

# NIOC2011: *conferentie over* 'Grenzeloos ICT-onderwijs'

*Tiende editie NIOC* Op 7 en 8 april aanstaande vindt het congres NIOC2011 plaats, met als thema 'Grenzeloos ICT-onderwijs'. Dit tweejaarlijkse congres heeft zich ontwikkeld tot dé ontmoetingsplaats voor iedereen die betrokken is bij het informaticaonderwijs in Nederland, met inspirerende, creatieve en iedere keer weer motiverende bijeenkomsten waar docenten en managers uit onderwijs en praktijk elkaar ontmoeten.

*Karel Lemmen en Evert van de Vrie*

ICT speelt een cruciale rol in onze kennissamenspraak. Ontwikkelingen en vernieuwingen in alle sectoren in de samenleving gaan razendsnel en worden vaak gestimuleerd door ICT. Wil Nederland bij de top van de wereld blijven behoren, dan moet er voldoende in ICT en in informaticaonderwijs worden geïnvesteerd. Op de komende editie van NIOC, platform voor ICT-onderwijs, zullen allen die zich betrokken voelen bij het ICT- en informaticaonderwijs elkaar weer treffen, om volop de discussie aan te gaan over de huidige stand van zaken, de kansen in de toekomst en de grenzen die overschreden moeten worden.

### *Informaticaonderwijs over de grens*

Het tweejaarlijkse NIOC-congres vindt in 2011 plaats in Heerlen, op donderdag 7 en vrijdag 8 april 2011. De organisatoren zijn de Open Universiteit en Hogeschool Zuyd. Twee dagen lang is er een intensieve interactie tussen de onderwijs- en de ICT-praktijk. ICT-bedrijven brengen de praktijk binnen op het congres, en uit alle onderwijssectoren komen er docenten naar het congres: middelbaar en hoger beroepsonderwijs, voortgezet

onderwijs, universiteiten en bedrijfsopleidingen. De interactie tussen onderwijs en praktijk slecht de grens tussen leren en werken, tussen theoretiseren en praktiseren.

Op het congres wordt over de grens gekeken: hoe is het informaticaonderwijs in de ons omringende landen vergeleken met het Nederlandse informaticaonderwijs? Er is een speciale track met sprekers uit Engeland, Duitsland, Frankrijk en andere landen, waarbij het informaticaonderwijs in die landen centraal staat. Er wordt over de grenzen van de onderwijssectoren in Nederland gekeken: wat kunnen sectoren van elkaar leren en hoe moeten ze op elkaar aansluiten? En er wordt over de grens van de tijd gekeken: wat zijn de ontwikkelingen in de ICT en hoe zal onze wereld onder invloed daarvan de komende tien jaar veranderen, en wat betekent dat voor het informaticaonderwijs?

### *Tiende editie NIOC terug in Zuid-Limburg*

De eerste twee edities van NIOC waren begin jaren negentig in Maastricht. Daarna is NIOC op tournee gegaan door Nederland: Den Haag,

## Digitale openheid in alle onderwijs, ook in informatica

*Fred Mulder, UNESCO universiteitshoogleraar voor OER aan de Open Universiteit*

Met de komst van internet is de kiem gelegd voor digitale openheid van allerlei bronnen, of het nu gaat om software (open source), wetenschappelijke publicaties (open access), creatief werk (open content) of leermaterialen (open educational resources, OER). Wat betreft OER is een wereldbeweging op gang gekomen met MIT dat vanaf 2001 al zijn cursusmateriaal vrij (gratis) online toegankelijk heeft gemaakt. Nederland zit als land in de OER-voorhoede met het vijfjarige Wikiwijs Programma. Ook in de Verenigde Staten is inmiddels een nationaal programma opgezet voor community colleges waar alle leermaterialen OER zullen zijn.

Wat betekent dit voor het onderwijs, voor de docenten en voor de studenten en de leerlingen? Wat zijn de belangrijkste kansen en bedreigingen, de pluspunten en de knelpunten? Aan de hand van casuïstiek, zoveel mogelijk betrokken op informaticaonderwijs, worden het speelveld en de toekomst geïllustreerd en geëxploreerd.

Enschede, Amsterdam, Groningen en Utrecht. NIOC heeft zich ontwikkeld tot dé ontmoetingsplaats voor iedereen die betrokken is bij het informaticaonderwijs in Nederland, met inspirerende, creatieve en iedere keer weer motiverende bijeenkomsten waar docenten en managers uit onderwijs en praktijk elkaar ontmoeten.

We kijken nu uit naar de tiende editie van NIOC, dit keer weer in Zuid-Limburg. Het congres vindt plaats bij de Open Universiteit en de Hogeschool Zuyd, op de onderwijscampus aan de rand van Heerlen. We verwachten weer een bruisende bijeenkomst, met vele deelnemers, die mogelijk hun congresbezoek combineren met een weekendje Zuid-Limburg.

Het programma van NIOC komt beschikbaar op [www.nioc2011.nl](http://www.nioc2011.nl). Van enkele keynotes zijn beschrijvingen te lezen in de kaders in dit artikel.

### **Wetenschappelijke conferentie: CSERC**

Parallel aan NIOC, maar op dezelfde plaats en met een synchroon lopend programma, vindt de conferentie Computer Science Education Research Conference plaats (zie [www.ou.nl/cserc](http://www.ou.nl/cserc)). Onderzoekers uit de hele wereld presen-

teren resultaten van wetenschappelijk onderzoek naar informaticaonderwijs. Het betreft het ontwerp van curricula, didactiek en onderwijsmethoden, competentieontwikkeling, tools en instrumenten, culturele en regionale verschillen et cetera. De proceedings worden gepubliceerd in de ACM Digital Library.

### **Leraren in opleiding**

Informaticaleraren in opleiding krijgen een eigen plaats in het NIOC-programma. De aankomende docenten presenteren hun ideeën over het informaticaonderwijs van de toekomst. Dat zal uitdagende, vernieuwende en inspirerende gezichtspunten opleveren. De leraar in opleiding met de meest aansprekende bijdrage gaat naar huis met de Ngi Informaticaonderwijsprijs.

### **ABC-Award**

Een andere prijs, de ABC-Award, wordt uitgereikt voor de beste bijdrage aan het gehele congres. Alle deelnemers van het congres kunnen punten toekennen aan de sessies die ze bijwonen. Op basis daarvan wordt de winnaar van de APG Best Contribution Award bepaald en bekendgemaakt tijdens de afsluitende plenaire sessie.



## De computer verdwijnt, lang leve ambient intelligence!

*Henk van Leeuwen, lector ambient intelligence aan de Saxion Hogescholen*

De dominante, zichtbare aanwezigheid van computers is op zijn retour. De technologie die ons eens de computer bracht, raakt verweven in de alledaagse dingen en wordt onopvallend. De gewone dingen worden verrijkt met rekenkracht, krijgen sensoren waardoor ze gevoelig worden voor wat in hun omgeving gebeurt.

Het resultaat is dat mensen voortdurend omringd worden door apparaatjes die zich samen bewust zijn wat er in de omgeving gebeurt: wie is er aanwezig, wat doet die persoon, wat heeft die persoon nodig, welke hulpbronnen kunnen die persoon ten dienste staan? De omgeving past zich op een intuïtieve manier en al lerend aan de mens aan.

Zoals de mens al eeuwen de fysieke omgeving aanpast aan zijn behoefte, brengt de mens nu intelligentie in zijn omgeving om de aanpassing te verfijnen.

## Bedrijfsleven en onderwijs: 'een paar apart'

*Foppe Vogd, programmadirecteur van CIO Platform, en Bart Pegge, beleidsadviseur van ICT~Office*

Er is veel behoefte aan afgestudeerde professionals die snel inzetbaar zijn in de ICT. In Nederland zijn de bedrijven aan de aanbodzijde van ICT verenigd in ICT~Office en aan de vraagzijde (gebruik van ICT voor de business) in het CIO Platform. Vooral op het gebied van het aanbod van opleidingen en om ervoor te zorgen dat de studenten de keuze maken voor ICT, is er een gezamenlijk belang van deze twee verenigingen. In de presentatie zal helder worden gemaakt waarom samenwerken essentieel is en wat de overeenkomsten en verschillen zijn tussen de aanbod- en vraagzijde van ICT. Kortom, een inspirerende bijdrage waarin we aangeven dat we graag samen met het onderwijs de kwaliteit van ICT-opleidingen willen verbeteren. Een mooi voorbeeld geven de verenigingen zelf door hun strategische samenwerking met (relevante organisaties in) het ICT-onderwijs.

## Open ICT-onderwijs: écht leren

*Erik Duval, hoogleraar hypermedia en databases aan de KU Leuven*

Met open onderwijs verwijzen we naar het gebruik van 'open educational resources': bronmateriaal dat vrij mag worden gebruikt, aangepast en verspreid. Voor het verspreiden, vinden en aanwenden van dergelijk materiaal hebben we met de Ariadne-stichting een wereldwijde technische infrastructuur uitgewerkt. Gaandeweg hebben we zo de schaarste aan leermateriaal vervangen door een overvloed die als motor van onderwijsinnovatie begint te werken. Een aantal voorbeelden uit de praktijk zullen deze evolutie illustreren.

Maar 'open' slaat ook op een aanpak waarbij de studenten niet worden afgeschermd van de 'echte wereld', maar integendeel werken aan realistische problemen. Daarbij is het erg belangrijk dat ze zelf hun weg vinden in het ontwikkelen van oplossingen voor onduidelijk gestructureerde problemen. Bij de activiteiten maken de studenten gebruik van mainstream platformen voor communicatie (zoals blogs, Facebook en Twitter), waarbij ook interactie met geïnteresseerden wordt aangemoedigd.

## Onderwijs en bedrijfsleven samen voor meer en betere ICT-studenten

Joke Janssen, directeur Fontys Hogeschool ICT en voorzitter Stichting HBO-I

Binnen enkele jaren worden aanzienlijke tekorten op de ICT-arbeidsmarkt verwacht. Meer jongeren moeten worden gestimuleerd om te kiezen voor een toekomst met ICT. Om dat te bereiken zal het imago dat jongeren, hun ouders en decanen van ICT hebben, moeten worden verbeterd.

Het ICT-onderwijs werkt al jaren aan een hogere aantrekkelijkheid van de opleidingen en het ICT-bedrijfsleven ontplooit verschillende activiteiten om jongeren te interesseren voor een toekomst met ICT. Nu is een volgende stap gezet met de oprichting van een strategisch samenwerkingsverband: Stichting HBO-I ([www.hbo-i.nl](http://www.hbo-i.nl)). Het is voor het eerst dat een zo brede coalitie is gevormd om dit probleem aan te pakken. De doelstelling is de instroom te vergroten en de uitval in het onderwijs te verminderen, de doorstroom te verbeteren en de aansluiting van het ICT-onderwijs op het ICT-bedrijfsleven te versterken.

### Links

[www.nioc2011.nl](http://www.nioc2011.nl)  
[www.ou.nl/cserec](http://www.ou.nl/cserec)  
[www.hbo-i.nl](http://www.hbo-i.nl)

### Karel Lemmen en Evert van de Vrie

Projectgroep NIOC2011

## Tien open problemen in de studie van rekenen en informatie

Pieter Adriaans, universiteitshoogleraar aan de Universiteit van Amsterdam

Een vakgebied is pas volwassen als je helder kunt zeggen wat je niet weet. In de afgelopen decennia heeft de informatica zich ontwikkeld van een hulpwetenschap voor de constructie van computers tot een scharnierdiscipline die bijna alle wetenschapsgebieden met elkaar verbindt. Er is bijna geen wetenschapper of hij verzamelt data. Veel wetenschappers zien informatica toch nog als een soort ondersteunende discipline. Vaak heb ik de afgelopen jaren tegenover collega's het standpunt verdedigd dat informatica toch echt een serieuze wetenschap is met heel diepe centrale problemen. 'Oh ja? Welke problemen dan?' was vaak het antwoord. Ik heb een lijst gemaakt met fundamentele problemen in de studie van informatie en rekenen. Het eerste probleem (wat is een goede maat voor betekenisvolle informatie?) lijkt me oplosbaar, bij het tiende probleem ( $P = NP?$ ) hebben we niet eens een idee waar te beginnen. In mijn lezing zal ik de lijst presenteren, de samenhang tussen de verschillende problemen toelichten en het verband met mijn eigen research naar betekenisvolle informatie bespreken.