11 Snoeien en opnieuw laten uitgroeien

Kees Buijs
SLO, Enschede

Een stille, maar onvoltooide revolutie

In de afgelopen vijfentwintig jaar is er veel veranderd in het reken-wiskundeonderwijs. Die veranderingen zijn in het verleden wel omschreven als een ‘stille revolutie’ waarbij op een betrekkelijk geruisloze manier nieuwe leerstofinhouden, didactische werkwijzen en een bijpassende onderwijsfilosofie hun intrede hebben gedaan. Wie zo maar eens een school binnenloopt of een reken-wiskundeboek bekijkt, zal merken dat al deze veranderingen hun weg naar de praktijk in ruime mate hebben gevonden: de leerboeken, toetsen, handleidingen en hulpprogramma's zien er wezenlijk anders uit dan 25 jaar geleden (fig.1).

In de stoffenwinkel
Het is uitverkoop in de stoffenwinkel.

De stoffenwinkel
Nu alle stoffen voor
€ 7,50 per strekkende
meter!

a. Wat bedoelen ze met ‘strekkende meter’?
b. Hoeveel betaal je voor een lap van 2 m lengte?
En voor een lap van 2,4 m?
En voor een lap van 0,7 m?

figuur 1: voorbeeld van een realistische rekenopgave
(uit: ‘Wis en Reken’, groep 8)

Een en ander heeft tot resultaten geleid die in een aantal opzichten bevredigend zijn te noemen. Dit blijkt niet alleen uit veel van de door het Cito georganiseerde opbrengstpeilingen (Janssen e.a., 2005), maar ook uit grote vergelijkende internationale onderzoeken, waar Nederland steevast ergens in de top vijf van de onderzochte landen eindigt (Bokhove, 2005).
Mogen we daaruit concluderen dat het reken-wiskundeonderwijs inmiddels ‘af’ is en dat er weinig te wensen overblijft? Verre van dat. Zo’n conclusie zou alleen al misplaatst zijn omdat goed reken-wiskundeonderwijs natuurlijk nooit af is, bijvoorbeeld omdat zich allerlei nieuwe maatschappelijke ontwikkelingen voordoen die andere eisen stellen aan doelen en in-

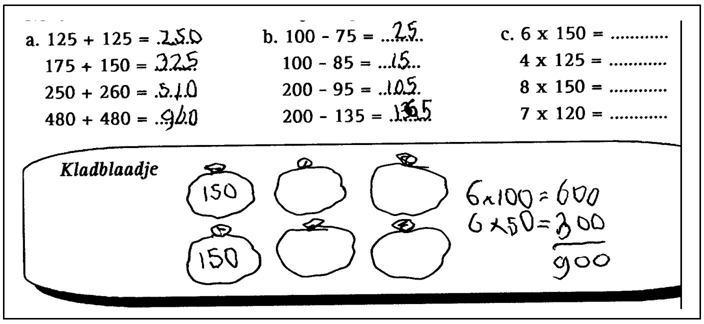
houden van het reken-wiskundeonderwijs (Klep, in druk). Maar ook in een ander opzicht is er weinig reden om zelfgenoegzaam achterover te leunen. Dit betreft onder meer de problematiek van de zwakke rekenaars. Vooral in de bovenbouw zijn de rekenlessen voor een deel van de leerlingen maar moeilijk te volgen. Het gaat hier om een vrij grote groep leerlingen (in Cito-termen: *D*- en *E*-leerlingen) voor wie het allemaal te snel gaat, voor wie de leerstappen te groot zijn en die door de geweldige verscheidenheid aan leerstof na verloop van tijd door de bomen het bos niet meer zien.

In deze bijdrage gaan we nader op deze problematiek in. We nemen daartoe eerst enkele voorbeelden van afgehaakte leerlingen onder de loep en gaan na wat er bij deze leerlingen mogelijk is misgegaan. Vervolgens plaatsen we de problematiek in een breder verband, waarbij met name ingegaan wordt op wat als een kernprobleem van het tot op heden ontwikkelde realistische reken-wiskundeonderwijs in de bovenbouw gezien kan worden. Dit is het niet goed tot z'n recht komen van de didactische gelaagdheid van het onderwijsleerproces in de zin dat leerlingen op hun eigen niveau aangesproken worden en de ruimte krijgen om geleidelijk aan naar een hoger, meer formeel niveau van denken en handelen door te groeien. In samenhang daarmee wordt stilgestaan bij wat omschreven kan worden als de 'wildgroei' aan leerstof in de bovenbouw: er moet zo veel in een dermate korte tijdsspanne aan de orde komen dat veel leraren het programma als overladen ervaren, en dringend behoefte hebben aan 'lucht en licht'. We eindigen met enkele aanbevelingen onder het motto: snoeien en opnieuw laten uitgroeien.

Vermenigvuldigen; 'wat is dat?'

Om te beginnen een tweetal voorbeelden van leerlingen die op het formele niveau zijn vastgelopen terwijl ze, aangesproken op een meer informeel niveau, best het een en ander blijken te kunnen en te snappen. Mariska is zo'n leerling. Zij zit in groep 8 en heeft in het verleden enkele jaren in een apart rekengroepje aan een eigen programma gewerkt. De nadruk lag daarbij op veel oefenen met de cijferprocedures, en veel zelfstandig werken omdat de leerkracht vaak de handen vol had aan het geven van instructie en begeleiding aan de overige leerlingen. Nu zit Mariska in een 'ankergroep' van elf leerlingen die apart les krijgen aan de hand van een door de SLO ontwikkeld aangepast leertraject.[1] Tijdens een van de eerste lessen in groep 8, is Mariska bezig met drie rijtjes kale opgaven (fig.2), bedoeld om het gebruik van elementaire hoofdrekenstrategieën te stimuleren. De eerste twee rijtjes heeft zij redelijk goed weten op te lossen, maar bij het derde rijtje aarzelt zij en roept de hulp van de leerkracht in.

Mariska: (wijzend naar 6 × 150) Ik weet niet meer wat dit is.
Leerkracht (verbaasd) Wat bedoel je?
M: Nou, 6 × 150, wat is dat ook weer? Hoe doe je dat?
Lk: Zou jij een verhaaltje bij deze som kunnen bedenken? Iets dat in het echt gebeurt?
M: Geen idee...
Lk (enigszins perplex): Laten we eerst nog eens naar deze kijken (wijst naar 125 + 125), zou je dáár een verhaaltje bij kunnen bedenken?
M: Eeeh.... Nou, je hebt er 125 en dan tel je er 125 bij op.
Lk (de helpende hand biedend) Ja, zoiets hè? Je hebt bijvoorbeeld 125 knikkers, en je krijgt er nog 125 bij (Mariska knikt bevestigend). En bij deze som (wijst op 100 – 75)?
M: Eeeh... Nou je hebt er 100, bijvoorbeeld 100 euro. En dan trek je er 75 af. Of nee, je geeft 75 euro aan je moeder.
Lk: Ja, goed. En nu deze; 6 keer 150...
M (herhaalt voor zichzelf): 6 keer 150...; dan heb je bijvoorbeeld een zak met 150 appels...; en dan..., nee...
Lk: Heb je één zak?
M: Nou..., 6 keer...; het zijn er 6. Je hebt 6 zakken en in elke zak 150 appels.
Lk: Prima. Zou je er een plaatje van kunnen maken?



figuur 2: het werk van Mariska met de schematische voorstelling bij de opgave 6 × 150

Mariska tekent nu een zak en noteert daar 150 op ('ik ga niet al die appels tekenen'); dan daaronder nog zo'n zak, weer met 150 erop. Vervolgens tekent ze nog vier zakken en geeft aan dat ze nu wel weet dat er 150 in zitten; dat schrijft ze er niet meer op. Op de vraag van de leerkracht of ze nu ook kan uitrekenen hoeveel het er in totaal zijn, telt ze eerst per zak met sprongen van 100. De leerkracht laat haar dit noteren als 6×100=600 (zie fig. 2). Vervolgens telt ze per zak met sprongen van 50. Ook dit wordt genoteerd. Tenslotte stelt Mariska vast dat het in totaal 900 appels zijn. Er lijkt haar een licht te zijn opgegaan, want ze gaat nu zonder problemen met de volgende opgaven verder.

Wat is hier nu aan de hand? Men zou het bijna niet voor mogelijk houden, maar Mariska is in zoverre het spoor van het rekenen bijster geraakt dat het haar grote moeite kost om zich bij een elementaire vermenigvuldigopgave een passend verhaaltje voor de geest te halen. Mede daardoor is ze ook niet goed meer in staat om dergelijke opgaven op te lossen. Hier moet iets essentieels worden opgefrist, namelijk de relatie van de kale, formele sommen met de alledaagse realiteit waaruit die sommen ooit zijn voortgekomen. Kennelijk is de wereld van de kale sommen steeds meer een op zichzelf staande realiteit voor haar geworden waarbij zaken als ‘2 opschrijven, 1 onthouden’ en ‘lenen bij de buren’ tot de orde van de dag behoorden en waarbij zij haar gezonde rekenverstand zo ver op nul heeft moeten zetten dat ze niet goed meer in staat is om de verbinding met de alledaagse realiteit te leggen. Toen deze verbinding hersteld werd (in de volgende lessen kwam de leerkracht er regelmatig op terug), bleek Mariska ondanks bijvoorbeeld enige lacunes in haar tafelkennis met de genoemde opgaven redelijk goed uit de voeten te kunnen.

Procenten: ‘waarom hebben ze me dit niet eerder uitgelegd?’

Barry zit in dezelfde ankergroep. Hij heeft in het voorafgaande veel langer dan Mariska met de reguliere rekenlessen meegedaan, maar de resultaten daarvan waren sinds de tweede helft van groep 7 dermate ongunstig, dat hij ook in de ankergroep geplaatst is. Net als voor Mariska was dat in eerste instantie een hele opluchting omdat de leerstof nu veel meer is toegesneden op de eigen ontwikkeling van deze leerlingen, en omdat hij veel meer kansen kreeg om op een volwaardige manier met interactieve lesactiviteiten mee te doen. Toen het onderwerp procenten aan de orde kwam, begon Barry evenwel enigszins beducht te raken. In de eigen klas had hij hier al eerder mee kennis gemaakt, maar in zijn pogingen om elementaire opgaven als ‘15% van € 360,- is…’ tot een goed einde te brengen, was hij nooit verder gekomen dan enig gegoochel met een verhoudingstabel.

Vandaag vindt een hernieuwde kennismaking met dergelijke opgaven plaats. Barry is bezig met de opgave ‘30% van € 480,- is…’ en roept de hulp van de leerkracht in.

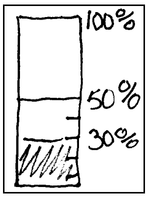
Barry: Ik heb dat al meer gedaan, hoor. Maar ik kreeg meestal foute antwoorden.
Leerkracht:30%, was is dat ook alweer? Is dat veel? (B...) Meer, of minder dan de helft?
B: Niet zoveel, minder dan de helft.
Lk: Als ik hier nou die hele stapel van 480 euro teken (maakt een schetsje), zou jij dan kunnen aangeven hoeveel 30% ongeveer is?
B (zet een streepje iets onder het midden van de stapel): Hier, ongeveer. Want 50% is de helft, en dan zowat hier ...

Lk: Niet zo gek, hè? Maar zou iemand anders nu ook makkelijk kunnen zien dat je 30% bedoelt?

B: Nee ... Het zijn eigenlijk drie van die stukjes. (Lk: hoe bedoel je?) Nou, 10% is één stukje (wijst dit aan bij de stapel), en dan is 30% drie van zulke stukjes.

Lk: Zou je dat ook kunnen tekenen, dat iedereen makkelijk kan zien dat je 30% bedoelt?

Barry zet nu eerst een streepje in het midden van de stapel, en noteert hier 50 procent bij. Vervolgens verdeelt hij de onderste helft in vijf ongeveer gelijke stukjes, en wijst nogmaals 30 procent aan. Nu kun je zo zien dat het 30% is (fig.3).



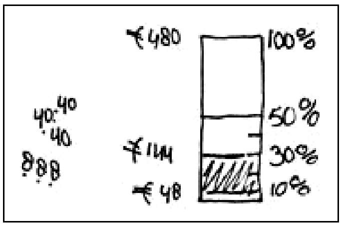
figuur 3: de door Barry getekende ‘stapel’ met daarin 30% aangegeven

Lk: Dat ziet er goed uit. Nu is die hele stapel, hoeveel euro's zijn dat? (B: 480.) Oké., dat schrijf ik hier (noteert dit links bovenaan de strook). Zou jij nu kunnen bedenken hoe we die 30% kunnen uitrekenen?

B: Eeeh. De helft dat is dan 240 euro. Nee... (Lk: wat bedoel je?) Nou, zo kom ik niet bij 30%...

Lk: Eén zo’n stukje, kan dat helpen?

B: Dat is makkelijk, 48 euro... (schrijft dit links naast de strook) Ja! Dan doe je dat 3 keer... Dat is ... 40, 80..., 120; en dan nog 3 keer 8 is 24 (noteert tussenstappen); 144 euro (fig.4).
Lk: Goed zo! Schrijf het ernaast... Is dit duidelijk? Snap je dit?



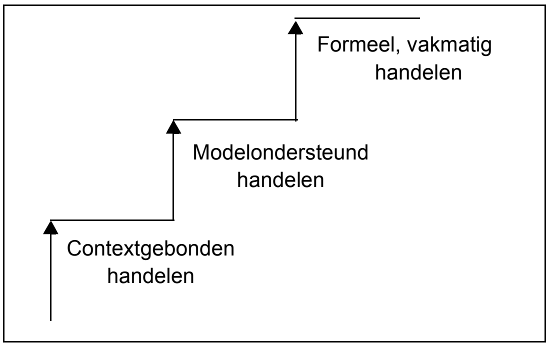
figuur 4: de berekening van 30%, zoals door Barry uitgevoerd.

Barry twijfelt nog, maar gaat toch zelf aan de slag met enkele soortgelijke opgaven. Nog een keer roept hij de hulp van de leerkracht in, maar nu om te vragen of hij ‘het zo goed gedaan heeft’. Tot z’n eigen verbazing is alles goed. “Waarom hebben ze me dit niet eerder uitgelegd?’, zo lijkt hij te willen zeggen.

Wat gebeurt hier nu precies? Het blijkt dat Barry ondanks eerdere frustrerende ervaringen met procenten wel degelijk iets van dit onderwerp begrijpt. Door de situatie schematisch voor te stellen in de vorm van een 'stapel' (een strook), en door aan de hand van dit plaatje te beredeneren hoe je de opgave kunt aanpakken door 10% als ankerpunt te gebruiken, blijkt hij flink op weg geholpen te kunnen worden. Aanvankelijk gaat dat nog met vallen en opstaan, ook al omdat zijn basisvaardigheden (zoals bij 3×48) hem soms in de steek laten. Maar allengs krijgt hij meer greep op dit soort opgaven, en voor het eerst heeft hij het gevoel dat hij 'iets snapt van procenten'. Met Barry kunnen we ons afvragen: was het niet veel beter geweest als in het reguliere onderwijs de aanloop naar het rekenen met procenten zorgvuldiger en intensiever was geweest? Was het niet de moeite waard geweest om veel meer te investeren in het door de leerlingen laten bedenken van schematische voorstellingen van situaties met percentages, om pas op basis daarvan het rekenen ermee te verkennen?

De mogelijkheden van het modelondersteunde handelen

Een belangrijk aspect van leerprocessen zoals die beoogd worden met de realistische onderwijsbenadering, is het niveaukarakter ervan (Freudenthal, 1991). Het komt erop neer dat de leerlingen regelmatig probleemsituaties voorgeschoteld dienen te krijgen die oplossingen op uiteenlopende niveaus mogelijk maken, en dat er via de onderlinge uitwisseling en doordenking van dergelijke oplossingen onder leiding van de leraar, niveauverhoging gaat plaatsvinden. Deze moet ertoe leiden dat steeds meer leerlingen tot doelmatige oplossingswijzen komen. Treffers heeft een onderscheid gemaakt in drie globale oplossingsniveaus die door de leerlingen in de loop van het onderwijsleerproces doorlopen kunnen worden (zie fig.5): het informele, contextgebonden niveau, het modelondersteunde niveau en het (semi-)formele, vakmatige niveau (Treffers e.a., 1996).



figuur 5

Gravemeijer heeft hier naderhand de kanttekening bij geplaatst dat het belangrijk is dat een model niet zo maar uit de lucht komt vallen, maar dat dit naar voren komt als resultaat van de eigen wiskundige activiteit van de leerling. In zijn visie is de schematiserende activiteit die leidt tot het ontstaan van het model, van cruciaal belang (Gravemeijer, 2003). In de TAL-brochures is de genoemde niveau-indeling voor een aantal centrale leerstofdomeinen uitgewerkt. Zo wordt voor het rekenen tot 20 een onderscheid gemaakt in tellend rekenen, structurerend rekenen en formeel rekenen (Treffers e.a., 1999), terwijl voor het hoofdrekenen de niveaus worden onderscheiden van rijgend rekenen, splitsend rekenen en rekenen via varia-strategieën (Van den Heuvel-Panhuizen e.a., 2001). Deze brochures hebben weer als inspiratiebron voor auteursgroepen gefungeerd die de betreffende niveaus in de nieuwste versies van methoden hebben verwerkt.

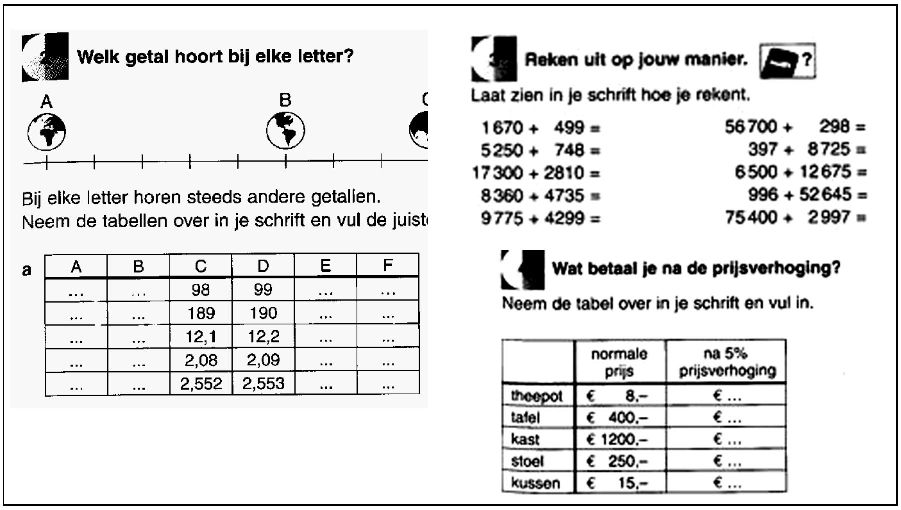
In hoeverre functioneert dit cruciale aspect van de realistische onderwijsbenadering nu in de praktijk? Daar valt wel het nodige over op te merken. Aan de ene kant lijkt er vooral in de lagere leerjaren wel voldoende ruimte voor oplossingen op eigen niveau en voor het beoogde proces van geleidelijke verkorting en niveauverhoging. Modellen als de vingerbeelden, het rekenrek en de lege getallenlijn zijn voor veel leraren vertrouwde materie waar ze dagelijks mee (laten) werken. In de bovenbouw lijken de zaken er echter anders voor te staan. Zoals methode-analyses laten zien, is het niveauaspect van het onderwijsleerproces binnen belangrijke leergangen als die rond breuken, procenten en kommagetallen in de meeste methoden niet erg grondig uitgewerkt of slechts latent aanwezig. Vaak is het zo dat de fase van het informele, contextgebonden handelen en die van het modelondersteunde handelen maar heel kort duren, terwijl de fase van het formele, vakmatige handelen juist lang duren. De hierboven ten tonele gevoerde leerlingen laten dit ook duidelijk zien: voor hen lijkt de mogelijkheid van het maken van eigen schematische voorstellingen van elementaire rekensituaties iets uit een ver verleden te zijn, iets dat ze reeds geruime tijd achter zich gelaten hebben. Het is juist het ontbreken van voldoende ruimte om nieuwe leerstof op eigen niveau te verkennen dat ertoe geleid heeft dat deze (en veel andere) leerlingen zijn afgehaakt.[2] Indien deze fase van het onderwijsleerproces beter verzorgd zou zijn, dan zou er een wereld te winnen zijn, zo lijkt het. Maar dat is niet het enige.

Een rijstebrijberg aan leerstof

Er komt nog iets belangrijks bij. Zoals hierboven al is aangegeven, is het reken-wiskundeprogramma in de bovenbouw in veel methoden overvol. Er moeten zoveel onderwerpen in een zo korte tijd doorgewerkt worden, dat het geen verwondering hoeft te wekken dat nogal wat leraren (én metho-

boekje25.book Page 66 Thursday, December 28, 2006 6:04 PM

deschrijvers) sterk geneigd zullen zijn om de fase waarin de leerlingen zich oriënteren op nieuwe leerstof en voorzichtig aan op zoek gaan naar geschikte oplossingsstrategieën, zo kort mogelijk te houden. Er staan immers nog zoveel andere onderwerpen op het programma. En al die leerstof moet natuurlijk ook weer geoefend worden om de kennis enigszins op peil te houden. Een en ander leidt ertoe dat er op een en dezelfde pagina in de rekenboeken voor groep 7 en 8 vaak vier of vijf verschillende onderwerpen aan bod komen. Niet zelden betreft het opgaven van een tamelijk hoge moeilijkheidsgraad (fig.6), met als gevolg dat de schrik sommige leerlingen om het hart slaat als ze weer zo'n pagina moeten doorwerken.



Welk getal hoort bij elke letter?

Bij elke letter horen steeds andere getallen.
Neem de tabellen over in je schrift en vul de juist

a

A	B	C	D	E	F
...	...	98	99	...	...
...	...	189	190	...	...
...	...	12,1	12,2	...	...
...	...	2,08	2,09	...	...
...	...	2,552	2,553	...	...

Reken uit op jouw manier.

Laat zien in je schrift hoe je rekent.

1670 + 499 =	56700 + 298 =
5250 + 748 =	397 + 8725 =
17300 + 2810 =	6500 + 12675 =
8360 + 4735 =	996 + 52645 =
9775 + 4299 =	75400 + 2997 =

Wat betaal je na de prijsverhoging?

Neem de tabel over in je schrift en vul in.

	normale prijs	na 5% prijsverhoging
theepot	€ 8,–	€ ...
tafel	€ 400,–	€ ...
kast	€ 1200,–	€ ...
stoel	€ 250,–	€ ...
kussen	€ 15,–	€ ...

figuur 6: drie opgaven afkomstig van dezelfde pagina uit het opdrachtenboek van 'Pluspunt' groep 8

Zou het niet wat minder kunnen? Is al deze leerstof even relevant voor de leerlingen? Daar kan men de nodige twijfels over hebben. Soms lijkt het erop dat leerlingen een zo omvangrijke rijstebrijberg aan leerstof moeten doorwerken (en dan vaak ook nog grotendeels zelfstandig), dat ze aan essentiële wiskundige activiteiten zoals het schematiseren van situaties en het op eigen niveau tot oplossingen komen binnen allerlei probleemsituaties, nauwelijks meer toekomen. Het hoeft niet te verbazen dat dit vooral voor de minder sterke leerlingen desastreus kan werken, en dat er in de bovenbouw als gevolg van deze omstandigheid onnodig veel leerlingen afhaken.

Besluit: snoeien en opnieuw laten uitgroeien

Het leerproces dat leerlingen bij rekenen-wiskunde in het basisonderwijs

doorlopen, wordt wel aangeduid als een groeiproces zoals bij een boom of struik - een proces waarbij geleidelijk aan bepaalde inzichten steeds verder wortel schieten, bepaalde vaardigheden tot ontwikkeling komen, enzovoort. Naar analogie hiervan zou ook de ontwikkeling van het realistisch reken-wiskundeonderwijs als een groeiproces opgevat kunnen worden. In dit proces hebben zich de afgelopen vijfentwintig jaar belangrijke groeimomenten voorgedaan via de ontwikkeling van voorbeeldleergangen, de publicatie van vakdidactische kernideeen, de invoering van nieuwe generaties methoden en de ontwikkeling van nieuwe toetsinstrumenten (zoals het Cito-leerlingvolgsysteem). Een aantal van de ontwikkelde ideeën hebben hun plaats op de werkvloer gevonden en worden thans volop in de praktijk gebracht. Zoals hierboven betoogd wordt, blijft er vooral voor de bovenbouw van de basisschool nog het nodige te wensen over. ‘Snoeien en opnieuw laten uitgroeien’ zou daarbij een geschikt motto kunnen zijn.
Zo lijkt het in de eerste plaats aan te bevelen om de wildgroei aan leerstof enigszins terug te dringen en na te gaan welke leerstof werkelijk zinvol en nodig is voor de wiskundige ontwikkeling van leerlingen. Naar het zich laat aanzien valt daar heel wat ‘dood hout’ weg te snoeien.[3]
En in de tweede plaats lijkt het raadzaam om binnen de leerstofdomeinen die werkelijk van belang zijn (zoals hoofdrekenen, meten, procenten en kommagetallen) het niveau-karakter van het leerproces beter tot z'n recht te laten komen. De leerlingen dienen beter de gelegenheid te krijgen om eigen, informele kennis in te zetten, zich breed te oriënteren op nieuwe begrippen, relaties en procedures, en op basis van het eigen gezonde rekenverstand geleidelijk aan de weg naar voortgaande formalisering en niveauverhoging in te slaan.

Mocht het de komende jaren lukken om een dergelijk proces van snoei en hernieuwde uitgroei op stapel te zetten, dan zullen leraren én leerlingen ons er dankbaar om zijn.

noten

1 Voor meer informatie over dit aangepaste leertraject, zie de website van SLO: www.slo.nl/primair onderwijs/vakken/rekenen-wiskunde/prototype van een aangepast leertraject.
2 Dat het niveaukarakter van het leerproces ook in de lagere leerjaren niet altijd goed uit de verf komt, blijkt uit het artikel ‘Van zomerzoete limonade naar de som ... en weer terug’ van M. Asselman e.a. in *Volgens Bartjens...’*, *26*(1), 4-7.
3 Zie voor een aantal overwegingen hierbij het artikel ‘Een wereld zonder cijferen’ (Buijs, 2006).

literatuur

Bokhove, J. (2006). Drie onderzoeken naar reken-wiskundeonderwijs. *Tijdschrift voor nascholing en onderzoek van het reken-wiskundeonderwijs, 25*(1), 16-29.

Buijs, K. (2006). Een wereld zonder cijferen. *Volgens Bartjens..., 25* (5), 22-27.

Freudenthal, H. (1991). *Revisiting Mathematics Education*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.

Gravemeijer, K. (2003). Didactisch gebruik van de lege getallenlijn. *Tijdschrift voor nascholing en onderzoek van het reken-wiskundeonderwijs, 21*(2), 11-23.

Heuvel-Panhuizen, M. van den, K. Buys & A. Treffers (red.) (2001). Kinderen leren rekenen. *Tussendoelen Annex Leerlijnen Hele Getallen Bovenbouw Basisschool.* Groningen: Wolters Noordhoff.

Klep, J. (in druk). Inhoudskeuzen onderbouwen. *Argumentaties bij het kiezen van inhouden van reken-wiskundeonderwijs*. Enschede: SLO.

Janssen, J., F. van der Schoot & B. Hemker (2005). *Balans van het reken-wiskundeonderwijs aan het einde van de basisschool 4*. Arnhem: Cito.

Treffers, A., L. Streefland & E. de Moor (1996). *Proeve van een nationaal programma voor het reken-wiskundeonderwijs op de basisschool. Deel 3B: Kommagetallen*. Tilburg: Zwijsen.

Treffers, A., M. van den Heuvel-Panhuizen, & K. Buys (red.) (1999). Jonge kinderen leren rekenen. *Tussendoelen Annex Leerlijnen Hele Getallen Onderbouw Basisschool.* Groningen: Wolters Noordhoff.