

Verslag

Inventariserend onderzoek rekenen met D/SH – leerlingen

Dr Mieke van Groenestijn
Dr Beppie van den Bogaerde
Dr Rob de Lange

Kenniscentrum Educatie
Lectoraat Gecijferdheid
Lectoraat Dovenstudies

1 juni 2013

Inhoudsopgave

1. Aanleiding voor het onderzoek
2. Doel van het onderzoek
3. Doelgroep
4. Procedures
5. Resultaten
 - 5.1 Inventarisatie van rekenbeleid en zorgbeleid
 - 5.2 Inventarisatie deskundigheid leraren
 - 5.3 Inventarisatie van methodes en materialen
 - 5.4 De invloed van taal op het rekenwiskundeonderwijs aan D/SH kinderen
 - 5.5 Inventarisatie ontwikkeling leerlingen
6. Conclusies en advies

Referenties

Bijlagen

1. Aanleiding voor het onderzoek

In de afgelopen jaren is uit onderzoek van de Inspectie van het Onderwijs (2009) gebleken dat het niveau van taal en rekenen van leerlingen in het primair en voortgezet onderwijs achteruit is gegaan. Momenteel wordt er erg veel aandacht besteed aan het verbeteren van taal en rekenen in het primair onderwijs en aan de doorlopende leerlijnen taal en rekenen po – vo in het regulier onderwijs. Ook in het speciaal onderwijs zal meer expliciete aandacht moeten worden besteed aan de kwaliteit van het onderwijs (Rietveld-van Wingerden & Tijsseling 2010).

In het rapport van de Inspectie van het Onderwijs (2009) voor cluster 2 scholen zijn enkele zorgpunten geformuleerd. Dit betreft onder andere de kwaliteit van het onderwijs, de specifieke afstemming van het onderwijsaanbod op de onderwijsbehoefte van de individuele leerlingen en de leeropbrengsten (Inspectie van het Onderwijs, 2009).

Met betrekking tot de leeropbrengsten concludeert de Inspectie dat een groot deel van de cluster-2 scholen 'niet te beoordelen' is (2009:30), omdat de scholen geen betrouwbare en valide onderwijsopbrengsten beschikbaar hebben (81%). De opbrengsten van de scholen die wel konden beoordeeld zijn alle met een onvoldoende beoordeeld, aangezien zij nog aan het begin staan van een systematische en planmatige verantwoording van hun opbrengsten. Er kan echter niet gesteld worden dat leerlingen geen vooruitgang boeken in de scholen waar de opbrengsten niet te beoordelen of onvoldoende zijn.

Tekst uit Inspectierapport (2009: 31):

Hoewel ruim driekwart van de scholen de vorderingen van leerlingen volgt (zie indicator 3.5, tabel 2.4), is de vervolgslag vaak nog niet gemaakt. Scholen dienen namelijk ook zichtbaar te maken dat de leerlingen zich 'naar verwachting' ontwikkelen. Dat houdt in dat de resultaten van de handelingsplannen over een reeks van jaren, aannemelijk maken dat leerlingen voldoende hebben geleerd en zich in voldoende mate hebben ontwikkeld. Essentieel daarbij zijn realistische, concrete, controleerbare leerdoelen. Deze moeten gerelateerd zijn aan de ontwikkelingsperspectieven van de leerlingen in cognitief, sociaal, emotioneel en (eventueel) fysiek opzicht, zoals opgesteld bij de start van de handelingsplanning. Ook dient de planning van leerdoelen te worden bijgesteld op basis van beredeneerde verklaringen over de behaalde resultaten aan het einde van ieder schooljaar. Cluster 2-scholen zijn dus nog niet in staat om vast te stellen of de resultaten van de leerlingen – aan het einde van de schoolperiode – ten minste liggen op het niveau van een vergelijkbare leerlingenpopulatie. Overigens constateert de inspectie dat de opbrengstgerichtheid in toenemende mate gestalte begint te krijgen in de cluster 2-scholen. Ongeveer de helft van de scholen heeft de evaluatie van het leren en onderwijzen op orde.

In 2011 is het rapport 'Rekenen in cluster 2 onderwijs: Naar betere prestaties voor leerlingen met ESM en dove en slechthorende leerlingen' (Wauters, 2011). Dit rapport is het verslag van een literatuurstudie naar rekenonderwijs in cluster 2 en heeft tot doel uitgangspunten voor rekenonderwijs aan deze doelgroep vast te leggen. De checklist in dit rapport biedt aanknopingspunten om het rekenonderwijs in cluster 2 in beeld te brengen en afstemming op de onderwijsbehoeften van leerlingen met auditieve beperkingen mogelijk te maken. De didactische aanpak vraagt hierbij nog veel aandacht.

Tot nu toe is er weinig tot geen onderzoek gedaan in Nederland naar de gecijferdheid van dove en slechthorende kinderen (zie bijvoorbeeld Crasborn e.a. 1999; Gehoor in onderzoek 2010, maar ook Van Dijk 1968). De lectoraten [Gecijferdheid](#) en [Dovenstudies](#) van het [Kenniscentrum Educatie](#) van de Faculteit Educatie van Hogeschool Utrecht hebben het initiatief genomen om een verkennend onderzoek te doen naar de rekenwiskunde vaardigheden bij dove en slechthorende kinderen in het speciaal basis onderwijs. Een school¹ voor dove kinderen was bereid aan dit onderzoek mee te werken.

2. Doel van het onderzoek

Het onderzoek heeft doelen op korte termijn (fase 1) en lange termijn (fase 2)

De doelen op korte termijn (fase 1) zijn:

- A. het in beeld brengen van het huidige rekenwiskunde-onderwijs aan D/SH kinderen
- B. beschrijven van de rol van de Nederlandse taal (zowel gesproken als geschreven en ondersteund door gebaren (NmG) en NGT² binnen het rekenwiskunde-onderwijs

Het doel op lange termijn (fase 2) is:

- C. Het bieden van aanknopingspunten voor optimalisering van de kwaliteit van het rekenwiskundeonderwijs aan D/SH kinderen waardoor ook de leeropbrengsten kunnen worden verbeterd.

De onderzoeksvragen bij fase 1 zijn:

- 1. Welke factoren zijn kenmerkend voor het rekenwiskundeonderwijs aan D/SH kinderen?(zowel positief als negatief)
- 2. Hoe worden NGT en Nederlands (al dan niet ondersteund met gebaren, NmG) ingezet in het rekenwiskundeonderwijs bij D/SH kinderen?

De onderzoeksvragen bij fase 2 zijn:

- 3. Welke factoren bieden aanknopingspunten voor betere afstemming van het rwo op de onderwijsbehoefte van D/SH kinderen in het primair onderwijs?
- 4. Op welke wijze kan het rekenwiskundeonderwijs aan D/SH kinderen kwalitatief worden verbeterd?

Deelstappen om de doelen te bereiken zijn:

- 1.inventarisatie van rekenbeleid en zorgbeleid
- 2.inventarisatie deskundigheid leraren
- 3.inventarisatie van methodes en materialen
- 4.de invloed van taal (Nederlands, NMG en NGT) op het rwo aan D/SH kinderen
- 5.inventarisatie ontwikkeling leerlingen
- 6.inventarisatie van voorbeelden van good practices
- 7.inventarisatie van knelpunten m.b.t. het didactisch handelen van de leraar (handelingsverlegenheid)
- 8.uitstroom leerlingen naar vo.

¹ Op verzoek van de school zijn alle verwijzingen naar de school uit dit document verwijderd.

² NmG staat voor Nederlands met Gebaren, NGT betekent Nederlandse Gebarentaal.

In dit verslag presenteren wij de resultaten van de onderzoeksvragen van fase 1, die betrekking hebben op deelstappen 1 tot en met 5.

3. Doelgroep

De doelgroep omvat dove en slechthorende kinderen die speciaal onderwijs volgen; hiertoe behoren ook kinderen met meervoudige handicaps (MG). In totaal zijn er 14 groepen.

De verdeling van de kinderen over de groepen is als volgt (zie Tabel 1).

Tabel 1 Verdeling van dove (D) en slechthorende (SH) kinderen in groepen, schooljaar 2011-2012.

	Naam groep	Aantal kinderen	Opmerkingen
1	Aanvangsgroep 1 (0)	10	
2	Aanvangsgroep 2 (0)	10	
3	Groep 1/2 doof	8	7 met CI, 1 MG ³
4	Groep 1/2 SH	12	
5	Groep 3 SH/D	14	
6	Groep 3/4 doof	8	
7	Groep 4 SH/D	14	Met klasse assistent
8	Groep 5/6 doof	8	
9	Groep 6/7/8 SH/D	9	
10	Groep 7/8 doof	9	
11	Praktijkgroep 1/2 SH/D	6	Veelal MG
12	Praktijkgroep 3/4 SH/D	8	Veelal MG
13	Praktijkgroep 5/6/7 SH/D	8	Veelal MG
14	Praktijkgroep 7/8 SH/D	8	Veelal MG
	Totaal aantal leerlingen	132	

Groepen 0, 1 en 2 horen tot de onderbouw, groepen 3, 4 en 5 tot de middenbouw en groepen 6, 7 en 8 tot de bovenbouw. Dit zijn reguliere groepen; de praktijkgroepen bestaan voornamelijk uit leerlingen met meervoudige beperkingen.

4. Procedures

Om een indruk te krijgen van het reken- en zorgbeleid van de school hebben wij vooraf aan het onderzoek informatie ingewonnen bij enkele medewerkers.. Teneinde de onderzoeksvragen in fase 1 zoals hierboven geformuleerd te kunnen beantwoorden, is een vragenlijst ontwikkeld (zie Bijlage 1) met betrekking tot deelstappen 2 en 3. Deze vragenlijst (online, via Survey Monkey⁴) is in het voorjaar van 2012 aan alle leerkrachten van de school gestuurd. De antwoorden van de vragenlijst zijn vervolgens met behulp van Excel gecategoriseerd en geanalyseerd.

³ CI staat voor cochleair implantaat; MG betekent Meervoudig gehandicapt (is een indicatie) en die indicatie krijg je bij een IQ van 70 of lager (ook wel praktijkleerlingen genoemd)

⁴ www.surveymonkey.net

5. Resultaten

5.1 Inventarisatie van reken- en zorgbeleid

De schoolgids vermeldt het volgende over het Rekenen-Wiskunde beleid:

“Rekenen en Wiskunde

Wij rekenen met de methode ‘Talrijk’. Voor leerlingen voor wie deze methode niet bruikbaar is, worden diverse andere programma's, waaronder Remelka, ingezet. [...]

Naast de methodegebonden toetsen, worden de resultaten van het rekenonderwijs ook twee maal per jaar vastgesteld met de Cito-toetsen ‘Rekenen en Wiskunde LOVS’. Door te participeren in het project ‘Speciaal Rekenen’ van het Freudenthal Instituut maken wij ook gebruik van de ervaring en kennis van anderen. (2011: 6).

Toevoeging: Talrijk is niet meer op de markt. Daarom wordt er – ook [naam]breed – gezocht naar een andere rekenmethode. Vanuit Sprong Vooruit⁵ wordt er gewerkt aan een projectaanvraag Taal en Rekenen.”

Teneinde inzicht te krijgen in de samenstelling van het lerarenteam en hun ervaring in het speciaal onderwijs, met name op het gebied van rekenen en taal, zijn in de vragenlijst enkele vragen opgenomen over de achtergrond van de leraren (vragen 1 t/m 5) alsook hun opleiding en ervaring (vragen 5, 6 en 7).

5.2 Inventarisatie deskundigheid leraren

Eerst bespreken wij de achtergrond van de leraren (vragen 1 t/m 5 van de vragenlijst). Vervolgens bekijken we de antwoorden op de vragen 5, 6 en 7, met gegevens over de opleiding, de kennis en de ervaring van de leraren met betrekking tot rekenen.

In totaal hebben veertien leraren deelgenomen aan het onderzoek. De leeftijd van de leraren varieert van 27 tot 63 jaar. Hun gemiddelde leeftijd is 47 jaar. Het aantal jaren ervaring in het onderwijs van deze leraren varieert van 5 tot 42 jaar. Het aantal jaren ervaring in cluster 2 varieert eveneens van 5 tot 42 jaar. Alle leraren hebben een pabo-opleiding. Drie daarvan hebben ook een andere hbo-opleiding.

Als aanvullende specialisaties worden genoemd: gehoorgestoorden A (8x), gehoorgestoorden B (1), intern begeleider (2x), remedial teacher (1x), Master SEN (2x), leraar NGT (1x). Vijf leraren zijn nog bezig met een specialisatie. De intern begeleider heeft een specialisatie rekenen.

De specifieke kennis van rekenen met D/SH kinderen wordt als volgt beschreven. Zes leraren geven aan te beschikken over specifieke kennis van de rekenontwikkeling van DSH kinderen (vraag 7). Een daarvan, de intern begeleider, heeft een specialisatie rekenen. Deze leraar heeft in verschillende rekenwerkgroepen op school gezeten en heeft met groepen gewerkt van zeer verschillende leeftijden en niveaus. Vier leraren geven aan niet over specifieke rekenkennis te beschikken voor deze DSH doelgroep. Eveneens vier leraren twijfelen hierover. Een leraar geeft aan uitsluitend in de onderbouw te

⁵ Sprong Vooruit is een expertisecentrum dat leerlijnen en leermiddelen ontwikkelt voor dove en slechthorende leerlingen in het (speciaal) basisonderwijs en het voortgezet (speciaal) onderwijs. Opgehaald van de website (<http://www.sprongvooruit.nl/>) opgehaald 4 september 2012.

werken. De kennis van deze leraar is dan ook specifiek van toepassing op die doelgroep kinderen.

5.3 inventarisatie van methodes en materialen

De vragen 8 t/m 11 inventariseren de methode(s) en het materiaal, en ook de geschiktheid materiaal voor de doelgroep.

De school maakt gebruik van de methode Talrijk. Twee leraren gebruiken geen rekenmethode. Vier leraren maken gebruik van eigen materiaal.

Als aanvullend materiaal wordt genoemd de oude versie van de methode Wereld in Getallen. Daarnaast wordt materiaal genoemd van VLOT. Buiten de vragenlijst om kregen we nog informatie dat ook incidenteel Automatiseren van Giralis wordt ingezet. Bij de kleuters wordt gebruik gemaakt van het materiaal van 'Ik en Ko'. Dit pakket is bedoeld voor de algehele ontwikkeling van kleuters. Daarbinnen zijn diverse rekenactiviteiten opgenomen. Dit materiaal wordt 'soms' gebruikt. Daarnaast wordt nog Remelka genoemd.

De leraren gebruiken naast dit methodemateriaal ook eigen materiaal en concrete materialen zoals kralenketting en MAB. Tevens wordt gebruik gemaakt van materialen via internet met behulp van een digibord. Leerlingen in de hogere groepen gebruiken een rekenmachine.

Als knelpunten geven de leraren aan: (vraag 11)

- Structureel te weinig tijd (5x) om goed aandacht te besteden aan rekenen (ongeveer een kwartier per dag te weinig tijd). Leerlingen hebben meer instructietijd nodig. Bij meer niveaugroepen worden deze problemen versterkt.
- De uitleg moet aangepast worden. De Nederlandse begrippen zijn soms lastig. Eerst in NGT en daarna weer in het Nederlands.
- Veel niveauverschillen welke het lastig maken om elke individuele leerling in de gaten te houden om te zien of ze de oefeningen begrijpen. Dove kinderen hebben veel herhaalde en visuele uitleg nodig.
- Het duurt meestal lang voordat de leerlingen zelfstandig aan het werk kunnen blijven.
- Kinderen tellen op hun vingers. Het getal is dan ook al snel het gebaar.
- Te weinig materiaal voor kleuters

Over de geschiktheid van het materiaal (vraag 12) wordt het volgende vermeld:

Twee leraren zijn tevreden over de methode (Talrijk). Een daarvan geeft aan dat de methode goed werkt omdat hij zelf de lessen aanpast en afstemt op de leerlingen. In de onderbouw wordt geen methode gebruikt of sterk aangepast.

Vier leraren geven aan dat zij enigszins tevreden zijn over de methode. Zeven leraren vinden de methode voldoende. Redenen hiervoor zijn de mogelijkheden voor differentiatie en zelfstandig werken en de hoeveelheid oefenbladen. Een knelpunt is het verschil met de CITO toetsen; de leerkrachten geven aan dat veel kinderen onder niveau presteren (vraag 17). Een ander knelpunt is het vasthouden van de aandacht bij bijvoorbeeld de praatplaten. Een digibord zou dat eenvoudiger kunnen maken. De taal in de methode wordt als 'lastig' ervaren.

5.4 De invloed van taal op het rekenwiskundeonderwijs aan D/SH kinderen

In deze paragraaf bespreken we de indrukken van de leraren over de instructietaal en communicatie (vragen 13, 14, 15, 18).

Nederlands (met of zonder ondersteunende gebaren) en NGT

De leraren werken zowel klassikaal als in sub-groepjes en individueel. Met betrekking tot de instructietaal geven 12 leraren aan NmG te gebruiken, en vijf leraren NGT. Slechts twee leraren maken gebruik van geschreven Nederlands bij de instructie en vier van gesproken Nederlands zonder ondersteunende gebaren. Sommige leraren gebruiken zowel NGT als NmG (3), een gebruikt geschreven Nederlands en NGT; drie zowel gesproken Nederlands met en zonder gebaren en een leraar geeft aan zowel gesproken en geschreven Nederlands als NmG te gebruiken. Er zijn 5 leraren die uitsluitend NmG gebruiken (Zie Tabel 2).

Tabel 2 Taalgebruik door de leraren

Leraren	Gespro- ken NL	Geschre- ven NL	NGT	NmG
1			3	4
2		2	3	
3			3	4
4			3	4
5			3	
6	1			4
7	1			4
8				4
9				4
10	1			4
11				4
12				4
13				4
14	1	2		4

Uit deze gegevens blijkt dat NmG duidelijk dominant is, soms in combinatie met Nederlands zonder gebaren. Het is opvallend, dat geschreven Nederlands slechts door twee leraren gebruikt wordt in de instructie. Natuurlijk zijn de boeken wel in het geschreven Nederlands gesteld dus de schriftelijke woordvormen worden wel aangeboden. Het zou interessant zijn nader te onderzoeken hoe de verschillende taalvormen het beste gecombineerd kunnen worden in het rekenonderwijs.

Met betrekking tot de communicatie geven de leraren de volgende knelpunten aan:

- De leerlingen kunnen teveel informatie tegelijk niet goed verwerken. Ze missen hierdoor het overzicht over een rekenprobleem. Dit wordt met name een probleem wanneer kinderen verschillende strategieën moeten combineren, zoals in de leerstof vanaf ongeveer het niveau van groep 6.
- De leerlingen missen nuances in de Nederlandse taal waardoor rekenkundig redeneren wordt bemoeilijkt. Een voorbeeld: Jan heeft zes ballonnen en Piet heeft er negen. Hoeveel ballonnen heeft Piet er meer?
- Leerlingen kunnen niet tegelijkertijd naar het bord kijken en naar de gebaren van de leraar.

- Tijdens groepsinstructie nemen de leerlingen ook deel aan het gesprek. Hun antwoorden en uitleg hoe ze iets aanpakken is lang niet altijd te volgen voor de medeleerlingen.
- Gebaren geven al snel dat wat je vraagt weer: zoals : dik dun groot /klein etc.
- In de methode staat alles natuurlijk in 'gewoon' [geschreven] Nederlands. Er is vaak geen één-op-één vertaling voor NGT. Bij NGT moet je veel visueler uitleggen waardoor een antwoord soms al gegeven wordt.
- Rekenonderwijs is ook ruimtelijke oriëntatie. Een docent schreef: 'Hoe geef je instructie over 'voor het hek' en 'achter het hek'? Jonge leerlingen kunnen de situatie nog niet omdraaien⁶, te jong. Dus als ik "de koe achter het hek gebaar", zien zij de koe ervoor staan vanuit hun gezichtspunt.'
- Taal is een probleem en bij de instructie wordt veel taal gebruikt.
NB: hier wordt niet gespecificeerd of dit NGT of Nederlands betreft.
- Teveel verschillen in taalniveau bij kinderen.
NB: hier wordt niet gespecificeerd of dit NGT of Nederlands betreft.

5.5 Inventarisatie ontwikkeling van leerlingen

In dit deel bespreken wij de reacties van de leraren op de vragen 16 tot en met 21.

Welke groepen (vraag 16), leerlingondersteuning (vr 21)

Zes leraren geven aan dat zij met een combinatiegroep werken, waarvan één MG-praktijkgroep 7/8.

Vier leraren werken uitsluitend met sub-groepjes. Vier leraren werken met combinaties van hele groep en sub-groepjes. Enkele leraren hebben ook een klasse assistent.

Afhankelijk van de groep en de leerlingen ontvangen leerlingen ook individuele ondersteuning (zie Tabel 3).

Tabel 3 Ondersteuning in de verschillende groepen

Ondersteuning		Reguliere groep	MG groep	
Geen	N	49	7	56
	%	74,2%	38,9%	
Klasse assistent	N	9	11	20
	%	13,6%	61,1%	
Anders	N	8	0	8
	%	12,1%	0,0%	

Niveau en ontwikkeling van de leerlingen (vragen 17 en 20)

Om een indruk te krijgen van de leerlingen hebben wij de leraren gevraagd om van maximaal tien leerlingen van hun groep het niveau aan te geven waarop zij functioneren aan de hand van het leerlingvolgsysteem dat op school wordt gebruikt. (Tabel 4A). De gegevens staan op volgorde van leerkracht (leerkracht 1, 2 etc.)

⁶ Hier wordt 'mental rotation' bedoeld. Zie Martin & Sera (2006).

Tabel 4A (links) en 4B (rechts)

Groep	Ler aar	leerling										Ler aar	Leerling									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1, 2	1	M1	M1	M2	M2	M2	M2	M2	M2			1	3	6	1	2	1	3	2	4		
7,8	2	M5	E6	E6	E6	M7	M7	E7	E7	M7		2	4	1	1	3	3	2	1	1	2	
5,6	3	E5	E3	E4	E3	M4	E3	M4				3	2	4	3	6	4	5	3			
3,4	4	M4	M4	M3	M3	M3	M3	M3	M3			4	5	4	5	4	5	5	4	5		
gr 3,4	5	M4	E3	E3	M3	M3	M3					5	1	1	1	4	4	2				
5	6											6	2	2	2	1	1	1	1	1	4	5
1	7	M1	M1	M1	M1	M1	M1	M1	M1	M1	M1	7										
nn	8											8										
7,8	9	E7	E6	M7	M6	M6	E5	E5	M5			9	4	1	1	5	5	5	6	6		
nn	10											10										
7-8 MG	11	E5	E5	E5	M6	M6	E7	E7	E7			11	6	6	4	4	4	2	2	2		
1	12	wn	wn	wn	wn	wn	wn	wn	wn	wn	wn	12	1	1	1	1	1	1	1	6	6	7
nn	13											13										
5 en 7	14	M3	M3	E3	E3	M4						14	6	6	6	6	6					

wn = weet niet

Betekenis van de cijfers in Tabel 4B (rechts). De leerkrachten genummerd 1 t/m 14 zijn horizontaal gekoppeld aan de groepen in de eerste kolom.

- 1 = normaal tempo
- 2 = snelle leerling
- 3 = geleidelijk
- 4 = langzaam maar geleidelijk
- 5 = geringe problemen binnen ontwikkeling
- 6 = ernstige problemen (kleur oranje)
- 7 = ontwikkeling stagneert (kleur oranje)

Tevens hebben wij gevraagd aan te geven hoe goed zij hun leerlingen inschatten qua ontwikkeling (Tabel 4B). Het betreft hier een subjectieve inschatting van de leerkracht van de betreffende leerling op schaal 1 t/m 7 (zie hierboven). Helaas hebben wij niet gevraagd naar de leeftijden van de leerlingen waardoor hun vorderingen niet vergelijkbaar zijn ten opzichte van leeftijdsgenoten in het reguliere onderwijs.

Bij aanvang in groep 1 (leerkracht 1, 7 en 12) lijken de meeste leerlingen wel op een 'normaal' niveau te functioneren. Leerkracht 7 heeft aangegeven dat alle leerlingen op niveau (M1) zitten, maar geen gegevens ingevuld voor Tabel 4B. De ontwikkeling wordt in Tabel 1B aangeduid met de cijfers 1 tot en met 4. Enkele leerlingen hebben blijkbaar al ernstige ontwikkelingsproblemen. Deze worden aangeduid met 6 en 7.

Bij leerlingen in groep 3 en 4 geven de leraren aan dat er sprake is van een langzame, maar geleidelijke vooruitgang, maar ook van geringe problemen.

Leraar 6 van groep 5 geeft aan dat de leerlingen in zijn/haar groep goed functioneren, maar geeft geen niveau van functioneren aan. De ontwikkeling van enkele leerlingen wordt aangeduid met 'langzaam' en met 'geringe problemen'.

Bij leraar 3 in groep 5,6 zien we dat de achterstand van de leerlingen toeneemt en dat er sprake is van langzame, geleidelijke ontwikkeling en van geringe problemen in de ontwikkeling.

De leerlingen in groep 7,8 variëren in ontwikkeling van M5 tot E7. Hier zien we een grote achterstand bij sommige leerlingen.

Leraar 14 van de combinatiegroep 5,7 geeft aan dat deze leerlingen functioneren op het niveau van M3 en M4 en ernstige problemen hebben.

Opvallend in bovenstaande tabellen is dat de achterstand groter wordt naarmate leerlingen verder vorderen in de leerjaren. In de praktijk van cluster-2 scholen is dit bekend, maar onderzoek naar dit verschijnsel zou wenselijk zijn.

Bij de kleuters zien we nog een 'normale' ontwikkeling. Vanaf groep 3 ontstaan geringe problemen. Deze problemen nemen toe in de middenbouw. Daar zien we leerlingen die functioneren op het niveau van groep 3 en 4.

In groep 7,8 zien we leerlingen die op het niveau van groep 5 zijn blijven steken. Geen enkele leerling functioneert op het niveau van groep 8.

6. Conclusies en advies

Bij [naam] is veel expertise ontwikkeld op gebied van communicatie en taal (zie website). Er is een uitgebreid beleidsplan voor de ontwikkeling van communicatie en taal. Over rekenen (en andere vakken) staat echter niets vermeld op de website.

Alle leraren van de ondervraagde school hebben veel ervaring in cluster 2. Een klein aantal van deze leraren geeft aan specifieke kennis te hebben van rekenen met d/sh leerlingen. Bij de overige leerkrachten vloeit deze kennis waarschijnlijk voort uit hun jarenlange ervaring. Andere leraren twijfelen aan hun eigen deskundigheid. Slechts één leraar heeft een specialisatie rekenen.

De leraren zijn wisselend tevreden over de methode en het materiaal. De leraren in groep 1 en werken vooral met eigen materialen en maken gebruik van *Ik en Ko* van uitgeverij Zwijsen. Dit programma is bedoeld voor het stimuleren van de taalontwikkeling bij taalzwakke kleuters en biedt daarbij ook rekenactiviteiten.

De school gebruikt voor rekenen de methode Talrijk (uitgeverij Zwijsen), maar is niet meer in de handel. De methode Wizwijs is de opvolger van Talrijk. Wizwijs is bedoeld voor taalzwakke leerlingen en biedt veel visuele ondersteuning. Daarnaast gebruikt de school Remelka (uitgeverij Malmberg). Deze methode is vervangen door Maatwerk.

De leraren geven aan dat de communicatie bij instructie van rekenen lastig is. Gebarentaal en NmG kunnen voor de leerlingen verwarrend zijn, bijvoorbeeld omdat het gebaar soms al het antwoord aangeeft. Dit vormt niet per se een probleem voor de leerlingen. Concentratie van de leerlingen op de uitleg van de leraar in combinatie met activiteiten op het bord verloopt moeizaam, evenals de onderlinge communicatie van leerlingen bij het bespreken van oplossingsprocedures.

Uit de enquête blijkt dat de leerkrachten worstelen met de combinatie van taal, visuele ondersteuning en aandacht van de leerlingen. Verder onderzoek naar een optimale didactiek gebaseerd op eenduidigheid in taalfunctie (rekentaal, instructietaal, contexttaal en communicatietaal) en welke taalmodus (gesproken/geschreven Nederlands, of NGT of NmG) in combinatie met visuele ondersteuning (denkmodellen en digi-bord) zou wenselijk zijn.

Een vraag die blijft liggen is in hoeverre de zwakke leerlingen in cluster-2 werkelijk betekenis kunnen verlenen aan hun rekenhandelingen om te kunnen komen tot goede ontwikkeling van rekenwiskundige concepten. Deze ontwikkeling wordt uitvoerig

beschreven in het protocol ERWD. Zie hiervoor Van Groenestijn, Borghouts en Janssen (2011). Het voorgaande brengt ons tot het laatste aandachtspunt.

Met betrekking tot het niveau van de leerlingen kunnen we ons afvragen hoe het komt dat een deel van de leerlingen in de bovenbouw niet verder komt dan de leerstof van groep 5 en 6. Bekend is dat goede leerlingen uitstromen naar het reguliere onderwijs en dat zwakke leerlingen in de cluster-2 scholen blijven. Deze leerlingen ontwikkelen zich waarschijnlijk langzamer en met meer problemen. De leerstof in de bovenbouw is complex (breuken, procenten, metriek stelsel). Om de leerlingen optimale ontwikkelingskansen te kunnen bieden is het noodzakelijk de leerstof zorgvuldig af te stemmen op de ontwikkeling van de leerlingen. Hierbij zijn de hierboven genoemde knelpunten rondom conceptontwikkeling, taal, visuele ondersteuning en aandacht van belang. (zie ook Swanwick e.a. 2005).

In het hele proces van leren rekenen is de leerkracht de cruciale schakel. Hij/zij is degene die het rekenonderwijs werkelijk kan afstemmen op de onderwijsbehoeften van de individuele leerling. Het uiteindelijke doel van het rekenonderwijs is het bieden van optimale kansen voor elke individuele dove of slechthorende leerling om goede rekenkennis en rekenvaardigheid te kunnen ontwikkelen welke leiden tot functionele gecijferdheid.

|

Referenties

- Crasborn, O., Coerts, J.A., Van der Kooij, E., Baker, A.E. & van der Hulst, H. (1999). *Gebarentaalonderzoek in Nederland en Vlaanderen* Den Haag, Holland Academic Graphics.
- Gehoor in onderzoek (2010). Hoorplatform. Opgehaald 1 december 2012.
http://www.hoorplatform.nl/plaatjes/user/File/Gehoor_in_onderzoek_2010.pdf
- Inspectie van het Onderwijs (2009). *Cluster 2. De kwaliteit van het onderwijs in Cluster 2* Utrecht (2009-29).
- Martin, A.J. & Sera, M.D. (2006). The Acquisition of Spatial Constructions in American Sign Language and English. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 11/4, 391-402.
- Rietveld - van Wingerden M. & Tijsseling, C. (2010). *Ontplooiing door communicatie. Geschiedenis van het onderwijs aan doven en slechthorenden in Nederland*. O&A reeks. Apeldoorn: Maklu Uitgever.
- Swanwick, R., Oddy, A. & Roper, T. (2005). Mathematics and deaf children: an exploration of barriers to success. *Deafness and Education International* 7/1, 1-21.
- Van den Bogaerde, B. & Schermer, T. (2008). Deaf Studies in the Netherlands. *Deaf Worlds: International Journal of Deaf Studies* 2007 | vol. 23 (1&2), 1-23.
- Van Dijk, J.P.M. (1968). *Rekenonderwijs aan dove kinderen. Een theoretisch en empirisch onderzoek* (doctoraalscriptie). Universiteit Nijmegen.
- Van Groenestijn, M., Borghouts, C. & Janssen, C. (2011). *Protocol Ernstige RekenWiskunde problemen en Dyscalculie (BAO, SBO en SO)*. Assen, Van Gorcum
- Wauters, L. (2011). *Rekenen in cluster 2 onderwijs. Naar betere rekenprestaties voor leerlingen met ESM en dove/slechthorende leerlingen*. Rapport Kentalis Pontem/Talent.

VRAGENLIJST REKENEN EN TAAL D/SH

Beste leerkrachten,

Dit is onze vragenlijst over gecijferdheid en taal voor leerkrachten van XXX. Hartelijk dank dat u wilt meewerken.

Het invullen kost ongeveer 30-45 minuten.

Voordat u de vragenlijst invult, is het belangrijk dat u de gegevens van 10 leerlingen van uw groep voorhanden heeft. Er staan vragen over 10 leerlingen in deze vragenlijst, die betrekking hebben op de communicatie en op hun functioneren.

De antwoorden zullen discreet en anoniem verwerkt worden, niemand kan de identiteit van de invuller achterhalen. Sommige vragen vereisen een antwoord voor u verder kunt, we hebben dat gedaan omdat we die gegevens onontbeerlijk achten voor ons onderzoek. Deze vragen zijn gemarkeerd met een *. De uitkomsten zullen te zijner tijd bekend gemaakt worden via uw school.

Achtergrondinformatie Leraar /Lerares

*1. Wat is uw leeftijd?

*2. Aantal jaren ervaring in het onderwijs?

*3. Aantal jaren ervaring in SO cluster 2?

*4. Opleiding: (u kunt meerdere antwoorden aanklikken)

- Hbo Pabo
- Hbo – anders dan Pabo
- Universiteit

Welke studierichting?

*5. Wilt u aangeven welke aanvullende opleiding(en) voor SO u gevolgd heeft?

(U kunt hier meerdere antwoorden aanklikken)

- Geen
- Gehoorgestoorden A
- Gehoorgestoorden B
- Intern Begeleider
- Ambulant Begeleider
- Remedial Teacher
- Master SEN specialisatie
- Opleiding Leraar NGT
- Opleiding Tolk NGT
- Specialisatie Rekenen.

Hieronder heeft u de mogelijkheid om uw keuze nader toe te lichten.

*6. Heeft u kennis in het algemeen van de ontwikkeling van rekenen bij leerlingen van groep 1 t/m groep 8? Bij deze vraag is slechts één antwoord mogelijk.

- ☐ ja ☐ nee ☐ weet ik niet

*7. Heeft u specifieke kennis van de ontwikkeling van rekenen bij d/sh kinderen van groep 1 t/m groep 8? Bij deze vraag is slechts één antwoord mogelijk.

- ☐ ja ☐ nee ☐ weet ik niet

Nadere toelichting van uw specifieke kennis:

Rekenwiskunde methoden

8. Werkt u met een leerlijn voor rekenen? Bij deze vraag is slechts één antwoord mogelijk.

- ☐ ja ☐ nee ☐ weet ik niet

*9. Welke methode wordt door u gebruikt? (U kunt hier meerdere antwoorden aanklikken).

- ☐ Geen methode
☐ Wereld in getallen
☐ Pluspunt
☐ Rekenrijk
☐ Talrijk
☐ Alles telt
☐ Wis en reken
☐ Wizwijs
☐ Eigen materiaal
☐ Andere methode, vul hier svp de naam in:

10. Gebruikt u aanvullend materiaal? Zo ja, welk?

*11. Van welke hulpmiddelen maakt u gebruik? U kunt hier meerdere antwoorden aanklikken).

- ☐ Schoolbord
☐ Digibord
☐ Rekenmachine
☐ Computer
☐ Werkelijkheidsmateriaal
☐ Materiaal dat bij de methode hoort
☐ Aanvullend materiaal (liniaal, meetlint, e.d.)

Welke knelpunten ervaart u bij het oefenen?

*12. Vindt u de methode geschikt voor het onderwijs aan d/sh leerlingen?

- ☐ Nee
☐ Enigszins
☐ Voldoende
☐ Goed

U kunt hieronder eventueel een toelichting geven: ja, omdat.... , nee omdat.... U kunt hier ook andere opmerkingen over de methode maken.

13. Welke vormen van instructie gebruikt u? (U kunt meer dan één vorm aanklikken).

- ☐ Klassikaal
☐ In sub-groepjes

- ☐ Individueel

14. Hoe hoog schat u uw communicatievaardigheden bij instructie alsook bij communicatie?

	laag 1	2	3	hoog4
Nederlands geschreven	m			
Nederlands gesproken				
Nederlands met Gebaren				
Nederlandse Gebarentaal				

15. Welke instructietaal/-talen gebruikt u doorgaans met uw leerlingen? U kunt hier meerdere antwoorden aanklikken.

- ☐ Nederlands (gesproken)
☐ Nederlands (geschreven)
☐ Nederlandse Gebarentaal
☐ Nederlands met gebaren

Welke talige knelpunten ondervindt u bij de instructie?

Leerlingen

Deze vragen gaan over uw leerlingen. Wilt u ze zo volledig mogelijk invullen?

16. Over welke groep rapporteert u?

	Reguliere groep	MG groep	nvt
geen eigen groep			
leeftijdsgroep 1/2			
leeftijdsgroep 3			
leeftijdsgroep 4			
leeftijdsgroep 5			
leeftijdsgroep 6			
leeftijdsgroep 7			
leeftijdsgroep 8			
Combinatiegroep,			
in geval van combinatie, welke combinatie?			

17. NB. In de volgende vragen gaat het steeds over de prestaties en vorderingen van afzonderlijke leerlingen. We hebben voor de beantwoording ruimte gemaakt voor 10 leerlingen (leerlingen 1 t/m 10). Wilt u alstublieft steeds met leerling 1 (etc.) naar dezelfde leerling verwijzen. Gebruik deze nummering van de leerlingen dus ook bij de volgende vragen. Voorbeeld: 'leerling 1' slaat dus bij al deze vragen op dezelfde Jantje X.

Voor de aanduiding van het niveau gaan we uit van het cito niveau, met de volgende specificatie:

M = midden van het jaar

E = eind van het jaar; het vraagteken staat in deze versie voor: Weet niet.

LL	M1	E1	M2	E2	M3	E3	M4	E4	M5	E5	M6	E6	M7	E7	M8	E8	?
1																	
2																	
3																	
etc																	

18. Welke taal gebruikt u bij instructie per kind?

NGT (Nederlandse Gebarentaal), NmG (Nederlands met gebaren) of NL (Nederlands)
(U kunt hier meerdere antwoorden aanklikken).

	NGT	NmG	Gesproken NL	Geschreven NL
Leerling 1				
Leerling 2				
Etc.				

19. Hoe neemt het kind deel aan het onderwijs? (U kunt hier meerdere antwoorden aanklikken).

	Doet mee in grote groep	Werkt in sub-groepje	Werkt individueel
Leerling 1			
Leerling 2			
Etc.			

20. Hoe zou u de ontwikkeling van de leerling typeren?

	Normaal tempo	Snelle leerling	Geleidelijk	Langzaam maar geleidelijk	Geringen problemen binnen ontwikkeling	Ernstige problemen	Ontwikkeling stagneert
Leerling 1							
Leerling 2							
Etc.							

21. Krijgt het kind ondersteuning? (U kunt hier meerdere antwoorden aanklikken).

RT betekent: Remedial Teacher

	Geen	Klassen assistent	Tolk	RT	Anders
Leerling 1					
Leerling 2					
Etc.					

22. Wilt u nog iets opmerken? Dat kan hieronder.

Dit is het einde van de vragenlijst.

Hartelijk dank voor het invullen van de vragenlijst. U wordt op de hoogte gebracht van de resultaten via uw school. Mocht u vragen hebben, of contact met ons willen opnemen, dan kunt u mailen naar: Beppie.vandenbogaerde@hu.nl

Bijlage 2 Uit de schoolgids 2011-2012 (blz.2) van de school, m.b.t. het Taalbeleid van [naam].

Onze kijk op taalaanbod en taalonderwijs

[naam] gaat er vanuit dat elke taal gebruikt kan worden om de taalverwerving te stimuleren en om kinderen taalvaardig te maken. Wel is het zo, dat in een bepaalde situatie de ene taal meer praktisch nut heeft dan een andere. Zo heeft het in Nederland grote voordelen vaardig te zijn in het Nederlands. Op school neemt het Nederlands dan ook een belangrijke plaats in. Wanneer de gesproken taal, in ons geval dus het Nederlands, niet goed te horen is, biedt de Nederlandse Gebarentaal (NGT) grote voordelen. Kinderen kunnen die taal moeiteloos verwerven. Voor een deel van de leerlingen is (of wordt) de NGT zelfs de taal waarin ze zich het meeste thuis voelen, voor andere leerlingen wordt het een taal die ze naast het Nederlands blijven gebruiken en voor weer andere is het de taal die ze – als ze naar een andere school gaan – niet meer gebruiken.

Onze school is tweetalig. Dat wil zeggen dat zowel het Nederlands als de Nederlandse Gebarentaal aangeboden worden aan de leerlingen en dat beide talen als vak op het rooster staan.

Hoe groot of hoe klein die rol van beide talen is, hangt af van de hulpvraag van de leerling. In de loop der jaren kan die rol dan ook veranderen. Leerlingen die geen gebaren (meer) nodig hebben, gaan naar het reguliere onderwijs.

Taalaanbod

Taalaanbod is de taal die de leerlingen aangeboden krijgen van volwassenen in alledaagse situatie en bij de lessen. De medewerkers op de school stemmen hun taalaanbod af op de ontwikkeling van de leerlingen. Ze richten zich daarbij op doelen die net boven het ontwikkelingsniveau van de leerlingen liggen. Ze zorgen er voor dat hun taalaanbod goed toegankelijk is voor de leerlingen. Op de school gebeurt dat op twee manieren. Horende medewerkers gebruiken altijd gesproken Nederlands en ondersteunen dat (waar nodig) met gebaren (NmG). Dove medewerkers gebruiken altijd de Nederlandse Gebarentaal. Horende medewerkers die vaardig zijn in de NGT mogen beide talen gebruiken. Op die manier krijgen alle leerlingen een tweetalig taalaanbod.

Taalonderwijs

Op de [naam]scholen wordt doelgericht gewerkt aan het taalonderwijs. Om er voor te zorgen dat de scholen voldoende tijd besteden aan het taalonderwijs, is er een [naam]-urentabel waarin staat aangegeven hoeveel uren er minimaal per week aan taal en lezen besteed moet worden. Afwijken van de norm kan wel, maar alleen met instemming van de Commissie van Begeleiding. Het taalonderwijs aan dove kinderen op de school bestaat uit twee vakken: Nederlands en de Nederlandse Gebarentaal. Met behulp van de methodiek 'Met woorden in de weer' wordt gewerkt aan de vergroting van de woordenschat (het lexicon in woorden en gebaren) en aan de vergroting van de leeswoordenschat. Ook lezen is een vak waaraan de scholen veel tijd en aandacht besteden.

En thuis?

[naam] gaat er vanuit dat voor de communicatie en het taalaanbod thuis, ouders en anderen uit de omgeving van het kind, dié taal gebruiken waarin zij het makkelijkst communiceren met het kind. Een goed contact tussen ouders en kind van is van onschatbare waarde voor de ontwikkeling van het kind. Ouders dwingen een bepaalde taal te gebruiken, kan dat contact negatief beïnvloeden. Wel stimuleert [naam] ouders van leerlingen met een auditieve beperking om gebaren te gebruiken, in welke vorm dan ook. Zonder die gebaren kunnen kinderen met een auditieve beperking een gesprek vaak niet goed volgen.