

Verslag van de onderwijsresearchdagen 1997 in Leuven

Citation for published version (APA):

Savelsbergh, E. R. (1997). Verslag van de onderwijsresearchdagen 1997 in Leuven. *Pedagogische Studiën*, 74, 368-370.

Document status and date:

Gepubliceerd: 01/01/1997

Document Version:

Uitgevers PDF, ook bekend als Version of Record

Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

www.tue.nl/taverne

Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

openaccess@tue.nl

providing details and we will investigate your claim.

mogen worden. Inmiddels heeft het managementteam van het Interuniversitair Centrum voor Onderwijskundig Onderzoek (ICO) zich over deze uitspraak gebogen en geconcludeerd dat één publicatie in het Nederlands de limiet is. We weten als onderwijsonderzoekers nu waar we ons aan te houden hebben, of zouden we toch nog worden gehoord?

In deze kroniek zijn de indrukken van een aantal ORD-gangers gegroepeerd en beschreven rond de hiervoor genoemde negen thema's. Uiteraard geven de verslagen geen volledig beeld van datgene wat in de thema's aan de orde is gesteld. De persoonlijke belangstelling van de auteurs is richtinggevend geweest bij de selectie en bespreking van de onderwerpen.

Tenslotte, ondertussen is in Twente de organisatiecommissie ORD 1998 van start gegaan om de vijftiende aflevering van de ORD voor te bereiden. De Twentenaren zullen er ongetwijfeld een bijzondere ORD 1998 van maken.

Leren en instructie (E.R. Savelsbergh, Technische Universiteit Eindhoven en Universiteit Twente Enschede)

Het thema 'Leren en Instructie' was dit jaar ingevuld met vier symposia, een papersessie en een postersessie, waar in totaal 21 bijdragen gepresenteerd werden. Daarnaast was er binnen het thema een forum georganiseerd. Terugkerende onderwerpen waren constructief en ontdekkend leren, de krachtige leeromgeving waarin dit ontdekken plaats moet vinden, en tot slot 'leren leren' en de leerstijl die je nodig hebt om in zo'n krachtige leeromgeving te overleven.

Het eerste symposium binnen het thema 'Leren en instructie' was de sessie rond 'Elementen van krachtige leeromgevingen voor realistisch rekenonderwijs', waar medewerkers van het Utrechtse Freudenthal Instituut hun onderzoek presenteerden. Gravemeijer presenteerde een paper over het gebruik van een rekenrek als instructiemiddel bij het leren rekenen. Hij liet zien hoe het rekenrek eerst gebruikt werd als 'model van' het op te lossen probleem, dat wil zeggen als onmisbare representatie waarmee een probleem tastbaar gemaakt wordt, en hoe in de loop van het leerproces de rol van het rekenrek verschuift naar

die van 'model voor', dat wil zeggen een metafoor voor het oplossen van een bepaald type problemen. Feijs beschreef in haar presentatie de ontwikkeling van het meetkunde-curriculum voor de Amerikaanse 'Middle School', een groot project waarbij het Nederlandse 'wiskunde A' onderwijs duidelijk inspiratiebron is geweest. Het materiaal dat Feijs presenteerde had betrekking op het onderwerp 'hoeken', gepresenteerd aan de hand van kijklijnen in de Grand Canyon. Net als in de presentatie van Gravemeijer was ook hier duidelijk dat het proces van ontdekkend leren voortdurende subtiele sturing behoeft die impliciet geboden kan worden door de keuze van de juiste contexten. De context zal, om op de juiste manier aan te sluiten bij de ervaringswereld van de lerende, redelijk bekend moeten zijn maar niet overbekend. Van den Heuvel-Panhuizen vervolgde het symposium met een bijdrage over de aspecten van realistisch rekenonderwijs die vooral van belang zijn voor meisjes. Uit haar onderzoek bleek dat aansprekende contexten maar een deel van het verhaal zijn: ook het type vaardigheid waarop een beroep wordt gedaan bepaalt de prestaties van meisjes. De laatste presentatie in deze sessie was van Van den Boer, die vertelde hoe allochtone leerlingen met realistisch rekenonderwijs uit de voeten kunnen. Aanleiding voor dit onderzoek was de bevinding dat de prestaties van allochtone leerlingen bij alle vakken, met uitzondering van wiskunde, inlopen op die van autochtone leerlingen. Zij vond in haar onderzoek dat allochtone leerlingen bij het oplossen van contextopgaven even vaak goede antwoorden vinden als autochtone leerlingen, maar dat allochtone leerlingen vaker niets opschrijven als ze het niet helemaal weten. Verder bleken binnen de allochtone groep de leerlingen van Turkse afkomst er in positieve zin uit te springen. De discussiant (Verschaffel, KUL) stelde vooral vragen over de theoretische onderbouwing van het realistisch rekenonderwijs: er zijn wat algemene uitgangspunten en er is een praktijk, maar de uitgangspunten geven nog weinig houvast voor de praktijk. Zo wilde Verschaffel weten waarom de leerling altijd moet geloven dat hij de wiskunde zelf ontdekt, en of het gebruik van het rekenrek volgt uit algemene principes.

Van het symposium 'Metacognitie en het

oplossen van wiskundige problemen in de bovenbouw van de basisschool' heb ik alleen de eerste presentatie gezien; daarna ben ik 'overgestoken' naar het parallel aan dit symposium geprogrammeerde forum. In deze eerste presentatie (Veenman en Van Dam, RUL) werd een training in metacognitieve vaardigheden gepresenteerd die toegepast was in een groep 10- tot 12-jarigen bij het leren oplossen van redactiesommen. Er werd een significante prestatieverbetering gerapporteerd ten opzichte van de controlegroep met gewone instructie. Helaas was alleen zeer nabije transfer gemeten waardoor de uitkomst weinig zegt over de werkelijke verbetering van metacognitieve vaardigheden.

Tijdens het forum werd goed duidelijk wat de breedte is van het thema leren en instructie. Het forum droeg de titel 'The outcomes of constructive learning environments'. Waar De Jong (UT) een technische invulling gaf aan het begrip leeromgeving door het auteursysteem voor simulatieleeromgevingen 'SimQuest' te presenteren, koos Resnick een heel andere invulling door het over de klas als leeromgeving te hebben. Ook Scheerens (UT) maakte deel uit van het panel; zijn onderzoek richt zich op het schoolniveau en hij opperde dan ook de gedachte dat er ook op schoolniveau iets als een leeromgeving bestaat. Net als de term leeromgeving kreeg ook de term constructivisme verschillende betekenissen: het woord kan staan voor een beschrijvende theorie van menselijk leren of voor een prescriptief model voor het inrichten van onderwijs. Mede door deze terminologische verschillen kwam de discussie niet echt op gang.

Terwijl in het onderwijskundig onderzoek het constructivisme leeft en soms aanleiding geeft tot verhitte discussie, blijkt het constructivistisch gedachtegoed in de praktijk nog ver te zoeken: in het symposium rond leerconcepties, leerstijlen en leerstrategieën in het secundair onderwijs presenteerden Waeytens, Vandenberghe en Lens (KUL) een onderzoek onder leraren in het secundair onderwijs (bij de vakken wiskunde en Nederlands) waaruit bleek dat zo'n 70% van de onderzochte leraren een beperkte opvatting had van 'leren leren', gekoppeld aan een leeropvatting die vooral gericht was op informatieoverdracht. Deze leraren zien als hun voornaamste taak vak-

inhoudelijke informatie over te dragen, en geven alleen als er problemen zijn wat tips over leren leren. Tijdens hetzelfde symposium presenteerden De Jager en Reezigt (RUG) een onderzoek naar de relaties tussen metacognitieve vaardigheden en de prestatie bij Nederlands en wiskunde. De gebruikte data kwamen uit een grootschalig survey-onderzoek waardoor zowel leerlingeffecten als school- en leerkrachteffecten gemeten konden worden. In dit onderzoek kon een negatief verband tussen metacognitie en wiskundeprestaties worden aangetoond. Tussen metacognitie en prestaties bij Nederlands werd geen verband gevonden. Er werden verschillende verklaringen geopperd voor de – toch wel verrassende – negatieve relatie. Helaas waren de gebruikte data niet geschikt om in detail uit te zoeken waardoor deze relatie veroorzaakt wordt. Een tweede opvallende bevinding uit het onderzoek van De Jager en Reezigt was dat, in vergelijking met de vakinhoudelijke prestaties, de metacognitieve vaardigheden van leerlingen veel meer individueel bepaald zijn en veel minder afhangen van school en docent. Lamberigts en Verhoeven (KUN) presenteerden de resultaten van Verhoevens afstudeeronderzoek, waarbij een aangepaste versie van de 'inventaris leerstijlen' van Vermunt (1992) werd gebruikt bij leerlingen in 4 HAVO/VWO. De analyse van de data leverde een wat andere indeling van leerstijlen op dan in het bekende origineel van Vermunt. Met name de betekenisgerichte en de toepassingsgerichte leerstijl bleken niet te scheiden. Dit zou wellicht verklaard kunnen worden doordat het verschil tussen beide leerstijlen in het algemeen voortgezet onderwijs ook 'in het echt' nog niet zo duidelijk is. Verhoeven had ook geprobeerd onderwijsbehoeften te meten en deze te relateren aan de gemeten leerstijlen. Dit onderdeel van het onderzoek bleek helaas moeilijk te interpreteren, enerzijds door de manier waarop de schalen geconstrueerd waren, anderzijds doordat niet duidelijk is of bijvoorbeeld iemand die behoefte heeft aan frontaal onderwijs ook werkelijk baat heeft bij frontaal onderwijs. Vermunt (RUL) trad in deze sessie op als discussiant. Hij toonde zich kritisch over de voorgestelde nieuwe indeling. Zijn voornaamste bezwaren waren: ten eerste dat de nieuwe indeling een teruggang betekende naar de oude tweedeling tussen diepe en

oppervlakkige stijlen en ten tweede dat de inventaris leerstijlen niet zonder meer vertaald kan worden van het hoger onderwijs naar andere onderwijstypen. In dezelfde sessie presenteerden Klatter, Lodewijks en Aarnoutse (KUN/KUB) over de constructie van een meetinstrument leerconcepties voor 12- tot 14-jarigen waarbij in ieder geval het laatste bezwaar omzeild werd doordat de leerstijlen gereconceptualiseerd waren met behulp van interviews alvorens er een vragenlijst geconstrueerd werd die toegespitst was op de terminologie en opvattingen van deze leerlingen. Hier kwam de vraag aan de orde wat eigenlijk de toegevoegde waarde van een grootschalig vragenlijstonderzoek nog was bij het beantwoorden van de onderzoeksvraag. Een meer algemene opmerking die ook op het onderzoek van Verhoeven en op het onderzoek van De Jager en Reezigt sloeg was dat vragenlijsten geen inzicht geven in het werkelijk studiedrag maar alleen in de opvattingen van studenten; er is daarom dringend behoefte aan validatie-onderzoek waarin het werkelijke gedrag gemeten wordt.

Van de posters die gepresenteerd werden tijdens de postersessie hoorden er twee bij het thema leren en instructie. Een van de twee posters presenteerde ik zelf, waardoor ik de poster van Mets – over ‘de rol van schoolse interactie bij mattheuseffecten in leesvaardigheid’ – niet gezien heb. Mijn poster beschreef de ontwikkeling van een computerondersteunde leeromgeving voor probleemoplossen in elektrostatica-onderwijs in de onderbouw van de studie natuurkunde (Savelsbergh, De Jong en Ferguson-Hessler, TUE/UT). Deze leeromgeving biedt studenten ondersteuning bij het oplossen van vergelijkingen en bij het tekenen van grafieken. Doel van het programma is meer nadruk te leggen op het begrijpen en interpreteren van het probleem. Resultaten van een eerste experiment wijzen erop dat het werken met het pakket positief gewaardeerd wordt door studenten. Er kon echter nog geen leerwinst t.o.v. de traditionele methode worden aangetoond.

De overlap tussen het thema leren en instructie en het gast-thema van dit jaar: ‘vakdidactiek’, was opvallend en bij een deel van de sessies, zoals bijvoorbeeld het symposium over elementen van krachtige leeromgevingen, leek de indeling bij een van de twee thema’s

willekeurig. In de laatste presentieronde was er binnen het thema vakdidactiek een symposium over ‘model in de beta-didactiek’ dat nauw aansluit bij het onderwerp krachtige leeromgevingen en vooral ook bij mijn eigen belangstelling, zodat ik de laatste twee parallel geprogrammeerde onderdelen van leren en instructie (een symposium over ‘computers in het onderwijs’ en een papersessie) gemist heb.

Literatuur

Vermunt, J.D.H.M. (1992). *Leerstijlen en het sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs: naar procesgerichte instructie in zelfstandig leren*. Lisse: Swets & Zeitlinger

Methodologie en Evaluatie (H.J. Vos, TO, Universiteit Twente, Enschede)

Rond het thema ‘Methodologie en Evaluatie’ hadden de coördinatoren Onghena (KUL) en Sanders (CITO) dit jaar twee papersessies geprogrammeerd, waarin een breed scala aan onderwerpen was samengebracht. De eerste papersessie was gegroepeerd rondom het subthema “Evaluatie van het onderwijs”, terwijl de tweede papersessie ging over ‘Toetsing van het onderwijs’. Beide papersessies werden druk bezocht en er was genoeg tijd voor discussie.

In de presentatie van Colla (Vlekho, Brussel) werd gedemonstreerd hoe dynamische kengetallen, ontleend aan technieken die zowel in de theorie van manpowerplanning als bij het gebruik van sterftetafels in demografische populatievoorspellingsmodellen veelvuldig worden gebruikt, ook heel goed bruikbaar zijn voor het bepalen van de efficiëntie in het onderwijs. Op basis van deze dynamische kengetallen kunnen opleidingen o.a. worden vergeleken op een aantal relevante aspecten, zoals de kans dat een student zijn doctoraal diploma behaalt in de nominale studietijd, met één jaar vertraging zijn doctoraal diploma behaalt, ooit het doctoraal diploma behaalt, het percentage ingezette middelen verbruikt door de studenten die het doctoraal diploma niet behalen, enz. Aange-toond werd dat de berekende kengetallen sterk beïnvloed werden door de slaagkans in de propaedeuse. Een opvallend resultaat was dat er op de universiteiten in Vlaanderen grote regionale verschillen bestaan; in West-Vlaanderen liggen de slaagkansen bijvoorbeeld beduidend hoger