

De toegevoegde waarde van traditioneel vernieuwingsonderwijs: een studie naar de verschillen in cognitieve en niet-cognitieve opbrengsten tussen daltonscholen en traditionele scholen voor primair onderwijs

P.H.M. Sins en S. van der Zee

Samenvatting

Met bijna achthonderd scholen maakt het traditioneel vernieuwingsonderwijs substantieel deel uit van het Nederlandse basisonderwijs: zo'n tien procent van het totaal aantal basisscholen is een traditionele vernieuwingschool. Ongeveer de helft van de vernieuwingscholen in ons land is een erkende daltonschool. Gezien de omvang en populariteit van daltononderwijs is het opmerkelijk dat er nauwelijks onderzoek naar de effectiviteit van dit type onderwijs is gedaan. Doel van deze studie is het vergelijken van de cognitieve en niet-cognitieve prestaties en burgerschapscompetenties van leerlingen op daltonbasisscholen met die van leerlingen op traditioneel ingerichte basisscholen. De scores van leerlingen in groepen 2, 5 en 8 op de gebieden taal, lezen, rekenen (cognitieve prestaties), welbevinden, cognitief zelfvertrouwen, taakmotivatie (niet-cognitieve prestaties) en burgerschapscompetenties zijn vergeleken, op basis van gegevens die verzameld zijn in het kader van het Cohortonderzoek onderwijsloopbanen (COOL⁵⁻¹⁸). Aan de hand van meerniveau-analyses is nagegaan in hoeverre er verschillen zijn tussen daltonscholen en traditionele scholen met betrekking tot deze opbrengsten. De resultaten laten zien dat er amper verschillen in opbrengsten zijn tussen daltonscholen en traditionele scholen voor wat betreft taal-, lees- en rekenprestaties, de scores van leerlingen op de vragenlijsten over welbevinden, cognitief zelfvertrouwen en taakmotivatie en de scores van leerlingen op de vragenlijst over burgerschapscompetenties.

Kernwoorden: schooleffectiviteitsonderzoek, daltononderwijs, traditioneel ingericht onderwijs, cognitieve en niet-cognitieve opbrengsten, burgerschapscompetenties

1 Inleiding

Begin twintigste eeuw maken tal van vernieuwingsinitiatieven zich sterk voor vernieuwing van het lager onderwijs (Imelman & Meijer, 1986). De vernieuwers vinden elkaar in een ongenoegen met de 'oude' school. Het klassikale onderwijs zou star, methodisch, intellectueel en autoritair zijn; leerlingen zijn er te passief, er wordt geen rekening gehouden met de verschillen tussen kinderen en het onderwijs is vervreemd van processen in de samenleving. Eensgezind pleiten de vernieuwers voor een ruimere kijk op de doelen van onderwijs en een andere inrichting ervan. De brede ontwikkeling van het kind dient voortaan voorop te staan. Pedagogisch-didactische vernieuwingen worden de school binnengehaald om dit te bewerkstelligen en nieuwe scholen, de inmiddels zogeheten traditionele vernieuwingscholen (waaronder dalton-, jenaplan-, montessori-, freinet- en vrijescholen), worden gesticht (Bakker, Noordman, & Rietveld-van Wingerden, 2006; Boekholt & De Booy, 1987). De didactische vernieuwing gaat in vijf richtingen: individualiseren/differentiëren, activeren, interactiveren, socialiseren en contextualiseren. Men tracht de routines van het klassikale stelsel te doorbreken door leerlingen op eigen niveau en tempo zelfstandig te laten werken (individualiseren/differentiëren), door ze de leerstof zelf te laten ontdekken (activeren), gelegenheid te bieden tot het helpen van elkaar en groepswerk te stimuleren (interactiveren/socialiseren) en door het onderwijs authentiek te maken en aan te laten sluiten bij de leef- en belevingswereld van de leerlingen (contextualiseren) (Imelman & Meijer, 1986; Stilma, 1995).

Sinds de jaren '60 is de populariteit van traditioneel vernieuwingsonderwijs gegroeid

en is het aantal scholen toegenomen. Verschillende ontwikkelingen lijken te hebben bijgedragen aan deze groei, zoals de toenemende onvrede over het klassikale onderwijs, een grotere noodzaak tot het bieden van onderwijs-op-maat en de intensivering van marktwerking in het onderwijs (Bakker et al., 2006; Van der Ploeg, 2014). Inmiddels maakt het traditioneel vernieuwingsonderwijs substantieel deel uit van het Nederlandse basisonderwijs. Bovendien blijft het aantal scholen groeien en neemt ook de belangstelling ervoor in andere landen toe. Gezien de huidige omvang en populariteit van het traditioneel vernieuwingsonderwijs in ons land, is het opmerkelijk dat er nauwelijks onderzoek naar de effectiviteit van dit type onderwijs is gedaan. Doel van deze studie is te verkennen wat de toegevoegde waarde is van het traditioneel vernieuwingsonderwijs.

2 Effectiviteit van traditioneel vernieuwingsonderwijs

Over de effectiviteit van traditioneel vernieuwend onderwijs is relatief weinig bekend. Het meest uitvoerige onderzoek op dit gebied is dat van De Bilde (2012). In een viertal studies onderzocht ze de toegevoegde waarde van Vlaamse vernieuwingscholen met betrekking tot cognitieve en niet-cognitieve onderwijsopbrengsten. De ontwikkeling van de leerlingen in de gebieden taal, rekenen, motivatie en betrokkenheid werden gemodelleerd met behulp van meerniveau-groei-curve-modellen, waarbij werd gecontroleerd voor achtergrond- en instroomkenmerken van leerlingen. Het onderzoek wijst uit dat leerlingen op vernieuwingscholen significant lager scoren op rekenen, motivatie en betrokkenheid dan leerlingen op traditionele scholen (zie ook De Bilde, Van Damme, Lamote, & De Fraine, 2013).

De studies van De Bilde (De Bilde, 2012; De Bilde et al., 2013) leveren zorg op over de effectiviteit van traditioneel vernieuwend onderwijs (De Bilde, 2012, p.130): “Our results indicate that alternative schools and alternative education face several challenges. First, there is the challenge of improving students’ mathematics achievement. Second,

there is a challenge to improve students’ engagement and autonomous motivation for school.” Er is echter een belangrijke kanttekening te plaatsen bij het onderzoek. In alle vier de studies zijn de vernieuwende scholen als *groep* vergeleken met reguliere scholen. Hierdoor is onduidelijk of de zorgen over de effectiviteit van het onderwijs voor alle vernieuwende schooltypen gelden en in gelijke mate gelden.

De enkele studies die zijn verricht naar specifieke vormen van vernieuwend onderwijs, laten zien dat er inderdaad verschillen in effectiviteit zijn. De twee typen vernieuwende onderwijsvormen waarnaar het meeste onderzoek is gedaan, zijn het vrijeschoolonderwijs en het montessorionderwijs. Cunningham en Carroll (2011) deden onderzoek naar het vrijeschoolonderwijs. Ze vergeleken 30 leerlingen uit het eerste leerjaar van een tweetal vrijescholen (leeftijd 7-9 jaar) met een gematchte groep van 31 leerlingen op een reguliere basisschool (leeftijd 4-6 jaar). Ondanks dat de leerlingen op reguliere scholen gemiddeld jonger waren dan de leerlingen op de vrijescholen, scoorden zij significant beter op spelling. Cunningham en Carroll vonden geen significante verschillen in prestaties met betrekking tot de leesvaardigheid en het leesbegrip. Steenbergen (2009) vergeleek vrijescholen met reguliere scholen voor voortgezet onderwijs. Met behulp van meerniveau-analyse onderzocht ze in hoeverre reguliere en vrijescholen verschillen met betrekking tot zowel cognitieve als niet-cognitieve prestaties. Steenbergen concludeert dat vrijescholen op vrijwel alle cognitieve uitkomstmaten lager scoren. Niet alleen zijn de rekenprestaties fors lager dan op reguliere scholen, ook de toegevoegde waarde van vrijescholen voor de Cito-toets tekstbegrip Nederlands en de toets algemene vaardigheden basisvorming is lager. De bevindingen ten aanzien van de niet-cognitieve onderwijsdoeleinden zijn minder eenduidig. Vrijescholen scoren hoger op onder meer autonomie, academisch zelfbeeld en de relatie met docenten, maar de toegevoegde waarde is lager met betrekking tot de extra-versie, ordeijkheid en emotionele stabiliteit van leerlingen.

De uitkomsten van studies naar vrijeschoolonderwijs zijn dus overwegend negatief. De beschikbare studies naar montessorionderwijs rapporteren daarentegen vooral positieve resultaten (Dohrman, Nishida, Gartner, Lipsky & Grimm, 2007; Lillard, 2012; Lillard & Else-Quest, 2006). In een experimentele studie tonen Lillard en Else-Quest (2006) aan dat leerlingen op montessorischolen zowel in het begin als aan het eind van het basisonderwijs beter presteren op verschillende cognitieve en niet-cognitieve schalen dan leerlingen op reguliere basisscholen. Een recente studie van Lillard (2012) bevestigt de positieve bevindingen. Het onderzoek wijst uit dat leerlingen uit de eerste groepen van het montessoribasisonderwijs (3-6 jaar) significant meer ontwikkeling laten zien op executieve functies, lezen, rekenen, woordenschat en sociale competenties. In het verlengde van deze studies laat onderzoek van Dohrman et al. (2007) zien, dat leerlingen die montessorionderwijs op de basisschool hebben genoten, in het voortgezet onderwijs beter presteren in de bètavakken in vergelijking met een gematchte groep leerlingen die het reguliere basisonderwijs had gevolgd.

Onderzoek naar de overige drie traditionele vernieuwingsscholen, freinet-, jenaplan- en daltononderwijs, is schaars (zie ook De Bilde, 2012; De Bilde et al., 2013). Naar de effectiviteit van freinetonderwijs in het bijzonder is voornamelijk nog geen onderzoek gedaan, naar de effecten van daltononderwijs en jenaplanonderwijs is één verkennende studie verricht. Paas en Mulder (2010) zijn nagegaan of en in welke mate de prestaties van leerlingen op jenaplanscholen en daltonscholen verschillen van die van leerlingen op de 'doorsnee' school. Uit de analyses blijkt dat leerlingen op jenaplanscholen in de groepen 2, 5 en 8 significant lager scoren op zowel de taal- als rekenoetsen. Leerlingen op daltonscholen doen het beter. De reken- en taalscores van de leerlingen in groep 2 zijn hoger dan het landelijk gemiddelde; de scores van de leerlingen in de groepen 5 en 8 zijn gelijk. Naast dat Paas en Mulder de taal- en rekenprestaties hebben vergeleken, hebben ze gekeken naar de oordelen van leraren

over het gedrag en de werkhouding van leerlingen, de mate waarin leerlingen onderpresteren en de relatie met hun leerlingen. Voor zowel jenaplanscholen als daltonscholen geldt, dat leerkrachten niet anders over hun leerlingen oordelen dan leerkrachten op reguliere scholen.

De resultaten van de studies naar de effectiviteit van vernieuwend onderwijs zijn tot dusverre wisselend. Bij de studies kunnen echter kanttekeningen worden geplaatst. Een belangrijke kanttekening heeft betrekking op de vergelijking die in de studies wordt getroffen. Om uitspraken te kunnen doen over de effecten van vernieuwende schoolconcepten, moet vastgesteld worden dat scholen het concept toepassen en op een juiste wijze toepassen. In nagenoeg geen van de studies is nagegaan of dit het geval is (zie bijv. Cunningham & Carroll, 2010; De Bilde, 2012; De Bilde et al., 2013; Dohrman et al., 2007; Paas & Mulder, 2010; Steenbergen, 2009). Dit gegeven bemoeilijkt de interpretatie van de bevindingen: negatieve alsook positieve uitkomsten hoeven immers niet het gevolg te zijn van het onderwijsconcept dat scholen omarmen. Het kan bijvoorbeeld zijn dat een gebrekkige implementatie van het vernieuwende concept de oorzaak is van achterblijvende leerresultaten. De Bilde et al. (2013, p.230) wijzen daarom op de noodzaak van een "implementation fidelity check". Voor zover bekend heeft alleen Lillard (2012) deze check uitgevoerd, in een studie naar de toegevoegde waarde van montessorischolen. Lillard ging na in welke mate het montessoriconcept werd geïmplementeerd in klassen en maakte op basis daarvan onderscheid tussen klassen waar het concept strikt wordt gehanteerd en klassen waar het concept losjes, ofwel aangevuld met andere werkwijzen, in praktijk wordt gebracht. Lillard concludeert dat een strikte implementatie van het montessoriconcept tot de beste resultaten leidt. De leerlingen in deze klassen scoren significant beter dan de leerlingen in klassen waar het montessoriconcept losjes of geheel niet is geïmplementeerd.

De studie van Lillard onderstreept het belang van het controleren van de implementatie. Echter niet alleen de implementatie van

het vernieuwende concept moet gecontroleerd worden. Evenzo belangrijk is het om na te gaan hoe het onderwijs is ingericht in de scholen waarmee het vernieuwend onderwijs wordt vergeleken. In de beschikbare schooleffectiviteitsstudies naar vernieuwend onderwijs is dit doorgaans niet het geval. Een vergelijking wordt getroffen met een groep reguliere scholen, zonder te verhelderen wat kenmerkend is voor het onderwijs op deze scholen (zie bijv. De Bilde, 2012; Dohrman et al., 2007; Paas & Mulder, 2010; Steenbergen, 2009). Hierdoor is het onduidelijk of en in welke mate het onderwijs op reguliere scholen daadwerkelijk afwijkt van het onderwijs op de vernieuwende scholen. Om een inhoudelijk betekenisvolle vergelijking te treffen tussen schooltypen, moet niet alleen worden vastgesteld dat de vernieuwende scholen het concept daadwerkelijk toepassen, maar moet ook duidelijk zijn waarmee dit type onderwijs wordt vergeleken.

3 Daltononderwijs in Nederland

In deze studie onderzoeken we de toegevoegde waarde van daltononderwijs, dat met 375 scholen de grootste traditionele vernieuwingsbeweging is in het Nederlandse basisonderwijs. Kenmerkend voor daltononderwijs zijn een drietal kernfacetten *vrijheid*, *zelfstandigheid* en *samenwerken* en het werken met de *taak* (zie bijv. Berends & Wolthuis, 2014; Van der Ploeg, 2010; 2014).

Vrijheid houdt in dat leerlingen keuzevrijheid krijgen binnen de gestelde kaders. Leerlingen mogen, met mate, kiezen in welke volgorde ze hun taakwerk doen, waar ze dit doen, of ze dit alleen of samen doen en welk materiaal ze hierbij ter hand nemen. Met behulp van het keuzewerk wordt leerlingen ook enige vrijheid geboden ten aanzien van wat er wordt geleerd: leerlingen mogen uit een groot aantal opdrachten één of enkele kiezen om aan te werken. *Zelfstandigheid* betekent dat leerlingen zelfstandig werken aan taken die zijn afgestemd op het niveau en werktempo. De leraar ondersteunt het zelfstandig werken door middelen in te zetten zoals het planbord en de dag- en weektaken en door

tijdens het zelfstandig werken individuele of kleine groepjes te begeleiden. Tenslotte houdt *samenwerken* in dat leerlingen elkaar mogen helpen en er sprake is van samenwerkend leren. Leerlingen mogen elkaar bijstaan tijdens het werken aan de taak en werken ook regelmatig in groepjes. Daarbij wordt aandacht besteed aan het leren samenwerken (zie bijv. Berends & Sins, 2012; Berends & Wolthuis, 2014).

In deze studie onderzoeken we de toegevoegde waarde van daltonscholen voor primair onderwijs. Aan de hand van data die in het kader van de eerste meting van COOL⁵⁻¹⁸ zijn verzameld (zie Driessen, Mulder, Ledoux, Roeleveld, & Van der Veen, 2009), vergelijken we de cognitieve en niet-cognitieve prestaties en burgerschapscompetenties van leerlingen op daltonbasisscholen met die van leerlingen op traditioneel ingerichte basisscholen. De prestaties van leerlingen in de groepen 2, 5 en 8 op de gebieden taal, lezen, rekenen (cognitieve prestaties), welbevinden, cognitief zelfvertrouwen, taakmotivatie (niet-cognitieve prestaties) en burgerschapscompetenties worden vergeleken. Met behulp van multilevel-analyses gaan we na in hoeverre er verschillen zijn tussen daltonscholen en traditionele ingerichte scholen, waarbij gecontroleerd wordt voor achtergrond -en instroomkenmerken van leerlingen, waaronder geslacht, intelligentie, etniciteit, opleidingsniveau van de ouders en de mate van ouderbetrokkenheid (Scheerens, 2008; Teddlie & Reynolds, 2000; 2001).

De onderzoeksvraag luidt: *Zijn er verschillen in toegevoegde waarde met betrekking tot cognitieve, niet-cognitieve prestaties en burgerschapscompetenties tussen traditioneel ingerichte scholen en daltonscholen voor primair onderwijs, nadat gecontroleerd is voor achtergrondkenmerken van leerlingen?*

4 Methode

4.1 Data

Om de toegevoegde waarde van daltonbasisscholen te bepalen, wordt gebruikt gemaakt van de basisdatabestanden van de eerste meting van het COOL⁵⁻¹⁸ in het schooljaar 2007/08 (Driessen et al., 2009). De

totale steekproef van COOL⁵⁻¹⁸ in schooljaar 2007/08 bestaat uit 550 basisscholen, waarvan 40 traditionele vernieuwingsscholen zijn.

4.2 Selectie van scholen

In het COOL⁵⁻¹⁸ konden scholen aangeven welk(e) van de volgende vernieuwende onderwijsconcept(en) zij hanteren: ‘montessori’, ‘jenaplan’, ‘dalton’, ‘vrijeschool’, ‘freinet’, ‘ontwikkelingsgericht onderwijs’, ‘ervaringsgericht onderwijs’, ‘natuurlijk leren, authentiek leren, e.d.’ en ‘samenwerkend leren, zelfsturend leren, e.d.’. Indien de geboden opties niet van toepassing waren, konden scholen in de COOL⁵⁻¹⁸ meting ‘anders, namelijk’ aanvinken en aangeven welk onderwijsconcept men toepast. Voor elk van deze onderwijsconcepten gaven scholen aan in hoeverre ze elementen van dat onderwijsconcept in hun eigen onderwijs toepassen, variërend van ‘gedeeltelijk’ of ‘geheel’.

Alleen scholen die het daltonconcept ‘geheel’ toepassen zijn als daltonschool aangemerkt. Om met zekerheid te kunnen stellen dat deze scholen het daltonconcept implementeren en op een juiste wijze in praktijk brengen, is de Nederlandse Dalton Vereniging (N.D.V.) gevraagd naar de brinnummers van scholen die zijn gecertificeerd als daltonschool. Aan de hand hiervan kon achterhaald worden welke scholen uit de databestanden van het COOL⁵⁻¹⁸ aangemerkt konden worden als erkende daltonschool.¹ In totaal zijn 31 daltonscholen geselecteerd. De reden om alleen erkende daltonscholen mee te nemen in het onderzoek, is omdat met zekerheid gesteld kan worden dat ze aan de kwaliteitseisen voldoen die door de N.D.V. in samenspraak met de praktijk zijn opgesteld. De bij de N.D.V. aangesloten scholen hebben een schoolontwikkelingstraject doorlopen, de leraren op de scholen zijn in het bezit van het daltoncertificaat en de school voldoet aan de eisen die worden gesteld in het visitatiekader voor daltonscholen (zie Berends & Wolthuis, 2014).

De selectie van traditionele scholen heeft tevens plaatsgevonden op basis van de gegevens van scholen over welk onderwijsconcept zij hanteren. Scholen zijn als traditioneel aangemerkt indien aan de volgende twee

selectiecriteria werd voldaan:

1. Scholen hanteren géén van de vernieuwende schoolconcepten of elementen daarvan. Dit betekent dat ze voor de negen hierboven genoemde vernieuwende onderwijsconcepten niet hebben aangegeven dat ze deze ‘gedeeltelijk’ of ‘geheel’ toepassen;

2. Scholen beschrijven hun onderwijs als traditioneel ingericht. Bij de optie ‘anders, namelijk’ geven deze scholen aan dat hun onderwijs ‘geheel’ aan de hand van één of meerdere van de volgende kenmerken van traditioneel ingericht onderwijs kan worden omschreven: ‘leerstofjaarklassensysteem’, ‘klassikaal onderwijs’, ‘directe instructie’, ‘methode-gestuurd onderwijs’, ‘traditioneel onderwijs’ en/of ‘oud leren’.

Op basis van deze selectiecriteria zijn 26 scholen als traditioneel ingericht aangemerkt, 4.7% van het totaal aantal basisscholen in het COOL⁵⁻¹⁸ databestand.

4.3 Operationalisering van de variabelen

In het COOL⁵⁻¹⁸ zijn verschillende in- en outputfactoren op leerlingniveau gemeten. Hieronder wordt belicht welke hiervan meegenomen worden in het onderzoek en hoe ze zijn vastgesteld. Eerst wordt ingegaan op de achtergrond- en instroomkenmerken van de leerlingen. Daarna komen de uitkomstmaten aan bod. Tabel 1 geeft een overzicht van de variabelen uit het COOL⁵⁻¹⁸ die worden gebruikt, de meetinstrumenten waarmee deze gegevens zijn verzameld en het aantal scholen en leerlingen dat betrokken is in de verschillende analyses (voor psychometrische gegevens zie Driessen et al., 2009).

Achtergrondkenmerken

Scholen en ouders hebben gegevens verstrekt over de achtergronden van leerlingen die participeren in het onderzoek. De volgende achtergrondkenmerken maken deel uit van de huidige studie: *geboortjaar van de leerling*, *geslacht*, *intelligentie*, *etniciteit* en *opleidingsniveau* van de ouders en de mate van *ouderbetrokkenheid*. De meeste van deze gegevens zijn direct afkomstig uit de schooladministratie. Alleen voor ouderbetrokkenheid en intelligentie zijn meetinstrumenten ingezet. *Ouderbetrokkenheid* is

Tabel 1

Overzicht van variabelen, instrumenten en aantal scholen voor de analyses uitgevoerd voor groepen 2, 5 en 8

	Covariaten	Instrument	
Achtergrond –en instroomkenmerken	Geslacht (jongen; meisje) Geboortejaar Opleidingsniveau ouders (LBO; MBO; HBO/ WO) Etniciteit ouders Ouderbetrokkenheid	Schaal ouderbetrokkenheid (PRIMA-cohortonderzoek)	
	Afhankelijke variabele(n)	Instrument	Aantal dalton/ traditionele scholen (aantal groepen; aantal leerlingen)
Groep 2	Rekenen	Cito-toets ordenen	16(29;351)/20(42;437)
	Taal	Cito-toets taal voor kleuters	18(31;401)/20(42;437)
Groep 5	Rekenen	Cito-toets rekenen/ wiskunde	15(22;427)/12(15;240)
	Taal	Cito-toets (lees) woordenschat	25(33;543)/24(30;458)
	Taal	Cito-toets technisch lezen (drie-minuten-toets)	27(35;602)/24(28;437)
	Lezen	Cito-toets begrijpend lezen	18(23;324)/20(23;358)
	Welbevinden irt leerkracht	Peetsma, Wagenaar en De Kat (2001)	26(34;584)/25(32;508)
	Welbevinden irt medeleerlingen	Peetsma, Wagenaar en De Kat (2001)	26(34;585)/25(32;509)
	Cognitief zelfvertrouwen	Midgley et al. (2000)	26(34;585)/25(32;511)
	Taakmotivatie	Seegers, Van Putten en De Brabander (2002)	26(34;583)/25(32;512)
Groep 8	Taal	Cito-toets (lees) woordenschat	24(29;478)/22(26;403)
	Taal	Cito-toets technisch lezen (drie-minuten-toets)	25(30;510)/24(28;446)
	Eindtoets	Cito-eindtoets	20(24;382)/20(24;398)
	Welbevinden irt leerkracht	Peetsma, Wagenaar en De Kat (2001)	26(31;525)/24(28;446)
	Welbevinden irt medeleerlingen	Peetsma, Wagenaar en De Kat (2001)	26(31;525)/24(28;446)
	Cognitief zelfvertrouwen	Midgley et al. (2000)	26(31;525)/24(28;445)
	Taakmotivatie	Seegers, Van Putten en De Brabander (2002)	26(31;524)/ 24(28;445)
	Burgerschap (attitude)	Ten Dam et al. (2008)	26(31;529)/23(27;433)
	Burgerschap (vaardigheid)	Ten Dam et al. (2008)	26(31;528)/23(27;431)
	Burgerschap (reflectie)	Ten Dam et al. (2008)	26(31;526)/23(27;433)
	Burgerschap (kennis)	Ten Dam et al. (2008)	26(31;528)/23(27;433)

gemeten met behulp van een in het PRIMA-cohortonderzoek beproefde schaal. De leerkracht heeft de mate van ouderbetrokkenheid gescoord door antwoord te geven op de volgende drie vragen: 'In dit gezin zijn de ouders betrokken bij de school', 'in dit gezin worden leren en nieuwsgierigheid bevorderd' en 'in dit gezin zijn de ouders het kind bij het leren tot steun'.

De *intelligentie* is alleen bij de leerlingen in groep 5 gemeten met behulp van de Niet Cognitieve Capaciteiten Test (Van Batenburg & Van der Werf, 2004). De test bevat vijf onderdelen en bestaat in totaal uit 85 items. De onderdelen zijn: figuur samenvoegen, exclusie, getallenreeksen, categorieën en analogieën.

Cognitieve uitkomsten

In het COOL⁵⁻¹⁸ zijn bij de groepen 2, 5 en 8 gegevens verzameld over de leerprestaties in de domeinen *taal*, *lezen* en *rekenen* (Driessen et al., 2009). Alle toetsen zijn onderdeel van het Cito-Leerlingvolgsysteem. In groep 2 zijn twee toetsen afgenomen: taal en rekenen. Voor taal is de toets Taal voor Kleuters (versie oudste kleuters) gehanteerd. Hierin worden aspecten van de taalontwikkeling en ontlukkende geletterdheid gemeten. De *reken-toets* betreft de toets Ordenen (versie oudste kleuters) en gaat over de vaardigheden van leerlingen op het gebied van voorbereidend rekenen. In deze toets worden drie vaardigheden onderscheiden: classificeren, seriëren en vergelijken en tellen. In groep 5 zijn toetsen afgenomen over taal, lezen en rekenen. Bij taal zijn twee toetsen afgenomen: leeswoordenschat en de drie-minuten-toets. De toets voor de leeswoordenschat meet de ontwikkeling van de woordenschat van kinderen in geschreven taal. De drie-minuten-toets (DMT) gaat na in welke mate kinderen woorden van verschillende moeilijkheidsgraad kunnen verklanken. Voor het domein lezen is de toets begrijpend lezen gebruikt. Deze toets stelt het niveau vast van de vaardigheid om teksten te begrijpen. Tenslotte is in groep 5 de toets Rekenen/Wiskunde afgenomen. Deze bevat de volgende leerstofonderdelen: getallen en getalrelaties, hoofdrekenen (optellen en aftrekken), hoofdrekenen (vermenigvuldigen

en delen), complexere toepassingen (meerderde bewerkingen uitvoeren), meten en meetkunde, tijd, en rekenen met geld. Van zowel de toets begrijpend lezen als de toets rekenen/wiskunde waren twee verschillende versies in gebruik op de scholen. Voor beide toetsen geldt dat de verschillende versies weliswaar inhoudelijk vergelijkbaar zijn, maar de scores niet met elkaar kunnen worden vergeleken. Voor groep 5 is er voor de toets begrijpend lezen een versie 1997 en 2007 en voor de toets rekenen/wiskunde een versie 2002 en 2007. In de analyses zijn alleen de cases meegenomen waarvan de meeste scores beschikbaar waren, voor de toets begrijpend lezen is dat versie 1997 en voor de toets rekenen/wiskunde is dat versie 2007. In groep 8 zijn vergelijkbare toetsen afgenomen als in groep 5, alleen aangepast aan het niveau van de leerlingen. Naast deze toetsen is in groep 8 de *cito-eindtoets* afgenomen.

Niet-cognitieve opbrengsten

In het COOL⁵⁻¹⁸ zijn verschillende niet-cognitieve maten opgenomen die alleen bij leerlingen in groepen 5 en 8 zijn afgenomen. Hiervan maken de volgende deel uit van deze studie: *welbevinden van de leerling*, *cognitief zelfvertrouwen*, en *taakmotivatie*. Het *welbevinden van de leerling* is gemeten ten opzichte van medeleerlingen ('Wij hebben een leuke klas') en ten opzichte van de leerkracht ('De juf/meester begrijpt mij') met behulp van een verkorte versie van de vragenlijst van Peetsma, Wagenaar en De Kat (2001). *Cognitief zelfvertrouwen* is gemeten met behulp van de schaal 'self-efficacy' uit de Patterns of Adaptive Learning Survey (PALS) (Midgley et al., 2000). Een voorbeeld-item uit deze schaal is: 'Ik kan ook moeilijke dingen op school wel leren'. *Taakmotivatie* ('Ik vind het fijn wanneer ik op school iets nieuws heb geleerd') is gemeten met behulp van een schaal ontwikkeld door Seegers, Van Putten en De Brabander (2002).

Burgerschapscompetenties

In het COOL⁵⁻¹⁸ onderzoek zijn de *burgerschapscompetenties* van leerlingen in groep 8 gemeten met het Meetinstrument Burgerschap (Ten Dam, Geijsel, Ledoux, & Reumerman,

2008). Competentie valt in deze vragenlijst uiteen in *kennis, reflectie, vaardigheden en attitudes*. Burgerschap is geoperationaliseerd aan de hand van vier sociale taken: democratisch handelen, maatschappelijke verantwoordelijkheid, omgaan met conflicten en omgaan met verschillen. Ten Dam et al. (2008) hebben burgerschapscompetenties per component per sociale taak nader gedefinieerd, die verder in vragen voor leerlingen zijn uitgewerkt. Voor de componenten reflectie, vaardigheden en attitudes is gebruik gemaakt van Likertschalen (4-puntsschaal). Voor de kenniscomponent zijn meerkeuze items gemaakt (met drie antwoordmogelijkheden, waarvan één het juiste antwoord).

4.4 Analyse

De vraagstelling van dit onderzoek heeft betrekking op verschillen in de toegevoegde waarde ten aanzien van cognitieve en niet-cognitieve doeleinden en burgerschapscompetenties tussen daltonscholen en traditioneel ingerichte scholen, nadat gecontroleerd is voor verschillen in achtergrondkenmerken van leerlingen. Om deze vraag te beantwoorden wordt gebruik gemaakt van meerniveau-analyse (Hox, 2010; Snijders & Bosker, 2011). In deze methode wordt rekening gehouden met de geneste structuur van de gegevens die op school-, klas- en leerlingniveau liggen. Om de toegevoegde waarde van scholen goed te kunnen schatten, moet onderscheid worden gemaakt tussen de niveaus. Doordat in de meerniveau-analyse de totale variantie wordt opgesplitst in variantie op de verschillende niveaus, wordt duidelijk hoeveel variantie mogelijk op ieder niveau verklaard kan worden. In de analyses zijn daarom drie niveaus opgenomen: schoolniveau, klasniveau en leerlingniveau.

In elke analyse worden drie modellen vergeleken, met de scores behaald op de desbetreffende meetinstrumenten voor het bepalen van cognitieve en niet-cognitieve prestaties en burgerschapscompetenties telkens als afhankelijke variabelen. In het eerste model zijn variabelen op leerlingniveau opgenomen, geslacht en geboortjaar, en voor groep 5 ook intelligentie. In het tweede model worden ouderkenmerken toegevoegd aan het model:

opleidingsniveau, mate van betrokkenheid bij de school en etnische afkomst. In het laatste model wordt de variabele schooltype opgenomen. Als het schooltype significant verband houdt met de prestaties van leerlingen, betekent dit dat er verschillen zijn in gemiddelde toegevoegde waarde tussen daltonscholen en traditioneel ingerichte scholen. Tevens zijn interactietermen gespecificeerd om na te gaan in hoeverre daltonscholen verschillen van traditioneel ingerichte scholen in hun differentieel toegevoegde waarde voor leerlingen met verschillende achtergrondkenmerken. De interactietermen zijn geconstrueerd door de variabelen met significante hoofdeffecten in het laatste significante model te vermenigvuldigen met de variabele schooltype. Vervolgens zijn de interactietermen aan het laatste significante model toegevoegd en is gekeken in hoeverre deze toevoeging heeft bijgedragen aan een verbetering van de modelfit. Een significant effect van een interactieterm geeft aan dat het effect van het schooltype verschilt voor leerlingen met verschillende achtergrondkenmerken.

De data zijn geanalyseerd met behulp van het data-analyseprogramma MLWin (versie 2.30). De schattingsmethode die in de modellen wordt gebruikt is de maximum likelihood methode (IGLS). Met behulp van de Chi-kwadraat toets wordt vastgesteld of de toevoeging van predictoren resulteert in een significante verbetering van het model.

5 Resultaten

Tabel 2 geeft de beschrijvende gegevens van de achtergrondvariabelen, uitgesplitst naar schooltype, weer.

Voor de leerlingen in groepen 2, 5 en 8 geldt dat er een significant verschil is tussen daltonscholen en traditioneel ingerichte scholen met betrekking tot het opleidingsniveau van ouders (respectievelijk (2, N = 869) = 97.64, $p < .01$ voor groep 2; (2, N = 1123) = 117.89, $p < .01$ voor groep 5; (2, N = 997) = 13.35, $p < .05$ voor groep 8) en de etnische afkomst van ouders (respectievelijk (1, N = 869) = 191.90, $p < .01$ voor groep 2; (1, N = 1123) = 186.80, $p < .01$ voor groep 5; (1, N = 997) = 191.94, $p < .01$ voor groep

Tabel 2
 Descriptieve gegevens van de achtergrondkenmerken van leerlingen in groepen 2, 5 en 8 op daltonscholen en traditionele scholen.
 Gemiddelden en standaarddeviaties (tussen haakjes) of percentages

	Groep 2			Groep 5			Groep 8		
	dalton (n=419)	traditioneel (n=450)	p	dalton (n=608)	traditioneel (n=515)	p	dalton (n=544)	traditioneel (n=453)	p
Geslacht									
Percentage jongens	52.5%	52.7%		47.7%	48.9%		46.9%	47.5%	
Percentage meisjes	47.5%	47.3%	= 1.00	52.3%	51.1%	=.72	53.1%	52.5%	= .90
Gebortefjaar									
Percentage geboren in 2002	73.0%	75.5%							
Percentage geboren in 2001	26.7%	23.8%							
Percentage geboren in 2000	0.2%	0.7%	= .41	1.0%	0.4%				
Percentage geboren in 1999				56.4%	57.7%				
Percentage geboren in 1998				40.5%	38.6%				
Percentage geboren in 1997				2.1%	3.3%	=.73			
Percentage geboren in 1996							0.7%	0.4%	
Percentage geboren in 1995							60.8%	50.1%	
Percentage geboren in 1994							35.5%	44.4%	
Percentage geboren in 1993							2.8%	4.6%	
Intelligentie				62.65 (10.70)	59.59 (11.99)	< .01			< .05
Opleidingsniveau ouders									
Percentage LBO	12.6%	40.9%		13.7%	35.7%		16.2%	43.3%	
Percentage MBO	47.4%	39.8%		40.6%	45.2%		43.2%	38.4%	
Percentage HBO/WO	39.9%	19.3%	< .01	45.7%	19.0%	< .01	40.6%	18.3%	< .01
Afkomst ouders									
Percentage allochtoon	4.1%	44.9%		5.6%	38.8%		7.7%	45.9%	
Percentage autochtoon	95.9%	55.1%	< .01	94.4%	61.2%	< .01	92.3%	54.1%	< .01
Ouderbetrokkenheid	3.85 (0.82)	3.51 (0.91)	< .01	3.82 (0.78)	3.53 (0.89)	< .01	3.77 (0.92)	3.67 (0.85)	= .08

8). Dit betekent dat de ouders van leerlingen op daltonscholen vaker van autochtone afkomst zijn en hoger opgeleid zijn dan de ouders van leerlingen op traditioneel ingerichte scholen. Uit Tabel 2 valt verder op te maken dat de ouderbetrokkenheid in groepen 2 en 5 op daltonscholen significant hoger is dan op traditioneel ingerichte scholen (respectievelijk $t(866) = -5.72, p < .01$ voor groep 2 en $t(1033) = -5.82, p < .01$ voor groep 5). In groep 5 is de score die leerlingen halen op de intelligentietest op daltonscholen significant hoger dan de score van leerlingen op traditioneel ingerichte scholen ($t(1041) = -4.48, p < .01$). Tenslotte is er een significant verschil tussen daltonscholen en traditioneel ingerichte scholen wat betreft geboortjaar in groep 8. Voor deze groep geldt dat leerlingen op daltonscholen jonger zijn dan leerlingen in groep 8 van traditioneel ingerichte scholen ($(4, N = 997) = 13.35, p < .05$).

De uitkomsten van de meerniveau-analyses worden hieronder weergegeven en kort besproken. Eerst worden de resultaten voor de groepen 2, 5 en 8 ten aanzien van de cognitieve opbrengsten gepresenteerd. Daarna volgen de resultaten voor de niet-cognitieve opbrengsten voor de groepen 5 en 8. Tot slot worden de resultaten voor de leerlingen van groep 8 ten aanzien van de burgerschapscompetenties gepresenteerd.

5.1 Cognitieve opbrengsten

Tabel 3 toont de resultaten van de multivariate meerniveau-analyses voor groep 2 ten aanzien van taal en rekenen (ordenen). Het toevoegen van zowel leerlingkenmerken als ouderkenmerken levert voor beide uitkomstmaten een significante verbetering van de modelfit op. De meerniveau-analyses in Tabel 3 laten zien dat meisjes significant hoger op de taaltoets presteren. Analyses tonen aan dat oudere leerlingen gemiddeld hoger scoren op zowel de taal- als rekentoets. Verder blijkt dat hoe hoger het opleidingsniveau en hoe meer betrokken ouders zijn, hoe hoger leerlingen op de taal- en rekentoets scoren. Verder blijken kinderen van autochtone ouders significant hoger te scoren op zowel de taal als rekentoets.

Tenslotte blijkt dat leerlingen op

daltonscholen significant beter presteren op zowel de taal- als rekentoets. Toevoeging van de variabele schooltype levert echter alleen een significante verbetering van de modelfit op voor de taaltoets. Er zijn geen significante interactie-effecten gevonden.

De resultaten van de analyses voor groep 5 ten aanzien van leeswoordenschat, technisch lezen, begrijpend lezen en rekenen worden weergegeven in Tabel 4. Toevoeging van de achtergrondkenmerken levert voor alle uitkomstmaten een significante verbetering van de modelfit op. Zo laten de analyses zien dat de scores van de leerlingen op de intelligentietest positief verband houden met de taal- en rekenprestaties. Een hogere score op de intelligentietest correspondeert met een hogere score op de toetsen. Verder scoren oudere leerlingen gemiddeld hoger op deze toetsen. Meisjes scoren significant hoger op de toets begrijpend lezen, maar presteren significant lager op zowel de rekentoets als de toets voor leeswoordenschat.

Het opleidingsniveau van de ouders, de afkomst van de ouders en ook de mate van ouderbetrokkenheid houden positief verband met de prestaties van leerlingen op de toets leeswoordenschat. Naarmate ouders hoger opgeleid zijn, presteren leerlingen beter. Kinderen van autochtone ouders behalen gemiddeld een hogere score op de toets leeswoordenschat, hetzelfde geldt voor leerlingen van de meer betrokken ouders. Voor de prestaties van leerlingen ten aanzien van technisch lezen is er alleen een significant verband tussen de toetsscore en de afkomst van de ouders. Allochtone leerlingen scoren gemiddeld hoger op deze toets. Voor zowel de scores van leerlingen op de toets voor begrijpend lezen en rekenen geldt, dat kinderen van hoog opgeleide ouders en kinderen van wie de ouders meer betrokken zijn bij de school, significant beter presteren. Toevoegen van schooltype leidt niet tot een significante verbetering van de modelfit. Er is geen significant verband tussen het schooltype en de prestaties van leerlingen in groep 5 op de cognitieve toetsen.

Er is wel een positief significant effect van de interactie tussen schooltype en

Tabel 3

Meerniveau-analyses cognitieve opbrengsten groep 2

	Model 1		Model 2		Model 3	
	Ordenen	Taal	Ordenen	Taal	Ordenen	Taal
Intercept	57.724	72.186	52.335	67.275	51.632	66.068
Geslacht (referentie = jongen)	0.197	1.772	0.003	1.668	0.009	1.667
Gebooterjaar	3.715	2.435	4.809	3.257	4.818	3.228
Opleidingsniveau ouders (referentie = LBO)	MBO		2.903	1.483	2.748	1.353
	HBO/WO		6.164	3.674	5.849	3.451
Afkomst ouders (referentie = allochtoon)			3.200	4.151	2.627	3.694
Ouderbetrokkenheid			3.509	3.079	3.456	3.043
Conditie (referentie = traditioneel)					2.973	3.579
Variantie						
School	25.399	27.686	5.363	10.096	2.708	7.417
Klas	10.570	3.347	11.781	4.409	12.088	4.468
Leerling	151.872	72.424	139.387	63.208	139.576	63.139
Percentage verklaarde variantie (vs. vorig model)						
Verbetering van de fit (vs. vorig model)	1.9	1.6	16.7	24.9	1.4	3.5
	19.952	25.647	86.487	131.034	3.518	7.281
<i>p</i> -waarde	<i>p</i> < .001	<i>p</i> < .001	<i>p</i> < .001	<i>p</i> < .001	<i>p</i> = .06	<i>p</i> < .05

Tabel 4
 Meerniveau-analyses cognitieve opbrengsten groep 5

	Model 1				Model 2				Model 3			
	Vrdgh_l	Dm13	Vrdgh_b	Rekenen	Vrdgh_l	Dm13	Vrdgh_b	Rekenen	Vrdgh_l	Dm13	Vrdgh_b	Rekenen
Intercept	89.763	58.274	23.631	74.258	86.339	59.430	21.606	72.667	86.229	60.264	21.866	73.211
Geslacht (referentie = jongen)	-1.243	1.413	3.783	-7.396	-1.213	1.199	3.598	-7.736	-1.225	1.118	3.623	-7.714
Geboortjaar	1.102	6.272	1.259	2.438	0.570	6.020	0.411	1.962	0.600	6.024	0.388	1.909
Intelligente	0.350	0.197	0.587	0.770	0.311	0.168	0.518	0.717	0.311	0.168	0.517	0.716
Opleidingsniveau ouders (referentie = LBO)	MBO				1.455	1.020	1.315	0.849	1.406	1.014	1.356	0.949
	HBOWO				2.845	3.012	4.166	3.180	2.709	2.994	4.335	3.422
Afkomst ouders (referentie = allochtoon)					2.393	-4.005	0.880	0.022	2.164	-4.040	1.232	0.656
Ouderbetrokkenheid					0.766	1.131	2.060	2.106	0.775	1.129	2.085	2.073
Conditie (referentie = traditioneel)									0.678	0.149	-1.265	-2.029
Variante												
School	4.539	24.596	8.830	0.000	0.571	21.812	8.866	0.000	0.520	21.856	8.542	0.000
Klas	0.366	0.000	0.000	14.811	1.861	2.246	0.00	13.475	1.824	2.193	0.00	12.671
Leerling	62.173	285.929	133.628	129.657	60.725	282.780	127.249	126.081	60.175	282.788	127.242	126.055
Percentage verklaarde variantie (vs. vorig model)	21.4	5.6	24.6	37.6	6.2	1.2	4.5	3.4	0.9	0.0	0.2	0.6
Verbettering van de fit (vs. vorig model)	208.783	65.649	185.211	300.097	38.006	10.631	32.339	20.244	0.905	0.006	0.756	1.565
p-waarde	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$	$p < .05$	$p < .001$	$p < .001$	$p = .34$	$p = .94$	$p = .38$	$p = .21$

Tabel 5
Meerniveau-analyses cognitieve opbrengsten groep 8

	Model 1					Model 2					Model 3					
	Vrdgh_l	Dmt3	Vrdgh_b	Rekenen	Cito	Vrdgh_l	Dmt3	Vrdgh_b	Rekenen	Cito	Vrdgh_l	Dmt3	Vrdgh_b	Rekenen	Cito	
Intercept	112.295	85.771	51.665	117.141	531.797	105.937	87.275	46.802	114.590	528.199	106.352	87.514	47.252	115.059	528.190	
Geslacht (referentie = jongen)	0.664	2.360	2.784	-2.227	1.095	0.590	2.145	2.427	-2.429	0.944	0.613	2.151	2.430	-2.430	0.943	
Geboortjaar	-3.445	-4.077	-5.731	-4.082	-5.219	-1.927	-3.619	-3.427	-2.977	-3.396	-1.979	-3.634	-3.445	-3.004	-3.395	
Opleidingsniveau ouders (referentie = BO)	MBO					2.426	-1.215	2.585	2.043	2.570	2.603	-1.205	2.656	2.148	2.565	
	HBO/WO					6.243	-1.444	6.040	3.782	5.606	6.451	-1.306	6.167	3.967	5.598	
Afkomst ouders (referentie = allochtoon)						4.589	-0.649	3.499	0.909	1.604	5.164	-0.480	3.762	1.223	1.586	
Ouderbetrokkenheid						1.810	2.030	5.496	2.377	3.356	1.705	2.004	5.462	2.314	3.358	
Conditie (referentie = traditioneel)											-1.810	-0.797	-1.348	-1.539	0.055	
Variantie																
School	13.059	26.882	33.017	8.840	5.326	0.000	29.097	0.000	6.616	0.000	1.532	29.064	0.000	6.564	0.000	
Klas	0.582	4.493	20.277	0.962	2.965	7.008	0.125	46.544	4.056	5.713	4.790	0.208	45.998	3.378	5.704	
Leerling	132.824	236.078	201.896	76.086	87.157	121.919	234.988	171.657	68.756	71.688	121.975	234.923	171.683	68.852	71.692	
Percentage verklaarde variantie (vs. vorig model)	3.9	2.2	4.8	8.6	9.7	11.6	1.3	14.5	6.5	18.9	0.5	0.0	0.2	0.8	0.0	
Verbetering van de fit (vs. vorige model)	25.707	26.498	52.040	70.944	77.377	87.974	8.508	144.583	80.733	155.705	2.270	0.158	0.000	1.686	0.003	
p-waarde	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$	$p = .07$	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$	$p = .13$	$p = .69$	$p = .38$	$p = .19$	$p = .96$	

opleidingsniveau van de ouders op de score van leerlingen op de rekentoets. Toevoeging van deze interactieterm leidt tot een significante modelfit ($(3) = 9.365, p < .05$). Alleen de interactieterm schooltype*HBO/WO blijkt significant ($= 6.738, p < .05$). Nadere inspectie van de resultaten laat zien dat leerlingen van ouders met een HBO/WO-opleiding op daltonscholen beduidend hoger op de rekentoets scoren dan overeenkomstige leerlingen op traditionele scholen. Er is geen verschil bij leerlingen van ouders met een LBO- of MBO-opleiding.

De analyses voor de cognitieve opbrengsten van de leerlingen in groep 8 worden in Tabel 5 weergegeven. Het opnemen van de achtergrondkenmerken geslacht en leeftijd levert voor alle uitkomstmaten een significante verbetering van de modelfit op. Het eerste model laat zien dat jongere leerlingen gemiddeld een hogere score op deze toetsen behalen. Verder presteren meisjes significant beter op de toets voor technisch lezen en begrijpend lezen, maar scoren ze significant lager op de rekentoets. Toevoeging van de ouderkenmerken levert in nagenoeg alle gevallen een significante verbetering van het model op. Alleen in het geval van technisch lezen is er geen sprake van een significante verbetering. Het opleidingsniveau houdt positief verband met de scores van leerlingen op de toets leeswoordenschat, de toets voor begrijpend lezen, rekenen en ook de Citeindscore. Verder blijkt dat kinderen van autochtone ouders gemiddeld hoger scoren op de toets voor leeswoordenschat en begrijpend lezen. Een hogere mate van betrokkenheid houdt daarnaast positief verband met de prestaties van leerlingen in de gebieden taal en rekenen en hangt ook samen met een hogere score op de eindtoets. Toevoeging van schooltype levert geen significante verbetering van de modelfit op. Verder zijn de interactietermen niet significant.

5.2 Niet-cognitieve opbrengsten

Tabellen 6 en 7 presenteren de resultaten van de meerniveau-analyses voor de niet-cognitieve opbrengsten van leerlingen in respectievelijk groep 5 en 8. Tabel 6 laat zien dat

het opnemen van de achtergrondkenmerken geslacht, leeftijd en intelligentie alleen een significante verbetering van het model oplevert voor de uitkomstmaten welbevinden ten opzichte van de leerkracht en cognitief zelfvertrouwen. Meisjes in groep 5 hebben minder cognitief zelfvertrouwen en een lager welbevinden ten opzichte van andere leerlingen dan jongens. Het welbevinden ten opzichte van de leerkracht is bij meisjes daarentegen significant hoger. Verder blijkt dat leerlingen met een hogere intelligentie een hogere score op de vragenlijst over cognitief zelfvertrouwen hebben.

De toevoeging van de ouderkenmerken aan het model levert een significante verbetering van het model op voor de uitkomstmaten cognitief zelfvertrouwen en taakmotivatie. De scores van leerlingen op de intelligentietest hangen significant positief samen met de taakmotivatie van leerlingen. Daarnaast houdt de mate waarin ouders betrokken zijn bij de school, positief verband met het cognitief zelfvertrouwen en de taakmotivatie. Verder blijkt dat kinderen van autochtone ouders gemiddeld minder cognitief zelfvertrouwen hebben en ook lager scoren op taakmotivatie. Tenslotte levert toevoeging van schooltype en interactietermen voor geen van de uitkomstmaten een significante verbetering van de modelfit op.

Het opnemen van de variabelen geslacht en leeftijd levert een significante verbetering van het eerste model op voor de uitkomstmaten welbevinden ten opzichte van de leerkracht en cognitief zelfvertrouwen van leerlingen in groep 8 (zie Tabel 7). Het welbevinden van meisjes ten opzichte van de leerkracht is gemiddeld hoger. Verder blijkt het cognitief zelfvertrouwen van jongere leerlingen significant hoger te zijn. Voor alle niet-cognitieve uitkomstmaten levert het opnemen van de ouderkenmerken een significante verbetering van de modelfit op. Uit de analyses blijkt dat kinderen van ouders die meer betrokken zijn bij de school, gemiddeld genomen een hogere score op welbevinden, cognitief zelfvertrouwen en taakmotivatie hebben. Verder is er een significant verband tussen de afkomst van de ouders en de scores

Tabel 6
Meerniveau-analyses niet-cognitieve opbrengsten groep 5

	Model 1				Model 2				Model 3			
	Welbik	Welbmil	Zelfvertr	Taak	Welbik	Welbmil	Zelfvertr	Taak	Welbik	Welbmil	Zelfvertr	Taak
Intercept	3.764	4.151	3.854	4.196	3.802	4.153	4.047	4.515	3.787	4.130	4.056	4.515
Geslacht (referentie = jongen)	0.135	-0.078	-0.149	-0.037	0.131	-0.080	-0.163	-0.051	0.131	-0.081	-0.163	-0.051
Geboortjaar	0.005	0.050	0.017	0.009	-0.004	0.041	0.019	0.020	-0.003	0.045	0.017	0.020
Intelligentie	0.000	0.001	0.006	0.004	0.000	0.000	0.006	0.005	0.000	0.000	0.006	0.005
Opleidingsniveau (referentie = LBO)					-0.008	0.068	0.006	-0.032	-0.010	0.062	0.009	-0.032
Afkomst (referentie = allochtoon)					-0.037	0.030	0.016	-0.068	-0.043	0.012	0.025	-0.069
Ouderbetrokkenheid					-0.024	-0.050	-0.247	-0.350	-0.037	-0.083	-0.230	-0.351
Conditie (referentie = traditioneel)					0.062	0.046	0.055	0.059	0.062	0.046	0.055	0.059
									0.053	0.109	-0.049	0.003
Variante												
School	0.000	0.000	0.018	0.010	0.001	0.001	0.010	0.000	0.000	0.000	0.010	0.000
Klas	0.039	0.024	0.004	0.013	0.038	0.023	0.006	0.016	0.038	0.023	0.006	0.016
Leerling	0.290	0.397	0.431	0.368	0.288	0.395	0.427	0.358	0.288	0.394	0.427	0.358
Percentage verklaarde variantie (vs. vorig model)	1.8	0.5	1.9	0.0	0.6	0.5	2.2	4.3	0.3	0.5	0.0	0.0
Verbetering van de fit (vs. vorig model)	16.346	6.069	25.249	5.132	7.131	5.616	16.184	40.689	0.707	3.437	0.699	0.003
p-waarde	$p < .001$	$p = .11$	$p < .001$	$p = .16$	$p = .13$	$p = .23$	$p < .01$	$p < .001$	$p = .17$	$p = .06$	$p = .40$	$p = .96$

Tabel 7
 Meernivau-analyses niet-cognitieve opbrengsten groep 8

	Model 1				Model 2				Model 3			
	Welbik	Welbmil	Zelfvtr	Taak	Welbik	Welbmil	Zelfvtr	Taak	Welbik	Welbmil	Zelfvtr	Taak
Intercept	3.601	4.189	3.711	3.923	3.590	4.303	3.836	4.085	3.551	4.315	3.845	4.078
Geslacht (referentie = jongen)	0.119	0.031	-0.076	0.044	0.108	0.022	-0.083	0.040	0.106	0.022	-0.082	0.040
Geboortjaar	0.028	0.025	-0.094	-0.012	0.049	0.037	-0.065	0.002	0.051	0.037	-0.066	0.003
Opleidingsniveau (referentie = LBO)	MBO				0.034	-0.007	0.042	-0.025	0.025	-0.002	0.045	-0.027
	HBO/WO				0.050	-0.062	0.083	0.040	-0.067	-0.053	0.088	0.036
Afkomst (referentie = allochtoon)					0.028	-0.114	-0.217	-0.211	-0.008	-0.097	-0.206	-0.229
Ouderbetrokkenheid					0.081	0.079	0.086	0.058	0.086	0.077	0.085	0.059
Conditie (referentie = traditioneel)									0.139	-0.055	-0.040	0.027
Variantie												
School	0.000	0.017	0.039	0.000	0.000	0.005	0.026	0.000	0.000	0.003	0.026	0.000
Klas	0.069	0.016	0.000	0.053	0.067	0.020	0.000	0.039	0.061	0.022	0.000	0.038
Leerling	0.366	0.363	0.359	0.313	0.362	0.361	0.353	0.311	0.362	0.361	0.353	0.311
Percentage verklaarde variantie (vs. vorig model)	0.9	0.3	0.5	0.0	1.4	2.5	4.8	4.4	1.4	0.0	0.0	0.2
Verbetring van de fit (vs. vorig model)	9.869	1.219	11.697	1.587	11.947	11.914	25.756	20.819	2.693	0.895	0.358	0.148
<i>p</i> -waarde	<i>p</i> < .01	<i>p</i> = .54	<i>p</i> < .01	<i>p</i> = .45	<i>p</i> < .05	<i>p</i> < .05	<i>p</i> < .001	<i>p</i> < .001	<i>p</i> = .10	<i>p</i> = .34	<i>p</i> = .55	<i>p</i> = .70

Tabel 8:
Meerniveau-analyse burgerschapscompetenties groep 8

	Model 1			Model 2			Model 3		
	Attitude	Vrdgh	Reflectie	Attitude	Vrdgh	Reflectie	Attitude	Vrdgh	Reflectie
Intercepti	2.902	2.963	2.215	2.956	2.999	2.321	2.958	2.999	2.328
Geslacht (referentie = jongen)	0.174	0.124	0.174	0.170	0.122	0.170	0.170	0.122	0.171
Geboorteljaar	0.022	0.022	0.004	0.033	0.031	0.006	0.033	0.031	-0.034
Opleidingsniveau ouders (referentie = LBO)		MBO		0.003	-0.019	-0.066	0.004	-0.019	-0.063
		HBO/WO		-0.019	0.011	-0.049	-0.018	0.011	-0.045
Afkomst ouders (referentie = allochtoon)				-0.063	-0.040	-0.079	-0.061	-0.042	-0.071
Ouderbetrokkenheid				0.048	0.030	0.035	0.048	0.030	0.034
Conditie (referentie = traditie)							-0.006	0.004	-0.030
Variantie									
School	0.009	0.001	0.021	0.005	0.000	0.013	0.005	0.000	0.013
Klas	0.007	0.008	0.007	0.009	0.008	0.009	0.009	0.008	0.010
Leerling	0.144	0.145	0.283	0.144	0.145	0.283	0.144	0.145	0.283
Percentage verklaarde variatie (vs. vorig model)	4.8	2.5	2.2	1.3	0.6	1.9	0.0	0.0	0.0
Verbetering van de fit (vs. vorig model)	49.374	25.92	24.782	9.716	5.566	5.341	34.156	0.01	0.236
p-waarde	$p < .001$	$p < .001$	$p < .001$	$p < .05$	$p = .23$	$p = .25$	$p < .001$	$p = .90$	$p = .92$
								$p = .63$	$p = .36$

van de leerlingen op de vragenlijsten over het welbevinden ten opzichte van medeleerlingen, het cognitief zelfvertrouwen en ook de taakmotivatie. Leerlingen met autochtone ouders scoren lager op de vragenlijsten. Er zijn geen verschillen in de gemiddelde toegevoegde waarde tussen daltonscholen en traditioneel ingerichte scholen voor wat betreft de niet-cognitieve opbrengsten in groep 8.

5.3 Burgerschapscompetenties

Tabel 8 toont de resultaten van de analyses ten aanzien van de scores van leerlingen in groep 8 op de vragenlijst over burgerschapscompetenties. Meisjes scoren gemiddeld op alle onderdelen van de vragenlijst significant hoger. Verder scoren oudere leerlingen gemiddeld lager op kennis. Toevoeging van ouderkenmerken levert alleen een significante verbetering op van het model voor de componenten attitude en kennis. Leerlingen van alleen hoger opgeleide ouders (i.e. HBO/WO) scoren significant hoger op de kenniscomponent van de vragenlijst in vergelijking met leerlingen van ouders met een lage beroepsopleiding (LBO). Verder blijkt dat kinderen van ouders die meer betrokken zijn bij het onderwijs, hoger op attitude en kennis scoren. Het opnemen van schooltype levert voor geen van de burgerschapscomponenten een significante verbetering van de modelfit op. Ook de interactietermen zijn niet significant.

6 Conclusie en discussie

In deze studie is de toegevoegde waarde van daltononderwijs onderzocht met behulp van data dat in het kader van de eerste meting van het COOL⁵⁻¹⁸ is verzameld. Met behulp van meerniveau-analyses hebben we de cognitieve en niet-cognitieve opbrengsten van leerlingen op daltonscholen vergeleken met die van leerlingen op scholen die traditioneel zijn ingericht, waarbij gecontroleerd is voor verschillen in de achtergrond- en instroomkenmerken van leerlingen.

Daltonscholen voor primair onderwijs blijken een gunstiger leerlingpopulatie te hebben in vergelijking met traditioneel

ingerichte scholen. Ouders van leerlingen op daltonscholen zijn meer betrokken, hoger opgeleid en vaker van autochtone afkomst dan de ouders van leerlingen op traditioneel ingerichte scholen. Bovendien zijn de intelligentiescores in groep 5 van leerlingen op daltonscholen hoger dan de scores van leerlingen die traditioneel onderwijs genieten (zie Tabel 2).

Op grond van de uitkomsten van deze studie kan geconcludeerd worden dat er geen verschillen in toegevoegde waarde zijn tussen daltonscholen en traditionele scholen voor wat betreft de taal- en rekenprestaties, de scores van leerlingen op de vragenlijsten over taakmotivatie, cognitief zelfvertrouwen en welbevinden en de scores van leerlingen op de vragenlijst over burgerschapscompetenties. Alleen leerlingen op daltonscholen in groep 2 presteren significant beter op de taaltoets. De taal- en rekenprestaties van de leerlingen in de groepen 5 en 8 zijn gelijk aan die van leerlingen op traditioneel ingerichte scholen. Hetzelfde geldt voor de niet-cognitieve doelmaten welbevinden, cognitief zelfvertrouwen en taakmotivatie, en de burgerschapscompetenties van leerlingen. De scores van leerlingen op daltonscholen op de vragenlijsten hierover verschillen niet significant van die van leerlingen op traditionele scholen.

De uitkomsten van het onderzoek naar daltononderwijs zijn enigszins verrassend. In de schooleffectiviteitsstudies die tot nog toe zijn gedaan naar vernieuwend onderwijs, wordt over het algemeen geconcludeerd dat de leerprestaties van leerlingen op vernieuwende scholen achterblijven (Cunnigham & Carroll, 2011; De Bilde, 2012; De Bilde et al., 2013; Steenbergen, 2009; Verhaeghe & Van Damme, 2005). Traditioneel ingericht onderwijs zou resulteren in meer leren (De Bilde, 2012). De uitkomsten van de onderhavige studie bieden een interessant tegenwicht aan deze suggestie. Traditioneel ingericht onderwijs blijkt niet effectiever te zijn dan onderwijs dat gestoeld is op vernieuwende onderwijsaspecten zoals samenwerken, vrijheid en zelfstandigheid. Dit suggereert dat verschillende manieren van werken dezelfde opbrengsten kunnen hebben. Enige

omzichtigheid is echter wel geboden bij deze interpretatie van de uitkomsten van de studie. Er is duidelijk meer onderzoek nodig om een omvattend beeld te krijgen van de toegevoegde waarde van daltonscholen en de werkzaamheid van de vernieuwende onderwijsprincipes waarop dit type onderwijs gestoeld is, waarbij rekening moet worden gehouden met een drietal beperkingen van de huidige studie.

Een eerste beperking gaat over de absolute aantallen scholen dat deel uit maakt van de studie. Aan de eerste meting van het COOL⁵⁻¹⁸ heeft ongeveer 6% van het totaal aantal daltonbasisscholen in ons land meegedaan. Ook voor de traditionele scholen geldt dat slechts een gering aantal heeft meegedaan aan het COOL⁵⁻¹⁸. De resultaten van dit onderzoek kunnen dus niet zonder meer generaliseerd worden.

Een tweede beperking heeft betrekking op de selectie van scholen. Eerder is gewezen op het belang van een 'implementation fidelity check' (De Bilde et al., 2013; Lillard, 2012). In deze studie is de kwaliteit van de implementatie van het daltonconcept gecontroleerd, de selectie van traditionele scholen heeft echter plaatsgevonden op basis van de antwoorden van schooldirecties. Hoewel aangenomen mag worden dat schooldirecties adequaat kunnen oordelen over het onderwijs op hun school, zal in vervolgonderzoek een meer objectieve meting van de schoolpraktijk moeten worden uitgevoerd voor deze groep scholen.

De laatste beperking is een gevolg van het verkennende karakter van de studie. Er is niet gekeken naar: (a) de *processen* op leerling-, klas- en/of schoolniveau die mogelijke verschillen in effectiviteit kunnen verklaren en (b) *leerwinst* (Bosker & Scheerens, 2000). Om eventuele verschillen in toegevoegde waarde te kunnen verklaren, moeten processen op schoolniveau opgenomen worden in het onderzoek. Zo vonden we in deze studie dat leerlingen op daltonscholen in groep 2 significant beter scoren op de taaltoets in vergelijking met leerlingen op scholen die traditioneel zijn ingericht. Een mogelijke verklaring voor deze bevinding kan zijn dat daltonscholen in de eerste twee groepen van

het basisonderwijs meer taalgerichte onderwijsactiviteiten verzorgen dan traditioneel ingerichte scholen, maar dat in de midden- en bovenbouw (i.e. groep 5 en 8) dit verschil is gelijkgetrokken. Een alternatieve interpretatie is dat andere instroomkenmerken van leerlingen, dan degene waarvoor in dit onderzoek is gecontroleerd, het gevonden verschil in groep 2 verklaren (Townsend, 2007).

Daarnaast moet gekeken worden naar de vooruitgang in leerlingprestaties tussen meerdere meetmomenten, de leerwinst. In de huidige studie zijn we uitgegaan van de eerste meting van het COOL⁵⁻¹⁸ in het schooljaar 2007/08, in vervolgonderzoek zal gebruik kunnen worden gemaakt van meer recente metingen van het COOL⁵⁻¹⁸, waarbij ook de leerwinst zal worden bepaald.

Noot

- 1 De koppeling van brinnummers aan schoolnummers in het COOL⁵⁻¹⁸ databestand werd gerealiseerd met behulp van het ITS van de Radboud Universiteit Nijmegen

Literatuur

- Bakker, N., Noordman J., & Rietveld-van Wingerden, M. (2006). *Vijf eeuwen opvoeden in Nederland. Idee en praktijk: 1500-2000*. Assen, Nederland: Van Gorcum.
- Berends, R., & Sins, P.H.M. (2012). *Samenwerken in het daltononderwijs: Geschiedenis, praktijk en onderzoek*. Deventer, Nederland: Saxion Dalton University Press.
- Berends, R., & Wolthuis, H. (2014). *Focus op Dalton*. Deventer, Nederland: Saxion Dalton University Press.
- Boekholt, P. Th. F. M., & de Booy, E. P. (1987). *Geschiedenis van de school in Nederland*. Assen, Nederland: Van Gorcum.
- Bosker, R. J., & Scheerens, J. (2000). Publishing school performance data. *European Education*, 32(3), 12-30.
- Cunningham, A. J., & Carroll, J. M. (2011). The development of early literacy in Steiner- and standard-educated children. *British Journal of Educational Psychology*, 81, 475-490.
- De Bilde, J. (2012). *Alternative education. Examining the effects of alternative educational approaches on student achievement, academic motivation and engagement in Flemish Primary schools*. Dissertatie. Katholieke Universiteit Leuven, Leuven, België.
- De Bilde, J. Van Damme, J., Lamote, C., & De Fraine, B. (2013). Can alternative education increase children's early school engagement? A longitudinal study from kindergarten to third grade. *School Effectiveness and School Improvement: An International Journal of Research, Policy and Practice*, 24(2), 212-233.
- Dohrmann, K. R., Nishida, T. K., Gartner, A., Lipsky, D. K., & Grimm, K. J. (2007). High school outcomes for students in a public Montessori program. *Journal of Research in Childhood Education*, 22, 205-217.
- Diessen, G., Mulder, L., Ledoux, G., Roeleveld, J., & Van der Veen, I. (2009). *Cohortonderzoek COOL⁵⁻¹⁸. Technisch rapport basisonderwijs, eerste meting 2007/08*. Amsterdam, Nederland: SCO-Kohnstamm Instituut.
- Hox, J. (2010). *Multilevel analysis: Techniques and applications*. New York: Routledge.
- Imelman, J. D., & Meijer, W. A. J. (1986). *De nieuwe school, gisteren en vandaag*. Amsterdam, Nederland: Elsevier.
- Lillard, A. S. (2012). Preschool children's development in classic Montessori, supplemented Montessori, and conventional programs. *Journal of School Psychology*, 50, 379-401.
- Lillard, A., & Else-Quest, N. (2006). Evaluating Montessori Education. *Science*, 313, 1893-1894.
- Midgley, C., Maehr, M. L., Hruda, L. Z., Anderman, E., Anderman, L., Freeman, K. E., et al. (2000). *Manual for the Patterns of Adaptive Learning Scales (PALS)*. Ann Arbor, MI: University of Michigan.
- Paas, T., & Mulder, L. (2010). Dalton doet het beter dan doorsnee school. *Didaktief*, 6, 2-4.
- Peetsma, T. T. D., Wagenaar, E., & De Kat, E. (2001). School motivation, future time perspective and well-being of high school students in segregated and integrated schools in the Netherlands and the role of ethnic self-description. In J.K. Koppen, I. Lunt & C. Wulf (Eds.), *Education in Europe; Cultures, Values, Institutions in transition* (pp. 54-74). New York: Waxmann.
- Scheerens, J. (2008). *Een overzichtsstudie naar school- en instructie-effectiviteit*. Enschede, Nederland: Universiteit Twente.
- Seegers, G., Van Putten, C. M., & De Brabander, C. J. (2002). Goal orientation, perceived task outcome and task demands in mathematics tasks: Effects on students' attitude in actual task settings. *British Journal of Educational Psychology*, 72(3), 365-384.
- Snijders, T. A. B., & Bosker, R. J. (2011). *Multilevel analysis: An introduction to basic and advanced multilevel modeling*. London, UK: Sage Publications Limited.
- Steenbergen, H. (2009). *Vrije en reguliere scholen vergeleken: Een onderzoek naar de effectiviteit van Vrije Scholen en Reguliere Scholen voor Voortgezet onderwijs*. Dissertatie. Rijksuniversiteit Groningen, Groningen, Nederland.
- Stilma, L. C. (1995). *Van kloosterklas tot basisschool: een historisch overzicht van opvoeding en onderwijs in Nederland*. Nijkerk, Nederland: Intro.
- Teddlie, C., & Reynolds, D. (2000). *The international handbook of school effectiveness research*. Londen, UK: Falmer Press.

- Teddlie, C., & Reynolds, D. (2001) Countering the critics: Responses to recent criticisms of school effectiveness research. *School Effectiveness and School Improvement*, 12, 1, 41-82.
- Ten Dam, G., Geijsel, F., Ledoux, L., & Reumerman, R. (2008). *Meetinstrument burger-schapscompetenties*. Amsterdam, Nederland: Universiteit van Amsterdam, Instituut voor de Lerarenopleiding/SCO-Kohnstamm Instituut.
- Townsend, T. (Ed.). (2007). *International handbook of school effectiveness and improvement*. Dordrecht, Nederland: Springer.
- Van Batenburg, T. & Van der Werf, M. (2004). *NSCCT: Verantwoording, normering en hand-leiding*. Groningen, Nederland: GION.
- Van der Ploeg, P. A. (2010). *Dalton Plan: Oorsprong en theorie van het daltononderwijs*. Deventer, Nederland: Saxion Dalton University Press.
- Van der Ploeg, P. A. (2014). Dalton Plan in Nederland en de grammer of schooling. *Pedagogische Studiën*, 91(4), 234-249.
- Verhaeghe, J.P. & Van Damme, J. (2005). *Longitudinaal onderzoek in het basisonderwijs: Methodescholen in Vlaanderen: Beginsituatie en leerresultaten in het eerste leerjaar* (LOA-rapport 33). Leuven: Steunpunt 'Loopbanen doorheen Onderwijs naar Arbeidsmarkt', Cel 'Schoolloopbanen in het basisonderwijs' (SiBO).

Auteurs

Patrick Sins en **Symen van der Zee** zijn werkzaam als respectievelijk lector Vernieuwingsonderwijs en lector Wetenschap & Techniek in het Onderwijs aan de Academie Pedagogiek en Onderwijs van Saxion te Deventer.

Correspondentieadres: P.H.M. Sins, Academie Pedagogiek en Onderwijs, Saxion, Postbus 70000, 7500 KB Enschede, p.h.m.sins@saxion.nl.

Abstract

The effectiveness of alternative education: A study on the differences in cognitive and non-cognitive outcomes between Dalton schools and traditional schools in primary education

With nearly four hundred schools, Dalton education is the largest form of alternative education in the Netherlands. Given the size and popularity of Dalton education, it is rather remarkable that the effects of these alternative schools have scarcely been the subject of research and the research that does exist suffers from methodological limitations or reveals indistinct results. The aim of the present study is to compare the cognitive and non-cognitive outcomes and citizenship competencies of students attending Dalton schools with those of students from traditional schools. We compared the scores of students in kindergarden, grades 3 and 6 on language, reading, mathematics (cognitive outcomes), well-being, cognitive self-esteem, task-motivation (non-cognitive outcomes) and citizenship competencies, based on data that were collected in a national cohort study (COOL⁵⁻¹⁸). Most of our analysis showed no significant differences between the scores of students attending Dalton schools and those from traditional schools.