

# Inhoudsopgave

## Mobiele marketing

5

"Mobiliteit" en "Internet" hebben in de tweede helft van de jaren negentig elk afzonderlijk een grote vlucht genomen. Maar nu staan we op het punt van een trendbreuk.

10

## Wheppen

WAP is de mobiele hype van het jaar. Maar is het nu wel echt zo handig?

### Vaste columns

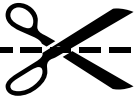
Redactioneeltje .....	2
Wat zoekt van der Hoeven... ..	3
Middenwoord .....	18
En toen... ..	28
Ik wil mijn ei kwijt en wel nu! .....	34

### Thema-artikelen

Mobiele marketing .....	5
Wheppen .....	10
E-learning .....	13

### Overige artikelen

Bedrijvendagen 2000 .....	9
Resultaten enquête I/O Vivat .....	22
Een integrerend perspectief .....	24
Onderwijsdebat .....	31



# Redactioneeltje

## Mobiel bijblijven

**mo·biel<sup>2</sup> (bn.)**

1 niet aan één plaats of positie gebonden  
2 [mil.] gevechtsklaar

**bij·blij·ven (onov.wv.)**

1 gelijk blijven, het tempo volhouden  
=> meekomen

2 in het geheugen blijven

Onze wereld vereist van de meeste mensen dat deze heden ten dage "mobiel" zijn. En dan wel mobiel in de eerste versie die Van Dale geeft, namelijk niet aan één plaats of positie gebonden. Nu zijn de meeste mensen al wel mobiel in zoverre dat ze zich van de ene naar de andere plaats kunnen bewegen. Met "mobiel" wordt in deze context bedoeld dat de bereikbaarheid van de betrokken personen niet aan één plaats of positie is gebonden.

Sinds enkele jaren is hiervoor een doeltreffend middel op de markt gekomen: het mobieltje.

Dit nuttige apparaat zorgt ervoor dat men op mobiele wijze bereikbaar is voor de medemens. In het begin waren deze mobieltjes vrij uitgebreide apparaten met een beperkte functionaliteit en een redelijk gewicht. Maar om met je tijd mee te gaan schaften veel mensen zo'n ding aan. De afgelopen periode zijn er op de mobiele markt

zoveel ontwikkelingen geweest dat het vrijwel onmogelijk is om alle tussenliggende stappen te beschrijven, maar het mobieltje van de huidige tijd past over het algemeen met gemak in je borstzak, heeft bijna evenveel functionaliteit als een kleine palmtop en ziet er hardstikke gelikt uit. Wederom schaffen mensen een mobieltje aan want als je eenmaal met de tijd bent meegegaan moet je ook wel bijblijven.

Het enige probleem is nu dat als je eenmaal bij bent je meestal ook bij wilt blijven. Gezien de huidige ontwikkelingen op de markt voor mobiele telefoons, zit het er dik in dat we over niet al te lange tijd weer toe zijn aan een nieuwe mobiele telefoon.

En wie gaat dat betalen? ■

# Wat zoekt van der Hoeven...

## Oud-en-nieuw?

GERRIT VAN DER HOEVEN

ALS U DIT LEEST, ZIT UW VAKANTIE EROP. IK SCHRIJF DIT STUKJE OP HET MOMENT DAT MIJN VAKANTIE BIJNA GAAT BEGINNEN. HET IS VANDAAG DONDERDAG 20 JULI 2000. IK HEB MIJN KAMER OPGERUIMD. DIT VOELT ALS OUD-EN-NIEUW MIDDEN IN DE ZOMER. LATEN WE DE GOEDE VOORNEMENS VOOR HET KOMENDE COLLEGEJAAR MAAR EVEN DOORNEMEN.

**Website.** Ja, ik wist dat de faculteit een website heeft. We zijn de faculteit met de eerste website van deze universiteit. Dat kan je helaas wel erg goed zien. Tijd voor een grote sprong voorwaarts.

**Website.** De oude site van de faculteit is gemaakt in een tijd dat het web het domein van idealisten was die dachten dat een nieuw tijdperk van vrije uitwisseling van informatie was aangebroken. Hm. Waartoe dienen websites tegenwoordig eigenlijk?

**Tentamens.** Alle docenten maken het komend jaar met plezier uitsluitend ideale tentamens, en alle deelnemende studenten halen ze na een goede voorbereiding fluitend. Wie heeft er herkansingen nodig?

**Afstuderen.** Alle afstudeeropdrachten worden een doorslaand succes.

**Projectonderwijs.** Ieder project biedt een nieuwe uitdaging. De eisen die worden gesteld zijn duidelijk, en het werk is te doen. Niets blijkt zo leuk te zijn als het werken in groepen.

**Visitatie.** Daar komen we nog op terug. We, zowel BIT als INF, worden dit jaar door een externe commissie beoordeeld. Visiteren heet dat. We zullen blijken de besten te zijn. (Toch?)

**Algebra.** In mijn studie zat algebra. College van professor Oort, dicteert met opgaven van H.W. Lenstra jr. Ik zie het nog voor me. (Ik heb

namelijk wiskunde gestudeerd, ik ben zelfs in dat vak gepromoveerd, en het had niets met informatica te maken. Pas later het rechte pad gevonden, maar dat terzijde.) Die algebra was één abstractie te ver. Het heeft tijd gekost het te leren begrijpen. Maar ik weet het zeker, dat kan, algebra begrijpen. Het is zelfs eigenlijk wel leuk. Laat dat inzicht het komend jaar bij de studenten doorbreken. En bij de docent ook.

**Opruimen.** Ik zei het al, ik heb mijn kamer opgeruimd. Ik hoop opgeruimd te blijven. Opgeruimd staat netjes, daar is geen debat over mogelijk. ■

Advertentie



# Mobiele marketing

*de ultieme mogelijkheid voor één-op-één  
klantencontact*

MONIQUE MOLS

LAATST WAS IK OP ZAKENREIS IN HET BUITENLAND, NET OP EEN CHAMPIONS LEAGUE AVOND. UITERAARD WERD ER OP GEEN VAN DE TV-ZENDERS IN MIJN HOTELKAMER VERSLAG GEDAAN VAN DE WEDSTRIJD DIE FEYENOORD SPEELDE. RESTTE MIJ WERKELIJK NIETS ANDERS DAN GEFRUSTREERD TE WACHTEN TOT TERUGKOMST IN NEDERLAND OM ACHTER DE UITSLAG TE KOMEN?

Gelukkig beschikte ik over een mobiele telefoon met Wireless Application Protocol (WAP), zodat ik de 3-0 uitslag van het Internet af kon halen. Dat sliep een stuk beter!

"Mobiliteit" en "Internet" hebben in de tweede helft van de jaren negentig elk afzonderlijk een grote vlucht genomen. Maar nu, aan het begin van 2000, staan we op het punt van een trendbreuk waar beide over zullen gaan in "Mobiel Internet". Het opvragen van nieuws waar en wanneer iemand maar wil, is slechts één van de mogelijkheden. Toepassingen als het bestellen van concertkaartjes, versturen en ontvangen van e-mail, op afstand spelletjes doen met vrienden en het verkrijgen van actueel en toegespitst filenieuws zijn slechts enkele voor-

beelden van wat we binnen enige tijd permanent binnen handbereik zullen hebben.

Mobiel Internet zal niet zomaar een extrapolatie zijn van het ouderwetse Internet naar mobiele telefoons. Thuis of op het werk beschikken we over PC's met grote grafische schermen, veel rekenkracht, netwerkverbindingen met hoge snelheden en permanente elektriciteit. Zelfs met veel verbeteringen in de nieuwste generatie mobiele telefoons en organisers zullen de data-mobieltjes onderweg altijd minder kunnen bieden. Het belangrijkste verschil tussen mobiel en traditioneel Internet is echter gebaseerd op het feit dat iemand die mobiel is, veelal geheel andere informatie- en communicatiebehoeften heeft. Het

# Telecommunicatie

gaat om situaties waarin iemand spontaan iets wil weten of doen. De informatie moet snel beschikbaar zijn, to-the-point en vooral ook precies op maat voor de gebruiker. Daarbij volstaat in veel gevallen een klein schermje met een aantal tekstregels en kleine zwart-wit plaatjes. Uiteraard zullen de mobiele netwerken in dit eerste decennium van de 21e eeuw steeds sneller worden, zoals zeer binnenkort met GPRS en over enkele jaren met UMTS. Met deze nieuwe technologieën wordt het bijvoorbeeld mogelijk om mobiel kleurenplaatjes en video-beelden met hoge snelheid te downloaden. Een heel interessant scenario is het wereldwijd met je mobiele toestel luisteren naar je favoriete Internet-radiozender of inloggen op een online MP3-jukebox.

*“Het moge wel duidelijk zijn dat we op de drempel staan van alweer een nieuw revolutionair tijdperk”*

Het moge wel duidelijk zijn dat we op de drempel staan van alweer een nieuw revolutionair tijdperk. Wat betekent dat voor direct marketing? Eenvoudig gezegd: ultieme mogelijkheden voor één-op-één klantencontact. In 1999 is in Nederland het aantal gebruikers van GSM ongeveer verdrievoudigd tot ruim 6 miljoen. Het gebruik zal de komende jaren nog verder toenemen, waarbij een penetratie van 80% zeker niet ondenkbaar is. Eén van de grote verschillen met de tra-

ditionele telefonie is dat de mobiele telefoon zeer persoonlijk is. Als in de loop van de komende jaren alle mobiele bellers ook van WAP gebruik gaan maken, wordt de mobiele telefoon voor iedereen hét aangewezen persoonlijke interactieve venster naar de wereld.

Alles wat nu al aan innovatiewerk op het gebied van Internet marketing is verzet, zal uiteraard ook mogelijk zijn voor de mobiele Internetter. Met database-technologieën kunnen klantprofielen bijgehouden worden en content gepersonaliseerd aangeboden worden. Informatie-aanbieders kunnen extra inkomsten verwerven door hun content te laten vermengen met advertenties. Maar de mobiele surfer kan ook actief benaderd worden met persoonlijk toegespitste berichten,

waarbij de verzender precies weet wie de ontvanger van de boodschap is. Mobiele netwerken bieden echter nog een zeer interessante extra mogelijkheid voor nog specifiekere promotie: de lokatie van de mobiele telefoon kan door het netwerk worden vastgesteld. Zo kan het straks zijn dat een toerist bij aankomst in een stad een overzicht te zien krijgt van de dichtstbijzijnde hotels, restaurants, musea en uitgaansgelegenheden. Vanuit het direct marketing perspectief bezien, kan er gedacht

worden aan berichten als: "Goedemiddag meneer Claassen! Als u nu bij de Bijenkorf naar binnen wandelt, kunt u op de derde verdieping met uw klantenkaart 15% korting krijgen op het onlangs verschenen boek van Kader Abdolah."

Het moge vanzelfsprekend zijn dat er met deze nieuwe vormen van direct marketing nieuwe lessen geleerd zullen moeten worden over hoe om te gaan met het gericht benaderen van mensen op hun mobiele telefoon. Waar 'spamming' via e-mail al tot grote ergernis leidt, zal 'spamming' naar mobiele telefoons nog veel grotere weerstand opleveren. Om deze unieke mogelijkheden voor deze nieuwe vorm van direct marketing niet te laten schieten, moeten er gedragsregels worden ontwikkeld. Ook de wetgeving op het gebied van (mobile) e-commerce is nog volop in aanbouw. Binnen het e-commerce council van de DMSA is op 2 december 1999 de werkgroep mobile marketing/mobile commerce van start gegaan. Vragen die de werkgroep op zich kan nemen zijn bijvoorbeeld of er ook voor berichten naar de mobiele telefoon een soort JA/NEE sticker moet komen, wat verschillende mogelijkheden voor standaard vormgeving en interactiemodellen van WAPvertising kunnen zijn en hoe snel de markt voor mobiel adverteren zal groeien.



Wat dat laatste betreft: de komende jaren zullen erg spannend worden. i-Mode, een vergelijkbare technologie als WAP die door de Japanse operator NTT DoCoMo wordt aangeboden, is in een half jaar tot 2,5 miljoen gebruikers gegroeid. In Nederland is KPN in december 1999 begonnen met hun WAP diensten via m-Info, waarvoor KPN eind 2000 zo'n 300.000 klanten verwacht. Net als met de ontwikkeling op Internet, zullen er diverse diensten ontwikkeld gaan worden voor WAP. Sommige van deze zullen zeer succesvol worden, anderen zullen na korte tijd weer uitsterven. Maar één ding zal wel duidelijk zijn, over vijf jaar zal de term "mobile marketing" niet meer bestaan. Niet omdat het geen succes zal worden, maar omdat het begrip tegen die tijd zo vanzelfsprekend zal zijn dat het geen aparte betiteling meer behoeft.

### *WAP*

Interactiviteit op mobiele telefoons is momenteel beperkt tot de voor-geprogrammeerde menu's met bijvoorbeeld een eigen telefoon-

boek. Met Wireless Application Protocol (WAP) -ook wel Mobile Media Mode (MMM)- wordt werkelijke Inter/Intra/Extranet interactiviteit mogelijk. Applicaties worden in WML (verwant aan HTML) op gewone webservers geplaatst. Via de mobiele netwerken wordt de content toegankelijk gemaakt voor bezitters van telefoons met een WAP-browser. In met name tekst georiënteerde menu's kan men net als op het WWW surfen naar informatie. Maar ook het doen van transacties wordt mogelijk evenals het ontvangen, versturen, ordenen en lezen van berichten. Allemaal met een makkelijk te gebruiken interface.

### *GPRS, UMTS*

De datacommunicatie die GSM momenteel biedt, blijft beperkt tot 9,6 kbps en is net als de gewone telefonie circuit-georiënteerd. Dit houdt in dat als er eenmaal een verbinding is gelegd, hiervoor per seconde betaald wordt, of er nou dataverkeer plaatsvindt of niet. Met General Packet Radio Services

(GPRS) wordt dit vanaf eind 2000 allemaal helemaal anders. Ten eerste zal de maximumsnelheid oplopen tot 115 kbps en ten tweede zal er alleen gebruik gemaakt worden van het netwerk (en dus betaald) voor werkelijk verzonden of ontvangen pakketjes data. Enkele jaren na de introductie van GPRS zullen er wereldwijd geheel nieuwe mobiele netwerken naast de bestaande voor GSM worden aangelegd volgens de standaard UMTS (Universal Mobile Telecommunications System). Hiermee zullen snelheden tot 2 Mbps mogelijk worden. ■

***Het axioma van McAuley: "Als een systeem verschrikkelijk ingewikkeld is, wordt het gebouwd voordat het ontworpen is, ingevoerd voordat het getest is en is het te oud voordat de kinderziekten genezen zijn."***

Advertentie





# Bedrijvendagen 2000

Wil je de ultieme kans om met bedrijven en instellingen in contact te komen niet aan je voorbij laten gaan? Kom dan naar de Bedrijvendagen op 31 oktober en 1 november in het CC-gebouw. Regel een stage, een afstudeeropdracht of een eerste baan en babbel gezellig met de recruiters van het bedrijf van jouw keuze.

Om je op de juiste manier voor te bereiden op de overgang van je studie naar je eerste baan zijn de volgende activiteiten voor je georganiseerd van maandag 30 oktober tot en met vrijdag 3 november.

## *Sollicitatietraining (maandag)*

Om een goede voorbereiding op zowel de gespreksronden als een sollicitatie te verzorgen, worden er door het Loopbaancentrum, Dienst Studentenzaken & Campus, CMG en KPMG Ebbingse lezingen gegeven op 30 oktober. Over de inhoud van de lezingen kun je in het Bedrijvendagenboek meer lezen. Dit boek kun je aanschaffen bij je studievereniging.

## *Presentatiedagen (dinsdag & woensdag)*

Tijdens de presentatiedagen hebben 72 bedrijven en instellingen de gelegenheid om zichzelf aan jou te presenteren. Welke bedrijven en instellingen dit jaar komen, wordt in de studentenfolder duidelijk gemaakt. Deze folder zul je over enkele weken thuis ontvangen. Een overzicht is ook te vinden op de website van de Bedrijvendagen ([www.utwente.nl/bd](http://www.utwente.nl/bd)) en in het Bedrijvendagenboek.

## *Workshops (donderdag & vrijdag)*

Als je meer wilt dan een algemene oriëntatie, dan bieden de workshops je daar de mogelijkheid toe. De workshops geven de kans om de bedrijfscultuur van bedrijven en instellingen te leren kennen. Je kunt je van tevoren inschrijven via een formulier op de website van de Bedrijvendagen. Er zijn dit jaar 15 workshops verdeeld over twee dagen.

## *Gespreksronden*

De gespreksronden zijn individuele gesprekken tussen jou en recruiters. Deze vinden dit jaar plaats van 4 tot en met 8 december. Ze kunnen informeel van aard zijn, maar ook als opstapje dienen voor een sollicitatie. Voor deelname aan de gespreksronden is het invullen van een bedrijfsspecifiek CV-formulier op de website noodzakelijk.

Tot ziens op de Bedrijvendagen 2000! ■



RENATE SPEET

UT-STUDENTEN EN -MEDEWERKERS KRIJGEN IN SEPTEMBER EEN WAP-TELEFOON AANGEBODEN. HIERMEE KUNNEN ZIJ HUN E-MAIL LEZEN. HET IS DE EERSTE CONCRETE STAP IN HET PROJECT WIRELESS CAMPUS. 'VEEL TOEPASSINGEN ZIJN OP KORTE TERMIJN TE REALISEREN, EN DAT DOEN WE OOK. OVER EEN PAAR JAAR MOET DE WIRELESS CAMPUS EEN FEIT ZIJN.'



Voor veel studenten zal dit toch een leuk bericht geweest zijn. Natuurlijk, vrijwel iedereen heeft al minimaal één mobiele telefoon. Uit persoonlijk ervaring weet ik dat telefoons met van die leuke nieuwe mogelijkheden zoals wappen, redelijk aan de prijs zijn. Een Nokia Communicator, zonder abonnement komt toch al wel op een prijs van rond de fl 800,-. Een Nokia 3210 met 40 verschillende beltonen, rekenmachine, klok, alarm en spelletjes kost met abonnement 175 gulden. Betaalbaarder, maar ja dan kun je nog steeds niet wappen.

Op dit moment echter worden in Wap 1.1 alleen de in GSM gedefinieerde Circuit Switched Data (CSD) en Short Message Service (SMS) datadiensten ondersteund.

Zelfs de meest gunstige van de twee, CSD, is voor de operator en de klant niet ideaal. De kosten rijzen al snel de pan uit doordat de verbinding continu open staat, ook als er helemaal geen dataverkeer is. De operator kan zijn netwerk niet optimaal benutten en de klant betaalt een hoge tol in de vorm van een gepeperde rekening.

Een voordelig abonnement waarvan de vaste lasten tot het minimum beperkt blijven, goedkope tikken, kwalitatief hoogwaardige telefoons en een gegarandeerd bereik binnen het netwerk en ook nog een gratis telefoon klinkt mij bijzonder aantrekkelijk in de oren.

Waarom zouden we eigenlijk willen wappen? (Bijna) iedereen die

aan de universiteit studeert heeft toch wel de beschikking over een computer met internetverbinding. Mensen die op de campus wonen, hebben een permanente internetverbinding. Wap biedt een breed scala van mogelijke diensten. Naast de voor de hand liggende zoals e-mail, agenda/kalenders en allerlei soorten nieuwsdiensten variërend van financiële tot route-informatie, is het vooral de mogelijkheid om zeer snel veranderende diensten te bouwen en de mogelijkheden tot het leggen van combinaties die wap aantrekkelijk maken.

Zie jij je al in de winkel afrekenen met je telefoon? Ik nog niet, maar het zou hopelijk wel in het aantal chipkaarten schelen. Na al die verhalen van de studiereis over Mexicaanse universiteiten waar onder ieder bankje in het park een internetaansluiting schuilt, rees bij mij de vraag, waarom wij niet. Natuurlijk is zo iets niet betaalbaar zonder forse verhoging van de collegegelden.

Dat neemt niet weg dat ik het toch wel handig zou vinden om op ieder moment mijn e-mail te kunnen bekijken zonder daarvoor perse een computer nodig te hebben. Als je op zoek bent naar iemand met wie je hebt afgesproken, dan kan het best zijn dat die persoon inmiddels een e-mailtje heeft gestuurd dat ie een half uurtje later komt. Als ik een kwartier gewacht heb, neem ik aan dat de betreffende persoon niet meer komt en ga ik weg. Na nog een kwartier komt mijn afspraak opdagen. Thuis lees ik mijn e-mail en jawel hoor: ik kom een half uur later. Tja, zo leef je lekker langs elkaar heen. Toch handig zo'n wap telefoon.

Uit onderzoek blijken er nogal wat aspecten aan wap te zitten die niet echt uitnodigen tot het vervangen van de computer als internettool door een wap telefoon:

- De toetsen op de GSM-telefoon werken niet prettig
- Het beeldscherm is klein
- De verbinding is traag en onbe-

trouwbaar

- E-mail werkt niet of zeer beperkt
- Er zijn te veel foutmeldingen op de sites
- Er is weinig te beleven in vergelijking met internet
- WAP is erg duur

We mogen dus wel concluderen dat wap voorlopig nog niet veel meer is dan een leuk, bij vlagen handig speeltje. Wil wap echt serieus genomen worden dan zal de wap telefoon goedkoper (of gratis) moeten zijn, waardoor er veel gebruikers komen. Tegelijkertijd zullen ook de wapsites in aantal en kwaliteit toe moeten nemen, zodat ze met het internet kunnen concurreren. Dan pas zal de mobiliteit van de wap telefoons op gaan wegen tegen de overweldigende hoeveelheid informatie die op het vaste internet wordt aangeboden. ■



bron:

<http://home.student.utwente.nl/wap.htm>



**“Memo: While our elevators are being serviced, all employees must use the stairs. During this time, heavy breathing will not be considered as sexual harassment.”**

Advertentie



# E-learning

## Onderwijs overal, lang leve het Internet?

REMCO NIJLAND

JOHN CHAMBERS, DIRECTEUR VAN CISCO SYSTEMS, STELDE VORIG JAAR: 'E-LEARNING WORDT DE VOLGENDE KILLER-APP VAN HET INTERNET.' WE HELPEN HET HEM HOPEN. EEN HALVE EEUW NA DE INTRODUCTIE VAN TELEVISIE IS MASSA-EDUCATIE PER TV, UITMONDEND IN MAATSCHAPPELIJK HOOGGEWAARDEERDE DIPLOMA'S EN CERTIFICATEN, PRAKTISCH NON-EXISTENT. ZAL INTERNET WEL EEN CONCURRENT VAN HET TRADITIONELE ONDERWIJS WORDEN?



E-learning is in ieder geval een oplossing voor zeer reële problemen. Om te beginnen de enorme kosten die het trainen van soms tienduizenden werknemers met zich meebrengt, inclusief huisvestingskosten voor lokalen. Maar ook het feit dat permanent bijleren en omscholen onvermijdelijk aan het worden zijn. Even onvermijdelijk is dan de vraag: waar halen werkende mensen de tijd en energie vandaan, zeker wanneer voor twee of drie uur avondonderwijs evenveel uren telkens gereisd moet worden?

Foutieve motivaties om aan E-learning te doen bestaan ook: technologisch kan het, iedereen doet het, dus moet het.

### Voordelen

E-learning kan een realistische oplossing zijn, zoals al bij tal van bedrijven en universiteiten is gebleken. Bedrijven trainen nieuwe medewerkers met standaard E-learning cursussen via intranetten, 'extranetten' of het Internet.

Het Internet kent de voordelen van bewegende beelden en geluid, die de televisie ook al kende. Het leerplezier bij E-learning kan nog verder verhoogd worden door hyperlinks naar relevante en actuele informatie en de mogelijkheid van chatten met - verre - medestudenten en docenten, webconferencing, en e-mail.

Lesmateriaal kan bovendien snel worden aangepast aan veranderende

# Telecommunicatie

realiteiten en voorzien worden van actuelere voorbeelden. Zeker in de Internet-industrie zelf is het up to date houden van lesmateriaal voor werknemers, afnemers, dealers en andere gebruikers een vereiste. Daarmee wordt vaak ook bereikt dat kennis en vaardigheden op het juiste moment kunnen worden aangeboden en aan organisatiedoelen kunnen worden gekoppeld. Dit wordt ook wel Just-In-Time(JIT) Learning genoemd.

Nog een voordeel van E-learning zijn de veel verfijndere technieken waarmee de vorderingen van de studenten gevolgd kunnen worden: met de juiste software, de zogeheten studentvolgsystemen, kan de docent sneller en gedetailleerder zien wat de leerproblemen of kennislacunes van een student zijn. Met andere woorden: het gebrek aan strenge meesters die de studenten op de vingers kijken, kan grotendeels gecompenseerd worden door veel sympathiekere en veel meer op maat gesneden vormen van begeleiding. Televisie en traditioneel afstandsonderwijs zoals schriftelijke cursussen en de Open Universiteit bieden die mogelijkheden niet.

## E-commerce

Veel E-learning wordt commercieel benaderd: de student is de klant, de cursus het product, de docent vervult de rol van support desk. Zoals bij de Internethandel kan ook bij E-learning gebruik gemaakt worden van gegevens van de klant. Klanten-relatiebeheer concepten, zoals die worden gebruikt

om profielen van klanten te analyseren, worden ingezet. Aan de hand van de informatie over eerder gekochte cursussen, opleidingsgegevens en huidige werkomgeving, kan de interesse van de klant worden geanalyseerd en passend aanbod worden gedaan.

*“De docent hoeft op deze wijze geen kennis te hebben van HTML”*

## Authoring tools

De docent die zijn studenten door E-learners wil vervangen, moet zich speciale software eigen maken, de authoring tools. Dit zijn programma's die een docent helpen bij het creëren van online-lessen. Afhankelijk van de leverancier draaien deze programma's via het Internet of op zichzelf. Bij zogenaamde Learning managementsystemen worden deze programma's standaard meegeleverd. De docent hoeft op deze wijze geen kennis te hebben van HTML (de opmaaktaal voor webpagina's). Het opmaakprogramma zorgt voor de vertaling naar de juiste vorm. Het bedrijf Macromedia heeft met de combinatie van 'Dreamwaver', 'Coursebuilder' en 'Authorware' een sterke positie in de markt veroverd.

# Technologie

## Geluid en beeld

De technologie die het mogelijk maakt om over het Internet geluid te horen en video te bekijken wordt 'streaming' audio en video genoemd.

Op deze wijze kan een docent op afstand een college geven. De kracht van streaming media is dat er geen downloadtijd verbonden is aan het afspelen van de inhoud. De inhoud wordt regelrecht van een server afgespeeld. Deze media worden door servers over een netwerk verstuurd en worden daar door een cliënt met een streaming media speler ontvangen. De meest gebruikte systemen voor streaming media zijn RealPlayer van RealNetworks, Quicktime van Apple en Windows Media Technologies van Microsoft. De technologie van Real biedt voor onderwijs zeer goede mogelijkheden, omdat de zogeheten SureStream-technologie het mogelijk maakt om zich aan te passen aan de beschikbare bandbreedte van de student.

De technologie is er, maar de bandbreedte die vele potentiële E-learners ter beschikking hebben, is vaak nog te beperkt.

Een andere technologie die geluid over het Internet mogelijk maakt, voice over ip, kampt nog met hetzelfde probleem. Voice over ip biedt de mogelijkheid om met elkaar te praten via het Internet. Deze technologie kan dienen als vervanging van de telefoon.

## *Web, e-mail en discussiegroepen*

Door eerder genoemde beperkte bandbreedte blijven de meest gebruikte vormen van communicatie over het Internet e-mail en discussiegroepen. Ook via gewone telefoonlijnen kan het web gelukkig fungeren als digitale bibliotheek.

## *Dynamische pagina's*

Voor E-learning worden verschillende typen servers ingezet. Een applicatieserver maakt samen met zogeheten 'middleware' een 'multi-tier' architectuur mogelijk. Deze zorgt ervoor dat de functies voor het presenteren, verwerken en opslaan van de gegevens van elkaar kunnen worden gescheiden. Het presenteren gebeurt door de webbrowser (cliënt), het bewerken gebeurt door de webserver en de applicatieserver en de opslag vindt vervolgens plaats in de database. De applicatieserver verwerkt de gegevens die uit de database worden gehaald en door de gebruiker worden ingevoerd. De webserver geeft daartoe opdracht aan de applicatieserver. Een opdracht kan bijvoorbeeld zijn 'genereer de pagina met de persoonlijke gegevens van persoon X, met lay-out 1'. De applicatieserver werkt hierbij als een aanvulling op de op zichzelf statische webserver. Met behulp van de programma's op de applicatieserver wordt de pagina dynamisch gemaakt; het wordt in plaats van een pagina nu een applicatie! Deze programma's dragen

zorg voor de interactiviteit die noodzakelijk is bij E-learning, omdat door de student ingevoerde gegevens direct kunnen worden verwerkt en gebruikt.

## **Te veilig**

Het is een beetje ironisch maar juist fervente web-gebruikers lopen soms kans verstoken te blijven van E-learning, als gevolg van de installatie van steeds krachtiger 'firewalls'. De 'firewalls' moeten beschermen tegen virussen, hackers en andere ongewenste gasten die het op het beschadigen of stelen van opgeslagen data gemunt hebben. Aangezien streaming media niet altijd via HTTP worden verstuurd, kan dit in sommige gevallen voor de ontvanger problemen opleveren met de firewall, die zeer kritisch reageert bij het ontvangen van niet-standaard informatie. Herconfiguratie van de firewall om streaming media toe te laten kan dus noodzakelijk zijn. De hamvraag is dan wel: wordt er niet te veel veiligheid voor ingeleverd?

Er zijn diverse algoritmes die een goede beveiliging mogelijk maken. Een veel gebruikte beveiligingsmethode op het web is SSL, oorspronkelijk ontwikkeld door Netscape. Bij een SSL-sessie wordt eerst een geheime sleutel uitgewisseld, gegenereerd door de gebruiker en veilig verstuurd met behulp van de openbare sleutel van de server. Vervolgens worden gegevens over encryptiemethode, compressie en dergelijke uitgewisseld. Het opzetten van een dergelijke verbinding

## **Leren via Internet heeft gouden toekomst**

### *Hoger onderwijs in Nederland volgt buitenlandse trend voorzichtig*

Universiteiten en hogescholen in de VS, Canada en Australië zijn op grote schaal bezig hun cursussen online beschikbaar te stellen. Dit werd duidelijk tijdens de Ed-Media 2000 conferentie die in deze zomer in Montreal werd gehouden. Nederland volgt de ontwikkelingen voorzichtig.

Een zeer opmerkelijke rol in deze ontwikkeling speelt Tele-Education NB uit het Canadese New Brunswick. Het is een van de grootste leveranciers van online-cursussen. Deelnemers aan de cursussen van dit instituut kunnen ongeacht hun locatie op de werelddol volledig online studeren.

Speerpunt in de ontwikkeling van deze vorm van e-learning was voor het Canadese Instituut het verbeteren van het opleidingsniveau van de leerlingen zodat aan de behoefte van ICT-geschoold personeel kon worden voldaan en de brain-drain van goed opgeleide inwoners een halt werd toegeroepen. New Brunswick kampte in de jaren '80 namelijk met een slechte economie: de inkomsten uit de visvangst in New Brunswick liepen sterk terug en met het sluiten van een grote papierfabriek dreigde grote werkloosheid voor de 700.000 inwoners, waardoor een groot deel van de studerende bevolking de streek verliet. Het moest weer interessant zijn om te blijven. ■

Bron: Computable

Advertentie





kost dus wat meer tijd, zowel door de berekeningen als door het extra heen en weer verkeer. Is er recent al verbinding geweest, dan kan van de oude gegevens gebruik gemaakt worden, wat de snelheid natuurlijk ten goede komt.

### Integratie in een totaaloplossing

Vaak worden alle mogelijke communicatie-toepassingen geïntegreerd in een totaaloplossing, in kant en klare E-learning management systemen. Het programma 'Docent Enterprise' bevat bijvoorbeeld chatruimtes, discussiegroepen en webpresentatie en er kan naar believen streaming media worden gebruikt. Ook bevatten deze totaaloplossingen vaak eigen studentvolgsystemen en authoring tools.

Een zeer belangrijk aspect van leren is namelijk interactiviteit. De interactiviteit die bereikt wordt met behulp van E-learning ligt op een ander niveau dan de interactiviteit die wordt geboden tijdens klassikaal onderwijs. Direct contact met de leerkracht en andere studenten is namelijk niet mogelijk. Afhankelijk van de eventuele docent en medestudenten kan de interactiviteit bij E-learning beter of slechter zijn. Ten opzichte van de voorloper van E-learning, afstandsonderwijs, is de interactiviteit beduidend beter. Er kan tegen lage kosten en met weinig tot geen tijdsverschil worden gecommuniceerd met de docent en andere studenten. Het gevaar hierbij schuilt niet in de mogelijkheid tot communiceren, maar in de wijze van communiceren. Doordat studenten en docenten elkaar fysiek nooit

learning daadwerkelijk de volgende 'killer-app' van het internet worden. De gehele samenleving kan profiteren van de mogelijkheid tot scholing. Onderwijs zal bovendien vanwege de schaalbaarheid goedkoper aangeboden kunnen worden. Een complete vervanging van traditioneel onderwijs zal E-learning niet worden, maar in geschikte onderdelen van hoger onderwijs en in bedrijfsonderwijs zal het Internet als etalage, toonbank en medium en de student als klant wel eens werkelijkheid kunnen gaan worden. ■

*“Vaak worden alle mogelijke communicatie-toepassingen geïntegreerd in een totaaloplossing”*

### Wat nu?

Dat E-learning een doorbraak betekent in de wijze van onderwijs geven is duidelijk, er leren tenslotte al zo'n 70 miljoen mensen via het Internet. De toepassingen zijn ongekend en de technologie, voornamelijk de breedband, zal binnen afzienbare tijd beschikbaar zijn.

De problemen die spelen bij E-learning liggen meer op het educatieve en sociale vlak.

ontmoeten, kan er snel een drempel ontstaan die een goed leerproces in de weg staat. De zelfstandigheid die noodzakelijk is om een E-learning cursus te voltooien is tevens een punt dat tot problemen kan leiden. Tenslotte kan worden opgemerkt dat examineren nog problematisch is.

Wanneer nu de technische problemen tot het verleden behoren en studenten en docenten weten hoe ze om moeten gaan met E-learning, zal E-

# Middenwoord

## ICT-loze applicaties

SUZANNE VERLIJSDONK

### Middenwoord

Nadat het me gisteren weer eens duidelijk werd dat ik weinig begrip van de denkwijze en werkwijze van de computers en deze computers hetzelfde probleem met mij schijnen te hebben (dit is niet geheel aan mij te wijten, andere mensen zijn ook nog steeds verbaasd over Microsoft's wegen), heb ik besloten om in dit middenwoord het eens niet te hebben over ICT en zelfs ernaar te gaan om voor dit middenwoord zelfs geen gebruik te maken van de ICT-hulpmiddelen. Een ouderwets, handgeschreven middenwoord (eens kijken hoe vaak het herschreven moet worden voordat het foutloos en leesbaar op papier staat.).

Maar wat moet je dan als voorzitter van een ICT-studievereniging die een bladrijde moet vullen in het toch wel ICT-gerelateerde verenigingsblad. Een stukje dus maar over al die "applicaties" die geen gebruik maken van ICT. Als eerste de agenda, voor veel mensen beter bekend als het draagbare digitale geval dat in de palm van je hand past. Ooit bestond dit geval ook in de vorm van een boekje waarbij per bladrijde een week of een dag stond en die bladrijdes kon je dan vullen met tekst. Het verzetten van afspraken gaat niet erg soepel, daarentegen kun je wel makkelijk werken met tekeningen en kleuren. Iets wat niet kan ontbreken bij deze "applicatie" is een pen of potlood. (Een pen of potlood heeft veel gemeen van het schrijfstokje bij de digitale agenda allen hebben deze vormen ook effecten op normaal papier.).

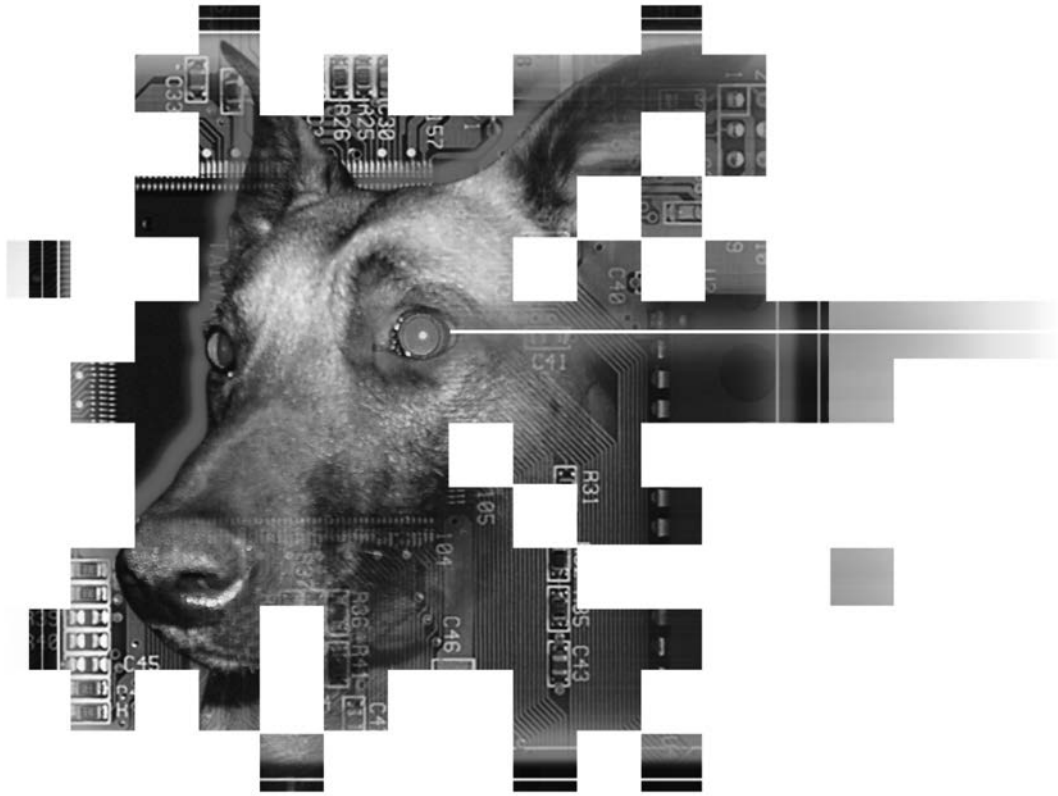
Een andere ICT-loze applicatie die ook gebruik maakt van de pen of het potlood is de brief. De brief is een stuk papier waarop gebeurtenissen uit je leven, vragen, opmerkingen, uitnodigingen en felicitaties kunnen worden geschreven. Het heeft wel wat weg van e-mail, maar het komt wat later aan bij de geadresseerde. Voor de geadresseerde is het wel leuker om te ontvangen.



Als derde en laatste ICT-loze applicatie wilde ik het hebben over het gesprek. Het gesprek is een vorm van communicatie waarbij gebruik wordt gemaakt van een aantal onderdelen van het menselijk lichaam en de ruimte met draagmedium om dit lichaam heen. Vereiste is dat een gesprek tussen minimaal twee mensen plaats vindt, anders loopt men het risico opgenomen te worden in een hiervoor speciaal ingericht ziekenhuis. Vergelijkingen met de ICT-wereld: ICQ, IRC en messengers. Voordeel van een gesprek is dat men door het gebruik van meerdere onderdelen van het lichaam meer te weten komt over de gesprekspartner. Nadeel, vaak zal men voor een gesprek de vertrouwde omgeving moeten verlaten.

Het middenwoord is 6x herschreven en helaas is er toch gebruik gemaakt van ICT in de vorm van een scanner

Dit laatste heeft zij echter niet zelf gedaan. (Red.)



**Woensdag 13 december 2000**

# Advertentie



# Resultaten enquête I/O Vivat

GERUIME TIJD GELEDEN IS ER EEN ENQUETE GEHOUDEN ONDER DE MENSEN DIE DE I/O VIVAT KRIJGEN OM TE KIJKEN WAT JULLIE ERVAN VONDEN. DIT ZIJN DE RESULTATEN DAARVAN.

## Algemeen

Wat voor studie volg je?

67% BIT  
28% INF  
5% TEL

Hoeveelste jaars ben je?

28% 1e  
39% 2e  
11% 3e  
22% 4e of hoger

## I/O Vivat

Lees je de I/O Vivat helemaal

33% Bijna helemaal  
22% Ongeveer de helft  
39% Een enkel artikel  
6% Helemaal niet

In de I/O Vivat staan een aantal vaste rubrieken, kun je aangeven of je deze ook leest.

Afstudeerder  
33% Altijd  
33% Soms  
34% Nooit  
Middenwoord  
33% Altijd  
44% Soms  
23% Nooit  
Column vd Hoeven  
39% Altijd  
50% Soms

11% Nooit  
Redactioneelte  
23% Altijd  
50% Soms  
27% Nooit  
IT-Nieuws  
33% Altijd  
56% Soms  
12% Nooit

In de I/O Vivat staan genoeg artikelen over jouw vakgebied?

6% Sterk mee eens  
22% Mee eens  
22% Neutraal  
50% Mee oneens  
0% Sterk mee oneens

In de I/O Vivat staat genoeg verenigingsnieuws?

6% Sterk mee eens  
33% Mee eens  
39% Neutraal  
22% Mee oneens  
0% Sterk mee oneens

De I/O Vivat is overzichtelijk vormgegeven?

6% Sterk mee eens  
33% Mee eens  
33% Neutraal  
6% Mee oneens  
22% Sterk mee oneens

De I/O Vivat moet meer humor bevatten

19% Sterk mee eens  
19% Mee eens  
37% Neutraal  
19% Mee oneens  
6% Sterk mee oneens

De I/O Vivat moet meer wetenschappelijke artikelen bevatten?

0% Sterk mee eens  
17% Mee eens  
33% Neutraal  
44% Mee oneens  
6% Sterk mee oneens

Wat mis je in de I/O Vivat

Interviews met experts over "hot-items"

Meer strips

Meer BIT-achtige artikelen (Zoals Mobile Marketing in de volgende I/O Vivat)

Misschien interessante tutorials van bijvoorbeeld java/php/c++ onderdelen.

Thema invalshoek bijvoorbeeld drie artikelen met betrekking tot hetzelfde onderwerp.

Maak er een online magazine van.

Aan de hand van deze enqueteresultaten heeft de redactie besloten om meer wetenschappelijke artikelen over de verschillende vakgebieden te plaatsen. Verder zullen we het idee van een thema weer gedeeltelijk gaan invoeren. Deze I/O Vivat is daar een eerste voorbeeld van. Iedere uitgave zal een aantal artikelen, zowel wetenschappelijk als niet-wetenschappelijk, over een specifiek onderwerp bevatten. Daarnaast zal iedere uitgave een aantal artikelen over andere onderwerpen bevatten om de inhoud een beetje breed te houden.

Reactie van de redactie op de overige opmerkingen:

Interviews met de experts zullen voorlopig niet realiseerbaar zijn omdat de redactie daarvoor te weinig mensen heeft om dit goed in te vullen. Mocht je geïnteresseerd zijn in interviews en het houden hiervan, mail ons dat dan even. Misschien dat het dan wel zal lukken.

Het is niet direct de doelstelling van de I/O Vivat om een amusementsblaadje te zijn. Dit ligt meer in de richting van de ViZioN. Af en toe een strip voor het nodige vermaak is leuk, maar meer ook niet.

De redactie probeert om een evenwicht te vinden in de onderwerpen (INF, BIT, Tel) van de artikelen. De I/O

Vivat richt zich namelijk op drie doelgroepen. Als BIT onderbelicht is geweest zullen we hier voortaan op letten, maar de andere richtingen dienen evengoed aandacht te krijgen.

Dit is een idee waar we inderdaad aandacht aan zullen besteden, hoewel waarschijnlijk niet op een regelmatige basis. Incidenteel zijn al een handleiding javascript en verschillende reviews verschenen. We zullen deze onderwerpen gaan uitbreiden.

We zullen over een online magazine overleggen, zowel binnen de redactie als met het bestuur van Inter-Actief of we dit wenselijk vinden aangezien er zowel voordelen als nadelen aanzitten. De Vivat is in ieder geval al wel in PDF formaat te downloaden via de website van Inter-Actief en dan bij onze commissiepagina.

Iedereen nogmaals bedankt voor het invullen van de enquête.

Namens de redactie,

Renate Speet



**“That foul smell is coming from your computer.  
You’ve got some old data in there that’s gone bad.”**

# *Een integrerend perspectief*

## *Het integratieproject voor Informatica*

EMILE HOBO

"WAT EEN DRUKTE ALLEMAAL, HÈ? AL DAT GEZEUR OVER DIE STUDIEPUNTEN. DIE VAKKEN VAN INFORMATICA ZIJN OVER HET ALGEMEEN WEL GRAPPIG HOOR, MAAR EEN ECHT SAMENHANGEND VERHAAL VORMT HET NIET. NEEM NOU BIJVOORBEELD EENS HET VAK INFORMATIESYSTEMEN. IK HEB THUIS WEL EENS WAT ZITTEN PROGRAMMEREN (WIE NIET?) EN IK HEB ECHT NOG NOOIT VAN TEVOREN BEDACHT HOE DE COMPLETE STRUCTUUR VAN MIJN PROGRAMMA ER UIT MOEST ZIEN.

Bij het vak Object-georiënteerd programmeren moeten we ook heel wat programmeerwerk realiseren. Niemand vraagt ons daar iets op te schrijven wat van tevoren aangeeft wat voor structuur het programma moet gaan krijgen. Dat volgt eigenlijk allemaal wel uit de algoritmes. Goed, het is wel zo dat het héél af en toe niet perfect werkt, maar als we wat meer tijd zouden krijgen dan kan het probleem best nog gefixed worden. Als je van tevoren zo'n tekeningetje maakt van hoe het eruit moet gaan zien, dan gaat het echt niet sneller. Dat heb je toch allemaal al in je hoofd zitten. Nu we het toch over programmeren hebben, waar hebben we in Gods naam al die wiskunde eigenlijk voor nodig. Totaal nutteloos, want een procedure om een bestand te openen wordt bijvoorbeeld toch niet opgesteld aan de

hand van een integraal. Waar zijn we nou helemaal mee bezig?"

Klinkt dit bekend? Mooi! Dan gaan we het roer eens even volledig omgooien! Veel studenten weten nog niet geheel waarmee ze bezig zijn. Om dit duidelijker te laten worden, hebben ze voor het eerste, tweede en derde jaar projecten ingesteld. Deze projecten geven je enigszins een idee van waarmee je bezig bent en geven tevens het gevoel van een werksfeer zoals je die later in je leven tegen zult komen. In het eerste jaar is daar het Integratieproject, in het tweede Software Engineering en in het derde het Ontwerpproject. In dit artikel laten we Software Engineering en het Ontwerpproject nog even links liggen en richten we ons volledig op het Integratieproject.



# Advertentie



Waar zijn we nou in het algemeen gesteld mee bezig en waarom krijgen we al die verschillende vakken? In het eerste jaar wordt een zo breed mogelijke basis gelegd om je een beetje een idee te geven van wat er tijdens de rest van je studie allemaal gaat volgen. Hierin worden verschillende aspecten bekeken, o.a. ontwerpen, programmeren en wiskunde. Ontwerpen en programmeren spreken je waarschijnlijk nog het meest tot je verbeelding, maar die wiskunde? In dit artikel komt het verder niet ter sprake, maar die wiskunde kan je o.a. gebruiken om dingen te encoderen. De andere vakken moeten je enigszins een idee geven voor wat voor een specialisaties er zijn binnen je studie.

Natuurlijk mag je niet zomaar deelnemen aan het Integratieproject. Als je geen vakken behaald hebt valt er immers ook niks te integreren. Er zijn dus enkele eisen gesteld voor wat je behaald moet hebben. Deze eisen zijn voornamelijk gericht op het kunnen ontwerpen en schrijven van programma's. De wiskunde komt bij het Integratieproject niet echt naar voren, een klein stukje Maple niet meegerekend. Maar wat zijn nou eigenlijk die eisen van het Integratieproject?

Er zijn twee verschillende eisen voor wat je behaald moet hebben. De eerste betreft, hoe kan het ook anders, je studiepunten. Er is een minimum aantal studiepunten van 15 gesteld voor het mee mogen doen aan het Integratieproject. De tweede eis is meer van vakinhoudelijke

aard. Je moet twee van de volgende drie vakken behaald hebben: Functioneel Programmeren (211200), Object-georiënteerd programmeren (211201) en Informatiesystemen (212100 / 212010). Hiervan mag je voor één van die twee vakken zelfs een vijf hebben. Als je aan deze eisen voldoet, mag je dus meedoen aan het Integratieproject. Deze eisen en andere informatie zijn ook terug te vinden op de internet-site. Het adres hiervan staat aan het einde van het artikel.

Je voldoet aan de eisen! Dan mag je beginnen met het Integratieproject. Tijdens het

## *“Natuurlijk mag je niet zomaar deelnemen aan het Integratieproject”*

Integratieproject gaat er een programma ontwikkeld worden die de hoogte van de waterstand bij kan houden. Als scenario wordt hiervoor de waterkering gebruikt. We willen immers niet dat ons toetsenbord nat wordt. Het Integratieproject is eigenlijk ingedeeld in drie fasen. De eerste fase geeft je enigszins een idee van hoe je je standpunt als productontwikkelaar moet verdedigen. In deze fase krijg je een introductie in presenteren. De tweede fase gaat niet zozeer over de mondelinge voordracht, maar richt zich op de schriftelijke presentatie van je standpunt. De eerste twee fasen zijn voor-

namelijk bedoeld als oefening. De derde fase is bedoeld om je werkelijk een beetje te laten ruiken aan de ontwikkeling van het product. Hierbij worden tevens de mondelinge en schriftelijke presentatie van de werking van je product naar voren gebracht. In deze fase wordt dus het product ontwikkeld inclusief alle documentatie.

Aan het begin van de eerste fase wordt er eerst een college gegeven. In dit college wordt een korte (maar krachtige) introductie gegeven tot het mondeling en schriftelijk presenteren. Zodra dit college voorbij is mag je zelf aan de slag. Je werkt niet in je eentje, maar in teams, dus er dient overleg gepleegd te worden voordat je aan het werk kan. Ieder team bestaat uit maximaal vijf mensen die het Integratieproject volgen en een coach. De coach is er voor als je bijvoorbeeld tijdens het overleg er niet uit komt of als je gewoon vragen hebt. Voor de rest dient het gesprek eigenlijk zonder coach ook al zo goed mogelijk te verlopen, daarom wordt er ook een persoon aangewezen die als voorzitter dient. De voorzitter dient het gesprek zoveel mogelijk in goede banen te leiden. Tijdens het eerste groeps-overleg dient ieder ideeën te spuien over hoe het product gerealiseerd gaat worden. Aan de hand van deze brainstormsessie is het dan de bedoeling dat er een mondelinge presentatie op touw wordt gezet, waarvan ieder een stukje voor zijn rekening neemt. Dit is niet zo simpel als het lijkt, want je kan niet zomaar ieder een stukje laten voorbereiden

zonder met elkaar overleg te plegen. Als je het zo doet dan ontstaat er een grote kans dat het één en ander dubbel verteld wordt ofwel niet goed op elkaar aansluit. Hoe het allemaal wel moet, merk je dus nog tijdens het Integratieproject.

Met je presentatie heb je de opdrachtgever misschien al redelijk weten te overtuigen van je standpunt. De opdrachtgever wil het eigenlijk nog wel wat uitgebreider kunnen bekijken, met een uitgebreidere documentatie. Hij hoopt met die documentatie een beter beeld te kunnen vormen van wat er nou eigenlijk uit jullie standpunt voortvloeit voor wat betreft de ontwikkeling van het product. Dit houdt in dat jullie weer aan het werk moeten. Jullie mogen een verslag gaan maken! "Dan leveren we toch gewoon onze presentatie op papier in!" zul je denken. Mooi niet! Zo simpel is het niet. Het voorbereidend college bestaat niet voor niks uit een gedeelte presenteren en verslagen schrijven. Op zich is het niet al te moeilijk verder hoor, maar je moet het gewoon een keertje gedaan hebben. (Tijdens het Integratieproject, juist ja!)

Jullie hebben ondertussen de opdrachtgever overtuigd. Dat geeft maar weer aan hoe goed jullie bezig zijn, maar wat nu? Nu gaan jullie het

product bouwen. Jullie hebben in de documentatie al redelijk definitieve specificaties gemaakt. Ze zijn nog niet perfect. Tijdens het werken aan het eindproduct zal je merken dat er nog het één en ander aangepast moet worden. Oók daarom zijn er tijdens de ontwikkeling van het product ook nog enige zogenaamde voortgangsbesprekingen. Deze dienen er dus naast het bespreken van de voortgang ook toe het product zelf enigszins te bespreken en eventuele wijzigingen in het ontwerp met het team te bespreken. Het team wordt bij de ontwikkeling van het product in kleinere delen opgedeeld waarbij ieder aan een eigen gedeelte van het product werkt. Elke module van het eindproduct moet goed op de andere modules aansluiten, dus de afspraken moeten duidelijk gemaakt en genotuleerd zijn. Gedurende de ontwikkeling van het eindproduct is dat eigenlijk ook het belangrijkste punt: samenwerking.

Aangenomen dat er goed samengewerkt is, hebben jullie nu een goed eindproduct. Maar hoe werkt het nou eigenlijk? Dat weet de opdrachtgever niet uit zichzelf. Dat zullen jullie hem dus duidelijk moeten maken. Dit is ook een belangrijk onderdeel van het Integratieproject: de uiteindelijke presentatie van het product. Het presenteren van het product gebeurt niet alleen monde-

ling, maar ook schriftelijk. In de schriftelijke documentatie worden alle specificaties meegeleverd en enigszins een alomvattend verhaal. Bij de mondelinge presentatie moeten jullie volgens mij voornamelijk stevig in jullie schoenen staan en duidelijk de positieve en negatieve punten van het product aan kunnen wijzen. Laat je af op het punt van het willen aanwijzen van de zwakke punten terwijl ze wel duidelijk zichtbaar zijn dan zullen er door dhr. Geerlings vele lastige vragen gesteld worden. Onthoudt dat goed!

Eerst leer je dus mondeling presenteren, vervolgens schriftelijk. Heb je dit eenmaal geleerd dan ga je dit en tevens de samenwerking in een groep verder beoefenen door een eigen gemaakt product te ontwikkelen. Ben je hiermee klaar, dan wil je een cijfer. Waar is dat dan op gebaseerd? Er zijn eigenlijk twee punten waar op gelet wordt: het eindproduct en de presentatie van het eindproduct. Is het gemiddelde van deze twee punten een voldoende dan heb je het Integratieproject gehaald. ■

*Relevante informatie:*

<http://www.inf.cs.utwente.nl/onderwijs/vakken/219100.html>

# En toen...

## Studeren: voltooid verleden tijd

KRISTEL NIEUWENHUYS

EN TOEN... IS EEN RUBRIEK DIE JIE JE IN ELK NUMMER VAN DE I/O VIVAT TERUG KUNT VINDEN. DEZE WORDT GEVULD DOOR OUD-STUDENTEN VAN ONZE FACULTEIT. ZIJ ZULLEN ZELF VERTELLEN WAT ZIJ GEHAD HEBBEN AAN HUN STUDIE. HIERBIJ ZULLEN WE VOORAL DE AANDACHT RICHTEN OP DE ACTIEVE LEDEN DIE INTER-ACTIEF HEEFT GEKEND. DEZE KEER KRISTEL NIEUWENHUYS.



De I/O Vivat redactie schijnt het een leuk idee te vinden om zo nu en dan een oud-student aan het woord te laten om te vertellen over het leven na het afstudeerpraatje. Het blijft natuurlijk een beetje de vraag welk doel zij hierbij voor ogen hebben: is het de bedoeling dat ik jullie afschrik door een beeld te geven van de 'gruwelen' van het werkend bestaan - zodat jullie het afstuderen uitstellen en zolang mogelijk behouden blijven als I/O Vivat lezers - of wordt er van mij verwacht dat ik vertel over de gelukzalige gevoelens die je bekruipen op het moment dat je je realiseert dat je warempel iets kunt doen met zo'n studie? Ik heb geen richtlijnen ontvangen, en ik hou van een positieve kijk op de dingen, dus ik heb besloten om het tweede pad te bewandelen.

Eerst even wat administratieve details zodat jullie je een beeld kunnen vormen van de persoon achter dit stuk proza:

Naam	Kristel Nieuwenhuys
Geboren	28 mei 1975
augustus 1993	begonnen met BIT
23 oktober 1998	afgestudeerd op het gebied van middleware en architectuur bij Utopics te Hengelo
oktober 1998 t/m februari 1999	psychische voorbereiding op verhuizen, solliciteren en werken, o.a. in Nieuw-Zeeland
maart 1999	klein meisje ontdekt grote boze stad Utrecht (na een maand intensief zoeken in Utrecht wil ik mijn nieuwe huisje betrekken, blijkt dat mijn 'huisbaas' door de politie is opgepakt op verdenking van inbraak: dag huis, dag borg, dag eerste maand huur)
ook maart 1999	klein meisje ontdekt dat de politie inderdaad je beste vriend is want zij bezorgen mij driekwart van mijn geld terug
april 1999	ik heb een (groter!) appartement gevonden, en na een rondje sollicitatiegesprekken in de randstad besluit ik om bij Utopics te blijven werken

# Advertentie



Inderdaad, ik ben een van de velen die bij zijn afstudeerplek te blijven hangen. als je je ergens thuis voelt, bij een toffe club mensen, waar je ook nog leuke dingen kunt doen, dan is het voor al die andere bedrijven moeilijk om daar aan te tippen. Collega's en inhoud zijn toch de fac-

Daar komt bij dat ik ervan overtuigd ben dat je deze praktische ervaring nodig hebt om een waardevolle bijdrage te kunnen leveren, op welk niveau je ook wilt werken in de IT. Jammer genoeg zijn er nog altijd hele volksstammen die zeggen: "ik wil alles wel doen maar NIET pro-

*“Inderdaad, ik ben een van de velen die bij zijn afstudeerplek te blijven hangen.”*

toren die het meest bepalend zijn voor plezier in je werk. Mijn werk is (zeker voor een BITter) redelijk technisch van aard. Ik ontwerp en programmeer, waarbij termen als Java, C++, generator technologie, client/server, CORBA en Enterprise Java Beans van groot belang zijn.

Waarom ik in deze hoek terecht ben gekomen als BITter? Omdat ik er zelf voor gekozen heb en omdat ik het enorm leuk vind. Geef mij maar de voldoening van een applicatie waar mensen echt bij gebaat zijn en waar ikzelf aan mee heb gebouwd; dat geeft een kick. Liever dat dan de hele dag Word, Outlook en Microsoft planning voor je neus.

Programmeren". Programmeren kampt met een imago probleem. Er zijn er die het dom werk vinden, iets dat je niet gaat doen met een universitaire ingenieurstitel op zak; toch heb je een verdomd goed stel hersens nodig om een elegante, werkbare oplossing te bedenken voor een complex probleem. Het zou ook niet-sociaal zijn ("ik werk liever met mensen"). Nu wil het geval dat ik samen met mijn collega ontwikkelaars al zit te borrelen op vrijdagmiddag terwijl meneer de projectleider nog in zijn eentje zit te zwoegen op de planning en voortgangsrapportages voor de volgende vergadering...

Natuurlijk zijn er ook dingen die ik mis zoals het tot diep in de nacht filosoferen met je huisgenoten waarbij je om 4 uur besluit dat je morgen een snipperdag neemt. Die hoeft je niet van tevoren aan te vragen en je hebt er ook wat meer dan de schamele 30 waar ik het nu mee moet doen. En ik heb minder vrije tijd natuurlijk. Twee en een half jaar geleden vond ik het nog helemaal niet zo nodig dat Albert Heijn tot 20.00 open bleef; nu moet ik concluderen dat ik zou verhongeren als Albert Heijn naar mijn protesten had geluisterd.

Maar toch, als je me eerlijk vraagt of ik terug zou willen naar mijn studententijd, met dezelfde fantastische groep mensen weer aan het eerste jaar beginnen? Het antwoord is nee. Ik kies nu voor mijn fantastische groep collega's, met wie ik elke dag veel lol heb, met wie ik leuke en mooie dingen kan maken waar ik trots op kan zijn. Studeren? Voltooid verleden tijd! ■

*KristelNieuwenhuys@hotmail.com*

# Onderwijsdebat

## Een samenvatting

### COMMISSIE ONDERWIJSDEBAT

OP 26 APRIL HEEFT OP DE FACULTEIT DER INFORMATICA HET ONDERWIJSDEBAT VERSIE 1.0 PLAATSGEVONDEN. ER KWAMEN ONGEVEER 70 MENSEN OP AF, WAARVAN ONGEVEER 10 MEDEWERKERS EN DE REST STUDENTEN VAN OPLEIDING BIT EN INF (PRECIES FIFTY-FIFTY VERDEELD). TIJDENS HET ONDERWIJSDEBAT ZIJN EEN AANTAL STELLINGEN BESPROKEN DIE VOOR EEN GROOT DEEL DOOR DE DEELNEMERS ZELF WAREN OPGESTELD.

Verder was er een forum commissie die op de stellingen en de reacties vanuit het publiek kon reageren.

Over de hoorcolleges waren de meeste aanwezigen wel positief gestemd. Zo'n 65% van de aanwezigen vindt dat hoorcolleges zinvol zijn, ook al heeft de student zich niet voorbereid. Als de student zich wel heeft voorbereid, vindt zelfs 80% hoorcolleges een nuttige aanvulling op de stof. Hierbij werd echter wel door de aanwezigen opgemerkt dat hoorcolleges verder moeten gaan dan stof zoals deze wordt behandeld in de leerboeken. Juist tijdens hoorcolleges dient de docent de studenten te motiveren door de stof op een aantrekkelijke manier te presenteren. Hierbij zijn concrete, leuke voorbeelden uit de praktijk een welkome aanvulling op de stof.

Over de projecten waren de meningen verdeeld. Maar liefst 85 procent van de studenten INF vindt dat er te weinig aan projectonderwijs wordt gedaan binnen de opleiding Informatica. Het tegenovergestelde kan geconstateerd worden bij de opleiding BIT. Daar vindt 70 procent van de studenten dat er juist teveel projectonderwijs is. Hierbij werd echter wel opgemerkt dat het positief kan zijn dat er veel aan projectonderwijs wordt gedaan, maar dat er dan wel een samenhang moet bestaan, zoals een stijgende lijn in moeilijkheidsgraad. Bij de opleiding Informatica vinden de studenten dat er meer projecten mogen worden ingevoerd.

Naast de organisatie van de verschillende opleidingen, werd ook

een aantal stellingen over de inhoud van de opleiding BIT en INF behandeld. Zodoende vinden 77% procent van de aanwezigen dat modelleren belangrijker is dan programmeren (of dit allemaal BITters en medewerkers zijn, is niet bekend). Wel wordt later als reactie op de stelling opgemerkt dat modelleren weliswaar belangrijker is, maar dat er ook een zekere balans moet zijn tussen de hoeveelheid modelleren en programmeren. Op dit moment is die balans volgens de aanwezigen wel goed. Modelleren en programmeren vullen elkaar aan en van het één leer je het ander.

Niet zozeer te maken met de organisatie of inhoud van de opleidingen binnen de faculteit maar meer met de inrichting van de werkplekvoor-

ziening werd het puntje ergonomie behandeld. De uitkomst is verrassend. Maar liefst 81 % vindt dat er op dit moment meer geïnvesteerd mag worden in ergonomie dan in snelle systemen. Het blijkt dat studenten nooit zijn voorgelicht over RSI klachten en hoe deze te kunnen voorkomen. Verder mankeert er behoorlijk veel aan de huidige werkplekvoorzieningen zoals kapotte bureaustoelen, te lage bureaus, kabels die in de weg liggen, kabelgoten die menig student aan blauwe knieën heeft geholpen, beeldschermen die veel te dicht op de gebruiker staan enz. Dit jaar heeft de studentenraad hier een onderzoek naar gedaan. Er wordt op dit moment gewerkt aan een plan ter verbetering van de ARBO-knelpunten van studenten, maar het is wenselijk dat er hier zo spoedig mogelijk wat aan gedaan wordt.

Op dit moment is het voor de faculteit lastig om aan voldoende begeleiding (student-assistenten) voor practica te komen. De stelling "In plaats van begeleidende docenten moeten studenten verplicht practica begeleiden" is om deze reden behandeld. Slechts 36 procent van de aanwezigen ziet hier iets positiefs in. De meningen wijzen allemaal dezelfde kant op. Student-assistenten moeten de keuze van de student blijven, omdat dan de motivatie om anderen wat uit te leggen meer aanwezig is. Het idee om studiepunten voor dit werk te geven in plaats van geld heeft ook nadelen. Zo moet er een cijfer aan het werk worden toegekend. De student werkt voor een 6, dit levert geen goede begeleiding op. "Van studiepunten kun je geen bier kopen."

Aangezien wiskunde voor veel studenten een struikelblok vormt, is tijdens het onderwijsdebat een aantal stellingen aan dit onderwerp besteed. Toch wel enigszins verrassend is de uitslag dat 62% de kloof tussen wiskunde en informatica te groot vindt. Hierdoor wordt wiskunde minder aantrekkelijk gemaakt. Als uitkomst van de discussie kan gezegd worden dat werkcolleges, of zogenaamd KOL-structies niet

*“Op dit moment is die balans volgens de aanwezigen wel goed”*

mogen ontbreken bij Wiskunde vakken. Alleen door met de stof bezig te zijn, kan de Wiskunde toegankelijk worden gemaakt voor de student. De kloof kan echter verkleind worden als bij de Wiskunde vaker wordt teruggegrepen op voorbeelden uit het vakgebied van Informatica. Ook voor het maken van opgaven vinden de aanwezigen het wenselijk dat de opgaven een "Informatica karakter" hebben.

Een veel besproken onderwerp tegenwoordig is Activisme. Ook tijdens het onderwijsdebat (waar veel activisten aanwezig waren), werd hierover gediscussieerd. Activisme zorgt over het algemeen voor vertraging van de studie. Maar activisme draagt haar steentje bij aan de academische vorming van de student. Activisme is een diepte-investering voor de student.

Gezegd wordt dat activisme niet de enige uitlaatklep voor academische vorming is, maar dat het daaraan bijdraagt, wordt door niemand tegengesproken. Voor docenten betekent activisme echter een grote ramp. Van hun wordt een flexibele houding verwacht die door de meeste docenten echter niet kan worden opgebracht. Het geven van aanpassingen in het curriculum en aparte tentamens zorgen voor meer werk voor de docenten die daar niet altijd de tijd voor hebben. Er bestaat een activisme regeling, maar deze is onder veel studenten niet bekend. Het is tijd voor een mentaliteitsverandering binnen de faculteit.

Als laatste wordt het onderwerp studiebegeleiding behandeld. 80% van de aanwezigen vindt dat begeleiding noodzakelijk is. Als de huidige capaciteit te klein is om de vraag aan studie-begeleiding te kunnen beantwoorden, dient op zoek te worden gegaan naar meer studiebegeleiders.

Geconcludeerd kan worden dat het onderwijsdebat versie 1.0 geen schokkende resultaten heeft opgeleverd. Over het algemeen is de student wel tevreden met de huidige gang van zaken. Punten ter verbetering liggen op het gebied van ergonomie, activisme en aanpassing van het wiskundeonderwijs. ■



# Advertentie



# *Ik wil mijn ei kwijt en wel nu!*

*ICT en onderwijs: wat kunnen we in Tukkerland nog een boel leren van een stelletje Taco-eters...*

RICO VAN HOUTEN

TJA, DAAR LOOP JE DAN MET ZO'N KLEINE TWINTIG MAN IN PAK OVER EEN VAN DE 23 CAMPUSSEN VAN ITESM - DE TECHNISCHE UNIVERSITEIT VAN MONTTEREY, MEXICO. ITESM IS EEN PRIVÉ UNIVERSITEIT WAARBIJ JE VOOR ZO'N 8000 AMERIKAANSE DOLLARS PER JAAR MAG GENIETEN VAN DE LEUKE ICT FACILITEITEN VAN DE CAMPUS. STUDENTEN AAN ITESM WORDEN VOORAL OPGELEID OM CARRIÈRE TE MAKEN IN HET BEDRIJFSLEVEN.



Tja, daar loop je dan met zo'n kleine twintig man in pak over een van de 23 campussen van Itesm - de technische universiteit van Montterey, Mexico. Itesm is een privé universiteit waarbij je voor zo'n 8000 Amerikaanse dollars per jaar mag genieten van de leuke ICT faciliteiten van de campus. Studenten aan Itesm worden vooral opgeleid om carrière te maken in het bedrijfsleven.

Als Nederlandse ICT-student word je een beetje wijsgemaakt dat Nederland vooroploopt op een land als Mexico. Zeker de Universiteit Twente pretendeert zich als (ondernemende) ICT-universiteit. Vaak is de campus het ideale testcentrum voor snellere verbindingen tussen de verschillende campusgebouwen.

Erg leuk en zeker nuttig, aangezien het de verwachting is dat we in de nabije toekomst steeds meer gebruik gaan maken van geheugenvreterende media als foto's en video. Het is echter zeer jammer om te zien hoe de groei van de opleidingen aan de faculteit Informatica belemmerend werkt op de beschikbaarheid van het aantal computers die gebruik maken van deze snelle faciliteiten. De tranen schieten me bijna in de ogen als ik de practicumruimtes inloop op zoek naar een vrije computer. Gelukkig is de faculteit goed op weg het aantal beschikbare computers te vergroten. De vraag is echter of het plaatsen van meer desktopcomputers wel de juiste oplossing is.

Ruim zeventig procent van de studenten aan Itesm heeft een laptop.

Op het campusterrein zijn heleboel bankjes te vinden waarop je laptop kan neerzetten. Het feest wordt compleet als je gebruik kan maken van het internet dankzij prik uit een paaltje achter het bankje waarop je zit. Waar ik op wil doelen is het volgende. De studenten zijn mobiel, hoeven niet te vechten voor een vaste werkplek en zijn beter voorbereid op hun leventje na hun studie. Studenten kunnen zo iedere gewenste plek communiceren met hun projectgenoten en docenten.

Het ICT-bedrijfsleven kenmerkt zich onder andere door werknemers die mobiel zijn. Een veelgehoorde kreet is hierbij "anytime and anywhere". Zou het niet wat zijn om als ICT-universiteit in te spelen op deze mobiele wensen die het ICT-bedrijfsleven stelt? Het lijkt me verstandig om het aantal laptopaansluitingen in en rond de faculteit te onderzoeken en waar nodig uit te breiden, zodat studenten op iedere plek hun werk kunnen doen.

Natuurlijk wil het nog niet zeggen dat iedere student beter gaat studeren met een laptop en bijbehorende flexibele werkplek. Maar ik denk wel dat het een stuk prettiger werkt als je een laptop tot je beschikking hebt, waarmee je studie (of activisme) ondersteund wordt. Of niet soms? ■



# *In de volgende Vivat:*

## *Review van RedHat 6.2*

Een nieuwe distributie. Maar wat is er nu echt veranderd en verbeterd?

## *Het bestuur 1999-2000*

Een terugblik op het afgelopen bestuursjaar, geschreven door het bestuur zelf

## *XML*

Allerlei reviews en informatie over XML

### **I/O Vivat**

Jaargang 16, Nummer 5

ISSN: 1389-0468

Oplage: 700

I/O Vivat is het orgaan van *Inter-Actief*, de studievereniging voor Informatica en BIT.

Verschijnt zes maal per jaar.

### **Redactie**

Renate Speet  
Marc Maurer  
Emile Hobo  
Richard de Hond  
Paul Schouws

### **Adressen**

E-mail: [ia\\_vivat@cs.utwente.nl](mailto:ia_vivat@cs.utwente.nl)

Post adres:: *Inter-Actief*

Postbus 217

7500 AE Enschede

Telefoon: Tel. 053-4893756

Internet: [www.inter-actief.net](http://www.inter-actief.net)

Druk:



Dank aan alle inzenders van kopij.

De studievereniging wil de adverterende bedrijven bedanken voor de goede samenwerking.

Omslag ontwerp: Peter Spakman

Copyright Studievereniging *Inter-Actief*