

Boekbesprekingen

W. Feinberg

Japan and the pursuit of a new American identity. Work and education in a multicultural age

Routledge, New York/London, 1993

216 pagina's, £ 37.50 ISBN 0-415-90683-0.

Dit project van Feinberg is voortgekomen uit een bezorgdheid over de relatie tussen school en werk, en is later verschoven in de richting van de vraag naar de aard van een democratische identiteit in een multiculturele samenleving. Feinberg begon dit project omstreeks 1980, kort nadat leiders vanuit overheid en industrie verklaarden dat er een crisis heerste in het Amerikaanse onderwijs. De oorzaken van het groeiende Amerikaanse handelstekort met Japan en de (toenmalig) in verval verkerende industrie (auto's en consumenten-elektronica) zouden vooral liggen in het slechte onderwijs. De lage testcores van Amerikaanse leerlingen, met name in vergelijking met die van Japanse, achtte men een teken van de achteruitgang van het onderwijs en dit zou de verklaring vormen voor het gebrek aan concurrerend vermogen van de Amerikaanse industrie. Zowel de hoge testcores van Japanse studenten als de indrukwekkende prestaties van de Japanse industrie zag men als bewijs voor de stelling dat goed onderwijs goede werknemers produceert. Nu vestigde zich in die jaren in de V.S. een groeiend aantal 'transplants', dat wil zeggen filialen van Japanse maatschappijen. De Japanse kinderen die met hun ouders meekwamen, werden geplaatst in de nabijgelegen openbare scholen. Dit stelde Feinberg (hoogleraar Philosophy of Education en leider van de Study of Cultural Values and Ethics aan de University of Illinois, Urbana-Champaign) in staat de gecompliceerde relatie tussen onderwijs en arbeidsmarkt/industrie aan een eerste analyse te onderwerpen. Hiertoe interviewde hij talloze Japanse ouders en kinderen, zowel in de V.S. als na hun terugkeer naar Japan. Hoewel Feinberg nog steeds geïnteresseerd was in de relatie tussen schoolprestaties en industriële produktiviteit, trad er een verschuiving op in zijn vraagstelling: wat betekenen de prestaties van Japanse scholieren en Japanse werknemers voor Amerikanen, en waarom hebben ze die betekenis? Een van de

redenen voor deze verschuiving in probleemstelling was dat Feinberg het gevoel had dat economische kwesties van secundair belang geworden waren en dat er achter al die aandacht voor Japan een bezorgdheid voor de eigen identiteit en het moreel karakter schuil ging. Zijn centrale vraag werd dus: "What is it about the nature of our self-understanding that leads us to see Japanese performance in the way that we do?" (p. 4). Voor Feinberg schiept de op Japan geprojecteerde mengeling van vrees en bewondering een goede gelegenheid om meer te weten te komen over de eigen Amerikaanse identiteit, en de wijze waarop het onderwijs hieraan bijdraagt.

De burgers van de V.S. zien hun land als een democratie, als leider van de 'vrije wereld'. Hun politieke identiteit is een democratische; maar waar leert men de democratische gezindheid? De rol van het onderwijs bij het ontwikkelen van een democratische identiteit is van cruciaal belang. En deze taak van het onderwijs is de afgelopen jaren schromelijk verwaarloosd. De redenen hiervoor zijn volgens de auteur onder andere de volgende. Het onderwijs is er niet in geslaagd een bijdrage te leveren aan een meer egalitaire en democratische samenleving. Een andere reden is gelegen in de klassieke democratische theorie zelf. In westerse democratieën wordt het 'publieke goed' te vaak gereduceerd tot het niveau van de individuele belangen. Een van de centrale vragen in Feinbergs boek is of in Japan een andere, en wellicht meer geschikte conceptie van het publieke goed domineert.

Het ideaal van de opvoeding en vorming tot burger ('education of a public') lijkt verloren gegaan te zijn. Sommigen, de *economisch conservatieven*, benadrukken het economisch nut van het onderwijs voor zowel de natie als het individu en derhalve moet de inhoud van het leerplan 'cash value' hebben. Anderen, de *cultureel conservatieven*, achten het een centrale taak van het onderwijs de specifieke nationale of religieuze identiteit met behulp van door de traditie bepaalde symbolen en betekenissen te bevorderen. Is er, zo vraagt Feinberg zich af, nog een visie mogelijk op de burgers of ingezetenen van een nationale gemeenschap, die breder en meer inclusief is, en die verbonden kan worden met een verdedigbare conceptie van democratie?

De Amerikaanse identiteit is onderhevig aan een tweetal conflicterende krachten, een patriot-

tistische en een kapitalistische. Er is het streven naar, enerzijds, een coherente (tevens raciale, etnische of gender-) identiteit ('black, female, professional U.S. citizen'), anderzijds naar een open identiteit, die poreuze relaties met andere culturen en internationale exportmarkten mogelijk maakt. Japan wordt zowel als dreiging en als model ervaren, omdat het er in geslaagd lijkt te zijn, met behoud van een sterke nationale identiteit, als kapitalistische grootmacht de wereldmarkt te veroveren. De conservatieven zien het liefst de vooroorlogse eenheid van 'Amerikanisme' en kapitalisme hersteld.

Japan representeert een probleem voor de liberale theorie, aldus Feinberg. De liberale verbintenis aan gelijke kansen in en 'kleurenblindheid' van het onderwijs, staat op gespannen voet met de liberale zorg voor de culturele integriteit. Moet het onderwijs de specifieke behoeften van culturele groepen bedienen, of moet het de culturele diversiteit zien als iets dat met behulp van het (openbaar) onderwijs overwonnen dient te worden? In het laatste geval zal meer aandacht gegeven moeten worden aan een nationaal curriculum en een nationaal systeem voor het beoordelen van leerkrachten en leerlingen.

Bovengenoemde kwesties kunnen niet los gezien worden van de vraag welke eigenschappen, als aspecten van de identiteit, in opvoeding en onderwijs nagestreefd moeten worden. Japanners, zo wordt bijvoorbeeld verondersteld, zijn beter in staat hun behoeften uit te stellen en sparen meer voor later. Hedendaagse Amerikanen zijn vooral consumptief ingesteld, gericht op directe bevrediging. Dit zijn eigenschappen die efficiënt en goedkoop produceren van goederen niet meteen in de hand werken. Hier komt volgens Feinberg nog bij dat het met de Amerikaanse identiteit(svorming) problematisch gesteld is. Identiteit omschrijft hij hierbij als volgt: "It involves the way people think about themselves, what they care about, the kinds of commitments they make, and the point of view they take" (p. 18). Wat men vroeger zag als kenmerken die bepalend waren voor de identiteit van een persoon (geslacht, afkomst, beroep, religie), inclusief de daarbij behorende stereotypen, is veel meer een onderwerp van keuze en levensontwerp geworden. Wellicht moet het onderwijs, net zoals in Japan, weer gekenmerkt worden door meer orde, meer structuur en inperking van keuzen en openheid.

Japan kent deze met de voortschrijdende individualisering gepaard gaande problemen niet of in veel mindere mate. Het confucianisme legt het primaat bij het collectief boven het individu. Het gezag van de groep perkt de individuele wensen in en ziet erop toe dat het gemeenschappelijk doel prevaleert. Respect voor ouders wordt overgedragen naar leerkrachten en leidinggevenden, loyaliteit jegens gezins- en familieleden wordt getransfereerd naar loyaliteit jegens organisaties. In de V.S. ziet men individuele belangen als wezenlijk antagonistisch van aard; de belangen van werknemers zijn bijvoorbeeld altijd tegengesteld aan die van werkgevers. In Japan domineert meer het ideaal van harmonie in de menselijke relaties. Oplossingen van problemen moeten de groep ten goede komen. De scheiding tussen het publieke en private domein wordt minder scherp getrokken dan in het Westen; alle relaties moeten gekenmerkt worden door vertrouwen, warmte, coöperatie en efficiëntie. De doelen van het bedrijf beïnvloeden het privé-leven. Werknemers hebben kennis van de geschiedenis van het bedrijf en tonen respect en dankbaarheid voor de oprichters en voormalige directeuren. De identiteit van (mannelijke) personen wordt derhalve sterk bepaald door het bedrijf.

In Japan en de V.S. vigeren verschillende concepties van het zelf en de gemeenschap. In de V.S., aldus Feinberg, overheerst de ideologie dat gemeenschappen ontstaan en in stand-gehouden worden omdat dit in het belang is van individuele belangen en behoeften. Om de gemeenschap in stand te houden moeten belasting betaald en de wet gehandhaafd worden; er is sprake van een minimale conceptie van burgerschap. Deze individualistische conceptie van zelf en gemeenschap levert enige problemen op. De behoeften en keuzen van een individu zijn sterk bepaald door de sociaal-culturele context. In Japan domineert een meer communitarische conceptie van het zelf, waarbij de individuele behoeften en belangen meer bepaald worden door de normen en verwachtingen van de gemeenschap. De grenzen tussen het zelf en de gemeenschap zijn diffuser, en in de conceptie van het zelf is 'deel uitmaken van' een veel belangrijker waarde dan 'onafhankelijkheid'. Het wijzen op collectieve verantwoordelijkheid neemt een grotere plaats in dan morele oordelen over individuele gedragingen.

De vergelijking met Japan heeft, zoals gezegd, voor Feinberg tot doel om meer zicht te krijgen op een voor de V.S. gewenste onderwijsconceptie. In Japan heeft men, althans dat veronderstellen velen, een bevredigende invulling kunnen geven aan de taakstellingen van het onderwijs, te weten, "the academic achievement for international competition, and the development of a unified national identity" (p. 32). In de V.S. is de eerstgenoemde doelstelling de voornaamste zorg van de zogenaamde economisch conservatieven, de laatstgenoemde is dat voor de cultureel conservatieven.

Individualisme leidt volgens Feinberg tot problemen met betrekking tot moraal en gezag. Hij sluit zich hierbij aan bij bepaalde ideeën van MacIntyre. Volgens deze ethicus heeft het oprukkend individualisme geleid tot het verloren gaan van een gemeenschappelijke morele taal; de westerse mens heeft het vermogen om deel te nemen aan een, mede door de traditie bepaalde, morele discours verloren. In onze samenlevingen is de relatie tussen sociale rollen en specifieke verplichtingen verdwenen; het individu wordt de enige arbiter van morele standaarden. Hoe anders is dit in Japan. Daar bepaalt de gemeenschap de morele normen die kenmerkend zijn voor de verschillende rollen en daarmee voor de morele identiteit van individuen. Het morele gezag berust bij de gemeenschap. Amerikanen, en hier beroept Feinberg zich onder andere op Bellah c.s., worden opgevoed tot onafhankelijkheid. Zij verlaten vroeg het ouderlijk huis, om vervolgens naar eigen keuze hun levensstijl in te richten. Japanners met hun oriëntatie op verbondenheid en gemeenschappelijke banden blijven langer thuis wonen en zijn hun werkgever soms levenslang trouw. Het laatste leidt ertoe dat werkgevers durven te investeren in opleidingen van hun personeel en zij employés van andere bedrijven, die door te solliciteren bijna per definitie tonen deloyaal te zijn, niet snel zullen aannemen. Feinberg wijst er op dat, opvallend genoeg, de commerciële waarden die geacht werden samen te hangen met het individualisme, zoals efficiëntie, produktiviteit en spitsvondigheid, (ook) nauw gerelateerd blijken te zijn aan het Japanse collectivisme. In de V.S. zullen nochtans cultureel en economisch conservatieven, ondanks hun bewondering voor het Japanse economische succes, zich niet aangetrokken voelen tot de in Japan vigerende col-

lectivistische conceptie van zelf en gemeenschap.

De economisch conservatieven zijn onder andere onder de indruk van de goede schoolprestaties, in het bijzonder de hoge scores voor wis- en natuurkunde van Japanse leerlingen. De misleidende gedachte dat er een lineair-causale relatie bestaat tussen deze scores en de industriële produktiviteit heeft snel postgevat. Het verhogen van laatstgenoemde grootheid vereist simpelweg beter (efficiënter) onderwijs. Feinberg wijst er vervolgens op dat ingrijpende technologische veranderingen op de industriële werkvloer om een nieuw soort werknemers vragen. De werknemer heeft niet langer een vaste functie, waar specifieke kennis of vaardigheden voor nodig zijn. Het verdient aanbeveling deze kennis en vaardigheden zo breed mogelijk onder de werknemers te verspreiden. Maar deze noodzaak van een flexibel, lateraal gestructureerde werkplek is veelal niet van invloed op de voorstellen voor onderwijsvernieuwing. De economisch conservatieven pleiten desondanks voor meer (centraal afgenomen) tests in het onderwijs, waardoor de individuele competitie en sociale hiërarchie in de klas vergroot wordt ('the competitive education reform models'). Ervaringen in Japanse bedrijven in de V.S. met Amerikaanse werknemers leert dat de relatie tussen (niveau van het) onderwijs en produktiviteit niet eenduidig is. Er zijn aanwijzingen dat coöperatieve relaties, teamwork en interpersoonlijke vaardigheden een vitale rol spelen op de werkvloer.

Ziet de economisch conservatief Japan vooral als model om de industriële produktiviteit te verhogen, voor de cultureel conservatief (zoals A. Bloom) is Japan het bewijs dat arbeidsethiek en morele deugden 'lonend' zijn. Een sterke nationale identiteit bevordert de harmonie en nationale eenheid; een gemeenschappelijke conceptie van het publieke goed is hierbij van levensbelang. Culturele instituten, waaronder gezin en onderwijs, moeten zich weer van deze taak bewust worden. Het curriculum moet bijdragen aan de ontwikkeling van gemeenschappelijke symbolen en gedeelde betekenissen; het moet, alle culturele diversiteit ten spijt, het besef van een gemeenschappelijk erfgoed tot ontwikkeling brengen. Feinbergs commentaar is kort, maar duidelijk: "They seek community, but they neglect democracy" (p. 86).

In het voortgezet onderwijs in Japan wordt

bijzonder veel aandacht gegeven aan de ontwikkeling van een moreel nationaal karakter. De kindgerichtheid van het basisonderwijs slaat dan om in een strak systeem van discipline, externe controle en voorbereiding op gestandaardiseerde examens. Het vormen van personen die geïnstitutionaliseerde autoriteit accepteren en die niet de dispositie hebben kritisch te kunnen denken, kan enige voordelen hebben voor het bedrijfsleven, aldus Feinberg. Hij citeert in dit kader de onderzoeker Rohlen: "Are we not witnessing in all of this something highly indicative of Japanese national character? Many virtues - diligence, sacrifice, mastery of detailed information, endurance over the many preparatory years, willingness to postpone gratification, and competitive spirit - are tied together at a formative period." Kennis van het Japanse onderwijssysteem leert in ieder geval dat er een spanning bestaat tussen het willen bevorderen van het 'human capital' en het nastreven van de ontwikkeling van de 'human potential'. Het laatstgenoemde doel impliceert dat leerlingen uitgroeien tot kritische volwassenen die als burger kunnen deelnemen aan een democratische samenleving. Hiermee wordt duidelijk dat de wijze waarop de cultureel conservatieven de Amerikaanse eenheid en identiteit willen herstellen, namelijk door het vormen van een gemeenschappelijke identiteit, geen goed begaanbare weg is. Hun vrees dat de samenleving als gevolg van onverenigbare raciale, etnische en gendertegenstellingen uiteen zal vallen is wellicht niet ongegrond, maar het in ere herstellen van een dominant blanke, mannelijke, christelijke identiteit kan niet langer een centrale doelstelling van het onderwijs zijn.

Hoewel het bovenstaande geen exacte samenvatting van Feinbergs studie is, kan men eruit afleiden dat de auteur tal van actuele thema's met elkaar in verband brengt. De auteur lardeert zijn verhandelingen over de Amerikaanse en Japanse identiteit bovendien veelvuldig met citaten uit de afgenomen interviews. Dit heeft er mede toe geleid dat het een goed leesbare studie geworden is. De interviews geven een goed inzicht in de opvattingen en belevingswerelden van betrokkenen; het gesprek dat Feinberg voert met een, door haar verblijf in de V.S. ontwortelde, Japanse vrouw is hier een mooi voorbeeld van (pp. 148-150). Na lezing van het boek bekruipt de lezer echter het gevoel dat niet alle opgeworpen vragen adequaat beant-

woord zijn.

De waarde van Feinbergs studie is erin gelegen dat hij tal van kwesties met betrekking tot onderwijs en scholing tegen de achtergrond plaatst van politiek-filosofische discussies. Recente discussies in ons land, zoals over de pedagogische opdracht van het onderwijs, over het rendement van het onderwijs (Dronkers versus Ritzen; *NRC/Handelsblad*, 19 mei 1994) en over de oprichting van een ('liberale') Hindoeschool in Den Haag die niet uitgaat van het kastelsysteem, kunnen eveneens tegen genoemde achtergronden geplaatst worden. De relatieve zwakte van deze studie evenwel bestaat mijns inziens precies uit de soms nogal globale uitwerking van deze filosofische achtergronden. De analyses van de opgevoerde problemen zouden aan kracht gewonnen hebben, indien deze wat systematischer belicht waren vanuit enkele centrale thema's uit het politiek-filosofische en filosofisch-ethische 'liberalism-communitarianism'-debat (cf. Mulhall & Swift, 1992). Opvallend is dat Feinberg wel veelvuldig refereert aan het werk van de communitarist MacIntyre, maar dat elke verwijzing naar recente publikaties van John Rawls over 'political liberalism' ontbreken. De relatie tussen de verschillende concepties van identiteit, waaronder die van de (minimale conceptie van) democratische identiteit, en wat Rawls noemt 'conceptions of the good' was dan zeker uitdrukkelijker aan de orde gesteld. Wat Feinberg nu bovendien over het confucianisme te berde brengt is nogal minimaal, en in de index komt 'boeddhisme' slechts een keer voor.

Het in de politieke filosofie gangbare onderscheid tussen 'staat' en 'natie' had Feinberg eveneens behulpzaam kunnen zijn bij het verhelderen van zowel de Japanse identiteit als de posities van de Amerikaanse cultureel en economisch conservatieven, van de patriottistische en kapitalistische krachten in de V.S. Een natie is, in de woorden van Raphael (1990), een gemeenschap en een staat is een associatie. Lid zijn van een natie is een kwestie van (gevoels)binding aan taal, religie en geschiedenis, terwijl lid zijn van een staat (burgerschap) vooral een wettelijke status is. Het Japanse zelf wordt in belangrijke mate bepaald door de hechte gemeenschap waar het deel van uitmaakt; vooral traditiegebonden idealen bepalen de identiteit. De Amerikaanse traditioneel conservatieven willen met behulp van het onderwijs

een, in hun ogen bijna verdwenen, nationale identiteit in ere herstellen. Het centraal stellen van één nationale identiteit leidt echter al snel tot het onvoldoende onderkennen van de belangen van vele etnische, culturele en religieuze gemeenschappen. Een staat valt uiteraard niet altijd samen met een natie; België en het Verenigd Koninkrijk zijn bijvoorbeeld soevereine multinationale staten, wier burgers verschillende persoonlijk nationale ('nationaal' in engere zin, zoals eerder omschreven) identiteiten hebben (Vlaams, Waals, respectievelijk Engels, Welsh, Iers en Schots). Dat het opstellen van een nationaal curriculum voor aanstaande burgers van een democratische staat wel moet leiden tot verhitte discussies, is hiermee duidelijk geworden. In de titel van Feinbergs studie wordt gesproken over *'the pursuit of a new American identity'* en de auteur had daarom wat dieper kunnen ingaan op de kwestie van de spanningsvolle verhouding tussen de staatsburgerlijke vorming enerzijds, en het bevorderen van een specifieke groepsidentiteit, dat wil zeggen, het lid zijn van een specifieke culturele, religieuze of etnische ('nationale') gemeenschap (Inuït, Indiaan, Afro-Amerikaan) anderzijds. Het lid zijn van een staat en een natie (als gemeenschap) heeft volgens Tamir niet slechts betrekking op twee onderscheiden zaken, "but also the notions of what a good member is - a 'good citizen' and a 'good member of a nation' are certainly not one and the same" (1992, p. 21). In de V.S. pleiten groeperingen voor een 'multicultureel' curriculum waarin, naast de, van oorsprong Europese, humanistische waarden, ook ruimte vrijgemaakt wordt voor slavenverhalen, Indiaanse mythen en Afrikaanse, Aziatische en Latijns-Amerikaanse literatuur. Kortom: de literatuur van de *'dead white males'* mag in scholen en universiteiten niet langer domineren. Economisch conservatieven zullen weinig waarde hechten aan de nationale en democratische identiteit en vooral pleiten voor 'back to basics'. [Kohlberg vermoedde zo'n 15 jaar geleden reeds dat deze slogan ingegeven werd door individualistisch-economische motieven.] Dat Aziatische concepties van het goede en sterk nationalistisch getinte curricula veelal op gespannen voet staan met onze westerse democratische (opvoedings)doelen, is inmiddels eveneens bekend (Lee, 1994). Feinberg schenkt, zoals gezegd, relatief veel aandacht aan de communitaristische

opvattingen van MacIntyre, terwijl hij het belang van een democratische identiteit wat onderbelicht (cf. Gutmann, 1987; Spiecker & Steutel, 1994). De door Feinberg eerder opgeworpen centrale vraag of er nog een visie mogelijk is op de burgers of ingezetenen van een nationale gemeenschap, die verbonden kan worden met een verdedigbare conceptie van democratie, blijft daardoor min of meer onbeantwoord. De belofte die de ondertitel van zijn studie *'Work and Education in a Multicultural Age'* inhoudt, wordt derhalve nauwelijks ingelost.

In het laatste hoofdstuk gaat Feinberg in op het 'Amerikaanse individualisme' en het 'Japanse collectivisme' en hierbij bespreekt hij Doi's concept *amae* (1981) dat staat voor de sterke aandrift en het verlangen om van anderen afhankelijk te zijn (pp. 184, 190). De Japanse persoonlijkheid wordt, aldus deze psycho-analyticus, sterk door dit verlangen bepaald. *Amae* ligt op deze wijze mede ten grondslag aan de meer collectivistische oriëntatie van Japanners, hun wens zich te schikken naar autoriteiten en hun loyaliteit ten opzichte van de groep of het bedrijf (zie ook: Feinberg, 1989). Feinberg had wat uitvoeriger op dit type analyses van cultureel-antropologen en -psychologen kunnen ingaan, met name in hoofdstuk zes ('Japanese identity'). Analyses van de Japanse identiteit tonen steeds weer dat de scheiding tussen openbaar en privé, tussen de voorzijde ('omoto') en de achterzijde ('ura') van de identiteit veel sterker is dan in westerse landen (cf. Doi, 1986). Het belang van zaken als eer en gezichtsverlies, het centraal stellen van de carrière en 'workaholism' worden wel hiermee in verband gebracht (cf. Lebra, 1992). Zulke beschouwingen leiden er wellicht toe dat westerse pedagogen en onderwijskundigen bepaalde aspecten van de Japanse identiteit minder positief waarderen en deze in opvoeding en onderwijs niet altijd nastrevenswaardig achten.

Bovenstaande kanttekeningen doen niets af aan het oordeel dat Feinberg erin geslaagd is een interessant onderwijspedagogische studie te schrijven die niet slechts bestudeerd moet worden door onderzoekers, maar evenzeer door beleidsmakers. Goede wijsgerig-theoretische analyses, zo toont ons deze auteur, hebben wel degelijk maatschappelijke relevantie.

B. Spiecker

Literatuur

- Doi, T. (1981). *The anatomy of dependence*. Tokyo, New York: Kodansha International.
- Doi, T. (1986). *The anatomy of self. The individual versus society*. Tokyo, New York: Kodansha International.
- Feinberg, W. (1989). A role for philosophy of education in intercultural research: a reexamination of the relativism- absolutism debate. In R. Page (Ed.), *Philosophy of education*. Normal, IL: Philosophy of Education Society.
- Gutmann, A. (1987). *Democratic education*. Princeton: Princeton University Press.
- Lebra, T.S. (1992). Self in Japanese culture. In N.R. Rosenberger (Ed.), *Japanese sense of self* (pp. 105-120). Cambridge: Cambridge University Press.
- Lee, F.-J. (1993). *Emotivism, prescriptivism, Confucianism and moral education: some implications for the development of moral education in Taiwan*. The University of Reading (PdD thesis).
- Mulhall, S., & Swift, A. (1992). *Liberals & communarians*. Oxford: Blackwell.
- Raphael, D. D. (1990). *Problems of political philosophy* (2nd ed.). London: MacMillan.
- Rawls, J. (1993). *Political liberalism*. New York: Columbia University Press.
- Spiecker, B., & Steutel, J. W. (1994). *Morele identiteit in een multiculturele democratie*. (typoscript).
- Tamir, Y. (1992). Democracy, nationalism, and education. *Educational Philosophy and Theory*, 24 (1), 17-27.

F. Haanstra

Effects of art education on visual spatial ability and aesthetic perception: Two meta-analyses

Academisch proefschrift Rijksuniversiteit Groningen
Thesis Uitgeverij, Amsterdam 1994
345 pagina's f. 45 ISBN 90 5170 272 8.

De kern van deze dissertatie wordt gevormd door de resultaten van twee meta-analyses, één op het terrein van het visueel ruimtelijk inzicht en de ander op het terrein van de esthetische waarneming. Deze keuze, waarvan de eerste misschien voor sommigen verrassend is, is gebaseerd op een uitvoerige analyse van de hoofdstromingen in kunstzinnige vorming en de research van effecten van kunstzinnige vorming. Kunstzinnige vorming blijkt een terrein te zijn

waarin uitgesproken opvattingen welig tieren, dit in tegenstelling tot empirische studies. In een beschrijving van de trends in kunstzinnige vorming wordt de situatie in Nederland vergeleken met die in Amerika. Na een periode waarin persoonlijke expressie en de maatschappelijke relevantie en kritiek in de kunst op de voorgrond stonden kwamen meer disciplinegerichte benaderingen naar voren die de vakinhoud centraal stellen. In een dergelijke opvatting zijn gestructureerde curricula en toetsing mogelijk. In het beleid, zoals bij de definitie van kerndoelen/eindtermen, komt dit duidelijk naar voren. Hoewel in de kunstzinnige vorming in de praktijk nog sterk de nadruk ligt op de ontwikkeling van creativiteit wordt ook de bevordering van de sociale, zintuiglijke en motorische vaardigheden als argument aangevoerd en nagestreefd. Na de constatering dat het empirische onderzoek vooral Amerikaans van aard is en het niet duidelijk tot bepaalde conclusies leidt, worden de doelstellingen voor beeldende vorming waartoe het onderzoek zich verder beperkt nader geanalyseerd. Geconcludeerd wordt dat er uiteindelijk twee hoofddoelstellingen naar voren komen, namelijk de visueel ruimtelijke vermogens en de esthetische waarneming en de bijdrage van beeldende vorming daarbij. Vervolgens wordt een theoretische analyse van beide begrippen gegeven. De vraag of de visueel ruimtelijke vermogens en de esthetische waarnemingen te trainen zijn wordt op basis van onderzoek positief beantwoord. In de meta-analyse worden studies naar de effecten van beeldende vorming op visueel ruimtelijke vermogens en naar die op het terrein van de esthetische waarneming betrokken. De meta-analyse van 30 onderzoeken op het terrein van visueel ruimtelijke vermogens komt tot de conclusie dat de gemiddelde effectgrootte niet significant van 0 verschilt. Dit ligt anders bij de meta-analyse van de studie naar de effecten van beeldende vorming op esthetische waarneming. Deze blijken wel significant van 0 te verschillen. Verder blijkt er een samenhang tussen de effectgrootte en de soort van testtaak: de effecten zijn groter bij verbale reactie op kunstwerken dan bij beoordelingsschalen. Er is ook samenhang met de leeftijd. De grootste effecten worden gevonden bij volwassenen en de laagste bij kinderen. Er is ook samenhang met de inhoud van het onderwijs: een combinatie van productief en reflectief onderwijs leidt tot het grootste effect.

Tenslotte is over de resultaten van het onderzoek gesproken met een aantal experts. De opvattingen die geventileerd worden lopen nogal uiteen (zoals van de experts mag worden verwacht). Sommigen delen, hoewel ze op de opzet en uitvoering van de opgenomen studies kritiek hebben, de aanpak van het huidige onderzoek. Anderen distantiëren zich van de onderzochte doelstellingen van beeldende vorming: de visuele waarneming zou bijvoorbeeld niet via beeldende vorming dienen te worden nagestreefd en in de esthetische vorming zou het meer om de interpretatie en begrip van de kunst moeten gaan dan om de formeel esthetische aspecten. De meta-analyse lijkt een ondersteuning te bieden voor beeldende vorming gericht op de verbetering van de esthetische waarneming. Ook al kan de meer instrumentele doelstelling, gericht op de bevordering van het visueel ruimtelijk inzicht, met enige relativering zeker in het begin van het onderwijs ook gehandhaafd blijven.

Er zijn diverse redenen waarom deze studie van belang is. Op de eerste plaats omdat over het gebied van kunstzinnige vorming en beeldende vorming in het bijzonder, een goede overzichtelijke studie is samengesteld waarin de nadruk ligt op empirisch materiaal. Op de tweede plaats het zorgvuldige gebruik van meta-analyse op dit terrein. Er wordt van deze onderzoeksmethode, ook al kan het op bepaalde punten bekritiseerd worden, nog te weinig in Nederland gebruik gemaakt. Waar het de compositie van het geheel betreft, en daar mag bij een proefschrift over kunstzinnige vorming over gesproken worden, vraag ik me af of er bepaalde onderdelen die nu in het proefschrift zijn opgenomen wel noodzakelijk waren, zoals het verslag van het gesprek met de experts en het verslag van empirisch onderzoek naar de effecten van kunstzinnige vorming. Dit onderzoek is bovendien beperkt tot de periode van 1970-1985. In de bespreking van de resultaten wordt echter de indruk gewekt dat ook andere studies van een latere datum betrokken zijn.

In de meta-analyse gaat het om de grootte van het effect van bepaalde factoren in het onderwijs en het onderzoek op het terrein van beeldende vorming. Deze effectgroottes zijn niet duidelijk over een positieve invloed van onderwijsfactoren. De onderzoeker geeft aan dat op basis van de homogeniteitsanalyse van de effectgroottes de resultaten met voorzichtigheid moe-

ten worden geïnterpreteerd. Het beeld dat opdoemt uit de meta-analyses is dat de effecten in de opgenomen onderzoeken in grote mate beïnvloed worden door de leerkracht/onderzoekers binnen een niet al te sterk onderzoeksdesign en onder gebruikmaking van eigen materiaal. Het lijkt me dan ook belangrijk dat op dit terrein meer fundamenteel onderwijskundig onderzoek plaatsvindt, voordat we in het nastreven van de verbetering van de esthetische waarneming de legitimering van kunstzinnige vorming vinden. Hoewel, een andere interpretatie van esthetische waarneming zoals door sommige kunstexperts blijktens interviews wordt voorgesteld, namelijk gericht op interpretatie en begrip van kunst, lijkt mij nog moeilijker te realiseren. Het boek is voor een breed lezerspubliek bestemd: voor degenen die zich met meta-analyse willen bezighouden, zoals onderzoekers, maar ook beleidsmakers en practici. Het is een goede beschrijving van de stand van zaken in de beeldende vorming en een zorgvuldig uitgevoerde meta-analyse.

B. P. M. Creemers

W. R. van Joolingen

Understanding and facilitating discovery learning in computer-based simulation environments

Academisch proefschrift. Technische Universiteit Eindhoven, 1993, 205 pagina's, ISBN 90 386 02421

Van Joolingen heeft in zijn proefschrift de vraag aan de orde gesteld met welke minimale doch onmisbare ondersteuning volstaan kan worden om lerenden hulp te bieden bij het verwerven van kennis en vaardigheden door verkenning en onderzoek in een gesimuleerde werkelijkheid of modelwereld. Het gaat om een dynamische (dat wil zeggen: in de tijd veranderende) werkelijkheid. Van Joolingen stelt, als constructivist *pur sang*, dat op deze manier verworven kennis en vaardigheden beter in bestaande kennisstructuren verankerd zijn, flexibeler toegepast kunnen worden, en geschikter zijn om gebruikt te worden bij het oplossen van problemen.

Voordat we Van Joolingens pogingen beschrijven om een minimale maar toch effectieve vorm van ondersteuning te genereren, gaan we eerst in op de vraag wát men precies kan leren door ver-

kenning en onderzoek in een modelwereld. Diverse auteurs maken onderscheid tussen het verwerven van bedieningsvaardigheden, het verwerven van domeinkennis (relaties tussen variabelen) en het verwerven van strategieën voor wetenschappelijk redeneren. Van Joolingen sluit nadrukkelijk aan bij de ideeën van Klahr & Dunbar (1988) en Klahr, Fay & Dunbar (1993), die bekend staan onder de naam SDDS theorie (Scientific Discovery as Dual Search). Zij onderscheiden drie hoofdcomponenten van wetenschappelijk redeneren:

1 *Doorzoeken van de hypothesesruimte.* Bij leren door exploratie en onderzoek in modelwereld moeten hypothesen getoetst worden door het uitvoeren van experimenten. Lerenden kunnen allerlei heuristische strategieën gebruiken bij het doorzoeken van de ruimte van mogelijke hypothesen, bijvoorbeeld door ervaringen in analoge probleemsituaties toe te passen. Een eenmaal uitgekozen hypothese wordt meteen beoordeeld op plausibiliteit.

2 *Doorzoeken van de experimenteeruimte.* Wanneer eenmaal een hypothese is geformuleerd dan moet een experiment ontworpen worden waarmee men de juistheid van de hypothese kan toetsen.

3 *Evalueren van de verzamelde empirische evidentie.* Het trekken van conclusies uit de resultaten van experimenten blijkt beïnvloed te kunnen worden door aanwezige domeinkennis. Met name wanneer bestaande (mis)concepties moeten worden losgelaten omdat de onderzoeksresultaten daarmee in strijd zijn blijken mensen een onverwachte koppigheid aan de dag te kunnen leggen.

Van Joolingen heeft zich in zijn onderzoek geconcentreerd op de eerste hoofdcategorie van wetenschappelijk redeneren, het doorzoeken van de hypothesesruimte. Het ging hem daarbij om de vraag of het simulatieprogramma kan worden verrijkt met hulpmiddelen die het formuleren van een hypothese vergemakkelijken zonder dat de leerling al te zeer wordt gestuurd. Met dit doel voor ogen heeft hij een 'hypothesekladblok' (hypothesis scratchpad) ontworpen, waarop leerlingen (in zijn geval: studenten) hun hypothesen konden formuleren in de vorm van een veronderstelde *relatie* tussen twee variabelen, die geldig is onder bepaalde *condities*. Van Joolingen heeft een omvangrijke hoeveelheid ontwikkelwerk verricht. Hij heeft niet alleen het simulatie-

programma met bijbehorend hypothesekladblok ontworpen, maar ook een analyseprogramma geschreven waarmee geformuleerde hypothesen geanalyseerd worden door plaatsing in een vooraf opgesteld normatief conceptueel model van het domein. Voorts heeft hij drie experimenten uitgevoerd binnen een nogal lastig leerstofgebied: analyse van meetfouten die gemaakt worden bij het uitvoeren van chemische titraties. Het gaat erom dat studenten ontdekken wat de herkomst van de meetfouten is. Het is een zeer abstract leerstofgebied, dat in het proefschrift nogal summier en onduidelijk beschreven wordt.

In *Experiment 1* werden drie varianten van het hypothesekladblok met elkaar vergeleken. Met de gestructureerde variant kon een hypothese worden geformuleerd door uit lijsten van relaties, variabelen en condities de gewenste keuze te maken. Daarnaast bevatte het gestructureerde kladblok hokken om experimenten te plannen, predicties te doen en de aard van de gevonden evidentie (bevestiging of verwerping van de hypothese) te noteren. De gedeeltelijk gestructureerde variant bevatte niet de lijsten maar wel de hokken. Voor de ongestructureerde variant werd een blanco A4-tje gebruikt. Aan 31 eerstejaars chemiestudenten werd twee uur de gelegenheid tot vrije exploratie van de modelwereld geboden. Na afloop kreeg men een open toets met de vraag te beschrijven wat men geleerd had van de simulatie. Studenten, die met het gestructureerde kladblok werkten, bleken na afloop minder hypothesen geformuleerd en minder experimenten uitgevoerd te hebben dan studenten in de andere twee condities. Dat was een onverwacht resultaat. Het verschaffen van structuur zou toch het formuleren van hypothesen en het uitvoeren van experimenten moeten vergemakkelijken. Van Joolingen veronderstelt dat de aanwezigheid van het hypothesekladblok wellicht een extra taak voor de student inhield. Misschien zou het aantal aangeboden relaties beperkt moeten worden. Ook zouden de variabelen misschien beter in een netwerk geplaatst kunnen worden.

In *Experiment 2* kwam de vraag aan de orde of het zinvol is om studenten te dwingen om, voorafgaand aan een experiment in de modelwereld, een hypothese te formuleren. Aan 37 eerstejaars chemiestudenten werd een aantal studietaken voorgelegd, waarin het verband tussen gespecificeerde variabelen moest worden onder-

zocht. De ene helft van de proefgroep kreeg 15 opdrachten met specifieke variabelen, de andere helft van de proefgroep kreeg vier opdrachten met meer algemene variabelen. De helft van de ppn. kreeg de opdracht om het uitvoeren van een experiment te beginnen met het formuleren van een hypothese.

Algemene studietaken leidden tot meer en meer preciese hypothesen dan specifieke studietaken. Studenten, die werden gedwongen om hypothesen te formuleren, voerden vaker een experiment uit dat erop gericht was om de zojuist geformuleerde hypothese te toetsen. Ze formuleerden meer (ware en preciese) hypothesen en accepteerden meer ware hypothesen dan studenten die vrij waren om wel of niet hypothesen te formuleren. Overigens was minder dan een kwart van de uitgevoerde experimenten ook werkelijk geschikt om de gestelde hypothese te toetsen. Dit percentage was voor beide condities gelijk. Op de na afloop afgenomen kennistoets traden geen verschillen op tussen beide condities. Van Joolingen bemerkte dat studenten ervoor terugdeinsden om heel specifieke hypothesen te stellen, die gemakkelijk weerlegd konden worden. Hij meende daarin een persoonlijkheidstrekk te bespeuren: 'fear of rejection'.

In *Experiment 3* ten slotte werd de vraag opgeworpen waarom studenten zo weinig specifieke hypothesen formuleren, nalaten condities bij hypothesen te stellen, en relaties tussen variabelen niet kunnen generaliseren. Weten ze niet hoe het moet of zien ze er de noodzaak niet van in? Studenten moesten nu de acties van een gesimuleerde medestudent beoordelen en van commentaar voorzien. Steeds kozen ze eerst zelf de volgende stap, bekeken dan de stap die de gesimuleerde student zette en gaven vervolgens commentaar op de feitelijke keuze van de gesimuleerde student. Het experiment werd uitgevoerd met 22 tweedejaars scheikundestudenten. De studenten kregen eerst een half uur de tijd om de modelwereld te verkennen. Vervolgens moesten ze commentaar geven op het protocol van de gesimuleerde student. Bij de analyse van de data werd aandacht besteed aan drie typen handelingen. (1) Het uitvoeren van een *specificatie* door het kiezen van een meer specifieke variabele. (2) Het aangeven van een *restrictie* op een hypothese door het stellen van voorwaarden. (3) Het uitvoeren van een *generalisatie* door het kiezen van meer algemene rela-

ties. De eerder gesignaleerde 'fear of rejection' keerde terug: regelmatig werden hypothesen afgekeurd wanneer men de verwachting had dat ze zouden worden gefalsificeerd.

Van Joolingen trekt aan het eind van zijn proefschrift de algemene conclusie, dat "Exploratory learning behaviour by learners in simulation environments can be influenced by supportive measures, moreover, these measures can improve the exploratory behaviour of the learner." Hij acht het nuttig om een nadere structurering aan te brengen in het begrip 'hypotheseruimte'. Een hypotheseruimte bestaat uit een variabelenruimte en een relatieruimte met elk de dimensies precisie, algemeenheid, reikwijdte en domein van validiteit. Met deze nauwkeuriger definiëring kunnen zoekprocessen nauwkeuriger beschreven worden.

Tot slot van deze bespreking twee kritische opmerkingen. Het leerstofgebied dat in het onderzoek werd gebruikt, foutenanalyse bij chemische titraties, lijkt zodanig gecompliceerd en abstract dat de vraag rijst of de studenten werkelijk zinvol experimenterend bezig zijn geweest en ook feitelijk iets geleerd hebben van het verkennen en onderzoek van de modelwereld. Ik kan die vraag hier niet beantwoorden omdat de door Van Joolingen gerapporteerde data op dit punt geen aanknopingspunten bieden. Mijn grootste bezwaar tegen dit proefschrift geldt echter de relatie tussen theorie en experimenten, of, in termen van de SDDS theorie, de afstemming van het doorzoeken van de experimenteeruimte op het doorzoeken van de hypotheseruimte. Het is weliswaar Van Joolingens verdienste dat hij de SDDS theorie heeft verrijkt, maar hij heeft niets veranderd aan de beperkte reikwijdte van de theorie. De SDDS theorie is een meettheorie, geen psychologie of didactiek van het leren door verkenning en onderzoek van een modelwereld. De SDDS theorie levert slechts de bouwstenen voor het ontwikkelen van een instrument om het doorzoeken van de hypothese- en experimenteeruimte te beschrijven. Van Joolingen heeft een dergelijk instrument gebouwd, maar heeft geen onderzoek uitgevoerd om de betrouwbaarheid en validiteit van het instrument vast te stellen. Dat onderzoek zou alsnog kunnen plaatsvinden. Wat Van Joolingen wel gedaan heeft is het toetsen van een aantal ideeën over het structuren van de leeromgeving voor leren door verken-

nen en onderzoeken van een modelwereld. De algemene conclusie, die hij daaraan verbindt, exploratief leren kan worden beïnvloed door ondersteunende maatregelen, is niet wereldschokkend en bovendien niet ondubbelzinnig verankerd in de uitkomsten van zijn onderzoek. Daarvoor is te weinig duidelijkheid verschaft over wat er nu feitelijk door de studenten geleerd is. Van Joolingens proefschrift is te beschouwen als een eerste aanzet tot meer systematisch onderzoek naar exploratief leren. Het is dan ook een nuttig vertrekpunt voor ieder die door empirisch onderzoek beter op de hoogte wil raken van de psychologie en de didactiek van leren door verkenning en onderzoek van een modelwereld.

J. J. Beishuizen

Literatuur

- Klahr, D., & Dunbar, K. (1988). Dual space search during scientific reasoning. *Cognitive Science*, 12, 1-48.
- Klahr, D., Fay, A. L., & Dunbar, K. (1993). Heuristics for scientific experimentation: a developmental study. *Cognitive Psychology*, 25, 111-146.

K. P. E. Gravemeijer

Developing realistic mathematics education

Academisch proefschrift. Freudenthal Institute, Utrecht 1994, 223 pagina's, ISBN 90 73346 22 3

De succesvolle vernieuwing van het reken/wiskundeonderwijs in Nederland onder de vlag van het Utrechtse Freudenthal Instituut (voorheen OW & OC) trekt al enkele jaren de aandacht. Het werk is nog steeds niet voltooid, de theorievorming en het onderzoekswerk zijn nog in volle gang en in de praktijk roepen vele implementatievraagstukken nog alle hensen aan de dek. Als het aan Gravemeijer ligt, is er voorlopig nog genoeg werk aan de winkel. "Theory development is seen as 'A Never Ending Story'" (p. 181). Dat komt doordat kennisgroei in ontwikkelingsonderzoek verloopt als een iteratief proces dat "knows no time limitations" (p. 181). Ontwikkelingsonderzoek kan als volgt worden getypeerd. Nieuwe inzichten die in onderzoek worden opgedaan, beïnvloeden de praktijk en praktijkexperimenten geven steeds weer zicht op nieuwe doelen en inzichten. Hoe dit allemaal in zijn werk gaat, dat is wat Gravemeijer in zijn

proefschrift wil beschrijven. De kernvraag van zijn studie luidt dan ook: "Hoe ontwikkel je realistisch reken-wiskundeonderwijs?"

De auteur begint zijn boek met een terugblik op en reconstructie van de ontwikkeling van een reken/wiskunde programma voor de basisschool. Als ontwikkelingsprincipe werd expliciet niet gekozen voor de (in de jaren zeventig vigerende) rationele taakanalyse, waarin een taak tot steeds betekenislozer subtaakjes wordt teruggebracht. Er speelden andere 'basic assumptions' een sturende rol. Bijvoorbeeld Freudenthals 'reinvention principe' en daarmee is bedoeld dat kinderen 'build their own mathematical knowledge' (p. 21). Gravemeijer laat zien dat het hele ontwikkelingstraject totaal anders verliep dan in de destijds toonaangevende theorieën over curriculumontwikkeling werd voorgesteld (denk vooral aan het bekende R.D.D. model). Deze ontwikkeling werd niet gebaseerd op een vooraf opgestelde doelstellingenlijst. Er werd, uitgaande van een 'overall curriculum structure', serieus rekening gehouden met de reacties van de kinderen en de leraren en dit leidde voortdurend tot bijstellingen. Uit observaties werd duidelijk dat de kinderen vaak zelf bedachte - dus niet onderwezen - strategieën gebruikten. Tegelijkertijd echter bleek dat specifieke contexten bepaalde, door de ontwerpers gewenste, strategieën uitlokten. De 'basic assumption' dat kinderen 'build their own mathematical knowledge' stond sturing van de leerprocessen van de kinderen dus kennelijk niet steeds in de weg.

De auteur verdedigt overtuigend de stelling dat in het reken-wiskundeonderwijs steeds uitgegaan moet worden van voor kinderen betekenisvolle situaties en niet van direct uit de wiskundige vakstructuur afgeleide materialiseringen, zoals bijvoorbeeld Gal'perin en Resnick dat deden. In dit verband wordt dan ook kritiek geleverd op de 'action psychology' (hier wordt eigenlijk de Gal'periaanse aanpak bedoeld) en de taakanalytische benadering.

Een van de kernvragen waar de promovendus in zijn studie aandacht aan besteedt, luidt wat de functie is van concreet materiaal in het reken-wiskundeonderwijs en vooral hoe de kinderen de kloof tussen concreet en abstract (kunnen) overbruggen. Hij introduceert een veelbelovend theoretisch schema waarin een viertal niveaus zijn gerepresenteerd. Op het eerste niveau ontstaan 'situatiemodellen', dat wil zeggen dat er

kennis ontstaat op grond van het handelen in een specifieke context. Dit eerste niveau – zeer vergelijkbaar met de ‘mental models’ van Johnson-Laird (1983) – is de basis voor een ‘referential level’. Op dat niveau verwijzen modellen naar een situatie (model van) en die modellen gaan over in meer ‘algemene modellen’ die mathematische strategieën representeren (model voor). En tenslotte wordt het niveau van formele kennis en modellen bereikt.

De auteur besteedt ook ruimschoots aandacht aan de betekenis van (steeds cyclisch verlopend) ontwikkelingsonderzoek voor het reken/wiskundeonderwijs. Aan de hand van een concreet voorbeeld wordt het ontwikkelingswerk getypeerd en wordt geïllustreerd welke rol de algemene theorie, de constructies van de kinderen en de empirische verantwoording spelen. Ook de implementatieproblematiek wordt niet vergeten en uitvoerig wordt ingegaan op de vraag naar de mate waarin realistische curricula succesvol zijn geïmplementeerd en hoe dat het beste kan worden onderzocht. Onder meer bleek uit onderzoek dat leraren zich de realistische opvattingen achter de nieuwe methoden niet zonder meer eigen maken.

Het slothoofdstuk “Developmental research revisited” is sterk theoretisch van aard en hierin laat de auteur zien op welke wijze ontwikkelingsonderzoek de ontwikkeling van de (realistische) theorie op verschillende niveaus (van microtheorieën, van domeinspecifieke instructie e.d.) stimuleert en legitimeert.

Het boek van Gravemeijer weet tot het eind toe te boeien en vaak voel je de verleiding van een gedachtenwisseling met de auteur. Op de betekenis van twee sleutelbegrippen uit de dissertatie wil ik graag ingaan, te weten de begrippen ‘concreet’ en ‘constructivisme’.

Het fundamentele probleem waarvoor Gravemeijer een oplossing zoekt, is: hoe komen kinderen los van concreet materiaal, wat leren ze van het manipuleren met materiaal en – vooral – hoe komen ze tot niveauperhoging? Uit analyse van het werk van Resnick blijkt dat de information-processing benadering – met sterke nadruk op handelen met materiaal – tekort schiet. Het kernprobleem is dat materialiseren inzichtelijk en helder zijn voor de ontwerper maar niet voor de kinderen, zo kritiseert de auteur in navolging van Cobb. Om materialiseren (vooral in de wiskunde) te kunnen begrijpen

moet je eigenlijk al inzicht hebben in datgene wat gerepresenteerd is, terwijl de materialiseren bedoeld zijn om juist dat te verduidelijken, zo kan men zeggen. We worden hier geconfronteerd met de ‘learning paradox’. De constructivistische benadering kan die paradox opheffen, zegt Gravemeijer. In het (sociaal) constructivisme wordt bepleit uit te gaan van de eigen kennis en constructies van de kinderen. Die kunnen – op basis van conflictsituaties – worden geproblematiseerd, indien dat gewenst is. Daarbij kan door het toepassen van het ‘re-invention’ principe van Freudenthal het ontstaan van misconcepties worden voorkomen. Gravemeijer laat overtuigend zien hoe kinderen in een praktijkexperiment de eigenaardigheden van het 10-talig systeem ontdekten. Het is niet het materiaal dat kennis bewerkstelligt, dat doen de ‘situation models’, omdat daardoor informele werkwijzen worden uitgelokt.

Concretisering in de zin van (tastbare) materialen zijn dus in de wiskunde niet zonder meer de bron van begrip. Kinderen zien in het concrete immers niet wat de expert erin ziet of wil uitdrukken; de wiskunde is altijd ‘embedded in the models’, zegt Gravemeijer. Het concrete bestaat bovendien niet voor iedereen op dezelfde manier. In de realistische didactiek bestaat het concrete niet als tastbaar-materieel, maar als informele kennis die *betekenis* heeft. Het bestaat, om met Freudenthal te spreken als ‘common sense’ concrete. Dit is een ‘bottom-up’ benadering die Gravemeijer als alternatief ziet voor de ‘top-down’ strategieën in de information-processing theorie waarbij uitgegaan wordt van abstracte wiskundige kennis. De overgang van concreet naar abstract, oftewel van situatie naar formele kennis – misschien wel de meest cruciale stap in het leerproces – voltrekt zich via modellen, maar niet de modellen die vanuit de kennis van experts is gematerialiseerd. Eerst ontwikkelt een kind een ‘model-van’ iets en daaruit ontstaat een ‘model-voor’ meerdere situaties.

De kwestie van het concrete is, zoals gezegd, niet de enige thematiek die discussie uitlokt. Er is nog een boeiend en ook actueel vraagstuk – sterk verwant met de bovenstaande discussie – namelijk de betekenis van het constructivisme. Laten we eens kijken naar de volgende stelling die Gravemeijer aan Freudenthal ontleent: ‘Mathematics can and should be learned on

one's own authority'. Dit is een treffende typing van het constructivisme, misschien wat merkwaardig want Freudenthal stond altijd nogal gereserveerd tegenover het constructivistisch gedachtegoed. Het principe stoelt op het idee dat voortdurend reflectie moet plaatsvinden op het eigen denk- en leerproces. Maar schuilt hier niet een addertje onder het gras, immers het reflecteren over het eigen wiskundige denkproces veronderstelt inzicht in wiskundige denkwijzen. Net zo goed als constructie van eigen wiskundige ideeën weer wiskundige inzichten (hoe elementair dan ook) veronderstelt. In Freudenthals principe van 'guided reinvention' is uitgedrukt dat in het onderwijs een leraar paraat staat om het ontdekkingsproces stimulerend en kritisch te begeleiden. De leraar is dus medeverantwoordelijk voor de kwaliteit van de voor reflectie en constructie veronderstelde inzichten. En wat is er op tegen kinderen te leren dat het zin heeft te vragen naar de *bedoeling* van concretiseren en van modellen. Inderdaad zijn er volwassen ideeën in gerepresenteerd, maar wat zijn die ideeën? Wat betekent dit model, wat zie je erin, waarom is het zo gemaakt? De rol van de leraar wordt in het constructivisme met grote terughoudendheid – althans in de theoretische analyses – getypeerd. Dit getuigt van een groot vertrouwen in de wijze waarop de kinderen op eigen kracht, spontaan tot reflectie, tot 'bottom-up problem solving' en tot verkorting en generalisatie van hun handelwijzen komen. Dat zal in de doorsnee klas slechts mondjesmaat geobserveerd worden, zo valt te vrezen.

Wiskunde wordt geleerd 'on one's own authority through one's own mental activity'. Dit uitgangspunt is 'not to be discussed' (p. 188) en dat klinkt nogal axiomatisch. Dat ik leer op

grond van eigen mentale activiteit lijkt me juist. Daarbij spiegel ik echter mijn ideeën (representaties) graag aan die van personen die ik waardeer om hun vindingrijke en originele gedachtesprongen. Dat is nuttig omdat ik daarvan kan leren en van anderen leren is niet hetzelfde als op gezag van anderen alles voor zoete koek slikken. Het is trouwens ook tijdsbesparend en ik heb er ook niet altijd behoefte aan alles zelf – op eigen gezag – te willen uitzoeken. Nu is dat in essentie ook wel de opvatting die in het proefschrift doorklinkt: kinderen zouden (in toenemende mate) zelf verantwoordelijk moeten zijn voor wat ze leren, hetgeen niet wil zeggen dat ze alles zelf moeten ontdekken. Gravemeijer verdedigt in zijn boek een aantrekkelijk standpunt, zij het dat de argumentatie soms wat radicaler klinkt dan strikt nodig, al is dit wellicht slechts een kwestie van stijl.

Toch zou ik mét Gravemeijer, spannende ontdekkingsreizen niet bij voorbaat aan kinderen willen onthouden, maar dan wel als 'avontuur in zekerheid', om maar eens een cliché uit de reisfolders te gebruiken.

Gravemeijer heeft een interessante studie geschreven, een grondslaganalyse zoals je die tegenwoordig niet meer zo vaak tegenkomt. Hij verdedigt originele en ook wel gedurfde standpunten, die in veel gevallen uitnodigen tot discussie. In deze boekbespreking werd met plezier de discussie geopend.

J. M. C. Nelissen

Literatuur

Johnson-Laird P. N. (1983) *Mental Models*. Cambridge, University Press.

Mededelingen

European Conference for Research on Learning and Instruction

Van 26 tot en met 31 augustus 1995 wordt aan de Katholieke Universiteit te Nijmegen de zesde EARLI-Conferentie gehouden. Het centrale thema van deze conferentie is: Leren leren.

Informatie over deze conferentie is te verkrijgen bij Dr. C. Aarnoutse, Katholieke Universiteit Nijmegen, Vakgroep Onderwijskunde, Postbus 9104, 6500 HE Nijmegen; tel.: 080 612081, fax 080 615978.

Voor aanmeldingen: Congresbureau van de K.U.N., t.a.v. mevr. M. Majoor, Postbus 9111, 6500 HN Nijmegen; tel.: 080 612232, fax 080 567956.

IACE-Conferentie

Op 26 en 27 oktober 1995 vindt in Utrecht de 'European Conference on Thinking Skills and Teaching Thinking' van de International Association for Cognitive Education (IACE) plaats.

Nadere informatie is verkrijgbaar bij: Dr. J. van Luit, Vakgroep Pedagogiek, Universiteit Utrecht, Postbus 80.140, 3508 TC Utrecht; tel.: 030 534601/534614, fax: 030 537731.

International ISPCAN Congress 1996

Het elfde internationale congres van de International Society for Prevention of Child Abuse and Neglect (ISPCAN) met als thema 'Children and Families - Creating Stability in an Unstable World' wordt van 18 - 21 augustus 1996 in Dublin gehouden.

Voor nadere informatie: The Secretariat ISPCAN Eleventh International Congress, Clifton House, Fitzwilliam Street Lower, Dublin 2, Ireland; tel.: 353 1 6613788, fax: 353 1 6612073.

Promoties

Rijksuniversiteit Leiden

Promovendus: Drs. P. M. Valkenburg

Titel proefschrift: The impact of television on

children's imagination

Promotor: Prof.dr. T. H. A. van der Voort

Datum: 21 maart 1995

Tijd: 16.15 uur

Universiteit Twente

Promovendus: Drs. A. A. A. ten Brummelhuis

Titel proefschrift: Models of educational change: The introduction of computers in Dutch secondary education

Promotor: Prof. dr. Tj. Plomp

Co-promotor: Dr. A. T. Tuijnman

Datum: 29 juni 1995

Tijd: 15.00 uur

Universiteit Twente

Promovendus: Ir. A. N. Ladhani

Titel proefschrift: Developing and using performance models for supporting courseware design

Promotores: Prof. dr. J. C. M. M. Moonen en

Prof. dr. ir. N. J. I. Mars

Co-promotor: Dr. I. P. F. De Diana

Datum: 1 september 1995

Tijd: 16.45 uur

Universiteit Twente

Promovendus: Drs. E. W. M. Gielen

Titel proefschrift: Transfer of training in a corporate setting

Promotor: Prof. dr. W. J. Nijhof

Co-promotor: Dr. J. N. Streumer

Datum: 6 oktober 1995

Tijd: 15.00 uur

Inhoud andere tijdschriften

Tijdschrift voor Onderwijsresearch

20e jaargang, nr. 1, 1995

Thema: Evaluatie van het basisonderwijs

De evaluatie van het basisonderwijs door de CEB, door F. J. G. Janssens

Robustness of judgments in evaluation research, door W. J. van der Linden en M. A. Zwart

De opbrengsten van het basisonderwijs volgens de CEB. Enkele kanttekeningen bij de gevolgde normeringsprocedures, door J. M. Wijnstra

De opbrengsten van het basisonderwijs: een replek, door W. J. van der Linden en M. A. Zwart

Classroom composition and individual achievement. Effects of classroom composition and

teacher goals in Dutch elementary education, door H. Luyten en A. van der Hoeven-van Doornum

Denominatie en effectiviteit van schoolbesturen, door R. Hofman, W. Hoeben en H. Guldemond
Het ontwerpen van tests met verschillende optimaliteitscriteria, door M. P. F. Berger en W. J. van der Linden

Notities en Commentaren

Een 'Boekbespreking als boemerang: Blok of het wetenschappelijk forum' door T. Mooij

Neuzen tellen? door H. Blok

Tijdschrift voor Orthopedagogiek

33e jaargang, nr. 1, 1995

Molukkers: met andere maat gemeten? Onderzoek naar ondervertegenwoordiging Molukkers in het speciaal onderwijs, door J. Th. A. Bakker en A. Dekkers

Opkomst en ondergang van de therapeutische paedagogie - 1905-1965, door Th. R. M. Willemse

Medische kleuterdagverblijven: differentiatie van het hulpaanbod, door M. Faas

Reactie. Cruciale taak voor de gedragswetenschapper bij de indicatiestelling? door K. Blankman

Tijdschrift voor Orthopedagogiek

33e jaargang nr. 2, 1995

Remediëringsprogramma's voor begrijpend lezen, door C. A. J. Aarnoutse, H. S. M. Klaassen en I. G. M. E. Rensen

Effecten van het lespakket voor het speciaal onderwijs 'Er-op-uit met de trein', door A. Broeksteeg en P. Mooren

Evaluatie van workshop en zelfinstructieprogramma Goldsteinbegeleiders, door A. Bosker, M. A. Hommes, H. T. van der Molen en G. Lang
Reactie. Identiteit van de orthopedagogiek, door M. Faas

Kort naschrift, door J. D. van der Ploeg en A. Bruininks

Ontvangen boeken

Adriaens, L., Duyver, H., & Vermeesch, F., *Maatwerk in samenspraak. Beroepsgericht volwassenenonderwijs en modularisering in Frankrijk, Nederland en Schotland*. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Brussel, 1995, Bfrs. 300.

Brakenhoff, J., & Homminga, S., *Ontwikkelingspsychologie voor het onderwijs*. Wolters-Noordhoff, Groningen, 1995, f 57,50.

Dietvorst, C., & Verhaeghe, J. P. (red.), *De pedagogiek terug naar school*. Van Gorcum/Dekker & van de Vegt, Assen, 1995, f 20,50.

Guldemond, H., *Van de kikker en de vijver. Groepseffecten op individuele leerprestaties* (dissertatie). Garant, Apeldoorn, 1994, f 36,-.

Hämäläinen, K., & Wieringen, F. van (Eds.), *Reforming educational management in Europe*. Academisch Boeken Centrum, De Lier, 1994.

Karsten, S., & Majoor, D. (Eds.), *Education in East Central Europe. Educational changes after the fall of communism*. Waxmann, Münster/New York, 1994.

Oudkerk Pool, Th., *Modulair opleiden. Basisboek voor onderwijskunde*. Thieme, Zutphen, 1994, f 64,90.

Perrenet, J. Chr., *Leren probleemoplossen in het wiskunde-onderwijs: samen of alleen* (dissertatie). Universiteit van Amsterdam, 1995.

Schaap, J. G., *Interactief leren in godsdienst en levensbeschouwing*. Boekencentrum, Zoetermeer, 1994, 52,50.

Schouwenburg, H. C., & Groenewoud, J. T. (Red.), *Studievaardigheid en leerstijlen*. Wolters-Noordhoff, Groningen, 1995, f 59,-.

Timmerman, M., *Ik ben een artiest. Oorspronkelijke beeldende kunst van mensen met een verstandelijke handicap*. Intro, Nijkerk, 1994, f 45,-.

Isocd 6441

Inhoudsopgave

Pedagogische Studiën Jaargang 72, nummer 3/1995

A. van der Leij, G. W. Meijnen en P. P. M. Leseman

De leer- en opvoedingssituatie van jonge autochtone en allochtone leerlingen in het perspectief van hun schoolcarrière 162

P. F. de Jong, M. J. G. Klapwijk en A. van der Leij

Cognitieve en sociaal- emotionele vaardigheden van kleuters in relatie tot hun etnische afkomst 172

P. P. M. Leseman, F. F. Sijsling, S. R. Jap-A-Joe en S. Şahin

Gezinsdeterminanten van de cognitieve ontwikkeling van vierjarige Nederlandse, Surinaamse en Turkse kleuters 186

G. T. M. ten Dam en S. E. Severiens

Leerstijlen, leerstrategieën en leermotivatie. Een meta-analyse van het leren van vrouwen en mannen 206

H. Blok

Leesbevordering via Sesamstraat: hoe reageren kinderen? 221

Boekbesprekingen 235

Mededelingen 239