

# Kinderen die vragen ...

*Belinda Terlouw, Katholieke Pabo Zwolle,*

*Kijken naar Kinderen & Leren van Kinderen.*

*We're all hungry today for better answers. But first we must learn to ask the right question (Warren, 2014)*

## Inleiding

In het onderwijs gaat het om vertrouwen. Vertrouwen in de ontwikkelkracht van ieder mens. Dit vraagt om kijken, luisteren en oprechte nieuwsgierigheid. Wie zijn die kinderen? Wie is die leerkracht? Wat hebben zij nodig om optimaal tot ontwikkeling te komen? Het begint met vragen stellen en ruimte bieden aan de vragen van de ander. Jonge kinderen stellen wel honderd vragen per dag. Ze zijn benieuwd. Ze stellen ook vragen waar wij als volwassenen geen antwoord op weten. Waarom? Waarom? Waarom? Ze willen alles weten en begrijpen. De vragen verstommen naarmate ze langer op school zitten. Al snel wordt duidelijk dat er voor al die vragen die in hen opkomen, geen tijd is. Het is lastig voor de juf of meester, want ze moeten verder. Kinderen stellen op den duur alleen nog maar vragen die gericht zijn op het juiste antwoord. Dat zijn de antwoorden die de leerkracht wil horen. Ze denken niet meer zelf na en zijn blij als hun antwoord het goede antwoord is. Vragen stellen staat voor hen op den duur gelijk *aan iets niet snappen wat zojuist is uitgelegd* en heeft niets meer met hun nieuwsgierigheid te maken.

Het klinkt raar, maar je ziet dan ook niet vaak lerende kinderen in de rekenles. Je ziet kinderen die kunnen reproduceren wat hen is voorgedaan, maar je ziet niet wat zij nog meer kunnen. Ze weten nog zoveel meer, maar daar worden ze niet op bevraagd. Je ziet ook kinderen die het niet kunnen, maar de oorzaken daarvan en hun manieren van denken worden niet altijd zichtbaar.

Kinderen, en ook leerkrachten, worden niet geholpen door ze na te laten doen wat wordt voorgedaan, keer op keer, net zolang totdat ze doen wat is voorgedaan, maar is dat leren? Leren heeft te maken met zelf denken, met vrijheid, met zelfvertrouwen en met vragen stellen. Het rekenonderwijs zou daar ruimte voor moeten bieden. Er gaat veel creativiteit verloren als men niet bereid is om de vastomlijnde kaders los te laten.

Als leerkracht weet je wat je de kinderen in jouw groep hebt te leren op rekenwiskundig gebied. Je weet wat er aan jouw groep vooraf is gegaan en je weet wat er in de volgende jaren van je leerlingen wordt gevraagd. Dit biedt je de mogelijkheid om te spelen met het aanbod en keuzes te maken, maar dat kan alleen als je goed weet wie de kinderen zijn en wat ze al kunnen. Het goed in kaart brengen van de beginsituatie is dan ook het halve werk. Daar zou je als leerkracht veel tijd in moeten investeren, zodat je aanbod passend is en het de kinderen in hun kracht zet. Een beginmeting kan je hierbij helpen.

## Vraag het de kinderen

Een vierdejaarsstudent van de Katholieke Pabo Zwolle deed een beginmeting in groep 5 op het gebied van getalbegrip. In een nieuwsbrief van Kijken naar Kinderen is hier al eens verslag van gedaan.<sup>1</sup> De student, Esther de Koning, wist wat de kinderen konden en wat zij nodig hadden, maar ze wist ook dat een aantal kinderen de doelen allemaal al hadden behaald nog voor ze met haar lessenserie begon. Ze stelde zich de vraag wat zij met hen aan moest. Ze besloot de kinderen zelf te vragen wat zij wilden leren binnen de getallenwereld. Het was bijzonder te zien wat er gebeurde toen de kinderen de ruimte kregen hun eigen vragen te formuleren.

## Kiezen

De kinderen van juf Esther dachten over haar vraag na. Neushoorns, planeten, de ruimte en tijgers...daar viel veel aan te rekenen. In tweetallen gingen ze de uitdaging aan. Ze vonden het moeilijk om te beginnen, want ze hadden nog nooit zoiets gedaan. Jonas vertelde dat het ook moeilijk was om tot één onderwerp te komen. *Je bent met zijn tweeën en dan moet je er ook samen uitkomen. Als de een het over voetbal wil doen en de andere niet, is dat lastig.*

Achter de computer zochten de kinderen hun weg, maar ook dat kwam moeizaam op gang. Toen juf Esther de kinderen meer ging begeleiden, kwam er structuur in hun aanpak. Eenmaal gekozen voor een onderwerp, moesten de kinderen een vraag formuleren.

## Getallenwereld in de ruimte

Jaden en Thijs wilden op zoek gaan naar de getallenwereld in de ruimte. Ze wilden eerst onderzoeken hoe heet de zon was. Daar vonden ze een antwoord op. De zon is 5.700 graden Celsius. Ze wilden gaan uitzoeken hoeveel planeten er in de ruimte zijn en verwachtten dat dat een groot getal zal zijn. Hoe spreek je die getallen uit? Daar moesten ze een antwoord op krijgen.

Nicky en Daniah wilden weten hoeveel tijgers er nog op de wereld zijn. Dat zijn er nog maar 3.500. Ze spraken dit uit als *35 duizend*. Best lastig om zo'n getal uit te spreken. Björn en Jonas deden iets soortgelijks. Zij zochten uit welke soorten neushoorns er zijn en hoeveel



<sup>1</sup> Zie [www.kijkennaarkinderen.nl](http://www.kijkennaarkinderen.nl) bij nieuwsbrieven, nieuwsbrief 6.

er daar nog van over zijn. De aantallen telden zij bij elkaar op. Ze wilden nu ook gaan uitzoeken hoe de neushoorns in de prehistorie er uit zagen en wilden die soorten op grootte gaan vergelijken met de neushoorns van nu.

## Planeten

Het tweetal dat zich verdiepte in de planeten binnen ons zonnestelsel hebben van iedere planeet opgezocht hoe ver ze van de zon af lagen. Omdat ze ook opgaven wilden maken, hebben ze deze afstanden bij elkaar opgeteld. Ook nu ontstond er een discussie over hoe je dit uitspreekt. De afstanden onderling werden vergeleken. Welke planeet ligt het verst weg? Daarvoor moet je de getallen goed begrijpen. Ze vergeleken ze in eerste instantie op het aantal cijfers binnen het getal en bij een gelijk aantal was het zoeken naar hoe je kunt bepalen wat groter is.

De kinderen vertelden dat ze het fijn vonden dat juf Esther hen de kans gaf om dit tijdens de rekenles te mogen doen. Ze vonden ook dat zij alles goed uitlegde. Niet door het voor te zeggen, maar door te helpen bij het denken. Ze gaf dan een voorbeeldje dat leek op de opgave die gemaakt moest worden en soms maakte ze een tekeningetje. Dan wist je hoe je verder kon en mocht je toch zelf denken.

## Samenwerken

Op de vraag wat ze nu eigenlijk geleerd hadden, vertelden de kinderen dat ze heel veel over hun onderwerp te weten waren gekomen. Ze hebben niet alleen kennis opgedaan. Jonas vertelde dat hij ook geleerd heeft samen te werken. Het kon namelijk niet zo zijn dat de een alles deed en de ander niets. Het handig inzetten van de computer was ook een leerproces. Je moet even weten hoe je kunt zoeken en je moet leuke vragen kunnen bedenken waar je echt nieuwsgierig naar bent. Je wordt dan een onderzoeker.

Wat ze verder wilden onderzoeken, vonden de kinderen nog wel lastig te bepalen. Als je niet weet wat er te weten valt, is dat moeilijk. In een brainstormsessie zijn ze samen gaan kijken wat ze nog meer over hun onderwerp te weten kunnen komen. Een tijgervoetafdruk op ware grootte proberen te tekenen als je de afmetingen hebt gevonden. Onderzoeken hoeveel poep een neushoorn per dag produceert en wat dat op jaarbasis is en je daar een voorstelling van proberen te maken. De omtrek van de verschillende planeten moet ook te vinden zijn en die kun je dan met elkaar vergelijken. Het tweetal dat de ruimte onderzocht, wil weten hoe groot het universum eigenlijk is.

Juf Esther gaf aan zelf ook veel geleerd te hebben van de kinderen en van het proces.

## Vakmanschap en los durven laten

Projecten als deze vragen om leerkrachten die hun vak verstaan en de moed hebben los te laten en te vertrouwen op de ontwikkelkracht van de kinderen. Het vraagt ook om een onderwijssysteem waarin leerkrachten die vrijheid krijgen.

Het is een feest om te zien wat er gebeurt als kinderen de ruimte krijgen op basis van hun eigen vragen zich te ontwikkelen. Einstein deed niet anders. Hij stelde zichzelf als kind al voortdurend bijzondere vragen. Zijn leven lang zag hij nieuwsgierigheid als iets heiligs.

Berger (2014) schrijft in *A more beautiful question* over de impact van vragen stellen. Het gaat niet om de antwoorden, maar om de juiste vragen. Die bewerkstelligen groei. Hij vraagt zich af waarom het onderwijs de natuurlijke behoefte van kinderen om vragen te stellen niet voedt. Hij ziet veel overeenkomsten tussen wetenschappers en jonge kinderen die onderzoeken en haalt de kinderpsychologe Alison Gopnik aan, die aangeeft dat kinderen de onderzoeks- en ontwerpdivisie van de mensheid vormen. Als ze onderzoek mogen doen, hun eigen vragen mogen bedenken en onderzoeken, zonder gehinderd te worden door instructies, tonen zij meer creativiteit en nieuwsgierigheid. Een belangrijke houding om de problemen van nu en in de toekomst op te kunnen lossen.

Een ieder in het rekenonderwijs heeft vast al wel eens mogen ervaren hoe mooi het is als kinderen zelf gaan denken en creëren. Kinderen voelen de vrijheid en zijn blij met het vertrouwen in hen dat de leerkracht hiermee impliciet uitspreekt. Ze voelen zich regisseur van hun eigen leerproces. Dat daagt ze uit en maakt de betrokkenheid groter. Waarom biedt het onderwijs hier dan zo weinig gelegenheid voor?

## **Wat houdt ons tegen?**

In het reken-wiskundeonderwijs is over het algemeen de methode leidend en de leerkracht die het beste voor zijn leerlingen wil, voelt zich daar verantwoordelijk voor. Bovendien voelt de leerkracht zich niet altijd competent genoeg om de (handleiding van de) methode los te laten. Het aanbod staat centraal. Sommige leerkrachten zijn bang om keuzes te maken in die methode omdat ze denken zo mogelijk hun kinderen te kort te doen. Ze zijn dus bang om fouten te maken en dat zorgt er weer voor dat ook hun leerlingen bang worden om fouten te maken. Dat is jammer, want het zijn juist de fouten waar zoveel van geleerd kan worden en waardoor onze denkkracht groeit. Dit geldt voor leerkrachten en voor kinderen.

Boaler (2016) roept op tot een reken-wiskundeonderwijs dat een *Growth Mindset* stimuleert. Zulk onderwijs moedigt kinderen aan, gaat uit van vertrouwen en waardeert de worsteling en het maken van fouten. Het boek zet aan tot een andere kijk op een methodegerichte aanpak, waarin de leerkracht geneigd is pas problemen aan de kinderen voor te leggen nadat ze hen hebben uitgelegd en geïnstrueerd hoe het probleem opgelost moet worden. Dit ontmoedigt kinderen zelf creatief te denken en maakt ze afhankelijk. Dit is een hardnekkig probleem, ook omdat veel leerkrachten zelf in de veronderstelling leven dat zij moeten doen wat anderen hebben bedacht en geen ruimte ervaren om zelf te mogen experimenteren in een minder vastomlijnde situatie. Dat zou hen de mogelijkheid kunnen bieden om kinderen meer uit te dagen en actiever en creatiever te laten leren, waardoor zij zelf ook meer kunnen leren van hun kinderen.

## Experimenteren

Binnen de methodegerichte aanpak kan al ruimte gecreëerd worden voor creatief denken. Productief oefenen en de juiste vragen stellen over het aanbod, zetten de kinderen al tijdens de methodeles aan tot denken, nodigen uit tot interactie en verhogen de opbrengsten op velerlei gebied.<sup>2</sup> Dit maakt het mogelijk onderwijstijd te winnen.

In de overgebleven tijd kan gerekend worden buiten de methode om, op basis van wat kinderen zelf samen willen onderzoeken en leren. Kinderen leren veel van het opdoen en aangaan van dit soort ervaringen. Het ontwikkelt hun probleemoplossend vermogen, een belangrijke wiskundige vaardigheid. De leerkracht wordt begeleider, spreekt zijn vertrouwen in de kinderen uit, is nieuwsgierig naar het proces en stelt vragen om kinderen op verhaal te brengen. Het is een kwestie van gewoon uitproberen en experimenteren en accepteren dat het tijd



vraagt. Daarbij kan men genieten van het feit dat er fouten gemaakt mogen worden. Fouten zijn het bewijs dat je het probeert.

Het experiment begint met de vraag wat kinderen graag zouden willen onderzoeken. Dat kan aansluiten bij het domein dat op dat moment centraal staat binnen het rekenonderwijs in de groep. Stel je hebt gewerkt binnen het domein meetkunde, dan zou je bijvoorbeeld kunnen vragen hoe dit domein in het alledaagse leven voorkomt en waar leerlingen nieuwsgierig naar zijn. Dit is in het begin misschien een beetje vreemd voor de leerkracht, maar zeker ook voor de kinderen, die over het algemeen geneigd zijn te wachten op een gerichte opdracht die de leerkracht ze geeft. De kunst is echter om henzelf te laten nadenken over wat zij nu eigenlijk echt willen onderzoeken en hoe ze dat willen aanpakken. Maak duidelijk dat het hun onderzoek is en dat je in ze gelooft. Volg het proces, stel vragen en bied ruimte aan de vragen van de kinderen. Aan het eind presenteren de kinderen hun opbrengst. Laat je verrassen door hun creatieve invallen en onorthodoxe werkwijze, leer en geniet!

### Literatuur

Berger, W. (2014). *A more beautiful question*. New York: Bloomsbury USA.  
Boaler, J. (2016). *Mathematical mindsets*. San Francisco, CA: Jossey-Bass

---

<sup>2</sup> Zie ook de bijdragen in deze bundel van Julie Menne en Marc van Zanten.



Terlouw, B. (2017). Kinderen die vragen... In: M. van Zanten (red.). *Rekenen-wiskunde in de 21<sup>e</sup> eeuw. Ideeën en achtergronden voor primair onderwijs* (pp. 197-191). Utrecht / Enschede: Panama, Universiteit Utrecht / NVORWO / SLO.