

Curriculum-Based Measurement

De invloed van Teacher efficacy op de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken en het genereren van instructie-aanpassingen

E.M. van Tok

E.M van Tok

S1294830

Education and Child Studies Master: Coach for Learning and Development

1^e Begeleider: R.M. van den Bosch, MSc

2^e Begeleider: S.L. Verhage, MSc

Universiteit Leiden

Faculteit Sociale Wetenschappen

27 juli 2015

Voorwoord

In 2013 ben ik begonnen met het schakelprogramma van de studie Pedagogische wetenschappen. Het was een pittig jaar, voornamelijk door de statistiek colleges. De overgang van het HBO naar de Universiteit is groot, maar dankzij de hulp en steun van familie en vrienden heb ik het Pre-master jaar goed afgerond. Ik wist dat het nog iets drukker ging worden in het Master jaar, maar ik had niet verwacht dat het zo druk zou zijn. Naast de vele uren die ik in het studeren heb moeten stoppen om de vakken te halen en af te sluiten, had ik ook nog een baan als Pedagogisch medewerker op een buitenschoolse opvang (BSO). De combinatie tussen het studeren en het werken met kinderen is zwaar maar zorgt ook voor een prettige afwisseling. De behandelde theorie heb ik meerdere keren kunnen toepassen in situaties op de BSO.

Het masterproject heeft mij doen laten inzien dat het voortgangssysteem Curriculum-Based Measurement, in combinatie met de wetswijziging Passend onderwijs het voortgangssysteem is wat gebruikt zou moeten worden in het onderwijs. Naast de leerlingen die profiteren van het systeem profiteren leerkrachten hier ook van. Het gebruik van CBM kan ervoor zorgen dat leerlingen de instructie krijgen die past bij hun manier van leren en waarbij de einddoelen van de leerlingen ook afgestemd zijn het cognitieve niveau van de leerling. Leerkrachten zullen, naar mijn mening, wel begeleid moeten worden door experts om CBM succesvol te kunnen implementeren in het onderwijs. Ik hoop die expert te kunnen worden om leerkrachten te kunnen coachen, leerlingen zo goed mogelijk te kunnen begeleiden in het onderwijs. Mijn passie voor het verbeteren van het onderwijs, het lesgeven en het coachen van kinderen zal volgend schooljaar hopelijk ten goede komen bij mijn nieuwe baan op het Wellant college.

Mijn dank gaat uit naar iedereen die mij heeft geholpen en begeleid tijdens het afronden van mijn master. In het bijzonder wil ik graag Prof. C. Espin bedanken voor het ervaren van haar bijzondere, betrokken en humoristische manier van onderwijzen. Dit heeft mij een nieuw voorbeeld gegeven van 'de' docent in het onderwijs. Ook wil ik graag mijn ouders, zus, huisgenoten en mijn vriend bedanken voor alle steun en aanmoediging wanneer ik het even niet meer zag zitten. Mijn laatste dank gaat uit naar Roxette van den Bosch. Deze scriptie was niet tot stand gekomen zonder haar begeleiding.

Inhoudsopgave	pagina
Abstract	4
Inleiding	5
Het voortgangssysteem Curriculum-Based Measurement	5
Het gebruik van CBM	6
Leerkrachtkenmerken: Teacher efficacy	7
Teacher efficacy en CBM	8
Onderzoeksvragen	9
Methode	10
Steekproef	10
Onderzoekdesign	11
Procedure	11
Meetinstrumenten	12
Analysetechnieken	15
Resultaten	16
Univariate en Bivariate analyse	16
Beschrijvende statistieken	16
Relatie tussen interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve en eigen leerlingen	17
Relatie tussen Teacher efficacy en interpretatie van CBM- voortgangsgrafieken	18
Verskil tussen de relaties van Teacher efficacy en interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen en fictieve leerlingen	18
Relatie tussen Teacher efficacy en aantal ideeën instructie-aanpassingen	19
Discussie	19
Onderzoeksresultaten	20
Implicaties voor het onderwijs	23
Beperkingen	24
Aanbevelingen	24
Referenties	25

Abstract

In this study the relation between Teacher efficacy and the interpretation of Curriculum-Based Measurement progress-monitoring graphs (CBM; Deno, 1985) and the generation of instructional changes were examined. Participants were 23 teachers working in primary, secondary, regular or special education. The participants completed a shortened version of the Teachers' Sense of Efficacy Scale (TSES; Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001). The interpretation of the CBM-graphs was measured with the Think-Aloud method and interviews were conducted to assess the number of ideas for instructional changes. The relationships have been investigated by correlation analyses. The results revealed that there was no significant relationship between Teacher efficacy and the interpretation of CBM-graphs. Also, no significant relation between Teacher efficacy and the number of ideas for instructional changes was found. The relationship between the interpretation of CBM-graphs of fictitious students and the interpretation of CBM-graphs of the teacher's own students was significant. Teachers interpreted CBM graphs of fictional students as well as CBM graphs of their own students. The results of this study can be used for the development of courses for teacher's to help them interpret CBM-graphs. Also the results from this study can be used to improve a follow-up study about teacher's interpretation and use of CBM-data.

Keywords: Curriculum-Based Measurement (CBM), instruction-adjustments, Teacher efficacy, Passend onderwijs, progress system.

De invloed van Teacher Efficacy op de Interpretatie van CBM-Voortgangsgrafieken en het Genereren van Instructie-Aanpassingen

Steeds meer leerlingen met leer- en/of gedragsproblemen komen door de wetswijziging ‘Passend Onderwijs’ in het reguliere onderwijs terecht (Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW, 2014). In het kader van de wetswijziging ‘Passend Onderwijs’ is het van belang dat de leerkrachten aan de onderwijsbehoeften van alle leerlingen, en in het bijzonder de leerlingen met leer en/of gedragsproblemen, kunnen voldoen (Dixon, Yssel, McConnel, & Hardin, 2014). Om adequaat in individuele onderwijsbehoeften te kunnen voorzien, zullen leerkrachten op de hoogte moeten zijn van de prestaties en de voortgang van de leerlingen door bijvoorbeeld gebruik te maken van een voortgangssysteem (Dunn, Airola, Lo, & Garrison, 2013). Het evalueren van de voortgang, door middel van een voortgangssysteem, en het maken van beslissingen over de voortgang van leerlingen is door de komst van het ‘Passend onderwijs’ een belangrijk deel van het onderwijs geworden (Nusche, Braun, Halász, & Santiago, 2014). Het maken van beslissingen op basis van het gevoel van de leerkracht is namelijk niet meer acceptabel, leerkrachten moeten data verzamelen en deze data als informatiebron gebruiken om beslissingen te maken over de voortgang van leerlingen en de instructie die zij krijgen (Mandinach, 2012), zodat zij hun instructie aan kunnen passen aan de onderwijsbehoeften van de leerlingen (Rallis & MacMullen, 2000).

Het voortgangssysteem Curriculum-Based Measurement

In het kader van de wetswijziging ‘Passend Onderwijs’ is het van belang dat de prestaties van leerlingen en de effectiviteit van de instructie van de leerkracht bijgehouden worden door middel van een voortgangssysteem (Nusche et al., 2014). Een methode die gebruikt kan worden om de prestaties van leerlingen en de effectiviteit van de instructie van de leerkracht bij te houden is de Data-Driven-Decision-Making (DDDM) methode (Mandinach, 2012). Met behulp van de DDDM-methode wordt er systematisch data verzameld, geanalyseerd en geïnterpreteerd. Een DDDM-methode die gebruikt kan worden in het onderwijs om aan de individuele onderwijsbehoeften van de leerlingen te voldoen (Rallis & MacMullen, 2000), is Curriculum-Based Measurement (CBM; Deno, 1985). CBM is een voortgangssysteem waarbij de prestaties en voortgang van leerlingen gevolgd kunnen worden en waarmee de effectiviteit van de instructie van

de leerkracht bepaald en indien nodig, verbeterd kan worden (Espin, Wayman, & Campbell, 2011). De prestaties van de leerlingen worden bij het gebruik van CBM één tot twee keer per week gemeten, door middel van een korte taak, waarna de prestaties geëvalueerd worden. Indien nodig kunnen leerkrachten de huidige instructie aanpassen. Vervolgens wordt de voortgang bewaakt om te kijken of de aangepaste instructie het gewenste effect heeft.

Het gebruik van CBM

Als CBM op de juiste wijze gebruikt wordt – leerkrachten interpreteren de grafiek en passen de instructie aan op basis van de data – blijkt CBM een bijdrage te kunnen leveren aan betere resultaten van de leerlingen (Stecker, Fuchs, & Fuchs, 2005). Leerkrachten zullen de data correct moeten kunnen interpreteren om de instructie te kunnen evalueren en indien nodig aan te kunnen passen (Means, Chens, DeBarger, & Padilla, 2011). De interpretatie van de leerkracht heeft te maken met het leggen van verbanden tussen de data in de grafiek en de huidige instructie die de leerling krijgt.

Wanneer leerkrachten verbanden maken tussen de data en de instructie kunnen er beslissingen over de effectiviteit van de instructie voor een bepaalde leerling genomen worden. Als er bijvoorbeeld uit de interpretatie van de CBM-grafiek blijkt dat de leerling geen vooruitgang boekt, kan de instructie aangepast worden. Hierdoor kunnen er kleinere verschillen tussen de leerlingprestaties ontstaan (Dunn et al., 2013; Messelt, 2004) omdat het gebruik van een voortgangssysteem zorgt voor inzicht in het niveau van de leerling en er op basis van het niveau besloten kan worden om bijvoorbeeld extra hulpmiddelen in te zetten om de prestaties te bevorderen (Dunn et al., 2013; Messelt, 2004). Uit de review van Stecker et al. (2005) blijkt echter dat leerkrachten de CBM-data vaak niet gebruiken. Mogelijk zijn leerkrachten niet bekwaam genoeg om een CBM-voortgangsgrafiek op een juiste manier te kunnen interpreteren (Stecker et al., 2005) en om een juiste beslissing te maken op basis van de voortgangsdata van de leerlingen, weergegeven in een grafiek (Lembke, McMaster, & Stecker, 2012). Uit de studie van Coburn & Turner (2011) blijkt dat de kennis van het analyseren van data, die nodig is om de data van leerlingen te interpreteren en effectief te gebruiken, ontbreekt bij leerkrachten. Daarnaast blijken leerkrachten het lastig te vinden om naar aanleiding van de interpretatie van de data beslissingen over de instructie te maken, wanneer het om fictieve leerlingen gaat (Means,

Chens, DeBarger, & Padilla, 2011). In de studie van Means et al. (2011) zijn alleen grafieken van fictieve leerlingen gebruikt, wellicht zouden leerkrachten bij eigen leerlingen gemakkelijker een beslissing over het al dan niet aanpassen van de instructie maken, omdat zij hun eigen leerlingen beter kennen. Verder onderzoek naar de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen is nog niet bekend.

Een andere mogelijkheid, waarom leerkrachten CBM-data niet gebruiken, is dat leerkrachten het lastig vinden om ideeën voor instructie-aanpassingen te genereren (Stecker et al., 2005) en er onder leerkrachten een gebrek aan vaardigheden is om de data in grafieken te gebruiken voor instructie-aanpassingen (Mandinach, 2012). Uit het onderzoek van Means et al. (2011) blijkt bijvoorbeeld dat leerkrachten het lastig lijken te vinden om instructie-aanpassingen voor fictieve leerlingen te genereren. De leerkrachten waren geneigd om de instructie-aanpassingen van de fictieve leerlingen te vergelijken en te baseren op de eigen, soortgelijke leerlingen (Means et al., 2011).

Leerkrachtkenmerken: Teacher efficacy

Naast dat leerkrachtkenmerken van invloed zijn op het gebruik van CBM-data en hierdoor indirect op de prestaties van de leerlingen (Stecker et al., 2005), zijn er ook andere leerkrachtkenmerken direct van invloed op de prestaties van leerlingen (Palardy & Rumberger, 2008; Boonen, van Damme, & Onghena, 2014). Uit het onderzoek van Boonen et al. (2014) blijkt bijvoorbeeld dat leerlingen beter presteren op rekenvaardigheden wanneer hun leerkrachten meer ervaring met lesgeven hebben. Daarnaast zorgt een goede instructie van de leerkracht voor betere lees- en spellingprestaties van leerlingen (Boonen et al., 2014). Ook het gevoel van de leerkracht om iets te kunnen bereiken bij de leerling lijkt een positief effect te hebben op de leerlingprestaties (Klehm, 2014). Wanneer de leerkracht een hoge Teacher efficacy heeft, kunnen de leerlingprestaties omhoog gaan (Klehm, 2014).

Teacher efficacy komt voort uit het concept van Self-efficacy van Bandura (1977). Self-efficacy is het geloof in eigen kunnen en mogelijkheden om een bepaald niveau te behalen na een bepaalde verandering (Bandura, 1977). Teacher efficacy is de Self-efficacy op het gebied van onderwijs en kan gedefinieerd worden als het geloof in de eigen vaardigheden van de leerkracht om het beste uit de leerling te halen, zelfs wanneer de leerling erg ongemotiveerd is (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001). Uit het

onderzoek van Bruce, Esmonde, Ross, Dookie, en Beatty, (2010) blijkt dat leerkrachten met een hogere Teacher efficacy meer betrokken zijn bij de leerlingen, hogere doelen opstellen voor de leerlingen, meer uitdagende strategieën implementeren en de leerling meer aanmoedigen, dan leerkrachten met een lagere Teacher efficacy. De betrokkenheid van de leerkracht zorgt voor een positieve invloed op de zelfregulatie van leerlingen. Zo worden leerlingen bewust van de eigen leervaardigheden, waardoor ook de prestaties van de leerlingen omhoog gaan (Bruce et al., 2010).

Teacher efficacy en CBM

Teacher efficacy speelt mogelijk ook een rol bij het gebruik van CBM-data. De interpretatie en het genereren van ideeën voor instructie-aanpassingen zijn essentiële onderdelen van CBM. Wanneer leerkrachten verbanden leggen tussen de data en instructie en dus de grafiek op de juiste manier interpreteren en tijdig een instructie-aanpassing doen, zullen de prestaties van de leerlingen namelijk gestimuleerd kunnen worden (Stecker et al., 2005; Dunn et al., 2013). Wellicht zijn leerkrachten met een hogere Teacher efficacy beter in het interpreteren van CBM-grafieken en het genereren van ideeën voor instructie aanpassingen. Leerkrachten met een hogere Teacher efficacy – leerkrachten die dus meer het gevoel hebben iets te kunnen bereiken bij leerlingen – willen namelijk het beste uit de leerlingen halen (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001). Wanneer een instructie bijvoorbeeld niet soepel verloopt en wanneer leerling resultaten tegenvallen, zijn deze leerkrachten veerkrachtiger (Jerald, 2007). Ook werken zij doelgerichter en betrekken leerkrachten met een hogere Teacher efficacy de voortgang van de leerlingen meer op zichzelf (Allinder, 1995). Mogelijk zullen leerkrachten met een hoge Teacher efficacy daarom wellicht meer verbindingen maken tussen de data, weergegeven in de CBM-voortgangsgrafiek, en de instructie die zij de leerling geven.

Voor de mogelijke rol van Teacher efficacy bij het genereren van ideeën voor een instructie-aanpassing zou eenzelfde soort redenering op kunnen gaan. Uit het onderzoek van Çakiroglu, Çakiroglu, en Boone (2005) is bijvoorbeeld gebleken dat leerkrachten met een hogere Teacher efficacy meer bereid zijn om leerlinggericht onderwijs te geven. Leerlinggericht onderwijs is het op verschillende manieren aanbieden van leerstof. Dit past binnen het concept van CBM omdat de leerkracht, naar aanleiding van de interpretatie van de voortgangsdata, een op de leerling gerichte aanpassing kan doen. Ook

blijkt uit ouder, maar belangrijk, onderzoek dat leerkrachten met een hogere Teacher efficacy doelgerichter te werk gaan (Allinder, 1995) en meer open staan voor nieuwe methoden om aan de individuele behoefte van elke leerling te kunnen voldoen (Guskey, 1988). Mogelijk zullen leerkrachten met een hogere Teacher efficacy meer ideeën voor instructie-aanpassingen genereren, omdat deze leerkrachten meer bereid om de instructie aan (individuele) leerlingen aan te passen en doordat zij daardoor wellicht ook al meer ervaring hebben met het op verschillende manieren aanbieden van leerstof en verschillende manieren van lesgeven.

Onderzoeksvragen

In dit onderzoek wordt de invloed van Teacher efficacy op de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken en het genereren van instructie-aanpassingen onderzocht. Ten eerste wordt er onderzocht of er een relatie is tussen de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen. Er wordt verwacht dat leerkrachten grafieken van eigen leerlingen beter interpreteren dan grafieken van fictieve leerlingen omdat de interpretatie van de CBM-voortgangsgrafiek mogelijk beïnvloed wordt doordat de leerkracht minder kennis en ervaring heeft met de fictieve leerling (Means et al., 2011). Vervolgens wordt er onderzocht of er een relatie is tussen de Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken voor zowel grafieken van fictieve leerlingen, als grafieken van eigen leerlingen. Er wordt verwacht dat leerkrachten met een hogere Teacher efficacy een CBM-voortgangsgrafiek beter kunnen interpreteren (meer verbanden tussen data en instructie maken), dan leerkrachten met een lagere Teacher efficacy omdat leerkrachten met een hogere Teacher efficacy de voortgang van de leerlingen meer op zichzelf betrekken (Allinder, 1995) en het beste uit de leerlingen willen halen (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001). Ten tweede wordt er onderzocht of er een verschil is tussen de invloed van Teacher efficacy op de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen en CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen. Verwacht wordt dat leerkrachten de grafieken van eigen leerlingen beter zullen interpreteren dan grafieken van fictieve leerlingen, omdat de interpretatie van de grafieken van de fictieve leerlingen mogelijk beïnvloed wordt doordat leerkrachten minder kennis hebben van de leerlingen en het daardoor lastiger vinden om een

instructie-beslissing te maken op basis van de data (Means et al., 2011). Tenslotte wordt er onderzocht of er een relatie is tussen de Teacher efficacy en het genereren van ideeën voor instructie-aanpassingen naar aanleiding van de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van hun eigen leerlingen. Er wordt verwacht dat leerkrachten met een hogere Teacher efficacy meer ideeën genereren voor instructie-aanpassingen, omdat de leerkrachten met een hogere Teacher efficacy meer bereid zijn om de leerlingen leerlinggericht onderwijs te geven (Çakiroglu et al., 2005), meer doelgericht aan de slag gaan (Allinder, 1995) en meer open staan voor nieuwe lesmethoden om aan de individuele behoefte van de leerlingen te voorzien (Guskey, 1988).

Methode

Steekproef

In dit onderzoek wordt onderzocht of Teacher efficacy invloed heeft op de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken en of de Teacher efficacy invloed heeft op het aantal instructie-aanpassingen. Hiervoor zijn er leerkrachten van het basisonderwijs en het middelbare onderwijs, verspreid over de provincies Zuid-Holland, Noord-Holland, Utrecht en Overijssel, benaderd om deel te nemen aan dit onderzoek. De totale groep leerkrachten ($N = 23$) is verkregen door middel van voluntary respons sampling.

Participanten waren 23 leerkrachten, waarvan 19 vrouwen. De gemiddelde leeftijd lag tussen de 22 en de 60 jaar ($M = 41.87$, $SD = 11.895$). In totaal hebben 17 participanten de PABO afgerond, vier participanten hebben de Academische PABO afgerond en twee participanten hebben een specifieke HBO leerkrachten opleiding gevolgd zoals Nederlands of Beeldende vorming. Het aantal jaren ervaring met lesgeven van leerkrachten in het speciale basisonderwijs ligt tussen de 0 en 18 jaar ($M = 2.50$, $SD = 5.3$), het aantal jaren ervaring met lesgeven van leerkrachten in het reguliere basisonderwijs ligt tussen de 0 en 37 jaar ($M = 11.57$, $SD = 11.92$) en het aantal jaren ervaring met lesgeven van leerkrachten in het middelbare onderwijs ligt tussen de 0 en de 14 jaar ($M = 1.59$, $SD = 4.5$). In totaal werkten 13 van de deelnemende leerkrachten in het reguliere basisonderwijs, vijf in het speciale basisonderwijs en één in het speciale onderwijs. De vier overige leerkrachten werkten in het middelbare onderwijs.

Onderzoeksdesign

Het huidige correlatieve onderzoek maakt deel uit van een grootschalig onderzoek naar het gebruik van CBM-voortgangsgrafieken. Teacher efficacy is in deze studie de onafhankelijke variabelen. De afhankelijke variabelen zijn de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken (aantal verbindingen tussen data en instructie) en het aantal instructie-aanpassingen. Zowel de onafhankelijke en de afhankelijke variabelen zijn numeriek.

Procedure

Leerkrachten hebben vragenlijsten ingevuld en aan evaluatiesessies deelgenomen. De vragenlijsten zijn online, via Qualtrics, in februari 2014 ingevuld. Nadat de leerlingen van de deelnemende leerkrachten 10 weken lang online de MAZE-taak (taak die voortgang in leesvaardigheid van leerlingen meet en waarvan de scores in de voortgangsgrafiek worden getoond) hebben gemaakt, vond de evaluatiesessie met de docenten in maart/april 2014 plaats. Voorafgaand aan de evaluatiesessie hebben de leerkrachten een toestemmingsformulier via de mail ontvangen en ondertekend. Hiermee geven de leerkrachten toestemming voor de evaluatiesessie en het maken van geluidsopnamen. Vervolgens hebben de leerkrachten een korte instructie over de CBM-grafiek gekregen, met behulp van een instructie grafiek. De instructie bestond uit een korte toelichting van de CBM-voortgangsgrafiek. Hierbij kreeg de leerkracht uitleg over de volgende onderdelen van de grafiek: het begin- en eindniveau van de leerling, het aantal incorrecte en correcte antwoorden, het doel en de groeilijn en de veranderingen van de instructies na bepaalde perioden. Na de korte instructie en het opzetten van de headset, kregen de leerkrachten de eerste grafiek van een fictieve leerling te zien. De onderzoeker heeft de leerkracht gevraagd om de grafiek te bekijken en hardop te beschrijven. Wanneer de leerkracht 5 seconden stil was, heeft de onderzoeker gevraagd of de leerkracht nog iets wilde zeggen over de grafiek. Pas na een duidelijke 'Nee', is de volgende grafiek getoond. Deze procedure is ook bij de tweede grafiek van een fictieve leerling uitgevoerd. De volgorde van het interpreteren van de grafieken is random toegewezen (AB of BA). Na de grafieken van de fictieve leerlingen kregen de leerkrachten een extra instructie over de grafieken van de eigen leerlingen. Hierin werd verteld dat de grafieken een andere kleur hebben en dat alleen het beginniveau en de

huidige instructiefase van de resultaten van leerling op de MAZE-taak is getoond.

Vervolgens zijn de grafieken van de eigen leerlingen één voor één getoond. Net zoals bij de grafieken van de fictieve leerlingen is er ook bij de grafieken van de eigen leerlingen gevraagd of de leerkracht de grafiek wilde bekijken en hardop wilde beschrijven.

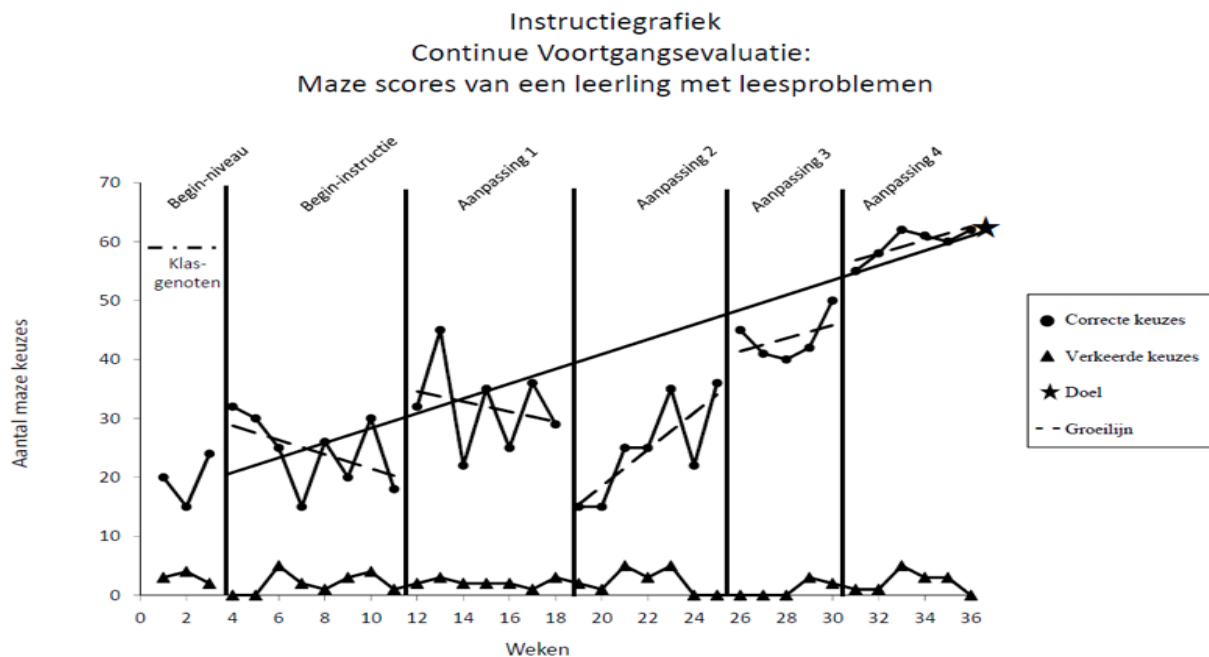
Bij elke grafiek kregen de leerkrachten alle tijd die zij nodig hadden om de grafiek te kunnen interpreteren. Nadat de leerkrachten de grafieken hebben geïnterpreteerd zijn de semigestructureerde interviews afgenomen. Hierin werden de CBM-voortgangsgrafieken van de eigen leerlingen eerst kort door de interviewer geïnterpreteerd waarna de leerkrachten bevraagd werden om ideeën te genereren voor mogelijke instructie-aanpassingen.

Meetinstrumenten

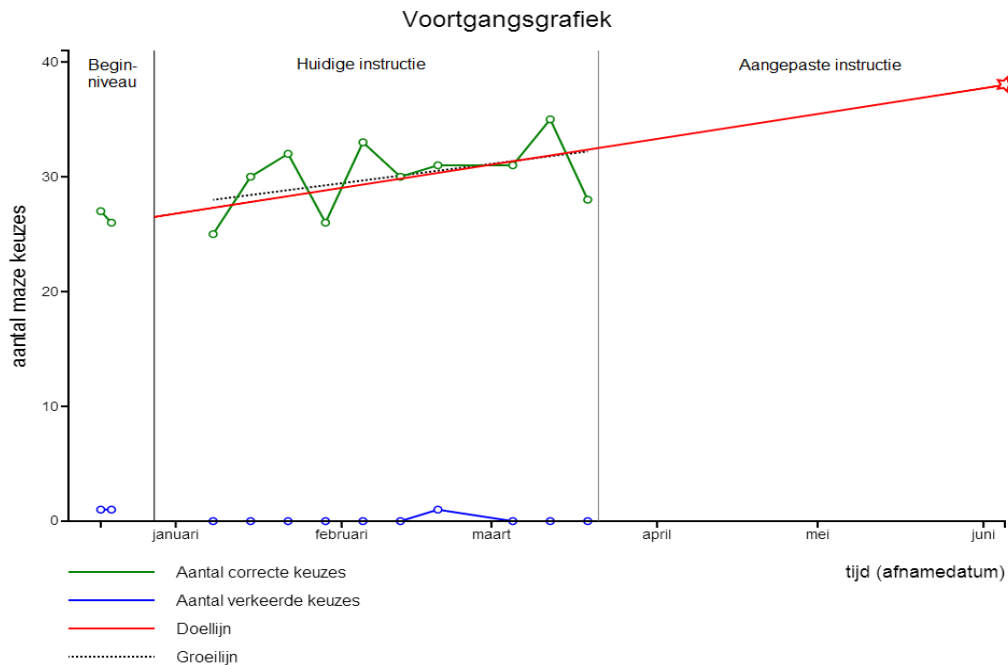
Vragenlijst Teacher efficacy. Deze vragenlijst is gebruikt om Teacher efficacy – het vertrouwen en het geloof van de leerkracht om de leerlingen iets te kunnen leren, ook al zijn de leerlingen niet gemotiveerd (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001) – te meten. Voor het ontwikkelen van deze vragenlijst, is gebruik gemaakt van een verkorte versie van de Teachers' Sense of Efficacy Scale (TSES; Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001). De originele vragenlijst bestaat uit drie onderdelen namelijk; 'Efficacy in student engagement', 'Efficacy in instructional strategies' en 'Efficacy in classroom management'. Er is gebruik gemaakt van de aangepaste verkorte versie van de TSES (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001), het onderdeel 'Efficacy in classroom management' is eruit gehaald, omdat vragen in deze categorie niet aansluiten bij het huidige onderzoek. De TSES is vertaald naar het Nederlands en de in deze vragenlijst gebruikte stellingen over onderwijs in het algemeen zijn voor het doel van deze studie aangepast naar stellingen over leesonderwijs. In totaal hebben de leerkrachten 12 stellingen beantwoord door middel van een 5-punt antwoordenschaal (1= niet goed, 5= heel goed). Een voorbeeldvraag is: "In hoeverre kunt u het zelfvertrouwen van leerlingen bij het lezen vergroten?". Per stelling kan een leerkracht 5 punten halen, dit betekent dat de maximale score voor deze vragenlijst 60 is. Cronbach's Alpha is .888, de interne consistentie is hoog. Teacher efficacy omvat het gevoel van vertrouwen en het geloof van de leerkracht in de eigen vaardigheden om bij de leerling iets te kunnen bereiken. Een hoge score betekent dus een hoog gevoel van vertrouwen en het geloof om een leerling

iets te kunnen leren.

Think Aloud (TA). De interpretatie van de CBM-voortgangsgrafiek is geoperationaliseerd als “Het aantal door de leerkrachten gemaakte verbindingen tussen de data in de grafiek en de instructie die de leerling krijgt”. Om de interpretatie van de CBM-voortgangsgrafieken te meten is er gebruik gemaakt van de TA meetmethode. Hierbij hebben leerkrachten, tijdens het zien van een CBM-voortgangsgrafiek van een fictieve leerling (zie Figuur 1 voor een voorbeeld) en een CBM-voortgangsgrafiek van een eigen leerling (zie Figuur 2 voor een voorbeeld), de gedachten hardop uitgesproken. Met behulp van een headset zijn de TA's opgenomen. In totaal hebben de leerkrachten vier grafieken, twee grafieken met de data van fictieve leerlingen en twee grafieken met de data van de eigen leerlingen, gezien, hardop besproken en geïnterpreteerd. Voor elk van de vier grafieken kregen de leerkrachten de volgende opdracht: “ We vragen u de grafiek te bekijken en hem tegelijk te beschrijven”. Het aantal gemaakte verbindingen tussen de data in de grafiek en de instructie is per type grafiek gescoord. Hier komt een totaalscore voor de grafieken van de fictieve leerlingen A en B en een totaalscore voor grafieken van de eigen leerlingen 1 en 2 uit. Een hogere score betekent dat de leerkrachten meer verbindingen maken tussen de data in de grafiek en de instructie die de leerling krijgt en dus de grafiek beter interpreteren.



Figuur 1. Voorbeeld van een CBM-instructiegrafiek van een fictieve leerling



Figuur 2. Voorbeeld van een CBM-voortgangsgrafiek van een eigen leerling

Interview. Het interview is gebruikt om het aantal ideeën voor een aanpassing in de instructie te achterhalen. De leerkrachten zijn, nadat de leerlingen 10 weken lang de MAZE gemaakt hebben, geïnterviewd. Voorafgaand aan het interview hebben leerkrachten de grafieken van hun eigen leerlingen al gezien en beschreven gedurende de TA. Tijdens het interview is gevraagd naar algemene verschillende ideeën voor aanpassingen in de instructie. De volgende vraag is gesteld: “Wat zou er veranderd kunnen worden in de huidige instructie om deze leerlingen te helpen beter in lezen te worden?”. Nadat de leerkrachten opnieuw de grafieken van de eigen leerlingen hebben gezien, en deze grafieken samen met de onderzoeker zijn geïnterpreteerd, is er nogmaals naar ideeën voor instructie-aanpassingen voor deze leerling gevraagd. Het aantal unieke ideeën die de leerkrachten tijdens het interview gegenereerd hebben, is gecodeerd. Een hoge score betekent dat de leerkrachten meer ideeën hebben voor instructie-aanpassingen naar aanleiding van de interpretatie van de CBM-voortgangsgrafieken van de eigen leerling.

Analysetechnieken

In dit onderzoek is er gebruik gemaakt van kwantitatieve analysetechnieken. Bij elke kwantitatieve analysetechniek is een significantieniveau van .05 aangehouden.

Om te onderzoeken hoe de leerkrachten CBM-voortgangsgrafieken interpreteren en hoeveel ideeën zij voor instructie-aanpassingen benoemen, zijn beschrijvende statistieken gegenereerd (gemiddelden en standaarddeviaties). Met behulp van een Spearman rangcorrelatie toets is er onderzocht of er een relatie is tussen Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van de fictieve leerlingen en tussen Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen. Vervolgens wordt de correlatie tussen Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen en de correlatie tussen Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen met elkaar vergeleken door middel van de Hotteling's t-test voor gecorreleerde correlaties (Howell, 1982). De Hotteling's t test voor gecorreleerde correlaties wordt gebruikt om te onderzoeken of er een significant verschil is tussen de correlaties tussen Teacher efficacy en CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen en tussen Teacher efficacy en CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen. De relatie tussen de variabelen Teacher

efficacy en het aantal ideeën voor instructie-aanpassingen is met behulp van de Pearson correlatie toets onderzocht.

Resultaten

Univariate en bivariate analyse

De verdeling van de variabelen Teacher efficacy, interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen en van het aantal ideeën instructie-aanpassingen, weergegeven in de Normal Probability Plot, benaderen een normaal verdeling. Wanneer er naar de gestandaardiseerde scheefheid en kurtosis wordt gekeken, is de variabele interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen erg gepiekt en scheef naar rechts, net als de variabele interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen. De Shapiro-Wilk toets toont aan dat zowel de variabele Teacher efficacy en aantal ideeën instructie-aanpassingen normaal verdeeld zijn ($p > .05$). De variabelen interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen en interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen zijn beide niet normaal verdeeld ($p < .05$). In verband met niet normaal verdeelde data worden er niet parametrische correlatie toetsen uitgevoerd.

Door middel van scatterplots is er gekeken naar een lineaire verdeling, de puntenwolken in de scatterplots vormen geen figuur waardoor er van een lineair verband uitgegaan mag worden (de Vocht, 2011). In de scatterplot zijn ook bivariate uitbijters te zien, maar omdat de uitbijters niet extreem zijn en niet van invloed zijn op de analyses, zullen de bivariate uitbijters toch worden meegenomen in de analyses.

De variabelen interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen heeft een missing en univariate uitbijters. De univariate uitbijters zijn extreme waarden en worden meegenomen in de analyses omdat de univariate uitbijters interessante informatie geven. De overige variabelen hebben geen univariate uitbijters.

Beschrijvende statistieken

In Tabel 1 worden de beschrijvende gegevens van de getoetste variabelen Teacher efficacy, interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen, interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen en ideeën instructie-aanpassingen weergegeven.

Tabel 1

Beschrijvende gegevens numerieke variabelen

	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	Min	Max
Teacher efficacy	23	40.43	6.49	28	52
Interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen	23	2.09	2.89	0	10
Interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen	22	.64	1.50	0	6
Aantal ideeën instructie-aanpassingen	23	6.52	2.79	1	12

Opvallend is dat de variabelen interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen en interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen beide een minimum waarde van 0 hebben. Dit betekent dat sommige leerkrachten geen verbindingen tussen de data en de instructie gemaakt hebben. De gemiddelden van beide variabelen zijn ook erg laag, leerkrachten maken weinig verbindingen tussen de data en de instructie. De scores voor Teacher efficacy en het aantal ideeën instructie-aanpassingen laten meer spreiding zien.

Relatie tussen interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve en eigen leerlingen

Om te onderzoeken of er een relatie is tussen de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen is de Spearman rangcorrelatie toets uitgevoerd. Er is een significante relatie gevonden tussen de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen ($r(20) = .470, p = .027$). Het betreft een zwakke en positieve relatie: leerkrachten die bij CBM-voortgangsgrafieken van fictieve

leerlingen veel verbindingen tussen data en instructie maken, maken ook veel verbindingen bij CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen.

Relatie tussen Teacher efficacy en interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken

Om te onderzoeken of er een relatie is tussen de Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken zijn er Spearman rangcorrelatie toetsen uitgevoerd voor zowel de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen, als voor de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen. Er is geen significante correlatie gevonden tussen Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen, ($r(21) = .033, p = .883$). Dit betekent dat er geen relatie is tussen Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen. Het gevoel van de leerkracht om iets te kunnen bereiken bij de leerlingen is niet van invloed op hoeveel verbindingen er tussen de data en de instructie in de CBM-voortgangsgrafiek van fictieve leerlingen gemaakt worden.

Daarnaast is er ook geen significante relatie tussen Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen gevonden, ($r(20) = -.125, p = .579$). Dit betekent dat er geen relatie is tussen Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen. Het gevoel van de leerkracht om iets te kunnen bereiken bij de leerling is niet van invloed op het aantal gemaakte verbindingen tussen de data en de instructie in de CBM-voortgangsgrafiek.

Verschil tussen de relaties van Teacher efficacy en interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen en fictieve leerlingen

Om te onderzoeken of er een verschil is tussen de relatie van Teacher efficacy met de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen en de relatie van Teacher efficacy met de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen is er een Hotteling's t-test (Howell, 1982) uitgevoerd. Door middel van de Hotteling's t-test (Howell, 1982) voor gecorreleerde correlaties zijn de correlatie tussen Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen en de correlatie tussen Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen met elkaar vergeleken. De correlatie tussen Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve

leerlingen verschilt niet significant van de correlatie tussen Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen ($T^2(20) = 1.49, p > .05$). Teacher efficacy heeft dus een gelijk effect op zowel de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen, als op de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen.

Relatie tussen Teacher efficacy en aantal ideeën instructie-aanpassingen

Met behulp van de Pearson correlatie toets is er onderzocht of er een relatie is tussen Teacher efficacy en het aantal ideeën voor instructie-aanpassingen. Er is geen significante relatie tussen Teacher efficacy en het aantal ideeën voor instructie-aanpassingen ($r(21) = -.194, p = .374$). Dit betekent dat er geen relatie is tussen Teacher efficacy en het aantal ideeën voor instructie-aanpassingen. Het gevoel van de leerkracht om iets te kunnen bereiken bij de leerling is niet van invloed op het aantal ideeën voor instructie-aanpassingen dat zij genereren.

Discussie

In dit onderzoek is onderzocht in hoeverre Teacher efficacy, een kenmerk van de leerkracht, van invloed is op de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve en eigen leerlingen en in hoeverre Teacher efficacy van invloed is op het genereren van ideeën voor instructie-aanpassingen. In het kader van de wetswijziging Passend onderwijs is het van belang om rekening te houden met de onderwijsbehoeften van elke leerling (Dixon et al., 2014). Met behulp van CBM kunnen leerkrachten de voortgang van hun leerlingen bijhouden en de eigen gegeven instructie evalueren en indien nodig aanpassen, om zo aan de onderwijsbehoeften van elke leerling te voldoen. Voorwaarde is wel dat leerkrachten de data uit CBM-voortgangsgrafieken correct interpreteren en de instructie aanpassen, indien uit de data blijkt dat de leerling niet vooruit gaat (Stecker et al., 2005). Teacher efficacy zou een rol kunnen spelen bij het maken van verbindingen tussen data en instructie (grafiek-interpretatie) en het genereren van ideeën voor instructie-aanpassingen (gebruik van de data). Om deze reden is het van belang te onderzoeken in hoeverre Teacher efficacy een rol speelt bij de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken en bij het genereren van ideeën voor instructie-aanpassingen, waardoor de instructie van de leerlingen aangepast kan worden naar de individuele

onderwijsbehoeften. Als er meer over de rol van Teacher efficacy bij het interpreteren en gebruiken van CBM-data, kunnen leerkrachten extra begeleid worden om grafieken op een juiste manier te interpreteren en gebruiken.

Onderzoeksresultaten

Uit de resultaten blijkt, ten eerste, dat er een significante relatie gevonden is tussen de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen. Hoe meer verbindingen leerkrachten maken tussen de data in de grafieken en de instructie die de leerling krijgt voor CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen, hoe meer verbindingen zij maken voor CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen. Dit resultaat komt niet overeen met de voorafgestelde hypothese. Opvallend is daarbij dat de leerkrachten die deelgenomen hebben aan dit onderzoek over het algemeen maar weinig verbindingen tussen de data en instructie maken.

De verkregen resultaten uit de huidige studie zijn vergelijkbaar met de resultaten uit het onderzoek van Coddington, Skowron, en Pace (2005) waarbij grafieken van fictieve leerlingen zijn gebruikt om leerkrachten te trainen in de interpretatie en het gebruik van CBM-data om objectieve doelen voor leerlingen op te stellen. Uit het onderzoek blijkt dat leerkrachten na de interventie met fictieve leerlinggrafieken beter in staat waren om objectieve doelen voor leerlingen op te stellen (Coddington et al., 2005). Het trainen van de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken zou mogelijk gedaan kunnen worden door gebruik te maken van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen, omdat een interventie met voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen het opstellen van doelen voor leerlingen bevordert (Coddington et al., 2005) en omdat uit deze studie blijkt dat een goede interpretatie van een CBM-voortgangsgrafiek van een fictieve leerling ook zorgt voor een goede interpretatie van een CBM-voortgangsgrafiek van een eigen leerling.

Ten tweede geven de correlaties tussen de Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen en tussen Teacher efficacy en interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen geen significante relatie weer. Leerkrachten met een hogere Teacher efficacy – leerkrachten die dus meer het gevoel hebben iets te kunnen bereiken bij leerlingen – maken bij het interpreteren van CBM-voortgangsgrafieken niet meer verbindingen tussen data en instructie dan

leerkrachten met een lagere teacher efficacy. Dit is niet conform de hypothese. Verwacht werd dat leerkrachten met een hogere Teacher efficacy een betere interpretatie kunnen geven aan de CBM-voortgangsgrafiek en dus meer verbindingen tussen data en instructie maken. Leerkrachten met een hogere Teacher efficacy gaan namelijk doelgerichter te werk (Allinder, 1995) en willen het beste uit de leerlingen halen (Tschannen-Moran & Woolfolk Hoy, 2001). Een mogelijke verklaring hiervoor kan zijn dat de vaardigheden om een CBM-voortgangsgrafiek te kunnen interpreteren niet direct iets met Teacher efficacy heeft te maken. De leerkracht gelooft wellicht weinig in de eigen vaardigheden om iets te kunnen bereiken bij de leerlingen – de leerkracht heeft een lage Teacher efficacy –, maar hij/zij is wellicht wel goed in wiskunde en weet daardoor misschien een grafiek op de juiste manier, dus door verbindingen tussen de data en de instructie te maken, te interpreteren. Dit heeft dus niets met de Teacher efficacy te maken maar met de vaardigheden om een grafiek te interpreteren. Een laatste mogelijke verklaring is dat er sprake was van weinig spreiding tussen de leerkrachten in het aantal gemaakte verbindingen tussen de data en de instructie. Over het algemeen hebben de deelnemende leerkrachten maar weinig verbindingen tussen de data en de instructie gemaakt, waardoor er mogelijk geen relatie tussen de Teacher efficacy en de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken is gevonden.

Daarnaast werd verwacht dat leerkrachten met een hoge Teacher efficacy de CBM-voortgangsgrafieken van de eigen leerlingen beter zouden interpreteren dan de CBM-voortgangsgrafieken van de fictieve leerlingen, omdat leerkrachten meer kennis hebben van de eigen leerlingen dan van de fictieve leerlingen en omdat leerkrachten het lastiger vinden om een beslissing te maken na de interpretatie over de instructie voor een fictieve leerling (Means et al., 2011). In de studie van Means et al. (2011) waren leerkrachten geneigd om eerdere ervaringen met gelijkwaardige eigen leerlingen te gebruiken om een beslissing te maken over de instructie. Mogelijk is er geen verschil tussen Teacher efficacy en de interpretatie van een CBM-voortgangsgrafiek van fictieve leerlingen en eigen leerlingen gevonden, omdat de leerkrachten de data van de fictieve leerlingen in gedachten vergeleken hebben met de data van de eigen leerlingen. Dit zou een verklaring kunnen zijn voor bovenstaande resultaten.

Ook kan bovenstaand resultaat wellicht ontstaan zijn door de inhoudelijke verschillen tussen de CBM-voortgangsgrafieken. In de CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen die de leerkrachten gezien hebben, zijn meerdere aanpassingen gedaan en hebben er ook meerdere testmomenten plaatsgevonden dan in de CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen. Er zijn dus meer mogelijkheden om verbanden tussen de data en de instructie te maken bij de CBM-voortgangsgrafieken van de fictieve leerlingen, dan bij de CBM-voortgangsgrafieken van de eigen leerlingen. Leerkrachten hebben hierdoor in verhouding meer verbanden tussen de data en de instructie kunnen maken voor fictieve leerlingen dan voor de eigen leerlingen. Mogelijk zijn er hierdoor niet significant meer verbanden gemaakt tussen de data en de instructie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen.

Ten derde geeft de Hotteling's t-test geen significant verschil weer tussen de correlatie van Teacher efficacy en interpretatie CBM-voortgangsgrafieken fictieve leerlingen en de correlatie van Teacher efficacy en interpretatie CBM-voortgangsgrafieken eigen leerlingen. De Teacher efficacy heeft op interpretaties van de beide typen CBM-voortgangsgrafieken een gelijk effect. Bij de interpretatie van zowel CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen als bij de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen speelt Teacher efficacy geen rol.

Tenslotte geven de correlaties tussen Teacher efficacy en het aantal ideeën voor instructie-aanpassingen geen significante correlatie weer. Leerkrachten met een hoge Teacher efficacy generen niet significant meer ideeën voor een instructie-aanpassingen voor hun zwakke lezers. Ook deze bevinding is niet conform onze hypothese. Verwacht werd dat leerkrachten met een hogere Teacher efficacy meer ideeën voor instructie-aanpassingen zouden benoemen, omdat leerkrachten met een hogere Teacher efficacy meer bereid zijn om leerlinggericht onderwijs te geven (Çakiroglu et al., 2005). Uit de studie van Datnow, Park, en Kennedy-Lewis (2012) is gebleken dat, dankzij de data in de grafieken, de leerkrachten meer wisten over de leerlingen en hierdoor meer geneigd waren om instructie-aanpassingen te maken. Door de instructie aan te passen, hebben zij geprobeerd om de vaardigheden van de leerlingen te ontwikkelen. Toch blijkt uit dezelfde studie (Datnow et al., 2012) dat leerkrachten de instructie vaak niet aan willen passen omdat zij vonden dat de leerling meer tijd nodig had om de opdracht af te ronden.

of omdat ze vonden dat de traditionele instructies beter werken en de huidige instructie niet willen veranderen. Intuïtie van de leerkracht kan dus ook een rol spelen en dit is mogelijk ook een verklaring voor het resultaat uit de huidige studie. De leerkrachten in de huidige studie noemen wellicht weinig instructie-aanpassingen omdat zij op basis van hun eigen intuïtie zich vast houden aan de eigen, traditionele instructie.

Implicaties voor het onderwijs

In het kader van de wetswijziging passend onderwijs is het van belang om aan de onderwijsbehoeften van alle leerlingen te voldoen (Dixon et al., 2014; Nusche et al., 2014). Dit kan door middel van een voortgangssysteem zoals CBM. Het is bekend dat door het gebruik van CBM de resultaten van de leerlingen omhoog kunnen gaan en er kleinere verschillen tussen de prestaties van leerlingen ontstaan (Stecker et al., 2005; Dunn et al., 2013; Messelt, 2004), mits de leerkrachten verbindingen maken tussen de data en instructie en de instructie aanpassen naar aanleiding van de data (Stecker et al., 2005; Means et al., 2011).

Toch blijkt dat CBM-data vaak niet gebruikt wordt voor het aanpassen van de instructie (Stecker et al., 2005). Voorafgaand aan dit onderzoek werd gedacht dat de leerkrachtkenmerk Teacher efficacy hierbij mogelijk een rol zou spelen. Uit dit onderzoek blijkt echter dat Teacher efficacy geen invloed lijkt te hebben op de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken en het genereren van instructie-aanpassingen. Uit deze studie is wel gebleken dat leerkrachten weinig en sommige leerkrachten zelfs geen verbindingen tussen data en instructie maken bij het interpreteren van CBM voortgangsgrafieken en dat zij het soms wellicht ook lastig vinden om een instructie-aanpassing te bedenken. Om deze reden is het wenselijk voor het onderwijsveld om verder onderzoek te doen naar de redenen waarom CBM-data niet gebruikt wordt en er dus ook geen instructie-aanpassingen gemaakt worden. Wanneer bekend is waarom leerkrachten CBM-data niet gebruiken en de instructie niet aanpassen, kunnen leerkrachten hier mogelijk begeleiding in krijgen en kunnen zij CBM gebruiken als een manier om aan de individuele onderwijsbehoeften van hun zwakke lezers te kunnen voldoen.

Daarnaast kunnen de resultaten van deze studie gebruikt worden om bijvoorbeeld cursussen voor leerkrachten ontwikkelen om de kwaliteit van de interpretatie (de

hoeveelheid gemaakte verbindingen tussen data en instructie) van CBM-voortgangsgrafieken te verhogen, zodat leerkrachten beter in de individuele onderwijsbehoeften van de leerlingen kunnen voorzien.

Beperkingen

In totaal hebben 23 leerkrachten aan deze studie meegedaan. De kleine steekproef is nadelig voor de generalisatie naar de populatie. De resultaten verkregen uit deze studie zullen met enige voorzichtigheid geïnterpreteerd moeten worden. Daarnaast zijn er, in verband met de tijd, een aantal interviews via de telefoon afgenomen of moesten sommige interviews halverwege afgebroken of versneld afgenomen worden. Dit is nadelig voor de volledigheid van de antwoorden en voor de codering van antwoorden van leerkrachten omtrent het genereren van instructie-aanpassingen. Ook zaten er inhoudelijke verschillen tussen de CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen en de CBM-voortgangsgrafieken van eigen leerlingen. In de CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen die de leerkrachten gezien hebben, zijn meerdere aanpassingen gedaan en hebben er ook meerdere testmomenten plaatsgevonden dan in de CBM-eigen leerlinggrafieken. Er zijn dus meer mogelijkheden om verbindingen tussen de data en de instructie te maken bij de CBM-voortgangsgrafieken van de fictieve leerlingen, waardoor beide typen grafieken niet geheel vergelijkbaar zijn.

Aanbevelingen

Vervolgonderzoek zou zich specifiek op een bepaald onderdeel van CBM kunnen richten waarbij minder variabelen meegenomen worden en er mogelijk meer participanten gewonnen kunnen worden. Er zouden bijvoorbeeld een aantal taken weggelaten kunnen worden. Uit de resultaten van dit huidige onderzoek is gebleken dat er geen verschil is tussen de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen en van eigen leerlingen. Wellicht kunnen hierdoor voornamelijk CBM-voortgangsgrafieken van fictieve leerlingen gebruikt worden, zodat er minder tijd besteed hoeft te worden aan het verzamelen van data van eigen leerlingen. Een goede interpretatie van een CBM-voortgangsgrafiek van fictieve leerlingen gaat immers met een goede interpretatie van een CBM-voortgangsgrafiek van eigen leerlingen.

Het huidige onderzoek heeft enig inzicht gegeven in de invloed van de leerkrachtenmerk Teacher efficacy op de interpretatie van CBM-voortgangsgrafieken en

op het genereren van ideeën voor instructie-aanpassingen. Daarnaast heeft het huidige onderzoek ook veel andere vragen opgeleverd. Zo blijkt uit eerder onderzoek dat leerkrachten het interpreteren van CBM-voortgangsgrafieken lastig vinden en dat leerkrachten de CBM-data niet gebruiken (Lembke et al., 2012), maar de vraag waarom dit zo is, is nog niet eenduidig beantwoord. In deze studie maken leerkrachten erg weinig verbindingen tussen de data en de instructie. Mogelijk ligt hier de oorzaak en missen leerkrachten hulp en/of uitleg bij de interpretatie en het gebruik van CBM-data. Ook is er bekend dat leerkrachtkenmerken van invloed zijn op de prestaties van leerlingen, maar het is niet bekend welke leerkrachtkenmerken van invloed zijn op de interpretatie en het gebruik van CBM (Palardy & Rumberger, 2008; Boonen et al., 2014; Klehm, 2014). Wellicht spelen ervaring en opleiding een rol, en kan er in de opleiding voor leerkrachten meer aandacht besteed worden aan datagebruik binnen het onderwijs, zodat de nieuwe generatie leerkrachten voorbereid is op het interpreteren en het maken van beslissingen omtrent instructie-aanpassingen.

Referenties

- Allinder, R. (1995). An examination of the relationship between teacher efficacy and Curriculum-Based Measurement and student achievement. *Remedial and Special Education, 16*(4), 247–254. doi: 10.1177/074193259501600408
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review, 84*, 191–215. doi: 10.1037/0033-295X.84.2.191
- Boonen, T., Van Damme, J., & Onghena, P. (2014) Teacher effects on student achievement in first grade: which aspects matter most? *School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice, 25*(1), 126-152. doi: 10.1080/09243453.2013.778297
- Bruce, C.D., Esmonde, I., Ross, J., Dookie, L., & Beatty, R. (2010). The effects of sustained classroom-embedded teacher professional learning on teacher efficacy and related student achievement. *Teaching and Teacher Education, 26*, 1598-1608. doi:10.1016/j.tate.2010.06.011
- Çakiroglu, J., Çakiroglu, E., & Boone, W.J. (2005). Pre-service teacher self-efficacy beliefs regarding science teaching: A comparison of pre-service teachers in

- Turkey and the USA. *Science Educator*, 14(1), 31-40. doi: 10.1080/02607470701773457
- Coburn, C.E., & Turner, E.O. (2011). Research on data use: A framework and analysis. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives*, 9(4), 173-206. doi: 10.1080/15366367.2011.626729
- Codding, R. S., Skowron, J., & Pace, G. M. (2005). Back to basics: Training teachers to interpret Curriculum-Based Measurement data and create observable and measurable objectives. *Behavioral Interventions*, 20, 165-176. doi: 10.1002/bin.194
- Datnow, A., Park, V., & Kennedy-Lewis, B. (2012). High school teacher's use of data to inform instruction. *Journal of Education for Student Placed at Risk (JESPAR)*, 17(4), 247-265. doi: 10.1080/10824669.2012.718944
- Deno, S. L. (1985). Curriculum-Based Measurement: The emerging alternative. *Exceptional Children*, 52(3), 219-232. doi: 10.1177/001440298505200303de
- Dixon, F.A., Yssel, N., McConnell, J.M., & Hardin, T. (2014). Differentiated instruction, professional development, and teacher efficacy. *Journal for the Education of the Gifted*, 37(2), 111-127. doi: 10.1177/0162353214529042
- Dunn, K.D., Airola, D.T., Lo, W., & Garrison, M. (2013). What teachers think about what they can do with data: Development and validation of the data driven decision-making efficacy and anxiety inventory. *Contemporary Educational Psychology*, 38(1), 87-98. doi: 10.1080/00220973.2012.699899
- Espin, C.A., Wayman, M.M., & Campbell, H. (2011). Continue Voortgangsevaluatie (CVE). In J. Castelijns, M. Segers, & K. Struyven (eds.), *Evalueren om te leren: Toetsen en beoordelen op school* (pp. 167-178). Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Guskey, T. R. (1988). Teacher efficacy, self-concept, and attitudes toward the implementation of instructional innovation. *Teaching and Teacher Education*, 4, 63-69.
- Howell, D.C. (1982). *Statistical methods for psychology*. Wadsworth: PWS Publishers
- Klehm, M. (2014). The effects of teacher beliefs on teaching practices and

- achievement of students with disabilities. *Teacher Education and Special Education*, 37(3), 216–240 . doi: 10.1177/0888406414525050
- Lembke, E., McMaster, K., & Stecker, P.M. (2012). Technological applications of curriculum measurement in elementary settings. In C.A. Espin, K.L. McMaster, S. Rose, & M.M. Wayman. (2012). *A measure of success: The influence of Curriculum-Based Measurement on education*. Minneapolis, MN: University of Minnesota Press.
- Mandinach, E.B. (2012). A perfect time for data use: Using data-driven decision making to inform practice. *Educational Psychologist*, 47(2), 71-85. doi: 10.1080/00461520.2012.667064
- Means, B., Chen, E., DeBarger, A., & Padilla, C. (2011). *Teachers ability to use data to inform instruction: Challenges and supports*. Washington, D.C: U.S. Department of Education Office of Planning, Evaluation and Policy Development.
- Messelt, J. (2004). Data-driven decision making: A powerful tool for school improvement. Verkregen van https://www.erd.c.k12.mn.us/promo/sage/images/Analytics_WhitePaper.pdf
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. 2014. *Passend onderwijs*. Verkregen van <http://passendonderwijs.nl/over-passend-onderwijs/>
- Nusche, D., Braun, H., Halász, G., & Santiago, P. (2014), *OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education: Netherlands 2014*. OECD Reviews of Evaluation and Assessment in Education, OECD Publishing. doi: org/10.1787/9789264211940-en
- Palardy, G.J., & Rumberger, R.W. (2008). Teacher effectiveness in first grade: The importance of background qualifications, attitudes, and instructional practices for student learning. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 30, 111–140. doi:10.3102/0162373708317680
- Rallis, S.F., & MacMullen, M.M. (2000). Inquiry-minded schools: Opening doors for accountability. *Phi Delta Kappan*, 81(10), 766–773.
- Stecker, P.M., Fuchs, L.S., & Fuchs, D. (2005). Using Curriculum-Based Measurement to improve student achievement: Review of research. *Psychology in the Schools*,

42, 795-819. doi: 10.1002/pits.20113

Tschannen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805.

doi:10.1016/S0742-051X(01)00036-1

Vocht, A. (2011). *Basishandboek SPSS 19*. Utrecht: Bijleveld Press.