

KU LEUVEN

FACULTEIT PSYCHOLOGIE EN
PEDAGOGISCHE WETENSCHAPPEN

**Excellentie versus gelijke kansen:
convergerende of conflicterende doelstellingen?**

Masterproef aangeboden tot het
verkrijgen van de graad van Master of
Science in de educatieve studies

Door

Jan Schoukens

promotor: Ides Nicaise

m.m.v.: Emilie Franck

2019

KU LEUVEN

FACULTEIT PSYCHOLOGIE EN
PEDAGOGISCHE WETENSCHAPPEN

**Excellentie versus gelijke kansen:
convergerende of conflicterende doelstellingen?**

Masterproef aangeboden tot het
verkrijgen van de graad van Master of
Science in de educatieve studies

Door

Jan Schoukens

promotor: Ides Nicaise

m.m.v.: Emilie Franck

2019

SAMENVATTING

Jan Schoukens, Excellentie versus gelijke kansen: convergerende of conflicterende doelstellingen?

Masterproef aangeboden tot het verkrijgen van de graad van: Master in de Educatieve Studies

Examenperiode: juni 2019

Promotor: Ides Nicaise

Begeleider: Emilie Franck

Het Vlaamse onderwijs zakt de laatste jaren in de ranking van verschillende internationaal vergelijkende studies. Er wordt op de politieke tribune, in de media, maar ook in de leraarskamer en zelfs op straat druk gespeculeerd over vermeende redenen en mogelijke oplossingen. Dat men sinds enkele decennia inzet op gelijke onderwijskansen, omdat Vlaanderen daarop reeds lang erg zwak scoort, wordt regelmatig als boosdoener naar voor geschoven: Hierdoor zou er minder geëxcelleerd worden. Maar klopt dit wel?

In deze masterproef wordt het begrip ‘excelleren’ verfijnd. Vlaamse scholen uit de PISA-bevraging van 2015 worden als ‘excellerend’ geselecteerd als ze hun leerlingen gemiddeld veel beter laten presteren dan wat je van hun sociaaleconomische achtergrond, thuistaal, onderwijsvorm en ditschoolkenmerken mag verwachten. De prestaties worden hiervoor vergeleken met de verwachting die wordt berekend met een formule die is gegenereerd uit het multilevel-model met al de voorgenoemde variabelen. Het opzet van deze masterproef is het profiel van deze ‘excellerende scholen’ te schetsen, hen te vergelijken met de andere scholen op vlak van gelijkheid en in te schatten wat hun bijdrage is aan kwaliteitsvol onderwijs.

Er blijken scholen uit alle onderwijsvormen en met diverse sociaaleconomische status te excelleren. De geselecteerde ‘excellerende scholen’ blinken uit in kwaliteitsvol onderwijs met globaal betere resultaten en beduidend meer ‘excellerende leerlingen’. Bovendien blijken deze scholen zeker niet minder te scoren op vlak van gelijkheid. Integendeel, in deze scholen heerst een grotere diversiteit. Deze ‘excellerende scholen’ blijken zo een na te streven model voor het Vlaamse onderwijsbeleid. Bovendien bevestigen ze dat de inzet op excelleren en gelijke onderwijskansen hand in hand kunnen gaan.

WOORD VAN DANK

Deze masterproef is het sluitstuk van mijn masteropleiding in de Educatieve Studies, een avontuur dat ik op mijn veertigste heb aangedurfd. Vier jaar heb ik als deeltijdse werkstudent deze opleiding gecombineerd met een voltijdse job als leerkracht-leerlingbegeleider en een gezin met twee tienerdochters. Uiteraard waren daar heel intense periodes bij. Dit laatste jaar, waarbij ik als in een ‘thesisjaar’ nog enkel mijn masterproef moest afronden, was ook een bijzondere periode.

Het begon met de aangename verassing dat mijn eigen onderwerp enthousiast werd opgepikt door professor Ides Nicaise. Ik wil hem graag heel hard bedanken voor het geloof in dit onderwerp en de interessante input die hij me gaf in het kennismakingsgesprek en nadien in de feedback op mijn voorstellen. Hij is bijzonder thuis in de PISA-data en de situatie van gelijke onderwijskansen in Vlaanderen. Hierdoor kon hij me uitstekend op weg helpen in het uitwerken van het model voor ‘excellerende scholen’.

Professor Nicaise stelde me voor aan Emilie Franck bij wie ik steeds terecht kon met heel wat praktische en statistische zorgen en bedenkingen. We hebben regelmatig kunnen samenzitten. Telkens keerde ik terug met veel goede moed en heel wat nieuwe ideeën. Heel veel dank hiervoor, Emilie.

Heel wat vrienden, familieleden en collega’s leefden erg mee. Regelmatig werd er gepolst, geïnteresseerd geluisterd of gewoon bemoedigend geduimd. Veel dank hiervoor. Binnenkort hebben we weer meer tijd voor mekaar.

Dankjewel, collega Erwin voor het nalezen van enkele cruciale onderdelen. Dit maakt de tekst daar toch net iets scherper.

Maar vooral ook veel dank mijn soulmate Ruth en mijn twee meiden, Fien en Hanna. Jullie hebben me regelmatig moeten missen, moeten omgaan met een partner of papa die al eens erg gestrest en kort van stof was of die net honderduit over zijn masterproef wou vertellen. Maar vooral: jullie hebben de hele tijd heel erg geloofd in mij. Jullie waren een grote steun, heel veel dank!

TOELICHTING AANPAK EN EIGEN INBRENG

Na de infosessie over de masterproeven eind september 2019 kon ik professor Simons even spreken over de lijst met masterproefvoorstellen. Ik koesterde met open blik de verwachting er een interessant voorstel in te vinden dat aansloot bij mijn interesses: onderwijsvernieuwing, leiderschap binnen onderwijs, zorg op school, gelijke kansen... liefst ook binnen het kader van secundair onderwijs, want dat is al 20 jaar mijn habitat. De lijst stelde me wat teleur. Onderwerpen die ik interessant vond sloten steeds aan bij lager onderwijs. Daarom stelde professor Simons me voor om voor een eigen onderwerp te gaan. Een interessante, maar onverwachte piste. Er restte me toen ook slechts een kleine week om tijdig een onderwerp uit te schrijven en een promotor te vinden. Ik waagde het door me te richten op een thema dat erg leeft in de media en dat me bijzonder interesseert: het debat rond excelleren en gelijke onderwijskansen. Met mijn onderzoeksvoorstel richtte ik me tot professor De Fraine. In de cursus Educational Effectiveness leerde ze ons in PISA-resultaten gelijkheid te interpreteren. Ze bleek erg enthousiast en raadde me professor Nicaise aan. Ook hij was reeds erg drukbezet maar toch contacteerde hij me enkele weken later om alsnog samen te werken.

Bij de eerste ontmoeting werden de krijtlijnen voor de aanpak van deze masterproef uitgezet. Professor Nicaise kreeg mijn voorstel goed op de rails door de suggestie om het begrip 'excellerende scholen' meetbaar te maken. Het zou een statistische uitdaging worden, zeker als ik me ook aan multilevel-analyse zou wagen. Met mijn statistische bagage als regent wiskunde, maar vooral met de geruststelling dat Emilie Franck me hierin zou begeleiden, durfde ik hiervoor te gaan.

Uit dit overleg kreeg ik heel wat suggesties van boeiende literatuur over gelijke kansen. Het was duidelijk dat mijn begeleiders hier erg in thuis waren; ik las ook hun interessante onderzoeken. Daarnaast zocht ik ook zelfstandig teksten, vooral ook over vormen van excelleren in het onderwijs en de combinatie met gelijke onderwijskansen. Vanuit al deze literatuur probeerde ik een compacte inleiding te schrijven over de PISA-resultaten, de inzet op gelijke onderwijskansen en de benaderingen van excelleren.

Het uitschrijven van de probleemstelling, de onderzoeksvragen en de hypothesen lukte vrij vlot. We wisten immers vrij goed welke richting we uitwilden met ons onderzoek.

Toen startte voor mij de grote oriëntatietocht in het grote veld van al de data die zo'n PISA-meting verzamelt. Ik maakte hiervoor gebruik van het programma SPSS, dat we leerden gebruiken tijdens de werkcolleges van statistiek, deel3. Met veel geduld en de nodige tips van Emilie over het terugvinden van de juiste variabelen lukte het me om de eerste analyses te maken. In eerste instantie baseerde ik me voor mijn analyses op een begrip 'excellerende scholen' dat op een simpele regressielijn was gebaseerd. Enkel de school-SES werd met andere woorden als variabele opgenomen. De resultaten waren reeds bemoedigend, maar erg divers bleek het publiek uit de excellerende scholen nog niet.

Daarom werd toch overwogen om met een multilevel design te werken. Deze analyse is echter niet evident in SPSS. Met tips van Emilie vond ik de nodige literatuur om me in te werken in het uitvoeren van multilevel analyses in SPSS. Hierdoor kreeg ik resultaten waar erg mooie conclusies konden uit getrokken worden, omdat ze zeer zinvol kunnen zijn voor de objectivering van het maatschappelijk debat.

Met Emilie Franck heb ik in de hele traject regelmatig samen gezeten, maar professor Nicaise stuurde ook regelmatig feedback dat me prikkelde om verder te zoeken of zaken te verfijnen.

Met het eindresultaat ben ik bijzonder blij. Ik hoop ermee een kleine richtaanwijzing in het hele debat te zijn.

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING.....	1
HOOFDSTUK 1: LITERATUURSTUDIE	2
1. Vlaanderen in de PISA-ranking.....	2
1.1. PISA: Program for International Student Assessment.....	2
1.2. Hoe doet Vlaanderen het?	3
2. Gelijke onderwijskansen.....	4
2.1. Concept.....	4
2.2. Hoe meet men gelijke onderwijskansen?	4
2.3. Alternatieve benaderingen.....	5
2.4. Hoe doet Vlaanderen het?	6
3. Excelleren in onderwijs.....	8
3.1. Concept.....	8
3.2. Hoe doet Vlaanderen het?	10
HOOFDSTUK 2: ONDERZOEKSOPZET.....	13
1. Probleemstelling.....	13
2. Onderzoeksvragen en hypothesen.....	13
2.1. Hoe ziet het profiel van de ‘excellerende school’ er uit?	14
2.2. In welke mate zetten ‘excellerende scholen’ ook in op gelijke onderwijskansen?.....	14
2.3. In welke mate dragen ‘excellerende scholen’ bij aan kwaliteitsvol onderwijs?	15
3. Data	15
3.1. PISA 2015.....	15
3.2. Afhankelijke variabelen	16
3.3. Onafhankelijke variabelen.....	17
4. Methode.....	19
4.2. Onderzoeksvraag 1: ‘Hoe ziet het profiel van de ‘excellerende school’ er uit?’	20

4.3. Onderzoeksvraag2: ‘In welke mate zetten ‘excellerende scholen’ ook in op gelijke onderwijskansen?’	20
4.4. Onderzoeksvraag3: ‘In welke mate dragen ‘excellerende scholen’ bij aan kwaliteitsvol onderwijs?’	21
HOOFDSTUK 3: RESULTATEN	22
1.1. Multilevel-model	22
1.2. Excellerende leerlingen	29
1.3. Excellerende scholen.....	30
2. Onderzoeksvraag 1: ‘Hoe ziet het profiel van de ‘excellerende school’ er uit?’	31
2.1. Voor wiskundige geletterdheid:	31
2.2. Voor leesvaardigheid :.....	34
2.3. Voor wetenschappelijke geletterdheid :	34
3. Onderzoeksvraag2: ‘In welke mate zetten ‘excellerende scholen’ ook in op gelijke onderwijskansen?’	34
3.1. Voor wiskundige geletterdheid:	34
3.2. Voor leesvaardigheid :.....	37
3.3. Voor wetenschappelijke geletterdheid :	38
4. Onderzoeksvraag3: ‘In welke mate dragen ‘excellerende scholen’ bij aan kwaliteitsvol onderwijs?’	38
4.1. Voor wiskundige geletterdheid:	38
4.2. Voor leesvaardigheid:.....	41
4.3. Voor wetenschappelijke geletterdheid:	42
HOOFDSTUK 4: CONCLUSIE EN DISCUSSIE	44
1. Conclusie	44
2. Sterktes van dit masterproefonderzoek.....	46
3. Beperkingen en suggesties voor vervolgonderzoek.....	47
4. Implicaties voor praktijk en beleid	48
REFERENTIES	49
BIJLAGEN	

LIJST MET TABELLEN

Tabel 1: Percentage leerlingen volgens hun hoogste niveau van wiskundige geletterdheid	10
Tabel 2: Resultaten uit PISA 2012 per regio vergeleken	11
Tabel 3: Descriptieve statistieken leerlinkenmerken en schoolcompositie-effecten	18
Tabel 4: Descriptieve statistieken van afhankelijke variabelen	18
Tabel 5: Multilevel model inzake wiskundige geletterdheid.....	24
Tabel 6: Multilevel model inzake leesvaardigheid	26
Tabel 7: Multilevel model inzake wetenschappelijke geletterdheid.....	28
Tabel 8: Descriptieve statistiek verschilscores leerlingen	29
Tabel 9: Aantal en aandeel excellerende leerlingen	29
Tabel 10: Descriptieve statistiek verschilscores scholen.....	30
Tabel 11: Aantal en aandeel excellerende scholen	30
Tabel 12: onderwijsvorm leerlingen in excellerende scholen wiskunde.....	31
Tabel 13: aantal excellerende scholen voor wiskunde per onderwijssamenstelling	31
Tabel 14: percentage scholen dat voor wiskunde tot excelleren komt per onderwijssamenstelling...	32
Tabel 15: gemiddelde SES excellerende en niet excellerende scholen wiskunde.....	32
Tabel 16: ANOVA SES*excel_schoolmath	33
Tabel 17: ANOVA regressielijnen wiskunde	36
Tabel 18: helling regressielijnen wiskunde binnen scholen	36
Tabel 19: ANOVA regressielijnen wiskunde binnen scholen.....	36
Tabel 20: percentage leerlingen met andere thuistaal	37
Tabel 21; ANOVA percentage leerlingen met andere thuistaal in excellerende scholen wiskunde	37
Tabel 22: percentage excellerende leerlingen voor wiskunde.....	39
Tabel 23: ANOVA percentage excellerende leerlingen voor wiskunde.....	39
Tabel 24: percentage excellerende leerlingen voor wiskunde.....	41
Tabel 25: ANOVA percentage excellerende leerlingen voor wiskunde.....	41
Tabel 26: percentage excellerende leerlingen voor lezen.....	42
Tabel 27: ANOVA percentage excellerende leerlingen voor lezen.....	42
Tabel 28: percentage excellerende leerlingen voor wetenschappen	43
Tabel 29: ANOVA percentage excellerende leerlingen voor wetenschappen	43
Tabel 30: analyses leeg model.....	bijlage
Tabel 31: onderwijsvorm leerlingen in excellerende scholen lezen	bijlage
Tabel 32: aantal excellerende scholen voor lezen per onderwijssamenstelling	bijlage
Tabel 33: percentage scholen dat voor lezen tot excelleren komt per onderwijssamenstelling....	bijlage

Tabel 34: gemiddelde SES excellerende en niet excellerende scholen lezen	bijlage
Tabel 35: ANOVA SES*excel_schoolread.....	bijlage
Tabel 36: onderwijsvorm leerlingen in excellerende scholen wetenschappen	bijlage
Tabel 37: aantal excellerende scholen voor wetenschappen per onderwijssamenstelling	bijlage
Tabel 38: percentage excellerende scholen voor wetenschappen per onderwijssamenstelling....	bijlage
Tabel 39: gemiddelde SES excellerende en niet excellerende scholen lezen	bijlage
Tabel 40: ANOVA SES*excel_schoolscience	bijlage
Tabel 41: ANOVA regressielijnen lezen	bijlage
Tabel 42: helling regressielijnen lezen binnen scholen	bijlage
Tabel 43: ANOVA regressielijnen lezen binnen scholen.....	bijlage
Tabel 44: percentage leerlingen met andere thuistaal	bijlage
Tabel 45: ANOVA percentage leerlingen met andere thuistaal in excellerende scholen lezen.....	bijlage
Tabel 46: ANOVA regressielijnen lezen	bijlage
Tabel 47: helling regressielijnen lezen binnen scholen	bijlage
Tabel 48: ANOVA regressielijnen wetenschappen binnen scholen.....	bijlage
Tabel 49: percentage leerlingen met andere thuistaal	bijlage
Tabel 50: ANOVA percentage leerlingen andere thuistaal in excel. Scholen wetenschappen	bijlage

LIJST MET FIGUREN

Figuur 1: Evolutie van de PISA-resultaten in Vlaanderen	3
Figuur 2: Samenhang tussen de individuele SES en de wiskundeprestaties in 2003 en 2015	6
Figuur 3: Samenhang tussen de individuele SES en de leesvaardigheidsprestaties	7
Figuur 4: Kruising tussen gelijke kansen en gemiddelde prestatie	8
Figuur 5: veerkrachtige leerlingen, absolute toppresteerders en excellerende leerlingen	10
Figuur 6: Interdeciele mobiliteit	12
Figuur 7: Boxplot SES niet-excellerende en excellerende scholen wiskunde.....	32
Figuur 8: Excellerende scholen ten opzichte van de algemene regressielijn wiskunde.....	33
Figuur 9: Regressielijn van wiskundeprestatie-SES in excellerende scholen	35
Figuur 10: Regressielijn van wiskundeprestatie-SES in alle scholen.....	35
Figuur 11: Elite-scholen voor wiskunde.....	40
Figuur 12: Boxplot SES voor elite-scholen voor wiskunde	40
Figuur 13: Boxplot SES niet-excellerende en excellerende scholen lezen	bijlage
Figuur 14: Excellerende scholen ten opzichte van de algemene regressielijn leesvaardigheid.....	bijlage
Figuur 15: Boxplot SES niet-excellerende en excellerende scholen wetenschappen	bijlage
Figuur 16: Excellerende scholen ten opzichte van de algemene regressielijn wetenschappen	bijlage
Figuur 17: Regressielijn van leesprestatie-SES in excellerende scholen	bijlage
Figuur 18: Regressielijn van leesprestatie-SES in alle scholen	bijlage
Figuur 19: Regressielijn van wetenschappenprestatie-SES in excellerende scholen	bijlage
Figuur 20: Regressielijn van wetenschappenprestatie-SES in alle scholen	bijlage

LIJST MET AFKORTINGEN

aso	Algemeen secundair onderwijs
bsso	Beroepssecundair onderwijs
ICC	Intra Correlatie Coëfficiënt
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
PISA	Programme for International Student Assessment
school-SES	gemiddelde van de sociaaleconomische status van alle leerlingen op een school
SES	Sociaaleconomische status
tso	Technisch secundair onderwijs

INLEIDING

Dat het Vlaams onderwijs de laatste jaren wat wegzakt uit de absolute top in de ranking bij internationaal vergelijkende studies (Danhier & Jacobs, 2017), zorgt voor heel wat zenuwachtigheid bij onderwijsexperts en beleidsmakers. In een verkiezingsjaar als deze wordt bovendien onderwijs expliciet naar voren geschoven als één van dé verkiezingsthema's. De zorg voor dit thema wordt door alle partijen gedeeld, over de mogelijke oorzaken van deze terugval lopen de meningen echter ver uiteen waardoor ook de voorstellen tot maatregelen heel divers zijn.

Zo wordt regelmatig geopperd dat het inzetten op gelijke onderwijskansen zou zorgen voor het lager leggen van de lat, waardoor onze jongeren minder uitgedaagd zouden worden (Van den Broeck, 2014). Die inzet op gelijkheid blijkt nochtans erg belangrijk, want reeds decennialang zijn in het Vlaamse onderwijs de resultaten bezwaarlijk erg afhankelijk van de sociaaleconomische status van de leerling (Franck & Nicaise, 2018).

Daarnaast klinkt bij heel wat opiniemakers en politici de luide roep tot excelleren als dé oplossing. Wat men onder het excelleren van leerlingen verstaat verschilt soms bijzonder sterk. Meestal heeft men dan de absolute top voor ogen (Van Damme, 2018), maar soms heeft men het vooral over leerlingen met een erg lage sociaaleconomische status, die desondanks bij de top presteren (Hindriks & Godin, 2017). In deze masterproef wordt stilgestaan bij de verschillende invullingen en wordt met een eigen meetbare definitie voor 'excellerend leerlingen' en 'excellerende scholen' gewerkt. De 'excellerende scholen' die volgens deze definitie geselecteerd worden, laten hun leerlingen opvallend beter scoren dan wat je van hun sociaaleconomische status, maar ook thuistaal, onderwijsvorm en dito-schoolsamenstelling mag verwachten.

In deze masterproef wordt stilgestaan bij het profiel van deze verschillende 'excellerende scholen'. Om af te wegen of de inzet op excelleren en de inzet op gelijke onderwijskansen wel of niet kunnen samengaan, wordt gekeken hoe deze 'excellerende scholen' scoren op vlak van gelijkheid. Tot slot wordt afgewogen in hoeverre deze scholen als model kunnen staan om als Vlaanderen beter te kunnen scoren in internationaal vergelijkende studies.

HOOFDSTUK 1: LITERATUURSTUDIE

1. Vlaanderen in de PISA-ranking

Het gelijke kansendebat speelt zich onder andere af op de achtergrond van de PISA-ranking die driejaarlijks gepubliceerd wordt. Het inzetten op excelleren wordt geopperd als ultieme oplossing om te kunnen stijgen in deze ranking. Daarom wordt eerst stilgestaan bij de PISA-bevraging, de waarde ervan en mogelijke repercussies. Vervolgens kijken we hoe het Vlaamse onderwijs hierop scoort.

1.1. PISA: Program for International Student Assessment

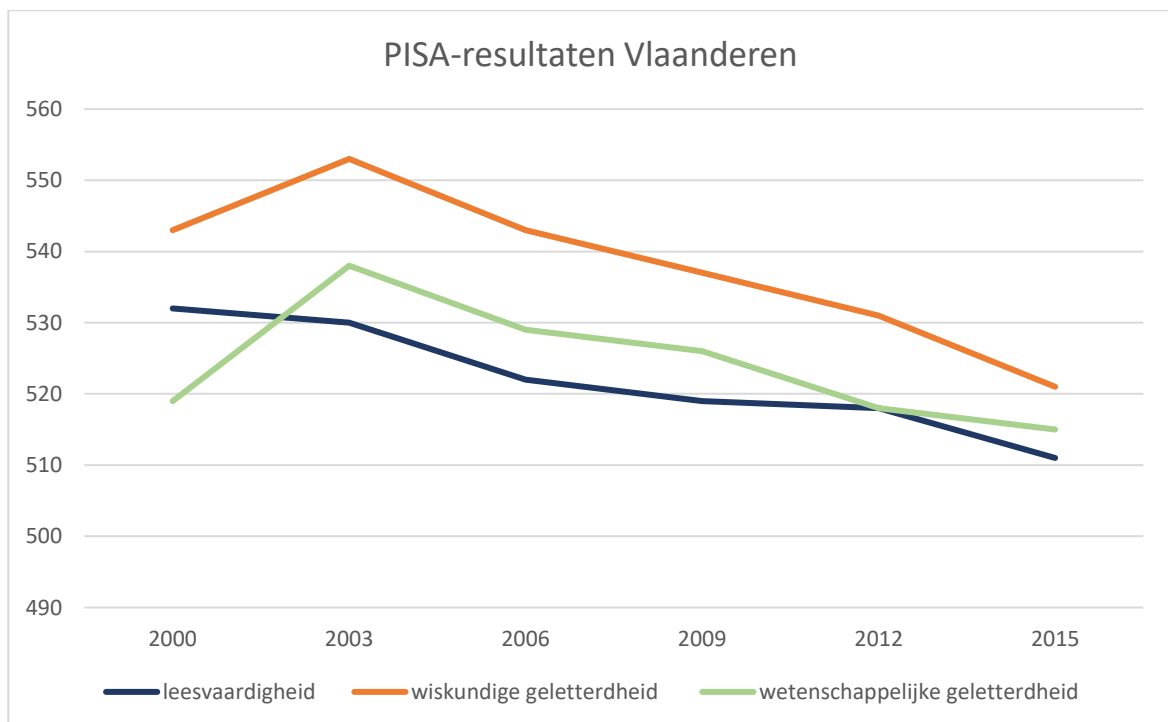
Met PISA wil de OESO nagaan 'in welke mate leerlingen die het einde van de leerplicht naderen, beschikken over bepaalde onontbeerlijke kennis en vaardigheden om volwaardig deel te nemen aan het leven in onze huidige maatschappij' (OECD, 2016). Sinds 2000 wordt dit grootschalige onderzoek driejaarlijks uitgevoerd: in 2015 werden ongeveer 540.000 studenten ondervraagd in 72 landen. Telkens wordt bij een steekproef van leerlingen van 15 jaar oud (ongeacht het leerjaar waarin ze zitten) tests afgenomen over de domeinen leesvaardigheid, wiskunde en wetenschap. Eén van deze domeinen wordt driejaarlijks uitgelicht als hoofddomein. In 2015 was dit wetenschap. Naast deze inhoudelijke vragen wordt er ook gepeild naar heel wat leerling- en schoolkenmerken.

Door zijn grootschaligheid (zowel wat aantal bevroegde leerlingen en landen betreft als de inhoudelijke aanpak) wordt er steeds met veel belang uitgekeken naar de driejaarlijkse resultaten en worden deze uitvoerig geanalyseerd. Zo lijken de resultaten de status van hét referentiemateriaal te krijgen. Toch blijft het belangrijk enkele bedenkingen in het achterhoofd te houden. De OESO¹ ijvert vanuit het perspectief van de markteconomie voor gerichte beleidsmaatregelen. Zo peilt het PISA-onderzoek vooral naar vaardigheden die nuttig zijn voor de markt en heeft men minder oog voor andere onderwijsnoden en -belangen. Daarnaast moeten we ook durven erkennen dat eenzelfde test voor alle 72 landen moeilijk rekening kan houden met het verschil in curricula in al deze onderwijssystemen. Zo wordt het moeilijk om de verschillen tussen landen te interpreteren. Omgekeerd kan men stellen dat door het grote belang dat overheden hechten aan deze ranking de verleiding om de hoek loert om het eigen curriculum te wijzigen in functie van de PISA-bevraging (Danhier & Jacobs, 2017). Los van deze bedenkingen kan je wel stellen dat PISA momenteel een van de krachtigste instrumenten is om onderwijssystemen internationaal te vergelijken.

¹ OESO is de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling.

1.2. Hoe doet Vlaanderen het?

Omdat onderwijs in België een gemeenschapsbevoegdheid is en deze masterproef vooral zal focussen op de situatie in Vlaanderen, lichten we hier vooral de Vlaamse resultaten uit de PISA-cijfers in vergelijking met internationaal andere onderwijssystemen. Uit de resultaten van het eerste PISA-onderzoek in 2000 bleek Vlaanderen absoluut één van de toppersteerders te zijn. Van de 32 pilootlanden was er geen enkel land dat significant beter scoorde voor wiskundige geletterdheid dan Vlaanderen. Voor leesvaardigheid was enkel Finland significant beter en voor wetenschappelijke geletterdheid Korea, Japan, Finland, Verenigd Koninkrijk en Canada. Doorheen de jaren zijn de absolute resultaten achteruitgegaan. (Zie fig. 1) Ook namen er steeds meer en beter wordende landen deel aan het PISA-onderzoek, waardoor nieuwe regio's de fakkel van de top overnamen. Zo zijn er in de laatste peiling in 2015 reeds vijf onderwijssystemen die significant beter scoren dan Vlaanderen voor wiskunde: Singapore, Hongkong-China, Macao-China, Taipei China en Japan. Zes landen scoorden significant beter dan Vlaanderen voor leesvaardigheid en ook voor wetenschappelijke geletterdheid waren negen onderwijssystemen significant beter. Desondanks blijft Vlaanderen overeind als een topregio voor onderwijs die op alle fronten significant beter scoort dan het OESO-gemiddelde. Dit heeft deels te maken met de licht dalende trend die internationaal wordt vastgesteld.



Figuur 1: Evolutie van de PISA-resultaten in Vlaanderen (gegevens OECD)

2. Gelijke onderwijskansen

2.1. Concept

Al enkele decennia merkt men dat kinderen van lagere sociaal-economische afkomst minder goed presteren op school dan kinderen van betere sociaal-economische komaf (Bellens e.a., 2013). Dit verschil volgens sociaal-economische afkomst tekent zich ook af bij zowat alle PISA-waarnemingen van ieder land (Danhier & Jacobs, 2017), al zijn deze erg verschillend van land tot land. Uit dit laatste groeide de overtuiging dat men kan inzetten op gelijkheid van onderwijskansen. Landen die deelnemen aan PISA-bevragingen, hechten daarom naast de gemiddelde landscore en hun ranking ook bijzonder veel belang aan hun schaal van gelijkheid.

2.2. Hoe meet men gelijke onderwijskansen?

Leerlingen die deelnemen aan de PISA-bevraging worden bevraagd op een aantal parameters waarmee men de leerling een SES-waarde toebedeelt. Zo peilt men naar het beroep van de ouders, het onderwijsniveau van de ouders en hun score op een index die de materiële, educatieve en culturele bezittingen (rijkdom) van het gezin weerspiegelt. Het gemiddelde van deze SES-index voor alle OESO-landen is gelijk aan 0 en heeft een standaarddeviatie van 1. Een negatieve SES-score betekent dus dat de leerling uit een minder bevoorrechte situatie komt dan gemiddeld, leerlingen met een positieve score komen dan weer uit meer bevoorrechte situaties.

Wanneer men de PISA-scores uitzet ten opzichte van de SES-index van iedere leerling, dan krijgt men een puntenwolk waar zich een lineair verband aftekent. Wanneer men daardoor de regressielijn tekent merkt men steevast een oplopende helling. Hoe steiler deze is, hoe meer ongelijkheid in de prestaties tussen leerlingen met lage en leerlingen met hoge SES-index. Zo vormt de hellingsgraad van de regressielijn de mate van ongelijkheid van onderwijskansen.

Deze hellingsgraad kan je aflezen uit de regressievergelijking: $Y = a + b.X$. 'b' is daarbij de regressiecoëfficiënt die de mate van de helling uitdrukt. Als X met 1 eenheid stijgt, zal Y met b eenheden stijgen. De X-variabele is hier de SES-index en de Y-variabele de PISA-score. Deze twee variabelen zijn in een andere orde geijkt: SES varieert tussen -3 en 3; de PISA-scores liggen meestal tussen 450 en 650. Daardoor valt de regressiecoëfficiënt moeilijk te 'lezen'. Als we beide variabelen in percentielen uitdrukken, kunnen we ons gemakkelijker voorstellen wat een regressiecoëfficiënt uitdrukt. Dan betekent een regressiecoëfficiënt 0,4 bijvoorbeeld dat je mag verwachten dat je PISA-score 4 percentielen hoger zal liggen als je 10 percentielen stijgt in de SES-rangorde.

2.3. Alternatieve benaderingen

Verklaarde variantie

In heel wat publicaties heeft men het over verklarende variantie als het over ongelijkheid gaat. Dit is op zich niet meer dan het kwadraat van onze boven vernoemde regressiecoëfficiënt, maar leidt wel tot een beter begrip: men mag deze waarde verstaan als het aandeel (in procent) van de prestatie dat verklaard wordt door de SES van de leerling. Zo berekenden Danhier & Jacobs (2017) een verklaarde variantie voor gelijkheid van 16 op leesvaardigheid in Vlaanderen. Dat betekent dus dat 16% van de prestatieverschillen tussen leerlingen voor leesvaardigheid kan verklaard worden door de SES van leerlingen.

Mobiliteit

Hindriks en Godin (2016 & 2018) proberen gelijkheid van onderwijskansen nog scherper te stellen door hun eerlijkheidstest op basis van sociale mobiliteit. Ze rangschikken daarvoor leerlingen volgens hun SES en hun prestatie. Op beide vlakken worden ze verdeeld in decielen. Met hun interdeciele mobiliteit geven ze een maat voor leerlingen die één of meerdere decielen beter kunnen scoren dan hun SES. De waarde die ze aan een leerling geven is de breuk van zijn prestatiedeciel op zijn SES-deciel. Zo zal een leerling uit de laagste SES-deciel, die scoort in deciel drie een mobiliteitsscore krijgen van 3. Een leerling uit het hoogste SES-deciel (10), die scoort in het achtste deciel, krijgt een score van 8/10 of 0,8. Iedereen die scoort volgens zijn verwacht SES-deciel behaalt dus 1 op mobiliteit. Wie het beter doet scoort meer dan 1, wie het minder doet scoort tussen 0 en 1. De interdeciel-mobiliteit van een groep is het gemiddelde van de individuele mobiliteit van de leerlingen.

Met deze benadering kunnen Hindriks en Godin (2016) verschillen laten zien tussen landen die toch gelijkaardige resultaten behaalden op basis van verklaarde variantie. Zo scoorden Polen en Denemarken in 2015 gelijkaardig op gelijkheid op basis van verklaarde variantie, maar blijkt Denemarken toch veel slechter te scoren op interdeciele mobiliteit dan Polen.

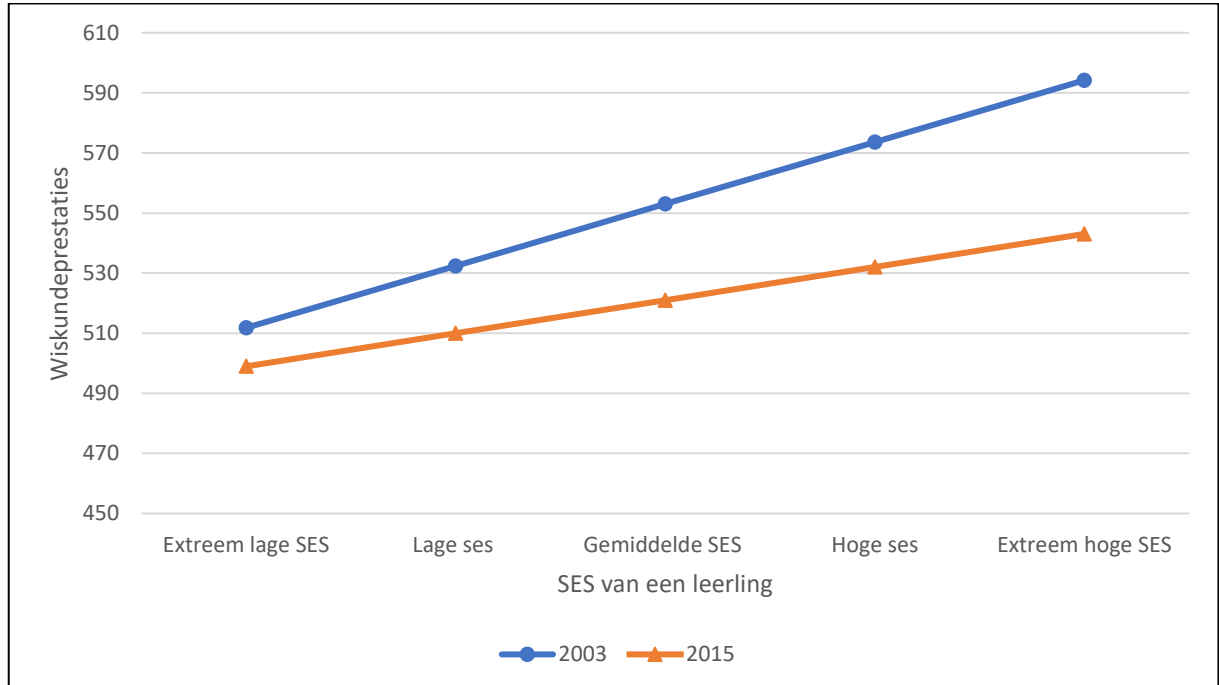
Migratiestatus en thuistaal

Het prestatieverschil tussen allochtone en autochtone jongeren is in Vlaanderen één van de hoogste van al de OESO-landen (Danhier & Jacobs, 2017). Deze ongelijkheid valt deels te verklaren door het verschil in SES dat gemiddeld vast te stellen valt tussen deze twee groepen, maar boven op deze correctie blijft men een ongelijkheid vaststellen. Dit verschil tekent zich nog duidelijker af als je de thuistaal mee in rekening neemt. Als de thuistaal niet dezelfde is als de instructietaal op school manifesteert de ongelijkheid zich het meest (Danhier & Jacobs, 2017; Franck & Nicaise, 2018).

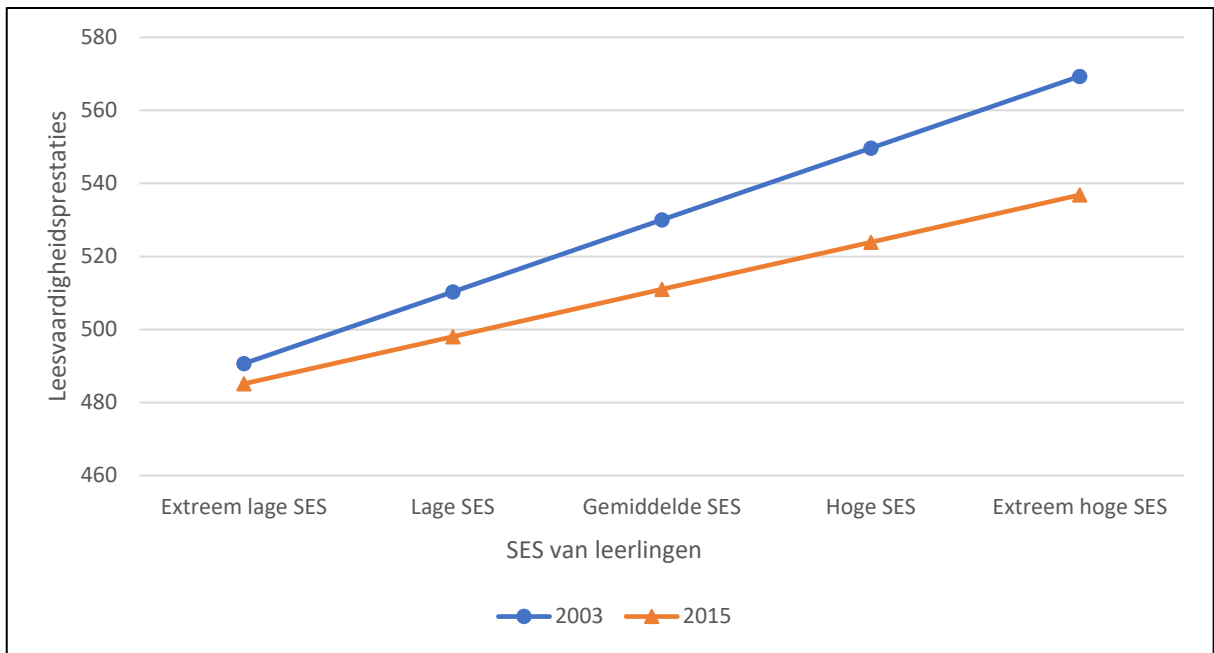
2.4. Hoe doet Vlaanderen het?

Uit de PISA-resultaten blijkt dat Vlaanderen één van de landen is met de hoogste ongelijkheid van onderwijskansen, volgens bovenstaande eerste benadering van ongelijkheid. Voor alle drie focusdomeinen (leesvaardigheid, wiskundige en wetenschappelijke geletterdheid) is de samenhang tussen de prestaties van de leerlingen en hun SES bijzonder sterk (OECD, 2013, 2016). Voor leesvaardigheid scoren we op gelijkheid zelfs significant slechter dan het OESO-gemiddelde (Danhier & Jacobs, 2017).

Omdat deze sterke ongelijkheid zich al aftekende bij de eerste PISA-resultaten van 2000, zet men sinds 2002 in Vlaanderen met het GOK-beleid in op gelijke kansen. Scholen met een hoog percentage GOK-leerlingen (leerlingen die aan een aantal lage GOK-criteria voldoen) kent men extra middelen en lestijden toe (Vlaams Parlement, 2002). Men kan daardoor een lichte verbetering vaststellen in sociale ongelijkheid tussen 2003 en 2015 (Franck & Nicaise, 2018): het effect van SES op de wiskunde- en leesvaardigheidsprestaties is in 2015 afgenomen in vergelijking met 2003 (zie figuur 2 en 3). Wel stelt men in diezelfde studie vast dat de invloed van 'school-SES' (de gemiddelde SES van de leerlingen op een school) wel een grote invloed heeft.



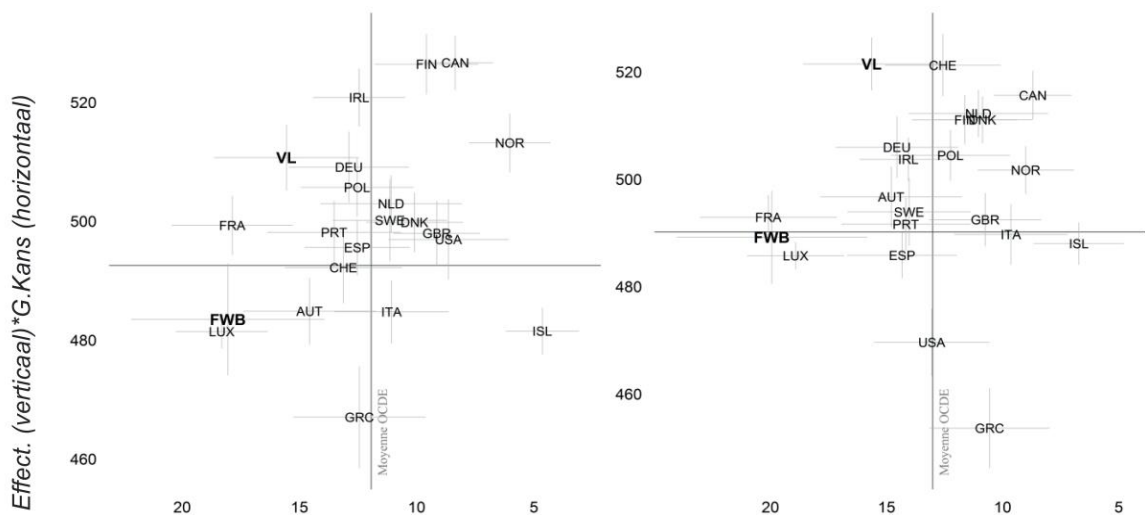
Figuur 2: Samenhang tussen de individuele SES en de wiskunde prestaties in 2003 en 2015 (uit Franck & Nicaise, 2018)



Figuur 3: Samenhang tussen de individuele SES en de leesvaardigheidsprestaties in 2003 en 2015 (uit Franck & Nicaise, 2018)

Omdat deze licht dalende trend in ongelijkheid zich laat combineren met een lichte achteruitgang van gemiddelde PISA-resultaten, durft men te spreken van een neerwaartse nivellering: de symbolische lat die lager wordt gelegd in functie van gelijkheid. Zomaar spreken van causale verbanden tussen de dalende trend van ongelijkheid en de PISA-prestaties, kan men echter niet. Er spelen mogelijk andere factoren mee die niet mee in rekening worden gebracht: zoals veranderingen in ondersteuning door ouders, in kwaliteit van leerkrachten, de toenemende diversiteit, veranderende samenleving... (Frank & Nicaise, 2018). Bovendien lijken ook de ons omringende OESO-landen te kampen met dalende PISA-gemiddelden.

Wel dient in ieder geval opgemerkt te worden dat heel wat andere landen wel succesvoller blijken in het inzetten op gelijke kansen. Zo slagen Noorwegen, IJsland en Canada erin om significant beter te scoren op gelijkheid dan het OESO-gemiddelde. (Danhier & Jacobs, 2017) (zie figuur 4).



Figuur 4: Krusing tussen gelijke kansen en gemiddelde prestatie voor leesvaardigheid (links) en wiskunde (rechts) (uit Danhier & Jacobs, 2017)

Vlaanderen blijft dus een relatief hoog gemiddelde in PISA-resultaten combineren met een relatief hoge mate van sociale ongelijkheid. Volgens vele onderzoekers (o.a. Franck & Nicaise, 2018) is dit laatste een belangrijk werkpunt. Voor anderen (o.a. Duyck en Van den Broeck, 2014) is dit een normaal natuurlijk gegeven.

3. Excelleren in onderwijs

Omdat de dalende trend van de PISA-resultaten voor Vlaanderen samenloopt met het inzetten op gelijke kansen, durven sommigen een beschuldigende vinger uitsteken in de richting van het kansenbeleid. Zij zien dan vaak veel meer heil in het inzetten op het excelleren van leerlingen. Zo spreekt OESO-topman Dirk Van Damme zich regelmatig uit over de noodzaak van inzet op excellente leerlingen. NVA-pedagoog Theo Francken droomt dan weer van een eigen school om de elite te versterken. Het blijft echter vaak onduidelijk wat men dan juist bedoelt met excelleren.

3.1. Concept

Elite-onderwijs

Vaak kijkt men met excelleren vooral naar de absolute hoogpresteerders (o.a. Van Damme, 2018 en Franken, 2018). We denken dan meestal aan bollebozen uit de zwaarste aso-richtingen in strenge colleges. Maar dat is net de groep met een erg hoge SES waarvan we mogen verwachten dat ze al erg goed presteren als we de logica van de regressielijn volgen. Deze happy-few-doelgroep kan men

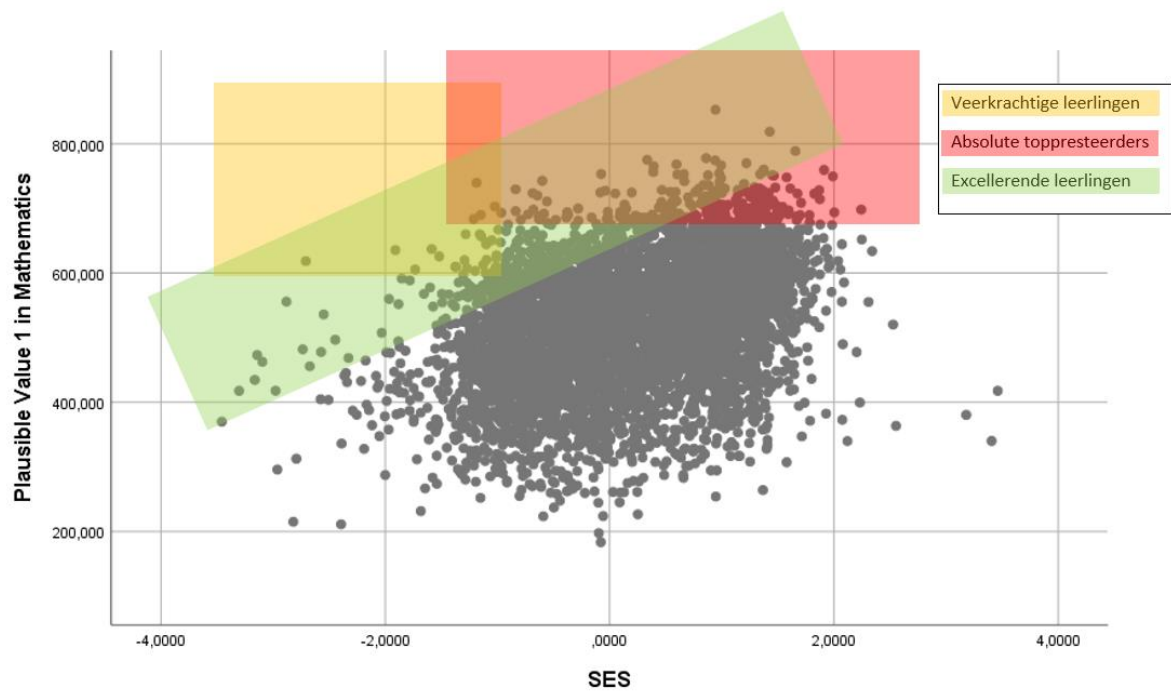
terecht een elite noemen. Uiteraard blijft het een optie om extra in te zetten op deze doelgroep. Stel dat je hun resultaten nog hoger kan krijgen, dan doe je het in internationaal vergelijkende studies mogelijk beter wat de absolute hoogpresteerders betreft. Of dat deze inzet kan zorgen voor een stijging van ons gemiddelde resultaat blijft zeer de vraag. Wat gelijkheid betreft is deze beweging zelfs problematisch: als enkel daar iets beweegt in de resultaten, stijgt de hellingsgraad van onze regressielijn.

Veerkrachtige leerlingen

Helemaal aan het andere eind van het SES-spectrum definieert men soms een heel andere vorm van excelleren. Hindriks & Godin (2017) omschrijven leerlingen uit het laagste SES-deciël, die toch bij de 25% beste van hun land horen op de PISA-test als 'veerkrachtige leerlingen'. Dit concept, gelanceerd door de OESO, zou verwijzen naar de beschrijving uit de onderwijssociologie over 'onwaarschijnlijke' of paradoxale successen of trajecten. Van den Broeck (2014) gebruikt dezelfde term wel als een alternatieve maat voor gelijkheid omdat hij doelt op de leerlingen uit het laagste SES-kwart die bij het beste kwart op wereldniveau scoren. Door te vergelijken met absolute prestaties (op wereldniveau) geeft het eerder een maat van mobiliteit en dus gelijkheid.

Excelleren

Anders dan dit elitair of exceptionele denken over excelleren willen we hier graag een andere omschrijving hanteren van dit concept. We merken dat sommige leerlingen het significant beter doen dan wat je volgens hun SES-achtergrond, thuistaal, onderwijsvorm en schoolprofiel zou mogen verwachten. Juist deze leerlingen zouden we willen omschrijven als excellerende leerlingen. Deze excellerende leerlingen mag je dan ook verwachten over het gehele SES-continuüm. Een excellerende school kan je naar analogie omschrijven als een school die significant beter presteert dan wat je van de school-SES en de onderwijsvorm zou mogen verwachten. We houden hier rekening met de aangeboden onderwijsvorm van de school omdat deze ook een sterke invloed heeft op de PISA-score van een school (Hindriks, 2017). Op deze manier structureel inzetten op excelleren zou uiteraard wel zorgen voor een beter Vlaams gemiddelde. Of deze inzet ook helpt op vlak van gelijke kansen is op het eerste zicht nog onduidelijk, maar vormt juist een van de onderzoeksvragen van deze masterproef. Is het effect van scholen die inzetten op excelleren voor elke SES-doelgroep hetzelfde? Dan blijft de ongelijkheid even groot. Moesten we echter merken dat dat deze scholen duidelijk ook extra effect kunnen hebben op de lagere SES-groep, dan zou er een positief effect op onderwijsgelijkheid kunnen vastgesteld worden.



Figuur 5: veerkrachtige leerlingen, absolute toppresterders en excellerende leerlingen

3.2. Hoe doet Vlaanderen het?

Wat de inzet op elite-onderwijs betreft, doet Vlaanderen het opvallend goed. Als we kijken naar de toppresterders voor wiskunde bijvoorbeeld, merken we bij de laatste PISA-resultaten (2015) dat Vlaanderen procentueel dubbel zoveel toppresterders telt dan het OESO-gemiddelde (zie tabel1).

Tabel 1: Percentage leerlingen volgens hun hoogste niveau van wiskundige geletterdheid (uit Wetenschappelijke geletterdheid bij 15-jarigen, overzicht van de eerste Vlaamse resultaten van PISA 2015)

Niveau	Scores	OESO-gemiddelde*	Vlaanderen*
6	> 669	2,3% (0,1)	5,5% (0,5)
5	607 - 669	8,4 % (0,1)	15,2% (0,6)
4	545 - 607	18,6% (0,1)	23,4% (0,9)
3	482 - 545	24,8% (0,1)	22,5% (0,9)
2	420 - 482	22,5% (0,1)	16,6% (0,8)
1	358 - 420	14,9% (0,1)	10,7% (0,7)
<1	< 358	8,5% (0,1)	6,1% (0,7)

* Tussen haakjes staat de standaardfout weergegeven

Op vlak van veerkrachtige leerlingen doet België het niet significant beter dan het oeso-gemiddelde (tabel 2). Slechts 7,1% van de kansarmere studenten slaagt erin om bij de 25% beste scores te horen.

Tabel 2: Resultaten uit PISA 2012 per regio vergeleken (uit OECD, (2013). PISA Results: Excellence Through Equity: Giving Every Student the Chance to Succeed)

Countries/economies with mean mathematics performance above the OECD average Countries/economies where the strength of the relationship between mathematics performance and socio-economic status is below the OECD average Countries/economies where performance differences across socio-economic groups are below the OECD average				
Countries/economies with mean mathematics performance not statistically different from the OECD average Countries/economies where the strength of the relationship between mathematics performance and socio-economic status is not statistically different from the OECD average Countries/economies where performance differences across socio-economic spectrum are not statistically different from the OECD average				
Countries/economies with mean mathematics performance below the OECD average Countries/economies where the strength of the relationship between mathematics performance and socio-economic status is above the OECD average Countries/economies where performance differences across socio-economic spectrum are above the OECD average				
	Mean performance in mathematics	Strength of the relationship between mathematics performance and socio-economic status	Performance difference across socio-economic groups	Percentage of resilient students
	Mean score	Percentage of explained variance in mathematics performance	Score-point difference in mathematics associated with a one-unit increase in ESCS ¹	Percentage of disadvantaged students who perform among the top 25% of students across all participating countries and economies, after accounting for ESCS ¹
OECD average	494	14.8	39	6.4
Macao-China	538	2.6	17	16.9
Hong Kong-China	561	7.5	27	18.1
Liechtenstein	535	7.6	28	10.1
Estonia	521	8.6	29	9.5
Finland	519	9.4	33	8.1
Canada	518	9.4	31	8.3
Japan	536	9.8	41	11.3
Korea	554	10.1	42	12.7
Netherlands	523	11.5	40	8.6
Australia	504	12.3	42	6.3
Switzerland	531	12.8	38	9.9
Singapore	573	14.4	44	15.1
Ireland	501	14.6	38	6.3
Viet Nam	511	14.6	29	16.9
Shanghai-China	613	15.1	41	19.2
Slovenia	501	15.6	42	5.9
Austria	506	15.8	43	6.1
Denmark	500	16.5	39	4.9
Poland	518	16.6	41	8.4
Germany	514	16.9	43	7.5
Chinese Taipei	560	17.9	58	12.3
New Zealand	500	18.4	52	5.3
Belgium	515	19.6	49	7.1
Norway	489	7.4	32	5.3
Iceland	493	7.7	31	5.2
United Kingdom	494	12.5	41	5.8
Latvia	491	14.7	35	6.4
Czech Republic	499	16.2	51	5.9
Portugal	487	19.6	35	7.7
France	495	22.5	57	5.4
Qatar	376	5.6	27	0.4
Kazakhstan	432	8.0	27	2.1
Jordan	386	8.4	22	0.9
Indonesia	375	9.6	20	2.5
United Arab Emirates	434	9.8	33	1.2
Thailand	427	9.9	22	6.3
Italy	485	10.1	30	6.4
Mexico	413	10.4	19	3.9
Sweden	478	10.6	36	4.3
Russian Federation	482	11.4	38	5.2
Serbia	449	11.7	34	3.6
Croatia	471	12.0	36	5.1
Tunisia	388	12.4	22	2.9
Montenegro	410	12.7	33	1.3
Malaysia	421	13.4	30	2.7
Lithuania	479	13.8	36	5.6
Cyprus*	440	14.1	38	1.9
Turkey	448	14.5	32	7.2
United States	481	14.8	35	5.2
Argentina	388	15.1	26	1.1
Colombia	376	15.4	25	1.5
Greece	453	15.5	34	3.2
Brazil	391	15.7	26	1.7
Spain	484	15.8	34	6.4
Israel	466	17.2	51	3.1
Luxembourg	490	18.3	37	6.1
Costa Rica	407	18.9	24	1.9
Romania	445	19.3	38	2.8
Bulgaria	439	22.3	42	2.1
Uruguay	409	22.8	37	2.1
Hungary	477	23.1	47	4.1
Chile	423	23.1	34	1.7
Peru	368	23.4	33	0.5
Slovak Republic	482	24.6	54	3.9


Note: Countries/economies in which the change between PISA 2003 and PISA 2012 (2012 - 2003) is statistically significant are marked in bold.

1. ESCS refers to the PISA index of economic, social and cultural status.

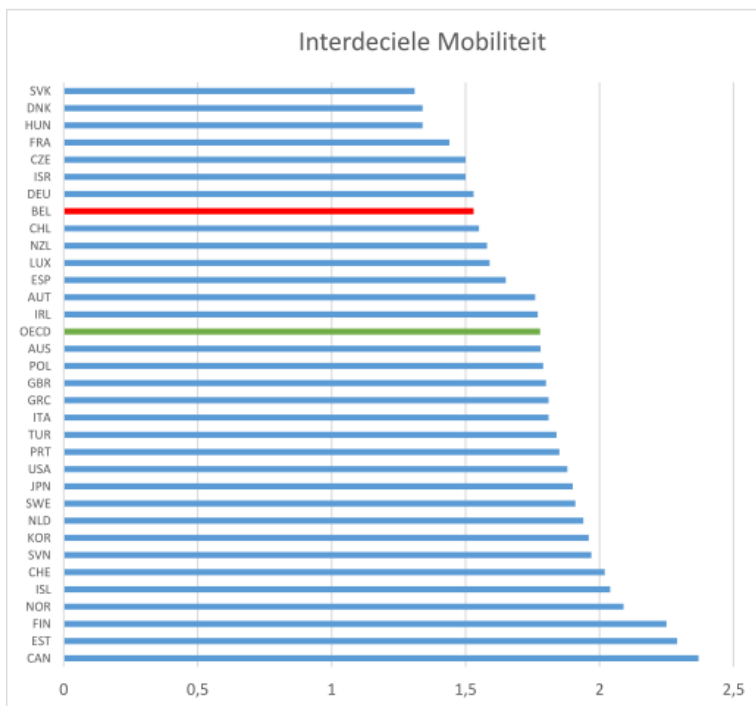
Countries and economies are presented in three groups: those whose mean performance is above the OECD average, those whose mean performance is not statistically different from the OECD average, and those whose mean performance is below the OECD average. Within each group, countries and economies are ranked in ascending order of the strength of the relationship between performance and socio-economic status observed in PISA 2012.

* See notes in the Reader's Guide.

Source: OECD, PISA 2012 Database, Tables II.2.1, II.2.7a, II.2.7b, II.2.8b and II.2.9b.

StatLink  <http://dx.doi.org/10.1787/888932964889>

Hoe een regio het doet op vlak van ‘excelleren’ zoals we hierboven beschreven, is niet eenvoudig te vergelijken met andere regio’s. Enerzijds omdat excelleren beschreven wordt als uitstijgen boven de verwachtingen van de variabelen zoals die zich laten aftekenen binnen de eigen regio. Met andere woorden: men gaat steeds een (zelfde) aandeel excellerende scholen kunnen selecteren in een regio. Wel kan het profiel van deze scholen verschillen van regio tot regio. Deze omschrijving ‘excelleren’ is anderzijds ook nieuw en resultaten vanuit dit model zijn dus nog niet gepubliceerd. Wel kan men zich baseren op andere gegevens die aanwijzingen kunnen geven over dit begrip ‘excelleren’. Zo kan men kijken naar de sociale mobiliteit. Godin & Hindriks (2016) berekenden de interdeciele mobiliteit van heel wat regio’s. Daar blijkt regio België het toch aanzienlijk minder goed te doen dan het oeso-gemiddelde. (Zie fig. 6)



Figuur 6: Interdeciele mobiliteit (uit Godin & Hindriks, 2016)

HOOFDSTUK 2: ONDERZOEKSOPZET

1. Probleemstelling

De licht dalende trend van de Vlaamse absolute PISA-gemiddelden doorheen de jaren en het bijhorende zakken in de ranking, maken de Vlaamse onderwijsbeleidsmakers bijzonder zenuwachtig. Men zoekt naar verklaringen en maatregelen om deze trend te kunnen bijsturen. Onderzoekers kunnen echter moeilijk de vinger éénduidig op de wonde leggen (Danhier & Jacobs, 2017).

Sommige opiniemakers menen een verband te zien tussen deze dalende trend en het inzetten in het Vlaamse onderwijs op gelijke onderwijskansen. Men vindt dat er te veel wordt ingezet op gelijke onderwijskansen en zorg in het algemeen ten koste van het inzetten op het goed presteren voor iedereen, waardoor we gemiddeld lijken te dalen (Van den Broeck, 2014). Deze hypothese klinkt logisch en krijgt veel bijval in het populaire politieke discours, maar blijkt niet echt getoetst.

Tegenstanders van deze hypothese (o.a. Franck & Nicaise, 2018) dragen vooral aan dat landen als Canada, Denemarken, Finland en Noorwegen bewijzen dat het mogelijk is om hoge prestaties te koppelen aan een beperkter gewicht van de sociaaleconomische achtergrond.

Het debat leeft erg en krijgt door de verkiezingen in 2019 nog meer lading. Er hangt immers bijzonder veel van af, want de inzet op gelijke onderwijskansen laten varen zou een hele koerswijziging betekenen in het Vlaamse onderwijs. In recente hervormingen (o.a. hervorming secundair onderwijs) en decreten (M-decreet en het recente decreet betreffende leerlingenbegeleiding), maakt men immers regelmatig keuzes vertrekkende vanuit dit gedachtengoed van gelijke onderwijskansen.

2. Onderzoeksvragen en hypothesen

Met deze masterproef probeer ik dit beladen onderwerp meetbaar te maken door in te zoomen op de Vlaamse scholen die volgens hun PISA-resultaten wel duidelijk beter presteren dan wat men van hun publiek zou mogen verwachten op basis van enkele leerlingenkenmerken (SES, thuistaal en onderwijsvorm) en de bijhorende schoolcompositiekenmerken. Om deze groep 'excellerende scholen' goed te kunnen afbakenen werden variabelen op leerling- en schoolniveau gekozen die invloed hebben op de verwachte score. De invloed van deze variabelen wordt gewogen in een multilevel-model. Zo kunnen we voor iedere leerling op basis van de variabelen een verwachte score berekenen. De verwachte score van een school is het gemiddelde van de verwachte scores van haar bevraagde leerlingen. Als een school opvallend (meer dan één standaarddeviatie) hoger scoort dan haar verwachte score, wordt ze als 'excellerende school' bestempeld.

Deze groep ‘excellerende scholen’ wil ik verkennen: welk profiel hebben deze scholen? Maar vooral wil ik kijken naar hun inzet op gelijke onderwijskansen en deze vergelijken met andere Vlaamse scholen. Op deze manier probeer ik een antwoord te formuleren op volgende onderzoeksvragen:

2.1. Hoe ziet het profiel van de ‘excellerende school’ eruit?

Als men het heeft over excelleren binnen in het onderwijs, denkt men vaak aan bollebozen die uitmuntende resultaten neerzetten. Bij ‘excellerende scholen’ denkt men aan witte aso-scholen, liefst strenge colleges. Maar klopt dit profiel wel met dat van de ‘excellerende scholen’ volgens dit voorgestelde model? Excelleren voornamelijk aso-scholen met een hoge school-SES? Of selecteren we met dit model ook excellerende scholen in het tso en bso? En kunnen ook scholen met een hoog aandeel migrantenleerlingen excelleren?

Hypothese: Omdat er in dit model scholen worden geselecteerd die boven de verwachtingen uitstijgen volgens variabelen die SES, onderwijsvorm en thuistaal zowel op leerling- als schoolniveau in rekening brengen, kan men verwachten dat er daardoor ook excellerende scholen geselecteerd worden in zowel het aso, tso als bso en in alle school-SES-lagen. Godin & Hindriks (2018) merkten bij een gelijkaardig begrip ‘interdeciaal-mobiliteit’ ook behoorlijk wat diversiteit op.

2.2. In welke mate zetten ‘excellerende scholen’ ook in op gelijke onderwijskansen?

Het meten van gelijkheid binnen groepen is niet steeds eenvoudig. We kunnen enerzijds de regressielijn bepalen van alle PISA-scores ten opzichte van de SES van leerlingen uit ‘excellerende scholen’ en deze vergelijken met de regressielijn bepaald door de andere leerlingen. Een verschil in helling kan duiden op een verschil in gelijkheid. Men kan ook binnen een school de regressielijn bepalen van de individuele PISA-scores ten opzichte van de individuele SES van elke leerling. Men zou een verschil kunnen opmerken tussen de hellingen van de ‘excellerende scholen’ en die van de andere scholen. Tenslotte kan men ook kijken naar de aanwezige diversiteit als maat van gelijkheid. Hoe groot is het aandeel leerlingen met een andere thuistaal in de ‘excellerende scholen’? Doen de ‘excellerende scholen’ het beter op vlak van deze gelijkheidsmaten dan de meeste Vlaamse scholen of net niet?

Hypothese: Men kan verwachten dat de ‘excellerende scholen’ beter scoren op gelijkheid. Uit eerdere studies (o.a. Peter & Bröckling, 2016) bleek dat het inzetten op excellentie kan samengaan met gelijke onderwijskansen. Ook zien we dat landen als Canada, Denemarken, Finland en Noorwegen hoge PISA-prestaties kunnen koppelen aan een relatieve hoge inzet op gelijke onderwijskansen (OECD, 2016). Excellentie en gelijke onderwijskansen kunnen dus hand in hand gaan (Danhier & Jacobs, 2017).

2.3. In welke mate dragen 'excellerende scholen' bij aan kwaliteitsvol onderwijs?

Scoren de leerlingen in deze scholen gemiddeld hoger dan in de andere scholen? Is dit model 'excellerende school' een na te streven doel voor alle scholen? Zouden we daarmee onze Vlaamse PISA-resultaten kunnen opkrikken, voldoende om de dalende trend te keren? Leveren deze scholen ook zelf wel meer excellerende leerlingen af? Durven we ze op dit vlak ook te vergelijken met de 'elite-scholen'? Of zorgt dat laatste model nog steeds voor hogere resultaten?

Hypothese: Ook al leggen enkele onderwijs-opiniemakers alle heil bij het model van de 'elite-school' om te komen tot betere regionale resultaten (Duyck, 2019; Francken, 2018 en Dedecker, 2019), toch durf ik ook hoge verwachtingen te hebben over de 'excellerende scholen'. Het zal in ieder geval een profiel zijn dat binnen meer scholen (van alle onderwijsvormen en SES-lagen) kan passen. Bovendien blijkt de combinatie van excelleren en gelijke onderwijskansen het ideale recept voor beter onderwijs en dus betere prestaties (Peter & Bröckling, 2016).

3. Data

3.1. PISA 2015

Alle data die in deze masterproef gebruikt worden komen uit de PISA-bevraging van 2015 (OECD, 2016a). Zoals reeds vermeld in hoofdstuk 1, worden 15-jarige leerlingen gepeild naar hun kennis en vaardigheden die noodzakelijk zijn voor een volwaardige participatie aan de moderne samenleving (Danhier & Jacobs, 2017), gemeten op drie kerndomeinen: wiskundige geletterdheid, leesvaardigheid en wetenschappelijke geletterdheid. Naast deze cognitieve vragenlijst om deze competenties te testen, gebruikt PISA in elk onderzoek ook andere vragenlijsten: een achtergrondvragenlijst voor leerlingen, een ICT-vragenlijst, een oudervragenlijst, een vragenlijst voor schooldirecties en een leerkrachtenvragenlijst. (OECD, 2016a) De data uit dit onderzoek komen enkel uit de cognitieve vragenlijst en de leerlingachtergrondvragenlijst.

De gemaakte analyses baseren zich op de 175 bevroegde scholen met 5675 leerlingen uit Vlaanderen. Voor de analyses waar gebruik wordt gemaakt van de gelijkheidsfactor binnen een school werden enkel de 145 scholen met minstens 20 bevroegde leerlingen weerhouden.

PISA gebruikt een complexe steekproeftrekking, waarbij men met tweetraps-selectie eerst de scholen selecteert uit onderverdelingen volgens onderwijsnet en aanbod onderwijsvorm. Vervolgens worden uit deze scholen alle 15-jarige leerlingen gerangschikt naar studierichtingen en leerjaren, waaruit een Primary Sampling Unit wordt getrokken (Franck & Nicaise, 2018; OECD, 2016b). Om deze steekproef toch goed de populatie te laten vertegenwoordigen, geven ze aan elke leerling een correct gewicht.

Normaal moet je deze weging meenemen in je analyses. Omwille van de complexiteit ervan werd dit niet gedaan in deze masterproef. Voor eventueel verdere analyses wordt hier best rekening mee gehouden.

3.2. Afhankelijke variabelen

Wiskundige geletterdheid

Wiskundige geletterdheid wordt in PISA gedefinieerd als “het vermogen van een individu om wiskunde in verschillende contexten te gebruiken, te formuleren en te interpreteren. Dit omvat wiskundig redeneren en het gebruik van wiskundige begrippen, werkwijzen, feiten en hulpmiddelen om fenomenen te beschrijven, te verklaren en te voorspellen. Wiskundige geletterdheid helpt mensen om de rol van wiskunde in het dagelijkse leven in te schatten, gefundeerde oordelen te vellen en gefundeerde beslissingen te nemen als constructieve, betrokken en reflectieve burgers.” (Vakgroep Onderwijskunde, 2015, p. 3)

Wiskundige geletterdheid wordt in tien onderdelen bevraagd en gescoord. In dit onderzoek werd enkel met de resultaten van het eerste deel gewerkt.

Leesvaardigheid

Leesvaardigheid wordt in PISA gedefinieerd als “het begrijpen en gebruiken van geschreven teksten, reflecteren over geschreven teksten en zich inlaten met geschreven teksten, zo dat doelen bereikt worden, kennis en capaciteiten ontwikkeld worden en er adequaat kan geparticipeerd worden aan de maatschappij” (Vakgroep Onderwijskunde, 2015, p. 3).

Leesvaardigheid wordt in tien onderdelen bevraagd en gescoord. In dit onderzoek werd enkel met de resultaten van het eerste deel gewerkt.

Wetenschappelijke geletterdheid

Wetenschappelijke geletterdheid wordt in PISA gedefinieerd als het beheersen van vaardigheden om als kritische burger om te gaan met wetenschappelijke onderwerpen en ideeën (Vakgroep Onderwijskunde, 2015, p. 3).

Wetenschappelijke geletterdheid wordt in tien onderdelen bevraagd en gescoord. In dit onderzoek werd enkel met de resultaten van het eerste deel gewerkt.

3.3. Onafhankelijke variabelen

Leerlingkenmerken (level 1 variabelen)

ESCS (index of economic, social and cultural status)

Om de sociaal-economische status (SES) van de leerling bepalen, hanteert PISA de ESCS-index, waarbij men kijkt naar enkele variabelen uit de leerlingachtergrondvragenlijst: het beroepsniveau van beide ouders, het onderwijsniveau van de ouders, hun score op een index die de economische, educatieve en culturele bezittingen van het gezin weerspiegelt en het aantal boeken waarover de leerlingen thuis beschikken. (Vakgroep onderwijskunde, 2015, pp. 120-121). Het gemiddelde over alle OESO-landen is 0 op deze index en de standaarddeviatie is 1. In Vlaanderen is het gemiddelde iets hoger (0,23) en de standaarddeviatie 0,88.

Thuis taal

De thuis taal (de taal die de leerling thuis in het gezin spreekt) werd gehanteerd als dummyvariabele waarbij de referentie (0) Nederlands als thuis taal is en 1= een andere thuis taal.

Onderwijsvorm

In Vlaanderen volgen de meeste leerlingen een aso, tso of bso-opleiding. Slechts een kleine groep volgt andere opleidingsvormen (kso of aangepaste leertrajecten). De grootste groep van de bevroegde leerlingen zit in het aso. Daarom werd een dummyvariabele tso gemaakt (met 0=niet tso en 1=tso) en een dummyvariabele bso (met 0=niet bso en 1=bso).

Schoolkenmerken (level 2 variabelen)

Gecumuleerde segregatie-effecten

Ook de samenstelling van een school blijkt een grote impact te hebben op gelijkheid. Daarom werd er bij de analyses ook gekeken naar schoolcompositie-effecten op basis van de leerlingkenmerken ESCS en thuis taal. Ze werden bepaald door het gemiddelde van deze kenmerken binnen de school te berekenen. Ze worden daarom ook genoemd Mean SES en Mean thuis taal.

Schoolsamenstelling onderwijsvorm

Omdat schoolsamenstellingen vaak niet uit één onderwijsvorm bestaan werden op level2-niveau dummyvariabelen gemaakt voor de verschillende schoolsamenstellingen: aso, tso, bso, aso-tso, tso-bso en aso-tso-bso.

Tabel 3: Descriptieve statistieken leerlinkenmerken en schoolcompositie-effecten

	\bar{X}	SD	Min.	Max.
Interval variabelen				
SES	,23	,88	-3,46	3,46
thuis taal	,14	,35	0	1
tso	,32	,47	0	1
bsc	,21	,41	0	1
Mean SES	,23	,46	-1,3	1,3
Mean thuis taal	,14	,18	0	1
tsoschool	,00	,05	0	1
bsoschool	,01	,08	0	1
asotsoschool	,17	,38	0	1
tsobsoschool	,39	,49	0	1
asotsobsoschool	,13	,34	0	1
Categorie variabelen				
	<i>N</i>	%		
Thuis taal				
Nederlands	4788	85,6		
Andere taal	807	14,4		
Onderwijsvorm				
aso	2480	43,7		
tso	1801	31,7		
bsc	1173	20,7		
anders	221	3,9		
Schoolsamenstelling onderwijsvorm				
aso	1430	26,2		
tso	15	,3		
bsc	36	,7		
aso-tso	986	18,1		
tso-bsc	2221	40,8		
aso-tso-bsc	761	14,0		

Tabel 4: Descriptieve statistieken van afhankelijke variabelen wiskundige geletterdheid, leesvaardigheid en wetenschappelijke geletterdheid

	\bar{X}	SD	Min.	Max.
Wiskunde PV1	521,61	97,89	183,55	852,53
Lezen PV1	510,95	100,67	183,57	807,44
Wetenschappen PV1	513,88	102,75	173,79	859,78

4. Methode

4.1. 'Excellerende scholen' en 'excellerende leerlingen' selecteren

Multilevel-analyse

In onderzoek naar onderwijseffectiviteit gebruikt men vaak een multilevel design. Zo houdt men rekening met de hiërarchische structuur van de gegevens, die niet steeds onafhankelijk zijn van mekaar. Zo zullen twee leerlingen uit eenzelfde school meer kans hebben tot gelijkaardige prestaties te komen dan twee leerlingen uit twee verschillende scholen (Heck, Tabata & Thomas, 2010). In functie van dit onderzoek was het belangrijk om niet ten onrechte leerlingen als 'excellerend' te weerhouden enkel omdat ze in een 'excellerende school' zitten of omgekeerd scholen ten onrechte als 'excellerend' te beschouwen enkel omdat er veel 'excellerende leerlingen' inzitten. Het multilevel design helpt in dit onderzoek om een goed onderscheid te bewaren tussen leerling- en schoolniveau. Bij een benadering op basis van een simpele regressielijn bestaat het gevaar om foutief deze niveaus te mixen.

Daarnaast biedt multilevel-analyse ook de mogelijkheid om na te gaan om na te gaan hoeveel van de totale onverklaarde variantie in de prestaties gesitueerd is op de verschillende niveaus. Zo kunnen we met andere woorden inschatten hoe 'precies' ons model de prestatie kan voorspellen.

We starten in ons onderzoek met een multilevel analyse voor iedere prestatie (wiskunde, lezen en wetenschap) met twee niveaus: leerlingen vormen het eerste niveau, ze zitten allemaal op scholen die het tweede niveau vormen. Er werd gebruik gemaakt van SPSS om deze analyse te maken (Heck, Tabata & Thomas, 2010).

De keuze van de variabelen die gebruikt worden in het multilevel model werden overwogen vanuit hun invloed op gelijkheid zoals beschreven vanuit de literatuurstudie in hoofdstuk 1: de sociaaleconomische status (SES), de thuistaal (ook als voorspeler van de migratiestatus) en de onderwijsvorm op level1-niveau. Op level2-niveau werden de bijhorende gecumuleerde segregatie-effecten toegevoegd. Als interactiefactor werd sterk op SES ingezet omdat deze zo'n belangrijke invloed heeft op de gelijkheidsfactor (de helling van de regressielijn op basis van de SES).

Excellerende leerlingen

Vanuit de bekomen multilevel analyse werd de formule gegenereerd om voor iedere test (wiskunde, lezen en wetenschap) de prestatie van iedere leerling te voorspellen op basis van alle gebruikte variabelen. De coëfficiënten uit het multilevel model werden hiervoor als regressiegewicht gebruikt in een formule met alle parameters. De op deze manier bekomen verwachte prestaties van iedere leerling werden vergeleken met hun werkelijke prestaties. Sommige leerlingen deden het beter dan verwacht, andere scoorden minder. Leerlingen die positief meer dan één standaarddeviatie afweken van de

verwachte score, werden bestempeld als ‘excellerende leerlingen’: een kleine groep (15%) die opvallend veel beter scoort naar verwachting dan de rest.

Excellerende scholen

Om ‘excellerende scholen’ te kunnen selecteren per test (wiskunde, lezen en wetenschap) werd de verwachte score van iedere school berekend vanuit het bovenvermelde multilevel model dat al de vermelde individuele en schoolkenmerken mee in rekening neemt. Deze scores werden vergeleken met het gemiddelde van de werkelijke scores. Op dezelfde manier als bij ‘excellerende leerlingen’ werden de scholen weerhouden die meer dan één standaarddeviatie beter scoorden dan de verwachting. Ook hier selecteer je zo een kleine groep (15%) scholen die opvallend beter scoren dan hun samenstelling laat vermoeden.

4.2. Onderzoeksvraag 1: ‘Hoe ziet het profiel van de ‘excellerende school’ eruit?’

Enmaal de ‘excellerende scholen’ zoals hierboven geselecteerd zijn, hoeven we per test (wiskunde, lezen en wetenschap) slechts te kijken naar de descriptieve statistiek van de variabelen: Mean-SES, Mean-thuistaal, onderwijsvorm school. Daarnaast wordt hun SES-profiel in een boxplot vergeleken met deze van de andere scholen en kunnen de scholen gepositioneerd worden ten opzichte van de gemiddelde regressielijn. Zo kan een goed profiel geschetst worden van deze ‘excellerende scholen.’ Tenslotte wordt nagekeken of er veel overlap is tussen de excellerende scholen uit de verschillende testen. Met andere woorden: is een excellerende school voor wiskunde ook vaak een excellerende school voor lezen?

4.3. Onderzoeksvraag 2: ‘In welke mate zetten ‘excellerende scholen’ ook in op gelijke onderwijskansen?’

Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden, wordt er enerzijds per test (wiskunde, lezen en wetenschap) een vergelijking gemaakt tussen de regressielijnen van prestatie ten opzichte van SES van enerzijds de leerlingen uit excellerende scholen en anderzijds de andere leerlingen. De gelijkheidsfactor (de helling van de regressielijn) zou kleiner kunnen zijn dan van de andere regressielijn. Anderzijds wordt er gekeken naar de gelijkheidsfactor van iedere school door van elke school de helling te bepalen van de regressielijn die prestaties uitzet ten opzichte van SES. Er kunnen dan verschillen vastgesteld worden tussen excellerende en niet-excellerende scholen. Het wordt echter moeilijk om er ook significante verschillen in vast te stellen omdat regressielijnen die bepaald worden door een

beperkt aantal leerlingen (we weerhielden hiervoor enkel de scholen waarvan minimum 20 studenten bevroegd werden) echt wel erg kunnen verschillen.

Tenslotte wordt er gekeken naar enkele schoolcompositiekenmerken (Mean SES en Mean thuistaal) om als gelijkheidsindicatoren te kunnen vergelijken tussen 'excellerende scholen' en 'niet-excellerende scholen'.

4.4. Onderzoeksvraag 3: 'In welke mate dragen 'excellerende scholen' bij aan kwaliteitsvol onderwijs?'

Bij deze onderzoeksvraag wordt de groep 'excellerende scholen' per test (wiskunde, lezen en wetenschap) vergeleken met het gemiddelde in Vlaanderen, maar ook met de groep 'elite-scholen' voor wiskunde. Deze laatste groep selecteer ik door de absolute top-scholen te weerhouden die meer dan één standaarddeviatie hoger scoren dan het Vlaamse gemiddelde.

Er wordt bepaald of er binnen deze groepen verschillen vast te stellen vallen op vlak van percentage 'excellerende leerlingen'. Ook worden de regressielijnen (op basis van prestaties ten opzichte van SES) van deze drie groepen vergeleken. Door de intercepten te vergelijken kan men inschatten volgens welk profiel we gemiddeld het hoogst zouden scoren.

HOOFDSTUK 3: RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de hierboven beschreven analyses besproken. Zo worden er antwoorden geformuleerd op de drie onderzoeksvragen.

1. 'Excellerende scholen' en 'excellerende leerlingen'

1.1. Multilevel-model

Analyse 1: Wiskundige geletterdheid

Dat leerlingen verschillend scoren kan verklaard worden door zowel leerlingenkenmerken als schoolkenmerken. In hoeverre de variantie in prestatie toe te schrijven is aan leerlingen- of schoolkenmerken wordt uitgedrukt met de Intra Correlatie Coëfficiënt (ICC). We berekenen deze een eerste keer in het nul model² waar nog geen leerlingen- of schoolkenmerken in werden opgenomen. Uit de ICC kan men verstaan dat 53% van de variantie in prestaties voor wiskundige geletterdheid toe te schrijven valt aan de verschillen tussen scholen (scholenvariantie) en 47% aan de verschillen tussen leerlingen (leerlingenvariantie).

Door leerlingenkenmerken en schoolkenmerken in ons model toe te voegen vermindert de onverklaarde variantie. Zo wordt getracht een zo voorspellend mogelijk model te bekomen.

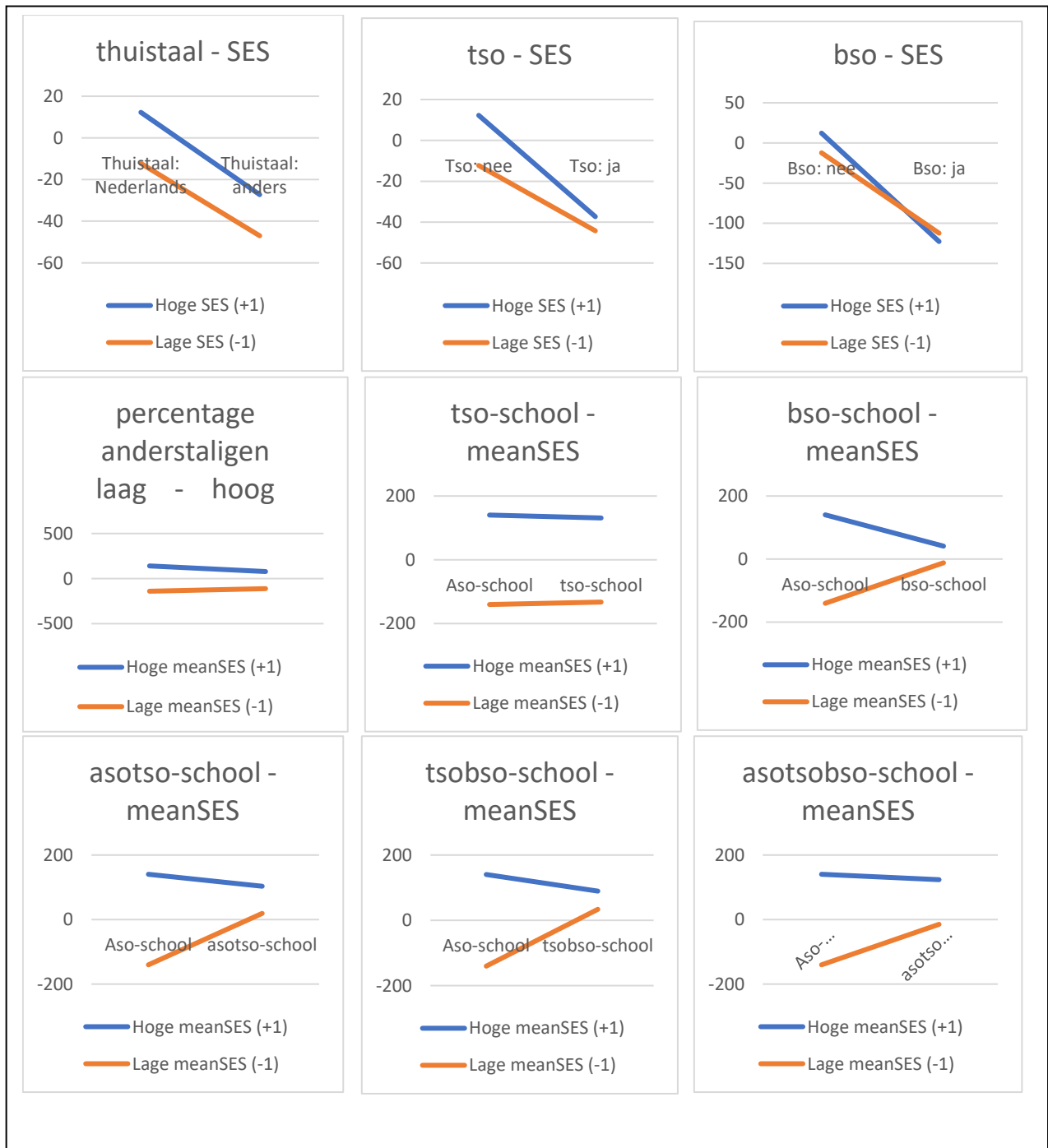
Het werd opgebouwd in vier modellen. In model 1 worden enkel de leerlingenkenmerken (level 1) opgenomen. In model 2 worden daarbij ook interactietermen van deze leerlingenkenmerken opgenomen. Vanaf model 3 worden er ook schoolcompositie-effecten (level 2) toegevoegd. Bij model 4 worden ook level 2 – interactietermen toegevoegd.

Dit model 4 heeft de meest voorspellende waarde en daarom zal hiermee verder gewerkt worden. Daar mag het intercept begrepen worden als de score die een gemiddelde aso-leerling met gemiddelde SES (SES=0) en thuistaal Nederlands behaalt in een (op het vlak van SES en thuistaal) gemiddelde aso-school: 495,98 voor wiskundige geletterdheid. Ligt de SES van de leerling één standaarddeviatie hoger dan zal de leerling 12,27 punten hoger scoren, met een andere thuistaal zal hij 37,12 punten lager scoren. In een tso- of bso-opleiding zal hij ook lager scoren. Ook de level 1 interactietermen scoren negatief en zorgen dus voor lagere scores. Op vlak van schoolcompositie-effecten blijkt vooral de mean SES van de school de score van de leerlingen per standaarddeviatie hoger erg positief te beïnvloeden. Het percentage anderstaligen (mean thuistaal) beïnvloedt de score negatief (vooral in interactie met de mean SES). De onderwijsvormsamenstelling van de school heeft ook vooral in interactie met de mean SES invloed op de resultaten van de leerlingen: andere dan aso-scholen blijken vooral met lagere

² Het nul model of leeg model wordt niet opgenomen in de resultaten om de leesbaarheid van de tabellen te verhogen. Het nul model kan wel teruggevonden worden in Bijlage 1

mean SES beter te scoren. Om de interactietermen goed te kunnen interpreteren werden de grafiekjes in figuur 7 toegevoegd met de gecombineerde effecten van lage of hoge waarden van beide variabelen op de voorspelde prestatie.

Met dit model 4 wordt er 22,1% van de variantie in leerlingenkenmerken verklaart en tot 78,2% van de variantie in schoolkenmerken. Hierdoor kan dit model een erg voorspellend model genoemd worden.



Figuur 7: invloed interactietermen

Tabel 5: Multilevel model inzake wiskundige geletterdheid

	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	β	SD	β	SD	β	SD	β	SD
Fixed effects								
Leerlingkenmerken (level 1 variabelen)								
Intercept	553,57***	4,79	550,55***	4,70	520,08***	8,55	495,98***	8,65
SES	5,97***	1,13	13,60***	1,73	12,79***	1,73	12,27***	1,74
Thuis taal (0=Ned)	-39,47***	2,77	-38,71***	2,77	-37,12***	2,79	-37,12***	2,79
tso	-44,68***	3,34	-41,95***	3,38	-41,35***	3,51	-40,79***	3,50
bsso	-118,19***	3,75	-119,45***	3,80	-118,11***	3,94	-117,53***	3,93
level 1 interactietermen								
SES * thuis taal			-1,99	2,62	-3,05	2,61	-2,40	2,62
SES * tso			-9,96***	2,52	-9,57***	2,52	-8,80***	2,53
SES * bsso			-18,36***	2,89	-18,21***	2,89	-17,47***	2,90
Schoolcompositie-effecten (level 2)								
Mean SES					78,02***	8,78	140,34***	12,56
Mean thuis taal					-41,83**	18,25	-33,73**	16,99
tsoschool					2,16	34,23	-,75	130,81
bsoschool					63,31**	25,55	14,59	43,74
asotsoschool					18,77*	10,03	61,18***	13,50
tsobsoschool					44,17***	9,85	61,62***	9,47
asotsobsoschool					33,16**	11,29	54,42***	10,60
Level 2 interactietermen								
mean SES * mean thuis taal							-90,97***	25,27
mean SES * tsoschool							-8,39	235,42
mean SES * bsoschool							-113,86**	53,62
mean SES * asotsoschool							-98,27***	23,25
mean SES * tsobsoschool							-112,44***	20,96
mean SES * asotsobsoschool							-71,12***	23,88
Random effects								
Var. leerlingen (level1)	3847,77		3825,62		3827,33		3828,12	
Var. school (level2)	3230,83		3031,96		1627,56		1198,20	
Verklaarde variantie								
leerlingen (level1)			22,1%				22,1%	
school (level2)			44,8%				78,2%	

*** P<0,01 ** P<0,05 * P<0,1

Uit dit model kan de vergelijking gehaald worden die de verwachte scores van de leerlingen kan voorspellen: $\text{verwachte score PV1Math} = 495.98 + 12.27 * \text{SES} - 37.12 * \text{thuis taal} - 40.79 * \text{tso} - 117.53 * \text{bso} - 2.40 * (\text{SES} * \text{thuis taal}) - 8.80 * (\text{SES} * \text{tso}) - 17.47 * (\text{SES} * \text{bso}) + 140.34 * \text{SES_mean} - 33.73 * \text{thuis taal_mean} - 0.75 * \text{tsoschool} - 14.59 * \text{bsoschool} + 61.18 * \text{asotsoschool} + 61.62 * \text{tsobsoschool} + 54.42 * \text{asotsobsoschool} - 90.97 * (\text{SES_mean} * \text{thuis taal_mean}) - 8.39 * (\text{SES_mean} * \text{tsoschool}) - 113.86 * (\text{SES_mean} * \text{bsoschool}) - 98.27 * (\text{SES_mean} * \text{asotsoschool}) - 112.44 * (\text{SES_mean} * \text{tsobsoschool}) - 71.12 * (\text{SES_mean} * \text{asotsobsoschool})$

Analyse2: Leesvaardigheid

Ook hier kan er uit de ICC van het nulmodel afgeleid worden in hoeverre de variantie in prestatie is toe te schrijven aan leerlingen- of schoolkenmerken. 52% van de variantie in prestaties voor leesvaardigheid is toe te schrijven aan de verschillen tussen scholen (scholenvariantie) en 48% aan de verschillen tussen leerlingen (leerlingenvariantie).

Bij het meest voorspellende model 4 mag het intercept begrepen worden als de score die een gemiddelde aso-leerling met SES=0 en thuis taal Nederlands behaalt in een op vlak van SES en thuis taal gemiddelde aso-school: 503,85 voor leesvaardigheid. Ligt de SES van de leerling één standaarddeviatie hoger dan zal de leerling 10,79 punten hoger scoren, met een andere thuis taal zal hij 38,16 punten lager scoren. In een tso- of bso-opleiding zal hij ook lager scoren. Ook de level1 interactietermen scoren negatieve en zorgen dus voor lagere scores. Op vlak van schoolcompositie-effecten blijkt vooral de mean SES van de school de score van de leerlingen per standaarddeviatie hoger erg positief te beïnvloeden. Het percentage anderstaligen (mean thuis taal) beïnvloedt de score negatief (ook in interactie met de mean SES). De onderwijsvormsamenstelling van de school heeft ook vooral in interactie met de mean SES invloed op de resultaten van de leerlingen.

Met dit model wordt er 22,3% van de variantie in leerlingenkenmerken verklaart en tot 84,5% van de variantie in schoolkenmerken. Hierdoor kan dit model een erg voorspellend model genoemd worden.

Uit dit model kan de vergelijking gehaald worden die de verwachte scores van de leerlingen kan voorspellen: $\text{verwachte score PV1Read} = 503.85 + (10.79 * \text{ESCS}) - (38.16 * \text{thuis taal}) - (39.65 * \text{tso}) - (119.17 * \text{bso}) + (0.44 * \text{ESCS} * \text{thuis taal}) - (9.35 * \text{ESCS} * \text{tso}) - (18.12 * \text{ESCS} * \text{bso}) + (121.18 * \text{ESCS_mean}) - (62.62 * \text{thuis taal_mean}) - (71.32 * \text{tsoschool}) - (26.52 * \text{bsoschool}) + (42.85 * \text{asotsoschool}) + (41.06 * \text{tsobsoschool}) + (52.99 * \text{asotsobsoschool}) - (53.64 * \text{ESCS_mean} * \text{thuis taal_mean}) + (182.68 * \text{ESCS_mean} * \text{tsoschool}) - (143.17 * \text{ESCS_mean} * \text{bsoschool}) - (62.19 * \text{ESCS_mean} * \text{asotsoschool}) - (105.63 * \text{ESCS_mean} * \text{tsobsoschool}) - (69.18 * \text{ESCS_mean} * \text{asotsobsoschool})$

Tabel 6: Multilevel model inzake leesvaardigheid

	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	β	SD	β	SD	β	SD	β	SD
Fixed effects								
Leerlingkenmerken (level 1 variabelen)								
Intercept	545,88***	4,63	542,99***	4,54	521,58***	7,51	503,85***	7,85
SES	4,916***	1,17	12,35***	1,80	11,49***	1,80	10,79***	1,81
Thuis taal (0=Ned)	-41,18***	2,88	-40,27***	2,88	-38,13***	2,91	-38,16***	2,90
tso	-45,09***	3,45	-42,41***	3,49	-40,36***	3,63	-39,65***	3,62
bsos	-121,54***	3,88	-123,07***	3,93	-119,88***	4,08	-119,17***	4,07
level 1 interactietermen								
SES * thuis taal			1,149	2,72	-,073	2,71	,44	2,73
SES * tso			-10,57***	2,62	-10,41***	2,62	-9,35***	2,63
SES * bsos			-19,28***	3,01	-19,31***	3,00	-18,12***	3,01
Schoolcompositie-effecten (level 2)								
Mean SES					75,06***	7,77	121,18***	11,43
Mean thuis taal					-64,40***	16,13	-62,618***	15,37
tsoschool					34,04	30,76	-71,32	122,49
bsoschool					46,89**	23,20	-26,52	42,16
asotsoschool					16,07*	8,64	42,85***	11,94
tsobsoschool					29,35***	8,74	41,06***	8,64
asotsobsoschool					34,83***	9,80	52,99***	9,46
Level 2 interactietermen								
mean SES * mean thuis taal							-53,64*	23,09
mean SES * tsoschool							182,68	218,44
mean SES * bsoschool							-143,17***	51,80
mean SES * asotsoschool							-62,19***	20,49
mean SES * tsobsoschool							-105,63***	18,55
mean SES * asotsobsoschool							-69,18***	21,05
Random effects								
Var. leerlingen (level1)	4171,09		4148,05		4150,09		4146,356	
Var. school (level2)	2930,14		2729,57		1158,32		886,86	
Verklaarde variantie								
leerlingen (level1)			22,2%				22,3%	
school (level2)			52,3%				84,5%	

*** P<0,01 ** P<0,05 * P<0,1

Analyse3: Wetenschappelijke geletterdheid

Ook hier kan er uit de ICC van het nulmodel afgeleid worden in hoeverre de variantie in prestatie is toe te schrijven aan leerlingen- of schoolkenmerken. 51% van de variantie in prestaties voor wetenschappelijke geletterdheid is toe te schrijven aan de verschillen tussen scholen (scholenvariantie) en 49% aan de verschillen tussen leerlingen (leerlingenvariantie).

Bij het meest voorspellende model 4 mag het intercept begrepen worden als de score die een gemiddelde aso-leerling met SES=0 en thuistaal Nederlands behaalt in een op vlak van SES en thuistaal gemiddelde aso-school: 507,12 voor wetenschappelijke geletterdheid. Ligt de SES van de leerling één standaarddeviatie hoger dan zal de leerling 16,60 punten hoger scoren, met een andere thuistaal zal hij 42,69 punten lager scoren. In een tso- of bso-opleiding zal hij ook lager scoren. Ook de level1 interactietermen scoren negatieve en zorgen dus voor lagere scores. Op vlak van schoolcompositie-effecten blijkt vooral de mean SES van de school de score van de leerlingen per standaarddeviatie hoger erg positief te beïnvloeden. Het percentage anderstaligen (mean thuistaal) beïnvloedt de score negatief (ook in interactie met de mean SES). De onderwijsvormsamenstelling van de school heeft ook vooral in interactie met de mean SES invloed op de resultaten van de leerlingen.

Met dit model wordt er 26,8% van de variantie in leerlingenkenmerken verklaart en tot 85,3% van de variantie in schoolkenmerken. Hierdoor kan dit model een erg voorspellend model genoemd worden.

Uit dit model kan de vergelijking gehaald worden die de verwachte scores van de leerlingen kan voorspellen: verwachte score PV1Science = $507.12 + (16.60 * ESCS) - (42.69 * thuistaal) - (38.93 * tso) - (130.80 * bso) + (0.58 * ESCS * thuistaal) - (10.16 * ESCS * tso) - (21.71 * ESCS * bso) + (115.08 * ESCS_mean) - (61.30 * thuistaal_mean) - (17.24 * tso_school) + (54.82 * bso_school) + (43.61 * asotsoschool) + (46.07 * tso_school) + (50.02 * asotsoschool) - (45.08 * ESCS_mean * thuistaal_mean) + (31.17 * ESCS_mean * tso_school) - (72.01 * ESCS_mean * bso_school) - (65.02 * ESCS_mean * asotsoschool) - (91.83 * ESCS_mean * tso_school) - (66.55 * ESCS_mean * asotsoschool)$

Tabel 7: Multilevel model inzake wetenschappelijke geletterdheid

	Model 1		Model 2		Model 3		Model 4	
	β	SD	β	SD	β	SD	β	SD
Fixed effects								
Leerlingkenmerken (level 1 variabelen)								
Intercept	549,74***	4,48	546,34***	4,37	523,43***	7,20	507,12***	7,69
SES	9,49***	1,17	18,16***	1,79	17,20***	1,79	16,60***	1,80
Thuis taal (0=Ned)	-45,96***	2,87	-45,00***	2,86	-42,66***	2,89	-42,69***	2,89
tso	-43,85***	3,42	-40,77***	3,45	-39,46***	3,61	-38,93***	3,60
bsc	-131,69***	3,85	-133,59***	3,89	-131,29***	4,05	-130,80***	4,04
level 1 interactietermen								
SES * thuis taal			,079	2,71	-,98	2,70	-,58	2,72
SES * tso			-11,46***	2,61	-11,16***	2,60	-10,16***	2,61
SES * bsc			-22,69***	2,99	-22,64***	2,98	-21,71***	2,99
Schoolcompositie-effecten (level 2)								
Mean SES					73,82***	7,46	115,08***	11,20
Mean thuis taal					-64,29***	15,48	-61,30***	15,06
tsoschool					5,14	29,67	-17,24	120,526
bsoschool					78,85***	22,42	54,82	41,606
asotsoschool					15,34*	8,24	43,61***	11,666
tsobsoschool					34,99***	8,40	46,07***	8,476
asotsobsoschool					33,02***	9,36	50,02***	9,25
Level 2 interactietermen								
mean SES * mean thuis taal							-45,08**	22,64
mean SES * tsoschool							31,17	214,71
mean SES * bsoschool							-72,01	51,12
mean SES * asotsoschool							-65,02***	20,00
mean SES * tsobsoschool							-91,83***	18,13
mean SES * asotsobsoschool							-66,55***	20,55
Random effects								
Var. leerlingen (level1)	4135,80		4102,11		4102,94		4102,45	
Var. school (level2)	2690,85		2474,42		1042,91		840,38	
Verklaarde variantie								
leerlingen (level1)			26,8%				26,8%	
school (level2)			56,7%				85,3%	

*** P<0,01 ** P<0,05 * P<0,1

1.2. Excellerende leerlingen

Met de vergelijkingen die hierboven zijn gegenereerd worden voor iedere leerling voor de 3 testen (wiskunde, lezen en wetenschap) de verwachte scores bepaald. Vervolgens werden deze scores vergeleken met reële scores:

$$\text{verschil_math} = \text{PV1_math} - \text{verwacht_math}$$

$$\text{verschil_read} = \text{PV1_read} - \text{verwacht_read}$$

$$\text{verschil_scien} = \text{PV1_scien} - \text{verwacht_scien}$$

Uit descriptieve statistiek kunnen we de standaarddeviatie van deze verschillscores over alle leerlingen bepalen (tabel 8). Excellerende leerlingen zijn dan diegene die een verschillscore hebben van meer dan één standaarddeviatie.

$$\text{Excel_II_math} = 1 \leftrightarrow \text{verschil_math} > 68,70$$

$$\text{Excel_II_read} = 1 \leftrightarrow \text{verschil_read} > 69,41$$

$$\text{Excel_II_scien} = 1 \leftrightarrow \text{verschil_scien} > 68,83$$

Tabel 8: Descriptieve statistiek verschillscores leerlingen

	N	Mean	SD	Minimum	Maximum
verschil_math	5534	2,26	68,70	-313,59	251,54
verschil_read	5534	1,66	69,41	-329,77	245,72
verschil_scien	5534	1,83	68,83	-276,32	240,14

Op deze manier selecteren we 842 excellerende leerlingen (15%) voor wiskundige geletterdheid, 884 excellerende leerlingen (16%) voor leesvaardigheid en 844 excellerende leerlingen (15%) voor wetenschappelijke geletterdheid.

Tabel 9: Aantal en aandeel excellerende leerlingen

	wiskunde		lezen		wetenschap	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Niet excellierend	4692	85	4650	84	4690	85
Excellerende leerling	842	15	884	16	844	15
Total	5534	100	5534	100	5534	100

1.3. Excellerende scholen

Op schoolniveau kunnen we de verwachte score berekenen als het gemiddelde van de verwachte scores van de deelnemende leerlingen. Vervolgens werden deze verwachte scores vergeleken met reële scores:

$$\text{verschil_schoolmath} = \text{mean_PV1_math} - \text{mean_verwacht_math}$$

$$\text{verschil_schoolread} = \text{mean_PV1_read} - \text{mean_verwacht_read}$$

$$\text{verschil_schoolscien} = \text{mean_PV1_scien} - \text{mean_verwacht_scien}$$

Uit descriptieve statistiek kunnen we de standaarddeviatie van deze verschillscores over alle scholen bepalen (tabel 10). Excellerende scholen zijn dan deze die een verschillscore hebben van meer dan één standaarddeviatie.

$$\text{Excel_school_math} = 1 \leftrightarrow \text{verschil_schoolmath} > 32,47$$

$$\text{Excel_school_read} = 1 \leftrightarrow \text{verschil_schoolread} > 29,40$$

$$\text{Excel_school_scien} = 1 \leftrightarrow \text{verschil_schoolscien} > 28,42$$

Tabel 10: Descriptieve statistiek verschillscores scholen

	Mean	SD	Minimum	Maximum
verschil_schoolmath	1,64	32,47	-174,30	184,42
verschil_schoolread	0,26	29,40	-132,24	145,61
verschil_schoolscien	1,05	28,42	-200,67	99,48

Zo selecteren we 25 excellerende scholen (14%) voor wiskundige geletterdheid, 26 excellerende scholen (15%) voor leesvaardigheid en 21 excellerende scholen (12%) voor wetenschappelijke geletterdheid.

Tabel 11: Aantal en aandeel excellerende scholen

	wiskunde		lezen		wetenschap	
	Frequency	Percent	Frequency	Percent	Frequency	Percent
Niet excellerend	150	86	149	85	154	88
Excellerende school	25	14	26	15	21	12
Total	175	100	175	100	175	100

2. Onderzoeksvraag 1: 'Hoe ziet het profiel van de 'excellerende school' er uit?'

2.1. Voor wiskundige geletterdheid:

Onderwijsvormen:

Van de excellerende scholen voor wiskunde zijn er 7 aso-scholen, 1 bso-school, 5 aso-tso-scholen, 6 tso-bso-scholen, 2 asotsobso-scholen en 2 andere scholen (tabel13). Dit betekent dat globaal 13% van de scholen excelleert: 16% van de aso-scholen, 17% van de bso-scholen, 28% van de aso-tso scholen, 10% van de tso-bso scholen en 9% van de aso-tso-bso komt tot excelleren (tabel14).

Als we kijken naar het publiek in deze scholen en welke onderwijsvorm ze volgen, merken we dat 43% aso volgen, 26% tso, 27% bso en 4,5% een andere vorm (tabel 12).

We kunnen dus stellen dat alle onderwijsvormen vertegenwoordigd zijn.

Tabel 12: onderwijsvorm leerlingen in excellerende scholen wiskunde

		Frequency	Percent
Valid	aso	306	43,0%
	tso	182	25,6%
	bso	192	27,0%
	anders	32	4,5%
	Total	712	100,0%

Tabel 13: aantal excellerende scholen voor wiskunde per onderwijssamenstelling

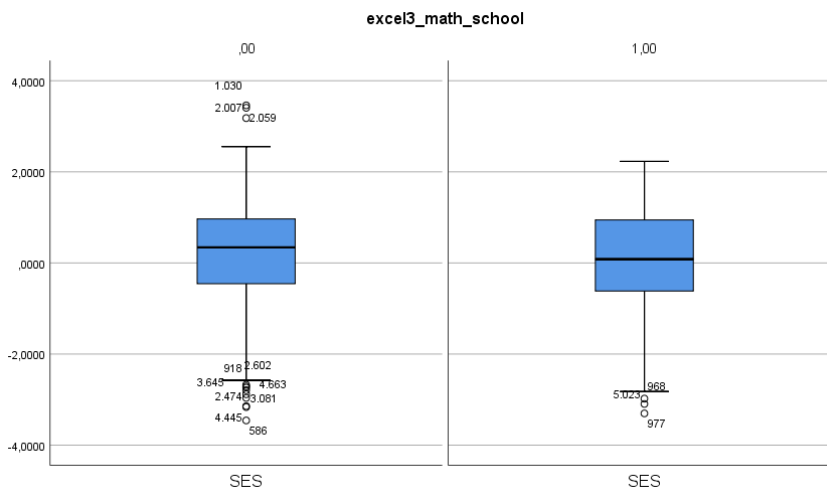
		Frequency	Percent
Valid	aso	7	30,4%
	bso	1	4,3%
	ander	2	8,7%
	asotso	5	21,7%
	tsobso	6	26,1%
	asotsobso	2	8,7%
	Total	23	100,0%

Tabel 14: percentage scholen dat voor wiskunde tot excelleren komt per onderwijssamenstelling

	Percent
aso	16%
tso	0%
bso	17%
ander	11%
asotso	28%
tsobso	10%
asotsobso	9%
Total	13%

SES:

Binnen deze excellerende wiskundescholen vind je leerlingen van alle SES-lagen (fig. 6). Er blijken iets minder extreem hoge SES-waarden in voor te komen en het gemiddelde ligt ook iets lager. De verschillen tussen excellerende en niet excellerende groepen zijn bijzonder klein (tabel15), doch significant ($F_{1,5552} = 18,489$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,003$) (tabel16).



Figuur 8: Boxplot SES niet-excellerende en excellerende scholen wiskunde

Tabel 15: gemiddelde SES excellerende en niet excellerende scholen wiskunde

SES	Mean	N	SD
Niet excellerende school	,250751	4856	,8682289
Excellerende school	,098217	698	,9293583
Total	,231581	5554	,8775165

Tabel 16: ANOVA SES*excel_schoolmath

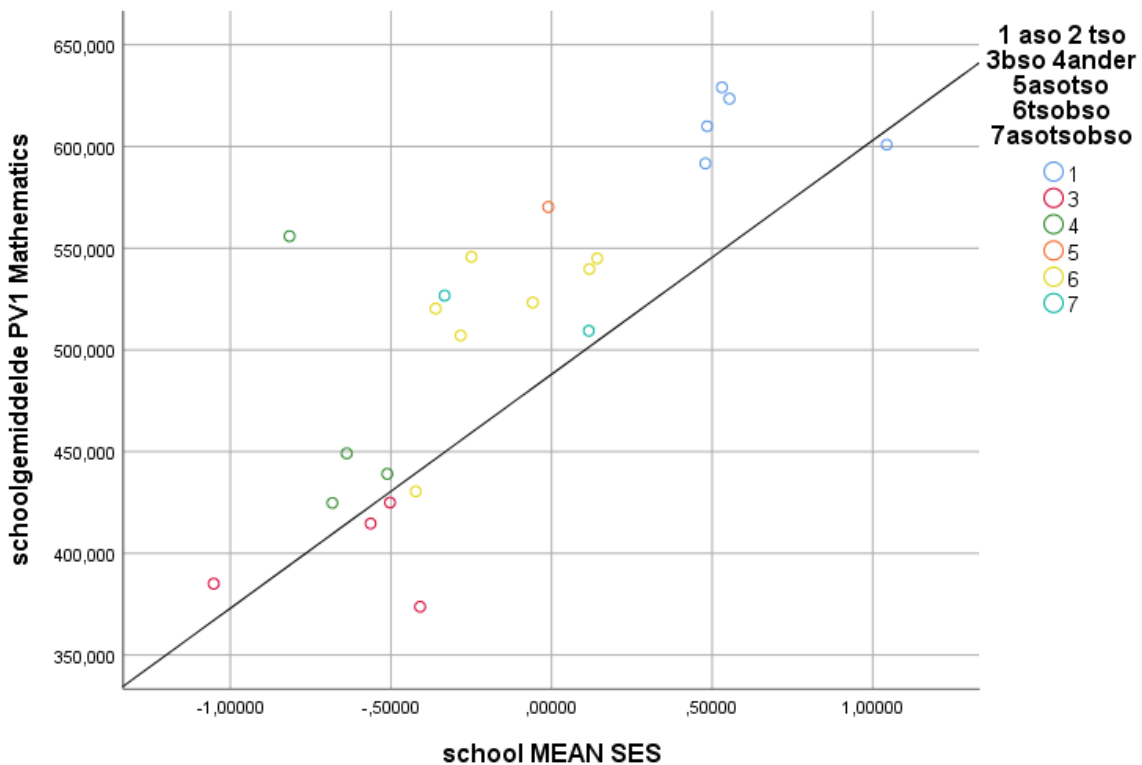
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
SES * excel_schoolmath	Between Groups	(Combined)	14,199	1	14,199	18,498	,000
	Within Groups		4261,807	5552	,768		
	Total		4276,006	5553			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
SES * excel_math_school	,058	,003

Globaal:

Als we onze 23 excellerende scholen uitzetten en vergelijken met de regressielijn gevormd door de gemiddelden van alle scholen en hun Mean SES, dan merken we dat ze zeker niet allemaal ver erboven liggen. Sommige scholen leunen bij het gemiddelde aan, een uitzondering ligt zelfs erg laag. Hier valt visueel op hoe excelleren zeker niet zuiver alleen te maken heeft met een hoge absolute scores, maar ook andere factoren mee in rekening genomen moeten worden.



Figuur 9: Excellerende scholen ten opzichte van de algemene regressielijn voor wiskundige geletterdheid

2.2. Voor leesvaardigheid³:

Ook hier treffen we alle onderwijsvormen aan. Er werden 26 excellerende scholen geselecteerd. Opvallend: van de deelnemende bso-scholen kwam 67% tot excelleren. Zowat de helft van de leerlingen uit deze excellerende scholen volgen een aso-richting.

Binnen deze excellerende scholen voor lezen vind je ook leerlingen van alle SES-lagen. De spreiding ligt wel scheef verdeeld, met een grote groep leerlingen met een SES rond 0,5 en de verschillen tussen excellerende en niet excellerende groepen zijn significant ($F_{1,5552} = 5,459$, $p = 0,02$, $R^2 = 0,001$).

2.3. Voor wetenschappelijke geletterdheid⁴:

De 21 excellerende scholen voor wetenschappelijke geletterdheid vertegenwoordigen ook alle onderwijsvormen. Ook hier valt op dat er binnen de bso-scholen veel excellerende scholen zijn.

Ook bij deze excellerende scholen vind je leerlingen van alle SES-lagen. Het gemiddelde ligt iets lager. De verschillen tussen excellerende en niet excellerende groepen zijn significant ($F_{1,5552} = 15,746$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,004$).

3. Onderzoeksvraag2: 'In welke mate zetten 'excellerende scholen' ook in op gelijke onderwijskansen?'

3.1. Voor wiskundige geletterdheid:

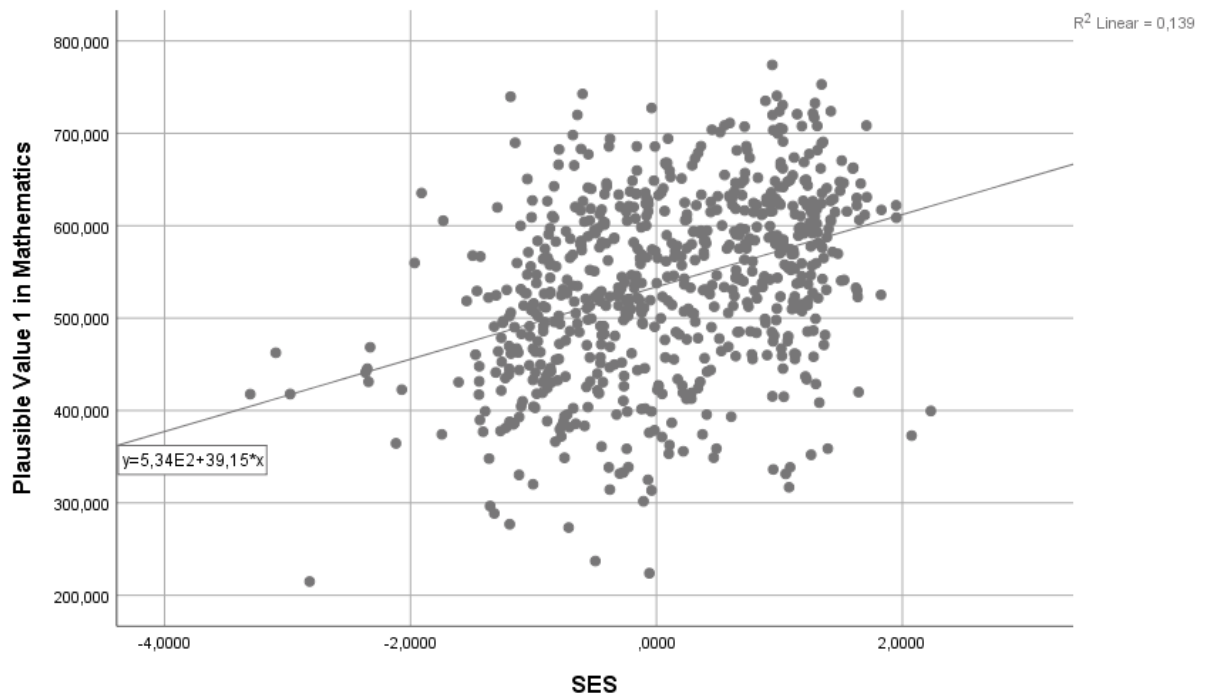
Gelijkheid globaal tussen de leerlingen uit excellerende scholen en de leerlingen uit niet-excellerende scholen:

Als we de regressielijnen (prestatie t.o.v. SES) vergelijken van de leerlingen uit de excellerende scholen en van alle geteste leerlingen, dan merken we op dat excellerende scholen niet alleen gemiddeld hoger scoren, hun hellingsgraad is ook kleiner (39 i.p.v. 43). Op deze maat van gelijkheid scoren ze globaal dus beter. De verschillen in regressielijn blijken significant te zijn.

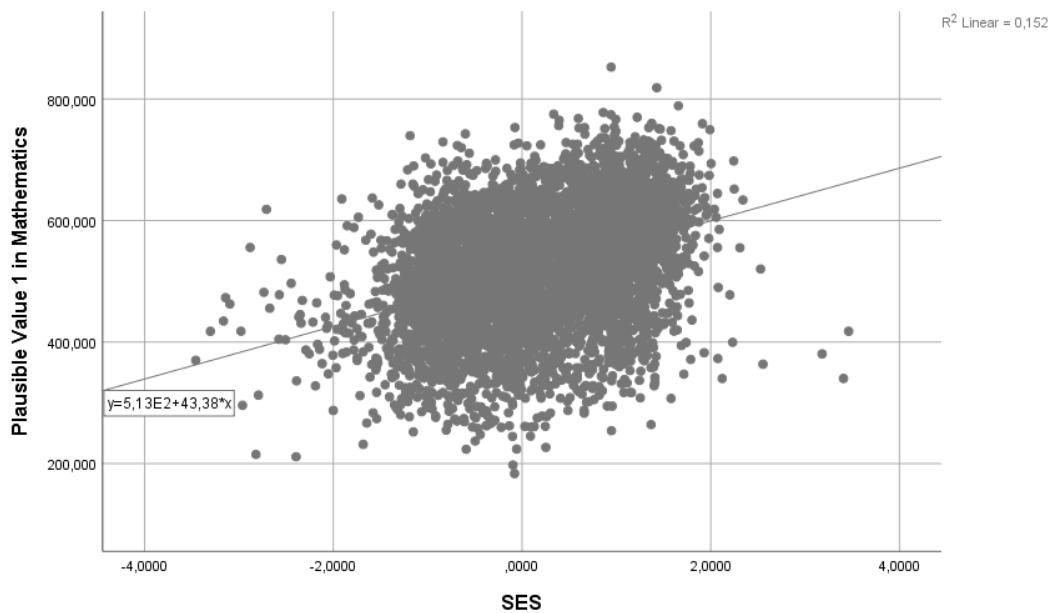
³ Uitvoerige bespreking en statistiek is terug te vinden in bijlage 2

⁴ Uitvoerige bespreking en statistiek is terug te vinden in bijlage 3

De variabele 'excellerende school' levert een significante bijdrage in de voorspelling van de wiskundeprestatie bovenop de variabele SES: $t(5551)=6,569$, $p<0,001$, $r_{y(2,1)}=0,081$.



Figuur 10: Regressielijn van wiskundeprestatie-SES in excellerende scholen



Figuur 11: Regressielijn van wiskundeprestatie-SES in alle scholen

Tabel 17: ANOVA regressielijnen wiskunde

Coefficients ^a											
Model		Unstandardized Coefficients		Standard Coef	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	ficient			Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	509,579	1,330		383,259	,000					
	SES	43,904	1,371	,395	32,023	,000	,390	,395	,394	,997	1,003
	excel3_math_school	23,840	3,629	,081	6,569	,000	,058	,088	,081	,997	1,003

a. Dependent Variable: Plausible Value 1 in Mathematics

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	8394122,176	2	4197061,088	523,936	,000 ^b
	Residual	44467081,610	5551	8010,643		
	Total	52861203,785	5553			

a. Dependent Variable: Plausible Value 1 in Mathematics

b. Predictors: (Constant), excel3_math_school, SES

Gelijkheid binnen scholen:

Als we de hellingsgraad van de regressielijn (prestatie t.o.v. SES) per school bekijken, zien we geen significant verschil in gelijkheid tussen excellerende scholen en de andere scholen ($F_{(1,146)}=0,149$, $p=0,700$, $R^2=0,001$). Dit kan mogelijk verklaard worden doordat de regressielijnen van scholen slechts kunnen opgebouwd worden uit een beperkte steekgroep leerlingen en zo niet steeds een representatieve regressielijn vormen voor hun school. Bovendien blijkt uit ons multilevel model en uit eerdere studies (referenties) prestaties van leerlingen meer beïnvloed door de school-SES, dan hun eigen SES, waardoor regressielijnen binnen een school sowieso al moeilijker wordt.

Tabel 18: helling regressielijnen wiskunde binnen scholen

Helling regressielijn wiskunde	Mean	N	SD
Niet-excellerend	13,1949	130	16,13353
Excellerende school	14,7556	18	15,42185
Total	13,3847	148	16,00578

Tabel 19: ANOVA regressielijnen wiskunde binnen scholen

ANOVA Table ^a				Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
helling	wiskunde	* Between Groups	(Combined)	38,510	1	38,510	,149	,700
excel3_math_school		Within Groups		37620,695	146	257,676		
		Total		37659,205	147			

a. With fewer than three groups, linearity measures for helling wiskunde * excel3_math_school cannot be computed.

			Eta	Eta Squared
helling	wiskunde	*	,032	,001
excel3_math_school				

Thuistaal:

De parameter thuistaal blijkt een goede parameter voor migratiestatus en zo dus ook een goede parameter voor gelijkheid.

In excellerende scholen zitten procentueel dubbel zoveel leerlingen met een andere thuistaal (27% t.o.v.13%) dan in de andere scholen. Dit verschil is significant ($F_{(1,5595)}=112,788$, $p<0,001$, $R^2=0,020$).

Tabel 20: percentage leerlingen met andere thuistaal

Leerlingen met een andere thuistaal	Percentage
Niet-excellerend voor wiskunde	13%
Excellerende school voor wiskunde	27%
Total	14%

Tabel 21: ANOVA percentage leerlingen met andere thuistaal in excellerende scholen voor wiskunde

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
thuistaal: 0=Vlaams, 1= anders	Between Groups	(Combined)	13,651	1	13,651	112,788	,000
* excel3_math_school	Within Groups		676,950	5593	,121		
Total			690,602	5594			

			Eta	Eta Squared
thuistaal: 0=Vlaams, 1= anders	*		,141	,020
excel3_math_school				

3.2. Voor leesvaardigheid⁵:

Er valt significant meer gelijkheid vast te stellen tussen de prestaties van leerlingen uit excellerende scholen voor leesvaardigheid dan de bij de andere leerlingen ($t(5551)=5,307$, $p<0,001$, $r_{Y(2,1)}=0,071$).

Bij leesvaardigheid lijken excellerende scholen ook binnen de scholen gelijkter te zijn dan de andere scholen. Dit verschil is echter niet significant. ($F_{(1,146)}=0,837$, $p=0,362$, $R^2=0,006$).

Bovendien valt ook hier op dat er binnen de geselecteerde excellerende scholen veel meer leerlingen met een andere thuistaal zitten ($F_{(1,5593)}=106,128$, $p<0,001$, $R^2=0,019$).

⁵ Uitvoerige bespreking en statistiek is terug te vinden in bijlage 4

3.3. Voor wetenschappelijke geletterdheid⁶:

Ook bij wetenschappelijke geletterdheid valt er meer gelijkheid vast te stellen tussen de leerlingen uit excellerende scholen globaal dan bij de andere leerlingen: $t(5551)=9,956$, $p<0,001$, $r_{y(2,1)}=0,053$.

Binnen de scholen zelf valt er geen verschil in gelijkheid vast te stellen tussen excellerende scholen en niet-excellerende school ($F_{(1,146)}=0,009$, $p=0,923$, $R^2=0,000$).

Ook hier valt op hoe er in excellerende scholen procentueel dubbel zoveel leerlingen met een andere thuistaal (25% t.o.v.13%) zitten dan in de andere scholen ($F_{(1,5593)}=56,703$, $p<0,001$, $R^2=0,010$).

4. Onderzoeksvraag3: 'In welke mate dragen 'excellerende scholen' bij aan kwaliteitsvol onderwijs?'

4.1. Voor wiskundige geletterdheid:

Excellerende leerlingen

Zoals eerder in dit hoofdstuk gedefinieerd en geselecteerd zijn 'excellerende leerlingen' de groep leerlingen die meer dan één standaarddeviatie beter scoren dan de score die je kan verwachten van hun parameters. Om af te wegen of een school kwaliteitsvol is, wordt naar het percentage excellerende leerlingen gekeken. Hoe meer leerlingen in een school tot excelleren komen, hoe kwaliteitsvoller de school is. Daarom wordt eerst het profiel van de excellerende leerling voor wiskunde geanalyseerd⁷:

Met het gebruikte model worden er 834 leerlingen geselecteerd als 'excellerende leerlingen' voor wiskunde, dat is 15% van alle leerlingen. 55% van hen volgt les in het aso, 40% in het tso en 4% in het bso. In het aso en tso komt 19% van de leerlingen tot excelleren, in het bso slechts 3%.

Excellerende leerlingen vind je terug in elke SES-laag. Er zijn geen significante verschillen tussen excellerende en niet-excellerende leerlingen op vlak van SES ($F_{(1,5534)}=2,613$, $p=0,106$, $R^2=0,000$).

Het percentage leerlingen met een andere thuistaal is iets hoger dan het algemeen gemiddelde: 18% t.o.v. 14% ($F_{(1,5533)}=13,387$, $p<0,001$, $R^2=0,002$).

⁶ Uitvoerige bespreking en statistiek is terug te vinden in bijlage 5

⁷ Voor de leesbaarheid werden de analyses van 'excellerende leerlingen' in bijlage 6 opgenomen.

Excellerende leerlingen in excellerende scholen

Excellerende scholen generen opvallend veel meer excellerende leerlingen dan de andere scholen (41% t.o.v. 15% gemiddeld). Dit verschil tussen de groepen is significant ($F_{(5,5532)}=434,426$, $p<0,001$, $R^2=0,073$).

Tabel 22: percentage excellerende leerlingen voor wiskunde

Percentage excellerende leerlingen	%
Niet-excellerende school	11,54
Excellerende school voor wiskunde	40,75
Gemiddeld	15,22

Tabel 23: ANOVA percentage excellerende leerlingen voor wiskunde

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
excel3_math_ll	* Between Groups	(Combined)	51,980	1	51,980	434,426	,000
excel3_math_school	Within Groups		661,910	5532	,120		
	Total		713,889	5533			

	Eta	Eta Squared
excel3_math_ll * excel3_math_school	,270	,073

Score met excellerend onderwijs voor wiskunde:

We kunnen inschatten hoe we het in Vlaanderen zouden doen als alle scholen hetzelfde profiel hadden van de excellerende scholen. Dan kunnen we immers voor elke school de regressielijn gebruiken die gevormd wordt door onze excellerende scholen (fig. 10) Als we daar de gemiddelde SES van heel Vlaanderen voor gebruiken (0,23 zie tabel3) dan komen we de gemiddelde score uit met alleen maar excellerende scholen.

Regressielijn excellerende scholen: $Y = 534 + 39,15 \cdot \text{SES}$ (fig. 10)

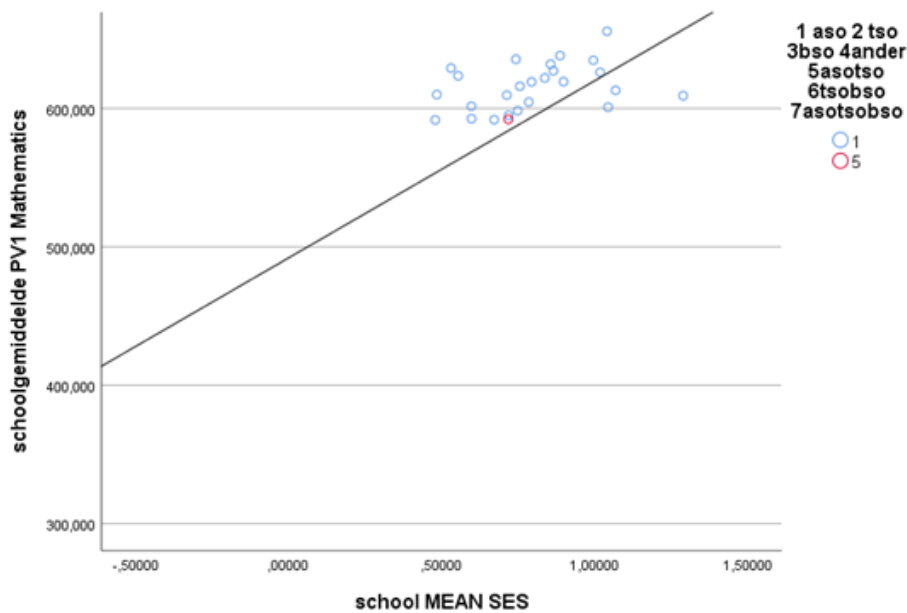
Gemiddelde regressielijn: $Y = 513 + 43,38 \cdot \text{SES}$ (fig. 11)

Zo wordt de nieuwe score 543 in plaats van 523 zoals Vlaanderen gemiddeld nu scoort voor wiskundige geletterdheid (PV1).

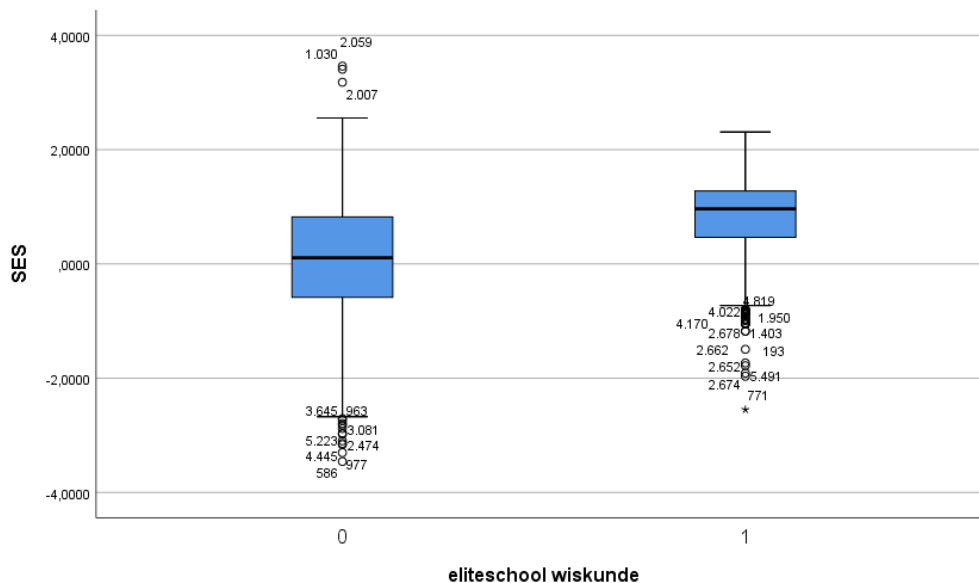
Elite-scholen voor wiskunde:

Om deze onderzoeksvraag te beantwoorden wegen we de groep ‘excellerende scholen’ voor wiskunde ook af met de groep ‘elite-scholen’, dat zijn scholen die absoluut één standaarddeviatie hoger scoren dan gemiddeld. Een korte analyse van hun profiel:⁸

Voor wiskunde zijn er binnen de elite-scholen voornamelijk aso-scholen (96%), met een hoge school-SES. Duidelijk bereiken deze elite-scholen niet het gehele SES-spectrum aan leerlingen. De gemiddelde SES-waarde bij een leerling uit een elite-school is 0,80 t.o.v. 0,11 bij de andere scholen. Dit verschil is significant ($F_{1,5552} = 561,438$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,092$).



Figuur 12: Elite-scholen voor wiskunde gepositioneerd ten opzichte van de algemene regressielijn voor wiskunde



Figuur 13: Boxplot SES voor elite-scholen voor wiskunde

⁸ De uitgebreide statistiek over elite-onderwijs zit omwille van leesbaarheid in bijlage 9.

Excellerende leerlingen in elite-scholen voor wiskunde:

Er blijken iets meer excellerende studenten terug te vinden zijn binnen elite-scholen dan globaal (18% t.o.v. 15%). Dit verschil is significant. ($F_{1,5532} = 9,611$, $p = 0,002$, $R^2 = 0,002$). Dit percentage is wel niet zo hoog als bij excellerende scholen (41%). Slechts 5 van de 26 elitescholen (19%) zijn ook excellerende scholen.

Tabel 24: percentage excellerende leerlingen voor wiskunde

Percentage excellerende leerlingen	%
Niet elite-school	14,51
Elite-school voor wiskunde	18,40
Gemiddeld	15,22

Tabel 25: ANOVA percentage excellerende leerlingen voor wiskunde

				Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
excel3_math_II * eliteschool	Between Groups	(Combined)		1,238	1	1,238	9,611	,002
wiskunde	Within Groups			712,651	5532	,129		
	Total			713,889	5533			

	Eta	Eta Squared
excel3_math_II * eliteschool wiskunde	,042	,002

4.2. Voor leesvaardigheid:

Excellerende leerlingen

Ook hier wordt eerst het profiel van de excellerende leerling voor leesvaardigheid geanalyseerd⁹:

Met het gebruikte model worden er 884 leerlingen geselecteerd als 'excellerende leerlingen', dat is 16% van alle leerlingen. 46% van hen volgt les in het aso, 32% in het tso en 21% in het bso. In het aso en tso komt 16% van de leerlingen tot excelleren, in het bso 17%.

Ook voor leesvaardigheid vind je excellerende leerlingen terug in elke SES-laag. Er zijn geen significante verschillen tussen excellerende en niet-excellerende leerlingen op vlak van (SES $F_{(1,5532)}=2,058$, $p=0,151$, $R^2=0,000$).

Het percentage leerlingen met een andere thuistaal is zelfs iets hoger dan het algemeen gemiddelde: 18% t.o.v. 13% ($F_{(1,5532)}=13,685$, $p<0,001$, $R^2=0,002$).

⁹ Voor de leesbaarheid werden de analyses van 'excellerende leerlingen' in bijlage 7 opgenomen.

Excellerende leerlingen in excellerende scholen

Net als bij wiskundige geletterdheid generen excellerende scholen opvallend veel meer excellerende leerlingen dan de andere scholen (34% t.o.v. 16% gemiddeld). Dit verschil tussen de groepen is significant ($F_{(5,5532)}=209,045$, $p<0,000$, $R^2=0,036$).

Tabel 26: percentage excellerende leerlingen voor lezen

Percentage excellerende leerlingen	%
Niet-excellerende school	13%
Excellerende school voor lezen	34%
Gemiddeld	16%

Tabel 27: ANOVA percentage excellerende leerlingen voor lezen

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
excel_read_ML	* Between Groups	(Combined)	27,047	1	27,047	209,045	,000
excel_schoolread_ML	Within Groups		715,743	5532	,129		
	Total		742,790	5533			

	Eta	Eta Squared
excel_read_ML	,191	,036
excel_schoolread_ML		

Score met excellerend onderwijs voor lezen:

Moesten alle Vlaamse scholen het profiel hebben van de excellerende scholen dan zou er gemiddeld voor leesvaardigheid 17 punten hoger gescoord worden. 529 op basis van de regressielijn van de excellerende scholen: $Y = 520 + 39,21*SES$ (fig. 17) ten opzichte van 512 met de gemiddelde regressielijn: $Y = 503 + 43,33*SES$ (fig. 18).

4.3. Voor wetenschappelijke geletterdheid:

Excellerende leerlingen

Ook voor wetenschappelijke geletterdheid worden er leerlingen (844 of 15%) geselecteerd uit alle onderwijsvormen en uit alle SES-lagen.¹⁰

¹⁰ Voor de leesbaarheid werden de analyses van 'excellerende leerlingen' in bijlage 8 opgenomen.

Excellerende leerlingen in excellerende scholen

Excellerende scholen generen opvallend veel meer excellerende leerlingen dan de andere scholen (40% t.o.v. 15% gemiddeld). Dit verschil tussen de groepen is significant ($F_{(5,5532)}=296,788$, $p<0,001$, $R^2=0,051$).

Tabel 28: percentage excellerende leerlingen voor wetenschappen

Percentage excellerende leerlingen	%
Niet-excellerende school	13%
Excellerende school voor wetenschappen	40%
Gemiddeld	15%

Tabel 29: ANOVA percentage excellerende leerlingen voor wetenschappen

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
excel_science_ML	* Between Groups	(Combined)	36,420	1	36,420	296,788	,000
excel_schoolscience_ML	Within Groups		678,860	5532	,123		
Total			715,280	5533			

		Eta	Eta Squared
excel_science_ML	*	,226	,051
excel_schoolscience_ML			

Score met excellerend onderwijs voor wetenschappen:

Ook hier geldt dat Vlaanderen gemiddeld aanzienlijk hoger (15 punten) zou scoren voor wetenschappelijke geletterdheid moesten alle scholen het profiel hebben van de excellerende scholen. 530 op basis van de regressielijn van de excellerende scholen: $Y = 519 + 49,26 * SES$ (fig. 19) ten opzichte van 515 met de gemiddelde regressielijn: $Y = 504 + 48,85 * SES$ (fig. 20).

HOOFDSTUK 4: CONCLUSIE EN DISCUSSIE

1. Conclusie

Om antwoorden te kunnen bieden in het levendige onderwijsdebat rond excelleren en gelijke kansen blijkt vooral een goed begrip van ‘excelleren’ noodzakelijk. Sommigen hebben het dan vooral over de absolute topscoorders (o.a. Van Damme, 2018 en Duyck, 2019), waar je bijna uitsluitend aso-leerlingen met hoge SES terugvindt. Anderen zien in ‘excellerende leerlingen’ dan weer meer ‘veerkrachtige leerlingen’ (Hindriks & Godin, 2017), die gedefinieerd worden als leerlingen uit de laagste SES-klasse die toch bij de 25% besten eindigen. Geen van beide definities rekruteren excellerende leerlingen uit alles SES-klassen en onderwijsvormen.

Daarom werd in dit masterproefonderzoek een nieuw begrip van ‘excelleren’ gelanceerd: ‘het opvallend beter presteren van een leerling dan wat je van hun SES, thuistaal, onderwijsvorm en van de schoolsamenstelling op basis van deze variabelen mag verwachten’. Scholen die met hun leerlingen gemiddeld beter presteren dan wat je van hen zou mogen verwachten, worden ‘excellerende scholen’ genoemd.

Onderzoeksvraag 1: Hoe ziet het profiel van de ‘excellerende school’ eruit?

Door de manier van ‘excellerende scholen’ te definiëren en te rekruteren kon men verwachten dat er scholen geselecteerd werden uit alle onderwijsvormen. Een onderzoek naar ‘sociale mobiliteit’ (Godin & Hindriks, 2018) toont grote diversiteit aan, waardoor er ook de verwachting leefde om met deze ‘excellerende scholen’ leerlingen uit alle SES-klassen aan te trekken.

De bekomen resultaten uit dit masterproefonderzoek blijken deze vermoedens te bevestigen. Zowel voor wiskundige geletterdheid, leesvaardigheid als voor wetenschappelijke geletterdheid worden bij de ‘excellerende scholen’ scholen uit alle onderwijsvormen en SES-klassen teruggevonden. Bij de hogere SES-regiën treffen we vooral aso-scholen met ook erg hoge gemiddelde scores. In dat gebied blijkt duidelijk een overlapping met de ‘elitescholen’. Maar daarnaast, in de gemiddelde en de lagere SES-zones, vind je ook scholen terug met allerlei onderwijsamenstellingen en met leerlingen uit zowel aso, tso als bso. Ze liggen meestal boven de regressielijn die de schoolprestaties per school-SES uitzet. Maar het zijn duidelijk niet alleen de absolute top-presterende scholen die weerhouden worden. Er zijn dus ook een aantal scholen die zonder absolute topprestaties voor te schotelen toch gemiddeld hun leerlingen (met mogelijk gemiddeld minder gunstige voorspellende achtergrondwaarden) op een excellerend niveau kunnen krijgen.

Onderzoeksvraag 2: In welke mate zetten 'excellerende scholen' ook in op gelijke onderwijskansen?

Uit literatuur en OECD-onderzoeksresultaten blijkt dat excellentie en gelijke kansen hand in hand kunnen gaan (Peter & Bröckling, 2016; OECD, 2016 en Danhier & Jacobs, 2017). Daarom werd verwacht dat er bij deze 'excellerende scholen' meer gelijkheid vast te stellen zou zijn.

De verkregen resultaten kunnen deze hypothese slechts beperkt staven. Als we de gelijkheid globaal vergelijken tussen alle leerlingen van excellerende scholen en alle andere leerlingen, merken we bij wiskundige geletterdheid en leesvaardigheid een iets lichtere helling. Daar blijken excellerende scholen dus iets gelijkter te zijn. Bij wetenschappelijke geletterdheid is er geen verschil te merken.

Als we de gelijkheid van elke school individueel willen bepalen en deze willen vergelijken tussen excellerende en andere scholen dan merken we enkel bij leesvaardigheid een iets beter (echter niet significant verschillend) resultaat op gelijkheid. Gelijkheid binnen een school was echter moeilijk precies vast te stellen met het slechts beperkt aantal leerlingen dat per school werd bevraagd.

Als we echter het percentage leerlingen met een andere thuistaal meenemen als een indicator op vlak van inzet op gelijkheid, blinken de 'excellerende scholen' wel uit qua aandeel anderstaligen, zowel bij wiskundige geletterdheid, leesvaardigheid als wetenschappelijke geletterdheid.¹¹

Onderzoeksvraag 3: In welke mate dragen 'excellerende scholen' bij aan kwaliteitsvol onderwijs?

Het beantwoorden van deze onderzoeksvraag vraagt om een definiëring van 'kwaliteitsvol onderwijs'. Voldoende hoog scoren met ons Vlaams onderwijs in internationaal vergelijkende studies als PISA is voor velen een maatstaf (o.a. Dirk Van Damme (2018) en Jan Van Damme(2019)). Duyck (2019), maar ook enkele politici als Francken (2018) en Dedecker (2019) vinden het vooral kwaliteitsvol om de toppers nog beter te maken. Daarnaast vinden ook vele onderwijsexperts het kwaliteitsvol om

¹¹ Het opvallend hoge percentage leerlingen met een andere thuistaal bij excellerende scholen voor wiskunde zou mogelijk kunnen verklaard worden door de aanwezigheid van 'internationale scholen', die weliswaar veel leerlingen hebben met een andere thuistaal, maar meestal juist met erg hoge SES. Die erg meerekenen als gelijkheidsfactor zou een vertekend beeld geven. In tabel 51 in bijlage 10 werd daarom iets dieper ingezoomd op de profielen van onze excellerende scholen. Van één school zou je kunnen vermoeden dat het om een internationale school gaat: 80% anderstaligen en hoge school-SES. Ze vertegenwoordigt slechts 5% van alle leerlingen uit excellerende scholen. De mogelijke vertekening zal dus beperkt zijn. Deze school werd immers ook weerhouden als eliteschool en binnen deze groep waren er juist minder anderstaligen (zie bijlage 9). Daarnaast vallen in tabel 51 ook de scholen op met relatief hoge percentages anderstaligen en erg lage school-SES. Zij ondersteunen de bovengenoemde stelling dat ook scholen met grote diversiteit tot excelleren kunnen komen.

in te zetten op gelijke kansen (Bellens e.a., 2013; Danhier & Jacobs, 2017 en Franck & Nicaise, 2018). Deze laatste afweging wordt reeds met de tweede onderzoeksvraag behandeld.

Eén van de benaderingen van ‘kwaliteitsvol onderwijs’ die wordt gebruikt bij de toetsing van deze onderzoeksvraag is het percentage ‘excellerende leerlingen’. Zoals gedefinieerd zijn dit leerlingen die boven verwachting scoren. Zo komen we tot een mooie omschrijving van ‘kwaliteitsvol onderwijs’: het percentage leerlingen dat je boven zichzelf laat uitstijgen: laat excelleren. Daarnaast wordt ook naar de eerste zorg gekeken. Mochten alle scholen het profiel van onze geselecteerde ‘excellerende scholen’ nastreven en bereiken, zouden we dan ook globaal beter scoren en mogelijk stijgen in de ranking? De verwachting is dat onze ‘excellerende scholen’ op beide afwegingen goed zouden scoren, want uit onderzoek blijkt de combinatie van excelleren en gelijke onderwijskansen het ideale recept voor beter onderwijs en dus betere prestaties (Peter & Bröckling, 2016).

Uit dit onderzoek blijken onze ‘excellerende scholen’ aanzienlijk meer (tot meer dan twee keer zoveel) leerlingen tot excelleren te krijgen. Zelfs als we ze (voor wiskundige geletterdheid) vergelijken met de groep ‘elitescholen’ doen ze het nog veel beter (40% excellerende leerlingen ten opzichte van 18% bij elite-scholen). In tegenstelling tot deze elitescholen die bijna uitsluitend aso-leerlingen met hoge SES bereiken, blijkt het model ‘excellerende scholen’ wel bij alle lagen van de SES-verdeling en in alle onderwijsvormen te werken. Daarom kunnen we vanuit de vergelijking van de regressielijn die prestatie uitzet ten opzichte van SES berekenen wat Vlaanderen zou scoren moesten alle scholen dit profiel hebben. Uit deze berekening blijkt dat we met onze regio dan 3% hoger zouden scoren voor leesvaardigheid (gemiddeld 529 ten opzichte van 512 nu) en wetenschappelijke geletterdheid (gemiddeld 530 ten opzichte van 515 nu) en zelfs tot 4% hoger voor wiskundige geletterdheid (gemiddeld 543 ten opzichte van 523 nu). Daarmee zouden we hoger in de ranking staan, het zou zelfs een kentering betekenen in de dalende trend die we kenden (zie figuur 1).

2. Sterktes van dit masterproefonderzoek

Dit masterproefonderzoek biedt met het eerste hoofdstuk een compact overzicht van het terrein waarop actueel heel wat onderwijsdebatten zich afspelen. In de media en bij politieke opinies duiken regelmatig misverstanden op over de PISA-gegevens, Vlaanderen in internationale ranking, over gelijke onderwijskansen en inzetten op excelleren. Vooral de term ‘excelleren’ wordt te pas en te onpas in velerlei betekenissen gebruikt. De literatuur schiet weinig te hulp in de zoektocht naar een goede definitie. Deze masterproef doet daarom een poging om het begrip ‘excellerende leerling’ en ‘excellerende school’ te definiëren en meetbaar te maken, waarbij inspiratie geput wordt uit het recente werk van Hindriks & Godin (2018).

In dit masterproefonderzoek wordt gebruik gemaakt van de data voor Vlaanderen uit de PISA-bevragingen van de OESO (OECD, 2016). Deze zijn erg betrouwbaar en voldoende uitgebreid om er degelijke conclusies uit te trekken.

Tenslotte wordt in dit masterproefonderzoek gebruik gemaakt van multilevel analyse om tot een juist begrip en selectie van ‘excellerende leerlingen’ en ‘excellerende scholen’ te komen. Door het multilevel design vermijdt men valselijke significante resultaten die wel in een standaard lineaire regressie kunnen sluipen (Heck, Tabata & Thomas, 2010).

3. Beperkingen en suggesties voor vervolgonderzoek

Ondanks het gegeven dat het thema ‘excelleren in het onderwijs’ tegenwoordig druk besproken wordt, blijkt er nog maar weinig onderzoek naar gedaan. Hierdoor begeeft dit masteronderzoek zich op een eerder onontgonnen terrein met weinig referentie en houvast. Dit masterproefonderzoek blijft dan ook slechts een bescheiden poging om het begrip ‘excelleren’ beter in te vullen. Hierbij wordt een referentiekader gebruikt met waarden en overtuigingen die enerzijds wel getoetst zijn aan literatuur, maar anderzijds ook subjectief gekozen door de onderzoeker. Onderzoekers met een ander referentiekader over goed onderwijs in het algemeen en excelleren in het bijzonder komen mogelijk tot andere omschrijvingen van ‘excellerende leerlingen’ en ‘excellerende scholen’.

Indien men met ditzelfde referentiekader (met dus dezelfde variabelen die mee in de weging worden genomen) wil verder werken, is het wel aangeraden om dit onderzoek uitgebreider over te doen. In dit masterproefonderzoek werd voor zowel wiskundige geletterdheid, leesvaardigheid als voor wetenschappelijke geletterdheid enkel gewerkt met het eerste onderdeel (van telkens tien onderdelen). Het is aangewezen om alle onderdelen mee in rekening te nemen. Ook werd er in dit masterproefonderzoek geen rekening gehouden met de gewichten die de PISA-data meegeeft aan elke leerling. Ook hier wordt best bij een eventueel vervolgonderzoek rekening mee gehouden.

Bij zo’n vervolgonderzoek kan men het profiel van de ‘excellerende leerling’ en van de ‘excellerende school’ nog verder analyseren. Zo kan men nog dieper inzoomen op leerlingenkenmerken als migratiestatus en specifieke SES-kenmerken. Bij ‘excellerende scholen’ kan men extra school- en schoolomgevingskenmerken uitlichten om zicht te krijgen over welke scholen het juist gaat. Ook kan men binnen de PISA-data kijken naar de resultaten van de vragenlijsten die leerkrachten in deze scholen invulden en deze vergelijken met de andere scholen. Zo zou men eventueel op het spoor kunnen komen van de elementen die excelleren mogelijk maakt: waarin verschilt de aanpak van leerkrachten tussen excellerende en niet-excellerende scholen?

Daarnaast zou men ook nog verder kunnen inzetten op mogelijke oorzaken en consequenties van de vaststelling dat er opvallend meer leerlingen met een andere thuistaal in de geselecteerde ‘excellerende scholen’ zitten. In excellerende scholen komen leerlingen met een andere thuistaal tot

vier maal vaker tot excelleren dan in andere scholen (zie bijlage 11). Wetende dat deze excellerende scholen een veel grotere diversiteit hebben, klinkt dit als een pleidooi tegen de ‘witte vlucht’.

4. Implicaties voor praktijk en beleid

Deze masterproef heeft de ambitie het debat rond excelleren in onderwijs en gelijke kansen meer taal te geven door de begrippen ‘excellerende leerlingen’ en ‘excellerende scholen’ concreet en meetbaar te maken. Er zijn keuzes gemaakt binnen de afbakening van deze begrippen, weliswaar zonder veel andere benaderingen hard uit te sluiten. Er is een duidelijke overlap tussen ‘excellerende leerlingen’ en ‘elite-leerlingen’ en evenzeer met ‘veerkrachtige-leerlingen’. Hierdoor kan deze benadering de polarisering in het debat omtrent excelleren overstijgen.

Door excelleren ook meetbaar te maken op niveau van de scholen (‘excellerende scholen’), kan men het profiel van deze scholen verder bestuderen en als good practice-model in de praktijk gebruiken. Er blijken hiervoor bovendien voorbeeldscholen uit zowat alle SES-profielen en onderwijsvormen voorhanden.

Deze masterproefstudie bevestigt de vaststellingen uit eerder onderzoek (Peter & Bröckling, 2016; OECD, 2016 en Danhier & Jacobs, 2017) dat de inzet op gelijke onderwijskansen duidelijk de ambitie van excelleren binnen onderwijs niet in de weg staat. Binnen het onderwijsbeleid in Vlaanderen is het daarom raadzaam om deze inzet op gelijke onderwijskansen zeker te handhaven.

REFERENTIES

- Bellens, K., Arkens, T., Van Damme, J., & Gielen, S. (2013). Sociale ongelijkheid en ongelijkheid op basis van thuistaal inzake wiskundeprestaties in het Vlaamse onderwijs. Veranderingen tussen 2003 en 2011 op basis van TIMSS, vierde leerjaar.
- Danhier, J., & Jacobs, D. (2017). *Segregatie in het onderwijs overstijgen: Analyse van de resultaten van het PISA 2015-onderzoek in Vlaanderen en in de Federatie Wallonië-Brussel*. Brussel: Koning Boudewijnstichting.
- De Meyer, I., & Warlop, N. (2010). *Leesvaardigheid van 15-jarigen in Vlaanderen: De eerste resultaten van PISA 2009 (PISA)*. Vlaams ministerie van onderwijs en vorming.
- De Witte, K., & Hindriks, J. (Eds.). (2017). *De geslaagde school*. Gent, Belgium: Skribis.
- De Witte, K., & Hindriks, J. (Eds.). (2018). *De (her)vormende school*. Gent, Belgium: Skribis.
- Franck, E., & Nicaise, I. (2017). *The effectiveness of equity funding in education in Western countries: Literature review*. European Commission - DG Education and Culture / Network of Experts in the Social Sciences of Education and Training (NESET).
- Franck E. & Nicaise I. (2018). *Ongelijkheden in het Vlaamse onderwijssysteem: verbetering in zicht? Een vergelijking tussen PISA 2003 en 2015*, Leuven: HIVA, Gent: SONO, 60p.
- Godin, M., & Hindriks, J. (2016). *Gelijke kansen op school*. Brussel: Itinera Institute.
- Godin, M., & Hindriks, J. (2018). An international comparison of school systems based on social mobility. *Economie & Statistique*, (499), 61-78.
- Heck, R., Tabata, L., & Thomas, S. (2010). *Multilevel and longitudinal modeling with IBM SPSS (Quantitative methodology series)*. New York: Routledge.
- Hindriks, J. (2017). Sociale segregatie en ongelijkheid op school. In De K. Witte & J. Hindriks (Eds.), *De geslaagde school* (pp. 55-84). Gent, Belgium: Skribis.
- Jean-Marie Dedecker: 'De lat werd in het onderwijs zo laag gelegd dat je al een limbodanser moet zijn om eronderdoor te kruipen'. (2019, April 7). *De Knack*. Retrieved from <https://www.knack.be/nieuws/belgie/de-lat-werd-in-het-onderwijs-zo-laag-gelegd-dat-je-al-een-limbodanser-moet-zijn-om-eronderdoor-te-kruipen/article-opinion-1449315.html>
- Lavrijsen, J., & Nicaise, I. (2014). *Veerkracht en sociale ongelijkheid in het Vlaamse onderwijs, kanttekeningen bij de bijdrage van prof. Van den Broeck (2014)*, HIVA, Leuven, Belgium.
- OECD. (2012). *Equity and Quality in Education*. PISA, OECD Publishing, Paris.
- OECD. (2013). *PISA 2013 Results: Excellence Through Equity: Giving Every Student the Chance to Succeed*. PISA, OECD Publishing, Paris.

- OECD. (2014). *How is Equity in Resource Allocation Related to Student Performance?* PISA, OECD Publishing, Paris.
- OECD. (2016a). PISA 2015 Results (Volume I). Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2016b). PISA 2015 Technical Report. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2016c). *PISA 2015 Results: Excellence and Equity in Education. Volume I.* PISA, OECD Publishing, Paris.
- OECD. (2018). *Equity in Education: Breaking Down Barriers to Social Mobility*, PISA, OECD Publishing, Paris. doi:10.1787/9789264073234-en
- OECD. Retrieved from <http://www.oecd.org>
- Onderwijsexpert Dirk Van Damme: we zijn te naïef geweest over integratie. (2018, Januari 26). *De Morgen*. Retrieved from <https://www.demorgen.be/binnenland/onderwijsexpert-dirk-van-damme-we-zijn-te-naief-geweest-over-integratie-bc209eea/>
- Peter, T., & Bröckling, U. (2016). Equality and Excellence. Hegemonic Discourses of Economisation within the German Education System. *International Studies in Sociology of Education*, 26(3), 231-247.
- Plucker, J. A., Burroughs, N., Song, R., (2010). '*Mind the (Other) Gap! The Growing Excellence Gap in K-12 Education*', Center for Evaluation and Education Policy, Indiana University.
- Plucker, J., & Peters, S. (2018). Closing Poverty-Based Excellence Gaps: Conceptual, Measurement, and Educational Issues. *Gifted Child Quarterly*, 62(1), 56-67.
- Plucker, J., Peters, S., & Schmalensee, S. (2017). Reducing Excellence Gaps: A Research-Based Model. *Gifted Child Today*, 40(4), 245-250.
- Pohlmann, J., Ons onderwijs dreigt uit te draaien op wat men wilde vermijden: het creëren van privileges. (2018, December 21). *De Morgen*. Retrieved from <https://www.demorgen.be/opinie/ons-onderwijs-dreigt-uit-te-draaien-op-wat-men-wilde-vermijden-het-creeren-van-privileges-b16fde58/>
- Theo Francken wil eigen school oprichten. (2018, November 12). *Radio 1*. Retrieved from <http://radio1.be/theo-francken-wil-eigen-school-oprichten-we-moeten-onze-elite-versterken>
- Universiteit Gent, vakgroep onderwijskunde. (2016). *Wetenschappelijke geletterdheid bij 15-jarigen, overzicht van de eerste Vlaamse resultaten van PISA 2015*. Gent, Belgium.
- Van den Broeck, W. (2014). Sociale ongelijkheid in het Vlaamse onderwijs. Onderzoeksrapport op grond van 4 PISA- en TIMSS-studies. VUB, Belgium.
- Vakgroep Onderwijskunde. (2015). Wetenschappelijke geletterdheid bij 15-jarigen: Vlaams rapport PISA 2015.

Vlaams Parlement. (2002). *Decreet betreffende Gelijke Onderwijskansen I*.

Wouter Duyck. (n.d.). Retrieved November 22, 2018, from <http://www.wouterduyck.be>

Wouter Duyck in Nachtwacht. (2019, March 9). *Canvas*. Retrieved from <https://www.canvas.be/maatschappij/nachtwacht-onderwijs>

BIJLAGEN

BIJLAGEN.....	53
Bijlage 1: leeg model analyses.....	54
Bijlage 2: profiel excellerende scholen voor leesvaardigheid	54
Bijlage 3: profiel excellerende scholen voor wetenschappelijke geletterdheid:	57
Bijlage 4: gelijkheid bij excellerende scholen voor leesvaardigheid:	60
Bijlage 5: gelijkheid bij excellerende scholen voor wetenschappelijke geletterdheid:.....	63
Bijlage 6: analyse excellerende leerlingen wiskunde	66
Bijlage 7: analyse excellerende leerlingen leesvaardigheid	70
Bijlage 8: analyse excellerende leerlingen wetenschappen	73
Bijlage 9: analyse elite-scholen voor wiskunde	76
Bijlage 10: overzicht excellerende scholen en elitescholen	80
Bijlage 11: excellerende leerlingen met andere thuistaal.....	81

Bijlage 1: leeg model analyses

Tabel 30: analyses leeg model

Leeg model analyses			
	Analyse: wiskundeprestaties	Analyse: leesvaardigheidsprestaties	Analyse: wetenschappenprestaties
Var. leerlingen (level 1)	4917,36	5333,47	5605,89
Var. school (level 2)	5492,82	5723,37	5716,68

Bijlage 2: profiel excellerende scholen voor leesvaardigheid

Onderwijsvormen:

Er worden voor leesvaardigheid 26 excellerende scholen geselecteerd: 8 aso-scholen, 4 bso-school, 1 aso-tso-scholen, 7 tso-bso-scholen, 2 asotsobso-scholen en 4 andere scholen. Dit betekent dat globaal 15% van de scholen excelleert: 18% van de aso-scholen, 67% van de bso-scholen, 6% van de aso-tso scholen, 11% van de tso-bso scholen en 9% van de aso-tso-bso komt tot excelleren. Vooral onze Vlaamse bso-scholen komen dus tot excelleren voor lezen.

Als we kijken naar het publiek in deze scholen en welke onderwijsvorm ze volgen, merken we dat 50% aso volgen, 22% tso, 24% bso en 4% een andere vorm.

We kunnen dus stellen dat alle onderwijsvormen vertegenwoordigd zijn.

Tabel 31: onderwijsvorm leerlingen in excellerende scholen lezen

		Frequency	Percent
Valid	aso	369	49,7%
	tso	166	22,4%
	bso	179	24,1%
	anders	28	3,8%
	Total	742	100,0%

Tabel 32: aantal excellerende scholen voor lezen per onderwijssamenstelling

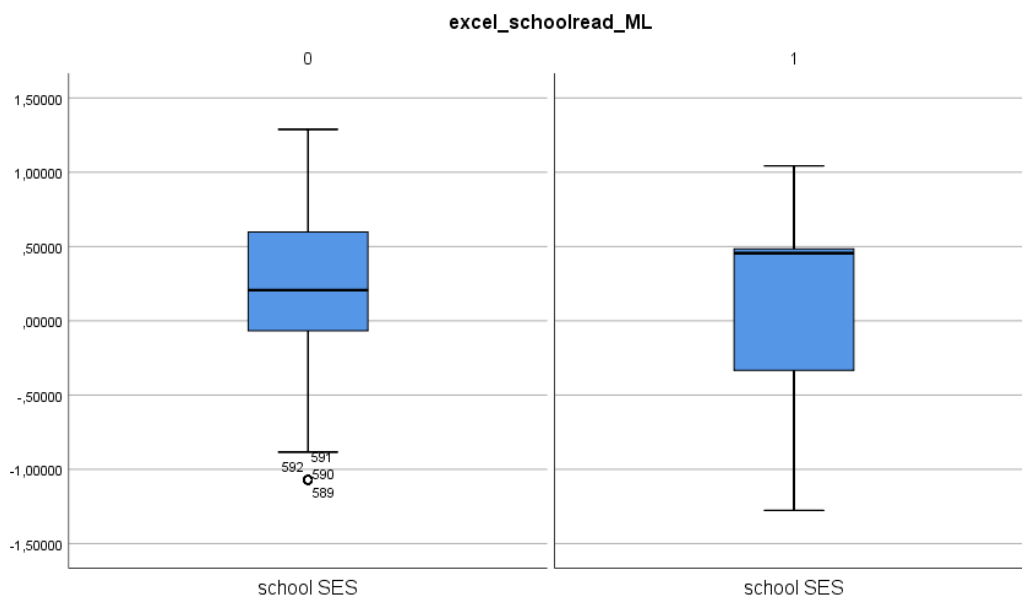
		Frequency	Percent
Valid	aso	8	30,8%
	bso	4	15,4%
	ander	4	15,4%
	asotso	1	3,8%
	tsobso	7	26,9%
	asotsobso	2	7,7%
	Total	26	100,0%

Tabel 33: percentage scholen dat voor lezen tot excelleren komt per onderwijssamenstelling

	percent
aso	18%
tso	0%
bso	67%
ander	21%
asotso	6%
tsobso	11%
asotsobso	9%
Total	15%

SES:

Binnen deze excellerende scholen voor lezen vind je leerlingen van alle SES-lagen (fig. 8). De spreiding ligt wel scheef verdeeld, met een grote groep leerlingen met een SES rond 0,5. De verschillen tussen excellerende en niet excellerende groepen zijn significant ($F_{1,5552} = 5,459$, $p = 0,02$, $R^2 = 0,001$) (tabel35).



Figuur 14: Boxplot SES niet-excellerende en excellerende scholen lezen

Tabel 34: gemiddelde SES excellerende en niet excellerende scholen lezen

SES	Mean	N	SD
Niet excellerende school	,242295	4822	,8690564
Excellerende school	,161001	732	,9288668
Total	,231581	5554	,8775165

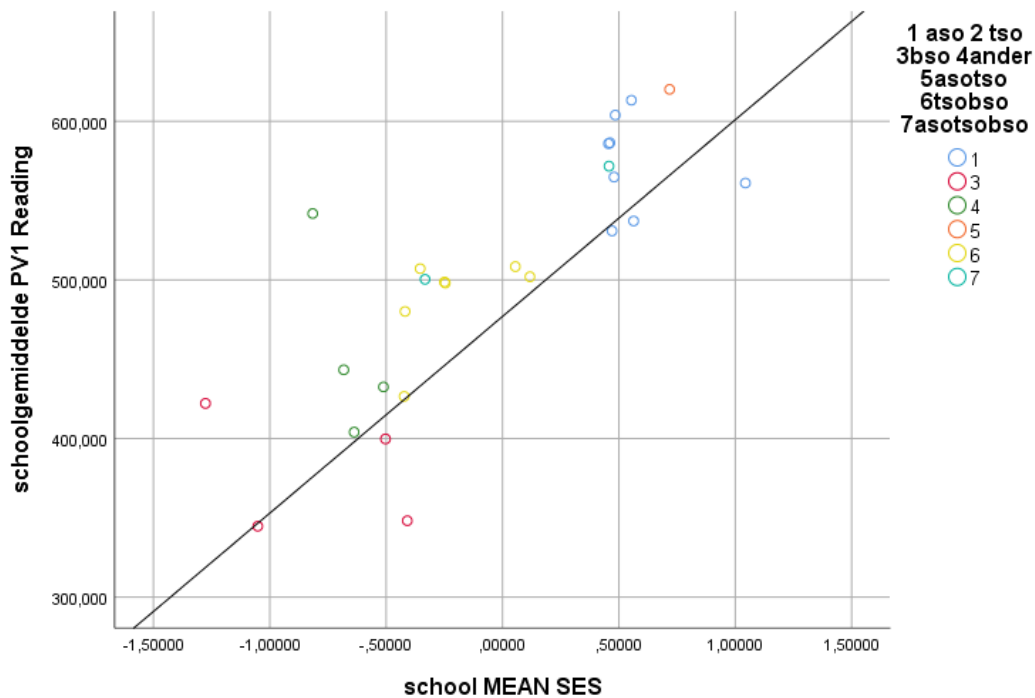
Tabel 35: ANOVA SES*excel_schoolread

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
SES * excel_schoolread_ML	Between Groups	(Combined)	4,200	1	4,200	5,459	,020
	Within Groups		4271,806	5552	,769		
	Total		4276,006	5553			

Measures of Association		
	Eta	Eta Squared
SES * excel_schoolread_ML	,031	,001

Globaal:

Als we onze 26 excellerende scholen voor lezen uitzetten en vergelijken met de regressielijn gevormd door de gemiddelden voor lezen van alle scholen en hun Mean SES, dan merken we dat ze zeker niet allemaal ver erboven liggen. Sommige scholen leunen bij het gemiddelde aan, een uitzondering ligt zelfs erg laag. Hier valt visueel op hoe excelleren zeker niet zuiver alleen te maken heeft met een hoge absolute score, maar ook andere factoren mee in rekening genomen moeten worden.



Figuur 15: Excellerende scholen ten opzichte van de algemene regressielijn voor leesvaardigheid

Bijlage 3: profiel excellerende scholen voor wetenschappelijke geletterdheid:

Onderwijsvormen:

Er worden voor wetenschappen 21 excellerende scholen geselecteerd: 5 aso-scholen, 4 bso-school, 7 tso-bso-scholen, 1 asotsobso-scholen en 4 andere scholen. Dit betekent dat globaal 12% van de scholen excelleert: 11% van de aso-scholen, 67% van de bso-scholen, 11% van de tso-bso scholen en 5% van de aso-tso-bso komt tot excelleren. Vooral onze Vlaamse bso-scholen komen dus tot excelleren voor wetenschappen.

Als we kijken naar het publiek in deze scholen en welke onderwijsvorm ze volgen, merken we dat 38% aso volgen, 25% tso, 33% bso en 4% een andere vorm.

We kunnen dus stellen dat alle onderwijsvormen vertegenwoordigd zijn.

Tabel 36: onderwijsvorm leerlingen in excellerende scholen wetenschappen

		Frequency	Percent
Valid	aso	208	38%
	tso	136	25%
	bso	179	33%
	anders	24	4%
	Total	547	100%

Tabel 37: aantal excellerende scholen voor wetenschappen per onderwijssamenstelling

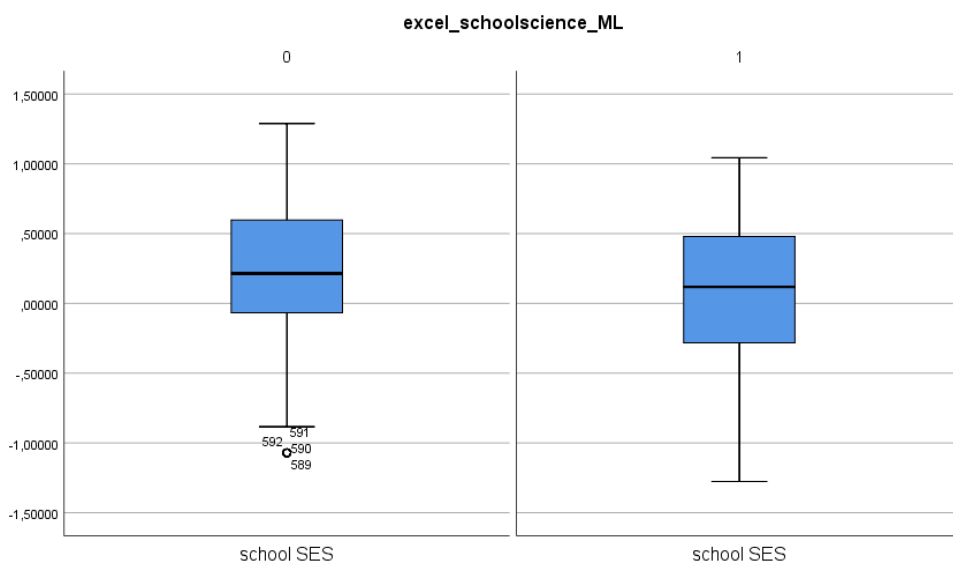
		Frequency	Percent
Valid	aso	5	23,8%
	bso	4	19,0%
	ander	4	19,0%
	tsobso	7	33,3%
	asotsobso	1	4,8%
	Total	21	100,0%

Tabel 38: percentage scholen dat voor wetenschappen tot excelleren komt per onderwijssamenstelling

	percent
aso	11%
tso	0%
bso	67%
ander	21%
asotso	0%
tsobso	11%
asotsobso	5%
Total	12%

SES:

Binnen deze excellerende scholen voor lezen vind je leerlingen van alle SES-lagen (fig. 10). Het gemiddelde ligt iets lager. De verschillen tussen excellerende en niet excellerende groepen zijn significant ($F_{1,5552} = 15,746$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,004$) (tabel40).



Figuur 16: Boxplot SES niet-excellerende en excellerende scholen wetenschappen

Fig.10:

Tabel 39: gemiddelde SES excellerende en niet excellerende scholen lezen

SES	Mean	N	SD
Niet excellerende school	,248965	5019	,8659226
Excellerende school	,068496	535	,9653677
Total	,231581	5554	,8775165

Tabel 40: ANOVA SES*excel_schoolscience

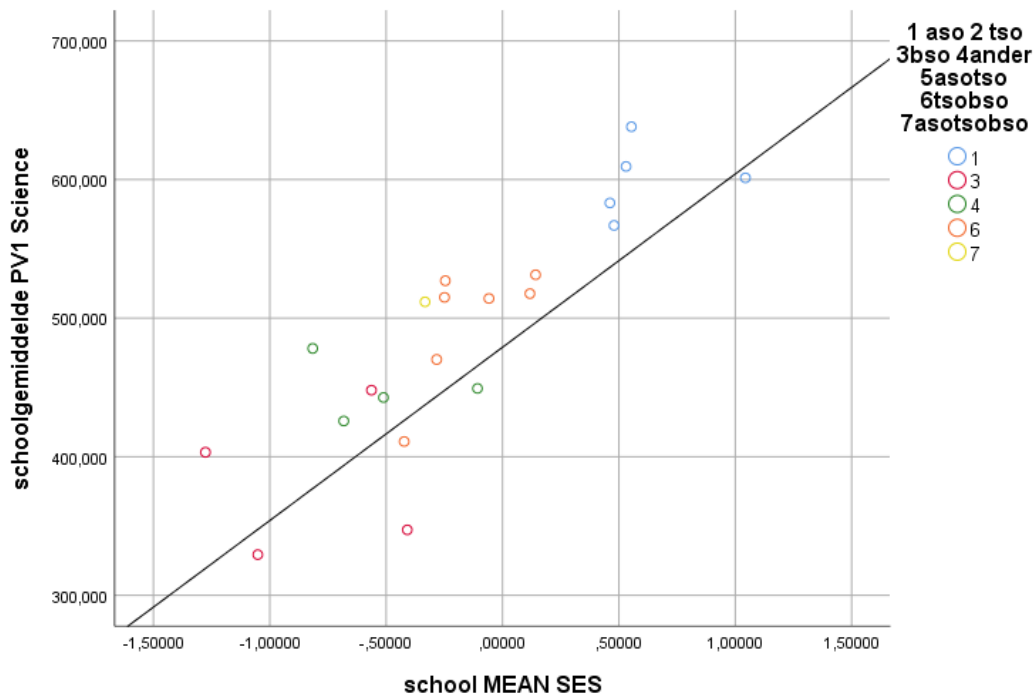
ANOVA Table			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
SES * excel_schoolscience_ML	Between Groups	(Combined)	15,746	1	15,746	20,520	,000
	Within Groups		4260,260	5552	,767		
	Total		4276,006	5553			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
SES * excel_schoolscience_ML	,061	,004

Globaal:

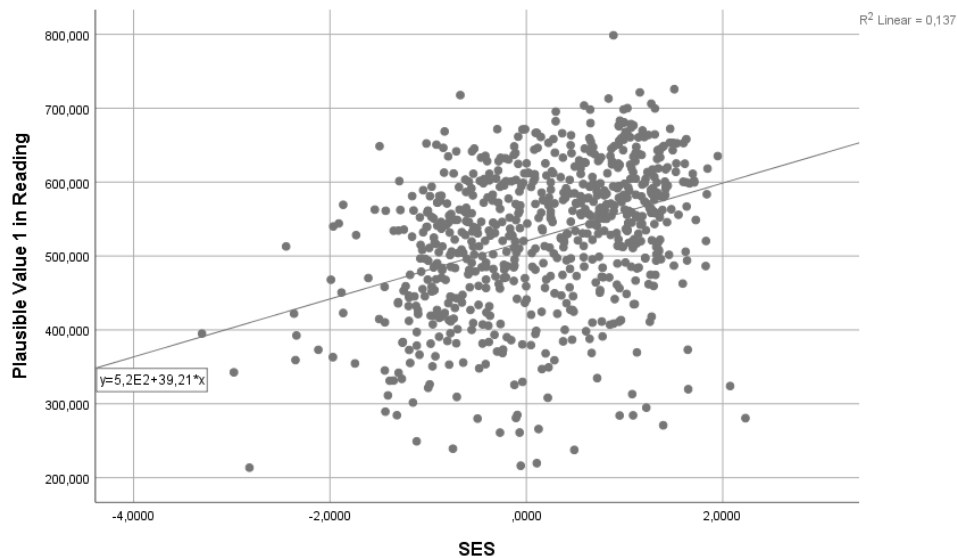
Als we onze 21 excellerende scholen uitzetten en vergelijken met de regressielijn gevormd door de gemiddelden van alle scholen en hun Mean SES, dan merken we dat ze zeker niet allemaal ver erboven liggen. Sommige scholen leunen bij het gemiddelde aan, een uitzondering ligt zelfs erg laag. Hier valt visueel op hoe excelleren zeker niet zuiver alleen te maken heeft met een hoge absolute scores, maar ook andere factoren mee in rekening genomen moeten worden.



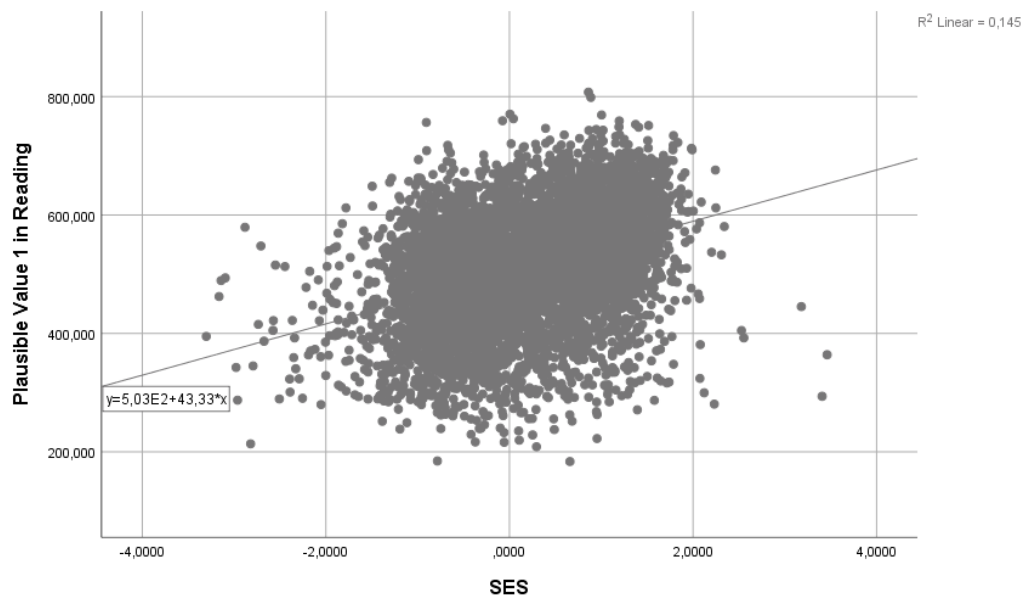
Figuur 17: Excellerende scholen ten opzichte van de algemene regressielijn voor wetenschappelijke geletterdheid

Bijlage 4: gelijkheid bij excellerende scholen voor leesvaardigheid:

Als we de regressielijnen (prestatie t.o.v. SES) vergelijken van de leerlingen uit de excellerende scholen en van alle geteste leerlingen, dan merken we op dat excellerende scholen niet alleen gemiddeld hoger scoren, hun hellingsgraad is ook kleiner (39 i.p.v. 43). Op deze maat van gelijkheid scoren ze globaal dus beter. De verschillen in regressielijn blijken significant te zijn. De variabele 'excellerende school' levert een significante bijdrage in de voorspelling van de lezenprestatie bovenop de variabele SES: $t(5551)=5,307$, $p<0,001$, $r_{y(2,1)}=0,071$



Figuur 18: Regressielijn van leesprestatie-SES in excellerende scholen



Figuur 19: Regressielijn van leesprestatie-SES in alle scholen

Tabel 41: ANOVA regressielijnen lezen

Coefficients ^a									
Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		Correlations			Collinearity Statistics		
B	Std. Error	Beta	t	Sig.	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
500,226	1,369		365,418	,000					
43,561	1,408	,383	30,928	,000	,381	,383	,383	,999	1,001
19,388	3,653	,066	5,307	,000	,054	,071	,066	,999	1,001

a. Dependent Variable: Plausible Value 1 in Reading

ANOVA ^a					
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	8265584,558	2	4132792,279	487,675	,000 ^b
Residual	47041805,012	5551	8474,474		
Total	55307389,569	5553			

a. Dependent Variable: Plausible Value 1 in Reading

b. Predictors: (Constant), excel_schoolread_ML, SES

Gelijkheid binnen scholen:

Als we de hellingsgraad van de regressielijn (prestatie t.o.v. SES) per school bekijken, lijken excellerende scholen gemiddeld een kleinere helling te hebben (8,8 t.o.v. 12,4) en dus individueel meer gelijk te zijn. Het verschil tussen de groepen is echter niet significant. ($F_{(1,146)}=0,837$, $p=0,362$, $R^2=0,006$).

Tabel 42: helling regressielijnen lezen binnen scholen

Helling regressielijn lezen	Mean	N	SD
Niet-excellerend	12,4347	129	16,12848
Excellerende school	8,8253	19	15,51427
Total	11,9714	148	16,04513

Tabel 43: ANOVA regressielijnen lezen binnen scholen

ANOVA Table ^a				Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
helling lezen	*	Between Groups	(Combined)	215,758	1	215,758	,837	,362
excel_read_school		Within Groups		37628,845	146	257,732		
		Total		37844,604	147			

a. With fewer than three groups, linearity measures for helling lezen * excel_read_school cannot be computed.

	Eta	Eta Squared
helling lezen * excel_read_school	,076	,006

Thuis taal:

In excellerende scholen zitten procentueel dubbel zoveel leerlingen met een andere thuis taal (27% t.o.v.13%) dan in de andere scholen. Dit verschil is significant ($F_{(1,5593)}=106,128$, $p<0,001$, $R^2=0,019$).

Tabel 44: percentage leerlingen met andere thuis taal

Leerlingen met een andere thuis taal	Percentage
Niet-excellerend voor lezen	13%
Excellerende school voor lezen	27%
Total	14%

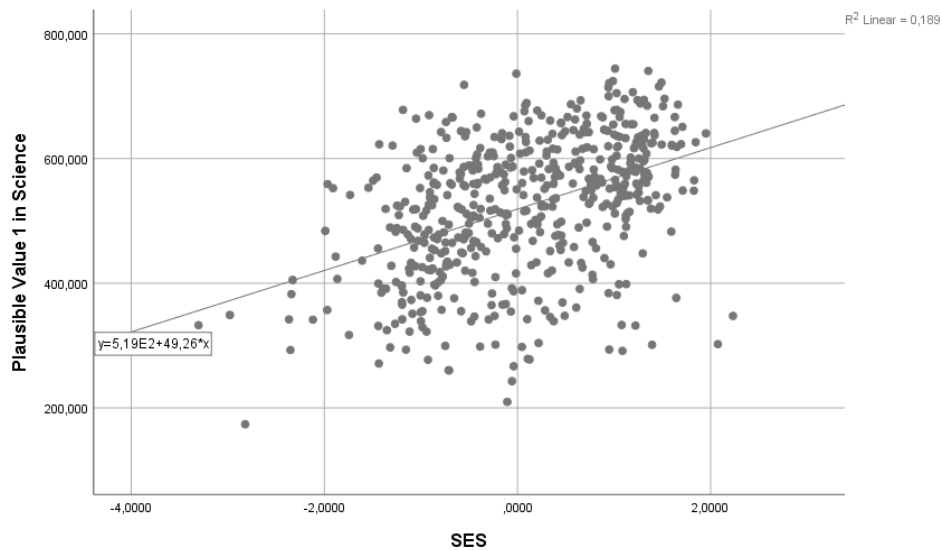
Tabel 45: ANOVA percentage leerlingen met andere thuis taal in excellerende scholen voor lezen

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
thuis taal: 0=Vlaams, 1= anders	Between Groups	(Combined)	12,860	1	12,860	106,128	,000
* excel_schoolread_ML	Within Groups		677,741	5593	,121		
	Total		690,602	5594			

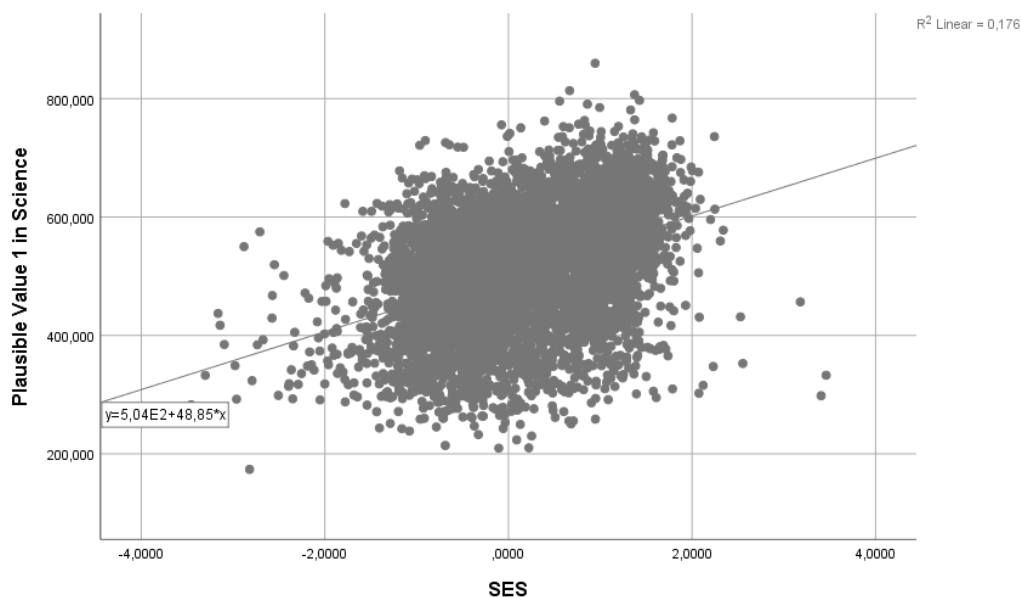
	Eta	Eta Squared
thuis taal: 0=Vlaams, 1= anders *	,136	,019
excel_schoolread_ML		

Bijlage 5: gelijkheid bij excellerende scholen voor wetenschappelijke geletterdheid:

Als we de regressielijnen (prestatie t.o.v. SES) vergelijken van de leerlingen uit de excellerende scholen en van alle geteste leerlingen, dan merken we op dat excellerende scholen gemiddeld hoger scoren, hun hellingsgraden verschillen nauwelijks (49 i.p.v. 48). Op deze maat van gelijkheid scoren ze globaal niet beter. De verschillen in regressielijn blijken significant te zijn. De variabele 'excellerende school' levert een significante bijdrage in de voorspelling van de wetenschapsprestatie bovenop de variabele SES: $t(5551)=9,956$, $p<0,001$, $r_{y(2,1)}=0,053$.



Figuur 20: Regressielijn van wetenschappenprestatie-SES in excellerende scholen



Figuur 21: Regressielijn van wetenschappenprestatie-SES in alle scholen

Tabel 46: ANOVA regressielijnen lezen

		Coefficients ^a									
		Unstandardized		Standardized			Correlations			Collinearity Statistics	
		Coefficients		Coefficients	t	Sig.	Zero-	Partial	Part	Toleranc	VIF
Model		B	Std. Error	Beta	t	Sig.	order	Partial	Part	e	VIF
1	(Constant)	502,259	1,355		370,76	,000					
					1						
	SES	49,190	1,419	,422	34,655	,000	,419	,422	,422	,996	1,004
	excel_schoolscience_ML	16,700	4,221	,048	3,956	,000	,023	,053	,048	,996	1,004

a. Dependent Variable: Plausible Value 1 in Science

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	10338156,482	2	5169078,241	602,196	,000 ^b
	Residual	47648175,311	5551	8583,710		
	Total	57986331,793	5553			

a. Dependent Variable: Plausible Value 1 in Science

b. Predictors: (Constant), excel_schoolscience_ML, SES

Gelijkheid binnen scholen:

Als we de hellingsgraad van de regressielijn (prestatie t.o.v. SES) per school bekijken, zien we geen significant verschil in gelijkheid tussen excellerende scholen en de andere scholen ($F_{(1,146)}=0,009$, $p=0,923$, $R^2=0,000$). Dit kan mogelijk verklaard worden doordat de regressielijnen van scholen slechts kunnen opgebouwd worden uit een beperkte steekgroep leerlingen en zo niet steeds een representatieve regressielijn vormen voor hun school. Bovendien blijkt uit ons multilevel model en uit eerdere studies (referenties) prestaties van leerlingen meer beïnvloed door de school SES, dan hun eigen SES, waardoor regressielijnen binnen een school sowieso al moeilijker wordt.

Tabel 47: helling regressielijnen lezen binnen scholen

Helling regressielijn wetenschappen	Mean	N	SD
Niet-excellerend	17,7515	134	16,81718
Excellerende school	18,2036	14	15,41849
Total	17,7943	148	16,64103

Tabel 48: ANOVA regressielijnen wetenschappen binnen scholen

ANOVA Table^a

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
--	----------------	----	-------------	---	------

helling	wetenschappen	*	Between Groups	(Combined)	2,591	1	2,591	,009	,923
excel_science_school			Within Groups		40705,227	146	278,803		
			Total		40707,817	147			

a. With fewer than three groups, linearity measures for helling wetenschappen * excel_science_school cannot be computed.

			Eta	Eta Squared
helling	wetenschappen	*	,008	,000
excel_science_school				

Thuis taal:

In excellerende scholen zitten procentueel dubbel zoveel leerlingen met een andere thuis taal (25% t.o.v.13%) dan in de andere scholen. Dit verschil is significant ($F_{(1,5593)}=56,703$, $p<0,001$, $R^2=0,010$).

Tabel 49: percentage leerlingen met andere thuis taal

Leerlingen met een andere thuis taal	Percentage
Niet-excellerend voor wetenschappen	13%
Excellerende school voor wetenschappen	25%
Total	14%

Tabel 50: ANOVA percentage leerlingen met andere thuis taal in excellerende scholen voor wetenschappen

				Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
thuis taal: 0=Vlaams, 1= anders	Between Groups	(Combined)		6,931	1	6,931	56,703	,000
* excel_schoolscience_ML	Within Groups			683,670	5593	,122		
	Total			690,602	5594			

			Eta	Eta Squared
thuis taal: 0=Vlaams, 1= anders	*		,100	,010
excel_schoolscience_ML				

Bijlage 6: analyse excellerende leerlingen wiskunde

Profiel:

Met het gebruikte model worden er 834 leerlingen geselecteerd als 'excellerende leerlingen', dat is 15% van alle leerlingen. 55% van hen volgt les in het aso, 40% in het tso en 4% in het bso. In het aso en tso komt 19% van de leerlingen tot excelleren, in het bso slechts 3%.

Excellerende leerlingen vind je terug in elke SES-laag. Er zijn geen significante verschillen tussen excellerende en niet-excellerende leerlingen op vlak van SES ($F_{(1,5534)}=2,613$, $p=0,106$, $R^2=0,000$).

Het percentage leerlingen met een andere thuistaal is zelfs iets hoger dan het algemeen gemiddelde: 18% t.o.v. 14% ($F_{(1,5533)}=13,387$, $p<0,001$, $R^2=0,002$).

Report

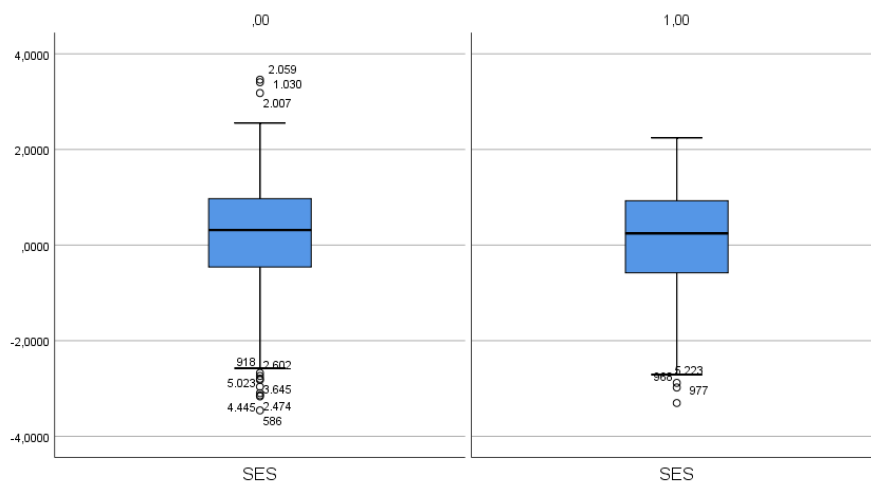
excel1_math_ML

	Mean	N	Std. Deviation
1=aso; 2=tso; 3=bso; 4=anders			
1	,1879	2437	,39074
2	,1862	1772	,38940
3	,0313	1119	,17415
4	,0534	206	,22537
Total	,1507	5534	,35779

1=aso; 2=tso; 3=bso; 4=anders

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 1	458	54,9	54,9	54,9
2	330	39,6	39,6	94,5
3	35	4,2	4,2	98,7
4	11	1,3	1,3	100,0
Total	834	100,0	100,0	

excel3_math_II



Report

SES

excel3_math_II	Mean	N	Std. Deviation
,00	,240668	4692	,8702687
1,00	,187627	842	,9122458
Total	,232598	5534	,8769075

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
SES * excel3_math_II	Between Groups (Combined)	2,008	1	2,008	2,613	,106
	Within Groups	4252,685	5532	,769		
	Total	4254,693	5533			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
SES * excel3_math_II	,022	,000

Report

thuis taal: 0=Vlaams, 1= anders

excel3_math_II	Mean	N	Std. Deviation
,00	,13	4692	,341
1,00	,18	842	,386
Total	,14	5534	,348

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
thuis taal: 0=Vlaams, 1= anders * excel3_math_II	Between Groups (Combined)	1,621	1	1,621	13,387	,000
	Within Groups	669,876	5532	,121		
	Total	671,497	5533			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
thuis taal: 0=Vlaams, 1= anders * excel3_math_II	,049	,002

Welke scholen zorgen voor excellerende leerlingen:

Je vindt excellerende leerlingen terug in scholen van elke onderwijsvorm: 17% leerlingen uit aso-scholen excelleert, 13% in tso-scholen, 26% in bso-scholen, 12% in aso-tso-scholen, 14% in tso-bso-scholen en 15% in aso-tso-bso-scholen. De verschillen tussen deze groepen is significant ($F_{(5,5319)}=2,576$, $p=0,025$, $R^2=0,002$).

Excellerende leerlingen komen uit scholen van alle gemiddelde SES-klassen.

Excellerende scholen generen opvallend veel meer excellerende leerlingen dan de andere scholen (41% t.o.v. 15% gemiddeld). Dit verschil tussen de groepen is significant ($F_{(5,5532)}=434,426$, $p<0,001$, $R^2=0,073$).

Report

excel3_math_II

	Mean	N	Std. Deviation
1=aso, 2=tso, 3= bso, 4 =ast-tso, 5=tso-bso, 6=aso-tso-bso			
1	,1688	1398	,37472
2	,1333	15	,35187
3	,2593	27	,44658

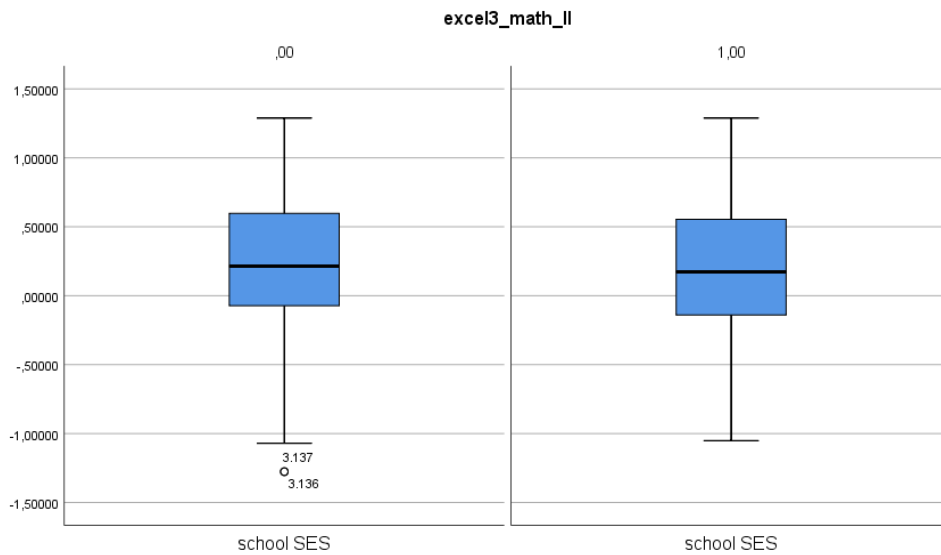
4	,1227	970	,32824
5	,1432	2165	,35034
6	,1507	750	,35796
Total	,1478	5325	,35493

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
excel3_math_II * 1=aso, 2=tso, 3= bso, 4 =ast-tso, 5=tso-bso, 6=aso-tso-bso	Between Groups (Combined)	1,620	5	,324	2,576	,025
	Within Groups	669,066	5319	,126		
	Total	670,687	5324			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
excel3_math_II * 1=aso, 2=tso, 3= bso, 4 =ast-tso, 5=tso-bso, 6=aso-tso-bso	,049	,002



ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
school SES * excel3_math_II	Between Groups (Combined)	1,671	1	1,671	8,223	,004
	Within Groups	1123,827	5532	,203		
	Total	1125,498	5533			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
school SES * excel3_math_II	,039	,001

Report

excel3_math_II	Mean	N	Std. Deviation
excel3_math_school	,1154	4837	,31949

1,00	,4075	697	,49171
Total	,1522	5534	,35920

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
excel3_math_ll	* Between Groups	(Combined)	51,980	1	51,980	434,426	,000
excel3_math_school	Within Groups		661,910	5532	,120		
	Total		713,889	5533			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
excel3_math_ll * excel3_math_school	,270	,073

Besluit:

Met dit model bekom je een bijzonder interessante groep van 'excellerende leerlingen'. Leerlingen uit elke onderwijsvorm, SES-laag, met elke thuistaal kunnen boven de verwachtingen uitstijgen en excelleren.

In elke soort school (wat onderwijsvorm en gemiddelde SES-klasse betreft) kan je leerlingen laten excelleren.

Wel valt op dat onze geselecteerde 'excellerende scholen' ook opvallend veel leerlingen laten excelleren en dus bijzonder interessante scholen zijn.

Bijlage 7: analyse excellerende leerlingen leesvaardigheid

Profiel:

Met het gebruikte model worden er 884 leerlingen geselecteerd als 'excellerende leerlingen', dat is 16% van alle leerlingen. 46% van hen volgt les in het aso, 32% in het tso en 21% in het bso. In het aso en tso komt 16% van de leerlingen tot excelleren, in het bso 17%.

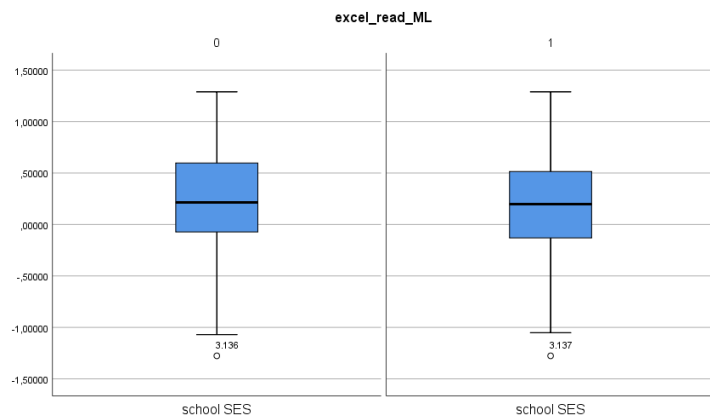
Excellerende leerlingen vind je terug in elke SES-laag. Er zijn geen significante verschillen tussen excellerende en niet-excellerende leerlingen op vlak van (SES $F_{(1,5532)}=2,058$, $p=0,151$, $R^2=0,000$).

Het percentage leerlingen met een andere thuistaal is zelfs iets hoger dan het algemeen gemiddelde: 18% t.o.v. 13% ($F_{(1,5532)}=13,685$, $p<0,001$, $R^2=0,002$).

1=aso; 2=tso; 3=bsso; 4=anders

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	402	45,5	45,5	45,5
	2	285	32,2	32,2	77,7
	3	187	21,2	21,2	98,9
	4	10	1,1	1,1	100,0
	Total	884	100,0	100,0	

1=aso; 2=tso; 3=bsso; 4=anders	Mean	N	Std. Deviation
1	,16	2437	,371
2	,16	1772	,367
3	,17	1119	,373
4	,05	206	,215
Total	,16	5534	,366



SES

excel_read_ML	Mean	N	Std. Deviation
0	,239971	4650	,8745708
1	,193814	884	,8885907
Total	,232598	5534	,8769075

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
SES * excel_read_ML	Between Groups (Combined)	1,582	1	1,582	2,058	,151
	Within Groups	4253,111	5532	,769		
	Total	4254,693	5533			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
SES * excel_read_ML	,019	,000

thuisstaat: 0=Vlaams, 1= anders

excel_read_ML	Mean	N	Std. Deviation
0	,13	4650	,340
1	,18	884	,385
Total	,14	5534	,348

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
thuisstaat: 0=Vlaams, 1= anders	Between Groups (Combined)	1,657	1	1,657	13,685	,000
* excel_read_ML	Within Groups	669,840	5532	,121		
	Total	671,497	5533			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
thuisstaat: 0=Vlaams, 1= anders * excel_read_ML	,050	,002

Welke scholen zorgen voor excellerende leerlingen:

Je vindt excellerende leerlingen terug in scholen van elke onderwijsvorm: 16% leerlingen uit aso-scholen excelleert, 15% in bso-scholen, 15% in aso-tso-scholen, 16% in tso-bso-scholen en 15% in aso-tso-bso-scholen.

In de weinige tso-scholen weerhielden we geen excellerende leerlingen voor lezen. De verschillen tussen deze groepen is niet significant ($F_{(5,5319)}=0,913$, $p=0,472$, $R^2=0,001$).

Excellerende leerlingen komen uit scholen van alle gemiddelde SES-klassen.

Excellerende scholen generen opvallend veel meer excellerende leerlingen dan de andere scholen (34% t.o.v. 16% gemiddeld). Dit verschil tussen de groepen is significant ($F_{(5,5532)}=209,045$, $p<0,000$, $R^2=0,036$).

excel_read_ML

1=aso, 2=tso, 3= bso, 4 =ast-tso,

5=tso-bso, 6=aso-tso-bso

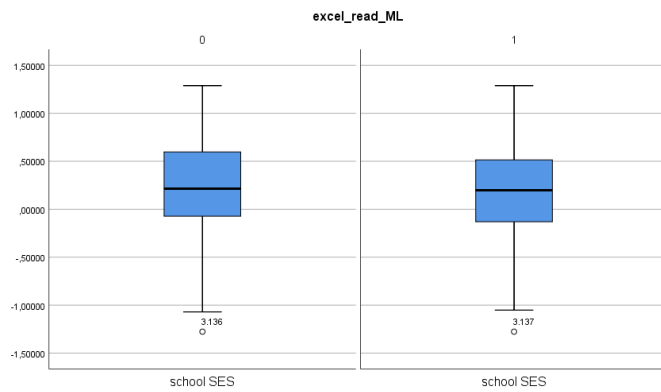
	Mean	N	Std. Deviation
1	,16	1398	,370
2	,00	15	,000
3	,15	27	,362
4	,15	970	,355
5	,16	2165	,367
6	,15	750	,355
Total	,16	5325	,363

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
excel_read_ML * 1=aso, 2=tso, 3= bso, 4 =ast-tso, 5=tso-bso, 6=aso-tso-bso	Between Groups (Combined)	,603	5	,121	,913	,472
	Within Groups	702,776	5319	,132		
	Total	703,379	5324			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
excel_read_ML * 1=aso, 2=tso, 3= bso, 4 =ast-tso, 5=tso-bso, 6=aso-tso-bso	,029	,001



ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
school SES * excel_read_ML	Between Groups (Combined)	2,207	1	2,207	10,869	,001
	Within Groups	1123,291	5532	,203		
	Total	1125,498	5533			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
school SES * excel_read_ML	,044	,002

Report

excel_read_ML	Mean	N	Std. Deviation
excel_schoolread_ML			
0	,13	4802	,339
1	,34	732	,474
Total	,16	5534	,366

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
excel_read_ML * excel_schoolread_ML	Between Groups (Combined)	27,047	1	27,047	209,045	,000
	Within Groups	715,743	5532	,129		
	Total	742,790	5533			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
excel_read_ML *	,191	,036
excel_schoolread_ML		

Besluit:

Met dit model bekom je een bijzonder interessante groep van 'excellerende leerlingen'. Leerlingen uit elke onderwijsvorm, SES-laag, met elke thuistaal kunnen boven de verwachtingen uitstijgen en excelleren.

In elke soort school (wat onderwijsvorm en gemiddelde SES-klasse betreft) kan je leerlingen laten excelleren.

Wel valt op dat onze geselecteerde 'excellerende scholen' ook opvallend veel leerlingen laten excelleren en dus bijzonder interessante scholen zijn.

Bijlage 8: analyse excellerende leerlingen wetenschappen

Profiel:

Met het gebruikte model worden er 844 leerlingen geselecteerd als 'excellerende leerlingen', dat is 15% van alle leerlingen. 47% van hen volgt les in het aso, 31% in het tso en 21% in het bso. In het aso en sso komt 16% van de leerlingen tot excelleren, in het tso 15%.

Excellerende leerlingen vind je terug in elke SES-laag. Er zijn geen significante verschillen tussen excellerende en niet-excellerende leerlingen op vlak van SES ($F_{(1,5532)}=2,348$, $p=0,125$, $R^2=0,000$).

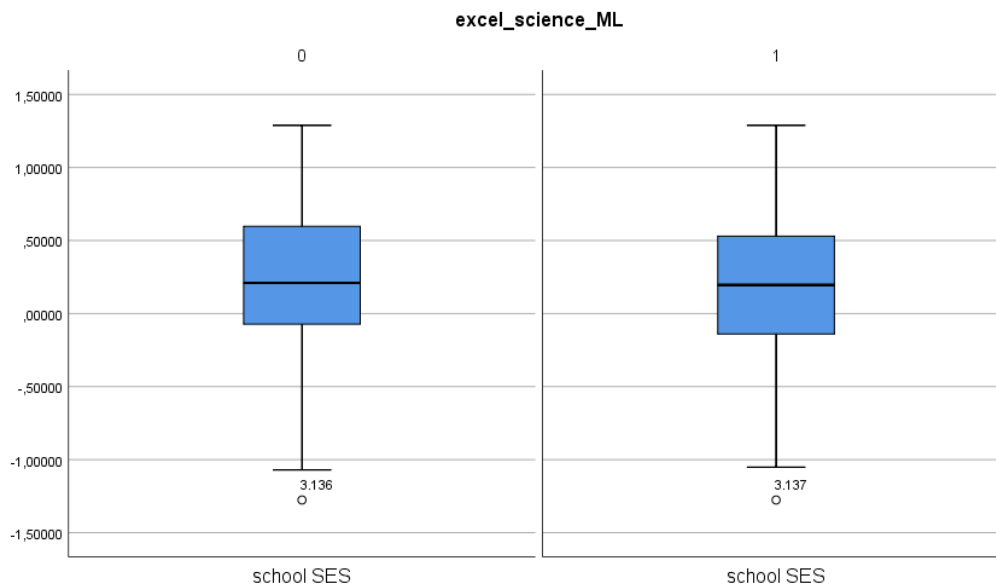
Het percentage leerlingen met een andere thuistaal is zelfs iets hoger dan het algemeen gemiddelde: 17% t.o.v. 14% ($F_{(1,5532)}=8,874$, $p=0,003$, $R^2=0,002$).

1=aso; 2=tso; 3=bso; 4=anders

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	396	46,9	46,9	46,9
	2	265	31,4	31,4	78,3
	3	175	20,7	20,7	99,1
	4	8	,9	,9	100,0
	Total	844	100,0	100,0	

excel_science_ML

	Mean	N	Std. Deviation
1=aso; 2=tso; 3=bso; 4=anders			
1	,16	2437	,369
2	,15	1772	,357
3	,16	1119	,363
4	,04	206	,194
Total	,15	5534	,360



SES

excel_science_ML	Mean	N	Std. Deviation
0	,240260	4690	,8710469
1	,190020	844	,9081396
Total	,232598	5534	,8769075

ANOVA Table

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
--	----------------	----	-------------	---	------

SES * excel_science_ML	Between Groups	(Combined)	1,805	1	1,805	2,348	,125
	Within Groups		4252,888	5532	,769		
	Total		4254,693	5533			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
SES * excel_science_ML	,021	,000

thuisstaat: 0=Vlaams, 1= anders

excel_science_ML	Mean	N	Std. Deviation
0	,14	4690	,342
1	,17	844	,379
Total	,14	5534	,348

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
thuisstaat: 0=Vlaams, 1= anders * excel_science_ML	Between Groups	(Combined)	1,075	1	1,075	8,874	,003
	Within Groups		670,421	5532	,121		
	Total		671,497	5533			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
thuisstaat: 0=Vlaams, 1= anders * excel_science_ML	,040	,002

Welke scholen zorgen voor excellerende leerlingen:

Je vindt excellerende leerlingen terug in scholen van elke onderwijsvorm: 16% leerlingen uit aso-scholen excelleert, 7% in tso-scholen, 22% in bso-scholen, 14% in aso-tso-scholen, 15% in tso-bso-scholen en 16% in aso-tso-bso-scholen. De verschillen tussen deze groepen is niet significant ($F_{(5,5319)}=0,517$, $p=0,763$, $R^2=0,000$).

Excellerende leerlingen komen uit scholen van alle gemiddelde SES-klassen.

Excellerende scholen generen opvallend veel meer excellerende leerlingen dan de andere scholen (40% t.o.v. 15% gemiddeld). Dit verschil tussen de groepen is significant ($F_{(5,5532)}=296,788$, $p<0,001$, $R^2=0,051$).

excel_science_ML

1=aso, 2=tso, 3= bso, 4 =ast-tso,

5=tso-bso, 6=aso-tso-bso

	Mean	N	Std. Deviation
1	,16	1398	,362
2	,07	15	,258
3	,22	27	,424
4	,14	970	,352
5	,15	2165	,355
6	,15	750	,355
Total	,15	5325	,356

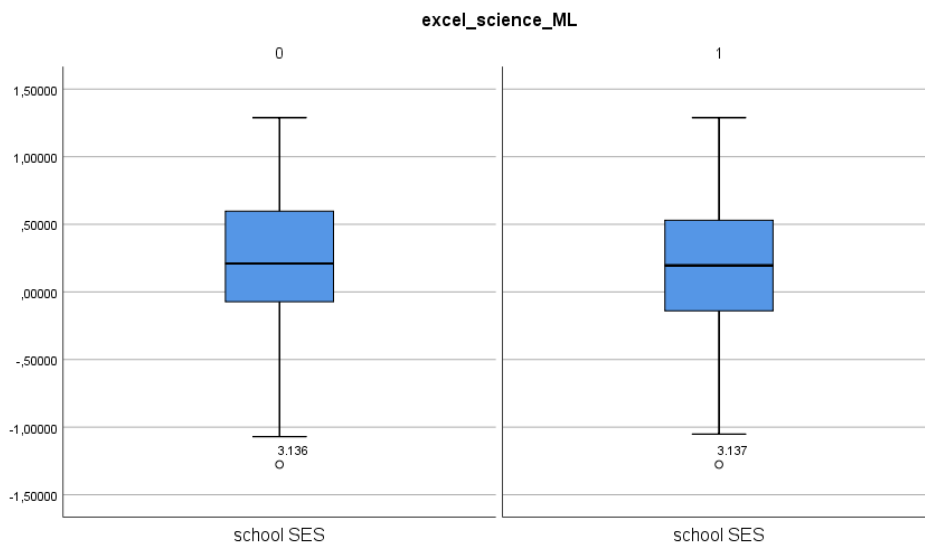
ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
excel_science_ML * 1=aso, 2=tso, 3= bso, 4 =ast-tso, 5=tso-bso, 6=aso-tso-bso	Between Groups	(Combined)	,328	5	,066	,517	,763
	Within Groups		675,280	5319	,127		
	Total		675,608	5324			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared

excel_science_ML * 1=aso, 2=tso, 3=bso, 4 =ast-tso, 5=tso-bso, 6=aso-tso-bso	,022	,000
--	------	------



ANOVA Table

				Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
school	SES	*	Between Groups (Combined)	1,778	1	1,778	8,753	,003
excel_science_ML				Within Groups	5532	,203		
Total				1125,498	5533			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
school SES * excel_science_ML	,040	,002

excel_schoolscience_ML	Mean	N	Std. Deviation
0	,13	5000	,332
1	,40	534	,491
Total	,15	5534	,360

ANOVA Table

				Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
excel_science_ML	*	Between Groups (Combined)		36,420	1	36,420	296,788	,000
excel_schoolscience_ML				Within Groups	5532	,123		
Total				715,280	5533			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
excel_science_ML *	,226	,051
excel_schoolscience_ML		

Besluit:

Met dit model bekom je een bijzonder interessante groep van 'excellerende leerlingen'. Leerlingen uit elke onderwijsvorm, SES-laag, met elke thuistaal kunnen boven de verwachtingen uitstijgen en excelleren.

In elke soort school (wat onderwijsvorm en gemiddelde SES-klasse betreft) kan je leerlingen laten excelleren.

Wel valt op dat onze geselecteerde 'excellerende scholen' ook opvallend veel leerlingen laat excelleren en dus bijzonder interessante scholen zijn.

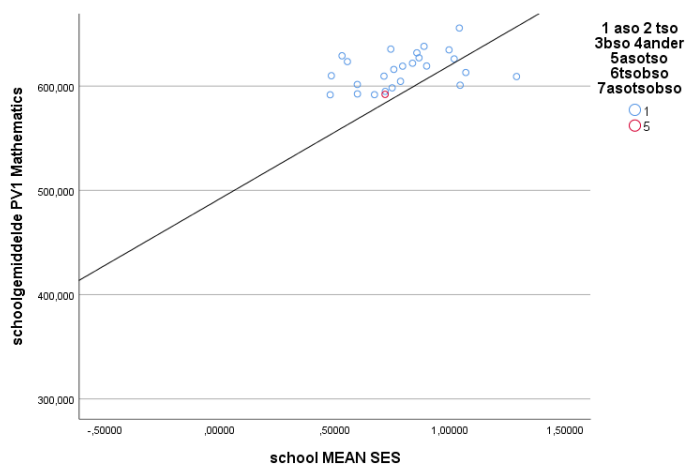
Bijlage 9: analyse elite-scholen voor wiskunde

Profiel:

Naar analogie van excellerende scholen kunnen we elite-scholen omschrijven als scholen die veel beter (meer dan 1 standaardafwijking) scoren dan de gemiddelde school. Zo leg je dus de lat horizontaal.

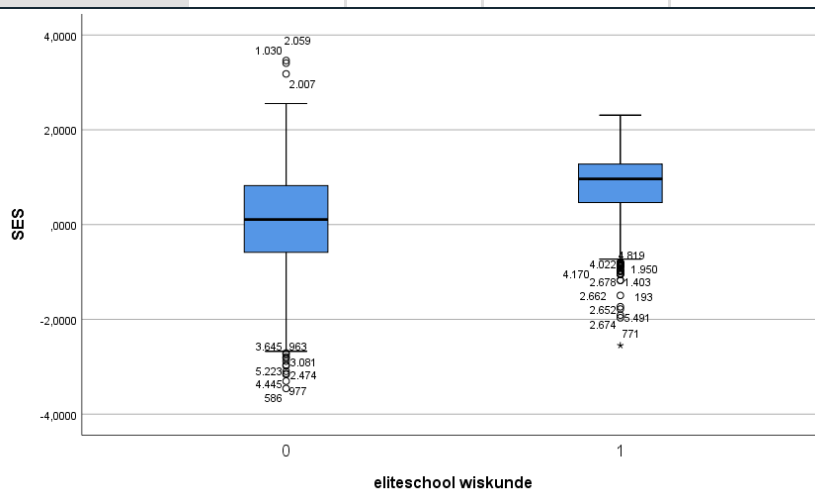
Je krijgt hierdoor wel voornamelijk aso-scholen (96%), met een hoge school-SES.

Duidelijk bereiken deze elite-scholen niet het gehele SES-spectrum aan leerlingen. De gemiddelde SES-waarde bij een leerling uit een elite-school is 0,80 t.o.v. 0,11 bij de andere scholen. Dit verschil is significant ($F_{1,5552} = 561,438$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,092$).



1 aso 2 tso 3bso 4ander 5asotso 6tsobso 7asotsobso

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	25	96,2	96,2	96,2
	5	1	3,8	3,8	100,0
	Total	26	100,0	100,0	



SES

eliteschool wiskunde	Mean	N	Std. Deviation
0	,106791	4551	,8661132
1	,797801	1003	,6851552
Total	,231581	5554	,8775165

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
SES * eliteschool wiskunde	Between Groups (Combined)	392,438	1	392,438	561,034	,000
	Within Groups	3883,568	5552	,699		
	Total	4276,006	5553			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
SES * eliteschool wiskunde	,303	,092

Gelijkheid:

Als we de regressielijnen (prestatie t.o.v. SES) vergelijken van de leerlingen uit de elitescholen en van alle geteste leerlingen, dan merken we op dat elitescholen gemiddeld hoger scoren, maar ook globaal een kleinere hellingsgraad heeft (39 i.p.v. 43). De verschillen in regressielijnen blijken significant te zijn $t(5551)=29,894$, $p < 0,001$, $r_{y(2,1)} = 0,343$.

Als we kijken naar de hellingsgraad van de regressielijn van iedere school lijken elitescholen individueel een iets kleinere helling te hebben. Dit verschil is niet significant ($F_{1,146} = 0,291$, $p = 0,590$, $R^2 = 0,002$).

Er zitten minder leerlingen met een andere thuistaal in elite-scholen (11% t.o.v. 14% globaal). Dit verschil is significant ($F_{1,5673} = 40,598$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,007$).

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Stand Coeff	t	Sig.	Correlations			Collinearity Statistics		
		B	Std. Error				Beta	Zero-order	Partial	Part	Tolerance	VIF
1	(Constant)	499,025	1,244		401,044	,000						
	SES	31,266	1,338	,281	23,366	,000	,390	,299	,268	,908	1,101	
	eliteschool wiskunde	91,241	3,052	,360	29,894	,000	,445	,372	,343	,908	1,101	

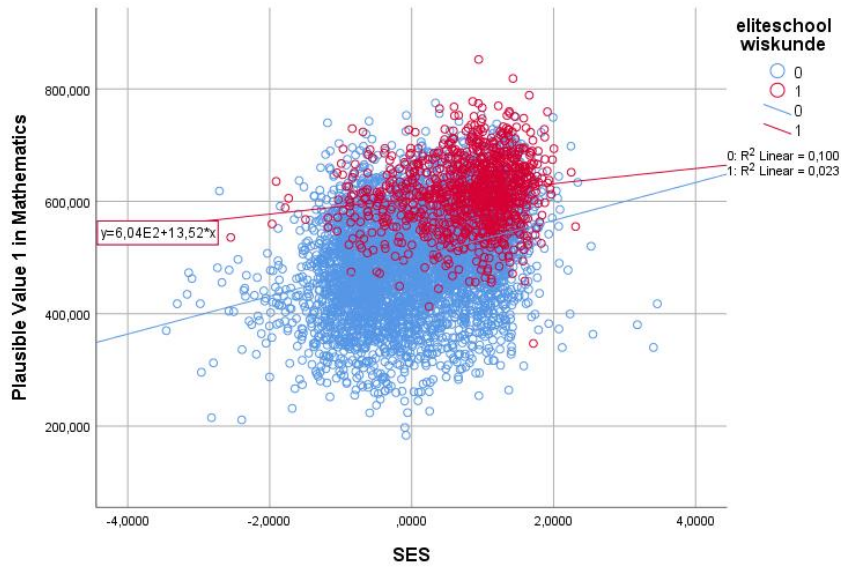
a. Dependent Variable: Plausible Value 1 in Mathematics

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	14262495,062	2	7131247,531	1025,567	,000 ^b
	Residual	38598708,723	5551	6953,469		
	Total	52861203,785	5553			

a. Dependent Variable: Plausible Value 1 in Mathematics

b. Predictors: (Constant), eliteschool wiskunde, SES



helling wiskunde

wiskunde_elite	Mean	N	Std. Deviation
0	13,7134	122	16,82620
1	11,8425	26	11,53528
Total	13,3847	148	16,00578

ANOVA Table

				Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
helling	wiskunde	*	Between Groups (Combined)	75,016	1	75,016	,291	,590
				Within Groups	146	257,426		
				Total	147			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
helling wiskunde * wiskunde_elite	,045	,002

	wiskunde
Globaal:	14 %
In elite scholen:	11%

ANOVA Table

				Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
percentage	anderstaligen	*	Between Groups (Combined)	1,264	1	1,264	40,598	,000
				Within Groups	5673	,031		
				Total	5674			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
percentage anderstaligen * eliteschool wiskunde	,084	,007

Excellentie in elite-scholen:

Er blijken iets meer excellerende studenten terug te vinden zijn binnen elite-scholen dan globaal (18% t.o.v. 15%). Dit verschil is significant. ($F_{1,5532} = 9,611$, $p = 0,002$, $R^2 = 0,002$). Dit percentage is wel niet zo hoog als bij excellerende scholen (41%). Slechts 5 van de 26 elitescholen (19%) zijn ook excellerende scholen.

excel3_math_II

eliteschool wiskunde	Mean	N	Std. Deviation
0	,1451	4534	,35227
1	,1840	1000	,38768
Total	,1522	5534	,35920

ANOVA Table

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
excel3_math_II * eliteschool wiskunde	Between Groups (Combined)	1,238	1	1,238	9,611	,002
	Within Groups	712,651	5532	,129		
	Total	713,889	5533			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
excel3_math_II * eliteschool wiskunde	,042	,002

excel3_math_school

wiskunde_elite	Mean	N	Std. Deviation
0	,11	122	,310
1	,19	26	,402
Total	,12	148	,328

Besluit excellentie in elite-scholen:

In vergelijking met de groep excellerende scholen, zal men in elite-scholen een kleinere range SES-leerlingen terugvinden (vooral hoge SES) uit voornamelijk ASO-richtingen. Deze groep doet het zeker niet slechter op gelijkheid, waaruit we toch al kunnen stellen dat zelfs inzetten op elite-onderwijs niet tegenstrijdig met de inzet op gelijke onderwijskansen hoeft te zijn. Ze leveren ook iets meer excellerende leerlingen, dan de andere scholen. Er zitten procentueel wel minder leerlingen met een andere thuistaal in deze scholen dan in de andere scholen. Kortom: dit is geen slecht verhaal, alleen blijkt het enkel in (witte) aso-scholen met een hoge gemiddelde SES te werken. Bovendien komen ze niet aan het percentage excellerende leerlingen die excellerende scholen kunnen voorleggen.

Bijlage 10: overzicht excellerende scholen en elitescholen

Tabel 51: excellerende scholen en elitescholen

Intl. School ID	Freq.	school SES	percentage anderstaligen	1=aso, 2=tso, 3= bso, 4 =aso-tso, 5=tso-bso, 6=aso-tso-bso	Excel math	Excel read	Excel science	elite wiskunde	elite lezen	Elite wetensch
5600004	39	0,5975480	0,0000	1	0	0	0	1	1	1
5600007	40	0,8649275	0,0250	1	0	0	0	1	1	1
5600008	35	0,8368457	0,0857	1	0	0	0	1	1	1
5600009	42	0,8556095	0,0000	1	0	0	0	1	1	1
5600016	38	0,5633132	0,6316	4	1	1	0	0	0	0
5600020	32	-0,2493094	0,0313	5	1	1	1	0	0	0
5600021	37	1,2887378	0,4054	1	0	0	0	1	0	0
5600025	42	0,7846238	0,0976	1	0	0	0	1	1	1
5600032	25	-1,0517136	0,6000	3	1	1	1	0	0	0
5600036	37	0,7481886	0,2571	1	0	0	0	1	0	0
5600044	41	0,7176585	0,0244	4	0	1	0	1	1	1
5600046	38	0,8979972	0,0278	1	0	0	0	1	1	1
5600049	38	0,1177605	0,0000	5	1	1	1	0	0	0
5600052	41	-0,0101683	0,0000	4	1	0	0	0	0	0
5600058	33	0,7129000	0,0909	1	0	0	0	1	1	1
5600063	19	-0,4226556	0,4737	5	1	1	1	0	0	0
5600065	42	0,5970512	0,0000	1	0	0	0	1	1	1
5600066	39	1,0178205	0,1282	1	0	0	0	1	1	1
5600068	36	-0,3330583	0,1111	6	1	1	1	0	0	0
5600076	7	-0,5028000	0,2857	3	1	1	0	0	0	0
5600078	40	0,9954125	0,0500	1	0	0	0	1	1	1
5600089	40	0,4789744	0,6000	1	1	1	1	1	0	0
5600091	42	0,7555357	0,0000	1	0	0	0	1	1	1
5600105	41	0,7424220	0,0244	1	0	0	0	1	1	1
5600107	40	0,4705725	0,6000	1	1	1	0	0	0	0
5600108	32	-0,4092100	0,7188	3	1	1	1	0	0	0
5600110	41	0,4843659	0,0244	1	1	1	0	1	1	1
5600121	39	0,7938605	0,0256	1	0	0	0	1	1	1
5600125	39	0,8867256	0,0513	1	0	0	0	1	1	1
5600128	40	0,5538150	0,0250	1	1	1	1	1	1	1
5600131	42	1,0681119	0,0476	1	0	0	0	1	1	1
5600133	35	0,5305029	0,0000	1	1	0	1	1	1	1
5600143	10	-0,5631000	0,1111	3	1	0	1	0	0	0
5600144	41	0,1422293	0,0000	5	1	0	1	0	0	0
5600151	28	0,1160852	0,3333	6	1	0	0	0	0	0
5600152	32	-0,2829267	0,4375	5	1	0	1	0	0	0
5600154	42	0,7183857	0,0238	1	0	0	0	1	1	1
5600161	41	-0,3607100	0,0250	5	1	0	0	0	0	0
5600163	38	1,0401974	0,1053	1	0	0	0	1	1	1
5600175	40	1,0434875	0,8000	1	1	1	1	1	0	1
5600176	40	-0,0583475	0,0000	5	1	0	1	0	0	0
5600177	40	0,6715375	0,0500	1	0	0	0	1	0	0

Bijlage 11: excellerende leerlingen met andere thuistaal

Report

Mean

excel3_math_school	excel_math_II
0	,11
1	,46
Total	,20

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
excel_math_II *	Between	(Combined)	16,668	1	16,668	122,191	,000
excel3_math_school	Groups						
	Within Groups		106,398	780	,136		
	Total		123,065	781			

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
excel_math_II *	,368	,135
excel3_math_school		

Voor wiskundige vaardigheid komen 46% van de leerlingen met een andere thuistaal tot excelleren in een excellerende school, ten opzichte van 11% in een andere school. Dit verschil is significant ($F_{1,780} = 122,192$, $p < 0,001$, $R^2 = 0,135$).

