



## Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC ([www.nioc.nl](http://www.nioc.nl)) stelt zich conform zijn statuten tot doel: het realiseren van congressen over informatica onderwijs en voorts al hetgeen met een en ander rechtstreeks of zijdelings verband houdt of daartoe bevorderlijk kan zijn, alles in de ruimste zin des woords.

De stichting NIOC neemt de archivering van de resultaten van de congressen voor zijn rekening. De website [www.nioc.nl](http://www.nioc.nl) ontsluit onder "Eerdere congressen" de gearchiveerde websites van eerdere congressen. De vele afzonderlijke congresbijdragen zijn opgenomen in een kennisbank die via dezelfde website onder "NIOC kennisbank" ontsloten wordt.

Op dit moment bevat de NIOC kennisbank alle bijdragen, incl. die van het laatste congres (NIOC2023, gehouden op donderdag 30 maart 2023 jl. en georganiseerd door NHL Stenden Hogeschool). Bij elkaar bijna 1500 bijdragen!

We roepen je op, na het lezen van het document dat door jou is gedownload, de auteur(s) feedback te geven. Dit kan door je te registreren als gebruiker van de NIOC kennisbank. Na registratie krijg je bericht hoe in te loggen op de NIOC kennisbank.

Het eerstvolgende NIOC vindt plaats op donderdag 27 maart 2025 in Zwolle en wordt dan georganiseerd door Hogeschool Windesheim. Kijk op [www.nioc2025.nl](http://www.nioc2025.nl) voor meer informatie.

Wil je op de hoogte blijven van de ontwikkeling rond Stichting NIOC en de NIOC kennisbank, schrijf je dan in op de nieuwsbrief via

[www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden-nieuwsbrief](http://www.nioc.nl/nioc-kennisbank/aanmelden-nieuwsbrief)

Reacties over de NIOC kennisbank en de inhoud daarvan kun je richten aan de beheerder:

R. Smedinga [kennisbank@nioc.nl](mailto:kennisbank@nioc.nl).

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

## Bedreigingen voor de kwaliteit van het hoger informatica-onderwijs

P.A.H.M. Mantelaers, H. Stam en C.M. Veenstra-Strijland  
Docentenwerkgroep 'Ontwerpen van informatiesystemen'  
Sectie Educatie NGI  
Van Diemenstraat 184  
1013 CP Amsterdam

### Samenvatting

De samenspraaksessie was gericht op het inventariseren van factoren die een bedreiging zijn of kunnen gaan vormen voor het hoger informatica-onderwijs en op het aangeven van oplossingsrichtingen.

### 1 Inleiding

In Computable van 13 april 1991 (Anoniem 1991) werd onder de kop 'Lager gemiddeld niveau informatica onderwijs' aandacht besteed aan het eindrapport van de visitatiecommissie Wiskunde en Informatica (VNSU 1990). Het niveau van het onderwijs kan, volgens dit artikel, beschouwd worden als een indicatie van de kwaliteit ervan.

Men kan zich afvragen welke andere kwaliteitskenmerken er zijn dan het niveau van het onderwijs. Tevens is het niet duidelijk of onderwijsinstellingen zich wel voldoende druk maken over de kwaliteit van hun primaire proces.

Ongeacht het antwoord op deze twee vragen lijkt het zinvol na te gaan, welke de belangrijkste bedreigingen zijn voor de kwaliteit van het informatica-onderwijs en hoe daarop ingespeeld kan worden.

Er is voor gekozen om in een 'MetaPlan'-sessie te komen tot een inventarisatie van deze bedreigingen én van mogelijke oplossingen.

## 2 De gevolgde methode

MetaPlan (NOVI 1981) is een methode die gezien kan worden als een vorm van schriftelijk brainstormen. De methode is erop gericht te bevorderen dat ieder lid van een groep optimaal kan bijdragen aan een proces van probleemoplossen, besluiten of plannen. De methode voorziet in technieken en hulpmiddelen om tot een gestructureerde registratie van het gebeuren te komen.

Mede op basis van deze methode is gekozen voor de volgende aanpak:

- 1 De deelnemers geven individueel schriftelijk aan welke problemen zij zien binnen een bepaald gebied.
- 2 Discussie over de betekenis van de problemen; eventueel clusteren van de problemen.
- 3 Individueel prioriteiten toekennen aan de (clusters) problemen.
- 4 Gezamenlijk selecteren van de belangrijkste problemen.
- 5 Individueel oplossingen voorstellen voor de geselecteerde problemen.
- 6 Discussie over de voorgestelde oplossingen.
- 7 Gezamenlijk een actieplan opstellen.

## 3 De deelnemers

De deelnemers aan de samenspraak-sessie waren zowel afkomstig uit het regulier als uit het niet-regulier onderwijs, zowel HBO als WO.

## 4 De eigenlijke sessie

In dit verslag over deze sessie zijn soms enkele van de bovenstaande deelactiviteiten samengevoegd in één paragraaf. Bij de titel van een paragraaf staan tussen haakjes de volgnummers van de betreffende deelactiviteiten vermeld.

## 4.1 Het individueel aangeven van problemen (1)

Iedere deelnemer heeft vijf kaartjes ingevuld met daarop de naar zijn of haar mening meest belangrijke knelpunten met betrekking tot de kwaliteit van informatica-onderwijs.

## 4.2 Discussie over en clustering van de problemen (2, 3)

De kaartjes zijn verzameld en - soms na een toelichting door de indiener - in probleemgroepen ingedeeld.

Na de discussie over de problemen werd door iedere deelnemer via een puntensysteem aangegeven welke problemen hij of zij het meest belangrijk vond. De hierna volgende lijst geeft een overzicht van de door de deelnemers gesignaleerde knelpunten met het aantal malen dat een probleem als belangrijk werd aangestipt.

## DOCENT

- onvoldoende didactische scholing (5x)
- hokjesgeest bij onderwijsverzorgers en -ontwikkelaars (3x)
- docent zijn heeft slecht imago
- men gebruikt elkaars ervaring niet
- werkdruk te hoog
- te weinig tijd voor zelfwerkzaamheid
- kennis- en ervaringsniveau onvoldoende (8x)
- teveel hobbyismen (7x)
- geen tijd en geld voor bijscholing

## ONDERWIJSMANAGEMENT

- gebrek aan (goed) onderwijsmanagement (6x)
- onduidelijkheid opleidingsdoelstelling (5x)
- te veel richtingenstrijd
- wat hoort thuis bij welke opleiding
- te veel politieke beslissingen (3x)
- te weinig zorg om kwaliteit (3x)
- geen adequate reactie op teruglopen verhouding vraag/aanbod

## ONDERWIJSINHOUD

- men komt niet los van traditionele onderwerpen
- "methoden" overheersen te veel
- lesmateriaal inflexibel
- "techniek" overheerst te veel (3x)
- inhoud moet zo vaak vernieuwd worden
- teveel op functie gericht
- te weinig interactie met afnemer over inhoud (3x)

## OVERIG

- didactiek informatica-onderwijs weinig ontwikkeld
- studenten ongemotiveerd (teveel diplomagericht) (3x)
- geen vrouwen in de informatica (2x)
- weinig ruimte voor eigen inbreng (1x)
- onduidelijkheid opleidingsbehoefte
- ontbreken van filosofie
- geen toekomstvisie
- onderwijs te veel verambtelijk
- te veel geld en middelen (2x)
- te weinig hardware
- te weinig geld voor nieuwe ontwikkelingen

## 4.3 Toekennen van prioriteiten aan de problemen (4)

Uitgaande van de bovenstaande waarderingen werd, na een discussie, vastgesteld voor welke problemen de groep oplossingen zou proberen te vinden.

Als belangrijkste problemen kwamen tenslotte naar voren:

- 1 Management van regulier onderwijs
- 2 Docent heeft te weinig didactische scholing
- 3 Gebrek aan praktijkervaring van docent
- 4 Informatica is teveel een spel van hobbyisten
- 5 Onderwijs is te weinig klantgericht (klant is bedrijfsleven of overheid)
- 6 Opleidingsdoelstelling is onduidelijk
- 7 Beslissers binnen onderwijs zijn teveel verpolitiekt

Rondom deze - onderling vaak samenhangende - punten ontspoon zich een uitgebreide discussie. Discussiepunten waren met name:

- a Iemand die van zichzelf vindt dat hij didactisch onvoldoende geschoold is moet ermee stoppen. Daar staat tegenover dat anderen trachten middels opleiding aan deze tekortkoming iets te doen.
- b Punten 2 (didactische scholing) en 3 (praktijkervaring) zijn moeilijk te scheiden.
- c Punt 2 is niet specifiek voor de informatica.
- d Hoe lager het onderwijs, hoe belangrijker de didactiek. De meeste docenten hebben geen verstand van didactische methoden. Studenten worden er vreselijk moe van want dat leidt tot slecht onderwijs.
- e Onderwijs heeft niets te maken met wat de student wil. De eerste jaren moet je ze zoet houden door te anticiperen op later: de baan, de beloning.

- f N.a.v. punt 5 (klantgerichtheid van het onderwijs): de informatica-opleiding moet van dien aard zijn, dat de praktijk er iets aan heeft. Universiteiten zijn vaak te theoretisch; hun imago is in ieder geval slecht. Welke pretenties heeft een opleiding? HBO moet opleiden voor een beroep. Afnemers willen mensen die kunnen nadenken, die flexibel zijn. In advertenties vragen werkgevers vaak naar het schaap met de vijf poten. In hoeverre moeten we streven naar directe inzetbaarheid van onze afgestudeerden.

#### 4.4 Het bedenken van oplossingen voor de problemen (5)

Na de inventarisatie van knelpunten is ook aan de deelnemers gevraagd mogelijke oplossingen aan te dragen.

#### Problemen Bijbehorende oplossingen

- |         |  |
|---------|--|
| 2 t/m 5 | Er moet een "nieuw" en "gestructureerd" opleidingsplan voor informatica-docenten komen.  |
| 2 t/m 6 | Meer aandacht voor Quality Assurance en evaluatie.   |
| 3       | 25% in het bedrijf, 75% schoolmeester.   |
| 2 en 4  | Goede nascholing moet ingericht worden vanuit een visie op doelstellingen en mogelijkheden.  |
| 2       | Lerarenopleidingen inschakelen bij verplichte scholing docenten.   |
| 2       | Docenten verplichten tot het volgen van een opleiding binnen een bepaalde tijd.  |
| 1       | Nadenken over kwaliteit.   |
| 2 en 4  | Specifiek voor universiteiten: splitsen van onderwijs en onderzoek; twee categorieën medewerkers met specifieke eisen.   |
| 3 en 5  | Meer samenwerking tussen het onderwijs en het bedrijfsleven onder andere gericht op het opdoen van praktijkervaring door docenten (werd 3 keer genoemd).         |
| 4 en 5  | Overheid en HBO-raad moeten minimeisen formuleren waaraan een docent moet voldoen. Deze eisen zijn op de praktijk gericht (techniek is daarbij geen vies woord). |
| 5       | Docentenuitwisseling met het bedrijfsleven.  |
| 4 en 5  | Rechtspositie van docenten wijzigen.   |
| 5       | Meer afstemming regulier met niet-regulier onderwijs.  |
| 5 en 6  | Onderzoek naar behoeften stimuleren.   |
| 7       | Een systeem van kwaliteitszorg ontwikkelen.  |
| 1       | Management moet meer nadenken over kwaliteit; minder over middelen.  |

#### 4.5 Discussie over de problemen (6)

Een belangrijke reactie uit het niet-reguliere onderwijs was de volgende:

Ook voor de docenten in het niet-reguliere onderwijs geldt, dat het wel slimme mensen zijn doch dat er vaak iets schort aan hun scholing.

Wat betreft het gebrek aan praktijkervaring is het de vraag of bijtanken wel afdoende is.

Ook in dit onderwijs houdt men zich bezig met onderwijs- en curriculumontwikkeling. In dat verband werd opgemerkt dat de analyse van taken en functies waarvoor opgeleid wordt beter kan. Overigens is ook een stuk algemene vorming van belang.

#### 4.6 Het opstellen van een actieplan (7)

Het karakter van de bijeenkomst was minder geschikt om ook een actieplan op te stellen. Bovendien kwamen de deelnemers uit zoveel verschillende hoeken dat ook moeilijk sprake kan zijn van één actieplan. De punten zijn wel meegenomen in de conclusies en de aanbevelingen van het congres.

### 5 Afsluiting

Deze samenspraak-sessie voldeed wel duidelijk aan één der doelstellingen van NIOC'90: het creëren van een platform waar ervaringen, ideeën, inzichten, ontwikkelingen en plannen op het gebied van informatica-onderwijs worden uitgewisseld. Ook de breedte van de betrokkenen spreekt voor zich: regulier én niet-regulier, HBO en WO.

#### Gebruikte literatuur

Anoniem (1990) Lager gemiddeld niveau informatica onderwijs. In: Computable 13 april.

NOVI (1981) Kommunikatietechnieken voor probleemoplossende en lerende groepen; MetaPlan - gespreksmethoden. Amsterdam.

VSNU (1990) De kwaliteit van het universitair onderwijs; Visitatie Wiskunde & Informatica.