

Studieprestaties - Hoe worden ze door school en leerkracht beïnvloed?

Enkele kritische kanttekeningen n.a.v. het Coleman-report

H. FREUDENTHAL

Instituut Ontwikkeling Wiskunde Onderwijs, Utrecht

1. Geregeld, na lezingen over onderwijsvernieuwing, is mij de vraag gesteld waarvoor ik mij eigenlijk inspande. Het was immers bewezen, dat de aard van het onderwijs geen verschil maakt. Al hetgeen telt bij de prestaties van leerlingen, is het ouderlijk huis en zijn sociaal milieu. Als men nagaat waar die wetenschap vandaan komt, dan blijkt de uiteindelijke bron het zogenaamde Coleman-report [1] van 1966 te zijn - een indrukwekkend rapport dat ik honderden malen ook in de Nederlandse onderwijskundige literatuur heb zien citeren. Ik ben in het Nederlands geen kritische analyse van het rapport tegengekomen. In de Verenigde Staten is het uiteraard het onderwerp van langdurige en verhitte discussies geweest. Een 'seminar' van Harvard University leidde tot een publikatie [2], een aantal kritische bijdragen, variërend van welwillend tot vernietigend. Het Coleman-report is een turf van 737 blz. (zonder het cijfermateriaal), maar vrij goed leesbaar. Het Harvard Seminar komt aan 572 blz. toe; het is ingeleid door Mosteller en Moynihan als uitgevers, die in hun overzicht het welwillende onderstreept en het vernietigende overgeslagen hebben. Het Coleman-report zal ten onzent nauwelijks bekend zijn en van het Harvard Seminar, ben ik bang, zal de inleiding beter bekend zijn dan de moeilijk leesbare rest. Ik vraag me af hoe ver zij, die [1] of [2] citeren, van de inhouden kennis hebben genomen.

2. Het Coleman-report is het gevolg van een bepaling in het Civil Rights Act van 1964:

De 'Commissioner' stelt een onderzoek in en rapporteert aan President en Congres binnen twee jaar na inkrachttrading omtrent het ontbreken of aanwezig zijn van gelijke onderwijskundige kansen¹ voor individuen, met het oog op ras, kleur, godsdienst of nationale herkomst², in openbare onderwijsinstellingen op alle niveaus in de Verenigde Staten, hun territorien en bezittingen en het District van Columbië.

Het onderzoek moest binnen twee jaren klaar komen, en het kwam ook klaar.³ Het is en blijft na

alle kritiek een indrukwekkende prestatie. Tijd om na te denken hoe je zo iets onderzoekt, of voor oriënterende proefonderzoeken was er uiteraard niet. Er moest aan de slag worden gegaan - een nooit wederkerende gelegenheid om statistisch materiaal te verzamelen en mathematisch statistische methoden toe te passen. Bij het onderzoek werden 570 000 leerlingen betrokken - 1e, 3e, 6e, 9e, 12e leerjaar -, 60 000 leerkrachten, 4 000 scholen - het meest omvattende statistische onderzoek van onderwijs, tot dan toe verricht.

3. Hoe bepaal je wat gelijke kansen zijn en wat het ontbreken van gelijke kansen is? Hoe bepaal je het soort van kansen dat een school te bieden heeft en hoe vergelijk je die met elkaar voor verschillende scholen?

Er werden questionnaires opgesteld voor schoolhoofden, leerkrachten en inspecteurs, bevattende honderden items, van het aantal filmtostellen op school tot, of er drugproblemen zijn, toe; van hoe oud het schoolgebouw is tot de salarissen van de leerkrachten. De enige vraag, die ik miste, was naar de toestand van de toiletten. Ik bedoel dit niet als grapje. Het zou een verhelderend item zijn, als er enige kans bestond op een waarheidsgetrouw antwoord, maar van dit soort is zeker een derde van alle items uit die lijsten.

Het zijn over 't algemeen, wat ik elders bureaucratische variabelen noemde, waarmee de kwaliteit van een school zou worden gemeten. De auteurs van het rapport bekennen, dat andere maatstaven wenselijk waren om scholen te vergelijken, maar hoe er aan te komen?

In elk geval blijkt dat ondanks de - toen nog verregaande - segregatie de minderheden niet of nauwelijks benadeeld waren; van alle faciliteiten, die scholen te bieden hebben, profiteerden blanken en zwarten vrijwel gelijkelijk. Er was wel verschil tussen Noord en Zuid, tussen stad en land, maar binnen een regio waren er nauwelijks verschillen tussen de bedeling van de rassen.

De betrouwbaarheid van deze gegevens is onderwerp van discussie geweest – ik acht me in deze niet tot oordelen bevoegd; wel heb ik belangrijke afwijkingen t.a.v. twee variabelen geconstateerd, waarop ik later nog terug zal komen.

4. Het Coleman onderzoek behelsde uiteraard meer dan alleen de faciliteiten van de onderscheiden scholen vast te stellen. Het had immers kunnen zijn, dat er wel belangrijke verschillen bestonden tussen de schoolfaciliteiten voor de diverse rassen, en dan was het zaak geweest vast te stellen, welke invloed die factoren hadden, zodat men er verandering in kon brengen. Invloed uiteraard op de prestaties van de leerlingen. Want het stond van te voren vast – op grond van tal van andere onderzoeken – dat negerkinderen op school belangrijk minder presteren dan blanke, en dit is door dit onderzoek opnieuw bevestigd.

De prestaties van de leerlingen werden vastgesteld en vergeleken, niet door middel van 'achievement tests', maar door middel van een soort intelligentietoetsen – 'verbal ability tests'. Het bleek namelijk, dat die het beste discrimineerden tussen de scholen onderling, en daar kwam het tenslotte op aan. Het slechtste discrimineerden merkwaardigerwijs wiskunde-toetsen. Hoe kwam dit? De rapporteurs geven er een verklaring voor, die uitermate instructief is: wiskunde wordt gelijksoortig op alle scholen onderwezen, 'verbal ability' wordt als zodanig niet, of zeer uiteenlopend en ongelijkmatig onderwezen, is dus in staat sterker te discrimineren dan wiskunde.

Iedereen voelt dat hier iets mis is. Ten behoeve van een onderzoek naar gelijke kansen, door de scholen aan blanke en zwarte leerlingen te bieden, worden hun schoolprestaties vergeleken en dit geschiedt met toetsen die iets meten waarvan dubieus is of het via de school, althans of het via elke school, wordt verworven. Indien het argument van de rapporteurs juist is, geven de scholen in ongelijke mate de gelegenheid 'verbal ability' te verwerven. Wel, het doen aanbrengen of verbeteren van 'verbal ability' is dan een der faciliteiten, die de school kan bieden en die in elk geval in de lijst van de bureaucratische faciliteiten, door scholen geboden niet voorkomt. Zijn de scholen dan wel onder elkaar zó gelijk als de vergelijking van de diverse schoolvariabelen suggereert?

Wel, men heeft ook de leerkrachten bij het invullen van de questionnaires een 'verbal ability test' laten ondergaan en daarbij bleek dat zwarte leerkrachten bij gelijke of zelfs hogere gediplomeerdheid veel lager scoorden dan blanke leerkrachten.

Het onderwijzend personeel was – toen althans – op dezelfde wijze gesegregeerd als hun leerlingen, overwegend zwart bij zwart, blank bij blank. En hiermee zou het kringetje rond kunnen zijn. Zou een belangrijke verklarende factor voor de lagere 'verbal ability' van negerleerlingen niet de lagere 'verbal ability' van hun leerkrachten kunnen zijn, en zou dit niet een factor zijn om bij de vraag naar gelijke kansen rekening mee te houden?

Aan de vraag of op dit punt gelijkheid van kansen wordt geboden, is in dit rapport nauwelijks en in de discussies weinig aandacht geschonken.

5. Van de gegevens, die de rapporteurs verzamelden, heb ik tot nu toe alleen de schoolvariabelen en de toetsen behandeld. Een derde component, die uiteraard niet ontbrak, waren de vragen naar huishoudelijke omstandigheden, van het aantal kinderen tot het aantal boeken in het ouderlijk huis, van de opleiding en sociale positie van de ouders tot de toekomstverwachtingen van de leerlingen. Het is in deze sector gemakkelijker doeltreffende vragen te stellen dan t.a.v. het karakter van de school, maar het is liefst nog moeilijker ze correct beantwoord te krijgen – voor het 1e en 3e leerjaar door de leerkracht, voor de hogere niveaus door de leerling zelf. Critici hebben de betrouwbaarheid van deze gegevens laag aangeslagen, maar ook in deze acht ik mij niet tot oordelen bevoegd.

6. Leerlingen verschillen onderling wat hun prestaties aangaat en scholen verschillen onderling wat de gemiddelde prestaties van hun leerlingen aangaat – daarbij blijft voorlopig in 't midden of het verschil van scholen onderling aan het onderwijs te wijten is dat ze verstrekken of aan hun leerlingenpopulaties. Men kan – en dit is een eenvoudige en voor de hand liggende procedure – nagaan, hoeveel procent van de variantie *tussenschools* is en hoeveel *binnenschools*.

Het antwoord ([1], 296) luidt nogal verschillend voor de diverse leerjaren, regio's en rassen; het zijn percentages van 'maar' tussen de 10% en 30% voor de tussenschoolse variantie. Het 'maar' – van de rapporteurs afkomstig – is een kwestie van smaak; maar bovendien geven dergelijke cijfers van variantie-opdeling door het kwadratisch karakter van de variantie een mistekend beeld. Stel bijvoorbeeld dat tussenschoolse en binnenschoolse variabiliteit van elkaar onafhankelijk zijn, dan betekent

10% tussenschoolse variantie een verhouding 1 : 3
20% tussenschoolse variantie een verhouding 1 : 2

30% tussenschoolse variantie een verhouding 2 : 3 van de bijdragen van *tussen-* en *binnenschoolse* variabiliteit, en dat vind ik, wat de betekenis van de tussenschoolse variantie betreft, niet zo weinig.

Deze tussenschoolse variabiliteit van toetsuitslagen bestaat al in 't begin van het eerste schooljaar; de varianties veranderen met de leerjaren, zonder dat er een bepaalde trend te onderkennen is. Wat het eerste leerjaar betreft, kan de variabiliteit echter niet door genoten onderwijs worden verantwoord; de verklaring is eenvoudig: verschillende scholen ontvangen verschillende leerlingenpopulaties. De rapporteurs beweren, dat onderwijsinvloeden een stijging van het percentage tussenschoolse variantie zouden moeten bewerken. Ik zie dit niet in; je zou met evenveel recht kunnen stellen, dat onderwijs de verschillen tussen 1e leerjaar populaties zou kunnen nivelleren. Met het oog op deze vraag is het bijzonder sneu dat de rapporteurs geen 'achievement tests', in 't bijzonder wiskunde toetsen, hebben gebezigd, maar 'verbal ability' tests.

7. Hoe dan ook, dit globaal vergelijken van scholen leidt tot geen beslissende inzichten. Uiteraard zijn er in het rapport meer verfijnde correlatie- en regressiemethoden toegepast. Of veeleer, men had die willen toepassen, maar het liep op een ontgoocheling uit ([1], 153–154). De oorspronkelijke bedoeling was een regressie naar de volgende factoren,

gezin, leerkracht, school, klasmilieu⁴, waarbij het gezin als eerste factor de regressie in zou gaan. Het resultaat zou zijn geweest een lineaire vergelijking – preciezer voor elk ras een andere – om de testcores zo veel mogelijk in de genoemde variabelen uit te drukken. Uit deze vergelijkingen had men kunnen aflezen hoeveel punten bijvoorbeeld negerleerlingen zouden winnen als ze van de, voor blanke leerlingen geldende invloeden van school, leerkracht, klasmilieu konden profiteren.

Nu is het van te voren duidelijk, dat die vier factoren sterk van elkaar afhangen. Het gezin bepaalt door de buurt waar het woont, misschien ook nog door expliciete keuze, de school en hiermee leerkracht en klasmilieu, die ook onderling sterk van elkaar afhangen. Hoe men ook onder deze omstandigheden de verschillende factoren voor de studieprestatie verantwoordelijk stelt – en er worden telkens weer nieuwe methoden voor zo iets verzonnen – het is de reinste willekeur.

De rapporteurs van [1] zijn zo verstandig geweest, de regressie af te schrijven. Ze hebben er mee volstaan, bijdragen van de diverse factoren tot de variantie te berekenen, maar dit is onder de gegeven

omstandigheden even aanvechtbaar. De uitkomst was: na eliminatie van de factor 'gezin' blijft er voor de factor school weinig en voor de factor leerkracht praktisch niets over; het enige wat nog een beetje telt, is het klasmilieu.

Dit is dan hetgeen uit het Coleman-report telkens weer overkomt, met bronvermelding of anoniem: de schoolprestaties worden door het gezin bepaald, school en leerkracht betekenen niets; van dat het klasmilieu er wel iets toe doet, wordt soms wel, soms niet gewag gemaakt.

Het resultaat is echter niets dan het logisch gevolg van een gekozen methode. Als men eerst de factor 'gezin' elimineert, kan men gezien de sterke afhankelijkheden niet verwachten dat er nog iets voor de anderen rest. Hanushek & Kain ([2], 116–145) hebben berekeningen uitgevoerd, die laten zien hoeveel de andere factoren winnen als zij het eerst aan de beurt komen. Coleman ([2], 146–147) heeft zich tegen deze kritiek verweerd: Het was niet zijn taak, de variantie op een eerlijke wijze te verdelen; hij moest nagaan of er aan de diverse rassen gelijke kansen worden geboden. Het gezin is inderdaad een belangrijke bron van ongelijkheid van kans, maar aan het gezin van een leerling valt nu eenmaal niets te veranderen, en de factoren, die men wel in de hand heeft, school en leerkracht, dragen heel weinig bij. Aldus Coleman, die zich dus gerechtigd voelde, de immers onaantastbare factor 'gezin' van te voren te elimineren.

Het is een drogredenering. Je kunt inderdaad aan de factor 'gezin' van de *afzonderlijke leerling* niets veranderen, maar wel aan de *gemiddelde factor gezin van een hele school*. Die kun je wel beïnvloeden, door desegregatie, en daardoor wordt tevens de factor klasmilieu beïnvloed. Dat is dan ook de weg, die – het Coleman-report ten spijt – werd ingeslagen door de gerechtshoven, die tegen ongelijke kansen tengevolge van ras enz. moeten waken.

8. Aan het onderzoek van het Coleman-report kleeft echter een meer fundamenteel gebrek – de onjuiste evaluatie van de factoren school en leerkracht.

Voor zover ik zie – maar ik kan me op dit punt vergissen – is de leerkracht-variabele niet per leerling, maar per school berekend, zodat dus in de score voor de afzonderlijke leerling niet de kwaliteit van zijn eigen leerkracht of leerkrachten, maar het gemiddelde van de school ingaat. Als dit zo is, dan is het een grove fout. Is het niet zo, dan wijst het ons in elk geval de weg naar andere eveneens ernstige fouten – in 't bijzonder het gebruik van het naïeve

statistische input-output-model.

Men heeft getracht de scores van de leerlingen op een bepaald ogenblik t uit te drukken in de waarde van de variabelen gezin, leerkracht, school, klasmilieu op hetzelfde ogenblik t , dus geen rekening houdende met het verleden. Nu zal de factor gezin enigszins onafhankelijk van de tijd t zijn, voor de factor klasmilieu zal dit in mindere mate gelden. De factoren school en leerkracht zijn echter zeker aan wisseling onderhevig – veranderen van school (naar het schijnt gemiddeld een keer per drie jaar) en van leerkracht (nog vaker). Moet men hiermee geen rekening houden? Is het juist, de invloed van het onderwijs door een momentopname i.p.v. een longitudinaal onderzoek te willen vaststellen?

De rapporteurs zelf en hun critici hebben herhaaldelijk die vraag gesteld. Iedereen beseft, dat dit een belangrijke foutenbron kon zijn, maar vermoedelijk heeft niemand zich gerealiseerd hoe erg die fout was.

Hoe erg die fout was, is gebleken bij een recent onderzoek van D. F. Luecke en N. F. McGinn [3]. Ze hebben een aantal modellen doorgerekend met drie variabelen, gezin, school, leerkracht, die de studieprestatie bepalen. Er werden verschillende veronderstellingen gemaakt omtrent de wederzijdse invloeden van deze factoren en hun invloed op de studieprestatie, maar verder ook omtrent de kans dat een leerling van schooltype verandert, van leerkracht-type verandert en van studieprestatie verandert, en dit gedurende zes opeenvolgende perioden. Bij alle modellen leidt de Coleman procedure tot een geweldige overschatting van de invloed van de factor 'gezin' op de studieprestaties. Men zou zeggen: geen wonder, want 'gezin' is de enige factor, die over de zes perioden constant is gehouden, terwijl in de loop van de zes perioden over de invloeden van een aantal scholen en leerkrachten wordt gemiddeld. Inderdaad geen wonder, maar – nog eens – het verbazende is de mate waarin de metingen van Coleman – althans volgens deze modellen – de realiteit vervalsen.

9. Natuurlijk is het gezin een belangrijke factor in de studieprestaties. Aan de school gaan – erfelijke

factoren nog daargelaten – zes jaar leven in 't gezin vooraf, het gezin beslist door zijn woonplaats, of ook nog expliciet, over de schoolkeuze, en het blijft, positief of negatief, ook naast de school doorwerken. Hoe is daartegenover de invloed van het onderwijs gericht? De verschillen, die door het gezin veroorzaakt zijn, verscherpend óf nivellerend, en dan naar boven of naar beneden? Ik zou zeggen, dat dit bepaald wordt door het karakter van de school. Welke factoren hierbij een rol spelen, is niet gemakkelijk te zeggen, maar het is zeker niet te achterhalen door een statistisch onderzoek, waarbij duizenden scholen van uiteenlopende aard over één kam worden geschoren.

Nog eens, het gezin is en blijft een belangrijke factor, misschien de belangrijkste. Maar dat hierbij vergeleken de invloeden van school en leerkracht in het niet zouden vallen, is nergens aangetoond, en zeker niet in het Coleman-report.

Noten

1. Equal educational opportunities.
2. Enkele jaren later zou men hier 'sexe' als discriminerende factor aan hebben toegevoegd.
3. In de jaren zestig was er heel wat USA-wetgeving die opdrachten van evaluatie insloot – enorme werkverschaffing voor de professionele evaluatie. Qua kwaliteit steekt het Coleman-report ver boven de rest uit.
4. D.w.z. een variabele samengesteld uit karakteristieken van medeleerlingen.

Literatuur

1. J. S. Coleman et alii, *Equality of educational opportunity*. US Dept. of HEW, Washington 1966.
2. F. Mosteller & D. Moynihan (editors), *On equality of educational opportunity*. Vintage, New York, 1972.
3. D. F. Luecke & N. F. McGinn, *Regression analyses and education production functions: can they be trusted?* Harvard Educational Review 45 (1975), 325–350.