



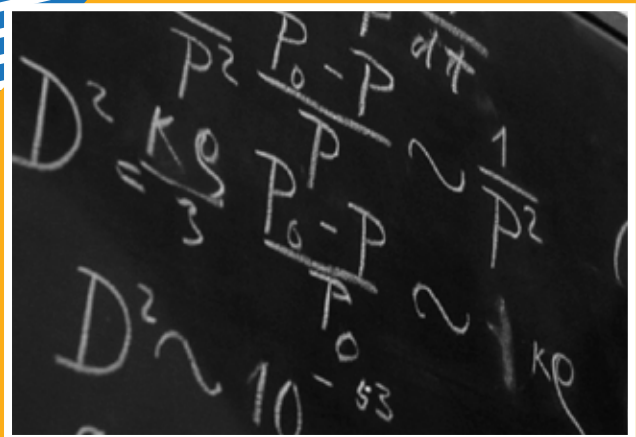
# I/O VIVAT



## MEDIAHEFFING EINDE AAN PIRATERIJ



## SOCIALE NETWERKEN TECHNIEK ACHTER DE TREND



## BLACKBOARD LEEROMGEVING 2.0



Inter-Actief

JAARGANG 24  
NUMMER 1

ADVERTENTIE

# COLOFON



Inter-Actief

Jaargang 24, nummer 1,

November 2008

ISSN: 1389-0468

I/O Vivat is het populair-wetenschappelijke tijdschrift van I.C.T.S.V. Inter-Actief, de studievereniging voor Technische Informatica, Bedrijfsinformatietechnologie en Telematica van de Universiteit Twente.

I/O Vivat verschijnt vier maal per jaar en heeft een oplage van 1800 exemplaren.

I/O Vivat wordt gemaakt door:

*Redactie:*

Jan Boersma

Niels Boom

Eelco Eerenberg

Ander de Keijzer

Rick Leunissen

Tom Palsma

Sjoerd van der Spoel

Elger van der Wel

*Gastschrijvers:*

Berend van den Brink, Gerrit van der Hoeven, Chris Aukema, Bernard van der Wees, Ruud Oude Maatman, Ruud Verbij, Mark Steunenberg en Michel Boedeltje

Voor vragen, suggesties en tips is I/O Vivat bereikbaar via e-mail op [vivat@inter-actief.net](mailto:vivat@inter-actief.net), telefonisch op 053-489 3756, of per post:

Studievereniging Inter-Actief

Postbus 217

7500 AE Enschede

De studievereniging wil de adverterende bedrijven bedanken voor de samenwerking.

© 2008 I.C.T. Studievereniging Inter-Actief

Foto's: flickr.com

Drukwerk: Drukkerij van den Bosch & Fikkert

# REDACTIONEEL

## De trein rijdt verder

Het is altijd spannend als je met een geheel nieuw project begint, wat de reacties zullen zijn. Niet alleen voor ondergetekende, maar natuurlijk ook voor de gehele redactie. Zou al het werk in het maken van de artikelen, het ontwerp van de lay-out en de ontelbare kleinigheden, wel tot het beoogde resultaat leiden?

Ondertussen kan ik gelukkig concluderen dat het antwoord ja is. De vele mailtjes en mondelinge complimenten tonen wat mij betreft aan dat de I/O Vivat inderdaad een kwaliteitsimpuls heeft gehad.

Gelukkig is mijn vorige oproep om ook vooral met op- en aanmerkingen te komen niet ongehoord gebleven. Alle binnengekomen suggesties zijn van harte verwerkt; de artikelen zijn wat langer, de lay-out is hier en daar weer op de schop gegaan en er is een nieuwe rubriek gekomen.

Ondertussen bevinden we ons in een nieuw collegejaar en is ook de I/O Vivat een nieuw jaargang in gegaan, met weer een volle editie waar ik weer trots op ben. En met mij de gehele redactie.

Wat kunt u als lezer nog verwachten? Het ambitie niveau ligt hoog. In jaargang 24 spannen we ons in voor één editie meer dan anders. En de artikelen worden vanaf nu door een academisch systeem van peer reviewing gehaald, om de kwaliteit te verhogen.

Dit is de laatste keer dat ik hier een stuk schrijf over het blad zelf en het proces daartoe. De tweede editie van het nieuwe concept ligt er; de trein staat op de rails en vanaf nu kan die voorlopig gewoon rijden. Dank aan iedereen voor de inspanningen, de opmerkingen en de complimenten.

Ik wens u veel leesplezier en nodig u wederom uit om commentaar vooral te melden.

En de volgende keer zal ik hier een commentaar op één der artikelen schrijven.

Eelco Eerenberg

*Hoofdredacteur*





- **RFID-TAGS VOOR BEWIJS**  
NFI labelt materiaal met uniek nummer \_\_\_\_\_ 6
- **HOUDBAARHEID TURING TEST**  
Computer slaagt in 25 procent van de gevallen \_\_\_\_\_ 6
- **SOFTWARE STOPT BELLER**  
Bellen en rijden wordt onmogelijk \_\_\_\_\_ 7
- **ATOOM ALS GEHEUGEN**  
Ultieme verkleining geheugen gerealiseerd \_\_\_\_\_ 7
- **DRIE VRAGEN**  
Aan Luís Ferreira Pires \_\_\_\_\_ 7
- **PRODUCTREVIEW**  
Google Android & Netbooks \_\_\_\_\_ 8
- **COMING UP**  
Laptopscherm met instelbare kijkhoek \_\_\_\_\_ 8



- **MEDIAHEFFING**  
Heffing op z'n Hollands \_\_\_\_\_ 10
- **UITBLINKER: TIM BERNERS-LEE**  
Vader van het World Wide Web \_\_\_\_\_ 12
- **BESTUUR 30 STELT ZICH VOOR**  
Wie is wie in het nieuwe bestuur? \_\_\_\_\_ 16
- **SOCIALE NETWERKEN**  
Klassiek & Virtueel \_\_\_\_\_ 18
- **WEBCERTIFICATEN**  
Error: Certificate Not Found \_\_\_\_\_ 22
- **BLACKBOARD**  
Elektronische leeromgeving 2.0 \_\_\_\_\_ 24
- **OP BEZOEK BIJ**  
Symposium Medialogy \_\_\_\_\_ 28
- **LIFEHACKING**  
Overleven in de informatiemaatschappij \_\_\_\_\_ 30
- **MOBIEL BETALEN**  
De mobiele portemonnee \_\_\_\_\_ 32
- **HET 30<sup>STE</sup> BESTUUR VERKLAART**  
De plannen voor een nieuw jaar \_\_\_\_\_ 50

# EXTRA



## COLUMNS

- **“VERTRAGING, GEEN PROBLEEM”**  
een column van de oud-voorzitter van Inter-Actief, Rick Leunissen \_\_\_\_\_ 14
- **“VERSNELLING”**  
een column van de nieuwe voorzitter van Inter-Actief, Chris Aukema \_\_\_\_\_ 15
- **“NIET HET A-WOORD?”**  
Een column van de opleidingsdirecteur Informatica & Telematica, Gerrit van der Hoeven \_\_\_\_\_ 34

## ENIAC 35

- **VAN DE VOORZITTER VAN ENIAC**  
Berend van den Brink \_\_\_\_\_ 37
- **OPTIMALISATIE**  
Open vraag spraakherkenning \_\_\_\_\_ 38
- **ZELFSCANKASSA'S**  
Vijftigduizend keer langs de zelfscankassa in één nacht \_\_\_\_\_ 42
- **INTERVIEW**  
Alumnus Martin van Middelkoop \_\_\_\_\_ 46

# VACATURES



Binnen Inter-Actief zijn veel zaken te organiseren. De commissies maken samen een leuk en leerzaam aanbod. Hierbij een greep van de commissies die momenteel nog steun kunnen gebruiken.

### StuCie

Wil jij jezelf een jaar volledig geven voor een drieweekse onderzoeksreis in een ander land of zelfs een ander continent? Voor de StuCie zijn wij nog op zoek naar enthousiaste mensen.

### I/O Vivat

Zie jij jezelf meer als schrijftalent of als designer? Dan kun je waarschijnlijk je ei wel kwijt bij ons populair wetenschappelijke magazine I/O Vivat, die je nu toevallig aan het lezen bent.

### DesignCie

Heb jij wel een passie voor designen? Denk dan eens aan de DesignCie. Vanuit de DesignCie kun je je kennis vergroten en delen met andere leden. Je kunt mensen helpen en cursussen volgen met bijvoorbeeld Photoshop en Illustrator.

### Hyper-Actief

Niet zoveel met computers e.d. maar meer met sporten? Bij de Hyper-Actief worden nog mensen gezocht die het leuk vinden om met sportverenigingen op de campus te onderhandelen over een mooi sportevenement. Ook kan jij ons wellicht helpen met het organiseren van het STAF-toernooi voor Inter-Actief of de Batavierenrace.

### SymCie

Wil jij je een half jaar part-time tijd stoppen in het organiseren van een professioneel en inhoudelijk evenement voor alle leden van Inter-Actief? Dan biedt de SymCie wellicht voor jou de uitdaging tot het organiseren van een symposium!

### noizia

Redactioneel ingesteld; maar met een tintje humor? Neem eens contact op met de noizia! Deze gezellige club mensen is altijd opzoek naar versterking.

### Neem contact op!

Is een van deze commissies iets voor jou? Informeer bij het bestuur en zij vertellen je meer.

# NIEUWS



## NEDERLANDS FORENSISCH INSTITUUT LABELT SPOREN MET RFID

Het Nederlands Forensisch Instituut (NFI), het laboratorium dat in Nederland forensisch onderzoek doet, gaat gebruikmaken van RFID-tags om sporen te labelen. Ieder bewijsstuk wordt geregistreerd met een Sporen Identificatie Nummer (SIN). Dit unieke nummer, bestaand uit vier letters, vier cijfers en de code, zit in de RFID-chip. De chip zit in een sticker met daarop dezelfde code in de vorm van een barcode, die op het bewijsstuk wordt geplakt. Het SIN wordt geregistreerd in een Track & Trace systeem. In het NFI-gebouw zijn op strategische plaatsen RFID-lezers hangen en de laboratoriummedewerkers dragen RFID-badges dragen, zodat de bewegingen van bewijsstukken en mensen

die ze vervoeren op de voet te volgen zijn. Het NFI is daarmee het eerste forensische instituut in Europa dat op elk moment kan nagaan waar een bewijsstuk zich in het laboratorium bevindt.

Aanleiding voor de implementatie van dit systeem is het evaluatierapport Schiedammer Parkmoord. Daarin kwam naar voren dat bewijsstukken, of stukken van overtuiging (svo's) zoals die door het NFI worden genoemd, altijd traceerbaar en identificeerbaar moeten zijn. Uiteindelijk heeft Atos Origin de opdracht gekregen om het systeem te implementeren die het mogelijk maakt om de 80.000 svo's die elk jaar bij het NFI binnen komen te traceren.

Bron: *NFI.nl*



## COMPUTER SLAAGT BIJNA VOOR TURING-TEST

Nog niet eerder is een computer zo dicht bij het slagen van de Turing-test gekomen. De Turing-test, bedacht en genoemd naar Alan Turing (zie I/O Vivat jaargang 23, nr. 3), stelt vast of een machine menselijke interactie vertoont. De test is geslaagd als een computer dertig procent van de mensen kan laten geloven dat hij een mens is.

Het is de computer Elbot op de een jaarlijkse kunstmatige intelligentie wedstrijd georganiseerd door de Universiteit van Reading in Engeland gelukt om 25 procent van de mensen om de tuin te leiden. Het ging om een wedstrijd tussen zogenaamde Artificial Conversational Entities (AEC), computerprogramma's die menselijke dialogen kunnen voeren. De test wordt als volgt uitgevoerd: twee

mensen gaan elk achter een computer zitten. Ze gaan vervolgens via de computer via tekstberichten elk praten met een andere computer. Aan de andere kant van de lijnen zitten een mens en een AEC. Na afloop moeten de mensen zeggen op welk scherm een gesprek is gevoerd met een AEC. Deze test wordt meerdere malen met verschillende mensen herhaalt. In het geval van Elbot dacht 25 procent van de personen dat hij te maken had met een mens.

Als je zelf een keer met Elbot wilt praten dan kan dat op <http://www.elbot.com/>.

Bron: *www.gizmodo.com*

## TOP VIJF



Hoewel in 1837 al de basis voor programmeertalen werd gelegd door Charles Babbage en Ada Lovelace (Analytical Engine order code), duurde het tot 1943 voordat de eerste programmeertaal in productie was. Vrijwel alle oude talen zijn voor de ENIAC of een opvolger.

#1: (1943-1946) *ENIAC coding system*

De eerste programmeertaal voor de eerste Turing-complete (zie I/O Vivat 23.3) supercomputer ENIAC.

#2: (1946) *Von Neumann and Goldstine graphing system*

Programmeertaal voor de ENIAC, met een nog altijd bekende nieuwe notatie.

#3: (1947) *ARC Assembly*

Gebaseerd op het ENIAC coding system.

#4: (1948) *CPC Coding scheme*

Gebaseerd op het concept van Charles Babbage en Ada Lovelace.

#5: (1948) *Curry notation system*

Aangepast systeem voor de ENIAC.



## SOFTWARE STOPT BELLER

De zoon van de Amerikaan David Teater is in 2004 overreden door een bellende automobilist.

Net als in Nederland is het in een aantal Amerikaanse staten verboden om tijdens het autorijden te bellen, met de telefoon in de hand. Uit onderzoek blijkt echter dat het toegestane handsfree bellen voor genoeg afleiding zorgt om nog steeds veel ongelukken te veroorzaken. David besloot dan ook om het probleem op een technische manier op te lossen; "nu moet je onthouden je telefoon uit te zetten in de auto, om zo veilig mogelijk te rijden en dat is voor veel mensen erg lastig".

David heeft samen met het Canadese Aegis Mobility dan ook een applicatie geschreven voor mobiele telefoons. Het programma -DriveAssistT- detecteert

of de telefoon zich met een hoge snelheid beweegt, doormidden van metingen met telefoonmasten, GPS chip en WIFI stations. Als de telefoon snel beweegt gaat het programma er vanuit dat men in de auto zit en wordt er een bericht naar de provider gestuurd.

De provider draait ook een programma en zal voor de telefoon die het bericht stuurt een speciale voicemail inschakelen die vertelt dat de gebruiker in de auto zit. Sms'jes worden opgehouden totdat de telefoon weer het bericht heeft gestuurd dat er niet meer auto wordt gereden.

Met de applicatie wordt bellen in de auto niet meer mogelijk, en daarmee volgens David "hopelijk vele doden per jaar gered".

Bron: [cnn.com](http://cnn.com)



## ATOOM ALS GEHEUGEN

Een internationaal team van wetenschappers is er in geslaagd de ultieme verkleining van computergeheugen te realiseren; informatie opslaan in de kern van een atoom. Met deze stap is de kwantumcomputer weer dichterbij gekomen.

In de wereld van kwantumcomputers is het mogelijk dat objecten -zoals atomen- zich op meerdere plaatsen tegelijk bevinden. Met deze natuurkundige benadering van computers wordt het mogelijk dat een bit meer dan één waarde tegelijk bevat, in tegenstelling tot de binaire mogelijkheid van nu. Deze bits worden dan ook kwantumbits genoemd.

Het probleem dat de ontwikkeling van deze futuristische computers echter het meest tegen heeft gehouden is hoe men een kwantumbit van zijn om-

geving kan scheiden om het stabiel te houden, maar op zo een manier dat het nog kan interacteren met de omgeving.

Wetenschappers van Oxford, Princeton en Berkeley hebben een oplossing voor dit probleem geformuleerd. Met behulp van de elektronen van een silicium atoom wordt de kern van dat atoom gemanipuleerd om zo data op te kunnen slaan. De atomen worden vervolgens in een kristalrooster gerangschikt om ze zo zuiver mogelijk te houden.

Volgens de onderzoekers is zo het beste van twee werelden verenigd; de verwerkingssnelheid van de elektronen en de opslagmogelijkheden van de kern. Bovendien zorgt het gebruik van silicium voor makkelijke toepasbaarheid in de huidige computerindustrie. Bron: [www.princeton.edu](http://www.princeton.edu)

## DRIE VRAGEN



Aan **Luís Ferreira Pires**,  
*Universitair Hoofd Docent Software Engineering*

**Welk onderzoek doet u op dit moment?**

Op het gebied van model-driven architecture, waarbij modellen centraal staan in het software ontwikkelproces. De combinatie van deze methodiek met service-oriented architectures en contextbewuste applicaties is bijzonder interessant.

**Waar staat het IT onderzoek over 20 jaar?**

Het kan alleen echt vooruit als muren tussen verschillende onderzoeksgemeenschappen (AI, databases, virtual reality, software engineering, enz.) verdwijnen en problemen multidisciplinair worden aangepakt. Alleen zo kun je de ingewikkelde problemen van de komende jaren oplossen.

**Wordt Twente het Silicon Valley van Europa?**

Niet met de huidige mentaliteit. Er is te weinig lef, weinig echte innovatie en de link met maatschappelijk relevante problemen is dun. Bijvoorbeeld Google is begonnen met twee PhD studenten met een idee die door vele als belachelijk werd gezien, maar is toch door lef en commercieel inzicht groot geworden. Hier staan commerciële kansen niet voorop in het onderzoek, en dat is de 'drive' van het Silicon Valley.

# PRODUCT



## GOOGLE ANDROID

In september presenteerde Google en T-Mobile samen de G1, een door HTC geproduceerde telefoon die als eerste draait op Google Android, het mobiele besturings-systeem van het internetbedrijf. In de V.S. is de telefoon al exclusief bij T-Mobile verkrijgbaar, in Nederland moeten we wachten tot volgend jaar.

De G1 heeft redelijk standaardspecificaties voor een smartphone: touchscreen, qwerty-toetsenbord, drie Megapixel-camera, wifi, Bluetooth en UMTS. Het bijzondere zit echter in het besturings-systeem Android. Dit OS is gebaseerd op Linux en wordt ontwikkeld door de Open Handset Alliance, een consortium van 34 hardware-, software- en telecombedrijven die gezamenlijk open standaarden voor mobiele ap-

paraten willen verbeteren, onder leiding van Google zelf op basis van open source-afspraken. Via de SDK kan iedereen software ontwikkelen in een JAVA-achtige taal, die via de Android Market zullen worden aangeboden.

Onder de motorkap maakt Android gebruik van SQLite voor de opslag van data, en het grafische deel is gebaseerd op OpenGL ES (Open GL speciaal voor Embedded Systems). De browser is gebaseerd op WebKit, net als Google's pc-browser Chrome. Daarnaast zijn alleen Google-producten, zoals Gmail, Google Calendar en Google Maps ingebouwd in het besturingssysteem.

Na de G1 zullen waarschijnlijk vele andere telefoons van verschillende merken op Google Android gaan draaien, momenteel heeft alleen Nokia geen interesse.



## NETBOOKS

Een jaar geleden kwam Asus met de *EEE PC* op de markt: een 7 inch, simpele laptop voor een prijs rond de 300 euro. Sindsdien is er een nieuwe markt ontstaan voor deze zogenaamde *Netbooks*. Een markt die er zelfs toe heeft geleid dat Windows XP op de markt blijft, speciaal voor deze kleine laptops, die niet genoeg rekenkracht hebben om Windows Vista soepel te draaien.

De *EEE PC 2G Surf* met een 7-inch scherm, 800 Mhz Intel Celeron, 512 MB Geheugen, een 4 GB solid state disk en een speciale *Xandros* Linux distributie als besturingssysteem is op dit moment de goedkoopste op de markt en kun je al krijgen voor een bedrag van rond de 220 euro. Inmiddels zijn er echter ook al snellere *EEE PC's* met een groter scherm en Windows XP te

koop. Acer heeft onder de noemer *Aspire One* mooie concurrenten gemaakt van de Asus netbooks, waarvan de goedkoopste (9-inch) op internet te bestellen is voor nog geen 300 euro. MSI heeft de *Wind* gelanceerd. Een 10-inch versie met een 1,6 GHz Intel Atom, 1GB DDR2 Geheugen, 160 GB harde schijf en Windows XP kost iets meer dan 400 euro en heeft door zijn specificaties al iets weg van een volwaardige laptop.

De netbooks zijn momenteel razend populair en lijken door de opkomst van mobiel internet alleen maar aan populariteit te winnen. Waar je een abonnement afsluit in combinatie van een telefoon, sluit je een mobiel internet abonnement steeds vaker af in combinatie met een netbook. Niet geheel zonder reden hebben de nieuwe *Netbooks PC's* een UMTS-modem.

## COMING UP



### Laptopscherm met instelbare kijkhoek

LG komt met een laptopscherm op de markt waarvan je de kijkhoek kunt veranderen. Normaal gesproken heeft het scherm een kijkhoek van 175 graden, maar als je als gebruiker liever wat meer privacy hebt, dan kun je via meegeleverde configuratie software de kijkhoek verkleinen tot 60 graden.

De fabrikant heeft de techniek de naam *Viewing-angle Image Control Display*, kortweg *VIC*. Het was al mogelijk om filters over je scherm heen te leggen om de kijkhoek te verkleinen, maar dankzij de nieuwe techniek wordt gebruikers meer flexibiteit geboden.

In november start LG met de productie van het nieuwe scherm, het is nog niet bekend wanneer de eerste laptops uitgerust met de *VIC*-technologie op de markt zullen komen.



ADVERTENTIE

# Mediaheffing

## HEFFING OP Z'N HOLLANDS

Door onze redacteur, Ander de Keijzer



**A**rtiesten zoals schrijvers, songwriters, zangers krijgen betaald per kopie van hun werk. Het is dan ook logisch dat er zoiets is als copyright, het recht om werk te kopiëren. Diegene die dat recht voor een bepaald werk bezit, mag anderen verbieden om het werk te kopiëren, of er geld voor vragen. In Nederland is dit geregeld via auteursrechten. Een vereenvoudigde versie van de auteurswet staat in het kader.

bruik gekopieerd kan, en mag, worden.

### Kopieerheffing in Nederland

Er is in Nederland nog een vorm van kopieerheffing. Deze heffing betreft het kopiëren van materiaal waarop copyright ligt en is uitgebracht in gedrukte vorm. Het gaat hier niet om digitale informatie, maar informatie op papier, of andere drukvormen. De heffing wordt jaarlijks in rekening gebracht aan alle instanties die een kopieerapparaat hebben.

In Nederland was vanwege deze wet op

niet alle apparatuur overweg konden met DRM. Nu kon je dus niet meer een kopie voor eigen gebruik maken, en daarmee dus ook niet meer het copyright schenden, maar toch bleef de kopieerheffing bestaan. In dit geval was natuurlijk het argument te maken dat niet alle cd's en dvd's voorzien waren van DRM en omdat je nu eenmaal niet bij de aankoop van een beschrijf-bare cd of dvd hoeft aan te geven wat je op die cd of dvd gaat schrijven, werd de kopieerheffing in stand gehouden.

## “Kopiëren voor eigen gebruik: mag dat?”

Dit artikel gaat verder over de manier die in Nederland wordt gebruikt om artiesten te compenseren voor gemaakte kopieën van hun werk.

### Kopiëren voor eigen gebruik

Het kopiëren voor eigen gebruik is op (minimaal) twee manieren uit te leggen. De manier zoals ongetwijfeld bedoeld wordt, is het maken van een kopie van een werk dat je zelf bezit, te gebruiken als back-up. Natuurlijk is het ook uit te leggen als het maken van een kopie voor eigen gebruik, terwijl het origineel geleend is van iemand anders. Deze laatste manier is overduidelijk een manier om het copyright te omzeilen. Om die reden wordt er op beschrijf-bare media, tapes, videobanden, cd's en dvd's een kopieerheffing geheven. Met deze heffing worden artiesten gecompenseerd voor het feit dat er voor eigen ge-

bruik het auteursrecht dus altijd het beschikbaar stellen van informatie waarbij het copyright niet bij jou ligt verboden, maar was het toegestaan om een kopie in je bezit te hebben van materiaal waarvan het origineel niet in je bezit is.

### Digital Rights Management

De reden dat er een kopieerheffing nodig is, is dus het vermenigvuldigen van materiaal zonder daarvoor de recht-hebbenden te compenseren. Nu kwam er een aantal jaren geleden wat dat betreft de eerste kink in de kabel. Deze kink werd aangeduid met de afkorting DRM, wat staat voor Digital Rights Management, ofwel het beheren van het digitale kopieerrecht. Door DRM werd het ineens onmogelijk om een kopie voor eigen gebruik te maken. Het was in sommige gevallen zelfs onmogelijk om een origineel af te spelen, omdat

## De auteurswet

In de Auteurswet is het volgende vastgelegd:

*Het auteursrecht is het uitsluitend recht van den maker van een werk van letterkunde, wetenschap of kunst, of van diens rechtverkrijgenden, om dit openbaar te maken en te verveelvoudigen, behoudens de beperkingen, bij de wet gesteld.*

Artikel 16b en c regelen het recht tot het maken van een kopie voor eigen gebruik:

*[...] Als inbreuk op het auteursrecht op een werk van letterkunde, wetenschap of kunst wordt niet beschouwd de verveelvoudiging welke beperkt blijft tot enkele exemplaren en welke uitsluitend dient tot eigen oefening, studie of gebruik van de natuurlijke persoon die zonder direct of indirect commercieel oogmerk de verveelvoudiging vervaardigt of tot het verveelvoudigen uitsluitend ten behoeve van zichzelf opdracht geeft.[...]*



Door de opkomst van het internet is het veel eenvoudiger geworden om informatie tussen mensen te verspreiden en delen. Het maken van een kopie voor eigen gebruik, terwijl het origineel niet van jezelf is, wordt op deze manier veel eenvoudiger. Het origineel hoeft namelijk niet eens meer fysiek van iemand geleend te worden. Downloaden is snel en ook nog eens (semi)

## “Moet een kopieerheffing worden betaald voor je iPod?”

anoniem. Ook vanuit de opslagmogelijkheden heeft de techniek niet stil gestaan. Flash drives, USB sticks, memory cards, portable harddisks en MP3 spelers, zijn klein en dus portable en kunnen eenvoudig worden gebruikt om beschermd materiaal mee te nemen.

### Jurisprudentie

Een nieuwe discussie is onlangs opge-laaid, ditmaal zelfs op Europees niveau. De vraag was of er op MP3 spelers niet ook een kopieerheffing moest worden betaald. Het voorlopige resultaat is dat voor MP3 spelers geen heffing hoeft te worden betaald, maar of die discussie is afgerond is nog maar de vraag.

Eerder dit jaar kwam er een uitspraak van de rechtbank in Den Haag en in het kort kwam het hierop neer; het maken van een kopie voor eigen gebruik is strafbaar als het origineel niet ook in het bezit is van diegene die de kopie in het bezit heeft. Hiermee is dus de bredere uitleg van de “kopie voor eigen gebruik” niet langer van

toepassing. Het hebben van een kopie waarvan je het origineel niet hebt is met deze uitspraak dus ook strafbaar.

De grote vraag is natuurlijk wat er nu gebeurt met de kopieerheffing. Volgens de wetgeving is het op dit moment dus verboden om een kopie te maken als je niet het origineel hebt. De artiesten in Nederland hebben dus niets meer te vre-

zen, hun inkomsten zijn veilig. Wordt iemand namelijk betrapt op illegale kopieën, dan volgt een boete, en hiermee zijn dus de gedeelde inkomsten alsnog gecompenseerd. Bovendien zorgt deze strafmaat er ook voor dat mensen minder snel een kopie zullen maken en dus derven de artiesten minder inkomsten.

Toch heb ik nog niemand gehoord over het afschaffen van de kopieerheffing. Hoe komt dat toch? Vanaf nu moeten dus alle cd's en dvd's verplicht worden gekocht, kopiëren kan of mag niet meer, en dus betaalt iedereen een kopieerheffing op cd's en dvd's voor het opslaan van eigen foto's, vakantievideo's en brieven.

Zouden we onze eigen foto's en documenten als beschermd materiaal kunnen bestempelen en zo met zijn allen aanspraak kunnen maken op de geïnde kopieerheffing?

## Digital Rights Management

*Digital Rights Management (DRM)* is een algemene term die refereert aan techniek om ervoor te zorgen dat digitaal materiaal niet zonder de toestemming van de rechthebbenden gekopieerd kan worden. DRM is dus niet een techniek op zich. Op dit moment heeft vrijwel elke fabrikant zijn eigen systeem en is er dus niet één DRM standaard. Mede gezien de kritiek die door diverse organisaties op DRM wordt geuit, is het niet waarschijnlijk dat er binnen afzienbare tijd zo 'n standaard komt. Algemeen kan gesteld worden dat voor de werking van een DRM systeem twee wijzingen in systemen nodig zijn. Allereerst moet aan de data informatie worden toegevoegd die aangeeft of en zo ja welke vormen van gebruik en reproductie toegestaan zijn. Vervolgens moet de hardware deze informatie kunnen lezen en deze regels ook uitvoeren. Hieruit blijkt dan ook meteen dat DRM slechts toegepast kan worden in digitale systemen en dat zodra de informatie is omgezet naar een analoog signaal, de informatie weer zonder beperkingen kan worden gekopieerd.

Eigenlijk is de term Digital Rights Management misleidend, omdat de techniek niet de rechten beheert, maar slechts de mogelijkheid tot kopiëren beperkt. Een betere uitleg zou dus zijn: *Digital Restriction Management*.



# UITBLINKER TIM BERNERS-LEE

## VADER VAN HET WORLD WIDE WEB (1955)

Door onze redacteur, Sjoerd van der Spoel



**N**oem op een verjaardagsfeestje dat je een IT-achtergrond hebt en goede kans dat binnen

de kortste keren je achterneef/tante/schoonzus of zelfs oma je vraagt om te helpen met zijn of haar computer, want "het internet doet het niet". Dertig jaar geleden was het internet nog het domein van wetenschappers en legerofficieren, totdat in 1990 een wetenschapper van de Europese Organisatie voor Kernonderzoek (CERN, bekend van de deeltjesversneller) het World Wide Web werd uitgevonden. Nu, al deze jaren later, is een leven zonder internet voor iedereen in de westerse wereld bijna ondenkbaar.

### Biografie

De wetenschapper van CERN was de (nu 53-jarige) Engelsman Tim Berners-Lee, verrassend genoeg van oorsprong een fysicus. Berners-Lee werd op 8 juni 1955 geboren in de Britse hoofdstad, als kind van twee wiskundigen. Ook zijn ouders waren uitschieters in

hun werk, zij werkten samen aan de Manchester Mark I, één van de eerste computers en een voortzetting op Alan Turings werk (zie ook de uITbinker uit I/O Vivat 23-3). Tim rondde in 1976 zijn studie natuurkunde af aan Queen's College in Oxford. Tijdens zijn studie soldeerde hij uit een paar onderdelen en een oude tv-monitor zijn eerste pc in elkaar. Hij liet ook op een andere manier zien meer dan gemiddeld geïnteresseerd te zijn in het werken met computers: tijdens zijn studie werd hij meerdere malen betrappt op het hacken van de systemen van de universiteit.

### Enquire, grondbeginselen van het web

Na zijn studie ging Berners-Lee werken bij het elektronicabedrijf Plessey Telecommunications, een fabrikant van telefoonapparatuur. Na daar twee jaar gewerkt te hebben ging de Engelsman aan het werk als consultant bij het CERN. In 1980 ging Tim daar aan het werk met het ontwikkelen van Enquire, een eerste aanzet tot het wereldwijde web zoals we dat nu kennen. De aanleiding voor het ontwerp van het systeem was het ontwikkelen van een

### Profiel



**Naam:** Sir Timothy John Berners-Lee

**Geboren:** 8 juni 1955,  
Londen, Engeland

**Vakgebied:** Informatica

**Verbonden aan:**

Massachusetts Institute of Technology

**Bekend van:**

WWW

8 juni 1955  
Tim Berners-Lee wordt geboren in Londen

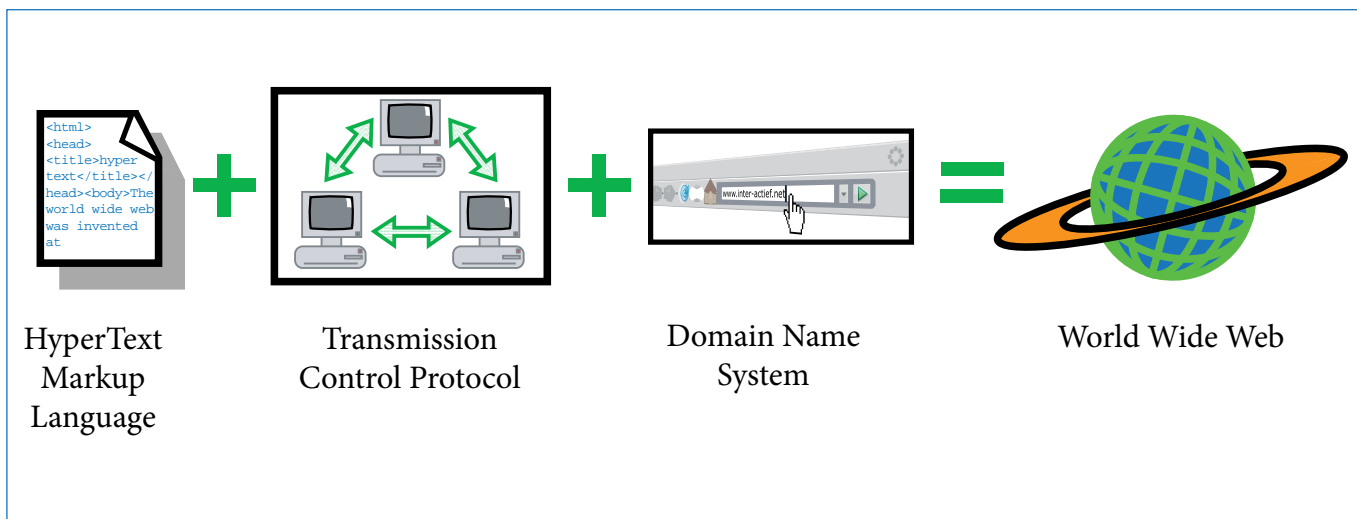
1980  
Als consultant bij CERN ontwikkelt Berners-Lee *Enquire*

1990  
Berners-Lee's programma *WorldWideWeb* wordt uitgerold binnen het CERN

1976  
Berners-Lee studeert af in de fysica aan Oxford

1989  
Ondersteund door manager Caillau schrijft Berners-Lee zijn *www-proposal*

1994  
Het *World Wide Web Consortium* wordt opgericht, met Tim Berners-Lee als directeur



manier om Tim's notities te ordenen. Het resultaat was een vroege implementatie van het principe van hypertext.

Met het systeem was het mogelijk om alle associaties, zoals mensen die maken tussen verschillende documenten, ook in een digitaal document te vatten. Enquire (Onderzoek in het Engels) was daarmee vergelijkbaar met de tegenwoordig alom bekende wiki. Hoewel bescheiden in opzet (het werkt alleen met het toetsenbord, en ook nog eens alleen op Berners-Lee's eigen computer) was het in grote lijnen hetzelfde als het web zoals we dat nu kennen. Enquire zelf is ook nooit verder gekomen dan Berners-Lee's eigen gebruik.

#### De stap naar WWW

Zoals gezegd had Berners-Lee een systeem ontwikkeld om van het ene document naar het andere te kunnen linken, maar beperkt tot alleen zijn eigen computer. Zijn streven was een systeem om naar documenten te kunnen verwijzen op de PC van iemand anders. Het probleem wordt dan, hoe verkrijgt je toestemming om op documenten bij

die PC te komen? Verder vond Berners-Lee dat eigenlijk niet alleen zijn burendocumenten moesten kunnen worden gezien, maar iedere wetenschapper van CERN, of misschien zelfs de wereld! Hoe doen we dat? De oplossing die Tim Berners-Lee bedacht was het centraal beschikbaar maken van de documenten: de webserver was geboren.

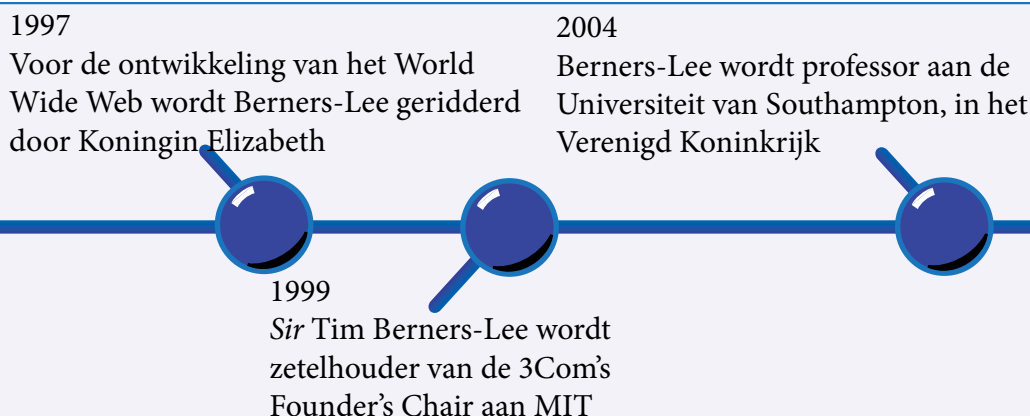
#### Het wereldwijde web

In 1989 ging Berners-Lee, ondersteund door de Belg Robert Caillau, aan de slag met het uitwerken van zijn ideeën van negen jaar daarvoor. Het doel van het project dat Berners-Lee inzette was het koppelen van zijn hypertext ideeën aan het netwerk van CERN. In tegenstelling tot eerdere pogingen tot het maken van een systeem voor het delen van documenten, zag Tim een systeem voor zich waarbij geen centrale database nodig was, en geen problemen met schaalbaarheid zouden bestaan.

#### Hypertext + TCP + DNS = WWW

Tim Berners-Lee bedacht een eenvoudige taal voor een hypertext: Hy-

perText Markup Language, HTML. Gecombineerd met het Transmission Control Protocol, het protocol dat gebruikt wordt voor het versturen van pakketten over het internet konden de hypertext-documenten verstuurd worden, natuurlijk gebruikmakend van het Hypertext Transfer Protocol. Een verdere toevoeging was het gebruik maken van het Domain Name System, om een IP-adres te vertalen in een voor mensen bruikbare naam. In 1991 werd Berners-Lee's systeem uitgerold op het CERN, twee jaar later volgde de wereld. De eerstvolgende keer dat je je vrije zondag besteedt aan het uitleggen aan je oma dat het internet niet stuk is, weet je wie je daarvoor te danken hebt!



**Heden**  
 Sir Tim Berners-Lee is directeur van het W3C en onderzoeker aan MIT. Hij woont, samen met vrouw Nancy en kinderen Alice en Ben in Lexington, Massachusetts (VS).



# VAN DE OUD-VOORZITTER RICK LEUNISSEN

## VERTRAGING, GEEN PROBLEEM

Het is ondertussen vijf jaar geleden dat ik begon met mijn studie aan de Universiteit Twente. Na een jaar eenvoudig door mijn studie te gaan kwam ik in mijn tweede jaar voor de keuze te staan of ik zou beginnen aan een tweede studie of naast mijn studie actief zou worden bij een vereniging. Mijn keuze viel uiteindelijk op een grotere commissie bij Inter-Actief waarbij ik dan ook voor het eerst in aanraking kwam met activisme.

Om toch even in cliché te vervallen, wat heb ik allemaal geleerd? Het begon met het vormen van de commissie, waar enige tijd overheen ging. Daarna maakte ik mijn eerste vergadering mee. Hoewel dit ook bij mijn studie wel aan bod was gekomen merk je dat het in de praktijk toch weer nieuwe aspecten laat zien. Aangezien we een evenement moesten plannen, kwam ook dit als leermoment ter tafel. Daarnaast het standaard leerproces bij elke commissie; je krijgt een bepaalde taak en daarbij de verantwoordelijkheid. Ook de communicatie met externe partijen, in mijn geval de faculteit en het bedrijfsleven was nieuw voor mij. Hier was ik eerlijk gezegd niet erg sterk in en vooral het contact met het bedrijfsleven was even wennen. Aangezien het resultaat van de commissie tegenviel kwam ook hier een nieuw aspect, namelijk leren van fouten en evalueren hiervan.

Daaropvolgend was er wederom een keuze, wel of geen bestuur doen? Hoewel ik nu bestuur doe heb ik dat jaar voor mijn studie gekozen, maar ernaast een breed scala aan kleinere commissies gedaan. Hierover zal ik niet teveel uitweiden, maar vooral de diversiteit was erg leuk en leerzaam. Zeker de combinatie van verschillende verenigingen. Na een jaar bestuur is de ervaring van al deze commissies een leuke basis geweest maar niets vergeleken met de ervaring die ik afgelopen jaar heb opgedaan.

Binnen de universiteit zie je echter dat slechts een klein deel van de studenten er voor kiest actief te worden en een nog kleiner deel van deze studenten ervoor kiest een "grote" commissie of bestuur te gaan doen. Als ik kijk hoe ik mijzelf ontwikkeld zou hebben als ik ervoor gekozen had alleen aandacht aan mijn studie te geven ben ik van mening dat ik een aantal competenties minder ontwikkeld zou hebben. Ik denk daardoor ook dat het een wijze keuze is voor alle studenten om in ieder geval verder te kijken dan alleen je studie en ook te kijken naar competentieontwikkeling. Activisme is hier een mooie mogelijkheid voor, maar mocht je op een andere manier jezelf ontwikkelen is dit natuurlijk prima.

Het is natuurlijk eenvoudig om te zeggen dat je veel leert door activisme en je hier later veel aan hebt. Dit wordt echter ook benadrukt door de universiteit die je aanmoedigt actief te worden naast je studie. De diverse regelingen binnen de universiteit ondersteunen dit ook weer. Daarnaast hoor je bij de diverse contacten met bedrijven en ook van de *recruiters* dat activisme een pre is.

Gebaseerd op de genoemde feiten wil ik dan aanraden aan een ieder die zich aangesproken voelt om ieder geval te overwegen op welke manier je jezelf wil ontwikkelen. Het risico is natuurlijk studievertraging, dit kan je echter zien als een investering in je ontwikkeling. Kijk hier echter wel mee uit, want ook je studie blijft natuurlijk belangrijk. De verhalen van studenten die verloren raken in activisme zijn bekend en naast je competentieontwikkeling ben je natuurlijk op de Universiteit om je studie af te ronden en door te stromen naar het bedrijfsleven.



Rick Leunissen was voorzitter van het 29ste bestuur der I.C.T.S.V. Inter-Actief en had daarom de eer om het afgelopen jaar deze column voor de Vivat te mogen schrijven. Maar wie is Rick nu eigenlijk?

Rick werd geboren te Heerlen in Limburg op 25 augustus 1986. Hij groeide op in Ulestraten en ging naar de middelbare school in Meerssen waar hij zijn VWO opleiding met een 'Economie en Maatschappij'-profiel heeft afgerond.

Door zijn studiekeuze, Bedrijfsinformatietechnologie, werd hij naar Twente gelokt, waar hij inmiddels vier jaar aan de UT studeert. Daarnaast is hij regelmatig te vinden in het Enschedesche studentenleven en brengt hij zijn vrije weekenden zeilend door bij D.Z. Euros. Op 21 oktober heeft Rick de voorzittershamer overgedragen aan Chris.

# VAN DE VOORZITTER

## CHRIS AUKEMA



Chris Aukema is voorzitter van studievereniging *Inter-Actief*. De traditie wil dan ook dat ook hij de eer krijgt een pagina in dit blad te mogen schrijven. Als nieuwe vaste waarde in *I/O Vivat*, een korte introductie van Chris

Chris zag het levenslicht op 26 mei 1987 in het Gelderse Velp. Zijn jeugd jaren bracht hij daar ook door, hij ging ook in Velp naar school.

Na afronding van het VWO-examen vertrok Chris naar de Universiteit Twente voor een studie Bedrijfsinformatietechnologie. Daarmee is Chris de derde voorzitter van *Inter-Actief* op rij die BIT studeert.

Naast zijn studie heeft Chris zich in het verleden ingezet voor onder meer de Gala- & Onderwijscommissie alsmede de organisatie van symposium *Medialogy*.

## VERSNELLING

Het is zondag en het loopt tegen het eind van de middag, ik zit in de trein. Een krakerige stem verspreid het volgende bericht: "Dames en heren, het volgende station is Almelo, in verband met werkzaamheden aan het spoor is dit het eindpunt van deze trein, de NS heeft stop- en snelbussen ingezet, deze kunt u vinden aan de achterzijde van het station." Om mij heen zie ik een aantal gezichten langzaam chagrijnig worden. Deze chagrijnige mensen kijken elkaar aan en worden van deze soortgelijke gezichten nog chagrijniger. Van binnen moet ik lachen om de mensen om me heen en met een glinstering van pret in mijn ogen stap ik de trein maar uit. Een hoop mensen lijken op deze rustige zondag plotseling een soort zelf gecreëerde haast te hebben en gaan onrustig op zoek naar de blauwe uniformpjes die zich op het perron verspreid hebben. Ik heb met de tijd geleerd dat je om dingen waar je niks aan kan doen, je jezelf vooral niet te druk moet maken. Met dat besef loop ik achter de meute aan en stap ik in de bus.

Zo traag als een treinreis lijkt te gaan op zo'n moment, zo snel gaan altijd de maanden en de jaren als je terugkijkt. Terwijl het toch echt andersom is. De afgelopen maanden waren voor mij hectisch en druk. Vanaf december vorig jaar organiseerde ik met vier anderen een symposium wat afgelopen week heeft plaatsgevonden. Halverwege kwam hier het kandidaat-bestuur van *Inter-Actief* bij. Dit betekende voor mij een drukke agenda en proberen prioriteiten te stellen. Op zulke drukke momenten heb ik altijd het gevoel dat het daarna beter of rustiger zal gaan worden. Een stem in mijn hoofd zegt vaak: "ik heb het deze week te druk, maar volgende week heb ik hier wel tijd voor."

Ondertussen rijdt onze altijd vriendelijke buschauffeur de bocht om van station Borne. Daar staat de arme man nog een portie gefrustreerde gezichten te wach-

ten. Al clichés mompelend, met elkaar of in zichzelf, over de NS en de overheid stappen ze in de bus. Om blijkbaar te laat te komen voor een schijnbaar belangrijke afspraak op zondagavond.

Zoals ik al zei denk ik vaak dat ik volgende week of maand meer tijd heb dan deze. Ik kan je vertellen dat dit niet zo is. Zo was ik in het derde kwartiel van vorig jaar druk met drie projectvakken en dacht ik dat het in het vierde kwartiel meer tijd zou krijgen. In het vierde kwartiel dacht ik dat ik de nog steeds liggende dingen wel in de zomervakantie zou kunnen doen. In de zomervakantie bleek ik mezelf ook vol gepland te hebben en toen kwam ik de aller-drukste maand september binnen vallen. Op dit moment staat er een bestuursjaar voor de boeg en lijkt het vooral niet rustiger te worden, morgen heb ik dan ook al vijf vergaderingen op het programma staan. Wat ik belangrijk vind is: vindt in deze drukte je rust. Vindt in deze versnelling je vertraging.

Om me heen pakken mensen in pakken hun laptops en proberen blijkbaar verloren tijd goed te maken. Ik sluit mijn ogen en met de laatste warme zonnestralen van de ondergaande zon op m'n gezicht dommel ik nog even weg tegen het raam. Werken in de trein of bus is iets wat voor mij niet werkt. De trein is een van de weinige plekken waar je nog ongestoord een uur voor je uit kan staren. Soms om je gedachten op een rij te zetten, soms gedachteloos.

Ondertussen zijn we aangekomen bij mijn eindstation, Enschede Drienerlo. Een half uurtje later dan mijn originele planning loop ik fluitend naar huis. Zeg nou zelf, zolang was dat toch niet.



## RUUD VERBIJ

Ik ben Ruud Verbij, al 20 keer ben ik jarig geweest op 21 maart en ben opgegroeid in Alphen aan den Rijn. Op de middelbare school heb ik het leerlingenpanel opgezet en voor Model United Nations naar Minsk ben geweest. Nadat bleek dat ik nogal veel interesse in computers had, ben ik via enkele voorlichtingsdagen terecht gekomen bij de Universiteit Twente.

Tijdens de introductie riep ik al heel zelfverzekerd dat ik wel het bestuur in wilde gaan. Uiteraard rol je dan eerst in activisme; via de noizia, de axi, de adviesco en de ici volgde mijn kandidaatsstelling voor Inter-Actief. Ondertussen heb ik daarom ook al zitting genomen in enkele commissies. Naast Inter-Actief heb ik ook voor de faculteit actief; via het voorlichtingsteam en de oec ben ik nu

ook in de opleidingscommissie gerold.

Naast activisme mag ik ook graag sporten, zo ben ik lid bij Euros zeilen en squash en knotsbal ik ook zeer regelmatig. Daarnaast ben ik ook zeer vaak in de stad te vinden om mij met vrienden te gooien in het uitgaansleven van Enschede en omstreken.

Aankomend jaar mag ik mij gaan inzetten bij Inter-Actief voor de portefeuille Externe Betrekkingen. Het contact met bedrijven en het bedrijfsleven ligt mij wel, en ik beleef er dan ook veel plezier aan om hen te bezoeken.

*Ruud is functionaris Externe Betrekkingen*



## MARK STEUNENBERG

Op 04-04-1986, om kwart voor vijf (maar eigenlijk vermoed ik nog steeds dat het 4:44 was ) werd ik geboren in onze mooie buurstad Hengelo. Mijn basisschool ging voorspoedig. Mijn middelbare school zo goed als voorspoedig. Ik wist vanaf 5 VWO zeker dat ik in Delft ging studeren, totdat ik toch maar even in Enschede ging kijken om mijn LOB kaart vol te krijgen. Ik was gelijk verkocht. Wat een groen gras!

Inmiddels zit ik al weer vier jaar hier in Enschede. Mijn studie gaat relatief soepel (160 studie punten in 3 jaar) en ik geniet ook al vier jaar van het actief zijn. In mijn eerste jaar ben ik begonnen met de noizia, daarna volgende de bocie en de flictie. In mijn derde jaar zat ik heel erg te twijfelen of ik bestuur moest gaan

doen. Toen ik besloot omdat toch maar even een jaartje niet te gaan doen vond ik het tijd worden om toch iets groots te organiseren. Het werd uiteindelijk het SNiC Symposium. Na 10 maanden lang hieraan werken hebben we op 8 oktober een ge-wel-dig symposium neer gezet.

Nu het symposium is geweest en er nog een paar dingen moeten worden afgerond heb ik alweer super veel zin om te beginnen aan mijn bestuursjaar. Als functionaris onderwijs zal ik alle leden met raad en daad bijstaan op onderwijs gebied. Verder hoop ik heel veel gave dingen te kunnen neerzetten op onderwijsgebied.

*Mark is functionaris Onderwijs*



Op 21 oktober was het Oud & Nieuw bij Inter-Actief. Rick Leunissen, Mattijs Ugen, Pim van der Toolen, Joep Peeters en Elger van der Wel sloten hun bestuursjaar af: een jaar ervaring werd ingewisseld voor vers bloed

De opvolgers worden gevormd door Chris Aukema, Bernard van der Wees, Ruud Oude Maatman, Ruud Verbij en Mark Steunenberg. Op deze twee pagina's vertellen ze wie ze zijn, en hoe zij bij Inter-Actief terecht zijn gekomen.



# ...STELT ZICH VOOR



## CHRIS AUKEMA

Aan het einde van een zonnige dag, op 26 mei 1987 om half elf 's avonds, kwam ik met een glimlach de wereld ingerold. Dit was in het dorp Velp (naast Arnhem) waar ik de rest van mijn Jeugd heb mogen slijten. Hier heb ik dan ook mijn basisschool- en strikdiploma behaald om vervolgens door te stromen naar het Arentheem College. Via alle open dagen die je op de middelbare school om je hoofd geslingerd krijgt kwam ik in aanraking met de wonderschone Universiteit Twente, waar het gras altijd groener was.

In mijn eerste jaar ben ik al direct in aanraking gekomen met Inter-Actief, waar ik na mijn allereerste kwartiel in de galacommissie ben gegaan. Toen is het even rustig geweest en daarna ben ik in de onderwijscommissie gestroomd onder het regime van toenmalig onderwijs functionaris Johan. De afgelopen maanden ben ik bezig geweest met de organisatie van het hele gave symposium Medialogy, wat nog niet zo lang geleden heeft plaatsgevonden.

Ondertussen heb ik in drie jaar mijn bachelor diploma behaald en dit betekende voor mezelf dat het tijd werd voor studievertraging. Ik kan hier geen betere manier voor verzinnen dan bij de mooiste vereniging van de universiteit: Inter-Actief. Met vijf enthousiaste personen hebben wij een bestuur samengesteld en we hebben er heel erg veel zin in. Ik hoop dat het een fantastisch jaar gaat worden!

*Chris is voorzitter*



## BERNARD VAN DER WEES

Ergens in 1988 werd ik geboren in het Militair Hospitaal in Utrecht en daarna ben ik 18 jaar lang

in het wilde westen, het pittoreske stadje Utrecht, opgegroeid. Tijdens mijn VWO heb ik deelgenomen in vele commissies en de medezeggenschapsraad. Ook is toen mijn vrijetijdsbesteding ontstaan, die zich uit in het bouwen van lampen, huisborden en andere creatief ontworpen en gebouwde units. Overigens blijkt de tijd die hiervoor beschikbaar is steeds zeldzamer.

Eenmaal aangekomen op de grote universiteit in Twente, barste het feestgeweld los. Ik werd meteen lid bij een viertal verenigingen, te weten I.C.T.S.V. Inter-Actief, A.S.V. Taste, D.R.V. Euros en 4 Happy Feet. In mijn eerste jaar organiseerde ik het gala van Inter-Actief

(samen met vijf andere studieverenigingen van EWI en GW), gevolgd door symposium Medialogy voor de Stichting Nationaal Informatica Congres. Van hieruit bleek de weg naar het bestuur open te liggen.

Als Secretaris en Functionaris Interne Betrekkingen van het 30e bestuur heb ik de mooie taak om jullie, leden van Inter-Actief, een zo gezellig mogelijk en ook leerzaam jaar te laten beleven. Verveel je je komend jaar, kom mij dan even vervelen op de bank bij Inter-Actief of tijdens een leuke borrel. Ik zal er zijn.

*Bernard is secretaris én functionaris Interne Betrekkingen*



## RUUD OUDE MAATMAN

Mij is gevraagd voor de I/O Vivat een stukje te schrijven waarin ik mijzelf introduceer. Velen

van jullie zullen mij ondertussen wel kennen, toch zal ik nog even de feiten op een rij proberen te zetten. Ik ben Ruud Oude Maatman, een 22-tal jaren geleden geboren in het Twentse stadje Ootmarsum, alwaar ik ook ben begonnen aan mijn studieloopbaan. De volgende stap in deze loopbaan was het voortgezet onderwijs, met vanzelfsprekend een technisch profiel. Na een zestal zeer mooie en, naar later bleek, zeer rustige jaren op het VWO ben ik BIT gaan studeren aan de Universiteit Twente.

Al in mijn eerste weken op de Universiteit kwam ik daar in aanraking met de activiteiten van Inter-Actief. Na een gesprek met de toenmalige voorzitter, waarin ik misschien een beetje een

grote mond had, werd ik gevraagd om een symposium te organiseren. Nadat het bestuur had uitgelegd wat een symposium was, ben ik ingestapt in deze mooie commissie, met als resultaat het symposium Roadmap. Ik merkte dat actief zijn naar meer smaakte, dus ben ik in mijn 2e jaar een commissie gaan doen bij de Student Union. Deze commissie, genaamd Skills Certificate, verzorgt modules voor studenten om hun competenties te kunnen trainen die niet in het curriculum worden aangeboden.

Deze tussenstappen waren voor mij het pad om als penningmeester in het bestuur van Inter-Actief te rollen. Mochten jullie je afvragen hoe het is gegaan met mijn studie, deze is goed te combineren met actief zijn en ik heb dan ook afgelopen jaar mijn bachelor behaald.

*Ruud is penningmeester*

# Sociale Netwerken

## KLASSIEK EN VIRTUEEL

Door onze redacteur, Eelco Eerenberg



**Z**olang de mensheid bestaat heeft zij zich altijd georganiseerd in groepen. De eerste mensen die 200.000 jaar geleden in Afrika rondliepen waren al meer dan elke andere diersoort bedreven in communicatie ten behoeven van zelfexpressie en organisatie. Juist die organisatie van mensen is in de historie van onze aarde aan te wijzen als reden voor het grote succes van de mensheid, immers is een aantal zaken louter te organiseren wanneer men samenwerkt.

### Klassieke sociale netwerken

De huidige mens is omwille van samenwerking dan ook onderdeel van een groter geheel en op een of andere

**“Massamedia maken verwantschap minder noodzakelijk”**

manier onderdeel van meerdere groepen mensen. In de sociale wetenschap worden deze groepen aangeduid als sociale netwerken en zijn een populair onderwerp van onderzoek.

Sociale netwerken worden gerepresenteerd -zoals elk netwerk- met knopen en lijnen, waarbij knopen individuele mensen zijn en lijnen de verbindingen tussen mensen zijn. Het interessantste gedeelte van sociale netwerken zijn dan ook die lijnen, want daar zitten de verschillen. Men hoeft geen antropoloog te zijn om in te zien dat de lijnen in een sociaal netwerk dat een familie beschrijft door-

gaans veel hechter zijn dan de lijnen in een netwerk dat een tennisclub omvat.

Toepassingen van onderzoek en kennis van deze klassieke sociale netwerken zijn erg breed, zo worden ze gebruikt om -gegeven een besmet individu- te voorspellen welke andere personen besmet zouden kunnen zijn. Maar ook consultants gebruiken analyse van sociale netwerken binnen een bedrijf om tot een efficiëntere bedrijfsvoering te komen.

Een leuk feit dat uit onderzoek van antropoloog Robin Dunbar blijkt, is dat een sociaal netwerk nooit meer dan 150 knopen (mensen) kan bevatten, omdat de kracht van menselijke communicatie te zwak is om een groter netwerk dan dat te kunnen laten voortbestaan. Grotere netwerken dan die met 150 knopen zijn dan ook eigenlijk geen sociaal netwerk

meer, omdat er gedeeltes in het netwerk ontstaan die niet verbonden zijn met de rest. We zien dan ook bij een studievereniging als Inter-Actief, dat niet alle leden met elkaar verbonden zijn, maar dat er kleinere verbanden bestaan zoals de actieve leden. Naar aanleiding van het onderzoek van Dunbar heeft de Zweedse overheid bij een aantal overheidsdiensten besloten dat het maximum aantal mensen per afdeling 150 is, zodat het sociale netwerk de hele afdeling beslaat.

### Virtuele sociale netwerken

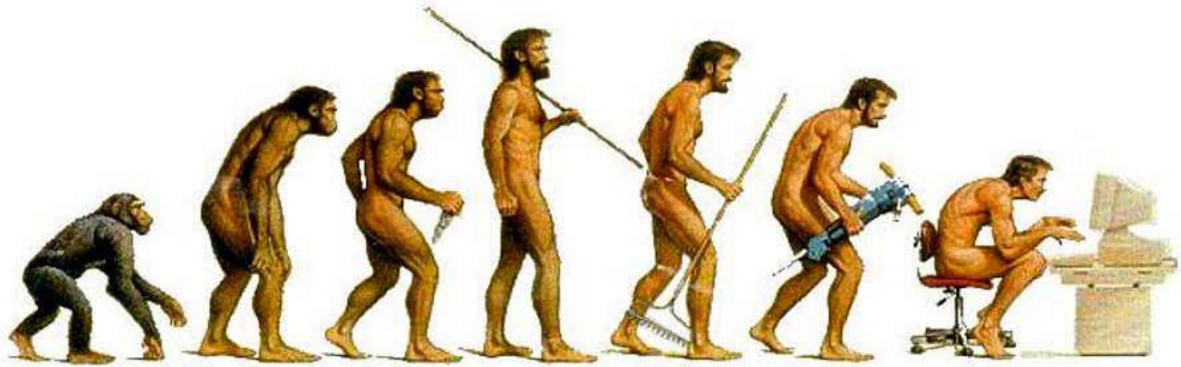
Met de komst van internet opende zich een hele nieuwe manier voor mensen om met elkaar te communiceren en dus om nieuwe sociale netwerken te vormen: virtuele sociale netwerken ofwel virtuele gemeenschappen.

Een groot verschil met de klassieke sociale netwerken is dat de klassieke ontstaan doordat mensen ze zelf opbouwen, door bijvoorbeeld fysiek met elkaar om te gaan. Met andere woorden er is al sprake van verwantschap op enig niveau. De virtuele gemeenschap daarentegen wordt ook door het medium zelf genereert en er ontstaan gemeenschappen zonder verwantschap.

Het idee dat een medium zelf in staat zou zijn om mensen met elkaar te binden is overigens niet iets dat pas is vastgesteld door de komst van internet. Dit werd begin twintigste eeuw al voorspeld door de Amerikaanse socioloog Charles Cooley, die beroemd werd met zijn ontdekking dat mensen voornamelijk over zichzelf oordelen op basis van hoe anderen ze beoordelen. Hij stelde dat massamedia er voor zou gaan zorgen dat er steeds minder



Een sociaal netwerk?



verwantschap strikt noodzakelijk zou zijn om een gemeenschap te vormen.

### Verschijningsvormen

Er zijn vele verschillende verschijningsvormen van virtuele gemeenschappen in de afgelopen jaren ontstaan. Uiteraard zijn deze ernstig beïnvloed door de mogelijkheden en onmogelijkheden van de stand van de techniek.

Twee Amerikanen van Stanford University, Stewart Brand en Larry Brilliant startten in 1985 de eerste virtuele gemeenschap. Toentertijd stond het Internet nog in de kinderschoenen en er werd dan ook gekozen voor Bulletin Board System (BBS) als medium. Een BBS is een systeem waarbij de gebruikers inbellen met de modem en dan via

## “Communities versterken vooral negatieve gedachten”

een terminal met het systeem kunnen werken. Brand en Brilliant maakten een BBS, waarbij de gebruikers berichten konden lezen en schrijven op basis van onderwerpen, die conferences genoemd werden. Ze doopten het systeem Whole Earth 'Lectronic Link, afgekort WELL. Het initiatief bestaat nog steeds en is te vinden op [www.well.com](http://www.well.com).

Met de opkomst van het Internet kwamen in de jaren 90 de nieuwsgroepen op, die eigenlijk volgens het concept van WELL, mensen de mogelijkheid bood om met elkaar in discussie te gaan en informatie uit te wisselen. Het systeem achter de nieuwsgroepen,

USENET, was tien jaar eerder bedacht in de jaren 80. USENET staat voor Unix User Network, en liep in het begin niet over internet. Het was een eigen architectuur om op basis van een gedecentraliseerd netwerk berichten uit te wisselen. Anders dan bij het BBS van WELL, waarbij er één centrale server was waarop men moest inbellen.

Toen in de jaren 90 het USENET principe werd gecombineerd met Internet als medium, was de opkomst van virtuele gemeenschappen niet meer te stoppen. Met nieuwsgroepen was het mogelijk voor mensen die elkaar anders nooit zouden ontmoeten om met elkaar te communiceren. Want anders dan met de klassieke sociale netwerken geldt voor virtuele gemeenschappen niet dat er een band tussen de le-

den van de gemeenschap hoeft te zijn.

Een andere ontwikkeling in de jaren 90 was de opkomst van de Multi User Dungeon (MUD), een op tekst gebaseerd spelletje waarbij een groep mensen samen over internet door dungeons kroop en ieder in een eigen rol samenwerkte om die dungeons van monsters te ontdoen. Ook deze MUD's zorgde op zichzelf voor de aantrekkingskracht om met elkaar een gemeenschap te vormen. Mensen die anders nooit aan een role playing spel of aan het netwerk zouden deelnemen, deden dit juist wel door de MUD.

### Web 2.0

Bovenstaande initiatieven uit de jaren negentig zijn kennelijk zo goed dat beide populaire vormen van virtuele gemeenschappen nog steeds bestaan. Ondanks de komst van de filosofie van Web 2.0, waarbij de nadruk wordt gelegd op interactie tussen webpagina's en gebruikers, en websites zich meer en meer als applicaties gaan gedragen, zijn de mogelijkheden voor virtuele gemeenschappen legio.

Wie van fotografie houdt kan met virtuele gemeenschappen foto's en ideeën uitwisselen. Ook het uitwisselen van berichten tussen gebruikers is met de komst van vriendsites opgewaardeerd met allerlei functies. Maar ook bedrijven zorgen intern voor kennisoverdracht door

## Misbruik bestraft

Afgelopen juli is er in Groot-Brittannië een man veroordeeld tot het betalen van een boete van 40.000 euro voor inbreuk op de privacy en smaad. De man, Grant Raphael, had op Facebook een profiel aangemaakt als zijnde Mathew Firsht, een voormalige schoolvriend en zakenpartner. Het profiel bevatte grove onwaarheden, zoals valse beschuldigingen en getinte uitspraken over zijn homoseksuele geaardheid. Deze rechtszaak was de eerste rechtszaak ter wereld waarin een verdachte succesvol is veroordeeld voor misbruik van een virtueel sociaal netwerk. Juristen verwachten dat de zaak zal leiden tot meerdere veroordelingen van misbruik.

personeel via virtuele gemeenschappen te koppelen en hun kennis zo te delen.

Met deze nieuwe technieken en de legio gemeenschappen die er bestaan is wel de vraag gerechtvaardigd, wat de virtuele gemeenschappen toevoegen aan de maatschappij. Er zijn ook gevaren aan het bestaan van virtuele gemeenschappen, en het is goed te weten welke dat zijn en hoe ernstig ze zijn. Met andere woorden wat is de impact van de virtuele gemeenschappen op de samenleving?

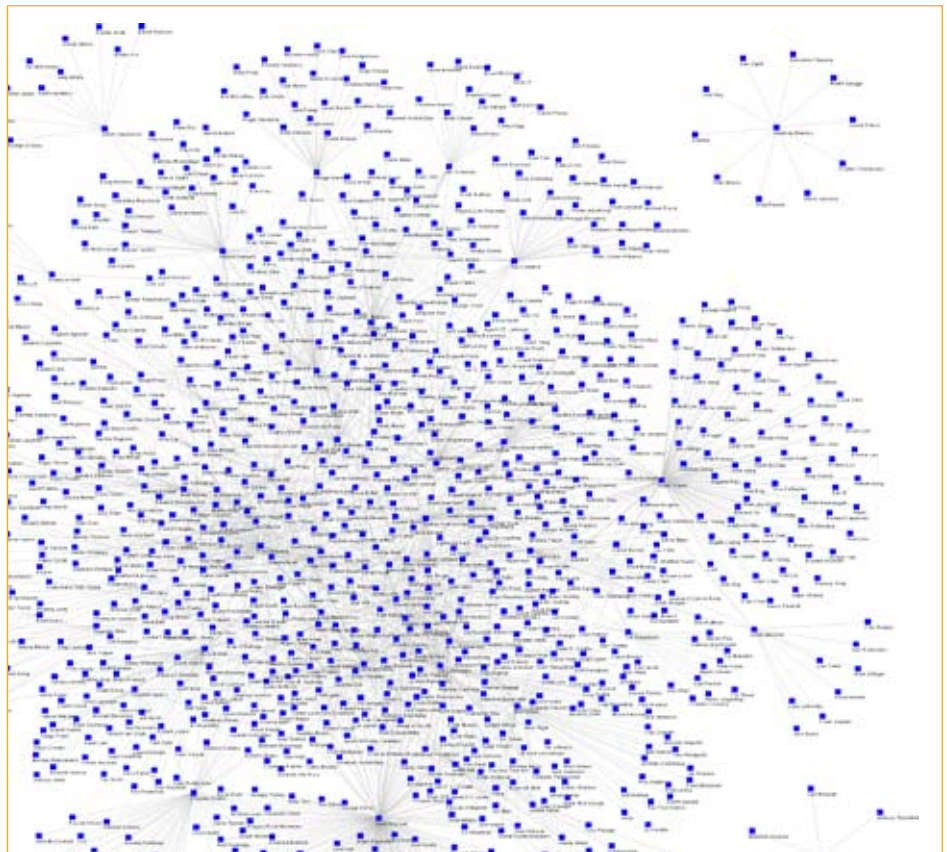
### Positieve impact

Uit onderzoek van de socioloog Rheingold, blijkt dat virtuele gemeenschappen er voor hebben gezorgd dat de veel mensen weer weten dat het een voorrecht is om vrijelijk met elkaar standpunten uit te wisselen. Ook zien veel mensen de kracht van interactie met elkaar, doordat dat in virtuele gemeenschappen leidt tot betere resultaten.

Enkele zakelijke projecten, belangengroeperingen, digitale leer mogelijkheden en vrijwilligersorganisaties hebben op die manier aantoonbaar geprofiteerd van virtuele gemeenschappen.

In het geval van belangengroeperingen is het zo dat geografische grenzen geen probleem meer zijn om met elkaar te communiceren. Juist voor groepen die belangen behartigen van mensen met een flinke lichamelijke handicap, zorgt dit er voor dat de individuele leden van de groep minder geïsoleerd raken. Het blijkt zo te zijn dat dit nooit klassieke gemeenschappen vervangt, en dat juist mensen die op deze manier via virtuele gemeenschappen elkaar leren kennen ook fysiek met elkaar afspreken.

Een ander grote impact van de virtuele gemeenschappen is dat ze ook een platform voor inhoudelijke samenwerking kunnen vormen. Op die manier is de toegankelijkheid van wetenschappelijke en educatieve informatie enorm vergroot. In het bijzonder maakt de wetenschap veel gebruik van virtuele gemeenschappen om grote projecten waar wetenschappers van over de hele wereld aan samenwerken te beheren. Een goed voorbeeld is het Genome project, waarbij het menselijke DNA in kaart wordt gebracht.



Gegenereerd digitaal sociaal netwerk. Maar is dit nog een sociaal netwerk?

### Negatieve impact

Uit onderzoek blijkt dat het gedrag van individuen in virtuele gemeenschappen soms tot ronduit slecht gedrag kan leiden. Mensen reageren op elkaar op een manier die ze in de fysieke wereld nooit op die manier uit durven te spreken. Toen op de UT een secretaresse een email rondstuurde om op haar baby te stemmen bij een wedstrijd werd er op een forum ongelooflijk hard gereageerd.

Voor sommige mensen zijn virtuele gemeenschappen de enige manier van menselijk contact en hoewel dat op zichzelf niet slecht hoeft te zijn, kan het wel tot andere problemen leiden zoals verslaving, uitsluiting en het verwaarlozen van verantwoordelijkheden uit de fysieke wereld. Met name onder de groep van online gamers vinden deze problemen plaats.

Doordat veel virtuele gemeenschappen mensen met hetzelfde wereldbeeld faciliteren, bestaan er ook groepen mensen met minder nobele gedachten die zo elkaar alleen maar versterken. Zo zijn de maatschappelijke effecten van mensen met verwerpelijke normen en waarden groter dan zonder virtuele gemeenschap. Een cru voorbeeld zijn de virtuele gemeenschappen rondom zelf-

moord, dat aantoonbaar geleid heeft tot een aantal zelfdodinggevallen die anders nooit hadden plaatsgevonden.

Het blijft natuurlijk een uitdaging om de negatieve impact van de virtuele netwerken te verminderen, maar het internet zal als dynamisch medium mensen blijven faciliteren waar andere media hebben gefaald: het samenbrengen van mensen met gemeenschappelijke interesses, los van hun geografische locatie.

## Bronnen

*Internet Addiction: Genuine Diagnosis or Not?*(2000)

**P. Mitchell**  
**The Lancet Vol. 355 No. 632**

*The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*(2000)

**H. Rheingold**

*The Social Impact of Computers 3rd Edition* (2004)

**Rosenberg, R.S.**

*Social Network Size in Humans.* (2002)

**R. Hill and R. Dunbar**  
**Human Nature, Vol. 14, No. 1**

# ADVERTENTIE

# Webcertificaten

## ERROR: CERTIFICATE NOT FOUND

Door onze redacteur, Sjoerd van der Spoel



Iedereen die in het verleden wel eens inlogde op een UT-website moet het bekend voorkomen: een mededeling dat “certificate authority not recognized” is, of iets in die richting. In deze tijden van hackers en security-lekken die steeds weer hun gezicht laten zien, genoeg om een achteloze internetgebruiker de kast op te jagen. Er is meestal maar één optie: gewoon klikken op “Doorgaan”. Na heel wat jaren van telkens maar weer, zonder zelfs ook maar te kijken, de melding weg te klikken, vond ik het nu tijd om eens uit te zoeken waar deze melding vandaan komt.

### Browser-meldingen

Een goede plek om te beginnen is natuur-

**“Root-certificaten worden uitgegeven door VeriSign”**

lijk het scherm dat je te zien krijgt. Vrijwel niemand zal het normaal gesproken lezen, maar de browserbouwers doen wel een poging duidelijk te maken wat er aan de hand is. Er staat meestal een tekst in de trant van “de site heeft zich niet juist geïdentificeerd”, “het certificaat is niet vertrouwd” of “de ondertekenaar van het certificaat wordt niet herkend”. Een certificaat heeft, zo mag duidelijk zijn, dus duidelijk te maken met de identiteit van de website die je bezoekt.

### De Trusted Third Party

De reden dat een certificaat niet wordt geaccepteerd is meestal dat de instantie die het certificaat uitgeeft niet goed aangeeft wie hij is. De certificaten worden uitgegeven door een zogenaamde certificate authority. Zo’n certificate authority is een voorbeeld van een trusted third party, een instantie die optreedt als tussenpersoon tussen twee partijen die informatie uit willen wisselen. Beide partijen vertrouwen de derde partij, waardoor zij vertrouwd met elkaar kunnen communiceren. In het geval van de certificate authority is de manier waarop de betrouwbaarheid van de third party wordt vastgesteld het certificaat.

### Opbouw

In een certificaat wordt naast algemene

informatie als een versienummer, versleutelingsalgoritme en geldigheidsduur, vastgelegd wie de issuer van het certificaat is (wie de certificate authority, CA is). Ook wordt aangegeven wat het subject is van het certificaat, meestal de website dat het certificaat gebruikt voor authenticatie. Deze informatie wordt volgens de structuur van de X.509 standaard vastgelegd in een bestand. X.509 legt vast welke en hoe de informatie moet worden opgeslagen. De informatie in het bestand kan vervolgens ook gecodeerd worden opgeslagen. Aan de extensie van het bestand is te zien welke codering is gebruikt. Een CER-

bestand gebruikt Canonical Encoding Rules als codering en een PEM-bestand gebruikt Base64 codering.

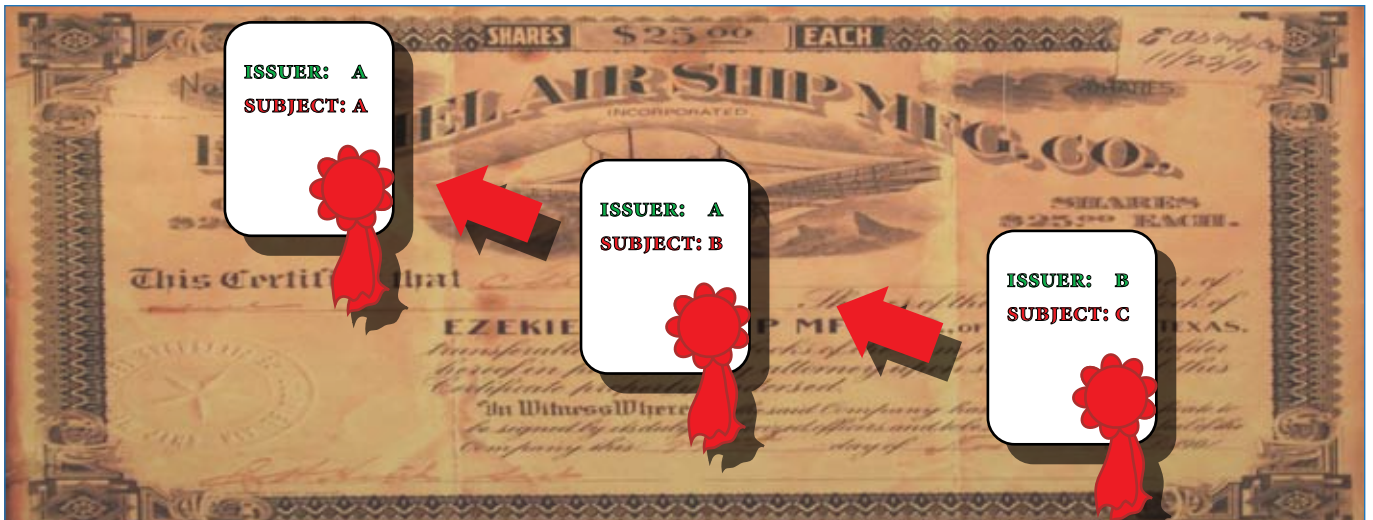
Als de uitgever niet overeenkomt met de website-eigenaar, wordt gekeken of het certificaat beschikbaar is van de certificaat-uitgever. Als deze twee wel overeenkomen, is het certificaat geldig. Het kan ook zo zijn dat een certificaat beschikbaar is waarbij issuer juist weer subject is. Op deze manier ontstaat een hiërarchie van certificaten.

### Root Certificates

De certificaten die helemaal boven in de hiërarchie staan zijn zogenaamde root certificates. Deze certificaten worden uitgegeven door een beperkt aantal instanties, zoals VeriSign uit de Verenigde Staten. Deze root-certificaten zijn opgeslagen in de meeste browsers. Omdat ieder certificaat dat verwijst (al dan niet via-via) naar een opgeslagen root-certificaat de betrouwbaarheid overneemt van het root-certificaat, kan een browser op deze manier nagaan of een verbinding veilig of niet is.

### Oorzaken van fouten

In de gevallen dat een browser aangeeft dat een certificaat niet herkend kan worden, komt dit meestal doordat het afgegeven certificaat verwijst naar een onbekend certificaat dat “hoger in de boom” zit. De boom is hierbij de hiërarchie van certificaten. Ook kan het zijn dat het verwijzende certificaat niet goed opgemaakt is, of op een verkeerde manier verwijst. Een derde oorzaak kan zijn dat het certificaat op een certificate revocation list (CRL) staat. De CRL is een



lijst van digitale identiteitscertificaten die vervallen of ongeldig zijn. De lijst wordt bijgehouden door een certificate authority. Browsers controleren de geldigheid van certificaten via een CRL.

### Risico

Om ervoor te zorgen dat de browser de waarschuwing over een ongeldig certificaat in het vervolg niet meer toont, kan het certificaat op de lokale computer worden toegevoegd aan een lijst met vertrouwde certificaten. In de toekomst wordt het dan herkend als een geldig certificaat.

Met het toevoegen van een certificaat wordt de vervelende foutmelding dus meestal weggewerkt, maar wat is het risico wat daarmee wordt gelopen? Het accepteren van een certificaat waar iets mis mee is, betekent dat misschien ten onrechte wordt aangenomen dat de uitgever is wie hij zegt dat hij is. De kern van veiligheid draait om authenticatie: bewijzen wie jij bent, en wie de ander is. Maar wat kan er nou precies gebeuren als een certificaat vals is?

### Private & Public keys

Om die vraag te beantwoorden, moet een uitstapje gemaakt worden naar de wereld van private en public keys, oftewel de cryptografie. Het concept van public en private keys draait om het volgende:

Alice (een webbrowser) wil een beveiligd bericht sturen aan Bob (een webserver). Om dit te doen vraagt zij aan Bob om een haar als het ware een verpakking te sturen voor het bericht. Deze verpakking, de public key, bevindt zich in het certificaat wordt door

Bob opgestuurd. Tevens authenticceerd Bob zich met het certificaat. Alice “verpakt” haar bericht, ze codeert het met behulp van de door Bob gestuurde key. Vervolgens stuurt Alice het versleutelde bericht aan Bob. Bob kan dan met zijn private key, in combinatie met de public key het bericht van Alice ontsleutelen. Op die manier kan het nooit gebeuren dat een onderschept pakket wordt gekraakt. Deze vorm van versleuteling vindt in de praktijk plaats bij gebruik van Secure Sockets Layer (SSL) tussen een server en een client.

### Kwaadwillende Partijen

Naast de eerdergenoemde gegevens over certificate authorities, zoals hiervoor al behandeld, bevat een certificaat ook de public key die wordt gebruikt. Daarnaast bevat het certificaat informatie over de methode van encryptie

Alice wil opnieuw een bericht versturen, dit maal vraagt zij het certificaat op van Bob. De uitgever van dit certificaat is Oscar, iemand met kwade bedoelingen. Naast Bob heeft nu ook Oscar toegang tot de public en de bijbehorende private key voor het certificaat. Alice kan in de waan zijn dat zij een veilig verpakt bericht verstuurd aan Bob, maar nu kan ook Oscar meekijken, omdat hij ook de private key bezit om het verpakte bericht te openen (decoderen).

Na afloop van deze speurtocht, naar wat toch die foutmeldingen inhouden die regelmatig verschijnen tijdens het surfen, komt de vraag bovendien hoe we onszelf kunnen beschermen tegen kwaadwillende certificaatvervalsers. Een makkelijk antwoord is natuurlijk altijd de pagina direct te sluiten bij een foutmelding. De ervaring leert dat dit kort door de bocht is, de meeste

**“Een certificaat is een verpakking voor een public key”**

die moet worden gebruikt. Het certificaat is als het ware een “verpakking” voor de public key die wordt opgestuurd. Als zo’n certificaat door een betrouwbare instantie is uitgegeven, mag er vanuit worden gegaan dat public key ook is uitgegeven door de instantie zie zegt wie hij is. Is het certificaat niet in orde, dan betekent dit mogelijk dat ongewenste derden mee kunnen kijken. Met het genereren van het certificaat wordt namelijk ook de public en private key gegenereerd. Laten we het voorbeeld er weer even bij pakken:

sites met een certificaatprobleem hebben absoluut geen kwade bedoelingen. Zoals altijd als het gaat om het surfen, moet een beetje gezond verstand leiden in het wel of niet accepteren van een certificaat. Een beetje argwaan is daarbij dan natuurlijk wel terecht!

# Blackboard

## ELEKTRONISCHE LEEROMGEVING 2.0

Door onze redacteur, Tom Palsma



**E** Op 30 juni van dit jaar is door het College van Bestuur van de Universiteit Twente besloten om Blackboard

in te voeren als elektronische leeromgeving (ELO). Blackboard zal het bijna 10 jaar oude TeleTOP gaan vervangen. Aangezien de ELO het door studenten meest gebruikte informatiesysteem op de universiteit is, is het belangrijk dat de invoering ervan zo vlekkeloos mo-

### “Blackboard vervangt het tien jaar oude TeleTOP”

gelijk verloopt. Tijdens een interview met Rudy Oude Vrielink, informatie manager bij het Studie & Onderwijs Servicecentrum (S&O) en een informatiebijeenkomst van het S&O ben ik veel te weten gekomen over hoe Blackboard geïmplementeerd gaat worden op de UT. In dit artikel zullen zowel de procesmatige kant als de technische kant van het implementatietraject geschetst worden.

#### Van TeleTOP naar Blackboard

TeleTOP is voor studenten een vertrouwd systeem. Toch is enkele jaren geleden al besloten TeleTOP te gaan vervangen. De belangrijkste redenen hiervoor waren dat TeleTOP integratiemogelijkheden mist met andere systemen, zoals VIST, TAST en TOST. Daarnaast is de Universiteit Twente de enige universiteit die TeleTOP gebruikt. De meeste universiteiten gebruiken Blackboard en door te kiezen

voor dit systeem is meer samenwerking met de andere instellingen mogelijk. Daarnaast is Blackboard platformonafhankelijk en goed uitbreidbaar.

#### Invoering van Blackboard

Het implementatietraject van Blackboard bestaat uit twee fases. Deze planning van deze fases zijn door het S&O beschreven in een implementatieplan dat vanaf half oktober wordt uitgevoerd. Dan wordt er van start gegaan met het uitvoeren van de eerste fase. Fase 1 be-

staat uit de voorbereiding van de overgang van TeleTOP naar Blackboard tot en met de uiteindelijke overgang naar volledig ingerichte Blackboard-sites in september 2009. In december van dit jaar zal worden gestart met installatie van een Blackboard server die in januari en februari wordt ingericht met “pilot vakken”. Waarschijnlijk zal er bij elke faculteit een vak worden geselecteerd dat gaat dienen als “pilot vak”. Een pilotvak moet representatief zijn voor andere vakken, zodat alle onderdelen van Blackboard ermee getest kunnen worden. De studenten die deze vakken volgen en docenten die de vakken geven zullen in het derde kwartiel gebruik maken van Blackboard. Omdat er echt onderwijs wordt gegeven met Blackboard, zullen er service levels zijn die moeten garanderen dat problemen geen belemmering vormen voor het geven en volgen van het onderwijs. Vanaf april worden de resultaten van de pilot-

## Profiel



*Naam:*

Rudy Oude Vrielink

*Functie:*

Informatiemanager bij het Student- en Onderwijs Servicecentrum

*Functieinhoud:*

Wat heeft Osiris met Blackboard te maken, en wat betekent vervolgens de invoering van Syllabus Plus? Hoe ondersteun je dat? Hoe wordt de student en/of de docent daarbij geholpen en hoe worden zij daar beter van?

*Opleidingen:*

- Heao bedrijfsinformatica gestuurd in Groningen
- Post-HBO Financieel management
- Post-HBO Organisatiekunde & Verandermanagement
- Masteropleiding Bedrijfskundig management





<b>Aantal servers:</b>	2
<b>Besturingssysteem:</b>	Windows Server 2003
<b>Datagebruik:</b>	390 GB
<b>Dataverkeer:</b>	500 GB per maand
<b>Bijzonderheden:</b>	geen relationele database. TeleTOP draait op Lotus Notes.

**VS**



Blackboard

<b>Aantal servers:</b>	<i>nog onbekend, maar veel meer dan TeleTOP</i>
<b>Database server:</b>	Oracle
<b>Besturingssysteem:</b>	Linux
<b>Webservers:</b>	Apache en Tomcat
<b>Bijzonderheden:</b>	Load balancer die het serververkeer regelt

fase verwerkt en zal er worden overgegaan tot het inrichten van een productieserver die in juni gereed moet zijn. Als laatste stap zullen in ieder geval de vakken van het eerste kwartiel van 2009-2010 gemigreerd worden naar Blackboard (zie Migratie), zodat fase 1 in september 2009 is afgerond. Gedurende de invoering zijn er opleidingen voor medewerkers en wordt er ondersteuning geboden waar dat nodig is.

Na fase 1 wordt er een versie van Blackboard gebruikt die tenminste dezelfde functionaliteit heeft als TeleTOP. Echter is betere integratie met andere systemen een van de doelen van de invoering van Blackboard. In september 2009 is Blackboard alleen nog gekoppeld aan de RADIUS-server die ervoor zorgt dat je overal op de universiteit kan inloggen met dezelfde gebruikersnaam en wachtwoord. In fase 2 van het implementatietraject zal verder gegaan worden met de integratie van Blackboard met andere syste-

Systeem	Gebruikt voor
VIST	Vakkeninformatie
TAST	Aanmelden tentamens
TOST	Cijfers opvragen
ISIS	Inschrijven van studenten
FACIT	Bijhouden studievoortgang van studenten

*Universitaire ICT-systemen*

### Migratie

Op dit moment bevat TeleTOP informatie van meer dan duizend vakken. Veel informatie wordt elk jaar hergebruikt. Docenten kunnen dan informatie van een vak van het ene collegejaar naar het nieuwe collegejaar kopiëren. Echter zal dit natuurlijk niet gaan tussen het huidige en het volgende collegejaar. Immers maakt TeleTOP gebruik van een andere databasearchitectuur dan Blackboard. Tijdens fase 1 zal wor-

nity- en portalsysteem en het Content System, een contentmanagementsysteem. Blackboard is een commerciële, closed source webapplicatie gemaakt met behulp van Java Server Pages (JSP). Ondanks dat het systeem closed source is, biedt het systeem mogelijkheden om het uit te breiden. Dit kan met zogenaamde Building Blocks. Doormiddel van een API (Application Programming Interface) kunnen er nieuwe modules voor Blackboard geschreven worden die te integreren zijn met het systeem. Omdat Blackboard door veel instellingen wordt gebruikt, waaronder de TU Delft, kunnen nieuwe Building Blocks samen met andere instellingen aangeschaft of ontwikkeld worden.

### Toekomst

Blackboard, OSIRIS en het nieuwe roosterprogramma moeten in de toekomst een zodanig goed geïntegreerd geheel zijn, dat zowel studenten, docenten, studiebegeleiders, kwaliteitszorgmedewerkers, etc. de informatie die zij nodig hebben, eenvoudig uit de systemen

kunnen halen. Zo zou het mogelijk worden om je in één keer in te schrijven voor vakken en tentamens of om je persoonlijke rooster automatisch in je Exchange-agenda te laten zetten. "Het is dan wachten op de eerste student die ervoor zorgt dat zijn koffiezetapparaat aangaat afhankelijk van het begin van zijn college", aldus Rudy Oude Vrielink. De mogelijkheden zijn er, maar het blijft natuurlijk afwachten op welke termijn het allemaal werkelijkheid wordt.

## "Blackboard verbeterd systeemintegratie"

men. Tegen de tijd dat er met fase 2 van start wordt gegaan, wordt er nog een ander informatiesysteem in gebruik genomen op de UT. Het systeem heet OSIRIS en is een studie-informatie- en administratiesysteem die de systemen genoemd in de tabel gaat vervangen. Daarnaast wordt er gekeken naar een nieuw roosterprogramma dat ook in Blackboard geïntegreerd gaat worden. Na de integratie van de systemen kan Blackboard nog verder uitgebreid worden met nieuwe functionaliteiten.

den onderzocht of het mogelijk is de gegevens geautomatiseerd te kopiëren van de TeleTOP database naar de Blackboard database. Als dat mogelijk is zal dat zoveel mogelijk gebeuren, als dat niet lukt is het alternatief om alles handmatig door mensen over te laten zetten.

### Uitbreidbaarheid

De Universiteit Twente schaft de volledige versie van Blackboard Academic Suite aan. Dit pakket bevat het Learning System met de modules voor vakken, het Community System met een commu-

DELOIT

TE



## INTERVIEW: MEDIALOGY

Na een geslaagd symposium blijft de vraag hangen wat de ervaringen van de commissie zelf waren met hun symposium. I/O Vivat interviewde daarom de sprekerscommissaris van Medialogy, Johan Noltjes.

### Wat was je grootste vondst als sprekerscommissaris?

Via-via binnen de NOS heb ik Ferry Kesselaar gevonden. Hij gaf een eerlijk beeld van de problemen rond de automatisering bij de Nederlandse Omroepstichting: het project CyberNOS.

### Welke topspreker had je graag binnengehaald?

We hadden graag YouTube of de BBC gehad. Die zaten helaas een half

jaar geleden al helemaal volgeboekt.

### Gingen er nog dingen fout?

De opkomst was hoog, maar wel wat onevenredig verdeeld over de verschillende steden: Enschede was sterk oververtegenwoordigd

### Ben je tevreden over het symposium?

Zeker, de reacties van de bezoekers waren stuk voor stuk positief, uit een enquête bleek dat het gemiddelde cijfer een acht was.

### Welke lezing vond je zelf het leukst?

Door alle drukte heb ik zelf uiteindelijk niets kunnen bekijken, maar de lezingen die ik via symposiumgemist.nl heb bekeken waren leuk!



## UITZENDINGGEMIST.NL

Het motto van de Nederlandse Publieke Omroep (NPO) is *Aanwezig zijn waar het publiek is (of waar het binnenkort komt)*. De laatste jaren heeft de NPO zich toegelegd op een verschuiving van het lineair aanbieden van programma's (de klassieke televisie: je kijkt wat er uitgezonden wordt) naar het aanbieden *on demand*. De publieke omroep heeft dit vorm gegeven in de dienst *Uitzendinggemist.nl*, een website die zogenaamde *catch-up tv* biedt. Concreet betekent dit dat programma's van Nederland 1, 2 en 3 de dag na uitzending online terug te zien zijn. Sinds de invoering is de dienst gegroeid van 2 miljoen *streams* per maand in 2005 tot 10 miljoen *streams* in 2008. Op het hoogtepunt (voor de Olympische Spelen, *red*) waren er 9000 gelijktijdige kijkers, die zorgden voor een totaal da-

taverkeer van 4,5 gigabit per seconde!

Tijdens zijn lezing vertelde Egon Verharen, coördinator Research & Development voor een volle zaal over de infrastructuur en issues rond de populaire dienst van de publieke omroep. In het bijzonder legde hij de focus op de uitzendingen rond de Olympische Spelen. Op het drukste moment tijdens de Spelen waren er zelfs 105.000 gelijktijdige streams, en werd er een forse 76,9 gigabit per seconde vanuit het Mediapark in Hilversum uitgezonden. Een laatste bijzonder detail: ondanks de populariteit van *Uitzendinggemist.nl* is veertig procent van het archief zogenaamd "dood", het wordt nooit meer bekeken.



Op 8 oktober vond symposium Medialogy plaats in het Pathé-theater te Utrecht. Dit symposium, met als thema de combinatie Media en informatietechnologie werd georganiseerd door vijf leden van studievereniging *Inter-Actief*.

De grote schare bezoekers (Medialogy was uitverkocht met ruim 280 aanmeldingen) genoten 8 oktober van lezingen over onder meer de nieuwe media waarop televisieprogramma's beschikbaar zijn (*UitzendingGemist.nl* en *Mobiele Televisie*). Ook werd de bezoekers een prototype getoond van een drie-dimensionale televisie waar je géén rood-met-groen brilletje meer voor nodig hebt.



## MOBIELE TELEVISIE

“Het implementeren van een standaard is niet zo makkelijk”, vertelt Michel van Hamburg, Manager

Architectuur bij KPN, tijdens zijn lezing over Mobiele TV. KPN is het enige bedrijf in Nederland met een licentie voor het uitzenden van digitale televisie met *Digital Video Broadcasting-Handheld* (DVB-H). DVB-H is een standaard voor digitale televisie, bedoeld voor draagbare apparaten zoals mobiele telefoons. De standaard is vooral gericht op het beperkt houden van het stroomverbruik van het ontvangende apparaat. Door iedere vier seconden een bepaald kanaal uit te zenden hoeft het apparaat niet constant gegevens binnen te halen.

Maar door alleen de DVB-H standaard te implementeren was KPN er nog niet. Mobiele TV moet als product verkocht

worden en daarom wil KPN natuurlijk niet dat het signaal voor iedereen toegankelijk is. Met behulp van de OMA BCAST standaard wordt het signaal versleuteld. Dit betekent automatisch dat je voor het kijken van Mobiele TV ook een telefoon nodig hebt die de standaard ondersteunt. In dit geval werkt KPN nou samen met Nokia. Alleen mensen die een abonnement hebben op Mobiele TV krijgen via een dataverbinding de juiste sleutel naar hun telefoon gezonden die het televisiesignaal kan decoderen. De sleutel is gekoppeld aan de SIM-kaart en is daarom niet overdraagbaar.

Dit is nog maar in het kort de werking van mobiele tv. KPN IT heeft tijdens het implementeren veel verschillende systemen en standaarden op elkaar aan moeten sluiten. Systemen voor het verkopen van abonnementen, het

coderen en uitzenden van het televisiesignaal, het beheren van de beeldrechten (*Digital Rights Management*, DRM) moeten naadloos op elkaar aansluiten. “Eén poortje dicht in een router en het hele systeem werkt niet meer”, vertelde Van Hamburg.



## DRIEDIMENSIONALE TELEVISIE

Het rood-met-groene brilletje mag je voortaan thuislaten, aldus Robert-Paul Berretty, leider van Philips' 3D-TV-onderzoeksteam. Zijn team is de laatste jaren bezig geweest met de ontwikkeling van een monitor die de kijker (als hij er goed voor zit) de illusie geeft dat hij naar driedimensionale beelden kijkt. Hoewel de technieken voor het creëren van 3D-beelden al heel wat jaren meegaan (de eerste keer dat het werd toegepast was in 1840) zijn de ontwikkelingen rond 3D-tv zonder bril nog echt *cutting edge*.

Berretty begint zijn lezing met een kort overzicht van de geschiedenis van de televisie en de stereoscopie (de techniek voor het creëren van diepte in foto's). Daarna duikt hij dieper in de techniek achter het systeem dat Philips heeft ontwikkeld.

Het systeem zoals dat door Philips is ontwikkeld gaat net zoals alle eerdere systemen uit van het idee dat door beide ogen een iets ander plaatje voor te schotelen dat plaatje als iets driedimensionaals zullen zien. In het verleden werd dit gedaan door één deel van het plaatje alleen zichtbaar te maken door een rood glas, het andere door groen glas.

De grote vernieuwing van het systeem van Philips zit hem in een laag LCD-kristallen die voor het scherm zit. Deze laag werkt als hij is ingeschakeld als een lens voor de achterliggende beeldpunten. Eén lens is precies twee *pixels* breed, en loopt verticaal van de bovenkant naar onderkant van het scherm. Door de lens worden zo alle beelden van de rechtse pixel naar het rechteroog geprojecteerd, en door het linker naar het linker oog. Het resultaat is zo dat het ene

oog een ander beeld kan worden voorgeschoteld dan het andere: de illusie van diepte ontstaat. Het bijzondere van de 3D-tv is dat deze naar wens kan worden uitgeschakeld, het scherm gedraagt zich dan als een gewone *flatscreen*.

Na zijn toelichting op de werking van het ontwikkelde prototype vertelt Berretty nog over hoe de beelden voor de TV opgenomen moeten worden. Eén ding staat hierna als een paal boven water: de mensen van Philips hebben niet zitten te slapen tijdens hun meetkunde-lessen!

# Lifehacking

## OVERLEVEN IN DE INFORMATIEMAATSCHAPPIJ

Door onze redacteur, Elger van der Wel



In de huidige informatiemaatschappij zijn steeds meer mensen op zoek naar een manier om efficiënt en effectief te werken.

Time management werd begin deze eeuw dan ook erg populair onder professionals en studenten wilden maar al te graag leren snellezen. De laatste tijd is er een nieuw fenomeen aan de horizon verschenen: lifehacking. Lifehacking staat voor meer doen in minder tijd met daarbij soms onconventioneel gebruik van bestaande (ict-)middelen.

Lifehacking gaat veel verder dan time management. Volgens lifehackers is tijd zelf namelijk niet te managen. Het gaat er om hoe je omgaat met de grote hoeveelheden informatie die vandaag de

hield. Deze term sloeg aan, waarna O'Brien hem op verschillende andere conferenties verder uit heeft gedragen.

Nadat Danny O'Brien de term in 2004 introduceerde, startte hij een website [lifehacks.com](http://lifehacks.com), maar dit werd geen succes. Pas toen in januari 2005 [Lifehacker.com](http://Lifehacker.com) werd gelanceerd begon het fenomeen aan een ware opmars. Op [Lifehacker](http://Lifehacker.com) schrijft een groep lifehackers dagelijks lifehacking-tips in weblogvorm.

### Nederland

In september 2007 werd het Nederlandse [Lifehacking.nl](http://Lifehacking.nl) geïntroduceerd. "Martijn Aslander en ik waren beiden al een tijdje bezig met lifehacking", zo vertelt Frank Meeuwssen (35), één van de grondleggers van de website. "We hebben toen wat mensen om ons heen

**“Voor alle professionals of enkel voor geeks?”**

dag op je af komen en over hoe je omgaat met heel veel praktische zaken. Uiteindelijk is het een hele berg met handige tips, een soort combinatie van web 2.0-toepassingen en grootmoeders tips.

De term lifehacking komt van Danny O'Brien, een Britse technologiejournalist die de term life hack introduceerde na een interview met een groep programmeurs die verbazingwekkende scripts bedachten en gebruikten, en gebruik maakten van sluipteggetjes om hun werk gedaan te krijgen. Hij verwerkte de term 'life hack' in een presentatie die hij over zijn onderzoek

verzameld de weblog gelanceerd. Al vrij snel hadden we een samenwerking met [nu.nl](http://nu.nl), waardoor onze berichten dagelijks op de nieuwssite werden geplaatst. Hierdoor was het succes van [Lifehacking.nl](http://Lifehacking.nl) onverwachts groot." In een jaar tijd is de Nederlandse [Lifehacking](http://Lifehacking.nl)-website uitgegroeid tot een ware community met meer dan 25 schrijvers, een eigen 'Lifehacking Academy' en een boek.

Vraag is: is lifehacking nu iets voor alle professionals of enkel voor geeks? "Onze doelgroep bestaat uit mensen die zijn geïnteresseerd zijn in hun persoonlijke groei, ontwikkeling etc. Verder is

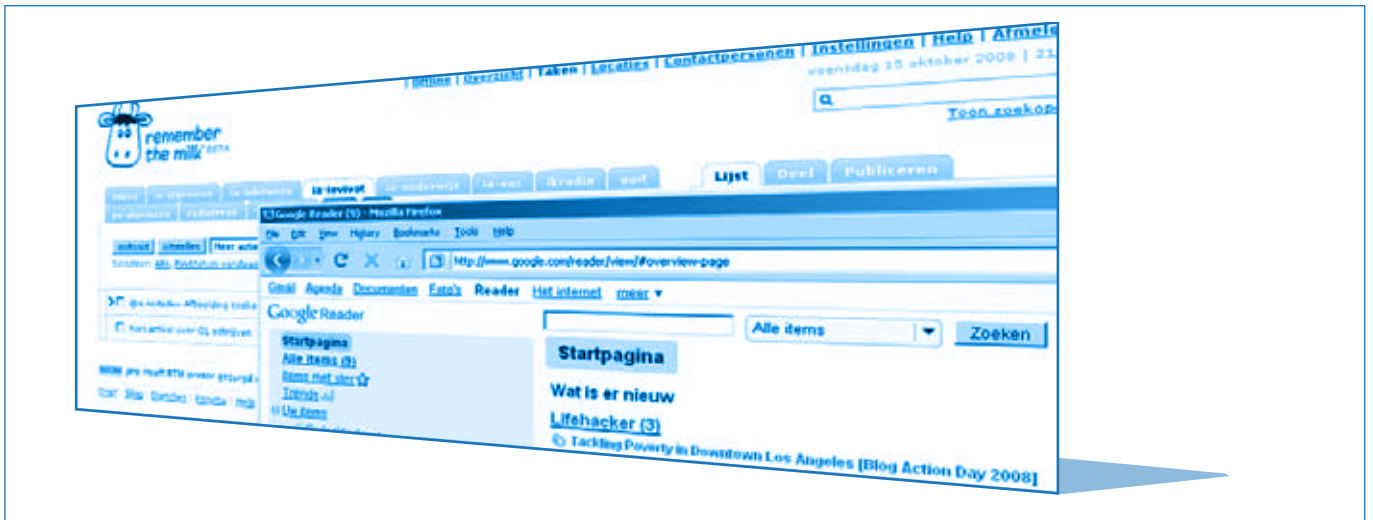
## [w] Ik wacht op je

David Allen pleit in zijn boek *Getting Things Done* voor het bijhouden van een Wachten-Op-lijst: dat is een lijst met alles waarvan de eerstvolgende actie niet bij jou ligt, maar die je wél in de gaten wilt houden. Denk aan: bestellingen, vragen die je hebt gesteld aan iemand, dingen die je hebt gedelegeerd enz.

Zelf merkte ik dat ik dat soort dingen vaak doe door een e-mail te sturen. En dan is het handig om die e-mail zo eenvoudig mogelijk op je Wachten-Op-lijst te kunnen zetten. Daar gebruik ik tegenwoordig de [w] voor.

Als ik simpelweg een [w] in de tekst van een e-mail zet die ik ga versturen, komt hij automatisch op m'n Wachten-Op-lijst terecht. Ideaal - het scheelt weer eens veel tijd en vooral gedoe. De beschrijving van hoe het werkt staat op <http://waiting-for.com>.

*Het bovenstaande artikel is geschreven door Taco Oosterkamp en afkomstig van de Nederlandse Lifehacking-site [lifehacking.nl](http://lifehacking.nl)*



het niet echt een homogene groep, het gaat van CEO's tot studenten tot ambtenaren. Ook binnen de redactie van Lifehacking.nl zitten niet alleen geeks, maar ook mensen met hele specifieke kennis op een heel ander gebied.”

## “Lifehacking is absoluut geen hype”

Criticasters noemen lifehacking -vaak in één zin met web 2.0- een hype. Frank Meeuwssen kan zich hier niet in vinden. “Het is absoluut geen hype, omdat de onderstroom, de motivatie om het te doen, veel verder gaat. Zolang wij kunnen helpen om in die behoefte te voorzien kan lifehacking door blijven gaan.” Maar is het niet meer dan een modeterm voor een groep bij elkaar geraapte tips? “Niet eerder werden tips op deze manier samengevoegd om een dergelijk doel te bereiken.”

### Getting Things Done

Voor veel lifehackers vormt de theorie van David Allen's 'Getting Things Done', afgekort GTD, een basis voor hun theorie. Een deel van de lifehacking-tips is dan ook gebaseerd op deze theorie. GTD is een actiegebaseerde management methode, waarbij het er om gaat dat je taken vastlegt in een systeem dat je vertrouwt, zodat je niet over je taken hoeft na te blijven denken. Op die manier wordt je hoofd vrijgemaakt van het moeten herinneren van alle taken en kun je je concentreren op het daadwerkelijke uitvoeren van de taken.

Allen beschrijft zijn theorie in het boek met de niet zo verrassende titel 'Getting Things Done'. Hierin komen vijf basisprincipes naar voren: *collect, process, organize, review* en *do*. Bij 'collect' gaat het er om dat je alles wat je moet onthouden in een 'bucket' stopt, dit kan

zowel digitaal (e-mail inbox, smartphone) als analoog (postvak) zijn. Deze 'bucket' moet je regelmatig leegmaken.

Volgens Allen moet je alles in je 'bucket' verwerken ('process') via een strikte werkwijze. Hierdoor zet je zaken op een actielijst delegeer je zaken of voer je direct een actie uit. Dit laatste moet je volgens Allen altijd doen als de actie minder dan twee minuten van je tijd in beslag neemt. Vervolgens moet je je acties organiseren ('organize'), wat inhoudt dat je ze onderverdeelt in projecten, de volgende actie benoemt die je moet uitvoeren ('next action') en dat je het aangeeft als je wacht op actie van iemand anders. Ook een actie die je ooit of misschien wil uitvoeren moet je opnemen in een actielijst. De eerst drie stappen zijn echter niets waard als je de laatste twee stappen van Allen's theorie niet uitvoert: 'review' en 'do', oftewel: je actielijst regelmatig bekijken en je acties ook daadwerkelijk uitvoeren.

Mensen die volgens de GTD-theorie werken, kiezen uiteindelijk vaak een eigen manier om invulling te geven aan de vijf basisprincipes. Deze invullingen en ervaringen worden vervolgens als life-

hacking-tips uitgewisseld. Ook wordt er veel software gemaakt om te kunnen werken volgens de GTD-theorie.

### Toekomst

Of Lifehacking een hype of een blijvend fenomeen is moet de toekomst uitwijzen. Volgens Frank Meeuwssen blijft de behoefte in ieder geval bestaan. “Er zal de komende jaren op dit gebied nog veel veranderen. De hoeveelheid informatie die op ons afkomt zal alles behalve kleiner worden en de manier waarop we met elkaar en informatie omgaan zal verder veranderen.”

“Wat ik erg interessant vind is dat kinderen die nu opgroeien ook steeds meer moet leren hoe ze met tijd en informatie moet omgaan. Taco Oosterkamp, één van de schrijvers van *Lifehacking.nl* en tevens GTD-trainer, is dan ook serieus bezig om te kijken hoe zaken als efficiënt werken een plek zouden kunnen krijgen in het onderwijs.”

W I N W I N W I N  
 We mogen vijf keer het boek 'Upgrade Your Life' van Gina Trapani, dat *Lifehacking.nl* in Nederland uitbrengt, weggeven. Wil je er kans op maken? Stuur dan een mailtje naar [iovivat@inter-actief.net](mailto:iovivat@inter-actief.net) onder vermelding van 'Lifehackingboek'.

## Bronnen

Een interview met Frank Meeuwssen, mede-oprichter van *Lifehacking.nl*

[Lifehacking.nl](http://Lifehacking.nl)

# Mobiel betalen

## DE MOBIELE PORTEMONNEE

Door onze redacteur, Rick Leunissen



**H**et gebruik van mobiel betalen heeft een tijd geleden zijn intrede gevonden in het betalingsverkeer en neemt de laatste tijd alleen maar toe. Maar wat is nou precies dit mobiel betalen en welke mogelijkheden zijn er? In dit artikel wordt eerst een omschrijving gegeven van mobiel betalen met hierbij een aantal eigenschappen van mobiel betalen.

### Wat is mobiel betalen?

Mobiel betalen kan gedefinieerd worden als een betaling die wordt uitgevoerd door middel van een mobiel apparaat zoals een mobiele telefoon of PDA (*personal digital assistant*). Deze betaling

**“Het mobieltje wordt geschikt om mee te betalen”**

heeft te maken met direct of indirecte uitwisseling van geld tussen twee partijen. Hierbij is een betaling geëvolueerd van een fysieke transactie naar een mobiele transactie. Door de ontwikkeling van e-commerce en de verdere ontwikkelingen op het gebied van mobiele data netwerken is er een nieuw kanaal voor commercie, waarbij mobiele apparaten geschikt zijn om de betaling af te ronden. Daarnaast heeft de intrede van sms en wap ervoor gezorgd dat mobiele apparaten meer mogelijkheden hebben.

### Manieren van mobiel betalen

Binnen mobiele betaling wordt er in de literatuur onderscheid gemaakt tussen micro-betalingen en macro-betalingen. Hierbij zijn micro-betalingen de betalingen onder €10,- en macro-betalingen de betalingen boven de €10,-. Daarnaast zijn er meerdere classificaties van mobiel betalen, waarbij er onderscheid wordt gemaakt in vier categorieën.

De eerste categorie is een vorm van internetbetalen. Dit proces beslaat de volgende drie stappen. Eerst levert de gebruiker zijn telefoonnummer aan. Hierna ontvangt de gebruiker een transactiecode door middel van SMS. Deze code voert de gebruiker in op de website waar hij iets wil kopen. De gebruiker ontvangt daarna een bevestiging door middel van SMS. Het

bedrag van de transactie wordt dan via zijn telefoonrekening gefactureerd. Het voordeel van dit systeem is dat het een snelle en veilige manier is voor gebruikers om relatief goedkope aankopen te doen op internet zonder hiervoor een credit card te gebruiken. Het nadeel is echter dat er vaak een maximum of vast bedrag aan het mogelijk te factureren bedrag via SMS zit.

De tweede categorie is een mobiele betalingsvorm waarbij de gebruiker op de plek van verkoop de betaling afrond. Voor deze categorie zijn er meerdere manieren te onderscheiden. Bij de

meeste betalingmanieren binnen deze categorie dient zowel de consument als de winkel aangesloten te zijn bij de dienst. Hierbij is door middel van het mobiele telefoonnummer de gebruiker gekoppeld aan een mobiele portemonnee. Hier kan de gebruiker geld opzetten en afhalen om het krediet op zijn portemonnee te betalen. De transactie met de winkel kan op meerdere manieren plaatsvinden, bijvoorbeeld door middel van NFC (*Near Field Communication*), RFID, infrarood of SMS. Het voordeel van deze methode is dat je geen contact geld nodig hebt. De nadelen zijn echter dat je voldoende krediet op je mobiele telefoon moet hebben staan en zowel jij als de winkel aangesloten moeten zijn bij dezelfde dienst.

De derde categorie is de betaling voor commerciële diensten via je mobiele telefoon. Zo is het bijvoorbeeld mogelijk om je bioscoopkaartje te reserveren via je telefoon. Dit kan bijvoorbeeld door middel van SMS of WAP waarbij je een registratiecode ontvangt. Deze registratiecode is dan je toegangskaartje voor je bioscoop. Het voordeel hiervan is dat je altijd en overal gebruik kan maken van de dienst. De beperking bij deze categorie ligt bij de “oudere” generatie telefoons waarbij bijvoorbeeld geen gebruik kan worden gemaakt van MMS om een barcode te ontvangen als bewijs van aankoop.

De laatste categorie betreft betalingen tussen personen. Stel je bent iemand €10 verschuldigd, dan is het mogelijk om dit per mobiele telefoon over te maken. Dit kan bijvoorbeeld ook als je beide aangesloten bent bij een dienst die dit faciliteit. Ook hierbij





heb je een eigen mobiele portemonnee met hierbij de mogelijkheid er geld op te zetten en af te halen om je krediet te bepalen. Door bijvoorbeeld een SMS te versturen met het telefoonnummer van de gebruiker waarnaar je geld over wil maken kan er geld overgemaakt worden van jouw mobiele portemonnee naar de mobiele portemonnee van de andere gebruiker. Het grote voordeel hiervan is dat het mogelijk is om ook altijd en overal geld over te maken

## “Mobiel betalen maakt geld over- maken altijd & overal mogelijk”

naar een andere persoon. Het grootste nadeel is dat beide gebruikers gebruik moeten maken van dezelfde dienst.

### De Techniek

Voor het mobiel betalen hebben 34 grote telefoonmaatschappijen, verenigd in GSMA, een afspraak gemaakt voor een uniform systeem voor betalen met de mobiele telefoon. De gekozen technology werkt met NFC, een principe dat lijkt op RFID, maar een ander veiligheidsprincipe kent.

Wanneer de klant aan deze kassa komt houdt deze zijn mobiele telefoon met NFC-chip in de buurt van een betaalterminal, lijkend op de OV-Chip systemen die te vinden zijn in menig bus. Hierna moet de klant op zijn mobiel zijn pincode invoeren en wordt de betaling voldaan.

Om de veiligheid te garanderen is een instelling verantwoordelijk voor alle security-facetten, deze instelling

wordt de TSM (Trusted Service Manager) genoemd. Daarnaast zijn alle zaken rond de betaling geregeld op de SIM-kaart, waardoor bij diefstal dit makkelijk kan worden geblokkeerd.

### Privacy en identiteit

Uit een onderzoek van het Nederlandse Rathenau instituut komen een aantal zorgwekkende conclusies wat betreft de privacy van NFC-gebruikers. Bij

pin-transacties kreeg alleen de bank inzicht in de transactie, terwijl er bij NFC transacties meerdere organisaties inzicht krijgen in deze transactie. Met deze informatie kunnen bedrijven vrij gedetailleerde klantenprofielen opbouwen. Van dit gedrag van bedrijven is de consument op dit moment niet voldoende op de hoogte. Het Rathenau instituut is dan ook van mening dat overheden een duidelijke stellingen moeten innemen rond NFC. Zo zou het Ministerie van Economische Zaken en de Nederlandse Mededingingsautoriteit scherp in de gaten moeten houden wie er “Trusted Service Manager” wordt stelt het Rathenau instituut.

### Statistieken

In een ander onderzoek onder jongeren waarbij gekeken is in hoeverre jongeren gebruik zouden maken van mobiel betalen bleek dat 78% van de jongeren gebruik zouden maken van mobiel betalen. Ook zou 76% gebruik maken

van een applicatie om zo kaartjes voor de film aan te schaffen. Hierbij was wel de voorwaarde dat deze simpel en eenvoudig te gebruiken is. Daarnaast moet de dienst altijd beschikbaar zijn.

Begin september werd een onderzoek gepresenteerd waaruit blijkt dat aankopen door middel van mobiele apparaten en betalingen tussen personen door middel van mobiele apparaten in 2013 wereldwijd rond de \$600 biljoen zal beslaan. Hieruit bleek ook dat er op dit moment de meeste aankopen ring-tones, muziek en games betreffen. De meeste transacties zullen echter plaats gaan vinden bij de aankoop van diensten, goederen en transacties tussen personen. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat mobiele apparaten de portemonnee van de toekomst gaat worden.

## Bronnen

*Investigating mobile payment: supporting technologies, methods and use (2005)*

IEEE

*Mobile payments*

Upkar Vashrney, Georgia State University

*Getting the Right Balance ~ Money Transfers on the Mobile*

Jupiter Research

*Betalen met GSM: Een economische analyse van de toekomstperspectieven*

Eiblin Matthys, Vrije Universiteit Brussel

<http://www.gsmworld.com/>



# WAT ZOEKT VAN DER HOEVEN?

## NIET HET A-WOORD?

Ik wilde het met u over studentactivisme hebben. Ik leg uit wat ik denk dat daar op de UT mee bedoeld wordt. En misschien dat het mij lukt uit te leggen wat een UvA-student daar 35-40 jaar geleden onder verstond.

De studietijd hoort een mooie tijd te zijn. Ten eerste krijg je de kans om de intellectuele bagage op te nemen en te ontwikkelen die voor jou het onderscheid gaat maken. Je weet en kunt dingen die niet veel mensen weten en kunnen. Ten tweede heb je de mogelijkheid nog eens ongelofelijk uit de band te springen, en je wezenloos te feesten. Over 10 jaar is dat pathetisch, nu is het genieten. En tenslotte kan je in de studentengemeenschap, en soms daarbuiten, je verantwoordelijkheid te nemen. Je kunt als vrijwilliger of tegen betaling een maatschappelijke rol spelen. Besturend, organiserend of anders. Niet vrijblijvend, maar wel met ruimte voor experiment en ontwikkeling.

Dat laatste heet, als ik het goed begrijp, studentactivisme. Al krijg ik soms het idee dat het uit de band springen daar ook toe gerekend wordt. Studeren, mijn punt één, valt er niet onder.

Maar dan was ik was ooit studentactivist. Bestuurslid (penningmeester) van van de stichting die mijn studentenhuys beheerde. Echt niet! Wat ik deed heette toen gewoon studeren. Een activist was lid van een communistische of anar-

chistische club, waar werd besproken hoeveel geweld mocht worden gebruikt om de maatschappij te veranderen. Of niet. Dan werd gewoon geweld gebruikt.

Wie studeert is bezig met intellectuele bagage, feesten en verantwoordelijkheid nemen, voor zichzelf en anderen. Elk facet kost tijd. Maar merkwaardigerwijs kan de tijd die je stopt in het derde facet, je voldoening over je prestaties op het eerste facet geweldig versterken. Je gaat er gewoon beter van studeren, en beter plannen. En omgekeerd werkt dat ook al. Is dat voor jou niet het geval, beraad je dan op je studiekeuze.

Een universiteit schept voorwaarden waaronder een student kan studeren. Maar de verantwoordelijkheid voor sommige facetten van dat student zijn ligt essentieel bij de studenten zelf. Het belang dat ik hecht aan het derde facet is groot. Maar maak mij er niet voor verantwoordelijk, want dan betekent dat onderdeel van het studeren ineens niets meer. Toch word ik keer op keer op mijn verantwoordelijkheid voor dat activisme aangesproken. Niet doen!

En, voor de goede orde, schrap het A-woord. De connotatie is ongunstig. Of is dat nu de generatiekloof?



Gerrit van der Hoeven is opleidingsdirecteur van de opleidingen Informatica en Telematica aan de faculteit Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica. Daarmee is Gerrit aanspreekpunt voor studenten als het gaat om onderwijs op de faculteit. Gerrit schrijft voor I/O Vivat driemaandelijks een stukje over de faculteit, het onderwijs, en al het andere dat hem bezighoudt

---

# eniAC

---

**VAN DE VOORZITTER**

**HET INFORMATICA-  
LANDSCHAP**

**ADVERTENTIE**

# VAN DE VOORZITTER VAN BEREND VAN DEN BRINK



Berend van den Brink is voorzitter van ENIAC: de ENSchedese Informatica Alumni Club. ENIAC is de alumnivereniging voor oud-studenten Informatica, bedrijfsinformatietechnologie en Telematica aan de Universiteit Twente.

Voor slechts € 5,- per jaar kan je al lid worden van deze club. Je krijgt dan in ieder geval de Vivats die jaarlijks verschijnen (meestal zo'n 4 stuks, maar niet helemaal per kwartaal) en uitnodigingen voor de activiteiten die we organiseren (meestal per mail). Daar mag je dan vervolgens (veelal gratis!) aan deelnemen. En al doe je maar eens in de paar jaar ergens aan mee, die € 5,- kan toch bijna iedere informatica-alumnus wel missen? Zo houd je toch nog wat binding met je wetenschappelijke roots en af en toe contact met vrienden uit je studietijd.

Berend van den Brink  
[voorzitter@eniac.utwente.nl](mailto:voorzitter@eniac.utwente.nl)  
Tel: 06-29074616  
[www.eniac.utwente.nl](http://www.eniac.utwente.nl)

Op veel plaatsen om mij heen is het te zien: het zijn drukke tijden voor informatici. Maar gelukkig heb jij even de tijd gevonden deze I/O Vivat open te slaan, door te bladeren en/of te lezen en daar ben ik natuurlijk blij mee. Naast de vaste lezersgroepen van de leden van Inter-Actief en ENIAC wil ik met name ook de grote groep lezers verwelkomen die wij eenmalig een kijkje in onze periodiek willen gunnen. Hoewel, eenmalig, liefst zouden we ze natuurlijk willen overhalen om zich (weer?) aan te melden als lid van ENIAC.

Zoals gebruikelijk heb ik gelukkig weer met succes een beroep kunnen doen op een aantal alumni om een artikel aan te leveren voor het ENIAC-katern. Michel Boedeltje, winnaar van de ENIAC-scriptieprijs 2006 heeft het artikel al eerder aangeleverd, maar dit is helaas wat te lang blijven liggen, waarvoor natuurlijk onze excuses. Dit artikel gaat in op de optimalisatie van open-vraag-spraakherkenning, ook het onderwerp van zijn bekroonde scriptie.

Daarnaast is er een interview met Martin van Middelkoop; alumnus, oud bestuurslid van ENIAC en gelukkig nog steeds regelmatig actief voor ENIAC. Vorig jaar als organisator van het lustrumweekend in Brugge en dit jaar weer als trekker van het ENIAC-jaarboek. Hij vertelt ons onder meer over zijn studietijd, eerste baan en huidige werk.

Dan hebben we ook nog een artikel over geautomatiseerd testen. Alumnus Machiel van der Bijl, ook al oud bestuurslid van ENIAC, heeft aan de UT promotieonderzoek gedaan naar geautomatiseerd testen. De resultaten van dit promotieonderzoek bouwt hij momenteel uit in een eigen bedrijf en dit artikel gaat in op één van de projecten die hij heeft uitgevoerd. Natuurlijk is dit ENIAC-katern niet het enige wat er gebeurt vanuit ENIAC. Begin dit jaar was er natuurlijk de ALV, zoals inmiddels gebruikelijk in combinatie met de faculteitsdag. Dit jaar stonden daar spin-offs centraal en er waren boeiende presentaties over en van jonge high-tech bedrijven die

commercieel voortbouwen op UT-onderzoek. Arend Rensink, bedankt voor je bijdrage aan de organisatie hiervan.

Daarna zijn er ook alweer de nodige gezelligheidsactiviteiten voor onze leden georganiseerd, zoals een zeilweekend op de Ebenhaezer, een Golfclinic en een wadlooptocht. Natuurlijk met dank aan de respectievelijke organisatoren Eelco Bredenhoff, Kim Schrijvers en Machiel van der Bijl.

En we zijn alweer druk bezig met de scriptieprijs 2008 en het nieuwe jaarboek. We gaan gewoon door!

Mis je nog iets? Dat kan natuurlijk altijd. We staan open voor suggesties en denken graag met je mee. We ondersteunen nog altijd initiatieven van onze leden die een activiteit willen organiseren. Als jij minimaal tien deelnemers regelt en de activiteit opentstelt voor alle ENIAC-leden, draagt ENIAC financieel bij en brengen wij de activiteit onder de aandacht bij onze leden. Dat doen wij via onze emailnieuwsbrief (de "Buzz") en de website, en zo mogelijk ook via de I/O-Vivat.

Ben je geen ENIAC-lid en spreekt dit je wel aan? Voor slechts € 10,= per jaar (en bij automatische incasso en vooruitbetaling slechts de helft) ben je al lid. Als je aanmelding binnen een maand bij ons binnen is, ben je ook nog op tijd voor het nieuwe jaarboek en als je je aanmeldt voor het einde van het jaar, krijg je het lidmaatschap voor de rest van 2008 gratis! Meld je snel aan en kom ook eens langs bij een van de komende activiteiten.

Tot ziens!

Namens het bestuur van ENIAC

Berend van den Brink, voorzitter

# Optimalisatie Open Vraag Spraakherkenning



**D**it artikel is eerder verschenen in CCM (Customer Contact Magazine, nr. 1, 2008)

*Aan Michel Boedeltje van Telecats is de ENIAC-scriptieprijs 2006 toegekend voor de scriptie "In response to your inquiry: automatic e-mail answer suggestion in a Dutch contact center environment." Deze scriptie beschrijft een systeem om automatisch antwoorden te suggereren op vragen per e-mail. Hierbij wordt gebruikt gemaakt van Natural Language Processing (NLP), in een voor deze techniek nieuw toepassingsgebied. De gebruikte technologie vormt de basis voor het Open Vraag Spraakherkenning systeem van Telecats.*

*"Welkom bij de bank, waarmee kan ik u helpen?"*

Dit zou de opening kunnen zijn van het Open Vraag Spraakherkenning systeem van Telecats: een telefonische selfservice toepassing voor spraakgestuurde routing en het beantwoorden van veelgestelde vragen. In plaats van vervelende en onoverzichtelijke keuzemenu's waar een beller zich doorheen moet worstelen, is het ook mogelijk om de beller in zijn of haar eigen woorden te laten vertellen waarvoor gebeld wordt. Bij Open Vraag Spraakherkenning wordt het antwoord op de open vraag "Waarmee kan ik u helpen" gebruikt om de beller te voorzien van een antwoord of door te verbinden met de juiste afdeling.

Bij analyse van gesprekken die binnenkomen in het callcenter, blijken veel gesprekken (80%) te gaan over een relatief klein (20%) gedeelte van de onderwerpen. Veel mensen bellen dus met dezelfde of soortgelijke vragen, waarvan

een groot gedeelte ook nog eens in het keuzemenu gekozen had kunnen worden. Wanneer je er dus in slaagt om voor de 20% meest gestelde vragen een passend antwoord kunt laten horen aan de bellers, het merendeel van de bellers niet doorverbonden hoeft te worden

80% van de binnenkomende e-mails een kant-en-klaar antwoord hebt.

In de basis zijn er twee manieren waarop het juiste antwoord op een e-mail gezocht kan worden: door de medewerker of door de computer. In

**"80% van callcentergesprekken gaat over 20% van de onderwerpen"**

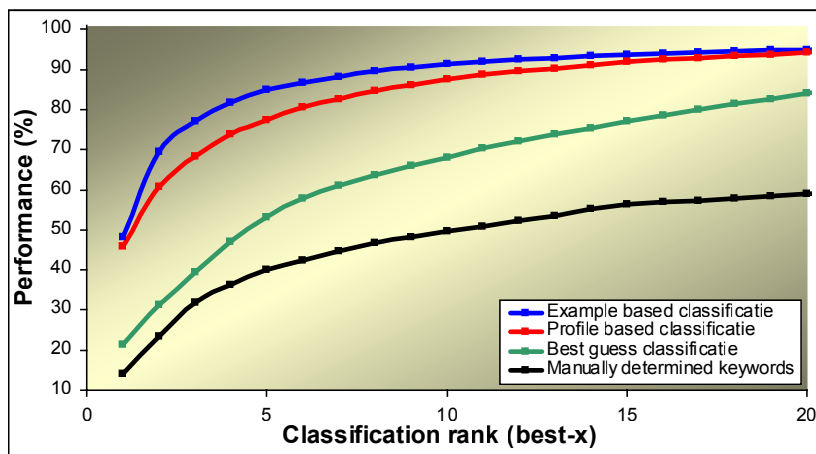
met het callcenter. De voordelen van een dergelijk systeem mogen duidelijk zijn: Geen vervelende keuzemenu's, kortere wachttijden voor de beller en kostenverlaging voor het bedrijf.

## Afstudeeronderzoek

De gebruikte technologie voor het Open Vraag Spraakherkenningssysteem van Telecats borduurt voort op het afstudeerwerk van Michel Boedeltje (aan de Universiteit Twente), waarin onderzoek is gedaan naar een systeem om automatisch antwoordsuggesties te doen op binnenkomende e-mail in een contactcenter. Het idee voor dit afstudeeronderzoek werd ingegeven door de trend dat klanten steeds vaker een e-mail stuurden naar bedrijven en organisaties om hun vraag te stellen. Dit is ook logisch, want het is gemakkelijk, je kunt het doen wanneer je wilt en het is (bijna altijd) gratis. Bij nadere bestudering van deze e-mails blijkt een grote overeenkomst met de gesprekken in het callcenter: 80% van de e-mails gaan over 20% van de onderwerpen. Dat houdt in dat, wanneer je er in slaagt om voor de 20% meest gestelde vragen een algemeen, passend antwoord te maken, je voor

de praktijk gaat het echter anders: de computer "leest" de e-mail en suggereert een mogelijk antwoord aan de agent op basis van trefwoorden in de e-mail. De medewerker bekijkt deze suggesties en selecteert het juiste antwoord. Zolang het aantal suggesties dat de computer voorschotellet klein is ( $\leq 5$ , anders wordt het te onoverzichtelijk en is niet meer in één oogopslag het aantal suggesties te bezien) en het juiste antwoord er meestal ( $> 80\%$ ) bij zit, werkt deze aanpak goed en zijn er verschillende software pakketten te koop die dit zo doen. Anders wordt het wanneer er meer dan 10 suggesties getoond moeten worden om in slechts de helft van de gevallen het juiste antwoord te kunnen selecteren: dan wordt het lezen van de suggesties (en daarnaast het alsnog zelf zoeken van het juiste antwoord) te tijdrovend en was het efficiënter geweest om het antwoord in de eerste plaats zelf te zoeken of te schrijven.

## Uitdaging



Het afstudeeronderzoek is eigenlijk gestart als een soort wedstrijd: laat zien dat Information Retrieval (IR) technologie in combinatie met taaltechnologie een beter resultaat kan opleveren dan de op steekwoorden gebaseerde methode. Bij de “steekwoorden methode”

lijke e-mails. In het leerproces leert de computer eigenlijk een classificatieprobleem op te lossen. Elke nieuwe e-mail moet worden ingedeeld in een bepaalde klasse, waarbij de klasse als het ware het standaardantwoord is. Door veel voorbeelden te geven van binnenkomende e-

gaf, was het juiste antwoord (klasse) op een andere manier naar de afzender gestuurd zonder dit juiste antwoord in de database te noteren. Bovendien bleek dat medewerkers vaker dan gedacht verkeerde antwoorden gaven en dat er door overlap in de mogelijk antwoorden af en toe onduidelijkheid bestond (ook onder de medewerkers) welk antwoord juist was voor de gestelde vraag.

## “Mensen zijn slecht in staat de juiste steekwoorden te koppelen aan antwoorden”

maakt een mens de keuze om mails met bepaalde woorden aan een bepaald antwoord te koppelen. Staan er in de e-mail bijvoorbeeld de woorden “opzeggen” en “internet”, dan wordt het standaardantwoord geselecteerd voor mensen die hun internetabonnement willen opzeggen. Zolang het niet om te gevarieerde mails gaat, werkt deze aanpak vrij aardig. Uit de analyse van deze aanpak in het contact center van de National Postcode Loterij, bleek echter dat er in de loop van de tijd veel vervuiling optreedt waardoor de resultaten langzaam teruglopen. Mensen zijn blijkbaar niet goed in staat om voor een grote verzameling (meer dan 10.000 e-mails) de juiste steekwoorden aan de verschillende standaardantwoorden te koppelen.

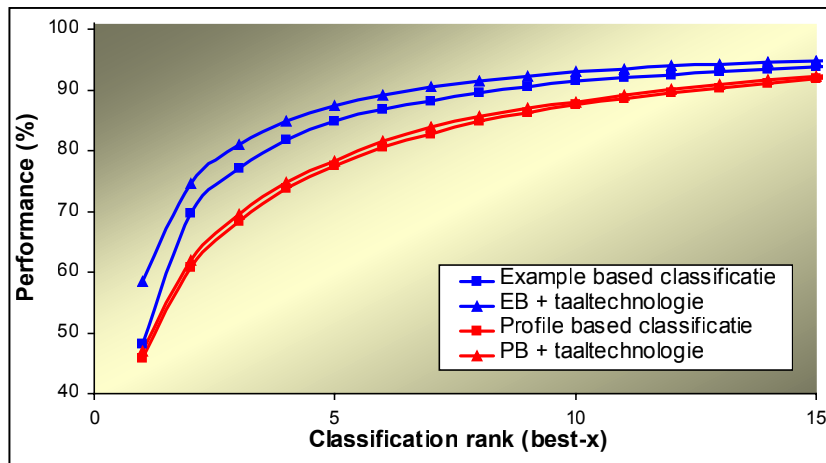
### Aanpak

In tegenstelling tot mensen, zijn computers uitstekend in staat om grote hoeveelheden informatie te verwerken en daar patronen in te kunnen zoeken. Door gebruik te maken van deze eigenschappen kunnen we de computer “leren” om antwoordsuggesties te geven, gebaseerd op de antwoorden die medewerkers hebben gegeven op soortge-

mails en het daarbij door de medewerker geselecteerde (standaard) antwoord, is de computer in staat om ook voor nieuwe e-mails een antwoordsuggestie te doen door te zoeken (met behulp van IR technologie) naar eerder beantwoorde e-mails die erg op de nieuwe mail lijken. Wanneer de computer een aantal voorbeelden heeft gevonden, kunnen de bijbehorende gegeven antwoorden gebruikt worden om het antwoord op de nieuwe mail te kiezen. Om de computer zo optimaal mogelijk te laten leren van eerder beantwoorde e-mail, is de hele verzameling e-mails (17.000) verdeeld in een trainingsdeel (80%) en een testdeel (20%). Aan de hand van het trainingsdeel laten we de computer bepalen van welke woorden de aan- en afwezigheid relevant is voor een bepaald antwoord. Met behulp van het testdeel kunnen we evalueren hoe goed de computer zijn taak heeft vervuld. Door een aantal keren de test en traininggroepen te veranderen, kunnen we toevalligheden uitsluiten en controleren of het eindresultaat beter is geworden. Vermeld moet worden dat de database met e-mails suboptimaal geclassificeerd was. Van veel e-mails waarvoor het bestaande systeem geen juiste suggestie

### Taaltechnologie

In tegenstelling tot de computer is een mens juist weer heel goed in het begrijpen van teksten. Een computer beschouwt elk woord als een serie lettertjes en kent de betekenis van het woord niet. Voor een computer hebben de woorden “paard” en “paarden” niets met elkaar te maken, begrijpt de computer niet dat de schrijver met “loterie” eigenlijk “loterij” bedoelde en is “hypotheekadviseur” iets compleet anders dan “hypotheek adviseur”. Om het classificatieproces door de computer beter te kunnen laten uitvoeren, wordt gebruik gemaakt van taaltechnologie om deze problemen te overkomen. Om zo goed mogelijk de juiste antwoorden te kunnen suggereren, moeten dingen die hetzelfde betekenen, er ook (zo veel mogelijk) hetzelfde uitzien. Om woorden met dezelfde betekenis of bedoeling ook hetzelfde te schrijven wordt gebruik gemaakt van spellingscorrectie, het uit elkaar halen van samengestelde woorden (zoals “loterijtrekking”) en het vertalen van synoniemen (van “rijwiel” naar “fiets”). Om ook verschillende schrijfwijzen van woorden gelijk te trekken, wordt ook



nog gebruik gemaakt van stemming, waardoor de woorden “fietsen” en “fietsje” allebei als “fiets” worden geschreven.

### Resultaat

De resultaten op de 17000 e-mails van de Postcode Loterij waren verbazingwekkend goed. Voor ieder aantal suggesties was de kans op succes (d.w.z.

**“De resultaten zijn verbazend goed”**

het juiste antwoord zit bij de suggesties) meer dan verdubbeld. De kans dat het juiste antwoord erbij zit is bij de nieuwe methode met slechts 2 suggesties al beter dan met 20 suggesties bij de oude (steekwoorden) methode.

Figuur 1: de resultaten van de verschillende classificatiemethoden vergeleken met de oorspronkelijke, op steekwoorden gebaseerde aanpak. Wanneer we 5 suggesties op het scherm zetten, stijgt de kans van slagen van 40% naar 85%: meer dan een verdubbeling!

De eerste resultaten (slechts gebaseerd op IR-technologie) waren zo goed, dat het toepassen van allerlei taaltechnologie eigenlijk niet zinvol meer leek. Toch hebben we het gedaan en de resultaten werden er alleen maar beter van (hoewel de stijging natuurlijk minder spectaculair was). Zoals uit figuur 2 blijkt is het eerste antwoord in bijna 60% van de gevallen ook het juiste antwoord. Als we dit percentage nog iets kunnen verhogen, dan komt echte selfservice (je stuurt een e-mail en het systeem geeft je het (waarschijnlijk) juiste antwoord) binnen bereik.

Figuur2: de resultaten van de twee gebruikte IR-methoden met en zonder gebruik van taaltechnologie. Hoewel het verschil afneemt wanneer veel suggesties worden gegeven, is het gebruik van Taaltechnologie zinvol bij volledige selfservice waarbij slechts één of twee antwoorden worden gegeven.

### Open vraag spraakherkenning

Voor de open vraag spraakherkenning toepassing van Telecats is bovenstaande techniek uitgebreid met spraakherkenning. Het antwoord van de beller op de open vraag wordt met behulp van spraakherkenning (zo goed mogelijk) omgezet naar tekst en deze tekst wordt op een soortgelijke manier als de e-mails geclassificeerd in één van de klassen, die nu gekoppeld zijn aan een telefonisch antwoord, een afdeling waarnaar doorverbonden kan worden of een selfservice applicatie. Ondanks dat de spraakherkenning niet perfect werkt (60% van de woorden wordt goed herkend), lukt het erg goed om de juiste antwoorden te vinden op gesproken antwoorden. Het gebruik van Open Vraag Spraakherkenning in plaats van hiërarchische keuzemenu's voor classificatie van de beller, biedt een aantal belangrijke voordelen, zoals:

- Kortere classificatieduur (tussen de 10 en 30 seconden in plaats van 1 tot 3 minuten wat gangbaar is bij hiërarchische keuzemenu's)
- Verbetering van de routing (di-

rect met de juiste afdeling/skill group en heeft daarmee een positief effect op de One Call Solution

- Verhoging van de selfservice graad (directhetjuisteantwoordopeenvraag)

### Vooruitzicht

Ondanks de niet-foutloze spraakherkenning en classificatietechnieken, lukt het met de combinatie van beide om de telefoongesprekken sneller en nauwkeuriger te routeren dan gebruikelijk is met behulp van een (hiërarchisch) keuzemenu. Bij zo'n menu blijken bellers toch vaak voor de optie “overig” te kiezen ondanks dat de juiste optie wel beschikbaar was in het menu. De huidige resultaten van het Open Vraag Spraakherkenningssysteem van Telecats laten zien dat de combinatie van beide technieken zeer goed in te zetten is in plaats van een keuzemenu. Door de steeds verbeterende technieken voor het herkennen en analyseren van gesproken en geschreven teksten, zullen de resultaten van dit systeem in de toekomst alleen maar beter worden.



# ADVERTENTIE

# Vijftigduizend keer langs de zelfscankassa in één nacht



Door Menno Jonkers en Aschwin Marsman

*Om kassa's van derden beter te laten samenwerken met zijn eigen zelfscankassa's riep Scanpoint uit Amersfoort de hulp in van de Leusdense specialist in testautomatisering Axini. Samen zijn ze erin geslaagd de implementa-tietijd te reduceren met 50 procent, terwijl ze de testdekking hebben weten te verhogen met 500 procent. Dit verhaal vertelt hoe ze dit hebben bereikt en wat ze hebben geleerd*

**B**ij een Scanpoint-zelfscankassa scannen en betalen klanten zelf hun boodschappen. De voordelen zijn helder: ze hoeven niet in de rij te staan en de winkelier kan zijn personeel flexibeler inzetten. Technisch is het apparaat een uitbereiding op een gewone kassa. De Scanpoint handelt de bediening en het scannen af, terwijl de kassa zoals gebruikelijk de artikelgegevens ophaalt en bijvoorbeeld de berekeningen uitvoert. De integratie in de supermarktinfrastuctuur beperkt zich daarmee tot het koppelen van de twee systemen. De communicatie tus-

seert dat goed handmatig testen van het protocol tijdens het implementatieproject van de kassaleverancier minimaal een inspanning vereist van één mensmaand. De doorlooptijd komt inclusief fouterstel al snel op drie maanden. Dan nog blijkt het gemakkelijk om fouten over het hoofd te zien vanwege de grote hoeveelheid mogelijkheden.

## Eindeloos minder tijd

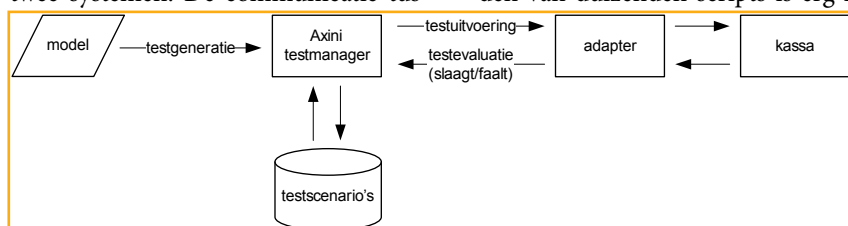
Om het testen te versnellen en te verbeteren, startte Scanpoint een testau-

tomatiseringsproject. Met 'klassieke' testscripts kan de testuitvoering snel en goedkoop herhaalbaar worden, maar het handmatig creëren en onderhouden van duizenden scripts is erg kost-

**“Implementatietijd met vijftig procent gereduceerd”**

tomatiseringsproject. Met 'klassieke' testscripts kan de testuitvoering snel en goedkoop herhaalbaar worden, maar het handmatig creëren en onderhouden van duizenden scripts is erg kost-

te lichten. Ook biedt de aanpak de gangbare voordelen van testautomatisering: automatische uitvoering en evaluatie van testscenario's. Omdat er vaak (opnieuw) wordt getest, de tests complex zijn en veel tijd kosten, lijkt het testen van het SCRCP-protocol bij uitstek geschikt voor een modelgebaseerde aanpak. Een veelgestelde vraag bij modelgebaseerd testen is of je het systeem niet opnieuw bouwt. In zekere zin is testen altijd 'werk overdoen': we moeten specificaties lezen en testplannen en -ontwerpen opstellen. Bij modelgebaseerd testen maken we aan de hand van de specificaties een functionele beschrijving van het systeem, het model. Modelleren voor testen kost veel minder tijd dan het bouwen van een systeem. We testen op een hoger abstractieniveau, waardoor het SCRCP-model maar een fractie is van de overeenkomstige programmacode van de kassaleverancier. Om vast te stellen of de kassa goed werkt, hoeven we bovendien lang niet naar alle details te kijken. Ter vergelijking: een grondige technische keuring van een auto kost eindeloos minder tijd dan de ontwikkeling ervan. In de praktijk is de modelleerinspanning van dezelfde orde als de inspanning die een goed handmatig testtraject vergt.



Figuur 1: De modelgebaseerde testomgeving

sen Scanpoint en kassa verloopt via het door Scanpoint ontwikkelde SCRCP-protocol. De kassaleverancier implementeert dit in zijn kassa. Een correcte werking van SCRCP is cruciaal: werkt het protocol niet, dan werkt de Scanpoint niet. Daarom worden implementaties samen met de kassaleverancier getest en bij wijzigingen in de kassa of het protocol opnieuw getest. De ervaring

baar en vrijwel onmogelijk. Scanpoint zocht naar een onderhoudbare oplossing en kwam uit bij Axini, specialist in modelgebaseerd testen. Modelgebaseerd testen is een vorm van testautomatisering die zich onderscheidt door automatische testgeneratie. Hierdoor zijn protocollen en systemen zeer uitgebreid en met een bijzonder hoge afdekking van hun functionaliteit door

## Honderdduizenden testscenario's

Met Axini heeft Scanpoint een modelgebaseerde testomgeving ingericht

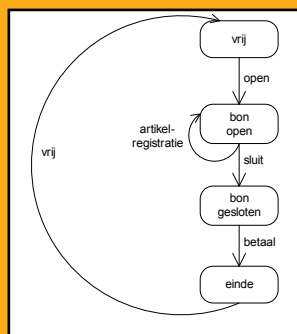


## Het SCRP-model

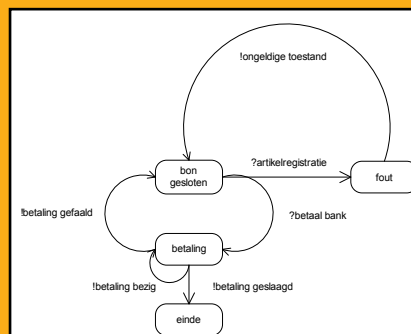
Figuur 2 toont het globale traject van scannen tot betalen met het SCRP-protocol als toestandsmachine, waarbij de bolletjes de toestanden weergeven en de pijlen de overgangen daartussen. De begintoestand van de kassa is *vrij*. Met het open-commando kunnen we hier een nieuwe bon aanmaken, wat ons brengt in de *bon open*-toestand. Daar resulteert het *artikelregistratie*-commando in het scannen van de artikelen. Als alles is gescand, sluiten we de bon met het *sluit*-commando en komen we in de toestand *bon gesloten*. Hier betalen we voor de boodschappen met het *betaal*-commando. Via de *einde*-toestand brengt het commando vrij de kassa terug in de begintoestand.

Als in de toestand *bon gesloten* het commando *betaal bank* binnenkomt, gaat de kassa naar de toestand *betaling* (Figuur 3). Het apparaat schakelt dan de pinterminal in om de klant te laten betalen. In de *betaling*-toestand mag de kassa een aantal maal *betaling bezig* geven om de Scanpoint op de hoogte te houden van de voortgang. Als de pinbetaling is gelukt, reageert de kassa met *betaling geslaagd* en gaat hij naar de *einde*-toestand. Anders geeft hij *betaling gefaald* en gaat hij terug naar *bon gesloten*. In die toestand is overigens *artikelregistratie* een niet toegestaan commando. Als de kassa dit ontvangt, hoort hij te reageren met *ongeldige toestand*.

Het volledige SCRP-protocol kent zo'n vijftien toestanden, waarin telkens dertig commando's en vijftig reactietypes mogelijk zijn. Deze kennen op hun beurt weer parameters variërend van bedragen en streepjescodes tot opgemaakte tekst voor kassabonnen. Het aantal mogelijke conversaties is daarmee praktisch gezien eindeloos. Met hoge betrouwbaarheid het protocol testen vereist daarom vele duizenden testscenario's.

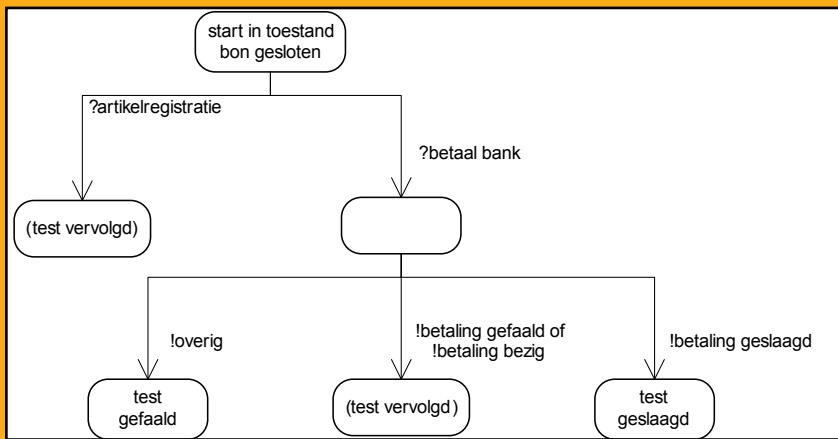


Figuur 2: Het SCRP-protocol als toestandsmachine



Figuur 3: Het betaalproces in meer detail

voor het SCRP-protocol (Figuur 1). Aan de hand van de SCRP-documentatie hebben we een model opgesteld in de taal Promela. Per toestand van het protocol staat hierin welke commando's en reacties mogelijk zijn en wat de volgende toestand is (zie kader 'Het SCRP-model'). De adapter is de brug tussen het model en de kassa. Voor Scanpoint werken we met een TCP/IP-adapter; er zijn ook varianten vrij vrij om naar een SCRP-commando en geeft dit via een TCP/IP-interface door aan de kassa. De reacties worden opgevangen, op vorm (syntax) gecontroleerd en omgezet naar modelbegrippen. Soms lopen de tests via internet, wanneer de kassa bij de (buitenlandse) kassaleverancier staat. Axini Testmanager coördineert het testproces. Het programma genereert testscenario's, voert deze uit, evalueert resultaten en rapporteert onder meer over gevonden fouten en bereikte dekking. Testmanager kan modellen doorrekenen op correctheid en aan de hand van het model het te testen systeem simuleren. Dit laatste is bijvoorbeeld handig om concreet te zien hoe een nog te bouwen systeem zich moet gaan gedragen. Om testscenario's te genereren, loopt Testmanager systematisch het SCRP-model af. Daarbij maakt hij scenario's door keuzes te maken uit de mogelijke commando's en de verwachte reactietypen hierop vast te leggen (zie kader 'Een testscenario'). Zo zijn honderdduizenden testscenario's mogelijk. Testmanager kan hier volgens een aantal strategieën een selectie uit maken, bijvoorbeeld de kleinste verzameling die toch de gewenste dekking haalt.



Figuur 4: Een testscenario bij het betaalproces

## Een testscenario

Figuur 4 geeft het testscenario voor het betaalproces uit Figuur 3. Als tester kunnen we een betaal bank- of artikelregistratie-commando geven. Doen we het eerste en ontvangen we een betaling geslaagd-reactie, dan zijn we klaar en is het scenario geslaagd. Bij een betaling gefaald of betaling bezig testen we verder. Alle andere reacties van de kassa zijn niet toegestaan en maken dat het scenario faalt: we hebben een fout gevonden.

## Blijven draaien

In het Scanpoint-project zijn we begonnen met een kassasimulator die bij het handmatig testen als de facto standaard wordt gebruikt. Zo'n referentie-implementatie versnelt het modelleringsproces aanzienlijk, omdat we tussentijds kunnen kijken of het model op koers ligt. Ondanks dat deze simulator en de specificatie al lange tijd stabiel waren, hebben we verschillende onduidelijkheden en fouten naar boven gehaald. De eerste tests met kassasystemen van leveranciers laten zien dat we afwijkingen zeer snel vinden. Daarbij ligt gelijk het scenario vast om de fout te reproducen. Het werk van de testers verschuift van veel herhaling naar gerichte foutanalyse. De projectresultaten laten zien dat modelgebaseerd testen zijn beloften heeft ingelost: snel en grondig testen tegen een aanvaardbare inspanning. De investering van dertig dagen in het model winnen we bij een enkele imple-

mentatie met vijf testrondes al bijna terug (Tabel 1). Met meerdere implementaties per jaar verdient het project zich zeer snel terug. De grootste winst is dat we veel grondiger testen. Waar handmatig testen zich vooral beperkt tot de meest gebruikte functionaliteit, dekken de automatische tests nagenoeg alles af. Door ook de meer uitzon-

derlijke situaties te testen, voorkomen we productieverstoringen, want het zijn vaak juist de uitzonderingssituaties die tot problemen leiden. Om te beoordelen hoe goed er is getest, hebben we gekeken naar het aantal bereikte modeltoestanden met hun toestandsovergangen. Een alternatieve maat is de bereikte paden in de code van het te testen systeem. In de praktijk wordt 100 procent dekking zelden gehaald, omdat overgangen of paden onbereikbaar zijn. Andere voordelen van modelgebaseerd testen zijn

duidelijkere specificaties, het vervallen van saai testwerk en een verkorting van de ontwikkeltijd. Dankzij het automatisch testen kunnen zowel Scanpoint als de kassaleveranciers vaker en vlotter updates van hun producten uitbrengen en productieverstoringen beperken. De kassa kan blijven draaien. We zijn nu bezig met een vervolgproject om de

testomgeving als webgebaseerde self-serviceomgeving aan leveranciers beschikbaar te stellen. Dit verhoogt hun zelfredzaamheid en komt de kwaliteit van de implementatie ten goede. Deze stap past in het pad naar formele certificering van SCRP-implementaties.

*Menno Jonkers is partner bij Axini, leverancier van producten en diensten voor het modelgebaseerd testen van bedrijfsapplicaties en -protocollen. Aschwin Marsman heeft ruim vijf jaar gewerkt aan de zelfscankassa's van Scanpoint. Voordien heeft hij onder meer software ontwikkeld voor luchtverkeersleidingssystemen en wafesteppers.*  
Redactie Nieke Roos

## Over Axini

Het bedrijf Axini is in 2006 opgericht door alumnus Machiel van der Bijl. Axini is gespecialiseerd in het grondig testen van software-systemen. Door zelf ontwikkelde testsoftware is Axini in staat het gehele testtraject te automatiseren. Dit maakt het mogelijk om met duizenden testgevallen per nacht te testen. De directe feedback op de softwarekwaliteit resulteert in kortere en beter beheersbare software-ontwikkeltrajecten. Axini is werkzaam in de financiële en embedded systemen markt. Het gepubliceerde artikel betreft een project dat is uitgevoerd bij een van de klanten van Axini.

## Bronnen

*Dit artikel is eerder verschenen in Bits&Chips, nieuws- en opiniemagazine voor de Belgische en Nederlandse hightechindustrie.*

[www.bits-chips.nl](http://www.bits-chips.nl)

	HANDMATIG	MODELGEBASEERD
MODELLERING EN CONFIGURATIE ADAPTER (EENMALIG)	-	30 DAGEN
VOORBEREIDING	1-2 DAGEN	1 DAG
AANTAL TESTSCENARIO'S	50	50 DUIZEND
BEREIKTE DEKKING	15 PROCENT	>90 PROCENT
UITVOERING VIJF TESTRONDES INCLUSIEF RAPPORTAGE	25 DAGEN	5 DAGEN
DOORLOOPTIJD PROTOCOLIMPLEMENTATIE	3 MAANDEN	1,5 MAAND

Tabel 1: Handmatig vs. modelgebaseerd testen van een SCRP-protocolimplementatie

# OPROEP

**VOOR ALLE ALUMNI, ENIAC LEDEN EN OOK NIET-LEDEN.**

In verband met het nieuwe jaarboek roepen wij iedereen op zonedig haar of zijn gegevens te actualiseren middels een mail aan onze secretaris ([administratie@eniac.utwente.nl](mailto:administratie@eniac.utwente.nl)) of veel liever nog via het alumni-portal van de UT: (<http://www.alumnus.utwente.nl/>).

Als je jouw gegevens binnen twee weken na verspreiding van deze I/O Vivat actualiseert, zullen wij ons best doen de wijzigingen nog mee te nemen in het nieuwe jaarboek.

Voor het jaarboek gebruiken we de volgende gegevens:

- naam
- woonplaats
- e-mailadres
- functie
- adres
- telefoonnummer
- werkgever

Het jaarboek wordt uitsluitend verspreid onder leden van ENIAC, in de vorm van een boekwerkje. Een “*must have*” voor elke INF/BIT/TEL/HMI/CS-alumnus!

# Interview: Martin van Middelkoop



## Waar liggen je roots en hoe kwam je in Enschede?

Ik ben geboren in Hendrik Ido Ambacht, vlak bij Rotterdam, en van mijn 6e tot 18e in Hoewelaken gewoond en in Amersfoort naar school gegaan. Op zoek gegaan naar de best passende Informatica studie - Leiden leek me te theoretisch, Delft te technisch, en Enschede bood een hele mooie mix tussen de echte beta-vakken, bedrijfskunde en menswetenschappen. Dus heel bewust gekozen voor Enschede, en nooit spijt van gehad.

Toen ik een half jaar studeerde ontmoette ik mijn vrouw Petra, waarmee ik op de kleuterschool in Zwijndrecht al goede vriendjes was, we hebben daar zelfs al gekust ;-). Na 3,5 jaar verkering en heen en weer reizen (heel veel liften, véél leuker dan de trein!) zijn we getrouwd en hebben we 2 jaar in Almelo gewoond. We hebben zelfs onze eerste twee kinderen al gekregen voordat ik klaar was met mijn studie. Wel gaaf trouwens, toen de eerste na een jaar geboren werd kon ik 3 maanden vrij nemen door wat tentamenweken voor en na de zomervakantie over te slaan en die tentamens later te doen; die kans krijg je nooit meer, heerlijk gevaderd...

## Wat dacht je toen je als eerste-jaars in Enschede begonnen was?

Net uit huis, de vrijheid en zelfstandigheid bevielen me goed. Het percentage meisjes op de Informaticastudie was laag, maar ik zat in een doegroep met 50% meisjes, dat was erg leuk. Ook buiten het studeren om hadden we veel aan elkaar. Voor mij was het ook kennismaken met een wereld die wat breder was dan mijn Gereformeerde ach-

tergrond; op school had ik altijd met andere christenen (bijna allemaal uit dezelfde kerk - de Gereformeerde Kerk (vrijgemaakt)) gezeten. Mijn overtuigingen werden nogal eens ter discussie gesteld, dat was even wennen. Er werd zelfs wel eens een opmerking gemaakt "jij gelooft, dus je denkt niet". Boeiende opmerking, zal ik maar zeggen.

En de studie zelf ging eigenlijk wel goed allemaal, vond ik althans - na het eerste jaar kreeg ik een negatief studie advies. Gelukkig was dat nog niet bindend, ik heb gewoon doorgezet... Een enkel vak nekte me, zoals lineaire algebra. Daarvoor heb ik 4 keer tentamen moeten doen, met een aparte cijferreeks tot gevolg: 2-3-2-8, het licht brak dus uiteindelijk door. Praktisch alle vakken gingen prima, en de mix van verschillende richtingen waarom ik gekozen had voor Enschede bleek in praktijk heel aardig te kloppen.

## Hoe zag in globale lijnen je studiepakket, afstudeerrichting of opdracht eruit?

BICA of Bestuurlijke InformatiCA was mijn studiepakket; als BIT toen had bestaan had ik waarschijnlijk meteen BIT gekozen, BICA was de voorloper. Dus naast de 40% wiskunde en 30% echte informatica-vakken zoals systeemontwerp e.d. zat er 20%-25% bedrijfskunde en 5-10% menswetenschappen in het pakket. Organisatiekunde, Marketing, Kostprijzen e.d, maar ook Personeelsmanagement, Ethiek van het ondernemen en een vak over hoe verschillende filosofische overtuigingen en religies aankijken tegen geweld(loosheid) en oorlog. Wel mooi, tentamen gemaakt met de Bijbel naast me als naslagwerk, en een 8 als cijfer ;-)

Mijnafstudeerrichting was kennistechnologie, met een afstudeeropdracht bij Delaval-Stork op de marketing / sales afdeling. Naast dat ik daar zo nu en dan even werd gevraagd om WordPerfect assistentie te verlenen en zelfs een keer om een Fortran programma uit te breiden, heb ik hoofdzakelijk het werk van de engineers op die afdeling in kaart gebracht. Een aanvraag voor offerte die binnenkwam was vaak een rij van 10 mappen dik, en na 9 maanden werk (het leek wel een bevalling) gingen er weer 10 mappen uit als offerte. In praktijk kwam er weinig van hergebruik van eerder gemaakte offertes, of kennisdeling op andere wijze. Heel soms bij de koffie-automaat of tijdens even bij elkaar buurten kwam heel toevallig een match tot stand. Maar alleen al het ophalen van een vroegere offerte was erg lastig - het archief bevond zich aan het andere einde van een grote fabriekshal, meestal werd de moeite niet eens genomen.

Twee dingen zijn mij sterk bijgebleven. De jongere garde stond veel minder open voor het meewerken in mijn onderzoek dan een oudere man die een jaar later met pensioen zou gaan. Waar de jongere garde elke offerte helemaal uniek vond, zag hij dat er veel overeenkomsten waren, al was het maar dat je een bestaande offerte als basis zou kunnen gebruiken. Hij heeft me enorm geholpen in het identificeren van de elementen waarmee je offertes goed kon classificeren. Het tweede is dat ik onenigheid had met mijn afstudeerbegeleider over de richting die ik op moest met het onderzoek en verslag. Ik heb het onderzoek nadrukkelijk toegespitst op Case Based Reasoning, terwijl de afstudeerbege-



Martin van Middelkoop

leider het liever had gezien over Collaborative Engineering. Ach, eigenwijs ben ik altijd al geweest, en nog steeds, dus ik heb het toch op CBR gehouden.

### Als je terugkijkt naar je studiekeus: wat vond je het leukst?

Ik vond de echte informaticavakken het leukst, gevolgd door bedrijfskunde-vakken, en dan wiskunde. De menswetenschappen varieerden nogal in kwaliteit of aantrekkelijkheid – een paar van de leukere heb ik al genoemd, maar er waren ook wel tamelijk duffe vakken bij. Ik vond Twente en Twentenaren ook leuk; ik zal nooit vergeten dat na het liften vaak werd gezegd “Kallem aan hè?”. Ik hou wel van de relaxte en nuchtere sfeer waarop Twentenaren vaak in het leven staan. En de hele setting op de campus blijft ook mooi natuurlijk.

Ja, dat vond ik allemaal erg leuk, maar ook de nevenactiviteiten waren erg leuk, misschien wel het leukst. We zijn heel snel met ons studentenhuus (naast mij 2 HTS Informatica studenten) een bedrijfje begonnen, omdat we vaak PC's opwaardeerden van 4,77MHz naar een 8MHz NEC V20 processor, soms geheugen bijplaatsten, en probleempjes oplosten voor andere studenten. Toen we een HP Deskjet hadden gekocht (het oermodel) waren we ook een printcentre voor onze studentenvereniging zodat we een beetje terug konden verdienen van de aanschafprijs. Bijvullen deden we natuurlijk met Pelican inkt en een hele grote injectiespuit.

Ik ben nog begonnen met het schrijven van een tekstverwerker voor Grieks en Hebreeuws, met behulp van Turbo Pascal, Turbo C en nog wat tuning in de

gegenereerde assembly-code om een scherm op een 4,77MHz PC in maximaal 1 seconde te laten opbouwen. Dat ook echt aangepakt door interesse en budget te peilen bij allerlei faculteiten oude talen en van diverse kerkgenootschappen. Uiteindelijk toch maar gestopt omdat iedereen de volledige functionaliteit van WordPerfect verwachtte, maar slechts 100 gulden wilde betalen. Tsja.

Daarnaast een tijd in de redactie gezeten van ons verenigingsblad, een lustrumboek gemaakt, en een tijdje penningmeester van IAPC geweest, en wat student-assistentenschappen gedaan. Genoeg te doen; gelukkig mocht ik 6 jaar studeren.

### Wat was je eerste baan en hoe kwam je hier terecht?

Het was een lastige tijd om aan een baan te komen in 1993, maar bij mijn 3e sollicitatie was het toch al raak. Ik solliciteerde bij Exact als trainer, alleen wist ik niet wat debet en credit was, dus dat ging niet door, maar ik kon wel terecht op de helpdesk van Exact Maatwerk. Vier gesprekken en dus 20 uur reistijd verder werd ik aangenomen. Een mooi bedrijf waar je prima je eerste werker-ervaring op kunt doen. Beetje studentikoos op zijn tijd, verder hard werken: niet ... maar poetsen. Na een dik jaar op de helpdesk ben ik steeds meer troubleshooting consultancy gaan doen, en weer twee jaar verder werd ik helpdeskmanager van de eerstelijns support van Exact Maatwerk. Niet alles van die functie vond ik echt leuk, daarna besloot ik om weer consultancy te gaan doen.

### Wat doe je nu, hoe ben je daar ingerold en wat vind je het interessantst in je huidige baan?

Bij Exact was ik al snel geïnteresseerd geraakt in het maken van rapportages. Met Exact voor DOS (uit het pre-Windows tijdperk: Disk Operating System) was dat met E-Report Senior, waar je echt enorm veel mee voor elkaar kreeg, en later werd ik erg bedreven in Crystal Reports. Ik heb wel eens een fles whisky gewonnen met een weddenschap in het kader van “dat rapport krijg je nooit voor elkaar”. Toen kreeg ik het aanbod om bij Progress te komen werken om daar samen met een Account manager een Business Unit op te zetten op Business Intelligence. Dat leek me wel wat!

We zijn in de loop van de jaren gegroeid van 0 naar 5 man, tegenwoordig hebben we een aantal partners die het meeste werk voor ons uitvoeren. Ons productportfolio is de afgelopen 8 jaar zoveel uitgebreid dat is besloten om niet heel nadrukkelijk third-party producten te blijven voeren, en de consultancy hoofdzakelijk door derden te laten doen. In die jaren heel wat leuke projecten gedaan en ook onze applicatie-partners goed kunnen helpen bij het toepassen van BI op hun applicaties / databases. Ook een paar keer per jaar naar het buitenland geweest om training te geven of klanten up-and-running te krijgen of te houden, het leukste vond ik een paar trips naar Singapore en Australië (Melbourne en Sydney).

De afgelopen 3 jaar ben ik Business Development Manager, en richt me daarbij hoofdzakelijk op de Gezondheidszorg. Mijn taak is om Progress en alles wat wij in producten en diensten kunnen betekenen te koppelen aan behoeften in de markt. Dat betekent dat ik nog steeds mijn roots hou in de techniek, en dat wil ik ook zo houden, en tege-



lijktijd heel veel met klanten praat en presentaties geef over wat we met elkaar kunnen bereiken, demo's maak, Proof of Concepts draai, artikelen schrijf, enzovoorts. Behoorlijk divers werk, het bevalt me uitstekend. Voor diegenen die Progress niet kunnen plaatsen of alleen associëren met onze 4GL taal en databases, neem eens een kijkje op [www.progress.com](http://www.progress.com) of [www.succesful-soa.com](http://www.succesful-soa.com). Wereldwijd hebben we na SAP het grootste aantal eindgebruikers dat met onze technologie werkt, vaak verstopt onder de motorkap.

Ik ben veel betrokken bij Proof of Concepts, zoals in de zomer van 2008 de Vierdaagse van Nijmegen, waar we van 10 mensen via een pil hun temperatuur continu hebben gemeten. Dit leverde veel gedetailleerdere meetresultaten op dan de vroegere meetmethode van 1 keer per controlepost / uur, wat wetenschappelijk van groot belang is, maar ook kunnen we zo preventief ingrijpen vóórdat, of op zijn minst op het moment dat iemands temperatuur te hoog wordt, in plaats van achteraf signaleren dat hij te hoog is geweest.

Dit is een klein voorbeeld van wat ik naast de diversiteit en dynamiek van de functie het interessantst vindt in mijn baan: Alles wat we bij Progress doen op "real-time" of "right-time" vlak. Dit neemt naast of na SOA een steeds grotere vlucht en maakt een geheel ander soort applicaties mogelijk dan we gewend zijn. Complex Event Processing (CEP) is hiervan de grootste exponent, maar ook Business Activity Monitoring (BAM) is iets dat mij vanuit mijn BI achtergrond erg goed ligt. We zijn wegen aan het verkennen om nog meer "brains" toe te voegen aan de CEP op-

lossing die wij leveren, dan kom ik toch nog eens terug op het spoor van mijn afstudeerrichting kennistechnologie...

### Hoe verhoudt de op de UT opgedane kennis tot de benodigde kennis, wat moest erbij?

Pfff, daar moet ik even over nadenken, het is al weer 15 jaar terug dat ik mijn werkend bestaan begon. De helpdesk functie waar ik mee begon was, zeker bij Exact Maatwerk, erg gericht op analytisch vermogen, en dat had ik wel ontwikkeld gedurende mijn studie, dat matchte wel. Op de Exact University of E-Train werd je in een paar weken helemaal klaargestoomd om heel veel van de Exact programmatuur te leren, maar dat had ook niet op de UT thuisgehoord. Ook kregen helpdeskmedewerkers altijd een stoomcursus in telefonische communicatie. Als ik het zo eens overdenk was er dus niet echt een kloof, ik had overigens natuurlijk ook al (al was het als afstudeerder) bijna een jaar in een bedrijf rondgelopen, dat scheelt ook wel.

Wat ik pas toen ik bij Progress ben gaan werken heb geleerd is presenteren. Voor die tijd had ik dat ook niet echt nodig, later wel, en ik gebruik bepaalde technieken die ik in die cursus geleerd heb nog steeds, aangevuld met zaken uit latere cursussen bij Progress.

Als ik kijk wat ik uiteindelijk helemaal of bijna niet gebruikt heb, is het wel veel van de wiskunde-vakken. Ik heb nooit meer differentiaal hoeven berekenen of gebruiken, nog niet eens een simpele sinus of cosinus. Maar toch ben ik erg blij met die stevige ondergrond, want analytische vaardigheden komen in hoge mate uit die wiskundige hoek.

Welke wens heb je nog open staan

Ik ben de afgelopen paar jaar helemaal verslingerd geraakt aan radiografisch bestuurd modelvliegen, vlieg nu met een zogenaamd "pattern" vliegtuig en ben een mooie 2e wereldoorlog jager aan het bouwen: een Corsair, met "geknakte" vleugel. Het zijn houten (balsa) toestellen bespannen met folie of geverfd, 1.5 tot 1.75 meter spanwijdte, en een brandstofmotor. Mijn oudste zoon Erik (14 jaar) vliegt ook met me mee, heeft zijn eigen vliegtuig; leuk om iets samen te kunnen doen. Mijn wens is om met veel oefenen zo goed te worden met dat pattern vliegen dat ik aan een F3A wedstrijd mee kan doen, en dan natuurlijk niet als laatste uit te komen.

### Wat zijn je (globale) plannen voor de aankomende paar jaar?

We kunnen en gaan met onze steeds uitbreidende productportfolio steeds andere soorten klanten bedienen, er komen steeds meer grotere klanten bij die hun eigen eisen en wensen hebben. Ook in het (pre)sales proces waar ik onderdeel van uit maak betekent dat een andere aanpak, daarin is professioneel gezien nog genoeg voor me te bereiken. Het bijhouden van vakkennis, marktkennis en productkennis blijft altijd boeiend, het zou me niets verbazen als ik over 5 jaar nog bij Progress werk. Heel misschien zou ik eens een switch willen maken naar een rol als ICT manager, omdat je dan in de breedte voor de hele ICT van een bedrijf verantwoordelijk bent. Maar ik heb geen carrierepad uitgestippeld of zo, geloof daar niet in – we zullen zien wat de toekomst brengt.



# ADVERTENTIE

# HET 30<sup>STE</sup> BESTUUR VERKLAART

Zojuist hebben jullie kunnen lezen wie wij zijn en wat wij in ons leven allemaal hebben gedaan. Nu willen we jullie graag vertellen wat we het komende jaar allemaal gaan doen. In het komende jaar zijn we namelijk een hoop van plan, zoals ook te lezen is in het beleidsplan. Hier willen we een klein overzicht geven van de meest leuke, meest opvallende en meest grootse plannen die wij het komende jaar willen uitvoeren. Onze speerpunten vallen daar natuurlijk onder, deze zijn: inhoudelijke activiteiten, uitstraling en ledenbeleid.

Wij vinden het belangrijk om dit jaar het inhoudelijke activiteiten aanbod te vergroten. Dit willen we doen doormiddel van meer externe betrekkingen en via contacten binnen de universiteit. De bedoeling is om aan de ene kant in samenwerking met de bedrijven lunchlezingen, workshops en bedrijfsexcursies te organiseren. Hierbij is het doel om elke week een lunchlezing voor de leden te laten plaatsvinden. Aan de andere kant willen wij dit jaar voor alle leden onderwijsgerelateerde cursussen aanbieden. Sommige studenten geven aan naast hun studie concrete vaardigheden te willen leren die betrekking hebben op hun studie. Dit wordt versterkt door de verwachte kennis van programmeertalen bij sommige vakken. Cursussen waar op dit moment aan gedacht wordt zijn bijvoorbeeld C, Ruby on Rails en LateX.

Inter-Actief is een vereniging waar wij trots op zijn. Dit jaar willen wij dit als bestuur extra uitstralen. Zowel naar het bedrijfsleven en andere verenigingen als naar de leden. We willen in ieder geval beginnen met bijvoorbeeld het stroomlijnen van de materialen van Inter-Actief.

Dit jaar zal er een nieuwe website komen. De gebruikte stijl zal ook terug te vinden op o.a. de visitekaartjes en het briefpapier. Wij denken op deze manier een professionelere uitstraling te creëren en onze bekendheid te vergroten. Verder willen wij als Inter-Actief niet alleen als professionele vereniging overkomen, maar bovendien ook vooral als gezellige vereniging. Dit betekent dat het bestuur, zich dit jaar extra zal inzetten om zich vaak tussen de leden te mengen en betrokken te zijn bij de leden.

Wat betreft ledenbeleid willen wij gaan zoeken van de juiste commissie voor de juiste persoon. Dit betekent dat er in samenspraak met jullie meest geschikte commissie wordt gevonden. Mochten jullie je bewust willen ontwikkelen op basis van activisme dan kan er samen worden gekeken naar een commissieloopbaan met competentieontwikkeling.

Naast deze speerpunten willen we natuurlijk nog een heleboel andere gave dingen gaan doen. Zo gaan we dit jaar naast een uitje voor actieve leden ook een grote leuke activiteit voor alle leden organiseren. Ook willen we mensen die het leuk vinden om grafisch te ontwerpen bij elkaar brengen in een designers commissie. We zullen het verder kort houden, we gaan alle dingen die al die jaren al zo leuk waren natuurlijk behouden en daarnaast blijven jullie terecht kunnen bij ons voor al je onderwijszorgen. Wij gaan er een heel gaaf jaar van maken.



Het 30e bestuur van Inter-Actief bestaat uit vijf enthousiaste studenten. Vier BIT-studenten en één informatica-student. Het bestuur wordt gevormd: Chris Aukema (Voorzitter), Bernard van der Wees (Secretaris en Intern), Ruud Oude Maatman (Penningmeester), Ruud Verbij (Extern) en Mark Steunenberg (Onderwijs).

Samen gaan zij de uitdaging aan om het komende jaar de mooiste vereniging van Nederland te besturen, natuurlijk Inter-Actief. Inter-Actief is ondertussen al 27 jaar oud en telt ruim duizend leden. Sinds februari is Inter-Actief gevestigd in het EduCafé in de Zilverling.

# VOLGENDE KEER IN I/O VIVAT

**HOE LANG HEBBEN WE NOG CHAUFFEURS?**

*AUTOMATISERING IN HET VERVOER*

**MOBIELE OPERATING SYSTEMS**

*DE VOORS EN TEGENS VAN WINDOWS, MAC EN ANDROID*

**OV-CHIPKAART**

*PROBLEMEN & ACHTERGRONDEN*

**FORMULE 1**

*DE SNELSTE SPORT. DE SNELSTE IT?*

**LUCHTVERKEERSLEIDING**

*HOE VOORKOMT IT EEN CRASH?*

ADVERTENTIE  
ACHTERZIJDE