

België - Belgique
P.B.
8500 Kortrijk 1/2
4/2.373

HOWEST - departement PIH - Graaf Karel de Goedelaan 5 - 8500 Kortrijk

TECHNOLOGY UPGRADE

het magazine van HOWEST- departement PIH



De computergamesector in Vlaanderen:
van klein broertje tot volwassen
entertainmentindustrie?

Bedrijven zeer tevreden over toegepast
onderzoek aan hogescholen.

Hydraulische systemen:
een mechatronische aanpak.



registreer online op
www.tukortrijk.be
voor een gratis abonnement op
Technology Upgrade



INHOUD

technology upgrade

is het magazine van HOWEST- departement PIH
University College of West-Flanders
5, Graaf Karel de Goedelaan
B - 8500 Kortrijk
tel. +32 56 24 12 11
fax +32 56 24 12 24
info@tukortrijk.be

www.tukortrijk.be

verantwoordelijke uitgever

Ann Dumoulin

redactie

Leen Deprez, Ann Dumoulin, Piet Grymonprez,
Bart Leenknecht, Hilde Robberecht, Stijn Van Hulle

eindredactie

Piet Grymonprez

verleenden verder hun medewerking

Pol T. Descamps, Lode De Geyter, Christel De Maeyer, Dieter De
Preester, Frederik D'Hulster, Carl Dousy, Frederik Duchy, Guy Maes,
Conny Meuris, Nele Monkerhey, Dirk Otte, Dieter Roobrouck, Imca
Sampers, Kurt Stockman, Jan Van Looy, Tim Vandendriessche, Bart
Vanwalleghem, Jeroen Vanwalleghem, Bernard Willems

opmaak

Leen Deprez, Conny Meuris

foto cover

Christel De Maeyer en Koen Dewegheleire
coördinatoren plugMedia
lectoren multimedia HOWEST - departement PIH,
Mobile Entertainment - lees verder op p.6

druk

Ignace Lammens-Maes

wilt u technology upgrade gratis ontvangen?

registreer u op www.tukortrijk.be (klik op "joining tu")

jaargang 2 nr. 3 februari 2008

technology upgrade verschijnt

drie maal per jaar, in februari, juni en oktober.



STANDPUNT:

MASTERS IN WEST-VLAANDEREN

.....3

WITLOOFWORTELS

**MEEST INTERESSANTE NEVENSTROOM UIT
DE AGRO-INDUSTRIE VOOR DE PRODUCTIE VAN BIOGAS**

.....4

HOE IS HET GESTELD MET ONZE LUCHTKWALITEIT?

SCHERMEN MET MILIEUPARAMETERS

.....6

MOBILE ENTERTAINMENT:

HYPE OF NIEUWE MARKT?

.....7

DE COMPUTERGAMESECTOR IN VLAANDEREN: VAN KLEIN

BROERTJE TOT VOLWASSEN ENTERTAINMENTINDUSTRIE?

.....9

VLAAMSE BEDRIJVEN INNOVEREN

IN SAMENWERKING MET BUITENLANDSE PARTNERS

.....12

HYDRAULISCHE SYSTEMEN:

EEN MECHATRONISCHE AANPAK

.....14

PRODUCTINNOVATIE

DE MULTIDISCIPLINAIRE EN MULTICULTURELE AANPAK

.....16

BEDRIJVEN ZEER TEVREDEN OVER TOEGEPAST ONDERZOEK

AAN HOGESCHOLEN

.....18

MULTIMEDIA EN COMMUNICATIETECHNOLOGIE

VIA AFSTANDSONDERWIJS

.....20

UW VACATURES INVULLEN?

.....21

KALENDER

.....22

De hoger onderwijssector met haar driedelige kernopdracht, hoger onderwijs, maatschappelijke dienstverlening en wetenschappelijk onderzoek, is een sector in volle beweging. Eén bijzondere verandering is de associatievorming van hogescholen en universiteiten.

Sinds 2003 zijn er vijf associaties in Vlaanderen. De grootste zijn deze rond universiteit Gent en universiteit Leuven. De andere associaties zien we in Antwerpen, Hasselt en Brussel. Het mag de lezer duidelijk zijn dat een doorgedreven implementatie van deze associatievorming, eigenlijk redelijkerwijs een rationalisatie met zich meebrengt die het aanbod van Masters in West-Vlaanderen kan hypothekeren.

Immers, een troebele interpretatie van rationalisering is het nefaste idee om 18-jarige West-Vlamingen die willen verder studeren zo snel mogelijk in Gent of Leuven te krijgen, hetzij rechtstreeks, hetzij via het systeem van opstapcampussen. Twee elementen zijn in dit scenario erg zorgwekkend: enerzijds wordt de omgekeerde beweging, waarbij positieve brainflux ontstaat, vergeten en onmogelijk gemaakt; anderzijds wordt de impact teniet gedaan van de interactie tussen hoger onderwijs en het werkveld.

Hét omgekeerde en dus positieve voorbeeld in onze regio is HOWEST - departement PIH dat als technische universiteit opereert. Het departement PIH werkt op vele vlakken samen met de industrie. Niet in het minst door technologisch toegepast academisch onderzoek op vraag van en voor bedrijven. Het hefboomeffect ervan is groot. Het toegepast onderzoek van het departement PIH bracht het voorbije decennium meer dan € 36 miljoen naar haar industriële klanten. Deze belangrijke geldstroom komt van Europa, België, Vlaanderen, Provinciale en stedelijke overheden om innovatie bij bedrijven te ondersteunen. En het is dankzij HOWEST - departement PIH dat deze gelden bij haar industriële klanten konden worden geïnvesteerd.

Een ander essentieel aspect is natuurlijk de toelevering van hoog opgeleid personeel voor onze bestaande industrie. Hoog technologisch georiënteerde vacatures zijn jammer genoeg opnieuw een knelpuntberoep. Bedrijven nemen heel vaak contact op met PIH om goede mensen toegeleverd te krijgen. Ze zijn nodig voor de innovatie, de groei en het creëren van toegevoegde waarde voor de bedrijven in ons land.

Een derde aspect is het ontstaan van nieuwe bedrijven binnen de periferie van onze campussen. Dit kan ofwel door het creëren van spin-offs en spin-outs uit ons onderzoek, of door het intensief en persoonlijk begeleiden van laatstejaarsstudenten die een eigen bedrijf willen opstarten. En dat de creatie van nieuwe bedrijven belangrijk is voor de welvaart en de toekomst van een

land, weten we ondertussen wel.

Het departement PIH is hierbij geen lokaal gegeven. Studenten komen uit alle provincies alsook uit het buitenland. Het toegepast onderzoek is steeds op vraag van de industrie uit gans het land alsook uit het buitenland. Maar tegelijkertijd is Zuid-West-Vlaanderen de sterkste industriële KMO-regio van Vlaanderen. Dat we dicht bij en vanuit deze industriële pool kunnen werken, zorgt voor een maximaal rendement voor alle belanghebbenden.

Omwille van deze significante hefboomen voor onze maatschappij, is het belangrijk om ook in West-Vlaanderen hoger onderwijs te behouden, inclusief Masteropleidingen. Hoe meer hoe beter voor alle belanghebbenden in dit land. U begrijpt dat een rationalisering, sec gebaseerd op cijfers, een ongenueanceerd beeld geeft en niet opbouwend is voor de toekomst van onze kenniseconomie. Een centralistisch model in het hoger onderwijs is niet de juiste weg. We kennen voldoende voorbeelden die dit bewijzen. Om maximaal rendement te halen, kiezen we, integendeel, best voor het systeem van subsidiariteit, waarbij de beslissingsbevoegdheid wordt geplaatst op het niveau waar het best kan ingeschat worden hoe de beperkte financiële middelen te investeren met het oog op een maximale positieve impact in onze maatschappij. Ik nodig u dan ook uit om samen met ons te kiezen voor Masters in West-Vlaanderen.

ir. Lode De Geyter,
Algemeen directeur
Hogeschool West-Vlaanderen

WITLOOFWORTELS MEEST INTERESSANTE NEVENSTROOM UIT DE AGRO-INDUSTRIE VOOR DE PRODUCTIE VAN BIOGAS

Jeroen Vanwalleghem - Bernard Willems

Met financiële steun van Europa en de Vlaamse gemeenschap bouwen HOWEST – departement PIH, het Provinciaal Onderzoekscentrum voor de Land- en Tuinbouw (POVLT) en het Provinciebestuur West-Vlaanderen een belangrijke co-vergistingsinstallatie in Beitem. Dit Europese North Sea Bio Energy project heeft als doel om de energieproductie uit biomassa te stimuleren. Naast de realisatie van een kleinschalige co-vergistingsinstallatie, staat ook de haalbaarheid van de productie van energiegewassen en de valorisatie van de energie-inhoud van varkensmest op de onderzoeksagenda. HOWEST - departement PIH is binnen dit project op twee vlakken actief. Enerzijds in het onderzoek op laboschaal naar de biogasproductie uit energiegewassen. Anderzijds in het ontwerp en de bouw van de co-vergistingsinstallatie in Beitem.

In het experimentele deel van het project werd via een 120-tal batchtesten nagegaan wat het biogaspotentieel is van verschillende energiegewassen en nevenstromen in de agro-industrie. Batchtesten zijn relatief kleine vergistingstesten, waarbij aan drie liter entslib een gekende hoeveelheid te testen materiaal toegevoegd wordt. Uit deze testen blijkt dat maïs en sorghum het hoogste biogaspotentieel van alle geteste energiegewassen hebben. Witloofwortels voor forcerie is de meest interessante nevenstroom uit de agro-industrie.

Na onderzoek naar het biogaspotentieel van verschillende energiegewassen zijn simulaties van co-vergisting van varkensmest, maïs, energiegewassen en afval uitgevoerd. Deze hebben als doel om na te gaan wat haalbaar is in de vergistingsinstallatie op de site van het POVLT. Alle testen gebeuren in vier semi-continue reactoren van 50 liter. De procestemperatuur bedraagt 37 °C.

Bij de eerste testen werd de haalbaarheid van co-vergisting van maïs met mest onderzocht. Uit de tests blijkt dat de kwaliteit van de inputstromen de doorslaggevende factor is. Bij een te laag droog en vluchtig stofgehalte van de maïs en mest moet er teveel gevoed worden om de WKK (warmtekrachtkoppeling) op vollast te laten draaien. Door aan deze inputstromen licht afbreekbaar, vloeibaar afval toe te voegen, stijgt het methaangehalte, de gasproductie en het vergistingsrendement sterk. De invloed van verschillende energiegewassen werd onderzocht door ze na elkaar te vergisten met maïs en varkensmest. Gehele PlantSilage-granen respectievelijk gevolgd door zonnebloemen, aardpeerloof en sorghum geven de hoogste gasproductie. Uit de semi-continue testen blijkt ook dat de maximaal haalbare organische belasting bij dergelijk type anaerobe vergisting met varkensmest, maïs, energiegewassen en afval rond 8,5 g vluchtige stof per liter ligt. Bij deze waarde verloopt het proces nog stabiel, bij een hogere belasting is er vetzuuropstapeling.

Binnen het project is op de site van het POVLT een biogasinstallatie gebouwd. Het ontwerp, de werfopvolging en de opstart van de installatie werd geleid door HOWEST - departement PIH.

De biogasinstallatie is gedimensioneerd op een WKK van 30 kWe. Dit is evenwel klein, té klein voor een praktijkinstallatie, maar deze kleinschaligheid zorgt er voor dat de installatie vlot inzetbaar is voor onderzoek. De installatie is dan ook uitgerust met alle noodzakelijke sensoren om continu input en output te meten. Bovendien is er in het ontwerp op gelet dat de installatie volledig representatief is, zodat de onderzoeksresultaten geëxtrapoleerd kunnen worden naar de praktijk.

De biogasinstallatie wordt verder ingezet in het onderzoek rond anaerobe vergisting. Minstens even belangrijk is de rol die de installatie speelt in de voorlichting. De installatie is een open huis. Enerzijds voor de landbouwers die willen nagaan of anaerobe vergisting iets is wat past binnen hun bedrijf, maar anderzijds ook voor het brede publiek dat zich vragen stelt bij de plannen voor de bouw van een biogasinstallatie in zijn of haar buurt. Iedereen is dus welkom!



Feiten en cijfers

Materialen, specificaties		
Start bouw	16 mei 2006	
Opstart installatie	1 mei 2007	
Opslagcapaciteit biomassa	468 m ³ 70 m ³	Vaste biomassa Vloeibare biomassa
Reactor	200 m ³ , Ø 8.m; hoogte 4.m	Geïsoleerde betonnen reactor, voorzien van HDPE coating in de biogaszone, afgewerkt met houten planken (Epicea). De bodem van de tank bevindt zich 1.m onder het maaiveld. De reactor wordt gevuld tot ongeveer 165m ³ .
Biogasopslag	80 m ³	HDPE membraan sluit de tank gasdicht af. Dit membraan doet tevens dienst als gasbuffer.
WKK	31 kW _e η _e = 32%; η _{th} = 58%	Motor: MAN 4-cilinder gasmotor ; 34 kW asvermogen (=45 pK) Generator: Newage Stamford inductiemachine (50 kVA)
Sturing	Volcontinu, autonoom werkende installatie voorzien van telemetriesysteem met internet login en waarschuwing via SMS in geval van storingen.	
Voeding	1300 ton/jaar ± 3,5 ton/dag	Mest (42%) – energiegewassen (46%) – plantaardige afvalstoffen (12%)
Aantal draaiuren	7750 u/jaar	Verwachte vollasturen (Totale beschikbaarheid = 365 dagen x 24 uur = 8760 uren/jaar)
Biogasproductie	128.700 Nm ³ /jaar 750 MWh/jaar	Energie-inhoud biogas: ± 5,83 kWh/Nm ³
Elektriciteit Bruto productie:	240 MWh/jaar	Het verschil tussen de bruto elektriciteitsproductie en het eigen verbruik van de WKK (ingeschat zo'n 10 MWh/jaar) en het pomphuis (ingeschat zo'n 18 MWh/jaar) levert de netto groene stroomproductie op.
Elektriciteit Netto productie	212 MWh/jaar	Een deel van de energie wordt lokaal verbruikt in de nabijgelegen conciërgewoning en de burelen, het overschot wordt in het net geïnjecteerd.
Warmte Bruto productie	434 MWh/jaar	Het gedeelte warmte nodig om de vergisting op gang te houden (ingeschat zo'n 100 MWh/jaar) en om het pomphuis vorstvrij te houden (ingeschat zo'n 3 MWh/jaar) mag niet in rekening gebracht worden voor de netto warmtebenutting, evenals het gedeelte dat via de noodkoeling afgeblazen wordt (ingeschat 68MWh/jaar).
Warmte Netto benutting	263 MWh/jaar	De warmte wordt benut in de serre van het POVLT (ongeveer 8 maanden per jaar). In de zomermaanden zal deze warmtebenutting eerder beperkt zijn.

De bovenstaande cijfers zijn richtwaarden, feitelijke cijfers zijn afhankelijk van het soort onderzoek.



HOE IS HET GESTELD MET ONZE LUCHTKWALITEIT? SCHERMEN MET MILIEUPARAMETERS

Piet Grymonprez

HOWEST – departement PIH heeft een elektronisch scherm ontwikkeld dat alternerend verschillende milieuparameters zoals fijn stof en ozonconcentratie, toont op een grafisch aantrekkelijke manier. Het milieuscherm is opgesteld in de publiek toegankelijke ruimte van de campus. Zo krijgen dagelijks alle bezoekers op de campus, zowel bedrijfsleiders, R&D Managers, beleidsverantwoordelijken, academici en medewerkers van het departement, alsook meer dan 1.800 studenten, inzicht in de meest actuele meetgegevens. Voor de ontwikkeling ervan tekende een multidisciplinair team van specialisten milieukunde en multimedia en communicatietechnologie, allen professionelen die werkzaam zijn in HOWEST – departement PIH.

Het milieu is de context waarbinnen we allemaal leven. Er zorg voor dragen is een gemeenschappelijk element in onze missie, of we nu wonen in de stad, werken in ons bedrijf of beleidsverantwoordelijken zijn. Het milieu is hierbij geen geïsoleerd gegeven. Het is een specifiek model geworden dat interageert met economische, sociale, politieke en demografische modellen.

Typend aan modellen is dat we ze in cijfers uitdrukken. Via een set van specifieke milieuparameters kunnen we de toestand van lucht, water, bodem enz. becijferen. Hiermee kunnen we een actuele status duiden, maar ook de evolutie in de tijd.



Frederik Duchi - Piet Grymonprez - Dieter De Preester - Guy Maes - Pol T. Descamps

Het milieuscherm, ontwikkeld met de financiële steun van het Streekfonds West-Vlaanderen, toont de lezer actuele gegevens uit de regio Kortrijk. Het gaat over de algemene luchtkwaliteitindex (als combinatie van de 4 klassieke polluenten: fijn stof, ozon, NOx en zwaveldioxide), fijn stof gehalte, ozonconcentratie, waterkwaliteit van de Leie, productie/reductie van kilogram huisvuil per inwoner en de verwerking van dat huisvuil (recyclage, verbranding, storting).

De grafische voorstelling is zo eenvoudig gemaakt, dat ieder van ons in een oogopslag kan begrijpen hoe de toestand is. Je hoeft dus geen technoloog te zijn. De voorstelling van de paramaters is ook conform de afspraken in de sector.



Voor de gegevens van de lucht- en waterkwaliteit wordt een beroep gedaan op de meetstations van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM). De data van de meetstations voor lucht worden continu gemeten en ingelezen in het systeem. Het scherm toont dus de continue evoluties. Daardoor zijn typische pieken, veroorzaakt door ochtend- en avondspits, duidelijk zichtbaar. Het scherm toont bovendien een kaart van Vlaanderen, waarop alle metingen van alle VMM-meetstations zichtbaar zijn. Zo kan de luchtkwaliteit van de regio Kortrijk vlot vergeleken worden met die in de rest van Vlaanderen.

Voor de waterkwaliteit (via de prati-index, die de zuurstofverzadiging weergeeft) wordt een beroep gedaan op het VMM-meetpunt van de Leie in het centrum van Kortrijk. De positieve evolutie van de waterkwaliteit is duidelijk zichtbaar.

De onderzoeksgroepen van HOWEST – departement PIH evalueren nu de uitbreidingsmogelijkheden naar het tonen van de groene energieproductie in HOWEST – departement PIH, een stralingsindex (gsm-straling enz.) en het energieverbruik in de regio Kortrijk t.o.v. andere centrumsteden in Vlaanderen.

En voor de kritische lezer geven we graag de volgende *convenient truth* mee: de energie, nodig om het systeem werkbaar te houden, wordt geleverd door groene energieproductie van de WKK (warmtekrachtkoppeling) en PV-installatie van het departement PIH.

We hebben in ons land al een grote progressie gemaakt vanuit het bedrijfsleven (mede onder druk van de stringente wetgevingen) alsook vanuit de verschillende overheden.

Eén aspect vergt evenwel nog bijzondere aandacht: het nog beter bekend maken van de problematiek, de uitdagingen en de positieve progressie bij het brede publiek. Dit milieuscherm draagt hiertoe bij. Door duplicaten van dit systeem ook op te stellen in andere publieke ruimtes als bijvoorbeeld het stadhuis, de bibliotheek of het stationsgebouw, kan de mogelijkheid benut worden een nog breder publiek aan te spreken.

Streek
West-Vlaanderen **fonds**
beheerd door de Koning Boudewijnstichting

MOBILE ENTERTAINMENT: HYPE OF NIEUWE MARKT?

Christel De Maeyer

We staan aan de vooravond van nieuwe marktontwikkelingen op het vlak van mobiele telefonie in België. Waar we vroeger het toestel enkel gebruikten om te bellen en te sms'en, wordt het nu bijna een computer waarmee we ook even kunnen bellen. De online diensten die worden aangeboden via de nieuwe mobiele telefoons zijn bijna het equivalent van wat we kennen op onze draagbare of vaste pc.

De doorbraak van mobiele toepassingen heeft vooral zijn sporen gevonden in het GPS-gebeuren. Op alle andere services was het even wachten. Nu blijkt toch dat we er een platform bij krijgen. Voor de ontwikkelaar of designer een nieuwe uitdaging. Voor marketeers en technologiebedrijven nieuwe opportuniteiten. Uiteraard staat de mobiele markt niet op zich, ze sluit perfect aan bij de andere industrieën: het internet, *personal computing and media* (inclusief video, print en games). Meer en meer zijn ze verbonden met elkaar en kunnen niet meer gezien worden als een aparte industrie, integendeel.

We hebben al een waaier van buitenlandse voorbeelden wat mobile entertainment betreft. De Aziatische markt en sinds kort ook de Verenigde Staten bespelen dit marktsegment met succes. Ieder continent heeft een ander businessplan, een andere manier om met de *content* leveranciers om te gaan. En hoe zit dit nu in België?

Entertainment

Mobiele games bestaan natuurlijk al een tijdje - denk aan Snake, dat op verschillende toestellen geïnstalleerd is - maar we zien het iets groter en ruimer. De toestellen kennen een snelle evolutie en hebben allerlei extra entertainment attributen aan boord: GPS, camera, video, email, internet enzovoort. Dit maakt dat de games iets uitgebreider, gesofisticeerder worden en ook kunnen worden gebruikt voor *local based entertainment*. Zo ontstaat er als het ware een nieuwe markt.



Andere populaire mobiele entertainment toepassingen zijn ondermeer geanimeerde *ringtones*, *wallpapers*, *screensavers*, mini games ...

Japan kent dan weer een grote Flash Lite adaptatie, en de populaire *content* gaat van geanimeerde *ringtones*, geanimeerde *wallpapers* tot sociale netwerking diensten.

Ook in België vinden we heel wat toepassingen die ons leven van elke dag binnensluipen. Zo is er I-city, opgestart in Hasselt, een proeftuin voor een draadloze samenleving. I-city is een onderzoeksproject, geen commercieel project. Verschillende bedrijven - Concentra, Telenet, Microsoft en Siemens - hebben hun knowhow gebundeld. I-city is een levend labo waar faciliteiten worden aangeboden aan een 4000-tal testgebruikers op basis van profielen.

Een ander voorbeeld zijn de *city games*. Het Gentse bedrijf Lamosca heeft o.a. het spel 'The target' in zijn portfolio. Het gaat om een *local based game* dat je speelt met een GPS en mobiele telefoon. Tegenwoordig kan je die immers in één toestel verkrijgen. 'The target' wordt gespeeld in verschillende steden en steekt ook al de grens over naar Nederland en Frankrijk.

Tot slot verwijzen we nog naar Mobile TV. Het MADUF-project voert, in samenwerking met VRT en IBBT, onderzoek uit naar Mobile TV. Dit is niet zo verwonderlijk gezien de snelle evoluties in dit domein. Terwijl we net gewend zijn aan de grote tv-schermen in de huiskamer komt televisie dezer dagen ook binnen via andere kanalen zoals internet en nu ook de mobiele telefoon.

Televisie is een goed kanaal om nieuws te verspreiden, korte boodschappen te *pushen*. Om aan *community building* te doen wordt online video steeds belangrijker. Kijk ook naar het succes van YouTube, dat binnenkort ook beschikbaar zal zijn op je mobiele telefoon. Het laatste woord is hier nog niet over gevallen!

Hoe werken die betalingen dan?

Het moet gezegd dat over gans de wereld verschillende systemen gangbaar zijn.

In de Verenigde Staten werk je via een *provider* zoals Verizon of Brew. Zij bieden een catalogo aan. De *content* komt dus vanuit een partnernetwerk. Ze hebben verschillende business modellen voor de *content* leverancier. Ze werken in regie, en worden betaald voor het gedane werk, licentie gebaseerd – op basis van *royalty sharing* - maar met een vaste vergoeding.

Wat Europa betreft, zijn er verschillende distributiemogelijkheden via tal van kanalen, onder andere heel wat portaalsites die deze mobiele games aanbieden, via een *pay per download* systeem. Er zijn ook sites die werken met abonnementen, hier betaal je per maand, op basis van inschrijving.

De meest courante zijn:

- Handango (enkel voor Symbian devices), (<http://www.handango.com>)
- Mobibase - Frankrijk (<http://mobibase.com>)
- Mobitween - Frankrijk (<http://www.mobitween.com>)
- Mobigamz (<http://www.mobigamz.com>)
- Jamba (Duitsland) (<http://www.jamba.be>)

Marketing

We zijn reeds vertrouwd met de klassieke marketing via SMS. Vast staat dat marketing nu ook zijn weg zal vinden via de nieuwe kanalen. *Product placement* via aangeboden games en *wallpapers* is geen fictie meer. Deze *content* wordt in het algemeen gratis aangeboden.

Waarom wachten we hier al zolang op?

Het is natuurlijk een kip of eiverhaal. De toestellen zijn er wel en de *tools* om te ontwikkelen ook, maar, ze zijn wel nog duur en niet alle *plugins* zijn voorgeïnstalleerd op de toestellen. De doelgroep is niet de 50+-ers maar eerder de jonge generatie tieners, de 20+ tot 40+. En elke leeftijdsgroep heeft zijn specifieke behoeften of verlangens op dit gebied.

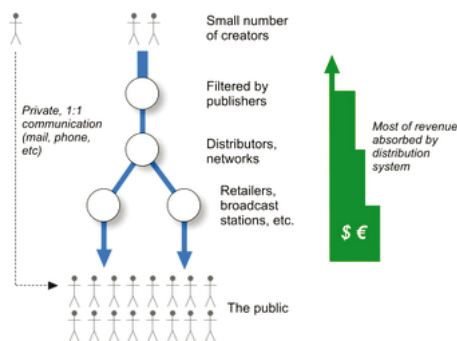
De gebruiksvriendelijkheid van al deze toepassingen is belangrijk. Het moet een positieve ervaring zijn voor de massagebruiker. *Interfaces* moeten herdacht worden volgens het principe hoe simpeler hoe beter, én hoe sneller het adaptatieproces. Consistentie in de opbouw van de schermen is een evidentie!

Ook duidelijke betalingsmodellen voor de eindgebruiker zijn belangrijk. Vooral voor Mobile TV is dit een noodzaak, want, wie betaalt de bandbreedte, en hoeveel betaalt de eindgebruiker hiervoor?

Misschien moeten we eens nadenken over deze twee ecosystemen.

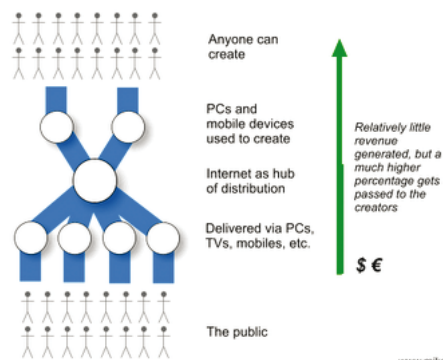
1. Oud

The old information ecosystem



2. Nieuw

The new information ecosystem



Meer informatie vindt u op <http://mobileopportunity.blogspot.com>.

MobileOpportunity

At the Intersection of the Web, Wireless, Entertainment, and Computing



Het belangrijkste in deze ecosystemen zijn niet de technologie of het platform maar wel de ideeën. *Content* blijft dus koning!

Een uitgebreide publicatie rond de toekomst van *mobile entertainment* kan u bestellen (€ 15 incl. btw) bij plugMedia (www.plugmedia.be).

plugMedia is een initiatief van HOWEST - departement PIH en UNIZO met financiële steun van IWT.

DE COMPUTERGAMESECTOR IN VLAANDEREN: VAN KLEIN BROERTJE TOT VOLWASSEN ENTERTAINMENTINDUSTRIE?

Jan Van Looy

HOWEST – DEPARTEMENT PIH VOERT STUDIE UIT IN OPDRACHT VAN HET VLAAMS PARLEMENT.

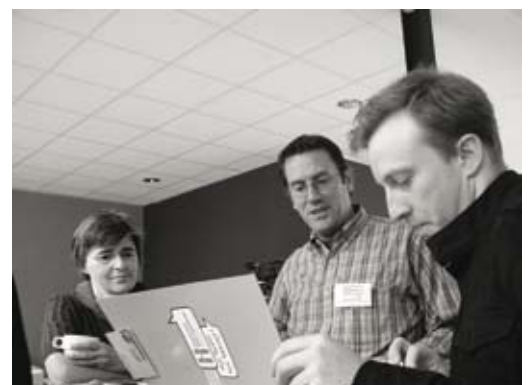
De Vlaamse publieke opinie neemt doorgaans een dubbelzinnige houding aan ten aanzien van computer games. Enerzijds staat er om de zoveel maanden wel een artikel in de krant over hoe verslavend zij zouden zijn of hoe zij jongeren zouden aanzetten tot asociaal gedrag en geweld. Anderzijds verschijnen er op regelmatige basis zegeberichten die bijvoorbeeld beweren dat de game-industrie groter is dan de filmindustrie of dat er wereldwijd miljoenen mensen een definitieve verhuis naar Second Life overwegen. Kortom, terdege informatie en een sereen, open publiek debat zijn ver te zoeken. Daarom schreef het viWTA in opdracht van het Vlaamse Parlement een onderzoek uit naar 'Jongeren en Gaming'.* HOWEST – departement PIH, die met zijn opleiding Digital Arts and Entertainment een pioniersrol vervult op het terrein, nam het deelonderzoek naar de Vlaamse game-industrie op zich. Hoe groot is de gamesector? Welke rol spelen Vlaamse bedrijven? En wat kan de overheid doen om de sector te stimuleren? Dit zijn een aantal vragen die door de studie werden aangepakt.

Computer games zijn allesbehalve een recent fenomeen. Het eerste computerspel, Space War, werd al in de vroege jaren zestig van de vorige eeuw, aan het MIT in Boston (VS) geprogrammeerd. Commerciële games verschenen in de jaren zeventig met Pong als grote gangmaker en Atari als belangrijkste ontwikkelaar. De jaren tachtig werden gekenmerkt door de opkomst van Nintendo en een verschuiving van het zwaartepunt van de game-industrie naar Japan met later ook Sony Playstation als belangrijke speler. In de jaren negentig werd de sprong van vlakke tweedimensionale computerspellen (zoals Pacman of Donkey Kong) naar driedimensionale *First-Person games* zoals Doom gemaakt. De huidige generatie spellen wordt gekenmerkt door een alsmaar intensiever gebruik van het internet met als voortrekkers de zogenaamde MMORPG's (Massively Multiplayer Online Role-Playing Games) zoals World of Warcraft dat wereldwijd meer dan zes miljoen betalende spelers telt.

Daar waar Atari nog een relatief klein, alternatief vriendenbedrijfje was, is de sector in drie decennia uitgegroeid tot een volwassen tak van de entertainmentindustrie met een wereldwijde omzet van meer dan € 23 miljard per jaar en een jaarlijkse groei van 10 tot 15%, wat meer is dan het film- of muzieksegment. In Vlaanderen werd in 2006 voor meer dan € 150 miljoen games verkocht en werd een groei gerealiseerd van meer dan 10%. Met de verkoop van consoles erbij gaat het over een jaaromzet van meer dan € 200 miljoen. De veel gehoorde stelling, ook in kwaliteitskranten, als zou de game-industrie groter zijn dan de filmindustrie is vooralsnog ongegrond. Met meer dan € 220 miljoen aan DVD verkoop alleen vormt de filmindustrie veruit het grootste segment van de entertainmentmarkt.

Er zijn weinig gegevens voorhanden over Vlaamse gamers. Een peiling van OIVO geeft aan dat ongeveer 64% van de Belgische jongeren tussen 8 en 18 jaar *gamet* (88% van de jongens en 38% van de meisjes). Een studie uitgevoerd door de BBC in 2005 geeft aan dat in Groot-Brittannië 98% van de jongeren *gamet* en 51% van de 35 tot 50 jarigen. Een belangrijke trend in de industrie is de uitbreiding van het publiek naar nieuwe doelgroepen zoals tienermeisjes, families en ouderen door middel van nieuwe genres zoals dans-, karaoke-, quiz-, en muziekspellen.

Met elke nieuwe generatie consoles winnen computerspellen aan mogelijkheden en aan grafisch detail. Zo ook groeit het benodigde ontwikkelbudget telkens met 50 tot 100 %. Een typisch spel van de vorige generatie (vb. voor Playstation 2) kostte € 5 miljoen om te ontwikkelen. Samen met marketing (€ 5 m), fabricage (€ 10 m), licenties (€ 2 m), distributie (€ 6 m) en marge (€ 2 m) komt dit neer op in totaal € 30 miljoen euro. Voor de huidige generatie hardware (Playstation 3, Xbox 360) zou tot € 50 miljoen euro gerekend moeten worden.



Het ontwikkelen van een AAA (lees trippel-eej) of *premium game* is een gigantische onderneming geworden. Daar waar twintig jaar geleden een ontwikkelteam nog bestond uit een programmeur, een graficus en iemand voor het geluid, wordt een computerspel vandaag gemaakt door teams tot honderdvijftig specialisten en is de ontwikkeltijd toegenomen van een zestal maanden tot drie jaar. Zo zijn er naast programmeurs en grafici ook animatoren, 3D-specialisten, scenaristen, producers, componisten, geluidstechnici, montagemensen en steeds vaker professionele acteurs die de bewegingen van personages inspelen. Computer spellen zijn *big business* geworden, maar slaagt Vlaanderen erin hiervan de vruchten te plukken?

Het merendeel van de grote uitgevers en ontwikkelaars zijn gevestigd in Japan (Nintendo, Sega, Sony) en de VS (Electronic Arts, Activision). Een belangrijke Europese (Franse) uitgever is Ubisoft. De belangrijkste Europese ontwikkelaars zijn in Engeland gevestigd, al zijn regio's als Nederland, Scandinavië, Duitsland en Frankrijk aan een inhaalbeweging bezig. Vlaanderen hinkt vooralsnog wat achterop. Daar waar Nederland een twaalftal gamestudio's herbergt, waarvan enkele tot de wereldtop behoren, is er in België enkel Larian in Oudenaarde dat een rol van betekenis speelt in het premium segment. Daarnaast zijn er kleinere bedrijfjes die zich richten op internet games (Nuclide, Antwerpen; Grin, Mol) en games voor mobiele telefoons (Aim, Antwerpen).



inverto N.V.

*from CONCEPT
to PRODUCT*

**R&D
Engineering
Production**

OEM to Full Product

- >> *Development at your requirements, ranging from R&D over engineering up to full production services of your desired end product*
- >> *Total flexibility towards your cooperation needs varying from full project ownership to development support for your application*

Jacques Parijslaan 8 ~ B-9940 Evergem ~ Belgium
sales@inverto.be ~ Tel: +32 9 385 84 55 ~ Fax: +32 9 385 84 72
www.inverto.be

Er zijn verschillende redenen waarom Vlaanderen een rol moet willen spelen in de snel groeiende Europese game-industrie. Eerst en vooral zijn er belangrijke culturele argumenten. Computerspellen zijn uitgegroeid tot een cultuur-massaproduct dat een alsmaar belangrijker rol speelt in de verbeelding van jongeren en ook steeds meer ouderen. Daar waar er een bloeiende Vlaamse popmuziekscène bestaat en natuurlijk verschillende Vlaamse televisiezenders, bestaan er nauwelijks 'games van bij ons'. Ten tweede bestaat er een belangrijke wisselwerking tussen de gamesector en andere takken van het culturele leven. Zo kan het meewerken aan gameproducties een belangrijke bron van inkomsten vormen voor bijvoorbeeld scenaristen, beeldend kunstenaars, muzikanten, animatoren, 3D-designers, *special effects* mensen enz. die daarnaast ook elders actief zijn. Er zijn ook verschillende puur economische argumenten. Gameontwikkeling kan heel wat buitenlandse investeringen naar Vlaanderen halen. De sector creëert ook belangrijke werkgelegenheid, zoals bijvoorbeeld in Engeland. Het ontwikkelen is een arbeidsintensief proces dat heel wat hooggespecialiseerde banen creëert. Een lokale game-industrie zou ook belangrijk menselijk kapitaal in Vlaanderen houden.

Op dit moment trekken heel wat getalenteerde Vlaamse designers naar de ons omringende landen of Amerika. Ten derde is gameontwikkeling een hoogtechnologisch proces dat heel wat banden onderhoudt met verwante sectoren zoals computersimulatie, visualisatie, 3D scanning, reclame, animatiefilm, enz. Kortom, een Vlaamse game-industrie zou een belangrijke peiler kunnen vormen in het streven naar een Europese kenniseconomie zoals is vooropgesteld in de Bologna-doelstellingen.

Ondanks al deze voordelen, wordt de sector in Vlaanderen met heel wat uitdagingen geconfronteerd. Een eerste moeilijkheid vormt het bijeenbrengen van voldoende startkapitaal. De ontwikkeling van een prototype kost al gauw € 500.000. Dit kan zwaar vallen voor een *startup* die nog maar weinig heeft bewezen.

Een tweede probleem vormt het vinden van gekwalificeerd personeel. Zo pleit de industrie voor gespecialiseerde opleidingen die snel inzetbare mensen afleveren.

De nieuwe en unieke opleiding Digital Arts and Entertainment van HOWEST-departement PIH komt hieraan voor een belangrijk deel tegemoet.

Een derde probleem is het negatieve investeringsklimaat rond computerspellen. Zo bestaat er in Vlaanderen een schrijnend gebrek aan cijfermateriaal en kennis over de sector, zelfs bij professionele investeerders. Bovendien wordt er nog altijd negatief tegen het medium aangekeken dat verantwoordelijk wordt geacht voor sociale problemen van overgewicht tot zinloos geweld.

Tot slot speelt risicoaversie tengevolge van het Lernout & Hauspie fenomeen waarschijnlijk een rol. In de ons omringende landen bestaat er een grotere interesse bij investeerders en is startkapitaal doorgaans toegankelijker.

Een vierde probleem is het gebrek aan fundamenteel en toegepast wetenschappelijk onderzoek in dit domein in Vlaanderen. In landen zoals Engeland, Scandinavië en Duitsland wordt in versnelde pas ruimte gecreëerd voor onderzoek naar ondermeer educatieve toepassingen. In Nederland worden games als volwaardige culturobjecten behandeld en krijgen zij een plaats in universitaire curricula en onderzoeksprogramma's. In Vlaanderen is er echter nog een lange weg te gaan.

Daarom schuift de studie een aantal concrete initiatieven naar voor om de gamesector in Vlaanderen te stimuleren, zoals onder meer het creëren van een preproductiefonds zoals dat nu al bestaat voor film en initiatieven voor het activeren van risicokapitaal. Allereerst echter moet er een open discussie kunnen plaatsvinden in Vlaanderen over de impact van het nieuwe medium computergames gebaseerd op wetenschappelijke gegevens. Hopelijk kan dit onderzoek hiertoe een bijdrage leveren.

* Het volledige rapport van het onderzoek zal in de lente van 2008 worden vrijgegeven via de website van het viWTA, www.viWTA.be



Dirk Otte

IWT stimuleert internationale samenwerking op het vlak van innovatie.

Uw bedrijf ontwikkelt een specifieke technologie die internationaal zeker kan aanslaan? Of misschien bent u op zoek naar bepaalde knowhow voor uw bedrijf en vindt u die niet in uw onmiddellijke omgeving? Het is, zeker voor een KMO, duur en tijdrovend om op Europese schaal te zoeken naar technische of commerciële partners. Tenzij via het IRC-netwerk*... een korte voorstelling.

IRC is een internationaal netwerk voor de uitwisseling van innovatieve technologie. Het bestaat 12 jaar, is momenteel verspreid over 33 landen en het wordt eerstdaags zelfs sterk uitgebreid, ook buiten Europa. IRC biedt ondersteuning aan bedrijven en onderzoeksinstituten die nieuwe technologie zoeken of in de markt proberen te plaatsen. Via dit netwerk valoriseren bedrijven hun technologische ontwikkelingen, of komen ze technisch-commerciële partners op het spoor die het bedrijf toegevoegde waarde kunnen opleveren. Het netwerk realiseert jaarlijks meer dan 1200 transnationale samenwerkingen en een veelvoud aan nuttige internationale contacten.

De Vlaamse knoop in dit netwerk werkt onder de vleugels van het Instituut voor Innovatie door Wetenschap en Technologie (IWT), de Vlaamse overheidsinstelling die verantwoordelijk is voor de ondersteuning van technologische innovatieprojecten. De dienstverlening is gratis dankzij de steun van de Europese Commissie en de Vlaamse overheid.

Welke diensten biedt IWT aan?

Individuele *partnersearch*

We helpen u bij het formuleren van uw technologievraag of -aanbod. Die verspreiden we (anoniem en gratis) doorheen het Europese netwerk en wij begeleiden u bij de daaruit voortvloeiende contacten en onderhandelingen met potentiële partners. We adviseren u bovendien over de voor u interessantste samenwerkingsvorm, over de belangrijkste aspecten van intellectuele eigendom en over de financieringsmogelijkheden van nieuwe technologische toepassingen. Elk lokaal netwerkpunt onderhoudt nauwe contacten met lokale bedrijven en onderzoeksinstituten. Door de *partnersearch* over te laten aan het IWT wint u dus heel wat tijd en geld.

Ontmoetingsdagen

Binnen het netwerk worden over heel Europa ontmoetingsdagen met mogelijke partners georganiseerd. Vaak gebeurt dit in de marge van een voor uw sector toonaangevende vakbeurs. In Vlaanderen zelf vormden de recente edities van IFEST en Eurofinish in Gent en Flanders Textile Valley en High-tech Mechatronics in Kortrijk het decor van succesvolle *speeddating events*. De ontmoetingen komen tot stand op basis van een catalogoog met technologieprofielen en/of korte presentaties tijdens de dag zelf. Onze netwerkadviseurs kunnen u ter plaatse assisteren bij uw gesprekken en staan ook in voor de verdere opvolging van deze eerste contacten.



Potentiële innovatiepartners ontmoeten elkaar tijdens Eurofinish in Gent (oktober 2007)

Bedrijvenmissies

Daarnaast organiseert het IWT ook bedrijvenmissies naar bepaalde regio's waar dan met lokale potentiële partners kennis gemaakt kan worden. Anderzijds nodigen we bedrijven of instellingen uit naar Vlaanderen. Zo organiseerden we een bedrijvenmissie naar Beieren, samen met IRC Bayern, waar jarenlange onderzoeks- en praktijkervaring over het gebruik van koolzaad als biobrandstof beschikbaar is. Een twintigtal Vlaamse KMO's en kenniscentra namen deel en keerden met nieuwe ideeën en kennis terug. Inmiddels werden 3 concrete Vlaams-Beierse samenwerkingen gerealiseerd.



Vlaamse aandacht voor Duitse technologie tijdens de "koolzaad" missie in Beieren

De e-technologiemarkt

IRC-Vlaanderen* biedt een elektronisch platform (www.iwt.be/irc) waarop Europese opportuniteiten voor technologieovername en innovatiepartnership worden bekendgemaakt. U krijgt gratis toegang tot een databank met zo'n 4000 lopende Europese innovatieve technologie-aanbiedingen en technologievragen waarin u gericht kan zoeken. Bovendien kan u een gratis abonnement nemen op de e-mailservice: driewekelijks krijgt u informatie op maat over wat er op het vlak van technologie leeft in uw sector: relevante ontmoetingsdagen en lopende innovatiepartnership aanbiedingen.

Een succesverhaal: Het Oostenrijkse bedrijf MABA bood met de hulp van de lokale netwerkadviseurs (IRC Oostenrijk) zijn nieuwe Delta Bloc® technologie op het netwerk. Dit is een flexibele veiligheidsafbakening die bij een impact voertuigen opvangt en terug in de juiste rijrichting loodst. Het Innovatiecentrum Limburg spotte het aanbod op

de e-technologiemarkt en bracht het Hasseltse Omnibeton op de hoogte. Een ontmoeting tussen beide bedrijven leidt tot de concrete samenwerking waarbij Omnibeton zorgt voor de productie en de distributie in ons land. Omnibeton behaalt met Delta Bloc® een beduidend betere markt- en concurrentiepositie en lange termijn groeiperspectieven.

Meer weten? Dirk Otte, coördinator IRC Vlaanderen: Tel. 02/209 09 18, e-mail: irc@iwt.be. Meer info vindt u ook op www.iwt.be/irc

*Het IWT zal vanaf 1 april 2008 zijn dienstverlening voor internationale innovatiepartnership (nu IRC Vlaanderen) verder zetten binnen het verruimd kader van het nieuwe Europese "Business & Innovation" Netwerk, dat ondermeer de huidige IRC en EIC (Euro Info Centres) netwerken zal integreren. Europa zal dit netwerk officieel lanceren in Brussel op 7 februari 2008.

Het IWT vormt voor het Vlaamse luik van dit nieuwe netwerk een consortium met het Agentschap Economie (coördinator) en VLAO, het Vlaams Agentschap Ondernemen. Het Vlaamse consortium zal tevens nauw gaan samenwerken met Flanders Investment and Trade (FIT).

televic

Providers of reliable interaction

Hard- & Software Solutions For

Healthcare Communication

Conference, Voting
and Simultaneous Interpretation

On-board communication (Transport)

Multimedia Learning

Research - Development - Production - Integration



Leo Bekaertlaan 1 - B-8870 Izegem - www.televic.com

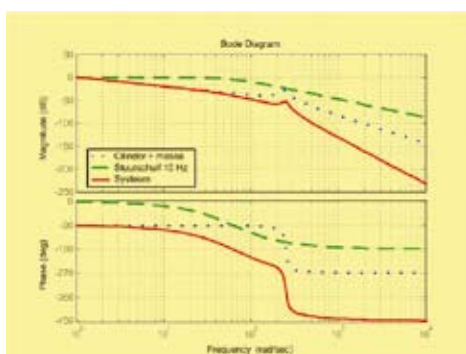
HYDRAULISCHE SYSTEMEN: EEN MECHATRONISCHE AANPAK

Kurt Stockman - Bart Vanwalleghem - Nele Monkerhey - Carl Dousy

Zowel binnen de wereld van de machinebouwers als in productiebedrijven vormen aandrijfsystemen en positionersystemen vaak het hart van de machine. Omdat die machines vanuit concurrentieel oogpunt steeds sneller en nauwkeuriger hun bewegingen moeten volbrengen, zijn de eisen die aan aandrijfsystemen worden gesteld steeds hoger. De ingenieur die voor dergelijke uitdagingen staat, moet binnen het zeer uitgebreide aanbod van aandrijfcomponenten in staat zijn om de juiste keuzes te maken.

Om de industrie in deze uitdagende taak bij te staan neemt HOWEST – departement PIH sinds 1999 het voortouw in dit domein, door systematisch collectief en contractonderzoek uit te voeren. In eerste instantie lag de klemtoon van het onderzoek op elektrische aandrijvingen. Vervolgens werden deze aandrijvingen in een ruimer geheel geïntegreerd en werden de hoogdynamische positionertoepassingen onder de loep genomen. Bij dergelijke applicaties leidt een mechatronische aanpak tot de meest performante oplossing. De uitvoering van deze onderzoeksprojecten resulteert in een ruime expertise in de selectie van de onderdelen van een positionertoepassing in functie van de statische en dynamische vereisten. Ook voor de afregeling van het geheel zijn richtlijnen opgesteld om de toepassing snel en efficiënt in dienst te nemen.

De vraag vanuit de industrie naar ondersteuning op het vlak van hydraulische positionersystemen neemt gestaag toe. De HOWEST-onderzoeksgroep Elektromechanica heeft daarom het initiatief genomen om, met financiële steun van IWT, onderzoek in dit domein uit te voeren. De focus ligt op identificatie en afregeling. Binnen het onderzoekslabo zijn in totaal drie testopstellingen opgebouwd die toelaten om identificatie en afregeling uitvoerig te testen (Figuur 1). Deze opstellingen worden in combinatie met simulatiesoftware ook gebruikt tijdens workshops voor de industrie.

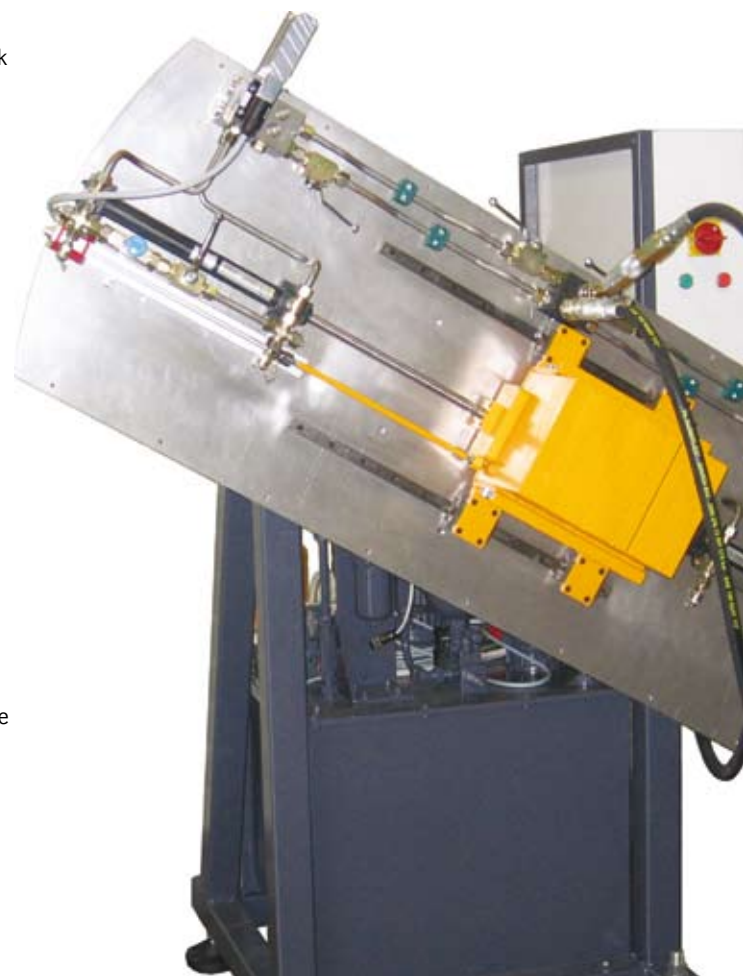


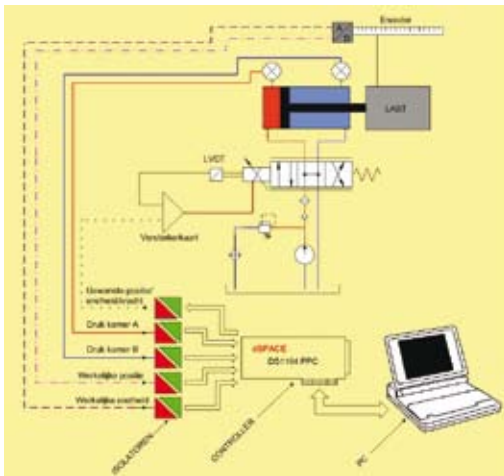
Figuur 1. Mobiel meetplatform voor de analyse van aandrijfsystemen

De klemtoon van het onderzoek ligt op de instelling van de regelkringen, uitgaande van de kennis van de systeemparemeters. Om deze parameters te bepalen worden zogenaamde bodekarakteristieken opgenomen. Samen met Flanders Mechatronics Technology Centre (FMTC) werd hiervoor software ontwikkeld. Bijzonder aan het resultaat is onder meer dat het ook mogelijk is metingen in de industrie uit te voeren. Dit maakt het geheel uiterst flexibel

in het gebruik voor analyses op hydraulische positionersystemen in de reële productiecontext. Om een hydraulisch systeem op een adequate manier af te regelen is het noodzakelijk dat de dynamiek van de verschillende componenten en het volledige systeem gekend zijn. Daarom wordt bij aanvang van de afregeling een karakterisering uitgevoerd. Met de regelsoftware kan ingespeeld worden op de eigenschappen van het hydraulische positionersysteem. De ontwikkelde multifunctionele testopstellingen laten toe om de belangrijkste systeemparemeters te wijzigen zodat verschillende industriële processen met hun parasitaire kenmerken kunnen worden geanalyseerd.

Dit nieuwe testplatform (Figuur 2) maakt het mogelijk om op een flexibele manier de massa te variëren waarmee een cilinder wordt belast. De testopstelling kan bovendien 360° draaien ten opzichte van zijn chassis. Op die manier is het mogelijk zowel een staande als hangende last te simuleren, net als alle tussenstanden. Het geheel van cilinder en massa in de proefopstelling kan een eigenfrequentie aannemen tussen 45Hz en 120Hz. Afhankelijk van de toepassing die met de





Figuur 3. Identificatie van een hydraulisch systeem

proefopstelling wordt gesimuleerd, kunnen ook verschillende stuurschijven worden uitgetest. De eigenfrequenties van stuurschijven variëren van 10Hz tot meer dan 200Hz voor heel dynamische exemplaren. De eigenfrequentie van de actuator met zijn belasting en de debietregelende stuurschijf zijn bepalende factoren voor de dynamiek en stabiliteit van het hydraulische systeem (Figuur 3).

Het testen van verschillende componenten onder uiteenlopende gebruiksomstandigheden laat toe hun werkveld af te bakenen. Zo is het mogelijk een gerichte componentkeuze door te voeren voor specifieke hydraulische aandrijfapplicaties. Eenmaal de keuze gemaakt, kan de projectingenieur terugvallen op de projectresultaten om de beste regelstructuur te selecteren en in te stellen.

Naast de ontwikkeling van hoogdynamische systemen wordt onderzoek verricht naar de energieoptimalisatie van hydraulische aandrijvingen. Ze hebben immers de kwalijke reputatie energieverwendend te zijn. De afgelopen decennia zijn opmerkelijke verbeteringen geïntroduceerd om hydraulische systemen efficiënter te laten functioneren, vooral op vlak van pompregelingen (Figuur 4).

Producenten van hydraulische componenten leggen een grote ijver aan de dag om de efficiëntie verder te laten toenemen. Het hoeft dan ook niet te verbazen dat tal van nieuwe principes nog in de *pipeline* zitten. De energieoptimalisatie wordt zonder twijfel een *hot topic* in industriële hydraulische middens. De onderzoeksgroep Elektromechanica plant dan ook een nieuw onderzoeksproject om de bruikbaarheid van de nieuwe technieken te toetsen aan de industriële realiteit en hun toepassingsgebied duidelijk af te bakenen.



Figuur 4. Hydraulische pompgroep



Figuur 2. Multifunctionele testopstelling

PRODUCTINNOVATIE DE MULTIDISCIPLINAIRE EN MULTICULTURELE AANPAK

Frederik D'hulster

In zijn boek *Open Innovation* stelt Henry Chesbrough dat het gangbare 'gesloten' verticale systeem plaats moet maken voor een 'open' systeem van innovatie. Hij haalt hierbij als voorbeelden Microsoft, Lucent en Cisco aan als bedrijven die het *do-it-all-yourself* principe achter zich hebben gelaten en actief zoeken naar ideeën die een meerwaarde voor hun processen opleveren. Een bedrijf als Intel is groot geworden met het vinden, implementeren en verbeteren van ideeën van anderen. Een dergelijke 'open' innovatieaanpak heeft wel als direct gevolg dat een bedrijf hiermee zijn zwaktes publiek moet maken.

De tijden van gesloten deuren bij kenniscentra zijn voorbij. Grote bedrijven als Bell Labs, IBM en Xerox kunnen allang niet meer teren op hun successen uit het verleden behaald in eigen onderzoekcentra. Willen bedrijven concurrerend blijven, dan moeten ze de markt op om onderzoek te vinden dat bij hun bedrijf past. Ook samenwerking zoeken om eigen innovaties gemeenschappelijk uit te werken is cruciaal. Zoals een CEO van Hewlett Packard zei: '95% of our problems have been solved, elsewhere'. Chesbrough gaat nog een stap verder door aan te geven dat bedrijven hun interne uitvindingen, die niet direct toepasbaar zijn, niet langer meer op de plank moeten zetten maar via alternatieve wegen op de markt moeten brengen. Door middel van nieuwe bedrijfsmodellen kunnen deze uitvindingen toch waarde creëren voor de onderneming.

Je moet de markt dus niet langer zien als een schaakspel, waarbij je alle stukken kunt zien en kunt reageren op de zetten van de concurrent. Beslissers moeten de markt zien als een pokerspel. Je kan zelf niet altijd de waarde van je eigen kaarten schatten, laat staan de waarde van de kaarten van de ander.

Tot daar de theorie. De vraag rijst dan: hoe breng je dat in de praktijk? Eén ding staat vast: het is niet evident om een kenniscentrum in vertrouwen te nemen om je eigen bedrijfsinnovatie open en bloot te bespreken. Laat staan om innovatieve uitdagingen waarvoor je als bedrijf staat maar zelf geen oplossing voor vindt, uit te besteden.

'A multidisciplinary approach to product innovation'

Deze moeilijke opdracht is nu net de kern van een nieuw initiatief van HOWEST – departement PIH. Méér nog. Bedrijven uit eigen land worden uitgenodigd om een technologisch probleem of innovatieve uitdaging aan te reiken. HOWEST – departement PIH werkt dit vervolgens uit in een creatieve en intensieve internationale tiendaagse rond productinnovatie, onder de noemer 'A multidisciplinary approach to product innovation'. Om ook de toekomstige bedrijfsleiders, R&D-managers en innovatiemanagers te doordringen van deze gedachte beslist HOWEST – departement PIH om studenten nauw hierbij te betrekken.

Teams uit de domeinen van Industrieel ontwerpen, Elektronica-ICT en Elektromechanica van HOWEST - departement PIH slaan de handen in elkaar om creatieve oplossingen te bedenken. Zij doen dit echter samen met teams uit Spanje, Portugal, Italië, Nederland, Finland, Turkije en Estland. De internationale teams zoeken gedurende 10 dagen naar oplossingen voor deze reële ingenieursproblemen.

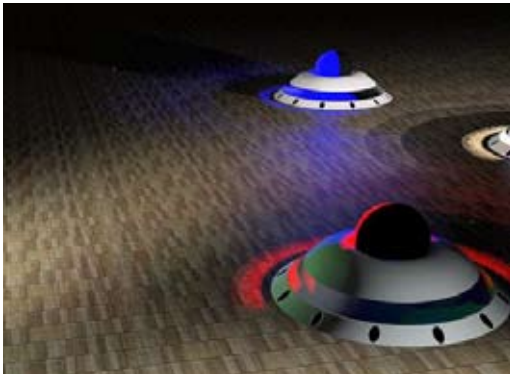
Tijdens de zeer succesvolle eerste editie van vorig jaar, kreeg een aantal Vlaamse KMO's reeds de kans om een onopgelost innovatieprobleem voor

te schotelen aan een internationale groep creatievelingen. 10 projecten werden geselecteerd. De betrokken bedrijven en instanties waren: Bombardier - Brugge (i.s.m. GTi-Quadrat - Wingene), LVD - Gullegem, Picanol - Ieper, Aton Solar Creations - Vichte, Burodep Gispem - Oudergem, Psi Control Mechatronics - Ieper, Philips - Brugge, Stad Roeselare en Stad Kortrijk. Voor de huidige editie 2008 zijn projectvoorstellen van volgende bedrijven weerhouden: Umbrosa - Izegem, Illuxis - Vichte, Duco - Veurne, Philips - Brugge, Televic - Izegem, Bekaert - Zwevegem, Deslee-Clama - Zonnebeke, Kortrijk Expo, Recticel - Wetteren en Ama Wellness - Kortrijk.

Europese partners:

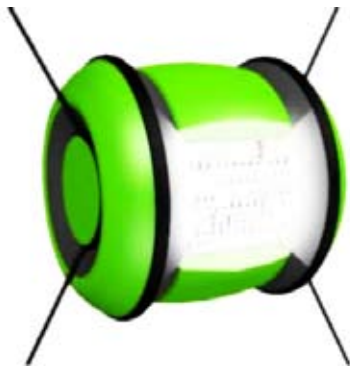
- Hanzehogeschool Groningen (NL)
- Helsinki Polytechnic Stadia (FI)
- Tallinn College of Engineering (EST)
- Politecnico di Milano (IT)
- Universidad de Castilla-La Mancha (E)
- Istanbul Technical University (T)
- ESAD - Escuela superior de artes e design (P)





De uitdagingen zijn zeer divers van aard, gaande van het ontwerp van een mobiele lichteenheid voor gebouwenverlichting tot het ontwerp van de kantooromgeving voor 2012. Elk project krijgt twee teams toegewezen en resulteert zo in 2 onafhankelijke oplossingen voor elk innovatieprobleem. Een internationale *consultboard* van professionele experts zorgt voor advies, consult en begeleiding.

Van 11 tot 22 februari 2008 loopt de tweede editie van dit bijzondere project. Wilt ook u met uw bedrijf de stap zetten naar open innovatie? Neem contact op met frederik.dhulster@howest.be voor één van de komende edities.



**Resultaten van project
'Mobile city light' (stad Roeselare)**



ANZIPLAST TAVERNIER
excellent moulding for excellent customers



Spuitgieten van kunststoffen

- 62 spuitgietmachines van 22 tot 1500 ton
- automobiel, technische producten, verpakking, IML
- 2K spuitgieten
- gasinjectie
- insert moulding

Pultrusie van glasvezel

- staven en profielen

Prins Albertlaan 70

B-8870 Izegem

info@anziplast.be

www.anziplast.be

T +32 (0)51 33 33 33

F +32 (0)51 31 28 23

BEDRIJVEN ZEER TEVREDEN OVER TOEGEPAST ONDERZOEK AAN HOGESCHOLEN



Piet Grymonprez

250 nieuwe strategieën, 900 nieuwe producten op de markt, 3500 bedrijven verhogen hun technologische kennis in functie van hun innovatieproces. Het zijn maar enkele van de indrukwekkende positieve cijfers die het toegepast onderzoek in het kader van het TETRA-Fonds (TEchnologie TRAnsfer) tot nu toe hebben teweeg gebracht in Vlaanderen. Deze inzichten zijn het resultaat van een effectonderzoek dat is uitgevoerd tussen mei 2006 en juni 2007. De resultaten zijn eind vorig jaar publiek gemaakt.

HOWEST-departement PIH zetelt in de stuurgroep, samengesteld uit vertegenwoordigers van het academisch hoger onderwijs, van de vereniging van industriële ingenieurs VIK en van IWT. Deze stuurgroep tekende de contouren van dit Tetra/Hobu Effectonderzoek (kortweg "THEO").



Dirk Vervenne (Hogent)
Piet Grymonprez (HOWEST – departement PIH)
Inge Arents (IWT)
Stefaan Van Ryssen (Hogent)
Alfons Wuyts (VIK)
Eric Goubin (KHM)
Paul Bertels (VIK)
Philip Van Pelt (De Nayer).

Het is IWT-Vlaanderen dat het, sinds 1994 actieve, TETRA-Fonds (en haar voorganger het Hobu-Fonds, actief tussen 1997 en 2003) beheert. Het TETRA-Fonds richt zich tot het toegepast onderzoek aan hogescholen. Elk onderzoeksproject gefinancierd vanuit het TETRA-Fonds, spitst zich niet toe op de noden van één enkel bedrijf, maar groepeerd verschillende bedrijven rond een gemeenschappelijke technologische uitdaging. De typische projectduur hierbij is 2 jaar. Professionele onderzoekers van de hogeschool, ingenieurs, licentiaten en/of doctores, werken voltijds aan de technologische uitdaging. In een TETRA-project staat valorisatie van de kennis centraal. De onderzoekers verkennen bestaande technologieën en vertalen en verspreiden die tot bruikbare toepassingen voor de valorisatiegroep in Vlaanderen.

De deelnemende bedrijven zetelen gedurende de termijn van het onderzoek in een zogenaamde gebruikerscommissie. Ook not-for-profit organisaties kunnen hierin worden vertegenwoordigd. De resultaten van het project zijn toegankelijk voor alle leden van de gebruikerscommissie. TETRA is dus een vorm van collectief of generiek onderzoek voor een netwerk van beneficiënten.

Dit is niet gratis voor bedrijven. In TETRA dragen de leden van de gebruikerscommissie, gezamenlijk 7,5% van de totale projectbegroting. De inbreng moet in geld gebeuren. De verdeelsleutel varieert van project tot project.

De effectstudie toont zonder meer aan dat het TETRA-Fonds een succesformule is, zegt Stefaan Van Ryssen, hoofdonderzoeker van THEO. Typisch voor TETRA-projecten is hun grote diversiteit in typologie, technologiedomeinen en sectoren. In de periode 1997 tot 2006 is een totaal budget van 55 miljoen Euro geïnvesteerd in technologietransfer tussen hogescholen en bedrijven. In het totaal zijn er 2700 participaties van diverse organisaties, waarvan zeker de helft KMO's (Europese definitie) en *social profit* organisaties.

De meeste projecten resulteren in testopstellingen, rekenmodellen, algoritmes en/of prototypes. Die onmiddellijk inzetbare resultaten worden gretig gebruikt door de industrie. Ruim één vierde van de bedrijven en *social profit* organisaties pasten deze toe na afloop van het project. Een derde van de bedrijven meent dat ze na hun deelname nog meer gericht zijn op innovatie. Eén op vier van hen stapte in een nieuwe structurele samenwerking. Het merendeel van de bedrijven is ervan overtuigd dat de verworven kennis uit TETRA hen helpt bij het verlenen van service aan klanten.

7,9 miljoen Euro via HOWEST – departement PIH

De professionele onderzoeksgroepen van HOWEST – departement PIH zijn sinds de start in 1997 zeer actief binnen het TETRA-Fonds. Ze stellen hiermee al meer dan 10 jaar hun expertise ter beschikking van de industrie in Vlaanderen. In totaal heeft HOWEST – departement PIH in samenwerking met IWT-Vlaanderen via dit kanaal al meer dan 7,9 miljoen Euro geïnvesteerd in toegepast onderzoek voor bedrijven.

De effectstudie toont ook aan dat 10 jaar HOBU en TETRA duidelijk bijdraagt aan de onderzoekscultuur in hogescholen. De professionele onderzoeksgroepen van de hogescholen kunnen onder meer dankzij dit TETRA-Fonds de nationale en internationale reputatie van hun onderzoekslabo's verstevigen. Hierdoor is de stap naar het verder opbouwen van een kenniscentrum en dienstverlening via andere IWT-steunkanalen (zoals Vlaams Innovatie Samenwerkingsverbanden) kleiner.

Het belangrijkste aan deze inzichten is dat ze door de onderzoekers en de stuurgroep aangewend zijn om aanbevelingen te formuleren om de unieke eigenheid van het TETRA-Fonds te behouden, ja zelfs te versterken. De logica zelve. Het TETRA-programma is immers een succesformule. Er zijn aanbevelingen gericht naar de verantwoordelijke kabinetten, naar IWT en naar Hogescholen.

We belichten er graag nog enkele. Aan IWT wordt gevraagd om de sterktes van het programma te behouden door de focus blijvend te houden op toepassingen eerder dan op wetenschappelijke output. Ook het mogelijk maken van variabele looptijden en een langere looptijd tot 4 jaar van het onderzoek is aangewezen. Aan de kabinetten wordt voorgesteld om het zeer beperkte budget substantieel te verhogen (naar onze mening te verdrievoudigen). Het is immers ook aangetoond dat er een rechtstreeks verband is tussen het beschikbare budget in het fonds en de aantoonbare resultaten voor het bedrijfsleven. Daarnaast stellen we ook vast dat bij elke oproep een groot deel van de aanvragen weliswaar wordt goedgekeurd, maar dat er op dit moment geen financiering mogelijk is door het te krappe fonds. Dit betekent dat er bij elke oproep een groot potentieel aan innovatie verloren gaat. Aan hogescholen wordt onder meer aanbevolen om de gebruikerscommissies meer interactief te maken. Ook zullen hogescholen bij het indienen van de aanvragen worden gevraagd te duiden welke mogelijke valorisatiehorden ze zien. En vooral hoe ze zullen proberen daarop een antwoord te vinden. Dit om zoveel mogelijk garanties in te bouwen dat de resultaten van het onderzoek in onze maatschappij worden opgenomen. Het gaat hier onder meer over instabiele of verouderde regelgeving, normeringen, IPR die een belemmering kunnen vormen voor de valorisatie van de resultaten.

Voor de oproep van 2008 heeft IWT al een aantal wijzigingen doorgevoerd op basis van deze aanbevelingen. Dit is een uitstekende zaak. De belangrijkste zijn de mogelijkheid, onder voorwaarden, voor een project van 1 jaar, alsook 3 jaar (de typische duur van 2 jaar blijft wel aangewezen) en een welgekomen, maar bescheiden verhoging van het TETRA-Fonds tot 8,9 miljoen Euro.



CONSUMENTENONDERZOEK IN VLAANDEREN

Imca Sampers

HOWEST-departement PIH voert, i.s.m. de faculteit bioingenieurswetenschappen van UGent een grootschalig onderzoek uit naar het risico op Campylobacter infectie door consumptie van pluimveevleesbereidingen. Een brede bevraging in Vlaanderen moet het mogelijk maken consumptiegegevens van diverse types pluimveevlees te bekomen.

U wordt daarom uitgenodigd hieraan deel te nemen. De bevraging duurt minder dan 10 minuten en is on-line in te vullen op:

<http://studwww.ugent.be/~isampers>

MULTIMEDIA EN COMMUNICATIETECHNOLOGIE VIA AFSTANDSONDERWIJS

Dieter Roobrouck

Door de snel evoluerende technologie is het heel belangrijk om *up-to-date* te blijven. Dit is niet altijd even gemakkelijk door de hoeveelheid en verscheidenheid aan cursussen en aanvullende opleidingen die worden ingericht. De vraag van dynamische professionelen naar een flexibele manier om een (extra) diploma te behalen zonder zijn of haar job te moeten opgeven, neemt snel toe. In september 2007 is HOWEST – departement PIH gestart met de professionele bachelor Multimedia en communicatietechnologie aan te bieden via afstandsonderwijs (MCT@Home).

Afstandsonderwijs is een mix van *e-learning* en hoger dagonderwijs voor mensen die reeds een job hebben. De cursist verwerkt zelfstandig de cursusinhoud, maar er blijft een goede begeleiding vanuit HOWEST – departement PIH. Op deze manier heeft de cursist een grote vrijheid van studeren. Als @home'er kies je bijna volledig zelf waar of wanneer je studeert. Om het studeren combineerbaar te maken met een job en een gezin is de driejarige bacheloropleiding Multimedia en communicatietechnologie via afstandsonderwijs gespreid over 4 jaar.



MCT@HOME

Cursisten uit het afstandsonderwijs worden niet meer dagelijks op de campus verwacht om de lessen te volgen. Ze studeren wanneer dit hen het beste past. Alleen ligt de start en het einde (het examen) van een module vast. Elke drie weken vindt er op zaterdagvoormiddag een werksessie plaats op de campus PIH. Naast deze 3-wekelijkse werksessies kan de cursist met alle vragen terecht op het online leerplatform Dokeos. Daar is ook een forum voorzien waarop de cursisten met al hun vragen terecht kunnen. Het grote voordeel hiervan is dat naast de docent ook de medecursist kan antwoorden op vragen, waardoor ook het groepsgevoel wordt versterkt. Wie toch liever persoonlijk wat extra uitleg krijgt, kan terecht op de wekelijkse, vrijblijvende monitoraten op een weekavond.

Dit academiejaar zijn 51 cursisten met de opleiding gestart. Hun doelstellingen zijn tweeledig. Een deel van deze cursisten heeft nog geen diploma hoger onderwijs en wil dit behalen om meer kansen te krijgen op de arbeidsmarkt. De andere helft heeft reeds een diploma hoger onderwijs maar is stapsgewijs de IT-sector binnengerold zonder de nodige opleiding te hebben genoten. In de toekomst zal dit aandeel studenten nog sterk groeien.

Wie interesse heeft om in september 2008 te starten is welkom op één van de infodagen. De eerste infodag gaat door op vrijdag 29 februari 2008 om 18.00u op campus PIH, Graaf Karel de Goedelaan 5 te Kortrijk. Meer info op <http://www.howest.be/mctathome>

10 JAAR MULTIMEDIA EN COMMUNICATIETECHNOLOGIE

Dit academiejaar bestaat de bacheloropleiding Multimedia en communicatietechnologie (MCT) 10 jaar. Om dit te vieren organiseert de alumnivereniging MCTKring vzw een evenement op zaterdag 8 maart 2008. Naar aanleiding van dit evenement kreeg de alumnisite een volledig nieuw kleedje. Alumni MCT kunnen zich registreren op de site www.mctkring.be en blijven zo van alles op de hoogte.



Uw vacatures invullen?

Neem deel aan het grote campusrecruitment event op
20 maart 2008 van 13.00u tot 17.00u

Jobhappening ICT, Engineering & Product Design

U bent op zoek naar jong talent? U wilt uw bedrijf graag bekend maken bij de laatstejaars van een ondernemende hogeschool? Schrijf dan in voor de **JOBHAPPENING** van **HOWEST** – departement **PIH**!

Dit jobevent biedt uw onderneming een exclusief forum waarop u onze **bijna 400 afstuderende studenten** in de volgende opleidingen kunt ontmoeten:

- **Professionele bachelor:**
- Multimedia en communicatie-technologie
- Industrieel productontwerpen
- **Industrieel Ingenieur/master:**
- Elektromechanica/automatisering/elektrotechniek;
- Elektronica -ICT/elektronica/multimedia en informatietechnologie;
- Milieukunde; Chemie; Biochemie;
- Industrieel ontwerpen

Speeddating - Unieke formule!

Tijdens het eerste deel van de namiddag kunt u de studenten interviewen die vooraf met uw bedrijf een afspraak maakten. Vanaf 15.00u kunt u ook de afstuderenden spreken die spontaan bij u langskomen op de stand.

Lunchseminarie

Bovendien bieden wij u dit jaar vrijblijvend de mogelijkheid een groep studenten een exclusief lunchseminarie aan te bieden. U krijgt zo de kans om gedurende een uur uw bedrijf voor te stellen. De 8 seminarielokalen worden via een veilingstelsel aangeboden.

Jobbeurs

Wegens het overweldigend succes van de vorige editie werken wij met een interactief systeem om de standplaatsen toe te wijzen. Zo kan u zelf beslissen over de plaats van uw beursstand.

Schrijf nu in!

via www.pih.be/jobhappening
Uiterste inschrijfdatum: 22 februari 2008

Meer informatie

Hilde Robberecht:
T 056 24 12 16

pih.jobhappening@howest.be



Locatie JOBHAPPENING:
HOWEST – departement **PIH**
Graaf Karel de Goedelaan 5
8500 Kortrijk

KALENDER

THE DESIGN FACTORY: INTERNATIONAL WORKSHOP KORTRIJK

Definiëring van de toekomstige designfabriek voor Kortrijk, de oprichting van een doorgangsgedebouw voor jonge creatieve bedrijven.

18 tot 20 februari 2008

Locatie: Ondernemerscentrum Kortrijk,
Leiestraat 22, Kortrijk
Deelnameprijs: Gratis
Info: info@designregio-kortrijk.be
Contact: valerie.lambertyn@kortrijk.be

EUROPA IN UW DAGELIJKS LEVEN

Europe Direct nodigt uit: "50 jaar Europese samenwerking: de impact van Europa in ons dagelijks leven"

een uiteenzetting door Hendrik Vos, hoogleraar Europese politiek aan de Universiteit Gent

Aangevuld met een panelgesprek rond de thema's consumentenbeleid, gemeenschappelijk – en veiligheidsbeleid, milieubeleid.

Panelleden:

- Ivo Belet, lid Europees Parlement
- Saïd El Khadraoui, lid Europees Parlement
- Herman Michiel, ATTAC

Moderator: Ruben Lombaert, onderzoeker aan het 'Institute of European Studies' – VUB

Hendrik Vos ziet toe of de uitspraken van de panelleden kloppen met de Europese realiteit.

Gunter Lamoot zorgt voor een komische noot tijdens het debat.

26 februari 2008, 19.30u

Locatie: HOWEST – departement PIH,
Graaf Karel de Goedelaan 5, 8500 Kortrijk
Info: Europe Direct, Provinciehuis Tolhuis,
Jan Van Eyckplein 2, 8000 Brugge
Contact en inschrijving via:
T 050 40 33 99
E europedirect@west-vlaanderen.be

INTERNATIONALE SUBSIDIE- PROGRAMMA'S VOOR MULTIMEDIABEDRIJVEN

Bedrijven in de multimedia sector krijgen een overzicht van beschikbare Europese subsidieprogramma's (MEDIA Desk, Interreg, ESF, 7e Kaderprogramma).

28 februari 2008

Locatie: IBBT, Gent
Deelnameprijs: gratis
Info: www.pluginmedia.be
Contact: christel.de.maeyer@howest.be

ADOBE FLASH LITE AUTHORIZED TRAINING

3 daagse opleiding rond de ontwikkeling van mobiele applicaties in een Flash omgeving.

14-15-16 april 2008

Locatie: Medianet Vlaanderen / Philips
gebouw - Brussel
Deelnameprijs:
Leden: 900 EUR excl. BTW
Niet Leden: 1.200 EUR excl. BTW
Info: www.pluginmedia.be
Contact: christel.de.maeyer@howest.be

INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON WATERMANAGEMENT

Organisatie van een internationaal symposium in het kader van het Europees interreg project "Master of Science in Watermanagement". Presentaties en workshop met als thema's deltatechnologie, waterbeheer, watertechnologie, ecologie.

21 tot 22 april 2008

Locatie: 't Klooster van Rilland, Hoofdweg
60 4411 NA Rilland-Bath (Nederland)
Deelnameprijs: gratis
Info: www.howest.be
Contact: stijn.van.hulle@howest.be

INFOESSIE ROND VLAAMSE EN FEDERALE SUBSIDIE- PROGRAMMA'S VOOR MULTIMEDIABEDRIJVEN

Bedrijven in de multimedia sector krijgen een overzicht van beschikbare Vlaamse en Federale subsidieprogramma's.

24 april 2008

Locatie: IBBT, Gent
Deelnameprijs: gratis
Info: www.pluginmedia.be
Contact: christel.de.maeyer@howest.be

NOORD-ZUID EVENEMENT VOOR GUINÉE (AFRIKA)

Sensibiliseringsevenement n.a.v. ontwikkelings samenwerking in Guinée.

8 mei 2008

Info: www.howest.be
Contact: pol.descamps@howest.be

MULTIMANIA 2008

Grootste multimedia evenement van Vlaanderen, gericht op de multimedia industrie. Met prominente binnen- en buitenlandse sprekers.

mei 2008

Deelnameprijs: gratis
Info: www.multi-mania.be
Contact: koen.de.wegheleire@howest.be

DUOLOGO - MEDIABEDRIJVEN ONTMOETEN MULTIMEDIA BEDRIJVEN

Grotere media bedrijven ontmoeten KMO multimediabedrijven.

18 juni 2008

Locatie: nog te bepalen.
Deelnameprijs: gratis
Info: www.pluginmedia.be
Contact: christel.de.maeyer@howest.be

WEEK VAN HET ONTWERPEN 2008

Exposities van afstudeerprojecten van o.a. 26 Kortrijkse ontwerpopleidingen.

20 tot 29 juni 2008

Locatie: op verschillende locaties in het historische centrum van Kortrijk
Deelnameprijs: gratis
Info: www.weekvanhetontwerpen.be
Contact: hans.soenen@howest.be

EXPO ROND DE NIEUWE EDITIE DESIGN X50

De Expo rond de nieuwe editie Design x50 toont innovatieve producten en diensten uit de regio Kortrijk-leper-Roeselare-Tielt. Staatjes creativiteit afkomstig uit deze regio, aan de Vlaamse kant van het Eurodistrict Lille-Kortrijk-Tournai. Gaande van tastbare designvoorwerpen tot innovatieve ideeën, van goed vormgegeven sociale of ecologische projecten tot software toepassingen. De tentoonstelling is gekoppeld aan het gelijknamig boek dat verschijnt in juni 2008.

van 20 juni tot 14 september 2008

Locatie: Broelmuseum, Kortrijk
Deelnameprijs: gratis
Info: www.designregio-kortrijk.be
Contact: kris@designregio-kortrijk.be

VOORSTELLING RESULTATEN VAN HET 5X5 PROJECT VAN DESIGNREGIO KORTRIJK

Van 17 tot 26 oktober 2008

Locatie: Xpo, Kortrijk
(op de biënnale Interieur '08)
Info: www.designregio-kortrijk.be
Contact: kris@designregio-kortrijk.be

VOOR EEN PERMANENT ACTUELE KALENDER KUNT U TERECHT OP WWW.TUKORTRIJK.BE

UW ADVERTENTIE IN DIT MAGAZINE?

Voor alle info hierover, mail naar: adverteren@tukortrijk.be

OPLEIDINGEN HOWEST - DEPARTEMENT PIH

Het departement PIH van de Hogeschool West-Vlaanderen

organiseert professionele bachelors en academische bachelors en masters in de studiegebieden **Technologie en Industriële Wetenschappen**.

PROFESSIONELE BACHELORS

Multimedia en communicatietechnologie
[afstudeerrichting]

- multimedia en communicatietechnologie
- digital arts and entertainment **uniek**
- industrieel productontwerpen **uniek**

[keuzetraject]

- digital design and media **nieuw & uniek**

ACADEMISCHE BACHELORS + MASTERS INDUSTRIËLE WETENSCHAPPEN

Biochemie

Chemie

Elektromechanica

Elektrotechniek

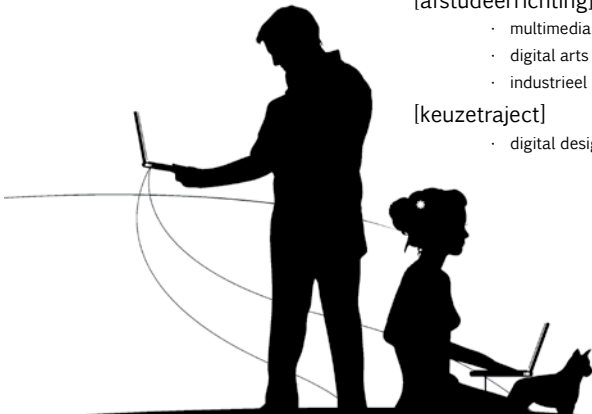
- automatisering
- elektrotechniek

Elektronica-ICT

- elektronica
- ICT
- multimedia en informatietechnologie

Industrieel ontwerpen **uniek**

Milieukunde **uniek**



TECHNOLOGY UPGRADE

Technology Upgrade is het industrieel liaison programma van HOWEST – departement PIH. De industrie kan een beroep doen op Technology Upgrade voor professionele en gecoördineerde toegang tot technologie-experten van het departement PIH, onderzoeksfaciliteiten en informatiebronnen die het mogelijk maken om de innovatie op de markt te brengen.

Hierdoor krijgt u als bedrijf de mogelijkheid om:

- op de hoogte te blijven van nieuwe technologische ontwikkelingen
- te leren over en exploiteren van nieuwe opportuniteiten
- te anticiperen op veranderingen in de markt
- inzicht te verwerven in subsidiemogelijkheden voor innovatie
- groei en toegevoegde waarde te borgen.

WWW.TUKORTRIJK.BE

Maak u gratis lid van het Technology Upgrade (klik op "joining tu") en ontvang gratis dit magazine

FROM THE DIRECTOR OF "THE WORLD OF TRAFFIC VIDEO DETECTION"

TUNNEL

ROAD

URBAN

A TRAFICON FILM

CRUISE CITY

NO JAMS. JUST DRIVING.

"You are looking for a creative job with room for initiative?

You are looking for a strong and future minded company with international dimensions?

A career at Traficon might be exactly what you are looking for!"

— Brigitte Packet (HR Manager Traficon)



U.S.A. CITY OF COLORADO SPRINGS BELGIUM CITY OF BRUSSELS U.A.E. FALCON (DUBAI) U.S.A. CITY OF LYNNWOOD (WA) IRELAND CITY OF DUBLIN GERMANY CITY OF MÜNSTER
U.S.A. BALTIMORE COUNTY (MD) CANADA CITY OF BRAMPTON FRANCE CITY OF DIJON MEXICO CITY OF MONTERREY POLAND CITY OF WARSAW CHINA CITY OF DAQING

WWW.GUSTAV.BE

TRAFFIC
VIDEO DETECTION
SOLUTIONS

VISIT US AT WWW.TRAFICON.COM

TRAFICON[®]
Video Detection Field proven. Easy to install.