

kijken
naar kinderen



in de rekenles



Onderzoek in de praktijk

nummer 2

MEI 2011



Kijken naar lerende kinderen

Inhoud

Actueel	
Onderzoek in de praktijk	4
Interview	
SBO Sint Maarten (De Meern)	6
Kind in beeld	8
Nieuws	
Scholingstrajecten in 2011-2012	10

Colofon

Kijken naar Kinderen in de rekenles is een uitgave van *Kijken naar Kinderen*, een project van de Katholieke Pabo Zwolle.

Uitgave 2, mei 2011.

Projectleiding: Belinda Terlouw (KPZ)

Redactie en productie: Geert Dekker

(Journalistiek in Communicatie, Hillegom)

Fotografie: Gert Schoeman (GS-Producties, Almelo),

SBO Sint Maarten (De Meern)

Ontwerp: Martha Lauría (Lauría Grafisch Ontwerp, Utrecht)

Contactadres:

Katholieke Pabo Zwolle,

Tav mw. B. Terlouw,

Ten Oeverstraat 68,

8012 EW Zwolle.

T 038 4217425

E b.terlouw@kpz.nl

I www.kijkennaarkinderen.nl

Hoe leren kinderen en hoe oefen je daar als leerkracht invloed op uit? Die vraag is cruciaal voor leerkrachten, ib-ers en onderwijsbegeleiders als zij de kwaliteit van het onderwijs willen verbeteren. Natuurlijk is het belangrijk vakinhoudelijk voldoende onderlegd te zijn, de leerlijnen en de leer methode te kennen en didactisch de juiste methoden te hanteren, maar in de basis draait alles om de vraag hoe kinderen de hen aangeboden stof oppikken en zich eigen maken en hoe je dat als leerkracht kunt beïnvloeden.

Bij het beantwoorden van de vraag hoe kinderen leren, houd ik mij altijd voor ogen hoe ik zelf leer. Als docent, maar in het verleden ook als student en scholier, merkte ik dat ik het meeste leerde door zelf te ontdekken en op het juiste moment geprikkeld te worden om over mijn eigen grenzen heen te kunnen gaan. Hoorcolleges, lessen van docenten die tot in detail voordeden hoe een probleem kon worden opgelost, heel interessant soms, maar per saldo werd ik er niet door uitgedaagd. Ik leerde en leer het meest bij docenten die mij uitnodigden zelf op zoek te gaan en antwoorden te zoeken op schier onoplosbare vraagstukken.

Mijn visie op leren is gestoeld op die ervaring. Het gaat er om kinderen uit te dagen, goed te kijken naar hun onderwijsbehoeften en ze op de goede momenten uit te nodigen in de zone van hun naaste ontwikkeling om ze daarna zelf de antwoorden te laten vinden. Daar leer je het meeste van. Voorwaarde daarvoor is dat een leerkracht goed kan analyseren en diagnosticeren, zodat hij op het juiste moment de goede impulsen kan geven. Dat is de kern van het project *Kijken naar Kinderen: leren kijken naar lerende kinderen* en daar het leerkrachtgedrag op aanpassen.



'Het gaat er om kinderen uit te dagen, goed te kijken naar waar ze behoefte aan hebben en ze op de goede momenten uit te nodigen in de zone van hun naaste ontwikkeling.'

In de fotoverslagen die ik onder ogen krijg, zijn de verschillen in aanpak goed zichtbaar. Zo ontving ik van twee PABO-studenten een verslag van een les waarin de leerlingen een vouwwerkje van een varkentje moesten maken. In het verslag van de eerste student was te zien dat alle leerlingen exact hetzelfde vouwwerkje hadden gemaakt, terwijl de varkentjes van de leerlingen uit de klas van de tweede student van elkaar verschilden. Uit de begeleidende tekst bleek dat de eerste student stap-voor-stap had voorgedaan hoe de kinderen een varkentje moesten vouwen, terwijl de andere een voorbeeld had neergelegd en de kinderen de opdracht had gegeven het na te vouwen.

Omdat het erom ging het inzicht in het opereren met vormen te vergroten, is de tweede methode veel krachtiger doordat kinderen de vorm zelf moesten onderzoeken om te ontdekken wat zij moesten doen. Zo ontstaan er weliswaar geen perfecte producten, maar komt er wel een leerproces op gang. Het tweede fotoverslag liet goed zien dat de student de juiste interventies plaatste en dus adequaat leerkrachtgedrag vertoonde. Dat is precies wat wij met het project Kijken naar Kinderen beogen.

In dit tweede digizine staat beschreven hoe het project wordt ingevuld en geven een schooldirecteur en rekencoördinator van SBO Sint Maarten uit De Meern aan welke meerwaarde zij zien in het gebruik van de methoden. Ook toont een beschrijving van een fotoverslag hoe het middel kan worden ingezet bij een schoolontwikkelpunt.

Ik wens u veel leesplezier bij het lezen van dit digizine!

Belinda Terlouw,

Projectleider Kijken naar Kinderen en hogeschooldocent en nascholingsdocent Rekenen- Wiskunde aan de Katholieke Pabo Zwolle.



‘Kijken wat wel en niet werkt’

‘In de praktijk blijkt het beste wat wel en niet werkt. We hebben daarom bewust gekozen voor praktijkgericht onderzoek. Door in begeleidingstrajecten de methodiek van Kijken naar Kinderen in te zetten en te ontwikkelen, wordt duidelijk wat meerwaarde biedt en waar de methode zinvol is. De opbrengst tot nu toe: de resultaten van de kinderen verbeteren zichtbaar en kinderen en leerkrachten hebben meer plezier in de rekenles nu de kinderen letterlijk beter worden gezien,’ zegt projectleider Belinda Terlouw over de opzet van Kijken naar Kinderen.

Het project Kijken naar Kinderen werd geboren in de praktijk. Bij de implementatie van de materialen van het project Speciaal Rekenen merkte Belinda Terlouw (indertijd namens het Freudenthal Instituut verantwoordelijk voor de implementatie van Speciaal Rekenen) dat veel leerkrachten het moeilijk vonden te bepalen wanneer zij welke materialen moeten inzetten.

‘Ideaal zou zijn als men dat doet zodra het kind aangeeft dat het hulpmiddel nodig is, maar de praktijk leerde dat leerkrachten de materialen vooral ad hoc inzetten’, ervoer Belinda Terlouw. ‘Als een kind bijvoorbeeld steeds op de vingers blijft tellen, moet je ze laten zien dat het handiger kan en daarvoor passende materialen aanbieden. Die slag maakten ze niet direct. Ook zagen ze niet het effect van hun handelen op het kind. In een poging dat inzichtelijk

te maken heb ik interviews gehouden met kinderen en die geanalyseerd. Later kwamen daar de fotooverlagen bij. Beide bleken veel te zeggen over het functioneren van de leerkracht en wat de kinderen te vertellen hebben.’

Niet nieuw

Op zich is het gebruik van foto’s en video niet nieuw in de onderwijsbegeleiding. Zo wordt er bijvoorbeeld bij video-interactie begeleiding gebruik gemaakt van beelden. Het verschil is echter dat dan de leerkracht wordt gefilmd en hij naar zijn eigen leerkrachtgedrag kijkt. Het effect daarvan op de kinderen is minder zichtbaar. Door expliciet de kinderen in beeld te brengen, is indirect te zien wat de leerkracht bewerkstelligt. In potentie is het daarmee een heel effectieve manier van scholen bij doelgericht en diagnostiserend lesgeven.

Toen ook op de Katholieke Pabo te Zwolle studenten binnen de modules rekenen-wiskunde & didactiek hun portfolio’s gingen illustreren met fotooverlagen en hierin een mogelijkheid werd gezien theorie en praktijk met elkaar te verbinden, was het moment rijp om te starten met het project Kijken naar Kinderen. Hierin worden de hulpmiddelen verder ontwikkeld en verfijnd door ze in begeleidingstrajecten doelgericht in te zetten.

‘We hebben bewust gekozen voor onderzoek in de praktijk’, legt projectleider Belinda Terlouw uit. ‘Door het gewoon te doen, leer je wat werkt en wat niet werkt. Gaandeweg ontstaat zo een soort





Belinda Terlouw (midden): 'In de praktijk aantonen dat de methode werkt.'

van handleiding voor het gebruik van de methode. Het stappenplan zal overigens niet rigide worden opgezet. Iedere situatie verschilt immers en ook de doelen zijn niet gelijk. Soms wil je weten hoe kinderen werken en dus diagnosticeren, een andere keer is de aandacht gericht op het bereiken van een doel. De methodiek moet die ruimte bieden.'

Tijdens de uitvoering van het project is al veel duidelijk geworden over wat belangrijk is om de methodiek te laten werken. Zo blijkt het gebruik van onderschriften veel te zeggen over – bijvoorbeeld – het vakinhoudelijk niveau van een leerkracht. Als op een foto te zien is dat kinderen eierdozen gebruiken bij het tellen en de leerkracht komt niet verder dan te melden dat de kinderen zeer betrokken waren en de les voorbij was voor ze er erg in hadden, dan is er geen sprake van een vakinhoudelijke benadering. Door in het onderschrift te melden dat het gebruik van de dozen de kinderen hielp bij het structureren van de telhandeling, wordt duidelijk dat de leerkracht vakinhoudelijk deskundig is, weet welk middel hij inzet en met welk doel hij dat doet.

Effect

Gaandeweg het project wordt nu al duidelijk dat Kijken naar Kinderen loont. De resultaten van de kinderen verbeteren en het plezier in de rekenlessen

neemt toe omdat de kinderen zich gezien voelden. Ook de leerkrachten groeien. Ze leren gericht naar hun kinderen te kijken en te interpreteren wat ze zien door de overgedragen theorie te koppelen aan hun onderwijspraktijk.

De vraag blijft waardoor dit tot stand kwam, realiseert Belinda Terlouw zich. 'Was het de methode die bij Kijken naar Kinderen wordt gehanteerd? Kwam het doordat er gericht aandacht was voor de inhoud van het vak? Waren het de vakinhoudelijke afspraken die werden gemaakt? Of was het een combinatie van factoren?', vraagt zij zich af. 'Het laat zich waarschijnlijk moeilijk aantonen. Toch willen we dat gaan doen, door in een vervolgfase met behulp van ontwikkelingsgericht onderzoek antwoord te krijgen op de vraag of de methode effect heeft op de rekenkundige ontwikkeling van leerkracht en student. De mensen die komend schooljaar de scholingstrajecten gaan volgen en de methode in de praktijk gaan toepassen zijn daarvoor belangrijk: zij moeten in de praktijk aantonen dat de methode werkt, ook als anderen ermee aan de slag gaan.'

Zie voor meer achtergrondinformatie de tussenrapportage op www.kijkennaarkinderen.nl.



‘We weten beter waar we mee bezig zijn’



‘We hebben geleerd om veel gericht naar kinderen te kijken. Natuurlijk doe je dat in de klas altijd, maar meestal kijk je vooral of de les goed verloopt en iedereen aan de slag is. Nu letten we bijvoorbeeld ook veel meer op wat de kinderen doen met de instructie die zij krijgen en of de goede materialen zijn ingezet’, zegt Jeroen Bergveld, rekencoördinator op SBO Sint Maarten-Leidsche Rijn in De Meern. De school wordt sinds het begin van dit schooljaar begeleid bij het verbeteren van het reken-wiskundeonderwijs en maakt daarbij onder meer gebruik van de in het Kijken naar Kinderen-project ontwikkelde methoden.

SBO Sint Maarten startte met de begeleiding omdat de opbrengst van het reken-wiskundeonderwijs te wensen overliet. Ook was het niet helder of het onderwijs goed was afgestemd op de leerlingenpopulatie. De reguliere CITO-toetsen en de gevolgde rekenmethode maakten dat niet voldoende inzichtelijk.

Jeroen Bergveld: ‘Tot nu toe volgden we vrij nauwgezet de methode, maar eigenlijk zonder precies te weten welke onderdelen voor onze kinderen overbodig of juist extra nuttig zijn. Om te voorkomen dat je een slaaf van de methode

wordt, moeten we beter weten wat de kinderen nodig hebben en wat wij daar zelf aan kunnen bijdragen. Daar is de begeleiding dan ook vooral op toegespitst.’

Meer inzicht

Naast verdieping van de reken-wiskundige kennis, is de begeleiding voor een belangrijk deel gericht op wat de kinderen in de les laten zien. Dit is gedaan door hen te interviewen en fotoverslagen te laten maken door de leerkrachten. Voor het team was dat laatste nieuw.



Cindy Hamers (l) en Jeroen Bergveld: 'Inzicht neemt toe door gericht te kijken.'

'Bij het maken van het eerste fotoverslag werden we meteen in het diepe gegooid', herinnert Jeroen Bergveld zich. 'Om te voorkomen dat we een kopie zouden gaan maken van wat anderen al hadden gedaan, werd er geen voorbeeld getoond en kregen we de open opdracht een fotoverslag te maken van kinderen in de rekenles. Dat stuitte eerst op weerstand, ook omdat de bedoeling niet duidelijk was. Desondanks heeft iedereen een verslag gemaakt. Bij de analyse en bespreking werd de meerwaarde duidelijk. Je ziet veel meer, alleen al doordat je op een andere manier leert kijken. Wat doen de kinderen, hoe pakken ze de instructie op, hoe leren ze. En door gericht te kijken neemt je inzicht toe.'

'Ik heb bijvoorbeeld geleerd dat ik vaker en beter de juiste materialen in moet zetten. De neiging bestaat de som te pakken zoals die is en ervan uit te gaan dat iedereen die op dezelfde manier uitrekent. Meestal gebruik je daarbij geen materiaal van vorige leerjaren. Na de evaluatie en analyse van de fotoverslagen en toetsen constateerden we dat we meer gebruik moeten maken van concrete materialen, ook als die van voorgaande leerjaren zijn. Blijkbaar hadden de kinderen dat nog nodig en was hun ontwikkeling minder ver dan ik dacht. Daar ben ik mij nu meer bewust van geworden. Ik kan er niet vanuit gaan dat iedereen zomaar aan de slag kan met wat ik aanreik, sommige kinderen zijn nog niet zo ver. De les is dat je daar beter naar moet kijken.'

Verbetering resultaten

Uiteindelijk doel van de begeleiding – en daarmee ook van het gebruik van de fotoverslagen – is de verbetering van de kwaliteit van het reken-wiskunde-onderwijs. Objectief is dat lastig vast te stellen, meent

schoolleider Cindy Hamers: 'Niet alles is met de gebruikelijke toetsen meetbaar. Dat geldt zeker voor de kinderen die onze school bezoeken. Nog afgezien van het feit dat we nog maar een jaar bezig zijn, is het daarom de vraag of je een keihard meetbaar effect zult gaan zien.'

'Duidelijk is wel dat de doelgerichte instructie van onze leerkrachten is verbeterd. Dat zie je bij observaties in de klas en aan de reacties van de leerkrachten. Ze weten beter waar ze mee bezig zijn en hoe je voor verschillende niveaugroepen de lessen zinvol kunt invullen. Het resultaat daarvan kan zijn dat een kind weliswaar een zwakke rekenaar is, maar toch vaardigheden heeft geleerd die hij zich met alleen de methode nooit eigen had gemaakt. De kinderen hebben ons eigenlijk de antwoorden gegeven waar we naar op zoek waren. Uit hun reacties werd duidelijk waar hiaten zitten, wat niet goed overkomt en wat we beter kunnen doen.'

'We werken vooral doelgerichter', sluit Jeroen Bergveld daarop aan. 'De leerkrachten kijken naar de les uit de methode, stellen meer dan vroeger hun doelen en zijn daar bewuster mee bezig. We weten beter wat we doen, werken doordachter en met meer kennis van de achtergrond: hoe lopen leerlijnen, welke hulpmiddelen kun je gebruiken en hoe zet je deze in. En we zien in dat je de methode soms kunt loslaten. We tonen nu ook aan dat wat we doen, veel beter aansluit bij wat we beogen en aansluit op de behoeften van onze kinderen.'



Foto's brengen schoolontwikkelpunt in beeld

Fotoverslagen zijn een geschikt middel om leerkrachten te helpen aan een schoolontwikkelpunt te werken. Dat bleek onder meer op de SBO Sint-Maarten in De Meern. Het fotoverslag werd ingezet om elkaar te inspireren, te informeren en te kunnen reflecteren op het effect van het eigen leerkrachtgedrag.

In interviews met kinderen werd op de SBO Sint-Maarten duidelijk dat zij veel problemen hadden met maken van formele sommen. Er was nauwelijks sprake van adequaat strategiegebruik en de kinderen gebruikten geen modellen om hun denkwerk te ondersteunen. Dit probleem speelde schoolbreed. Het team besloot daarom hiermee onder begeleiding aan de slag te gaan.

Dit fotoverslag laat kinderen zien die ontdekken welke modellen zij kunnen gebruiken en wat de verschillen zijn tussen de verschillende modellen. De som $37 + 25$ staat centraal. Hiervoor kunnen ze de eierdoos, de getallenlijn, het goudbord, fiches en geld gebruiken.

Uit de onderschriften bij de foto's 1 tot en met 5 blijkt dat

de leerkracht waarneemt en begrijpt wat er gebeurt. Hier en daar stelt ze een vraag ter verduidelijking. Van beïnvloeding van het leerproces is nog geen sprake. In de begeleidende tekst bij het fotoverslag is te lezen dat de leerkracht kinderen wil laten reflecteren op het gebruik van de materialen en ze zo bewust wil maken van de verschillen tussen de modellen.

Oplossingsstrategieën

Om rekenopgaven snel en goed op te kunnen lossen, bedient een kind zich van oplossingsstrategieën. Dit vraagt om een manier van denken die in de modelfase uitgelokt kan worden. De leerkracht moet dan wel weten welk model tot welk strategiegebruik leidt.

De kinderen op SBO St. Maarten bedienden zich niet van modellen en probeerden al tellend tot een antwoord te komen. Daardoor deden ze erg lang over de sommen, belastten hun werkgeheugen en maakten veel fouten.

1 *De muntjes worden een voor een geteld. Halverwege zijn de kinderen de tel kwijt en beginnen opnieuw. Als alle muntjes zijn neergelegd, blijkt dat ze allebei 25 muntjes hebben neergelegd. Goh, wat nu? Nou dan doen we $25 + 25$ en dan nog $+12$. Hoezo nog 12 ? $37-25=12$.*



2 *De kinderen met de eierdozen leggen zes eierdozen neer. Waarom pakken jullie zes dozen? Nou, we doen eerst de tientallen 30 en 20 , daarna is $7 + 3$ ook nog een doos en dan nog 2 losse.*



Na de eerste verkenning van de modellen, vertelde de leerkracht de kinderen dat ze goed weten hoe de materialen gebruikt moeten worden, maar dat ze nu ook de handigste manier moesten ontdekken. Omdat de kinderen het model dat ze zelf kozen het handigst vonden en dit met redenen omkleedden, vroeg ze door. Welke manier werkte het snelst?

De kinderen waren het erover eens dat dit de getallenlijn was. Het tellen van de fiches duurde het langst en leek wel erg op met de vingers tellen en de les was nu juist bedoeld om niet meer tellend te rekenen. Uiteindelijk concludeerden de kinderen dat het geld en de getallenlijn handige modellen waren. Als voordeel van het geld noemden de kinderen dat je niet hoeft te schrijven en dus geen kramp krijgt en als nadeel werd genoemd dat je bij splitsen wel veel dingen moet onthouden.

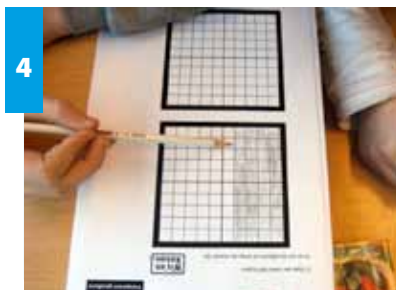
Getallenlijn

De leerkracht wilde een pleidooi houden voor het gebruik van de getallenlijn. Ze gaf daarom de som $3421 + 2100$ en vroeg de kinderen dit zowel met de getallenlijn als het geld op te lossen. Uit haar verslag blijkt dat beide groepjes vlot tot het goede antwoord kwamen (foto 6 en 7), dus ze concludeerde dat ze nog niemand had overtuigd.

De leerkracht veranderde de som in $13421 + 12100$. Er was niet genoeg geld om dit helemaal neer te kunnen leggen. De getallenlijn bleek geschikt voor alle sommen en je kon er ook vlot mee rekenen, vonden de kinderen.



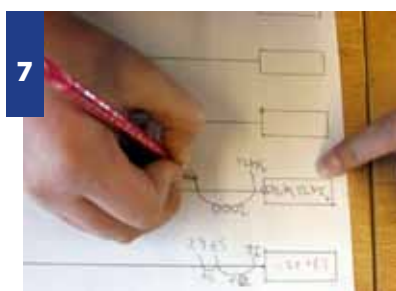
Bij de geldbak pakt de ene leerling 37 euro, de andere 25. Daarna leggen ze eerst de tientjes bij elkaar, dan de briefjes van vijf en dan de twee losse euro's.



Bij het goudbord tekent de leerling eerst 37 goudstukken, dan vult hij het aan met drie tot veertig en vervolgens nog 22. Ze lezen af dat het totaal 62 is.



Bij de getallenlijn schrijven de kinderen eerst 37 op, vervolgens doen ze er twintig bij, dan vijf.



De vraag is wat de leerkracht heeft bereikt. Zetten de kinderen een model in, omdat ze een model in moeten zetten, of helpt het model hen bij het uitrekenen van de som? Het laatste zou het geval moeten zijn.

In ieder geval geldt dat de kinderen door zo gericht bezig te zijn geweest met de verschillende modellen, ze een volgende keer misschien naar een model grijpen om hun denken te structureren en hun werkgeheugen te ontlasten. De leerkracht moet, als kinderen een som op formeel niveau niet goed weten op te lossen, ze hiertoe aanzetten. Ze moet dan wel dat model aanreiken dat de gewenste rekenstrategie op formeel niveau uitlokt. Rijgend rekenen vraagt om een getallenlijn, splitsend rekenen om eierdozen of geld.



Scholingstrajecten in 2011-2012

De Katholieke Pabo Zwolle biedt in het kader van het project Kijken naar Kinderen in het schooljaar 2011-2012 twee scholingstrajecten aan voor rekencoördinatoren en IB-ers (*Kijken naar kinderen in de rekenles A*) en schoolbegeleiders en opleiders (*Kijken naar kinderen in de rekenles B*). Beide trajecten bestaan uit vijf bijeenkomsten op woensdagen van 10.00 tot 16.00 uur. Het cursusgeld bedraagt € 950,00 per deelnemer. Traject A wordt aangeboden op 05-10, 16-11, 08-02, 04-04 en 30-05 en traject B op 28-09, 09-11, 01-02, 28-03 en 23-05. Doel van de scholingstrajecten is de deelnemers vertrouwd te maken met het gebruik van foto en film en de interpretatie hiervan om zo de kwaliteit van het rekenwiskundeonderwijs te verhogen. Na afloop moeten zij het middel zelf kunnen inzetten in hun beroepspraktijk. In iedere bijeenkomst krijgen de deelnemers opdrachten, die zij in hun eigen beroepspraktijk moeten uitproberen. Tijdens de bijeenkomsten worden ervaringen uitgewisseld en feedback gegeven.

Tijdens de eerste bijeenkomst staat het gebruik van foto en (vooral) filmbeelden centraal bij het in kaart brengen van de beginsituatie van de school (de onderwijspraktijk van de student). De deelnemers leren hoe ze bruikbaar film- en fotomateriaal kunnen verzamelen en gaan zelf aan de slag met de beelden. De opdracht is daarbij op zoek te gaan naar de aspecten die in een school moeten worden ontwikkeld.

De tweede bijeenkomst staat volledig in het teken van het lezen van de fotooverslagen. Daarbij gaat het om waarnemen, het interpreteren van wat waargenomen is, mogelijke vragen voor de leerkracht en student en impulsen die gegeven moeten worden.



Tijdens de derde bijeenkomst wordt dieper ingegaan op het leren vertalen van beelden naar onderwijsbehoeften van kinderen en leerkrachten en hoe men hierop in kan spelen. In de vierde bijeenkomst komen andere gebruiksmogelijkheden van film en foto aan bod, zoals het opstellen van bekwaamheidsdossiers, borgingsdocumenten, groepsbesprekingen, presentaties voor ouders en reflectiemogelijkheden voor de kinderen. In de vijfde bijeenkomst presenteren de deelnemers de opbrengst van de vier voorafgaande bijeenkomsten. Inzichten worden vastgelegd en werkpunten geformuleerd en er worden mogelijkheden gezocht om naast het delen van kennis, nieuwe kennis te genereren.

Tijdens een startbijeenkomst op 26 mei 2011 worden de nascholingstrajecten nader toegelicht. Hiervoor zijn nog enkele plaatsen beschikbaar. De startbijeenkomst duurt van 15.00 tot 20.00 uur en vindt plaats op de KPZ te Zwolle. De deelname kost €50,00. U kunt zich nog aanmelden voor de dag door een mail te sturen naar kijkennaarkinderen@kpz.nl met uw:

- Naam
- Adresgegevens privé
- Instelling waar u voor werkt met adresgegevens
- Functie die u binnen de instelling vervult
- E-mailadres

U ontvangt een mail van ons ter bevestiging.