

## Onderwijskundig en vakdidactisch onderzoek Een onderwijskundige invalshoek

G. Kanselaar  
Vakgroep Onderwijskunde  
Universiteit Utrecht

### Summary

*This article and the one by De Vos compare educational research from two points of view, social science and domain specific (science). The discussion is about:*

- *The object of research: educationalists are often more interested in the learning effects of measures taken by school management or the teacher and less in an in-depth study of the teaching-learning process. However, this is not true for educational psychologists.*
- *A growing consensus on ideas about learning and instruction due to constructivist theories.*
- *Research methods: educationalists often use more quantitative methods, although the use of qualitative methods has grown considerably in the nineties.*

*The conclusion is that differences between the two approaches in the last ten to fifteen years become increasingly smaller.*

### 1. Inleiding

In deze bijdrage worden, evenals in het artikel van W. de Vos, vier vragen besproken die verschillen en overeenkomsten tussen onderwijskundige en vakdidactische benaderingen van onderwijsonderzoek belichten. In deze bijdrage wordt het onderwerp vanuit een onderwijskundige invalshoek benaderd en bij De Vos vanuit een vakdidactische.

Vooraf enkele opmerkingen. De onderwijskunde is een interdisciplinaire wetenschap en als zodanig in 1983 als studierichting ingesteld. Deze instelling ging gepaard met een periode van reorganisatie waardoor de onderwijspedagogiek, de onderwijspsychologie en de onderwijssociologie uit de studierichtingen pedagogiek, psychologie en sociologie overgingen naar de studierichting onderwijskunde.

Een interdiscipline stoelt bij haar onderzoek en theorievorming op meerdere basisdisciplines en streeft daarbij naar samenhang in theorievorming over het eigen object. Dat is niet alleen voor de onderwijskunde hoog gegrepen. Ook binnen disciplines met een lange historie bestaan er rivalise-

rende theoretische interpretaties van 'dezelfde' verschijnselen. Het object van de onderwijskunde wordt daarbij niet alleen vanuit theoretische interesses gestuurd, maar ook bepaald door de maatschappij waarvan het onderwijs deel uitmaakt. Dat betekent dat veel problemen een interdisciplinair karakter hebben en houden. Zo menen velen dat ook onderwijsrecht en onderwijsconomie bij de onderwijskunde behoren. De consequentie hiervan is dat een bespreking van de relatie tussen de onderwijskunde en de vakdidactiek slechts op een deel van de onderwijskunde betrekking heeft. Als de vakdidactiek als een wetenschappelijke interdiscipline tussen de onderwijskunde enerzijds en de vakgebieden van een faculteit anderzijds (Hooymayers en Lijnse, 1981) wordt gezien, is duidelijk dat we aan beide kanten slechts met een gedeeltelijk overlappend gebied te maken hebben.

Voor een overzicht van de stand van kennis binnen de onderwijskunde die relevant is voor de discussie tussen onderwijskunde en vakdidactiek, kan verwezen worden naar het nieuwe standaardwerk voor de onderwijskunde van Lowyck & Verloop (1995).

Mijn eigen invalshoek binnen de onderwijskunde wordt sterk bepaald door de onderwijspsychologie. Aangezien de onderwijspsychologie zich richt op de microsituatie in het onderwijs (het onderwijssleerproces) lijkt er vaak gemakkelijker een aansluiting te vinden te zijn met de vakdidactiek. Dit kan de discussie ook boeiender maken. De cognitieve psychologie en stromingen als het constructivisme hebben bijvoorbeeld zowel op de onderwijspsychologie als op de vakdidactiek hun invloed. Vanuit mijn positie als onderwijspsycholoog en als medewerker van de Utrechtse universiteit loop ik het gevaar vakdidactici zaken toe te schrijven die zij zelf of sommigen van hen anders zien. Bij voorbaat mijn excuses.

## 2. Wie zijn de onderzoekers?

Wie is de onderwijskundige en wie de vakdidacticus? Een vakdidacticus heeft (meestal) een opleiding genoten in het vakgebied, heeft meestal ook persoonlijke onderwijservaring als vakdocent in het secundaire onderwijs, maar heeft zich daarnaast bekwaamd op het gebied van de onderwijskunde in het algemeen en de didactiek van het betreffende vak in het bijzonder (Hooymayers & Lijnse, 1981). Een onderwijskundige heeft vaak een opleiding als docent voor het basisonderwijs gehad, soms ervaring in een functie in de onderwijsverzorging en heeft onderwijskunde gestudeerd. Door het beleid om stapelen tegen te gaan, de studiefinanciering te beperken, studieduur te verkorten en het geld voor de onderwijsverzorging te verminderen, zijn onderwijskundigen in toenemende mate mensen die direct na het vwo onderwijskunde gaan studeren en na hun studie vaak buiten het reguliere onderwijs in scholing en opleiding van volwassenen terechtkomen. In die

situaties moeten onderwijs- of opleidingsdeskundigen vaak samenwerken bij het ontwikkelen en organiseren van cursussen met andere deskundigen op bijv. terreinen als verzekeringen of de levensmiddelenbranche. In deze bijdrage zou dat te vergelijken zijn met samenwerking tussen een onderwijskundige en een vakdidacticus. Om een generalisatie te maken van onderzoek dat gedaan is naar studiekeuze motieven van PABO-studenten en NLO-studenten (Hoeben, Tillema & Koster, 1990), zou verondersteld kunnen worden dat onderwijskundigen op de eerste plaats geïnteresseerd zijn in het omgaan met mensen en in sociale processen, terwijl vakdidactici hun vak op de eerste plaats hebben gekozen vanwege interesse in het vakgebied en op de tweede plaats vanwege het omgaan met mensen. Gemeenschappelijk bij beiden is vaak dat zij meestal meer geïnteresseerd zijn in het verbeteren van het onderwijs dan in het verklaren van onderwijsprocessen. Hier ligt wel een accentverschil tussen de onderwijskundigen met een meer psychologische of sociologische achtergrond (meer op verklaring gericht) en de onderwijskundigen met een meer pedagogische achtergrond (meer op descriptie en prescriptie gericht).

### **3. Wie wordt onderzocht?**

Onderwijskundigen richten zich in hun onderzoek op veel verschillende rollen. Zo richt het onderzoek naar onderwijsbeleid zich vooral op de rol van de minister, de plaatselijke overheid en de schooldirectie. Het onderzoek naar onderwijsinnovatie richt zich vaak op de rol van de schoolbegeleider, de schoolleiding en het docententeam. Onderwijssociologen doen vooral onderzoek naar de invloed van het milieu van leerlingen op hun kansen in het onderwijs. Onderwijskundigen die zich richten op het onderwijsleerproces zijn geïnteresseerd in gedragingen en cognitieve processen bij de leerling en de docent en de rol van leermiddelen. Het accent ligt hierbij meer op de wijze waarop de leerstof gerepresenteerd, gecommuniceerd of gemedieerd wordt dan op specifieke kenmerken van de leerstofinhoud zelf. Vakdidactici en onderwijskundigen delen zo hun interesse in de docent en de leerling, maar er zijn daarbij verschillende accenten aanwezig. De onderwijskundig onderzoeker is vaker op zoek naar meer algemene kennis dan de vakdidacticus, bijv. kenmerken van effectieve instructie waarbij docentgedrag wordt gerelateerd aan leerlingprestaties (Scheerens, 1990). Als bijvoorbeeld blijkt dat de hoeveelheid "effectief" bestede tijd van de leerling belangrijk is als "verklaring" voor de prestatie, dient de docent vooral het onderwijsproces zo te organiseren dat de aan de leertaak bestede studietijd zo groot mogelijk is. Een vakdidactisch bezwaar tegen dergelijk onderzoek kan zijn dat te weinig gekeken wordt naar de inhoudelijke kwaliteit van de docer- en leerhandelingen. Zo is uit spellingonderzoek van meer dan een halve eeuw geleden

gebleken dat de hoeveelheid tijd besteed aan spellingonderwijs geen relatie met het aantal spelfouten had.

Bij de leerling richt het onderzoek zich o.a. op individuele verschillen, leren leren, metacognitie, studiestrategieën, lezen van teksten, begripvorming en probleem oplossen. In veel van deze studies is de gekozen inhoud middel om de betreffende processen te onderzoeken en minder het leerdoel. Het streven is hier meer gericht op het verkrijgen van gegeneraliseerde kennis over deze processen los van een specifieke inhoud.

#### 4. Wat onderzoeken: de inhoud?

Kohnstamm sprak in 1945 bij de heropening van het Nutsseminarium een rede uit (Kohnstamm, 1946, 1974) waarin hij zei: "Gewoonlijk wordt de indeling der paedagogiek tweeledig opgenomen als de leer van de doelstelling en van de middelen. In dat eerste deel gaat het er dan om, samenhang en consequentie te brengen in de verschillende opvattingen der opvoeding, een wetenschappelijke taak bij uitstek. Let wel, ik zeg: samenhang en consequentie te brengen in ...". Niet de keuze *tussen* doelstellingen, want die keuze is een normatieve die "supra-theoretisch, existentieel en dus niet door betoog en demonstratie aan een ander, die haar niet betaamt, kan worden opgedrongen". De keuze voor de middelen is een "quaestie van inzicht, die beslist kan worden door empirisch onderzoek, en daardoor alleen". Dit wil volgens Kohnstamm niet zeggen dat als de doelstellingen niet benaderbaar zijn met de best denkbare middelen dat dan die doelstellingen niet gewijzigd zouden mogen worden.

Rond 1970 speelde deze discussie over normatieve of empirische wetenschap bij de onderwijskunde in sterke mate. Tijdens deze overgang van schoolpedagogiek naar onderwijskunde heeft de empirische benadering meer accent gekregen dan de normatieve. Recentelijk lijkt het er op dat zelfs de overheid deze normatieve discussie (pedagogische taak van de school) in het onderwijs meer aandacht wil geven. Mijn opvatting ligt in lijn met die van Kohnstamm: de discussie over de samenhang en haalbaarheid van doelen is een wetenschappelijke discussie, terwijl de legitimering van de doelen meer een politiek-maatschappelijke is. De onderwijskundige kan vervolgens wel dat proces van legitimering onderzoeken en methoden daarvoor ontwikkelen. Dit is met name gebeurd in de tachtiger jaren binnen het beroepsonderwijs toen er gesproken werd over een te grote kloof tussen onderwijs en arbeidsmarkt.

Mijn indruk is dat de vakdidacticus zich als deskundige op een vakgebied verantwoordelijk voelt voor de formulering van de leerdoelen. Door participatie in bijv. vakontwikkelgroepen (2<sup>e</sup> fase v.o.) of de vroegere leerplancommissies houdt de vakdidacticus zich nadrukkelijk bezig met de inhoudelijke formulering van de leerdoelen. De politiek-maatschappelijke

legitimering in de Tweede Kamer wil hij zijn produkten wel laten ondergaan maar ik weet niet of hij met de uitkomst daarvan wel zo gelukkig is. Mijn indruk is dat het denken hierbij meer bepaald wordt door een (vak)deskundigenmodel dan bijvoorbeeld bij het curriculumconferentiemodel van Frey waar de ouders in principe meer te zeggen hebben dan de vakdeskundigen bij het ontwikkelen van een curriculum. Wat we in de negentiger jaren in Nederland zien is dat de vernieuwing van het onderwijs in toenemende mate een inhoudelijke in plaats van een structureel, organisatorische is en dat de vakdidactici daarbij een belangrijke rol spelen. Op dezelfde wijze vervullen vakdocenten een belangrijke rol bij de ontwikkeling van nieuwe methoden door uitgevers.

Deze discussie over curricula wordt voor de relatie tussen onderwijskundigen en vakdidactici waarschijnlijk problematischer als er aan de "autonomie" van het vak geknabbeld wordt vanuit maatschappelijke argumenten bij nieuwe leergebieden (bijv. techniek) of bij voorstellen voor vak overstijgende curricula. Onderwijskundigen staan dan eerder vooraan om te menen dat de meeste problemen in de arbeidssituatie of in de maatschappij multidisciplinair van karakter zijn en daarom al in het onderwijs geïntegreerd moeten worden behandeld.

Laura Resnick heeft bij haar presidentiële toespraak bij de opening van de AERA-conferentie midden tachtiger jaren gewezen op vele nadelen van ons schoolse systeem waar inerte kennis geleerd wordt die voor het alledaagse leven weinig waarde heeft. Het model van kennisoverdracht van vakspecifieke kennis dat gebaseerd is op de interne structuur van de wetenschappelijke discipline werd hiervoor gedeeltelijk verantwoordelijk gesteld. Als reactie op deze verschoolings zijn begrippen als authentiek leren, 'situated cognition' 'anchored instruction' en 'cognitive apprenticeship' in zwang geraakt.

De vraag is of vakdidactici in deze discussie een andere positie innemen dan onderwijspsychologisch georiënteerde onderwijskundigen. Voor de Nederlandse situatie meen ik dat dit niet zo is. Sterker, te stellen is dat een man als Freudenthal twintig jaar voor liep op deze discussie door het wiskundeonderwijs in de basisschool te zien als het mathematiseren van de alledaagse ervaring van het kind. Ook het leefwereld gerichte natuurkundeonderwijs in het PLON-project (Hooymayers e.a.) liep voor op deze ontwikkelingen. Desalniettemin meen ik dat er enige spanning tussen onderwijskundigen en vakdidactici dreigt zodra de vakkenstructuur in het secundair onderwijs als afspiegeling van de universitaire disciplines ter discussie wordt gesteld.

## 5. Opvattingen over leren

Een aantal veranderingen in de opvattingen over leren van de laatste vijftien jaar worden tussen de onderwijskunde en de vakdidactiek gedeeld.

Het onderwijsleerproces wordt meer geplaatst in een historische en sociaal-culturele context. Hierbij wordt vaak naar Vygotsky verwezen. Een centraal begrip als 'leren is internalisatie' bij Vygotsky kent echter ook problemen en wordt recentelijk wel veranderd in 'leren als een transformatieproces door participatie' (zie bijv. hfst. 2 in Hoogsteder, 1995). De eigen bijdrage in het leerproces van de lerende wordt hierbij meer benadrukt. De relatie tussen het onderwijs en de maatschappij is in de tachtiger jaren weer actueel geworden door de snelle (technologische) veranderingen. Met de snelle veroudering van kennis is aan de ene kant de invloed van maatschappelijke ontwikkelingen op het onderwijs geaccentueerd en aan de andere kant heeft dit parate feitenkennis minder belangrijk gemaakt. Hierbij komt meer de nadruk te liggen op methoden van kennis verwerven, bewustheid van eigen leerprocessen (metacognitie), zelfsturing en zelfstandig leren. In meerdere of mindere mate wordt in beide groepen ook het subjectieve karakter van kennis benadrukt en leren als een proces van kennisconstructie gezien. Het onderwijsleerproces wordt daarmee ook een proces van onderhandelen over betekenisverlening en interpretatie van verschijnselen.

Hiermee is kennis echter niet onbelangrijk geworden. Het aansluiten bij voorkennis (vaak naïeve concepties genoemd door vakdidactici) is een voorwaarde voor een effectief leerproces. Expertise is het gevolg van het beschikken over veel kennis en ervaring opgebouwd in een leerproces van jaren. Het vinden van kennis is niet alleen gebaseerd op het beheersen van zoekstrategieën maar ook op het hebben van een conceptuele map van het gebied waarbinnen gezocht moet worden.

Eerder heb ik al genoemd de benaderingen van authentiek leren, 'situated cognition' (Brown, Collins, Salomon) 'anchored instruction' (Pellegrino en Bransford) en 'cognitive apprenticeship' als belangrijke onderwijsconcepten als het gaat om de leersituatie relevant te laten zijn voor de leerling en aan te sluiten bij zijn leefwereld.

Tegen de achtergrond van de nadruk op deze inductieve leerprocessen kan er mogelijk een verschil zijn of en zo ja hoe men decontextualisering moet onderwijzen om te komen tot hiërarchisch georganiseerde kennisnetwerken. De verschillen in opvattingen hierover zijn tussen de vakdidactici onderling misschien net zo groot als tussen de onderwijspsychologen. Onderwijspsychologen hebben mogelijk een grotere aandacht voor de interne kennisrepresentatie bij de leerling en leggen daarbij meer accent op metacognitieve sturing bij het proces van abstraheren als onderwerp van theorievorming dan vakdidactici.

In dezelfde lijn ligt bij onderwijspsychologen een duidelijke interesse bij onderwerpen als leren door analogieën en de transfer problematiek (toepassen van het geleerde in andere situaties).

In het verleden bestond wel het idee dat de kennis van leerprocessen onder gecontroleerde omstandigheden groter was dan onze kennis van de effecten van de inrichting van het onderwijsproces in de classesituatie. De laatste tijd vraag ik mij wel eens af of de aandacht voor de vormgeving van de onderwijssituatie, bijvoorbeeld probleemgestuurd onderwijs, wel voldoende gepaard gaat met onderzoek naar en theorievorming over de interne, cognitieve processen bij de leerling. Vakdidactici beleven misschien het omgekeerde probleem. Het constructivisme is een belangrijke en interessante uitdaging, maar het heeft misschien ook enigszins de grond onder onze voeten weggehaald. Zowel wat de rol van de docent betreft om de kennis "aan te brengen" bij de leerling als bij de onderwijspsycholoog wat betreft zijn kennis over de manier waarop goed georganiseerde kennis bij de leerling ontstaat en het toegenomen belang van ervaringskennis tegenover schoolse kennis (Sternberg e.a., 1995).

Dit brengt mij tevens bij de relatie tussen leertheorie en onderwijsontwikkeling. Het artikel van Treffers (1984) wordt aangehaald om te stellen dat een bepaalde leertheorie niet als bron voor de ontwikkeling van specifiek onderwijsmateriaal kan dienen. Gedeeltelijk ben ik het met hem eens. Het ontwikkelen of ontwerpen van iets nieuws (mits geen routineklus) kan meestal niet op een deductieve manier (prescriptief) uit een verklarende theorie afgeleid worden. Het feit dat we de oorzaak van iets weten (iets kunnen verklaren) wil nog niet zeggen dat we het proces ook kunnen beïnvloeden of bijvoorbeeld genezen. Omgekeerd kunnen wij vaak wel processen beïnvloeden, zonder dat wij weten hoe zij werken. Ontwikkelen is in belangrijke mate een heuristisch proces dat op complexe en slechts ten dele geëxpliciteerde ervaring en kennis is gebaseerd. Bovendien moet bij het ontwikkelingsproces met allerlei randvoorwaarden rekening gehouden worden die niet als variabelen of concepten in een leertheorie voorkomen. Aan de andere kant dient mijns inziens een ontwikkelaar wel een leertheorie te hebben en deze ook mede richtinggevend aan het ontwerpproces te laten zijn. Geprogrammeerde instructie met zeer kleine stappen en onmiddellijke reinforcement past niet binnen een constructivistische leeropvatting, terwijl men projectonderwijs niet binnen een conditioneringsbenadering verwacht. Specifieke voorschriften over sequentering van de leerstof zijn echter vaak moeilijk vanuit een leertheorie af te leiden. Een op verklaring gerichte leertheorie zal namelijk proberen te verklaren wat er gebeurt aan interne kennisrepresentatie bij verschillende sequenties van leerstofaanbieding, maar zal vaak niet kunnen aangeven wat de beste sequentie is. Ons cognitieve apparaat is zo intelligent

dat het vaak de nadelen van de ene of de andere sequentie kan overkomen of verhelpen door zelf allerlei (eventueel foutieve) verbanden te leggen en bedenken. Met andere woorden de toegevoegde waarde van de ene boven de andere onderwijsvorm is vaak beperkt vanwege de eigen constructieve activiteit van de lerende. Een leertheorie kan mogelijk wel verklaren hoe het leerproces verloopt als een methode wel of juist niet de interne structuur van het vakgebied volgt, maar kan lang niet altijd voorspellen wat het beste resultaat aan het eind van de rit oplevert. Wat dit betreft staat een vakdidacticus die uitgaat van leefwereld gericht natuuronderwijs of realistisch wiskundeonderwijs voor dezelfde uitdagende ontwerpproblemen als een onderwijskundig ontwerper.

## 6. Onderzoeksmethode

Bij onderzoeksmethoden behandel ik eerst twee punten die misschien niet direct bij dit onderwerp gedacht worden. Het eerste betreft de rol van de epistemologie en het tweede de rol van de taal.

Mede tegen de achtergrond van veranderende wetenschapsopvattingen, zoals tot uiting komend in een stroming als het constructivisme, zie ik een sterk toegenomen belangstelling bij sommige vakdidactici voor de epistemologie. Voorbeelden hiervan zijn twee recente proefschriften van aio's uit Utrecht (Van Keulen, 1995 en Klaassen, 1995). Ik vind de relatie die daarin gelegd wordt tussen kennis Theorie (epistemologie) en de constructie van kennis (leren van bepaalde begrippen) door de leerling zeer interessant. Ik heb daarbij echter ook een probleem en dat probleem geldt evenzeer voor de onderwijspsychologie. Ik zal dit toelichten aan de hand van de opvattingen van Piaget (zie Koster, 1974).

Piaget, die gezien wordt als een van de belangrijke vaders van het constructivisme, ontwikkelde een genetische epistemologie (Piaget, 1976). Hij stelde niet primair de vraag naar de aard van kennis, maar wilde empirisch vaststellen hoe kennis zich ontwikkelt. Bij zijn beschrijving van cognitieve processen bij kinderen slaagt Piaget er niet altijd in duidelijk te maken waar de logica ophoudt en de ontwikkelingspsychologie begint. Het lijkt erop, volgens de Nederlandse orthopedagoog Dumont, dat Piaget de logische verklaring al zo duidelijk voor zich ziet, terwijl de kinderen nog met hun problemen bezig zijn, dat hij het bijna niet kan laten in de psychologische descriptie op de logica te anticiperen. Dit wordt mede veroorzaakt door Piaget's opvatting dat cognitieve processen min of meer intuïtief gediagnostiseerd kunnen worden, zonder dat deze processen aan allerlei experimentele variabelen worden gerelateerd. Zijn bijna normatieve opvatting over kennisontwikkeling liet hem allerlei verschijnselen observeren die in later onderzoek onder andere experimentatie condities niet optraden of anders



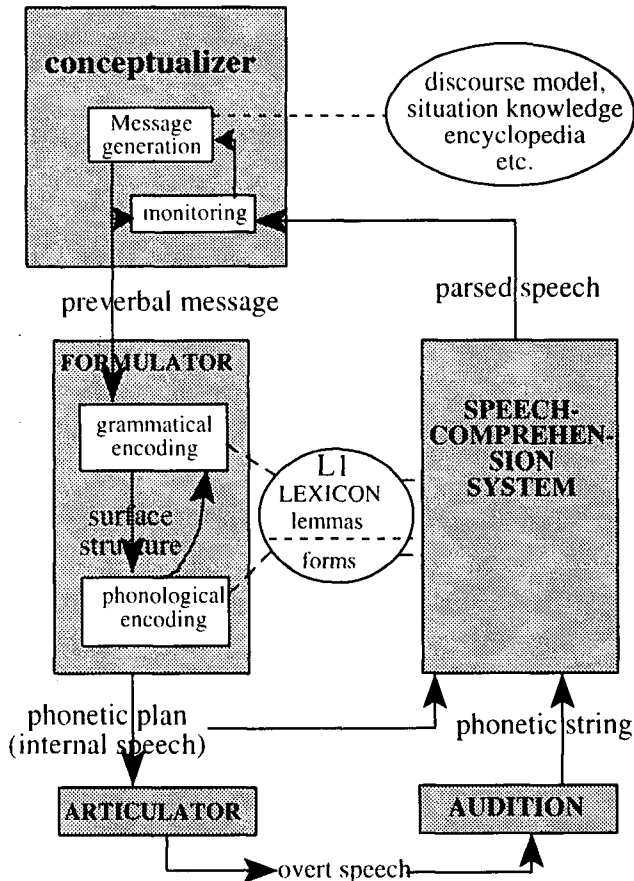
geïnterpreteerd konden worden (zie bijv. Anderson, 1995, hst 13). M.a.w. verwachtingen afleiden op basis van epistemologie en logica over cognitieve processen loopt het risico deze processen niet juist te beschrijven of te verklaren. Als bijv. de relatie tussen a en b dezelfde is als tussen b en c hoort deze relatie ook tussen a en c te gelden (transitiviteit). Bij bepaalde inhouden, als emoties en zelfbeeld in het geding komen, is deze transitiviteit echter niet vanzelfsprekend, als Jan van Marie houdt en Marie houdt van Piet, wil dit niet automatisch impliceren dat Jan van Piet houdt als beide om de hand van Marie dingen. Een ander aspect betreft de cognitieve belasting. De cognitieve belasting van een taak kan te groot zijn waardoor de prestatie niet is wat logischerwijs verwacht mag worden. In een leertaak beschikt de lerende in principe nog niet over datgene wat nodig is om de taak uit te voeren. Om dit proces te beschrijven is een leertheorie nodig, terwijl een kennistheorie de richting aangeeft waarbinnen wij op leertheoretisch niveau de verklaring van leerprocessen zoeken. Bij het constructivisme, dat meer een epistemologische opvatting is dan een leertheorie, lopen wij beide, onderwijspsychologen en vakdidactici, ditzelfde risico van 'projectie'. Dit risico is des te groter als we onderzoeksmethoden gebruiken die sterk interpretatief zijn en waarbij de betrouwbaarheid en validiteit van observaties onvoldoende wordt nagegaan. Zeker ten tijde van een paradigmaverandering is het expliciteren van epistemologische uitgangspunten wenselijk.

Een analoge opmerking betreft de rol van de taal. Het afleiden van cognitieve processen op basis van taaluitingen loopt ook het risico onjuiste interpretaties te geven. Hard-op-denken als methode kan een te grote cognitieve belasting veroorzaken en het proces verstoren, terwijl retrospectie achteraf vaak meer een rationalisatie is dan een weergave van het 'werkelijke' proces. Zo blijken experts nauwelijks te kunnen aangeven hoe zij denken bij probleem oplossen. Dit heeft tevens te maken met het feit dat het niveau waarop wij denken vaak niet talig is. Als voorbeeld hiervan kan het schema van Levelt (1989) dienst doen.

In dit schema wordt het proces van de vorming van spraak weergegeven. Het conceptuele niveau is de beginfase van het spreken. Dit conceptuele niveau is niet 'moedertalig'. Juist bij probleem oplossen en bij begripsvorming is het verbaliseren van het leren vaak eerder een probleem op zich dan dat wat gezegd wordt een adequate representatie is van het leerproces. Dit nog afgezien van aspecten als sociale wenselijkheid waarin de leerling zegt wat hij denkt dat de docent of de onderzoeker van hem verwacht.

In hun boek "Verbal reports as data" geven Ericsson en Simon (1993) een goed overzicht van de valkuilen en mogelijkheden van het gebruik van verbale uitingen als onderzoeksdata.

## The Speaker as Information Processor (Levelt, Speaking p.9)



Ik zou zowel voor onderwijskundig als vakdidactisch onderzoek willen pleiten waarin het onderzoek vaker plaats vindt in wat Van Parreren noemde 'modelsituaties'. In deze modelsituatie wordt zoveel mogelijk recht gedaan aan de ecologische validiteit van het onderzoek, maar wordt aan de andere kant geprobeerd de situatie zo onder controle te houden dat de effecten van bepaalde maatregelen zo 'causaal' zuiver mogelijk te interpreteren zijn.

Als laatste punt de opmerking die De Vos bij de paragraaf 'onderzoeksmethode' maakt over een uitspraak tijdens de ORD '95. De opmerking die

gemaakt zou zijn is, dat naarmate het vak exacter is de betreffende vakdidactici in hun onderzoek meer interpretatieve onderzoeksmethoden gebruiken. Die opmerking zou van mij geweest kunnen zijn. Om de discussie aan te scherpen gebruik ik daarbij wel eens het voorbeeld dat de methodologische benadering van een beta-vakdidacticus als hij zich begeeft op het terrein van sociaal wetenschappelijke onderzoeksmethoden soms vergelijkbaar is met een sociale wetenschapper die zegt, "maar dat kun je toch zo zien" als hem gevraagd wordt wiskundig te bewijzen dat de zijden van een gelijkzijdige driehoek gelijk zijn.

Dit is uiteraard een zeer gesimplificeerde voorstelling van zaken. De wetenschapstheoretische discussie tussen een geesteswetenschappelijke, hermeneutische benadering aan de ene kant en een empirisch-positivistische aan het andere einde van het continuüm, wil ik hier niet voeren. Wel wil ik kort ingaan op het onderscheid tussen kwalitatieve en kwantitatieve methoden. Het onderwijskundig onderzoek heeft in de zeventiger en tachtiger jaren een overwaardering gekend van veel data verzamelen en deze data kwantitatief analyseren: van factoranalyse naar ingewikkelde Lisrel-modellen, van klassieke testtheorie naar itemresponstheorie en van correlatieve of niet helemaal terechte variantie-analyse naar multi-niveau analyse. Op zich prachtige analyse technieken voor het onderzoeken van complexe verbanden in onderwijssituaties. Het is echter ook terecht om op te merken dat de kwaliteit van de interpretaties van al deze analyses en de theorievorming niet altijd gelijke tred hielden met de hoeveelheid dataverwerking en -analyse. De laatste jaren is er weer meer waardering voor methoden als observatie, interview en protocolanalyses gekomen. Het verschil tussen vakdidactici en onderwijskundigen in de gebruikte onderzoeksmethoden wordt daarmee ook kleiner (Kanselaar, 1993).

Recentelijk ontstaat er aandacht voor assessment waarin men niet output maar procesgerichte gegevens probeert te verzamelen (Sternberg e.a., 1995). Hoe kun je vaststellen wat leerlingen kunnen en doen in authentieke leersituaties? Hierbij wordt meer gedacht aan: hoe verzamelen, organiseren, integreren en evalueren leerlingen informatie; kan de leerling methoden van onderzoek hanteren en daarover communiceren met anderen; kan een leerling alternatieve oplossingen bedenken, verschillende strategieën en perspectieven vergelijken e.d. Hierbij gaat het meer om het verzamelen van portfolio's dan om getallen als indicatie voor prestaties. Samenwerking tussen vakdeskundigen en onderwijskundigen lijkt mij hierbij voor de hand te liggen.

Tot slot. In deze bijdrage zijn op enkele onderwerpen de onderwijskundige en de vakdidacticus naast elkaar gezet. Ik heb daarbij, evenals in een eerdere bijdrage aan dit onderwerp (Kanselaar, 1990) een mengeling van persoonlijke

indrukken en wetenschappelijke benaderingen aan de orde gesteld. In mijn opvatting horen inhoud en vorm van het onderwijs op elkaar betrokken te zijn. Ik hoop dat beide groepen zich in de tweede helft van de negentiger jaren voldoende geëmancipeerd en gewaardeerd voelen om nog meer te gaan samenwerken. De vernieuwing van het secundair onderwijs zal daar zeker bij gebaat zijn.

### Literatuur

- Anderson, J.R. (1995). *Cognitive psychology and it's implications* (4e editie). New York: Freeman and Company.
- Ericsson, K.A. & H.A. Simon (1993). *Protocol analysis: Verbal reports as data* (revised edition, 1<sup>e</sup> druk, 1984). Cambridge: MIT Press
- Hoeben, W.Th.J.G. & H.H. Tillema m.m.v. A.J. Koster (1990). *Lerarenopleidingen in beleid en onderzoek. Een analytische evaluatie van de lerarenopleiding ten behoeve van onderzoeksprogrammering*. Den Haag: SVO, Programmeringsstudies nr. 21.
- Hoogsteder, M. (1995). *Learning through participation. The communication between young children and their caregivers in informal learning and tutoring situations*. Proefschrift. Universiteit Utrecht: Faculteit Sociale Wetenschappen.
- Hooymayers, H.P. & P.L. Lijnse (1981). Vakdidactiek als onmisbare interdiscipline. *Pedagogische Studiën*, 58, 134-140.
- Kanselaar, G. (1990). Onderwijsonderzoek: appels, peren en fruit. In P.L. Lijnse & W. de Vos: *Didactiek in Perspectief*, (pp. 31-40), CD-β Press. Utrecht.
- Kanselaar, G. (1993). Ontwikkelingsonderzoek bezien vanuit de rol van advocaat van de duivel. In Rob de Jong en Monica Wijers (Red.), *Ontwikkelingsonderzoek*, (pp. 63-66), Utrecht: Freudenthal Instituut.
- Keulen, J. van (1995) *Making sense - Simulation of research in organic chemistry education*. Dissertatie, Universiteit Utrecht.
- Klaasen, C.W.J.M. (1995). *A problem-posing approach to teaching the topic of radioactivity*. Dissertatie, Universiteit Utrecht.
- Kohnstamm, Ph. (1974). Taak en opbouw der paedagogiek in de opbouw ener nieuwe gemeenschap. *Pedagogische Studiën*, 51, 1-13. Herdruk van Paedagogische Studiën, jan. 1946.
- Koster, K.B. (1974). *Piaget's bijdrage voor de ontwikkeling van leerplannen voor de basisschool*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Levelt, W.J.M. (1989). *Speaking: from intention to articulation*. Cambridge (MA): The MIT Press.
- Lowyck, J. & N. Verloop (Red.)(1995). *Onderwijskunde: een kennisbasis voor professionals*. Groningen: Wolters-Noordhoff.

- Piaget, J. (1976). *Genetische epistemologie: een studie van de ontwikkeling van denken en kennen*. Meppel: Boom.
- Scheerens, J. (1990). *Wat maakt scholen effectief? Samenvattingen en analyse van onderzoeksresultaten*. Den Haag: SVO.
- Sternberg, R.J., R.K. Wagener, W.M. Williams & J.A. Horvath (1995). Testing common sense, *American Psychologist*, 50, 11, 912-927.
- Treffers, A. (1984). Psychologie, vakdidactiek en ontwikkelingsonderzoek. *Tijdschrift voor didactiek der natuurwetenschappen*, 3, 2, 149-169.