

---

# De gelukkige docent?

*De invloed van werktevredenheid onder docenten op de relatie tussen de sociaaleconomische status en schoolprestaties in West-Europa.*

---

## **Master Thesis**

Student: Frank Jacobs

Begeleider: J.F.A. Braster

Tweede lezer: K. Pijpers

545509 fj

*Erasmus Universiteit Rotterdam*

*Datum: 20-06-2021*

*Aantal woorden: 8567*

## Abstract

In dit onderzoek wordt ingegaan op de vraag in welke mate werktevredenheid van docenten invloed heeft op de sociaaleconomische prestatiekloof en de schoolprestaties. In diverse onderzoeken is de sociaaleconomische prestatiekloof aangetoond. De modererende rol van werktevredenheid is hierin minder belicht. Door gebruik te maken van het *Programme for International Student Assessment (PISA) 2018* van het *Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD)* is het model getoetst met een multilevelanalyse in drie West-Europese landen met variabelen op individueel en schoolniveau. De resultaten laten zien dat naarmate de sociaaleconomische status (SES) van een leerling hoger is zijn prestaties significant beter zijn. Ook de gemiddelde SES van een school heeft een positief significant verband met de schoolprestaties van leerlingen. De modererende rol van werktevredenheid blijkt echter geen invloed te hebben op de relatie tussen SES en de schoolprestaties van leerlingen. De werktevredenheid maakt deel uit van een grotere set van schoolvariabelen die de schoolprestaties beïnvloeden en is op zichzelf geen variabele die een significant verschil maakt.

**Keywords:** werktevredenheid; sociaaleconomische status; schoolprestaties; docenten; OECD

# 1. Inleiding

## 1.1 introductie

De ontwikkeling van een kind wordt ten dele bepaald door wat het van huis uit meekrijgt en ten dele door wat het op school wordt aangeleerd. De sociaaleconomische status (SES) van de ouders is een belangrijke factor die de schoolprestaties van leerlingen in sterke mate kan beïnvloeden. Kinderen van ouders met een hoge SES presteren doorgaans beter dan kinderen van ouders die een lage SES hebben. Deze conclusie werd voor het eerst duidelijk door een onderzoek dat verscheen in de jaren 60 (Coleman et al., 1966). Vervolgens zijn vele onderzoekers in de daaropvolgende decennia tot dezelfde conclusie gekomen (Bradley en Corwyn, 2002; White, 1982; Scholten en Wolbers, 2019; Tang et al., 2018). Door de verschillen in SES ontstaan al op vroege leeftijd verschillen in prestaties, waardoor een sociaaleconomische prestatiekloof blijft bestaan.

De sociaaleconomische prestatiekloof is problematisch voor de onderwijsgelijkheid. De kloof blijkt echter niet te zijn toegenomen in afgelopen vijf tot tien jaar zoals blijkt uit het *De staat van het onderwijs* (2019). Ook vanuit een meer historisch perspectief (1900-1980) blijkt de sociaaleconomische prestatiekloof te zijn verminderd (De Graaf en Ganzeboom, 1989). De kloof blijft echter nadrukkelijk aanwezig en wordt bevestigd door de studie van het PISA van de OECD die sinds 1997 iedere drie jaar wordt uitgevoerd.

De SES blijkt dus een dominante factor te zijn voor schoolprestaties. Daarnaast zijn er veel andere factoren die van invloed zijn. Binnen onderzoeken naar schooleffectiviteit worden deze factoren bijvoorbeeld onderzocht op school- en klasniveau (Creemers en Scheerens, 1989). Op klasniveau is de docent een belangrijke factor die de schoolprestaties van leerlingen kan beïnvloeden. Er zijn namelijk verschillende aspecten waar docenten invloed op hebben zoals het managen van een klas, een ordelijke en rustige atmosfeer creëren, heldere doelstellingen meegeven en het ordenen van de leerstof (Creemers en Scheerens, 1994). Wanneer een docent ontevreden is over zijn werk, kan dit zich mogelijk negatief vertalen in de prestaties van de leerlingen in zijn klas. Wanneer een docent echter wel tevreden is, zou hij zich meer betrokken kunnen voelen en betere ondersteuning willen geven aan kinderen met een lage SES. De werktevredenheid van de docenten lijkt echter in het geding te komen door de beperkingen die zij ondervinden (werkdruk, lerarentekort) en die onder andere tot uiting kwamen tijdens de lerarenstakingen in 2019 (NOS, 2020). Als de rol van werktevredenheid invloed heeft op de sociaaleconomische prestatiekloof, kan dit relevante inzichten geven op het gebied van het schooleffectiviteitsonderzoek.

## 1.2 Probleemstelling

De verschillen in schoolprestaties die gerelateerd zijn aan verschillen in SES, worden de sociaaleconomische prestatiekloof genoemd. Er zijn legio factoren die de sociaaleconomische prestatiekloof alsmede de schoolprestaties direct kunnen beïnvloeden. De factor waar binnen dit onderzoek de focus op ligt, is de werktevredenheid van docenten, omdat deze mogelijk afnemend is, gezien de lerarenstakingen (NOS, 2020). Daarnaast stijgt het burn-outpercentage al vier jaar op rij en is het percentage burn-outklachten onder docenten 10% hoger dan het landelijk gemiddelde (AOB, 2020). Deze verschillende signalen geven mogelijk aan dat de werktevredenheid in het geding is, wat deze factor interessant maakt om te onderzoeken. Daarnaast is er nog maar beperkt onderzoek gedaan dat inzichtelijk heeft gemaakt of werktevredenheid invloed heeft op de schoolprestaties (Dicke et al., 2020; Michaelowa, 2002).

Het doel van het onderzoek is achterhalen of de werktevredenheid van docenten invloed heeft op de sociaaleconomische prestatiekloof, waarbij het onderzoek zich toespitst op middelbare schoolleerlingen uit verschillende sociale milieus. Hierbij wordt gebruik gemaakt van het eerdergenoemde PISA-onderzoek. Daarnaast wordt onderzocht of de werktevredenheid direct van invloed is op de schoolprestaties van alle leerlingen. De volgende onderzoeksvraag is hierbij geformuleerd: *In welke mate is werktevredenheid van docenten van invloed op de sociaaleconomische prestatiekloof (oftewel de negatieve relatie tussen SES en schoolprestaties) en de schoolprestaties?*

Om de vraag te beantwoorden, wordt allereerst in het volgende hoofdstuk bestaande literatuur geraadpleegd. Vanwege de complexiteit van schooleffectiviteit en de invloed op schoolprestaties worden naast het hoofdverband ook enkele andere schoolkenmerken onderzocht die verband houden met de schoolprestaties. Deze worden verder toegelicht in het theoretisch kader.

## 1.3 Relevantie

Het in kaart brengen van de verhouding tussen SES, werktevredenheid en schoolprestaties dient zowel het wetenschappelijk als het maatschappelijk belang. Vanuit wetenschappelijke oogpunt levert dit onderzoek op de eerste plaats een bijdrage, omdat de kennis op het gebied van de sociaaleconomische prestatiekloof wordt uitgebreid. Op de tweede plaats is er momenteel een lacune wanneer het specifiek over de relatie tussen de werktevredenheid en schoolprestaties gaat. In Franstalig Afrika is in 2002 een studie gedaan naar de relatie tussen werktevredenheid en schoolprestaties, waarbij werd geconcludeerd dat werktevredenheid

inderdaad een positief effect heeft op schoolprestatie (Michaelowa, 2002). Ook een onderzoek van Dicke et al. (2020) komt tot vergelijkbare bevindingen. Op de laatste plaats zijn er legio factoren die van invloed zijn op schoolprestaties van leerlingen uit verschillende sociale milieus. Dit blijkt ook uit verschillende onderzoeken naar schooleffectiviteit (Creemers en Scheerens, 1989; Bosker en Scheerens, 1994; Bosker, Creemers en Scheerens, 2001; Scholten en Wolbers, 2018). De uitbreiding van onderzoek naar factoren die schooleffectiviteit kunnen verbeteren, zijn van belang om het discours aangaande de sociaaleconomische prestatiekloof te blijven ontwikkelen.

Vanwege de eerder genoemde negatieve gevolgen van onderwijsongelijkheid, vormt de sociaaleconomische prestatiekloof in het onderwijs een onderzoeksthema dat veel maatschappelijke en politieke aandacht krijgt. Vanuit maatschappelijk oogpunt kan dit onderzoek daarom ook een bijdrage leveren voor onderwijsinstellingen en beleidsmakers om te laten zien in welke mate de werktevredenheid de sociaaleconomische prestatiekloof beïnvloedt. Verder is werkdruk als indicator van werktevredenheid een thema dat meer aandacht heeft gekregen in de coronapandemie (Voorwinden, 2020). Daarnaast zijn actuele debatten over het lerarentekort mogelijk ook van invloed op werktevredenheid en dus belangrijk in de maatschappelijke context in Nederland.

## 2. Theoretisch kader

### 2.1 Sociaaleconomische status, sociaaleconomische prestatiekloof en schoolprestaties

Een veelgebruikt kenmerk in sociale en onderwijskundige wetenschappen is de sociaaleconomische status (SES). Deze status speelt een belangrijk rol om verschillen tussen sociale klassen te kunnen duiden. Sociale ongelijkheid in de samenleving kan vaak door verschillen in SES worden verklaard. Ook in het middelbaar onderwijs komt dit verschijnsel voor, waarbij leerlingen wier ouders een hogere SES hebben aanzienlijk beter presteren dan medeleerlingen wier ouders een lagere SES hebben. Een eerste belangrijk rapport dat hier inzicht in gaf, was dat van Coleman et al. (1966). In deze studie werd geconcludeerd dat de SES van ouders de grootste invloed heeft op de onderwijskansen; het leerproces van een leerling met een lage SES werd nauwelijks beïnvloed door specifieke onderwijskundige kenmerken van een school met uitzondering van de SES op schoolniveau. De SES van ouders speelt dus een dominante rol voor de schoolprestaties van leerlingen.

Door verschillen in SES ontstaat een kloof in het onderwijs tussen leerlingen die beter

en slechter presteren: dit wordt ook wel de sociaaleconomische prestatiekloof genoemd (Scholten en Wolbers, 2018). In lijn met het toonaangevende onderzoek van Coleman et al. (1966) hebben steeds meer onderzoekers hun zorg geuit over de invloed van SES op de schoolprestaties (Chi et al., 2018). Een lage SES gaat bijvoorbeeld gepaard met negatieve invloeden op specifieke hersenstructuren die verband houden met educatief functioneren en leren. De oorzaak hiervan zijn factoren zoals stress, beperkte stimulatie en minder gezonde voeding (Hair, Hanson, Wolfe, en Pollak, 2015). Dit wordt ook wel het *stress model* genoemd. Het beschrijft een mechanisme dat ten grondslag ligt aan de prestatiekloof. Willingham (2012) beschrijft het als volgt: een lage SES wordt geassocieerd met chronische stress die, indien niet verholpen door ondersteunende relaties, op lange termijn negatieve gevolgen heeft voor de ontwikkeling van hersenen en die tot uiting komt in cognitieve prestaties. Deze ontwikkelingen worden dus op jonge leeftijd gevormd en duren voort tot in de volwassenheid, met als gevolg dat kinderen met een lage SES uiteindelijk lagere inkomens hebben, hetgeen weer wordt doorgegeven aan de volgende generatie (Restuccia en Urrutia, 2004). Kortom: kinderen met een lage SES worden meer blootgesteld aan stressfactoren, waardoor hun cognitieve prestaties verslechteren.

Een ander mechanisme dat de sociaaleconomische prestatiekloof kan verklaren, kan begrepen worden vanuit het concept van ‘cultureel kapitaal’ (Bourdieu en Passeron, 1977). Vanuit de cultureel-kapitaalhypothese wordt gesuggereerd dat de hoeveelheid culturele hulpbronnen die iemand thuis heeft, mede bepalend is om het schoolcurriculum onder de knie te krijgen op school. Deze culturele hulpbronnen kunnen worden gezien als vertrouwd zijn met bepaalde codes (waarden en normen) die ten grondslag liggen aan een specifieke cultuur met de hierbij behorende culturele manifestaties (Graaf, Graaf, en Kraaykamp, 2000, p. 93). Kinderen uit lagere sociale milieus missen vaardigheden, gewoonten en stijlen die worden beloond op school. Als gevolg hiervan zullen zij slechter presteren op school. Een concreet voorbeeld van een gebrek aan cultureel kapitaal is dat iemand weinig boeken en toegang tot computers heeft, als gevolg van ouders met een lage SES. De intellectuele stimulatie van leerlingen wordt hierdoor beperkt (Willingham, 2012). De reproductie van cultureel kapitaal dient als een doorgeefluik en versterkt of bestendigt daarmee de sociaaleconomische prestatiekloof.

Caucutt, Lochner en Park (2016) hebben eveneens bovenstaande bevindingen bevestigd en daarnaast nog enkele andere mechanismen in kaart gebracht die inzicht geven in de sociaaleconomische prestatiekloof. Zo zijn ouders met een hoge SES beter in staat te investeren in de ontwikkeling van hun kind door een betere financiële situatie. Daarnaast zijn

deze ouders ook beter in staat om in te zien wat de investeringen op de lange termijn kunnen opleveren. Ouders met een hoge SES kunnen beter investeren in hun kind dan ouders met een lage SES. Aanvullend onderzoek van Betts, Rueben en Danenberg (2000) laat zien dat leerlingen met een lage SES naar scholen gaan die gekenmerkt worden door een gebrek aan hoogopgeleide docenten en onderwijsmaterialen en een kleiner aanbod aan vakken. Van de andere kant zijn ouders met een hogere SES beter in staat om hun kinderen op een kwalitatief goede school te plaatsen en op deze manier hun onderwijssucces te optimaliseren. Ook dit zorgt voor een onevenredige verdeling tussen lage en hoge SES-leerlingen. Op basis van bovenstaande inzichten uit de literatuur is de volgende hypothese opgesteld:

*H1: Leerlingen met een hoge SES hebben betere schoolprestaties dan leerlingen met lage SES.*

## 2.2 Werktevredenheid, schoolprestaties en sociaaleconomische prestatiekloof

De docent-leerlingrelatie kan een positief effect hebben op leerlingen binnen het klasklimaat (Marzano en Marzano, 2003, p.6). Het sociaal-emotionele klimaat in de klas komt tot stand door het managen van een klas en de daarbij behorende interacties tussen docent en leerlingen en de leerlingen onderling (Wubbels, 2014; Fraser, 1998). Een goed klimaat in een klas kan de motivatie en de efficiëntie om te leren op een positieve manier beïnvloeden. Het sociaal-emotionele klimaat is optimaal wanneer er een sterke focus is op de taak die moet worden uitgevoerd, respectvolle communicatie en ondersteuning en responsiviteit op individuele verschillen, zo stellen La Paro, Pianta en Stuhlman (2004). Kortom, de docent heeft een belangrijke rol in het aansturen van het sociaal-emotionele klimaat.

### 2.2.1 Werktevredenheid

Een docent die tevreden is met zijn werk kan mogelijk ook een positieve invloed hebben op het sociaal-emotionele klimaat in de klas. De werktevredenheid zou om deze reden een relatie kunnen hebben met de schoolprestaties van leerlingen en mogelijk ook invloed hebben op de sociaaleconomische prestatiekloof. Binnen de literatuur bestaat geen eenduidigheid over de definitie van werktevredenheid. Een voorbeeld van een definitie is die van Weiss (2002): “*werktevredenheid kan worden gedefinieerd als het positieve meetbare oordeel van een individu over zijn of haar arbeidsomstandigheden*”. Een andere definitie van Mincu (2015) stelt dat werktevredenheid een positief denkkader is dat wordt weerspiegeld door de mening van de werknemer over werk of het klimaat van zijn werkplek. Beide definities stellen dat werktevredenheid een bepaald oordeel is van een werknemer over zijn werkplek.

De complexiteit van werktevredenheid komt ook naar voren wanneer onderzocht

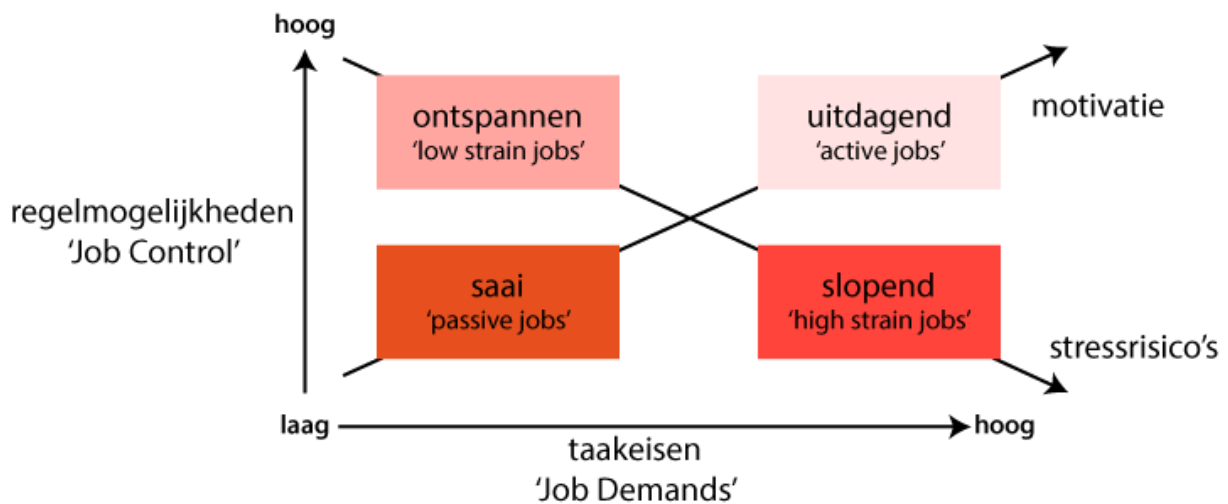
wordt hoe dit begrip meetbaar gemaakt moet worden. Vaak wordt onderscheid gemaakt tussen enerzijds algemene werktevredenheid en anderzijds specifieke facetten van werktevredenheid. Deze facetten zijn bijvoorbeeld loontevredenheid, promotiemogelijkheden, toezicht van de werkgever en de algehele organisatie (Judge, Hulin, en Dalal, 2012). Weiss (2002) betwijfelt echter het nut van specifieke facetten meten en stelt dat de algemene werktevredenheid van groter belang is. In zijn opinie is werktevredenheid een emotionele reactie. De tevredenheid meten beoordeelt deze emotionele reactie.

Ondanks de bevindingen van Weiss (2002) is het toch van belang om andere factoren te benoemen die de werktevredenheid kunnen beïnvloeden. De mate waarin stress wordt waargenomen is een van deze factoren (Reilly, Dhingra en Boduszek, 2014). Een hogere mate van waargenomen stress op het werk is namelijk negatief voor de werktevredenheid. Deze stress wordt volgens Ryan en Deci (2000) beïnvloed op door drie psychologische basisbehoeften. Op de eerste plaats is dat autonomie, waarbij het gaat om vrijwillige keuzes vanwege de behoefte aan zelfbeschikking. Op de tweede plaats is het verbondenheid, wat staat voor een aangename en positieve betrokkenheid op anderen, vanwege behoeftes aan sociale binding. Op de laatste plaats is het de behoefte om competent te zijn voor de taak die moet worden uitgevoerd. Deze drie factoren vormen samen de *self-determination theory*. De auteurs benoemen dat wanneer voldaan wordt aan de drie behoeften, de intrinsieke motivatie wordt vergroot en de werkstress laag is.

Een ander model voor het voorspellen van werkstress is het *Job Demand-Control model* van Karasek (1979). In dit model (Figuur 1) worden twee dimensies uiteengezet, namelijk de sturingsmogelijkheden en de taakeisen. De taakeisen bestaan uit stressfactoren, zoals werktempo, moeilijkheid van het werk en de hoeveelheid werk. De sturingsmogelijkheden betreffen de mate waarin een docent autonomie ondervindt. Wanneer de taakeisen hoog en de sturingsmogelijkheden laag zijn, ontstaat een hoge mate van werkstress (*high strain*). Karasek (1979) beschrijft dat sprake is van een interactie-effect: de relatie tussen taakeisen op werkstress is afhankelijk van de sturingsmogelijkheden. Bij het tegenovergestelde is sprake van een lage werkstress, wanneer de taakeisen laag zijn en de sturingsmogelijkheden hoog (*low strain*). Vervolgens wordt een passieve houding voorspeld wanneer zowel de sturingsmogelijkheden als de taakeisen laag zijn. De meest actieve houding wordt voorspeld wanneer zowel de taakeisen als de sturingsmogelijkheden hoog zijn. Dit zou ten goede komen aan de vrijheid van de docent en geeft mogelijkheden om talenten te ontwikkelen. Kortom, de taakeisen en de sturingsmogelijkheden zijn belangrijke mechanismen die bepalend zijn voor de werkstress en daarmee ook van invloed zijn op de



werktevredenheid van een docent. Een hoge mate van werkstress hoeft niet onlosmakelijk verbonden te zijn met lage werktevredenheid; wanneer een hoge mate van autonomie wordt ervaren, kan de werktevredenheid alsnog hoog zijn.



Figuur 1: Job Demand-Control model

Jetten, Braster en Pat (1999) omschrijven eveneens factoren die werkdruk voorspellen. Zij noemen op de eerste plaats taakeisen. Deze factor die ook wordt gebruikt door Karasek (1979). Het gaat hierbij voornamelijk om de feitelijke werklast en de fysieke werkdruk. Op de tweede plaats staat verantwoordelijkheid, waarbij het gaat om de ervaren verantwoordelijkheid ten aanzien van het functioneren van de afdeling of de toekomst van anderen. Op de derde plaats staan regelproblemen. Hierbij gaat het om problemen in het werkproces, waardoor probleemoplossend werk moet worden gedaan. Op de vierde plaats staat de mentale belasting. Dit betreft de mate waarin werk als een psychische inspanning wordt ervaren. Hoe meer intensief nadenken en concentratie wordt verlangd, hoe hoger de mentale belasting. Voor alle componenten geldt hoe hoger deze zijn, hoe hoger de werkdruk wordt ervaren. Daarnaast maken Jetten, Braster en Pat (1999) onderscheid tussen kwantitatieve en kwalitatieve werkdruk. Kwantitatieve werkdruk bestaat uit de taakeisen en kwalitatieve werkdruk bestaat uit de overige drie factoren, waarbij het vooral van belang is in welke werkomstandigheden de taken moeten worden uitgevoerd.

De verschillende aspecten, zoals bovenstaand beschreven, kunnen resulteren in een hoge of lage werkstress en daarmee van invloed zijn op werktevredenheid. Logischerwijs heeft dit ook verschillende gevolgen voor de werknemers. Zo is een goede werktevredenheid belangrijk voor de motivatie en het welzijn van werknemers (Tett en Meyer, 1993). Wanneer

de werktevredenheid onder werknemers laag is, kan dit juist zorgen voor negatieve gevolgen, zoals een grotere kans op burn-outs (Tatar en Horenczyk, 2003).

Naast de bovengenoemde negatieve gevolgen kunnen de werkstress en een lage werktevredenheid ook een negatieve invloed hebben op schoolprestaties. Mogelijkerwijs draagt een lagere werktevredenheid bij aan een vergroting van de sociaaleconomische prestatiekloof, terwijl juist de docent een belangrijke actor is in de strijd om deze te verkleinen. Docenten hebben namelijk een belangrijke taak om een productieve leeromgeving te creëren voor leerlingen (Darmody en Smyth, 2016). Het zou daarom logisch zijn om aan te nemen dat werktevredenheid gerelateerd is aan de prestaties van leerlingen. Er zijn enkele studies die dit ook ten dele bevestigen. Zo blijkt uit Amerikaans onderzoek dat een hoge loontevredenheid zorgt voor betere schoolprestaties. Echter, het gaat hier alleen om loontevredenheid en niet over werktevredenheid in het algemeen (Hagedorn, 1996). Een andere, soortgelijke studie deed onderzoek naar de relatie tussen werktevredenheid van schooldirecteuren en de prestaties van de leerlingen op basis van de PISA-test (Sealy, Perry, en Denicola, 2016). Hieruit bleek dat er een grotere kans was op betere schoolprestaties van leerlingen bij schooldirecteuren die een hogere mate van werktevredenheid ervaarden. Dit kan mogelijkerwijs ook gelden voor de werktevredenheid van docenten. Ook Dicke et al. (2020) komen tot dezelfde conclusie en zien dat werktevredenheid en een disciplinair klasklimaat een positieve invloed hebben op de schoolprestaties. De bevindingen van Caprara et al. (2006) laten echter geen relatie zien tussen werkplezier en de schoolprestaties van leerlingen, na onderzoek in Italië onder meer dan 2.000 docenten op 75 scholen. Door de tegenstrijdige bevindingen is het relevant om te onderzoeken of werktevredenheid invloed heeft op schoolprestaties. Daarnaast ontbreekt het in de literatuur naar onderzoek of werktevredenheid ook een modererend effect heeft op de sociaaleconomische prestatiekloof. Daarom zijn de volgende hypothesen opgesteld:

*H2A: Wanneer de werktevredenheid onder docenten op een school hoog is, zijn de schoolprestaties van individuele leerlingen hoger.*

*H2B: Een hoge werktevredenheid onder docenten heeft een positief effect op de sociaaleconomische prestatiekloof; de prestatiekloof (oftewel de negatieve relatie tussen SES en schoolprestaties) wordt kleiner.*

### 2.3 Sociale compositie en schoolprestaties

De SES van de ouders van een leerling kan een belangrijke voorspeller zijn van de

schoolprestaties op individueel niveau. Toch zijn er ook omstandigheden op schoolniveau die de schoolprestaties kunnen beïnvloeden. Zoals eerder is beschreven, is werktevredenheid van docenten er mogelijk een van. Echter, dit effect is nog niet duidelijk vastgesteld. Daarom is het van belang om het in de context van meerdere schoolvariabelen te onderzoeken. Een belangrijke schoolvariabele daarbij is de sociale compositie van een school. De sociale compositie, ofwel het samenstellingseffect van scholen, is eveneens door Coleman et al. (1966) geïntroduceerd. Zo werd gesteld dat peergroepen onder leerlingen, in termen van motivatie en attitudes, invloed hebben op het onderwijs. Ook in een later stadium in de theorie over de sociale compositie concludeerden Barr en Dreeben (1983) dat de karakteristieken van een groep leerlingen het werk van de docent significant beïnvloedden. Hierbij ligt een sterke nadruk op de instroom van de soort leerlingen op een school, waarbij er verschillen kunnen zijn aangaande klasse, etniciteit, en het aantal leerlingen uit vluchtelingengezinnen of met speciale behoeften (Thrupp en Lupton, 2006).

Grofweg is de sociale compositie op te delen in enerzijds de etnische compositie en anderzijds de sociaaleconomische compositie van een klas of school. De sociaaleconomische compositie van een school wordt berekend als gemiddelde SES per school (Braster en Dronkers, 2013). Scholen kunnen dus worden onderverdeeld in bijvoorbeeld lage SES-scholen en hoge SES-scholen. Hoe hoger de SES van een school is, hoe minder druk moet worden uitgeoefend op begeleidings- en disciplinesystemen, zo concludeert Thrupp (1999). Dit gaat gepaard met een hogere mate van naleving van regels door leerlingen en minder leerlingen die intensieve begeleiding nodig hebben. Het positieve gevolg is dat het management van scholen minder problemen heeft met leerlingen en personeel. Daarnaast hebben docenten meer tijd over de schoolprestaties te bewaken en worden dagelijkse routines efficiënter en gemakkelijker. Ook Braster en Dronkers (2013) noemen dit als een mechanisme waardoor de reële onderwijstijd toeneemt en schoolprestaties verbeteren. De docenten op hoge SES-scholen zouden hierdoor mogelijk ook een betere werktevredenheid hebben.

Thrupp (1999) stelt dat lage SES-scholen verslechteren en hoge SES-scholen juist verbeteren. Dit blijkt ook uit de studie van Franck en Nicaise (2019), die op basis van vergelijkende analyse met data van de PISA-test uit 2015 concludeert dat leerlingen die naar een hoge SES-school gaan (ongeacht de persoonlijke SES van de leerling) aanzienlijk beter presteren dan diegene die naar een lage SES-school gaan. Dit werkt ook andersom: als leerlingen persoonlijk een hoge SES hebben, maar op een lage SES-school zitten, dan zal dit resulteren in lagere prestaties. Verschillende mechanismen kunnen dit verklaren. Zo is het curriculumniveau waarop docenten lesgeven op lage SES-scholen lager en op hoge SES

scholen hoger (Franck en Nicaise, 2019; Braster en Dronkers, 2013). Een ander mechanisme dat verschillen tussen scholen verklaren, is de referentiegroepen theorie. Deze theorie gaat ervan uit dat leerlingen hun prestaties lager beoordelen als het niveau van de medeleerlingen ook laag is. Dit geldt voor scholen met een lage gemiddelde SES.

Een mechanisme dat zowel Braster en Dronkers (2013) als Franck en Nicaise (2019) naar voren brengen, is dat lage SES-scholen meer moeite hebben om kwalitatief hoogstaand personeel aan te trekken en vast te houden. Dit kan problematisch zijn, omdat de kwaliteit van de docent een positief verband heeft met de prestaties van leerlingen. Voor lage SES-scholen houdt dit in dat minder gecertificeerde docenten leiden tot slechtere resultaten van leerlingen. Huang en Zhu (2017) komen met dezelfde bevindingen na een vergelijkende studie onder scholen in de Verenigde Staten. Het laatste mechanisme dat Braster en Dronkers (2013) beschrijven, is dat scholen met een lage SES een beperkte hoeveelheid aan sociale, culturele en financiële hulpbronnen hebben van de ouders. Hierdoor is de participatie van ouders zowel kwantitatief als kwalitatief van mindere kwaliteit, waardoor het leerproces minder goed verloopt dan op scholen met een overwegend hogere SES.

De sociale compositie bestaat dus enerzijds uit de hierboven beschreven sociaaleconomische compositie en anderzijds uit de etnische compositie van een school. Bij de etnische compositie van een school gaat het om de verhouding van het aantal leerlingen met een migratieachtergrond op een school. Over het algemeen hebben leerlingen met een migratieachtergrond ook een lagere SES. De twee concepten verschillen echter wel degelijk, omdat SES duidelijk een economische lading heeft en de etnische compositie een meer culturele lading heeft.

Uit onderzoek van Dronkers (2010) blijkt dat als het percentage leerlingen met een migratieachtergrond hoog is, dit de onderwijsprestaties belemmert voor zowel leerlingen met als zonder migratieachtergrond. Dit geldt niet wanneer leerlingen uit dezelfde herkomstregio komen: in dat geval bevordert het juist de onderwijsprestaties, zo concludeert Dronkers (2010) op basis van de PISA-testen. Dit sluit aan bij het idee van *collaborative learning* (Dillenbourg, 1999), waarbij wordt gewezen op een positief effect op de leerprestaties als er goed wordt samengewerkt. Deze samenwerking kan worden beïnvloed door de mate waarin een klas homogeen of heterogeen is, wat betreft de volgende aspecten: intellectueel, sociaaleconomisch, en cultureel-etnisch. De mate waarin een klas heterogeen of homogeen is kan invloed hebben op de schoolprestaties. De sociaal economische- en de etnische compositie zijn hierbij belangrijke indicatoren die de hetero- of homogeniteit bepalen.

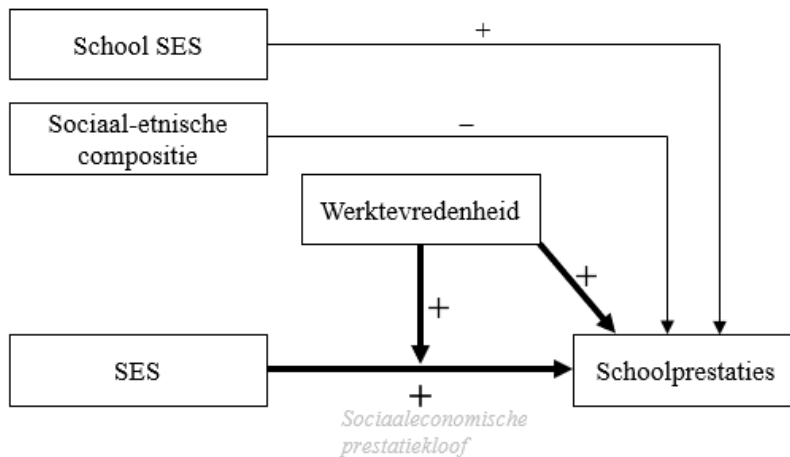
Dronkers (2010) benoemt verschillende mechanismen die ten grondslag liggen aan de negatieve effecten van de etnische diversiteit. Etnische diversiteit is qua concept anders dan de etnische compositie zoals gebruikt wordt in dit onderzoek, maar etnische diversiteit (het voorkomen van diverse etnische groepen op een school) en etnische compositie (het percentage leerlingen met een migratieachtergrond op een school) zijn dusdanig sterk aan elkaar gecorreleerd dat ze inwisselbaar zijn (Dronkers, 2010). Vandaar dat de volgende mechanismen waarschijnlijk ook opgaan voor de etnische compositie. Het eerste mechanisme stelt dat wanneer een leerlingenpopulatie homogeen is, de docent zich meer kan specialiseren in het lesgeven aan deze specifieke groep, waardoor de effectiviteit zal toenemen. Ten tweede hoeft bij een homogene groep minder aandacht en tijd te worden besteed aan het overbruggen van cultureel-etnische verschillen tussen leerlingen, waardoor meer effectieve tijd overblijft om te leren en les te geven. Ten derde is er op etnisch homogene scholen meer onderling vertrouwen tussen leerlingen, docenten en ouders, waardoor de betrokkenheid bij het schoolproces van deze drie partijen ook groter is, wat de effectiviteit van het leerproces ten goede komt. Ten slotte is op homogene scholen minder sprake van discriminatie van minderheden, waardoor leerlingen minder geremd worden in hun ontwikkeling. Ook dit zou ten goede komen aan de schoolprestaties.

In het kader van dit onderzoek is het van belang om breder te kijken dan de invloed van werktevredenheid op de sociaaleconomische prestatiekloof. Werktevredenheid maakt immers deel uit van een breder palet aan schoolvariabelen. Om die reden en de hierboven beschreven theoretische inzichten wordt de sociale compositie van een school toegevoegd aan het onderzoek. De sociale compositie valt, zoals eerder beschreven, uiteen in de sociaaleconomische compositie (gemeten als gemiddelde school-SES) en de etnische compositie (gemeten als aandeel leerlingen met een migratieachtergrond). Dit leidt tot de volgende hypothesen:

*H3A: Hoe hoger de gemiddelde SES van een school (sociaaleconomische compositie), hoe beter de schoolprestaties van individuele leerlingen zijn.*

*H3B: Hoe lager het percentage leerlingen met een migratieachtergrond op een school (sociaal-etnische compositie), hoe beter de schoolprestaties van individuele leerlingen zijn.*

## 2.4 Conceptueel model



Figuur 2: Conceptueel model

Op basis van de theoretische inzichten is bovenstaand conceptueel model opgesteld. Voor de relatie tussen SES en schoolprestaties wordt een positief verband verwacht (H1). Van de werktevredenheid wordt verwacht dat hoe hoger deze is, des te hoger de schoolprestaties zijn. Daarnaast wordt verwacht dat het een modererend effect heeft op de sociaaleconomische prestatiekloof (H2A, H2B). Van de twee schoolkenmerken wordt verwacht dat een hoge school-SES leidt tot betere schoolprestaties (H3A). Van de sociaal-etnische compositie wordt verwacht dat dit een negatief effect heeft op de schoolprestaties (H3B).

## 3. Methodologie

### 3.1 Data

Om het conceptueel model en de daarbij horende hypothese te kunnen toetsen, wordt voor dit kwantitatieve onderzoek gebruikgemaakt van reeds bestaande datasets. Het betreft de data van PISA van de OECD. PISA is een internationale survey die elke drie jaar de schoolprestaties van 15-jarige leerlingen wereldwijd inzichtelijk maakt. Naast de schoolprestaties biedt de dataset inzicht in achtergrondkenmerken van leerlingen. De data die worden gebruikt in dit onderzoek zijn afkomstig uit de jaargang 2018, waarin data beschikbaar zijn van 79 OECD- en niet-OECD-landen. PISA richt zich op 15-jarige leerlingen. Ook heeft PISA surveys uitgevoerd onder docenten, waardoor ook data beschikbaar zijn met variabelen omtrent kenmerken van docenten. Deze lerarenvragenlijst is echter niet in elk land uitgevoerd. De data afkomstig van PISA zijn uitermate geschikt voor dit onderzoek, vanwege het belangrijke en internationale inzicht in leerling-, school- en docentenkenmerken, die de datasets verschaffen.

Dit onderzoek beperkt zich tot de West-Europese context. Hiervoor is gekozen omdat, de context van verschillende West-Europese landen over het algemeen gelijk van aard zijn. Als de contextuele verschillen tussen landen groot zijn, kunnen bevindingen lastiger generaliseerbaar zijn. Dat West-Europese landen veel overeenkomsten hebben ten aanzien van onderwijs blijkt ook uit een rapport van de *Teaching and Learning International Survey* (TALIS) (2019) van de OECD. Docenten uit West-Europese landen tonen bijvoorbeeld gelijke statistieken op het gebied van werkuren (p.143) en de relatie tussen *self-efficacy* en deelname aan een impactvolle professionele ontwikkeling (p. 161).

Voor dit onderzoek is gebruikgemaakt van de *Student questionnaire* (n=25.201) en de *Teacher questionnaire* (n=14.789). De laatstgenoemde vragenlijst is slechts in enkele landen afgenomen, waaronder Schotland, Duitsland en Portugal. Portugal wordt normaliter niet onder West-Europa geschaard, het land wordt echter wel meegenomen onder de noemer 'West-Europa' om voor drie landen de analyse uit te voeren. Daarnaast varieert de definitie van West-Europa sterk, waardoor het begrip vrij is te interpreteren. De lerarenvragenlijst wordt geaggregeerd naar schoolniveau, waardoor het aantal analyse-eenheden kleiner wordt (n=621). De variabele werktevredenheid wordt achterhaald op basis van de data uit de lerarenvragenlijst. De factoren die van invloed zijn op werktevredenheid in onder meer het *Job Demand-Control model* (Karasek, 1979) en de *self-determination theory* (Ryan en Deci, 2000) worden niet specifiek bevraagd in de items van de lerarenvragenlijst. PISA heeft echter wel een algemene index voor de werktevredenheid van docenten. Deze index biedt een goede

inzage in de algemene werktevredenheid, wat past binnen de opinie van Weiss (2002) die stelt dat de werktevredenheid zelf moet meten worden gemeten en niet de onderliggende factoren, zoals in de modellen en theorie van Karasek (1979) en Ryan en Deci (2000).

Op basis van de vragenlijsten kunnen enerzijds inzichten worden verkregen op het individuele niveau van de leerling en anderzijds kenmerken op schoolniveau. De privacy van de respondenten kan worden gewaarborgd, omdat data van de OECD al zijn geanonimiseerd.

## 3.2 Operationalisering variabelen

### 3.2.1 Afhankelijke variabele

#### *Schoolprestaties*

De afhankelijke variabele die in dit onderzoek centraal staat, is de schoolprestaties van 15-jarige leerlingen op West-Europese scholen. De schoolprestaties die in de PISA-data aan bod komen, bestaan uit drie verschillende onderdelen, namelijk: wiskunde, lezen en natuurwetenschappen (OECD, 2019a). Van elk van de kennisgebieden zijn tien toetsscores, waarvan het gemiddelde als de prestatie voor het desbetreffende kennisgebied geldt. De drie kennisgebieden blijven gescheiden van elkaar om eventuele verschillen tussen de kennisgebieden te constateren en omdat twee kennisgebieden bètavakken zijn en het andere kennisgebied een alfavak betreft. Wanneer ze worden samengevoegd, zouden de bètavakken te dominant aanwezig zijn. Daarnaast zou het samenvoegen van de drie verschillende scores de validiteit verslechteren (Bryman, 2012). De interne betrouwbaarheid is zeer hoog voor alle vakken in landen met een minimale Cronbachs alfa van 0,95. De scores voor de kennisgebieden zijn door PISA internationaal gestandaardiseerd met een gemiddelde score van 500 en een standaarddeviatie van 100.

### 3.2.2 Onafhankelijke variabelen

#### *SES*

De sociaaleconomische status wordt gemeten door een index die is geconstrueerd door PISA, met de naam economische, sociale en culturele status, afgekort als ESCS. De OECD (2019c) heeft deze schaal opgesteld aan de hand van drie verschillende metingen, gerelateerd aan de familieachtergrond bestaande uit het opleidingsniveau van de ouders (PARED), de hoogste beroepsstatus van de ouders (HISEI) en de bezittingen die in huis zijn (HOMEPOS). Het hoogste opleidingsniveau van de ouders wordt bepaald door vragen (ST005 t/m ST008) waarmee de ouders uiteindelijk worden ingedeeld in zes verschillende categorieën. De hoogste beroepsstatus wordt achterhaald door een open vraag die vervolgens door PISA is gecodeerd. De huishoudelijke bezittingen worden in kaart gebracht door middel van drie



vragen (ST011 t/m ST013), met bijvoorbeeld items over de hoeveelheid boeken in huis. De ESCS wordt geconstrueerd als een gemiddelde van de drie componenten en gestandaardiseerd door PISA. Aangezien de ESCS is samengesteld door de OECD, is er geen betrouwbaarheids- en factoranalyse gedaan voor deze variabele.

#### *Sociaaleconomische compositie*

Zoals eerder is beschreven, valt onder de sociale compositie in dit onderzoek de sociaaleconomische compositie van de school. De operationalisering van de deze variabele wordt gedaan door de individuele ESCS, zoals hierboven beschreven, te aggregeren naar schoolniveau. Aldus wordt een gemiddeld ESCS op schoolniveau berekend, waarbij een hoge score staat voor een school waar over het algemeen leerlingen zitten met een hoge ESCS.

#### *Etnische compositie*

Het andere onderdeel van de sociale compositie betreft de etnische compositie van een school. Deze wordt berekend aan de hand van het percentage leerlingen op een school met een migratieachtergrond. PISA gebruikt voor de etniciteit een index met de afkorting IMMIG (OECD, 2019d). Deze index wordt berekend aan de hand van de vraag in welk land de leerling zelf geboren is en in welk land zijn of haar ouders geboren zijn (ST019). De index is op ordinaal niveau en heeft de volgende categorieën: (1) leerling zonder migratieachtergrond, (2) tweedegeneratieleerling en (3) eerstegeneratieleerling. De twee laatste categorieën worden samengevoegd waarmee onderscheid wordt gemaakt tussen leerlingen zonder en met migratieachtergrond. Op schoolniveau kan opnieuw door aggregatie van deze individuele variabele de proportie migranten op school worden berekend.

### 3.2.3 Modererende en mediërende variabelen

#### *Werktevredenheid*

De werktevredenheid onder docenten wordt gemeten door middel van acht verschillende stellingen over dit thema (TC198). Docenten hebben in de *teacher questionnaire* stellingen kunnen beantwoorden aan de hand van een vierpuntslikert schaal, van sterk mee oneens tot sterk mee eens. Na het uitvoeren van een factoranalyse blijkt dat werktevredenheid uiteenvalt in twee onderliggende componenten. De eerste component betreft de werktevredenheid met de werkomgeving. Een voorbeeld van een stelling hierbij is: *'I enjoy working at this school'*. De tweede component betreft de werktevredenheid met het beroep, met stellingen zoals: *'I regret that I decided to become a teacher'*. De twee onderliggende componenten zijn opgevat als twee onderdelen van het bredere begrip werktevredenheid. De acht stellingen vormen een

schaal met een gemiddeld, gestandaardiseerd cijfer (SATJOB). De Cronbachs alfa voor de werktevredenheid in de drie landen bedraagt 0,841. De werktevredenheid wordt in deze dataset op individueel niveau gemeten maar deze gegevens zijn geaggregeerd naar schoolniveau.

### 3.2.4 Controlevariabelen

#### *Grade*

In de data van PISA worden vergelijkingen gemaakt tussen leerlingen uit verschillende landen. Binnen landen kunnen er verschillen zijn naar onderwijsniveau van deze leerlingen. Om deze reden heeft PISA een *grade index* berekend die rekening houdt met deze verschillen (OECD, 2019b). Deze index kent een 0 toe aan het modale onderwijsniveau van een land. Op deze manier kan er worden vastgesteld of een leerling onder of boven een bepaald niveau zit. Voor deze variabele wordt gecontroleerd, omdat het niveau van onderwijs invloed heeft op de schoolprestaties.

#### *Geslacht*

Het geslacht van een leerling kan invloed hebben op de schoolprestaties (OECD, 2019d). Zo blijkt bijvoorbeeld dat jongens beter presteren op wiskunde en meisjes op de leesvaardigheden. De prestaties voor het kennisgebied natuurwetenschappen kunnen verschillen per land. Door de verschillen in schoolprestaties naar het geslacht wordt in dit onderzoek voor deze variabele gecontroleerd.

#### *Immigratiestatus*

Leerlingen met een migratieachtergrond presteren over het algemeen minder, zoals ook blijkt uit de hierboven beschreven etnische compositie. Daarom is een dummyvariabele gemaakt voor leerlingen met een migratieachtergrond.

### 3.2.5 Interactievariabele

#### *ESCS x werktevredenheid*

Om het effect van ESCS en werktevredenheid te kunnen testen, zijn deze opgenomen als aparte variabelen zoals eerder beschreven. Daarnaast wordt de multilevelanalyse gecontroleerd op een interactie-effect tussen deze twee variabelen en de invloed daarvan op de schoolprestaties. Daarom is er dus een interactievariabele gemaakt waarbij het product wordt berekend van de variabelen ESCS en werktevredenheid.

### 3.3 Analyseplan

Voorafgaand aan het daadwerkelijk analyseren van de data, worden allereerst items waarbij dat nodig is gehercodeerd. De gebruikte datasets bevatten data op twee niveaus, namelijk individueel niveau (level 1) en schoolniveau (level 2). De onderzoekseenheden bestaan uit leerlingen en scholen, waardoor de units in de steekproef niet onderling afhankelijk zijn (Verboon en Peels, 2014). De data hebben door de verschillende niveaus een hiërarchische structuur, waardoor een normale regressieanalyse niet geschikt is. Een multilevelanalyse maakt het mogelijk om de hiërarchische data te analyseren. De analyse maakt inzichtelijk welk deel van de variantie van de afhankelijke variabele kan worden verklaard op de verschillende niveaus. De multilevelanalyse corrigeert voor fouten die ontstaan door het schatten van parameters als deze zijn geclusterd. In het geval dat geen rekening wordt gehouden met de verschillende niveaus in de data, resulteert dit mogelijkserwijs in fouten bij het voorspellen van variabelen.

Binnen de multilevelanalyse is gebruikgemaakt van een *random intercept model*. Dit model maakt gebruik van verschillende *intercepts* van de regressielijn, afhankelijk van het niveau. De richtingscoëfficiënt van de regressielijn blijft voor elk niveau hetzelfde. De analyse is uitgevoerd door middel van *mixed models*, de functie binnen IBM SPSS Statistics 27 die multilevelanalyses mogelijk maakt. Het hoofdverband van ESCS op schoolprestaties van dit onderzoek bevindt zich op level 1, het individuele niveau. De overige drie variabelen, zoals opgenomen in de hypothesen van dit onderzoek, bevinden zich op level 2, het schoolniveau.

De analyse wordt gedaan aan de hand van verschillende modellen. In model 0 wordt enkel de afhankelijke variabele en de random *intercept* toegevoegd. Hierdoor kan worden vastgesteld hoeveel variantie kan worden verklaard op schoolniveau (Verboon en Peels, 2014). Voor elk van de modellen geldt dat de analyse wordt gedaan voor de drie afhankelijke variabelen (leesvaardigheid, wiskunde en natuurwetenschappen) en voor elk van de drie landen apart. Vervolgens worden in model 1 wordt de onafhankelijke variabele ESCS en de controlevariabelen toegevoegd aan het model. Daarna wordt in model 2 de modererende variabele werktevredenheid toegevoegd. In model 3 worden de schoolvariabelen gemiddelde ESCS van de school en de etnische compositie toegevoegd. Model 4 brengt enkel een random slope aan voor de variabele ESCS, om te achterhalen of dit voor significante verschillen zorgt. In het laatste model, model 5, wordt de interactievariabele ESCS x werktevredenheid toegevoegd aan het model. Voor de variabelen die in het model zijn opgenomen, geldt dat deze zijn gecentreerd indien dit nodig was.

Voor alle drie de modellen wordt de *-2 Log-Likelihood* (-2LL) berekend, waarbij wordt bepaald in hoeverre een model zorgt voor een vermindering van de onverklaarde variantie. Dit wordt bepaald door het verschil van de -2LL-waarde tussen de modellen te berekenen, wat ook wel de *deviance* wordt genoemd. Model 1 wordt vergeleken met model 0, en model 2 wordt vergeleken met model, 1 enzovoorts. Voor alle drie de modellen is tevens de *Intraclass Correlation Coefficient* (ICC) berekend. Deze geeft weer hoeveel van de variantie is toe te schrijven aan de twee niveaus afzonderlijk.

## 4. Resultaten

### 4.1 Beschrijvende statistiek

Om inzicht te krijgen in de variabelen van dit onderzoek, is in Tabel 1 de beschrijvende statistiek per land weergegeven. Voor de schoolprestaties geldt dat leerlingen in Portugal op alle drie de kennisgebieden het slechtst presteren ( $m=492,71$ ;  $m=490,73$  en  $m=491,43$ ). Voor het onderdeel lezen presteert Schotland het hoogst ( $m=502,27$ ). Op de twee andere kennisgebieden, wiskunde en wetenschap, presteert Duitsland het hoogst ( $m=502,24$  en  $5050,11$ ).

Tabel 1: beschrijvende statistiek

	Land	N	Min	Max	Maen	Std. Deviatie
<b>Wiskunde</b>	UK	2998	182,200	754,230	497,250	81,814
	Portugal	5932	199,000	742,680	492,710	89,610
	Duitsland	5451	224,770	744,790	502,244	90,131
<b>Lezen</b>	UK	2998	184,190	794,040	502,270	91,934
	Portugal	5932	203,530	743,690	490,729	91,574
	Duitsland	5451	212,090	806,470	500,382	100,792
<b>Wetenschap</b>	UK	2998	205,440	779,500	499,133	89,211
	Portugal	5932	146,340	739,590	491,429	86,730
	Duitsland	5451	181,240	779,400	505,105	98,609
<b>ESCS</b>	UK	2856	-3,397	3,384	0,244	0,885
	Portugal	5932	-4,624	2,943	-0,365	1,148
	Duitsland	5451	-4,106	3,389	-0,086	1,044
<b>Werktevredeheid</b> <sup>3</sup>	UK	97	-1,020	1,810	0,000	0,442
	Portugal	237	-0,820	1,200	0,000	0,321
	Duitsland	220	-1,260	1,260	0,000	0,404
<b>School IMMIG</b> <sup>3</sup>	UK	118	-0,200	1,050	0,000	0,253
	Portugal	278	-0,090	0,910	0,000	0,138
	Duitsland	225	-0,290	1,210	0,000	0,264
<b>School ESCS</b> <sup>3</sup>	UK	118	-0,990	1,270	0,000	0,410
	Portugal	278	-1,660	1,480	0,000	0,585
	Duitsland	225	-1,630	1,210	0,000	0,583
<b>Geslacht</b> <sup>1</sup>	UK	2998	0,000	1,000	0,506	0,500
	Portugal	5932	0,000	1,000	0,496	0,500
	Duitsland	5451	0,000	1,000	0,463	0,499
<b>Immigratiestatus</b> <sup>2</sup>	UK	2998	0,000	1,000	0,062	0,241
	Portugal	5932	0,000	1,000	0,023	0,151
	Duitsland	5451	0,000	1,000	0,054	0,226
<b>Grade</b>	UK	2998	-2,000	1,000	-0,091	0,362
	Portugal	5050	-3,000	1,000	-0,410	0,738
	Duitsland	5451	-2,000	3,000	0,390	0,675

1: Meisje = 1

2: Leerling met migratieachtergrond = 1

3: n = op schoolniveau

## 4.2 Correlaties

Tabel 2, 3 en 4 geven de correlaties weer van de drie kennisgebieden, de ESCS en de variabelen op school niveau per land. Wat opvalt is dat Duitsland en Portugal alle verbanden significant correleren ( $p < 0.01$ ). Wat betreft de relaties tussen de variabelen op individueel niveau, kan worden gesteld dat in elke land de scores van de drie kennisgebieden positief en significant met elkaar samenhangen, en dat eveneens in elk land de drie prestatiescores positief en significant correleren met de ESCS van de leerling. Dit is in lijn met onderzoek in de onderwijs sociologische traditie. Wat betreft het schoolkenmerk werktevredeheid zien we ook voor elk land positieve en significante samenhangen met de sociaaleconomische

compositie van de school. De correlaties zijn respectievelijk 0,39, 0,46 en 0,55 voor Schotland, Portugal en Duitsland. In alle landen gaat de aanwezigheid van de hogere sociaaleconomische milieus op een school samen met een relatief tevreden lerarencorps. De relaties tussen werktevredenheid op een school en de etnische compositie van die school verschillen echter per land. Alleen in Duitsland vinden we een significant verband tussen deze twee variabelen. Anders gezegd, in tegenstelling tot Schotland en Portugal, is de aanwezigheid op school van een hoger percentage leerlingen met een migratieachtergrond in negatieve zin gerelateerd aan de werktevredenheid van de docenten op die school ( $r=-0,21$ ;  $p < 0,01$ ).

Tabel 2: Correlatietabel Schotland

	1	2	3	4	5	6	7
1. Wiskunde	-						
2. Lezen	,88**	-					
3. Natuurwetenschappen	,86**	,90**	-				
4. ESCS	,33**	,31**	,36**	-			
5. Werktevredenheid	,02	,02	,02	,08**	-		
6. etnische compositie	,15	,29	,019	-,02	,09**	-	
7. School ESCS	,25**	,22**	,27**	,39**	,21**	-,51*	-

Tabel 3: Correlatietabel Portugal

	1	2	3	4	5	6	7
1. Wiskunde	-						
2. Lezen	,88**	-					
3. Natuurwetenschappen	,91**	,91**	-				
4. ESCS	,39**	,34**	,37**	-			
5. Werktevredenheid	,12**	,12**	,12**	,12**	-		
6. Etnische compositie	-,10**	-,06**	-,08**	-,03	-,06**	-	
7. School ESCS	,27**	,26**	,27**	,46**	,25**	-,02**	-

Tabel 4: Correlatietabel Duitsland

	1	2	3	4	5	6	7
1. Wiskunde	-						
2. Lezen	,91**	-					
3. Natuurwetenschappen	,92**	,94**	-				
4. ESCS	,45**	,44**	,46**	-			
5. Werktevredenheid	,20**	,17**	,17**	,13**	-		
6. Etnische compositie	-,42**	-,41**	-,43**	-,34**	-,21**	-	
7. School ESCS	,63**	,63**	,63**	,55**	,23**	-,62**	-

### 4.3 Multilevelregressieanalyse

De vijf modellen van de multilevelanalyse, zoals beschreven in het analyseplan, zijn uitgevoerd voor drie kennisgebieden in drie verschillende landen. Dit heeft in totaal negen tabellen opgeleverd, die zijn terug te vinden in Bijlage 1. In Tabel 5 is een overzichtstabel gemaakt van de negen verschillende tabellen, met enkel model vijf toegevoegd. Voor de tabellen geldt dat de ontbrekende waarden voor alle opgenomen variabelen zijn gefilterd. Hierdoor is de steekproef enigszins verkleind (Duitsland N= 4628; Portugal N= 4311; Schotland N= 2529)

Uit model 0 blijkt dat variantie in schoolprestaties, die toe te schrijven is aan de variantie tussen scholen, sterk varieert per land. De variantie in Schotland is circa 21%, in Portugal 31% en in Duitsland circa 54%. Wanneer in model 1 de onafhankelijke variabelen (ESCS) en de controlevariabelen worden toegevoegd, verbeteren alle negen modellen significant. De ESCS van een leerling heeft een positieve en significante invloed op de schoolprestaties in alle landen ( $p < 0.01$ ). De invloed is het sterkst bij natuurwetenschappen in Schotland ( $b=31,75$ ;  $p < 0,01$ ) en het zwakst voor lezen in Portugal ( $b=11,06$ ;  $p < 0,01$ ). Ook in alle andere modellen blijft ESCS positief significant. Derhalve is de hypothese (H1): *Leerlingen met een hoge SES hebben betere schoolprestaties dan leerlingen met lage SES* aangenomen.

Ook wordt in model 1 de controlevariabele geslacht toegevoegd. Hiervoor geldt dat in alle drie de landen vrouwen significant lager scoren voor wiskunde dan mannen. Dit verband is het sterkst in Portugal ( $b=-26,51$ ;  $p < 0,01$ ) en het zwakst in Schotland ( $b=-12,59$ ;  $p < 0,01$ ). Voor lezen geldt het tegenovergestelde: hier blijkt dat vrouwen beter zijn in lezen. Dit verband is het sterkst in Schotland ( $b=16,81$ ;  $p < 0,01$ ) en het minst sterk in Portugal ( $b=5,82$ ;  $p < 0,01$ ). Voor de prestaties voor natuurwetenschappen blijkt dat vrouwen in Portugal en Duitsland significant lager scoren (Duitsland:  $b=-15,29$ ;  $p < 0,01$  Portugal:  $b=-19,77$ ;  $p < 0,01$ ). Voor Schotland blijkt het verband niet significant. Voor de controlevariabele migratiestatus (1= migrant) blijkt dat leerlingen met een migratieachtergrond significant lager scoren op alle drie de kennisgebieden in Duitsland en Portugal. Voor Schotland geldt dat leerlingen met een migratieachtergrond significant beter presteren voor natuurwetenschappen ( $b=24,59$ ;  $p < 0,01$ ) en wiskunde ( $b= 17,93$ ;  $p < 0,01$ ). Voor het onderdeel lezen is geen significant verband geconstateerd.

In model 2 wordt vervolgens de modererende variabele werktevredenheid toegevoegd. Voor Duitsland en Portugal is gebleken dat de model fit significant verbeterd ( $p < 0,05$ ). Voor Schotland blijkt geen significant verband uit de analyse. De variabele werktevredenheid heeft met uitzondering van Schotland, een positief significant verband. Dit verband is het sterkst

voor het kennisgebied wiskunde in Duitsland ( $b=25,33$ ;  $p<0,01$ ) en het zwakst voor wiskunde in Portugal ( $b=10,08$ ;  $p<0,05$ ).

In model 3 zijn vervolgens de schoolvariabelen gemiddeld ESCS per school en de etnische compositie toegevoegd. Voor de etnische compositie geldt dat hier voor geen enkel kennisgebied en in geen enkel land een significant verband is aangetroffen. De hypothese (H3B): *Hoe lager het percentage leerlingen met een migratieachtergrond op een school (sociaal-etnische compositie), hoe beter de schoolprestaties van individuele leerlingen zijn*, is daarom verworpen. Voor de variabele school ESCS is wel een positief significant verband geconstateerd voor alle kennisgebieden in elk land. Dit verband is het sterkst voor lezen in Duitsland ( $b=84,82$ ;  $p<0,01$ ) en het minst sterk voor wiskunde in Portugal ( $b=14,90$ ;  $p<0,01$ ). Daarom kan de hypothese (H3A): *H3A: Hoe hoger de gemiddelde SES van een school (sociaaleconomische compositie), hoe beter de schoolprestaties van individuele leerlingen zijn*, worden aangenomen. Door toevoeging van schoolvariabelen in model 3 blijkt echter wel dat het significante verband voor werktevredenheid wegvalt in Portugal en Duitsland (Schotland had al geen verband). Werktevredenheid lijkt in eerste instantie invloed te hebben op de schoolprestaties en de sociaaleconomische prestatiekloof, maar dit verband valt weg wanneer andere schoolvariabelen worden toegevoegd. In deze modellen is met name ESCS op schoolniveau een belangrijke voorspeller voor schoolprestaties.

In model 4 is vervolgens een *random slope* toegepast voor de variabele ESCS. Dit levert geen significante verbetering op voor het model ( $p>0,05$ ) en ook de *slopes* van de andere variabelen blijven vrijwel ongewijzigd. In model 5 is vervolgens de interactievariabele ESCS x werktevredenheid toegevoegd ten opzichte van model 4. Een overzichtstabel van model 5 van alle kennisgebieden in alle landen is weergegeven in Tabel 5. De toevoeging van deze interactievariabele zorgt niet voor een significante verbetering van de model fit voor alle kennisgebieden in alle landen. Op basis hiervan kan worden gesteld dat het verband tussen ESCS en schoolprestaties niet groter is wanneer de werktevredenheid op een school hoger is. Derhalve is de vooraf opgestelde hypothese (H2B): *Een hoge werktevredenheid onder docenten heeft een positief effect op de sociaaleconomische prestatiekloof, de prestatiekloof (oftewel de negatieve relatie tussen SES en schoolprestaties) wordt kleiner alsmede de hypothese (H2A): “Wanneer de werktevredenheid onder docenten op een school hoog is, zijn de schoolprestaties van individuele leerlingen hoger*, verworpen.



Tabel 5: multilevelanalyse model 5

	Verenigd Koninkrijk			Duitsland			Portugal		
	Wis	Lezen	Science	Wis	Lezen	Science	Wis	Lezen	Science
<b>Fixed part</b>									
<i>Constante</i>	504,39** (3,20)	502,96** (3,50)	492,76** (3,52)	502,99** (2,45)	490,51** (2,75)	504,89** (2,71)	551,51** (1,81)	530,63** (2,04)	543,21** (1,85)
ESCS	24,52** (1,93)	26,23** (2,17)	29,34** (2,22)	9,80** (1,08)	9,52** (1,23)	11,80** (1,20)	12,07** (0,97)	9,39** (1,09)	11,87** (1,04)
Grade	27,17** (2,87)	27,47** (3,23)	17,84** (3,13)	37,21** (1,49)	34,92** (1,69)	33,56** (1,69)	72,44** (1,63)	68,46** (1,77)	64,21** (1,68)
Geslacht	-12,33** (2,87)	16,97** (3,24)	-1,71 (3,13)	-22,95** (1,75)	6,49** (1,99)	-15,30** (1,99)	-26,70** (1,87)	5,55** (2,02)	-20,67** (1,92)
Immigratiestatus2	17,10* (7,25)	4,17 (8,17)	23,32** (7,91)	-8,44* (3,88)	-33,11** (4,41)	-24,09** (4,40)	-34,76** (6,38)	-20,30** (6,91)	-14,78* (6,57)
Werktevredenheid	-8,60 (4,78)	-9,53 (5,06)	-11,30 (5,20)	4,68 (5,60)	0,05 (6,29)	-1,18 (6,15)	5,72 (4,61)	6,29 (5,16)	7,11 (4,72)
Etnische compositie	12,22 (12,54)	24,27 (13,52)	12,95 (14,35)	-2,79 (10,16)	0,24 (11,29)	-7,61 (11,18)	9,16 (11,83)	26,25 (13,16)	8,79 (12,20)
School ESCS	35,18** (6,05)	34,85** (6,61)	41,96** (7,26)	77,17** (4,74)	84,19** (5,30)	83,22** (5,22)	14,87** (2,86)	18,80** (3,21)	15,39** (2,94)
ESCS x	4,73 (4,18)	5,88 (4,66)	6,28 (4,80)	-2,63 (2,61)	-3,06 (2,96)	-3,06 (2,90)	4,77 (2,87)	4,57 (3,24)	2,50 (3,09)
<b>Random part</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Leerling niveau	5075,63** (148,65)	6440,74** (188,53)	5991,00** (175,48)	3292,30** (71,87)	4266,86** (93,11)	4259,31** (92,85)	3611,45** (79,66)	4220,75** (95,04)	3813,49** (85,86)
School niveau	204,38** (61,89)	196,81** (68,61)	240,88** (73,56)	875,47** (108,92)	1096,80** (136,22)	1041,44** (129,44)	238,39** (41,74)	303,50** (54,23)	239,64** (44,08)
Random slope ESCS	41,51 (46,84)	47,75 (59,41)	93,55 (63,26)	39,94 (20,95)	48,70 (27,36)	38,53 (25,41)	0,22 (0,00)	16,00 (19,17)	15,75 (17,92)
Reference model	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Deviance	28.929,21	29.416,05	29.263,81	51.059,35	52.249,27	52.226,86	47.732,37	48.423,03	47.974,87
<i>Fit improvement</i>	X <sup>2</sup> = 5671,84 df=10 P=<.001	X <sup>2</sup> = 5860,1 df=10 P=<.001	X <sup>2</sup> = 5794,88 df=10 P=<.001	X <sup>2</sup> = 1194,01 df=10 P=<.001	X <sup>2</sup> = 948,19 df=10 P=<.001	X <sup>2</sup> = 963,62 df=10 P=<.001	X <sup>2</sup> = 2326,45 df=10 P=<.001	X <sup>2</sup> = 1777,72 df=10 P=<.001	X <sup>2</sup> = 1849,52 df=10 P=<.001
ΔR <sup>2</sup> level 1	0,02	0,06	0,05	0,23	0,16	0,16	0,66	0,47	0,49
ΔR <sup>2</sup> level 2	6,44	7,48	5,86	4,28	4,04	4,15	3,55	2,68	3,01

## 5. Conclusie

In dit onderzoek stond de volgende onderzoeksvraag centraal: *In welke mate is de werktevredenheid van docenten van invloed op de sociaaleconomische prestatiekloof (oftewel de negatieve relatie tussen SES en schoolprestaties) en de schoolprestaties?* Deze vraag is bekeken aan de hand van bestaande literatuur. Vervolgens zijn de resultaten van de analyse beschreven die is gedaan met de PISA-datasets. In deze conclusie wordt de onderzoeksvraag beantwoord en de theorie gekoppeld aan de resultaten van dit onderzoek.

Uit de resultaten is gebleken dat er een positieve en significante relatie is tussen de ESCS en de schoolprestaties van leerlingen in de drie onderzochte West-Europese landen. Dit sluit aan bij de eerdere bevindingen van Coleman et al. (1966). Ook de cultureel-kapitaalthese (Bourdieu en Passeron, 1977) sluit goed aan bij de resultaten. Een onderdeel van de ESCS-index (OECD, 2019a) betreft namelijk de culturele hulpbronnen zoals boeken in huis. Ook mechanismen, zoals het idee dat ouders met een hogere SES beter in staat zijn te investeren in hun kind door een betere financiële situatie (Cacutt, Loncher, en Park, 2016), worden impliciet bevestigd in dit onderzoek. Concluderend kan gesteld worden dat de individuele SES en de sociaal economische compositie van de school nog steeds belangrijke voorspellers zijn voor de schoolprestaties van leerlingen.

De werktevredenheid onder docenten is laatste jaren vaak onderwerp van discussie. Daarnaast heeft de coronapandemie voor veel veranderingen gezorgd in het onderwijs. Deze veranderingen hebben mogelijk ook invloed gehad op de werktevredenheid van docenten, wat de discussie des te meer urgent maakt (Voorwinden, 2020). Uit de resultaten blijkt in model 2 dat werktevredenheid een effect lijkt te hebben op de relatie tussen ESCS en schoolprestaties, althans in Portugal en Duitsland. Dit verband valt echter weg wanneer andere variabelen op schoolniveau worden toegevoegd. De werktevredenheid maakt dus onderdeel uit van een groter geheel aan schoolvariabelen en heeft op zichzelf geen significant verband met de sociaaleconomische prestatiekloof en de schoolprestaties. De invloeden die werktevredenheid bepalen, zoals gesteld wordt in de *self-determination theory* (Ryan en Deci, 2000) en het *Job Demand-Control model*, lijken geen doorvertaling te hebben naar de schoolprestaties en de sociaaleconomische prestatiekloof. Zo blijken verschillende studies zoals genoemd in het theoretisch kader, waaronder die van Dicke et al. (2020), niet te worden bevestigd in onderhavig onderzoek. De bevindingen van Caprara et al. (2006), waaruit blijkt dat werkplezier geen invloed heeft op de schoolprestaties van leerlingen, worden daarentegen wel bevestigd in dit onderzoek.

Tot slot laten de resultaten zien dat de sociale compositie deels effect heeft op de

schoolprestaties. De sociaaleconomische compositie, oftewel de ESCS van de school, heeft een positief en significant verband met de individuele schoolprestaties. Verschillende mechanismen worden hiermee impliciet bevestigd, bijvoorbeeld dat de reële onderwijstijd hoger is op scholen met een hoge ESCS, waardoor minder tijd besteed hoeft te worden aan probleemgevallen (Braster en Dronkers, 2013).

In tegenstelling tot de sociale compositie blijkt de etnische compositie van een school geen significant verband te hebben met de schoolprestaties. Op individueel niveau is er echter wel een negatief en significant verband tussen leerlingen met een migratieachtergrond en schoolprestaties in Portugal en Duitsland. Opvallend is dat in Schotland voor de kennisgebieden natuurwetenschappen en wiskunde er een positieve en significante relatie bestaat. Bevindingen van Dronkers (2010) die stellen dat wanneer het percentage leerlingen met een migratieachtergrond hoog, dit de onderwijsprestatie belemmert, worden niet bevestigd op schoolniveau. Op individueel niveau heeft dit dus wel een effect, maar dit effect verschilt per land en gelden bij voorbeeld niet voor lezen in Schotland.

Concluderend kan gesteld worden dat de SES een zeer grote invloed heeft op de schoolprestaties van leerlingen. Ook op schoolniveau is de invloed van de gemiddelde school-SES van groot belang. De vooraf opgestelde onderzoeksvraag had betrekking op een modererend effect van werktevredenheid op de sociaaleconomische prestatiekloof. Dit effect blijkt niet significant te zijn wanneer gecontroleerd wordt voor andere schoolvariabelen. Kortom, werktevredenheid heeft geen invloed op de sociaaleconomische prestatiekloof. Dit neemt echter niet weg dat werktevredenheid een belangrijk aspect is om te blijven onderzoeken, omdat het belangrijk is voor de motivatie en het welzijn van werknemers (Tett en Meyer, 1993). Een hoge werktevredenheid kan daarmee de negatieve gevolgen van werkdruk, zoals burn-outs, voorkomen.

## 6. Discussie

In de conclusie is antwoord gegeven op de onderzoeksvraag en de bijbehorende hypothesen. Toch zijn enkele kanttekeningen te maken aangaande de operationalisering van de variabelen. Allereerst is de werktevredenheid onder docenten geoperationaliseerd door de index te hanteren die door PISA is samengesteld. Deze index meet echter de algemene werktevredenheid, wat volgens Weiss (2002) ook de correcte manier van meten is. Veel andere onderzoekers (Karasek, 1979; Jetten, Braster en Pat, 1999; Ryan en Deci, 2000) benoemen echter tal van andere indicatoren die de werkdruk en werktevredenheid kunnen bepalen. Zo wordt bijvoorbeeld onderscheid gemaakt tussen kwalitatieve en kwantitatieve

werkdruk. De kwantitatieve werkdruk ontbreekt bij de index voor werktevredenheid zoals deze gebruikt is in dit onderzoek. Aanvullend onderzoek, kan met een betere operationalisering omtrent werktevredenheid, mogelijk andere inzichten opleveren. Daarnaast zou vervolgonderzoek zich juist kunnen richten op verschillende aparte voorspellers van werktevredenheid en de invloed daarvan op schoolprestaties. Op deze manier kan onderzocht worden welke specifieke facetten van werktevredenheid het meest invloedrijk zijn.

Er is geen significante relatie gevonden tussen werktevredenheid en de invloed op de sociaaleconomische prestatiekloof en de schoolprestaties. Dit betekent echter niet dat werktevredenheid geen belangrijke factor is. De docent heeft namelijk ook een belangrijke taak om een goed sociaal-emotioneel klimaat te creëren in de klas (Marzano en Marzano, 2003). Hierdoor kan een thuisgevoel ontstaan voor leerlingen, wat volgens Ryan en Patrick (2001) leidt tot betere schoolprestaties. Een tevreden docent is mogelijk beter in staat om een goed sociaal-emotioneel klimaat te creëren en daarmee de schoolprestaties positief te beïnvloeden. Daarnaast is de werktevredenheid mogelijk in het geding vanwege de coronapandemie (Voorwinden, 2020). Ook daarom is het van belang om structureel onderzoek te blijven uitvoeren, zeker als het gaat om (online) onderwijs ten tijde van de coronapandemie. Door vervolgonderzoek kunnen de gevolgen van de coronapandemie voor zowel leerlingen als docenten inzichtelijk gemaakt worden en kunnen beleidsmatige oplossingen worden gezocht voor de mogelijk opgelopen achterstanden en problemen.

Tot slot zijn opvallende resultaten geconstateerd voor de variabele migrant. Leerlingen met een migratieachtergrond presteren over het algemeen slechter op school, zoals ook is verondersteld in de hypothese (Dronkers, 2010). Dit wordt in de resultaten van dit onderzoek dan ook bevestigd voor Duitsland en Portugal. Voor Schotland geldt dat voor de kennisgebieden wiskunde en natuurwetenschappen een positief verband is voor leerlingen met een migratieachtergrond. Onderliggende mechanismen en theorie aangaande de negatieve relatie tussen migranten en schoolprestaties zijn binnen de onderwijssociologie al vaak bewezen. De positieve relatie in Schotland vraagt echter om extra toelichting. Entorf en Minoiu (2004) benoemen enkele aspecten waardoor de resultaten van Schotland sterk kunnen afwijken van andere landen. Zo hebben veel migranten die uit andere delen van Europa komen Engels als tweede taal, waardoor de taalbarrière minder groot is. Daarnaast kent Schotland een streng immigratiebeleid ten opzichte van andere landen in Europa. Een casestudie van Schotland of een vergelijkende casestudie met een ander Europees land, dat zich richt op schoolprestaties van leerlingen met een migratieachtergrond versus leerlingen zonder een migratieachtergrond, kan hierin mogelijk beter inzicht geven.

## 7. Bibliografie

- Barr, R., & Dreeben, R. (1983). *How schools work*. Chicago: University of Chicago Press.
- Betts, J.R., Rueben, K.S., & Danenberg, A. (2000). Equal resources, equal outcomes? The distribution of school resources and student achievement in California. *San Francisco: Public Policy Institute of California*.
- Bosker, R. J., & Scheerens, J. (1994). Alternative models of school effectiveness put to the test. *International Journal of Educational Research*, 21(2), 159–180.  
[https://doi.org/10.1016/0883-0355\(94\)90030-2](https://doi.org/10.1016/0883-0355(94)90030-2)
- Bourdieu, P., & Passeron, J.C. (1977). *Reproduction in education, society and culture*. London: Sage.
- Bradley, R. H., & Corwyn, R. F. (2002). Socioeconomic status and child development. *Annual review of psychology*, 53(1), 371-399.
- Braster, S., & Dronkers, J. (2013). De positieve effecten van etnische verscheidenheid in de klas op de schoolprestaties van leerlingen in een multi-etnische metropool. *Sociologie*, (9), 3-29. <https://doi.org/10.5117/SOC2013.1.BRAS>
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods* (4th ed.). Oxford, Verenigd Koninkrijk: Oxford University Press.
- Caprara, G. V., Barbaranelli, C., Steca, P., & Malone, P. S. (2006). Teachers' self-efficacy beliefs as determinants of job satisfaction and students' academic achievement: A study at the school level. *Journal of School Psychology*, 44(6), 473–490.  
<https://doi.org/10.1016/j.jsp.2006.09.001>
- Caucutt, E. M., Lochner, L., & Park, Y. (2016). Correlation, Consumption, Confusion, or Constraints: Why Do Poor Children Perform so Poorly? *The Scandinavian Journal of Economics*, 119(1), 102–147. <https://doi.org/10.1111/sjoe.12195>
- Chi, S., Liu, X., Wang, Z., & Won Han, S. (2018). Moderation of the effects of scientific inquiry activities on low SES students' PISA 2015 natuurwetenschappen achievement by school teacher support and disciplinary climate in natuurwetenschappen classroom across gender. *International Journal of Natuurwetenschappen Education*, 40(11), 1284–1304. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1476742>
- Coleman, J. S., Campbell, E. Q., Hobson, C. J., McPartland, J., Mood, A. M., Weinfeld, F. D., & York, R. (1966). *Equality of educational opportunity*, Washington, dc, 1066-5684.
- Creemers, B. P. M., & Reezigt, G. J. (1999). The concept of vision in educational effectiveness theory and research. *Learning Environments Research*, 107 - 135.
- Creemers, B. P. M., & Scheerens, J. (1989). Conceptualizing school effectiveness. *International Journal of Educational Research*, 13(7), 691–706.  
[https://doi.org/10.1016/0883-0355\(89\)90022-0](https://doi.org/10.1016/0883-0355(89)90022-0)
- Creemers, B. P. M., & Scheerens, J. (1994). Developments in the educational effectiveness research programme. *International Journal of Educational Research*, 21(2), 125–140.  
[https://doi.org/10.1016/0883-0355\(94\)90028-0](https://doi.org/10.1016/0883-0355(94)90028-0)
- Darmody, M., & Smyth, E. (2016). Primary school principals' job satisfaction and occupational stress. *International Journal of Educational Management*, 30(1), 115–128. <https://doi.org/10.1108/ijem-12-2014-0162>
- Dronkers, J. (2010). Positieve maar ook negatieve effecten van etnische diversiteit in scholen op onderwijsprestaties. Een empirische toets met internationale PISA-data. T.O.R.B. – *Tijdschrift voor Onderwijsrecht en Onderwijsbeleid*, 2009- 2010, 483-499.
- Dicke, T., Marsh, H. W., Parker, P. D., Guo, J., Riley, P., & Waldeyer, J. (2020). Job satisfaction of teachers and their principals in relation to climate and student achievement. *Journal of Educational Psychology*, 112(5), 1061–1073.  
<https://doi.org/10.1037/edu0000409>



- Du, Y. (2020). The Influence of Chinese Teachers' Gender and Educational Background on Teachers' Job Satisfaction -- Analysis Based on 2015 PISA Data. *Advances in Educational Technology and Psychology*, 4(1), 19–25.  
<https://doi.org/10.23977/aetp.2020.41003>
- Entorf, H., & Minoiu, N. (2004). What a Difference Immigration Law Makes: PISA Results, Migration Background and Social Mobility in Europe and Traditional Countries of Immigration. *SSRN Electronic Journal*. Published.  
<https://doi.org/10.2139/ssrn.547785>
- Franck, E., & Nicaise, I. (2019). De invloed van school- en systeemkenmerken op (on)gelijke onderwijsuitkomsten naar sociale herkomst en thuistaal: vergelijkende analyse op PISA 2015. Leuven: HIVA / Hamburg: IEA/ Gent: Steunpunt Onderwijsonderzoek.
- Fraser, B. J. (1998). The birth of a new journal: Editor's introduction. *Learning Environments Research*, 1, 1– 5. <https://doi.org/10.1023/A:1009994030661>
- Ganzeboom, H. B. G., & de Graaf, P. M. (1989). Veranderingen van onderwijskansen in Nederland tussen 1900 en 1980. In I. Gadourek, & J. L. Peschar (Eds.), *De open samenleving?: sociale veranderingen op het terrein van geloof, huwelijk, onderwijs en arbeid in Nederland* (Vol. 64, pp. 58-78). (Mens en Maatschappij Boekaflevering; No. 64). Van Loghum Slaterus.
- Graaf, N. D. D., Graaf, P. M. D., & Kraaykamp, G. (2000). Parental Cultural Capital and Educational Attainment in the Netherlands: A Refinement of the Cultural Capital Perspective. *Sociology of Education*, 73(2), 92. <https://doi.org/10.2307/2673239>
- Hagedorn, L. S. (1996). Wage equity and female faculty job satisfaction: The role of wage differentials in a job satisfaction causal model. *Research in Higher Education*, 37(5), 569–598. <https://doi.org/10.1007/bf01724939>
- Hair, N. L., Hanson, J. L., Wolfe, B. L., & Pollak, S. D. (2015). Association of Child Poverty, Brain Development, and Academic Achievement. *JAMA Pediatrics*, 169(9), 822.  
<https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2015.1475>
- Hoy, W. K., & Miskel, C. G. (2013). *Educational administration :Theory, research and practice*(9). New York, NY: McGraw-Hill.
- Huang, Z., & Zhu, H. (2017). High Achievers from Low Socioeconomic Backgrounds: The Critical Role of Disciplinary Climate and Grit. *Mid-Western Educational Researcher*, 29(2), 93–116. Geraadpleegd van <https://www.researchgate.net/profile/Haigen-Huang/publication/318084642>
- Jetten, B., Braster, J., & Pat, M. (1999). *Werkdruk en welzijn van onderwijsbeleidsadviseurs*. Assen: Van Gorcum.
- Judge, T. A., Hulin, C. L., & Dalal, R. S. (2012). *Job satisfaction and job affect*. The Oxford Handbook of Organizational Psychology, 1, 496 – 525.
- Inspectie van het onderwijs. (2019). *Technisch rapport de staat van het onderwijs* (2019). Ministerie van onderwijs, cultuur en wetenschap. Geraadpleegd van <https://www.onderwijsinspectie.nl/onderwerpen/staat-van-het-onderwijs/documenten/rapporten/2019/04/10/technisch-rapport-nederlands-onderwijs>
- Jacobs, D., Rea, A., Teney, C., Callier, L., & Lothaire, S. (2009). *De sociale lift blijft steken. De prestaties van allochtone leerlingen in de Vlaamse Gemeenschap en de Franse Gemeenschap*. Brussel: Koning Boudewijnstichting. Geraadpleegd van <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-65178>
- Karasek, R. A. (1979). Job Demands, Job Decision Latitude, and Mental Strain: Implications for Job Redesign. *Administrative Natuurwetenschappen Quarterly*, 24(2), 285.  
<https://doi.org/10.2307/2392498>
- La Paro, K., Pianta, R., & Stuhlman, M. (2004). The Classroom Assessment Scoring System: Findings from the Prekindergarten Year. *The Elementary School Journal*, 104(5), 409-426.

- Retrieved March 21, 2021, from <http://www.jstor.org/stable/3202821> MacNeil, A. J., Prater, D. L., & Busch, S. (2009). The effects of school culture and climate on student achievement. *International Journal of Leadership in Education*, 12(1), 73–84.
- Marzano, R. J. & Marzano, J. S. (2003). *The key to classroom management*. Educational Leadership: journal of the Department of Supervision and Curriculum Development, N.E.A., 61(1), 6–13.
- Michaelowa, K. (2002). *Teacher Job Satisfaction, Student Achievement, and the Cost of Primary Education in Francophone Sub-Saharan Africa* (188). Hamburg Institute of International Economics (HWWA). Geraadpleegd van <https://www.econstor.eu/handle/10419/19349>
- Mincu, C. L. (2015). The Impact of Personal Resources on Organizational Attitudes: Job Satisfaction and Trust in Organization. *Procedia - Social and Behavioral Naturalwetenschappens*, 187, 685–689. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.03.127>
- NOS. (2020, 30 januari). Duizenden docenten de straat op vanwege tweedaagse staking. NOS. Geraadpleegd van <https://nos.nl>
- OECD. (2019a). *PISA 2018 Assessment and Analysis Framework*. Paris: OECD Publishing. Geraadpleegd via <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/b25efab8-en.pdf>
- OECD. (2019b). *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can DO*. Paris: OECD Publishing. Geraadpleegd via: <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/5f07c754-en/1/2/12/1/index.htm>
- OECD. (2019c). *PISA 2018 Results (Volume II): Where All Students Can Succeed*. Paris: OECD Publishing. Geraadpleegd via: <https://www.oecd.org/pisa/publications/pisa-2018-results-volume-ii-b5fd1b8f-en.htm>
- OECD. (2019d). *PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Students' Lives*. Paris: OECD Publishing. Geraadpleegd via: <https://www.oecd.org/publications/pisa-2018-results-volume-iii-acd78851-en.htm>
- OECD. (2019e). *PISA 2018 Results (Volume V): Effective Policies, Successful Schools*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2019f). *TALIS 2018 Results (Volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*. Paris: OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en>
- Opdenakker, M.-C., & Van Damme, J. (2000). Effects of Schools, Teaching Staff and Classes on Achievement and Well-Being in Secondary Education: Similarities and Differences Between School Outcomes. *School Effectiveness and School Improvement*, 11(2), 165–196. [https://doi.org/10.1076/0924-3453\(200006\)11:2;1-q;ft165](https://doi.org/10.1076/0924-3453(200006)11:2;1-q;ft165)
- Pil, F. K., & Leana, C. (2009). Applying Organizational Research to Public School Reform: The Effects of Teacher Human and Social Capital on Student Performance. *Academy of Management Journal*, 52(6), 1101–1124. <https://doi.org/10.5465/amj.2009.47084647>
- Reilly, E., Dhingra, K., & Boduszek, D. (2014). Teachers' self-efficacy beliefs, self-esteem, and job stress as determinants of job satisfaction. *International Journal of Educational Management*, 28(4), 365–378. <https://doi.org/10.1108/ijem-04-2013-0053>
- Ruus, V.R., Veisson, M., Leino, M., Ots, L., Pallas, L., Sarv, E.S., & Veisson, A. (2007). Students' wellbeing, coping, academic success, and school climate. *Social Behavior and Personality*, 35(7), 919–936.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 54–67. <https://doi.org/10.1006/ceps.1999.1020>
- Ryan, A. M., & Patrick, H. (2001). The classroom social environment and changes in adolescents' motivation and engagement during middle school. *American Educational Research Journal*, 38 (2), 437-460.

- Scheerens, J., Bosker, R. J., & Creemers, B. P. M. (2001). Time for Self-Criticism: on the Viability of School Effectiveness Research. *School Effectiveness and School Improvement*, 12(1), 131–157. <https://doi.org/10.1076/sesi.12.1.131.3464>
- Schoenmacker, I. (2020, 19 november). Wetenschappers waarschuwen: achtergrond van de ouders bepaalt nog te veel het succes van kinderen op ... *Trouw*. Geraadpleegd van <https://www.trouw.nl>
- Scholten, L., & Wolbers, M. H. J. (2019). Onderwijs van hoge kwaliteit. *Mens en maatschappij*, 93(4), 375–406. <https://doi.org/10.5117/mem2018.4.004.scho>
- Tajalli, H., & Opheim, C. (2004). Strategies for closing the gap: Predicting student performance in economically disadvantaged schools. *Educational Research Quarterly*, 28, 44–54. Geraadpleegd van <https://eric.ed.gov/?id=EJ718119>
- Tang, N.-E., Tsai, C.-L., Barrow, L., & Romine, W. (2018). Impacts of enquiry-based natuurwetenschappen teaching on achievement gap between high-and-low SES students: findings from PISA 2015. *International Journal of Natuurwetenschappen Education*, 41(4), 448–470. <https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1555726>
- Tatar, M., & Horenczyk, G. (2003). Diversity-related burnout among teachers. *Teaching and Teacher Education*, 19(4), 397–408. [https://doi.org/10.1016/s0742-051x\(03\)00024-6](https://doi.org/10.1016/s0742-051x(03)00024-6)
- Tett, R., & Meyer, J. (1993). Job satisfaction, organizational Commitment, turnover intention, and turnover: path analyses based on meta-analytic findings. *Personnel Psychology*, 46(2), 259–293. <https://doi.org/10.1111/j.1744-6570.1993.tb00874.x>
- Thrupp, M. (1999). *Schools Making a Difference: Let's Be Realistic! : School Mix, School Effectiveness, and the Social Limits of Reform* (1). Buckingham, Engeland: Open University Press.
- Thrupp, M., & Lupton, R. (2006). Taking school contexts more seriously: the social justice challenge. *British Journal of Educational Studies*, 54(3), 308–328. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8527.2006.00348.x>
- Tolsma, J., & Wolbers, M. H. J. (2010). Onderwijs als nieuwe sociale scheidslijn? De gevolgen van onderwijsexpansie voor sociale mobiliteit, de waarde van diploma's en het relatieve belang van opleiding in Nederland. *Tijdschrift voor Sociologie*, 31(3), 239–259.
- Verboon, P. & Peels, D. (2014). Mediatieanalyse. Open Universiteit, Nederland.
- Voorwinden, R. (2020, 14 oktober). *Meer stress en werkdruk door corona*. Geraadpleegd op 9 maart 2021, van <https://www.aob.nl/nieuws/meer-stress-en-werkdruk-door-corona/>
- Weiss, H. M. (2002). Deconstructing job satisfaction. *Human Resource Management Review*, 12(2), 173–194. [https://doi.org/10.1016/s1053-4822\(02\)00045-1](https://doi.org/10.1016/s1053-4822(02)00045-1)
- Welsh, W. N. (2000). The Effects of School Climate on School Disorder. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Natuurwetenschappen*, 567(1), 88–107. <https://doi.org/10.1177/000271620056700107>
- White, K. R. (1982). The relation between socioeconomic status and academic achievement. *Psychological Bulletin*, 91(3), 461–481. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.91.3.461>
- Willingham, D. T. (2012). Brain Natuurwetenschappen in the Classroom. *Scientific American*, 307(3), 14. <https://doi.org/10.1038/scientificamerican0912-14>
- Wubbels, T. (2014). Docent-leerlingrelaties in de klas: toekomst voor onderzoek. *Pedagogische studiën*, 2014(91), 352–363. Geraadpleegd van <https://www.pedagogischestudien.nl/download?type=document&identifier=616588>



## Bijlage A: Multilevel modellen

Wiskunde UK	model 0	model 1	model 2	model 3	model 4	model 5
Variabelen	b	b	b	b	b	b
	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)
<b>Fixed part</b>						
<i>Constante</i>	488,86** (2,81)	502,11** (3,15)	502,09** (3,16)	502,81** (2,94)	502,95** (3,20)	502,78** (2,99)
ESCS		26,79** (1,75)	26,84** (1,75)	24,79** (1,81)	24,44** (1,94)	24,52** (1,93)
Grade		26,93** (2,89)	26,95** (2,89)	27,03** (2,88)	27,19** (2,88)	27,17** (2,87)
Geslacht1		-12,59** (2,88)	-12,60** (2,88)	-12,47 (2,88)	-12,31** (2,88)	-12,33** (2,87)
Immigratiestatus2		17,93** (7,13)	17,98* (7,13)	17,22* (7,27)	17,07* (7,26)	17,10* (7,25)
Werktevredenheid			-2,25 (5,02)	-7,75 (4,51)	-6,60 (4,46)	-8,60 (4,78)
Etnische compositie				11,82 (12,73)	12,68 (12,60)	12,22 (12,54)
School ESCS				34,09** (6,34)	35,70** (6,08)	35,18** (6,05)
ESCS x Werktevredenheid						4,73 (4,18)
<b>Random part</b>						
Leerling niveau	5735,64** (164,32)	5097,32** (146,14)	5097,56** (146,14)	5103,77** (146,41)	5073,71** (148,51)	5075,63** (148,65)
School niveau	533,00** (107,54)	300,37** (72,41)	299,53** (72,25)	173,54** (54,84)	207,77** (62,35)	204,38** (61,89)
Random slope ESCS					45,47 (47,57)	41,51 (46,84)
Reference model		0	1	2	3	4
Deviance	29181,62	28854,72	28854,52	28829,75	28824,75	28823,48
<i>Fit improvement</i>		X <sup>2</sup> = 326,9 df= 4 P=<.001	X <sup>2</sup> = 0,2 df= 1 P=n.s.	X <sup>2</sup> = 24,77 df= 2 P=<.001	X <sup>2</sup> = 5 df= 2 P= n.s.	X <sup>2</sup> = 1,27 df= 1 P= n.s.
ΔR <sup>2</sup> level 1		0,13	-	-	0,01	-
ΔR <sup>2</sup> level 2		0,77	0,00	0,73	-	0,02

1: Meisje = 1

2: Leerling met migratieachtergrond = 1

\*\* . Significant at the 0,01 level;

\* . Significant at the 0,05 level;

Lezen UK	model 0	model 1	model 2	model 3	model 4	model 5
Variabelen	b	b	b	b	b	b
	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)
<b>Fixed part</b>						
<i>Constante</i>	500,67** (2,86)	499,62** (3,44)	499,60** (3,44)	500,51** (3,23)	500,62** (3,51)	500,43** (3,27)
ESCS		28,71** (1,96)	28,77** (1,97)	26,46** (2,04)	26,13** (2,19)	26,23** (2,17)
Grade		27,11** (3,25)	27,14** (3,25)	27,33** (3,24)	27,48** (3,23)	27,47** (3,23)
Geslacht1		16,81** (3,24)	16,82** (3,24)	16,84** (3,24)	16,96** (3,24)	16,97** (3,24)
Immigratiestatus2		6,37 (8,02)	6,43 (8,02)	4,39 (8,18)	4,12 (8,17)	4,17 (8,17)
Werktevredenheid			-2,44 (5,33)	-8,39 (4,82)	-7,49 (4,81)	-9,53 (5,06)
Etnische compositie				23,58 (13,63)	24,93 (13,61)	24,27 (13,52)
School ESCS				34,17** (6,79)	35,55** (6,66)	34,85** (6,61)
ESCS x Werktevredenheid						5,88 (4,66)
<b>Random part</b>						
Leerling niveau	7197,87** (206,24)	6465,44** (185,39)	6465,47** (185,39)	6472,99** (185,64)	6436,68** (188,27)	6440,74** (188,53)
School niveau	545,59** (117,97)	307,29** (81,48)	306,01** (81,27)	172,33** (62,05)	201,83** (69,35)	196,81** (68,61)
Random slope ESCS					54,95 (60,61)	47,75 (59,41)
Reference model		0	1	2	3	4
Deviance	29742,62	29444,16	29443,95	29420,55	29417,61	29416,05
<i>Fit improvement</i>		X <sup>2</sup> = 298,46 df= 4 P=<.001	X <sup>2</sup> = 0,21 df= 1 P=n.s.	X <sup>2</sup> = 23,4 df= 2 P=<.001	X <sup>2</sup> = 2,94 df= 2 P= n.s.	X <sup>2</sup> = 1,56 df= 1 P= n.s.
ΔR <sup>2</sup> level 1		0,11	-	-	0,01	-
ΔR <sup>2</sup> level 2		0,78	0,00	0,78	-	0,03

1: Meisje = 1

2: Leerling met migratieachtergrond = 1

\*\* . Significant at the 0,01 level;

\* . Significant at the 0,05 level;

Science UK	model 0	model 1	model 2	model 3	model 4	model 5
Variabelen	b	b	b	b	b	b
	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)
<b>Fixed part</b>						
<i>Constante</i>	488,69** (3,27)	490,45** (3,54)	490,42** (3,54)	491,29** (3,24)	491,16** (3,27)	490,97** (3,27)
ESCS		31,75** (1,91)	31,81** (1,92)	29,51** (1,98)	29,25** (2,24)	29,34** (2,22)
Grade		17,59** (3,15)	17,61** (3,15)	17,74** (3,14)	17,85** (3,13)	17,84** (3,13)
Geslacht1		-1,93 (3,14)	-1,93 (3,14)	-1,89 (3,14)	-1,68 (3,13)	-1,71 (3,13)
Immigratiestatus2		24,59** (7,78)	24,64** (7,78)	24,02** (7,92)	23,28** (7,91)	23,32** (7,91)
Werktevredenheid			-2,40 (5,75)	-9,54 (5,05)	-9,82 (5,10)	-11,30* (5,20)
Etnische compositie				12,68 (12,68)	13,83 (14,42)	12,95 (14,35)
School ESCS				42,01** (7,09)	42,66** (7,29)	41,96** (7,26)
ESCS x Werktevredenheid						6,28 (4,80)
<b>Random part</b>						
Leerling niveau	6715,93** (192,46)	6050,14** (173,49)	6050,46** (173,51)	6058,86** (173,80)	5989,43** (175,38)	5991,00** (175,48)
School niveau	763,91** (146,92)	423,23** (96,10)	421,14** (95,89)	231,44** (68,76)	246,44** (74,46)	240,88** (73,56)
Random slope ESCS					98,87 (98,87)	93,55 (63,26)
Reference model		0	1	2	3	4
Deviance	29594,67	29298,32	29298,15	29268,96	29265,51	29263,81
<i>Fit improvement</i>		X <sup>2</sup> = 296,35 df= 4 P=<.001	X <sup>2</sup> = 0,17 df= 1 P=n.s.	X <sup>2</sup> = 29,19 df= 2 P=<.001	X <sup>2</sup> = 3,45 df= 2 P= n.s.	X <sup>2</sup> = 1,7 df= 1 P= n.s.
ΔR <sup>2</sup> level 1		0,11	-	-	0,01	-
ΔR <sup>2</sup> level 2		0,80	0,00	0,82	-	0,02

1: Meisje = 1

2: Leerling met migratieachtergrond = 1

\*\* . Significant at the 0,01 level;

\* . Significant at the 0,05 level;

Wiskunde DUI	model 0	model 1	model 2	model 3	model 4	model 5
Variabelen	b	b	b	b	b	b
	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)
<b>Fixed part</b>						
<i>Constante</i>	496,53** (4,72)	495,82** (4,01)	495,71** (3,94)	503,11** (2,44)	502,85** (2,46)	502,99** (2,45)
ESCS		11,31** (0,97)	11,31** (0,97)	9,71** (0,98)	9,80** (1,09)	9,80** (1,08)
Grade		37,99** (1,51)	37,96** (1,51)	37,27** (1,49)	37,21** (1,49)	37,21** (1,49)
Geslacht1		-23,12** (1,76)	-23,09** (1,76)	-22,96** (1,75)	-22,94** (1,75)	-22,95** (1,75)
Immigratiestatus2		-9,11* (3,86)	-9,06* (3,86)	-8,48* (3,87)	-8,35* (3,88)	-8,44* (3,88)
Werktevredenheid			25,33** (9,22)	5,76 (5,51)	5,40 (5,55)	4,68 (5,60)
Etnische compositie				-1,61 (10,04)	-3,24 (10,17)	-2,79 (10,16)
School ESCS				77,30** (4,68)	76,98** (4,74)	77,17** (4,74)
ESCS x Werktevredenheid						-2,63 (2,61)
<b>Random part</b>						
Leerling niveau	4041,31** (86,12)	3317,20** (70,78)	3318,05** (70,81)	3328,80** (71,08)	3291,40** (71,83)	3292,30** (71,87)
School niveau	4622,27** (471,78)	3097,71** (327,56)	2971,42** (316,42)	876,48** (106,15)	876,79** (109,06)	875,47** (108,92)
Random slope ESCS					41,96 (21,09)	39,94 (20,95)
Reference model		0	1	2	3	4
Deviance	52253,36	51297,78	51290,40	51065,98	51060,35	51059,35
<i>Fit improvement</i>		X <sup>2</sup> = 955,58 df= 4 P=<.001	X <sup>2</sup> = 7,38 df= 1 P=<.001	X <sup>2</sup> = 224,42 df= 2 P=<.001	X <sup>2</sup> = 5,63 df= 2 P= n.s.	X <sup>2</sup> = 1 df= 1 P= n.s.
ΔR <sup>2</sup> level 1		0,22	-	-	0,01	-
ΔR <sup>2</sup> level 2		0,49	0,04	2,39	-	0,00

1: Meisje = 1

2: Leerling met migratieachtergrond = 1

\*\* . Significant at the 0,01 level;

\* . Significant at the 0,05 level;

Lezen DUI	model 0	model 1	model 2	model 3	model 4	model 5
Variabelen	b	b	b	b	b	b
	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)
<b>Fixed part</b>						
<i>Constante</i>	494,86** (5,16)	483,20** (4,36)	483,10** (4,31)	490,78** (2,74)	490,34** (2,77)	490,51** (2,75)
ESCS		11,40** (1,10)	11,39** (1,10)	9,51** (1,12)	9,51** (1,23)	9,52** (1,23)
Grade		35,82** (1,71)	35,79** (1,71)	34,95** (1,69)	34,93** (1,69)	34,92** (1,69)
Geslacht1		6,23** (2,00)	6,26** (2,00)	6,49** (2,00)	6,51** (1,99)	6,49** (1,99)
Immigratiestatus2		-33,89** (4,40)	-33,84** (4,40)	-33,26** (4,40)	-33,00** (4,41)	-33,11** (4,41)
Werktevredenheid			22,60* (10,05)	1,14 (6,16)	1,17 (6,19)	0,05 (6,29)
Etnische compositie				0,69 (11,23)	-0,20 (11,30)	0,24 (11,29)
School ESCS				84,82** (5,24)	84,01** (5,30)	84,19** (5,30)
ESCS x Werktevredenheid						-3,06 (2,96)
<b>Random part</b>						
Leerling niveau	4961,63** (105,70)	4300,59** (91,72)	4301,23** (91,75)	4311,86** (92,01)	4265,63** (93,07)	4266,86** (93,11)
School niveau	5528,54** (562,08)	3609,41** (381,50)	3510,69** (372,45)	1076,12** (131,06)	1097,84** (136,34)	1096,80** (136,22)
Random slope ESCS					51,56 (27,52)	48,70 (27,36)
Reference model		0	1	2	3	4
Deviance	53197,46	52477,55	52472,56	52255,71	52250,32	52249,27
<i>Fit improvement</i>		X <sup>2</sup> = 719,91 df= 4 P=<.001	X <sup>2</sup> = 4,99 df= 1 P=<0.05	X <sup>2</sup> = 216,85 df= 2 P=<.001	X <sup>2</sup> = 5,39 df= 2 P= n.s.	X <sup>2</sup> = 1,05 df= 1 P= n.s.
ΔR <sup>2</sup> level 1		0,15	-	-	0,01	-
ΔR <sup>2</sup> level 2		0,53	0,03	2,26	-	-

1: Meisje = 1

2: Leerling met migratieachtergrond = 1

\*\* . Significant at the 0,01 level;

\* . Significant at the 0,05 level;

Science DUI	model 0	model 1	model 2	model 3	model 4	model 5
Variabelen	b	b	b	b	b	b
	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)
<b>Fixed part</b>						
<i>Constante</i>	498,54** █ (5,10)	497,02** █ (4,35)	496,92** (4,31)	504,86** █ (2,70)	504,73** █ (2,71)	504,89** █ (2,71)
ESCS		13,64** (1,10)	13,63** (1,10)	11,75** (1,12)	11,80** (1,21)	11,80** (1,20)
Grade		34,70** (1,71)	34,66** (1,71)	33,57** (1,69)	33,57** (1,69)	33,56** (1,69)
Geslacht1		-15,47** (1,99)	-15,44** (2,00)	-15,28** (1,99)	-15,28** (1,99)	-15,30** (1,99)
Immigratiestatus2		-24,91** (4,39)	-24,86** (4,39)	-24,10** (4,39)	-23,98** (4,40)	-24,09** (4,40)
Werktevredenheid			22,14* (10,03)	0,04 (6,07)	-0,36 (6,10)	-1,18 (6,15)
Etnische compositie				-7,39 (11,07)	-8,05 (11,19)	-7,61 (11,18)
School ESCS				83,04** (5,17)	83,02** (5,22)	83,22** (5,22)
ESCS x Werktevredenheid						-3,06 (2,90)
<b>Random part</b>						
Leerling niveau	4960,67** █ (105,69)	4283,97** █ (91,39)	4284,60** (91,41)	4294,54** (91,64)	4258,13** (92,81)	4259,31** (92,85)
School niveau	5367,19** █ (547,51)	3591,12** █ (380,80)	3496,09** (372,13)	1037,73** (127,29)	1042,71** (129,85)	1041,44** (129,44)
Random slope ESCS					41,24 (41,24)	38,53 (25,41)
Reference model		0	1	2	3	4
Deviance	53190,48	52459,38	52454,57	52231,39	52227,99	52226,86
<i>Fit improvement</i>		X <sup>2</sup> = 731,1 df= 4 P=<.001	X <sup>2</sup> = 4,81 df= 1 P=<0.05	X <sup>2</sup> = 223,18 df= 2 P=<.001	X <sup>2</sup> = 3,4 df= 2 P= n.s.	X <sup>2</sup> = 1,13 df= 1 P= n.s.
ΔR <sup>2</sup> level 1		0,16	-	-	0,01	-
ΔR <sup>2</sup> level 2		0,49	0,03	2,37	-	0,00

1: Meisje = 1

2: Leerling met migratieachtergrond = 1

\*\* . Significant at the 0,01 level;

\* . Significant at the 0,05 level;

Wiskunde POR	model 0	model 1	model 2	model 3	model 4	model 5
Variabelen	b	b	b	b	b	b
	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)
<b>Fixed part</b>						
<i>Constante</i>	512,47** (2,58)	551,51** (1,90)	551,58** (1,88)	551,63* (1,81)	551,63** (1,81)	551,51** (1,81)
ESCS		13,51** (0,93)	13,43** (0,93)	12,11** (0,97)	12,10** (0,97)	12,07** (0,97)
Grade		72,37** (1,62)	72,27** (1,63)	72,32** (1,63)	72,31** (1,63)	72,44** (1,63)
Geslacht1		-26,51** (1,62)	-26,55** (1,87)	-26,67** (1,87)	-26,66** (1,87)	-26,70** (1,87)
Immigratiestatus2		-33,87** (6,29)	-33,89** (6,29)	-34,71** (6,38)	-34,78** (6,38)	-34,76** (6,38)
Werktevredenheid			10,08* (4,80)	5,25 (4,66)	5,49 (4,64)	5,72 (4,61)
Etnische compositie				8,40 (11,87)	8,42 (11,91)	9,16 (11,83)
School ESCS				14,90** (2,90)	15,08** (2,88)	14,87** (2,86)
ESCS x Werktevredenheid						4,77 (2,87)
<b>Random part</b>						
Leerling niveau	6008,49** (132,71)	3620,87** (80,02)	3621,17** (80,04)	3617,73** (79,90)	3611,26** (79,63)	3611,45** (79,66)
School niveau	1085,43** (140,14)	301,46** (48,77)	290,66** (74,76)	243,26** (42,26)	238,94** (42,47)	238,39** (41,74)
Random slope ESCS					0,27 (0,00)	0,22 (0,00)
Reference model		0	1	2	3	4
Deviance	50058,82	47765,54	47761,18	47735,33	47735,11	47732,37
<i>Fit improvement</i>		X <sup>2</sup> = 2293,28 df= 4 P=<.001	X <sup>2</sup> = 4,36 df= 1 P=<0.05	X <sup>2</sup> = 25,85 df= 2 P=<.001	X <sup>2</sup> = 0,22 df= 2 P= n.s.	X <sup>2</sup> = 2,74 df= 1 P= n.s.
ΔR <sup>2</sup> level 1		0,66	-	-	-	-
ΔR <sup>2</sup> level 2		2,60	0,04	0,19	0,02	-

1: Meisje = 1

2: Leerling met migratieachtergrond = 1

\*\* . Significant at the 0,01 level;

\* . Significant at the 0,05 level;

Lezen POR	model 0	model 1	model 2	model 3	model 4	model 5
Variabelen	b	b	b	b	b	b
	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)	(SE)
<b>Fixed part</b>						
<i>Constante</i>	510,52** (2,63)	530,48** (2,12)	530,56** (2,10)	530,72** (2,04)	530,75** (2,04)	530,63** (2,04)
ESCS		11,06** (1,01)	10,98** (1,01)	9,42** (1,05)	9,41** (1,10)	9,39** (1,09)
Grade		68,26** (1,76)	68,14** (1,76)	68,31** (1,76)	68,37** (1,76)	68,46** (1,77)
Geslacht1		5,82** (2,02)	5,77** (2,03)	5,60** (2,02)	5,57** (2,02)	5,55** (2,02)
Immigratiestatus2		-18,19** (6,82)	-18,19** (6,82)	-20,32** (6,91)	-20,30** (6,92)	-20,30** (6,91)
Werktevredenheid			11,72* (5,45)	5,72 (5,17)	5,91 (5,16)	6,29 (5,16)
Etnische compositie				25,06 (13,14)	26,67 (13,17)	26,25 (13,16)
School ESCS				18,83** (3,20)	18,96** (3,21)	18,80** (3,21)
ESCS x Werktevredenheid						4,57 (3,24)
<b>Random part</b>						
Leerling niveau	6205,31** (137,32)	4243,08** (93,90)	4243,05** (93,91)	4238,79** (93,71)	4219,35** (94,99)	4220,75** (95,04)
School niveau	1117,68** (147,29)	409,38** (64,46)	395,88** (63,15)	309,22** (53,09)	303,77** (54,26)	303,50** (54,23)
Random slope ESCS					19,25 (19,37)	16,00 (19,17)
Reference model		0	1	2	3	4
Deviance	50200,75	48468,71	48464,14	48428,16	48426,98	48423,03
<i>Fit improvement</i>		X <sup>2</sup> = 1732,04 df= 4 P=<.001	X <sup>2</sup> = 4,57 df= 1 P=<0.05	X <sup>2</sup> = 35,98 df= 2 P=<.001	X <sup>2</sup> = 1,18 df= 2 P= n.s.	X <sup>2</sup> = 3,95 df= 1 P= <.05
ΔR <sup>2</sup> level 1		0,46	-	-	-	-
ΔR <sup>2</sup> level 2		1,73	0,03	0,28	0,02	-

1: Meisje = 1

2: Leerling met migratieachtergrond = 1

\*\* . Significant at the 0,01 level;

\* . Significant at the 0,05 level;



Science POR	model 0	model 1	model 2	model 3	model 4	model 5
Variabelen	b (SE)	b (SE)	b (SE)	b (SE)	b (SE)	b (SE)
<b>Fixed part</b>						
<i>Constante</i>	510,37** (2,45)	543,18** (1,94)	543,25** (1,93)	543,26** (1,86)	543,27** (1,85)	543,21** (1,85)
ESCS		13,32** (0,96)	13,23** (0,96)	11,85** (1,00)	11,89** (1,04)	11,87** (1,04)
Grade		64,17** (1,67)	64,04** (1,67)	64,06** (1,67)	64,16** (1,68)	64,21** (1,68)
Geslacht1		-20,48** (1,93)	-20,54** (1,92)	-20,65** (1,92)	-20,66** (1,92)	-20,67** (1,92)
Immigratiestatus2		-13,89** (6,47)	-13,91* (6,47)	-14,71* (6,56)	-14,79* (6,57)	-14,78* (6,57)
Werktevredenheid			11,81* (4,92)	6,76 (4,76)	7,09 (4,73)	7,11 (4,72)
Etnische compositie				7,80 (12,14)	8,46 (12,21)	8,79 (12,20)
School ESCS				15,35** (2,96)	15,48** (2,94)	15,39** (2,94)
ESCS x Werktevredenheid						2,50 (3,09)
<b>Random part</b>						
Leerling niveau	5700,64** (126,00)	3832,22** (84,69)	3832,12** (84,69)	3828,98** (84,98)	3812,4** (85,81)	3813,49** (85,86)
School niveau	960,83** (125,74)	316,64** (51,34)	303,11** (49,96)	251,84** (44,14)	240,43** (44,16)	239,64** (44,08)
Random slope ESCS					17,06 (17,95)	15,75 (17,92)
Reference model		0	1	2	3	4
Deviance	49824,39	48009,12	48003,44	47977,38	47975,52	47974,87
<i>Fit improvement</i>		X <sup>2</sup> = 1815,27 df= 4 P=<.001	X <sup>2</sup> = 5,68 df= 1 P=<.05	X <sup>2</sup> = 26,06 df= 2 P=<.001	X <sup>2</sup> = 1,86 df= 2 P= n.s.	X <sup>2</sup> = 0,65 df= 1 P= n.s.
ΔR <sup>2</sup> level 1		0,49	-	-	-	-
ΔR <sup>2</sup> level 2		2,03	0,04	0,20	0,05	-

1: Meisje = 1

2: Leerling met migratieachtergrond = 1

\*\* . Significant at the 0,01 level;

\* . Significant at the 0,05 level;

## Bijlage B: ethical and privacy aspects



### CHECKLIST ETHICAL AND PRIVACY

#### ASPECTS OF RESEARCH INSTRUCTION

This checklist should be completed for every research study that is conducted at the Department of Public Administration and Sociology (DPAS). This checklist should be completed *before* commencing with data collection or approaching participants. Students can complete this checklist with help of their supervisor.

This checklist is a mandatory part of the empirical master's thesis and has to be uploaded along with the research proposal.

The guideline for ethical aspects of research of the Dutch Sociological Association (NSV) can be found on their website ([http://www.nsv-sociologie.nl/?page\\_id=17](http://www.nsv-sociologie.nl/?page_id=17)). If you have doubts about ethical or privacy aspects of your research study, discuss and resolve the matter with your EUR supervisor. If needed and if advised to do so by your supervisor, you can also consult Dr. Jennifer A. Holland, coordinator of the Sociology Master's Thesis program.

#### PART I: GENERAL INFORMATION

Project title: Educational inequalities in a diverse and globalizing

world Name, email of student: Frank Jacobs, 545509fj@student.eur.nl

Name, email of supervisor: Sjaak Braster,

[braster@essb.eur.nl](mailto:braster@essb.eur.nl)

Start date and duration: 08-02-2021 until 20-06-2021

Is the research study conducted within DPAS YES

If 'NO': at or for what institute or organization will the study be conducted? (e.g. internship organization)

## PART II: HUMAN SUBJECTS

1. Does your research involve human participants. NO

*If 'NO': skip to part V.*

If 'YES': does the study involve medical or physical research? YES -

NO Research that falls under the Medical Research Involving Human Subjects Act ([WMO](#)) must first be submitted to [an accredited medical research ethics committee](#) or the Central Committee on Research Involving Human Subjects ([CCMO](#)).

2. Does your research involve field observations without manipulations that will not involve identification of participants. YES -  
NO

*If 'YES': skip to part IV.*

3. Research involving completely anonymous data files (secondary data that has been anonymized by someone else). YES -  
NO

*If 'YES': skip to part IV.*

## Part V: Data storage and backup

Where and when will you store your data in the short term, after acquisition?

On the short term I (Frank Jacobs) will store the (SPSS) data from PISA on my personal laptop. only I have access to the data on the laptop

*Note: indicate for separate data sources, for instance for paper-and pencil test data, and for digital data files.*

Who is responsible for the immediate day-to-day management, storage and backup of the data arising from your research?

I am personally responsible for the data and the daily management thereof

How (frequently) will you back-up your research data for short-term data security?

A backup will be made and this will be temporarily placed on a usb stick. To prevent data loss. after the end of this master thesis it will be deleted.

In case of collecting personal data how will you anonymize the

data? If personal data is used, pseudonyms will be used for this.

## PART VI: SIGNATURE

Please note that it is your responsibility to follow the ethical guidelines in the conduct of your study. This includes providing information to participants about the study and ensuring confidentiality in storage and use of personal data. Treat participants respectfully, be on time at appointments, call participants when they have signed up for your study and fulfil promises made to participants.

Furthermore, it is your responsibility that data are authentic, of high quality and properly stored. The principle is always that the supervisor (or strictly speaking the Erasmus University Rotterdam) remains owner of the data, and that the student should therefore hand over all data to the supervisor.

Hereby I declare that the study will be conducted in accordance with the ethical guidelines of the Department of Public Administration and Sociology at Erasmus University Rotterdam. I have answered the questions truthfully.

Name student: Frank Jacobs

Name (EUR) supervisor: Sjaak

Braster Date: 21-03-2012

Date: 21-03-2021

