

# NATIONAAL INFORMATICA ONDERWIJS CONGRES

*congresbulletin* 

congresbijdragen pag. 17  
&  
inschrijfformulier



**NIOC '90**


---

**13, 14 EN 15 MEI 1990**

---

**IN MAASTRICHT**

---

**CU** — een initiatief van —  **NGI**

# VOOROPLOPEN BEGINT MET VOORUITZIEN

De ontwikkelingen in de informatica volgen elkaar snel op. Het onderwijs dient dan ook voortdurend te worden aangepast en vernieuwd. De LOI speelt niet alleen direct in op de veranderingen, maar anticipeert er vooral op. Wie voorop wil lopen in informatica-onderwijs moet tenslotte vooruitzien. De introductie van het unieke CTB-diploma voor PC-gebruikers vormt daarvan het meest recente bewijs.

## Nieuwe standaard

Eén van de ontwikkelingen in de informatica is de groeiende behoefte bij overheid en bedrijfsleven aan standaardisatie van PC- en software-trainingen. Als antwoord hierop zijn onlangs de CTB-diploma's (Computer Toepassingen en Besturingssystemen) geïntroduceerd. Deze landelijk gestandaardiseerde diploma's zijn een initiatief van de LOI, in nauwe samenwerking met Lotus, Microsoft, WordPerfect, Ashton-Tate en het nationaal exameninstituut



Stichting EXIN. In de CTB-opleidingen worden kennis van en vaardigheid met de PC en software bijgebracht, volgens duidelijke normen. Dat geeft werkgevers houvast bij het selecteren van personeel, terwijl de cursist onmiddellijk zijn kansen op de arbeidsmarkt vergroot. Op dit moment is de inschrijving geopend voor: MS-DOS 4.0, WordPerfect 5.0, Lotus 1-2-3 versie 2.2 en dBASE IV.

## Gebruikers- en beroepsopleidingen

Op het gebied van PC-opleidingen voorziet de LOI eveneens in meer algemene computercursussen. Zoals Effectief PC-gebruik, dat in korte tijd alle mogelijkheden van de PC optimaal leert gebruiken. Deze cursus kan ook ingezet worden bij collectief onderwijs binnen bedrijven en instellingen. Over de mogelijkheden kan contact worden opgenomen met het secretariaat Informatica.



Voor beroepsopleidingen op HBO- en MBO-niveau vervult de LOI van oudsher een pioniersrol. Een rol die de LOI wil hooghouden: het is de bedoeling alle PDI-modulen en vrijwel alle AMBI-modulen te ontwikkelen.

## DIGIMAIL

Behalve op het gebied van opleidingen is de LOI ook zeer vooruitstrevend waar het faciliteiten betreft. DIGIMAIL is een studiemethode die speciaal voor de LOI-cursist is ontwikkeld. Zowel uitwerkingen als correcties kunnen via de PC en het telefoonnet razendsnel worden uitgewisseld. Zo doet de cursist bovendien al tijdens de lessen de nodige praktijkervaring op. Met de eigen PC. Of met de PC die tegen een aantrekkelijke prijs kan worden aangeschaft.

## Meer informatie

Wilt u meer weten over onze informatica-opleidingen, vraag dan vandaag nog een gratis studiegids aan.

Bel: **071-45 18 82**

(ook voor informatie over collectieve opleidingen).



**leidse onderwijs instellingen**

**MET DE LOI KOM JE ER WEL!**

## WELKOM NIOC, EN ALVAST BEDANKT

Zolang het Nederlands Genootschap voor Informatica bestaat - ruim dertig jaar, dus bijna net zo lang als er computers in Nederland worden gebruikt - heeft het zich ingezet voor de vormgeving en normering van het informatica-onderwijs. Gedurende lange jaren werden opleidingen in de computervakken uitsluitend buitenschools verzorgd. Gedurende al die jaren heeft het NGI, met mankracht en kennis, ertoe bijgedragen dat dit buitenschoolse onderwijs het voor de arbeidsmarkt vereiste niveau had en aan bleef sluiten op de ontwikkelingen in technologie en toepassing. Het NGI, waarvan de leden praktiserende informatici zijn, is de ideale 'interface' gebleken tussen praktijk en opleiding, tussen toepassing en scholing. AMBI, de zonder twijfel bekendste informatica-leergang in Nederland, heeft zijn oorsprong in kringen van het NGI. De oprichting van exameninstituut EXIN was een initiatief van het NGI. Leerplan- en examencommissies hebben de jaren door bestaan uit NGI-leden. De in wijde kring bekende en ook erkende omschrijvingen van beroepsfuncties in de informatica werden opgesteld door werkgroepen van het NGI. Het is, tegen deze achtergrond, weinig verwonderlijk dat de sectie Educatie van het NGI tot de initiatiefnemers behoort van het Nationaal Informatica Onderwijs Congres.

Aanpassen en normeren. Iets dat continue aandacht vraagt ten overstaan van een vakgebied, waarin de technische middelen snel evolueren en waarvan de toepassingsgrenzen voortdurend worden verlegd. Vandaar dat de AMBI-leergang een aantal malen naar vorm en inhoud werd gewijzigd. Vandaar ook dat AMBI inmiddels een pendant kreeg onder de naam PDI.

Ook anno 1990 is aanpassing nodig van het



*drs. L.E. Groosman*

*voorzitter NGI*

informatica-onderwijs aan opnieuw veranderende omstandigheden.

Er is een teruggang waar te nemen op de informatica-arbeidsmarkt. Recente cijfers van het CBS bevestigen dit. De vraag naar informatici stagneert, gerekend althans naar de jaar in jaar uit groeiende vraag in het verleden.

Deze ontwikkeling houdt vooral risico's in voor informatici met een relatief laag opleidings- en functieniveau. Ze lopen waarachtig kans, uit de boot te vallen; een voor de informatica-wereld ongekende situatie.

Naar zijn aard is de gewenste aanpassing voor de hand liggend: nascholing en bijscholing. PDI- en ook AMBI-afgestudeerden moeten in de gelegenheid worden gesteld, zich via top- resp. kop-opleidingen verder te bekwamen of te specialiseren. Het NGI ziet het als een vanzelfsprekende taak, een bijdrage te leveren aan het formuleren en definiëren van deze betrekkelijk nieuwe onderwijsbehoefte.

Ik reken er eigenlijk zo'n beetje op dat het NIOC aanzetten zal geven voor initiatieven in de richting van nascholing. Liefst zo geformuleerd, dat het reguliere en het buitenschoolse onderwijs kunnen samenwerken. Bijvoorbeeld zou gebruik moeten worden gemaakt van het contract-onderwijs, zoals dat door verscheidene onderwijsinstellingen is en wordt ontwikkeld. De tijd is immers voorbij, dat alle informaticascholing gezocht moest worden buiten de reguliere instellingen.

Met deze suggestie, die naar mijn mening uitstekend past in de NGI-traditie, wil ik alle NIOCGangers een goed congres toewensen. De organisatoren - de Open Universiteit en de NGI Sectie Educatie - wens ik een ruime belangstelling toe, niet in het minst van NGI-leden.

*drs L.E. Groosman, voorzitter*

## PROFESSIONEEL, PLEZIERIG, PERSOONLIJK

Sinds een jaar of acht ben ik met genoegen lid van het bestuur van de Sectie Educatie. Ik zeg niet voor niets 'met genoegen'. Niet alleen vanwege de boeiende materie maar vooral ook vanwege de plezierige, persoonlijke contacten met professionele collega's uit het vak.

In de laatste jaren is het NGI in het algemeen en de sectie in het bijzonder, bezig aan een veranderingsproces.

De gezellige persoonlijke sfeer moet blijven; maar sterker dan vroeger worden 'zakelijke' elementen toegevoegd.

'Zakelijk' in de zin van:

- wat doen we als organisatie;
- voor wie willen wij iets betekenen;
- hoe geven wij uitvoering hieraan.



*H. Heinemann (NGI)*

*voorzitter Sectie Educatie*

De sectie is niet de enige organisatie die tracht een antwoord te vinden op dit soort vragen. Ditzelfde proces speelt zich niet alleen af bij veel organisaties in bedrijfsleven en overheid, maar ook bij vele verenigingen. Getuige de activiteiten binnen het NGI.

Een vorm van 'marktgericht' denken. Begrippen als doelgroepen, producten en diensten, communicatie, samenwerkingsverbanden etc. komen dan al snel naar boven.

Ook de sectie heeft zich in deze zin bezig gehouden. Een enquête is de basis geweest om meer informatie te verkrijgen over onze achterban. De gegevens hieruit zijn de basis voor het beleid van de komende jaren voor de sectie Educatie. U zult zich afvragen wat dit met het NIOC te doen

heeft. Heel veel. Het past uitstekend in de beleidskaders van de sectie m.b.t. communicatie en samenwerkingsverbanden.

Hoe ziet dat beleid van de sectie eruit? De groep waarop we ons als sectie primair richten zijn de betrokkenen die als hoofdtaak werkzaamheden hebben in het kruispunt van informatica en onderwijs (zowel regulier als niet-regulier). Hierbij richten we onze aandacht vooral op WO en HBO niveau, maar ook de andere niveaus zullen we zeker niet uitsluiten (denk hierbij bijvoorbeeld aan de mogelijkheid van het organiseren van een informatica Olympiade voor het voortgezet onderwijs).

Het aandachtsgebied van de sectie is gericht op de 'aanbod' kant van onderwijs en opleiding. Voor professionals maar ook voor instellingen aan deze kant willen wij in eerste instantie een platform zijn om met elkaar van gedachten te wisselen en om ideeën te genereren en te toetsen. Aandachtsgebieden daarbij zijn (mede voortgekomen uit de NIOC ideeën): didactiek, curriculum, technologie en organisatie en beleid.

Onderlinge communicatie dus tussen 'vakmensen' op het kruispunt informatica en onderwijs/-opleiding. De wijze waarop communicatie plaats kan vinden is middels conferenties, werkgroepen, lezingen, rapporten etc. Ook hierin speelt het



NIOC een belangrijke rol. Minstens zo belangrijk is het om conclusies, onderzoek etc. actief te communiceren naar andere doelgroepen. Informatici, personeelsfunctionarissen, directieleden, etc. In principe 'de afnemers' van onderwijs en opleiding.

De sectie wil in principe niet zelf de 'afnemers' kant rechtstreeks benaderen, maar de communicatie laten verlopen via verschillende platforms en samenwerkingsverbanden. In uiterst plezierige samenwerking met de Open Universiteit is het NIOC opgericht als één van de platforms, waar naast de 'aanbieders' ook de 'afnemers' van onderwijs en opleiding contacten kunnen leggen. Een ander platform is de samenwerking met een aantal regio's van het NGI. In plaats van zelf presentaties te organiseren heeft de sectie een aantal presentaties aangeboden aan de regio's. De regio organiseert de bijeenkomst; de sectie verzorgt een presentatie.

Naast de gezellige sfeer binnen de sectie krijgt ook het 'zakelijke' aspect vorm door dit beleid. In dat kader kan ik u dan ook van harte het NIOC aanbevelen. Aan de ene kant kennisoverdracht op een zeer actieve en professionele wijze; aan de andere kant een entourage die borg staat voor plezierige, persoonlijke contacten.

H. Heineman

## HET OERWOUDE VAN OPLEIDINGEN EN DE VRI

De Register Informaticus (RI) heeft een gedragscode onderschreven en voldoet aan vastgestelde eisen rond kennis, ervaring en vaardigheden. "Het vak" ontwikkelt zich snel. Vandaar dat de Vereniging van Register Informatici (VRI) ondersteuning gaat geven aan de individuele RI met adviezen over opleidingen, die van belang zijn voor de persoonlijke ontwikkeling. Het oerwoud van opleidingen is evenwel zeer ondoorzichtig omtrent kwaliteit en inhoud van het aanbod. Daarom steunt de VRI het initiatief van het NIOC. Het is een goede zaak indien dat op termijn leidt tot een basisopleiding voor Informatici met daaropvolgend modules om kennis en vaardigheden te verwerven die nodig zijn om te voldoen aan de eisen van een specialisatie. Een dergelijke opzet moet voorts voldoende flexibiliteit hebben om veranderingen in modules van specialisaties aan te brengen zonder de basisopleiding te schaden. Een en ander vereist een goede samenwerking met organisaties zoals VOI en organisaties als De Baak, Euroform en NOVI, NGI (Combo) en wellicht universiteiten en hogescholen.



Theo Veltman

Onlangs heeft de VRI de basis gelegd voor een dergelijke opzet, welke in dit artikel nader beschreven wordt.

### Wat is de VRI?

De Vereniging van Register Informatici (VRI) is een beroepsvereniging. Vrij vertaald is de doelstelling van de VRI: het waarborgen van een zekere kwaliteit op het gebied van kennis, ervaring, vaardigheden en gedrag van ieder die ingeschreven is als Register Informaticus. De VRI geniet een toenemende belangstelling en met zijn tienjarig bestaan telt de vereniging inmiddels 2000 geregistreerde informatici.

Een van de aanleidingen voor de oprichting van de VRI is geweest dat "het vak" in ontwikkeling is. Dat is - volgens de Werkgroep RI in Ontwikkeling - een hectisch gebeuren. Men ziet functies ontstaan en verdwijnen. Soms als gevolg van een vraag uit de markt, soms als gevolg van nieuwe technologische ontwikkelingen. In zo'n smeltkroes van beroepsuitoefenaren zijn altijd elementen te vinden die hiervoor een "persoonlijk" gat in de markt zien en daarvan gebruik maken.



De vraag is dan of zo iemand ook over de vereiste kunde beschikt. Als evenwel niet duidelijk is wat die kunde moet zijn, kan dat ook moeilijk getoetst worden door organisaties.

De VRI heeft eisen opgesteld voor de kunde, waaraan iedere persoon die zich aanmeldt moet voldoen om te kunnen worden opgenomen in het register. Elke aanvraag om ingeschreven te worden, wordt getoetst door een onafhankelijke Toelatingskamer.

Daarnaast acht de VRI ook het gedrag van groot belang. Informatici immers verwerven veel kennis over organisaties en kunnen, afhankelijk van hun functie, een aanzienlijke schade teweeg brengen bij een organisatie waar zij werkzaam zijn. Alleen al om die reden is het nodig om organisaties te helpen bij hun keuze en om de gedegen vakman als zodanig te doen (h)erkennen.

De VRI heeft een gedragscode die iedere RI onderschreven heeft. Er is bovendien een onafhankelijke Geschillenkamer. Daar kan elke organisatie en iedere RI een klacht indienen omtrent een RI. Het onderzoek dat daarop volgt is vertrouwelijk. Het resultaat is -geanonimiseerd- openbaar.

De openbaarheid is een noodzaak. Enerzijds om het leerproces in het vak te stimuleren en valkuilen in de toekomst te voorkomen en anderzijds om de kwaliteit van de RI te kunnen blijven waarborgen. Waarom zijn opleidingen zo belangrijk?

De titel RI dient voor een bepaald niveau van actuele vakbekwaamheid garant te staan.

Vakbekwaamheid wordt nader ingevuld door:

- statische aspecten: ervaring en gedrag en
- dynamische aspecten: kennis en vaardigheden

Wanneer iemand ingeschreven wordt, voldoet hij of zij aan de eisen. De statistische aspecten (ervaring en gedrag) hoeven nadien geen extra aandacht te krijgen. Ervaring immers, neemt hooguit toe. Het gedrag wordt getoetst door het informele circuit enerzijds en door de Geschillenkamer anderzijds.

De dynamische aspecten (kennis en vaardigheden) vereisen wel extra aandacht. Het vak immers ontwikkelt zich snel. Wat 10 jaar geleden een gedegen kennis was, is vandaag onvoldoende.

De VRI geeft bijgevolg veel aandacht aan de beroepsontwikkeling van de RI. De twee belangrijkste problemen in dat kader:

- Wat is een RI?
- Het oerwoud van opleidingen

De werkgroep RI in Ontwikkeling heeft een profiel geleverd van de RI. Daarbij is een onderscheid gemaakt naar een algemene

profiel en specialisatie-richtingen. Het aantal richtingen is om praktische redenen beperkt tot 5. Periodiek zal worden nagegaan of dit gewijzigd moet worden. Het uitgangspunt is dat alle RI's moeten voldoen aan een aantal basiseisen. Het is vervolgens afhankelijk van hun specialisatie aan welke meer-eisen zij moeten voldoen.

De algemene profielschets van een RI is: "Ieder die activiteiten uitvoert welke tot doel hebben de mogelijkheden te verbeteren tot een door de organisatie (waar deze werkzaam is) gewenst dan wel vereist gebruik van informatie". Bijgevolg betreffen deze activiteiten zowel de organisatie (structuur, cultuur, werkwijze en procedures) als het gebruik van (interne en externe) informatie en daartoe te hanteren informatietechnologieën.

Specialisatierichtingen zijn:

- Advies/management informatiseringsprocessen
- Ontwikkelaars/analisten van toepassingsprocessen
- Telecommunicatiespecialisten
- Ontwerpers van informatietechnologie
- Veiligheidsdeskundigen (safety en security)

#### **Advies over opleidingen en basisopleiding**

Thans worden de eisen per specialisatierichting uitgewerkt. Dit gebeurt door (maximaal 3) specialisten. Daarnaast is nog een discussie gaande rond kwaliteitsbevordering. Het voorstel is om RI's onder meer de gelegenheid te geven zich te laten adviseren over opleidingen, welke van belang zijn voor hun persoonlijke ontwikkeling.

Het zal duidelijk zijn dat advies over opleidingen pas goed kan gaan gebeuren indien de eisen voor specialisatierichtingen bekend zijn, en bekend is tot welke specialisatie de RI zichzelf rekent. Een praktisch probleem hierin wordt gevormd door het grote aantal opleidingen die ieder ook een andere inhoud en een variërende kwaliteit hebben. Een van de uitdagingen is daar in de nabije toekomst meer lijn in te kunnen brengen of tenminste in staat te zijn de kwaliteit te toetsen. Op langere termijn dient er een basisopleiding voor informatici te komen. Dat vergt evenwel dat er eerst een goed en geaccepteerd inzicht is in wat een informaticus is, moet zijn en moet kunnen. Dan immers is ook bekend waar zo'n opleiding aan moet voldoen.

Wellicht dat activiteiten van organisaties als de VRI en het NIOC een stimulerende bijdrage kunnen leveren aan het tot stand komen van dat inzicht.

Met de organisatoren van het Nationaal Informatica Onderwijs Congres (NIOC) ben ik van mening dat er een noodzaak is om, uitgaande van de differentiatie in specialisaties, te komen tot een integrale benadering van "het vak" Informatica en het daarin noodzakelijke onderwijs. Het is zaak om op korte termijn te komen tot een degelijke basisopleiding voor een Informaticus. Het huidige oerwoud is te ondoorzichtig t.a.v. zowel de kwaliteit als doel van het gebodene.

Dat de VRI goede opleidingen belangrijk vindt voor de RI in verband met zijn of haar ontwikkeling en voor "de markt" in verband met de daar vereiste kunde, moge blijken uit het voorafgaande. Het initiatief van het NIOC om verscheidende typen -al dan niet reguliere- opleidingen met elkaar in verband te brengen is een goede stap in de richting.

Theo Veltman

*Theo Veltman RI is een van de managers van DCE Information Management Consultancy te Amsterdam. Daarnaast is hij bestuurslid van de VRI en in dat kader is hij eveneens Voorzitter van de Werkgroep RI in Ontwikkeling.*

## INTERVIEW MET MEVROUW GINJAAR-MAAS

De School als ondernemer, "contractonderwijs", na-ervaringsonderwijs". Het zijn allemaal begrippen, die te maken hebben met de school als leverancier van kennis, die daarmee de markt opgaat. Of zelfstandig kennis inkoop. Een interview met Tweede Kamer onderwijspecialist drs.N.J.Ginjaar-Maas. Tijdens haar staatssecretarisschap van O & W bij de twee vorige kabinetten Lubbers heeft mevrouw Ginjaar het nodige gedaan om het informatica-onderwijs op de rails te helpen. De introductie daarvan bij de scholen werd door haar en de toenmalige minister Deetman "als een heel belangrijk punt" gezien, dat nauwlettend moest worden begeleid." Als je een computer de school binnendraagt, of dat nu een school voor beroepsonderwijs is, een school voor algemeen voortgezet onderwijs of een school voor basisonderwijs, je moet er natuurlijk voor zorgen dat de docenten er mee om kunnen gaan. Voor ons gold het treurige voorbeeld van de geschiedenis van de talenpractica. Op een goed moment was iedereen ervan overtuigd dat, als je een talenpracticum aanschaft, je heel goed talenonderwijs kunt geven. Veel scholen hebben dat dus gedaan, maar het eind van het liedje was dat vele docenten niet voldoende geschoold waren om te weten hoe zij ermee om moesten gaan en in vele gevallen is het talenpracticum in de kelder verdwenen. We hebben dus vanaf het begin het idee gehad dat we de computer moesten introduceren in de school, maar dat ze in tegenstelling tot de vele talenpractica dan ook gebruikt moesten worden. En dat is wonderwel gelukt. Bij elke school waar je komt, zie je dat er een apart computerlokaal is ingericht en dat het ding van de vroege ochtend tot de late avond wordt gebruikt. Dat duidt er al op dat het ontzettend goed gaat."

*Hoe slaagde u erin om die animo te helpen ontwikkelen?*

"Door pas computers te verstrekken als de scholen konden aantonen dat ze deze konden gebruiken. Als je dat koppelt aan een goed aanbod van nascholing, dan heb je het goed georganiseerd." *Dat was bij NaBoNT het geval. De deelnemers aan de cursus moeten op school de benodigde apparatuur hebben staan.*

"Ja, het toont ook aan dat de overheid bereid is van haar fouten te leren. Dat is voor de belastingsbetaler heel belangrijk, denk ik."

### **Succes van NaBoNT**

*NaBoNT is een groot succes geworden. Het vereiste quotum cursisten is halverwege de looptijd van het project al gebaald.*

"De belangstelling bij de cursisten was groot. We hebben ook wel eens nascholingsprogramma's op de rails gezet, waarvan de docenten het nut niet inzagen. Ik herinner me zoiets bij het basisonderwijs. Dan komen ze gewoonweg niet."

### **Na NaBoNT**

*Hoe moet het verder als het project afloopt? Er is natuurlijk erg veel kennis verzameld, bijvoorbeeld over de kwaliteit van de cursussen, over de prijzen, het animo.*

"Ja, maar NaBoNT is altijd bedoeld geweest als een tijdelijk project, dat uiteindelijk geïntegreerd moet worden in de reguliere opleidingen. Dat betekent dat in de reguliere opleidingen het aspect informatica moet worden ingebouwd. Een leraar die bijvoorbeeld wordt opgeleid om natuurkunde te gaan geven, waar de informatica ook een rol in speelt, moet dat meenemen in die opleiding. Daarnaast zullen er ongetwijfeld leraren moeten komen, die informatica sec moeten gaan geven.



Blijft natuurlijk de behoefte aan bij- en nascholing. Voor na- en bijscholing zijn door het vorige kabinet interessante plannen op tafel gelegd en ik heb niet begrepen dat die worden teruggedraaid. Het komt er op neer dat de school een budget krijgt en zelf bepaalt hoe zij dit besteden wil en welke nascholing voor wie belangrijk is. De school kan dus zelf beslissen of zij het ene jaar de leraren wiskunde op de hoogte laat brengen van de nieuwste ontwikkelingen in de wiskunde en het andere jaar de docenten laat nascholen in de nieuwe technologieën. Elke school krijgt op dit gebied zijn eigen verantwoordelijkheden. Op de lange termijn zal de school zelfstandig een keuze maken uit de programma's van de verschillende instituten. Ik vind dat een belangrijke ontwikkeling. Het betekent dat de school functioneert als klant en dat de organisaties, die de nascholing verzorgen, op hun beurt klantgericht moeten werken. De instellingen, die momenteel de nascholingscursussen geven, hebben al een geweldige voorsprong op andere instituten, omdat zij al jaren bezig zijn geweest. Ze maken een goede kans om ook straks, als het nieuwe systeem werkt, aan de slag te blijven. Ze zullen wel hun best moeten blijven doen, want het gaat niet vanzelf. En dat is juist het aantrekkelijke."

### **Vrij marktmechanisme**

*De school als klant. Maar is de school ook in staat een keuze te maken uit de beste instellingen?*

"We moeten niet te gauw op de lijn gaan zitten van: scholen bestaan uit allemaal onbenuilige lieden, die niet kunnen oordelen. In de eerste plaats zullen de instellingen als zij een aanbod doen, duidelijk moeten maken wat dat aanbod

**Mevr. Ginjaar-Maas**



inhoudt. Bijvoorbeeld de duur van de cursus, de vereiste kennis voor men inschrijft, de opgedane kennis aan het einde van de cursus. De school kan dan zelf bepalen welke kennis zij nodig heeft. Daarbij spelen vorige ervaringen met een dergelijke instelling een grote rol. Er gaat dus een marktmechanisme werken. Het kan ook gebeuren dat er eens een instelling tegenvalt. Dan ga je weer naar een ander. Zo gaat overigens zometeen de hele nascholing werken : dus de officiële nasscholingsinstellingen en de lerarenopleidingen, die het aanbod verzorgen. Maar je kunt ook nog een stap verder gaan en de scholen de vrijheid geven om de particuliere sector op te gaan. Stel dat EXIN als particuliere instelling een opleiding wil verzorgen. Ik weet dat een aantal scholen, bijvoorbeeld in het Middelbaar Economisch Administratief Onderwijs nu al relaties hebben met dit exameninstituut. Ik zou mij kunnen voorstellen dat die scholen hun nascholing bij EXIN zouden willen doen en ik vind dat daarvoor ruimte moet komen. Dat zal bovendien de instellingen nog meer prikkelen om een goed aanbod te doen.”

*En de scholen zelf? Hoe zal het gaan met nascholingsonderwijs en contractonderwijs?*

“Dat is tijdens de tweede periode van mijn staatsecretarisschap ook geregeld. We gingen ervan uit dat de grote kennis en know how, die scholen en onderwijsinstellingen in huis hebben, vaak ook zeer belangrijk is voor het bedrijfsleven. Je ziet meer en meer, zeker als het om de nieuwe technologieën gaat, dat het bedrijfsleven nieuwe apparatuur introduceert, maar dat de werknemers daarvoor bijgeschoold moeten worden. Zo'n bedrijf kan om een dergelijke bijscholing gaan vragen aan een onderwijsinstelling, die de nodige kennis in huis heeft. Als zo'n school verstandig is, zegt deze 'ja' en sluit een contract met het betreffende bedrijf. In principe is het dan zo dat de onderwijsinstelling het geld dat zij aan de cursus verdient, mag houden. Op die manier kan zij zich weer middelen verwerven om allerlei extra dingen te dingen, die de overheid niet bekostigt of kan bekostigen. Ik zeg met nadruk : extra dingen. Wat ik nu zie in scholen is de ontdekking dat er veel meer contractactiviteiten zijn dan de mensen voor mogelijk achten. Met het geld worden verbouwingen bekostigd, boeken aangeschaft, enfin, van alles.”

*Dus niet een salarisverbod van de docenten?*

“Nou... je kunt contractonderwijs beschouwen als een reguliere taak van de school en dat is wettelijk geregeld. Zo verdienen de leraren, die het contractonderwijs verzorgen niet meer dan de andere leraren van dezelfde school. Je kunt contractactiviteiten ook verrichten buiten het hele reguliere schoolprogramma om. Daartoe richt je een nevenstichting op, waar de overheid zich niet mee bemoeit. Dan kun je natuurlijk met de docenten afspreken dat zij voor het geven van een cursus een bepaald honorarium krijgen. Dat

betekent echter wel dat ze voor dergelijke bezigheden geen recht hebben op ontslagbescherming, pensioen en dergelijke.”

### **Schnabbelen**

*Ze schnabbelen dus bij. Je weet nooit welk leven dat gaat leiden.*

“Nee, maar er zijn docenten die zeggen: 'Ik heb een vaste baan in het onderwijs- ik geef 20, 25 uur les- en heb dus mijn reguliere rechtspositie. Ik vind het aardig om er tegen een behoorlijke tegemoetkoming nog vijf uur bij te geven en dat daar geen pensioen bij hoort, dat hoeft voor mij niet zo. Mijn indruk is dat dergelijke stichtingen op vrij grote schaal worden opgericht.”

*Wie heeft dat idee ontwikkeld?*

“Tijdens mijn staatsecretarisschap vond ik het vreselijk leuk om naar scholen te gaan en te kijken hoe ze het deden. Tijdens die bezoeken heb ik gemerkt dat met name bij het beroepsonderwijs er een grote behoefte leefde het contractonderwijs op te pakken. Men vond het interessant wat bij te verdienen en ook om meer contacten te leggen met het bedrijfsleven.

Contractonderwijs werd ook wel officieus gegeven. Daarom leek het me beter het dan maar officieel te regelen.

Zo snijdt het mes namelijk aan twee kanten. De werknemers binnen het bedrijf doen deskundigheid op en de school doet zelf ook deskundigheid op. Als het gaat om de relatie school arbeidsmarkt is het voor de eerste natuurlijk zeer belangrijk om te zien op wat soort kennis voor zijn medewerkers zo'n bedrijf zit te wachten. Dat is het type kennis waar de leerlingen, die nog op school zitten, ook baat bij hebben.”

### **Niet naar bedrijfsleven?**

*Wordt met contractonderwijs het wegzuigen door het bedrijfsleven van docenten mee ondervangen?*

“Nou nee, daar ben ik niet echt optimistisch over. Er is op dit moment een geweldig tekort aan leraren, niet alleen in nieuwe technologieën, maar ook in economie, in de exacte vakken, techniek. De overheid kan nooit concurreren met het bedrijfsleven als het gaat om de hoogte van de salarissen, los van het feit dat deze salarissen momenteel echt laag zijn en dat we zoeken naar mogelijkheden om deze te verhogen.

In die enkele uren dat een leraar besteedt buiten zijn reguliere dagtaak om langs de weg van contractactiviteiten wat extra inkomen te verwerven en misschien tegen een hoger uurhonorarium, dan weegt dat echt niet op tegen dat wat hij bij het bedrijfsleven kan verdienen. Het onderwijs wordt nu eenmaal betaald door de gemeenschap.

Nu heeft het onderwijs natuurlijk ook positieve kanten. Het is erg fijn om jonge mensen op weg te helpen naar volwassenheid, om ze dingen te leren, bagage mee te geven, die ze ze nodig hebben om zelfstandig in het leven te kunnen staan. Dat zijn niet-materiële bevredigingen, die toch enorm zijn. Je moet dus niet uitsluitend materieel denken.

Er kan natuurlijk ook een omslag komen in het aanbod van jonge mensen met een technologische achtergrond aan het bedrijfsleven. Dat kan zo royaal worden, dat het bedrijfsleven minder royaal gaat honoreren. Ik heb begrepen dat de salarissen voor informatici al helemaal niet meer zo hemelhoog zijn als een paar jaar geleden. Dan komen de onderwijssalarissen en die van het bedrijfsleven mogelijk wat dichterbij elkaar.”

*Kunnen regulier onderwijs en particuliere instituten elkaar gaan beconcurreren?*

“Dat kan. Maar we moeten ervoor zorgen dat er geen oneerlijke concurrentie is. Voor het regulier onderwijs wordt het gebouw, de verwarming, het onderhoud allemaal door de overheid betaald. Dat mag niet doorklinken in de prijzen, want dat zou oneerlijke concurrentie zijn. Dan maak je de markt kapot. Deze kosten zal de school dus moeten doorvertalen in de prijs van haar contractactiviteiten.”

*Zou ze deze bedragen ook moeten terugbetalen aan de overheid?*

“Dat zou niet onredelijk zijn.”

### **Concurrentie**

*Om de technologische kenniskloof tussen onderwijs en bedrijfsleven te dichten zijn er vele door de overheid gestimuleerde projecten ( geweest). Kan*



de school een concurrent zijn van de bedrijfsopleidingen?

*Ik moet denken aan het feit dat de software- en hardwareindustrie nog steeds zijn opleidingen niet heeft afgestemd op maatschappelijke instituten als EXIN en VOI (Vereniging voor Informatica Onderwijs). De school als ondernemer zou een verdere potentiële achterstand voor deze categorie bedrijfsleven kunnen betekenen.*

"EXIN is langzamerhand een nationaal instituut geworden. Niets voor niets is er binnen het MEAO tegen mij gezegd dat de EXIN examens zo goed waren, zo erkend en herkenbaar, dat de MEAO-leerlingen eigenlijk ook een examen zouden moeten afleggen met een EXIN-predikaat.

Het bedrijfsleven heeft een ander belang. Als een bedrijf nieuwe apparatuur aanschaft, dan moet het personeel worden geleerd met die apparatuur om te gaan. Of dat nu toevallig een EXIN-opleiding betreft, zal het bedrijf onverschillig laten. De verantwoordelijkheid en het belang liggen hier bij de werknemer, want met een officiële opleiding kan hij gemakkelijker elders terecht."

*Ziet u de werknemer aandringen op een rijksgekeurde opleiding?*

"Dat weet ik zo net nog niet. Carrière maken mag tegenwoordig weer. Ambities hebben mag ook, dus wat dat betreft gaat het weer erg goed met ons land. Iemand, die ergens vijf jaar werkt en verder wil op de ladder zou zich best kunnen afvragen wat hij daarvoor moet doen en moet leren."

*Er zal in de toekomst meer behoefte zijn aan vakspecialisten met kennis van informatica dan aan pure informatici.*

"Ja, daar gaat het absoluut heen. De computer met alles erop en eraan zal in alle soorten maatschappelijke activiteiten vaste voet aan de grond krijgen. Tot en met het verenigingsleven. Dat kan er alleen maar toe leiden dat in alle vakken van de beroepsopleidingen de computer op een of andere manier een rol gaat spelen. Dat staat los van de opleidingen van de informatici."

*De Nederlandse leraren staan, bijvoorbeeld bij het Institute for Informatics and Technology (MIT) in Boston heel goed bekend wegens hun kennis.*

"In dit land hebben we het waanzinidee dat ons onderwijs niet deugt. Ik had tijdens mijn lagere schooltijd een grootvader, die zich zeer interesseerde voor het onderwijs dat ik genoot en ik vertelde hem precies wat ik niet leerde. Hij deelde mij dan mee dat ik heel slecht onderwijs kreeg. Dat soort verhalen hoor je van de ene generatie op de andere. Dat klopt gewoon niet. Van de week las ik een interview met Ritzen, die een jaar in de Verenigde Staten heeft gewoond, waar zijn kinderen zich gewoonweg verveelden op die Amerikaanse school, omdat ze alles al hadden gehad. Bij internationale wedstrijden in wis-, schei- en natuurkunde onderscheiden Nederlandse kinderen zich met gouden en zilveren plakken. Vorig jaar was er een internationale wedstrijd in Londen, waar kinderen in het Engels een speech moesten houden en de tweede prijs ging naar Nederland. Op internationale beroepenwedstrijden, waar kinderen uit de hele wereld hun krachten meten, doen de Nederlandse kinderen het ook heel goed. Dat komt alleen maar doordat ze goed zijn opgeleid. Onze leraren brengen door de bank genomen onze kinderen een bende kennis en kunde bij."

Interview door Kirsten Emous

## De kern van de netwerk- en datacommunicatie-opleidingen van RAET: u staat centraal

Datacommunicatie en netwerken zijn begrippen die in steeds meer organisaties gemeengoed worden. Wie ermee te maken krijgt, zal zich erin moeten verdiepen en kennis nemen van alle ins en outs. Welke technieken moeten worden toegepast? Hoe zijn netwerken te beheren en te beveiligen? Via gerichte opleidingen wordt de kennis en ervaring van RAET bij de realisatie van netwerkprojecten overgedragen. Automatiseren is meer dan het implementeren van hard- en software, het is vooral een kwestie van er plezierig mee kunnen werken. RAET OPLEIDINGEN ziet automatiseren als mensenwerk.

	Duur	Dagprijs	Startdata
Inleiding Datacommunicatie	1 dag	fl. 550,-	23/4, 28/5, 2/7

De deelnemers kennen na afloop de technieken, mechanismen en standaards die een rol spelen bij datacommunicatie. Deze opleiding maakt onderdeel uit van de AMBI HP6-module.

	Duur	Dagprijs	Startdata
Datacommunicatie en Netwerken	3 dagen	fl. 550,- excl. 60% NIO subsidie	24/4, 29/5, 3/7

De opleiding geeft inzicht in de technische aspecten van datacommunicatie en netwerken (o.a. netwerkopbouw, local area netwerken, wide area netwerken, ISDN en PABX).

	Duur	Dagprijs	Startdata
Netwerkbeheer	2 dagen	fl. 550,-	3/5, 7/6

Het hoe en waarom van ontwerpen, beheren en beveiligen van computernetwerken.

	Duur	Dagprijs	Startdata
Werken met en beheer van IBM PC-1AN 1.3	2 dagen	fl. 445,-	18/6

Basisvaardigheden: installatie, beheer en ondersteuning van het IBM PC-1AN netwerk.

RAET OPLEIDINGEN verzorgt tevens de bedrijfsopleidingen PABX en Systems Network Architecture.

Nadere informatie over bovenstaande of andere opleidingen vraagt u aan via de antwoordcoupon of telefonisch 030-829 829. De Studiegids '90 ligt voor u klaar. (De genoemde opleidingen zijn vrijgesteld van BTW)

Stuur mij, gratis, de Studiegids '90 en het Opleidingsoverzicht (voorjaar '90).

Bedrijf: \_\_\_\_\_  
 Naam: \_\_\_\_\_  
 Functie: \_\_\_\_\_  
 Adres: \_\_\_\_\_  
 Postcode: \_\_\_\_\_  
 Plaats: \_\_\_\_\_  
 Telefoon: \_\_\_\_\_

Stuur deze coupon aan:  
 RAET OPLEIDINGEN B.V.  
 Antwoordnr. 9232, 3500 ZB UTRECHT  
 Telefoon: 030-829 829

RAET OPLEIDINGEN

**RAET**



## INFORMATIEKUNDE EN INFORMATICA IN HET VOORTGEZET ONDERWIJS

### *De stand van zaken*

Onderwijs over de computer, over informatietechnologie en informatica, heeft in het Voortgezet Onderwijs op veel verschillende manieren vorm gekregen. Om daar als buitenstaander iets van te begrijpen, worden in dit artikel enkele dingen op een rij gezet.

### **O & W**

Grofweg gesteld kan de computer in het onderwijs op twee manieren worden gebruikt: als middel en als doel.

Onderwijzen met de computer als middel kan in alle vakken plaatsvinden. Het beïnvloedt de vakdidactiek en kan de kwaliteit van het onderwijs verbeteren.

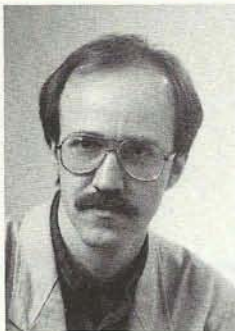
Onderwijs over de computer - als doel dus - betekent het vormgeven van een leergebied "informatica", dat zijn wortels heeft in de universitaire discipline, maar daarnaast ook de talloze randgebieden kan bedekken. Deze beide invalshoeken overlappen elkaar voor een deel. Het omgaan met een C.O.O. programma leert je vaak ook iets over de werking van de computer als gegevensverwerkend systeem, aan de andere kant kan de computer als middel je helpen concepten uit de informatica te leren. Discussies over informatica in het V.O. begeven zich dan ook vaak in dit schemergebied tussen fundamentele en toepassingen.

### **Informatiekunde in de eerste fase**

Met de eerste fase van het V.O. worden de eerste drie jaren van LBO, MAVO, HAVO en VWO bedoeld. Leerlingen zijn dan tussen 12 en 15 jaar oud.

Al zo'n twintig jaar is de inrichting van die eerste fase onderwerp van felle discussies. Sinds het veelbesproken WRR-rapport over de richting waarin de eerste fase zich zou moeten begeven, lijkt er consensus te bestaan over een basisvorming voor alle leerlingen. Daarin zou een minimaal niveau moeten worden gehaald in veertien leergebieden (schoolvakken). In 1988 en 1989 zijn door O&W ingestelde 'ontwikkelingsgroepen' bezig geweest voor elk van die leergebieden 'eindtermen' te formuleren.

Een van die leergebieden is informatiekunde. Deze naamgeving is afkomstig van de Adviescommissie Informatietechnologie in het Onderwijs, die in haar tweede rapport in 1985 de verbinding legde tussen informatieleer en computerkunde, kortweg informatiekunde. Hiermee heeft deze term in de discussies over het Voortgezet Onderwijs een andere betekenis dan gebruikelijk. Het gaat meer om informatisering en burgerinformatica. Dit leergebied werd in het WRR-rapport 20 lessen toebedeeld, maar de ontwikkelingsgroep eindtermen basisvorming heeft een leergebied omschreven, dat een veelvoud aan lestijd, zo'n 120 uur, nodig maakt. De ontwikkelingsgroep denkt dat te kunnen realiseren met een apart schoolvak informatiekunde van zo'n 40 lessen en



substantiële integratie van informatiekundeconcepten in andere vakken in de basisvorming. Van het aparte vak wordt de helft in het begin van de eerste fase geplaatst: het instrumentele gedeelte, en de andere helft aan het eind als vakoverstijgende afsluiting van de integratie in de verschillende andere vakken. Momenteel wordt op 90 % van de scholen al op een of andere manier dit vak informatiekunde gegeven. Wat ontbreekt is eenduidigheid over een leerplan en eindtermen voor het vak en het aantal uren ervoor varieert van school tot school.

*Zie schema op volgende pagina.*

### **Informatica in de tweede fase**

De tweede fase van het V.O. omvat de vierde en hogere klassen van HAVO en VWO. Het beleid van de overheid is erop gericht om in de tweede fase in bestaande examenvakken elementen uit de informatica in te voeren. Dat is inmiddels in nieuwe examenprogramma's voor de vakken natuurkunde en maatschappijleer gerealiseerd. Bij natuurkunde gaat het om het onderwerp fysische informatica, bij maatschappijleer om het examenthema "Informatietechnologie en Maatschappelijke Verandering". Voor andere vakken worden examenwijzigingen voorbereid (bedrijfseconomie) of zijn ontwikkelingsprojecten lopende (wiskunde en Nederlands).

Ondersteunend voor deze integratie in bestaande vakken is een voorstel voor een cursus in de vierde klassen ontwikkeld en uitgetoetst op scholen, die in 40 lessen informatiekundeconcepten in hun onderlinge samenhang presenteert. Deze cursus wordt ook wel aangeduid met de term "informatica middenbouw". Het is op dit moment nog niet duidelijk of een dergelijk jaaruur informatika ook verplicht aan scholen wordt opgelegd.

### **Tot slot**

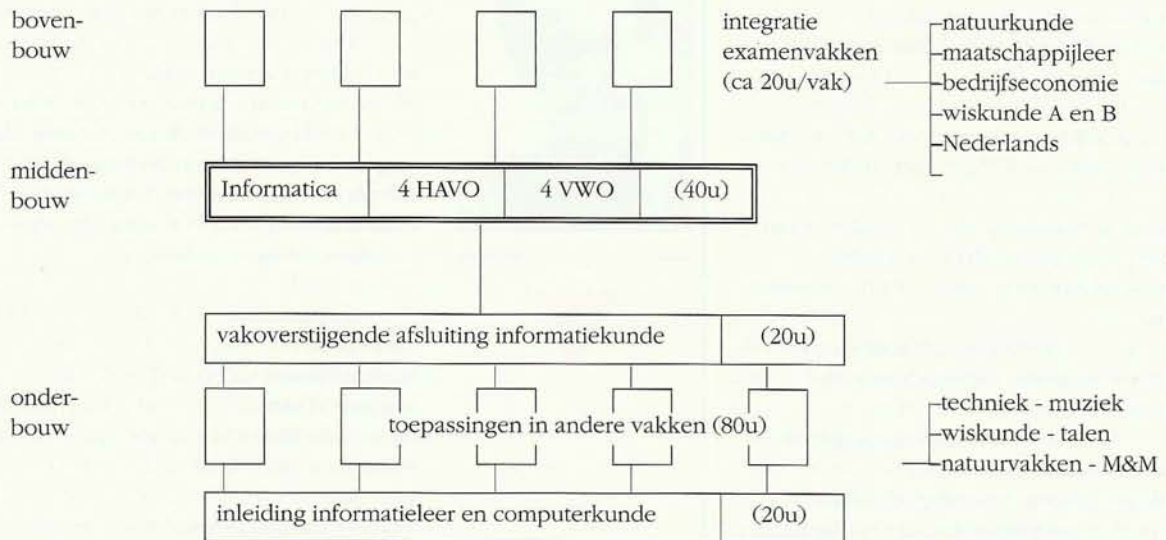
Er is de afgelopen jaren in het V.O. veel gebeurd. Op schoolniveau worden in de beperkte vrije ruimte uren informatiekunde en informatica gegeven. Op leerplanniveau zijn er talloze series lesmateriaal ontworpen en uitgetoetst, vaak in combinatie met programmatuur en apparatuur, die tot implementatie tot in examenprogramma's (kunnen) leiden. Op het niveau van implementatie zijn er diverse cursussen voor docenten die al zijn of worden gegeven en cursussen, die in ontwikkeling zijn.

Op beleidsniveau liggen er een aantal adviezen. Over al deze zaken kunt u op NIOC '90 geïnformeerd worden. Er zullen talloze presentaties en andere sessies zijn, die het terrein van het V.O. bestrijken. Elders in dit bulletin kunt u ze vinden in de lijst van geaccepteerde bijdragen.

Pieter Hogenbirk

Pieter Hogenbirk

*Zo zou het leergebied informatiekunde en informatica in het Voortgezet Onderwijs er in de toekomst uit kunnen gaan zien.*



## EFFECTIEVER WERKEN?



Als grootste DIGITAL systeemhuis in de Benelux richt Multihouse Automatisering b.v. zich met haar cursussen op gebruikers van Digital apparatuur.

Onze cursussen zijn op basis van een praktijkgerichte visie ontwikkeld en voorzien van Nederlandstalig studiemateriaal. Door onze cursussen te volgen kunt u effectiever werken met automatiserings-hulpmiddelen.

De toepassingsgebieden van de cursussen zijn onder andere:

- OPERATING SYSTEMS
- RELATIONELE DATABASE
- 4 GL TOOLS
- NETWERKEN

Wilt u meer weten over de cursussen, vraag dan onze cursusgids aan bij Multihouse Automatisering b.v., afdeling Opleidingen, Antwoordnummer 10066, 2800 VB GOUDA, tel.: 01820-62265.

**multihouse**

*Opleidingen*

**MULTIHOUSE SPREEKT UW TAAL.**

## SPECIALISTEN IN METHODEN VOOR SYSTEEMONTWIKKELING

Adviseren · Opleiden · Invoeren · Begeleiden

### CURSUSAANBOD

#### Bedrijfskunde voor informatici

- Sturen met informatieplanning · Analyse van informatiebehoeften · Analyse en specificatie workshop
- Administratieve organisatie voor informatici
- Informatiesystemen voor beslissingsondersteuning

#### Projectmanagement

- Projectmanagement voor projectleiders
- Projectmanagement: fasering, beheersing en documentatie
- Projectmanagement voor analisten en programmeurs
- Schatten en begroten van projecten

#### Specificatie

- Specificatie en ontwerp van informatiesystemen volgens Hatley en Pirbhai · Specificatie en ontwerp van real-time systemen volgens Hatley en Pirbhai · Specificatie en realisatie van informatiesystemen volgens Jackson · Specificatie en realisatie van real-time systemen volgens Jackson
- Informatiemodellering volgens NIAM · Informatiemodellering volgens INFOMOD · Semantiek in gegevensmodellen

#### Ontwerp

- Technisch ontwerp van applicatiesoftware · Technisch ontwerp van real-time software · Database ontwerp
- Relationale databasesystemen

#### Realisatie

- Basisopleiding voor informatici · Wiskunde voor informatici
- Programmeringsprincipes volgens Jackson · Programmeren in COBOL · Instroomplan informatici

#### Infrastructuur

- Systeembeheer · Gegevensbeheer · Datacommunicatie en netwerken · Computernetwerken en protocollen

#### Communicatieve vaardigheden

- Presentatietechnieken voor informatici · Communicatie informaticus/gebruiker · Schriftelijk rapporteren voor informatici

Onze opleidingen en expertise zijn gebaseerd op jarenlange ervaring van en onderzoek door medewerkers van BSO, KPMG Klynveld en Philips.

# DE KENNIS STAPELT ZICH OP BIJ KLUWER BEDRIJFSWETENSCHAPPEN

Titel	Auteurs	Uitgever
BEGINSELEN VAN GESTRUCTUREERD PROGRAMMEREN		Open universiteit Kluwer
REGRONDELEN VAN GEGEVENSSTRUCTURERING EN GEGEVENS BANKEN		
Terminologie van algebraïsche specificaties		Kluwer
Semantische transformatieprocedures	J.A. Bergstra, J.W. Klug	Kluwer
Process algebra		Kluwer
Terminologische notatie	J.A. Bergstra, J.W. Klug, A. Middendorp	Kluwer
Bevordering betrouwbaarheid informatiesystemen		Kluwer
Hoe duur is programmeren?	Fred J. Heesstra	Kluwer
Exploitatie van automatiseringsmiddelen		Kluwer
Informatieplanning		Kluwer
Dimensieanalyse van kennis in geautomatiseerde informatiesystemen		Kluwer
Het ontwerp van informatiesystemen	W. Hartman	Kluwer
WERKBOEK TIJD VOOR COBOL 1		Kluwer
TIJD VOOR COBOL 1		Kluwer
INFORMATIESYSTEMEN IN BEDRIJF		Kluwer
GEGEVENS IN DE COMPUTER		Kluwer
OEVENBOEK INLEIDING WISKUNDE		Kluwer
INLEIDING WISKUNDE		Kluwer
DEFENBOEK COBOL		Kluwer
DEFENBOEK TALEN VOOR PROGRAMMEREN		Kluwer
TALEN VOOR PROGRAMMEREN; PASCAL, FORTRAN EN COBOL		Kluwer
FUNCTIONELE BOUW VAN BESTURINGSSYSTEMEN		Kluwer
INTERPROCESCOMMUNICATIE		Kluwer
ANALYSE EN PROJECTBESTURING		Kluwer
SYSTEEMONTWIKKELING		Kluwer
MODELLEN VOOR SYSTEEMONDERZOEK		Kluwer
KANTOORAUTOMATISERING; WAARMEE		Kluwer
KANTOORAUTOMATISERING; HOE EN WAAROM		Kluwer
DE PRAKTIJK VAN KANTOORAUTOMATISERING		Kluwer
DE PRAKTIJK VAN GEGEVENSMODELLELING		Kluwer
GEGEVENSMODELLEN		Kluwer
UITWERKINGEN BIJ PRAKTIJKBOEK DATABASES		Kluwer
PRAKTIJKBOEK DATABASES		Kluwer
ONTWERPEN VAN DATABASES		Kluwer
PROGRAMMEERTALEN VOOR DATABASES; SQL EN CODASYL, 1981		Kluwer
GEGEVENSANALYSE EN -STRUCTUREN		Kluwer
INLEIDING INFORMATIEVERZORGING		Kluwer
INLEIDING ORGANISATIEKUNDE		Kluwer
PROBLEEMOPLOSSEN IN SCHEMA'S		Kluwer
PROGRAMMEERTAAL EXAT		Kluwer
DEFENBOEK ELEMENTAIRE INFORMATICA; PROBLEEMOPLOSSEN		Kluwer
DEFENBOEK ELEMENTAIRE INFORMATICA; THEORIE EN EXAT		Kluwer
GEGEVENSVERZAMELINGEN EN OPSLAGSTRUCTUREN		Kluwer
INFORMATICA THEORIE 2		Kluwer
SCHEMA'S VOOR PROGRAMMEREN		Kluwer
PROGRAMMEERTAAL EENVOUDIG BASIC		Kluwer
DEFENBOEK BASISKENNIS INFORMATICA 1; PROGRAMMEREN		Kluwer
DEFENBOEK BASISKENNIS INFORMATICA 1; THEORIE		Kluwer
INFORMATICA THEORIE 1		Kluwer

*Als uitgever van informatica-boeken heeft Kluwer Bedrijfs-wetenschappen door de jaren heen veel kennis opgedaan over leermiddelen en over de manier waarop kennis het best kan worden overgedragen. Dit komt tot uitdrukking in een uitgebalanceerd fonds van leer- en praktijkboeken.*

De reeks **Leerboeken Informatica** is hier een voorbeeld van. De hoge kwaliteit en de doordachte didactische opzet van deze leer- en werkboeken worden niet alleen gewaardeerd door vele AMBI- en PDI-opleidingen, maar ook door het reguliere onderwijs.

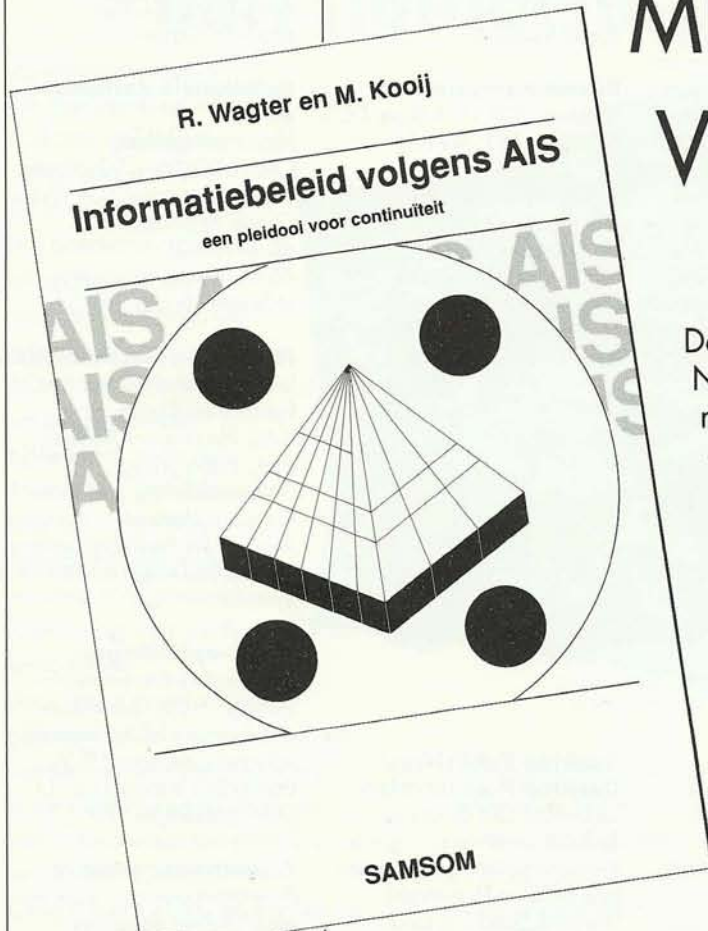
Een ander voorbeeld is de **Ou-informaticareeks**. Steeds meer wordt in het onderwijs uitgekeken naar boeken die het accent leggen op zelfstudie. In samenwerking met de Open Universiteit heeft Kluwer Bedrijfswetenschappen een reeks leerboeken ontwikkeld die bij uitstek in deze behoefte voorziet.

De serie **Informatiemanagement** besteedt aandacht aan de organisatorische gevolgen van de automatisering. Deze vanuit de praktijk geschreven boeken worden hoog gewaardeerd in onderwijs en bedrijfsleven.

Het informaticafonds van Kluwer Bedrijfswetenschappen is een kennisbron voor velen in het onderwijs én in de praktijk. Een fonds dat ook continu vernieuwd en uitgebouwd wordt. Want er staat nog veel meer op stapel.

De catalogus 'Informatica en Informatiekunde 1990/1991' is te bestellen bij Kluwer Bedrijfs-wetenschappen, Postbus 23, 7400 GA Deventer. Voor meer informatie over nieuwe uitgaven kunt u ons bellen: 05700-48978.

# DESISCO VERSCHIJNT MET NIEUWE VISIE



De heer IR. M. Kooij RI geeft op het NIOC-congres d.d. 13 tot en met 15 mei 1990 te Maastricht een toelichting op deze visie.

Deze visie is tevens uitgebreid verwoord in het boek "Informatiebeleid volgens AIS" dat 17 mei aanstaande verschijnt. U kunt dit bestellen met behulp van onderstaande bon.

## B E S T E L K A A R T

De prijs is incl. BTW en excl. verzend- en administratiekosten. Voorwaarden zoals gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel Rijnland onder nummer B 1088. Levering, fakturering en incassering: Intermedia bv

**desisco**

Opsturen naar  
Desisco  
Nederland B.V.  
Antwoordnummer  
10438,  
2800 WB GOUDA.

**Ja**, zendt u mij rechtstreeks/via boekhandel\* \_\_\_\_\_  
 exemplaren van Informatiebeleid volgens AIS ISBN 90 14 04438 0  
door R. Wagter en Ir. M. Kooij RI prijs ca. f 55.-, aantal pagina's ca. 280.

Naam bedrijf : \_\_\_\_\_

T.A.V. : \_\_\_\_\_

Functie : \_\_\_\_\_

Telefoon : \_\_\_\_\_

Straat : \_\_\_\_\_

Postcode/Plaats : \_\_\_\_\_

Datum : \_\_\_\_\_

Handtekening: \_\_\_\_\_

\* Doorhalen wat niet van toepassing is.  
Wanneer u hier de naam van uw boekhandel invult, kunt u deze bestelkaart ook bij hem afgeven.

# Producten en diensten van Datex Opleidingen

## OPLEIDINGSPROJECTEN

Wanneer een organisatie gaat reorganiseren, nieuwe hulpmiddelen gaat invoeren (PC's, software of nieuwe methoden en technieken) of het gebruik van hard- en software gaat standaardiseren, dan zullen veel medewerkers voorgelicht, bijgeschoold of omgeschoold moeten worden. Datex Opleidingen beschikt over een ruime ervaring, met name op het gebied van omscholing en gerichte 'education permanente' voor grote groepen mensen. Datex Opleidingen kan dan ook volledige ondersteuning bieden bij het uitvoeren van dergelijke grootschalige opleidings- en voorlichtingsprojecten, variërend van advies omtrent de wijze van aanpak tot en met volledige uitvoering van het opleidingsproject.

## OPLEIDINGSKUNDIG ADVIES

Eén van de pijlers van Datex Opleidingen is de afdeling Opleidingskundig Advies. Deze afdeling huldigt het standpunt dat opleiden meer is dan het 'slechts' overdragen van kennis van een docent op een cursist. Onze opleidingskundige adviseurs kunnen onder meer een bijdrage leveren aan het formuleren van een opleidingsbeleid, voor u opleidingsplannen opstellen, of adviseren over de te volgen trainingen. Dit kunnen 'standaard' trainingen zijn, maar ook specifiek voor uw bedrijf te ontwikkelen of aan te passen trainingen (maatwerk). Overigens beperken zij zich daarbij niet tot het aanbod van Datex Opleidingen. Mocht een bepaalde gewenste opleiding niet door ons verzorgd kunnen worden, dan kunnen wij als 'makelaar' optreden om voor u de meest geeignende training te selecteren. Ook kunt u terecht voor het opleiden van uw eigen docenten/ontwikkelaars, voor het bewaken van de kwaliteit van opleidingen en voor advies over welke opleidingsvorm het hoogste rendement oplevert.

## COMPUTER ONDERSTEUND OPLEIDEN - COO

Als opleidingsinstituut beschikt Datex Opleidingen zowel over ervaren onderwijstechnologen als automatiseerders om ondersteuning te bieden op het complete traject van Computer Ondersteund Opleiden (COO). Vanaf het inventariseren van de opleidingsbehoefte tot en met het bouwen van de leerprogramma's op de computer. Datex Opleidingen kan u de volgende professionele producten en diensten op het gebied van COO leveren:

- **Advies**  
(Toepasbaarheid binnen de eigen organisatie, hard- en software, kosten/baten, samenstellen ontwikkelteams)
- **Ontwikkelen van courseware**  
(Opstellen van technische specificaties, prototyping, programmeren in diverse talen en systemen)
- **Projectmanagement**  
(Het leiden van een COO-deelproject)
- **Levering van software**  
(Verschillende versies van de prototyping- en ontwikkeltools MOSAIKK en SIMTEK, die door Datex op de Nederlandse markt worden gebracht)
- **Opleidingen**  
(COO-introducties, Courseware-ontwikkeling, MOSAIKK (MS-DOS versie), MOSAIKK (MS-Windows versie), MOSAIKK en de koppeling met Turbo-Pascal, SIMTEK en de koppeling met MOSAIKK, MOSAIKK en de koppeling met MS-Pascal).

## GEbruikers-opleidingen

**Introductietrainingen**  
PC Introductie, Introductie Apple Macintosh

**Besturingssystemen**  
Inleiding DOS, DOS Basis, DOS Batchfiles, DOS Vervolg

**Tekstverwerking**  
WordPerfect 4.2/5.0/5.1, WordPerfect Upgrade, WordPerfect Macintosh, DisplayWrite 4, MS-Word, MS-Word Macintosh, Lotus Manuscript, Multimate

**Desktop Publishing/ Desktop Presentation**  
Oriëntatie DTP, Grafische Techniek en Vormgeving, Ventura Publisher, PageMaker (MS-DOS en Macintosh) Harvard Graphics, Lotus Freelance Plus, PC Storyboard

**Spreadsheet-pakketten**  
Lotus 1-2-3, versie 2.01, 2.2 en 3.0, Lotus 1-2-3 Upgrade, Excel MS-DOS en Macintosh

**Geïntegreerde pakketten**  
Symphony, Framework III, WP Executive, Lotus Agenda, MS-Works

**Datacommunicatie en netwerken**  
Inleiding datacommunicatie, Novell Advanced Netware, versie 2.0A, 2.15

**Databases**  
Inleiding relationele databases en programmeren, Elektronische kaartenbak, RapidFile, dBase III Plus, dBase IV, Omnis 3.3 Macintosh, Omnis 5 Macintosh

## VAKOPLEIDINGEN

**Programmeertalen**  
Basic, Pascal, COBOL, dBase IV, Clipper

**Relationele databases en SQL**  
Verzamelingenleer, Oracle SQL\*Plus, SQL\*Forms, SQL\*Reportwriter, SQL\*Menu, Oracle Applicatiebouw, dBase IV SQL, dBase IV Applicatiebouw (Alle opleidingen VISP®)

**Methoden en technieken**  
Informatieanalyse met ISAC, Functioneel Ontwerp met ISAC, Functiepunt Analyse (FPA), Prototyping, Datamodellering, Jackson Ontwerp Methode, Structured Analysis for Real-Time Systems, Structured Design for Real-Time Systems

## AMBI-opleidingen

Introductie Informatievoorziening - HE.0, Elementaire Informatica - HE.1, Elementaire Informaticakunde - HE.2, Basiskennis Informatica - I.1 (Alle opleidingen VISP®)

## Projectmanagement

Projectmanagement voor vier verschillende disciplines (taakgericht) binnen een projectorganisatie: opdrachtgevers, projectleiders, automatiseerders, gebruikers

## Medewerker Informatie Centrum

**NIUW: Mainframe opleidingen**  
Inleiding in DB2, DB2/SQL Applicatiebouw, Programmeren in COBOL, TSO/ISPF (In ontwikkeling: CICS, QMF, CSP)

## OPLEIDINGSKUNDIG ADVIES

**Didactische vaardigheden voor docenten (Informatica)**

**Cursusontwikkeling**

Datex Opleidingen  
Atlas kantorencomplex  
Hoogoorddreef 9  
1101 BA Amsterdam Z.O.  
Tel. 020 - 564 2111  
Fax 020 - 91 22 03.

**datex**  
Behorend tot de Geonics Groep

# Taakgericht Opleiden: een hemelsbreed verschil

Opleidingen moeten zijn afgestemd op de (toekomstige) taken van de cursist. Wie denkt dat deze bewerking neerkomt op het intrappen van een open deur, kon zich wel eens pijnlijk vergissen. Want de filosofie van het **taakgericht opleiden**, zoals die door Datex Opleidingen al sinds jaar en dag wordt gehuldigd, blijkt in de automatiseringswereld voorsnog een zeldzaam verschijnsel.

Daar wordt meestal niet uitgegaan van de taken die moeten worden verricht, maar van het hulpmiddel (de software of de methodiek) waarmee die taken moeten worden verricht. Gevolg is dat cursisten worden opgezadeld met kennis die ze nooit in de praktijk zullen brengen. Of op knoppen leren drukken, die ze later nooit zullen gebruiken. Onnodig te zeggen dat het rendement van dergelijke opleidingen vaak schril afsteekt bij de gedane investeringen. Bij Datex Opleidingen wordt de theorie van het taakgericht opleiden daadwerkelijk in de praktijk gebracht. Onze opleidingen zijn (of worden) volledig afgestemd op de (nieuwe)



*Flight-simulator.  
Taakgericht opleiden is in de luchtvaart  
de gewoonste zaak van de wereld...*

werksituatie van de cursist, zonder overbodige ballast. Waarbij niet de machine, maar de mens en zijn taken centraal staan. Dat geldt voor zowel de opleidingen voor gebruikers (PC- trainingen) als voor automatiseringsspecialisten (vakopleidingen). En uiteraard ook voor de **mainframe-opleidingen** die sinds kort in ons programma zijn opgenomen. Die taakgerichte aanpak komt ook tot uitdrukking in het grote aantal verschillende werkvormen die Datex Opleidingen aanbiedt. Behalve klassikale trainingen, workshops, privé-trainingen en training on-the-

job, kent Datex Opleidingen het fenomeen **Variabel Individueel Studie Programma (VISP®)**.

VISP® is een individuele opleidingsvorm, waarbij inhoud, diepgang en studietempo in onderling overleg worden bepaald. Ook de aanvangsdatum en de cursusdagen zijn niet in een rigide rooster vastgelegd, maar kunnen grotendeels zelf worden ingevuld.

Het aanbod van Datex Opleidingen bestaat uit

**GEbruikersopleidingen,  
VAKopleidingen,  
opleidingsprojecten,  
opleidingskundig advies en  
computer ondersteund  
opleiden (COO).**

Op de pagina hiernaast is een selectie uit dit aanbod weergegeven. Meer over onze taak- en functiegerichte aanpak en een compleet overzicht van onze producten en diensten vindt u in de Studiegids 1990/1, die u via de bon kunt aanvragen. U kunt de bon ook faxen: 020 - 9122 03.

Telefonische informatie krijgt u rechtstreeks via onze speciale *Informatielijn: 020 - 564 21 22.*

NIOC

## Stuur mij uw gratis studiegids

(Bedrijfs)naam: _____	T.a.v.: _____	m/v
Afdeling: _____	Functie: _____	
Straat: _____	Postcode/Plaats: _____	
Telefoon: _____	Toestel: _____	

**Datex Opleidingen  
legt de relatie tussen kennen en kunnen**

Datex Opleidingen  
Atlas kantorencomplex  
Hoogoorddreef 9,  
1101 BA Amsterdam-Z.O.  
Tel. 020 - 564 2111

**datex**  
Behorend tot de Getronics Groep

## OVER HET PROGRAMMA VAN NIOC

### DOELGROEPEN

De congresdeelnemers zijn werkzaam ten behoeve van onderwijs of opleidingen in de informatica, informatietechnologie, informatiekunde of informatisering, en wel als:

- docent of opleider
- ontwikkelaar van onderwijs, cursussen of toetsen
- onderwijskundige of onderwijstechnoloog
- onderzoeker op het terrein van onderwijs
- onderwijsbeleidsmedewerker
- bedrijfsfunctionaris verantwoordelijk voor opleidingen
- opleidingsadviseur
- opleidings- of onderwijsmanager
- medewerker van een exameninstituut, uitgeverij, vakorganisatie, arbeidsbureau, ed.

Ook andere belangstellenden zijn van harte welkom op NIOC'90.

### DRIE HOOFDTHEMA'S (IN VOGELVLUCHT)

#### onderwijsinhoud

Het eerste thema is de Onderwijsinhoud. De letter I uit NIOC staat voor 'informatica'. Onder deze algemene noemer worden de volgende terreinen onderscheiden:

- ▼ Informatica in 'enge' zin (ontwerp en bouw van programmatuur, gegevensbanken, vertalers, informatiesystemen, kennissystemen, ed; theoretische aspecten);
- ▼ Informatietechnologie (ontwerp en bouw van apparatuur, digitale systemen, besturingssystemen, communicatiesystemen, computernetwerken, ed);
- ▼ Informatiekunde (toepassing door combineren van informatica met andere kennisgebieden; voorbeelden: bestuurlijk, alfa/gamma, juridisch, agrarisch, medisch, bancaire, logistiek, technisch, ed);
- ▼ Informatisering (algemene, elementaire of basisvorming informatica, 'appreciatie'-onderwijs, basistraining, pakketgebruik, ed)

#### onderwijsuitvoering

Een tweede thema is de Onderwijsuitvoering, met als onderdelen:

- ▼ Curriculum (onderwerpskeuze, leerdoelen, eindtermen, modulariteit, toetsing, praktijk en stage, functiegerichtheid, voorkennis, afstemming met andere vakgebieden, enz);
- ▼ Didactiek (werkvormen, leermiddelen, probleemgestuurd onderwijs, theorie/practicum, rol van de wiskunde, visuele ondersteuning, bedrijfsopleidingen, afstandsonderwijs, enz);
- ▼ Technologie (computerondersteuning, (interactieve) video, audio, tele-educatie, electronic conferencing, intelligente tutorsystemen, enz);
- ▼ Organisatie en beleid (overheidsbeleid, beleid van het bedrijfsleven tav opleiding en scholing, afstemming regulier en niet-regulier onderwijs, certificering en kwaliteit, organisatie van onderwijs en opleidingen, enz).

#### onderwijssectoren

(regulier en niet-regulier)

Bij het derde hoofdthema, de Onderwijssectoren, wordt de volgende indeling gebruikt:

- ▼ Voortgezet onderwijs (MAVO, HAVO, VWO);
- ▼ (Lager en middelbaar) beroepsonderwijs (regulier: LBO, MBO; en niet -regulier: PDI);
- ▼ Hoger (beroeps) onderwijs (regulier en niet-regulier: HBO, WO, AMBI, post-HBO, PAO, postdoctorale opleidingen);
- ▼ Scholing en training (om-, bij- en nascholing, ISI, PION, enz; maar ook bedrijfsopleidingen en -trainingen).





Om meerdere redenen werd besloten de openingssessie van het NIOC te organiseren op zondagmiddag 13 mei 1990 vanaf 16.00 uur tot 17.30 uur.

Het gedetailleerde programma van deze formele ceremonie omvat onder andere een voordracht door een gezaghebbende spreker die zich niet alleen tot de professionele congresgangers, maar ook tot hun partners zal richten.

Uiteraard zal de NIOC voorzitter, prof.dr ir K.L. Boon, het congres openen.

### **Informeel samenzijn op zondag**

Verondersteld wordt dat veel deelnemers en eventueel hun partners reeds in het weekend in Maastricht zullen aankomen.

Mei in Maastricht is als 'April in Paris' en daarom zullen velen daarvan willen profiteren. Bovendien zal er op maandag en dinsdag hard gewerkt moeten worden en is een ontspannen zondag eraan voorafgaand gerechtvaardigd.

Behalve een eerste verkenning van Maastricht, of voor anderen ditzelfde als feest van herkenning, wordt onmiddellijk in aansluiting op de openingsceremonie in het MECC-gebouw een Limburgs /informeel treffen georganiseerd.

Om ongeveer 20.00 uur zal deze kleurrijke avond worden besloten.

### **Maandagavond 14 mei**

In principe organiseert het NIOC geen avondvullend programma op deze dag, maar kleine verrassingen zijn niet uitgesloten. Wel wordt er rekening mee gehouden dat deelnemers in kleinere groepjes oude bekende cafés, eethuisjes en terrassen willen gaan opzoeken. Maastricht is daarvoor een stad met schier onbegrensde mogelijkheden.

### **De Informatiemarkt**

Tijdens het NIOC zal vanaf zondag 13 mei om 14.00 uur een Informatiemarkt worden georganiseerd door organisaties, die op het terrein van het informatica-onderwijs relevante informatie en demonstraties zullen brengen.

Tijdens de beide congresdagen op maandag en dinsdag is deze informatiemarkt uiteraard de gehele dag geopend.

### **Programma voor begeleidende partners**

Deelnemers aan de NIOC die zich wensen te laten vergezellen door hun partners, die evenwel niet aan het congresprogramma deelnemen, kunnen er op rekenen dat voor begeleidende personen een attractief doch niet overladen programma wordt georganiseerd.

Maastricht is zeker ook in de meimaand een stad met vele aantrekkelijke mogelijkheden.

Naast dit programma zijn partners die worden ingeschreven ook gaarne welkom in de sociale activiteiten van het NIOC en bij de openingssessie op zondag 13 mei. Zij kunnen de informatiemarkt bezoeken en deelnemen aan de lunches op maandag en dinsdag.

De partner-deelnemersprijs is f 100,—.

### **ESSAY-PRIJSVRAAG, PROEF VOOR ORGANISATIE NIOC**

Op de laatste dag van het NIOC '90 congres ontvangt de winnaar of winnares van de essay-prijsvraag de Volmac-prijs.

De oorsprong van deze handeling ligt in mei 1989. De programma-commissie van het NIOC, twee vrouwen en vier mannen sterk, zit met rode hoofden te vergaderen. Een jaar later zal het congres plaatsvinden. Zou het lukken? Komen er genoeg deelnemers, genoeg inzendingen, genoeg subsidies en sponsors? Zou het gaan leven binnen de doelgroep? Is de thematiek na Eurit-, IFIP- en ECCE-congressen niet te uitgekauwd? Hoe moet het programma eruit komen te zien? De hoofden worden nog roder. Plannen en plannetjes, ideeën, indelingen, sprekers, structuren en inleiders passeren de revue. Veel brainstorming. Notitieblokken en flipovers worden volgeschreven. Menig wild idee ontstaat en wordt weer verworpen. De vriendelijke koffiedame van het gebouw van de Open Universiteit maakt overuren. Dan komt het moment als een collectieve 'AHA-Erlebnis'. Een wedstrijd. Een prijsvraag. Ja, ... een essaywedstrijd. De paars aangelopen gezichten lopen leeg. Het idee van een essaywedstrijd voor de doelgroep van congres wordt gearresteerd. Met 'gaan wij verder uitwerken' keert men opgelucht huiswaarts.

De maanden hierna neemt de essay-wedstrijd steeds duidelijker vormen aan. De leden van de programma-commissie kiezen als uitgangspunt het thema 'Informatica-onderwijs in het jaar 2000'. Belangstellenden zal worden gevraagd hun mening, inzicht of toekomstverwachting in een kort essay (opstel) te verwoorden. Het gericht zijn op de toekomst blijkt, ondanks het koffiedik-achtige karakter, een verrijking van de programmastructuur te zijn. Titels als: 'Het klaslokaal in 2004' (of is er dan alleen nog maar interactieve tele-educatie). 'De veranderende rol van de docent of coach'. 'De revitalisering van de (electronische) gouvernante'. 'Intelligente tutoring systems' het mag allemaal. Jong en oud, professional en amateur, voor iedereen staat de wedstrijd open.

De leden van de programmacommissie bespreken nadat het thema is vastgesteld in de volgende bijeenkomsten de verdere invulling door. De organisatie, de publiciteit (de tijdsdruk neemt toe), en vooral financiering van deze wedstrijd komen aan bod. Gelukkig besluit de software-onderneming Volmac Nederland, het is ondertussen januari 1990, de essaywedstrijd te sponsoren. Hierna vinden in een paar weken talloze activiteiten plaats.

Juryleden worden aangezocht en gevonden. Het zijn:

ir Gerda Casimir, lid managementteam Hogeschool Holland  
Paulus B. Morssink, directeur organisatie-adviesbureau Morssink B.V.  
Nico Scheepmaker, journalist  
prof.dr ir G. Nielen, raadgevendbureau Nielen  
Peter Laanen, zelfstandig adviseur.

Er wordt een Volmac-prijs ingesteld voor de beste deelnemer. Er wordt een opzet gemaakt voor een boekwerkje voor elke congresdeelnemer, waarin de beste inzendingen zullen worden gebundeld. Er worden persberichten verstuurd. Belangstellenden ontvangen nadere informatie.

Op 15 mei 1990 zal het zover zijn. Het op 10 mei 1989 ontstane idee 'een essaywedstrijd' van de programmacommissie zal dan als boekwerkje op de congresstafels liggen.

Voor meer informatie: Margot M. Klumper, telefoon 045-762357.



## PLAATS EN TIJDEN VAN HET NIOC

Het NIOC zal worden gehouden in Maastricht in het Maastrichts Expositie en Congres Centrum-MECC, dat twee jaar geleden werd geopend en gerekend kan worden tot een van de modernste centra in Europa. Het is voorzien van alle denkbare congresfaciliteiten volgens de laatste technologische ontwikkelingen. Voor een congres als het NIOC wil zijn, is dit een groot voordeel. Het MECC is gemakkelijk te bereiken met de auto via een eigen afslag op de A2 en met de trein via het station Randwijk op 200 meter afstand van het MECC. Maar ook met de bus via de lijnen 3 en 10 en uiteraard per taxi en zelfs per vliegtuig van Maastricht Airport op 10 minuten afstand van het MECC.

### *De congrestitijden zijn:*

#### **Op zondag 13 mei:**

vanaf 14.00 uur gelegenheid om te registreren en de NIOC-documentatieset in ontvangst te nemen;  
vanaf 14.00 uur bezoek aan de Informatiemarkt, tot 20.00 uur;  
van 16.00 uur tot 17.30 uur Officiële Openingsceremonie voor deelnemers en gasten;  
van 17.30 uur tot 20.00 uur informeel samenzijn van deelnemers en gasten.

#### **Op maandag 14 mei:**

vanaf 8.30 uur gelegenheid om te registreren en de NIOC-documentatieset in ontvangst te nemen;  
10.00-10.15 uur Plenaire Openings sessie  
10.15-11.15 uur Onderwijssectoren in vogelvlucht (plenair)  
- L.A.M. Mathijssen over Scholing en training  
- P.B. Morssink over Hoger onderwijs (HBO, WO, regulier/niet-regulier);  
- J.A.M.M. van Oers over Beroepsonderwijs (LBO, MBO, regulier/niet-regulier);  
- G.A. Vonk over Voortgezet onderwijs  
11.40-12.50 uur Blok 1:  
Presentaties, demonstraties, samenspraak-sessies, mini cursussen of doe-het-zelf sessies  
12.50-14.00 uur Lunch  
14.00-16.00 uur Blok 2:  
Presentaties, demonstraties, samenspraak-sessies, mini cursussen of doe-het-zelf sessies  
16.15-17.15 uur Het beleid per onderwijssector (vier parallelle sessies)  
17.15-18.00 uur G.M. Nijssen:  
'Nieuwe informatica 1992'

#### **Op dinsdag 15 mei:**

8.00- 9.00 uur Ontbijtgesprekken  
9.40-12.50 uur Blok 3:  
Presentaties, demonstraties, samenspraak-sessies, mini cursussen of doe-het-zelf sessies  
12.50-14.00 uur Lunch  
14.00-16.00 uur Blok 4:  
Presentaties, demonstraties, samenspraak-sessies, mini cursussen of doe-het-zelf sessies  
16.15-17.45 uur Slotsessie, samenvatting en conclusies  
Uitreiking van de Volmac Essayprijs



## DE CONGRESBIJDRAGEN OP NIOC'90

Het globale overzicht van het congresprogramma treft u elders aan in dit bulletin. Dit bevat ondermeer een viertal blokken voor parallele sessies. Het is in dit stadium van voorbereiding van de publicatie van het tweede congresbulletin niet mogelijk om de gedetailleerde indeling van het congresprogramma te geven. Daar wordt nog de laatste hand aan gelegd. Wel volgt hieronder een lijst van voor deze parallele sessies geplaatste congresbijdragen. Deze is geordend naar de vier op NIOC'90 onderscheiden onderwijssectoren: scholing en training (ST), hoger onderwijs (HO), lager en middelbaar beroepsonderwijs (BO) en voortgezet onderwijs (VO). Er is een omvangrijke vijfde 'rest' categorie waarin al die bijdragen zijn opgenomen die op meer dan een specifieke onderwijssector betrekking hebben dan wel de onderwijssectoren overstijgen (onder de kop 'anders'). U zult hierbij ook nog veel bijdragen aantreffen die (mede) betrekking hebben op de onderwijssector waarmee u de meeste affiniteit hebt. In het uiteindelijke congresprogramma zullen de congresbijdragen zo worden geclusterd dat er duidelijk herkenbare trajecten voor de verschillende doelgroepen zijn. Achter iedere congresbijdrage staat de werkvorm. De voor de werkvorm gebruikte afkortingen hebben de volgende betekenis:

- P** = presentatie (30 minuten), dit is een lezing op basis van een artikel plus een korte afsluitende discussie.
- Z** = doe-het-zelf (90 minuten), dit is een bijeenkomst waar men in een kleine groep werkt aan de totstandkoming van een 'congresprodukt'.
- M** = minicursus (90 minuten), dit is een bijeenkomst waar men in korte tijd iets leert over een meestal nieuw onderwerp.
- DK** = demonstratie-kort (30 minuten), dit is een bijeenkomst waar een meestal nieuw produkt (een technologie of softwarepakket) wordt getoond.
- DL** = demonstratie-lang (60 minuten), dit is als DK maar langer.
- DI** = demonstratie-inloop (dagdeel), dit is een in het congresprogramma opgenomen continue demonstratie waar men kan in- en uitlopen.
- S** = samenspraak (60 minuten), dit is een bijeenkomst waar discussie over actuele zaken een belangrijke rol speelt (hierin kan tevens een presentatie zijn opgenomen).

Dan volgt nu de lijst, per sector.

### *Scholing en training (ST)*

G.Romeijn Rijksopleidings Instituut ROI <b>De veranderende behoefte van het overheidsmanagement ten aanzien van bijscholing op informaticagebied</b>	<b>M</b>
C.F. de Gram CIBB, Nieuwegein <b>Cursusontwerpmethodiek voor scholing informatica</b>	<b>M</b>
J.R. van Rees Adviesbureau Van Rees, Rotterdam <b>Gedistribueerde informatiekunde</b>	<b>P</b>
N. Hoogmoed Ministerie van VROM, Den Haag <b>Vraagt decentraliseren adviseren of opleiden?</b>	<b>P</b>
L.A.C. de Langen AKZO Information Technology (AIT), Arnhem <b>Mini-workshop: strategische systemen: besluit tot automatisering. Hoe kan automatisering een kritische succesfactor zijn of worden?</b>	<b>M</b>
C.C.J. Teurlings Katholieke Universiteit Brabant, Tilburg <b>Leittextverwerken: met de Leittextmethode leren tekstverwerken</b>	<b>P</b>
B. Pors Ministerie van WVC, Rijswijk <b>Informatiseren in de praktijk van de organisatie; een leergang</b>	<b>P</b>

H. Blommers Stichting B.O.C. Utrecht <b>Beroepsonderwijs kleedt opleidingen dik aan, arbeidsorganisaties kleden opleidingen graag uit</b>	<b>P</b>
G.J.M. Jansen, M. v.d. Ven Niche Adviseurs voor Informatie en Strategie, Zeist <b>Opleiden voor IT-innovatie in ondernemingen: eenheid van werken en leven</b>	<b>P</b>
P.J.M. Vercauteren Volmac Nederland B.V., Utrecht <b>Kennismaken met individueel opleiden</b>	<b>DI</b>
J.W. Duyvendak Volmac Nederland B.V., Utrecht <b>Taakgericht opleiden</b>	<b>P</b>
F.Andries NIPG-TNO, Leiden <b>Taak en taakvervulling van automatiseerders</b>	<b>P</b>
J.A. Thijsen, P.C. van der Sijde, B.A. Collis, Tj. Plomp Universiteit Twente, Enschede <b>Nascholingsscenario's op het gebied van informatisering</b>	<b>Z</b>
J.J. van Amstel, V.M. Ronteltap, R.Vader Philips, Centrum voor Software Techn., Eindhoven <b>De interne opleiding voor software engineers bij Philips</b>	<b>P</b>
F.P.Dam EDPAA, Amsterdam <b>CISA, een wereldwijd erkend certificaat voor EDP-auditors</b>	<b>P</b>

H.G. van de Weert CMG Diensten B.V., Amstelveen <b>Informatiemanagement en gebruikersopleidingen: nieuwe dilemma's</b>	P
S.A.H.M. Coppens Stichting ECABO, Amersfoort <b>Het succes van ISI en nu verder</b>	P
J. de Vreugd Ministerie van EZ, Den Haag <b>RADAR, een postregistratiesysteem</b>	DI

### Hoger onderwijs (HO)

S.K.Th. Boersma Faculteit Bedrijfskunde RUG, Groningen <b>Mankeert er wat aan gebruikers? (Integratie van informatietechnologie in het Hoger Onderwijs: een achtergebleven terrein)</b>	P
E.M. van de Vrie Open universiteit, Heerlen <b>Computerondersteuning bij een cursus discrete wiskunde van de Open universiteit</b>	DI
W. v.d. Kooij Hogeschool van Amsterdam, Amsterdam <b>Intelligent Interactief Videosysteem (IIV). Fysiodisc voor de opleiding van fysiotherapeuten</b>	DI
M.Assenberg Hogeschool van Amsterdam, Amsterdam <b>HBO-Project: Informatiekunde in de gezondheidszorg</b>	P
D.Tempelaar RL, FdEW, Maastricht <b>Een leeromgeving voor informatica-onderwijs in het WO</b>	P
G.J. van de Graaf Stichting Surf, Utrecht <b>Informatietechnologie in hoger onderwijs en onderzoek: hoe verder?</b>	P
C.C.M. Hendriks Hogeschool Rotterdam & Omstreken, Rotterdam <b>Informatisering binnen het HBO - noodzaak of luxe?</b>	P
H.C.A. van Tilborg, E.M. van de Vrie, G.Zwaneveld Open universiteit, Heerlen <b>Wiskunde in het lagere jaars informatica curriculum</b>	S
NGGO, Amsterdam <b>Wat geven wij onze studenten aan methoden mee?</b>	S
Th.J.M. Tromp, J.J. Brunekreef SCO resp. Fac. Wisk & Inf., Univ. van Amsterdam, Amsterdam <b>Leren methodisch programmeren</b>	Z
H.Plessius Hogeschool voor Economie en Management/HEAO Overleg Informatica, Utrecht B. Rietveld Hogeschool West-Brabant, sector EAO/HEAO Overleg Informatica, Breda <b>Het HEAO Overleg Informatica: een unieke vorm van samenwerking</b>	P
J.Snijders Hogeschool West-Brabant, Sect. EAO, Breda H.Plessius Hogeschool voor Econ. en Managem./HEAO Overleg Informatica, Utrecht C.Desain Hogeschool West-Brabant, Sect. EAO, Breda <b>Een nieuw curriculum informatiekunde voor het HEAO-resultaat van een (unieke) samenwerking</b>	P
A.Kaldewaij, C.Hemerik TUE, Eindhoven <b>Het ontwerp van een universitair informatica-curriculum</b>	P
L.C.M. Timmermans Samenwerkende Hoger Agrarisch Onderwijs Inst., Wageningen <b>Informatisering in het Hoger Agrarisch Onderwijs</b>	P

H.Koppelman, N.M. van Diepen UT, Enschede <b>Een aanzet tot een didactiek van recursief programmeren</b>	P
A.J. Borgers, M. Lourens RU, Utrecht <b>Hardware voor process-control en data-acquisitiesystemen</b>	P
S.F. Nielen Vakgr. Bestuurlijke Informatiesyst. en Autom., Fac. Bedrijfskunde, TUE, Eindhoven <b>Informatica en wat iedere bedrijfskundige academicus daarvan moet weten</b>	S
H.A. van Andel Hogeschool Gelderland, Arnhem A.E.N. Hacquebard Adviesbur. voor Informatica & Onderwijs Hacquebard BV, Hummelo <b>Het project PIIA</b>	P
D.A.J. Smeets Hogeschool Gelderland, Techn. Fac., Arnhem <b>Studierichting Informatica, Hogeschool Gelderland</b>	P
H. van Lieshout Hogeschool Eindhoven, CAUSA, Eindhoven <b>Op weg naar een leerplan Sociale Informatiekunde voor het HSAO</b>	P
P.Roosenboom Hogeschool Eindhoven, CAUSA, Eindhoven <b>SIOPLAN: ontwikkelmodel voor sociale informatiekunde in het sociaal agogisch onderwijs</b>	M
H.W. Grebel Hogeschool Eindhoven, CAUSA, Eindhoven <b>Het gebruik van de databank Beleid en Organisatie Welzijnswerk in het sociaal agogisch onderwijs</b>	DI
A.Laurs, F.Boersma Hogeschool Eindhoven, Eindhoven <b>CAD voor elektronische systemen in een CIM-context</b>	DI
C. Verhagen Hogeschool Eindhoven, Sect. TLO, Eindhoven <b>Simulatie en implementatie van het OSI-referentiemodel t.b.v. computerondersteund onderwijs</b>	DI
M. van Lierop TU, Eindhoven <b>Heeft een tweede-fase ontwerpopleiding voor informatica wel zin?</b>	P
C.A. van Loon Haagse Hogeschool, Intersect. Informatica, Den Haag <b>Ontwikkelingen in het Informatica Onderwijs aan de Haagse Hogeschool</b>	P
N.Huffels Haagse Hogeschool, Intersect. Informatica, Den Haag <b>Information Auditing binnen de Haagse Hogeschool</b>	P
S.M.M. Joosten, K.G. van den Berg Universiteit Twente, Fac. Informatica, Enschede <b>Functioneel programmeren als basis voor het programmeeronderwijs</b>	P
W. Wagenaar, B. Pauw, F. Mulder Open universiteit, Heerlen <b>Informatiesystemen leren ontwerpen met behulp van een casus op video</b>	Z
J.E.C.M. Aarts, S.Y. Hoekstra Hogeschool Midden Nederland, Leusden <b>De voortgezette opleiding gezondheidszorg, afstudeerrichting informatica voor verpleegkundigen</b>	P
B.J.J. Oude Groeniger Rijkshogeschool Groningen, Groningen <b>Software evaluatie in de opleiding tot informatie bemiddelaar</b>	P
T. de Vries Chr. Hogeschool Windesheim, Zwolle <b>EDP-auditor opleiding op HBO-niveau</b>	P

M.Lootens BSO, Zwolle/Chr. Hogeschool Windesheim, Zwolle <b>Het opzetten van een nieuwe opleiding in de Informatica. Resumé van een proces</b>	P	F. Bosman Cito, Arnhem <b>Informatietechnologie: toetsen, nieuwe media en nieuwe technologieën</b>	P
M.Leipoldt, R. Potharst Erasmus Universiteit, Rotterdam <b>Informatica onderwijs voor economie-studenten</b>	P	A. v. Wuyckhuysen, P. Blokland, N. v. Bergen, A. v.d. Hoeff, H. Kunstman, J. Gordijn CIBB, Nieuwegein <b>Courseware 'AUTOMATISERING'</b>	DK
G. Moerkerke, N. van Diepen, K. v.d. Berg, B. van Dijk, H.Koppelman, H. Roossink Universiteit Twente, Enschede <b>Over criteria voor het beoordelen van tentamen-uitwerkingen in het vak Programmeren</b>	P	E.W.H. Holterman ESG, De Bilt <b>Computertoepassingen in het economisch onderwijs</b>	P
F. Mulder, C.A. Nolet, M. Sint, S. de Vos Open universiteit, Heerlen <b>Een inleiding in de informatica door de problemenbril</b>	Z	J. Schenk VMTS, De Bilt <b>MTO-vervolgopleiding computertechniek (VCT)</b>	P
P.A.H.M. Mantelaers Technische Universiteit, Delft <b>Leren ontwerpen van informatiesystemen: een onmogelijke opgave?</b>	P	H.P.J. Kessels MTS Leonardo da Vinci, Eindhoven <b>TCK: een opleiding die moet of die mag bestaan?</b>	P
Th.J. Mulder Rijksuniversiteit Limburg, Maastricht <b>AMBI-/BALLAST</b>	Z	C.A. van Nispen MTS Vlissingen, Vlissingen <b>Technische informatica: tussenbalans van een experimentele vierjarige MTS-opleiding</b>	P
F.A.M. Schaars KUN, Afd. Recht en Informatica, Nijmegen <b>Computerondersteund onderwijs: interactie tussen snelle jongens en artificiële intelligentie</b>	P	F.H. Dolmans ECC, Enschede F.T. Veldhuizen APS, Amsterdam <b>Een onderwijs informatiesysteem voor het MBO</b>	S
G. van Essen, H. van Leeuwen Hogeschool Enschede, Afd. HIO, Enschede <b>Inzetten van UNIX-werkstations en netwerken in praktika</b>	P	M. Vernooij-Gerritsen, F.T. Veldhuizen CPS, Hoevelaken <b>Logistiek van textielbeheer</b>	DK
D. Tiemersma Erasmus Universiteit, Rotterdam <b>Menselijk en machinaal denken. Een onderdeel uit een universitair keuzevak Filosofie en Informatica</b>	Z	P.Pinkse VSLPC, Amsterdam <b>Automatisering in de sociale arbeid</b>	DI
H.C. Kocks KPMG, Amsterdam <b>De (on)zin van EDP-auditing opleidingen</b>	P	C.J. van der Zwan MTS/VCT Den Haag, Den Haag <b>Industriële LAN (ILAN)</b>	DI
O.E. Lotgering, Th.P. Hoogkamer Hogeschool Alkmaar, Sect. Techniek, Studier. Bedr. kunde, Alkmaar <b>Vergelijking tussen curriculum-profielen van bedrijven en BIK-opleidingen</b>	P	R.A. van Iterson, H.W. Brinkers MLO, Emmen <b>Geautomatiseerd meten met IEEE</b>	DI
P.L. van der Plas, J.J.C. Commissaris Pedagogisch Techn. Hogeschool, Eindhoven <b>Over computers en de kwaliteit van het bestaan. Onderwijs in de sociaal-ethische aspecten van de informatietechnologie</b>	P	A.J. Schellevis College voor MBO Westfriesland, Hoorn <b>Diskdrive interface op 'single board' computer systeem</b>	DI
A.Penning Projectmanagem. Vernieuwingsbeleid Informatietechn., HBO, Den Haag <b>De dynamiek van informatietechnologie in het hoger beroepsonderwijs</b>	P	H.Rutten MTS Leonardo da Vinci, Eindhoven <b>Bitbus interconnect weerstation</b>	DI
T. van Breugel Hogeschool Eindhoven, Eindhoven <b>Ziekenhuis Informatie Systeem van de 'Hoge Elzen' (ZIS/HE)</b>	DL	H.de Haan Chr. MTS Ede, Ede <b>Toepassing en implementatie van een logistiek model</b>	DI
<b>Lager en middelbaar beroepsonderwijs (BO)</b>		P. Brouwer MTS Den Haag, Den Haag <b>Meten met elektronische opnemers en dataverwerking met LOTUS</b>	M
C.H.L. Reijmerink, E. van den Berg OCTO, Enschede <b>Ontwikkeling van een module Robotica: de koninklijke weg?</b>	P	E.W. Klop, D.T.G.P. Vogelaars MBO College Gouda, Gouda <b>Opleiding technische informatica (T.I.): kennismaking met een multiusersysteem (UNIX)</b>	M
J.A.M.M. van Oers Philips Nederland B.V., Eindhoven <b>En ook het middelbare niveau staat niet stil</b>	P	P.de Niet Chr. MTS Ede, Ede <b>Integratie van vakken door projecten</b>	DI
E. van den Berg, C.H.L. Reijmerink Universiteit Twente, Enschede <b>Nieuwe technologieën en moduleren: een dubbele innovatie</b>	P	J.H. Barteling, M. Kant CPS, Hoevelaken <b>Computertoepassingen in het economisch onderwijs</b>	DI
J. Brederveld VMTS, De Bilt <b>Informatica in het Middelbaar Technisch Onderwijs</b>	P		
		<b>Voortgezet onderwijs (VO)</b>	
		A.P. Hartsuijker Instituut voor leerplanontwikkeling SLO, Enschede <b>Naar een longitudinaal informatiekunde/informatica curriculum voor het voortgezet onderwijs</b>	P

H.A. Zeelenberg-Meuleman Instituut voor Leerplanontwikkeling SLO, Enschede <b>Computerjournaal: een intergratievoorbeeld</b>	DL
J.C. Lepeltak Instituut voor leerplanontwikkeling SLO, Enschede <b>De taalkist: een zinsgenerator voor het onderwijs in informatica en Nederlands in de tweede fase van het voortgezet onderwijs</b>	DL
J.B. de Jong OOC, UvA, Amsterdam <b>Naar het ontwerp van geschikte interfaces ten behoeve van computerondersteund muziekonderwijs</b>	P
P. Bergervoet OW&OC, RUU, Utrecht <b>Didaktiek van het onderwijs in gegevensbanken in het Informatica Middenbouw Project</b>	DL
A.C.A. ten Brummelhuis, W.J. Pelgrum, Tj. Plomp Universiteit Twente, Enschede <b>Informatiekunde in het voortgezet onderwijs: resultaten van een survey</b>	P
J. Timmer SCO van de Universiteit van Amsterdam, Amsterdam <b>Het experiment informatica middenbouw</b>	P
E.M.A.G. van Dijk Universiteit Twente, Enschede <b>De invloed van instructiestrategieën en persoonlijkheidskenmerken op het leren probleemoplossen met SQL</b>	P
T. Schouten Cito, Arnhem <b>Afsluitingstoetsen voor Informatiekunde in de Basisvorming</b>	P
J.M. van Boeijen SLO, Enschede <b>Een afgerond maatschappijleerproject, maatschappijleer en informatica</b>	P
S.L. Kemme RUG, Groningen <b>Statistiek op relationele bestanden</b>	M
P.J. van Blokland Vrije Universiteit, Amsterdam <b>Dynamische simulaties</b>	DL
M.Bollen, C. Crutzen Vrouwen en informatica, Utrecht <b>De wortels van de infoboom</b>	Z
<b>Anders</b>	
<i>(meer dan een specifieke onderwijssector of sectoroverstijgend)</i>	
S.J.M. Blom Able Opleidingen B.V., Heerlen <b>User-centered design: een brug tussen theorie en praktijk</b>	M
J.S.G. Brouwers NIAM/NIAMCO, Den Haag <b>Een minicursus 'Prototyping'</b>	M
J.J.M.F. Teelen Teelen B.V., Enschede <b>Examens de wereld uit, om te beginnen uit Nederland</b>	P
R.J. Casimir KUB, Tilburg <b>Infogame, een bedrijfsspel voor onderwijs in informatica en informatiekunde</b>	DL
N. Schouws Opleiding Leraren Basisonderwijs, Hogeschool Alkmaar <b>Opleidingsonderwijs en moderne technologieën</b>	Z
G.W. van Putten Nijenrode, universiteit voor Bedrijfskunde, Breukelen <b>Informatiebeleid; 'Kiezen of verliezen'</b>	Z

K. Bertels UFSIA, Antwerpen, België Ph. Vanneste Kulak, Kortrijk, België <b>De ontwikkeling van een intelligente programma-ontleider als onderdeel van een intelligent onderwijssysteem</b>	P
A.L.M. van Ettinger Koninklijke PBNA, Arnhem <b>Datacommunicatie in het afstandsonderwijs</b>	DI
M. Rikhof-van Eijck, I. Neumann CIBB, Nieuwegein <b>Meisjes, informatica en didactiek</b>	M
R.P. Koopman Coopers & Lybrand Cons., Utrecht - NGGO <b>Het onderwijs in gestructureerde methoden voor systeemontwikkeling en het falen of slagen van automatiseringsprojecten</b>	P
S.Brinkkemper NGGO - Katholieke Universiteit, Nijmegen <b>Het toepassen van technieken als DFD en ERD</b>	M
F. van Rijn Algemene Hogeschool Amsterdam, Amsterdam <b>Opleiding tot docent informatica op MBO-niveau</b>	P
G.J. Casimir, M.F. Kramer Project Interactieve Comm. systemen, Hogeschool Midden Nederland, Utrecht <b>Interactief communiceren binnen de Hogeschool Midden Nederland</b>	DK
J.A.C.M. Groenen CMG Advies B.V., Amstelveen <b>De strijdende waarden voorbij: de paradoxale gevolgen van informatisering en automatisering</b>	P
G.W. van Putten Nijenrode, universiteit voor Bedrijfskunde, Breukelen R. Smedinga Rijkshogeschool IJsselland, Deventer <b>Tekst-Based-Management-Systemen: 'ze komen eraan'</b>	P
G. Velthuis Stg Computeranimatie, Groningen <b>Computeranimatie</b>	DI
I.J.H. van Weering Instituut voor leerplanontwikkeling SLO, Enschede Tj. Plomp Universiteit Twente, Enschede <b>De eindtermen informatiekunde voor de basisvorming</b>	P
P.A. Jansen Instituut voor leerplanontwikkeling SLO, Enschede <b>Robotica: uitdagend en leuk</b>	M
S.J. Spoelstra Samenwerkingsschool voor HAVO-Atheneum, Waddinxveen <b>De elektronische lerarenagenda. Een informatiseringsproject op school</b>	DI
D. de Bruijn, S.J. de Mul, H. van Oostendorp RUU, Utrecht, Vakgr. Psychonomie, Utrecht <b>Windowgebruik bij meervoudige documentverwerking</b>	P
G. de Zeeuw Centrum voor Innovatie en Coöperatieve Techn., Amsterdam <b>Educatieve innovatie technologieën (EDIT) en de verbetering van het onderwijs</b>	P
J.Schrijvers Universiteit van Amsterdam, OOC, Amsterdam <b>Computer Ondersteunend Cursus Ontwikkelings Systeem (COCOS)</b>	P
A.J.C. Nienhuis, H.W. Sligte Universiteit van Amsterdam, OOC/SCO, Amsterdam <b>Europees Scholen Project - Telematica voorzieningen ten behoeve van Teletrips</b>	P

M. Witte Universiteit van Amsterdam, OOC, Amsterdam <b>Kan de computer vrouwen bij het leren van wiskunde ondersteunen?</b>	P	D.P.M. Krins, Gouda <b>Het beleid van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen op het gebied van nieuwe technologieën in het voortgezet onderwijs (1984-1989)</b>	P
T.C. Ruys Universiteit Twente, Enschede <b>Het gebruik van ALEXIS bij inleidend programmeer- onderwijs, een experiment</b>	P	Amsterdam Academie, Diemen <b>Informatica in het Hoger Onderwijs aan de Amsterdamse Academie</b>	P
T.J. van Weert Fac. Wiskunde en Informatica, Kath. Univ. Nijmegen/Intern. Academic Centre for Informatics, Nijmegen <b>Bijscholing Toepassingsgerichte Informatica voor academici en HBO'ers</b>	P	H. Bos Adviesbureau Andersson, Elffers en Felix, Utrecht <b>Informatiebeleid en automatisering: sturen en beheersen van de gemeentelijke informatievoorziening met de vraag/aanbod-methodiek</b>	P
H.C.M. de Swart Kath. Universiteit Brabant, Tilburg <b>Minicursus logisch programmeren; PROLOG</b>	M	P.A.M. Vorstenbosch, P. van Rijswijk Sg. Mariënborg, Afd. HAVO/MBO, 's-Hertogenbosch <b>Besturingsspel</b>	Z
J.W. Joanknecht Coopers & Lybrand Associates, Rotterdam <b>Software ergonomie</b>	M	W. Weijdema, L. Schoen Algemene Hogeschool Amsterdam, Fac. voor Onderwijs en Opvoeding, Afd. Informatica, Amsterdam <b>We maken het zelf. Ervaringen met nascholing in de 'Didaktiek van de Informatiekunde'</b>	P
F.S.C. de Jong Hotel Management School, Leeuwarden <b>Geautomatiseerde toetsverwerking aan de HMSL</b>	DI	P. Burghart NIAM, Den Haag <b>Mogelijkheden van nieuwe media (interactieve video, CD-ROM, ed)</b>	DI
W. van der Vegt Chr. Hogeschool Windesheim, Zwolle <b>Een zij-effect van een auteursstelsel: Leren over het opzetten van een programma</b>	DK	B. van Amstel Landelijk Dienstverlenend Centrum i.o., Den Haag <b>Het I see! Informatiesysteem voor studie- en beroepskeuze</b>	DI
R.J.G. van der Gugten Ministerie van EZ, Den Haag <b>Informatietechnologie en scholing</b>	P	P.B. Morssink Organisatie Adviseur, Middelstum <b>Hopelijk kunnen we er later om lachen</b>	P
M.L.P. de Jong Kluwer Bedrijfswetenschappen, Deventer <b>Wat maakt een tekst tot een leertekst? Beoordeling van leerboeken informatica en informatiekunde</b>	Z	J. Holvast, E. Houtepen Stichting Waakzaamheid Persoonsregistratie, Amsterdam <b>Privacy-aspecten van informatisering</b>	M
A.J. van Wuyckhuysen CIBB/CMED, 's-Hertogenbosch <b>DYSYSIM</b>	DI	T. Lampe, H. Feenstra Cito, Instituut voor Toetsontwikkeling, Arnhem <b>Implementatie in het (voortgezet) onderwijs van tools voor docenten</b>	P
A. van der Niet Stichting EXIN, Utrecht <b>Stichting EXIN, een visie op de toekomst van het informatica-onderwijs</b>	P	J. Zwartz, H. Broekman, A. te Lindert Cito, Instituut voor Toetsontwikkeling, Arnhem <b>Het samenstellen van toetsen uit een opgavenbank</b>	M
P. de Jong Stichting EXIN, Utrecht <b>Van beroepsprofiel tot eindtermen</b>	M	C.W.A.M. van Overveld Fac. Wiskunde en Informatica, TU, Eindhoven <b>Computers en Graphics</b>	P
P. Cras, A. Betgen, E. Bosschaart Stichting EXIN, Utrecht <b>Van toetsmatrijs naar examenopgaven, het construeren van op computertoepassingen gerichte vaardigheidsoopdrachten</b>	Z	R. Haak L.O.I., Leiderdorp <b>DIGIMAIL: datacommunicatie toegepast op huiswerk- verzending</b>	DI
C.M. van Rijn Stichting EXIN, Utrecht <b>Examineren met behulp van de computer</b>	DK	H. Völlmar Informatica Training en Advies Collectief, Amsterdam <b>Het vormen van het beleid voor automatisering</b>	M
C.M. Veenstra-Strijland Nijenrode, universiteit voor Bedrijfskunde, Breukelen <b>Aandacht voor gegevens</b>	P	B. van der Wilk Bureau ITAC, Amsterdam <b>Communicatieproblemen in de automatisering</b>	M
P. Dijkstra Hogeschool Gelderland, Arnhem <b>Personeelsmanagement en informatica: een modernisme of een trend?</b>	P	K. Lemmen, R. Post Open universiteit, Heerlen E. Elferink, J. Smeets Volmac Nederland B.V., Utrecht P. van Rosmalen RIKS <b>MATIC: een flexibele auteursomgeving voor het ontwikkelen van onderwijs per computer</b>	P
J. Jacobs Amsterdamse Hogeschool voor de Kunsten, Amsterdam <b>Drie dimensionale computeranimatie- en visualisatie</b>	M	J.J. Ehrhardt PAO Informatica, Amsterdam <b>De ondernemende universiteit op de onderwijsmarkt</b>	P
W. van Prooijen De Vrije School, Den Haag <b>Digitale techniek met relais</b>	Z	A.F.J. van Baarsen Datashare Opleidingen, Veenendaal <b>Methodiek en systematiek van (printer)-troubleshooting</b>	Z
W. Achthoven, J. Smulders Bolesian B.V., Helmond <b>Ontwikkelen van intelligente onderwijssystemen m.b.v. Structured Knowledge Engineering</b>	M		

M.F.J. Leipoldt Erasmus Universiteit, Rotterdam		J.H. van Diessen Hogeschool Enschede, Afd. HIO, Enschede	
<b>Het gebruik van metaforen in het informatica-onderwijs</b>	<b>P</b>	<b>Informatie-analyse met NIAM</b>	<b>M</b>
D.J. de Tombe RU, Utrecht		R.P. van de Riet Fac. Wiskunde en Informatica, Vrije Universiteit, Amsterdam	
<b>Demonstratie van een tutorial voor het software pakket Hypercard: 'Hypercard tutorial'</b>	<b>DL</b>	<b>De Akademie voor Informatica: ervaring en plannen op het gebied van de kerninformatica</b>	<b>P</b>
P.B. Morssink Organisatie Adviseur, Middelstum		A. van der Burg St. Vrouwen en Informatica, Amsterdam	
<b>O&amp;I-verbinding: het lang vergeten</b>	<b>M</b>	<b>Leerstijlen en leeromgevingen van meisjes en jongens/vrouwen en mannen</b>	<b>P</b>
W.D.J. Vlas, C.K.M. Crutzen, G.J.M. Joosten Open universiteit, Afd. Onderzoek & Evaluatie, Heerlen		A.F.P. Dommels Pedagogisch Technische Hogeschool, Eindhoven	
<b>Emancipatorische onderwijsmaatregelen binnen de Introductie cursus informatica - een onderzoeksproject van de Open universiteit</b>	<b>P</b>	<b>Meetautomatisering</b>	<b>DL</b>
J.W.F. Burg CAP Gemini Pandata Inf. Inst., Utrecht		A. van Diermen AVD Software, Bunschoten	
<b>Systeemontwikkeling en administratieve organisatie</b>	<b>M</b>	<b>CAMPI-F, een database-illustratie</b>	<b>DI</b>
J. Pillaerds Philips-Circle Information Systems B.V., Heerlen		R.R. van den Berg Hogeschool Heerlen, Sect. Techniek, Heerlen	
<b>Minicursus Mastertools</b>	<b>M</b>	<b>Modelvorming en simulatie in het onderwijs</b>	<b>P</b>
V. Avontuur Informatie-psycholoog, Zoetermeer		J.J. van Amstel Philips, Centrum voor Software Technologie, Eindhoven	
<b>Creatief omgaan met ambiguïteit bij het ontwikkelen van informatiesystemen</b>	<b>Z</b>	<b>Van gestructureerd tot object-georiënteerd programmeren</b>	<b>M</b>
J.H. Verpoorten Vakgr. Computer & Letteren, RU, Utrecht		F.Schmitz Stichting ETI, Rotterdam	
<b>Prototyping van COO m.b.v. een workbench in de alfavakken</b>	<b>DL</b>	<b>Onderwijs en examens voor de computerpraktijk</b>	<b>P</b>
L. van Hoorn CAP Gemini Pandata, Heerenveen		G.J. Engelage, A.J.J. van den Broek James Martin Associates Nederland B.V., Amstelveen	
<b>Een object georiënteerde software engineering aanpak</b>	<b>M</b>	<b>Bouw van informatiesystemen: van bedrijfsstrategie naar oplossing</b>	<b>M</b>
E.A. Reinders-Machowska Vleermuis Software Research B.V., Utrecht		C.J. Kreijns, E. Mulder Open universiteit, Heerlen	
<b>Een intelligent tutorsysteem voor het leren programmeren</b>	<b>P</b>	<b>Z8ODT, een hulpmiddel voor het ontwikkelen van assembler programma's op een PC</b>	<b>M</b>
D. van der Mark Dirksen Opleidingen, Arnhem		I. Harmsen, L. Bergers SCEN, Enschede	
<b>Dirksen Tele-Educatie: een nieuwe generatie afstandsonderwijs</b>	<b>DI</b>	<b>Evaluatie van educatieve programmatuur</b>	<b>M</b>
W. M. van der Poel Uitgeverij Stenfert Kroese, Leiden		F.B. Klavora Apple Centre, Heerlen	
<b>Uitgeverij: intermediair tussen vraag en aanbod; enkele valkuilen en knelpunten</b>	<b>P</b>	<b>Leren werken met de Apple MacIntosh</b>	<b>M</b>
J.P.H.M. Cuppen HEAO-Limburg Sittard		A. Schinkel NGI, Amsterdam	
P.J.L.M. Engels C.I.D., Venlo		<b>'Informatiemanagement': referentiekader voor het kennisgebied</b>	<b>P</b>
<b>Full screen SQL in een dBase-/Lotus-omgeving</b>	<b>DK</b>	J.A.M. in het Panhuis Datex Opleidingen, Amsterdam	
R.Langman RADIX B.V., Amsterdam		<b>MOSAÏK en SIMTEX: de Noorse tools voor het 'prototypen' en ontwikkelen van hoog interactieve systemen</b>	<b>M</b>
<b>De onderwijskwaliteiten van UNIX</b>	<b>P</b>	ISW, Leiden	
R. Boute KUN, Nijmegen		<b>Informatiemanagement</b>	<b>M</b>
<b>Een integrerende benadering van de informatica in het voortgezet onderwijs en in het hoger onderwijs</b>	<b>P</b>	R.Chr. van Maanen Computer Beheer B.V., Enschede	
P. Droog Computer Toepassing Bouwwezen, Ede		<b>Verwerving van computerhulpmiddelen voor onderwijsinstellingen</b>	<b>P</b>
<b>Educatieve software voor het bouwkunde-onderwijs in de B &amp; U -sector</b>	<b>DI</b>		
A.C.J.M. Oudshoorn KPC, 's-Hertogenbosch			
<b>KPC-PRINT-cursus automatiseringscoördinator</b>	<b>P</b>		
P. van Lith, in samenwerking met NOVI Nederlands Opleidingsinstituut voor Informatica, Maarssen			
<b>Computer ondersteunde kennisacquisitie voor expert systemen</b>	<b>M</b>		
M. Piessens Stg. Vrouwenvak school Informatica, Amsterdam			
<b>Vrouwenvak scholing en informatica</b>	<b>P</b>		



## ORGANISATIE

### *Bestuur*

Voor het congres is de Stichting NIOC in het leven geroepen met als bestuursleden:

prof.dr ir K.L. Boon, voorzitter  
drs H.C. Vrins, vice-voorzitter  
A.A.M. Veenhuis, secretaris  
mr J. Hekkelman, penningmeester  
dr ir F. Mulder, lid

### *Programma Commissie*

De NIOC '90 Programma Commissie is verantwoordelijk voor alle inhoudelijke aspecten van NIOC '90. De commissie is als volgt samengesteld:

dr ir F. Mulder, voorzitter  
Dipl.Math. C.K.M. Crutzen  
B. Grüwel  
drs P.G. Hogenbirk  
H.F. Ruinemans  
A. Schinkel  
ir C.M. Veenstra-Strijland

Deze commissie wordt in haar werk ondersteund door de breed samengestelde NIOC '90 Programmaraad.

### *Secretariaat*

M.M. Klumper-van der Weiden  
Secretariaat NIOC '90  
Open Universiteit  
Postbus 2960  
6401 DL Heerlen  
Bij haar kunt u ook telefonisch informatie verkrijgen:  
tel.: 045-762357..

### *Organisatiebureau*

NIOC Organisatiebureau  
p/a REGR  
Kapoenstraat 30  
6211 KW Maastricht  
tel.: 043-250245  
fax : 043-217742

## SPONSORS VAN HET NIOC

De aankondiging van het eerste Nationaal Informatica Onderwijs Congres resulteerde onmiddellijk in adhesie van een aantal overheids- en particuliere organisaties die bereid bleken het NIOC in enige vorm te sponsoren. Het bestuur is deze organisaties bijzonder erkentelijk, want behalve de morele ondersteuning en erkenning van het nut van het NIOC betekent het ook dat door deze sponsors de aanvankelijke financiële risico's genomen konden worden.

Bij de uitvoering van het NIOC zal het bestuur dan ook het uiterste doen om het gegeven vertrouwen waar te maken.

De erkentelijkheid gaat uit naar de volgende organisaties en instellingen.

DIGITAL EQUIPMENT BV  
DSM CHEMICALS BV  
IBM NEDERLAND NV  
INTERCAI BV  
MINISTERIE VAN ONDERWIJS EN WETENSCHAPPEN  
NaBoNT  
NGI SECTIE EDUCATIE  
OPEN UNIVERSITEIT  
PHILIPS NEDERLAND NV  
PRINT/VO



### *Programmaraad*

J.J. van Amstel  
J.C. Arnbak  
C.R.de Backer  
T.M.A. Bemelmans  
J.A. Bergstra  
J.M.A. Berkvens  
S. Blom  
A. Bongers  
C.J. Braakman  
J. Brederveld  
H.C. Bunt  
A. van der Burg  
P. Burghart  
G. Casimir  
J.M.H.M. Claessens  
C.K.M. Crutzen  
R.A. Elenbaas  
J.H.A.M. van der Elst  
G.J. Groenenboom  
Ph.C. Groeneweg  
B. Grüwel  
R. Haak  
A.E.N. Hacquebard  
T. Hoenderkamp  
P.G. Hogenbirk  
M. de Jong  
A.A. Kalf-Benus  
H.P.M. Kramer  
H.M.J. Kremers  
M.M. Krijnen  
R. Langerhorst  
J. Langhout  
H. van Leeuwen  
J.C. Lepeltak  
T.A. Maas-de Brouwer  
Philips, CFT/GST  
TU Delft  
Univ. Antwerpen, UFSIA  
TU Eindhoven,  
Fac.Bedrijfskunde  
Univ. van Amsterdam/RU Utrecht  
Rabobank Nederland  
Able Opleidingen b.v.  
Rijksopleidingsinst. Afd.O&I  
Rabobank Nederland, P&O Inform.  
Centraal Bureau VMST,  
Afd.Onderw.Arbeid  
Instituut voor Taal- en Kennistechnologie  
Stg.Vrouwen en Informatica/On-line  
NIAM  
Hogeschool Midden-Ned.,  
Interact.Comm.sys  
Hogeschool Eindhoven  
Open Univ. Techn.wetenschappen  
Volmac Ned.b.v., Afd.Toptraining Opl.  
Océ Nederland, Afd. Opleidingen  
Univ. Nijenrode  
Inst.v.Onderzoek van het Onderwijs SVO  
User Guide/NGGO  
LOI, Informatica Opleidingen  
Adv.bureau v.Informatica en Onderwijs  
Projectmanagement Informatica HBO  
PRINT/Vereniging I&I  
Kluwer Bedrijfswetenschappen  
APS  
Univ. Twente,  
Fac.Toegepaste Onderwijsk.  
KPC  
Min.van Defensie, Dir.Org.& Informatie  
Pandata  
Philips, Circle Inform.Systems b.v.  
Hogeschool Enschede, HIO-Enschede  
SLO, Proj.Informatica/Tijdschrift COS  
BSO, Instruction Technology

N.J.I. Mars	Univ. Twente, Fac. Informatica
H. Masselink	Samsom Bedrijfsinformatie
H. van der Meer	Univ. van Amsterdam, Fac. Wisk. & Inform.
J. Moonen	Univ. Twente, Vakgr. Instrument. Techn.
P.B. Morssink	Organisatie-adviseur
F. Mulder	Open Univ., Techn. Wetenschappen
Th. J. Mulder	RU Limburg, Fac. Econ. Wetenschappen
J. van Oers	Stichting EXIN
J.A.M. in 't Panhuis	Datex Informatica Instituut b.v.
H. Plessius	Hogeschool v. Econ. & Manag./HEAO Overleg Informatica
T.J. Plomp	Univ. Twente, Fac. Toegep. Onderwijskunde
J.P.A. van Prooijen	NOVI
F. Rem men	TU Eindhoven, Vakgr. Informatica
M. Reijnhout	Haagse Hogeschool, Afd. INSI
E. Rienstra	Alida de Jongschool
B. Rietveld	Hogeschool West-Brabant, HEAO Overleg Informatica
H.F. Ruinemans	Volmac Nederland b.v.
A. Schinkel	NGI/Stichting EXIN
F.J. Schmitz	Stichting ETI
R. Sinkeldam	CIPO
H. Stam	PBNA
M.P.J. Stevens	TU Eindhoven, Fac. Elektrotechniek
J.A. Swager	Academie voor Informatica
S.D. Swierstra	RU Utrecht, Vakgr. Informatica
K. Tijdens	Univ. van Amsterdam
J. Timmer	Univ. van Amsterdam, SCO
J. van Vaalen	Amsterdamse Academie Bank en Financiën
J.A. Vandenbulcke	KU Leuven, Economische Wetenschappen
C.M. Veenstra-Srijland	Univ. Nijenrode
L.A.M. Verbeek	Emeritus hoogleraar Univ. Twente
M. Vermooy-Gerritsen	CPS/consulent proefstations VO
J.C. van Vliet	Vrije Univ., Fac. Wiskunde en Informatica
G.A. Vonk	Inspectie Ministerie O&W
M.C.A. Vonk-van Kalker	CIVOB
L. Waals	APS
T.J. van Weert	KU Nijmegen, Informatica
J.L.J.M. van Wissen	Cap Gemini Pandata Informatica Inst.
D.H. Wolbers	TU Delft, Fac. Techn. Wiskunde & Inform.
H. de Wolf	Open Univ., Onderwijstechn. Innovat. Centr.
T. Zeelenberg	SLO
G. de Zeeuw	Univ. van Amsterdam, Inst. Wetensch. Andrag./OOC

## INFORMATIE VOOR INSCHRIJVING VOOR NIOC

### *Nu inschrijven*

Gezien de op goede gronden te verwachten belangstelling, moet belangstellende geadviseerd worden zo spoedig mogelijk in te schrijven; vooral om er zeker van te zijn dat de gewenste logiesmogelijkheid nog voorhanden is.

### *Bevestiging van inschrijving*

Nadat door het Congres Organisatie Bureau REGR uw inschrijf-formulier volledig ingevuld en tegelijkertijd ook de betaling is ontvangen, ontvangt u een bevestiging ervan dat tevens toegangsbewijs is. Ook wordt bij die inschrijvingsbevestiging de toegewezen logiereservering doorgegeven. Indien die reservering in prijs afwijkt van de door u gewenste categorie, zal telefonisch contact met u opgenomen worden om uw accoord te krijgen voor een alternatieve mogelijkheid in een andere categorie.

### *Wijze van inschrijving*

Het inschrijfformulier dat u hierbij aantreft dient volledig ingevuld te worden getourneerd. Ook dient tegelijkertijd de betaling geregeld te worden, zoals hierna wordt aangegeven.

### *Inschrijfgeld*

Het inschrijfgeld voor het NIOC bedraagt f 550,—. In dit bedrag is inbegrepen:

- deelname aan alle sessies van het programma;
- bezoek aan de informatiemarkt;
- volledige documentatieset met samenvattingen van alle programma-onderdelen;
- toezending na het congres van het te publiceren NIOC-verslag met de teksten van alle voordrachten en een samenvatting van de discussies en conclusies;
- deelname aan alle sociale activiteiten die annex het formele congresprogramma worden georganiseerd voor de congresgangers;
- koffie, thee en frisdranken tijdens de pauzes in het programma en lunches op maandag en dinsdag;
- toeristische informatie over Maastricht en omgeving;
- service-verlening door de congresorganisatie in alle voorkomende gevallen.

Voor twee speciale doelgroepen van het NIOC zijn speciale regelingen van kracht:

Docenten uit het LBO, MBO en HBO kunnen een aanzienlijk deel van hun kosten vergoed krijgen door het Project NaBoNT, waarover hierna details worden gegeven.

Docenten uit het VO kunnen ook voor een tegemoetkoming in aanmerking komen via PRINT, waarover hierna ook details worden gegeven.

### *Vergoeding vanuit NaBoNT*

In een overleg door het NIOC met het Projectbureau NaBoNT werd de toezegging gedaan dat NaBoNT bereid is de onderwijsinstelling uit het LBO, MBO en HBO een gedeeltelijke vergoeding te geven in de deelnamekosten (f 550,—), die iedere deelnemer verschuldigd is. In totaal kunnen hiervoor 300 deelnemers in aanmerking komen.

De vergoedingen die aan de onderwijsinstellingen zullen worden betaald bedragen:

- voor docenten uit het LBO: 95% van f 550,— = f 522,50
  - voor docenten uit het MBO: 95% van f 550,— = f 522,50
  - voor docenten uit het HBO: 75% van f 550,— = f 412,50
- (NB: allen HEAO en HTO)

Bij de inschrijving dienen de potentiële, door NaBoNT gesubsidieerde deelnemers of hun onderwijsinstelling, een betaling te doen van resp. f 22,50 (voor LBO en MBO) en van f 137,50 (voor HBO). De bedragen die door NaBoNT worden gevoteerd, worden rechtstreeks betaald aan het NIOC. Een en ander houdt wel in dat dit slechts geldt voor maximaal resp. 100 (MBO), 100 (LBO) en 100 (HBO) deelnemers op basis van 'wie het eerst komt, het eerst maalt'.



De overige kosten voor reis en verblijf dienen door de onderwijsinstelling dan wel door de deelnemer te worden gedragen.

#### **Vergoeding vanuit PRINT**

Het Sectormanagement van PRINT/VO participeert actief in de voorbereidingen voor het NIOC en acht het ook van groot belang dat docenten uit het voortgezet onderwijs actief in NIOC participeren.

Een en ander houdt wel in dat dit slechts geldt voor maximaal 100 personen, op basis van 'wie het eerst komt, het eerst maalt'. Wel zal in principe rekening worden gehouden met een adequate spreiding over onderwijsinstellingen.

Dit betekent dat deze potentiële deelnemers tegelijkertijd met hun inschrijfformulier een betaling doen van f 22,50 en dat het NIOC rechtstreeks van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen resp. PRINT/VO het resterende bedrag van f 522,50 ontvangt.

De overige kosten voor reis en verblijf dienen door de onderwijsinstelling dan wel door de deelnemer te worden gedragen.

#### **Ook Hoger Argrarisch Onderwijs Gesubsidieerd naar het NIOC**

Ook personeel van de Hoger Argrarische Onderwijsinstellingen kan met korting naar het Nationaal Informatica Onderwijs Congres. De kortingsregeling is overeenkomstig de NaBoNT-regeling voor het overige HBO, met dit verschil dat per argrarische hogeschool verschillende personeelsleden gesubsidieerd naar het NIOC kunnen, het aantal leden varieert van 3 tot 5, en de hogescholen de subsidie achteraf ontvangen. Degenen van de argrarische hogescholen die zich aanmelden, dienen dan ook gewoon het volledige bedrag te betalen. E.e.a. is in een brief van eind maart aan de direkties meegedeeld. Het NIOC is ook voor het personeel van het Hoger Argrarisch Onderwijs, een uitstekende plaats om zich te oriënteren op en op de hoogte te stellen van ontwikkelingen op het gebied van de onderwijskundige informatica.

#### **Annulering**

Een eenmaal aanvaarde inschrijving kan tot 1 mei 1990 worden geannuleerd, maar dan zal f 150,— aan administratiekosten in rekening worden gebracht.

Vervanging door een andere deelnemer dan de oorspronkelijke inschrijver is zonder kosten mogelijk.

#### **Hotels en transport**

Reeds elders is gemeld dat de logiesfaciliteiten in Maastricht beperkt zijn en ofschoon reserveringen in ruime mate zijn gemaakt, is het risico niet denkbeeldig dat niet aan alle individuele wensen kan worden voldaan.

Er zijn veelal wat duurdere hotelkamers in Maastricht en veelal goedkopere hotelkamers

buiten Maastricht, o.a. in Valkenburg, gereserveerd.

Door NIOC wordt een comfortabele paneldienst met een tevoren afgesproken dienstregeling georganiseerd tussen de hotels en de stad/MECC, waarvoor geen kosten in rekening worden gebracht. Wel wordt van de deelnemers en partner verwacht dat zij zich stipt houden aan de gegeven dienstregeling, die ook rekening zal houden met kenbaar gemaakte wensen.



*Mel op het Vrijthof*

#### **Hotel deposito**

Om hotels te kunnen reserveren heeft het NIOC een aanbetaling moeten doen voor de eerste nacht om het hotelmanagement een garantie te bieden tegen eventuele 'no shows'. Dit is algemeen gebruikelijk.

Bij gevolg wordt van de deelnemers ook een hoteldeposito verlangd, die gelijk is aan het hoogste bedrag opgegeven op het inschrijfformulier van de gewenste categorie. Voor dit deposito wordt door het NIOC Organisatiebureau aan de deelnemer een voucher verstrekt, waarmee bij de hotelkassier kan worden betaald, resp. de hotelnota kan worden verrekend.

#### **Registratie informatie**

De registratiebalie in het MECC is open op zondag 13 mei vanaf 13.00 tot 20.00 uur voor het in ontvangst nemen van de NIOC-congresmap. Tegelijkertijd kan men de Informatiemarkt bezoeken en op de markt een kop koffie drinken en mede-congresgangers ontmoeten. Op maandagmorgen is de registratie open vanaf 8.00 uur 's morgens.

De registratiebalie functioneert gedurende het gehele congres als informatiebalie waar NIOC-medewerkers hun uiterste best zullen doen u van dienst te zijn.

"Als ik die cursus datacommunicatie en netwerken volg, is de lesgeldbijdrage 60%," licht de leergierige werknemer toe.

*"Dan moeten wij nog altijd 40% betalen," repliceert het hoofd opleidingen.*

Impact Training verzorgt al jaren een opleiding datacommunicatie en netwerken. Sinds kort komt deze cursus in aanmerking voor een lesgeldbijdrage van het NIIO\*. Met die subsidie wil het NIIO de scholing van informatici in de telematica bevorderen.

Een mooie doelstelling.

Om even in jargon te blijven, we waren al NAEC, lid VOI. En nu NIIO. Het is altijd stimulerend de kwaliteit die je nastreeft door andere deskundigen erkend te zien.

#### *Datacommunicatie en netwerken.*

Doel van de cursus is de deelnemers inzicht te geven in de datacommunicatie, in het belang en de functionaliteit van concepten, standaarden en tendensen. Zowel op technologisch gebied als vanuit de marktgegevens. Aan de orde komen de verschillende architecturen, producten, protocollen en standaarden. Bekabelings-systemen, PTT-diensten, netwerksoftware, beheer en beveiliging. Op de invulling en functies van het OSI-model wordt uitgebreid ingegaan. Ook een visie op de toekomst ontbreekt in deze cursus niet.

In de training worden de onderwerpen zodanig aangeboden dat de deelnemer m/v ze in zijn/haar refe-

rentiekader kan plaatsen. Het doel is, ook aan de hand van praktijkvoorbeelden, een helder overzicht van deze complexe materie te krijgen.

*Nu inschrijven voor 14 t/m 16 mei 1990.*

De cursus datacommunicatie en netwerken geven we om de twee maanden. De eerstvolgende vindt plaats 14 t/m 16 mei 1990 te Utrecht. Een gedetailleerde inhoudsbeschrijving zenden we u graag toe. Het lesgeld bedraagt f 1500.-. Deelnemers kunnen, zoals gezegd, in aanmerking komen voor een lesgeldbijdrage van 60%. Wij bemiddelen voor het verkrijgen van die subsidie bij het NIIO.

Impact Training is een onderdeel van Impact Automatisering bv., het netwerkbedrijf van BSO en PTT Telecom.

*"Maar die cursus lijkt me wel voor 100% in goede handen," cijferde het hoofd opleidingen door.*

# IMPACT®

Atoomweg 400, Postbus 8214, 3503 RE Utrecht.  
Telefoon (030) 437342.

Omdat carrières zich nu eenmaal niets aantrekken van schoolperiodes, zorgt PBNA ervoor dat u op elk gewenst moment kunt beginnen met een PDI- of AMBI-opleiding. Erkende cursussen, inclusief examentraining en gegeven door bevoegde docenten. Bovendien kunt u bij veel opleidingen kiezen tussen schriftelijk of mondeling studeren. Hoe dan ook, u werkt altijd met up-to-date lesmateriaal.

En nogmaals: u kunt volgende week al beginnen. Als u tenminste vandaag nog de coupon opstuurt. Of even belt voor de gratis studiegids: 085-575911.

*Wat onze informatica-opleidingen betreft begint er elke dag een nieuw cursusjaar.*



#### PRAKT. DIPL. INFORMATICA PDI

MG.1 TECHNISCHE MIDDELEN  
MG.2 SYSTEMEN EN TOEPASSINGEN  
MG.3 BASIS PC GEBRUIK  
COMBINATIE OPL. MG.1, MG.2, MG.3  
(PDI-1 DIPLOMA)

#### VERVOLGMODULEN VOOR HET PDI-2 DIPLOMA

MP.1 PROGRAMMEERPRINCIPES  
MP.2 BEHEER VAN PROGRAMMATUUR EN BESTANDEN  
MD.1 DECENTRALE APPARATUUR EN TECHNIEKEN

#### MD.2 PRAKTIJKTOEPASSINGS-PAKKETTEN EN MS-DOS

MY.1 ORGANISATIE EN BEHEER REKENCENTRUM  
MT.1 BASIC  
MT.2 COBOL  
MA.1 DIGITALE SYSTEMEN  
MA.3 INFORMATIETRANSPORT\*  
MA.4 KERNPROGRAMMATUUR\*

#### AMBI-MODULEN

HE.0 INTRODUKTIE IN DE INFORMATIEVOORZIENING  
HE.1 ELEMENTAIRE INFORMATICA

#### HE.2 ELEMENTAIRE INFORMATIEKUNDE

COMBINATIE OPL. HE.0, HE.1, HE.2  
HB.1 GEGEVENS BANKEN  
HB.2 GEGEVENSANALYSE, -MODEL-  
LERING EN -BEHEER

#### HS.1 ORGANISATIE EN INFORMATIEBELEID

HS.2 SYSTEEMONDERZOEK  
HS.3 ORGANISATIE EN EXPLOITATIE VAN AUTOMATISERINGSMIDDELEN\*

HS.4 KANTOORAUTOMATISERING  
HS.7 METHODEN EN HULPMIDDELEN VOOR SYSTEEMONTWIKKELING\*  
HP.1 INLEIDING PROGRAMMATUUR-ONTWERP  
HP.6 DATACOMMUNICATIE EN NETWERKEN  
HP.7 PROGRAMMATUUR VOOR DATABASE MANAGEMENT SYSTEMEN

#### OVERIGE COMPUTERCURSUSSEN

##### PC THUISCURSUSSEN\*\*

AAN HET WERK MET UW PC (INTRODUKTIE INCL. DOS)  
AAN HET WERK MET WORDPERFECT EXECUTIVE (INCL. HET NEDERLANDSTALIG GEÏNTEGREERDE PAKKET WP EXECUTIVE)

##### PC OPLEIDINGEN VOOR CTB EXAMENS

(COMPUTER TOEPASSINGEN EN BESTURINGSSYSTEMEN)  
WORDPERFECT 5.0  
LOTUS 1-2-3

##### PC TRAININGEN

ORIËNTATIETRAININGEN IN PC-GEBRUIK  
PC GEBRUIKERTRAININGEN (DIVERSE PAKKETTEN)  
FUNCTIEGERICHTE PC TRAININGEN: FINANCIËLE BEDRIJFSVOERING MET LOTUS 1-2-3/ PC-BEHEERDER/ TROUBLESHOOTING MET DE PC/ WORDPERFECT IN BEDRIJF/ SQL/DESK TOP PUBLISHING/ VENTURA PUBLISHER

##### DIVERSEN

IBM S/36, S/38 EN AS/400 TRAININGEN  
TECHNISCHE INFORMATICA OPLEIDINGEN

\*IN VOORBEREIDING

\*\* OOK LEVERBAAR MET EEN PHILIPS PC MET AANTREKKELIJKE KORTING.

Vraag de gratis studiegids aan:

0 8 5 - 5 7 5 9 1 1

Koninklijke PBNA, Velperbuutensingel 6, Arnhem.

Stuurt u mij vrijblijvend meer informatie over:

PDI  AMBI  PC thuiscursussen  CTB  PC-trainingen

Mw./br.:

Straat:

Postcode/Plaats:

3933

Stuur in open envelop (zonder postzegel) naar: Koninklijke PBNA, Antwoordnummer 1500, 6800 WC Arnhem.

Koninklijke  
**PBNA**

BEROEPSOPLEIDINGEN  
IN TECHNIEK, ECONOMIE EN INFORMATICA

Koninklijke PBNA b.v. is erkend door de Minister van Onderwijs en Wetenschappen op grond van de Wet op de erkende onderwijsinstellingen.

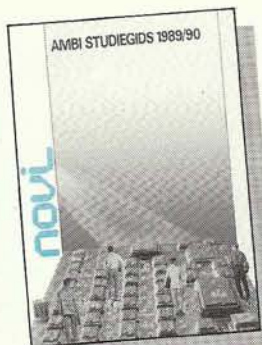


**VANDAAG HOORT  
U'T OOK EENS  
VAN EEN ANDER.**

**ISW/OPLEIDINGEN**

SCHUTTERSVELD 9, 2316 XG LEIDEN. TELEFOON 071-25 8585.





AMBI STUDIEGIDS 1989/90

De organisatie die bij automatiseringsvakatures geen dure informatici van buiten wil aantrekken, moet tijdig zorgen voor een goed alternatief: een opleidingsplan dat gericht is op de toekomst. Wie daarbij kiest voor

AMBI èn verzekerd wil zijn van een optimaal resultaat, komt eigenlijk vanzelf terecht bij NOVI. Want NOVI loopt al dertig jaar voorop in mondelinge informatika-opleidingen van hoog nivo.

### Verantwoorde investering

Met AMBI bij NOVI verwerven uw medewerkers méér dan een diploma: actuele know-how die direkt inzetbaar is in de praktijk van uw organisatie. Want door

de combinatie van mondelinge lessen met aanvullende schriftelijke informatie wordt de stof niet alleen beter opgenomen, maar ook herkenbaar gemaakt voor de eigen werksituatie. Bovendien worden de cursussen gegeven door informatici die werkzaam zijn in de praktijk en didactisch geschoold door NOVI.

### Uitgebreide AMBI-studiegids

De nieuwe AMBI-studiegids vertelt u alles over het AMBI-programma (waarvan NOVI alle modules beschikbaar heeft), maar geeft daarnaast ook veel informatie die voor bedrijven en instellingen van belang is. Met name de mogelijkheden van in-house opleidingen en subsidies in het kader van het NIO. Wanneer u even belt (03465 - 60744) hebt u de studiegids snel in huis. En als u dat wilt, komt één van onze projectadviseurs graag bij u langs om u uitgebreid te informeren.

### Bon voor gratis studiegids(en)

In open envelop zonder postzegel zenden aan:  
NOVI, Antwoordnummer 2100,  
3600 VB Maarssen.

Stuur mij de AMBI-studiegids 1989/90

Naam: \_\_\_\_\_ m/v

Firma: \_\_\_\_\_

Adres (firma): \_\_\_\_\_

Postcode: \_\_\_\_\_

Plaats: \_\_\_\_\_

NOVI, Bisonspoor 2016, 3605 LB Maarssen,  
Postbus 1600, 3600 BP Maarssen.  
Telefoon 03465-60744. Telefax: 03465-71352.

**novi**  
informatika op nivo  
Nederlands Opleidingsinstituut voor Informatika

# AMBI bij NOVI: als u niet wilt touwtrekken om de beste kandidaat

erkend door de Minister van Onderwijs en Wetenschappen op grond van de Wet op de erkende onderwijsinstellingen, voor zover het onderwijs binnen de reikwijdte van de Wet valt.

## NASCHOLINGSPROJECT NABONT NU AL GROOT SUCCES

NaBoNT is halverwege. Een interimrapportage over het project voor Nascholing aan docenten uit het Beroepsonderwijs in Nieuwe Technologieën werd onlangs aangeboden aan minister Andriessen (EZ), staatssecretaris Wallage (O & W) en de kamerleden, die Onderwijs en Wetenschap in hun portefeuille hebben. Hieruit bleek onder meer dat NaBoNT zijn doelstelling ruimschoots zal halen. Verwacht werd in vijf jaar 25000 docenten na te scholen. Na twee en een half jaar zijn dat er echter al 28.000.

Als het om gebruik van nieuwe technologieën gaat loopt het onderwijs nu eenmaal achter bij het bedrijfsleven. Anders gezegd: het bedrijfsleven loopt voorop. Maar dat hoeft niet te betekenen dat de kloof tussen onderwijs en bedrijfsleven per definitie groot en diep moet zijn. Hoe beter het instrumentarium van een school en hoe beter opgeleid de docent, hoe eenvoudiger de brug tussen school en bedrijfsleven.

In 1986 deed het organisatie-adviesbureau Twijnstra Gudde in opdracht van EZ en O & W een onderzoek naar de behoeften van het bedrijfsleven ten aanzien van het beroepsonderwijs. Het ging hierbij om een beeld te krijgen van de toepassing van nieuwe technologieën, die in het bedrijfsleven al gemeengoed waren, te introduceren of uit te diepen in de lesstof van het beroepsonderwijs. Een aanzienlijk deel van de 80 bedrijven en 10 branche-organisaties vond de beroepsopleidingen te theoretisch en te productgericht. Het onderwijs zou juist meer procesgericht moeten zijn, want het bedrijfsleven heeft met name werknemers nodig, die technische en organisatorische kennis kunnen combineren.

Een zeer kenmerkend aspect uit dit zogenaamde rasteronderzoek bleek voorts de integrale, grensoverschrijdende functie van nieuwe technologieën en het feit dat een toepassing daarvan in het bedrijfsleven doorgaans tot nieuwe functies en zelfs nieuwe beroepen leidt. Anderzijds vervagen in het onderwijs de traditionele vakgrenzen.

Deze conclusies sloten aan bij een notitie van EZ en O & W, de zogenaamde HTM ( Hoger Onderwijs, Technologie en Marktsector) nota, waarbij een technologisch nascholingsproject voor het beroepsonderwijs werd voorgesteld. In een dergelijk project zou de kennis en kunde van hoger en middelbaar opgeleiden op technologisch gebied moeten worden geactualiseerd.

Voor deze inhaalslag werd een onafhankelijk projectbureau aangewezen dat op afstand van maar wel in samenspraak met de overheid, de subsidiegelden zou verdelen en de kwaliteit van de cursussen zou bewaken. Dit projectbureau werd ingericht door Twijnstra Gudde.

EZ en O & W stelden 96 miljoen gulden beschikbaar voor een looptijd van vijf jaar en in 1987 ging NaBoNT officieel van start. In 1992 loopt het project af en inmiddels wordt er druk gediscussieerd en gespeculeerd over de mogelijkheid de kennis en ervaring, opgebouwd tijdens de looptijd van het project, ook na afloop daarvan te blijven benutten.

### **Beroepsgerichte vakken**

De doelgroep bestond aanvankelijk uit docenten technische vakken, maar die definitie werd al gauw gewijzigd in docenten beroepsgerichte vakken, omdat immers de nieuwe technologieën niet alleen in de technische beroepen worden toegepast. Wel gaat het bij dit project om vakken waarbij de techniek samen met de methode een essentieel onderdeel vormt. De doelgroep bestaat uit docenten, technisch onderwijs assistenten en directieleden van de volgende reguliere onderwijsinstellingen: HTO (HIO), HNO, HLO, HEAO (BIO), MTO, MNO, MLO, MEAO, technisch en niet technisch KMBO, LTO, overig MBO en LBO, BBO/LLW, vormingswerk en HBO (volgens de BIF-regeling). Er werden vijf zogenaamde prioriteitsgebieden aangewezen: productietechnologie inclusief procestechniek, telematica, materiaaltechnologie, kantoorautomatisering en logistiek en kwaliteit. Wegens het grensoverschrijdende aspect van de nieuwe technologieën zijn er overigens talloze aansluitingen. Zo kan een leraar elektrotechniek bijvoorbeeld uitwijken naar diverse cursussen telematica, materiaaltechnologie of logistiek.

### **Subsidies**

NaBoNT keert subsidie uit aan de school, die docenten laat deelnemen aan NaBoNT-cursussen. Van de school zelf wordt ook een bijdrage verwacht. Voor het HBO wordt 75% en voor het MBO en overige onderwijssoorten wordt 95% van de cursusgelden vergoed met uitzondering van (basis)informatica 90/91, waarvan 75% wordt vergoed. NaBoNT verstrekt verder subsidies voor stages van enkele dagen tot zes maanden en laat elk jaar een groep HTO, HLO en HEAO-docenten onderwijs volgen aan het wereldberoemde Massachusetts Institute of Technology te Boston (V.S.). Daar wordt het niveau van de Nederlandse deelnemers overigens als zeer hoog gewaardeerd. Een voorwaarde voor het deelnemen aan cursus of stage is wel de aanwezigheid van de benodigde apparatuur op de school in kwestie. In de praktijk kwam dit erop neer dat er scholen in het bezit waren van apparatuur waar niemand iets van snapte en dat andere scholen een overeenkomst hadden gesloten met het bedrijfsleven, dat hen van noodzakelijke apparatuur voorzag.

### **Erg snel resultaat**

"Het was maar de vraag", zegt communicatie-adviseur drs. Jan Griffioen, "hoe snel de cursisten het geleerde zouden overbrengen op hun leerlingen. Volgens de boekjes mag je na een tot twee jaar pas verwachten dat iets van het geleerde wordt doorgegeven. Uit een onderzoek onder 500 nageschoolde docenten bleek echter dat de helft al tijdens de cursus het geleerde of een deel daarvan toepaste in de lespraktijk. Deze toepassing bestond in de meeste gevallen uit veranderingen in de lesinhoud en het lesmateriaal."

Er werd tevens onderzocht of de ondervraagden tevreden waren over de cursus en de inhoud daarvan. Vijfenzeventig procent bleek tevreden en beoordeelde beide goed tot zeer goed. Verder vond 54% dat het niveau van de gevolgde cursus goed tot zeer goed aansloot bij hun voorkennis.

Vierentachtig procent van de cursisten bleek in de toekomst weer een cursus te willen volgen en de schoolleiding stond daar voor 75% positief tegenover. Dat was overigens in het begin nog wel anders geweest, toen de eerste "Startschoten", de cursusvademecums die aan de scholen werden toegestuurd, in sommige gevallen de docenten niet bereikten. Onbekendheid met de materie zal daarvan de belangrijkste oorzaak zijn geweest. Uit het onderzoek bleek voorts een interessante discrepantie tussen onderwijs en bedrijfsleven: 44% van de cursisten was ouder dan 41 jaar en 40% was tussen de dertig en veertig jaar oud. In het bedrijfsleven wordt nascholing voornamelijk gevolgd door 25-35-jarigen.

**NaBoNT**



### NaBoNT als beoordelaar

NaBoNT verdeelt niet alleen de subsidiegelden, maar houdt ook toezicht op de kwaliteit van de cursussen. Griffioen: "Wij krijgen een enorm aanbod van cursussen en de prijzen daarvan kunnen drastisch uiteen lopen. Er komen wel vertegenwoordigers van opleidingsinstituten bij ons, die de dollartekens duidelijk op het netvlies hebben staan. Dat helpt dan weinig, want zouden we alle cursussen opnemen in ons vademecum, dan zou dat voor een bedrag van 130 miljoen zijn en we hebben maar acht miljoen gulden te besteden. Bij elke jaarlijkse oproep blijkt iedereen dolgraag in ons Vademecum te willen staan. We vinden het eerder jammer dat gezien ons budget er zoveel cursussen moeten uitvallen.

We hebben dus mogelijkheden genoeg om goede keuzen tegen redelijke prijzen te kunnen maken. De grootte van een instituut zegt ons daarbij minder. Er bestaan kleine organisaties met misschien maar twee cursussen, die elk voor zich fantastisch zijn.

De continuïteit blijft altijd een probleem. We hebben instituten failliet zien gaan en we hebben er gezien, die zijn gegroeid en deze groei gedeeltelijk op NaBoNT hebben gebaseerd. Ook in dergelijke gevallen blijven we altijd zakelijk. Ook al staat een instituut langer in ons vademecum, als we een beter aanbod krijgen, kan het daardoor gedeeltelijk uit de boot vallen. Bijvoorbeeld doordat we inplaats van de tien cursussen van het vorige jaar, er nu nog maar twee nemen."

### Tien met griffel

Een bedrijf dat een cursus aanbiedt, krijgt eerst een waslijst met vragen. Daarna volgt een hele onderhandelingsronde, waarbij de inhoud, organisatie en relevantie van de cursus wordt getoetst. Aan het einde van het jaar worden de cursussen geëvalueerd. De cursisten wordt gevraagd daartoe beoordelingsformulieren in te vullen. NaBoNT krijgt hierdoor een indruk of

de cursisten de cursus ook inderdaad hebben gevolgd en of ze er iets aan hebben gehad. Zo krijgt elke cursus een beoordelingscijfer, dat wordt bekend gemaakt in NaBoNT nieuws, het eigen blad dat regelmatig in een oplage van 37000 verschijnt. Het valt te voorspellen dat een cursus met een vier of een vijf als waarderingcijfer het volgend jaar niet meer in een van de Startschoten wordt opgenomen. Een cursus met een cijfer onder de 7 moet worden bijgesteld.

### En zo meteen?

NaBoNT heeft zijn doelstelling, nascholing van 25000 cursisten in vijf jaar, nu na 2,5 jaar met 28000 cursisten al ruimschoots gehaald. Tot het einde van het project zullen daar nog eens 10.000 per jaar bijkomen. Het is de vraag hoe dat in de toekomst moet, als de vijf projectjaren voorbij zijn. Het lijkt erop dat de scholen in de toekomst de cursusgeldten voor dit inhaalonderwijs, die nu worden toegekend door NaBoNT, uit hun eigen budget zullen moeten halen. Dat hoeft echter nog niet te betekenen dat het ook uit zou moeten zijn met de adviserende functie van NaBoNT, waar immers in de afgelopen tijd alle kennis over nascholing in het beroepsonderwijs is verzameld en gebundeld.

Kirsten Emous

### Docentenhandleiding met diskette beschikbaar!

## Praktische informatica

### Leren omgaan met computers en toepassingsprogrammatuur

Dr. M. Vernooij-Gerritsen

- 'Wat is informatica?'
- 'Hoe werkt een computer?'
- 'Welke soorten programma's zijn er beschikbaar?'

Op deze en andere vragen vindt u een kort, bondig en helder antwoord. De auteur behandelt daarnaast onderwerpen als de gevolgen van de informatietechnologie voor onze samenleving en de problemen rond de privacybescherming.

Enkelvoudige voorbeeldprogramma's maken duidelijk hoe men zelf teksten maakt, gegevens ordent en berekeningen uitvoert (besturingsprogramma MS-DOS).

Ing., 139 pagina's, f 28,50 - ISBN 90 313 0846 3

Docentenhandleiding (incl. diskette):  
Ing., 32 pagina's, f 33,- - ISBN 90 313 0864 1

Voor uw bestelling: Libresso b.v.,  
Postbus 23, 7400 GA Deventer, tel. 05700 - 33155.  
In België: Distybo,  
Santvoortbeeklaan 21-23, 2100 Deurne, tel. 03 - 3600220.

Ook verkrijgbaar via de boekhandel.

**BS** Bohn, Scheltema & Holkema  
**H** wetenschappelijke uitgeverij

# INFORMATICA OPLEIDINGEN

Mondelinge AVOND-opleidingen voor (aankomende) informatici en gebruikers in de plaatsen: Amsterdam, Den Haag, Utrecht.

## AMBI-Diploma Praktijk Diploma Informatica dBase IV-opleiding C-Programmering

- Rijkserkende diploma's
- Cursusprijzen vanaf f 675,-
- Prijzen inclusief lesmateriaal en praktijklessen
- Gespreide betaling mogelijk
- Praktijklessen in elke cursusplaats



### CENTRUM VOOR AUTOMATISERING

Van Diemenstraat 410,  
1013 CR Amsterdam.

Sinds 1982 gespecialiseerd in Informatica-opleidingen.  
Lid VBMO en VOL.

Bel **020-259883/259993** of stuur onderstaande bon naar  
CVA Centrum Voor Automatisering, Antwoordnummer  
10793, 1000 RA Amsterdam (postzegel niet nodig).

Stuur mij vrijblijvend uw cursusoverzicht

Naam ..... m/v

Adres .....

Postc-Woonpl .....

NIOOC 2

Een congres  
mag voor de één  
te kort zijn,  
terwijl het voor  
de ander te lang  
duurt...



# ...een informatica- opleiding moet op maat zijn.

Als congresganger krijgt u in korte tijd een grote hoeveelheid informatie te verwerken. De één heeft daar geen moeite mee, de ander is het al snel te veel van het goede. Dat heeft natuurlijk alles te maken met de vraag in hoeverre iemand vanuit het vakgebied vertrouwd is met de betreffende onderwerpen. Met informatica-opleidingen ligt dat net zo. Het is zaak juist die cursussen te kiezen waaraan geen woord te veel, maar ook geen letter te weinig zit. Alleen dan kan een opleiding puur praktijkgericht zijn.

Eenvoudig is de cursus-keuze niet. De spraakverwarring is groot, vooral als het gaat om organisatie-gerichte cursussen. Wat de één 'functie' noemt, omschrijft de ander als 'taak' en vice versa. Ook binnen een cursusaanbod zijn doelgroep en leerdoelen niet altijd consequent omschreven. Het Informatica Instituut brengt licht in deze duisternis. Onze opleidingsbrochure geeft daarvoor de eerste aanzet.

Het gidsdeel over 'standaard-opleidingen' verschaft u een helder overzicht van de cursusonderwerpen, gekoppeld aan duidelijk afgebakende terreinen van de systeem-ontwikkeling. Het biedt de mogelijkheid een cluster van modules samen te stellen die de behoefte aan kennis en vaardigheden per medewerker precies afdekt. Voor wat betreft maatwerk-opleidingen beschrijven

we stapsgewijs hoe we een opleidingsplan voorbereiden en realiseren.

Bij het doorbladeren van de gids zal het u opvallen dat het complete opleidingstraject is afgedekt:

- standaardcursussen met een open en individuele inschrijving
- maatwerk-opleidingen
- on-the-job-training
- ontwikkeling van produkten voor specifieke opleidingsprogramma's
- invoering van methoden en technieken
- interim opleidingsmanagement

Zo verschaft de opleidingsbrochure van het Informatica Instituut u een volledige en gestructureerde visie op het informatica-onderwijs.

Vul vandaag nog de bon in.



Informatica Instituut

Admiraal Helfrichlaan 1,  
3527 KV Utrecht,  
telefoon 030-936444

Stuur mij het gratis opleidingsprogramma  
van het Informatica Instituut.

Naam bedrijf: \_\_\_\_\_

T.a.v. (naam en functie): \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

Postcode/plaats: \_\_\_\_\_

Deze bon in ongefrankeerde envelop toezenden aan Cap Gemini Pandata  
Informatica Instituut. Antwoordnummer 1735, 3500 VK Utrecht.

Binnen het INformatica StimuleringsPlan (INSP) speelde het NIVO-project een belangrijke rol voor het voortgezet onderwijs. Hierin werd apparatuur verstrekt aan scholen, er was nascholing van drie docenten per school (waaronder minimaal één vrouw) en er was courseware-ontwikkeling. Toen het INSP in 1988 afliep achtte de overheid voortgaande stimulering noodzakelijk om de computer echt een zinvolle plaats in ons onderwijs te geven.

Deze stimulering werd vormgegeven in het PProject Invoering Nieuwe Technologieën (PRINT). Dat loopt van 1989 tot en met 1993.

Binnen PRINT worden drie sectoren onderscheiden: PRINT/BO (basis-onderwijs), PRINT/BeO (beroepsonderwijs) en PRINT/VO (voortgezet onderwijs). Over de laatste sector gaat dit artikel.

### **Informatiekunde en informatica**

Bij de invoering van informatiekunde besteedt PRINT aandacht aan het gebruik van de computer. Leerlingen kunnen inzicht krijgen in de 'verschijningsvormen' van de computer door zelf te ontdekken hoe je bijvoorbeeld met een computer bestanden kunt beheersen of een robot aan kunt sturen.

Een volgende groep activiteiten van PRINT heeft betrekking op informaticaprojecten. Hier wordt onder andere geëxperimenteerd met het basisprogramma informatica, dat aan het begin van de twee fase Voortgezet Onderwijs (het 4e jaar) de basis moet gaan vormen voor integratie van informatica in examenvakken. Deze integratie is op zich eveneens weer onderwerp van een aantal projecten. Hierin lopen natuurkunde en maatschappijleer voorop, maar er wordt ook met bedrijfseconomie, wiskunde en Nederlands druk geëxperimenteerd.

De komende jaren zal de staatssecretaris beslissen voor welke vakken op welk tijdstip informatica als een geïntegreerd onderdeel van het eindexamenpakket zal worden opgenomen.

Elders in dit bulletin leest u hier meer over.

### **Courseware-ontwikkeling**

Bij de courseware-ontwikkeling zal rekening gehouden worden met een paar hoofdlijnen.

Allereerst richt PRINT zich op de verbreding van het draagvlak voor het gebruik van informatietechnologie in het onderwijs. Dit betekent de ontwikkeling van producten die direct aansluiten bij de lespraktijk van docenten en die relatief eenvoudig inzetbaar zijn. Hiernaast wordt aandacht besteed aan courseware voor de gevorderde gebruiker.

Ook wordt er courseware ontwikkeld die op een aantal plaatsen in een curriculum ingezet kan worden. Deze producten kunnen betrekking hebben op een vaardigheid die door meer leerjaren heen actueel is ('zoals probleem oplossen'). Ook raamprogramma's waarbinnen de lesstof nog moet worden ingevuld, de 'open-ended-software', krijgt nadrukkelijk aandacht. Een educatieve 'taalomgeving' waarmee steloefeningen, woordenschat-oefeningen, lessen in ontleden gemaakt kunnen worden is hiervan een concrete uitwerking.

Tenslotte wordt onderzocht of er mogelijkheden zijn voor docenten een 'tool' te ontwikkelen die voor henzelf en ten behoeve van de lespraktijk gehanteerd kan worden. Hierbij wordt gedacht aan de registratie van leervorderingen van leerlingen, differentiatie en het eigen gebruik door docenten.

### **Deskundigheidsbevordering**

Gedurende het NIVO-project is een begin gemaakt met de nascholing op het gebied van informatietechnologie van het 'docentenkorps' in het Voortgezet Onderwijs. Er is een basiscursus aangeboden voor beginnende en voor meer ervaren computergebruikers.

Het eerste PRINT-jaar heeft met name voor wat de deskundigheidsbevordering betreft in het teken van de uitloop van het NIVO-project gestaan. Daarnaast wil PRINT de nascholing drempelvrij gaan maken.

Docenten die mogelijkheden van de computer binnen bepaalde leer-gebieden positief inschatten en graag een cursus willen volgen om de

computer binnen hun vakgebied in te zetten zullen niet geconfronteerd worden met hoge eisen die aan de cursist worden gesteld. 'De vakgerichte cursussen drempelvrij' is een belangrijk element om docenten in elk geval de mogelijkheid te bieden zich te bekwamen in het computergebruik. De basiscursussen zullen als erfenis van de afgelopen jaren veelal in gewijzigde vorm door de hogescholen worden voortgezet; dus ook voor brede basale scholing blijven de mogelijkheden aanwezig.

Een volgend belangrijk punt voor de deskundigheidsbevordering tijdens PRINT is dat de ontwikkelde producten bij de courseware-ontwikkeling ook voor informatica-ontwikkeling direct ingezet zullen worden binnen de nascholing. De koppeling tussen hetgeen docenten in hun onderwijspraktijk kunnen en willen met de computer zal expliciet uitgangspunt zijn voor de te ontwikkelen nascholingsmodules. Dit levert deskundigheidsbevordering die direct aansluit bij de praktijk van het lesgeven. Het vraagt een bijzondere samenwerking tussen courseware-ontwikkeling en deskundigheidsbevordering binnen PRINT.

Naast cursussen over het gebruik van de computer in onderwijs-leersituaties is ook het systeembeheer op de scholen een punt waarvoor PRINT aandacht heeft. De afgelopen jaren is gebleken dat de meeste scholen grote behoefte hadden aan deskundigheid op dit gebied. Daarvoor wordt een cursus van 5 dagen uitgevoerd.

Een laatste activiteit die hier vermeld kan worden heeft betrekking op de vakwerkgroepen. Voor de meeste vakken is een vakwerkgroep actief met het organiseren van bijeenkomsten voor docenten over het computer-gebruik binnen vakken, het ontwikkelen van programmatuur en betrokkenheid bij een aantal projecten. Sommige vakwerkgroepen groeien uit tot zelfstandige verenigingen. Voorbeelden daarvan zijn vakwerkgroepen voor Nederlands, Moderne Vreemde Talen en Aardrijkskunde. Een bijzondere positie neemt de vakwerkgroep Informatiekunde en Informatica in. Deze richt zich op docenten informatica in het V.O. en groeit daarmee uit tot een heuse veldvereniging.

### **Advisering en voorlichting**

De komende jaren zal er veel zorg besteed worden aan het informeren van het onderwijsveld over de PRINT-activiteiten. Ook hier geldt weer dat de informatie praktisch moet zijn. Voor nieuwe producten worden bijeenkomsten georganiseerd en de informatie-uitwisseling tussen scholen onderling wordt eveneens gestimuleerd. Met name op dit punt wordt van de vakwerkgroepen een duidelijke inbreng verwacht.

### Proefstations

Voor het Voortgezet Onderwijs functioneren gedurende PRINT op een tweetal locaties drie proefscholen in totaal. Het Instituut voor Onderzoek van het Onderwijs (SVO) coördineert en leidt de activiteiten die op het terrein van het onderzoek liggen. De projectleiders hiervan zijn afkomstig uit de Universiteit Twente, Utrecht en de VU-Amsterdam.

Naast de onderzoekscomponent zijn er activiteiten die in het kader van schoolontwikkeling door de proefscholen worden uitgevoerd. Gedurende PRINT is het onderzoek gericht op de beantwoording van vragen die betrekking hebben op:

- managementveranderingen als gevolg van grootschalige invoering van informatietechnologie;
- de benodigde functies en daarbij behorende taken die nodig zijn voor de invoering van informatietechnologie;
- de benodigde vormen van bijscholing en begeleiding en
- de kwaliteit van courseware.

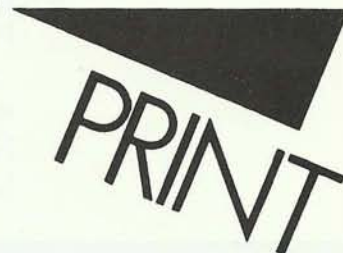
Ook wordt er aandacht besteed aan het ontwerpen van een raamplan voor de invoering.

In de activiteiten van de scholen is ruimte aanwezig voor het inspelen op vragen die uit andere delen van PRINT of/ en vanuit de instellingen gesteld worden.

### Meer informatie

Inlichtingen:

Management sector Voortgezet Onderwijs PRINT  
CPS, Postbus 30, 3870 CA HOEVELAKEN  
tel.: 03495 - 41285



## VOORAANSTAAND IN COURSEWARE

### Courseware Midden Nederland bv.

- Kant-en-klare courseware voor onderwijs en opleiding.
- Diverse niveaus, diverse terreinen: informatica, economie, techniek, taal, recht en vele andere.
- Courseware op maat, in opdracht van onderwijs- en opleidingsinstellingen.
- Ondersteuning bij de invoering van COO, van leertaak-analyse tot implementatie

**Courseware van CMN: voor wie van leren zijn vak maakt.**



Courseware Midden Nederland bv  
maakt deel uit van het grootste  
courseware-concern van Europa:  
Courseware Group bv met bedrijven in  
Nederland, België, Engeland, Ierland,  
Denemarken, Duitsland,  
Spanje, Portugal, Italië, Oostenrijk en India.

Nevenstaande bon a.u.b. sturen naar:

Courseware Midden Nederland bv  
Kaap Hoordreef 10  
3563 AS Utrecht  
telefoon 030-613 804  
telefax 030-620 094

Ja, ik ben geïnteresseerd in een nadere kennismaking met Courseware Midden Nederland bv

- Stuur mij nadere informatie over .....
- Bel mij voor een afspraak

Naam .....  
Bedrijf / Instelling .....  
Adres .....  
Postcode / Plaats .....  
Telefoon .....

■ Je mag toch aannemen dat niet alle politici, journalisten en juristen zo'n goed geheugen hebben dat ze de Europese wetten en regelgeving uit het blote hoofd kennen.

Om nog maar te zwijgen van alle voorstellen die eraan voorafgingen, de bijbehorende adviezen, de debatten in het parlement, de standpunten van de

# Achter de schermen van de Europese wetgeving.



diverse partijen, de uiteindelijke verdragen, verordeningen, besluiten en wetenschappelijke verhandelingen. Dat zij bovendien elkaars vragen en antwoorden in discussies en interviews keurig op een rijtje hebben.

Dat zij dat alles zomaar kunnen citeren, zonder hulp van buiten.

■ Beschikken zij wellicht over een geheim archief? Een gigantische, Europese bibliotheek, gearchiveerd naar onderwerp, trefwoord, datum en bron, wellicht?

Inderdaad. Alleen is deze gegevensbron allerm minst geheim, maar ook voor u toegankelijk. En natuurlijk is die informatie al lang niet meer opgeslagen

in pakhuizen vol papier, maar in één krachtige computer.

■ Het Rijks Computercentrum, RCC, beheert al deze gegevens. Deze databank heet Celex en wordt zeer regelmatig geactualiseerd. En is, na autorisatie, voor vrijwel iedereen online opvraagbaar. Met een eigen PC, voorzien van modem en telefoonaansluiting.

Een zogenaamd 'keuzemenu' leidt u door middel van het stellen van vragen in korte tijd precies naar de gewenste informatie. Zo kan een exporteur direct informatie opvragen over beperkingen en verordeningen in Europees verband.

■ Zo heeft 'n belangengroepering elk stadium van Europese wetgeving binnen handbereik. En kan de student rechten alle recente jurisprudentie inkijken die het Europees recht betreft.

Celex is overigens iedere dag van 8.00 tot 23.00 uur bereikbaar, ook in het weekend. Over het Celex bestand bestaat een informatie / demonstratie - diskette die u met de bon kunt aanvragen.

■ Met Celex kan iedereen een kijkje nemen achter de schermen van de Europese wet- en regelgeving. Rijks Computercentrum, Fauststraat 1, 7323 BA Apeldoorn. Tel. 055-77 88 22.

## RCC

Achter de schermen van alledag.

■ Ik wil graag weten tot welke gegevens ik allemaal toegang zou hebben via Celex. Stuur mij gratis de informatie/demonstratie-diskette van het RCC.

Bedrijf: \_\_\_\_\_

Branche: \_\_\_\_\_

Contactpersoon: \_\_\_\_\_

Functie: \_\_\_\_\_

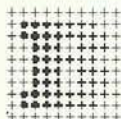
Adres: \_\_\_\_\_

Postcode/Plaats: \_\_\_\_\_

Telefoon: \_\_\_\_\_

Formaat diskette:  5 1/4 inch  3 1/2 inch

Deze bon in een ongefrankeerde envelop opsturen naar het Rijks Computercentrum, Antwoordnummer 1059, 7300 VB Apeldoorn.



**40.000** *Waarom doen  
per jaar  
informatici  
examen bij*



Omdat ze een opleiding als een investering zien en die investering willen bekronen met een officieel papiertje, een certificaat.

Omdat ze met het certificaat hun werkgever aan kunnen tonen dat ze de leerstof onder de knie hebben en gereed zijn voor de praktijk.

Omdat zij en hun werkgevers weten dat Stichting EXIN de rijkserkende examens in strikte onafhankelijkheid opstelt. Omdat de exameneisen door opleiders en bedrijfsleven erkend worden als de standaard in het informatica-onderwijs.

Stichting EXIN biedt in 1990 drie examenpakketten aan:

**AMBI '88**

AMBI 88, examens op HBO-niveau op het gebied van informatiebeleid, systeemontwikkeling en software engineering.

**PDi**

PDi, het Praktijkdiploma Informatica, examens op MBO-niveau voor functionarissen die de computersystemen 'in de lucht houden' en ondersteuning bieden bij het gebruik ervan.

**CTB**

CTB, Computertoepassingen en Besturingssystemen, examens gericht op een grondige beheersing van veel gebruikte PC software zoals Wordperfect, dBASE, Lotus 123 en MS-DOS.

Voor inlichtingen en brochures: 030-344842



Stichting het nationaal exameninstituut voor informatica  
postbus 19147  
3501 DC Utrecht

# De manager van morgen vergroot vandaag zijn automatiseringskennis bij RAET-opleidingen

Automatiseringsdeskundigen en gebruikers die, nu of later, betrokken zijn bij het leiden van projecten, krijgen te maken met facetten van het vak die even boeiend als onbekend zullen zijn.

Het managen van automatiseringsprojecten vereist een grondige kennis van de materie, maar ook overzicht en inzicht in de samenhang tussen organisatorische aspecten en technieken.

In onze managementopleidingen wordt daarnaast ook ruim aandacht besteed aan het menselijke aspect.

	Duur	Dagprijs	Startdata
Workbenches	5 dagen	fl. 550,-	23/4, 18/6

In deze opleiding staan de mogelijkheden en consequenties van de aanschaf en gebruik van workbenches centraal.

	Duur	Dagprijs	Startdata
Workshop Project Manager Workbench	2 dagen	fl. 550,-	25/6

Aan de orde komen o.a.: projectbeheersing volgens PMW, multiprojectplanning, opzetten planning, rapportage en alle andere functionaliteiten van PMW.

	Duur	Dagprijs	Startdata
Workshop Super Project Expert	2 dagen	fl. 550,-	11/6

Aan de orde komen o.a.: projectbeheersing volgens SPE, multiprojectplanning, opzetten planning, rapportage en alle andere functionaliteiten van SPE.

	Duur	Dagprijs	Startdata
Projectmanagement 1	5 dagen	fl. 550,-	14/5, 2/7

Na de opleiding weten de deelnemers hoe ze de ontwikkeling en de implementatie van een systeem qua kosten, tijd en kwaliteit in de hand kunnen houden.

	Duur	Dagprijs	Startdata
Projectmanagement 2	3 dagen	fl. 550,-	21/5, 9/7

Na de opleiding kennen de deelnemers de samenhang tussen de organisatorische en menselijke aspecten enerzijds en technieken anderzijds.

Nadere informatie over bovenstaande of andere opleidingen vraagt u aan via de antwoordcoupon of telefonisch 030-829 829. De Studiegids '90 ligt voor u klaar. (De genoemde opleidingen zijn vrijgesteld van BTW)

Stuur mij, gratis, de Studiegids '90 en het Opleidingsoverzicht (voorjaar '90).

Bedrijf: \_\_\_\_\_

Naam: \_\_\_\_\_

Functie: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_

Postcode: \_\_\_\_\_

Plaats: \_\_\_\_\_

Telefoon: \_\_\_\_\_

Stuur deze coupon aan:  
 RAET OPLEIDINGEN B.V.  
 Antwoorder. 9232, 3500 ZB UTRECHT  
 Telefoon: 030-829 829

RAET OPLEIDINGEN

**RAET**

## RECENTE ONTWIKKELINGEN IN HET NIET-REGULIERE INFORMATICA-ONDERWIJS: EEN BEKNOPT BESPIEGELING

De juridische normering van het onderwijs in Nederland is dermate belangrijk en complex dat er niet alleen Vereniging voor Onderwijsrecht is, ook kent ons land de Stichting Bijzondere Leerstoelen Onderwijsrecht, die zich sterk maakt voor plaatsing van hoogleraren onderwijsrecht aan juridische faculteiten. Onderwijsrecht dus als juridisch specialisme, dat breder is dan op het eerste gezicht lijkt. En dat geldt ook voor relatie tussen informatica-onderwijs en recht.

Allerlei bijzondere overheidsregelgeving, contracten, algemene voorwaarden, regels en bepalingen van branche-organisaties, gedragscodes, aansprakelijkheid opleiders, examenregelingen- en beroepsmogelijkheden. Behalve een rubricering naar verschillende deelonderwerpen, kan het informatica-onderwijsrecht in wat bredere zin ook worden ingedeeld naar rechtsverhouding: tussen overheid en opleidingsinstituut, tussen instituten onderling, tussen opleidingsinstituut en cursist en last but not least tussen overheid en cursist, zoals subsidie-regelingen.



Mr. V.A. de Pous

Hoewel het niet-reguliere informatica-onderwijs volgens insiders in aantallen cursisten na een explosieve groei enigszins begint terug te lopen, lijkt de belangstelling voor kwaliteitsonderwijs ten behoeve van computergebruikers te groeien. Er zijn honderden bedrijven die zich op de commerciële informatica-onderwijsmarkt bewegen. Om de beunhazerij tegen te gaan en de kwaliteit van het onderricht te verhogen, pleiten sommigen voor het instellen van een keurmerk voor opleiding en opleiders. Tegelijkertijd maakt men zich sterk voor Rijkserkende examens. Dat deze pleitbezorgers vooral uit opleidingsinstituten bestaan, laat zich raden. Wie kwaliteit biedt mag immers meer geld vragen, zo luidt een oud economisch adagium. Toch zouden de belangen van de cursist en zijn werkgever altijd het uitgangspunt moeten zijn. Gebeurt dat wel? Om eens wat te noemen: deze belangen vinden we nauwelijks terug in opleidingscontracten, die meestal niet veel meer bevatten dan een gebrekkige algemene voorwaardenregeling, waarbij het in feite alleen maar over geld gaat. (Zie hierover mijn andere artikel in dit blad.)



### **Rijkserkende examens**

Hoe zit dat bevoorbeeld met CTB? CTB staat voor Computer Toepassingen en Besturingssystemen. Het exameninstituut Stichting EXIN heeft vorig jaar in samenwerking met anderen een stelsel van opleidingen en Rijkserkende examens ontwikkeld voor veel gebruikte PC-software. Dat lijkt een goede zet. Een Rijkserkend briefje, zal immers wat meer kunnen zeggen over getoetste kennis en vaardigheden dan een eenvoudig certificaat, waarop staat de cursist met goed gevolg de cursus Word 5.0 tekstverwerking heeft afgerond.

Toch zijn er bij deze ontwikkeling een aantal kanttekeningen te plaatsen. Zo ben ik zelf geen voorstander van pakket-examens. Algemene vaardigheden tekstverwerking zijn m.i. meer dan voldoende voor de gemiddelde gebruiker. Wordprocessors zoals Word en WordPerfect kennen zoveel geavanceerde functies, dat een groot deel hiervan buiten de dagelijkse toepassing blijft. Wie daarmee wel wil werken kan best een of meerdere dagen 'Advanced Use' volgen, maar daar is geen afsluitend en RIJKSerkend examen voor nodig.

Verder blijven leveranciers maar met nieuwe versies van hun software-produkten komen. En nieuwe versies brengen weer nieuwe opleidingen met zich mee, en - sinds kort - ook weer nieuwe Rijkserkende examens. En dat, terwijl niemand zich af lijkt te vragen of de gebruiker dit wil. Om eens wat te noemen, er zijn bedrijven die zozeer in hun nopjes zijn met de Word Perfect tekstverwerker 4.2., dat ze geen enkele behoefte hebben aan versie 5.0 of hoger. Juridisch gezien is er wel wat voor te zeggen dat niet alleen de software-leverancier nog jaren support moet leveren op de vorige versie, maar ook dat opleidingsinstituten (zeker die van de leverancier) niet zomaar hun cursus 4.2. van de rol mogen schrappen. Dat zal dus ook voor het afnemen van examens van EXIN gaan gelden.

### **Normerende werking?**

Verder dringt bij de CTB's het gevoel zich op dat bepaalde leveranciers in hun vuistje lachen. EXIN heeft namelijk - behalve met het Leidse LOI - samengewerkt met Ashton-Tate, Lotus Development, Microsoft en WordPerfect. Grote software-leveranciers dus en die hebben last van 'compatibele software' of klonen; programma's die gebruik kunnen maken van de reeds eerder aangemaakte datafiles van het oorspronkelijke produkt, die ongeveer hetzelfde doen maar die aanzienlijk goedkoper zijn.

Wordt de dBase-kloon FoxBase door het nieuwe CTB-examen voor dBase niet op een handige wijze op een zijspoor gezet? Immers, zo kan men aanvoeren, werkgevers zullen hun personeel liever laten opleiden voor Rijkserkende examens. En dat kan betekenen dat de kloon eruit gaat of dat men geen kloon aanschaft. Voor FoxBase of voor VP-Planner, een Lotus 1-2-3 kloon, bestaan er geen

door de overheid erkende examens. Of zou juist gesteld moeten worden dat kloon-leveranciers hiermee alleen maar blij zijn? Wie dBase kent, kan immers ook met compatible programmatuur goed uit te voeren.

Natuurlijk kan voor ieder pakket een aanvraag worden gedaan bij het exameninstituut EXIN, maar dan moeten er eerst voldoende pakketten zijn verkocht. Goed beschouwd kan de CTB een bottleneck worden voor het slagen van alle nieuwe software, want ook het opstellen van examen-specificaties kost geld. Als de toekomstverwachtingen van een pakket onduidelijk zijn, zal EXIN waarschijnlijk niet staan te trappelen om aan de slag te gaan. CTB-opleidings- en examen-specificaties voor bepaalde software kunnen de verkoop ervan een 'boost' geven. Op deze wijze kunnen vooral de wat kleinere software-leveranciers weleens in een vicieuze cirkel terecht komen. De programmatuur slaat niet aan omdat er geen Rijkserkende examens voor zijn bedacht en er komen geen Rijkserkende examens omdat er weinig exemplaren van de software in omloop zijn. Waarom juist de kleine ontwikkelaar? Meestal is er toch al weinig geld voor de marketing van het software-produkt. Daar komt bij dat een klein softwarehuis zijn gebruikers ook niet de diensten van 'Authorized Trainings Centers' (ATC's) kan aanbieden. Ook hiervoor ontbreekt geld. Niet alleen kleine en cash-arme softwarehuizen kunnen van deze negatieve reflexwerking het slachtoffer worden, ook voor grotere leveranciers is het niet prettig als voor hun eigen database-pakket geen Rijkserkend examen is ingesteld. Voor mij blijft het onduidelijk of de werkgever en zijn cursist echt met CTB's zijn geholpen. Deze examens lijken eerder bij te dragen aan een vergroting van het marktaandeel van bepaalde software-pakketten voor specifieke toepassingen (tekstverwerking, spread sheet, database), dan aan de uiteindelijke doelstelling dat de nieuwe EXIN-examens voor een kwaliteitsnormerende werking zorgen bij het pakket-gebonden-onderwijs zorgen.

Mr. V.A. de Pous



*\* Mr. V.A. de Pous houdt zich bezig met juridische aspecten van de informatietechnologie. Hij geeft de maandelijkse nieuwsbrief NewsWare uit en is onder meer juridische medewerker van het automatiseringsvakblad Computable.*

# WIE 150 AUTOMATISERINGS- OPLEIDINGEN KAN BIEDEN MOET HÉÉL WAT IN HUIS HEBBEN.



Het CTIO is gespecialiseerd in professionele kennisoverdracht op het gebied van automatisering in de ruimste zin van het woord. Het instituut is 20 jaar geleden door Philips opgericht en biedt sinds ca. 4 jaar haar diensten ook buiten Philips aan.

Vanuit deze jarenlange ervaring in het organiseren van automatiseringsopleidingen en inspeland op vragen uit de markt zijn inmiddels ruim 150 cursussen ontwikkeld. Het niveau van deze cursussen loopt uiteen van algemene basiskennis voor beginners tot gespecialiseerde opleidingen voor gevorderden.

Naast deze cursussen levert het CTIO tevens softwarepakketten voor computerondersteund opleiden. En op verzoek worden maatcursussen samengesteld, die optimaal aansluiten bij uw organisatie. Bij alle cursussen staan individuele benadering en ondersteuning voorop en waar nodig en mogelijk worden ze zelfs bij u intern gegeven.

Wilt u meer weten? Vraag dan vrijblijvend de CTIO studiegids aan: 030 - 88 44 34.



Centrum voor Toegepast Informatica-Onderwijs  
Winthontlaan 28  
Postbus 3284, 3502 GG Utrecht  
Telefoon 030 - 88 44 34  
Fax 030 - 89 58 08

## CBS ONDERZOEKT OPLEIDINGEN INFORMATICI

### *Chronisch tekort hoger opgeleiden*

Opfers wijzen uit dat er een toenemende belangstelling bestaat voor regulier opgeleide informatici. Er is behoefte aan een groei van ongeveer 50% voor de opleidingen; WO-informatica, HEAO-BI, HIO en AMBI. Verder blijkt dat bedrijven vooral de opleidingen HEAO-BI en AMBI als zeer geschikt ervaren voor het uitoefenen van allerlei functies en in het bijzonder de ontwikkelingsfuncties. Ten aanzien van scholing en bijscholing is het opmerkelijk dat er zeven zoveel cursusdeelnemingen zijn voor de bijscholing als voor het volgen van een scholingsdoel. Verwacht wordt dat deze verhouding in de nabije toekomst niet zal veranderen.

De uitkomsten van dit onderzoek zijn een resultaat van een enquête die eind 1987 is gehouden door het CBS met behulp van vertegenwoordigers uit het vakgebied van de automatiseringsopleidingen. Doel van het onderzoek was meer gedetailleerde informatie te verkrijgen over het in de particuliere sector werkzame automatiseringspersoneel en de daarvoor benodigde opleidingen. De onderzoekspopulatie bestond uit alle ondernemingen en instellingen in de particuliere sector met 5 of meer werknemers, met uitzondering van het Bank- en Verzekeringswezen en de Computerservicebureau's met minder dan 5 werknemers. Voor bedrijven met minder dan 5 werknemers was het niet zinvol deel te nemen aan de enquête aangezien de vragenlijst uitging van verschillende automatiseringsfuncties die in kleine bedrijven echter door één figuur gedaan worden. Dat betekende dat ruim 60% van de totale hoeveelheid automatiseerders is ondervraagd. De respons van de totaal 6.200 ondervraagde bedrijven bedroeg 70%.

### *Opleidingen automatiseringspersoneel*

Naast bedrijfsopleidingen zijn er een aantal reguliere informatica-opleidingen. Dat zijn WO-informatica universitair, HEAO-BI en HIO op Hoger Beroeps niveau en de opleidingen AMBI volledig en Praktijkdiploma Programmering. Eind 1987 bleek dat 30% van het automatiseringspersoneel één van bovengenoemde opleidingen had genoten. Vooral in hogere functies vindt je veel regulier geschoolden, 35% in de leiding en ruim 50% in de functies Projectadviseur, Informatie-analist en Systeemontwerper. Bij de Projectadviseurs is een relatief grote hoeveelheid universitair geschoolden aan te treffen; 21%. In de lagere functies, zoals Applicatie-programmeurs en Systeemprogrammering, is relatief veel personeel met een opleiding Praktijkdiploma Programmering; 30/35%. Met deze laatste opleiding tref je relatief ook veel werknemers aan in hogere functies, vandaar dat ruim 40% van de totale hoeveelheid regulier opgeleiden deze opleiding heeft gevolgd. Dit betekende dat voor de toekomst een kwantitatief tekort aan kwalitatief hoog opgeleide te verwachten is. Dit is met name zorgwekkend voor de invulling van ontwikkelingsfuncties. De onderzoekers hadden derhalve enkele vragen in hun enquête opgenomen om een indicatie te kunnen krijgen in een gewenste toename van regulier opgeleiden. Deze toename bleek in de particuliere sector zo'n 35% te bedragen, waarbij de bedrijfstak van de Bouwnijverheid iets achter blijft. De belangstelling ging vooral uit naar hoger geschoolden; WO-informatica, HEAO-BI, HIO en AMBI. Voor elk van deze type opleidingen werd een toename verlangd van 50%. De verschillen in toename ten aanzien van de bedrijfsgrootte zijn



Dr. R.M. van Boeschoten\*

gering. Grotere bedrijven (meer dan 100 werknemers) verlangen een kleinere toename, 28% en kleinere bedrijven (5 tot 20 werknemers) een grotere 43%. Per bedrijfstak waren er wel verschillen ten aanzien van welke opleiding er gewenst waren. De sterkste toename werd verlangd in de categorie overige bedrijven voor de opleiding HEAO-BI met 127% gevolgd door de opleiding HIO voor de Zakelijke dienstverlening met 87%. Geen toename werd gezocht voor functies die eind 1987 ook niet vervuld werden door mensen met die specifieke opleiding. Dat waren WO-informatica en AMBI volledig voor de Bouwnijverheid en bouwinstallatiebedrijven en Overige bedrijven.

### *Beoordeling van reguliere opleidingen*

Sinds 1982 is de voorkeur voor opleidingen van het automatiseringspersoneel flink gewijzigd. De voorkeur naar de opleiding Praktijkdiploma Programmering is ongeveer gehalveerd, daarvoor in de plaats is een sterke voorkeur voor WO-informatici gekomen. Bij kleinere bedrijven is een gelijke voorkeur voor de verschillende opleidingen in de diverse functies te herkennen. In grotere bedrijven is een duidelijke verdeling naar opleiding en functie te herkennen. Bij elkaar genomen worden de opleidingen HIO, HEAO-BI en AMBI volledig het best beoordeeld voor de meeste functies.

### *Scholing en bijscholing*

Scholing is functie- en beroepsgericht en bedraagt tenminste 25 dagen, bijscholing is van kortere duur en ligt in het verlengde van de automatiseringsproblematiek van het eigen bedrijf. Gevraagd werd naar het aantal deelnemingen dat te verwachten viel in 1989. Er bleek een lichte groei verwacht te

worden voor zowel de scholing (10%) als bijscholing (2%).

Verhoudingsgewijs worden er bijna 7 maal zoveel bijscholingscursussen gevolgd als scholingsprogramma's. Scholing werd in 1987 voor 27% intern gegeven, d.w.z. door eigen opleidingsfunctionarissen en voor 73% extern. Van de bijscholingscursussen was circa 58% niet langer dan 3 dagen. Het grootste aantal deelnemingen aan scholings- en bijscholingscursussen was te vinden bij de kleinere bedrijven, met name in de Zakelijke dienstverlening.

Voor de omscholingscursussen die door de overheid zijn opgezet is slechts weinig belangstelling in het particuliere bedrijfsleven. Slechts 1 à 2 procent van de bedrijven heeft mensen met een dergelijke achtergrond aangetrokken. Het meest daarvan werd geworven door de grotere bedrijven en betrof dan met name degene die een opleiding ISI of PION hadden gevolgd.

#### **De kosten**

De totale hoeveelheid opleidingskosten bedroeg eind 1987 286 miljoen gulden. De hoeveelheid arbeidsdagen die daaraan zijn besteed is 600202 met per dag een gemiddelde van 477 gulden.

#### **Conclusies**

De automatiseringsbranche is een groeiende arbeidstak. Onze samenleving is vooral gericht op de inname van informatie, waarbij de automatisering van het grootste belang is. Steeds meer mensen ontwikkelen daarvoor een interesse. Niet alleen de technische kant van de informatieverwerking staat daarbij op de voorgrond. Vragen over welke invloed de automatisering op de structuur van het bedrijfsleven heeft, komen ook meer naar voren. Vandaar dat het accent in de vraag naar opgeleiden steeds verder verschuift in de richting van mensen die gericht zijn op ontwikkelingen, planning. Daarbij komt, dat hoe groter de arbeidstak is, des te meer noodzaak er is voor een creatieve benadering van de problematiek die erdoor wordt opgeworpen. Over het algemeen wordt er in hogere opleidingen meer gekeken naar de marges waarbinnen men werkzaam is. De huidige ontwikkelingen bij particuliere automatiseringsbedrijven zijn dan ook zeer toe te juichen, alhoewel ze bijna onontkoombaar lijken.

Dr. R.M. van Boeschoten

*Dr. R.M. van Boeschoten werkt aan een proefschrift over de cultuur van de media.*

## **OPLEIDINGSINSTITUTEN KRIJGEN DIKKE ONVOLDOENDE**

### **Algemene voorwaarden niet-regulier informatica-onderwijs rondt slecht**

Partijen bij overeenkomsten hebben op grond van het Nederlandse recht een vrij grote mate van contractsvrijheid. In beginsel kan veel en ook mondelinge afspraken zijn heuse contracten. Dat bewijsvoering zonder duidelijk opgeschreven en vastgelegde spelregels lastig is, laat zich raden. Bedrijven en instellingen die zich met het verzorgen van niet-regulier informatica-onderwijs in ons land bezighouden, hebben echter nauwelijks aandacht voor hun eigen rechten en verplichtingen, laat staan voor de rechtspositie van de cursist. 'Onderwijscontracten' schitteren dan ook vaak door het gemis aan een gedegen opzet en serieuze clausules.

Wie een 'tour de horizon' langs het foldermateriaal ('vraag nu informatie aan') van opleidingsinstituten maakt, en dan gaat het in eerste instantie om standaard (reeds ontwikkelde) informatica-opleidingen, ziet door de bomen het bos niet meer. Allereerst is er het een enorme aanbod van opleiders, die bovendien veelsoortige onderwijsproducten aanbieden (conferenties, congressen, seminars, cursussen, studiedagen, opleidingen, workshops, paktica, leergangen, trainingen, die soms ook nog de kwalificatie 'mini' of 'compact' meekrijgen). Dat maakt een selectie

buitengemeen lastig.

Verder dichten opleiders zichzelf graag bijzondere kwaliteiten toe. Zo is er een bedrijf dat zichzelf aanprijst als een 'ware pionier' en 'vernieuwer van het informatica-onderwijs'. Zou dat echt zo zijn? Daarnaast bevat de verstrekte 'informatie' vaak een brei aan gegevens, echter volstrekt ontoereikend om over inhoud en niveau van de educatieve produkt iets zinnigs te zeggen. Tenslotte ontbreekt het bij vrijwel alle opleidingsinstituten aan een goede juridische kadering van het aangeboden. Wat voornamelijk de aandacht krijgt zijn de prijzen en de betalingsregeling. Geld dus. Sommige organisaties melden blij dat de cursist zelfs 'op drie manieren kan betalen', terwijl weer anderen verzuimen iets te zeggen over de btw en over datgene wat mogelijk bij de cursuskosten is ingegrepen, zoals koffie en thee, lunches en documentatie.

Vervolgens komt de aanmeldingsprocedure ter sprake. Schriftelijke inschrijving bij niet-regulier informatica-onderwijs is standaard, maar telefonisch of per fax aanmelden kan meestal ook. Over electronic mail als aanmeldingsmedium zwijgen de folders. Wellicht iets te modern. Wel is er tenminste EEN kieskeurig opleidingsinstituut die niet alleen bij een half ingevuld inschrijfformulier 'niet garant' kan staan 'voor een tijdige reservering' (binnen drie weken voor

aanvang van de opleiding), maar die tevens cursussen in spe zonder te zeggen waarom ('om haar moverende redenen') de toegang tot de opleiding kan weigeren.

Dan zijn er de nogal eenzijdige annuleringsregelingen. Voor de cursist geldt bijvoorbeeld de volgende bepaling, die met zekere regelmaat in folders opduikt: annuleren zonder kosten kan tot 3 weken voor aanvang van de cursus; daarna 50% kosten tot de eerste cursusdag. Ook - soms afhankelijk van het type opleidingsactiviteit of de opleidingsduur - ken de voorwaarden een langere langere annuleringstermijn: annuleren zonder kosten tot 6 weken voor aanvang; annuleren binnen 6 tot 3 weken voor het begin van de opleiding, 50% van de kosten. Bij annulering binnen de 21 dagen voor de cursus betaalt de cursist dan het volle pond van de opleiding. In weer andere situaties zijn annuleringskosten door middel van een progressief, procentueel tarief gekoppeld aan het cursustarief.

Vrijwel alle aanbieders van niet-regulier informatica-onderwijs accepteren overigens zonder extra kosten een vervanger, maar in sommige situaties alleen, 'wanneer deze voldoet aan kwalificatie-eisen voor de desbetreffende cursus'.

### **Wijzigingen**

Van onsympatiek tot onaanvaardbaar - afhankelijk van de cursus en het belang dat de cursist of zijn werkgever met de opleiding heeft -, zo kunnen echter de voorbehouden worden geïnclassificeerd, die opleidingsinstellingen ten aanzien van verschillende zaken maken. Allereerst het wel of niet doorgaan van de cursus. 'Alle cursussen en studiedagen worden gehouden onder voorbehoud van voldoende deelname.' Dan data, plaats en tijd respectievelijk wanneer, waar en hoelang een en ander plaatsvindt. '(Het Opleidingsinstituut) behoudt zich het recht de locatie te veranderen.' Behalve krom taalgebruik, vooral vervelend als de cursist zich voor Utrecht heeft ingeschreven en hij later les krijgt in Amersfoort. Meer 'cursist-vriendelijk' is de toevoeging dat de bij locatieverandering de gelegenheid wordt geboden de opleiding zonder kosten te annuleren.

Vervolgens vinden de opleiders in de regel dat ze eenzijdig het programma - dus de inhoud - van de educatieve activiteit kunnen wijzigingen. Zelfs te combineren met andere opleidingen, moet de cursist zich laten welgevalen. Een clause uit de praktijk. 'Het recht wordt voorbehouden om - indien het aantal aanmeldingen daartoe aanleiding geeft - de cursus zoals aangegeven in het lesrooster te combineren, danwel qua aanvangstijd te verschuiven, danwel in het geheel niet te laten doorgaan, in welk laatste geval restitutie van het reeds betaalde zal plaatsvinden.'

Ook: '(Het Opleidingsinstituut) behoudt zich het recht voor zonder opgaaf van redenen wijzigingen aan te brengen in het cursusrooster en/of de

cursustijden.' Met andere woorden: de opleider zegt in feite dat hij NA het sluiten van de onderwijsovereenkomst precies kan doen waar hij zin in heeft. Dat is slechts in zoverre juist, als de cursist zijn mond houdt, gebeurt er niets. Vanuit juridisch oogpunt brengt met name de redelijkheid en billijkheid met zich mee dat de cursist zich niet alles hoeft laten welgevalen.

### **Aansprakelijkheid**

Partijen bij overeenkomsten hebben op grond van het Nederlandse recht een vrij grote mate van contractsvrijheid. Daarbij is niet alleen de letter van de overeenkomst bepalend voor de uitleg van de gemaakte afspraken, ook kijkt de rechter naar de strekking van de overeenkomst. Wat wilden partijen met elkaar overeenkomen ten tijde van het sluiten van het contract?, zo zal de rechter zich bij toetsing afvragen.

Verder speelt bij de uitleg van contracten tevens het rechtsbeginsel van de goede trouw een rol. Deze kan zowel een aanvullende als een beperkende werking hebben.

Behalve de in het contract neergelegde rechten en verplichtingen maken in beginsel ook alle andere informatie, in dit kader onder meer folders, brieven en cursusmateriaal, deel uit van de overeenkomst. Toezeggingen die het opleidingsinstituut, zal hij ook moeten nakomen.

Bij iedere overeenkomst geldt in de periode voorafgaande aan het sluiten van het contract, de pre-contractuele fase, dat partijen over en weer een nogal verregaande informatieplicht hebben. Bij automatiseringsPROJECTEN betekent dit dat de opdrachtgever naar beste kunnen moet uitlegen wat hij nu precies wil, terwijl de opdrachtnemer onder meer moet 'doorvragen' om er achter te komen wat de opdrachtgever wil automatiseren en uitleg moet geven of de wensen van de gebruiker realiseerbaar zijn.

Geldt dat ook voor automatiseringsONDERWIJS? Tot op zekere hoogte wel, zeker wanneer het op maat ontwikkelde cursussen zijn. Voor standaard informatica-opleiding zullen de informatie-verplichtingen minder streng door de rechter worden uitgelegd, maar ze zijn er wel. Daarnaast staan de regels van wanprestatie en schadevergoeding de cursist ten dienste. Wie niet tevreden is over de geleverde waar van zijn opleidingsinstituut moet aan de bel trekken. Want wie zwijgt stemt toe. En als aansprakelijk bij algemene voorwaarden wordt uitgesloten, dan blijft in ieder geval de regel van toepassing dat exoneratie voor grove schuld en opzet niet mogelijk is.

Mr. V.A. de Pous

*\* Mr. V.A. de Pous houdt zich bezig met juridische aspecten van de informatietechnologie. Hij geeft de maandelijkse nieuwsbrief NewsWare uit en is onder meer juridische medewerker van het automatiseringsvakblad Computable.*



### *Een breed inhoudelijk spectrum*

Onderwijs in informatica wordt op alle niveaus gekenmerkt door een enorme inhoudelijke diversiteit. Te vaak nog worden zeer uiteenlopende vak- of toepassingsgebieden allemaal bestempeld tot 'informatica'. Om een goed overzicht te krijgen in het aanbod van hoger 'informatica'-onderwijs is het zinnig om een en ander uiteen te rafelen en apart te benoemen. We volgen hierbij het schema dat bij NIOC wordt gehanteerd (zie elders in dit bulletin), namelijk een indeling in vier leerstofgebieden: informatica in 'enge' zin (IF), informatietechnologie (IT), informatiekunde (IK) en informatisering (IG). De vier leerstofgebieden IF, IT, IK en IG vormen het referentiekader in de nu volgende korte schets van het hoger 'informatica'-onderwijs in Nederland. Tot het hoger onderwijs rekenen we hier: het wetenschappelijk onderwijs en het hoger beroepsonderwijs (beide regulier), de AMBI-opleiding, post-HBO, postacademisch onderwijs (PAO), postdoctorale opleidingen, ed (alle niet-regulier).

### *Hoger 'informatica'-onderwijs in kaart gebracht*

Welke leerstofgebieden worden nu waar onderwezen? Om te beginnen, bekijken we de universitaire studies. Het leerstofgebied IF wordt, in combinatie met IT en wiskunde, aangeboden middels de universitaire studierichting informatica (formeel als zodanig erkend in 1980). Een studierichting met de naam informatietechnologie bestaat niet aan de universiteiten; wel is er een richting met een zwaar IT-accent: elektrotechniek. Het leerstofgebied IK is in de toepassingsrichting bestuurlijke informatiekunde (BIK) te bestuderen via een zelfstandige studierichting (experimenteel, in Tilburg), terwijl bij verschillende economie- en bedrijfskunde-studies specialisaties BIK worden aangeboden. Heel in het algemeen treft men steeds meer verschillende typen IK-afstudeerprofielen aan in allerlei studierichtingen. Ook ziet men tegenwoordig IG-elementen bij de meest uiteenlopende universitaire studies. In het universitaire bestel wordt een wat aparte plaats ingenomen door de Open universiteit. Men kan daar een volledige universitaire studie volgen in de richting informatica of informatietechnologie, maar ook volstaan met een 'kort hoger onderwijs' (KHO) diploma in een van deze twee richtingen (alle hier genoemde Oustudieprogramma's zijn nog in ontwikkeling). Het hoger beroepsonderwijs (HBO) heeft een veel vlottere start gekend met 'informatica'-opleidingen dan de universiteiten. De leerstofgebieden IF, IT en (B)IK worden al vrij lang (vanaf begin zeventiger jaren) aangeboden via respectievelijk de richtingen hoger informatica onderwijs (HIO/HTO), elektrotechniek/technische computerkunde (E-TCK/HTO) en bedrijfskundig informatica onderwijs (BIO/HEAO). Ook de component IG zit al lang in de studieprogramma's (in allerlei vormen van 'appreciatie-onderwijs'). De modulair opgezette niet-reguliere AMBI-opleiding was er nog weer eerder dan de reguliere HBO 'informatica'-opleidingen, namelijk al in 1960. AMBI is van HBO-niveau (maar wel minder omvangrijk) en ligt van oudsher via de sector met de meeste modules, de sector systemen (S), sterk in de hoek van het leerstofgebied (B)IK. De bij het examenplan AMBI 88 met een groot aantal modules uitgebreide sector programmatuur (P) zorgt ervoor dat nu ook het leerstofgebied IF goed vertegenwoordigd is in het pakket te volgen AMBI-modules. Voor IT kan men niet echt goed terecht bij AMBI. Het IG-element wordt gedekt door de elementaire modules. Ten slotte, in de sfeer van post-HBO, PAO en postdoctorale opleidingen, maar ook op initiatief van commerciële opleidingsinstituten en softwarebureaus worden voortdurend nieuwe gebieden aangeboord binnen de leerstofgebieden IF, IT en IK of in relatie daarmee. Voorbeelden: kunstmatige intelligentie, expertsystemen, kennis-technologie, conceptuele gegevensmodellering, formele technieken, nieuwe programmeerparadigma's, CASE, gedistribueerde systemen, parallelle computersystemen, telematica, graphics, gebruikers interfaces, CAD/CAM, robotica, produkt- en produktieautomatisering, kantooraautomatisering, DSS, EDP/auditing, informatiemanagement, informatiebeleid, etc. Dit kan gaan in de vorm van symposia van een dag of korte cursussen van enkele dagen,



maar er zijn ook voorbeelden van tweede-fase-studies van een of twee jaar, bijvoorbeeld: kennistechnologie, telecommunicatie, structured VLSI-design, informatie-analyse en -beleid, EDP-auditor en alfa-gamma-informatiekunde.

#### ***Dynamiek***

De hiervoor genoemde ontwikkelingen geven uiteraard vernieuwings-impuls naar de huidige curricula van universiteiten en hogescholen alsmede naar het AMBI-programma. Vermeldenswaard is bijvoorbeeld de in september 1988 gestarte studierichting cognitieve kunstmatige intelligentie in Utrecht. Dit is een vierjarige universitaire studie (eerste fase!), die opleidt tot kennisingenieur en waarin de studenten in aanraking komen met informatica, kennisleer, logica, psychologie en taalkunde. Het hoger beroepsonderwijs is, in samenwerking met het bedrijfsleven, voortvarend aan de slag gegaan met een groot aantal speerpuntprojecten die mede leiden tot curriculum-vernieuwing. Voorbeelden zijn: kantoorautomatisering, kennistechnologie, computer integrated manufacturing, telematica, systeemontwikkeling, interactieve communicatie systemen, sociotechnologie en informatica in het HBO. Dit laatste project is interessant vanwege het algemene karakter: de oorspronkelijk gescheiden studierichtingen HIO en BIO zijn zoveel mogelijk in elkaar geschoven in een studierichting informatica & informatiekunde met verschillende uitstroomprofielen; het onderwijs verloopt volgens een modulair systeem en er kunnen ook kortere I&I-programma's worden gevolgd. Het nog jonge curriculum van de Open universiteit is ook niet onberoerd gebleven: onlangs is er een accentverschuiving in de richting van expertsystemen doorgevoerd. Heel in het algemeen geldt dat aan veel universiteiten en hogescholen de 'informatica' curricula zijn of worden bijgesteld. Ook op het twee jaar oude AMBI 88 valt (inmiddels) de nodige kritiek te geven. Nu is het zo, dat door de stichting EXIN, van waaruit het AMBI examenplan is opgesteld, wel nieuwe initiatieven zijn ontplooid. Zo is er bijvoorbeeld een MBO-pendant van AMBI, het praktijkdiploma informatica (PDI), ingevoerd, evenals een pakketgericht diploma computertoepassingen en besturingssystemen (CTB), waarin centraal staan: MS-DOS, WordPerfect, Lotus 1-2-3 en dBASE. Ook op het niveau van hoger onderwijs zijn er nieuwe plannen te verwachten. Zo zal het onlangs door het NGI uitgebrachte rapport 'Functies in de technische informatica' ongetwijfeld leiden tot nieuwe examenspecificaties voor opleidingen op de gebieden produkt- en produktie-automatisering, terwijl er ook in de sfeer van de diverse informatiekundes voor de niet-reguliere sector een weg open lijkt te liggen. Jammer genoeg hebben de besproken curriculumvernieuwingen vaak een op zich zelf staand en 'lokaal' karakter. Niet alleen, dat men zich beperkt tot de eigen instelling, maar ook dat men niet over de muren van regulier en niet-regulier onderwijs heen tot een intensieve wisselwerking van plannen en gedachten komt. Een onderlinge confrontatie binnen het reguliere onderwijs maar ook tussen de niet-reguliere en de reguliere sector zou bijzonder verrijkend en vruchtbaar kunnen zijn. Niet om te komen tot een uniform curriculum, maar wel om een al te grote divergentie te voorkomen en om te streven naar doelmatigheid bij de uitvoering van de curriculumvernieuwing in Nederland.

#### ***Hoe nu verder?***

Hoewel een zekere mate van onderlinge rivaliteit stimulerend kan werken, is het gewenst om de posities van de beide sectoren, regulier en niet-regulier, opnieuw te overdenken. Zo zou van het reguliere onderwijs verwacht kunnen worden dat het in de stroom van ontwikkelingen voortdurend alert is op en speurt naar het 'tijdloze', het klassieke in het vakgebied. De koppeling aan 'tijdgebonden' methoden, technieken, applicaties en implementaties zou daarbij op een flexibele wijze tot stand moeten worden gebracht. Van de niet-reguliere opleidingssector zou eigenlijk het omgekeerde verwacht kunnen worden. Daar dient men middenin de actualiteit te staan en snel veelbelovende nieuwe ontwikkelingen onder te brengen in cursussen en opleidingen, waarbij sterk ingespeeld zal worden op de acute behoeften van het bedrijfsleven en de overheid. Overigens, zonder daarbij de fundamentele onderstroom geheel uit het oog te mogen verliezen. Regulier en niet-regulier 'informatica'-onderwijs zouden elkaar zo op een natuurlijke wijze aanvullen



en op elkaar aangewezen zijn. Deze typering is bepaald nog niet van toepassing op de huidige situatie in 'informatica'-onderwijsland, maar er zijn duidelijke signalen dat het wel die richting kan uitgaan. Belangrijke criteria bij dergelijke nieuwe ontwikkelingen en initiatieven zijn: doelmatigheid, doeltreffendheid en kwaliteit. Cruciaal is de certificering en de onderlinge erkenning van diploma's. Het zou de vergelijkbaarheid en uitwisselbaarheid van studiemogelijkheden ten goede komen als over de hele linie gebruik zou worden gemaakt van een modulair systeem (met alle voordelen van dien voor studenten en cursisten). Door met modules te werken, worden de curricula bovendien flexibeler: er kunnen ook zinvolle kortere programma's worden gevolgd, en nieuwe ontwikkelingen kunnen via nieuwe modules meteen een plaats krijgen in het curriculum. Dit laatste is van groot belang om verstarren en veroudering, waardoor niet alleen het reguliere maar ook het niet-reguliere onderwijs (getuige de AMBI historie) wordt bedreigd, te voorkomen. We kunnen ons ook afvragen waar het inhoudelijk allemaal naar toe gaat. Er zijn wat dit betreft tal van vragen te stellen. Bijvoorbeeld: Moet een wiskundige of een taalkundige aanpak binnen het leerstofgebied IF de overhand hebben? Heeft een leerstofgebied IG buiten het voortgezet onderwijs nog wel bestaansrecht? Zijn al die verschillende informatiekundes geen tijdelijk fenomeen totdat de informatiekundige aspecten geannexeerd zijn door de betreffende studierichtingen? Hoe ver zal de invloed van het bedrijfsleven moeten en kunnen gaan? En, een heel andere vraag, wanneer krijgen we meer oog voor en vat op de didactiek van 'informatica', zodat de onderwijsaanpak verder verbeterd zou kunnen worden? En, hoe zal ook het onderwijs in 'informatica' verder gaan veranderen door het beschikbaar komen van steeds betere technologische hulpmiddelen? Welk onderwijs is nog nodig als computer en programmatuur echt gebruikersvriendelijk worden? En, op welke wijze zal het onderwijs (regulier en niet-regulier) in moeten spelen op 'Europa 92' en de toenemende internationalisering in het algemeen?



*De programma Commissie aan het werk. V.l.n.r. Pieter Hogenbirk, Tinie Veenstra-Strijland, Cecile Crutzen, Fred Mulder en Hans Ruinemans. Arie Schinkel herstellend van een operatie ontbreekt*

### **Tenslotte**

De consumenten van het Nederlandse 'informatica'-onderwijs - dat zijn enerzijds studenten en cursisten en anderzijds bedrijfsleven en overheid als afnemers van gediplomeerden - hebben recht op doelmatig, doeltreffend en kwalitatief hoogstaand onderwijs. NIOC'90 zal hiertoe zeker nieuwe impulsen kunnen geven. De hiervoor gestelde vragen worden ook op het congres besproken. Het hoger onderwijs komt in tal van sessies aan bod, vanuit heel verschillende invalshoeken: inhoudelijk, onderwijskundig, beleidsmatig, praktisch, enzovoorts. Hoe precies, dat valt af te lezen uit de elders in dit bulletin opgenomen lijst van geplaatste congresbijdragen op het terrein van het hoger onderwijs.

Fred Mulder en Tinie Veenstra-Strijland

*(Fred Mulder en Tinie Veenstra-Strijland zijn voorzitter en vice-voorzitter van de NIOC'90 Programmacommissie. Zij zijn verbonden aan respectievelijk de Open universiteit en Universiteit Nijmegen; laatstgenoemde is bovendien lid van het bestuur van de sectie Educatie van het NGI)*





*'De basisgedachte is om tot een samenwerkingsgedachte te komen tot wat ik wil noemen, een complementair model. Allereerst doorgaan met het gewone reguliere onderwijs en dat moderniseren en aanpassen... Maar veel meer dan vroeger, erkenning vanuit het regulier onderwijs dat dit niet kan zonder belangrijke aanvullingen vanuit de partikuliere sector. Het irregulier onderwijs... moet bij bedrijven ook een rol te vervullen hebben. Die twee samen moeten het totale onderwijspakket bieden.'*

Minister President R. Lubbers, 11 sept. 1987

*'Van de IT-leverancier wordt steeds meer gevraagd dan zijn eigen vakkennis. Niet alleen know-how, maar ook know-what. De IT-leverancier moet terdege materiedeskundig zijn. Eigenlijk is er sprake van een dubbel-specialisme.'*

Ir. H. Matthes, voorzitter COSSO en Directeur RAET

Stenfert Kroese Uitgevers

# LEERBOEKEN INFORMATICA SOFTWARE & COURSEWARE

Graag nodigen wij u uit om tijdens het Nationaal Informatica Congres onze stand te bezoeken. In deze stand exposeren wij al onze leerboeken op het gebied van informatica én demonstreren wij onze software en coursewareproducten.

## ■ LEERBOEKEN VOOR:

- Praktijk Diploma Informatica 1 en 2
- AMBI modules
- Leerboeken informatica voor MBO, HBO en WO
- Toepassingspakketten (WP, dBASE, LOTUS, JAVELIN)
- Algemene Inleidingen
- PABO en Basisschool: INFON, een compleet cursuspakket
- Datacommunicatie

## ■ SOFTWARE & COURSEWARE:

- The Examiner: de itembank voor al uw vragen en opgaven
- ODIS: een handige elektronische kaartenbak met zoekstelsel
- Biosoft: courseware voor het biologie onderwijs
- Deutsch Interaktiv: courseware voor het vak Duits
- ZICOM: courseware voor het talenonderwijs

.....  
STENFERT KROESE  
UITGEVERS

...ALS U NADENKT OVER EDUCATIE...

## Voor nadere inlichtingen:

Stenfert Kroese Uitgevers  
Postbus 33  
2300 AA Leiden  
Telefoon 071 - 149844

## HEEFT INFORMATICA EEN BASIS?

In Nederland zijn nog steeds studenten, die nooit een computertoets hebben ingedrukt. Maar ook zijn er studenten anno 1990, die zeker in de afgelopen 10 jaren minstens vier maal geïntroduceerd werden in dit vakgebied, zonder dat ze meer inzicht verkregen hebben. Want zelfs over introducties verschillen de meningen nogal. In 1984 BASIC geleerd op P2000, met veel voorwaardelijk gesprings in de programma's. In 1986 PASCAL op MS-DOS machine's geleerd, waar dat gesprings niet meer was toegestaan en nog alleen in modulen gewerkt en met en in 'whiles' gedacht en gewacht mocht worden. In 1987 werden toepassingen belangrijk. Dus een cursus Word Perfect of Reflex leek toen noodzakelijk. Vervolgens in het eerste jaar van de universiteit weer een algemene introductie, waar SQL een belangrijke plaats innam. Dat is toch geen echte informatica zullen de experts nu denken, maar toch.... Als die zelfde student via AMBI-modulen toch nog zin heeft om te gaan studeren voor een informaticaberoep, dan zal zij of hij weer moeten beginnen aan een introductiemodule...

Ook voor de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid had het vak informatiekunde in 1986 voor de eerste drie leerjaren van het voortgezet onderwijs maar een tijdelijk karakter en het nut van dit vak kon men alleen vinden in de toepassingen.

*'Naarmate het computergebruik binnen en buiten de school zich uitbreidt en allerlei toepassingen even gewoon en wijdverspreid worden als nu het gebruik van technische apparatuur, zoals telefoon, auto, televisie en dergelijke, zal de behoefte aan informatiekunde als apart vak afnemen.'*

Voor een vak informatica had de WRR maar 20 lesuren in de basisvorming gereserveerd, omdat de inhoud van dit vak door de WRR beperkt werd tot 'het vertrouwd maken van leerlingen met een aantal gebruiksmogelijkheden van moderne informatie-apparatuur.

Toch is er door Prof J. Davidse reeds in 1980 een goede poging gedaan om onder woorden te brengen welke inhoud informatica als algemeen vormend vak zou moeten hebben. In een lezing met de titel 'Leren voor een leven met micro-electronica' gaf hij de volgende opsomming over elementaire vaardigheden:

- enige vaardigheid in het 'algoritmisch denken';
- enig inzicht in de kwantitatieve benadering van de werkelijkheid;
- informatiebewustheid, met als aspecten:
  - \* mate van zekerheid en onzekerheid
  - \* numerieke en niet-numerieke voorstellingswijze
  - \* ordeningsprincipes
  - \* redundantie
  - \* relevantie
- enige kijk op de wijze waarop informatie gecodeerd wordt en hoe de verschillende informatiedragers zich tot elkaar verhouden;
- enig zicht op de technologische implementaties en verschijningsvorm van informatie;
- de ontwikkeling van 'ergonomisch besef': de vaardigheid om met dingen om te gaan op basis van enig inzicht in de werking ervan.



Cecile K.M. Crutzen

Ook werd door Prof. J.J. Cuilenburg in een artikel 'De effecten van overinformatisering' gewaarschuwd voor het gevaar dat er een een samenleving lijkt te ontstaan met globaal twee klassen, de haves en de have-nots, een samenleving met wel en met niet of nauwelijks geïnformeerde mensen. Hij hecht veel belang aan het onderwijs. *'Onderwijs in informatie biedt de beste kansen om een groeiende informatieongelijkheid, het ontstaan van een grote kenniskloof te voorkomen.'*

Het Nederlandse informatica-onderwijs in de jaren tachtig werd gekenmerkt door geïsoleerdheid. Geen curriculumafspraken en vrijstellingen tussen regulier en niet-regulier onderwijs. Nauwelijks vond gezamenlijk leermateriaalontwikkeling plaats: vele op zichzelf staande projecten in scholen voor voortgezet onderwijs. Vanaf 1980 het steeds opnieuw opstarten van nieuwe experimenten, die vaak weer te vroeg werden afgebroken of niet volledig uitontwikkeld werden zodat ze niet overdraagbaar waren naar andere onderwijsinstellingen. Te vaak werd een nieuw middel (apparatuur en/ of softwarepakket) de aanleiding voor het ontwikkelen van materiaal.

In de beleidsseessie op maandagmiddag kan er door de deelnemers aan het congres gediscussieerd worden op welke wijze informatica-onderwijs in de verschillende sectoren ingevuld moet worden om een continue en vooral consistente leerlijn te maken voor een leerling die in 1990 start met de basisvorming.

Prof. G. M. Nijssen zal op maandagmiddag zijn visie geven, welke uitgangspunten belangrijk zijn voor de ontwikkeling van een informaticacurriculum.

Misschien kunnen de NIOC deelnemers zich ook nog laten inspireren door de essaybundel, waar hopelijk veel leuke ideeën staan over informatica-onderwijs in het jaar 2000.

Als er dan al een consensus ontstaat over de inhoud, kunnen we in de jaren negentig echt beginnen aan de didactiek van informatica-onderwijs. Dat is dan pas de echte uitdaging.

Cecile K.M. Crutzen

**Cecile Crutzen is lid van de NIOC '90 Programmacommissie. Ze is verbonden aan de Open Universiteit en lid van de ontwikkelingsgroep Informatiekunde, bestuurslid van de Stichting Vrouwen en Informatica**

Lit:  
Basisvorming informatiekunde; Crutzen C.K.M., Vaes G.H.H., Wielenga D.K. Wielenga, Leiden Stenfert Kroese/Nijhoff, ISBN 90-6890-171-0.

# LEERGANG

## INFORMATIEBELEID EN AUTOMATISERING

sturen en beheersen van de gemeentelijke automatisering

Het Bestuursdienstonderwijs is in januari 1990 met succes gestart met modulaire opleidingsprogramma's voor de informatie- en automatiseringsfuncties in gemeenten. Uniek daarbij is de integratie van techniek en inhoudelijke materie: niet alleen de informatie-aspecten komen aan de orde, maar ook de kenmerken van de gemeentelijke organisatie en de manier waarop deze door automatisering beïnvloed wordt.

In het najaar van 1990 zal de leergang Informatiebeleid en Automatisering opnieuw van start gaan met de volgende onderdelen:

- **Coördinator Informatievoorziening en Automatisering**
- **Inhaalprogramma voor de reeds ervaren coördinator I en A**  
*De coördinator I en A is binnen de gemeente aanspreekpunt en eerste adviseur voor bestuur en management op het terrein van de automatisering van de informatievoorziening. Hij vervult een schakelfunctie tussen beleid en beheer en tussen de verschillende inhoudelijke beleidssectoren.*
- **Systeembeheerder**  
*De systeembeheerder is verantwoordelijk voor de technische aspecten van het functioneren van het geautomatiseerde informatiesysteem.*

Daarnaast kan het Bestuursdienstonderwijs maatwerk-conferenties organiseren om managers en bestuurders te informeren over de ontwikkelingen op het gebied van automatisering van de informatievoorziening bij de overheid.



**KENNIS EN VAKMANSCHAP ZIJN ONZE STERKE KANTEN.  
MAATWERK IS ONZE SPECIALITEIT.**

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met het Centraal Instituut Vorming en Opleiding Bestuursdienst (CIVOB), tel. 070 - 3614901.

### CKI



**Centrum voor Kantoorinnovatie**

St. Antoniusstraat 1a  
5801 AR Venray  
Tel. 04780-89800  
Fax. 04780-11065

Huskensweg 20  
6412 SG Heerlen  
Tel. 045-720000  
Fax. 045-720298

#### CKI - OPLEIDINGEN :

##### Professionals in automatiseringsopleidingen

- Opstellen opleidingsplannen
- Ontwikkeling opleidingen
- Opleidingen automatisering
- Coaching in de praktijk

Het CKI kan uw organisatie ondersteunen bij het opstellen van opleidingsplannen en vertaalt deze plannen naar concrete opleidingsproducten. In de totaalaanpak van het CKI wordt zowel aan het voor- als het natraject van opleidingen veel aandacht besteed.

#### CKI - AUTOMATISERINGSDIENSTEN :

##### Onafhankelijke specialisten in automatisering

- Advisering
- Software ontwikkeling
- Hard- en software installatie
- Detachering
- Telefonische ondersteuning

## VERENIGING VOOR OPLEIDINGSINSTITUTEN INFORMATICA VOI LEVERT 80% VAN DE EXIN-KANDIDATEN.

Er is in de tachtiger jaren een inhaalmanoeuvre aan de gang geweest van informatica-onderwijs. Degenen die zich nu op de arbeidsmarkt aandienen hebben over het algemeen al de nodige informatica gehad tijdens hun reguliere opleiding. Daarom zal er minder belangstelling ontstaan voor de opleidingsinstituten, de wildgroei zal logischerwijze afnemen en met name de kleinere instituten zullen verdwijnen. Dit meent Alex Dumas, voorzitter van de Vereniging voor Opleidingsinstituten voor Informatica VOI.

Iedereen in Nederland kan beginnen met het geven van mondelinge computeropleidingen. In het reguliere onderwijs moet de docent bevoegd zijn, maar in het niet-reguliere onderwijs werden er tot 1987 door de overheid geen eisen gesteld ten aanzien van de bevoegdheid van de docenten. De opleidingsinstituten hadden kortom geen vestigingsvergunning nodig. De arbeidsmarkt anderzijds was behoorlijk gespannen. Er was een grote behoefte aan informatica-specialisten, van welk opleidingsniveau ook. De introductie door EXIN van het Praktijkdiploma Informatica maakte de verwachtingen van de opleidingsinstituten extra gespannen. Iedereen wilde een graantje meepikken in de informaticaopleidingsmarkt. Dit werkte een overmaat en zelfs een wildgroei in de hand van opleidingsinstituten. De huidige stabilisatie in de arbeidsmarkt wat gekwalificeerde mensen betreft, maakt de concurrentiestrijd nog groter. Dat maakt de keuze van een geschikt opleidingsinstituut moeilijk. Als het gaat om een meer gespecialiseerde opleiding bij een gerenommeerd instituut zijn er weinig problemen. Maar, wordt er een cursus in de eerste AMBI-module, een PDI-opleiding of een PC-training gevraagd, welke van de vele plaatselijke instituten, die een dergelijke opleidingen verzorgen, moet je kiezen?

### ***Driekwart komt van vijf instituten***

Driekwart van de cursisten, die een of andere computeropleiding volgen, doet dat aan een van de vijf bekendste instituten: NOVI, PBNA, EIT, het LOI en Dirkse te Arnhem. Zij behoren tot de instituten, die zijn aangesloten bij de Vereniging van Opleidingsinstituten voor Informatica (VOI), die in 1982 werd opgericht met als eerste doelstelling het bevorderen van goed buitenschools informatica-onderwijs. Tachtig procent van de examenkandidaten, die zich bij EXIN aandienen, wordt door de VOI geleverd. De resterende twintig procent bestaat uit cursisten, die deelnemen aan niet aangesloten instituten, aan interne bedrijfsopleidingen of die aan zelfstudie doen. Er zijn ook bedrijfscursussen, die heel goed kunnen zinnig, maar die niet opleiden voor een door de overheid erkend examen.

Of de niet bij de VOI aangesloten instituten voldoen kan heel goed het geval zijn, meent Dumas, maar zeker weten doe je zo iets niet. Bij de



**Kirsten Emous**

VOI aangesloten instellingen, die aan strenge eisen moeten voldoen, is de kwaliteit van het onderwijs in elk geval gegarandeerd.

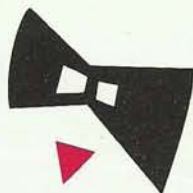
Dumas: "Sinds de wet op het Erkende Onderwijs van 1987 wordt door O en W bij vragen over informatica-cursussen altijd verwezen naar het VOI. De overheid houdt zich daarbij alleen bezig met instituten, die opleiden voor EXIN en andere exameninstanties, bijvoorbeeld EPT in Rotterdam, waar onder toezicht van EZ examens in toegepaste informatica worden afgenomen. Het maakt daarbij niet uit of het om schriftelijk of om mondeling onderwijs gaat."

De erkenning wordt pas verleend als het instituut in kwestie aan een aantal normen en voorwaarden voldoet. De belangrijkste voorwaarden hebben betrekking op de bevoegdheid van auteurs en docenten, de deugdelijkheid van de studieleiding, de kwaliteit van de cursussen, de betrouwbaarheid van de gegeven voorlichting, de schriftelijke overeenkomst tussen cursist(e) en instelling en de daarbij behorende ontbindingsmogelijkheden en de aan de opleidingen verbonden examens. Bij O en W bestaat er een beperkte capaciteit om alle aanvragen voor goedkeuring te behandelen. Er gaat over het algemeen een jaar voorbij eer de gewenste informatie over docenten, cursussen, ervaring en dergelijke is verzameld en beoordeeld. Aan de ballotage neemt de VOI deel. Bij haar oprichting in 1982 heeft zij relevante eisen geformuleerd en zich verder gericht naar de overheid.

Dumas: "Wij letten bijvoorbeeld op de continuïteit van een instelling. Zij moet echt een aantal jaren bestaan en de minimum omzet op jaarbasis moet f.50.000.- bedragen. dat betekent dat een dergelijke instelling voor een mondelinge opleiding minimaal 200 cursisten moet hebben en dus over enige omvang moet beschikken. De opleidingen moeten bovendien al vaker zijn gegeven. Het moeten bovendien instituten zijn, die verder gaan dan het geven van p.c.-privé trainingen."

### ***Uitbreiding van het examenassortiment***

Naast de bestaande AMBI- en PBI-opleidingen is er met name in de sfeer van het beroepsinformatica-onderwijs behoefte aan bijscholing en verdieping. Dergelijke opleidingen zijn nog niet via EXIN geregeld, maar, meent Dumas, dit exameninstituut bezint zich momenteel wel op zogenaamde post AMBI-opleidingen. EXIN is al gekomen met een verbreding van het assortiment examens. Drie jaar geleden heeft EXIN een nieuwe AMBI-structuur gepresenteerd van 25 verschillende examenmodules. Daar kwam bij een pakket PBI met 17 modules voor informatica functies op middelbaar niveau. In 1989 is er een pakket examens CTB ( Computertoepassingen en Besturingssystemen voor onder meer LOTUS, WP en Dbase) uitgebracht in binnenkort komt EXIN met een aantal examens voor Technische



Informatica Systemen. Voorts staat er nog een pilot examen voor de Leergang Informatie Management op het programma.

Dumas: "EXIN doet dit in nauwe samenwerking met het regulier en niet regulier onderwijs en er zit ook een vertegenwoordiger van de VOI in het bestuur van dit exameninstituut. Als je de opsomming van recent opgestelde en nog op te stellen exameneisen overziet, is het duidelijk dat we nu nog niet kunnen komen met post AMBI-opleidingen. Ik denk overigens dat het niet nodig is dat andere instanties zich hiermee bemoeien."

Natuurlijk zullen er altijd examens blijven, waar zich te weinig kandidaten voor aanmelden. Zo is er binnen de AMBI-opleidingen een traject voor programmatuur (HP-lijn), waar weliswaar door EXIN exameneisen voor zijn geformuleerd, maar waar weinig belangstelling voor bestaat.

Dumans: "De diversiteit van de examens is groot genoeg, maar het probleem is dat de opleidingsinstituten de nodige investeringen moeten doen voor het ontwikkeling van alle opleidingen. Dat zijn er niet minder dan 60. Dus worden de krenten uit de pap gevist en dat zijn altijd de basismodules. Slechts enkele instituten zullen modules voor vervolgopleidingen ontwikkelen. Het bezwaar daarbij is dan ook eens het feit dat de VOI-leden concurrenten zijn, die geen onderlinge afspraken maken over een verdeling van het cursusaanbod. Iedereen moet dus zijn eigen investering doen."

#### **Meer armslag voor de groten, minder voor de kleinen**

In de toekomst, met name in de tweede helft van de negentiger jaren zullen volgens Dumas de grote instituten meer armslag krijgen, maar vele kleine zullen verdwijnen. Het regulier onderwijs heeft in de tachtiger jaren immers een inhaalmanoeuvre uitgehaald, zodat degenen, die zich nu en in de toekomst aandienen op de arbeidsmarkt, al heel wat informatica hebben gehad tijdens hun opleiding.

Er zal daarom minder belangstelling voor niet reguliere opleidingen komen, maar de

belangstelling voor in andere vakgebieden toepassingsgerichte informatica-opleidingen zal toenemen. Betekent dit goed nieuws voor de kleinere instituten?

Dumas: "Nee. Niet alle instituten zullen de mogelijkheid hebben dergelijke cursussen in te richten. Wel instellingen als de LOI en de PBNA, die immers al vele technische opleidingen in hun pakket hebben, kunnen een dergelijke integratie tot stand brengen. Het gaat hierbij immers in wezen om de materiedeskundigheid van gespecialiseerde cursusleiders. Ook bij de bedrijfsopleidingen valt nog enige toename te bespeuren, omdat vele bedrijven hun werknemers specifiek willen opleiden."

Er zijn nog enkele andere ontwikkelingen, die zich nu al aftekenen. Zo zal er naast de traditionele beroepsopleidingen informatica meer belangstelling komen voor informatiekunde en informatisering. Wat de integratie van de computer in het onderwijs betreft, meent Dumas dat de van oudsher bekende onderwijsvormen - schriftelijk en mondeling onderwijs - steeds meer gebruik zullen gaan maken van nieuwe media en nieuwe technologieën.

Dumas: "Ik hoop hierover op het NIOC met de congresdeelnemers van gedachten te kunnen wisselen."

#### **En nu het NIOC**

Op de vraag of hij vindt dat er op het NIOC voldoende aandacht wordt geschonken aan het niet reguliere informatica- onderwijs, antwoordt hij: "Dat is zeker het geval. Zo zijn bijvoorbeeld diverse congresbijdragen geleverd door opleidingsinstituten, die lid zijn van de VOI. Ik ben er van overtuigd dat het NIOC een succes gaat worden. Het is een prima initiatief van het Nederlands Genootschap voor Informatica en van de Open Universiteit en het wordt volledig ondersteund door de Vereniging van Opleidingsinstituten voor Informatica."

Kirsten Emous

*'Afgestudeerden die informatica hebben gedaan komen bij Philips een trapje lager binnen dan de breder opgeleide employees. Kennis van bedrijfskunde of werktuigbouw geeft direct voorsprong.'*  
Dr. R. Goffin, directielid voor het Centrum voor Fabrikage-technologie van PHILIPS.

*'Het vinden van de juiste balans tussen materie kennis en informaticakennis is het grootste managementprobleem op dit moment.'*  
Ph. Beekman, vice president Information Systems FOKKER



OPLEI

In sport is trainen de weg naar een beter resultaat. In automatisering ook. Alleen de mens die de techniek beheerst, presteert. Vandaar dat veel organisaties hun mensen laten opleiden door Ordina.

## Ordina Educatief.

Ordina Educatief, onderdeel van de internationaal opererende Ordina Groep is de vlag waaronder drie Ordina werkmaatschappijen hun verschillende opleidingen, trainingen en cursussen aanbieden. Deze werkmaatschappijen zijn: Ordina Opleidingen BV, Ordina PC Training BV en Ordina Courseware BV. Ordina Educatief behoort tot de grootste en meest ervaren opleidingsinstituten op het gebied van de informatica en voorziet in nagenoeg iedere opleidingsbehoefte.

Ordina Opleidingen BV biedt vakopleidingen, die onder meer opleiden tot applicatieprogrammeur, systeemontwerper, systeemanalist en

Ordina Courseware BV is actief met opdrachten op het gebied van vooronderzoek, ontwikkeling en begeleiding ter zake van Computer Ondersteund Onderwijs-toepassingen.

De werkmaatschappijen van Ordina Educatief beschikken over eigen cursuslocaties, in Utrecht, Rosmalen en Groningen. Detailgegevens over iedere cursus, zoals opleidingsprogramma, duur, kosten en dergelijke zijn op aanvraag verkrijgbaar. Daarbij staat Ordina Educatief open voor iedere, van het standaardprogramma afwijkende, wens met betrekking tot cursusinhoud en cursusplaats.

Voor meer informatie: Ordina Educatief, afdeling Sales Support, Bernadottelaan 11, 3527 GA Utrecht. Telefoon: 030 - 91 02 90\*.

# DINGEN VAN ORDINA.

begeleider persoonlijk computer-gebruik. Daarnaast biedt Ordina Opleidingen specialistische opleidingen op het gebied van methoden en technieken, vierde generatietalen (4GL) en databases, alsmede AMBI en PDI modules. Tenslotte worden voor management en hoger kader algemene automatiseringsopleidingen geboden. Voor individuele, bedrijfsgerichte opleidingen heeft Ordina een geheel eigen methode ontwikkeld: ORION (Ordina Individueel Onderwijs), een compleet pakket van kortlopende modules van methoden en technieken voor de vakspecialisten.

Ordina PC Training BV geeft praktijkgerichte trainingen rondom personal computer-gebruik. Cursussen op het gebied van:

- algemene introductie en kennismaking,
- standaardpakketten voor tekstverwerking, spreadsheets en databases, datacommunicatie en netwerken (o.a. Novell, 3COM),
- Operating Systems (o.a. MS-DOS, OS/2),
- vierde generatie software en
- Desk Top Publishing.

## AAG/Ordina Opleidingen BV.

AAG/Ordina Opleidingen BV is een joint venture van AAG en Ordina. Een combinatie van de diepgaande kennis van AAG als IBM-specialist en de brede informatica-opleidingservaring van Ordina.

De specialisatie van AAG/Ordina Opleidingen BV betreft IBM AS/400 en S/36 opleidingen. Ruim 20 cursussen van basiscursus tot zeer specifieke modules; op systeembeheerder/applicatiebeheerder-niveau, voor de specifieke automatiseringsmensen, maar ook voor de gebruikers van software pakketten tot en met tekstverwerking. Daarnaast wordt een achttal cursussen voor de S/36 aangeboden.

Gerichte en precies pasklare opleidingen, op basis van een geheel modulair cursusprogramma. Meerdere cursuslocaties en ook training-on-the-job en maatwerkopleidingen behoren tot de mogelijkheden. Vraag de brochure aan voor een compleet overzicht. AAG/Ordina Opleidingen BV, de heer J. Vos, Bernadottelaan 11, 3527 GA Utrecht. Telefoon: 030 - 932144.

 **ORDINA**  
maakt automatisering gewoon.

## BESTUURSDIENSTONDERWIJS LEIDT I & A AMBTENAREN OP

Sinds januari 1990 draait met succes de Leergang Informatiebeleid en Automatisering. Binnen deze Leergang bestaan momenteel drie cursussen: een cursus van een halfjaar voor de ervaren coördinator I & A, een cursus met een duur van twee jaar die volledig opleidt voor de functie van coördinator I & A en een cursus van één jaar voor de functie Systeembeheerder.

In 1988 gaf het A & O-fonds (een fonds dat gevoed wordt uit de loonruimte van de ambtenaren) opdracht aan het Utrechtse bureau AEF te onderzoeken welke opleidingsprogramma's noodzakelijk zijn om te komen tot kwalitatieve invulling van I & A-functies binnen gemeenten. De functies waren reeds gedefinieerd door de afdeling IBA van de VNG. De rapportage bevatte de aanbeveling de hiervoor genoemde drie cursussen te ontwikkelen en voorts voor bestuurders en top-management conferenties te organiseren. Verder dienen er, zo stelde AEF, opleidingen te komen voor de functies Gegevensbeheerder en Informatiebeheerder. De laatste twee starten in het najaar van 1990.

Belangrijke aspecten waarin deze opleidingen zich onderscheiden van het overige aanbod op de markt zijn:

- de erkenning door centrale werkgevers- en werknemers-organisaties;
- de gebruikmaking van bestaand materiaal waaronder AMBI-opleidingen;
- de combinatie van kennis van gemeentespecifieke zaken met I & A-kennis;
- de methodische benadering van de informatievoorziening.

Door de erkenning van de opleidingen door centrale werkgevers- en werknemersorganisaties treedt een zekere standaardisatie en structurering op in het opleidingsaanbod voor gemeenten. De eerste effecten zijn al te merken.

Gemeenten zijn nu reeds attent op de opleidingen. Het is dan ook de bedoeling dat bij de vervulling van vacatures, gemeenten gericht gaan vragen naar mensen met deze erkende opleidingen.

Voor de specifieke automatiseringsonderdelen binnen de cursussen wordt gebruik gemaakt van AMBI-modulen. Voor de examinering van deze onderdelen worden afspraken gemaakt met het EXIN, het exameninstituut voor AMBI-opleidingen.



Deze opzet is gekozen omdat door de gebruikmaking van bestaande cursusonderdelen van derden een snellere start van de Leergang kan worden gerealiseerd. Daarbij is het niet nodig om over te doen wat anderen al goed doen. Voor de cursisten betekent dit alleen maar een breder door de markt gedragen opleiding.

Voordat de Leergang I & A tot stand kwam, waren veel opleidingen eenzijdig op de technische kant van automatisering gericht.

Informatiemanagement, de gemeentelijke praktijk en bestuurlijke aspecten bleven onbelicht. Met de Leergang I & A is hier nu in voorzien. Het is dan ook een bewuste keuze geweest om in de opleidingen onderdelen op te nemen uit reguliere opleidingen van het CIVOB voor beleidsambtenaren.

In alle cursussen binnen de Leergang wordt aandacht besteed aan de methodische aanpak van de informatievoorziening. De afdeling IBA van de VNG streeft naar zoveel mogelijk gebruikmaken van de zogenaamde 'vraag/aanbod-methode' voor de ontwikkeling van informatiebeleid. De VNG wordt veel gevraagd als adviseur voor het maken van informatie-plannen. Met de leergang I & A is de mogelijkheid voor de Bestuursacademies geopend om met dezelfde methode gemeenten op weg te helpen. Uitgangspunt hierbij blijft dat van de gemeenten de nodige zelfwerkzaamheid wordt gevraagd om te komen tot een goed informatieplan- en beleid. De 'vraag/aanbod-methode' is hier bijzonder geschikt voor door de praktische benadering en de verrassende eenvoud van de methode.

Naast de drie cursussen die nu worden uitgevoerd starten in het najaar 1990 cursussen op het gebied van Gegevensbeheer en Informatiebeheer. Het betreft hier opleidingen voor in de huidige gemeentelijke praktijk bestaande taken. Alleen hebben nog niet alle gemeenten voor deze taken specifieke functies gecreëerd. Door de komst van de Gemeentelijke Functionele Ontwerpen (gfo's) zal hier snel verandering in komen. In de cursussen Gegevensbeheer en Informatiebeheer wordt uitgebreid aandacht besteed aan de gfo's. Zo werkt de VNG, o.a. met de gfo's, aan verbetering van de mogelijkheden voor gemeenten hun informatiebehoefte te structureren. Het Bestuursdienstonderwijs ondersteunt dit streven met de Leergang I & A.

N. van Dijk

N. van Dijk

digital



## INTERCAI-OPLEIDINGEN EN HUMAN RESOURCES

Binnen de werkmaatschappij Opleidingen heeft Intercai zijn expertise gebundeld met betrekking tot de aspecten van telematica die met 'Human Capital' te maken hebben.

### *Het belang van Human Capital*

Voldoende kwaliteit en kwantiteit van mensen die in staat zijn om telematica te ontwikkelen en toe te passen is een cruciale factor bij het perspectief dat telematica heeft.

- Telematicaconcepten en hun toepassingen raken steeds 3 niveaus van handelen in een onderneming (strategisch - tactisch - operationeel).
- Op deze niveaus moeten mensen telematicatoepassingen kunnen overzien integreren en 'handelen'.
- Ontwikkelen van beleid veronderstelt een specificatie van organisatorische behoeften. In een dergelijk plan passen (onder meer):
  - . toekomstonderzoek
  - . planning van acties
  - . planning en analyse van organisatorische behoeften.

Kortom, een scope die veel meer dan de 'techniek' van telecommunicatie en informatica alleen omvat.

- Telematica impliceert steeds zowel integratief (beleid en techniek) als toepassingsgericht denken op elk niveau en in elke fase, van ontwikkelaar tot eindgebruiker.

Het is cruciaal dat voor dit werk adequaat geschoolde mensen op de markt komen. Adequaat geschoold betekent in dit verband technisch en beleidsmatig onderlegd, toekomstgericht opgeleid en tijdig beschikbaar.

### *Structuur/taakgebieden/diensten*

Intercai Opleidingen is een zelfstandige werkmaatschappij van de Intercai Holding, met de volgende taakgebieden:

- Postacademische scholingsprojecten in de telematica. (Tot dusverre werden dergelijke projecten gerealiseerd te Maastricht, Hilversum (in samenwerking met PION), Amsterdam, Heerlen en Sittard.) Om in te kunnen spelen op de vraag vanuit het bedrijfsleven en de overheid naar telematica-beleidsdeskundigen, is Intercai gestart met de opleiding Beleidsadviseur Telematica. Deze cursus duurt tien maanden. De lessen worden verzorgd door deskundigen uit het bedrijfsleven, de overheid en het hoger onderwijs. Deze postacademische, full-time beroepsopleiding is opgesplitst in een theoretische deel en een uitgebreide stage.
- Bedrijfsopleidingen, workshops en dienstverlening aan regulier Hoger Onderwijs (o.a. te Utrecht en Haarlem).
- Beleidsadviezen en projectmanagement inzake Human Resources, de aansluiting van (beroeps)onderwijs en -praktijk en ontwikkelingen in het onderwijs (scholingskansenonderzoek, HR beleidsplannen).



### *De impact van telematica*

Telematica heeft grote invloed op gevestigde beroeps- en onderwijs-praktijken en werkt door op **vakgebieden**: In nieuwe vakgebieden die zullen gaan ontstaan en traditionele die beïnvloed zullen worden. Dit op tal van technische en niet-technische disciplines.

de **organisatie** van werk: de consequenties in sociale verbanden van technische concepten (b.v. netwerken; in technische en sociaal-organisatorische zin).

de **taken** van mensen: de definitie van hun taken, de systeemafhankelijkheid en hun onderlinge afhankelijkheid.

de **kwalificaties** die vereist zullen zijn: telematica specifiek én van meer algemene aard, maar steeds veranderend onder invloed van telematica.

Bij de ontwikkeling van beleid met betrekking tot Human Resources is het van belang dat zowel toekomstgericht als planmatig wordt gewerkt. Verwacht mag worden dat de invloed op traditionele beroepspraktijken groot zal zijn. Dat betekent dat ook in het niet specifiek op Telematica gerichte onderwijs geanticipeerd moet worden op deze en andere consequenties van nieuwe technologie.

Leon Frederix

Intercai Opleidingen b.v.  
Geleen 04490-88222/50691  
Utrecht 030-631711

Leon Frederix

Directeur Intercai

Opleidingen b.v.



# Aan de weg naar informatica know-how

geeft EIT succesvol richting.

EIT

O

Op grond van meer dan 25 jaar ervaring in het ontwikkelen, organiseren en verzorgen van informatica-opleidingen.

- Standaard-opleidingen zoals AMBI, PDI, CTB
- Functiegerichte opleidingen
- Op-maat ontwikkelde bedrijfsopleidingen
- Bedrijfsadvisering inzake automatiseringsvraagstukken
- Het opstellen van informatica-opleidingsplannen.



EIT Informatica Onderwijs, Dikkenbergstraat 1, 5628 EA Eindhoven Telefoon 040 - 481325 Telefax 040 - 481645.

Het EIT is erkend door de Minister van Onderwijs en Wetenschappen op grond van de Wet op de Erkende Onderwijsinstellingen. Het EIT is lid van de VOI (Vereniging

van Opleidingsinstellen Informatica). Het EIT is verbonden aan de Katholieke Universiteit Brabant te Tilburg en werkt nauw samen met de Technische Universiteit Eindhoven.

# CVI OUDGEDIENDE IN NIEUWE MEDIA

Zijn efficiëncy en effectiviteit ook voor u twee belangrijke doelstellingen bij het ontwikkelen van leermiddelen? Dan heeft Centrum voor Informatieverwerking N.V. (CVI) het juiste gereedschap voor u om deze doelstellingen te bereiken.

CVI is een dochter van de N.V. Nederlandse Spoorwegen. Voor onze klanten hebben wij al verscheidene courseware produkten ontwikkeld zoals een opleiding voor conducteurs, de basisopleiding voor machinisten en herinstructieprogramma's voor personeel van de onderhoudsdienst.

De ruime ervaring van CVI in het vervaardigen van produkten voor Computer Ondersteund Onderwijs (COO) en de expertise op het gebied van zowel automatisering als onderwijskunde heeft tezamen met een systematische werkmethode geleid tot een efficiënte en effectieve productie van courseware.

COO kan worden beschouwd als een aanvulling op meer traditionele leervormen, waarbij de voordelen van COO vooral op de volgende terreinen liggen:

- meer differentiatie mogelijk in studietempo en leerdoelen
- het tegelijkertijd opleiden van grotere groepen cursisten, onafhankelijk van tijd en plaats
- de leerstof kan snel worden aangepast aan actualiteiten en gewijzigde inzichten.

Naast het ontwikkelen van cursussen is door CVI ook gewerkt aan een modulair opgezet beheer- en administratiesysteem. Dit bestaat uit een groot aantal onderhoud- en printprogramma's, die behulpzaam zijn bij het beheren, administreren en evalueren van gegevens over cursussen en cursisten.

Leren met behulp van COO levert een hoger rendement op door haar effectiviteit, efficiëncy en flexibiliteit.



croeselaan 22 3521 CB utrecht  
postbus 2233 3500 GE utrecht

Door het opsturen van nevenstaande bon aan:

CVI, Antwoordnummer 644,  
3500 VE Utrecht of na een  
telefoontje aan onze afdeling  
Marketing (030-924 444),  
ontvangt u geheel vrijblijvend  
onze brochure over de ont-  
wikkeling van Computer  
Ondersteund Onderwijs.

naam :  
functie :  
bedrijf :  
adres :  
woonplaats :

# VERHAGEN

## Een team van formaat

### VERHAGEN COMPUTER GROEP NV

De Verhagen Computer Groep is een automatiseringsbedrijf met vestigingen in Zwijndrecht, Rotterdam, Delft, 's-Hertogenbosch en Amsterdam.

De werkmaatschappijen zijn ingedeeld in drie divisies:

#### Informatiseringsdiensten:

Verhagen Informatisering bv ontwikkelt complete informatiesystemen, onafhankelijk van uw systeemleverancier.

Verhagen Computer Opleiding & Informatiecentrum bv verzorgt op projectmatige basis het totale opleidingstraject voor zowel de IBM-midrange systemen als PC's.

#### Segment Automatisering:

Verhagen Segment Automatisering bv opereert op het gebied van de administratieve automatisering op basis van IBM-midrange systemen.

#### Computerprodukten:

Verhagen Kantoorautomatisering bv houdt zich bezig met de totale automatisering rond de PC.

## VERHAGEN COMPUTER OPLEIDING & INFORMATIECENTRUM BV

SUCCESVOL OPLEIDEN IS PROJECTMATIG OPLEIDEN vinden de mensen van Verhagen Computer Opleiding & Informatiecentrum bv.

Deze stelling berust op de overtuiging dat het hoogste rendement slechts kan worden behaald indien een opleidingstraject is uitgestippeld dat volledig inhaakt op de problematiek binnen een bedrijf.

- Cursusaanbod:
- IBM systeem AS/400, S/36/38
  - personal computers
  - netwerken
  - kantoorautomatisering
  - AMBI en PDI

Via een grondige analyse wordt in overleg met de klant een leerplan opgesteld dat de basis vormt voor een optimaal opleidingstraject.

De meer dan 20 docenten van Verhagen Computer Opleiding & Informatiecentrum bv, die naast ruime kennis en ervaring ook een reguliere onderwijsbevoegdheid hebben, staan garant voor een succesvolle opleiding! Kortom, er staat een team van formaat voor u klaar. Vraag de uitgebreide documentatie aan of maak eens een afspraak voor een persoonlijke kennismaking.

Authorised Training Centre Ashton Tate  
Authorised Training Centre Lotus  
Lid V.O.I. (Vereniging Opleidingsinstituten voor Informatica)  
IBM AS/400 office speerpunt agentschap

Poortweg 6  
Postbus 274, 2600 AG Delft  
tel. 015 - 569386, fax 015 - 561901

Pettelaarpark 66  
Postbus 5210, 5201 GE 's-Hertogenbosch  
tel. 073 - 140900, fax 073 - 142114

---

# U, Wij,

gaat werken of werkt  
in een Novell omgeving.

wordt of bent  
systeembeheerder.

bent commercieel.

gaat support geven of  
geeft support m.b.t.  
Novell.

bent programmeur.

bent geïnteresseerd  
in databases onder  
Novell.

bent geïnteresseerd  
in datacommunicatie.

geeft instructie over  
Novell NetWare.

behoort tot het  
management.

belt 079 - 44 32 32

kunt zich niet in  
dit rijtje terugvinden.

bieden u de cursus:

Novell NetWare voor eindgebruikers.

Novell NetWare 286, System Manager Course.

Novell NetWare 286, Advanced Features.

Novell NetWare 386, System Manager Course.

Novell NetWare 386, Advanced Features.

Novell NetWare, Upgrade 386 and OS Features Review.

Novell NetWare, Inrichting en Ontwerp.

Novell NetWare, Diagnostics and Troubleshooting.

Novell NetWare, Introduction to LAN-utilities.

Novell NetWare, Reseller Course.

Novell NetWare, Service and Support.

Novell NetWare, Diagnostics and Troubleshooting.

Novell NetWare, Application Programmers Course.

Novell NetWare, Basiscursus Database  
Management Systemen.

Novell NetWare, Introduction to Data Communications.

Novell NetWare, SNA Gateways.

Novell NetWare, Connectivity.

Novell NetWare, Train The Trainer.

Inleiding PC-netwerken voor het  
management.

zenden een brochure met uitgebreide cursusinformatie,  
kosten en een planning voor de komende maanden.

zouden u graag eens ontmoeten.

---

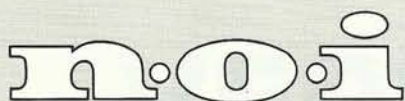
## Wij hebben de juiste Novell opleiding voor u.

AKAM EDUCATION

Bleiswijkseweg 43, 2712 PB Zoetermeer

Tel. 079 - 443232 Fax. 079 - 415868

---



#### **DE NOI-METHODE COMPUTERBOEKHOUDEN**

Het NOI geeft een methode voor computerboekhouden uit waarvan software, bestanden en lesboeken volledig op elkaar zijn afgestemd.

Kenmerken van het softwarepakket:

- speciaal voor het onderwijs geschreven, uiterst gebruiksvriendelijk, met windowtechnieken;
- gericht op de praktijk van het mkb;
- geïntegreerde verwerking van grootboek en subadministraties debiteuren, crediteuren en voorraden.

Kenmerken van de bestandsdiskettes:

- een "lesblok-programma" zorgt ervoor dat de bestanden op de diskette parallel lopen met de lessen uit het boek;
- fouten in een vorig lesblok werken in een volgend lesblok niet door;
- de docent hoeft geen back up te verzorgen.

Het gebruiksrecht voor de software wordt aan scholen en cursussen kosteloos verstrekt op voorwaarde dat voor elke leerling die de software gebruikt een NOI-boek computerboekhouden wordt aangeschaft.

De software draait onder MS-DOS en is leverbaar op 5,25" en 3,5" diskettes (ook voor NIVO-netwerken).

#### **COMPUTERBOEKHOUDEN VOOR VWO/HAVO/MBO EN CURSORISCH ONDERWIJS**

In *Computerboekhouden voor VWO/HAVO/MBO* voert de cursist voor drie verschillende bedrijven de geautomatiseerde financiële administratie. Hij houdt bestanden bij, verwerkt een groot aantal boekingsstukken, doet het einde jaarwerk, heropent voor een nieuw boekjaar, factureert en print diverse overzichten uit de subadministraties.

Naast het leerboek kan desgewenst een werkboek worden aangeschaft waarin de volledige output wordt besproken.

Voor het doorwerken van deze boeken moet kennis van dubbel boekhouden aanwezig zijn, b.v. op het niveau van de uitgave *Bedrijfsadministratie voor het MKB*.

De methode computerboekhouden kan worden vervolgd met *Computerboekhouden MKB*, waarna kan worden deelgenomen aan het landelijk examen COMPUTERBOEKHOUDEN MKB dat tweemaal per jaar wordt afgenomen door de Stichting BSM te Den Haag. Voor meer informatie zenden wij u graag onze brochure Computerboekhouden.

#### **COMPUTERBOEKHOUDEN VOOR HET LBO**

*Bedrijfsadministratie en computer deel 1 en 2* zijn uitgaven voor dubbel boekhouden voor het LBO. Enkele van de daarin opgenomen cases kunnen met behulp van de computer worden verwerkt.

**NEDERLANDS ONDERWIJS INSTITUUT B.V.**  
Postbus 296 3740 AG BAARN      Telefoon: 02154-16743



**Informatie- en communicatietechnologie  
in hoger onderwijs en onderzoek**

**SURF** betekent

- innovatie en ontwikkeling
- bevordering van kwaliteit
- dienstverlening
- voorlichting

**SURF** stimuleert het gebruik van

computers en computerdiensten in en tussen universiteiten, hogescholen en onderzoekscentra

**SURF** bevordert dat docenten,

onderzoekers, studenten en staf voor werk of studie gebruik kunnen maken

van de modernste informatie- en

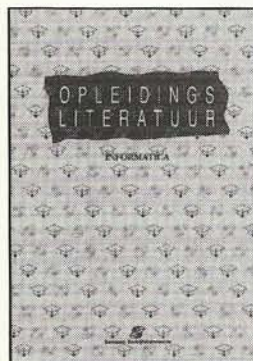
communicatietechnologie

Stichting SURF  
Leidseveer 35  
Postbus 2290  
3500 GG Utrecht  
Telefoon (030) 31 12 34  
SURFnet: admin@surf.bureau.nl

# SAMSOM BEDRIJFSINFORMATIE: KWALITEITSLEVERANCIER OP INFORMATICA-GEBIED

Samsom BedrijfsInformatie is een van de werkmaatschappijen die is ontstaan nadat Samsom Uitgeverij in kleinere eenheden werd opgesplitst. Een gerenommeerde uitgevermaatschappij die onder meer publikaties verzorgt op het gebied van bedrijfseconomie, financiën & administratie, informatica, management, marketing en reclame. Samsom BedrijfsInformatie beschikt over een uitgebreid netwerk van deskundigen en auteurs en werkt intensief samen met verschillende universiteiten en hogescholen.

## ZO HOUDEN WIJ U OP DE HOOGTE



### De brochure Informatica Opleidingsliteratuur

Elk jaar verschijnt bij Samsom BedrijfsInformatie een uitgebreide brochure met daarin een overzicht van de informatica-uitgaven die in het reguliere en niet-reguliere onderwijs kunnen worden gebruikt.

In de brochure vindt u van elke

uitgave een korte beschrijving, een inhoudsopgave en een niveauaanduiding. **Hebt u de brochure nog niet ontvangen, dan kunt u via de onderstaande bon een exemplaar aanvragen.**



### De nieuwsbrief voor informaticadocenten

Nieuw is de docentennieuwsbrief die binnenkort bij Samsom BedrijfsInformatie zal verschijnen. Een unieke service naar docenten van het Middelbaar en Hoger Beroepsonderwijs. Zes maal per jaar ontvangen degenen die één of meerdere

informaticavakken doceren deze nieuwsbrief gratis in de bus. **Wilt u een abonnement op dit medium, boordevol actuele informatie op uw vakgebied? Vult u dan de onderstaande bon in en stuur deze aan ons terug.**

Stuur de bon terug voor een gratis brochure of een gratis jaarabonnement op de docentennieuwsbrief.

**Bellen kan ook:**  
**(01720) 6 65 99**



**Samsom BedrijfsInformatie**

Postbus 4  
2400 MA Alphen aan den Rijn

A A N V R A A G B O N

Graag ontvang ik van u:

- uw brochure over informatica opleidingsliteratuur  
 uw docentennieuwsbrief op abonnementsbasis  
(wordt kosteloos toegezonden aan docenten op informatica-gebied)

Naam opleiding: \_\_\_\_\_

Soort opleiding: \_\_\_\_\_

Aanvrager: \_\_\_\_\_ (m/v)

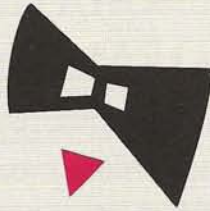
Vakgebied/functie: \_\_\_\_\_

Privé-adres: \_\_\_\_\_

Postcode/plaats: \_\_\_\_\_

Telefoon: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Deze bon (of een kopie daarvan) kunt u in een envelop zonder postzegel sturen aan Samsom BedrijfsInformatie, Antwoordnummer 10172, 2400 VB Alphen aan den Rijn.



## INHOUD

<i>Welkom NIOC, en alvast bedankt</i>	<i>pag. 1</i>
<i>Professioneel, plezierig, persoonlijk</i>	<i>pag. 1</i>
<i>Het oerwoud van opleidingen en de VRI</i>	<i>pag. 2</i>
<i>Interview met mevrouw Ginjaar-Maas</i>	<i>pag. 4</i>
<i>Informatiekunde en informatica</i> <i>in het Voortgezet Onderwijs</i>	<i>pag. 7</i>
<i>Over het programma van het NIOC</i>	<i>pag. 14</i>
<i>De openingssessie</i>	<i>pag. 15</i>
<i>Informatica onderwijs in het jaar 2000,</i> <i>essay-prijsvraag</i>	<i>pag. 15</i>
<i>Plaats en tijden van het NIOC</i>	<i>pag. 16</i>
<i>De congresbijdragen op NIOC '90</i>	<i>pag. 17</i>
<i>Organisatie, sponsors, programmaraad</i>	<i>pag. 23</i>
<i>Informatie over inschrijving voor NIOC</i>	<i>pag. 24</i>
<i>Nascholingsproject NaBoNT' nu al groot succes</i>	<i>pag. 30</i>
<i>Print/VO</i>	<i>pag. 34</i>
<i>Recente ontwikkelingen in het niet-reguliere</i> <i>informatica-onderwijs</i>	<i>pag. 38</i>
<i>CBS onderzoekt opleidingen informatici</i>	<i>pag. 41</i>
<i>Opleidingsinstituten krijgen dikke onvoldoende</i>	<i>pag. 41</i>
<i>Hoger 'informatica'-onderwijs in beweging</i>	<i>pag. 44</i>
<i>Heeft informatica een basis?</i>	<i>pag. 48</i>
<i>Vereniging voor opleidings instituten VOI</i> <i>levert 80% van de Exin-kandidaten</i>	<i>pag. 50</i>
<i>Bestuursdienstonderwijs leidt I &amp; A ambtenaren op</i>	<i>pag. 54</i>
<i>Intercai-opleidingen en human resources</i>	<i>pag. 55</i>

## COLOFON

*Mededelingen van de Stichting  
Nationaal Informatica Onderwijs Congres  
Postbus 2960  
6401 DL HEERLEN  
Telefoon 045 - 762357  
Telefax 045 - 711486*

### **Redactie**

*Ton Veenhuis  
Karla Brouns  
Kirsten Emous  
Mr. V.A. de Pous*

### **Foto's**

*VVV Maastricht*

### **Vormgeving**

*Communicatie Team Henk Jansen*

### **Begeleiding Productie**

*Communicatie Team Henk Jansen  
Postbus 3093  
5203 DB 's-Hertogenbosch  
Telefoon 073 - 427800  
Telefax 073 - 427745*

### **Drukkerij**

*Salland Offset, Deventer*

### **Advertenties**

*Dr. J.W. van der Ent, Amsterdam  
Telefoon 020 - 6658764*

### **Distributie**

*SDU Communicatiedienst  
Postbus 20014  
2500 EA Den Haag  
Tel. 070 - 3789595  
Fax 070 - 3854321*

*Ter voorbereiding van het  
NIOC '90 in Maastricht,  
13 - 15 mei 1990  
worden twee nummers van  
dit bulletin gepubliceerd  
en verspreid in een oplage  
van 20.000 exemplaren*





# NATIONAAL INFORMATICA ONDERWIJS CONGRES

MECC, Maastricht, 13 - 15 mei 1990



## Inschrijfformulier

Gaarne ingevuld in blokletters **vóór** 15 april 1990 zenden aan:

NIOC Organisatiebureau  
p/a REGR  
Kapoenstraat 30  
6211 KW Maastricht

Telefoon 043 - 250245  
Telefax 043 - 217742

Naam/voornamen:

Titel(s):

Organisatie/instelling:

Functie:

Adres:

Postcode en plaats:

Telefoon overdag:

Telefax:

Begeleidende partner(s):

wenst in aanmerking te komen voor subsidie, te verstrekken door NaBoNT/PRINT-VO (aangeven wat van toepassing is)



## Interessegebieden

wilt u met een cijfer 1, 2 of 3 aangeven waar in de eerste, tweede of derde plaats uw belangstelling ligt?

### I Onderwijsinhoud

informatica   
informatie technologie   
informatiekunde   
informatisering

### II Onderwijsuitvoering

curriculum   
didactiek   
technologie   
organisatie en beleid

### III Onderwijssectoren

voortgezet onderwijs   
lager en middelbaar   
beroepsonderwijs   
hoger beroeps en   
wetenschappelijk onderwijs   
scholing en training

## Deelnamekosten

Wilt u aangeven welke deelnemersprijs in uw geval geldt

- algemeen f 550,—   
- docent LBO " 22,50   
- docent MBO " 22,50   
- docent HBO " 137,50   
- docent VO " 22,50

De aangegeven prijzen voor docenten gelden op de elders aangegeven voorwaarden: 'wie het eerst komt het eerst maalt'.

- Begeleidende partner f 100,—

In de deelnamekosten is begrepen de documentatieset, relevante toeristische informatie, deelname aan alle sessies van het programma, deelname aan de sociale sessies van het programma, koffie, thee en verfrissingen tijdens het congres, lunches op maandag en dinsdag, alsmede busvervoer tussen het MECC en de hotels.

Begeleidende personen kunnen deelnemen aan de lunches en aan de openingsceremonie op zondag, evenals aan alle andere sociale activiteiten in het programma.

### Gewenste hotelreservering



aankomst d.d.		vertrek d.d.	aantal nachten	hotel deposito
1 persoonskamers	categorie 1	30,— tot 50,—	O	50,—
	categorie 2	50,— tot 100,—	O	100,—
	categorie 3	100,— tot 150,—	O	150,—
	categorie 4	150,— tot 200,—	O	200,—
	categorie 5	200,— tot 250,—	O	250,—
2 persoonskamers	categorie 1	50,— tot 85,—	O	85,—
	categorie 2	85,— tot 135,—	O	135,—
	categorie 3	135,— tot 185,—	O	185,—
	categorie 4	185,— tot 235,—	O	235,—
	categorie 5	235,— tot 270,—	O	270,—

De aangegeven prijzen zijn incl. ontbijt.

Aangezien het aantal kamers in de categorieën 1 en 2 beperkt is, kunnen wij een reservering in deze klassen niet garanderen. Mocht de door u gewenste categorie volgeboekt zijn, zullen wij telefonisch contact met u opnemen.

### Betaling

Deelnamekosten (zie hierboven)	f .....
Begeleidende persoon	f .....
Hoteldeposito (zie hoteloverzicht)	f .....
Totaal	f .....

Uw aanmelding wordt pas in behandeling genomen als de deelnamekosten en hoteldeposito zijn ontvangen. Annulering van de hotelaccommodatie is niet mogelijk.

Gezien de verwachte grote deelname aan het congres, wordt u geadviseerd om dit formulier zo spoedig mogelijk ingevuld te retourneren en de verschuldigde kosten over te maken.

U kunt er van overtuigd zijn dat alles in het werk zal worden gesteld om aan uw wensen zoveel mogelijk tegemoet te komen.

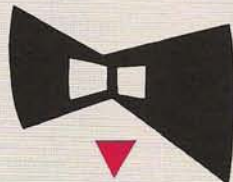
Na ontvangst van uw inschrijving, betaling van hotelreservering en inschrijfgeld, ontvangt u een bevestiging en hotelvoucher.

Ondergetekende verklaart hierbij dat heden de deelnemingskosten + hoteldeposito ad f .....  
worden overgemaakt aan de BNG op rekeningnr. 28 50 28 715 t.n.v. het NIOC,  
p/a Kapoenstraat 30, 6211 KW Maastricht.  
Gironr. v.d. bank: 1081.

Datum:

Naam:

Handtekening:



Goede bedrijfsvoering is een vitale produktiefactor, ook bij overheidsorganisaties. Decentralisatie, verzelfstandiging en informatisering stellen hoge eisen aan het overheidsmanagement. Zij geven het vernieuwingspotentieel een geheel eigen lading. Actuele vakkennis hierover is steeds belangrijker. Essentieel hierbij is gegevensverwerking. Hoe wordt die een slagvaardiger instrument in de bedrijfsvoering?

Het Rijks Opleidingsinstituut kan u op weg helpen. De sector Organisatiekunde en Informatica van het ROI biedt u een hoogwaardig opleidingsprogramma, afgestemd op een effectieve en doelmatige bedrijfsvoering bij overheidsorganisaties. De opleidingen richten zich op vele functies en niveaus binnen de rijks-, gemeentelijke en semi-overheid. Behalve workshops en cursussen met open inschrijving behoren ook in company programma's tot de mogelijkheden.

Als u intern adviseur bent, of stafmedewerker, maar ook als u als manager of gebruiker van geautomatiseerde informatiesystemen werkt bij (semi-) overheidsinstellingen, zet dan uw volgende stap op weg naar de juiste kennis op het O&I-vakgebied door de ROI-brochure "Organisatiekunde en Informatica 1990" aan te vragen door nevenstaande bon in te vullen en op te sturen. Bellen kan natuurlijk ook: 070-3716848.

# ROI

Rijks Opleidingsinstituut

## De juiste kennis

Rijks Opleidingsinstituut (ROI), Benoordenhousweg 46,  
2596 BC 's-Gravenhage, tel. 070 - 3716814.

# Voor een slagvaardige organisatie heeft u de juiste kennis nodig.



### Bon voor nadere informatie

Stuur mij :

de brochure Organisatiekunde en informatica 1990

Ik ben ook geïnteresseerd in andere opleidingen van het ROI. Stuur mij daarom de volgende brochures (aankruisen wat u wenst):

- Management en beleid
- Internationalisering openbaar bestuur
- Personeelsbeleid en -management
- Opleidingskunde

NC 90/02

Naam mw/dhr \_\_\_\_\_

Functie \_\_\_\_\_

Organisatie \_\_\_\_\_

Adres \_\_\_\_\_

Postcode en plaats \_\_\_\_\_

Telefoon \_\_\_\_\_ toestel \_\_\_\_\_

Invullen, uitknippen of kopiëren en in een ongefrankeerde envelop zenden naar ROI, t.a.v. sector O&I, Antwoordnummer 10772, 2501 WB 's-Gravenhage.

# Om te kunnen winnen, heb je meer dan alleen technieken nodig.



Een judoka beheerst heel wat technieken. Op zichzelf heeft hij daar echter niets aan. Waar het om gaat, is dat hij op het juiste moment een bepaalde techniek leert inzetten; dat hij die dus ondergeschikt kan maken aan zijn doel. Hij taxeert de tegenstander - groot, klein, sterk, slim? - en op basis daarvan past hij één van de hem ter beschikking staande technieken toe. Klaar om te winnen.

Veel informatica-opleidingen richten zich op de techniek. Daar heeft u dus niet zoveel aan. Want pas als u die techniek kunt toepassen in de complexiteit van uw taken, heeft uw inspanning effect.

Het verzorgen van taakgerichte informatica-opleidingen is één van de specialismen van Volmac Nederland. Als u nu een opleiding bij ons volgt, heeft u daar in 2000 nog steeds profijt van. Bel of schrijf ons, dan maken we een afspraak en leggen we u uit waarom we daar zo zeker van zijn.

VOLMAC NEDERLAND SPONSORT  
DE ESSAY-PRIJSVRAAG VAN HET  
NIOC

**VOLMAC**

Volmac Nederland bv  
Postbus 2575  
3500 GN Utrecht  
Telefoon 030 - 324358