Stichting NIOC en de NIOC kennisbank

Stichting NIOC (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 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 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

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

R. Smedinga kennisbank@nioc.nl.

Vermeld bij reacties jouw naam en telefoonnummer voor nader contact.

Opleiding tot docent informatica

Felix van Rijn
Algemene Hogeschool Amsterdam
Faculteit Onderwijs en Opvoeding
Prinsengracht 612
1017 KT Amsterdam

Samenvatting

Sinds 1988 verzorgt de Faculteit Onderwijs en Opvoeding van de Algemene Hogeschool Amsterdam een experimentele opleiding tot docent informatica.
Na een korte schets van het onstaan van de opleiding volgt een beschrijving van het curriculum en de verdere ontwikkelingen. Ter afsluiting wordt een pleidooi gehouden voor een reguliere opleiding tot docent informatica.

1 Inleiding

In Nederland bestaat het vak 'docent informatica' officieel niet. Wel kan men onder bepaalde voorwaarden een zogenaamde artikel 114 verklaring[1] krijgen. Daarnaast is het aan het bevoegd gezag van een onderwijsinstelling om te beoordelen of een docent bekwaam is om lessen in informatica te verzorgen.
Velen ervaren dit als een absurde situatie, omdat informatica in toenemende mate plaats krijgt in het onderwijs en deze invoering van overheidswege sterk gestimuleerd wordt. Voor veel docenten, die zich via nascholing als docent informatica gekwalificeerd hebben, is het ontbreken van een formele erkenning daarvan ook een frustrerende ervaring.

Het heeft alles te maken met de reeds jarenlang gevoerde discussie of informatica c.q. informatiekunde als zelfstandig vak een plaats in het voortgezet onderwijs moet krijgen. Voor het hoger onderwijs (WO en HBO) is deze discussie voorbij. Ook in het MBO begint informatica zich in steeds meer als zelfstandig vakgebied af te tekenen. In het algemeen voortgezet onderwijs is het pleit voorlopig beslecht ten gunste van voorstanders van een zeer beperkte eigen plaats voor informatica in de basisvorming. De geringe omvang van het vak informa-

tica of informatiekunde wordt weer als argument gebruikt tegen een reguliere opleiding voor docenten informatica.

De discrepantie tussen aanbod (het ontbreken van een reguliere opleiding tot docent informatica) en vraag (de behoefte aan bekwame docenten informatica, zowel in het onderwijs als in het bedrijfsleven), heeft geleid tot diverse autonome ontwikkelingen bij instellingen voor Hoger Pedagogisch Onderwijs (wellicht beter bekend als de Nieuwe Lerarenopleidingen). Op diverse plaatsen worden educatieve informaticaopleidingen aangeboden als vrije studierichting of beroepenvariant.
Bij de Faculteit Onderwijs en Opvoeding (FOO) van de Algemene Hogeschool Amsterdam (AHA) is het sinds augustus 1990 mogelijk als vrije studierichting de opleiding tot docent informatica te volgen, zowel in voltijd als in deeltijd. Deze opleiding komt voort uit de experimentele opleiding tot docent informatica op mbo-niveau die in 1988 gestart is.
Van meet af aan is het uitgangspunt geweest deze opleiding een breder, landelijk draagvlak te geven. Het curriculum van de experimentele opleiding heeft dan ook de basis gevormd voor een gezamenlijk raamleerplan docent informatica van de lerarenopleidingen.

2 Aanleiding en opmaat tot de opleiding

In 1987 schetste de stichting EXIN (1987) - het nationaal exameninstituut voor informatica - in een interimrapport de contouren van een nieuw, rijkserkend informatica-diploma op MBO-niveau: het Praktijkdiploma Informatica (PDI).
In 1988 werd vervolgens het definitieve programma voor PDI vastgelegd en werden examenspecificaties opgesteld (EXIN 1989a). Ook het reguliere MBO was hierbij betrokken.
Gezien het verwachte hoge aantal potentiële PDI-cursisten, werd ook een behoefte aan gekwalificeerde 'PDI-docenten' verondersteld. Op initiatief van het toenmalige Bureau Informaticastimulering en Telecommunicatie (BIT) van de Gemeente Amsterdam is toen overleg gevoerd over inhoud en vorm van een eventuele opleiding tot PDI-docent. Bij dit overleg waren betrokken de stichting EXIN, Pandata Informatica Instituut (dat een belangrijke inbreng had bij het opstellen van de examenspecificaties), BIT (als initiatiefnemer) en de FOO van de AHA (vanwege de deskundigheid in docentenopleidingen). Op voorstel van de FOO/AHA werd de opzet verbreed tot een opleiding tot docent informatica op MBO-niveau. Zo'n opleiding zou dan ook, maar niet uitsluitend, moeten leiden tot een bekwaamheid voor

PDI-onderwijs. De FOO/AHA werd verzocht een curriculum te ontwikkelen. Op basis van de eerste opzet voor het curriculum (CBE 1988) kwam via het Centrum voor Beroepseducatie (CBE) in Amsterdam, op grond van de ISO-regeling, geld beschikbaar voor curriculumontwikkeling en een eerste experimentele uitvoering van de opleiding, als omscholing voor docenten in het MBO. Deze ging als avondopleiding in november 1988 van start. In mei 1989 werd met ISO-gelden en subsidie van het GAB Amsterdam gestart met een dagopleiding voor werkloze docenten.
Voor beide opleidingen werd samengewerkt met een niet-regulier opleidingsinstituut voor informatica.

Als instrument voor externe kwaliteitsbewaking is een Landelijke Adviescommissie voor de Opleiding Docent Informatica (LAODI) ingesteld. In deze commissie zijn vertegenwoordigd het regulier onderwijs (MTO, MEAO, MDGO, CILO[2]), het niet-regulier onderwijs (EXIN, VOI[3]) en de Gemeente Amsterdam. LAODI vormt ook de basis voor het brede, landelijke draagvlak.

3 Curriculum

Het hier beschreven curriculum betreft de (deeltijd) opleiding voor docenten, zoals deze sinds 1988 op experimentele basis wordt uitgevoerd en sinds augustus 1990 als (deeltijd) vrije studierichting wordt aangeboden. Bij de beschrijving van de verdere ontwikkelingen (§ 4.1) wordt kort ingegaan op het curriculum van de voltijd vrije studierichting docent informatica.

3.1 Uitgangspunten

Bij de opstelling van het curriculum zijn de volgende uitgangspunten in acht genomen:

- Leerplannen informatica voor het MBO zijn volop in ontwikkeling en nog niet uitgekristalliseerd. Er is een tendens om onderdelen uit het PDI-programma in de leerplannen voor het MBO op te nemen. MBO-scholen zien ook mogelijkheden om PDI-cursussen als contractonderwijs aan te bieden. De opleiding is daarom ontworpen rond het leerplan voor het Praktijkdiploma Informatica (PDI), maar op grond van de inhoud en het niveau van de opleiding leidt deze tot all-round bekwaamheid voor informatica-onderwijs op tweedegraads niveau.
- Een docent informatica op tweedegraads niveau moet uiteraard zelf kennis van informatica op minimaal HBO-niveau hebben. Om discussies over dit niveau te

vermijden, is er voor gekozen om in belangrijke mate aan te sluiten bij AMBI 88 en zijn AMBI 88-examens in het leerplan opgenomen.
- Een oriëntatie op de toekomstige beroepspraktijk van MBO-leerlingen moet onderdeel zijn van de opleiding.

3.2 Globale opzet

De totale opleiding duurt vier jaar in deeltijd en bestaat uit twee fasen.

De eerste fase is een basisopleiding van twee jaar tot docent informatica A. Na de basisopleiding bezit men voldoende kennis en ervaring voor het onderwijzen van de grondbeginselen van informatica op MBO-niveau (vergelijkbaar met PDI 1).
Het programma van de basisopleiding omvat
- elementaire informatica en informatiekunde
- gebruik van personal computers en toepassingsprogrammatuur
- inleiding programmeerkunde
- maatschappelijke aspecten
- (vak)didactiek en doceerstage

In de vervolgopleiding kiest men, naast de gemeenschappelijke vakken, een specialisatie op een bepaald cluster van informaticafuncties, overeenkomstig de (niet-vrije) studierichtingen van PDI 2. Na voltooiing van de vervolgopleiding kan men als docent informatica B onderwijs in informatica verzorgen op eindexamenniveau in het MBO en op het niveau van PDI 2, met name in de gekozen specialisatie. Verder wordt een docent informatica B in staat geacht zich zelfstandig de nodige kennis en vaardigheden te verwerven om ook onderwijs buiten de specialisatie te verzorgen.
Het onderwijs in de vervolgopleiding bestaat uit
- verbreding en verdieping informatica en informatiekunde
- capita selecta over nieuwe ontwikkelingen
- specialisatie
- stage in een bedrijfsomgeving en afstudeeropdracht.

3.3 Korte beschrijving curriculumonderdelen

Zoals bij de uitgangspunten in 3.1 is opgemerkt, zijn modulen uit AMBI 88 in het leerplan opgenomen en worden de bijbehorende AMBI 88 examens afgelegd. Waar dit het geval is wordt de code van het AMBI 88 module vermeld. Voor nadere beschrijvingen van deze modulen wordt verwezen naar het examenplan voor 1990 (EXIN 1989b).

Voor een uitgebreide en meer gedetailleerde beschrijving van de opleiding wordt verwezen naar de studiegids voor de vrije studierichting docent informatica (FOO/AHA 1990).

BASISOPLEIDING

Elementaire informatica en informatiekunde
De leerstof komt overeen met de inhoud van de modulen HE.0, HE.1 en HE.2 van AMBI 88.

Gebruik van personal computers en toepassingsprogrammatuur
Principes en functionaliteit van besturingssystemen en toepassingsprogrammatuur, met name tekstverwerking, bestandsverwerking, spreadsheet en geïntegreerd pakket. Daarnaast het verwerven van eigen operationele vaardigheid in persoonlijk computergebruik. In dit module is de stof van de PDI-modulen MG.3 en MD.2 geïncorporeerd ter kennismaking met leerstof op MBO-niveau.

Inleiding programmeerkunde
Een inleiding in het gestructureerd oplossen van (programmeerbare) problemen volgens de methode van stapsgewijze verfijning. In dit verband worden procedures en functies in een zo vroeg mogelijk stadium geïntroduceerd. De algoritmiek staat centraal en het onderscheid tussen programmaontwerp en coderen in een programmeertaal wordt steeds benadrukt.
Waar mogelijk wordt het programmeren geplaatst in de context van *systeemontwikkeling*. Dit komt met name tot uitdrukking in de grotere voorbeelden en opdrachten, waar expliciet de onderwerpen probleemanalyse, informatie-analyse en data-analyse aan de orde komen.
PASCAL wordt gebruikt als programmeertaal om de algoritmes te implementeren.

Maatschappelijke aspecten
De ontwikkeling van informatica en automatisering in historisch perspectief en maatschappelijke context. Met als onderwerpen onderwijs en educatie, werk en arbeidsorganisaties, consumenten, informatie en telecommunicatie, sociale, culturele en artistieke aspecten, privacy, kwetsbaarheid, beveiliging en beheersbaarheid van informatietechnologie.
Bij dit onderdeel is in ruime mate rekening gehouden met de mogelijkheid om gastdocenten uit te nodigen.

(Vak)didactiek en doceerstage
De didactiek van (de grondbeginselen van)informatica wordt behandeld aan de hand van de leerstof en leermiddelen voor de basisopleiding voor het Praktijkdiploma Informatica (PDI 1). In dit kader wordt ook aandacht besteed aan de functieclusters waarop PDI zich richt. Afhankelijk van de eventuele ervaring van de cursist wordt een individueel stageprogramma opgesteld.

VERVOLGOPLEIDING

Verbreding en verdieping informatica en informatiekunde
Iedere docent informatica B dient een brede kennis te hebben van informatica, zoals die wordt toegepast in de diverse automatiseringsomgevingen. De leerstof hiervoor komt grotendeels overeen met de AMBI modulen HB.1 (Gegevensbanken), HS.1 (Organisatie & informatiebeleid) en HP.6 (Datakommunikatie en netwerken). Voor informatica in een technische automatiseringsomgeving is geen AMBI-module beschikbaar. Voor dit onderdeel zal de leerstof nog nader omschreven worden en nader ingevuld worden met een AHA- of een TIS[4]-module.

Capita selecta over nieuwe ontwikkelingen
In dit onderdeel wordt aandacht besteed aan nieuwe ontwikkelingen in automatisering en informatisering, zowel in het onderwijs (onder meer Computer Ondersteund Onderwijs en nieuwe media, zoals compact disc en interactieve video), als op het toekomstige werkgebied van PDI-functionarissen. Hierbij wordt onder meer gedacht aan telematica, nieuwe diensten, nieuwe generaties programmeertalen en ontwikkel'tools', kennisgebaseerde systemen, computerondersteund ontwerpen, elektronisch publiceren.

Specialisatie
Er wordt een specialisatie gekozen in een van de automatiseringsomgevingen, overeenkomstig de (niet-vrije) studierichtingen van PDI 2.
De vier mogelijke specialisaties zijn:

Systeembouw. (P-richting PDI 2)
Hierbij ligt de nadruk op systeemontwikkeling, programmering en bestandsbeheer. De leerstof komt overeen met het AMBI module HP.2 (Programmatuurontwerp).

Centrale verwerking en beheer. (V-richting PDI 2)
De typische automatiseringsomgeving is die van een rekencentrum voor een (middel)grote organisatie. Leerstof zoals omschreven voor het AMBI module HS.3 (Organisatie en exploitatie van automatiseringsmiddelen).

Decentraal computergebruik. (D-richting PDI 2)
Een automatiseringsomgeving waarbij in belangrijke mate sprake is van 'end users computing' (EUC). Variërend van volledig onafhankelijk werkende personal computers tot een time-sharing netwerk met niet-intelligente werkstations. In organisaties met decentraal computergebruik is ook in toenemende mate een belangrijke rol weggelegd voor een informatiecentrum. De leerstof omvat naast het AMBI module HS.4 (Kantoorautomatisering) een cursus netwerk- en systeembeheer.

Technische informatica. (A-richting van PDI 2)
Technische informatica omvat zowel automatisering in een technische omgeving, als de techniek van automatisering. Bovendien de technische aspecten van datacommunicatie. Nadere beschouwing moet uitwijzen of de inhoud van één (of meer) van de TIS modules exemplarisch is voor deze specialisatie.

Stage in een bedrijfsomgeving en afstudeeropdracht
Het wordt van groot belang geacht dat toekomstige docenten informatica in de praktijk kennis gemaakt hebben met toepassingen van informatica in een automatiseringsomgeving overeenkomstig de specialisatie. Anders dan bij de doceerstage, betreft het hier een stage in een informaticafunctie.
De afstudeeropdracht is bedoeld als proeve van bekwaamheid voor de docent informatica B in spé. Men kan kiezen voor een accent op onderwijskundige aspecten of op vakinhoudelijke informatica-aspecten. In de afstudeeropdracht moeten drie elementen voorkomen: theorie (literatuurstudie), praktijk (stageverslag en/of produktontwikkeling) en kritische beschouwing (reflectie en/of stellingname).

3.4 Evaluatie

Inmiddels is de pilot-fase van de experimentele basisopleiding afgesloten. Omdat de experimentele vervolgopleiding tot het eind van het cursusjaar 1991/92 doorloopt, is het volledige curriculum nog niet systematisch geëvalueerd. Wel hebben bijstellingen op onderdelen plaatsgevonden, deels inhoudelijk, deels qua uitvoering. De ervaringen tot nu geven vooralsnog geen aanleiding om de grote lijnen van het curriculum inhoudelijk drastisch bij te stellen.
Het is echter niet uitgesloten dat op termijn bijstellingen zullen plaatsvinden in het kader van de afstemming op het gezamenlijke raamleerplan van de lerarenopleidingen bij de Hogescholen (zie ook 4.2).

4 Verdere ontwikkelingen

4.1 Ontwikkelingen bij de Algemene Hogeschool Amsterdam

Met ingang van augustus 1990 wordt de opleiding tot docent informatica aangeboden als vrije studierichting bij de Faculteit Onderwijs en Opvoeding, zowel in voltijd als in deeltijd. De beslissing van het ministerie over de aanvraag om de opleiding als een reguliere HBO-opleiding goed te keuren, was in mei 1991 nog niet bekend.

Het programma voor de deeltijdopleiding komt grotendeels met dat van de experimentele opleiding. De deeltijdopleiding is primair bestemd voor cursisten die reeds in het bezit zijn van een onderwijsbevoegdheid. Als dit niet het geval is, bestaat de mogelijkheid om aanvullend onderwijs te volgen in algemene didactiek en onderwijskunde. In dat geval moet in het algemeen rekening worden gehouden met verlenging van de studieduur.

Voor de initiële voltijdopleiding wordt het programma aanzienlijk uitgebreid, vooral met educatieve en communicatieve vakken en met beroepsvoorbereiding. De omvang van de stage is ook aanzienlijk groter dan bij de deeltijdopleiding. Bovendien is in de dagopleiding plaats voor onderwerpen naar keuze.
Omdat het om een vrije studierichting gaat, moeten studenten een propaedeusediploma halen in een van de reguliere studierichtingen, in casu wiskunde of natuurkunde.
In het studiejaar 1990/91 is nauw samengewerkt met de Technische en Maritieme Faculteit (TMF) van de AHA bij de uitvoering van het grotendeels gezamenlijke propaedeuse-onderwijs voor studenten van de studierichting docent informatica en studenten hogere informatica van de TMF. Deze samenwerking is tot tevredenheid van docenten en studenten van beide faculteiten verlopen.

4.2 Landelijke ontwikkelingen

CILO heeft het initiatief genomen tot een aanbod van landelijk afgestemde opleidingen tot docent informatica bij de lerarenopleidingen van de Hogescholen. De opzet van de experimentele opleiding bij de AHA is als uitgangspunt genomen voor een raamleerplan (CILO 1990). Ook in dit raamleerplan zijn AMBI 88 examens opgenomen. Binnen de kaders van het raamleerplan hebben de Hogescholen een grote mate van vrijheid voor de invulling en uitvoering van het curriculum.
Dit raamplan is in eerste instantie beperkt tot de

deeltijdopleiding voor cursisten in het bezit van een onderwijsbevoegdheid.

5 Relatie met EXIN

Het is vrij uniek om in een reguliere HBO-opleiding niet-reguliere, maar rijkserkende examens op te nemen. Dit heeft dan ook aanleiding gegeven tot stevige discussies binnen CILO en waarschijnlijk ook bij diverse Hogescholen. Men hecht, terecht, sterk aan de eigen bevoegdheid voor het vaststellen afnemen van examens.
Het heeft ook praktische bezwaren. De AMBI 88 examens worden in het algemeen halfjaarlijks, centraal afgenomen. De examendata sporen vrijwel niet met het ritme van tentamenperiodes in het HBO. Bovendien werkt men binnen het HBO in het kader van de modulering van het onderwijs in toenemende mate met deeltentamens en is het gebruikelijk om vrij kort na een tentamendatum de mogelijkheid voor een herkansing te bieden.
Tenslotte zijn aan de AMBI 88 examens examenkosten en meestal ook reiskosten verbonden.

Om pragmatische redenen is toch voor deze constructie gekozen.
De brede erkenning van AMBI 88 draagt ongetwijfeld bij aan de waarde die aan een HBO-opleiding tot docent informatica op MBO-niveau wordt toegekend.
En zolang het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen de deur naar een reguliere studierichting docent informatica gesloten houdt, wordt de waarde van het getuigschrift vrije studierichting docent informatica in belangrijke mate door de 'markt' bepaald.

Anderzijds heeft EXIN ook belang bij samenwerking met het reguliere onderwijs. Het inbouwen van onderdelen uit AMBI 88, PDI en TIS in reguliere opleidingen geeft EXIN een meer structurele positie in het Nederlands onderwijsstelsel.

Tenslotte lijkt de kwaliteit van het informatica-onderwijs in Nederland er alleen maar bij te winnen als regulier en niet-regulier onderwijs samenwerken en elkaar aanvullen.

De rol van AMBI 88 examens in het curriculum is, zeker onder de huidige condities, niet voorgoed vastgelegd. Het is een uitgangspunt voor verder overleg en onderhandelingen over een meer structurele opleiding tot docent informatica, die zowel door het reguliere als het niet-reguliere onderwijs geschraagd wordt. Overleg en onderhandelingen die niet tussen afzonderlijke

instellingen en EXIN gevoerd moeten worden, maar op sectoraal niveau, of zelfs op ministerieel niveau.

6 Beroepsperpectief

Een docent informatica hoeft niet per definitie een werkkring in het regulier onderwijs te vinden. Wel zal daar in toenemende mate behoefte zijn aan geschoolde informaticadocenten.
Ook buiten het reguliere onderwijs, zoals bij particuliere (informatica)opleidingsinstituten en interne opleidingsafdelingen van bedrijven liggen perspectieven. Onderzoek naar arbeidsmarktontwikkelingen voor informaticafuncties geeft aan dat de grootste groei zit in de vraag naar gekwalificeerde opleiders.
Een informatica-docent is ook gekwalificeerd voor het verzorgen van instructie en ondersteuning aan gebruikers, bijvoorbeeld als medewerker van een informatiecentrum of een informatica-dienstverlenend bedrijf.
Daarnaast kan men heel goed zelf informaticafuncties vervullen, die niet direct met onderwijs te maken hebben.
Uiteraard is ook een combinatie of een afwisseling van onderwijs- en informaticafuncties zeer goed mogelijk.

7 Afsluiting

De overheid in Nederland loopt niet bepaald voorop bij structurele inbedding van informatica in het reguliere onderwijs. Hoewel de Sectie Informatica van de toen nog vigerende Academische Raad in het in 1974 uitgebrachte Structuurplan Informatica (W.O.) nogmaals sterk aandrong op de wettelijke erkenning van volwaardige studierichtingen aan universiteiten (Academische Raad 1974), duurde het tot 1981 voor het zover was. In hetzelfde rapport werd er op gewezen dat Nederland t.a.v. het formele informatica-onderwijs aanzienlijk achterbleef op het buitenland. In de praktijk werd toen al jaren onderwijs in informatica en informatiekunde gegeven aan de universiteiten, met name bij wiskunde, natuurkunde en economie.
Een vergelijkbare situatie doet zich thans voor bij het middelbaar beroeps- en algemeen voortgezet onderwijs. Daar verzorgen honderden informatica-docenten onderwijs in informatica. Niet als zodanig bevoegd en niet altijd even adequaat opgeleid. Doodeenvoudig omdat er noch een formele bevoegdheid, noch een adequate reguliere opleiding bestaat! Hier spoort het overheidsbeleid niet met de realiteit.

Vanuit de lerarenopleidingen is een aanzet gegeven voor een gedegen opleiding tot docent informatica op tweedegraads niveau. De samenstelling van de Landelijke Adviescommissie voor de Opleiding Docent Informatica (LAODI) illustreert het breed erkende belang van zo'n opleiding en staat borg voor de kwaliteit. Het Nederlands Genootschap voor Informatica heeft te kennen gegeven het initiatief te ondersteunen.
Nu is het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen aan zet. En de enige winnende zet lijkt de formele instelling van een reguliere studierichting informatica bij de lerarenopleidingen in het HBO met een daaraan verbonden informaticabevoegdheid. Informaticastimulering in het onderwijs is niet alleen een kwestie van geld maar ook, vooral, een kwestie van op de praktijk afgestemd onderwijsbeleid.

Noten

[1] Op advies van de onderwijsinspectie kan het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen een verklaring geven dat iemand, gelet op artikel 114 van de Overgangswet W.V.O. en op artikel I-P 12 van het Rechtspositiebesluit W.V.O, bevoegd geacht wordt om onderwijs in informatica te verzorgen. Zo'n verklaring kan voor onderwijs op zowel eerste-, als tweedegraadsniveau worden afgegeven. Daarbij worden bijzondere eisen gesteld aan de bevoegdheid die de docent reeds bezit en de onderwijssector waar hij werkzaam is.

[2] Het overleg van de Coördinatoren Informatica van de Lerarenopleidingen.

[3] Vereniging van Opleidingsinstituten in de Informatica.

[4] Onder auspiciën van EXIN wordt een modulaire opleidingsstructuur voor technische informatie systemen (TIS) ontwikkeld.

Gebruikte literatuur

Academische Raad (1974) *Structuurplan Informatica (W.O.)*. Staatsuitgeverij, Den Haag.
CBE (1988) *ISO, Plan van aanpak docent informatica A en B*. Centrum voor Beroepseducatie, Amsterdam.
CILO (1990) *Docent informatica, raamcurriculum deeltijdopleiding*.
EXIN (1989a) *Praktijkdiploma informatica (PDI) I, eindrapport*. Kluwer/Examenpublikaties AMBI, Maarssen.

EXIN (1989b) *AMBI 88. Examenplan 1990.* Kluwer/Examenpublikaties AMBI, Maarssen.

FOO/AHA (1990) *Vrije Studierichting Docent Informatica.* Algemene Hogeschool Amsterdam, Amsterdam.