

De 'v' van vwo: Voorbereiding op de transitie naar de universiteit

Els van Rooij

Samenvatting: De naam 'voorbereidend wetenschappelijk onderwijs' suggereert dat het vwo aandacht besteedt aan het optimaal voorbereiden van leerlingen op de universiteit, maar beschikken leerlingen met een vwo-diploma daadwerkelijk over de benodigde eigenschappen en vaardigheden om succesvol te zijn in het eerste jaar op de universiteit? Het proefschrift 'Secondary school students' university readiness and their transition to university' onderzocht met kwantitatieve studies welke academische vaardigheden en houdingsaspecten studenten nodig hebben op de universiteit en in hoeverre vwo-leerlingen hier al over beschikken. Daarnaast werden de opvattingen en praktijken van vwo-leraren met betrekking tot universiteitsvoorbereiding onderzocht in een kwalitatieve studie. Belangrijke bevindingen waren dat zowel aspecten als motivatie en nieuwsgierigheid als effectief studiegedrag bijdragen aan een vlotte transitie. Vooral zelfregulatie had een grote invloed. Vwo-leraren besteden weinig expliciete en bewuste aandacht aan universiteitsvoorbereiding. Als barrières hiervoor noemden veel leraren dat ze niet goed weten wat de universiteit van eerstejaarsstudenten verwacht en dat de examenvoorbereiding veel tijd en aandacht kost. In dit artikel worden de aanleiding, achtergrond en resultaten van dit proefschrift gepresenteerd, waarna er wordt gereflecteerd op enkele interessante kwesties die aan het licht kwamen tijdens het onderzoek. Tot slot worden kort enkele aanbevelingen voor vervolgonderzoek en de onderwijspraktijk besproken.

Trefwoorden: universiteitsvoorbereiding, transitie, academische aanpassing, betrokkenheid, studiesucces

Auteur: E.C.M. (Els) van Rooij (e.c.m.van.rooij@rug.nl) is postdoctoraal onderzoeker aan de Rijksuniversiteit Groningen bij de onderzoeksdienst Hoger Onderwijs van de Lerarenopleiding en bij het Institute for Science Education and Communication.

1. Inleiding en probleemstelling

Betekent het behalen van een vwo-diploma dat iemand automatisch klaar is voor de universiteit? Als men kijkt naar de studiesuccescijfers van het eerste jaar op de universiteit lijkt dit niet het geval te zijn in Nederland: 33% van de eerstejaarsstudenten gaat niet door naar het tweede jaar van hun bachelorprogramma. Zeven procent verlaat de universiteit en 26% verandert van opleiding (Onderwijsinspectie, 2017). Dit heeft negatieve consequenties voor universiteiten wat betreft kosten en rendementen, maar vooral ook voor individuele studenten. Zij zijn geld kwijt aan een onafgeronde opleiding en lopen bovendien het risico daar ook psychische gevolgen van te ervaren, zoals het gevoel van falen, een daling in het zelfvertrouwen en besluiteloosheid omtrent opleidings- en carrièrekeuzes (Larsen, Sommersel & Larsen, 2013). Verder is het aannemelijk dat behalve deze 33% nog veel meer studenten moeite hebben met de overstap van vwo naar universiteit, omdat niet iedereen die problemen ervaart zal uitvallen of van opleiding zal veranderen (Lowe & Cook, 2003).

Een eerste belangrijke oorzaak van aanpassingsproblemen is het ontbreken van duidelijke verwachtingen of het hebben van onrealistische verwachtingen van studeren aan de universiteit in het algemeen en/of van de specifieke opleiding die de student gaat volgen (De Buck, 2009; Smith & Wertlieb, 2005). Een tweede oorzaak betreft het grote verschil tussen het sterk extern gereguleerde voortgezet onderwijs en de veel vrijere universitaire leeromgeving waarin een hoge mate van zelfstandigheid van de student wordt verwacht, in combinatie met een substantiële toename van de hoeveelheid en de complexiteit van de studiestof (Van der Meer, Jansen & Torenbeek, 2010). Gelukkig staat het verbeteren van studiesucces in het hoger onderwijs hoog op de politieke agenda, waardoor er veel aandacht aan wordt besteed, zowel in onderzoek als in de praktijk (VSNU, 2016). Voorbeelden van maatregelen die in de laatste jaren zijn getroffen met als doel het eerstejaars studiesucces te verbeteren zijn het invoeren van het bindend studieadvies, het verplicht stellen van 'matching' en een toename van kleinschalige onderwijsvormen in het eerste jaar (zie bijv. Brouwer, 2017). Op de universiteiten gebeurt er dus veel. In tegenstelling wordt er nauwelijks gekeken naar de fase vóór de universiteit en wat die betekent voor studiesucces in het eerste jaar. In dit proefschrift stonden daarom de volgende drie onderzoeksvragen centraal:

- ~ Welke academische vaardigheden en houdingsaspecten hangen samen met een vlotte transitie tussen vwo en universiteit en met studiesucces in het eerste jaar?
- ~ In hoeverre beschikken vwo-leerlingen al over deze benodigde kenmerken?
- ~ Welke rol spelen vwo-leraren wat betreft universiteitsvoorbereiding?

Na een korte bespreking van de theoretische achtergronden worden de vijf studies van het proefschrift besproken die beoogden deze vragen te beantwoorden. Tabel 1 biedt een overzicht van de vijf studies, inclusief deelvragen, steekproefomschrij-

Tabel 1. Overzicht van de vijf studies in het proefschrift

Studienummer, titel en connectie met hoofdvragen proefschrift	Onderzoeksvragen	Steekproef	Methode	Onafhankelijke factoren	Afhankelijke factoren
1. Een overzichtsstudie van factoren die samenhangen met studiesucces in het eerste jaar in het hoger onderwijs in Nederland en Vlaanderen Hoofdvraag 1	1. Welke factoren hangen samen met eerstejaars studiesucces in het hoger onderwijs in Nederland en Vlaanderen? 2. Zijn er verschillen tussen Nederland en Vlaanderen; tussen hbo en universiteit; en op basis van de gekozen uitkomstmaat van studie-succes?	38 Nederlandse en Vlaamse <i>peer-reviewed</i> artikelen	Systematische review	- intellectuele capaciteitsfactoren - demografische kenmerken - kenmerken van de vooropleiding - persoonlijkheid - motivatie - kenmerken van de leeromgeving - psychosociale kenmerken - leerstrategiegebruik - betrokkenheid	- gemiddeld cijfer behaald in het eerste jaar - aantal behaalde studiepunten in het eerste jaar - al dan niet doorgaan naar het tweede jaar
2. Factoren die samenhangen met het vertrouwen van vwo'ers dat ze een succesvolle universitaire student zullen zijn Hoofdvraag 2	1. Wat is het relatieve belang van <i>need for cognition</i> , wetenschappelijke interesse, gedragsmatige betrokkenheid en buitenschoolse wetenschappelijke activiteiten voor het vertrouwen dat een vwo'er erin heeft dat hij/zij succesvol op de universiteit zal zijn? 2. Hoeveel invloed wordt uitgeoefend door de achtergrondvariabelen geslacht, opleidingsniveau van de ouders en het gekozen profiel?	759 vwo-leerlingen van leerjaar 5 en 6 van vijf scholen	Padanalyse	- geslacht - opleidingsniveau ouders - profiel - <i>need for cognition</i> - wetenschappelijke interesse - buitenschoolse wetenschappelijke activiteiten - gedragsmatige betrokkenheid	Academische zelfeffectiviteit

Studienummer, titel en connectie met hoofdvragen proefschrift	Onderzoeksvragen	Steekproef	Methode	Onafhankelijke factoren	Afhankelijke factoren
3. De samenhang tussen leerlingbetrokkenheid op het vwo en succes op de universiteit Hoofdvraag 2	<ol style="list-style-type: none"> Welke leerlingprofielen kunnen worden geïdentificeerd in het laatste jaar van het vwo op basis van de indicatoren gedragsmatige, cognitieve en intellectuele betrokkenheid? Hoe verschillen deze profielen één jaar later in hun academische aanpassing aan en hun studiesucces op de universiteit? 	669 vwo-leerlingen van leerjaar 6 van 11 scholen, waarvan 90 ook deelnamen aan de dataverzameling één jaar later op de universiteit	Latente profielanalyse en ANCOVA	<ul style="list-style-type: none"> gedragsmatige betrokkenheid (gedragsmatige betrokkenheid en zelfeffectiviteit wat betreft inzet) cognitieve betrokkenheid (oppervlakkig leren, diep leren, metacognitief leren, zelfgereguleerd leren) intellectuele betrokkenheid (<i>need for cognition</i>, wetenschappelijke interesse) 	<ul style="list-style-type: none"> gemiddeld cijfer behaald in het eerste jaar aantal behaalde studiepunten in het eerste jaar academische aanpassing
4. De opvattingen en praktijken van vwo-leraren wat betreft universiteitsvoorbereiding Hoofdvraag 3	<ol style="list-style-type: none"> Wat zijn de opvattingen van vwo-leraren over kenmerken van <i>university readiness</i>? Hoe dragen leraren bij aan deze <i>readiness</i>? Wat zijn de opvattingen van leraren over hun rol in het proces van universiteitsvoorbereiding? Ervaren leraren barrières die het hen lastig maken om aandacht te besteden aan universiteitsvoorbereiding en, zo ja, welke? 	50 vwo-leraren die lesgeven in de laatste drie jaren van het vwo	Framework analyse	n.v.t.	n.v.t.

Studienummer, titel en connectie met hoofdvragen proefschrift	Onderzoeksvragen	Steekproef	Methode	Onafhankelijke factoren	Afhankelijke factoren
5. Academische aanpassing als cruciaal proces in de transitie naar de universiteit Hoofdvraag 1	<p>1. Welke motivationele en gedragsmatige factoren gemeten in het eerste jaar van de universiteit beïnvloeden academische aanpassing en studieresultaten?</p> <p>2. Beïnvloeden deze factoren studieresultaten direct of indirect via academische aanpassing?</p> <p>3. Wat is de grootte van de invloed van academische aanpassing op studieresultaten?</p>	243 eerstejaars universitaire studenten van diverse opleidingen en universiteiten	Padanalyse	<ul style="list-style-type: none"> - gemiddeld eindexamencijfer vwo - academische zelfeffectiviteit - wetenschappelijke interesse - zelfregulatie - tevredenheid met de gekozen opleiding - academische aanpassing 	<ul style="list-style-type: none"> - gemiddeld cijfer behaald in het eerste jaar - aantal behaalde studiepunten in het eerste jaar - al dan niet doorgaan naar het tweede jaar

ving, methode en onderzochte onafhankelijke en afhankelijke factoren. Ook kan in deze tabel worden afgelezen tot welke van de drie hoofdvragen elke studie betrekking heeft.

2. Theoretische achtergronden over *university readiness* en studiesucces in het hoger onderwijs

Aangezien er in Europa nauwelijks specifiek onderzoek is gedaan naar de vo-wo-transitie is als theoretisch kader vooral geput uit Amerikaans onderzoek naar *college readiness* en theorieën en literatuur over studiesucces in het hoger onderwijs in het algemeen. Enkele worden hieronder besproken (voor meer inhoudelijke achtergronden van het proefschrift, bijv. van zelfeffectiviteit en *need for cognition*, zie Van Rooij (2018), pp. 11-28).

2.1 College readiness

In de Verenigde Staten krijgt het thema '*college readiness*' (waarbij '*college*' als overkoepelende term diverse niveaus van hoger onderwijs omvat) veel aandacht in zowel onderzoek als politiek en praktijk. Op basis van Conleys (2008) definitie van *college readiness* wordt in dit proefschrift *university readiness* gedefinieerd als de mate waarin onderwijs- en persoonlijke ervaringen een leerling hebben toegerust voor de verwachtingen en eisen die de universiteit aan ze stelt. Waar bestaat die toerusting dan uit? Volgens Conley zijn er vier sleutels voor *university readiness*: cognitieve strategieën (bijvoorbeeld kritisch, analytisch en onderzoeksmatig denken), inhoudelijke kennis en vaardigheden (bijvoorbeeld een goede schrijfvaardigheid in het Nederlands en Engels), leervaardigheden, -technieken en -houdingen (bijvoorbeeld metacognitie en zelfregulatie, maar ook motivationale constructen zoals zelfeffectiviteit) en transitiekennis (bijvoorbeeld kennis over financiële kwesties rondom studeren en het aanbod van opleidingen). Onderzoek bevestigt het belang van de factoren die onder deze vier sleutels vallen en het is daarnaast duidelijk dat leerlingen enorm verschillen in de mate waarin ze over de verschillende sleutels beschikken – en dus in de mate van *university readiness* (Kless, Soland & Santiago, 2013). In dit proefschrift wordt vooral aandacht besteed aan leervaardigheden, -technieken en -houdingen.

2.2 Student engagement

Volgens Astin (1999) is *student involvement* – continu betrokken zijn, d.w.z. cognitieve energie besteden aan het studeren en alles wat daarmee samenhangt – bepalend voor de *college experience*. Onderzoekers hebben voortgeborduurd op Astins werk en *student involvement* wordt vaak als cruciale voorspeller van studiesucces onderzocht (bijv. Kuh, 2009). Tegenwoordig gebruikt men in dit kader voornamelijk de term *student engagement*. Een review van Pascarella en Terenzini (1991, p. 610) concludeerde zelfs dat “*one of the most inescapable and unequivocal conclusions we can make is that the impact of college is largely determined by the individual’s quality of effort and level of involvement in both academic and non-academic activities*”. *Engagement*, oftewel betrokkenheid, speelt daarom een belangrijke rol in dit onderzoek naar de transitie.

2.3 Academic adjustment

Tinto’s (1975) theorie van *student attrition* stelt dat uitval gerelateerd is aan de mate van academische en sociale integratie van een student, die op hun beurt *goal commitment* en *institutional commitment* beïnvloeden en hier vervolgens ook weer door beïnvloed worden. Daarnaast hebben zowel studentkenmerken (bijv. demografische kenmerken en vooropleiding) als instituutkenmerken (bijv. kenmerken van de leeromgeving) een impact op *goal commitment* en *institutional commitment*. Ondanks kritiek (Brunsden, Davies, Shevlin & Bracken, 2000) blijft Tinto’s theorie één van de meest prominente theorieën in hogeronderwijsonderzoek, vooral in onderzoek naar psychosociale processen. Het belang van Tinto’s concept van academische integratie is door veel studies bevestigd (bijv. Kamphorst, Hofman, Jansen & Terlouw, 2015; Rienties, Beausaert, Grohnert, Niemantsverdriet & Kommers, 2012). Daarom krijgt dit concept onder de noemer academische aanpassing aandacht in meerdere studies van het proefschrift. Daarbij wordt academische aanpassing gedefinieerd als de mate waarin de student in staat is om effectief om te kunnen gaan met de academische eisen die de universitaire omgeving aan hem of haar stelt (Baker & Siryk, 1989). Baker en Siryk (1984) onderscheiden hierbij vier elementen: motivatie om te leren en duidelijke academische doelen hebben (motivatie); jezelf toeleggen op je studie (toepassing), inzet leveren die toereikend is om academische doelen te behalen (prestatie); en tevreden zijn met de academische leeromgeving (omgeving). Tezamen vormen deze het concept academische aanpassing.

Tabel 2. Overzicht van de concepten in het proefschrift

Factor	Definitie	Herkomst instrument	Voorbeelditem	In studie
Need for cognition	De mate waarin een individu zich aangetrokken voelt tot inspanningen die intellectueel veeleisend zijn.	Cacioppo, Petty, Feinstein & Jarvis (1996)	Ik houd van situaties waarin veel nagedacht moet worden.	2, 3
Wetenschappelijke interesse	Individuele interesse in het verkrijgen van academische kennis in een gekozen vakgebied en in het onderzoeksmatig bezig zijn met dit vakgebied.	Gebaseerd op Moore en Foy (1997)	Ik zou het leuk vinden om me te verdiepen in een wetenschap.	2, 3, 5
Gedragmatige betrokkenheid	Betrokkenheid bij en toewijding tot school dat zich uit in concreet gedrag.	Gebaseerd op o.a. Appleton, Christenson, Kim en Reschly (2006)	Ik leer altijd voor toetsen.	2, 3
Buitenschoolse wetenschappelijke activiteiten	De mate waarin een leerling/student buiten school op eigen initiatief academische activiteiten uitvoert.	Gebaseerd op de 'index of science-related activities' van PISA (OECD, 2007, p. 154)	Populair-wetenschappelijke tijdschriften lezen (bijv. Kijk, Quest of Psychologie Magazine).	2
Academische zelfeffectiviteit	Het vertrouwen dat een leerling/student erin heeft dat hij of zij in staat is om bepaalde academische doelen te bereiken en succesvol bepaalde academische gedragingen kan uitvoeren.	Owen en Froman (1988)	Het leren voor een tentamen verspreiden over een langere periode in plaats van alleen maar te leren op de dag ervoor.	2 (als uitkomstmaat), 5
Academische zelfeffectiviteit: begrip	Het vertrouwen dat een leerling/student erin heeft dat hij of zij het cognitieve niveau van de universiteit aankan.	-	Een hoorcollege over een moeilijk onderwerp begrijpen.	3
Academische zelfeffectiviteit: inzet	Het vertrouwen dat een leerling/student erin heeft dat hij of zij zich voldoende kan inzetten voor een universitaire studie.	-	Altijd naar college gaan, ook als je het vak saai vindt.	3
Oppervlakkig leren	Een overkoepelende term voor eenvoudige leerstrategieën waarbij nieuwe informatie wordt opgeslagen zonder dat deze actief wordt verwerkt, door bijvoorbeeld processen van herhaling.	Pintrich, Smith, Garcia en McKeachie (1991)	Ik leer door de studiestof voor mezelf te herhalen.	3

Factor	Definitie	Herkomst instrument	Voorbeelditem	In studie
Diep leren	Een overkoepelende term voor leerstrategieën waarbij nieuwe informatie op dieper niveau wordt verwerkt, bijvoorbeeld door deze te koppelen aan eerder verworven kennis of door kritisch op de informatie te reflecteren.	Pintrich et al. (1991)	Als ik iets nieuws lees voor een vak, probeer ik dat in verband te brengen met wat ik al weet over dat onderwerp.	3
Metacognitief leren	De mate waarin de leerling/student nadenkt over en zich bewust is van zijn of haar eigen denk- en leerprocessen.	Pintrich et al. (1991)	Ik lees een moeilijke tekst op een andere manier dan een gemakkelijke tekst.	3
Zelfgeruleerd leren	De mate waarin de leerling/student zelf zijn of haar (leer)gedrag kan reguleren teneinde succesvol te studeren. Onderdelen hiervan zijn inzetregulatie, tijdmanagement en omgevingsmanagement.	Pintrich et al. (1991)	Ik gebruik de tijd die ik heb om te leren goed.	3, 5
Academische aanpassing	In staat zijn om succesvolle interacties te hebben met de universitaire leeromgeving en om te kunnen gaan met de academische eisen die gesteld worden.	Baker & Siryk (1989)		3, 5
Academische aanpassing: motivatie	Gemotiveerd zijn om te leren en duidelijke academische doelen hebben.	Baker & Siryk (1989)	Ik vind het behalen van een universitaire diploma belangrijk.	3
Academische aanpassing: toepassing	De mate waarin de student zich toelegt op zijn of haar studietaken.	Baker & Siryk (1989)	Ik houd de leerstof van de vakken die ik volg goed bij.	3
Academische aanpassing: prestatie	De mate waarin de inzet die een student doet voor zijn of haar studie voldoet aan de eisen die gesteld worden.	Baker & Siryk (1989)	Ik ben tevreden over hoe ik presteer hier op de universiteit.	3
Academische aanpassing: omgeving	Tevredenheid met de universitaire leeromgeving in het algemeen.	Baker & Siryk (1989)	Ik ben tevreden met het academische niveau van mijn opleiding.	3
Tevredenheid met de studiekeuze	Mate van tevredenheid van de student met de opleiding die hij of zij gekozen heeft.	-	Ik ben tevreden met de opleiding die ik gekozen heb.	5

3. Vijf deelstudies

Hieronder worden de vijf deelstudies uit het proefschrift besproken door een korte aanleiding, de onderzoeksvragen en de belangrijkste resultaten weer te geven. In de tekst wordt slechts een korte uitleg van de gebruikte concepten gegeven; voor volledige definities en meetinformatie (herkomst van het meetinstrument en een voorbeeldem) wordt verwezen naar Tabel 2.

3.1 Studie 1: Een overzichtsstudie van factoren die samenhangen met studiesucces in het eerste jaar in het hoger onderwijs in Nederland en Vlaanderen

Een nuttig startpunt voor onderzoek naar de transitie van voortgezet onderwijs naar hoger onderwijs is een overzicht van factoren die studiesucces in het eerste jaar beïnvloeden. Daarom hebben we een overzichtsstudie uitgevoerd naar welke factoren het studiesucces van eerstejaarsstudenten in het Nederlandse en Vlaamse hoger onderwijs beïnvloeden (Van Rooij, Brouwer, Fokkens-Bruinsma, Jansen, Donche & Noyens, 2018). In totaal voldeden 38 peer-reviewed artikelen, gepubliceerd tussen 2000 en 2015, aan de inclusiecriteria. In de analyse zijn de factoren die samenhangen met studiesucces ingedeeld in een negental categorieën: 1) intellectuele capaciteitsfactoren; 2) demografische factoren; 3) kenmerken van de vooropleiding; 4) persoonlijkheid; 5) motivatie; 6) kenmerken van de leeromgeving; 7) psychosociale kenmerken; 8) leerstrategiegebruik; en 9) betrokkenheid. De uitkomstmaten waren het gemiddeld cijfer behaald in het eerste jaar op de universiteit, het aantal behaalde studiepunten na één jaar en retentie (doorgaan naar het tweede jaar). Een aantal factoren binnen de negen categorieën hing consistent samen met alle drie de uitkomstmaten, namelijk het gemiddelde cijfer op het vo (positief), het vakkenpakket op het vo (hoger studiesucces bij meer (uren van) bètavakken op het vo), consciëntieusheid (positief), intrinsieke motivatie (positief), academische aanpassing (positief), gebrek aan regulatie (negatief), aanwezigheid bij colleges (positief) en geobserveerde leeractiviteiten (positief). Consistente relaties met het gemiddelde wo-cijfer en het aantal studiepunten, maar niet met retentie, werden gevonden voor zelfeffectiviteit (positief), faalangst (negatief), verwachtingen (positief) en het aantal contacturen (positief). Als we kijken naar de categorieën van factoren, dan valt op dat capaciteitsfactoren (bijv. het gemiddelde vo-cijfer), kenmerken van de vooropleiding, kenmerken van de leeromgeving, en betrokkenheid het meest succesvol waren in het verklaren van studiesucces – binnen deze categorieën vonden we de grootste aantallen variabelen die significant samenhangen met studiesuccesuitkomstmaten.

Slechts weinig studies namen variabelen omtrent het voortgezet onderwijs mee in aanvulling op het gemiddelde cijfer op het vo. De studies die dit wel deden, lieten zien dat studenten die op het vo meer bètavakken, wiskunde, en klassieke talen in hun vakkenpakket hadden het beter deden op de universiteit: Ze behaalden een hoger gemiddeld cijfer, meer studiepunten, en gingen vaker door naar het tweede jaar.

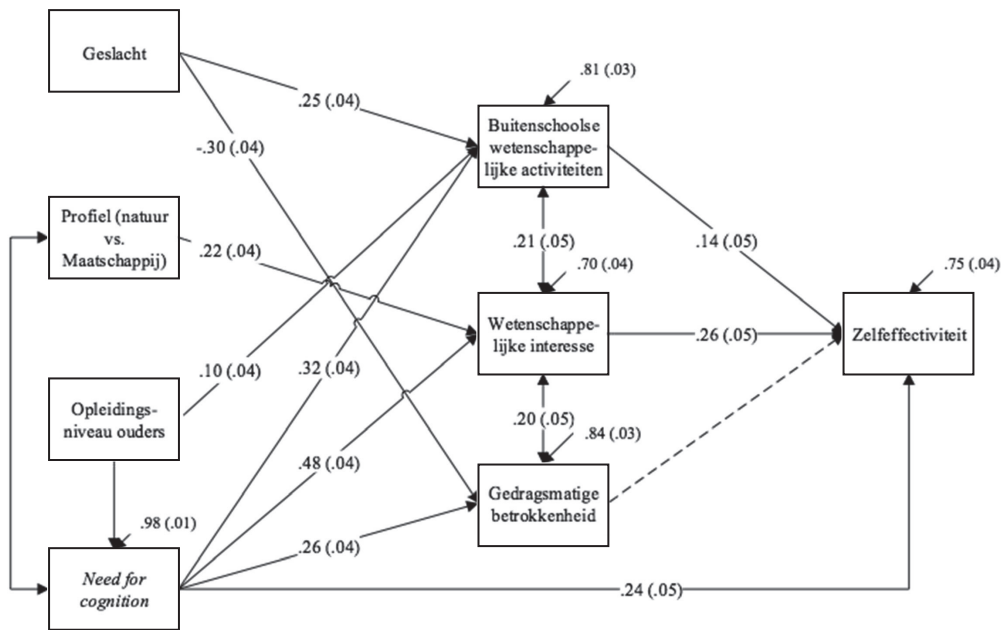
Deze overzichtsstudie liet zien voor welke factoren er consistente evidentie is dat ze een impact hebben op studiesucces in het hoger onderwijs. De factoren hiervan die studentkenmerken betreffen kunnen daardoor gezien worden als aspecten van *university readiness*, waarvan het belangrijk is dat ze gestimuleerd worden op het vwo.

3.2 Studie 2: Factoren die samenhangen met het vertrouwen van vwo'ers dat ze een succesvolle universitaire student zullen zijn

Academische zelfeffectiviteit – het vertrouwen dat iemand erin heeft dat hij/zij goed kan presteren in academische taken (Bandura, 1997) – staat internationaal bekend als één van de belangrijkste voorspellers van studiesucces (Robbins et al., 2004). In onze overzichtsstudie die hierboven is besproken vonden we bovendien dat zelfeffectiviteit ook in het Nederlandse en Vlaamse hoger onderwijs belangrijk is voor studiesucces. Tevens is zelfeffectiviteit gerelateerd aan het effectief kunnen omgaan met uitdagende situaties zoals transities (Bassi, Steca, & Delle Fave, 2012). Het is dus aannemelijk dat leerlingen die aan het einde van het vwo hoog scoren op zelfeffectiviteit een vlottere transitie ervaren naar de universiteit. In dit onderzoek is daarom specifiek gefocust op achtergrondfactoren en psychologische en gedragsmatige factoren die invloed uitoefenen op de zelfeffectiviteit van vwo'ers (Van Rooij, Jansen & Van de Grift, 2017a). In dit onderzoek is zelfeffectiviteit gedefinieerd als de mate van vertrouwen dat een vwo'er erin heeft dat hij of zij in staat is om de diverse gedragingen die nodig zijn voor het studeren aan een universiteit succesvol uit te voeren. Psychologische factoren waren *need for cognition* (aantrekkingskracht tot intellectuele inspanningen, Cacioppo, Petty, Feinstein & Jarvis, 1996) en wetenschappelijke interesse (interesse in academische kennisopname en onderzoek). Gedragsmatige factoren waren gedragsmatige betrokkenheid (bijv. opletten in de les en leren voor toetsen, Appleton, Christenson, Kim en Reschly, 2006) en buitenschoolse wetenschappelijke activiteiten (buiten schooltijd op eigen initiatief wetenschappelijke activiteiten ontplooiën). De achtergrondvariabelen waren sekse, het opleidingsniveau van de ouders en het profiel (natuurprofiel of maatschappijprofiel). Op het vwo kiezen leerlingen in leerjaar 4 één van de vier profielen: natuur en techniek, natuur en gezondheid, economie en maatschappij of cultuur en maatschappij. De eerste twee profielen zijn de natuurprofielen; deze profielen hebben veel bètavakken zoals natuurkunde, scheikunde en biologie. De laatstgenoemde twee profielen zijn de maatschappijprofielen. In deze

profielen volgen de leerlingen meer alfa- en gammavakken, zoals een extra moderne vreemde taal (naast Engels), economie en geschiedenis.

Padanalyse (Byrne, 2012) met data die zijn verzameld middels een vragenlijst onder 759 4- en 5-vwo-leerlingen van vijf scholen lieten zien dat *need for cognition*, wetenschappelijke interesse en buitenschoolse wetenschappelijke activiteiten gerelateerd waren aan zelfeffectiviteit (zie Figuur 1). *Need for cognition* en wetenschappelijke interesse hadden de grootste impact. Daarnaast bleek dat *need for cognition* ook indirect gerelateerd was aan zelfeffectiviteit, dankzij de invloed die het uitoefende op wetenschappelijke interesse en buitenschoolse wetenschappelijke activiteiten. Gedragmatige betrokkenheid bij school hing niet samen met zelfeffectiviteit. Sekse had invloed op buitenschoolse wetenschappelijke activiteiten, die vaker werden uitgeoefend door jongens, en gedragmatige betrokkenheid, wat bij meisjes hoger was. Leerlingen met universitair opgeleide ouders hadden een hogere *need for cognition*



Figuur 1. Gestandaardiseerde effecten (en standaardfouten) van factoren die zelfeffectiviteit verklaren in studie 2

Noten: $\chi^2_{12} = 22.12$, $p = .04$ ($n = 472$); $\chi^2/df = 1.84$; RMSEA = .04 (90% betrouwbaarheidsinterval [.01, .07]), SRMR = .04, CFI = .98, en TLI = .96. Geslacht was gecodeerd als 0 = meisje; 1 = jongen. Opleidingsniveau van de ouders was gecodeerd als 0 = geen van beide ouders heeft universitair onderwijs gevolgd; 1 = één ouder heeft universitair onderwijs gevolgd; 2 = beide ouders hebben universitair onderwijs gevolgd. Profiel was gecodeerd als 0 = een maatschappijprofiel en 1 = een natuurprofiel. Een onderbroken lijn geeft een insignificant pad aan.

en deden meer buitenschoolse wetenschappelijke activiteiten. Tot slot hadden leerlingen met een natuurprofiel een hogere *need for cognition* en meer wetenschappelijke interesse.

Dit onderzoek gaf aan dat *need for cognition*, door diens directe en indirecte impact op zelfeffectiviteit, een cruciaal construct is in het bepalen van hoeveel vertrouwen een vwo'er erin heeft dat hij of zij over de vaardigheden beschikt die nodig zijn op de universiteit.

3.3 Studie 3: De samenhang tussen leerlingbetrokkenheid op het vwo en succes op de universiteit

In dit onderzoek is gekeken naar de mogelijke aanwezigheid van verschillende leerlingprofielen onder 669 6-vwo-leerlingen van 11 scholen, gebaseerd op drie soorten betrokkenheid: gedragsmatige, cognitieve, en intellectuele betrokkenheid (Van Rooij, Jansen & Van de Grift, 2017c). Gedragsmatige betrokkenheid bestond uit twee indicatoren: gedragsmatige betrokkenheid en zelfeffectiviteit in het kunnen begrijpen van universitaire studiestof. Cognitieve betrokkenheid kende vier indicatoren: oppervlakkig leren, diep leren, metacognitie en zelfregulatie. Intellectuele betrokkenheid bestond uit *need for cognition*, wetenschappelijke interesse en zelfeffectiviteit in het kunnen begrijpen van universitaire studiestof (zie Tabel 2 voor de definities van deze concepten). Na het vaststellen van de profielen onder zesdeklassers is bij 90 van deze leerlingen onderzocht of en hoe deze leerlingprofielen samenhangen met academische aanpassing en studiesucces op de universiteit een jaar later.

Met behulp van latente profielanalyse (Collins & Lanza, 2010) konden vijf profielen worden geïdentificeerd op basis van data van de zesdeklassers: intellectueel zeer onbetrokken (7%); gedragsmatig en cognitief onbetrokken (14%); gemiddeld betrokken (36%); intellectueel betrokken (22%); en zeer betrokken leerlingen (21%). Jongens waren oververtegenwoordigd in het gedragsmatig en cognitief onbetrokken profiel en in het intellectueel betrokken profiel, m.a.w. in de groepen waarin de intellectuele betrokkenheid hoger was dan de gedragsmatige en cognitieve betrokkenheid. Leerlingen met een natuurprofiel waren oververtegenwoordigd in de groep van de intellectueel betrokken leerlingen; leerlingen met een maatschappijprofiel daarentegen waren vaker te vinden in de groep van intellectueel zeer onbetrokken leerlingen.

Uit de dataverzameling onder 90 van deze 669 leerlingen een jaar later, toen ze studeerden in het eerste semester op de universiteit, bleek dat de zeer betrokken leerlingen het meest succesvol waren: Ze behaalden het hoogste gemiddelde cijfer, de meeste studiepunten en scoorden het beste op alle vier de aspecten van academische

aanpassing (motivatie, toepassing, prestatie en omgeving; zie paragraaf 2 en Tabel 2). Intellectueel zeer onbetrokken leerlingen behaalden het laagste gemiddelde cijfer, de minste studiepunten en hadden de meeste moeite met het academische aanpassingsaspect prestatie (academische inspanningen leveren die doeltreffend zijn). Gedragmatig en cognitief onbetrokken leerlingen scoorden het laagst op de gehele academische aanpassingsschaal en op alle afzonderlijke aspecten m.u.v. prestatie. De gemiddeld betrokken en intellectueel betrokken groepen leerlingen deden het beide redelijk goed op de universiteit.

Dit onderzoek liet zien dat het waardevol is om diverse types van betrokkenheid te onderscheiden in vwo-leerlingen en dat deze types samenhangen met academische aanpassing en studiesucces op de universiteit.

3.4 Studie 4: De opvattingen en praktijken van vwo-leraren wat betreft universiteitsvoorbereiding

Vwo-leraren kunnen een belangrijke rol spelen in het voorbereiden van leerlingen op de universiteit, maar er is voorsnog weinig bekend over hun rol hierin. In deze studie waren we geïnteresseerd in de opvattingen van leraren wat betreft kenmerken van *university readiness*, hun rolperceptie m.b.t. universiteitsvoorbereiding, en wat ze concreet deden in de klas om leerlingen voor te bereiden (Van Rooij & Jansen, 2018).

Semigestructureerde interviews zijn gehouden met 50 leraren die lesgeven in de bovenbouw van het vwo van 14 scholen. Deze leraren zijn benaderd via een uitnodiging tot een interview gestuurd aan de directeur van hun school met het verzoek deze door te sturen naar bovenbouwleraren – dit betrof scholen waarvan de leerlingen deelnamen aan andere studies uit dit proefschrift. Op deze data is frameworkanalyse (Ritchie & Spencer, 1994) toegepast, waarbij het framework bestond uit het model van *college readiness* van Conley (2008), dat bestaat uit cognitieve strategieën; basis-kennis- en vaardigheden; leerstrategieën, -technieken en -houdingen; en transitiekennis en -vaardigheden (zie paragraaf 2).

Als belangrijkste kenmerken van *university readiness* noemden leraren voornamelijk aspecten die behoorden tot de categorie leerstrategieën en -technieken. Dit correspondeerde echter niet met waar ze de meeste aandacht aan besteedden in de les in het kader van universiteitsvoorbereiding, want dat betrof vooral transitiekennis en -vaardigheden. Overdracht hiervan bestond uit het verschaffen van informatie over studeren aan de universiteit, meestal op initiatief van de leerlingen, dus het beantwoorden van vragen. Hoewel de meerderheid van de leraren universiteitsvoorbereiding als een belangrijk deel van hun taak zag, was men hierover niet unaniem. Een aanzienlijk aantal leraren was van mening dat het voorbereiden

van de leerlingen op de centrale examens aan het einde van leerjaar 6 gelijkstond aan universiteitsvoorbereiding, corresponderend met de opvatting dat het behalen van een vwo-diploma betekent dat iemand klaar is voor de universiteit. Daarnaast bleek dat universiteitsvoorbereiding zelden een expliciet doel was: Als leraren handelingen beschreven die volgens hen bijdroegen aan *university readiness* (bijv. het geven van meer vrijheid aan hun leerlingen of leerlingen onderzoeksopdrachten laten uitvoeren), gaven ze regelmatig toe dat ze deze handelingen niet bewust deden met het doel van universiteitsvoorbereiding in hun achterhoofd. De meest genoemde belemmeringen om meer aandacht te besteden aan universiteitsvoorbereiding waren de centrale examens, die veel voorbereidingstijd kostten en het curriculum bepaalden, en het gebrek aan een duidelijk beeld van wat universiteiten verwachten van eerstejaarsstudenten.

Dit onderzoek gaf aan dat er behoefte is aan meer bewustzijn in het vwo voor expliciete universiteitsvoorbereiding en aan samenwerking tussen scholen en universiteiten, ten minste in de vorm van communicatie over wederzijdse verwachtingen.

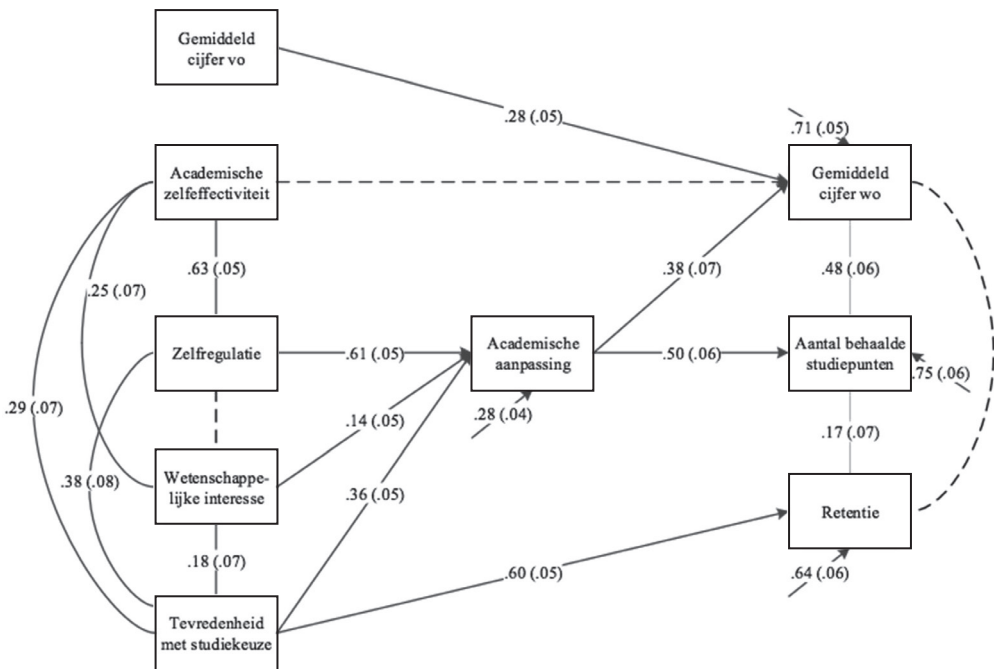
3.5 Studie 5: Academische aanpassing als cruciaal proces in de transitie naar de universiteit

Academische aanpassing, d.w.z. het hebben van succesvolle interacties met de nieuwe academische omgeving en het kunnen omgaan met de nieuwe academische eisen, kan worden gezien als een graadmeter voor hoe vlot iemand de transitie van vwo naar universiteit doorloopt. In dit onderzoek wilden we meer inzicht verkrijgen in welke motivationele en gedragsmatige factoren academische aanpassing beïnvloeden, en hoe groot de invloed is van zowel academische aanpassing als van deze factoren op studiesucces (gemiddeld cijfer, aantal behaalde studiepunten, en intentie om door te gaan naar het tweede jaar van de opleiding) (Van Rooij, Jansen & Van de Grift, 2017b).

Een padanalyse met data van 243 eerstejaarsstudenten van alfa-, gamma- en bèta-opleidingen van diverse universitaire opleidingen in Nederland (zie Van Rooij et al., 2017b voor meer informatie over de steekproef) liet zien dat academische aanpassing werd beïnvloed in eerste instantie door zelfregulatie en vervolgens door tevredenheid met de opleiding en wetenschappelijke interesse (zie Figuur 2). Academische zelfeffectiviteit had geen invloed op academische aanpassing, maar hing wel sterk samen met zelfregulatie. Academische aanpassing had een relatie met zowel het gemiddelde cijfer als het aantal behaalde studiepunten; het effect van academische aanpassing op het gemiddelde cijfer in het eerste jaar op de universiteit was zelfs sterker dan het effect van het gemiddelde cijfer behaald op het vwo. Geen van de motivationele en gedragsmatige factoren hing direct samen met het gemiddelde cijfer of met het aantal

behaalde studiepunten; ze beïnvloedden deze uitkomstmaten alleen via academische aanpassing. Tevredenheid met de opleiding was de enige factor die samenhang met de intentie om door te gaan naar het tweede jaar van de opleiding.

Deze studie bevestigde het belang van academische aanpassing in het voorspellen van het gemiddelde cijfer en het aantal behaalde studiepunten in het eerste semester van het eerste jaar op de universiteit, maar gaf ook aan dat aanpassing geen invloed had op de intentie om te blijven.



Figuur 2. Gestandaardiseerde effecten (en standaardfouten) van motivationele en gedragsmatige factoren die academische aanpassing en studiesuccesuitkomstmaten beïnvloeden in studie 5

Noten: $\chi^2_{19} = 20.55$, $p = .36$ ($n = 243$); $\chi^2/df = 1.08$; RMSEA = .02 (90% betrouwbaarheidsinterval [.00, .06]), SRMR = .06, CFI = .99, en TLI = .99. Onderbroken lijnen geven insignificant paden aan.

4. Conclusie

Bij het bekijken van het algehele beeld dat uit de vijf onderzoeken naar voren komt, wordt duidelijk dat veel factoren een rol spelen bij de transitie, maar dat de rol van de factoren afhankelijk is van de uitkomstmaat (gemiddeld cijfer, studiepunten, of retentie) en de fase waarin de leerling of student zich bevindt (in het vwo of op de universiteit). Studies 2 en 3 lieten zien dat *need for cognition* en wetenschappelijke interesse samenhangen met het vertrouwen in het succesvol zijn op de universiteit vóór de transitie en met meer motivatie om een academische studie te doen en het zich meer thuis voelen op de universiteit na de transitie. Studie 3 wees uit dat vwo'ers met meer gedragsmatige en cognitieve betrokkenheid het later beter deden op de universiteit dan leerlingen met een lagere gedragsmatige en cognitieve betrokkenheid. Bovendien zagen we dat leerlingen die op alle types van betrokkenheid hoog scoorden – gedragsmatig, cognitief en intellectueel – het zelfs beter deden dan leerlingen die topscores hadden op intellectuele betrokkenheid. Dit komt overeen met de bevindingen van de overzichtsstudie over studiesuccesvoorspellers (studie 1), waarin duidelijk werd dat diverse indicatoren van betrokkenheid in het hoger onderwijs (zoals aanwezigheid bij colleges en zelfstudietijd) invloed hadden op studiesucces. Het lijkt er dus op dat enerzijds factoren als nieuwsgierigheid, wetenschappelijke interesse, en een vertrouwen in de eigen intellectuele capaciteiten belangrijk zijn, omdat deze leerlingen motiveren om naar de universiteit te gaan en er vervolgens voor zorgen dat ze zich op hun plek voelen op de universiteit. Anderzijds zijn factoren met betrekking tot daadwerkelijk studiegedrag – gedragsmatige en cognitieve betrokkenheid – noodzakelijk om een goede academische aanpassing aan de universiteit te ervaren en daadwerkelijk studiesucces te behalen. Van deze factoren is vooral zelfregulerend gedrag cruciaal.

Leerlingen scoren echter verschillend op al deze factoren, zoals we zagen in studie 3. Hoewel er leerlingen zijn die op alle facetten van betrokkenheid laag, gemiddeld of hoog scoren, is er een groep die hoog scoort op intellectuele betrokkenheid, maar laag op gedragsmatige en cognitieve betrokkenheid – vereenvoudigd gesteld de nieuwsgierige leerlingen die niet veel inzet tonen op school. Daarnaast is er een groep met het tegenovergestelde patroon: een groep die hard werkt op school, maar wat minder nieuwsgierig en wetenschappelijk geïnteresseerd is. Vanuit studies 2 en 3 kunnen de volgende achtergrondkenmerken aan deze profielen worden verbonden: De nieuwsgierige, niet zo hardwerkende leerling is typisch mannelijk met een natuurprofiel; de hardwerkende, minder nieuwsgierige leerling vaker vrouwelijk met een maatschappijprofiel.

In studie 4 werd duidelijk dat de meest voorkomende universiteitsvoorbereidende handeling van leraren bestond uit het geven van informatie aan leerlingen, zowel over studeren aan de universiteit in het algemeen als over specifieke opleidingen die

in het verlengde van het schoolvak van de betreffende leraar liggen. Slechts een enkele leraar was bewust bezig met universiteitsvoorbereiding: Hoewel veel leraren het als een belangrijke taak van vwo-leraren zien, is het niet iets waar ze continu en/of expliciet mee bezig zijn. Daarnaast vormen de centrale examens en het niet weten wat universiteiten van eerstejaarsstudenten verwachten een barrière om meer aandacht aan universiteitsvoorbereiding te besteden.

5. Reflectie

5.1 Inhoudelijke reflectie

Enkele studies lieten opvallende verschillen zien tussen leerlingen met een maatschappijprofiel (vakkenpakket met focus op alfa en gamma) en leerlingen met een natuurprofiel (vakkenpakket met focus op bèta) wat betreft kenmerken die gerelateerd zijn aan *university readiness* en studiesucces. De overzichtsstudie liet zien dat leerlingen met een natuurprofiel het beter deden op de universiteit dan leerlingen met een maatschappijprofiel, zelfs in alfa- en gammaopleidingen (o.a. Arnold & Straten, 2012; De Wit, Heerwegh & Verhoeven, 2012). Daarnaast bleek uit studie 2 dat natuurleerlingen meer *need for cognition* en wetenschappelijke interesse hadden. In overeenstemming daarmee wees studie 3 uit dat natuurleerlingen oververtegenwoordigd waren in de groep leerlingen die intellectueel zeer betrokken waren en dat maatschappijleerlingen relatief vaker te vinden waren in de groep van intellectueel zeer onbetrokken leerlingen.

Een eerste mogelijke oorzaak van deze verschillen is zelfselectie: Leerlingen die aan het einde van leerjaar 3 minder goed presteren en minder nieuwsgierig en wetenschappelijk geïnteresseerd zijn, zijn wellicht meer geneigd om een maatschappijprofiel te kiezen, omdat deze te boek staan als makkelijker. Andere oorzaken zouden kunnen liggen in de profielen zelf. Ten eerste zou het aantal uren en de moeilijkheidsgraad van het type wiskunde – beide hoger in een natuurprofiel – een rol kunnen spelen. Eerder onderzoek liet namelijk zien dat het aantal uren wiskunde en mathematische vaardigheden gerelateerd zijn aan studiesucces op de universiteit (bijv. De Wit, Heerwegh & Verhoeven, 2012; Fonteyne et al., 2015). Ten tweede is er tussen de natuurprofielen enerzijds en universitaire bètaopleidingen anderzijds een duidelijkere link. In veel bètaopleidingen komen elementen van vo-vakken als wiskunde, natuurkunde, scheikunde en biologie terug. Niet voor niets hebben bètaopleidingen toelatingseisen wat betreft deze vakken. Alfa- en gammaopleidingen daarentegen hebben zelden aanvullende toelatingseisen wat betreft het vakkenpakket – je kunt geschie-

denis studeren zonder hierin eindexamen te hebben gedaan, en hetzelfde geldt op sommige universiteiten voor de opleidingen Duits en Frans. Bovendien zijn er veel gammaopleidingen die geen raakvlakken hebben met vo-stof, zoals psychologie, sociologie en rechten. Alle studenten beginnen dus met een schone lei; een maatschappijprofiel levert geen voordeel op bij het starten met een alfa- of gammaopleiding. Ten derde zou het kunnen zijn dat leerlingen in een natuurprofiel bepaalde algemene vaardigheden in hogere mate ontwikkelen dan maatschappijleerlingen, bijvoorbeeld onderzoeksvaardigheden, die van voordeel kunnen zijn bij elke wetenschappelijke opleiding. In studie 4 vonden we namelijk dat bètaleraren meer aandacht besteedden aan het ontwikkelen van onderzoeksvaardigheden, een onderzoekende houding, doorzettingsvermogen en zelfdiscipline dan alfa- en gammaleraren.

Aangezien het doel van de invoering van de profielstructuur 20 jaar geleden was dat leerlingen worden voorbereid op een opleiding in dezelfde richting als het profiel dat ze doen, is het belangrijk dat er nader onderzoek wordt gedaan naar deze kwestie: Is het structureel zo dat maatschappijleerlingen het slechter doen dan natuurleerlingen in alfa- en gammaopleidingen? Zo ja, welke oorzaken heeft dit? Als we hierop antwoord hebben, kan gericht actie worden ondernomen. Los daarvan is het sowieso gewenst dat de maatschappijprofielen meer '*rigor*' krijgen en meer raakvlakken met universitaire gammaopleidingen en dat op die manier hun imago (als zijnde minderwaardig aan bèta) wordt verbeterd.

5.2 Beperkingen

Een belangrijke beperking van dit proefschrift is dat slechts één studie een longitudinaal design hanteerde (studie 3) en dat de relaties tussen factoren correlatieel waren. Om sterkere conclusies te kunnen trekken, vooral wat betreft de samenhang tussen kenmerken van leerlingen op het vwo en hun latere prestaties op de universiteit, is meer longitudinaal onderzoek noodzakelijk.

Verder zijn veel factoren buiten beeld gebleven, omdat de focus lag op motivationele en gedragsmatige leerling- en studentkenmerken. Uit de overzichtsstudie (studie 1) kan worden opgemaakt dat veel andere factoren ook belangrijk zijn, zoals persoonlijkheidskenmerken en kenmerken van de leeromgeving op de universiteit.

Tot slot geldt dat de resultaten in dit proefschrift slechts beperkt generaliseerbaar zijn naar andere landen, omdat het sterk gedifferentieerde Nederlandse onderwijsstelsel – het bestaan van een afzonderlijk type voortgezet onderwijs dat specifiek voorbereid op universitair onderwijs – internationaal niet gangbaar is.

5.3 Implicaties voor vervolgonderzoek

Voor vervolgonderzoek naar de transitie is het aan te raden dat meer longitudinaal onderzoek opgezet wordt dat van start gaat vóór de profielkeuze in leerjaar 3 en leerlingen volgt tot en met in ieder geval het eerste jaar op de universiteit. In een dergelijk onderzoek moeten vooral ook factoren van de vwo-leeromgeving worden betrokken. In het bijzonder kan systematisch worden onderzocht of zelfselectie de oorzaak is dat oud-natuurprofielleerlingen beter presteren op de universiteit of dat een natuurprofiel leerlingen beter voorbereidt op de universiteit dan een maatschappijprofiel, en zo ja, welke profielspecifieke elementen van de leeromgeving of leerinhoud hieraan bijdragen.

Ook is het aan te raden dat wordt onderzocht hoe de voorbereiding op de eind-examens zich verhoudt tot universiteitsvoorbereiding, en hoe de inhoud van de eind-examens zich verhoudt tot de kennis en vaardigheden die nodig zijn op de universiteit.

Daarnaast moet het kwantitatieve onderzoek onder leerlingen worden aangevuld met kwalitatief onderzoek, bijvoorbeeld over de percepties van vwo'ers over de transitie en over studeren aan de universiteit, en moeten de relevante partijen die in dit proefschrift niet aan bod zijn gekomen worden bevroegd, zoals eerstejaarsstudenten en -docenten op de universiteit.

5.4 Implicaties voor de onderwijspraktijk

Uit dit proefschrift en eerdere literatuur kunnen verschillende aandachtspunten worden afgeleid die kunnen bijdragen aan een betere voorbereiding op de transitie van vwo naar universiteit.

Ten eerste is het belangrijk dat er in het vwo meer aandacht wordt besteed aan het bevorderen van de zelfregulatie van leerlingen, aangezien zelfregulatie een grote invloed heeft op aanpassing aan de universitaire leeromgeving. Zelfregulatie betekent dat leerlingen controle hebben over hun eigen leerproces en -omgeving door doelen te stellen, strategieën te selecteren, deze strategieën ook daadwerkelijk toe te passen, en vervolgens hun leerproces en leeruitkomst te monitoren en evalueren.

Ten tweede is het aan te raden om kritisch te kijken naar het maatschappijprofiel. Het zou voor maatschappijleerlingen voordelen opleveren als er in de maatschappijvakken meer raakvlakken worden gezocht met de wetenschappelijke wereld, door bijvoorbeeld leerlingen een beeld te geven van wetenschappelijk onderzoek dat in deze gebieden wordt verricht en door leerlingen bekend te maken met alfa- en gamma-opleidingen die niet direct aan een schoolvak verwant zijn. Daarnaast kan worden gekeken of er in het maatschappijprofiel meer aandacht kan worden besteed aan

onderzoeksmatig leren, omdat dit bijdraagt aan de zelfregulatie en aan andere belangrijke aspecten van *university readiness*, zoals kritisch en analytisch denken.

Een derde aanbeveling is dat scholen en universiteiten meer samenwerken. Wat sowieso noodzakelijk is, is dat de universiteiten duidelijk maken wat ze verwachten van eerstejaarsstudenten, aangezien vwo-leraren als knelpunt aangaven dat ze niet weten wat een eerstejaarsstudent zou moeten weten en kunnen. Naast samenwerking zou er meer afstemming kunnen plaatsvinden tussen scholen en universiteiten wat betreft de leeromgeving, zodat leerlingen alvast kunnen wennen aan en een beter beeld krijgen van universitair leren. Leraren kunnen hun reguliere lessen bijvoorbeeld afwisselen met een hoorcollege of leerlingen een opdracht geven op het niveau van het eerste jaar van de universiteit. Tot slot zou het goed zijn als huidige initiatieven van universiteiten wat betreft online colleges voor scholieren worden voortgezet en uitgebouwd. Deze *webclasses* zijn korte online cursussen op het niveau van het eerste jaar, geleid door een universitair docent. Ze geven leerlingen niet alleen een beeld van een specifieke opleiding en helpen op die manier bij de studiekeuze, maar laten leerlingen ook ervaren hoe het is om aan de universiteit te studeren. Hierdoor dragen ze bij aan het kweken van realistische verwachtingen.

Literatuur

- Appleton, J. J., Christenson, S. L. Kim, D., & Reschly, A. L. (2006). Measuring cognitive and psychological engagement: Validation of the Student Engagement Instrument. *Journal of School Psychology, 44*, 427-445.
- Arnold, I. J. M. & Straten, J. T. (2012). Motivation and math skills as determinants of first-year performance in economics. *The Journal of Economic Education, 43*(1), 33-47.
- Astin, A. (1999). Student involvement: A developmental theory for higher education. *Journal of College Student Development, 40*(5), 518-529.
- Baker, R.W. & Siryk, B. (1984). Measuring adjustment to college. *Journal of Counseling Psychology, 31*(2), 179-189.
- Baker, R.W. & Siryk, B. (1989). *SACQ: Student Adaptation to College Questionnaire Manual*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York, NY: Freeman.
- Bassi, M., Steca, P., & Delle Fave, A. (2012). Academic self-efficacy. R. J. R. Levesque (Ed.), *Encyclopedia of adolescence*, (pp. 27-36). Dordrecht: Springer.
- Brouwer, J. (2017). *Connecting, interacting, and supporting. Social capital, peer network and cognitive perspectives on small group teaching*. Enschede: Ipskamp Printing.
- Brunsdon, V., Davies, M., Shevlin, M., & Bracken, M. (2000). Why do HE students drop out? A test of Tinto's model. *Journal of Further and Higher Education, 24*(3), 301-310.

- Byrne, B.M. (2012). *Structural equation modeling with Mplus. Basic concepts, applications, and programming*. New York, NY: Routledge.
- Cacioppo, J. T., Petty, R. E., Feinstein, J. A., & Jarvis, W. B. G. (1996). Dispositional differences in cognitive motivation: The life and times of individuals varying in need for cognition. *Psychological Bulletin*, 119, 197-253.
- Collins, L.M. & Lanza, S.T. (2010). *Latent class and latent transition analysis. With applications in The social, behavioral, and health sciences*. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons.
- Conley, D. T. (2008). Rethinking college readiness. In B. Barefoot (Ed.), *The first year and beyond: Rethinking the challenge of collegiate transition* (pp. 3-13). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- De Buck, W. (2009). Studiekeuze, informatiegebruik en studie-uitval in het hoger onderwijs. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 27(3), 147-156.
- De Wit, K., Heerwegh, D., & Verhoeven, J. C. (2012). Do ICT competences support educational attainment at university? *Journal of Information Technology Education*, 11.
- Fonteyne, L., Fruyt, F. de, Dewulf, N., Duyck, W., Erauw, K., Goeminne, K. et al. (2015). Basic mathematics test predicts statistics achievement and overall first year academic success. *European Journal of Psychology of Education*, 30, 95-118.
- Kamphorst, J. C., Hofman, W. H. A., Jansen, E. P. W. A., Terlouw, C. (2015). Explaining academic success in engineering degree programs: Do female and male students differ? *Journal of Engineering Education*, 104(2), 189-211.
- Kless, L., Soland, J., & Santiago, M. (2013). *Analyzing evidence of college readiness: A tri-level empirical and conceptual framework. Working paper. John W. Gardner Center for youth and their communities*. Retrieved from <https://pdfs.semanticscholar.org/e3b7/54ee5ceffc18d-dae39e7391e46ad4ee2f8b.pdf>.
- KNAW (2017). *Academisch gevormde leraren in het voortgezet onderwijs. Position paper*. Amsterdam: KNAW.
- Kuh, G. D. (2009). What student affairs professionals need to know about student engagement. *Journal of College Student Development*, 50(6), 683-706.
- Larsen, M.R., Sommersel, H.B., & Larsen, M.S. (2013). *Evidence on dropout phenomena at universities*. Copenhagen: Danish Clearinghouse for Educational Research.
- Lowe, H. & Cook, A. (2003). Mind the gap: Are students prepared for higher education? *Journal of Further and Higher Education*, 27, 53-76.
- Moore, R. W. & Foy, R. L. H. (1997). The Scientific Attitude Inventory: A revision (SAI II). *Journal of Research in Science Teaching*, 34, 327-336.
- OECD (2017). PISA 2015 Results. Students' well-being. Volume III. Paris: OECD Publishing.
- Onderwijsinspectie (2017). *De staat van het onderwijs: Onderwijsverslag 2015/2016*. Retrieved from <https://www.onderwijsinspectie.nl/onderwerpen/staat-van-het-onderwijs/documenten/rapporten/2017/04/12/staat-van-het-onderwijs-2015-2016>.
- Owen, S. V. & Froman, R. D. (1988, April). *Development of a college academic self-efficacy scale*. New Orleans, LA: Paper presented at the annual meeting of the National Council on Measurement in Education.

- Pascarella, E. & Terenzini, P. (1991). How college affects students: Findings and insights from twenty years of research. San Francisco: Jossey-Bass.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991). *A manual for the use of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*. Ann Arbor, MI: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching.
- Rienties, B., Beusaert, S., Grohnert, T., Niemandsverdriet, S., & Kommers, P. (2012). Understanding Academic performance of international students: The role of ethnicity, academic and social integration. *Higher Education*, 63(6), 685-700.
- Ritchie, J. & Spencer, L. (1994). Qualitative data analysis for applied policy research. In A. Bryman & R.G. Burgess (Eds.), *Analyzing qualitative data* (pp. 173-194. London: Routledge.
- Robbins, S., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R., & Carlstrom, A. (2004). Do psychosocial and study skill factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 130(2), 261-288.
- Smith, J. S. & Wertlieb, E. C. (2005). Do first-year college students' expectations align with their first-year experiences? *NASPA Journal*, 42(2), 153-174.
- Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45(1), 89-125.
- Van der Meer, J., Jansen, E., & Torenbeek, M. (2010). 'It's almost a mindset that teachers need to change': First-year students' need to be inducted into time management. *Studies in Higher Education*, 35(7), 777-791.
- Van Rooij, E. (2018). *Secondary school students' university readiness and their transition to university*. Ede: GVO Drukkers & Vormgevers. Te raadplegen via https://www.rug.nl/research/portal/files/54506959/Complete_thesis.pdf.
- Van Rooij, E., Brouwer, J., Fokkens-Bruinsma, M., Jansen, E., Donche, V. & Noyens, D. (2018). A systematic review of factors related to first-year students' success in Dutch and Flemish higher education. *Pedagogische Studiën*, 94(5), 360-405.
- Van Rooij, E. & Jansen, E. (2018). "Our job is to deliver a good secondary school student, not a good university student." Secondary school teachers' beliefs and practices regarding university preparation *International Journal of Educational Research*, 88, 9-19.
- Van Rooij, E., Jansen, E., & Van de Grift, W. (2017a). Factors that contribute to secondary school students' self-efficacy in being a successful university student. *Research in Post-Compulsory Education*, 22(4), 535-555.
- Van Rooij, E., Jansen, E., & Van de Grift, W. (2017b). First-year university students' academic success: The importance of academic adjustment. *European Journal of Psychology of Education*, 1-19.
- Van Rooij, E., Jansen, E., & Van de Grift, W. (2017c). Secondary school students' engagement profiles and their relationship with academic adjustment and achievement in university. *Learning and Individual Differences*, 54, 9-19.
- VSNU (2016). *Prestaties in perspectief. Eindrapport. Hoofdlijnenakkoord en prestatieafspraken*. Den Haag: VSNU.