diepenbeek een masteropleiding fysica had, dan ging hier niemand weg.”

### Veel mogelijkheden

Mieke begon in Diepenbeek omdat haar ouders vonden dat ze voor iets wat ze om de hoek kon studeren, niet elders op kot moest gaan. “Ik had daar eigenlijk geen problemen mee want ik vond dat Diepenbeek een betere unief had dan Leuven. Niet op vlak van studentenleven (*lacht*), maar wel wat betreft de mogelijkheden om te studeren en bij te leren.”

Kelly valt in: “Al denkt men daar in Leuven heel anders over. Daar kijken ze zo’n beetje denigrerend neer op Diepenbeek. Terwijl het écht een goede unief is. Dat heb ik ook pas achteraf ervaren want ik ben hier komen studeren omdat mijn zus aan de KHLim zat en iedere dag met de wagen naar Hasselt reed. En omdat ik toch fysica wou gaan doen, was het te gek om dan naar Leuven te trekken.”

Na haar studies keerde Mieke van Gent terug naar Diepenbeek om haar doctoraat voor te bereiden: “De mogelijkheden om hier te werken zijn beter dan elders. De groepen zijn kleiner en je wordt beter begeleid.”

Kelly studeerde eerst drie jaar aan de Universiteit Hasselt

en trok daarna naar Leuven voor haar master. Ook zij denkt eraan om terug te komen naar de UHasselt: "Het is hier kleiner. Je kent de mensen van je jaar, je hebt een veel directer contact met de proffen, ze kennen je beter en je wordt beter begeleid. In Leuven word je vaak aan je lot overgelaten."

### Sciencefiction

De beweegreden van Mieke om fysica te gaan studeren kwam, voor een stuk, van haar vader: "Papa was een enorme SF-fan. Altijd en overal lagen er sciencefiction-boeken in huis rond te slingeren en ik begon die ook te lezen. Het was het betere werk van Asimov, Gregg Bear en co. die dingen schreven waarvan je dacht: 'dit zou wel eens écht kunnen gebeuren.'"

Misschien is het daarom dat ze de richting theoretische fysica koos, daar waar Kelly het eerder houdt bij toegepaste

## ID Card

**Naam:** Kelly Houben  
**Bachelor:** aanvang: 2005  
 opleiding: fysica  
 instelling: Universiteit Hasselt  
**Master:** opleiding: fysica  
 afstudeerrichting: toegepaste fysica  
 (vaste stoffysica op nanometerschaal)  
 instelling: K.U.Leuven  
**Loopbaan:** student  
**Houdt van:** waterskiën, kunstschaatsen, wandelen  
 met mijn hond Tia  
**Lievelingsboeken:** Twilightsaga,  
 Harry Potter-series, Jane Austen  
**Lievelingsfilms:** Twilight, Harry Potter  
**Favoriete tv-series:** Lost, Prison Break, Rome



fysica. Kelly: "De weinig keren dat we in het middelbaar een proef konden meemaken, werd ik telkens aangetrokken door het waarom. Plus wilde ik zo'n proeven ook zelf gaan doen om dingen te achterhalen. In de loop van je universitaire loopbaan moet je dan op een gegeven moment de keuze maken tussen experimentele of theoretische fysica. Ik heb voor de experimentele kant gekozen."

Mieke: "Ik hou er eerder van om over dingen na te denken en te zien wat daar uit komt. Je zou het 'prullen' met modellen kunnen noemen, louter om het plezier van het nadenken en uitproberen van theoretische modellen. Los van het feit of daar ooit iets concreets uitkomt. Pas op, we zijn heel blij als we iets vinden dat onmiddellijk

## ID Card

**Naam:** Mieke Gorissen  
**Bachelor:** aanvang: 2000  
 opleiding: fysica  
 instelling: Universiteit Hasselt  
**Master:** opleiding: fysica  
 instelling: Universiteit Gent  
**Doctoraat:** voorlopige titel: Stroomfluctuaties in  
 gedreven roostergassen  
 instelling: Universiteit Hasselt  
**Loopbaan:** • leerkracht fysica/  
 wiskunde secundair onderwijs  
 • praktijkassistent fysica  
 Universiteit Hasselt  
 • doctoraatsstudent Universiteit Hasselt  
**Houdt van:** lopen, drummen, muziek beluisteren  
 en alles wat met sciencefiction te  
 maken heeft





toepasbaar is. Maar evenzogoed ben ik blij met het vinden van een ontwikkeling die misschien pas binnen vijftig jaar toepasbaar is. Het gaat mij niet om het resultaat, maar om het nadenken zelf.”



### Aha-erlebnis

Haar motivatie haalt ze uit het feit dat je soms zo'n geweldige *Aha-erlebnis* meemaakt. Mieke: "Je kunt soms zo lang sukkelen, met muizenstapjes vooruitgaan of zelfs met grote sprongen achteruit boeren. Af en toe ben je berekeningen aan het maken en is wat er uitkomt absolute onzin. Maar op het moment dat je een openbaring krijgt, dat je kunt zeggen: *'Jamaar wacht eens even, als ik dit combineer met dat en dan...'* Als je dan op iets stoot dat klopt, waarmee je verder kan, dan krijg je een onbeschrijflijke kick. Ik heb er dus geen problemen mee om op die manier aan wetenschap te doen, maar het kan bij momenten wel redelijk eenzaam zijn."

Kelly: "Dat ligt anders bij ons. Wij werken veel in labo's waar concrete dingen uitgeprobeerd en gezocht worden. Dat kan je niet alleen, daar heb je andere mensen voor nodig."

### Secundair onderwijs

De faculteit Wetenschappen is niet de meest sexy faculteit van de unief. En zeker fysica niet, maar dat ligt volgens beide dames voor een groot stuk aan het totaal verkeerde beeld dat men in het secundair onderwijs geeft van deze studierichting.

Kelly: "Toen ik in mijn laatste jaar secundair zei dat ik fysica ging studeren, kreeg ik reacties in de aard van: *'Zo moeilijk, bwaah, sááááí,...*' Ik denk dat het voor een stuk ligt aan het feit dat de leraars natuurkunde een beetje schoolmoe zijn..." (*Mieke schatert het uit*) "... terwijl fysica zo'n boeiend vak kan zijn. Ook in het secundair. Er zijn zoveel *'chique proefkes'* waaruit je de leerlingen iets kan laten leren. Maar dat wordt niet gedaan. Het enige

dat je daar krijgt, zijn formules die je dan mag toepassen. Maar dan kan je net zo goed wiskunde doen, en dat volgt ook niemand graag. (*lacht*)."

Mieke stond zelf een jaar in het secundair onderwijs, dus ze vindt niet dat ze daar grote uitspraken over moet doen. Maar dit wil ze toch kwijt: "Zeker in het ASO zijn de klassen vaak zo groot dat het zelfs binnen wetenschapsrichtingen niet doenbaar is om iedereen aan een proef te laten deelnemen. Het blijft dus bij demonstratieproeven, wat op zich voor leerlingen ook wel goed is, maar té beperkt."

"Ze moeten dan dingen leren die ze niet als enorm interessant ervaren. Het blijft heel vaak bij het kijken, opschrijven van formules en daar dan mee gaan rekenen. Dat is ook wel interessant, maar het is te weinig om iemand aan te zetten om die richting te volgen."

"Als ik op het einde van een les vijf of tien minuten overhad, dan zei ik: vraag maar eens wat. Dan krijg je vragen als: Hoe werkt een atoombom? Als je dat dan probeert uit te leggen, dan hangen ze aan je lippen. Het kan dus wel motiverend zijn en er zijn scholen waar men op dat vlak goed werk levert. Maar er zijn nog te veel scholen waar de leraar om te beginnen geen fysicus is en daardoor niet het enthousiasme kan opbrengen om wervend te werken."

"En dat is zo jammer want fysica is zo breed. Dat is gewoon álles. Iedereen vindt er ook zijn gading in, maar dat komt er in het middelbaar onvoldoende uit. Ik apprecieer dan ook die leerkrachten en scholen die zich de moeite getroosten om met hun leerlingen naar de UHasselt te komen om hier leerlingenpractica te doen zodat we hen zelf proeven kunnen laten doen. Dat spreekt hen enorm aan."





# Minerva Cortens:

## “Diploma wetenschappen laat je toe keuzes te maken”

Samen met meer dan 4.000 collega's werkt Minerva Cortens bij Janssen Pharmaceutica in Beerse aan de ontwikkeling van nieuwe medicijnen. Een intensief werk van lange adem, zo blijkt: “Gemiddeld spenderen we zo'n twaalf jaar aan de ontwikkeling en goedkeuring van een medicament en bedraagt de kostprijs ruim een miljard euro. En de kosten blijven stijgen.”



Duizelingwekkende cijfers, ook voor deze master in de fysica en in de biostatistiek. “Ik wist al vrij snel dat ik wetenschappen zou gaan studeren,” vertelt Minerva. “De studies pasten bij mijn karakter. Ik wilde echter niet enkel begrijpen, maar ook toepassen. Ik vond het belangrijk dat wat ik zou leren ook ten goede zou komen aan de maatschappij, aan de mensen.”

### **Toepasbaarheid**

Nadat ze in Diepenbeek en in Leuven haar diploma in de fysica had gehaald, gaf ze twee jaar les. Maar omdat Minerva een toekomst in de bedrijfswereld ambieerde, trok ze terug naar de Universiteit Hasselt om een extra jaar biostatistiek te volgen.

Minerva: “In het kader van de toepasbaarheid van we-

tenschappen leek mij de medische wetenschap ideaal. Ik wilde de gezondheid van de mensen en de behandelingsmethodes helpen verbeteren. Biostatistiek sloot daar perfect op aan omdat je leert hoe je medische gegevens kan analyseren en interpreteren om er iets mee te doen.”

### **Andere culturen**

Het extra jaar bleek een meevaller van formaat. Niet alleen qua studies, maar ook qua opzet: het was een internationaal programma waarin naast Vlamingen en Walen ook vele studenten uit ontwikkelingslanden zaten: “Ik heb ontzettend veel geleerd van het samenwerken met mensen uit andere culturen. Ik heb er kunnen leren dat hoewel niet iedereen op dezelfde manier tegen studeren aankijkt, men toch ook vergelijkbare resultaten boekt.”



# ID Card

**Naam:** Minerva Cortens  
**Bachelor:** aanvang: 1987  
opleiding: fysica  
instelling: Universiteit Hasselt  
**Master:** opleiding: fysica  
instelling: K.U.Leuven  
opleiding: biostatistiek  
instelling: Universiteit Hasselt  
**Loopbaan:**

- leerkracht fysica/ wiskunde Secundair Onderwijs
- docent fysica Hoger Onderwijs korte type
- Project Biostatisticus Janssen Pharmaceutica
- Resource Manager Janssen Pharmaceutica
- Project-Portfolio Manager Janssen Pharmaceutica

**Houdt van:** reizen, zeilen, veldhockey, schilderen, Carlos Ruiz, Gabriel Garcia Marquez, Isabel Allende



“Bovendien bouwde ik een netwerk op dat ik de eerste jaren van mijn professionele loopbaan goed kon gebruiken en leerde ik er communiceren met buitenlanders. Ook dat heb ik goed kunnen gebruiken.”

## Groeien

Tijdens haar stage kwam ze terecht bij Janssen Pharmaceutica en daar werkt ze nu nog altijd. Minerva: “Ik ben niet meer zo klinisch bezig als in mijn beginjaren. Je groeit als vanzelf door van kleinere studies naar grotere projecten. Ik zit nu in een functie binnen projectmanagement. Het is mijn taak om het ontwikkelingsproces van een medicijn te begeleiden en mee leiding te geven aan het uitgebreide team dat zich bezighoudt met het uitdenken en vervaardigen van zo één medicijn.”

“Dat is een traject van zo’n twaalf jaar ontwikkeling. Uiteraard geraak je niet altijd tot op het einde. Vaak moet je na enkele jaren bijsturen of het project zelfs stopzetten wegens niet levensvatbaar of niet veilig genoeg voor de consument. Dat is niet altijd een prettige ervaring, maar dit ondersteunt wel de missie en de filosofie van onze sector waarbij je je als bedrijf wil houden aan zeer strikte ethische, veiligheids- en gezondheidsregels.”

## Open vizier

Minerva had bij aanvang van haar studies nooit gedacht dat ze dit werk zou doen: “Ik heb de studies met een open vizier aangevat. Eenmaal aan het werk besepte ik dat je de job toch op de vloer moet leren, dat er geen enkele opleiding is die je dit kan bijbrengen. Maar je hebt een wetenschappelijke basis, je bent geschoold in het onderzoeken en je bezit een open geest.”

Een diploma wetenschappen geeft je de mogelijkheid om je eigen weg te zoeken en keuzes te maken. Zo’n diploma geeft je de kans om een keuze te maken uit verschillende beroepsmogelijkheden. Dat is een ongelooflijke luxe.”

## Centrum voor Statistiek (CenStat)

159	1.40	0.9192	1.90	0.9713	2.40	0.9918	3.30
186	1.41	0.9207	1.91	0.9719	2.41	0.9920	3.32
12	1.42	0.9222	1.92	0.9726	2.42	0.9922	3.3
8	1.43	0.9236	1.93	0.9732	2.43	0.9925	3.
6	1.44	0.9251	1.94	0.9738	2.44	0.9927	3

CenStat beoogt een symbiose tussen theoretische statistische methoden en de toepassing ervan op praktische problemen waarmee het bedrijfsleven, de overheid en de academische wereld worden geconfronteerd. Kerndomeinen zijn: biostatistiek, bioinformatica en mathematische statistiek. CenStat werkt samen met het Biostatistisch Centrum van de K.U.Leuven binnen het Interuniversitair Centrum Biostatistiek en statistische Bio-informatica.

Meer info: [www.censtat.uhasselt.be](http://www.censtat.uhasselt.be)



# Patrick Kahn:

**“Ik begrijp de technologie achter bedrijfsprocessen en veranderingen”**

**“De overgang van middelbaar onderwijs naar de universiteit was aan UHasselt niet zo bruusk. Bovendien zag ik het trimestersysteem ook wel zitten,” motiveert Patrick Kahn zijn keuze voor het toenmalige LUC.**

Hij koos voor de richting wiskunde omdat het zo'n gevarieerde richting was met zowel wiskunde als informatica: “Op die manier kon je je definitieve keuze nog een jaartje uitstellen, want welke 18-jarige weet nu precies wat hij met zijn verdere leven wil doen?”

#### **Artificiële intelligentie**

Patrick blijkbaar ook niet helemaal, want na zijn studies als licentiaat wiskunde-informatica volgde hij nog een MBA aan het Solvay Instituut in Brussel: “Ik zag het absoluut niet zitten om de hele dag te programmeren. Ik had het eerder voor conceptuele dingen. Mijn thesis ging over artificiële intelligentie en mijn stage eind jaren tachtig liep ik in een bedrijf dat gebruik maakte van een expertsysteem als deel van een marketingcampagne.

Het was in dat bedrijf dat ik interesse kreeg om nog bedrijfskunde bij te gaan studeren, hetgeen resulteerde in een MBA.”

Een terecht keuze, zo bleek want toen hij de markt opging en zich profileerde als een informaticus met een financiële background, had hij de jobs maar voor het uitkiezen. Zijn eerste job was die van business analist bij een grote verzekeraar waar hij doorgroeide tot teamleader van een kleine groep die financiële applicaties ontwierp.

#### **Interessante combinatie**

Patrick: “Na verloop van tijd hield ik me steeds minder bezig met programmeren en meer met de businesskant







INFORMATICA

# Roel De Meester:

“Dankzij mijn theoretische fysicaopleiding kan ik het pure softwarematige denken doorbreken”

Roel De Meester is momenteel CEO van Krimson, een softwarebedrijf dat instaat voor het begeleiden en opleiden van liefhebbers van Drupal, de *open source* webapplicatie die in 2000 ontwikkeld werd door de Antwerpse student Dieter Bruytaert en die momenteel wordt toegepast in het Witte Huis in Washington.



Roel studeerde in eerste instantie fysica, maar voegde daar later een masteropleiding IT aan toe. De combinatie van beide zorgt ervoor dat hij in zijn huidige functie optimaal kan functioneren.

Roel wilde in eerste instantie industrieel ingenieur of fysica gaan doen. Maar via zijn vriendin kwam hij aan het LUC terecht voor de bacheloropleiding fysica: “Achteraf heb ik er geen spijt van. Ik ben nog altijd heel tevreden met die fundamenteel wetenschappelijke opleiding en de goeie mix van het ontwikkelen van analytisch vermogen en praktische toepassingen in de fysicaopleiding.”

#### Resoluut

Hij koos resoluut voor een opleiding in Diepenbeek en

ging niet rechtstreeks naar de K.U.Leuven of een andere unief omwille van twee redenen: “Ten eerste was ik gecharmeerd door het tienwekensysteem. In Leuven had je veel minder evaluatiemomenten en ik wilde toch snel feedback hebben om te zien of ik goed bezig was of niet. Een tweede reden is prozaïscher: ik had gewoon geen budget om op kot te kunnen gaan. Achteraf gezien weet ik zeker dat Diepenbeek voor mij de beste keuze is geweest. Ik heb erg genoten van de aangename sfeer en van de grote aandacht die er geschonken werd aan het lesgeven zelf.”

“Later heb ik mijn studies verder gezet in Antwerpen en Parijs en daar merkte ik dat het onderwijs eerder een



noodzakelijk kwaad was en niet de volle aandacht kreeg van professoren en assistenten. Dit was heel duidelijk wel zo in Diepenbeek. Zij maakten echt tijd vrij om vragen van studenten te behandelen. Ook de labo's en het studiemateriaal waren erg modern en verzorgd (bijvoorbeeld LabView) ten opzichte van andere universiteiten."

### Grote passie

Naast een masterdiploma in de fysica haalde Roel ook eentje in de informatica. Want IT bleek zijn echte grote passie te zijn: "Vooral omdat IT dikwijls veel sneller een praktisch resultaat oplevert. Tijdens mijn eerste job bij Philips Hasselt had ik een goeie introductie in IT gekregen, maar ik bleef steeds het gevoel hebben dat ik qua basiskennis achterstond ten aanzien van collega's die wel een master informatica hadden gedaan. Daarom heb ik me ingeschreven voor de master in IT-opleiding in Diepenbeek."

## ID Card

Naam:	Roel De Meester
Bachelor:	aanvang: 1994 opleiding: wiskunde fysica instelling: Universiteit Hasselt
Master:	opleiding: fysica afstudeerrichting: theoretische fysica instelling: Universitaire Instelling Antwerpen Erasmus: Université de Paris, Pierre & Marie Curie opleiding: informatica instelling: Universiteit Hasselt
Loopbaan:	• Wetenschappelijk onderzoek: Lage Dimensionele Systemen, Universiteit Antwerpen • Firmware Ontwikkelaar, Philips Hasselt • Freelance softwareontwerper: Swift, Agfa, Sidmar, Toyota, Xeikon, ... • Medeoprichter van Krimson-Drupal Experts
Houdt van:	gezelschapsspelen, muziek en techniek



Vanuit zijn ervaring kan Roel toekomstige studenten de richtingen fysica en informatica ten stelligste aanraden: "Zelfs indien je later niet in een technische functie terecht komt, vind ik dat die wetenschappelijke opleiding me op heel veel vlakken heeft vooruit geholpen. Zo ben ik nu in staat om heel analytisch te denken en problemen op te lossen op een manier waar anderen nog niet eens aan gedacht hebben. Ik durf dankzij mijn theoretische fysicaopleiding het pure softwarematige denken te doorbreken. En contradictorisch genoeg merk ik dat dit ook een weerslag heeft op intermenselijke relaties. Door mijn wetenschappelijke kennis kan ik tijdens discussies met collega's of klanten erg snel tot de kern van de discussie komen en deze dan ontmijnen. Voor de rest is het gewoon *super cool* om te leren over zogenaamde *vervan-mijn-bed* concepten als 20-dimensionale ruimtes of 0-dimensionele kwantummechanica."

### Kronkelige paden

De carrière van Roel verliep tot op heden nogal langs kronkelige paden. Eerst werkte hij een jaar bij Philips, daarna ging hij aan de slag als freelance softwareontwerper en nu is hij medeoprichter en CEO van Krimson.be. Had hij last om keuzes te maken? Roel: 'Ik ben na



mijn opleiding als vanzelf in de wetenschappelijke wereld gerold via een IWT-beurs. Maar na twee jaar merkte ik toch dat mijn roeping in IT lag. Maar ook daar merkte ik snel dat ik het moeilijk heb om lange tijd dezelfde dingen te doen.”

“Ik wil op tijd en stond verandering inbouwen. Voldoende uitdaging aangaan om mijn eigen grenzen op te zoeken. Nu ben ik volledig beland waar ik wil zijn. Ik heb nu een goeie mix bereikt tussen technische uitdagingen, werken met een enthousiast team van jonge(re) mensen en communiceren met klanten.”

### **Belangrijke klanten**

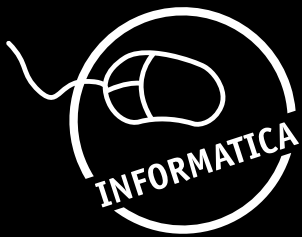
En dat zijn niet de minsten. Zo maken onder ander StuBru en het koningshuis gebruik van het softwareprogramma Drupal waarvoor Roels bedrijf de vertegenwoordiging doet in België en Nederland. Drupal is een open source programma dat in 2000 ontwikkeld werd door Dries Buytaert, een Antwerpse student.

Roel: “Het is een programma waarmee zowel grote organisaties als KMO’s op een makkelijke manier zelf websites kunnen bouwen en onderhouden. Belangrijk

is ook dat het een *open source* product is. Met andere woorden: bijna iedereen kan het programma downloaden en de broncode ervan bekijken of aanpassen naar eigen noden. Drupal wordt momenteel onderhouden door een community van een paar duizend vrijwilligers over de hele wereld. Ikzelf ben verantwoordelijk voor het uitbouwen van de website *drupal.be* waarmee we de Belgische en Nederlandse Drupal-gemeenschap ondersteunen. Zo organiseren we regelmatig trainingen of workshops en conferenties om de kennis van Drupal te verspreiden.

Het programma zelf is al over heel de wereld bekend. Zelfs het Witte Huis zou het gebruiken. Roel: “Op de vorige Drupal-conferentie in Washington DC, in maart 2009, waren we met zowat 1.200 mensen samen om een paar dagen lang van elkaar te leren. Op de tweede dag bleek dat Dries Buytaert ontboden was op het Witte Huis om over Drupal te babbelen. Dat gaf toen al aan dat er werd nagedacht om Drupal in te zetten. Niemand had toen kunnen vermoeden dat een half jaar later een van de belangrijkste sites van Amerika zou herbouwd worden met Belgische *open source* software.”





# Vicky Pagnaer:

## “Combinatie programmeren en management is ontzettend tof”

Vicky Pagnaer bleek in het middelbaar al een krak in informatica en het aanleren van een programmeertaal. Ze deed het verduiveld graag en vond het eigenlijk allemaal heel gemakkelijk.



Vicky: “Mijn studiekeuze lag dus voor de hand, al heb ik nog een tijdje getwijfeld over talen. Maar die kon je aan de Limburgse universiteit niet volgen. En ik wilde per se

naar het toenmalige LUC omdat het studiesysteem er erg breed en praktijkgericht was. Je leerde er niet één programmeertaal zoals op de hogescholen, maar kreeg de basisbeginselen om alle talen onder de knie te krijgen.”

### Klantgericht

Vicky studeerde af in 2007 en vond binnen de maand werk bij het ICT-bedrijf anaXis dat uitblinkt in het bouwen van eenvoudige tot uiterst complexe websites voor grote, industriële bedrijven, KMO's, organisaties en overheden waaronder tal van Belgische steden en gemeentes.

Vicky: “Het is een job als software developer en designer, iets dat ik altijd al heb willen doen. Ik werk mee aan het verder uitbouwen van het CMS-systeem EYES e-tools. Aan de front office ontwerp en ontwikkel ik tools op vraag van de klanten.”

In het laatste jaar van haar opleiding volgde Vicky de afstudeerrichting human-computer interaction en kreeg ze een hernieuwde interesse in het lesgeven. Zo sterk zelfs dat ze een bijkomende lerarenopleiding ging volgen:





## ID Card

Naam:	Vicky Pagnaer
Bachelor:	aanvang: 2001-2002. opleiding: Informatica instelling: Universiteit Hasselt
Master:	opleiding: Informatica afstudeerrichting: Human-computer interaction instelling: Universiteit Hasselt lerarenopleiding Informatica-Wiskunde instelling: Universiteit Hasselt
Loopbaan:	software developer en designer bij anaXis
Houdt van:	zingen, buikdansen en scrapbooking, lezen van crimi's en historische thrillers

"Maar ik was de schoolbanken zo beu dat ik er van afzag om nog les te gaan geven. Nu ben ik blij dat ik dat gedaan heb want bij anaXis krijg ik de mogelijkheid om op maat van klanten websites te ontwikkelen en vervolgens die klanten en hun medewerkers op te leiden in het gebruik ervan. Dus heb ik momenteel *the best of both worlds.*"

### Management

Voorlopig heeft Vicky het perfect naar haar zin bij haar huidige werkgever: "Ik heb nooit de ambitie gehad om *high level*-programma's te schrijven. Ik werk liever naar de wensen van de klant toe. Bovendien krijg ik bij anaXis ook de kans om te leren hoe projectmanagement in mekaar steekt en mag ik een aantal projecten daadwerkelijk begeleiden. Naar die combinatie was ik min of meer op zoek, maar ik was er te vroeg bij. Het opleidingsluik 'Management' bestond indertijd nog niet aan de UHasselt. Nu dus wel en dat is maar goed ook want het is dat wat mijns inziens de job zo interessant maakt."







# Maarten Daniels:

## “Informatica als strategische tool”

Maarten Daniels volgde zijn bachelor in de informatica aan de UHasselt om vervolgens naar de transnationale Universiteit Limburg over te stappen voor een master in de informatica in de afstudeerrichting multimedia. Hij staat nog steeds volledig achter deze keuze want momenteel werkt hij bij een van de zogenaamde **Big Four**.

Bij PriceWaterhouseCoopers is hij verantwoordelijk voor informatica-advies op managementniveau. Daartoe volgde hij naast informatica ook nog een academische studie bedrijfskunde aan de UHasselt. Op strategisch niveau heb je niet alleen nood aan technische kennis maar ook aan economische inzichten en aan een degelijke set *soft skills*.

### **Spin-off**

Na zijn studies kon Maarten vrij snel aan de slag bij het Expertisecentrum voor Digitale Media (EDM) van de UHasselt, waar hij drie jaar werkte: “EDM is een onderzoeksinstuut van de unief en er werken ook heel wat profs van de UHasselt. Ik ben begonnen als researcher bij Androme, een spin-off van het EDM en inmiddels groeide ik door tot productmanager van een applicatie die gsm- en wifi-telefonie verenigde.”



## ID Card

“Na twee jaar merkte ik dat ik als productmanager een diepere kennis wilde verwerven in de businesskant van informatica en ben ik een postacademische vorming in de bedrijfskunde gaan studeren. De technische kennis die op vlak van informatica aan de UHasselt wordt doorgegeven is zeer sterk. In een IT-omgeving kun je dan ook meer dan behoorlijk je plan trekken. Maar ik voelde dat ik mijn horizon wilde verbreden, dat ik bedrijfseconomische inzichten nodig had.”

### Hefboom

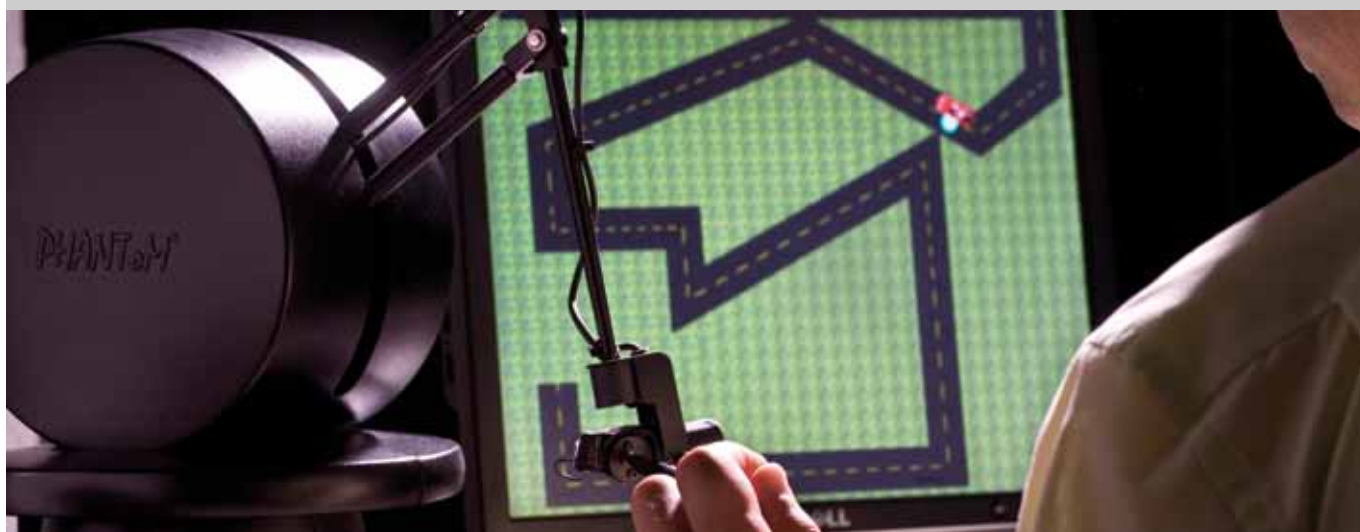
De combinatie van die opleiding, de opgedane kennis aan de UHasselt en het werken bij EDM bleek een prima hefboom te zijn om bij PriceWaterhouseCoopers te beginnen.

Maarten: “Alhoewel ik nu meer op strategisch niveau bezig ben, ben ik toch blij dat ik die wetenschappelijke achtergrond heb. Mijn opleiding informatica zorgt voor een meer gestructureerd denken op basis van waarneming, cijfers en feiten. Het laat je toe om de nuttige informatie vrij snel te onderscheiden van de ruis. In een horizontaal uitgebouwde organisatie als PriceWaterhouseCoopers tellen die kennis en ervaring meer mee dan anciënniteit en positie. Dat heb ik al kunnen ervaren. Bovendien hebben de meesten die hier beginnen een economische achtergrond. Mijn sterke technische opleiding geeft me een andere invalshoek en dat is vaak een voordeel om bijvoorbeeld informatica te implementeren als een strategische *tool*.”

Naam:	Maarten Daniels
Bachelor:	aanvang: 2000 opleiding: informatica instelling: Universiteit Hasselt
Master:	opleiding: informatica afstudeerrichting: multimedia instelling: transnationale Universiteit Limburg postacademische opleiding Bedrijfskunde instelling: Universiteit Hasselt
Loopbaan:	• Expertisecentrum voor Digitale Media (EDM) • PriceWaterhouseCoopers Advisory
Houdt van:	fotografie, joggen, lezen (economie, ICT, sociologie)



## Expertisecentrum voor Digitale Media (EDM)



EDM verricht onderzoek in informatie- en communicatietechnologie. Kerndomeinen zijn: mens-machine interactie, computer graphics en multimedia- en communicatietechnologie (in het bijzonder genetwerkte virtuele omgevingen). EDM is partner in het Instituut voor BreedBandTechnologie (IBBT), dat onderzoek uitvoert voor de bedrijfswereld en de Vlaamse overheid.

Meer info: [www.edm.uhasselt.be](http://www.edm.uhasselt.be)





# Jan Moons:

“Gebruiksvriendelijkheid is belangrijk onderdeel van digitale ontwikkeling”

Jan Moons onderzoekt bij Alcatel/Lucent de sociale impact en aanvaarding van nieuwe digitale applicaties die op de markt gebracht worden. Zijn opleiding informatica aan de Universiteit Hasselt en later aan de Universiteit Antwerpen, zorgt ervoor dat hij de technische basiskennis bezit om programma's in te schatten.



Maar hij zag al snel in dat de ongebreidelde informatisering van de maatschappij een utopie zou zijn. Mensen moeten de nieuwste ontwikkelingen aanvaarden, kunnen volgen en bedienen. Anders loopt zo'n nieuwe applicatie zijn doel voorbij.

### **Gebruiksvriendelijk**

Jan Moons: “Nadat je tien jaar gewerkt hebt aan het uitdokteren van digitale oplossingen, merk je plots dat je klanten hoegenaamd niet denken zoals jij en stel je je de vraag: hoe kunnen we ze dan verder helpen om die ontwikkelingen toch bruikbaar te maken? En dan kom je uit bij *usability*.”

“Ik heb dan ook een postgraduaat in die richting gevolgd en werk nu binnen Alcatel aan scenario's van nieuwe, gebruiksvriendelijke apparaten en applicaties die we testen op hun *usability* en op de reactie van mensen daarop. Ik hou me dus nu bezig met een combinatie van techniek en sociale impact. En dat is een zeer boeiende materie.”



### Digitale virus

Maar het was niet dat waarom de jonge Jan Moons informatica ging studeren. Het was eerder een traject van het uittesten van je eerste pc op de middelbare school en het proberen om zelf programma's te schrijven, in navolging van een ouder broer. Een hobby dus, en niets wees er op dat Jan informaticus zou worden.

Jan: "Ik was eerst van plan om wiskunde te volgen, maar tijdens het – indertijd – gemeenschappelijke jaar met informatica geraakte ik langzaam maar zeker besmet met het digitale virus. Het was ook het eerste jaar dat in Diepenbeek, in samenwerking met de Universiteit

Maastricht, kennistechnologie aangeboden werd en ook dat interesseerde mij bijzonder sterk. Na twee jaar Diepenbeek schakelde ik over naar de Universiteit Antwerpen. Dankzij de goede contacten van de UA met Alcatel vonden de meeste studenten informatica er onmiddellijk een job."

### Levenslang leren

"Ik heb zelf eerst iets anders gezocht, maar de meeste bedrijven knapten af op het theoretische van onze opleiding en kozen voor A1'ers. Dus trok ik toch naar Alcatel. En precies op de dag waarop ik tekende voor deze multinational, viel er een brief van de Technische Universiteit Delft in de bus dat ik ook daar kon beginnen. Maar ik heb er nog steeds geen spijt van dat ik voor Alcatel gekozen heb omdat ik een van de weinige informatici ben die is doorgegroeid van IT naar *research*."

Al blijft zijn opleiding nog altijd een belangrijke pijler om zijn werk te kunnen doen: "Die brede theoretische basis van informatica heb je wel nodig om te begrijpen wat men je allemaal voorschotelt. Voor de rest is het *on-the-job learning* en bijscholen. V<sup>é</sup>él bijscholen. Wie niet bereid is om een leven lang te leren, moet het absoluut niet in de informatica gaan zoeken."



## ID Card

Naam:	Jan Moons
Bachelor:	aanvang: 1992 opleiding: informatica instelling: Universiteit Hasselt
Master:	opleiding: informatica instelling: Universiteit Antwerpen postgraduaat: Netwerken en Multimedia instelling: Katholieke Hogeschool Kempen postgraduaat: Usability Design instelling: Katholieke Universiteit Leuven
Loopbaan:	• Alcatel • Alcatel Research & Innovation • Alcatel-Lucent Bell Labs
Houdt van:	mountainbiking, fietsen en hardlopen







# Internationale ingenieurswetenschappen

**De Universiteit Hasselt en de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) hebben al geruime tijd hun expertise op het gebied van wetenschappen en technologie gecombineerd in een unieke internationale ingenieursopleiding.**



Zo kan men na een bacheloropleiding in de wetenschappen aan de UHasselt rechtstreeks doorstromen naar de masteropleidingen aan de TU/e.

Men behaalt dan het diploma:

- Master in Chemical Engineering
- Master in Applied Physics
- Master in Industrial and Applied Mathematics.

Ook verkrijgt men de titel van ingenieur (ir), die gelijkwaardig is aan de titel van burgerlijk ingenieur.

Hier volgen enkele getuigenissen van studenten die deze ingenieursopleidingen gevolgd hebben en nu in het beroepsleven staan.

# Master in Chemical Engineering

“Méér dan een streepje voor”

**Evert Cornelissen** koos na zijn opleiding aan de UHasselt voor de vervolgopleiding Chemical Engineering aan de TU/e. “Het grote verschil tussen de scheikundige richtingen aan de Vlaamse universiteiten en de opleiding Chemical Engineering in Eindhoven, is de meer projectmatige, multidisciplinaire aanpak binnen de opleiding. Het resultaat is altijd het ontwerp van moleculen, materialen en processen. Het gebruik van kennis en kunde uit meerdere disciplines geeft veelal een verrassend resultaat. De Eindhovense ingenieur heeft een brede kijk op de wereld vanuit de eigen achtergrond. Absoluut de moeite in Eindhoven zijn de vele mogelijkheden om via de studievereniging direct betrokken te zijn bij de organisatie van het onderwijs zelf. Daarnaast worden er diverse activiteiten aangeboden om je alvast te oriënteren op je loopbaan. Dat maakt je een onafhankelijk, kritisch denker en doener met extra aandacht voor de communicatie en implementatie van ideeën. Na je studie in Eindhoven heb je door de grote diversiteit in opgedane ervaringen méér dan een streepje voor op anderen.”



# Master in Applied Physics

“Een fantastische ervaring”

**Caroline Geuens** studeerde na haar opleiding aan de UHasselt af als natuurkundig ingenieur aan de TU/e.

“Tijdens mijn opleiding heb ik een fantastische ervaring opgedaan: ik kon voor mijn stage naar het Centre for Astrophysics and Space Sciences, verbonden aan de University of California, San Diego. Gedurende 12 weken kon ik onderzoek doen naar het ontwerp van een instrument dat door NASA zou gebruikt worden.

Leuk is ook dat de TU/e de studenten die naar het buitenland vertrekken, helpt met vliegtickets en huisvesting. Aangezien de professoren van de TU/e meestal mensen kennen op de stageplaatsen, kan wat betreft huisvesting heel wat op voorhand geregeld worden.

# Master in Industrial and Applied Mathematics

“Wiskunde linken aan toepassingen”

**Barbara Simonis** trok na haar bacheloropleiding in de wiskunde aan de UHasselt naar de TU/e: ze behaalde er haar mastertitel in Industrial and Applied Mathematics. “Ik heb voor Eindhoven gekozen vanwege drie aspecten die ik belangrijk vond. Vooreerst vond ik het erg interessant om wiskunde te linken aan toepassingen, die op de TU/e door de samenwerking van de verschillende faculteiten uitgebreid aan bod komen. Ten tweede vond ik het een ervaring om in een ander land te studeren. Het is een verrijking om verschillende onderwijssystemen mee te maken. En ten slotte sprak mij aan dat je naast je ingenieurstitel ook een lesbevoegdheid voor wiskunde kan halen, wat ik ook gedaan heb. De ervaringen die ik verzameld heb op de TU/e, zelfstandig werken, degelijk verslagen schrijven en presenteren, op een gedegen manier naar wiskunde kijken en kunnen toepassen, en nog zo veel meer, helpen mij nog dagelijks.”



# Bjorn Jacobs:

“Het toegepaste in de fysica trok mij aan”

Bjorn studeerde fysica van 2000 tot 2002 aan de Universiteit Hasselt. Daarna trok hij naar de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) voor de ingenieursopleiding Master in Applied Physics (natuurkundig ingenieur). Na zijn studies ging hij onmiddellijk aan de slag bij Hansen Transmissions in Lommel. Bjorn: “Ik kon beginnen op 12 januari en ben eigenlijk pas eind januari afgestudeerd. Dus vakantie was er voor mij niet bij dat jaar.”

## Veel stages

Bjorn koos voor fysica omdat op de humaniora wiskunde en natuurkunde zijn beste vakken waren. Bjorn: “Ik wilde sowieso iets in de wetenschappen gaan doen. En daarbinnen interesseerde natuurkunde mij meer dan wiskunde. Ik heb toen specifiek voor de Universiteit Hasselt gekozen omdat ik na de bachelorjaren per se naar de

TU/e wilde gaan en de UHasselt daar een overeenkomst mee heeft. In Eindhoven moet je veel stages doen en dat toegepaste trok mij wel aan. Ik ben wel blij dat ik eerst naar Diepenbeek ben gegaan, want ik merkte dat ik qua theoretische kennis een stuk verder stond dan de studenten die onmiddellijk in Nederland begonnen waren.”

Bij aanvang van zijn studies had Bjorn geen welomlijnd doel voor ogen met die fysicaopleiding: 'Ik deed het zuiver uit interesse. Bovendien is het een zeer brede opleiding: je kunt er alle kanten mee uit. Bij Hansen zitten meestal burgerlijk ingenieurs of ingenieurs mechanica. Zij hebben veel meer toegepaste mechanica gehad dan ik. Maar ik kan, dankzij mijn praktijkervaring in Eindhoven, mijn plan toch goed trekken. Via mijn theoretische basis zie ik de dingen soms in een breder perspectief en door het volgen van enkele opleidingen ben ik snel bij.'

### Verantwoordelijkheid

Hij is ook nog altijd bijzonder in zijn nopjes omdat hij voor fysica gekozen heeft. "Het is en blijft een boeiend beroep. Ik hou me momenteel vooral bezig met sterkteleer op vlak van nieuwe tandwielkasten. Ik moet zorgen dat de nieuwe kasten en tandwielsystemen voldoen aan de technische vereisten die eraan gesteld worden. Dat maakt dat ik veel buitenlandse contacten heb en moet reizen."

"Zo moet ik heel vaak naar Duitsland om de TÜV- en GL- (Germanische Lloyd) keuring van nieuwe tandwieltoepassingen te gaan verdedigen. Dat is iedere keer opnieuw een uitdaging. En maakt de job alleen maar boeiender. Het boeiende ligt ook gedeeltelijk in het bedrijf ingesloten. Hansen Transmissions kende de laatste jaren een steile groei. Het is heel erg groot geworden en men is nog een beetje aan het zoeken naar de juiste structuur. Dat betekent evenwel dat je als beginnend ingenieur al een grote verantwoordelijkheid krijgt. Er wordt veel van je verwacht."

Of hij voor de rest van zijn leven met tandwielkasten bezig zal zijn, betwijfelt Bjorn. "Ik ben nu drie jaar bezig geweest met sterkteberekeningen van tandwielkasten en wil wel eens wat anders gaan doen. Maar wel binnen Hansen Transmissions, want dat blijft een boeiend bedrijf om voor te werken. En de mogelijkheden om door te groeien zijn vrij groot."



## ID Card

Naam:	Bjorn Jacobs
Bachelor:	aanvang: 2000 opleiding: fysica instelling: Universiteit Hasselt
Master:	opleiding: Master in Applied Physics (natuurkundig ingenieur) instelling: Technische Universiteit Eindhoven
Loopbaan:	Hansen Transmissions in Lommel







# Xavier Janssens:

“Het vermarkten van technische ontwikkelingen is een grote uitdaging”

De dag dat hij zijn cv op *monster.be* zette, kreeg hij al vier valabele reacties. Xavier Janssens heeft dus weinig moeite gehad met solliciteren en het vinden van een job.



Xavier Janssens studeerde fysica aan de Universiteit Hasselt en trok voor zijn master naar de Technische Universiteit Eindhoven waar hij afstudeerde als Master in Applied Physics, in Vlaanderen beter gekend als burgerlijk natuurkundig ingenieur.

Xavier: “Ik zocht het meer in de toegepaste richting. Ik wilde dichter bij het bedrijfsleven werken. Dan lag de keuze voor de TU/e voor de hand, temeer omdat je er verplicht was om een buitenlandse stage te volgen en ik per se naar het buitenland wilde. Ik heb toen drie maanden aan de universiteit van Cambridge gestudeerd. Dat viel op zich wel mee, alleen beseft je dan pas hoe weinig Engels je in feite kent.”

#### Wereldspeler

Nadat hij aan het IMEC (Interuniversitair Micro-Elektro-



nica Centrum) in Leuven zijn masterproef had afgelegd, begon het zoeken naar een job. En dat viel ontzettend goed mee: "Ik heb gesolliciteerd via het internet, via jobbeurzen tot in Amsterdam, bij technologiebedrijven, informaticafirma's en zelfs bij technische en business consultancy-bureaus. Ik heb zelfs even overwogen om les te gaan geven. Maar uiteindelijk kwam ik via het ingenieursbureau Détech Engineering, op vrij korte termijn terecht bij ASML, een wereldspeler op het vlak van lithografiesystemen voor de industrie van halfgeleiders. Daar heb ik tien maanden als production engineer gewerkt.

### Enthousiast

Maar de omvang van het bedrijf was te groot voor hem: "Ik voel me niet zo thuis in een mastodont van een bedrijf waar de voeling met de bedrijfscultuur te gering is. Je bent daar eerder een nummer dan een individu met specifieke kwaliteiten die je in functie van het bedrijf kan inzetten. Men vond er mij bijvoorbeeld te enthousiast, ik moest het maar wat kalmer aan doen. Maar zo steek ik niet in mekaar."

Xavier kwam vervolgens in contact met het Expertisecentrum voor Digitale Media (EDM), een onderzoeksinstituut van de Universiteit Hasselt en hij was meteen

verkochte: "Ik voelde dat ik mij daar ten volle zou kunnen ontplooiën. Bovendien kreeg ik er de kans om bij te studeren. Ik ben nu bezig aan een postacademische opleiding bedrijfskunde. Dat is een nieuwe wereld die voor mij opengaat. Ik had al vrij snel door dat de combinatie tussen technische ontwikkelingen en het kunnen vermarkten ervan, ideaal was. De twee zijn ontzettend complementair en kunnen eigenlijk niet zonder elkaar."

### Logisch denken

Aan zijn theoretische fysicaopleiding heeft Xavier nu niet meer zoveel: "Ik ben terecht gekomen in de informatica en dat is toch nog wat anders dan fysica. Maar wiskunde en logisch denken helpen mij nu nog steeds in het uitoefenen van mijn huidige job."

En die job is meewerken aan de ontwikkeling van Novicept, een met EFRO-geld ondersteund project om de serviceflat van de toekomst te ontwikkelen. Hiertoe gebruikt men alle mogelijkheden van het internet, maar via het gebruik van een touchscreen zodat ook senioren en bejaarden op een makkelijke manier kunnen profiteren van de digitale comfortdiensten en mogelijkheden die via het net worden aangeboden. Een uitdagende job, volgens Xavier, die praktijk en theorie perfect met mekaar verbindt.

## ID Card

Naam:	Xavier Janssens
Bachelor:	aanvang: 2000 opleiding: fysica instelling: Universiteit Hasselt
Master:	opleiding: Master in Applied Physics instelling: Technische Universiteit Eindhoven
Loopbaan:	• Production Engineer bij ASML • Research and Business Development bij EDM
Houdt van:	zweefvliegen, muziek, gastronomie, technologie en gadgets





# KORT nieuws

## UHasselt-onderzoekers bereiken doorbraak in onderzoek naar plastic zonnecellen

De Universiteit Hasselt is al geruime tijd een actieve speler in het onderzoek naar 'plastic zonnecellen'. Zulke zonnecellen hebben verschillende voordelen. Zo kunnen ze snel en goedkoop geproduceerd worden met behulp van printtechnieken. Bovendien zijn ze flexibel en zeer licht van gewicht. Dit maakt ze niet alleen geschikt voor algemene hernieuwbare elektriciteitsproductie, maar ook voor toepassingen op kleding en voertuigen.



### Moleculaire zonnecellen

Plastic zonnecellen bestaan uit mengsels van geleidende polymeren en koolstof nano-voetballen (C60). Het rendement van dit type zonnecellen (6 procent) bereikt echter nog niet dit van de huidige populaire silicium-zonnecellen (8-20 procent). Dat hier op korte termijn wel eens verandering kan in komen, illustreren de nieuwe bevindingen van UHasselt-onderzoekers en hun Zweedse collega's van de Universiteit van Linköping. Ze tonen namelijk aan hoe moleculaire processen aan het grensvlak tussen de verschillende organische materialen, de productie van fotovoltaïe en het rendement van de zonnecellen beïnvloeden.

# KORT nieuws

## Hasseltse onderzoekers ontrafelen jojo-effect op celniveau

Mensen met overgewicht die in korte tijd veel gewicht kwijtraken zijn daarna vaak snel weer terug op hun oude gewicht. Onderzoekers van de universiteiten van Hasselt en Maastricht hebben dit *rebound effect* onderzocht met behulp van proteomics methoden. De resultaten van hun onderzoek verschenen onlangs in het *Journal of Proteomic Research*.

Uit deze studie blijkt dat vetcellen zich sterk conditioneren om opnieuw vet te gaan stapelen. Met deze studie is voor het eerst op moleculair celniveau inzicht verkregen in het onderliggende mechanisme. Het tijdschrift wijdde aan deze publicatie ook een *editorial* ('*very low calorie diet makes adipocytes scream*') die het belang van de onderzoeksresultaten en de kwaliteit van de onderzoeksopzet onderstreept.

### Stress

Uit vorige studies was al bekend dat vetcellen hun vet niet graag afstaan. Prof. dr. Edwin Mariman, hoogleraar Functionele Genetica aan de Universiteit Maastricht en medeauteur van de publicatie:

"Vetcellen zijn ervoor gebouwd om vet op te slaan en doen dus hun uiterste best om die taak zo goed mogelijk te vervullen. We denken dat de vetcellen na sterk afvallen stress ondervinden, die ze zo snel mogelijk willen kwijtraken door weer vet te gaan stapelen. Daardoor is hun vetzuur- en glucoseopname verhoogd. Wel zien we verschil van persoon tot persoon. Van sommige personen lijken de vetcellen geneigd om meer vet te verbranden dan van andere personen."

### Identificatie

Het onderzoek is uitgevoerd bij acht proefpersonen met overgewicht, die gedurende vijf weken een caloriearm dieet volgden waardoor zij gemiddeld bijna tien kilo afvielen. Drie weken daarna werd een biopt

Het onderzoek geeft aan welke eigenschappen toekomstige plastics moeten hebben zodat de omzetting van zonlicht naar elektrische energie optimaal is. Dit begrip is een belangrijke stap voorwaarts in de zoektocht naar de optimale materiaalcombinaties voor hoog efficiënte en goedkope zonnecellen.

### Artikel in 'Nature Materials'

De gedetailleerde resultaten van het onderzoek werden gepubliceerd in de novembereditie van het gerenommeerde vaktijdschrift 'Nature Materials' in het artikel: *'On the origin of the open-circuit voltage of polymer-fullerene solar cells'*, door K. Vandewal, K. Tvingstedt, A. Gadisa, O. Inganäs en J. Manca.

genomen van hun vetweefsel. Met behulp van *proteomics* methoden werden zoveel mogelijk eiwitconcentraties in de vetcellen gemeten, als maat voor de genactiviteit in deze cellen. Met deze analyse werden significante verschillen gemeten in de concentratie van zes eiwitten, die onder meer wijzen op cellulaire stress. Dr. Jean-Paul Noben, senior onderzoeker van het Biomedisch Onderzoeksinstituut van de Universiteit Hasselt: "De identificatie van eiwitten gebeurde ook in ons laboratorium met behulp van gesofisticeerde technieken die we ook inzetten in ons multiple scleroseonderzoek. Met behulp van deze spits technologie spoorden we eiwitten op die ons informatie geven over de gevolgen van dit dieet op vetcellen." Deze samenwerking tussen Maastricht en Hasselt kadert in de uitbouw

## INTERcCOM: Euregio investeert fors in talenkennis



**Op 27 november 2009 werd aan de Provinciale Hogeschool Limburg (PHL) het Interreg-project 'INTERcCOM' officieel voorgesteld aan de pers. Communicatie en interculturele vaardigheden zijn van enorm belang. Dit geldt des te meer voor jonge mensen die hun kansen op de Euregionale arbeidsmarkt willen maximaliseren.**

Niet louter kennis van het Frans, Nederlands en Duits is daarbij noodzakelijk: als je je profiel als toekomstige werknemer wilt versterken, dan zijn ook interculturele competenties onontbeerlijk.

De Euregio Maas-Rijn, de provincies Limburg en de deelstaat Noord-Rijn Westfalen hebben dit onlangs erkend door een omvangrijke ondersteuning van een ambitieus project: INTERcCOM: Interculturele communicatie in de Euregio Maas-Rijn. INTERcCOM wordt ontwikkeld door een internationaal consortium: Provinciale Hogeschool Limburg (PHL), Centrum Toegepaste Linguïstiek - Universiteit Hasselt (CTL-UHasselt), CommArt International (spin-off UHasselt), Hogeschool Zuyd, Institut Supérieur des Langues Vivantes - Université de Liège (ISLV - Ulg), Rheinisch-Westphälische Technische Hochschule (RWTH) Aachen en Gymnasium St. Leonhard Aken.

Het project heeft als hoofddoelstelling om op een innovatieve manier en via interactieve e-modules studenten uit de Euregio Maas-Rijn beter te leren communiceren in de drie Euregionale talen: Frans, Nederlands en Duits. Hierbij wordt eveneens rekening gehouden met alle cultuurverschillen die in deze complexe grensregio bestaan. Bovendien voorzien de modules een onderdeel voor (potentiële) studenten afkomstig uit Polen en Turkije.

Het project loopt over drie jaar en kost in totaal 1.072.000 euro. Daarvan wordt de helft gefinancierd door het INTERREG IVA-programma voor de Euregio Maas-Rijn. De provincie Limburg kende aan de Limburgse projectpartners bovendien een bijkomende cofinanciering toe ten bedrage van 138.000 euro.



## Eerstesteenlegging nieuwbouw campus Hasselt



**Het werd geen eerstesteenlegging in de letterlijke betekenis van het woord. Viceminister-president Ingrid Lieten, gouverneur Herman Reynders, burgemeester Hilde Claes en rector Luc De Schepper mochten op 6 november 2009 elk een schepje beton van de nieuwbouw gieten.**

“De komst van UHasselt naar de Hasseltse binnenstad is geen gemakkelijk project geweest – we zijn hier vier jaar heel intens mee bezig geweest”, zei gouverneur Herman Reynders die destijds als burgemeester van Hasselt mee zijn schouders onder de nieuwe campus Rechten zette.

### Hoog tijd

“In Diepenbeek is de universiteit stilaan uit haar voegen aan het barsten”, benadrukte rector Luc De Schepper. “Eén faculteit telt bijna 900 studenten (TEW met verkeerskunde erbij), Wetenschappen overschrijdt voor het eerst 700 studenten, terwijl ook de faculteit Geneeskunde groeit tot meer dan 550 studenten. De nieuwe faculteit Rechten telt vandaag al meer dan 500 studenten, en dit terwijl nog maar de eerste twee jaar van de opleiding ingericht worden. De universiteit groeit dit jaar met 12 procent, en zal weldra de kaap van 3.000 studenten overschrijden.”

“En met 811 werknemers zijn we een van de belangrijkste werkgevers in Limburg. We zitten bovendien in een speciale sector: we leiden niet alleen jongeren op tot universitair geschoolden – we zorgen ook zelf voor een belangrijk jobaanbod voor hoogopgeleiden en technologisch geschoolden in onze onderzoeksinstituten. Daardoor helpen we niet alleen de *braindrain* uit Limburg tegen te houden, we zorgen ook voor een *braingain* door universitaires aan te trekken uit de rest van Vlaanderen en ook uit het buitenland. Het is dan ook hoog tijd dat we een nieuwe campus krijgen.”

En met die nieuwe stek krijgt UHasselt definitief vaste voet in Hasselt. “Bij het uittekenen van de plannen zijn we met veel respect voor deze 19de eeuwse gevangenis te werk gegaan: aan het gebouw zelf gebeurt er bijna niets, alleen worden de poorten opengegooid waardoor je een open gebouw krijgt. Voor personeel, studenten,

maar ook voor de Hasselaren”, verduidelijkte beheerder Marie-Paule Jacobs.

### “Welkom Universiteit Hasselt”

Achter de oude gevangenis komt een volledig nieuw gebouw, in een mooie waaiervorm, voor de faculteit Rechten, met leslokalen en werkplekken voor de onderzoekers. Het is aan dit gebouw dat vrijdag de eerste beton werd gestort.

Burgemeester Hilde Claes is bijzonder tevreden met de komst van de universiteit naar de binnenstad. Met een “Welkom Universiteit Hasselt” onderstreepte ze dat zeer duidelijk.

### Universitair ziekenhuis

Viceminister-president Ingrid Lieten liet weten dat een eerste stap naar een universitair ziekenhuis in Limburg is gezet. “Het ZOL in Genk, het Virga-Jesseziekenhuis in Hasselt en Universiteit Hasselt hebben een project ingediend bij de Stichting Limburg Sterk Merk (LSM) om de krachten te bundelen”, verduidelijkte ze. “Zo wordt er werk gemaakt van medisch-wetenschappelijk onderzoek in Limburg.”

Aan het project hangt een prijskaartje van 4,9 miljoen euro. Op termijn moet dat leiden tot een eigen universitair ziekenhuis in Limburg. Dit zal bijvoorbeeld betekenen dat patiënten niet steeds naar Leuven of Brussel moeten voor de nieuwste technieken of onderzoeksmethodes. Een zestal domeinen zijn geselecteerd: cardiologie, kankeronderzoek, anesthesie, gynaecologie, infectie en obesitas. Uiteraard blijft het wel de bedoeling om samen te werken met de andere Limburgse ziekenhuizen en met het UZ Leuven.

### Buurt ontmoet Universiteit

Na de plechtige eerstesteenlegging was het tijd voor een buurtfeest met drank en warme hapjes. Een coverbandje zorgde voor de juiste sfeer. De buurtbewoners hadden bijzonder veel aandacht voor de tentoongestelde plannen en wilden alle cellen, gangen en hoekjes van de gevangenis maar al te graag verkennen. De beleidsmensen namen ruim de tijd voor een babbel met iedereen.

## Lumoza laat het licht schijnen

**Niets dan glunderende gezichten op de persvoorstelling van de nieuwste spin-off van de UHasselt en IMEC in de Oude Gevangenis van Hasselt. Terecht, de belangstelling voor de spin-off, de nieuwe technologie en de talloze toepassingen was bijzonder groot. Maar liefst 150 genodigden waren afgezakt naar Hasselt.**

Lumoza is eigenlijk het geesteskind van de professoren Dirk Vanderzande en Jean Manca. Zij doen al enkele jaren onderzoek naar zogenaamde 'Printable Electronics', met andere woorden elektronica die gedrukt kan worden. Professor Jean Manca was trouwens ook de promotor van Wouter Moons, de CEO van Lumoza, toen hij doctorerde aan het IMO.

Wouter onderzocht er de mogelijkheden van drukbare elektronica, die min of meer de vorm aanneemt van verf of inkt. Het feit dat die zowat overal aangebracht kan worden, ook op flexibele oppervlakten, is al opmerkelijk. Bovendien warmt het aangebrachte materiaal niet op, omdat ruim 95 procent van de energie omgezet wordt in licht.

### Eindeloze mogelijkheden

De mogelijkheden van deze technologie zijn eindeloos: lichtgevende plafonds, meubels, verpakkingen, reclameborden, kledij, noem maar op. Het lijkt wel sciencefiction, elektronica die wordt geprint op bijvoorbeeld een dun laagje plastic dat vervolgens kan worden geplooid of opgerold, maar dankzij de door IMO en IMOMEC ontwikkelde technologie is dit ook realiteit.

Het eerste product is een innovatieve reclametoepassing waarbij lichtgevende (of elektroluminescente) inkt geprint wordt op een flexibel laagje. De geprinte inkt wordt aangestuurd via een driver die de animatie (opeenvolging en timing) van het licht regelt. Zo kunnen lichtgevende en computeranimaties flinterdun gedrukt worden. Een supergroot voorbeeld hiervan hangt sinds 17 november aan het hoekhuis, vlakbij de gevangenis (zie foto).



Lumoza richt zich in eerste instantie tot de reclame- en verpakingssector, die beide voortdurend op zoek zijn naar nieuwigheden. Er is onder meer interesse voor originele aantrekkelijke verpakkingen uit de sector van dvd-verpakkingen. Later behoren ook meer duurzame toepassingen, bijvoorbeeld in de bouwsector, tot de mogelijkheden.

### Concurrentieel voordeel

Voor de productie ging Lumoza in zee met het bedrijf Artist Screen in Dilsen-Stokkem. Dat is een zeefdrukbedrijf met veel expertise op het vlak van het bedrukken van pvc.

Wouter Moons: "Door de samenwerking met Artist Screen beschikt Lumoza van bij het begin over productiecapaciteit en toegang tot de reclame- en verpakkingmarkt, wat een groot concurrentieel voordeel inhoudt. De bedoeling is uiteraard om Lumoza zo snel mogelijk operationeel te maken en omzet te genereren."

De oprichting van spin-offs is voor UHasselt en IMEC een manier om hun kennis en technologie binnen Vlaanderen te verspreiden. Zowel UHasselt als IMEC zullen Lumoza begeleiden in het eerste traject na de oprichting. Samen met enkele privé-investeerders, stonden zij ook in voor de opstartfinanciering van Lumoza.



## De toekomst van de Belgica *Antarctica Symposium*

Eind oktober 2009 vond aan de Universiteit Hasselt een tweedaags symposium en workshop plaats rond de conservering van oude scheepswrakken.

Vijf internationaal erkende wetenschappers verleenden hun medewerking aan het symposium. Ze hadden het over de bewaringsmethode en hun ervaringen met beroemde scheepswrakken, o.a. de Vasa, de Mary Rose, de Batavia en de Vikingschepen.

### Conclusies

Tijdens de workshop, georganiseerd in samenwerking met het Belgica Genootschap, zochten de wetenschappelijke experts naar mogelijke oplossingen voor de Belgica. Het schip waarmee de in Hasselt geboren poolreiziger Adrien de Gerlache in 1898 als eerste op Antarctica overwinterde, zank in 1944 voor de kust van het Noorse Harstad. Sindsdien ligt het wrak 22 meter diep op de zeebodem.

Inmiddels hebben de experts hun conclusies gebundeld (zie [www.uhasselt.be/Antarctica](http://www.uhasselt.be/Antarctica)). Doordat het wrak in zeer slechte staat is, stellen de experts dat het ondoenbaar is om de Belgica in haar geheel boven te halen. Het wrak in stukken bergen zou duur en omslachtig zijn. De wrakstukken zouden bijvoorbeeld meer dan vijftien jaar in speciale tanks moeten behandeld worden.



### Onderwatermonument

De Belgica onder water laten liggen, is de meest realistische optie volgens de vijf internationale experts. Slechts beperkte ingrepen, die weinig kosten, zijn nodig om haar leven te verlengen: verwijderen van de zware winch waaronder het wrak dreigt te bezwijken, speciale meetapparatuur aanbrengen om de evolutie van het wrak te bestuderen, gedeeltelijk duikverbod op de site,...

De Belgica krijgt zo een tweede leven als wetenschappelijke observatiesite die nog zeer waardevolle informatie kan opleveren ook voor andere studies naar scheepswrakken. Hoe evolueert de Belgica? Wat gebeurt er met het hout? Hoe wordt de munitie op en rond het wrak afgebroken in het water?

De wetenschappelijke experts zijn bereid om mee te werken aan het onderzoek. Er kan ook samengewerkt worden met de plaatselijke universiteit en hogescholen in Noorwegen. Ook de familie de Gerlache steunt het idee van de Belgica als onderwatermonument.



Universiteit Hasselt Magazine is het infoblad van de Universiteit Hasselt. Het verschijnt viermaal per jaar en is gratis voor alle geïnteresseerden in universitair onderwijs en onderzoek. Universiteit Hasselt Magazine is de opvolger van het LUC-Nieuws (1981-2005).

# Colofon

## **Redactie:**

Dirk Hermans | Freelance journalist  
Jean Manca | Decaan faculteit Wetenschappen  
Els Smeyers | Stafmedewerker wetenschapscommunicatie  
Ingrid Vrancken | Communicatieverantwoordelijke UHasselt

## **Eindredactie:**

Ingrid Vrancken | Communicatieverantwoordelijke UHasselt

## **Vormgeving:**

Dave Bosmans | Grafisch medewerker UHasselt

## **Foto's:**

Mine Dalemans | Freelance fotograaf  
Dirk Hermans | Freelance fotograaf  
Marc Withofs | Fotograaf UHasselt

## **Secretariaat**

Linda Bradt | Administratief coördinator UHasselt

## **Druk**

Drukkerij Profeeling | Beringen

## **Verantwoordelijke uitgever**

Marie-Paule Jacobs | Beheerder UHasselt



FUTUREPROOF



universiteit  
▶▶ hasselt

UNIVERSITEIT VAN DE TOEKOMST

## INFODAGEN 2010

### WANNEER?

zaterdag 20 maart	van 13.30 tot 16.00 uur
zaterdag 24 april	van 10.00 tot 13.00 uur
zaterdag 8 mei	van 13.00 tot 17.00 uur