



Interview: Lidy Peters

‘Het rekenonderwijs is toe aan renovatie’

Dat de rekenresultaten in het basisonderwijs al jaren dalen is algemeen bekend. Waar dat precies door komt minder. En hoe lossen we het op? Lidy Peters sprak met Peter Langerak van het Nederlands Mathematisch Instituut over het huidige rekenonderwijs en wat daaraan moet veranderen.

Interview

Je bent scholenbegeleider op het gebied van rekenonderwijs. Wat is voor scholen de aanleiding jou in te schakelen?

‘Er heerst altijd een gevoel van onvrede. Dat kan te maken hebben met onvoldoende rekenresultaten. Maar ook als die voldoende zijn, zoeken scholen naar een alternatief, omdat er geworsteld wordt met de methode. Mijn eerste vraag is altijd: hoeveel leerlingen halen het 1S-niveau? Helaas kunnen ze daar vaak geen antwoord op geven. Soms is het al een probleem om alle leerlingen 1F te laten behalen. Dan is er echt iets met je rekenonderwijs aan de hand.’

Ik ben vooral benieuwd naar de oplossingen, maar kan er toch niet omheen: wat is er aan de hand met de rekenmethodes?

‘Dat heeft een lange geschiedenis. Voor wie die helemaal wil kennen, verwijs ik naar de Tjip-podcast *Wat is er in Nederland met ons rekenonderwijs aan de hand?* (tinyurl.com/rekenonderwijs, red.). Voor wat betreft de huidige rekenmethodes: die gaan uit van realistisch rekenen, een theorie die niet wetenschappelijk empirisch getoetst is en waarvan de uitgangspunten niet ter discussie worden gesteld als zich problemen voordoen bij het rekenonderwijs. In plaats daarvan verschuift de

aandacht naar nieuwe probleemgebieden. Als je de uitgangspunten wél ter discussie zou stellen, kom je met andere oplossingen. In Nederland gaan we ervan uit dat de rekenproblemen bij de leerlingen liggen. Maar ze liggen bij het onderwijs en de gebruikte rekenmethodes. Het Nederlandse rekenonderwijs is toe aan een renovatie.’

Kun je voorbeelden geven van uitgangspunten die niet ter discussie worden gesteld?

‘Zeker. Zo’n uitgangspunt is bijvoorbeeld dat leerlingen eigen oplossingsstrategieën moeten bedenken. Dit kan leiden tot rekenproblemen. Bij leerlingen die al een aantal jaar lager scoren bij rekenen dan leeftijdgenoten treedt vervolgens vaak het *Protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie* (ERWD-protocol, 2011) in werking. Om hiervoor in aanmerking te komen moet een gz-psycholoog aantonen dat de leerling goed rekenonderwijs heeft gehad. Maar hoe beoordeel je dat vanachter je bureau? Bovendien: je kunt ook rekenonderwijs geven zonder uit te gaan van de eigen oplossingsstrategieën van leerlingen, zoals bijvoorbeeld in Engeland gebeurt.

Een ander uitgangspunt van realistisch rekenen is de verstrengeling van leerlijnen. Als leerlijnen door elkaar lopen, hebben leerlingen ook steeds te maken met verschillende leerdoelen die door elkaar heen worden aangeboden. Dan heb je een (klein) rekendoel op maandag, een ander (klein) rekendoel op woensdag enzovoort. In Nederland hebben we zeer veel rekendoelen, opgesteld door SLO. Het lijkt wel een soort zelfrijzend bakmeel (zie afbeelding op pagina 8, red.). De ingrediënten van dat bakmeel: het begint met 11 wettelijke kerndoelen, die ruim en vaag zijn opgesteld. Deze zijn verdeeld in 82 fundamentele doelen en 173 streefdoelen. En die zijn verkaveld in 794 tussendoelen en 404 aanbodsdoelen. Alleen al voor kleuters hebben we 100 rekendoelen!

‘Er worden te veel rekenstrategieën aangeboden’

De uitgeverijen hebben dankbaar gebruik gemaakt van SLO-documenten, zoals de publicatie over tussendoelen uit 2017, en zijn alles door elkaar gaan husselen. Het is net een bord spaghetti geworden.

De verkaveling geeft aan wat er in elke jaargroep geleerd moet worden. Het grote nadeel daarvan is dat de leraar in groep 5 kan zeggen: “Nee, optellen tot 10.000 hoeft nog niet.” En de leraar in groep 6: “Breuken? Nee, dat hoeft nog niet.” Terwijl je het prima zou kunnen doen. Er worden ook te veel rekenstrategieën aangeboden, die bovendien niet allemaal werken. En de blokplanning is veel te rigide. Die gaat namelijk uit van



Peter Langerak volgde de pabo, studeerde onderwijspedagogiek en bedrijfskunde en is ‘opleider scholen’ bij het Nederlands Mathematisch

Instituut (NMI). Het NMI is onder meer ontwikkelaar van ‘Foutloos Rekenen’, een methode voor de groepen 6, 7 en 8 die doorontwikkeld wordt vanaf groep 3. Aan de Vrije Universiteit Amsterdam doet Langerak promotieonderzoek naar onder meer de didactiek van ‘Foutloos Rekenen’, de beleidshistorie van het rekenonderwijs in Nederland, de mate van ‘conceptual change’ (verandering van inzichten) bij leraren die aan de slag gaan met ‘Foutloos Rekenen’ en de effecten van de methode op bijvoorbeeld rekenangst en rekenplezier bij leerlingen. Langerak werkte met onder andere Paul Kirschner (emeritus hoogleraar onderwijspsychologie), Wied Ruijsseenaars (emeritus hoogleraar orthopedagogiek) en Debbie Dussel (leraar) mee aan het artikel ‘Acht praktische handvatten voor beter rekenonderwijs op school en in de klas’ (tinyurl.com/handvattenbeterrekenonderwijs). Leraren kunnen deze handvatten gebruiken om hun rekenlessen te verbeteren.

vijf rekenlessen per schoolweek. Maar niet alle schoolweken hebben vijf schooldagen. En dan kom je meteen in de knoop.

Het kan ook anders. In Engeland zie ik dat er voor één rekendoel meerdere weken worden genomen. Dat leidt tot minder verknipping, meer oefenen en meer begrip. De oplossing is dus: een zorgvuldige volgorde in het curriculum.

Een derde probleem is dat in het Nederlandse onderwijs gestart wordt met een context voor begrip en inzicht. Daarna wordt er te weinig tijd genomen voor het inoefenen. In 2005 vielen landelijk de rekenresulta-



ten dermate tegen, dat er geconcludeerd werd: er moet meer geoefend worden. En de onderwijsinspectie zei in publicaties uit 2008 en 2011 over de basisvaardigheden en automatiseren: “Scholen met betere rekenresultaten oefenen meer.” Hoeveel meer? *Minimaal* tien minuten. Het Freudenthal Instituut kreeg de opdracht een project op te zetten voor meer oefenen en ontwikkelde in 2009 de zOEFI-aanpak, de Nationale Oefenimpuls. En, let op, maakte er *maximaal* tien minuten van. Dat is veel te weinig; automatiseren vraagt veel meer tijd dan tien minuten.

In vrijwel elke rekenmethode start de les nu met tien minuten oefenen, bijvoorbeeld kale sommen. Maar waarom ga je sommen oefenen als de les die je gaat geven over een ander rekenonderwerp gaat? Geef gewoon je instructieles, waarin iets nieuws wordt aangeleerd. Activeer de voorkennis, doe niets wat losstaat van het lesdoel. In de volgende één, twee, drie, vier lessen ga je oefenen, oefenen, oefenen, oefenen. Uren. Net zolang, tot het beheerst en begrepen wordt. Zolang de uitgangspunten van het Nederlandse rekenonderwijs niet ter discussie komen te staan, blijven er schijnoplossingen komen, zoals het ERDW-protocol, 1464 rekendoelen, tien minuten oefenen.’

Wat moet volgens jou elke leraar weten over goed rekenonderwijs?

‘Op de eerste plaats: dat er altijd werkende rekenprocedures bestaan, die in een logische volgorde kunnen staan. In Nederlandse rekenmethodes worden veel verschillende rekenstrategieën aangeboden. Dat leidt tot verwarring bij leerlingen en leraren. Dit, terwijl er voor elk type rekenopgave een altijd werkende rekenstrategie is, een rekenprocedure. Neem de staartdeling die voor veel leerlingen plaats heeft moeten maken voor

de hapmethode. Deze gaat ervanuit dat je een deelsom kunt zien als herhaald aftrekken. Je haalt van het getal telkens hapjes af tot je bij nul (met rest) eindigt. Heel veel stappen en eindeloos herhaald aftrekken. Toen ik zelf op de pabo zat, vroegen wij ons allemaal af: maar waarom? Wij waren met staartdelingen grootgebracht. En toch zijn we het allemaal gaan doen. Leraren van boven de 45 zijn dolblij als ik met de staartdeling aankom. Maar er komen steeds meer jonge leraren bij die dat niet gehad hebben, die stomverbaasd zijn over de vaste volgorde en niet begrijpen waarom ze dat nooit geleerd hebben. Ook zijn er wel twaalf manieren om keersommen te doen. Meestal kennen ze er wel vijf. Maar dat moet je leraren en leerlingen helemaal niet aandoen, óók niet in het voortgezet onderwijs.

Je moet in de bovenbouw eerst heel goed technisch kunnen rekenen. Pas daarna kun je gaan leren het toe te passen in een talige context, in redactiesommen. Wat alle leraren ook moeten weten, is dat je je moet richten op het behalen van die 173 streefdoelen. Iedereen in de school moet deze kennen. En iedereen moet zich bewust zijn van zijn bijdrage aan het doel aan het eind van het curriculum: het beheersen van 1S. De inspectie stelt dat minimaal 65 procent van de leerlingen eind groep 8 het streefniveau 1S moet behalen. Volgens mij zouden echter alle leerlingen 1S moeten kunnen halen, met uitzondering van een paar leerlingen met leerproblemen, zoals dyscalculie. Maar het gemiddelde in Nederland ligt in 2023 op 42,2 procent, zo blijkt uit de *Staat van het Onderwijs* van de onderwijsinspectie. De inspectie stelt ook dat minimaal 85 procent van de leerlingen 1F moet behalen, wat gelijkstaat aan het niveau eind groep 6. Van leerlingen met dyscalculie wil je ook dat ze minimaal 1F nog gaan behalen. Zij horen bij de remedial teacher thuis, dat is geen taak meer voor de leraar. Ik zie in de praktijk echter dat scholen zich vooral richten op 1F. Dan kijk je omlaag, in plaats van omhoog. Over ongelijke kansen gesproken ... je houdt leerlingen op deze manier klein.

‘Leraren zijn dolblij als ik met staartdelingen aankom’

In de handleiding van de rekenmethodes zitten zowel 1F als 1S verwerkt. Sterker: er wordt aangegeven wat je de 1F-leerling moet laten doen. En wat je de 1S-leerling moet laten doen.

SLO heeft alle te behalen vaardigheden in 2011 in boekjes gezet over de concretisering van de niveaus 1F/1S. Hierin wordt begonnen met de 1F-vaardigheden. Daarna komen pas de 1S-vaardigheden. Ik heb het omgedraaid, in een Excelbestand gezet en op LinkedIn aangeboden. Ik kreeg zevenhonderd aanvragen van leraren die het Exceldocument wilden hebben. Dat is een signaal.’

Wat heeft het jonge kind nodig aan goed rekenonderwijs?

'Getalbegrip! Dat is echt de basis. Eenvoudige optel- en aftreksommen. En niet alleen concreet. In realistisch rekenonderwijs moet het altijd concreet, maar getallen zijn abstract. Bussommen zijn prima, maar biedt ze als volgende stap ook op een andere manier aan. Bijvoorbeeld onzichtbaar: "Ik heb hier een koker, daar zitten vijf ballen in. Nu haal ik er twee uit, hoeveel zitten er nog in?" En het moet *enjoyable* zijn, zoals Paul Kirschner zegt. Naast dat onderwijs effectief en efficiënt moet zijn. Dat betekent dat leerlingen er plezier in hebben, omdat ze iets leren en succes ervaren. Van daaruit ontstaat motivatie: ze willen meer leren. Een van de belangrijkste dingen in de onderbouw is het voorkomen van rekenangst. Elke leraar in midden- en bovenbouw kan het zien wanneer er wordt aangekondigd: "Pak je rekenboek ...". En húp, daar moeten opeens altijd dezelfde twee naar de wc. Dat is vluchtgedrag.'

Waar moeten leraren alert op zijn bij (hoog)begaafde leerlingen?

'De valkuil van deze leerlingen is dat zij ter plekke een rekenprobleem zelfstandig kunnen oplossen met het werkgeheugen. Ze kunnen heel vlot iets aanpakken, waardoor je denkt: oh, die kan het. Wat misgaat wanneer zij de instructies van de vaste procedures niet meekrijgen, is dat die dan niet zijn geautomatiseerd. En dan zakken ze op het vwo door het ijs.'

'Basisonderwijs is het belangrijkste onderwijs van de samenleving'

Op 11 september 2023, vlak voor dit gesprek, kondigde (toenmalig) demissionair onderwijsminister Mariëlle Paul aan: 'We toetsen nu vooral op onderdelen als rekenen en begrijpend lezen. Het zou goed zijn om ook praktische vaardigheden mee te nemen. Dat gaan we onderzoeken.' Daar kwam nogal wat commentaar op, want voor praktische vaardigheden heb je ook lees- en rekenvaardigheden nodig. Hoe denk jij daarover?

'Ik zeg altijd: het basisonderwijs is echt het belangrijkste onderwijs van de samenleving. Het basisonderwijs gaat per definitie over de basis. En dat is nu eenmaal taal en rekenen; dat vinden we met z'n allen het belangrijkste. En wat je belangrijk vindt, ga je meten, toetsen. Dat doen mensen bijvoorbeeld ook met een stappenteller of het tellen van calorieën als ze hun gezondheid belangrijk vinden. Of als zij hun energieverbruik thuis bijhouden om te besparen. Voor veel praktische vaardigheden heb je echter ook rekenen en taal nodig, ook daar is het de basis. Je hoeft ze dus niet apart te toetsen. In de discussie over toetsen wordt vaak gezegd dat we minder zouden moeten meten. We hebben de midden-





en de eindtoets elk jaar. Je kunt je afvragen of die mid-dentoets nodig is, want we moeten niet vergeten: lera- ren toetsen continu in de les. Zij hebben een instructie, een uitleg, gegeven en controleren of de leerlingen het begrijpen. Tegenwoordig wordt dit formatief handelen genoemd, maar het is toetsen. Continu. Voor leraren is toetsen een werkwoord.’

Wat moet volgens jou de rol van de intern begeleider/kwaliteitscoördinator zijn in relatie tot het rekenonderwijs?

‘Voor de ib’er/kc’er vind ik de relatie met de reken- coördinator van belang. De rekencoördinator zie ik liever als rekenleider, dat gaat echt een paar stappen verder. Vanuit het Mathematisch Instituut hebben we daarom ook een nieuw functieprofiel ontwikkeld, gebaseerd op de Engelse *Maths Leader*. Samenwer- king en afstemming tussen de rekenleider en de intern begeleider (als kwaliteitscoördinator) is hierbij heel belangrijk.

‘Werk als ib’er samen met de rekencoördinator en gun deze de leidende rol’



Lidy Peters

Lidy Peter is redactielid van ‘Beter Begeleiden’ en auteur van het boek ‘Talen die de school in komen, kansen voor een multiverse basisschool’. Zij begeleidt scholen met talige verbetertrajecten en is docent bij Academia University of Applied Sciences.

In de beroepsstandaard voor de intern begeleider heb- ben de rollen van “trendanalist” en “leercoördinator” een overlap met die van de rekenleider. Met het verschil dat de rekenleider zich alleen en specifiek richt op het rekenonderwijs. Werk als ib’er samen en gun de reken- coördinator daarbij een leidende rol.’

Literatuur

- Kirschner, P. A., Verschaffel, L., Star, J., & Van Dooren, W. (2017). There is more variation within than across domains: an interview with Paul A. Kirschner about applying cognitive psychology-based instructional design principles in mathematics teaching and learning. *ZDM*, 49, 637-643.
- Kool, M., Van Amerom, B., Bank, B., Van den Bergh, J., Keijzer, R., & Veltman, A. (2010). *zOEFi een jaar later. Didactische kenmerken van basaal, digitaal, klassikaal oefenen*. http://www.fisme.science.uu.nl/publicaties/literatuur/panama_cursusboek/pcb_28_221-234_zOEFi-team.pdf
- Langerak, P. (2023, 30 mei). *Te veel rekendoelen*. Didactief. <https://didactiefonline.nl/blog/vriend-en-vijand/te-veel-rekendoelen>
- Inspectie van het Onderwijs (2008). *Basisvaardigheden rekenen-wiskunde in het basisonderwijs. Een onderzoek naar het niveau van rekenen-wiskunde in het basison- derwijs en naar verschillen tussen scholen met lage, gemiddelde en goede reken-wiskunderesultaten*. <https://www.onderwijsinspectie.nl/documenten/rap- porten/2008/09/29/basisvaardigheden-rekenen-wis- kunde-in-het-basisonderwijs>
- Inspectie van het Onderwijs (2011). *Automatiseren bij rekenen-wiskunde. Een onderzoek naar het automa- tiseren van basisbewerkingen rekenen-wiskunde in het basisonderwijs*. <https://www.onderwijsinspectie. nl/documenten/publicaties/2011/03/18/automatise- ren-basisbewerkingen-bij-rekenen-wiskunde>
- Inspectie van het Onderwijs (2023). *Staat van het Onderwijs 2023*. <https://www.onderwijsinspectie.nl/ documenten/rapporten/2023/05/10/rapport-de-staat- van-het-onderwijs-2023>
- SLO. (2017). *Tussendoelen rekenen-wiskunde voor het primair onderwijs*.
- SLO. (2011). *Concretisering referentieniveaus rekenen 1F/1S*.
- Van Groenesteijn, M., Borghouts, C., & Janssen, C. (2011). *Protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie*. BAO, SBO, SO. Van Gorcum.