

## PDF hosted at the Radboud Repository of the Radboud University Nijmegen

The following full text is a publisher's version.

For additional information about this publication click this link.

<http://hdl.handle.net/2066/211793>

Please be advised that this information was generated on 2021-02-25 and may be subject to change.

wijs arbeid  
g data zorg  
onderwijs  
e zekerheid  
wetenschap  
org welzijn  
mobiliteit  
jn beleids-

Het ITS maakt deel uit  
van de Radboud  
Universiteit Nijmegen



evaluatie, monitoring,   
effectonderzoek en data

## Optimaal onderwijs voor elke leerling: implementatie en leerlingeffecten

Prof. dr. Ton Mooij | Daan Fettelaar MSc | Elma Dijkstra MSc

November 2013



Projectnummer: 34000963  
Opdrachtgever: PCBO Apeldoorn / PO-Raad

© 2013 ITS, Radboud Universiteit Nijmegen

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen, zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van het ITS van de Radboud Universiteit Nijmegen.

No part of this book/publication may be reproduced in any form, by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

## Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
1.1	Achtergrond van het onderzoek	1
1.2	Beknopte inhoud van de SLOA-aanvraag	1
1.3	SLOA-project en project Excelkwadraat	2
2	Twee projecten en hun gedeeltelijke integratie	3
2.1	Het SLOA-project	3
2.1.1	Doelstelling	3
2.1.2	Onderzoeksvragen	3
2.1.3	Beoogde opbrengsten	4
2.2	Project Onderwijs Bewijs 'Excelkwadraat'	5
2.2.1	Kenmerken van optimaliserend onderwijs	5
2.2.2	Naar excellentie van school en kindontwikkeling	6
2.2.3	Beginkenmerken, juiste plaatsing en doorgaande leer(stof)lijnen	7
2.2.4	Een praktijkvoorbeeld uit een PCBO-school	9
2.2.5	Technische onderzoeksopzet van project Excelkwadraat	10
2.3	Gedeeltelijke integratie SLOA-project en Excelkwadraat	11
2.4	Uitvoering SLOA-deelonderzoek door ITS	11
2.5	Rapportage	12
3	Het kwantitatief SLOA-deelonderzoek	13
3.1	Begrippen, operationalisatie en meting per niveau	13
3.2	Aantallen deelnemende PCBO-scholen, groepen en leerlingen	13
3.3	De beoogde schoolverandering	15
3.3.1	Belangrijkste interventiekenmerken	15
3.3.2	Ontwikkeling per school, volgens schoolpersoneel	16
3.3.3	Realisatie beoogde ontwikkeling per school, volgens onderzoekers	18
3.4	Indeling leerlingen in groepen naar ontwikkelingsniveau	18
3.4.1	Leerlingen die cognitief excellent zijn	18
3.4.2	Leerlingen die sociaal-emotioneel excellent zijn	19
3.4.3	Bepaling van leeropbrengsten tweede en derde meting	20
3.4.4	Beschrijving van leeropbrengsten leerlingen conform niveau-indeling	21
3.5	Effecten van de interventie op de leeropbrengsten in het eerste onderzoeksjaar	22
3.5.1	Eerste onderzoeksjaar, al dan niet cognitief excellent	22
3.5.2	Eerste onderzoeksjaar, al dan niet sociaal-emotioneel excellent	24
3.6	Effecten van interventie op de leeropbrengsten in het tweede onderzoeksjaar	25
3.6.1	Tweede onderzoeksjaar, al dan niet cognitief excellent	25
3.6.2	Tweede onderzoeksjaar, al dan niet sociaal-emotioneel excellent	27
3.7	Schoolveranderingen vlg. onderzoekers en leeropbrengsten leerlingen	28

4	Conclusies uit het kwantitatief SLOA-deelonderzoek	31
4.1	Onderzoeksopzet en interventiekenmerken	31
4.2	Leerlingkenmerken en leeropbrengsten	31
4.3	Eerste onderzoeksjaar: interventie en leeropbrengsten	32
4.4	Tweede onderzoeksjaar: interventie en leeropbrengsten	32
4.5	Schoolbeoordeling door onderzoekers en leeropbrengsten	33
4.6	Interpretatie van de resultaten	33
4.7	Aanbevelingen voor de onderwijspraktijk	34
5	Referenties	35
6	Bijlage	39
6.1	Tabel B1: Operationalisatie en meetmomenten van leerlingvariabelen	39
6.2	Tabel B2: Operationalisatie en meetmomenten van groepsvariabelen	40
6.3	Tabel B3: Operationalisatie en meetmomenten van schoolvariabelen	40

# 1 Inleiding

## 1.1 Achtergrond van het onderzoek

Begin 2011 nam het ITS van de Radboud Universiteit te Nijmegen contact op met de Stichting PCBO Apeldoorn. Doel van het overleg was na te gaan of PCBO en ITS zouden kunnen samenwerken ter uitvoering van een project Onderwijs Bewijs dat het ITS had verkregen. Dit project was getiteld 'Excelkwadraat' en gericht op onderzoek van en ondersteuning bij basisscholen in verband met de inrichting van 'excellent onderwijs' in de onderbouw. Meer specifiek ging het om optimalisering van de onderwijsstimulering van cognitief excellente leerlingen en het vaststellen van de effecten van deze stimulering op deze leerlingen.

Het bestuur van de Stichting PCBO Apeldoorn stemde in met deelname van tien van hun 29 basisscholen in het project Excelkwadraat. ITS en PCBO overlegden tevens over de mogelijkheid bij de PO-Raad een aanvullende aanvraag in te dienen ter ondersteuning van onderzoek en ontwikkeling van het onderwijs aan niet-cognitief excellente leerlingen en leerlingen die relatief achter lopen op leeftijdgenoten. In het reguliere onderwijs lopen deze leerlingen, evenals de cognitief excellente leerlingen, ook een groter risico op problemen dan de grote groep leerlingen die rond het gemiddelde functioneert. Ofwel: deze diverse doelgroepen, met verschillende specifieke kenmerken en behoeften, behoeven in het algemeen andere dan voor hun leeftijd gangbare ondersteuning in leerpsychologisch, pedagogisch, didactisch en organisatorisch opzicht (Doornbos & Stevens, 1987, 1988; Kohnstamm, 1928; Mooij, 1991, 1999, 2010, 2013a; Mooij & Smeets, 2009; Mulder, 1996; Smeets & Rispens, 2008).

Het lag daarom voor de hand het onderzoek en de ontwikkeling van het onderwijs voor de diverse doelgroepen te combineren via samenhangende aandacht voor de schoolontwikkeling die nodig is ten behoeve van optimaal onderwijs voor elke leerling in een school. De aanvraag bij de PO-Raad ten behoeve van onderzoek en ontwikkeling van het onderwijs aan niet-cognitief excellente leerlingen en leerlingen die relatief achter lopen op leeftijdgenoten, diende door PCBO Apeldoorn te gebeuren. Dit om financiële ondersteuning te verkrijgen in het kader van de vrijval van de SLOA-gelden. In juni 2011 werd dit SLOA-project ingediend; in oktober 2011 werd het betreffende voorstel door de PO-Raad goedgekeurd.

## 1.2 Beknopte inhoud van de SLOA-aanvraag

In de SLOA-aanvraag wordt verhelderd dat de meeste basisscholen van de Stichting PCBO Apeldoorn (gedifferentieerd) klassikaal onderwijs geven. De leerlingen zijn gegroepeerd op basis van leeftijd. De leerprocessen per leerjaar worden grotendeels bepaald door de leerstoforiëntering in de schoolmethoden. Er wordt echter steeds meer ervaren dat het aantal leerlingen met

individuele of gezinsproblemen groter wordt, met name wanneer hun problematiek niet, of te laat, wordt onderkend of aangepakt.

Het PCBO-bestuur heeft daarom, samen met de eigen basisscholen, een “Strategisch Meerjarenbeleidsplan 2011-2015 – Verantwoord ondernemen voor goed onderwijs” uitgewerkt. De kern hiervan is dat PCBO-scholen die het onderwijs anders willen organiseren, worden gesteund en gefaciliteerd. De regie van het anders organiseren is bij de leerkrachten gelegd: de “leerkracht als ondernemer”. In dit beleid dient elke leerkracht voortdurend te onderzoeken hoe de instructie optimaal aansluit op de (leerrelevante) verschillen tussen de leerlingen, onder voorwaarden van praktische hanteerbaarheid en het verkrijgen van inzicht in de leereffecten.

De volgende stap, aldus PCBO, betreft verbetering van de onderwijskwaliteit via vergroting van het differentiërend vermogen van de onderwijs- annex leerprocessen, alsmede de tijdige, preventieve invoering hiervan per leerling. De rapportage van de Inspectie van het Onderwijs (2011) benadrukt dat hier vanaf het begin in groep 1 aanpassingen nodig zijn voor met name die leerlingen die duidelijk op achter of op voor lopen op hun leeftijdgenoten.

Het PCBO-bestuur wil daarom, samen met de scholen, wat betreft beginkenmerken van vierjarige leerlingen de informatie-uitwisseling en samenwerking tussen ouders en de basisschool vergroten. Vervolgens is belangrijk dat leerprocessen méér op leerlingniveau worden ingericht teneinde elke leerling succeservaringen te kunnen bieden. Van de “leerkracht als ondernemer” vraagt dit diagnosticerend onderwijzen in een flexibeler groepsverband ofwel een meer wisselende groepsorganisatie dan voorheen. *Kernpunt is het aantoonbaar optimaliseren van de speel-/leervorderingen voor elk kind in groepsverband, vanaf het schoolbegin.*

### 1.3 SLOA-project en project Excelkwadraat

De methodologische opzet en invulling van de activiteiten in de SLOA-aanvraag komen overeen met die in het bovengenoemde project Onderwijs Bewijs getiteld ‘Excelkwadraat’ (zie par. 1.1). In het volgende hoofdstuk wordt verhelderd wat de belangrijkste kenmerken zijn van het SLOA-project en die van het project Excelkwadraat, en hoe deze projecten deels zijn geïntegreerd.

## 2 Twee projecten en hun gedeeltelijke integratie

### 2.1 Het SLOA-project

#### 2.1.1 Doelstelling

In de projectaanvraag voor het SLOA-project is beschreven dat het PCBO-Bestuur en tien van hun basisscholen de leerkrachten in de groepen 1–3 willen ondersteunen bij het onderzoeken hoe zij:

- 1) diagnostische resultaten uit screening van beginkenmerken per vierjarige leerling eenduidig kunnen koppelen aan het spelen en leren in de school, resp. de daarbij behorende inhouden, werkwijzen en handelingsplannen, alsmede aan relevante CITO-LVS-toetsen;
- 2) de groepering van niet-cognitief excellente leerlingen – in combinatie met de groepering van cognitief excellente leerlingen – flexibel en optimaal kunnen inrichten, zowel verticaal tussen jaargroepen als horizontaal binnen jaargroepen;
- 3) bij de leerlingen die cognitief duidelijk op voor of op achter lopen in vergelijking met leeftijdgenoten, relatief hogere sociale, emotionele, motivationele en cognitieve resultaten kunnen behalen, in vergelijking met die resultaten die werden verkregen in hun scholen in de periode van het eerdere (leeftijdgebaseerde) basisonderwijs.

Het doel van het SLOA-project is geformuleerd als: het realiseren van een kwaliteitsvergroting van het diagnostiserend / onderzoekend handelen van leerkrachten in de groepen 1-3, teneinde via preventieve diagnostiek en tijdige differentiatie van speel-/leerprocessen voor elke leerling, vanaf schoolbegin, kwalitatief optimale speel-/leerprocessen te creëren. Hiermee worden de kwaliteit en opbrengsten van zowel het onderwijs als de leerprocessen verhoogd.

#### 2.1.2 Onderzoeksvragen

In de SLOA-aanvraag worden vijf onderzoeksvragen geformuleerd:

- 1) Draagt gestandaardiseerde screening van beginkenmerken van intredende vierjarige leerlingen door enerzijds ouders-/verzorgers en anderzijds de groepsleerkracht, gevolgd door gezamenlijke bespreking en uitdieping van de screeningsresultaten, volgens de leerkrachten bij aan het verkrijgen van betere pedagogisch-didactische inzichten wat betreft de leerlingen in groep 1, in vergelijking met wanneer deze screening niet plaatsvindt?
- 2) Hoe / op welke wijzen kunnen leerkrachten per groep / over groep 1-3 de diagnostische resultaten uit de screening van beginkenmerken voor niet-cognitief excellente leerlingen inhoudelijk en organisatorisch eenduidig koppelen aan het spelen en leren in school, resp. de daarbij behorende inhouden, werkwijzen (inclusief CITO-LVS) en handelingsplannen?



- 3) Hoe / op welke wijzen kunnen leerkrachten per groep / over groep 1-3 de groeperingen van niet-cognitief excellente leerlingen combineren met groeperingen van cognitief excellente leerlingen, zowel verticaal tussen jaargroepen als horizontaal binnen jaargroepen?
- 4) Leidt realisatie van 1), 2) en 3) tot andere groeperingsvormen dan de tot nu toe gebruikelijke groepering op basis van leeftijd in jaarklassen?
- 5) Draagt realisatie van 1), 2) en 3) bij met name de leerlingen die sociaal, emotioneel of cognitief duidelijk op voor of op achter lopen op hun leeftijdgenoten ertoe bij dat deze relatief afwijkende leerlingen hogere sociale, emotionele, motivationele en cognitieve resultaten behalen, in vergelijking met niet-realisatie van 1), 2) en 3)?

### 2.1.3 Beoogde opbrengsten

In aansluiting op deze onderzoeksvragen worden twee soorten opbrengsten van het SLOA-project nagestreefd. Ten eerste gaat het om *kwalitatieve opbrengsten*:

*Bij leerkrachten van groep 1-3 (en interne begeleiders):*

- 1) Leren omgaan met een op betrouwbaarheid, validiteit en representativiteit gecontroleerde screeningsprocedure (Mooij & Smeets, 1997) waarmee zeven typen beginkennmerken van alle intredende vierjarige leerlingen worden beoordeeld door ouders en groepsleerkracht.
- 2) Vergroten van de expertise in het diagnosticerend onderwijzen van (verschillende) leerlingen in een organisatorisch flexibel (sub)groepsverband, waarin voor elke leerling optimaliserende effecten van de speel-/leerprocessen worden nagestreefd en empirisch vastgesteld met o.a. CITO-LVS.

*Bij directieleden:* vergroten van het inzicht in en de expertise met deze schoolinnovatie, in het bijzonder wat betreft het na twee jaren gaan ondersteunen van de continuering ervan in midden- en bovenbouw.

*Het bestuur* verzorgt een handleiding waarin wordt beschreven hoe het project is opgezet en uitgevoerd. Daarbij wordt vooral aandacht gegeven aan de diagnosticerende werkwijzen, onderzoekende houding en de ervaringen van leerkrachten met de praktische invullingen van het optimaliserend onderwijs voor de diverse (groepen) leerlingen.

Ten tweede worden ook *kwantitatieve opbrengsten* beoogd:

- 1) Schaalscores van ouders en leerkrachten op het instrument van de screeningsprocedure.
- 2) Via herhaald vragenlijstonderzoek bij schooldirecties en leerkrachten groep 1-3 (aug.-sept. 2011 voormeting; mei/juni 2012 tussenmeting; mei/juni 2013 eindmeting) wordt het proces van schoolontwikkeling inhoudelijk en organisatorisch gemeten en empirisch geëvalueerd.
- 3) Via herhaald vragenlijstonderzoek bij leerkrachten groep 1-3 (aug.-sept. 2011 voormeting; mei/juni 2012 tussenmeting; mei/juni 2013 eindmeting) worden sociale, emotionele en motivationele kenmerken van alle leerlingen in de groepen 1-3 gemeten en empirisch geëvalueerd.
- 4) Via de schooladministratie worden gegevens van de leerlingen groep 1-3 verkregen wat betreft het CITO-LVS over de schooljaren 2010-2011 tot en met 2012-2013.

De kwantitatieve resultaten 1) - 4) worden afzonderlijk en in samenhang statistisch geanalyseerd.

De kwalitatieve en de kwantitatieve resultaten geven zicht op de mate waarin “optimaliseren van onderwijs voor elke leerling” wordt gerealiseerd, respectievelijk leidt tot de veronderstelde positieve leereffecten in sociaal, emotioneel, motivationeel en cognitief opzicht.

## 2.2 Project Onderwijs Bewijs ‘Excelkwadraat’

### 2.2.1 Kenmerken van optimaliserend onderwijs

In het project Excelkwadraat wordt aangesloten op de kenmerken van elk kind en de zo optimaal mogelijke ondersteuning ervan in school in pedagogisch, psychologisch, diagnostisch, didactisch en organisatorisch opzicht. Er wordt ook veel aandacht gegeven aan de eigen verantwoordelijkheid van een kind en aan het leren verantwoorde keuzen te maken. Dit is praktisch mogelijk door *aan te sluiten op de kenmerken van het kind en de speel/leersituaties zo voor te bereiden dat het kind, eenduidig en systematisch verantwoord, steeds kan worden gesteund in zijn ontwikkeling* (de Groot, 1966; Durkin, 1966; Mooij, 2001, 2004, 2009; Mooij, Haverkort, & de Kleijne, 2013). Het kind kan dan, samen met andere kinderen, zoveel mogelijk zelf initiatieven nemen, ondersteund door de leerkracht.

De voorbereide speel/leeromgevingen worden met name gekenmerkt door inhoudelijke ordeningen van speel/leermaterialen die bepaalde ontwikkelings- en leerprocessen ondersteunen. De materialen en bijbehorende werkwijzen ondersteunen de beoogde ontwikkelings- en leerprocessen per kind of per subgroupje. Elk kind kan in principe op het eigen niveau beginnen of ook doorgaan, los van de (leeftijd)groep. De leerlijnen zijn gekozen door de school en gebaseerd op bepaalde materialen, eigen werk, projecten, of bepaalde schoolmethoden. De leerkracht observeert en evalueert de inhoudelijke vorderingen, per kind of per groepje. In dit verband is een eerste diagnostische invalshoek gericht op de individuele beoordeling van het kind conform de pedagogisch-didactische structuur in de speel/leermaterialen en bijbehorende leerprocessen.

Dezelfde structuur van speel/leermaterialen inclusief leerprocessen kan ook worden ingericht en gezien vanuit een tweede diagnostische invalshoek. Hierin gaat het om de ‘ijking’ van de materialen en niveaus conform uitwerkingen zoals in de landelijke kerndoelen, de referentiestructuur of de Cito-toetsen. Deze ijking geeft informatie over de individuele vorderingen in relatie tot de vorderingen of prestaties van kinderen van een bepaalde leeftijd. Ofwel: duidelijk wordt in hoeverre de individuele ontwikkeling van een kind (eerste invalshoek) overeenkomt met de landelijk gemiddelde ontwikkeling zoals die een rol speelt in het inspectieoordeel over de school (zie Mooij, Roeleveld, Fettelaar, & Ledoux, 2012).

Bij de ordening van speel/leermaterialen en de daarbij beoogde speel/leerprocessen kunnen beide diagnostische invalshoeken tegelijk worden benut. De ordening voor de groepen 1 t/m 8 levert geïntegreerde handvatten voor *dubbele diagnostiek* in de gehele school. Er is dan sprake

van één pedagogisch-didactische systematiek met enerzijds inhoudelijke of *criteriumdiagnostiek* op het niveau van de leerling en anderzijds *normdiagnostiek* op grond van de leeftijd van dezelfde leerling. Het volstaat om de belangrijkste speel/leermaterialen inclusief speel/leerprocessen op die wijze te structureren (vgl. Mooij, 2001, 2004). Met deze aanpak kan ook de systematische kloof tussen evaluatie van dagelijkse ontwikkelings- en leerprocessen en bijvoorbeeld Cito-toetsing worden gedicht.

‘Optimaliserend Onderwijs’ kan dan worden gedefinieerd als onderwijs waarin de belangrijkste ontwikkelings- en leerprocessen zijn ingericht volgens een systematiek van dubbele diagnostiek en waarin elk kind, vanaf het begin, op zo juist mogelijke niveaus wordt ingeschat. Het doel is dat elk kind, of elke leerling, aantoonbaar positief wordt gestimuleerd op cognitief, sociaal, emotioneel, motorisch, motivationeel en zelfregulerend gebied (vgl. ook Brouwers, 2003; Cronbach & Snow, 1977; Gagné, 2011; Gardner, 1961; Goleman, 1995; Idenburg, 1962; Kemp, 2000; King, O’Shea, Joy Patyk, Popp, Runions, Shearer, & Hendren, 1985; Mooij, 1992, 2001, 2013a, 2013b; Mooij, Roeleveld, Fettelaar, & Ledoux, 2012).

### 2.2.2 Naar excellentie van school en kindontwikkeling

Het project Onderwijs Bewijs ‘Excelkwadraat’ is gericht op optimaliseren van het onderwijs, ofwel creëren van excellent onderwijs in een school, ten behoeve van cognitief excellente leerlingen die functioneren in de context van een gehele groep leerlingen. De cognitief excellente leerlingen zijn de circa 10% leerlingen per groep die vanaf schoolbegin het hoogst functioneren wat betreft algemene cognitieve vaardigheden, of (ook) op taalgebied, of (ook) op (voorbereidend) rekengebied. In Excelkwadraat wordt onderzocht hoe Excellent Onderwijs in de schoolpraktijk kan worden ingericht en welke effecten deze aanpak heeft op leerlingen, de leerkrachten en het functioneren van de school. Het uiteindelijke doel is omschakeling van een leeftijdgebaseerde, klassikale onderwijssystematiek met systeemgebaseerde leerlingproblemen naar een leerlinggebaseerde, pedagogisch-didactisch verantwoorde en diagnostisch adequate onderwijssystematiek (vgl. ook Mooij & Fettelaar, 2010).

Samen met leerkrachten en interne begeleiders onderbouw worden per school samenhangende ‘blokken’ met speel- en leermaterialen vanuit dubbele diagnostiek geordend. Veel leerlingen kunnen in min of meer dezelfde tijd hieraan werken, maar in principe is de bestede tijd flexibel per leerling. Deze ‘open pedagogiek’ uit zich in het gegeven dat een leerling soms in een week klaar kan zijn en doorgaat met het volgende blok, terwijl een andere leerling er veel langer dan gemiddeld over doet. Dit is dan voor de leerkracht een diagnostisch signaal om duidelijker ondersteuning te bieden of om een andere instructie- of werkwijze te proberen.

De landelijke invalshoek (bijvoorbeeld via Cito) resulteert in diagnostisch zicht op de veronderstelde groepsniveaus van speel/leerstof conform de traditionele leeftijdindeling van leerlingen. Daaraan kunnen ook aanvullende verrijkende of extra activiteiten, of activiteiten van een heel andere orde, worden ‘geijkt’. Die extra activiteiten of projecten kunnen ook worden geïntegreerd in de voorbereide, geordende speel/leeromgeving. De fysieke plaatsing van de blokken

geordende speel/leermaterialen gebeurt door inrichting en plaatsing ervan in opeenvolgende kasten in diverse lokalen of op de gang. Deze plaatsing hangt af van de lokalen en de verdeling van ruimten in de school en de voorkeuren van de leerkrachten. De kasten en materialen worden geëtiketteerd naar functie en niveau, met diverse kleuren en verschillende symbolen (zie fig. 1).



*Figuur 1 – Speel/leermaterialen die per ontwikkelingsgebied of schoolvak zijn geordend naar functionaliteit, opeenvolgende moeilijkheidsgraad en dubbele diagnostiek*

### **2.2.3 Beginkenmerken, juiste plaatsing en doorgaande leer(stof)lijnen**

Bij intrede van een (bijna) vierjarige leerling in de school vullen ouders en groepsleerkracht een vragenlijst in over de beginkenmerken van de leerling. De ontwikkelingsgebieden zijn: algemeen cognitief, taal, rekenen, sociaal, emotioneel, senso-motorisch en verwacht functioneren op school (vgl. Mooij & Smeets, 1997). Ouders en leerkracht overleggen binnen zes weken na intrede van het kind over elkaars perceptie van de leerling en over mogelijke verschillen in waarneming; eventueel vindt extra diagnostisch onderzoek plaats. De resultaten van deze procedure funderen een zo juist mogelijke ‘instap op niveau’ van de leerling in de ‘blokkenstructuur’ met speel- en leerprocessen (vgl. ook Gross, 1992; Lubinski, 2004).

Spelen en leren in de groep gebeuren afwisselend op niveau en met heterogene niveaus, zowel individueel als in kleine groepjes of ook in de grote groep. Omdat de inhoud van het spelen en leren via de dubbele diagnostiek en bijbehorende instructie vanaf begin groep 1 inzichtelijk en praktisch is voorbereid, is ook de organisatie van leerlingen in de groep en over groepen leerpsychologisch flexibel in te richten en niet meer (slechts) op basis van leeftijd. Als deze peda-

gogisch-didactische systematiek in een school consequent wordt uitgewerkt en toegepast, is dit een voorbereide speel-/leeromgeving waarin elke leerkracht in principe elke leerling adequaat kan ondersteunen. Als dit voor een leerling nodig is, kan per direct op een onderdeel de systematiek ook extra of anders worden aangevuld. Met deze werkwijze kunnen cognitief excellente leerlingen in groep 1-2 rekenen op een normniveau (kerndoelen en Cito-toetsen) van groep 5 of 6. De gehanteerde dubbele diagnostiek is voor de leerkracht en anderen direct inzichtelijk in de dagelijkse bezigheden van de leerlingen (zie fig. 2).



*Figuur 2 – Dubbele diagnostiek: rekenen op het niveau van groep 5-6 door leerlingen van vijf jaar*

In een andere organisatorische variant zouden deze leerlingen in een hogere groep geplaatst (moeten) worden. Organisatorisch, pedagogisch en leerpsychologisch eenvoudiger is in het algemeen echter de situatie waarin ‘(sub)groepen kinderen’ worden samengesteld op grond van hun leerstijl of vorderingen, en niet op basis van hun leeftijd.

Tegelijkertijd zijn ook de sociale processen in een groep en school essentieel, vooral de positieve ondersteuning daarvan en de manieren waarop de controle daarop verloopt (Alschuler, 1980; Goleman, 1995; Kirschner, 1997; Mooij, 1999; Mooij & Smeets, 2009). Prosociale procedures kunnen worden ingepast in voorbereide, geordende speel/leeromgevingen in school. Er kan daarmee, meer structureel, aandacht worden geschonken aan de condities voor zelfregulerend leren van individuele leerlingen en subgroepjes leerlingen. In samenhang hiermee kunnen ook extra inhouden, en zelfstandigere werkwijzen, worden ingepast voor de cognitief (hoog)begaafden (van Eijl, Wientjes, Wolfensberger, & Pilot, 2005; Mooij, 1999, 2004, 2013c, 2013d, 2013e; Starren, Bakker, & van der Wissel, 1988).

In een optimale school zijn ‘zittenblijven’, ‘versnellen’ en ‘hoogbegaafdheid’ niet meer aan de orde omdat de systematiek van onderwijsdifferentiatie vanaf schoolbegin continu ‘passend’ is voor elke leerling (vgl. Parkhurst, 1922). Dan zien leerkrachten hoogbegaafdheid zoals dit werkelijk kan in school. Een voorbeeld is de leerkracht die al 30 jaar werkzaam is en via de bovenbeschreven veranderingen nu pas cognitief hoogbegaafde leerlingen ervaart. Hij schrijft: *‘Zelden fouten in het werk, een enorme werklust, ontzettend gemakkelijk denken en een fenomenaal geheugen. Leergierigheid die fantastisch is, belangstelling voor nieuwe dingen, helderheid en diepgang in het formuleren en een brede creativiteit.’* (in Mooij & Van Reen, 1990).

#### 2.2.4 Een praktijkvoorbeeld uit een PCBO-school

Het is begin februari 2013, tijdens een training voor PCBO-leerkrachten en -interne begeleiders die werken in de onderbouw. De cursusleidster richt de aandacht op het spelen en leren van leerlingen. Zij vraagt de aanwezige veertien leerkrachten en begeleidsters hoe het onderwijs er volgens hen over tien jaar uit moet zien. De aanwezigen krijgen tien minuten om daarover met elkaar te overleggen. Daarna noemen de cursisten onder andere: meer tijd hebben voor leerlingen; ondersteunen van spelen en leren op niveau; begeleiden van leerlingen naar de zone van naaste ontwikkeling; minder leerlingen per groep; meer werken met subgroepen; en een meer geleidelijke overgang tussen de leerjaren. Vervolgens geeft een leerkracht uit eigen initiatief meer informatie over een bepaalde leerlinge. Er blijken extra inspanningen nodig voor een meisje dat volgens de leerkracht hoog intelligent is, maar zich in de groep kwetsbaar en faalangstig gedraagt. De leerkracht helpt dit vierjarige meisje door haar individueel te begeleiden met behulp van speel/leermateriaal van groep 2, maar dit werkt blijkbaar niet. Het lijkt er zelfs op dat deze extra aandacht haar nog kwetsbaarder en faalangstiger maakt.

Situaties als deze zijn al vaker in detail beschreven (Fransen, 1988; Mooij, 1991, 1994). Jonge, cognitief hoogbegaafde kinderen zijn veelal sociaal sensitiever en emotioneel meer ontwikkeld dan hun leeftijdgenoten. Met geringe steun van thuis hebben zij zichzelf vaak leren lezen, schrijven of ook rekenen. Met die activiteiten functioneren ze soms al op het niveau van eind groep 2, of zelfs groep 3 of ook 4. In de eerste schooldagen in groep 1 verwachten deze leerlingen dat zij op school zullen ‘leren’. Daarin worden zij al snel en ernstig teleurgesteld: het speel/leeraanbod is op dat van hun leeftijdgenoten gericht, terwijl hun individuele ontwikkeling al veel verder is. Zij zelf zien dat ook zeer scherp.

De onderzoekers hebben daarom – zoals vaak gebeurde, ook in andere scholen – steeds weer het volgende verhelderd voor het schoolpersoneel. Dit meisje heeft mogelijk een speel/leeraanbod en instructie nodig op het niveau van groep 3 of 4. Bovendien is haar leerproces gebaat bij een aanbod van meer ingewikkelde, complexe vraagstukken óók op de niveaus van groep 3 en 4. Indien dat niet gebeurt, leidt de extra aandacht op de te lage niveaus tot verscherping van de problemen van het meisje. Het niveau van groep 2 is door de leerkracht al uitgeprobeerd en de effecten op de leerlinge zijn blijkbaar negatief. De aanbeveling is dan eenduidig: werk met deze leerlinge op de niveaus van groep 3 of ook 4 en bezie of de effecten daarvan wel positief zijn.

Dit kan vaak het beste door zo'n leerling met één of twee andere, vergelijkbare leerlingen in een subgroepje te laten (samen)werken. Dit kan deels in groep 1 of 2 en deels in groep 3 of 4, dus via een groepsdoorbrekende organisatie. Als een cognitief hoogbegaafde leerling ervaart dat zijn of haar mogelijkheden serieus worden genomen en kunnen worden gerealiseerd op school, is dat voor leerkrachten en ouders duidelijk waarneembaar in het positieve effect op het gedrag en de motivatie van de leerling (vgl. Mooij & Van Reen, 1990).

Na afloop van deze cursusmiddag hebben de onderzoekers diepgaander met de leerkracht gesproken. Zij leverde nog meer 'bewijzen' dat zij zelf dit meisje feitelijk aanzette tot onderpresteren en vergroting van faalangst. Deze eerlijkheid is bewonderenswaardig. Leerkrachten voorzien dit leerlinggedrag vaak niet omdat zij gewend zijn aan de traditionele didactiek, of omdat het ontwikkelingsniveau van de leerling zoveel hoger is dan dat zij voor mogelijk houden.

Leerkrachten schrikken bovendien vaak terug voor de consequenties die hun bevindingen hebben voor het onderwijs in de school. Die vereisen veranderingen in de inhoud, didactiek, organisatie en de samenhang daartussen in de gehele school. Cognitief hoogbegaafde leerlingen vereisen met andere woorden een onderwijsprogramma dat vrijwel haaks staat op het gebruikelijke reguliere onderwijs, vanaf de eerste dag in groep 1 of hoger. De samenhangende veranderingen die hier noodzakelijk zijn, vereisen nauw overleg tussen alle leerkrachten, de interne begeleiders en de directie; ook dient het schoolbeleid te worden bijgesteld.

## 2.2.5 Technische onderzoeksopzet van project Excelkwadraat

Het project 'Excelkwadraat' heeft een experimentele onderzoeksopzet. Metingen gebeuren bij schooldirecties, groepsleerkrachten wat betreft leerlingkenmerken en Cito-gegevens, en ouders wat betreft leerlingkenmerken. Er is sprake van een drienniveau design (school, groep, en leerling). De scholen worden gerandomiseerd in twee schoolgroepen (sg1 en sg2). In september 2011 vindt in alle scholen Meting1 plaats (nulmeting) via leerkrachten en schooldirecties. Sg1 voert van okt. 2011 tot en met juni 2012 specifieke veranderingen ofwel een interventie in. Deze bestaat uit 1) screening van beginkenmerken van nieuwe binnenkomende (vierjarige) leerlingen door ouders en groepsleerkracht, gevolgd door 2) realiseren van leerprocessen op leerlingniveau in de groepen 1-3 via het ordenen van speel/leermaterialen in blokken en kasten (vgl. par. 2.2.5 - 2.2.6). In sg1 én sg2 volgt een tussenmeting (mei/juni 2012). Sg2 start de interventie in sept. 2012. In mei-juni 2013 is de nameting in sg1 en sg2. De experimentele opzet staat in schema 1.

*Schema 1 – Globale opzet van het kwantitatieve onderzoek*

Jaar	2011	2011 / 2012	2012	2012 / 2013	2013
Maand	9	10 / 6	6	9 / 6	5 / 6
Activiteit	Meting 1	Interventie	Meting 2	Interventie	Meting 3
Sg1	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Sg2	Ja	--	Ja	Ja	Ja

In de randomisatie van scholen in het project Excelkwadraat waren 41 scholen betrokken. Wat betreft de tien PCBO-scholen resulteerde de randomisatie er in dat drie scholen in het schooljaar 2011 / 2012 deelnamen aan de interventie; de overige zeven scholen startten de interventie aan het begin van het schooljaar 2012 / 2013.

### 2.3 Gedeeltelijke integratie SLOA-project en Excelkwadraat

In de SLOA-projectaanvraag wordt tevens informatie gegeven over de in dat project participerende partners en hun rollen, taken, verantwoordelijkheden en bevoegdheden in het kader van de uitvoering van het project. Schema 2 op de volgende pagina bevat deze organisatorische gegevens in een overzicht. Aanvullend op schema 2 dient echter te worden opgemerkt dat PCBO Apeldoorn vanaf het projectbegin ook een organisatie voor onderwijsbegeleiding en – advisering in de uitvoering van het SLOA-project heeft betrokken.

In schema 2 wordt duidelijk dat het overgrote deel van de taken en verantwoordelijkheden behoren tot de portefeuille van PCBO Apeldoorn en de tien basisscholen. Het ITS heeft als voornaamste taak de realisatie van kwantitatief onderzoek; aanvullend wordt genoemd een adviserende rol in het kader van diagnostiek.

### 2.4 Uitvoering SLOA-deelonderzoek door ITS

Tijdens de uitvoering van het deel van het SLOA-project waarbij het ITS betrokken was, heeft het ITS ten eerste velerlei adviserende activiteiten verricht ter verheldering en uitwerking van de beoogde onderwijsveranderingen in de scholen. Ten tweede heeft het ITS het hierboven aangegeuide kwantitatieve onderzoek verricht.

De inhoudelijke aspecten van de advisering waren gebaseerd op de aspecten vermeld in de bovenstaande paragraaf 2.2. De advisering vond met name plaats via:

- 1) deelname aan stuurgroepvergaderingen, scholenvergaderingen en werkgroepbijeenkomsten van leerkrachten;
- 2) het maken, verspreiden en bespreken van schriftelijke informatie;
- 3) het bezoeken van individuele scholen en overleggen met leerkrachten, interne begeleiders en directies;
- 4) het beantwoorden van vragen (telefonisch, e-mail) met betrekking tot individuele (probleem)leerlingen;
- 5) het verhelderen van de beoogde relatie tussen leerkrachten en ouders, het schoolbeleid en het bestuursbeleid;
- 6) het waar nodig initiatieven nemen ter ondersteuning van de uitvoering van beide projecten in onderlinge samenhang.



## Schema 2 – Organisatie van het SLOA-project

Partner	Rol	Taken	Verantwoordelijkheden	Bevoegdheden
<b>Bestuur PCBO</b>	Projectinitiator	Projectmanagement	Algehele uitvoering / controle Financiële planning / controle Ondersteunen onderzoekshouding bij eigen personeel	Juridisch contractant Project als geheel
<b>Schoolleiding 10 PCBO-scholen</b>	Schoolinnovatie groepen 1-3	Schoolmanagement Informatie directievragenlijst	Binnenschoolse ontwikkeling Voortgang in eigen school	Project eigen school
<b>Interne begeleiders en schoolleiding 10 PCBO-scholen</b>	Onderzoek naar optimale schoolinnovatie groepen 1-3	Ordening kernen speel-/leerstof Flexibilisering subgroepen Samenstelling leerarrangementen	Kwaliteit diagnostiek Kwaliteit leerprocessen Kwaliteit groepeeringsvormen Evaluatie opbrengsten leerprocessen	Schoolse onderwijs- en leerprocessen Ontwikkeling onderzoekende houding en bepaling effecten op leerlingen
<b>Leerkrachten groep 1-3</b>	Onderzoek naar optimale schoolinnovatie groepen 1-3	Screening beginkenmerken Overleg met ouders /verzorgers Informatie leerlingvragenlijst Ordening speel-/leerstof Flexibilisering subgroepen Samenstelling leerarrangementen	Kwaliteit diagnostiek Kwaliteit leerprocessen Kwaliteit groepeeringsvormen Evaluatie opbrengsten leerprocessen	Eigen onderwijs- en leerprocessen Ontwikkeling onderzoekende houding en bepaling effecten op leerlingen
<b>Ouders</b>	Informatie kind	Screening beginkenmerken Overleg groepsleerkracht	Ondersteuning eigen kind	Eigen kind
<b>Onderzoeksinstelling ITS, Radboud Universiteit Nijmegen</b>	Uitvoeren experiment ter evaluatie van innovatie Voor-, tussen- en nametingen bij directies en leerkrachten / administratie Desgewenst advies bij de diagnostische innovatie in school	Adviseren en ondersteuning bij diagnostiek en koppelingen met speel-/leermateriaal, inclusief levering en (mede)vulling van informatietechnologie / ICT programmatuur en de ondersteuning bij invoer van gegevens en gebruik van de technologie Bepalen onderzoeksdesign Uitvoeren diverse metingen in de scholen Statistische longitudinale (multiniveau) analyse en toetsing Deelrapportage	Kwaliteit koppeling diagnostiek aan leerprocessen/-effecten Kwaliteit van onderzoek en deelrapportage Desgewenst ondersteunen bij ontwikkeling van onderzoekshouding in de scholen	Wetenschappelijke condities en methodieken

## 2.5 Rapportage

De algehele rapportage wat betreft het SLOA-project gebeurt door het bestuur van PCBO Apeldoorn. Voor informatie daarover verwijzen wij naar dit bestuur.

In deze publicatie ligt het accent verder op de specificaties en uitkomsten van het kwantitatief deelonderzoek dat het ITS, in het SLOA-project, heeft uitgevoerd vanuit het perspectief van het project Excelkwadraat. Hoofdstuk 3 bevat een gedetailleerde, deels technische weergave van de opzet en resultaten van het kwantitatieve deelonderzoek. Hoofdstuk 4 bevat een samenvatting van de opzet en resultaten, alsmede de interpretatie van de resultaten ten behoeve van de schoolpraktijk.

## 3 Het kwantitatief SLOA-deelonderzoek

### 3.1 Begrippen, operationalisatie en meting per niveau

Bij de in het kwantitatieve deelonderzoek relevante begrippen, hun meetmomenten en operationalisatie wordt nauw aangesloten op de werkwijze in het project Excelkwadraat (zie hiervoor ook de SLOA-aanvraag). De gemeten variabelen op leerlingniveau zijn opgenomen in het overzicht in de bijlage, tabel B1. Er zijn verschillende soorten leerlingvariabelen die op diverse momenten via diverse bronnen zijn gemeten. De soorten leerlingvariabelen betreffen achtereenvolgens: administratieve kenmerken, screeningsgegevens van ouders, screeningsgegevens van leerkrachten, thuiskenmerken, cognitieve kenmerken, en motivationele, sociaal-emotionele en prestatiekenmerken. Tenslotte is nog een variabele toegevoegd ter aanduiding van het gegeven of de leerling niet of wel deel uitmaakt van een experimentele school in het schooljaar 2011 – 2012.

Evenzo zijn de variabelen op groepsniveau weergegeven in de bijlage, tabel B2. In aanvulling op administratieve kenmerken gaat het hier met name om kenmerken wat betreft de instructie, de mate van onderwijsdifferentiatie en het klasmanagement. Deze kenmerken worden bij de betreffende groepsleerkrachten gemeten. Ook hier is nog een variabele toegevoegd ter aanduiding van het gegeven of de groep niet of wel deel uitmaakt van een experimentele school in het schooljaar 2011 – 2012.

De variabelen gemeten op schoolniveau zijn opgenomen in de bijlage, tabel B3. In aanvulling op administratieve kenmerken gaat het hier ook vooral om kenmerken wat betreft de instructie, de mate van onderwijsdifferentiatie en het klasmanagement in de groepen 1-2 en 3-4. Deze kenmerken worden bij de directieleden gemeten. Door het ITS toegevoegde variabelen betreffen ten eerste het niet of wel experimentele school zijn in het schooljaar 2011 – 2012. Ten tweede zijn vijf maten gescoord waarin de school aan het eind van de tweejaarlijkse periode, volgens de onderzoekers, voldeed aan de realisatie van de verschillende interventieonderdelen.

### 3.2 Aantallen deelnemende PCBO-scholen, groepen en leerlingen

Er nemen tien PCBO-scholen deel aan dit onderzoek. Op basis van toeval zijn deze in twee groepen ingedeeld. Drie behoren tot de eerste scholengroep (sg1) die in het schooljaar 2011/2012 aan de interventie begint. De overige zeven behoren tot de tweede scholengroep (sg2) die in het schooljaar 2012/2013 aan de interventie meedoet. In de eerste categorie scholen sg1 gaat het om 22 groepen en hun leerkrachten; in de tweede categorie sg2 om 39 groepen en hun leerkrachten. Er zijn in totaal 1000 leerlingen die deelnemen aan het onderzoek, waarvan

329 met ingang van het schooljaar 2011/2012 deelnemen en 671 leerlingen doen mee met ingang van het schooljaar 2012/2013: zie tabel 1.

*Tabel 1 – Totale deelname 2011-2013*

Onderzoeksgroep	Scholen	Groepen	Leerlingen	Begin interventie
Sg1	3	22	329	2011-2012
Sg2	7	39	671	2012-2013
<b>Totaal</b>	10	61	1000	

Aan het onderzoek zelf nemen in het eerste onderzoeksjaar 2011/2012 in totaal 17 groepen leerjaar 1 en 2 met 379 leerlingen deel; 6 groepen hiervan behoren tot de eerste scholengroep (sg1) en 11 groepen tot de tweede scholengroep (sg2). In sg1 vindt dan de interventie plaats; sg2 vormt in dit eerste onderzoeksjaar de controlegroep: zie tabel 2.

*Tabel 2 – Deelname eerste onderzoeksjaar 2011/2012 – groepen 1 en 2*

Onderzoeksgroep	Scholen	Groepen	Leerlingen	Interventie
Sg1	3	6	126	Ja
Sg2	7	11	253	Nee
<b>Totaal</b>	10	17	379	

Na het eerste onderzoeksjaar gaan de leerlingen verder met hun schoolloopbaan. Van de leerlingen uit groep 1 (totaal 194) uit het eerste onderzoeksjaar blijven er 58 ook het jaar daarna in het eerste leerjaar (30%); 117 komen in het tweede leerjaar (60%) en 12 (6%) gaan naar groep 3; 7 (4%) leerlingen hebben de school verlaten. Van de 185 leerlingen uit groep 2 blijven er 2 in deze groep (1%); de meesten gaan over naar groep 3 (91%) en 14 (8%) hebben de school verlaten: zie tabel 3.

*Tabel 3 – Waar gaan leerlingen heen na het eerste onderzoeksjaar?*

		2012/2013				
		Leerjaar 1	Leerjaar 2	Leerjaar 3	Verlaten	totaal
<b>2011/2012</b>	Leerjaar 1	58	117	12	7	194
	Leerjaar 2		2	169	14	185
	Totaal				21	379

Zo blijven er 358 leerlingen over in het tweede onderzoeksjaar. In tabel 4 staat de verdeling over scholen, groepen en leerlingen. De leerlingen die in het eerste onderzoeksjaar in de groepen 1-2 verbleven, kunnen nu in dezelfde groep, een volgende groep 2 of in groep 3 zitten.

Tabel 4 – Deelname tweede onderzoeksjaar 2012/2013 – groepen 1-2 en groep 3

Onderzoeksgroep	Scholen	Groepen	Leerlingen	Interventie
Sg1	3	10	119	Ja (2e jaar)
Sg2	7	16	239	Ja (1e jaar)
<b>Totaal</b>	10	26	358	

Andere deelnemers aan het onderzoek zijn leerlingen in groep 3 en groep 4 tijdens het eerste onderzoeksjaar (403) en nieuwe leerlingen in het tweede onderzoeksjaar (totaal 216) verblijven met name in groep 1 (193) en vervolgens groep 2 (14) en groep 3 (9).

### 3.3 De beoogde schoolverandering

#### 3.3.1 Belangrijkste interventiekenmerken

De belangrijkste kenmerken van de interventie, met name de didactisch-organisatorische kenmerken van het beoogde optimaliserend onderwijs, zijn uitgewerkt in de twee relevante projectaanvragen en in de operationalisatie van het kwantitatief onderzoek (zie ook tabellen B2 en B3 in de bijlage). Deze kenmerken zijn in te delen volgens een driedeling 1) identificatie van leerlingen; 2) differentiatie van onderwijs; 3) (omgaan met) excellentie. Elk kenmerk is op verschillende aspecten beoordeeld.

##### *Identificatie*

Elementen van identificatie zijn: bij intrede van (bijna) vierjarige leerlingen worden hun beginkenmerken ingeschat (gescreend) door ouders en leerkrachten; vervolgens vindt hierover overleg plaats tussen leerkracht en ouders; identificatie kan (ook) plaatsvinden door observatie in vergelijking met overige leerlingen in de groep en door middel van toetsing van de leerling wanneer die er aan toe is (onafhankelijk van de toetskalender).

##### *Differentiatie*

Differentiatie van spelen en leren houdt in dat de activiteiten en voortgang van de ene leerling organisatorisch niet afhankelijk is van de voortgang van de andere leerlingen in een (leef-tijd)groep; dat de leerlingen (ook) homogeen (kunnen) worden gegroepeerd wat betreft mate van begaafdheid of leerstijl, en dat zelfstandig werken binnen subgroepen mogelijk wordt gemaakt en gestimuleerd.

##### *Excellentie*

Een excellent leeraanbod betekent: het op basis van dubbele diagnostiek (kunnen) versnellen, indikken, en verrijken van het curriculum op elk gewenst moment, in het bijzonder ook voor cognitief excellente leerlingen. En: keuzevrijheid voor de leerling om eigen curriculumdoelen te stellen en te verwezenlijken.

### 3.3.2 Ontwikkeling per school, volgens schoolpersoneel

We vergelijken de bovengenoemde didactisch-organisatorische kenmerken volgens leerkrachten in groepen 1-2 per school aan het begin van het onderzoek, volgens leerkrachten in deze groepen per school aan het einde van het onderzoek, en volgens de directies per school aan het einde van het onderzoek met betrekking tot de groepen 1-2 (zie onderstaande tabellen 5, 6 en 7). De gegevens in de tabellen betreffen percentages gerealiseerd per school; elke school wordt steeds aangeduid met eenzelfde nummer zoals 1003, 1005 enzovoorts. De gegevens in tabel 5 laten zien dat de scholen aan het begin van het project vermelden al het een en ander aan de genoemde onderwerpen te doen; ook zijn er grote verschillen tussen de tien scholen. De resultaten volgen uit de eerste meting volgens de onderzoeksopzet onder 2.2.5.

Tabel 5 – Resultaten leerjaar 1 en 2: leerkrachten begin onderzoek (meting 1) over didactische onderwijskenmerken

	1003	1005	1006	1012	1016	1020	1021	1027	1031	1032
<b>Identificatie</b>										
% Screening	95	10	63	0	100	80	60	10	88	50
% Overleg tussen leerkracht en ouders	75	5	100	.	75	40	55	10	75	50
% Via observatie	88	30	88	90	75	90	63	70	54	75
% Toetsing wanneer leerling aan toe is	50	5	25	0	10	50	48	0	0	25
<b>Differentiatie</b>										
% Voortgang onafhankelijk van leeftijdgenoten	60	72	62	10	50	10	90	80	37	90
% Groepering naar begaafdheid	88	90	50	0	50	70	25	75	78	100
% Zelfstandig werken	73	93	90	100	100	90	53	90	73	100
<b>Excellentie</b>										
% Versnelling vakken	73	75	38	0	25	60	88	85	25	10
% Indikken curriculum	73	0	50	0	75	75	60	85	50	75
% Extra projecten curriculum	85	50	60	0	0	50	68	85	15	50
% Leerlingen zijn vrij zelf te kiezen	85	10	60	25	0	50	88	50	25	25

De gegevens van dezelfde scholen aan het eind van het onderzoek (de derde meting; zie tabel 6) tonen dat er per school in het algemeen sprake is van relatief hogere percentages. Er doen zich ook wel lagere percentages voor. Deze toe- en afnamen kunnen mede samenhangen met het gegeven dat de begrippen en uitwerkingen in de interventie betrekking hebben op specifieke onderwijsaspecten die in de scholen aanvankelijk verschillend of anders worden geïnterpreteerd.

Tabel 6 – Resultaten leerjaar 1 en 2: leerkrachten einde onderzoek (meting 3) over didactische onderwijskenmerken

	1003	1005	1006	1012	1016	1020	1021	1027	1031	1032
<b>Identificatie</b>										
% Screening	100	88	88	100	100	100	100	100	83	75
% Overleg tussen leerkracht en ouders	75	100	100	100	100	100	100	100	100	100
% Via observatie	88	75	88	100	100	100	88	75	48	75
% Toetsing wanneer leerling aan toe is	63	30	75	100	100	80	50	75	5	100
<b>Differentiatie</b>										
% Voortgang onafhankelijk van leeftijd-genoten	37	37	50	60	90	80	70	50	42	90
% Groepering naar begaafdheid	75	65	63	80	75	60	43	75	73	50
% Zelfstandig werken	75	95	88	80	75	80	100	75	73	75
<b>Excellentie</b>										
% Versnelling vakken	88	25	18	90	0	70	88	10	30	50
% Indikken curriculum	63	18	30	80	25	70	75	75	5	50
% Extra projecten curriculum	75	30	30	60	75	0	75	50	13	75
% Leerlingen zijn vrij zelf te kiezen	63	28	30	60	75	0	88	75	0	50

Aan het einde van het onderzoek scoren de directieleden (zie tabel 7) op deze didactisch-organisatorische kenmerken relatief hoger dan de leerkrachten (vgl. tabel 6).

Tabel 7 – Resultaten leerjaar 1 en 2: directies einde onderzoek (meting 3) over didactische onderwijskenmerken

	1003	1005	1006	1012	1016	1020	1021	1027	1031	1032
<b>Identificatie</b>										
% Screening	100	100	100	100	80	100	100	100	100	75
% Overleg tussen leerkracht en ouders	100	100	100	100	100	100	100	100	100	75
% Via observatie	100	100	100	100	100	100	100	100	100	75
% Toetsing wanneer leerling er aan toe is	0	50	50	0	75	25	100	25	25	50
<b>Differentiatie</b>										
% Voortgang onafhankelijk van leeftijd-genoten	50	75	25	50	50	100	100	100	50	25
% Groepering naar begaafdheid	75	50	75	75	50	100	50	100	75	100
% Zelfstandig werken	75	90	75	100	100	100	100	100	75	75
<b>Excellentie</b>										
% Versnelling vakken	100	5	50	75	10	75	100	75	75	75
% Indikken curriculum	100	10	50	25	25	50	100	75	75	75
% Extra projecten curriculum	100	5	10	25	25	0	80	0	10	10
% Leerlingen zijn vrij zelf te kiezen	100	20	10	50	10	100	100	100	25	25

### 3.3.3 Realisatie beoogde ontwikkeling per school, volgens onderzoekers

Los van de inschatting van leerkrachten en directieleden, hebben ook de onderzoekers een inschatting gemaakt van de in hun ogen werkelijke realisatie van de interventie in elke school. Deze inschattingen zijn gebaseerd op uitvoering van de successievelijke opdrachten en de feitelijke veranderingen die scholen (moesten) doen in hun eigen dagelijkse praktijk. Deze validering van de interventie, via schoolbeoordeling door de onderzoekers, was mede gekoppeld aan de beschikbaarstelling van de gelden in het kader van de interventie. De validering betreft de realisatie van 1) implementatie van de ‘screening’; 2) differentiatie in ‘rekenen’ en 3) ‘taal’; en 4) standaardisering van de ‘niveaubepaling’ en ‘juiste plaatsing en aanbod’ voor cognitief hoogbegaafde leerlingen.

De mate van totale realisatie van de interventie per school, conform de beoordeling door de onderzoekers, is uitgedrukt in percentages. Tabel 8 geeft een overzicht van deze beoordeling per school. De scholen lopen nogal uiteen in de realisatie van de kern van de beoogde schoolveranderingen. De uitersten zijn een school die 100% heeft gerealiseerd en – aan het andere einde – een school die in totaal 8% heeft gerealiseerd. Gemiddeld over alle scholen is volgens de onderzoekers 66% ofwel tweederde van de beoogde interventie gerealiseerd.

Tabel 8 – Realisatie van beoogde schoolontwikkeling volgens onderzoekers, in procenten

	1003	1005	1006	1012	1016	1020	1021	1027	1031	1032
% Realisatie	90	37	100	100	8	48	81	58	67	67

### 3.4 Indeling leerlingen in groepen naar ontwikkelingsniveau

Op basis van de gegevens die zijn verstrekt door de scholen, delen we leerlingen aan het begin van het onderzoek in naar niveau van cognitief en sociaal-emotioneel functioneren.

#### 3.4.1 Leerlingen die cognitief excellent zijn

Door leerkrachten is in het eerste onderzoeksjaar ingeschat of leerlingen, in vergelijking met leeftijdgenoten, al dan niet hoger functioneren ofwel een voorsprong hebben op het gebied van (voorbereidend) rekenen, (voorbereidend) lezen, en (voorbereidend) schrijven. In totaal zijn 358 leerlingen in groep 1 en 2 door leerkrachten beoordeeld in de maanden mei/juni van schooljaar 2011/2012 (tweede meting). Leerkrachten geven aan dat er bij 27,7% van de leerlingen sprake is van een voorsprong. Vervolgens is, als een leerling een voorsprong blijkt te hebben, gevraagd op welk groepsniveau de leerling dan wordt ingeschat. Leerlingen kunnen in verschillende mate hoger worden ingeschat dan conform het leerjaar waarin zij daadwerkelijk verblijven. Voor bijvoorbeeld een leerling in groep 1 kan dit zijn: eind groep 1, midden groep 2, eind groep 2, midden groep 3, eind groep 3 of hoger. Omdat hierbij ook de leeftijd een rol kan spelen – ‘vroe-

ge' of 'late' leerlingen – is de mate van voorsprong waarschijnlijk gerelateerd aan leeftijd. Door het verschil te bepalen tussen de eigen leeftijd en de gemiddelde leeftijd van niveau-inschatting (de groep waarin de leerling volgens de leerkracht qua leermogelijkheden zit), wordt dit probleem ondervangen. Via dit verschil zijn de 10% cognitief hoogst functionerende leerlingen in elke school bepaald (hierbij konden, afhankelijk van de beschikbare gegevens, diverse cognitieve vaardigheidsgebieden zoals lezen, schrijven en rekenen meespelen). Omdat het hier om een relatieve indeling per school gaat, kan ook het grenscriterium waarmee leerlingen als excellent worden beschouwd per school verschillen. In totaal zijn 38 leerlingen als cognitief excellent ingedeeld, oftewel 10,6% van het totaal. Hiervan zitten er 24 in leerjaar 1 en 14 in leerjaar 2. In tabel 9 zijn de resultaten van deze indeling weergegeven.

Tabel 9 – Cognitief excellente leerlingen: 10% beste leerlingen per school bepaald (meting 2)

School	Aantal leerlingen	Criterium jaarverschil	Aantal cogn. excellent	% Cogn. excellent
1003	49	≥1,33	5	10,2%
1005	65	≥0,42	7	10,8%
1006	60	≥1,17	6	10,0%
1012	20	≥1,00a	2	10,0%
1016	21	≥1,75	2	9,5%
1020	19	≥1,00	2	10,5%
1021	46	≥1,33a	6	13,0%
1027	10	≥1,17	1	10,0%
1031	45	≥1,17	5	11,1%
1032	23	≥1,00	2	8,7%
<b>totaal</b>	<b>358</b>	<b>+</b>	<b>38</b>	<b>10,6%</b>

### 3.4.2 Leerlingen die sociaal-emotioneel excellent zijn

Vastgesteld dient te worden welke leerlingen relatief hoog (excellent) scoren op sociaal-emotioneel gedrag aan het begin van de schoolloopbaan (tijdens het onderzoeksproject). Sociaal-emotioneel functioneren behelst de mate van goed gedrag in de groep, mate van (positief) emotioneel gedrag in de groep, en de mate van juiste werkhouding. Excellente leerlingen op niet-cognitief gebied zijn leerlingen die op tenminste één van deze gebieden van sociaal-emotioneel functioneren door leerkrachten in de hoogste categorie worden ingedeeld.

In totaal 292 leerlingen zijn ingeschat op deze gebieden aan het begin van het eerste onderzoeksjaar door middel van verschillende vragen met een antwoordscore tussen 1 en 5. Vijf is de maximaal te behalen score op deze gebieden; 1 is het minimum. Ook hier kan per school het criterium verschillen waarmee een leerling als excellent wordt ingedeeld. Bovendien worden verschillende criteria gehanteerd, afhankelijk van het sociaal-emotionele gebied. In totaal 36 leerlingen van alle scholen (12,3%) scoren zo relatief hoog (excellent) op tenminste één van deze drie gebieden. In tabel 10 zijn de resultaten van deze indeling weergegeven.



Tabel 10 – Sociaal-emotioneel excellente leerlingen: 10% beste leerlingen per school bepaald (meting 1)

School	Aantal leerlingen	Criterium:			Aantal soc.-emot. excellent	% Soc.-emot. excellent
		Gedrag	Emot. Gedrag	Werkhouding		
1003	40	≥5,00	≥5,00	≥4,67	5	12,50%
1005	49	≥4,50	≥5,00	≥4,67	8	16,33%
1006	50	≥5,00	≥4,20	≥4,67	5	10,00%
1012	15	≥3,75	≥3,80	≥3,67	3	20,00%
1016	21	≥4,75	.	.	1	4,76%
1020	16	≥4,75	≥4,40	≥5,00	3	18,75%
1021	37	≥5,00	≥4,20	≥4,67	3	8,11%
1027	4	.	.	≥4,33	1	25,00%
1031	43	.	≥4,40	≥4,33	4	9,30%
1032	17	≥4,50	≥4,60	≥4,34	3	17,65%
<b>totaal</b>	292				36	12,33%

Vervolgens is een combinatie gemaakt van de cognitieve en sociaal-emotionele criteria: zie tabel 11. Uit tabel 11 volgt dat negen leerlingen zowel cognitief als sociaal-emotioneel excellent functioneren (volgens hun groepsleerkrachten).

Tabel 11 – Aantallen leerlingen cognitief en / of sociaal-emotioneel niet/wel excellent

	Sociaal-emotioneel excellent		Totaal
	0 (niet)	1 (wel)	
Cognitief excellent	0 (niet)	217	243
	1 (wel)	20	29
<b>Totaal</b>		237	272

### 3.4.3 Bepaling van leeropbrengsten tweede en derde meting

#### *Cognitieve leeropbrengsten aan het einde van het eerste onderzoeksjaar (meting 2)*

Het merendeel van de leerlingen in het eerste onderzoeksjaar (2011/2012) heeft deelgenomen aan twee toetsen, te weten ‘taal voor kleuters’ (TVK) en ‘rekenen voor kleuters’ (RVK). Ten aanzien van deelnemende leerlingen zijn de gestandaardiseerde niveauscores bepaald: deze drukken het relatieve vaardigheidsniveau uit (gemiddelde=50 punten, standaarddeviatie=10 punten). Vervolgens is het gemiddelde berekend van beide toetsen, of is slechts één score gebruikt als slechts één van de toetsen gemaakt is.

#### *Cognitieve leeropbrengsten aan het einde van het tweede onderzoeksjaar (meting 3)*

In het tweede onderzoeksjaar (2012/2013) volgen we de leerlingen die vanuit groepen 1-2 naar groep 3 zijn gegaan. Zij hebben aan het eind van groep 3 mogelijk verschillende toetsen afge-

legd, waaronder de leestoets AVI, de Cito drie minuten toets (DMT), de spellingstoets en de toets reken / wiskunde van het Cito. Zowel de AVI als de DMT hebben betrekking op technisch lezen. De vaardigheid hierin is bepaald door het gemiddelde te berekenen van beide toetsen (na standaardisatie). Ook de resultaten op de toetsen spelling en rekenen zijn omgezet in gestandaardiseerde scores.

#### *Sociaal-emotionele leeropbrengsten*

Aan het einde van het eerste onderzoeksjaar (meting 2) en tweede onderzoeksjaar (meting 3) zijn werkhouding, gedrag en emotioneel gedrag van leerlingen vastgesteld door de groepsleerkrachten. De scores variëren van 1 tot en met 5; een hogere score wijst op meer of hoger sociaal-emotioneel welzijn. De scores op werkhouding en gedrag zijn samengevoegd (gemiddeld) tot één schaal, genaamd (leer)gedrag. Het emotionele gedrag wordt zelfstandig onderzocht.

### 3.4.4 Beschrijving van leeropbrengsten leerlingen conform niveau-indeling

In tabel 12 is te zien dat leerlingen die door leerkrachten als cognitief excellente leerlingen zijn ingeschat, aan het einde van het eerste onderzoeksjaar gemiddeld hogere toetsresultaten laten zien en ook iets hoger functioneren op het gebied van (leer)gedrag en emotioneel gedrag dan de andere ofwel niet cognitief excellente leerlingen. De leerlingen die als sociaal-emotioneel excellent zijn ingeschat, laten aan het einde van het eerste onderzoeksjaar ook hogere cognitieve leerresultaten zien; zij scoren tevens iets hoger op de sociaal-emotionele gebieden.

*Tabel 12 – Opbrengsten groepen 1-2 einde eerste onderzoeksjaar (2011/2012) naar niveau-indeling*

Leerlingen		Cognitieve toetscore		(Leer)gedrag		Emotioneel gedrag	
		Gem.	Aantal	Gem.	Aantal	Gem.	Aantal
<b>Cognitief excellent</b>	0 (niet)	49,25	191	3,46	320	3,43	320
	1 (wel)	54,16	20	3,67	38	3,54	38
<b>Sociaal-emotioneel excellent</b>	0 (niet)	50,68	150	3,45	237	3,43	237
	1 (wel)	57,16	22	3,90	35	3,69	35

In tabel 13 volgen de resultaten van leerlingen in groep 3 aan het einde van het tweede onderzoeksjaar op de gebieden technisch lezen, spellen en rekenen. De als cognitief excellent ingeschatte leerlingen scoren dan hoger dan cognitief niet-excellente leerlingen op alle drie de toetsgebieden. Bij de al dan niet sociaal-emotioneel excellente leerlingen zijn deze (positieve) verschillen duidelijk kleiner.

Tabel 13 – Cognitieve leeropbrengsten groep drie einde tweede onderzoeksjaar (2012/2013) naar niveau-indeling

Leerlingen		Technisch lezen		Spelling		Rekenen	
		Gem.	Aantal	Gem.	Aantal	Gem.	Aantal
Cognitief excellent	0 (niet)	48,66	141	49,21	151	49,44	152
	1 (wel)	56,84	20	55,90	20	54,93	18
Sociaal-emotioneel excellent	0 (niet)	49,56	136	49,59	145	49,62	144
	1 (wel)	50,34	25	52,29	26	51,76	26

De verschillen naar sociaal-emotionele opbrengsten aan het eind van het tweede onderzoeksjaar (schooljaar 2012/2013) in groep 3 staan in tabel 14. De als cognitief excellent ingeschatte leerlingen scoren in groep 3 iets hoger qua (leer)gedrag en emotioneel gedrag; ook de als sociaal-emotioneel excellent ingeschatte leerlingen scoren dan relatief hoger dan leerlingen die dat niet zijn.

Tabel 14 – Sociaal-emotionele opbrengsten groep drie einde tweede onderzoeksjaar (2012/2013) naar niveau-indeling

Leerlingen		(Leer)gedrag		Emotioneel gedrag	
		Gem.	Aantal	Gem.	Aantal
Cognitief excellent	0 (niet)	3,33	155	3,25	155
	1 (wel)	3,41	20	3,39	20
Sociaal-emotioneel excellent	0 (niet)	3,27	148	3,25	148
	1 (wel)	3,68	27	3,41	27

### 3.5 Effecten van de interventie op de leeropbrengsten in het eerste onderzoeksjaar

In het eerste onderzoeksjaar (2011/2012) heeft in scholengroep één (sg1) de interventie plaatsgevonden. In scholengroep twee (sg2) is deze verandering niet gebeurd; sg2 vormt de controlegroep. Verschillen tussen de experimentele en controlegroep zijn statistisch getoetst ( $\alpha=0,05$ ; eenzijdige toetsing). Als het gevonden gemiddelde in sg1 statistisch significant afwijkt ten opzichte van sg2, is dit gemarkeerd met \* in de onderstaande tabellen. In sectie 3.5.1 komen verschillen tussen scholengroepen aan bod naar de cognitieve niveau-indeling van leerlingen, in sectie 3.5.2 naar de sociaal-emotionele niveau-indeling van leerlingen.

#### 3.5.1 Eerste onderzoeksjaar, al dan niet cognitief excellent

In tabel 15 blijkt dat de leerresultaten (toetsscores) van de niet cognitief excellente leerlingen in beide scholengroepen overeenkomen (49.68 en 49.12). Bij de cognitief excellente leerlingen

zijn de scores in de scholen waar de interventie heeft plaatsgevonden (55.87 in sg1) gemiddeld duidelijk hoger dan in de scholen waar deze interventie niet heeft plaatsgevonden (52.53 in sg2). Dit verschil is echter niet significant vanwege het kleine aantal betrokken leerlingen.

*Tabel 15 – Toetsresultaat leerlingen groepen 1-2 einde eerste onderzoeksjaar (2011/2012) naar cognitieve niveau-indeling en scholengroep*

Leerlingen		Interventie			
		Ja (sg1)		Nee (sg2)	
		Toetsscore (TVK/RVK)	Toetsscore (TVK/RVK)	Toetsscore (TVK/RVK)	Toetsscore (TVK/RVK)
		Gem.	Aantal	Gem.	Aantal
<b>Cognitief excellent</b>	0 (niet)	49,68	78	49,12	116
	1 (wel)	55,87	8	52,53	13

Tabel 16 laat zien dat cognitief excellente leerlingen in de experimentele groep (sg1) niet verschillen in leergedrag van excellente leerlingen in de controlegroep (sg2). Niet-excellente leerlingen in de experimentele groep scoren significant lager op het gebied van (leer)gedrag.

*Tabel 16 – (Leer)gedrag leerlingen groepen 1-2 einde eerste onderzoeksjaar (2011/2012) naar cognitieve niveau-indeling en scholengroep*

Leerlingen		Interventie			
		Ja (sg1)		Nee (sg2)	
		(Leer)gedrag	(Leer)gedrag	(Leer)gedrag	(Leer)gedrag
		Gem.	Aantal	Gem.	Aantal
<b>Cognitief excellent</b>	0 (niet)	3,34*	101	3,51	219
	1 (wel)	3,68	13	3,66	25

In tabel 17 is te zien dat zowel cognitief excellente leerlingen als leerlingen die dat niet zijn, in de experimentele groep wat lager scoren op het gebied van emotioneel gedrag. Bij de cognitief niet-excellente leerlingen is het verschil significant.

*Tabel 17 – Emotioneel gedrag leerlingen groepen 1-2 einde eerste onderzoeksjaar (2011/2012) naar cognitieve niveau-indeling en scholengroep*

Leerlingen		Interventie			
		Ja (sg1)		Nee (sg2)	
		Emotioneel gedrag	Emotioneel gedrag	Emotioneel gedrag	Emotioneel gedrag
		Gem.	Aantal	Gem.	Aantal
<b>Cognitief excellent</b>	0 (niet)	3,29*	101	3,49	219
	1 (wel)	3,37	13	3,62	25

### 3.5.2 Eerste onderzoeksjaar, al dan niet sociaal-emotioneel excellent

Hieronder volgen de toetsingen van de verschillen in opbrengsten tussen experimentele scholengroep 1 en controle-scholengroep 2 wat betreft de sociaal-emotioneel excellente en – niet-excellente leerlingen. Ten eerste blijkt uit tabel 18 dat sociaal-emotioneel excellente leerlingen iets lager scoren in de experimentele groep (sg1) dan in de controlegroep (sg2) (bij het kleine aantal leerlingen is dit verschil statistisch niet significant). Bij de overige leerlingen is ook geen duidelijk verschil tussen de beide scholengroepen.

Tabel 18 – Toetsresultaat leerlingen groepen 1-2 einde eerste onderzoeksjaar (2011/2012) naar sociaal-emotionele niveau-indeling en scholengroep

Leerlingen		Interventie			
		Ja (sg1)		Nee (sg2)	
		Toetsscore Gem.	Toetsscore Aantal	Toetsscore Gem.	Toetsscore Aantal
<b>Soc.-emot. excellent</b>	0 (niet)	50,85	67	50,55	83
	1 (wel)	55,88	10	58,23	12

In tabel 19 is het gemiddelde (leer)gedrag uitgesplitst. Sociaal-emotioneel excellente leerlingen op scholen waar de interventie heeft plaatsgevonden, scoren relatief iets lager op het gebied van (leer)gedrag in vergelijking met excellente leerlingen op scholen zonder die interventie (verschil is echter ook hier weer niet significant).

Tabel 19 – (Leer)gedrag leerlingen groepen 1-2 einde eerste onderzoeksjaar (2011/2012) naar sociaal-emotionele niveau-indeling en scholengroep

Leerlingen		Interventie			
		Ja (sg1)		Nee (sg2)	
		(Leer)gedrag Gem.	(Leer)gedrag Aantal	(Leer)gedrag Gem.	(Leer)gedrag Aantal
<b>Soc.-emot. excellent</b>	0 (niet)	3,41	75	3,47	162
	1 (wel)	3,70	10	3,98	25

Bij sociaal-emotioneel excellente leerlingen zijn geen verschillen tussen experimentele en controlescholen wat betreft emotioneel gedrag. Bij de overige leerlingen wordt op de experimentele scholen gemiddeld iets lager gescoord (echter niet significant): zie tabel 20 op de volgende pagina.

Tabel 20 – Emotioneel gedrag leerlingen groepen 1-2 einde eerste onderzoeksjaar (2011/2012) naar sociaal-emotionele niveau-indeling en scholengroep

Leerlingen		Interventie			
		Ja (sg1)		Nee (sg2)	
		Emotioneel gedrag	Emotioneel gedrag	Emotioneel gedrag	Emotioneel gedrag
		Gem.	Aantal	Gem.	Aantal
<b>Soc.-emot. excellent</b>	0 (niet)	3,34	75	3,46	162
	1 (wel)	3,70	10	3,69	25

### 3.6 Effecten van interventie op de leeropbrengsten in het tweede onderzoeksjaar

In het tweede onderzoeksjaar volgen we de leerlingen die vanuit groep 1 of 2 naar groep 3 zijn gegaan. In dit jaar blijft de interventie in de eerste scholengroep sg1 doorlopen; daarnaast wordt in de tweede scholengroep sg2 de interventie geïmplementeerd. Het verschil tussen beide scholengroepen bestaat er dan uit dat leerlingen in sg1 ook in het voorafgaande jaar optimaal onderwijs hebben kunnen genieten. De mogelijke verschillen tussen de groepen in cognitieve en sociaal-emotionele opbrengsten zijn statistisch getoetst. Wanneer het gemiddelde in sg1 statistisch significant afwijkt ten opzichte van dan van sg2, is dit gemarkeerd met \* in de tabellen.

#### 3.6.1 Tweede onderzoeksjaar, al dan niet cognitief excellent

In tabel 21 zijn de resultaten wat betreft technisch lezen AVI/DMT aan het einde van groep 3 weergegeven, uitgesplitst naar cognitieve niveau-indeling (niet / wel excellent) en scholengroep (interventie met ingang van 2011/2012 of 2012/2013). Leerlingen die niet cognitief excellent zijn, scoren min of meer vergelijkbaar. Cognitief excellente leerlingen in sg1 scoren gemiddeld hoger in vergelijking met die in sg2 (verschil echter niet significant vanwege het kleine aantal).

Tabel 21 – Leesvaardigheid leerlingen groep 3 einde tweede onderzoeksjaar (2012/2013) naar cognitieve niveau-indeling en scholengroep

Leerlingen		Interventie			
		Ja: 2 <sup>e</sup> jaar (sg1)		Ja: 1 <sup>e</sup> jaar (sg2)	
		Technisch lezen (AVI/DMT)	Technisch lezen (AVI/DMT)	Technisch lezen (AVI/DMT)	Technisch lezen (AVI/DMT)
		Gem.	Aantal	Gem.	Aantal
<b>Cognitief excellent</b>	0 (niet)	47,86	41	48,99	100
	1 (wel)	61,13	5	55,41	15

Op het gebied van spelling zijn er geen (grote) verschillen tussen de scholengroepen (zie tabel 22). Niet cognitief excellente leerlingen lijken relatief wat beter te kunnen spellen aan het einde van groep 3 in scholengroep 2, in vergelijking met die in scholengroep 1 (is niet significant).

Tabel 22 – Spellingvaardigheid leerlingen groep 3 einde tweede onderzoeksjaar (2012/2013) naar cognitieve niveau-indeling en scholengroep

		Interventie			
		Ja: 2 <sup>e</sup> jaar (sg1)		Ja: 1 <sup>e</sup> jaar (sg2)	
		Spelling	Spelling	Spelling	Spelling
Leerlingen		Gem.	Aantal	Gem.	Aantal
<b>Cognitief excellent</b>	0 (niet)	47,75	53	50,00	98
	1 (wel)	56,52	5	55,69	15

Uit tabel 23 volgt dat op het gebied van rekenen duidelijke verschillen optreden. In sg1 doen niet cognitief excellente leerlingen het (significant) beter dan in sg2. Zij profiteren mogelijk meer van de interventie. De cognitief excellente leerlingen in sg1 laten gemiddeld ook hogere rekenprestaties zien dan die in sg2 (niet significant vanwege het kleine aantal).

Tabel 23 – Rekenvaardigheid leerlingen groep 3 einde tweede onderzoeksjaar (2012/2013) naar cognitieve niveau-indeling en scholengroep

		Interventie			
		Ja: 2 <sup>e</sup> jaar (sg1)		Ja: 1 <sup>e</sup> jaar (sg2)	
		Rekenen	Rekenen	Rekenen	Rekenen
Leerlingen		Gem.	Aantal	Gem.	Aantal
<b>Cognitief excellent</b>	0 (niet)	51,36*	53	48,42	99
	1 (wel)	59,26	5	53,27	13

Uit tabellen 24 en 25 volgt dat duur van de interventie geen relatie heeft met leerlingscores op (leer)gedrag en emotioneel gedrag bij zowel niet- als wel cognitief excellente leerlingen.

Tabel 24 – (Leer)gedrag leerlingen groep 3 einde tweede onderzoeksjaar (2012/2013) naar cognitieve niveau-indeling en scholengroep

		Interventie			
		Ja: 2 <sup>e</sup> jaar (sg1)		Ja: 1 <sup>e</sup> jaar (sg2)	
		(Leer)gedrag	(Leer)gedrag	(Leer)gedrag	(Leer)gedrag
Leerlingen		Gem.	Aantal	Gem.	Aantal
<b>Cognitief excellent</b>	0 (niet)	3,31	53	3,34	102
	1 (wel)	3,37	5	3,43	15

Tabel 25 – Emotioneel gedrag leerlingen groep 3 einde tweede onderzoeksjaar (2012/2013) naar cognitieve niveau-indeling en scholengroep

		Interventie			
		Ja: 2 <sup>e</sup> jaar (sg1)		Ja: 1 <sup>e</sup> jaar (sg2)	
Leerlingen		Emotioneel	Emotioneel	Emotioneel	Emotioneel
		gedrag	gedrag	gedrag	gedrag
		Gem.	Aantal	Gem.	Aantal
<b>Cognitief excellent</b>	0 (niet)	3,23	53	3,27	102
	1 (wel)	3,24	5	3,44	15

### 3.6.2 Tweede onderzoeksjaar, al dan niet sociaal-emotioneel excellent

Hier volgen de verschillen in resultaten tussen leerlingen die al dan niet sociaal-emotioneel excellent zijn. Uit onderstaande tabellen 26 en 27 volgt dat er geen grote verschillen bestaan wat betreft lees- en spellingvaardigheid tussen de beide scholengroepen.

Tabel 26 – Leesvaardigheid leerlingen groep 3 einde tweede onderzoeksjaar (2012/2013) naar sociaal-emotionele niveau-indeling en scholengroep

		Interventie			
		Ja: 2 <sup>e</sup> jaar (sg1)		Ja: 1 <sup>e</sup> jaar (sg2)	
Leerlingen		Technisch lezen	Technisch lezen	Technisch lezen	Technisch lezen
		(AVI/DMT)	(AVI/DMT)	(AVI/DMT)	(AVI/DMT)
		Gem.	Aantal	Gem.	Aantal
<b>Soc.-emot. excellent</b>	0 (niet)	48,90	40	49,83	96
	1 (wel)	51,81	5	49,97	20

Tabel 27 – Spellingvaardigheid leerlingen groep 3 einde tweede onderzoeksjaar (2012/2013) naar sociaal-emotionele niveau-indeling en scholengroep

		Interventie			
		Ja: 2 <sup>e</sup> jaar (sg1)		Ja: 1 <sup>e</sup> jaar (sg2)	
Leerlingen		Spelling	Spelling	Spelling	Spelling
		Gem.	Aantal	Gem.	Aantal
<b>Soc.-emot. excellent</b>	0	48,09	50	50,38	95
	1	51,29	7	52,67	19

Sociaal-emotioneel niet-excellente leerlingen, maar ook de sociaal-emotioneel excellente leerlingen, scoren relatief hoger op het gebied van rekenen in de eerste scholengroep dan in de tweede scholengroep. Wat betreft de sociaal-emotioneel niet-excellente leerlingen is het verschil tussen beide scholengroepen significant: zie tabel 28; bij de sociaal-emotioneel excellente leerlingen speelt hier het kleine aantal leerlingen weer een rol.



Tabel 28 – Rekenvaardigheid leerlingen groep 3 einde tweede onderzoeksjaar (2012/2013) naar sociaal-emotionele niveau-indeling en scholengroep

Leerlingen	Interventie			
	Ja: 2 <sup>e</sup> jaar (sg1)		Ja: 1 <sup>e</sup> jaar (sg2)	
	Rekenen Gem.	Rekenen Aantal	Rekenen Gem.	Rekenen Aantal
<b>Soc.-emot. excellent</b>	0 (niet)	51,62*	48,56	94
	1 (wel)	54,07	50,90	19

Tabel 29 laat met name zien dat sociaal-emotioneel excellente leerlingen in sg1, na twee interventiejaren, gemiddeld lager (leer)gedrag tonen dan sociaal-emotioneel excellente leerlingen in sg2 (verschil is significant; aantal is wel klein).

Tabel 29 – (Leer)gedrag leerlingen groep 3 einde tweede onderzoeksjaar (2012/2013) naar sociaal-emotionele niveau-indeling en scholengroep

Leerlingen	Interventie			
	Ja: 2 <sup>e</sup> jaar (sg1)		Ja: 1 <sup>e</sup> jaar (sg2)	
	(leer)gedrag Gem.	(leer)gedrag Aantal	(leer)gedrag Gem.	(leer)gedrag Aantal
<b>Soc.-emot. excellent</b>	0 (niet)	3,31	3,25	98
	1 (wel)	3,26*	3,83	20

Tabel 30 geeft weer dat de duur van de interventie bij niet- en bij wel sociaal-emotioneel excellente leerlingen geen waarneembaar effect heeft op hun emotioneel gedrag.

Tabel 30 – Emotioneel gedrag leerlingen groep 3 einde tweede onderzoeksjaar (2012/2013) groep 3 naar sociaal-emotionele niveau-indeling en scholengroep

Leerlingen	Interventie			
	Ja: 2 <sup>e</sup> jaar (sg1)		Ja: 1 <sup>e</sup> jaar (sg2)	
	Emotioneel gedrag Gem.	Emotioneel gedrag Aantal	Emotioneel gedrag Gem.	Emotioneel gedrag Aantal
<b>Soc.-emot. excellent</b>	0 (niet)	3,24	3,26	98
	1 (wel)	3,29	3,45	20

### 3.7 Schoolveranderingen vlg. onderzoekers en leeropbrengsten leerlingen

Vervolgens kunnen we nagaan in hoeverre de mate van realisatie van de beoogde interventiekenmerken, zoals gescoord door de onderzoekers, samenhangt met de realisatie van optimalisering van leerprocessen bij de leerlingen. De mate van realisatie van de schoolveranderingen,

gemeten via de door de school verkregen financiële erkenning van de interventie op de school is in procenten weergegeven in de eerder opgenomen tabel 8. We verdelen de scholen vervolgens in twee categorieën:

0. Scholen die maximaal 70% van de beoogde schoolveranderingen hebben gerealiseerd;
1. Scholen die meer dan 70% van de beoogde schoolveranderingen hebben gerealiseerd.

Vervolgens is de gemiddelde score op de opbrengstmaten aan het einde van het derde leerjaar (tweede onderzoeksjaar) per categorie bepaald voor beide scholengroepen. Vanwege het kleine aantal scholen wordt hier niet statistisch getoetst.

In tabel 31 is te zien dat scholen die meer dan 70% hebben gerealiseerd van de interventie in sg1 (interventie vanaf het eerste onderzoeksjaar), gemiddeld bij leerlingen iets hogere leerresultaten laten zien op het gebied van lezen en spelling dan scholen die minder dan 70% van de interventie hebben gerealiseerd; bij rekenen is er nauwelijks verschil. Onder de scholen die vanaf het tweede onderzoeksjaar de interventie hebben ingevoerd (sg2) is er een klein verschil op het gebied van lezen, dat wil zeggen dat leerlingen op scholen die meer dan 70% hebben gerealiseerd gemiddeld iets lager scoren op het gebied van lezen.

*Tabel 31 – Cognitieve opbrengsten leerlingen groep 3 einde tweede onderzoeksjaar 2012/2013 (meting 3) naar projectrealisatie*

	Interventie					
	Ja: 2 <sup>e</sup> jaar (sg1)			Ja: 1 <sup>e</sup> jaar (sg2)		
	Lezen	Spelling	Rekenen	Lezen	Spelling	Rekenen
	Gem.	Gem.	Gem.	Gem.	Gem.	Gem.
<b>Minder dan 70%</b>	47,12	47,37	52,32	51,80	51,66	48,80
<b>Meer dan 70%</b>	52,13	50,65	51,52	47,69	49,79	49,12

In tabel 32 zijn dezelfde uitsplitsingen gemaakt voor de sociaal-emotionele resultaatgebieden. Scholen die meer dan 70% van de interventie hebben gerealiseerd, laten via hun leerlingen vergelijkbare of wat hogere gemiddelde sociaal-emotionele vaardigheden zien dan scholen die minder dan 70% van de interventie hebben gerealiseerd.

*Tabel 32 – Sociaal-emotionele opbrengsten leerlingen groep 3 einde tweede onderzoeksjaar 2012/2013 (meting 3) naar projectrealisatie*

	Interventie			
	Ja: 2 <sup>e</sup> jaar (sg1)		Ja: 1 <sup>e</sup> jaar (sg2)	
	(Leer)gedrag	Emotioneel gedrag	(Leer)gedrag	Emotioneel gedrag
	Gem.	Gem.	Gem.	Gem.
<b>Minder dan 70%</b>	0	3,19	3,24	3,14
<b>Meer dan 70%</b>	1	3,56	3,47	3,46

Aanvullend zijn in tabel 33 nog de samenhangen (Pearson Correlaties) tussen de mate van projectrealisatie en de gemiddelde schoolopbrengsten weergegeven. Dit betreft de eindmeting bij de 10 PCBO-scholen die hebben meegedaan. De tendens is dat een hogere projectrealisatie ofwel invoering van de schoolveranderingen samengaat met een lager gemiddelde leesprestatie en een hoger gemiddelde op (leer)gedrag; deze resultaten zijn statistisch niet significant (gezien het kleine aantal scholen).

*Tabel 33 – Samenhangen (correlatiecoëfficiënten) tussen % projectrealisatie en gemiddelde opbrengsten scholen groep 3 einde tweede onderzoeksjaar 2012/2013 (meting 3)*

	<b>Gem. Lezen</b>	<b>Gem. Spelling</b>	<b>Gem. rekenen</b>	<b>(Leer) gedrag</b>	<b>Emotioneel gedrag</b>
<b>% Projectrealisatie</b>	-0,45	-0,00	0,00	0,39	0,17
<b>Aantal scholen</b>	9	9	10	10	10

## 4 Conclusies uit het kwantitatief SLOA-deelonderzoek

### 4.1 Onderzoeksopzet en interventiekenmerken

In het kwantitatieve deelonderzoek zijn herhaald variabelen gemeten op leerlingniveau, groepsniveau en schoolniveau. Er nemen in totaal tien PCBO-scholen deel. Deze zijn op basis van toeval in twee groepen ingedeeld. Drie in een eerste scholengroep (sg1) die in het schooljaar 2011/2012 aan de interventie begint; de overige vormen de tweede scholengroep (sg2) die in het schooljaar 2012/2013 aan de interventie meedoet. In sg1 gaat het om 22 groepen en hun leerkrachten; in sg2 zijn dit 39 groepen en hun leerkrachten. Er zijn in totaal 1000 deelnemende leerlingen; 379 daarvan zitten met ingang van het schooljaar 2011/2012 in groepen 1 en 2; 358 van deze leerlingen zitten vervolgens ook met ingang van het schooljaar 2012/2013 nog op de school.

De belangrijkste didactisch-organisatorische kenmerken van het beoogde optimaal onderwijs zijn uitgewerkt in drie onderdelen:

- 1) identificatie van beginkenmerken van alle leerlingen;
- 2) diagnostisch adequate differentiatie van het onderwijs;
- 3) (omgaan met) excellentie van leerlingen in (sub)groepsverband qua niveau en aanbod.

Elk kenmerk is op verschillende aspecten beoordeeld; meting daarvan gebeurde per school drie maal (aan het begin, in het midden en aan het eind van het tweejarig onderzoek).

De resultaten laten zien dat de scholen aan het begin van het onderzoek vermelden al het een en ander aan de genoemde onderwerpen te doen; er zijn wel grote verschillen tussen de tien scholen. De gegevens van dezelfde scholen aan het eind van het onderzoek tonen dat er per school, per soort kenmerk, sprake is van relatief hogere maar ook wel lagere percentages. De directieleden scoren relatief hoger dan de leerkrachten.

Ook de onderzoekers hebben een inschatting gemaakt van de in hun ogen daadwerkelijke realisatie van de interventie in elke school. In deze beoordeling lopen de scores van de scholen ook nogal uiteen. De uitersten zijn een school die 100% heeft gerealiseerd en – aan het andere einde – een school die in totaal 8% heeft gerealiseerd. Gemiddeld over alle scholen is volgens de onderzoekers 66% of tweederde van de beoogde interventie gerealiseerd.

### 4.2 Leerlingkenmerken en leeropbrengsten

Op basis van de gegevens verstrekt door de leerkrachten zijn de leerlingen ingedeeld naar niveau van cognitief en sociaal-emotioneel functioneren. Omdat het om relatieve indelingen gaat, kan het criterium waarmee leerlingen als excellent worden beschouwd per school verschillen. In

totaal zijn 38 leerlingen als cognitief excellent ingedeeld, ofwel 10,6% van het totaal. Hiervan zitten er 24 in onderzoeksjaar 1 en 14 in onderzoeksjaar 2. In totaal 36 leerlingen van alle scholen (12,3%) scoren relatief hoog (excellent) op sociaal-emotioneel gebied.

Per leerling zijn de leeropbrengsten per jaar bepaald. Het merendeel van de leerlingen in het eerste onderzoeksjaar heeft deelgenomen aan twee cognitieve toetsen, te weten ‘taal voor kleuters’ (TVK) en ‘rekenen voor kleuters’ (RVK). In het tweede onderzoeksjaar zijn leerlingen gevolgd die vanuit groepen 1-2 naar groep 3 zijn gegaan. Zij hebben aan het eind van groep 3 mogelijk verschillende toetsen afgelegd, waaronder de leestoets AVI, de Cito drie minuten toets (DMT), de spellingtoets en de reken / wiskunde toets van het Cito. Aan het einde van het eerste en tweede onderzoeksjaar zijn tevens de sociaal-emotionele kenmerken werkhouding, (leer)gedrag en emotioneel gedrag per leerling vastgesteld door de groepsleerkrachten.

#### **4.3 Eerste onderzoeksjaar: interventie en leeropbrengsten**

Bij de cognitief excellente leerlingen zijn de scores op cognitieve toetsen in scholen waar de interventie heeft plaatsgevonden uiteindelijk wel hoger dan in de scholen waar de interventie niet heeft plaatsgevonden, maar dit verschil is statistisch niet significant (met name vanwege het kleine aantal betrokken leerlingen). Niet cognitief excellente leerlingen in de experimentele groep scoren significant lager dan niet cognitief excellente leerlingen in de controlegroep op het gebied van (leer)gedrag en emotioneel gedrag.

Wat betreft sociaal-emotionele excellentie doen zich geen statistisch significante invloeden voor vanwege deelname aan de experimentele groep in vergelijking met de controlegroep.

#### **4.4 Tweede onderzoeksjaar: interventie en leeropbrengsten**

In het tweede onderzoeksjaar zijn leerlingen gevolgd die vanuit groep 1 of 2 naar groep 3 zijn gegaan. In dit jaar blijft de interventie in de eerste scholengroep doorlopen; daarnaast wordt ook in de tweede scholengroep de interventie geïmplementeerd.

Leerlingen die niet cognitief excellent zijn, scoren min of meer vergelijkbaar in beide scholengroepen wat betreft technisch lezen aan het einde van groep 3. Cognitief excellente leerlingen in de eerste scholengroep scoren gemiddeld relatief hoger in vergelijking met excellente leerlingen in de tweede scholengroep (verschil is echter niet significant). Op het gebied van spelling zijn er geen grote verschillen tussen de scholengroepen. Op het gebied van rekenen treden wel verschillen op. In scholengroep 1 doen niet cognitief excellente leerlingen het (significant) beter dan in scholengroep 2. De cognitief excellente leerlingen laten op de scholengroep met de langste interventieduur dus ook hogere rekenprestaties zien (echter niet significant). Tevens laten de cognitief excellente leerlingen in scholengroep 1 wat lagere scores zien wat betreft gedrag dan

in scholengroep 2 (verschil niet significant). Niet-excellente leerlingen scoren gemiddeld vergelijkbaar in beide scholengroepen.

Dan de verschillen tussen leerlingen die al dan niet sociaal-emotioneel excellent zijn. Er bestaan geen (significante) verschillen wat betreft taalvaardigheid tussen de beide scholengroepen. Wel blijkt dat sociaal-emotioneel excellente leerlingen in de eerste scholengroep op het gebied van rekenen wat hoger scoren dan in de tweede scholengroep (echter niet significant). De sociaal-emotioneel niet-excellente leerlingen scoren (significant) hoger op rekengebied in de eerste scholengroep dan in de tweede scholengroep en lijken baat te hebben bij een langere interventieduur. Sociaal-emotioneel excellente leerlingen in de eerste scholengroep hebben gemiddeld lagere scores op (leer)gedrag dan sociaal-emotioneel excellente leerlingen in de tweede scholengroep; dit verschil is significant.

#### 4.5 Schoolbeoordeling door onderzoekers en leeropbrengsten

De mate van realisatie van de beoogde interventiekenmerken is per school ook gescoord door de onderzoekers. Nagegaan is of deze scoring per school samenhangt met de realisatie van optimalisering van leerprocessen bij de leerlingen. Scholen die meer dan 70% van de interventie hebben gerealiseerd in scholengroep 1 (interventie vanaf het eerste onderzoeksjaar), tonen gemiddeld iets hogere leerresultaten op het gebied van lezen en spelling dan scholen die minder dan 70% van de interventie hebben gerealiseerd.

Onder de scholen die vanaf het tweede onderzoeksjaar de interventie hebben ingevoerd (sg2) is er een klein verschil op het gebied van lezen, dat wil zeggen dat leerlingen in scholen die meer dan 70% hebben gerealiseerd gemiddeld iets lager scoren op het gebied van lezen. Wat betreft de sociaal-emotionele resultaten blijkt dat leerlingen in scholen die meer dan 70% van de interventie hebben gerealiseerd, vergelijkbare of wat hogere gemiddelde sociaal-emotionele vaardigheden laten zien dan leerlingen in scholen die minder dan 70% hebben gerealiseerd.

#### 4.6 Interpretatie van de resultaten

De interpretatie van bovengenoemde samenvatting van de resultaten wordt weergegeven in het volgende overzicht:

- 1) Er zijn in het kwantitatief SLOA-deelonderzoek slechts enkele statistisch significante resultaten gevonden. Dit hangt vooral samen met het kleine aantal scholen en de kleine aantallen leerlingen, met name bij uitsplitsing in niet – wel excellente leerlingen. Voor een duidelijke controle op de uitwerking van optimaal onderwijs in scholen op leerlingen dienen we daarom uit te kijken naar de resultaten uit het gehele project Excelkwaadraat. De analyses in dat project lopen volgens planning en worden successievelijk gepubliceerd (zie bijvoorbeeld Dijkstra, Walraven, Mooij, & Kirschner, 2013a, 2013b);

- 2) De globale tendens in de resultaten van het SLOA-deelonderzoek gaat wel in de richting van de in de SLOA-projectaanvraag vermelde hypothesen dat een hogere realisatie van doorvoering van optimaal onderwijs samengaat met relatief hogere cognitieve en sociaal-emotionele leeropbrengsten, in het bijzonder voor de excellente leerlingen. Maar, zoals bij 1) opgemerkt, definitieve toetsing van de hypothesen zal kunnen plaatsvinden in het project Excelkwadraat waarin statistisch voldoende aantallen scholen en leerlingen deelnemen;
- 3) Een andere mogelijke verklaring van de relatief geringe duidelijkheid in de leerlingresultaten van het SLOA-deelonderzoek kan liggen aan de bevinding dat de beoogde interventie in de PCBO-scholen voor slechts 66% werd gerealiseerd. Deze relatief beperkte implementatie hangt waarschijnlijk samen met de door de onderzoekers opgedane ervaringen dat, tijdens de werkgroepbijeenkomsten met leerkrachten en de stuurgroepvergaderingen, het onderwerp ‘diagnostiek’ met zijn verschillende facetten niet eenvoudig bespreekbaar was. Dit zeker ook in relatie tot het optimaal (kunnen of willen) benutten van Cito-toetsen (zie hiervoor verder de uitwerkingen in de SLOA-projectaanvraag en par. 2.2 in deze rapportage).
- 4) Of de mate van implementatie van de interventie in PCBO-scholen mede verklarend is voor de resultaten bij PCBO-leerlingen zal ook helder kunnen worden in de analyses in het kader van het gehele project Excelkwadraat.

#### 4.7 Aanbevelingen voor de onderwijspraktijk

Het lijkt ons dat twee soorten informatie voor de onderwijspraktijk van belang zijn. Ten eerste stellen bestuur en scholen van PCBO Apeldoorn dat zij met behulp van het SLOA-project het eigen beleid willen onderbouwen en versterken (zie de SLOA-projectaanvraag en hoofdstuk 1 en par. 2.1 in deze rapportage). In dit opzicht indiceert de informatie in par. 2.2 – 2.4 mogelijk een deel van de koers die men (verder) wil gaan. Dus: het is mogelijk dat de kennismaking met het verschijnsel excellentie via het project Excelkwadraat leidt tot (gedeeltelijke) integratie ervan in de toekomstige PCBO-schoolpraktijk. Dit in het bijzonder wat betreft de relevantie van diverse varianten van diagnostiek in de schoolorganisatie en de evaluatie en stimulering van leerprocessen. De ervaring van de onderzoekers is dat PCBO-scholen hier mogelijk nog belangrijke winsten kunnen boeken.

De tweede soort informatie is die welke voortkomt uit het project Excelkwadraat. In deze publicatie hebben we hiervan een voorproefje gepresenteerd (zie hoofdstuk 3), maar duidelijk is (geworden) dat analyses en bevindingen van alle deelnemende scholen, groepen en leerlingen in het project Excelkwadraat nodig zijn om meer definitief de effecten van optimaal onderwijs op leerlingen vast te stellen. Onze aanbeveling is dan dat het PCBO-bestuur en de scholen zich op de hoogte stellen van de vorderingen en einduitkomsten van het project Excelkwadraat, met name om de via het SLOA-project opgedane verworvenheden in de eigen scholen verder uit te werken.

## 5 Referenties

- Alschuler, A.S. (1980). *School discipline: a socially literate solution*. New York: McGraw-Hill.
- Brouwers, G.W. (2003). Zogenaamde classificerende diagnostiek als opmaat naar bureaucratie en gesjoemel. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 42(9), 396-398.
- Cronbach, L.J., & Snow, R.E. (1977). *Aptitudes and instructional methods*. New York: Irvington Publishers.
- Dijkstra, E.M., Walraven, A., Mooij, T., & Kirschner, P.A. (2013a). *Success Factors and Barriers in Schools in Implementing Education for Excellent Pupils*. Proposal for the International Conference of the Learning Sciences (ICLS), June 23-27, 2014. Boulder, Colorado, USA.
- Dijkstra, E.M., Walraven, A., Mooij, T., & Kirschner, P.A. (2013b). *Effects of excellent education on teaching factors in Kindergarten*. Proposal for the International Conference of the Learning Sciences (ICLS), June 23-27, 2014. Boulder, Colorado, USA.
- Doornbos, K., & Stevens, L.M. (1987) (Eds.). *De groei van het speciaal onderwijs. Analyse van historie en onderzoek*. 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- Doornbos, K., & Stevens, L.M. (1988). *De groei van het speciaal onderwijs. Beeldvorming over beleid en praktijk*. 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij.
- Driessen, G., Mulder, L., Ledoux, G., Roeleveld, J., & Van der Veen, I. (2009). *Cohortonderzoek COOL<sup>5-18</sup>. Technisch rapport basisonderwijs, eerste meting 2007/08*. Nijmegen: Radboud Universiteit, ITS / Amsterdam: SCO-Kohnstamm Instituut.
- Durkin, D. (1966). *Children who read early*. New York: Teachers College Press.
- Eijl, van, P.J., Wientjes, H., Wolfensberger, M.V.C., & Pilot, A. (2005). Het uitdagen van talent in het onderwijs. In Onderwijsraad, *Onderwijs in thema's* (pp. 117-156). Den Haag: Onderwijsraad.
- Fransen, G. (1988). Het verhaal van Jan, een hoogbegaafd kind. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek, Kinderpsychiatrie en Klinische Kinderpsychologie*, 13, 101-110.
- Gagné, F. (2011). Academic talent development and the equity issue in gifted education. *Talent Development & Excellence*, 3(1), 3-22.
- Gardner, J.W. (1961). *Excellence. Can we be equal and excellent too?* New York: Harper.
- Goleman, D. (1995). *Emotional intelligence*. New York: Bantam Books.
- Groot, A.D. de (1966). *Vijven en zessen*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Gross, M.U.M. (1992). The use of radical acceleration in cases of extreme intellectual precocity. *Gifted Child Quarterly*, 36(2), 91-99.
- Idenburg, P.J. (1962). Het ideaal van de optimale ontwikkeling der talenten en de pedagogische structuur van het schoolwezen. *Pedagogische Studiën*, 39, 434-453.
- Kemp, J.E. (2000). *An interactive guidebook for designing education in the 21<sup>st</sup> century*. Bloomington, Indiana: Technos press of the Agency for Instructional Technology (AIT) / Association for Educational Communications and Technology (AECT).
- King, E., O'Shea, A.A., Joy Patyk, L.I., Popp, L.A., Runions, T., Shearer, J., & Hendren, R.T. (1985). *Programming for the gifted*. Ontario: Ministry of Education.



- Kirschner, G. (1997). *Die Kinder sterk maken. Aggressionsabbau durch Persönlichkeitsaufbau*. Lichtenau: AOL-Verlag.
- Kohnstamm, P. (1928). *Persoonlijkheid in wording*. Haarlem: Tjeenk Willink.
- Lubinski, D. (2004). Long-term effects of educational acceleration. In Colangelo, N., Assouline, S.G. and Gross, M.U.M (Eds.), *A nation deceived. How schools hold back America's brightest students* (Vol. 2, pp. 23-37). Iowa City, IA: The University of Iowa, International Center for Gifted Education and Talent Development.
- Mooij, T. (1987). *Interactional multi-level investigation into pupil behaviour, achievement, competence, and orientation in educational situations*. 's-Gravenhage: Instituut voor Onderzoek van het Onderwijs.
- Mooij, T. (1991). *Schoolproblemen van hoogbegaafde kinderen. Richtlijnen voor passend onderwijs*. Muiderberg: Coutinho.
- Mooij, T. (1992). Predicting (under)achievement of gifted children. *European Journal for High Ability*, 3, 59-74.
- Mooij, T. (1994). Begaafd in groep 1/2. Omgaan met (hoog)begaafde kinderen 1. *De wereld van het jonge kind*, 22, 102-106.
- Mooij, T. (1999). Integrating gifted children into kindergarten by improving educational processes. *Gifted Child Quarterly*, 43(2), 63-74.
- Mooij, T. (2000). Screening children's entry characteristics in kindergarten. *Early Child Development and Care*, 165, 23-40.
- Mooij, T. (2001). *Een pedagogisch-didactische kernstructuur in praktijk*. Nijmegen: Katholieke Universiteit, ITS.
- Mooij, T. (2004). Naar verantwoorde zelfregulatie in opvoeding, onderwijs en diagnostiek. In Baartman, H., Graas, D., Groot, R. de, & Zandberg, T. (Eds.), *Wie maakt de dienst uit? Macht en onmacht in opvoeding en hulpverlening* (pp. 187-198). Utrecht: Agiel.
- Mooij, T. (2009). Education and ICT-based self-regulation in learning: Theory, design and implementation. *Education and Information Technologies*, 14(1), 3-27.
- Mooij, T. (2010). Schoolontwikkeling en optimalisering van leerprocessen. In Gerris, J.R.M., Veerman, J.W. & Tellings, A. (Ed.), *Jeugd- en gezinsbeleid vanuit pedagogisch perspectief. Deel 2: Uitgewerkte beleidsthema's* (pp. 249-269). Antwerpen / Apeldoorn: Garant.
- Mooij, T. (2013a). Regulier onderwijs en cognitief hoogbegaafde leerlingen: Van te late ad-hocreactie naar systematische optimalisering. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 52(10), 497-520.
- Mooij, T. (2013b). Designing education and learning for cognitively gifted pupils in preschool and primary school. *International Journal of Inclusive Education*, 17(6), 597-613.
- Mooij, T. (2013c). *Onderzoek en leren optimaliseren: een pedagogisch multiniveau perspectief*. Presentatie gehouden tijdens het symposium 'Onderzoek en Leren in Pedagogisch Perspectief' op vrijdag 11 januari 2013. Nijmegen: De Vereeniging.
- Mooij, T. (2013d). *Modellen voor zelfregulerend werken aan onderwijsprojecten en thema's door cognitief (hoog)begaafde leerlingen in het basis- en voortgezet onderwijs*. Nijmegen / Heerlen: Radboud Universiteit, ITS / Open Universiteit Nederland, CELSTEC.
- Mooij, T. (2013e). Onderwijs en cognitief hoogbegaafde leerlingen: Tussenbalans van interventie in Leonardoscholen. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek*, 52(9), 427-442.

- Mooij, T., & Fettelaar, D. (2010). *Naar excellente scholen, leraren, leerlingen en studenten. Advies*. Nijmegen: Radboud Universiteit, ITS.
- Mooij, T., Haverkort, J., & Kleijne, J. de (2013). *Pedagogisch-didactische, organisatorische en ICT-vereisten ter optimalisering van Integrale Kind Centra: Verslag van een vooronderzoek*. Nijmegen: Stichting Conexus & ITS, Radboud Universiteit; Oosterhout: Stichting Delta-onderwijs; Geldermalsen: Stichting Fluvium.
- Mooij, T., Roeleveld, J., Fettelaar, D., & Ledoux, G. (2012). Kwaliteitsbeoordeling van scholen primair onderwijs: Het correctiemodel van de inspectie vergeleken met alternatieve modellen. *Pedagogische Studiën*, 89(5), 272-287.
- Mooij, T., & Smeets, E. (1997). *Beginkenmerken van leerlingen in de basisschool*. Nijmegen: Katholieke Universiteit, ITS.
- Mooij, T., & Smeets, E. (2009). Towards systemic support of pupils with emotional and behavioural disorders. *International Journal of Inclusive Education*, 13(6), 597-616.
- Mooij, T., & Reen, T. van (1990). Hoogbegaafden in een combinatie-klas. Onderwijsdifferentiatie in de praktijk. *Didaktief*, 20(6), 17-19.
- Mulder, L. (1996). *Meer voorrang, minder achterstand? Het Onderwijsvoorrangsbeleid getoetst*. Nijmegen: Instituut voor Toegepaste Sociale wetenschappen.
- Parkhurst, H. (1922). *Education on the Dalton Plan*. New York: Dutton.
- Smeets, E.F.L., & Rispen, J. (2008). *Op zoek naar passend onderwijs*. Nijmegen: Radboud Universiteit, ITS.
- Starren, J., Bakker, S.J., & Wissel, A. van der (1988). *Inleiding in de onderwijspsychologie: instructie, beoordeling en behandeling*. Muiderberg: Coutinho.



## 6 Bijlage

6.1 Tabel B1: Operationalisatie en meetmomenten van leerlingvariabelen

	<i>Meting1</i>	<i>Interventie</i>	<i>Meting2</i>	<i>Interventie</i>	<i>Meting3</i>	
<i>Conditie (exp.; controle; beide)</i>	Beide	Experimenteel	Beide	Beide	Beide	
<i>Leerlingkenmerken</i>	Alle leerlingen groepen 1-3	Tussentijds ingestroomde 4-jarige leerlingen	Alle leerlingen groepen 1-2	Tussentijds ingestroomde 4-jarige leerlingen	Alle leerlingen groepen 1-3	
<i>Administratieve kenmerken</i>						Invullen door:
Leerlingnummer (in school)	x		x		x	ITS
Geboortedatum	x		x		x	Admin
Geslacht	x		x		x	Admin
Groep	x		x		x	Admin
Leerjaar	x		x		x	Admin
<i>Screening beginkenn. ouders<sup>1</sup></i>						
Algemeen cognitief		x		x		Ouders
Taal		x		x		Ouders
(Voorbereidend) rekenen		x		x		Ouders
Sociaal-communicatief		x		x		Ouders
Emotioneel-expressief		x		x		Ouders
Senso-motorisch		x		x		Ouders
Verwacht onderwijsgedrag		x		x		Ouders
<i>Screening beginkenn. leerkracht<sup>1</sup></i>						
Algemeen cognitief		x		x		Leerkracht
Taal		x		x		Leerkracht
(Voorbereidend) rekenen		x		x		Leerkracht
Sociaal-communicatief		x		x		Leerkracht
Emotioneel-expressief		x		x		Leerkracht
Senso-motorisch		x		x		Leerkracht
Verwacht onderwijsgedrag		x		x		Leerkracht
<i>Thuiskenmerken<sup>2</sup></i>						
Opleiding vader en moeder			x		x	Leerkracht
Ouderbetrokkenheid	x		x		x	Leerkracht
<i>Cognitieve kenmerken<sup>3</sup></i>						
CITO LVS Rekenen kleuters / Ordenen, Rekenen-Wiskunde)	x		x		x	Leerling / leerkracht
CITO LVS Taal voor Kleuters, Woordenschat, Begrijpend Lezen, Spelling, DMT-AVI	x		x		x	Leerling / leerkracht
Excellent in lezen			x		x	Leerkracht
Excellent in schrijven			x		x	Leerkracht
Excellent in rekenen			x		x	Leerkracht
<i>Motivationale, sociaal-emotionele en prestatiekenmerken<sup>4</sup></i>						
Werkhouding	x		x		x	Leerkracht
Sociaal gedrag	x		x		x	Leerkracht
Emotioneel gedrag	x		x		x	Leerkracht
(Onder)presteren	x		x		x	Leerkracht
<i>Niet-wel in experimentele school 2011/2012</i>	x		x		x	ITS

1 Alpha-schalen gebaseerd op Mooij & Smeets, 1997; Mooij, 2000.

2 Scoring gebaseerd op landelijk representatief cohortonderzoek (COOL5-18: Driessen e.a., 2009).

3 Zie de Cito LVS toetsen; de drie excellentiebeoordelingen betreffen leerkrachtoordelen over de leerling.

4 Alpha-schalen gebaseerd op landelijk representatief cohortonderzoek (COOL5-18: Driessen e.a., 2009).

## 6.2 Tabel B2: Operationalisatie en meetmomenten van groepsvariabelen

	<i>Meting1</i>	<i>Meting2</i>	<i>Meting3</i>	
<i>Exp. conditie</i>	Beide	Beide	Beide	<b>Invullen door:</b>
<i>Administratieve kenmerken</i>				
Leerkracht	x	x	x	ITS
Groep	x		x	ITS
Leerjaar	x		x	ITS
Combinatieklas	x		x	ITS
<i>Kenmerken instructie, differentiatie en management<sup>1</sup></i>				
Onderwijsaanpak excellente leerlingen	x	x	x	Leerkracht
Mate van onderwijsdifferentiatie	x	x	x	Leerkracht
Identificatie excellente leerlingen	x	x	x	Leerkracht
Mate individualiseren speel-/leermaterialen	x	x	x	Leerkracht
Klasmanagement	x	x	x	Leerkracht
Verwachting / opbrengst project Excelkwadraat		x	x	Leerkracht
<i>Niet-wel experimentele school in 2011 / 2012</i>	x	x	x	ITS

1 Alpha-schalen onderwijsdifferentiatie, individualiseren en klasmanagement gebaseerd op onder meer Mooij (1987).

## 6.3 Tabel B3: Operationalisatie en meetmomenten van schoolvariabelen

	<i>Meting1</i>	<i>Meting2</i>	<i>Meting3</i>	
<i>Exp. conditie</i>	Beide	Beide	Beide	<b>Invullen door:</b>
<i>Administratieve kenmerken</i>				
School	x		x	ITS
Schoolgrootte (leerlingen)	x		x	Directie
FTE (personeelsplaatsen)	x		x	Directie
<i>Kenmerken instructie, differentiatie en management<sup>1</sup></i>				
Onderwijsaanpak excellente leerlingen gr 1-2	x	x	x	Directie
Mate van onderwijsdifferentiatie gr 1-2	x	x	x	Directie
Identificatie excellente leerlingen gr 1-2	x	x	x	Directie
Onderwijsaanpak excellente leerlingen gr 3-4	x	x	x	Directie
Mate van onderwijsdifferentiatie gr 3-4	x	x	x	Directie
Signaleren excellente leerlingen gr 3-4	x	x	x	Directie
Verwachting / opbrengst project Excelkwadraat		x	x	Directie
<i>Niet-wel experimentele school in 2011 / 2012</i>	x	x	x	ITS
<i>Mate van realisatie van de interventie</i>				
<i>Conditie</i>		<i>Meting 2</i>	<i>Meting 3</i>	
	Maximum <sup>2</sup>	Exp. Verkregen	Beide Verkregen	
Screenen beginkkenmerken ouders en leerkrachten	400	x	x	ITS <sup>3</sup>
Dubbel diagnostisch ordenen speel-/leermateriaal voorbereidend rekenen in kasten t.b.v. leerlingen	600	x	x	ITS <sup>4</sup>
Dubbel diagnostisch ordenen speel-/leermateriaal taal in kasten t.b.v. leerlingen	600	x	x	ITS <sup>4</sup>
Bepaling juiste niveau en aanbieden onderwijs op niveau bij tenminste de excellente leerlingen	1000	x	x	ITS <sup>5</sup>

1 Alpha-schalen onderwijsdifferentiatie, individualiseren en klasmanagement gebaseerd op onder meer Mooij (1987).

2 Maximum bedrag in euro's dat een school kon verdienen met adequate doorvoering van het interventie-onderdeel.

3 Bewijs: via ingevulde vragenlijsten (digitale informatie bekend bij ITS).

4 Bewijs: via presentatie door de school tijdens een schoolbezoek van het ITS aan de school.

5 Bewijs: via uitwerking schriftelijk protocol omgaan met excellentie + casus (informatie opgestuurd naar ITS).