

Ongelijke routes naar het hbo

Invloed van persoonlijke- en achtergrondkenmerken in combinatie met de gevolgde opleidingsroutes op de overgang naar hoger onderwijs



ARJAN VAN DER MEIJDEN
ANNABEL VAESSEN

ERIK VAN SCHOOTEN
ARWEN VAN STIGT

CIP-gegevens KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Meijden, A.J.H. van der, Schooten, E. van., Vaessen, A. & Stigt, A. van.
M.m.v. Joost Meijer en Pjotr Koopman.

Ongelijke routes naar het hbo.

Invloed van persoonlijke- en achtergrondkenmerken in combinatie met de
gevolgde opleidingsroutes op de overgang naar hoger onderwijs
Amsterdam: Kohnstamm Instituut.
(Rapport 1104, projectnummer 20787)

ISBN 978-94-6321-166-6

Deze rapportage is onderdeel van het ProBO-project 40.5.18400.020, gefinancierd
door NRO.



Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd, opgeslagen in
een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze,
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system,
or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, or
otherwise, without the prior written permission of the publisher.

Uitgave en verspreiding:

Kohnstamm Instituut

Bezoekadres: Keizer Karelplein 1, 1185 HL Amstelveen

Postbus 94208, 1090 GE Amsterdam

Tel.: 020-2141400

www.kohnstammstituut.nl

Dataverwerking: Elion.nl

© Copyright Kohnstamm Instituut, 2023

Inhoudsopgave

Inleiding	1
Kenmerken van vooropleidingsroutes	3
Kenmerken van studenten	5
Theoretisch kader	5
Onderzoeksvragen en hypothesen	7
Aanpak, methoden en verantwoording	9
1 Verkenning bij hogescholen en studenten	15
1.1 Docenten/professionals	16
1.2 Studenten	26
1.3 Samenvattend verkenning	32
2 Beschrijving vooropleidingsroutes	35
2.1 Bestanden	35
2.2 Gedurende het vo en afsluiting vo	37
2.3 Afsluiting mbo	42
2.4 Naar het hbo	44
2.5 In het hbo	45
2.6 Samenvattend beschrijving vooropleidingsroutes	46
3 Relaties routes, achtergrondkenmerken en voortgang in eerste hbo-jaar	47
3.1 Algemeen	50
3.2 Invloed van vooropleiding op resultaten in het hbo	51
3.3 Invloed van familiale achtergrond op resultaten in het hbo per vooropleidingsroute	53
3.4 Invloed van individuele kenmerken resultaten per vooropleidingsroute	58

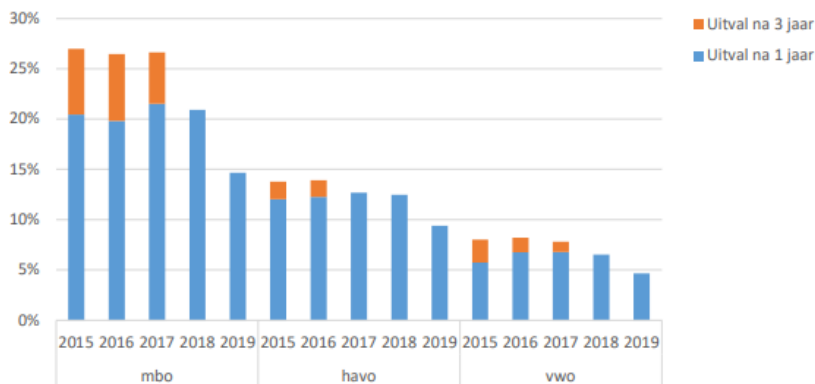
4	Relaties motivatie, vaardigheden en voortgang in eerste hbo-jaar	67
4.1	Inleiding	67
4.2	Beschrijving Enquête	67
4.3	Respons	72
4.4	Validiteit en betrouwbaarheid gebruikte instrumentarium	74
4.5	Relatie gemeten schalen met vooropleidingsroute	78
4.6	Succes in het hbo verklaard door vooropleidingsroutes	81
4.7	Samenvattend	87
5	Samenvattend en concluderend	91
5.1	Samenvattend	91
5.2	Concluderend	100
	Bronnen	105
	Bijlagen	107
	Bijlage 1: Beschrijvende tabellen	107
	Bijlage 2: Analyses hoofdstuk 3	118
	Bijlage 3: Enquete	162
	Bijlage 4: Technische Toelichting <i>Persoonlijkheid zoals gemeten in COOL5-18</i>	169
	Bijlage 5: Analyse Enquête	173

Inleiding

Overgangen in het onderwijsstelsel zijn keuzemomenten in studieloopbanen. Onder meer het sociaal milieu en andere kenmerken van de (maatschappelijke achtergrond) van studenten kunnen bepalend zijn voor gemaakte keuzes. De beroepskolom vmbo-mbo-hbo kent meer overgangen dan de route havo-hbo, en binnen de beroepskolom kan ook sprake zijn van stapelen (bijvoorbeeld via opstromen van niveau in het mbo) met nog meer overgangen als gevolg. Meer overgangen betekenen doorgaans meer risico. Het is voor velen een ongewenst verschijnsel dat, al dan niet indirect, achtergrondkenmerken een rol spelen bij succes en keuzepatronen in loopbanen.

Deze studie richt zich op studenten die de overstap maken naar het hbo. Zij doorlopen verschillende onderwijsroutes alvorens aan de poort van het hbo te belanden, onderwijsroutes die weliswaar verschillende zijn, maar in essentie leiden tot de conclusie dat de student in voldoende mate is voorbereid voor de stap naar het hoger onderwijs. Toch zien we verschillen in succes in het eerste hbo jaar tussen studenten die via verschillende onderwijsroutes in het hbo starten.

Figuur 1: uitval na 1 en 3 jaar naar vooropleiding



Bron: Vereniging Hogescholen

Zo zien we bijvoorbeeld dat studenten uit de mbo-route vaker uitvallen dan studenten die via havo of vwo het hbo hebben betreden.

De vraag is, als studenten uiteindelijk bij dezelfde hbo-poort aankloppen, wat is dan de reden dat bepaalde groepen klaarblijkelijk meer kans maken op uitval (of succes) dan andere groepen? Ligt dat bijvoorbeeld aan (kenmerken van) de verschillende routes die zijn afgelegd; bereiden sommige routes de studenten beter of juist minder goed voor? Of zijn verschillen in 'succes' juist toe te wijzen aan kenmerken van de studenten, zoals persoonlijkheid, capaciteit, Social Economische Status (SES), etc.?

Daar komt bij dat het aantal mbo-studenten dat een niveau 4 diploma behaalt de afgelopen jaren sterk is gestegen, maar een steeds kleiner deel van deze studenten verder studeert in het hbo (Van den Broek et.al., 2020). De onderzoekers melden: *Dat baart*

zorgen, omdat in het mbo relatief veel eerstegeneratiestudenten studeren en studenten met een (niet-Europese) migratieachtergrond. De emancipatorische functie van het hbo lijkt door de afnemende doorstroom minder doeltreffend te worden. Van den Broek en haar collega's wijzen erop dat vooropleiding en achtergrond-kenmerken van de mbo-4 studenten er mogelijk toe doen.

In deze studie onderzoeken we in hoeverre verschillen in succes in het hbo zijn toe te wijzen aan de vooropleidingsroute, aan achtergrondkenmerken, of een combinatie daarvan. Een belangrijke aanname is dat achtergrondkenmerken bepalend kunnen zijn voor de keuze (uit interesse van de leerling/student, en/of hun omgeving zoals het schooladvies van de basisschool) voor een bepaalde studieloopbaan, en richting geven aan een opeenstapeling van factoren die kunnen leiden tot al dan niet uitval in het hoger onderwijs. Met andere woorden en hypothetisch; als meisjes vaker kiezen voor een favoroute, en als blijkt dat meisjes beter studeren: is een eventuele lagere uitval van havisten dan toe te wijzen aan de havo-route, of aan het kenmerk (meisjes)?

In onze studie zoeken we naar dergelijke toewijzingen: zijn verschillen in 'succes' in het hbo tussen verschillende vooropleidingsroutes toe te wijzen aan de kenmerken van de studenten die in die routes zitten, of aan de routes zelf?

Kenmerken van vooropleidingsroutes

Het Nederlandse onderwijsstelsel kenmerkt zich (voor velen) door een relatief vroege schifting -gebaseerd op schooladvies en cito score- naar een beroepsroute (vmbo-mbo-hbo), dan wel generiekere route (havo/vwo-hoger onderwijs). Deze vroege schifting is niet definitief. Gedurende de schoolloopbaan zijn er diverse mogelijkheden om tussen routes te switchen, dan wel binnen of tussen routes te 'stapelen'. Elke verandering betekent

in meer of mindere mate een overgang voor de betreffende leerling. Overgangen in het onderwijsstelsel zijn schakelmomenten in de loopbanen van leerlingen, met uitdagingen en risico's. Voor de meeste leerlingen en studenten verlopen overgangen soepel en zonder problemen. Voor sommigen werken ze zelfs als een extra uitdaging. Overgangen kunnen echter ook moeilijk te nemen horden zijn, als delen van het stelsel slecht op elkaar aansluiten of als de nieuwe fase eisen stelt waar sommige (groepen) leerlingen minder goed aan weten te voldoen. Daarvan lijkt sprake te zijn bij studenten die doorstromen van mbo naar hbo: juist in deze groep is de studie-uitval in de loop van en vlak na het eerste studiejaar relatief hoog. We richten ons in deze studie op de overgang van het mbo naar het hbo en de aanloop daartoe. Hierin zien we relatief veel uitval en een specifieke aansluitingsproblematiek. Het eerste jaar na de overgang lijkt cruciaal: daar vindt stelselmatig de meeste uitval plaats, en komt een eventuele mismatch aan het licht. Een verkeerde studiekeuze wordt als belangrijke reden gezien voor het voortijdig afbreken van een studie, zo komt uit onderzoek naar voren (Jansen & Terlouw, 2009; Zijlstra & Meijers, 2006; Mulders et.al. 2016; Mulders et.al. 2017). In het midden blijft waarom een bepaalde studiekeuze verkeerd is, en hoe dat te voorkomen is. Een reviewstudie naar loopbaanbegeleiding (Meijers, Kuijpers & Winters, 2009) stelt dat voorlichting, contact met de beroepspraktijk, gesprekken met de docent/mentor en mogelijkheid tot zelfsturing de studiekeuze verbeteren. Mbo'ers lijken in dit opzicht, in vergelijking met havisten of vwo-ers, een 'eigen aanpak' nodig te hebben. Wat meespeelt kan bijvoorbeeld zijn dat hun keuze een andere is: zij beschikken al over een afgeronde vakopleiding en kunnen ook kiezen om toe te treden tot de arbeidsmarkt, in plaats van door te studeren aan het hbo. De vraag is veeleer waarom een studie beter 'past' dan een andere en welke factoren nog meer een rol spelen bij de overgang naar een nieuwe studie en bij studie-uitval.

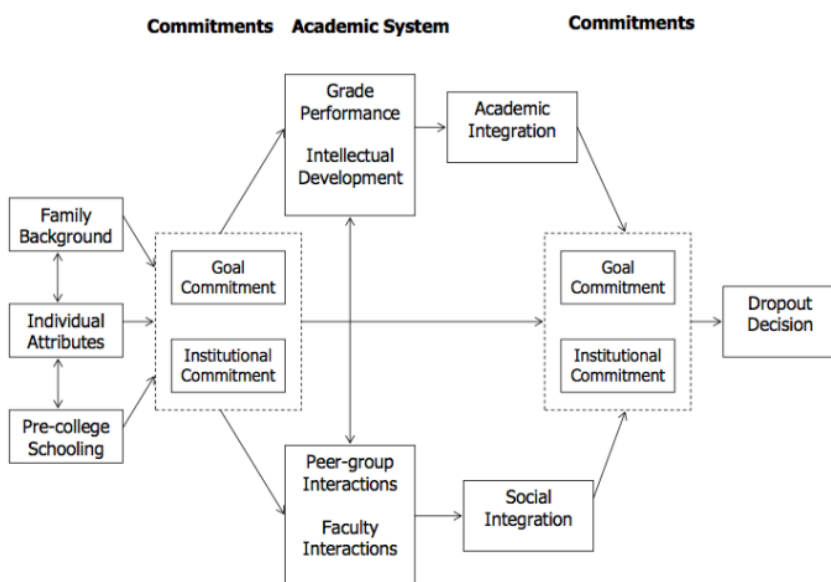
Kenmerken van studenten

Een doel van deze studie is antwoord te vinden op de vraag in hoeverre het mogelijk is om op basis van persoonlijke en omgevingskenmerken van studenten, in te schatten in hoeverre het risico op studie-uitval bestaat, waarbij we ons richten op de overgang mbo-hbo. Hebben studenten met bepaalde kenmerken meer of minder risico? Daarvoor worden analyses uitgevoerd op registerdata (BRON, via CBS) en data van het cohortonderzoek COOL5-18. Veel onderzoeken naar de overgang naar het hbo wijzen op de verschillen op basis van achtergrondkenmerken van de studenten. Minder bekend is *waarom* verschillen in achtergrondkenmerken een verschil in studiesucces in het hbo laten zien. Hoe verloopt het traject dat leerlingen moeten afleggen om überhaupt het hbo te bereiken, en hoe vergaat het de verschillende groepen leerlingen tijdens die trajecten? Wij verwachten dat de gekozen routes in combinatie met de achtergrondkenmerken een relatie hebben met de kansen die studenten hebben na de transitie naar het hbo.

Theoretisch kader

De socioloog Tinto stelt dat een succesvolle schooltransitie (lees: al dan niet uitvallen) staat of valt met het vinden van aansluiting met de nieuwe onderwijsomgeving (Tinto, 1993). Dit sluit aan bij de redenen die hbo-studenten zelf geven voor hun uitval (Mulder, et al., 2016). Het integratie model van Tinto beschrijft de overgang van secundair naar hoger onderwijs. Volgens Tinto is studie-uitval het gevolg van een complex samenspel van kenmerken. Van belang zijn 1. Kenmerken uit het aanvangsprofiel van de student (de zogenaamde pre-entry kenmerken zoals familiale achtergrond, individuele kenmerken, vooropleiding); 2. Doelstellingen en engagementen van de student; 3. En het proces van aanpassing aan het nieuwe academische milieu.

Figuur 2: integratiemodel schooltransitie Tinto



Een gebrekkige aanpassing (integratie) kan het gevolg zijn van twee factoren: incongruentie en isolatie. Incongruentie wil zeggen dat de student een verschil ervaart tussen zijn eigen waarden, normen, behoeften en interesses en die van de nieuwe gemeenschap (medestudenten of de onderwijsinstelling). Isolatie heeft te maken met een tekort aan interactie met de studie-omgeving. Beide factoren kunnen volgens de theorie leiden tot een drop-outbeslissing van de student.

Bovenstaand theoretisch perspectief biedt een 'kapstok' voor de inrichting van vragen en uitwerking van analysemodellen, maar ook als duiding van de resultaten. Hierbij moet opgemerkt worden dat in de Nederlandse context de 'drop-out' beslissing niet alleen genomen wordt als keuze van een student, maar ook op basis van het bindend studieadvies (BSA). Wij behandelen daarom niet

alleen 'uitval' als resultaat van een proces, maar ook 'diplomering' (propedeuse).

Onderzoeksvragen en hypothesen

Achtergrondkenmerken zijn in meer of mindere mate bepalend voor de vooropleidingsroute van hbo studenten. Zo lijken bijvoorbeeld leerlingen uit lagere sociale milieus een minder goede kans te maken om de aansluiting in het hbo te vinden, maar het blijft onduidelijk wat nu precies de mechanismen zijn. Wij verwachten dat al vroeg in het onderwijssysteem verschillen qua doorstroomgedrag (keuzes, stapelen, switchen) tussen groepen leerlingen te herkennen zijn; niet uitsluitend gebaseerd op academische capaciteiten maar ook op achtergrondkenmerken zoals sociaal economische status (SES) en/of persoonlijkheidskenmerken. Deze achtergrondkenmerken leiden naar verschillen in vooropleidingroute ('pre college schooling') die op haar beurt weer (gedeeltelijk) leidt tot variaties in 'goal' en 'institutional commitment'. Met andere woorden, al vroeg in het onderwijssysteem kan een opeenstapeling van keuzes en mogelijkheden in gang gezet worden die wellicht minder verband houdt met wat de leerling aankan, maar meer met de achtergrond van de leerling.

Bovenstaande leidt tot de volgende hoofdvraag:

In hoeverre verklaren vooropleidingroute en achtergrondkenmerken van studenten het studiesucces van studenten in het hbo (proxy: uitval in het eerste jaar, propedeuse)? Welke mechanismen binnen de onderwijspraktijk leiden ertoe dat een student wel of geen aansluiting vindt in de hbo-opleiding?

De hoofdvraag leggen we uiteen in de volgende deelvragen:

1) In hoeverre verklaren vooropleidingroute en achtergrondkenmerken van studenten het studiesucces van studenten in het hbo (proxy: uitval in het eerste en tweede jaar, propedeuse)?

- a. In hoeverre hangen achtergrondkenmerken¹ van de studenten samen met het doorlopen van een specifieke vooropleidingsroute?*
- b. Hangen specifieke achtergrondkenmerken samen met studiesucces na de overstap naar het hbo?*
- c. Hangen specifieke vooropleidingsroutes samen met studiesucces na de overstap naar het hbo?*
- d. Hangen specifieke opleidingsroutes in combinatie en of interactie met achtergrondkenmerken samen met studiesucces na de overstap naar het hbo?*

2) Welke mechanismen binnen de onderwijspraktijk leiden ertoe dat een student wel of geen aansluiting vindt in de hbo-opleiding?

- a. In hoeverre is sociale aansluiting bepalend voor succes in het eerste hbo jaar?*
- a. Welke mechanismen zijn hierbij te beschrijven?*
- b. In hoeverre is de mate waarin studenten greep krijgen op de vereiste manier van denken in de nieuwe opleiding bepalend voor succes in het eerste hbo jaar?*
- a. Welke mechanismen zijn hierbij te beschrijven?*
- c. In hoeverre zijn beschreven mechanismen gerelateerd aan specifieke contexten (type opleiding, locatie, populatie, etc.)?*
- d. In hoeverre zijn mechanismen gerelateerd aan achtergrondkenmerken van studenten?*

¹ Achtergrondkenmerken: kenmerken zoals SES, ouderbetrokkenheid en persoonlijkheidskenmerken

Wij verwachten dat verschillen in achtergrond van leerlingen gevolgen hebben voor de vooropleidingroute die leidt tot entree in het hbo, en voor de kans van slagen in het hbo.

We hanteren voor onze analyses een aantal hypothesen.

- H0: verschillen in achtergronden en kenmerken leiden niet tot verschillen in vooropleidingroute, in integratie (sociaal en academisch) op het hbo, en niet in uitval uit het hbo.
- H1 (vraag 1a): verschillen in achtergronden en kenmerken van studenten leiden tot verschillen in gekozen onderwijskolom: waarbij leerlingen met een lagere SES, minder ouderbetrokkenheid en/of extremere persoonlijkheidskenmerken een vooropleidingroute met méér overgangen (stapelen/switchen) doorlopen.
- H2 (vraag 1b): verschillen in achtergronden en kenmerken van studenten leiden tot verschillen in de mate van studiesucces in het hbo.
- H3 (vraag 1c): de kenmerken van de onderwijskolommen (qua aantal overgangen door stapelen en/of switchen, algemene vorming of vakgerichtheid, en populatieverschillen) verklaren verschillen in hbo-succes, onafhankelijk van de student gerelateerde kenmerken en achtergronden.
- H4 (vraag 1d): de kenmerken van de onderwijskolommen in interactie met achtergronden en kenmerken van student verklaren verschillen in hbo-succes.

Aanpak, methoden en verantwoording

Het onderzoek is gestart met een verkennend onderzoek, waarin onder meer gezocht is naar (aanwijzingen voor) mechanismen die werkzaam zijn bij de overgang naar het hbo. Vervolgens zijn uitgebreide secundaire analyses uitgevoerd op BRON-data, waarin onderwijsgegevens van 1 oktober 2004 (inschrijvingen schooljaar 2004/05) tot 1 oktober 2019 (inschrijvingen schooljaar

2019/20) zijn geanalyseerd, en verbonden aan GBA gegevens. Vervolgens zijn COOL-data gekoppeld aan de BRON-data, en geanalyseerd op relaties tussen bijvoorbeeld persoonlijkheidskenmerken aan studiesucces in het hbo. Tenslotte zijn mechanismen en de relatie tussen specifieke vaardigheden en motivatieaspecten met de overgang naar het hbo in beeld gebracht door een enquête uitgezet onder (ex) studenten die een eerste jaar op het hbo achter de rug hebben.

Verkenkend onderzoek

Interviews

Eind 2019 zijn veertig hbo-studenten die een mbo-opleiding hebben afgerond geïnterviewd. De groep bestaat uit 26 vrouwen en 14 mannen. De gemiddelde leeftijd is 22 jaar (range van 19 tot 39 jaar). Het merendeel (30 studenten) zit in het tweede leerjaar, 5 studenten in het eerste leerjaar, 3 hoger, en 2 zitten niet meer op school. De studenten volgen technische, sociaalpedagogische of economische opleidingen, waaronder Pedagogiek, Lerarenopleiding, Social Work, Verpleegkunde, Bedrijfskunde en ICT. De studenten zijn afkomstig uit 9 hogescholen in Nederland.

Er is onderscheid tussen drie typen studenten:

- 2 studenten die zijn uitgevallen tijdens het hbo en geen nieuwe hbo-opleiding volgen;
- 8 studenten die zijn uitgevallen tijdens het hbo en nu een nieuwe hbo-opleiding volgen;
- 30 studenten die niet zijn uitgevallen en nu een hbo-opleiding volgen.

Focusgroepen

Op acht hogescholen zijn eind 2019 focusgroepen gevoerd met in totaal 58 docenten op acht hogescholen over de overgang naar het hbo, vanuit zowel havo als mbo. De respondenten bestaan uit docenten, studieloopbaanbegeleiders (SLB'ers) en projectleiders van mbo-hbo-doorstroomprogramma's. De docenten geven

verschillende vakken; Nederlands, wiskunde, economie, geschiedenis en techniek.

Secundaire analyses

BRON

BRON data zijn gebruikt om inzicht te krijgen in studieloopbaanpaden die leiden naar het hbo. Elk jaar wordt op 1 oktober door DUO in het BRON-bestand de stand opgemaakt van alle onderwijsinschrijvingen (po, vo, mbo en hoger). Het gaat om registergegevens waaruit duidelijk wordt welk soort onderwijs een leerling of student volgt, voor welke opleiding de inschrijving geldt, welke leerweg, welke sector, welk niveau, of het diploma behaald is, et cetera. Doordat deze gegevens elk jaar opnieuw geleverd worden, zijn voor elke leerling studiesuccesmaten te bepalen (snelheid waarmee een opleiding doorlopen wordt, diplomering, uitval – al dan niet tijdelijk). Ook is te volgen welke onderwijsroute de leerling door de jaren heen gevolgd heeft. Bovendien worden door DUO enkele persoonskenmerken geregistreerd zoals geslacht, leeftijd, afkomst en postcode van het woonadres. Daarnaast worden van scholen/instellingen gegevens geleverd zoals naam, locatie en postcode. Deze informatie geeft de mogelijkheid om de leerlingenstromen, en de keuzes/overstappen die leerlingen maken gedurende hun schoolloopbaan, in beeld te brengen binnen de context van het genoten onderwijs. Een aantal gegevens zijn aan de BRON-data gekoppeld vanuit de gemeentelijke basisadministratie (GBA), het gaat dan specifiek om afkomst (generatie) en sekse.

COOL5-18

Vervolgens zijn gegevens van **COOL5-18 VO3**, meting 2007/08 én meting 2010/11, op onderwijsnummer gekoppeld aan BRON-data van DUO. Het veeljarige en grootschalige onderzoek COOL5-18 leverde bestanden op met data over (onder meer) leerlingen die in het derde leerjaar van het voortgezet onderwijs (vmbo/havo/vwo) zaten ten tijde van de dataverzameling. Van deze leerlingen

kennen we de intelligentiescore, schoolprestaties, mate van welbevinden met docenten en klasgenoten, motivatie, self-efficacy, taakoriëntatie en de Big Five persoonlijkheidskenmerken extraversie, mildheid, ordelijkheid, emotionele stabiliteit en intellectuele autonomie. Daarnaast is van deze leerlingen ook veel bekend over hun opvoeders, dit betreft onder meer sociaaleconomische status (SES), gezinssamenstelling en ouderbetrokkenheid. Deze 'COOL-leerlingen' zijn in hun verdere schoolloopbaan gevolgd via BRON-data. Wij richten ons in dit onderzoek specifiek op die groep die uiteindelijk de overstap maakte van mbo naar hbo, maar brengen ter vergelijking ook instromers in het hbo uit andere onderwijssoorten in beeld. Voor de leerlingen uit het COOL-cohort 2007/08 zal de mbo-hbo stap ongeveer hebben plaatsgevonden in het schooljaar 2013/14. Voor het COOL-cohort 2010/11 vond die plaats in het schooljaar (2016/17 en 2017/18).

Al deze gegevens zijn toegankelijk via CBS-microdata. Om verbanden tussen predictoren en uitkomstvariabelen (opleidingsroute – succes/uitval) te beschrijven zijn onder andere (logistische) multilevel regressieanalyses uitgevoerd. Ook is nagegaan of er variabelen zijn die effecten op uitval/succes modereren (interactie-effecten).

Enquête

Steekproef

Onder een steekproef van hbo studenten is in oktober 2022 een enquête uitgezet. De steekproef is door DUO getrokken uit de populatie studenten die voor het eerst in schooljaar 2021-22 startten aan een hbo-opleiding, binnen drie sectoren. Op het moment van afname was er dus ruim een jaar verstreken sinds de eerste ervaring als hbo-student. De steekproef is gestratificeerd naar vooropleidingsroute, en sector van de hbo-opleiding.

Vooropleidingsroute	Hbo-Sector	Populatie	Steekproef	Respons
havo-hbo*	onderwijs	3440	2000	227
	techniek	7970	2000	126
	economie	14278	2000	90
	anders			114
vmbo-mbo3 (of lager)-mbo4-hbo**	onderwijs	1847	1847	16
	techniek			14
	economie			26
	anders			53
vmbo-mbo4-hbo***	onderwijs	2016	2000	169
	techniek	3906	2000	91
	economie	7053	2000	74
	anders			114
vwo-hbo****	onderwijs	577	577	104
	techniek	842	577	51
	economie	842	577	41
	anders			50
Anders*****	onderwijs			35
	techniek			12
	economie			17
	anders			30
Totaal aantal		42771	15578	1454 9%

* Studenten die het hbo zijn ingestroomd uit het havo (dus met havo diploma)

** Na vmbo gestart op een lager mbo-niveau, gestapeld naar mbo 4. Stapeling in mbo blijkt uit diploma's.

*** Studenten die het hbo zijn ingestroomd via een rechtstreekse beroepsroute (vmbo, gestart en geëindigd op mbo niveau 4)

**** Studenten die het hbo zijn ingestroomd uit het vwo (dus met vwo diploma)

***** Studenten waarvan blijkend uit respons niet bekend is welke vooropleidingsroute, maar enkel de hbo sector.

De 1454 respondenten (9% van de steekproef) hebben vragen beantwoord over hun ervaringen als eerstejaarsstudent in het hbo. De respondenten ontvingen de uitnodiging voor deelname in een brief op hun huisadres. Dus ook respondenten die het hbo na hun entree in 2021 hebben verlaten, of zijn gewijzigd van opleiding of instelling, zijn op deze wijze benaderd.

Inhoud en vorm

De enquête bestaat uit vragen naar kenmerken (zoals motivatie, sociale verbondenheid en doorzettingsvermogen) van studenten

waarvan we uit recente literatuur weten dat ze een relatie hebben met overgangssucces, maar die niet beschikbaar zijn in de bestanden van COOL VO3. De enquête is webbased afgenomen. Studenten in de steekproef ontvingen een fysieke brief op hun huisadres, met daarin een link + inlogcode (en fQR-code), die leidde naar de enquête. De enquête heeft enkele weken 'opengestaan' en is na saturatie (geen nieuwe respons) gesloten. Een rappel is niet verstuurd.

1 Verkenning bij hogescholen en studenten

Een verkenning is uitgevoerd bij hogescholen en studenten om te achterhalen wat ertoe lijkt te doen bij de overgang mbo-hbo. Het doel is een beeld te schetsen van mogelijke ervaringen op scholen door docenten en studenten. Deze ervaringen vormen mede een basis waarop in secundaire analyses op CBS-microdata, en in analyses op enquête uitkomsten, keuzes zijn gemaakt.

Er zijn op acht hogescholen focusgroepsgesprekken gevoerd met betrokkenen in het hbo, daarnaast zijn 40 hbo-studenten geïnterviewd. Vragen zijn gesteld over

- Academische integratie
 - Studievaardigheden
 - Houdingen
 - Vakinhoudelijke kennis
- Sociale integratie
 - Aansluiting medestudenten
 - Aansluiting docenten
 - Aansluiting onderwijsomgeving
- Achtergrondkenmerken
- Etniciteit/cultuur, leeftijd, gender, SES, Thuisituatie, psychische problematiek, ouderbetrokkenheid
- Onderwijsroute
 - Studiekeuze
 - Studiesucces

De gesprekken zijn verbatim uitgewerkt en geanalyseerd met het kwalitatieve analyse programma MaxQda.

1.1 Docenten/professionals

Op acht hogescholen zijn eind 2019 focusgroepen gevoerd met in totaal 58 docenten op acht hogescholen over de overgang naar het hbo, vanuit zowel havo als mbo. De respondenten bestaan uit onder andere docenten, studieloopbaanbegeleiders (SLB'ers) en projectleiders van mbo-hbo-doorstroomprogramma's. De docenten geven verschillende vakken, onder meer Nederlands, wiskunde, economie, geschiedenis en techniek. Gevraagd is naar factoren die al dan niet bijdragen aan de overstap naar het eerste jaar van het hbo. De factoren die besproken werden, hebben betrekking op vier thema's; de eerste volgen grofweg het theoretische kader en onderzoeken de 1) academische integratie, 2) sociale integratie, vervolgens wordt stilgestaan bij de rol van 3) achtergrondkenmerken van studenten, en 4) de onderwijsroute die studenten hebben doorlopen. Tot slot beschrijven we hoe de hogescholen proberen studenten te ondersteunen tijdens de overstap van het mbo naar het hbo.

1.1.1 Academische integratie

Mbo-studenten hebben volgens docenten tijdens het eerste jaar van het hbo over het algemeen moeite met de ontwikkeling van bepaalde studievaardigheden (7 uit 8). Ten opzichte van havisten, hebben zij tijdens hun vooropleiding minder geoefend met bijvoorbeeld het plannen van lange termijn opdrachten, het schrijven van verslagen en het bestuderen van grote hoeveelheden leerstof. Daarnaast hebben mbo-studenten meer moeite met *metacognitieve vaardigheden* zoals reflecteren, en met onderzoekvaardigheden zoals gebruik maken van bronvermelding, aldus de respondenten tijdens de focusgroepen. In dat kader is vaak genoemd dat in de loop der jaren (in jaar drie

en vier) het verschil in vaardigheden tussen mbo-studenten en havisten vrijwel geheel is verdwenen.

Mbo-studenten hebben ten opzichte van havisten een voordeel tijdens het eerste jaar van het hbo, omdat zij meer praktijkervaring hebben, aldus de respondenten. Het is een meerwaarde dat mbo-studenten ervaring hebben in zowel stage als werk en daarbij een netwerk in het vakgebied hebben opgebouwd. Zo hebben Pabo-studenten die daarvoor de mbo-opleiding Onderwijsassistent hebben gevolgd een grote voorsprong, omdat zij al ervaring hebben in het lesgeven:

Voorbeeld HSo6: “En dat was prachtig om te zien, dat juist die mbo’ers op een prima manier aan het samenwerken waren en concrete voorbeelden gaven bij de theorie. Die blonken daar gewoon in uit. Ik heb nu zelf de mening gekregen van: je hebt heel veel aan die mbo’ers. Dat zijn vaak prachtige mensen in de praktijk en die moeten de kans krijgen om zich op dat punt te ontwikkelen. Dat ze meer de diepte ingaan en de theorie zich eigen gaan maken.”

Houdingen van mbo-studenten kunnen volgens respondenten (7 uit 8) een negatieve rol spelen tijdens de integratie in het hbo. Dit heeft allereerst betrekking op de zelfstandigheid van studenten: volgens respondenten zijn mbo-studenten vaak gewend om gedurende een schooljaar intensief begeleid te worden door dezelfde groep docenten, waardoor zij in het hbo moeite kunnen krijgen met de mate van zelfstandigheid en verantwoordelijkheid die de opleiding van hen vraagt. Het heeft daarnaast betrekking op de motivatie van studenten: respondenten geven aan dat mbo-studenten zichzelf neigen te overschatten vanwege de succeservaringen die zij hebben opgedaan tijdens hun vooropleiding. De studenten die doorstromen naar het hbo zijn dan ook vaak de studenten die tijdens hun mbo-opleiding te horen hebben gekregen dat ze ‘de beste’ zijn. Dit leidt tot een houding die door respondenten als

‘laks’ of ‘lui’ wordt omschreven, waardoor deze studenten het later in het schooljaar moeilijk krijgen:

Voorbeeld HSo4: “Er komen studenten binnen die echt vol overtuiging zeggen: ‘Ik heb zo'n goede proeve van bekwaamheid neergezet in mijn mbo, ik kreeg te horen dat ik hbo kan doen, kijk maar naar mijn cijferlijst, ik ben toelaatbaar bij jullie, dan kan ik het toch’. En met het grootste zelfvertrouwen, of ogenschijnlijk zelfvertrouwen, komen ze hier binnen met de gedachte dat ze dit makkelijk kunnen en vervolgens ontdekken ze dat het wel wat anders is dan dat ze hadden verwacht.”

Unaniem wordt aangegeven dat mbo-studenten ten opzichte van havisten meer moeite hebben met de vakinhoudelijke kennis die nodig is tijdens het eerste jaar van het hbo. Vaak wordt dit afgewogen tegen de praktijkervaring waar mbo-studenten juist in het voordeel zijn. Een veelvoorkomende opmerking is dan ook dat havisten een betere basis hebben in de theorie en mbo-studenten een betere basis hebben in de praktijk.

Het zijn onder meer opleidings specifieke vakken waar studenten moeite mee hebben. Zo vormen de exacte vakken scheikunde en biologie een struikelblok voor studenten aan de *Life Science* opleidingen, en zijn geschiedenis en aardrijkskunde lastig voor Pabo-studenten. Echter, de twee vakken die het meest benoemd worden zijn taal en wiskunde. Deze vakken zijn voor zowel havisten als mbo-studenten lastig, maar het meest voor de laatste groep: “Voor de havisten is de brug vaak al groot en voor de mbo'ers is het soms een brug te ver” (HS05). Waar sommige respondenten aangeven dat dit slechts een aanname is, zien andere respondenten de verschillen terug in de resultaten van bijvoorbeeld toelatingstoetsen van de opleiding. Op het gebied van wiskunde hebben mbo-studenten volgens respondenten vooral moeite met breuken en vermenigvuldigen. Op het gebied van taal hebben mbo-studenten moeite met onder meer begrijpend lezen, tekstverwerking, professionele spreektaal, spelling,

zinsconstructies en lezen. Dit geldt zowel voor de Nederlandse als Engelse taal:

Voorbeeld HSo1: “Ik vind het taalniveau wel verschillend, tussen studenten die van het mbo en van de havo of vwo komen. Die hebben toch langer taalles gehad op de middelbare school, dat merk je wel. Zowel bij de Nederlandse als Engelse taal.”

1.1.2 Sociale integratie

Door respondenten uit vijf van de acht focusgroepen is gemeld dat de aansluiting met medestudenten voor mbo-studenten lastig kan zijn tijdens de integratie in het hbo. Enerzijds kan dit volgens hen komen doordat studenten zich niet identificeren met hun medestudenten, zo vertelt één respondent dat er vorig schooljaar een paar studenten waren gestopt omdat “zij zich ineens realiseerden dat de studenten waar ze nu mee in de klas zitten de collega’s zijn waar ze later mee moeten gaan samenwerken en dat niet bij hun past” (HSo2). Anderzijds kan de aansluiting met medestudenten een probleem vormen wanneer er groepsvorming ontstaat tussen mbo-studenten en havisten, dit heeft onder andere te maken met het leeftijdsverschil:

Voorbeeld HSo7: “Ik heb weleens projectgroepjes gehad in jaar 1 of 2 waar een soort polarisatie ontstaat: er is iemand bezig die eigenlijk al een leven aan het opbouwen is, omdat die al samenwoont en aan kinderen begint. Terwijl andere groepsleden net 17 jaar zijn en eigenlijk nog met de autootjes aan het spelen zijn, even heel gechargeerd gezegd. En daar zit een heel groot verschil in, als je met elkaar moet gaan samenwerken, omdat je een andere levensverwachting op dat moment hebt. En daar zie je wel verschil in.”

In eveneens vijf van de acht focusgroepen geven respondenten juist aan dat de aansluiting met medestudenten voor mbo-studenten een positieve invloed heeft op de integratie in het hbo. Dit heeft te maken met samenwerking: onderlinge uitwisseling

van kennis en ervaring tussen havisten en mbo-studenten is voor beide groepen van belang: “er is sterke wisselwerking tussen havisten die meer analytisch zijn en mbo’ers die meer praktijkgericht zijn” (HS04).

In drie van de acht focusgroepen wordt expliciet genoemd dat een goede relatie met docenten van belang is voor mbo-studenten tijdens de integratie in het hbo. Een aspect van de docent-student relatie dat veelvuldig in alle cases naar voren is gebracht, is de beeldvorming die er bestaat over studenten met een achtergrond in het mbo: voormalig mbo-studenten ervaren een negatieve invloed op hun ontwikkeling wanneer zij als ‘minderwaardig’ worden gezien. Er bestaat volgens de respondenten een imago van mbo-studenten dat zij het hbo niet aankunnen. Dit imago ontstaat niet alleen als gevolg van het contact met docenten, het is ook een imago dat leeft bij ouders en in de maatschappij in brede zin. Het gevoel van mbo-studenten dat zij niet gelijkwaardig zijn aan havisten creëert volgens de respondenten faalangst en onzekerheid wat het functioneren van deze studenten belemmert. De respondenten geven allen aan dat zij het imago onterecht vinden:

Voorbeeld HSo8: “Op een of andere manier denken ze denk ik nog steeds dat het hbo in eerste instantie is weggelegd voor de havisten. En misschien ook voor goede mbo’ers. Ik denk dat er nog steeds een beetje zo naar gekeken wordt, ook door de mbo’ers zelf. Dat is helemaal niet zo’n logische... Ik bedoel, het woord mbo en hbo, de ‘bo’ van beroepsonderwijs zit er niet voor niks in. Maar het is toch niet zo heel vanzelfsprekend om die stap te zetten.”

Docenten geven aan dat zij zich bewust zijn van dit proces en het proberen te voorkomen, maar dit kan lastig zijn:

Voorbeeld HSo6: “Het is ook een heel gevoelig punt als we in de module duidelijk maken wat het verschil is tussen mbo en hbo. Iedere keer krijg ik dan weer op mijn kop, als ik een college gegeven heb, dat ik toch wat denigrerend deed over de mbo. Dat is helemaal de bedoeling niet, maar ja, zo ervaren ze het wel. Dus ze leven al in een soort minderwaardigheidscomplex.”

De aansluiting met de onderwijsomgeving is belangrijk voor mbo-studenten tijdens het eerste jaar van het hbo, aldus de meeste respondenten. Wanneer eerstejaars zich comfortabel voelen binnen de school en in de omgeving, draagt dit in positieve zin bij aan de integratie in het eerste jaar. Enerzijds kan het voor studenten een meerwaarde zijn wanneer zij op een grootschalige hogeschool in een stad terechtkomen waar zij meer anoniem zijn. Anderzijds kan het voor studenten juist aantrekkelijk zijn wanneer de hogeschool kleinschalig is en er persoonlijk contact mogelijk is tussen studenten en docenten:

Voorbeeld HSo4: “Ik denk dat studenten ook voor deze opleiding kiezen vanwege het sfeerbeeld. Dat geven studenten ook wel aan, dat zij voor de opleiding kiezen omdat zij zich hier als persoon kunnen ontwikkelen, al in een vroeg stadium. Het is niet voor niks dat we in de NSE-enquêtes daar de afgelopen jaren hoog op scoorden; de sfeer op de opleiding, de benaderbaarheid van docenten, de kleinschaligheid van de klassensetting.”

1.1.3 Achtergrondkenmerken

Tijdens de focusgroepen zijn verschillende achtergrondkenmerken van studenten genoemd die volgens de meeste respondenten van invloed kunnen zijn op de integratie in het hbo; dit geldt voor zowel studenten die doorstromen vanuit de havo als vanuit het mbo.

Etniciteit/cultuur. De etniciteit of culturele achtergrond van studenten is van invloed op de integratie in het hbo. Dit heeft verschillende oorzaken en kan zowel positief als negatief zijn voor

het integratieproces. Een voorbeeld is dat er volgens respondenten binnen groepen studenten met een niet-Europese migratieachtergrond sprake is van hoge verwachtingen van ouders, waardoor deze studenten vanuit bewijsdrang voor een bepaalde opleiding kiezen, terwijl de opleiding soms uiteindelijk niet goed bij hen blijkt te passen. In dit kader benoemen respondenten ook dat *“in bepaalde culturen meer sprake is van mantelzorg of wordt geacht dat een kind meewerkt in de zaak van de ouders” (HS01)* wat ertoe leidt dat deze studenten zich niet volledig kunnen richten op hun opleiding. Een ander voorbeeld is dat studenten met een migratieachtergrond de Nederlandse taal minder goed beheersen, waardoor onder meer Pabo-studenten moeite hebben om de taaltoets te behalen.

Leeftijd. Ook leeftijd heeft invloed op de integratie in het hbo volgens de respondenten. Hierbij is voornamelijk genoemd dat mbo-studenten *ouder* zijn dan havisten, waardoor zij een meer volwassen en serieuze werkhouding hebben.

Gender. De centrale gedachte bij de docenten hierbij is dat vrouwelijke studenten meer gedisciplineerd zouden zijn en daardoor beter presteren in het hbo dan jongens.

Sociaaleconomische status. Er is niet expliciet gesproken over SES in termen van opleidingsniveau of inkomen van ouders, maar vooral betrekking op de financiële situatie van de studenten zelf (wat uiteraard wel gerelateerd is aan de thuissituatie van ouders). Zo vormt het voor sommige eerstejaars studenten een struikelblok wanneer zij een hoge (studie)schuld hebben en daardoor veel moeten werken en/of stress ervaren, wat ten koste gaat van hun prestaties en welbevinden tijdens de opleiding.

Thuissituatie. Respondenten gaven aan dat de thuissituatie, met name een problematische thuissituatie, invloed heeft op de integratie in het hbo. De omstandigheden die thuis kunnen

spelen, worden niet verder geëxpliciteerd. Een respondent legt het volgende uit:

Voorbeeld HSo1: “De ‘drienamiek’ noemen ze dat; de privé-situatie, studie en werk. Deze dynamiek kan balans en energie geven als je die in de lucht kunt houden. Maar de dynamiek is ook super kwetsbaar, als er iets op een van de drie factoren duwt, dan zie je het omklappen. Het is de meest gehoorde reden van deeltijdstudenten die uitvallen, dat het moeilijk is om privé, studie en werk te combineren.”

Psychische problematiek. Ook psychische problemen zorgen ervoor dat studenten het moeilijk hebben tijdens de integratie in het hbo, aldus de docenten. Genoemde voorbeelden van problematiek waar studenten mee te maken hebben zijn onder meer Autisme Spectrum Stoornis en Posttraumatische Stress-Stoornis. Hierbij speelt het voor mbo-studenten een rol dat in het mbo passend onderwijs geldt en in het hbo niet meer:

Voorbeeld HSo5: “Er zijn studenten met een beperking die in het mbo vanwege passend onderwijs extra ondersteuning en begeleiding hebben gekregen. In het hbo valt alles weg, er is geen passend onderwijs en ook geen zorgplicht. Daardoor zie je dat ze opeens zwemmen en niet meer weten waar ze moeten zijn.”

Ouderbetrokkenheid. Een deel van de respondenten geeft aan de ouderbetrokkenheid een negatieve rol speelt, doordat zij druk hebben uitgeoefend op de keuze van hun kind om een hbo-opleiding te volgen, waardoor deze studenten niet intrinsiek gemotiveerd zijn om de opleiding te blijven volgen. Een andere kwestie die door respondenten naar voren is gebracht, is dat zij ervaren dat de ouders van hbo-studenten meer betrokken zijn dan ouders van mbo-studenten:

Voorbeeld HSo2: “Ik moet eerlijk bekennen, we hebben gisteren een ouderavond gehad en ik heb volgens mij alleen maar de ouders van havisten gezien en niet van de mbo-ers. We hebben ook aan het einde van het eerste jaar een propedeuse-uitreiking en eigenlijk zie je inderdaad de ouders die op de ouderavond zijn geweest dan vaak weer terug en anderen dus niet.”

1.1.4 Onderwijsroute

Studiekeuze. Een verkeerde studiekeuze speelt volgens de geraadpleegde docenten een rol bij de integratie van mbo-studenten in het hbo. Een mogelijke oorzaak hiervan is dat mbo-studenten vanwege hun vooropleiding bepaalde (specifieke) verwachtingen hebben van de hbo-opleiding die uiteindelijk niet waar blijken te zijn. Echter, een verkeerde studiekeuze is volgens respondenten ook voor havisten een veelvoorkomende reden van uitval tijdens het eerste jaar van het hbo.

Voorbeeld HSo7: “Studenten die van het mbo komen zijn gespecialiseerd in een bepaald vakgebied. En dan komen ze op een hbo-opleiding die weer een stuk breder is, waarvan er maar een paar facetten zijn die ze echt interessant vinden. Toegepaste Biologie is bijvoorbeeld een hele brede opleiding, dan zijn er misschien dingen waarvan studenten denken ‘dat vind ik eigenlijk niet zo heel interessant, ik wil vooral doorgroeien op het onderwerp dieren’. Misschien dat studenten die van de havo komen dat minder hebben, dat idee van ‘dat specifieke onderwerp wil ik echt’.

Daartegen werd gemeld dat mbo-studenten in vergelijking met havisten vaak een betere studiekeuze maken. Allereerst hebben mbo-studenten vanwege hun achtergrond in het mbo al kennis gemaakt met het vakgebied, waardoor zij een beter beeld hebben van de hbo-opleiding. Daarnaast hebben mbo-studenten al een diploma, waardoor zij een meer bewuste keuze maken voor een hbo-opleiding.

Voorbeeld HSo8: *“Zeker als mbo-studenten een hbo-opleiding in het verlengde van hun mbo-opleiding kiezen, dan weten ze wel goed wat ze kiezen. Dat is bij de havisten duidelijk minder, want die hebben die ervaring in het beroepenveld niet. Ze baseren hun keuze voor de hbo-opleiding op een brochure en een open dag. Ik denk dat de havisten misschien wel denken van ‘het moet nog blijken dat het mijn studie is’.”*

Diploma en/of baan. Vaak genoemd is dat het voor mbo-studenten een rol speelt dat zij al een diploma en/of baan hebben, waardoor zij vaker uitvallen tijdens het eerste jaar in het hbo:

Voorbeeld HSo2: *De drempel om te stoppen voor studenten die mbo hebben gedaan is lager en makkelijker dan voor studenten die havo hebben gedaan. Want mbo’ers hebben al een beroepsopleiding en kunnen al aan het werk. Ja, havisten kunnen ook wel zonder opleiding aan het werk, maar voor mbo’ers is het veel makkelijker. Ik merk bij de opleiding Verpleegkunde dat als mbo’ers tegenvallers ervaren, dan denken ze ‘ik ga gewoon aan het werk want ik ben al verpleegkundige’. Dat is wel een verschil tussen mbo’ers en havisten. Je moet niet. Je hebt al iets achter de hand.”*

Overig. Ook genoemd is dat de mbo-instelling waar studenten vandaan komen van invloed is op de integratie in het hbo: respondenten ervaren een groot verschil in vakinhoudelijke kennis afhankelijk van de ROC waar studenten vandaan komen. Daarnaast is gemeld dat het tijdens het eerste jaar van het hbo uitmaakt of studenten een deeltijd- of voltijdvariant van de opleiding volgen, waarbij deeltijdstudenten een andere relatie met de hbo-instelling en medestudenten aangaan dan voltijdstudenten.

1.2 Studenten

Veertig hbo-studenten die een mbo-opleiding hebben afgerond zijn geïnterviewd. De groep bestaat uit zesentwintig vrouwen en veertien mannen. De gemiddelde leeftijd is 22 jaar (min 19 en max 39 jaar). Het merendeel (dertig studenten) zit in het tweede leerjaar, vijf studenten in het eerste leerjaar, drie hoger, en twee zitten niet meer op school. De studenten volgen technische, sociaalpedagogische of economische opleidingen, waaronder Pedagogiek, Lerarenopleiding, Social Work, Verpleegkunde, Bedrijfskunde en ICT. De studenten zijn afkomstig uit 9 hogescholen in Nederland. Twee studenten zijn uitgevallen tijdens het hbo en volgen geen nieuwe hbo-opleiding; acht studenten zijn uitgevallen tijdens het hbo en volgen nu een nieuwe hbo-opleiding; dertig studenten zijn niet uitgevallen.

Integratie in het eerste jaar van het hbo

Om te omschrijven in hoeverre studenten succesvol zijn geïntegreerd in het eerste jaar van het hbo, is gekeken naar de mate waarin studenten positieve (of negatieve) ervaringen hebben met vier indicatoren², namelijk: academische integratie, sociale integratie, studiesucces en de intentie om de opleiding af te ronden.

1.2.1 Academische integratie

Het grootste struikelblok voor studenten in het eerste jaar van het hbo betreft de academische integratie; een meerderheid van de studenten (31 van de 40) ervaart (deels) moeilijkheden op dit gebied. Dit gaat vooral om de mate van zelfstandigheid die wordt vereist in het hbo: “Het hbo geeft te weinig sturing, je wordt aan

² Het succes in het hbo van de studenten kon niet worden bepaald aan de hand van wel/geen uitval in het eerste jaar, omdat de groep geïnterviewde studenten die tijdens het hbo is uitgevallen dermate klein is, en omdat de meerderheid (8 van de 10) die tijdens het hbo is uitgevallen inmiddels een succesvolle overstap naar een nieuwe hbo-opleiding heeft gemaakt.

je lot overgelaten” (Student X).³ Ook het schrijven van verslagen, met name de structuur en het gebruiken van bronnen, en het tempo wat betreft leren voor tentamens en inleveren van opdrachten, vormt een struikelblok voor studenten. Daarnaast ervaren studenten een gebrek aan kennis en inzicht, veelal in het vak wiskunde: “Als je van het mbo komt, kan je daar echt in verdrinken” (Student X). Andere voorbeelden van problemen die studenten ervaren in het hbo zijn de vaktaal die wordt gebruikt, het ontwikkelen van leerstrategieën, leren plannen en het kennismaken met de digitale leeromgeving van de hogeschool. De genoemde factoren sluiten volgens studenten niet voldoende aan op de mbo-opleiding die zij hebben gevolgd: “We hebben het met zijn allen echt onderschat” aldus een student.

1.2.2 Sociale integratie

Wat betreft sociale integratie – de aansluiting met medestudenten – hebben studenten in het eerste jaar van het hbo overwegend positieve ervaringen. Het merendeel van de studenten (31 van de 40) geeft aan dat zij zich thuis voelen in het hbo doordat er een gemeenschappelijke motivatie is voor het leren: *“In het mbo hadden studenten een andere mentaliteit dan ik, in het hbo hebben studenten echt een hbo-mentaliteit, iedereen is enthousiast om te studeren”*. Studenten benoemen veelal dat de sfeer in het hbo serieuzer en prettiger is, doordat studenten volwassener zijn en er minder ‘haantjesgedrag’ is, waardoor er meer ruimte is voor discussie: *“Ik voel me in het hbo meer thuis dan ik me ooit ergens anders heb gevoeld”*. Ook de samenwerking is in het hbo volgens studenten anders dan in het mbo, zij geven bijvoorbeeld aan dat zij aantekeningen uitwisselen en na de les in groepen aan projecten werken. Bovendien vindt er kennisuitwisseling plaats tussen studenten uit het havo en het mbo doordat de eerste groep

3 Om de inhoud van de interviews duidelijk over te brengen zijn de citaten – waar nodig – geparafraseerd.

meer theoretische kennis heeft en de tweede groep meer praktijkervaring. Tot slot geven studenten aan dat zij in het hbo op persoonlijk vlak goed aansluiting vinden met hun medestudenten: *“Een goede sociale kring helpt heel erg om motivatie vast te houden om te leren”* zo geeft een student aan.

Ondanks negatieve ervaringen van studenten met de academische integratie, heeft het merendeel van de studenten (27 van de 40) studiesucces in termen van voldoende studiepunten, het behalen van de Propedeuse, weinig herkansingen en/of hoge cijfers. De meeste (25 van de 40) studenten hebben de intentie om de opleiding af te ronden, dat wil zeggen dat zij dit willen en verwachten dat dit hen gaat lukken.

Studenten die *geen* succesvolle integratie in het eerste jaar van het hbo hebben, ervaren veelal een gebrek aan steun vanuit de mbo- en/of hbo-instelling. Van de 18 studenten die *geen* succesvolle integratie hebben in het eerste jaar van het hbo⁴, ervaren er 17 (deels) een gebrek aan steun vanuit de onderwijsomgeving. Zo vertellen studenten dat zij weinig contact met docenten hebben, met name de hoorcolleges in het hbo vormen een groot verschil ten opzichte van de kleinschaligheid in het mbo. Ook de (frequentie van de) begeleiding van de studieloopbaanbegeleider (SLB'er) wordt niet altijd als voldoende ervaren: “Als je ergens mee zit, kan je niet echt terecht bij iemand” (Student X). Een ander struikelblok is het feit dat studenten weinig begeleiding ervaren bij het keuzeprocess, afgezien van een studiekeuzetest in het mbo. Bovendien krijgen studenten slechts een beperkt beeld van de mogelijkheden in het hbo, omdat zij in het mbo enkel werden voorbereid op de ‘logische’ vervolgopleiding: “Er was een

4 Wanneer wordt gesproken over studenten die geen succesvolle integratie in het eerste jaar van het hbo hebben, gaat het om de studenten die negatieve ervaringen hebben met twee of meer van de indicatoren academische integratie, sociale integratie, studiesucces en/of de intentie om de opleiding af te ronden.

klein aanbod aan vakken en beroepen, maar er zijn zoveel meer beroepen die je kan doen in het hbo” (Student X). Tot slot ervaren studenten aan het eind van het mbo, maar ook in de beginfase van het hbo, een gebrek aan voorbereiding op het hbo. Dit betreft praktische voorbereiding, bijvoorbeeld op de digitale leeromgeving, maar ook inhoudelijke voorbereiding, zoals het ‘bijspijkeren’ van kennis en de kennismaking met de manier van leren. Een student die tijdens het eerste jaar van het hbo is uitgevallen zegt:

“Ze gingen er echt vanuit dat ik bepaalde dingen al begreep, en toen ze ontdekten dat ik bepaalde dingen niet begreep, kreeg ik het gevoel dat ik daar niet hoorde, ik moest alles maar zelf uitzoeken”.

1.2.3 Achtergrondkenmerken

Er is gekeken naar geslacht, leeftijd, opleidingsniveau/werk gezin, etniciteit, persoonlijkheidskenmerken, financiering van de opleiding en ouderbetrokkenheid (praktische/inhoudelijke steun en invloed keuzeprocessen).

Er is onderscheid gemaakt tussen studenten die opgroeien in een gezin waarvan het merendeel een opleiding of werk op mbo-niveau doet (beroepsgericht) en studenten uit een gezin waarvan het merendeel een opleiding of werk op hbo- en/of wo-niveau doet (algemeen/academisch).

Van de 20 studenten met een succesvolle integratie in het eerste jaar van het hbo, zijn er 13 opgegroeid in een gezin met algemeen/academisch opleidingsniveau. Van de 18 studenten die geen succesvolle integratie hebben in het eerste jaar van het hbo, zijn er 9 opgegroeid in een gezin met een algemeen/academisch opleidingsniveau.

Enkele studenten doen uitspraken over het opleidingsniveau van hun gezin in relatie tot hun eigen loopbaan, in dit kader lijken verwachtingen (van de student zelf, maar ook van de ouders) een

rol te spelen in het keuzeprocess voor de hbo-opleiding. Zo vertelt een student dat hij wilde laten zien dat hij, net als zijn omgeving, ook een hbo-opleiding aankan: *“niet dat het hoeft, maar ik had alleen mbo, en de rest uit mijn omgeving heeft meer gestudeerd”*. In lijn hiermee vertelt een andere student dat er na zijn mbo-diploma druk op hem stond doordat zijn gezin ‘hoogopgeleid’ was en hij de ‘laagstopgeleide’ was: *“ik ging een opleiding doen, gewoon zodat ik van het gezeik af was, maar het was geen opleiding die ik leuk vond”*.

Er is onderscheid gemaakt tussen studenten die aangeven dat hun ouders wel betrokken zijn bij hun loopbaan, studenten die aangeven dat hun ouders niet betrokken zijn, en studenten die aangeven dat hun ouders wel betrokken zijn maar zij daar zelf geen gebruik van hebben gemaakt.

Van de 20 studenten met een succesvolle integratie in het eerste jaar van het hbo, geven er 16 aan dat hun ouders betrokken zijn bij hun loopbaan en 2 studenten geven aan dat hun ouders deels betrokken waren. Van de 18 studenten die aangeven *geen* succesvolle integratie te hebben in het eerste jaar van het hbo, geven er 9 aan dat hun ouders betrokken zijn bij hun loopbaan en 3 studenten geven aan dat hun ouders deels betrokken waren.

Betrokkenheid vanuit ouders lijkt vooral tot uiting te komen in de vorm van praktische steun, zoals het samen bezoeken van open dagen, verslagen controleren op spellingsfouten en het aanvragen van een studentenreisproduct, maar ook in de vorm van interesse, door regelmatig te vragen hoe het gaat. Inhoudelijke steun komt minder vaak voor, studenten geven aan dat hun ouders onvoldoende kennis hebben van de inhoud van de vakken, en studenten waarvan de ouders geen hbo- of wo-opleiding hebben gevolgd geven aan dat hun ouders ‘de manier van leren in het hbo’ onvoldoende begrijpen. Daarnaast is er een aantal studenten dat vertelt dat zij geen steun krijgen van hun ouders, maar

verwachten dat wel te krijgen als ze erom zouden vragen, of studenten die wel steun aangeboden krijgen van hun ouders, maar daar bewust geen gebruik van maken. Dit laatste heeft soms te maken met een behoefte aan zelfstandigheid, maar bij anderen komt het voort uit onzekerheid: *“Het zou geen kwaad hebben gekund als mijn ouders betrokken waren, maar ik ben meer op mezelf en wil mijn ouders niet lastigvallen door om hulp te vragen”*.

1.2.4 Onderwijsroute

Om de onderwijsroute van studenten in beeld te brengen, is gekeken naar de overgangen die zij hebben doorlopen (po-vo, vo-mbo, mbo-hbo) en eventueel een tussenjaar/tussenjaren en versnelde/vertraagde route.

Er zijn 6 studenten die tijdens hun loopbaan een versnelde route hebben doorlopen en 3 studenten die een vertraagde route hebben doorlopen. Het eerste (versneld) betreft voornamelijk het overslaan van één of meerdere jaren tijdens de mbo-opleiding en het tweede (vertraagd) betreft vooral doubleren tijdens het voortgezet onderwijs. De studenten die een vertraagde route hebben doorlopen, hebben alle drie moeite gehad tijdens de integratie in het eerste jaar van het hbo. Eén van deze studenten loopt er tegenaan dat de stof in het hbo onvoldoende aansluit op haar vooropleiding en ze tijdens het tweede jaar nog vakken uit het eerste jaar moet herkansen. Een andere student legt uit dat hij ‘totaal geen zelfdiscipline heeft’ om zichzelf aan te zetten tot leren en in het hbo meer herkansingen heeft dan in het mbo. De studenten die een versnelde route hebben doorlopen, lijken minder moeite te hebben gehad tijdens de integratie in het eerste jaar van het hbo. Zo vertelt een van deze studenten dat hij alleen voldoende heeft gehaald in het hbo en dat het verschil qua vakinhoudelijk niveau niet erg verschillend is van het mbo. Een andere student vertelt dat ze haar Propedeuse Cum Laude heeft behaald en behoefte heeft aan meer uitdaging.

De studenten – die via mbo het hbo hebben betreden – zijn gevraagd wat terugkijkend hun gedachten zijn over een –voor hen– alternatieve onderwijsroute, bijvoorbeeld de havo-hbo-route. Van de 38 studenten kijkt een grote meerderheid (30) positief terug op de doorlopen route, en een minderheid (8) geeft de voorkeur aan de alternatieve route. De laatste groep, de studenten die voorkeur hebben voor de havoroute, heeft over het algemeen een succesvolle integratie in het eerste jaar van het hbo, dit heeft er vooral mee te maken dat zij denken dat zij de havo hadden aangekund en op deze manier tijd hadden bespaard. De eerste groep, de studenten die positief zijn over de mbo-route, hechten grote meerwaarde aan de mbo-opleiding. Dit heeft hen allereerst waardevolle praktijkervaring opgeleverd: *“Ik heb tijdens het mbo veel praktijkervaring opgedaan, waar ik tijdens het hbo veel baat bij heb gehad, deze praktijkervaring kan ik nu aan de theorie uit de hbo-opleiding koppelen”*. Daarnaast vertellen meerdere studenten dat zij zich tijdens – en dankzij – de mbo-opleiding op persoonlijk vlak sterk hebben ontwikkeld, wat een meerwaarde is tijdens de hbo-opleiding: *“Ik had die vier jaren mbo niet willen missen, de horeca-opleiding heeft mij gevormd, in gastvrijheid en persoonlijkheid”*.

1.3 Samenvattend verkenning

We hebben bij docenten en eerstejaars hbo studenten (vanuit het mbo) focusgroepen en interviews afgenomen. Onderstaand schematisch weergegeven wat hun voornaamste indrukken waren wanneer het ging om academische integratie, sociale integratie en de verschillen tussen opleidingsroutes.

	Volgens docenten	Volgens ex mbo-studenten
Academische integratie	Mbo meer moeite dan havisten met studievaardigheden (plannen, schrijven, hoeveelheid stof) Havisten meer moeite met vakinhoudelijke kennis. Docenten denken dat meisjes gedisciplineerder zijn.	Grootste struikelblok is academische integratie. M.n. de mate van zelfstandigheid. Te weinig sturing vanuit het hbo. Ook te weinig kennis van bijvoorbeeld wiskunde, vaktaal en leerstrategieën. Studenten die geen positieve ervaring hadden, wijten dat aan gebrek aan steun van onderwijsomgeving. Frequentie Studie Loopbaan Begeleiding (SLB) is te laag. Praktische kennis van mbo'ers vult academische kennis van havisten aan.
Sociale integratie	Mbo'ers hebben meer moeite met sociale integratie. O.a. door leeftijdsverschil. Etniciteit/culturele achtergrond beïnvloedt integratie in hbo. Ook taalachterstanden komen voor. Mbo studenten zijn ouder.	Positieve ervaringen. Mbo studenten zijn enthousiaster in het hbo. Sfeer is serieuzer en volwassener. Opleidingsniveau van thuisomgeving lijkt invloed op motivatie te hebben.

	Mbo'ers hebben soms meer (financiële) verantwoordelijkheden. Thuisituatie is soms anders van mbo'ers. Bij mbo'ers zien docenten minder ouderbetrokkenheid. Mbo-instelling heeft invloed op integratie in het hbo.	Studenten ervaren ouderbetrokkenheid, maar in praktische vorm, minder inhoudelijk.
Vooropleidingsroute	Mbo'ers vaak een betere, bewustere, keuze voor hbo. Beeldvorming door docenten over mbo studenten kan negatief uitpakken. Imago creëert onterechte faalangst volgens docenten. Drempel om te stoppen voor mbo'ers is lager: want hebben al een diploma.	Stapelaars ervaren moeite met integratie en zelfdiscipline door de onvoldoende aansluiting tussen schoolsoorten. Studenten met een versnelde mbo-route (een route waarin het mbo in minder dan de nominale jaren wordt doorlopen) lijken minder problemen te hebben. Mbo-ers denken dat hun route wel beter voor hen was dan de havo-route. Mbo gaf volgens velen meerwaarde.

2 Beschrijving vooropleidingsroutes

Dit onderzoek verbindt gegevens over leerlingen in het derde jaar van het voortgezet onderwijs (waaronder de Cool-data) met de mate van hun succes in het hbo. Hiermee zoeken we naar de mate waarin kenmerken van studenten en gevolgde routes bijdragen aan succeskansen in het hbo. De gevolgde routes kennen meerdere stappen. We beschrijven in dit hoofdstuk per stap hoe de populatie is verdeeld. Elke stap ‘onderweg naar het hbo’ is een keuzemoment.

We beschrijven in dit hoofdstuk de routes die leiden naar het hbo zoals we die terugvinden in de BRON-data (inschrijvingen).

2.1 Bestanden

2.1.1 BRON-data

Onderwijsgegevens van 1 oktober 2004 (inschrijvingen schooljaar 2004/05) tot 1 oktober 2019 (inschrijvingen schooljaar 2019/20). We bekijken alleen de VO3 cohorten: dus de leerlingen die op 1 oktober in het derde leerjaar van het vo (alle vormen, behalve praktijkonderwijs) stonden ingeschreven. De gegevens zijn beschikbaar vanaf 2004/05, maar om te bepalen of de leerlingen voor het eerst in leerjaar 3 zitten rapporteren we over de vo3-cohorten vanaf 2005. Praktijkonderwijs nemen we niet mee. Dit onderwijs wordt in de cbs-bestanden geregistreerd vanaf 2007.

Praktijkonderwijs heeft geen jaarklassensysteem. We nemen dus alleen de leerlingen uit praktijkonderwijs mee voor zover ze instromen in het derde leerjaar van het vo. Een aantal gegevens zijn aan de BRON-data gekoppeld vanuit de gemeentelijke basisadministratie (GBA), het gaat dan specifiek om afkomst en sekse.

2.1.2 COOL VO3

Op grond van de inleiding en van de kwalitatieve verkenning in hoofdstuk 1 kan verwacht worden dat achtergrondkenmerken van studenten samenhangen met de keuzes die gemaakt worden tijdens de opleidingsroute naar hbo. Het gaat niet alleen over feitelijke kenmerken van de studenten, maar ook om kenmerken van hun omgeving en hun persoonlijkheidskenmerken en attitudes, in combinatie met de gevolgde opleidingsroute.

In deelonderzoek 1 wordt dat onderzocht via secundaire analyses op de gegevens van COOL5-18 VO3, meting 2007/08 én meting 2010/11, die we op onderwijsnummer koppelen aan BRON-data van DUO.

COOL5-18 was een veeljarig en grootschalig onderzoek en leverde bestanden op met beschikbare data over (onder meer) leerlingen die in het derde leerjaar van het voortgezet onderwijs (vmbo/havo/vwo) zaten ten tijde van de dataverzameling. Cool VO3 (Timmermans et.al., 2017) heeft leerlingen geselecteerd die bij de meting in de derde klas zaten⁵.

5 Zie basisrapporten:
https://www.rug.nl/research/portal/files/41742283/Cool_afn1314_vo3_basisrapport.pdf

Tabel 1: aantal leerlingen in Cool VO3

Deelgenomen aan Cool VO3	2007	2010	2013
Vmbo-gt/havo/vwo	13	398	397
Vmbo-basisberoeps	981	1660	1050
Vmbo-kaderberoeps	873	2392	1439
Vmbo-gemengd	797	1594	1358
Vmbo-theoretisch	1468	3314	2004
Havo	2203	5359	4747
Vwo	2058	5470	4440
Praktijkonderwijs			
Totaal	8393	20187	15435

Binnen de CBS-omgeving zijn de bestanden geprepareerd en gekoppeld.

2.2 Gedurende het vo en afsluiting vo

Wij starten onze routes in het derde jaar van het voortgezet onderwijs. De reden daarvoor is dat leerlingen op dat moment over het algemeen de brugklassen ‘achter de rug’ hebben, en een keuze voor een type opleiding scherper is gemaakt⁶.

Onze volledige onderzoekspopulatie bestaat feitelijk uit alle leerlingen die op enig moment sinds 2004 binnen in het derde leerjaar van het vo hebben gezeten. CBS heeft gegevens over deze leerlingen die teruggaan tot 2004.

⁶ De keuze is ook pragmatisch: van een steekproef van leerlingen in het derde jaar hebben wij aanvullende gegevens (Cool VO3)

Tabel 2: populatie; alle leerlingen in het derde jaar van het vo in de periode 2004 - 2019, naar schoolsoort

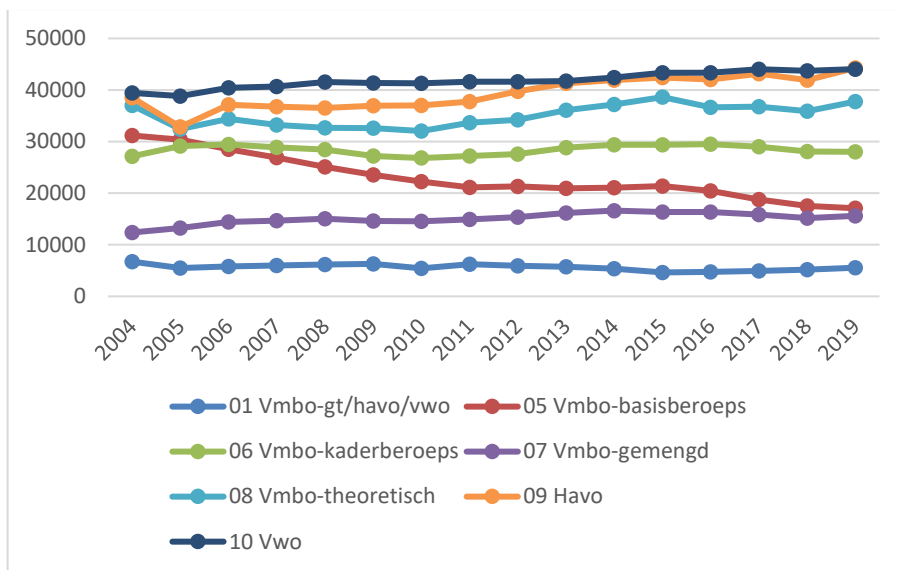
	N	%
01 Vmbo-gt/havo/vwo	90.175	3%
05 Vmbo-basisberoeps	367.498	12%
06 Vmbo-kaderberoeps	454.067	15%
07 Vmbo-gemengd	241.380	8%
08 Vmbo-theoretisch	561.143	19%
09 Havo	630.194	21%
10 Vwo	669.425	22%
Total	3.013.882⁷	100%

Bron: CBS

In de jaren 2004 tot en met 2019 zaten in Nederland in totaal ruim 3 miljoen leerlingen in een derde vo jaar (zie Tabel 2). Van deze leerlingen zaten 43% in havo of vwo, en 54% in het vmbo. 3% zat in een schoolsoort waar het niveau nog niet is geregistreerd.

7 Praktijkonderwijs wordt pas geregistreerd vanaf 2007/08, besluit: praktijkonderwijs valt buiten de onderzoeksvraag en wordt niet meegenomen, behalve waar leerlingen in vo3-instroom vanuit het praktijkonderwijs. Gevolg: 3.086.774 > 3.013.882.

Figuur 3: Onderwijssoort VO3 over schooljaren; 2004-2019



Bron: Tabel B9

Wanneer we de schoolsoorten nader bekijken (zie Figuur 3) zien we een opvallende trend⁸. Gedurende het beschreven anderhalf decennium zien we dat het aandeel vmbo-Basisberoeps (vmbo-b) gestaag afneemt. Feitelijk zien we een opwaartse trend over de gehele linie. Dit is opvallend; mogelijk wordt de populatie als geheel cognitief sterker, worden de opleidingen toegankelijker gemaakt, of worden leerlingen beter begeleid.

Deze leerlingen startten uiteraard niet in de derde klas, maar hadden een voorgeschiedenis (zie Tabel 3).

⁸ In 2005 zien we een scherpe daling in havo geregistreerden. Dit wijzen we toe aan een gebrekkige registratie, we gaan er in dit verslag niet verder op in.

Tabel 3: Voorgeschiedenis van de leerlingen in leerjaar 3 van vo: 2005-2019

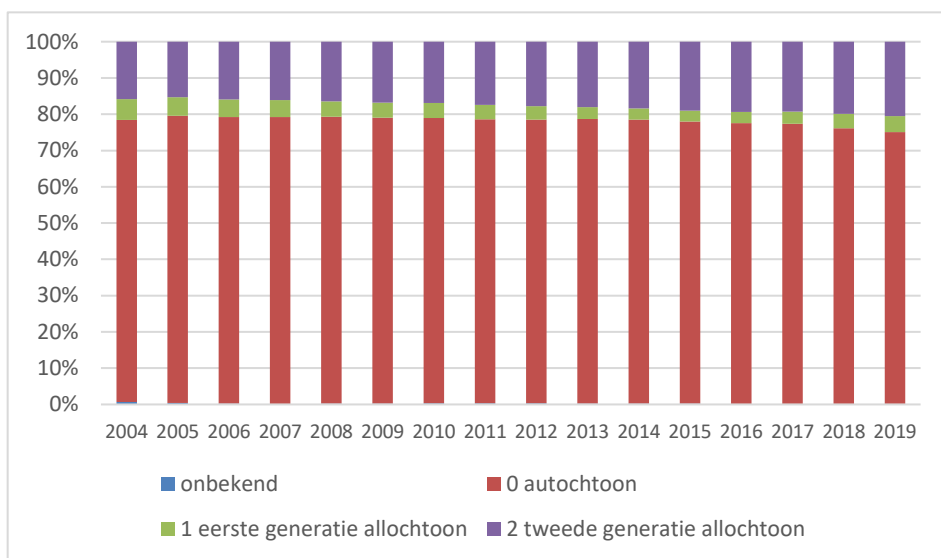
	N	%
Eerste vo-registratie	24.405	1%
Afstroom	142.562	5%
Bevorderd	2.433.900	86%
Gedoubleerd	145.274	5%
Opstroom	74.442	3%
Van vavo naar vo	29	0%
Van pro naar vo	891	0%
Totaal	2.821.503	100%

Bron: CBS

Het gaat hier om de periode 2005-2019: van leerlingen in het jaar 2004 was nog niet bekend waar ze vandaan kwamen door afwezige registratie. We zien dat 86% in het derde vo jaar komt vanuit een bevordering. Dus een havo3 leerling, kwam van havo2, een vmbo-theoretisch jaar 3 (vmbo-t3) leerling kwam van vmbo-theoretisch jaar 2 (vmbo-t2), etc. 5% leerlingen in het VO3 zat daar na een doublure, 5% na afstroom (dus havo3 na vwo2, vmbo-t3 na havo2, etc.). Bovenstaand patroon is in de periode 2005-2019 gelijk gebleven (zie Tabel 3).

In onze analyses (hoofdstuk 3) bekijken we de relatie van achtergrondkenmerken van studenten met hun succes in het hbo. We brengen daarom ook de herkomst van leerlingen in beeld (zie Figuur 4).

Figuur 4: De herkomst van de leerlingen in het derde jaar vo



Bron: CBS

In Figuur 4 zien we dat over de jaren het aandeel tweede generatie studenten met een migratieachtergrond in de populatie stijgt, en het aandeel studenten met een Nederlandse achtergrond daalt. Wanneer we dit uitsplitsen naar onderwijssoort zien we het volgende beeld.

We zien dat het aandeel vmbo-b in alle drie groepen daalt, maar dat desondanks de eerste generatie studenten met een migratieachtergrond de grootste groep blijft (

Figuur B4

Figuur B5). De verschillen tussen de herkomstgroepen nemen wel af in de tijd.

Ook al zit men in het derde jaar in dezelfde onderwijssoort, naar herkomst is het startpunt niet voor alle leerlingen hetzelfde.

Het startpunt is voor studenten met een migratieachtergrond (eerste- en tweedegeneratie) al minder voorspoedig, ze liggen daardoor al op enige achterstand en hebben een iets minder goede uitgangspositie (Figuur B5).

Bij de afsluiting van het vo zien we dat leerlingen variëren in opstroom (vo diploma hoger dan de positie in het derde jaar), in afstroom (vo diploma lager dan de positie in het derde jaar, uiteraard gelijkstroom (vo diploma gelijk aan de positie in het derde jaar), of geen diploma. Dit wordt weergegeven in Figuur B6.

Tussen de onderwijsposities kleine verschillen; binnen alle onderwijsposities zie je vrijwel dezelfde patronen naar herkomst en sekse, jongens stromen vaker af dan meisjes, afkomst doet er toe (leerlingen in Nederland geboren hebben vaker een diploma, en stromen vaker uit op hetzelfde niveau). Opvallend is dat juist bij de groepen zonder migratieachtergrond (in eerste en tweede generatie) binnen de vmbo-opleidingen wat vaker sprake lijkt van opstroom. Dit suggereert dat deze groepen lager in het vo stroomden dan wat ze aankonden.

2.3 Afsluiting mbo

Het derde selectiemoment is alleen van toepassing voor de leerlingen die op het tweede selectiemoment zijn gestart in het mbo.

Tabel 4: Het derde selectiemoment: afsluiten mbo

		Derde selectiemoment				Totaal
		1	2	3	4	
		geen diploma	diploma onder startniveau	diploma op startniveau	diploma boven startniveau	
Niet in onderwijs	mbo 123	101532	0	284243	105018	490793
	mbo 4	62651	45364	253499	0	361514
	totaal	164183	45364	537742	105018	852307
Wel in onderwijs	mbo 123	120204	0	82790	26157	229151
	mbo 4	223665	10949	106445	0	341059
	totaal	343869	10949	189235	26157	570210
totaal	mbo 123	221736	0	367033	131175	719944
	mbo 4	286316	56313	359944	0	702573
	totaal	508052	56313	726977	131175	1422517

Een deel van de studenten is klaar met het onderwijs; een deel zit nog in het onderwijs (mbo, hbo, wo).

Tussen 2004 en 2019 zijn er 1422517 studenten gestart in het mbo, ongeveer evenveel in mbo 123 als in mbo 4.

852307 (60%) zit niet meer in het onderwijs, 570210 (40%) volgt nog wel onderwijs in 2019 (mbo, hbo, wo).

2.4 Naar het hbo

Tabel 5: Voorbereiding voor het vierde selectiemoment: na het mbo

	cohort_loopbaan	afsluiting mbo				totaal
		geen diploma	onder startniveau	op startniveau	boven startniveau	
rc=0	100,00 alleen mbo	155255	44167	425295	71125	695842
	101,00 mbo + wo	181	12	106		299
	110,00 mbo + hbo	8265	1162	110123	33406	152956
	111,00 mbo + hbo + wo	482	23	2218	482	3205
	totaal	164183	45364	537742	105013	852302
rc=1	100,00 alleen mbo	335460	9891	86980	2986	435317
	101,00 mbo + wo	261	14	156	16	447
	110,00 mbo + hbo	7384	998	98790	22531	129703
	111,00 mbo + hbo + wo	764	46	3309	624	4743
	totaal	343869	10949	189235	26157	570210
totaal	100,00 alleen mbo	490715	54058	512275	74111	1131159
	101,00 mbo + wo	442	26	262	21	751
	110,00 mbo + hbo	15649	2160	208913	55937	282659
	111,00 mbo + hbo + wo	1246	69	5527	1106	7948
	totaal	508052	56313	726977	131175	1422517

Van de studenten die vanuit het mbo naar het hbo zijn gegaan heeft 5,8% geen mbo-diploma behaald:

$$15649 + 1246 = 16985 / (282659 + 7948) = 16958 / 290607 = 5,8\%.$$

Een verklaring hiervoor is dat deze leerlingen weliswaar naar het mbo zijn gegaan, maar vanuit de havo; en dat het havodiploma verschaft toegang tot het hbo. Deze verklaring blijkt grotendeels te kloppen: van de 16895 studenten die zonder mbo-diploma naar hbo hebben 9100 (54%) havo of vwo-diploma en zaten 12673 (75%) in het laatste jaar in vo in havo of vwo.

Tabel 6: Doorstroom naar hbo. Per cohort-mbo

	vierde selectiemoment: na mbo, hbo of niet				Total	% nog in mbo in 2019
	0 nog in mbo	1 geen onderwijs	2 hbo	3 wo		
2004		21			21	0%
2005	106	3454	686	12	4258	2%
2006	1852	60668	26038	76	88634	2%
2007	2492	70433	28823	66	101814	2%
2008	3063	71902	29347	78	104390	3%
2009	3631	69246	28933	96	101906	4%
2010	4526	68017	28620	80	101243	4%
2011	5669	65972	28215	91	99947	6%
2012	7667	63681	27202	80	98630	8%
2013	11601	61516	27673	48	100838	12%
2014	18315	56170	26639	55	101179	18%
2015	30365	49512	22780	34	102691	30%
2016	56032	34867	13644	15	104558	54%
2017	88125	15305	1600	12	105042	84%
2018	98860	5078	398		104336	95%
2019	103013				103013	100%

We zien in bovenstaande tabel dat vanaf het mbo-cohort 2016, er nog meer dan de helft van de studenten in het mbo zit. Vanaf mbo-cohort=2015 zit nog maar 30% in mbo op 1 oktober 2019. Vanaf mbo-cohort=2007 is de omvang van elk mbo-cohort >100.000: voor onze analyses selecteren we daarom de mbo-cohorten 2007-2015. De doorstroom mbo-hbo lijkt iets af te nemen in de tijd, maar onder behoud van het aantal studenten dat nog in het mbo zit zal de doorstroom voor recentere cohorten waarschijnlijk nog bijtrekken. De doorstroom mbo-hbo over de tijd is vrij constant rond 30%.

2.5 In het hbo

Deze stap wordt beschreven in het volgende hoofdstuk: als afhankelijke variabelen tijdens de toetsende analyses.

2.6 Samenvattend beschrijving vooropleidingsroutes

We zien dat van de ruim 3 miljoen leerlingen die in die periode op enig moment in het derde jaar van het voortgezet onderwijs zaten, 43% in een havo of vwo (of combinatie) zaten, en 54% in het vmbo. Van deze 54% zat de helft in vmbo-basis of kader, en een helft in vmbo gemengd of theoretisch.

We zien, wanneer we naar de trends kijken, een gestage opwaartse trend. Met name het aandeel vmbo-b neemt aanzienlijk af.

Van deze derdejaarsleerlingen was 5% al eens blijven zitten, was 5% 'afgestroomd' (startte het voortgezet onderwijs op een hoger niveau dan de positie in het derde jaar), en 3% 'opgestroomd'.

Verreweg de meeste leerlingen in het derde leerjaar (86%) hebben tot dan toe een rechte lijn doorlopen.

Hoewel een minderheid zien we het aandeel 'tweede generatie leerlingen' (kinderen in Nederland geboren uit niet-Nederlandse ouders) gedurende de jaren toenemen. Deze groep is oververtegenwoordigd in de laagste niveaus van het vmbo. In de langste route naar het hbo, dus via opstroom en stapelen, zullen we deze groep dus vaker tegenkomen. We zien dan ook dat juist deze groep het vaak opstroomt. Dat wijst op de mogelijkheid dat ze überhaupt te laag in het voortgezet onderwijs ingestroomd zijn.

Voorts zien we overal hetzelfde patroon: jongens stromen vaker af, en afkomst lijkt ertoe te doen, waarbij leerlingen met een Nederlandse achtergrond betere startposities lijken te hebben.

Uiteindelijk zien we dat in het mbo ongeveer evenveel leerlingen op niveau 4 zitten, dan in mbo 1, 2 en 3 samen. De doorstroom naar het hbo ligt gedurende de jaren constant op ongeveer 30%.

3 Relaties routes, achtergrondkenmerken en voortgang in eerste hbo-jaar

Wij onderzoeken de invloed van achtergrondkenmerken op studiesucces hbo; invloed van studieroute op studiesucces hbo; en de invloed van achtergrondkenmerken x studieroute op studiesucces hbo

Aan de hand van de CBS-registerdata hebben we 4 afhankelijke variabelen bepaald die de mate van studiesucces in het hbo weergeven: twee 'positief' en twee 'negatief'.

- Het behalen van een propedeuse binnen 1 jaar (of uitstroom naar wo)
- Het behalen van een propedeuse binnen 2 jaar (of uitstroom naar wo)
- Uitval uit het onderwijs zonder diploma binnen 1 jaar
- Uitval uit het onderwijs zonder diploma binnen 2 jaar

Het behalen van een propedeuse is bepaald doordat elk behaald diploma door DUO is geregistreerd. Een klein deel heeft geen propedeuse gehaald maar stroomde desalniettemin uit naar het wo. Om versnippering te voorkomen is dit deel bij de 'propedeuse' studenten gevoegd, aangezien het in beide gevallen om 'behaald succes' gaat. Vanaf nu spreken we in beide gevallen als 'propedeuse gehaald'.

In het geval van ‘uitval uit het onderwijs’ is gekeken naar studenten die *volledig uit het onderwijs* uitgeschreven werden. Doorgaans (in overzichten zoals bijvoorbeeld geleverd door de Vereniging Hogescholen) wordt uitval bepaald door studenten in kaart te brengen die uit de opleiding, of uit het hbo zijn geschreven. Wij vinden echter (hoofdstuk 2) dat havoleerlingen die als *uitval* geregistreerd staan, relatief vaak veranderen van opleidingssoort (mbo, vavo, vwo) wat niet gelijk staat aan een – qua onderwijs- negatief resultaat. Deze wisselaars zijn dus conceptueel niet volledig vergelijkbaar met bijvoorbeeld mbo’ers die in het geval van uitval vaker simpelweg het onderwijs als geheel verlaten. Om de vergelijking voor het bepalen van verbanden zo zuiver mogelijk te maken kijken we derhalve alleen naar studenten die het onderwijs volledig verlaten.

De hbo studenten in onze analyses hebben deelgenomen aan de Cool VO3 onderzoeken.

Tabel 7: aantal Cool VO3 leerlingen in hbo, per route

Route afgelegd naar het hbo	Deelgenomen aan meting		
	2007	2010	2013
1 beroepsroute, start mbo 123, zonder mbo-diploma	17	26	15
2 beroepsroute, start mbo 123, met diploma mbo 123	26	39	10
3 beroepsroute, start mbo 123, met diploma mbo 4	291	531	118
4 beroepsroute, start mbo 4, zonder mbo-diploma	48	129	76
5 beroepsroute, start mbo 4, met diploma mbo 123		13	
6 beroepsroute, start mbo 4, met diploma mbo 4	971	2212	1324
7 onbekende route, zonder diploma	47	83	72
8 generieke route, na vmbo-diploma	17	29	29
9 generieke route, na havo diploma	2205	5560	4667
10 generieke route, na vwo diploma	295	617	490
Totaal	3917	9239	6801

In de analyses in dit hoofdstuk kijken we naar studenten die uit de best interpreteerbare, en grootste routes komen. Het gaat om de volgende vier hoofdroutes:

1. Mbo1234: studenten die het hbo zijn ingestroomd via een gestapelde beroepsroute (vmbo en gestart op een lager mbo-niveau, gestapeld naar mbo 4); 940 studenten.
2. Mbo4: studenten die het hbo zijn ingestroomd via een rechtstreekse beroepsroute (vmbo, gestart en geëindigd op niveau 4); 4507 studenten
3. Havo-route: studenten die het hbo zijn ingestroomd uit het havo; 12432 studenten
4. Vwo-route: studenten die het hbo zijn ingestroomd uit het vwo; 1402 studenten.

In totaal nemen we dus 19281 hbo studenten –die hebben deelgenomen aan een Cool VO3 meting– mee in onze analyses.

Vervolgens maken we gebruik van achtergrondvariabelen zoals onder meer onderzocht met COOL. Het gaat dan hier:

- Sekse
- Hoogste opleiding ouders
- Hoogste diploma ouders
- Etnische afkomst (tweedeling: Nederlandse achtergrond en migratieachtergrond– tot tweede generatie, Europees en niet-Europees)
- Persoonlijkheidskenmerken (extraversie, mildheid, ordelijkheid, emotionele stabiliteit, intellectuele autonomie)
- Een of twee ouders (in Nederland)
- Spijbelrequentie (in derde schooljaar vo)

Hiermee wordt uiting gegeven aan het aanvangsprofiel van de student zoals binnen het theoretisch kader beschreven:

- Familiale achtergrond (opleidingsniveau van de ouders, hoogst behaalde diploma, een of twee ouders)
- Kenmerken van de student (seks, afkomst, persoonlijkheidskenmerken, spijbelgedrag)
- Vooropleiding van de student (de gedefinieerde routes)

In dit onderzoek is sprake van meerdere natuurlijke groepen. De gegevens zijn hiërarchisch gestructureerd. Gegevens zijn afkomstig van studenten die zijn genest in opleidingen, genest in vestigingen, genest in instellingen. Analyses worden daarom indien nodig multilevel verricht, zodat als de intra-class correlaties daar aanleiding toe geven, rekening gehouden wordt met de afhankelijkheid van data.

Het implementeren van een statistische analyse die rekening houdt met de hiërarchische structuur van de gegevens vereist speciale methodologieën. Om rekening te houden met de invloed van deze afhankelijkheid voeren we een *logistische multilevel regressieanalyse* uit. Logistisch omdat alle 4 de voornoemde afhankelijke variabelen dichotoom zijn (alleen de waarden 0 of 1 kunnen aannemen). Conceptueel betekent dit dat de uitkomsten zoals hierna gepresenteerd de directe samenhang weergeven tussen afhankelijke en onafhankelijke variabelen, zonder vertekening door afhankelijkheid. *We presenteren in onderstaande grafieken alleen significante verschillen in proporties. Wanneer binnen bijvoorbeeld een hbo jaar geen significante verschillen zijn gevonden, wordt dat hbo jaar niet weergegeven in de grafiek.*

We kijken naar de uitkomsten per element van het aanvangsprofiel van de student (familiale achtergrond, kenmerken van de student, vooropleiding van de student), om beter zicht te krijgen op onze eerste hypothese. Daarna bekijken we of familiale achtergrond en de studentkenmerken verschillen per vooropleiding (onze tweede hypothese).

3.1 Algemeen

Van de 19281 studenten in ons gecombineerde bestand bleken 17138 studenten te voldoen aan de vereisten om meegenomen te worden in de analyses (qua 'missing values' op geselecteerde

variabelen)⁹. Van deze 17138 studenten haalt 33% in het eerste jaar een hbo-propedeuse (of stroomt uit naar het wo), oplopend naar 63% binnen twee jaren (Tabel B10¹⁰ en Tabel B29). Onze hypothese brengt de vraag voort hoe dit succes is verdeeld over ‘typen’ studenten, gebaseerd op opleidingsroute, familiale achtergrond en kenmerken, analoog aan het integratiemodel van Tinto (Figuur 2).

Verwijzingen in de tekst naar tabellen betreffen de tabellen in de bijlagen.

3.2 Invloed van vooropleiding op resultaten in het hbo

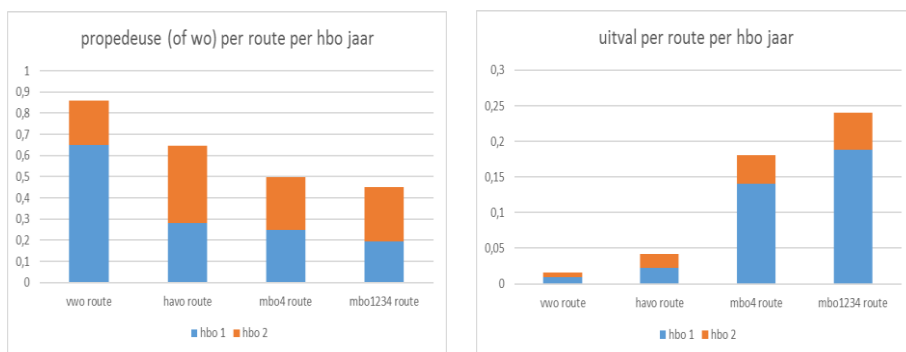
Om alleen de invloed van de gevolgde vooropleidingen in kaart te brengen maken we zoals gemeld gebruik van multilevel analyses (zie bijlage 2); op die manier worden uitkomsten per vooropleiding niet ‘gekleurd’ doordat studenten uit een groep meer op elkaar lijken dan willekeurige studenten. Dit is noodzakelijk, omdat we anders de aanname voor parametrische statistiek schenden dat steekproefleden onafhankelijk van elkaar in de steekproef zijn beland.

We starten met de invloed van de gevolgde vooropleidingen op succes in het hbo, in het eerste en tweede jaar (onderzoeksvraag 1c).

9 De externe validiteit van onze analyses moet beoordeeld worden met deze aantekeningen: de data uit Cool zijn verzameld uit een non-random steekproef.

10 "B-tabellen" in de bijlage 2

Figuur 5: samenhang tussen succes in hbo en de gevolgde vooropleiding; proporties propedeuse en uitval



Bron: Tabel B12 en Tabel B41

De blauwe staafjes geven de proportie behaalde propedeuses (of uitstroom naar wo), dan wel proportie uitval weer. De oranje blokjes daarbovenop geven de proporties in het tweede jaar weer. Deze zijn dus bij elkaar op te tellen.

We zien dat de gevolgde route er sterk doet doet welke kansen op succes een student heeft¹¹. De proportie studenten uit een vwo-route die in het eerste jaar een propedeuse haalt is ruim 60%, oplopend naar ruim 80% in het tweede jaar. De proportie studenten uit de havo-route dat een propedeuse haalt in het eerste jaar is bijna 30%, oplopend naar ruim 60% in het tweede jaar. De havo-route (los van de andere niveaus, zoals opleiding, instelling en dergelijke) hangt dus samen met een relatief hogere proportie propedeuses in het tweede dan in het eerste jaar.

11 Wel moet er rekening mee worden gehouden dat deze verschillen binnen de door de gekozen variabelen totaal verklaarde variantie moeten worden gezien, variërend tussen bijvoorbeeld 9% p in het eerste jaar, 11% p in het tweede jaar, 26% uitval eerste jaar, en 21% uitval tweede jaar (,Tabel B29,Tabel B40,

Studenten uit beide beroepsroutes lijken significant meer moeite te hebben met de eerste jaren van het hbo. Opvallend is dat een groot gedeelte hun propedeuse behaalt in het tweede jaar. Dit geldt het meest voor studenten uit een havo-route. Duidelijk wordt ook dat de kans op uitval voornamelijk in het eerste hbo jaar hoog is, met name voor studenten uit het mbo, en daaronder vooral de stapelaars. Toch valt ook nog een aanzienlijk deel in het tweede jaar uit.

3.2.1 Samenvattend: invloed van opleidingsroute

De opleidingsroute blijkt een zeer sterke samenhang te hebben met de kansen in het hbo. Studenten uit een vwo-route halen het vaakst een propedeuse in het eerste jaar, en Hbo studenten afkomstig uit een mbo¹²³⁴ route vallen het vaakst uit. Opvallend is wel dat in het tweede jaar een behoorlijke inhaalslag qua behaalde propedeuse wordt gemaakt, deze is het grootst bij ex-havisten, maar die inhaalslag vindt zeker ook plaats bij de beide mbo-routes.

3.3 Invloed van familiale achtergrond op resultaten in het hbo per vooropleidingsroute

De vraag kan beantwoord worden in hoeverre de familiale achtergrond er binnen de geïdentificeerde routes toe doet (onderzoeksvraag 1b). We beschrijven deze familiale achtergrond in termen van opleidingsniveau, afkomst, en een maat voor gezinssamenstelling (1 of 2 ouders).

We starten met het opleidingsniveau van de ouders.

Figuur 6: invloed diploma en opleiding ouders op succes en uitval hbo; proporties propedeuse en uitval



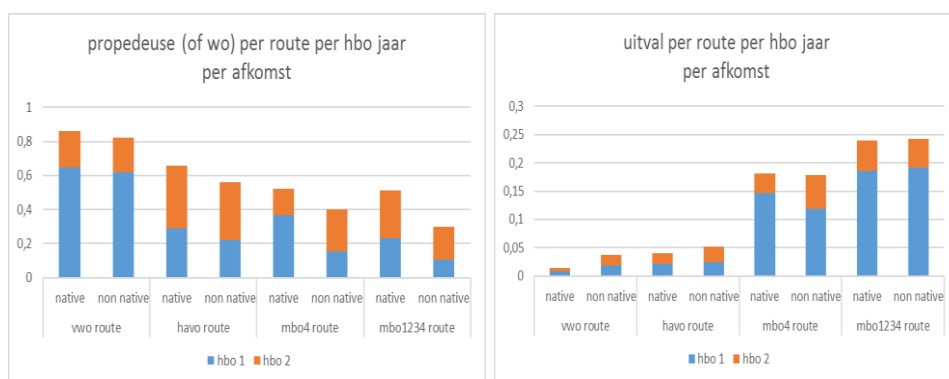
Bron: Tabel B16 Tabel B18 Tabel B44 Tabel B45

Het opleidingsniveau en diploma van de ouders van de student (gemeten ten tijde van hun derde jaar in het VO) bleek er alleen voor de propedeuse in het eerste, en niet in het tweede, jaar significant toe te doen (

Tabel B14,

Tabel B33). We zien dat binnen studenten uit de vwo- en havo-route de hoogte van de opleiding en diploma niet zo zwaar meetelt in de kansen op succes, dat is anders bij de studenten met een mbo-vooropleiding, het sterkst bij de mbo1234 groep. Patroon is dat hoe hoger het opleidings-niveau van de ouders, hoe hoger de kans op een propedeuse. Wanneer we kijken naar uitval zien we een opvallend tegengesteld patroon: studenten met een mbo1234 opleiding vallen vaker uit *in het eerste jaar* naarmate het opleidingsniveau (en diploma) van de ouders hoger is. In het tweede hbo-jaar is dat juist weer omgedraaid: hoe hoger het opleidingsniveau van de ouders, hoe lager de kans op uitval (de oranje blokjes boven op de blauwe staafjes).

Figuur 7: invloed afkomst op succes en uitval hbo; proporties propedeuse en uitval



Bron: Tabel B20 Tabel B34 Tabel B46 Tabel B61

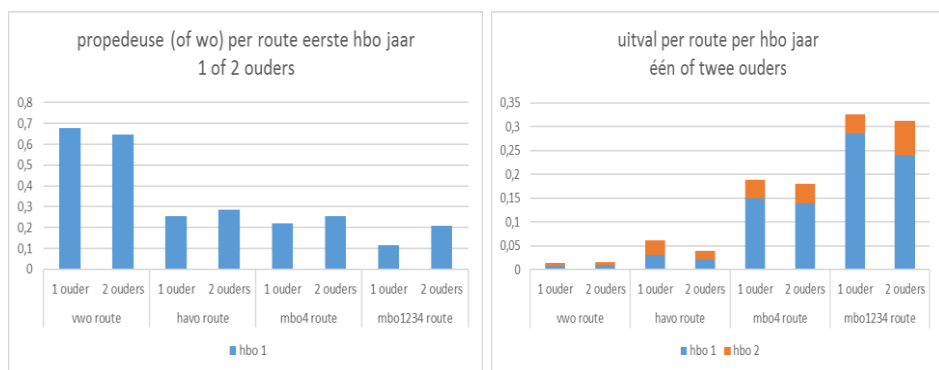
Verskillende onderzoeken (Mulder & Cuppen, 2018; Van den Broek et al., 2020) wijzen erop dat studenten met een niet-Europese migratieachtergrond 75 procent meer kans op uitval hebben.

Afkomst heeft binnen de groep studenten die via vwo het hbo betreden weinig invloed op het behalen van een propedeuse. We zien bij havisten in het eerste jaar nog een invloed van afkomst, maar die lijkt in het tweede jaar verdwenen. De invloed van afkomst geldt binnen de mbo-vooropleidingen het sterkst. De groep met een Nederlandse achtergrond binnen de mbo4 route haalt in het eerste hbo jaar substantieel vaker een propedeuse dan de groep met een migratieachtergrond; deze groep lijkt opvallend genoeg vaak een inhaalslag in het tweede jaar te maken. Binnen de mbo1234 route speelt afkomst ook een rol, en ook hier vooral in het eerste jaar. Het tweede jaar komen ongeacht afkomst meer behaalde propedeuses voor. Een verklaring zou kunnen zijn dat voor deze groep de eerste hbo-jaren nivellerend werken, waardoor afkomst steeds minder een rol speelt in de kansen op een propedeuse.

Hoewel vwo'ers relatief zeer weinig uitvallen, lijkt dit voornamelijk te gebeuren binnen de groep met een migratieachtergrond, in zowel het eerste als tweede jaar. De meeste uitval vindt plaats bij de beide mbo-routes. Opvallend hier is dat bij de mbo4 route de

studenten uit de groep met een Nederlandse achtergrond vaker uitvallen, en in het tweede jaar juist de groep met een migratieachtergrond. Binnen de mbo1234 heeft afkomst nagenoeg geen invloed op de kans op uitval. Afkomst heeft in bepaalde groepen invloed op de kansen op succes, maar sterk is die invloed niet.

Figuur 8: invloed aantal ouders op succes en uitval hbo; proporties propedeuse en uitval



Bron: Tabel B26 Tabel B53 Tabel B65

3.3.1 Samenvattend: invloed van familiale achtergrond

Al met al heeft de familiale achtergrond, in combinatie met de vooropleiding van de hbo-student, invloed op de succesansen in het hbo. De sterkste indicator is het opleidingsniveau van de ouders. Hoe hoger het opleidingsniveau van de ouders, hoe meer kansen op een propedeuse. Dat geldt vooral voor de beide beroepsroutes. Opvallend is dat bij de groep hbo-studenten afkomstig uit de mbo1234 route bij de kansen op uitval het omgekeerde geldt: hoe hoger het opleidingsniveau van ouders, hoe hoger de kans op uitval.

Afkomst is over het algemeen een minder sterke indicator voor succes dan vooropleiding van de ouders, maar we zien wel dat het binnen de beide beroepsroutes significante verschillen oplevert voor wat betreft het behalen van een propedeuse. Binnen de havo

en vwo routes doet afkomst er niet toe voor wat betreft het behalen van een propedeuse, maar juist weer wel wanneer het gaat om uitval. We zien dat havisten, ongeacht de afkomst, een flinke inhaalslag maken in het tweede hbo jaar, en dat de beide mbo routes dat ook laten zien: opvallend hierbij is dat bij studenten uit de mbo4 route de inhaalslag in het tweede jaar voornamelijk wordt gemaakt door de groep met een migratieachtergrond, en dat het bij de mbo1234 route juist de studenten met een Nederlandse achtergrond zijn die een grotere inhaalslag in het tweede jaar maken. Qua uitval zien we bij de mbo4 leerlingen dat het de studenten met een Nederlandse achtergrond zijn die vaker uitvallen dan zij met een migratieachtergrond. *We kunnen hierover speculeren dat deze 'Nederlandse' mbo4 studenten vaker kans maken op een baan dan hun collega's met een migratieachtergrond, wat er toe zou kunnen leiden dat de laatsten minder vaak het hbo zonder propedeuse verlaten in het eerste jaar. Voor mbo1234 studenten gelden deze verschillen minder.*

Alleen in het eerste hbo jaar heeft het hebben van 1 of 2 ouders invloed op het al dan niet behalen van een propedeuse. Het aantal ouders (1 of 2) doet er qua propedeuse alleen significant toe in het eerste jaar. De grootste invloed zien we binnen de mbo1234 route, waarbij het hebben van twee ouders een duidelijk positief effect heeft op de propedeuse kansen. Opvallend is dat het omgekeerde geldt voor de studenten uit de vwo-route.

Bij uitval heeft het aantal ouders in zowel het eerste als twee hbo-jaar een significante invloed, waarbij het hebben van twee ouders in alle gevallen een positieve uitkomst (dwz lage uitval) laat zien. Al met al heeft binnen alle opleidingsroutes de familiale achtergrond invloed op de mate van succes in het hbo. Over het algemeen lijkt het hebben van twee ouders, het hebben van Nederlandse ouders, en het hebben van ouders met een hoge opleiding, studenten in alle vooropleidingsroutes een voorsprong te geven. Dat is niet geheel verrassend. Wel opvallend is dat die

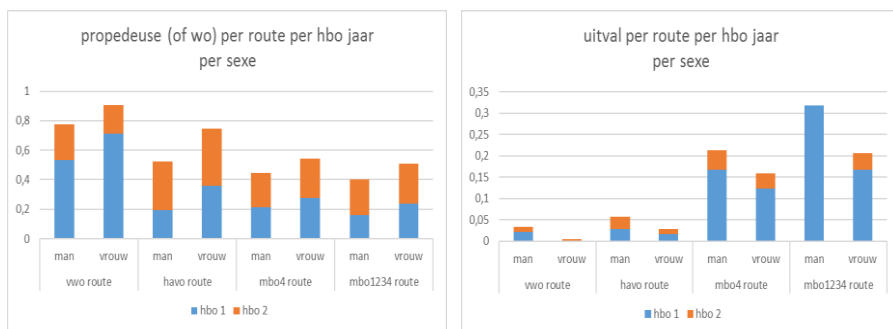
achtergrond niet voor elke vooropleidingsroute gelijk werkt, en in sommige gevallen zelfs tegenovergesteld.

3.4 Invloed van individuele kenmerken resultaten per vooropleidingsroute

Niet alleen het ‘nest’ waar hbo-studenten uit komen heeft een relatie met de mate van succes in het hbo, ook individuele kenmerken doen ertoe.

Wij kijken naar sekse, persoonlijkheidskenmerken, en spijbelgedrag in het voortgezet onderwijs.

Figuur 9: invloed sekse op succes en uitval hbo; proporties propedeuse en uitval



Bron: Tabel B13 Tabel B32 Tabel B42 Tabel B58

Vrouwen zijn binnen alle vooropleidingsroutes succesvoller in het behalen van hun propedeuse, dat geldt zeker in het eerste jaar. Maar ook hier zien we dat een ‘inhaalslag’ gemaakt wordt in het tweede jaar, vooral in de beide mbo-routes. Opvallend is dat tijdens die inhaalslag het verschil tussen mannen en vrouwen minder groot is.

Wanneer het gaat om uitval zien we dat mannen hier het meeste kans op maken. Dit geldt vooral voor de mannen in de beide mbo-routes, waarbij vooral de mbo1234 route problematisch is.

Om retentie in het hbo te versterken behoeven die groepen klaarblijkelijk extra aandacht.

Persoonlijkheid behoort tot de persoonlijke kenmerken. In hoeverre hangt dit samen met kansen in het hbo? En als er een samenhang is, krijgt die dan binnen alle onderwijsroutes gelijk vorm?

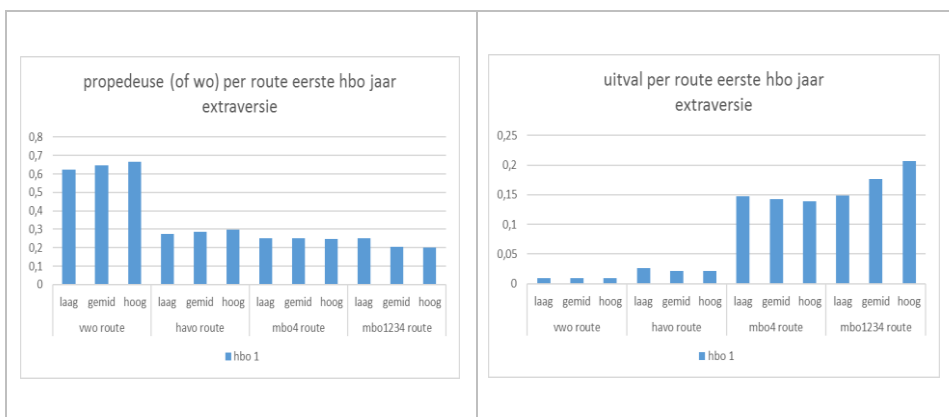
We hanteren de big five, gangbaar in persoonlijkheidsonderzoek (zie bijlage 4). Het gaat om:

1. Extraversie, beschrijft iemands mate van sociale deelname, energieniveau en expressiviteit.
2. Mildheid, beschrijft hoe iemand met anderen omgaat.
3. Ordelijkheid, beschrijft hoe iemand met taken, spullen en zijn of haar omgeving omgaat.
4. Emotionele Stabiliteit, beschrijft hoe bestendig iemand is tegen emotionele en fysieke prikkels, zoals indrukken, drukte en geluiden.
5. Intellectuele Autonomie, beschrijft iemands mate van onafhankelijkheid in denken en beslissen.

De laatste, intellectuele autonomie, blijkt in geen enkele groep significante verschillen op te leveren. Daarom zullen we hier verder niet over rapporteren.

Zoals met alle 'onafhankelijke' variabelen: men dient bij het interpreteren van de resultaten rekening te houden met het feit dat de persoonlijkheidskenmerken gemeten zijn in het derde jaar van het vo, dus meerdere jaren voorafgaand aan de entree in het hbo. Gegeven dat het hier min of meer stabiele trekken betreft, menen wij dat dit geen groot probleem levert.

Figuur 10: invloed persoonlijkheid op succes en uitval hbo: extraversie; proporties propedeuse en uitval



Bron: Tabel B22 Tabel B23

Extraversie blijkt alleen in het eerste hbo jaar significante verschillen tussen de opleidingsroutes te leveren. Opvallend is dat bij studenten afkomstig uit een vwo- en havoroute een hogere extraversie samenhangt met het vaker halen van een propedeuse. Bij studenten uit de mbo1234 route is dit omgedraaid, daar geldt dat hoe minder extravert (dus hoe introverter), hoe vaker een propedeuse. Bij mbo4 lijkt de mate van extraversie niets uit te maken.

Ook bij uitval zien we dit: bij studenten uit de vwo-, havo- en mbo4 route zien we dat een hoge extraversie samenhangt met minder uitval, terwijl het bij studenten uit de mbo1234 omgekeerd is: hoe extravert, hoe meer uitval.

Figuur 11: invloed persoonlijkheid op succes en uitval hbo: mildheid; proporties propedeuse en uitval



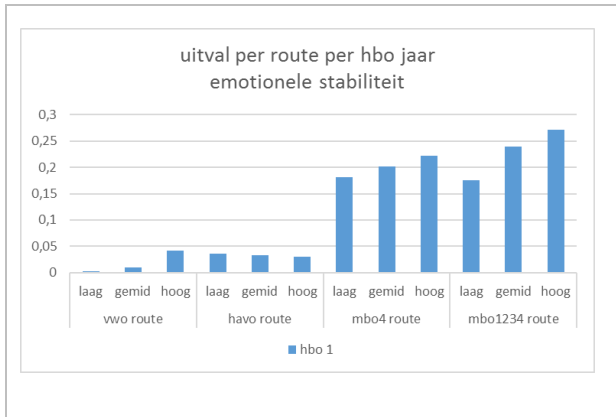


Bron: Tabel B24 Tabel B36 Tabel B37 Tabel B37

Mildheid levert significante verschillen op in twee hbo jaren voor wat betreft het al dan niet behalen van een propedeuse, en alleen in het eerste hbo jaar voor wat betreft uitval. Mildheid hangt voor alle routes in het eerste hbo-jaar positief samen met het behalen van een propedeuse. Dus hoe milder (vriendelijker), hoe vaker een propedeuse. In het tweede jaar zijn de verschillen minder groot, maar toch nog significant (waarbij opvalt dat het voor de vwo-route enigszins is omgedraaid).

Qua uitval spelen de verschillen tussen hoge en lage mildheid vooral bij de beide beroepsroutes, waarbij geldt dat hoe lager de score op mildheid, hoe vaker sprake is van uitval.

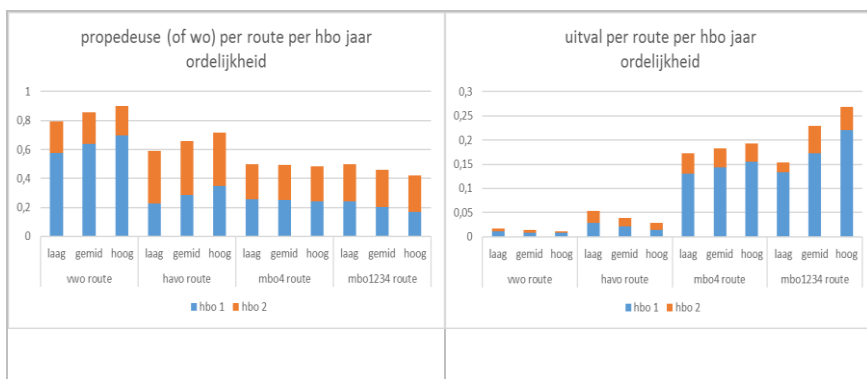
Figuur 12: invloed persoonlijkheid op succes en uitval hbo: emotionele stabiliteit; properties uitval



Tabel B63

Emotionele stabiliteit hangt alleen significant samen met uitval en de bewandelde onderwijsroutes in het eerste hbo-jaar. Met een lichte uitzondering voor de studenten uit de havoroute zien we hier bij alle studenten een enigszins contra-intuïtieve samenhang: hoe hoger men scoorde op emotionele stabiliteit in het derde jaar in het vo, hoe hoger de proportie uitval in het eerste hbo-jaar. Het sterkst komt dit tot uiting bij de groep studenten die via de mbo1234 route in het hbo startte.

Figuur 13: invloed persoonlijkheid op succes en uitval hbo: ordelijkheid; proporties propedeuse en uitval

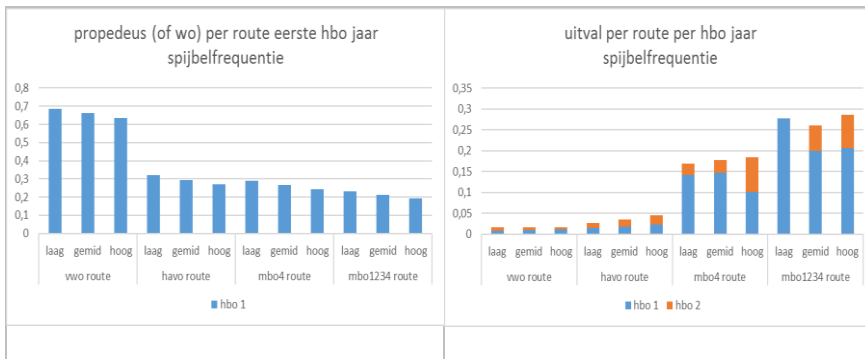


Tabel B48 Tabel B49 Tabel B50 Tabel B52

Tenslotte zien we dat ordelijkheid samenhangt met het behalen van een propedeuse en uitval in de eerste twee jaren in het hbo. Ook hier is het opvallend dat de samenhang bij studenten die de havo- en vwo-routes hebben doorlopen tussen ordelijkheid en het behalen van een propedeuse positief is (dus hoe 'ordelijker' hoe vaker een propedeuse, maar dat dit voor de beroepsroutes, en dan met name de mbo1234 route, omgekeerd is. Dit geldt zeker in het eerste jaar. In het tweede jaar zijn de verschillen minder sterk. Ook wanneer we kijken naar uitval zien we eenzelfde opmerkelijk verband binnen de beide beroepsroutes: hoe hoger men scoorde op ordelijkheid, hoe hoger de proportie uitval.

Naast persoonlijkheidskenmerken is gekeken naar daadwerkelijk gedrag om het derde jaar van het vo, waarvan men zou kunnen verwachten dat het een verband heeft met het verdere verloop van de opleiding.

Figuur 14: Figuur 6: invloed van spijbelgedrag tijdens vo 3 op succes hbo; proporties propedeuse en uitval



Bron:

Tabel B28

Tabel B55 Tabel B67

We zien dat spijbelgedrag in het derde jaar van het vo een relatie vertoont met de propedeusekansen: hoe vaker gespijbeld, hoe minder kans op een propedeuse in het eerste hbo jaar. We zien deze relatie bij alle opleidingsroutes.

Wanneer we naar de relatie met uitval kijken zien we een wisselend beeld. In het eerste jaar is de relatie vooral voor de beide beroepsroutes, zoals we vaker zagen, contra-intuïtief; hoe minder gespijbeld in het derde vo jaar, hoe vaker uitval in het eerste hbo-jaar. In het tweede hbo-jaar draait die relatie weer om, en kan men zeggen dat hoe vaker men spijbelt in het vo, hoe vaker men uitvalt in het hbo.

3.4.1 Samenvattend: invloed persoonlijke kenmerken

Naast de familiale achtergrond hebben ook persoonlijke kenmerken een relatie met succes in het hbo. Zo doen in het eerste jaar, binnen alle vooropleidingsroutes, vrouwen het ‘beter’ dan mannen; meer diploma’s, minder uitval. In het tweede jaar zijn de verschillen tussen de seksen veel minder.

Qua persoonlijkheid zien we dat extraversie er in het eerste jaar toe doet. Extraversie is binnen vwo, havo, en in mindere mate ook binnen de mbo4 studenten een positieve eigenschap om te hebben voor wat betreft het behalen van een propedeuse, of het verminderen van uitval. Opvallend is dat voor de groep mbo1234 studenten die samenhang is omgedraaid: extraverte studenten halen binnen die groep juist minder vaak een propedeuse, en vallen vaker uit.

We zien deze opmerkelijke omkering bij de groepen studenten uit de beroepskolom, en dan vooral uit de vooropleidingsroute mbo1234 vaker terugkomen. Mildheid heeft voor alle groepen een positieve relatie met het behalen van een propedeuse, maar bij de beide beroepsroutes ook een positieve relatie met uitval in het eerste jaar. Die positieve relatie met uitval bestaat bij de beroepsroutes ook bij de persoonlijkheidstrek ‘ordelijkheid’, in tegenstelling tot de studenten die via havo en vwo het hbo zijn ingestroomd. Voor mbo1234 studenten geldt zelfs dat hoe hoger de score op ordelijkheid, hoe lager de proportie behaalde propedeuses. Contra-intuïtief is binnen de beide beroepsroutes ook de relatie met Emotionele stabiliteit: hoe stabiel, hoe meer uitval. Dat geldt niet voor de studenten die via havo en vwo het hbo zijn ingestroomd.

Ook daadwerkelijk geobserveerd gedrag (spijbelen) in het derde vo jaar heeft een tegengestelde ‘voorspellende’ waarde en dat komt het sterkst tot uiting wanneer we kijken naar uitval door de studenten uit de beide beroepsroutes: hoe minder gespijgeld in de derde van het vo, hoe vaker uitval.

4 Relaties motivatie, vaardigheden en voortgang in eerste hbo-jaar

4.1 Inleiding

We kennen nu dus de routes die studenten afleggen om bij het hbo te geraken (H3), en hebben een beeld van welke persoonlijkheidskenmerken en achtergrondkenmerken er voor de afzonderlijke routes toe doen voor wat betreft een aantal succesmaten in het eerste jaar van het hbo. Maar hoe werkt het nu in het eerste jaar van het hbo? Welke vaardigheden en motivatie hebben een relatie met de overgang naar het hbo (en succes daarin)?

4.2 Beschrijving Enquête

De voornaamste individueel gebonden kenmerken die studiesucces mede kunnen bepalen, hebben te maken met academische integratie, motivatie en persoonlijke doelen. Variabelen die gerelateerd zijn aan academische integratie, zijn: metacognitieve strategieën, helpstrategieën, effort regulation en uitstelgedrag.

Bij motivatie gaat het om verschillende theoretische kaders. De eerste is de self-determination theorie (SDT) van Ryan en Deci (Ryan & Deci, 2000). Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen competentie, autonomie, waarde en sociale verbondenheid als determinanten van intrinsieke motivatie. Het tweede kader komt

uit het werk van Elliot en McGregor (2001). Dit betreft een 2 x 2 model van performance versus mastery en approach versus avoidance. Dit kader is verwant aan self worth theory van Covington, waarin ook een 2 x 2 typologie is ontwikkeld aan de hand van prestatiemotivatie en faalangst (Covington, 1992). Tenslotte gaat het nog om metacognitieve regulatiestrategieën zoals die voorkomen in de Motivated Strategies for Learning Questionnaire van Pintrich en Smith (MSLQ, 1993). Als laatste gaat het bij persoonlijke doelen voornamelijk om grit, i.e., doorzettingsvermogen of persistentie. Dit begrip maakt in sommige theorieën deel uit van prestatiemotivatie. Duckworth en Quinn ontwikkelden een korte vragenlijst (GritS) om dit begrip te meten (Duckworth & Quinn, 2009).

4.2.1 Academische integratie

Metacognitieve strategieën zijn lastig te meten met vragenlijsten, omdat mensen niet altijd doen wat ze zeggen (Veenman, 2005). Er is voor gekozen om de schaal metacognitieve zelfregulatie van de MSLQ te gebruiken als operationalisatie van metacognitieve strategieën (Duncan & McKeachie, 2005). De schaal bestaat uit 12 items:

1. *During class time I often miss important points because I'm thinking of other things.**
2. *When reading for this course, I make up questions to help focus my reading.*
3. *When I become confused about something I'm reading for this class, I go back and try to figure it out.*
4. *If course readings are difficult to understand, I change the way I read the material.*
5. *Before I study new course material thoroughly, I often skim it to see how it is organized.*
6. *I ask myself questions to make sure I understand the material I have been studying in this class.*
7. *I try to change the way I study in order to fit the course requirements and the instructor's teaching style.*

8. *I often find that I have been reading for this class but don't know what it was all about. **
9. *I try to think through a topic and decide what I am supposed to learn from it rather than just reading it over when studying for this course.*
10. *When studying for this course I try to determine which concepts I don't understand well.*
11. *When I study for this class, I set goals for myself in order to direct my activities in each study period.*
12. *If I get confused taking notes in class, I make sure I sort it out afterwards.*

Voor helpstrategieën kunnen we terecht bij vier items van de MSLQ:

13. *Zelfs wanneer ik moeite heb met de stof tijdens de lessen probeer ik alleen te werken, zonder hulp van iemand anders **
14. *Ik vraag de docent of begeleider om dingen uit te leggen die ik niet goed begrijp*
15. *Wanneer ik de stof van de les niet goed begrijp vraag ik een andere student om mij te helpen*
16. *Ik probeer medestudenten uit te zoeken die ik om hulp kan vragen als dat nodig is.*

Hetzelfde geldt voor effort regulation:

17. *Ik voel me vaak zo verveeld wanneer ik studeer dat ik stop voordat ik afgemaakt heb wat ik plande **
18. *Ik doe mijn best voor mijn studie, zelfs wanneer we iets doen dat ik niet leuk vind.*
19. *Wanneer een les te moeilijk is, stop ik er mee of doe ik alleen de gemakkelijke delen **
20. *Zelfs wanneer de boeken en studiematerialen saai en niet interessant zijn blijf ik werken tot het af is*

Voor uitstelgedrag maken we gebruik van drie items die zijn ontleend aan Bembenutty en Karabenick (2004):

21. *Ik maak mijn schoolwerk voordat ik met mijn vrienden afspreek*
22. *Ik leer voor school en doe daarna dingen voor mezelf*
23. *Leuke dingen stel ik uit totdat ik mijn schoolwerk af heb*

Voor de operationalisatie van motivatie maken we gebruik van SDT. Het kenmerk “sociale verbondenheid” past binnen academische integratie, omdat het hier gaat om omgang met medestudenten. Het gaat dan om de volgende items:

24. *Ik voel mij afstandelijk tegenover andere leerlingen. **
25. *Ik twijfel er echt aan of ik veel vrienden zal maken op school. **
26. *Ik vertrouw mijn medeleerlingen erg.*
27. *Ik zou graag meer willen omgaan met mijn medeleerlingen.*
28. *In de toekomst wil ik niet zo graag meer met sommige medeleerlingen omgaan. **
29. *Ik vertrouw de meeste van mijn medeleerlingen niet zo erg. **
30. *Ik zou met veel meer medeleerlingen vriend(inn)en kunnen worden als ik vaker met ze zou omgaan.*
31. *Ik heb enkele intieme vriend(inn)en onder mijn medeleerlingen.*

4.2.2 Motivatie en sociale integratie

Zoals eerder vermeld is gekozen voor het theoretisch kader van de SDT. Het begrip agency is nauw verwant aan het begrip autonomie (waargenomen keuzemogelijkheden). Dit begrip is een van de determinanten van intrinsieke motivatie in de SDT. Naast autonomie en intrinsieke motivatie kiezen we ervoor om ook de competentieschaal in de vragenlijst op te nemen. De schalen uit de vragenlijst zijn eerder betrouwbaar gebleken en er zijn ook aanwijzingen voor hun validiteit (Meijer & Van Eck, 2008). Er is vanaf gezien om perspectieven rondom prestatiemotivatie en faalangst te gebruiken in het onderhavige onderzoek, omdat het begrip grit hier nauw verwant aan is. Bovendien is het wenselijk de vragenlijst niet te lang te maken. Concreet gaat het dan om de volgende items.

Autonomie (waargenomen keuzemogelijkheden; agency)

- 32. *Op school kan ik zelf beslissen hoe ik opdrachten aanpak.*
- 33. *Tijdens het maken van opdrachten voor school kan ik zelf bepalen hoe ik het doe.*
- 34. *Ik heb genoeg controle over hoe ik opdrachten voor school aanpak.*
- 35. *Ik vind dat ik zelf kan beslissen hoe ik opdrachten voor school uitvoer.*
- 36. *Op school heb ik vaak het gevoel dat ik geen keus heb hoe ik een opdracht kan maken. **
- 37. *Ik ben vaak met school bezig omdat ik dat zelf wil.*
- 38. *Ik ben alleen met school bezig omdat het moet. **

Intrinsieke motivatie

- 39. *Ik vind de lessen op school plezierig.*
- 40. *De lessen op school zijn leuk om te doen.*
- 41. *Ik vind de lessen op school saai. (R)*
- 42. *Ik kan mijn aandacht er niet bijhouden tijdens de lessen op school (R)*
- 43. *Ik zou de lessen op school omschrijven als erg interessant.*
- 44. *Ik vind de lessen op school vervelend. (R)*
- 45. *Tijdens het volgen van de lessen op school bedenk ik me hoe leuk ik ze vind.*

Waargenomen Competentie

- 46. *Ik heb er vertrouwen in dat alles op school gaat lukken.*
- 47. *Ik ga de uitdaging aan en denk dat ik op school goed ga presteren.*
- 48. *Het zal mij lukken om mijn doelen op school te halen.*
- 49. *Het lukt mij om geen onvoldoendes op mijn rapport te halen.*
- 50. *Ik denk dat ik behoorlijk goed ben op school.*
- 51. *Ik denk dat ik vergeleken met andere leerlingen op school erg goed ben.*
- 52. *Ik vind dat ik het goed doe op school.*
- 53. *Ik ben tevreden met mijn prestaties op school.*
- 54. *Ik ben behoorlijk vaardig op school.*

55. *Op school ben ik in de meeste vakken niet zo goed*.*

Grit: Voor dit begrip wordt gebruik gemaakt van de GritS van Duckworth en Quinn.

56. *New ideas and projects sometimes distract me from previous ones.**

57. *Setbacks don't discourage me.*

58. *I have been obsessed with a certain idea or project for a short time but later lost interest.**

59. *I am a hard worker.*

60. *I often set a goal but later choose to pursue a different one.**

61. *I have difficulty maintaining my focus on projects that take more than a few months to complete.**

62. *I finish whatever I begin.*

63. *I am diligent.*

Noot. *=spiegelen

Deze items zijn vertaald en aangepast aan de hogeschool-context. De complete, bewerkte vragenlijst is te vinden in bijlage 3.

4.3 Respons

Onder een steekproef van hbo studenten is in oktober 2022 deze enquête uitgezet. De steekproef is door DUO getrokken uit de populatie studenten die voor het eerst in schooljaar 2021-22 startten aan een hbo-opleiding binnen de sectoren onderwijs, techniek en economie. Op het moment van afname was er dus ruim een jaar verstreken sinds de eerste ervaring als hbo-student. De steekproef is gestratificeerd naar vooropleidingsroute, en sector van de hbo-opleiding.

Vooropleidingsroute	Hbo-Sector	Populatie	Steekproef	Respons
havo-hbo*	onderwijs	3440	2000	227
	techniek	7970	2000	126
	economie	14278	2000	90
	anders			114
vmbo-mbo3 (of lager)-mbo4-hbo**	onderwijs	1847	1847	16
	techniek			14
	economie			26
	anders			53
vmbo-mbo4-hbo***	onderwijs	2016	2000	169
	techniek	3906	2000	91
	economie	7053	2000	74
	anders			114
vwo-hbo****	onderwijs	577	577	104
	techniek	842	577	51
	economie	842	577	41
	anders			50
Anders*****	onderwijs			35
	techniek			12
	economie			17
	anders			30
Totaal aantal		42771	15578	1454 9%

* Studenten die het hbo zijn ingestroomd uit het havo (dus met havodiploma)

** Na vmbo gestart op een lager mbo-niveau, gestapeld naar mbo 4. Stapeling in mbo blijkt uit diploma's.

*** Studenten die het hbo zijn ingestroomd via een rechtstreekse beroepsroute (vmbo, gestart en geëindigd op mbo-niveau 4)

**** Studenten die het hbo zijn ingestroomd uit het vwo (dus met vwo-diploma)

***** Studenten waarvan blijkend uit respons niet bekend is welke vooropleidingsroute, maar enkel de hbo-sector.

De 1454 respondenten (9% van de steekproef) hebben vragen beantwoord over hun ervaringen als eerstejaarsstudent in het hbo. De respondenten ontvingen de uitnodiging voor deelname in een brief op hun huisadres. Dus ook respondenten die het hbo na hun entree in 2021 hebben verlaten, of zijn geswitcht van opleiding of instelling, zijn op deze wijze benaderd. Een respons van 9% is uiteraard onvoldoende om de gemiddelden te generaliseren naar de populatie. De relaties tussen variabelen is

echter wel generaliseerbaar, zolang de variatie op al deze variabelen voldoende groot is.

4.4 Validiteit en betrouwbaarheid gebruikte instrumentarium

Om na te gaan of de constructen gemeten voor het onderzoek valide zijn, is met behulp van toetsende factoranalyse ofwel covariantie structuuranalyse (ook wel structural equation modeling of SEM) nagegaan of het meetmodel past bij de data. Een volledige beschrijving hiervan is te vinden in bijlage 5. Een eerste modelfit met alle 63 items ladend op de bedoelde latente trekken past niet exact ($N=1449$; $\chi^2=11429.958$; $df=1854$; $p<.000$). RMSEA wijst op een 'fair fit' (.060). CFI van .835 en TLI van .827 zijn echter aan de lage kant (zie output Mplus 'SEM1'). Wel laden alle items significant op de latente trek waar ze bij horen. Om het model beter te laten passen zijn in totaal 11 items zijn verwijderd en komen we uit op een model met 52 items en een uitstekende fit (Zie bijlage 5, Appendix, SEM4). De modelfit na verwijdering van voornoemde 11 items toont dat alle items significant laden op de bedoelde latente trek. Het model past niet exact ($N=1449$; $\chi^2=5694.903$; $df=1238$; $p<.000$) wat gegeven de grote steekproefomvang en het onderzoeksobject (sociale wetenschap) niet verbaast en ook niet zoveel zegt. Van meer belang is dat RMSEA wijst op een 'close fit' (RMSEA=.050, 90%CI=.049-.051), en ook de CFI van .908 en de TLI van .902 wijzen op goede fit (zie Appendix 'SEM4'). Vervolgens zijn de homogeniteiten (Cronbach's alpha) berekend als indicator van de betrouwbaarheid van de schalen die we maken door de overblijvende items per latente trek te sommeren voor het doen van de multi-level regressie-analyses. Uit deze analyses bleek dat er nog 2 items verwijderd moesten worden vanwege te lage item-rest correlaties. Om deze reden is het model nogmaals getoetst, nu na verwijdering van ook deze 2 items.

De modelfit na verwijdering toont dat alle 50 items significant laden op de bedoelde latent trek. Het model past niet exact (N=1449; chi-kwadraat=5153.992; df=1139; $p<.000$), maar RMSEA wijst nu nog duidelijker op een 'close fit' (.049; 90%CI=.048-.051), en ook de CFI van .916 en de TLI van .910 geven een verbeterde fit aan (zie output Mplus 'SEM5' in Appendix). De conclusie is dat de modeltoets de validiteit van de metingen van de constructen ondersteunt en in Tabel 81 is te zien dat ook de homogeniteiten van de schalen voldoende tot goed zijn.

Tabel 8: De betrouwbaarheden van de schalen (Rit=item-rest correlatie; N=steekproefomvang)

schaal	Omschrijving	Aantal items	Range Rit's	Cronbach's alpha	N
Grit	Grit	7	.347-.448	.682	1382
Effortreg	Effort regulatie	4	.433-.541	.681	1360
Helpstrat	Helpstrategieën	3	.318-.524	.613	1360
Metazelf	Metacognitieve zelfregulatie	9	.284-.464	.707	1396
SDT-AUT	Autonomie	5	.247-.534	.639	1360
SDT-COMP	Waargenomen competentie	8	.489-.763	.875	1360
SDT-INTR	Intrinsieke motivatie	6	.309-.793	.855	1382
SDT-SV (SEM4)	Sociale Verbondenheid	8	-.097-.556	.594	1360
SDT-SV (SEM5)*	Sociale Verbondenheid	6	.288-.599	.734	1360
Uitstelgedrag	Uitstelgedrag	2	.639	.780	1412

*(SDT-SV is ook berekend na verwijderen 2 te laag samenhangende items met Rit rond 0)

Na het vaststellen van de schalen is nagegaan of analyses waarbij deze schalen als afhankelijke variabelen worden gebruikt, multi-level verricht moeten worden met random intercepten op verschillende levels. De mogelijke levels zijn steeds; leerlingen genest in opleidingsectoren genest in hogescholen, dus drie mogelijke levels (leerling; sector; hogeschool). Uit de analyses

(zie Bijlage 5) blijkt dat alleen voor Grit de fit van het model significant verbetert na toevoegen van het sectorlevel. De chi-kwadraat bedraagt 3.100 en levert een overschrijdingskans kleiner dan .10. Omdat bij het toetsen van fitverbetering door toevoegen van een random intercept-variantielevel de gevonden overschrijdingskans door twee gedeeld moet worden, omdat varianties niet negatief kunnen worden (Hox, 2010) betekent dit dat we bij analyses met Grit als afhankelijke variabele een sectorlevel kunnen toevoegen. Omdat de proportie variantie voor Grit op sectorlevel echter zeer klein is ($5/313=1.6\%$) en de power van onze analyses gezien de steekproefomvang erg groot is, besluiten we alle analyses unilevel te verrichten.

Resultaat is een set van 10 schalen die we gebruiken als afhankelijke variabele in onze analyses naar een verband tussen succesmaten in het eerste hbo jaar, en de vooropleidingsroutes.

De succesmaten in het hbo zijn geoperationaliseerd op twee manieren:

Propedeuse	Het behalen is uitgevraagd in een vragenlijstitem. 1 dichotome variabele.	
Retentie	1 variabele met 4 opties: 1 = doet geen opleiding, 2= doet andere opleiding, 3= in opleiding maar twijfelt, 4= in opleiding	
	Deze maat is samengesteld uit een samenvoeging van vragenlijstvragen gebaseerd op twee opties.	
	Volgt opleiding nog	- Ik zal deze opleiding succesvol en ongeveer binnen de tijd afronden - Ik zal deze opleiding afronden maar het kost mij meer tijd dan verwacht - Ik denk eraan te stoppen met de opleiding en een andere opleiding te kiezen - Ik denk eraan een andere hbo-instelling te kiezen - Ik denk eraan definitief te stoppen met de opleiding - Ik denk eraan tijdelijk te stoppen met de opleiding
	Is gestopt met opleiding	- Ik volg een andere opleiding op dezelfde hbo-instelling - Ik volg een vergelijkbare opleiding op een andere hbo-instelling - Ik volg een andere opleiding op een andere hbo-instelling - Ik volg nu een andere opleiding, niet in het hbo - Ik volg nu geen opleiding en werk - Ik volg nu geen opleiding en werk niet

De vooropleidingsroutes zijn uitgevraagd in één vragenlijst item en bestaan uit 7 mogelijkheden

- 1) basisonderwijs - vmbo - mbo4 - hbo
- 2) basisonderwijs - havo - hbo
- 3) basisonderwijs - vmbo - mbo1, 2 en/of 3 - mbo4 - hbo
- 4) basisonderwijs - vwo - hbo
- 5) basisonderwijs - vmbo - havo - hbo
- 6) basisonderwijs - havo - vwo - hbo
- 7) anders, namelijk...

Hieruit zijn 4 routes samengesteld waarmee is gerekend: havo (2 en 5), vwo (4 en 6), mbo4 (1) en mbo1234 (2). 'Anders' bleek niet voldoende interpreteerbaar en is achterwege gelaten.

Tenslotte is gecontroleerd voor de invloed van achtergrondkenmerken van de studenten als covariaten. Het gaat hier om:

Sekse	Man/vrouw
Leeftijd	Geboortjaar
Opgegroeid in tweeoudergezin	1 = ja, 2 = nee
Afkomst ouders	Nederlands, Europees, Niet-Europees

4.5 Relatie gemeten schalen met vooropleidingsroute

We bepalen eerst de relatie tussen elk van de schalen en de vooropleidingsroutes (havo, vwo, mbo4 en mbo1234).

Schaal	Significant verschil tussen routes zonder controle	Samenhang met achtergrondvariabele	Significant verschil tussen routes na controle
Grit	Mbo1234 en mbo4 hoger dan havo	Geboortejaar	Mbo4 hoger dan havo
Effort regulatie	Mbo4 hoger dan havo	Sekse en geboortejaar	Geen
Helpstrategieën	Geen		Geen
Metacognitieve zelfregulatie	Mbo4 hoger dan vwo	Sekse, tweeoudergezin, geboortejaar, afkomst ouders	Geen
Autonomie	Geen		Geen
Waargenomen competentie	Mbo4 lager dan vwo Havo lager dan vwo	Geboortejaar, hoogste opleiding ouders	Mbo4 lager dan vwo Havo lager dan vwo Mbo 1234 lager dan vwo
Intrinsieke motivatie	Geen		Geen
Sociale Verbondenheid	Geen		Geen
Uitstelgedrag	Mbo4 en mbo1234 hoger dan havo en vwo	Geboortejaar, afkomst ouders, hoogste opleiding ouders	Mbo4 hoger dan vwo

Qua **grit**, doorzettingsvermogen, scoren de beide ‘mbo-routes’ hoger dan de havoroute. Wanneer gecontroleerd wordt voorgeboortejaar geldt dat niet meer voor de mbo1234 route. Dat is te verklaren door het simpele feit dat de groep studenten die aan een hbo-opleiding begint na een gestapelde route, die nominaal mogelijk 3 jaar langer duurt (4 jaren vmbo + 4 jaren mbo, versus 5 jaren havo), noodzakelijkerwijs gemiddeld aanzienlijk ouder is dan een havist. We mogen dus stellen dat studenten van de mbo-routes significant gemiddeld hoger scoren op Grit.

Kijken we naar de schaal **effort-regulatie** zien we daar ook een hogere score bij de mbo-routes en met name de mbo4 route. Na controle voor sekse en leeftijd vallen de verschillen tussen de routes weg. Met andere woorden: de verschillen tussen de

vooropleidingsroutes mbo-4 en havo zouden veroorzaakt kunnen zijn door verschillen in sekse en geboortejaar.

Bij **helpstrategieën** zien we geen verschillen tussen de opleidingsroutes.

Metacognitieve zelfregulatie hangt samen met de routes: mbo4 scoort significant hoger dan de vwo-route. Na controle voor de achtergrondvariabelen valt dit verschil weg: met andere woorden, de verschillen tussen beide routes kunnen veroorzaakt zijn door de achtergrondvariabelen.

Bij de schaal **autonomie** (het gaat hier om de door de student waargenomen keuzemogelijkheden; agency) zien we geen verschillen tussen de opleidingsroutes.

De schaal **Waargenomen Competentie** (het gaat hier om zelfvertrouwen, vertrouwen in je eigen competenties om de studie tot een goed einde te brengen) laat wel verschillen tussen routes zien. Ook na controle voor de achtergrondvariabelen zien we dat de studenten die het hbo betreden met een vwo vooropleiding dit doen met een significant hogere score op Waargenomen Competentie dan de beide mbo routes en de havo route.

Intrinsieke motivatie laat geen verschillen zien tussen de vooropleidingsroutes.

Sociale verbondenheid hangt niet significant samen met vooropleidingsroutes.

Uitstelgedrag (deze variabele is omgedraaid: hoe hoger hoe minder uitstel) hangt wel samen met vooropleidingsroutes. De mbo4 route scoort significant hoger dan de havo en vwo-route (dus in groep hbo-studenten afkomstig van de mbo4 routes vinden we significant minder uitstelgedrag), mbo1234 scoort hoger dan havo, en vwo. Controleren we voor de achtergrondvariabelen dan vinden we dat de groep hbo studenten afkomstig uit mbo4 nog steeds hoger scoort dan die afkomstig uit de vwo-route: met andere woorden; studenten uit de vwo-route laten vaker uitstelgedrag zien dan studenten uit de mbo-4 route.

We vinden met andere woorden verschillen tussen de groepen hbo-studenten uit de verschillende vooropleidingsroutes, die niet door samenhangende achtergrondvariabelen verklaard worden.

4.6 Succes in het hbo verklaard door vooropleidingsroutes

Doormiddel van logistische regressieanalyses is vastgesteld dat alle schalen positief samenhangen met het behalen van een propedeuse (zie bijlage 5). Tevens stellen we vast dat studenten uit de vwo-route als enige groep vaker een propedeuse haalt. De verschillen tussen de andere groepen (mbo, havo) zijn niet significant. Vervolgens is nagegaan of verbanden veranderen na het corrigeren voor significante covariaten. Significant bleken tweeoudergezin (studenten uit eenoudergezinnen halen significant minder vaak een propedeuse), afkomst (al is het effect klein; studenten met een Europese migratieachtergrond halen significant minder vaak een propedeuse; studenten met een niet-Europese migratieachtergrond verschillen niet significant van studenten met een Nederlandse achtergrond).

4.6.1 Het effect van de vooropleidingsroutes op het behalen van de propedeuse na correctie voor de achtergrondvariabelen

De voornoemde covariaten samen voorspellen het behalen van de propedeuse significant ($\chi^2=26.978$; $df=5$; $p<.001$; Nagelkerke $R^2=.026$; $N=1407$). Alle covariaten zijn significant behalve de opleiding van de ouders en de dummy 'ouders niet-Europees'. Een leerling niet uit een tweeoudergezin ($B=-.709$; $p=.003$; $\text{Exp}(B)=.492$) heeft ongeveer een half zo grote kans de propedeuse te halen. Een leerling met ouders met een Europese migratieachtergrond ($B=-.675$; $p=.027$; $\text{Exp}(B)=.509$) heeft eveneens een ongeveer half zo grote kans op het halen van de propedeuse. De dummy 'niet-Europees' is niet significant, dus

deze leerlingen wijken niet van de referentiegroep (Nederlands) af. Het geboortjaar hangt positief met de kans op een propedeuse samen ($B=.076$; $p=.044$; $\text{Exp}(B)=1.079$). Voor elk jaar dat de leerling jonger is, neemt de kans op een propedeuse met 1.079 toe. De variabele 'niveau opleiding ouders' blijkt samen met de andere covariaten niet meer significant ($B=.115$; $p=.088$) (zie bijlage 5c). Uiteindelijk vinden we na controle voor de achtergrondvariabelen dat de groep studenten uit de vwo-route significant vaker een propedeuse haalt (bijna 3 x zo grote kans dan ex-havisten). Tussen de andere routes zien we geen verschil¹².

Vervolgens gaan we na in hoeverre de schalen, gecontroleerd voor de achtergrondkenmerken, een effect hebben op het behalen van een propedeuse

12 Met uitzondering van de route 'anders'. Deze is eventueel niet te interpreteren; het betreft immers studenten waarvan de vooropleidingsroute niet bekend is, met andere woorden uit alle andere routes zouden kunnen komen. We beschrijven deze route daarom niet in deze tekst, maar wel in de bijlage.

schaal	Relatie met propedeuse*
Grit	Verklaart 7,2% van het wel of niet behalen van een propedeuse. Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op grit, wordt de kans op het behalen van de propedeuse 2,5 keer zo groot.
Effort regulatie	Verklaart 8,9% van het wel of niet behalen van een propedeuse. Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op effort regulatie, wordt de kans op het behalen van de propedeuse 2.48 keer zo groot.
Helpstrategieën	Verklaart 1,2% van het wel of niet behalen van een propedeuse. Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op Helpstrategieën, wordt de kans op het behalen van de propedeuse 1.36 keer zo groot. Het effect van Helpstrategieën lijkt dus flink minder dan van grit of effort regulatie.
Metacognitieve zelfregulatie	Verklaart 0,7% van het wel of niet behalen van een propedeuse. Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op metacognitieve zelfregulatie wordt de kans op het behalen van de propedeuse 1.35 keer zo groot (zie Tabel 18). Het effect van metacognitieve zelfregulatie is dus ongeveer zo klein als dat van Helpstrategieën en dus flink minder dan van Grit of Effort regulatie.
Autonomie	Verklaart 6,1% van het wel of niet behalen van een propedeuse. Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op Autonomie, wordt de kans op het behalen van de propedeuse 2.22 keer zo groot
Waargenomen competentie	Verklaart 30,8% van het wel of niet behalen van een propedeuse. Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op Waargenomen competentie, wordt de kans op het behalen van de propedeuse 8.64 keer zo groot. Duidelijk is dat waargenomen competentie relatief goed de propedeuse voorspelt.
Intrinsieke motivatie	Verklaart 0,9% van het wel of niet behalen van een propedeuse. Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op Intrinsieke motivatie, wordt de kans op het behalen van de propedeuse 1.30 keer zo groot
Sociale Verbondenheid	Verklaart 0,8% van het wel of niet behalen van een propedeuse. Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op Sociale Verbondenheid, wordt de kans op het behalen van de propedeuse 1.26 keer zo groot
Uitstelgedrag	Verklaart 2,3% van het wel of niet behalen van een propedeuse. Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op Uitstelgedrag (hoger=minder uitstellen), wordt de kans op het behalen van de propedeuse 1.38 keer zo groot.

*Zie Bijlage 5

In volgorde van verklaring kunnen we dus stellen dat op de eerste plaats Waargenomen competentie het meest verklaart, daarna Effort Regulatie, Grit plaats drie, Autonomie vier, Uitstelgedrag vijf, Helpstrategieën zes, Intrinsieke motivatie zeven, Sociale Verbondenheid acht, en Metacognitieve Zelfregulatie staat op de negende plaats en verklaart het minst.

Overzicht significante effecten van Vooropleidingsroute

Variable	Extra proportie verklaarde variantie	Exp(B)
Vooropleidingsroute (ref=po-havo-hbo)	.038	
- Vooropleidingsroute 4		2.81
- Vooropleidingsroute 7		1.85
Grit	.072	2.51
Effort regulatie	.089	2.48
Helpstrategieën	.012	1.36
Metacognitieve zelfregulatie	.007	1.35
Autonomie	.061	2.22
Waargenomen competentie	.308	8.64
Intrinsieke motivatie	.009	1.30
Sociale Verbondenheid	.008	1.26
Uitstelgedrag (hoger = minder uitstel)	.023	1.38

(alleen significante contrasten; route 4 en 7 t.o.v. po-havo-hbo) en schalen op behalen propedeuse na correctie voor de achtergrondvariabelen 'Afkoms ouders' (Nederlands; Europese migratieachtergrond, niet-Europese migratieachtergrond); één oudergezin, geboortejaar en hoogste opleiding ouders. Exp(B) geeft de toename in de kans om de propedeuse te halen voor elk punt dat iemand hoger scoort op de onafhankelijke variabele.

Ontegenzeggelijk verklaart de waargenomen competentie veruit het grootste deel van het al dan niet behalen van een propedeuse in het eerste jaar. Effort regulatie, Grit en autonomie verklaren elk ook een aanzienlijk deel. Opvallend genoeg verklaart Sociale verbondenheid slechts een zeer klein deel van het behalen van een propedeuse, toch een pijler waarop de theorie van Tinto, gebruikt als kapstok voor onze analyses, stoelt.

4.6.2 Samenhang tussen Retentie en schalen na correctie voor de achtergrondvariabelen

De variabele Retentie heeft vier mogelijke scores, 'doet geen opleiding meer', 'doet nu andere opleiding', 'is nog in opleiding maar twijfelt' en 'blijft in opleiding' (zie Tabel 25). Om na te gaan of de schaalscores samenhangen met deze nominale retentiecategorieën, zijn gewone regressieanalyses verricht met de schaalscores als afhankelijke variabele en dummy's voor drie van de vier retentiescores als onafhankelijke variabelen. De categorie 'blijft in opleiding' is gekozen als referentiecategorie, zowel omdat deze categorie de meeste cases telt als ook omdat deze categorie inhoudelijk de gewenste uitkomst weergeeft.

schaal	Relatie met retentie*
Grit	Referentiegroep significant hogere Grit dan andere drie opties. Ook na controle voor significante achtergrondvariabele 'geboortjaar'.
Effort regulatie	Referentiegroep significant hogere Effort regulatie dan andere drie opties. Ook na controle voor significante achtergrondvariabele 'geboortjaar' en 'seks'. Opvallend is dat de studenten die geen opleiding meer volgen, duidelijk het laagst scoren op Effort regulatie, gevolgd door zij die twijfelen maar nog wel in opleiding zitten. De studenten die een andere opleiding doen, scoren ook significant lager dan de groep die in opleiding blijft, maar verschillen qua Effort regulatie het minst van de referentiegroep (blijft in opleiding).
Helpstrategieën	Referentiegroep significant hogere score op Helpstrategieën dan andere drie opties. Ook na controle voor significante achtergrondvariabele 'afkomst ouders' en 'seks'. Studenten met ouders die een Europese migratieachtergrond hebben, scoren significant lager op Helpstrategieën ($B = -.204$; $p = .014$) dan leerlingen met ouders met een Nederlandse achtergrond of niet-Europese migratieachtergrond. Ook blijken vrouwelijke leerlingen significant hoger op Helpstrategieën te scoren ($B = .167$; $p < .001$) dan mannelijke.
Metacognitieve zelfregulatie	Retentie blijkt niet met Metacognitieve zelfregulatie samen te hangen in onze steekproef
Autonomie	De retentiedummy's voorspellen de Autonomie score significant ($F(3, 1338) = 9.879$; $p < .001$; $R^2 = .022$). Alle drie dummy's blijken significant (zie Tabel 38). De gemiddelde score

	van de referentiegroep op Autonomie bedraagt 3.540 (zie intercept/constant). De twijfelende studenten scoren gemiddeld het laagst (3.540-.336=3.204), gevolgd door de groep die geen opleiding volgt (3.540-.254=3.286). De groep die een andere opleiding volgt, scoort slechts .121 lager dan de referentiegroep (=3.540-.121=3.419).
Waargenomen competentie	De retentiedummy's voorspellen de Waargenomen competentie score significant ($F(3, 1338)=61.110$; $p<.001$; $R^2=.121$). Dit is een vrij sterke voorspelling, meer dan 12% van de verschillen in waargenomen competentie kunnen we verklaren door de retentievevariabele. Alle drie dummy's blijken significant. De gemiddelde score van de referentiegroep op waargenomen competentie bedraagt 3.689 (zie intercept/constant). De studenten die nu geen opleiding meer volgen scoren gemiddeld het laagst (3.689-.842=2.847), gevolgd door de groep die twijfelt over de opleiding die ze volgt (3.689-.578=3.111). De groep die een andere opleiding volgt scoort gemiddeld 3.689-.282=3.407).
Intrinsieke motivatie	Twee van de drie retentiedummy's blijken significant. De gemiddelde score van de referentiegroep op Intrinsieke motivatie bedraagt 3.377 (zie intercept/constant). De studenten die een andere opleiding volgen, scoren gemiddeld niet significant anders ($p=.656$) dan de referentiegroep (blijft in opleiding). De groep die geen opleiding volgt en de groep die twijfelt, scoren beide significant lager (ongeveer een halve punt) dan de referentiegroep.
Sociale Verbondenheid	De retentiedummy's voorspellen de SDT-SV score significant ($F(3, 1338)=12.276$; $p<.001$; $R^2=.027$). Alle drie retentiedummy's blijken significant. De gemiddelde score van de referentiegroep op SDT-SV bedraagt 3.538 (zie intercept/constant). De studenten die een andere opleiding volgen, scoren gemiddeld .204 en significant lager dan de referentiegroep (blijft in opleiding). De groep die geen opleiding volgt en de groep die twijfelt, scoren beide ongeveer één derde punt lager dan de referentiegroep. Ook na controle voor de covariaten tweeoudergezin en afkomst van de ouders: de regressiecoëfficiënten van de drie retentiedummy's veranderen bijna niet na opname van de covariaten.
Uitstelgedrag	De retentiedummy's voorspellen het uitstelgedrag niet significant ($F(3, 1386)=.168$; $p=.918$) en ook geen van de drie retentiedummy's blijkt significant.

*Zie bijlage 5

4.7 Samenvattend

We zien dat grit hoger scoort in groepen met een mbo4 en mbo1234 vooropleiding, dan in de groep studenten met een havo-opleiding. Voor de mbo1234-groep geldt wel dat dit verklaard wordt door leeftijd, en niet de route an sich. Dat is begrijpelijk: de studenten die de route mbo1234 hebben doorlopen zijn automatisch een aantal jaren ouder dan bijvoorbeeld de oud-havisten. Grit heeft een positief effect op het behalen van de propedeuse. Met andere woorden, hoe hoger grit, hoe vaker een behaalde propedeuse. Dit suggereert dat met oud-mbo'ers meer leunen op grit voor het behalen van een propedeuse dan oud-havisten. Ook leidt binnen onze steekproef een hogere mate van grit logischerwijze tot een hogere mate van blijven in de opleiding (retentie).

Voor effort regulatie (hoe reguleert men de te plegen inzet, een overlap met grit) geldt feitelijk hetzelfde maar in wat mindere scherpe lijnen; ook voor effort regulatie geldt dat oud-mbo'ers (mbo4) hoger scoren dan havisten. Maar dit wordt volledig verklaard door de sekse en geboortjaar van de studenten uit die route. Ook effort regulatie heeft een positieve relatie met het behalen van een propedeuse, én het blijven in de opleiding. Daarnaast is er een tweede duidelijke relatie: hoe lager men scoort op effort regulatie, hoe hoger de kans dat men geen opleiding meer doet. Binnen onze steekproef geldt dus dat effort regulatie hoger scoort binnen de oud-mbo-groep (hoewel dat komt door de samenstelling van die groep qua sekse en geboortjaar). Het inzetten van helpstrategieën verschilt niet tussen de verschillende vooropleidingsgroepen. Helpstrategieën hebben een zwakke relatie met het behalen van een propedeuse, maar ze lijken belangrijker voor de mate van retentie: hoe meer inzet van helpstrategieën hoe meer kans op het blijven in de opleiding. Opvallend is dat studenten met een Europese migratieachtergrond significant lager scoren dan studenten met een Nederlandse achtergrond, en studenten met een niet-

Europese migratieachtergrond. Een reden hiervoor geven is speculeren, maar dit is zeker een onderwerp voor vervolgonderzoek. Vrouwelijke studenten binnen onze steekproef scoren significant hoger op helpstrategieën, wat dus positief samenhangt met het blijven in een opleiding. Of dit een reden is voor minder uitval binnen die groep is een vervolgonderzoek waard.

Metacognitieve zelfregulatie, de mate van het werken met leerstrategieën en reflectie op hoe men leert, blijkt binnen onze steekproef vaker voor te komen binnen de groep respondenten die het hbo heeft betreden uit het mbo(4). Dit verschil met bijvoorbeeld oud-havisten kan volledig worden toegewezen aan de samenstelling van de populatie binnen de routes qua sekse, tweeoudergezin, geboortjaar en afkomst ouders. Desalniettemin komt het in de groep oud-mbo4 vaker voor, en dat is opvallend omdat juist in de gesprekken met docenten naar voren kwam dat oud-mbo'ers op het vlak van studievaardigheden, waaronder plannen (en afgeleid daarvan het denken over studeren), meer moeite leken te hebben. Metacognitieve zelfregulatie heeft binnen onze steekproef evenwel een zeer beperkte relatie met het al dan niet behalen van een propedeuse, en helemaal geen relatie met retentie.

Qua autonomie, de waargenomen keuzemogelijkheden (agency), zien we geen verschillen tussen de groepen afkomstig uit de verschillende vooropleidingsroutes. Het verklaart in onze steekproef 6,1% van het wel of niet behalen van een propedeuse, Studenten die twijfelen over hun opleiding scoren het laagst op autonomie.

De waargenomen competentie vinden we het meest in de groep oud-vwo'ers, ook na controle voor achtergrondvariabelen. Verschillen liggen dus niet aan de populatieopbouw binnen de routes, maar gelden voor alle studenten uit die route. Maar liefst bijna een derde van het wel of niet behalen van een propedeuse hangt positief samen met deze waargenomen competentie. Ook is er een sterke relatie met retentie, waarbij de studenten die nu geen opleiding volgen het laagst scoren op waargenomen

competentie. We zagen eerder dat juist oud-vwo'ers een hogere kans op het behalen van een propedeuse hebben, hoger dan mbo'ers. We zien dat vwo'ers ook hoger scoren op deze waargenomen competentie, en we lezen dat docenten en ook studenten in de verkenning aangaven dat het juist bij de oud-mbo'ers nog weleens schort aan zelfverzekerdheid. Het belang daarvan op succes in het hbo lijkt uit deze uitkomsten evident. Intrinsieke motivatie heeft geen relatie met de vooropleiding. Het verklaart ook in zeer beperkte mate de kans op wel of niet een propedeuse halen in het eerste jaar. Studenten die geen opleiding meer volgen, en de studenten die twijfelen, scoren lager op intrinsieke motivatie

Ook sociale verbondenheid heeft geen relatie met de vooropleiding binnen onze steekproef. Dit is opvallend, omdat juist deze verbondenheid geacht wordt bij oud-mbo'ers te ontberen. Het verklaart heel weinig van de kans op wel of niet een propedeuse halen in het eerste jaar. Wel is het zo dat studenten die een andere opleiding volgen significant lager scoren op deze maat dan studenten die nog in opleiding zitten.

We zien dat, na controle voor achtergrondvariabelen, studenten uit de vwo-route vaker uitstelgedrag laten zien dan studenten uit de mbo-4 route. Uitstelgedrag verklaart een zeer beperkt deel van het wel of niet halen van een propedeuse (hoe minder uitstelgedrag, hoe hoger de kans op een propedeuse). Het heeft evenwel geen relatie met retentie.

5 Samenvattend en concluderend

5.1 Samenvattend

Deze rapportage is onderdeel van het ProBO-project 40.5.18400.020, gefinancierd door NRO.

Dit project richt zich op de overgang van het mbo naar het hbo en de aanloop daartoe via de beroepskolom. Bij deze overgang zien we een specifieke aansluitingsproblematiek. Studenten uit de beroepskolom vallen bijvoorbeeld vaker uit, en halen minder en later hun propedeuse. Bekend is dat bepaalde groepen studenten succesvoller zijn dan andere groepen; we weten bijvoorbeeld dat jongens met ouders die geboren zijn in niet-Europese landen vaker uitvallen dan meisjes met ouders die in Nederland zijn geboren. Over het specifieke 'waarom' sommige (groepen) studenten meer of minder succes boeken tast men echter nog in het duister. Dit onderzoek heeft als doel antwoord te vinden op de vraag in hoeverre kansen op succes in het eerste jaar hbo worden bepaald door achtergrondkenmerken van studenten, de 'gekozen' onderwijskolom/ opleidingsroute, of een combinatie van (en/of interactie tussen) beide. Tevens werpt dit onderzoek licht op de vraag hoe kennis van eventuele invloed van de keuze voor een onderwijskolom op de succeskansen kan bijdragen tot een betere aansluiting in het hbo. Met andere woorden, in hoeverre is het

Nederlandse onderwijssysteem zélf een bepalende factor in het succes van hbo eerstejaars studenten.

We startten het onderzoek met twee hoofdvragen:

- In hoeverre verklaren vooropleidingroute en achtergrond-kenmerken van studenten het studiesucces van studenten in het hbo?
- Welke mechanismen binnen de onderwijspraktijk leiden ertoe dat een student wel of geen aansluiting vindt in de hbo-opleiding?

Om richting te geven aan deze problematiek en het beantwoorden van de onderzoeksvragen gebruiken wij een theoretisch model dat zich richt op de overgang naar het hoger onderwijs, het integratiemodel schooltransitie van Vincent Tinto. Volgens Tinto is studie-uitval het gevolg van een complex samenspel van kenmerken. Van belang zijn 1. Kenmerken uit het aanvangsprofiel van de student (de zogenaamde pre-entry kenmerken zoals familiale achtergrond, individuele kenmerken, vooropleiding); 2. Doelstellingen en engagementen van de student; 3. En het proces van aanpassing aan het nieuwe academische milieu.

Een gebrekkige aanpassing (integratie) kan het gevolg zijn van twee factoren: incongruentie en isolatie. Incongruentie wil zeggen dat de student een verschil ervaart tussen zijn eigen waarden, normen, behoeften en interesses en die van de nieuwe gemeenschap (medestudenten of de onderwijsinstelling). Isolatie heeft te maken met een tekort aan interactie met de studieomgeving. Beide factoren kunnen volgens de theorie leiden tot een drop-outbeslissing van de student. Het gaat volgens Tinto kortweg om de academische integratie, en de sociale integratie van studenten in de 'nieuwe' omgeving van het hoger onderwijs. In hoeverre deze integraties bijdragen aan het succes is mede afhankelijk van bepaalde achtergrondkenmerken, individuele karakteristieken en de vooropleiding.

Een verkenning die wij hebben uitgevoerd middels focusgroepen en interviews bij hbo-instellingen en hbo-studenten met een mbo-vooropleiding (hoofdstuk 1) wijst op de observatie van geïnterviewden dat de onderwijskolom, de vooropleiding, er op verschillende wijzen toe doet tijdens de eerste jaren in het hbo. De geïnterviewde docenten observeren bijvoorbeeld dat studenten uit de mbo-route meer moeite hebben met studievaardigheden en ook met sociale integratie. Men vermoedt dat het leeftijdsverschil (met oud-havisten) en etniciteit, culturele achtergrond en thuissituatie daar min of meer debet aan zijn. Daar staat tegenover dat de geraadpleegde docenten wel vermoeden (en in hun eigen praktijk observeren) dat mbo'ers vaak een bewustere keuze hebben gemaakt voor het hbo. De (negatieve) beeldvorming rond oud-mbo'ers kan volgens de docenten leiden tot een stroevere overgang naar het hbo en onterechte faalangst bij studenten. Oud-mbo studenten vinden zelf ook dat de academische integratie het grootste struikelblok is. Deze studenten wijzen er daarnaast op dat ze vanuit de hbo-instelling daarop te weinig begeleiding ervaren. In de beleving van deze studenten, en ook die van de geïnterviewde docenten, schort het bij oud-mbo'ers aan 'academische kennis', maar zit het wel goed met 'praktische kennis', en is dit bij oud-havisten juist omgekeerd. Binnen de groep oud-mbo'ers geven 'stapelaars' (de studenten die meerdere niveaus van het mbo hebben doorlopen) aan het meeste moeite te hebben met de integratie in het hbo, en 'versnellers' (studenten die het mbo sneller dan de nominale tijd hebben doorlopen) juist het minste.

Kunnen we het beeld dat is gegeven in de focusgroepen en interviews ook terugvinden in 'de cijfers'? En kunnen we het theoretisch model van Tinto met waargenomen gegevens verder invullen? Hiervoor hebben we de doorstroomgegevens van leerlingen in het voortgezet onderwijs die uiteindelijk doorstroomden naar het hoger onderwijs in kaart gebracht en daarbij routes via vwo, havo en mbo onderscheiden. Om zicht te

krijgen op de achtergrondkenmerken zijn deze gegevens waar mogelijk gekoppeld aan bijvoorbeeld GBA-registers (gezinssamenstelling, etc.), en om zicht te krijgen op individuele karakteristieken gekoppeld aan COOL5-18, waardoor van vele duizenden doorstromende leerlingen zaken als hun persoonlijkheidskenmerken – gemeten in het derde vo jaar – in zicht komen.

We zien in hoofdstuk 2 dat van de ruim 3 miljoen leerlingen die in de periode van 2004 tot en met 2019 op enig moment in het derde jaar van het voortgezet onderwijs zaten, 43% in een havo of vwo (of combinatie) zaten, en 54% in het vmbo. Van deze 54% zat de helft in vmbo-basis of kader, en een helft in vmbo gemengd of theoretisch. We zien, wanneer we naar de trends kijken, een gestage trend richting theoretische route (havo/vwo). Met name het aandeel vmbo-b neemt aanzienlijk af. Verreweg de meeste leerlingen in het derde leerjaar (86%) hebben tot dan toe een rechte lijn doorlopen, dus zonder te blijven zitten of switch naar andere schooltypen. Hoewel een minderheid zien we het aandeel ‘tweede generatie leerlingen’ (kinderen in Nederland geboren uit niet-Nederlandse ouders) gedurende de jaren toenemen. Deze groep is oververtegenwoordigd in de laagste niveaus van het vmbo. In de langste route naar het hbo, dus via stapelen, zullen we deze groep daarom vaker tegenkomen. We zien dan ook dat juist deze groep het vaakst stapelt, of switcht naar een ander schooltype. Dat wijst op de mogelijkheid dat ze überhaupt met een verkeerd advies (lees bijvoorbeeld vmbo i.p.v. havo) in het voortgezet onderwijs ingestroomd zijn. Voorts zien we overal hetzelfde patroon: jongens stromen of switchen vaker naar een ander schooltype, of lager niveau binnen het schooltype, en afkomst lijkt ertoe te doen, waarbij leerlingen met een Nederlandse achtergrond betere startposities lijken te hebben. Uiteindelijk zien we dat in het mbo ongeveer evenveel leerlingen op niveau 4 zitten, als in mbo 1, 2 en 3 samen. De doorstroom naar het hbo ligt gedurende de jaren constant op ongeveer 30%.

We zien in de analyses gerapporteerd in hoofdstuk 3 – waarin we de aanloop naar het hbo beschrijven, en de relaties daarvan met successen in het hbo – variaties tussen groepen gedurende de vo en mbo-periodes. Maar in hoeverre is er nu een statistisch significant verband tussen individuele kenmerken van studenten, hun opleidingsroutes en hun kansen in het hbo? Hiervoor hebben we rijke achtergrondgegevens van de leerlingen, uit het Cool 4-18 onderzoek (afgenomen in het derde jaar van het vo), gekoppeld aan microdata van het CBS (BRON-registratiegegevens, waar nodig aangevuld met GBA-gegevens). Hiermee hebben we deze derdejaars vo'ers 'gevolgd' naar het hbo en hun succes in kaart gebracht. Om rekening te houden met de verschillende niveaus van de data zijn (zonodig multilevel en logistische) regressieanalyses uitgevoerd.

De opleidingsroute blijkt binnen onze populatie een zeer sterke samenhang te hebben met de kansen in het hbo. Over het algemeen vinden we steeds, zoals verwacht, dat hbo-studenten afkomstig uit de vwo-route in alle omstandigheden het snelst en vaakst hun propedeuse halen, en het minst uitvallen. Studenten uit de havoroute volgen hierin, en lijken qua resultaten dichterbij de beide mbo-routes te staan dan bij de vwo-route. Vervolgens doen de studenten uit een mbo-4 route het weer 'beter' dan studenten uit een mbo-1234 route (een route waarbij ingestroomd is in het mbo op een lager niveau dan 4, en uitgestroomd op niveau 4).

Opvallend is wel dat in het tweede hbo-jaar een behoorlijke inhaalslag qua behaalde propedeuse wordt gemaakt, deze is het grootst bij studenten uit de havo-route, maar die inhaalslag vindt zeker ook plaats bij de beide mbo-routes.

Familiale achtergrond, in combinatie met de vooropleiding van de hbo-student, heeft een significante invloed op de succeskansen in het hbo. De sterkste indicator is het opleidingsniveau van de ouders. Afkomst is over het algemeen een minder sterke indicator voor succes dan vooropleiding van de ouders, maar we zien wel dat de afkomst binnen de beide beroepsroutes significante

verschillen oplevert. Over het algemeen lijkt het hebben van twee ouders, Nederlands, en met een hoge opleiding studenten in alle vooropleidingsroutes een voorsprong te geven. Dat is niet geheel verrassend. Wel opvallend is dat die achtergrond niet voor elke vooropleidingsroute gelijk werkt. In sommige gevallen zelfs tegenovergesteld.

Vrouwen doen het op alle vlakken beter dan mannen, ook in combinatie met de vooropleidingsroutes. Qua persoonlijkheid zien we dat extraversie er in het eerste jaar toe doet, in combinatie met een aantal vooropleidingsroutes positief, andere juist negatief. Dit geldt ook voor de andere persoonlijkheidskenmerken, zoals ordelijkheid en mildheid. Opvallend is dat persoonlijkheidskenmerken voor de havo- en vworoutes vaak tegenovergestelde effecten laten zien vergeleken met de effecten voor de beroepsroutes, en dan met name de mbo1234 route.

Ook daadwerkelijk geobserveerd gedrag (spijbelen) in het derde vo jaar heeft een tegengestelde 'voorspellende' waarde en dat komt het sterkst tot uiting wanneer we kijken naar uitval van de studenten uit de beide beroepsroutes: hoe minder gespijbeld in de derde leerjaar van het vo, hoe vaker uitval.

Over het algemeen lijkt er een vorm van nivellering plaats te vinden: verschillen zijn in het tweede jaar vaak veel minder en soms zelfs omgedraaid. Dat geldt voor sekseverschillen, voor familiale kenmerken zoals etnische afkomst, en voor persoonlijke kenmerken. Dat lijkt te duiden op een nivellerend effect door het hbo, op het verkleinen van de verschillen waarmee studenten het hbo instromen.

Maar we zien ook dat vooropleidingsroutes in combinatie met de onderzochte kenmerken tenegovergestelde, soms contra-intuïtieve resultaten laten zien. Vooral binnen de groep studenten die een beroepsroute, en dan vooral de mbo1234 route, hebben gevolgd. Zo zien we daar bijvoorbeeld een bijzondere relatie met emotionele stabiliteit: hoe stabiel, hoe meer uitval. Dat geldt

niet voor de studenten die via havo en vwo het hbo zijn ingestroomd.

Dit lijkt erop te wijzen dat de studenten uit de verschillende vooropleidingsroutes verschillen in de aanleidingen en overwegingen waarop beslissingen tot uitval, of het halen van een propedeuse, gemaakt worden.

In hoeverre dit zo is, en wat er gebeurt nadat de studenten het hbo hebben betreden, is onderwerp van hoofdstuk 4 van dit onderzoek. We hebben hier gepeild bij een steekproef van studenten die het eerste hbo-jaar achter de rug hebben welke aspecten er toe doen wanneer het gaat om het behalen van een propedeuse, en de neiging tot het blijven in de opleiding (retentie, het tegenovergestelde van uitval). We hebben hiervoor gevraagd naar retentie, en het behalen van de propedeuse, maar ook naar andere relevante aspecten, hier ingedeeld naar kernelementen van het door ons gehanteerde theoretisch model.

- individuele aspecten; grit, intrinsieke motivatie, waargenomen competentie
- academische aspecten; effort-regulatie, gebruik van helpstrategieën, metacognitieve zelfregulatie, uitstelgedrag
- sociale aspecten: autonomie (agency), sociale verbodenheid

We zien dat groepen met een mbo4 en mbo1234 vooropleiding hoger scoren op Grit dan de groep studenten met een havo-opleiding. Voor de mbo1234-groep geldt wel dat dit verklaard wordt door leeftijd, en niet door de route an sich. Dat is begrijpelijk: de studenten die de route mbo1234 hebben doorlopen zijn automatisch een aantal jaren ouder dan bijvoorbeeld de oud-havisten. Grit heeft een positief effect op het behalen van de propedeuse. Met andere woorden, hoe meer grit, hoe vaker een behaalde propedeuse. Dit suggereert dat met oud-mbo'ers meer profijt hebben van grit voor het behalen van een propedeuse dan oud-havisten. Ook leidt binnen onze steekproef een hogere mate van grit logischerwijze tot een hogere mate van blijven in de opleiding (retentie).

Intrinsieke motivatie heeft geen relatie met de vooropleiding. Het verklaart ook in zeer beperkte mate de kans op wel of niet een propedeuse halen in het eerste jaar. Studenten die geen opleiding meer volgen, en de studenten die twijfelen, scoren lager op intrinsieke motivatie

De waargenomen competentie, een vorm van zelfverzekerdheid, vinden we het meest in de groep oud-vwo'ers, ook na controle voor achtergrondvariabelen. Verschillen liggen dus niet aan de populatieopbouw binnen de routes, maar gelden voor alle studenten uit die route. Maar liefst bijna een derde van het wel of niet behalen van een propedeuse hangt positief samen met deze waargenomen competentie. Ook is er een sterke relatie met retentie, waarbij de studenten die nu geen opleiding volgen het laagst scoren op waargenomen competentie. We zagen eerder dat juist oud-vwo'ers een hogere kans op het behalen van een propedeuse hebben, hoger dan mbo'ers. We zien dat vwo'ers ook hoger scoren op deze waargenomen competentie, en we lezen dat docenten en ook studenten in de verkenning aangaven dat het juist bij de oud-mbo'ers nog weleens schort aan zelfverzekerdheid. Het belang daarvan op succes in het hbo lijkt uit deze uitkomsten evident.

Voor effort regulatie (hoe reguleert men de te plegen inzet, conceptueel overlappend met grit) geldt feitelijk hetzelfde maar in wat mindere scherpe lijnen; ook voor effort regulatie geldt dat oud-mbo'ers (mbo4) hoger scoren dan havisten. Maar dit wordt volledig verklaart door de sekse en het geboortejaar van de studenten uit die route. Ook effort regulatie heeft een positieve relatie met het behalen van een propedeuse, én met het blijven in de opleiding. Daarnaast is er een tweede duidelijke relatie: hoe lager men scoort op effort regulatie, hoe hoger de kans dat men geen opleiding meer doet. Binnen onze steekproef geldt dus dat men hoger scoort op effort regulatie binnen de oud-mbo groep (hoewel dat komt door de samenstelling van die groep qua sekse en geboortejaar).

Het inzetten van helpstrategieën verschilt niet tussen de verschillende vooropleidingsgroepen. Helpstrategieën hebben een zwakke relatie met het behalen van een propedeuse, maar ze lijken wel belangrijk voor de mate van retentie: hoe meer inzet van helpstrategieën hoe meer kans op het blijven in de opleiding. Opvallend is dat studenten met een Europese migratieachtergrond significant lager scoren dan studenten met een Nederlandse achtergrond en studenten met een niet-Europese migratieachtergrond. Een reden hiervoor geven is speculeren, maar dit is zeker een onderwerp voor vervolgonderzoek. Vrouwelijke studenten binnen onze steekproef scoren significant hoger op helpstrategieën, wat dus positief samenhangt met het blijven in een opleiding. Of dit een reden is voor minder uitval binnen die groep is een vervolgonderzoek waard.

Metacognitieve zelfregulatie, de mate van het werken met leerstrategieën en reflectie op hoe men leert, blijkt binnen onze steekproef vaker voor te komen binnen de groep respondenten die het hbo heeft betreden uit het mbo(4). Dit verschil met bijvoorbeeld oud-havisten kan volledig worden toegewezen aan de samenstelling van de populatie binnen de routes qua sekse, tweeoudergezin, geboortjaar en afkomst ouders. Desalniettemin scoort men in de groep oud-mbo4 hoger, en dat is opvallend omdat juist in de gesprekken met docenten naar voren kwam dat oud-mbo'ers op het vlak van studievaardigheden, waaronder plannen (en afgeleid daarvan het denken over studeren), meer moeite leken te hebben. Metacognitieve zelfregulatie heeft binnen onze steekproef evenwel een zeer beperkte relatie met het al dan niet behalen van een propedeuse, en helemaal geen relatie met retentie.

We zien dat, na controle voor achtergrondvariabelen, studenten uit de vwo-route vaker uitstelgedrag laten zien dan studenten uit de mbo-4 route. Uitstelgedrag verklaart een zeer beperkt deel van het wel of niet halen van een propedeuse (hoe minder

uitstelgedrag, hoe hoger de kans op een propedeuse). Het heeft evenwel geen relatie met retentie.

Qua autonomie, de waargenomen keuzemogelijkheden (agency), zien we geen verschillen tussen de groepen afkomstig uit de verschillende vooropleidingsroutes. Autonomie verklaart in onze steekproef 6,1% van het wel of niet behalen van een propedeuse, studenten die twijfelen over hun opleiding scoren het laagst op autonomie. Ook sociale verbondenheid heeft geen relatie met de vooropleiding binnen onze steekproef. Dit is opvallend, omdat juist deze verbondenheid geacht wordt bij oud-mbo'ers te ontberen. Het verklaart heel weinig van de kans op wel of niet een propedeuse halen in het eerste jaar. Wel is het zo dat studenten die een andere opleiding volgen significant lager scoren op deze maat dan studenten die nog in opleiding zitten.

5.2 Concluderend

We hanteren voor onze analyses een aantal hypothesen.

Ho: verschillen in achtergronden en kenmerken leiden niet tot verschillen in vooropleidingroute, in integratie (sociaal en academisch) op het hbo, en niet in uitval uit het hbo.

We vinden in onze analyses dat achtergronden en kenmerken wel leiden tot verschillen in route, integratie en uitval in het hbo. Dit blijkt in zowel hoofdstuk 2, 3 als 4.

H1 (vraag 1a): verschillen in achtergronden en kenmerken van studenten leiden tot verschillen in gekozen onderwijskolom: waarbij leerlingen met een lagere SES, minder ouderbetrokkenheid en/of extremere persoonlijkheidskenmerken een vooropleidingroute met méér overgangen (stapelen/switchen) doorlopen.

In hoofdstuk 2, en hoofdstuk 3, wordt plausibel gemaakt dat achtergronden en kenmerken samenhangen met de gekozen onderwijskolom (vooropleidingsroute).

We zien dat verschillen in achtergronden en kenmerken van studenten niet gelijk verdeeld zijn over de onderwijskolommen. Zo vinden we meer studenten met een migratieachtergrond, studenten uit bijvoorbeeld eenoudergezinnen, en met een lagere SES (met name opleidingsniveau van de ouders) in de praktische vooropleidingsroute. Die route kent per definitie meer stapelmomenten. We vinden dat al deze aspecten ertoe doen wanneer het gaat om successen in het hoger onderwijs.

H2 (vraag 1b): verschillen in achtergronden en kenmerken van studenten leiden tot verschillen in de mate van studiesucces in het hbo.

In hoofdstuk 2, 3 en 4 wordt plausibel gemaakt dat achtergronden en kenmerken van studenten inderdaad leiden tot verschillen in de mate van studiesucces in het hbo. Studiesucces wordt gemeten in uitval, in het behalen van de propedeuse en in de mate van retentie.

H3 (vraag 1c): de kenmerken van de onderwijskolommen verklaren verschillen in hbo-succes, onafhankelijk van de student gerelateerde kenmerken en achtergronden.

De specifieke vooropleidingsroutes (onderwijskolommen) hebben, ook gecontroleerd voor student gerelateerde kenmerken, een relatie met studiesucces in de eerste jaren van het hbo. Dit komt tot uiting in de resultaten van hoofdstuk 2, 3 en 4.

H4 (vraag 1d): de kenmerken van de onderwijskolommen in interactie met achtergronden en kenmerken van student verklaren verschillen in hbo-succes.

Vooropleidingsroutes in samenhang met kenmerken van studenten verklaren verschillen in hbo-succes. We zien dat vooral in hoofdstuk 3 en 4.

Uit de analyses blijkt dat oud-mbo'ers vaker uitvallen en minder vaak een propedeuse halen dan oud-havisten en oud-vwo'ers.

Oud-mbo'ers met de meeste overgangen (gestart op een lager mbo-niveau) lijken het minst succesvol in het hbo. Opvallend is dat de verschillen in het tweede hbo-jaar sterk afvlakken. Dit wijst op een nivellerend effect van het hbo, waarbij het eerste jaar als een soort filter werkt.

Redenen voor deze verschillen die gegeven worden in literatuur en opinie lijken soms het resultaat van logisch nadenken en enigszins speculatief. Bij zowel geïnterviewde docenten als studenten leven bijvoorbeeld beelden over verschillen tussen onderwijskolommen (praktische route – lees mbo- vs theoretische route – lees havo/vwo) die leiden naar het mbo. Mbo'ers zouden meer moeite hebben met het hbo, door zowel de studievoordigheden als de sociale integratie, dat laatste door bepaalde karakteristieken van de studenten (mbo'ers zijn wat ouder, hebben meer verantwoordelijkheden, SES, etc.). Ook de negatieve beeldvorming rond mbo'ers zou invloed kunnen hebben op de overgang naar het hbo, aldus betrokkenen. Deze studie biedt een rijke en uiteenlopende verzameling redenen waarom studenten uit de diverse vooropleidingsroutes verschillen in hbo-succes.

Afkomst is over het algemeen een minder sterke indicator voor succes dan vooropleiding van de ouders, maar we zien wel dat het binnen de beide beroepsroutes significante verschillen oplevert voor wat betreft het behalen van een propedeuse. Qua uitval zien we bijvoorbeeld bij de mbo4 leerlingen dat het de studenten met een Nederlandse achtergrond zijn die vaker uitvallen dan zij met een migratieachtergrond. We kunnen hierover speculeren dat deze 'Nederlandse' mbo4 studenten vaker kans maken op een baan dan hun collega's met een migratieachtergrond, wat ertoe zou kunnen leiden dat de laatsten minder vaak het hbo zonder propedeuse verlaten in het eerste jaar. Voor mbo1234 studenten gelden deze verschillen minder. Maar afkomst ansich hoeft geen reden voor succes te zijn. Aspecten van de sociaaleconomische

status, met name het opleidingsniveau van de ouders, doen er wel toe.

En hier zien we nuances tussen vooropleidingsroutes: in het algemeen betekent een hoger opleidingsniveau van de ouders betere kansen in het hbo, maar opvallend is dat bij de groep hbo-studenten afkomstig uit de mbo1234 route bij de kansen op uitval het omgekeerde geldt: hoe hoger het opleidingsniveau van ouders, hoe hoger de kans op uitval. Ook wanneer we kijken naar individuele kenmerken van de studenten zien we opvallende verschillen tussen studenten uit de diverse vooropleidingsroutes. Zo doet persoonlijkheid ertoe, maar werkt dit binnen de routes vaak anders. Extraversie is voor oud-havisten/vwo'ers een positieve eigenschap wanneer het gaat om studiesucces in het eerste jaar. Voor oud mbo-1234 is dat juist omgedraaid: extraverte studenten hebben minder kans op succes. Mildheid (vriendelijkheid) is voor alle studenten positief voor hun succes in het eerste jaar, maar dit geldt extra voor oud-mbo'ers. Een ronduit contra intuïtieve bevinding is dat met name bij oud-mbo1234 studenten geldt dat meer emotionele stabiliteit leidt tot meer uitval. Een verklaring zou kunnen zijn dat deze studenten zo stabiel zijn dat ze beter hun keuze kunnen maken, en kiezen voor werk (ze hebben immers al een beroepsopleiding afgerond). Tenslotte is ordelijkheid (netheid) voor oud-havisten/vwo een positieve karaktertrek wanneer het gaat om succes in het hbo, en voor oud-mbo1234 juist negatief. Ook hier zou kunnen gelden: toont de mbo'er ook voor het bedrijfsleven gewenste trekken, zoals stabiliteit en ordelijkheid? Dan zou een baan aantrekkelijker kunnen zijn dan verder gaan met het hbo, wat resulteert in uitval. Deze stelling is niet onderzocht in dit onderzoek, maar zou een vervolgonderzoek waard zijn.

Uiteindelijk blijkt de waargenomen competentie: het vertrouwen van studenten in het eigen kunnen, de beste voorspeller voor hbo-succes. Sociale verbondenheid deed er nauwelijks toe. Dit lijkt erop dat de ideeën van geïnterviewde docenten en studenten, dat het imago van de beroepskolom ertoe doet, hout snijdt.

Immers, studenten die gedurende hun studie carrière moeten opboksen tegen negatieve ideeën van anderen, zelfs maatschappij-breed, moeten behoorlijk wat 'grit' aan de dag leggen om geloof te houden in de eigen competenties.

Deze studie laat zich met andere woorden niet in enkele zinnen samenvatten. Ook niet in enkele conclusies uitleggen. Vooropleidingsroutes doen ertoe. Praktisch opgeleiden leunen op andere karakteristieken en competenties dan theoretisch opgeleiden. Hoe wij de routes inrichten, wat we daarbinnen van studenten eisen en verwachten, hoe wij studenten daarin beoordelen, en op basis van hun unieke karakteristieken begeleiden doet ertoe. Studenten uit alle onderzochte vooropleidingsroutes hebben een kwalificatie die toegang biedt tot het hbo. Uit deze studie blijkt dat de diverse groepen studenten verschillende karakteristieken en behoeften met zich mee brengen. De hbo-instelling kan deze inzichten gebruiken om in die behoeften te voorzien.

Bronnen

- Anja van den Broek, Joris Cuppen, Clarie Ramakers, Tessa Termorshuizen & Thijs Vroegh (2020). *Dalende doorstroom mbo-hbo: waarom stroomt een steeds kleiner aandeel van de mbo-studenten door naar het hbo? Onderzoek in opdracht van het ministerie van OCW. Nijmegen: Researchned.*
- Arbuckle, J. L. (1995). *AMOS for Windows Analysis of Moment Structures*. Vol. Version 3.5. Chicago: Small Waters Corp.
- Bentler, P. M. (1992). On the fit of models to covariances and methodology to the Bulletin. . *Psychological Bulletin*(112), 400–404.
<https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.3.400>
Chicago: University of Chicago Press.
- Duckworth, A. L. & Quinn, P. D. (2009). *Development and Validation of the Short Grit Scale (Grit-S)*, *Journal of Personality Assessment*, 91 (2), 166–174, DOI: 10.1080/00223890802634290
- Goovaerts, M. (2011). *Wie overleeft het eerste bachelorjaar niet? Een onderzoek naar drop-out in het hoger onderwijs. Universiteit van Antwerpen: Antwerpen.*
- Hox, J., Moerbeek, M., & Van de Schoot, R. (2017). *Multi-level analysis. Techniques and applications* (3rd ed.). New York: Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781315650982>
- Hox, J.J. (2010). *Multilevel Analysis. Techniques and Applications*, (2nd ed.). New York: Routledge.
http://www.vereniginghogescholen.nl/system/knowledge_base/attachments/files/000/000/841/original/factsheet_studentenaantallen_2017_definitief.pdf?1518013848
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999a). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 6(1), 1–55.
<https://doi.org/10.1080/10705519909540118>

- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999b). Cutoff Criteria for Fit Indexes in Covariance Structure Analysis: Conventional Criteria versus New Alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1–55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Jansen, E.P.W.A. & Terlouw, C. (2009). *Transities in en naar het hoger onderwijs. Introductie. Themanummer. Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 27 (2), 70–78.
- MacCallum, R. C., Browne, M. W., Sugawara, H. M. (1996). Power analysis and determination of sample size for covariance structure modeling. *Psychological Methods*(1), 130–149. <https://doi.org/10.1037/1082-989X.1.2.130>
- Meijers, F., Kuijpers, M. & Winters, A. (2010). *Leren kiezen/kiezen leren. Een literatuurstudie.* 's- Hertogenbosch/Utrecht: Ebo.
- Mulder, J., Cuppen, J. (2018). *UITVAL EN SWITCH IN HET HBO De invloed van sociaaleconomische kenmerken op uitval en switch in het eerste jaar*
- Mulder, J.D.W.E. (2016). *Mbo–studenten die uitvallen op het hbo: wie zijn ze en waar vallen zij uit? Analyse van studentenstromen over periode 2005– 2015*
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998–2006). *Mplus user's guide* (4th ed.). Los Angeles, CA: Muthén & Muthén.
- Rasbash, J., Browne, W., Goldstein, H., Yang, M., Plewis, I., Healy, M., Woodhouse, G., Draper, D., Langford, I. & Lewis, T. (2000). *A User's Guide to MLwiN*. Bristol: Centre for Multilevel Modelling.
- Robertson–Kraft, C. & Duckworth, A. L. (2014). True Grit: Trait–Level Perseverance and Passion for Long–Term Goals Predicts Effectiveness and Retention Among Novice Teachers. *Teachers College Record*, (116), 1–27.
- Timmermans, A., Naaijer, H., Keuning, J., & Zijlsing, D. (2017). *Cohortonderzoek COOL5–18 Basisrapport meting VO–3 in 2014. GION onderwijs/onderzoek.*
- Tinto, V. (1993). *Leaving College: Rethinking the Causes and Cures of Student Attrition.* (2nd ed.).
- Zijlstra, W. & Meijers, F. (2006). Hoe spannend is het hoger beroepsonderwijs? *TH&MA – Tijdschrift voor Hoger Onderwijs & Management*, 13 (2), 53–60.

Bijlagen

Bijlage 1: Beschrijvende tabellen

Tabel B8: VO3-cohorten, naar instroom in vo3. Cohorten 2005 tot en met 2019. Boven: aantallen; onder percentages:

	10 eerste vo- registratie	20 afstroom	31 bevorderd	32 gedoubleerd	40 opstroom	70 van pro naar vo	N (100%)
2005	10.997	8.013	158.853		4.462		182.325
2006	1.408	9.440	163.871	10.306	5.142		190.167
2007	897	8.747	161.469	10.078	5.861		187.052
2008	811	8.598	160.753	9.608	5.554	135	185.459
2009	1.002	8.385	157.008	10.048	6.021	119	182.583
2010	981	9.293	153.251	10.686	5.030	137	179.378
2011	913	10.171	154.985	11.442	4.895	75	182.481
2012	816	10.697	157.963	11.757	4.439	75	185.747
2013	780	10.385	163.851	11.080	4.626	53	190.775
2014	866	9.794	168.235	10.471	4.513	60	193.939
2015	952	9.213	171.203	9.780	4.947	57	196.152
2016	1.083	8.869	168.644	9.104	5.267	43	193.010
2017	1.061	9.469	167.388	9.639	4.986	36	192.579
2018	1.162	10.532	160.700	10.333	4.685	56	187.468
2019	676	10.956	165.726	10.942	4.014	42	192.356
totaal	24.405	142.562	2.433.900	145.274	74.442	891	2.821.471

Vervolg tabel B8

	10 eerste vo- registratie	20 afstroom	31 bevorderd	32 gedoubleerd	40 opstroom	70 van pro naar vo	N (100%)
2005	6%	4%	87%	0%	2%	0%	182.325
2006	1%	5%	86%	5%	3%	0%	190.167
2007	0%	5%	86%	5%	3%	0%	187.052
2008	0%	5%	87%	5%	3%	0%	185.459
2009	1%	5%	86%	6%	3%	0%	182.583
2010	1%	5%	85%	6%	3%	0%	179.378
2011	1%	6%	85%	6%	3%	0%	182.481
2012	0%	6%	85%	6%	2%	0%	185.747
2013	0%	5%	86%	6%	2%	0%	190.775
2014	0%	5%	87%	5%	2%	0%	193.939
2015	0%	5%	87%	5%	3%	0%	196.152
2016	1%	5%	87%	5%	3%	0%	193.010
2017	1%	5%	87%	5%	3%	0%	192.579
2018	1%	6%	86%	6%	2%	0%	187.468
2019	0%	6%	86%	6%	2%	0%	192.356
totaal	1%	5%	86%	5%	3%	0%	2.821.471

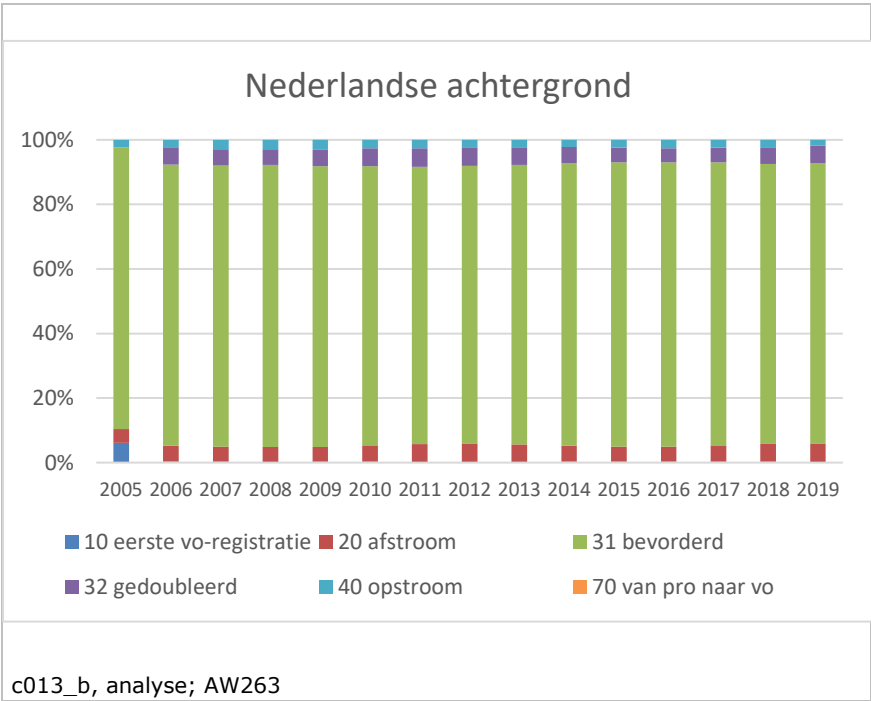
Bron: CBS

Tabel B9: Onderwijssoort over schooljaren 2004-2019

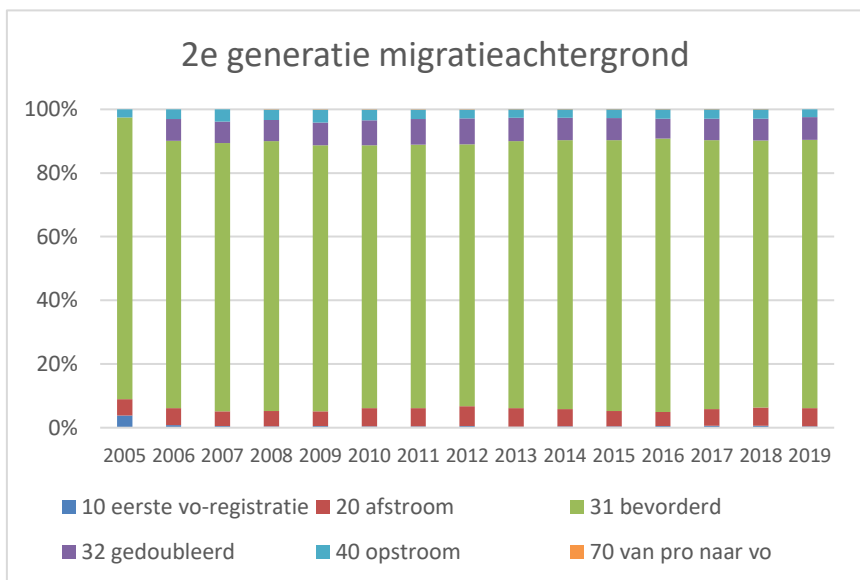
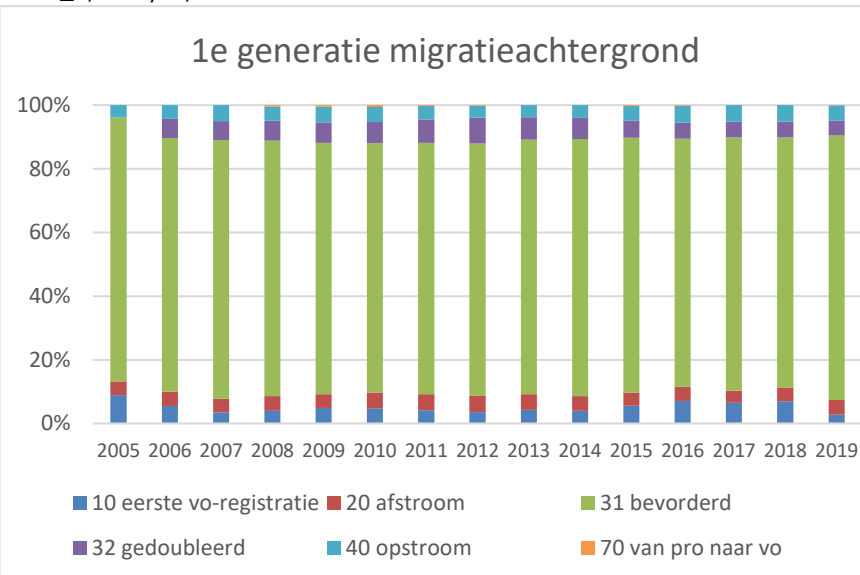
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vgt/h/v	6725	5465	5815	5980	6155	6325	5435	6220	5935	5755	5335	4640	4725	4955	5170	5545
Vmbo-b	31175	30345	28500	26890	25115	23525	22255	21150	21300	20955	21080	21395	20440	18770	17520	17080
Vmbo-k	27145	29160	29450	28890	28420	27205	26810	27180	27575	28800	29395	29410	29500	29005	28080	28045
Vmbo-g	12385	13265	14435	14645	15030	14635	14520	14915	15385	16155	16625	16350	16355	15875	15195	15610
Vmbo-t	37005	32415	34380	33205	32680	32600	32045	33640	34245	36085	37175	38620	36630	36760	35905	37745
Havo	38500	32845	37135	36790	36520	36955	36990	37740	39720	41300	41890	42410	42030	43185	41905	44280
Vwo	39440	38830	40460	40660	41540	41335	41325	41630	41585	41730	42435	43335	43325	44035	43700	44055
Pro																
Total	192375	182325	190175	187060	185460	182580	179380	182475	185745	190780	193935	196160	193005	192585	187475	192360

Bron: CBS

Figuur B3: instroom in VO3 naar herkomst. Vanaf 2005

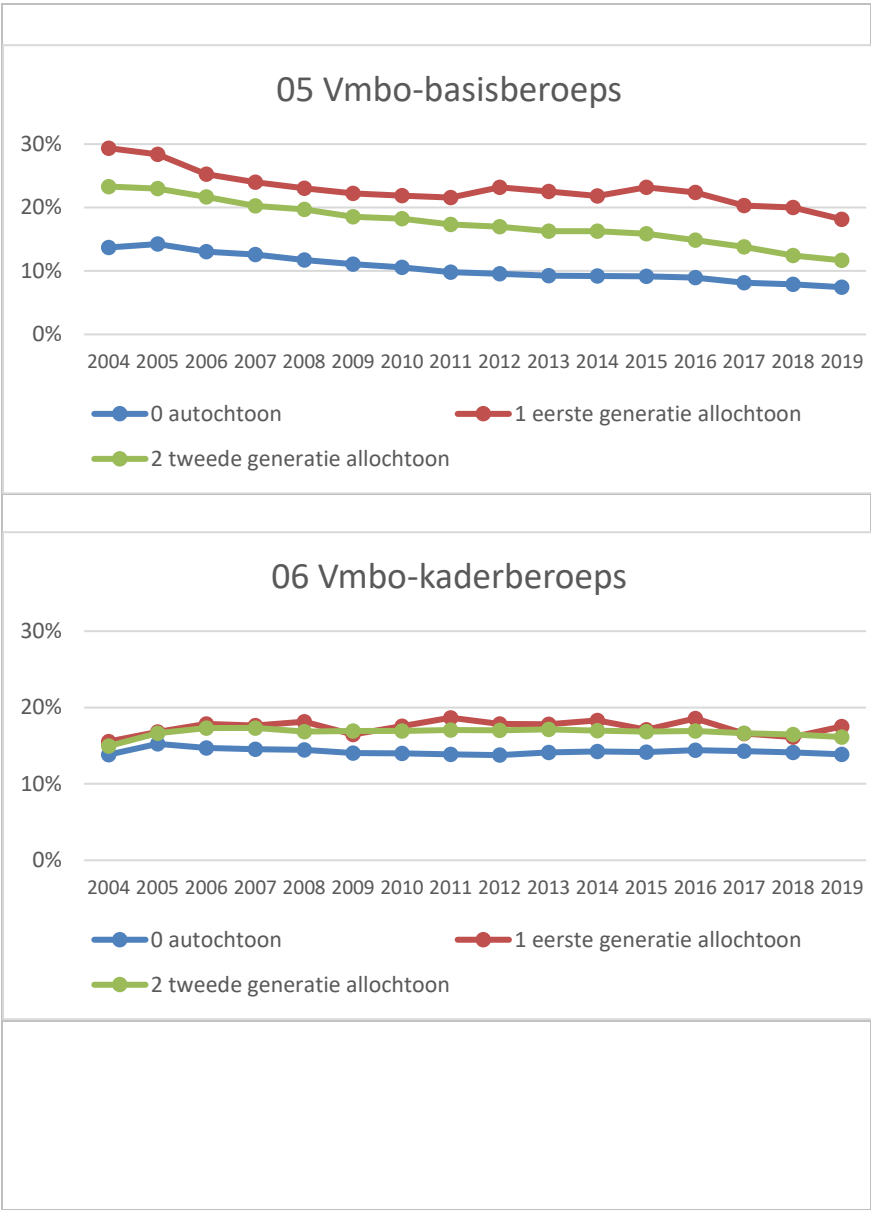


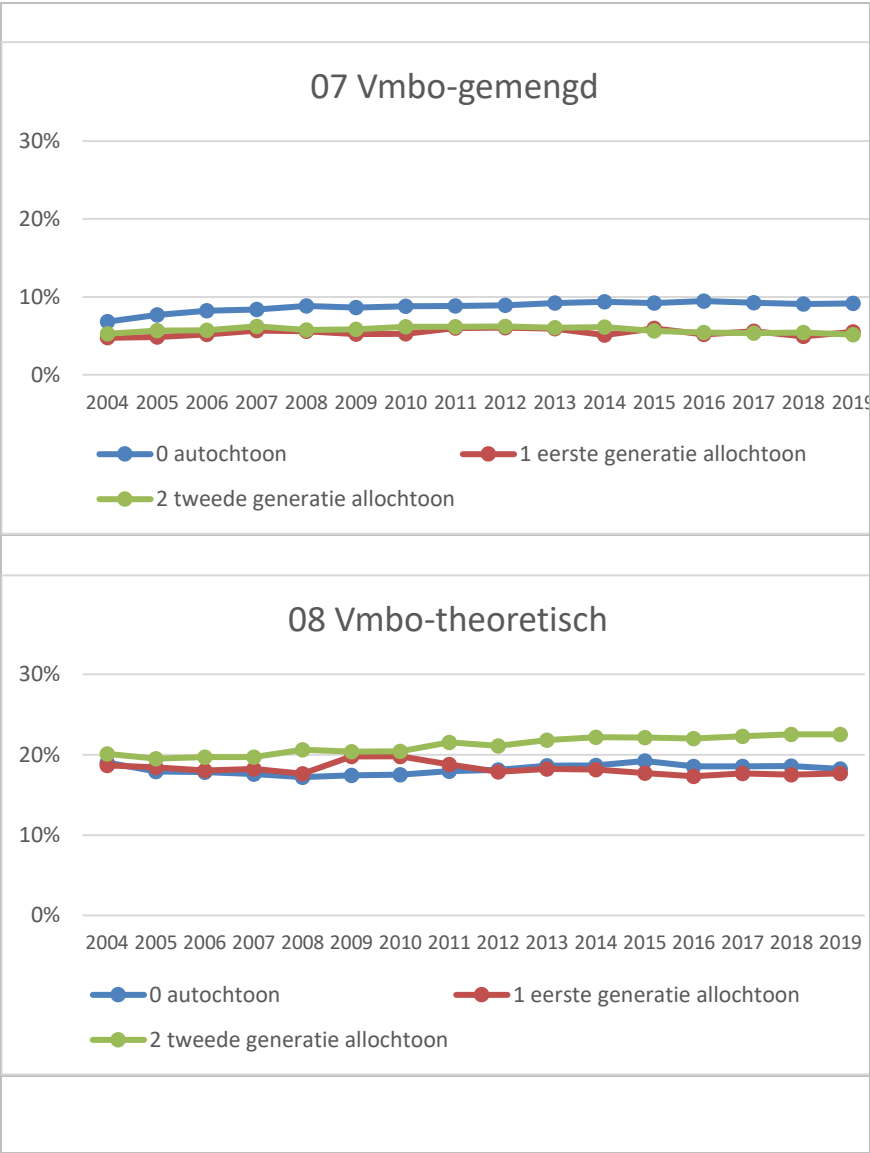
c013_b, analyse; AW279

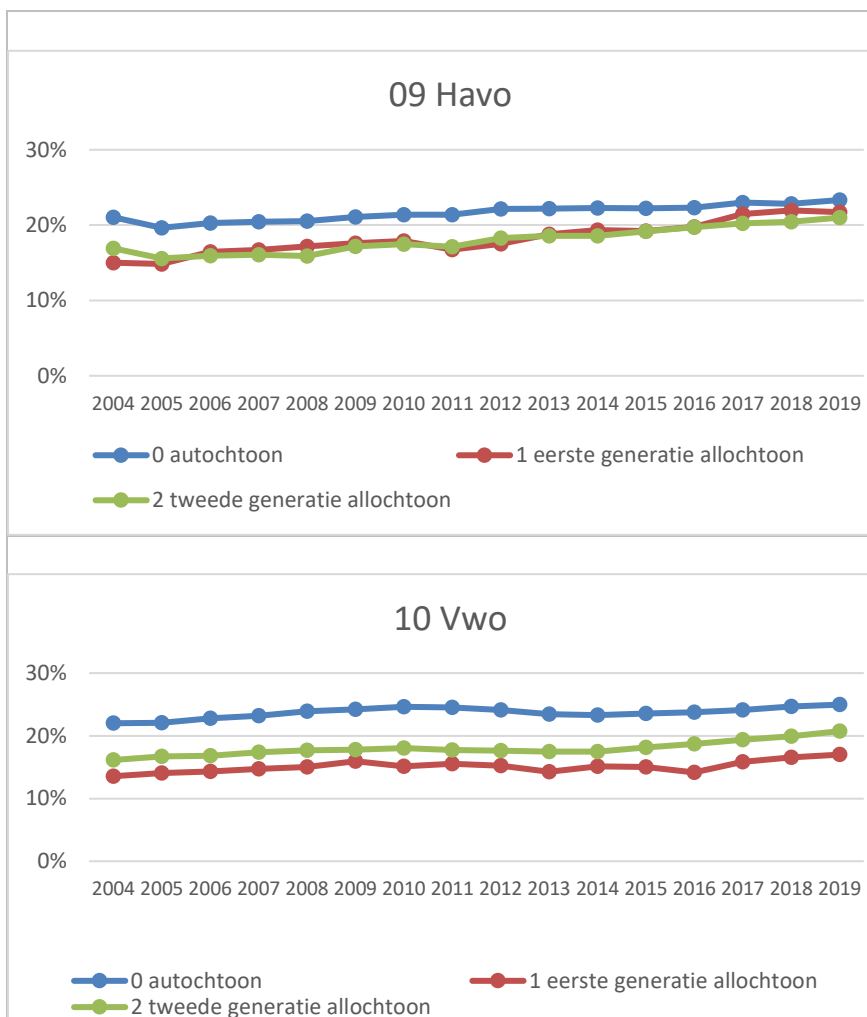


c013_b, analyse; AW295

Figuur B4: De herkomst van de leerlingen in het derde jaar vo per onderwijssoort



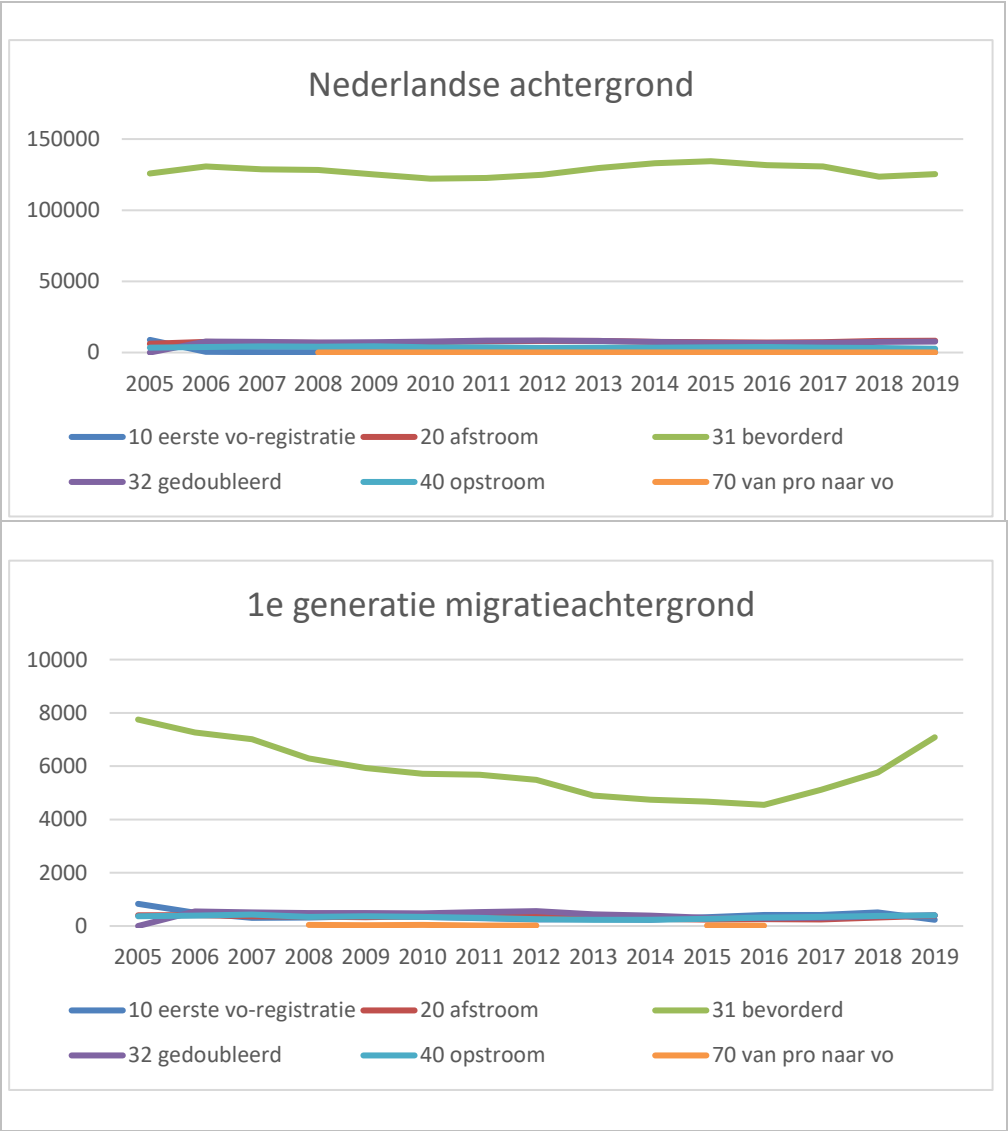


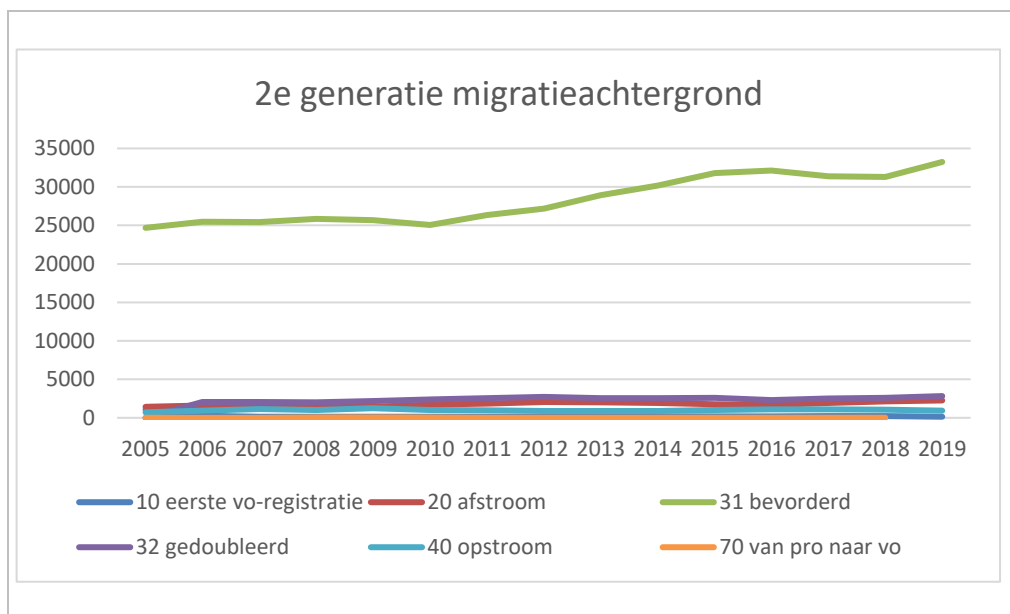


De volgende tabel geeft de eerste registratie weer voor de leerlingen naar herkomst vanaf 2005¹³.

¹³ Voor het meetmoment 2004 is het voor alle leerlingen een 'eerste registratie'

Figuur B5: Instroom naar herkomst. Per onderwijssoort in derde jaar vo. Periode 2005-2019.



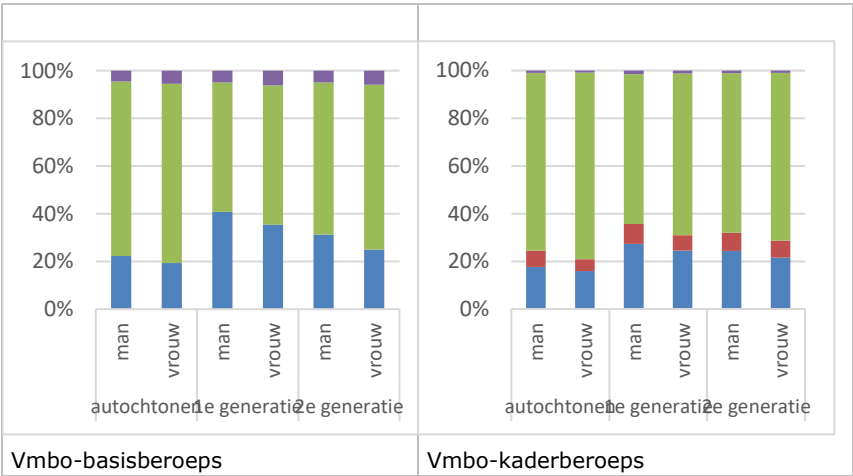


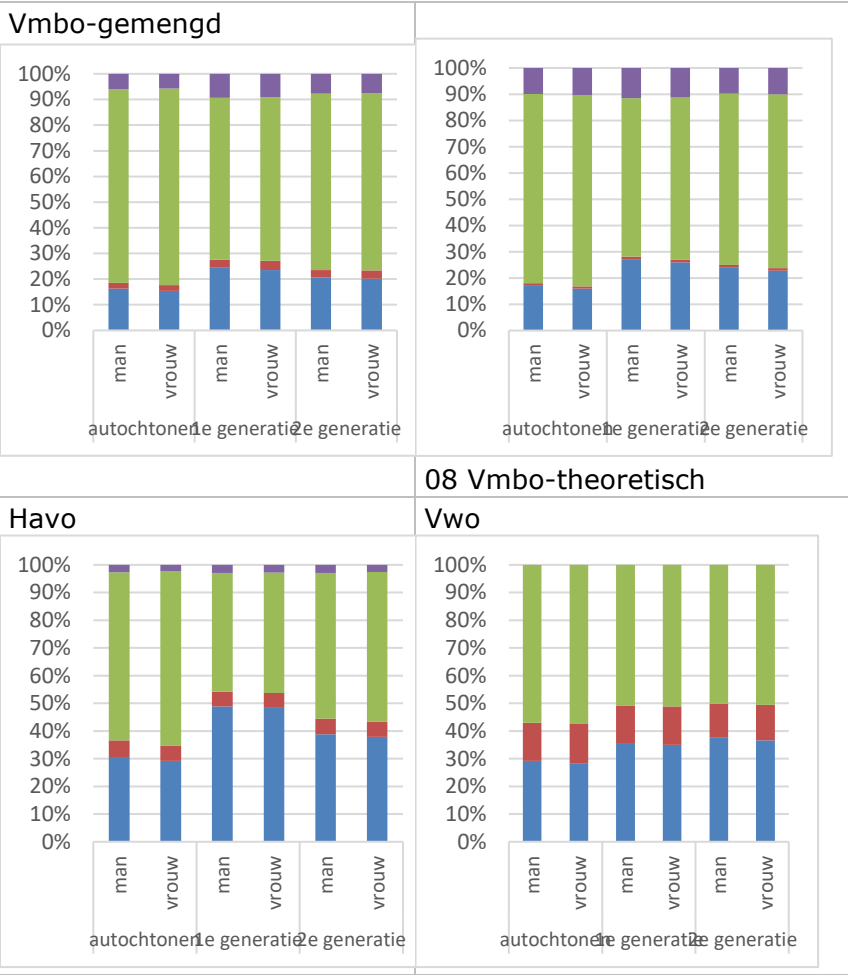
Bron: CBS

Het aandeel vmbo-k blijft vrijwel stabiel in alle drie groepen; de verschillen tussen de herkomstgroepen nemen toe in de tijd, waarbij ook hier de groep met een migratieachtergrond het minst vertegenwoordigd is. Bij vmbo-g stijgt het aandeel studenten met een Nederlandse achtergrond; de ontwikkelingen blijven stabiel voor beide groepen studenten met een migratieachtergrond; de verschillen tussen de herkomstgroepen nemen toe in de tijd. Binnen vmbo-t stijgt het aandeel 2e generatie studenten met een migratieachtergrond; stabiel voor studenten met een Nederlandse achtergrond; de verschillen tussen de herkomstgroepen nemen toe in de tijd. Het aandeel havo stijgt voor alle groepen; de verschillen tussen de herkomstgroepen nemen af in de tijd. Aandeel vwo stijgt in alle groepen; de verschillen tussen de herkomstgroepen blijven gelijk in de tijd, waarbij de leerlingen met een Nederlandse achtergrond in de meerderheid zijn.

We zien dat gedurende de jaren 2005 tot 2019 de entree in het vo3 de aantallen leerlingen met een migratieachtergrond die rechtstreeks van leerjaar 2 naar leerjaar 3 bevorderen min of meer gelijk blijven. Bij de eerste generatie studenten met een migratieachtergrond zagen we jarenlang een afname van deze groep, met een stijging de laatste jaren. We zien het aantal 2^{de} generatie studenten met een migratieachtergrond dat vanuit een bevordering VO3 betreedt, gestaag stijgt.

Figuur B6: wijze van afsluiting vo, per onderwijspositie in het derde jaar, naar sekse en afkomst





Bron: CBS. Geel is opstroom, grijs is gelijkstroom, rood is afstroom, blauw is geen diploma

Bijlage 2: Analyses hoofdstuk 3

In alle logistische regressieanalyses zijn de modellen second order PQL (predictive quasi-likelihood) geschat met een logit link functie. Variabntielevels zijn toegevoegd als ze significant de modelfit verbeterden. Significantie van regressiecoëfficiënten is berekend met behulp van de Wald test (coefficient gedeeld door standaardfout levert z-score). Modelmatige variantie is berekend volgens Hox (2010) door in spss de variantie van de voorspelde variabele te berekenen. De proportie verklaarde variantie is berekend door de modelmatige variantie te delen door de som van alle varianties (model+levels). In een logit link functie bedraagt de variantie op het laagste niveau altijd $\pi^2/3=3.29$. Log odds zijn berekend als de e-macht van de coëfficiënt en geven de kans op een 1 op de afhankelijke variabele weer bij een 1 punt hogere score op de onafhankelijke variabele ten opzichte van de kans zonder die 1 punt hoger. De odds zijn berekend conditioneel op de andere variabelen, dus ze gelden voor de groep die 0 scoort op de overigen, dus havo. Meestal zijn odds berekend t.o.v. de referentiegroep (vandaar dat alle continue variabelen grand mean centered of gm zijn). De referentiegroep is de groep die op alle vars een 0 scoort, en dus gemiddeld op de continue gm-centered variabelen. Log odds voor een groep t.o.v. een andere groep (dus zonder referentiegroep in het verhaal te betrekken) krijgen we door de losse log odds (bv tov de referentiegroep) te delen. Dus stel odds vwo op 1=2.54; voor mbo4=2.98, dan heeft mbo4 leerling een $2.98/2.54$ zo grote kans als een vwo leerling op die 1 op de afhankelijke variabele (=1.17).

Het berekenen van voorspelde 'rates' gaat aldus:

Stel regressievergelijking is: Afhankelijke var= -

$2.24 * \text{constante} + .054 * \text{seks} - .63 * \text{voorschool} - .30 * \text{ses} - \text{gm}$

(gm=grand mean centered). Als seks man=1; vrouw=0, en

voorschool ja=1, nee=0 en ses is dus gm, dan is de schatter van de afhankelijke variabele voor een vrouw die niet op voorschool ging van gemiddelde ses= -2.24 en voor idem man $-2.24 + .54 = -1.70$.

Dan is rate op afhankelijke voor deze groep $= e^{-2.24} / (1 + e^{-2.24}) = 0.10646 / 1.10646 = .096 = 9.6\%$ en voor jongens die niet de voorschool bezochten en van gemiddelde ses $= 15.45\%$. Onze referentiegroep is dus een havo leerling die 0 scoort op alle dichotome predictoren en gemiddeld op alle continue predictoren in die betreffende regressievergelijking.

Ook de proporties totaal verklaarde variantie zijn berekend. Deze berekening neemt de modelmatige variantie en deelt die door de som van alle onderscheiden varianties, dus modelmatig + 3.29 + alle hogere levelvarianties.

Eerste afhankelijke variabele 'succes binnen 2 jaar p behaald of uitstroom naar wo'.

Tabel B10: succes eerste jaar

		succes_1ejaar_c2 p of wo dummie			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nee	11481	64,6	67,0	67,0
	1 p of door naar wo	5657	31,8	33,0	100,0
	Total	17138	96,4	100,0	
Missing	System	637	3,6		
Total		17775	100,0		

Tabel B11: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is p behalen na 1 jaar of uitstroom naar wo. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo)

Model	1	2	3	4	5	5	6	6	7
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Odds ratio's	Coeff. (s.e.)	Odds ratio's	Coeff. (s.e.)
Intercept	-.708*** (.016)	-.807*** (.029)	-.860*** (.048)	-.813*** (.057)	-.934*** (.061)		-.619*** (.071)		-.579*** (.072)
Route-vwo (10)					1.544*** (.065)	4.683	1.521*** (.066)	4.577	1.491*** (.086)
Route-MBO1234 (3)					-.479*** (.101)	.619	-.420*** (.102)	.657	-.584*** (.141)
Route-MBO4 (6)					-.176*** (.049)	.839	-.185*** (.049)	.831	-.390*** (.063)
Sekse (man=1; vrouw=0)							-.751*** (.040)	.472	-.853*** (.046)
Route-vwo*man									.078 (.131)
Route-MBO1234*man									.353# (.202)
Route-MBO4*man									.528*** (.098)
Random part									
Instelling variantie				.065 (.026)	.072 (.028)		.111 (.041)		.113 (.041)
vestiging variantie			.058 (.023)	.000 (.000)	.000 (.000)		.005 (.016)		.005 (.015)
vak variance	.410 (.035)	.361 (.034)	.355 (.033)	.374 (.035)			.292 (.030)		.293 (.030)
Pupil variance	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29		3.29		3.29
N-leerlingen	17138	17138	17138	17138	17138		17138		17138
N-opleidingen		1126	1135	1139	1139		1139		1139
N-HBO-vestiging			94	115	115		115		115
N-HBO-instelling				53	53		53		53
Fit improvement added levelvariance (compared to previous model)		$\chi^2=135.064$ df=1 p=.000	$\chi^2=6.586$ df=1 p=.010	$\chi^2=6.235$ df=1 p=.013					
modelvariantie					.197		.348		.352
proportie expl. var.					.050		.086		.087

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

We zien dat (model 5) vwo leerlingen een 4.7 keer zo grote kans hebben om na 1 jaar een p te halen als havo, MBO4 leerling heeft een .839 keer zo grote kans als havo leerling en een mbo1234 leerling een .619 keer zo grote kans. Dat betekent ook dat een mbo4-leerling een $.839/.619=1.36$ keer zo grote kans heeft op een p na 1 jaar als een mbo1234-leerling. Kijken we naar uit het model geschatte percentages, dan zien we eenzelfde patroon. Uit model

6 blijkt vervolgens dat mannen over alle voortrajecten heen een half zo grote kans hebben op een p na 1 jaar als vrouwen. Model 7 ten slotte toont dat de sekse bij vwo-leerlingen niet uitmaakt, maar bij de andere stromen wel. De grootste verschillen zitten bij havo en mbo-1234.

Voorspelde rates per groep. Model 5= $-.934+1.544*vwo-.479*mbo1234-.176*mbo4$

Tabel B12: proporties succes eerste jaar per vooropleidigsroute

Model 5	x	e ^x	e ^x /(1+ e ^x)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo	$-.934+1.544 =.610$	1.840	.648
Havo	$-.934$	.393	.282
Mbo4	$-.934-.176= -1.110$	.330	.248
Mbo1234	$-.934-.479=-1.413$	.243	.196

Additioneel de voorspelde rates per groep uit een ander model. Model 7= $-.579+1.491*vwo-.584*mbo1234-.390*mbo4-.853*man+.078*vwo*man+.353*mbo1234*man+.528*mbo4*man$

Tabel B13: proporties succes eerste jaar per vooropleidigsroute per sexe

Model 7	x	ex	ex/(1+ ex)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-man	$-.579+1.491-.853+.078=.137$	1.147	.534
Vwo-vrouw	$-.579+1.491=.912$	2.489	.713
Havo-man	$-.579-.853=-1.432$	.239	.193
Havo-vrouw	$-.579=-.579$	.560	.359
MBO4-man	$-.579-.390-.853+.528= -1.294$	.274	.215
MBO4-vrouw	$-.579-.390=-.969$	.379	.275
MBO12324-man	$-.579 -.584 -.853 +.353 = -1.663$	.190	.160
MBO1234-vrouw	$-.579 -.584=-1.163$	.313	.238

Tabel B14: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is p behalen na 1 jaar of uitstroom naar wo. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo; hoopl=hoogste opleiding ouders; hodiopl=hoogste diploma ouders; gm=grand mean centered)

model	1	2	3	4	5	5	6
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Odds ratio's	Coeff. (s.e.)
Intercept	-.885*** (.067)	-.882*** (.068)	-.886*** (.067)	-.884*** (.068)	-1.334*** (.077)		-1.262*** (.081)
Route-vwo (10)	1.540*** (.080)	1.532*** (.083)	1.545*** (.080)	1.535*** (.082)	1.517*** (.065)	4.559	1.737*** (.228)
Route-MBO1234 (3)	-.410*** (.126)	-.308* (.130)	-.412*** (.126)	-.327* (.130)	-.427*** (.101)	.652	-.899*** (.239)
Route-MBO4 (6)	-.110# (.061)	.092 (.062)	-.098 (.061)	-.084 (.062)	-.147*** (.049)	.863	-.437*** (.120)
Hoopl (gm)	.019 (.012)	-.008 (.015)					
Route-vwo* Hoopl		.036 (.056)					
Route-MBO1234* Hoopl		.180** (.061)					
Route-MBO4* Hoopl		.070* (.030)					
Hodiopl (gm)			.024 (.017)	-.002 (.020)			
Route-vwo* Hodiopl				.050 (.068)			
Route-MBO1234* Hodiopl				.204* (.085)			
Route-MBO4* Hodiopl				.074# (.043)			
Etnische afkomst (Nederl=1; migratie=0)					.456*** (.052)	1.578	.373*** (.061)
Route-vwo*Ned							-.232 (.237)
Route-MBO1234*Ned							.591* (.264)
Route-MBO4*Ned							.350** (.130)
Random part							
Instelling variantie	.088 (.034)	.089 (.035)	.088 (.035)	.089 (.035)	.075 (.029)		.075 (.029)
vestiging variantie	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)		.000 (.000)
vak variance	.306 (.037)	.304 (.037)	.308 (.038)	.307 (.037)	.370 (.034)		.369 (.034)
Pupil variance	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29		3.29
N-leerlingen	10593	10593	10581	10581	17138		17138
N-opleidingen	1055	1055	1055	1055	1139		1139
N-HBO-vestiging	111	111	111	111	115		115
N-HBO-instelling	52	52	52	52	53		53
modelvariantie	.208	.352	.208	.264	.228		.240
proportie expl. var.	.053	.087	.053	.067	.058		.060

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Tabel B15: frequentie hoogst gevolgde opleiding ouders

hoopl hoogst gevolgte opleiding ouder(s)					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 geen onderwijs	51	,3	,5	,5
	2 1-3 lager / basis ow.	28	,2	,3	,7
	3 4-6 lager / basis ow.	34	,2	,3	1,0
	4 1-2 lager beroeps ow.	54	,3	,5	1,5
	5 3-4 lager beroeps ow.	381	2,1	3,5	5,0
	6 1-2 mulo / mavo	93	,5	,9	5,9
	7 3-4 mulo / mavo	771	4,3	7,1	12,9
	8 1-3 hbs/mms/havo/vwo	200	1,1	1,8	14,8
	9 4-6 hbs/mms/havo/vwo	580	3,3	5,3	20,1
	10 middelb. beroeps ow.	3088	17,4	28,3	48,3
	11 hoger beroeps ow.	4098	23,1	37,5	85,8
	12 wetensch. ow.	1548	8,7	14,2	100,0
	Total	10926	61,5	100,0	
Missing	System	6849	38,5		
Total		17775	100,0		

Mean=10.035; dus afmaken op 0 (=10.04=mbo); -5 (=lbo) en +2=wo. (mean=10.03; sd=1.89)

Voorspelde rates per groep uit model2=-.882+1.532*vwo-.308*mbo1234+.092*mbo4-.008*hoopl+.036*vwo*hoopl+.180*mbo1234*hoopl+.070*mbo4*hoopl

Tabel B16: : proporties succes eerste jaar per vooropleidigsroute per opleidingsniveau ouders (driedeling)

Model 2	x	e* e*/(1+ e*)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-hoopl=-5	==-.882+1.532 -.008*(-5)+.036*(-5)=.51	1.665 .625
Vwo-hoopl=0	==-.882+1.532 =.65	1.916 .657
Vwo-hoopl=+2	==-.882+1.532 -.008*2+.036*2=.706	2.026 .670
Havo-hoopl=-5	==-.882 -.008*(-5)=-.922	.398 .285
Havo-hoopl=0	==-.882	.414 .293
Havo-hoopl=+2	==-.882 -.008*2=-.922	.398 .285
Mbo4-hoopl=-5	==-.882 +.092-.008*(-5) +.070*(-5)=-1.1	.333 .250
Mbo4-hoopl=0	==-.882 +.092=-.79	.454 .312
Mbo4-hoopl=+2	==-.882 +.092-.008*2 +.070*2=-.666	.514 .339
Mbo1234-hoopl=-5	==-.882 -.308 -.008*(-5) +.180*(-5)=-1.988	.137 .120
Mbo1234-hoopl=0	==-.882 -.308=-1.19	.304 .233
Mbo1234-hoopl=+2	==-.882 -.308-.008*2 +.180*2=.360-.016-.308-.882=-.846	.429 .300

Tabel B17: frequentie hoogst behaalde diploma ouders

hodip hoogst behaalde diploma ouder(s)					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1 geen	206	1,2	1,9	1,9
	2 lager beroeps ow.	463	2,6	4,2	6,1
	3 mulo / mavo	840	4,7	7,7	13,8
	4 hbs/mms/havo/vwo	652	3,7	6,0	19,8
	5 middelb. beroeps ow.	3402	19,1	31,2	51,0
	6 hoger beroeps ow.	4003	22,5	36,7	87,6
	7 wetensch. ow.	1348	7,6	12,4	100,0
	Total	10914	61,4	100,0	
Missing	System	6861	38,6		
Total		17775	100,0		

Mean=5.20, dus dat is de waarde voor hodip-gm=0. Doe ik ook waarden -2 (=5.20-2=3.20=mavo+) en +1 (=6.20=hbo+); mean=5.20, sd=1.37

Voorspelde rates per groep uit model4: $-.884 + 1.535 \cdot \text{vwo} - .327 \cdot \text{mbo1234} - .084 \cdot \text{mbo4} - .002 \cdot \text{hodip} + .05 \cdot \text{vwo} \cdot \text{hodip} + .204 \cdot \text{mbo1234} \cdot \text{hodip} + .074 \cdot \text{mbo4} \cdot \text{hodip}$

Tabel B18: proporties succes eerste jaar per vooropleidingsroute per diplomaniveau ouders (driedeling)

Model 2	x	e^x	$e^x / (1 + e^x) = \text{proportie geschatte 1 uitkomsten per groep}$
Vwo-hodip=-2	$-.884 + 1.535 \cdot (-2) + .05 \cdot (-2) = .555$	1.742	.635
Vwo- hodip =0	$-.884 + 1.535 = .651$	1.917	.657
Vwo- hodip =+1	$-.884 + 1.535 \cdot .002 + .05 = .699$	2.012	.668
Havo- hodip =-2	$-.884 \cdot .002 \cdot (-2) = -.88$	.415	.293
Havo- hodip =0	$-.884$	.413	.292
Havo- hodip =+1	$-.884 \cdot .002 = -.886$	.412	.292
Mbo4- hodip =-2	$-.884 \cdot .084 \cdot .002 \cdot (-2) + .074 \cdot (-2) = -1.112$	.329	.247
Mbo4- hodip =0	$-.884 \cdot .084 = -.968$	.380	.275
Mbo4- hodip =+1	$-.884 \cdot .084 \cdot .002 + .074 = -.896$	.408	.290
Mbo1234- hodip =-2	$-.884 \cdot .327 \cdot .002 \cdot (-2) + .204 \cdot (-2) = -1.615$	.199	.166
Mbo1234- hodip =0	$-.884 \cdot .327 = -1.211$	.298	.230
Mbo1234- hodip =+1	$-.884 \cdot .327 \cdot .002 + .204 = -1.009$	.365	.267

Hoop1=10.03, sd=1.89; Hodip=5.20, sd=1.37; Mean extrav=.94; sd=.83; Mildheid=1.99, sd=.94; Ordelijk=.20, sd=1.034; Emotstab=1.02, sd=.92; Intelauto=.66, sd=.78; spijbelfreq=1.144; sd=.388

Tabel B19: frequentie Nederlandse achtergrond en migratieachtergrond

Dumauto dummy autochtoon					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00 allochtoon	2980	16,8	16,8	16,8
	1.00 autochtoon	14795	83,2	83,2	100,0
	Total	17775	100,0	100,0	

Voorspelde rates per groep uit model6=-1.262+1.737*vwo-.899*mbo1234-.437*mbo4+.373*Ned-.232*vwo* Ned+.591*mbo1234* Ned+.350*mbo4* Ned.

Tabel B20: proporties succes eerste jaar per vooropleidingsroute naar afkomst (Nederlands - migratieachtergrond)

Model 7	X	e ^x	e ^x /(1+ e ^x)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-Ned.	-1.262+1.737 +.373-.232=.616	1.852	.649
Vwo-migratieacht.	-1.262+1.737 =.475	1.608	.617
Havo-Ned.	-1.262 +.373=-.889	.411	.291
Havo-migratieacht.	-1.262 =	.283	.221
MBO4-Ned.	-1.262 +.373 +.350=-.539	.583	.368
MBO4- migratieacht.	-1.262 -.437 =-1.699	.183	.155
MBO12324- Ned.	-1.262 -.899 +.373 +.591=-1.197	.302	.232
MBO1234- migratieacht.	-1.262-.899=-2.161	.115	.103

Hoopl=10.03, sd=1.89; Hodip=5.20, sd=1.37; Mean extrav=.94; sd=.83; Mildheid=1.99, sd=.94; Ordelijk=.20, sd=1.034; Emotstab=1.02, sd=.92; Intelauto=.66, sd=.78; spijbelfreq=1.144; sd=.388

Tabel B21: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is p behalen na 1 jaar of uitstroom naar wo. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (gm=grand mean centered)

Model	1	2	3	3	4	5	5	6
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Odds ratio	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Odds ratio	Coeff. (s.e.)
Intercept	-.914*** (.063)	-.914*** (.063)	-.916*** (.063)		-.918*** (.063)	-.915*** (.066)		-.919*** (.066)
Route-vwo (10)	1.508*** (.072)	1.510*** (.072)	1.495*** (.072)		1.501*** (.073)	1.489*** (.073)		1.492*** (.073)
Route-MBO1234 (3)	-.446*** (.113)	-.446*** (.113)	-.423*** (.113)		-.401*** (.114)	-.452*** (.113)		-.451*** (.114)
Route-MBO4 (6)	-.186*** (.056)	-.184*** (.056)	-.187*** (.056)		-.186*** (.056)	-.215*** (.056)		-.183*** (.056)
Extraversie (gm)	.045# (.024)	.051# (.028)						
Route-vwo* extraversie		.047 (.083)						
Route-MBO1234* extraversie		-.063 (.135)						
Route-MBO4* extraversie		-.056 (.068)						
Mildheid (gm)			.129*** (.022)	1.138	.152*** (.025)			
Route-vwo* mildheid					-.070 (.080)			
Route-MBO1234* mildheid					.207# (.122)			
Route-MBO4* mildheid					-.150** (.058)			
Ordelijkheid (gm)						.226*** (.019)	1.254	.297*** (.023)
Route-vwo* Ordelijkheid								-.032 (.069)
Route-MBO1234* Ordelijkheid								-.527*** (.108)
Route-MBO4* Ordelijkheid								-.329*** (.054)
Random part								
Instelling variantie	.077 (.031)	.076 (.030)	.077 (.031)		.077 (.031)	.085 (.033)		.088 (.034)
vestiging variantie	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)		.000 (.000)	.000 (.000)		.000 (.000)
vak variance	.357 (.037)	.358 (.037)	.337 (.036)		.337 (.036)	.362 (.037)		.365 (.038)
Pupil variance	3.29	3.29	3.29		3.29	3.29		3.29
N-leerlingen	13557	13557	13517		13517	13585		13585
N-opleidingen	1110	1110	1109		1109	1109		1109
N-HBO-vestiging	112	112	112		112	112		112
N-HBO-instelling	52	52	52		52	52		52
Fit improvement added levelvariance (compared to previous model)								
modelvariantie	.191	.209	.206		.211	.247		.279
proportie expl. var.	.049	.053	.053		.054	.062		.069

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Contrast route3*ordelijkheid en route6*orde=chi=2.904, df=1, p=.088=n.s.

Hoopl=10.03, sd=1.89; Hodip=5.20, sd=1.37; Mean extrav=.94; sd=.83; Mildheid=1.99, sd=.94;

Ordelijk=.20, sd=1.034; Emotstab=1.02, sd=.92; Intelauto=.66, sd=.78; spijbelfreq=1.144; sd=.388

Voorspelde rates per groep uit Model 2: = $-.914 + 1.510 \cdot \text{vwo} - .446 \cdot \text{mbo1234} - .184 \cdot \text{mbo4} + .051 \cdot \text{extr} + .047 \cdot \text{extrav} \cdot \text{vwo} - .063 \cdot \text{extrtr} \cdot \text{mbo1234} - .056 \cdot \text{mbo4} \cdot \text{extr}$. Sd=.83, rond ik af op 1 voor rekengemak. Mean extrav=0 (was .94); sd=.83.

Tabel B22: proporties succes eerste jaar hbo per vooropleidingsroute per mate van extraversie in derde jaar vo (driedeling)

Model 2	x	e^x	$e^x / (1 + e^x) = \text{proportie geschatte 1}$ uitkomsten per groep
Vwo- extrav = -1	$-.914 + 1.510 - .051 - .047 = .498$	1.645	.622
Vwo- extrav = 0	$-.914 + 1.510 = .596$	1.815	.645
Vwo- extrav = +1	$-.914 + 1.510 + .051 + .047 = .694$	2.002	.667
Havo- extrav = -1	$-.914 - .051 = -.965$	.381	.276
Havo- extrav = 0	$-.914$	.401	.286
Havo- extrav = +1	$-.914 + .051 = -.863$	.422	.297
Mbo4- extrav = -1	$-.914 - .184 - .051 + .056 = -1.093$	.335	.251
Mbo4- extrav = 0	$-.914 - .184 = -1.098$	.334	.250
Mbo4- extrav = +1	$-.914 - .184 + .051 - .056 = -1.103$	.332	.249
Mbo1234- extrav = -1	$-.914 - .184 - .051 + .063 = -1.086$	.338	.252
Mbo1234- extrav = 0	$-.914 - .446 = -1.360$	.257	.204
Mbo1234- extrav = +1	$-.914 - .446 + .051 - .063 = -1.372$	.254	.202

Voorspelde rates per groep uit model4: = Model4: = $-.918 + 1.501 \cdot \text{vwo} - .401 \cdot \text{mbo1234} - .186 \cdot \text{mbo4} + .152 \cdot \text{mild} - .070 \cdot \text{vwo} \cdot \text{mild} + .207 \cdot \text{mbo1234} \cdot \text{mild} - .150 \cdot \text{mbo4} \cdot \text{mild}$ (sd-mild=.94, dus ik neem weer -1, 0 en 1; 0=1.99)

Tabel B23: proporties succes eerste jaar hbo per vooropleidingsroute per mate van mildheid in derde jaar vo (driedeling)

Model 4	x	e ^x	e ^x /(1+ e ^x)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-mild=-1	$-.918+1.501-.152+.070=.501$	1.650	.623
Vwo- mild =0	$-.918+1.501=.583$	1.791	.642
Vwo- mild =+1	$-.918+1.501+.152-.070=.665$	1.944	.660
Havo- mild =-1	$-.918-.152=-1.070$	.343	.255
Havo- mild =0	$-.918$	.399	.285
Havo- mild =+1	$-.918+.152=-.766$	.465	.317
Mbo4- mild =-1	$-.918-.186-.152+.150=-1.106$	.331	.249
Mbo4- mild =0	$-.918-.186=-1.104$	.332	.249
Mbo4- mild =+1	$-.918-.186+.152-.150=-1.102$	.332	.249
Mbo1234- mild =-1	$-.918-.401-.152-.207=-1.678$	.187	.157
Mbo1234- mild =0	$-.918-.401=-1.319$	.267	.211
Mbo1234- mild =+1	$-.918-.401+.152+.207=-.960$	.383	.277

Voorspelde rates per groep uit Model6: $-.919+1.492*vwo-.451*mbo1234-.183*mbo4+.297*orde-.032*vwo*orde-.527*mbo1234*orde-.329*mbo4*orde$
[Ordelijk=0=.20, sd=1.034]. ik neem weer + en- 1 en 0.

Tabel B24: proporties succes eerste jaar hbo per vooropleidingsroute per mate van ordelijkheid in derde jaar vo (driedeling)

Model 6	x	e ^x	e ^x /(1+ e ^x)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-orde=-1	$-.919+1.492-.297+.032=.308$	1.361	.576
Vwo- orde =0	$-.919+1.492=.573$	1.774	.639
Vwo- orde =+1	$-.919+1.492+.297-.032=.838$	2.312	.698
Havo- orde =-1	$-.919-.297=-1.216$	.296	.229
Havo- orde =0	$-.919$	.399	.285
Havo- orde =+1	$-.919+.297=-.622$	.537	.349
Mbo4- orde =-1	$-.919-.183-.297+.329=-1.070$	.343	.255
Mbo4- orde =0	$-.919-.183=-1.102$	.332	.249
Mbo4- orde =+1	$-.919-.183+.297-.329=-1.134$	.322	.243
Mbo1234- orde =-1	$-.919-.451-.297+.527=-1.140$	.320	.242
Mbo1234- orde =0	$-.919-.451=-1.370$	.254	.203
Mbo1234- orde =+1	$-.919-.451+.297-.527=-1.600$	.202	.168

Tabel B25: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is p behalen na 1 jaar of uitstroom naar wo. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (gm=grand mean centered)

Model		1	2	3	4	5	5	6
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Log odds		Coeff. (s.e.)
Intercept	-.920*** (.065)	-.920*** (.065)	-.914*** (.064)	-.914*** (.064)	-1.075*** (.075)			-1.075*** (.080)
Route-vwo (10)	1.510*** (.072)	1.511*** (.072)	1.504*** (.072)	1.506*** (.073)	1.538*** (.065)			1.812*** (.200)
Route-MBO1234 (3)	-.441*** (.113)	-.441*** (.113)	-.445*** (.112)	-.458*** (.114)	-.495*** (.102)			-.942** (.296)
Route-MBO4 (6)	-.192*** (.056)	-.191*** (.056)	-.196*** (.056)	-.189*** (.056)	-.166*** (.049)			-.189# (.121)
Emotionele stabiliteit (gm)	-.124*** (.021)	-.131*** (.025)						
Route-vwo* emotstab		.013 (.077)						
Route-MBO1234* emotstab		.075 (.127)						
Route-MBO4* emotstab		.028 (.060)						
Intellectuele autonomie (gm)			-.047# (.025)	-.041 (.029)				
Route-vwo*intelauto				-.166# (.092)				
Route-MBO1234* intelauto				-.147 (.143)				
Route-MBO4* intelauto				.087 (.073)				
Een- of twee-ouders in Nederland (ref=1 ouder)					.164*** (.051)	1.178		.163** (.061)
Route-vwo*twee-ouders								-.305 (.210)
Route-MBO1234* twee-ouders								.518# (.315)
Route-MBO4* twee-ouders								.027 (.132)
Random part								
Instelling variantie	.084 (.033)	.084 (.033)	.078 (.031)	.078 (.031)	.071 (.028)			.071 (.028)
vestiging variantie	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)			.000 (.000)
vak variance	.340 (.036)	.340 (.036)	.360 (.037)	.359 (.037)	.373 (.035)			.374 (.035)
Pupil variance	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29			3.29
N-leerlingen	13546	13546	13576	13576	17077			17077
N-opleidingen	1109	1109	1110	1110	1139			1139
N-HBO-vestiging	112	112	112	112	115			115
N-HBO-instelling	52	52	52	52	53			53
modelvariantie	.204	.201	.191	.169	.201			.205
proportie expl. var.	.052	.051	.049	.043	.051			.052

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Voorspelde rates per groep uit Model 6: = $-1.075 + 1.812 \cdot \text{vwo} - .942 \cdot \text{mbo1234} - .189 \cdot \text{mbo4} + .163 \cdot \text{2ouders} - .305 \cdot \text{2ouders} \cdot \text{vwo} + .518 \cdot \text{2ouders} \cdot \text{mbo1234} + .027 \cdot \text{mbo4} \cdot \text{2ouders}$. Alles dichotoom.

Tabel B26: proporties succes eerste jaar hbo per vooropleidingsroute per aantal ouders

Model 2	x	e^x	$e^x / (1 + e^x) = \text{proportie geschatte 1 uitkomsten per groep}$
Vwo- 2ouders =0	$-1.075 + 1.812 = .737$	2.090	.676
Vwo- 2ouders =+1	$-1.075 + 1.812 + .163 - .305 = .595$	1.813	.645
Havo- 2ouders =0	-1.075	.341	.255
Havo- 2ouders =1	$-1.075 + .163 = -.912$	.402	.287
Mbo4- 2ouders =0	$-1.075 - .189 = -1.264$	.283	.220
Mbo4- 2ouders =1	$-1.075 - .189 + .163 + .027 = -1.074$	.341	.255
Mbo1234- 2ouders =0	$-1.075 - .942 = -2.017$	.133	.117
Mbo1234- 2ouders =1	$-1.075 - .942 + .163 + .518 = -1.336$	.263	.208

Tabel B27: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is p behalen na 1 jaar of uitstroom naar wo. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo; gm=grand mean centered)

Model	1	1	2
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Odds ratio's	Coeff. (s.e.)
Intercept	-.875*** (.065)		-.875*** (.065)
Route-vwo (10)	1.542*** (.080)		1.541*** (.080)
Route-MBO1234 (3)	-.432*** (.127)		-.432*** (.128)
Route-MBO4 (6)	-.133* (.062)		-.133* (.062)
Spijbelfreq. V.o. (gm)	-.302*** (.062)	.739	-.315*** (.075)
Route-vwo* Spijbelfreq			-.040 (.211)
Route-MBO1234* Spijbelfreq			-.020 (.345)
Route-MBO4* Spijbelfreq			.091 (.158)
Random part			
Instelling variantie	.079 (.032)		.079 (.032)
vestiging variantie	.000 (.000)		.000 (.000)
vak variance	.318 (.039)		.318 (.038)
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Odds ratio's	Coeff. (s.e.)
Pupil variance	3.29		3.29
N-leerlingen	10389		10389
N-opleidingen	1051		1051
N-HBO-vestiging	111		111
N-HBO-instelling	52		52
Fit improvement added levelvariance (compared to previous model)			
modelvariantie	.225		.229
proportie expl. var.	.058		.058

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Voorspelde rates per groep uit Model 1: = $-.875 + 1.542 \cdot \text{vwo} - .432 \cdot \text{mbo1234} - .133 \cdot \text{mbo4} - .302 \cdot \text{spbfreq}$. (hier $-.388$, 0 en $+.388$)

Tabel B28: proporties succes eerste jaar hbo per vooropleidingsroute per spijbelfrequentie in derde jaar vo (driedeling)

Model 1	x	e^x	$e^x/(1+e^x)$ =proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo- spbfreq =-.388	$-.875+1.542+.302*.388= .784$	2.190	.687
Vwo- spbfreq =0	$= -.875+1.542=.667$	1.948	.661
Vwo- spbfreq =+.388	$= -.875+1.542-.302*.388=.550$	1.733	.634
Havo- spbfreq =-.388	$= -.875+.302*.388= -.758$	.469	.319
Havo- spbfreq =0	$= -.875$	.417	.294
Havo- spbfreq =.388	$= -.875-.302*.388= -.992$	.371	.271
Mbo4- spbfreq =-.388	$= -.875-.133+.302*.388=-.891$	.410	.291
Mbo4- spbfreq =0	$= -.875-.133=-1.008$	.365	.267
Mbo4- spbfreq =.388	$= -.875-.133-.302*.388=-1.125$	.325	.245
Mbo1234- spbfreq =-.388	$= -.875-.432+.302*.388=-1.190$	.304	.233
Mbo1234- spbfreq =0	$= -.875-.432=-1.307$	.271	.213
Mbo1234- spbfreq =.388	$= -.875-.432+mbo1234-.302*.388= -1.424$	.241	.194

De e macht is op te vatten als de log odd van de betreffende groep (wel of niet ertoe behoren) vergeleken met de havist met een gemiddelde spijbelfrequentie.

Tweede afhankelijke variabele ‘succes binnen 2 jaar p behaald of uitstroom naar wo’

Tabel B29: succes eerste en tweede jaar

succes_12_c2 p of wo in 2e jaar					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 nee	6431	36,2	37,5	37,5
	1 p of naar wo in 2e jaar	10707	60,2	62,5	100,0
	Total	17138	96,4	100,0	
Missing	System	637	3,6		
Total		17775	100,0		

Tabel B30 Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is p behalen na 2 jaar of uitstroom naar wo. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo)

Model	1	2	3	4	5	5	6	6	7
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Odds ratio's	Coeff. (s.e.)	Odds ratio's	Coeff. (s.e.)
Intercept	.510 (.016)	.508 (.023)	.524 (.039)	.569 (.053)	.601*** (.050)		1.010*** (.057)		1.078*** (.059)
Route-vwo (10)					1.205*** (.081)	3.34	1.165*** (.082)		1.185*** (.121)
Route-MBO1234 (3)					-.792*** (.084)	.453	-.736*** (.085)		-1.040*** (.125)
Route-MBO4 (6)					-.613*** (.044)	.542	-.645*** (.044)		-.914*** (.059)
Sekse (man=1; vrouw=0)							-.852*** (.036)	.427	-.980*** (.041)
Route-vwo*man									-.040 (.164)
Route-MBO1234*man									.551*** (.167)
Route-MBO4*man									.591*** (.087)
Random part									
Instelling variantie				.058 (.024)	.044 (.020)		.058 (.025)		.060 (.025)
vestiging variantie			.043 (.016)	.007 (.012)	.006 (.012)		.014 (.013)		.013 (.013)
vak variance		.187 (.021)	.161 (.020)	.159 (.020)	.166 (.021)		.087 (.016)		.085 (.016)
Pupil variance	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29		3.29		3.29
N-leerlingen	17138	17138	17138	17138	17138		17138		17138
N-opleidingen		1126	1139	1139	1139		1139		1139
N-HBO-vestiging			115	115	115		115		115
N-HBO-instelling				53	53		53		53
Fit improvement									
added levelvariance		$\chi^2=78.093$	$\chi^2=7.402$	$\chi^2=5.741$					
(compared to previous model)		df=1 p=.000	df=1 p=.007	df=1 p=.017					
modelvariantie					.206		.398		.417
proportie expl. var.					.055		.103		.108

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)
 Model 5: route 3 en 6 sig verschil (chi-kwadraat=3.982; df=1; p=.046).

Hoopl=10.03, sd=1.89; Hodip=5.20, sd=1.37; Mean extrav=.94; sd=.83; Mildheid=1.99, sd=.94; Ordelijk=.20, sd=1.034; Emotstab=1.02, sd=.92; Intelauto=.66, sd=.78; spijbelfreq=1.144; sd=.388

Voorspelde rates per groep. Model 5= $.601+1.205*vwo-.792*mbo1234-.613*mbo4$

Tabel B31: proporties succes eerste en tweede jaar per vooropleidingsroute

Model 5	X	e^x	$e^x/(1+e^x)=\text{proportie geschatte 1}$ uitkomsten per groep
Vwo	$=.601+1.205=1.806$	6.086	.859
Havo	$=.601$	1.824	.646
Mbo4	$=.601-.613=-.012$	.988	.497
Mbo1234	$=.601-.792=-.191$	.826	.452

Toevoegen de voorspelde rates per groep uit een ander model. Model 7= $1.078+1.185*vwo-1.040*mbo1234-.914*mbo4-.980*man-.04*vwo*man+.551*mbo1234*man+.591*mbo4*man$

Tabel B32: proporties succes eerste en tweede jaar per vooropleidingsroute per sexe

Model 7	X	e^x	$e^x/(1+e^x)=\text{proportie geschatte 1}$ uitkomsten per groep
Vwo-man	$1.078+1.185-.980-.04=1.243$	3.466	.776
Vwo-vrouw	$1.078+1.185=2.263$	9.612	.906
Havo-man	$1.078-.980=.098$	1.103	.524
Havo-vrouw	1.078	2.939	.746
MBO4-man	$1.078-.914-.980+.591=-.225$	.799	.444
MBO4-vrouw	$1.078-.914=.164$	1.178	.541
MBO12324-man	$1.078-1.040-.980+.551=-.391$	.676	.404
MBO1234-vrouw	$1.078-1.040=.038$	1.039	.510

Tabel B33: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is p behalen na 2 jaar of uitstroom naar wo. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo; hoopl=hoogste opleiding ouders; hodiopl=hoogste diploma ouders; gm=grand mean centered)

Model	1	1	2	3	4	5	6
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Logg odd	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)
Intercept	.670*** (.044)		.670*** (.044)	.670*** (.044)	.671*** (.044)	.211*** (.062)	.242*** (.066)
Route-vwo (10)	1.141*** (.101)		1.143*** (.106)	1.141*** (.101)	1.127*** (.103)	1.171*** (.082)	1.303*** (.272)
Route-MBO1234 (3)	-.828*** (.107)		-.827*** (.113)	-.831*** (.107)	-.826*** (.113)	-.738*** (.084)	-1.099*** (.171)
Route-MBO4 (6)	-.547*** (.056)		-.544*** (.057)	-.543*** (.056)	-.540*** (.057)	-.584*** (.044)	-.636*** (.095)
Hoopl (gm)	.022* (.011)	1.022	.019 (.014)				
Route-vwo* Hoopl			-.003 (.072)				
Route-MBO1234*			.003 (.044)				
Hoopl							
Route-MBO4* Hoopl			.008 (.026)				
Hodiopl (gm)				.029# (.016)	.024 (.019)		
Route-vwo* Hodiopl					.052 (.086)		
Route-MBO1234* Hodiopl					.015 (.067)		
Route-MBO4* Hodiopl					.012 (.038)		
Etnische afkomst (Nederl. =1; migratie =0)						.452*** (.044)	.415*** (.052)
Route-vwo*Ned.							-.142 (.284)
Route-MBO1234*Ned.							.487* (.197)
Route-MBO4*Ned.							.064 (.107)
Random part							
Instelling variantie	.020 (.015)	.020 (.015)	.020 (.015)	.020 (.015)	.020 (.015)	.040 (.019)	.041 (.019)
vestiging variantie	.005 (.013)	.005 (.013)	.005 (.013)	.005 (.013)	.005 (.013)	.006 (.012)	.006 (.012)
vak variance	.137 (.025)	.137 (.025)	.137 (.025)	.137 (.025)	.137 (.025)	.161 (.021)	.160 (.021)
Pupil variance	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29
N-leerlingen	10593	10593	10581	10581	10581	17138	17138
N-opleidingen	1055	1055	1055	1055	1055	1139	1139
N-HBO-vestiging	111	111	111	111	111	115	115
N-HBO-instelling	52	52	52	52	52	53	53
modelvariantie	.199	.177	.198	.243	.235	.235	.238
proportie expl. var.	.055	.049	.054	.066	.066	.063	.064

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%.

Voorspelde rates per groep uit model6=.242+1.303*vwo-1.099*mbo1234-
.636*mbo4+.415*Ned. -.142*vwo* Ned.+ .487*mbo1234* Ned.+ .064*mbo4* Ned.

Tabel B34: proporties succes eerste en tweede jaar per vooropleidingsroute naar afkomst (Ned.-migratieachtergrond)

Model 6	X	e^x	$e^x/(1+e^x)$ =proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-Ned.	$-.242+1.303+.415-.142=1.818$	6.160	.86
Vwo-migratie	$-.242+1.303=1.545$	4.688	.824
Havo- Ned.	$-.242+.415=.657$	1.929	.658
Havo-migratie	$-.242$	1.274	.560
MBO4- Ned.	$-.242-.636+.415+.064=.085$	1.089	.521
MBO4-migratie	$-.242-.636=-.394$	.674	.402
MBO12324- Ned.	$-.242-1.099+.415+.487=.045$	1.046	.511
MBO1234-migratie	$-.242-1.099=-.857$	.424	.298

Hoopl=10.03, *sd*=1.89; *Hodip*=5.20, *sd*=1.37; *Mean extrav*=.94; *sd*=.83; *Mildheid*=1.99, *sd*=.94; *Ordelijk*=.20, *sd*=1.034; *Emotstab*=1.02, *sd*=.92; *Intelauto*=.66, *sd*=.78; *spijbelfreq*=1.144; *sd*=.388

Tabel B35: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is p behalen na 2 jaar of uitstroom naar wo. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo; gm=grand mean centered)

Model	1	1	2	3	3	4	5	5	6
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Log odd	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Log odd	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Log odd	Coeff. (s.e.)
Intercept	.625*** (.042)		.625*** (.042)	.619*** (.044)		.620*** (.044)	.220*** (.018)		.647*** (.045)
Route-vwo (10)	1.134*** (.090)		1.136*** (.090)	1.122*** (.090)		1.130*** (.090)	1.113*** (.090)		1.129*** (.092)
Route-MBO1234 (3)	-.790*** (.094)		-.790*** (.094)	-.756*** (.094)		-.745*** (.097)	-.804*** (.094)		-.813*** (.094)
Route-MBO4 (6)	-.665*** (.050)		-.663*** (.050)	-.655*** (.050)		-.659*** (.050)	-.692*** (.050)		-.680*** (.050)
Extraversie (gm)	.115*** (.023)	1.122	.127*** (.026)						
Route-vwo* extraversie			.010 (.103)						
Route-MBO1234* extraversie			.012 (.113)						
Route-MBO4* extraversie			-.082 (.061)						
Mildheid (gm)				.161*** (.020)	1.175	.195*** (.023)			
Route-vwo* mildheid						-.164 (.101)			
Route-MBO1234* mildheid						.025 (.097)			
Route-MBO4* mildheid						-.152** (.052)			
Ordelijkheid (gm)							.220*** (.018)	1.246	.285*** (.021)
Route-vwo* Ordelijkheid									.149# (.088)
Route-MBO1234* Ordelijkheid									-.445*** (.090)
Route-MBO4* Ordelijkheid									-.309*** (.049)
Random part									
Instelling variantie	.017 (.015)		.017 (.015)	.021 (.015)		.022 (.016)	.022 (.016)		.024 (.016)
vestiging variantie									.010 (.014)
	.011 (.014)		.011 (.014)	.010 (.014)		.011 (.014)	.011 (.014)		
vak variance	.152 (.023)		.153 (.023)	.136 (.022)		.135 (.022)	.151 (.023)		.150 (.023)
Pupil variance	3.29		3.29	3.29		3.29	3.29		3.29
N-leerlingen	13557		13557	13517		13517	13585		13585
N-opleidingen	1110		1110	1109		1109	1109		1109
N-HBO-vestiging	112		112	112		112	112		112
N-HBO-instelling	52		52	52		52	52		52
modelvariantie	.211		.230	.226		.247	.256		.319
proportie expl. var.	.057		.062	.061		.067	.069		.084

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Voorspelde rates per groep uit model4= $.620+1.113*vwo-.745*mbo1234-.659*mbo4+.195*mild-.164*vwo*mild+.025*mbo1234*mild-.152*mbo4*mild$

Tabel B36: proporties succes eerste en tweede jaar hbo per vooropleidingsroute per mate van mildheid in derde jaar vo (driedeling)

Model 4	x	e*	e*/(1+ e*)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-mild=-1	$=.620+1.113-.195+.164=1.702$	5.48	.846
Vwo- mild =0	$=.620+1.113=1.733$	5.658	.850
Vwo- mild =+1	$=.620+1.113+.195-.164=1.764$	5.836	.854
Havo- mild =-1	$=.620-.195=.425$	1.530	.605
Havo- mild =0	$=.620$	1.859	.650
Havo- mild =+1	$=.620+.195=.815$	2.259	.693
Mbo4- mild =-1	$=.620-.659-.195+.152=-.082$	.921	.480
Mbo4- mild =0	$=.620-.659=-.039$	.962	.490
Mbo4- mild =+1	$=.620-.659+.195-.152=.004$	1.004	.501
Mbo1234- mild =-1	$=.620-.745-.195-.025=-.345$	.708	.415
Mbo1234- mild =0	$=.620-.745=-.125$	.882	.469
Mbo1234- mild =+1	$=.620-.745+.195+.025=.095$	1.100	.524

Voorspelde rates per groep uit Model6= $.647+1.129*vwo-.813*mbo1234-.680*mbo4+.285*orde+.149*vwo*orde-.445*mbo1234*orde-.309*mbo4*orde$ [Ordelijk=0=.20, sd=1.034]. ik neem weer + en- 1 en 0.

Tabel B37: proporties succes eerste en tweede jaar hbo per vooropleidingsroute per mate van ordelijkheid in derde jaar vo (driedeling)

Model 6	x	e*	e*/(1+ e*)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-orde=-1	$=.647+1.129-.285-.149=1.345$	3.838	.793
Vwo- orde =0	$=.647+1.129=1.776$	5.91	.855
Vwo- orde =+1	$=.647+1.129+.285+.149=2.210$	9.116	.901
Havo- orde =-1	$=.647-.285=.362$	1.436	.590
Havo- orde =0	$=.647$	1.910	.656
Havo- orde =+1	$=.647+.285=.932$	2.540	.717
Mbo4- orde =-1	$=.647-.680-.285+.309=-.009$	.991	.498
Mbo4- orde =0	$=.647 -.680=-.033$	.968	.492
Mbo4- orde =+1	$=.647-.680+.285-.309=-.057$	.945	.486
Mbo1234- orde =-1	$=.647-.813-.285+.445=-.006$	.994	.499
Mbo1234- orde =0	$=.647-.813=-.166$	.847	.459
Mbo1234- orde =+1	$=.647-.813+.285+.445=.326$	.722	.419

Tabel B38: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is p behalen na 2 jaar of uitstroom naar wo. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo; gm=grand mean centered)

Model	1	1	2	3	4	4	5	5	6
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Log odd	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Log odd	Coeff. (s.e.)	Odds ratio's	Coeff. (s.e.)
Intercept	.618*** (.044)		.618*** (.044)	.622*** (.043)	.622*** (.043)		.376*** (.064)		.358*** (.068)
Route-vwo (10)	1.141*** (.090)	3.130	1.141*** (.090)	1.133*** (.090)	1.143*** (.091)		1.195*** (.081)		1.592*** (.264)
Route-MBO1234 (3)	-.783*** (.094)	.457	-.786*** (.094)	-.796*** (.094)	-.795*** (.094)		-.803*** (.084)		-1.162*** (.221)
Route-MBO4 (6)	-.665*** (.050)	.514	-.665*** (.050)	-.670*** (.050)	-.668*** (.050)		-.609*** (.044)		-.516*** (.106)
Emotionele stabiliteit (gm)	-.103*** (.021)	.902	-.104*** (.024)						
Route-vwo* emotstab			.004 (.098)						
Route-MBO1234* emotstab			.055 (.107)						
Route-MBO4* emotstab			-.004 (.054)						
Intellectuele autonomie (gm)				-.113 (.024)	-.114*** (.028)	.892			
Route-vwo*intelauto					-.129 (.114)				
Route-MBO1234* intelauto					.014 (.119)				
Route-MBO4* intelauto					.040 (.066)				
Een- of twee-ouders in Nederland (ref=1 ouder)							.262*** (.046)	1.300	.282*** (.055)
Route-vwo*twee-ouders									-.445 (.277)
Route-MBO1234* twee-ouders									.424# (.239)
Route-MBO4* twee-ouders									-.113 (.116)
Random part									
Instelling variantie	.020 (.016)		.020 (.016)	.020 (.015)	.020 (.015)		.044 (.020)		.043 (.020)
vestiging variantie	.011 (.014)		.011 (.014)	.010 (.014)	.010 (.014)		.005 (.011)		.005 (.011)
vak variance	.145 (.022)		.145 (.022)	.157 (.023)	.156 (.023)		.164 (.021)		.165 (.021)
Pupil variance	3.29		3.29	3.29	3.29		3.29		3.29
N-leerlingen	13546		13546	13576	13576		17077		17077
N-opleidingen	1109		1109	1110	1110		1139		1139
N-HBO-vestiging	112		112	112	112		115		115
N-HBO-instelling	52		52	52	52		53		53
modelvariantie	.212		.211	.209	.191		.217		.220
proportie expl. var.	.058		.057	.057	.052		.058		.059

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Tabel B39: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is p behalen na 2 jaar of uitstroom naar wo. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo; gm=grand mean centered)

Model	1	1	2
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Log odd	Coeff. (s.e.)
Intercept	.675*** (.043)		.675*** (.043)
Route-vwo (10)	1.139*** (.101)		1.141*** (.101)
Route-MBO1234 (3)	-.846*** (.108)		-.846*** (.108)
Route-MBO4 (6)	-.553*** (.057)		-.557*** (.057)
Spijbelfreq. V.o. (gm)	-.354*** (.054)	.702	-.380*** (.065)
Route-vwo* Spijbelfreq			-.173 (.227)
Route-MBO1234* Spijbelfreq			-.059 (.271)
Route-MBO4* Spijbelfreq			.195 (.135)
Random part			
Instelling variantie	.019 (.015)		.018 (.015)
vestiging variantie	.004 (.013)		.004 (.013)
vak variance	.138 (.026)		.137 (.026)
Pupil variance	3.29		3.29
N-leerlingen	10389		10389
N-opleidingen	1051		1051
N-HBO-vestiging	111		111
N-HBO-instelling	52		52
Fit improvement added levelvariance (compared to previous model)			
modelvariantie	.216		.247
proportie expl. var.	.059		.067

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Derde afhankelijke variabele ‘uitval binnen 1 jaar’.

Tabel B40: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is uitval binnen 1 jaar zonder diploma. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo)

Model	1	2	3	4	5	5	6	6	7
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Log odd	Coeff. (s.e.)	Odds ratio's	Coeff. (s.e.)
Intercept	-2.936*** (.035)	-3.044*** (.043)	-3.060*** (.064)	-3.112*** (.073)	-3.804*** (.080)		-4.031*** (.092)		-4.094*** (.110)
Route-vwo (10)					-.851** (.282)	.427	-.805** (.281)		-2.041*** (.728)
Route-MBO1234 (3)					2.344*** (.118)	10.423	2.314*** (.117)		2.486*** (.186)
Route-MBO4 (6)					1.992*** (.081)	7.330	2.015*** (.081)		2.128*** (.123)
Sekse (man=1; vrouw=0)							.458*** (.076)	1.58	.565*** (.124)
Route-vwo*man									1.783* (.790)
Route-MBO1234*man									-.282 (.238)
Route-MBO4*man									-.206 (.164)
Random part									
Instelling variantie				.076 (.038)	.051 (.029)		.059 (.031)		.057 (.030)
vestiging variantie			.071 (.036)	.000 (.000)	.000 (.000)		.000 (.000)		.000 (.000)
vak variance		.270 (.065)	.221 (.063)	.211 (.061)	.099 (.051)		.066 (.048)		.064 (.048)
Pupil variance	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29		3.29		3.29
N-leerlingen	17138	17138	17138	17138	17138		17138		17138
N-opleidingen		1126	1135	1139	1139		1139		1139
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Log odd	Coeff. (s.e.)	Odds ratio's	Coeff. (s.e.)
N-HBO-vestiging				94	115		115		115
N-HBO-instelling					53		53		53
Fit improvement added levelvariance (compared to previous model)		x ² =17.328 df=1 p=.000	x ² =3.951 df=1 p=.047	x ² =3.996 df=1 p=.046					
modelvariantie					.857		.917		1.180
proportie expl. var.					.199		.212		.257

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Voorspelde rates per groep. Model 5=-3.804-.851*vwo+2.344*mbo1234+1.992*mbo4

Tabel B41: proporties uitval eerste jaar per voorpleidigsroute

Model 5	X	e ^x	e ^x /(1+ e ^x)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo	=-3.804-.851=-4.655	.010	.009
Havo	=-3.804	.022	.022
Mbo4	=-3.804+1.992=-1.812	.163	.140
Mbo1234	=-3.804+2.344=-1.460	.232	.188

Model 7=-4.094-.041*vwo+2.486*mbo1234+2.128*mbo4+.565*man+1.783*vwo*man
+.282*mbo1234*man-.206*mbo4*man

Tabel B42: proporties uitval eerste jaar per voorpleidigsroute per sexe

Model 7	x	e ^x	e ^x /(1+ e ^x)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-man	=-4.094-2.041+.565+1.783=-3.787	.023	.022
Vwo-vrouw	=-4.094-2.041=-6.135	.002	.002
Havo-man	=-4.094+.565=-3.529	.029	.028
Havo-vrouw	=-4.094	.017	.016
MBO4-man	=-4.094+2.128+.565-.206=-1.607	.200	.167
MBO4-vrouw	=-4.094+2.128=-1.966	.140	.123
MBO12324-man	=-4.094+2.486+.565+.282=-.761	.467	.318
MBO1234-vrouw	=-4.094+2.486=-1.608	.200	.167

Tabel B43: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is uitval binnen 1 jaar zonder diploma. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo; gm=grand mean centered)

Model	1	2	3	3	4	5	6
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Log odd	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)
Intercept	-3.956*** (.101)	-3.971*** (.102)	-3.973*** (.101)		-3.989*** (.103)	-3.842*** (.114)	-3.658*** (.152)
Route-vwo (10)	-.699* (.353)	-.712# (.379)	-.688# (.355)		-.648# (.355))	-.854** (.282)	-.324 (.745)
Route-MBO1234 (3)	2.542*** (.155)	2.668*** (.158)	2.545*** (.155)		2.647*** (.160)	2.351*** (.118)	2.223*** (.230)
Route-MBO4 (6)	2.168*** (.111)	2.185*** (.112)	2.165*** (.112)		2.193*** (.113)	1.996*** (.082)	1.655*** (.183)
Hoopl (gm)	-.034 (.022)	-.123** (.039)					
Route-vwo* Hoopl		.141 (.263)					
Route-MBO1234* Hoopl		.218** (.068)					
Route-MBO4* Hoopl		.093# (.049)					
Hodipl (gm)			-.064* (.033)	.938	-.175** (.057)		
Route-vwo* Hodipl					-.053 (.275)		
Route-MBO1234* Hodipl					.252* (.099)		
Route-MBO4* Hodipl					.139# (.073)		
Etnische afkomst (Ned.=1; migratie=0)						.044 (.094)	-.180 (.156)
Route-vwo*Ned.							-.574 (.805)
Route-MBO1234* Ned.							.142 (.267)
Route-MBO4* Ned.							.424* (.204)
Random part							
Instelling variantie	.053 (.036)	.057 (.037)	.053 (.036)		.057 (.037)	.053 (.029)	.054 (.030)
vestiging variantie	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)		.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)
vak variance	.073 (.078)	.074 (.079)	.098 (.082)		.095 (.082)	.098 (.051)	.097 (.051)
Pupil variance	3.29	3.29	3.29		3.29	3.29	3.29
N-leerlingen	10593	10593	10581		10581	17138	17138
N-opleidingen	1055	1055	1055		1055	1139	1139
N-HBO-vestiging	111	111	111		111	115	115
N-HBO-instelling	52	52	52		52	53	53
Fit improvement added levelvariance (compared to previous model)							
modelvariantie	.987	2.113	.992		1.941	.858	.872
proportie expl. var.	.224	.382	.222		.361	.200	.202

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Mean=10.035; afmaken op 0 (=10.04=mbo); -5 (=lbo) en +2=wo. (mean=10.03; sd=1.89)

Voorspelde rates per groep uit model2= $-3.971-.712*vwo+2.668*mbo1234+2.185*mbo4-.123*hoopl+.141*vwo*hoopl+.218*mbo1234*hoopl+.093*mbo4*hoopl$

Tabel B44: proporties uitval eerste jaar per vooropleidingsroute per opleidingsniveau ouders (driedeling)

Model 2	X	e^x	$e^x/(1+e^x)$ =proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-hoopl=-5	$-3.971-.712+.123*5-.141*5=-4.773$	.008	.008
Vwo-hoopl=0	$-3.971-.712=-4.683$	.009	.009
Vwo-hoopl=+2	$-3.971-.712-.123*2+.141*2=-4.647$	.010	.009
Havo-hoopl=-5	$-3.971+.123*5=-3.356$	.035	.034
Havo-hoopl=0	-3.971	.019	.019
Havo-hoopl=+2	$-3.971-.123*2=-4.217$	.015	.015
Mbo4-hoopl=-5	$-3.971+2.185+.123*5-.093*5=-1.636$	.195	.163
Mbo4-hoopl=0	$-3.971+2.185=-1.786$	.168	.144
Mbo4-hoopl=+2	$-3.971+2.185-.123*2+.093*2=-1.846$	.158	.136
Mbo1234-hoopl=-5	$-3.971+2.668+.123*5-.218*5=-1.778$	.169	.145
Mbo1234-hoopl=0	$-3.971+2.668=-1.303$	.272	.214
Mbo1234-hoopl=+2	$-3.971+2.668-.123*2+.218*2=-1.113$	.329	.247

Mean=5.20, dus dat is de waarde voor *hodip-gm*=0. Doe ik ook waarden -2 (=5.20-2=3.20=*mavo+*) en +1 (=6.20=*hbo+*); mean=5.20, sd= 1.37

Voorspelde rates per groep uit model4: $=-3.989-.648*vwo+2.647*mbo1234+2.193*mbo4-.175*hodip-.053*vwo*hodip+.252*mbo1234*hodip+.139*mbo4*hodip$

Tabel B45: proporties uitval eerste jaar per vooropleidingsroute per diplomaniveau ouders (driedeling)

Model 2	x	e*	e*/(1+ e*)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-hodip=-2	=-3.989-.648+2*.175+.053*2=-4.181	.015	.015
Vwo- hodip =0	=-3.989-.648=-4.637	.010	.010
Vwo- hodip =+1	=-3.989-.648-.175-.053=-4.865	.008	.008
Havo- hodip =-2	=-3.989+.175*2=-3.639	.026	.026
Havo- hodip =0	=-3.989	.019	.018
Havo- hodip =+1	=-3.989-.175=-4.164	.016	.015
Mbo4- hodip =-2	=-3.989+2.193+.175*2-.139*2=-1.724	.178	.151
Mbo4- hodip =0	=-3.989+2.193=-1.796	.166	.142
Mbo4- hodip =+1	=-3.989+2.193-.175+.139=-1.832	.160	.138
Mbo1234- hodip =-2	=-3.989+2.647+.175*2-.252*2=-1.496	.224	.183
Mbo1234- hodip =0	=-3.989+2.647=-1.342	.261	.207
Mbo1234- hodip =+1	=-3.989+2.647-.175+.252=-1.265	.282	.220

Hoopl=10.03, *sd*=1.89; *Hodip*=5.20, *sd*=1.37; *Mean extrav*=.94; *sd*=.83; *Mildheid*=1.99, *sd*=.94; *Ordelijk*=.20, *sd*=1.034; *Emotstab*=1.02, *sd*=.92; *Intelauto*=.66, *sd*=.78; *spijbelfreq*=1.144; *sd*=.388

Voorspelde rates per groep uit model6=-3.658-.324*vwo+2.223*mbo1234+1.655*mbo4-.180* Ned-.574*vwo* Ned+.142*mbo1234* Ned+.424*mbo4* Ned.

Tabel B46: proporties uitval eerste jaar per vooropleidingsroute naar afkomst (Ned.-migratieachtergrond)

Model 6	x	e*	e*/(1+ e*)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo- Ned.	=-3.658-.324-.180-.574=-4.736	.009	.009
Vwo-migratie	=-3.658-.324=-3.982	.019	.019
Havo- Ned.	=-3.658-.180=-3.838	.022	.021
Havo-migratie	=-3.658	.026	.025
MBO4- Ned.	=-3.658+1.655-.180+.424=-1.759	.172	.147
MBO4-migratie	=-3.658+1.655=-2.003	.135	.119
MBO12324- Ned.	=-3.658+2.223-.180+.142=-1.473	.229	.186
MBO1234-migratie	=-3.658+2.223=-1.435	.238	.192

Tabel B47: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is uitval binnen 1 jaar zonder diploma. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo; gm=grand mean centered)

Model	1	2	3	4	5	6
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)
Intercept	-3.782*** (.085)	-3.795*** (.086)	-3.774*** (.085)	-3.785*** (.086)	-3.791*** (.085)	-3.855*** (.088)
Route-vwo (10)	-.895** (.319)	-.883** (.319)	-.980** (.332)	-.989** (.339)	-.879** (.319)	-.808* (.319)
Route-MBO1234 (3)	2.244*** (.135)	2.254*** (.135)	2.216*** (.135)	2.273*** (.137)	2.248*** (.135)	2.291*** (.139)
Route-MBO4 (6)	1.998*** (.092)	2.008*** (.092)	1.986*** (.091)	1.997*** (.092)	2.009*** (.092)	2.064*** (.095)
Extraversie (gm)	-.065 (.051)	-.180* (.078)				
Route-vwo* extraversie		.207 (.378)				
Route-MBO1234* extraversie		.379* (.162)				
Route-MBO4* extraversie		.144 (.109)				
Mildheid (gm)			-.140*** (.043)	-.185** (.068)		
Route-vwo* mildheid				.250 (.380)		
Route-MBO1234* mildheid				.280* (.136)		
Route-MBO4* mildheid				.085 (.093)		
Ordelijkheid (gm)					-.066 (.041)	-.354*** (.063)
Route-vwo* Ordelijkheid						.215 (.303)
Route-MBO1234* Ordelijkheid						.654*** (.131)
Route-MBO4* Ordelijkheid						.449*** (.088)
Random part						
Instelling variantie	.047 (.029)	.048 (.030)	.049 (.030)	.049 (.030)	.049 (.030)	.046 (.029)
vestiging variantie	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)
vak variance	.094 (.063)	.097 (.063)	.077 (.061)	.079 (.062)	.097 (.063)	.085 (.062)
Pupil variance	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29
N-leerlingen		13557	13557	13517	13517	13585
N-opleidingen		1110	1110	1109	1109	1109
N-HBO-vestiging		112	112	112	112	112
N-HBO-instelling		52	52	52	52	52
Fit improvement added levelvariance (compared to previous model)						
modelvariantie		.842	.963	.863	.989	.844
proportie expl. var.		.197	.219	.202	.224	.197
						.233

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Voorspelde rates per groep uit model 2: Model 2: = -3.795-
 .883*vwo+2.254*mbo1234+2.008*mbo4-
 .180*extr+.207*extrav*vwo+.379*extrtr*mbo1234+.144*mbo4*extr. Sd=.83, rond
 ik af op 1 voor rekengemak. Mean extrav=0 (was .94); sd=.83.

Tabel B48: proporties uitval eerste jaar hbo per vooropleidingsroute per mate van extraversie in derde jaar vo (driedeling)

Model 2	x	e*	e*/(1+ e*)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo- extrav =-1	= -3.795-.883+.180-.207=-4.705	.009	.009
Vwo- extrav =0	= -3.795-.883=-4.678	.009	.009
Vwo- extrav =+1	= -3.795-.883-.180+.207=-4.651	.010	.009
Havo- extrav =-1	= -3.795+.180 =-3.615	.027	.026
Havo- extrav =0	= -3.795	.002	.022
Havo- extrav =+1	= -3.795-.180=-3.975	.022	.022
Mbo4- extrav =-1	= -3.795+2.008+.180-.144=-1.751	.173	.148
Mbo4- extrav =0	= -3.795+2.008=-1.787	.167	.143
Mbo4- extrav =+1	= -3.795+2.008-.180+.144=-1.823	.162	.139
Mbo1234- extrav =-1	= -3.795+2.254+.180-.379=-1.740	.176	.149
Mbo1234- extrav =0	= -3.795+2.254=-1.541	.214	.176
Mbo1234- extrav =+1	= -3.795+2.254-.180+.379=-1.342	.261	.207

Voorspelde rates per groep uit model4=-3.785-.989*vwo+2.273*mbo1234+1.997*mbo4-
 .185*mild+.250*vwo*mild+.280*mbo1234*mild+.085*mbo4*mild

Tabel B49: proporties uitval eerste jaar hbo per vooropleidingsroute per mate van mildheid in derde jaar vo (driedeling)

Model 4	x	e* e*/(1+ e*)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep	
Vwo-mild=-1	=-3.785-.989+.185-.250=-4.839	.008	.008
Vwo- mild =0	=-3.785-.989=-4.774	.008	.008
Vwo- mild =+1	=-3.785-.989-.185+.250=-4.709	.009	.009
Havo- mild=-1	=-3.785+.185=-3.600	.027	.027
Havo- mild =0	=-3.785	.023	.023
Havo- mild =+1	=-3.785-.185 =-3.970	.019	.019
Mbo4- mild =-1	=-3.785 +1.997+.185+.085=-1.688	.185	.156
Mbo4- mild =0	=-3.785+1.997=-1.788	.167	.143
Mbo4- mild =+1	=-3.785+1.997-.185+.085=-1.888	.151	.131
Mbo1234- mild =-1	=-3.785+2.273+.185-.280=-1.607	.200	.167
Mbo1234- mild =0	=-3.785+2.273=-1.512	.220	.181
Mbo1234- mild =+1	=-3.785+2.273-.185+.280=-1.417	.242	.195

Voorspelde rates per groep uit Model6:=-3.855-.808*vwo+2.291*mbo1234+2.064*mbo4-.354*orde+.215*vwo*orde+.654*mbo1234*orde+.449*mbo4*orde [Ordelijk=0=.20, sd=1.034]. ik neem weer + en- 1 en 0.

Tabel B50: proporties uitval eerste jaar hbo per vooropleidingsroute per mate van ordelijkheid in derde jaar vo (driedeling)

Model 6	x	e* e*/(1+ e*)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep	
Vwo-orde=-1	-3.855-.808+.354-.215=-4.524	.011	.011
Vwo- orde =0	-3.855-.808=-4.663	.009	.009
Vwo- orde =+1	-3.855-.808-.354+.215=-4.802	.008	.008
Havo- orde =-1	-3.855+.354=-3.501	.030	.029
Havo- orde =0	-3.855	.021	.021
Havo- orde =+1	-3.855-.354=-4.209	.014	.014
Mbo4- orde =-1	-3.855 +2.064+.354-.449=-1.886	.152	.131
Mbo4- orde =0	-3.855 +2.064 =-1.791	.167	.143
Mbo4- orde =+1	-3.855 +2.064 -.354+.449=-1.696	.183	.155
Mbo1234- orde =-1	-3.855 +2.291+.354-.654=-1.864	.155	.134
Mbo1234- orde =0	-3.855+2.291=-1.564	.209	.173
Mbo1234- orde =+1	-3.855+2.291-.354+.654=-1.264	.283	.220

Tabel B51: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is uitval binnen 1 jaar zonder diploma. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo)

Model	1	2	3	4	5	6
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)
Intercept	-3.786*** (.085)	-3.373*** (.083)	-3.784*** (.085)	-3.786*** (.085)	-3.556*** (.112)	-3.437*** (.146)
Route-vwo (10)	-.884** (.318)	-1.250** (.421)	-.892** (.319)	-.921** (.328)	-.839** (.282)	-1.595 (1.039)
Route-MBO1234 (3)	2.244*** (.135)	2.218*** (.134)	2.243*** (.135)	2.238*** (.135)	2.348*** (.118)	2.516*** (.257)
Route-MBO4 (6)	2.005*** (.092)	1.992*** (.090)	1.997*** (.092)	1.994*** (.092)	1.987*** (.082)	1.701*** (.185)
Emotionele stabiliteit (gm)	.051 (.047)	-.095 (.069)				
Route-vwo* emotstab		1.131* (.442)				
Route-MBO1234* emotstab		.265# (.155)				
Route-MBO4* emotstab		.222* (.098)				
Intellectuele autonomie (gm)			-.028 (.055)	.051 (.085)		
Route-vwo*intelauto				.257 (.395)		
Route-MBO1234* intelauto				-.171 (.171)		
Route-MBO4* intelauto				-.143 (.119)		
Een- of twee-ouders in Nederland (ref=1 ouder)					-.292** (.095)	-.440** (.152)
Route-vwo*twee-ouders						.854 (1.079)
Route-MBO1234* twee-ouders						-.211 (.289)
Route-MBO4* twee-ouders						.354# (.206)
Random part						
Instelling variantie	.048 (.030)	.047 (.029)	.049 (.030)	.049 (.030)	.049 (.028)	.049 (.028)
vestiging variantie	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)
vak variance	.085 (.062)	.064 (.058)	.096 (.063)	.095 (.063)	.105 (.052)	.105 (.052)
Pupil variance	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29
N-leerlingen	13546	13546	13576	13576	17077	17077
N-opleidingen	1109	1109	1110	1110	1139	1139
N-HBO-vestiging	112	112	112	112	115	115
N-HBO-instelling	52	52	52	52	53	53
Fit improvement added levelvariance (compared to previous model)						
modelvariantie	.842	.973	.840	.749	.872	.888
proportie expl. var.	.197	.222	.196	.179	.202	.205

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Voorspelde rates per groep uit Model 2: = Voorspelde rates per groep uit Model 2: = -3.373-1.250*vwo+2.218*mbo1234+1.992*mbo4-.095*emo +1.131*vwo*emo +.265*mbo1234*emo +.222*mbo4*emo . [Emotstab=1.02, sd=.92; ik kies + en - 1sd]

Tabel B52: proporties uitval eerste jaar hbo per vooropleidingsroute per mate van emotionele stabiliteit in derde jaar vo (driedeling)

Model 6	x	e ^x	e ^x /(1+ e ^x)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-emo=-1	=-3.373-1.250+.095-1.131=-5.659	.003	.003
Vwo-emo =0	=-3.373-1.250=-4.623	.010	.010
Vwo-emo =+1	=-3.373-1.250-.095 +1.131=-3.131	.044	.042
Havo-emo=-1	=-3.373+.095=-3.278	.038	.036
Havo-emo =0	=-3.373	.034	.033
Havo-emo =+1	=-3.373-.095=-3.468	.031	.030
Mbo4-emo=-1	=-3.373+1.992+.095-.222=-1.508	.221	.181
Mbo4-emo =0	=-3.373+1.992=-1.381	.251	.201
Mbo4-emo =+1	=-3.373+1.992-.095+.222=-1.254	.285	.222
Mbo1234-emo=-1	=-3.373+2.218+.095-.265=-1.551	.212	.175
Mbo1234-emo =0	=-3.373+2.218=-1.155	.315	.240
Mbo1234-emo =+1	=-3.373+2.218-.095+.265=-.985	.373	.272

Voorspelde rates per groep uit Model 6: = -3.437-1.595*vwo+2.516*mbo1234+1.701*mbo4-.440*2ouders+.854*2ouders*vwo-.211*2ouders*mbo1234+.354*mbo4*2ouders. Alles dichotoom.

Tabel B53: proporties uitval eerste jaar hbo per vooropleidingsroute per aantal ouders

Model 2	x	e ^x	e ^x /(1+ e ^x)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo- 2ouders =0	-3.437-1.595=-5.032	.007	.007
Vwo- 2ouders =+1	-3.437-1.595-.440+.854=-4.618	.009	.009
Havo- 2ouders =0	-3.437	.032	.031
Havo- 2ouders =1	-3.437-.440=-3.877	.021	.020
Mbo4- 2ouders =0	= -3.437+1.701=-1.736	.176	.150
Mbo4- 2ouders =1	= -3.437+1.701-.440+.354=-1.822	.162	.139
Mbo1234- 2ouders =0	= -3.437+2.516=-.921	.398	.285
Mbo1234- 2ouders =1	= -3.437+2.516-.440-.211=-1.150	.317	.240

Tabel B54: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is uitval binnen 1 jaar zonder diploma. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo; gm=grand mean centered)

Model	1	1	2
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Log odd	Coeff. (s.e.)
Intercept	-3.966*** (.103)		-3.985*** (.104)
Route-vwo (10)	-.687# (.353)		-.673# (.355)
Route-MBO1234 (3)	2.560*** (.155)		2.589*** (.156)
Route-MBO4 (6)	2.195*** (.111)		2.224*** (.112)
Spijbelfreq. V.o. (gm)	.272* (.107)	1.313	.596*** (.171)
Route-vwo* Spijbelfreq			-.138 (.586)
Route-MBO1234* Spijbelfreq			-.501 (.319)
Route-MBO4* Spijbelfreq			-.503* (.233)
Random part			
Instelling variantie	.061 (.038)		.059 (.038)
vestiging variantie	.000 (.000)		.000 (.000)
vak variance	.056 (.079)		.050 (.078)
Pupil variance	3.29		3.29
N-leerlingen	10389		10389
N-opleidingen	1051		1051
N-HBO-vestiging	111		111
N-HBO-instelling	52		52
Fit improvement added levelvariance (compared to previous model)			
modelvariantie	.991		.658
proportie expl. var.	.225		.162

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Voorspelde rates per groep uit Model 2: = -3.985-

.673*vwo+2.589*mbo1234+2.224*mbo4+.596*spbfreq-.138*vwo*spf-.501*mbo1234*spbf-.503*spf*mbo4. (hier -.388, 0 en +.388)

Hoopl=10.03, sd=1.89; Hodip=5.20, sd=1.37; Mean extrav=.94; sd=.83; Mildheid=1.99, sd=.94; Ordelijk=.20, sd=1.034; Emotstab=1.02, sd=.92; Intelauto=.66, sd=.78; spijbelfreq=1.144; sd=.388

Tabel B55: proporties uitval eerste jaar hbo per vooropleidingsroute per spijbelfrequentie in derde jaar vo (driedeling)

Model 1	x	e^x	$e^x/(1+e^x)$ =proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo- spbfreq =-.388	$-3.985-.673-.388*.596+.388*.138=-4.800$	.008	.008
Vwo- spbfreq =0	$-3.985-.673=-4.622$	.010	.010
Vwo- spbfreq =+.388	$-3.985-.673+.596*.388-.138*.388=-4.444$	.012	.012
Havo- spbfreq =-.388	$-3.985-.388*.596=-4.216$	.015	.015
Havo- spbfreq =0	-3.985	.019	.018
Havo- spbfreq =.388	$-3.985+.596*.388=-3.754$	.023	.023
Mbo4- spbfreq =-.388	$-3.985+2.224-.388*.596+.388*.503=-1.797$	.166	.142
Mbo4- spbfreq =0	$-3.985+2.224=-1.761$	.172	.147
Mbo4- spbfreq =.388	$-3.985+2.224-.388*.596-.503*.388=-2.187$	.112	.101
Mbo1234- spbfreq =-.388	$-3.985+2.589+.596*.388+.388*.501=-.961$	.383	.277
Mbo1234- spbfreq =0	$-3.985+2.589=-1.387$	.250	.200
Mbo1234- spbfreq =.388	$-3.985+2.589+.596*.388-.501*.388=-1.350$	.259	.206

De e macht is op te vatten als de log odd van de betreffende groep (wel of niet ertoe behoren) vergeleken met de havo met een gemiddelde spijbelfrequentie.

Vierde afhankelijke variabele 'uitval binnen 2 jaar'.

Tabel B56: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is uitval zonder diploma binnen 2 jaar. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo)

Model		1	2	3	4	5	5	6	7
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Log odds	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)
Intercept	-2.611*** (.039)	-2.677*** (.045)	-2.688*** (.056)	-2.591*** (.061)	-3.130*** (.063)			-3.417*** (.075)	-3.518*** (.087)
Route-vwo (10)					-1.012*** (.220)			-.961*** (.218)	-1.684*** (.461)
Route-MBO1234 (3)					1.976*** (.102)			1.944*** (.102)	2.170*** (.163)
Route-MBO4 (6)					1.618*** (.066)			1.647*** (.066)	1.856*** (.100)
Sekse (man=1; vrouw=0)								.564*** (.063)	.732*** (.092)
Route-vwo*man									1.109* (.524)
Route-MBO1234*man									-.364# (.208)
Route-MBO4*man									-.377** (.133)
Random part									
Instelling variantie					.053 (.031)	.038 (.021)		.045 (.022)	.043 (.022)
vestiging variantie					.033 (.026)	.008 (.022)		.000 (.000)	.000 (.000)
vak variance		.199 (.068)	.168 (.067)	.128 (.039)	.092 (.037)			.048 (.033)	.045 (.033)
Pupil variance	3.29	3.29	3.29	3.29	3.29			3.29	3.29
N-leerlingen	10389	10389	10389	17138	17138			17138	17138
N-opleidingen		1051	1051	1139	1139			1139	1139
N-HBO-vestiging			111	115	115			115	115
N-HBO-instelling				53	53			53	53
Fit improvement added levelvariance (compared to previous model)					$\chi^2=8.688$ df=1 p=.003	$\chi^2=1.650$ df=1 p=.199	$\chi^2=2.945$ df=1 p=.086		
modelvariantie								.634	.722
proportie expl. var.								.156	.176
									.211

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Voorspelde rates per groep. Model 5=-3.130-1.012*vwo+1.976*mbo1234+1.618*mbo4

Tabel B57: proporties uitval eerste en tweede jaar per vooropleidingsroute

Model 5	X	e ^x	e ^x /(1+ e ^x)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo	=-3.130-1.012=-4.142	.016	.016
Havo	=-3.130	.044	.042
Mbo4	=-3.130+1.618=-1.512	.220	.181
Mbo1234	=-3.130+1.976=-1.154	.315	.240

Model 7=-3.518-1.684*vwo+2.170*mbo1234+1.856*mbo4+.732*man+1.109*vwo*man-.364*mbo1234*man-.377*mbo4*man

Tabel B58: proporties uitval eerste en tweede jaar per vooropleidingsroute per sexe

Model 7	x	e ^x	e ^x /(1+ e ^x)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-man	=-3.518-1.684+.732+1.109=-3.361	.035	.034
Vwo-vrouw	=-3.518-1.684=-5.202	.006	.005
Havo-man	=-3.518+.732=-2.786	.062	.058
Havo-vrouw	=-3.518	.030	.029
MBO4-man	=-3.518+1.856+.732-.377=-1.307	.271	.213
MBO4-vrouw	=-3.518+1.856=-1.662	.190	.159
MBO12324-man	=-3.518+2.170+.732-.364=-.980	.375	.273
MBO1234-vrouw	=-3.518+2.170=-1.348	.260	.206

Tabel B59: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhangelijk is uitval zonder diploma binnen 2 jaar. Logit link functie. Standaraadfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo; gm=grand mean centered).

Model	1	2	3	4	4	5	6
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Log odd	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)
Intercept	-3.249*** (.071)	-3.251*** (.072)	-3.252*** (.072)	-3.254*** (.072)		-3.017*** (.089)	-2.896*** (.110)
Route-vwo (10)	-.881** (.272)	-.943** (.305)	-.880** (.272)	-.875** (.279)		-1.001*** (.220)	-.358 (.531)
Route-MBO1234 (3)	2.201*** (.131)	2.270*** (.136)	2.203*** (.131)	2.255*** (.136)		1.958*** (.103)	1.754*** (.196)
Route-MBO4 (6)	1.689*** (.089)	1.696*** (.090)	1.686*** (.089)	1.695*** (.090)		1.608*** (.066)	1.372*** (.141)
Hoopl (gm)	-.027 (.019)	-.072* (.030)					
Route-vwo* Hoopl		.163 (.221)					
Route-MBO1234* Hoopl		.119* (.057)					
Route-MBO4* Hoopl		.054 (.041)					
Hodipl (gm)			-.041 (.028)	-.088* (.043)	.916		
Route-vwo* Hodipl				.032 (.234)			
Route-MBO1234* Hodipl				.130 (.084)			
Route-MBO4* Hodipl				.064 (.060)			
Etnische afkomst (Ned.=1; migratie=0)						-.130# (.076)	-.280* (.111)
Route-vwo* Ned.							-.722 (.583)
Route-MBO1234* Ned.							.268 (.229)
Route-MBO4* Ned.							.301# (.160)
Random part							
Instelling variantie	.024 (.020)	.025 (.020)	.024 (.020)	.025 (.021)		.035 (.020)	.036 (.020)
vestiging variantie	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)		.000 (.000)	.000 (.000)
vak variance	.067 (.056)	.067 (.056)	.075 (.058)	.074 (.057)		.094 (.037)	.093 (.037)
Pupil variance	3.29	3.29	3.29	3.29		3.29	3.29
N-leerlingen	10593	10593	10581	10581		17138	17138
N-opleidingen	1055	1055	1055	1055		1139	1139
N-HBO-vestiging	111	111	111	111		115	115
N-HBO-instelling	52	52	52	52		53	53
Fit improvement added levelvariance (compared to previous model)							
modelvariantie	.692	1.081	.691	.968		.635	.658
proportie expl. Var.	.170	.242	.169	.222		.157	.161

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Mean=10.035; dus afmaken op 0 (=10.04=mbo); -5 (=lbo) en +2=wo. (mean=10.03; sd=1.89)

Voorspelde rates per groep uit model2=-3.251-.943*vwo+2.270*mbo1234+1.696*mbo4-.072*hoopl+.163*vwo*hoopl+.119*mbo1234*hoopl+.054*mbo4*hoopl

Tabel B60: proporties uitval eerste en tweede jaar per vooropleidingsroute per opleidingsniveau ouders (driedeling)

Model 2	x	e ^x	e ^x /(1+ e ^x)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-hoopl=-5	-3.251-.943+.072*5-.163*5=-4.649	.010	.010
Vwo-hoopl=0	-3.251-.943=-4.194	.015	.015
Vwo-hoopl=+2	-3.251-.943-.072*2+.163*2=-4.012	.018	.018
Havo-hoopl=-5	-3.251+.072*5=-2.891	.056	.053
Havo-hoopl=0	-3.251	.039	.037
Havo-hoopl=+2	-3.251-.072*2=-3.395	.034	.032
Mbo4-hoopl=-5	-3.251+1.696+.072*5-.054*5=-1.465	.231	.188
Mbo4-hoopl=0	-3.251+1.696=-1.555	.211	.174
Mbo4-hoopl=+2	-3.251+1.696-.072*2+.054*2=-1.591	.204	.169
Mbo1234-hoopl=-5	-3.251+2.270+.072*5-.119*5=-1.216	.296	.229
Mbo1234-hoopl=0	-3.251+2.270=-.981	.375	.273
Mbo1234-hoopl=+2	-3.251+2.270-.072*2+.119*2=-.887	.412	.292

Voorspelde rates per groep uit model6=-2.896-

.358*vwo+1.754*mbo1234+1.372*mbo4-.280* Ned.-.722*vwo*

Ned.+.268*mbo1234* Ned.+.301*mbo4* Ned.

Tabel B61: proporties uitval eerste en tweede jaar per vooropleidingsroute naar afkomst (Ned.-migratie)

Model 6	x	e ^x	e ^x /(1+ e ^x)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-Ned.	=-2.896-.358-.280-.722=-4.256	.014	.014
Vwo-migratie	=-2.896-.358=-3.254	.039	.037
Havo- Ned.	=-2.896-.280=-3.176	.042	.040
Havo-migratie	=-2.896	.055	.052
MBO4- Ned.	=-2.896+1.372-.280+.301=-1.503	.222	.182
MBO4-migratie	=-2.896+1.372=-1.524	.218	.179
MBO12324- Ned.	=-2.896+1.754-.280+.268=-1.154	.315	.240
MBO1234-migratie	=-2.896+1.754=-1.142	.319	.242

Tabel B62: : Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is uitval zonder diploma binnen 2 jaar. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo; gm=grand mean centered).

Model	1	2	3	3	4	5	6
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Log odd	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)
Intercept	-3.136*** (.066)	-3.139*** (.066)	-3.135*** (.066)		-3.146*** (.067)	-3.152*** (.067)	-3.197*** (.068)
Route-vwo (10)	-1.143*** (.262)	-1.145*** (.264)	-1.192*** (.270)		-1.240*** (.284)	-1.122*** (.262)	-1.082*** (.265)
Route-MBO1234 (3)	1.934*** (.117)	1.937*** (.117)	1.898*** (.117)		1.938*** (.120)	1.937*** (.117)	1.983*** (.118)
Route-MBO4 (6)	1.641*** (.075)	1.641*** (.075)	1.632*** (.075)		1.647*** (.076)	1.659*** (.075)	1.698*** (.077)
Extraversie (gm)	-.021 (.042)	-.066 (.059)					
Route-vwo* extraversie		-.022 (.305)					
Route-MBO1234* extraversie		.118 (.139)					
Route-MBO4* extraversie		.089 (.091)					
Mildheid (gm)			-.156*** (.036)	.856	-.224*** (.050)		
Route-vwo* mildheid					.455 (.312)		
Route-MBO1234* mildheid					.174 (.115)		
Route-MBO4* mildheid					.111 (.076)		
Ordelijkheid (gm)						-.128*** (.034)	-.322*** (.047)
Route-vwo* Ordelijkheid							.072 (.247)
Route-MBO1234* Ordelijkheid							.534*** (.112)
Route-MBO4* Ordelijkheid							.393*** (.073)
Random part							
Instelling variantie	.032 (.020)	.032 (.020)	.034 (.021)		.034 (.021)	.034 (.021)	.032 (.020)
vestiging variantie	.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)		.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)
vak variance	.086 (.046)	.088 (.046)	.066 (.044)		.067 (.044)	.083 (.045)	.071 (.044)
Pupil variance	3.29	3.29	3.29		3.29	3.29	3.29
N-leerlingen	13557	13557	13517		13517	13585	13585
N-opleidingen	1110	1110	1109		1109	1109	1109
N-HBO-vestiging	112	112	112		112	112	112
N-HBO-instelling	52	52	52		52	52	52
Fit improvement added levelvariance (compared to previous model)							
modelvariantie	.658	.727	.693		.721	.675	.826
proportie expl. var.	.162	.178	.170		.175	.165	.196

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Hoopl=10.03, sd=1.89; Hodip=5.20, sd=1.37; Mean extrav=.94; sd=.83; Mildheid=1.99, sd=.94;

Ordelijk=.20, sd=1.034; Emotstab=1.02, sd=.92; Intelauto=.66, sd=.78; spijbelfreq=1.144; sd=.388

Voorspelde rates per groep uit Model6: $= -3.197 - 1.082 \cdot vwo + 1.983 \cdot mbo1234 + 1.698 \cdot mbo4 - .322 \cdot orde + .072 \cdot vwo \cdot orde + .534 \cdot mbo1234 \cdot orde + .393 \cdot mbo4 \cdot orde$ [Ordelijk=0=.20, sd=1.034]. ik neem weer + en- 1 en 0.

Tabel B63: proporties uitval eerste jaar en tweede hbo per vooropleidingsroute per mate van ordelijkheid in derde jaar vo (driedeling)

Model 6	x	e ^x	e ^x /(1+ e ^x)=proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo-orde=-1	-3.197-1.082+.322-.072=-4.029	.018	.017
Vwo- orde =0	-3.197-1.082=-4.279	.014	.014
Vwo- orde =+1	-3.197-1.082-.322+.072=-4.529	.011	.011
Havo- orde =-1	-3.197+.322=-2.875	.056	.053
Havo- orde =0	-3.197	.041	.039
Havo- orde =+1	-3.197-.322 =-3.519	.030	.029
Mbo4- orde =-1	-3.197+1.698+.322-.393=-1.570	.208	.172
Mbo4- orde =0	-3.197+1.698=-1.499	.223	.183
Mbo4- orde =+1	-3.197+1.698-.322 +.393=-1.428	.240	.193
Mbo1234- orde =-1	-3.197+1.983+.322-.534=-1.711	.181	.153
Mbo1234- orde =0	-3.197+1.983=-1.214	.297	.229
Mbo1234- orde =+1	-3.197+1.983-.322 +.534=-1.002	.367	.269

Tabel B64: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is uitval zonder diploma binnen 2 jaar. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo; gm=grand mean centered).

	1	1	2	3	3	4	5	6
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Log odds	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Log odds	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)	Coeff. (s.e.)
Intercept	-3.138*** (.066)		-3.136*** (.066)	-3.137*** (.065)		-3.141*** (.065)	-2.867*** (.090)	-2.733*** (.109)
Route-vwo (10)	-1.140*** (.262)		-1.170*** (.270)	-1.143*** (.262)		-1.209*** (.279)	-1.003*** (.220)	-1.586* (.736)
Route-MBO1234 (3)	1.927*** (.117)		1.914*** (.118)	1.937*** (.117)		1.939*** (.117)	1.978*** (.102)	2.003*** (.232)
Route-MBO4 (6)	1.646*** (.075)		1.642*** (.075)	1.645*** (.075)		1.646*** (.076)	1.609*** (.066)	1.279*** (.151)
Emotionele stabiliteit (gm)	.094* (.039)	1.099	.035 (.054)					
Route-vwo* emotstab			.241 (.309)					
Route-MBO1234* emotstab			.153 (.139)					
Route-MBO4* emotstab			.108 (.084)					
Intellectuele autonomie (gm)				.089* (.045)	1.093	.141* (.063)		
Route-vwo*intelauto						.344 (.318)		
Route-MBO1234* intelauto						-.125 (.147)		
Route-MBO4* intelauto						-.128 (.098)		
Een- of twee-ouders in Nederland (ref=1 ouder)							-.304*** (.078)	-.470*** (.111)
Route-vwo*twee-ouders								.670 (.771)
Route-MBO1234* twee-ouders								-.032 (.258)
Route-MBO4* twee-ouders								.408* (.168)
Random part								
Instelling variantie	.033 (.021)		.034 (.021)	.030 (.020)		.031 (.020)	.036 (.020)	.036 (.020)
vestiging variantie	.000 (.000)		.000 (.000)	.000 (.000)		.000 (.000)	.000 (.000)	.000 (.000)
vak variance	.074 (.045)		.077 (.045)	.085 (.045)		.084 (.045)	.093 (.037)	.093 (.038)
Pupil variance	3.29		3.29	3.29		3.29	3.29	3.29
N-leerlingen	13546		13546	13576		13576	17077	17077
N-opleidingen	1109		1109	1110		1110	1139	1139
N-HBO-vestiging	112		112	112		112	115	115
N-HBO-instelling	52		52	52		52	53	53
Fit improvement added levelvariance (compared to previous model)								
modelvariantie	.665		.695	.661		.594	.647	.661
proportie expl. var.	.164		.170	.163		.149	.159	.162

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)

Voorspelde rates per groep uit Model 6: $= -2.733 - 1.586 \cdot \text{vwo} + 2.003 \cdot \text{mbo1234} + 1.279 \cdot \text{mbo4} - .470 \cdot 2\text{ouders} + .670 \cdot 2\text{ouders} \cdot \text{vwo} - .032 \cdot 2\text{ouders} \cdot \text{mbo1234} + .408 \cdot \text{mbo4} \cdot 2\text{ouders}$. Alles dichotoom.

Tabel B65: proporties uitval eerste en tweede jaar hbo per vooropleidingsroute per aantal ouders

Model 2	x	e*	$e^*/(1+e^*)$ =proportie geschatte 1 uitkomsten per groep
Vwo- 2ouders =0	$= -2.733 - 1.586 = -4.319$	.013	.013
Vwo- 2ouders =+1	$= -2.733 - 1.586 - .470 + .670 = -4.119$	.016	.016
Havo- 2ouders =0	$= -2.733$	.065	.061
Havo- 2ouders =1	$= -2.733 - .470 = -3.203$	.041	.039
Mbo4- 2ouders =0	$= -2.733 + 1.279 = -1.454$	.234	.189
Mbo4- 2ouders =1	$= -2.733 + 1.279 - .470 + .408 = -1.516$	.220	.180
Mbo1234- 2ouders =0	$= -2.733 + 2.003 = -.730$	.482	.325
Mbo1234- 2ouders =1	$= -2.733 + 2.003 - .470 + .408 = -.792$	.453	.312

Tabel B66: Resultaat logistische multi-level regressieanalyses. Afhankelijk is uitval zonder diploma binnen 2 jaar. Logit link functie. Standaardfout tussen haken. (Referentiegroep route=havo; gm=grand mean centered).

Model	1	1	2
Fixed part	Coeff. (s.e.)	Log odds	Coeff. (s.e.)
Intercept	-3.269*** (.074)		-3.291*** (.074)
Route-vwo (10)	-.869** (.272)		-.838** (.272)
Route-MBO1234 (3)	2.224*** (.132)		2.251*** (.133)
Route-MBO4 (6)	1.716*** (.089)		1.754*** (.090)
Spijbelfreq. V.o. (gm)	.427*** (.087)	1.533	.707*** (.121)
Route-vwo* Spijibelfreq			-.606 (.652)
Route-MBO1234* Spijibelfreq			-.366 (.263)
Route-MBO4* Spijibelfreq			-.564** (.187)
Random part			
Instelling variantie	.028 (.022)		.027 (.021)
vestiging variantie	.000 (.000)		.000 (.000)
vak variance	.062 (.058)		.056 (.057)
Pupil variance	3.29		3.29
N-leerlingen	10389		10389
N-opleidingen	1051		1051
N-HBO-vestiging	111		111
N-HBO-instelling	52		52
Fit improvement added levelvariance (compared to previous model)			
modelvariantie	.722		.591
proportie expl. var.	.176		.149

#=sig at 10% (=5% one sided); *=sig. at 5%; ** sig. at 1%; ***=sig. at 0.1%. (n.s.=non significant)
 hoop1=10.03, sd=1.89; Hodip=5.20, sd=1.37; Mean extrav=.94; sd=.83; Mildheid=1.99, sd=.94;
 Ordelijk=.20, sd=1.034; Emotstab=1.02, sd=.92; Intelauto=.66, sd=.78; spijbelfreq=1.144; sd=.388

Voorspelde rates per groep uit Model 2: = $-3.291 - .838 \cdot \text{vwo} + 2.251 \cdot \text{mbo1234} + 1.754 \cdot \text{mbo4} + .707 \cdot \text{spbfreq} - .606 \cdot \text{vwo} \cdot \text{spf} - .366 \cdot \text{mbo1234} \cdot \text{spbf} - .564 \cdot \text{spf} \cdot \text{mbo4}$. (hier $-.388$, 0 en $+.388$)

Tabel B67: proporties uitval eerste en tweede jaar hbo per vooropleidingsroute per spijbelfrequentie in derde jaar vo (driedeling)

Model 1	x	e^x	$e^x / (1 + e^x) = \text{proportie geschatte 1 uitkomsten per groep}$
Vwo- spbfreq = $-.388$	$= -3.291 - .838 - .707 \cdot .388 + .606 \cdot .388 = -4.163$	.016	.016
Vwo- spbfreq = 0	$= -3.291 - .838 = -4.129$	.016	.016
Vwo- spbfreq = $+.388$	$= -3.291 - .838 + .707 \cdot .388 - .606 \cdot .388 = -4.095$	.017	.017
Havo- spbfreq = $-.388$	$= -3.291 - .707 \cdot .388 = -3.600$	.027	.027
Havo- spbfreq = 0	$= -3.291$	.037	.036
Havo- spbfreq = $.388$	$= -3.291 + .707 \cdot .388 = -3.022$	.049	.046
Mbo4- spbfreq = $-.388$	$= -3.291 + 1.754 - .707 \cdot .388 + .388 \cdot .564 = -1.592$	.204	.169
Mbo4- spbfreq = 0	$= -3.291 + 1.754 = -1.537$	.215	.177
Mbo4- spbfreq = $.388$	$= -3.291 + 1.754 + .707 \cdot .388 - .564 \cdot .388 = -1.482$	.227	.185
Mbo1234- spbfreq = $-.388$	$= -3.291 + 2.251 - .707 \cdot .388 + .366 \cdot .388 = -1.172$	.310	.237
Mbo1234- spbfreq = 0	$= -3.291 + 2.251 = -1.040$	.353	.261
Mbo1234- spbfreq = $.388$	$= -3.291 + 2.251 + .707 \cdot .388 - .366 \cdot .388 = -.908$	.403	.287

De e macht is op te vatten als de log odd van de betreffende groep (wel of niet ertoe behoren) vergeleken met de havist met een gemiddelde spijbelfrequentie.

Bijlage 3: Enquete

Vraag	Antwoordmogelijkheden
Wat is je geboortejaar?	
Wat is je geslacht?	Man - vrouw - anders
Welke opleiding volgde je in schooljaar 2021-2022 (tussen september 2021 en juli 2022)?	Hbo/ Associate degree
Volg je deze opleiding nu nog steeds?	ja/nee
Zo ja: wat past het beste bij je	Ik zal deze opleiding succesvol en ongeveer binnen de tijd afronden
	Ik zal deze opleiding afronden maar het kost mij meer tijd dan verwacht
	Ik denk eraan te stoppen met de opleiding en een andere opleiding te kiezen
	Ik denk eraan een andere hbo instelling te kiezen
	Ik denk eraan definitief te stoppen met de opleiding
	Ik denk eraan tijdelijk te stoppen met de opleiding
Zo nee: wat past het beste bij je:	Ik volg een andere opleiding op de zelfde hbo-instelling
	Ik volg een vergelijkbare opleiding op een andere hbo-instelling
	Ik volg een andere opleiding op een andere hbo-instelling
	Ik volg nu een andere opleiding, niet in het hbo
	Ik volg nu geen opleiding en werk
	Ik volg nu geen opleiding en werk niet
Heb je je propedeuse gehaald in schooljaar 2021-2022?	ja/nee
Hoeveel studiepunten heb je in schooljaar 2021-2022 gehaald?	getal

Wat/wie had positieve invloed op jouw keuze voor de studie die je in 2021-2022 volgde?	
Mijn eerdere school	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt
Een (snuffel)stage	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt
Ouders	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt
Broer/zus	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt
Vrienden	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt
Kennissen	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt
Social media/Internet/Google/etc.	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt
Televisie/radio	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt
Anders	tekst
Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?	Ja/nee
Wat is het opleidingsniveau van jouw ouders/opvoeders?	hbo/wo
	een hbo/wo, een mbo
	mbo
	een mbo, een middelbare school
	hoogstens middelbare school
Welke herkomst beschrijft jouw ouders/opvoeders het best?	Nederlands
	Westers (niet Nederlands)
	niet-westers
	een Nederlands, ander westers (niet Nederlands)
	een Nederlands, ander niet-westers
Wat was de voertaal tijdens jouw opvoeding?	Nederlands
	Niet-Nederlands

Woonde je tijdens het vorige schooljaar (2021-2022) zelfstandig?	Ja-nee
Welke opleidingen heb je hiervoor doorlopen (kies de route die het beste jouw vooropleiding beschrijft)	po-vmbo-mbo4-hbo
	po-havo-hbo
	po-vmbo-mbo1, 2 en/of 3-mbo4-hbo
	po-vwo-hbo
	po-vmbo-havo-hbo
	po-havo-vwo-hbo
Welke activiteiten heb je gedaan om je te helpen bij de overgang tussen jouw vorige school en het hbo? Hoeveel heeft het bijgedragen aan een goede overgang?	
Portfolio bijhouden	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt (niet gedaan)
Samenwerken met hbo studenten aan projecten	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt (niet gedaan)
Extra hbo-studievaardigheden aanleren (cursus/training)	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt (niet gedaan)
In het mbo: keuzedeel HBO (voorlichting, onderzoeken, keuzes maken, verdiepen)	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt (niet gedaan)
Een festival/beurs bezoeken	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt (niet gedaan)
Coaching/begeleiding door HBO student	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt (niet gedaan)
Coaching/begeleiding door docent	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt (niet gedaan)
LOB-lessen of SLB-lessen	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt (niet gedaan)
Stage en/of het bezoeken van bedrijven	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt (niet gedaan)
Anders	heel weinig-weinig-neutraal-veel-heel veel - nvt (niet gedaan)
In welke mate sloot het eerste hbo jaar aan bij jouw verwachtingen voor wat betreft inhoud?	helemaal niet-niet-neutraal-wel-helemaal wel
Toelichting	Tekst
In welke mate sloot het eerste hbo jaar aan bij jouw verwachtingen voor wat betreft niveau?	helemaal niet-niet-neutraal-wel-helemaal wel
Toelichting	Tekst

Geef bij de volgende stellingen aan in hoeverre je het er mee eens bent:	
Tijdens het volgen van de colleges bij mijn studie bedenk ik me hoe leuk ik ze vind.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik heb genoeg controle over hoe ik opdrachten voor mijn studie aanpak.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Wanneer een les te moeilijk is, stop ik er mee of doe ik alleen de gemakkelijke delen.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Zelfs wanneer de boeken en studiematerialen saai en niet interessant zijn blijf ik werken tot het af is.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik vind dat ik zelf kan beslissen hoe ik opdrachten voor mijn studie uitvoer.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Bij het studeren stel ik mezelf doelen om mijn activiteiten tijdens elke studieperiode richting te geven.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik probeer medestudenten uit te zoeken die ik om hulp kan vragen als dat nodig is.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
In de toekomst wil ik niet zo graag meer met sommige medestudenten omgaan.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Wanneer ik de stof van de les niet goed begrijp vraag ik een andere student om mij te helpen.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik vind dat ik het goed doe in mijn studie.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik ben behoorlijk vaardig in mijn studie.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik heb er moeite mee om mijn aandacht te houden bij projecten die langer dan een paar maanden duren om af te krijgen.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik probeer mijn manier van studeren aan te passen aan de eisen van de studie en de onderwijsstijl van onze docenten.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Als ik tijdens het maken van aantekeningen tijdens een college in de war raak, zorg ik ervoor dat ik ze later op orde breng.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik twijfel er echt aan of ik veel vrienden zal maken onder medestudenten.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Als ik in verwarring ben over iets dat ik moet lezen voor mijn studie, lees ik dat deel van de tekst opnieuw en probeer ik het op te lossen.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens

Ik vraag de docent of begeleider om dingen uit te leggen die ik niet goed begrijp.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Nieuwe ideeën en projecten leiden me soms af van dingen waar ik eerder mee bezig was.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik denk dat ik behoorlijk goed ben in mijn studie.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Tijdens het maken van opdrachten voor mijn studie kan ik zelf bepalen hoe ik het doe.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik zou graag meer willen omgaan met mijn medestudenten.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik vind de colleges bij mijn studie saai.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik heb er vertrouwen in dat alles bij mijn studie gaat lukken.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik denk dat ik vergeleken met andere studenten erg goed ben.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Leuke dingen stel ik uit totdat ik mijn studiewerkzaamheden af heb.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik denk door over onderwerpen en besluit wat ik erover zou moeten leren in plaats van er gewoon over te lezen tijdens mijn studie.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Voordat ik een studietekst grondig ga lezen, blader ik de tekst eerst door om te kijken hoe hij in elkaar zit.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik ben tevreden met mijn prestaties bij mijn studie.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik ben alleen met mijn studie bezig omdat het moet.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik ben een harde werker.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik maak mijn studiewerkzaamheden af voordat ik met mijn vrienden afspreek.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik zou de colleges bij mijn studie omschrijven als erg interessant.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Als studieteksten te moeilijk zijn om te begrijpen, verander ik de manier waarop ik de tekst lees.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Als ik voor mijn studie lees, verzin ik vragen om de tekst beter te begrijpen.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik ben wel eens dwangmatig heel druk met iets bezig, maar mijn belangstelling is meestal van korte duur.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens

Tegenslag ontmoedigt me niet.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
In mijn studie ben ik in de meeste vakken niet zo goed.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik maak af waar ik aan begin, wat het ook is.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
De colleges bij mijn studie zijn leuk om te volgen.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Tijdens het studeren probeer ik vast te stellen welke begrippen ik niet goed snap.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik vertrouw mijn medestudenten erg.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik stel mezelf vragen om er zeker van te zijn dat ik het studiemateriaal begrijp.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik ben vaak met mijn studie bezig omdat ik dat zelf wil.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik leer voor mijn studie en doe daarna dingen voor mezelf.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Bij colleges mis ik vaak belangrijke dingen omdat ik aan andere dingen zit te denken.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik zou met veel meer medestudenten vriend(inn)en kunnen worden als ik vaker met ze zou omgaan.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik voel mij afstandelijk tegenover andere studenten.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik betrap mij er zelf vaak op dat ik iets voor mijn studie heb gelezen maar eigenlijk niet weet waar het precies om gaat.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik vertrouw de meeste van mijn medestudenten niet zo erg.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik vind de colleges bij mijn studie plezierig.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik ga de uitdaging aan en denk dat ik tijdens mijn studie goed ga presteren.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik voel me vaak zo verveeld wanneer ik studeer dat ik stop voordat ik afgemaakt heb wat ik plande.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik ben ijverig.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik vind de colleges bij mijn studie vervelend.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens

Bij mijn studie kan ik zelf beslissen hoe ik opdrachten aanpak.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik kan mijn aandacht er niet bijhouden tijdens de colleges bij mijn studie.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Bij mijn studie heb ik vaak het gevoel dat ik geen keus heb hoe ik een opdracht kan maken.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Het lukt mij om in mijn studie geen onvoldoende cijfers te behalen.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Zelfs wanneer ik moeite heb met de stof tijdens de lessen probeer ik alleen te werken, zonder hulp van iemand anders.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik stel vaak doelen voor mezelf maar dan kies ik er later voor om naar iets anders te streven.*	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Het zal mij lukken om mijn doelen bij mijn studie te halen.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik doe mijn best voor mijn studie, zelfs wanneer we iets doen dat ik niet leuk vind.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Ik heb enkele intieme vriend(inn)en onder mijn medestudenten.	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Mijn ouders/opvoeders ondersteunen mij tijdens mijn studie financieel	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Mijn ouders/opvoeders staan achter mijn studie en helpen mij waar ze kunnen	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Veel van mijn vrienden van de middelbare school volg(d)en een hbo of wo opleiding	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens
Mijn vrienden vinden het heel gewoon dat ik begon aan een hbo studie	Helemaal oneens - oneens - neutraal - eens - helemaal eens

Bijlage 4: Technische Toelichting *Persoonlijkheid zoals gemeten in COOL5-18*

Het persoonlijkheidsprofiel van de leerlingen is vastgesteld met een subset van 52 items afkomstig uit de 'Five-Factor Personality Inventory' (FFPI; Hendriks, Hofstee, & De Raad, 1999, 2011), waarmee scores worden verkregen op de vijf factoren Extraversie, Mildheid, Ordelijkheid, Emotionele Stabiliteit en Intellectuele Autonomie. Extraversie beschrijft iemands mate van sociale deelname, energieniveau en expressiviteit. Mildheid beschrijft hoe iemand met anderen omgaat. Ordelijkheid beschrijft hoe iemand met taken, spullen en zijn of haar omgeving omgaat. Emotionele Stabiliteit beschrijft hoe bestendig iemand is tegen emotionele en fysieke prikkels, zoals indrukken, drukte en geluiden. Intellectuele Autonomie beschrijft iemands mate van onafhankelijkheid in denken en beslissen. De FFPI is oorspronkelijk voor volwassenen ontwikkeld, maar bleek met enkele kleine aanpassingen tevens geschikt voor leerlingen vanaf ongeveer 11 jaar (Hendriks et al., 2011; Hendriks, Kuyper, Offringa & van der Werf, 2008).

De volledige FFPI bestaat uit 100 korte gedragsbeschrijvende zinnen. Per factor zijn er 20 items, waarvan er 10 de positieve 'pool' betreffen, en 10 de negatieve. De subset van items uit FFPI die in de leerlingvragenlijst voor VO-3 meting in 2014 zijn opgenomen betreffen 10 items per factor. Deze items zijn geselecteerd op basis van de factorladingen in een voorgaande afname van COOL5-18 in VO-3 in 2011. De 50 items zijn aangevuld met 2 aanvullende items voor de factor Intellectuele Autonomie; de factor die over het algemeen de laagste interne consistentie heeft. De lengte van de FFPI is de voornaamste reden geweest voor het selecteren van een subset van items. Dezelfde subset van items is ook afgenomen in de HAVO-5 afname in 2013 en de VWO-6 afname in 2014.

In de vragenlijst waren de items verspreid over twee plaatsen, met elk 26 items. De reden hiervoor was het aanbrengen van enige afwisseling in de vragenlijst wat betreft het soort vragen dat moest worden beantwoord.

De eerste keer (vraag 12) werden de persoonlijkheidsvragen-items als volgt ingeleid:

‘De volgende uitspraken gaan over hoe je zelf vindt dat je bent. Het vraagteken betekent ‘geen nee en geen ja’.

Denk niet te lang na: je eerste gedachte is vaak het best. Wanneer je een uitspraak (echt) niet snapt, mag je het hokje ‘snap ik niet’ aankruisen.’

De tweede keer (vraag 19) was de inleiding hetzelfde, met als enige verschil dat in de eerste zin het woordje ‘weer’ was toegevoegd: ‘De volgende uitspraken gaan weer ...’.

De antwoordmogelijkheden stonden boven de kolommen met hokjes en luiden: NEE! nee ? ja JA! en ‘snap ik niet’. De antwoorden zijn ingelezen met codes 1 tot en met 5 voor de vijf inhoudelijke antwoorden en code 6 voor ‘snap ik niet’. Bij twee aanliggende antwoorden werd in dit geval de meest extreme van de twee codes genomen, dus bij 12 werd dit 1, bij 23 werd dit 2, bij 34 werd dit 4 en bij 45 werd dit 5. Indien zowel een itemantwoord was gegeven maar ook ‘snap ik niet’ was aangekruist, is gekozen voor het ‘snap ik niet’-antwoord. De andere mogelijkheden zijn als ontbrekend behandeld.

Enkele voorbeelditems zijn:

- Ik knoop gesprekken aan (Extraversie)
- Ik probeer ruzie te voorkomen (Mildheid)
- Ik werk graag volgens schema (Ordelijkheid)
- Ik kan problemen van me afzetten (Emotionele Stabiliteit)
- Ik weet wat ik wil (Intellectuele Autonomie)

Doordat slechts een subset van de items is afgenomen kunnen factorscores niet op dezelfde manier bepaald worden als in de vorige afnamen van COOL5-18. Om te bepalen hoe op basis van de subset van 52 items het beste factorscores bepaald kon worden is aanvullend onderzoek gedaan. We verwijzen hiervoor naar bijlage 3 van het technisch rapport over de havo-5 afname (Keuning, Zijsling, Naayer, & Timmermans, 2015).

Aan het bestand zijn nieuwe variabelen LV_BF_FACT1 tot en met LV_BF_FACT5 (Tabel 4.5) toegevoegd waarvan de score is berekend door het bepalen van een somscore (na spiegeling van de antwoorden op de items van de negatieve 'pool'), waarbij maximaal 2 itemscores per factor mocht ontbreken (maximaal 1 per factorpool). Bij de laatste factor (Intellectuele Autonomie) mochten maximaal drie itemscores ontbreken (maximaal 2 per factorpool). Indien leerlingen ontbrekende waarden hadden op enkele items, maar verder voldeden aan de voorwaarde van het aantal valide observaties per factorpool is een imputatie verricht van de ontbrekende items. In deze gevallen is het gemiddelde bepaald per factorpool en is vervolgens het dichtstbijzijnde gehele getal geïmputeerd. Daarna zijn de somscores middels een equipercntiel equivalering (zie bijvoorbeeld Kolen & Brennan, 2004) omgezet naar de meetschaal van de oorspronkelijke FFPI. Daarmee wordt het mogelijk om de factorscores van de vijf persoonlijkheidsfactoren in deze afname van COOL5-18 te vergelijken met de factorscores uit voorgaande afnamen. De vergelijking brengt echter wel enige onzekerheid met zich mee. We nemen immers slechts een subset van items af en veronderstellen vervolgens dat het relatieve niveau van leerlingen op deze subset identiek is aan het relatieve niveau dat zij zouden behalen op de volledige set. Het is onduidelijk in hoeverre deze veronderstelling juist is. Daar komt bij dat bij deze afname van COOL5-18 een gelijk gewicht aan alle items is toegekend, terwijl dat bij de oorspronkelijke FFPI niet het geval is. Voor deze VO-3 afname is een afzonderlijke equivalering uitgevoerd. De

resultaten van deze equivalering komen sterk overeen met de resultaten van de havo-5 en vwo-6 afname.

N.B.

De equivalering is ook de reden waarom voor de factorscores enigszins andere namen zijn gekozen dan in de eerdere VO-3-afnames (daar heten ze LV_FFPI1 t/m LV_FFPI5) – om aan te geven dat de scores op het persoonlijkheidsprofiel nog wel zijn gebaseerd op de Big Five-theorie, maar dat deze scores niet 100% vergelijkbaar zijn met de ‘echte’ FFPI-factorscores.

Van de 14.394 leerlingen hebben er 13.914 (96.7%) scores op alle vijf factoren. In totaal hebben 230 leerlingen (1.6%) op geen enkele factor een score. De overige 250 leerlingen (1.7%) hebben op minimaal één en maximaal vier factoren een score.

Bij de 13.993 leerlingen met valide factorscores op alle vijf factoren is onderzoek gedaan naar de betrouwbaarheid van de scores. De interne consistentie (gestratificeerde α) was .86 voor Extraversie, .82 voor Mildheid, .85 voor Ordelijkheid, .85 voor Emotionele Stabiliteit, en .80 voor Intellectuele Autonomie.

Om auteursrechtelijke reden zijn alleen de scores op de FFPI factoren (en geen itemscores) in het bestand opgenomen, met de volgende namen:

Tabel 9.1 Basisinformatie FFPI: variabele naam, factor naam, aantal, gemiddelde en standaard deviatie

Variabele Naam N M SD

LV_BF_FACT1 Extraversie 14040 0.86 0.83

LV_BF_FACT2 Mildheid 14125 2.00 0.97

LV_BF_FACT3 Ordelijkheid 14120 0.28 1.04

LV_BF_FACT4 Emotionele Stabiliteit 14054 1.01 0.93

LV_BF_FACT5 Intellectuele Autonomie 14119 0.68 0.79

Bijlage 5: Analyse Enquête

Validiteit en betrouwbaarheid gebruikte instrumentarium

Om na te gaan of de constructen gemeten voor het onderzoek valide zijn, is met behulp van toetsende factoranalyse ofwel covariantie structuuranalyse (structural equation modeling of SEM) nagegaan of het meetmodel past bij de data met behulp van het programma Mplus (Muthén & Muthén, 2017). De discriminante validiteit van de onderscheidingen die zijn gemaakt in de vragenlijst wordt zo gecontroleerd. Items die misfit veroorzaken zijn opgespoord door te kijken naar modificatie-indices, residuele varianties en niet significante factorladingen. Het meetmodel en het structureel model zijn gelijktijdig gefit (Arbuckle, 1995). Als structureel model is gekozen voor het default model waarin alle constructen met alle andere constructen mogen correleren. Als het model past bij de data, is dat een onderbouwing van de validiteit van de gemeten constructen. In de analyse worden items gebruikt als indicatoren van de te meten latente trekken. Omdat antwoorden op items zijn gegeven op Likert schalen, en dus categoriaal zijn, zijn covariantiestructuren berekend met de optie 'categorical', waarbij de schattingsmethode 'weighted least squares with robust standard errors and means and variances' (WLSMV) is gebruikt. De modelfit is geëvalueerd aan de hand van verschillende fit-indices. Ten eerste is gekeken naar de chi-kwadraat. Deze index toetst exacte fit, wat een erg streng criterium is voor de sociale wetenschappen. Daarnaast is de power van de chi-kwadraat erg groot bij grote steekproeven zoals hier gebruikt (MacCallum et al., 1996). Daarom is naast de chi-kwadraat ook gekeken naar de Root Mean Squared Error of Approximation (RMSEA), de Comparative Fit Index (CFI) en de Tucker-Lewis Index (TLI). RMSEA is een absolute fit-index die aangeeft hoe goed een a-priori model past bij de gevonden data. CFI en TLI zijn 'incremental fit indices' die de relatieve fitverbetering weergeven vergeleken met een genest basismodel met ongecorreleerde variabelen.

Er zijn verschillende criteria voor het duiden van de gevonden fit-indices. CFI en TLI worden dus groter als het model beter past. Waarden boven .90 (Bentler, 1992) of .95 (Hu & Bentler, 1999a en b) wijzen op een goede fit. RMSEA neemt af naarmate de fit verbetert. Hu en Bentler (1999 a en b) en MacCallum et al. (1996) zien waarden van RMSEA kleiner dan .05 als wijzend op 'close fit', waarden tussen .05 en .08 als wijzend op 'fair fit', waarden van .08 en .10 als wijzend op 'mediocre fit' en waarden boven .10 als indicatief voor misfit.

Een eerste modelfit met alle 63 items ladend op de bedoelde latent trekken past niet exact ($N=1449$; $\chi^2=11429.958$; $df=1854$; $p<.000$). RMSEA wijst op een 'fair fit' (.060). CFI van .835 en TLI van .827 zijn echter aan de lage kant (zie output Mplus 'SEM1'). Wel laden alle items significant op de latente trek waar ze bij horen.

Items met een erg hoge residuele ($>.90$) variantie en/of een hoge modificatie-index zijn: grit60, help14, zelf1, 2 en 8, auth32 en 37, comp47 en 51, intr42, en uit22 (zie Appendix SEM1). Deze in totaal 13 items zijn verwijderd. Dan komen we uit op een model met 52 items en een uitstekende fit (Zie Appendix, SEM4). De modelfit na verwijdering van voornoemde 11 items toont dat alle items significant laden op de bedoelde latent trek. Het model past niet exact ($N=1449$; $\chi^2=5694.903$; $df=1238$; $p<.000$) wat gegeven de enorme steekproefomvang en het onderzoeksobject (sociale wetenschap) niet verbaast en ook niet zoveel zegt. Van meer belang is dat RMSEA wijst op een 'close fit' (.050, $90\%CI=.049-.051$), en ook de CFI van .908 en de TLI van .902 wijzen op goede fit (zie Appendix 'SEM4').

Vervolgens zijn de homogeniteiten (Cronbach's alpha) berekend als indicator van de betrouwbaarheid van de schalen die we maken door de overblijvende items per latente trek te sommeren voor het doen van de multi-level regressie-analyses. Uit deze analyses bleek dat er nog 2 items verwijderd moesten worden vanwege te lage item-rest correlaties, te weten item sv27 en sv30. Om deze reden is het model nogmaals getoetst, nu na

verwijdering van ook deze 2 items. De modelfit na verwijdering van voornoemde 2 items toont dat alle 50 items significant laden op de bedoelde latent trek. Het model past niet exact ($N=1449$; $\chi^2=5153.992$; $df=1139$; $p<.000$), maar RMSEA wijst nu nog duidelijker op een ‘close fit’ (.049; 90%CI=.048-.051), en ook de CFI van .916 en de TLI van .910 geven een verbeterde fit aan (zie output Mplus ‘SEM5’ in Appendix). De conclusie is dat de modeltoets de validiteit van de metingen van de constructen ondersteunt en in Tabel 1 is te zien dat ook de homogeniteiten van de schalen voldoende tot goed zijn.

Tabel 1: De betrouwbaarheden van de schalen (Rit=item-rest correlatie; N=steekproefomvang) (SDT-SV is ook berekend na verwijderen 2 te laag samenhangende items met Rit rond 0)

schaal	Aantal items	Range Rit's	Cronbach's alpha	N
Grit	7	.347-.448	.682	1382
Effortreg	4	.433-.541	.681	1360
Helpstrat	3	.318-.524	.613	1360
Metazelf	9	.284-.464	.707	1396
SDT-AUT	5	.247-.534	.639	1360
SDT-COMP	8	.489-.763	.875	1360
SDT-INTR	6	.309-.793	.855	1382
SDT-SV (SEM4)	8	-.097-.556	.594	1360
SDT-SV (SEM5)	6	.288-.599	.734	1360
uitstelgedrag	2	.639	.780	1412

Nu we de schalen hebben vastgesteld, is nagegaan of analyses waarbij deze schalen als afhankelijke variabelen worden gebruikt, multi-level verricht moeten worden met random intercepten op verschillende levels. De mogelijke levels zijn steeds; leerlingen genest in opleidingssectoren genest in hogescholen, dus drie mogelijke levels (leerling; sector; hogeschool). Om na te gaan of naast het leerlingniveau een random intercept in het model moet worden opgenomen voor sectoren respectievelijk hogescholen, zijn telkens drie geneste modellen gefit per schaal. In het eerste model is alleen het leerlingniveau opgenomen. In het tweede

model het leerlingniveau en het sectorniveau en in het derde model het leerlingniveau, het sectorniveau en het hogeschoolniveau. De verschillen in deviance ($-2 \cdot \log\text{likelihood}$) van geneste modellen is chi-kwadraat verdeeld met als aantal vrijheidsgraden het verschil in aantal geschatte parameters tussen beide modellen, hier dus altijd 1 want er wordt telkens één intercept variantielevel toegevoegd. Zodoende kan getoetst worden of een model na toevoegen van een extra random interceptniveau significant beter past, wat synoniem is met of de intra-klascorrelatie op sector- dan wel hogeschoolniveau significant groter is dan nul. Als dat het geval is, dient het level aan de analyses te worden toegevoegd (Hox, 2010). De resultaten van deze analyses staan in Tabel 2 tot en met 6.

Tabel 2: Analyses om na te gaan of er multi-level (random intercepts) geanalyseerd moet worden (leerling, sector en hogeschool als mogelijke intercept-levels).

Effect	Parameter	GRIT				EFFORT-REG	
		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Fixed effects							
Intercept	γ_{000}	3.248 (.015)	3.253 (.017)	3.251 (.020)	3.654 (.018)	3.654 (.018)	3.654 (.018)
Random effects							
Hogeschool variantie	ν_{0k}			.002 (.003)			
Sector variantie	μ_{0jk}		.005 (.003)	.003 (.004)		.000 (.000)	.000 (.000)
Student variantie	e_{0ijk}	.313 (.012)	.308 (.012)	.308 (.012)	.421 (.016)	.421 (.016)	.421 (.016)
Total variance	$\nu_{0k} + \mu_{0jk} + e_{0ijk}$	.313	.313	.313	.421	.421	.421
Goodness of fit							
Deviance		2314.711	2311.611	2310.451	2683.116	2683.116	2683.116
Sig. difference of fit compared to model			Model 1	Model 2		Model 4	Model 5
			$\chi^2_{(1)} = 3.100$;	$\chi^2_{(1)} = 1.160$;		$\chi^2_{(1)} = .000$;	$\chi^2_{(1)} = .000$;
			p<.10	p=n.s.		p=n.s.	p=n.s.
N		1382	1382	1382	1360	1360	1360

Tabel 3: Analyses om na te gaan of er multi-level geanalyseerd moet worden (leerling, sector en hogeschool als mogelijke levels).

Effect	Parameter	HELPSTRAT					METAZELF
		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Fixed effects							
Intercept	γ_{000}	3.617 (.018)	3.617 (.018)	3.621 (.021)	3.376 (.013)	3.376 (.015)	3.377 (.017)
Random effects							
Hogeschool variantie	ν_{0k}			.002 (.003)			.002 (.002)
Sector variantie	μ_{0jk}		.001 (.004)	.000 (.000)		.003 (.002)	.000 (.000)
Student variantie	e_{0ijk}	.443 (.017)	.443 (.017)	.441 (.017)	.243 (.009)	.241 (.009)	.241 (.009)
Total variance	$\nu_{0k} + \mu_{0jk} + e_{0ijk}$	.443	.444	.443	.243	.244	.243
Goodness of fit							
Deviance		2752.316	2752.300	2751.587	1989.385	1988.299	1987.478
Sig. difference of fit compared to model			Model 1 $\chi^2_{(1)} = .016$; p=n.s.	Model 2 $\chi^2_{(1)} = .713$; p=n.s.		Model 4 $\chi^2_{(1)} = 1.086$; p=n.s.	Model 5 $\chi^2_{(1)} = .821$; p=n.s.
N		1360	1360	1360	1396	1396	1396

Tabel 4: Analyses om na te gaan of er multi-level geanalyseerd moet worden (leerling, sector en hogeschool als mogelijke levels).

Effect	Parameter	SDT-AUT		SDT-COMP			
		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Fixed effects							
Intercept	γ_{000}	3.500 (.0160)	3.500 (.0160)	3.500 (.0160)	3.581 (.018)	3.581 (.018)	3.583 (.020)
Random effects							
Hogeschool variantie	ν_{0k}		.000 (.000)	.000 (.000)			.001 (.002)
Sector variantie	μ_{0jk}		.000 (.000)	.000 (.000)		.001 (.004)	.000 (.000)
Student variantie	e_{0ijk}	.348 (.013)	.348 (.013)	.348 (.013)	.423 (.016)	.422 (.017)	.421 (.016)
Total variance	$\nu_{0k} + \mu_{0jk} + e_{0ijk}$	.348	.348	.348	.423	.423	.422
Goodness of fit							
Deviance		2424.650	2424.650	2424.650	2688.434	2688.358	2687.926
Sig. difference of fit compared to model			Model 1 $\chi^2_{(1)} = .000$; p=n.s.	Model 2 $\chi^2_{(1)} = .000$; p=n.s.		Model 4 $\chi^2_{(1)} = .076$; p=n.s.	Model 5 $\chi^2_{(1)} = .432$; p=n.s.
N		1360	1360	1360	1360	1360	1360

Tabel 5: Analyses om na te gaan of er multi-level geanalyseerd moet worden (leerling, sector en hogeschool als mogelijke levels).

Effect	Parameter	SDT-INTR					SDT-SV
		Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6
Fixed effects							
Intercept	γ_{000}	3.329 (.018)	3.329 (.019)	3.329 (.020)	3.478 (.019)	3.476 (.021)	3.485 (.024)
Random effects							
Hogeschool variantie	ν_{0k}			.002 (.003)			.004 (.004)
Sector variantie	μ_{0jk}		.001 (.004)	.000 (.000)		.004 (.005)	.002 (.005)
Student variantie	e_{0ijk}	.450 (.017)	.448 (.017)	.448 (.017)	.502 (.019)	.497 (.0200)	.496 (.019)
Total variance	$\nu_{0k} + \mu_{0jk} + e_{0ijk}$	.450	.449	.450	.502	.501	.502
Goodness of fit							
Deviance		2816.908	2816.815	2816.276	2921.763	2920.787	2920.228
Sig. difference of fit compared to model			Model 1 $\chi^2_{(1)} = .093$; p=n.s.	Model 2 $\chi^2_{(1)} = .539$; p=n.s.		Model 4 $\chi^2_{(1)} = .976$; p=n.s.	Model 5 $\chi^2_{(1)} = .559$; p=n.s.
N		1382	1382	1382	1360	1360	1360

Tabel 6: Analyses om na te gaan of er multi-level geanalyseerd moet worden (leerling, sector en hogeschool als mogelijke levels).

Effect	Parameter	UITSTELGEDRAG		
		Model 1	Model 2	Model 3
		Fixed effects		
Intercept	γ_{000}	2.854 (.023)	2.854 (.023)	2.854 (.023)
Random effects				
Hogeschool variantie	ν_{0k}			.000 (.000)
Sector variantie	μ_{0jk}		.000 (.000)	.000 (.000)
Student variantie	e_{0ijk}	.769 (.029)	.769 (.029)	.769 (.029)
Total variance	$\nu_{0k} + \mu_{0jk} + e_{0ijk}$	.769	.769	.769
Goodness of fit				
Deviance		3635.704	3635.704	3635.704
Sig. difference of fit			Model 1	Model 2
compared to model		$\chi^2_{(1)} = .000$; p=n.s.	$\chi^2_{(1)} = .000$; p=n.s.	
N		1412	1412	1412

Uit de tabellen blijkt dat alleen voor Grit de fit van het model significant verbetert na toevoegen van het sectorlevel. De chi-

kwadraat bedraagt 3.100 en levert een overschrijdingskans kleiner dan .10. Omdat bij het toetsen van fitverbetering door toevoegen van een random intercept-variantielevel de gevonden overschrijdingskans door twee gedeeld moet worden, omdat varianties niet negatief kunnen worden (Hox, 2010) betekent dit dat we bij analyses met Grit als afhankelijke variabele een sectorlevel kunnen toevoegen. Omdat de proportie variantie voor Grit op sectorlevel echter zeer klein is ($5/313=1.6\%$) en de power van onze analyses gezien de steekproefomvang erg groot is, besluiten we alle analyses unilevel te verrichten.

De relatie tussen vooropleidingsroutes en de retentie

De eerste vraag die we willen beantwoorden is in welke mate de variabele retentie (mogelijke scores zijn: ‘doet geen opleiding’, ‘doet andere opleiding’, ‘is in opleiding maar twijfelt’ en ‘blijft in opleiding’) samenhangt met de vooropleidingsroute die is gevolgd (1=po-vmbo-mbo4-hbo; 2=po-havo-hbo; 3=po-vmbo-mbo1/2/3/4-hbo; 4=po-vwo-hbo; 5=po-vmbo-havo-hbo; 5=po-vmbo-havo-hbo; 6=po-havo-vwo-hbo en 7=anders). Hiertoe is een kruistabel geanalyseerd en de chi-kwadraat als toets gebruikt om samenhang tussen beide nominale variabelen te toetsen. De verdeling van beide variabelen is te zien in Tabel 7 en 8.

Tabel 7: frequenties vooropleidingsroutes.

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00 basisonderwijs - vmbo - mbo4 - hbo	452	29,7	30,6	30,6
	2,00 basisonderwijs - havo - hbo	518	34,1	35,1	65,7
	3,00 basisonderwijs - vmbo - mbo1, 2 en/of 3 - mbo4 - hbo	111	7,3	7,5	73,2
	4,00 basisonderwijs - vwo - hbo	229	15,1	15,5	88,7
	5,00 basisonderwijs - vmbo - havo - hbo	51	3,4	3,5	92,1
	6,00 basisonderwijs - havo - vwo - hbo	20	1,3	1,4	93,5
	7,00 anders, namelijk...	96	6,3	6,5	100,0
	Total	1477	97,1	100,0	
MissingSystem		44	2,9		
Total		1521	100,0		

Uit de frequentietabel kunnen we opmaken dat route 5 (po-vmbo-havo-hbo) en vooral 6 (po-havo-vwo-hbo) weinig voorkomen. Dit betekent dat de power om effecten van deze routes aan te tonen laag is. Bij het interpreteren van de resultaten moet hier rekening mee gehouden worden.

Tabel 8: frequenties retentiescores

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00 doet geen opleiding	88	5,8	5,9	5,9
	2,00 doet andere opleiding	207	13,6	13,9	19,9
	3,00 in opleiding maar twijfelt	49	3,2	3,3	23,2
	4,00 blijft in opleiding	1141	75,0	76,8	100,0
	Total	1485	97,6	100,0	
Missing	System	36	2,4		
Total		1521	100,0		

Uit de resultaten blijkt dat de aannames voor het doen van deze analyse zijn geschonden. Meer dan 20% van de cellen heeft een verwachte waarde onder de 5 en de laagste verwachte waarde is kleiner dan 1 (7 cellen (25,0%) hebben een verwachte waarde kleiner dan 5 en de laagste verwachte waarde is 0,65). Het probleem wordt veroorzaakt door het lage aantal leerlingen met vooropleidingsroute 6 (po-havo-vwo-hbo). Om deze reden herhalen we de analyse met een factor voor vooropleidingsroute waarin categorie 6 en 7 (=anders) worden samengevoegd (zie Tabel 9).

Nu zien we dat aan alle aannames is voldaan. We hebben minder dan 20% cellen met een verwachte waarde onder de 5 (16.7%) en de laagste verwachte waarde is groter dan 1 (1.59). We mogen de chi-kwadraat dus gebruiken als toets en die blijkt significant ($\chi^2_{(15)} = 48.066$; $p < .001$). Kijken we naar de gestandaardiseerde residuen, dan kunnen we zien waardoor het significante verband tussen beide nominale variabelen wordt veroorzaakt (zie vetgedrukte

gestandaardiseerde residuen in Tabel 9). Leerlingen met vooropleidingsroute 1 (basisonderwijs – vmbo – mbo4 – hbo) scoren significant vaker retentiescore 1 (doet geen opleiding) en significant minder vaak retentie score 2 (doet andere opleiding). Verder zien we dat route 5 (basisonderwijs – vmbo – havo – hbo) significant vaker retentiescore 3 (in opleiding maar twijfelt) scoort. De overige gestandaardiseerde residuen blijken niet significant.

Tabel 9: Kruistabel vooropleidingsroute (ingedikt tot 6 waarden) en retentie. Vetgedrukte gestandaardiseerde residuen zijn significant (N=1485)

Vooropleiding		retentie				Total
		1,00 (geen opl.)	2,00 (andere opl.)	3,00 (in opl. Maar twijfel)	4,00 (blijft in opl.)	
1,00 po – vmbo – mbo4 – hbo	Count	41	39	10	355	445
	Exp Count	26,4	62,5	14,4	341,7	445,0
	Stand Res.	2,9	-3,0	-1,2	,7	
2,00 po – havo – hbo	Count	23	86	22	377	508
	Exp Count	30,1	71,4	16,4	390,1	508,0
	Stand Res.	-1,3	1,7	1,4	-,7	
3,00 po – vmbo – mbo1, 2 en/of 3 – mbo4 – hbo	Count	7	9	4	90	110
	Exp Count	6,5	15,5	3,6	84,5	110,0
	Stand Res.	,2	-1,6	,2	,6	
4,00 po – vwo – hbo	Count	7	41	3	174	225
	Exp Count	13,3	31,6	7,3	172,8	225,0
	Stand Res.	-1,7	1,7	-1,6	,1	
5,00 po – vmbo – havo – hbo	Count	1	8	5	35	49
	Exp Count	2,9	6,9	1,6	37,6	49,0
	Stand Res.	-1,1	,4	2,7	-,4	
6,00 po – havo – vwo – hbo en 'anders'.	Count	7	21	3	84	115
	Exp Count	6,8	16,2	3,7	88,3	115,0
	Stand Res.	,1	1,2	-,4	-,5	
Total	Count	86	204	47	1115	1452
	Exp Count	86,0	204,0	47,0	1115,0	1452,0

Stand Res = z score

Samenhang vooropleidingsroutes enerzijds en schaalscores Grit, Effortreg, Helpstrat, Metazelf, SDT-aut, SDT-comp, SDT-intr, SDT-sv en Uitstelgedrag, ook na controle voor significante achtergrondvariabelen.

Om na te gaan of de gemiddelde schaalscores per vooropleidingsroute verschillen, zijn variantie-analyses (General Linear Model) verricht met de betreffende schaalscore als afhankelijke variabele en de zeven vooropleidingsroutes als fixed factor. Hierbij is tevens de aanname getoetst dat de varianties over groepen gelijk zijn met Levene's test. Post-hoc vergelijkingen zijn verricht met de Bonferonni correctie om kapitalisatie op kans te vermijden. Om de onderlinge samenhang van de schaalscores mee te nemen in de interpretatie, wordt een correlatiematrix gepresenteerd in Tabel 10.

Tabel 10: correlaties tussen schaalscores (N loopt van 1360-1396).

Variabelen	Effortreg	Helpstrat	Metazelf	Sdt-aut	Sdt-comp	Sdt-intr	Sdt-sv	somuitstel
Grit	.589**	.068*	.380**	.385**	.492**	.248**	.171**	.395**
Effortreg		.124**	.410**	.398**	.489**	.323**	.177**	.414**
Helpstrat			.171**	.162**	.146**	.147**	.394**	-.038
Metazelf				.253**	.275**	.273**	.040	.388**
Sdt-aut					.451**	.412**	.246**	.130**
Sdt-comp						.306**	.219**	.215**
Sdt-intr							.268**	.150**
Sdt-sv								-.061*

Interpretatie

Duidelijk is dat de meeste schalen significant correleren. Alleen de correlatie tussen SDT-sv en Metazelf en de correlatie tussen Helpstrat en Uitstelgedrag blijken niet significant. Door de hoge power gegeven onze steekproefomvang, zijn ook erg lage correlaties significant. De correlaties rond .4 en hoger zijn in de tabel vet gemaakt.

Om na te gaan of verschil op de beschikbare demografische variabelen de gevonden verbanden tussen vooropleidingsroute en schaalscores kan verklaren, is tevens voor elke als afhankelijke variabele gebruikte schaalscore een variantieanalyse verricht waarbij voor de significante demografische variabelen ofwel covariaten wordt gecorrigeerd (ANCOVA) (zie Tabel 11). De beschikbare achtergrondvariabelen die als covariaat gebruikt kunnen worden zijn 'gender' (1=man; 2=vrouw), of de leerling uit een 2-oudergezin komt (1=ja; 2=nee), het geboortjaar van de leerling, en de herkomst van de ouder(s) (Nederland, niet-westers, westers).

Indien de factor 'vooropleidingsroute' significant is, wordt weer gecorrigeerd met Bonferonni bij post-hoc vergelijkingen. Ook wordt nagegaan of de aanname bij ANCOVA van parallelle regressielijnen geschonden is. Hiertoe wordt een aangepast model berekend, waarin naast de hoofdeffecten van vooropleidingsroute en covariaten ook de interactie tussen beiden wordt getoetst, apart voor elk covariaat. Is die interactie significant voor een combinatie van vooropleidingsroute en een covariaat, dan is de aanname van parallelle regressielijnen geschonden.

Tabel 11: samenhang tussen schalen en achtergrondkenmerken (r=correlatie, p=overschrijdingskans, N=steekproefomvang)

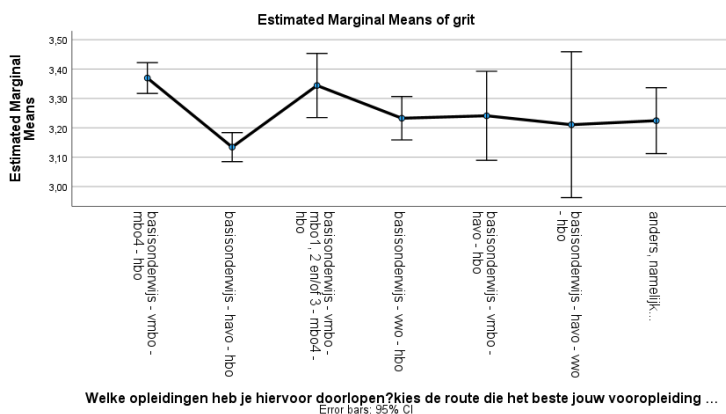
		grit	effortreg	helpstrat	metazelf	somsdta	somsdtco	somsdtin	somsdtsv	somuitst
						ut	mp	tr		el
Sekse (1=man; 2=vrouw; anders=missing)	r	,001	,068*	,123**	,100**	-,020	,012	-,002	,044	-,004
	p	,970	,013	<,001	<,001	,454	,667	,952	,104	,879
	N	1375	1354	1354	1389	1354	1354	1375	1354	1405
Twee_ouders (1=ja; 2=nee)	r	-,026	,005	-,025	,065*	,001	,005	-,056*	-,060*	,027
	p	,340	,862	,351	,016	,963	,862	,036	,028	,318
	N	1382	1360	1360	1396	1360	1360	1382	1360	1412
geboortejaar	r	-,129**	-,073**	-,007	-,096**	,020	,080**	,004	,053	-,135**
	p	<,001	,007	,796	<,001	,460	,003	,893	,051	<,001
	N	1382	1360	1360	1396	1360	1360	1382	1360	1412
dummy ouders westers (0=nee; 1=ja)	r	,034	-,026	-,060*	,057*	,003	-,013	,015	-,030	,021
	p	,203	,330	,028	,034	,919	,623	,582	,275	,425
	N	1382	1360	1360	1396	1360	1360	1382	1360	1412
Dummy ouders niet westers (0=nee; 1=ja)	r	,002	-,037	-,033	,077**	-,061*	-,040	-,029	-,130**	,081**
	p	,946	,174	,225	,004	,024	,142	,285	<,001	,002
	N	1382	1360	1360	1396	1360	1360	1382	1360	1412
Hoogste opleiding ouders	r	,035	,053	,051	,020	,061*	,092**	,042	,043	,054*
	p	,199	,057	,068	,475	,029	<,001	,131	,119	,048
	N	1315	1294	1294	1329	1294	1294	1315	1294	1345

Resultaat Grit

De eerste variantieanalyse heeft Grit als afhankelijke variabele en de vooropleidingroutes als factor. Uit de variantieanalyse blijkt dat de aanname van gelijke error varianties niet is geschonden ($F_{(6, 1375)}=2.041$; $p=.057$). De factor (vooropleidingsroutes) blijkt significant met Grit samen te hangen ($F_{(6, 1375)}=7.408$; $p<.001$; $R^2=.031$). Kijken we vervolgens naar de post-hoc analyses, dan zien we dat route 1 (po - vmbo - mbo4 - hbo) significant hoger scoort op Grit dan route 2 (po-havo-hbo) (verschil in gemiddelde=.235; $p<.001$). Route 2 (po-havo-hbo) scoort significant lager dan route 3 (po-vmbo-mbo1,2,3,4-hbo) (verschil in gemiddelde=.210; $p<.013$) (zie Plot 1).

Van de achtergrondvariabelen blijkt alleen ‘Geboortjaar’ significant met Grit samen te hangen (zie Tabel 11). Deze variabele is als covariaat opgenomen in een Ancova analyse met Grit als afhankelijke variabele en vooropleidingsroute als factor. Uit deze analyse blijkt dat de aanname van homogene varianties niet geschonden is ($F_{(6, 1375)}=2.045$; $p=.057$). De aanname van parallelle regressielijnen houdt eveneens (vooropleidingsroute*geboortjaar $F_{(6, 1368)}=.819$; $p=.555$). Geboortjaar blijkt nu niet significant ($F_{(1, 1374)}=.007$; $p=.935$). Vooropleidingsroute blijft wel significant ($F_{(6, 1374)}=3.447$; $p<.002$; partial $\eta^2=.015$). Covariaat geboortjaar en vooropleidingsroute samen verklaren .031 van de variantie in ‘grit’. We zien nu echter dat alleen route 1 (po-vmbo-mbo4-hbo) significant hoger scoort (.238; $p<.001$) dan route 2 (po-havo-hbo). Het verschil tussen groep 2 (po-havo-hbo) en groep 3 (po-vmbo-mbo1,2,3,4-hbo) is na opname van het covariaat ‘geboortjaar’ niet meer significant.

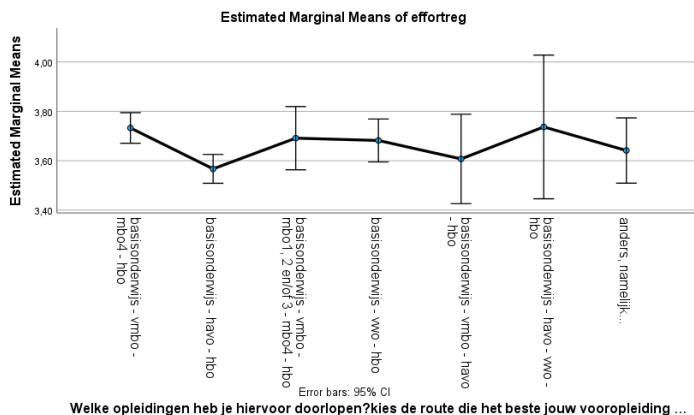
Plot 1: Grit; gemiddelden per vooropleidingsroute



De aanname van homogene varianties is geschonden ($F_{(6, 1353)}=2.119$; $p=.049$), wat betekent dat we de resultaten minder kunnen vertrouwen. De factor (vooropleidingsroutes) blijkt significant met Effortreg samen te hangen ($F_{(6, 1353)}=2.676$; $p<.014$; $R^2=.012$). Kijken we vervolgens

naar de post-hoc analyses, dan zien we dat route 1 (po - vmbo - mbo4 - hbo) significant hoger scoort op Effortreg dan route 2 (po-havo-hbo) (verschil in gemiddelde=.166; $p<.003$) (zie Plot 2).

Plot 2: Effortreg; gemiddelden per vooropleidingsroute



Van de achtergrondvariabelen blijken alleen 'Gender' en 'geboortjaar' significant met Effortreg samen te hangen (zie Tabel 11). Deze variabelen zijn opgenomen als covariaat in een Ancova analyse met Effortreg als afhankelijke variabele en vooropleidingsroute als factor. De originele variabele gender bevat 3 antwoordcategorieën, 'man', 'vrouw' en 'anders'. Er blijken 615 studenten 'man', 899 'vrouw' en 7 'anders' te hebben ingevuld. Voor deze analyse is om die reden de categorie 'anders' missing gemaakt. Uit de analyse blijkt dat de aanname van homogene varianties niet geschonden is ($F_{(6, 1347)}=1.892$; $p=.079$). De aanname van parallelle regressielijnen houdt eveneens (vooropleiding*geboortjaar $F_{(6, 1333)}=.310$; $p=.932$; vooropleidingsroute*gender $F_{(6, 1340)}=.272$; $p=.950$). Gender blijkt significant ($F_{(1, 1345)}=7.877$; $p=.005$; partial $\eta^2=.006$). Geboortjaar is niet significant ($F_{(1, 1345)}=.097$; $p=.756$). Vooropleidingsroute is nu evenmin significant ($F_{(6, 1345)}=1.402$; $p<.210$). De verschillen in Effortreg tussen de vooropleidingsroutes 1 en 2 zou dus

veroorzaakt kunnen zijn door verschillen in Gender en geboortejaar.

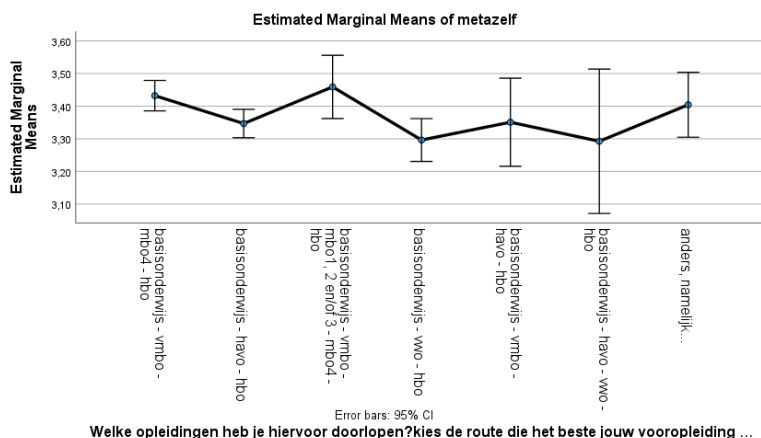
Resultaat Helpstrat

Uit de variantie-analyse blijkt dat de aanname van gelijke error varianties niet is geschonden ($F_{(6, 1353)}=1.640$; $p=.133$). De factor (vooropleidingsroutes) blijkt niet significant met helpstrat samen te hangen ($F_{(6, 1353)}=.996$; $p=.426$). Een analyse met covariaten is daarom onnodig.

Resultaat Metazelf

Uit de variantie-analyse blijkt dat de aanname van gelijke error varianties niet is geschonden ($F_{(6, 1389)}=1.970$; $p=.067$). De factor (vooropleidingsroutes) blijkt significant met metazelf samen te hangen ($F_{(6, 1389)}=2.802$; $p<.010$; $R^2=.012$). Kijken we vervolgens naar de post-hoc analyses, dan zien we dat route 1 (po - vmbo - mbo4 - hbo) significant hoger scoort op metazelf dan route 4 (po - vwo - hbo) (verschil in gemiddelde=.136; $p<.020$) (zie Plot 3). In Tabel 11 met de correlaties tussen de variabelen zien we dat gender, 2-oudergezin, geboortejaar, en de afkomst van de ouders (Nederlands, westers, niet-westers) significant samenhangen met Metazelf. Uit een ancova met deze achtergrondvariabelen als covariaat blijkt allereerst dat de aanname van homogene varianties niet is geschonden ($F_{(6, 1382)}=1.861$; $p=.084$). Ook de aanname dat de regressielijnen voor de verschillende covariaten niet significant verschillen voor onderscheiden categorieën van de factor vooropleidingsroute, blijkt nergens geschonden (vooropleidingsroute*gender $F_{(6, 1348)}=.905$; $p=.490$: vooropleidingsroute*2-oudergezin $F_{(6, 1348)}=1.409$; $p=.208$: vooropleidingsroute*geboortejaar $F_{(6, 1348)}=1.316$; $p=.247$: vooropleidingsroute*afkomst ouders westers $F_{(6, 1348)}=.851$; $p=.514$: vooropleidingsroute*afkomst ouders niet-westers $F_{(6, 1348)}=1.002$; $p=.422$).

Plot 3: Metazelf gemiddelden per vooropleidingsroute



Uit de covariantieanalyse met bovengenoemde covariaten blijkt dat de factor vooropleidingsroute niet langer significant is ($F(6, 1377) = .896$; $p = .497$). Dit betekent dat het hierboven vermelde effect van vooropleidingsroute op Metazelf ook veroorzaakt kan worden door verschillen op de covariaten en niet door verschillen in vooropleidingsroute van de leerling. Gezamenlijk verklaren factor en covariaten .035 van de variantie in metazelf.

Resultaat SDT-aut

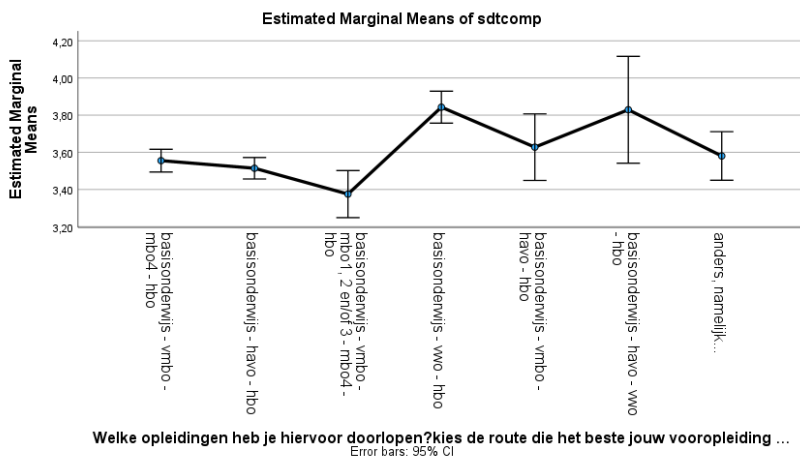
Uit de variantie-analyse blijkt dat de aanname van gelijke error varianties niet is geschonden ($F(6, 1353) = 1.878$; $p = .081$). De factor (vooropleidingsroutes) blijkt niet significant met SDT-aut samen te hangen ($F(6, 1353) = 1.149$; $p = .332$). Verdere analyses met deze afhankelijke variabele zijn dus niet nodig.

Resultaat SDT-comp

Uit de variantie-analyse blijkt dat de aanname van gelijke errorvarianties is geschonden ($F(6, 1353) = 2.449$; $p = .023$). We moeten de resultaten van deze variantieanalyse dus voorzichtig interpreteren. De factor (vooropleidingsroute) blijkt significant

met SDT-comp samen te hangen ($F_{(6, 1353)}=9.149$; $p<.001$; $R^2=.039$). Kijken we vervolgens naar de post-hoc analyses, dan zien we dat route 1 (po - vmbo - mbo4 - hbo) significant lager scoort op SDT-comp dan route 4 (po-vwo-hbo) (verschil in gemiddelde=.288; $p<.001$). Ook route 2 (po-havo-hbo) scoort significant lager dan route 4 (po-vwo-hbo) (verschil in gemiddelde bedraagt .329; $p<.001$) en route 3 (po-vmbo-mbo1,2,3,4-hbo) scoort significant lager dan route 4 (po-vwo-hbo) (verschil in gemiddelde = .468; $p<.001$). Verder blijkt ook route 7 (anders) significant lager te scoren dan route 4 (po-vwo-hbo) (verschil=.263; $p=.021$) (zie Plot 4).

Plot 4: SDT-comp: gemiddelden per vooropleidingsroute



In Tabel 11 met de correlaties tussen de variabelen zien we dat geboortjaar en hoogste opleiding ouders significant samenhangen met SDT-comp. Uit een ancova met deze achtergrondvariabelen als covariaat blijkt allereerst dat de aanname van homogene varianties is geschonden ($F_{(6, 1278)}=2.288$; $p=.034$). Ook de aanname dat de regressielijnen voor de verschillende covariaten niet significant verschillen voor onderscheiden categorieën van de factor vooropleidingsroute, blijkt deels geschonden (vooropleidingsroute*geboortjaar $F_{(6,$

$_{1273})=2.138$; $p=.047$; vooropleidingsroute*opleiding ouders $F_{(6, 1273)}=.602$; $p=.729$). De resultaten moeten dus voorzichtig worden geïnterpreteerd.

Uit de covariantieanalyse met bovengenoemde covariaten blijkt dat de factor vooropleidingsroute nog steeds significant is ($F_{(6, 1285)}=7.982$; $p<.001$; partial $\eta^2=.036$). Geboortjaar ($F_{(1, 1285)}=6.865$; $p=.009$ partial $\eta^2=.005$) en opleiding ouders ($F_{(1, 1285)}=5.129$; $p=.024$; partial $\eta^2=.004$) zijn beide significant. Beide covariaten en de factor vooropleidingsroute verklaren een proportie van .048 in de variantie van SDT-comp.

Kijken we vervolgens naar de post-hoc analyses, dan zien we dat route 1 (po - vmbo - mbo4 - hbo) weer significant lager scoort op SDT-comp dan route 4 (po-vwo-hbo) (verschil in gemiddelde=.202; $p<.025$). Ook route 2 (po-havo-hbo) scoort nog steeds significant lager dan route 4 (po-vwo-hbo) (verschil in gemiddelde bedraagt .357; $p<.001$) en route 3 (po-vmbo-mbo1,2,3,4-hbo) scoort significant lager dan route 4 (po-vwo-hbo) (verschil in gemiddelde = .312; $p<.022$). Route 7 (anders) wijkt nu niet meer significant af van route 4 (po-vwo-hbo).

Resultaat SDT-intr

Uit de variantie-analyse blijkt dat de aanname van gelijke error varianties niet is geschonden ($F_{(6, 1375)}=1.976$; $p=.066$). De factor (vooropleidingsroutes) blijkt niet significant met SDT-intr samen te hangen ($F_{(6, 1375)}=.598$; $p=.732$). Verdere analyses met deze afhankelijke variabele zijn dus overbodig.

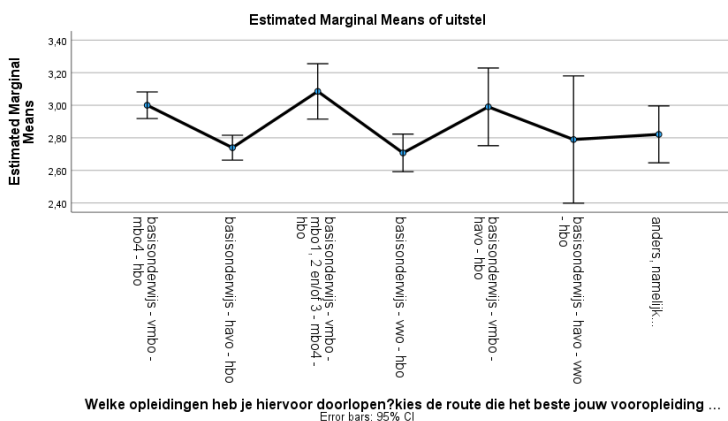
Resultaat SDT-sv

Uit de variantie-analyse blijkt dat de aanname van gelijke error varianties niet is geschonden ($F_{(6, 1353)}=.664$; $p=.679$). De factor (vooropleidingsroutes) blijkt niet significant met SDT-sv samen te hangen ($F_{(6, 1353)}=.784$; $p=.582$). Verdere analyses met deze afhankelijke variabele zijn dus overbodig.

Resultaat uitstelgedrag

Bij de variabele Uitstelgedrag wijzen hogere scores op minder uitstelgedrag. Direct-aanpakgedrag zou wellicht een betere benaming zijn. Uit de variantieanalyse blijkt dat de aanname van gelijke error varianties niet is geschonden ($F_{(6, 14,05)}=.892$; $p=.500$). De factor (vooropleidingroutes) blijkt significant met uitstelgedrag samen te hangen ($F_{(6, 14,05)}=5.947$; $p<.001$; $R^2=.025$). Kijken we naar de verschillen tussen opleidingsroutes, dan zien we dat route 1 (po-vmbo-mbo4-hbo) significant hoger scoort dan route 2 (po-havo-hbo) (verschil=.261; $p<.001$) en dan route 4 (po-vwo-hbo) (verschil=.293; $p=.001$). Route 2 (po-havo-hbo) scoort significant lager dan route 3 (po-vmbo-mbo1,2,3,4-hbo) (verschil=.346; $p=.006$). Route 3 (po-vmbo-mbo1,2,3,4) scoort significant hoger dan route 4 (po-vwo-hbo) (verschil=.378; $p=.006$) (zie Plot 5).

Plot 5: Uitstelgedrag (hoog=minder uitstel): gemiddelden per vooropleidingsroute



Covariaten die significant samenhangen met uitstelgedrag zijn 'geboortjaar', 'afkomst ouders' (Ned, westers, niet-westers) en 'hoogste opleiding van de ouders' (zie Tabel 11). De variantieanalyse is daarom herhaald na opname van deze

covariaten. Uit de ancova met deze achtergrondvariabelen als covariaat blijkt allereerst dat de aanname van homogene varianties niet is geschonden ($F_{(6, 1338)}=.611$; $p=.722$). Ook de aanname dat de regressielijnen voor de verschillende covariaten niet significant verschillen voor onderscheiden categorieën van de factor vooropleidingsroute, blijkt niet geschonden (vooropleidingsroute*geboortjaar $F_{(6, 1311)}=1.778$; $p=1.00$; vooropleidingsroute*opleiding ouders $F_{(6, 1311)}=1.313$; $p=.248$; vooropleidingsroute*dummy westers $F_{(5, 1311)}=.644$ ¹⁴; $p=.666$; vooropleidingsroute*dummy niet-westers $F_{(6, 1311)}=1.298$; $p=.255$)).

Uit de covariantieanalyse met bovengenoemde covariaten blijkt dat de factor vooropleidingsroute nog steeds significant is ($F_{(6, 1334)}=2.438$; $p<.024$; partial $\eta^2=.011$). Geboortjaar ($F_{(1, 1334)}=.453$; $p=.501$) en de dummy ouders westers ($F_{(1, 1334)}=.479$; $p=.489$) blijken niet significant. Wel significant zijn de dummy 'ouders niet-westers' ($F_{(1, 1334)}=7.793$; $p=.005$; partial $\eta^2=.006$) en 'opleiding ouders' ($F_{(1, 1334)}=11.827$; $p<.001$; partial $\eta^2=.009$). De vier covariaten en de factor vooropleidingsroute verklaren samen een proportie van .034 in de variantie van 'uitstelgedrag'. Kijken we vervolgens naar de post-hoc analyses, dan zien we dat route 1 (po - vmbo - mbo4 - hbo) significant hoger scoort op 'uitstelgedrag' dan route 4 (po-vwo-hbo) (verschil in gemiddelde=.268; $p<.027$).

Relatie tussen vooropleidingsroutes en schaalscores enerzijds en het behalen van de propedeuse anderzijds

Vooropleidingroutes en propedeuse

Om na te gaan in hoeverre het behalen van de propedeuse verschilt tussen verschillende vooropleidingroutes, is eerst een kruistabel van propedeuse en vooropleidingroutes gemaakt en de

14 Dat $df=5$ geeft aan dat een combinatie van deze Dummy en vooropleidingsroute ontbreekt.

chi-kwadraat berekend (zie Tabel 12). De gestandaardiseerde residuen die significant zijn, zijn vetgedrukt.

Tabel 12: kruistabel vooropleidingsroutes en propedeuse behaald of niet.

			Propedeuse		Total
			nee	ja	
Voorlopleiding s-route	1,00 basisonderwijs – vmbo – mbo4 – hbo	Count	290	162	452
		Expected Count	269,6	182,4	452,0
		Standardized Residual	1,2	-1,5	
	2,00 basisonderwijs – havo – hbo	Count	328	190	518
		Expected Count	309,0	209,0	518,0
		Standardized Residual	1,1	-1,3	
	3,00 basisonderwijs – vmbo – mbo1, 2 en/of 3 – mbo4 – hbo	Count	74	37	111
		Expected Count	66,2	44,8	111,0
		Standardized Residual	1,0	-1,2	
	4,00 basisonderwijs – vwo – hbo	Count	94	135	229
		Expected Count	136,6	92,4	229,0
		Standardized Residual	-3,6	4,4	
	5,00 basisonderwijs – vmbo – havo – hbo	Count	31	20	51
		Expected Count	30,4	20,6	51,0
		Standardized Residual	,1	-,1	
	6,00 basisonderwijs – havo – vwo – hbo	Count	11	9	20
		Expected Count	11,9	8,1	20,0
		Standardized Residual	-,3	,3	
	7,00 anders, namelijk...	Count	53	43	96
		Expected Count	57,3	38,7	96,0
		Standardized Residual	-,6	,7	
Total	Count		881	596	1477
	Expected Count		881,0	596,0	1477,0

De chi-kwadraat blijkt significant ($\chi^2=42.905$; $df=6$; $p<.001$). Er zijn geen cellen met een verwachte frequentie lager dan 5 en de laagste verwachte waarde is 8.07, dus aan de aannames voor het berekenen van de chi-kwadraat is voldaan. Als we naar de gestandaardiseerde residuen kijken, zien we dat de samenhang wordt veroorzaakt doordat route 4 (po-vwo-hbo) vaker de propedeuse haalt. De overige routes verschillen niet significant.

Om na te gaan of verbanden veranderen als we corrigeren voor significante covariaten, zijn logistische regressies verricht met de dichotome score die aangeeft of de propedeuse is behaald als afhankelijke variabele. Om na te gaan welke schalen en achtergrondvariabelen significant samenhangen met de dichotome variabele die aangeeft of de propedeuse is gehaald, zijn punt-biseriële correlaties berekend (zie Tabel 13). Duidelijk is dat alle schalen positief samenhangen met het halen van de propedeuse (let op: hogere score op uitstelgedrag=minder uitstelgedrag).

Tabel 13: De punt-biseriële correlaties tussen de schaalscores en behalen propedeuse (r=correlatie; p=overschrijdingskans; N=steekproefomvang)

schalen	r	p	N
Grit	.234	<.001	1382
Effortreg	.258	<.001	1360
Helpstrat	.099	<.001	1360
Metazelf	.056	.038	1396
SDT-aut	.213	<.001	1360
SDT-comp	.474	<.001	1360
SDT-intr	.093	<.001	1382
SDT-sv	.095	<.001	1360
uitstelgedrag ¹⁵	.116	<.001	1412
covariaten			
Geboortejaar	.065	.012	1495
Opleiding ouders	.062	.020	1419

Enkele achtergrondvariabelen zijn dichotoom, net als de variabele 'propedeuse'. De samenhang met propedeuse is voor deze variabelen bepaald met een chi-kwadraat berekend met behulp van een kruistabel. Hierbij wordt weer tevens getoetst of aan de aannames is voldaan, te weten dat niet meer dan 20% van de cellen een verwachte waarde onder de 5 heeft en er geen

15 Hogere scores voor uitstelgedrag wijzen op minder uitstelgedrag

verwachte waarden zijn kleiner dan 1. Dit blijkt voor alle kruistabellen die hieronder besproken worden, in orde te zijn. Voor gender blijkt er geen significante samenhang ($\chi^2=2.254$; $df=1$; $p=.133$), of de leerling uit een 2-oudergezin komt, blijkt wel significant met het behalen van de propedeuse samen te hangen ($\chi^2=8.190$; $df=1$; $p=.004$). Uit de gestandaardiseerde residuen in de kruistabel blijkt dat dit effect wordt veroorzaakt doordat kinderen niet uit een 2-ouder gezin minder vaak de propedeuse halen. Ook of de ouders een Nederlandse, een niet-westerse of een westerse migratieachtergrond hebben, hangt significant met het halen van de propedeuse samen ($\chi^2=7.506$; $df=2$; $p=.023$). Als we kijken naar de gestandaardiseerde residuen, dan zien we dat het effect, dat overigens erg klein is, wordt veroorzaakt doordat leerlingen met een westerse migratieachtergrond minder vaak een propedeuse halen. Niet-westerse migranten en leerlingen met een Nederlandse achtergrond wijken qua behalen propedeuse niet significant van elkaar af.

Uit het bovenstaande blijkt dus dat alle schalen samenhangen met het halen van de propedeuse. Van de achtergrondvariabelen blijken geboortjaar, opleiding ouders, of de leerling uit een tweeoudergezin komt en de migratieachtergrond van de ouders significant samen te hangen met het al dan niet halen van de propedeuse. Voor alle schalen gaan we met behulp van binaire logistische regressie na of effecten van de schalen op het behalen van de propedeuse blijven bestaan als we corrigeren voor deze covariaten. Voor migratieachtergrond nemen we twee dummy's op: westers en niet-westers. Nederlands is dan de referentiecategorie. Voor opleidingsroutes nemen we 6 dummy's op, waarbij route 2 (po-havo-hbo) als referentiecategorie is gekozen. Om na te gaan of effecten van opleidingsroute en de schalen op het behalen van de propedeuse blijven bestaan na correctie voor de significante achtergrondvariabelen, doen we de logistische regressie stapsgewijs. In het eerste model nemen we de achtergrondvariabelen op (geboortjaar, opleiding ouders, of de leerling uit een twee oudergezin komt en de beide dummy's

voor de migratieachtergrond). Met Nagelkerkes R^2 schatten we de proportie verklaarde variantie in de propedeusevariabele. In het tweede model voegen we dan de vooropleidingdummy's of de schaalscore toe. Als we de beide waarden van Nagelkerke's r -kwadraat (van model met alleen covariaten en model met covariaten plus schaalscore) niet mogen zien als zuivere schatter van wat de vooropleidingdummy's of de schaalscore nog kan verklaren na correctie voor de covariaten, geeft het verschil wel een grove indicatie. Daarom bespreken we dit verschil bij de resultaten.

Effect vooropleidingsroutes op behalen propedeuse na correctie voor achtergrondvariabelen

Bij alle analyses om effecten van vooropleidingsroutes en schalen op het behalen van de propedeuse na correctie voor covariaten te bepalen, nemen we in het eerste model geboortjaar, opleiding ouders, of de leerling uit een tweeoudergezin komt en voor de migratieachtergrond de beide dummy's 'westers' en 'niet-westers' op. In het model dat daarna wordt doorgerekend, voegen we de vooropleidingdummy's als predictor toe. Naast de significantietoets per regressiecoëfficiënt, rapporteren we ook hoe groot de kans is dat een leerling de propedeuse haalt als hij of zij een punt hoger scoort op de betreffende predictor ($\text{Exp}(B)$). De voornoemde covariaten samen voorspellen het behalen van de propedeuse significant ($\chi^2=26.978$; $df=5$; $p<.001$; Nagelkerke $R^2=.026$; $N=1407$). Alle covariaten zijn significant behalve de opleiding van de ouders en de dummy 'ouders niet-westers'. Een leerling niet uit een tweeoudergezin ($B=-.709$; $p=.003$; $\text{Exp}(B)=.492$) heeft ongeveer een half zo grote kans de propedeuse te halen. Een leerling met ouders met een westerse migratieachtergrond ($B=-.675$; $p=.027$; $\text{Exp}(B)=.509$) heeft eveneens een ongeveer half zo grote kans op het halen van de propedeuse. De dummy 'niet-westers' is niet significant, dus deze leerlingen wijken niet van de referentiegroep (Nederlands) af. Het geboortjaar hangt positief met de kans op een propedeuse samen

($B=.076$; $p=.044$; $\text{Exp}(B)=1.079$). Voor elk jaar dat de leerling jonger is, neemt de kans op een propedeuse met 1.079 toe. De variabele ‘niveau opleiding ouders’ blijkt samen met de andere covariaten niet meer significant ($B=.115$; $p=.088$). Vervolgens zijn de dummy’s voor vooropleidingroutes toegevoegd (ref=2=po-havo-hbo). Nagelkerke $R^2=.064$. Hoewel we het verschil tussen beide kwadraten zoals gezegd niet mogen duiden als zuivere schatter van de toegenomen proportie verklaarde variantie, geeft de toename wel een indicatie van wat de vooropleidingroutes nog kunnen verklaren na opname van de covariaten. Het verschil in beide bedraagt $.064-.026=.038$. Kijken we naar de regressiecoëfficiënten van de vooropleidingroutes, dan zien we dat na correctie voor covariaten alleen de routes 4 (po-vwo-hbo) en 7 (anders) het beter doen dan standaardroute 2 (po-havo-hbo) (zie Tabel 14). Route 7 (anders) heeft een bijna 2 keer zo grote kans op het behalen van de propedeuse en route 4 een bijna 3 keer zo grote kans.

Tabel 14: Logistische regressie; verschil in kans op propedeuse afhankelijk van opleidingsroute na correctie voor achtergrondvariabelen (N=1407).

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?(1)	-.706	,239	8,719	1	,003	,493
dummy ouders westers(1)	-.706	,310	5,184	1	,023	,494
Dummy ouders niet westers(1)	-.001	,241	,000	1	,998	,999
geboortjaar numeriek	,117	,060	3,752	1	,053	1,124
Hoogste opleiding onder ouders	,077	,069	1,244	1	,265	1,080
Dummy route 1(1)	,264	,202	1,697	1	,193	1,302
dummy route 3(1)	,287	,313	,836	1	,360	1,332
dummy route 4(1)	1,035	,176	34,447	1	<,001	2,814
dummy route 5(1)	,247	,315	,614	1	,433	1,280
dummy route 6(1)	,606	,485	1,560	1	,212	1,834
dummy route 7(1)	,616	,244	6,366	1	,012	1,852
Constant	-234,802	120,819	3,777	1	,052	,000

Effect Grit op behalen propedeuse na correctie voor achtergrondvariabelen

De covariaten samen voorspellen in het eerste model (zonder Grit) uiteraard weer het behalen van de propedeuse significant ($\chi^2=30.160$; $df=5$; $p<.001$; Nagelkerke $R^2=.031$; $N=1315$). De kleine verschillen die we kunnen vinden in deze reeks analyses voor wat betreft de covariaten, worden veroorzaakt doordat de steekproefomvang fluctueert. We analyseren immers met listwise deletion om de Nagelkerke's r -kwadraten van beide modellen te kunnen vergelijken. Van de covariaten zijn in dit model nu de opleiding van de ouders ($p=.097$) en beide dummy's die de afkomst aangeven niet significant (Dummy Westers $p=.078$; Dummy niet-westers $p=.738$;). Een leerling niet uit een tweeoudergezin ($B=-.877$; $p<.001$; $\text{Exp}(B)=.416$) heeft een minder dan half zo grote kans de propedeuse te halen. Het geboortejaar hangt positief met de kans op een propedeuse samen ($B=.094$; $p=.016$; $\text{Exp}(B)=1.099$). Voor elk jaar dat de leerling jonger is, neemt de kans op een propedeuse met 1.099 toe. Voegen we dan in het tweede model de variabele Grit toe aan de vergelijking (zie Tabel 15), dan zien we dat Nagelkerke's R^2 stijgt tot .103 (toename = $.103-.031=.072$). Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op Grit, wordt de kans op het behalen van de propedeuse 2,5 keer zo groot.

Tabel 15: Voorspelling propedeuse: logistische regressiecoëfficiënten covariaten en Grit.

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a						
Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?(1)	-,822	,259	10,060	1	,002	,439
dummy ouders westers(1)	-,627	,320	3,847	1	,050	,534
Dummy ouders niet westers(1)	-,113	,247	,210	1	,647	,893
geboortejaar numeriek	,147	,041	12,878	1	<,001	1,159
Hoogste opleiding onder ouders	,087	,072	1,491	1	,222	1,091
grit	,920	,112	67,922	1	<,001	2,510
Constant	-298,522	82,222	13,182	1	<,001	,000

Effect Effortreg op behalen propedeuse na correctie voor achtergrondvariabelen

De covariaten samen voorspellen uiteraard weer het behalen van de propedeuse significant ($\chi^2=28.953$; $df=5$; $p<.001$; Nagelkerke $R^2=.030$; $N=1294$). Van de covariaten zijn nu de opleiding van de ouders ($p=.085$) en beide dummies die de afkomst aangeven niet significant (Dummy Westers $p=.072$; Dummy niet-westers $p=.619$;). Een leerling niet uit een tweeoudergezin ($B=-.831$; $p=.001$; $\text{Exp}(B)=.435$) heeft weer nog niet een half zo grote kans de propedeuse te halen vergeleken met leerlingen uit een tweeoudergezin. Het geboortjaar hangt ook weer positief met de kans op een propedeuse samen ($B=.092$; $p=.019$; $\text{Exp}(B)=1.096$). Voor elk jaar dat de leerling jonger is, neemt de kans op een propedeuse met 1.096 toe. Voegen we dan de variabele Effortreg toe aan de vergelijking, dan zien we dat Nagelkerke's R^2 stijgt tot .119 (toename = $.119-.030=.089$). Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op Effortreg, wordt de kans op het behalen van de propedeuse 2.48 keer zo groot (zie Tabel 16).

Tabel 16: Voorspelling propedeuse: logistische regressiecoëfficiënten covariaten en Effortreg

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?(1)	-.844	,261	10,477	1	,001	,430
dummy ouders westers(1)	-.460	,319	2,079	1	,149	,631
Dummy ouders niet westers(1)	-.041	,255	,026	1	,872	,960
geboortjaar numeriek	,133	,041	10,400	1	,001	1,142
Hoogste opleiding onder ouders	,090	,073	1,530	1	,216	1,094
effortreg	,908	,101	81,031	1	<,001	2,480
Constant	-270,570	82,700	10,704	1	,001	,000

Effect Helpstrat op behalen propedeuse na correctie voor achtergrondvariabelen

De covariaten samen voorspellen uiteraard weer het behalen van de propedeuse significant ($\chi^2=28.953$; $df=5$; $p<.001$; Nagelkerke $R^2=.030$; $N=1294$). Weer zijn de opleiding van de ouders ($p=.085$)

en beide dummy's die de afkomst aangeven niet significant (Dummy Westers $p=.072$; Dummy niet-westers $p=.619$;). Een leerling niet uit een tweeoudergezin ($B=-.831$; $p=.001$; $\text{Exp}(B)=.435$) heeft weer nog niet een half zo grote kans de propedeuse te halen vergeleken met leerlingen uit een twee oudergezin. Het geboortejaar hangt ook weer positief met de kans op een propedeuse samen ($B=.092$; $p=.019$; $\text{Exp}(B)=1.096$). Voor elk jaar dat de leerling jonger is, neemt de kans op een propedeuse met 1.096 toe. Voegen we dan de variabele Helpstrat toe aan de vergelijking, dan zien we dat Nagelkerke's R^2 stijgt tot .042 (toename = $.042-.030=.012$). Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op Helpstrat, wordt de kans op het behalen van de propedeuse 1.36 keer zo groot (zie Tabel 17). Het effect van Helpstrat lijkt dus flink minder dan van Grit of Effortreg.

Tabel 17: Voorspelling propedeuse: logistische regressiecoëfficiënten covariaten en Helpstrat

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?(1)	-.809	,254	10,113	1	,001	,445
dummy ouders westers(1)	-,511	,314	2,645	1	,104	,600
Dummy ouders niet westers(1)	-,092	,245	,141	1	,708	,912
geboortejaar numeriek	,097	,040	6,010	1	,014	1,102
Hoogste opleiding onder ouders	,111	,070	2,482	1	,115	1,117
helpstrat	,309	,089	12,123	1	<,001	1,363
Constant	-195,699	79,091	6,122	1	,013	,000

Effect Metazelf op behalen propedeuse na correctie voor achtergrondvariabelen

De covariaten samen voorspellen weer het behalen van de propedeuse significant ($\chi^2=29.314$; $df=5$; $p<.001$; Nagelkerke $R^2=.029$; $N=1329$). Weer zijn de opleiding van de ouders ($p=.112$) en beide dummy's die de afkomst aangeven niet significant (Dummy Westers $p=.068$; Dummy niet-westers $p=.770$). Een leerling die niet uit een tweeoudergezin komt ($B=-.864$; $p=.001$; $\text{Exp}(B)=.422$) heeft weer nog niet een half zo grote kans de

propedeuse te halen vergeleken met leerlingen uit een tweeoudergezin.

Tabel 18: Voorspelling propedeuse: logistische regressiecoëfficiënten covariaten en Metazelf

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?(1)	-,898	,253	12,580	1	<,001	,408
dummy ouders westers(1)	-,609	,312	3,807	1	,051	,544
Dummy ouders niet westers(1)	-,120	,242	,247	1	,619	,887
geboortjaar numeriek	,102	,039	6,685	1	,010	1,107
Hoogste opleiding onder ouders	,101	,069	2,146	1	,143	1,107
metazelf	,298	,118	6,394	1	,011	1,347
Constant	-205,447	78,845	6,790	1	,009	,000

Het geboortjaar hangt wel weer positief met de kans op een propedeuse samen ($B=.091$; $p=.019$; $\text{Exp}(B)=1.096$). Voor elk jaar dat de leerling jonger is, neemt de kans op een propedeuse met 1.096 toe. Voegen we dan de variabele Metazelf toe aan de vergelijking, dan blijkt deze significant ($B=.298$; $p=.011$) en zien we dat Nagelkerke's R^2 stijgt tot .036 (toename = $.036 - .029 = .007$). Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op Metazelf wordt de kans op het behalen van de propedeuse 1.35 keer zo groot (zie Tabel 18). Het effect van Metazelf is dus ongeveer zo klein als dat van Helpstrat en dus flink minder dan van Grit of Effortreg.

Effect SDT-aut op behalen propedeuse na correctie voor achtergrondvariabelen

De covariaten samen voorspellen weer het behalen van de propedeuse significant ($\chi^2=28.953$; $df=5$; $p<.001$; Nagelkerke $R^2=.030$; $N=1294$). Weer zijn de opleiding van de ouders ($p=.085$) en beide dummy's die de afkomst aangeven niet significant (Dummy Westers $p=.072$; Dummy niet-westers $p=.619$). Een leerling niet uit een tweeoudergezin ($B=-.831$; $p=.001$; $\text{Exp}(B)=.435$) heeft weer nog niet een half zo grote kans de propedeuse te halen vergeleken met leerlingen uit een

tweeoudergezin. Het geboortjaar hangt ook positief met de kans op een propedeuse samen ($B=.092$; $p=.019$; $\text{Exp}(B)=1.096$). Voor elk jaar dat de leerling jonger is, neemt de kans op een propedeuse met 1.096 toe. Voegen we dan de variabele SDT-aut toe aan de vergelijking, dan blijkt deze significant ($B=.796$; $p<.001$) en zien we dat Nagelkerke's R^2 stijgt tot .091 (toename = $.091-.030=.061$). Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op Autonomie, wordt de kans op het behalen van de propedeuse 2.22 keer zo groot (zie Tabel 19).

Tabel 19: Voorspelling propedeuse: logistische regressiecoëfficiënten covariaten en SDT-aut

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a						
Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?(1)	-,863	,259	11,138	1	<,001	,422
dummy ouders westers(1)	-,608	,320	3,612	1	,057	,544
Dummy ouders niet westers(1)	-,049	,250	,038	1	,845	,952
geboortjaar numeriek	,098	,040	5,943	1	,015	1,103
Hoogste opleiding onder ouders	,096	,071	1,817	1	,178	1,101
sdtaut	,796	,106	56,500	1	<,001	2,218
Constant	-200,066	80,659	6,152	1	,013	,000

Effect SDT-comp op behalen propedeuse na correctie voor achtergrondvariabelen

De covariaten samen voorspellen weer het behalen van de propedeuse significant ($\chi^2=28.953$; $df=5$; $p<.001$; Nagelkerke $R^2=.030$; $N=1294$). Weer zijn de opleiding van de ouders ($p=.085$) en beide dummies die de afkomst aangeven niet significant (Dummy Westers $p=.072$; Dummy niet-westers $p=.619$). Een leerling van een 1-oudergezin ($B=-.831$; $p=.001$; $\text{Exp}(B)=.435$) heeft weer nog niet een half zo grote kans de propedeuse te halen vergeleken met leerlingen uit een twee oudergezin. Het geboortjaar hangt ook positief met de kans op een propedeuse samen ($B=.092$; $p=.019$; $\text{Exp}(B)=1.096$). Voor elk jaar dat de leerling jonger is, neemt de kans op een propedeuse met 1.096 toe. Voegen we dan de variabele SDT-comp toe aan de vergelijking,

dan blijkt deze significant ($B=2.156$; $p<.001$) en zien we dat Nagelkerke's R^2 stijgt tot .338 (toename = $.338-.030=.308$). SDT-comp verklaart dus na controle voor de covariaten bijna 30% van het wel of niet halen van de propedeuse. Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op SDT-comp, wordt de kans op het behalen van de propedeuse 8.64 keer zo groot (zie Tabel 20). Duidelijk is dat SDT-comp relatief goed de propedeuse voorspelt.

Tabel 20: Voorspelling propedeuse: logistische regressiecoëfficiënten covariaten en SDT-aut

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?(1)	-1,081	,293	13,584	1	<,001	,339
dummy ouders westers(1)	-,741	,359	4,255	1	,039	,476
Dummy ouders niet westers(1)	-,107	,284	,142	1	,706	,898
geboortjaar numeriek	,059	,046	1,670	1	,196	1,061
Hoogste opleiding onder ouders	,022	,080	,073	1	,788	1,022
sdtcomp	2,156	,144	223,170	1	<,001	8,639
Constant	-126,243	91,259	1,914	1	,167	,000

Effect SDT-intr op behalen propedeuse na correctie voor achtergrondvariabelen

De covariaten samen voorspellen weer het behalen van de propedeuse significant ($\chi^2=30.160$; $df=5$; $p<.001$; Nagelkerke $R^2=.031$; $N=1315$). Weer zijn de opleiding van de ouders ($p=.097$) en beide dummy's die de afkomst aangeven niet significant (Dummy Westers $p=.078$; Dummy niet-westers $p=.738$). Een leerling van een 1-oudergezin ($B=-.877$; $p<.001$; $Exp(B)=.416$) heeft weer nog niet een half zo grote kans de propedeuse te halen vergeleken met leerlingen uit een twee oudergezin. Het geboortjaar hangt ook positief met de kans op een propedeuse samen ($B=.094$; $p=.016$; $Exp(B)=1.099$). Voor elk jaar dat de leerling jonger is, neemt de kans op een propedeuse met .099 toe. Voegen we dan de variabele SDT-intr toe aan de vergelijking (zie Tabel 21), dan blijkt deze significant ($B=.260$; $p=.003$) en zien we dat Nagelkerke's R^2 stijgt tot .040 (toename = $.040-.031=.009$). SDT-intr verklaart dus na

controle voor de covariaten bijna 1% van het wel of niet halen van de propedeuse. Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op SDT-intr, wordt de kans op het behalen van de propedeuse 1.30 keer zo groot (zie Tabel 21).

Tabel 21: Voorspelling propedeuse: logistische regressiecoëfficiënten covariaten en SDT-intr

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a						
Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?(1)	-.852	,253	11,309	1	<,001	,427
dummy ouders westers(1)	-.558	,313	3,166	1	,075	,573
Dummy ouders niet westers(1)	-.081	,242	,111	1	,739	,923
geboortejaar numeriek	,095	,039	5,849	1	,016	1,100
Hoogste opleiding onder ouders	,107	,070	2,366	1	,124	1,113
sdtintr	,260	,087	9,038	1	,003	1,297
Constant	-191,806	78,663	5,945	1	,015	,000

Effect SDT-sv op behalen propedeuse na correctie voor achtergrondvariabelen

De covariaten samen voorspellen weer het behalen van de propedeuse significant ($\chi^2=28.953$; $df=5$; $p<.001$; Nagelkerke $R^2=.030$; $N=1294$). Weer zijn de opleiding van de ouders ($p=.085$) en beide dummy's die de afkomst aangeven niet significant (Dummy Westers $p=.072$; Dummy niet-westers $p=.619$). Een leerling van een 1-oudergezin ($B=-.831$; $p=.001$; $Exp(B)=.435$) heeft weer nog niet een half zo grote kans de propedeuse te halen vergeleken met leerlingen uit een twee oudergezin. Het geboortejaar hangt ook positief met de kans op een propedeuse samen ($B=.092$; $p=.019$; $Exp(B)=1.096$). Voor elk jaar dat de leerling jonger is, neemt de kans op een propedeuse met .096 toe. Voegen we dan de variabele SDT-sv toe aan de vergelijking (zie Tabel 22), dan blijkt deze significant ($B=.232$; $p=.005$) en zien we dat Nagelkerke's R^2 stijgt tot .038 (toename = $.038-.030=.008$). SDT-sv verklaart dus na controle voor de covariaten nog niet 1% van het wel of niet halen van de propedeuse. Voor elk punt dat een

leerling hoger scoort op SDT-sv, wordt de kans op het behalen van de propedeuse 1.26 keer zo groot (zie Tabel 22).

Tabel 22: Voorspelling propedeuse: logistische regressiecoëfficiënten covariaten en SDT-intr

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?(1)	-,805	,255	9,995	1	,002	,447
dummy ouders westers(1)	-,537	,313	2,932	1	,087	,585
Dummy ouders niet westers(1)	-,049	,246	,040	1	,842	,952
geboortejaar numeriek	,088	,039	5,024	1	,025	1,092
Hoogste opleiding onder ouders	,118	,070	2,819	1	,093	1,125
sdtstv	,232	,084	7,719	1	,005	1,261
Constant	-178,474	78,926	5,113	1	,024	,000

Effect Uitstelgedrag (hoog is minder uitstel) op behalen propedeuse na correctie voor achtergrondvariabelen

De covariaten samen voorspellen weer het behalen van de propedeuse significant ($\chi^2=28.804$; $df=5$; $p<.001$; Nagelkerke $R^2=.029$; $N=1345$). Nu zijn de opleiding van de ouders ($p=.146$) en de dummy die aangeeft of ouders niet-westers zijn, niet significant ($p=.796$). Een leerling met ouders met een westerse migratieachtergrond ($B=-.607$; $p=.049$; $Exp(B)=.545$) heeft iets meer dan een half zo grote kans de propedeuse te halen vergeleken met Nederlandse leerlingen of leerlingen met een niet-westerse migratieachtergrond. De laatste twee groepen verschillen qua kans op de propedeuse dus niet significant. Komt de leerling uit een één oudergezin ($B=-.847$; $p<.001$; $Exp(B)=.429$), dan heeft deze een minder dan half zo grote kans de propedeuse te halen. Het geboortejaar hangt ook positief met de kans op een propedeuse samen ($B=.090$; $p=.021$; $Exp(B)=1.094$).

Voor elk jaar dat de leerling jonger is, neemt de kans op een propedeuse met 1.094 toe. Voegen we dan de variabele Uitstelgedrag toe aan de vergelijking (zie Tabel 23), dan blijkt deze significant ($B=.322$; $p<.001$) en zien we dat Nagelkerke's R^2

stijgt tot .052 (toename = $.052 - .029 = .023$). Uitstelgedrag verklaart dus na controle voor de covariaten nog niet 2.3% van het wel of niet halen van de propedeuse. Voor elk punt dat een leerling hoger scoort op Uitstelgedrag (hoger=minder uitstellen), wordt de kans op het behalen van de propedeuse 1.38 keer zo groot (zie Tabel 23).

Tabel 23: Voorspelling propedeuse: logistische regressiecoëfficiënten covariaten en Uitstelgedrag

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?(1)	-,872	,255	11,732	1	<,001	,418
	dummy ouders westers(1)	-,632	,311	4,137	1	,042	,531
	Dummy ouders niet westers(1)	-,151	,244	,380	1	,538	,860
	geboortjaar numeriek	,116	,040	8,471	1	,004	1,123
	Hoogste opleiding onder ouders	,075	,069	1,172	1	,279	1,078
	uitstel	,322	,066	23,675	1	<,001	1,380
	Constant	-233,449	79,702	8,579	1	,003	,000

In Tabel 24 staat een overzicht van de hierboven gepresenteerde analyses met de toename in proporties verklaarde variantie na toevoegen vooropleidingroutes of schaalscores aan een model met alleen de covariaten als onafhankelijke variabele.

Tabel 24: Overzicht significante effecten van Vooropleidingsroute (alleen significante contrasten; route 4 en 7 t.o.v. po-havo-hbo) en schalen op behalen propedeuse na correctie voor de achtergrondvariabelen 'Afkkomst ouders' (Nederlands; westers migratie, niet-westers migratie); één oudergezin, geboortjaar en hoogste opleiding ouders. Exp(B) geeft de toename in de kans om de propedeuse te halen voor elk punt dat iemand hoger scoort op de onafhankelijke variabele.

Variabele	Extra proportie verklaarde variantie	Exp(B)
Vooropleidingsroute (ref=po-havo-hbo)	.038	
- Vooropleidingsroute 4		2.81
- Vooropleidingsroute 7		1.85
Grit	.072	2.51
Effortreg	.089	2.48
Helpstrat	.012	1.36
Metazelf	.007	1.35
SDT-aut	.061	2.22
SDT-comp	.308	8.64
SDT-intr	.009	1.30
SDT-sv	.008	1.26
Uitstelgedrag (hoger=minder)	.023	1.38

Samenhang tussen Retentie en de schalen, zonder en met correctie voor significante achtergrondvariabelen

De variabele Retentie heeft vier mogelijke scores, 'doet geen opleiding meer', 'doet nu andere opleiding', 'is nog in opleiding maar twijfelt' en 'blijft in opleiding' (zie Tabel 25). Om na te gaan of de schaalscores samenhangen met de nominale retentiecategorieën, zijn regressieanalyses verricht met de schaalscores als afhankelijke variabele en dummy's voor drie van de vier retentiescores als onafhankelijke variabelen. De categorie 'blijft in opleiding' is gekozen als referentiecategorie, zowel omdat deze categorie de meeste cases telt als ook omdat deze categorie inhoudelijk de gewenste uitkomst weergeeft. Daarna is deze analyse per schaalscore herhaald na eerst te corrigeren voor significante achtergrondvariabelen. Bij de analyses waarin we voor achtergrondvariabelen corrigeren, berekenen we of het toevoegen van de retentie-dummy's aan een model met alleen covariaten een significante toename van de proportie verklaarde

variantie laat zien. Alleen dan kunnen we concluderen dat de samenhang tussen de retentie-dummy's en Grit niet wordt veroorzaakt door verschillen op de betreffende achtergrondvariabelen. Om de aannames te verifiëren wordt bij deze analyses telkens nagegaan of er sprake is van homogene varianties (homoscedasticiteit) door de z-scores van de residuen te plotten tegen de z-scores van de voorspelde waarden. In deze plot moeten de error-z-scores op alle z-scores van de voorspelde waarden een even grote spreiding laten zien. Daarnaast wordt met Durbin-Watson nagegaan of er teveel gecorreleerde error is. We hanteren de conservatieve vuistregel dat waarden van Durbin-Watson niet kleiner dan 1 en niet groter dan 3 mogen zijn.

Tabel 25: Frequenties retentiescores retentie

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1,00 doet geen opleiding	88	5,8	5,9	5,9
	2,00 doet andere opleiding	207	13,6	13,9	19,9
	3,00 in opleiding maar twijfelt	49	3,2	3,3	23,2
	4,00 blijft in opleiding	1141	75,0	76,8	100,0
	Total	1485	97,6	100,0	
Missing	System	36	2,4		
Total		1521	100,0		

Resultaat Grit

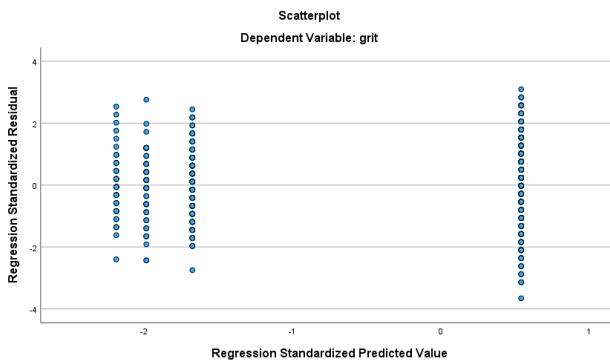
De drie retentie-dummy's verklaren samen 3% van de variantie in Grit ($F_{(3, 1357)}=14.079$; $p<.001$; $R^2=.030$). Durbin-Watson bedraagt 1.924. Er is dus geen sprake van teveel gecorreleerde error. In Plot 6 kunnen we zien dat de errorvarianties voor elk van de vier voorspelde waarden (er zijn 3 dummy's en een referentiegroep) mooi gespreid liggen rond nul. Aan de aanname van homoscedasticiteit is dus eveneens voldaan.

In Tabel 26 valt te lezen dat de referentiegroep de hoogste score op Grit heeft (zie intercept=3.299). De andere drie groepen ontlopen elkaar niet veel en scoren gemiddeld een kwart punt

lager op Grit (dus ongeveer 3) en deze scores verschillen significant van de referentiegroep (blijft in opleiding). Vervolgens herhalen we de analyse in een stapsgewijze analyse waarbij in model 1 wordt gecorrigeerd voor de significante achtergrondvariabelen (zie Tabel 11). Voor Grit is dat alleen geboortejaar.

In Plot 7 en Tabel 27 zien we dat de homoscedasticiteit en Durbin-Watson nog steeds wijzen op houdbare aannames. Daarnaast blijkt dat geboortejaar significant Grit voorspelt ($F(1, 1359)=23.023$; $p<.001$; $R^2=.017$). Na controle voor geboortejaar, verklaren de drie dummy's nog significant 2,8% van de verschillen in Grit ($F_{(3, 1356)}=13.128$; $p<.001$; $R^2\text{change}=.028$). De dummy's en geboortejaar samen verklaren dus 4.4% van de verschillen in Grit.

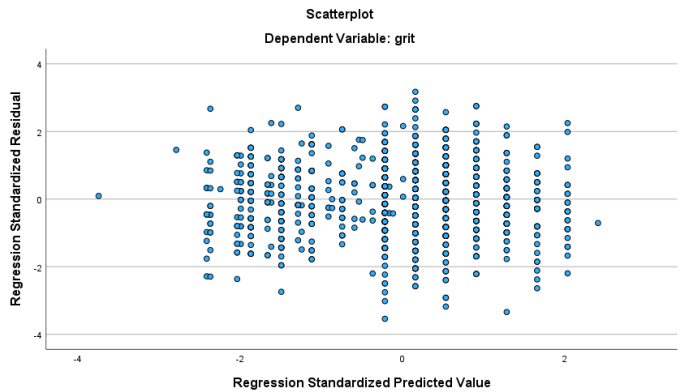
Plot 6: errorvarianties afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met alleen de drie dummy's



Tabel 26: Regressiecoëfficiënten retentie-dummy's voor voorspelling Grit (N=1361).

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,299	,017		194,097	<,001
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,245	,065	-,101	-3,769	<,001
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,215	,043	-,133	-4,940	<,001
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,265	,083	-,086	-3,191	,001

Plot 7: Grit errorvarianties afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met covariaat geboortejaar en de drie dummy's



Tabel 27: Uitkomst regressieanalyse Grit na controle voor significante achtergrondvariabelen (N=1361)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Change Statistics Sig. F Change	Durbin-Watson
1	,129 ^a	,017	,016	,55387	,017	23,023	1	1359	<,001	
2	,211 ^b	,044	,042	,54660	,028	13,128	3	1356	<,001	1,950

- a. Predictors: (Constant), gebjaarnum geboortejaar numeriek
- b. Predictors: (Constant), gebjaarnum geboortejaar numeriek, DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt, DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding, DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding

Tabel 28: Coëfficiënten van model 1 (alleen covariaat geboortejaar) en 2 (drie dummy's toegevoegd aan model 1)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	98,166	19,782		4,962	<,001
	gebjjaar-num geboortejaar numeriek	-,047	,010	-,129	-4,798	<,001
2	(Constant)	91,678	19,669		4,661	<,001
	gebjjaar-num geboortejaar numeriek	-,044	,010	-,120	-4,493	<,001
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,258	,065	-,107	-3,999	<,001
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,194	,043	-,120	-4,474	<,001
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,253	,082	-,082	-3,072	,002

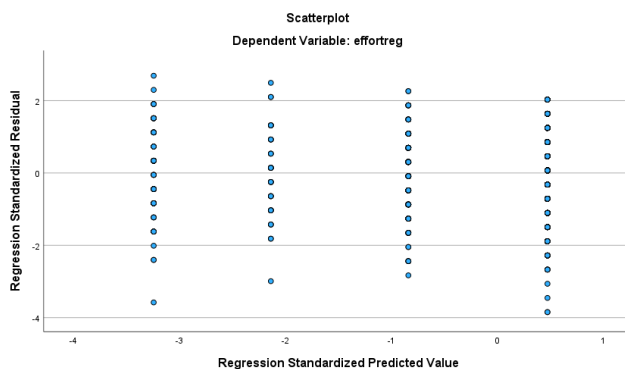
In Tabel 28 zien we dat jongere respondenten (hoger geboortejaar=jongere respondent) voor elk jaar dat ze jonger zijn .047 lager scoren op Grit. Daar geboortejaren variëren rond het getal 2000, moet er ongeveer $2000 * -.047 = 94$ van de intercept (constante) afgetrokken worden ($98.166 - 94 = 4.166$). De intercept in het model is nu de geschatte Grit score van iemand die geboren is in het jaar nul, kortom relatief betekenisloos. Na toevoegen dummy's blijken alle onafhankelijke variabelen significant Grit te voorspellen. De verschillen van de drie groepen die gevormd worden door dummy 1, 2 en 3 met de referentiegroep (blijft in opleiding) blijven ongeveer even groot als in de analyse zonder covariaat. De geschatte Grit score voor iemand in de referentiegroep met een gemiddelde leeftijd (2002.3) is dan $91.678 - (.044 * 2002.3) = 3.577$. Om de voorspelde Grit score voor respondenten met gemiddelde leeftijd in de andere groepen te bepalen, neem je 3.577 min de ongestandaardiseerde regressiecoëfficiënt (B) van de betreffende groep.

Resultaat Effortreg

De drie retentie-dummy's verklaren samen 2.9% van de variantie in Effortreg ($F_{(3, 1338)} = 14.129$; $p < .001$). Durbin-Watson bedraagt

2.016. Er is dus geen sprake van teveel gecorreleerde error. In Plot 8 kunnen we zien dat de errorvarianties voor elk van de vier voorspelde waarden (er zijn 3 dummy's en een referentiegroep) mooi gespreid liggen rond nul. Aan de aanname van homoscedasticiteit is dus eveneens voldaan.

Plot 8: Errorvarianties Effortreg afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met alleen de drie dummy's



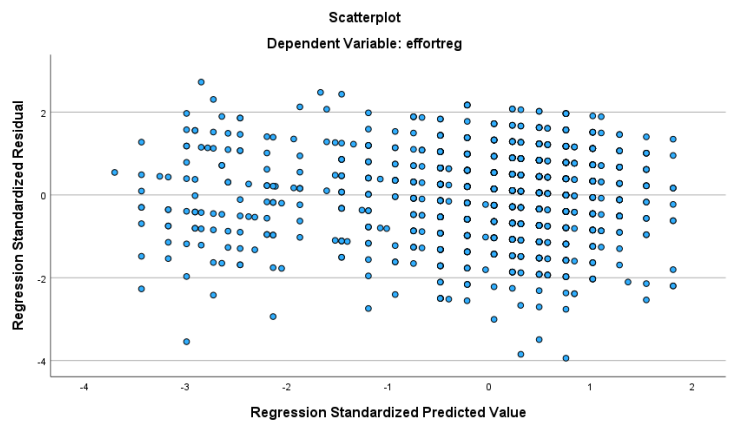
In Tabel 29 valt te lezen dat de referentiegroep de hoogste score op Effortreg heeft (zie constant=3.705). De andere drie groepen hebben elk een significant lagere score voor Effortreg. Opvallend is dat de studenten die geen opleiding meer volgen, duidelijk het laagst scoren op Effortreg, gevolgd door zij die twijfelen maar nog wel in opleiding zitten. De studenten die een andere opleiding doen, scoren ook significant lager dan de groep die in opleiding blijft, maar verschillen qua Effortreg het minst van de referentiegroep (blijft in opleiding).

Tabel 29: Regressiecoëfficiënten retentie-dummy's voor voorspelling Effortreg (N=1342).

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,705	,020		187,017	<,001
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,421	,077	-,149	-5,486	<,001
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,149	,051	-,080	-2,935	,003
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,296	,098	-,081	-3,013	,003

Vervolgens herhalen we de analyse in twee stappen waarbij in model 1 wordt gecorrigeerd voor de significante achtergrondvariabelen (zie Tabel 11). Voor Effortreg zijn dat gender en geboortejaar. Voor gender gebruiken we de variabele waarbij 'anders' als missing is opgevat, daar deze groep te klein is om apart op te nemen. In Plot 9 en Tabel 30 zien we dat de homoscedasticiteit en Durbin-Watson wijzen op houdbare aannames. Daarnaast blijkt dat geboortejaar en gender samen significant Effortreg voorspellen ($F_{(2, 1333)}=7.801$; $p<.001$; $R^2=.012$). Na controle voor geboortejaar en gender, verklaren de drie dummy's nog significant 3,1% van de verschillen in Effortreg ($F_{(3, 1330)}=14.542$; $p<.001$; $R^2\text{change}=.031$). De dummy's en geboortejaar samen verklaren dus 4.3% van de verschillen in Effortreg.

Plot 9: Effortreg errorvarianties afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met covariaten gender en geboortejaar en de drie dummy's voor Retentie



Tabel 30: Uitkomst regressieanalyse Effortreg na controle voor significante achtergrondvariabelen (N=1336)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	Change Statistics df2	Durbin-Watson
1	,108 ^a	,012	,010	,64436	,012	7,801	2	1333	<,001
2	,207 ^b	,043	,039	,63476	,031	14,542	3	1330	<,001

a. Predictors: (Constant), gebjaarnum geboortejaar numeriek, seksedicho sekse anders=missing
b. Predictors: (Constant), gebjaarnum geboortejaar numeriek, seksedicho sekse anders=missing, DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt, DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding, DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding
c. Dependent Variable: someffortreg effortreg

Tabel 31: Coëfficiënten van model 1 (alleen covariaat geboortejaar) en 2 (drie dummy's toegevoegd aan model 1)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	75,120	23,260		3,230	,001
	seksedicho sekse anders=missing; 1=man, 2=vrouw	,101	,036	,076	2,789	,005
	gebjaa-num geboortejaar numeriek	-,036	,012	-,084	-3,079	,002
2	(Constant)	74,656	23,100		3,232	,001
	seksedicho sekse anders=missing; 1=man, 2=vrouw	,095	,036	,072	2,681	,007
	gebjaa-num geboortejaar numeriek	-,036	,012	-,084	-3,077	,002
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,432	,076	-,153	-5,646	<,001
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,131	,051	-,070	-2,577	,010
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,317	,100	-,085	-3,172	,002

a. Dependent Variable: someffortreg effortreg

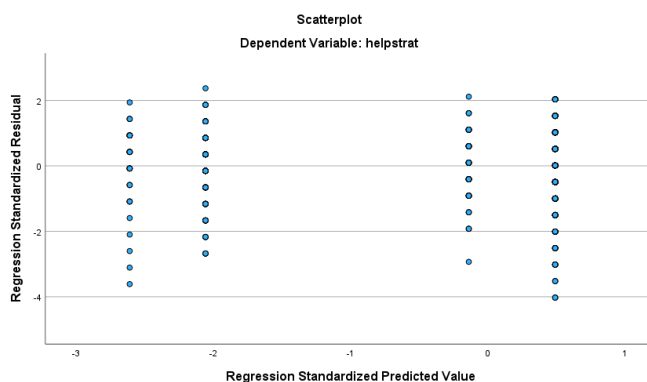
In Tabel 31 zien we dat jongere respondenten (hoger geboortejaar=jongere respondent) voor elk jaar dat ze jonger zijn .036 lager scoren op Effortreg (geboortejaren variëren rond het getal 2000, er moet ongeveer $2000 * -.036 = 72$ van de intercept (constante) afgetrokken worden om de geschatte waarde van Effortreg voor de referentiegroep te krijgen ($75.120 - 72 = 3.12$). Na toevoegen dummy's blijken alle onafhankelijke variabelen significant Effortreg te voorspellen. De verschillen van de drie groepen die gevormd worden door dummy 1, 2 en 3 met de referentiegroep (blijft in opleiding) blijven ongeveer even groot als in de analyse zonder covariaat. De geschatte score voor een man (gender=1) in de referentiegroep met een gemiddelde leeftijd (2002.3) is dan $74.656 - (.036 * 2002.3) + (1 * .095) = 2.668$. Een vrouw in de referentiegroep scoort dan gemiddeld .095 hoger (2.763). Uit de resultaten blijkt dus dat ook na controle voor covariaten de referentiegroep de hoogste score op Effortreg heeft, gevolgd door

de groep in een andere opleiding, dan de groep die twijfelt en de laagste score is voor de groep die geen opleiding meer volgt.

Resultaat Helpstrat

De drie retentie-dummy's verklaren samen 2.9% van de variantie in Helpstrat ($F_{(3, 1338)}=7.932$; $p<.001$). Durbin-Watson bedraagt 1.998. Er is dus geen sprake van teveel gecorreleerde error. In Plot 10 kunnen we zien dat de errorvarianties voor elk van de vier voorspelde waarden (er zijn 3 dummy's en een referentiegroep) mooi gespreid liggen rond nul. Aan de aanname van homoscedasticiteit is dus eveneens voldaan.

Plot 10:: Errorvarianties Helpstrat afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met alleen de drie dummy's



In Tabel 32 valt te lezen dat de referentiegroep de hoogste score op Helpstrat heeft (zie constant=3.659).

Tabel 32: Regressiecoëfficiënten retentie-dummy's voor voorspelling Helpstrat (N=1342).

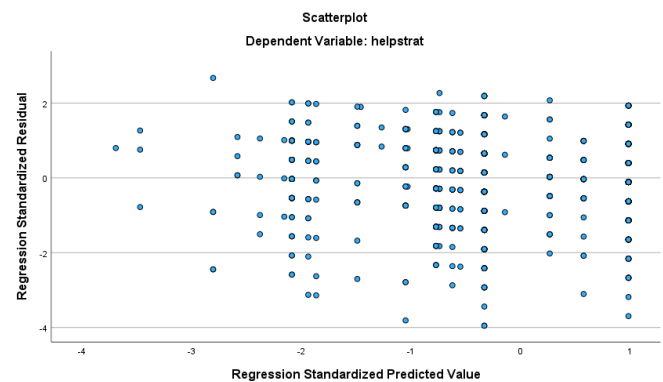
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,659	,021		178,444	<,001
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,055	,079	-,019	-,697	,486
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,224	,052	-,117	-4,270	<,001
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,273	,102	-,073	-2,682	,007

a. Dependent Variable: somhelpstrat helpstrat

De andere drie groepen hebben elk een significant lagere score voor Helpstrat. Opvallend is dat de studenten die geen opleiding meer volgen, niet significant verschillen van de referentiegroep (blijft in opleiding). De andere twee groepen gevormd door de retentie-variabele scoren significant lager, beide ongeveer een kwart punt.

Vervolgens herhalen we de analyse weer in twee stappen waarbij in model 1 wordt gecorrigeerd voor de significante achtergrondvariabelen (zie Tabel 11). Voor Helpstrat zijn dat gender en afkomst ouders. Voor gender gebruiken we de variabele waarbij 'anders' als missing is opgevat, daar de groep 'anders' te klein is om apart op te nemen.

Plot 11: Helpstrat errorvarianties afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met covariaten gender en afkomst ouders (ref=Nederlands) en de drie dummy's voor Retentie (ref=blijft in opleiding)



Tabel 33: Uitkomst regressieanalyse Helpstrat na controle voor significante achtergrondvariabelen (N=1336)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Change Statistics Sig. F Change	Durbin-Watson
1	,147 ^a	,022	,019	,65561	,022	9,835	3	1332	<,001	
2	,192 ^b	,037	,032	,65126	,015	6,948	3	1329	<,001	2,019

a. Predictors: (Constant), Dumnietwest Dummy ouders niet westers, seksedicho sekse anders=missing, Dumwesters dummy ouders westers

b. Predictors: (Constant), Dumnietwest Dummy ouders niet westers, seksedicho sekse anders=missing, Dumwesters dummy ouders westers, DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding, DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt, DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding

c. Dependent Variable: somhelpstrat helpstrat

In Plot 11 en Tabel 33 zien we dat de homoscedasticiteit en Durbin-Watson wijzen op houdbare aannames. Daarnaast blijkt dat afkomst ouders en gender samen significant Helpstrat voorspellen ($F(2, 1332)=9.835$; $p<.001$; $R^2=.022$). Na controle voor afkomst ouders en gender, verklaren de drie retentie-dummy's nog significant 1.5% van de verschillen in Helpstrat ($F(3, 1329)=6.948$; $p<.001$; $R^2\text{change}=.015$). De dummy's en

geboortjaar samen verklaren dus 3.7% van de verschillen in Helpstrat.

Tabel 34: Coëfficiënten van model 1 (2 dummy's voor afkomst ouders en gender) en 2 (drie retentie-dummy's toegevoegd aan model 1)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,363	,061		55,143	<,001
	seksedicho sekse anders=missing	,170	,036	,127	4,671	<,001
	Dumwesters dummy ouders westers	-,202	,083	-,066	-2,439	,015
	Dumnietwest Dummy ouders niet westers	-,112	,069	-,044	-1,627	,104
2	(Constant)	3,407	,062		55,369	<,001
	seksedicho sekse anders=missing	,167	,036	,124	4,603	<,001
	Dumwesters dummy ouders westers	-,204	,083	-,067	-2,464	,014
	Dumnietwest Dummy ouders niet westers	-,091	,069	-,036	-1,327	,185
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,052	,078	-,018	-,662	,508
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,223	,052	-,117	-4,286	<,001
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,195	,103	-,051	-1,890	,059

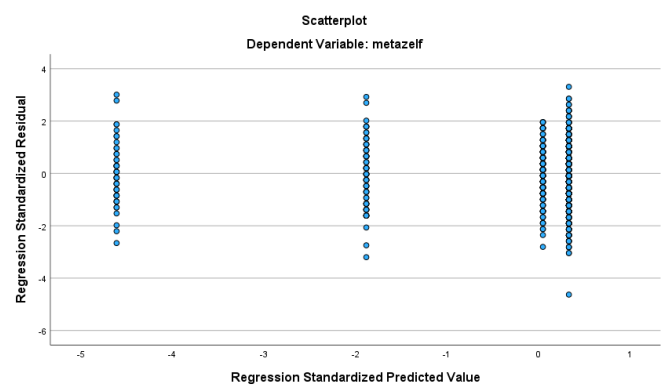
a. Dependent Variable: somhelpstrat helpstrat

In Tabel 34 zien we dat leerlingen met ouders die een westerse migratieachtergrond hebben, significant lager scoren op Helpstrat ($B = -.204$; $p = .014$) dan leerlingen met ouders met een Nederlandse achtergrond of niet-westerse migratieachtergrond. Ook blijken vrouwelijke leerlingen significant hoger op helpstrat te scoren ($B = .167$; $p < .001$) dan mannelijke. Daarnaast zien we dat alleen leerlingen met retentiescore 2 (andere opleiding) significant lager scoren dan de referentiegroep ($B = -.223$; $p < .001$). Beide andere retentiedummy's zijn niet significant. Deze twee groepen wijken qua Helpstratscore dus niet van de groep 'blijft in opleiding' af.

Resultaat Metazelf

De drie retentie-dummy's verklaren samen de variantie in Metazelf niet significant ($F_{(3, 1371)}=.445$; $p=.721$). Durbin-Watson bedraagt 1.933. Er is dus geen sprake van teveel gecorreleerde error. In Plot 12 kunnen we zien dat de errorvarianties voor elk van de vier voorspelde waarden (er zijn 3 dummy's en een referentiegroep) mooi gespreid liggen rond nul. Aan de aanname van homoscedasticiteit is dus eveneens voldaan. In Tabel 35 staan de regressiecoëfficiënten van de drie retentiedummy's met Metazelf als afhankelijke variabele.

Plot 12: Errorvarianties Metazelf afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met alleen de drie dummy's



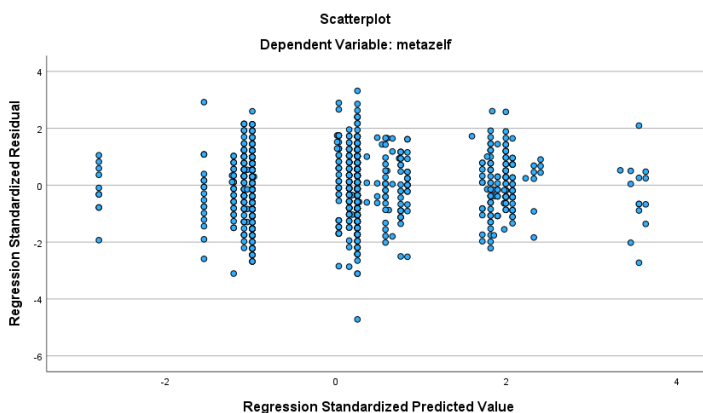
Tabel 35: Regressiecoëfficiënten retentie-dummy's voor voorspelling Metazelf (N=1375).

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,380	,015		224,599	<,001
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,034	,057	-,016	-,591	,555
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,004	,039	-,003	-,112	,911
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,075	,074	-,028	-1,022	,307

a. Dependent Variable: sommetazelf metazelf

Vervolgens is nagegaan of na controle voor significante achtergrondvariabelen de voorspelling van de retentiedummy's verandert. Dit is van belang, omdat opname van covariaten verschillen ook kan vergroten en dus niet-significante verschillen significant kan maken. Significante achtergrondvariabelen voor Metazelf zijn gender (1=man; 2=vrouw), twee-oudergezin (1=ja; 2=nee) en afkomst ouders (2 dummy's; westers en niet-westers, ref=Nederlands). De aanname van homoscedasticiteit blijkt niet geschonden (zie Plot 13). Ook is er niet teveel gecorreleerde error (Durbin-Watson=1.959). In Tabel 36 is te zien dat de covariaten significant Metazelf voorspellen ($F_{(4, 1363)}=8.043$; $p<.001$; $R^2=.023$), maar de toevoeging van de drie retentiedummy's blijkt vervolgens de voorspelling van Metazelf niet significant te verbeteren ($F_{(3, 1360)}=1.189$; $p=.313$).

Plot 13: Metazelf errorvarianties afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met covariaten gender en afkomst ouders (ref=Nederlands) en de drie dummy's voor Retentie (ref=blijft in opleiding)



Tabel 36: Uitkomst regressieanalyse Metazelf na controle voor significante achtergrondvariabelen (N=1336)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Change Statistics Sig. F Change	Durbin-Watson
1	,152 ^a	,023	,020	,48415	,023	8,043	4	1363	<,001	
2	,160 ^b	,026	,021	,48405	,003	1,189	3	1360	,313	1,959

a. Predictors: (Constant), Dumnietwest Dummy ouders niet westers, seksedicho sekse anders=missing, Dumwesters dummy ouders westers, Twee_ouders Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?

b. Predictors: (Constant), Dumnietwest Dummy ouders niet westers, seksedicho sekse anders=missing, Dumwesters dummy ouders westers, Twee_ouders Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?, DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding, DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding, DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt

c. Dependent Variable: sommetazelf metazelf

In Tabel 37 zien we dat vrouwelijke leerlingen gemiddeld .097 hoger scoren op metazelf dan mannelijke, leerlingen die niet uit een tweeoudergezin komen scoren significant hoger op Metazelf ($B = .114$; $p = .023$) dan leerlingen uit een tweeoudergezin en leerlingen met een westerse of niet-westerse migratie-achtergrond scoren significant hoger op Metazelf (respectievelijk $B = .135$ met $p = .027$ en $B = .132$ met $p = .010$) dan leerlingen met ouders met een Nederlandse achtergrond. De drie retentiedummy's blijven niet significant. Retentie blijkt dus niet met Metazelf samen te hangen in onze steekproef.

Tabel 37: Regressiecoëfficiënten stapsgewijze regressie Metazelf.

Model		Unstandardized		Standardized	t	Sig.
		B	Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	3,081	,069		44,599	<,001
	seksse 1=man; 2=vrouw; anders=missing	,097	,027	,098	3,648	<,001
	Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers? (1=ja; 2=nee)	,114	,050	,061	2,276	,023
	dummy ouders westers	,135	,061	,059	2,209	,027
	Dummy ouders niet westers	,132	,051	,070	2,594	,010
2	(Constant)	3,080	,069		44,424	<,001
	seksse	,096	,027	,097	3,623	<,001
	Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?	,122	,050	,066	2,424	,015
	dummy ouders westers	,142	,061	,063	2,327	,020
	Dummy ouders niet westers	,136	,051	,072	2,672	,008
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,017	,057	-,008	-,301	,763
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,008	,038	-,005	-,198	,843
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,141	,075	-,051	-1,877	,061

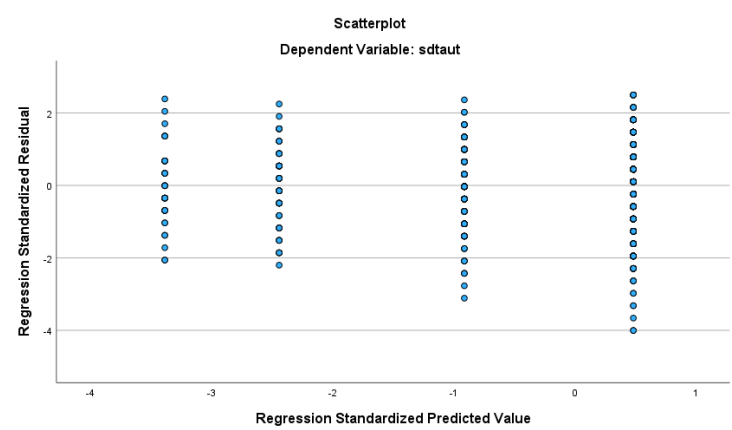
a. Dependent Variable: sommetazelf metazelf

Resultaat SDT-AUT

De aannames voor de regressieanalyse van SDT-AUT blijken niet geschonden. Durbin-Watson bedraagt 2.034. Er is dus geen sprake van teveel gecorreleerde error. In Plot 14 kunnen we zien dat de errorvarianties voor elk van de vier voorspelde waarden (er zijn 3 dummy's en een referentiegroep) mooi gespreid liggen rond nul. Aan de aanname van homoscedasticiteit is dus eveneens voldaan. In Tabel 38 staan de regressiecoëfficiënten van de drie retentiedummy's met SDT-AUT als afhankelijke variabele. De retentiedummy's voorspellen de SDT-AUT score significant ($F_{(3, 1338)}=9.879$; $p<.001$; $R^2=.022$). Alle drie dummy's blijken significant (zie Tabel 38). De gemiddelde score van de referentiegroep op SDT-AUT bedraagt 3.540 (zie intercept/constant). De twijfelende studenten scoren gemiddeld het laagst ($3.540-.336=3.204$), gevolgd door de groep die geen opleiding volgt ($3.540-$

.254=3.286). De groep die een andere opleiding volgt, scoort slechts .121 lager dan de referentiegroep (=3.540-.121=3.419).

Plot 14: Errorvarianties SDT-AUT afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met alleen de drie dummy's



Tabel 38: Regressiecoëfficiënten retentie-dummy's voor voorspelling SDT-AUT (N=1342).

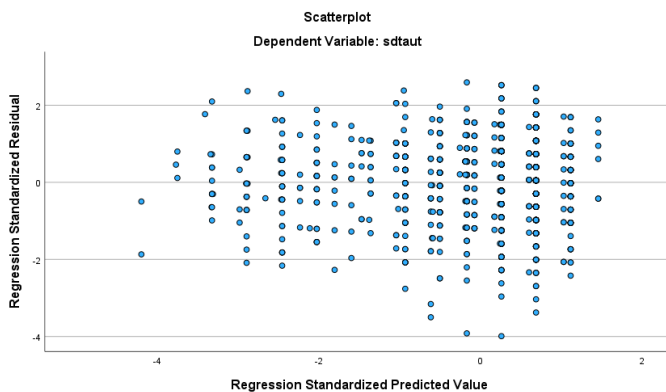
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,540	,018		195,068	<,001
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,254	,070	-,098	-3,611	<,001
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,121	,046	-,071	-2,609	,009
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,336	,090	-,101	-3,733	<,001

a. Dependent Variable: somsdtaut sdtaut

Vervolgens is nagegaan of na controle voor significante achtergrondvariabelen de voorspelling van de retentiedummy's verandert. Significante achtergrondvariabelen voor SDT-AUT zijn hoogste opleiding gevolgd door ouders en afkomst ouders (2

dummy's; westers en niet-westers, ref=Nederlands). De aanname van homoscedasticiteit blijkt niet geschonden (zie Plot 15). Ook is er niet teveel gecorreleerde error (Durbin-Watson=2.026). In Tabel 39 is te zien dat de covariaten niet significant SDT-AUT voorspellen ($F_{(3, 1273)}=2.284$; $p=.077$). Het toevoegen van de drie retentiedummy's blijkt vervolgens de voorspelling van SDT-AUT significant te verbeteren ($F_{(3, 1270)}=9.769$; $p<.001$; $R^2\text{change}=.022$). Het opnemen van de covariaten verbetert de voorspelling van SDT-AUT door de drie retentiedummy's dus niet. Wel zien we dat in het model met covariaten en dummy's de variabele 'hoogste opleiding ouders' significant wordt (zie Tabel 40). De regressiecoëfficiënten van de retentiedummy's blijven ongeveer gelijk na opname van de covariaten.

Plot 15: SDT-AUT errorvarianties afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met covariaten afkomst ouders (ref=Nederlands), de hoogste opleiding gevolgd door ouders en de drie dummy's voor Retentie (ref=blijft in opleiding)



Tabel 39: Uitkomst regressieanalyse SDT-AUT na controle voor significante achtergrondvariabelen (N=1277)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Change Statistics Sig. F Change	Durbin-Watson
1	,073 ^a	,005	,003	,58950	,005	2,284	3	1273	,077	
2	,167 ^b	,028	,023	,58350	,022	9,769	3	1270	<,001	2,026

a. Predictors: (Constant), Ouders_opleiding Hoogste opleiding onder ouders, Dumwesters dummy ouders westers, Dumnietwest Dummy ouders niet westers

b. Predictors: (Constant), Ouders_opleiding Hoogste opleiding onder ouders, Dumwesters dummy ouders westers, Dumnietwest Dummy ouders niet westers, DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding, DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt, DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding

c. Dependent Variable: somsdtaut sdtaut

Tabel 40: Uitkomst regressieanalyse SDT-AUT na controle voor significante achtergrondvariabelen (N=1277)

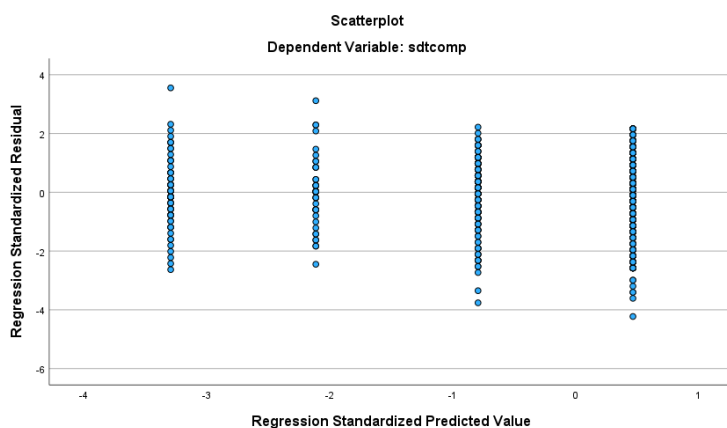
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	3,379	,072		46,745	<,001
	Dumwesters dummy ouders westers	,030	,081	,010	,368	,713
	Dumnietwest Dummy ouders niet westers	-,103	,069	-,042	-1,497	,135
	Ouders_opleiding Hoogste opleiding onder ouders	,037	,020	,053	1,864	,062
2	(Constant)	3,403	,072		47,428	<,001
	Dumwesters dummy ouders westers	,034	,080	,012	,419	,675
	Dumnietwest Dummy ouders niet westers	-,086	,068	-,036	-1,262	,207
	Ouders_opleiding Hoogste opleiding onder ouders	,042	,020	,060	2,133	,033
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,267	,073	-,102	-3,674	<,001
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,117	,047	-,069	-2,467	,014
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,352	,095	-,103	-3,692	<,001

a. Dependent Variable: somsdtaut sdtaut

Resultaat SDT-COMP

De aannames voor de regressieanalyse van SDT-COMP blijken niet geschonden. Durbin-Watson bedraagt 1.988. Er is dus geen sprake van teveel gecorreleerde error. In Plot 16 kunnen we zien dat de errorvarianties voor elk van de vier voorspelde waarden (er zijn 3 dummy's en een referentiegroep) mooi gespreid liggen rond nul. Aan de aanname van homoscedasticiteit is dus eveneens voldaan. In Tabel 40 staan de regressiecoëfficiënten van de drie retentiedummy's met SDT-COMP als afhankelijke variabele. De retentiedummy's voorspellen de SDT-COMP score significant ($F_{(3, 1338)} = 61.110$; $p < .001$; $R^2 = .121$). Dit is een vrij sterke voorspelling, meer dan 12% van de verschillen in SDT-COMP kunnen we verklaren door de retentievariabele. Alle drie dummy's blijken significant (zie Tabel 40). De gemiddelde score van de referentiegroep op SDT-COMP bedraagt 3.689 (zie intercept/constant). De studenten die nu geen opleiding meer volgen scoren gemiddeld het laagst ($3.689 - .842 = 2.847$), gevolgd door de groep die twijfelt over de opleiding die ze volgt ($3.689 - .578 = 3.111$). De groep die een andere opleiding volgt scoort gemiddeld $3.689 - .282 = 3.407$).

Plot 16: Errorvarianties SDT-COMP afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met alleen de drie dummy's



Vervolgens is nagegaan of na controle voor significante achtergrondvariabelen de voorspelling van de retentiedummy's verandert. Significante achtergrondvariabelen voor SDT-COMP zijn hoogste opleiding gevolgd door ouders en geboortjaar. De aanname van homoscedasticiteit blijkt niet geschonden (zie Plot 17).

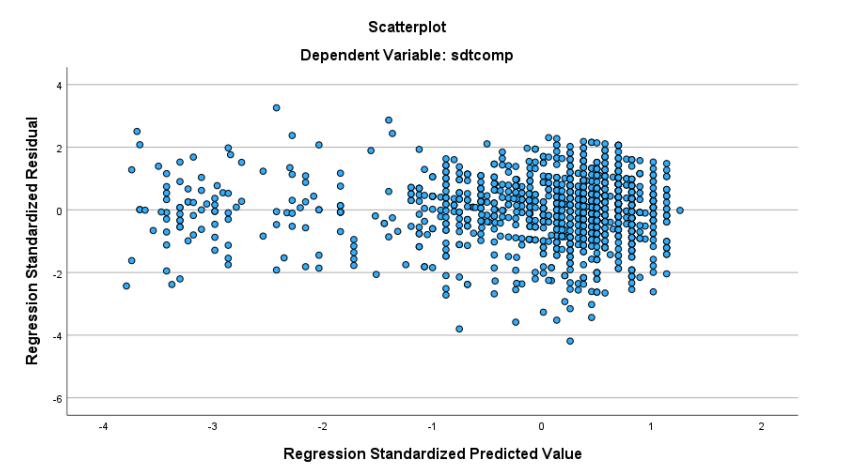
Tabel 40: Regressiecoëfficiënten retentie-dummy's voor voorspelling SDT-COMP (N=1342).

Model		Unstandardized	Standardized	t	Sig.
		Coefficients B Std. Error	Coefficients Beta		
1	(Constant)	3,689	,019	195,905	<,001
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,842	,073	-,298	<,001
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,282	,048	-,151	<,001
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,578	,093	-,159	<,001

a. Dependent Variable: somsdcomp sdtcomp

Ook is er niet teveel gecorreleerde error (Durbin-Watson=2.033). In Tabel 41 is te zien dat de covariaten significant SDT-COMP voorspellen ($F_{(2, 1274)}=8.113$; $p<.001$; $R^2=.013$). Het toevoegen van de drie retentiedummy's blijkt vervolgens de voorspelling van SDT-COMP significant te verbeteren ($F_{(3, 1271)}=56.451$; $p<.001$; $R^2\text{change}=.116$). Ook na opname van de covariaten blijven de drie retentiedummy's significant (zie Tabel 42). De regressiecoëfficiënten van de drie retentiedummy's blijven ongeveer even groot, dus de opname van covariaten verandert de uitkomst niet.

Plot 17: SDT-COMP errorvarianties afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met covariaten geboortejaar, de hoogste opleiding gevolgd door de ouders en de drie dummy's voor Retentie (ref=blijft in opleiding)



Tabel 41: Uitkomst regressieanalyse SDT-COMP na controle voor significante achtergrondvariabelen (N=1277)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Change Statistics Sig. F Change	Durbin-Watson
1	,112 ^a	,013	,011	,64162	,013	8,113	2	1274	<,001	
2	,359 ^b	,129	,125	,60343	,116	56,451	3	1271	<,001	2,033

- a. Predictors: (Constant), gebjaarnum geboortejaar numeriek, Ouders_opleiding Hoogste opleiding onder ouders
- b. Predictors: (Constant), gebjaarnum geboortejaar numeriek, Ouders_opleiding Hoogste opleiding onder ouders, DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt, DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding, DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding
- c. Dependent Variable: somsdcomp sdtcomp

Tabel 42: Uitkomst regressieanalyse SDT-COMP na controle voor significante achtergrondvariabelen (N=1277)

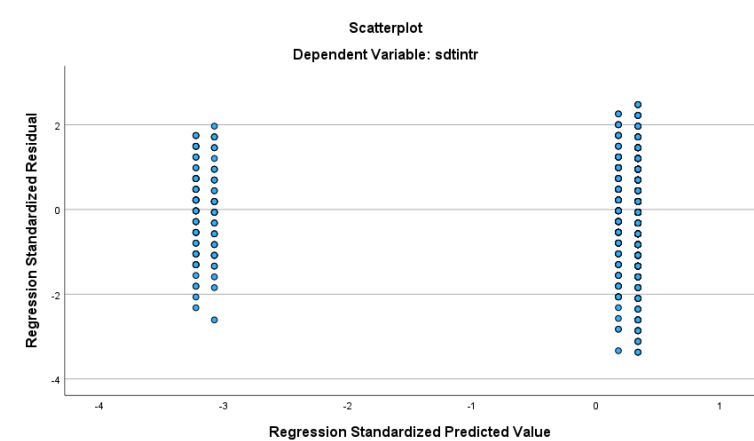
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-52,750	24,218		-2,178	,030
	Ouders_opleiding Hoogste opleiding onder ouders	,064	,022	,083	2,957	,003
	gebjaarnum geboortejaar numeriek	,028	,012	,065	2,316	,021
2	(Constant)	-53,132	22,981		-2,312	,021
	Ouders_opleiding Hoogste opleiding onder ouders	,074	,020	,096	3,625	<,001
	gebjaarnum geboortejaar numeriek	,028	,011	,066	2,461	,014
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,824	,075	-,289	-10,933	<,001
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,290	,049	-,157	-5,906	<,001
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,587	,099	-,157	-5,943	<,001

a. Dependent Variable: somsdcomp sdtcomp

Resultaat SDT-INTR

De aannames voor de regressieanalyse van SDT-INTR blijken niet geschonden. Durbin-Watson bedraagt 2.011. Er is dus geen sprake van teveel gecorreleerde error. In Plot 18 kunnen we zien dat in het model met alleen de drie retentiedummy's de errorvarianties voor elk van de vier voorspelde waarden (er zijn 3 dummy's en een referentiegroep) mooi gespreid liggen rond nul. Aan de aanname van homoscedasticiteit is dus eveneens voldaan.

Plot 18: Errorvarianties SDT-INTR afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met alleen de drie dummy's



In Tabel 43 staan de regressiecoëfficiënten van de drie retentiedummy's met SDT-INTR als afhankelijke variabele.

Tabel 43: Regressiecoëfficiënten retentie-dummy's voor voorspelling SDT-INTR (N=1361).

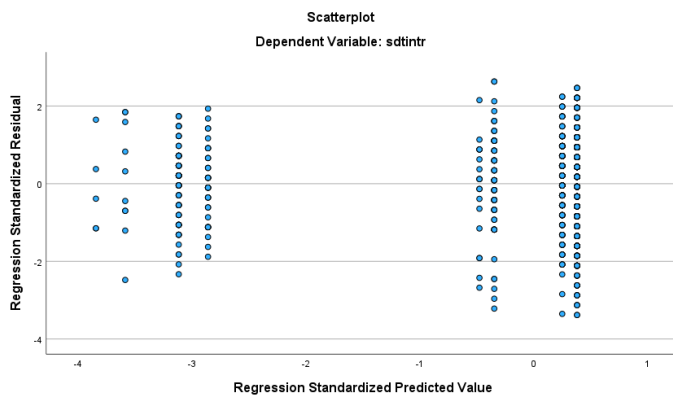
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,377	,020		166,752	<,001
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,522	,077	-,180	-6,738	<,001
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,023	,052	-,012	-,446	,656
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,500	,099	-,135	-5,060	<,001

a. Dependent Variable: somsdtintr sdtintr

De retentiedummy's voorspellen de SDT-INTR score significant ($F_{(3, 1357)}=22.631$; $p<.001$; $R^2=.048$). Twee van de drie retentiedummy's blijken significant (zie Tabel 43). De gemiddelde

score van de referentiegroep op SDT-Intr bedraagt 3.377 (zie intercept/constant). De studenten die een andere opleiding volgen, scoren gemiddeld niet significant anders ($p=.656$) dan de referentiegroep (blijft in opleiding). De groep die geen opleiding volgt en de groep die twijfelt, scoren beide significant lager (ongeveer een halve punt) dan de referentiegroep (zie Tabel 43). Vervolgens is nagegaan of na controle voor significante achtergrondvariabelen de voorspelling van de retentiedummy's verandert. De enige significante achtergrondvariabele voor SDT-INTR is of de student uit een 2-oudergezin komt of niet (1=ja; 2=nee). In het model met dit covariaat blijkt de aanname van homoscedasticiteit niet geschonden (zie Plot 19).

Plot 19: SDT-INTR errorvarianties afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met covariaat 'twee-oudergezin' en de drie dummy's voor Retentie (ref=blijft in opleiding)



Ook is er niet teveel gecorreleerde error (Durbin-Watson=2.015). In Tabel 44 is te zien dat het covariaat significant SDT-INTR voorspelt ($F_{(1, 1359)}=4.024$; $p=.045$; $R^2=.003$), maar het effect is erg klein. Het toevoegen van de drie retentiedummy's blijkt vervolgens de voorspelling van SDT-INTR significant te verbeteren ($F_{(3, 1356)}=22.121$; $p<.001$; $R^2\text{change}=.047$). Ook na

opname van het covariaat blijven de drie retentiedummy's significant (zie Tabel 45).

Tabel 44: Uitkomst regressieanalyse SDT-INTR na controle voor significante achtergrondvariabele ‘twee oudergezin’ (N=1361)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Change Statistics Sig. F Change	Durbin-Watson
1	,054 ^a	,003	,002	,67058	,003	4,024	1	1359	,045	
2	,222 ^b	,049	,047	,65547	,047	22,121	3	1356	<,001	2,015

- a. Predictors: (Constant), Twee_ouders Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?
- b. Predictors: (Constant), Twee_ouders Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?, DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding, DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding, DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt
- c. Dependent Variable: somsdintr sdtintr

Tabel 45: Uitkomst regressieanalyse SDT-INTR na controle voor de significante achtergrondvariabele ‘twee oudergezin’ (1=ja; 2=nee) (N=1277)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	3,475	,076		45,806	<,001
	Twee_ouders Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?	-,137	,068	-,054	-2,006	,045
2	(Constant)	3,492	,075		46,836	<,001
	Twee_ouders Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?	-,108	,067	-,043	-1,613	,107
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,522	,077	-,180	-6,744	<,001
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,019	,052	-,010	-,375	,708
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,484	,099	-,130	-4,872	<,001

- a. Dependent Variable: somsdintr sdtintr

De regressiecoëfficiënten van de drie retentiedummy's veranderen nauwelijks na opname van het covariaat. De groep die een andere opleiding volgt scoort niet significant verschillend van

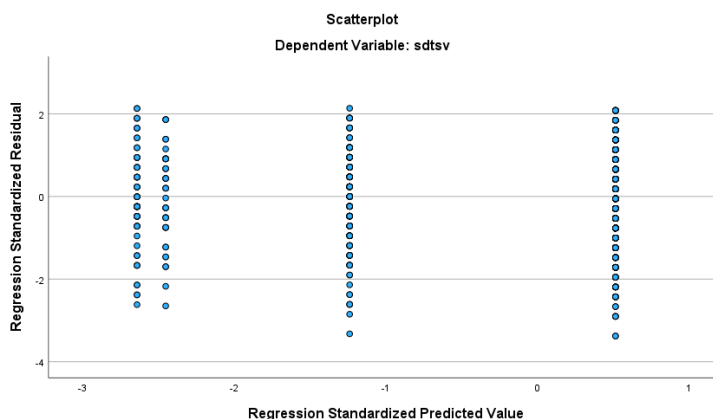
de referentiegroep en beide andere groepen scoren gemiddeld ongeveer een halve punt lager.

Resultaat SDT-SV

De aannames voor de regressieanalyse van SDT-SV blijken niet geschonden. Durbin-Watson bedraagt 2.021. Er is dus geen sprake van teveel gecorreleerde error. In Plot 20 kunnen we zien dat in het model met alleen de drie retentiedummy's de errorvarianties voor elk van de vier voorspelde waarden (er zijn 3 dummy's en een referentiegroep) mooi gespreid liggen rond nul. Aan de aanname van homoscedasticiteit is dus eveneens voldaan.

De retentiedummy's voorspellen de SDT-SV score significant ($F_{(3, 1338)}=12.276$; $p<.001$; $R^2=.027$). Alle drie retentiedummy's blijken significant (zie Tabel 46). De gemiddelde score van de referentiegroep op SDT-SV bedraagt 3.538 (zie intercept/constant). De studenten die een andere opleiding volgen, scoren gemiddeld .204 en significant lager dan de referentiegroep (blijft in opleiding). De groep die geen opleiding volgt en de groep die twijfelt, scoren beide ongeveer één derde punt lager dan de referentiegroep (zie Tabel 46).

Plot 20: Errorvarianties SDT-SV afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met alleen de drie dummy's



In Tabel 46 staan de regressiecoëfficiënten van de drie retentiedummy's met SDT-SV als afhankelijke variabele.

Tabel 46: Regressiecoëfficiënten retentie-dummy's voor voorspelling SDT-SV (N=1342).

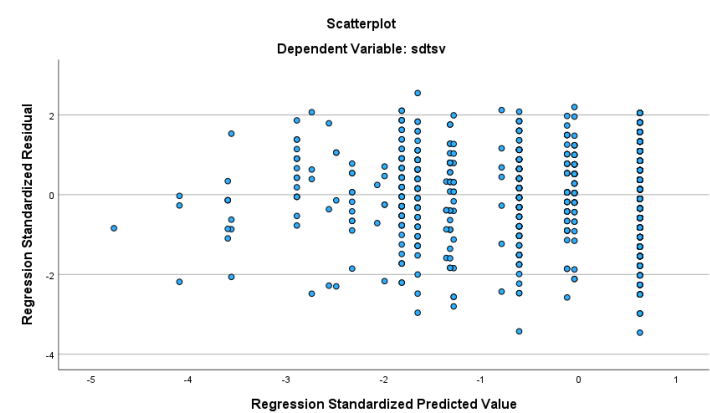
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients Beta	t	Sig.
		B	Std. Error			
1	(Constant)	3,538	,022		162,314	<,001
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,367	,084	-,118	-4,344	<,001
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,204	,056	-,099	-3,656	<,001
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,345	,108	-,086	-3,192	,001

a. Dependent Variable: somsdtsv sdtsv

Vervolgens is nagegaan of na controle voor significante achtergrondvariabelen de voorspelling van de retentiedummy's verandert. De significante achtergrondvariabelen voor SDT-SV is of de student uit een 2-oudergezin komt of niet (1=ja; 2=nee) en de afkomst van de ouders (Nederlands, westers, niet-westers). In het model met deze covariaten en de drie dummy's voor retentie blijkt de aanname van homoscedasticiteit niet geschonden (zie Plot 21).

Ook is er niet teveel gecorreleerde error (Durbin-Watson=2.023). In Tabel 45 is te zien dat het covariaat significant SDT-INTR voorspelt ($F_{(1, 1359)}=4.024$; $p=.045$; $R^2=.003$), maar het effect is erg klein. Het toevoegen van de drie retentiedummy's blijkt vervolgens de voorspelling van SDT-INTR significant te verbeteren ($F_{(3, 1356)}=22.121$; $p<.001$; $R^2\text{change}=.047$). Ook na opname van het covariaat blijven de drie retentiedummy's significant (zie Tabel 45).

Plot 21: SDT-SV errorvarianties afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met covariaten ‘twee-oudergezin’ en afkomst ouders (westers; niet-westers; ref=Nederlands) en de drie dummy’s voor Retentie (ref=blijft in opleiding)



Tabel 47: Uitkomst regressieanalyse SDT-SV na controle voor significante achtergrondvariabelen ‘twee oudergezin’ (1=ja; 2=nee) en beide dummy’s voor afkomst ouders (ref=Nederlands) (N=1342)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Change Statistics Sig. F Change	Durbin-Watson
1	,147 ^a	,022	,020	,70376	,022	9,917	3	1338	<,001	
2	,214 ^b	,046	,042	,69578	,024	11,284	3	1335	<,001	2,023

- a. Predictors: (Constant), Dumnietwest Dummy ouders niet westers, Dumwesters dummy ouders westers, Twee_ouders Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?
- b. Predictors: (Constant), Dumnietwest Dummy ouders niet westers, Dumwesters dummy ouders westers, Twee_ouders Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?, DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding, DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding, DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt
- c. Dependent Variable: somsdtsv sdtsv

Tabel 48: Uitkomst regressieanalyse SDT-SV na controle voor de significante achtergrondvariabelen 'twee oudergezin' (1=ja; 2=nee) en afkomst ouders (ref=Nederlands)(N=1342)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	3,646	,081		45,204	<,001
Twee_ouders Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?	-,127	,073	-,047	-1,726	,085
Dumwesters dummy ouders westers	-,113	,089	-,035	-1,278	,202
Dumnietwest Dummy ouders niet westers	-,361	,074	-,132	-4,859	<,001
2 (Constant)	3,676	,080		45,876	<,001
Twee_ouders Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?	-,102	,073	-,038	-1,403	,161
Dumwesters dummy ouders westers	-,114	,088	-,035	-1,293	,196
Dumnietwest Dummy ouders niet westers	-,347	,074	-,127	-4,711	<,001
DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,372	,084	-,119	-4,442	<,001
DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,189	,055	-,092	-3,401	<,001
DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,296	,108	-,074	-2,748	,006

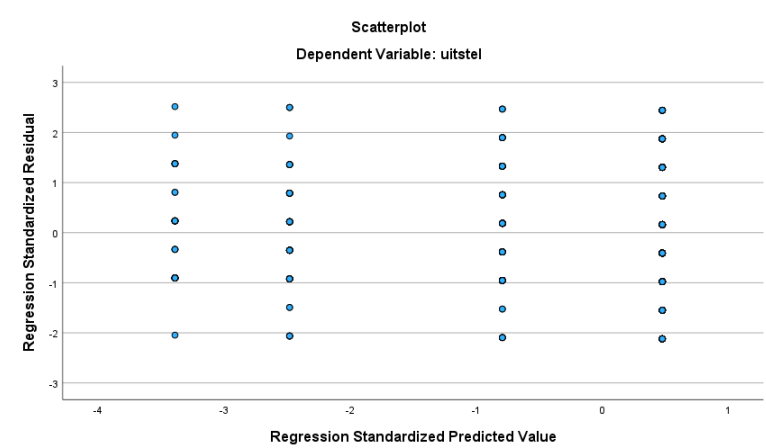
a. Dependent Variable: somsdtsv sdtsv

De regressiecoëfficiënten van de drie retentiedummy's veranderen bijna niet na opname van de covariaten.

Resultaat Uitstelgedrag (hogere scores=minder uitstelgedrag)

De aannames voor de regressieanalyse van Uitstelgedrag blijken niet geschonden. Durbin-Watson bedraagt 1.916. Er is dus geen sprake van teveel gecorreleerde error. In Plot 22 kunnen we zien dat in het model met alleen de drie retentiedummy's de errorvarianties voor elk van de vier voorspelde waarden (er zijn 3 dummy's en een referentiegroep) mooi gespreid liggen rond nul. Aan de aanname van homoscedasticiteit is dus eveneens voldaan.

Plot 22: Errorvarianties Uitstelgedrag afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met alleen de drie dummy's



In Tabel 49 staan de regressiecoëfficiënten van de drie retentiedummy's met Uitstelgedrag als afhankelijke variabele.

Tabel 49: Regressiecoëfficiënten retentie-dummy's voor voorspelling Uitstelgedrag (N=1390).

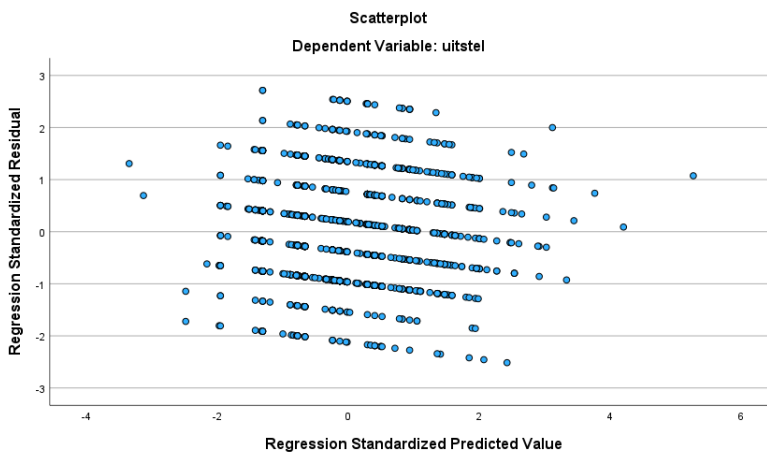
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2,858	,027		106,644	<,001
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,049	,101	-,013	-,488	,626
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,021	,069	-,008	-,309	,758
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,064	,132	-,013	-,488	,625

a. Dependent Variable: somuitstel uitstel

De retentiedummy's voorspellen het uitstelgedrag niet significant ($F_{(3, 1386)}=.168$; $p=.918$) en ook geen van de drie retentiedummy's blijkt significant (zie Tabel 46).

Vervolgens is nagegaan of na controle voor significante achtergrondvariabelen de voorspelling van de retentiedummy's verandert. De significante achtergrondvariabelen voor Uitstelgedrag zijn geboortjaar, afkomst ouders (Nederlands, westers, niet-westers) en hoogste opleiding ouders. In het model met deze covariaten en de drie dummy's voor retentie blijkt de aanname van homoscedasticiteit enigszins geschonden (zie Plot 23). Duidelijk is dat bij lage voorspelde waarden er meer error gevonden wordt dan bij de hoge voorspelde waarden, maar de vertekening in de plot is slechts gering.

Plot 23: Uitstelgedrag errorvarianties afgezet tegen voorspelde waarden (z-scores); model met covariaten 'geboortjaar', 'afkomst ouders' (westers; niet-westers; ref=Nederlands) en geboortjaar en de drie dummy's voor Retentie (ref=blijft in opleiding)



Er is niet teveel gecorreleerde error (Durbin-Watson=1.981). In Tabel 50 is te zien dat de covariaten significant het uitstelgedrag voorspellen ($F_{(4, 1319)}=8.489$; $p<.001$; $R^2=.025$). het blijkt dat oudere leerlingen significant vaker uitstelgedrag vertonen ($B=-.074$), en leerlingen met ouders met een niet-westerse migratie-achtergrond vertonen minder uitstelgedrag dan de leerlingen met ouders met een Nederlandse achtergrond. De leerlingen met

ouders met een westerse migratieachtergrond verschillen niet significant van de leerlingen met Nederlandse ouders. Ook blijkt, hoe hoger de opleiding van de ouders, hoe minder uitstelgedrag ($B=.090$; $p=.002$).

Het toevoegen van de drie retentiedummy's blijkt vervolgens de voorspelling van het uitstelgedrag niet significant te verbeteren ($F_{(3, 1316)}=.182$; $p=.908$). Duidelijk is dat na opname van de significante achtergrondvariabelen de uitkomst niet wezenlijk verandert.

Tabel 50: Uitkomst regressieanalyse SDT-SV na controle voor significante achtergrondvariabelen 'twee oudergezin' (1=ja; 2=nee) en beide dummy's voor afkomst ouders (ref=Nederlands) (N=1324)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Change Statistics Sig. F Change	Durbin-Watson
1	,158 ^a	,025	,022	,86402	,025	8,489	4	1319	<,001	
2	,160 ^b	,026	,020	,86482	,000	,182	3	1316	,908	1,981

- a. Predictors: (Constant), Ouders_opleiding Hoogste opleiding onder ouders, Dumwesters dummy ouders westers, gebjaarnum geboortejaar numeriek, Dumnietwest Dummy ouders niet westers
- b. Predictors: (Constant), Ouders_opleiding Hoogste opleiding onder ouders, Dumwesters dummy ouders westers, gebjaarnum geboortejaar numeriek, Dumnietwest Dummy ouders niet westers, DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt, DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding, DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding
- c. Dependent Variable: somuitstel uitstel

Tabel 51: Uitkomst regressieanalyse Uitstelgedrag na controle voor de significante achtergrondvariabelen 'geboortejaar', 'opleiding ouders' en afkomst ouders (ref=Nederlands)(N=1324)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3,646	,081		45,204	<,001
	Twee_ouders Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?	-,127	,073	-,047	-1,726	,085
	Dumwesters dummy ouders westers	-,113	,089	-,035	-1,278	,202
	Dumnietwest Dummy ouders niet westers	-,361	,074	-,132	-4,859	<,001
2	(Constant)	3,676	,080		45,876	<,001
	Twee_ouders Ben je opgevoed in een gezin met twee ouders/verzorgers?	-,102	,073	-,038	-1,403	,161
	Dumwesters dummy ouders westers	-,114	,088	-,035	-1,293	,196
	Dumnietwest Dummy ouders niet westers	-,347	,074	-,127	-4,711	<,001
	DR1geenopl Dummy retentie geen opleiding	-,372	,084	-,119	-4,442	<,001
	DR2anderopl Dummy retentie andere opleiding	-,189	,055	-,092	-3,401	<,001
	DR3twijfelt Dummy retentie twijfelt	-,296	,108	-,074	-2,748	,006

a. Dependent Variable: somsdtsv sdtsv