



HANNAH BIJLSMA

leraar po, onderzoeker, schrijver en spreker. info@hannahinhetonderwijs.nl

Ken je dat? Dat je na een gesprek met iemand zó geïnspireerd naar huis gaat dat je zelf nog meer over het onderwerp wil weten? Zo'n gesprek had ik met Peter Langerak, onderwijspedagoog bij het Nederlands Mathematisch Instituut (NMI). Langerak is een expert in rekenonderwijs en heeft enorm veel passie voor de didactiek en de pedagogiek, kortom het leren van rekenen/wiskunde op de basisschool. Ik hoop dat jullie na het lezen van dit artikel net zo geïnspireerd raken als ik.

INTERVIEW MET PETER LANGERAK

MEER LEIDING NODIG IN HET NEDERLANDS REKENONDERWIJS

Wie ben je, wat doe je en hoe ben je daar gekomen?
'Nadat ik in de jaren '90 de Pabo afrondde, stond ik korte tijd voor de klas om vervolgens ontwikkelingswerk te gaan doen in Haïti. Terug in Nederland ben ik onderwijspedagogiek gaan studeren aan de Vrije Universiteit in Amsterdam en daarna ook bedrijfskunde. Nu doe ik naast mijn werk voor NMI promotieonderzoek aan de VU. Je kunt dus wel zeggen dat ik een stapelaar ben met altijd een focus op onderwijs. Tijdens mijn studie was ik invalkracht op een basisschool. Na mijn studie heb ik een tijdje lesgegeven op de Pabo, kort daarna ging ik werken voor CPS als onderwijsadviseur en later werd interim projectmanager op hogescholen en universiteiten. In 2012 startte een goede vriend, die ik kende vanuit mijn studententijd aan de VU, samen met andere wiskundigen, de cursus Foutloos Rekenen. Daar raakte ik meer en meer bij betrokken en ik begon dat steeds interessanter te vinden. In 2018 ben ik toen maar helemaal overgestapt. En nu ben ik dus hier bij het Nederlands Mathematisch Instituut'.

Foutloos Rekenen, wat is dat en wat is jouw functie bij NMI?

'Foutloos Rekenen is ontwikkeld door het NMI. Het is een compact programma voor particulieren én scholen om leerlingen van groep 6, 7 en 8 in een korte tijd goed en correct te leren rekenen. Ik begeleid de docenten van Foutloos Rekenen in hun werk op scholen. Daarnaast adviseer ik over het programma als er onderwijsinhoudelijke keuzes gemaakt worden, ook geef ik workshops aan scholen over de inhoud en didactiek van de methode en hoe je als school deze methode kunt implementeren. Daarnaast ontwikkel ik de methode ook door zodat het uiteindelijk een volledige basisschoolmethode is'.

Wat doen docenten van Foutloos Rekenen anders dan Nederlandse basisschoolleraren waardoor leerlingen in een korte tijd correct en foutloos leren rekenen?

'Eén van de belangrijkste principes die docenten bij onze programma's hanteren, is *Mastery Learning*. Dit is een didactisch principe dat ervanuit gaat dat de lesstof bestaat uit een reeks opeenvolgende stappen en dat je dus niet verdergaat met een volgend onderdeel van rekenen als leerlingen de eerdere rekenvaardigheid nog niet beheersen. Het gaat dus uit van beheersing en kennen van de lesstof, en niet van het puur volgen van de methodeplanning. In mijn zoektocht naar *Mastery Learning* kwam ik veel recente literatuur uit Engeland tegen. Daar doen ze veel onderzoek naar deze manier om rekenen/wiskunde aan te leren aan basisschoolleerlingen. Het wordt ook geadviseerd op de Engelse 'menukaart' met effectieve didactieken. De onderzoeken die gedaan worden laten zien dat *Mastery Learning* een positief effect heeft op de rekenprestaties van leerlingen. Dat blijkt ook uit de PISA en TIMSS data van Engeland ten opzichte van andere landen. Sinds de invoering van *Mastery Learning* in Engeland zijn de rekenresultaten ook enorm gestegen.'

'HET GAAT DUS UIT VAN BEHEERSING EN KENNEN VAN DE LESSTOF EN NIET VAN HET PUUR VOLGEN VAN DE METHODEPLANNING'

Wat heeft in Engeland bijgedragen aan deze verandering in rekendidactiek?

'Een aantal jaren geleden zag Engeland dat Singapore en Shanghai torenhoge resultaten op rekenen haalden, terwijl die van hen achterbleven. Na een intensieve periode van uitwisseling tussen deze landen ontstond er een Engelse *Mastery approach* met stimulans van de Engelse regering en Ofsted, de Engelse onderwijsinspectie. Alle scholen gingen werken met eenzelfde, goed uitgedacht en navolgbaar rekencurriculum.



Foto: Joleen van Essen

Peter Langerak

Het ministerie voor onderwijs en Ofsted adviseren mastery learning voor rekenen-wiskunde. Het *National Centre for Teaching Excellence and Mathematics* zorgt voor goede scholing en nascholingsprogramma's voor leraren. Wat mij opvalt aan Engelse leraren is dat zij ervanuit gaan dat alle leerlingen kunnen leren rekenen. Ze stralen dat vertrouwen ook uit in de klas. Soms kost het aanleren van rekenen of sommige onderdelen daarvan wat meer moeite en tijd, maar men weet: elk kind kan dit leren. Dit is een belangrijke basishouding al je uitgaat van *Mastery Learning*. Wat ook anders is in Engeland ten opzichte van Nederland, is dat er op bijna elke Engelse school een *Maths Leader* is. Dit doet waarschijnlijk denken aan de Nederlandse rekencoördinator, maar deze twee functies zijn wezenlijk anders. *Maths Leaders* leiden het rekenonderwijs op scholen, maken keuzes in beleid, geven voorbeeldlessen, voeren lesobservaties uit en leren hun collega-leraren om rekenen te geven volgens de didactische principes die in Engeland gelden. Rekencoördinatoren zijn vooral ondersteunend, reflecterend en laten zich leiden door beleid dat op school geldend is. Nederlandse scholen kunnen daar een voorbeeld aan nemen: zorg voor leiderschap in rekenen.'

Nederland is Engeland niet. Deze verandering is niet zomaar gedaan. Wat zijn eerste stappen die gezet kunnen worden volgens jou?

'Ten eerste zijn de Pabo's aan zet. Zij zouden meer open moeten staan voor alternatieven naast het realistisch rekenen. Ze zouden zich bijvoorbeeld ook kunnen verdiepen in *Mastery Learning*, zoals men in Engeland heeft gedaan. Ook zou het uitgeverijen sieren om materiaal te leveren waar leerkrachten echt behoefte aan hebben. Een leerkracht moet zelf de methode van A – Z begrijpen en naar de hand kunnen zetten. Dus niet alleen maar werkboekjes met invulopdrachten en een vast aanbod per leerjaar, maar boeken met een doorlopend, zorgvuldig geordend curriculum waarmee leraren in alle leerjaren goed uit de voeten kunnen. Scholen en besturen zijn ook zelf aan zet. Ik ben me ervan bewust dat de veelal gehanteerde methodes voor een leraar veel houvast en structuur bieden, ze worden van les naar les aan de hand genomen. Het is een rijdende trein, die eigenlijk niet mag stoppen. Binnen deze vaste structuur is het vrijwel onmogelijk bijvoorbeeld om pas door te gaan met een rekenonderdeel totdat alle leerlingen in een klas dit beheersen, in plaats daarvan moet het tempo en de ►



planning van de methode worden aangehouden, dus per week- of jaarklas worden een vaststaand aantal onderwerpen behandeld en bekend verondersteld. Als je dat op deze manier doet dan raak je in de loop van de tijd een flink deel van je leerlingen kwijt, de trein rijdt gewoon door zonder rekening te houden met de resultaten, en dat zie je dus ook die worden almaar slechter, want gemiddeld heeft maar 43% van de leerlingen het streefniveau gehaald terwijl de nationale ambitie minimaal 65% is.'

'MATH LEADERS LEIDEN HET REKENONDERWIJS OP SCHOLEN'

Je doet promotieonderzoek aan de VU in Amsterdam. Wat onderzoek je en wat zijn je eerste resultaten?

'Ik doe onderzoek naar het particuliere programma en het scholenprogramma van Foutloos Rekenen en de effecten daarvan op rekenprestaties, rekenplezier, rekenangst en het zelfvertrouwen van leerlingen. Ook onderzoek ik het effect van verschillende normeringen (het aantal sommen dat leerlingen moeten beheersen om door te mogen naar een volgend onderdeel) op hun uiteindelijke rekenprestaties. In een grote studie naar het scholenprogramma met 15 scholen in de experimen-

tele groep en 15 in de controlegroep, kijk ik naar de effecten van de samenwerkingsprojecten. Ook onderzoek ik of er sprake is van *conceptual change* bij leraren die meededen in een samenwerkingsproject. Ik heb ook al andere onderzoeken opgezet zoals naar Foutloos Rekenen in het voortgezet onderwijs of de beleidshistorie van rekenonderwijs in Nederland. Ik ben nu in mijn tweede jaar met mijn promotietraject, dus eerste resultaten zijn er nog niet. Kom over twee jaar nog maar eens langs voor een interview, dan vertel ik graag meer over mijn bevindingen.'

Waar word je blij van?

'Ik geniet ervan als leraren of IB'ers het Foutloos Rekenen programma in hun klas en op hun school goed neer kunnen zetten. Dat vraagt best iets van een schoolteam, maar als het dan lukt, is dat heel mooi. Het scholenprogramma geeft leraren veel meer ruimte in hun taken en alledaagse bezigheden. Ik word er warm van als leraren dat beginnen te merken, dat het lucht geeft in hun werk en dat leerlingen rekenen leuk gaan vinden. Ook word ik blij van mijn promotieonderzoek en de goede gesprekken met mijn promotor en co-promotor van de VU. Zij inspireren mij steeds weer met nieuwe inzichten en stimuleren me na te denken over mijn eigen ontwikkeling. Ik leer sowieso graag van anderen; zo kwam ik in de zomer in gesprek met een collega die onderzoek doet naar de geschiedenis van rekenen- en wiskundeonderwijs in Nederland. Hierdoor begrijp je de huidige stand van zaken ook veel beter. Zo leer ik elke dag weer en daar word ik enorm gelukkig van.' BSM