

*In dit tijdschrift (jaargang 23 nummer 4) schetsen Treffers en De Goeij wat de risico's zijn als reken-wiskundeonderwijs geheel aan de leerlingen overgelaten zou worden. Zij doen dat op basis van de stelling dat 'hogere cognitieve doelen niet goed nagestreefd en bereikt kunnen worden binnen organisatiesystemen die zich rond zelfstandig werken centreren'. Jammer dat zij daarbij 'adaptief onderwijs', 'onderwijs-op-maat', 'nieuw leren' en 'Iederwijs-onderwijs' op een hoop lijken te gooien, want dat is zeker niet allemaal één pot nat. In het nu volgende wil ik proberen nog wat andere accenten te leggen.*

### 1 Problemen genoeg

Wie in 2005 een rondje langs basisscholen zou maken, om na te gaan hoe de praktijk van reken-wiskundelessen eruitziet, kan onder meer het volgende waarnemen:

- Het overgrote deel van de basisscholen gebruikt een (realistische) reken-wiskundemethode, zelfs Montessori- en Jenaplanscholen en scholen voor speciaal basisonderwijs (Kraemer e.a., 2005).
- In navolging van wat in deze methoden wordt aangegeeft, wordt in die scholen onderscheid gemaakt tussen leerkrachtgebonden en zelfstandig-werkmomenten of lessen.
- Introductie van nieuwe onderwerpen en instructie daarover gebeurt meestal ook klassikaal en interactief, al dan niet gecombineerd met vormen van voorinstructie of verlengde instructie voor kleinere groepen binnen die klas (Reezigt, 1999).
- (Te) veel leraren laten in principe alle leerlingen dezelfde stof maken, ongeacht de voorkennis die deze leerlingen hebben.
- (Te) veel scholen beoordelen de oefenstof, alsof het een toets betreft.
- (Te) veel leraren vinden correctie van oefenwerk belangrijker dan procesmatige reflectie.
- (Te) veel leraren geven prioriteit aan de correctie van oefenwerk boven een grondige voorbereiding van de les.
- (Te) veel leraren nemen bij alle leerlingen dezelfde toetsen af, zowel methodegebonden, als methodeonafhankelijk, nog los van de vraag of die toets voldoende aansluit bij het niveau van de rekervaardigheid van de leerlingen. Het lijkt dus moeilijk betrouwbare en zinvolle uitspraken te doen.

Wanneer we hierbij ook nog eens de ervaring betrekken

dat leraren in (te) veel gevallen geen zicht hebben op de leerstoflijn waarbinnen zij bezig zijn (Kraemer e.a., 2005), laat staan dat zij leerlingen daar inzicht in geven en dat leerlingen in nog meer gevallen niet weten wat het doel van hun oefenwerk is (anders dan het af te maken en fouten proberen te vermijden), dan zien we een probleem van geheel andere orde.

### 2 Zelfstandig werken

Binnen een klassikaal georganiseerd onderwijssysteem, waarbij elk kind in principe op leeftijd en de leerstof op leerjaar is gegroepeerd, ervaren leraren dat de verschillen tussen leerlingen niet altijd bij die groeperijswijze passen. Dat is niet vreemd, want aan het eind van de basisschool blijken de leerlingen uit te waaiëren van praktijkonderwijs tot gymnasium. Ook daarna blijken volwassenen qua aanleg en gerealiseerde mogelijkheden nog steeds behoorlijk van elkaar te verschillen.

Vanuit deze ervaring zoeken leraren naar mogelijkheden om leerlingen die in de rekenles niet genoeg of juist te veel hebben aan het klassikale aanbod van instructie en oefening, extra te begeleiden. Veel van wat in dit kader wordt georganiseerd wordt aangeduid als adaptief onderwijs (Janson, 1996). Lang niet alle stadia op weg naar 'recht doen aan de verschillen in de groep' verdienen al die naam. Als dat wel gebeurt, geeft dit verwarring en lokt het opmerkingen uit als: 'Dat adaptief onderwijs is eigenlijk gewoon oude wijn in nieuwe zakken!'

Een voor de hand liggende manier om dat recht doen aan verschillen beter mogelijk te maken, is het zoeken naar andere (organisatie)vormen. Een voorbeeld daarvan is het inrichten van een instructieplek voor kleinere groepen

(bijvoorbeeld in de vorm van een instructietafel of een kleine kring). Voorwaarde om daar hun aandacht aan kinderen te kunnen geven is, dat de anderen de leerkracht niet nodig hebben. Het geheel van afspraken om dat mogelijk te maken wordt in de regel aangeduid met 'zelfstandig werken'.

'Zelfstandig' betekent dan 'zonder de onmiddellijke aandacht van de leraar'. Er is sprake van 'uitgestelde aandacht'. 'Zelfstandig' betekent niet per definitie 'alleen' en daardoor ook niet vanzelfsprekend 'stil'. Leraren vinden het vaak moeilijk om dat onderscheid te maken en hanteren zelfstandig werken dan alsof de afspraak luidt: 'werk stil en alleen', zoals vroeger werd gedacht. Maar een andere vorm leidt nu eenmaal niet automatisch tot ander gedrag.

Veel scholen organiseren blokken of aparte zelfstandig-werklessen. Dikwijls wordt zo'n initiatief ingegeven door de behoefte om de handen vrij te hebben om 'zorg-op-maat' te organiseren voor enkele leerlingen. Om die zelfstandigheid (lees in dit verband: alleen en stil aan het werk zijn) mogelijk te maken, mogen de taken niet moeilijk zijn. Uitgevers hebben daar handig op ingespeeld en materialen op de markt gebracht voor zelfstandig werken, meestal meer van hetzelfde en door de leerling zelf te corrigeren. Wanneer je dat negatief wilt duiden, kan dat worden getypeerd als vrijblijvend en bedoeld om de leerling bezig te houden. Positief geformuleerd is het bedoeld de leerling te laten genieten van wat al wordt beheerst.

Hoe goed ook bedoeld, door deze benadering wordt niet de autonomie van de leerlingen, dat wil zeggen, de mogelijkheid om het eigen leerproces te 'monitoren', gestimuleerd, maar juist hun afhankelijkheid. De nadruk komt daardoor immers te liggen op de (goede) antwoorden en niet op het leerproces. Het onderscheid tussen leren rekenen en kunnen rekenen wordt daarmee nog meer diffuus dan het voor heel veel leerlingen (en leraren) nu al blijkt te zijn. Adaptief onderwijs vraagt om een andere houding van de leraar (Boland, 1996) en die komt er alleen als leraren zich ervan bewust worden dat de eigen overtuigingen ook ruimte laten voor ander gedrag (Janson, 2005).

---

### 3 Zelfstandig leren

Vanuit wat heel globaliserend wordt aangeduid als 'nieuw leren' is er veel kritiek op onderwijs dat leerlingen eigenlijk geen ruimte laat om echt en bewust te leren. Deze kritiek is samen te vatten als: 'De leerling is geen eigenaar van het eigen leerproces'. Wat de leerling maakt uit de reken-wiskundemethode is niet gekoppeld aan wat al wel of niet wordt beheerst, maar aan de 'kalender'. De leeftijd van de leerling en de dag van de rekenles bepalen de bladzijde uit de methode die moet worden gemaakt. Het maken zelf leidt in veel gevallen niet tot het besef dat

een oplossingwijze nu handiger of een bewerking korter wordt uitgevoerd door die te oefenen, met als gevolg dat onduidelijk is waartoe dit oefenen dient. Het handelen van de leerling wordt vooral gestuurd door de noodzaak te presteren (op tijd klaar en zo min mogelijk fouten) en niet of nauwelijks door de drang door leren te komen tot beheersing.

Net als de realistische rekendidactiek gaat 'nieuw leren' uit van een sociaal-constructivistische opvatting over leren (De Jong & Biemans, 1998). Dat wil onder meer zeggen dat de leerling steeds zelf de kennis moet opbouwen vanuit ervaringen en generalisaties en dat dit mede gebeurt door interactie met anderen. Samenwerkend (coöperatief) leren is om die reden een voor de hand liggende vorm binnen nieuw leren.<sup>1</sup> De rol van de leraar verandert daardoor: deze heeft vooral tot taak om leerprocessen mogelijk te maken en verder te laten verdiepen. Anders dan in Iederwijsscholen, waar de leraar vooral volgend aanwezig is, kunnen het aanbieden of uitlokken van een rijk probleem en het stellen van uitdagende vragen heel bruikbare vormen zijn om binnen nieuw leren hogere denkprocessen te stimuleren. Rekenlessen bestaan echter maar voor een beperkt deel uit dergelijke rijke probleemsituaties. Veel rekentijd gaat gewoon op aan het zich beter eigen maken van vaardigheden. De vraag is dan hoe actief de leerlingen zelf bezig (kunnen) zijn met dat oefenen. Passen de aangeboden manieren bij hun voorkennis en hun leerstijl? Weten zij überhaupt wat zij zich - beter - eigen moeten maken? Zeker vanuit het gezichtspunt van nieuw leren is het essentieel dat leerlingen ook bij dat dagelijkse oefenen hun denken en handelen kunnen sturen. Alleen dan kunnen zij door hun bezig zijn ervaren dat zij vooruitgaan en dus leren (Stevens, 2004). Daarin ligt zeker ook een actieve rol voor de leraar.

---

## 4 Aparte leerlijnen

De samenstelling van de groepen in het basisonderwijs wordt eerder meer heteroog dan homogeen. Door minder en anders gerichte verwijzingen naar de speciale basisschool en door de instroom van leerlingen die voorheen naar het speciaal onderwijs zouden gaan ('rugzakleerlingen'), ervaren leraren een grotere diversiteit in hun groep. Voor een deel is die ook te verklaren uit het feit dat in scholen steeds meer kennis over de aard van die diversiteit is, want wat je kent, kun je ook herkennen. De behoefte én de opdracht om op die diversiteit in te spelen, leidde er aanvankelijk toe dat de meer extreme afwijkingen van het groepsgemiddelde werden 'bestreden' met een handelingsplan. De toename van het aantal handelingsplannen maakt dat die benadering onhanteerbaar wordt. Het besef dat hiaten in de voorkennis bij zwakke leerlingen en de voorsprong in voorkennis en leertempo

bij de betere leerlingen leren in de weg staan, leidt er nu toe dat steeds meer scholen behoefte hebben aangepaste leer(stof)lijnen uit te zetten voor groepjes kinderen binnen één klas. Dat hoeft niet te leiden tot een werkwijze die we kennen uit de tijd van ‘Naar zelfstandig rekenen’, toen de differentiatie vooral bestond uit tempoverschillen en de zelfstandigheid uit het gebruikmaken van aangeerde trucjes. Inmiddels zijn er ook reken-wiskundemethoden die hierop al enigszins inspelen. Ook met zo’n methode betekent dit voor de leraren wel dat zij moeten durven kiezen voor dispensatie (en voor compensatie).

Ervaring met de effectiviteit van coöperatieve werkvormen (leren met en van elkaar) heeft inmiddels duidelijk gemaakt dat de verschillen binnen een leergroep essentieel zijn, maar dat een gemeenschappelijk resultaat door deelname van allen haalbaar en zinvol moet zijn. De recente PPON (2005) van het reken-wiskundeonderwijs halverwege de basisschool laat zien dat de beste en de zwakste groepen uit die peiling weinig leerstof gemeenschappelijk hebben. Waar de zwakste groep nog niet aan toe is, heeft de beste groep al achter zich gelaten. Het lijkt bovendien een illusie te denken dat de zwakste leerling baat heeft bij de manier van denken van de beste leerling. Naast onderzoek maken ook observaties van videofragmenten, bijvoorbeeld die toegevoegd zijn aan de TAL-uitgaven, duidelijk dat een gesprek over oplossingen in de grote kring niet leidt tot betrokkenheid van allen (Treffers e.a., 1999).

Daarmee is niet gezegd dat niet iedereen ervaringen kan opdoen binnen een rijk probleem of een rijke context, maar dat moet dan wel in kleinere en wat minder heterogene groepen worden georganiseerd. Let wel, ik zeg bewust niet ‘in homogene groepen’. Een bepaalde mate van diversiteit is zeker noodzakelijk om tot verdieping te kunnen komen, maar dan wel verdieping binnen de bandbreedte van die groep. In het licht van meervoudige intelligentie zou een streven naar een homogene groep kinderen trouwens helemaal onzinnig zijn, maar dat terzijde. Hoe het leren ook wordt georganiseerd, criterium zal toch moeten zijn of de gekozen vorm en de van de leerling gevraagde inspanning in een juiste verhouding staan tot het daardoor te bereiken resultaat. Dat geldt voor alle te onderscheiden niveaus in de klas.

## 5 Een nieuwe uitdaging

Het succes van realistische reken-wiskundemethoden was in de eerste PPON vooral zichtbaar in vergelijking tot methoden die werkten zonder groepsgerichte instructie. Inmiddels heeft PPON4 laten zien dat de huidige methoden nog steeds een positief effect hebben op de resultaten. Opmerkelijk is wel dat alle huidige reken-wiskundemethoden veel plaats inruimen voor zelfstandig werken.

Om te voorkomen dat een verdere tendens tot differentiatie gaat leiden tot het herontdekken van een aanpak zonder interactieve instructiemomenten is een nieuwe impuls nodig. Op dit moment lijkt er vooral behoefte aan een bijdrage aan de synthese tussen vakinhoudelijke en rekendidactische principes enerzijds en inzichten over leren en het organiseren van leerprocessen anderzijds, en dat dan tegen de achtergrond van de huidige werkelijkheid van basisscholen. Die werkelijkheid bestaat uit de combinatie van de volgende elementen, die tezamen de dagelijkse realiteit van leraren in het basisonderwijs bepalen:

- reken-wiskundemethoden die nog te weinig concrete handreikingen bieden voor inhoudelijke differentiatie tussen in een jaarklas te onderscheiden groepen;
- een te beperkte kennis en vaardigheid op het gebied van rekenen en wiskunde bij (startende) leraren (waardoor zij nog meer afhankelijk worden van het getrouw volgen van de methoden);
- het ‘inruilen’ van kennis over leerlingen en hun leerproces voor genormeerde toetsuitslagen (door kwantitatief kwaliteitsbeleid van bovenscholse managers, opmerkingen vanuit de inspectie of vragen van ouders);
- toenemende diversiteit in de groep (ten gevolge van landelijke wetgeving en lokale afspraken).

Zoals uit deze opsomming blijkt, zijn dit verschijnselen die elkaar als het ware blokkeren. De behoefte om zelf de methode af te stemmen op de leerlingen wordt geblokkeerd door de geringe kennis van de leerstof(lijnen) en de (te) beperkte vaardigheid. De behoefte om te kunnen inspelen op de verschillen in leren tussen leerlingen wordt als het ware geblokkeerd door de nadruk op toetscores, waardoor een foutenanalyse in de plaats komt van een diagnose van het leerproces.

Teams die zich hieraan proberen te onttrekken hebben behoefte aan handreikingen en support. Dergelijke teams doen andere keuzen<sup>2</sup>, bijvoorbeeld door onderwijs te organiseren waarin het initiatief meer bij leerlingen kan liggen, waarin deze meer eigenaar kunnen zijn van hun leerproces en waarin de rol van leraren, onderwijsassistenten en leraren-in-opleiding beter kan worden toegesneden op wat groepen leerlingen nodig hebben om tot leren en denken te komen. Gezien het gekozen leerpsychologisch concept en het streven naar een menselijke maat die bij dit nieuwe leren centraal staat, lijkt het voor de hand te liggen dat juist dergelijke teams hierin worden gevoed door de expertise van het Freudenthal Instituut. Hier liggen kansen voor wat ik zo langzamerhand als de volgende ronde vernieuwingen ben gaan zien: de aandacht voor de leerprocessen bij individuele en per definitie van elkaar verschillende leerlingen binnen de context van een (leer)groep en de condities die nodig zijn om dat leren mogelijk te maken en gaande te houden.

Als scholen vanuit de ervaren werkelijkheid onderwijs anders gaan vormgeven, moet dat geen terugval worden naar de tijd van de ‘Niveaucursus Rekenen’, noch naar

rigide Engelse systemen, maar een reële mogelijkheid om eigentijdse vormen te vinden waarin verworvenheden van de afgelopen periode worden geïntegreerd met eisen en kenmerken van onze samenleving nu en straks. Dat vraagt, naast zelfstandig leren en interactie binnen een groep, leraren die boven de stof staan en flexibele leermaterialen die zijn af te stemmen op wat zo sterk van elkaar verschillende leerlingen nodig hebben voor hun eigen leerproces.

## Noten

- 1 De kern van coöperatief leren is dat leren plaatsvindt in een kleine groep, maar zodanig dat geen van de groepsleden succes kan behalen zonder dat de andere groepsleden ook succes behalen. Zij zullen allen actief met elkaar moeten samenwerken en elkaar zonnodig helpen om het groepsdoel te bereiken (Gillies, 2004).
- 2 Zie voor voorbeelden: [www.teamonderwijsopmaat.nl](http://www.teamonderwijsopmaat.nl)

## Literatuur

Bergen, Th. & K. van Veen (2004). Het leren van leraren in een context van onderwijsvernieuwingen: waarom is het zo moeilijk? *Tijdschrift voor lerarenopleiders (VELON)*, 25(4), 29-39.

Boland, Th. (1996). *Adaptief onderwijs, een bronnen- en ideeënboek voor pabo-docenten*. Enschede: SLO.

Elshout-Moh, M. & B. van Hout-Wolters (1998). Leren van domeinspecifieke kennis en vaardigheden. In: L. Verschaffel & J. Vermunt (eds.). *Het leren van leerlingen; Onderwijskundig Lexicon, Editie III*. Alphen a/d Rijn: Samson.

Gillies, R.M. (2004). The effects of cooperative learning on ju-

nior high school students during small group learning. *Learning and Instruction*, 14(2), 197-214.

Gravemeijer, K.P.E. & H.A.A. van Eerde (2004). Verschil maken. *Tijdschrift voor nascholing en onderzoek van het reken-wiskundeonderwijs*, 23(1), 3-15.

Janson, D.J. (1996). *Adaptieflesgeven met een reken/wiskunde-methode*. Enschede: SLO.

Janson, D.J. (2005). Stapelen maar! *Met andere ogen kijken. Kenniskring Theorie die werkt*. Arnhem: Hogeschool Arnhem-Nijmegen.

Jong, F. de & H. Biemans (1998). Constructivistisch onderwijs. In: J. Vermunt & L. Verschaffel (eds.). *Onderwijzen van kennis en vaardigheden, Onderwijskundig Lexicon, Editie III*, Alphen a/d Rijn: Samson.

Kraemer, J.M., J. Janssen, F. v.d. Schoot & B. Hemker (2005). *Balans (31) van het reken-wiskundeonderwijs halverwege de basisschool 4*. Arnhem: Cito-groep.

Leseman, P.P.M. (2005). Verdwalen langs gebaande wegen; een andere kijk op leermoeilijkheden. *Tijdschrift voor orthopedagogiek*, 44, 3-17.

Reezigt, G.J. (1999). *Differentiatie in het onderwijs*. In: H.P.J.M. Dekkers (ed.). *Omgaan met verschillen. Onderwijskundig Lexicon, Editie III*. Alphen a/d Rijn: Samson.

Stevens, L. & E. Dumassy (2004). *Anders denken en doen, allochtone leerlingen en hun leraren*. Antwerpen/Apeldoorn: Garant.

Treffers, A., M. van den Heuvel-Panhuizen & K. Buijs (eds.) (1999). *Jonge kinderen leren rekenen. Tussendoelen Annex Leerlijnen. Hele getallen onderbouw basisschool*. Groningen: Wolters-Noordhoff.

Treffers, A. & E. de Goeij (2004). Vierkant tegen zelfstandig werken. *Reken-wiskundeonderwijs: onderzoek, ontwikkeling, praktijk*, 23(4), 8-13.

---

*Treffers and De Goeij in their article in the previous issue of this journal described what are risks, when students are not guided in learning mathematics. In their view higher cognitive aims cannot be reached effectively in educational systems that take students' independency as starting point.*

*In their analyses Treffers and De Goeij consider reform ideas like adaptive education, tailor-made education, new (reformed) education and Iederwijs-education to be the same thing, while these are not.*

*In the present article I will provide some ideas that fit in daily practice in mathematics education in primary school. I my view this will lead to other and new accents in math education. We need new answers to avoid rigid individual learning. These answers can be provided by new educational systems as well as by math educators and other experts in mathematics education.*