

*Leerlingen in het
voortgezet onderwijs*

Hoe slim zijn ze?

**De leerlingen in het derde jaar van het
voortgezet onderwijs in Limburg:
Cognitieve leerprestaties**

Inventaar 3VO

Maastricht, augustus 2011

Trudie Schils

Kaans Rapport K04201104

© 2011, Kaans Maastricht University School of Business and Economics

Alle rechten voorbehouden. Alle auteursrechten en databankrechten ten aanzien van deze uitgave worden uitdrukkelijk voorbehouden. Behoudens de in of krachtens de Auteurswet gestelde uitzonderingen, mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Met dank aan Paul Jungbluth, Eva Feron, Elma Nap-Kolhoff en Lex Borghans voor constructieve feedback op eerdere versies van dit rapport.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
Inleiding.....	4
Toetsscores intelligentie, wiskunde en lezen	5
Intelligentie	5
Wiskunde en lezen	7
Toetsscores en sociale achtergrond	10
Geslacht en leeftijd	10
Opleidingsniveau ouders, herkomst en woonplaats	11
Alle sociale achtergrondvariabelen samen	12
Toetsscores en emotionele ontwikkeling.....	14
Motivatie, welbevinden en steun in de omgeving	14
Persoonlijkheid.....	15
Zelfvertrouwen.....	17
Alle emotionele variabelen samen.....	19
Samenvattende conclusie	20
Statistische bijlage	23
Eerdere rapportages.....	27

Inleiding

Dit rapport is het vierde deel in een reeks over de achtergrond en onderwijsprestaties van leerlingen in het derde jaar van het voortgezet onderwijs in Limburg.¹ Met de volledige reeks wordt een gedetailleerd beeld geschetst van de relaties tussen sociale achtergrond, intelligentie, persoonlijkheid, schoolprestaties en schooleffectiviteit in het voortgezet onderwijs in de provincie Limburg. Hiermee worden scholen ondersteund en gestimuleerd in hun streven naar opbrengstgericht(er) werken. Hierbij worden schoolopbrengsten breed gedefinieerd en beslaan deze zowel cognitieve leerprestaties als de emotionele of non-cognitieve ontwikkeling van leerlingen. In het eerste deel staat een beschrijving van de onderzoeksopzet en respons. Het tweede deel geeft een beschrijving van de sociale achtergrond van de leerlingen en het derde deel beschrijft de emotionele ontwikkeling van de leerlingen. In dit vierde deel staan de volgende onderzoeksvragen centraal:

Hoe presteren leerlingen in het voortgezet onderwijs op cognitieve vaardigheden?

*Hoe scoren Limburgse leerlingen in het voortgezet onderwijs op de intelligentietest?
Hoe zit het met de reken- en leesvaardigheid van Limburgse leerlingen in het voortgezet onderwijs?
Wat zijn de determinanten van hun schoolprestaties?*

De dataverzameling is uitgevoerd in het voorjaar van 2010 en alle scholen in de provincie zijn benaderd voor het onderzoek, er is niet gewerkt met een steekproef. De voor deze rapportage gebruikte onderzoeksinstrumenten zijn:²

- a) een wiskundetoets. De wiskundetoets is gemaakt door 7.593 leerlingen (69,1% van alle 3VO-leerlingen in Limburg);
- b) een toets begrijpend lezen. De leestoets is gemaakt door 6.813 leerlingen (62,0 procent van alle 3VO-leerlingen in Limburg);
- c) een leerlingvragenlijst met daarin een non-verbale intelligentietest. De leerlingvragenlijst is ingevuld door 6.158 leerlingen (56,1 procent van alle 3VO-leerlingen in Limburg);
- d) een oudervragenlijst. De oudervragenlijst is ingevuld door 2.362 ouders (21,1 procent van alle 3VO-leerlingen in Limburg). Het kan zijn dat juist de ouders van leerlingen uit bepaalde sociale klassen gereageerd hebben, waardoor deze respons selectief kan zijn. Hiermee wordt rekening gehouden in de analyses.

Alle onderdelen voor de leerlingen zijn klassikaal en digitaal afgenomen.

¹Voor een overzicht van de andere delen, zie de lijst achterin dit rapport. Alle rapporten zijn te downloaden via publicaties op www.kaans.nl.

²Een uitgebreide beschrijving van de instrumentatie is te vinden in het rapport "De leerlingen in het derde jaar van het voortgezet onderwijs in Limburg: Onderzoeksopzet" dat te downloaden is van de website www.kaans.nl.

Toetsscores intelligentie, wiskunde en lezen

Intelligentie

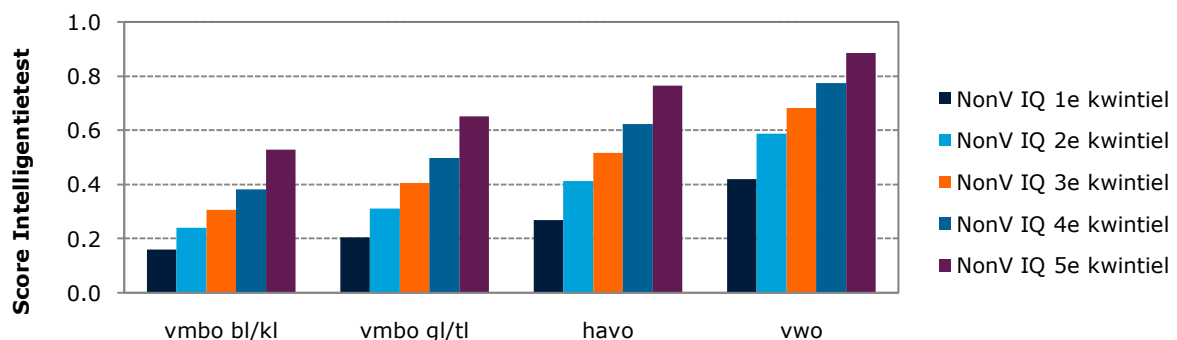
De non-verbale intelligentietest in de leerlingvragenlijst valt uiteen in een gedeelte met figurenreeksen die aangevuld moeten worden en een gedeelte met getallenreeksen waarbij de leerling het ontbrekende getal moet invullen. De totale test bevat 27 vragen en duurt een kwartier. Daarna wordt de test afgebroken, ongeacht of de leerling klaar is met de test. Tabel 1 laat zien hoeveel procent van de test de leerlingen afgemaakt hebben. Gemiddeld genomen is 90 tot 95 procent van de test afgemaakt in het beschikbare kwartier. De leerlingen in het vmbo bl/kl hebben het minste aantal vragen afgekregen en leerlingen op het havo en vwo de meeste vragen. De score voor de vragen in de intelligentietest is 0/1 voor een fout/goed antwoord. Tabel 1 laat ook de gemiddelde scores voor de verschillende onderdelen zien. De score neemt toe met het onderwijsniveau van de leerling en deze stijging is groter bij de getallenreeksen dan bij de figurenreeksen. De correlatie tussen de score op de vragen uit de getallenreeks en die uit de figurenreeks is gemiddeld (0,59). Tabel A1 in de bijlage laat zien dat onderwijsniveau bijna 37 procent van de verschillen tussen leerlingen in de scores op de intelligentietest verklaart.

Tabel 1. Scores intelligentietest van leerlingen in 3VO

		Vmbo bl/kl	Vmbo gl/tl	Havo	Vwo
Figurenreeksen (15 vragen)	Gemiddeld aantal vragen gemaakt (%)	0,91	0,94	0,95	0,95
	Gemiddelde relatieve score	0,34	0,42	0,50	0,61
Getallenreeksen (12 vragen)	Gemiddeld aantal vragen gemaakt (%)	0,86	0,91	0,92	0,91
	Gemiddelde relatieve score	0,28	0,39	0,52	0,73
Totaal (27 vragen)	Gemiddeld aantal vragen gemaakt (%)	0,89	0,92	0,94	0,93
	Gemiddelde relatieve score	0,29	0,39	0,50	0,64

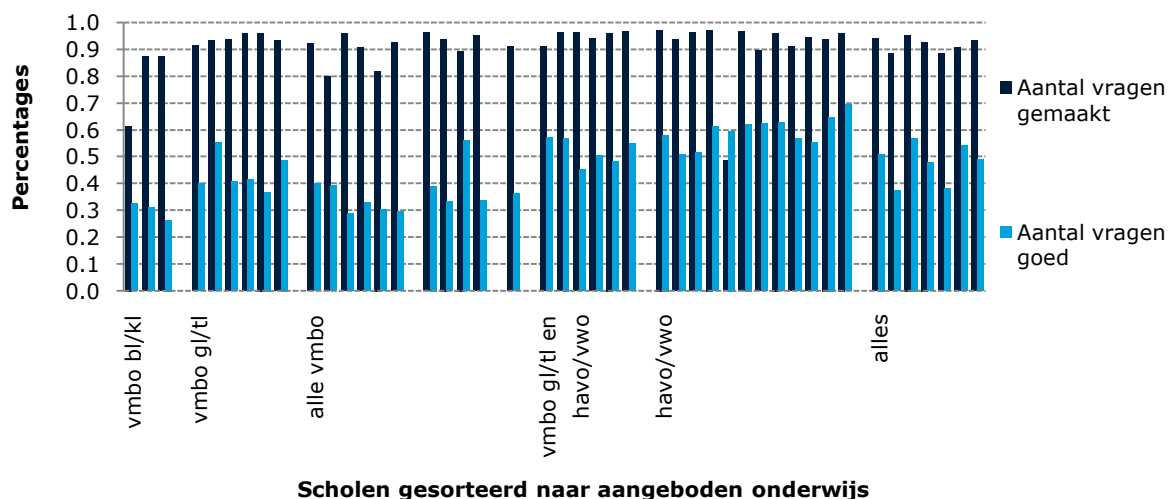
Op basis van de score op de intelligentietest zijn de leerlingen per onderwijsniveau steeds verdeeld in kwintielen. Het eerste kwintiel laat dan de 20 procent laagst scorende leerlingen zien en het vijfde kwintiel de 20 procent best scorende leerlingen. Figuur 1 laat de gemiddelde scores op de intelligentietest per kwintiel per onderwijsniveau zien. Zo laat de figuur zien dat de slimste leerlingen op het vmbo bl/kl een score hebben die vergelijkbaar is met de 60-80 slimsten op het vmbo gl/tl (4^e kwintiel), met de 40-60 procent slimsten op het havo (3^e kwintiel) en met de 20-40 procent slimsten (2^e kwintiel) op het vwo. De minst slimme vwo-ers (of in ieder geval degenen die het laagste scoren op de intelligentietest) hebben zo een vergelijkbare score als de 60-80 procent slimste leerlingen op het vmbo bl/kl. De scores op de non-verbale intelligentiest overlappen tussen de verschillende onderwijsniveaus.

Figuur 1. Scores intelligentietest per onderwijsniveaus, verdeeld in kwintielen



Figuur 2 laat de variatie in de scores zien tussen scholen, waarbij de scholen gesorteerd zijn naar het aangeboden onderwijs. Op de meeste scholen hebben de leerlingen 90 procent of meer van de toets afgekregen. Op een enkele school hebben de leerlingen minder dan 60 procent van de intelligentietest afgekregen in het kwartier. Op deze scholen waren over het algemeen technische problemen met het laden van de test. Door gebruik te maken van relatieve scores als het gaat om de vergelijking van leerlingen en scholen, wordt hiermee rekening gehouden. Op een tweetal scholen is geen intelligentietest afgenomen, deze scholen zijn niet meer in staat geweest om het laatste deel van het onderzoek (waarvan de intelligentietest onderdeel was) af te maken.

Figuur 2. Schoolvariatie in scores op de intelligentietest



Er is duidelijke variatie tussen scholen in de relatieve score op de test. Op sommige scholen is de gemiddelde score lager dan 0.4, terwijl de gemiddelde score op andere scholen boven de 0.6 uitkomt. Een deel van de variatie valt uiteraard te herleiden tot het onderwijsniveau. Tabel 2 laat daarom de scores zien voor leerlingen die op een bepaald onderwijsniveau zitten, uitgesplitst naar het onderwijsaanbod op hun school. De tabel laat zien dat de gemiddelde scores op de intelligentietest van leerlingen die op een scholengemeenschap ("alles") zitten doorgaans het hoogste zijn (voor vwo'ers niet significant hoger). Tabel A1 in de bijlage laat zien dat schooltype op zichzelf ongeveer een vijfde van de verschillen tussen leerlingen in de scores op de intelligentietest verklaart. De verschillen zijn het grootste voor vmbo'ers. Diverse verklaringen zijn mogelijk en meer onderzoek is nodig om hierover uitspraken te kunnen doen.

Tabel 2. Relatieve scores intelligentietest naar schooltype

Onderwijsaanbod op de school van de leerling:	Onderwijsniveau van de leerling			
	Vmbo bl/kl	Vmbo gl/tl	Havo	Vwo
Vmbo bl/kl	0,30 ¹			
Vmbo gl/tl		0,41 ²		
Alle vmbo	0,30 ¹	0,38 ¹		
Vmbo gl/tl plus havo/vwo		0,41 ²	0,50 ¹	0,66 ³
Havo/vwo			0,51 ¹	0,66 ³
Alles	0,36	0,44	0,55	0,68

Voor een test op de significantie van verschillen is "alles" de referentie. ¹Verschil is significant op een 99%-betrouwbaarheidsinterval. ²Verschil is significant op een 90%-betrouwbaarheidsinterval. ³Verschil is niet significant.

Wiskunde en lezen

Tabel 3 laat de scores zien voor de wiskunde- en leestoets, uitgesplitst naar onderdeel en onderwijsniveau.³ De vmbo'ers hebben het grootste deel van de wiskundetoets afgekregen, de havo- en vwo-leerlingen het minst. De toets voor laatstgenoemde leerlingen was ook een stuk langer dan die van de vmbo'ers en er zaten een paar pittige vragen in. Er is een positieve relatie tussen onderwijsniveau en de wiskundescore, ondanks het feit dat de toetsen naar onderwijsniveau differentiëren. De vmbo'ers hebben de vragen uit de PISA-toets het slechtste gemaakt, en de vragen uit de Nederlandse COOL-toets het beste. Deze vragen sluiten wellicht het beste aan bij het Nederlandse onderwijs. De vwo'ers maken de COOL- en PISA-vragen even goed maar de vragen uit de Vlaamse toets over het algemeen slechter. Hiervoor zijn drie verklaringen: (1) deze vragen zitten aan het einde van de toets zodat de leerlingen wellicht minder geconcentreerd waren; en (2) voor dit studietype zijn met name de lastige vragen uit de Vlaamse toets geselecteerd; (3) de Vlaamse vragen zijn van een type waarin de Nederlandse leerlingen slechter zijn. Mogelijk zijn de Nederlandse leerlingen niet aan de Vlaamse vragen gewend.

De vragen zijn bij lezen voor alle leerlingen gelijk, er is dus geen verschil naar onderwijsniveau. Net als bij wiskunde nemen de gemiddelde scores toe met het onderwijsniveau van de leerlingen, al is het verschil bij lezen groter (omdat de toets niet differentieert). De vmbo'ers doen het gemiddeld beter op de wiskundetoets dan op de leestoets, terwijl leerlingen in het havo en vwo gemiddeld vergelijkbaar scoren op de twee toetsen. Leerlingen doen het doorgaans beter op de COOL-vragen dan op de PISA-vragen, met uitzondering van de leerlingen in het vmbo bl/kl, die scoren op beide typen vragen gelijk.

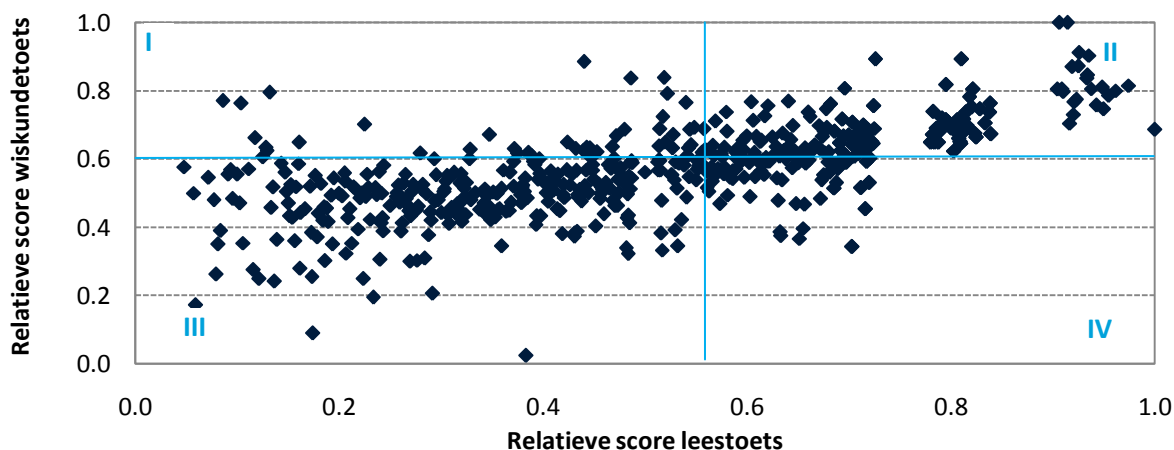
Tabel 3. Scores wiskunde- en leestoets 3VO-leerlingen

		Vmbo bl/kl	Vmbo gl/tl	Havo	Vwo
Wiskundetoets					
Totaal	Gemiddeld aantal vragen gemaakt (%)	0,79	0,77	0,69	0,71
	Gemiddelde relatieve score	0,50	0,54	0,60	0,73
Vragen uit Cool	Gemiddeld aantal vragen gemaakt (%)	0,71	0,77	0,78	0,80
	Gemiddelde relatieve score	0,60	0,56	0,64	0,76
Vragen uit PISA	Gemiddeld aantal vragen gemaakt (%)	0,95	0,96	0,80	0,79
	Gemiddelde relatieve score	0,43	0,53	0,65	0,76
Vragen uit Vlaamse toets	Gemiddeld aantal vragen gemaakt (%)	0,83	0,80	0,79	0,52
	Gemiddelde relatieve score	0,52	0,52	0,45	0,63
Leestoets					
Totaal (39 vragen)	Gemiddeld aantal vragen gemaakt (%)	0,78	0,84	0,85	0,87
	Gemiddelde relatieve score	0,36	0,49	0,60	0,74
Vragen uit Cool (12 vragen)	Gemiddeld aantal vragen gemaakt (%)	0,78	0,83	0,82	0,84
	Gemiddelde relatieve score	0,38	0,48	0,56	0,67
Vragen uit PISA (27 vragen)	Gemiddeld aantal vragen gemaakt (%)	0,78	0,84	0,87	0,88
	Gemiddelde relatieve score	0,37	0,52	0,65	0,80

Een leerling hoeft niet goed te zijn in zowel wiskunde als lezen en figuur 3 laat de correlatie tussen de scores op de wiskunde en leestoets zien voor de leerlingen. Over het algemeen is er wel een positieve correlatie tussen de scores op beide toetsen; correlatie 0,51. Leerlingen in het eerste kwadrant, linksboven, scoren relatief beter op de wiskundetoets (bovengemiddeld) dan op de leestoets (beneden gemiddeld) en voor leerlingen in het vierde kwadrant, rechtsonder, geldt het omgekeerde. De correlatie tussen de score op de eerder besproken intelligentietest en die op de wiskundetoets is 0,51 en die op de leestoets is 0,55.

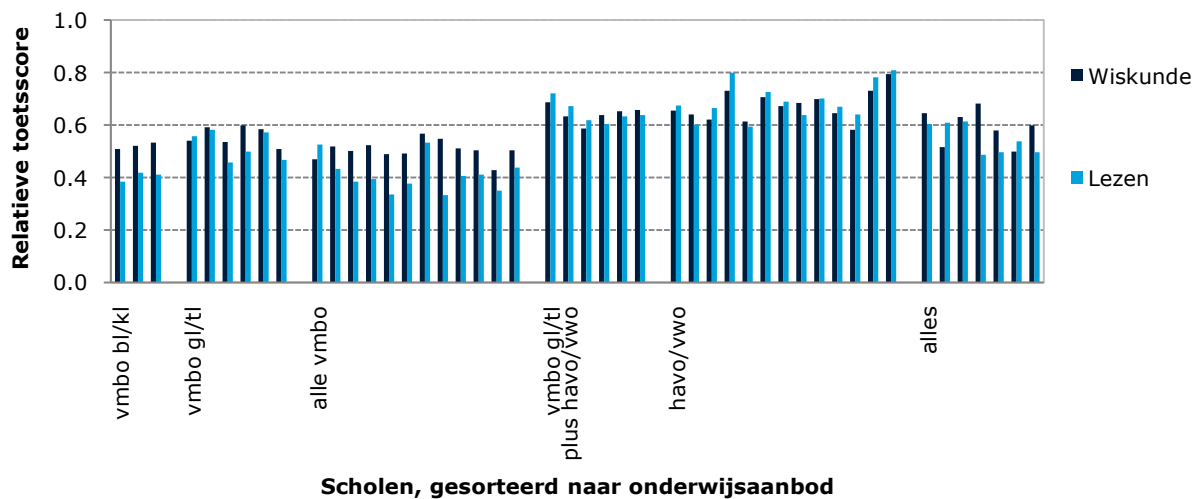
³Zie rapport deel 1 voor een uitgebreide uitleg over de opbouw van de wiskundetoets.

Figuur 3. Correlatie scores wiskunde en lezen



Figuur 4 laat de variatie tussen scholen in de relatieve scores zien op de wiskunde- en leestoets. Een aantal scholen heeft een hogere gemiddelde score op wiskundetoets dan die bij lezen, terwijl het op andere scholen andersom is. In een volgend rapport over schooleffectiviteit zullen we laten zien dat scholen kunnen kiezen om op een bepaald terrein goed te zijn, niet op alle terreinen. Er zijn ook een aantal scholen waarbij de gemiddelde scores voor wiskunde en lezen dicht bij elkaar liggen. De figuur toont ook verschillen in de gemiddelde scores van scholen, maar zoals eerder gezegd hangt dit samen met het aangeboden onderwijsaanbod op de scholen. Tabel 4 laat daarom de scores zien voor leerlingen die op een bepaald onderwijsniveau zitten, uitgesplitst naar het onderwijsaanbod op hun school.

Figuur 4. Schoolvariaties in de toetsscores voor wiskunde en lezen



De wiskunde en leesscores voor leerlingen in het vmo bl/kl en het vmo gl/tl zijn gemiddeld genomen het laagste op scholen waar alle vmo niveaus worden aangeboden. De scores zijn vergelijkbaar op scholen met alleen vmo bl/kl of met alle onderwijsniveaus. Voor leerlingen in het vmo gl/tl geldt dat de scores het hoogste zijn op scholen met een combinatie vmo gl/tl plus havo/vwo. Voor vwo'ers zijn de scores het laagste op de scholen met alle onderwijsniveaus.

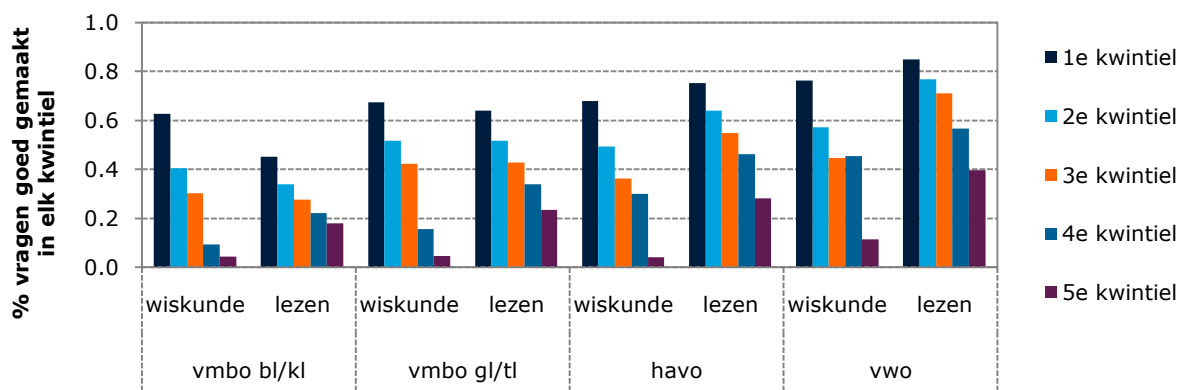
Tabel 4. Toetscores wiskunde en lezen, uitgesplitst naar onderwijsniveau en type school

Onderwijsaanbod op de school van de leerling:	Onderwijsniveau van de leerling			
	Vmbo bl/kl	Vmbo gl/tl	Havo	Vwo
Vmbo bl/kl	wiskunde: 0,52 ⁴ lezen: 0,40 ⁴			
Vmbo gl/tl		wiskunde: 0,56 ⁴ lezen: 0,51 ⁴		
Alle vmbo	wiskunde: 0,49 ¹ lezen: 0,36 ¹	wiskunde: 0,52 ³ lezen: 0,45 ¹		
Vmbo gl/tl plus havo/vwo		wiskunde: 0,57 ² lezen: 0,55 ¹	wiskunde: 0,62 ⁴ lezen: 0,64 ¹	wiskunde: 0,74 ¹ lezen: 0,77 ¹
Havo/vwo			wiskunde: 0,60 ⁴ lezen: 0,60 ⁴	wiskunde: 0,73 ¹ lezen: 0,77 ¹
Alles	wiskunde: 0,52 lezen: 0,40	wiskunde: 0,54 lezen: 0,51	wiskunde: 0,61 lezen: 0,60	wiskunde: 0,70 lezen: 0,72

Voor een test op de significantie van verschillen is "alles" de referentie. ¹Verskil is significant op een 99%-betrouwbaarheidsinterval. ²Verskil is significant op een 95%-betrouwbaarheidsinterval. ³Verskil is significant op een 90%-betrouwbaarheidsinterval. ⁴Verskil is niet significant.

Niet alle vragen in de wiskunde- en leestoets zijn even makkelijk of moeilijk. De moeilijkheidsgraad van de vraag is 1 minus het percentage leerlingen dat de vraag goed heeft beantwoord. Vervolgens zijn de toetsvragen ingedeeld in kwintielen naar hun moeilijkheidsgraad. Vragen in het eerste kwintiel zijn het makkelijkst, met een kans van ten minste 0,82 dat de leerling de vraag correct beantwoord bij wiskunde en 0,74 bij lezen. De vragen in het vijfde kwintiel zijn het moeilijkst en de kans is kleiner dan 0,24 dat de leerling de vraag correct beantwoord bij wiskunde en 0,40 bij lezen. Figuur 5 toont het percentage aantal goede vragen in elk kwintiel en laat een aantal dingen zien. Het aantal goed beantwoorde vragen in elk kwintiel neemt toe met het onderwijsniveau van de leerlingen. Daarnaast is het aantal goed beantwoorde moeilijkere leesvragen groter dan het aantal goed beantwoorde moeilijkere wiskunde vragen voor leerlingen van alle onderwijsniveaus. De vwo'ers maken bijvoorbeeld nog 40 procent van de moeilijkste leesvragen correct, maar nog maar 10 procent van de moeilijkste wiskunde vragen. Verder maken de vmbo'ers meer makkelijke wiskunde vragen (1^e en 2^e kwintiel) goed dan makkelijke leesvragen, maar dit is bij leerlingen op het havo en vwo niet het geval.

Figuur 5. Aantal goed gemaakte vragen wiskunde en lezen naar moeilijkheid



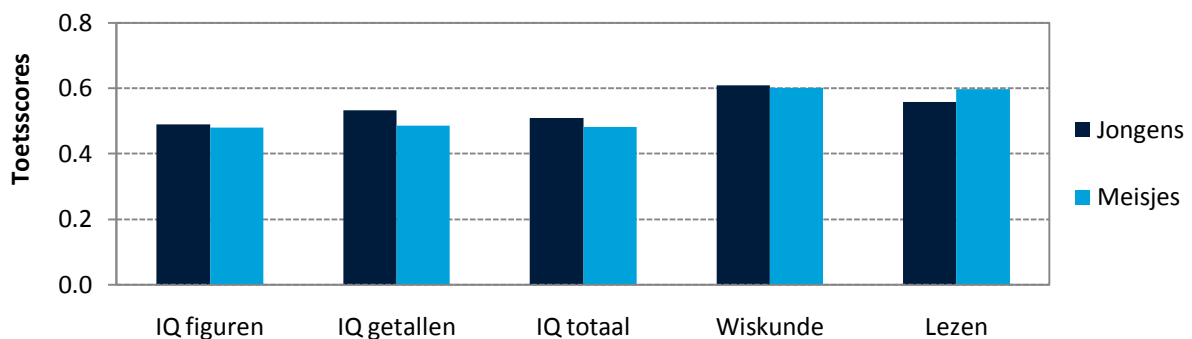
Er is een positieve correlatie tussen de scores op de non-verbale intelligentietest van de leerling en de toetscores bij wiskunde en lezen. Deze correlatie is hoger bij vwo'ers (0,37 bij wiskunde en 0,34 bij lezen) dan bij vmbo'ers (0,29 bij wiskunde en 0,19 bij lezen) en hoger bij lezen dan bij wiskunde.

Toetsscores en sociale achtergrond

Geslacht en leeftijd

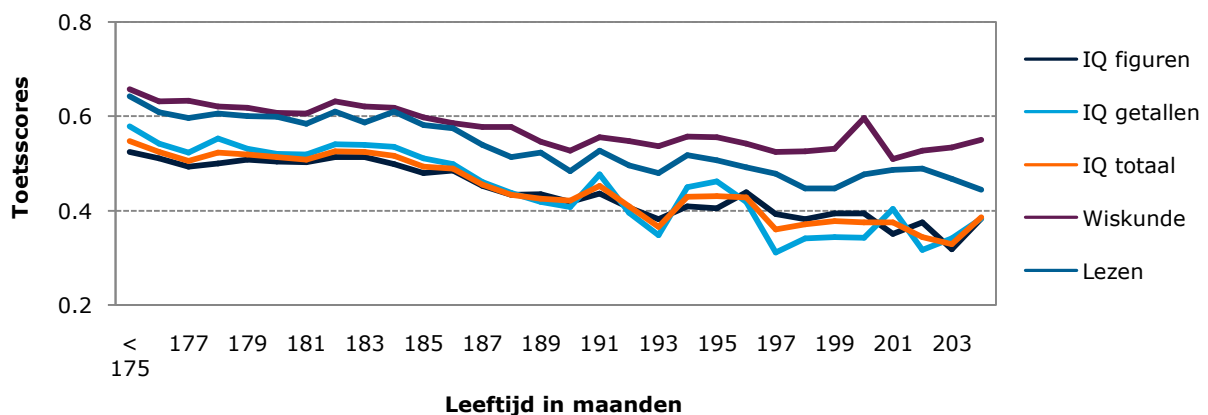
Figuur 6 laat de gemiddelde scores voor jongens en meisjes zien. Jongens scoren iets beter op de intelligentietest dan meisjes, met name op de getallenreeksen. Dit geldt voor alle onderwijsniveaus. Tabel A1 in de bijlage laat zien dat uit een lineair regressiemodel blijkt dat de score van de jongens gemiddeld 2,7 procent hoger is dan die van meisjes.⁴ Jongens en meisjes scoren ongeveer gelijk op de wiskundetoets, alleen op het vwo blijkt dat jongens het significant beter doen bij wiskunde dan de meisjes.⁵ De meisjes scoren op alle onderwijsniveaus significant beter op de leestoets dan jongens. Geslacht op zichzelf verklaart iets meer dan 4 procent van de spreiding in de scores op de intelligentietest en minder dan 1 procent van de verschillen in de scores op de wiskunde- en leestoets.

Figuur 6. Toetsscores 3VO-leerlingen naar geslacht



Figuur 7 laat de gemiddelde scores in relatie tot de leeftijd van de leerlingen zien. De relatie tussen de toetsscores en leeftijd is negatief: de oudste leerlingen (ouder dan 15 jaar en 10 maanden) scoren gemiddeld 12 procent lager op de intelligentietest (met name op de getallenreeks), 10 procent lager op de wiskundetoets en 11 procent lager op de leestoets dan de jongste groep leerlingen (maximaal 14 jaar en 10 maanden). Leeftijd op zichzelf verklaart ongeveer 4,5 procent van de spreiding in de scores op de intelligentie- en leestest en 3,6 procent van de spreiding in de wiskundescores.

Figuur 7. Toetsscores 3VO-leerlingen naar leeftijd



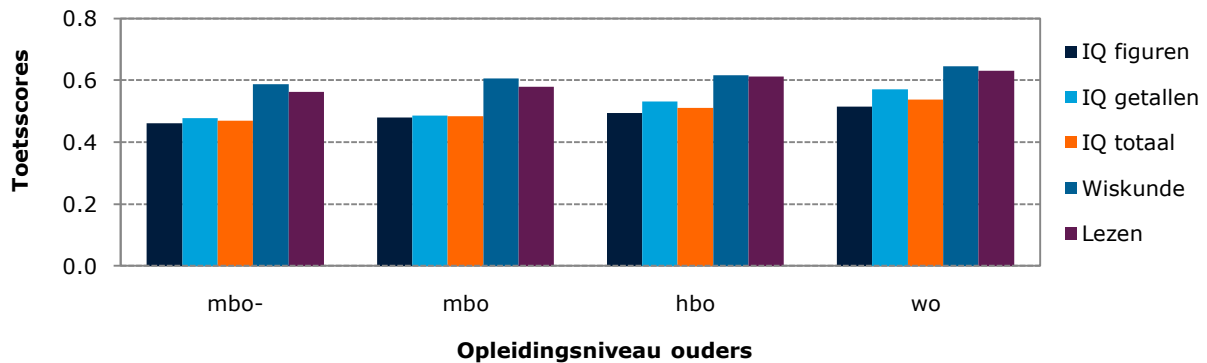
⁴Voor alle variabelen in deze paragraaf geldt dat de regressiecoëfficiënten te vinden zijn in tabel A1 in de bijlage. Er zal niet steeds naar verwezen worden.

⁵Verskil is significant op een 99%-betrouwbaarheidsinterval met een t-waarde van 2,60.

Opleidingsniveau ouders, herkomst en woonplaats

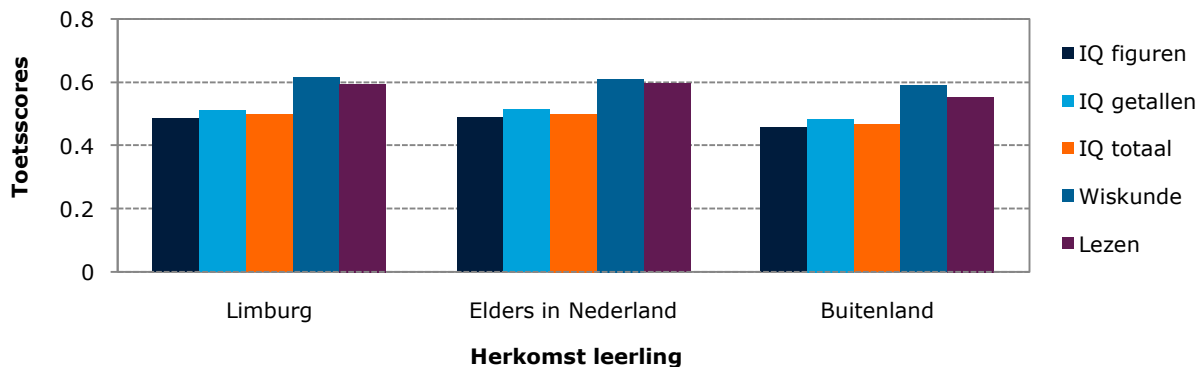
Figuur 8 laat de toetsscores zien in relatie tot de sociaaleconomische achtergrond van de leerling, of eigenlijk het opleidingsniveau van de ouders. Leerlingen uit gezinnen met hoger opgeleide ouders scoren iets beter dan leerlingen uit gezinnen met lager opgeleide ouders. Of preciezer, leerlingen waarvan de ouders een academische opleiding hebben scoren 7 procent hoger op de intelligentietest en de leestoets dan leerlingen waarvan de ouders minder dan een mbo-opleiding hebben en 6 procent hoger op de wiskundetoets. Deze correlatie is bij de intelligentietest iets sterker voor de getallenreeksen dan voor de figurenreeksen. Uit de regressie blijkt verder dat het opleidingsniveau van de ouders slechts 1,0 tot 1,4 procent van de verschillen in de toetsscores verklaart. Als rekening gehouden wordt met het feit dat kinderen van hoger opgeleide ouders vaker naar hogere onderwijsniveaus gaan⁶, dan vervalt de positieve relatie tussen het opleidingsniveau van de ouders en de toetsscores van de leerling bij lezen. Voor de wiskundetoets blijft een klein effect overeind (1,5 procent hogere score voor leerlingen met academisch opgeleide ouders in vergelijking met leerlingen met laag opgeleide ouders). Dus naast het feit dat kinderen van laagopgeleide ouders vaker naar de laagste onderwijsniveaus gaan, is er binnen de onderwijsniveaus ook nog een effect van sociale achtergrond op de leerprestaties bij wiskunde.

Figuur 8. Toetsscores 3VO-leerlingen naar opleidingsniveau ouders



Figuur 9 toont de toetsscores in relatie tot de herkomst van de leerling. Autochtone Nederlandse leerlingen doen het iets beter op de intelligentie- en wiskundetoets (respectievelijk 3 en 2,3 procent hogere score), maar het verschil is maar net significant (90%-betrouwbaarheidsinterval). Er is een duidelijker verschil op de leestoets waar de autochtone leerlingen 4,1 procent hoger scoren dan de allochtone leerlingen. Er is geen verschil tussen de toetsscores van Limburgers en leerlingen die elders in Nederland zijn geboren. De herkomst van de leerling draagt overigens nauwelijks bij aan de verklaring van de verschillen in de toetsscores, minder dan 1 procent bij intelligentie en wiskunde en 1,3 procent bij lezen.

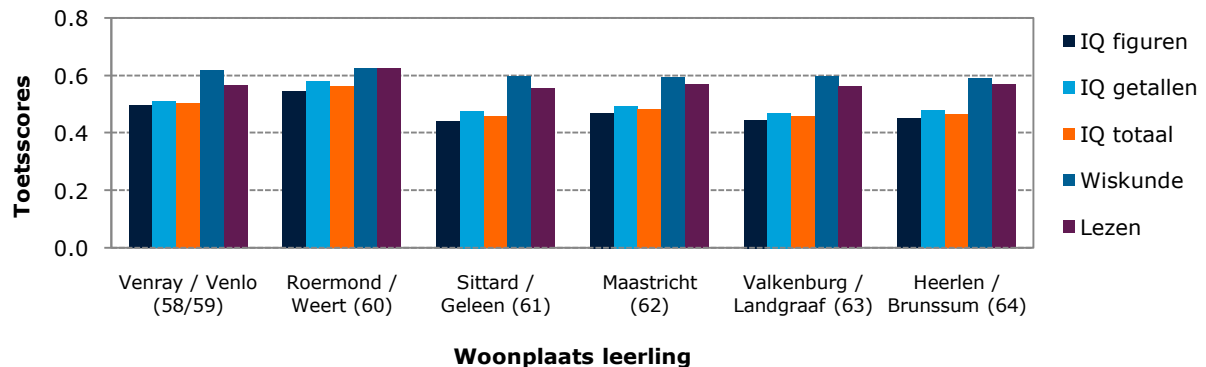
Figuur 9. Toetsscores 3VO-leerlingen naar herkomst leerling



⁶Zie rapport deel 2 voor meer details over deze relatie.

Figuur 10 laat de toetsscores zien in relatie tot de regio waar de leerling woont. Leerlingen die in Midden-Limburg (Roermond/Weert) wonen, scoren het hoogst op de toetsen. Leerlingen in Zuid-Limburg scoren het laagst, met name leerlingen in de oostelijke helft van Zuid-Limburg. Deze verschillen kunnen samenhangen met de verschillende sociale achtergrond tussen de regio's maar ook met het feit dat in sommige regio's van de provincie meer leerlingen naar België op school gaan dan in andere regio's. Dit verdient nader onderzoek. De regio waar de leerling woont verklaart ongeveer 3 procent van de verschillen tussen leerlingen in de scores op de intelligentietest, 0,6 procent in die op de wiskundetoets en 1,4 procent in die op de leestoets.

Figuur 10. Toetsscores 3VO-leerlingen naar woonplaats leerling



Alle sociale achtergrondvariabelen samen

Tot nu toe hebben we steeds naar de effecten van variabelen op de toetsscore gekeken alsof die variabelen niet beïnvloed werden door de andere sociale achtergrondkenmerken van de leerling, dus steeds de één op één relatie tussen het betreffende achtergrondkenmerk en de toetsscores. Het is echter ook interessant om juist alle variabelen tegelijk mee te nemen in een model dat de spreiding in de toetsscores verklaart. Op die manier worden ook onderling relaties tussen de achtergrondkenmerken meegenomen. De interpretatie van een variabele is dan steeds onder veronderstelling dat de andere variabelen constant blijven. Tabel A2 in de bijlage laat de resultaten van dit totaalmodel voor de verklaring van de toetsscores zien. In het totaalmodel blijken de volgende resultaten:

- Er is een positieve correlatie tussen het onderwijsniveau van de leerlingen en de toetsscores.
- De scores op de intelligentietest zijn hoger op de scholengemeenschappen (alle onderwijsniveaus). In vergelijking met de scholengemeenschap tonen scholen met alle vmbo richtingen lagere scores bij wiskunde en lezen (gecorrigeerd voor het onderwijsniveau van de leerlingen), en scholen met vmbo gl/tl plus havo/vwo hogere scores.
- Meisjes doen het slechter op de intelligentietest en wiskundetoets, maar beter op de leestoets.
- Leeftijd doet er bij intelligentie en lezen niet toe, met uitzondering van de oudste groep (ouder dan 15 jaar en 10 maanden) die significant slechter scoort. Bij wiskunde is er een algemeen negatieve relatie tussen leeftijd en de toetsscore.
- Opleidingsniveau van de ouders of herkomst van de leerling doen er niet toe voor de toetsscores. Merk op dat dit na controle voor het onderwijsniveau van de leerlingen is. Wel blijken de Limburgse leerlingen iets beter te scoren op de wiskundetoets dan leerlingen die elders in Nederland zijn geboren.
- Leerlingen in de regio Roermond/Weert presteren beter op de intelligentietest en de leestoets, leerlingen uit Maastricht of Heerlen/Brunssum doen het slechter op de wiskundetoets en leerlingen uit Venray/Venlo en Maastricht doen het beter op de leestoets. Dit dus na controle voor de sociale achtergrond van de leerlingen.

De totaalmodellen met sociale achtergrondvariabelen verklaren ongeveer 39 procent van de spreiding in de scores op de intelligentietest, 25 procent bij wiskunde en 42 procent bij lezen. Voor wiskunde en lezen zijn de modellen ook gedraaid met non-verbale intelligentie als verklarende factor en dit blijkt de belangrijkste voorspeller te zijn van de toetscores. Geslacht is bij wiskunde niet langer significant. De andere effecten blijven overeind, al is de significantie in een aantal gevallen iets lager. De verklaarde variantie van het model inclusief intelligentie is 32 procent bij wiskunde en 50 procent bij lezen.

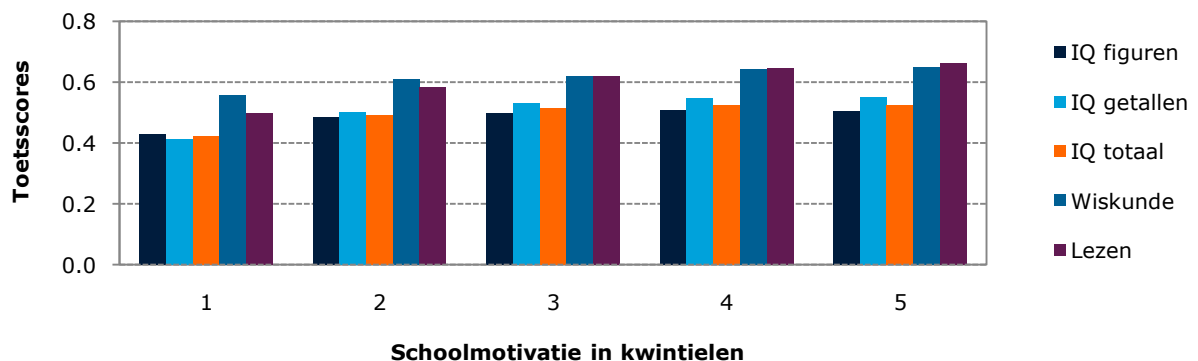
Toetsscores en emotionele ontwikkeling

Naast sociale achtergrond kunnen prestaties van leerlingen samenhangen met de emotionele ontwikkeling van de leerling. Het gaat hierbij om hoe gemotiveerd de leerling is, hoe hij in zijn vel zit, hoe leuk hij het vindt op school, maar ook om welke karaktertrekken hij heeft.

Motivatie, welbevinden en steun in de omgeving

Figuur 11 laat de toetsscores zien in relatie tot de schoolmotivatie van de leerling: hoe gemotiveerd is de leerling om iets te leren op school? Scores op de intelligentietest voor de 40 procent minst gemotiveerde leerlingen (kwintielen 1 en 2) zijn significant lager dan die van de rest en bij wiskunde en lezen is er een doorlopende positieve relatie tussen de scores en de motivatie van de leerling. In dit onderzoek kunnen we niet blootleggen in welke richting de causaliteit loopt: het kan zijn dat de leerlingen beter presteren omdat ze meer gemotiveerd zijn, maar het kan ook zijn dat ze beter gemotiveerd zijn geraakt door hogere prestaties. De 20 procent meest gemotiveerde leerlingen scoren 2,7 procent hoger op de wiskunde toets en 4,3 procent hoger op de leestoets dan de gemiddeld gemotiveerde leerlingen (3^e kwintiel is de referentiegroep). De 20 procent minst gemotiveerde leerlingen scoren 6,4 procent lager op de wiskunde toets en 12,1 procent lager op de leestoets dan de gemiddeld gemotiveerde leerlingen. Schoolmotivatie verklaart ongeveer 4 procent van de spreiding in de toetsscores van intelligentie en wiskunde en 9 procent van die bij lezen.⁷

Figuur 11. Toetsscores 3VO-leerlingen en schoolmotivatie

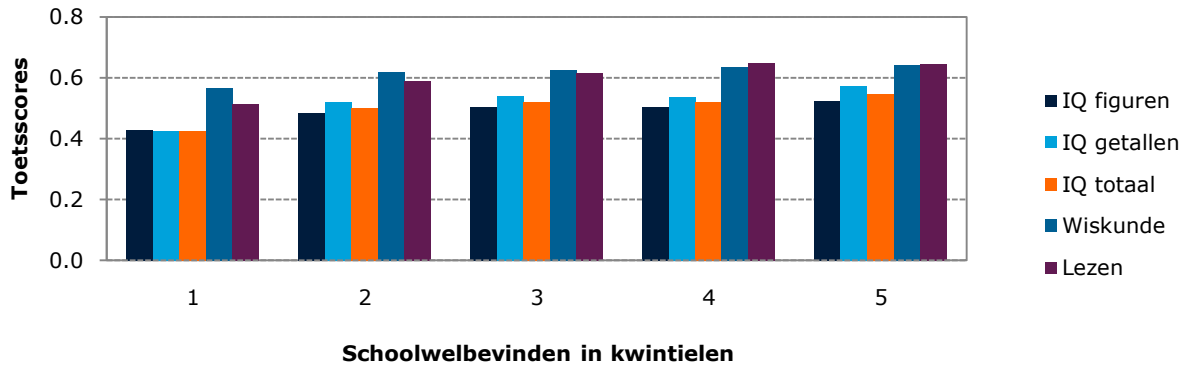


Figuur 12 laat de toetsscores zien in relatie tot het gevoel van schoolwelbevinden van de leerling: hoe goed voelt de leerling zich thuis op school? Er is een positieve relatie tussen schoolwelbevinden en de toetsscores en opnieuw kan de causaliteit beide kanten uitgaan. De 20 procent die zich het minst thuis voelt (kwintiel 1) scoort 9,4 procent lager op de intelligentietest, 6,3 procent lager op de wiskundetoets en 10,2 procent lager op de leestoets dan de groep die zich redelijk thuis voelt op school (kwintiel 3). De 20 procent die zich het meest thuis voelt (kwintiel 5) scoort 2,5 procent hoger op de intelligentietest, 1,5 procent hoger op de wiskundetoets en 2,9 procent hoger op de leestoets dan de groep die zich redelijk thuis voelt op school. Schoolwelbevinden verklaart ongeveer 4 procent van de spreiding in de scores op de intelligentietest, 3 procent in die op de wiskundetoets en 6 procent in die op de leestoets. In het vorige rapport is al aangegeven dat er een correlatie is tussen de schoolmotivatie van de leerling en de mate waarin hij zich thuis voelt op school (correlatie 0.35), maar deze correlatie is niet te groot om beide variabelen mee te nemen in een model ter verklaring van de verschillen in de scores op de intelligentietest.⁸

⁷Voor alle relaties tussen de emotionele variabelen en de toetsscores zijn te vinden in tabel A3 in de bijlage.

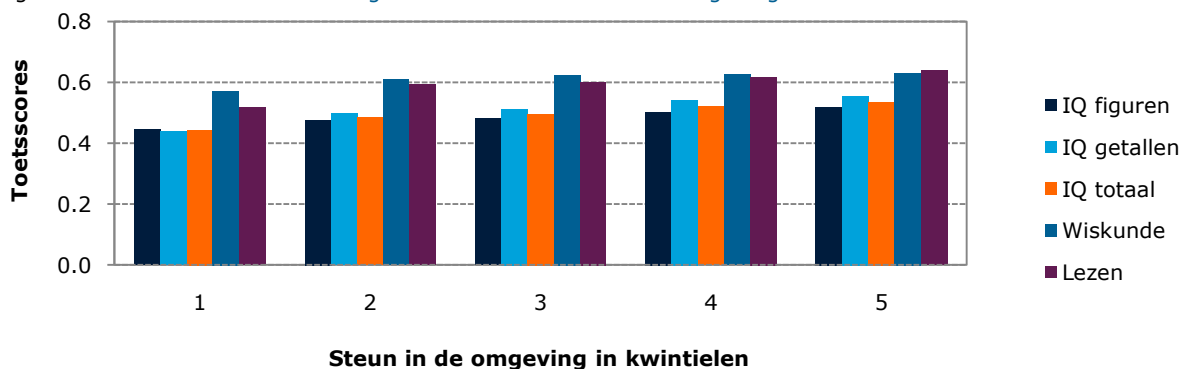
⁸Uit een regressie van schoolmotivatie op schoolwelbevinden blijkt dat schoolmotivatie ongeveer 13 procent van de spreiding in schoolwelbevinden tussen leerlingen verklaart.

Figuur 12. Toetsscores 3VO-leerlingen en schoolwelbevinden



Figuur 13 laat de toetsscores zien in relatie tot hoeveel steun de leerling in zijn omgeving ervaart van zijn ouders, vrienden maar ook van de leraren op school. Opnieuw zien we een positieve relatie met hogere toetsscores voor leerlingen die meer steun (zeggen te) ervaren uit hun omgeving. Leerlingen die behoren tot de 20 procent die de meeste steun ervaren, scoren gemiddeld 4 procent hoger op de intelligentietest, 6,4 procent hoger op de wiskundetoets en 4 procent hoger op de leestoets dan de leerlingen die gemiddelde steun ervaren (kwintiel 3). Leerlingen die behoren tot de 20 procent die de minste steun ervaren, scoren gemiddeld 5 procent lager op de intelligentie- en wiskundetoets, en 8,5 procent lager op de leestoets dan de leerlingen die gemiddelde steun ervaren. Steun in de omgeving verklaart ongeveer 2,5 procent van de spreiding in de scores op de intelligentietest, 2 procent in die op de wiskundetoets en 4,5 procent in die op de leestoets. Als we verder kijken naar de verschillende referentiepersonen, ontdekken we dat het ervaren van steun van de leraar iets sterker gerelateerd is aan een hogere score op de intelligentietest dan de ervaren steun van vader of vrienden. De ervaren steun van moeder of anderen is niet gerelateerd aan een hogere score op de intelligentietest.

Figuur 13. Toetsscores 3VO-leerlingen en ervaren steun uit de omgeving



Persoonlijkheid

Figuur 14 toont de toetsscores naar de persoonlijkheid van de leerling:

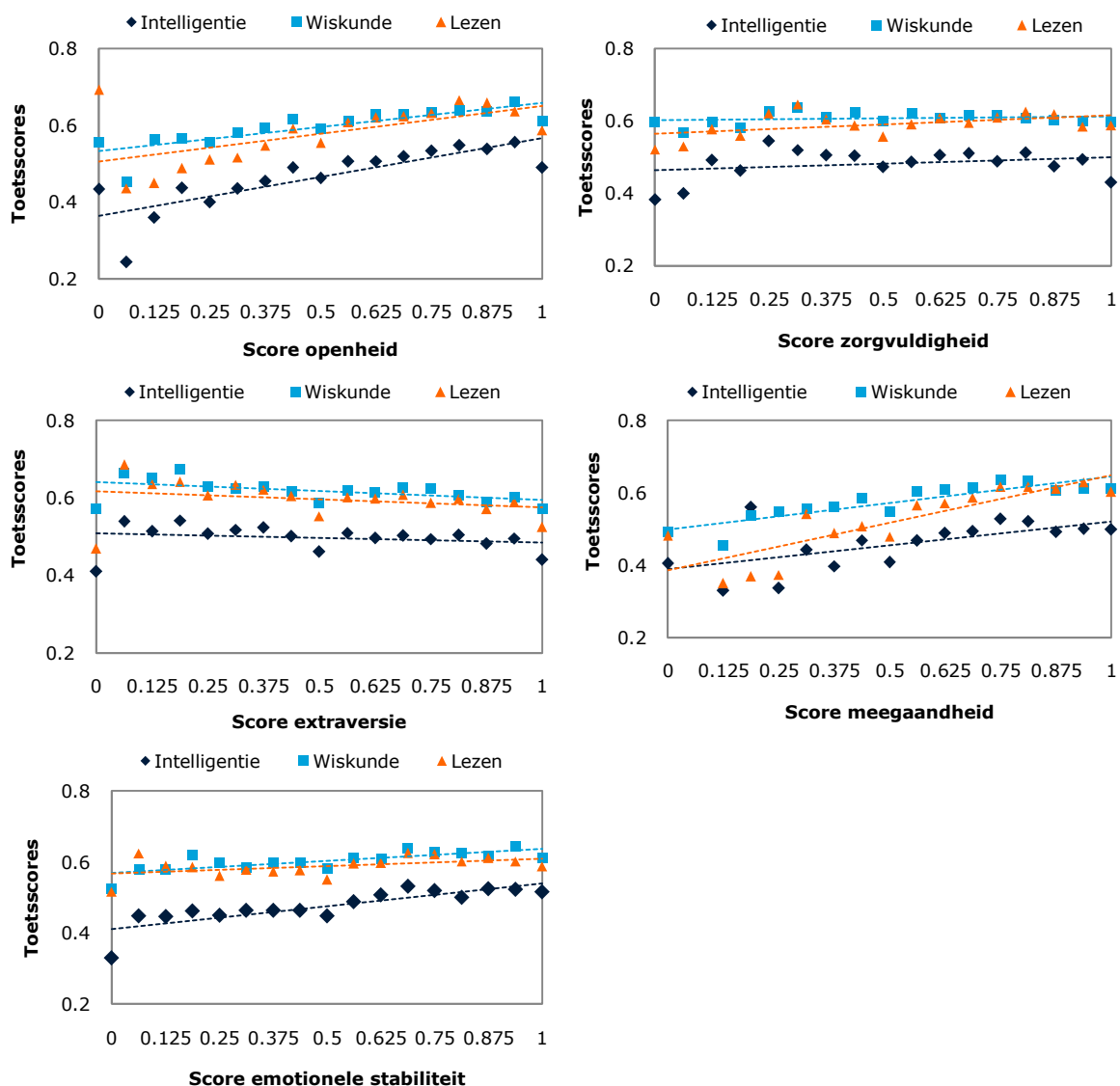
- er is een positieve relatie tussen de toetsscores en openheid (origineel, onafhankelijk, rebels tegenover behoudend, volgzzaam, onkritisch): leerlingen die één procent hoger scoren wat betreft openheid hebben een 3 procent hogere score op de intelligentietest, een 2 procent hogere score op de wiskundetoets en een 3 procent hogere score op de leestoets.
- er is geen relatie tussen de toetsscores en zorgvuldigheid (ijverig, voorzichtig, plichtsgetrouw tegenover ongedisciplineerd, gemakzuchtig, chaotisch).
- er is een negatieve relatie tussen de toetsscores en extraversie (spontaan, spraakzaam tegenover gesloten, gereserveerd) leerlingen die één procent hoger scoren wat betreft

extraversie hebben een 0,5 procent lagere score op de intelligentie- en wiskundetoets en een 1 procent lagere score op de leestoets.

- er is een positieve relatie tussen de toetscores en meegaandheid (hartelijk, mild, tolerant tegenover bazig, dominant, veeleisend): leerlingen die één procent hoger scoren wat betreft openheid hebben een 2 procent hogere score op de intelligentietest, een 1 procent hogere score op de wiskundetoets en een 3 procent hogere score op de leestoets.
- er is een positieve relatie tussen de toetscores en emotionele stabiliteit (zeker, beheerst, gevoelloos tegenover teder, lichtgeraakt, paniekerig): leerlingen die één procent hoger scoren wat betreft openheid hebben een 2 procent hogere score op de intelligentietest en een 1 procent hogere score op de wiskunde- en leesttoets.

Samen verklaren de persoonlijkheidskenmerken zo'n 5 procent van de verschillen in de scores op de intelligentietest, 3 procent in die op de wiskundetoets en 7 procent in die op de leestoets.

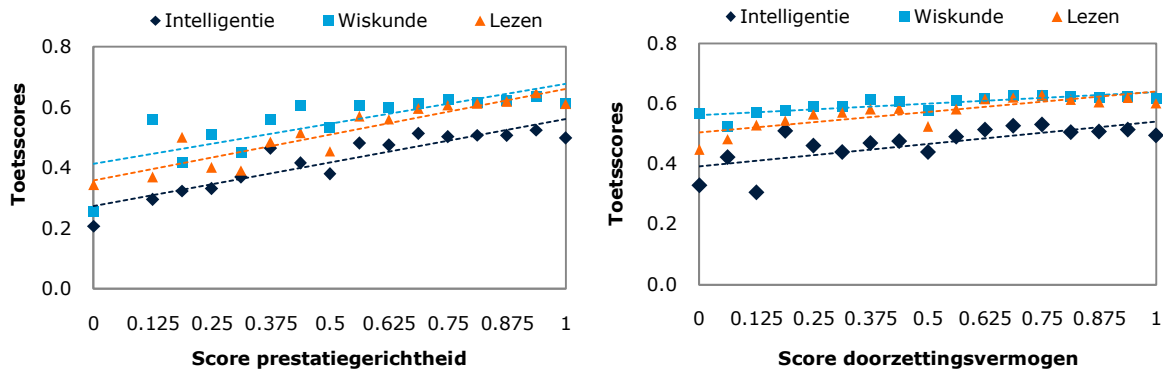
Figuur 14. Toetsscores 3VO-leerlingen en persoonlijkheid



Figuur 15 toont de relatieve score op de intelligentietest en het doorzettingsvermogen en de prestatiegerichtheid van de leerling. Er is een sterk positieve relatie tussen beide karaktertrekken en de toetsscores. Leerlingen die één procent hoger scoren wat betreft prestatiegerichtheid hebben een 3 procent hogere score op de intelligentietest, een 2 procent hogere score op de

wiskundetoets en een 4 procent hogere score op de leestoets. Leerlingen die één procent hoger scoren wat betreft doorzettingsvermogen hebben een 2 procent hogere score op de intelligentie- en leestoets en een 1 procent hogere score op de wiskundetoets. Samen met de hierboven genoemde persoonlijkheidseigenschappen is de verklaringskracht ongeveer 4 tot 9 procent van de spreiding in de toetsscores.

Figuur 15. Toetsscores 3VO-leerlingen en doorzettingsvermogen/prestatiegerichtheid



Zelfvertrouwen

Figuur 16 toont de toetsscores in relatie tot de zelfbeoordeling van de leerling op diverse vaardigheden:⁹

- Er is een positieve relatie tussen de toetsscores en de zelfbeoordeling van de intellectuele vaardigheden (o.a. hoofdrekenen, voorlezen, concentreren). Deze relatie is het sterkste voor de intelligentietest en leestoets. Leerlingen die zichzelf een één procent hogere beoordeling geven voor de intellectuele vaardigheden hebben een 8 procent hogere score op de intelligentie- en leestoets en een 5 procent hogere score op de wiskundetoets.
- Er is geen significante relatie tussen de zelfbeoordeling op de sociale vaardigheden (o.a. luisteren, iemand troosten) en de toetsscores.
- Er is een positieve relatie tussen de instrumentele vaardigheden (o.a. eigen mening geven, de baas spelen) en de score op de intelligentietest, maar niet op de andere toetsen. Leerlingen die zichzelf een één procent hogere beoordeling geven voor de instrumentele vaardigheden hebben een 3 procent hogere score op de intelligentietest.
- Er is een positieve relatie tussen de zelfbeoordeling van de ICT-vaardigheden (o.a. word, excel) en de scores op de intelligentie- en leestoets. Leerlingen die zichzelf een één procent hogere beoordeling geven voor de ICT-vaardigheden hebben een 3 procent hogere score op de intelligentie- en wiskundetoets.

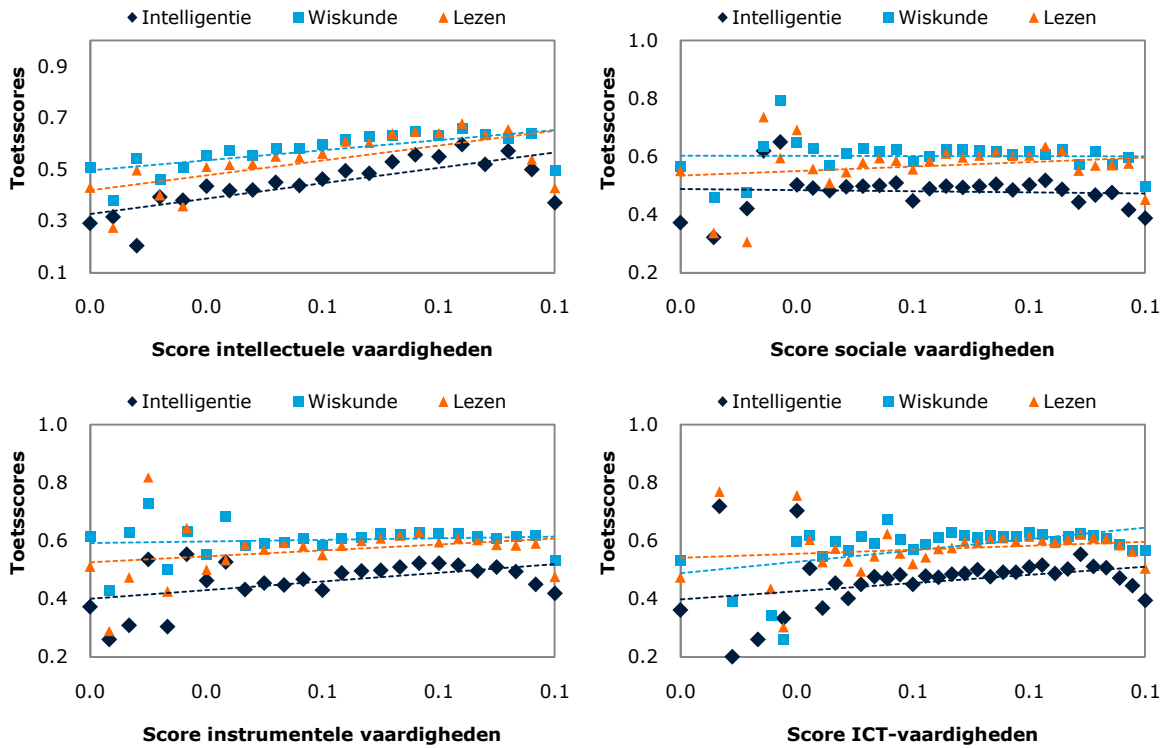
Samen verklaren deze variabelen ten aanzien van de zelfbeoordeling van diverse vaardigheden ongeveer 2,5 tot 4,5 procent van de verschillen in de toetsscores.

Figuur 17 laat de toetsscores in relatie tot de verwachtingen omtrent het behalen van een diploma van de huidige dan wel van een vervolgopleiding zien. Er is een duidelijk positieve relatie tussen de toetsscores en deze verwachtingen: leerlingen die er zeker van zeggen te zijn (kans = 1) het diploma van hun huidige opleiding te halen hebben een 7 procent hogere score op de intelligentietest, een 6 procent hogere score op de wiskundetoets en een 12 procent hogere score op de leestoets dan leerlingen die er vanuit gaan dat ze het diploma niet halen (kans = 0,2). De relatie met het behalen van een diploma voor een vervolgopleiding is nog sterker: leerlingen die er zeker van zeggen te zijn het diploma van een vervolgopleiding te halen hebben een 17 procent

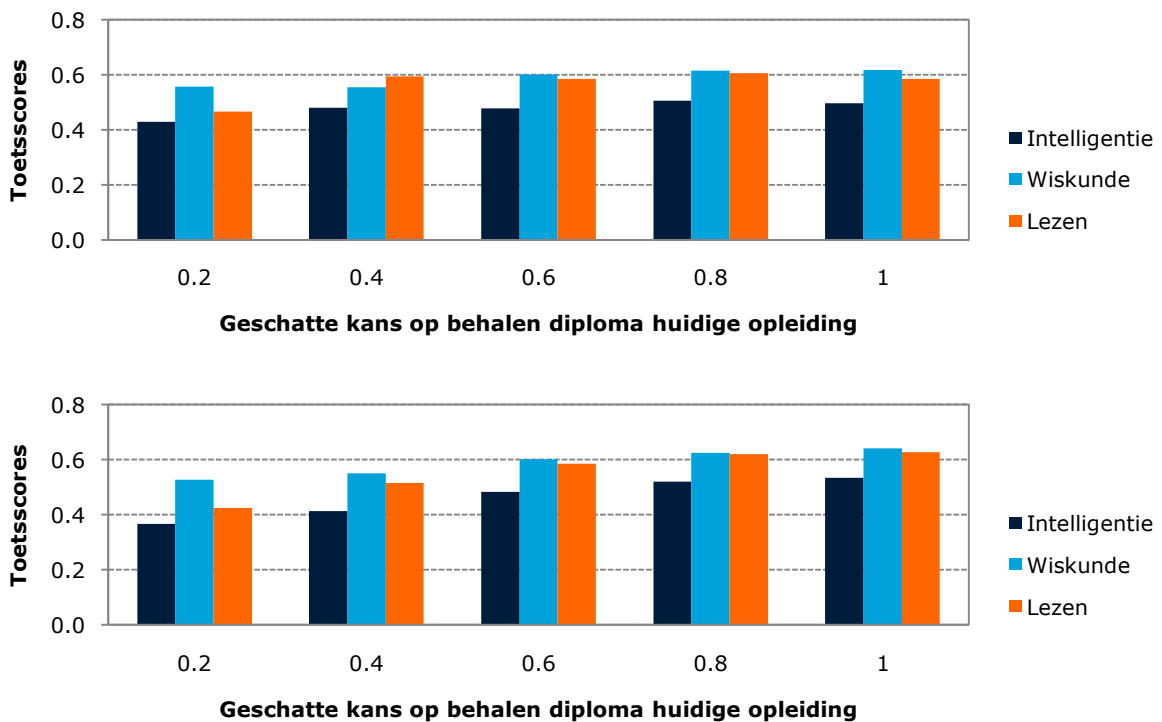
⁹Zie rapport deel 3 voor een uitgebreide beschrijving van de diverse vaardigheden.

hogere score op de intelligentietest, een 11 procent hogere score op de wiskundetoets en een 20 procent hogere score op de leestoets dan leerlingen die er vanuit gaan dat ze het diploma niet halen. De kans op het huidige diploma verklaart minder dan 1 procent van de verschillen in de toetsscores maar de kans op het diploma van een vervolgopleiding verklaart 3 tot 6 procent van de verschillen in toetsscores.

Figuur 16. Toetsscores 3VO-leerlingen en zelfbeoordeling vaardigheden



Figuur 17. Toetsscores 3VO-leerlingen en verwachtingen behalen diploma



Alle emotionele variabelen samen

Tot nu toe hebben we steeds naar de effecten van variabelen op de toetsscore gekeken alsof die variabelen niet beïnvloed werden door de andere emotionele variabelen. Dus steeds de één op één relatie tussen de betreffende variabele en de toetsscores. Het is echter ook interessant om juist alle variabelen tegelijk mee te nemen in een model dat de spreiding in de toetsscores verklaart. Op die manier worden ook onderling relaties tussen de variabelen meegenomen. De interpretatie van een variabele is dan steeds onder veronderstelling dat de andere variabelen constant blijven. Tabel A4 in de bijlage laat de resultaten van het totaalmodel voor de verklaring van de toetsscores zien. In het totaalmodel blijken de volgende resultaten (denk er steeds aan dat het hier gaat om relaties, geen causaliteit):

- Er is een licht positieve relatie tussen schoolmotivatie en de toetsscores: de 20 procent minst gemotiveerde leerlingen presteren slechter op de toets dan de rest. Bij wiskunde is er een meer algemeen positieve relatie tussen schoolmotivatie en toetsscores.
- Er is een licht positieve relatie tussen schoolwelbevinden (hoe goed voelt de leerling zich thuis op school) en de toetsscores: de 20 procent zich minst op school thuis voelt presteert slechter op de toets dan de rest.
- Wat betreft persoonlijkheidskenmerken is er een positieve relatie tussen de toetsscores en openheid, meegaandheid en emotionele stabiliteit en een negatieve relatie tussen de toetsscores en zorgvuldigheid en extraversie. Er is geen significante relatie met prestatiegerichtheid en doorzettingsvermogen (eerder effecten geabsorbeerd door andere persoonlijkheidskenmerken).
- Er is een positieve relatie tussen de toetsscores en de zelfbeoordeling op intellectuele en instrumentele vaardigheden en een negatieve relatie tussen de toetsscores en sociale vaardigheden.
- Er is een positieve relatie tussen vertrouwen in de toekomst en de toetsscores.

De totaalmodellen met emotionele variabelen van de leerlingen verklaart ongeveer 13 procent van de spreiding in de scores op de intelligentietest, 9 procent in die op de wiskundetoets en 18 procent op die in de leestoets. Samen met de eerdergenoemde sociale achtergrond verklaart het model ongeveer 42 procent van de spreiding in de scores op de intelligentietest, 27 procent in die op de wiskundetoets en 47 procent op die in de leestoets. Na controle voor sociale achtergrond en intelligentie vallen de meeste effecten voor de emotionele variabelen bij wiskunde en lezen weg, door de correlatie van deze variabelen met de intelligentie van de leerling. Voor wiskunde blijven nog directe effecten over van extraversie en emotionele stabiliteit, terwijl bij lezen zo goed als alle persoonlijkheidsvariabelen een effect blijven houden. De verklaringskracht van het model met sociale achtergrond, intelligentie en emotionele ontwikkeling is 32,5 procent voor wiskunde en 50 procent voor lezen. Niet veel meer dan een model met sociale achtergrond en intelligentie alleen.

Samenvattende conclusie

Dit rapport is het vierde deel in een reeks over de achtergrond en onderwijsprestaties van leerlingen in het derde jaar van het voortgezet onderwijs in Limburg. Met de volledige reeks wordt een gedetailleerd beeld geschetst van de relaties tussen sociale achtergrond, intelligentie, persoonlijkheid, schoolprestaties en schooleffectiviteit in het voortgezet onderwijs in de provincie Limburg. Hiermee worden scholen ondersteund en gestimuleerd in hun streven naar opbrengstgericht(er) werken. Hierbij worden schoolopbrengsten breed gedefinieerd en beslaan deze zowel cognitieve leerprestaties als de emotionele of non-cognitieve ontwikkeling van leerlingen. In het eerste deel staat een beschrijving van de onderzoeksopzet en respons. Het tweede deel geeft een beschrijving van de sociale achtergrond van de leerlingen en het derde deel beschrijft de emotionele ontwikkeling van de leerlingen. In dit vierde deel staan de volgende onderzoeksvragen centraal:

Hoe presteren leerlingen in het voortgezet onderwijs op cognitieve vaardigheden?

*Hoe scoren Limburgse leerlingen in het voortgezet onderwijs op de intelligentietest?
Hoe zit het met de reken- en leesvaardigheid van Limburgse leerlingen in het voortgezet onderwijs?
Wat zijn de determinanten van hun schoolprestaties?*

Tabel 5 geeft een overzicht van de toetsscores op de diverse onderdelen voor 3VO-leerlingen.

Tabel 5. Toetsscores 3VO-leerlingen

Gemiddelde relatieve score	Vmbo bl/kl	Vmbo gl/tl	Havo	Vwo
Intelligentie	0,29	0,39	0,50	0,64
Wiskunde	0,50	0,54	0,60	0,73
Lezen	0,36	0,49	0,60	0,74

Gemiddeld genomen is 90 tot 95 procent van de intelligentie test afgemaakt in het beschikbare kwartier. Op een enkele school hebben de leerlingen minder dan 60 procent van de intelligentietest afgekregen in het kwartier. Op deze scholen waren over het algemeen technische problemen met het laden van de test. Door gebruik te maken van relatieve scores als het gaat om de vergelijking van leerlingen en scholen, wordt hiermee rekening gehouden. De leerlingen in het vmbo bl/kl hebben het minste aantal vragen afgekregen en leerlingen op het havo en vwo de meeste vragen. De toetsscore voor intelligentie neemt toe met het onderwijsniveau van de leerling en deze stijging is groter bij de getallenreeksen dan bij de figurenreeksen. Op sommige scholen is de gemiddelde score lager dan 0.4, terwijl de gemiddelde score op andere scholen boven de 0.6 uitkomt.

Er is een positieve relatie tussen onderwijsniveau en de wiskundescore, ondanks het feit dat de toetsen naar onderwijsniveau differentiëren. De vmbo'ers hebben de vragen uit de PISA-toets het slechtste gemaakt, en de vragen uit de Nederlandse COOL-toets het beste. Deze vragen sluiten wellicht het beste aan bij het Nederlandse onderwijs. De vwo'ers maken de COOL- en PISA-vragen even goed maar de vragen uit de Vlaamse toets over het algemeen slechter. De vragen zijn bij lezen voor alle leerlingen gelijk, er is dus geen verschil naar onderwijsniveau. Net als bij wiskunde nemen de gemiddelde scores toe met het onderwijsniveau van de leerlingen, al is het verschil bij lezen groter (omdat de toets niet differentieert). De vmbo'ers doen het gemiddeld beter op de wiskundetoets dan op de leestoets, terwijl leerlingen in het havo en vwo gemiddeld vergelijkbaar scoren op de twee toetsen. Leerlingen in het vmbo bl/kl doen het doorgaans beter op de PISA-vragen dan op de COOL-vragen. Een aantal scholen heeft een hogere gemiddelde score op wiskundetoets dan die bij lezen, terwijl het op andere scholen andersom is. Er zijn ook een aantal scholen waarbij de gemiddelde scores voor wiskunde en lezen dicht bij elkaar liggen.

Een leerling hoeft niet goed te zijn in zowel wiskunde als lezen, maar over het algemeen is er wel een positieve correlatie tussen de scores op beide toetsen, correlatie 0,51. Niet alle vragen in de wiskunde- en leestoets zijn ook even makkelijk of moeilijk. Het aantal goed beantwoorde vragen naar moeilijkheidsgraad neemt toe met het onderwijsniveau van de leerlingen. Daarnaast is het aantal goed beantwoorde moeilijkere leesvragen groter dan het aantal goed beantwoorde moeilijkere wiskunde vragen voor leerlingen van alle onderwijsniveaus. De vwo'ers maken bijvoorbeeld nog 40 procent van de moeilijkste leesvragen correct, maar nog maar 10 procent van de moeilijkste wiskundevragen. Verder maken de vmbo'ers meer makkelijke wiskunde vragen (1^e en 2^e kwintiel) goed dan makkelijke leesvragen, maar is die bij leerlingen op het havo en vwo niet het geval.

Tabel 6 geeft een samenvatting van de relaties tussen de toetsscores en sociale achtergrond van 3VO-leerlingen.

Tabel 6. Toetsscores 3VO-leerlingen en sociale achtergrond - samenvatting

	Intelligentie	Wiskunde	Lezen
Geslacht	Jongens > meisjes	Jongens = meisjes	Meisjes > jongens
Leeftijd	Negatieve relatie	Negatieve relatie	Negatieve relatie
Sociaaleconomische achtergrond	Positieve relatie	Positieve relatie	Positieve relatie
Herkomst	Allochtone leerlingen ≤ Autochtone leerlingen	Allochtone leerlingen ≤ Autochtone leerlingen	Allochtone leerlingen < Autochtone leerlingen
Woonplaats	Midden-Limburg beste Zuid-Limburg slechtste	Midden-Limburg beste Zuid-Limburg slechtste	Midden-Limburg beste Zuid-Limburg slechtste
Totale verklaringskracht sociale achtergrond	39 procent	25 procent	42 procent

Jongens scoren iets beter op de intelligentietest dan meisjes, met name op de getallenreeksen. Dit geldt voor alle onderwijsniveaus. Jongens en meisjes scoren ongeveer gelijk op de wiskundetoets, alleen op het vwo blijkt dat jongens het significant beter doen bij wiskunde dan de meisjes. De meisjes scoren op alle onderwijsniveaus significant beter op de leestoets dan jongens. De relatie tussen de toetsscores en leeftijd is negatief: de oudste leerlingen (ouder dan 15 jaar en 10 maanden) scoren gemiddeld lager op de toetsen dan de jongste groep leerlingen (maximaal 14 jaar en 10 maanden).

Leerlingen uit gezinnen met hoger opgeleide ouders scoren iets beter dan leerlingen uit gezinnen met lager opgeleide ouders. Opgemerkt dient te worden dat als gecontroleerd wordt voor het feit dat kinderen van hoger opgeleide ouders vaker naar hogere onderwijsniveaus gaan, vervalt de positieve relatie tussen het opleidingsniveau van de ouders en de toetsscores van de leerling voor lezen, maar blijft, zij het gereduceerd, bestaan bij wiskunde. Autochtone Nederlandse leerlingen doen het iets beter op de intelligentie- en wiskundetoets, maar het verschil is maar net significant. Er is een duidelijker verschil op de leestoets waar de autochtone leerlingen beter scoren dan de allochtone leerlingen. Er is geen verschil tussen de toetsscores van Limburgers en leerlingen die elders in Nederland zijn geboren.

Leerlingen die in Midden-Limburg (Roermond/Weert) wonen, scoren het hoogst op de toetsen. Leerlingen in Zuid-Limburg scoren het laagst, met name die in de oostelijke helft van Zuid-Limburg. Opgemerkt moet worden dat deze verschillen samen kunnen hangen met het feit dat in sommige regio's van de provincie meer leerlingen naar België op school gaan dan in andere regio's. Dit verdient nader onderzoek.

Tabel 7 geeft een samenvatting van de relaties tussen de toetsscores en emotionele ontwikkeling van 3VO-leerlingen.

Tabel 7. Toetsscores 3VO-leerlingen en emotionele ontwikkeling - samenvatting

	Intelligentie	Wiskunde	Lezen
Schoolmotivatie	Positieve relatie	Positieve relatie	Positieve relatie
Schoolwelbevinden	Positieve relatie	Positieve relatie	Positieve relatie
Steun in de omgeving	Positieve relatie	Positieve relatie	Positieve relatie
Persoonlijkheid			
- openheid	Positieve relatie	Positieve relatie	Positieve relatie
- zorgvuldigheid	Geen	Geen	Geen
- extraversie	Negatieve relatie	Negatieve relatie	Negatieve relatie
- meegaandheid	Positieve relatie	Positieve relatie	Positieve relatie
- emotionele stabiliteit	Positieve relatie	Positieve relatie	Positieve relatie
- prestatiegerichtheid	Positieve relatie	Positieve relatie	Positieve relatie
- doorzettingsvermogen	Positieve relatie	Positieve relatie	Positieve relatie
Zelfbeoordeling			
- intellectuele vaardigheden	Positieve relatie	Positieve relatie	Positieve relatie
- sociale vaardigheden	Geen	Geen	Geen
- instrumentele vaardigheden	Positieve relatie	Positieve relatie	Positieve relatie
- ICT-vaardigheden	Positieve relatie	Positieve relatie	Positieve relatie
Vertrouwen in behalen diploma	Positieve relatie	Positieve relatie	Positieve relatie

De scores op de intelligentietest voor de 40 procent minst gemotiveerde leerlingen zijn significant lager dan die van de rest en bij wiskunde en lezen is er een doorlopende positieve relatie tussen de scores en de motivatie van de leerling. Er is ook een positieve relatie tussen schoolwelbevinden en de toetsscores en tussen ervaren steun in de omgeving en de toetsscores. Ervaren steun van de leraar is iets sterker gerelateerd aan een hogere score op de intelligentietest dan de ervaren steun van vader of vrienden.

Er is een positieve relatie tussen de toetsscores en openheid (origineel, onafhankelijk, rebels tegenover behoudend, volgzzaam, onkritisch). Er is geen relatie tussen de toetsscores en zorgvuldigheid (ijverig, voorzichtig, plichtsgetrouw tegenover ongedisciplineerd, gemakzuchtig, chaotisch), behalve in het model met alle variabelen waar een negatieve relatie wordt gevonden. Er is een negatieve relatie tussen de toetsscores en extraversie (spontaan, spraakzaam tegenover gesloten, gereserveerd). Er is een positieve relatie tussen de toetsscores en meegaandheid (hartelijk, mild, tolerant tegenover bazig, dominant, veeleisend). Er is een positieve relatie tussen de toetsscores en emotionele stabiliteit (zeker, beheerst, gevoelloos tegenover teder, lichtgeraakt, paniekerig). Er is een sterk positieve relatie tussen de toetsscores en de mate van prestatiegerichtheid of het doorzettingsvermogen van de 3VO-leerlingen.

Er is een positieve relatie tussen de toetsscores en de zelfbeoordeling van de intellectuele, instrumentele en ICT-vaardigheden. Er is geen significante relatie tussen de zelfbeoordeling op de sociale vaardigheden en de toetsscores. In het model waarin alle variabelen tegelijk zijn opgenomen is er wel een negatieve relatie tussen de toetsscores en sociale vaardigheden. Er is een duidelijk positieve relatie tussen de toetsscores en deze verwachtingen: leerlingen die er zeker van zeggen te zijn het diploma van hun huidige of een vervolgopleiding te halen hebben hogere toetsscores dan leerlingen die er niet vanuit gaan dat ze deze diploma's halen.

Statistische bijlage

Tabel A1. Regressieresultaten univariate modellen ter verklaring verschillen in toetsscores: sociale achtergrond¹

	Intelligentietest		Wiskundetoets		Leestoets	
	Coëfficiënt	Verklaarde variantie (%)	Coëfficiënt	Verklaarde variantie (%)	Coëfficiënt	Verklaarde variantie (%)
<i>Onderwijsniveau</i>		36,9		22,4		40,0
vmbo bl/kl	referentie		referentie		referentie	
vmbo gl/tl	0,092***		0,045***		0,130***	
havo	0,199***		0,108***		0,240***	
vwo	0,348***		0,226***		0,378***	
<i>Schooltype</i>		20,5		11,9		27,2
vmbo bl/kl	-0,209***		-0,079***		-0,151***	
vmbo gl/tl	-0,093***		-0,041***		-0,038***	
alle vmbo	-0,170***		-0,092***		-0,157***	
vmbo gl/tl + havo	0,026***		0,053***		0,104***	
havo/vwo	0,075***		0,066***		0,126***	
alles	referentie		referentie		referentie	
<i>Geslacht</i>		4,3		0,1		0,8
Jongens	referentie		referentie		referentie	
Meisjes	-0,027***		-0,008**		0,038***	
<i>Leeftijd²</i>		4,4		3,6		4,4
161-178 mnd	referentie		referentie		referentie	
179-181 mnd	-0,016**		-0,029***		-0,024***	
182-184 mnd	-0,007		-0,016***		-0,017**	
185-189 mnd	-0,062***		-0,058***		-0,064***	
≥ 190 mnd	-0,123***		-0,097***		-0,128***	
<i>Opleiding ouders</i>		1,2		1,4		1,0
< mbo	referentie		referentie		referentie	
mbo	0,014		0,017*		0,018**	
hbo	0,042***		0,050***		0,028***	
wo	0,069***		0,069***		0,058***	
<i>Herkomst</i>		0,1		1,5		1,3
Limburg	referentie		referentie		referentie	
Elders Nederland	0,002		-0,004		0,003	
Buitenland	-0,030		-0,023*		-0,041**	
<i>Woonplaats</i>		2,4		0,6		1,4
postcode 58-59	referentie		referentie		referentie	
postcode 60	0,057***		0,009		0,062***	
postcode 61	-0,047**		-0,021*		-0,009	
postcode 62	-0,022***		-0,023***		0,006	
postcode 63	-0,045***		-0,020***		-0,004	
postcode 64	-0,038***		-0,027***		0,003	

¹In een univariaat model is steeds slechts 1 variabele als verklarende variabele opgenomen: bijvoorbeeld een regressie met de score op de intelligentietest als de te verklaren variabele en onderwijsniveau als verklarende variabele.

²Leeftijd in maanden in kwintielen: eerste groep behelst de 20 procent jongste leerlingen en de laatste groep behelst de 20 procent oudste leerlingen.

***Significant op 99%-betrouwbaarheidsinterval, **Significant op 95%-betrouwbaarheidsinterval, *Significant op 90%-betrouwbaarheidsinterval.

Tabel A2. Regressieresultaten multivariate modellen ter verklaring verschillen in toetscores: sociale achtergrond¹

	Intelligentie	Wiskunde		Lezen	
		Zonder IQ	Met IQ	Zonder IQ	Met IQ
<i>Onderwijsniveau</i>					
vmbo bl/kl	referentie	referentie	referentie	referentie	referentie
vmbo gl/tl	0,073***	0,025***	0,005	0,090***	0,072***
havo	0,163***	0,070***	0,026***	0,181***	0,139***
vwo	0,316***	0,186***	0,097***	0,309***	0,226***
<i>Schooltype</i>					
vmbo bl/kl	-0,059***	0,052***	0,081***	-0,017	0,009
vmbo gl/tl	-0,034***	0,011	0,023**	-0,009	0,003
alle vmbo	-0,065***	-0,020**	0,002	-0,070***	-0,048***
vmbo gl/tl + havo	-0,035***	0,029***	0,039***	0,027***	0,037***
havo/vwo	-0,038***	0,005	0,016**	0,001	0,013
alles	referentie	referentie	referentie	referentie	referentie
<i>Geslacht</i>					
Jongens	referentie	referentie	referentie	referentie	referentie
Meisjes	-0,028***	-0,014***	-0,006	0,038***	0,046***
<i>Leeftijd¹</i>					
161-178 mnd	referentie	referentie	referentie	referentie	referentie
179-181 mnd	-0,008	-0,019***	-0,017***	-0,008	-0,006
182-184 mnd	0,002	-0,011*	-0,011*	0,005	-0,005
185-189 mnd	-0,006	-0,020***	-0,017***	0,010	-0,012*
≥ 190 mnd	-0,025***	-0,037***	-0,029***	-0,024***	-0,017**
<i>Opleiding ouders</i>					
< mbo	referentie	referentie	referentie	referentie	referentie
mbo	0,007	0,015**	0,014**	0,007	0,006
hbo	0,003	0,002	0,001	0,008	0,008
wo	-0,005	0,007	0,008	-0,009	-0,006
<i>Herkomst</i>					
Limburg	referentie	referentie	referentie	referentie	referentie
Elders Nederland	-0,012	-0,019**	-0,014*	-0,011	-0,010
Buitenland	-0,019	-0,019	-0,014	-0,018	-0,012
<i>Woonplaats</i>					
postcode 58-59	referentie	referentie	referentie	referentie	referentie
postcode 60	0,038***	0,007	-0,003	0,031***	0,018**
postcode 61	-0,022	-0,008	-0,002	0,020	0,022
postcode 62	0,003	-0,021***	-0,022***	0,020***	0,016**
postcode 63	-0,011	-0,018*	-0,016*	0,003	0,005
postcode 64	0,013	-0,029***	-0,025***	0,001	0,003
Score intelligentietest			0,286***		0,271***
Verklaarde variantie (%)	38,6	24,6	31,9	42,3	50,0

¹In een multivariaat model zijn steeds alle variabelen als verklarende variabelen opgenomen: bijvoorbeeld een regressie met de score op de intelligentietest als de te verklaren variabele en onderwijsniveau, geslacht, etc. als verklarende variabelen.

²Leeftijd in maanden in kwintielen: eerste groep behelst de 20 procent jongste leerlingen en de laatste groep behelst de 20 procent oudste leerlingen.

***Significant op 99%-betrouwbaarheidsinterval, **Significant op 95%-betrouwbaarheidsinterval, *Significant op 90%-betrouwbaarheidsinterval.

Tabel A3. Regressieresultaten univariate modellen ter verklaring verschillen in toetsscores:
emotionele ontwikkeling¹

	Intelligentietest		Wiskundetoets		Leestoets	
	Coëfficiënt	Verklaarde variantie (%)	Coëfficiënt	Verklaarde variantie (%)	Coëfficiënt	Verklaarde variantie (%)
<i>Schoolmotivatie</i> ²		4.0		4.2		9.2
1 ^e kwintiel	-0.092***		-0.065***		-0.121***	
2 ^e kwintiel	-0.022**		-0.012		-0.038***	
4 ^e kwintiel	0.012		0.022**		0.026**	
5 ^e kwintiel	0.011		0.027***		0.043***	
<i>Schoolwelbevinden</i> ²		3.9		2.7		5.8
1 ^e kwintiel	-0.094***		-0.063***		-0.103***	
2 ^e kwintiel	-0.020**		-0.008		-0.027***	
4 ^e kwintiel	-0.002		0.008		0.030***	
5 ^e kwintiel	0.025		0.015*		0.029***	
<i>Steun omgeving</i> ²		2.6		1.7		4.5
1 ^e kwintiel	-0.052***		-0.052***		-0.085***	
2 ^e kwintiel	-0.010		-0.015*		-0.009	
4 ^e kwintiel	0.025***		0.002		0.016*	
5 ^e kwintiel	0.041***		0.006		0.038***	
Openheid	0.193***	2.4	0.109***	1.1	0.223***	3.3
Zorgvuldigheid	-0.014	0.0	-0.003	0.0	0.016	0.0
Extraversie	-0.030*	1.0	-0.037***	0.2	-0.051***	0.2
Meegaandheid	0.121***	0.9	0.070***	0.4	0.202***	2.6
Emotionele stabiliteit	0.122***	1.5	0.065***	0.6	0.064***	0.4
Prestatiegerichtheid	0.169***	1.7	0.122***	1.3	0.253***	3.9
Doorzettingsvermogen	0.116***	1.1	0.063***	4.8	0.117***	1.2
<i>Zelfbeoordeling</i>		4.5		2.5		3.6
Intellectuele vaard.	0.327***		0.186***		0.309***	
Sociale vaardigheden	-0.025		-0.035		0.046	
Instrumentele vaard.	0.108***		0.031		0.040	
ICT-vaardigheden	0.067**		-0.000		0.067**	
<i>Kans diploma</i>		0.4		0.5		1.0
Huidige opleiding						
kans = 0,2	referentie		referentie		referentie	
kans = 0,4	0.051*		-0.003		0.128***	
kans = 0,6	0.051**		0.044**		0.119***	
kans = 0,8	0.077***		0.059***		0.141***	
kans = 1,0	0.068***		0.060***		0.119***	
Vervolgopleiding		4.8		3.0		6.2
kans = 0,2	referentie		referentie		referentie	
kans = 0,4	0.046**		0.022		0.089***	
kans = 0,6	0.116***		0.074***		0.159***	
kans = 0,8	0.153***		0.096***		0.193***	
kans = 1,0	0.168***		0.113***		0.200***	

¹In een univariaat model is steeds slechts 1 variabele als verklarende variabele opgenomen: bijvoorbeeld een regressie met de score op de intelligentietest als de te verklaren variabele en schoolmotivatie als verklarende variabele.

²in kwintielen: eerste groep behelst de 20 procent leerlingen met laagste score en de laatste groep behelst de 20 procent met de hoogste score op de variabele.

***Significant op 99%-betrouwbaarheidsinterval, **Significant op 95%-betrouwbaarheidsinterval, *Significant op 90%-betrouwbaarheidsinterval

Tabel A4. Regressieresultaten multivariate modellen ter verklaring verschillen in toetscores: emotionele ontwikkeling¹

	Intelligentie	Wiskunde		Lezen	
		Zonder IQ	Met IQ	Zonder IQ	Met IQ
<i>Schoolmotivatie</i> ²					
1 ^e kwintiel	-0,053***	-0,034***	-0,006	-0,076***	-0,028***
2 ^e kwintiel	0,008	0,007	0,014	-0,028***	-0,012
4 ^e kwintiel	-0,005	0,019*	0,020**	0,003	0,007
5 ^e kwintiel	-0,021	0,020*	0,026**	0,011	0,015
<i>Schoolwelbevinden</i> ²					
1 ^e kwintiel	-0,049***	-0,037***	-0,014	-0,055***	-0,015
2 ^e kwintiel	0,002	-0,003	-0,004	-0,027**	-0,014
4 ^e kwintiel	-0,001	0,001	0,000	0,023*	0,021**
5 ^e kwintiel	0,023*	0,000	-0,010	0,001	-0,012
<i>Steun omgeving</i> ²					
1 ^e kwintiel	-0,028**	-0,022***	-0,007	-0,034***	-0,022
2 ^e kwintiel	-0,018	-0,012	-0,002	-0,012	-0,001
4 ^e kwintiel	0,002	-0,005	0,001	-0,022*	-0,019
5 ^e kwintiel	0,003	0,009	0,005	0,005	-0,008
Openheid	0,122***	0,054**	-0,004	0,139***	0,057***
Zorgvuldigheid	-0,142***	-0,098***	-0,021	-0,147***	-0,043**
Extraversie	-0,076***	-0,079***	-0,053***	-0,081***	-0,061***
Meegaandheid	0,066*	0,032	0,004	0,136***	0,050**
Emotionele stabiliteit	0,063***	0,059***	0,033**	0,024	0,007
Prestatiegerichtheid	-0,014	-0,014	-0,021	0,014	0,048*
Doorzettingsvermogen	-0,010	-0,009	0,009	-0,022	0,000
<i>Zelfbeoordeling</i>					
Intellectuele vaardigheden	0,248***	0,162***	0,008	0,203***	0,043
Sociale vaardigheden	-0,274***	-0,134***	0,013	-0,179***	-0,044
Instrumentele vaardigheden	0,094**	0,065*	0,023	0,037	-0,015
ICT-vaardigheden	-0,040	-0,113***	-0,091***	-0,126***	-0,049
<i>Kans diploma</i>					
Vervolgopleiding	0,121***	0,058***	0,09	0,116***	0,018
Verklaarde variantie (%)					
Emotionele ontwikkeling	12,5	8,9		17,5	
Plus sociale achtergrond	41,8	27,1		46,5	
Plus sociale achtergrond/IQ			32,4		50,0

¹In een multivariaat model zijn steeds alle variabelen als verklarende variabelen opgenomen: bijvoorbeeld een regressie met de score op de intelligentietest als de te verklaren variabele en onderwijsniveau, geslacht, etc. als verklarende variabelen.

²In kwintielen: eerste groep behelst de 20 procent leerlingen met laagste score en de laatste groep behelst de 20 procent met de hoogste score op de variabele.

***Significant op 99%-betrouwbaarheidsinterval, **Significant op 95%-betrouwbaarheidsinterval, *Significant op 90%-betrouwbaarheidsinterval

Eerdere rapportages

Deel 1: De leerlingen in het derde jaar van het voortgezet onderwijs in Limburg: Onderzoeksofzet

Waarom dit onderzoek?

Vraagstelling en instrumentatie

Dataverzameling, onderzoekspopulatie en respons

Deel 2: De leerlingen in het derde jaar van het voortgezet onderwijs in Limburg: Sociale achtergrond

Demografie en gezinssituatie

Gezondheid

De leerling voor en tijdens de basisschool

Deel 3: De leerlingen in het derde jaar van het voortgezet onderwijs in Limburg: Emotionele ontwikkeling

Schoolinzet, motivatie en welbevinden

Steun in de omgeving en persoonlijkheid

Zelfbeoordeling en vertrouwen in de toekomst

Maatschappelijke instelling en burgerschap