

Opportunities for early literacy development: Evidence for home and school support

Academisch proefschrift

Garant, Apeldoorn, 2008, 169 pagina's

ISBN 978 90 441 2281 7

Judith Stoep

Ontluikende geletterdheid heeft betrekking op de kennis en vaardigheden die kinderen voor de start van het lees- en schrijfonderwijs opdoen over geschreven taal. In haar proefschrift gaat Judith Stoep na hoe dat begrip moet worden geconceptualiseerd, hoe het zich verhoudt tot (mondelijke) taalvaardigheid en het 'echte' lezen, welke kenmerken van de onderwijs- en gezinsomgeving van jonge kinderen bijdragen aan hun geletterde ontwikkeling, en of hierbij verschillen optreden tussen autochtone en allochtone leerlingen. Het onderzoek is uitgesplitst in vier deelstudies.

In studie 1 zijn observaties gemaakt van voorleesinteracties in 43 kleutergroepen. Leerkrachtingen werden gecodeerd op grond van hun vorm en inhoud, en de mate van 'cognitieve uitdaging'. Stoep typeert uitingen als cognitief uitdagend wanneer ze een bepaalde vorm (open vragen, 'responsieve' uitingen) combineren met inhouden die cognitieve activiteiten van een hogere orde uitlokken. Nadat was vastgesteld dat deze combinaties in alle gevallen positief correleerden met groeiscores op diverse geletterheidsmaten, zijn ze als predictoren ingevoerd in een multiple regressieanalyse. Daaruit bleek dat met name responsieve uitingen gericht op het achterhalen van impliciete intratekstuele relaties en het voorspellen van de verhaallijn, en het stellen van open vragen gericht op het activeren van achtergrondkennis van belang zijn. Die uitkomsten bevestigen zowel intuïties van wat onder goed voorlezen moet worden verstaan als de resultaten van eerder onderzoek. Een kleine kanttekening is dat niet helemaal duidelijk is wat de afhankelijke variabele in de regressieanalyse is (blijkbaar een aggregraat van alle maten).

In studie 2 is via uitgebreid kwantitatief onderzoek (876 kinderen uit 120 kleuterklassen) nagegaan welke bijdrage gezins- en onderwijskenmerken leveren aan de verklaring van verschillen in mondelinge taalvaardigheid en ontluikende geletterdheid, en of er daarbij een onderscheid is tussen autochtone en allochtone leerlingen. Eerstgenoemde kenmerken werden gemeten met een ouder-vragenlijst, laatstgenoemde met een leerkrachtingenlijst en het observatie-instrument uit studie 1. Afzonderlijke multiple regressieanalyses laten zien dat voor beide groepen leerlingen zowel gezins- als onderwijskenmerken van invloed zijn. Soms zijn dat dezelfde. Wat de voorspelling van taalvaardigheidsscores betreft blijken SES en ouderverwachtingen ten aanzien van leesprestaties voor zowel autochtone als allochtone leerlingen een significante bijdrage te leveren. Wat de voorspelling van ontluikende geletterdheid betreft zijn opnieuw SES en ouderverwachtingen, maar ook het leesgedrag van ouders en de ervaring van de leerkracht met allochtone leerlingen voor allebei de groepen van belang. Soms verschillen de predictoren. Zeker met het oog op de uitkomsten van studie 3 is opvallend dat de variabele ouderbetrokkenheid (in termen van deelname aan ouderactiviteiten op school) er voor autochtone leerlingen wel, maar voor allochtone leerlingen niet toe doet. Misschien komt dat door beperkte variantie in de scores van allochtone ouders op die variabele, hoewel daarover geen gegevens worden gepresenteerd.

Een ander onderdeel van studie 2 was een diepteonderzoek dat onder meer tot doel had de resultaten van de eerder genoemde ouder-vragenlijst te valideren. 42 ouders kregen de vragen uit die vragenlijst voorgelegd, maar werden ook meer diepgaand geïnterviewd. Bovendien werd de kwaliteit van voorleesinteracties tussen ouder en kind geobserveerd. Bij de beschrijving van de uitkomsten blijft niettemin onduidelijk hoe de verzamelde data de validiteit van de ouder-vragenlijst ondersteunen. Stoep gaat niet in op de vraag

in hoeverre de scores op de voorgecodeerde vragen worden bevestigd door de antwoorden op de open vragen en de gegevens uit de observaties. Voor toekomstig gebruik van het instrument zou een uitwerking daarvan zeker nuttig zijn geweest.

Centraal in studie 3 staat het begrip 'ouderbetrokkenheid'. Stoep onderzocht de ontlukkende geletterde vaardigheden van drie groepen leerlingen (autochtone hoge- en lage-SES-leerlingen en allochtone leerlingen) aan begin en eind van het tweede kleuterjaar, en relateerde die aan ouder- en leerkrachtpercepties van ouderbetrokkenheid, beide gemeten met een vragenlijst. Allereerst werd nagegaan of de percepties die ouders hebben van hun eigen betrokkenheid overeenkomen met die van de leerkracht. Vervolgens werd onderzocht of beide variabelen gerelateerd zijn aan de geletterde vaardigheden van de leerlingen. Vergelijking van de ouder- en leerkrachtpercepties laat verschillen zien tussen de drie groepen. Terwijl de leerkrachtpercepties van ouderbetrokkenheid voor de allochtone groep doorgaans negatiever zijn dan de percepties van ouders zelf, zijn die voor de autochtone hoge-SES-groep juist positiever dan de eigen inschatting van ouders. Voor de autochtone lage-SES-groep geldt een grote mate van overeenstemming tussen ouder- en leerkrachtpercepties. Uit multiple regressie-analyses blijkt dat ouderbetrokkenheid bijdraagt aan de verklaring van de variantie in ontluikendegeletterdheidsscores, maar wel via de inschatting die leerkrachten daarvan maken. Voor de allochtone leerlingen ziet Stoep hierin een indicatie voor de aanwezigheid van een Pygmalion-effect, hoewel ze begrijpelijkerwijs een slag om de arm houdt: of lage percepties van ouderbetrokkenheid ook lage verwachtingen van het kind betekenen, en of dat vervolgens leidt tot een beperkter onderwijsaanbod is hier immers niet nagegaan.

Een lastig punt in deze deelstudie is de operationalisatie van *ouderbetrokkenheid*. In de inleiding op haar proefschrift merkt Stoep op dat de manier waarop het begrip in onderzoek wordt gebruikt niet eenduidig is. Die constatering doet verwachten dat Stoep zelf wel richting kiest, maar dat gebeurt in feite niet. Misschien is dit er de oorzaak van dat

de uitwerking van ouderbetrokkenheid in de twee gebruikte instrumenten verschilt. In de leerkrachtvragenlijst wordt het begrip breed en vanuit een algemeen kader ingevuld: er worden vragen gesteld over ouder-kindactiviteiten, ouderparticipatie op school, de aanwezigheid van stimulerend materiaal en opvoedingswaarden. De oudervragenlijst is vooral gericht op het meten van het *geletterde gezinsklimaat* en bevat daarnaast enkele vragen over ouderbetrokkenheid. Voor een deel hebben die een algemeen karakter, voor een deel gaan ze specifiek over lezen en schrijven. De vraag is dan ook of hier wel dezelfde constructen worden gemeten.

Een eerste doel van studie 4 was een vergelijking te maken tussen autochtone hoge- en lage-SES-leerlingen en allochtone leerlingen wat betreft de ontwikkeling van mondelinge taal en geletterde vaardigheden. Daarnaast werd onderzocht hoe die twee typen vaardigheden zich tot elkaar verhouden – d.w.z. of ze onderscheiden constructen vertegenwoordigen – en hoe de longitudinale relaties tussen die vaardigheden zijn. Daartoe werd bij een grote groep leerlingen ($N = 473$) in groep 1 tot en met 3 een uitgebreide reeks taal- en geletterdheidstaken afgenomen.

Verschillen tussen de drie sociaaletnische groepen zijn in de verwachte richting: allochtone leerlingen scoren op vrijwel alle maten het laagst, autochtone hoge-SES-leerlingen het hoogst en autochtone lage-SES-leerlingen nemen een tussenpositie in. Wel blijkt er voor mondelinge taal een significant groep x tijd-effect in het voordeel van de allochtone leerlingen (zij groeien sneller dan de andere twee groepen, hoewel hun achterstand blijft) en verdwijnen met name die tussengroepsverschillen die te maken hebben met het 'kraken van de schriftcode' (grafeemkennis en technisch lezen). Dat laatste strookt met ideeën over de beïnvloedbaarheid van dat type vaardigheden: het onderwijs is doorgaans goed in staat verschillen daarin gelijk te trekken.

Uit factoranalyses blijkt dat taalvaardigheden en geletterde vaardigheden op alledrie de meetmomenten twee verschillende dimensies representeren; correlatieanalyses maken duidelijk dat die vaardigheden niettemin sterk met elkaar zijn verbonden. Structurele

analyses laten vervolgens zien dat, tijdens de beide kleuterjaren, mondelinge taal een krachtige voorspeller is van ontluikende geletterdheid. In groep 3 blijkt mondelinge taal zowel direct als indirect (via woordlezen) bij te dragen aan de verklaring van verschillen in begrijpend lezen. Interessant is dat uit vergelijkende analyses blijkt dat de factorstructuur en de relaties tussen de dimensies hetzelfde zijn voor autochtone en allochtone leerlingen.

Het onderzoek van Stoep valt op door zijn uitgebreide dataverzameling: er zijn veel instrumenten afgenomen bij grote groepen kinderen, leerkrachten en ouders, wat maakt dat de empirische basis voor de bevindingen sterk is. Die bevindingen dragen mijns inziens bij aan de theorievorming over ontluikende geletterdheid. Het belang van kwalitatief goede, cognitief uitdagende voorleesinteracties en de rol van ouders bevestigt de resultaten van eerder onderzoek. Met name de uitkomsten van studie 4 zijn interessant: die dragen bij aan inzicht in hoe het soms wat complexe concept ontluikende geletterdheid moet worden begrepen.

*Dr. Roel van Steensel
SCO-Kohnstamminstituut
Universiteit van Amsterdam*

Leren vermenigvuldigen met meercijferige getallen

Academisch proefschrift

Universiteit Utrecht, 2008, 392 pagina's

ISBN: 978-90-73346-63-5

Kees Buijs

Wie de laatste jaren betrokken is geweest bij het reken-wiskundeonderwijs in het primair of secundair onderwijs, zal het waarschijnlijk niet zijn ontgaan dat juist dit vak plotseling in het centrum van de belangstelling kwam te staan. Zelfs columnisten in de landelijke pers mengden zich in de discussie over de vraag of bijvoorbeeld de vertrouwde staartdeling in het huidige onderwijs niet al te stiefmoederlijk werd behandeld. Voorstanders van het zogenoemde Nieuwe Leren meenden dat de vakken plaats moeten maken voor thema's en projecten, omdat leerlingen niet zozeer gemotiveerd zijn voor een vak (zoals wiskunde met die levensvreemde formules), maar eerder voor een onderwerp uit hun eigen leefomgeving. Voorstanders van, wat gemakshalve het Oude Leren kan worden genoemd, meenden dat juist het vak, de leerstof én de leerkracht centraal moeten staan en zij pleitten voor het oefenen en inslijpen van regels, formules en procedures.

Inmiddels hebben enkele commissies, waaronder zelfs een parlementaire, na onderzoek hun opvattingen en conclusies geventileerd over de *kwaliteit* van het (reken-wiskunde) onderwijs en in het bijzonder die van de hoofdbewerkingen. Ter discussie stond onder meer de betekenis van contexten, het belang van het hoofdrekenen en van informele werkwijzen, de vraag of oefenen op begrip moet worden gebaseerd (of omgekeerd) en de vraag of de standaardalgoritmen door alle leerlingen geleerd en beheerst moeten worden.

Men zou verwachten dat een promovendus die het "leren vermenigvuldigen met meercijferige getallen" onderzoekt, staat te popelen om zich in de actuele discussie te mengen. Voor die verleiding is deze onderzoeker niet bezweken en hoewel duidelijk blijkt dat hij op de hoogte is van de meningsverschillen etaleert hij niet op voorhand zijn eigen voorkeuren en keuzes. Uiteraard verantwoordt hij wel – zie het eerste en vooral

tweede hoofdstuk – het theoretisch-didactische kader dat de basis is voor (de opzet van) het onderzoek, de ontwikkeling van de experimentele leergang, de keuze voor cruciale mathematische leerervaringen (zoals distributief redeneren) en de interpretatie van de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. De onderzoeker heeft zich de beperking opgelegd om in zijn onderzoek niet alle vier de hoofdbewerkingen aandacht te geven, maar alleen het vermenigvuldigen.

De globale uitgangspunten van het onderzoek zijn geformuleerd in een drietal vragen. Hoe kan een onderwijsleertraject worden vormgegeven dat aansluit bij de eigen strategieën van leerlingen, zodanig dat die strategieën kunnen worden uitgebouwd tot, door middel van notaties ondersteund, *gestileerd hoofdrekenen*? Hoe ontwikkelt zich het aanpakgedrag van de leerlingen en hoe krijgen zwakkere leerlingen voldoende houvast? De derde vraag luidt uit welke elementen een lokale onderwijstheorie (op het gebied van vermenigvuldigen) bestaat.

Het theoretisch kader waarvan de promovendus een heldere schets geeft, mag in grote lijnen wel bekend worden verondersteld bij de lezers van dit blad en wordt daarom in deze recensie niet uitvoerig besproken. Het gaat om het centrale idee, waarvan Freudenthal de geestelijke vader is, dat wiskunde gezien moet worden als een menselijke activiteit en niet in eerste instantie als een te leren verzameling van vaststaande axioma's. Enkele funderende uitgangspunten van, wat vervolgens de realistische vakdidactiek is gaan heten, worden hier slechts kort genoemd: – nadruk op 'heruitvinden' – het leren verloopt in verschillende niveaus (van informeel naar formeel) – modellen, schema's e.d. moeten de overgang naar hogere niveaus ondersteunen – het onderwijs is interactief van karakter.

Buijs bespreekt enkele 'lokale onderwijstheorieën' op het gebied van meercijferig vermenigvuldigen. Lange tijd domineerde een aanpak die met kleine getallen, en dus eenvoudig, begint en die overgaat in het, meer gecompliceerde, werken met nullen en grotere getallen. Deze aanpak van 'progressief compliceren' werd in de realistische benadering omgezet in een werkwijze van

'progressief schematiseren', met als variant het 'kruispunten model' waarvoor in het onderzoek van Buijs is gekozen.

Het hoofdrekenen vervult in het onderzoek een belangrijke functie. De promovendus laat zien hoe zeer de opvattingen over het hoofdrekenen zijn veranderd. Rekenen 'uit het hoofd' is vervangen door 'rekenen met het hoofd' en een gestructureerde variant van die tweede opvatting is het zogenoemde gestileerde hoofdrekenen (of kolomsgewijze rekenen). Het gaat hier om hoofdrekenen waarbij hulpnotaties worden gemaakt en dat blijkt leerlingen veel ondersteuning te geven. Overigens stelt de onderzoeker vast dat niet veel leerlingen geneigd zijn spontaan met zulke hulpnotaties te werken, en kennelijk is het onderwijs, zegt hij, er niet in geslaagd de leerlingen gevoelig te maken voor de grote voordelen daarvan. Er wordt aandacht besteed aan een aantal buitenlandse onderzoeken gevolgd door een bespreking van de constructivistische benadering waar sommige van deze onderzoeken door zijn geïnspireerd. Buijs wijst op de mogelijkheden zowel als op 'grenzen' van de constructivistische benadering. Kort gezegd luidt zijn kritische commentaar dat op instructie (van de leraar) minder de nadruk ligt dan op constructie (van de leerling) en dat de leraar zich daardoor te terughoudend moet opstellen. In deze recensie wordt aan dit commentaar nog aandacht besteed.

Het onderzoek is opgezet als een ontwikkelingsonderzoek, ook wel ontwerponderzoek of *design research* genoemd. Het verliep in drie fasen, een voorbereidende, experimentele en retrospectieve fase. Theorievorming en praktijkverbetering gaan in een ontwikkelingsonderzoek hand in hand waarbij gedachte-experimenten voortdurend de basis zijn voor bijsturing van het onderzoek. Er werd een leergang ontwikkeld die zodanig was opgezet dat de eigen informele ideeën van de leerlingen (bijvoorbeeld groepjes maken) konden worden benut en die ideeën werden geleidelijk aan getransformeerd in, door notaties ondersteund, gestileerd hoofdrekenen. Er werd een klein vooronderzoek uitgevoerd met leerlingen op drie scholen in groep zes. Tijdens het onderwijsexperiment dat vervolgens op een vijftal scholen in groep

zeven werd uitgevoerd, werd alle aandacht gericht op 'cruciale onderwijsmomenten' zoals de nulregel, hulpnotaties maken, distributief redeneren, en schematiseren. Gelet op het aanpakgedrag (zoals groeperend rekenen) kon de onderzoeker vaststellen dat de vooruitgang op alle scholen tezamen, significant is terwijl ook het gebruik van 'hoogniveau' strategieën (zoals compenseren) flink is toegenomen.

Dit onderzoeksresultaat is veelbelovend, vooral omdat ook de zwakkere leerlingen belangrijke strategieën succesvol leerden toepassen. De bekende foute strategie van 'verkeerd splitsen' ($23 \times 14 \rightarrow 20 \times 10 \text{ plus } 3 \times 4 = 212$) trad echter frequenter en hardnekkiger op dan werd verwacht en ook het verwerven van inzicht in de 'nulregel' bleek veel moeite te kosten. Interessant is voorts dat de onderzoeker kon vaststellen dat 'groepsgericht interactief onderwijs' goed haalbaar is. In het bijzonder bleek de ontwikkeling van het notatiegedrag, en dat is in dit onderzoek een essentieel doel, door interactief onderwijs sterk te worden bevorderd.

Als de belangrijkste bevindingen van het onderzoek beschouwt de promovendus de volgende vier aspecten van het mathematiseringsproces: het voortschrijdende inzicht in de distributieve eigenschap, de voortschrijdende structurering van de S1-splitsstrategie ($23 \times 26 \rightarrow 20 \times 26 \text{ plus } 6 \times 26$), het voortschrijdende inzicht in de nulregel en de voortschrijdende schematisering van de (informele) notatiewijzen.

Het onderzoek dat hier wordt besproken, is transparant en zorgvuldig opgezet terwijl de resultaten veelbelovend zijn. Wat de theorievorming betreft wil ik echter aandacht vragen voor de volgende discussievraag. Doel van ontwikkelingsonderzoek is, zegt de onderzoeker, 'voortgezette theorievorming' (p. 315). Als de twee theoretisch peilers van zijn onderzoekswerk worden genoemd (p. 90) het constructivisme en de realistische vakdidactiek. Omdat bij de constructivistische benadering evenwel kanttekeningen worden geplaatst, wordt de vraag opgeroepen welke van de twee theoretische peilers dan extra positieve aandacht verdienen, gelet op de uitgevoerde interventie en de analyse van de resultaten. Aangezien de onderzoeker ver-

zuimd heeft een helder en concreet beeld te schetsen van de uitvoering van de experimentele lessen, kan ook niet worden beoordeeld wat in die lessen precies gebeurde. Wat heeft nu geleid tot die opvallende resultaten, waren dat vooral de horizontale interacties (tussen leerlingen) waar het constructivisme voor pleit? Of waren dat de verticale interacties (tussen leraar en leerlingen) waar in het realisme de voorkeur naar uitgaat? Of iets anders? Deze vraag blijft grotendeels onbeantwoord, waardoor de beloofde, voortgezette theorievorming onvoldoende uit de verf komt.

Dat neemt niet weg dat de onderzoeker er goed in is geslaagd – zich niet mengend en zich dus ook niet verliezend in de inmiddels soms tumultueus verlopende discussie, anno 2007/2008 – de aandacht te trekken met een aantal evenwichtig geformuleerde aanbevelingen die niet slechts zijn gebaseerd op overtuigingen, maar op empirisch onderzoek. In het kort komen deze hierop neer.

- Laat kinderen niet *top down* voorgeschreven standaardalgoritmen leren, want dan staan ze zelf buiten spel.
- Ga niet uit van een onbeperkt vertrouwen in het vermogen van kinderen om op basis van contexten zelf hun weg (c.q. verstandige aanpakken) te vinden.
- Garandeer dat tijdens het leerproces de leraar voldoende sturing biedt.
- Laat leerlingen in interactief onderwijs eerst basale, mathematische inzichten verwerven waarop het leren vermenigvuldigen is gestoeld.

Met zulke aanbevelingen kan elke leraar zijn voordeel doen.

Dr. Jo M. C. Nelissen
Freudenthal Instituut SME
Universiteit Utrecht