

*Voor Wim Meijnen,
aangeboden bij de aanvang van zijn emeritaat
aan de Universiteit van Amsterdam.*

Sjoerd Karsten & Peter Slegers (Red.)

Onderwijs en ongelijkheid: grenzen aan de maakbaarheid?

Al het mogelijke werd gedaan om de informatie in dit boek zo juist en acmeel te maken als kan.
Auteurs of uitgever kunnen niet verantwoordelijk gesteld worden voor mogelijke nadelen
die de lezers door eventuele onvolkomenheden in het boek zouden kunnen ondervinden.

Garant
Antwerpen-Apeldoorn

Inhoud

Woord vooraf. Een passie voor gelijkheid <i>Sjoerd Karsten & Peter Slegers</i>	7
1. Migranten en school segregatie in hoogontwikkelde landen <i>Jaap Dronkers & Mark Levels</i>	23
2. Onderwijsongelijkheid in Midden- en Oost-Europa <i>Jules Peschar</i>	53
3. Ongelijke onderwijskansen: is Mattheüs het kind van Pygmalion en Good en Brophy? <i>Aryam van der Leij</i>	71
4. Genetische onbepaaldheid en culturele variatie: is het meritocratische ideaal houdbaar? <i>Paul Leseman</i>	89
5. De opvoedende universiteit <i>Fons van Wieringen</i>	109
6. Een pleidooi voor lokaal onderwijsbeleid <i>Ahmed Aboutaleb</i>	125
7. 'De besten voor!' Meritocratie en politieke elitevorming <i>Frans Becker & Paul Kalma</i>	137
8. Zes keer Prima <i>Guiske Ledoux</i>	151
9. Gemengd naar school? <i>Yvonne Leeman</i>	167
De promovendi	
10. Achterstandsbestrijding in het onderwijs: 1-2-3, komt er nog wat van? <i>Roel Bosker</i>	177

Sjoerd Karsten & Peter Slegers (Red.)

Onderwijs en ongelijkheid:
grenzen aan de maakbaarheid

Antwerpen – Apeldoorn

Garant

2005

295 blz. – 24 cm

D/2005/5779/185

ISBN 90-441-1904-4

NUR 840

Omslagontwerp: Koloriet/Danni Elskens

© Garant-Uitgevers n.v. & de respectieve auteurs

Alle rechten voorbehouden. Behoudens de uitdrukkelijk bij wet bepaalde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden veelelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar gemaakt, op welke wijze ook, zonder de uitdrukkelijke, voorafgaande en schriftelijke toestemming van de auteurs en van de uitgever.

Garant

Somersstraat 13-15, B-2018 Antwerpen

Koninginnelaan 96, NL-7315 EB Apeldoorn

www.garant-uitgevers.be www.garant-uitgevers.nl

uitgeverij@garant.be info@garant-uitgevers.nl

11. Sociale herkomst en schoolloopbanen: een vergelijking tussen SLVO en VOCL89 <i>Tanja Traag, Rolf van der Velden en Robert de Vries</i>	187
12. Integratie en richtingscholen <i>Anne Bert Dijkstra</i>	199
13. Probleemleeringen in het basisonderwijs: een multilevel analyse <i>Cora Maas</i>	207
14. Adaptief onderwijs: een nieuwe term voor een oud probleem <i>Gerry Reezigt</i>	217
15. Van de kikker en de vijver: groepsfactoren op individuele leerprestaties <i>Henk Guldemond</i>	227
16. Sekseverschillen in schoolleiderschap: het verschil mag er zijn <i>Meta Krüger</i>	233
17. Gender en andere codes in de klas. Van meisjes en computers naar ict en diversiteit <i>Moniek Volman</i>	243
18. Van effectieve scholen naar digitale didactiek <i>Linda Sontag</i>	253
19. Succesvolle Turkse en Marokkaanse leerlingen in het voortgezet onderwijs <i>Ineke van der Veen</i>	263
20. Samen onderwijs maken <i>Agnes Yosse</i>	271
21. Risicoleerlingen: hoe vergaat het hen in het primair onderwijs? <i>Ilsbrand Jepma</i>	279
De auteurs	291

Woord vooraf

Een passie voor gelijkheid

Sjoerd Karsten & Peter Slegers

Een passie voor gelijkheid. Bestaat dat? Zeker bij hem die nu zijn loopbaan afsluit als hoogleraar: Wim Meijnen. Geboren in 1940 in een typisch arbeidersgezin; zijn vader werkte in een steenfabriek en zijn moeder was huisvrouw. Thuis was er grote interesse voor maatschappelijke en politieke vraagstukken. Zijn vader was actief binnen de vakbond en zijn moeder wilde altijd graag het onderwijs in. Beide ouders stimuleerden de kinderen om via het onderwijs wat te bereiken. De kweekschool ('de arbeidersuniversiteit') was daarin een belangrijke stap. Later werd in Groningen met een beurs de studie sociologie gevolgd. Het zijn allemaal schreden op de maatschappelijke ladder van een arbeidersjongen die na de Tweede Wereldoorlog zijn kansen op sociale mobiliteit benut. Hoe toegankelijk het onderwijs na de oorlog ook wordt, er blijven echter nog steeds kinderen achter. Om dat te onderzoeken en daar iets aan te doen wordt een passie van Wim Meijnen.

Een ander voorbeeld. Iemand wordt in 1961 geboren in Beni Sidel. Waar dat ligt? In Marokko, een van de landen waar veel mannen in de jaren zestig en zeventig van de twintigste eeuw naar Nederland trekken op zoek naar werk. Hij reist op nog vrij jonge leeftijd met zijn vader en zijn gezin mee. In een vreemd land volgt hij onderwijs, eerst de LTS, later de HTS. Hij wordt wethouder van de hoofdstad van dat vreemde land, zijn nieuwe land. Veel van de kinderen met ouders uit het land van zijn herkomst zijn minder succesvol. Ook hij wordt gedreven door een passie voor gelijkheid.

Beide levensgeschiedenissen zijn het bewijs van een duidelijke verschuiving in Nederland, van een gesloten naar een open samenleving die wordt gekenmerkt door meer intergenerationale sociale mobiliteit. Na de Tweede Wereldoorlog groeit in veel landen de overtuiging dat het onderwijs een belangrijk instrument is om die sociale mobiliteit te bevorderen. Deze overtuiging wordt gevoed door zowel institutionele als empirische feiten. Een belangrijk institutioneel gegeven is dat het onderwijs bij uitstek het kanaal is waarlangs de overheid alle kinderen kan bereiken. Ieder kind is immers verplicht om tot zijn zestiende jaar naar school te gaan. De empirische basis van deze overtuiging is het verband dat bestaat tussen opleidingsniveau en maatschappelijke loopbaan. Uit het feit dat er tevens een sterk verband is tussen sociaal milieu en succesvolle schoolloopbaan, trekken velen de conclusie voor de dat onderwijs invloed kan uitoefenen op de sociale mobiliteit binnen en tussen generaties.

1 Migranten en schoolsegregatie in hoogontwikkelde landen

Jaap Dronkers & Mark Levels

Inleiding

Een succesvolle integratie van migranten afkomstig uit alle delen van de wereld in de samenleving en de cultuur van landen van bestemming is een van de belangrijkste uitdagingen geworden voor hoogontwikkelde landen. De aanwezigheid van grote groepen migranten in die landen geeft meestal aanleiding tot grote sociale spanningen en interetnische conflicten. Gezien de grote economische verschillen tussen verschillende werkdelen, de gegroeide mogelijkheden om daartussen te reizen en de economische en politieke onmogelijkheid om de hoogontwikkelde landen af te sluiten voor ongewenste immigranten is het duidelijk dat het aantal immigranten in de hoogontwikkelde landen niet zal verminderen.

Traditioneel is het onderwijs een van de belangrijkste instituties die moet bijdragen tot de integratie van nieuwkomers (hetzij jongeren, hetzij immigranten) in de samenleving en cultuur van een natiestaat. Emile Durkheim, een van de aartsvaders van de (onderwijs-)sociologie, wees op het belang van het republikeinse onderwijs voor de vorming van de ene en ondeelbare Franse Republiek. Talloze Amerikaanse onderwijssociologen, waaronder James Coleman en Daniel Moynihan, hebben het succes van het 'melting-pot' effect van de Amerikaanse high-school proberen vast te stellen.

Toch is er al vroeg twijfel geslopen in dit vertrouwen in het publieke onderwijs als integratie-instituut. Deze twijfel wordt gevoed door onderzoek dat laat zien dat het onderwijs ook bijdraagt aan het instandhouden van maatschappelijke ongelijkheden (Bourdieu & Passeron, 1970). En ander onderzoek laat zien dat religieuze scholen beter functioneren dan vergelijkbare openbare, ook in Frankrijk (Dronkers, 2004) en de USA (Coleman & Hoffer, 1987), en zelfs voor de lagere klassen in de samenleving (Corten & Dronkers, 2005b). Het werk van Driessen (1997, 2000) over islamitische scholen laat zien dat ook niet-christelijke scholen beter functioneren dan vergelijkbare openbare scholen. Ten slotte is duidelijk geworden dat een goede onderwijsopleiding niet automatisch gelijkgesteld mag worden met een succesvolle integratie van migrantenleertlingen in de samenleving van bestemming. Allereerst hebben migranten een lagere opbrengst van hun opleiding op de arbeidsmarkt dan vergelijkbare autochtonen (ook in Nederland), met name wat betreft hun klassenpositie en inkomen (Dronkers, 2004a; Tubergen, 2004; Warner & Dronkers, 2005). Deze lagere opbrengst kan vervolgens leiden tot maatschappelijke frustratie bij de beter geschoolde migranten en zo de basis vormen voor een zich afwenden van de samenleving en de cultuur van het land van bestemming (Mohammed B., de zelfmoordenaars in de Londense bomaanslagen).

Ten tweede leiden de grotere mogelijkheden tot reizen tussen werelddelen en de grotere contactmogelijkheden met het land van herkomst (televisie, telefoon, internet, e-mail) tot meer mogelijkheden om de band met het land van herkomst vast te houden, ondanks een geslaagde opleiding in het land van bestemming. Met name dit laatste maakt het hedendaagse migratieproces onvergelijkbaar met dat van vroeger, waardoor het succes van integratie van migranten in het verleden niet meer automatisch herhaalbaar is.

Ondanks deze twijfel over de effectiviteit van het onderwijs als integratie-institutie voor migranten, blijft het belangrijk het functioneren van het onderwijs in relatie tot migratie te analyseren. Allereerst omdat effectievere integratie-instituten niet voorhanden zijn, maar ook omdat onderwijs de 'ruggengraat' geworden is van ongelijkheden in hoogontwikkelde samenlevingen.

Gezien het bovenationale karakter van migratie naar hoogontwikkelde landen is het echter merkwaardig dat de bestudering van de relatie tussen onderwijs en migratie tot nu toe binnen de kaders van de natiestaat plaatsvindt, alsof het een specifiek probleem betreft dat alleen de afzonderlijke natiestaten aangaat. Misschien is dit gebrek aan crossnationale analyses nog wel te rechtvaardigen voor het Noord-Amerikaanse continent, maar voor de lidstaten van de Europese Unie is dit gebrek onbegrijpelijk en op termijn gevaarlijk. Het is onbegrijpelijk omdat het bij migratie meestal niet om een specifieke land gaat, maar om de EU als economische eenheid. Het is gevaarlijk omdat het succes van de integratie van migranten in een lidstaat valt of staat met het succes in andere lidstaten, als gevolg van de grote mobiliteit van migranten tussen de lidstaten. Toch zal men in de crossnationale datasets, die tot nu toe verzameld zijn binnen de Europese Unie, tevergeefs zoeken naar een die geschikt is het functioneren van het onderwijs in relatie tot migratie crossnationaal te analyseren.¹

Daarom mogen wij blij zijn met de PISA 2003 data, die het gedeeltelijk mogelijk maken het functioneren van het middelbaar onderwijs voor 15-jarige migrantenleerlingen crossnationaal te analyseren. Gedeeltelijk, omdat een aantal belangrijke deelnemende landen (Canada, Engeland, Frankrijk, USA) niet voldoende gedetailleerd wilde vragen naar het geboorteland van de leerlingen en de ouders. Ook Nederlandse overheid heeft het niet nodig geacht dit voldoende gedetailleerd te doen (Dronkers, 2005).² Gelukkig hebben genoeg andere landen

¹ Zo wordt in het recente Europees Sociaal Survey alleen gevraagd naar het geboorteland van de respondent. Alleen het succes van de eerste generatie kan daarmee dus in kaart worden gebracht worden, maar niet van de veel belangrijker tweede generatie (Warner & Dronkers, 2005).

² Het is onbegrijpelijk dat de Nederlandse overheid geen goede meting van het geboorteland van de respondenten in de PISA 2003 data heeft laten uitvoeren, en dat geen enkele officiële onderwijsinstantie (Onderwijsraad, vakbond) daartegen geprotesteerd heeft.

voldoende gedetailleerde vragen gesteld om een bruikbare analyse te kunnen maken van de relatie tussen onderwijs en migratie, waarbij de effecten van zowel herkomstregio als het land van bestemming vastgesteld kunnen worden. Daarbij zijn ook landen die veel op Nederland en zijn onderwijssysteem lijken (België, Duitsland, Denemarken, Schotland), zodat ook de uitkomsten van deze analyse ook voor Nederland relevant zijn (zie tabel 1). Levels en Dronkers (2005) laten in een eerste analyse met deze PISA 2003 data zien dat het herkomstregio een belangrijke invloed heeft op de schoolprestaties van migrantenleerlingen. Gezien de ongelijke verdeling van migranten uit verschillende herkomstlanden over landen van bestemming is een analyse van migratie waarin geen rekening wordt gehouden met deze verschillen in herkomst misleidend met betrekking tot het functioneren van het onderwijs met betrekking tot integratie van migranten.³

In een tweede analyse zullen wij ons concentreren op de ongelijke verdeling van migrantenleerlingen over middelbare scholen, de relatie tussen deze etnische schoolsegregatie en de sociaal-economische schoolsegregatie en op de gevolgen van deze vormen van segregatie voor schoolprestaties van eerste en tweede generatie migrantenleerlingen uit verschillende herkomstregio's en die van de autochtone leerlingen. Eerder hebben Dronkers & Meijnen (1997) geschreven over de gevolgen van witte en zwarte scholen (een verzachtende uitdrukking voor etnische schoolsegregatie) voor de mate van cohesie en uitsluiting in samenlevingen. De PISA 2003 maken het mogelijk deze gevolgen van etnische en sociaal-economische schoolsegregatie nader te analyseren.

Eenzijds zou men kunnen betogen dat in landen met een grote vrijheid in schoolkeuze (bijvoorbeeld als gevolg van het naast elkaar bestaan van openbaar en religieus onderwijs) de etnische maar ook de sociaal-economische schoolsegregatie groter is dan in landen waarin een geringer vrije schoolkeuze bestaat. De vrije keuzen van ouders in sommige landen zullen als gevolg van uitsluitingsprocessen immers leiden tot grotere homogeniteit van schoolpopulaties dan in landen waarin ouders zich moeten beperken tot de school in hun woongebied. Anderzijds kan men ook betogen dat ouders in landen met weinig vrije schoolkeuze meer belang hechten aan de keuze van hun woongebied omdat daaraan een bepaalde schoolkeuze gekoppeld is. Daarom zouden in landen met weinig schoolkeuze een grotere homogeniteit in de woongebieden bestaan dan in landen met meer schoolkeuzevrijheid. Deze grotere homogeniteit in de woongebieden zou dus tot een homogeniteit van schoolpopulaties leiden, die vergelijkbaar is met die in landen met een grote vrijheid van schoolkeuze. Onze eerste vraag is dus een

³ Marks (2005) voerde een analyse zonder herkomstregio's uit op de PISA 2000 data. Hoewel interessant omdat hij ook verschillen tussen bestemmingslanden vindt is deze analyse onvoldoende omdat hij geen herkomstseffecten kan vaststellen.

beschrijvende: bestaan er systematische verschillen in etnische en sociaal-culturele schoolsegregatie in landen?

De sociaal-economische en etnische schoolcompositie is een belangrijke factor voor het verklaren van schoolprestaties van leerlingen. Maar tot nu toe is niet zeker in hoeverre het effect van de sociaal-economische en etnische schoolcompositie verschilt voor migrantenleerlingen en autochtone leerlingen, omdat het noodzakelijke crossnationaal onderzoek tot nu toe onmogelijk was. Men zou kunnen veronderstellen dat de schoolprestaties van migrantenleerlingen meer beïnvloed wordt door de sociaal-economische en etnische schoolcompositie, omdat zij in vergelijking met autochtone leerlingen een kwetsbaarder leeromgeving hebben en dus gevoeliger zijn voor de invloed van hun schoolomgeving. Onze eerste hypothese is: *het effect van de sociaal-economische en etnische schoolcompositie is groter voor de schoolprestaties van migrantenleerlingen dan voor die van autochtone leerlingen.*

Scholen met verschillende sociaal-economische en etnische populaties kunnen ook verschillen in hun materiële en onderwijskundige hulpbronnen, bijvoorbeeld studenten/leerkrachten ratio of onderwijshulpmiddelen. Een samenhang kan ontstaan omdat scholen met een ongunstige schoolcompositie een kleinere kans op voldoende hulpbronnen hebben: bijvoorbeeld goede leerkrachten geven er op de langere termijn de voorkeur aan te werken op een school met een gunstiger schoolcompositie. Dit soort 'Mattheus-effecten' zullen waarschijnlijk niet sterk verschillen tussen landen. Een andere belangrijkste reden voor het bestaan van deze effecten van schoolcompositie is de lengte van de reële onderwijs- en leertijd: hoe slechter de sociaal-economische en etnische schoolcompositie, hoe vaker de onderwijs- en leertijd wordt onderbroken voor niet-academische activiteiten (inclusief ordeproblemen), hoe vaker dezelfde stof herhaald moet worden (en minder geavanceerde stof behandeld kan worden), en hoe vaker er minder gekwalificeerde leerkrachten onderwijs geven. Deze microprocessen zullen waarschijnlijk niet sterk verschillen tussen landen. Maar de mate van samenhang tussen schoolcompositie en hulpbronnen van de school is ook afhankelijk van de inrichting van de nationale onderwijsstelsels. In een stelsel dat uitgaat van lokale financiering en besturing zal deze samenhang sterker zijn dan in een nationaal gefinancierd en georganiseerd stelsel, waarin scholen voor elke leerling dezelfde hulpbronnen krijgen, ongeacht de sociaal-economische en etnische achtergrond van de leerlingen. Deze nationaal bepaalde samenhang tussen schoolcompositie en hulpbronnen van de school kan ertoe leiden dat de effecten van de sociaal-economische en etnische schoolcompositie voor de schoolprestaties van migrantenleerlingen en die van autochtone leerlingen zullen variëren tussen landen. Daarom luidt onze tweede hypothese dat *de effecten van de sociaal-economische en etnische schoolcompositie voor de schoolprestaties van migrantenleerlingen en*

Migranten en schoolsegregatie in hoogontwikkelde landen die van autochtone leerlingen zullen variëren tussen landen, maar dat deze variatie niet meer optreedt na controle voor de hulpbronnen van de scholen.

Levels & Dronkers (2005) vonden duidelijke verschillen in schoolprestaties van migrantenleerlingen afkomstig uit verschillende herkomst regio's: 15-jarige leerlingen uit eerste en tweede generatie migranten, afkomstig uit de regio's West-Azië, Noord-Afrika, en Latijns-Amerika hadden substantieel lagere wiskunde-resultaten in 13 landen van bestemming in Europa en de Pacific Rim, ook nadat rekening werd gehouden met de sociaal-economische achtergrondkenmerken van hun ouders. Een mogelijke verklaring van deze achterstand van migranten uit deze regio's is de grote culturele en sociale afstand tussen het land van herkomst en bestemming. Deze grotere culturele en sociale afstand tussen het land van herkomst en bestemming leidt ook tot een grotere concentratie van migranten uit deze regio's in bepaalde scholen, en dus tot een grotere etnische schoolsegregatie van migranten uit deze regio's. Daarom luidt onze derde hypothese: *de effecten van de etnische schoolcompositie zijn sterker voor leerlingen uit West-Azië, Noord-Afrika, en Latijns-Amerika dan leerlingen afkomstig uit andere regio's.*

De PISA 2003 data

Het PISA project is gestart door de OECD en bestaat uit driejaarlijkse cross-sectionale surveys onder 15 jaar oude leerlingen uit OECD landen en een aantal partner-landen. Een van de belangrijkste voordelen van de PISA data is de bijna volledig gestandaardiseerde vragenlijst die een internationale vergelijking mogelijk maakt. Het algemene doel van PISA is het meten hoe goed jeugdige volwassenen aan het eind van het leerplichtig onderwijs voorbereid zijn op de uitdagingen van de hedendaagse kennismaatschappij (OECD, 2004). Het kennisgebied van de PISA 2003 is de crossnationale vergelijking van de leerling in wiskundige geletterdheid. Dat wordt gedefinieerd als "the capacity to identify and understand the role that mathematics plays in the world, to make well-founded judgments and to use and engage with mathematics in ways that meet the needs of that individual's life as a constructive, concerned and reflective citizen" (OECD, 2004). Deze benadering vloeit voort uit de erkenning van de toenemende rol die wiskunde speelt in het alledaagse leven in hoogontwikkelde landen. Deze specifieke benadering maakt de PISA data zo geschikt om de mate van integratie van migranten vast te stellen. Het vermogen wiskundige vaardigheden toe te passen is essentieel voor een succesvolle deelname aan deze samenleving, ongeacht sociaal-economische achtergrond, geslacht, etniciteit of herkomst. Verschillen in deze wiskundige geletterdheid langs deze lijnen betekent dus niet alleen een verschil in een mogelijke indicator van toekomstig succes, maar ook een indicatie hoe goed groepen zijn geïntegreerd

beschrijvende: bestaan er systematische verschillen in etnische en sociaal-culturele schoolsegregatie in landen?

De sociaal-economische en etnische schoolcompositie is een belangrijke factor voor het verklaren van schoolprestaties van leerlingen. Maar tot nu toe is niet zeker in hoeverre het effect van de sociaal-economische en etnische schoolcompositie verschilt voor migrantenleerlingen en autochtone leerlingen, omdat het noodzakelijke crossnationaal onderzoek tot nu toe onmogelijk was. Men zou kunnen veronderstellen dat de schoolprestaties van migrantenleerlingen meer beïnvloed wordt door de sociaal-economische en etnische schoolcompositie, omdat zij in vergelijking met autochtone leerlingen een kwetsbaarder leeromgeving hebben en dus gevoeliger zijn voor de invloed van hun schoolomgeving. Onze eerste hypothese is: *het effect van de sociaal-economische en etnische schoolcompositie is groter voor de schoolprestaties van migrantenleerlingen dan voor die van autochtone leerlingen.*

Scholen met verschillende sociaal-economische en etnische populaties kunnen ook verschillen in hun materiële en onderwijskundige hulbronnen, bijvoorbeeld studenten/leerkrachten ratio of onderwijshulpmiddelen. Een samenhang kan ontstaan omdat scholen met een ongunstige schoolcompositie een kleinere kans op voldoende hulbronnen hebben: bijvoorbeeld goede leerkrachten geven er op de langere termijn de voorkeur aan te werken op een school met een gunstiger schoolcompositie. Dit soort 'Mattheus-effecten' zullen waarschijnlijk niet sterk verschillen tussen landen. Een andere belangrijkste reden voor het bestaan van deze effecten van schoolcompositie is de lengte van de reële onderwijs- en leertijd: hoe slechter de sociaal-economische en etnische schoolcompositie, hoe vaker de onderwijs- en leertijd wordt onderbroken voor niet-academische activiteiten (inclusief ordeproblemen), hoe vaker dezelfde stof herhaald moet worden (en minder geavanceerde stof behandeld kan worden), en hoe vaker er minder gekwalificeerde leerkrachten onderwijs geven. Deze microprocessen zullen waarschijnlijk niet sterk verschillen tussen landen. Maar de mate van samenhang tussen schoolcompositie en hulbronnen van de school is ook afhankelijk van de inrichting van de nationale onderwijsstelsels. In een stelsel dat uitgaat van lokale financiering en besturing zal deze samenhang sterker zijn dan in een nationaal gefinancierd en georganiseerd stelsel, waarin scholen voor elke leerling dezelfde hulbronnen krijgen, ongeacht de sociaal-economische en etnische achtergrond van de leerlingen. Deze nationaal bepaalde samenhang tussen schoolcompositie en hulbronnen van de school kan ertoe leiden dat de effecten van de sociaal-economische en etnische schoolcompositie voor de schoolprestaties van migrantenleerlingen en die van autochtone leerlingen zullen variëren tussen landen. Daarom luidt onze tweede hypothese dat *de effecten van de sociaal-economische en etnische schoolcompositie voor de schoolprestaties van migrantenleerlingen en*

die van autochtone leerlingen zullen variëren tussen landen, maar dat deze variatie niet meer optreedt na controle voor de hulbronnen van de scholen.

Levels & Dronkers (2005) vonden duidelijke verschillen in schoolprestaties van migrantenleerlingen afkomstig uit verschillende herkomst regio's: 15-jarige leerlingen uit eerste en tweede generatie migranten, afkomstig uit de regio's West-Azië, Noord-Afrika, en Latijns-Amerika hadden substantieel lagere wiskunde resultaten in 13 landen van bestemming in Europa en de Pacific Rim, ook nadat rekening werd gehouden met de sociaal-economische achtergrondkenmerken van hun ouders. Een mogelijke verklaring van deze achterstand van migranten uit deze regio's is de grote culturele en sociale afstand tussen het land van herkomst en bestemming. Deze grotere culturele en sociale afstand tussen het land van herkomst en bestemming leidt ook tot een grotere concentratie van migranten uit deze regio's in bepaalde scholen, en dus tot een grotere etnische schoolsegregatie van migranten uit deze regio's. Daarom luidt onze derde hypothese: *de effecten van de etnische schoolcompositie zijn sterker voor leerlingen uit West-Azië, Noord-Afrika, en Latijns-Amerika dan leerlingen afkomstig uit andere regio's.*

De PISA 2003 data

Het PISA project is gestart door de OECD en bestaat uit driejaarlijkse cross-sectionale surveys onder 15 jaar oude leerlingen uit OECD landen en een aantal partner-landen. Een van de belangrijkste voordelen van de PISA data is de bijna volledig gestandaardiseerde vragenlijst die een internationale vergelijking mogelijk maakt. Het algemene doel van PISA is het meten hoe goed jongdij volwassene aan het eind van het leerplichtig onderwijs voorbereid zijn op de uitdagingen van de hedendaagse kennismaatschappij (OECD, 2004). Het kennisgebied van de PISA 2003 is de crossnationale vergelijking van de leerling in wiskundige geletterdheid. Dat wordt gedefinieerd als "the capacity to identify and understand the role that mathematics plays in the world, to make well-founded judgments and to use and engage with mathematics in ways that meet the needs of that individual's life as a constructive, concerned and reflective citizen" (OECD, 2004). Deze benadering vloeit voort uit de erkenning van de toenemende rol die wiskunde speelt in het alledaagse leven in hoogontwikkelde landen. Deze specifieke benadering maakt de PISA data zo geschikt om de mate van integratie van migranten vast te stellen. Het vermogen wiskundige vaardigheden toe te passen is essentieel voor een succesvolle deelname aan deze samenleving, ongeacht sociaal-economische achtergrond, geslacht, etniciteit of herkomst. Verschillen in deze wiskundige geletterdheid langs deze lijnen betekent dus niet alleen een verschil in een mogelijke indicator van toekomstig succes, maar ook een indicatie hoe goed groepen zijn geïntegreerd in de

bestaande cultuur van samenlevingen waarin wiskundige geletterdheid essentieel is.

De PISA 2003 kent twee onderdelen: een scholenenquête gehouden onder de directeurs van de middelbare scholen en een vragenlijst voor leerlingen. De scholenenquête geeft informatie over de materiële, onderwijskundige en culturele hulpbronnen. De resultaten van de scholenenquête zijn eenvoudig te koppelen aan de resultaten van de leerlingvragenlijst. Daarin zijn naar een groot aantal achtergrondkenmerken van de leerling en zijn ouders gevraagd. Wij hebben de operationalisatie van deze familie en schoolvariabelen gebruikt zoals die door de OECD via haar homepage beschikbaar is gesteld. Om redenen van ruimte verwijzen wij daarna.⁴

In PISA 2003 is voor het eerst gedetailleerd gevraagd naar het land van geboorte van de leerling en de beide ouders. Dit gebeurde door per land naar de geboortelanden te vragen van de belangrijkste migrantengroepen in dat land. In de Duitse vragenlijst werden derhalve als mogelijke geboortelanden genoemd: Rusland, voormalig Joegoslavië, Griekenland, Italië, Polen en Turkije, terwijl in de Schotse vragenlijst, China, India, het Midden-Oosten, Afrika, Cariben, en Europa als mogelijkheden werden gegeven⁵. Alleen de volgende landen vroegen naar het geboorteland zodat een vaststelling van de herkomstregio mogelijk was: Australië, België, Denemarken, Duitsland, Griekenland, Ierland, Letland, Liechtenstein, Luxemburg, Nieuw-Zeeland, Oostenrijk, Schotland en Zwitserland. Dit geboorteland van leerling en ouders (soms aangevuld met informatie over thuistaal) gebruikten wij om de herkomstregio voor elke leerling, die niet in het testland waren geboren, te bepalen (zie verder Levels and Dronkers, 2005): Noord-Europa, West-Europa, Oost-Europa, Zuid-Europa, Noord-Amerika, Latijns-Amerika, Noord-Afrika, Zuid-Afrika, Australië (inclusief Nieuw-Zeeland), Oceanië, West-Azië, Oost-Azië, Zuid-Azië en Zuidoost-Azië. Leerlingen, die niet in het testland geboren waren maar aan wie geen regio toegekend kon worden (bijvoorbeeld omdat dit niet in de lijst van mogelijkheden paste) hebben wij geclassificeerd als 'onbekend'. Dezelfde data uit PISA 2003 maakten het mogelijk migrantenleerlingen te karakteriseren als eerste of tweede generatie migranten (leerlingen die buiten respectievelijk binnen het testland geboren zijn).

Tabel 1 geeft de uitkomsten van deze coderingen (zie voor gedetailleerder informatie Levels & Dronkers, 2005). Als bepaalde cellen van migranten van bepaalde herkomst regio's leeg zijn, betekent dit niet dat deze migranten geheel niet voorkomen. Het betekent wel dat die migrantenleerling uit die regio in de

⁴ URL: <http://www.pisa.oecd.org>

⁵ Deze Duitse en Schotse voorbeelden geven aan hoe gemakkelijk de Nederlandse onderzoekers de meest relevante landen hadden kunnen uitkiezen (Suriname, Antillen, Marokko, Turkije, Europese landen) zonder dat de leerlingen onnodig belast zouden worden.

categorie 'onbekend' zit. Tabel 1 laat duidelijk de regiospecifieke migratie naar bepaalde landen van bestemming zien. Ook laat Tabel 1 duidelijk zien dat bepaalde landen, bijvoorbeeld Denemarken en Ierland, duidelijk minder migranten opnemen dan andere landen, bijvoorbeeld Australië, Duitsland, Luxemburg, Nieuw-Zeeland en Zwitserland.

Tabel 2 laat zien dat migranten uit de verschillende herkomstregio's nogal verschillen. Migrantenteeltingen uit Noord-Europa hebben hogere wiskundescores dan de autochtonen uit de betreffende landen, maar tegelijkertijd ligt het opleidingsniveau van hun vader en moeder ook hoger dan dat van de autochtone ouders. Dat laatste is ook zo voor migrantenteeltingen uit West-Europa, maar hun wiskundescore is toch lager dan die van de gemiddelde migrantenteelting. Door deze gelijktijdige variatie in achtergrondkenmerken en schoolprestaties per herkomstregio, maar ook per land van bestemming, biedt Tabel 2 te weinig houvast voor conclusies. Levels & Dronkers (2005) hebben de afzonderlijke effecten van herkomstregio's en landen van bestemming systematisch geanalyseerd. Hun resultaten laten zien dat sociaal-culturele gezinskenmerken, herkomstregio's en landen van bestemming gezamenlijk bijna alle verschillen in wiskundekennis tussen allochtonen en eerste en tweede generatie leerlingen kunnen verklaren. Maar de verschillende effecten van herkomst en bestemming blijven substantieel, ook na controle voor die gezinskenmerken en migranten generatie. Dit wijst op ernstige integratieproblemen van eerste en tweede generatie migranten, afkomstig uit bepaalde regio's (West-Azië, Noord-Afrika, Latijns-Amerika, laaggeschoolden uit West-Europa) in alle bestemmingslanden. Ook wijst het op ernstige integratieproblemen van alle eerste en tweede generatie migranten in bepaalde landen van bestemming (Denemarken, België, Zwitserland). Het gaat hier om landen met sterke *insiders/outsiders* onderscheidingen op hun arbeidsmarkt en in hun sociale zekerheid, die niet worden afgezwakt door een lange en succesvolle koloniale traditie (Australië, Nieuw-Zeeland, Schotland) of door ruime ervaring met vluchtelingenstromen in hun geschiedenis (Duitsland, Oosteuropa). In deze analyses waren schoolsegregatie en schoolkenmerken nog niet betrokken. In de hierop volgende analyses starten wij bij deze uitkomsten van Levels & Dronkers en voegen nu schoolkenmerken (hulpbronnen, schoolcompositie) toe.

Etnische en sociaal-economische schoolsegregatie in de bestemmingslanden

Tabel 3 geeft de mate van etnische schoolsegregatie in de bestemmingslanden weer.

Op een gemiddelde school in alle onderzochte landen tezamen is 17.9% van de leerlingen een migrant (hetzij eerste of tweede generatie, en ongeacht het herkomstregio). Dit gemiddelde is echter geen index voor schoolsegregatie, dat is de bijbehorende standaarddeviatie (18.4% over alle landen tezamen). Hoe groter de

standaarddeviatie in het gemiddeld percentage migranten per school in een bepaald land, hoe meer de scholen in dat land verschillen in hun percentage migranten. De etnische schoolsegregatie, afgemeten aan deze standaarddeviatie, is in Duitsland (22.6%) en Nieuw-Zeeland (20.2%) hoog, en in Denemarken (10.2%), Ierland (6.6%), Letland (13.0%), Liechtenstein (13.4%) en Schotland (11.4%) laag. Bij de interpretatie van deze etnische schoolsegregatie moet echter bedacht worden dat deze index gevoelig is voor de definitie van wat een school is. In een land als Duitsland met hiërarchisch geordende middelbare schooltypen, is een *Grundschule* een andere school dan het *Gymnasium*. Door de vroege toegangsselectie tot deze verschillende schooltypen, ondergebracht in verschillende scholen, wordt de etnisch of sociaal-economisch segregatie duidelijk zichtbaar. In een land als Denemarken bezoeken 15-jarige leerlingen een middenschool, waarbij de interne differentiatie over niveaus (*streaming of setting*) nog niet geïnstitutionaliseerd is. Daardoor is de segregatie in Denemarken 'automatisch' kleiner, omdat alle leerlingen nog dezelfde school bezoeken. De interne differentiatie binnen deze middenschool kan echter zo groot zijn, dat de feitelijke segregatie tussen migranten en allochtonen even groot is als in een onderwijsstelsel met afzonderlijke schooltypen. De PISA data brengen deze interne differentiatie binnen scholen niet in beeld, en de etnische (en ook de sociaal-economische) segregatie per school is daardoor vertekend ten gunste van landen met middenscholen voor 15-jarigen. Helaas is het belang van deze interne differentiatie niet vast te stellen omdat de afzonderlijke klassen binnen het publieke databestand van PISA niet te onderscheiden zijn. In deze verdere analyse blijven wij derhalve uitgaan van de gegeven schooldefinitie.

Uit de derde en vierde kolom van Tabel 3 blijkt dat de etnische schoolsegregatie voor tweede generatie leerlingen kleiner is dan die voor eerste generatie leerlingen (8.8% versus 10.2%), maar deze trend doet zich niet in alle landen voor. In Australië (9.9% versus 8.1%), Denemarken (5.9% versus 2.5%), Duitsland (9.8% versus 7.2%), Letland (10.9% versus 3.2%) kennen tweede generatie migranten juist een grotere etnische segregatie dan eerste generatie leerlingen. Er bestaat dus bij uitstek niet zoiets als een 'natuurlijke' trend naar minder etnische segregatie voor tweede generatie migranten.

Uit de volgende twee kolommen van Tabel 3 blijkt nogmaals het belang van het onderscheid naar herkomstregio. Ze zijn daar onderscheiden naar migrantenleerlingen uit de eerste wereld (Europa, Noord-Amerika en Australië, inclusief Nieuw-Zeeland) enerzijds en migrantenleerlingen uit de derde wereld (Azië, Latijns-Amerika, Afrika en Oceanië) anderzijds. De gemiddelde percentages van de eerste wereld migrantenleerlingen zijn meer dan twee keer zo groot (11.1%) dan die uit de derde wereld (3.5%). Dat is in bijna alle landen zo, behalve in België en Nieuw-Zeeland waar beide percentages even ongeveer groot zijn en in Denemarken waar het percentage derde wereld migrantenleerlingen groter is. Dit laat nog eens zien dat migratie allereerst een eerste wereld verschijnsel is. Voor

onze onderzoeksvraag is nog veel interessanter dat leerlingen uit de eerste wereld veel meer gesegeerd zijn in bepaalde scholen dan leerlingen uit de derde wereld (standaarddeviatie 14.5% versus 8.3%). Dat is in bijna alle landen zo, maar in Australië, België en Duitsland is de segregatie van eerste en derde wereld leerlingen over scholen ongeveer even groot terwijl in Denemarken en Nieuw-Zeeland de segregatie van derde wereld migrantenleerlingen groter is dan die bij eerste wereldmigranten.

Uiteraard is er ook sociaal-economische schoolsegregatie, zoals Tabel 3 ook laat zien. Zo is het verschil in gemiddeld ouderlijk beroepsstatus per school het grootst in Griekenland (8.74) en het kleinst in Letland (5.89). Het verschil in gemiddeld ouderlijk opleidingsniveau per school is het grootst in Duitsland (.79) en opnieuw het kleinst in Letland (.47). Voor het verschil in gemiddeld cultureel bezit per school is in Oostenrijk het grootst (.43) en in Nieuw-Zeeland het kleinste (.29) en voor bezit van goederen zijn de verschillen tussen scholen het grootst in België (.45) en het kleinst in Letland (.32). In Denemarken verschilt het percentage eenoudergezinnen per school het sterkst (16.1%), terwijl deze verschillen in Luxemburg klein zijn (5.6%).⁶

Onze eerste vraag (*Bestaan er systematische verschillen in etnische en sociaal-culturele schoolsegregatie tussen landen?*) kan dus positief beantwoord worden. Tussen landen bestaan inderdaad systematische verschillen in etnische en sociaal-culturele schoolsegregatie. Alleen is het niet altijd zo dat een bepaald land altijd de hoogste of de laagste plaats in segregatie inneemt. Maar er zijn meer dan genoeg verschillen om een nadere multilevel analyse van de gevolgen van deze segregatie te rechtvaardigen.

Ten slotte laat Tabel 3 zien dat er verschillen bestaan tussen landen in de materiële en onderwijskundige toerusting van hun scholen. Omdat er ook verschillen tussen landen in de herkomst van hun migranten en in de sociaal-economische samenstelling van de schoolpopulaties zijn, zal in de multilevel analyse met deze landenverschillen rekening worden gehouden.

Tabel 4 geeft een eerste indruk van het belang van etnische schoolcompositie voor wiskundeprestaties maar ook voor familie- en schoolkenmerken. Daaruit blijkt duidelijk dat de wiskundescores van leerlingen op scholen met maximaal 20% migranten zich in dezelfde bandbreedte bewegen. Op scholen met meer dan 20% migrantenleerlingen dalen de wiskundescores gestaag, om bij 80% migrantenleerlingen een volledige standaarddeviatie lager te zijn dan op scholen met minder dan 20% migrantenleerlingen.

Voor de familiekenmerken ligt het breekpunt waarbij deze minder positief worden duidelijk hoger. Pas bij meer dan 40% migrantenleerlingen begint het gemiddeld

⁶ Pong (1998) laat zien dat een hoger percentage éénoudergezinnen per school negatief de schoolprestaties van alle leerlingen beïnvloeden.

beroeps- en opleidingsniveau van de vaders en moeders te dalen. Tot dat breekpunt variëren ze min of meer binnen dezelfde bandbreedte. Bij onderwijskundige hulpmiddelen thuis en bij bezit van goederen thuis ligt het breekpunt nog hoger: meer dan 50% migrantenleerlingen. Alleen de hoeveelheid cultureel bezit in families daalt gestaag vanaf 0% migrantenleerlingen.

Deze verschillen in breekpunten bij oplopende percentages migrantenleerlingen suggereren dat er verschillende betekenissen en dus effecten van de sociaal-economische en etnische schoolcompositie zijn. Maar ook is duidelijk dat een concentratie van migranten op scholen boven de 20% negatief doorwerkt en dat meer dan 40% migranten een probleem wordt. Hierbij moet bedacht worden dat het bij deze percentages gaat om alle migranten, waar dan ook vandaan en behorende tot beide generaties.

Ook verschillen scholen met uiteenlopende etnische schoolcomposities in hun materiële en onderwijskundige toerusting, zoals de laatste kolommen van Tabel 4 laten zien. Scholen zonder migrantenleerlingen zijn kleiner dan scholen met hogere percentages migrantenleerlingen. Scholen met veel migrantenleerlingen zijn bijna dubbel zo groot als scholen zonder migrantenleerlingen. Hetzelfde geldt voor het tekort aan leerkrachten: scholen zonder migrantenleerlingen hebben een veel minder tekort aan leerkrachten dan scholen met meer dan 40% migrantenleerlingen. Ook hebben scholen met veel migrantenleerlingen minder materiële hulpbronnen dan scholen zonder migrantenleerlingen. Merkwaardigst: wijs verschillen scholen met weinig of veel migrantenleerlingen nauwelijks in hun onderwijskundige hulpbronnen. Zou dit een gevolg zijn van de vele onderwijskundige projecten waaronder migrantenscholen bedolven worden? Blijkbaar helpen die onderwijskundige projecten dan onvoldoende om de materiële hulpbronnen aan te vullen of het leerkrachtentekort op te vangen. Omdat er ook verschillen tussen landen in de materiële en onderwijskundige toerusting van scholen met weinig en veel migrantenleerlingen zijn, zal in de multilevel analyse ook met deze verschillen rekening worden gehouden.

Tabel 4 is echter ongeschikt om conclusies te trekken over het functioneren van scholen met veel of weinig migrantenleerlingen, omdat het percentage migrantenleerlingen op scholen samenhangt met allerlei andere belangrijke kenmerken, zoals ouderlijke opleiding.

Familiekenmerken, migrantengeneraties en herkomstregio's

Om de verschillende effecten van sociaal-economische en etnische schoolpopulaties en van de verschillende herkomstregio's goed vast te stellen is een multilevel analyse vereist (Hox, 2002). Bovendien stelt een multilevel analyse ons in staat vast te stellen of het effect van een bepaalde onafhankelijke variabele significant verschillend is tussen landen. Hoewel het aantal van 13 landen niet veel

is, is het voldoende om verantwoorde uitspraken te doen over deze effectverschillen tussen landen (Snijders & Bosker, 1999, 43-44).

Een van de nadelen van multilevel analyse is dat missende waarden niet toegestaan zijn. Helaas komen er nogal wat missende waarden voor, het meeste bij de door ons gebruikte schoolkenmerken. Deze scholen en hun leerlingen hebben wij helaas moeten verwijderen uit het analysebestand. Dat moesten wij ook doen met die leerlingen die missende waarden hadden die niet verantwoord geschat kon worden op grond van andere kenmerken (geslacht, familiesamenstelling, herkomstregio, etc.). Missende kenmerken, die wel verantwoord geschat konden worden uit andere kenmerken (bijvoorbeeld beroepsstatus uit opleidingsniveau), hebben wij vervangen door hun schatting. Uiteindelijk hebben wij in het multilevel analysebestand 57664 leerlingen (van de oorspronkelijke 67865) op 2145 scholen (oorspronkelijk 2443).

In Tabel 5 staan de verschillende modellen, waarbij achtereenvolgend nieuwe kenmerken aan de vergelijking toegevoegd worden. Het lege aanvangsmodel staat echter niet in Tabel 5. De totale variantie van dat model is 9271, waarvan 59% op leerlingniveau, 32% op schoolniveau en 9% op landenniveau.⁷ Opname van de familiekenmerken (maar zonder migratiekenmerken) in model 1 verkleint de overgebleven totale variantie tot 6809 (27% reductie), terwijl toevoeging van de migratiekenmerken in model 2 de totale variantie verder verkleint tot 6700 (2% reductie). Familiekenmerken zijn dus belangrijker voor de verklaring van verschillen in wiskundescores dan migrantenkenmerken. Tegelijkertijd betekent de verdere verkleining van de variantie door toevoeging van de migrantenkenmerken dat de achterstand van migranten niet volledig verklaard kan worden door hun 'slechtere' familiekenmerken. Wat vooral opvalt zijn de positieve effecten van de migrantengeneratie. Migranten (met name die afkomstig zijn uit Oost-Azië en Zuidoost-Azië) halen hogere wiskundescores dan autochtonen, maar in sommige gevallen wordt deze voorsprong geneutraliseerd (migranten uit Australië, Noord- en Oost-Europa en Zuid-Azië) en in de overige gevallen volledig te niet gedaan door het negatieve effect van de herkomstregio. Blijkbaar is de herkomstregio van een migrant van groot belang voor het succes op de middelbare school. Het is dus geen simpele tegenstelling tussen migranten uit de rijke en ontwikkelde regio's versus de migranten uit de arme en onderontwikkelde regio's. Overigens is het ook van belang erop te wijzen dat ook landen van bestemming verschillen in het schoolsucces van hun eerste⁸ en tweede⁹ generatie migranten. Bij de eerste

⁷ De $-2 \times$ loglikelihood is 665816.

⁸ Het random effect van eerste generatie migrant heeft op landen-niveau een significante variantie van 194 met een standaarddeviatie van 87 in een model 2 met random effecten voor generaties. Deze variantie hangt significant negatief samen met de intercept.

⁹ Het random effect van tweede generatie migrant heeft op landen-niveau een niet-significante variantie van 93 met een standaarddeviatie van 50 in een model 2 met

generatie migranten is dit verschil significant (het positieve effect van eerste generatie is kleiner in landen met gemiddeld hoge wiskundescores en is groter in landen met gemiddeld lage wiskundescores). Migratie is dus weliswaar een internationaal verschijnsel, maar het is contextgevoelig, zowel wat betreft het land van bestemming als de herkomstregio. Ten slotte valt op dat het thuis een vreemde taal spreken tot een lagere wiskundescor leidt, maar dit effect is gering in vergelijking met die van de andere migrantenkenmerken.

In model 3 zijn de significante interacties die Levels & Dronkers (2005) in hun eerdere analyses reeds vonden aan de vergelijking toegevoegd en mogen de effecten van eerste en tweede generatie verschillend zijn voor de bestemmingslanden. Deze verschillen in effecten van eerste en tweede generatie migranten tussen landen zijn beide significant.¹⁰ Dit komt overeen met de belangrijkste bestemmingsinteracties die Levels en Dronkers vonden. In vergelijking met model 2 is dit model een verbetering, zowel door de daling van de overgebleven totale variantie als de afname van de loglikelihood. Het spreken van een vreemde taal thuis heeft wat uiteenlopende effecten, afhankelijk van de herkomstregio (Oost-Azië en West-Europa positief en Australië negatief). Maar de positieve effecten van eerste en tweede migrant zijn zelfs sterker geworden, en de verschillen tussen de herkomstregio's zijn eerder groter dan kleiner geworden. De wiskundevoorgrond van migranten uit Oost-Azië blijkt vooral samen te hangen met het thuis een vreemde taal blijven spreken: dus door minder te integreren in het land van bestemming halen Oost-Aziatische leerlingen betere wiskundeprestaties. De wiskundevoorgrond van migranten uit Zuid-Azië blijkt vooral samen te hangen met het extra belang van het ouderlijk opleidingsniveau: alleen kinderen van de laagstopgeleide Zuid-Aziatische ouders hebben slechtere wiskundeprestaties dan vergelijkbare autochtone leerlingen.

Gevolgen van sociaal-economische en etnische schoolsegregatie

Met de modellen 4 en 5 toetsen wij onze eerste hypothese: *het effect van de sociaal-economische en etnische schoolcompositie is groter voor de schoolprestaties van migrantenleerlingen dan voor die van autochtone leerlingen.* Teneinde dit goed te doen hebben wij een variabele gemaakt die meet hoe sterk de etnische of de sociaal-economische compositie van een bepaalde school afwijkt van die van alle scholen in dat land. Een qua compositie gemiddelde school in een land heeft zo een waarde van nul. Een school met veel hooggeschoolde ouders of

random effecten voor generaties. Ook deze variantie hangt negatief samen met de intercept, maar is niet significant.

¹⁰ Respectievelijk 212 (met 94) en 117 (met 60).

met veel migranten heeft een positieve score¹¹ en een school met weinig hooggeschoolde ouders of met weinig migranten heeft een negatieve score. Wij hebben deze relatieve meting gebruikt omdat die het best de mate van segregatie meet en die niet verward kan worden met crossnationale verschillen in opleidingsniveau en percentages migranten. Ook hebben wij geëxperimenteerd met het onderscheid tussen het percentage eerste en tweede wereldmigranten per school en het percentage derde wereldmigranten per school. De effecten van beide variabelen bleken even groot en in dezelfde orde als die van het percentage migranten per school. Op zichzelf is dit een belangrijke constatering: bij etnische segregatie gaat het dus blijkbaar om het percentage migranten op een school, ongeacht of deze uit de eerste, tweede of derde wereld komen. Om de analyses simpel te houden gebruiken wij daarom verder alleen het percentage migranten per school.

De resultaten van model 4 laten zien dat bij elke 10% meer migranten op een school de wiskundescor van autochtone leerlingen met 7 punten zakt, terwijl die van migrantenleerlingen slechts met 5 punten zakt (combinatie van hoofd en interactie-effect). Dus een autochtone leerling op een school met uitsluitend migranten scoort 70 punten lager op de wiskundetoets dan de overeenkomstige autochtone leerling op een migrantenvrije school; een migrantenleerling op een school met uitsluitend migranten scoort 50 punten lager op de wiskundetoets dan de overeenkomstige migrantenleerling op een migrantenvrije school. Dit zijn grote verschillen gezien de standaarddeviatie van de wiskundetoets (92). Hoewel etnische segregatie voor migrantenleerlingen dus iets minder slecht uitpakt (dankzij het interactie-effect), heeft etnische segregatie negatieve gevolgen voor alle leerlingen. Wel is dit kleinere negatieve gevolg voor migrantenleerlingen in strijd met onze eerste hypothese.

In model 5 voegen wij het ouderlijke opleidingsniveau per school toe aan de vergelijking. De toevoeging van de mate van etnische segregatie aan de vergelijking deed de totale variantie met 48 (6624 van model 3 naar 6576 van model 4) dalen, maar de mate van sociaal-economische segregatie verklaart nog meer variantie, namelijk 402 (6576 van model 4 naar 6174 van model 5). Het verschil op de wiskundescores tussen gelijke leerlingen op scholen met allemaal universitair geschoolde ouders en op scholen met alleen ouders met een hbo-opleiding is 33 punten. Het verschil tussen de wiskundescores van gelijke leerlingen op scholen met alleen laagstgeschoolde ouders en scholen met alleen hoogstgeschoolde ouders (6 stappen) is dus 198 punten (twee keer de standaarddeviatie). Sociaal-economische schoolsegregatie heeft grotere gevolgen voor verschillen in schoolprestaties dan etnische schoolsegregatie. Ook laat model

¹¹ De schoolscore qua compositie minus de landelijk gemiddelde schoolscore qua compositie. Verder hebben wij geen standaardisatie van de standaarddeviatie doorgevoerd.

5 zien dat migrantenleerlingen op scholen met een gemiddeld hoger ouderlijk opleidingsniveau iets betere wiskundeprestaties hebben. Dit bevestigt onze eerste hypothese wel: het effect van de sociaal-economische schoolcompositie is groter voor de schoolprestaties van migrantenleerlingen dan voor die van autochtone leerlingen.

De afname van het effect van percentage migranten per school na toevoeging van het ouderlijk opleidingsniveau per school laat zien dat een deel van de etnische schoolsegregatie sociaal-economische segregatie is.

Verschillen tussen samenlevingen in gevolgen van schoolsegregatie

Onze tweede hypothese (de effecten van de sociaal-economische en etnische schoolcompositie voor de schoolprestaties van migrantenleerlingen en die van autochtone leerlingen variëren tussen landen, maar deze variatie treedt niet meer op na controle voor de hulpbronnen van de scholen) toetsen wij allereerst door de effecten van etnische en sociaal-economische schoolsegregatie tussen landen te variëren binnen model 5. De effecten van eerste generatie migrant en het ouderlijke opleidingsniveau per school variëren significant tussen landen.¹² Het effect van het percentage migranten per school varieert net niet significant tussen landen.¹³ Het eerste deel van onze tweede hypothese is dus maar gedeeltelijk juist.

In model 6 voegen wij een aantal indicatoren voor de materiële en onderwijskundige hulpbronnen aan de vergelijking van Tabel 5 toe. De hulpbronnen hebben hun gebruikelijke effect.¹⁴ Leerlingen op een grotere school hebben een hogere score (2 punten voor 100 extra leerlingen), leerlingen op scholen met meer vrouwelijke leerlingen hebben een hogere score (2 voor 10% meer meisjes) en een groter leerkrachtentekort op een school verlaagt de score. Ook gebruikelijk is dat de materiële uitrusting van een school (kwaliteit materiële hulpmiddelen en de staf/student ratio) geen effect heeft op school prestaties. Maar in strijd met onze tweede hypothese veranderen de effecten van etnische en sociaal-economische segregatie daardoor niet en blijven ze verschillen tussen landen.

¹² De random effecten hebben een variantie van respectievelijk 148 en 127 met standaarddeviaties van 68 en 60. De variantie van eerste generatie variabele hangt nog steeds significant negatief samen met de hoogte van de intercept, maar de variantie van het opleidingsniveau per school hangt niet significant samen met de intercept.

¹³ Variantie random effect .083 met .045 als standaarddeviatie.

¹⁴ Gebruikelijk wil hier zeggen, gegeven de onderzoeksliteratuur. Vaak beweren beleidsvoerders en opiniemakers zonder al te veel bewijs iets anders, afhankelijk van de waan der dag.

Model 7 laat zien dat de effecten van eerste generatie migrant¹⁵ en het ouderlijke opleidingsniveau per school nog steeds significant variëren tussen landen.¹⁶ Ook het effect van het percentage migranten per school varieert nu significant tussen landen.¹⁷ De variantie van eerste generatie variabele hangt nog steeds significant negatief samen met de hoogte van de intercept. Dit betekent dat het positieve effect van eerste generatie kleiner is in landen met gemiddeld hoge wiskundescores en groter is in landen met gemiddeld lage wiskundescores. Dit zou als volgt geïnterpreteerd kunnen worden: het is voor migranten (en met name eerste generatie migranten) gemakkelijker uit te blinken in wiskunde dan in taal, door de geringere cultuurafhankelijkheid van wiskunde (Fraiture, Dronkers & van Erp, 1998). Dit relatieve uitblinken lukt echter beter in die landen waarbij het verschil tussen het gemiddelde wiskundeniveau en dat van migranten niet erg groot is. Naarmate dat verschil groter wordt nemen de mogelijkheden voor migrantenleerlingen om uit te blinken in wiskunde af. Uiteraard zal deze mogelijke interpretatie nader onderzocht moeten worden. De variantie van het opleidingsniveau per school en het percentage migranten per school hangen echter niet significant samen met de intercept. De verschillende effecten van etnische en sociaal-economische schoolsegregatie op onderwijsprestaties kunnen dus niet verklaard worden door de verschillen in materiële en onderwijskundige hulpbronnen die de scholen in bestemmingslanden krijgen. Etnische en sociaal-economische schoolsegregatie hebben een eigenstandige betekenis, die niet herleid kan worden tot hulpbronnen of schoolklimaat.¹⁸ De effecten van de sociaal-economische en etnische schoolcompositie voor de schoolprestaties van migrantenleerlingen en die van autochtone leerlingen variëren tussen landen, en blijven dat doen ook na controle voor de hulpbronnen van de scholen. Blijkbaar verschillen samenlevingen en hun onderwijsstelsel in de mate waarin etnische en sociaal-economische schoolsegregatie slecht is voor de schoolprestaties.

Herkomstregio's en schoolsegregatie

Onze derde hypothese (de effecten van de etnische schoolcompositie zijn sterker voor leerlingen uit West-Azië, Noord-Afrika, en Latijns-Amerika en laaggeschoolde West-Europeaanen) toetsten wij ten slotte met model 8. De interactievariabele 'migrant* percentage migranten per school' wordt vervangen door een reeks

¹⁵ Het effect van tweede generatie migrant varieert in het oorspronkelijke model 7 niet meer significant tussen landen en is daarom in het uiteindelijke model 7 gefixeerd.

¹⁶ De random effecten hebben een variantie van respectievelijk 143 en 105 met standaarddeviaties van 67 en 51.

¹⁷ Variantie random effect .109 met .057 als standaarddeviatie.

¹⁸ In een hier niet weergegeven analyse hebben wij een aantal indicatoren van het schoolklimaat toegevoegd aan model 7 toegevoegd. Dat leidde niet tot andere resultaten.

interactieve variabelen 'migrant uit een bepaalde herkomstregio' * percentage migranten per school'. Het effect van sociaal-economische schoolsegregatie varieert significant tussen landen, maar dat van etnische schoolsegregatie varieert niet meer significant tussen landen en is vervolgens in model 8 gefixeerd. Met name migranten uit Noord-Afrika, West-Azië, Noord-Europa, Zuid-Europa, Oost-Azië en Zuid-Azië op scholen met veel migrantenleerlingen halen significant hogere wiskundescores dan gelijkwaardige leerlingen uit dezelfde regio's op gelijkwaardige scholen met weinig migrantenleerlingen (respectievelijk 5, 4, 5, 4, 7 en 5 punten lager per 10% meer migrantenleerlingen). Dit specifieke effect van de herkomstregio compenseert min of meer volledig het negatieve effect van het percentage migrantenleerlingen per school (5 punten per 10% meer migrantenleerlingen). Migrantenleerlingen, afkomstig uit Latijns-Amerika, West-Europa, Oost-Europa, Noord-Amerika, Australië, Zuid-Afrika, Oceanië en Zuidoost-Azië hebben geen significante compensatie voor de negatieve effecten van etnische schoolsegregatie. De mate van het negatieve effect van etnische schoolcompositie zijn dus inderdaad specifiek voor de herkomstregio van de migrantenleerling. Maar het is niet zo dat een 'etnische schoolpopulatie' slechter is voor leerlingen afkomstig uit de regio's met de laagste wiskundescores. Integendeel: het lijkt erop dat migrantenleerlingen afkomstig uit regio's met betere wiskundepreraties meer last hebben van scholen met meer migrantenleerlingen. Onze derde hypothese is dus gedeeltelijk juist in de betekenis dat de veronderstelde effecten inderdaad regiospecifiek zijn, maar de richting van het verband is tegengesteld aan onze verwachtingen. Het is onduidelijk waarom migrantenleerlingen uit bepaalde regio's minder last hebben van etnische schoolsegregatie.

De effecten van eerste generatie migrant en het ouderlijke opleidingsniveau per school variëren nog steeds significant tussen landen. De variantie van eerste generatie variabele hangt nog steeds significant negatief samen met de hoogte van de intercept. De variantie van het ouderlijke opleidingsniveau per school hangt echter niet significant samen met de intercept.

Samenvatting en discussie

Wij begonnen deze bijdrage met de conclusie van Levels & Dronkers (2005): "zowel herkomstregio als land van bestemming spelen een belangrijke rol bij de mate van schoolsucces van migranten, zowel van de eerste als van de tweede generatie. Dit belang van herkomstregio en land van bestemming kan niet verklaard worden door sociale, culturele of economische familiekenmerken." Deze constatering roept de pijnlijke maar onvermijdelijke vraag op waarom migrantenleerlingen uit bepaalde regio's lagere onderwijsprestaties halen dan die uit andere regio's. Deze bijdrage is gewijd aan één mogelijke verklaring, namelijk de etnische en sociaal-economische schoolsegregatie (de zwarte en witte scholen). De mate van etnische en sociaal-economische schoolsegregatie verschilt tussen landen, en de mate van etnische en sociaal-economische schoolsegregatie beïnvloedt stevig de schoolprestaties van gelijkwaardige leerlingen, zoals onze analyses opnieuw laten zien. Daarbij moet echter aangetekend worden dat de sociaal-economische schoolsegregatie (de vroegere klompen- versus schoenen-scholen) belangrijker voor de onderwijsprestaties is dan etnische segregatie (zwarte versus witte scholen). Echter ook moet opgemerkt worden dat etnische schoolsegregatie niet simpelweg samenvalt met sociaal-economische schoolsegregatie. Beide vormen van schoolsegregatie hebben hun eigenstandige betekenis. Deze schoolsegregatie zou kunnen verklaren waarom migranten in bepaalde landen van bestemming betere of slechtere schoolprestaties halen, want landen verschillen inderdaad in de mate van etnische en sociaal-economische schoolsegregatie. Ook zou de schoolsegregatie kunnen samenhangen met materiële en onderwijskundige hulpbronnen van scholen, die ook verschillen tussen landen van bestemming. Ten slotte, het selectieve karakter van migratie (migranten uit bepaald regio's hebben een sterkere voorkeur voor bepaalde landen van bestemming) zou maken dat migranten uit bepaalde regio's met meer schoolsegregatie geconfronteerd zouden worden dan migranten uit andere herkomstregio's.

Uit onze analyse blijkt echter dat etnische en sociaal-economische segregatie geen goede verklaring is van verschillen tussen schoolprestaties van migrantenleerlingen, afkomstig uit verschillende regio's. Deze verschillen blijven even groot als met de mate van schoolsegregatie rekening wordt gehouden. De pijnlijke maar onvermijdelijke vraag, waarom migrantenleerlingen uit bepaalde regio's lagere onderwijsprestaties halen dan uit andere regio's, blijft dus onbeantwoord. In een volgende bijdrage zullen wij proberen een antwoord te vinden door culturele, economische, sociale en religieuze macrokenmerken van herkomstregio's en bestemmingslanden in de analyse te betrekken.

Hiermee betogen wij niet dat etnische en sociaal-economische schoolsegregatie niet van belang zijn voor schoolprestaties van migranten. Maar de relaties liggen

wat anders dan verwacht. Bepaalde migrantenleerlingen op scholen met veel migranten hebben geen of minder last van deze etnische segregatie dan andere migrantenleerlingen. De resultaten suggereren dat de schoolprestaties van autochtone leerlingen en migrantenleerlingen afkomstig uit regio's met betere wiskundepreraties (zoals West-Europa, Oost-Europa, Noord-Amerika, Australië en Zuidoost-Azië) negatiever beïnvloed worden door etnische schoolsegregatie dan migrantenleerlingen afkomstig uit regio's met lage schoolprestaties. Zien wij in deze resultaten de werking van een meer vertrouwde omgeving (een school met veel migranten in plaats van veel autochtonen) voor betere schoolprestaties van migrantenleerlingen? Of zien wij hier de positieve gevolgen van specialisatie van migrantenscholen op de onderwijsproblemen van migrantenleerlingen? In elk geval betekent dit resultaat dat etnische schoolsegregatie niet altijd alleen maar negatief voor de schoolprestaties van alle migrantenleerlingen is.

Sociaal-economische schoolsegregatie is slecht voor alle allochtone en autochtone leerlingen, voor zover zij niet op de scholen met hoogopgeleide ouders zitten. Maar migrantenleerlingen hebben, als zij op een school met hoogopgeleide ouders zitten, een groter voordeel in vergelijking met gelijkje autochtone leerlingen op dezelfde school.

Deze resultaten suggereren dat etnische en sociaal-economische segregatie minder negatieve gevolgen heeft voor de schoolprestaties van migrantenleerlingen dan voor die van autochtone leerlingen. Weliswaar is sociaal-economische segregatie slecht voor de schoolprestaties van de onderkant van de samenleving, maar minder slecht voor de migrantenleerlingen dan voor gelijkwaardige autochtone leerlingen. Deze crossnationale analyses met de PISA 2003 data laten zien dat de situatie van migrantenleerlingen in het gesegeerde onderwijs van hoogontwikkelde samenlevingen afwijkt van het optimistische toekomstbeeld in Nederland: etnische schoolsegregatie is slecht en het belangrijkste toekomstbeeld in Nederland: etnische homogene categorie, de tweede generatie migranten gaat minder gesegeerd op school.

Literatuur

- Bourdieu, P., Passeron, J.-C. 1970. *La reproduction, éléments pour une théorie de système d'enseignement*. Paris: Editions de Minuit.
- Coleman, J. S., Hoffer, T. (1987). *Public and private high schools. The impact of communities*. New York: Basic Books.
- Corten, R., Dronkers, J. (2005). Schoolprestaties van leerlingen uit de lagere strata op openbare, bijzondere en prive-scholen: Een cross-nationale test van de Coleman & Hoffer-these. *Pedagogische Studiën*, 82, 205-222.

- Driessen, G., 1997. Islamic primary schools in the Netherlands: The pupils' achievement levels, behaviour and attitudes and their parents' cultural backgrounds. *The Netherlands' Journal of Social Sciences*, 33, 41-66.
- Driessen, G., Valkenburg, P. (2000). Islamic schools in the Netherlands: Compromising between identity and quality. *British Journal of Religious Education*, 23, 15-26.
- Dronkers, J., 2004a. Aan- en uitsluiting van migranten op de Nederlandse arbeidsmarkt. Het empirisch gelijk van zowel links als rechts. In J. van Hoof en W. van Noort (eds.). *Arbeid, onderwijs & sociale ongelijkheid in de 21ste eeuw* (pp. 46-67). Amsterdam: Boom.
- Dronkers, J., 2004b. Do Public and Religious Schools Really Differ? Assessing the European Evidence (pp. 287-314). *Educating Citizens. International Perspectives on Civic Values and School Choice*. In P.J. Wolf en S. Macedo. Washington DC: Brookings Institution Press.
- Dronkers, J., 2005. Opnieuw een gemiste kans met Pisa. *Het Onderwijsblad*: 36-37.
- Dronkers, J., Meijnen, W. (1997). Zwarte en witte scholen: cohesie of uitsluiting? *Het sociaal tekort. Veertien sociale problemen in Nederland* (pp. 142-155). In K. Schuyt. Amsterdam: De Balie.
- Fraiture, J.F.M. de, J. Dronkers, Erp, M. van (1998). Etnische diversiteit in afstand tussen taal- en rekenscores tussen jongens en meisjes. *Tijdschrift voor nascholing en onderzoek van het reken-wiskundeonderwijs*, 17, 31-37.
- Hox, J. (2002). *Multivariate Analysis. Techniques and Applications*. Mahwah (NJ)/ London: Lawrence Erlbaum.
- Levels, M., Dronkers, J. (2005). *Differences in scholastic knowledge of first and second generation migrants coming from various regions in highly developed countries of Europe and the Pacific Rim*. Voordracht op het afscheidscongres voor Prof. J. Peschar, Groningen, September 2005. Verkrijgbaar op <http://www.iue.it/Personal/Dronkers>
- Marks, G.N. (2005). Accounting for immigrant non-immigrant differences in reading and mathematics in twenty countries. *Ethnic and Racial Studies*, 28, 925-946.
- OECD (2004). *Learning for tomorrow's world- first results from PISA 2003*. Paris: OECD
- PISA 2003 data, <http://www.pisa.oecd.org>
- Pong, S. L. (1998). The school compositional effect of single parenthood on tenth-grade achievement. *Sociology of Education*, 71, 24-43.
- Snijders, T. A. B. en R. J. Bosker. 1999. *Multilevel Analysis. An introduction to basic and advanced multilevel modeling*. London/Thousand Oaks/New Delhi: Sage.

Tubergen, F. van, I. Maas Flap, H. (2004). The Economic Incorporation of Immigrants in 18 Western Societies: Origin, Destination, and Community Effects. *American Sociological Review*, 69, 704-727.

Wanner, R.A., Dronkers, J. (2005). *The Effects of Immigration Policies and Welfare Regime on the Income of Immigrants in the highly developed countries of Europe and North-America*. Voordracht voor de Vlaams-Nederlands Sociologische Marktdag, Brussel, Juni 2005. Verkrijgbaar op <http://www.iue.it/Personal/Dronkers>

Tabel 1 Absolute and relative 'aanvalen respondenten per migrantengeneratie, per herkomstregio en bestemmingsland (N=67865)

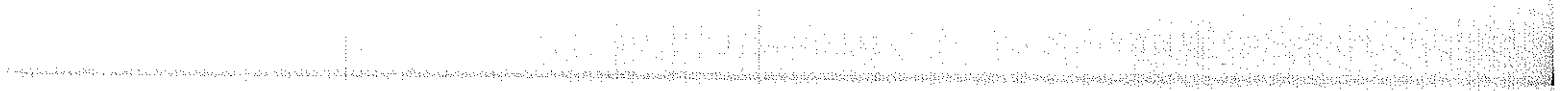
	Total		Migrants		Migrant generation		Second		Unknwn		NEU		WBU		EBU		SEU		NAM		SAM		NAF		SAF		AUS		OCE		WAS		EAS		SAS																			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%																		
All	67865	100.0	55744	82.1	9607	14.2	5374	7.9	4233	6.2	2514	3.7	1033	1.5	1234	1.8	888	1.3	3040	4.5	18	.0	53	.1	154	.2	185	.3	295	.4	858	1.3	291	.4	213	.3	369	.5																
Australia	12551	18.2	9721	77.2	1168	9.2	5374	42.7	1222	9.8	434	3.4	511	4.1	434	3.5	511	4.1	55	.4	133	1.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0														
Austria	4597	6.8	3945	85.8	578	12.6	390	8.5	188	4.1	74	1.6	88	1.9	74	1.6	50	1.1	300	6.5	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0										
Belgium	8796	12.8	7553	85.9	850	9.7	456	5.2	394	4.5	7	.0	428	4.9	7	.0	428	9.5	41	1.0	133	1.5	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0								
Denmark	4218	6.2	3869	91.7	111	2.6	33	0.8	78	1.8	238	5.6	78	1.8	238	5.6	78	1.8	24	0.6	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0								
Germany	4660	6.9	3691	79.2	564	12.1	282	6.1	282	6.1	405	9.3	405	9.3	405	9.3	405	9.3	99	2.3	177	4.1	90	2.1	90	2.1	90	2.1	90	2.1	90	2.1	90	2.1	90	2.1	90	2.1	90	2.1	90	2.1	90	2.1	90	2.1	90	2.1	90	2.1				
Greece	4527	6.7	4133	91.3	444	9.8	392	8.7	52	1.1	50	1.1	50	1.1	50	1.1	50	1.1	114	2.7	331	7.2	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0						
Ireland	3880	5.7	3603	92.9	227	5.9	192	4.9	35	0.9	50	1.3	50	1.3	50	1.3	50	1.3	9	0.2	6	0.2	6	0.2	6	0.2	6	0.2	6	0.2	6	0.2	6	0.2	6	0.2	6	0.2	6	0.2	6	0.2	6	0.2	6	0.2	6	0.2						
Latvia	4527	6.7	4078	90.1	478	10.6	87	1.9	391	8.7	71	1.6	71	1.6	71	1.6	71	1.6	497	10.7	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0						
Liechtenstein	332	0.5	269	81.0	103	31.0	19	5.7	54	16.3	23	6.9	23	6.9	23	6.9	23	6.9	18	5.3	30	8.8	1	.3	1	.3	1	.3	1	.3	1	.3	1	.3	1	.3	1	.3	1	.3	1	.3	1	.3	1	.3	1	.3						
Luxembourg	3923	5.8	2614	66.6	1149	29.3	637	16.2	512	13.1	160	4.1	160	4.1	160	4.1	160	4.1	329	8.4	829	21.1	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0				
New Zealand	4511	6.6	3469	76.9	846	18.8	563	12.5	283	6.3	196	4.3	196	4.3	196	4.3	196	4.3	146	3.2	146	3.2	146	3.2	146	3.2	146	3.2	146	3.2	146	3.2	146	3.2	146	3.2	146	3.2	146	3.2	146	3.2	146	3.2	146	3.2	146	3.2	146	3.2	146	3.2	146	3.2
Switzerland	8420	12.4	6402	76.0	1977	23.4	980	11.6	682	8.1	356	4.2	356	4.2	356	4.2	356	4.2	208	2.5	1297	15.4	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0						
Scotland	2723	4.0	2391	87.8	760	27.9	163	6.0	91	3.3	78	2.9	78	2.9	78	2.9	78	2.9	215	3.2	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0	1	.0						

Note: Relative frequencies are in italic
 NBU=Northern Europe WBU=Western Europe EBU=Eastern Europe SEU=Southern Europe NAM=North America SAM=South and Central America NAF=Northern Africa SAF=Southern and Central Africa AUS=Australia and New Zealand OCE=Polynesia, Melanesia and Micronesia WAS=Western Asia EAS=Eastern Asia SAS=Southern Asia SEAS=South Eastern Asia

Source: PISA 2003, according to Level & Dronkers, 2005

Native	Migrant													Generation and Region of Origin												
All	All	First	Second	NEU	WEU	EBU	SEU	NAM	SAM	NAF	SAP	AUS	OCE	WAS	EAS	SAS	SE									
Mathematic Ability	517.75	482.76	480.17	486.04	538.23	493.50	474.6	447.19	518.21	431.10	451.33	489.67	516.19	443.02	432.04	563.77	534.74									
N pupils	91.76	99.33	101.87	95.92	88.87	101.27	91.00	84.15	84.05	81.97	88.65	102.82	93.66	83.74	88.01	97.78	96.98									
Father educational Level	3.99	3.70	3.87	3.49	4.43	4.26	4.49	2.97	4.50	3.91	2.56	4.60	3.95	3.05	2.46	4.06	4.76									
Father occupation status	1.52	1.95	1.92	1.97	1.59	1.74	1.69	1.88	1.38	1.64	2.32	1.70	1.56	2.04	1.89	1.95	1.65									
Father educational level	2.16	2.41	2.38	2.45	1.86	2.01	2.54	2.84	2.22	2.20	2.85	1.98	2.26	2.61	2.91	1.78	1.82									
Mother occupation status	1.17	1.18	1.17	1.19	1.11	1.14	1.01	1.11	1.00	1.11	1.19	1.17	1.21	1.23	1.01	1.18	1.12									
Mother educational level	3.92	3.50	3.64	3.33	4.37	3.98	4.66	2.70	4.11	4.08	2.35	4.15	4.01	3.35	3.94	4.46	4.0									
Mother educational level	1.48	1.95	1.92	1.97	1.51	1.78	1.53	1.79	1.49	1.78	2.19	1.82	1.60	1.81	1.75	1.87	1.90									
Mother occupation status	2.01	2.44	2.46	2.43	1.78	2.07	3.02	1.78	2.42	3.22	2.00	1.90	2.22	3.24	1.95	2.07	2.2									
Home educational resources	1.10	1.26	1.28	1.25	1.01	1.13	1.17	1.17	1.12	1.19	1.23	1.11	1.25	1.12	1.12	1.22	1.1									
Home educational resources	0.05	-0.36	-0.08	0.03	0.09	0.10	-0.13	-0.11	-0.08	-0.09	-0.30	-0.10	-0.06	-0.33	-0.15	0.20	0.08									
Family educational resources	1.95	1.01	1.06	0.95	0.93	0.99	1.03	0.81	1.34	1.07	1.07	1.07	1.07	1.03	0.85	0.88	0.92									
Family educational resources	-0.09	-0.23	-0.23	-0.23	0.02	-0.11	-0.42	0.10	-0.51	-0.54	-0.32	-0.29	-0.49	-0.47	-0.18	-0.26	-0.28									
Family educational resources	1.00	0.97	0.97	0.98	1.04	1.02	0.88	1.03	0.88	0.90	0.94	0.99	0.79	0.84	0.95	1.00	0.97									
Family educational resources	0.09	-0.11	-0.15	-0.07	0.34	0.14	-0.23	-0.37	0.30	-0.41	-0.54	0.00	-0.56	-0.38	-0.19	0.13	0.02									
Family educational resources	0.92	0.94	0.98	0.88	0.96	0.98	0.83	0.82	1.01	0.93	1.07	0.98	0.77	0.83	0.89	0.83	0.83									
Family educational resources	0.70	0.71	0.70	0.73	0.66	0.62	0.68	0.77	0.76	0.77	0.77	0.63	0.58	0.75	0.69	0.84	0.72									

Note: Standard deviations are in italic.
 NEU=Northern Europe WEU=Western Europe EBU=Eastern Europe SEU=Southern Europe NAM=North America SAM=South and Central America NAF=Northern Africa SAF=Southern and Central Africa AUS=Australia and New Zealand OCB=Polynesia, Melanesia and Micronesia WAS=Western Asia EAS=Eastern Asia SAS=Southern Asia SEAS=South Eastern Asia
 Source: PISA 2003, according to Levels & Drinkers, 2005



Gemiddelde percentages en standaarddeviaties per school van migranten-, familie- en schoolelementen per bestemmingsland

& Country	% migrants	% migrants second generation	% migrants from Europe, North & America	Average occupational status per school	Average educational level per school	Average cultural possession per school	Average home possession per school	Average nuclear families per school	School size: number of pupils	% girls in school	Teachers shortage	Quality of material resources	Quality of educational resources	Pupil/teacher ratio		
Australia	22.50	9.31	9.74	13.48	5.79	52.44	4.62	-13	21	67.48	896	49	15	18	51	13.5
321	17.77	8.12	9.93	9.22	9.91	7.23	58	37	43	12.17	367	22	88	87	99	2.0
Austria	14.18	8.48	4.09	11.64	4.28	4.09	-0.03	18	18	76.22	647	49	-59	109	34	12.7
193	16.53	10.02	7.34	16.00	10.33	8.07	51	43	43	11.47	535	31	75	1.10	98	8.1
Belgium	14.13	5.18	4.48	5.41	5.09	50.37	4.61	-28	05	73.02	683	47	19	101	19	9.5
277	18.72	9.33	8.09	10.56	10.31	8.25	61	40	45	12.65	327	23	96	1.06	95	3.2
Denmark	8.27	78	1.85	2.30	49.07	4.46	-0.02	07	07	66.87	441	50	-32	-17	04	11.3
206	10.17	2.45	5.85	5.54	6.12	6.27	50	38	30	16.10	193	05	66	84	77	2.5
Germany	20.79	6.05	6.05	8.01	4.65	49.29	4.02	01	32	74.38	678	51	13	13	20	17.5
216	22.58	7.15	9.79	9.02	9.25	8.44	79	41	44	12.21	388	11	89	1.07	91	4.5
Greece	10.68	8.47	1.12	22.03	46.22	4.12	21	-36	49	15.94	295	49	18	-42	-47	9.5
171	17.42	16.16	2.09	26.80	8.74	70	40	49	40	17.22	140	11	1.44	1.22	1.03	2.5
Ireland	7.14	4.95	9.90	5.15	73	48.45	4.23	-25	10	80.01	584	52	-28	-25	-07	14.5
145	6.63	4.76	2.22	4.93	1.64	6.74	54	37	37	9.94	234	35	79	1.07	88	5.1
Latvia	11.87	1.88	8.45	9.86	-	50.70	4.90	44	-27	61.00	701	51	-13	04	-47	13.1
157	13.02	3.22	10.88	12.40	5.89	47	29	32	32	10.23	339	06	66	75	76	2.6
Liechtenstein	18.98	9.34	6.93	11.98	1.64	50.73	3.91	-27	11	76.51	310	50	-38	55	83	7.5
12	13.44	8.30	6.20	14.11	2.23	7.51	57	38	35	6.55	263	06	43	66	96	1.5
Luxembourg	33.37	16.24	13.05	27.82	-	48.10	4.06	-03	31	74.10	1437	51	58	-14	15	10.2
29	16.34	10.26	5.24	14.31	7.74	71	35	36	5.63	693	19	1.01	78	55	3.1	16.6
New Zealand	23.10	12.48	6.27	8.39	8.90	51.56	4.23	-18	13	65.31	1140	49	34	23	26	16.6

Note: Standard deviations are in italic

Source: PISA 2003

173	20.22	11.25	10.04	7.53	14.24	6.57	52	29	39	12.06	616	28	82	81	96	3.0
Switzerland	23.97	11.64	8.10	17.81	2.41	48.01	3.88	-40	-05	70.87	438	50	31	47	60	12.1
445	18.70	11.82	8.63	15.98	4.89	6.74	65	34	36	14.16	462	09	84	83	91	4.3
98	12.19	5.99	3.34	8.05	2.29	50.82	4.46	-45	-07	66.84	960	50	-14	14	55	12.5
Scotland	12.19	5.99	3.34	8.05	2.29	50.82	4.46	-45	-07	66.84	960	50	-14	14	55	12.5
98	11.44	7.17	5.05	10.05	4.49	6.17	55	34	36	10.88	324	06	90	89	92	1.7
All	17.86	7.92	6.24	11.12	3.49	49.68	4.33	-11	05	70.32	734	49	00	07	22	12.5
2443	18.38	10.16	8.82	14.48	8.33	7.61	68	43	45	13.27	499	20	95	97	97	4.39

Tabel 4 Gemiddelden en standaarddeviaties op wiskunde en migranten-, familie- en schoolkenmerken per gecategoriseerd percentage migrantenleerlingen per school (N=67865)

	Percentage migrant pupils per school										
	0	0.1-10	10.1-20	20.1-30	30.1-40	40.1-50	50.1-60	60.1-70	70.1-80	80.1-90	90.1-100
Mathematic ability	520.92	517.53	521.17	507.60	502.63	486.33	477.06	460.47	460.25	418.31	367.83
N of pupils	7743	23262	14699	9093	5302	3405	1576	1207	916	249	413
Father educational level	4.6	4.53	4.02	4.05	4.10	3.75	3.71	3.68	3.49	3.29	3.00
Father occupational status	2.73	2.80	2.90	2.86	2.82	2.65	2.63	2.62	2.01	1.97	2.00
Mother educational level	3.92	3.94	3.89	3.86	3.93	3.57	3.50	3.35	3.32	3.04	2.89
Mother occupational status	1.12	1.12	1.10	1.13	1.15	1.19	1.23	1.26	1.23	1.26	1.25
Home educational resources	0.4	0.1	0.5	0.8	0.6	0.6	-0.7	-0.3	-1.5	-3.2	-4.5
Family cultural possessions	-0.6	-0.8	-1.1	-1.3	-1.0	-2.3	-2.5	-2.5	-3.4	-3.8	-6.5
Index of family possessions	0.1	0.4	1.2	1.3	1.0	0.0	-1.2	-0.9	-3.0	-4.5	-7.3
Nuclear family	0.73	0.71	0.71	0.69	0.68	0.67	0.69	0.67	0.67	0.70	0.66
School size	518	632	758	840	909	946	850	1497	672	966	509
% girls per school	321	360	504	474	542	565	514	1302	421	755	525
Teacher shortage of school	19	20	20	21	21	18	23	13	23	15	24
Quality material resources of school	18	01	03	23	06	00	-07	-01	43	-05	09

	Source: PISA 2003										
	356	774	44	46	39	189	113	67	45	48	30
Quality educational resources of school	.27	.10	.18	.41	.24	.37	.29	.41	.42	.26	.21
Staff/student ratio	12.2	12.4	13.0	12.4	13.3	12.2	12.3	13.2	12.5	12.2	11.7
N of schools	356	774	44	46	39	189	113	67	45	48	30

Note: Standard deviations are in italic

De ongestandaardiseerde effecten van migranten-, familie-, familie- en schoolkenmerken op wiskundescore in een drie-niveau multilevel analyses. Standarddeviaties tussen haakjes. N-leerlingen=57664, N-scholen=2145, N-landen=13.

	1: Family	2: 1 & generation & origins	3: 2 & interactions & random effects of both generations	4: 3 & relative migrants % school	5: 4 & relative mean high educated parents	6: 5 & school resources	7: 5 & random effects school composition - 2 ^d generation - random	8: 7 & regions of origins % migrant school - ethnic composition school - random
Constant	629 (19)	619 (19)	618 (19)	616 (19)	615 (19)	591 (19)	620 (19)	591 (19)
occupational status*10	6(2)	6(2)	6(2)	6(2)	6(2)	6(2)	6(2)	6(2)
educational level	2(0)	2(0)	2(0)	2(0)	2(0)	2(0)	2(0)	2(0)
educational resources	3(0)	4(0)	4(0)	4(0)	4(0)	4(0)	4(0)	4(0)
cultural possessions	-3(0)	-3(0)	-3(1)	-3(1)	-3(0)	-3(0)	-3(0)	-3(0)
Nuclear family	18(1)	17(1)	17(1)	17(1)	16(1)	16(1)	16(1)	16(1)
Man	18(1)	19(1)	18(1)	18(1)	18(1)	18(1)	18(1)	18(1)
Age	-12(1)	-11(1)	-11(1)	-11(1)	-11(1)	-11(1)	-11(1)	-11(1)
Grade	43(1)	42(1)	43(1)	42(1)	42(1)	41(1)	42(1)	41(1)
First generation	16(4)	17(4)	16(4)	17(4)	16(4)	16(4)	16(4)	16(4)
Second generation	17(4)	17(4)	17(4)	17(4)	17(4)	17(4)	17(4)	17(4)
Foreign language	-5(2)	-5(2)	-5(2)	-5(2)	-4(2)	-4(2)	-4(2)	-4(2)
North Europe	-12(5)	-12(5)	-12(5)	-12(5)	-12(5)	-12(5)	-12(5)	-12(5)
West Europe	-30(5)	-33(7)	-32(7)	-32(7)	-32(7)	-32(7)	-32(7)	-32(7)
East Europe	-17(5)	-32(8)	-32(8)	-32(8)	-32(8)	-32(8)	-32(8)	-32(8)
South Europe	-36(4)	-34(7)	-33(7)	-33(7)	-33(7)	-33(7)	-33(7)	-33(7)
North America	-29(5)	-37(6)	-37(6)	-37(6)	-37(6)	-37(6)	-37(6)	-37(6)
Latin America	-60(12)	-58(13)	-58(13)	-58(13)	-58(13)	-58(13)	-58(13)	-58(13)
North Africa	-50(8)	-47(10)	-46(10)	-46(10)	-46(10)	-46(10)	-46(10)	-46(10)
South Africa	-41(7)	-46(9)	-45(9)	-45(9)	-45(9)	-45(9)	-45(9)	-45(9)
Australia	-15(6)	-21(7)	-20(7)	-20(7)	-19(7)	-19(7)	-19(7)	-19(7)
Oceania	-62(7)	-46(18)	-44(18)	-44(18)	-43(17)	-43(17)	-42(17)	-39(20)
West Asia	-52(5)	-60(7)	-59(7)	-59(7)	-59(7)	-58(7)	-65(6)	-71(8)

East Asia	9(6)	-25(13)	-24(13)	-24(13)	-23(13)	-24(13)	-31(14)
South east Asia	-19(6)	-85(19)	-83(19)	-83(19)	-81(18)	-87(19)	0(0)
1 st generation* south east Asia	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)	0(0)
2 ^d generation* educational level	-2(1)	-2(1)	-2(1)	-2(1)	-2(1)	-2(1)	-2(1)
Educational level* South Europe	-3(1)	-3(1)	-3(1)	-3(1)	-3(1)	-3(1)	-3(1)
Europe	25(14)	24(14)	23(14)	24(14)	25(14)	24(14)	24(14)
Europe	7(2)	7(2)	6(2)	6(2)	6(2)	6(2)	6(2)
Cultural possessions* North America	-47(22)	-48(22)	-48(22)	-49(22)	-49(22)	-45(22)	-45(22)
Foreign language* Australia	-6(3)	-6(3)	-6(3)	-6(3)	-6(3)	-6(3)	-6(3)
Occupational status* Oceania*10	30(13)	29(13)	27(13)	25(13)	26(13)	20(13)	20(13)
Foreign language* East Asia	-10(3)	-10(3)	-10(3)	-10(3)	-10(3)	-10(3)	-10(3)
Cultural possession* West Asia	11(4)	11(4)	11(4)	11(3)	11(4)	10(3)	10(3)
Educational level* South Asia	-7(1)	-5(0)	-5(0)	-5(0)	-4(1)	-5(0)	-5(0)
% migrants at school*10	2(0)	2(0)	2(1)	2(1)	2(1)	2(1)	2(1)
Latin America* % migrants at school*10	0(6)						
North Africa* % migrants at school*10	5(2)						
West Asia* % migrants at school*10	3(1)						
North Europe* % migrants at school*10	5(2)						
West Europe* % migrants at school*10	3(1)						
West Europe* % migrants at school*10	-1(1)						

