

## ARTIKELEN

# De positieve effecten van etnische verscheidenheid in de klas op de schoolprestaties van leerlingen in een multi-etnische metropool

*Sjaak Braster & Jaap Dronkers*

*Internationaal onderzoek onder vijftienjarige scholieren laat zien dat etnische verscheidenheid in een school een negatief effect heeft op hun onderwijsprestaties. Ook Robert Putnam poneerde de stelling dat vandaag de dag een mix van etnische groepen in steden niet per se hoeft te leiden tot positieve uitkomsten. Maar is dit ook het geval als we inzoomen op de leerlingen van scholen voor voortgezet onderwijs in een grootstedelijke en multiculturele context? Het antwoord is ontkennend. In Rotterdamse scholen voor voortgezet onderwijs halen leerlingen van migranten hogere cijfers in etnisch heterogeen samengestelde klassen dan hun klasgenoten in etnisch homogene klassen. Daarmee lijkt de optimistische voorspelling van Robert Putnam dat op de lange termijn de toegenomen etnische verscheidenheid binnen steden uiteindelijk wel positieve effecten kan hebben op het onderling vertrouwen tussen groepen te worden bewaarheid. In zekere zin biedt de Rotterdamse jeugd daarmee een kijkje in de toekomst.*

## Inleiding en probleemstelling

Vanaf de jaren zestig van de vorige eeuw spelen twee concepten een centrale rol in de geschiedenis van de onderwijssociologie als wetenschappelijke discipline: de sociaal-economische status van de ouders van een leerling, doorgaans afgekort als SES, en de sociaal-economische compositie van de school berekend als de gemiddelde SES per school. Sinds de inmiddels klassieke studie van James Coleman e.a. uit de jaren zestig van de twintigste eeuw (Coleman et al. 1966) domineren deze variabelen het empirisch onderzoek waarin verklaringen worden gezocht voor de variatie in schoolprestaties en schoolloopbanen van leerlingen in primair en secundair onderwijs (Slik, Driessen en Bot 2006; Luyten, Schildkamp en Folmer 2009). Ook in het internationale onderwijsonderzoek van de OECD met behulp van de PISA-data worden deze twee variabelen opgevoerd als de voornaamste factoren voor de verklaring van de prestaties van vijftienjarigen op het terrein van lezen, rekenen en natuurwetenschappelijke kennis (OECD, 2010). Een heranalyse van de 'oude' data van Coleman met nieuwe *multilevel* onderzoekstechnieken ondersteunt nog steeds deze verklaringslijn: de schoolprestaties van een leerling worden voornamelijk bepaald door zijn of haar herkomstmilieu, maar er ook wordt een substantieel deel van de verschillen verklaard door schoolkenmerken

waaronder de sociaal-economische compositie van de school, en dat deel is – zo constateren we nu – omvangrijker dan de eerdere schatting uit de jaren zestig (Borman en Dowling 2010; Konstantopoulos en Borman 2011).

Met de instroom van migranten op de Europese arbeidsmarkt in de jaren zestig van de twintigste eeuw zijn er inmiddels ook variabelen opgenomen in de verklaringsmodellen van schoolprestaties die verwijzen naar de etnische herkomst van leerlingen, scholieren en studenten (De Jong 1987). Dan gaat het – evenals bij SES het geval is – niet alleen om etniciteit als een individueel kenmerk van leerlingen, maar ook om de etnische compositie van klassen of scholen (Goldring en Addi 1989; Dekkers, Bosker en Driessen 2000; Marks 2005; Levels, Dronkers en Kraaykamp 2008). Ondanks het empirische gegeven dat allochtone leerlingen veelal afkomstig zijn uit gezinnen met een lagere sociaal-economische status, worden etniciteit en SES tegelijkertijd opgenomen in de verklaringsmodellen voor individuele schoolprestaties. Hetzelfde geldt voor de sociaal-economische en etnische compositie van klas of school. De empirische samenhang tussen sociaal-economische en etnische kenmerken is klaarblijkelijk geen belemmering om beide concepten tegelijkertijd in één analyse op te nemen. Dat is een terechte keuze, want beide concepten zijn inhoudelijk niet hetzelfde. Een herkomstkenmerk als SES, dat een overwegend economische lading heeft, verschilt inhoudelijk immers van etniciteit, dat een culturele lading heeft.

Maar nu er in de verklaringsmodellen voor individuele schoolprestaties – naast de aandacht voor de etnische compositie van een klas of school – ook aandacht is voor de etnische diversiteit van die klas of school (Terenzini et al. 2001; Gurin et al. 2002) wordt er in onderwijsonderzoek niet automatisch gekozen voor het tegelijkertijd analyseren van etnische compositie en etnische diversiteit. Het argument daarvoor is voornamelijk empirisch van aard: in de alledaagse praktijk is een school met veel allochtonen in de regel ook een school met een veelheid aan etnische groepen. Etnische compositie en etnische diversiteit zijn zo sterk met elkaar gecorreleerd dat het weinig zin heeft om beide variabelen tegelijkertijd in een analyse op te nemen: ze zijn onderling inwisselbaar. Maar inhoudelijk zijn zij dat in het geheel niet. In dit artikel kiezen we er derhalve voor om de afzonderlijke effecten vast te stellen van zowel compositie- als diversiteitskenmerken van klassen op de schoolprestaties van individuele leerlingen.

Het kenmerk compositie kan worden omschreven als de mate waarin een bepaald leerlingkenmerk voorkomt op het niveau van de school of klas. Zo kan een schoolpopulatie in etnisch opzicht bij voorbeeld bestaan uit 95% allochtonen. Daarmee is dan echter nog niets gezegd over de diversiteit van een school of klas, hetgeen een kenmerk is dat kan worden gedefinieerd als een mix van een uiteenlopende reeks van etnische categorieën. Als bijvoorbeeld alle allochtonen op een school een Turkse herkomst hebben, is er duidelijk geen sprake van een situatie van diversiteit. Dat zou wel het geval zijn als die genoemde groep van 95% allochtone

leerlingen uiteen zou vallen in vijf verschillende allochtone groepen van elk zo'n 19%.<sup>1</sup>

In dit artikel borduren wij voort op een recent onderwijsonderzoek waarin op basis van de data verzameld in het kader van het *Programme International Student Assessment* (PISA) van de OECD maten voor etnische en sociaal-culturele compositie en diversiteit in combinatie met elkaar worden gebruikt voor het verklaren van leesprestaties in 2006 in vijftien geïndustrialiseerde landen (Dronkers 2010). Uit dit onderzoek blijkt de etnische diversiteit op schoolniveau, ook onder constantheit van de etnische compositie van de school, een negatief effect te hebben op de leesprestaties van de vijftienjarige leerlingen. Voor de wiskunde-prestaties worden vergelijkbare conclusies getrokken.<sup>2</sup>

Een eerste nadeel van het genoemde internationale onderzoek is dat Nederland niet is opgenomen in de lijst van vijftien geïndustrialiseerde landen, waardoor in de maatschappelijke discussie over de vermeende positieve of negatieve effecten van diversiteit in Nederland de uitkomsten al snel als minder relevant worden betiteld. Een tweede nadeel is dat de compositie en diversiteit zijn vastgesteld op het niveau van de school, waardoor er minder duidelijkheid is over de relatie tussen een gemengde klas en de prestaties van leerlingen in die klas. Een derde nadeel is dat er onvoldoende is ingezoomd op de grootstedelijke context waarbinnen in het bijzonder de issues van een multi-etnisch samengestelde bevolking zich afspelen. In dit artikel zullen we schoolgegevens van dertienjarige leerlingen analyseren waarop deze problemen niet van toepassing zijn.

De relatie tussen de etnische diversiteit van een klas en de schoolprestaties van leerlingen kan worden bestudeerd vanuit een onderwijskundig perspectief waarin leerlingprestaties afhankelijk zijn van de samenstelling van de groep waarin wordt geleerd. Een homogene of heterogene samenstelling in intellectueel, sociaal-economisch en/of cultureel-etnisch opzicht kan onder bepaalde condities samengaan met betere of slechtere leerresultaten. Een belangrijke conditie is te vinden in de onderwijskundige literatuur over *collaborative learning* waarin wordt gewezen op de positieve effecten van samenwerking tussen leerlingen voor hun uiteindelijke leerresultaten (Dillenbourg 1999). Voor samenwerking is onderling vertrouwen tussen de leerlingen in een groep een noodzakelijke voorwaarde. Maar vanuit een stadssociologisch perspectief bezien is er in dit opzicht enige reden tot zorg (Bouw, Duyvendak en Veldboer 2007). De etnische verscheidenheid in buurten en wijken gaat, evenals de etnische diversiteit in klassen en scholen, niet zelden samen met negatieve scores op prestatie-indicatoren. Het was Robert Putnam (2007) die zou aantonen dat de toegenomen etnische verscheidenheid in steden ertoe heeft geleid dat burgers in hun schulp zijn gekropen en dat zowel de *in-group* als de *out-group* niet meer werden vertrouwd. Daarmee leek de klassieke contacthypothese van Allport (1954), die nog voorspelde dat het

1 Het schoolbestuur dat de dataset heeft aangeleverd voor dit artikel heeft de onderwijskundige keuze gemaakt om op één van zijn scholen uitsluitend leerlingen met een Turkse achtergrond toe te laten. Het is daarmee een mono-etnische school geworden met 95% allochtone leerlingen die dus in geen enkel opzicht te beschouwen is als een school die wordt gekenmerkt door etnische diversiteit.

2 Persoonlijke mededeling van de auteur van het genoemde onderzoek.

begrip tussen culturen zou toenemen als vertegenwoordigers van die culturen met elkaar in contact treden, uit beeld te verdwijnen.

Maar in Nederland blijkt in onderwijskundige studies uitgevoerd in het lager beroepsonderwijs dat etnische diversiteit op het niveau van de klas een positieve invloed heeft op de waardering van multiculturaliteit, hetgeen nog steeds wijst op een ondersteuning van de contacthypothese en de *intergroup contact theory* (Geel en Vedder 2011). Stadssociologisch onderzoek in Nederland levert ook geen eenduidige bevestiging op van de zogenoemde constricthypothese van Putman over het negatieve effect van etnische diversiteit op de sociale samenhang binnen steden (Gijsberts, Van der Meer en Dagevos 2011). Kortom, het is nog niet duidelijk in hoeverre de these van Putnam, die immers is geformuleerd op het niveau van wijken en buurten, zeggingskracht heeft voor scholen en klassen. Een belangrijk verschil is in ieder geval dat op het niveau van wijken en buurten uitspraken over het onderling vertrouwen tussen stedelingen worden gedaan door oudere mensen voor wie een situatie van etnische diversiteit relatief nieuw is, terwijl we op het niveau van scholen en klassen te maken hebben met jonge leerlingen die vanaf hun geboorte zijn geconfronteerd met etnische diversiteit. Anders gezegd, minder vertrouwen op wijk- en buurtniveau tussen stedelingen betekent niet dat er ook minder vertrouwen is op school- en klasniveau tussen leerlingen. Dus wordt de samenwerking tussen leerlingen in scholen en klassen niet belemmerd en kunnen betere leerprestaties juist samengaan met een toegenomen etnische diversiteit. In lijn daarmee luidt de vraag die we in dit artikel willen beantwoorden dan ook:

Heeft etnische diversiteit in klassen in een grootstedelijke context, waar kinderen van jongs af aan zijn opgegroeid met het fenomeen van etnische diversiteit, een positief effect op de onderwijsprestaties van allochtone leerlingen, rekening houdend met de etnische compositie van die klassen?

Een positief antwoord op deze vraag wordt verrassend genoeg gegeven door Putnam zelf. Maar hij doet dat pas in de laatste paragraaf van zijn eerder genoemde artikel die de veelzeggende titel *Becoming Comfortable with Diversity* draagt. Deze afsluitende paragraaf heeft betrekking op de toekomst. Zijn verwachting van een positief verband tussen diversiteit en sociaal kapitaal staat haaks op zijn eerder getrokken conclusies over het heden. Hij stelt: '(...) my hunch is that at the end we shall see that the challenge [that immigration and diversity pose to social capital and solidarity] is best met not by making 'them' like 'us', but rather by creating a new, more capacious sense of 'we', a reconstruction of diversity that does not bleach out ethnic specificities, but creates overarching identities that ensure that those specificities do not trigger the allergic, 'hunker down' reaction' (Putnam 2007: 163-164). Onze stelling is dat in een context waarin etnische diversiteit een geaccepteerd of anders gezegd een 'normaal' verschijnsel is geworden, deze optimistische toekomstverwachting van Putnam wel eens bewaarheid zou kunnen worden.

## Mechanismen die wijzen op effecten van etnische diversiteit

Dronkers (2010) wijst op een aantal mechanismen die een negatief effect van etnische diversiteit kunnen veroorzaken. In de eerste plaats vergroot een meer homogene leerlingpopulatie de mogelijkheid dat leerkrachten zich specialiseren in het lesgeven aan een specifieke groep van leerlingen waardoor de schooleffectiviteit toeneemt. In de tweede plaats hoeft er bij een meer homogene populatie minder tijd besteed te worden aan het overbruggen van de etnische verschillen tussen leerlingen, waardoor er meer tijd voor lesgeven en leren beschikbaar is en waardoor uiteindelijk de schooleffectiviteit hoger is. In de derde plaats zou bij meer homogene scholen het onderlinge vertrouwen van leerlingen, ouders en leerkrachten groter zijn, waardoor de betrokkenheid van leerlingen, ouders en leerkrachten bij het schoolproces groter is en waardoor uiteindelijk de effectiviteit van die scholen groter is. In de vierde plaats, ten slotte, zal in meer homogene scholen het niveau van discriminatie van minderheidsgroepen lager kunnen zijn, waardoor minder leerlingen geremd worden in hun ontwikkeling.

De geschetste mechanismen hebben hun oorsprong in de onderwijskundige literatuur over schooleffectiviteit (Scheerens en Bosker 1997) en over differentiatie in klassen en scholen (Kulik en Kulik 1982; Slavin 1996; Lou et al. 1996). Wanneer wordt gerefereerd naar het onderling vertrouwen van leerlingen komen auteurs als Putnam (2007) in beeld, die in hun onderzoek het door Bourdieu en Coleman gemunte concept sociaal kapitaal centraal hebben gesteld. Het beschikken over sociaal kapitaal is de schakel tussen een bepaalde samenstelling van een klas en de individuele onderwijsprestaties van leerlingen. In theoretisch opzicht worden relatienetwerken, normen en vertrouwen als structurele en functionele vormen van sociaal kapitaal geacht bij te dragen aan het behalen van betere onderwijsprestaties (Goddard 2003). Samenwerking tussen leerlingen is, zoals gezegd, een noodzakelijke voorwaarde om goed te presteren op school: onderling vertrouwen is daarbij onontbeerlijk. In veel empirisch onderzoek is inmiddels ook het positieve effect van sociaal kapitaal op schoolprestaties vastgesteld (Dika en Singh 2002), terwijl er ook een relatie blijkt te zijn tussen de etnische compositie en diversiteit van scholen en indicatoren voor sociaal kapitaal. Zo concludeert Janmaat (2011) voor Duitsland en Zweden dat in klassen die worden gekenmerkt door etnische diversiteit de verdraagzaamheid onder autochtonen groter is dan in homogene klassen. In Engeland is deze relatie negatief, maar niet significant. Volgens Demanet, Agirdag en Van Houtte (2011) voelen autochtonen in Vlaanderen zich minder verbonden met hun vrienden en met de school zelf indien er sprake is van een hoge etnische concentratie en van een etnisch heterogene school, maar deze daling van het sociaal kapitaal wordt toegeschreven aan de sociaal-economische compositie van de school en aan een lager schooltype.

Naast mechanismen die resulteren in negatieve effecten van etnische diversiteit kan ook worden gewezen op mechanismen die uitmonden in het tegendeel (Dronkers 2010). Het is daarbij de cognitieve diversiteit, oftewel de combinatie van relatief sterke en relatief zwakke leerlingen in een klas of school, die positieve gevolgen kan hebben voor de individuele leerprestaties. Die cognitieve diversiteit

kan samenhangen met verschillen in etnische diversiteit, maar inhoudelijk zijn deze twee concepten uiteraard verschillend.

In de eerste plaats zijn in een cognitief diverse klas of school ook goede leerlingen aanwezig die de zwakkere medeleerlingen vooruit kunnen helpen, hetzij door concrete hulp, hetzij door hun voorbeeld. In de tweede plaats hebben zwakkere leerlingen in een cognitief diverse klas of school een grotere kans op een meer uitdagend curriculumaanbod, omdat de leerkracht die stof aan de betere leerlingen onderwijst. In de derde plaats leren sterkere leerlingen in cognitief diverse scholen zelf ook beter doordat zij de leerstof uitleggen aan zwakkere leerlingen. In de vierde plaats maakt de grotere etnische diversiteit van leerlingen het onderwijs geven in diverse scholen aantrekkelijk, waardoor het beter mogelijk is goede leerkrachten te werven of te behouden (Westerbeek 1999; Driessen 2007). En *last but not least* kan worden gewezen op de zogenoemde taalcontacthypothese die een positief effect van etnische diversiteit voorspelt: voor het behalen van goede schoolresultaten is het noodzakelijk om een gemeenschappelijke taal te spreken, hetgeen met name het geval is wanneer in klassen of scholen een grote diversiteit aan etnische groepen bestaat die elk een andere thuistaal spreken (Maestri 2011).

### **Mechanismen die wijzen op effecten van sociaal-economische compositie**

De sociaal-economische compositie van leerlingenpopulaties hebben via vijf mechanismen invloed op individuele onderwijsprestaties (Dronkers 2007; 2010). Ze zijn grotendeels vergelijkbaar met de verklaringen die worden gegeven voor zogenoemde zwarteschool-effecten (Driessen 2007; Van Ewijk en Slegers 2010). Ten eerste is het curriculumniveau waarop leerkrachten les kunnen geven in een school met overwegend leerlingen uit lagere sociaal-economische milieus lager dan in scholen met een schoolpopulatie die bestaat uit hogere sociaal-economische milieus. Ten tweede is overeenkomstig de referentiegroepentheorie het niveau waarop een leerling de eigen prestaties beoordeelt laag als het niveau van de medeleerlingen eveneens laag is (Richer 1976). Ten derde kan de samenstelling van de leerlingpopulatie de hoeveelheid reële onderwijstijd voor leerkrachten en de reële leertijd van leerlingen verminderen door het verlies van tijd die men moet besteden aan andere zaken dan lesgeven of herhaling van niet-begrepen stof. In de vierde plaats is op scholen met veel leerlingen uit lagere sociaal-economische milieus sprake van een geringe hoeveelheid financiële, culturele en sociale hulpbronnen die de ouders van die leerlingen bijeenbrengen om het leerproces zo goed mogelijk te laten verlopen. Ten vijfde, ten slotte, hebben scholen met veel leerlingen uit lagere sociaal-economische milieus meer moeite met het aantrekken en vasthouden van kwalitatief hoogstaand personeel.

### **Empirische bevindingen wat betreft de effecten van etnische diversiteit**

Het aantal empirische studies dat etnische diversiteit in relatie brengt met schoolprestaties is vooralsnog gering. Westerbeek (1999) onderzocht of etnische diversiteit leerprestaties in het basisonderwijs beïnvloedt. Zij vond geen indicatie

dat in etnisch homogene klassen hogere prestaties werden gehaald dan in etnisch heterogene klassen. Ook Driessen (2002; Driessen et al. 2003) vond geen aanvullend effect van etnische diversiteit op schoolprestaties in het basisonderwijs, die wel werden verklaard door de etnische en sociaal-economische compositie van een school. Maestri (2011) vindt geen effecten van etnische diversiteit voor de schoolcijfers voor lezen van autochtone leerlingen in klassen van basisscholen, maar het effect is wel positief en significant voor leerlingen uit minderheidsgroeperingen. Dronkers (2010) vindt, zoals eerder vermeld, wel effecten van etnische diversiteit op scholen voor voortgezet onderwijs. Deze effecten zijn negatief, maar hebben geen betrekking op de Nederlandse situatie. Karssen, Van der Veen en Roeleveld (2011) stellen op basis van analyses van het Nederlandse cohortonderzoek COOL<sup>5-18</sup> dat de etnische diversiteit van een basisschool, naast het percentage allochtone leerlingen op die school, heel weinig toevoegt aan de voorspelling van schoolprestaties. Een lage etnische diversiteit op school heeft wel een negatief effect op reflectie als burgerschapsvaardigheid van autochtone leerlingen. Herweijer en Van den Brink (2011b) vinden in het Nederlandse basisonderwijs een gering negatief effect van etnische diversiteit op de leesvaardigheid en de score op de CITO-toets, maar als rekening wordt gehouden met het gemiddelde opleidingsniveau van de ouders van de leerlingen, valt dit effect weg. In het voortgezet onderwijs in Nederland worden door deze onderzoekers geen nadelige effecten van etnische diversiteit gevonden.

Samenvattend leveren de genoemde studies waarin etnische diversiteit en compositie in hun onderlinge samenhang zijn geanalyseerd nog geen eenduidigheid op over de richting van het verband tussen etnische diversiteit en leerprestaties. Wel kan worden aangetekend dat de sociaal-economische herkomst van de leerling en de sociaal-economische compositie van de school de dominante factoren blijven in het verklaren van individuele onderwijsprestaties en dat de effecten van de *peer group* op die prestaties gering zijn (Driessen 2007). De genoemde onderzoeken kunnen door het gebrek aan relevante interveniërende variabelen op klasniveau eveneens geen uitsluitsel geven over de werkzame causale mechanismen die ten grondslag liggen aan de gevonden empirische relaties tussen etnische diversiteit en onderwijsprestaties. De analyse in het voorliggende artikel kan dit ook niet. Wat wij wel kunnen doen is rapporteren over het uiteindelijke effect van de etnische diversiteit van klassen in onderlinge samenhang met het effect van de etnische compositie van die klassen, waarbij wordt ingezoomd op de grootstedelijke context waarin onze gegevens over etnische diversiteit, compositie en onderwijsprestaties van leerlingen, klassen en scholen zijn verzameld.

## **De context: een multi-etnische metropool**

De leerlingen waarvan we gegevens hebben over hun schoolcijfers en de compositie en diversiteit van de klassen waarbinnen zij onderwijs volgen, zijn allen woonachtig in een grootstedelijke metropool die meer dan 170 nationaliteiten telt. Het hart van deze metropool is een internationale havenstad die wordt bestuurd door een burgemeester wiens ouders zijn geboren in Marokko. Een burgemeester van

allochtone huize is op zich een unicum in Nederland, maar het past goed bij een leerlingpopulatie waarvan de meerderheid eveneens kan worden bestempeld als allochtoon. Binnen een dergelijke multi-etnische context rijst de vraag of de diversiteit in buurten en wijken, zoals Putnam (2007) voorspelt, een negatief effect heeft op het onderling vertrouwen, de solidariteit en het sociaal kapitaal. Er blijken inderdaad aanwijzingen te zijn dat de constricthypothese, op zijn minst ten dele, opgaat voor de grote steden in Nederland (Lancee en Dronkers 2008; Gijsberts, Van der Meer en Dagevos 2011). In het verlengde daarvan zou voor schoolklassen kunnen gelden wat op een hoger analyiseniveau ook van toepassing is op wijken en buurten.

Maar het microniveau van een klas brengt een andere dynamiek met zich mee. Janmaat (2011: 135) stelt in dit verband: 'In een diverse klas zijn leerlingen van verschillende etnische achtergronden gelijk aan elkaar, delen dezelfde ervaringen, gaan intensief en langdurig met elkaar om en staan onder het toezicht van een leerkracht.' Daarmee is voldaan aan een aantal belangrijke voorwaarden voor het aannemen van de contacthypothese: gelijke status tussen groepen, gemeenschappelijke doelen, samenwerking tussen groepen, steun door wetten en gebruiken en de mogelijkheden voor het ontstaan van vriendschap (Pettigrew 1998). Anders gezegd, de constricthypothese kan opgaan voor de oudere bewoners van een buurt of wijk, maar voor dertienjarigen in etnisch diverse schoolklassen hoeft dat niet het geval te zijn. Immers, waar oudere generaties nog moeite kunnen hebben met de toegenomen culturele verscheidenheid van hun leefomgeving, hebben de kinderen van deze generaties er minder problemen mee: ze zijn immers niet anders gewend. Als zij hun onderwijsprestaties in positieve zin kunnen beïnvloeden door gebruik te maken van hun contacten met relevante peers binnen hun klas of school, is iemands etnische achtergrond geen issue van betekenis.

Ook de culturele globalisering heeft de jongeren in de grootstedelijke conglomeraties niet ongemoeid gelaten. Binnen de context van de *global city* worden de mogelijkheden voor de geïndividualiseerde jeugd om contacten te leggen niet begrensd door traditionele definities van de concepten klasse en etniciteit, die door Beck en Beck-Gernsheim (2002) worden betiteld als zombiecategorieën. Jongeren geven een eigen betekenis aan bestaande categorieën binnen hun leefwereld. Zij definiëren zelf wat 'cool' is, of 'vet', en wat niet. De begrenzing daarvan loopt in het denken van jongeren niet parallel aan de klassieke tegenstelling tussen arbeiders- en middenklasse of aan het beleidsmatige onderscheid tussen autochtonen en allochtonen. De observatie dat veel scholieren in een grootstedelijke context een gemeenschappelijke straatcultuur delen met een daarbij behorende straattaal, die zowel door autochtone als allochtone leerlingen wordt gesproken, is daarbij van betekenis (El Hadioui 2010). Binnen een dergelijke straatcultuur kan een etnisch diverse klas, die bestaat uit leerlingen met een Turkse, Marokkaanse en Nederlandse herkomst, door de jongeren zelf worden getypeerd als 'deze mensen zijn allemaal allochtoon. (...) U ziet toch hoe ze praten en hoe ze doen' (El Hadioui 2010: 36). Het concept 'allochtoon' verwijst in de stedelijke leefwereld van jongeren naar normafwijkend gedrag en heeft weinig meer van doen met de officiële CBS-definitie. Anders gezegd, het delen van een gemeenschappelijke straatcultuur brengt jongeren uit verschillende etnische milieus dichter bij elkaar. Als deze



bewering klopt, is er voldoende aanleiding om in etnische heterogene klassen de constrictiehypothese in te wisselen voor de contacthypothese. Het verworven sociale kapitaal kan daarbij worden ingezet om schoolse doelen te bereiken. Indien echter een bepaalde etnische groep de overhand krijgt in een klas, is niet langer de straattaal het bindende element tussen de etnische groepen maar de thuistaal van die dominante etnische groep. Als dat een andere taal is dan de Nederlandse, zou dat de schoolprestaties juist negatief kunnen beïnvloeden.

### **Hypothesen met betrekking tot diversiteit en compositie**

De bovenstaande redeneringen brengen ons tot de formulering van twee hypothesen. Ze luiden achtereenvolgens:

1. Een toename van de etnische diversiteit van een klas heeft een positief effect op de schoolprestaties van allochtone leerlingen, rekening houdend met de etnische compositie van die klas.
2. Een toename van het aandeel van een allochtone etnische groep binnen een klas heeft een negatief effect op de schoolprestaties van allochtone leerlingen, rekening houdend met de etnische diversiteit van die klas.

Aanvullend kunnen twee hypothesen worden geformuleerd die betrekking hebben op respectievelijk de sociaal-economisch compositie en de sociaal-economische diversiteit van een klas. De eerste daarvan is in lijn met de klassieke bevinding uit onderwijssociologisch onderzoek waarin naast de sociaal-economische positie van de individuele leerling ook de gemiddelde samenstelling van de klas of school in sociaal-economisch opzicht verantwoordelijk wordt geacht voor de hoogte van de onderwijsprestaties van een leerling (Dronkers 2007). De tweede heeft betrekking op de situatie waarin een leerling met een gegeven prestatieniveau moet functioneren in een homogene of heterogene klassensituatie. Overeenkomstig de onderwijskundige metaonderzoeken naar de effecten van differentiatie (Reezigt 1993; Reezigt, Houtveen en Van de Grift 2001) wordt dan verwacht dat een aanvankelijk zwak presterend kind hogere onderwijsprestaties zal halen in een heterogeen samengestelde klas, terwijl een sterke leerling gebaat is bij een homogeen samengestelde klas. De hypothesen zijn:

3. Een toename van de gemiddelde sociaal-economische compositie van een klas heeft een positief effect op de schoolprestaties van autochtone en allochtone leerlingen, rekening houdend met de sociaal-economische diversiteit van die klas.
4. Een toename van de sociaal-economische diversiteit binnen een klas heeft een positief effect op de schoolprestaties van autochtone en allochtone leerlingen, rekening houdend met de sociaal-economische compositie van die klas.

**Tabel 1.** *Scholen, klassen en leerlingen*

| <b>School (N=11)</b> | <b>Aantal klassen (N=41)</b> | <b>Aantal leerlingen (N=905)</b> |
|----------------------|------------------------------|----------------------------------|
| Mavo                 | 2                            | 48                               |
| Mavo                 | 3                            | 51                               |
| Mavo                 | 4                            | 80                               |
| Mavo                 | 5                            | 110                              |
| Mavo                 | 8                            | 185                              |
| Havo                 | 2                            | 27                               |
| Havo-vwo             | 1                            | 24                               |
| Havo-vwo             | 4                            | 78                               |
| Havo-vwo             | 5                            | 136                              |
| Mavo-havo-vwo        | 6                            | 150                              |
| Vwo                  | 1                            | 16                               |

### Data en variabelen

Met behulp van een databestand beschikbaar gesteld door een schoolbestuur in de stad Rotterdam zullen de bovengenoemde verwachtingen worden getoetst. Dit schoolbestuur heeft de verantwoordelijkheid voor het geven van onderwijs aan zo'n 8.800 leerlingen in de sector van het voortgezet onderwijs in de stad Rotterdam. Deze groep leerlingen kan worden beschouwd als een afspiegeling van de diversiteit binnen het totale leerlingenbestand in het Rotterdamse voortgezet onderwijs dat in 2009 zo'n 33.500 leerlingen telde. De door het schoolbestuur verstrekte gegevens hebben betrekking op elf scholen voor interconfessioneel en algemeen-bijzonder voortgezet onderwijs in het schooljaar 2009-2010. De scholen zijn geografisch gespreid over diverse wijken van de stad. Het scholenbestand omvat vijf categorale scholen voor MAVO, één voor HAVO en één voor VWO. Daarnaast zijn er drie scholen met een combinatie HAVO-VWO en één met de combinatie MAVO-HAVO-VWO. In deze laatste combinatie zijn in het eerste leerjaar drie typen klassen aanwezig: MAVO, MAVO-HAVO en HAVO-VWO. Het totale aantal klassen bedraagt 41 en varieert per school van één tot en met acht. In deze klassen zitten 905 leerlingen. Een overzicht van de aantallen scholen, klassen en leerlingen is opgenomen in tabel 1.

### *Kenmerken van individuele leerlingen*

Van elke leerling zijn de gemiddelde cijfers voor de kernvakken Nederlands, Engels en wiskunde in het eerste schooljaar bekend. Deze cijfers hangen, zoals verwacht, onderling met elkaar samen, maar de correlaties zijn verhoudingsgewijs bescheiden. De correlatie tussen de schoolcijfers voor Nederlands en Engels is relatief het hoogst (+0,50), terwijl de correlaties tussen het gemiddelde wiskunde-cijfer en de schoolcijfers voor Nederlands en Engels respectievelijk +0,39 en +0,32 bedragen. Als beste indicator voor de individuele onderwijsprestatie is gekozen voor het schoolcijfer voor wiskunde. Het gemiddelde cijfer voor dit vak is bij

allochtonen en autochtonen respectievelijk 6,32 en 6,43, hetgeen ongeveer een halve punt lager is dan de gemiddelde cijfers voor de andere twee vakken, Nederlands en Engels. Het wiskundecijfer van de eerstejaarsleerlingen hangt het sterkst samen met de Cito-toetsscore die leerlingen hebben gehaald in het laatste jaar van het basisonderwijs: +0,09. Gecontroleerd voor de gemiddelde Cito-toetsscore van een klas loopt deze correlatie op tot +0,21. Het feit dat deze correlaties laag zijn, is een illustratie van het feit dat de schoolcijfers contextafhankelijk zijn: ze worden vastgesteld per klas op een bepaald curriculumniveau. Het betreft dus niet – zoals bij PISA – scores op een gestandaardiseerde test die in elke klas op elk curriculumniveau dezelfde vragen en opgaven bevat. De eerstejaars wiskundecijfers zijn echter minder contextafhankelijk dan de schoolcijfers voor Nederlands en Engels die, ongecontroleerd voor de gemiddelde Cito-toetsscore van een klas, zelfs negatief zijn gecorreleerd met de Cito-toetsscore in groep 8 van de basisschool.

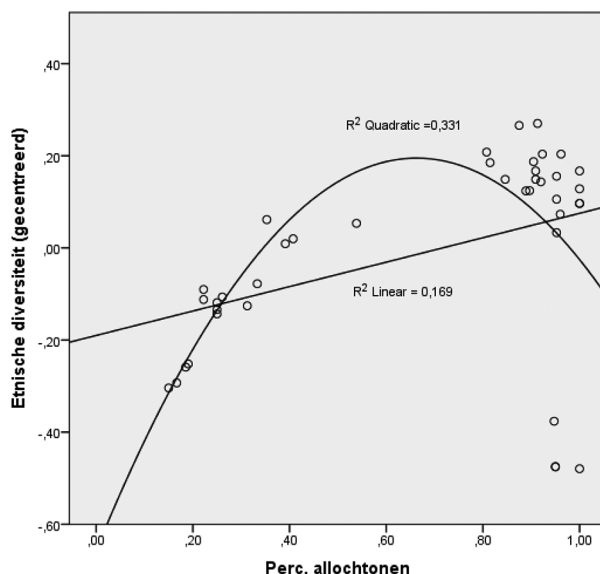
Naast de onderwijsprestaties is van elke leerling het aantal uren verzuim, geoorloofd en ongeoorloofd, gedurende het hele jaar bijgehouden. Gemiddeld worden 59 lesuren per jaar geoorloofd verzuimd met een maximum van 359 uur. Het ongeoorloofde verzuim bedraagt 7 lesuren per jaar met een maximum van 99 uur. Verder is van elke leerling de behaalde Cito-toetsscore op de eerder bezochte basisschool bekend. In het aangeleverde basisbestand van twaalf scholen is een school voor havo waar al deze gegevens ontbraken niet opgenomen in de analyse. De gemiddelde Cito-score voor de resterende elf scholen bedraagt 532. De laagste waarde was 516 en de hoogste 550.

Ten slotte weten we van elke leerling het herkomstland van de ouders, de religie en de postcode van het ouderlijk huis. De leerlingpopulatie reflecteert de multi-etnische en multi-religieuze samenstelling van de stedelijke conglomeratie waar de scholen zijn gevestigd. Op basis van het herkomstland van de ouders en de religie is de etnisch-religieuze herkomst van de ouders bepaald. De gekozen categorisering komt overeen met de indeling die Dronkers heeft gemaakt bij de analyse van de internationale PISA-data (2010). Gelet op de grote diversiteit aan herkomstlanden binnen de onderzochte scholen werd hieraan de voorkeur gegeven boven de gebruikelijke indeling waarin Nederlanders worden onderscheiden van Turken, Marokkanen, Surinamers en een (te omvangrijke) restcategorie. De ouders van de leerlingen zijn afkomstig uit: Nederland (32%), Westerse OECD-landen (2%), Oost-Europa (2%), niet-islamitische Aziatische landen (2%), islamitische Aziatische landen, waaronder Turkije (27%), niet-islamitische Afrikaanse landen (5%), islamitische Afrikaanse landen, waaronder Marokko (19%), en Latijns-Amerikaanse landen, waaronder Suriname (12%). Op basis van de postcode is de SES van een leerling berekend (zie onder).

### *Kenmerken van klassen*

Voor de meting van de etnisch-culturele diversiteit van een klas sluiten wij aan bij het werk van economen en politicologen die reeds in de jaren zestig een index hadden ontwikkeld die de onderlinge competitie tussen bedrijven in kaart bracht. Deze zogenaamde Herfindahl-Hirschman index (HHI) kan ook worden gebruikt om culturele diversiteit te meten (Fearon 2003). Dat is met name handig voor de

**Figuur 1.** Scatterplot van etnische diversiteit in een klas (gecentreerd) en het percentage allochtone leerlingen in een klas (N=41).



internationale organisaties en samenwerkingsverbanden, zoals de UNESCO en de EU, die in de 21ste eeuw het concept culturele diversiteit in hun programma's hebben opgenomen als een na te streven doel op organisatie- of sectorniveau (Benhamou en Peltier 2007). Ook onderwijsonderzoekers hebben inmiddels de Herfindahl-Hirschman index ontdekt als operationalisering van de etnische diversiteit van een school (Van Houtte en Stevens 2009; Demanet, Agirdag en Van Houtte 2011; Janmaat 2011). In ons geval varieert de index van 0 tot en met 1, waarbij een hoge waarde staat voor een hoge mate van diversiteit. Voor het berekenen van de etnische diversiteit is gebruikgemaakt van de volgende formule:

$$1 - [(\% \text{ etnische groep } 1)^2 + (\% \text{ etnische groep } 2)^2 \dots + (\% \text{ etnische groep } n)^2].$$

De berekeningswijze van deze index impliceert dat zowel een volledige 'witte' als een volledige 'zwarte' klas een 0 scoren voor hun mate van diversiteit. De index is daarmee dus kleurenblind (Stolle, Soraka en Johnston 2008). Dat is echter geen onoverkomelijk probleem, mits deze diversiteitsindex in combinatie wordt geanalyseerd met de etnisch compositie van de klas, uitgedrukt als het percentage leerlingen in een klas waarvan de ouders uit een bepaald herkomstland komen. De aldus berekende etnische diversiteit van een klas bedraagt gemiddeld 0,57 met 0,09 als laagste en 0,84 als hoogste waarde. De relatie tussen de etnische diversiteit in een klas en het percentage allochtone leerlingen in die klas is ter illustratie opgenomen in figuur 1.

Figuur 1 laat zien dat een hoger percentage allochtonen in een klas samengaat met een grotere etnische diversiteit, maar er is eerder sprake van een curvilineair dan een lineair verband: de relatie tussen de etnische diversiteit en de etnische compositie wordt namelijk negatief als het percentage allochtone leerlingen in een klas hoger is dan zo'n zestig procent. Een vergelijkbaar curvilineair verband tussen etnische diversiteit en compositie werd voor het basisonderwijs ook gevonden door Maestri (2011). In onze dataset bedraagt het rechtlijnige verband tussen de etnische diversiteit op klasniveau en het percentage allochtonen in een klas +0,41. Deze waarde is bescheiden in vergelijking met de sterkte van het rechtlijnige verband dat blijkens berekeningen van het SCP bestaat tussen de etnische diversiteit van een school en het percentage leerlingen van niet-Westerse herkomst in alle scholen voor voortgezet onderwijs in Nederland: +0,87 (Herweijer 2011a: 21; Herweijer en Van den Brink 2011b: 7). Op nationaal niveau is het opnemen van etnische diversiteit en compositie in één analysemodel gelet op het mogelijke probleem van multicollineariteit dus niet wenselijk. In onze dataset speelt dit probleem dus in beduidend mindere mate een rol.

De sociaal-economische diversiteit van de klas is ook berekend met behulp van de Herfindahl-index. De formule luidde in dit geval:

$$1 - [(\% \text{ SES-categorie } 1)^2 + (\% \text{ SES-categorie } 2)^2 \dots + (\% \text{ SES-categorie } 5)^2]$$

Opnieuw varieert de score op de index van 0 tot en met 1, waarbij een hoge score staat voor een hoge mate van diversiteit. En ook hier dient, ter voorkoming van interpretatieproblemen, de diversiteitsindex tegelijkertijd te worden geanalyseerd met de gemiddelde score voor de SES van een klas. De sociaal-economische diversiteit van een klas bedraagt gemiddeld 0,61 met 0,42 als laagste en 0,76 als hoogste waarde.

Noodzakelijk onderdeel van de formule voor de sociaal-economische diversiteit van de klas is het percentage leerlingen in die klas dat binnen een bepaalde SES-categorie valt. De SES voor een individuele leerling is vastgesteld op basis van de socialestatusscore van het postcodegebied waar de leerling woont. Deze socialestatusscores, die beschikbaar worden gesteld door het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP) te Den Haag, bestaan uit drie elementen: inkomen, werkgelegenheid en opleidingsniveau (SCP 2012). Op basis van deze drie indicatoren wordt voor alle viercijferige postcodegebieden in Nederland een gestandaardiseerde score berekend met behulp van een principale componentenanalyse. De score is een maat voor de sociale achterstand van een gebied. We hebben de originele factoren omgecodeerd tot vijf SES-categorieën, die respectievelijk 10%, 20%, 40%, 20% en 10% van de waarnemingen omvatten, en waarbij de hoogste categorie staat voor een sociaal-economisch gunstige situatie.

Het mag duidelijk zijn dat de verkregen scores een schatting zijn voor het feitelijke sociaal-economische herkomstmilieu van de ouders van de leerling. Met uitzondering van de etnisch-religieuze groep waartoe een leerling kan worden gerekend, bevat het databestand namelijk geen informatie over het inkomens-, beroeps- of opleidingsniveau van de ouders. De relevantie van dergelijke gegevens wordt door het bevoegd gezag van de scholen niet hoog ingeschat, terwijl overwe-

gingen van privacy uiteraard ook een rol spelen. We werken dus verder met een *proxy* voor de sociaal-economische herkomst van een leerling, die tevens als basis wordt gebruikt voor de sociaal-economische compositie en diversiteit van de klas. Dit is op zich niet ongebruikelijk bij de analyse van bestaande gegevens, maar we dienen er bij de interpretatie van de uitkomsten wel op te letten dat onze meting van SES op leerlingniveau dus in essentie een meting is van de sociale achterstand van de buurt waarin die leerling woonachtig is (Lancee en Dronkers 2008; Dronkers en Lancee 2009).

De statistische kenmerken van alle variabelen, uitgesplitst naar autochtone en allochtone leerlingen, staan vermeld in tabel 2. Ten behoeve van de multivariate analyse zijn alle variabelen gecentreerd, met uitzondering van de dummyvariabelen en het schoolcijfer voor wiskunde. Centreren betekent dat van elke individuele score op een variabele de gemiddelde score is afgetrokken. Deze aanpak vergemakkelijkt de interpretatie van de constante in de regressievergelijkingen: het is het schoolcijfer voor wiskunde als een leerling een gemiddelde score heeft voor alle gecentreerde variabelen en een 0 scoort voor de dummyvariabelen (de referentiegroep). Bij de berekening van interactie-effecten in een regressieanalyse wordt door centreren tevens het gebruikelijke probleem van multicollineariteit voorkomen (Aiken en West 1991).

**Tabel 2.** *Gemiddelden en standaarddeviaties van de variabelen voor allochtonen (N=621) en autochtonen (N=284)*

|  | Allochtonen |      |         |         | Autochtonen |      |         |        |
|--|-------------|------|---------|---------|-------------|------|---------|--------|
|  | Min.        | Max. | Mean    | S.d.    | Min.        | Max. | Mean    | S.d.   |
| Cijfer wiskunde (1-10)   | 1,0         | 9,2  | 6,320   | 1,136   | 1,0         | 9,6  | 6,425   | 1,452  |
| Sociaal-economische diversiteit van de klas (0-1), gecentreerd                           | -0,19       | 0,14 | 0,0064  | 0,0713  | -0,19       | 0,08 | -0,0138 | 0,0791 |
| Gemiddelde sociaal-economische compositie van de klas (1-5), gecentreerd                 | -0,85       | 1,31 | -0,2951 | 0,5399  | -0,85       | 1,31 | 0,6616  | 0,5474 |
| Etnische diversiteit van de klas (0-1), gecentreerd                                      | -0,48       | 0,27 | 0,0438  | 0,2127  | -0,48       | 0,27 | -0,0955 | 0,1507 |
| % leerlingen met ouders uit Nederland, gecentreerd                                       | -0,31       | 0,54 | -0,1469 | 0,2267  | -0,28       | 0,54 | 0,3213  | 0,2305 |
| % leerlingen met ouders uit Westerse OECD-landen in een klas, gecentreerd                | -0,02       | 0,12 | -0,0036 | 0,0311  | -0,02       | 0,12 | 0,0078  | 0,0396 |
| % leerlingen met ouders uit Oost-Europa in een klas, gecentreerd                         | -0,02       | 0,12 | 0,0001  | 0,0354  | -0,02       | 0,12 | -0,0001 | 0,0350 |
| % leerlingen met ouders uit niet-islamitische Aziatische landen in een klas, gecentreerd | -0,02       | 0,11 | 0,0017  | 0,03627 | -0,02       | 0,11 | -0,0038 | 0,0256 |

Tabel 2. (Vervolg)

|  | Allochtonen |        |         |         | Autochtonen |        |         |         |
|--|-------------|--------|---------|---------|-------------|--------|---------|---------|
|  | Min.        | Max.   | Mean    | S.d.    | Min.        | Max.   | Mean    | S.d.    |
| % leerlingen met ouders uit islamitische Aziatische landen in een klas, gecentreerd      | -0,27       | 0,69   | 0,0716  | 0,2452  | -0,27       | 0,68   | -0,1565 | 0,1309  |
| % leerlingen met ouders uit niet-islamitische Afrikaanse landen in een klas, gecentreerd | -0,05       | 0,14   | 0,0086  | 0,0622  | -0,05       | 0,14   | -0,0187 | 0,0426  |
| % leerlingen met ouders uit islamitische Afrikaanse landen in een klas, gecentreerd      | -0,19       | 0,38   | 0,0638  | 0,1833  | -0,19       | 0,38   | -0,1395 | 0,1095  |
| % leerlingen met ouders uit Latijns-Amerika in een klas, gecentreerd                     | -0,12       | 0,19   | 0,0048  | 0,0856  | -0,12       | 0,19   | -0,0104 | 0,0691  |
| Sociaal-economische status van de ouders (1-5), gecentreerd                              | -1,73       | 2,27   | -0,3666 | 0,9213  | -1,73       | 2,27   | 0,8015  | 0,9411  |
| Ouder(s) uit Westers OECD-land   | 0           | 1      | 0,0274  | 0,1633  |             |        |         |         |
| Ouder(s) uit Oost-Europees land  | 0           | 1      | 0,0322  | 0,1767  |             |        |         |         |
| Ouder(s) uit niet-islamitisch land in Azië   | 0           | 1      | 0,0258  | 0,1586  |             |        |         |         |
| Ouder(s) uit islamitisch land in Azië  | 0           | 1      | 0,3881  | 0,4877  |             |        |         |         |
| Ouder(s) uit niet-islamitisch land in Afrika   | 0           | 1      | 0,0660  | 0,2485  |             |        |         |         |
| Ouder(s) uit islamitisch land in Afrika  | 0           | 1      | 0,2818  | 0,4502  |             |        |         |         |
| Ouder(s) uit Latijns-Amerika   | 0           | 1      | 0,1787  | 0,3835  |             |        |         |         |
| Geslacht (=meisje)   | 0           | 1      | 0,5266  | 0,4997  | 0           | 1      | 0,5141  | 0,5007  |
| Leeftijd, gecentreerd  | -0,95       | 2,05   | 0,0271  | 0,6193  | -0,95       | 2,05   | -0,0592 | 0,6144  |
| Cito-toetsscore in het basisonderwijs, gecentreerd                                       | -15,69      | 17,31  | 0,3860  | 6,2745  | -16,69      | 17,31  | -0,8046 | 6,7309  |
| Aantal lesuren geoorloofd verzuim, gecentreerd   | -58,58      | 299,42 | -1,3336 | 46,2951 | -59,58      | 670,42 | 2,9059  | 59,0958 |
| Aantal lesuren ongeoorloofd verzuim, gecentreerd   | -7,31       | 91,69  | 1,4324  | 12,1556 | -7,31       | 51,69  | -3,1445 | 6,9112  |
| Curriculumniveau mavo  | 0           | 1      | 0,4525  | 0,4981  | 0           | 1      | 0,7535  | 0,4317  |
| Curriculumniveau mavo-havo   | 0           | 1      | 0,1127  | 0,3165  | 0           | 1      | 0,0246  | 0,1553  |
| Curriculumniveau havo  | 0           | 1      | 0,0097  | 0,0979  | 0           | 1      | 0,0739  | 0,2621  |
| Curriculumniveau havo-vwo  | 0           | 1      | 0,4026  | 0,4908  | 0           | 1      | 0,1408  | 0,3485  |
| Curriculumniveau vwo   | 0           | 1      | 0,0225  | 0,1486  | 0           | 1      | 0,0070  | 0,0838  |

## De analyse

De gegevens van de 905 leerlingen, de 41 klassen en de 11 scholen voor mavo, havo en vwo zijn geanalyseerd met behulp van een multilevelanalyse uitgevoerd met het programma MLwiN (Rasbash et al. 2012). Na de toetsing van een 0-model hebben we de analyse uitgevoerd in vier stappen. In de eerste stap werden de centrale kenmerken op klasniveau opgenomen: de sociaal-economische compositie, de sociaal-economische diversiteit, de etnische compositie en de etnische diversiteit. In een tweede stap werden hieraan de kenmerken van de ouders van de leerlingen toegevoegd: de sociaal-economische status en het herkomstland. In de derde stap werd gecontroleerd voor enkele individuele startkenmerken van leerlingen, te weten de sekse, de leeftijd en de in het basisonderwijs behaalde Cito-toetsscore. In een vierde stap, ten slotte, werden enkele individuele onderwijskenmerken aan de analyse toegevoegd. Dat waren achtereenvolgens het aantal lessen in het schooljaar dat geoorloofd en ongeoorloofd was verzuimd en het curriculumniveau waarop de leerling het onderwijs volgde, te weten mavo, mavohavo, havo, havo-vwo en vwo. Ondanks het feit dat we theoretisch geen aanleiding hadden om variabelen te definiëren op het schoolniveau, is de multilevelanalyse op drie niveaus verricht (leerlingen, klassen en scholen). Een analyse met twee niveaus (leerlingen en klassen) leverde overigens vergelijkbare conclusies op. In theoretische zin werd het noodzakelijk geacht om tegelijkertijd zowel kenmerken van diversiteit als compositie op te nemen in de analyse. Dat bracht het risico met zich mee van sterke relaties tussen de voorspellende onafhankelijke variabelen. Om het gevaar van multicollineariteit het hoofd te bieden zijn een aantal procedures gevolgd (Gordon 1968; Belsley 1991; zie ook: Gijsberts, Van der Meer en Dagevos, 2008). Dat was in de eerste plaats het checken van de correlaties tussen de onafhankelijke variabelen op leerling- en op klasniveau. In tabel 3 en 4 zijn de resultaten vermeld. Voor de groep allochtonen worden de hoogste correlaties op klasniveau gevonden tussen het percentage leerlingen met ouders uit islamitische Afrikaanse landen en de gemiddelde sociaal-economische status van een klas (-0,71) en tussen het genoemde percentage leerlingen en de etnische diversiteit van een klas (+0,66). Bij de groep autochtone leerlingen zijn deze correlaties op klasniveau eveneens relatief hoog (respectievelijk -0,69 en +0,65), maar in geen van de gevallen is er dus sprake van een verontrustend hoge samenhang van +0,80 of sterker. Verder is aan de hand van regressieanalyses gecheckt of de variance-inflation factor (VIF) en de condition index onacceptabel hoge waarden aannemen (resp. hoger dan 10 en hoger dan 30) (Friendly en Kwan 2009). Ten slotte zijn de modellen opnieuw uitgedraaid met weglating van variabelen die een potentiële bedreiging konden vormen. Het volgen van al deze procedures heeft geleid tot de constatering dat er inderdaad, zoals verwacht, een sterke relatie is tussen diversiteits- en compositiekenmerken, maar dat de resultaten van de analyses niet worden vertekend door deze sterke samenhangen.



**Tabel 3.** *Correlaties tussen variabelen op klasniveau: klassen met autochtone leerlingen boven de diagonaal (N=36), klassen met allochtone leerlingen onder de diagonaal (N=41)*

|                           | (K1)   | (K2)   | (K3)   | (K4)   | (K5)   | (K6)   | (K7)   | (K8)   | (K9)   | (K10)  |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Soc. divers. klas (K1)    | 1      | -0,342 | 0,225  | -0,219 | -0,009 | 0,116  | 0,091  | 0,076  | 0,152  | 0,210  |
| Soc. comp. klas (K2)      | -0,272 | 1      | 0,521  | 0,364  | 0,050  | -0,198 | -0,566 | -0,324 | -0,690 | -0,243 |
| Etn. divers. klas (K3)    | 0,068  | -0,511 | 1      | -0,012 | 0,281  | 0,361  | -0,259 | 0,499  | 0,649  | 0,352  |
| % westers OECD (K4)       | -0,261 | 0,348  | 0,021  | 1      | 0,284  | -0,022 | -0,390 | -0,017 | -0,068 | -0,280 |
| % Oost -Europa (K5)       | -0,005 | 0,072  | 0,265  | 0,270  | 1      | 0,273  | -0,246 | 0,040  | 0,082  | -0,130 |
| % niet-islam. Azië (K6)   | 0,002  | 0,162  | 0,336  | 0,017  | 0,264  | 1      | -0,081 | 0,169  | 0,027  | 0,145  |
| % islam. Azië (K7)        | 0,195  | -0,496 | -0,354 | -0,395 | -0,273 | -0,112 | 1      | -0,162 | 0,074  | -0,135 |
| % niet-islam. Afrika (K8) | 0,119  | -0,361 | 0,505  | -0,048 | -0,004 | 0,064  | -0,142 | 1      | 0,315  | 0,049  |
| % islam. Afrika (K9)      | 0,022  | -0,711 | 0,662  | -0,060 | 0,046  | 0,023  | 0,016  | 0,404  | 1      | 0,080  |
| % Latijns-Amerika (K10)   | 0,102  | -0,252 | 0,577  | -0,230 | -0,086 | 0,156  | -0,223 | 0,056  | 0,131  | 1      |

**Tabel 4.** *Correlaties tussen variabelen op leerlingniveau: autochtone leerlingen boven de diagonaal (N=284), allochtone leerlingen onder de diagonaal (N=621)*

|                        | (1)    | (2)    | (3)    | (4)    | (5)    | (6)    | (7)    | (8)    | (9)    | (10)   | (11)   | (12)   | (13)   | (14)   | (15)   | (16)   | (17)   |
|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Wiskundescore (1)      | 1      | 0,045  | -      | -      | -      | -      | -      | -      | 0,005  | -0,020 | 0,182  | -0,047 | -0,139 | -0,047 | 0,295  | -0,029 | -0,080 |
| SES (2)                | 0,001  | 1      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | 0,074  | -0,036 | -0,146 | 0,039  | -0,243 | -0,115 | 0,125  | -0,252 | -0,093 |
| Oost-Europa (3)        | 0,080  | 0,106  | 1      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| Niet-islam. Azië (4)   | 0,074  | 0,001  | -0,030 | 1      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| Islam. Azië (5)        | -0,038 | 0,002  | -0,145 | -0,130 | 1      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| Niet-islam. Afrika (6) | -0,066 | -0,007 | -0,049 | -0,043 | -0,212 | 1      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| Islam. Afrika (7)      | 0,042  | -0,164 | -0,114 | -0,102 | -0,499 | -0,167 | 1      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| Latijns-Amerika (8)    | -0,023 | 0,097  | -0,085 | -0,076 | -0,372 | -0,124 | -0,292 | 1      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      | -      |
| Geslacht (= vrouw) (9) | 0,042  | 0,017  | -0,010 | 0,012  | -0,112 | 0,018  | 0,042  | 0,064  | 1      | -0,030 | -0,133 | -0,048 | -0,185 | 0,064  | 0,113  | -0,052 | -0,002 |
| Leeftijd (10)          | -0,004 | -0,013 | 0,020  | -0,110 | -0,039 | 0,019  | 0,048  | 0,021  | -0,019 | 1      | -0,045 | 0,083  | 0,040  | -0,047 | -0,017 | 0,037  | -0,054 |
| Cito-score (11)        | 0,045  | -0,052 | -0,035 | 0,093  | 0,095  | 0,001  | -0,034 | -0,067 | -0,072 | -0,054 | 1      | 0,141  | 0,030  | 0,043  | 0,329  | 0,500  | 0,127  |
| Geoorl. verzuim (12)   | -0,195 | -0,002 | -0,026 | -0,105 | 0,154  | -0,092 | -0,056 | -0,020 | 0,006  | 0,054  | -0,009 | 1      | 0,144  | 0,004  | -0,020 | 0,176  | -0,029 |
| Ongeoorl. verzuim (13) | -0,199 | -0,009 | -0,079 | -0,072 | -0,033 | 0,034  | 0,064  | 0,039  | -0,022 | 0,114  | -0,107 | 0,289  | 1      | 0,296  | 0,042  | -0,011 | -0,045 |
| Mavo-havo (14)         | 0,061  | -0,037 | -0,036 | 0,038  | -0,023 | -0,074 | 0,048  | 0,046  | -0,039 | 0,011  | -0,007 | 0,012  | 0,194  | 1      | -0,045 | -0,064 | -0,013 |
| Havo (15)              | 0,049  | 0,139  | 0,262  | -0,016 | -0,079 | -0,026 | -0,062 | 0,040  | 0,028  | 0,030  | -0,001 | 0,014  | -0,030 | -0,035 | 1      | -0,114 | -0,024 |
| Havo-vwo (16)          | -0,073 | -0,121 | -0,113 | 0,012  | 0,195  | -0,020 | -0,047 | -0,117 | -0,057 | -0,107 | 0,640  | 0,001  | -0,163 | -0,293 | -0,081 | 1      | -0,034 |
| Vwo (17)               | -0,054 | 0,022  | 0,095  | 0,112  | -0,076 | 0,091  | 0,001  | -0,043 | 0,057  | -0,013 | 0,253  | 0,010  | -0,056 | -0,054 | -0,015 | -0,125 | 1      |

## Resultaten

In tabel 5 zijn de resultaten vermeld van de multilevelanalyses met het wiskundecijfer als afhankelijke variabele. In deze tabel is de analyse uitgesplitst naar allochtone (N=621) en autochtone leerlingen (N=284) en zijn de coëfficiënten (en standaardfouten) van de hierboven beschreven vier analysestappen opgenomen. We vatten de belangrijkste conclusies samen:

De uitkomsten van de analyses wijzen uit dat allochtone leerlingen hogere cijfers voor wiskunde halen als de etnische verscheidenheid van de klas waarin zij zitten toeneemt. Voor autochtone leerlingen is er ook een positieve samenhang, maar deze is niet statistisch significant. Deze conclusie betekent een bevestiging van hypothese 1. Omdat de etnische diversiteit sterk samenhangt met de etnische compositie hebben we, zoals gezegd, diverse andere modellen uitgeprobeerd, waarin onafhankelijke variabelen verantwoordelijk voor een mogelijk multicollineariteitsprobleem (en dus foute uitkomsten) uit de analyse zijn verwijderd. Ook hebben we modellen uitgeprobeerd waar de school is weggelaten uit de analyse waarbij in alle klassen een hoog percentage islamitisch Aziatische leerlingen samenging met een gebrek aan etnische diversiteit (zie de datapunten rechtsonder in grafiek 1). In geen van de gevallen verviel het positieve en significante effect van etnische diversiteit op de wiskundecijfers. Dat betekent dat onze uitkomst moeilijk toegeschreven kan worden aan een mogelijk multicollineariteitsprobleem.

Over het algemeen heeft de etnische compositie van een klas weinig effect op de wiskunde-prestaties van een leerling in die klas. Bij de allochtone leerlingen is slechts één van de in totaal veertien coëfficiënten in de twee modellen statistisch significant; bij de autochtone leerlingen zijn dat er drie van de veertien. De meest opvallende uitkomst is het positieve effect van een hoog percentage leerlingen uit Oost-Europa in een klas op de individuele wiskunde-prestaties van autochtone leerlingen. Maar hieraan kunnen we op dit moment geen conclusies verbinden die te generaliseren zouden zijn naar andere plaatsen en situaties; wellicht weerspiegelt deze uitkomst de huidige instroom van ambitieuze Oost-Europese leerlingen (Polen) in de Nederlandse samenleving. Hypothese 2 wordt daarmee verworpen.

De sociaal-economische compositie van een klas heeft zoals uitgesproken in hypothese 3 een positief effect op de wiskunde-prestaties van autochtone en allochtone leerlingen, maar de effecten zijn gering en in geen enkel analysemodel statistisch significant. Ook de SES-score van een individuele leerling heeft weinig te maken met de wiskunde-prestaties van die leerling. Dat betekent niet dat deze twee klassieke variabelen uit de onderwijssociologische tekstboeken kunnen worden geschrapt als zijnde niet meer relevant, maar duidelijk is wel dat zij binnen het specifieke onderzoeksdesign waarbij is gecontroleerd voor etnische diversiteit en compositie, geen rol van betekenis meer spelen. Ook moet bedacht worden dat wij de SES-variabelen moesten operationaliseren aan de hand van de postcode van het adres van de leerling: een dergelijke operationalisering is gebrekkig en leidt dus sneller tot insignificant coëfficiënten. Hypothese 3 wordt in ieder geval verworpen.

Als de etnische diversiteit van de klas toeneemt, gaan zoals gezegd de wiskunde-prestaties van allochtone leerlingen vooruit, maar als de *sociaal-economische* diversiteit van de klas toeneemt, gaan hun wiskunde-prestaties juist achteruit. Deze negatieve relatie geldt ook voor de autochtone leerlingen, hetgeen betekent dat hypothese 4, die juist uitging van een positieve relatie, moet worden verworpen. Een in etnisch opzicht heterogene classesamenstelling levert een positieve bijdrage aan de verklaring van individuele wiskunde-prestaties, terwijl er in sociaal-economisch opzicht juist sprake moet zijn van een homogene classesamenstelling om te kunnen spreken van een positief effect. Deze bevinding verdient het om nader geëxploreerd te worden in een uitgebreidere dataset waarin naast scholen voor mavo, havo en vwo ook scholen voor vmbo zijn opgenomen.

De wiskunde-prestaties van allochtone leerlingen zijn wat lager dan die van autochtone leerlingen. Binnen de allochtone groep is geen etnische categorie aan te wijzen die significant hoger of lager scoort. Wel is duidelijk dat de wiskundecijfers in het totale analysemodel positief en significant samenhangen met de Cito-toetsscores. Er is ook een significant verband tussen de individuele wiskundecijfers en de gemiddelde Cito-toetsscore per klas, maar de richting van deze relatie is negatief. In de klassen met leerlingen die hoog scoren op de Cito-toets – dat zijn de klassen met een hoger curriculumniveau zoals VWO – zijn de wiskunde-prestaties lager dan in de klassen waar gemiddeld lage Cito-toetsscores zijn behaald.

Wiskundecijfers komen begrijpelijkerwijs ook hoger uit als het aantal absenties afneemt. Een stijging van het aantal uren dat ongeoorloofd of geoorloofd wordt verzuimd heeft een significante impact op de hoogte van de wiskundecijfers. Het effect van ongeoorloofd verzuim is iets sterker bij de autochtone groep ( $b = -0,04$ ), dan bij de allochtone groep ( $b = -0,02$ ).

**Tabel 5.** *Effecten van diversiteit en compositie van de klas op het cijfer voor wiskunde van allochtonen (N=621) en autochtonen (N=284) in de eerste klas van het algemeen voortgezet onderwijs, parameters MLwiN*

| <i>Afhankelijke variabele= gemiddelde cijfer wiskunde</i>                   | <b>Allochtonen</b>       |                          |                          |                          | <b>Autochtonen</b>        |                           |                           |                           |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
|   | <b>Model 1</b>           | <b>Model 2</b>           | <b>Model 3</b>           | <b>Model 4</b>           | <b>Model 1</b>            | <b>Model 2</b>            | <b>Model 3</b>            | <b>Model 4</b>            |
| Intercept   | <b>+6,263</b><br>(0,096) | <b>+6,267</b><br>(0,278) | <b>+6,289</b><br>(0,286) | <b>+6,591</b><br>(0,302) | <b>+6,419</b><br>(0,198)  | <b>+6,419</b><br>(0,198)  | <b>+6,243</b><br>(0,210)  | <b>+6,474</b><br>(0,294)  |
| <b>Sociaal-economische diversiteit en compositie op klasniveau</b>          |                          |                          |                          |                          |                           |                           |                           |                           |
| Sociaal-economische diversiteit van klas                                    | <b>-2,526</b><br>(0,937) | <b>-2,522</b><br>(0,977) | <b>-2,869</b><br>(1,165) | <b>-2,034</b><br>(1,052) | <b>-3,163</b><br>(1,109)  | <b>-3,168</b><br>(1,112)  | <b>-2,424</b><br>(1,111)  | <b>-1,868</b><br>(1,150)  |
| Gemiddelde sociaal-economische status van klas                              | -0,013<br>(0,255)        | -0,054<br>(0,271)        | -0,035<br>(0,327)        | +0,127<br>(0,282)        | +0,520<br>(0,402)         | +0,514<br>(0,413)         | +0,560<br>(0,406)         | +0,605<br>(0,423)         |
| <b>Etnische diversiteit en compositie op klasniveau</b>                     |                          |                          |                          |                          |                           |                           |                           |                           |
| Etnische diversiteit van een klas   | <b>+1,909</b><br>(0,842) | <b>+2,099</b><br>(0,881) | <b>+2,522</b><br>(1,059) | <b>+2,210</b><br>(0,919) | +1,413<br>(1,420)         | +1,406<br>(1,428)         | +1,152<br>(1,400)         | +0,792<br>(1,372)         |
| % leerlingen met ouders uit Nederland (=referentie)                         |                          |                          |                          |                          |                           |                           |                           |                           |
| % leerlingen met ouders uit Westerse OECD-landen in een klas                | +1,234<br>(2,255)        | +0,828<br>(2,400)        | +0,271<br>(2,886)        | -0,210<br>(2,888)        | -1,612<br>(3,605)         | -1,587<br>(3,623)         | -3,231<br>(3,588)         | -4,889<br>(4,143)         |
| % leerlingen met ouders uit Oost-Europa in een klas                         | +3,737<br>(2,110)        | +3,442<br>(2,252)        | +3,004<br>(2,741)        | +3,378<br>(2,565)        | <b>+10,776</b><br>(4,185) | <b>+10,771</b><br>(4,184) | <b>+13,215</b><br>(4,148) | <b>+19,694</b><br>(4,777) |
| % leerlingen met ouders uit niet-islamitische Aziatische landen in een klas | -3,454<br>(2,130)        | <b>-4,587</b><br>(2,270) | <b>-6,569</b><br>(2,772) | -4,165<br>(2,720)        | -6,337<br>(3,448)         | -6,330<br>(3,451)         | <b>-8,029</b><br>(3,427)  | -4,329<br>(3,955)         |
| % leerlingen met ouders uit islamitische Aziatische landen in een klas      | +0,714<br>(0,601)        | +0,864<br>(0,630)        | +0,684<br>(0,749)        | +1,163<br>(0,673)        | +1,272<br>(1,128)         | +1,273<br>(1,128)         | +1,084<br>(1,109)         | +1,355<br>(1,098)         |
| % leerlingen met ouders uit niet-islamitische Afrikaanse landen in een klas | <b>-2,712</b><br>(1,271) | -2,562<br>(1,359)        | <b>-4,242</b><br>(1,729) | -3,050<br>(1,538)        | +2,109<br>(2,878)         | +2,109<br>(2,878)         | +0,758<br>(2,844)         | +3,637<br>(3,212)         |
| % leerlingen met ouders uit islamitische Afrikaanse landen in een klas      | -0,480<br>(0,719)        | -0,517<br>(0,762)        | -0,321<br>(0,937)        | +0,220<br>(0,800)        | +1,100<br>(1,668)         | -1,098<br>(1,668)         | -0,730<br>(1,636)         | -0,184<br>(1,580)         |
| % leerlingen met ouders uit Latijns-Amerika in een klas                     | -1,281<br>(1,305)        | -1,397<br>(1,386)        | -1,059<br>(1,722)        | -0,345<br>(1,421)        | +0,701<br>(2,719)         | +0,713<br>(2,729)         | +1,561<br>(2,684)         | +1,961<br>(2,669)         |

Tabel 5. (Vervolg)

| Afhankelijke variabele = gemiddelde cijfer wiskunde | Allochtonen |                   |                           |                           | Autochtonen |                   |                           |                           |
|---|-------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|-------------|-------------------|---------------------------|---------------------------|
|   | Model 1     | Model 2           | Model 3                   | Model 4                   | Model 1     | Model 2           | Model 3                   | Model 4                   |
| <b>Individuele ouderkenmerken</b>                   |             |                   |                           |                           |             |                   |                           |                           |
| Sociaal-economische status van de ouders            |             | +0,064<br>(0,053) | +0,061<br>(0,052)         | +0,063<br>(0,050)         |             | +0,005<br>(0,095) | +0,011<br>(0,093)         | -0,037<br>(0,091)         |
| Ouder(s) uit Westers OECD-land (=referentie)        |             |                   |                           |                           |             |                   |                           |                           |
| Ouder(s) uit Oost-Europees land                     |             | +0,245<br>(0,361) | +0,145<br>(0,353)         | +0,077<br>(0,341)         |             | -                 | -                         | -                         |
| Ouder(s) uit niet-islamitisch land in Azië          |             | +0,651<br>(0,383) | +0,506<br>(0,374)         | +0,395<br>(0,361)         |             | -                 | -                         | -                         |
| Ouder(s) uit islamitisch land in Azië               |             | -0,067<br>(0,284) | -0,124<br>(0,278)         | -0,051<br>(0,267)         |             | -                 | -                         | -                         |
| Ouder(s) uit niet-islamitisch land in Afrika        |             | -0,170<br>(0,318) | -0,230<br>(0,310)         | -0,179<br>(0,300)         |             | -                 | -                         | -                         |
| Ouder(s) uit islamitisch land in Afrika             |             | -0,010<br>(0,284) | -0,109<br>(0,278)         | -0,078<br>(0,268)         |             | -                 | -                         | -                         |
| Ouder(s) uit Latijns-Amerika                        |             | -0,021<br>(0,289) | -0,091<br>(0,283)         | -0,056<br>(0,272)         |             | -                 | -                         | -                         |
| <b>Individuele startkenmerken (leerlingen)</b>      |             |                   |                           |                           |             |                   |                           |                           |
| Meisje  |             |                   | +0,146<br>(0,085)         | +0,144<br>(0,081)         |             |                   | +0,200<br>(0,156)         | +0,133<br>(0,155)         |
| Leeftijd  |             |                   | -0,039<br>(0,068)         | -0,003<br>(0,066)         |             |                   | +0,013<br>(0,124)         | -0,024<br>(0,120)         |
| Cito-toetscore in het basisonderwijs                |             |                   | <b>+0,046<br/>(0,011)</b> | <b>+0,055<br/>(0,011)</b> |             |                   | <b>+0,052<br/>(0,015)</b> | <b>+0,059<br/>(0,016)</b> |
| <b>Individuele onderwijskenmerken (leerlingen)</b>  |             |                   |                           |                           |             |                   |                           |                           |
| Aantal lessen geoorloofd verzuim                    |             |                   |                           | <b>-0,003<br/>(0,001)</b> |             |                   |                           | -0,001<br>(0,001)         |
| Aantal lessen ongeoorloofd verzuim                  |             |                   |                           | <b>-0,019<br/>(0,004)</b> |             |                   |                           | <b>-0,040<br/>(0,012)</b> |
| Curriculumniveau mavo (=referentie)                 |             |                   |                           |                           |             |                   |                           |                           |
| Curriculumniveau mavo-havo                          |             |                   |                           | -0,467<br>(0,300)         |             |                   |                           | -0,028<br>(0,689)         |
| Curriculumniveau havo                               |             |                   |                           | -0,171<br>(0,679)         |             |                   |                           | -0,298<br>(0,705)         |
| Curriculumniveau havo-vwo                           |             |                   |                           | <b>-0,673<br/>(0,284)</b> |             |                   |                           | -0,105<br>(0,474)         |

Tabel 5. (Vervolg)

| Afhankelijke variabele = gemiddelde cijfer wiskunde |                 | Allochtonen     |         |         |                   | Autochtonen |         |         |                   |       |
|---|-----------------|-----------------|---------|---------|-------------------|-------------|---------|---------|-------------------|-------|
|   |                 | Model 1         | Model 2 | Model 3 | Model 4           | Model 1     | Model 2 | Model 3 | Model 4           |       |
| Curriculumniveau vwo                                |                 |                 |         |         | -1,238<br>(0,682) |             |         |         | -4,136<br>(1,304) |       |
| <b>Variatie</b>                                     | Alloch. 0-model | Autoch. 0-model |         |         |                   |             |         |         |                   |       |
| Leerlingniveau                                      | 1,127           | 1,582           | 1,138   | 1,114   | 1,051             | 0,971       | 1,595   | 1,595   | 1,526             | 1,411 |
| Klasniveau  | 0,139           | 0,280           | 0,038   | 0,051   | 0,114             | 0,056       | 0,000   | 0,000   | 0,000             | 0,000 |
| Schoolniveau  | 0,093           | 0,190           | 0,046   | 0,046   | 0,072             | 0,086       | 0,153   | 0,152   | 0,144             | 0,116 |
| -2 Log likelihood                                   | 1886            | 970             | 1867    | 1857    | 1839              | 1781        | 949     | 949     | 937               | 913   |

**Vetgedrukte** waarden zijn significant:  $p < 0.05$ ; *cursief* gedrukte waarden zijn significant:  $p < 0.10$

## Discussie

Bij de totstandkoming van het nationale onderwijsbestel in Nederland aan het begin van de negentiende eeuw was de gemengde openbare school de norm (Braster 1996). Het was een school waar protestantse, katholieke en joodse kinderen gezamenlijk onderwijs zouden krijgen. Al snel bleek het model te botsen met de voorkeuren van veel ouders. Confessionele pressiegroepen gingen zich inzetten voor religieus gesegregeerd onderwijs. Het leidde in 1848 tot een grondwettelijke wijziging waarna de onderwijsvrijheid een feit zou zijn. Binnen het juridisch kader van deze vrijheid hebben aan het begin van de 21ste eeuw leerlingen van diverse etnisch-religieuze herkomstmilieus hun plaats gevonden in scholen en klaslokalen. De verscheidenheid waarmee zij aldaar worden geconfronteerd, is niet schokkend: zij zijn van jongs af aan gewend aan een context waarbinnen uiteenlopende groepen jongeren met elkaar interacteren, zowel positief als negatief. Hun onderwijsprestaties worden niet automatisch negatief beïnvloed door deze etnische diversiteit. Integendeel, de wiskundecijfers van allochtone jongeren zijn hoger als de etnische diversiteit van de klas waarin zij zitten toeneemt. Dat is, zo is onze stelling, niet verwonderlijk in een multi-etnische grootstedelijke context waarbinnen die etnische diversiteit als een 'normale' situatie wordt gezien. Onze bevindingen contrasteren met het internationale onderzoek, dat in de regel juist een negatief effect laat zien van etnisch diverse klassen op leerprestaties (Dronkers 2010) en de nationale onderzoeken waarin geen effecten van etnische diversiteit werden gevonden (Driessen 2002; Driessen et al. 2003). Maar onze bevindingen zijn daarmee niet in strijd: diversiteit werkt in een bepaalde context,

afhankelijk van de krachtsverhoudingen tussen de etnische groeperingen. De data die Dronkers en anderen gebruikten, hadden betrekking op nationale contexten. In de context van een land is etnische diversiteit niet de 'normale' situatie, maar is eerder sprake van een groot aantal dominante etnische groeperingen (autochtonen) en een groter of kleiner aantal etnische groeperingen die ieder voor zich een kleine minderheid zijn. In een dergelijke conflictrijke en ongelijke situatie heeft etnische diversiteit een negatief effect op leerprestaties, in eerste instantie voor die van de allochtone leerling. Ook de klassieke contacthypothese van Allport (1954) zou in een dergelijke conflictrijke en ongelijke situatie geen groter begrip tussen ongelijke etnische groepen verwachten. Het is echter mogelijk dat in de multi-etnische grootstedelijke context, waarin geen dominante etnische groepering meer bestaat (mede door de witte en hooggeschoolde vlucht naar buiten de grote stad) de klassieke contacthypothese van Allport (1954) wel opgaat en het optimisme van Putnam (2007) alsnog empirische steun krijgt. Onze uitkomsten zijn daarom geen automatische steun aan de 'mantra van de mix', waarbij het mengen van bevolkingsgroepen met uiteenlopende sociaal-economische of etnische achtergronden in wijken, zorginstellingen, scholen of klassen wordt geacht een positieve bijdrage te leveren aan de verbetering van de onderlinge verstandhouding tussen autochtonen en allochtonen, en tot een structurele verbetering van de sociaal-economische positie van migranten in de Nederlandse samenleving. Het is namelijk nog maar de vraag of de sterke ruimtelijke segregatie van autochtone en allochtone groeperingen in Groot-Rotterdam maatschappelijk en politiek verstandig is.

Nader onderzoek zou dan ook gericht moeten zijn op het toetsen van de in dit artikel geformuleerde hypothese over de positieve effecten van etnische diversiteit in vergelijkbare grootstedelijke contexten, zoals Antwerpen, London of New York. Eén zwaluw maakt nog geen zomer. We moeten toegeven dat een vergelijking van de onderzoeksresultaten die betrekking hebben op één stad met de resultaten die worden gevonden op het niveau van landen geen uitsluitel geeft over de aanwezigheid van een positief multi-etnisch stadseffect op de prestaties van allochtone leerlingen. Daarvoor zijn vergelijkingen met andere grote steden onontbeerlijk. Ook is een nadere verkenning van de onderlinge relaties in een klas tussen leerlingen met uiteenlopende achtergronden, etnisch-cultureel of sociaal-economisch, aan te bevelen. De speurtocht naar causale mechanismen is met dit artikel nog niet geëindigd. Integendeel, we staan aan het begin van onze reis. De gemeenschappelijke straattaal die onder de jeugd is ontwikkeld binnen de grootstedelijke context, is daarbij slechts één van de mogelijke ijkpunten.

## Referenties

- Aiken, L.S. en S.G. West (1991) *Multiple Regression. Testing and interpreting interactions*. Newbury park/London: Sage.
- Allport, G. (1954) *The Nature of Prejudice*. Reading (Mass.): Addison-Wesley.
- Beck, U. en E. Beck-Gernsheim (2002) *Individualization*. London: Sage.
- Belsley, D.A. (1991) *Conditioning Diagnostics: Collinearity and Weak Data in Regression*. New York, NY: John Wiley.



- Benhamou, F. en S. Peltier (2007) How should Cultural Diversity be measured? An Application using the French Publishing Industry. *Journal of Cultural Economics* 31 (2) 85-107.
- Borman, G. en M. Dowling (2010) Schools and Inequality: A Multilevel Analysis of Coleman's Equality of Educational Opportunity Data, *Teachers College Record* 112 (5) 1201-1246. www.tcrecord.org ID Number: 15664, Date Accessed: 5/20/2012 10:15:04 AM.
- Bouw, C., J.W. Duyvendak en L. Veldboer (red.) (2007) *De mixfactor. Integratie en segregatie in Nederland*. Amsterdam: Boom.
- Braster, J.F.A. (1996) *De identiteit van openbaar onderwijs*. Groningen: Wolters-Noordhoff.
- Coleman, J.S., E.Q. Campbell, C.J. Hobson, J. McPartland, A. Mood, F.D. Weinfield en R.D. York (1966) *Equality for educational opportunity*. Washington D.C.: U.S. Government Printing Office.
- Dekkers, H.P.J.M., R.J. Bosker, en G.W.J.M. Driessen (2000) Complex inequalities of educational opportunities. A large-scale longitudinal study on the relation between gender, social class, ethnicity and school success. *Educational Research and Evaluation* 6 (1) 59-82.
- Demanet, J., O. Agirdag en M. van Houtte (2011) Etnische schoolsamenstelling en sociaal kapitaal. Een onderzoek naar de effecten van etnische concentratie en heterogeniteit op verbondenheid met vrienden, leerkrachten en de school bij autochtone en allochtone leerlingen. In: J. Dronkers (red.), *Goede bedoelingen in het onderwijs. Kansen en missers*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 105-132.
- Dika, S.L. en K. Singh (2002) Applications of Social Capital in Educational Literature: A Critical Synthesis. *Review of Education Research*, 72, 31-60.
- Dillenbourg, P. (1999) *Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches*. New York, NY: Elsevier.
- Driessen, G. (2002) School Composition and Achievement in Primary Education: A Large-scale Multilevel Approach. *Studies in Educational Evaluation*, 28 347-368.
- Driessen, G., J. Doesborgh, G. Ledoux, I van der Veen en M. Vergeer (red.) (2003) *Sociale integratie in het primair onderwijs*. Nijmegen/Amsterdam: Instituut voor Toegepaste Sociale Wetenschappen/SCO Kohnstamm Instituut.
- Driessen, G. (2007) 'Peer group' effecten op onderwijsprestaties. Een internationaal review van effecten, verklaringen en theoretische en methodologische aspecten. Nijmegen: ITS.
- Dronkers, J. (2007) *Ruggengraat van ongelijkheid. Beperkingen en mogelijkheden om ongelijke onderwijskansen te veranderen*. Amsterdam: Mets & Schilt/ Wiardi Beckman Stichting.
- Dronkers, J. en B. Lancee (2009) Aandacht voor de Putnam-hypothese is in het geheel niet overdreven, *Migrantenstudies* 25, 155-162.
- Dronkers, J. (2010) *Positieve maar ook negatieve effecten van etnische diversiteit in scholen op onderwijsprestaties? Een empirische toets met internationale PISA-data*. Maastricht: Universiteit Maastricht (Inaugurale rede). Een verbeterde versie wordt gepubliceerd in: Windzio, M., (red.) (2012) *Integration and Inequality in Educational Institutions*. Dordrecht/Heidelberg/London/New York: Springer.
- Dronkers, J. (red.) (2011) *Goede bedoelingen in het onderwijs. Kansen en missers*. Amsterdam: Amsterdam University Press.
- Ewijk, R. van en P. Sleegers (2010a) The effect of peer socioeconomic status on student achievement: a meta analysis. *Educational Research Review*, 5 (2) 134-150.
- Ewijk, R. van en P. Sleegers (2010b) Peer ethnicity and achievement: a meta-analysis into the compositional effect. *School Effectiveness and School Improvement*, 21 (3) 237-265.
- Fearon, J.D. (2003) *Ethnic Structure and Cultural Diversity around the World: A Cross-National Data Set on Ethnic Groups*. Paper Annual Meeting of the American Political Science Association, Boston, August 29-September 1, 2002.

- Friendly, M en E. Kwan (2009) Where's Waldo? Visualizing Collinearity Diagnostics. *The American Statistician*, 63 (1), 56-65.
- Geel, M. en P. Vedder (2011) Multicultural Attitudes among Adolescents: The Role of Ethnic Diversity in the Classroom. *Group Processes & Intergroup Relations*, 14 (4) 549-558.
- Gijsberts, M., T. van der Meer en J. Dagevos (2008) Vermindert etnische diversiteit de sociale cohesie? In: P. Schnabel, R. Bijl en J. de Hart, *Betrekkelijke betrokkenheid, Studies in sociale cohesie. Sociaal en Cultureel Rapport 2008*. Den Haag: SCP, 306-336.
- Gijsberts, M., T. van der Meer en J. Dagevos (2011) Hunkering Down in Multi-Ethnic Neighbourhoods? The Effects of Ethnic Diversity on Dimensions of Social Cohesion. *European Sociological Review*, doi: 10.1093/esr/jcr022.
- Goddard, R.D. (2003) Relational Networks, Social Trust, and Norms: A Social Capital Perspective on Students' Chances of Academic Success. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 25, 59-74.
- Goldring, E.B. en A. Addi (1989) Using Meta-analysis to study Policy Issues: the Ethnic Composition of the Classroom and Achievement in Israel. *Studies in Educational Evaluation*, 15, 231-246.
- Gordon, R.A. (1968) Issues in multiple regression. *American Journal of Sociology*, 73, 592-616.
- Gurin, P., E.L. Dey, S. Hurtado en G. Gurin (2002) Diversity and Higher Education: Theory and Impact on Educational Outcomes. *Harvard Educational Review* 72 330-366.
- Hadioui, I. el (2010) De Straten-Generaal van Rotterdam. Naar een stadssociologisch perspectief op jeugdculturen. *Pedagogiek* 30 (1) 26-42.
- Herweijer, L. (m.m.v. Y. van den Brink) (2011a) *Gemengd leren. Etnische diversiteit en leerprestaties in basis- en voortgezet onderwijs*. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Herweijer, L. en Y. van den Brink (2011b) *Etnische diversiteit en leerprestaties*. Paper voor de Onderwijsresearchdagen 2011, 8-10 juni Maastricht. Den Haag: Sociaal en Cultureel Planbureau.
- Houtte, M. van en P.A.J. Stevens (2009) School Ethnic Composition and Students' Integration Outside and Inside Schools in Belgium. *Sociology of Education* 82 217-239.
- Janmaat, J.G. (2011) Diversiteit in de klas. Kweekvijver voor verdraagzaamheid onder alle omstandigheden? In: J. Dronkers (red.), *Goede bedoelingen in het onderwijs. Kansen en missers*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 133-154.
- Jong, M.J. de (1987) *Herkomst, kennis en kansen. Allochtone en autochtone leerlingen tijdens de overgang van basis- naar voortgezet onderwijs*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Karssen, M., I. van der Veen en J. Roeleveld (2011) *Effecten van schoolsamenstelling op schoolprestaties in het Nederlandse basisonderwijs*. Paper Onderwijsresearchdagen, Maastricht, 8-10 juni 2011. Amsterdam: Kohnstamm Instituut, Universiteit van Amsterdam.
- Konstantopoulos, S. en G. Borman (2011) Family Background and School Effects on Student Achievement: A Multilevel Analysis of the Coleman Data. *Teachers College Record*, 113 (1) 97-132. www.tcrecord.org ID Number: 15989, Date Accessed: 5/20/2012 9:07:13 AM.
- Kulik, C.L.C. en J.A. Kulik (1982) Effects of ability grouping on secondary school students: A meta-analysis of evaluation findings. *American Educational Research Journal* 19 (3) 415-428.
- Lancee, B. en J. Dronkers (2008) Etnische diversiteit, sociaal vertrouwen in de buurt en contact van allochtonen en autochtonen met bureaus. *Migrantenstudies* 24, 224-249.
- Levels, M, J. Dronkers en G. Kraaykamp (2008) Immigrant Children's Educational Achievement in Western Countries: Origin, Destination, and Community Effects on Mathematical Performance. *American Sociological Review* 73, 835-853.

- Lou, Y., P.C. Abrami, J.C. Spence, C. Poulsen, B. Chambers en S. D'Apollonia (1996) Within-class grouping: A meta-analysis. *Review of Educational Research* 66 (4) 423-458.
- Luyten, H., K. Schildkamp en E. Folmer (2009) Cognitive development in Dutch primary education, the impact of individual background and classroom composition. *Educational Research and Evaluation* 15 (3) 265-283.
- Maestri, V. (2011) Een nadere beschouwing van de samenstelling van etnische minderheden op Nederlandse basisscholen. Diversiteit en leerprestaties. In: J. Dronkers (ed.), *Goede bedoelingen in het onderwijs. Kansen en missers*. Amsterdam: Amsterdam University Press, 155-178.
- Marks, G.N. (2005) Accounting for Immigrant Non-immigrant Differences in Reading and Mathematic in Twenty Countries. *Ethnic and Racial Studies* 28 (5) 925-946.
- OECD (2010) *PISA 2009 Results. Overcoming Social Background. Equity in Learning Opportunities and Outcomes* (Volume II). Paris: OECD Publishing.
- Pettigrew, T.F. (1998) Intergroup contact theory. *Annual Review of Psychology* 49, 5-29.
- Putnam, R.D. (2007) E Pluribus Unum: Diversity and Community in the Twenty-first Century. The 2006 Johan Skytte Prize Lecture. *Scandinavian Political Studies* 30, 137-174.
- Rasbash, J., F. Steele, W.J. Browne en H. Goldstein (2012) *A User's Guide to MLwiN, Version 2.26*. University of Bristol: Centre for Multilevel Modelling.
- Reezigt, G.J. (1993) *Effecten van differentiatie op de basisschool*. Groningen: RUG / GION.
- Reezigt, G.J., A.A.M. Houtveen en W. van de Grift (2001) *Vormgeving en effecten van adaptief onderwijs*. Groningen: RUG/GION.
- Richer, S. (1976) Reference-Group Theory and Ability Grouping: A Convergence of Sociological Theory and Educational Research. *Sociology of Education*, 49, 65-71.
- Scheerens, J. en R. Bosker (1997) *The Foundations of Educational Effectiveness*. Kidlington/ New York/Tokyo: Pergamon.
- SCP (2012) *Statusscores. Rangorde naar sociale status van postcodegebieden in Nederland*. [www.scp.nl/Organisatie/Onderzoeksgroepen/Wonen\\_Leefbaarheid\\_Veiligheid/Lopend\\_onderzoek\\_van\\_WLV/Statusscores](http://www.scp.nl/Organisatie/Onderzoeksgroepen/Wonen_Leefbaarheid_Veiligheid/Lopend_onderzoek_van_WLV/Statusscores).
- Slavin, R.E. (1996) *Education for all*. Lisse: Swets & Zeitlinger.
- Slik, F.W.P. van der, G.W.J.M. Driessen en K.L.J. Bot (2006) Ethnic and Socioeconomic Class Composition and Language Proficiency: a Longitudinal Multilevel Examination in Dutch Elementary Schools. *European Sociological Review* 22 (3) 293-308.
- Stolle, D., S. Soraka en R. Johnston (2008) When does diversity erode trust? Neighbourhood diversity, interpersonal trust and the mediating effect of social interactions. *Political Studies* 56, 57-75.
- Terenzini, P.T., A.F. Cabrera, C.L. Colbeck, S.A. Bjorklund en J.M. Parente (2001) Racial and Ethnic Diversity in the Classroom. Does It Promote Student Learning? *The Journal of Higher Education* 72 (5) 509-530.
- Westerbeek, K. (1999) *The colours of my classroom. A study into the effects of ethnic composition of classrooms on the achievement of pupils from different ethnic backgrounds*. Florence: European University Institute.