

Terug naar 'ouderwets' rekenonderwijs of blijven we 'realistisch' rekenen

Joanneke Prenger

Wie een methode voor realistisch rekenen openslaat, zal zien dat door de komst van deze didactiek de hoeveelheid taal enorm is toegenomen. In de methode worden opgaven gepresenteerd in kleine verhaaltjes die voor leerlingen herkenbare situaties beschrijven. Om zo'n opgave succesvol op te kunnen lossen, moeten leerlingen die verhaaltjes goed begrijpen. Als ze de tekst niet goed snappen, kunnen ze de opgave niet oplossen. Joanneke Prenger pleit in onderstaand artikel voor het benaderen van de rekenles met een taalgerichte visie. Daarmee worden naar haar mening verschillende doelen gediend: leerlingen leren rekenen, maar vergroten door het oplossen van specifieke taalproblemen, tevens hun taal- en leesvaardigheid.

Er wordt de laatste tijd flink gediscussieerd in de media over het rekenonderwijs: moeten we terug naar 'ouderwets' rekenonderwijs of blijven we 'realistisch' rekenen? Tegenstanders (een groep experts rondom Jan van de Craats, hoogleraar aan de Universiteit van Amsterdam) vindt dat leerlingen eerst moeten leren 'kale' sommetjes te maken, met de getallen onder elkaar, zoals generaties lang in het onderwijs gebeurde. De voorstanders daarentegen, waaronder veel (oud-)medewerkers van het Freudenthal Instituut van de Universiteit van Utrecht, waar het realistisch rekenen is ontstaan, zeggen dat realistisch rekenen leerlingen weliswaar meer tijd kost, maar dat ze wél weten wat ze aan het doen zijn.

Hoe leren de leerlingen het beste rekenen?

De discussie tussen de voor- en tegenstanders van het realistisch rekenen, gaat voornamelijk over de vraag op welke manier leerlingen het beste leren rekenen. Leren ze nu beter cijferen als ze het rekenen zelf (her)ontdekken (inzicht krijgen) of juist als ze veel mogen oefenen met rijtjes, ook wel trucjes genoemd. Het laatste woord is hier nog niet over gesproken en ook in dit artikel zal ik - als Neerlandica - geen antwoord geven op de vraag welke methode nu voor het leren rekenen het beste is. Wel zal ik in dit artikel laten zien, dat de methode van het realistisch rekenen ook vanuit het oogpunt van taalvaardigheid voor- en nadelen heeft.

Wie de tekst niet begrijpt, kan de opgave niet oplossen

Wie een methode voor realistisch rekenen openslaat, zal zien dat door de komst van deze didactiek de hoeveelheid taal enorm is toegenomen. In de methode worden opgaven gepresenteerd in kleine verhaaltjes die voor leerlingen herkenbare situaties beschrijven. Om zo'n opgave succesvol op te kunnen lossen, moeten leerlingen die verhaaltjes goed begrijpen. Als ze de tekst niet goed snappen, kunnen ze de opgave niet oplossen.

In mijn onderzoek (Prenger, 2005) heb ik een aantal keer zien gebeuren dat leerlingen een vraag of een tekst niet goed begrepen en daardoor niet in staat waren om de opgave op te lossen. Een voorbeeld is te zien bij Meryem. Zij leest een opgave voor ('Wat wordt er weergegeven op de verticale as?') maar is niet in staat een antwoord te geven op de vraag.

Meryem: (leest voor) Nou, als de weergegeven verticaal is, wat wordt de weergegeven op de verticale as?

Dat weet ik niet

Onderzoeker: Nou wat denk je?

Meryem: (zwijgt)

Onderzoeker: Waarom weet je dat niet? (...)

Onderzoeker: Dus ze bedoelen iets met die verticale as en dan vragen ze wat wordt er weergegeven?

Meryem: (zwijgt)

Onderzoeker: Wat zouden ze ermee bedoelen, denk je?

Meryem: Ik weet niet wat weergegeven is.

Uit de manier waarop Meryem de vraag voorleest, kunnen we al constateren dat zij de tekst niet goed begrijpt. Uit het gesprekje dat volgt met de onderzoeker blijkt dan ook dat Meryem niet weet wat 'weergegeven' betekent. Door het niet kennen van dit woord is ze niet in staat om het juiste antwoord te geven, terwijl ze wiskundig prima blijkt te weten wat ze op de verticale as kan aflezen.

Moeite met dagelijkse woorden

Deze leerlinge had moeite met een schooltaalwoord als 'weergegeven'. Het kan echter ook voorkomen dat leerlingen moeite hebben met juist de dagelijkse woorden die worden gebruikt om de context te beschrijven. Zo zag ik in mijn onderzoek bijvoorbeeld dat leerlinge Leila niet wist wat het woord 'stop' betekent en daardoor de vraag 'Hoe laat wordt de stop uit het bad getrokken?' niet kon beantwoorden. Leila realiseerde zich echter niet dat ze de vraag niet goed begrepen had en gaf toch een antwoord. Dit antwoord was echter niet correct, want ze benoemde het moment dat de kraan stopt in plaats van het moment waarop de stop uit het bad werd getrokken.

Verbindingen tussen zinnen kunnen lastig zijn

Maar leerlingen hoeven niet alleen met



losse woordjes problemen te hebben. Juist ook de verbindingen tussen zinnen kunnen voor leerlingen lastig zijn. Omdat in rekenopgaven elke zin met de vorige samenhangt, is het voor leerlingen erg belangrijk dat ze die verbindingen ook kunnen leggen. Het volgende voorbeeld illustreert dat.

Elk jaar op zijn verjaardag wordt Peter gemeten. Hiernaast zijn al zijn lengten in een grafiek gezet. Door de punten is een vloeiende lijn getekend.

Leerlingen die deze tekst lezen, moeten begrijpen dat elk jaar op zijn verjaardag de lengte van Peter wordt gemeten en dat deze lengte met een punt in de grafiek wordt gezet. Dat staat er niet letterlijk, leerlingen moeten dat zelf tijdens het lezen bedenken. De tekst zou makkelijker te begrijpen zijn geweest als er had gestaan:

Elk jaar op zijn verjaardag wordt de lengte van Peter gemeten. Hiernaast zijn al zijn lengten met een punt in een grafiek gezet. Door de punten is een vloeiende lijn getekend

Tekstbegrip en taalvaardigheid zijn belangrijk

Uit de bovenstaande voorbeelden blijkt dat tekstbegrip en taalvaardigheid belangrijk zijn bij het oplossen van een rekenopgave. Taalzwakke leerlingen zullen bij het oplossen van rekenopgaven hinder ondervinden van hun geringe taalvaardigheid. Zoals gezegd is door de invoering van de Realistische Rekendidactiek de hoeveelheid taal in rekenboeken toegenomen. Je zou dus kunnen zeggen dat dit een nadelig effect is van het realistisch rekenen. Vanuit het idee dat we de hoeveelheid taal moeten terugdringen omdat die taligheid een hindernis zou kunnen vormen, zouden we daarom terug moeten naar het traditionele rekenonderwijs.

Het gaat om de hoeveelheid begrijpelijke informatie

Maar het is geen juiste veronderstelling dat we leerlingen met het terugdringen van de hoeveelheid taal zouden helpen. Het gaat niet om de hoeveelheid talige informatie, het gaat om de hoeveelheid *begrijpelijke* talige informatie. Een prachtig voorbeeld heeft De Figueiredo (2000) beschreven. Zij liet leerlingen de volgende opdracht maken:

Er liggen tien zakken met bintjes. In elke zak zijn drie bintjes aangetast door een schimmelziekte.

Hoeveel bintjes zijn aangetast?

De leerlingen hadden grote moeite te berekenen van deze som. Maar geen enkele leerling had problemen toen de opgave anders werd gesteld, met dezelfde hoeveelheid taal, alleen in een herkenbare en begrijpelijke context. Zie onder:

Er staan tien bakjes met aardbeien. In elk bakje zijn drie aardbeien rot.

Hoeveel aardbeien zijn rot?

Extra kansen voor taalverwerving

Vanuit een taaldidactisch perspectief kun je bovendien ook stellen dat de toegenomen hoeveelheid taal en teksten prachtige extra kansen biedt voor taalverwerving voor deze en eigenlijk voor alle leerlingen, een voordeel dus. Voorwaarde is dan wel dat leerkrachten in de rekenles aandacht besteden aan deze talige hobbels en kansen. Het onderzoek *De didactiek van taalgericht vakonderwijs* (Hajer en Meestringa, 2004; Verhallen en Van Beek, 2004) biedt hiertoe

gelukkig veel mogelijkheden. Daarin worden talrijke concrete suggesties gedaan om in de zaakvak- en rekenlessen met de leerlingen aandacht te besteden aan taalaspecten.

Zo kun je leerlingen bijvoorbeeld een stappenplan voor het lezen van rekenopgaven aanbieden (zie kader hieronder) of kun je extra aandacht besteden aan contexten waarvan je weet of verwacht dat die voor leerlingen moeilijk zijn. Dat kunnen soms contexten zijn waarvan je het niet verwacht.

Weet je hoe groot een tapijttegel is?

In een onderzoek van Elbers en De Haan, 2008, bleek bijvoorbeeld dat leerlingen moeite hadden met het concept 'tapijttegel'. De opgave luidde:

Een tapijttegel heeft een oppervlakte van 25 ... Vul in: m², dm², cm² of mm².

Veel leerlingen bleken niet te weten hoe groot een tapijttegel ongeveer is. Een dergelijke context kun je dan verlevendigen door een echte tapijttegel mee te nemen in de klas. Je kunt ook samen met de klas

Stappenplan Lezen bij het Rekenen

Kijken en lezen

- Lees de informatie bij de opgave.
- Bekijk de plaatjes en de figuren (tabellen, grafieken).
 - Lees wat er bij de figuren staat (titel, bijschriften).
 - Wat staat er in de figuren? Zeg dat in een zin.
- Lees de vraag.
- Let op! Soms bestaat de opgave uit een paar vragen.

Denken

- Wat moet ik doen?
 - Vertel de vraag in je eigen woorden.
- Welke informatie moet ik gebruiken?
 - Schrijf deze op.
- Welke berekeningen moet ik maken?
 - Schrijf deze op.

Antwoord geven

- Geef antwoord op de vraag.

Terugkijken

- Heb ik alle onderdelen van de vraag beantwoord?

bron:

Hennie Dodde, Winkler Prins Veendam, PTVO



bedenken hoe groot een tapijttegel waarschijnlijk is. Welke tegels kennen ze nog meer? Een stoeptegel? Hoe groot zou een stoeptegel zijn? Door met zo'n taalgerichte visie de rekenles te benaderen worden verschillende doelen gediend: leerlingen leren rekenen, maar vergroten door het oplossen van specifieke taalproblemen, tevens hun taal- en leesvaardigheid!

Literatuur

Elbers, E. en de Haan, M. (2008), *De constructie van woordbetekenissen in multiculturele klassen. Paper voor de Onderwijs Research Dagen.*

Figueiredo, N. de (2000), *Bintjes en parket-*

vloeren. In: Volgens Bartjens. Tijdschrift voor het reken-wiskundeonderwijs, 19(3), pp. 12-15.

Hajer, M. en Meestringa, T. (2004), *Handboek taalgericht vakonderwijs. Bussum: Coutinho*

Prenger, J. (2001), *Vocabulaire hindernissen bij reken. In: Toegepaste Taalwetenschap in Artikelen, 66: 53-68*

Prenger, J. (2005), *Taal telt! Een onderzoek naar de rol van taalvaardigheid en tekstbegrip in het realistisch rekenonderwijs. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen*

Verhallen M. en van Beek, W. (2004), *Taal, een zaak van alle vakken. Geïntegreerd taal- en zaakvakonderwijs op de basisschool. Bussum: Coutinho*



Joanneke Prenger promoveerde in 2005 op het proefschrift *Taal telt!*. Een onderzoek naar de rol van taalvaardigheid en tekstbegrip in het realistisch rekenonderwijs. Momenteel werkt ze bij het Expertisecentrum Taal, onderwijs en communicatie (Etoc) aan de Rijksuniversiteit Groningen. Een exemplaar van het proefschrift is te bestellen bij het Etoc, www.etoc.nl

Column

Jos Letschert, SLO

Het kind en het bluswater

Taal en rekenen staan in het brandpunt van de belangstelling. Vooral bij politici, onderzoekers, inspectie, beleidsmakers, toetsontwikkelaars, leerplanontwikkelaars en 'dat soort volk'. Maar gelukkig ook bij leraren. Het gaat bij die belangstelling om de kwaliteit van taal en rekenen. Die kwaliteit is blijkbaar niet goed, niet goed genoeg, of kan gewoon beter. De kwaliteit van onderwijs is altijd wel goed voor een vuurtje. Maar de brandstof voor de kwaliteitsdiscussie verschilt vaak. Bovendien zijn er veel pyromanen wanneer het gaat om het ontsteken van het vuurtje over onderwijskwaliteit. Ook het moment voor zo'n vuurtje doet ertoe.



Bij het recente EK Voetbal bijvoorbeeld werd geroepen dat het volkslied in het leerplan moest worden opgenomen. Geen voetballer namelijk die het naar behoren mee kon zingen. Alweer een tijdje terug stond ons cultureel erfgoed in een breder verband in de belangstelling. Dat leidde tot de Culturele Canon van Van Oostrom. Er zijn inmiddels legio andere canons in ontwikkeling, waaronder zelfs een heuse Watercanon. Nee, geen waterkanon! Waarden en normen en goed burgerschap zijn ook thema's waar onderwijs zich wat aan gelegen moet laten liggen. Vooral als er weer eens een maatschappelijk of sociaal excès heeft plaatsgevonden.

Nu dus taal en rekenen. Na de breed uitgemeten constatering dat onze aankomende leraren niet zo goed zouden zijn in taal en rekenen, en na het heen en weer schuiven van de schuldvraag, is het vuurtje een heuse fik geworden. In januari presenteerde de Expertgroep Doorlopende Leerlijnen het rapport *Over de drempels met taal en rekenen*. De daarin voorgestelde referentieniveaus kregen een warm onthaal. Op dit moment is het

allemaal taal en rekenen wat de klok slaat. Dat is niet gek. Taal en rekenen zijn belangrijke vakken. Ze worden vaak wel de kernvakken genoemd. Zonder een goede taalbeheersing of zonder voldoende rekenvaardigheid krijg je het knap lastig in je leerloopbaan, in je beroeps carrière en in je maatschappelijk functioneren.

Taal en rekenen zijn bovendien voorwaarden voor het goed kunnen begrijpen van andere vakken en leergebieden. Het is daarom begrijpelijk dat we met 'vrouw en man en macht' de brand proberen te blussen die is ontstaan. Maar laten we daarbij wel zo voorzichtig zijn dat we het kind niet met het bluswater wegspoelen. Hoe belangrijk vakinhouden ook zijn in het onderwijs, we bereiken niets als we niet eerst het kind bereiken. In die zin begrepen is het goed om oog te hebben voor de taal- en rekenvaardigheid van onze aankomende leraren. Bovendien mogen we vooral ook niet vergeten dat de opleiding tot leraar basisonderwijs, ondanks het acronym waarmee we die opleiding tegenwoordig aanduiden, niet voor niets een pedagogische academie is.