loopbanen doorheen onderwijs naar arbeidsmarkt

Longitudinaal onderzoek in het basisonderwijs

Toetsen tweede leerjaar (schooljaar 2004-2005)

K. Hendrikx, P. Verachtert, P. Ghesquière, F. Maes & J. Van Damme

Directiecomité: J. Van Damme, P. Ghesquière, I. Nicaise, P. Onghena, & P. Van Petegem
Overige promotoren: F. Daems, R. Janssen, F. Laevers, M. Valcke, L. Verschaffel & K. Verschueren

Onderzoek in opdracht van de Vlaamse minister van Onderwijs en Vorming, in het kader van het programma 'Steunpunten voor Beleidsrelevant Onderzoek'

2005

LOA-rapport nr. 35

Voor meer informatie omtrent deze publicatie:
Steunpunt LOA, Unit Onderwijsloopbanen

Auteurs: K. Hendrikx, P. Verachtert, P. Ghesquière, F. Maes & J. Van Damme

Adres: Dekenstraat 2, 3000 Leuven
Tel.: +32 16 32 57 58 of +32 16 32 57 47
Fax.: +32 16 32 58 59
E-mail: Petra.Dewaele@ped.kuleuven.be

Website: http://www.steunpuntloopbanen.be

Copyright (2005) Steunpunt LOA
p/a Parkstraat 47, 3000 Leuven

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder uitdrukkelijk te verwijzen naar de bron.

No material may be made public without an explicit reference to the source.

Woord vooraf

Naar aanleiding van het verschijnen van dit rapport stellen wij het op prijs om, mede in naam van de leden van het Directiecomité en de overige promotoren, enkele instanties en personen uitdrukkelijk te bedanken.

In eerste instantie danken we de opdrachtgever, de Vlaamse overheid, en in het bijzonder de Minister van Onderwijs en Vorming, voor het toekennen van de opdracht, evenals de leden van de Stuurgroep onder voorzitterschap van mevrouw M. Scheys. We danken hen hier in het bijzonder voor het beschikbaar stellen van de Vlaamse aanpassing van enkele Cito-toetsen.
Daarnaast willen wij ook uitdrukkelijk de Citogroep zelf en de heer Paul Dudal danken voor de waardevolle samenwerking rond de afgenomen toetsen. Met name de bijdrage van de heer Dudal onder de vorm van het ontwikkelen van nieuwe wiskundetoetsen moet uitdrukkelijk vermeld worden.

Tenslotte willen we de deelnemende scholen bedanken en alle personen die op één of andere manier betrokken waren bij het goede verloop van de toetsafnames en de verwerking van de gegevens.

Inhoudstafel

Woord vooraf

Inhoudstafel

1. Inleiding 1

2. Beschrijving en achtergrond van de gebruikte toetsen 2

2.1 Technisch lezen: Drie-Minuten-Toets 2
2.2 Spelling: Schaal Vorderingen in Spellingvaardigheid voor Vlaanderen 2
2.3 Wiskunde, einde tweede leerjaar 3

3. Toetsafnames en respons 5

3.1 De afnameprocedure 5
3.2 Steekproef en respons 5
3.3 Geldig ingevulde toetsen 6
3.4 Te laat afgenomen toetsen 7
3.5 Samenvatting 8

4. Relevante toetskenmerken 9

4.1 Drie-Minuten-Toets 9
4.1.1 Verdelingskenmerken van de "Drie-Minuten-Toets" 9
4.1.2 Samenhang tussen de leeskaarten 10
4.2 Schaal Vorderingen in Spellingvaardigheid voor Vlaanderen 11
4.2.1 Betrouwbaarheid van de "SVS-V" 11
4.2.2 Verdelingskenmerken van de "SVS-V" 11
4.2.3 Itemkenmerken van de "SVS-V" 12
4.3 Wiskunde, einde tweede leerjaar 13
4.3.1 Validiteit van de toets "Wiskunde, einde tweede leerjaar" 13
4.3.2 Betrouwbaarheid van de toets "Wiskunde, einde tweede leerjaar" 13
4.3.3 Verdelingskenmerken van de toets "Wiskunde, einde tweede leerjaar" 14
4.3.4 De toetsdelen: Verdelingskenmerken en intercorrelaties 16
4.3.5 Itemkenmerken van de toets "Wiskunde, einde tweede leerjaar" 17
4.3.6 Besluit 19
4.4 Samenhang tussen de toetsen einde tweede leerjaar 19

5. De toetsresultaten opgesplitst volgens onderzoeksgroep 20

Referenties 21

Bijlagen 22

Bijlage 1: Factorladingen exploratieve factoranalyse "Wiskunde, einde tweede leerjaar": één-factoroplossing 23
Bijlage 2: Frequentieverdelingen scores toetsdelen "Wiskunde, einde tweede leerjaar".....24

1. Inleiding

Eén van de hoofddoelstellingen van het SiBO-onderzoek is het beschrijven en verklaren van de (verschillen in) ontwikkeling van leerlingen en hun schoolloopbaan vanaf het kleuteronderwijs tot het einde van het lager onderwijs (Maes, Ghesquière, Onghena & Van Damme, 2002). Hierbij vormt de schoolse ontwikkeling en meer bepaald de groei van kinderen in de domeinen taal en wiskunde een essentieel aspect. Om zicht te krijgen op de vooruitgang die kinderen in deze traditionele schoolse gebieden maken, worden in het SiBO-onderzoek op regelmatige tijdstippen toetsen afgenomen.

Het voorliggende rapport heeft betrekking op de SiBO-toetsafname tijdens het schooljaar 2004-2005. De gevolgde kinderen zaten op dat moment in het tweede leerjaar. De toetsen werden afgenomen op het einde van het schooljaar, in mei 2005.

In een eerste hoofdstuk worden de samenstelling en de achtergrond van de toetsen beschreven. Het tweede hoofdstuk behandelt de afnameprocedure en geeft een overzicht van de respons. In een derde hoofdstuk worden enkele relevante toetskenmerken onder de loep genomen, waaronder de betrouwbaarheid en de validiteit. In een laatste hoofdstuk tenslotte wordt een eerste vergelijking gemaakt tussen de resultaten van de verschillende onderzoeksgroepen.

2. Beschrijving en achtergrond van de gebruikte toetsen

Om de cognitieve ontwikkeling van de deelnemende kinderen van nabij te volgen, worden elk schooljaar minstens één keer toetsen voor taal en wiskunde afgenomen. In de derde kleuterklas en het eerste leerjaar waren er nog telkens twee afnamemomenten voorzien, met name aan het begin en aan het einde van het schooljaar (Verachtert, 2003; Verachtert, Ghesquière, Hendrikx, Maes & Van Damme, 2005). Vanaf het tweede leerjaar worden enkel nog op het einde van het schooljaar toetsen afgenomen. Net zoals op het einde van het eerste leerjaar werden in het tweede leerjaar op het einde van het schooljaar drie toetsen afgenomen: een toets technisch lezen, een toets spelling en een toets wiskunde. In de volgende paragrafen wordt een beschrijving gegeven van deze toetsen.

2.1 Technisch lezen: Drie-Minuten-Toets

De "Drie-Minuten-Toets" maakt deel uit van het leerlingvolgsysteem dat door het Nederlandse Cito voor het lager onderwijs werd ontwikkeld. Deze toets, die bestemd is voor gebruik in de zes leerjaren van het lager onderwijs, peilt naar de technische leesvaardigheid van kinderen.

De "Drie-Minuten-Toets" bestaat uit drie verschillende leeskaarten die elk gedurende één minuut hardop gelezen moeten worden. De eerste leeskaart bevat woorden van het type 'KM'[1] (vb. as), 'MK' (vb. zee) en 'MKM' (vb. vak). Op de tweede leeskaart staan woorden van het type 'MMKM' (vb. gras), 'MKMM' (vb. jurk), 'MMKMM' (vb. slurf), 'MMMKM' (vb. strik) en 'MKMMM(M)' (vb. tocht). De derde leeskaart, tenslotte, bevat woorden met twee, drie of vier lettergrepen. Van elke leeskaart werden drie parallelle versies (A, B en C) gemaakt die door elkaar gebruikt kunnen worden. Ze bevatten dezelfde woorden, alleen staan die telkens in een andere volgorde (Moelands & Rymenans, 2003a).

In opdracht van het Departement Onderwijs van de Vlaamse Overheid werd de oorspronkelijke "Drie-Minuten-Toets" aangepast aan de Vlaamse taal- en onderwijssituatie (Rymenans, 2000). Naast de rechtzetting van twee fouten in de Nederlandse toets werden er in de 'vervlaamste' versie enkele Noord-Nederlandse woorden vervangen door 'Vlaamse' alternatieven. De nieuwe versie van de "Drie-Minuten-Toets" werd vervolgens genormeerd voor gebruik in Vlaanderen.

Voor gebruik in het SiBO-onderzoek werden er geen bijkomende aanpassingen gedaan aan de vervlaamste versie van de "Drie-Minuten-Toets". De deelnemende kinderen legden op het einde van het tweede leerjaar de A-versie van de drie leeskaarten af.

2.2 Spelling: Schaal Vorderingen in Spellingvaardigheid voor Vlaanderen

Ook de "Schaal Vorderingen in Spellingvaardigheid" (SVS) maakt deel uit van het bovenvermelde leerlingvolgsysteem van het Cito. De oorspronkelijke toets bestaat uit drie pakketten: SVS-1 (voor het eerste en tweede leerjaar), SVS-2 (voor het derde en vierde leerjaar) en SVS-3 (voor het vijfde en zesde leerjaar). Elk pakket bestaat uit een aantal woorddictees die op verschillende momenten van het schooljaar afgenomen kunnen worden.

[1] M = medeklinker, K = klinker.

De oorspronkelijke SVS werd in opdracht van het Departement Onderwijs van de Vlaamse Overheid aan de Vlaamse taal- en onderwijssituatie aangepast. In een eerste stap werd de toets geanalyseerd in het licht van de Vlaamse eindtermen en leerplannen en de in Vlaanderen meest gebruikte onderwijsmethoden voor spelling. Daarnaast werden enkele typisch Noord-Nederlandse woorden geschrapt en/of vervangen. In een calibratie-onderzoek werden vervolgens de overblijvende opgaven, aangevuld met enkele nieuwe, getoetst op hun bruikbaarheid. In een laatste stap werden dan de definitieve dictees voor de "Schaal Vorderingen in Spellingvaardigheid voor Vlaanderen" (SVS-V) samengesteld aan de hand van de opgaven die de calibratie overleefd hadden (Rymenans, 2000).

In de SVS-V (Moelands & Rymenans, 2003b) zijn voor elk leerjaar van het lager onderwijs dictees voorzien voor het midden en voor het einde van het schooljaar. Voor elk afnamemoment zijn er twee dictees beschikbaar: een A- en een B-versie. De B-versie is steeds iets moeilijker dan de A-versie.

Voor gebruik in het SiBO-onderzoek werden er aan de SVS-V geen bijkomende aanpassingen gedaan. De deelnemende kinderen legden op het einde van het tweede leerjaar de B-versie af. Het dictee bestaat uit één- en tweelettergrepige woorden, die in zinsverband worden aangeboden. Verschillende spellingproblemen komen in het dictee aan bod: onder andere éénlettergrepige woorden met -a, -o, of –u (vb. stro), tweelettergrepige woorden met open lettergreep (vb. dagen), één- of meerlettergrepige woorden met –b (vb. web). De toets telt 40 opgaven en wordt in twee delen afgenomen met een korte pauze.

2.3 Wiskunde, einde tweede leerjaar[2]

De toets "Wiskunde, EL2" werd ontwikkeld door Paul Dudal en heeft als doel te peilen naar het wiskundig inzicht en de rekenvaardigheid van kinderen op het einde van het tweede leerjaar. De toets telt in totaal 80 items en bestaat uit twee delen, waarbij het eerste deel (50 items) zonder en het tweede deel (30 items) met tijdsdruk moet opgelost worden. De inhoudelijke structuur is gelijkaardig aan die van de toets "Wiskunde, einde eerste leerjaar" (Verachtert et al., 2005). Tabel 1 geeft een overzicht van de inhouden die in de toets "Wiskunde, EL2" aan bod komen.

Tabel 1
Toetsinhoud "Wiskunde, EL2"

Toetsinhoud	N items
Getallenkennis	10
Vraagstukken	10
Combinatie-opgaven	5
Structureren of splitsen van getallen	5
Getallenreeksen	5
Toepassingssituaties metend rekenen	10
Meetkunde	5
Eenvoudige bewerkingen met tijdslimiet: optellen	15
Eenvoudige bewerkingen met tijdslimiet: aftrekken	15

[2] De naam van de toets "Wiskunde, einde tweede leerjaar" zal in het vervolg van de tekst afgekort worden tot "Wiskunde, EL2".

Het toetsdeel 'Getallenkennis' omvat verbale opgaven, waarbij een beroep wordt gedaan op bewerkingstermen ('meer dan', 'het verschil', 'de helft', 'het dubbele', 'zoveel keer iets nemen',…) en op plaats- en rangordetermen ('juist na', '2 plaatsen voor', 'in het midden van', …). In het deel 'Vraagstukken' gaat het om concrete probleemsituaties waarbij er moet gerekend worden om de oplossing te vinden. De volgende vijf opgaven zijn 'Combinatie-opgaven' van hoofdrekenen, bijvoorbeeld (100 : 2) – 20 = … . Vervolgens moeten de leerlingen enkele oefeningen oplossen met betrekking tot het 'Structureren of splitsen van getallen' en worden vijf 'Getallenreeksen' voorgelegd. In de 'Toepassingssituaties metend rekenen' moeten kinderen een beroep doen op hun kennis van de maateenheden, de dagen, de maanden en van de euro als betalingsmiddel. Het deel 'Meetkunde' omvat opgaven over ruimtelijke oriëntatie en vormleer. In de toetsdelen 'Eenvoudige bewerkingen met tijdslimiet' tenslotte krijgen de leerlingen twee reeksen van telkens 15 eenvoudige sommen binnen het getalbereik tot 100 aangeboden waarvan ze er in anderhalve minuut zoveel mogelijk juist moeten oplossen. De eerste reeks bestaat uit 15 optellingen, de tweede reeks uit 15 aftrekkingen.

Omwille van het specifieke karakter van het onderwijs in de Steinerscholen, werd met de vier deelnemende Steinerscholen overeengekomen een gewijzigde versie van de toets "Wiskunde, EL2" af te nemen. Enkele opgaven uit de toets werden vervangen door opgaven uit de toets "Wiskunde, einde eerste leerjaar" (Verachtert et al., 2005).

3. Toetsafnames en respons

3.1 De afnameprocedure

Aan de hand van de drie beschreven toetsen werd geprobeerd om een beeld te krijgen van het cognitieve vaardigheidsniveau van de deelnemende kinderen op het einde van het tweede leerjaar. De toetsen "Wiskunde, EL2" en "SVS-V" werden collectief van de volledige klasgroep afgenomen. De afname van de "Drie-Minuten-Toets" gebeurde individueel. De scholen stonden zelf in voor de toetsafnames: de toetsen werden afgenomen door de leerkracht(en) van de betrokken klas, een andere leerkracht, de zorgcoördinator of de directie zelf. Het toetsmateriaal werd naar de scholen opgestuurd. De ingevulde toetsen en registratieformulieren werden na de toetsafnames door de school teruggestuurd.

De drie toetsen dienden in de week van 23 tot en met 27 mei 2005 afgenomen te worden. Het precieze afnamemoment van elke toets mocht door de scholen binnen deze week vrij bepaald worden.

3.2 Steekproef en respons

De totale SiBO-steekproef bestaat uit drie deelsteekproeven. Voor het schooljaar 2004-2005 bevat de referentiesteekproef 120 scholen die lager onderwijs aanbieden. De aanvullende GOK-steekproef omvat 28 extra scholen met veel leerlingen die tot de doelgroepen behoren waarop het Gelijke-Onderwijskansenbeleid betrekking heeft. Concreet werd met deze steekproef een oversampling beoogd van scholen met een groot aandeel van bepaalde subcategorieën van doelgroepleerlingen. Een tweede aanvullende steekproef bevat 24 methodescholen. Deze tweede oversampling heeft als doel om binnen de totale groep SiBO-scholen voldoende variatie te creëren wat pedagogische visie van scholen betreft.
Meer informatie omtrent de steekproeven en de steekproeftrekking vindt u in het rapport 'Longitudinaal Onderzoek in het Basisonderwijs: Steekproeftrekking' (Verhaeghe et al., 2002).

De totale SiBO-steekproef voor het toetsmoment aan het einde van het tweede leerjaar bestaat dus uit 172 scholen met in totaal 5008 leerlingen. Tabel 2 bevat de verdeling van de deelnemende scholen en leerlingen over de verschillende deelsteekproeven. De responsgegevens op leerlingniveau werden berekend op basis van het aantal leerlingen dat minstens één toets heeft afgelegd.

Tabel 2
Respons op school- en leerlingniveau, toetsafnames einde tweede leerjaar

		Respons
Steekproef	N scholen	N Leerlingen (%)
Referentie	120/120	3791/3810 (99,5%)
GOK	27/28	699/723 (96,7%)
Methode	22/24	447/475 (94,1%)
TOTAAL	**169/172**	**4937/5008 (98,6%)**

In bijna alle scholen werden toetsen afgenomen. Slechts van drie scholen, één uit de aanvullende steekproef GOK-scholen en twee uit de steekproef methodescholen, kregen we geen enkele toets teruggestuurd.

Net als voor eerdere toetsmomenten worden ook nu de onderzoeksresultaten in een aantal gevallen opgesplitst volgens 'onderzoeksgroep'. Door scholen en leerlingen in onderzoeksgroepen onder te brengen wordt het onderscheid tussen de referentiesteekproef en de beide oversamplingen vervangen door een meer inhoudelijke opdeling. Scholen en kinderen maken slechts van één steekproef deel uit, maar ze kunnen wel tot verschillende onderzoeksgroepen behoren.
De eerste onderzoeksgroep, de referentie-onderzoeksgroep of referentiegroep (OG_REF), is identiek aan de referentie-steekproef en telt bijgevolg voor het hier gerapporteerde toetsmoment 120 scholen. De tweede onderzoeksgroep, de GOK-onderzoeksgroep (OG_GOK), bestaat uit de 27 scholen van de aanvullende GOK-steekproef, aangevuld met de scholen uit de referentiesteekproef die ook GOK-scholen zijn. De GOK-scholen uit de aanvullende steekproef methodescholen worden dus niet in de GOK-onderzoeksgroep opgenomen. In totaal bestaat de GOK-onderzoeksgroep uit 118 scholen. De derde onderzoeksgroep tenslotte, de methode-onderzoeksgroep (OG_METH), bestaat op analoge wijze uit de scholen uit de aanvullende steekproef methodescholen, aangevuld met de methode-scholen uit de referentie-steekproef en de aanvullende GOK-steekproef. In totaal gaat het om 24 scholen.

Tabel 3 geeft per onderzoeksgroep weer uit welke steekproeven de scholen komen die deel uitmaken van de betreffende onderzoeksgroep. Zo bestaat bijvoorbeeld de GOK-onderzoeksgroep uit 91 scholen uit de referentie-steekproef en 27 scholen uit de aanvullende GOK-steekproef. De laatste kolom geeft voor elke onderzoeksgroep weer uit hoeveel scholen deze bestaat. Tussen haakjes wordt telkens het bijbehorende aantal leerlingen vermeld. Het gaat hierbij om kinderen die minstens één van de drie toetsen hebben afgelegd.

Tabel 3
Samenstelling van de onderzoeksgroepen, einde L2: aantal scholen (aantal leerlingen)

	Steekproef			
Onderzoeksgroep	**REF**	**GOK**	**METH**	**TOTAAL**
OG_REF	120 (3791)	0 (0)	0 (0)	120 (3791)
OG_GOK	91 (2988)	27 (699)	0 (0)	118 (3687)
OG_METH	2 (42)	0 (0)	22 (447)	24 (489)
TOTAAL				169 (4937)

3.3 Geldig ingevulde toetsen

Van bijna alle leerlingen die minstens één toets aflegden werden de toetsresultaten in de analyses opgenomen. Van een aantal kinderen werden evenwel de scores op de toets "Wiskunde, EL2" als ongeldig beschouwd, omdat deze kinderen heel weinig items van de toets invulden en/of heel wat items op een ongeldige manier invulden. Omdat we vermoedden dat de toetsen van deze kinderen geen betrouwbare meting van hun vaardigheid opleverden, werd besloten om de betreffende toetsscores uit de analyses weg te laten. Meer bepaald werden de resultaten weggelaten van die kinderen die meer dan de helft van de items uit de toets "Wiskunde, EL2" niet of ongeldig invulden. Het toetsdeel met tijdsdruk werd hierbij buiten beschouwing gelaten. In totaal ging het om 38 leerlingen (0.8%). Ook bij de "SVS-V" zagen we dat in een aantal gevallen het dictee maar

voor de helft was ingevuld. Deze werden eveneens uit de analyses weggelaten. Het ging hier om slechts 5 leerlingen (0.1%). Scores op de "Drie-Minuten-Toets" werden als ongeldig beschouwd wanneer we merkten dat er een fout was gebeurd bij de afname of het invullen van het scoreformulier. Zo kon het bijvoorbeeld zijn dat de toetsleider de tijdslimiet niet gerespecteerd heeft of een hogere score genoteerd heeft bij het aantal correct gelezen woorden dan bij het aantal gelezen woorden. Enkel de scores van de leerlingen waarbij de drie leeskaarten ongeldig waren afgenomen, werden uit de analyses geweerd. Dit bleek het geval bij 15 leerlingen (0.3%). Tabel 4 geeft per toets en per onderzoeksgroep het aantal weggelaten en het aantal weerhouden toetsen weer.

Tabel 4
Overzicht aantal geldig en aantal ongeldig ingevulde toetsen, toetsafnames einde tweede leerjaar

		Onderzoeksgroep			
Toets		**OG_REF**	**OG_GOK**	**OG_METH**	**TOTAAL**
DMT	**Totaal**	3731	3628	483	4871
	Ongeldig	0 (0%)	15 (0,4%)	0 (0%)	15 (0,3%)
	Geldig	3731	3613	483	4856
SVS-V	**Totaal**	3745	3653	483	4883
	Ongeldig	4 (0,1%)	4 (0,1%)	1 (0,2%)	5 (0,1%)
	Geldig	3741	3649	482	4878
Wiskunde, EL2	**Totaal**	3768	3659	479	4899
	Ongeldig	18 (0,5%)	27 (0,7%)	10 (2,1%)	38 (0,8%)
	Geldig	3750	3632	469	4861
Alle toetsen	**Geldig**	3661	3541	395	4678

3.4 Te laat afgenomen toetsen

Bij de toetsafnames op het einde van het tweede leerjaar werd ervoor geopteerd om scholen een volledige week de tijd te geven om de toetsen af te nemen. In een aantal gevallen werden de toetsen aanzienlijk later dan de voorgeschreven toetsweek afgenomen. Soms is het verschil tussen de gevraagde en de feitelijke afnamedatum zo groot dat de vergelijkbaarheid van de toetsresultaten in het gedrang zou kunnen komen. Op dit moment kan het effect van het te laat afnemen van de toetsen nog niet precies worden ingeschat. Daarom werd nagegaan over hoeveel toetsen het gaat en hoe groot de verschillen in afnamedatum precies zijn. Naar analogie met de toetsafnames op het einde van het eerste leerjaar (Verachtert et al., 2005) werd besloten om de scores van de kinderen die meer dan twee weken te laat werden getoetst – dit wil zeggen ná 10 juni 2005 – uit de analyses weg te laten. Tabel 5 geeft per toets en per onderzoeksgroep weer hoeveel kinderen de betreffende toets al dan niet tijdig aflegden.

Tabel 5
Overzicht aantal tijdig en te laat afgelegde toetsen, toetsafnames einde tweede leerjaar

		Onderzoeksgroep			
Toets		**OG_REF**	**OG_GOK**	**OG_METH**	**TOTAAL**
DMT	**Totaal**	3731	3613	483	4856
	Te laat	2 (0,1%)	0 (0%)	15 (3,1%)	17 (0,4%)
	Tijdig	3729	3613	468	4839
SVS-V	**Totaal**	3741	3649	482	4878
	Te laat	27 (0,7%)	29 (0,8%)	14 (2,9%)	43 (0,9%)
	Tijdig	3714	3620	468	4835
Wiskunde, EL2	**Totaal**	3750	3632	469	4861
	Te laat	34 (0,9%)	34 (0,9%)	4 (0,9%)	38 (0,8%)
	Tijdig	3716	3598	465	4823
Alle toetsen	**Tijdig**	3623	3503	390	4633

3.5 Samenvatting

In Tabel 6 wordt samengevat hoeveel geldig en op tijd afgelegde toetsen in de analyses opgenomen werden. De tabel vermeldt eveneens de percentages geldig en tijdig afgelegde toetsen ten opzichte van het aantal leerlingen dat volgens onze gegevens op het moment van de toetsafnames in de deelnemende SiBO-scholen in het tweede leerjaar zaten.

Tabel 6
Overzicht van het aantal toetsen in analyse, toetsafnames einde tweede leerjaar

	Onderzoeksgroep			
Toets	**OG_REF**	**OG_GOK**	**OG_METH**	**VOLLEDIG**
DMT	3729 (97,9%)	3613 (96,9%)	468 (88,3%)	4839 (96,8%)
SVS-V	3714 (97,5%)	3620 (97,1%)	468 (88,3%)	4835 (96,7%)
Wiskunde, EL2	3716 (97,5%)	3598 (96,5%)	465 (87,7%)	4823 (96,5%)

4. Relevante toetskenmerken

De analyses waarover in dit hoofdstuk wordt gerapporteerd, werden uitgevoerd op basis van de gegevens van de referentiegroep (zie paragraaf 3.2 en tabel 6). Zoals beschreven in paragraaf 3.3 en 3.4 werden de leerlingen die de toets ongeldig en/of te laat aflegden uit de analyses geweerd.

4.1 Drie-Minuten-Toets

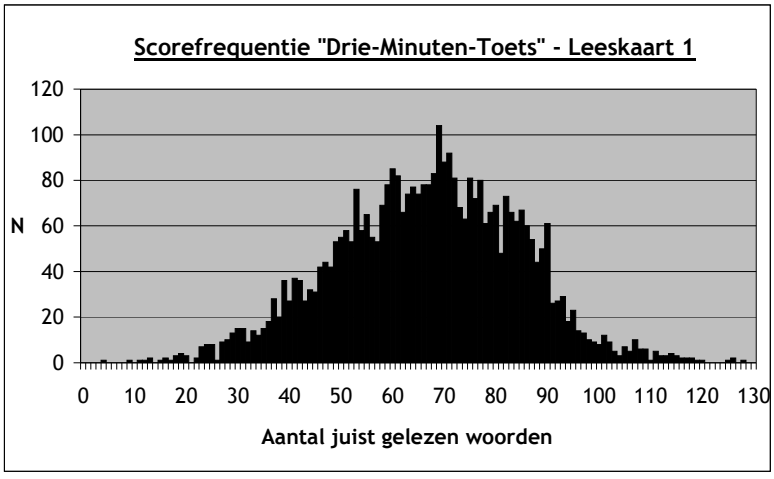
4.1.1 Verdelingskenmerken van de "Drie-Minuten-Toets"

Tabel 7 geeft een overzicht van de verdelingskenmerken voor de drie afzonderlijke leeskaarten van de "Drie-Minuten-Toets". Achtereenvolgens worden het aantal geldig afgenomen leeskaarten (N), het gemiddeld aantal juist gelezen woorden ($\bar{x}$), de standaardafwijking (SD), het laagste en het hoogste aantal gelezen woorden (Min en Max) en de scheefheidscoëfficiënt vermeld.

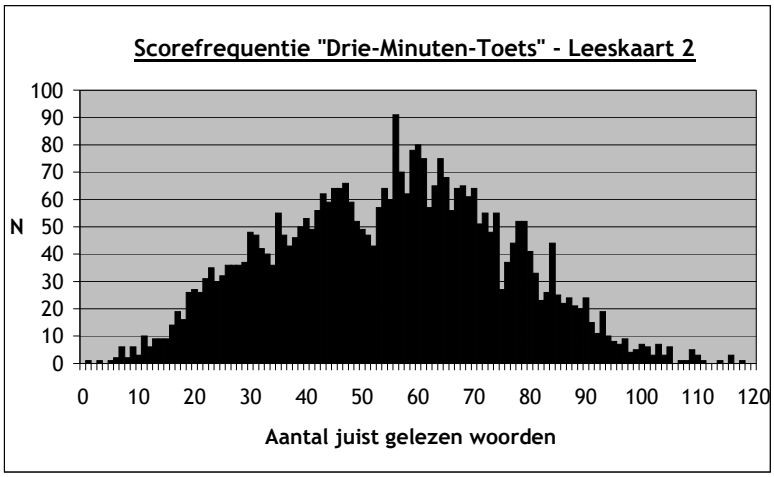
Tabel 7
Verdelingskenmerken leeskaarten "Drie-Minuten-Toets"

	N	$\bar{x}$	SD	Min	Max	Scheefheid
Leeskaart 1	3729	66,73	17,812	4	128	-0,091
Leeskaart 2	3715	54,86	20,543	1	118	0,034
Leeskaart 3	3716	40,91	17,486	0	98	0,298

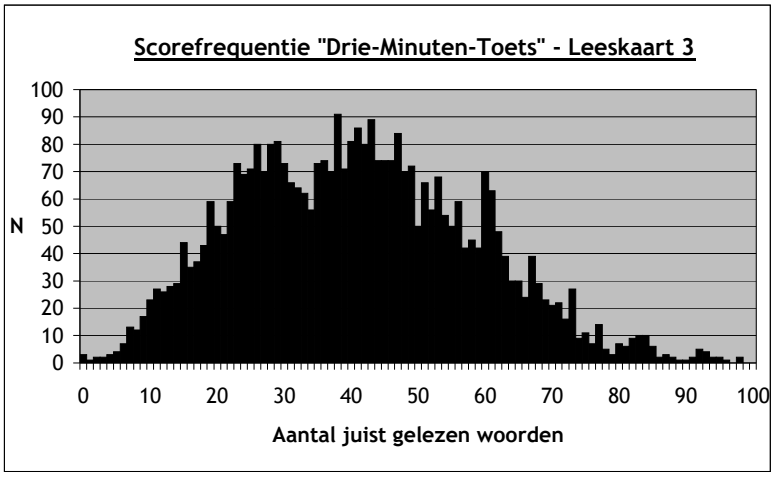
Het gemiddelde aantal juist gelezen woorden ligt voor de eerste leeskaart het hoogst en voor de derde leeskaart het laagst. Dit is in overeenstemming met wat kon verwacht worden op basis van de samenstelling van de drie leeskaarten. De spreiding van de scores is voor de drie leeskaarten aanzienlijk en is het hoogst voor de tweede leeskaart. Dit wijst erop dat de tweede leeskaart het meest differentieert bij leerlingen van het tweede leerjaar. De scheefheidscoëfficiënt is voor de drie leeskaarten eerder laag. Dit valt ook af te lezen uit Figuur 1 tot en met 3.



Figuur 1. **Scorefrequentieverdeling "Drie-Minuten-Toets" - Leeskaart 1**



Figuur 2. **Scorefrequentieverdeling "Drie-Minuten-Toets" – Leeskaart 2**



Figuur 3. **Scorefrequentieverdeling "Drie-Minuten-Toets" – Leeskaart 3**

4.1.2 Samenhang tussen de leeskaarten

Er werd ook nagegaan in welke mate de scores op de drie verschillende leeskaarten van de "Drie-Minuten-Toets" op het einde van het tweede leerjaar met elkaar samenhangen. Tabel 8 bevat voor elk paar leeskaarten Pearsons correlatiecoëfficiënt. Net zoals bij de toetsafname op het einde van het eerste leerjaar (Verachtert et al., 2005), blijkt er ook op het einde van het tweede leerjaar een hoge correlatie te bestaan tussen de prestaties op de drie leeskaarten.

Tabel 8
Intercorrelaties leeskaarten "Drie-Minuten-Toets"

	Leeskaart 1	Leeskaart 2	Leeskaart 3
Leeskaart 1	1,00	0,92	0,89
Leeskaart 2		1,00	0,94
Leeskaart 3			1,00

4.2 Schaal Vorderingen in Spellingvaardigheid voor Vlaanderen

4.2.1 Betrouwbaarheid van de "SVS-V"

Om de betrouwbaarheid van de SVS-V na te gaan, werd de Cronbachs alfacoëfficiënt berekend. Er werd gebruik gemaakt van de procedure zonder 'missing values'. Tabel 9 toont het resultaat.

Tabel 9
Interne consistentie "SVS-V"

	N	Alfa
SVS-V	3685	0,90

De interne consistentie ligt iets lager dan bij het dictee op het einde van het eerste leerjaar (Verachtert et al., 2005), maar ligt toch nog altijd hoog (alfa = 0.90). Dit geeft steun aan de hypothese dat het gebruikte dictee van de SVS-V een betrouwbaar meetinstrument is. De alfacoëfficiënt kon niet verder verhoogd worden door het weglaten van één of meerdere items.

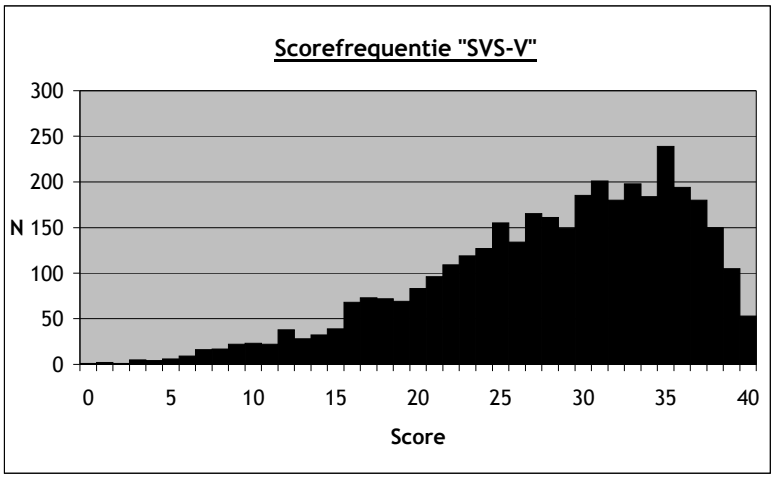
4.2.2 Verdelingskenmerken van de "SVS-V"

Tabel 10 bevat het aantal leerlingen dat de "SVS-V" op een geldige manier heeft afgelegd (N), de gemiddelde score ($\bar{x}$), de bijbehorende standaardafwijking (SD), de laagste en de hoogste geregistreerde score (Min en Max) en de scheefheidscoëfficiënt.
Zowel de gemiddelde score op de toets als de spreiding liggen vrij hoog. De verdeling van de scores is links-scheef. Ondanks de keuze voor de iets moeilijkere B-versie blijkt de toets dus toch nog vrij gemakkelijk.

Tabel 10
Verdelingskenmerken "Schaal Vorderingen in Spellingvaardigheid voor Vlaanderen"

	N	$\bar{x}$	SD	Min	Max	Scheefheid
SVS-V	3689	28,16	7,77	0	40	-0,73

Figuur 4 toont de frequentieverdeling van de scores van de SVS-V op het einde van het tweede leerjaar.



Figuur 4. **Scorefrequentieverdeling "SVS-V"**

4.2.3 Itemkenmerken van de "SVS-V"

Tabel 11 bevat voor elk item het aantal kinderen dat het item heeft ingevuld (N), de probabiliteit van een juist antwoord gegeven het aantal kinderen dat het item heeft ingevuld (p_{juist}) en de item-totaalcorrelatie (R_{it}). Als men de niet ingevulde items mee in rekening brengt en dus een niet ingevuld antwoord beschouwt als een fout antwoord, bekomt men dezelfde p_{juist} -waarde. Het aantal niet ingevulde items is immers klein.

Tabel 11
Itemkenmerken toets "SVS-V"

Item	N	p_{juist}	R_{it}
stro	3714	0,49	0,30
stout	3713	0,70	0,38
dagen	3714	0,77	0,36
bocht	3714	0,53	0,49
leeuw	3714	0,89	0,40
hutten	3714	0,62	0,51
huizen	3713	0,85	0,30
web	3714	0,67	0,43
ma	3713	0,89	0,33
pauw	3712	0,87	0,34
nacht	3704	0,82	0,53
flessen	3714	0,67	0,52
golven	3714	0,75	0,26
blauw	3714	0,80	0,35
lucht	3714	0,76	0,56
meeuw	3713	0,84	0,46
muizen	3714	0,84	0,30
eb	3714	0,32	0,28
vlo	3714	0,52	0,28
kous	3713	0,71	0,32
draden	3712	0,56	0,36
lach	3713	0,75	0,46
kieuw	3713	0,60	0,43
petten	3713	0,74	0,53
laarzen	3713	0,62	0,22
rib	3713	0,53	0,43
nu	3712	0,91	0,31
vrouw	3713	0,77	0,34
knecht	3713	0,67	0,56
regen	3710	0,82	0,38
blokken	3714	0,63	0,52
druiven	3714	0,85	0,33
sla	3714	0,83	0,40
nieuw	3713	0,82	0,48
strikken	3714	0,58	0,51
saus	3714	0,65	0,35
krab	3714	0,61	0,49
dieven	3712	0,85	0,32
dicht	3714	0,72	0,56
buren	3710	0,37	0,39

Slechts drie items werden door minder dan de helft van de kinderen juist ingevuld. Iets meer dan de helft van de items (N = 24) hebben een moeilijkheidsgraad die tussen 0,50 en 0,80 ligt. Dertien items tenslotte hebben een p_{juist}-waarde die groter is dan 0,80. De toets is dus eerder gemakkelijk, zoals ook al bleek uit de links-scheve verdeling (zie paragraaf 4.2.2). Voor alle items is de correlatie tussen de score op het item en de score op de overige items van de toets groter dan 0,20.

4.3 Wiskunde, einde tweede leerjaar

4.3.1 Validiteit van de toets "Wiskunde, einde tweede leerjaar"

Ten eerste werd onderzocht of er steun kon gevonden worden voor de hypothese dat de toets "Wiskunde, EL2" één achterliggende vaardigheid meet. Daarom werd een iteratieve exploratieve factoranalyse uitgevoerd. Het toetsdeel met tijdsdruk werd hierbij buiten beschouwing gelaten. De gerapporteerde factoranalyse werd bijgevolg uitgevoerd op basis van de eerste vijftig items van de toets.
Zowel op basis van de scree-test van Cattell als op basis van het 'proportie verklaarde variantie'-criterium[3] werd besloten om de één-factoroplossing als beste te weerhouden. De factor die in deze oplossing wordt bekomen, verklaart 21% van de variantie in de toetsscores (eigenwaarde: 10,488). Zes items uit de toets hebben een factorlading die kleiner is dan 0,30 (zie Bijlage 1). Het gaat om drie opgaven uit het toetsdeel 'Toepassingssituaties metend rekenen' en drie opgaven uit het toetsdeel 'Meetkunde'. De items uit de toetsdelen 'Vraagstukken' en 'Structureren of splitsen van getallen' hebben gemiddeld genomen de hoogste factorladingen.
De uitgevoerde analyse biedt steun voor de hypothese dat de toets "Wiskunde, EL2" één achterliggende vaardigheid meet, met enige nuancering voor de toetsdelen 'Metend rekenen' en 'Meetkunde'.

4.3.2 Betrouwbaarheid van de toets "Wiskunde, einde tweede leerjaar"

Vervolgens werd, als indicatie van de betrouwbaarheid van de toets, de interne consistentie nagegaan. Net als bij de hierboven besproken analyses werden enkel de eerste vijftig opgaven uit de toetsdelen zonder tijdsdruk in rekening gebracht. Tabel 12 geeft de Cronbachs alfacoëfficiënt weer van dit deel van de toets.

Tabel 12
Interne consistentie "Wiskunde, EL2"

	N	Alfa
Wiskunde, einde tweede leerjaar	1334	0,92

De toets "Wiskunde, EL2" blijkt een hoge interne consistentie te hebben. Er werd, net zoals bij de toets "SVS-V" (zie Tabel 9), enkel gebruik gemaakt van de observaties zonder 'missing values'. De alfacoëfficiënt is hierdoor slechts gebaseerd op minder dan 40% van de beschikbare scores. De procedure zonder 'listwise deletion', waarbij een 'missing value' dus wordt beschouwd als een

[3] 'Proportie verklaarde variantie'-criterium: enkel factoren die minstens 5% van de variantie verklaren worden weerhouden.

foutief antwoord, levert echter nagenoeg hetzelfde resultaat op. De alfacoëfficiënt kon niet verder verhoogd worden door het weglaten van één of meerdere items.
Daarnaast werd onderzocht of de indeling in inhoudelijke toetsdelen ook resulteert in betrouwbare subschalen. Voor elk toetsdeel werd een aparte alfacoëfficiënt berekend.

Tabel 13
Interne consistentie toetsdelen "Wiskunde, EL2"

Items	Inhoud toetsdeel	N items	Alfa
1-10	Getallenkennis	10	0,69
11-20	Vraagstukken	10	0,79
21-25	Combinatie-opgaven	5	0,64
26-30	Structureren of splitsen van getallen	5	0,71
31-35	Getallenreeksen	5	0,71
36-45	Toepassingssituaties metend rekenen	10	0,67
46-50	Meetkunde	5	0,30

Uit Tabel 13 blijkt dat de meeste toetsdelen van de toets "Wiskunde, EL2" een Cronbachs alfacoëfficiënt hebben van ongeveer 0,70 of hoger. Hoewel de alfacoëfficient voor de subschalen "Getallenkennis" en "Toepassingssituaties metend rekenen" eerder aan de lage kant is, kunnen we stellen dat voor deze vijf toetsdelen betrouwbare subschalen kunnen berekend worden. Het toetsdeel "Combinatie-opgaven" heeft een iets lagere alfacoëfficiënt. Enkel het toetsdeel 'Meetkunde' blijkt een zeer lage interne consistentie te hebben. Het weglaten van dit toetsdeel levert echter geen hogere alfacoëfficiënt op voor de volledige toets.

4.3.3 Verdelingskenmerken van de toets "Wiskunde, einde tweede leerjaar"

De toets "Wiskunde, EL2" werd in drie delen opgesplitst om een juist zicht te krijgen op de verdelingskenmerken. Er werden aparte scores berekend voor de eerste 50 opgaven zonder tijdsdruk en voor elk van de 2 toetsdelen 'Eenvoudige bewerkingen met tijdslimiet' (optellen en aftrekken). Het resultaat wordt weergegeven in Tabel 14. Deze tabel vermeldt achtereenvolgens het aantal leerlingen dat de toets geldig en op tijd heeft afgelegd (N), de gemiddelde score ($\bar{x}$), de bijbehorende standaarddeviatie (SD), de laagste en de hoogste behaalde score (Min en Max) en de scheefheidscoëfficiënt.

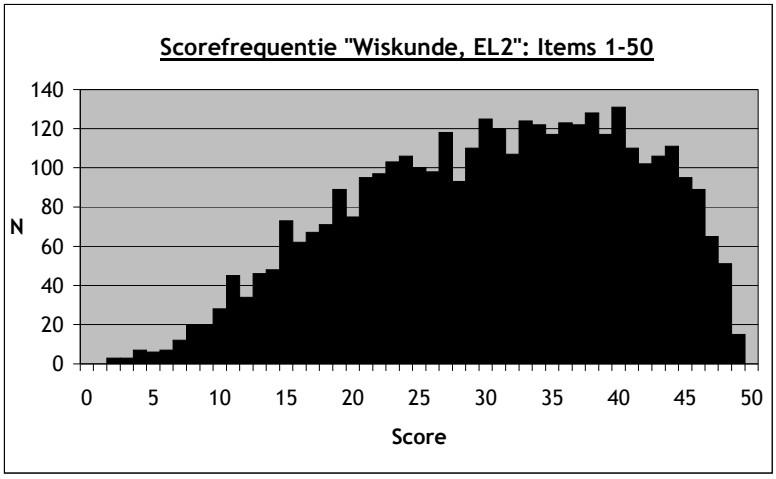
In een aantal gevallen gaf de school aan dat in één of meerdere klassen de toetsdelen met tijdsdruk per vergissing zonder tijdslimiet werden afgenomen. Vermoedelijk was dit ook nog in enkele andere klassen het geval. Er werd besloten om de scores op de toetsdelen met tijdsdruk van de leerlingen uit deze klassen uit de analyses weg te laten. Naar analogie met de toetsafname op het einde van het eerste leerjaar (Verachtert et al., 2005) werden per toetsdeel de scores weggelaten van alle kinderen uit de klassen waarin minstens 80% van de leerlingen alle items van het betreffende toetsdeel (al dan niet juist) had ingevuld. Voor het toetsdeel 'Eenvoudige bewerkingen met tijdslimiet: optellen' ging het om 400 kinderen uit de referentiegroep, voor het toetsdeel 'Eenvoudige bewerkingen met tijdslimiet: aftrekken' om 281 kinderen.

Tabel 14
Verdelingskenmerken "Wiskunde, EL2"

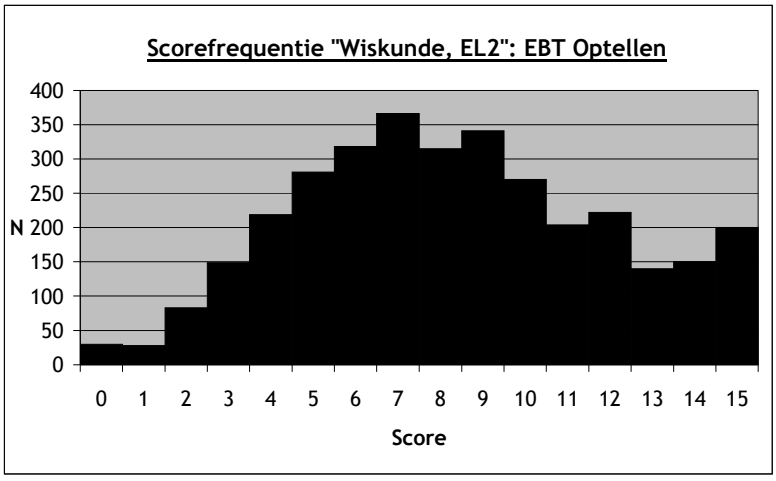
	N	$\bar{x}$	SD	Min	Max	Scheefheid
Opgaven zonder tijdsdruk	3716	30,53	10,40	2	49	-0,29
EBT* Optellen	3316	8,30	3,60	0	15	0,11
EBT Aftrekken	3435	5,02	3,17	0	15	0,92

*EBT = Eenvoudige Bewerkingen met Tijdlimiet

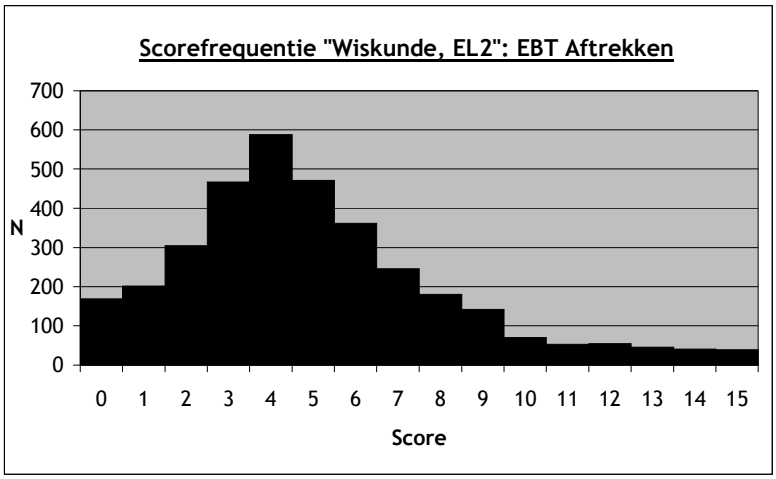
Gemiddeld losten de leerlingen van de referentiegroep ruim 30 opgaven juist op van het deel zonder tijdsdruk van de toets "Wiskunde, EL2". De spreiding ligt vrij hoog. Figuur 5 geeft een grafische voorstelling van de verdeling van de scores op het eerste deel van de toets. De verdeling is links-scheef, maar er is geen sprake van een plafondeffect.
Van het toetsdeel 'Eenvoudige bewerkingen met tijdslimiet: optellen" losten de leerlingen binnen anderhalve minuut gemiddeld iets meer dan acht sommen juist op. Voor het tweede toetsdeel met tijdsdruk (aftrekken) lag het gemiddelde aantal juist opgeloste sommen lager, namelijk ongeveer vijf. Ook voor deze toetsdelen geldt dat de spreiding van de scores hoog is. Figuur 6 en Figuur 7 geven de verdeling van de scores op deze beide toetsdelen weer.



***Figuur 5*. Scorefrequentieverdeling "Wiskunde, EL2": Items 1-50**



***Figuur 6*. Scorefrequentieverdeling "Wiskunde, EL2" : Items 51-65**



Figuur 7. **Scorefrequentieverdeling "Wiskunde, EL2" : Items 66-80**

4.3.4 De toetsdelen: Verdelingskenmerken en intercorrelaties

Aangezien de meeste toetsdelen van de toets "Wiskunde, EL2" een vrij hoge interne consistentie blijken te hebben, is het zinvol om deze toetsdelen van iets naderbij te bekijken. Het toetsdeel 'Meetkunde' laat wat betrouwbaarheid betreft te wensen over, waardoor de in deze paragraaf vermelde gegevens met betrekking tot dit toetsdeel met de nodige omzichtigheid moeten gehanteerd worden.
Tabel 15 bevat enkele verdelingskenmerken voor de zeven toetsdelen zonder tijdsdruk uit de toets "Wiskunde, EL2". Naast de gemiddelde score en de standaarddeviatie wordt in de laatste kolom het aantal items van het toetsdeel vermeld.

Tabel 15
Verdelingskenmerken "Wiskunde, EL2", per toetsdeel

Toetsdeel	$\bar{x}$	SD	N items
Getallenkennis	6,25	2,12	10
Vraagstukken	5,56	2,84	10
Combinatie-opgaven	2,70	1,48	5
Structureren of splitsen van getallen	3,13	1,62	5
Getallenreeksen	3,50	1,54	5
Toepassingssituaties metend rekenen	6,04	2,41	10
Meetkunde	3,51	1,12	5

De gemiddelde scores van de verschillende toetsdelen liggen telkens iets boven het theoretisch gemiddelde. Voor alle toetsdelen geldt dat de spreiding van de scores goed is. Bijlage 2 bevat de frequentieverdelingen van de scores op de vermelde toetsdelen.

Tabel 16 geeft de intercorrelaties tussen de scores op de zeven toetsdelen zonder tijdsdruk en de twee toetsdelen met tijdsdruk weer. Uit deze tabel blijkt dat alle toetsdelen vrij hoog met elkaar correleren. Enkel de correlaties met het toetsdeel "Meetkunde" liggen iets lager. Alle andere correlatiecoëfficiënten liggen tussen de 0,39 en 0,70. Uit deze tabel blijkt nogmaals dat de opdeling in verschillende toetsdelen inhoudelijk vrij zinvol is, de intercorrelaties zijn immers nergens groter dan 0,70. Tegelijkertijd zijn deze matig hoge correlaties een bijkomend argument

ten voordele van de hypothese dat aan de hand van deze toets één achterliggende rekenvaardigheid wordt gemeten.

Tabel 16
Intercorrelaties toetsdelen "Wiskunde, EL2"

	GK	VS	CO	SP	GR	MR	MK	EBT+	EBT-
GK	1,00	0,69	0,63	0,57	0,52	0,64	0,42	0,45	0,44
VS		1,00	0,65	0,61	0,53	0,70	0,44	0,49	0,47
CO			1,00	0,52	0,48	0,59	0,37	0,43	0,43
SP				1,00	0,48	0,55	0,34	0,48	0,46
GR					1,00	0,47	0,31	0,40	0,39
MR						1,00	0,42	0,42	0,42
MK							1,00	0,28	0,27
EBT+								1,00	0,70
EBT-									1,00

GK = 'Getallenkennis'; VS = 'Vraagstukken'; CO = 'Combinatie-opgaven'; SP = 'Structureren of splitsen van getallen'; GR = 'Getallenreeksen'; MR = 'Toepassingssituaties metend rekenen'; MK = 'Meetkunde'; EBT+ = 'Eenvoudige bewerkingen met tijdslimiet: optellen'; EBT- = 'Eenvoudige bewerkingen met tijdslimiet: Aftrekken'

4.3.5 Itemkenmerken van de toets "Wiskunde, einde tweede leerjaar"

Tabel 17 op de volgende pagina bevat per item het aantal kinderen dat het item heeft ingevuld (N) de probabiliteit van een juist antwoord gegeven het aantal kinderen dat het item heeft ingevuld (p_{juist} _1), de probabiliteit van een juist antwoord gegeven het aantal kinderen dat de toets geldig en op tijd heeft ingevuld (N = 3716) (p_{juist} _2) en de item-totaalcorrelatie (R_{it}). In de kolom 'p_{juist} _1' worden de kinderen die het item niet hebben ingevuld niet meegerekend, in de kolom 'p_{juist} _2' wordt een niet ingevuld item beschouwd als een fout ingevuld item.

De itemlabels verwijzen naar het toetsdeel waartoe de items behoren: 'Getallenkennis' (GK), 'Vraagstukken' (VS), 'Combinatie-opgaven' (CO), 'Structureren of splitsen van getallen' (SP), 'Getallenreeksen' (GR), 'Toepassingssituaties metend rekenen' (MR) en 'Meetkunde' (MK).

Tabel 17

Itemkenmerken toets "Wiskunde, EL2"

Item	Label	N	p_{juist}_1	p_{juist}_2	R_{it}
1	GK-1	3686	0,94	0,93	0,34
2	GK-2	3616	0,88	0,85	0,27
3	GK-3	3587	0,81	0,78	0,39
4	GK-4	3640	0,75	0,73	0,39
5	GK-5	3162	0,45	0,39	0,54
6	GK-6	3573	0,71	0,69	0,45
7	GK-7	3512	0,61	0,58	0,46
8	GK-8	3617	0,64	0,62	0,40
9	GK-9	3119	0,41	0,34	0,47
10	GK-10	3606	0,70	0,68	0,38
11	VS-1	3660	0,58	0,57	0,46
12	VS-2	3643	0,72	0,70	0,43
13	VS-3	3257	0,67	0,58	0,56
14	VS-4	3599	0,67	0,65	0,44
15	VS-5	3474	0,77	0,72	0,36
16	VS-6	3501	0,64	0,60	0,48
17	VS-7	3578	0,46	0,45	0,53
18	VS-8	3260	0,49	0,43	0,53
19	VS-9	3255	0,50	0,43	0,48
20	VS-10	3384	0,48	0,44	0,50
21	CO-1	3493	0,66	0,62	0,53
22	CO-2	3579	0,88	0,85	0,40
23	CO-3	2886	0,39	0,30	0,46
24	CO-4	3438	0,48	0,44	0,48
25	CO-5	3205	0,56	0,48	0,43
26	SP-1	3667	0,81	0,80	0,37
27	SP-2	3531	0,56	0,53	0,49
28	SP-3	3558	0,80	0,76	0,38
29	SP-4	3371	0,53	0,48	0,54
30	SP-5	3403	0,61	0,56	0,53
31	GR-1	3668	0,87	0,86	0,30
32	GR-2	3635	0,87	0,85	0,36
33	GR-3	3430	0,70	0,64	0,48
34	GR-4	3362	0,63	0,57	0,48
35	GR-5	3248	0,66	0,58	0,41
36	MR-1	3673	0,67	0,66	0,41
37	MR-2	3347	0,68	0,61	0,56
38	MR-3	3683	0,67	0,67	0,25
39	MR-4	3672	0,74	0,74	0,31
40	MR-5	3517	0,56	0,53	0,45
41	MR-6	3240	0,46	0,40	0,58
42	MR-7	3164	0,46	0,39	0,25
43	MR-8	3657	0,78	0,76	0,24
44	MR-9	3569	0,81	0,78	0,44
45	MR-10	3678	0,50	0,50	0,39
46	MK-1	3647	0,68	0,67	0,22
47	MK-2	3665	0,46	0,45	0,30
48	MK-3	3417	0,97	0,89	0,07
49	MK-4	3589	0,62	0,60	0,28
50	MK-5	3639	0,93	0,91	0,18

Eén opgave (CO-3) bleek door aanzienlijk minder leerlingen te zijn ingevuld dan de overige opgaven. Deze opgave is tevens de opgave met de hoogste moeilijkheidsgraad (p_{juist} _1 – waarde = 0,39). Iets minder dan de helft van de items hebben een moeilijkheidsgraad die tussen 0,50 en 0,70 ligt. Twaalf items (p_{juist} _1) werden door minder dan de helft van de leerlingen juist ingevuld en tien items tenslotte hebben een p_{juist} _1 – waarde die groter is dan 0,80.

Voor de meeste opgaven van de toets is de correlatie tussen de score op het item en de score op de overige items ongeveer gelijk aan of groter dan 0,30. Enkel de items van het toetsdeel 'Meetkunde' vormen hierop een uitzondering. Dit toetsdeel bleek eerder ook al de laagste betrouwbaarheid en de laagste factorladingen (zie Tabel 13 en Bijlage 1) te hebben.

4.3.6 Besluit

De beschreven analyses ondersteunen de hypothese dat de toets "Wiskunde, EL2" een valide en betrouwbare toets is. Ook op het niveau van de toetsdelen blijken in een aantal gevallen betrouwbare uitspraken mogelijk. De moeilijkheidsgraad van de toets ligt vrij hoog. De psychometrische kwaliteiten van het toetsdeel 'Meetkunde' is wat minder goed dan die van de andere toetsdelen.

4.4 Samenhang tussen de toetsen einde tweede leerjaar

In deze paragraaf gaan we de samenhang na tussen de totaalscores van alle toetsen die op het einde van het tweede leerjaar werden afgenomen: Drie-Minuten-Toets Leeskaart 1 (DMT-1), Drie-Minuten-Toets Leeskaart 2 (DMT-2), Drie-Minuten-Toets Leeskaart 3 (DMT-3), Schaal Vorderingen in Spellingvaardigheid voor Vlaanderen (SVS), Wiskunde EL2 Deel zonder tijdsdruk (WIS-ZT), Wiskunde EL2 Eenvoudige bewerkingen met tijdslimiet: Optellen (WIS-EBT+) en Wiskunde EL2 Eenvoudige bewerkingen met tijdslimiet: Aftrekken (WIS-EBT-). Hiervoor werd gebruik gemaakt van de toetsgegevens van alle leerlingen uit de referentiegroep die de drie toetsen geldig en op tijd hebben afgelegd (N = 3623).

Tabel 18 bevat de correlatiecoëfficiënten tussen de verschillende toetsen. De "SVS-V" correleert hoog met zowel de "Drie-Minuten-Toets" als met de toets "Wiskunde, ZT". De correlatie tussen de "Drie-Minuten-Toets" en de toets "Wiskunde, ZT" ligt iets lager. De toetsdelen wiskunde met tijdsdruk correleren het hoogst met de toets "Wiskunde, ZT" en het laagst met de "Drie-Minuten-Toets".

Tabel 18
Correlaties tussen de scores op de toetsen tweede leerjaar

	DMT-1	DMT-2	DMT-3	SVS	WIS-ZT	WIS-EBT+	WIS-EBT-
DMT-1	1,00	0,92	0,88	0,53	0,30	0,27	0,26
DMT-2		1,00	0,94	0,55	0,32	0,28	0,28
DMT-3			1,00	0,59	0,35	0,28	0,29
SVS				1,00	0,50	0,33	0,31
WIS-ZT					1,00	0,55	0,54
WIS-EBT+						1,00	0,70
WIS-EBT-							1,00

5. De toetsresultaten opgesplitst volgens onderzoeksgroep

Tabel 7, Tabel 10 en Tabel 14 bevatten reeds enkele beschrijvende kenmerken van de drie gebruikte toetsen voor de referentiegroep. Om een eerste vergelijking tussen de referentiegroep en de beide andere onderzoeksgroepen te kunnen maken, werden in Tabel 19 per onderzoeksgroep de gemiddelde score en de standaarddeviatie voor de verschillende toetsen opgenomen.

Tabel 19
Beschrijvende kenmerken toetsen EL2, per onderzoeksgroep

	DMT, leeskaart 1		DMT, leeskaart 2		DMT leeskaart 3	
Onderzoeksgroep	$\bar{x}$	**SD**	$\bar{x}$	**SD**	$\bar{x}$	**SD**
Referentie	66,73	17,81	54,86	20,54	40,91	17,49
GOK	65,76	18,32	53,53	20,82	39,72	17,72
Methode	58,53	21,74	47,32	23,45	35,53	20,22
TOTAAL	65,39	18,51	53,42	21,00	39,77	17,82

	SVS-V	
Onderzoeksgroep	$\bar{x}$	**SD**
Referentie	28,16	7,77
GOK	26,89	8,30
Methode	23,77	9,66
TOTAAL	27,09	8,33

	Wiskunde, ZT[4]		Wiskunde, EBT+		Wiskunde, EBT-	
Onderzoeksgroep	$\bar{x}$	**SD**	$\bar{x}$	**SD**	$\bar{x}$	**SD**
Referentie	30,53	10,40	8,30	3,60	5,02	3,17
GOK	29,05	10,61	8,13	3,70	4,82	3,15
Methode[5]	28,87	10,14	7,43	3,57	4,63	3,08
TOTAAL	29,65	10,52	8,24	3,71	4,93	3,17

De gemiddelde scores van de verschillende onderzoeksgroepen uit Tabel 19 moeten met de nodige omzichtigheid met elkaar vergeleken worden. Zo mag bijvoorbeeld afgeleid worden dat de leerlingen uit de GOK-onderzoeksgroep over het algemeen minder goed presteren op de drie toetsen dan de leerlingen uit de referentiegroep. Er mag echter geen uitspraak gedaan worden over de grootte van dit verschil. Er bestaat immers een overlap tussen de verschillende onderzoeksgroepen, die ervoor zorgt dat de resultaten van een aanzienlijk deel van de getoetste kinderen in de bovenstaande tabel meer dan één keer worden meegerekend. Tabel 3 geeft een idee van de omvang van deze overlap die het grootst is tussen de referentiegroep en de GOK-onderzoeksgroep (aantal kinderen in de overlap = 2988).

Net zoals bij de toetsafnames op het einde van het eerste leerjaar (Verachtert et al., 2005) blijken de methodescholen minder goed te scoren dan de andere twee groepen. De standaarddeviatie ligt voor de toetsen spelling en technisch lezen bij deze groep wel hoger, wat er op wijst dat er in de methodescholen grotere verschillen tussen de leerlingen zijn.

[4] Wiskunde, ZT = "Wiskunde, EL2", deel zonder tijdsdruk.
[5] De resultaten van de vier Steinerscholen werden niet meegerekend omdat zij een aangepaste versie van de toets "Wiskunde, EL2" aflegden.

Referenties

Maes, F., Ghesquière, P., Onghena, P., & Van Damme, J. (2002). *Longitudinaal onderzoek in het basisonderwijs. Van doelstellingen tot onderzoeksopzet* (LOA-rapport nr. 1). Leuven: Steunpunt Loopbanen doorheen Onderwijs naar Arbeidsmarkt.

Moelands, F., & Rymenans, R. (2003a). *Drie-Minuten-Toets voor Vlaanderen. Handleiding*. Arnhem: Citogroep.

Moelands, F., & Rymenans, R. (2003b). *Schaal Vorderingen in Spellingvaardigheid voor Vlaanderen (SVS-V). Handleiding*. Arnhem: Citogroep.

Rymenans, R. (2000). *Leerlingvolgsysteem Taal. OBPWO-project 97.06. Eindrapport*. Antwerpen: Universiteit Antwerpen.

Verachtert, P. (2003). *Longitudinaal Onderzoek in het Basisonderwijs. Toetsen Schooljaar 2002-2003* (LOA-rapport nr. 14). Leuven: Steunpunt Loopbanen doorheen Onderwijs naar Arbeidsmarkt.

Verachtert, P., Ghesquière, P., Hendrikx, K., Maes, F., & Van Damme, J. (2005). *Longitudinaal Onderzoek in het Basisonderwijs. Toetsen Schooljaar 2003-2004* (LOA-rapport nr. 30). Leuven: Steunpunt Loopbanen doorheen Onderwijs naar Arbeidsmarkt.

Verhaeghe, J. P., Maes, F. Gombeir, D., & Peeters, E. (2002). *Longitudinaal Onderzoek in het Basisonderwijs. Steekproeftrekking* (LOA-rapport nr. 5). Leuven: Steunpunt Loopbanen doorheen Onderwijs naar Arbeidsmarkt.

Bijlagen

Bijlage 1: Factorladingen exploratieve factoranalyse "Wiskunde, einde tweede leerjaar": één-factoroplossing ii

Bijlage 2: Frequentieverdelingen scores toetsdelen "Wiskunde, einde tweede leerjaar"..... iii

BIJLAGE 1: Factorladingen exploratieve factoranalyse "Wiskunde, einde tweede leerjaar": één-factoroplossing

Item	Label	Factorlading
V41	MR6	0,6206
V37	MR2	0,6009
V13	VS3	0,5985
V29	SP4	0,5839
V30	SP5	0,5781
V21	CO1	0,5738
V05	GK5	0,5717
V18	VS8	0,5688
V17	VS7	0,5615
V27	SP2	0,5397
V20	VS10	0,5374
V33	GR3	0,5243
V34	GR4	0,5223
V16	VS6	0,5202
V19	VS9	0,5195
V24	CO4	0,5109
V09	GK9	0,5051
V11	VS1	0,4996
V07	GK7	0,4915
V06	GK6	0,4914
V23	CO3	0,4901
V44	MR9	0,4839
V40	MR5	0,4815
V14	VS4	0,4780
V25	CO5	0,4682
V12	VS2	0,4675
V35	GR5	0,4521
V36	MR1	0,4462
V22	CO2	0,4344
V08	GK8	0,4337
V03	GK3	0,4258
V28	SP3	0,4254
V04	GK4	0,4201
V45	MR10	0,4198
V26	SP1	0,4112
V10	GK10	0,4096
V15	VS5	0,4010
V32	GR2	0,3934
V01	GK1	0,3720
V31	GR1	0,3396
V39	MR4	0,3380
V47	MK2	0,3305
V49	MK4	0,3013
V02	GK2	0,3000
V38	MR3	0,2748
V42	MR7	0,2655
V43	MR8	0,2600
V46	MK1	0,2414
V50	MK5	0,2014
V48	MK3	0,0769

Labels

GK: Getallenkennis
VS: Vraagstukken
CO: Combinatie-opgaven
SP: Splitsen
GR: Getallenreeksen
MR: Metend rekenen
MK: Meetkunde

Het cijfer in het label is de aanduiding van het itemnummer in het betreffende toetsdeel

BIJLAGE 2: Frequentieverdelingen scores toetsdelen "Wiskunde, einde tweede leerjaar"

