



# **SOCIALE KEUZEVERSCHILLEN BIJ DE OVERGANG VAN DE TWEEDE NAAR DE DERDE GRAAD SECUNDAIR ONDERWIJS**

Ilse Laurijssen & Ignace Glorieux



# **SOCIALE KEUZEVERSCHILLEN BIJ DE OVERGANG VAN DE TWEEDE NAAR DE DERDE GRAAD SECUNDAIR ONDERWIJS**

**Ilse Laurijssen & Ignace Glorieux**

**Promotor: Ignace Glorieux**

Research paper SONO/2019.OL1.1\_8

Gent, mei 2019

Het Steunpunt Onderwijsonderzoek is een samenwerkingsverband van UGent, KU Leuven, VUB, UA en ArteveldeHogeschool.



Gelieve naar deze publicatie te verwijzen als volgt:

Laurijssen, I. & I; Glorieux (2019): Sociale keuzeverschillen bij de overgang van de tweede naar de derde graad secundair onderwijs. Research paper SONO/2019.OL1.1\_8. Gent: Steunpunt Onderwijsonderzoek.

Voor meer informatie over deze publicatie [torinfo@vub.be](mailto:torinfo@vub.be)

Deze publicatie kwam tot stand met de steun van de Vlaamse Gemeenschap, Ministerie voor Onderwijs en Vorming.

In deze publicatie wordt de mening van de auteur weergegeven en niet die van de Vlaamse overheid. De Vlaamse overheid is niet aansprakelijk voor het gebruik dat kan worden gemaakt van de opgenomen gegevens.

© 2019 STEUNPUNT ONDERWIJSONDERZOEK

p.a. Coördinatie Steunpunt Onderwijsonderzoek  
UGent - Vakgroep Onderwijskunde  
Henri Dunantlaan 2, BE 9000 Gent

Deze publicatie is ook beschikbaar via [www.steunpuntsono.be](http://www.steunpuntsono.be)

# Voorwoord

Dit rapport is een eerste rapport naar sociale verschillen in onderwijskeuzes. In dit rapport maken we enerzijds een grondige beschrijving van de onderzoekspopulatie die we voor deze analyses gebruiken, in het bijzonder bekijken we de overgang die de leerlingen van de LiSO-steekproef maken na de tweede graad secundair onderwijs. Vervolgens analyseren we de mate waarin sociale verschillen zich in de onderwijskeuze na de tweede graad blijken voor te doen.

De auteurs danken alle leden van het LiSO-team en in het bijzonder Bieke De Fraine (promotor) en Katrijn Denies (coördinator) voor het ter beschikking stellen van de data van het LiSO-project en feedback bij vragen.

# Inhoud

Voorwoord	1
Inhoud	2
Beleidssamenvatting	3
1 Inleiding	5
2 Onderzoekspopulatie	7
3 Onderwijskeuzes na tweede graad	9
4 Sociaal-economische achtergrond	19
5 Data en analysestrategie	25
6 Resultaten	33
7 Samenvatting en verder onderzoek	43
Bijlagen	47
Bibliografie	63

# Beleidssamenvatting

Dit rapport is een eerste rapport naar sociale verschillen in onderwijskeuzes. In dit rapport maken we enerzijds een grondige beschrijving van de onderzoekspopulatie die we voor deze analyses gebruiken, in het bijzonder bekijken we de overgang die de leerlingen van de LiSO-steekproef maken na de tweede graad secundair onderwijs. Anderzijds bekijken we de mate waarin sociale verschillen zich in de onderwijskeuze na de tweede graad blijken voor te doen.

Belangrijk element waarmee we rekening houden bij de analyse van onderwijskeuzes is dat voorgaande keuzes belangrijk zijn en de verdere opties mee vormgeven. Om die reden wordt de uitgangspositie telkens meegenomen in de analyses, en beschouwen we gemaakte studiekeuzes telkens relatief ten opzichte van de uitgangspositie. Ten tweede gaat het ons om de wijze waarop sociale herkomst een rol speelt bij onderwijsbeslissingen, onafhankelijk van de studieprestaties. Onderwijsloopbanen kunnen immers beschouwd worden als het resultaat van twee elementen: studieprestaties en onderwijskeuzes (en hun mogelijke wisselwerking). Van beide elementen is bekend dat ze samenhangen met de sociale achtergrond van leerlingen – de zogenaamde primaire en secundaire effecten van sociale achtergrond op onderwijsverwerving (Boudon 1974: 29-31).

In het eerste deel gaan we uitvoerig in op de types onderwijstrajecten die we kunnen onderscheiden in de overgang van de tweede naar de derde graad. In het tweede deel komen de verklarende variabelen aan bod: de onderwijsprestaties en de sociale achtergrond van leerlingen, evenals de controlevariabelen die we meenemen. Tot slot analyseren we of sociale herkomst een verschil maakt, en in het bijzonder bij welke types onderwijskeuze en na controle voor onderwijsprestaties.

Daarbij toetsen we ook of onderwijsprestaties een verschillende impact hebben naargelang de sociale achtergrond. In enkele recente studies is gebleken dat onderwijsprestaties voor wat betreft de doorstroom naar hoger onderwijs inderdaad een ander effect hebben naargelang de sociale herkomst. Maar onze resultaten bieden weinig steun voor het idee van differentiële effecten van studieprestaties naargelang sociale achtergrond.

De onderwijskeuzes van leerlingen na het vierde jaar secundair onderwijs blijken samen te hangen met hun studieresultaten en hun sociale achtergrond. Op het vlak van de inhoudelijke keuze die leerlingen maken zijn studieresultaten wel relevant, maar lijkt sociale achtergrond globaal niet gerelateerd aan het al dan niet veranderen van inhoudelijke studierichting. Dat blijkt zowel uit de analyse waarin we elke inhoudelijke verandering vergelijken met het verderzetten van de schoolloopbaan in het meest typische vervolgtraject of dezelfde studierichting, maar ook uit de analyse waarin beperkte inhoudelijke verandering en sterke inhoudelijke verandering apart worden beschouwd.

Des te opvallender zijn daarentegen de systematische sociale verschillen in de onderwijskeuzes die we als niveauveranderingen typeerden. Naarmate het SES-niveau van leerlingen toeneemt, neemt de kans af op een onderwijskeuze die een niveaudaling inhoudt. Die conclusie gaat op voor de beide deelcomponenten van onze operationalisatie van niveaudaling, namelijk afstromen naar een

zogenaamde lagere onderwijsvorm (watervalloopbaan) en kiezen van een studierichting met minder uren wiskunde dan zou verwacht kunnen worden op basis van de uitgangspositie. De kans op afstromen neemt af net zoals de kans op de keuze van een minder wiskundige studierichting naarmate de SES-achtergrond van leerlingen hoger is (dit alles gecontroleerd voor uitgangspositie, studieprestaties en achtergrondkenmerken).

Tot slot zijn er duidelijke aanwijzingen voor een sterkere sociale selectie in de studierichtingen van het ASO en deze met meer uren wiskunde (de meer prestigieuze studierichtingen), in het bijzonder voor de keuze van een minder wiskundige richting. Voor afstromen van onderwijsvorm is het effect van SES in TSO minstens even sterk als in ASO, wellicht omdat afstromen in het TSO overgaan naar BSO betekent (met consequenties voor de doorstroom naar hoger onderwijs) en vanuit hogere sociale milieus zo veel als mogelijk wordt vermeden.

In een volgend rapport gaan we voor die sociale selectie van vierde naar vijfde leerjaar nagaan wat de verklaringskracht is van verschillende verklaringsmechanismen om zo inzicht te krijgen in hoe die sociale onderwijskeuzes tot stand komen. Met het oog daarop voegden we ook specifieke vragen toe aan de leerlingvragenlijst aan het einde van het vierde jaar secundair onderwijs (dus net voor de onderwijskeuze wordt gemaakt), geïnspireerd op in de literatuur uitgewerkte en voor onderwijskeuzes relevant gebleken concepten.

# 1 Inleiding

Dit rapport is een eerste rapport naar sociale verschillen in onderwijskeuzes. In dit rapport maken we enerzijds een grondige beschrijving van de onderzoekspopulatie die we voor deze analyses gebruiken, in het bijzonder bekijken we de overgang die de leerlingen van de LiSO-steekproef maken na de tweede graad secundair onderwijs. Anderzijds bekijken we de mate waarin sociale verschillen zich in de onderwijskeuze na de tweede graad blijken voor te doen.

Belangrijk element waarmee we rekening houden bij de analyse van onderwijskeuzes is dat voorgaande keuzes belangrijk zijn en de verdere opties mee vormgeven. Om die reden wordt de uitgangspositie telkens meegenomen in de analyses, en beschouwen we gemaakte studiekeuzes telkens relatief ten opzichte van de uitgangspositie. Ten tweede gaat het ons om de wijze waarop sociale herkomst een rol speelt bij onderwijsbeslissingen, onafhankelijk van de studieprestaties. Onderwijsloopbanen kunnen immers beschouwd worden als het resultaat van twee elementen: studieprestaties en onderwijskeuzes (en hun mogelijke wisselwerking). Van beide elementen is bekend dat ze samenhangen met de sociale achtergrond van leerlingen – de zogenaamde primaire en secundaire effecten van sociale achtergrond op onderwijsverwerving (Boudon 1974: 29-31).

Over sociale onderwijsongelijkheid bestaat een bijzonder uitgebreide onderzoeksliteratuur, die zowel theoretisch als empirisch, zich buigt over vragen als: wat is het aandeel van sociale achtergrond in onderwijsongelijkheid, en of dat aandeel verandert over de tijd of verschilt naargelang het land, het type onderwijssysteem of het type onderwijskeuze, en de mechanismen die de onderwijsongelijkheid verklaren. Enkele jaren geleden werkten we mee aan een review van de literatuur naar sociale verschillen in onderwijskeuzes (Spruyt & Laurijssen, 2011). In die studie screenden we de beschikbare onderzoeksliteratuur over de invloed die de sociale achtergrond van leerlingen heeft bij het maken van onderwijskeuzes. De gecumuleerde onderzoeksbevindingen maken duidelijk dat voor leerlingen met een zwakke sociaal-economische achtergrond kiezen bijna altijd resulteert in verliezen. Niet alleen voor verticale keuzes na het leerplichtonderwijs zoals het al dan niet doorgaan naar hoger onderwijs, maar evenzeer voor horizontale keuzes, ook binnen het leerplichtonderwijs, zoals de keuze van een studierichting bij een graadovergang (zoals deze welke we in deze paper analyseren).

Het in de literatuur meest gehanteerde verklaringsmodel voor sociale verschillen in onderwijskeuzes, werd ontwikkeld door Breen en Goldthorpe (1997) en gaat uit van drie elementen die een rol spelen bij het maken van keuzes: verwachte slaagkansen, verwachte opbrengsten en verwachte kosten van een extra onderwijsinvestering. Op elk van die drie elementen zijn leerlingen met een zwakkere sociale achtergrond kwetsbaarder dan meer geprivilegieerde leerlingen. Op die manier spelen de inschatting van de eigen studieprestaties, de ambities en strategische kennis van het onderwijs allemaal een rol. Om meer inzicht te verwerven in de mechanismen die sociale achtergrond in verband brengen met onderwijskeuzes, voegden we specifieke vragen toe aan de vragenlijst die in mei 2017 werd afgenomen bij de leerlingen van het vierde jaar secundair onderwijs van het LiSO-onderzoek, geïnspireerd op in de literatuur uitgewerkte en voor onderwijskeuzes relevant gebleken



concepten zoals relative risk aversion (bv. Hartlaub en Schneider 2012; Breen, van de Werfhorst & Jæger. 2014, Van De Werfhorst & Hofstede 2007), houding ten aanzien van onderwijs (Spruyt e.a. 2016), tijdsperspectief (Breen e.a. 2014; Spruyt e.a. 2016), en toekomstverwachtingen (in bijzonder sociale demotie, cf. Pelleriaux 2001, Laurijssen & Spruyt 2015, Spruyt, Kavadias & Van Droogenbroeck 2015). In dit rapport gaan we in op de gemaakte onderwijskeuzes en hoe ze verband houden met sociale achtergrond, in een volgend rapport toetsen we verder de rol van die verklaringsmechanismen.

In het eerste deel gaan we uitvoerig in op de types onderwijstrajecten die we kunnen onderscheiden in de overgang van de tweede naar de derde graad. In het tweede deel komen de verklarende variabelen aan bod: de onderwijsprestaties en de sociale achtergrond van leerlingen, evenals de controlevariabelen die we meenemen. Tot slot analyseren we of sociale herkomst een verschil maakt, en in het bijzonder bij welke types onderwijskeuze en na controle voor onderwijsprestaties.

Daarbij toetsen we ook of onderwijsprestaties een verschillende impact hebben naargelang de sociale achtergrond. In enkele recente studies is gebleken dat onderwijsprestaties voor wat betreft de doorstroom naar hoger onderwijs inderdaad een ander effect hebben naargelang de sociale herkomst. Zo concluderen Holm, Hjorth-Trolle & Jæger (2019) dat onderwijsprestaties een sterker “signaal” vormen bij sociaal zwakkere leerlingen en spreken Bernardi & Cebolla-Boado (2014) van een “compensatory effect”: de sociale ongelijkheid bij de keuze om verder te studeren is groter bij de leerlingen met de slechtere studieprestaties – studenten met zwakke onderwijsprestaties maar een sterke sociale achtergrond stromen zowiezo door naar hogere onderwijsniveaus, maar dat blijkt niet zo voor zwak presterende leerlingen met zwakke achtergrond.

De resultaten van de analyses in dit rapport bieden evenwel weinig steun voor het idee van differentiële effecten van studieprestaties naargelang sociale achtergrond. Toch niet nadat we op adequate wijze rekening houden met de contextuele effecten. Immers, leerlingen zijn reeds voorgesorteerd in bepaalde onderwijsposities, grotendeels op basis van studieprestaties en achtergrond. In het Vlaams onderwijssysteem nemen de verschillende onderwijsvormen bovendien een belangrijk deel van die voorsortering op. We vinden geen verschillen naargelang SES in onderwijskeuzes die al dan niet een verandering van de inhoud van de studie inhouden, maar wel een autonoom effect van SES (dus gecontroleerd voor studieprestaties) op de mate waarin de studiekeuze van leerlingen na het vierde leerjaar getuigt van een niveaudaling zoals we die in dit rapport operationaliseren. Zowel in termen van afstromen van onderwijsvorm (watervalloopbaan) als kiezen voor een minder wiskundige studierichting, neemt de kans af naarmate de SES-achtergrond van de leerlingen toeneemt. In het bijzonder blijkt de sociale selectie voor wat betreft de keuze voor een minder wiskundige studierichting het sterkst bij leerlingen in de meest prestigieuze onderwijsposities (ASO, meest wiskundige studierichtingen).

## 2 Onderzoekspopulatie

Voor deze studie maken we gebruik van data verzameld in het kader van het LiSO-project (Loopbanen in het Secundair Onderwijs) dat de wijze waarop leerlingen het secundair onderwijs doorlopen in kaart wil brengen en verklaren. Sinds de start van het schooljaar 2013-2014 wordt een cohorte van ongeveer 6.500 leerlingen gevolgd doorheen hun gehele secundaire schoolloopbaan. Deze leerlingen bevonden zich in september 2013 in het eerste leerjaar van de eerste graad van het secundair onderwijs. Het project volgt ook leerlingen op die op een later moment instromen in het getoetste leerjaar in een LiSO-school doordat ze van school veranderden of bleven zitten.

Voor de analyses in dit rapport vertrekken we van de groep leerlingen die in het kader van het LiSO-onderzoek werd bevraagd in het schooljaar 2016-2017 en die zich op dat moment in het vierde leerjaar en dus aan het einde van de tweede graad van het secundair onderwijs bevindt (de normaalvorderende leerlingen van de startcohorte en ook later ingestroomde leerlingen).

Die groep telt 6.585 leerlingen welke uit 601 verschillende klassen komen verdeeld over 56 scholen. Het gaat daarbij in totaal om 45 verschillende studierichtingen (gemeten op het niveau van de administratieve groepen). Beschouwen we de combinatie van school en administratieve groep dan komen we op 365 groepen van leerlingen.

### 2.1 Kenmerken van de onderwijspositie in het vierde leerjaar

Het gaat om leerlingen in het vierde leerjaar in de vier onderwijsvormen van het secundair onderwijs, de meeste in het ASO, gevolgd door TSO, iets minder in het BSO en een erg kleine groep van KSO (zie cijfers in Tabel 1). De leerlingen van het TSO en BSO komen verder uit een groot aantal verschillende studiegebieden (respectievelijk 13 en 10), met als drie grootste: personenzorg, mechanica-elektriciteit en handel.

*Tabel 1: Kenmerken onderwijspositie LiSO-leerlingen van het vierde leerjaar in het schooljaar 2016-2017*

Onderwijsvorm	%				
ASO	47,5				
KSO	0,7				
TSO	32,5				
BSO	19,4				
Studiegebied	Totaal	ASO	KSO	TSO	BSO
Algemeen secundair onderwijs	45,9	96,8%			
Beeldende kunsten	0,7		100,0%		

Bouw	1,0		1,0%	3,6%	
Chemie	2,4		7,4%		
Decoratieve technieken	0,4			2,2%	
Grafische communicatie en media	0,7		2,1%		
Handel	11,8		22,9%	22,4%	
Hout	2,1		2,5%	6,8%	
Land- en tuinbouw	2,8		4,9%	6,1%	
Lichaamsverzorging	1,6		2,0%	4,7%	
Mechanica-elektriciteit	12,5		23,4%	25,4%	
Mode	0,6		0,5%	2,2%	
Personenzorg	12,8		26,1%	22,1%	
Sport	3,5	3,2%	6,0%		
Toerisme	0,2		0,5%		
Voeding	1,1		0,8%	4,5%	
Totaal aantal	6.585	3.125	44	2.140	1.276

## 2.2 Uren wiskunde in vierde leerjaar

Scholen die deelnemen aan het LiSO-onderzoek gaven voor elke klas aan hoeveel uren wiskunde ze per week krijgen. De klassen in het BSO vormen hierop evenwel de uitzondering, aangezien in die onderwijsvorm wiskunde doorgaans geen apart vak is, maar deel uitmaakt van het *Project Algemene Vorming (PAV)*. We veralgemeenden die gegevens naar de administratieve groepen, zodat we het aantal uren wiskunde bekomen van de gevolgde studierichting eerder dan van de specifieke klas in de specifieke school. Bij die veralgemening bleek evenwel meermaals dat de cijfers van verschillende scholen voor dezelfde administratieve groepen niet steeds overeen kwamen (voor 15 van de 31 verschillende studierichtingen van het vierde leerjaar van ASO, KSO en TSO). Waar er sprake was van verschillen, zochten we het voorziene aantal uren wiskunde op in de lessenroosters van de betrokken studierichtingen, zoals gepubliceerd op de website [onderwijskiezer.be](http://onderwijskiezer.be). Soms staan in die lessenroosters zowel minimum als voorkeur aantal uren wiskunde, in die gevallen zijn we uitgegaan van het voorkeur aantal uren. De gegevens bekomen via [onderwijskiezer.be](http://onderwijskiezer.be) gaven we voorrang, maar ook daar stelden we voor een aantal studierichtingen verschillen vast in het aantal uren wiskunde naargelang het onderwijsnet. We gingen in die gevallen uit van het aantal uren dat het dichtst ligt bij het gemiddelde aantal uren wiskunde dat door de LiSO-scholen werd opgegeven op het niveau van de klassen. In bijlage 1 geven we een overzicht van de studierichtingen van het vierde leerjaar (31 administratieve groepen) waarvoor we op die manier het aantal uren wiskunde bepaalden.

## 3 Onderwijskeuzes na tweede graad

Aan het einde van het vierde leerjaar maken leerlingen die geslaagd zijn de overgang naar de derde graad in het secundair onderwijs. Op dat ogenblik dienen ze (opnieuw) een studierichting te kiezen. Sommige studierichtingen lopen gewoon door van de tweede naar de derde graad, maar er zijn ook heel wat studierichtingen die in de derde graad verder opsplitsen in aparte richtingen en tevens een aantal studierichtingen of zelfs -gebieden die pas starten in de derde graad. Deze sectie heeft als doel om op basis van de vele verschillende gevolgde trajecten aan het einde van de tweede graad door de LiSO-leerlingen te komen tot een indeling van verschillende studiekeuzes in een beperkt aantal types. We behandelen achtereenvolgens hoe de onderwijspositie in het schooljaar na de tweede graad werd achterhaald, welke de basiskenmerken zijn van die onderwijsposities, en tot slot hoe we op basis van de onderwijsposities in de beide schooljaren verschillende types onderwijstrajecten kunnen onderscheiden en daaruit verschillende onderwijskeuzes afleiden.

### 3.1 Bepaling onderwijspositie volgend schooljaar

De leerlingen van de LiSO-studie die in het schooljaar 2016-2017 in het vierde leerjaar zitten, vormen de groep leerlingen van wie we vertrekken. Via verschillende methoden werd nagegaan welke studiekeuze ze maakten bij de overgang naar het volgende schooljaar.

Aan de ene kant maken we gebruik van informatie over de onderwijspositie die werd opgevraagd bij de LiSO-scholen met het oog op de LiSO-bevraging in het schooljaar 2017-2018. In het eerste trimester werd voor alle leerlingen in het vijfde leerjaar én voor LiSO-leerlingen in het vierde leerjaar nagegaan in welke administratieve groep de leerlingen zaten. Vervolgens werd bij het begin van het tweede trimester de kans geboden om wijzigingen mee te delen, en in het derde trimester konden de scholen via de deelnamelijsten bij de verschillende instrumenten een laatste keer wijzigingen doorgeven. De LiSO-dataset bevat bijgevolg voor de meeste leerlingen dus informatie over de onderwijspositie op meerdere momenten tijdens het betrokken schooljaar.

Om de studiekeuze die de leerlingen van het vierde leerjaar maakten in kaart te brengen, gebruiken we, vertrekkend van die gegevens, de studierichting bij het begin van het volgende schooljaar (september 2017). Niet voor alle leerlingen is op die manier de onderwijspositie evenwel bekend. Daarom maken we ook gebruik van de informatie die betrekking heeft op een later tijdstip. Wat betreft de respondenten die het volgende schooljaar in een LiSO-school zitten waarvoor de informatie ontbreekt voor september 2017 (6 respondenten) beschikken we wel over de onderwijspositie op een later moment in het schooljaar 2017-2018.

Daarnaast zijn er ook nog de leerlingen die in het schooljaar 2017-2018 niet meer in een LiSO-school zitten (350 leerlingen, of 5,3% van de totale steekproef, zie Tabel 2) en voor wie we bijgevolg niet de onderwijspositie kunnen bepalen op basis van de door de LiSO-scholen geleverde (en aangevulde) informatie in de LiSO-dataset. Voor hen maken we gebruik van de onderwijspositie in de

februarietelling van het Departement Onderwijs van 2017-2018 die werd opgezocht voor alle LiSO-leerlingen van de bevraging 2016-2017. Voor beide databronnen beschikken we over de administratieve groep waarin de leerling zit. Hieruit kunnen we de onderwijsvorm, het leerjaar, het studiegebied en de studierichting afleiden.

*Tabel 2: Opzoeking onderwijspositie in het schooljaar 2017-2018 voor leerlingen van het vierde leerjaar in schooljaar 2016-2017 (N = 6.585)*

	N	%
Nog in een LiSO-school		
- ja	6.235	94,7%
- nee	350	5,3%
Administratieve groep gekend		
- ja	6.519	99,0%
- nee	66	1,0%

Op die manier konden we van 99% van de oorspronkelijke groep leerlingen in het vierde leerjaar de onderwijspositie in het daaropvolgende schooljaar achterhalen. De overige 66 leerlingen (zie Tabel 2) werden niet teruggevonden in de onderwijsdatabanken, en schreven zich bijgevolg niet in aan een door Vlaanderen erkende onderwijsinstelling. Mogelijk volgen ze thuisonderwijs, onderwijs in een school van het Franstalig onderwijs of lopen ze school in het buitenland. Een andere mogelijkheid voor enkele 18-jarigen onder hen is dat ze al doorgestroomd zijn naar de arbeidsmarkt.

## 3.2 Kenmerken van de volgende onderwijspositie

### 3.2.1 School

De meerderheid van de LiSO-leerlingen volgt in het volgende schooljaar les in dezelfde school (87,5%, zie ook Tabel 3). Van degenen die van school veranderen, blijken de meesten naar een andere school te gaan die ook deel uitmaakt van de LiSO-steekproef. De reden waarom dat aantal zo hoog ligt, heeft waarschijnlijk te maken met de ligging van de LiSO-scholen in elkaars nabijheid. Tot slot komt 5,3% van de LiSO-leerlingen terecht in een school die niet in de LiSO-steekproef zit (inclusief de leerlingen die in geen enkele erkende school in Vlaanderen ingeschreven zijn).

*Tabel 3: Kenmerken onderwijspositie in het schooljaar 2017-2018 voor leerlingen van het vierde leerjaar in schooljaar 2016-2017 (N = 6.585)*

	N	% (geldig)	% (totaal incl. onbekend)
School dezelfde			
- in zelfde LiSO-school	5759		87,5%
- in andere school	826		12,5%
- in andere LiSO-school	476		7,2%
- in niet-LiSO-school of buiten Vlaams onderwijs	350		5,3%

	N	% (geldig)	% (totaal incl. onbekend)
<b>Leerjaar</b>			
- vijfde leerjaar	6247	95,8%	94,9%
- vierde leerjaar (a)	272	4,2%	4,1%
- onbekend	66		1,0%
<b>Onderwijsvorm</b>			
- ASO	2831	43,4%	43,0%
- KSO	65	1,0%	1,0%
- TSO	2274	34,9%	34,5%
- BSO	1326	20,3%	20,1%
- DBSO	22	0,3%	0,3%
- BuSO	1	0,0%	0,0%
- onbekend	66		1,0%
<b>Onderwijsvorm dezelfde</b>			
- ja	6028	92,5%	91,5%
- nee	491	7,5%	7,5%
- opstroom onderwijsvorm	47	0,7%	0,7%
- afstroom onderwijsvorm	444	6,8%	6,7%
- onbekend	66		1,0%

Noten:

- (a) 1 leerling zit in het derde leerjaar, maar rekenen we verder bij de leerlingen die in het vierde leerjaar zitten samen als zittenblijvers

### 3.2.2 Leerjaar

Het aandeel dat het volgende schooljaar in het vierde leerjaar zit (zittenblijven) is met 4,2% (Tabel 3) beperkt te noemen, de meerderheid stroomt van het vierde leerjaar door naar het volgende leerjaar (95,8%; bij deze laatste groep rekenen we ook de leerlingen die naar DBSO of BuSO gaan).

### 3.2.3 Onderwijsvorm

Naast de vier onderwijsvormen van de LiSO-steekproef in het vierde leerjaar, komen er in het jaar erop twee onderwijsvormen bij: het Buitengewoon Secundair Onderwijs (BuSO) en het Deeltijds Beroepssecundair Onderwijs (DBSO). Het gaat om eerder kleine aantallen leerlingen (samen 0,4%) die in die laatste twee onderwijsvormen terechtkomen (zie Tabel 3). De overige onderwijsvormen komen in grote aantallen voor, uitgezonderd het KSO (dat is al zo voor het vierde leerjaar, niet enkel voor het vijfde leerjaar).

De meeste leerlingen volgen in het schooljaar na het vierde leerjaar een studierichting in dezelfde onderwijsvorm als in het vierde leerjaar, amper 8% verandert tussen beide schooljaren van onderwijsvorm. De richting van die verandering is in het overgrote deel van de gevallen een verandering in de richting ASO-KSO-TSO-BSO-DBSO-BuSO, wat we verder ook omschrijven als afstroom (watervalloopbaan). Nog niet 1% van alle leerlingen maakt een omgekeerde beweging wat illustreert dat dergelijke opstroom zich weinig voordoet.

### 3.2.4 Studiegebied

De administratieve groepen zijn ook verder in te delen in verschillende studiegebieden. Deze laatste bieden een eenvoudige manier om na te gaan of leerlingen tussen het vierde en vijfde leerjaar hun studie vervolgen in een richting die inhoudelijk aanleunt of in het verlengde ligt van hun vooropleiding, doordat het om grotendeels dezelfde studiegebieden gaat voor de twee leerjaren.

Bij het bepalen of leerlingen na het vierde leerjaar van studiegebied veranderen, houden we ermee rekening dat in het vijfde leerjaar een aantal “nieuwe” studiegebieden ontstaan die er nog niet zijn voor studierichtingen in het vierde leerjaar (zie opsomming in laatste kolom van Tabel 4). Concreet rekenen we dan bijvoorbeeld het studiegebied “Auto” bij “Mechanica-elektriciteit” en “Toerisme” bij “Handel”. Voor studierichtingen in het KSO komt maar één studiegebied voor bij de LiSO-leerlingen in het vierde leerjaar, en volgen slechts enkele leerlingen in het jaar erna een richting in een ander studiegebied binnen het KSO (telkens leerlingen van buiten het KSO in het vierde leerjaar).

Tabel 4: *Overzicht studiegebieden per onderwijsvorm (LiSO-leerlingen)*

Onderwijsvorm	Vierde en vijfde leerjaar	Inclusief .. in vijfde leerjaar
ASO	Algemeen secundair onderwijs	
	Sport	
KSO	Beeldende kunsten	
	Podiumkunsten (enkel 5 KSO)	
TSO / BSO	Bouw	
	Chemie (enkel TSO)	
	Decoratieve technieken (enkel BSO)	
	Fotografie (enkel 5 TSO)	
	Grafische communicatie en media	
	Handel	Toerisme (a)
	Toerisme (in 4 enkel TSO) (a)	
	Hout	Muziekinstrumentenbouw
	Juwelen	
	Land- en tuinbouw	
	Lichaamsverzorging	
	Mechanica-elektriciteit	Auto Koeling en warmte Tandtechnieken
	Mode	
	Personenzorg	
	Sport (enkel TSO)	
	Voeding	

- (a) Het studiegebied toerisme bestaat al in de tweede graad, maar enkel in TSO, in de derde graad komt dit studiegebied er ook in BSO bij. Voor leerlingen van 5 BSO is er daarom geen voorgaande richting in toerisme in BSO maar is de logisch voorbereidende richting gesitueerd binnen het studiegebied handel.

Voor de studierichtingen in het ASO tenslotte is slechts sprake van twee studiegebieden, zijnde sport en algemeen secundair onderwijs. Die indeling hebben we aangepast en vooral meer verfijnd wanneer we analyseren of de studierichting in het vijfde leerjaar inhoudelijk dezelfde is als deze van het vierde leerjaar (zie volgende paragraaf).

### 3.2.5 Indeling logische vervolgopleidingen

Voor TSO en BSO beschouwen we een opleiding die in hetzelfde studiegebied blijft als een logische vervolgopleiding (zie ook hierboven). Voor ASO maken we een verder doorgedreven indeling om de logische vervolgopleidingen af te bakenen. Op basis van de naamgeving van de studierichting bepaalden we welke vervolgopleiding (minstens gedeeltelijk) inhoudelijk daarop aansluit. Tabel 5 geeft alle studierichtingen van het vierde leerjaar enerzijds en anderzijds de tekstdelen van de richting in het vijfde leerjaar die als deze voorkomen in de benaming van die studierichting maken dat we ze beschouwen als aansluitende, of logische vervolgopleidingen voor de eerste. Zo beschouwen we bijvoorbeeld de overgang van wetenschappen naar moderne talen-wiskunde of van economie naar economie-wiskunde als aansluitend, maar bijvoorbeeld de veelgemaakte overgang van Latijn naar wetenschappen-wiskunde niet als een logische vervolgstudie.

*Tabel 5: Overzicht criteria voor indeling overeenstemmende studierichtingen in ASO tussen vierde en vijfde leerjaar*

vierde leerjaar	vijfde leerjaar bevat
Economie	Economie Moderne talen
Grieks-Latijn	Grieks Latijn
Humane wetenschappen Latijn	Humane wetenschappen Latijn
Rudolf Steinerpedagogie	Rudolf Steinerpedagogie
Sportwetenschappen	Sportwetenschappen
Wetenschappen	Wetenschappen Wiskunde
Wetenschappen-topsport	Wetenschappen Wiskunde Topsport

### 3.2.6 Uren wiskunde

Scholen die deelnemen aan het LiSO-onderzoek gaven voor elke klas aan hoeveel uren wiskunde ze per week krijgen (behalve in het BSO). Voor de leerlingen die in het schooljaar volgend op de tweede graad opnieuw in een LiSO-school zitten, kennen we zo het aantal uren wiskunde dat ze in het daaropvolgende jaar krijgen. We veralgemeenden die gegevens opnieuw van het klasniveau naar het niveau van de studierichtingen (de administratieve groepen), zodat we ook het aantal uren wiskunde konden gebruiken voor de leerlingen die in het vijfde leerjaar niet in een LiSO-school terecht kwamen. Bij die veralgemening bleek opnieuw meermaals dat de cijfers van verschillende scholen voor dezelfde administratieve groepen niet steeds overeen kwamen (voor 32 van de 59 studierichtingen van het vijfde leerjaar). Waar er sprake was van verschillen, beslisten we op dezelfde wijze als we deden voor de studierichtingen van het vierde leerjaar, op basis van het voorziene aantal uren wiskunde in de lessenroosters van de betrokken studierichtingen, zoals gepubliceerd op de website [onderwijskiezer.be](http://onderwijskiezer.be). Enkele leerlingen gingen ook naar een studierichting die in geen van de LiSO-scholen werd aangeboden (5 studierichtingen, alle in KSO), en waarvan



bijgevolg niet het aantal uren wiskunde per klas beschikbaar was, maar ook voor die studierichtingen konden we het aantal uren wiskunde opzoeken in de lessenroosters op onderwijskiezer.be. In bijlage 2 geven we een overzicht van de studierichtingen van het vijfde leerjaar van ASO, KSO en TSO (64 administratieve groepen) waarvoor we op die manier het aantal uren wiskunde bepaalden. Voor de zittenblijvers konden we het aantal uren wiskunde dat we codeerden voor de vierde leerjaren (als uitgangspositie) gebruiken, welke we aanvulden op basis van onderwijskiezer.be voor de leerlingen die naar een studierichting gingen die nog niet in die lijst voorkwam (omdat ze naar een niet-LiSO-school gingen; het gaat om de richting muziek in het KSO – deze staat mee opgelijst in de tabel van bijlage 1).

### 3.3 Typering onderwijskeuze

Op basis van de combinatie leerjaar en al dan niet veranderen van onderwijsvorm, komen we tot een basisindeling van de onderwijskeuze na het tweede leerjaar van de tweede graad secundair onderwijs in drie types: zittenblijvers, doorstromers naar het volgende leerjaar in dezelfde onderwijsvorm, en doorstromers naar het volgende leerjaar in een andere onderwijsvorm. Op basis van andere kenmerken zoals het studiegebied verfijnen we deze basisindeling nog verder.

*Tabel 6 Verschillende onderwijstrajecten na de vierde graad bij LiSO-leerlingen (N=6.519) (a)*

	N	% (in basistype)	% (totaal)
Zittenblijvers	272	100,0%	4,2%
- in zelfde studierichting	180	66,2%	
- in zelfde school	149	54,8%	
- in andere studierichting	92	33,8%	
- zelfde studiegebied in onderwijsvorm	9	3,3%	
- ander studiegebied in onderwijsvorm	49	18,0%	
- andere onderwijsvorm	34	12,5%	
Doorstroom binnen onderwijsvorm (b)	5790	100,0%	88,8%
- in een niet-logische vervolgrichting	652	11,3%	
- in een logische vervolgrichting	5138	88,7%	
- in de meest gevolgde vervolgrichting	3854	66,6%	
Doorstroom andere onderwijsvorm	457	100,0%	7,0%
- studiegebied hetzelfde	86	18,8%	
- ander studiegebied	371	81,2%	

Noten:

(a) weglating 66 LiSO-leerlingen met onbekende onderwijspositie na de tweede graad (1,0%)

#### 3.3.1 Zittenblijvers

4,2% van de LiSO-leerlingen doet na het vierde leerjaar in het secundair onderwijs het jaar over (Tabel 6). De meerderheid van deze zittenblijvers doet het daaropvolgende jaar exact dezelfde studie opnieuw: 66% zit het jaar over in dezelfde studierichting (tot op het niveau van de administratieve groep) en dat veelal (83%) in dezelfde school. Daarnaast verandert een kleiner deel van de zittenblijvers (33,8%) van studierichting, waarbij de meesten een fundamenteel andere studierichting

(i.e. in een ander studiegebied) uitproberen maar binnen dezelfde onderwijsvorm blijven gevolgd door zittenblijvers die tegelijkertijd ook van onderwijsvorm veranderen.

*Tabel 7: Typering zittenblijvers, naargelang onderwijsvorm*

	na ASO	na KSO	na TSO	na BSO	Totaal
- zelfde studierichting	59,3%	0,0%	65,4%	75,0%	66,2%
- zelfde studiegebied in onderwijsvorm	10,2%	0,0%	4,6%	3,3%	3,3%
- ander studiegebied in onderwijsvorm	-	-	22,2%	15,0%	18,0%
- andere onderwijsvorm	30,5%	0,0%	7,8%	6,7%	12,5%
N	59	0	153	60	272
% van totaal	1,9%	0,0%	7,2%	4,8%	4,2%

Noot: geen verdere indeling voor ASO en KSO op basis van het studiegebied

Zittenblijven na de tweede graad komt relatief gezien minder voor bij de LiSO-leerlingen van ASO en KSO dan van BSO en TSO (zie Tabel 7). Dat zittenblijven het meest voorkomt in dezelfde studierichting, blijkt ook voor elk van de onderwijsvormen apart. De zittenblijvers van BSO volgen het vaakst dezelfde studierichting, terwijl de zittenblijvers van ASO vaker ook van onderwijsvorm veranderen (allemaal naar TSO). Aantallen zijn klein, en daarom is voorzichtigheid geboden om op basis hiervan te veralgemenen, maar wat wel duidelijk blijkt is dat zittenblijvers van TSO en BSO maar erg zelden (<5%) een net iets andere studierichting gaan volgen (i.e. andere richting van zelfde studiegebied binnen onderwijsvorm) – ofwel doen ze exact hetzelfde, ofwel wordt het roer omgegooid en kiezen ze een richting in een ander studiegebied en/of onderwijsvorm.

### 3.3.2 Doorstroom naar volgend leerjaar, in andere onderwijsvorm

Een volgende groep, net iets groter in aantal (7,0%, Tabel 6), zijn de leerlingen die wel doorgaan naar het volgende leerjaar maar daarbij ook veranderen van onderwijsvorm. Dat de meerderheid daarbij overgaat naar een zogenaamd lagere onderwijsvorm (afstroom) gaat op voor de meeste onderwijsvormen, behalve het KSO, waar een relatief groot aandeel van de leerlingen het daaropvolgende leerjaar les volgt in het ASO (zie Tabel 8).

*Tabel 8: Typering doorstroom naar andere onderwijsvorm, naargelang onderwijsvorm*

	ASO	KSO	TSO	BSO	Totaal
- opstroom onderwijsvorm	-	63,6%	24,0%	4,8%	91,5%
- afstroom onderwijsvorm	100,0%	36,4%	76,0%	95,2%	8,5%
- studiegebied hetzelfde	4,4%	0,0%	56,6%	0,0%	18,8%
- ander studiegebied	95,6%	100,0%	43,3%	100,0%	81,2%
N	296	11	129	21	457
% van totaal	9,5%	25,0%	6,1%	1,7%	6,6%

De meeste leerlingen die van onderwijsvorm veranderen gaan tevens een fundamenteel andere studierichting volgen (i.e. ander studiegebied); voor de leerlingen die vanuit TSO veranderen van onderwijsvorm (doorgaans naar BSO) blijkt evenwel dat de meerderheid naar een verwante richting

in een andere onderwijsvorm gaat (zelfde studiegebied: 57%, zie Tabel 8). Dat de aantallen erg laag zijn voor leerlingen van ASO en KSO hoeft niet te verwonderen, aangezien slechts weinig studiegebieden in andere onderwijsvormen voorkomen (enkel sport). De – kleine groep – leerlingen van BSO die van onderwijsvorm veranderen (en daarbij niet moeten zittenblijven) gaan allen naar het DBSO of BuSO, waarbinnen we geen studiegebieden onderscheidden.

### 3.3.3 Doorstromers naar volgend leerjaar, in zelfde onderwijsvorm

De overgrote meerderheid (89,2%, Tabel 6) tenslotte, gaat van het vierde leerjaar in het secundair onderwijs door naar een studierichting van het vijfde leerjaar binnen dezelfde onderwijsvorm. De meesten (88,7%) zitten daarbij in een, gegeven hun studierichting in het vierde leerjaar, logische vervolgstudie (zoals in paragraaf 3.2.5 hierboven gedefinieerd). Concreet betekent dat voor de leerlingen van het KSO, TSO en BSO dat ze een studierichting volgen binnen hetzelfde studiegebied binnen hun onderwijsvorm (voor respectievelijk 100%, 93% en 95% van de normaal vorderende leerlingen van TSO en BSO, cf. Tabel 9). Voor leerlingen van het ASO betekent dit eveneens het volgen van een richting die inhoudelijk een verderzetting van de voorgaande inhoudt (84%, cf. Tabel 9). Binnen het ASO veranderen leerlingen vaker van inhoudelijke richting, dan binnen het TSO of BSO, maar de cijfers voor TSO en BSO liggen dan ook bijzonder hoog. We moeten hieraan toevoegen dat het aantal onderscheiden opties hierin een rol kan spelen: bij ASO vertrokken we van de meer gedetailleerde studierichtingen, terwijl voor de indeling binnen TSO en BSO werd uitgegaan van de ruimere studiegebieden. Ook met die nuance, is duidelijk dat het vervolg van de studieloopbaan voor de meeste leerlingen een eerder logische voortzetting van de voorgaande betreft (van alle LiSO-leerlingen in het vierde leerjaar gaat 79% naar het vijfde leerjaar in een logische vervolgrichting binnen dezelfde onderwijsvorm).

*Tabel 9: Typering doorstroom binnen onderwijsvorm, naargelang onderwijsvorm*

	ASO	KSO	TSO	BSO	Totaal
- in een logische vervolgrichting	83,5%	100%	92,8%	94,5%	88,7%
- in de meest gevolgde vervolgrichting	61,6%	51,5%	70,1%	73,2%	66,6%
Totaal	2758	33	1835	1164	5790
% in totaal	88,6%	75,0%	86,7%	93,5%	88,8%

Wanneer we meer in detail bekijken in welke specifieke studierichting leerlingen terecht komen, bekijken we eveneens of de leerlingen de door hun studiegenoten (leerlingen in dezelfde studierichting in het vierde leerjaar) meest gekozen studierichting kiezen. In bijlage 3 geven we een overzicht van welke specifieke studierichting in het vijfde leerjaar we als standaard vervolgstudie identificeerden voor elk van de relevante studierichtingen van het vierde leerjaar (tot op het niveau van de administratieve groepen). Die “standaard” studiekeuze blijkt voor elk van de onderzochte studierichtingen van het vierde leerjaar (45) te behoren tot de zoals hierboven afgebakende “logische” vervolgstudie. Duidelijk is dat de meeste leerlingen die overgaan naar het volgende leerjaar binnen dezelfde onderwijsvorm, vaak gewoonweg de meest typische studierichting in het vijfde leerjaar kiezen gegeven hun richting in het vierde leerjaar (67%), opnieuw liggen die cijfers iets hoger voor TSO en BSO dan voor ASO en KSO (Tabel 9).

### 3.3.4 Uitdagende studiekeuze: relatief aantal uren wiskunde

Tot slot willen we nagaan in welke mate leerlingen kiezen voor een meer of minder uitdagende richting. Studierichtingen kunnen op verschillende manieren uitdagen. We bekijken hier een meer of minder uitdagende keuze op het vlak van wiskunde, op basis van het aantal uren wiskunde in de studierichtingen. We kunnen het aantal uren wiskunde in de studierichting van het vierde leerjaar met die in de richting in het daaropvolgende schooljaar vergelijken enerzijds voor zittenblijvers en anderzijds voor de leerlingen van het standaardtraject van doorstromen naar een volgend leerjaar in dezelfde onderwijsvorm. Voor leerlingen die van onderwijsvorm veranderen maken we de vergelijking in aantal uren wiskunde niet, omdat het tempo en de lesinhouden over onderwijsvormen niet vergelijkbaar zijn.

Voor zittenblijvers kunnen we gewoonweg het aantal uren wiskunde in de richting die ze dan volgen vergelijken met het aantal uren wiskunde in de studierichting die ze in het daaropvolgende jaar volgen. Voor leerlingen die doorstromen naar het vijfde leerjaar, lijkt een vergelijking tussen beide studierichtingen in termen van het aantal uren wiskunde ons minder zinvol. De overgang van de tweede naar derde graad kan immers gepaard gaan met veranderingen in het aantal uren wiskunde maar dit zegt niet noodzakelijk iets over de studiekeuze, bijvoorbeeld wanneer over alle richtingen heen het aantal uren wiskunde zou toenemen met het vorderen in het onderwijssysteem. Voor de doorstromers naar het vijfde leerjaar, vergelijken we daarom het aantal uren wiskunde in de richting waar ze naartoe gaan met het aantal uren wiskunde van de “standaard” vervolgstudie (i.e. de meest gevolgde vervolgstudie, cf. definitie hierboven). Op die manier vergelijken we de effectief gemaakte keuze met wat standaard kan verwacht worden gegeven de studierichting van het vierde leerjaar.

Omdat we gebruik maken van het aantal uren wiskunde, kunnen we deze indicator niet toepassen voor de leerlingen van het BSO. We wilden dit opvangen door gebruik te maken van het aantal uren PAV, maar na toepassing van dezelfde procedure als welke we gebruikten om het aantal uren wiskunde per administratieve groep te bepalen (rapportering LiSO-scholen in combinatie met onderwijskiezer.be), bleek dat er hierop te weinig variatie blijkt te zijn (bijna alle studierichtingen in het vijfde leerjaar BSO komen uit op 4 uren PAV).

*Tabel 10: Vervolrichting heeft minder, evenveel of minder uren wiskunde, voor wie niet van onderwijsvorm verandert, naargelang onderwijsvorm (a)*

	ASO	KSO	TSO	Totaal	N
Zittenblijvers					182
- minder wiskunde	4,9%	-	14,9%	12,6%	
- even veel wiskunde	95,1%	-	81,6%	84,6%	
- meer wiskunde	0,0%	-	3,5%	2,7%	
Doorstromers					4626
- minder wiskunde	21,9%	15,2%	14,6%	18,9%	
- even veel wiskunde	72,1%	81,8%	77,1%	74,2%	
- meer wiskunde	6,0%	3,0%	8,3%	6,9%	

(a) meer/minder wiskundige vervolrichting: niet voor BSO, en enkel vergelijking binnen zelfde onderwijsvorm

Van de leerlingen die van het vierde naar het vijfde leerjaar gaan en daarbij niet van onderwijsvorm veranderen (in ASO, KSO, of TSO), volgt 19% van de leerlingen in het vijfde leerjaar een studierichting met minder uren wiskunde dan van hen verwacht zou kunnen worden (Tabel 10), een percentage dat iets hoger ligt in ASO en KSO dan in TSO. Opnieuw, het gaat hier niet noodzakelijk om minder uren wiskunde in het vijfde dan het vierde leerjaar, maar wel om minder uren wiskunde in de effectief door hen gekozen studierichting dan in de studierichting die het meest typisch gevolgd wordt in het vijfde leerjaar na de door hen gevolgde studierichting in het vierde leerjaar. Bij zittenblijvers doen de meesten hun jaar over in een richting met evenveel uren wiskunde, in het TSO gaan zittenblijvers iets vaker dan in ASO naar een minder wiskundige richting.

### 3.4 Operationalisatie van onderwijskeuzes

Op basis van bovenstaande indicatoren van de onderwijstrajecten tussen de twee schooljaren, kunnen we het verloop van de studieloopbaan typeren in enerzijds logisch verderzetten versus veranderen van (verwacht) traject. Bij de veranderingen delen we voor de analyses verder in naar a) welke leerlingen veranderen op het vlak van de inhoud van de studierichting, en b) welke leerlingen veranderen naar een “gemakkelijkere” studierichting in het bijzonder een minder abstracte studierichting (zie verder voor de concrete indicatoren). Achter beide types bewegingen schuilen immers mogelijk verschillende beweegredenen – veranderen van inhoud lijkt eerder te wijzen op veranderen vanuit interesse, terwijl veranderen van niveau sterker te maken kan hebben met hoe goed de leerling mee kan of wil.

De operationalisatie maken we op basis van de bovenvermelde indicatoren: wie verandert van inhoud (36,8%) zijn de leerlingen die in het volgende schooljaar niet dezelfde richting (zelfde studiegebied of logische vervolgrichting) volgen – voor zittenblijvers gaat het om de vergelijking met de vorige studierichting, voor doorstromers vergelijken we met de typische vervolgrichting, en voor wie doorstroomt naar het volgend leerjaar maar daarbij van onderwijsvorm verandert, gebruiken we het studiegebied. Wie verandert naar een studierichting met beperktere moeilijkheidsgraad of lager niveau (20,6%) zijn de leerlingen die afstromen van onderwijsvorm of naar een richting met minder uren wiskunde gaan. De eerste indicator (veranderen van inhoud) gebruiken we voor alle leerlingen, ongeacht hun uitgangspositie. De tweede indicator (veranderen van niveau) - is niet zinvol voor de leerlingen van het BSO: ze kunnen amper naar een andere onderwijsvorm afstromen, tenzij DBSO of BuSO, maar die aantallen zijn erg klein, bovendien kunnen we voor die leerlingen evenmin zinvolle vergelijkingen maken over de schooljaren op het vlak van het aantal uren wiskunde (noch gebruik maken van een alternatief zoals het aantal uren PAV).

## 4 Sociaal-economische achtergrond

### 4.1 SES

Op basis van informatie van het opleidingsniveau van de ouders, de beroepscategorie van de ouders, hun arbeidssituatie en het inkomen van het gezin, werkte het LiSO-team een methode uit waarmee een SES-score voor elke leerling wordt bekomen. Hun werkwijze, van cleaning en hercodering van variabelen tot het uitvoeren van het nominaal respons model, staat in detail gedocumenteerd in het rapport van Vandenbroeck en collega's (2017). Ze construeerden een SES-variabele gebruik makend van de gegevens van de LiSO-oudervragenlijst die in het schooljaar 2013-2014 werd afgenomen bij alle ouders van leerlingen in het eerste jaar van de eerste graad secundair onderwijs en van de oudervragenlijst afgenomen in schooljaar 2014-2015 voor leerlingen die op een later moment in het onderzoek instroomde. Het LiSO-team voegde nadien ook de (gecleande) gegevens van de recenter afgenomen oudervragenlijsten van nieuwe leerlingen (in 2014-2015, mei 2016 en 2017, bij deze laatste afname werd tevens geprobeerd om voor de leerlingen waarvan nog geen oudervragenlijst beschikbaar was alsnog een te laten invullen) verder toe aan de oudervragenlijst-databank.

We hergroepeerden de betrokken variabelen op dezelfde wijze als beschreven in het rapport van Vandenbroeck en collega's (2017). We geven hieronder de verdelingen weer van de (gecleande en gehergroepeerde) variabelen die als input gebruikt werden voor de afleiding van de SES-score (voor de selectie van leerlingen die in dit rapport geanalyseerd worden – N=6.585).

*Tabel 11: Opleidingscategorieën ouders (in %)*

	Vader	Moeder
Geen diploma	2,9	3,0
Diploma lager onderwijs (incl. BuLO)	2,7	2,7
Diploma lager secundair onderwijs (incl. lager en hoger BuSO)	12,6	11,2
Diploma hoger secundair ASO	6,2	6,5
Diploma hoger secundair BSO	6,6	7,4
Diploma hoger secundair KSO-TSO	12,9	8,0
Diploma hoger onderwijs korte type	15,8	25,4
Diploma hoger onderwijs lange type	8,9	7,7
Diploma universitair onderwijs	15,7	14,5
Buitenlands diploma	2,2	2,0
Ontbrekende waarden	13,7	11,7
Totaal	100	100

Tabel 12: Arbeidssituatie ouders (in%)

	Vader	Moeder
Permanent inactief	3,0	9,5
Tijdelijk inactief	3,0	4,0
Deeltijds werken + job en (niet) betaalde activiteit	3,8	33,2
Voltijds werken + meer dan één betaalde job	75,2	40,5
Ontbrekende waarde	15,0	12,9
Totaal	100	100

Tabel 13: Beroepscategorieën ouders (in %)

	Vader	Moeder
Ongeschoold arbeider	10,4	10,1
Geschoold arbeider	13,4	2,6
Lager bediende	5,8	15,6
Hoger bediende + onderwijs: hogeschool, universiteit	25,2	33,1
Directiekader + ondernemingsleider/ groothandelaar	12,1	5,2
Onderwijs: kleuter, lager, secundair	2,3	7,9
Kleine zelfstandige	10,0	5,0
Vrije beroepen	3,9	3,0
Ontbrekende waarden	16,8	16,8
Totaal	100	100

Tabel 14: Inkomenscategorieën van de ouders (netto-maandinkomen van het gezin)

	%
< 500 euro + 500 – 1000 euro	1,0
1000 – 1500 euro	4,0
1500 – 2000 euro	6,8
2000 – 3000 euro	14,7
3000 – 4000 euro	20,6
4000 – 5000 euro	17,0
> 5000 euro	15,0
Ontbrekende waarden	20,9
Totaal	100

## 4.2 OKI

Als indicatoren voor de sociale achtergrond van de LiSO-leerlingen beschikken we naast de door de ouders gerapporteerde achtergrondkenmerken, tevens over de 4 leerlingkenmerken op basis waarvan de Onderwijs kansarmoede-indicator (OKI) wordt berekend. Deze zijn bekend op basis van de administratieve onderwijsdata en bevatten daarom minder ontbrekende waarden.

Tabel 15: OKI-leerlingkenmerken

	%
opleiding moeder laag	18,6%
schooltoelage	22,7%
thuis taal niet-Nederlands	11,5%
schoolse buurtachterstand	20,6%
OKI (optelsom)	
- 0	57,0%
- 1	22,1%
- 2	10,3%
- 3	6,1%
- 4	3,1%
ontbrekende waarden	1,4%
Totaal	100%

Voor thuis taal niet-Nederlands gaat het om 11,5% leerlingen, terwijl ongeveer 1 op 5 van de leerlingen voldoet op de criteria laag opleidingsniveau van de moeder, ontvangen van een schooltoelage en wonend in een buurt met hoge mate van schoolse vertraging (cf. Tabel 15). Opgeteld over de vier leerlingkenmerken heen, zien we dat 43% van de leerlingen op minstens een van de kansarmoede-indicatoren “aantikt”, voor de meesten (22%) gaat het daarbij om slechts een van de vier criteria.

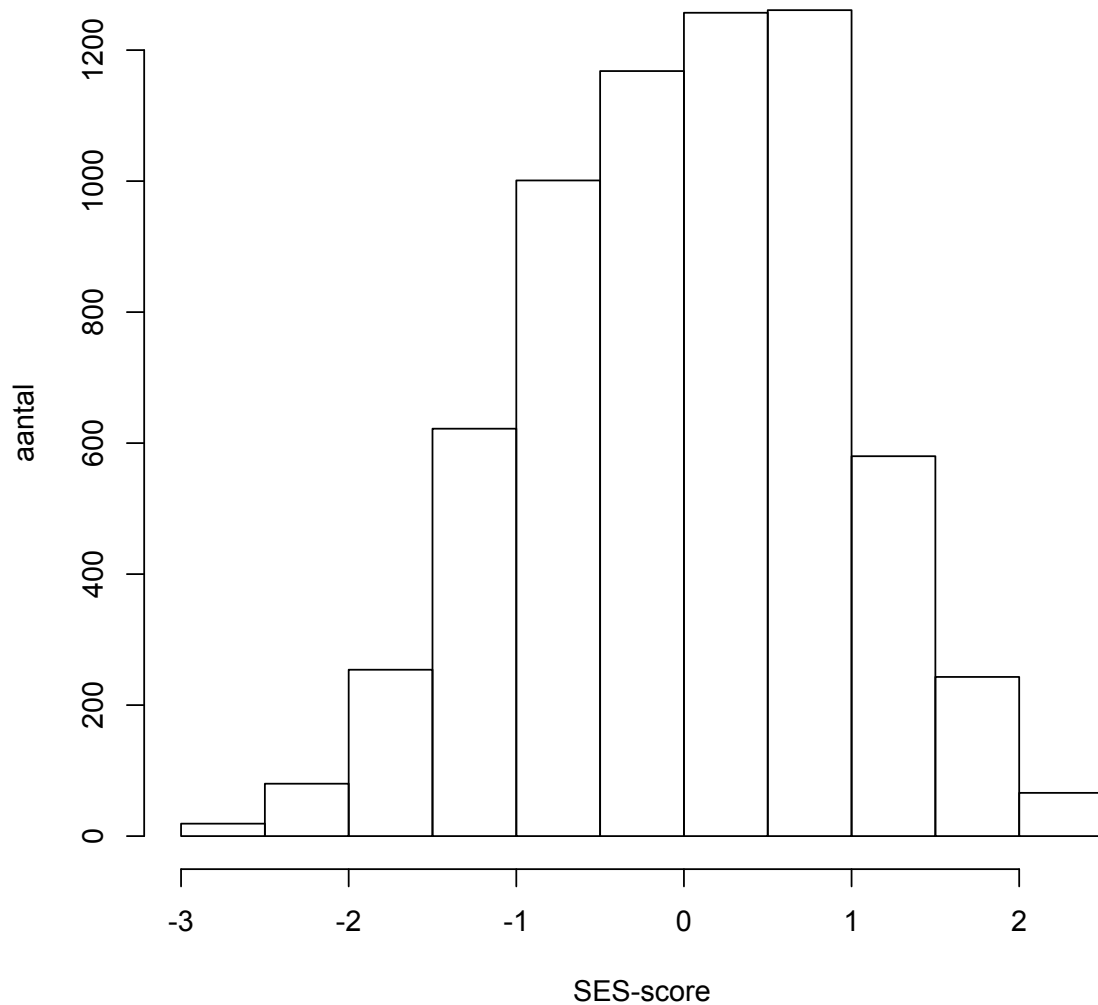
## 4.3 Resulterende SES/OKI score

Door de gegevens van de oudervragenlijst te combineren met de leerlingkenmerken vanuit de administratieve data, kunnen we voor een zo maximaal aantal mogelijk leerlingen een SES-score bepalen. We passen hiervoor een nominal response analyse (Chalmers 2012) toe, zoals in detail in het bovenvermeld rapport van Vandenbroeck en collega's (2017) staat toegelicht, maar dan niet louter op basis van de diplomacategorieën van de ouders, hun beroepscategorieën en werksituatie, en het gezinsinkomen, maar aangevuld met de vier OKI-leerlingkenmerken. Op die manier bekomen we een SES-score voor 99,5% van de leerlingen. Deze heeft een gemiddelde van 0 en is min of meer normaal verdeeld (zie ook histogram in Figuur 1). De wijze waarop de globale SES-score gerelateerd is aan elk van de aparte indicatoren, is erg gelijklopend met de resultaten in Vandenbroeck en collega's (2017), en rapporteren we hier niet opnieuw. Duidelijk is dat met ouders met een hoog opleidingsniveau, die werken, in een hoger beroep en bij een hoger gezinsinkomen de kans op een hoge SES-score voor leerlingen toeneemt. Wat betreft de vier OKI-leerlingkenmerken zien we

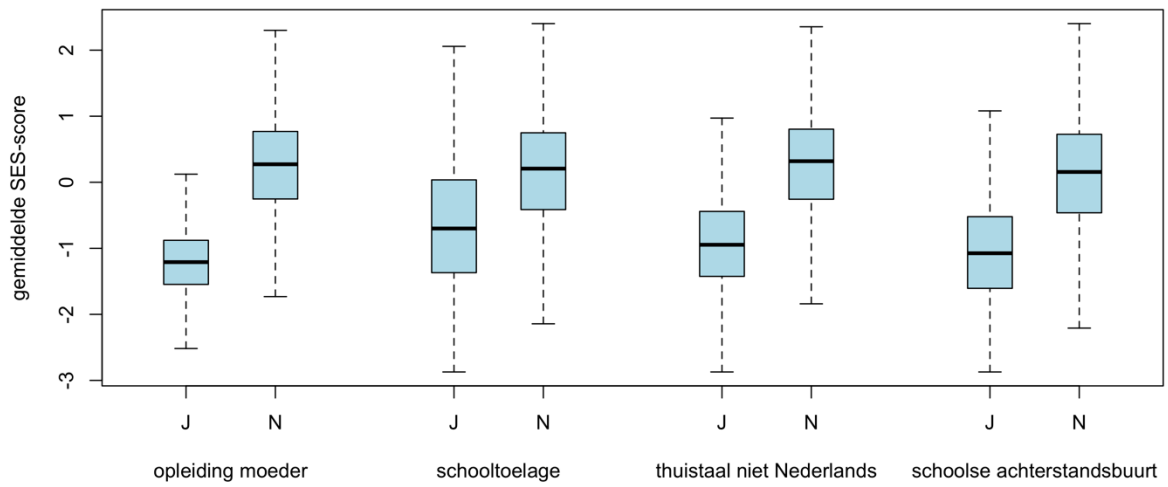


eveneens een duidelijk patroon, met lagere SES-waarden voor leerlingen die “aantikken” op de criteria voor de onderwijskansarmoede-indicator. Daarbij blijkt het opleidingsniveau van de moeder het sterkst voorspellend voor de SES-score, gevolgd door de thuistaal en de buurtindicator, en tot slot het ontvangen van een schooltoelage (zie boxplot weergaven van de verdelingen in Figuur 2). Ook de scores op de gesommeerde onderwijsarmoedeindicator hangen duidelijk sterk samen met de globale SES-score (Figuur 3).

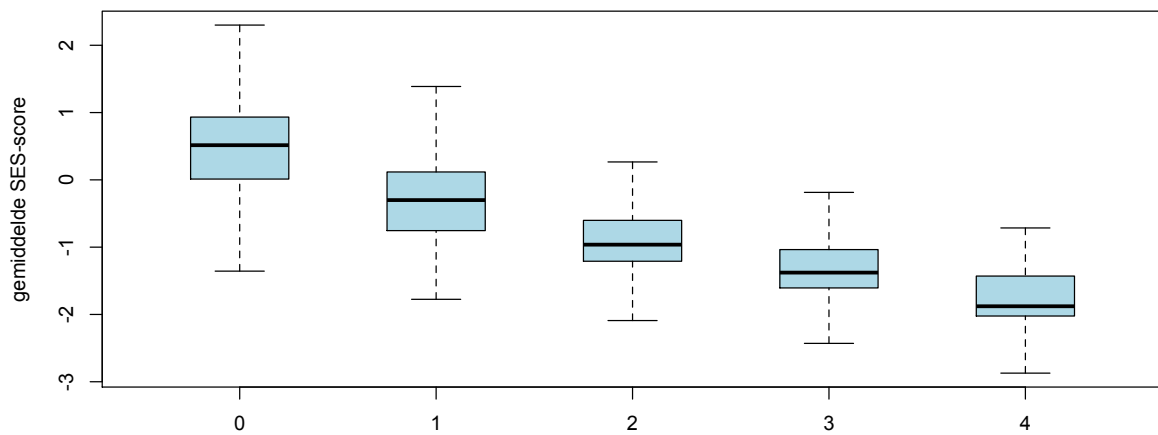
*Figuur 1: Verdeling van de SES-score (N=6.551 = 99,5%)*



Figuur 2: Gemiddelde en spreiding SES-score naargelang OKI-indicatoren (N=6.493, 99,1%)



Figuur 3: Gemiddelde en spreiding SES-score naargelang gecumuleerde OKI-waarde (N=6.493, 99,1%)





## 5 Data en analysestrategie

In wat volgt analyseren we de twee types onderwijskeuzes die we hiervoor reeds aflijnden op basis van de veranderingen van het vierde leerjaar naar het daaropvolgende schooljaar: de keuze van een studierichting waarbij men al dan niet verandert van inhoud en al dan niet verandert van niveau of moeilijkheidsgraad. Voor de eerste, de inhoudelijke keuze, nemen we enkel indicatoren over de inhoudelijke aansluiting mee (studierichting, studiegebied); voor de tweede, de verticale keuze, maken we enkel gebruik van indicatoren over de aansluiting op het vlak van onderwijsvorm en aantal uren wiskunde. We stippen hier nogmaals aan dat we voor beide indicatoren niet absolute indicatoren, maar relatieve indicatoren construeerden. Het gaat immers om de positie in het tweede schooljaar rekening houdend met de onderwijspositie in het voorgaande schooljaar (zit men in een logische vervolgrichting of heeft die een andere inhoud/niveau dan kan verwacht worden), of anders geformuleerd hebben de indicatoren betrekking op de aansluiting van de studies in de twee schooljaren eerder dan louter op de tweede onderwijspositie.

De onderzoeksgroep bestaat uit de leerlingen van het LiSO-onderzoek die in het schooljaar 2016-2017 in het vierde leerjaar zitten en een leerlingvragenlijst invulden (N=6.585). Omwille van ontbrekende gegevens vielen uit die groep nog een aantal leerlingen uit voor de analyses: enerzijds is voor 66 van die leerlingen de onderwijspositie in het daaropvolgende schooljaar onbekend, anderzijds kon voor 34 leerlingen geen SES-positie bepaald worden (door ontbreken van gegevens uit de oudervragenlijst én de administratieve OKI-leerlingkenmerken), waardoor het totaal aantal leerlingen voor de analyses op 6.488 (98,5%) uitkomt. Voor de overige variabelen in de analyse hebben we de ontbrekende waarden opgevangen, door ze ofwel bij de hoofdcategorie te klasseren of een gemiddelde waarde toe te kennen. Aantallen ontbrekende waarden zijn doorgaans klein, enkel problematisch voor de indicator voor het attest (zie verder), waarvoor we een extra controledummy toevoegen aan de analyse. Voor de analyse van niveaudaling sluiten we de leerlingen van het BSO uit omdat bij hen de kans op niveaudaling erg beperkt is. Ook waar we aparte analyses doen voor het aantal uren wiskunde, worden deze uitgevoerd op een beperktere set leerlingen, aangezien het ten eerste niet zinvol is het aantal uren wiskunde te vergelijken wanneer leerlingen van onderwijsvorm veranderen, en ten tweede omdat het aantal uren wiskunde niet beschikbaar is voor studierichtingen van het BSO.

### 5.1 Analysevariabelen

De centrale analysevariabelen zijn enerzijds de onderwijskeuzes als afhankelijke variabele en anderzijds SES als onafhankelijke variabele. Beide werden in het voorgaande luik reeds uitvoerig toegelicht, we beperken de bespreking hier dan ook hoofdzakelijk tot de verdelingen in de finale steekproef (N=6.488).

Ruim een op drie (36,8%) van de leerlingen volgt in het schooljaar na het vierde leerjaar niet de meest typische vervolgrichting. We maken daarbij het onderscheid tussen een beperkte of sterke

verandering. We beschouwen het als een sterke inhoudelijke verandering wanneer de leerling in het daaropvolgende schooljaar in een studierichting zit die behoort tot een ander studiegebied of, voor ASO, in een niet-logische vervolgrichting (zoals hiervoor afgebakend) (16,8%). Een beperkte verandering is wanneer een leerling wel binnen hetzelfde studiegebied blijft, of, voor ASO, een logische vervolgrichting aanvat, maar niet in de meest typische vervolgrichting (voor zittenblijvers: andere studierichting, voor doorstromers: niet vanuit hun studierichting meest gevolgde vervolgtraject) (20%). Het is opvallend dat een beperkte inhoudelijke verandering bij een gelijkaardig aandeel leerlingen voorkomt over de onderwijsvormen heen, maar dat een duidelijke inhoudelijke heroriëntatie meer voorkomt in ASO.

*Tabel 16: Overzicht verdeling onderwijskeuzes (N=6.488)*

	%	ASO/KSO	TSO	BSO
Aandeel dat verandert van inhoud	36,8%	44,1%	31,1%	27,9%
- beperkte verandering	20,0%	19,8%	20,3%	20,2%
- sterke verandering	16,8%	24,3%	10,8%	7,7%
Aandeel dat daalt van niveau	20,6%	29,4%	18,7%	1,6%
- minder uren wiskunde	13,8%	19,4%	13,7%	0%
- afstromen van onderwijsvorm	6,8%	10,0%	5,0%	1,6%
Verandering aantal uren wiskunde (enkel voor doorstromers binnen onderwijsvorm – N=4.612)				
- minder uren wiskunde	19,0%	19,9%	14,6%	-
- meer uren wiskunde	6,9%	5,4%	8,4%	-

Wat betreft veranderen van niveau, beschouwen we in eerste instantie vooral die bewegingen die wijzen op een afname van de moeilijkheids- of abstractiegraad (20,6%): afstromen van onderwijsvorm (6,8%) of keuze voor een minder wiskundige richting (13,8%). Elke beweging in de richting ASO-KSO-TSO-BSO-DBSO/BuSO beschouwen we als afstromen (dit komt overeen met de meest voorkomende richting van bewegingen van leerlingen tussen onderwijsvormen, maar ook met de gemiddelde score van de leerlingen op de wiskundetoets). Afname van het aantal uren wiskunde bepalen we enkel voor leerlingen die niet van onderwijsvorm veranderen en rekening houdend met de uitgangspositie: voor zittenblijvers gaat het om de vergelijking tussen het aantal uren wiskunde in de studierichting van de twee schooljaren, voor doorstromers vergelijken we het aantal uren wiskunde in de gekozen studierichting evenwel met het aantal uren wiskunde in het meest typische vervolgtraject vanuit de onderwijspositie van het vierde leerjaar (eerder dan met het aantal uren in het vierde leerjaar). De beide onderscheiden vormen van dalen van niveau komen het meest voor bij leerlingen van het ASO, minder in TSO en het minst in BSO, wat wijst op de watervalloopbaan (hoog mikken om daarna af te zwakken) maar tevens illustreert dat vanuit BSO nog weinig alternatieve opties beschikbaar zijn. In de analyses hierna sluiten we de leerlingen van het BSO dan ook uit van de analyse van verandering van niveau.

Tot slot bekijken we ook het aantal uren wiskunde apart voor de doorstromers naar een volgend leerjaar in dezelfde onderwijsvorm (uitgezonderd BSO), waarbij we niet enkel de keuze voor een minder wiskundige richting (vergelijking met typische vervolgrichting) meenemen (19,3%) maar ook

bekijken wie de overgang maakt naar een studierichting met meer uren wiskunde (dan typisch door leerlingen vanuit dezelfde onderwijspositie) (7%). In het ASO wordt vaker dan in het TSO overgegaan naar een minder wiskundige richting, terwijl de overgang naar een meer wiskundige richting net iets vaker gemaakt wordt in TSO.

*Tabel 17: Verdeling SES-scores (N=6.488)*

	SES-score	relatieve SES-score
gemiddelde	0,00	0,00
mediaan	0,04	0,02
minimum	-2,87	-3,58
maximum	2,40	2,73

De SES-variabele voor de analyse werd, zoals hiervoor uitgebreid gedocumenteerd, geconstrueerd op basis van beschikbare indicatoren uit de oudervragenlijst (opleidingsniveau, beroep en werksituatie van beide ouders en inkomenspositie van het gezin) en de OKI-leerlingkenmerken (laaggeschoolde moeder, schooltoelage, thuistaal niet-Nederlands, schoolse achterstand in buurt waar leerling woont). Deze samengestelde indicator heeft een gemiddelde score van 0 en een range van -2,9 (lage SES) tot 2,4 (hoge SES).

In de analyse maken we gebruik van de relatieve SES-score als het verschil van de SES-score met de gemiddelde SES-score van alle leerlingen in dezelfde uitgangspositie (zijnde de administratieve groep in het vierde leerjaar). Waar de absolute SES-scores samenhangt met de onderwijsvorm van het vierde leerjaar (gemiddelde score 0,41 in ASO; -0,16 in TSO; -0,74 in BSO), is dat niet het geval voor de relatieve SES-scores (gemiddelde telkens 0).

## 5.2 Controlevariabelen

### 5.2.1 Studieresultaten

Omdat we in het bijzonder geïnteresseerd zijn in het effect van SES op onderwijskeuze bij gelijke studieprestaties (cf. primair versus secundair effect van sociale achtergrond op onderwijsongelijkheid), controleren we in alle analyses voor de studieresultaten.

Omdat er in het Vlaams onderwijssysteem geen uniforme toetsen worden afgenomen bij leerlingen in het secundair onderwijs, en bijgevolg studieresultaten van leerlingen aan het eind van het schooljaar niet noodzakelijk vergelijkbaar zijn, worden deze niet opgevraagd in de LiSO-studie. We gebruiken in de analyses daarom de resultaten op de toets wiskunde die in het kader van de LiSO-studie werd afgenomen bij de leerlingen op het einde van het vierde leerjaar als best mogelijke proxy voor de studieresultaten van de leerlingen. We kunnen veronderstellen dat de vaardigheidsscores voor wiskunde een belangrijke voorspeller vormen voor de rapportcijfers van de leerlingen op het einde van het leerjaar, in het bijzonder voor wiskunde, maar bij uitbreiding ook voor hun meer algemene studieresultaten.

De toetsen wiskunde einde vierde leerjaar (zie ook Van den Branden e.a., 2018) werden in de klassen afgenomen april – mei 2017. Al naargelang de onderwijsvorm en het aantal uren wiskunde kregen leerlingen een andere versie van de wiskundetoets. In totaal werden vier verschillende versies van de toetsen, verschillend in moeilijkheidsgraad, afgenomen (een versie voor sterke ASO en TSO richtingen, een voor ASO-richtingen met minder wiskunde en TSO/KSO-richtingen met relatief veel uren wiskunde, een voor TSO/KSO met weinig wiskunde, en een aparte versie voor BSO).

Op basis van de antwoorden op de wiskunde-opgaven, worden in het LiSO-project vaardigheidsscores voor wiskunde berekend (Van den Branden e.a., 2018). Daarbij wordt gebruik gemaakt van IRT-analyses zodat de vaardigheid van de leerlingen op de verschillende toetsen op dezelfde schaal komt en dus vergelijkbaar wordt (niet alleen tussen die vier versies afgenomen in het vierde leerjaar, maar tevens met de eerder in de schoolloopbaan afgenomen toetsen).

*Tabel 18: Verdeling wiskunde toetsscores (N=6.488)*

	wiskundetoets- score	gestandaardiseerd	relatieve wiskundetoets- score	gestandaardiseerd
gemiddelde	110,2	0,00	0,0	0,00
mediaan	111,6	0,09	0,0	0,00
minimum	38,3	-4,79	-58,4	-6,35
maximum	167,6	3,82	44,7	4,87

Voor de leerlingen van onze steekproef ligt de gemiddelde score op 110 (range van 38 tot 168). Van 4,4% van de leerlingen ontbreekt een score, deze zetten we op de gemiddelde score van de leerlingen van dezelfde studierichting.

De absolute vaardigheidsscore van leerlingen is uiteraard niet onafhankelijk van de onderwijspositie op het moment van afname of bij uitbreiding het reeds doorlopen onderwijstraject. Zo zullen leerlingen in een sterke wiskunderichting hierop gemiddeld hogere scores behalen dan leerlingen met weinig uren wiskunde in het lessenrooster (de gemiddelde toetsscores verschillen ook sterk tussen onderwijsvormen: 120 in ASO, 107 in TSO en 91 in BSO). We willen niet het effect van de onderwijspositie of de voorgaande loopbaan meenemen met deze indicator, maar wel de studieprestaties op het einde van het leerjaar om de onderwijskeuze die in het daaropvolgende jaar wordt gemaakt (binnen de set van opties die redelijkerwijze mogelijk zijn vanuit die positie). In de analyses maken we daarom gebruik van de relatieve studieresultaten van de leerlingen. Daarvoor vergelijken we de individuele vaardigheidsscores met de gemiddelde scores van de leerlingen binnen de administratieve groep.

Voor de analyses standaardiseren we deze vaardigheidsscores (zowel de absolute als de relatieve scores) zodat de effect-parameters op een meer vergelijkbare schaal als voor SES kunnen worden geïnterpreteerd (ranges blijven groter, maar liggen al beduidend dichter bij de ranges voor de SES-scores; standaardafwijking van SES-score is met 0,92 en voor de relatieve SES-score 0,77 nog steeds lager dan voor de gestandaardiseerde wiskundetoetsscores).

## 5.2.2 Geslacht

lets meer dan de helft van de steekproef bestaat uit jongens (52,5%).

*Tabel 19: Overzicht verdeling dummy controlevariabelen (N=6.488)*

	%
vrouw	47,5%
vertraging	26,5%
verhuisd	2,0%
B- of C-attest	8,5%
attest onbekend	17,0%

## 5.2.3 Onderwijsvertraging

We nemen onderwijsvertraging mee als controlevariabele omdat we kunnen verwachten dat leerlingen die reeds onderwijsvertraging opliepen bij hun verdere onderwijskeuzes zullen trachten verdere vertraging te vermijden.

Op basis van het geboortjaar leidden we leeftijdsvertraging af - wie ouder wordt dan 16 in het vierde leerjaar rekenen we als onderwijsvertraging (geboortjaar 2000 of vroeger). 26,5% van de steekproef heeft reeds onderwijsvertraging opgelopen.

## 5.2.4 Verhuisd

Niet alle veranderingen tijdens de schoolloopbaan getuigen noodzakelijk van een gemaakte onderwijskeuze. Zo kan het veranderen van school omdat een leerling verhuist er ook toe leiden dat de leerling net een andere studierichting zal kiezen omdat bijvoorbeeld ook rekening wordt gehouden met het aanbod van studierichtingen en scholen in de buurt. Daarom nemen we als controlevariabele eveneens mee of de leerling is verhuisd (bepaald op basis van de vergelijking van de NIS-code van de woonplaats van de leerling in beide schooljaren). Van 1,1% van de steekproef kenden we de woonplaats op een van beide tijdstippen niet, deze rekenen we bij de personen die niet verhuisden.

## 5.2.5 Attest

In de analyse van onderwijskeuzes controleren we voor het studie-attest dat werd behaald aan het einde van het vierde leerjaar. In het bijzonder voor zittenblijvers is het immers maar de vraag in welke mate de overgang na het vierde leerjaar getuigt van een studiekeuze die door de leerling zelf of de ouders werd gemaakt. In onze analyses willen we immers de onderwijskeuzes in kaart brengen, onafhankelijk van de onderwijsprestaties. In het geval van zittenblijven, is het erg waarschijnlijk dat leerlingen het jaar overdeden omdat ze hiertoe verplicht werden, omdat ze een C-attest kregen, of hiervoor opteerden om afstromen te voorkomen indien ze een B-attest kregen. Om die reden zouden we ervoor kunnen opteren om de zittenblijvers uit de analyse weg te laten.



Maar ook voor de doorstromers naar een volgend leerjaar, zal de gemaakte studiekeuze niet altijd louter de keuze van de leerling reflecteren, maar ook gestuurd zijn op basis van beslissingen in de klassenraad. We denken dan vooral aan de leerlingen die doorstromen van het vierde naar het vijfde leerjaar, maar in een studierichting in een andere onderwijsvorm hun onderwijsloopbaan verderzetten. Het is mogelijk dat die beweging gemaakt wordt vanuit interesse, maar minstens een deel van de leerlingen maakt die beweging wellicht omdat ze hiertoe worden aangezet via het door hen ontvangen B-attest.

Ideaal gezien zouden we onze analyse van onderwijskeuzes maken op de selectie van leerlingen voor wie alle opties na het vierde leerjaar open werden gelaten, die dus een A-attest ontvingen. Dit gegeven werd (meermaals) opgevraagd bij het Departement Onderwijs maar deze data werden (nog) niet bezorgd. Leerlingen werden in het kader van de LiSO-studie het volgende schooljaar evenwel opnieuw bevraagd. Als proxy, nemen we het door de leerlingen zelfgerapporteerd studie-attest mee, ook al beschikken we over die rapportering louter voor de leerlingen die na de tweede graad nog steeds in een LiSO-school zitten en is deze dus erg selectief (wie van school veranderde deed dit mogelijk net omwille van een B- of C-attest) en bovendien is deze enkel beschikbaar voor wie naar het vijfde leerjaar doorstroomde (en niet de zittenblijvers). Voor de hele steekproef gaat het om 17% ontbrekende waarden die deels het gevolg zijn van veranderen naar een niet-LiSO-school of zittenblijven (voor ongeveer de helft van de missings). Ideaal is deze proxy dus niet, maar omwille van het belang van het attest voor de verdere onderwijskeuze, nemen we het zelfgerapporteerd attest mee als controlevariabele. De ontbrekende waarden vangen we op door een aparte controledummy voor de ontbrekende waarden toe te voegen aan de analyse.

## 5.3 Analysemethode

Zoals reeds beklemtoond, is het bij de studie van onderwijskeuzes belangrijk om rekening te houden met de uitgangspositie, omdat die in sterke mate de contouren bepaalt van de mogelijke keuzes die leerlingen nog kunnen maken. Concreet hebben we daarom steeds relatieve indicatoren voor de onderwijskeuze gemaakt (vergelijking met voorgaande onderwijspositie). Bijkomend gaan we in de analyses telkens expliciet de voorgaande onderwijspositie mee in rekening brengen. Dit doen we door te controleren voor de studierichting (i.e. administratieve groep) waarin de leerling zich bevindt in het vierde leerjaar, met zogenaamde *fixed effects* analyses. Naast de studierichting houden we ook rekening met het schoolniveau.

Door middel van multilevel analyses kunnen we de variantie in een afhankelijke variabele partitioneren naargelang verschillende analyseniveaus. Toegepast op de onderwijskeuzes die we in dit rapport analyseren, kunnen we met behulp van multilevel logistische regressiemodellen bekijken welk deel van de totale variantie zich situeert op het niveau van de leerling, het niveau van de studierichting dan wel het niveau van de school (we gaan uit van een zogenaamd cross-classified model met studierichtingen en scholen).

Tabel 20: Partitionering variantie in onderwijskeuzes over leerling-, studierichting- en schoolniveau (logistische cross-classified multilevel regressiemodellen)

	verandering inhoud	afzwakken niveau
L1: leerling	69,8%	75,1%
L2: studierichting vierde leerjaar	25,0%	19,5%
L2: school vierde leerjaar	5,2%	7,4%
Aantal leerlingen	6.488	5.253
Aantal studierichtingen	45	31
Aantal scholen	56	55

Noot: op basis van maximum likelihood schattingen van random intercept nulmodellen

De resultaten van die multilevel analyses bevestigen dat onderwijskeuzes in sterke mate afhankelijk zijn van de uitgangspositie: 25% van de totale variantie in al dan niet van inhoudelijke richting veranderen situeert zich op het niveau van de studierichting van het vierde leerjaar; voor de verandering van studieniveau bedraagt dat aandeel 19,5%, en daarmee zijn beide types onderwijskeuzes erg vergelijkbaar (als we de BSO-leerlingen in de analyse van verandering van studieniveau meerekenen neemt het aandeel van de totale variantie op het niveau van de studierichting toe tot wel 41%). Daarnaast blijkt het schoolniveau ook zinvol om rekening mee te houden, het gaat voor beide types onderwijskeuzes weliswaar slechts om een beperkt deel van de variantie (5% en 7%), maar dit groepsniveau blijkt in de multilevelanalyses wel statistisch significant.

Onze onderzoeksinteresse heeft in eerste instantie niet betrekking op de effecten van de groepsniveaus (studierichtingen en scholen). Bovendien worden *fixed effects* modellen vaak beschouwd als betere benaderingen om zo volledig mogelijk uit te zuiveren voor de invloed van groepseffecten. Om die twee redenen gaan we niet verder met multilevel modellen, maar rapporteren we in dit rapport logistische regressiemodellen waarin we met dummies controleren voor elke studierichting en elke school apart (al zijn resultaten erg gelijklopend).

Een gekend nadeel van dergelijke *fixed effects* modellen is dat het niet mogelijk is om kenmerken van de groepsniveaus mee in de analyse op te nemen. Wat in die modellen evenwel wel kan, is het toetsen van interactie-effecten met dergelijke contextgegevens. Toegepast op de analyses die we hier doen van onderwijskeuzes, kunnen we niet nagaan wat het effect is van de verschillende onderwijsvormen, maar kunnen we bijvoorbeeld wel nagaan of het effect van SES al dan niet verschilt naargelang de onderwijsvorm.

In multilevel modellen wordt vaak gebruik gemaakt van *group-mean centering* om tot duidelijke conclusies met betrekking tot L1-effecten te komen (zonder die vorm van centrering hebben effecten zowel een L1 als L2 component). Controle voor het groepsniveau in een *fixed effects* model zorgt evenmin voor het volledig wegwerken van de mogelijke impact van contextkenmerken. Daarom dat we in de modellen gebruik maken van relatieve scores voor SES en de wiskundetoetscores

(gecentreerd binnen elke studierichting) (in bijlage 4 zijn ter vergelijking ook de modelschattingen met de absolute scores opgenomen).<sup>1</sup>

Zoals eerder aangegeven controleren we in de analyse van de onderwijskeuzes voor het effect van studieprestaties (door middel van de scores op de wiskundetoets en tevens het behaalde studieattest). Omdat studieresultaten evenwel mogelijk een ander effect hebben op studiekeuzes naargelang SES (cf. resultaten van Holm, Hjorth-Trolle & Jæger 2019 en Bernardi & Cebolla-Boado 2014 voor wat betreft de doorstroom naar hoger onderwijs), toetsen we in de analyses tevens het interactie-effect van SES met de score op de wiskundetoets.

---

<sup>1</sup> In het bijzonder blijkt het interactie-effect tussen SES en wiskundetoets in de modellen met absolute scores statistisch relevant, maar verdwijnt dit grotendeels wanneer door gebruik van relatieve scores verder wordt uitgezuiverd voor de impact van de context (i.c. studierichting, school, en onderwijsvorm).

## 6 Resultaten

We toetsen achtereenvolgens hoe SES samenhangt met onderwijskeuzes in termen van verandering van inhoudelijke studierichting en van afzakken van studieniveau. In de mate dat onderwijsongelijkheid betrekking heeft op het mechanisme dat leerlingen (en/of hun ouders) zo veel als mogelijk de sociale positie van hun ouders willen bereiken, kunnen we verwachten dat SES vooral een rol speelt bij verticale keuzes eerder dan bij horizontale keuzes. Leerlingen met een hogere SES kiezen dan (in iedere stap) ambitieuzer wat de kans op neerwaartse keuzes doet afnemen. Anderzijds wijzen horizontale keuzes in de betekenis van veranderingen in het inhoudelijk traject (zoals we dat hier operationaliseren) op heroriëntatie tijdens de schoolloopbaan maar ze kunnen ook het gevolg zijn van vooraf minder doordachte keuzes. De vraag is dan of SES ook samenhangt met de mate waarin het onderwijs ook als inhoudelijk logisch traject wordt doorlopen.

### 6.1 Veranderen van inhoud

In het basismodel dat de kans op veranderen van inhoudelijke studierichting modelleert op basis van SES en de score op de wiskundetoets (beide relatieve scores) (Model A, Tabel 21), blijkt geen duidelijk effect van SES, wel van de wiskundetoets: hoe hoger de studieresultaten, hoe lager de kans dat een leerling van studierichting gaat veranderen (dan een leerling met lagere studieresultaten in dezelfde studierichting). Wanneer we controleren voor achtergrondkenmerken (Model B), veranderen de effectparameters van SES en wiskundetoets niet fundamenteel. Van de achtergrondkenmerken maakt vooral een B- of C-attest een verschil dat net als voor de wiskundetoets erop wijst dat de kans dat leerlingen veranderen van studierichting toeneemt naarmate ze slechtere studieprestaties neerzetten (lagere score op wiskundetoets en/of een B- of C-attest behaalden).

Wanneer we rekening houden met de onderwijsvorm (Model C en D)<sup>2</sup> dan blijkt dat de studieresultaten het meest effect hebben bij leerlingen in het ASO, meer dan bij leerlingen van TSO (waar het SES-effect significant minder sterk negatief is in het ongecontroleerd model maar niet meer statistisch significant in het gecontroleerd model, zie Tabel 33) en BSO (waar het SES-effect niet significant is). Tegelijk blijkt ook, ietwat verrassend, dat in TSO het SES-effect positief is (statistisch significant, zo blijkt uit een herschatting van het model met TSO als referentiecategorie, zie ook Tabel 33 in de bijlage), ook na controle voor de achtergrondkenmerken, terwijl het niet significant is in de andere onderwijsvormen. Een verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat het voor hoge SES-leerlingen in

---

<sup>2</sup> In die modellen zijn de hoofdeffecten van de onderwijsvormen niet opgenomen (is immers niet mogelijk in fixed effects modellen), enkel de interactie-effecten. Het hoofdeffect van SES (of wiskundetoets) kan je interpreteren als het SES-effect (of effect van wiskundetoets) in het ASO (referentiecategorie van de onderwijsvorm), terwijl de interactie-effecten staan voor de afwijking daarvan in de andere onderwijsvormen.

TSO mogelijk om een afruil gaat tussen afstromen van onderwijsvorm en veranderen van studierichting (verdere resultaten sluiten hier ook bij aan, zie verder).

Tabel 21: Logistische regressiemodellen voor verandering van inhoud (fixed effects) – N=6.488

	enkel L1-effecten		met modererende contexteffecten	
	Model A	Model B	Model C	Model D
SES	0,029 (0,039)	0,062 (0,041)	-0,080 (0,052)	-0,041 (0,055)
wiskundetoets	-0,197*** (0,030)	-0,115*** (0,032)	-0,296*** (0,047)	-0,216*** (0,050)
SES x wiskundetoets	0,055 (0,036)	0,069 (0,038)	0,045 (0,037)	0,060 (0,038)
SES : KSO			0,106 (0,421)	0,085 (0,433)
SES : TSO			0,298*** (0,086)	0,296** (0,091)
SES : BSO			0,195 (0,117)	0,157 (0,121)
wiskundetoets : KSO			0,042 (0,324)	0,042 (0,333)
wiskundetoets : TSO			0,169* (0,069)	0,207** (0,073)
wiskundetoets : BSO			0,176* (0,078)	0,133 (0,082)
B- of C-atteest		2,371*** (0,120)		2,375*** (0,120)
attestinfo ontbreekt		0,963*** (0,084)		0,977*** (0,084)
vrouw		-0,0001 (0,070)		-0,005 (0,070)
schoolvertraging		-0,089 (0,081)		-0,072 (0,081)
verhuisd		-0,269 (0,229)		-0,263 (0,230)
deviance	7356	6798	7332	6776
AIC	7560	7012	7548	7002
R <sup>2</sup>	13,8%	20,4%	14,1%	20,6%

Noten:

- Signif. codes: \*\*\* p<0,001 \*\* p<0,01 \* p<0,05
- Pseudo R<sup>2</sup>: verklaarde deviance: 1 - residual deviance / null deviance
- Modellen gecontroleerd voor scholen en administratieve groepen

### 6.1.1 Matige versus sterke verandering van inhoud

Met uitzondering van het positief effect voor SES in TSO, lijkt SES weinig gerelateerd aan het al dan niet veranderen van studierichting. Als bijkomende toets bekijken we of dit opgaat voor de beide types verandering van traject: een zwakke verandering van inhoud (niet meest logische / typische traject gevolgd maar wel een logische vervolgrichting of een richting in hetzelfde studiegebied), versus een sterke verandering van inhoud (schakelen naar een studierichting in een ander studiegebied).

In Tabel 22 rapporteren we daarom de resultaten van een multinomiale regressie-analyse die de kansen voor de twee vormen van inhoudelijke verandering vergelijkt met die van de groep die de onderwijsloopbaan verderzet in dezelfde (typische) studierichting. Een vergelijking van de effectparameters voor beide categorieën laat eenzelfde patroon zien voor zowel lichte verandering van de inhoud als sterke verandering van de inhoud. Resultaten veranderen niet door controle voor achtergrondkenmerken (Model B versus Model A). De bevindingen zijn verder hetzelfde als het model hierboven waarin beide types verandering samengenomen zijn: geen effect van SES, tenzij in TSO (waar het effect voor beide types significant positief is, cf. Tabel 34 in bijlage), en een sterk negatief effect van de score op de wiskundetoets in het bijzonder in het ASO, minder in het TSO en BSO (voor sterke verandering inhoud is de vergelijking TSO met ASO weliswaar niet statistisch significant, maar blijkt het effect significant negatief in ASO en niet statistisch significant verschillend van nul in TSO, cf. Tabel 34 in bijlage met TSO als referentiecategorie).

*Tabel 22: Multinomiale regressiemodellen voor verandering van inhoud (fixed effects) – N=6.488*

	Model A		Model B	
	matige verandering	sterke verandering	matige verandering	sterke verandering
SES	-0,079 (0,069)	-0,074 (0,060)	-0,067 (0,070)	-0,014 (0,066)
wiskundetoets	-0,363*** (0,062)	-0,253*** (0,055)	-0,320*** (0,064)	-0,129* (0,061)
SES x wiskundetoets	0,027 (0,046)	0,057 (0,046)	0,040 (0,047)	0,077 (0,049)
SES : KSO	-0,021 (0,495)	0,230 (0,513)	-0,024 (0,489)	0,230 (0,547)
SES : TSO	0,327** (0,107)	0,251* (0,116)	0,317** (0,108)	0,276* (0,127)
SES : BSO	0,223 (0,143)	0,128 (0,172)	0,192 (0,144)	0,086 (0,183)
wiskundetoets : KSO	-0,042 (0,373)	0,159 (0,413)	-0,047 (0,379)	0,316 (0,456)
wiskundetoets : TSO	0,321*** (0,087)	0,023 (0,090)	0,322*** (0,089)	0,071 (0,097)
wiskundetoets : BSO	0,223* (0,098)	0,129 (0,109)	0,185 (0,100)	0,051 (0,115)
B- of C-atteest			1,541*** (0,146)	3,052*** (0,133)
attestinfo ontbreekt			0,205 (0,112)	1,733*** (0,104)
vrouw			0,141 (0,086)	-0,200* (0,091)
schoolvertraging			-0,238* (0,100)	0,133 (0,112)
verhuisd			-0,271 (0,299)	-0,258 (0,298)

Noten:

- Verdeling: beperkte verandering 20%, sterke verandering inhoud 17%
- Signif. codes: \*\*\*  $p < 0,001$  \*\*  $p < 0,01$  \*  $p < 0,05$
- Modellen gecontroleerd voor scholen en administratieve groepen

Dat de resultaten zo sterk gelijklopend zijn voor de beperkte verandering van inhoud en de sterke verandering van inhoud, geeft ook verdere ondersteuning voor het samennemen van beide types van verandering van studierichting.

## 6.2 Veranderen van niveau

Zoals reeds aangegeven, is de kans op daling van het studieniveau (zoals in deze studie geoperationaliseerd) voor de leerlingen van het BSO erg klein, daarom dat we die leerlingen uitsluiten van de analyses die betrekking hebben op veranderingen in het studieniveau.

Tabel 23: Logistische regressiemodellen voor afzakken van niveau voor niet-BSO (fixed effects) – N=5.253

	enkel L1-effecten		met modererende contexteffecten	
	Model A	Model B	Model C	Model D
SES	-0,147** (0,050)	-0,105 (0,055)	-0,225*** (0,059)	-0,181** (0,065)
wiskundetoets	-0,674*** (0,043)	-0,584*** (0,047)	-0,834*** (0,057)	-0,781*** (0,063)
SES x wiskundetoets	-0,041 (0,049)	-0,003 (0,054)	-0,050 (0,050)	-0,023 (0,055)
SES : KSO			0,158 (0,595)	-0,006 (0,699)
SES : TSO			0,298** (0,103)	0,316** (0,116)
wiskundetoets : KSO			0,537 (0,450)	0,756 (0,527)
wiskundetoets : TSO			0,382*** (0,085)	0,475*** (0,094)
B- of C-atteest		3,352*** (0,141)		3,373*** (0,141)
attestinfo ontbreekt		1,091*** (0,113)		1,109*** (0,114)
vrouw		0,119 (0,088)		0,101 (0,089)
schoolvertraging		0,082 (0,120)		0,112 (0,119)
verhuisd		-0,537 (0,335)		-0,554 (0,339)
deviance	4964	4194	4933	4156
AIC	5138	4378	5115	4348
R <sup>2</sup>	16,2%	29,2%	16,7%	29,8%

Noten:

- Signif. codes: \*\*\* p<0,001 \*\* p<0,01 \* p<0,05
- Pseudo R<sup>2</sup>: verklaarde deviance: 1 – (residual deviance / null deviance)
- Modellen gecontroleerd voor scholen en administratieve groepen

In Tabel 23 rapporteren we effectparameters van fixed effects logistische regressiemodellen voor het al dan niet veranderen naar een studierichting met een lager niveau (op basis van onderwijsvorm of aantal uren wiskunde). In elk van de vier modellen blijkt dat zowel SES als de studieprestaties daarin

een rol spelen (maar niet in interactie). Het basismodel (zowel gecontroleerd in Model B als ongecontroleerd in Model A) geeft voor beide negatieve parameters: zowel met een hogere SES-achtergrond als met hogere wiskundeprestaties neemt de kans af dat een onderwijskeuze wordt gemaakt die een niveaudaling inhoudt (effectparameter voor SES in gecontroleerd model randsignificant).

De modellen waarin de modererende rol van de onderwijsvorm wordt getoetst (Model C en Model D) geven gelijkaardige patronen voor zowel SES als wiskundeprestaties. Voor beide factoren blijkt dat de selectie erop het sterkst is in het ASO: het negatieve hoofdeffect wordt sterker (voor de referentiecategorie ASO) en het positieve interactie-effect voor TSO geeft aan dat het effect in het TSO minder negatief is. De absolute waarde voor het interactie-effect met SES is groter dan voor het hoofdeffect (en omgekeerd), waardoor het totaaleffect van SES in het TSO zelfs positief wordt (terwijl het negatief is in het ASO). Bijkomende toetsing van dit effect (door de referentiecategorie op TSO te zetten, zie ook resultaten in Tabel 35 in bijlage) wijst echter uit dat dit positief effect van SES voor TSO niet statistisch significant is. Daarom kunnen we concluderen dat in het ASO sprake is van een negatief effect, terwijl er in het TSO geen sprake is van een effect van SES. De kans op afzakken van niveau neemt in het ASO bijgevolg af naarmate een leerling een hogere SES-achtergrond heeft, in het TSO maakt SES geen verschil.

### 6.2.1 Minder uren wiskunde versus afstromen van onderwijsvorm

Bijkomend toetsen we of bovenstaande bevindingen opgaan voor elk van de twee deelcomponenten van onze operationalisatie van afzakken van studieniveau. Daarom geven we de resultaten weer van een multinomiale regressie-analyse waar de kans op het verminderen van het aantal uren wiskunde enerzijds en de kans op het afstromen van onderwijsvorm anderzijds wordt vergeleken met de kans om in een studierichting van hetzelfde niveau (dus zowel zelfde aantal uren wiskunde als onderwijsvorm) te blijven (in Tabel 24).

De interacties van SES en de wiskundeprestaties met de onderwijsvorm komen het meest duidelijk terug voor de kans op het verminderen van het aantal uren wiskunde maar niet voor de kans op afstromen naar een lagere onderwijsvorm (maar zie ook verder bij de kansen in TSO). De kans op afstromen van onderwijsvorm neemt af naarmate de SES-achtergrond van leerlingen hoger is (gecontroleerd voor achtergrondkenmerken is het SES-effect voor afstromen van onderwijsvorm evenwel niet langer statistisch significant; met TSO als referentiecategorie randsignificant, zie ook verder) en naarmate de leerlingen hogere wiskundeprestaties hebben, en dat ongeacht de onderwijsvorm.

Voor wat betreft de kans op overgaan naar een minder wiskundige richting vindt in het ASO een gelijkaardige selectie plaats op basis van SES en wiskundeprestaties. De selectie is hier evenwel beduidend minder sterk in het TSO. De interactieterm voor TSO en SES heeft opnieuw een tegengesteld teken. Verdere toetsing met TSO als referentiecategorie wijst uit dat het SES-effect voor minder uren wiskunde in TSO dan zelfs statistisch significant positief is (zie ook Tabel 36 in bijlage 5). Kiezen voor een minder wiskundige richting wordt in het ASO bijgevolg minder gedaan naarmate de SES-achtergrond van de leerling toeneemt, terwijl de kans erop net toeneemt met het SES-niveau in het TSO.



Tabel 24: Multinomiale regressiemodellen voor afzakken van niveau voor niet-BSO (fixed effects) – N=5.253

	Model A		Model B	
	minder wiskunde	afstroom ond.vorm	minder wiskunde	afstroom ond.vorm
SES	-0,248** (0,076)	-0,199* (0,086)	-0,213** (0,079)	-0,144 (0,105)
wiskundetoets	-1,067*** (0,077)	-0,547*** (0,081)	-0,970*** (0,080)	-0,555*** (0,095)
SES x wiskundetoets	-0,068 (0,065)	-0,030 (0,073)	-0,042 (0,068)	0,001 (0,084)
SES : KSO	-0,220 (1,103)	-0,238 (0,853)	-0,511 (1,143)	0,614 (0,965)
SES : TSO	0,480*** (0,127)	-0,177 (0,171)	0,462*** (0,134)	-0,161 (0,202)
wiskundetoets : KSO	-0,211 (0,988)	0,850 (0,648)	0,377 (1,024)	0,393 (0,835)
wiskundetoets : TSO	0,673*** (0,109)	-0,021 (0,128)	0,684*** (0,115)	0,191 (0,146)
B- of C-attest			2,682*** (0,175)	4,104*** (0,178)
attestinfo ontbreekt			0,651*** (0,147)	1,895*** (0,166)
vrouw			0,343*** (0,104)	-0,548*** (0,149)
schoolvertraging			0,007 (0,153)	0,312 (0,172)
verhuisd			-0,891 (0,470)	-0,371 (0,449)

Noten:

- Verdeling: minder uren wiskunde 17%, afstroom onderwijsvorm 8%
- Signif. codes: \*\*\* p<0,001 \*\* p<0,01 \* p<0,05
- Modellen gecontroleerd voor scholen en administratieve groepen

Dat de kans op verminderen van het aantal uren wiskunde evenals de kans op afstromen van onderwijsvorm afneemt met SES in het ASO sluit aan bij de verwachting van sociale selectiviteit in onderwijskeuzes. In het TSO zien we evenwel een verschillend effect van SES voor beide deelcomponenten van niveaudaling: naarmate SES toeneemt neemt de kans op afstroom af (meer nog dan in ASO, zie ook hetzelfde model met TSO als referentiecategorie Tabel 36 in bijlage 5) maar de kans op vermindering van het aantal uren wiskunde net toe, wat ook verklaart dat we geen significant effect van SES zien in het voorgaand model waarin de twee vormen van niveaudaling werden gecombineerd. Die combinatie doet vermoeden dat hier sprake is van een afruil tussen beide opties en dat door hoge SES-leerlingen in TSO alles in het werk wordt gesteld om afstroom naar het BSO te vermijden, waaronder het kiezen voor een minder wiskundige richting. Die interpretatie sluit ook aan bij de bevinding dat een hogere SES eveneens de kans verhoogt op verandering van inhoudelijke studierichting in het TSO (en enkel in het TSO).

De achtergrondkenmerken hebben voor beide componenten van niveaudaling doorgaans een gelijkaardig effect. Het studie-attest heeft een sterker effect op afstromen dan op veranderen naar een minder wiskundige richting, maar net als voor de wiskundetoets blijkt voor beide deelcomponenten dat de kans op niveaudaling toeneemt bij slechtere studieprestaties

(wiskundetoets of B- of C-attest). Geslacht geeft een verschillend effect: meisjes kiezen meer dan jongens voor minder wiskundige richtingen (bij gelijke wiskundevaardigheid), terwijl jongens meer kiezen voor afstromen van onderwijsvorm dan meisjes.

## 6.2.2 Verandering aantal uren wiskunde bij doorstromers

Tot slot bekijken we nog eens apart wie verandert van studie op het vlak van het aantal uren wiskunde. We bepaalden die verandering op basis van het aantal uren wiskunde in de richting van het vijfde leerjaar in vergelijking met het aantal uren wiskunde van de meest gevolgde studierichting van het vijfde leerjaar, gegeven een specifieke studierichting in het vierde leerjaar. Voor de rapportering in deze sectie bekijken we niet alleen wie een minder wiskundige richting gaat volgen apart maar ook wie een richting met meer wiskunde aanvat (laatste groep is beduidend kleiner). Van de groep leerlingen die naar het volgende leerjaar in dezelfde onderwijsvorm (niet BSO) doorstroomt, gaat 74% naar een studierichting met evenveel uren wiskunde als kan verwacht worden op basis van de vooropleiding, maar gaat 19% naar een minder wiskundige richting terwijl 7% naar een richting gaat met meer uren wiskunde dan in het standaard vervolgtraject.

*Tabel 25: Multinomiale regressiemodellen voor verandering studierichting naar minder of meer uren wiskunde in vergelijking met evenveel uren wiskunde als in typische vervolgtraject, voor doorstromers in zelfde onderwijsvorm (niet-BSO) - N=4.612*

	Model A		Model B	
	minder wiskunde	meer wiskunde	minder wiskunde	meer wiskunde
SES	-0,269*** (0,079)	0,136 (0,139)	-0,243** (0,083)	0,147 (0,141)
wiskundetoets	-1,175*** (0,082)	1,152*** (0,145)	-1,072*** (0,087)	1,154*** (0,145)
SES x wiskundetoets	-0,050 (0,071)	0,134 (0,101)	-0,021 (0,075)	0,155 (0,102)
SES : KSO	0,854 (2,521)	-0,887 (2,065)	0,764 (2,473)	-0,817 (2,122)
SES : TSO	0,504*** (0,135)	-0,063 (0,187)	0,498*** (0,145)	-0,103 (0,189)
wiskundetoets : KSO	-1,403 (2,421)	-1,792 (0,923)	-1,163 (2,579)	-1,874* (0,927)
wiskundetoets : TSO	0,731*** (0,119)	-0,668*** (0,181)	0,749*** (0,128)	-0,650*** (0,182)
B- of C-attest			3,107*** (0,215)	0,264 (0,284)
attestinfo ontbreekt			0,986*** (0,176)	0,471* (0,234)
vrouw			0,355** (0,110)	-0,139 (0,164)
schoolvertraging			-0,071 (0,170)	-0,240 (0,187)
verhuisd			-0,487 (0,517)	1,079* (0,495)

Noten:

- Verdeling: minder uren wiskunde 19%, meer uren wiskunde 7%
- Signif. codes: \*\*\* p<0,001 \*\* p<0,01 \* p<0,05
- Modellen gecontroleerd voor scholen en administratieve groepen

De resultaten voor minder uren wiskunde (cf. Tabel 25) zijn sterk vergelijkbaar met deze gerapporteerd in Tabel 24 (in die analyse zaten ook nog zittenblijvers die al dan niet van studierichting veranderden). De kans op veranderen naar een minder wiskundige studierichting neemt af naarmate SES toeneemt in het ASO, in het TSO geldt de omgekeerde richting. Bijkomend kunnen we hier de resultaten naast leggen voor het doorstromen naar een studierichting met meer uren wiskunde. Wat kiezen voor een meer wiskundige studierichting betreft, is de richting van de effectparameter voor SES omgekeerd, maar niet statistisch significant (idem voor de interactieparameters met onderwijsvorm). Enkel de wiskundetoetsscore heeft voor zowel de keuze voor meer als minder uren wiskunde duidelijke effecten: hoe hoger de wiskundeprestaties hoe groter de kans op de keuze van een meer wiskundige richting en hoe kleiner de kans op de keuze van een minder wiskundige richting, en dat telkens het sterkst in het ASO en iets minder sterk in het TSO. Dat de effectparameters voor de keuze van een meer wiskundige studierichting minder statistisch significant zijn dan voor de keuze van een minder wiskundige studierichting kan met de kleinere aantallen te maken hebben; wel blijken de mechanismen voor meer dan wel minder uren wiskunde min of meer dezelfde (cf. de tegengestelde tekens van de effecten) wat ook verantwoordt om beide richtingen van verandering van het aantal uren wiskunde als op eenzelfde schaal te beschouwen.

*Tabel 26: Multinomiale regressiemodellen voor verandering studierichting naar minder of meer uren wiskunde, voor doorstromers in zelfde onderwijsvorm (niet-BSO) – modellering naargelang aantal uren wiskunde in vierde leerjaar – N=4.612*

	Model A		Model B	
	minder wiskunde	meer wiskunde	minder wiskunde	meer wiskunde
SES	0,265 (0,163)	0,132 (0,215)	0,320 (0,172)	0,106 (0,217)
wiskundetoets	-0,197 (0,126)	0,335* (0,169)	-0,087 (0,135)	0,342* (0,169)
SES x wiskundetoets	-0,040 (0,070)	0,169 (0,102)	-0,009 (0,074)	0,184 (0,102)
SES : uren wiskunde	-0,218** (0,084)	-0,055 (0,220)	-0,236** (0,088)	-0,030 (0,221)
wiskundetoets : uren wiskunde	-0,409*** (0,069)	0,490** (0,181)	-0,412*** (0,074)	0,497** (0,180)
B- of C-attest			3,159*** (0,218)	0,166 (0,283)
attestinfo ontbreekt			1,000*** (0,175)	0,523* (0,232)
vrouw			0,364*** (0,110)	-0,110 (0,163)
schoolvertraging			-0,052 (0,173)	-0,218 (0,187)
verhuisd			-0,573 (0,523)	0,996* (0,488)

Noten:

- Verdeling: minder uren wiskunde 19%, meer uren wiskunde 7%
- Signif. codes: \*\*\* p<0,001 \*\* p<0,01 \* p<0,05
- Modellen gecontroleerd voor scholen en administratieve groepen
- Uren wiskunde: gecentreerd op 3 uur per week

Vervolgens passen we de analyse aan (Tabel 26), en nemen we niet de onderwijsvorm maar wel het aantal uren wiskunde in de uitgangspositie (vierde leerjaar) mee als mogelijk modererende contextvariabele. We centreren het aantal uren wiskunde in het vierde leerjaar op 3 aangezien dat het laagste aantal uren wiskunde is in de steekproef. De modelfit is in vergelijking met het model met onderwijsvorm als contextvariabele iets minder goed (*deviance* 4218 versus 4191), wat gezien het beperkt aantal parameters ook te verwachten valt. Als we het aantal uren wiskunde als categorische variabele opnemen, is de modelfit gelijk aan die van het eerste model (*deviance* 4218), maar vanwege het grotere aantal parameters (telkens 3 in plaats van 1) is het minder gemakkelijk interpreteerbaar en aangezien resultaten vergelijkbaar zijn, rapporteren we hier het aantal uren wiskunde als kwantitatieve indicator.

De resultaten zijn inhoudelijk erg vergelijkbaar: SES heeft niet zo'n sterke impact op de kans op de keuze van een minder wiskundige studierichting bij het minimum aantal uren wiskunde (3), maar dat effect wordt sterker (negatief) naarmate het aantal uren wiskunde toeneemt. In wiskundig sterkere richtingen is de kans op doorstroom naar een minder wiskundige richting minder groot voor leerlingen met hoge SES; in wiskundig zwakkere richtingen is de doorstroom daarentegen niet selectief op basis van SES (dit alles gecontroleerd voor vaardigheidsscores voor wiskunde). Deze bevinding geldt in het bijzonder voor de kans om door te stromen naar een minder wiskundige richting; voor doorstroom naar een meer wiskundige richting zijn de effecten van SES niet statistisch significant. Voor de wiskundetoets geldt evenzeer dat de resultaten ervan meer bepalend zijn voor de daaropvolgende keuze naarmate leerlingen in een meer wiskundige richting zitten: bij goede resultaten neemt de kans op keuze van een nog sterkere wiskunderichting toe, en de kans op keuze van een minder wiskundige richting af.

Als laatste gaan we na of bovenstaande bevindingen in dezelfde mate opgaan voor de leerlingen in het ASO en TSO (zie Tabel 27). Het patroon van een sterkere sociale selectie in de sterkere wiskundige richtingen die we in het globale model zagen voor de keuze van een minder wiskundige richting, zien we terugkomen in zowel het ASO als het TSO (maar is enkel voor ASO statistisch significant). Ook rekening houdend met de grotere variatie in het aantal uren wiskunde in het vierde leerjaar bij de TSO'ers, blijkt het differentieel effect van SES naargelang het aantal uren wiskunde sterker in het ASO dan TSO. Mogelijk door kleinere aantallen zijn de effectparameters doorgaans evenwel niet statistisch significant. Voor ASO bereikt de interactie geen statistische significantie, maar wanneer we de referentiecategorie voor uren wiskunde op 5 zetten (in plaats van 4) dan blijkt het effect van SES in de meest wiskundige studierichtingen in ASO inderdaad statistisch significant negatief voor afzakken naar een minder wiskundige richting (cf. Tabel 37 in de bijlage).

De wiskundeprestaties hebben zowel in het ASO als het TSO een sterkere impact op doorstroom naar een minder wiskundige richting naarmate leerlingen in een sterkere wiskunderichting zitten; voor doorstroom naar een meer wiskundige richting hebben wiskundeprestaties voor zowel ASO als TSO een positief effect (in TSO niet statistisch significant), maar de interactie met het aantal uren wiskunde is noch in ASO noch in TSO statistisch significant (aantallen zijn hier dan ook klein).

Tabel 27: Multinomiale regressiemodellen voor verandering studierichting naar minder of meer uren wiskunde, voor doorstromers in zelfde onderwijsvorm - apart voor ASO (N=2.751) en TSO (N=1.828)

	ASO (N=2.751)				TSO (N=1.828)			
	Model A		Model B		Model A		Model B	
	minder wisk.	meer wisk.	minder wisk.	meer wisk.	minder wisk.	meer wisk.	minder wisk.	meer wisk.
SES	0,688 (2,454)	0,243 (0,154)	0,745 (2,581)	0,238 (0,159)	0,280 (0,172)	0,108 (0,236)	0,354 (0,186)	0,079 (0,244)
wiskundetoets	0,077 (1,601)	1,154*** (0,158)	0,091 (1,617)	1,130*** (0,159)	-0,159 (0,128)	0,285 (0,181)	-0,011 (0,141)	0,299 (0,181)
SES x wiskundetoets	-0,087 (0,092)	0,153 (0,167)	-0,051 (0,096)	0,162 (0,171)	-0,017 (0,114)	0,140 (0,134)	-0,051 (0,124)	0,174 (0,135)
SES : uren wiskunde	-0,948 (2,455)	-0,880 (0,610)	-0,955 (2,582)	-0,800 (0,595)	-0,068 (0,094)	-0,103 (0,280)	-0,116 (0,101)	-0,110 (0,285)
wiskundetoets : uren wisk.	-1,244 (1,603)	-0,162 (0,504)	-1,153 (1,620)	-0,158 (0,510)	-0,304*** (0,079)	0,311 (0,223)	-0,343*** (0,090)	0,310 (0,224)
B- of C-atteest			3,182*** (0,338)	-0,933 (0,520)			3,666*** (0,337)	0,829* (0,384)
attestinfo ontbreekt			0,496* (0,238)	0,506 (0,355)			1,730*** (0,272)	0,465 (0,340)
vrouw			0,266* (0,127)	0,004 (0,223)			0,594* (0,237)	-0,446 (0,273)
schoolvertraging			0,169 (0,305)	-0,448 (0,354)			-0,088 (0,222)	-0,144 (0,234)
verhuisd			-0,528 (0,684)	1,030 (0,768)			-0,464 (0,915)	1,315 (0,688)

Noten:

- Verdeling: minder uren wiskunde 22% (ASO) 15% (TSO), meer uren wiskunde 6% (ASO) 8% (TSO)
- Signif. codes: \*\*\*  $p < 0,001$  \*\*  $p < 0,01$  \*  $p < 0,05$
- Modellen gecontroleerd voor scholen en administratieve groepen
- Uren wiskunde: gecentreerd op 3 uur voor TSO; score 5 versus 4 (dummy) voor ASO

## 7 Samenvatting en verder onderzoek

We onderzochten de onderwijspositie van leerlingen van het vierde leerjaar bij de overgang naar de derde graad in het secundair onderwijs. Daarbij hielden we rekening met het feit dat het voortraject van belang is voor de verdere opties. Op basis van de vergelijking van hun onderwijspositie in het vijfde leerjaar met die in het vierde leerjaar, ontwikkelden we indicatoren voor de gemaakte studiekeuze relatief ten opzichte van hun uitgangspositie: de inhoudelijke aansluiting en de verticale aansluiting. Naast de relatieve indicatoren van onderwijskeuze, controleerden we in de analyses bijkomend voor de studierichting (en school) van het vierde leerjaar. Bovendien maken we ook voor de verklarende variabelen gebruik van scores ten opzichte van de gemiddelden binnen de studierichting. Door al deze elementen kunnen we met grote zekerheid stellen dat de resultaten een goede indicatie geven van de effecten van de onderzochte leerlingkenmerken op de onderwijskeuzes die leerlingen maken bij de overgang naar de derde graad (en niet van voorheen gemaakte onderwijskeuzes).

De onderwijskeuzes van leerlingen na het vierde leerjaar blijken samen te hangen met hun studieresultaten en hun sociale achtergrond. Op het vlak van de inhoudelijke keuze die leerlingen maken zijn studieresultaten wel relevant, maar lijkt sociale achtergrond globaal niet gerelateerd aan het al dan niet veranderen van inhoudelijke studierichting (tenzij in TSO, zie verder). Dat bleek zowel in de analyse waarin we elke inhoudelijke verandering vergelijken met het verderzetten van de schoolloopbaan in het meest typische vervolgttraject of dezelfde studierichting, maar ook in de analyse waarin beperkte inhoudelijke verandering en sterke inhoudelijke verandering apart werden beschouwd.

Des te opvallender zijn daarentegen de systematische sociale verschillen in de onderwijskeuzes die we als niveauveranderingen typeerden. Lagere (relatieve) studieprestaties zijn een sterke voorspeller voor veranderingen van niveau (net als bij veranderingen van inhoud). Daarnaast neemt de kans op een onderwijskeuze die een niveaudaling inhoudt evenwel af naarmate het SES-niveau van leerlingen toeneemt. Die vaststelling gaat op voor de beide deelcomponenten van onze operationalisatie van niveaudaling, namelijk afstromen naar een zogenaamde lagere onderwijsvorm en kiezen van een studierichting met minder uren wiskunde dan zou verwacht kunnen worden op basis van de uitgangspositie. De kans op afstromen neemt af net zoals de kans op de keuze van een minder wiskundige studierichting naarmate de SES-achtergrond van leerlingen hoger is (dit alles gecontroleerd voor uitgangspositie, studieprestaties en achtergrondkenmerken).

Tot slot zijn er duidelijke aanwijzingen voor een sterkere sociale selectie in de studierichtingen van het ASO en deze met meer uren wiskunde (de meer prestigieuze studierichtingen). Zo is de afname van de kans op niveaudaling naarmate een leerling een hogere SES-achtergrond heeft het sterkst in het ASO. Uitgesplitst naar de twee deelcomponenten van onze operationalisatie van niveaudaling, blijkt dat patroon vooral op te gaan voor de keuze van een minder wiskundige richting. De kans op afstromen van onderwijsvorm is eveneens lager naarmate leerlingen een hogere SES-achtergrond hebben, maar dat SES-effect is in het TSO minstens even sterk als in het ASO.

Kiezen voor een minder wiskundige richting wordt in het ASO minder gedaan naarmate de SES-achtergrond van de leerling toeneemt. Voor leerlingen in het TSO daarentegen neemt de kans op de keuze van een minder wiskundige richting net toe met het SES-niveau. Dat heeft mogelijk te maken met de afruil die bij leerlingen uit een sterk sociaal milieu in het TSO gemaakt wordt tussen afstromen van onderwijsvorm en de keuze van een andere (gemakkelijkere) studierichting omdat men zoveel mogelijk de afstroom naar het BSO wil vermijden (die belangrijke implicaties heeft voor eventuele verderzetting van de studies na het secundair onderwijs, al was het maar omdat deze dan meteen ook studieverlenging inhoudt). Die interpretatie sluit ook aan bij de bevinding van een positief SES-effect in het TSO op de kans op verandering van inhoud van de studie.

Niet alleen komt het patroon van sterkere sociale selectie voor de kans op de keuze van een minder wiskundige studierichting voor in het ASO, een gelijkaardig patroon zien we op basis van het aantal uren wiskunde in het vierde leerjaar. In de sterkere wiskundige richtingen blijkt de kans om naar een minder wiskundige richting te gaan het sterkst af te nemen naarmate SES toeneemt en dan in het bijzonder in het ASO (niet significant in TSO).

Samengevat zijn er wat verandering van de inhoud van de richting betreft weinig aanwijzingen dat SES hierin een belangrijke rol speelt. We vonden wel een licht positieve samenhang tussen SES en veranderingen op het vlak van inhoud in het TSO die lijkt aan te leunen bij de positieve samenhang tussen SES en veranderen naar een minder wiskundige richting in het TSO. Mogelijk wijst dit op het absoluut willen vermijden van afstroom naar het BSO door leerlingen met een hogere sociale achtergrond. Verdere analyse van verandering van inhoud van de studierichting versus verandering van het studieniveau (bij verandering van niveau veranderen de meeste leerlingen ook van inhoud, maar omgekeerd is dat veel minder het geval), kan de gemaakte afruil mogelijk beter in kaart brengen, maar kon binnen het tijdsbestek van deze studie niet worden gedaan.

Wat betreft de kans op niveaudaling is wel sprake van een duidelijke sociale selectie: de kans op de keuze van een minder wiskundige richting evenals de kans op afstromen naar een lagere onderwijsvorm is lager bij leerlingen uit sterkere sociale milieus. Bovendien is de sociale selectie sterker in de als hoogst gepercipieerde richtingen met name in het ASO en ook daarbinnen bij de leerlingen die in de sterkste wiskunderichtingen zitten (in het bijzonder voor doorstroom naar een minder wiskundige richting; niet voor onderwijsvormverandering).

In een volgend rapport gaan we voor die sociale selectie van vierde naar vijfde leerjaar nagaan wat de verklaringskracht is van verschillende verklaringsmechanismen om zo inzicht te krijgen in hoe die sociale onderwijskeuzes tot stand komen. Met het oog daarop voegden we specifieke vragen toe aan de vragenlijst aan het einde van het vierde jaar secundair onderwijs (dus net voor de onderwijskeuze wordt gemaakt), geïnspireerd op in de literatuur uitgewerkte en voor onderwijskeuzes relevant gebleken concepten. Op basis van de resultaten hier lijken sociale verschillen in onderwijskeuzes alvast niet zozeer te maken te hebben met een verschillend omgaan met prestaties (want de interactie SES en prestaties doet weinig als we rekening houden met de uitgangspositie die uiteraard reeds sterk verbonden is met de prestaties én SES).

Verdere analyse moet uitwijzen in welke mate aan de basis van de sociale keuzeverschillen sociale verschillen liggen in zaken als zelfinschatting door de leerlingen van hun prestaties, verschillen in risico-aversie of ambities van leerlingen en ouders. Maar duidelijk is dat via de voortdurende selectie

in het onderwijs, zelfs nog bijkomend bij de overgang van de tweede naar de derde graad in het secundair onderwijs, en onafhankelijk van de relatieve wiskundeprestaties, de “hoogste” posities zoveel mogelijk gekozen worden door leerlingen uit hogere sociale milieus. Dat patroon doorbreken is en blijft een uitdaging, met een belangrijke rol weggelegd voor studiekeuzebegeleiding in en door scholen.





# Bijlagen

*Bijlage 1: Aantal uren wiskunde van studierichtingen van het vierde leerjaar*

Van de 45 verschillende administratieve groepen waarin de normaal-vorderende LiSO-leerlingen in het vierde leerjaar zich bevinden, zijn er 31 studierichtingen in ASO, KSO of TSO, waarvoor we het aantal uren wiskunde bepaalden op basis van de door de betrokken scholen gegeven informatie op klasniveau in combinatie met gegevens over de lessenroosters op onderwijskiezer.be. In de tabel hieronder lijsten we per administratieve groep op a) van hoeveel klassen in LiSO-scholen we over het aantal uren wiskunde beschikken, b) wat het gemiddelde aantal uren wiskunde in die klassen is, c) wat het minimum en d) het maximum aantal uren wiskunde is dat door de LiSO-scholen werd opgegeven voor de betrokken studierichting, en e) welk aantal uren wiskunde we finaal toekenden aan de studierichting (dit is het aantal uren dat de LiSO-scholen opgeven, of bij discrepanties op basis van de uren wiskunde in de lessenroosters zoals gepubliceerd op onderwijskiezer.be). Naast de 31 studierichtingen in het vierde leerjaar, werden in onderstaande tabel twee bijkomende studierichtingen opgenomen voor zittenblijvers in het volgende schooljaar.

*Tabel 28 Aantal uren wiskunde voor elk van de studierichtingen van het vierde leerjaar van ASO, KSO, TSO*

administratieve groep	aantal LiSO- uren wiskunde in LiSO-klassen			aantal uren wiskunde
	klassen	gemiddeld	minimum maximum	
<b>ASO</b>				
21303 Grieks-Latijn	15	4,7	4 5	5
21349 Rudolf Steinerpedagogie	1	4,0	4 4	4
26601 Wetenschappen-topsport	1	5,0	5 5	5
32918 Economie	75	4,4	4 5	4
32920 Latijn	69	4,7	3 5	5
32921 Wetenschappen	67	5,0	4 5	5
32967 Humane wetenschappen	39	4,2	4 5	4
35501 Sportwetenschappen	7	5,0	5 5	5
<b>KSO</b>				
21315 Muziek (a)	0	-	- -	3
21318 Beeldende en architecturale vorming	2	5,0	5 5	5
32103 Beeldende en architecturale kunsten	2	3,0	3 3	3
<b>TSO</b>				
21299 Industriële wetenschappen	10	5,5	5 6	6
21311 Elektromechanica	10	4,8	4 5	5
21326 Handel	33	4,1	3 5	4
21327 Hotel	2	3,0	3 3	3
21331 Bio-esthetiek	7	3,0	3 3	3
21338 Sociale en techn. wetenschappen	40	3,1	2 4	3
21348 Bouwtechnieken	1	3,0	3 3	3
21350 Mechanische technieken	11	3,0	3 3	3
21366 Fotografie (b)	1	3,0	3 3	3
21367 Techniek-wetenschappen	13	5,5	4 6	6
21368 Houttechnieken	5	3,0	3 3	3

administratieve groep	aantal LiSO- klassen	uren wiskunde in LiSO-klassen			aantal uren wiskunde
		gemiddeld	minimum	maximum	
21373 Handel-talen	12	3,0	3	3	3
21381 Elektrotechnieken	14	3,1	3	4	3
21388 Lichamelijke opvoeding en sport	10	3,2	3	4	3
26603 Creatie en mode	1	3,0	3	3	3
26605 Elektriciteit-elektronica	5	4,4	4	5	4
26607 Topsport	1	3,0	3	3	3
32104 Biotechnische wetenschappen	4	4,5	4	5	5
32105 Bouw- en houtkunde	2	4,5	4	5	5
32111 Toerisme	1	3,0	3	3	3
34965 Grafische media	3	3,0	3	3	3
35444 Plant-, dier- en milieutechnieken	5	3,0	3	3	3

(a) Enkel zittenblijvers

(b) Enkel zittenblijvers; gegeven wel opgevraagd bij school omdat betrokken leerling vroeger tijdens het schooljaar die studierichting volgde (maar nadien veranderde)

*Bijlage 2: Aantal uren wiskunde van studierichtingen van het vijfde leerjaar*

Van de 64 administratieve groepen waarin LiSO-leerlingen na de tweede graad terechtkomen in het vijfde leerjaar (enkel wie in dezelfde onderwijsvorm komt, niet in het BSO) geven we hieronder een overzicht van a) van hoeveel klassen in LiSO-scholen we over het aantal uren wiskunde beschikken, b) wat het gemiddelde aantal uren wiskunde in die klassen is, c) wat het minimum en d) het maximum aantal uren wiskunde is dat door de LiSO-scholen werd opgegeven voor de betrokken studierichting, en e) welke aantal uren wiskunde we finaal toekenden aan de studierichting (mede gebruik makend van de lessenroosters gepubliceerd op onderwijskiezer.be).

*Tabel 29 Aantal uren wiskunde voor elk van de studierichtingen van het vijfde leerjaar van ASO, KSO, TSO*

administratieve groep		aantal LiSO- klassen	uren wiskunde in LiSO-klassen			aantal uren wiskunde
			gemiddeld	minimum	maximum	
<b>ASO</b>						
21981	Economie-moderne talen	48	3,3	3	5	3
21982	Economie-wiskunde	27	6,0	5	7	6
21983	Grieks-Latijn	13	3,4	3	6	3
21985	Grieks-wiskunde	9	6,0	6	6	6
21986	Latijn-moderne talen	34	3,3	3	5	3
21987	Latijn-wetenschappen	24	4,5	4	6	4
21988	Latijn-wiskunde	39	6,3	5	8	6
21990	Moderne talen-wetenschappen	23	4,2	4	5	4
21991	Moderne talen-wiskunde	4	6,0	6	6	6
21992	Rudolf Steinerpedagogie	1	4,0	4	4	4
21994	Wetenschappen-wiskunde	73	6,5	5	8	6
26608	Wetenschappen-topsport	1	4,0	4	4	4
33121	Humane wetenschappen	38	3,2	2	6	3
33213	Moderne talen-topsport	1	3,0	3	3	3
33215	Wiskunde-topsport	1	6,0	6	6	6
35051	Economie-wetenschappen	5	5,2	5	6	4
35497	Sportwetenschappen	8	4,6	4	6	4
<b>KSO</b>						
21906	Architecturale vorming	1	5,0	5	5	5
21908	Audiovisuele vorming	0	-	-	-	3
21910	Beeldende vorming	1	3,0	3	3	3
21913	Industriële kunst	0	-	-	-	4
21915	Toegepaste beeldende kunst	1	2,0	2	2	2
21916	Vrije beeldende kunst	0	-	-	-	2
21917	Woordkunst-drama	0	-	-	-	2
22004	Artistieke opleiding	0	-	-	-	2
32573	Architecturale en binnenhuiskunst	2	2,0	2	2	2
<b>TSO</b>						
21838	Autotechnieken	4	2,5	2	3	2
21842	Boekhouden-informatica	12	4,0	3	5	4
21845	Bouwtechnieken	1	2,0	2	2	2

administratieve groep	aantal LiSO- klassen	uren wiskunde in LiSO-klassen			aantal uren wiskunde	
		gemiddeld	minimum	maximum		
21847	Chemie	7	3,4	3	4	3
21854	Elektromechanica	10	3,8	3	5	4
21858	Fotografie	2	2,0	2	2	2
21864	Handel	24	2,9	2	3	3
21865	Hotel	2	2,0	2	2	2
21868	Houttechnieken	5	2,4	2	3	2
21870	Industriële wetenschappen	11	6,5	3	8	6
21872	Koel- en warmtechnieken	2	2,5	2	3	2
21875	Lichamelijke opvoeding en sport	9	2,2	2	3	2
21877	Mechanische vormgevingstechnieken	10	2,2	2	3	2
21881	Onthaal en public relations	2	2,0	2	2	2
21888	Schoonheidsverzorging	6	2,0	2	2	2
21889	Secretariaat-talen	14	2,2	2	5	2
21892	Sociale en technische wetenschappen	31	3,1	2	6	3
21894	Techniek-wetenschappen	11	5,5	4	6	6
21900	Toerisme	2	2,0	2	2	2
21903	Vliegtuigtechnieken	1	2,0	2	2	2
26612	Topsport	1	2,0	2	2	2
30693	Elektriciteit-elektronica	4	3,8	3	4	4
32320	Creatie en mode	1	3,0	3	3	3
32574	Biotechnische wetenschappen	4	5,8	4	8	6
32575	Bouw- en houtkunde	2	3,5	3	4	4
32577	Elektrische installatietechnieken	12	2,3	2	3	2
32578	Elektronische installatietechnieken	1	2,0	2	2	2
32579	Farmaceutisch-technisch assistent	4	2,3	2	3	2
32580	Gezondheids- en welzijnswetenschappen	9	2,0	2	2	2
32581	Informatiebeheer	7	3,6	3	5	4
32582	Jeugd- en gehandicaptenzorg	2	2,0	2	2	2
32663	Industriële ICT	3	3,3	2	4	4
33224	Podiumtechnieken	1	2,0	2	2	2
34969	Printmedia	1	3,0	3	3	3
34971	Multimedia	3	3,0	3	3	3
37074	Dier- & landbouwtechn. wetenschappen	2	2,0	2	2	2
37076	Natuur- en groentech. wetenschappen	1	3,0	3	3	3
37078	Planttechnische wetenschappen	2	2,5	2	3	2

*Bijlage 3: Overzicht van de “standaard” vervolgstudie in het vijfde leerjaar voor studierichtingen van het vierde leerjaar*

In onderstaande tabel geven we voor elk van de studierichtingen van het vierde leerjaar a) het aantal LiSO-leerlingen dat deze volgt (en in het daaropvolgende jaar in het vijfde leerjaar in dezelfde onderwijsvorm blijft), b) de studierichting van het vijfde leerjaar die het meest voorkomt bij die leerlingen, c) het aantal leerlingen dat dat standaardtraject volgde, en d) welk aandeel dat standaardtraject inneemt binnen de hele groep die van diezelfde studierichting van het vierde leerjaar overgaat naar een vijfde leerjaar binnen dezelfde onderwijsvorm.

Voor een beperkt aantal studierichtingen blijkt het aandeel dat naar de standaard vervolgstudie doorstroomt beperkt, doordat er eerder sprake is van twee dan van een veelgemaakte keuze(s) (bijvoorbeeld: vanuit Latijn gaat slechts 31% naar Latijn-wiskunde, de meest gevolgde vervolgrichting, gevolgd door 28% naar de tweede meest voorkomende vervolgstudie, Latijn-wetenschappen), of doordat een richting duidelijk opsplijst in twee opties (erg duidelijk voor Beeldende en architecturale vorming waarvoor het aanbod in het vijfde leerjaar uitbreidt naar: Architecturale vorming, en Beeldende vorming). We toetsten de vervolgstudie voor die studierichtingen met op basis van de doorstroomcijfers bijna equivalente vervolgalternatieven eveneens af op basis van cijfers bekomen via Dataloep (<http://dataloep-publiek.vlaanderen.be/>).

*Tabel 30 Standaard vervolgstudie in vijfde leerjaar voor studierichtingen van het vierde leerjaar*

vierde leerjaar		standaard vervolgstudie vijfde leerjaar		
administratieve groep	N	administratieve groep	N	%
<b>ASO</b>				
21303 Grieks-Latijn	70	21985 Grieks-wiskunde	24	34%
21349 Rudolf Steinerpedagogie	13	21992 Rudolf Steinerpedagogie	12	92%
26601 Wetenschappen-topsport	9	26608 Wetenschappen-topsport	5	56%
32918 Economie	559	21981 Economie-moderne talen	378	68%
32920 Latijn	707	21988 Latijn-wiskunde	217	31%
32921 Wetenschappen	984	21994 Wetenschappen-wiskunde	674	68%
32967 Humane wetenschappen	372	33121 Humane wetenschappen	347	93%
35501 Sportwetenschappen	62	35497 Sportwetenschappen	42	68%
<b>BSO</b>				
21316 Elektrische installaties	89	21930 Elektrische installaties	70	79%
21319 Brood- en banketbakkerij	25	21922 Brood- en banketbakkerij en confiserie	22	88%
21345 Publiciteit en etalage	25	21962 Publiciteitsgrafiek	21	84%
21375 Bouw	27	32601 Ruwbouw	20	74%
32115 Haarzorg	55	32598 Haarzorg	50	91%
32116 Hout	75	21943 Houtbewerking	68	91%
32117 Kantoor	211	21949 Kantoor	188	89%

vierde leerjaar			standaard vervolgstudie vijfde leerjaar		
administratieve groep	N		administratieve groep	N	%
32118	Moderealisatie en -presentatie	28	32599	Moderealisatie en -verkoop	26 93%
32121	Restaurant en keuken	24	32600	Restaurant en keuken	21 88%
32124	Verkoop	59	32604	Verkoop	29 49%
32125	Verzorging-voeding	261	25705	Verzorging	227 87%
33207	Basismechanica	203	32591	Auto	63 31%
35434	Duurzaam wonen	16	37068	Duurzaam wonen	15 94%
35446	Plant, dier en milieu	66	37084	Tuinbouw en groenvoorziening	32 48%
KSO					
21318	Beeldende en architect. vorming	15	21906	Architecturale vorming	5 33%
32103	Beeldende en architect. kunsten	25	32573	Architecturale en binnenhuiskunst	12 48%
TSO					
21299	Industriële wetenschappen	106	21870	Industriële wetenschappen	84 79%
21311	Elektromechanica	125	21854	Elektromechanica	89 71%
21326	Handel	331	21864	Handel	176 53%
21327	Hotel	15	21865	Hotel	15 100%
21331	Bio-esthetiek	40	21888	Schoonheidsverzorging	37 93%
21338	Sociale en techn. wetenschappen	486	21892	Sociale en techn. wetenschappen	370 76%
21348	Bouwtechnieken	1	21845	Bouwtechnieken	1 100%
21350	Mechanische technieken	75	21877	Mechanische vormgevingstechnieken	40 53%
21367	Techniek-wetenschappen	147	21894	Techniek-wetenschappen	77 52%
21368	Houttechnieken	43	21868	Houttechnieken	43 100%
21373	Handel-talen	85	21889	Secretariaat-talen	58 68%
21381	Elektrotechnieken	96	32577	Elektrische installatietechnieken	72 75%
21388	Lichamelijke opvoeding en sport	108	21875	Lichamelijke opvoeding en sport	96 89%
26603	Creatie en mode	10	32320	Creatie en mode	10 100%
26605	Elektriciteit-elektronica	36	30693	Elektriciteit-elektronica	24 67%
26607	Topsport	1	26612	Topsport	1 100%
32104	Biotechnische wetenschappen	35	32574	Biotechnische wetenschappen	25 71%
32105	Bouw- en houtkunde	20	32575	Bouw- en houtkunde	19 95%
32111	Toerisme	6	21900	Toerisme	6 100%
34965	Grafische media	32	34971	Multimedia	25 78%
35444	Plant-, dier- en milieutechnieken	37	37074	Dier- & landbouwtechn. wetensch.	18 49%

Noten:

- N : aantal LiSO-leerlingen
- % : aandeel in standaard traject



Bijlage 4: *Vergelijking absolute versus relatieve effecten*

Tabel 31: *Logistische regressiemodellen voor verandering van inhoud (fixed effects) – N=6.488*

A. *Ongecontroleerd*

	absolute L1-effecten		relatieve L1-effecten	
	Model A	Model B	Model C	Model D
SES	0,035 (0,039)	-0,033 (0,058)	0,029 (0,039)	-0,080 (0,052)
wiskundetoets	-0,328*** (0,050)	-0,448*** (0,080)	-0,197*** (0,030)	-0,296*** (0,047)
SES x wiskundetoets	-0,147*** (0,036)	-0,100* (0,050)	0,055 (0,036)	0,045 (0,037)
SES : KSO		0,075 (0,422)		0,106 (0,421)
SES : TSO		0,225* (0,094)		0,298*** (0,086)
SES : BSO		0,014 (0,149)		0,195 (0,117)
wiskundetoets : KSO		0,022 (0,529)		0,042 (0,324)
wiskundetoets : TSO		0,223 (0,117)		0,169* (0,069)
wiskundetoets : BSO		0,201 (0,137)		0,176* (0,078)
deviance	7341	7330	7356	7332
AIC	7545	7546	7560	7548
R <sup>2</sup>	14,0%	14,1%	13,8%	14,1%

## B. Met achtergrondkenmerken

	absolute L1-effecten		relatieve L1-effecten	
	Model A	Model B	Model C	Model D
SES	0,067 (0,041)	-0,003 (0,062)	0,062 (0,041)	-0,041 (0,055)
wiskundetoets	-0,189*** (0,053)	-0,323*** (0,085)	-0,115*** (0,032)	-0,216*** (0,050)
SES x wiskundetoets	-0,129*** (0,038)	-0,084 (0,053)	0,069 (0,038)	0,060 (0,038)
SES : KSO		0,074 (0,434)		0,085 (0,433)
SES : TSO		0,236* (0,099)		0,296** (0,091)
SES : BSO		0,007 (0,156)		0,157 (0,121)
wiskundetoets : KSO		0,018 (0,545)		0,042 (0,333)
wiskundetoets : TSO		0,298* (0,123)		0,207** (0,073)
wiskundetoets : BSO		0,151 (0,143)		0,133 (0,082)
B- of C-atteest	2,357*** (0,120)	2,369*** (0,120)	2,371*** (0,120)	2,375*** (0,120)
attestinfo ontbreekt	0,969*** (0,084)	0,979*** (0,084)	0,963*** (0,084)	0,977*** (0,084)
vrouw	-0,002 (0,070)	-0,005 (0,070)	-0,0001 (0,070)	-0,005 (0,070)
schoolvertraging	-0,066 (0,081)	-0,056 (0,081)	-0,089 (0,081)	-0,072 (0,081)
verhuisd	-0,284 (0,229)	-0,276 (0,230)	-0,269 (0,229)	-0,263 (0,230)
deviance	6790	6776	6798	6776
AIC	7004	7002	7012	7002
R <sup>2</sup>	20,5%	20,6%	20,4%	20,6%

### Noten:

- Signif. codes: \*\*\* p<0,001 \*\* p<0,01 \* p<0,05
- Pseudo R<sup>2</sup>: verklaarde deviance: 1 - residual deviance / null deviance
- Modellen gecontroleerd voor scholen en administratieve groepen

Tabel 32: Logistische regressiemodellen voor afzakken van niveau voor niet-BSO (fixed effects) – N=5.253

A. Ongecontroleerd

	absolute L1-effecten		relatieve L1-effecten	
	Model A	Model B	Model C	Model D
SES	-0,056 (0,050)	-0,114 (0,065)	-0,147** (0,050)	-0,225*** (0,059)
wiskundetoets	-1,058*** (0,070)	-1,288*** (0,095)	-0,674*** (0,043)	-0,834*** (0,057)
SES x wiskundetoets	-0,278*** (0,056)	-0,192** (0,064)	-0,041 (0,049)	-0,050 (0,050)
SES : KSO		0,030 (0,596)		0,158 (0,595)
SES : TSO		0,146 (0,114)		0,298** (0,103)
wiskundetoets : KSO		0,811 (0,739)		0,537 (0,450)
wiskundetoets : TSO		0,516*** (0,143)		0,382*** (0,085)
deviance	4939	4924	4964	4933
AIC	5113	5106	5138	5115
R <sup>2</sup>	16,6%	16,9%	16,2%	16,7%

## B. Met achtergrondkenmerken

	absolute L1-effecten		relatieve L1-effecten	
	Model A	Model B	Model C	Model D
SES	-0,009 (0,057)	-0,085 (0,073)	-0,105 (0,055)	-0,181** (0,065)
wiskundetoets	-0,907*** (0,078)	-1,212*** (0,106)	-0,584*** (0,047)	-0,781*** (0,063)
SES x wiskundetoets	-0,282*** (0,062)	-0,170* (0,071)	-0,003 (0,054)	-0,023 (0,055)
SES : KSO		-0,116 (0,702)		-0,006 (0,699)
SES : TSO		0,186 (0,127)		0,316** (0,116)
wiskundetoets : KSO		1,174 (0,868)		0,756 (0,527)
wiskundetoets : TSO		0,687*** (0,157)		0,475*** (0,094)
B- of C-atteest	3,340*** (0,141)	3,363*** (0,141)	3,352*** (0,141)	3,373*** (0,141)
attestinfo ontbreekt	1,094*** (0,113)	1,110*** (0,114)	1,091*** (0,113)	1,109*** (0,114)
vrouw	0,116 (0,088)	0,099 (0,089)	0,119 (0,088)	0,101 (0,089)
schoolvertraging	0,134 (0,120)	0,134 (0,119)	0,082 (0,120)	0,112 (0,119)
verhuisd	-0,561 (0,338)	-0,572 (0,340)	-0,537 (0,335)	-0,554 (0,339)
deviance	4173	4151	4194	4156
AIC	4357	4343	4378	4348
R <sup>2</sup>	29,5%	29,9%	29,2%	29,8%

Noten:

- Signif. codes: \*\*\* p<0,001 \*\* p<0,01 \* p<0,05
- Pseudo R<sup>2</sup>: verklaarde deviance: 1 – (residual deviance / null deviance)
- Modellen gecontroleerd voor scholen en administratieve groepen

Tabel 33: Logistische regressiemodellen voor verandering van inhoud (fixed effects) – N=6.488; TSO als referentiecategorie

	met modererende contexteffecten	
	Model C	Model D
SES	0,217** (0,070)	0,255*** (0,074)
wiskundetoets	-0,127* (0,051)	-0,009 (0,054)
SES x wiskundetoets	0,045 (0,037)	0,060 (0,038)
SES : ASO	-0,298*** (0,086)	-0,296** (0,091)
SES : KSO	-0,192 (0,424)	-0,211 (0,435)
SES : BSO	-0,102 (0,125)	-0,139 (0,130)
wiskundetoets : ASO	-0,169* (0,069)	-0,207** (0,073)
wiskundetoets : KSO	-0,126 (0,325)	-0,166 (0,334)
wiskundetoets : BSO	0,007 (0,080)	-0,074 (0,083)
B- of C-attest		2,375*** (0,120)
attestinfo ontbreekt		0,977*** (0,084)
vrouw		-0,005 (0,070)
schoolvertraging		-0,072 (0,081)
verhuisd		-0,263 (0,230)
deviance	7332	6776
AIC	7548	7002
R <sup>2</sup>	14,1%	20,6%

Noten:

- Signif. codes: \*\*\* p<0,001 \*\* p<0,01 \* p<0,05
- Pseudo R<sup>2</sup>: verklaarde deviance: 1 - residual deviance / null deviance
- Modellen gecontroleerd voor scholen en administratieve groepen

Tabel 34: Multinomiale regressiemodellen voor verandering van inhoud (fixed effects) – N=6.488 ; TSO als referentiecategorie

	Model A		Model B	
	matige verandering	sterke verandering	matige verandering	sterke verandering
SES	0,248** (0,083)	0,177 (0,102)	0,250** (0,085)	0,262* (0,111)
wiskundetoets	-0,043 (0,062)	-0,230** (0,072)	0,003 (0,063)	-0,058 (0,078)
SES x wiskundetoets	0,027 (0,046)	0,057 (0,046)	0,040 (0,047)	0,077 (0,049)
SES : ASO	-0,327** (0,107)	-0,251* (0,116)	-0,317** (0,108)	-0,276* (0,127)
SES : KSO	-0,348 (0,497)	-0,020 (0,519)	-0,341 (0,491)	-0,047 (0,554)
SES : BSO	-0,104 (0,149)	-0,124 (0,188)	-0,126 (0,151)	-0,190 (0,202)
wiskundetoets : ASO	-0,321*** (0,087)	-0,022 (0,090)	-0,322*** (0,089)	-0,071 (0,097)
wiskundetoets : KSO	-0,363 (0,373)	0,136 (0,416)	-0,369 (0,379)	0,245 (0,459)
wiskundetoets : BSO	-0,097 (0,098)	0,107 (0,118)	-0,138 (0,099)	-0,020 (0,124)
B- of C-atteest			1,541*** (0,146)	3,052*** (0,133)
attestinfo ontbreekt			0,205 (0,112)	1,733*** (0,104)
vrouw			0,141 (0,086)	-0,200* (0,091)
schoolvertraging			-0,238* (0,100)	0,133 (0,112)
verhuisd			-0,271 (0,299)	-0,258 (0,298)

Noten:

- Signif. codes: \*\*\* p<0,001 \*\* p<0,01 \* p<0,05
- Modellen gecontroleerd voor scholen en administratieve groepen

Tabel 35: Logistische regressiemodellen voor afzakken van niveau voor niet-BSO (fixed effects) – N=5.253 ; TSO als referentiecategorie

	met modererende contexteffecten	
	Model C	Model D
SES	0,073 (0,088)	0,135 (0,099)
wiskundetoets	-0,452*** (0,064)	-0,306*** (0,071)
SES x wiskundetoets	-0,050 (0,050)	-0,023 (0,055)
SES : ASO	-0,298** (0,103)	-0,316** (0,116)
SES : KSO	-0,139 (0,598)	-0,323 (0,703)
wiskundetoets : ASO	-0,382*** (0,085)	-0,475*** (0,094)
wiskundetoets : KSO	0,155 (0,451)	0,281 (0,528)
B- of C-attest		3,373*** (0,141)
attestinfo ontbreekt		1,109*** (0,114)
vrouw		0,101 (0,089)
schoolvertraging		0,112 (0,119)
verhuisd		-0,554 (0,339)
deviance	4933	4156
AIC	5115	4348
R <sup>2</sup>	16,7%	29,8%

Noten:

- Signif. codes: \*\*\* p<0,001 \*\* p<0,01 \* p<0,05
- Pseudo R<sup>2</sup>: verklaarde deviance: 1 – (residual deviance / null deviance)
- Modellen gecontroleerd voor scholen en administratieve groepen

Tabel 36: Multinomiale regressiemodellen voor afzakken van niveau voor niet-BSO (fixed effects) – N=5.253 ; TSO als referentiecategorie

	Model A		Model B	
	minder wiskunde	afstroom ond.vorm	minder wiskunde	afstroom ond.vorm
SES	0,232* (0,105)	-0,377* (0,155)	0,250* (0,113)	-0,305 (0,181)
wiskundetoets	-0,394*** (0,079)	-0,568*** (0,102)	-0,285*** (0,084)	-0,364** (0,114)
SES x wiskundetoets	-0,068 (0,065)	-0,030 (0,073)	-0,042 (0,068)	0,001 (0,084)
SES : ASO	-0,480*** (0,127)	0,177 (0,171)	-0,462*** (0,134)	0,161 (0,202)
SES : KSO	-0,700 (1,106)	-0,061 (0,863)	-0,973 (1,146)	0,775 (0,975)
wiskundetoets : ASO	-0,673*** (0,109)	0,021 (0,128)	-0,684*** (0,115)	-0,191 (0,146)
wiskundetoets : KSO	-0,884 (0,988)	0,868 (0,650)	-0,308 (1,025)	0,202 (0,838)
B- of C-attest			2,682*** (0,175)	4,103*** (0,178)
attestinfo ontbreekt			0,651*** (0,147)	1,895*** (0,166)
vrouw			0,343*** (0,104)	-0,548*** (0,149)
schoolvertraging			0,007 (0,153)	0,312 (0,172)
verhuisd			-0,891 (0,470)	-0,372 (0,449)

Noten:

- Signif. codes: \*\*\* p<0,001 \*\* p<0,01 \* p<0,05
- Modellen gecontroleerd voor scholen en administratieve groepen



Tabel 37: Multinomiale regressiemodellen voor verandering studierichting naar minder of meer uren wiskunde, voor doorstromers in zelfde onderwijsvorm - apart voor ASO (N=2.751) en TSO (N=1828) ; 5 uur wiskunde als referentiecategorie

	ASO (N=2.751)				TSO (N=1.828)			
	Model A		Model B		Model A		Model B	
	minder wisk.	meer wisk.	minder wisk.	meer wisk.	minder wisk.	meer wisk.	minder wisk.	meer wisk.
SES	-0,260** (0,081)	-0,637 (0,594)	-0,210* (0,085)	-0,563 (0,578)	0,144 (0,136)	-0,098 (0,396)	0,122 (0,152)	-0,141 (0,403)
wiskundetoets	-1,167*** (0,084)	0,992* (0,484)	-1,062*** (0,089)	0,973* (0,488)	-0,766*** (0,120)	0,907** (0,329)	-0,697*** (0,140)	0,918** (0,334)
SES x wiskundetoets	-0,087 (0,092)	0,153 (0,167)	-0,051 (0,096)	0,162 (0,171)	-0,017 (0,114)	0,140 (0,134)	-0,051 (0,124)	0,173 (0,135)
SES : uren wiskunde	0,948 (2,457)	0,880 (0,610)	0,953 (2,579)	0,801 (0,595)	-0,068 (0,094)	-0,103 (0,280)	-0,116 (0,101)	-0,110 (0,285)
wiskundetoets : uren wisk.	1,244 (1,604)	0,162 (0,504)	1,152 (1,621)	0,157 (0,510)	-0,304*** (0,079)	0,311 (0,223)	-0,343*** (0,090)	0,310 (0,224)
B- of C-atteest			3,182*** (0,338)	-0,933 (0,520)			3,666*** (0,337)	0,829* (0,384)
attestinfo ontbreekt			0,496* (0,238)	0,505 (0,355)			1,730*** (0,272)	0,464 (0,340)
vrouw			0,266* (0,127)	0,004 (0,223)			0,594* (0,237)	-0,446 (0,273)
schoolvertraging			0,169 (0,305)	-0,448 (0,354)			-0,088 (0,222)	-0,144 (0,234)
verhuisd			-0,527 (0,684)	1,030 (0,768)			-0,463 (0,915)	1,315 (0,688)

Noten:

- Signif. codes: \*\*\*  $p < 0,001$  \*\*  $p < 0,01$  \*  $p < 0,05$
- Modellen gecontroleerd voor scholen en administratieve groepen
- Uren wiskunde: gecentreerd op 5 uur voor TSO; score 4 versus 5 (dummy) voor ASO (dus: interpretatie in omgekeerde richting)

# Bibliografie

Bernardi, F. & H. Cebolla-Boado (2014): Previous school results and social background: Compensation and imperfect information in educational transitions. *European Sociological Review*, 30 (2): 207-217.

Boudon, R. (1974): *Education, opportunity, and social inequality. Changing prospects in Western society*. New York: Wiley.

Breen, R. & J.H. Goldthorpe (1997): Explaining educational differentials. Towards a formal rational action theory. *Rationality and Society*, 9 (3): 275-305.

Breen, R., H. Van de Werfhorst & M.M. Jæger (2014): Deciding under Doubt: A Theory of Risk Aversion, Time Discounting Preferences, and Educational Decision-making, *European Sociological Review*, 30 (2): 258-270.

Chalmers, R.P. (2012). Mirt: A Multidimensional Item Response Theory Package for the R Environment. *Journal of Statistical Software*, 48 (6), 1-29.

Hartlaub, V. & T. Schneider (2012): *Educational Choice and Risk Aversion: How Important Is Structural vs. Individual Risk Aversion?* SOEPpapers on Multidisciplinary Panel Data Research 433, DIW Berlin.

Holm, A., A. Hjorth-Trolle & M.M. Jæger (2019): Signals, educational decision-making, and inequality. *European Sociological Review*: Online first – doi:10.1093/esr/jcz010, 1-14.

Laurijssen, I. & B. Spruyt (2015): Not for People Like Us? A Six-Year Panel Study of the Mutual Relationship Between Feelings of Relative Deprivation and Occupational Status Among Young Adults in Flanders. *Social Indicators Research*, 124 (2): 617-635.

Spruyt, B., D. Kavadias & F. Van Droogenbroeck (2015): Educational tracking and sense of futility: a matter of stigma consciousness? *Oxford Review of Education*, 41 (6): 747-765.

Pelleriaux, K. (2001). *Demotie en Burgerschap. De culturele constructie van ongelijkheid in de kennismaatschappij*. Brussel: VUBPress.

Spruyt, B. & I. Laurijssen (2011): Keuzes maken verschillen. Over de rol die onderwijskeuzes spelen in de sociale reproductie van onderwijsongelijkheid in het licht van de hervormingsvoorstellen voor het secundair onderwijs. *Tijdschrift voor Onderwijsrecht en Onderwijsbeleid*, 2010-11 (3): 186-195

Spruyt, S. K. De Keere, G. Keppens, L. Roggemans & F. Van Droogenbroeck (2016): What is it worth? An empirical investigation into attitudes towards education amongst youngsters following secondary education in Flanders, *British Journal of Sociology of Education*, 37 (4): 586-606.

Van den Branden, N., J. Dockx, C. Struyve, K. Denies, & B. De Fraine (2018). *LiSO-project: Toetsen wiskunde einde vierde leerjaar. Instrumentontwikkeling en resultaten*. Gent: Steunpunt Onderwijsonderzoek.

Vandenbroeck, M., J. Dockx, N. Van den Branden, E. Stevens, K. Denies & B. De Fraine (2017). *Constructie van de SES-variabele voor het LiSO-onderzoek*. Steunpunt Onderwijsonderzoek, Gent.

Van de Werfhorst, H. & S. Hofstede (2007): Cultural capital or relative risk aversion? Two mechanisms for educational inequality compared. *The British Journal of Sociology*, 58 (3): 391–415.