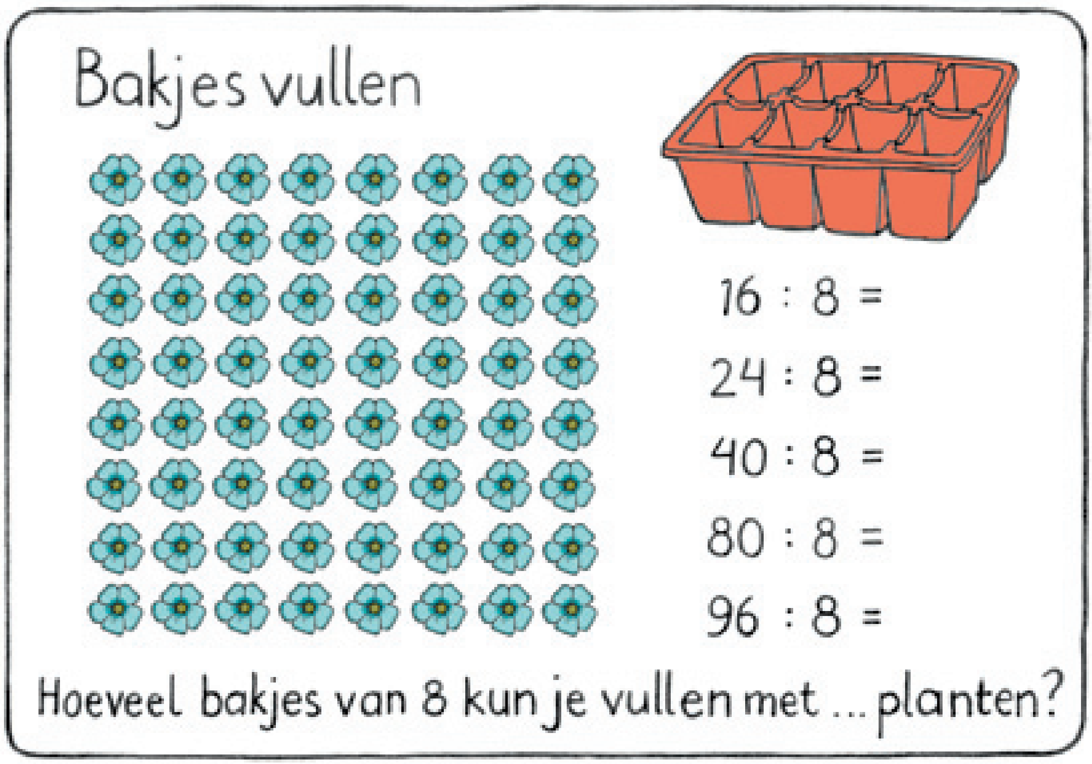


5. Rijtje kale opgaven met ondersteunende context

deelstrategieën opgebouwd. Bij deze introductie leren ze om informele deelsituaties om te zetten in formele rekentaal. Vervolgens doen al spoedig de rijtjes kale deelopgaven hun intrede, aanvankelijk nog ingeleid met een concrete situatie die als denksteun kan fungeren (afbeelding 5).

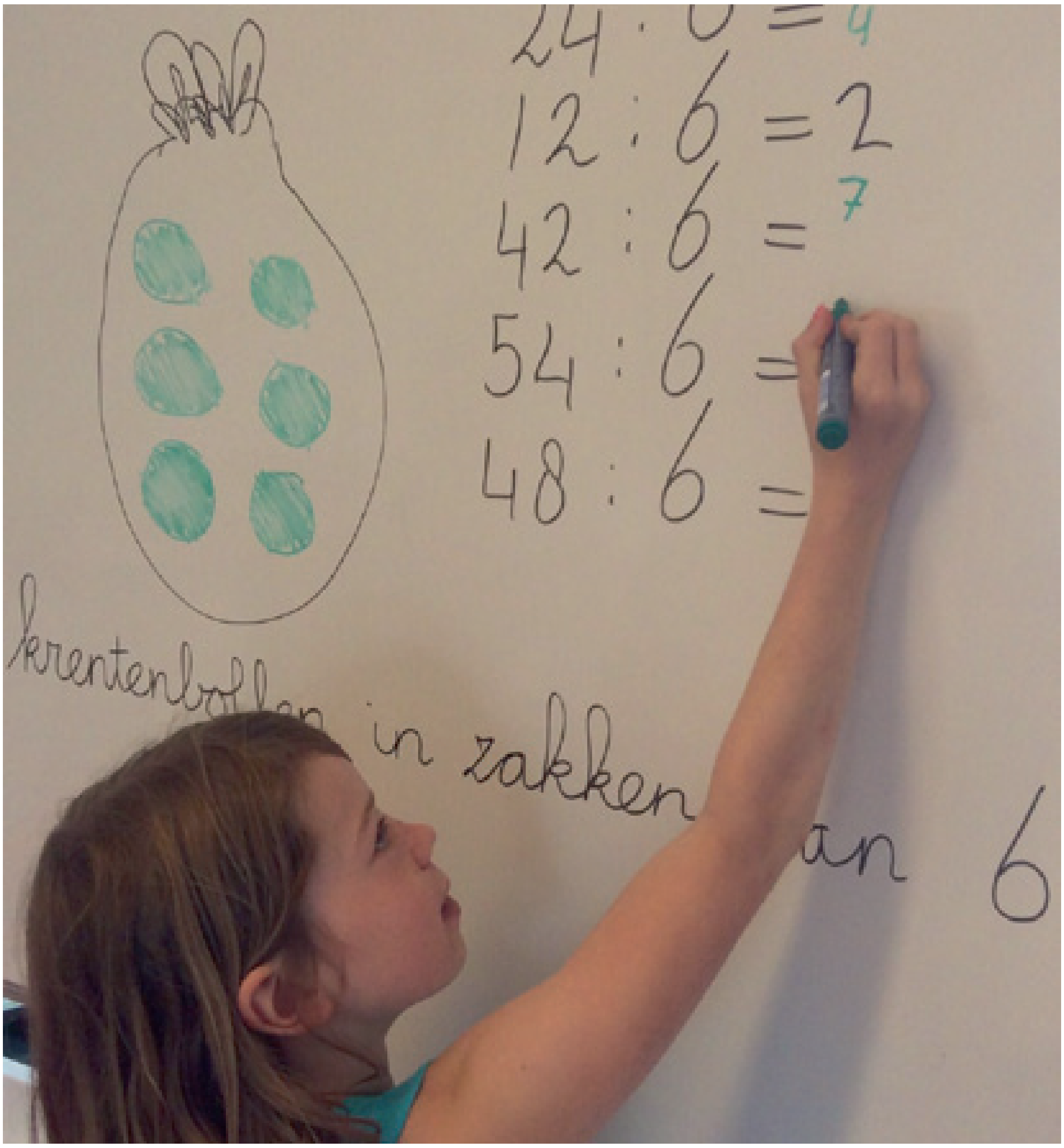
Naderhand, als het accent op automatiseren en memoriseren komt te liggen, gaan de kale opgaven steeds meer de boventoon voeren. Echter, in de praktijk bleek dit proces van formalisering niet vlekkeloos te verlopen. Bij leerlingen begin groep 6 constateerden we tijdens de interviews herhaaldelijk dat ze moeite hadden om kale deelopgaven te verbinden met een passende contextsituatie. Steeds was de vraag om bij een kale opgave een passend verhaaltje te bedenken[3]. Ter verduidelijking werd door de interviewer desgewenst voorgedaan hoe je bij een som als 12 - 7 een verhaaltje kunt bedenken zoals: *Je hebt 12 appels en er worden er 7 opgegeten*. Toch ging het bedenken van passende verhaaltjes bij deelopgaven zoals 18 ÷ 3 en 30 ÷ 6 soms moeizaam. Bijvoorbeeld:

Leerling A (nadat de opgave is verduidelijkt): '.... (*lange tijd stil*): Je hebt 18 kinderen en die deel je dan door 6.'
Interviewer: 'En wat bedoel je dan met delen door 6?'
Leerling A: 'Dat je een paar aan de één geeft, en een paar aan de ander…'.
Leerling B: Je hebt 18 gedeeld door 3 en dan is het antwoord 6'.
Interviewer: 'Oké, dus het antwoord is 6…'.
Leerling C: 'Er waren 18 zakjes popcorn en er waren 6 kinderen, en toen gingen ze tellen en kreeg ieder er 3'.
(http://www.digilijnrekenen.nl/digilijn2/video/DT-S3-V03.mp4
http://www.digilijnrekenen.nl/digilijn2/video/DT-S3-V02.mp4)

Opmerkelijk was verder dat leerlingen van begin groep 7, die een vergelijkbare opgave met wat grotere getallen kregen voorgelegd, dezelfde verwarring vertoonden zoals blijkt uit onderstaand voorbeeld:

Leerling A ('*Bedenk een verhaaltje bij 240 ÷ 6*'): '240 kinderen gedeeld door 6 die op schoolreisje gaan…'.
Interviewer: 'En wat bedoel je dan met gedeeld door 6?'
Leerling A: (*moet lachen*) 'Weet ik niet. Maar het antwoord is 40'.
Leerling B: (*denkt na*) 'Ik doe eerst 24 ÷ 6 is 4, en dan 240 is een nul erachter. Dat is mijn verhaaltje'.
Leerling C: 'Dat is geen verhaaltje… Misschien… je hebt 240 kinderen en je hebt 6 snoepjes en dan heb je het antwoord?'
Interviewer: 'Krijgt ieder kind dan veel snoepjes?
Alle leerlingen: 'nee, veel te weinig!'.
(http://www.digilijnrekenen.nl/digilijn2/video/DT-S4-V03.mp4
http://www.digilijnrekenen.nl/digilijn2/video/DT-S4-V04.mp4)

Duidelijk blijkt dat deze leerlingen niet vertrouwd zijn met het idee dat je bij een kale opgave als 240 ÷ 6 een verhaaltje kunt bedenken waarmee je reële betekenis aan zo'n opgave kunt geven. Ze



lijken de opdracht voornamelijk te associëren met het verwoorden van een oplossingsstrategie of het produceren van een uitkomst. Daarmee lijkt de realiteit van het rekensysteem steeds meer los te komen staan van de alledaagse realiteit. Om meerdere redenen lijkt dat niet wenselijk.

HET BELANG VAN EEN HECHTE VERBINDING TUSSEN ALLEDAAGSE EN FORMELE REALITEIT

Kenmerkend voor het proces van formalisering dat zich in de loop van de basisschool bij rekenen-wiskunde voltrekt, is dat de leerlingen getallen en bewerkingen steeds meer als 'denkdingen' leren opvatten die ook op zichzelf een betekenisvolle 'wereld' vormen, namelijk die van het rekensysteem. Op zich is het een natuurlijk proces dat dit systeem in het denken en handelen van leerlingen losser van de alledaagse realiteit komt te staan waaruit het is voortgekomen. Het lijkt echter onwenselijk dat die verbinding, naarmate het leerproces vordert, grotendeels of geheel op losse schroeven komt te staan. Dat blijkt alleen al uit het feit dat deze verbinding je als leerling in staat stelt om onwaarschijnlijke of onmogelijke antwoorden bij allerlei kale rekenopgaven te ontmaskeren. Nog belangrijker voor de doorgaande leerlijn is echter dat deze verbinding je ook later, bijvoorbeeld in het geval van kale opgaven met breuken, procenten of kommagetallen, in staat stelt om tot een beredeneerd antwoord te komen. Denk bijvoorbeeld aan opgaven als 8 × 0,25 en 1,5 × 2,4. De 'officiële' procedures om zulke opgaven op te lossen (via het wegwerken van de komma) zijn betrekkelijk complex en vooral voor zwakkere leerlingen moeilijk te doorgronden. Maar via de verbinding met een passende concrete situatie zijn ze betrekkelijk eenvoudig op te lossen, bijvoorbeeld door 8 × 0,25 te associëren met '8 planken van 0,25 m' en 1,5 × 2,4 met 'anderhalve kilo rijst van €2,40 per kilo'. Hiermee dient zich een derde aandachtspunt voor de leerlijn aan, een punt dat voor het hele verdere leerplan van de basisschool van belang is. Voor het onderwijs lijkt het lijkt aan te bevelen om blijvend aandacht te besteden aan het 'levend houden' van de verbinding tussen formele opgaven en passende contexten.

Noten

[1] Zie voor een uitgebreide toelichting op de site het artikel 'Inzoomen… en weer uitzoomen' van Buijs, Boswinkel & Klein Tank (2013). *JSW, jaargang 98, nummer 4, p.32-35.*

[2] Zie voor een nadere beschrijving van deze verschillende soorten situaties bijvoorbeeld het artikel 'Wie kan delen, kan vermenigvuldigen' van Marti De Pater-Sneep. *Volgens Bartjens, jaargang 31 nummer 4, p. 4-6.*

[3] Zie voor het maken van de vertaling van rekensituatie naar rekensom de artikelen van Ceciel Borghouts over de Vertaalcirkel, Borghouts, C. (2011). De Vertaalcirkel. Werken aan begrip en inzicht bij zwakke rekenaars. *Volgens Bartjens, jaargang 31 nummer 2, 3, 4 en 5, jaargang 32 nummer 3.*

© 2014 Koninklijke Van Gorcum