

Evaluatie van adaptief onderwijs

Verslag van een conferentie,
LRDC Pittsburgh, juni 1983

1 Inleiding

Op initiatief van Margaret C. Wang (University of Pittsburgh) en Herbert J. Walberg (University of Illinois of Chicago) werd in juni van het vorig jaar een conferentie belegd voor een 30-tal wetenschappers uit de U.S.A. rond "Adapting instruction to student differences, synthesis of theory, research and practice". Als uitvloeisel van de contacten van de vakgroep Onderwijskunde van de R.U. Leiden (o.m. het bezoek van Prof. M. Wang ten tijde van het Leidse invitatiesymposium over 'Zelfstandig en zelfverantwoordelijk leren' (december 1981), ontving ondergetekende een uitnodiging deze besloten conferentie op het Learning Research and Development Center (LRDC) van de universiteit van Pittsburgh bij te wonen.

2 Doel van de conferentie

Glaser (LRDC, Pittsburgh), nog altijd gezien als de grote voorman op onderwijswetenschappelijk gebied, omschreef het doel van de conferentie in zijn inleidend woord als a) terugblik op en analyse van de opbrengst van recent onderzoek over 'adaptive education' en b) inschatten wat uit het nu lopende onderzoek ten behoeve van de vormgeving van dat adaptief onderwijs is te verwachten.

Zijn we in een overgangsfase, waarin de optimistische verwachtingen over de opbrengst van adaptieve programma's als IPI, IGE, PLAN e.a. worden teniet gedaan? Een fase waarin nieuwe theoretische concepties worden gezocht die – zoals dat met de ontwikkeling van het begrip individualisering tot 'adaptive education' het geval was – ook een andere benadering van de te onderzoeken problemen inluiden? Het werd niet met zoveel woorden gezegd, maar gezien het onderzoek van de laatste jaren, waarin wordt aangetoond dat de effectiviteit van grote programma's in het onderwijs die individualisering en adaptiviteit beoogden, beneden de verwachting zijn gebleven, is het aannemelijk dat dit op de achter-

grond meespeelde. Als opbrengst van een reflectie in een theoretisch kritische fase met betrekking tot dit centrale onderwijskundige thema kan het congresverslag een interessante publikatie (1984) worden.

3 Inhoudelijk verslag en enkele kanttekeningen

De eerste sessie had betrekking op de context van adaptief onderwijs.

Naast een korte historische inleiding van Grindner gaven Walberg (Chicago) en Gordon (Harvard) een – deels overlappend – overzicht over onderzoek van adaptief onderwijs, in het bijzonder het onderzoek naar de voor de inrichting van het onderwijs (in principe) relevante verschillen tussen leerlingen.

Beiden gaven aan dat er ook in 1983 nog een grote afstand is tussen wat we weten uit onderzoek over leerlingverschillen enerzijds en de theorie en technologie van de passende onderwijsvormgeving anderzijds. (Opgemerkt moet worden dat het daarbij nogal verschil maakt of we over een cursusdeel of een grootschalig ontwikkelingsprogramma van de omvang van IPI of IGE spreken.) Gemeld werd dat de aandacht voor de eigen positie van de leerling bij de keuze en planning van zijn lessen lijkt te zijn toegenomen. ATI is bijna passé; zowel statistisch als conceptueel – inhoudelijk moet er nog vele jaren onderzoekswerk worden verricht voor veelbelovende nieuwe interacties kunnen worden gevonden. De behoefte aan conceptueel voorwerk, alvorens nieuw empirisch onderzoek te starten, werd meermalen signaleerd. Zelfs Glaser heeft, stelde Gordon, zijn thema 'adaptive education' nog van te weinig gewenste concepties kunnen voorzien. Met name miste Gordon – bij Glaser en bij anderen – een meer dynamische opvatting van de lerende; daarin gaat het niet om een over alle situaties voor het individu typerende cognitieve stijl, maar veel meer om een individuele strategie, gekenmerkt door een sequentie van verschillende stijlen over verschillende situaties. Dát zal aangrijpingspunt voor educatieve manipulatie moeten zijn. Ook Jackson deed een poging tot nieuwe conceptualisering met het door hem gemaakte onderscheid tussen 'mimetic teaching' en 'transformative teaching'. Hieronder verstaat hij resp. onderwijzen, gegeven een bepaald normgedrag, en reageren op onvoorspelbaar leergedrag, er is een open eind.

Terzijde: een dergelijke dichotomie maakt me altijd wat achterdochtig, zeker als over één van beide wordt gezegd dat daarbij 'teaching is viewed from the broadest and most humane perspective possible'.

Glaser, commentaar gevend op voorgaande papers, zette zich op zijn beurt af tegen de oningevulde begrippen van Jackson, maar stelde wel de integratie van sociaal-emotionele en intellectuele ontwikkeling in de school opnieuw theoretisch en fundamenteel aan de orde ('impossible for one discipline').

De tweede commentator, Doyle van North Texas State University, gaf eveneens een wat algemene reactie. Interessant leek mij zijn en passant gelanceerde stelling dat in het onderzoek het dagelijkse klasgebeuren als geheel veelal als een schaduw op de achtergrond beschreven wordt, over de lerende wordt slechts in abstracte zin gesproken.

In deze sessie – maar helaas ook later – werd naar mijn mening meer gesproken over de inrichting van goed onderwijs dan specifiek over *adaptief* onderwijs. Bovendien meen ik dat men ervoor moet waken dat aanpassing aan verschillen tussen leerlingen niet de connotatie meekrijgt van het (impliciet) accepteren van die verschillen als 'nu-eenmaal-gegeven', indien het juist om op te heffen tekorten gaat. Het wegwerken van tekorten die het leren beïnvloeden (zoals b.v. weinig kunnen structureren van een taak) zal naast – tijdelijke – aanpassing aan die tekorten ook onderwijsdoel moeten zijn.

De commentator van de tweede – zeven (!) papers omvattende – sessie, Berliner (University of Arizona), ging uitvoerig in op het losse gebruik van de term *adaptive education* (Something like motherhood and applepie). 'Adaptation' dient tenminste te worden onderscheiden van 'accommodation'. Omstandigheden zo regelen dat verschillend geaarde personen kunnen profiteren van genomen maatregelen is nog geen aanpassing in de actieve zin. Daar gaat het om het matchen van instructie-variabelen en individuele verschillen. Dit verwijt kreeg in de eerste plaats Rosenshine te horen, die een beschrijving gaf van mogelijke variabelen die master-teachers en master-developers onderscheiden van minder effectieve broeders. Ook was er kritiek op Rosenshine's methode van onderzoek.

Zelfs de zeer gedegen empirische studies van Johnson en Johnson (University of Minnesota) over 'cooperative learning' vallen niet onder adaptief onderwijs in strikte zin, meent Berliner. Het positieve effect van samenwerking tussen leerlingen op onderwijsdoelen als kritisch denken, positieve houding tegenover de leerstof en beoordeling ten spijt.

Bij wijze van intermezzo: Johnson wees in zijn verhaal op de nog overheersende competitieve sfeer in nogal bureaucratische scholen en bracht dit in verband met gebleken tekorten in inzet bij de Amerikaanse werkende bevolking. Een relatie leggen tussen de economische positie van het land en het onderwijs is in de U.S.A. op dit moment mode, nog meer: inmiddels een politiek heet hangijzer geworden, vooral waar dit gekoppeld wordt aan het tekort aan en de tekorten van leerkrachten in de exacte vakken (Sputnik-effect II).

Slavin (Center of the Social Organization of Schools, John Hopkins University) vroeg zich eveneens af, waarom in de literatuur individualisering als adaptieve strategie uit de gratie dreigt te raken. In experimenten maakt hij waarschijnlijk dat indien de problemen van management, motivatie en de noodzakelijk, weliswaar arbeidsintensieve, persoonlijke instructie worden ondervangen, ook de klassieke geprogrammeerde instructie als individualiserend middel zeer zeker effectief kan zijn. Dat blijkt niet alleen uit hogere toetscores, maar ook uit betere sociale relaties in de klas. De tijdswinst die voor de leerkracht ontstaat door leerlingen hun eigen werk te laten regelen – welke tijdswinst wordt omgezet in meer directe instructie door de leerkracht – lijkt hierbij een factor van doorslaggevend belang te zijn. Het accent in dit onderzoek ligt dus vooral in verbetering van contextfactoren (dat zouden, op korte termijn gezien, wel eens de meest effectvolle factoren kunnen zijn, De Jong).

Blooms werk rond 'Learning for Mastery' (LFM) dat door Anderson (University of South Carolina) aan de hand van recent onderzoek werd besproken, sluit hierop aan.

Enkele opvallende punten uit Andersons betoog:

- feedback moet gevolgd worden door correctieve instructie om effectvolle LFM te verkrijgen, en
- LFM wordt teveel remediërend en te weinig preventief gebruikt. Aanpassend onderwijs dient zo mogelijk ook te leiden tot verhoging van de aanpassingscapaciteit van de lerende, naast opvangen van actuele leerachterstand.

Naast de zojuist genoemde onderwijs-methodische, beter nog: instructietechnische papers, waren er papers van twee grote systeembouwers: Klausmeier (University of Wisconsin-Madison) en Wang. Klausmeiers ideeën zijn vooral in het secundair (IGE: Individually Guided Education), die van Wang in het primair (ALEM: Adaptive Learning Environment Module) onderwijs toegepast.

De bezuinigingen in het onderwijs in de USA hebben vooral IGE getroffen. ALEM geniet daarentegen momenteel veel ondersteuning vanuit het speciaal onderwijs.

De belangstelling voor IGE is verminderd na een in 1980 verschenen kritisch evaluatierapport dat door Klausmeier met heftige emoties als volstrekt verwerpelijk werd getypeerd.

Wat ook de waarde van dit evaluatierapport moge zijn, de tijd van de omvangrijke innovatieprogramma's lijkt, ook in de literatuur, voorbij. Berliner wees erop dat onderzocht moet worden waarom, ondanks enorme inspanningen, dergelijke grote operaties geleidelijk op de achtergrond raken. Zijn we, zo vroeg hij zich af, als wetenschappers te snel tevreden met een aantal significante, maar voor de praktijk weinig interessante – want kleine – verschillen? De afhankelijkheid van het welslagen van de programma's van de aanwezigheid en inzet van

soms slechts enkele enthousiaste en competente leerkrachten en ondersteunende functionarissen maakt dergelijke dure operaties te kwetsbaar. We willen daar nog aan toevoegen, dat wanneer bijvoorbeeld blijkt dat de redelijk exact gemeten implementatiegraad van ALEM niet gerelateerd is aan prestatieverhoging van de leerlingen, die met dit gedegen adaptief programma werd beoogd, we ons toch niet aan een ongemakkelijk gevoel over wat we eigenlijk weten, kunnen onttrekken. Tot troost: zonder dit onderzoek weten we nog minder.

Computers in het onderwijs kunnen door hun informatieverwerkingscapaciteit veelbelovende instrumenten voor de realisering van adaptief onderwijs zijn; dat is sinds de jaren zestig gepropageerd. Hoe staan we er nu voor? Die vraag wordt urgenter, nu de USA – en Nederland zo meten ook – wordt overspoeld met microcomputers met dagelijks stijgende verwerkingscapaciteit tegen een steeds lagere prijs. De bijdrage van Tobias (City University of New York) aan de conferentie – gebaseerd op evaluatie van een aantal in de USA lopende projecten – kan louterend werken:

- a. afgezien van de inzet voor het leren programmeren (computer - literacy), blijken in zijn onderzoek (micro)computers voornamelijk ingezet te worden voor die instructietaken, die ook zonder computers kunnen worden uitgevoerd;
- b. interessante (meer adaptieve) programma's vragen meestal meer capaciteit dan beschikbaar is in de door de scholen gekochte apparaten;
- c. veel programma's van matige kwaliteit werden aangetroffen;
- d. CAI is in het totale leerplan van de school gewoonlijk slecht geïntegreerd.

De laatste factor is m.i. de belangrijkste factor, die tot gevolg zal hebben dat na de huidige 'boom' de verspreiding van werkzame CAI nog beperkt van omvang zal zijn. Ongetwijfeld zullen er wel enkele fraaie, betaalbare toepassingen van adaptief onderwijs, dankzij de toepassing van computers, komen.

Men bedenke dat zelfs wanneer eenvoudige 'drill-and-practice' of 'tutorial programs' aan de orde zijn – en zij vormen vooralsnog de overgrote meerderheid –, factoren zoals samenwerking tussen leerlingen, correctieve interventies door de leerkracht althans uit het oog mogen worden verloren (vgl. wat boven over het onderzoek van Slavin is gezegd). Dat maakt de zaak van computerimplementatie er niet eenvoudiger op. De arbeidsintensiviteit van de ontwikkeling van simpele courseware en van de inbedding van computerprogramma's in het onderwijsgebeuren op school wordt, zoals bekend, mateloos onderschat. Met Berliner meen ik dan ook, dat de computerondersteuning van leerkrachten via registratie van leerlingegegevens (record-keeping) ten behoeve van een meer aangepast onderwijs, op de korte termijn nog het meest profitabel zal zijn.

Mijn aantekeningen van het commentaar van Talmadge (University of Illinois at Chicago) op de juist genoemde papers zijn helaas beknopt. Zij onderstreepte de te brede definities van adaptief onderwijs nog eens en wees op het belang van 'direct-teaching', ook in onderwijs met behulp van nieuwe middelen. In de discussieronden werd slechts een aantal stellingen toegelicht of geponeerd; ondanks het kleine aantal deelnemers was er opvallend weinig diepgaande discussie.

In de derde sessie werd duidelijk dat er, meer nog in de USA dan bij ons, een grote afstand bestaat tussen wetenschappers die zich met 'governance and management' bezighouden en wetenschappers die zich vooral richten op programma- en methodeontwikkeling in het onderwijs. Wallace (Pittsburgh Public Schools) deed het voorstel de strategie en tactiek van de meest uitgewerkte vorm van adaptief onderwijs, nl. het buitengewoon onderwijs, te transplanteren in het regulier onderwijs. Na de Innovatiecommissie BasisOnderwijs voor ons wellicht een minder ingrijpend idee, maar de belemmerende departementalisatie in het onderwijs is in ons land toch ook niet onbekend. Reynolds merkte in zijn commentaar nuchter op, dat nu eenmaal meer uitbetaald wordt aan een BO-school als een kind in het BO blijft; zo iets weegt in de recessie en bij terugval van het aantal leerlingen vanwege teruglopende kinderaantal zwaar. Geen reden dus voor het BO om hard mee te werken (is dit in ons land anders?).

Gartner en Lipsky (New York City Public Schools) lieten o.m. zien hoe de kwantitatieve verhouding tussen GLO en BO door wetten en reglementen wordt beïnvloed. Zij beschreven pogingen om kinderen met BO-specificaties in een aangepaste GLO op te vangen (ICB: vergroten van het remediërend vermogen van de school). ALEM werd door hen ingevoerd en uitprobeerde in een drietal scholen. Een bezoek aan één van de scholen in New York, de Kaplanschool, leerde me dat de leerkrachten overtuigd zijn van de bruikbaarheid van ALEM voor dit doel, maar lang niet alle ALEM-aanwijzingen volgen. Andere opvallende zaken bij dit bezoek waren 1. een redelijk strakke discipline bij veel zelfwerkzaamheid (in tegenstelling tot de rommelig aandoende experimentele ALEM-klas in het LRDC in Pittsburgh) en 2. het zingen van het ALEM-lied voor de gasten!

De financiële truc van dit project verdient navolging: klassen (32) die vijf potentiële BO-leerlingen opnemen, ontvangen de gelden die deze vijf in een apart BO zouden hebben gekost. Dit geld wordt dan o.m. aan onderwijsassistenten besteed (inzet van deze hulpleerkrachten zou in ons land op verzet stuiten, vrees ik).

Dergelijke financiële maatregelen laten onderwijskundig nog veel op te lossen, maar het effect i.c. het voorkomen van doorverwijzing naar het BO lijkt voor vele leerlingen een winst.

Nancy Karweit (Center for Social Organization of Schools, Baltimore) analyseerde de verdeling van een andere bron, nl. de beschikbare schooltijd. Zij wees erop dat in het onderzoek naar het effect van tijdsbesteding alleen gekeken is naar de planning van de leerkracht, wat de verdeling van de beschikbare tijd over leerlingen en taken betreft; te weinig is gelet op de reactie van de leerling en de invloed van de soort taak om te begrijpen wat het effect van de planningsbeslissingen over de tijdsverdeling op de prestaties van leerlingen is. De onderzoeker dient dan ook een dynamischer model van de interacties van variabelen ten aanzien van het onderwijsgebeuren te hanteren. Geen verrassende conclusie, wellicht goed om nog eens gewaarschuwd te zijn.

Terug naar het macro-niveau. William Copeland (University of Minnesota) begon zijn verhaal over fiscale en politieke aspecten van adaptief onderwijs met de constatering dat het zo verrassend is dat wat jaren onveranderlijk leek, nu door maatregelen van bovenaf zonder veel weerstand wordt gewijzigd. Hoewel de uitgaven voor onderwijs in de USA in de zeventiger jaren (7%) aanmerkelijk zijn achtergebleven bij andere welzijnssectoren (13%), is de roep om financiële beheersing van onderwijsuitgaven duidelijk te horen. Copeland wees erop dat besparingen vooral te vinden zijn in het voorkomen van het ontstaan van vele *aparte* programma's – elk met zijn eigen bureaucratie – voor aparte subgroepen, b.v. vele etnische subgroepen. Dat betekent dan wel dat

kennis van differentiatie aanwezig moet zijn, om deze groepen in het reguliere onderwijs adequaat te kunnen opvangen.

Adaptief onderwijs zou tot een oplossing kunnen bijdragen. Financiering daarvan zou dan wel afhankelijk moeten zijn van expliciete en demonstreerbare maatregelen die adaptief onderwijs bevorderen. Salarisdifferentiatie is daarbij ook gewenst; wie liever niet meedoet, krijgt minder, aldus Copeland.

Naar Copeland luisterende kon ik regelmatig gevoelens van herkenning niet onderdrukken. De USA ligt toch niet zo ver weg, al met al.

Participatie was voor mij geen eenvoudige taak: a) zoals gewoonlijk waren de (omvangrijke) papers pas laat ter beschikking en b) waren de op hun terrein zeer terzakekundigen zowel in de papers, als in de discussies toch nogal verschillend in hun benadering en begrippen, ondanks behandeling van hetzelfde topic.

De kwaliteit van bijdragen van vooraanstaande personen als Berliner, Glaser, D. Johnson, Jackson, Klausmeier, Talmadge, Gordon e.a., was uiteraard hoog, de gedachtenwisseling veelal actueel.

Het verslag van de conferentie dat in 1984 zal verschijnen, verdient onze aandacht.

D. de Jong

Manuscript aanvaard 1-3-'84