

computer en onderwijs

BELEIDSONTWIKKELINGEN*

De Moer-serie 'Computer en moedertaalonderwijs' opende in 1985 met een artikel van de hand van Thera van der Heijden. Zij gaf daarin, na een korte inleiding op het onderwerp, een overzicht van de stand van zaken op dat moment. In onderstaand artikel wordt de lijn doorgetrokken: wat behelsde het beleid op het vlak van computers en (moedertaal)onderwijs tot op heden en wat zijn de plannen voor de toekomst? Een feitelijk overzicht.

Inleiding

De laatste jaren heeft de computer onmiskenbaar zijn opmars gemaakt in de Nederlandse onderwijswereld. Overheid en bedrijfsleven hebben een groot deel van de scholen voor voortgezet onderwijs en een enkele school voor basisonderwijs voorzien van computers. In het middelbaar en hoger beroepsonderwijs is door de overheid en het bedrijfsleven zelfs zeer veel geïnvesteerd. Daarnaast heeft een flink aantal scholen uit eigen middelen apparatuur aangeschaft, al was het maar uit concurrentieoverwegingen.

In dit artikel geef ik de lezer een overzicht van de beleidsontwikkelingen op het terrein van de informatiekunde en het basis-, voortgezet en speciaal onderwijs. Meer specifiek zal ik ingaan op de ontwikkelingen op het terrein van informatiekunde en moedertaalonderwijs.

Voorgeschiedenis

Begin 1982 verscheen de nota 'Verder na de Basisschool', waarin een nieuwe structuur voor het voortgezet onderwijs werd voorgesteld.

Een van de opmerkelijkste onderdelen van de nota vormde de opslitsing van het leeraanbod in 11 leergebieden. Een van die gebieden zou informatica moeten zijn.

In september 1982 kwamen de bewindslieden met een beleidsnota¹ over de implementatie van informatica-onderwijs in het gehele Nederlandse onderwijsveld. Per onderwijssoort gaven zij hierin vrij gedetailleerd aan binnen welke beheers- en ontwikkelingskaders er tot 1990 geëxperimenteerd kan worden. Deze nota baseerde zich grotendeels op twee dat jaar eerder uitgekomen rapporten waarin beleidsaanbevelingen gedaan werden. Het eerste rapport is van de hand van de hoogleraren Uhlenbeck, De Bruin en Levelt.² Zij menen dat er naar gestreefd moet worden alle leerlingen in

de leeftijd van 14 en 15 jaar enig onderwijs in de informatica te geven in elk denkbaar schooltype op een manier die aan de school is aangepast. Dit onderwijs kan naar hun mening het snelst van de grond komen als het gegeven zou worden als onderdeel van het vak wiskunde. In een schooltype waar wiskunde niet wordt onderwezen zou informatica-onderwijs in administratief of technisch gerichte vakken kunnen worden opgenomen. Voorts zijn zij van mening dat er een instituut moet worden aangewezen dat als opdracht zou moeten krijgen informatie te vergaren en ter beschikking te stellen over de tot op heden opgedane ervaring.

Het tweede rapport is dat van de Adviescommissie voor Onderwijs en Informatietechnologie (AOI).³ Onder voorzitterschap van de hoogleraar onderwijskunde Plomp van de TH Twente beval deze commissie vooral het leren over de informatietechnologie aan. Burgerinformatica zou voor alle leerlingen in de leerplichtige leeftijd in een termijn van vijf jaar moeten worden ingevoerd. Het zou als apart vak op de lessentabel van de onderbouw van het voortgezet onderwijs moeten worden opgevoerd. Zeker zou het niet zo mogen zijn dat alleen de docenten van de exacte vakken in de toekomst een bevoegdheid voor dit vak zouden ontvangen.

In mei 1983 werd het Centrum voor Onderwijs en Informatietechnologie (COI) geopend. Het centrum, ondergebracht bij de TH Twente, moet dienen als doorgeefluik en als coördinatiecentrum voor alles wat met de inschakeling van de computer voor onderwijsdoeleinden te maken heeft.

Het beleid van de Nederlandse overheid met betrekking tot deze materie kreeg begin 1984 vorm in het Informatica Stimuleringsplan (INSP).

Het Informatica Stimuleringsplan

Het INSP is een vijfjarenplan (1984-1988) met als inzet begin jaren negentig zover te zijn, dat alle leerlingen worden onderwezen in en met de mogelijkheden van de computer. Aan het INSP nemen de departementen van Onderwijs en Wetenschappen, Economische Zaken en Landbouw en Visserij deel. Voorts is de betrokkenheid van het bedrijfsleven groot. Het gehele plan omvat onderzoek, onderwijs en

voorlichting. Ik zal me hier bepalen tot het onderwijsgedeelte.

Primaire aandacht ging uit naar het opzetten van een educatief netwerk en naar scholing, nascholing en verzorging. De overheid stelde voor de onderwijsspoort van het project 270 miljoen ter beschikking.

Er zijn 28 regionale steunpunten ingericht (RSOI's) waar docenten zich kunnen informeren. Hier coördineert men in de regio een groot aantal activiteiten op het terrein van het onderwijs en de informatietechnologie. De steunpunten zijn gehuisvest bij de NLO's, een aantal PABO's en een aantal Schoolbegeleidingsdiensten. Naast deze RSOI's functioneren er momenteel drie zogeheten Ontwikkelpunten: de Rijks PABO in Amersfoort voor het basisonderwijs, de SOL in Utrecht voor avo/vwo en niet-beroepsgericht lbo en de NLO in Eindhoven voor het beroepsgericht lbo en voor het mbo. Deze drie ontwikkelpunten maken zelf geen programmatuur, maar kanaliseren en stimuleren de naar hun oordeel goede ideeën voor programmatuurontwikkeling in het onderwijsveld. Zowel de RSOI's als de Ontwikkelpunten zullen hun activiteiten alleen vervullen tijdens de periode van het stimuleringsbeleid. Aan de ontwikkelingen binnen het basisonderwijs, het algemeen vormend voortgezet onderwijs en binnen de volwasseneneducatie wil ik in het vervolg van dit artikel wat meer aandacht besteden.

Basisonderwijs en speciaal onderwijs

In het basisonderwijs wordt tot eind 1988 een dieptestrategie gehanteerd. Enkele lopende projecten konden gecontinueerd worden en zestien nieuwe uitgevoerd.

Een voorbeeld van een onderzoeksproject dat inmiddels is afgesloten is het Amsterdamse 12-scholenproject,⁴ uitgevoerd onder leiding van A. Dirkzwager. Vijftien jaar geleden begon hij, enthousiast teruggekeerd van een studiereis naar de VS, een onderzoek naar de didactische mogelijkheden van de computer in de hoogste klassen van het basisonderwijs. Het werd het eerste Nederlandse onderzoek op dit gebied. Het aanbod aan de scholen bestond uit een pakket van computerlessen, dat gericht was op de training van taal- en rekenvaardigheden.

Iedere school ontving een terminal die per telefoon kon worden aangesloten op de centrale

minicomputer. Door middel van vragenlijsten, interviews en experimenteel onderzoek werden onder andere de volgende zaken nagegaan: de motivatie van leerkracht en leerlingen voor het werken met de studiemachine, de gebruikswijze en het effect van computergestuurde oefening.

In het najaar van 1987 verscheen *Onderwijskundig computergebruik*,⁵ een boek dat Dirkzwager samen met de onderwijskundige Mol schreef voor de man of vrouw in het veld. Voor wat betreft de nieuwe projecten het volgende.

Op een beperkt aantal scholen is men met een geavanceerde computer (Apple, Macintosh) gaan onderzoeken wat de meerwaarde van de computer in het basisonderwijs zou kunnen zijn. Na evaluatie van deze zestien projecten zou de overheid dan na afloop van het INSP alsnog tot eventuele invoering op bredere schaal kunnen besluiten.

Begin 1985 was al duidelijk dat veel scholen dat niet wilden afwachten. Steeds vaker werd er wordt nog steeds uit eigen middelen apparatuur aangeschaft. Begin 1988 beschikte al meer dan 50% van de basisscholen over apparatuur. In hoeverre daar ook zinvol gebruik van wordt gemaakt is in het kader van dit overzicht niet aan de orde.

Over de diepteprojecten is onlangs een eerste evaluatief verslag gepubliceerd door het COI. Verderop in dit artikel wordt daar op ingegaan. In de loop van 1988 zal een eindevaluatie worden gegeven.

Avo/vwo en niet-beroepsgericht lbo

In het voortgezet onderwijs kent men een breedtestrategie. Integrale invoering van informatiekunde wordt hier nagestreefd. In de zomer van 1983 zijn ruim honderd scholen aangewezen om het nieuwe leergebied/vak 'burgerinformatica'⁶ vorm te geven. Zonder problemen is dat tot nog toe niet verlopen. Er waren weinig financiële middelen, de nascholing verliep moeizaam, er was onvoldoende goede software. Veel werd in de scholen overgelaten aan het enthousiasme van een paar leerkrachten.

Het Burgerinformaticaproject verliep in twee fasen, waarbij in eerste instantie aan de deelnemende proefscholen een oriënterende functie werd toegedacht. Kernvragen daarbij waren: 'Wat is de inhoud van burgerinformatica?'

en: 'Moet burgerinformatica als vak worden ingevoerd?'. De scholen hadden de vrijheid om binnen deze werkdefinities een eigen inhoud aan het project te geven.

Voor de tweede tranche van het project (1985-1987) adviseerde de SLO van burgerinformatica een apart vak te maken dat verplicht zou moeten zijn voor alle leerlingen van alle schooltypen in de eerste fase van het voortgezet onderwijs met een minimum aantal uren van 80 (2 jaaruren). Op de langere termijn diende gestreefd te worden naar integratie van burgerinformatica met andere vakken. Er dienden taakuren beschikbaar te komen voor docenten die zich met burgerinformatica zouden gaan bezighouden. Bij de bevoegdheidsregeling diende iedere docent in aanmerking te komen om zo'n bevoegdheid te verkrijgen. Er werden voorstellen gedaan om te onderzoeken hoe de deelname van vrouwelijke leerlingen is en hoe hun belangstelling gericht is. Verder werd geadviseerd om vrouwelijke docenten bij voorrang tot nascholingscursussen toe te laten en om via onderzoek vast te stellen of het wenselijk is om met aparte meisjesgroepen te werken.

Ik schrijf dit begin 1988. Burgerinformatica heet inmiddels overal informatiekunde en het Voortgezet Basisonderwijs met zijn leergebieden is politiek niet haalbaar gebleken.

Voor wat we zouden moeten verstaan onder informatiekunde volg ik hier de SLO-definitie: 'Het geheel van kennis van en inzicht in het verwerven, de opslag, het verwerken en overdragen van informatie en vaardigheden in het gebruik van de hulpmiddelen daarvoor. Deze kunnen al dan niet van informatietechnologische aard zijn, zoals de computer.'⁷

De stand van zaken op dit moment is, dat voorlopig informatiekunde als apart vak (cursus) van 20 uur op enig moment in het kader van de basisvorming gegeven zal dienen te worden. Daarnaast wordt gezocht naar het integreren van informatiekunde in andere vakken, bijvoorbeeld het moedertaalonderwijs. Daarover straks meer.

In 1986 raakt de discussie over informatiekunde in het voortgezet onderwijs in een stroomversnelling. Het bedrijfsleven begint steeds meer interesse te tonen en het INSP stelt daarom voor gezamenlijke inspanning te leveren. Uiteindelijk op initiatief van het bedrijfsleven komt het project 'Nieuwe Informatietechnologie in het Voortgezet Onderwijs' (NIVO)

tot stand.

NIVO-project

Het gaat in dit project om de implementatie van computers en in beperkte mate van software in alle 2.000 scholen voor voortgezet onderwijs. Een drietal bedrijven, IBM Nederland, Philips en Tulip Computers, doteerde gezamenlijk 33 miljoen en stelden activiteiten in het vooruitzicht om vanuit het overige bedrijfsleven nog eens 80 miljoen bijeen te brengen. De overheid brengt vanuit het INSP-budget 47 miljoen in.

Actueel probleem is dat de support vanuit het bedrijfsleven stagneert. De levering van apparatuur aan de volgende 600 scholen (er zijn er inmiddels 1.000 bediend) is gedeeltelijk uitgesteld wegens gebrek aan fondsen. Tijdens de INSP-produktendag in 1987 zei de minister dat scholen gerust ook zelf bij bedrijven zouden mogen aankloppen; 34 miljoen moest toen nog aan fondsen geworven worden.

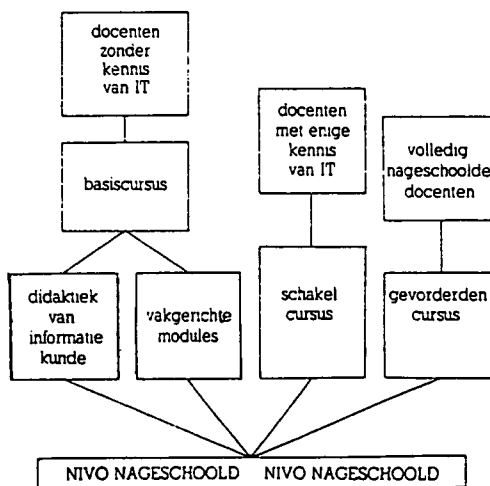
Was het 100-scholenproject vooral op hardware gericht, bij het NIVO-project heeft men nu het zwaartepunt gelegd bij nascholing en software-ontwikkeling. Onafhankelijk van de grootte van de school kunnen drie docenten, waaronder minimaal één vrouw, de NIVO-scholing volgen. Op dit moment bestaat het aanbod uit drie typen cursussen. De *basis cursus* (90 uur) voor hen die geen, weinig of erg eenzijdige ervaring hebben met het gebruik van de computer in het onderwijs. De *gevoorderdencursus* (15 uur) voor hen die elders al een volledig officieel nascholingsprogramma gevolgd hebben. De *schakel cursus* (45 uur) voor docenten met gedateerde ervaring, die meer in de hobby-sfeer te plaatsen valt. De cursussen staan heel duidelijk in nevenschikkend verband. Het is dus niet zo dat de gevorderdencursus een vervolg is op de basis cursus.

Voor docenten die de basis cursus doorlopen hebben en les willen gaan geven in informatiekunde, zal komend jaar een *vervolgcursus* 'didactische aspecten van de informatiekunde' worden aangeboden.

Met het doel de computer daadwerkelijk een zinvolle plaats binnen het onderwijs te geven, wil men materiaal ontwikkelen dat in de klas-situatie goed bruikbaar zou kunnen zijn. Dit materiaal zou dan een didactische meerwaarde moeten hebben. Op dit moment wordt daartoe

door een aantal vakwerkgroepen gewerkt aan cursussen waarin het gebruik van informatie-technologie in het vakonderwijs centraal staat. Dit worden zogeheten 'vakgerichte nascholingsmodulen'. De onderwerpen die in deze vakgerichte cursussen behandeld worden zijn, volgens de ontwerpers van de cursus, afgeleid van de huidige leerplannen en lespraktijk. Ook voor het moedertaalonderwijs worden er op dit moment dergelijke modulen ontwikkeld. Ik kom daar nog op terug.

Docenten die de 'NIVO-nascholing' niet doorlopen hebben, kunnen straks toch een vakgerichte cursus volgen. Wel is gesteld dat enige voorkennis van de apparatuur en van informatiekunde een impliciete vereiste is. Vast staat dat cursisten die de basis cursus doorlopen hebben, ruimschoots aan de eisen voldoen. Degenen die de vervolgcursus of de schakel cursus doorlopen hebben, worden verondersteld niet aan de vakgerichte nascholing mee te doen. Binnen het NIVO-project is er slechts beperkt ruimte om de nascholing in de vakken te realiseren; voor 4.500 docenten bestaat de mogelijkheid vakgerichte nascholing te krijgen. Verdere nascholing zal door de NLO's opgepakt en in een cursusaanbod verwerkt worden.



Samenvattend: het zou zo moeten zijn, dat in de zomer van 1989 van iedere school voor voortgezet onderwijs drie docenten 'NIVO-nageschoold' zijn, 6.000 docenten in totaal.

Volwasseneneducatie

Bij de start van het INSP was de volwasseneneducatie volledig vergeten. Pas door ingrijpen van de Tweede Kamer kon ze nog meedoen; de achterstand viel echter niet meer in te halen.

Bij wijze van inhaalmanoeuvre krijgt deze onderwijssector nu een extra INSP-jaar. Het gaat daarbij om een bedrag van 1 miljoen. Een achteruitgang als je het bedrag afzet tegen de bedragen van de drie jaren daarvoor, namelijk een jaarbedrag van 1,7 miljoen.

Beleidsnotitie OPSTAP

In 1989 eindigt het INSP. Met het oog op een breder gebruik ervan moeten de verworvenheden natuurlijk de komende jaren verspreid en toegankelijk gemaakt worden. In de onlangs uitgebrachte beleidsnotitie *OPSTAP*⁸ van minister Deetman lezen we hoe hij een en ander denkt te realiseren. Er zal een project gestart worden met een looptijd van vier jaar (1989-1992), waarbinnen sprake zal zijn van drie deelprojecten:

- 1 Basisonderwijs en speciaal onderwijs (85,2 miljoen)
- 2 Avo/vwo, vso en niet-beroepsgericht lbo (136,9 miljoen)
- 3 Beroepsgericht lbo, (k)mbo en bbo (250,8 miljoen).

In de notitie wordt gesteld dat de invoering van de computer niet alleen tot een verhoging van de kwaliteit van het onderwijs, doch vooral ook tot een grotere doelmatigheid ervan zou moeten leiden. De Onderwijsraad besteedt aan dit uitgangspunt nogal wat aandacht. Hij zegt hierover: 'De Raad wijst erop dat de toepassing van de computer voor zowel de docent als de leerling een bepaalde oefening in het omgaan met een nieuwe discipline vereist, hetgeen de nodige aanpassing en tijd vergt. De Raad acht het in dit stadium dan ook prematuur te veronderstellen dat de computer bepaalde taken van de docent kan overnemen waardoor diens taak wordt verlicht. In het onlangs uitgebrachte rapport *De INSP-Diepte-projecten; een evaluatie* van november 1987, hetwelk een rol heeft gespeeld bij het opstellen van de onderhavige beleidsvoornemens, valt op dit punt te lezen, dat voor zover door het inschakelen van de computer leerkrachtijd

wordt bespaard men zich moet realiseren dat de gewonnen tijd weer wordt besteed aan onderwijs. Doelmatigheid mag naar het oordeel van de Raad niet uitsluitend gericht zijn op kostenbesparing. Voorts zou volgens de opstellers van dit rapport van efficiency-verhoging eerst sprake kunnen zijn, indien de leerkracht in staat is de gegevens die de computer oplevert om te zetten in passende didactische methoden. Tegen deze achtergrond kan de Raad zich dan ook geen concreet beeld vormen omtrent de veronderstelde besparingen die het gebruik van de computer in het onderwijs teweeg zou brengen. Het is de Raad bekend dat ook tijdens de behandeling in de CCOO twijfels zijn geuit ten aanzien van de inverdieneffecten door de invoering van de computer. Het rendement van het Opstap-project ligt zijns inziens vooral besloten in de mogelijkheid in te spelen op datgene wat vanuit de scholen wordt aangedragen waar het de concrete en door de docent als relevant geachte toepassing van de computer in het onderwijs betreft, een en ander met inachtneming van de vrijheid van richting en inrichting. Het is daarbij gewenst om door middel van her- en bijscholing van de docenten de in de school aanwezige "know-how" te versterken. Voor de beoogde integratie van de computer in het leerproces acht de Raad het dan ook van belang te appelleren aan de bij de scholen bestaande behoeften en interessen. Een al te uniforme aanpak lijkt hem hiervoor niet de geëigende weg.

Na deze meer algemene opmerkingen gaat de Raad vervolgens in op de onderscheiden aandachtsgebieden.⁹

Basisonderwijs en speciaal onderwijs

In het najaar 1987 verscheen een eerste evaluatie van de INSP-diepteprojecten. Daaruit blijkt onder meer dat voor het maken van bruikbare onderwijsprogramma's de professionaliteit van de programmatuurmakers een eerste vereiste is en dat programma's die niet schoolspecifiek zijn in te vullen, niet worden gebruikt. Er is met name behoefte aan raamwerkprogramma's die door een school gemakkelijk kunnen worden uitgebouwd.

Ook programma's die een ingrijpende reorganisatie van het lesgebeuren of de gebruikte onderwijsmethode vergen, slaan niet aan.

De programma's en computers moeten voorts

zeer gebruikersvriendelijk, overzichtelijk en hanteerbaar zijn, anders worden zij niet, of maar gedeeltelijk, gebruikt.

Op grond van deze gematigd positieve reacties en op grond van een autonome ontwikkeling in scholen zal over een periode van vier jaar een bescheiden invoering van apparatuur plaatsvinden in alle scholen voor basisonderwijs en sommige scholen voor speciaal onderwijs. Het zal gaan om een industriële micro-computer (?) waarbij vooral beschikbaarheid van programmatuur, gebruikersvriendelijkheid en toepassingsmogelijkheden als maatstaf worden gebruikt. De levering van apparatuur zal afhankelijk worden gesteld van deskundigheid. Daarom wordt de nascholing uitgebreid, onder andere met cursussen voor schoolleiders.

Voor de scholen van lichamelijk en zintuiglijk gehandicapte kinderen wordt de evaluatie van hun diepteprojecten afgewacht.

Avo/vwo, niet-beroepsgericht lbo en vso

Hier wordt het niveau van bekostiging zodanig verhoogd, dat vervanging van de in 1984 verstrekte apparatuur mogelijk is. Met de bedoeling om op die manier de deskundigheid op de verschillende toepassingsterreinen te vergroten wordt de nascholing sterk uitgebreid, zowel naar inhoud als naar doelgroep. In de basisvorming zal informatiekunde een 20-uurs vak worden. Daarnaast zullen elementen uit het huidige, op het SLO-deelschoolwerkplan gebaseerde 40-80-uurs vak informatiekunde in andere vakken worden opgenomen.

Inpassing van een 40-uurs vak informatica in de derde en vierde klas havo/vwo wordt momenteel onderzocht. Daartoe wordt op een beperkt aantal scholen een experiment uitgevoerd. Eind 1988 wordt dit experiment geëvalueerd.

Met inpassing van informatica-elementen in bestaande vakken van de bovenbouw havo/vwo en de daarbij behorende aanpassing van de examenprogramma's is op experimenteel niveau slechts een begin gemaakt. Moedertaalonderwijs valt daar vooralsnog buiten. Uitbreiding naar meerdere vakken zal plaatsvinden na 1989.

Volwasseneneducatie

Het *OPSTAP* heeft vooralsnog niet expliciet

betrekking op het volwassenenonderwijs. Zoals gezegd: voor deze sector zal 1989 een extra INSP-jaar zijn. Mede door de late betrokkenheid van deze sector in het INSP zijn bepaalde ontwikkelingen niet afgerond en is, naar het oordeel van de minister, het zicht op een voortgaande stimulering onvoldoende helder om al in 1988 beslissingen te kunnen nemen. Op basis van medegebruik kan het volwassenenonderwijs de komende jaren wel over apparatuur beschikken.

Het computergebruik voor de volwasseneneducatie wordt gecoördineerd vanuit het SVE (Studie- en ontwikkelingscentrum voor de Volwasseneneducatie). Probleem voor het SVE is dat er maar weinig educatieve software voor volwassenen is ontwikkeld. Voorbeelden ontleenen de meeste computerprogramma's aan de belevingswereld van kinderen, terwijl ze de gebruiker op kinderlijke toon aanspreken. Het eerste project dat het SVE op dit terrein zelf ter hand heeft genomen, is het maken van courseware bij zijn eigen methode alfabetisering. SVE doet dit in samenwerking met de Universiteit Twente voor de leertheoretische invalshoek. De programmeur komt uit het tweede-taalonderwijs. Praktijkmensen toetsen of cursisten uit de voeten kunnen met wat er ontwikkeld wordt.

INSP, OPSTAP en moedertaalonderwijs

De afgelopen jaren werd er in *Moer* en in *Levende Talen* regelmatig aandacht besteed aan de zin en onzin van het gebruik van de computer bij moedertaalonderwijs. Hieronder doe ik kort feitelijk verslag van wat er in het kader van overheidsbeleid tot nog toe tot stand is gekomen.

Basisonderwijs en speciaal onderwijs

Een deel van de produkten die in de diepteprojecten tot stand gekomen zijn, zijn ter demonstratie aan de RSOL's aangeboden. Voor wat betreft het moedertaalonderwijs gaat het dan om de volgende projecten:

- 1 oefenen en vervoegen van werkwoorden die eindigen op -den;
- 2 leren schematiseren van kernbegrippen in teksten en hun onderliggende relaties (eigenlijk voor leerlingen voortgezet onder-

wijs);

- 3 toegankelijk maken van een school-documentatiesysteem.

Zoals hiervoor al vermeld, de diepteprojecten in het speciaal onderwijs zijn nog niet geëvalueerd. Er wordt hier onder meer gewerkt aan een programma voor stem-spraak-training voor leerlingen met hoor-, spraak- en taalmoeilijkheden. Ook wordt er gewerkt aan de toepassingsmogelijkheden van de computer in het onderwijs aan blinde kinderen.

Avo/vwo, niet-beroepsgericht lbo en vso

Binnen het NIVO-project wordt er op dit moment nascholing ontwikkeld. Het gaat om cursussen van in totaal 45 uur. Voor moedertaalonderwijs is gekozen voor de volgende modules:⁷

- 0 *Taalvaardigheid en de informatiemaatschappij*

Wat houdt taalweerbaarheid in de nieuwe informatiemaatschappij in? Welke specifieke taalvaardigheden zijn vereist in een gecomputeriseerde omgeving?

- 1 *Schrijven met behulp van de computer*

Een inleiding in tekstverwerking en tekstverwerkingsprogramma's, inclusief hulpprogramma's als spellingscorrectieprogramma, woordenboek, synoniemenlijst. Welke mogelijkheden biedt een speciaal voor het onderwijs ontwikkeld tekstverwerkingsprogramma?

Hoe staat het met de didactiek voor het stelonderwijs? Wat zijn de gevolgen van een meer procesmatige benadering van het schrijven en het schrijfonderwijs? Welke gevolgen kan de informatietechnologie hebben voor de didactiek van het schrijfonderwijs? Welke programmatuur is beschikbaar en denkbaar bij de ondersteuning van het schrijfvaardigheidsonderwijs en het schrijfproces?

Er zal aandacht worden besteed aan het opzetten van een geïntegreerde schrijfomgeving, d.w.z. een werkomgeving die volledig geoutilleerd is voor het schrijven: schrijfapparatuur, afdrukapparatuur, alle ondersteunende programmatuur, mogelijkheden om op verschillende wijzen bronnen te raadplegen. Mogelijkheden worden onderzocht om te komen tot simulaties van kranten-, kantoor- en secretariaatsomgevingen.

- 2 *Moedertaalonderwijs en gegevensverwerkende systemen*

Hoe hanteer je gegevensbestanden en hoe zet je zelf een gegevensbestand op? Hoe kun je via computerverbindingen met andere instanties communiceren, corresponderen? De toepassing ligt hier bijvoorbeeld op het gebied van het werkstukonderwijs en de literatuurlijst.

- 3 *Educatieve programmatuur (courseware)*

Welke programmatuur is er speciaal voor het taalonderwijs ontwikkeld? Welke instanties houden zich met courseware-ontwikkeling bezig? Hoe beoordeel je courseware? Hoe pas je het gebruik van courseware in in het werken met je methode?

- 4 *Lezen en informatietechnologie*

Wat kan het gebruik van speciale programmatuur als Storyboard betekenen bij het leesonderwijs, zoals voorspellend lezen, samenvatten, commentariëren en tekstbewerken? Hoe kun je problemen als dyslexie te lijf gaan met behulp van de computer?

- 5 *Taalbeschouwing*

Wat betekent de opkomst van de informatietechnologie voor het onderwijs in taalbeschouwing? Hoe kun je vormen van taalbeschouwing gebruiken voor het onderwijs in de informatiekunde?

Mogelijke aandachtsgebieden zijn: taal-systematiek, standaardisatie van communicatie, syntaxis simulatie, database en spreadsheet, taalverwerking en vertaaltechnologie.

- 6 *Implementatie van IT in het vak Nederlands*

In dit hoofdstuk worden problemen behandeld als de ontwikkeling van toetsen en toetsenborden, teamgerichte nascholing, schoolwerkplan en IT, examentraining en de multimediale leeromgeving.

Voor de ontwikkeling van deze modules heeft het NIVO vooral gebruik gemaakt van de kennis en ervaring bij de SLO en bij de Technische Universiteit Twente.

Bij de SLO kent men sedert 1985 het zogenaamde '*Integratieproject Informatiekunde*'. Dit project beoogt aspecten van informatiekunde te integreren bij andere leergebieden. Daarvoor zijn gekozen natuuronderwijs, maatschappijvakken en Nederlands. Het Integratieproject en de Sectie Moedertaal van de SLO werken daartoe samen in het werkverband PRINTT. Het doel van die samenwerking is te

komen tot het vervaardigen van voorbeeldlesmateriaal voor het bij Nederlands leren gebruiken van tekstverwerkings- en databaseprogramma's. Daarbij staat niet voorop het in technische zin kunnen hanteren van deze programma's, maar veeleer het gebruik van deze programma's in het omgaan met talige informatie. Daaraan gekoppeld komt het gebruik van geautomatiseerde externe gegevensbestanden, zoals bibliotheekbestanden, aan de orde. Dit vanuit de visie dat vaardigheden in het leren omgaan met kennis en informatie met elkaar in samenhang moeten worden aangebracht. CITO is de formatieve evaluatie van dit project toevertrouwd.

Bij de Technische Universiteit Twente houdt de projectgroep SPIRIT zich bezig met de ontwikkeling van een zogenaamde educatieve schrijfomgeving. Onder een schrijfomgeving verstaat de projectgroep de omgeving waarin de schrijver zijn taak verricht en die zowel in materiële als mentale zin geheel is ingericht om het schrijfproces optimaal te laten verlopen: een zo gerieflijk mogelijke werkplek met schrijfgereedschappen, naslagwerken, bronnenmateriaal, telefoon, enz. Het doel van SPIRIT is voor die schrijfomgeving educatieve programmatuur te ontwikkelen die gebruikt kan worden in het schrijfvaardigheidsonderwijs zoals dat gegeven wordt in het Nederlandse voortgezet onderwijs.

Courseware-productie

Op de Nederlandse Onderwijstentoonstelling (NOT) van 1988 namen de leveranciers van hardware maar liefst een tiende deel van het vloeroppervlak in beslag. Bestaat er een gelijke bedrijfsmatige belangstelling voor educatieve software (courseware)? In de loop van 1986 constateerde het INSP dat er te weinig educatieve programmatuur voorradig was, en bovendien ook niet in voorbereiding, om in de gedachte behoeften te voorzien. Daarom is door de overheid aan het inmiddels geprivatiseerde COI (nu: Educational Company Consortium BV) gevraagd om in een periode van vier jaar tegen een bedrag van 24 miljoen educatieve software te ontwikkelen voor het basisonderwijs (2 miljoen), voortgezet onderwijs (10 miljoen) en mbo (12 miljoen). Het gaat hier om het zogeheten POCO-project (Programmatuur Ontwikkeling voor Computers in het Onder-

wijs). Het gaat in dit project dus uitsluitend om software-ontwikkeling. Deskundigheidsbevordering en verstrekking van apparatuur vallen er buiten. Afstemming met educatieve uitgeverijen voor de noodzakelijke integratie in lesmethoden is wel een belangrijk gegeven voor dit project. Op dit moment wordt gewerkt aan de eerste educatieve softwarepakketten. Deze moeten eind van het jaar gereed zijn:

Voor het basisonderwijs

- 1 Aanvankelijk lezen
- 2 Toegepaste wiskunde.

Voor het algemeen voortgezet onderwijs

- 1 Taalomgeving Frans
- 2 Engels rond thema's
- 3 Taalomgeving Engels
- 4 Eerste- en tweedegraadsvergelijkingen wiskunde
- 5 Educatief bestandsprogramma Derde Wereld
- 6 Meetomgeving natuurkunde.

Voor het economisch en administratief beroepsonderwijs

- 1 'Typing tutorial'
- 2 Leren omgaan met een tekstverwerker
- 3 Leren administreren.

Voor het dienstverlenend en gezondheidszorg onderwijs

- 1 Modetekenen
- 2 Ziekenhuis Informatie Systeem.

Voor het technisch en laboratorium onderwijs

- 1 Toolbox voor meten en regelen
- 2 Toegepaste mechanica en sterkteleer
- 3 Tekening lezen.

Het ligt in de bedoeling om zoveel mogelijk open-ended software te maken. Dit is software waar je niet na een uurtje mee klaar bent en die feedback geeft op elke denk- of doefout. Drills wil men dus zoveel mogelijk voorkomen.

Van de kennis en ervaring die bij het COI en de drie ontwikkelpunten is opgedaan, zal gebruik worden gemaakt. De stimulerende maatregelen zijn er op gericht dat in de naaste toekomst ontwikkeling en productie door de vrije markt zal worden overgenomen. Daarom worden educatieve uitgeverijen bij stimulerings-

activiteiten betrokken.

Hoe kom je nu te weten wat er aan courseware is? De twee belangrijkste schriftelijke bronnen zijn CRL en SCEN. De Centrale Registratie Leermiddelen geeft zowel voor het basis- als voor het voortgezet onderwijs beschrijvingen van grote hoeveelheden courseware. SCEN (Soft- en Courseware Evaluatiecentrum Nederland), een uitgave van het COI, levert beoordelingen waarbij de ervaringen die leerkrachten met de programma's hebben opgedaan zijn betrokken.

Het spreekt voor zich dat beschrijving van wat er zoal is en beoordeling daarvan door anderen onvoldoende is om te kunnen vaststellen of je een bepaald programma in jouw situatie wilt en kunt gebruiken. Daarbij zal je *eigen* visie op wat goed moedertaalonderwijs is ten slotte bepalend dienen te zijn.

Projecten

PRINTT

Contactpersonen: Jan Lepeltak en Dick Prak, Integratieproject Informatiekunde, Postbus 2041, 7500 CA Enschede, tel. 053 — 840840 (toestel 343).

SPIRIT

Contactpersoon: Thea van der Geest, Universiteit Twente, TO/CT, Postbus 217, 7500 AE Enschede, tel. 053 — 899111.

NIVO

Contactadres: NIVO-Poject, Lomanlaan 83, 3502 XC Utrecht, tel. 030 — 892374.

NIVO/OMO

In dit project zijn de partners IBM, het Brabantse onderwijsconglomeraat 'Ons Middelbaar Onderwijs' (OMO) en de Stichting Centrum voor Onderzoek van het Onderwijs (SCO) in Amsterdam. Het project heeft als doel de ontwikkeling van software op het gebied van onderwijs in grammatica en spelling. Contactpersonen: Bas Cartigny en Guus Vlaswinkel, Bureau OMO, Postbus 574, 5000 AN Tilburg, tel. 013 — 434060.

Vakvereniging

IT&TAAL

De Vereniging IT&Taal beoogt een vakvereniging te zijn voor allen die werkzaam zijn in het taalonderwijs en zijn geïnteresseerd in de ontwikkelingen in de informatietechnologie. Dus niet alleen voor leraren Nederlands in het voortgezet onderwijs, maar ook voor

leraren in het basisonderwijs en leraren in de vreemde talen. Daartoe ontwikkelt IT&Taal drie soorten activiteiten:

- Er worden studiedagen georganiseerd rond een thema binnen het gebied informatietechnologie en taal. Deze zijn toegankelijk voor leden en belangstellenden.
- IT&Taal wil een stimulerende rol spelen bij de ontwikkeling van vakprojecten binnen het gebied informatietechnologie en taal. Daartoe wordt contact onderhouden met diverse beleidsinstaties en instellingen terzake.
- De vereniging geeft *IT&Taal-Blad* uit, een tijdschrift voor leden en abonnees, waarin vier maal per jaar verslag wordt gedaan van ontwikkelingen op het gebied van informatietechnologie en taal.

Noten

- * Binnenkort verschijnt er in de TOP-reeks een boekje over moedertaalonderwijs en computers: een bundeling van eerder in *Moer* en *Levende Talen* verschenen artikelen over dit onderwerp. Dit artikel is een geactualiseerde en aangepaste versie van 'Computer en Moedertaalonderwijs: een stand van zaken' (*Moer* 1985/3, p. 3-10) en is bestemd om te worden opgenomen in die bundel.

- 1 *Onderwijs en Informatietechnologie* nota nr 17546 aan de Tweede Kamer, p. 1-79, september 1982.
- 2 Uhlenbeck, B.M., N.G. de Bruin & W.J.M. Levelt *Computers in het onderwijs* Adviezen over Onderwijs en Informatietechnologie nr 1, p. 3-20, Staatsuitgeverij, augustus 1982.
- 3 Plomp, T.J. e.a. *Leren over informatietechnologie: noodzaak voor iedereen* Eerste rapport van de adviescommissie voor Onderwijs en Informatietechnologie (AOI). Adviezen over Onderwijs en Informatietechnologie nr 2, p. 5-58, Staatsuitgeverij, 1982.
- 4 Dirkwager, A. e.a. *Leren met computers in het onderwijs* Harlingen, SVO-reeks, 1984.
- 5 Dirkwager, A. & M. Mol *Onderwijskundig computergebruik* Amsterdam, Addison Wesley, 1987.
- 6 *Project Burgerinformatica 12-16-jarigen* Enschede, SLO, 1983.
- 7 *Informatiekunde en Nederlands* Katern 15 uit de reeks 'Project Informatie'. Enschede, SLO, 1987.

8 *Beleidsnotitie OPSTAP* PSOI-reeks nr 34, Staatsuitgeverij, 1988.

9 *Advies Onderwijsraad inzake OPSTAP*. Opgenomen in *Beleidsnotitie OPSTAP*, zie noot 8.

Relevante tijdschriften

Moer

Tijdschrift voor het Onderwijs in het Nederlands. Uitgave van de VON (Vereniging voor het Onderwijs in het Nederlands). Verschijnt 6 maal per jaar.

Abonnementen-administratie: W. Verhoeven, Fr. Léharslaan 58, 2102 GS Heemstede, tel. 023 — 286847. Abonnement f 75,— per jaar voor leden.

Levende Talen

Maandblad van de Vereniging van Leraren in Levende Talen. Abonnementen-administratie: Bureau Levende Talen, Postbus 5148, 1007 AG Amsterdam. Abonnement f 75,— per jaar voor leden.

Vonk

Tijdschrift van de Vereniging voor het Onderwijs in het Nederlands, VON België. Verschijnt 6 maal per

jaar. Abonnementen-administratie: Groenplein 24, 9030 Gent-Wondelgem, tel. (091) 260058. Abonnement 490 resp. 630 fr.

Computers op school

Redactiesecretariaat: p/a COI, Postbus 217, 7500 AE Enschede, tel. 053 — 892741. Abonnementen-administratie: Postbus 48, 4100 AA Culemborg, tel. 03450 — 71315. Verschijnt 6 maal per jaar. Abonnement f 45,— per jaar. Gratis voor leden van de Vereniging SCOPE, p/a COI, Postbus 217, 7500 AE Enschede.

IT&Taal-Blad

Orgaan van de Vereniging IT&Taal. Verschijnt 4 maal per jaar. Opgaven bij: Vereniging IT&Taal, p/a SOL, t.a.v. de heer F.C. Vriesman, Archimedeslaan 16, 3584 BA Utrecht, tel. 030 — 525111. Lidmaatschap/abonnement f 25,— per jaar.

SCEN-SCHRIFT

Tweemaandelijks uitgave van Soft- en Courseware Evaluatiecentrum Nederland, p/a SCEN/COI, Postbus 217, 7500 AE Enschede, tel. 053 — 356972 / 337935.