

# Open en oplossingsgerichte vragen

Welke vragen stel je tijdens een rekengesprek. Uit onderzoek van Jos Kienhuis, Dianne Roerdink, Sui Lin Goei van het lectoraat Onderwijszorg en samenwerking binnen de keten van de Christelijke Hogeschool Windesheim in Zwolle blijkt dat participanten die meededen aan de interventie de voorkeur geven aan open en oplossingsgerichte vragen. Op die manier kunnen ze beter aansluiten bij de competenties en onderwijsbehoeften van de leerlingen.

• Jos Kienhuis, Dianne Roerdink, Sui Lin Goei

Dit is deel twee dat aansluit op het artikel *Oplossingsgericht rekengesprek. Goede vragen stellen is best lastig*. Dit artikel stond in nummer 1 (2012) van *Tijdschrift voor Remedial Teaching*. Daarin bespraken de auteurs de achtergrond van vragen stellen tijdens een rekengesprek en de context. In dit artikel rapporteren ze over het stellen van bruikbare vragen tijdens rekengesprekken.

Praktijkonderzoek naar rekengesprekken van afstudeerstudenten Stadman (2011) en Moens (2011), liet zien dat veel leerkrachten het lastig vinden een rekengesprek in te zetten en uit te voeren. Uit de praktijk en uit literatuuronderzoek (Kienhuis, Roerdink & Goei, 2012) blijkt dat leerkrachten veelal vragen stellen op productniveau, zoals: "Wat is de uitkomst op deze som?" Of: "Wat is het antwoord?" Ook worden vaak kennisvragen gesteld, zoals: "Wat is inhoud?" Of: "Hoeveel liter is een kubieke meter?"

Echter, als leerkracht en remedial teacher wil je eigenlijk graag weten hoe een leerling tot het antwoord is gekomen. Hoe pakt een leerling zijn rekenwerk aan? En is dit een juiste aanpak? Echt goede vragen stellen, vergt veel kennis van het rekendomein, en tegelijkertijd ook veel vaardigheid in het observeren, luisteren en stellen van de juiste vragen (Kienhuis, Roerdink & Goei, 2012).

De auteurs van dit artikel voerden binnen het lectoraat Onderwijszorg en samenwerking binnen de keten van de Christelijke Hogeschool Windesheim onderzoek naar rekengesprekken en het stellen van nuttige vragen tijdens zo'n rekengesprek. Dit artikel is een beknopte uitwerking van hoofdstuk 7 getiteld: *Vragen naar onderwijsbehoeften bij het rekenen* geschreven door de auteurs van dit artikel, verschenen in het boek *Onderwijszorg en de keten* (Harinck, van de Ven & Willemse, 2012). Hierin wordt gerapporteerd 'in welke mate een interventie oplossingsgerichte gespreksvoering bij (toekomstige) leerkrachten in het basisonderwijs leidt tot een toename van het stellen van bruikbare vragen'. De antwoorden op de deelvragen zijn verderop in dit artikel geformuleerd.

## Theoretisch kader

### *Klinisch interview*

In de internationale onderzoeksliteratuur wordt het (diagnostische) rekengesprek in eerste instantie beschreven als een klinisch interview; een in te zetten onderzoeksinstrument binnen onderzoek om de oplossingsprocessen van leerlingen bij rekenen te achterhalen

(Ginsburg & Pappas, 2004). De leerling wordt gezien als informant, die antwoordt op interviewvragen die ontworpen zijn om de gebruikte strategieën van de leerling te achterhalen als hij de taak uitvoert.

### *Mathematics dynamic assessment*

Een verdiepende uitwerking van het klinische interview voor rekenen is het *mathematics dynamic assessment* (Allsopp, Kyger, Lovin, Gerretson, Carson & Ray, 2008). Dit is een flexibel interview dat een beroep doet op de onderzoekende en nieuwsgierige houding van de leerkracht. De leerkracht werkt bij het rekenen binnen betekenisvolle contexten met de leerling waarbij de leerkracht inzicht wil krijgen in: (1) de interesses en ervaringen van de leerling, (2) het niveau van reken- wiskundig denken en werken (concreet-, model- of formeelniveau) van de leerling en (3) fouten van de leerling (foutenanalyse).

### *Reken(werk)gesprek*

Logtenberg (2009) ontwierp in Nederland het rekengesprek en het vervolg daarop: het reken(werk)gesprek (Logtenberg, 2011). Het doel van het rekengesprek is om, door extra gebruik te maken van de deskundigheid van de leerling zelf, te komen tot een betere afstemming op de onderwijsbehoeften van de leerlingen en daardoor de rekenopbrengsten van de leerlingen te verhogen.

Wat opvalt in de onderzoeksliteratuur is dat niet ingegaan wordt op het type vragen dat in een rekengesprek gesteld kan worden om achter de onderwijs- en instructiebehoeften van de leerling te komen en om de leerling tijdens zijn rekenleerproces te ondersteunen in het wiskundig denken. Mehan (1994) geeft in dit kader aan dat bijna 75 procent van de vragen van leerkrachten uitkomstvragen zijn en minder dan 1 procent van de vragen vragen naar argumenten om het denkproces te formuleren.

In nummer 1 van *Tijdschrift voor Remedial Teaching* is ingegaan op oplossingsgerichte vragen die centraal



staan in de gespreksvoering van leerkrachten tijdens dit rekenonderzoek. Andere type vragen die in de rekenliteratuur onderscheiden worden zijn: *performance vragen* (uitkomstvragen), *waarom-vragen*, *herformuleringsvragen*, *reflectievragen* en *follow-up-vragen* (duw- of pressvragen en hardopdenkvragen).

## Methode van onderzoek

In de periode april t/m juli 2011 is een kleinschalig pilotonderzoek uitgevoerd met vijf leerkrachten en een intern begeleider uit het basisonderwijs (BAO) en drie vierdejaars Pabo-studenten om te onderzoeken welke vragen gesteld worden in een regulier rekengesprek.

Bij de start is hen gevraagd te inventariseren welke vragen zij zelf stellen en welke vragen hun rekenmethode aanraadt bij het voeren van een rekengesprek.

Vervolgens hebben de participanten een regulier rekengesprek gevoerd met een leerling uit groep 3 tot en met groep 8 en dit als nulmeting op film opgenomen.

In de eerste bijeenkomst kregen de participanten feedback op hun gevoerde rekengesprek en kregen ze de opdracht mee om met de feedback aan de slag te gaan (zie tabel 1).

In de tweede bijeenkomst is een training gegeven (interventie) over oplossingsgerichte gespreksvoering en is het voeren van een oplossingsgericht rekengesprek geoefend. De participanten kregen de opdracht mee om het geleerde tussentijds en voorafgaand aan het tweede gesprek in de praktijk toe te passen. Tot slot is een tweede rekengesprek uitgevoerd volgens de aanpak van oplossingsgerichte gespreksvoering en is dit gesprek opgenomen. Dit tweede rekengesprek geldt als nameting.

Door de participanten zijn in de nulmeting negen rekengesprekken en in de nameting zes rekengesprekken gevoerd. In totaal hebben zes van de negen participanten twee rekengesprekken gevoerd en gefilmd. Alle opgenomen rekengesprekken zijn uitgeschreven.

Na afloop van de interventieperiode is een semigestructureerd interview met de leerkrachten en de intern begeleider gehouden door twee studentes van de Universiteit Twente. Dit betekent dat de onderzoekers hebben doorgevraagd op de gegeven antwoorden van de geïnterviewden.

## Resultaten

In deze paragraaf geven we de resultaten per deelvraag weer, om daarna de centrale onderzoeksvraag te beantwoorden: *In welke mate leidt een interventie oplossingsgerichte gespreksvoering bij (toekomstige) BAO-leerkrachten tot een toename van het stellen van bruikbare vragen in rekengesprekken?*

NULMETING: april 2011	BIJEENKOMST 1: 16 mei 2011	BIJEENKOMST 2: (INTERVENTIE) 30 mei 2011	NAMETING: eind juli 2011
'normaal' rekengesprek voeren en opnemen	Participanten kregen feedback op filmopname	Training over Oplossingsgerichte gespreksvoering	Oplossingsgericht rekengesprek voeren en opnemen

Tabel 1. Schematisch overzicht onderzoekopzet

## Deelvraag 1: Welke type vragen stellen de participanten volgens zichzelf?

Zes van de negen participanten inventariseerden welke vragen zij zelf aan hun leerlingen stellen. Twee participanten zetten het protocol *Empowerment bij rekengesprekken* in (Logtenberg, 2007). Vier participanten vragen bij de leerling na hoe de leerling de som heeft uitgerekend. Zij zijn nieuwsgierig naar de strategie van de leerling en stellen procesgerichte vragen. Eén deelnemer geeft aan soms een rollenspel te spelen met een leerling, zodra zij merkt dat de leerling moeite heeft met het verwoorden van zijn gedachten. Drie participanten stellen vragen die een beroep doen op de metacognitieve processen van de leerling zodat de leerling leert reflecteren. Eén deelnemer stelt oplossingsgerichte vragen, zoals: "Hoe kan het dat je het nu wel weet?" Tot slot stellen twee van de zes participanten vragen die voortkomen uit een stappenplan.

## Deelvraag 2. Welke type vragen worden er in de rekenmethodes van de participanten aanbevolen?

Acht van de negen participanten inventariseerden welke vragen de rekenmethode aanraadt bij het voeren van een rekengesprek. Het betreft hier de methodes: *Wereld in getallen* (1x), *Rekenrijk* (3x), *Pluspunt* (2x) en *Alles Telt* (2x).

In de rekenmethodes worden vooral kennis- en strategie-vragen voorgesteld. Verder worden er observatiepunten gegeven en suggesties voor de inzet van hulpmiddelen, zoals getallenlijn, verhoudingstabellen, stroken en geld.

## Deelvraag 3. Welke type vragen stellen de participanten in de gevoerde rekengesprekken (nulmeting & nameting)

In de eerste rekengesprekken (nulmeting), waarvan er negen zijn gevoerd, stellen de participanten in totaal 324 open vragen en 149 gesloten vragen. In totaal zijn in de nulmeting gedurende negen rekengesprekken 473 vragen gesteld. In de tweede reeks rekengesprekken (nameting), waarvan er zes door de professionals zijn gevoerd, stellen de participanten in totaal 196 open vragen en 105 gesloten vragen (zie tabel 2).

	1E REKENGESPREK (N=9) Aantal %	2E REKENGESPREK (N=6) Aantal %
Totaal aantal open vragen	324 (69%)	196 (65%)
Totaal aantal gesloten vragen	149 (31%)	105 (35%)
Totaal aantal gestelde vragen	473 (100%)	301 (100%)

Tabel 2. Vergelijking van het aantal gestelde open en gesloten vragen

## Het vragen-ABC

*Oplossingsgerichte vragen* zijn vragen die niet georiënteerd zijn op het analyseren van het probleem, maar zijn gericht op het analyseren van de oplossing samen met de leerling. Het zijn vragen die vragen naar krachtbronnen en competenties van de leerling. De oplossingsgerichte gespreksvoering onderscheidt allerlei soorten vragen zoals 'Continueringsvragen', 'Copingvragen', 'Doelvragen', 'Schaalvragen' en 'Uitzonderingsvragen'.

### Continueringsvragen

Vragen waarin de leerkracht impliciet erkent dat er al dingen goed gaan en dat niet alles hoeft te veranderen. Een leerling blijkt vanuit die erkenning vaak gemakkelijker bereid te zijn om ook te kijken naar aspecten die nog moeten veranderen.

Voorbeeld: "Met welke rekenbegeleiding moet ik doorgaan vind je?" of "Wat hoeft er volgens jou niet te veranderen?"

### Copingvragen

Vragen die zich richten op de manier waarop een leerling het voor elkaar krijgt om dingen vol te houden terwijl dat niet gemakkelijk is. Kortom in de vraag zit altijd een verwijzing naar een krachtbron van de leerling.

Voorbeeld: "Hoe lukt het je om deze moeilijke sommen te maken?" "Hoe lukt het je om toch nog op tijd klaar te zijn?"

### Doelvragen

Vragen die je stelt wanneer je wil weten wat een leerling wil. Ze nodigen uit tot medeverantwoordelijkheid in het proces. Het stellen van doelvragen geeft richting aan de rekenbegeleiding en helpt de leerkracht om de definities en belevingen van leerlingen te begrijpen en rekendoelen met hen te formuleren. Gebruik maken van de competenties van leerlingen stimuleert het zelfvertrouwen en de motivatie en is daarmee motor tot verandering.

Voorbeeld: "Waarover kunnen we praten zodat je straks zegt dat dit rekengesprek de moeite waard is geweest?" "Wat zou je nog meer willen bereiken?"

### Schaalvragen

Deze vragen richten zich op het aanbrengen van een meer gedifferentieerde zienswijze bij de leerling. Doorvragen zorgt er voor dat een leerling uitgedaagd wordt om een preciezer antwoord te geven en van een zwart-wit modus over te stappen naar een meer genuanceerder beeld van de situatie.

Voorbeeld: "Op een schaal van 1 tot 10 is 1 'geen vertrouwen' en 10 'alle vertrouwen'. Hoeveel vertrouwen heb jij erin dat het rekenprobleem waarvoor je hier bent kan worden opgelost?" "Zo, een 6!" "Mooi!" "Hoe is het je gelukt om op die 6 te komen?" "Wat deed je precies?" "Wat nog meer?" "Wat is je eerstvolgende stapje op de schaal?"

### Uitzonderingsvragen

Dit zijn vragen naar die momenten waarin de leerling al succesvol was tijdens de rekenles in de klas en het rekenprobleem afwezig is.

Voorbeeld: "Wanneer is je probleem minder?" "Welke staartdelingen lukken al goed?" "Wanneer is het je gelukt om het probleem (een beetje) de baas te zijn?"

In tabel 3 is te lezen, dat in de nulmeting zes van de gestelde open vragen te typeren zijn als oplossingsgerichte vragen. In tabel 4 staan de verschillende typen oplossingsgerichte vragen genoemd. Wanneer we de vragen in tabel 3 rubriceren in voorkomende categorieën zien we dat kennis- en inzichtvragen het meest voor komen, zoals: "Weten jullie hoeveel uren er in een dag zitten?" Daarna volgen vragen over strategiegebruik, zoals: "Hoe heb je dat uitgerekend?" en suggestieve vragen, zoals: "Oké, dus het is wel fijn om goed klok te kunnen kijken, hè?" In de nameting worden opnieuw veel kennis- en inzichtvragen gesteld. Daarna volgt in aantal het stellen van suggestieve vragen en oplossingsgerichte vragen, zoals: "Wat zou je nog meer willen leren dan dat je nu hebt geleerd met deze sommen?"

Opvallend is dat in de nulmeting slechts 1,9 procent van de open vragen een oplossingsgerichte vraag is. Het aantal oplossingsgerichte vragen is in de nameting gestegen van 1,9 procent naar 16,8 procent een opvallende toename. In de nameting worden er vooral schaalvragen gesteld (zie kader over het vragen-ABC) en vragen over competenties/krachtbronnen, zie tabel 4. Het percentage open vragen dat gesteld is in de nulmeting en nameting is ongeveer gelijk gebleven.

## Deelvraag 4. Welke type vragen zijn volgens de participanten nuttige vragen om te stellen in een rekengesprek.

Vijf van de zes professionals zijn geïnterviewd om te achterhalen wat zij nuttige vragen vinden. Zij stellen vooral graag 'open' vragen zoals: "Wat vind je lastig en wat vind je er dan lastig aan?" Ook noemen zij het belang van een 'open houding': zonder van te voren al verwachtingen te hebben over de leerling en zijn taakaanpak of onderwijsbehoefte. Het is zaak de leerling te laten uitpraten en de mogelijkheid te geven om zelf het antwoord te formuleren. Ook hechten zij er belang aan om door te vragen op een gegeven antwoord van de leerling. De participanten stellen ook vragen over datgene dat wel goed gaat: "Wat is je wel gelukt?" of: "Hoe is je dat gelukt?" En zij vragen naar de taakaanpak van de leerling: "Hoe heb je dat gedaan?" Verder zijn de participanten geïnteresseerd in de onderwijsbehoefte van de leerlingen. Ze vragen: "Hoe kunnen we ervoor zorgen dat het beter en gemakkelijker gaat?" En: "Wat is jouw rol erin en hoe kan ik jou helpen?"

## Deelvraag 5. Hoe hebben de BAO-leerkrachten het voeren van de rekengesprekken tijdens de pilot ervaren?

Vijf van de zes professionals zijn geïnterviewd. Zij zijn enthousiast over het stellen van oplossingsgerichte vra-

	1E REKENGESPREK (N=9) Aantal %	2E REKENGESPREK (N=6) Aantal %
Totaal aantal oplossingsgerichte vragen	6 (1,9%)	33 (16,8%)
Vragen over strategie	67 (20,7%)	18 (9,2%)
Vragen op metacognitief niveau	15 (4,6%)	11 (5,6%)
Kennis- en inzicht vragen	132 (40,7%)	93 (47,5%)
Doorvragen	48 (14,8%)	3 (1,5%)
Suggestieve vragen	56 (17,3%)	35 (17,9%)
Controle vragen	0	3 (1,5%)
Totaal aantal gestelde open vragen	324 (100%)	196 (100%)

Tabel 3. Vergelijking van de verschillende soorten gestelde vragen in beide rekengesprekken

TYPE OPLOSSINGGERICHTE VRAGEN	1E REKENGESPREK	2E REKENGESPREK
Doelvragen	1	4
Uitzonderingsvragen	-	3
Continueringsvragen	-	1
Copingvragen	-	2
Differentiatievragen/schaalvragen	-	11
Competenties/krachtbronnen	3	10
Toekomstgerichte vragen	-	1
Externaliserende vragen	2	1
Relatievragen	-	-
Totaal aantal gestelde open vragen	6	33

Tabel 4. Verschuiving oplossingsgerichte vragen



gen (zie kader), zoals dat in de training (de interventie) is geoefend. Eén leerkracht geeft aan dat je door deze manier van vragen stellen ontdekt wat de leerling nodig heeft: meer concreet materiaal (rekenrekje, kralenketting, maatbekers, meetlint etc.) of behoefte aan voor- en nadoen. Twee leerkrachten benoemen dat de leerlingen door het stellen van deze vragen meer eigen initiatief tonen (bijvoorbeeld uit zichzelf er materialen bijpakken, zoals het rekenrekje, kralenketting, blokjes en uit zichzelf vragen stellen) en daardoor meer bijdragen aan hun eigen leerproces. Hierdoor ligt er volgens hen meer verantwoordelijkheid bij de leerling. De leerkracht ziet dat de leerling nu minder afwachtend is en een actievere rol speelt in het leerproces. Een andere leerkracht zegt dat dit type rekengesprek heel zinvol is bij remedial teaching-achtige activiteiten om de onderwijsbehoeften scherp te krijgen. De vijfde deelnemer zegt: "De hele theorie erom heen heeft veel te maken met uitgaan van de sterke kanten van de leerling en daar ben ik het helemaal mee eens."

### Conclusies

De vragen die de participanten volgens zichzelf in rekengesprekken stellen, zijn zeer divers van aard. De rekenmethoden geven suggesties voor klassikale en individuele rekengesprekken waarin kennis- en inzichtvragen, strategievragen en metacognitieve vragen een belangrijke plaats hebben. Participanten stellen voornamelijk open vragen en het percentage open en gesloten vragen is na de interventie ongeveer hetzelfde gebleven. In de nameting worden wel meer oplossingsgerichte vragen gesteld, maar ze maken een relatief klein deel uit van het totaal aantal gestelde vragen.

Participanten geven de voorkeur aan open en oplossingsgerichte vragen om beter aan te kunnen sluiten bij de competenties en onderwijsbehoeften van hun leerlingen. Het helpt hen om nieuwsgierig te zijn naar de oplossingsstrategie van de leerling en ze naar deze strategie te vragen. Dit wordt ook aanbevolen in de gehanteerde rekenmethodes op hun scholen. In de handleiding van de rekenmethodes worden tevens observatiepunten gegeven en er worden suggesties gegeven voor vragen die de leerkracht tijdens de rekenbegeleiding kan stellen.

De participanten blijken na de interventie enthousiast over het stellen van oplossingsgerichte vragen. Zij geven aan dat door deze vragen de leerling meer verantwoordelijkheid neemt en zich eigenaar van de oplossing voelt. Hierdoor verbetert het zelfbeeld en het zelfvertrouwen van de leerling volgens hen.

Terugkomend op de *centrale onderzoeksvraag* kunnen we concluderen dat de interventie geleid heeft tot een toename van het stellen van open en oplossingsgerichte



© Moon Jansen photography

vragen. De deelnemende leerkrachten zijn zich tijdens dit kleinschalig onderzoek bewuster geworden van het positieve effect hiervan op leerlingen. Vervolgonderzoek is wenselijk naar de impact en duurzaamheid van de uitkomsten.

### Literatuur

- Kienhuis, J., Roerdink, D., Goei, S.L. (2012) Vragen naar onderwijsbehoeften bij het rekenen, hfst. 7, p 149-175, in Harinck,
- F., van de Ven, A., Willemsse, M. (2012) Onderwijszorg en de keten, Op weg naar een samenwerkingsmodel voor leraren, zorgspecialisten en ouders. Garant, Antwerpen-Apeldoorn.

Correspondentieadres: droerdink@hetabc.nl



Jos Kienhuis

is orthopedagoog, docent Master SEN opleidingen bij Fontys OSO en gespecialiseerd in oplossingsgerichte gespreksvoering. Vanuit Fontys OSO maakt hij deel uit van de kenniskring van het Lectoraat Onderwijszorg en Samenwerking binnen de keten van de Christelijke Hogeschool Windesheim in Zwolle.



Dianne Roerdink

is orthopedagoog en onderwijsadviseur bij het ABC, een onderwijsbegeleidingsdienst in Amsterdam. Vanuit het

ABC zit zij in de kenniskring van het Lectoraat Onderwijszorg en Samenwerking binnen de keten van de Christelijke Hogeschool Windesheim.



Sui Lin Goei

is orthopedagoog en gezondheidszorgpsycholoog en als lector Onderwijszorg verbonden aan de Christelijke Hogeschool Windesheim. Daarnaast is zij als universitair docent verbonden aan het Onderwijscentrum van de Vrije Universiteit in Amsterdam.