

# Individualisering van het onderwijs: een doorbraak?

TH. OUDKERK POOL

*Kohnstamm-instituut voor Onderwijsresearch, Amsterdam*

## Samenvatting

*Project PLAN is een poging tot individualisering van het onderwijs in de Verenigde Staten van Noord-Amerika. PLAN is een indicatief letterwoord en staat voor Program for Learning in Accordance with Needs. In 1967 is Project Plan gestart met 2000 leerlingen, in 1971 is dat aantal uitgegroeid tot 30.000. De leiding van het project dat financieel gesteund wordt door Westinghouse Learning Corporation, is in handen van Dr. John C. Flanagan. De laatste heeft sinds 1946 onderzoeken van het onderwijs geleid, waaronder Project TALENT. In dit onderzoek dat in 1957 is gestart en in follow-up doorloopt tot 1982, gaat men na het verband tussen schoolontwikkeling en beroepsvervulling tegen de achtergrond van de specifieke talenten die het individu bezit. Project TALENT heeft opnieuw fundamentele tekortkomingen in het onderwijs aan het licht gebracht, waarvan een aantal worden genoemd. Uit behoefte de tekorten op te heffen, althans te miniseren is Project PLAN geboren. Belangrijke karakteristieken van Project PLAN worden genoemd, waaronder de hand- en spandiensten die de computer verleent ten behoeve van het onderwijs. Het betreft hier niet-op-onderwijs-gerichte werkzaamheden, waardoor de onderwijzer meer tijd beschikbaar heeft zich geheel met de begeleiding van de leerlingen te bemoeien. Het onderwijsprogramma is bestemd voor grade 1 tot en met grade 12 en omvat rekenen, moedertaal, science en social studies. Door een systeem van Teaching-Learning Units (TLU) worden de activiteiten van de leerling gericht en bereiken zij het gedrag dat in leerdoelstellingen is omschreven. In de constructie van TLU's wordt rekening gehouden met de verschillen in leerstijl van individuen.*

*Toetsprogramma's waardoor de ononderbroken voortgang wordt verzekerd, zijn aanwezig evenals herhalingsprogramma's (remedial materials).*

*Het artikel eindigt met een globale aanduiding hoe PLAN in de onderwijssituatie wordt gerealiseerd. In een vervolgartikel PLAN in de praktijk wordt dat meer in details uitgewerkt.*

## 1. Inleiding

Eén van de interessantste ontwikkelingen in de vernieuwingstendenties van het onderwijs in de Verenigde Staten van Noord-Amerika is het Project PLAN.

PLAN is een indicatief letterwoord dat staat voor 'Program for Learning in Accordance with Needs'. In Project PLAN biedt men een onderwijssysteem aan dat zich richt op het ontwikkelingsproces van de leerling van ongeveer zes jaar (grade 1) tot en met de leerling van ca. achttien jaar (grade 12). In PLAN poogt men in de onderwijsleersituaties te individualiseren.

Daarbij wordt onder andere gebruik gemaakt van de diensten van de computer, die de leerkracht op nader te omschrijven manier assisteert en hem ontlast van vele niet-op-onderwijs-gerichte werkzaamheden.

In de Verenigde Staten is PLAN de tweede opzet tot het verwezenlijken van individualisering van het onderwijs, die groots tot uitvoering komt. Eerder – in 1964 van start gegaan – is het project Individually Prescribed Instruction, afgekort IPI, waaraan op intensieve wijze wordt gewerkt. Het IPI-project dat men ontwikkelt in het Learning Research and Development Center van de Universiteit van Pittsburgh (Penn.),

heeft veel meer bekendheid en publiciteit dan het project PLAN. De mogelijkheid dat in dit laatste project de uiteindelijke verwezenlijking van het individualisatie-principe grotere kansen heeft, lijkt aanwezig en wordt op basis van verschillende voorlopige waarnemingen bevestigd<sup>1</sup>. Over beide projecten heeft men al enige informatie ontvangen door middel van het essay van N. Deen 'Reisindrukken uit de Verenigde Staten'<sup>2</sup>.

Het is mijn bedoeling in een tweetal artikelen gedetailleerde informatie te verstrekken over het Project PLAN\*. In dit eerste artikel treft men gegevens aan over de voorgeschiedenis van PLAN, enige karakteristieken van het project en een globale aanduiding hoe PLAN in de school wordt gerealiseerd. In het tweede artikel ga ik uitvoeriger na wat dat laatste inhoudt.

## 2. Wat aan PLAN is voorafgegaan

In september 1967 is het Project PLAN in een veertiental schooldistricten gestart. In totaal waren daarbij 2000 leerlingen betrokken. Het programma omvat rekenen, moedertaal in al zijn facetten en zaakvakken (science and social studies), en biedt volledig onderwijs aan leerlingen van klas 1 tot en met klas 12\*\*. De uit-

\* De studiereis in 1970 waarover Deen (2) eerder heeft gerapporteerd, is financieel mogelijk gemaakt door een subsidie van het Ministerie van Onderwijs en Wetenschappen, waartoe de Stichting voor Onderzoek van het Onderwijs zijn bemiddeling verleende. De hier verstrekte informatie berust vooral op gegevens van recenter datum op grond van voortgaande contacten met het onderzoek- en ontwikkelingscentrum van PLAN te Palo Alto. Een woord van dank past vooral Mrs. Wanda Perry, die voortdurend bereid wordt gevonden informatie te verstrekken.

\*\* De term klas wordt hier gebruikt in de betekenis van een bepaalde groep. De betekenis van 'klas' in leerstofjaarklassensysteem is specifiek. In PLAN doorloopt de leerling het onderwijsprogramma in een ononderbroken voortgang, waarbij in feite van een systeem van klassen geen sprake is. Men spreekt in PLAN niet over 'non-grading', maar over 'continuous progress'.

bouw van het programma is als volgt verlopen:

Klas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Invoering:

1967	*				*				*			
1968		*				*				*		
1969			*				*				*	
1970				*				*				*

In december 1971 was PLAN op 65 scholen in uitvoering. Het aantal leerlingen dat meedoet, is inmiddels gegroeid tot 30.000.

Project PLAN heeft uiteraard een voorgeschiedenis.

Om daarover meer aan de weet te komen, is het nodig te vermelden wat er gebeurt in het Center for Research and Evaluation in Applications of Technology in Education (CREATE). In dit centrum waar onderzoek verricht wordt onder auspiciën van het American Institutes for Research<sup>3</sup>, heeft men zich onder leiding van Dr. John C. Flanagan beziggehouden met meer dan 500 research-projecten, waaronder het Project TALENT. (Het laatste woord is geen letterwoord, maar de roepnaam van het project overeenkomstig het onderwerp van het onderzoek). Project TALENT is gestart na de lancering van de Spoetnik. Men heeft getracht bij leerlingen in de leeftijd van vijftien tot achttien jaar (grade 9-12) na te gaan hoe hun ontwikkeling door het onderwijs is gericht. Daarnaast heeft men gepoogd de leerling zo goed mogelijk inzicht te geven in en gebruik te maken van de individuele talenten waarover hij/zij beschikt. Bij dit onderzoek zijn 440.000 leerlingen – een representatief sample van leerlingen uit 1353 openbare, particuliere en parochiale scholen – betrokken. Belangrijk zijn vooral de plannen voor de follow-up.

In het begin van de zestiger jaren vond de eerste follow-up plaats, waarover weinig meer te vertellen is dan dat er een eerste begin is gemaakt met het verzamelen van vervolggegevens. Daarna is in 1967 een overzicht gemaakt van het

aanvullend onderwijs dat de leerlingen hebben gevolgd sinds het verlaten van de highschool. Nagegaan is welke betekenis dit aanvullend onderwijs voor de betrokkenen heeft gehad; met name de motiveringen om het te volgen mede in verband met het beroep dat men vervulde. De bedoeling is dat nieuwe follow-up onderzoeken plaatsvinden, respectievelijk tien en twintig jaar na de beëindiging van de studie op de highschool. In 1972 zal het derde vervolgonderzoek worden uitgevoerd. Men hoopt aldus gegevens te verzamelen die kunnen leiden tot zowel verbetering van de begeleiding van leerlingen in het schoolgebeuren, als van de onderwijsprogramma's<sup>4</sup>. De bevindingen uit het Project TALENT hebben reeds belangrijke invloed gehad op het beleid ten aanzien van schoolgrootte, klasgrootte, eisen te stellen aan schoolleiders en op het beroepsgerichte onderwijs.

Mede door het onderzoek in Project TALENT zijn (opnieuw) fundamentele tekortkomingen in het onderwijs aan het licht gekomen. Het opheffen van deze tekortkomingen heeft nog nauwelijks enige aandacht gekregen. Het gaat om vele punten; de belangrijkste vier echter zijn:

1. De gangbare onderwijsprogramma's bestemd voor K-12 (dat is: van kindergarten tot en met grade 12) komen op geen enkele wijze tegemoet aan de zeer grote verschillen tussen individuen, die worden aangetroffen in elke leeftijdsfase en in elke klasse/groep. Het gaat hier niet alleen om verschillen met betrekking tot intellectuele bekwaamheden en schoolvorderingen. Het betreft vooral ook verschillen in instelling, belangstelling en talenten in specifieke zin. De onderwijsprogramma's zijn eenzijdig en ontoereikend, en voorzien er niet in tegemoet te komen aan bepaalde ontplooiingsmogelijkheden van de leerlingen. Voor ca. dertig procent van alle leerlingen in elke leeftijdsgroep is dit van toepassing, maar het treft vooral de leerlingen die er niet in slagen de bovenbouw (grade 10-12) te bereiken of te voltooien.
2. Het onderwijs faalt in zijn dienstverlening aan de leerling met betrekking tot
  - a. het ontwikkelen van een houding van ver-

antwoordelijkheid voor de eigen ontplooiing, persoonsvorming en sociale ontwikkeling;

- b. het leren nemen van realistische beslissingen en het doen van juiste keuzen in het volgen van dat onderwijs dat het individu helpt uit te groeien tot volwassene waarbij volledig gebruik gemaakt wordt van de aanwezige talenten.

3. Recente evaluatie-onderzoeken wijzen op de noodzaak de basis van onderwijsdoelstellingen te verbreden met betrekking tot
  - a. het leren maken van een planning tot voorbereiding van een beroep, als geïntegreerd deel opgenomen in het onderwijsprogramma;
  - b. het leggen van meer nadruk op de voorbereiding van de leerling tot verantwoordelijkheid die men heeft als burger in mondiaal verband;
  - c. het leggen van meer nadruk op het leren besteden van vrije tijd en het beschikken over recreatieve vaardigheden.

Tot de verbreding van de basis van onderwijsdoelstellingen behoort ook 'leren hoe te leren, hoe te denken en hoe beslissingen te nemen'.

4. De gangbare leerplannen en bijbehorende leerplannen missen zowel de efficiëntie als de flexibiliteit die nodig zijn om elke leerling het specifieke onderwijs te verschaffen dat hem past. Daarbij heeft men op het oog die bijzondere combinatie van vaardigheden, kennis en inzichten, creativiteit, attitudes en appreciaties die het eigene bepalen van de persoon, zoals hij wenst te zijn.

De tekortkomingen zijn een realiteit. Een poging ze teniet te doen is de grondslag van het Project PLAN, dat eveneens onder leiding van Flanagan wordt uitgevoerd. Tegelijkertijd tracht men een onderwijsprogramma te ontwerpen dat de jongeren in staat stelt te leren leven met veranderingen in een technologische maatschappij. In dit verband citeer ik Carl Rogers: '... I should like to point to the greatest problem which man faces in the years to come. It is not the hydrogen bomb, fearful as that may be. It is not the popu-

lation explosion, though the consequences of that are awful to contemplate . . . It is the question of how much change the human being can accept, absorb, and assimilate, and the rate at which he can take it. Can he keep up with the ever-increasing rate of technological change, or is there some point at which the human organism goes to pieces?

Can he leave the static ways and static guidelines which have dominated all of his history and adopt the process ways, the continual changingness which must be his if he is to survive?<sup>5</sup>

### 3. *PLAN: enige karakteristieken van een project*

Individualisering van het onderwijs wordt door vele onderwijsdeskundigen gepropageerd. Onderwijskundigen die zich met de problematiek bezighouden, zijn zich bewust van de vele voorwaarden die vervuld moeten worden. Daartoe reken ik in het bijzonder de eisen die gesteld moeten worden aan het gedrag van de leerkracht, de maatregelen en voorzieningen die getroffen moeten worden door de verantwoordelijke bestuurders van het onderwijs en de grote hoeveelheid gevarieerd didactisch materiaal die aanwezig moet zijn in het werklokaal.

In PLAN is de technologische ontwikkeling binnen de schoolmuren gebracht. In de eerste plaats noem ik de computer die een zeer positieve bijdrage levert tot verwezenlijking van de individualisering van het onderwijs. Daarnaast treft men in het werklokaal een arsenaal van onderwijsstechnologische leer- en hulpmiddelen aan: languagemasters, cassetterecorders, grammofoons, diaviewers en filmprojectors.

Het gebruik van de computer is in PLAN essentieel, maar men kan ook zonder die voorziening aan de gang. Indien dat laatste het geval is, dient men wel op andere wijze de taken van de computer uit te voeren.

Wat is namelijk het geval?

In het onderwijs onderscheidt men een tweetal toepassingen van de computer:

a. men kent de computer-assisted instruction (C.A.I.), waarbij de leerling regelrecht contact

heeft met de computer. Deze geeft de leerling vragen, opdrachten, enz. Aldus stuurt en controleert de computer het leerproces<sup>6</sup>.

b. men kent de computer-managed instruction (C.M.I.), waarbij de computer diensten verleent ten behoeve van het onderwijs.

In Project PLAN is de computer uitsluitend op de laatstgenoemde wijze in gebruik: de computer fungeert als informatiesysteem en bevat allerlei schoolgegevens van de leerlingen. Alle niet-op-onderwijs-gerichte handelingen kunnen door middel van moderne technologische apparatuur worden verricht. Zo volgt de computer nauwkeurig de voortgang van de leerling door programma's, waarschuwt als een bepaalde schakel ontbreekt, doet correctiewerkzaamheden en geeft aan welke nieuwe mogelijkheden de leerling heeft om voort te gaan. Maar altijd zijn het de leerkracht en de leerling die samen een nieuw studieprogramma opstellen. De leerling leert al zeer jong verantwoordelijkheid dragen voor het aanvaarden van leertaken, waarvan hij zich de doelstellingen zeer goed bewust is. In de onderwijsleerprocessen is de interactie tussen leerkracht en leerling een centraal punt. Doordat de computer een aantal 'karweitjes' verricht die normaal de leerkracht veel tijd kosten, kan de laatste zich nu veel meer volledig wijden aan de taak waarvoor hij is opgeleid en aangesteld: onderwijzen in de ware zin van dat woord.

Individualisering van het onderwijs is in PLAN een fundamentele zaak. Het betekent niet dat de leerling leert in een situatie van isolement. In de programma-ontwikkeling, waarover ik nog kom te spreken, zijn vele groepsactiviteiten ingebouwd. Het is één van de punten waarin Project PLAN zich onderscheidt van IPI, dat veel minder gerichte groepsactiviteiten – althans in de oorspronkelijke opzet – kent. (De tekortkoming wordt in IPI onderkend en met name Dr. Glen Heathers, die in 1968 naar Pittsburgh is gegaan, houdt zich met die problematiek in IPI bezig.) Individualisering van het onderwijs in PLAN houdt in het zo nauwkeurig mogelijk aanwijzen van de meest geschikte leertaken voor de leerling op een bepaald moment in overeenstemming

met zijn belangstelling, zijn leerbehoeften en zijn bekwaamheden. Individualisering houdt tevens in het aanwijzen van de meest geschikte wegen voor de leerling om de leertaken te voltooien in overeenstemming met zijn stijl van leren. De leerlingen leren door middel van zelfstandige studie, door discussie in klein groepsverband, door activiteiten in groot groepsverband, en door middel van lezingen etc. geleid door leerkracht(en) of deskundigen die zijn uitgenodigd.

Project PLAN biedt een volledig onderwijsprogramma. Alle leerstofgebieden zijn volgens het nog te bespreken indelingssysteem verwerkt in de programma's, die op basis van longitudinale leerstofplanning zijn opgesteld: PLAN is een onderwijssysteem dat een twaalf jaar (nominaal) durende periode van leren omvat. Een belangrijke karakteristiek van PLAN is, en ik vermeld het nadrukkelijk, dat men geen leerplanontwikkeling beoogt en geen bijdrage levert aan de ontwikkeling van nieuw didactisch materiaal. Het bestaande en in de handel zijnde materiaal is herordend en gecodeerd, zodanig dat voldaan wordt aan de principes die gelden voor programmering van de computer. (IBM/360 model 50.) Ondertussen houdt een werkgroep in PLAN zich wel uitvoerig bezig met leerplanstudie, zoals hierna zal blijken.

#### 4. Voorbereidingen voor de individualisering van het onderwijs.

Een van de eerste voorbereidingen waar het PLAN-ontwikkelingsteam zich mee heeft beziggehouden, is het definiëren van een grote hoeveelheid sets van gedragsomschrijvingen in het totale onderwijsprogramma<sup>7</sup>. Op basis hiervan kunnen leeropdrachten en taken worden vastgesteld voor de leerling die hij op een bepaald moment kan voltooien. De gedragsomschrijvingen zijn niet in vage of algemene bewoordingen gesteld, maar specificeren wat van de leerling kan worden verwacht indien hij een bepaalde opdracht heeft vervuld. Daarbij dient te worden opgemerkt dat het heel goed mogelijk is dat andere opdrachten die worden vervuld, eenzelfde gedrag kunnen

oproepen.

De gedragsomschrijvingen zijn als leerdoelstellingen gecodeerd en geordend naar leerstofgebieden (moedertaalonderwijs, rekenen, natuuroriëntatie, maatschappij-oriëntatie, e.d.). De codering verwijst naar een bepaalde serie en naar een bepaalde moeilijkheidsgraad, die beide in het leerstofprogramma worden vertegenwoordigd door een reeks opdrachten en taken. De gegevens over serie en moeilijkheidsgraad maken een belangrijk deel uit van de voeding voor de computer. De computer kan niet alleen nu bij een bepaalde doelstelling X in serie Y en met moeilijkheidsgraad Z de representatieve reeks opdrachten en taken (XYZ) aanwijzen, maar ook de toetsen die eraan vooraf gaan (UVW) en de toetsen die bij de leerdoelstelling zelf behoren (XYZ). In de laatste uitspraak is het nadrukkelijk zo bedoeld dat de toets *niet* is geconstrueerd op basis van de reeks opdrachten en taken, die aan de orde is geweest, maar is uitgeschreven op het door de leerling te demonstreren gedrag volgens de leerdoelstelling.

Het geheel van gedragsomschrijvingen als leerdoelstellingen geformuleerd vormt een geïntegreerd patroon, waardoor een zinvolle opvolging in het leren kan worden bereikt. Dit betreft het leren binnen een leerstofgebied, maar vooral ook het leren in een soort dwarsverbinding door de leerstofgebieden. Bepaalde leerdoelstellingen bereikt in het leerstofgebied rekenen zijn van belang op een bepaald moment in bijvoorbeeld natuur-oriëntatie. Ook hier heeft de computer een taak en is in staat het complex te blijven overzien voor elk individu apart.

In Project PLAN heeft men leerdoelstellingen verzameld op grond van moderne leerplanstudies, men volgt de progressieve ontwikkelingen op het gebied van leergangsconstructie en men voegt toe wat men als tekortkomingen heeft aange troffen volgens Project TALENT. In feite is het zo, dat niet is vast te stellen welke onderwijsfilosofie of welk waardensysteem PLAN gestalte geeft. Het heeft ook niet de bedoeling directief te zijn maar wel operationeel.

Een volgende voorbereiding op weg naar indivi-

dualisering van het onderwijs is de ontwikkeling van een aanzienlijk aantal *Teaching-Learning Units*. Een TLU bevat een reeks opdrachten en taken waardoor gevarieerde leeractiviteiten mogelijk worden gemaakt, die tezamen het gedrag oproepen dat in de leerdoelstelling(en) is geformuleerd. *Teaching-Learning Units* verwijzen naar het in de handel zijnde didactische materiaal. Veel van dit materiaal is echter ook verwerkt in tapes. Daardoor is het mogelijk dat men meer rekening houdt met de stijl van leren door de leerling: er zijn leerlingen die het beste leren door zelf over allerlei zaken *te lezen*, er zijn echter ook leerlingen die het beste leren door *het beluisteren* van informatie. Voor beide typen bestaan aparte TLU's: voor de *lees*-stijl bevat het TLU-werkboekje verwijzingen met het accent op lezen ('Neem boek . . . en lees pagina . . .'); voor de *luister*-stijl gelden verwijzingen met het accent op luisteren ('Neem tape . . . en luister naar de opdrachten'). De TLU's, waar ik in het tweede artikel nog op terugkom, bevatten een aantal opdrachten die in een periode van twee weken door de leerling kunnen worden verwerkt. In een cursusjaar verwerkt de leerling een twintig tot dertig units per leerstofgebied.

Een derde voorbereiding is de ontwikkeling van een groot aantal toetsen, waardoor de leerling kan demonstreren bepaald (leer)gedrag te hebben verworven, zoals dat in de leerdoelstelling is omschreven. De toetsen – de items – zijn naar hun vraagstelling gebaseerd op de leerdoelstellingen, en zijn niet zodanig opgesteld dat de TLU-verrichtingen worden getoetst. Het te demonstreren gedrag dat als resultaat van die verrichtingen in de toets wordt opgeroepen, is essentieel voor de ontwikkeling van de leerling als 'leerder'. Aldus krijgt de functionaliteit van het leergedrag meer aandacht dan de specifieke leereffecten die tot stand komen door het lezen van een stukje tekst: de leerstofinhouden worden in hun betekenis gerelativeerd, kunnen snel verouderen of niet meer actueel zijn, terwijl de geformuleerde gedragsomschrijvingen hun waarden behouden (althans in langere termijn). Op grond van de toetsresultaten volgt een proces van besluitvorming ten aanzien van of een nieuw studie-

programma of van een stuk herhaling opdat de leerdoelstelling daarna beter wordt bereikt<sup>8</sup>. In dat laatste geval kan de computer ook gegevens verschaffen over te gebruiken 'remedial materials'. De leerling is steeds in die besluitvorming betrokken.

### 5. *PLAN: realisatie in de praktijk*

Er volgt nu een globaal overzicht van de manier waarop men *PLAN* in de school verwezenlijkt. Een aantal zaken wordt in het tweede artikel uitvoerig behandeld. We geven dat aan met een \*.

Een leerling die het programma *PLAN* wil gaan volgen, krijgt eerst te maken met een intensieve instap-procedure ('series of placement tests'). Op grond van de resultaten kan men een aanwijzing geven waar de leerling in de leerstofgebieden *ongeveer* kan starten en welke stijl van leren het best toepasbaar is. Samen met de leerling en ook met de ouders stelt de leerkracht een voorlopig studieprogramma samen voor een beperkte periode. Dit programma is gebaseerd op leerdoelstellingen in een bepaalde serie en van een bepaalde moeilijkheidsgraad. Voor het bereiken van deze doelstellingen is planning van een werkschema\* noodzakelijk. Werkschema's hebben in het algemeen een tijdsomvang van twee weken. De leerling leert vooral bij zichzelf te bepalen wat hij in die twee weken aankan. De aanwijzing van TLU's hangt daar direct mee samen. Of het lees-units, of luister-units, of lees- en luister-units worden, is in de instaprocedure reeds bekeken. Er is nog een vierde soort, namelijk units waarin groepsactiviteiten en discussie een belangrijke plaats innemen.

Als de leerling zijn eerste studieprogramma heeft afgewerkt, volgt de toets die betrekking heeft op de leerdoelstellingen van dit programma. De resultaten van de toets zijn bepalend voor het vervolg. Het kan zijn dat de leerling zich in een bepaald leerstofgebied op andere wijze moet inwerken; het kan ook zijn dat na de start de leerling het programma van *PLAN* gaat volgen en een continuum van leren gaat beginnen. In het continuum van leren gaat het vervolgens om

het bereiken van leerdoelstellingen, die als intermediaire doelen kunnen worden gekwalificeerd. In Project PLAN worden echter ook en vooral in de gehele begeleiding van de leerling verderreikende doelen van universele aard nagestreefd. Het bijdragen tot de ontwikkeling van een individu dat in staat is tot onafhankelijk studeren, dat weet hoe hij zelf een studie moet aanpakken en uitvoeren, is één van directieven waardoor PLAN toch wel in een waardensysteem wordt gebracht. Het typische verschijnsel doet zich nu voor dat ten gevolge van het feit dat de leerling een attitude van zelfstandig leren ontwikkelt de rol van het instructiemateriaal in belangrjkheid toeneemt, omdat de leerling leert op basis van de activiteiten die door dit materiaal bij hem worden opgeroepen\*.

Als onderdeel van de begeleiding van de leerling wijs ik op het belang dat men in PLAN hecht aan het ontwikkelen van een bekwaamheid bij de leerling die hem in staat stelt realistische (leer) beslissingen te nemen en keuzen te doen waarna hij zijn activiteiten gaat plannen. Men betreft de leerlingen reeds vroeg bij het vaststellen van het ongeveer twee weken durende werkschema. Van oudere leerlingen verwacht men dat ze een planning van enkele maanden en later nog weer voor een lopend cursusjaar leren maken. In het voortgezet onderwijs (hightchool-niveau) gaan ze hun onderwijsactiviteiten zodanig plannen, dat daarin de komende beroepsbetrokkenheid wordt geïncorporeerd.

De leerling moet in zijn leventje al vaak op jonge leeftijd belangrijke beslissingen nemen tegen de achtergrond van zijn verdere leven. In het huidige schoolgebeuren schenkt men aan beslis-kunde nog maar nauwelijks aandacht. PLAN wil daar duidelijk mee breken en heeft mogelijkheden in het programma gecreëerd, die de leerling in staat stellen zich praktisch te oefenen. Het is tegelijkertijd een bekwaamheid, waarop het programma als zodanig tot uitvoering kan komen en waarin het z'n nut bewijst. Dat de rol van de leerkracht\* in een programma waar individualisering van het onderwijs zo centraal staat, in sterke mate verandert, behoeft eigenlijk geen betoog. Het aangeven van de bekwaam-

heden waarover een leerkracht dient te beschikken, indien hij individualisering van het onderwijs helpt te verwezenlijken, zoals in PLAN en IPI bijvoorbeeld, is een essentiële zaak. Een voorlopige classificatie van functies is door Heathers verzorgd<sup>9</sup>.

In PLAN is de leerkracht vrijgemaakt van een aantal niet-op-onderwijs-gerichte zaken door inschakeling van de computer. De leerkracht kan zich daardoor in belangrijke mate bezighouden met de onderwijsleerprocessen als continuum. Het is nu mogelijk dat de leerling minstens per dag tien minuten *persoonlijke* aandacht krijgt, vaak komt het voor dat er nog meer tijd beschikbaar is. De leerkracht heeft een stimulerend – begeleidende rol en is vooral actief in het analyseren van de voortgang van de leerling. Het vaststellen van nieuwe werkschema's voor elke leerling neemt een belangrijk deel van zijn tijd in beslag. Voorts adviseert de leerkracht de leerling in het gebruik van informatiebronnen en materiaal, hij begeleidt groepjes leerlingen of neemt deel aan een discussie. Daarnaast heeft hij bij het analyseren van toetsresultaten een diagnosticerende taak, waarbij hij nagaat waar leer-moeilijkheden zijn opgetreden en tracht aan te geven hoe die kunnen worden opgelost. Wanneer men leerlingen bezig ziet in het werklokaal, is het heel duidelijk dat de leerlingen niet van de leerkracht leren, maar van het materiaal: in zijn dienstverlening is de leerkracht nog maar zelden 'leermiddel'.

De reacties van leerkrachten op hun nieuwe rol zijn bijzonder gunstig. Hoewel een systematische evaluatie nog niet is opgezet – men begint met de uitvoering daarvan in het komende cursusjaar – kan een positieve waardering wel reeds worden gegeven. Uitingen van de leerkrachten ondersteunen zulks: 'I think it's a tremendous program – I don't think I could ever go back and teach in the old system'. Een onderwijzeres die in 1930 haar onderwijsloopbaan is begonnen, besluit haar commentaar als volgt: 'I'm enthusiastic about PLAN, and as a teacher I've never enjoyed my job more. It's a healthier climate now. There is happiness in just learning. Discipline problems seem to be less. Under the old

method, the kids who couldn't accomplish at the rate expected of them got into mischief. Now they have found something to be interested in'. Als men na veertig jaar op deze wijze tot de ontdekking komt dat het onderwijs nog geheel nieuwe perspectieven heeft, dan pleit dit voor het systeem dat hiertoe aanleiding geeft:

Project PLAN.

Noten.

1. Ik refereer onder andere aan opmerkingen daarentrent gemaakt door Prof. Dr. William P. Mc. Loughlin, als onderwijskundige verbonden aan de St. Johns University te New York, en een deskundige op het gebied van non-grading en continuous progress in het onderwijs in de Verenigde Staten. Van zijn hand verschenen o.a: *The nongraded School - A critical assessment*, 1967 University of the State of New York.  
*Evaluation of the nongraded primary*, 1969. St. John's University, Jamaica, New York.
2. Deen, N., Reisindrukken uit de Verenigde Staten, *Pedagogische Studiën*, Jrg. 48 nr. 11 - november 1971.
3. De volledige naam is *American Institutes for Research in the Behavioral Sciences*. Het instituut bevordert onderzoek op de terreinen van psychologie en opvoeding/onderwijs. Het hoofdkantoor van het A.I.R. is gevestigd in Pittsburgh, terwijl men vestigingen heeft in Washington D.C. en Palo Alto in Californië. Grote industrieën dragen bij in het financiële fonds. Zo is ten behoeve van Project PLAN in 1967 de Westinghouse Learning Corporation opgericht, een stichting van de Westinghouse Electric Company. Deze maatschappij heeft tot 1971 ca. 15 miljoen dollar in PLAN geïnvesteerd.
4. In feite realiseert men aldus iets van hetgeen in model is gebracht door Dr. E. de Corte. Men ziet zijn artikel Naar een model voor de inventarisatie van didactisch wenselijke onderwijsdoelstellingen, *Pedagogische Studiën*, Jrg. 48 nr. 1 - januari 1971.
5. Rogers, C. M. Interpersonal Relations: U.S.A. 2000, *The Journal of Applied Behavioral Science*, Vol. 4-no. 3 1968.
6. Als voorbeeld noem ik de 'talking typewriter', die

is ontwikkeld door Omar Khayyam Moore and R. Kobler.

Men kan hierover informatie vinden in Chapter 10, Some principles for the Design of Clarifying Education Environments by Omar K. Moore and Alan R. Anderson, opgenomen in: David A. Goslin (ed.): *Handbook of Socialization Theory and Research*, Rand Mc. Nally and Comp., Chicago 1971<sup>2</sup>.

Over het werk van Moore kan men ook lezen in het boekje van Pines, M: *Kinderen kunnen méér* (Bewerkt door G. A. Kohnstamm en vertaald door L. Hoos, Wageningen 1969).

7. Deze sets van gedragsomschrijvingen zijn opgenomen in vier delen *Behavioral Objectives, A guide to individualizing learning* by John C. Flanagan, William M. Shanner and Rober F. Mager (Language Arts, Mathematics, Science, Social Studies). Elk deel bevat honderden gedragsomschrijvingen voor primary, intermediate en secondary level. De delen zijn in eigen beheer van Westinghouse Learning Corporation, Palo Alto, California (1971).
8. Men hanteert hier het principe van 'Learning for Mastery'. Zie daarvoor Bloom, B. S., J. Th. Hastings and G. F. Madaus: *Handbook on Formative and Summative Evaluation of Student learning*, Mc. Graw-Hill New York 1971, waarin Bloom in het derde hoofdstuk over dit principe schrijft. Het betreffende essay is eerder al als artikel verschenen in: *Evaluation Comment*, 1968, Vol. 1 no. 2 C.S.E., 145 Moore Hall, University of California, Los Angeles 90024.
9. In verband met het voorbereiden van een publicatie *Bases for Designing the New Teacher Educational Model* heeft Prof. Dr. Glen Heathers in 1968 een stencilpublicatie (intern stuk van het Learning Research and Development Center - University of Pittsburgh) gepubliceerd. De titel van het stuk luidt: *Teacher Education: Suggestion Listing of Competencies; Knowledge, and Personal-Social Qualities any Teacher should possess*. In het tweede artikel kom ik op deze lijst terug.

Curriculum vitae

Theo Oudkerk Pool, geboren 1 juli 1932 te Amsterdam, is verbonden aan het Kohnstamm-instituut voor Onderwijsresearch van de Universiteit van Amsterdam.



Na onderwijzersopleiding studie M.O. Nederlands (A), M.O. Pedagogiek (A en B) en onderwijskunde (doct. diploma 1971). Is achtereenvolgens werkzaam geweest bij het basisonderwijs, voortgezet onderwijs en de onderwijzersopleiding.

Veel publicistische activiteiten met betrekking tot het onderwijs, zowel in praktische als theoretische zin.

Adres: Van Uytrechtlaan 19, Castricum - 02518-5 38 71