

België - Belgique
PB
3500 Hasselt 1
12/867

afgiftekantoor
3500 Hasselt 1
erkenning: P303505

Universiteit Hasselt Magazine

Het Expertisecentrum voor Digitale Media (EDM)

Werkplek van de toekomst

Opmars van stadsinformatie in digitale vorm

iDiscover: kenniscentrum voor interactief erfgoed

Videogebaseerde vormbepaling van objecten

ICT-toepassingen en MS-revalidatie

2009

▶▶ 2

jaargang 4 | 2009

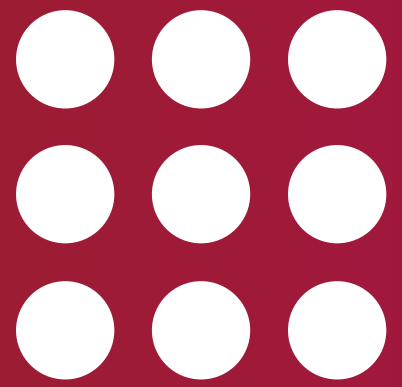
verschijnt viermaal per jaar

januari | **april** | juli | oktober

universiteit
▶▶ hasselt

DOSSIER

ICT



INHOUD

Edito | pagina 3

"ICT blijft een belangrijke investering voor bedrijven,
ook om strategische voordelen te verwerven op de concurrentie"

Een gesprek met Eddy Flerackers, directeur van het EDM | pagina 4

iDiscover: kenniscentrum voor interactief erfgoed | pagina 7

De werkplek van de toekomst:
'samenwerken' via interactieve displays | pagina 10

Gis, gps, Google Earth:
de opmars van stadsinformatie in digitale vorm | pagina 12

Surface computing:
een nieuw paradigma voor computerinteractie | pagina 14

"Dag oma, alles goed daar in België?" | pagina 16

Computer graphics als component
van een innovatieve businessstrategie voor de textielsector | pagina 19

Revalidatie van MS-patiënten dankzij force feedback-apparaat | pagina 22

Videogebaseerde vormbepaling van objecten | pagina 24

Informatica studeren aan de UHasselt:
een keuze met toekomst | pagina 26

KORT nieuws | pagina 30

Colofon | pagina 35





Uitreiking eredoctoraten in 2009, de start van een nieuwe traditie

Tot nu toe werden aan onze universiteit enkel eredoctoraten toegekend in een lustrumjaar. U herinnert zich misschien nog de academische zitting van mei vorig jaar waarin Axelle Red het woord nam, in naam van alle negen (!) eredoctors. De Universiteit Hasselt wil vanaf dit academiejaar jaarlijks eredoctoraten uitreiken op haar Dies Natalis. De eredoctoraten die op 28 mei 2009 worden toegekend, staan in het teken van het thema 'Technologie voor een duurzame economie'.

Zo zullen we namens de Universiteit Hasselt een eredoctoraat uitreiken aan Alain Hubert, medeoprichter van de International Polar Foundation en bezielende kracht achter de bouw van het nieuwe Belgische Zuidpoolstation 'Prinses Elisabeth'. Dit onderzoeksstation is opgebouwd volgens het eenvoudige, maar vernuftige principe van een (bijna) concentrisch opgebouwd passiefgebouw. Bovendien maakt de eerste CO₂-neutrale onderzoeksbasis op Antarctica enkel gebruik van hernieuwbare energiebronnen via windturbines en zonnepanelen. Dit Zuidpoolstation, waarvoor Alain Hubert jarenlang gelobbyd heeft, is het levende bewijs dat door een creatieve en innovatieve toepassing van de huidige wetenschappelijke kennis zeer zinvolle oplossingen kunnen gecreëerd worden voor de hedendaagse maatschappelijke uitdagingen.

Onze faculteit Bedrijfseconomische Wetenschappen draagt Robert Mendelsohn voor als eredoctor. Mendelsohn is een Amerikaanse milieu-economist. Hij is een belangrijke figuur in de studie van de opwarming van de aarde. Zo droeg hij bij tot het eerste Kopenhagen Consensusrapport. Robert Mendelsohn studeerde aan Harvard University en doctoreerde aan Yale University. Hij onderzocht vooral de waardering van het milieu. Zijn proefschrift omvatte een geïntegreerd beoordelingsmodel voor luchtvervuiling dat de schade aangericht door emissie kan meten. Meer recent heeft hij zijn werkveld uitgebreid naar broeikasgassen, waarbij hij de impact van de klimaatverandering in kaart probeert te brengen. Hij onderzoekt ook de gevolgen voor landbouw, irrigatie en vee in verschillende continenten.

Op voordracht van de faculteit Wetenschappen reiken we twee eredoctoraten uit. Het Instituut voor Materiaalonderzoek wil de banden met Michaël Grätzel, grondlegger van de hybride zonnecellen, nauwer aanhalen. Al van in het begin van de jaren tachtig doet Grätzel baanbrekend onderzoek naar de ontwikkeling van deze zonnecellen. In 1991 heeft dit geleid tot de ontwikkeling van de zogenaamde *dye sensitized solar cells*: een zonnecel die zich in zekere mate laat inspireren door processen die plaatsgrijpen bij fotosynthese. Dit kan een alternatief vormen voor silicium zonnecellen. Bovendien kunnen deze zonnecellen goedkoop aangemaakt worden aangezien het zeer dunne zonnecellen zijn.

Het Centrum voor Milieukunde wil Susan Trumbore graag eren met een doctoraat honoris causa. Trumbore is professor biogeochemie aan University of California. Susan Trumbore heeft veelvuldig gepubliceerd in de meest vooraanstaande tijdschriften als *Nature* en *Science*. Haar onderzoek richt zich onder andere op de studie van atmosferische gassen en vooral op het wereldwijd effect van menselijke activiteit op de atmosfeer. Susan Trumbore geldt als een van de meest eminente experten op het gebied van mondiale milieuveranderingen.

Noteer 28 mei 2009, 15 uur, alvast in uw agenda. Ongetwijfeld hoort u die namiddag op onze campus interessante wetenschappers aan het woord over een thema dat ons allemaal nauw aan het hart ligt.

Luc De Schepper
rector

“ICT blijft een belangrijke investering voor bedrijven, ook om strategische voordelen te verwerven op de concurrentie”

Een gesprek met Eddy Flerackers, directeur van het EDM

Door Peter Vandoren

Het Expertisecentrum voor Digitale Media (EDM) is een onderzoeksinstituut van de Universiteit Hasselt (UHasselt) en is gevestigd op het Wetenschapspark te Diepenbeek. EDM is actief in de informatie- en communicatietechnologie (ICT) en is inmiddels uitgegroeid tot een centrum met bijna tachtig medewerkers, waaronder zeven professoren en meer dan vijftientig doctoraatsstudenten. Het EDM is in 1994 ontstaan uit de fusie van twee onderzoeksgroepen die medio de tachtiger jaren werden opgericht in de schoot van het toenmalige Limburgs Universitair Centrum (LUC). De redactie sprak met professor Eddy Flerackers over het management van het onderzoeksinstituut.



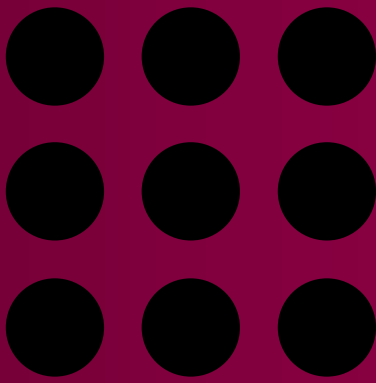
Eddy Flerackers: “Universiteiten kunnen via hun samenwerking met de bedrijven een belangrijke bijdrage leveren in het innovatievermogen van de economie. Daarom kan EDM zeker nog extra profijt gebruiken.”

Wat brengt een professor er toe om een onderzoeksinstituut op te richten?

Eddy Flerackers: “Wel, het begint gelukkig niet onmiddellijk als een instituut, maar wel als een kleine onderzoeksgroep. In 1987 hebben we een eerste onderzoeksproject met externe financiering verworven. En dan heb je natuurlijk extra medewerkers nodig voor de uitvoering van dat project. Als je onderzoeksprojecten succesvol zijn, kun je geleidelijk aan een *track record* opbouwen en ook een netwerk van relaties uitbouwen. We hebben er toen bewust voor geopteerd om eerder toepassingsgericht onderzoek te doen, waardoor je ook kunt samenwerken met bedrijven.”

Tussen een groep van een tiental researchers en de huidige tachtig is er wel een hemelsbreed verschil...

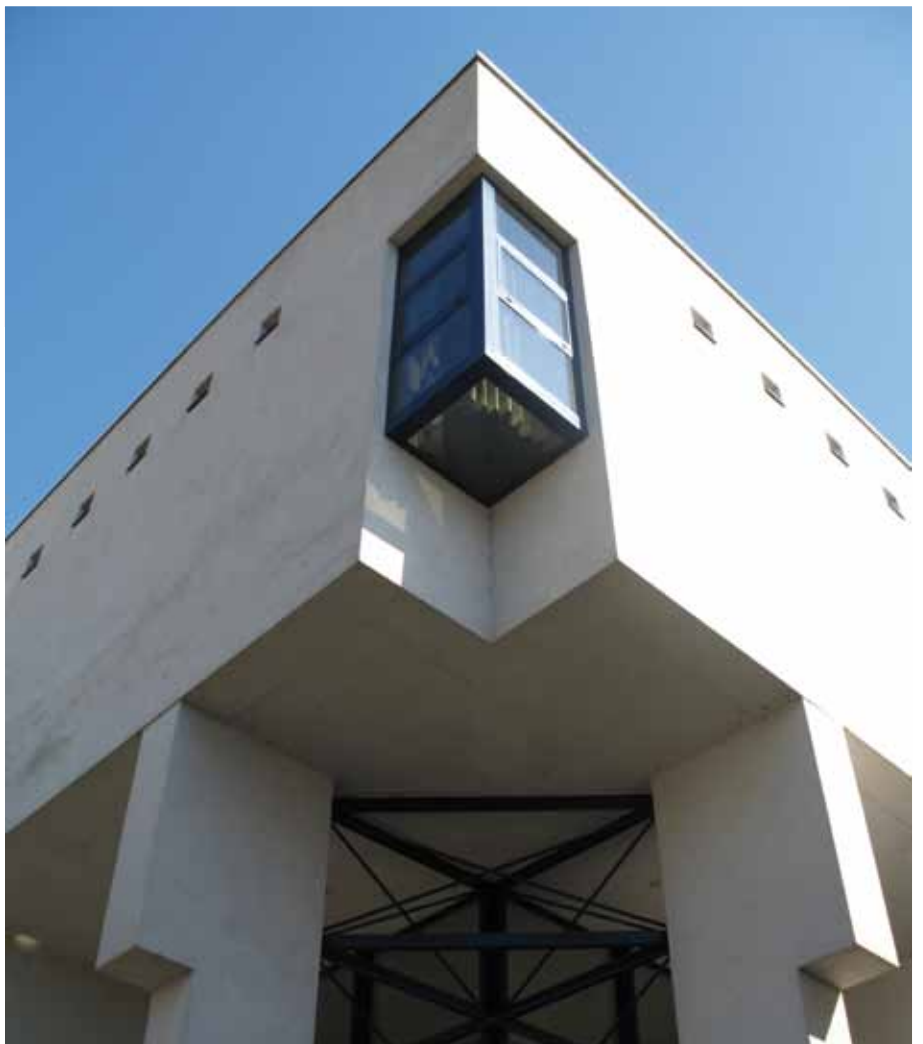
Eddy Flerackers: “Uiteraard. Voor dergelijke uitbouw komt het volgens mij aan op een aantal factoren: opportuniteiten, timing, *drive*, teamwerk, strategie en de nodige steun. Het is belangrijk dat een interessante opportuniteit zich op het juiste moment aandient. In 1994 hebben we een belangrijk EFRO-project (*Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling, een Europees hefboomfonds ter bevordering van de economische ontwikkeling van economisch achtergestelde regio's, red.*) kunnen verwerven. Door onze toegepaste onderzoeksfocus, met name het steeds oog hebben in het onderzoek voor mogelijke toepassingen voor maatschappij en bedrijfsleven, hebben we succesvol kunnen samenwerken met vele kmo's in de regio. Deze geslaagde samenwerking was uiteraard erg belangrijk voor de verwerving van vervolgprojecten, zowel met de bedrijven als in EFRO-verband. Door deze EFRO-projecten heeft EDM zich vanaf 1995 ook in een specifiek gebouw op het Wetenschapspark kunnen vestigen, waardoor het



verwerven van nieuwe onderzoeksprojecten toch wat gemakkelijker verloopt omdat een specifiek gebouw wordt gezien als een teken van continuïteit, van een gedegen *track record*. De uitnodiging tot deelname aan het in 2004 opgerichte IBBT heeft ook een grote *boost* tot gevolg gehad, waardoor er op twee jaar tijd een zeer aanzienlijke uitbreiding werd gerealiseerd.”

“Ik denk dat *drive* wel voor zich spreekt, want er zijn uiteraard meevallers, maar er zijn nog veel meer tegenvallers. Daarom is het ook belangrijk dat je van het management geen *‘one person affair’* maakt, maar een degelijk managementteam bouwt dat samen aan de kar trekt. Zo is er de adjunct-directeur, Frank Van Reeth, die zich sterk op Europese projecten en het Interdisciplinair Instituut voor BreedbandTechnologie (IBBT) focust, maar ook de groepsleiders van onze drie speerpunt domeinen en het middenkader.”

“En, *last but not least*, is er de onmisbare steun geweest van de Provincie Limburg (en in het bijzonder van gedeputeerde voor economie Marc Vandeput), de oprichters en het management van het IBBT en uiteraard ook van onze universiteit.”



Wat is de rol van het universitaire beleid hierin geweest?

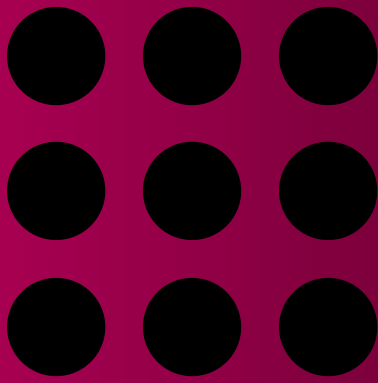
Eddy Flerackers: “Prorector Harry Martens heeft in het laatste decennium van de vorige eeuw de strategie van de speerpuntvorming ontwikkeld en geïmplementeerd, waardoor er opportuniteiten en groeimogelijkheden werden gecreëerd voor ondernemende professoren.”

“Het is echter zeer belangrijk dat de uitbouw van een specifiek onderzoekscentrum past in de strategie van de universiteit. Om een instituut uit te bouwen zoals het EDM, waarin nu toch ongeveer één op negen van de personeelsleden van de UHasselt actief zijn, is de steun van het bestuur van de universiteit erg belangrijk. De uitbouw van het instituut moet passen in de strategie van de universiteit, want dan kun je op belangrijke momenten ook gaan aankloppen bij dat beleid voor extra steun in soms ietwat moeilijkere tijden. Zo is het bijvoorbeeld van groot belang om een voldoende aantal professoren in een onderzoeksinstituut te hebben, zodat je voldoende complementaire competentiedomeinen kan uitbouwen. De kracht van een instituut ligt immers enerzijds in de vorming van de nodige kritische massa en anderzijds ook in de complementaire expertise, die zorgt voor een zeer interessante kruisbestuiving.”

“Een gebrek aan voldoende professoren is dus een grote belemmering van de groeimogelijkheden. En als je de groei toch doorzet, wordt de druk op het management te groot, waardoor de situatie niet langer houdbaar wordt en uiteindelijk, als het echt verkeerd gaat, het instituut zelfs kan imploderen.”

Het EDM kan dus best nog wat meer professoren gebruiken?

Eddy Flerackers: “Omdat het aantal professoren aan de universiteit beperkt is, vind ik het zonde om dergelijke mandaten in te vullen in de eerder theoretisch gerichte onderzoeksgroepen. Juist omdat de universiteiten via hun samenwerking met de bedrijven een belangrijke bijdrage kunnen leveren in het innovatievermogen van de economie, is de verdere investering van dergelijke professorenmandaten in instituten meer aangewezen dan ooit tevoren.”



“En dus ja, het EDM kan best nog wat extra proffen gebruiken. Sinds de explosieve groei van het EDM vanaf 2005, voornamelijk naar aanleiding van de deelname aan het Interdisciplinair Instituut voor BreedbandTechnologie, werken we immers met in verhouding te weinig professoren voor onze onderwijs- en onderzoekopdrachten. Vandaar ook dat het teamwerk en de *drive* zo belangrijk zijn om de toegenomen managementbelasting nog enigszins te kunnen blijven opvangen.”

Hoe ziet u het belang van informatie- en communicatietechnologie (ICT) in de toekomst?

Eddy Flerackers: “De impact van ICT op ons dagelijks leven, onze maatschappij en het bedrijfsleven zal alsmaar toenemen. De technologische vernieuwing zorgt voor steeds performantere systemen, zodat nieuwe toepassingen en diensten mogelijk worden. Die vernieuwing zal ook leiden tot een grotere toegankelijkheid van de technologie en voor een verbeterd gebruiksgemak. Vooral dat laatste wordt erg belangrijk, omdat nieuwe apparaten steeds complexer worden in het gebruik. Ik denk concreet aan het gsm-toestel, dat steeds meer functies krijgt (telefoon, foto- en videocamera, agendabeheer, e-mails, internetbrowser, gps, ...) maar daarvoor onnoemelijk ingewikkeld dreigt te worden.”

“Die groeiende impact brengt ook meer ICT-jobs met zich mee, ook in Vlaanderen. Daarom is het ook zo belangrijk dat er meer jongeren informatica gaan studeren. Ik begrijp dat de talrijke berichten over crisissen, ontslagen en *outsourcing* (*inhuren van externe informatici voor informaticadiensten, red.*) naar bijvoorbeeld Oosterse landen een negatieve beeldvorming hebben gecreëerd. Maar dat is dus een vertekend beeld, hé! Bedrijven besluiten tot *outsourcing* omdat er onvoldoende informatici te vinden zijn of omdat de informatici, omwille van de lokale schaarste, veel te hoge looneisen stelden. Volgens beroepsorganisatie Agoria zijn er in België nog steeds vele duizenden openstaande vacatures voor ICT-ers. Vele bedrijven hebben echter hun bekomst van *outsourcing* (omwille van o.a. tegenvallende ervaringen en communicatieproblemen) en nemen hun informaticadiensten opnieuw in eigen beheer. Ik las zelfs recent het bericht dat een buitenlandse bank, die zich in zwaar weer bevindt omwille van de kredietcrisis en de bijgaande economische crisis, besloten heeft om meer dan honderd ICT-ers aan te werven en de *outsourcing* evenredig te reduceren. Dus ICT blijft een belangrijke investering voor bedrijven, ook om strategische voordelen te verwerven op de concurrentie.”

Welke plannen heeft u nog in de koelkast liggen voor de komende tien jaar?

Eddy Flerackers: “Als ik realistisch probeer te zijn, is een consolidatie van het EDM aan de orde, zodat we de kaap van het 20-jarig bestaan van EDM (sinds de feitelijke oprichting in 1994) succesvol kunnen ronden in 2014. En daarna zal ik de ‘symbolische’ machtsoverdracht stapsgewijs beginnen voor te bereiden, want mijn pensionering komt er dan aan. Dus nieuwe, ambitieuze plannen liggen er niet onmiddellijk op de plank. Tenzij er zich morgen een interessante opportuniteit aanbiedt, dan kan het misschien weer gaan kriebelen...”

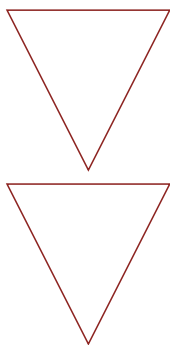


www.edm.uhasselt.be

Een vervolg op het succesrijke
EFRO-project ARCHIE

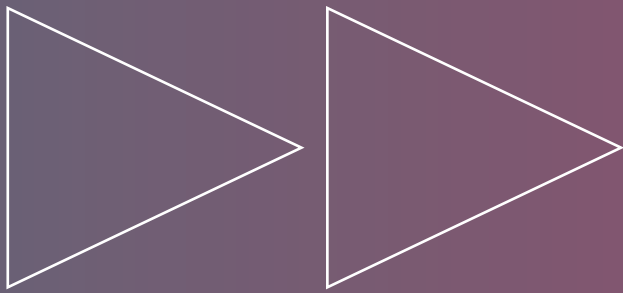


iDiscover: kenniscentrum voor interactief erfgoed



Door Karin Coninx, Kris Luyten en Elke Manshoven

Het Provinciaal Gallo-Romeins Museum en het Expertisecentrum voor Digitale Media van de UHasselt werken al enkele jaren met succes samen rond interactief erfgoed. Na de ontwikkeling van een eigentijdse mobiele museumgids voor jongeren in het succesrijke EFRO-project ARCHIE, bouwen dezelfde partners nu aan een kenniscentrum voor interactief erfgoed. Het kenniscentrum 'iDiscover' omvat tevens een hoogtechnologische demo- en testinfrastructuur en komt tot stand in het kader van het EFRO-project RITCHIE.



ARCHIE: een mobiele gids voor een interactief museumbezoek

De voorbije jaren werden in diverse musea mobiele museumgidsen geïntroduceerd. Met wisselend succes, omdat er bij het ontwerp van de toepassing vaak meer aandacht geschonken werd aan de mobiele technologie dan aan de museumbezoeker. Daarom werd de bezoeker centraal gesteld in het ARCHIE-project. Op basis van een uitgebreide bevraging en een degelijke literatuurstudie werd bepaald hoe de gids op een mobiel toestel de museumbezoeker optimaal kan vergezellen.



Jonge tieners zijn de primaire doelgroep van de mobiele gids. Cultuursocioloog Carl Rohde (Universiteit Tilburg) legde onlangs de drie softspots in het DNA van jongeren bloot; 'verbondenheid', 'interactie' en 'personalisatie'. Sociale interactie is dan ook een basisprincipe waarvoor de mobiele gids gebouwd werd.

Leerlingen werken samen in groepjes van een drietal personen. Ze kunnen via het mobiele toestel ('Personal Digital Assistant' of pda) met elkaar 'chatten' of zelfs gewoon praten via de ingebouwde microfoon. Sommige taken kunnen ze enkel tot een goed einde brengen door samen te werken, en de informatie die hun pda aanreikt samen te leggen.

Ieder groepslid kan een figuurtje of 'avatar' maken als identificatie, en om zichzelf herkenbaar te maken voor de groepsliden. De informatie, aangeboden op de pda, nodigt uit om de tentoongestelde museumobjecten van dichtbij te bestuderen. Deze interactie met de omgeving

houdt rekening met de plaats waar de bezoeker in het museum is, en is dus locatie-gebaseerd. Men loopt dus door het museum met de pda, zoals men bij het autorijden geholpen wordt om te navigeren door gps.

Uitgaande van deze basisprincipes werd een flexibele softwarearchitectuur ontworpen. Daarop werden een drietal mobiele educatieve games gerealiseerd: een ruilspel over hiërarchische relaties in de maatschappij, een landbouwspel en een spel over de Romeinse stad Tongeren.



Dat het ARCHIE project geslaagd is in zijn opzet, blijkt uit de plannen om de mobiele toepassing daadwerkelijk aan te bieden aan schoolgroepen in het vernieuwde Provinciaal Gallo-Romeins Museum. Het in ontvangst nemen van de SWIFT prijs 2007 van de Koning-Boudewijnstichting was eveneens een mooie erkenning voor het projectteam. Deze prijs wordt toegekend aan een sociaal relevante ICT-toepassing.

iDiscover: kenniscentrum voor interactief erfgoed

Het succesrijke project ARCHIE werd voorgesteld op diverse congressen en studiedagen. Hierdoor kreeg het heel wat aandacht van specialisten op het vlak van erfgoed en cultuurtourisme, maar ook uit de ICT-sector waar de voorgestelde oplossing als vooruitstrevend werd bestempeld. Om in te spelen op diverse vragen voor advies over de realisatie van mobiele toepassingen in musea en op erfgoedsites, hebben het EDM en het Provinciaal Gallo-Romeins Museum een vervolproject aangevraagd. Het EFRO-project RITCHIE werd goedgekeurd en is in september 2008 gestart. De EFRO-tussenkost ten bedrage van 295.000 euro dekt ongeveer veertig procent van de kosten. Net als zijn voorloper ARCHIE, kan dit project rekenen op cofinanciering van het Vlaamse Ministerie van Economie, Wetenschap en Innovatie, en van de Provincie Limburg.



Omdat het uitdragen van informatie en het delen van de ervaring met de realisatie van mobiele toepassingen voor musea centraal staan in het huidige project, werd het kenniscentrum iDiscover opgericht. Naast het uitrollen van de ARCHIE-games in het Provinciaal Gallo-Romeins Museum, zullen op de softwarearchitectuur bijkomende toepassingen gerealiseerd worden.

Samenwerkingsverbanden met andere musea en erfgoedsites worden opgezet om uiteenlopende toepassingen voor diverse doelgroepen te verkennen en te demonstreren.

Als ondersteuning voor het testen en het demonstreren van mobiele toepassingen werd in iDiscover een hoogtechnologisch demolab ingericht. Dit laat toe verschillende museale omgevingen na te bootsen door gebruik te maken van onder meer vitrines, aanraakschermen, grote projecties, aangepaste omgevingsgeluiden en technologie voor netwerking en locatiebepaling. Het is immers belangrijk dat geïnteresseerden en eindgebruikers de vernieuwende mobiele ICT-oplossingen kunnen ervaren.

Momenteel werd het demolab ondergebracht in EDM, maar op termijn wordt het kenniscentrum verankerd in het Provinciaal Gallo-Romeins Museum en gezamenlijk uitgebouwd. Limburg kan zo een voortrekkersrol spelen op het vlak van interactief erfgoed.

De werkplek van de toekomst: samenwerken via interactieve displays

Door Frank Van Reeth en Chris Raymaekers

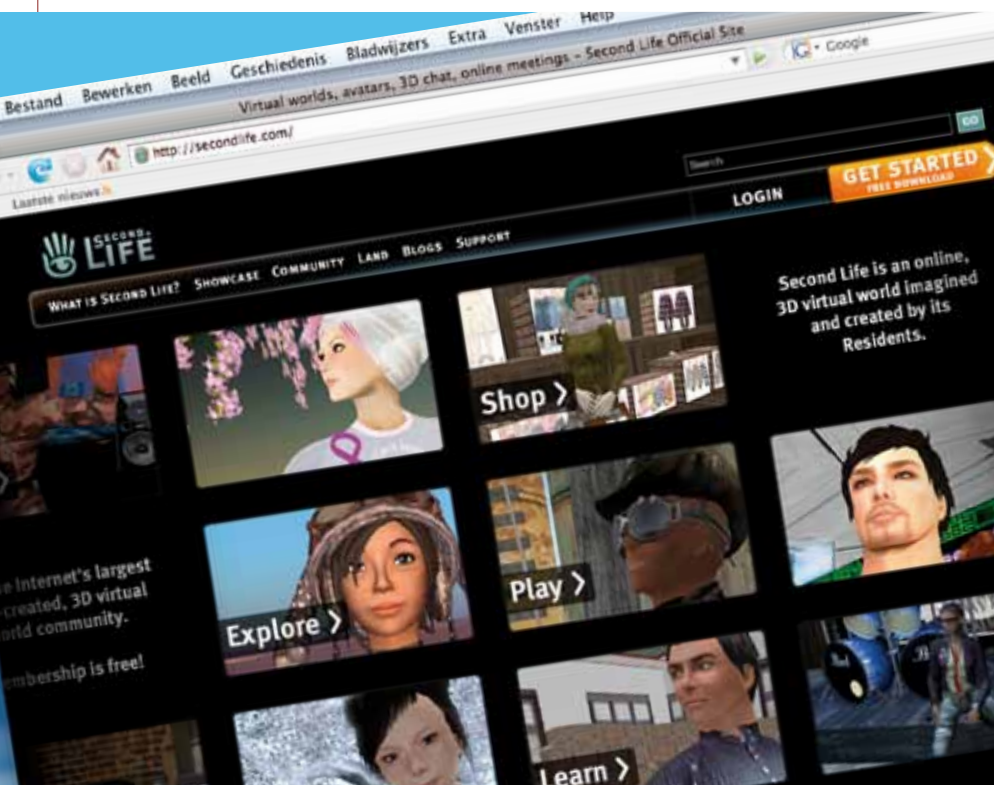
Door het samenvoegen van expertise van de computer graphics en human-computer-interaction groepen van het EDM kunnen we onderzoek doen naar collaboratieve werkruimten. We maken hiervoor gebruik van een combinatie van interactieve displays en videotoeepassingen.

De jongste jaren ondersteunen we onze sociale contacten met allerlei computer-toepassingen. Dit begon zeer voorzichtig in de jaren zeventig met het ontstaan van e-mail en van het 'world wide web' in de jaren negentig. In het begin werden deze toepassingen enkel gebruikt in academische kringen, maar in de 21e eeuw werden ze ook erg populair bij het grote publiek. Recent kwam hier het sociale aspect bij: sociale netwerksites, zoals Facebook, Netlog en LinkedIn groeien steeds meer. Een nog rijkere interactie tussen personen is mogelijk in genetwerkte 3D-werelden, zoals SecondLife.

Het IBBT-project HI-Masquerade (*The Human-Interface Multicamera Acquisition for Story-telling & Qualitatively Enhanced Reality in Ambient 3D Environments*) heeft als doel om de volgende stap te realiseren: mensen op afstand laten samenwerken met behulp van een interactieve computertoe-passing. Binnen dit project brengt het EDM expertise in rond computer graphics en human computer interaction.

Collaboratieve multi-touch

Een centraal onderzoeksaspect van dit project is het werken met een multitouchtafel. Dit is een display, waarbij de gebruiker met de vingers, rechtstreeks op de display, de computer bedient in plaats van gebruik te maken van muis en toetsenbord. Uiteraard moet de toepassing hiervoor geschikt zijn.

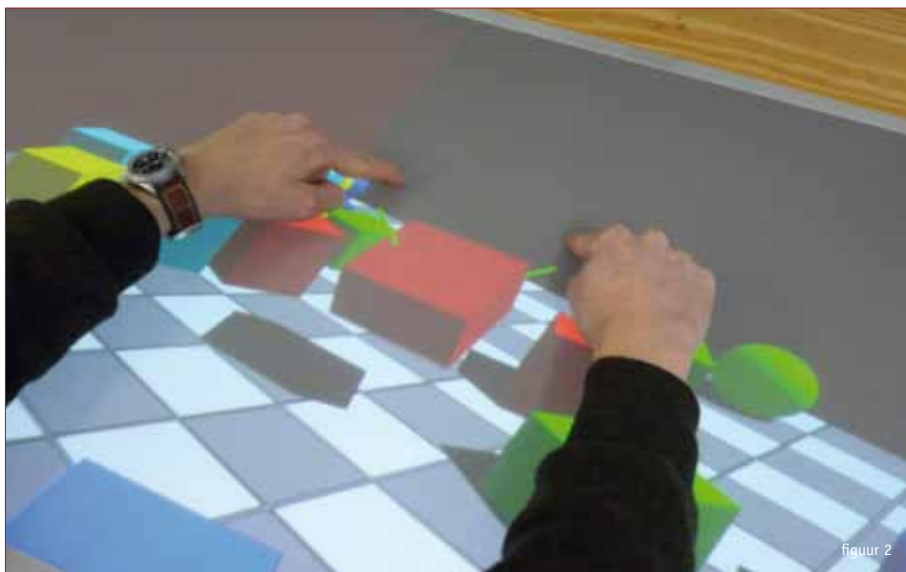




figuur 1

Binnen dit project hebben EDM-onderzoekers een raamwerk ontwikkeld om multitouch-toepassingen collaboratief te maken. Hierdoor kunnen mensen op afstand samenwerken, zodat verplaatsingen overbodig zijn.

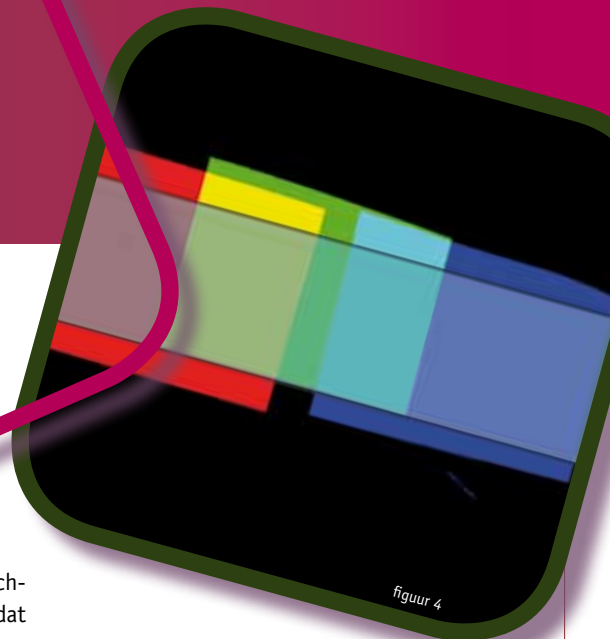
Figuur 1 toont een collaboratieve mediabrowsingtoepassing. Gebruikers kunnen foto's en video's openen in deze toepassing. Ze kunnen deze foto's ook laten draaien en veranderen van grootte. Door het visualiseren van de aanraakpunten zien de gebruikers ook waar de anderen mee bezig zijn.



figuur 2

Hoewel de invoer bij een multitouchtafel 2D is, kunnen toch 3D-toepassingen worden aangestuurd. In **figuur 2** is een 3D-omgeving te zien, waar de gebruiker voorwerpen kan verplaatsen. Door de tafel met de vinger boven een object aan te raken, wordt er met de vinger kracht op het object gezet, zodat het object kan worden verplaatst. Het is mogelijk om meerdere vingers te gebruiken om zo een hogere kracht op een voorwerp te zetten. Indien meerdere gebruikers tegelijk kracht op hetzelfde voorwerp zetten, heeft dit uiteraard een invloed op de verplaatsing van de objecten.

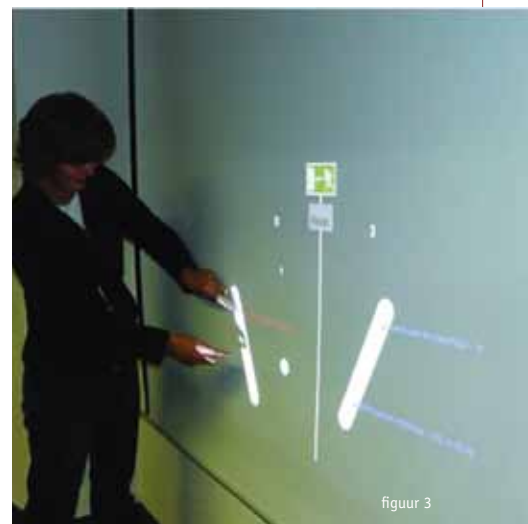
In een latere fase van het project zullen we nagaan hoe andere invoerapparaten, zoals 3D-trackers, kunnen worden gebruikt, al dan niet in combinatie met een multitouchtafel. Hiervoor werd het raamwerk voor de collaboratie opgehouden. Als voorbeeld hiervan realiseerden we een techniek om een projectiescherm interactief te maken. De gebruiker wijst hierbij met één of meerdere infraroodpennen op het projectiescherm. De plaats waar de pen schijnt, wordt dan berekend met behulp van een Nintendo Wii remote (zie **figuur 3**).



figuur 4

Projectie op meerdere oppervlakten

Om goed samen te werken, is het noodzakelijk om met elkaar te (kunnen) spreken. Ook videocommunicatie kan de samenwerking verbeteren. Daarom wordt in de ontwikkelde software gebruik gemaakt van video- en audiocommunicatie. Omdat zowel de video moet worden getoond als de toepassing zelf, is het vaak wenselijk om deze op een muur te projecteren. Hierbij is een grote projectieoppervlakte uiteraard zeer handig. Een combinatie van meerdere projectoren is eveneens noodzakelijk. Het afstellen van een dergelijk systeem is echter tijdsintensief. Daarom ontwikkelden we een systeem waarbij we met behulp van enkele camera's een virtuele projectieoppervlakte maakten dat door meerdere projectoren wordt gerealiseerd. Dit wordt geïllustreerd in **figuur 4**.



figuur 3



Gis, gps, Google Earth: de opmars van stadsinformatie in digitale vorm

Door Peter Quax, Frank Van Reeth en Wim Lamotte

Op zeer korte tijd is de gps gemeengoed geworden. De meeste chauffeurs vertrouwen voor 100 procent op automatische routeplanning, soms met grappige resultaten tot gevolg: zo moest in augustus vorig jaar een Belgische toerist van de trappen in het Siciliaanse dorpje Raffadali worden geholpen, nadat hij blindelings de instructies van zijn gps-toestel had opgevolgd.

Na de gangbare *'points of interest'* zoals aanduidingen van flitspalen, parkeerplaatsen, hotels, benzinestations en dergelijke, is de nieuwe trend het tonen van driedimensionale gebouwen bovenop het stratenplan. Het grote voordeel van een dergelijke manier van visualiseren, is dat de gebruiker de omgeving beter zal herkennen. Het is echter bijna onmogelijk om op een gangbaar gps-toestel uitgebreide gebouweninformatie op te slaan voor een groot geografisch gebied. Er is duidelijk nood aan nieuwe technologie die hiervoor een oplossing biedt.



3D-voorstelling

In het IBBT-project URBAN onderzoekt het EDM, samen met verscheidene bedrijfs- en onderzoekspartners, nieuwe methoden om gedetailleerde stadsinformatie efficiënt voor te stellen, op te slaan en te versturen naar vaste en mobiele toestellen, waarop deze informatie kan worden gevisualiseerd.

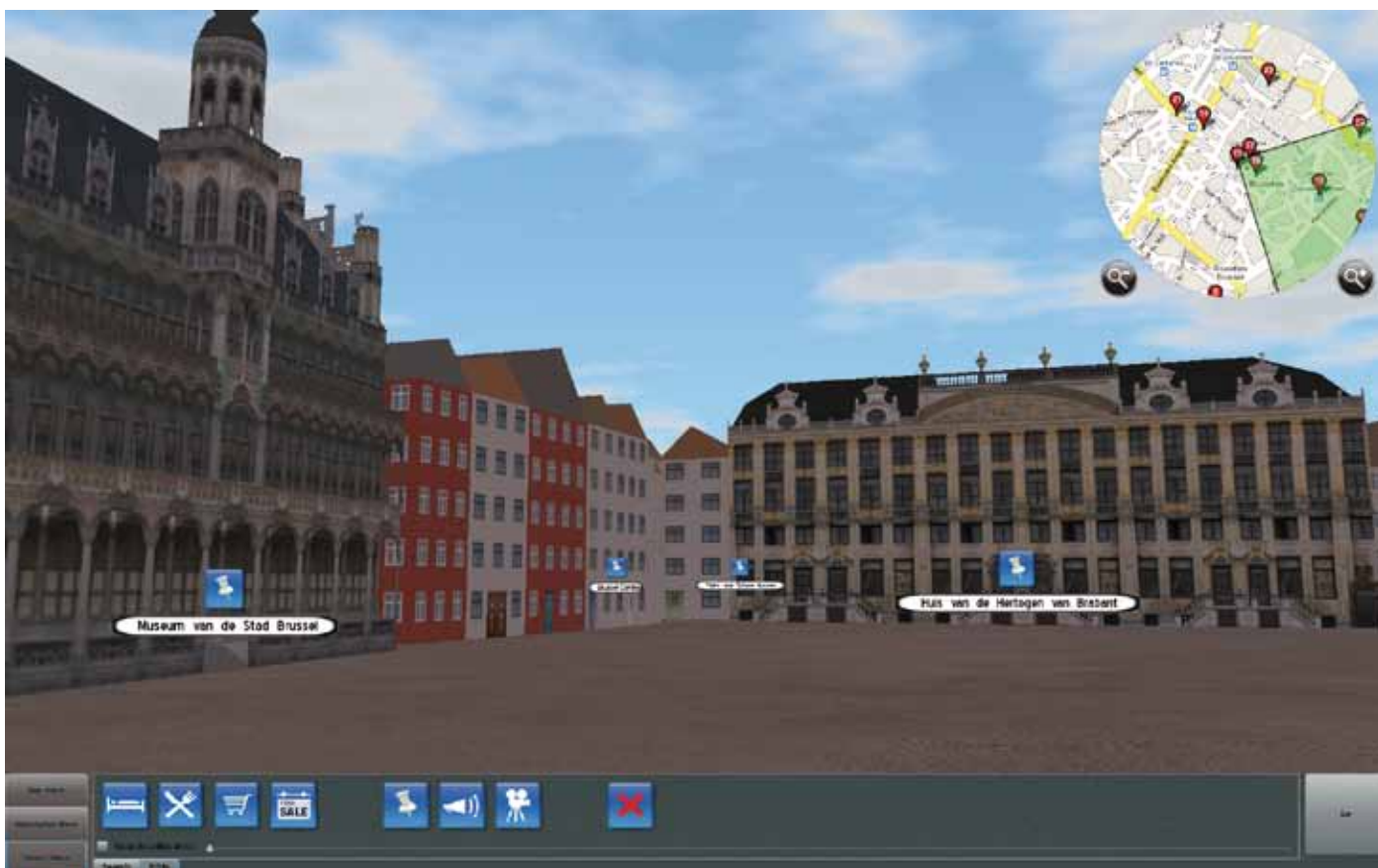
Op basis van bestaande stadsplannen, zoals de gekende TeleAtlas-kaarten, wordt een driedimensionale digitale voorstelling van de stad gegenereerd. Aan elke locatie kan bijkomende informatie worden gekoppeld over gebouwen, pleinen, winkels of restaurants. Gebruikmakend van de Google API (Application Programming Interface) is het ook mogelijk om routes te plannen of adressen te zoeken in de 3D-wereld.

Digitaal poppetje

Gebruikers van de URBAN-software zijn ook (virtueel) zichtbaar in deze digitale stad, door middel van een zogenaamde 'avatar': een digitaal poppetje dat zich kan voortbewegen binnen de virtuele wereld. Op die manier kunnen gebruikers elkaar ook ontmoeten en met elkaar communiceren. Een soort combinatie van Google Maps en SecondLife, zeg maar.

In dit onderzoeksproject wordt de EDM-expertise op het vlak van computer graphics gecombineerd met de kennis van genetwerkte virtuele omgevingen. Zo worden twee kennisdomeinen van het EDM samengebracht om tot innovatieve toepassingen te komen, waarvoor in de bedrijfs-wereld zeer veel interesse is.

Het EDM werkt momenteel aan enkele Europese projectvoorstellen die in het verlengde liggen van het URBAN-onderzoek.

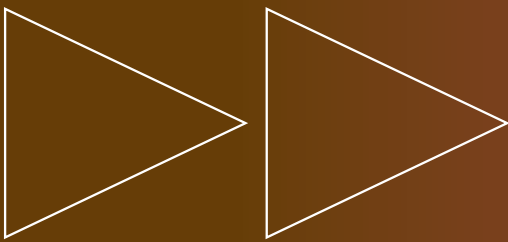




Surface computing: een nieuw paradigma voor computerinteractie

Door Kris Luyten

De geschiedenis van het toetsenbord is op zijn minst opmerkelijk. Christopher Latham Sholes vond het typemachine zoals we dat nu nog kennen uit in 1867. Het patent werd verkocht aan Remington, en circa 1873 werden de machines ook commercieel beschikbaar. Vanaf dan duurde het evenwel nog meer dan twintig jaar alvorens typisten met beide handen vlot teksten produceerden.



De moeilijkheid om dit te doen was niet enkel mechanisch (de hamers in het typemachine konden verstrengelen), maar ook een kwestie van gewoonte: men had jaren geleerd met een enkele vinger te typen. Met meerdere vingers typen werd alleen gedaan door de grootste experts. Het duurde dan ook nog een hele tijd vooraleer anderen eraan toe kwamen. Hoewel het technisch wel degelijk kon!

Veelzijdige interactie

Vandaag maken we bijna dezelfde evolutie door. Sinds kort kunnen we beeldschermen verkrijgen die meerdere simultane aanrakingen ondersteunen: multitouchschermen. We zijn echter nog steeds gewend om met muis en toetsenbord te werken, en eventueel ook wel eens uitzonderlijk met schermen die een enkel aanraakpunt ondersteunen. Maar onze hele handen gebruiken op een schermoppervlakte? Dat is een hele stap! In de literatuur wordt dit soort interactie ook *'surface computing'* genoemd, waarbij multitouch aangeeft dat de oppervlakte een arbitrair aantal drukpunten ondersteunt. Toch is deze manier van interactie veel natuurlijker en veelzijdiger. Denken we maar aan de manier waarop we in de fysieke wereld werken.

Digitaal schilderen

Op korte tijd is het Expertisecentrum voor Digitale Media (EDM) een van de koplopers geworden in het onderzoek naar zogenaamde multitouchinterfaces (gebruikersinterfaces die meerdere aanraakpunten ondersteunen). Er wordt op alle niveaus gewerkt om deze manier van interactie bij de eindgebruikers te brengen: door softwareraamwerken te bouwen die toelaten om snel een multitouchinterface te creëren, door te evalueren wat de beste manier van visualiseren is op zulk een scherm, en door de technologie te integreren met de fysieke wereld. Dat laatste gebeurt door andere fysieke objecten te gebruiken op het schermoppervlakte. Zo werd er een opstelling gerealiseerd waar een schilder een multitouchscherm kan gebruiken als canvas. Door het samenspel van schilderskwasten met de software die de werking van verf simuleert, wordt het beste van beide werelden (digitaal en fysiek) gecombineerd.



VRT-Medialab

Binnen het Interdisciplinair Instituut voor BreedbandTechnologie (IBBT) heeft het EDM een leidende rol in verschillende onderzoeksprojecten waarin multitouch interactie een centrale rol inneemt. Zo wordt er de nodige aandacht besteed aan diverse manieren om nieuwe, bruikbare multitouch interfaces te bouwen in het IBBT MuTable-project. Daarnaast heeft het PISA-project, waarin samengewerkt werd met onder meer het VRT-Medialab, geleid tot prototype software die toelaat om op een intuïtieve manier opnames van scènes voor te bereiden. Dit prototype kreeg de naam SCOOP.



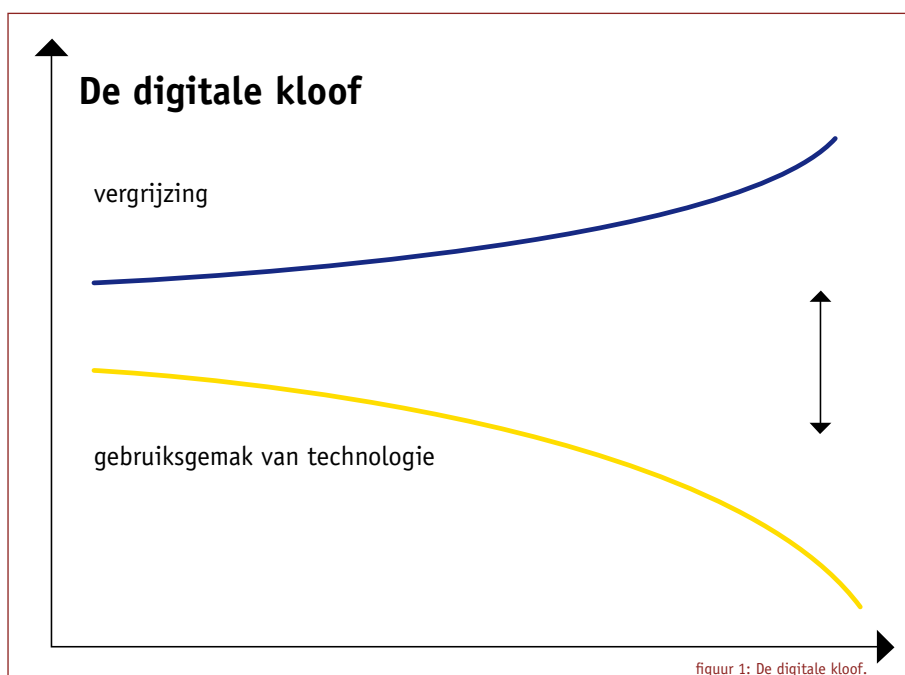
Eindgebruiker

De investeringen van grote spelers, zoals Microsoft en Apple, in multitouchtechnologieën geven aan dat *surface computing*, en specifiek multitouchinteractie, gemeengoed zal worden. Multitouchschermen kennen sterke prijsdalingen door de verhoogde concurrentie en grotere productieoplossingen van zulke hardware. De precisie, robuustheid en (belangrijker) bruikbaarheid van multitouchsoftware en -hardware die verkrijgbaar zijn op de markt staan echter nog niet op punt, maar ondergaan een sterke evolutie. Met onze onderzoekslijn, helpen we mee het pad te effenen naar *surface computing* die ten dienste staat van de eindgebruiker.

“Dag oma, alles goed daar in België?”

Door Geert Houben en Xavier Janssens

We voelen allemaal dat technologie meer en meer ons leven domineert. Iedereen is overal bereikbaar, e-mails volgen ons waar we maar gaan en binnenkort is ons huis volledig van op afstand te besturen. Toch is deze evolutie niet voor iedereen eenvoudig te volgen. Door de stijging van de hoeveelheid technologie verhoogt ook de complexiteit en meestal het gebruiksgemak ervan. Vooral medioren en senioren hebben hier grote problemen mee.



De vergrijzingsgolf zal grote impact hebben op het aantal beschikbare bedden in serviceflats, rust- en verzorgingstehuizen, maar ook op het personeel dat instaat voor de medische zorg van hulpbehoevenden. Technologie kan een belangrijke rol spelen om deze problemen deels op te vangen, maar dan moet ze wel eenvoudig te gebruiken zijn.

In 2030 zal 25 procent van de bevolking ouder zijn dan 65 jaar. Wanneer men dit combineert met de moeilijkheid van technologiegebruik, ontstaat hier een duidelijke kloof (figuur 1). Deze kloof wordt ook wel de digitale kloof genoemd.

Gebruiksvriendelijk platform

In het NOVICEPT-project (*Innovatieve serviceflats*) streeft EDM naar de ontwikkeling van een gebruiksvriendelijk platform waarop medioren en senioren op een zeer eenvoudige en intuïtieve manier toegang krijgen tot diensten en informatie. Het project kadert in de EFRO-subsidieregeling (EFRO-steun: 310.000 euro) en heeft een looptijd van twee jaar.

Het belangrijkste doel van het project is het dichterbij mekaar brengen van ouderen en technologie. De aangeboden diensten verhogen niet alleen het comfort van de gebruiker, maar dragen eveneens bij tot het efficiënter inzetten van infrastructuur en personeel. Een voorbeeld hiervan is gezondheidspreventie ("enkel ingrijpen wanneer het nodig is").

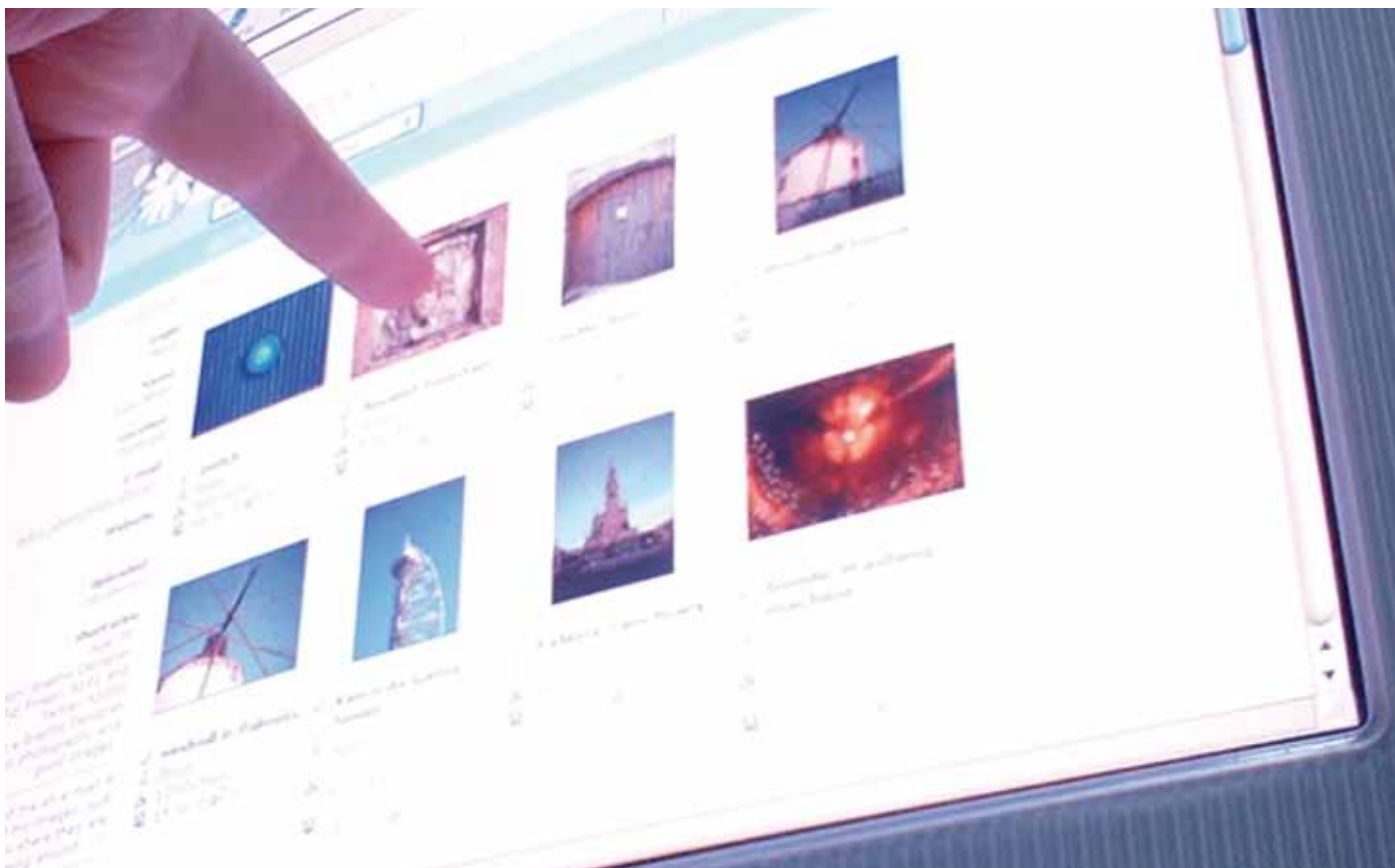
Dagelijks leven

Naast de noodzakelijke gezondheidsgerelateerde diensten zijn er op het internet vele andere goede informatiebronnen en digitale diensten beschikbaar: nieuwsberichten en weersvoorspellingen beluisteren, concerttickets bestellen, reizen boeken, restaurants opzoeken, recepten opvragen enz. Deze diensten zijn echter meestal moeilijk in gebruik en werken vooral niet op dezelfde manier.

Door het gebruik van grote en duidelijke knoppen wordt elke applicatie op dezelfde wijze opgebouwd. De toepassingen bestaan maar uit een paar functieknoppen die hun doel zelf uitwijzen. Om ouderen optimaal toegang te geven tot deze diensten, wordt er gebruik gemaakt van een touchscreen of aanraakscherm interface (**figuur 2**). Deze interactiemethode is intuïtiever dan de traditionele toetsenbord-muis-combinatie en vereist geen extra oefening.



figuur 2: Digitale diensten op een aanraakscherm.





Enkele concrete voorbeelden:

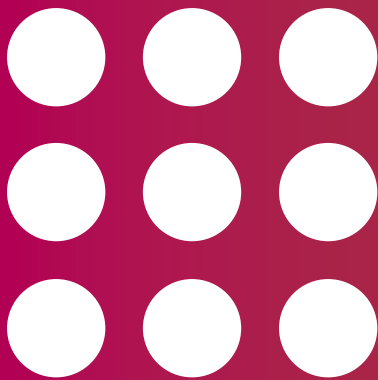
De soorten toepassingen die worden aangeboden gaan van communicatie (bijvoorbeeld sms, videotelefonie), informatie (bijvoorbeeld nieuws, weer), comfortdiensten (bijvoorbeeld online boodschappen) tot zorgdiensten (bijvoorbeeld bloeddrukmeting), multimedia (bijvoorbeeld films, mp3's) en domotica (bijvoorbeeld camera, verlichting). Dit pakket van applicaties biedt zeer interessante toepassingen in het dagelijkse leven van de persoon in kwestie.

- De familie is op vakantie aan zee, maar oma en opa kunnen niet mee. De familie maakt leuke foto's en stuurt deze 's avonds met de laptop naar oma en opa. De foto's worden vervolgens op het aanraakscherm van oma en opa weergegeven in de vorm van een digitaal schilderij.
- Een verpleegster van het Wit-Gele Kruis heeft vertraging opgelopen gedurende haar patiëntenronde en stuurt vanuit haar wagen een sms naar opa. Deze ontvangt een heel eenvoudig bericht op zijn aanraakscherm, dat hij zeker nog twee uur tijd heeft voor de verpleegster komt. Hij gaat ondertussen nog even wandelen met de hond.
- De bloeddruk van oma is de laatste tijd redelijk hoog. De dokter vraagt om deze dagelijks te meten met een speciale bloeddrukmeter, die automatisch de gemeten waarden naar hem doorstuurt. Hij ontvangt een e-mail of sms als de waarden een aantal dagen na mekaar een bepaalde grenswaarde overschrijden. Oma kan de gemeten waarden in een grafiek op haar aanraakscherm volgen.
- Sofie, een van de kleinkinderen van oma, is op vakantie in Australië. Vanuit een internetcafé in Sydney kan ze telefoneren met oma in België (geluid én beeld): "Dag oma, hoe is het weer daar in België? Hier is het prachtig!"

In september 2009 worden de eerste serviceflats uitgerust met deze nieuwe technologie (figuur 3). In dit pilootproject zullen we vooral het gedrag van de gebruikers onderzoeken en zullen we nagaan op welke vlakken het systeem kan worden verbeterd.



figuur 3: Serviceflat van de toekomst.



Computer graphics als component van een innovatieve business-strategie voor de textielsector

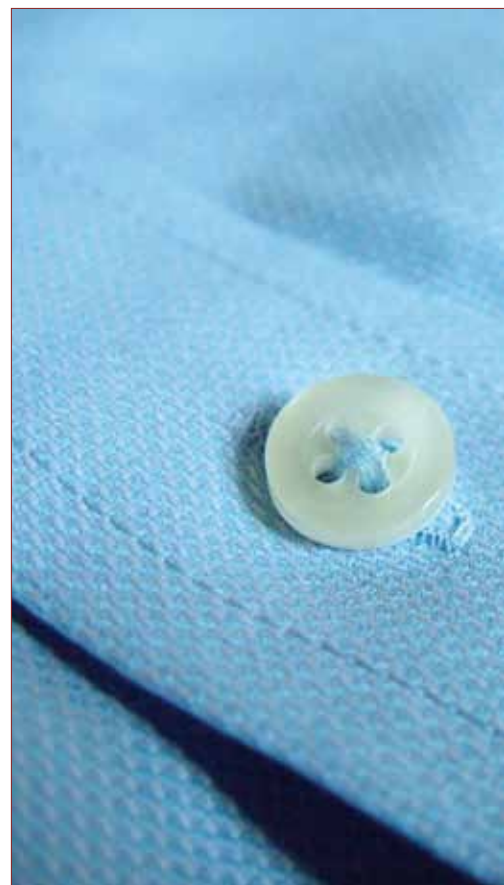
In het kader van het 'Open Garments' EU-project doet het EDM onderzoek naar het individualiseren van kleding. Zo wil het projectconsortium een nieuw businessmodel ontwikkelen dat het design, de productie en de verkoop van zelf ontworpen kledingstukken mogelijk maakt op een open en klantvriendelijke manier.

Het project 'Open Garments' werd goedgekeurd in het Zevende Kaderprogramma onder het thema *'Nanotechnologies, Materials and new Production Technologies'*. Het projectconsortium bestaat uit verschillende internationale partners uit de industriële en academische sector, waarbij het EDM vooral samenwerkt met het Diepenbeekse bedrijf Douëlou nv. Deze kmo is actief aanwezig in de online kledingbusiness, meer bepaald in het ontwerpen en personaliseren van hemden. Klanten van de Bivolino-webshop kunnen bestaande hemdontwerpen aanpassen naar persoonlijke smaak en voorkeur. Zo zijn o.a. de kleur en het materiaal van het stof, het type kraag, het aantal borstzakken, het gebruik van persoonlijke monogrammen, enz. aan te passen.

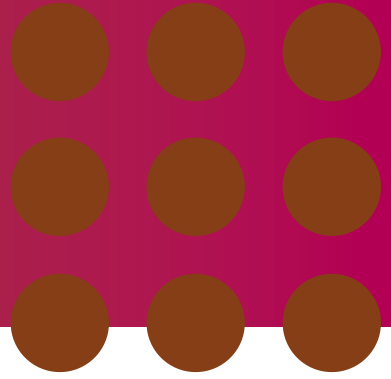
Realistische visualisatie

Om deze aanpassingen zo goed mogelijk te visualiseren voor de klant, heeft Bivolino op zijn website beelden nodig van elke mogelijke combinatie hiervan. Gegeven bijvoorbeeld twintig types van kragen en twintig mogelijke patronen in het stof, zijn er dus al vierhonderd foto's nodig om alle opties te kunnen tonen. In de realiteit ligt dit getal uiteraard nog veel hoger door de talrijke aanpassingsmogelijkheden. Om te voorkomen dat er voor elke nieuwe variant een groot aantal nieuwe hemden gemaakt en gefotografeerd moeten worden, wordt gebruik gemaakt van computer graphics technieken. De bedoeling van het onderzoek is te komen tot een realistische visualisatie van de talrijke opties, gebruikmakend van een geavanceerde visualisatie op pseudo 3D-modellen van de hemden.

Door Frank Van Reeth en Cedric Vanaken







Voor dit onderzoek maken we gebruik van een beeldgebaseerde aanpak, waarbij er wordt gestart met een aantal foto's van een hemd dat speciaal werd ontworpen voor dit project (**zie figuur op pagina 20**). Het hemd is bedrukt met een specifiek grafisch patroon, bestaande uit een reeks van gekleurde cirkels, waarbij elke cirkel samen met zijn burens een unieke combinatie op het hemd vormt. Met behulp van computervisie technieken kunnen we de plaats van elke cirkel op het hemd nauwkeurig bepalen, en kunnen we een pseudo 3D-model van het hemd maken. We kunnen ook vouwen en kreuken identificeren, omdat bepaalde cirkels dan vervormd zijn en de kleuren van die cirkels bijvoorbeeld een iets donkerder tint vertonen. Eens het model volledig bepaald is, kan elk ander stofpatroon op een realistische manier worden voorgesteld.

Deze methode biedt, in vergelijking met de analytische visualisatiemethodes (zoals bij de gekende Pixar-animaties), het grote voordeel dat we met deze foto's reeds een realistische weergave van de omgeving cadeau krijgen.

Kleurgecodeerde stof

Hoewel we ons nog maar in de aanvangsfase van dit drie jaar durende project bevinden, kunnen we reeds enkele tussentijdse resultaten tonen. Op de onderstaande figuren is een lap van de kleurgecodeerde stof te zien, waarop er nieuwe stofpatronen worden gevisualiseerd volgens het pseudo 3D-model en waarbij er rekening wordt gehouden met de lichtinval op de kleurgecodeerde stof.

In de komende maanden werken we aan onder andere het visualiseren van sterk gekreukte stoffen en het correct samenvoegen (en voorstellen) van verschillende componenten van de hemden.

Meer info: <http://www.open-garments.eu/>





Revalidatie van MS-patiënten dankzij forcefeedbackapparaat

Multidisciplinaire samenwerking in associatieverband

In het Interreg IV-project 'Revalidatierobotica II', gaat een multidisciplinair team na hoe de revalidatie van de bovenste ledematen bij MS- en CVA-patiënten kan worden verbeterd door gebruik te maken van krachtterugkoppeling. In dit project, dat gecoördineerd wordt door de onderzoeksgroep REVAL van de PHL, zijn naast EDM ook nog de universiteiten van Leuven, Maastricht en Eindhoven betrokken. Verder zijn de revalidatiecentra van Overpelt, Hoensbroek (Nederland) en Blixembosch (Nederland) actief in het project.

Door Karin Coninx, Peter Feys en Chris Raymaekers



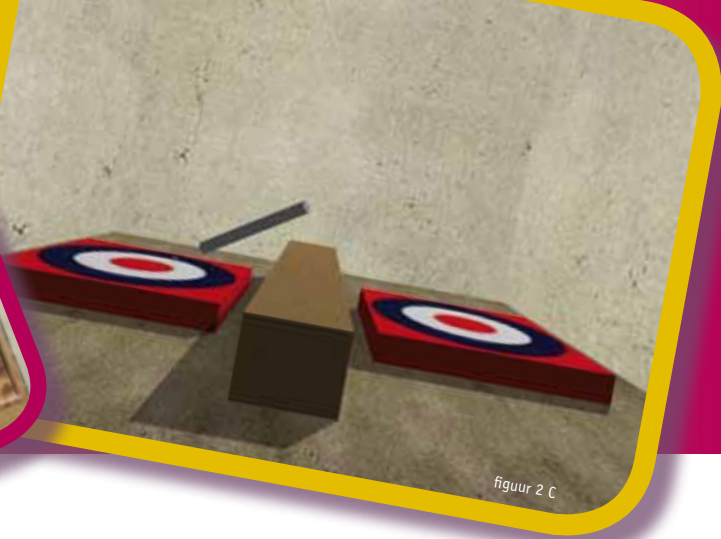
Omdat Multiple Sclerosis (MS) momenteel niet kan worden genezen, is het belangrijk om MS-patiënten een revalidatietraining aan te bieden met als doel om het dagelijks functioneren van deze personen te verbeteren. Het aanbieden van zulke trainingen is zeer arbeidsintensief terwijl men weet dat bijkomende training leidt tot grotere verbetering. Verder is het interessant om revalidatietrainingen via een computerapplicatie aan te sturen omdat dit toelaat om de revalidatie op een vlotte manier te evalueren en bij te sturen.

Pilootstudie

De voorbije jaren is de interesse voor het gebruik van mechanische apparaten voor de revalidatie van MS-patiënten gegroeid. Initieel waren deze apparaten gericht op het trainen van de onderste ledematen, aangezien deze meestal als eerste worden aangetast bij MS. De appara-



figuur 2 B



figuur 2 C

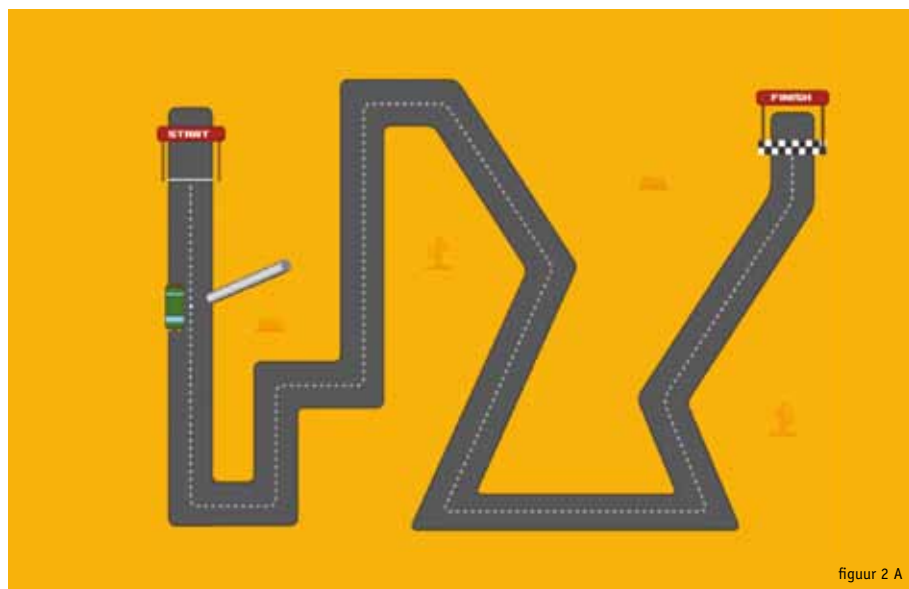
ten die toch reeds ontwikkeld zijn voor het trainen van de bovenste ledematen geven enkel grafische feedback over de prestaties van de patiënt. Het aanbieden van extra *force feedback*, waarbij een apparaat krachten kan genereren zodat gevoelsfeedback gegeven wordt, is zeker zinvol om deze vorm van revalidatie te verbeteren.

In een pilootproject in het Interreg III-kader hebben EDM, Reval en het Revalidatie- en MS-Centrum Overpelt onderzocht hoe *force feedback* nuttig kan worden ingezet in de revalidatie. De resultaten van het dit project werden op 28 januari tijdens een persevenement voorgesteld. Dit persevenement, dat bijgewoond werd door minister Patricia Ceyskens en gedeputeerde Marc Vandeput, kon op een massale belangstelling rekenen. Aan de hand van de resultaten van het eerste project werd vervolgens het huidige Interreg IV-project gedefinieerd.

Virtuele taken

Tijdens de pilootstudie werden enkele trainingstaken ontwikkeld. Hierbij wordt het zogenaamde *phantom device* gebruikt. Dit is een apparaat waarbij de gebruiker een pen moet vasthouden. Door de punt van de pen te bewegen kan vervolgens een cursor in drie dimensies worden verplaatst. Omdat de pen verbonden is met enkele motoren, kunnen er ook krachten op de punt van de pen worden gezet, zodat bijvoorbeeld de beweging van de gebruiker kan worden tegengewerkt of een gewicht van een object kan worden nagebootst. **Figuur 1** toont een patiënt die met een *phantom device* traint.

Binnen het project werden vervolgens enkele taken uitgewerkt (zie **figuur 2**). Als eerste taak moesten de patiënten met behulp van het *phantom device* een autootje over een virtueel parcours laten rijden. Hierbij konden krachten worden ingesteld die de gebruiker naar het juiste pad trekken om zo de taak te vereenvoudigen voor personen met weinig spierkracht. Als tweede taak moesten de gebruikers een virtueel boek opnemen en in een boekenkast plaatsen. Ook hier kon de taak gemakkelijker of moeilijker worden gemaakt door het gewicht



figuur 2 A

van het boek aan te passen. Ten slotte werd een *speeded tapping* taak geïmplementeerd. Hierbij moet een patiënt zo snel mogelijk twee platen beurtelings aantikken.

Naast deze taken werd ook nog software ontwikkeld om het verloop van de training van de patiënten te evalueren. **Figuur 3** geeft een voorbeeld van een traject met de virtuele auto dat door een patiënt werd afgelegd. De taken en de bijhorende software werden op hun bruikbaarheid getest tijdens een klinische studie.



figuur 3

Volgende stappen

In het Interreg IV-project, dat eind 2008 werd opgestart, wordt het onderzoek verdiept én verbreed. Zo zullen we de revalidatie van CVA-patiënten (*Cerebro Vasculair Accident, een beroerte, red.*) onder de loep nemen. Ook gaan we ons toeleggen op de combinatie van krachten en de tweehandige interactie.

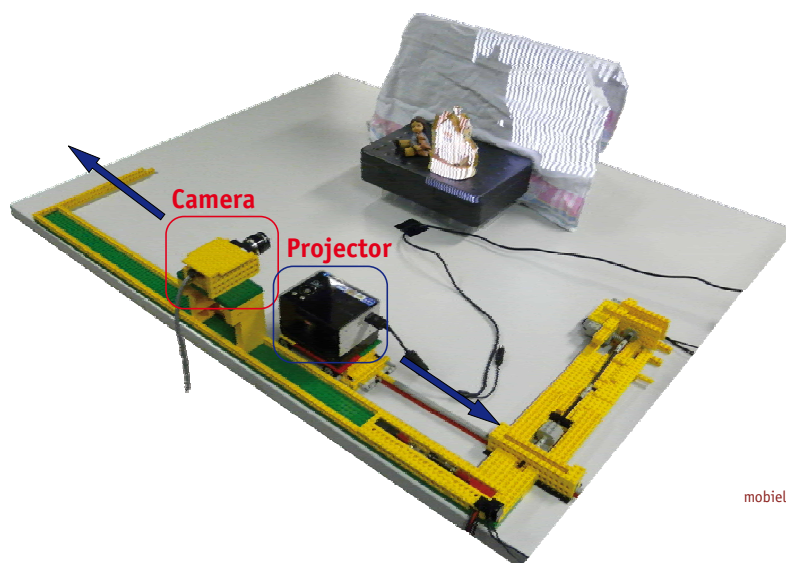
Videogebaseerde vormbepaling van objecten

In het kader van onder andere het BOF-onderzoeksproject 'Schaleerbare algoritmen voor de acquisitie, visualisatie, compressie en herbelichting van 3D-video-objecten' wordt er in het EDM onderzoek gedaan naar methodes om de wereld rondom ons te digitaliseren. In een tijd waarin massa's digitale opslagruimte gemeengoed zijn geworden, en krachtige processoren ons de rekenkracht geven om ingewikkelde processen uit te voeren, is het moment aangebroken om zeer gedetailleerde voorstellingen van onze omgeving op te slaan en te manipuleren op onze computers.

Door Philippe Bekaert, Yannick Francken en Chris Hermans

Al van het begin van de 19de eeuw legt de mens zijn omgeving vast door middel van de fotografie. De recente overgang van chemische naar digitale fotografie introduceerde een gamma aan nieuwe mogelijkheden, mede verantwoordelijk voor het succes van het medium. Dit wordt bevestigd door de opkomst en populariteit van de vele *community websites* zoals YouTube, Flickr, enz.

De volgende stap in deze evolutie is het opnemen van de ruimtelijke structuur in plaats van enkel de vlakke projecties in de vorm van foto's en video's. Deze zogenaamde driedimensionale voorstellingen hebben toepassingen in verscheidene domeinen, zoals de film- en spelindustrie, het behoud van cultureel erfgoed, architecturaal ontwerp, industriële inspectie, enz. Een belangrijk onderdeel van het BOF-project spitst zich toe op het onderzoeken van dergelijke technieken. Deze technieken kunnen in twee categorieën worden onderverdeeld, afhankelijk van de schaal waarop ze zich afspelen.



mobiele projector

Macrostructuur

De globale structuur van een object (de zogenaamde macro-structuur) wordt opgemeten door middel van een zogenaamde *actieve* acquisitiemethode. Dit wil zeggen dat de techniek gebruikmaakt van gecontroleerd licht, terwijl een of meerdere camera's het object in beeld houden. In dit onderzoek neemt dit gecontroleerd licht de vorm aan van een mobiele projector die een streeppatroon uitzendt, hetgeen de ontvanger in staat stelt door middel van frequentieanalyse te komen tot een diepteschatting voor alle punten in de door de camera opgenomen beelden. Indien we deze beelden combineren, krijgen een nauwkeurig beeld van de 3D-structuur van het opgenomen object. In tegenstelling tot andere recente methodes, is deze in staat om een grote waaier aan materialen in te scannen, inclusief materialen met ingewikkelde lichtinteracties zoals marmer of huid.



Mesostructuur

Hoewel voor sommige toepassingen een benadering van de macrostructuur volstaat, is deze voor andere toepassingen onvoldoende gedetailleerd. Hierbij denken we bijvoorbeeld aan het opsporen van subtiele fluctuaties in het oppervlak.

Binnen dit project focussen we op een afweging tussen kwaliteit, efficiëntie en kosteneffectiviteit. We verwezenlijken dit door gebruik te maken van een digitale spiegelreflexcamera in combinatie met een LCD-scherm. Door het te scannen object te plaatsen voor het scherm, wat bepaalde lichtpatronen toont, en dit te fotograferen, wordt een nauwkeurige voorstelling van het oppervlak van het object verkregen. De efficiëntie van de methode is te danken aan de onderliggende structuur van de patronen alsook het uitbuiten van de lineaire polarisatie van het licht afkomstig van het LCD-scherm.



LCD-scherm



visualisatie 'dashboard plastics'



visualisatie 'ruw glas'



visualisatie 'leder'



visualisatie 'metaal'

Materialen zoals bijvoorbeeld dashboard plastics, glas, leder en metalen zijn opmeetbaar met deze techniek. Scans van de mesostructuur gecombineerd met een macrostructuurvoorstelling geven ons dan een precieze ruimtelijke voorstelling van fysieke objecten, zoals blijkt uit de onderstaande visualisaties van scans van de voornoemde materialen.



Informatica studeren aan de UHasselt: een keuze met toekomst

De UHasselt heeft een sterke reputatie uitgebouwd op het vlak van onderwijs en onderzoek in informatica. Er is een divers aanbod aan opleidingen: informatica, bio-informatica, beleids-informatica en kennistechnologie.

Door Fabian Di Fiore en Wim Lamotte

De opleiding informatica leidt jongeren op tot degelijke en polyvalente informatici. Een informaticus verwerft aan de UHasselt de vereiste kennis en vaardigheden om een informatica-probleem op te lossen. Het probleem kan zeer divers zijn en daarom vereist een goede oplossing ook de nodige vaardigheden en creativiteit. Een informaticus kan immers op verschillende manier bijdragen aan de oplossing, afhankelijk van de functie die hij bekleedt: door het zelf ontwikkelen van software, door een projectteam te leiden, door bedrijven te adviseren, door een plan voor een oplossing te ontwerpen of door mensen op te leiden in nieuwe technologie.

Uiteraard is goede software-ontwikkeling een basisvaardigheid voor elke informaticus. Hij maakt eerst een analyse van het probleem, ontwerpt een concept voor een oplossing, vertaalt dit concept naar software (ook wel programmeren genoemd) en test de software uit. Een goed uitgebalanceerde combinatie van aangeleerde technieken en vaardigheden voor softwareontwikkeling is hierbij uiteraard belangrijk, evenals een kritische en creatieve ingesteldheid. En omdat een informaticus een allrounder moet zijn, worden bestaande softwaresystemen en -technologieën uitgebreid bestudeerd.

Omdat functioneren in een groep belangrijk is, wordt er zeer veel in groep gewerkt aan een project. Een student informatica ervaart in zijn opleiding hoe belangrijk communicatie en teamwork is, hoe een team werkt en hoe hij een team kan leiden. En de student ervaart dat elke opdracht anders is, een nieuwe uitdaging is voor hem en het hele team. Meteen wordt ook aangeleerd hoe hij de resultaten van harde inspanningen moet voorstellen aan een kritische opdrachtgever. Allemaal situaties die in het latere beroepsleven voorkomen.

Omdat de informatica een centrale rol speelt in de huidige samenleving, kunnen informatici terecht in de meest uiteenlopende sectoren, waaronder het bedrijfsleven, de overheid, het onderwijs en het wetenschappelijk onderzoek. Als informaticus is het ook belangrijk om goed te communiceren met andere mensen, zodat de problemen goed begrepen worden.

Master in de informatica

Vanaf het academiejaar 2007-2008 werd de opleiding informatica aan alle Vlaamse universiteiten omgevormd naar een vijfjarige studie: drie jaar bachelor en twee jaar master. De omvang van de masteropleiding werd dus van een naar twee jaar gebracht, met de bedoeling om meer te kunnen specialiseren en anderzijds beter voor te bereiden op de beroepskeuze.

De specialisaties in de master informatica zijn drie complementaire domeinen: multimedia, mens-machine interactie en databanken. Er zijn ook twee beroepsprofielen: bedrijfsgericht of eerder onderzoekgericht. Belangrijk om te noteren is dat het vergaren van gespecialiseerde kennis wordt gecombineerd met geavanceerd projectwerk en een stage.

Het woord is aan... ... de oud-studenten



GETUIGENIS

VICKY PAGNAER, MASTER INFORMATICA

“Het eerste jaar was heel tof, zeker de eerste kennismaking met een programmeertaal en de geleidelijke opbouw van de leerstof in de cursussen. In het tweede jaar vliegen de docenten er meteen in. Na een lange vakantie was dit wel even wennen. Gelukkig zijn er docenten die je al kent van het eerste jaar. Bij hen kun je je beter oriënteren over het niveau van de examens want je kent hun vraagstijl. Vragen stellen is makkelijker wanneer je de docent of de assistent kent. Het werken aan een groepsproject viel meestal zeer goed mee, je doet meteen iets concreets. Als je niet zelf je groep mag kiezen, heb je de kans om je medestudenten beter te leren kennen. Als je wel zelf mag kiezen, weet je dat het niet saai wordt om samen te werken, want je kiest dan natuurlijk iemand die je al kent. De communicatie tussen docenten en student-vertegenwoordigers in de evaluatievergaderingen is fijn. Het is opbouwend.”

“De Universiteit Hasselt durft wel eens iets nieuws proberen. Ik heb bijvoorbeeld een volledig zelfstudieprogramma gehad in die vier jaar opleiding. Dat wil zeggen dat je een uur per dag college volgt, en vervolgens alles op je eigen tempo verwerkt. En dat lukte heel goed. Het vraagt wel veel van je, veel verantwoordelijkheid. We werkten ook met drie of vier studenten aan projecten, en kregen hiervoor een ruimte waarin computers en borden stonden opgesteld. De UHasselt werkt wat kleinschaliger dan andere universiteiten, maar dat is volgens mij net de sterkte. Het projectmatig werken is ook wel nodig binnen de IT.”



GETUIGENIS

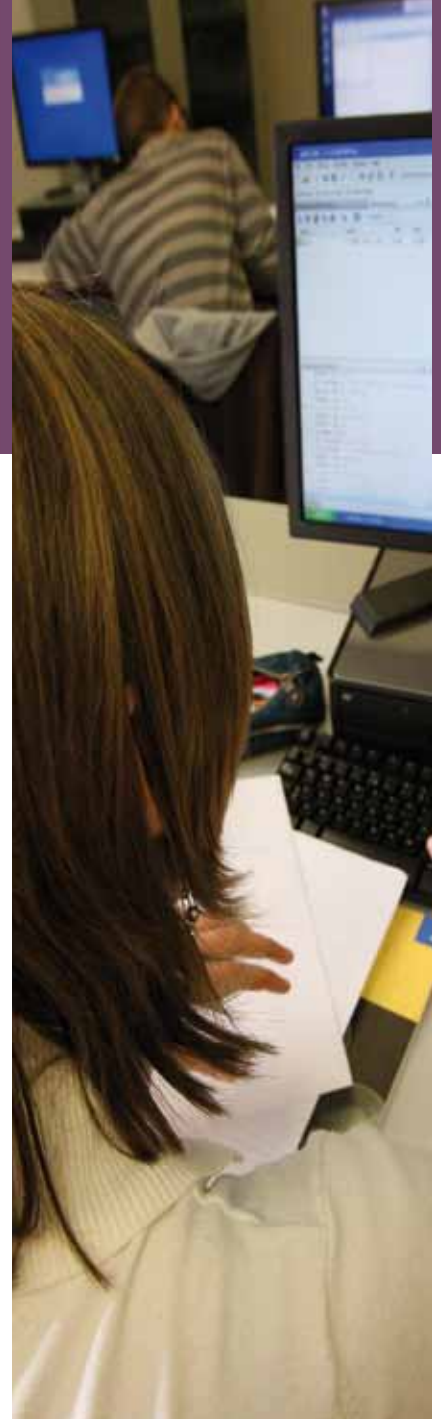
RUBEN THIJIS, MASTER INFORMATICA

“Het eerste semester kreeg ik de kans om als Erasmus-student aan de *Universitat de les Illes Balears* (UIB) in Mallorca (Spanje) te gaan studeren. Dit aanbod beviel me enorm en ik heb dan ook snel de beslissing genomen, ook omdat het lokale onderzoek rond computer graphics heel goed aansluit bij het onderwerp van mijn masterproef. Bovendien leek mij dit een unieke kans om een nieuwe taal aan te leren. Spaans is een taal die zeker nog nuttig kan zijn bij het uitbouwen van een verdere carrière. Ik zag Erasmus meteen als een bijzondere kans om me als student op heel wat vlakken te verrijken. Buiten de tijd op de unief vertoef je in een prachtig land met prachtige landschappen en cultuur. Je krijgt andere ideeën en opvattingen over nogal wat zaken door in het buitenland te verblijven. Ik ben enorm blij dat ik deze kans niet heb laten voorbijgaan. Dank aan de universiteit die me deze mogelijkheid bood en dank aan mijn ouders die volledig achter me staan.”



GETUIGENIS

TOM CUYPERS, MASTER INFORMATICA



Andere mogelijkheden

In het kader van het samenwerkingsverband tussen de Universiteit Hasselt en Maastricht University werd een complementair informatica-aanbod ontwikkeld. Kennistechnologie wordt vaak omschreven als 'toegepaste artificiële intelligentie'. Kennis speelt een belangrijke rol in onze samenleving. De vraagstukken waarmee we te maken krijgen, worden steeds complexer. Tijdens de opleiding kennistechnologie leren studenten dergelijke vraagstukken aan te pakken.

De opleiding handelsingenieur in de beleidsinformatica leert studenten informatiesystemen ontwikkelen, implementeren, controleren en 'managen'. Het doel van informatiesystemen is het ondersteunen van beslissingen en het coördineren, beheren, analyseren en visualiseren van informatie in een organisatie. Het unieke aan de opleiding handelsingenieur in de beleidsinformatica is dat de afgestudeerden zich specialiseren in een domein waarin zowel bedrijfskunde als informatica aan de orde zijn. De beleidsinformaticus vervult een brugfunctie naar de gebruiker. Daarnaast is hij ook een handelsingenieur die naast domeinkennis, een sterk analytisch inzicht heeft.

In de afstudeerrichting bioinformatica binnen de Master of Statistics staat de toepassing van wiskunde, statistiek en informatica op biologische, biomedische en biofysische gegevens centraal. Alle biologische processen in elk levend organisme kunnen teruggebracht worden tot manipulaties en interacties van DNA-strengen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat er al veel inspanningen geleverd zijn om het DNA van verschillende soorten organismen in kaart te brengen. Stilaan is echter de klemtoon verschoven van het louter opslaan in elektronische databanken naar het exploreren van deze data. We willen namelijk ook weten welk deel van het DNA verantwoordelijk is voor welke functie (deze informatie kan bijvoorbeeld gebruikt worden om meer gericht ziektes te bestrijden). Dit is het gebied waarin de bioinformatica opereert.



GETUIGENIS
JAN MESKENS, MASTER INFORMATICA

“Na het behalen van mijn professionele bachelor schreef ik me in voor de masteropleiding informatica aan de UHasselt. Ik moest eerst een schakelprogramma volgen, waarbij ik heel wat verbredende en verdiepende kennis heb opgedaan. Ook mijn software-ontwikkelingsvaardigheden werden hierdoor duidelijk versterkt. Ik ben dan ook enthousiast gestart met de masteropleiding. Mijn voorkeur ging naar de afstudeerrichting human-computer interaction omdat mijn eerste ervaringen met programmeren, tijdens de schoolprojecten en een bedrijfsstage, aantoonde dat het niet eenvoudig is om software te ontwikkelen die binnen het verwachtingspatroon van de eindgebruiker valt. Ik wou met andere woorden meer weten over de interactie tussen de mens en de machine, wat het onderwerp is van deze master. Wanneer ik deze getuigenis schrijf heb ik mijn opleiding met succes afgerond en ben ik een doctoraat begonnen in human-computer interaction. Mijn doel is nu om zelf bij te dragen tot het onderzoek naar nieuwe methodes en technieken in dit boeiende domein.”



Onze *Elleboudt Award*-winnaars

Aan deze awards - genoemd naar de overleden stichter van de vereniging van ICT-journalisten - is een geldbedrag van 1.250 euro verbonden. De Baudouin Elleboudt Awards hebben tot doel de banden te verstevigen tussen informatica- en telecombedrijven en de onderwijsinstellingen. Voor de zesde maal op rij is een UHasselt-student van de masteropleiding informatica in de prijzen gevallen. Brecht Van Lommel ontving als eerste laureaat een award voor zijn masterproef '*Character Rigging for Computer Animation*'.

Manipuleren van emoties

'*Character rigging*' of 'articulatie' is het proces waarbij een personage in een 3D-animatiefilm wordt voorgesteld door een model dat kan worden geanimeerd en waarbij een intuïtief controlemechanisme voor de animator wordt voorzien. In plaats van alle beweegbare onderdelen van het personage individueel te manipuleren wordt een structuur aan het model toegevoegd waardoor de animator controle heeft over het verplaatsen van handen, het buigen van spieren, of zelfs het beheersen van emoties van het personage.

In de masterproef wordt onderzocht hoe bestaande methoden zoals '*skeletal subspace deformation*' en '*freeform deformation*' kunnen worden verbeterd zodat ze meer flexibel worden en intuïtief in gebruik, maar waarbij de animator het model nog steeds interactief kan manipuleren.

Big Buck Bunny

De verbeterde technieken zoals beschreven in de masterproef werden toegepast in de animatiefilm '*Big Buck Bunny*'. Deze kortfilm in Pixar-stijl werd ontwikkeld door een team van zeven 3D-artisten en ontwikkelaars van de Blender Foundation stichting en ontving recent twee awards op het Holland Animation Film Festival. Brecht vervulde binnen het filmproject de rol van technical director.



'Omgaan met diversiteit in het onderwijs' Leerstoel Ererector Louis Verhaegen

Universiteit Hasselt – Campus Diepenbeek
Woensdag 13 mei 2009 van 13.30 uur tot 16.30 uur

Tijdens deze studienamiddag stellen dr. Piet Van Avermaet en medewerkers van het steunpunt 'Diversiteit en Leren' van de Universiteit Gent hun visie op 'omgaan met diversiteit in het onderwijs' voor.

De algemene voordracht reikt een kader aan met een concrete vertaling op alle niveaus binnen een onderwijsinstelling, van beleid tot lespraktijk. In de workshops focussen we op enkele kernelementen: leeromgevingen, evalueren en omgaan met taal. Bij de uitwerking gaat de aandacht naar het secundair en hoger onderwijs.



Omgaan met diversiteit in de pedagogisch-didactische praktijk

Nele Dezillie, Steunpunt Diversiteit en Leren, UGent

Hoe stem je als leerkracht of docent je pedagogisch-didactisch handelen zo goed mogelijk af op de eigenheid van een groep leerlingen of studenten? Hoe bereik je dat meer leerlingen/studenten meer leren? Op deze vragen zoeken we een antwoord. Het creëren van een krachtige leeromgeving staat hierbij centraal.

We exploreren werkvormen die leiden tot coöperatief en interactief leren. Aan de hand van praktijkvoorbeelden krijgen we inzicht in interactie- en participatiebevorderende ingrepen. We verkennen de succesfactoren van interactieve werkvormen en we staan stil bij randvoorwaarden.

Breed en fair evalueren

Dr. Piet Van Avermaet, Steunpunt Diversiteit en Leren, UGent

Dat er in het onderwijs veel wordt geëvalueerd is wellicht een understatement. Volgens sommigen gaat 1 jaar van de 6 jaar dat kinderen in het basisonderwijs zitten naar evaluatie. Bovendien is de impact van toetsen onvoorstelbaar groot.

In de workshop belichten we een aantal belangrijke aspecten van evalueren. Enkele vragen die aan bod komen: Zijn onze evaluatie-instrumenten betrouwbaar, zijn ze valide? Evalueren we op een faire manier? Is ons evaluatiebeleid rechtvaardig? We staan ook stil bij meer competentiegericht evalueren en alternatieve vormen van evaluatie.

Taalbeleid en gelijke kansen

Nora Bogaert, Centrum voor Taal en Onderwijs, K.U.Leuven

De opdracht om bij leerlingen en studenten de vereiste taalcompetenties te ontwikkelen is er niet gemakkelijker op geworden. Het 'taalkapitaal' dat leerlingen en studenten meebrengen is meer en meer divers van aard en van volume. Hoe binnen deze context komen tot een duidelijke visie op taalbeleid? Hoe omgaan met de verschillen in taalvaardigheid?

In de workshop bekijken we een aantal concrete voorbeelden van leeromgevingen die tegelijkertijd de vakgerichte competenties en de taalontwikkeling dienen. We analyseren hun essentiële kenmerken die ertoe bijdragen dat de kans op effectief leren voor iedereen vergroot, ongeacht de achtergrond.

Inschrijven kan via de website www.uhasselt.be/leerstoolverhaegen

ESF-netwerk 'Exploring the Physics of Small Devices'

Uit een groot aantal aanvragen selecteerde de European Science Foundation het netwerk *Exploring the Physics of Small Devices* voor financiering. Het zijn dan ook academische hoogdagen voor professor Christian Van den Broeck (UHasselt, onderzoeksgroep Theoretische Fysica), initiatiefnemer en woordvoerder van dit netwerk.

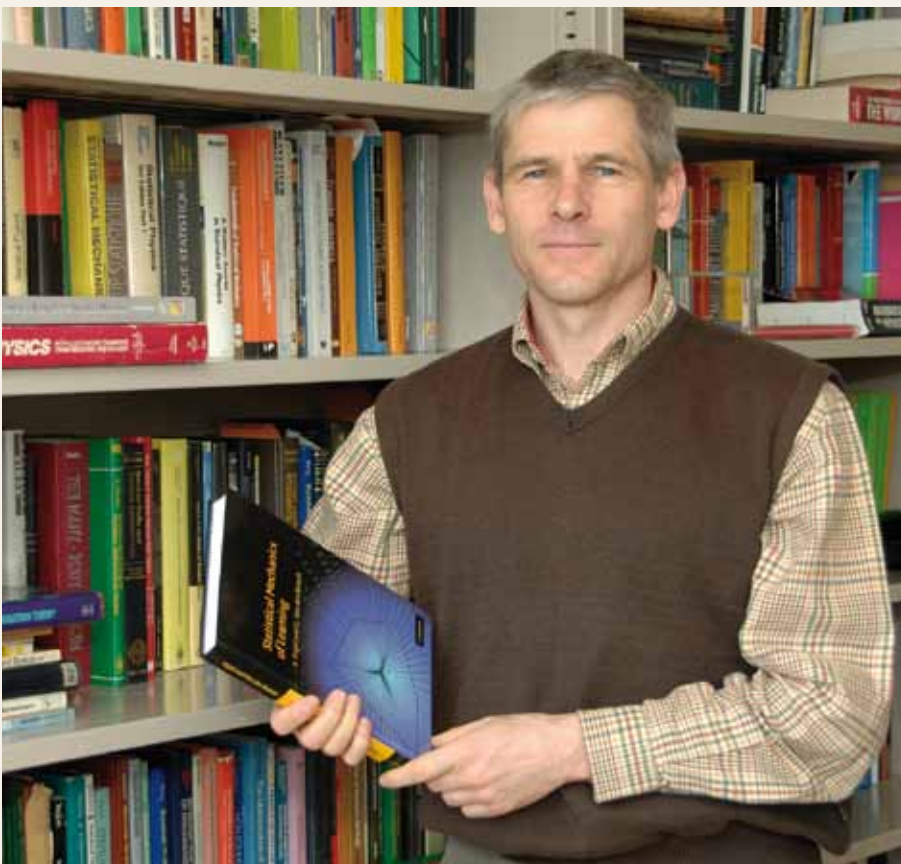
De European Science Foundation (ESF) is een associatie van tachtig onderzoeksorganisaties uit dertig Europese landen die sinds haar oprichting in 1974 een brede waaier van pan-Europese onderzoeksinitiatieven ondersteunt. Een van haar belangrijkste activiteiten is de financiering van Europese onderzoeksnetwerken die een stimulans moeten bieden aan transnationale samenwerking rond een nieuw thema op het hoogste wetenschappelijke niveau. Na een strenge screening uit 56 inzendingen in de wetenschappen, werden dit jaar vier Europese netwerken geselecteerd voor sponsoring, waaronder het netwerk *'Exploring the Physics of Small Devices'*.

Professor Christian Van den Broeck getuigt over de wetenschappelijke doelstellingen van het netwerk:

"Parallel aan de spectaculaire technologische ontwikkelingen in de bio- en nanotechnologie kennen we tevens een grote doorbraak in de theoretische beschrijving en de experimentele studie van kleine systemen buiten evenwicht. Deze ontwikkelingen overkoepelen verschillende vakgebieden. Zo worden bijvoorbeeld ontdekkingen uit de statistische fysica, zoals de Brownse motor of de Brownse koelkast, toegepast voor de studie van biologische motoren, en vormen zij een inspiratie voor de constructie van nanomotoren of nanokoelkasten."

"Het ambitieuze doel van het netwerk is om dergelijke expertises uit de fysica, scheikunde en biologie te hergroeperen rond een gemeenschappelijk thema namelijk de 'exploratie van de fysica van kleine systemen'. Tevens zal er veel aandacht worden besteed aan de transdisciplinaire opleiding van jonge vorsers via de participatie aan workshops, de organisatie van scholen en de toekenning van uitwisselingsbeurzen."

Meer info: www.esf.org.



Amerikaanse firma MabCure vestigt haar hoofdkwartier op campus Diepenbeek

MabCure nv en LifeTechLimburg zijn verheugd om aan te kondigen dat MabCure haar onderzoeksfaciliteiten vestigt op de campus van de Universiteit Hasselt en een samenwerking opstart met het Biomedisch Onderzoeksinstituut (BIOMED) van de Universiteit Hasselt. MabCure is actief in het domein van de kankergeneeskunde.

“MabCure belooft een belangrijke speler te worden in het domein van de kankerdiagnostiek. Het is een privilege om te kunnen samenwerken met BIOMED, gekend om zijn onderzoeksactiviteiten in het domein van chronische ziekten, waaronder multiple sclerose”, zegt dr. Amnon Gonenne, president en CEO van MabCure.

BIOMED-directeur, professor Piet Stinissen: “We zijn vereerd dat MabCure haar onderzoeksactiviteiten onderbrengt op de universitaire campus. MabCure heeft ongetwijfeld de potentie om met haar technologie en dynamische team een rol van betekenis te spelen in het domein van de biomedische life sciences. We kijken er dan ook naar uit om gezamenlijke onderzoeksprojecten op te starten.”

Nieuwe antilichamen

De samenwerking tussen MabCure en BIOMED omhelst het gebruik van MabCure's technologie voor de productie van nieuwe antilichamen met verschillende toepassingsmogelijkheden in onder meer het domein van de auto-immuniteit. De onderzoeksactiviteiten van MabCure worden geleid door dr. Elisha Orr, MabCure's Chief Scientific Officer, een expert in moleculaire biologie en im-

munologie en de ontwikkelaar van MabCure's technologie en nieuwe antilichamen.

LifeTechLimburg begeleidt

De begeleiding door LifeTechLimburg droeg voor een belangrijk stuk bij tot MabCure's beslissing om haar onderzoeksfaciliteiten te vestigen in Limburg. “Een aantal maanden na de vestiging van Apitope in Limburg is dit opnieuw een bewijs dat onze provincie belangrijke troeven in huis heeft om als trekpleister te fungeren voor buitenlandse lifesciencesondernemingen”, zegt dr. Debora Dumont, manager van LifeTechLimburg.

Geert Molenberghs opent de Belgische Francqui-Leerstool 2008-2009

Op 23 februari gaf Geert Molenberghs, directeur van I-BioStat (het Interuniversitair Instituut voor Biostatistiek en Statistische Bio-informatica van de UHasselt en de K.U.Leuven), de inaugurale lezing voor de Francqui-Leerstool aan de Universiteit Antwerpen.

De Francqui-Stichting heeft Geert Molenberghs namelijk verkozen als titularis van de Belgische Francqui-Leerstool 2008-2009, onder promotorschap van professor Joost Weyler van de faculteit Geneeskunde van de UA. Geert Molenberghs behandelde in zijn lezing de plaats van de toegepaste statisticus binnen een hoogwaardige interdisciplinaire wetenschappelijke omgeving. De inaugurale rede, die gericht was op een breed publiek, wordt gevolgd door vier lezingen van medisch-statistische aard, met thema's als de statistiek en de ontwikkeling van geneesmiddelen, herhaalde metingen in het biomedisch onderzoek en de volksgezondheid, surrogatrespons in gerandomiseerde klinische studies en het omgaan met onvolledige gegevens.

Dat de Universiteit Antwerpen Geert Molenberghs uitnodigde om de leerstoel te bekleden, is niet toevallig. Niet alleen studeerde en doctoreerde Molenberghs aan de UA, er is ook een nau-

we samenwerking tussen I-BioStat en de faculteit geneeskunde van Antwerpen, onder meer in het kader van de Methusalemfinanciering. Nadat Molenberghs in 2006-2007 de Francqui-Leerstool bekleedde aan de Facultés des Sciences Agronomiques de Gembloux (FUSAGX), is dit dus de tweede keer dat hem die bijzondere eer te beurt valt.

Alma-In-Silico: UHasselt speelt sleutelrol in biotechnologische ontwikkeling in Euregio Maas-Rijn

Het Alma-In-Silico project is een samenwerking tussen het Biomedisch Onderzoeksinstituut (BIOMED) van de Universiteit Hasselt, GIGA (Universiteit Luik), Genomics Center (Maastricht Universitair Medisch Centrum) en het IMB (RWTH Aken).

Alma-In-Silico wordt gefinancierd voor een bedrag van 7.660.000 euro door de Europese fondsen van Interreg IV en de betrokken regio's (Waalse Regio, Noord-Rijnland-Westfalen, Vlaamse Gemeenschap, Nederlandse en Belgische Provincies Limburg). Het project borduurt voort op de Euregionale virtuele laboratoriumomgeving, die in het kader van het Interreg III project Alma-Grid werd gerealiseerd.

Nieuwe kennis

Alma-In-Silico zal in de Euregio Maas-Rijn *state-of-the-art* platforms realiseren in het domein van de biotechnologie en de bioinformatica. Deze zullen worden ontwikkeld en gevalideerd in het kader van transnationale onderzoeksprojecten in diverse domeinen, waaronder het onderzoek rond auto-immuniteit en multiple sclerose aan de UHasselt. Deze samenwerking richt zich ook expliciet naar innovatieve lifesciencesbedrijven in de Euregio.

Er is een grote behoefte aan samenwerking met academische centra bij deze jonge lifesciencesbedrijven. Alma-In-Silico stimuleert de samenwerking tussen de academische wereld en het bedrijfsleven en laat onderzoekers en bedrijven toe om op grote schaal experimentele data te genereren en daaruit nieuwe kennis te verwerven. Dit project zal daarom leiden tot een versterking van het lifesciencesonderzoek en de bedrijfsontwikkelingen in de Euregio.

Trengleister

De Euregio Maas-Rijn telt ruim 130 onderzoekscentra en 290 biotechondernemingen. Terwijl iedere nationale regio van de Euregio Maas-Rijn een kleine speler op het biotechnologische wereldtoneel is, heeft de Euregionale clustering van activiteiten op het gebied van de levenswetenschappen een enorme potentie. Piet Stinissen, directeur van BIOMED: "Life sciences is een topprioriteit, niet enkel voor onze provincie maar in de hele Euregio Maas-Rijn. Wij zetten sterk in op de interregionale samenwerking, niet alleen omdat dit erg belangrijk is voor onze eigen kennisinstellingen en bedrijven, maar ook omdat we zo onze gezamenlijk ambitie kunnen realiseren om de Euregio te ontwikkelen als een internationale trengleister voor de lifesciencesector. Onze activiteiten worden ondersteund door de Euregio Maas-Rijn, Vlaanderen en de provincie Limburg."

KIZOK-onderzoeker is medeorganisator topsymposium over 'Organisation Development & Change'

Frank Lambrechts (KIZOK) organiseert samen met een groep internationaal erkende toponderzoekers binnen het domein 'Organisation Development & Change' (ODC) een symposium *'The Challenges of the Scholar-Practitioner: A Symposium in Honor of Edgar H. Schein'* op de prestigieuze Academy of Management Conference 2009 (7 tot 11 augustus, Chicago, Illinois).

Frank Lambrechts: "Het is een grote eer om medeorganisator te mogen zijn van een symposium ter ere van een grootheid zoals Edgar Schein. Edgar Schein wordt internationaal geprezen als één van de grondleggers van de Organisatiepsychologie. Hij is vooral bekend omwille van zijn baanbrekend werk over *'organisational culture'*, *'organisational learning'* en *'process consultation'*. Schein heeft mijn werk sterk geïnspireerd en zal dit blijven doen. Rechtstreeks in dialoog gaan met de man, en met andere toppers uit het domein, is een droom die nu werkelijkheid wordt. Ik kijk er dan ook heel erg naar uit!"

Meer info: <http://meeting.aomonline.org/2009/>

Cleantechplatform.be gelanceerd!

De Universiteit Hasselt en LRM lanceerden onlangs het Cleantechplatform.be. Dit multi-sectoraal platform is een broedplaats waar diverse partijen rond het thema 'cleantech' samenwerken.

'Cleantech' is een verzamelnaam van producten, diensten en processen op basis van technologieën die het gebruik van onze natuurlijke hulpbronnen optimaliseren en de milieu-impact minimaliseren. Belangrijk hierbij is het uitzicht op economische toegevoegde waarde in combinatie met milieuwinst. Daarbij is het gebruik van hernieuwbare materialen en energiebronnen van belang.

Versnelling

De verhoogde interactie van bedrijven, investeerders, overheden en kennisinstellingen rond cleantech moet leiden tot een versnelling van bedrijfseconomische activiteiten in dit kader. De mythe dat milieu-investeringen enkel geld kosten moet definitief de wereld uit. Het is de intentie van Cleantechplatform.be om de bestaande kennis binnen onze kennisinstellingen te activeren en de ontwikkeling van bedrijfsrelevante kennis te stimuleren met als doel nieuwe bedrijfseconomische projecten te creëren.

Het EFRO-project werd op 18 november 2008 ondertekend, EFRO steunt het project met 240.000 euro. Ondertussen hebben Provincie Limburg, VITO, de associatie van hogescholen, KHLim, K.U.Leuven, Capricorn Cleantech Fund en Innovatiecentrum Limburg hun medewerking al toegezegd.

Denken én doen!

Met deze partners werd een denktank opgericht en 6 'do-tanks' geïnstalleerd. Een 'do-tank' bestaat uit een aantal inhoudelijke experts (onderzoekers of overheid), investeerders en bedrijven die samengebracht worden rond specifieke thema's. Binnen iedere 'do-tank' wordt er door interacties van de verschillende partijen op zoek gegaan naar zinvolle cleantech technologieën, kennis en/of projecten.

Voorlopig werden volgende 'do-tanks' gedefinieerd:

1. Sanering en energieproductie
2. CO₂-opslag en energieproductie
3. Slimme energieproductie en -vraag
4. Energie + (ge)bouwen
5. Materialen, afval & recyclage
6. Duurzaam transport en logistiek

Binnen de 'do-tanks' proberen we de link te leggen tussen beschikbare kennis en concrete behoeftes bij bedrijven of binnen projecten. Zo kunnen bestaande bedrijfsactiviteiten versneld worden en nieuwe projecten geïnitieerd. De aanwezigheid van investeerders zorgt voor toegang tot kapitaal en als, er specifieke kennis ontbreekt, kunnen bedrijven en kennisinstellingen nieuwe onderzoekstrajecten lanceren.

Gezocht: Bedrijven

Enkele bedrijven hebben zich spontaan aangemeld om actief deel te nemen aan het initiatief, maar vanaf nu zullen de bedrijfsorganisaties en de bedrijven actief benaderd worden vanuit het platform. Introductie van cleantech kan immers enkel slagen door een zo groot mogelijke participatie van de bedrijven.

Het Cleantechplatform.be biedt bedrijven de gelegenheid om toe te treden tot een netwerk waar alle belangrijke actoren (bedrijven, investeerders, overheden en kennisinstellingen) rond cleantech verzameld zijn. Het verschaft hen toegang tot kennis, onderzoekers, overheden en potentiële investeerders.

Cleantechplatform.be geeft bedrijven ten slotte de kans om hun eigen kennis en expertise te valoriseren.

Meer info: www.Cleantechplatform.be

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

Eindredactie

Ingrid Vrancken | Communicatieverantwoordelijke UHasselt
m.m.v. Peter Vandoren | Navorser EDM

Vormgeving

Dave Bosmans | Grafisch medewerker UHasselt

Foto's

Mine Dalemans | Freelance fotografe
Marc Withofs | Fotograaf UHasselt

Secretariaat

Linda Bradt | Administratief coördinator UHasselt

Druk

Drukkerij Profeeling | Beringen

Verantwoordelijke uitgever

Marie-Paule Jacobs | Beheerder UHasselt

1194 innoventiviteit

innoventiviteit (< Lat.innovatio) 1. geslaagde kruisbestuiving tussen bedrijven en toponderzoek.
-2. handelsmerk van de Universiteit Hasselt. -3. negen onderzoeksinstituten binnen één geheel. -4. karaktertrek van slimme ondernemers en gedreven onderzoekers.

inobserva(n)'tie v., 1. het niet opvolgen (van voor-schriften); -2. onachtzaamheid, zorgeloosheid.
inocula'tie (inoku..) (<Eng.-Lat.), v.(-s), het inoculeren; inenting, m.n. met menselijke pokstof (in tegenstelling met vaccinatie). **inocule'ren**, (inoculeerde, ook fig.;-2.inoculeren). **in'oeefenen**, (oefende in, heeft ingeoeffend), (overigens, behalve als schoolterm) door (intensief) oeffenen, verwerven: deze techniek wordt ingeoeffend de hand van meerkeuzevragen; instuderen
in'offensief' (<Fr.), bn., onschadelijk.
' bn. bw., niet officieel; buitengewoon), (o

Surf naar de onderstaande sites en ontdek de innoventiviteit van de Universiteit Hasselt

BIOMED

BIOMEDISCH ONDERZOEK SINSTITUUT

Biomedische Life Sciences
Neuro-inflammatoire ziekten (Multiple sclerose)
Ontwikkeling van biosensoren (i.s.m. IMO)
Cellulaire en moleculaire biotechnologie
www.biomed.uhasselt.be

CENSTAT

CENTRUM VOOR STATISTIEK

Mathematische statistiek
Biostatistiek
Bioinformatica en statistische genetica
www.censtat.uhasselt.be

CMK

CENTRUM VOOR MILIEUKUNDE

Milieutoxicologie en -sanering
Omgevingsstudies
Milieueconomie
Milieurecht
www.cmk.uhasselt.be

CTL

CENTRUM VOOR TOEGEPASTE LINGUISTIEK

Internationale bedrijfscommunicatie
Communicatiebehoeften en -problemen
Effectiviteit en efficiëntie van talenonderwijs
Interculturele communicatie
www.ctl.uhasselt.be

EDM

EXPERTISECENTRUM VOOR DIGITALE MEDIA

Computer graphics
Multimedia- en communicatietechnologie
Mens-machine interactie
www.edm.uhasselt.be

IMO

INSTITUUT VOOR MATERIAALONDERZOEK

Geavanceerde materiaalsystemen
Materiaalsystemen voor elektronica
Ontwikkeling van biosensoren (i.s.m. BIOMED)
Materiaalanalyse
www.imo.uhasselt.be

IMOB

INSTITUUT VOOR MOBILITEIT

Verkeersveiligheid
Mobiliteit
Logistiek
www.imob.uhasselt.be

KIZOK

KENNISCENTRUM VOOR ONDERNEMERSCHAP EN INNOVATIE

Corporate governance & financiering in familiebedrijven
Innovatie en strategie
Regionale indicatoren
www.kizok.uhasselt.be

SEIN

INSTITUUT VOOR GEDRAGSWETENSCHAPPEN

Gelijke kansen en diversiteit
Expertisecentrum gelijke onderwijskansen
www.sein.uhasselt.be



Mail naar interface@uhasselt.be
www.uhasselt.be/interfacedienst
Contactpersoon: Elke Piessens 011/26 80 26

universiteit
hasselt

UNIVERSITEIT VAN DE TOEKOMST