

Het Geografische Aspect van Studiesucces

Peter Merx

12/8/2016

S1580744

Abstract: Studiesucces is een belangrijk onderwerp in wetenschappelijke literatuur over hoger onderwijs en een belangrijk agendapunt voor beleidsmakers. Door de interacties die van belang zijn voor studiesucces een tijd en locatie aanduiding te geven toont deze studie de ruimtelijke component van studiesucces aan. Deze ruimtelijke component wordt geoperationaliseerd door de geografische afstand tussen het ouderlijk huis en de universiteit van inschrijving te bepalen.

Door deze theorie te toetsen met behulp van twee datasets wordt geconcludeerd dat afstand van invloed is op studiesucces, maar dat het effect beperkt is en gelimiteerd tot een deel van de op basis van studie(richting) onderscheiden groepen studenten.

Inhoudsopgave

Lijst van Tabellen	3
Lijst van Figuren	4
Dankwoord.....	5
1: Inleiding.....	6
1.1 Introductie	6
1.2 Leeswijzer	7
1.3 Probleem-, doel- en &vraagstelling	8
Hoofdstuk 2: Theoretisch kader	9
2.1 Afbakening van het begrip “studiesucces”	9
2.2 Theorieën over het voorspellen van studiesucces.....	10
2.3 Beperkingen van het S.I.M. model.....	14
2.4 De ruimtelijke component van studiesucces.....	15
2.5 Verplaatsingsmotieven.....	17
2.6 Het Nederlandse universitaire educatie-traject.....	18
2.7 Conceptueel model en hypothese	19
Hoofdstuk 3: Methodologie	22
3.1 Opzet model “Nederland”	24
3.2 Opzet model “Nederland met interactie”	24
3.3 Variabelen model “Nederland” & “Nederland met interactie”	25
3.4 Overzicht dataset “WO-monitor 2013”	27
3.5 Opzet model “Groningen”	28
3.6 Opzet model “Groningen met interactie”	28
3.7 Variabelen model “Groningen” en “Groningen met interactie”	28
3.8 Overzicht aantal cases dataset “Rijksuniversiteit Groningen”	30
Hoofdstuk 4: Resultaten	31
4.1 Resultaten model “Nederland”	31
4.2 Resultaten model “Nederland met interactie”	32
4.3 Verklaarde variantie	33
4.4 Resultaten model “Groningen”	35
4.5 Resultaten model “Groningen met interactie”	36
4.6 Verklaarde variantie	36
Hoofdstuk 5: Discussie en Conclusies	38
5.1 Discussie	38
5.2 Conclusie	40
5.3 Aanbevelingen voor verder onderzoek	41
Geciteerde werken	42
Appendix	45

Lijst van Tabellen

Tabel 1: Overzicht aantal cases dataset "WO-monitor 2013"	27
Tabel 2: Overzicht aantal cases dataset "Rijksuniversiteit Groningen"	30
Tabel 3: Overzicht Beta's, Significantieniveau's & variantie modellen Nederland (eigen tabel)	33
Tabel 4: Overzicht Beta's, Significantieniveau's en variantie modellen Groningen (eigen tabel)	35

Appendix

Tabel 5: Verdeling afhankelijke variabele (WO-monitor, 2013)	45
Tabel 6: Verdeling "Relatieve Verplaatsingsafstand" (WO-monitor, 2013)	46
Tabel 7: Overzicht variabelen dataset WO-monitor 2013 op basis van HOOP studierichting (WO-monitor, 2013)	49
Tabel 8: Overzicht variabelen dataset WO-monitor 2013 op basis van universiteit (WO-monitor, 2013)	49
Tabel 9: Overzicht afhankelijke variabele (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)...	50
Tabel 10: Overzicht "Relatieve Verplaatsingsafstand" (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)	51
Tabel 11: Overzicht variabelen dataset Rijksuniversiteit Groningen (Rijksuniversiteit Groningen, 2016).....	52

Lijst van Figuren

Figuur 1: Model van Spady (1970, p. 78).....	10
Figuur 2: Model van Tinto (1993 p. 164)	12
Figuur 3: Conceptueel model (eigen figuur)	21
Figuur 4: Voorbeeld van centroidtechniek (eigen figuur)	25
Figuur 5: Resultaten Model "Nederland met interactie". Scores op "Relatieve verplaatsingsafstand", "Opleiding" en "Interactie Relatieve verplaatsingsafstand * Opleiding" (Eigen figuur).....	34
Figuur 6: Resultaten Model "Groningen met interactie". Scores op "Relatieve verplaatsingsafstand", "Opleiding" en "Interactie Relatieve verplaatsingsafstand * Opleiding" (Eigen figuur).....	37

Appendix

Figuur 7: Verdeling afhankelijke variabele (WO-monitor, 2013).....	45
Figuur 10: Q-Q plot "Relatieve verplaatsingsafstand" (WO-monitor, 2013).....	46
Figuur 9: Trendeliminierend Q-Q plot "Relatieve verplaatsingsafstand" (WO-monitor, 2013)	46
Figuur 8: Boxplot "Relatieve verplaatsingsafstand (WO-monitor, 2013)	46
Figuur 11: Taartdiagram variabele "Etniciteit" (WO-monitor, 2013).....	47
Figuur 12: Taartdiagram variabele "Geslacht" (WO-monitor, 2013).....	47
Figuur 13: Boxplot variabele "Leeftijd" (WO-monitor, 2013).....	47
Figuur 14: Verdeling variabele "Universiteit Bacheloropleiding" (WO-monitor, 2013)	48
Figuur 15: Verdeling variabele "Studierichting" (WO-monitor, 2013).....	48
Figuur 16: Q-Q plot afhankelijke variabele (Rijksuniversiteit Groningen, 2016).50	
Figuur 17: Q-Q plot "Relatieve Verplaatsingsafstand" (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)	51
Figuur 18: Trendeliminierend Q-Q plot "Relatieve Verplaatsingsafstand"(Rijksuniversiteit Groningen, 2016)	51
Figuur 19: Boxplot verdeling "Relatieve verplaatsingsafstand" per Faculteit (Rijksuniversiteit Groningen, 2016).....	51
Figuur 20: Taartdiagram variabele "Geslacht" (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)	52
Figuur 21: Boxplot verdeling "Leeftijd bij aanvang studie" (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)	52
Figuur 22: Histogram "Gemiddeld Eindcijfer VWO" (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)	52
Figuur 23: Boxplot verdeling "Gemiddeld Eindcijfer VWO" (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)	52
Figuur 24: Verdeling variabele "Opleiding" (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)	52

Dankwoord

Mijn speciale dank gaat uit naar dr. Venhorst die mij op een positieve en kritisch-opbouwende wijze door het onderzoeksproces begeleidt heeft.

Daarnaast wil ik dr. Beldhuis en zijn staf bedanken die mij toen een andere bron plotseling niet thuis gaf in korte tijd hebben voorzien van een hele goede dataset over de Rijksuniversiteit Groningen. Volgende keer begin ik dicht bij huis met zoeken.

Dit onderzoek zou ook niet tot stand gekomen zijn zonder:

- Het geduld en de lieve aanmoedigingen van Martine,
- De moederlijke stimulans van Wemy,
- De kritische beschouwingen van Erik,
- De filosofische beschouwen van Berto,
- Het levensadvies van Bert,
- Studeren samen met Wouter, Leo & Jasper,
- Kaarten met Matijn, Gert, Wesley en de rest
- En alle anderen die mij geholpen en gesteund hebben:

Dank jullie wel.

Peter Merx

1: Inleiding

Dit hoofdstuk bevat de introductie, leeswijzer en probleem-, doel- en vraagstelling.

1.1 Introductie

Thomas Friedman schrijft in zijn boek "The World is Flat" dat door globalisatie en technologische ontwikkelingen de wereld steeds "platter" wordt en locatie minder belangrijk wordt. Het thema in zijn boek is (internationale) handel maar hij past zijn theorie ook toe op andere onderwerpen. Zo schrijft hij in zijn column in de New York Times op 27 januari 2013 het volgende over onderwijs:

"I can see a day soon where you'll create your own college degree by taking the best online courses from the best professors from around the world - some computing from Stanford, some entrepreneurship from Wharton, some ethics from Brandeis, some literature from Edinburgh - paying only the nominal fee for the certificates of completion. (Friedman, 27-1-2013, p. SR1)"

Is deze dag die Friedman voorspeld al gekomen of moet hij nog plaats vinden? Richard Florida stelt in zijn artikel "The World is Spiky" (2005) juist het tegenovergestelde van wat Friedman beweert. Florida beschrijft dat economische activiteiten geconcentreerd zijn op een beperkt aantal locaties, zogenaamde "Spike Cities", waar creatief talent heen migreert en zich ontwikkelt. In deze "Spike Cities" spelen universiteiten als plaatsen waar kennisoverdracht en innovatie plaats vindt een belangrijke rol. Omdat het tot op de dag van vandaag nog niet mogelijk is om een volledig online universiteitsprogramma te volgen zoals Friedman deze beschrijft zit er aan studeren een belangrijk ruimtelijke aspect: Studenten zullen zich naar de universiteit moeten verplaatsen om hun educatie te volgen en daarmee innovatie en economische groei mogelijk te maken.

Een deel van deze studenten zal echter falen in het behalen van hun diploma of er (aanzienlijk) langer over doen dan zij gepland hadden. Dit kost zowel de student als de overheid veel geld. Een schatting die door het Research Centrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt in 2010 gemaakt werd is dat deze kosten voor Nederland in zijn geheel 6 miljard euro per jaar bedragen.

De overheid heeft het verhogen van het studierendement daarom tot een belangrijk speerpunt van haar beleid gemaakt:

"Onder druk van minister Jet Bussemaker van onderwijs hebben hogescholen en universiteiten de regels de afgelopen jaren aangescherpt. Nog te veel studenten kiezen de verkeerde studie, stoppen vroegtijdig of doen er veel te lang over, vindt ze. En dat kost de samenleving onnodig veel geld en energie. Twee jaar geleden maakte ze afspraken met de onderwijsinstellingen over hoe zij hun 'rendement' gaan verbeteren. Lukt het niet, dan krijgen ze minder geld van de overheid."
(Trouw, 2014)

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 1 bevat de introductie van het onderzoeksprobleem, de doelstelling van het onderzoek en de daaruit voortvloeiende onderzoeksvragen.

Hoofdstuk 2 bakent in eerste instantie het begrip “studiesucces” af. Dit is nodig om te kunnen bepalen welke factoren bijdragen aan studiesucces. Door introductie van het Student Integratie Model (Tinto, 1993) worden deze factoren geanalyseerd. Het koppelen van de geografische concepten “tijd” en “ruimte” (Janelle, 1995) aan het Student Integratie Model van Tinto (1993) zorgt ervoor dat dit model een ruimtelijk aspect krijgt. Het theoretisch kader wordt samengevat in het conceptueel model waarna de koppeling met het empirische gedeelte van dit onderzoek wordt gelegd.

Hoofdstuk 3 behandelt de methodologie van dit onderzoek. Hierin wordt beschreven welke datasets er worden gebruikt en hoe deze data gefilterd en behandeld is.

Hoofdstuk 4 bevat de resultaten van het empirische onderzoek. De resultaten van de in totaal 4 modellen worden onderling met elkaar vergeleken.

Hoofdstuk 5 bestaat uit de discussie, conclusies en aanbevelingen. In dit hoofdstuk wordt kritisch bekeken wat de zwakke punten van het onderzoek zijn en hoe deze van invloed zijn op mogelijke conclusies. Vervolgens worden deze conclusies beschreven en geanalyseerd wat deze betekenen voor mogelijk verder onderzoek.

1.3 Probleem-, doel- en &vraagstelling

Probleemstelling

Vanuit het sociologische en psychologische wetenschapsgebied zijn afgelopen decennia talloze studies gedaan naar redenen waarom studenten uit vallen tijdens hun studie. Voortbouwend op het werk van Tinto dat binnen dit onderzoeksveld een paradigma-achtige status heeft verkregen zijn veel sociale aspecten van studiesucces onderzocht (Yorke & Longden, 2004). Studiesucces heeft mogelijk echter ook nog een ruimtelijk aspect wat tot op heden slechts in beperkte mate is onderzocht. Er is op dit gebied wel ruimtelijk onderzoek gedaan naar het studiekeuzeproces van aankomende studenten. Zo is bekend dat studenten eerder geneigd zijn om te kiezen voor een universiteit dichterbij hun ouderlijk huis dan voor een die verder weg ligt (Florax, et al., 2004). Volgens Desjardins et al. (1999) is dit omdat studenten meer en betere kennis hebben omtrent dichterbij gelegen universiteiten, zij makkelijk contact met hun vrienden en familie kunnen onderhouden op dichtbij gelegen instituten en de kosten lager blijven omdat studenten niet gedwongen zijn te verhuizen. Desondanks zijn er veel studenten die voor een universiteit verder weg kiezen. Een grote groep studenten migreert zelfs over grote afstand naar de studiestad van hun keuze (Venhorst, et al., 2013). Omdat een studie succesvol afronden zowel het levensinkomen van de student als het inkomen van de maatschappij verbetert zit er ook een economisch aspect aan studiesucces. Er is echter weinig bekend over de invloed van de afstand tot het ouderlijk huis wanneer de student eenmaal studeert aan de universiteit. Als deze afstand van invloed is op de studiekeuze van aankomende studenten dan is het mogelijk dat afstand ook een rol speelt wanneer studenten zich inschrijven op de universiteit en gaan proberen hun studie met succes te voltooien. Hier is tot op heden echter geen onderzoek naar gedaan. Deze studie wil in dit hiaat in kennis voorzien door literatuur over studiesucces te koppelen aan literatuur over geografie om zo inzichtelijk te krijgen hoe het ruimtelijk aspect van studiesucces er theoretisch uit ziet. Door middel van een empirische analyse wordt getoetst of het ontworpen theoretisch model in de praktijk ook stand houdt.

Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is inzicht krijgen in het geografische aspect van studiesucces.

Vraagstelling

De hoofdvraag van dit onderzoek luidt:

- In welke mate is de verplaatsingsafstand tussen ouderlijk huis en universiteit van invloed op het studiesucces van de student?

Om deze vraag te beantwoorden zijn de volgende subvragen opgesteld:

- Hoe wordt studiesucces gemeten?
- Welke factoren beïnvloeden studiesucces?
- Waarom verplaatsen studenten zich voor hun studie?

Hoofdstuk 2: Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt het theoretisch kader van dit onderzoek uitgewerkt. De theorieën en begrippen over studiesucces die al bestaan worden eerst beschreven. Het Student Interactie Model ontwikkeld door Tinto (2003) staat hierin centraal. Door geografische concepten aan dit model te koppelen ontstaat een ruimtelijk aspect aan het Student Interactie Model.

2.1 Afbakening van het begrip “studiesucces”

Het bevorderen van studiesucces is een belangrijk thema in het hoger onderwijs en in het onderwijsbeleid (Onderwijsinspectie, 2009). Om het studiesucces te verhogen zijn afgelopen jaren tal van maatregelen doorgevoerd. Om het effect van deze maatregelen te kunnen meten zijn verschillende definities van studiesucces opgesteld.

De meest belangrijke scheiding is tussen studiesucces in brede zin en studiesucces in enge zin. Studiesucces in enge zin is een kwantitatieve benadering. Hiervoor wordt in de meeste gevallen de term “studierendement” gebruikt. Deze benadering is op domein-schaal zoals per opleiding of per instituut en drukt uit hoeveel voortgang of (delen van) diploma’s er per jaar of cohort behaald worden (Bruinsma, 2003).

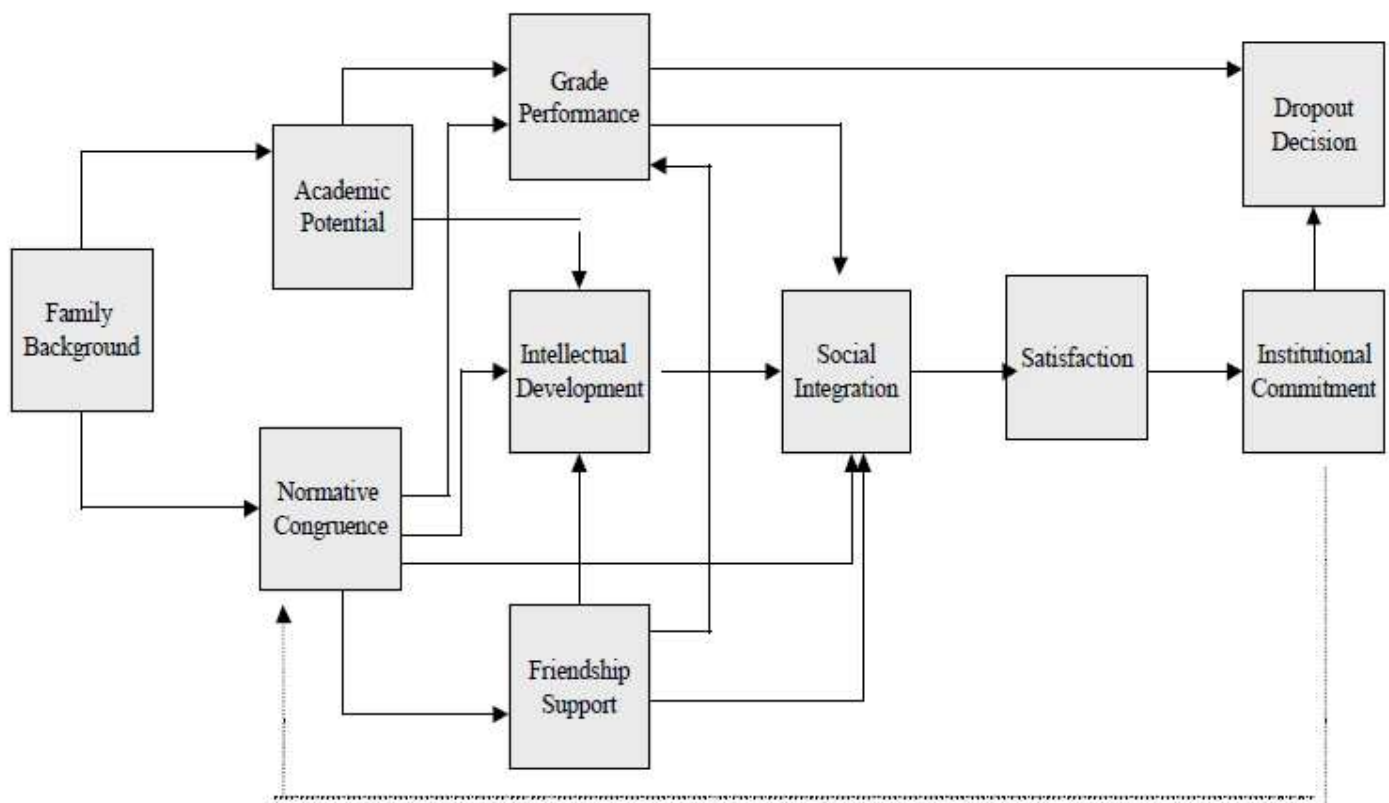
In Nederland zijn de meest gangbare definities van studierendement voor de bacheloropleiding het aantal studenten dat het propedeutisch- en bachelorexamen haalt binnen één en respectievelijk drie en vier jaar. Daarnaast is ook de nominale studieduur in maanden een veelgebruikte maat. Voor de masterfase geldt een zelfde wijze van meten alleen wijkt deze qua lengte af naar gelang de betreffende master korter of langer is. Voor een eenjarige master wordt het aantal studenten dat de master binnen een jaar of twee jaar haalt gebruikt voor rendementscijfer, evenals de nominale studieduur voor de gehele master (Onderwijsinspectie, 2009). Maten die ook gebruikt worden zijn het aantal behaalde studiepunten (ECTS) per tijdvak of het gemiddelde cijfer per vak of per opleiding (Onderwijsinspectie, 2009). Een andere belangrijke maat om studierendement te meten is het uitvalspercentage. Vooral in Angelsaksische literatuur is dit een van de meest gebruikte maten om studierendement te meten. Het uitvalspercentage wordt dan per jaargang of cohort bepaald door de meten hoeveel studenten zich in een opeenvolgend jaar herinschrijven voor hun studie (Bruinsma, 2003).

Studiesucces in brede zin is een kwalitatieve benadering van de ontwikkeling die de student doormaakt gedurende zijn studieperiode. Hierbij valt onder andere te denken aan de persoonlijke ontwikkeling van de student, de maatschappelijke betrokkenheid van de student gedurende de studie en de educatieve ontwikkeling die de student doormaakt tot het moment van afstuderen. Hierin wordt iedere individuele student in oenschouw genomen (ISO, 2014).

2.2 Theorieën over het voorspellen van studiesucces

Eerste ontwikkelingen

Tot de jaren zeventig van de vorige eeuw concentreerden het onderzoek naar studiesucces zich op uitval en waren beschrijvend van aard. Er werden in deze onderzoeken wel variabelen gevonden die van invloed waren op uitval maar waarom en hoe was op dat moment nog niet duidelijk. Onderzoekers zoals Marsh en Summerskill stelden zelf ook dat toekomstig onderzoek gericht moest zijn op de motivatie van studenten (Marsh, 1966) en dat dit onderzoek multidimensionaal van aard moest zijn. Het was Spady die in 1970 met wat hij zelf beschreef als “een analytisch-verklarend, interdisciplinair model” kwam (zie figuur 1).



Figuur 1: Model van Spady (1970, p. 78)

Dit model was gebaseerd op het sociale zelfmoordmodel van Durkheim (1913). Durkheim stelde dat de kans dat een individu zelfmoord gaat plegen voorspeld wordt door de mate van integratie van dit individu in de maatschappij. Hoe beter het netwerk van sociale ondersteuning rondom het individu en hoe beter hij geïntegreerd is in het morele netwerk, hoe kleiner de kans dat hij zelfmoord zal plegen. Spady (1970) stelt dat als zelfmoord een vrijwillige terugtrekking van een individu uit de gehele maatschappij is, dan het verlaten van de universiteit een vrijwillige terugtrekking van een individu uit een deel van de samenleving is.

Binnen het model heeft de normatieve congruentie van de student (de manier waarop de doelen, interesses en persoonlijkheid van de student interactie hebben met de subsystemen van de universiteit) effect op andere onafhankelijke variabelen: behaalde cijfers, intellectuele ontwikkeling en ondersteuning van vrienden. Deze variabelen bepalen de mate van sociale integratie van de student op de universiteit. Er is een direct positief verband tussen sociale integratie en de mate van tevredenheid die de student ervaart over de universiteit. Hoe tevredener de student is over de universiteit, hoe meer toegewijd hij is. Deze toewijding draagt ook weer bij aan het gevoel van normatieve congruentie van de student. Hoe meer toegewijd een student uiteindelijk is, hoe groter de kans dat hij zal blijven op de universiteit. De behaalde cijfers spelen ook altijd een rol omdat een student bij te lage cijfers gedwongen kan worden om te vertrekken.

Introductie van het Student Interactie Model (S.I.M.)

Voortbordurend op het werk van Spady publiceert Tinto in 1975 het tot nu toe meest invloedrijke en onderzochte model over het uitval proces. Net als Spady bouwt Tinto voort op het zelfmoordconcept van Durkheim en gebruikt hij het concept dat studenten vrijwillig zullen uitvallen als ze niet voldoende geïntegreerd zijn in de lokale gemeenschap, hier geeft Tinto wel duidelijk aan dat er een connectie is tussen de student en de locatie van de universiteit.

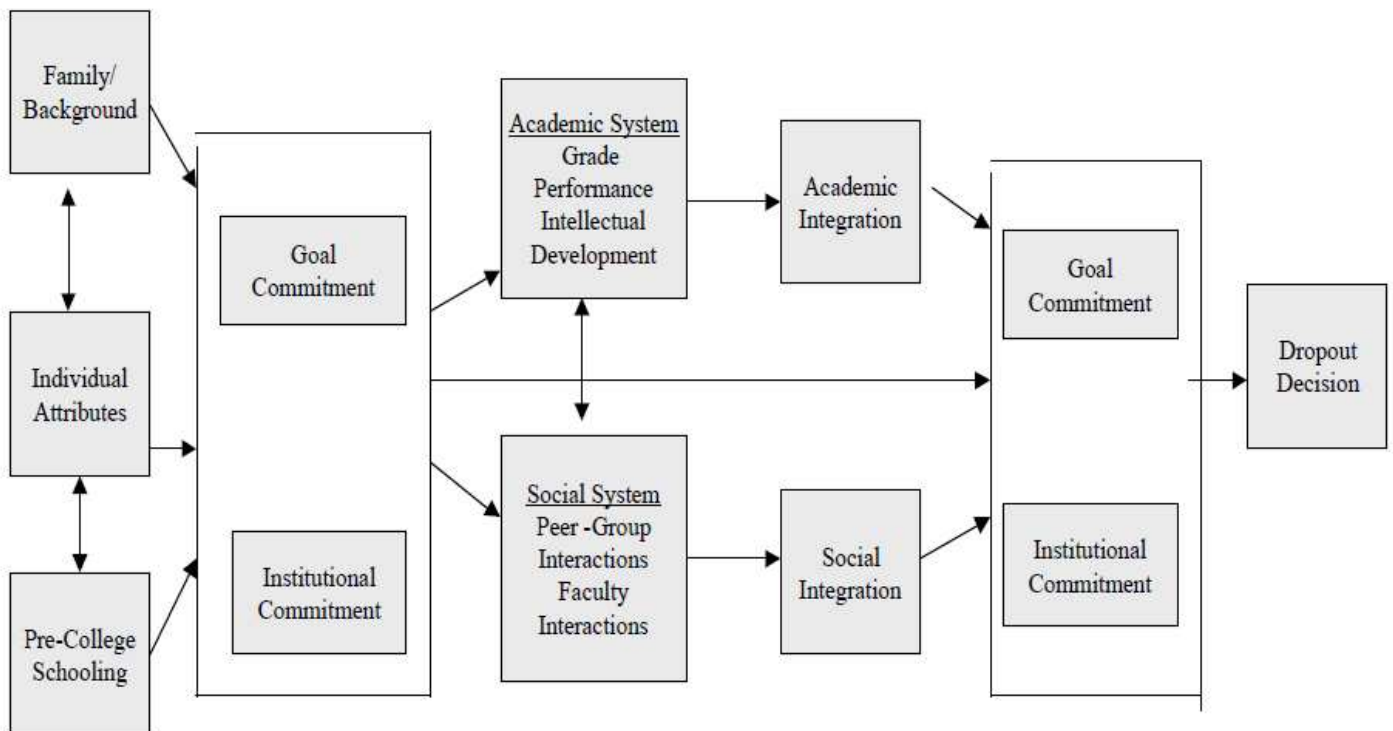
In tegenstelling tot Spady neemt Tinto (1975) ook Van Gennep's theorie over overgangsrituelen in grote lijnen over. De begrippen afscheiding, transitie en integratie krijgen een prominente plaats in zijn model (Gennep, 1909). Als een student naar de universiteit gaat dan moet hij zich afscheiden van eerdere gemeenschappen, een transitie van middelbare school naar universiteit maken en vervolgens geïntegreerd raken in de gemeenschap van de universiteit. De basis onder zowel het model van Spady (1970) als van Tinto (1975) is de economische kosten-baten analyse, welke inhoudt dat een student zal stoppen als de tijd, moeite en geld die hij spendeert aan naar de universiteit beter ergens anders geïnvesteerd kan worden.

Volgens Tinto vindt het integratie proces op de universiteit plaats in zowel dagelijkse interactie als (zoals bij Spady's normatieve congruentie) via het delen van intellectuele waarden. Tinto legt hierdoor meer de nadruk op wat er tijdens het verblijf aan de universiteit gebeurt in plaats van wat er voorafgaand aan de universiteit plaats vindt. Tinto schrijft hier zelf over:

Given individual characteristics, prior experiences and commitments,it is the individuals' integration into academic and social system of the college that most directly related to his continuance in that college.Other things being equal, the higher the degree of integration of the individual into the college system, the greater will be his commitment to the specific institution and to the goal of college completion. (Tinto, 1975, p. 96)

Binnen Tinto's model staan zowel toewijding aan voltooiing en aan het instituut centraal. Ceteris paribus zijn studenten meer toegewijd aan het behalen van de bul en aan het instituut waar zij studeren als zij succesvol geïntegreerd zijn in de sociale en academische systemen van de universiteit.

Tinto identificeert het academische en het sociale systeem als de twee meest belangrijke systemen op de universiteit en stelt dat uitval vooral voorkomt wanneer een student onvoldoende in één of beide systemen geïntegreerd is. Extreme integratie in slechts één systeem is onvoldoende omdat een student bijvoorbeeld wel heel veel tijd kan spenderen aan sociale systemen zoals clubs, maar dan te weinig besteed aan het academische systeem. Vice versa hebben studenten die zeer veel tijd besteden aan studeren te weinig tijd voor hun sociale contacten. Figuur 2 geeft het model van Tinto weer.



Figuur 2: Model van Tinto (1993 p. 164)

De faculteit (vertegenwoordigd door haar personeel) heeft het grootste effect in de vorming van psychologische processen en de houding van de student (Bean 2005). De faculteit speelt een belangrijke rol bij het identificeren en assisteren van studenten die moeite hebben met studeren (Seidman, 2005). In dit model is nog geen aandacht aan besteedt aan ruimtelijke factoren zoals de locatie van de universiteit.

Ontwikkeling van het S.I.M. model

Bean (1980)vult hier op aan dat achtergrond karakteristieken zoals eerdere academische ervaring, afstand van het ouderlijk huis, sociaaleconomische status en tevredenheid van de student een belangrijke bijdrage leveren aan een vroegtijdig vertrek van de universiteit. Bean benadrukt dat dit geheel een cyclisch proces is waarbij de houding van de student kan veranderen omdat gedurende de tijd dat de student bezig is hij meer of juist minder geïntegreerd kan raken. Dit beïnvloedt zijn toewijding en daarmee zijn keuze om wel of niet door te gaan met zijn studie.

In 1993 bouwt Tinto verder hier op door aan te tonen dat op basis van achtergrond gescheiden groepen (bijvoorbeeld Afro-Amerikanen, lage inkomens etc.) verschillend scoren op uitval en dat per groep een aparte en op de groep gespitst beleid nodig is in het begeleiden van de studenten. Samenwerking tussen de verschillende onderdelen van de universiteit zoals inschrijving, loopbaanbegeleiding, onderwijs, studentenservice en financiële ondersteuning is noodzakelijk voor een goede academische integratie. Ook een goed systeem om studenten te monitoren is hierbij onmisbaar (Swail, 1995). Wyckoff (1998) benadrukt dat de interacties die een student heeft met alle actoren op de universiteit (docenten, staf, etc.) invloed hebben op de kans dat een student aan de universiteit blijft.

Integratie

De afgelopen jaren (sinds 2000) is bij uitval de nadruk meer komen te liggen op een algemene crossdepartementele, universiteit brede aanpak. Programma's en initiatieven gericht op het behoud van studenten aan de universiteit moeten gericht zijn op zowel formele als informele interacties en zowel in het klaslokaal als buiten het klaslokaal (Habey, 2004). De omschrijving van de locatie van deze interacties betekent dat er een geografische dimensie aan deze interacties wordt gegeven. Tinto (2006) voegt hieraan toe dat alle instituten voor hoger onderwijs voor gemakkelijk toegankelijke services voor academische, persoonlijke en sociale ondersteuning moeten zorgen. De interacties die studenten hebben met personen die deze services voorzien zorgen ervoor dat het gevoel van verbondenheid met de universiteit stijgt en daardoor de kans op uitval verkleint.

Learning communities

Binnen deze meer holistische aanpak is een belangrijke rol weggelegd voor de "learning community". Een "learning community" is een vorm van universitaire educatie waarbij de nadruk ligt op betrokkenheid van de student bij zijn educatie-traject creëren. Universiteiten willen hiermee voorkomen dat studenten educatie-consumenten zijn en door middel van kijken, luisteren en reproduceren hun curriculum bij elkaar werken. "Learning communities" kennen drie belangrijke onderdelen:

1. Gedeelde kennis. Het curriculum van studies is zo gearrangeerd dat er een coherent geheel ontstaat rond de verschillende thema's van de studie.
2. Gedeeld leren. Door dezelfde studenten in dezelfde vakken in te delen leren studenten elkaar sneller beter kennen. Studenten worden academisch en sociaal uitgedaagd om met elkaar complexe studie-inhoudelijke problemen op te lossen.
3. Gedeelde verantwoordelijkheid. Omdat studenten met elkaar moeten samenwerken om te kunnen slagen delen ze de verantwoordelijkheid voor het educatie-proces met elkaar. Studenten die op achterstand raken worden door de groep verder geholpen.

Binnen deze "learning communities" is een belangrijke rol weggelegd voor de universitaire staf, zowel docenten als ander personeel wat zich bezig houdt met het educatie-traject. Niet alleen vakinhoudelijk wordt er veel van de universitaire staf gevraagd, ook op pedagogisch gebied dienen zij actief op te treden.

Empirisch onderzoek naar “learning communities” toont aan dat studenten die hieraan deelnamen zich als meer sociaal en academisch geïntegreerd zagen dan studenten die een traditionele lesmethode volgden en vielen aanmerkelijk minder vaak uit (Tinto, 2003). Van Stolk et al.’s (2007) constatering dat Tinto’s model in de praktijk grote navolging heeft gekregen en beleid van universiteiten grotendeels gefocust is op sociale en academische integratie blijkt ook uit het volgende statement van de Rijksuniversiteit Groningen op haar website:

“Door middel van Learning Communities speelt de Rijksuniversiteit Groningen in op deze nieuwe vorm van kennisoverdracht, waarbij interactie en wederzijdse kennisoverdracht centraal staan.” (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)

2.3 Beperkingen van het S.I.M. model

Bean & Metzner (1985) leveren kritiek op het Student Interactie Model wanneer zij in hun artikel “A Conceptual Model of Nontraditional Undergraduate Student Attrition” beweren dat het model van Tinto alleen toepasbaar is op traditionele studenten. Traditionele studenten worden door Bean & Metzner als volgt gedefinieerd:

1. Jonger dan 24 jaar
2. Voltijdsstudenten
3. Wonend op of nabij de universiteitscampus
4. Direct van middelbare school naar universiteit gegaan

Non-traditionele studenten zijn alle studenten die buiten deze groep vallen en kenmerken zich vooral door het feit dat zij meer waarde hechten aan de academische vooruitgang die zij met een studie kunnen bereiken dan aan de sociale aspecten van het studentenleven. Een voorbeeld hiervan zijn studenten die op hogere leeftijd aan een studie beginnen. Voor deze groep is sociale integratie veel minder van belang omdat zij al een netwerk hebben wat hun ondersteuning kan bieden. Zij hebben daarom het door Tinto geïdentificeerde netwerk van peer groups op de universiteit veel minder nodig bij het behalen van hun studie omdat zij kunnen terug vallen op andere sociale netwerken die zij in de loop van de tijd opgezet hebben.

Alfred Rovai (2002) bediscussieert in een in 2002 gepubliceerd artikel in hoeverre Tinto’s model toepasbaar is op studenten die deelnamen aan “distance-learning” programma’s. Hij constateert dat studenten die aan een dergelijk programma deelnemen vaak al non-traditionele studenten zijn en dat het programma in grote mate verschilt van dat van traditionele studenten. Hieruit concludeert hij dat hij Tinto’s Student Integratie Model niet direct toepasbaar is op studenten die gebruik maken van leren-op-afstand.

2.4 De ruimtelijke component van studiesucces

In het Student Interactie Model wordt de importantie van interactie tussen student en faculteit en tussen student en peergroup benadrukt. Een interactie is een gelegenheid waarbij twee of meer actoren met elkaar communiceren en op elkaar reageren. Deze communicatie kan via verschillende methoden plaats vinden. Janelle (1995) onderscheidt op basis van tijds- en plaatsgebondenheid vier communicatiemethoden:

1. Synchrone aanwezigheid: Persoonlijke interactie waarbij meerdere actoren op hetzelfde tijdstip op een locatie aanwezig zijn.
2. Asynchrone aanwezigheid: De locatie van de actoren is wel hetzelfde maar er is geen tijdsbeperking. Een voorbeeld hiervan is een briefje voor iemand achter laten op een bepaalde locatie.
3. Synchrone tele-afwezigheid: Hierbij is synchronisatie van tijd vereist maar hoeven de actoren niet op dezelfde locatie aanwezig te zijn. Een voorbeeld hiervan is een video-conferentie.
4. Asynchrone tele-afwezigheid: Er zijn geen eisen qua tijd of locatie en de communicatie vindt plaats via media. Dit kunnen offline media zijn zoals boeken of online media zoals webpagina's.

Wanneer er interactie volgens methode 1 of 2 plaats vindt betekent dit dat in ieder geval één van de betrokkenen zich moet verplaatsen over een bepaalde afstand om de interactie te kunnen plaats vinden. Om deze afstand te overbruggen is energie, tijd en geld nodig en omdat deze niet onbeperkt voorradig zijn neemt het aantal interacties af naarmate de afstand groter wordt, dit verschijnsel staat bekend als "afstandsfictie". Töbler (1970) beschrijft in zijn eerste wet van geografie de effecten van deze afstandsfictie als volgt: "alles is aan elkaar gerelateerd, maar nabije dingen zijn meer met elkaar gerelateerd dan verafgelegen dingen". Dit betekent dat er een negatief verband is tussen de afstand tussen de betrokken actoren en het aantal interacties van methode 1 & 2 wat er tussen hun plaats vindt.

Bij communicatie volgens methodes 3 en 4 zijn de actoren echter niet gebonden aan fysieke aanwezigheid op een bepaalde locatie. De effecten van afstandsverval verminderen daarom sterk waardoor er meer interacties zullen plaats vinden ondanks de afstand die er is tussen de betrokken actoren. Technologische ontwikkelingen zoals de ontwikkeling van internet faciliteren een verschuiving van methoden 1 & 2 naar methoden 3 & 4.

Uit bovenstaande blijkt dat afhankelijk van de gekozen communicatiemethode de afstand tussen de actoren mogelijk een rol kan spelen bij het aantal interacties wat plaats vindt en daarmee van invloed kan zijn op het te voorspellen studiesucces van de student. Om te bepalen of het nodig is om de afstand tussen de bij de interactie betrokken actoren aan het S.I.M. model toe te voegen dienen eerst de dit model beschreven interacties geclassificeerd te worden volgens het model van Janelle (1995).

Faculteitsinteracties

Tinto (2006) onderscheidt twee soorten interactie tussen student en faculteit: formele interactie en informele interactie. Formele interactie vindt plaats in het universitaire klaslokaal en informele interactie buiten het universitaire klaslokaal. Formele interactie is dus plaatsgebonden en omdat het niet aannemelijk is dat er gecommuniceerd wordt zonder dat de betrokken actoren tegelijkertijd aanwezig zijn in het klaslokaal is voor formele interactie per definitie synchrone aanwezigheid van de betrokken actoren vereist.

Informele interactie kent geen plaatsgebondenheid behalve dat het buiten het universitaire klaslokaal plaats vindt. Eerdere studies operationaliseren deze informele interactie door bijvoorbeeld het aantal ontmoetingen tussen student en docent buiten het klaslokaal te tellen. Het is echter aannemelijk dat door technologische ontwikkelingen de methode voor informele interactie tussen student en faculteit verschoven is van persoonlijk interactie naar contact via e-mail of forum applicaties. Deze informele interactie dus kan via verschillende methoden plaats vinden, al naar gelang de context en de voorkeuren van de betrokken actoren, maar het is aannemelijk dat een deel van de informele interacties plaats vindt of zijn basis heeft in het universitaire klaslokaal.

Peer group interacties

Peer group interacties worden door Tinto (1993) beschreven als “interacties met medestudenten”. Deze interacties zijn niet gebonden aan een bepaalde plaats en kunnen afhankelijk van de aard van de interactie zowel binnen als buiten het klaslokaal plaatsvinden. Binnen het klaslokaal draagt interactie met andere studenten bij aan het ontwikkelen van een academische mening over het vakonderwerp. Buiten het klaslokaal dragen interacties op sociale clubs en evenementen bij aan het gevoel van eigenwaarde en waardering van het leven van de student. Pascarella & Terenzini (1981) operationaliseren deze variabele bijvoorbeeld door Likert schaal vragen op te nemen in hun enquête met vragen als “Sinds ik naar de universiteit gekomen ben heb ik persoonlijke relaties ontwikkeld met medestudenten”. De vorm van deze interacties is niet vastgelegd, maar in Tinto ziet in face-to-face contacten met medestudenten binnen het universitaire klaslokaal als basis voor deze relaties.

Differentiatie: Verplichte interacties

Studenten bepalen zelf in grote mate de kwantiteit en kwaliteit van de interacties die zij aangaan met faculteit en medestudenten. Naast deze “vrijwillige” interacties zijn er ook interacties die verplicht worden gesteld door de faculteit. Voorbeelden hiervan zijn colleges met verplichte aanwezigheid of examens. Deze interactie vereist synchrone aanwezigheid van de betrokken actoren. Wanneer deze verplichte interactie niet plaats vindt leidt dit in het algemeen tot het niet succesvol afsluiten van studieonderdelen. Studenten kunnen hierdoor minder gemotiveerd raken en vrijwillig stoppen met hun studie of gedwongen worden onvrijwillig te stoppen met hun studie.

2.5 Verplaatsingsmotieven

Uit paragraaf 2.4 blijkt dat (succesvol) studeren een belangrijke ruimtelijke component bevat. Het universitaire klaslokaal is hierbij de centrale plaats waar het grootste gedeelte van de interacties plaats vinden. Omdat het klaslokaal een gefixeerd punt is en je er niet kunt wonen zijn studenten degenen die zich moeten verplaatsen om de interactie te laten plaats vinden. Om deze verplaatsingsafstand te overbruggen heeft de student de keuze om te forensen of om te migreren. Forensen en migratie kunnen worden hierbij gezien als een substituuut, maar zijn ook complementair aan elkaar als niet vanuit het onderwijs kan worden gevolgd. (Evers & Veen, 1985). De beslissing om te forensen of te migreren wordt dan gezien als een investeringsbeslissing in lijn met de human capital theorie van Becker (1962), Sjaastad (1962) & Mincer (1974). Als de verwachte opbrengsten van de migratie hoger zijn dan de verwachte kosten zal de student migreren en als de verwachte kosten hoger zijn dan de verwachte opbrengsten zal de student kiezen voor forensen. De verwachte opbrengsten zijn bij deze beslissing het kleiner maken van de afstand waardoor het aantal interacties zal toenemen. De verwachte kosten worden uitgedrukt in:

1. Directe kosten
2. Psychische kosten
3. Informatie kosten

Directe kosten zijn kosten die geassocieerd worden met de verplaatsing zoals vervoerskosten, reistijd en huisvestingskosten. Psychische kosten bestaan uit non-monetaire kosten zoals het missen van vrienden en familie. Informatiekosten bestaan uit de mindere beschikbaarheid van informatie over verder weg gelegen plekken of mindere kwaliteit van informatie.

Consumptie motief

Naast het feit dat studenten ervoor kiezen te migreren of te forensen vanuit een investeringsbeslissing kan het ook een consumptieve beslissing zijn. Dit betekent dat studenten niet de opbrengsten en kosten op langere termijn in beschouwing nemen maar een keuze maken omdat zij op dat moment een voorkeur hebben. Redenen hiervoor kunnen betere voorzieningen, hoger woongenot of een wens om (on)afhankelijk van ouders te zijn. Studenten die migreren kunnen ook een dubbel motief hebben: Enerzijds omdat het te ver is om te forensen, anderzijds omdat ze in ieder geval graag willen migreren omdat ze daar een consumptiemotief voor hebben. Studenten die goede mogelijkheden hebben om te forensen kunnen er ook voor kiezen alsnog te migreren, omdat zij een consumptie motief hebben (Kodde & J, 1988). Als studenten in Nederland verhuizen vanuit hun ouderlijk huis is dit bijna altijd naar de stad de universiteit staat (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2010).

2.6 Het Nederlandse universitaire educatie-traject

Het Nederlandse universiteitssysteem laat de keuze voor een studie bijna in zijn geheel over aan de aankomende student zelf, zeker in vergelijking met andere landen. Het staat de student in de basis vrij zich in te schrijven voor de studie van zijn keuze, in de stad van zijn keuze. Een beperkt aantal studies heeft drempelvoorwaarden zoals het afgerond hebben van een bepaald vakkenpakket op het secundair onderwijs. Daarnaast kennen een aantal studies een (de)centrale loting ofwel numerus fixus omdat het aanbod van studieplekken beperkt is. Het betreft hier voornamelijk studies in de menselijke en dierlijke gezondheidszorg en enkele studies waarbij het aantal aanmeldingen zo groot was dat er praktische bezwaren naar boven kwamen (voor een overzicht van de bachelors en de werkwijze omtrent de numerus fixus zie Rijksoverheid (2016)).

Inkomen

In Angelsaksische studies zoals die van Hussain et al (2009) en Black & Smith (2006) wordt het inkomen van het gezin waaruit de student afkomstig is beschreven als een belangrijke determinant in het beslissingsproces rondom educatie. Het Nederlandse universiteitssysteem is echter dusdanig anders ingericht dan het Angelsaksische dat de rol van inkomen in Nederland veel minder geprononceerd is (Florax, et al., 2004). In tegenstelling tot bijvoorbeeld de Verenigde Staten wordt het collegegeld in Nederland centraal vastgelegd voor alle publiek gefinancierde studies. Voor uitwonende studenten wordt het geschat op slechts 15% van de totale kosten voor levensonderhoud (Nibud, 2015). Dit is erg laag in vergelijking met omringende landen, zeker Angelsaksische. Daarnaast kende Nederland tot voor kort een genereus systeem waarbij reguliere voltijdstudenten in aanmerking kwamen voor een basisfinanciering gedurende de nominale looptijd van hun studie. Deze financiering, die bij het halen van het bachelor- en/of masterdiploma omgezet werd in een gift is sinds het studiejaar 2015-2016 vervangen door een lening die na afloop van de studie terug betaald moet worden. De hoogte van de prestatiebeurs was afhankelijk van de woonsituatie van de student (wonend met ouders of onafhankelijk) en vergelijkbaar met de inkomsten uit een parttime bijbaan. Hiernaast kwamen (en komen) studenten op basis van het eigen inkomen en inkomen van de ouders nog mogelijk in aanmerking voor een aanvullende beurs die kan oplopen tot 365 euro. Omdat gedurende dit onderzoek het collegejaar 2015-2016 nog niet afgerond was worden eventuele effecten van de invoering van het leenstelsel verder buiten beschouwing gelaten.

Studentenreisproduct

De rol van het gezinsinkomen voordat de student gaat studeren wordt nog verder gematigd door de introductie van het studentenreisproduct in 1990. Deze kaart staat studenten toe door de week gratis gebruik te maken van het openbaar vervoer en in het weekend tegen gereduceerde tarieven. De student kan ook kiezen in het weekend gratis te reizen (om bijvoorbeeld het ouderlijk huis te bezoeken) en door de week tegen gereduceerd tarief te reizen. De eerste optie zorgt voor een aanzienlijke verlaging van directe vervoerkosten voor de student die forenst naar zijn studie. De tweede optie verlaagt de kosten van de

student die verhuist voor zijn studie. Omdat in Nederland de selectie vooral aan de vraagzijde plaats vindt is het niet nodig om in dit onderzoek simultaan beperking van uit de aanbodzijde te onderzoeken (Florax, et al., 2004).

2.7 Conceptueel model en hypothese

Het conceptueel model wat in deze paragraaf beschreven wordt dient als verduidelijking en samenvatting van het hiervoor beschreven theoretisch kader.

Als basis voor dit onderzoek en dus voor het conceptueel model is het S.I.M. model van Tinto (1993) gebruikt. Yorke & Longden (2004) schrijven hierover:

“Tinto’s Interactionist Theory of college student departure holds near paradigmatic status as reflected in the number of citations received by his theoretical works” (p. 89)

De meest belangrijke kritiek op model gaat ook niet over het model zelf maar over de toepasbaarheid van het model op verschillende groepen studenten. Bean & Metzner constateren dit al in 1985 en ontwerpen voor “non-traditionele” studenten daarom een eigen “Student Attrition Model”. Onderzoekers die andere specifieke sub-groepen van studenten onderscheiden ontwerpen weer andere modellen die op de onderscheiden groepen van toepassing zijn. Deze modellen hebben nog steeds het S.I.M. model als basis maar zijn zo aangepast dat ze beter bij de sub-groepen aansluiten. Omdat dit onderzoek bestaat uit het toevoegen van een geografische component aan het traditionele S.I.M. model zoals ontworpen door Tinto is dit conceptueel model alleen van toepassing op traditionele studenten zoals gedefinieerd door Bean & Metzner (1985):

1. Jonger dan 24 jaar
2. Voltijdsstudenten
3. Woonachtig op of nabij de universiteitscampus
4. Direct van middelbare school naar universiteit gegaan

De basis van het S.I.M. model bestaat uit het academische systeem en het sociale systeem. Aan het academische systeem (bestaande uit resultaten en intellectuele ontwikkeling) kan geen geografisch aspect worden gekoppeld. Dit systeem wordt daarom buiten dit onderzoek gelaten. Binnen het sociale systeem kunnen de interacties met zowel de faculteit als de peer group onderscheiden worden op basis van plaats. Deze interacties kunnen plaats vinden binnen het universitaire klaslokaal en buiten het universitaire klaslokaal (Tinto, 1993). Omdat het universitaire een vaste plaats heeft en studenten degenen zijn die zich moeten verplaatsen naar dit klaslokaal kan er een afstand tussen de plaats van herkomst – in het geval van de student het ouderlijk huis – en de plaats van bestemming oftewel het klaslokaal berekend worden. Voor interacties buiten het klaslokaal is dit onmogelijk omdat het niet vast staat waar deze interacties precies plaats vinden en of er wel fysieke aanwezigheid van de actoren voor vereist is. Wellicht dat dit te meten is met interviews of enquêtes maar omdat dit onderzoek gebruikt maakt van secundaire data is dit niet te bepalen en derhalve buiten het onderzoek gelaten.

Afstand is in het (economisch-)geografisch werkveld een veelvuldig onderzocht verschijnsel en wordt geassocieerd met directe kosten, psychische kosten en informatie kosten. Naarmate de afstand toeneemt, nemen de kosten die met afstand gepaard gaan ook toe. Als het doel van de student is zijn studie met succes af te ronden dan moet de student voldoende interacties binnen het universitaire klaslokaal laten plaats vinden omdat hij:

- 1) gebonden is aan een minimum aantal verplichte interacties
- 2) hij door de interacties sociaal geïntegreerd zal raken en daardoor minder kans heeft uit te vallen

In deze studie wordt aangenomen dat het doel van de student het behalen van de studie is en dat de student zich realiseert dat hij voldoende interacties binnen het universitaire klaslokaal moet laten plaats vinden. Daarnaast wordt verondersteld dat de student zich bewust is van de kosten die de verplaatsingsafstand tussen het ouderlijk huis en de universiteit van inschrijving met zich mee brengt.

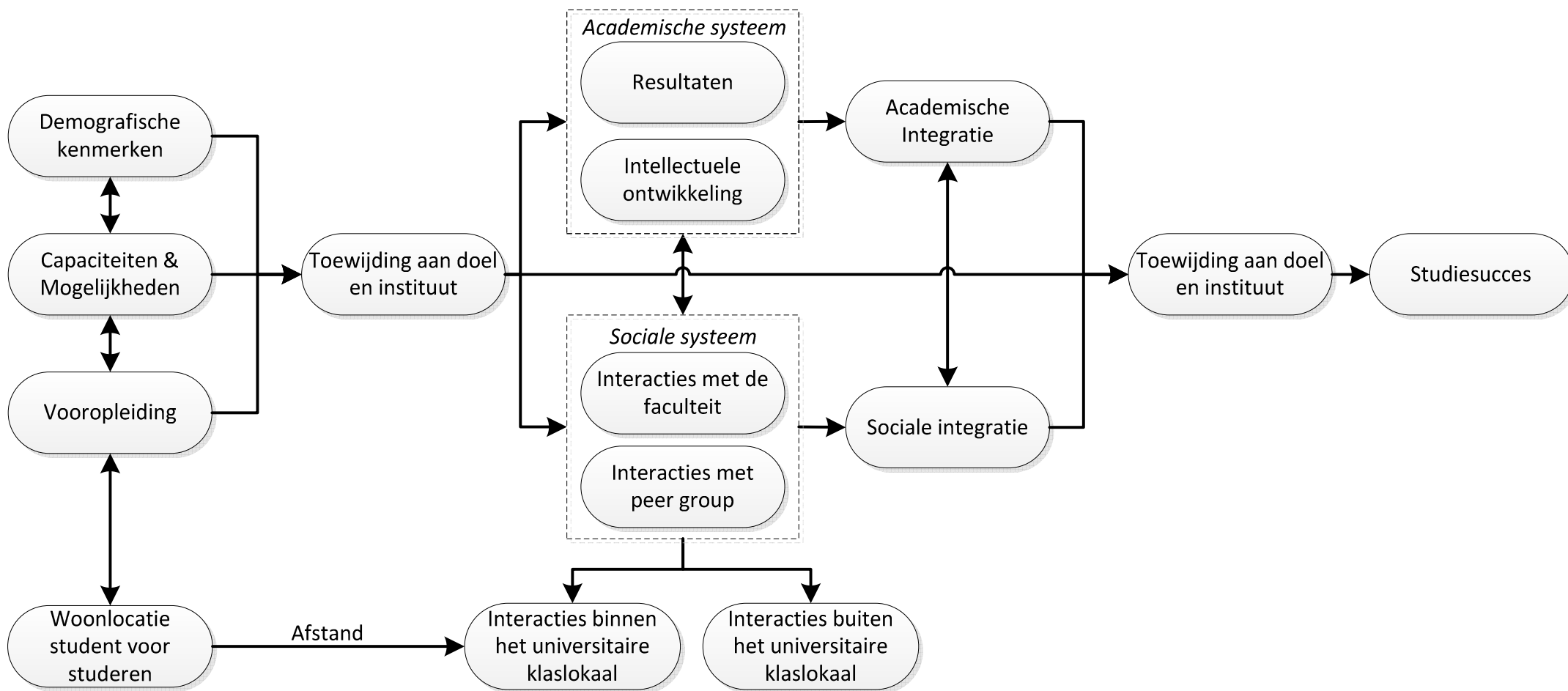
Hypothese

De student kan enerzijds worden gezien als een *homo economisch* die een perfect afweging maakt en ondanks de kosten die de verplaatsingsafstand met zich mee brengt verwacht voldoende interacties binnen het universitaire klaslokaal te kunnen laten plaats vinden om met succes zijn studie te kunnen voltooien.

Anderzijds is het aannemelijk dat omdat de (informatie)kosten bij een toenemende afstand ook groter worden de student een foutieve inschatting maakt van het aantal interacties dat nodig is om op studiegebied succesvol te zijn of een foutieve inschatting maakt van het aantal interacties dat hij kan realiseren omdat zijn kosten hoger uitvallen dan verwacht. Ook de jonge leeftijd waarop de studiekeuze gemaakt wordt en het groot aanbod van heterogene studies maakt dat de student *begrensd rationeel* is. De student zal dan minder of niet succesvol studeren.

Om te controleren of eventueel gevonden verbanden niet te wijten zijn aan andere factoren zijn de elementen "Demografische kenmerken" en "Vooropleiding" uit het conceptueel model geoperationaliseerd in de empirische analyse. Het element "Capaciteiten & Mogelijkheden" is niet in de analyse verwerkt omdat data hierover alleen verkregen kon worden door kwalitatieve data verzameling en daar is niet voor gekozen¹.

¹ Zie Hoofdstuk 3: Methodologie voor nadere uitleg.



Figuur 3: Conceptueel model (eigen figuur)

Hoofdstuk 3: Methodologie

Om te bepalen of de in theoretisch kader beschreven hypothese klopt is gekozen voor een kwantitatieve onderzoeksmethode. Aan de keuze voor deze methode ligt als motief ten grondslag dat de aanwezigheid en eventuele vorm van de relatie tussen afstand en studiesucces nog niet eerder is onderzocht. Dit onderzoek is dus exploratief van aard. Een kwantitatieve methode is geschikter om een eventueel verband aan te tonen waarna met kwalitatief onderzoek de vorm en betekenis van dit verband eventueel verder bestudeerd kan worden.

De secundaire data die voor de empirische analyse is gebruikt is afkomstig van twee bronnen. De eerste dataset is afkomstig uit de WO-monitor 2013. Dit is een enquête die tweejaarlijks wordt afgenomen onder afgestudeerden. De gehele dataset bestaat uit 8504 cases waarvan 3760 bruikbaar². De tweede dataset is afkomstig van de Rijksuniversiteit Groningen en bestaat uit data afkomstig uit de registratie van de universiteit zelf. Deze dataset bevat 2976 cases waarvan 2940 bruikbaar.

Dataset 1: WO-monitor

Deze data is verzameld door I.V.A. Onderwijs uit Tilburg (2014) en de respondenten zijn personen die in 2011 en 2012 een universitaire graad hebben behaald aan een algemene, Nederlandse, publiek gefinancierde universiteit. Private universiteiten vallen dus buiten deze dataset. Voor dit onderzoek zijn private universiteiten van ondergeschikt belang omdat in Nederland zelf de hoogte van het collegegeld bepalen en studenten op deze universiteiten niet in alle gevallen in aanmerking komen voor een studiebeurs. Het inkomen van de student (en het huishouden waaruit hij afkomstig is) speelt bij private universiteiten mogelijk een (veel) grotere rol dan bij publieke universiteiten. Ook studeren aan deze private universiteiten relatief veel studenten die op latere leeftijd nog een (master)studie volgen, al dan niet gefinancierd door hun werkgever. Er wordt daarom in deze studie geen verder onderzoek gedaan naar private universiteiten.

Naast de hierboven genoemde publieke en private universiteiten zijn er nog een aantal universiteiten met een speciaal karakter. Dit betreft de universiteiten met een levensbeschouwelijke inslag (4 in totaal) en de Open Universiteit Nederland. Vanwege het specifieke karakter van de levensbeschouwelijke universiteiten wat gekenmerkt wordt door een beperkt aantal aangeboden studies en een sterk afgebakende doelgroep zijn deze buiten deze analyse gelaten.

Voor elke afgestudeerde bevat deze dataset gegevens over de studieloopbaan zoals de afgeronde (master)studie, de opleiding die toegang heeft gegeven tot de afgeronde studie en gegevens over de woonlocatie van de student voor en nadat hij studeerde. Een veel geleverde kritiek op empirische studies naar studiesucces die gebruik maakten van enquêtes is de non-response bias die ontstaat (Stolk, et al., 2007). Niet alle aangeschreven personen reageren en degenen met de sociaal minst wenselijke scores (cq. de langste studieduur, laagste cijfers, minste studiepunten) reageren niet en zitten dan niet in de dataset. Dit nivelleert mogelijk de uitkomsten waardoor er te snel

² Zie tabel 1 pagina 27 voor uitleg

geconcludeerd kan worden dat er geen verband is. Omdat deze dataset ook een enquête is zit hier mogelijk ook een non-responsive bias in. Om dit te controleren is er ook een analyse gedaan met een dataset die beschikbaar is gesteld door de Rijksuniversiteit Groningen.

Dataset 2: Rijksuniversiteit Groningen

Deze dataset bevat data over alle tijdens hun inschrijving op de Rijksuniversiteit Groningen in Nederland woonachtige VWO-studenten die zich in 2014 voor het eerst inschreven aan de Rijksuniversiteit Groningen. Deze dataset bevat 2976 cases. Er is hier in overleg met de Rijksuniversiteit Groningen voor gekozen om alleen VWO-studenten te nemen omdat deze groep het best past bij de omschrijving van “traditionele studenten” door Bean & Metzner (1985). De VWO-gangers hebben direct toegang tot universiteit vanaf de middelbare school en vallen in de juiste leeftijdscategorie. Daarnaast is voor groep de variabele “Eindexamencijfer VWO” beschikbaar, een veelgebruikte maat voor de individuele kwaliteit van de student (Bruinsma, 2003).

Open Universiteit

De Open Universiteit Nederland heeft als onderwijsmodel dat het leren-op-afstand aanbiedt. De studenten die hier studeren zijn daarom aan te merken als non traditionele studenten (Rovai, 2002) waardoor het model van Tinto niet op deze studenten toepasbaar is. Deze universiteit en haar studenten zijn daarom ook buiten de beschouwing gelaten.

Indeling modellen

Model “Nederland” is het baseline model voor de data uit de WO-monitor en model “Nederland met interactie” is een verder uitgewerkte versie van dit model. Model “Groningen” is het baseline model voor de data van de Rijksuniversiteit Groningen en model “Groningen met interactie” is de uitgewerkte versie van deze. Om de uitkomsten tussen de datasets te kunnen vergelijken zijn de modellen “Nederland” & “Groningen” en de modellen “Nederland met interactie” & “Groningen met interactie” op dezelfde wijze opgebouwd.

3.1 Opzet model “Nederland”

Omdat het doel van de analyse is de score voor het studierendement te voorspellen op basis van de scores van de verklarende variabelen is gekozen voor meervoudige lineaire regressie. Op deze manier kan gecontroleerd worden of eventueel gevonden verbanden niet te wijten aan andere oorzaken zoals een significante oververtegenwoordiging van vrouwen in de dataset.

De regressie analyse biedt ook de mogelijkheid interactie-effecten tussen verklarende variabelen te meten. Omdat het binnen de modellen aannemelijk is dat deze interactie plaats vindt versterkt dit de keuze voor een meervoudige lineaire regressie. Een standaardfunctie voor een meervoudige lineaire regressie ziet er als volgt uit:

$$Y = a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n + B + \varepsilon$$

Binnen dit model is Y de verwachte waarde voor studierendement. De variabelen die aan de vergelijking worden toegevoegd bestaan uit een regressie coëfficiënt te beginnen met a_1 voor de variabele x_1 en voor elke variabele die aan het model wordt toegevoegd komt er een a_n en x_n bij. B is binnen dit model de constante en de ε foutterm oftewel de variantie die niet wordt verklaard ($1-R^2$).

3.2 Opzet model “Nederland met interactie”

Het is aannemelijk dat bepaalde verklarende variabelen een wisselwerking op elkaar hebben en elkaar effect versterken, er wordt dan een interactie effect verondersteld. In dit onderzoek kunnen lokale factoren per universiteit wisselwerking hebben met de relatieve verplaatsingsafstand. Een voorbeeld hiervan is de kwaliteit van het onderwijs of een lokaal wervingsbeleid van de universiteit. Om hiervoor te controleren wordt er interactie tussen de universiteit en de relatieve verplaatsingsafstand verondersteld. Hierdoor komt de vergelijking voor model “Nederland met interactie” er als volgt uit te zien:

$$Y = a_1x_1 + a_2x_2 + \dots + a_nx_n + a_n(\text{universiteit}_i * \text{relatieve afstand}_i) + B + \varepsilon$$

De regressie bestaat uit de te verklaren variabele “Studieduur bachelor in maanden” en meerdere verklarende variabelen. Sinds de invoering van het Bachelor-Master stelsel wordt het afronden van de bachelor gezien als het behalen van een (eerste) universitaire graad. Veel studenten studeren na hun bachelor echter nog door voor het behalen van hun master titel. Deze master is een losstaande studie met in tegenstelling tot de bachelor een variabele lengte (minimaal 1 jaar, maar kan ook 2 jaar of langer zijn). Ook kan de master gevolgd worden aan een andere universiteit dan de bacheloropleiding mits er voldaan is aan de toegangsvoorwaarden. Omdat dit betekent dat er een tweede migratie- of forens afstand berekend zou moeten is de studieduur van de master buiten het model gelaten. De studieduur van de bachelor die toegang heeft gegeven tot de afgeronde master wordt daarom als te verklaren variabele gebruikt.

De verklarende variabelen zijn opgedeeld in vijf groepen: Relatieve verplaatsingsafstand, Demografische kenmerken, Vooropleiding, Opleiding, en Interactie-effecten.

3.3 Variabelen model “Nederland” & “Nederland met interactie”

De in deze paragraaf beschreven variabelen worden zowel in model “Nederland” als in model “Nederland met interactie” toegevoegd³.

Te verklaren variabele

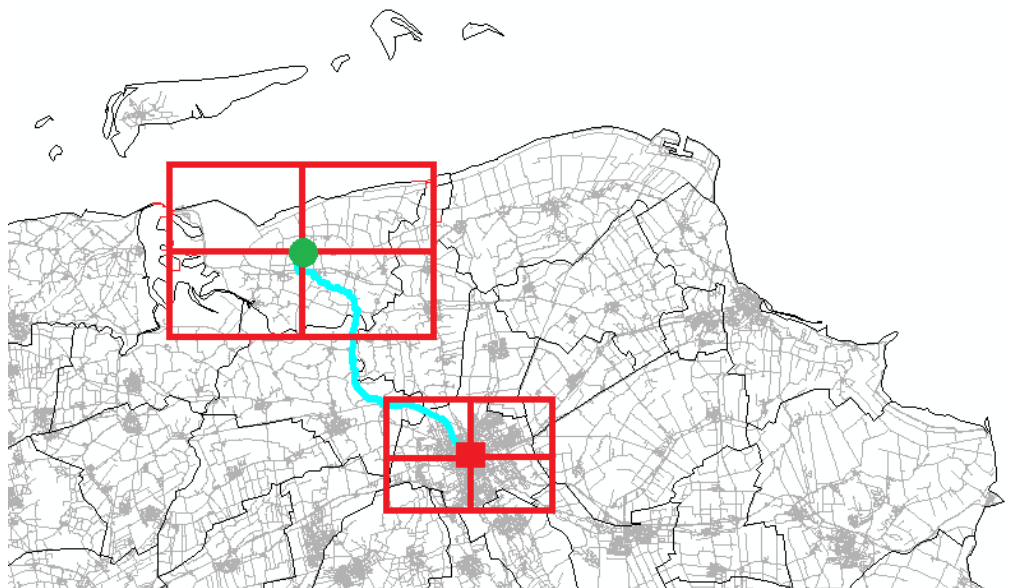
Allereerst wordt er gefilterd op het type afgeronde opleiding. Een kleine groep afstudeerders in de categorie “Doctoraal (oude stijl)” is verwijderd omdat deze vanwege hun bijzonder lange studieduur voor outliers zorgen. Hierdoor blijven alleen studenten die een Master hebben afgerond hebben over in de dataset. Omdat studenten die deeltijd- of duaal opleidingen volgen ook een geheel ander studietraject hebben worden deze ook buiten beschouwing gelaten (Bean & Metzner, 1985).

De studieduur van de bachelor wordt berekend door de begindatum van de universitaire bachelor af te trekken van de einddatum waardoor de studieduur in maanden verkregen wordt. De standaard studieduur voor een bachelor is drie studiejaar maar veel studenten zijn voor de zomer van hun derde jaar klaar waardoor hun bachelor duur effectief iets korter is dan drie jaar. Om deze reden worden alle bachelors die korter dan de minimale 34 maanden duren om een volledige bachelor af te ronden uit de dataset gefilterd.

Relatieve verplaatsingsafstand

Om de woonlocatie van de student voor dat hij gaat studeren te bepalen wordt de variabele “Gemeentecode woonplaats op 16-jarige leeftijd” gebruikt. De gemeentecode van de universiteit van de bacheloropleiding waardoor toegang is verkregen tot de Master wordt gebruikt om de afstand tot de woonlocatie op 16 jarige te bepalen. Deze afstand wordt gemeten door beide gemeentecodes in te voeren in ArcGIS. Van beide gemeentecodes wordt een centroidpunt bepaald. Dit betekent dat er een rechthoek rondom de uiterste grenzen van de betreffende gemeentes wordt getrokken en in het midden van die rechthoek een punt wordt gezet. Door deze twee punten te laten

“kleven” aan de dichtstbijzijnde autoweg uit de NWB Wegen 2013 database worden twee geografische locaties bepaald. Door het uitvoeren van een “Kortste route” analyse wordt in kilometers de kortste route tussen deze punten bepaald. Deze route wordt weer teruggezet in de dataset en als variabele voor afstand gebruikt. Figuur 5 geeft een illustratie van de gebruikte techniek.



Figuur 4: Voorbeeld van centroidtechniek (eigen figuur)

³ Zie Appendix vanaf pagina 45 voor gedetailleerde beschrijvingen van de variabelen

Om te corrigeren voor ruimtelijke heterogeniteit wordt vervolgens een Z-score berekend. De referentiegroep in dit onderzoek is de groep studenten met dezelfde studierichting op dezelfde universiteit. Dit zorgt ervoor dat er gecorrigeerd wordt voor lokale factoren die bijdragen aan een hoge absolute verplaatsingsafstand. Voorbeelden hiervan zijn de perifere ligging van de universiteiten van Groningen en Maastricht waardoor studenten die daar gaan studeren altijd een relatief hoge verplaatsingsafstand zullen hebben ten opzichte van studenten op andere universiteiten. Door een Z-score te berekenen wordt hier ook voor gecorrigeerd.

Demografische kenmerken

Omdat demografische kenmerken van invloed kunnen zijn op de studieduur worden uit de dataset een aantal variabelen geselecteerd waarvan het aannemelijk is dat ze van invloed kunnen zijn. Vrouwen studeren over het algemeen sneller dan mannen en leeftijd kan mogelijk ook een rol spelen. Ook etniciteit kan effect hebben op de studieduur en wordt ook geselecteerd als verklarende variabele. De variabele geslacht is de dataset aanwezig als binaire variabele en is gecodeerd als vrouw = 0 en man = 1.

De leeftijd bij aanvang van de bachelor studie wordt bepaald door studieduur van de gehele WO-opleiding (dus bachelor + master) aftrekken van de leeftijd bij het invullen van de enquête. De enquête wordt afgenomen tot maximaal 18 maanden na het afmaken van de master opleiding. Om hiervoor te corrigeren worden deze 18 maanden ook van de leeftijd afgetrokken. Studenten die op zeer vroege of juist latere leeftijd beginnen met studeren hebben vaak een ander leef- en studiepatroon dan studenten die op "normale" leeftijd beginnen. Daarom zijn alleen studenten die bij de aanvang van hun studie 17 jaar of ouder maar niet ouder dan 23 jaar waren geselecteerd (Bean & Metzner, 1985).

De laatste demografische variabele etniciteit is gemaakt door dummies te maken op basis van etniciteit van de student; autochtoon, westerse autochtoon of niet-westerse autochtoon. Autochtoon is in dit model de minst speciale categorie en dus referentiecategorie en is daarom buiten het model gelaten.

Vooropleiding

Om te bepalen of de vooropleiding van invloed is zijn er dummies gemaakt uit de variabele "Diploma voorafgaand aan WO-opleiding". Deze dummies bestaan uit "VWO diploma" "HBO diploma", "HAVO Diploma", "Andere opleiding" en "Geen diploma andere opleiding". "VWO" is de grootste categorie en daarom referentiecategorie en dus weggelaten uit het model.

Opleiding

Om rekening te houden met factoren die op de universiteit of de studie zelf spelen worden dummies gemaakt van studierichting en universiteit. Van universiteiten zijn dummies gemaakt met als codering 0 = niet waar en 1 = waar. De Universiteit van Utrecht is binnen dit model de minst speciale categorie omdat Utrecht geografisch gezien in het centrum ligt en de geografische afstand tot Utrecht dus gemiddeld gezien altijd het meest laag zal zijn.

Voor de studierichting is de indeling naar Hoger Onderwijs en OnderzoeksPlan (HOOP) (OCW, 2016) gecreëerd. Deze indeling bestaat uit acht studierichtingen met als codering 0 = niet waar en 1 = waar.

Extra variabelen model “Nederland met interactie”

Model “Nederland met interactie” bevat dezelfde variabelen als model “Nederland” met als toevoeging dat in een tweede block de interactie-effecten worden toegevoegd.

3.4 Overzicht dataset “WO-monitor 2013”

Wanneer alle onbruikbare en missing cases buiten de dataset worden gelaten komt het totaal aantal cases op 3760. Tabel 1 geeft op basis van de in paragrafen 3.1 t/m 3.4 beschreven selectie en filtering weer hoe het aantal cases gereduceerd wordt van de initiële 8507 tot de overgebleven 3760 cases.

Tabel 1: Overzicht aantal cases dataset "WO-monitor 2013"

Variabele	# Gefilterd	# Missing	# Resterend
Beginaantal	0	0	8507
Traject voltooid (<i>Master</i>)	161	0	8343
Type opleiding (<i>Voltijd</i>)	621	0	7722
Opleiding die toegang gaf tot voltooide Master (<i>Bachelor</i>)	1868	0	5854
Studieduur Bachelor (<i>> 33 maanden</i>)	1216 ⁴	96	4542
Relatieve verplaatsingsafstand	0	643	3899
Geslacht	0	0	3899
Leeftijd (<i>17 - 23 jaar</i>)	137	0	3762
Etniciteit	0	0	3762
Vooropleiding	0	0	3762
Studierichting	0	2	3760
Universiteit	0	0	3760
Interactie: Universiteit * Relatieve Verplaatsingsafstand	0	0	3760
Totaal:	4002	741	3760

⁴ Een case is geëlimineerd omdat deze 227 scoorde voor “Studieduur Bachelor in maanden” en dat is bijna twee keer zoveel als de volgende hoogst scorende case; 144 maanden.

3.5 Opzet model “Groningen”

Model “Groningen” is op dezelfde wijze opgezet als model “Nederland” en maakt ook gebruik van meervoudige lineaire regressie om de score voor het studierendement te kunnen voorspellen op basis van de scores van de verklarende variabelen.

De standaardfunctie voor deze regressie is daarom gelijk aan die van model “Nederland”:

$$Y = a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_n x_n + B + \varepsilon$$

3.6 Opzet model “Groningen met interactie”

Voor model “Groningen met interactie” dat er op dezelfde wijze als bij model “Nederland” & “Nederland met interactie” er interactie effecten worden toegevoegd aan het voorgaande model, hierbij dus aan model “Groningen”. De data van de modellen “Groningen” en “Groningen met interactie” heeft alleen betrekking op studenten van een enkele universiteit, de Rijksuniversiteit Groningen. Toch kunnen er tussen faculteiten grote verschillen in wisselwerking ontstaan als deze faculteiten ten opzichte van faculteiten aan andere universiteiten ruimtelijk erg heterogeen zijn. Een voorbeeld hiervan is dat een studie “Rechten” aan alle algemene Nederlandse universiteiten te volgen is maar een studie “Friese talen en Culturen” alleen op de Rijksuniversiteit Groningen aangeboden. Om zoveel mogelijk te corrigeren voor deze verschillen tussen faculteiten worden er wisselwerking tussen faculteit en relatieve verplaatsingsafstand aan dit model toegevoegd. De vergelijking komt er daarom als volgt uit te zien:

$$Y = a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_n x_n + a_n(\text{faculteit}_i * \text{relatieve verplaatsingsafstand}_i) + B + \varepsilon$$

3.7 Variabelen model “Groningen” en “Groningen met interactie”

De in deze paragraaf beschreven variabelen worden zowel in model “Nederland” als in model “Nederland met interactie” toegevoegd⁵.

Te verklaren variabele

Binnen deze drie modellen is de variabele “Aantal behaalde ECTS⁶ gedurende studiejaar ‘14-‘15” de te verklaren variabele. Dit is een veelgebruikte maat in literatuur (Bruinsma, 2003) en praktijk (Onderwijsinspectie, 2009) om het studiesucces in enge zit te meten. Deze variabele meet alle door een student behaalde ECTS in het tijdvak 1 september 2014 tot 1 september 2015, ook als de student op een moment in dit tijdvak zijn inschrijving bij de Rijksuniversiteit Groningen beëindigd heeft. Wanneer studenten minder dan 45 ECTS halen gedurende het eerste jaar worden zij gedwongen te vertrekken door de universiteit (BSA norm).

⁵ Zie Appendix vanaf pagina 50 voor gedetailleerde beschrijvingen van de variabelen

⁶ ECTS: De studiebelasting wordt sinds de invoering van de bachelor-masterstructuur uitgedrukt in het internationale *European Credit Transfer System* (ECTS), waardoor de waardetoekenning van internationaal verworven vakken vergelijkbaar wordt. Een studiejaar (1680 studie-uren) komt overeen met 60 ECTS-credits. Eén credit staat voor 28 studie-uren. Een (universitaire) bacheloropleiding bestaat uit 3 studiejaar, dus 180 credits volgens het ECTS-systeem (Onderwijsinspectie, 2009).

Relatieve verplaatsingsafstand

Deze variabele wordt op dezelfde wijze berekend als de “Relatieve verplaatsingsafstand” variabele in de modellen voor Nederland als geheel.

Als vertrekpunt voor de kortste route analyse wordt het “centroid” van de gemeente waar de student woonde toen hij zich aanmeldde bij de universiteit gebruikt. Het eindpunt is de “centroid” van de gemeente Groningen waar de Rijksuniversiteit Groningen gevestigd is.

Het is aannemelijk dat er verschil in absolute afstand is tussen de gemiddeldes van de faculteiten vanwege de heterogene spreiding van studies over Nederland. Een voorbeeld hiervan is dat studenten een studie kiezen die alleen in Groningen aangeboden wordt. Hierdoor zou het gemiddelde voor de faculteit waar deze studie aangeboden wordt onevenredig naar boven kunnen afwijken. De verplaatsingsafstand is daarom herberekend tot een standaardscore (Z-score) waarbij studenten van dezelfde faculteit als referentiegroep zijn genomen, idem aan de werkwijze bij model 1 en 2.

Demografische kenmerken

“Geslacht” en “Leeftijd bij aanvang van de studie” zouden wederom een rol kunnen spelen. In de modellen voor Groningen zijn vrouwen gecodeerd als “0” en mannen als “1”. De minimale leeftijd bij aanvang van de studie is gelijk aan de modellen voor Nederland en is minimaal 17 jaar en maximaal 23 jaar. De leeftijd is berekend door het geboortjaar van 2014 af te trekken.

Vooropleiding

De dataset van de Rijksuniversiteit bevat uitsluitend studenten die een VWO-opleiding hebben behaald in Nederland en waarvan het gemiddelde eindcijfer op het VWO-examen bekend was. Het “Gemiddeld eindcijfer VWO” is daarom als variabele voor het begrip “Eerdere scholing” (Tinto, 1975) in deze modellen opgenomen.

Opleiding

Om te kunnen corrigeren voor verschillen in studieresultaten tussen faculteiten zijn van de faculteiten dummies gemaakt op basis van “0 = niet waar” en “1 = waar”. De faculteiten “Godsgeleerdheid” en “Wijsbegeerte” ontbreken in deze dataset omdat de eigenaar van de dataset het aantal cases voor deze faculteiten te laag achtte en daarom de privacy van deze studenten mogelijk in gevaar kwam. De faculteiten “Letteren”, “Gedrags- en Maatschappijwetenschappen”, “Economie en Bedrijfskunde”, “Medische Wetenschappen”, “Rechtsgeleerdheid”, “Ruimtelijke Wetenschappen” en “Wiskunde- en Natuurwetenschappen” zitten wel in deze dataset en zijn als dummies opgenomen de modellen voor Groningen.

Extra variabelen model 4

Het “Groningen met interactie” model bevat dezelfde variabelen als het “Groningen” baseline model met als toevoeging de interactie-effecten tussen “Relatieve verplaatsingsafstand” en “Faculteit” om de veronderstelde wisselwerking tussen deze twee variabelen te operationaliseren.

3.8 Overzicht aantal cases dataset "Rijksuniversiteit Groningen"

Wanneer alle onbruikbare en missing cases buiten de dataset worden gelaten komt het totaal aantal cases op 2944. Tabel 2 geeft op basis van de in paragrafen 3.5 t/m 3.8 beschreven selectie en filtering weer hoe het aantal cases gereduceerd wordt van de initiële 2976 tot de overgebleven 2944 cases.

Tabel 2: Overzicht aantal cases dataset "Rijksuniversiteit Groningen"

Variabele	# Gefilterd	# Missing	# Resterend
Beginaantal cases	0	0	2976
Aantal behaalde ECTS gedurende studiejaar '14-'15	1 ⁷	25	2950
Relatieve verplaatsingsafstand	0	2	2948
Geslacht	0	0	2948
Leeftijd bij aanvang van de studie (17 - 23 jaar)	7	0	2941
Vooropleiding	0	1	2940
Opleiding	0	0	2940
Interactie: Faculteit * Relatieve Verplaatsingsafstand	0	0	2940
Totaal	7	25	2940

⁷ Eén case is hier geëlimineerd omdat deze 155 ECTS scoorde. Dit is bijna driemaal de verwachte waarde (60 ECTS) voor één studiejaar en ook bijna driemaal zoveel als de volgende hoogste score; 65 ECTS.

Hoofdstuk 4: Resultaten

Dit hoofdstuk bespreekt de resultaten van de twee modellen uit het hoofdstuk methodologie. Tabellen 3 (pagina 33) & 4 (pagina 35) laten de significantieniveaus, B's en verklaarde variantie zien die gescoord worden wanneer de onderscheiden groepen variabelen aan de regressies voor "Nederland(met interactie)" en "Groningen(met interactie)" worden toegevoegd. De modellen met alleen controle variabelen worden niet los besproken maar het effect van het toevoegen van de variabelen op de variantie en de ontwikkeling van de B en significantieniveaus wordt wel geanalyseerd.

4.1 Resultaten model "Nederland"

Het model "Nederland" is significant met een overschrijdingswaarde van $P < 0,05\%$ ⁸. Dit betekent dat de variabelen in dit model van invloed zijn op de te verklaren variabele "Studieduur Bachelor in maanden". De verklaarde variantie van model "Nederland" bedraagt 10,98% (zie tabel .. pagina ..)

Relatieve verplaatsingsafstand

Binnen model "Nederland" levert "Relatieve Verplaatsingsafstand" bij een overschrijdingswaarde van $P = 10\%$ een significante bijdrage waarbij $P = 8,24\%$. De ongestandaardiseerde Beta⁹ is hierbij 0,39. Dit betekent dat studenten bijna een halve maand langer studeren per standaard deviatie van het voor hun berekende groepsgemiddelde.

Demografische kenmerken

Voor de demografische kenmerken geldt dat "Geslacht" een significante bijdrage levert met een overschrijdingswaarde van $P < 0,05\%$. Omdat de Beta van "Geslacht" negatief is met een waarde van -5,47 betekent dit dat vrouwen aanmerkelijk korter studeren dan mannen binnen dit model. De "Leeftijd bij aanvang van de studie" levert met $P = 0,35\%$ een significante bijdrage aan de studieduur van de Bachelor. De B van Leeftijd is 0,65. "Niet-Westerse Allochtonen" studeren gemiddeld 2,1 maand langer dan de referentiegroep "Autochtonen" ($P = 6,8\%$ bij een significantieniveau $P = 10\%$)

Vooropleiding

Binnen dit model is alleen de vooropleiding "Andere opleiding hoogste" significant ($P = 9,5\%$) ten opzichte van de referentiecategorie "VWO hoogste" als er gemeten wordt met een significantie niveau van 10%. Studenten met "Andere opleiding hoogste" als vooropleiding studeren 3,14 maand korter ten opzichte van de referentie categorie. Er zijn slechts 33 cases aanwezig met een positieve score op "Andere opleiding hoogste".

Opleiding

"Gezondheidszorg" ($P = 0,01\%$) en "Recht" ($P = 0,64\%$) zijn binnen dit model significant ten opzichte van de referentiecategorie "Gedrag en maatschappij" die er buiten is gelaten. "Gezondheidszorg" studenten studeren in deze analyse 3,2 maand korter dan "Gedrag en maatschappij" studenten terwijl studenten "Recht" juist 2,6 maand langer studeren gemiddeld. De overige dummies voor opleiding leveren geen significante bijdrage.

De dummies voor de universiteiten laten een gevarieerd beeld zien. Ten opzichte van de referentiecategorie Universiteit Utrecht zijn de Universiteit Leiden ($P = 0,68\%$), de

⁸ Alle hierna genoemde testen zijn uitgevoerd met $P = 5\%$ als overschrijdingswaarde, tenzij anders vermeld

⁹ Alle hierna genoemde "Beta's" zijn ongestandaardiseerd

Universiteit van Groningen ($P = 0,78\%$), de Technische Universiteiten van Delft, Eindhoven en Twente (allen $P < 0,05\%$) en de Tilburg University ($P = 4\%$) allen significant. Op al deze universiteiten wordt aanmerkelijk langer gestudeerd dan in Utrecht. De verschillen tussen Utrechtse studenten en studenten in Leiden (2,62 maanden), Groningen (2,30 maanden) en Tilburg (2,15) zijn een stuk kleiner dan die tussen Utrechtse studenten en studenten uit Delft (10,61 maanden) Eindhoven (8,85 maanden) en Twente (7,80 maanden).

4.2 Resultaten model “Nederland met interactie”

De toevoegingen van de interactie-effecten aan model “Nederland” zorgt voor een toename van de verklaarde variantie van 0,4%. Dit is geen significante toename maar omdat de variantie wel toeneemt en de interactie-effecten theoretisch wel van toegevoegde waarde zijn worden de interactie-effecten toch geanalyseerd.

De totaal verklaarde variantie van model “Nederland met interactie” komt op 11,38%. Het model zelf is ook significant met een overschrijdingswaarde van $P < 0,05\%$.

Relatieve verplaatsingsafstand

Omdat de interactie-effecten nu worden toegevoegd met de Universiteit van Utrecht als referentiecategorie betekent dat deze variabele geïnterpreteerd moet worden als de score voor de relatieve verplaatsingsafstand voor de Universiteit van Utrecht. Deze levert geen significante bijdrage aan het model. De uitkomsten van “Relatieve Verplaatsingsafstand”, “Opleiding” en “Interactie-effecten” staan gevisualiseerd in figuur 6 op pagina 22. Opvallend aan deze uitkomsten is dat de Technische Universiteiten allen hoger scoren dan de Algemene Universiteiten, die dicht bij elkaar gegroepeerd zitten.

Interactie-effecten

Binnen dit model is het interactie-effect Universiteit Twente * Relatieve Verplaatsingsafstand significant ten opzichte van de referentiecategorie Universiteit Utrecht * Relatieve verplaatsingsafstand. De P-waarde is 0,56% en de bijbehorende B is 3,53. De overige interactie-effecten leveren geen significante bijdrage aan dit model.

Opleiding

Net als in model “Nederland” hebben de Rechtenstudenten ($P = 0,75\%$) en Gezondheidszorgstudenten ($P < 0,05\%$) een significant afwijkende studieduur ten opzichte van de referentiegroep Gedrag en Maatschappij. Zij studeren respectievelijk gemiddeld 2,37 maanden langer (Rechten) en gemiddeld 3,48 maanden korter (Gezondheidszorg) dan Gedrag en Maatschappij studenten.

Demografische kenmerken

“Geslacht” ($P = < 0,05\%$) en “Leeftijd” ($P = 0,39\%$) leveren binnen dit model ook een aanmerkelijke bijdrage aan de “studieduur van de Bachelor”. Vrouwen scoren wederom beter dan mannen, zij studeren gemiddeld 5,6 maanden korter. Een jaar hogere leeftijd levert een 0,64 maand hogere studieduur op. “Niet Westerse Allochtonen” studeren 2,04 maanden langer dan de referentiegroep Autochtonen waarbij $P = 7,3\%$ met een overschrijdingswaarde van 10%

Vooropleiding

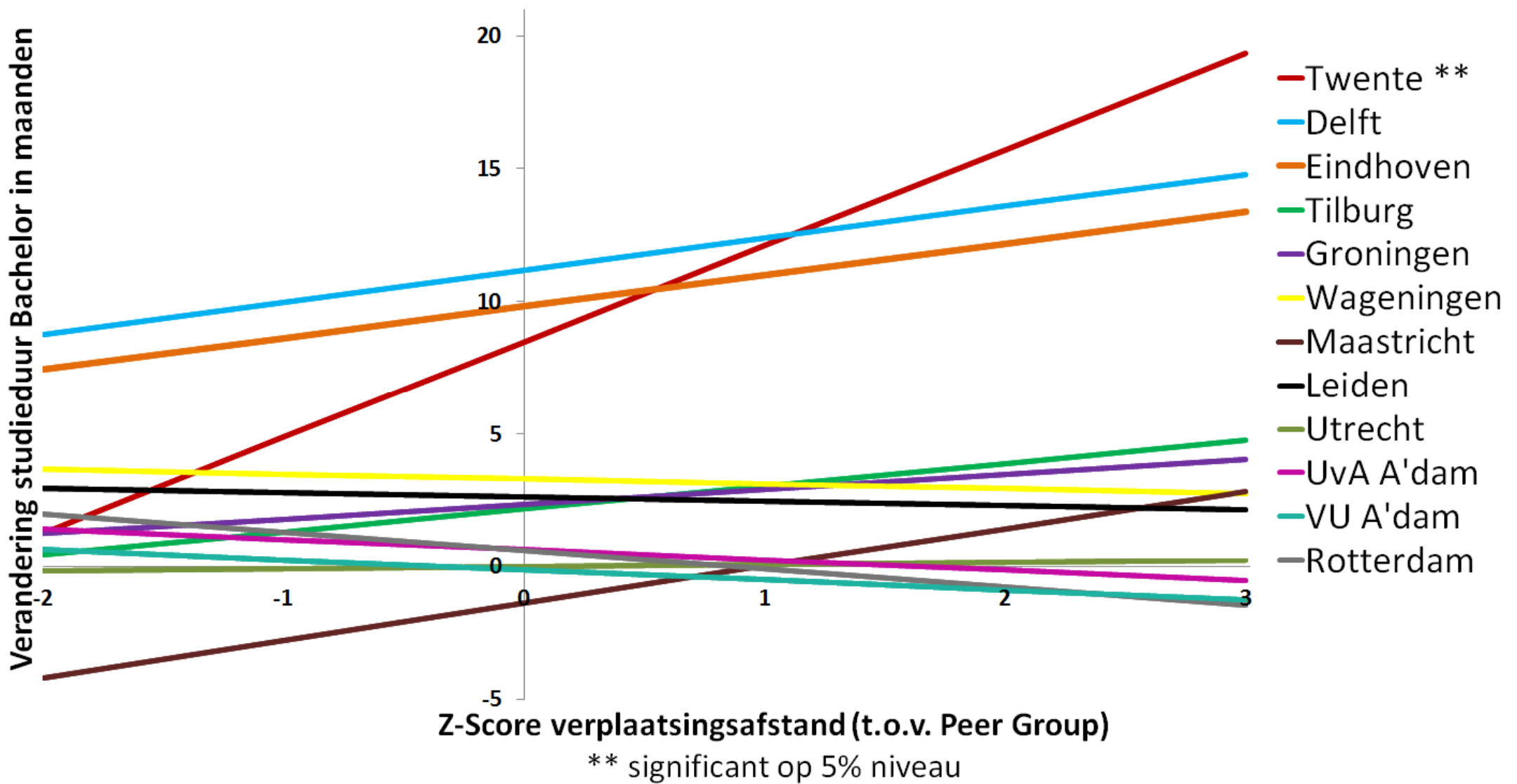
Binnen dit model geeft alleen “Andere opleiding hoogste” een significante bijdrage bij een overschrijdingsniveau van $P = 10\%$ ten opzichte van de referentiecategorie “VWO hoogste” ($P = 8,05\%$). De ongestandaardiseerde Beta is -2,8 maanden wat betekent dat deze groep aanmerkelijk korter over de Bachelor doet dan de referentiecategorie.

4.3 Verklaarde variantie

Zowel model "Nederland" als model "Nederland met interactie" slagen er niet goed in om de variantie te verklaren. Model "Nederland" blijft steken op R² = 10,98% en "Nederland met interactie" op R² = 11,38%. De toevoeging van de groep "Demografische Kenmerken" zorgt voor de hoogste toename in de verklaarde variantie.

Tabel 3: Overzicht Beta's, Significantieniveau's & variantie modellen Nederland (eigen tabel)

Model									"Nederland"		"NL+Interactie"	
P % Model		37%		< 0.05% **		< 0.05% **		< 0.05% **		< 0.05% **		< 0.05% **
Variabelen/Scores	β	P %	β	P %	β	P %	β	P %	β	P %	β	P %
(Constant)	46.3	< 0.05% **	43.5	< 0.05% **	42.0	< 0.05% **	36.7	< 0.05% **	34.8	< 0.05% **	34.96	< 0.05% **
Rel. Verpl.Afstand	0.21	36.74%	0.37	10.75%	0.36	11.63%	0.33	14.84%	0.39	8.24% *	0.08	89.22%
Geslacht	-7.25	< 0.05% **	-7.23	< 0.05% **	-5.60	< 0.05% **	-5.47	< 0.05% **	-5.44	< 0.05% **
Leeftijd	0.35	9.86% *	0.43	5.58% *	0.62	0.55% **	0.65	0.35% **	0.64	0.39% **
Westerse Allocht.	0.55	54.71%	0.53	56.40%	0.42	64.10%	0.49	58.44%	0.53	55.55%
Niet-Wester All.	1.99	8.49% *	2.05	7.72% *	2.13	6.11% *	2.10	6.48% *	2.04	7.30% *
HBO hoogste	-0.70	55.59%	-0.78	51.16%	-0.36	76.16%	-0.37	75.11%
Havo hoogste	-1.61	38.94%	-1.99	28.12%	-2.26	21.88%	-2.29	21.32%
Andere hoogste	-3.36	5.62% *	-3.20	6.46% *	-3.14	6.95% *	-3.03	8.05% *
Geen ander op. Hoogste	0.54	82.81%	-0.05	98.28%	-0.03	98.96%	-0.03	98.89%
Landbouw/Nat.Omgeving	0.55	62.16%	-1.28	59.14%	-1.30	58.68%
Natuur	-1.23	15.50%	-0.90	29.69%	-0.94	27.90%
Techniek	6.33	< 0.05% **	-1.63	36.64%	-2.58	15.83%
Gezondheidszorg	-3.93	< 0.05% **	-3.31	0.01% **	-3.48	< 0.05% **
Economie	0.80	35.88%	0.68	46.23%	0.64	49.04%
Recht	2.13	1.58% *	2.41	0.64% **	2.37	0.75% **
Taal en cultuur	0.08	91.50%	0.13	86.15%	0.11	88.23%
Onderwijs	0.87	69.67%	0.51	81.78%	0.51	81.76%
Rotterdam	0.58	85.77%	0.61	85.07%
Leiden	2.62	0.68% **	2.62	0.67% **
Nijmegen	0.10	90.61%	0.11	89.93%
Groningen	2.30	0.78% **	2.34	0.67% **
Delft	10.61	< 0.05% **	11.51	< 0.05% **
Eindhoven	8.85	< 0.05% **	9.76	< 0.05% **
Maastricht	-1.46	20.06%	-1.39	22.06%
Twente	7.80	< 0.05% **	8.46	< 0.05% **
U.v.Amsterdam	0.63	51.05%	0.63	51.11%
Tilburg	2.15	6.75% *	2.15	6.66% *
VU Amsterdam	-0.16	87.20%	-0.13	89.54%
Wageningen	3.31	18.92%	3.29	19.20%
Rot.*Rel.verplAfstand	-0.78	81.38%
Leiden*Rel.verplAfstand	-0.25	79.52%
Nijm.*Rel.verplAfstand	-0.88	31.56%
Gro.*Rel.verplAfstand	0.48	57.57%
Delft.*Rel.verplAfstand	1.14	29.28%
Eind.*Rel.verplAfstand	1.10	36.55%
Maast.*Rel.verplAfstand	1.32	22.03%
Twente*Rel.verplAfstand	3.53	0.56% **
U.v.A.*Rel.verplAfstand	0.46	62.56%
Tilburg*Rel.verplAfstand	0.78	47.66%
V.U.*Rel.verplAfstand	-0.47	62.89%
Wage.*Rel.verplAfstand	-0.26	82.90%
R ²	...	0%	...	6.31%	...	6.43%	...	9.77%	...	10.98%	...	11.38%
% Verandering R ²	...	nvt	...	6.31%	...	0.12%	...	3.34%	...	1.21%	...	0.40%
P % Verandering R ²	...	nvt	...	< 0.05% **	...	33.34%	...	< 0.05% **	...	< 0.05% **	...	14.63%



Figuur 5: Resultaten Model “Nederland met interactie”. Scores op “Relatieve verplaatsingsafstand”, “Opleiding” en “Interactie Relatieve verplaatsingsafstand * Opleiding” (Eigen figuur)

4.4 Resultaten model "Groningen"

Model "Groningen" is significant met een overschrijdingswaarde van $P < 0,05\%$. De verklarende variabelen binnen dit model zijn dus van invloed op de te verklaren variabele "Totaal behaalde ECTS gedurende studiejaar 2014-2015". De verklaarde variantie van dit model bedraagt 16,07% (zie tabel .. op pagina ..).

Relatieve verplaatsingsafstand

Binnen model "Groningen" levert de "Relatieve verplaatsingsafstand" een significante bijdrage ($P < 0,05\%$). De bijbehorende $B = -1,32$ wat betekent dat er een negatief verband is tussen de "Relatieve verplaatsingsafstand" en het "Aantal Behaalde aantal ECTS tijdens studiejaar '14-'15".

Demografische kenmerken

Het significantieniveau $P < 0,05\%$ voor "Geslacht" betekent dat vrouwen significant beter scoren dan mannen. De score voor B is $-3,61$ wat betekent dat vrouwen gemiddeld 3,61 ECTS meer halen dan mannen en vrouwen wederom beter scoren.

De "Leeftijd bij aanvang studie" levert binnen dit model ook een significante bijdrage ($P < 0,05$). De score voor B is $= -1,81$ wat betekent dat een toename in leeftijd van 1 jaar leidt tot 1,81 behaalde ECTS minder.

Vooropleiding

Het "Gemiddeld Eindcijfer VWO" levert een significante bijdrage ($P < 0,05\%$) aan dit model met een bijbehorende B score van 11,6.

Opleiding

De dummies die gecreëerd zijn op basis van de faculteiten laten een gevarieerde score zien. Ten opzichte van de referentiecategorie "Economie en Bedrijfskunde" scoren "Letteren" studenten ($P = 0,84\%$) 2,66 ECTS minder, "Wiskunde- en Natuurwetenschappen studenten ($P = 1,02\%$) 2,27 ECTS minder en "Rechtsgeleerdheid" studenten ($P = 0,05\%$) 3,86 ECTS minder.. Geen enkele Faculteit scoort significant beter dan "Economie en Bedrijfskunde".

Tabel 4: Overzicht Beta's, Significantieniveau's en variantie modellen Groningen (eigen tabel)

Model							"Groningen"		"Gron.+Interactie"	
	P % Model		< 0.05% **		< 0.05% **		< 0.05% **		< 0.05% **	
Variabelen/Scores	β	P %	β	P %	β	P %	β	P %	β	P %
(Constant)	49.1	< 0.05% **	115.4	< 0.05% **	7.7	40.36%	7.2	43.65%	6.8	46.60%
Rel. Verpl.Afstand	-1.27	0.01% **	-1.22	0.01% **	-1.32	< 0.05% **	-1.32	< 0.05% **	-2.13	0.04% **
Geslacht	-4.87	< 0.05% **	-3.49	< 0.05% **	-3.61	< 0.05% **	-3.55	< 0.05% **
Leeftijd	-3.45	< 0.05% **	-1.92	< 0.05% **	-1.81	< 0.05% **	-1.81	< 0.05% **
Gemiddeld eindcijfer VWO	11.61	< 0.05% **	11.60	< 0.05% **	11.64	< 0.05% **
Letteren	-2.66	0.84% **	-2.65	0.87% **
Gedrag- en Maatschappijwetenschappen	-0.87	44.25%	-0.84	46.00%
Medische Wetenschappen	-0.10	92.14%	-0.09	92.96%
Rechtsgeleerdheid	-3.86	0.05% **	-3.84	0.06% **
Ruimtelijke Wetenschappen	1.67	35.20%	1.67	35.13%
Wiskunde en Natuurwetenschappen	-2.27	1.02% **	-2.28	0.99% **
Letteren*Rel.Verpl.afstand	1.79	7.12% *
GedragMaat.*Rel.Verpl.afstand	0.77	48.45%
Medisch*Rel.Verpl.afstand	0.64	53.21%
Recht*Rel.Verpl.afstand	-1.57	15.64%
R.W.*Rel.Verpl.afstand	1.32	46.48%
Wis.Natuur*Rel.Verpl.afstand	2.27	1.02% **
R^2	...	0.50%	...	35 4.93%	...	15.41%	...	16.07%	...	16.50%
% Verandering R^2	...	nvt	...	4.43%	...	10.48%	...	0.66%	...	0.43%
P % Verandering R^2	...	nvt	...	< 0.05% **	...	< 0.05% **	...	0.08% **	...	1.86% **

4.5 Resultaten model “Groningen met interactie”

Net als bij model “Nederland met interactie” worden in het model “Groningen met interactie” de interactie-effecten aan het voorgaande model (model “Groningen”) toegevoegd. De verklaarde variantie neemt hierbij tot 16,50%, wat een stijging van 0,43% betekent. Dit is een significante toename van de verklaarde variantie waarbij $P = 1,86\%$. Model “Groningen met interactie” slaagt er in een betrouwbare voorspelling van het “Aantal Behaalde ECTS in studiejaar '14-'15” te geven ($P < 0,05\%$).

Relatieve verplaatsingsafstand

De toevoeging van de interactie-effecten zorgen ervoor dat deze variabele geïnterpreteerd kan worden als het effect van de relatieve verplaatsingsafstand voor de referentiecategorie “Economie en Bedrijfskunde”. Het significantieniveau $P < 0,05\%$ betekent dat de relatieve verplaatsingsafstand voor deze groep van invloed is op de te verklaren variabele. Er is een negatief verband waarbij de B -2,13 scoort. De scores op “Relatieve verplaatsingsafstand”, “opleiding” en “interactie-effecten” zijn gevisualiseerd in figuur 7. Alleen de studenten die zeer lage of zeer hoge scores hebben “Relatieve Verplaatsingsafstand” ervaren redelijk invloed op hun behaalde ECTS, en dan met name studenten “Rechtsgeleerdheid”. Voor het merendeel van de studenten dat rond het gemiddelde scoort voor “Relatieve verplaatsingsafstand” is het effect van afstand klein.

Interactie-effecten

De scores op de interactie-effecten voor “Relatieve verplaatsingsafstand * Faculteit” zijn wederom gevarieerd. Wiskunde en Natuurwetenschappen*Relatieve Verplaatsingsafstand heeft een B van 2,27 bij $P = 1,02\%$. Bij een overschrijdingsniveau van 10% is Letteren*Relatieve Verplaatsingsafstand significant waarbij $P = 7,12\%$ en $B = 1,79$.

Demografische kenmerken

“Geslacht” en “Leeftijd bij aanvang van de studie” zijn beide van significante invloed op de te verklaren variabele. Mannen scoren gemiddeld 3,55 ECTS minder dan vrouwen ($P < 0,05\%$). Een hogere “Leeftijd bij aanvang studie” leidt tot een lager aantal ECTS waarbij $P < 0,05\%$ is en de bijbehorende $B = -1,81$

Vooropleiding

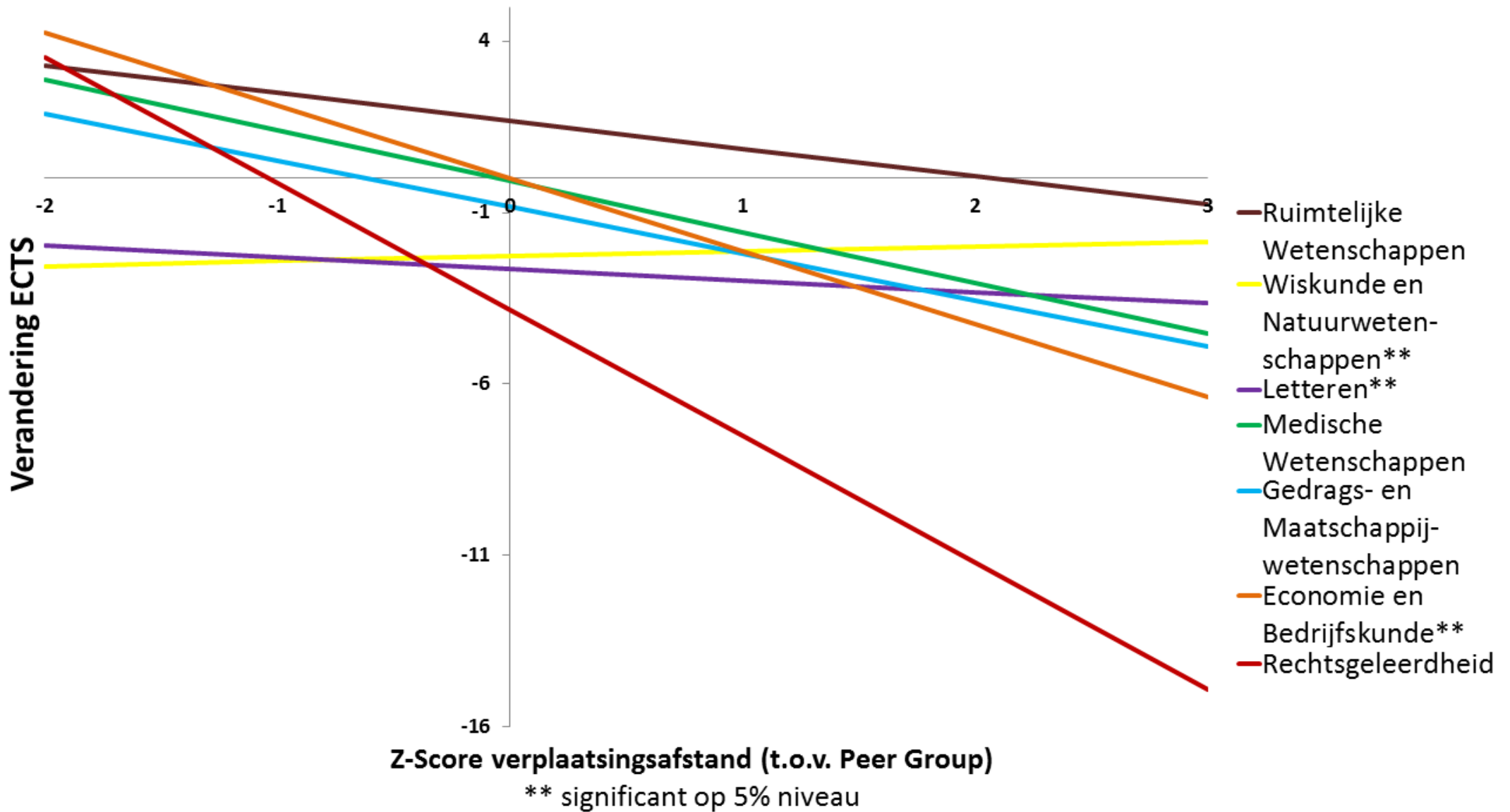
In overeenstemming met model “Groningen” is het “Gemiddeld Eindcijfer VWO” van invloed op het “Aantal behaalde ECTS in studiejaar '14-'15”. De overschrijdingskans $P < 0,05\%$ en de score voor $B = 11,64$ geven dit positieve verband weer.

Opleiding

Op de faculteiten Letteren ($P = 0,87\%$, $B = -2,65$), Rechtsgeleerdheid ($P = 0,06\%$ & $B = -3,84$) en Wiskunde en Natuurwetenschappen ($P = 0,99\%$ & $B = -2,27$) wordt significant minder ECTS behaald dan op de faculteit Economie en Bedrijfskunde.

4.6 Verklaarde variantie

De modellen “Groningen” en “Groningen met interactie” slagen er net als de voorgaande twee modellen er niet in om een groot deel van de variantie te verklaren. “Groningen” scoort $R^2 = 16,07\%$ en “Groningen met interactie” scoort 16,50%. Het grootste gedeelte van de verklaarde variantie wordt veroorzaakt door de variabele “Gemiddeld Eindcijfer VWO” welke voor een toename van 10,48% in R^2 zorgt ($P\% sR^2 < 0,05\%$).



Figuur 6: Resultaten Model “Groningen met interactie”. Scores op “Relatieve verplaatsingsafstand”, “Opleiding” en “Interactie Relatieve verplaatsingsafstand * Opleiding” (Eigen figuur)

Hoofdstuk 5: Discussie en Conclusies

Elk wetenschappelijk onderzoek kent beperkingen en tekortkomingen. Deze zullen in dit hoofdstuk besproken worden waarna in de afsluitende paragraaf de conclusies uit dit onderzoek volgen. Ten slotte worden aanbevelingen voor verder onderzoek gedaan.

5.1 Discussie

Bean & Metzner (1985) constateerden al dat het model van Tinto niet geschikt was voor alle studenten. Tinto (1993) bevestigde dit ook later door te stellen dat hij zijn model nooit ontworpen had met het idee dat het omnivalent zou zijn. Deze studie heeft in haar opzet deze punten van kritiek meegenomen en toegepast door de rol van geografische afstand aan het model van Tinto toe te voegen en deze toe te passen op traditionele studenten. De resultaten uit hoofdstuk 4 laten gevarieerde scores zien. Hieronder worden limitaties die van invloed op deze scores zijn besproken.

Non-responsive bias WO-Monitor

De WO-monitor is een 2-jaarlijks gehouden enquête met een gemiddelde respons van 40%. Voor een enquête is dit een vrij hoge respons score maar de omvang en het mogelijk effect van deze non-responsive bias is alsnog aanzienlijk. Studenten die de meest positieve ervaringen hebben met hun studie zullen ook het meest geneigd zijn de enquête in te vullen. Studenten die naar hun mening te lage cijfers gehaald hebben of naar hun te lang over hun studie gedaan hebben of op een andere manier een negatieve ervaring hebben zullen de enquête waarschijnlijk minder snel invullen en retourneren. Door deze non-responsive bias is het aannemelijk dat de meest succesvolle studenten oververtegenwoordigd zijn in deze enquête.

Meetfout Studieduur in WO-monitor

Een ander punt van kritiek op de gebruikte data uit de WO-monitor is dat als afhankelijke variabele de studieduur van de Bachelor opleiding die toegang tot de afgeronde Master heeft gegeven gebruikt is. Als een student eerder ingeschreven heeft gestaan voor een andere Bachelor is zowel de studieduur als de locatie van deze Bachelor niet meegenomen. De studieduur van de Bachelor is dus te interpreteren als de minimale studieduur die de student heeft ervaren. Mogelijke effecten van afstand op “andere Bachelors” (al dan niet afgerond) zijn ook niet meetbaar.

Meetfout uitval

Voortvloeiend uit de punten hierboven is dat studenten die gedurende hun Bachelor definitief stoppen of na het voltooien van hun Bachelor stoppen met studeren en hun Master niet halen zitten ook niet in deze dataset aanwezig zijn. Dit zorgt er ook voor dat er vooral succesvolle studenten in deze dataset aanwezig zijn. Literatuur over uitval constateert dat er grote verschillen zitten tussen studenten die uitvallen en studenten die vertraging oplopen of switchen van studie (Thomas, 2007). Daarnaast ontbreekt in de dataset een variabele over de kwaliteit van de student zoals zijn eindexamencijfer of een indicatie van zijn motivatie om te studeren.

Methodologische tekortkomingen

Op methodologisch vlak zijn er ook een aantal punten aan te merken op deze studie, te beginnen met de definitie van “Verplaatsingsafstand”. In het theoretisch kader wordt gesteld dat forensen en migratie een substituuut zijn en tevens complementair (Evers & Veen, 1985). Dit is een logische redenering omdat het niet mogelijk is in de universiteit te wonen en non traditionele leren-op-afstand universiteiten buiten dit onderzoek vallen. Als migratie zoals in het theoretisch kader beschreven wordt een herverdeling van afstand-gerelateerde kosten is dan kan dit op microniveau van de student belangrijke consequenties hebben omdat niet alle studenten de kosten op dezelfde wijze zullen ervaren, vooral de niet monetaire kosten zoals psychische kosten. Om hier achter te komen zouden studenten geënquêteerd of geïnterviewd moeten worden en dit uitgevraagd moeten worden. Bij het afnemen van de WO-monitor zijn deze adresgegevens niet gevraagd en waren deze ook niet voor de onderzoeker beschikbaar.

Omdat bovenstaande discussiepunten de uitkomsten mogelijk zouden kunnen beïnvloeden is er in eerste instantie contact gezocht met de Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO) over het verkrijgen van een dataset. Na lang beraad door het DUO werd vanwege privacy deze dataset niet afgegeven. Er is toen contact gezocht met de Rijksuniversiteit Groningen om een dataset te kunnen verkrijgen waar het mogelijk gemaakt werd in kort tijdsbestek een dataset te creëren waarmee de non-responsive bias en de meetfout met uitval mee gecontroleerd konden worden. In deze data zitten dus ook de minder succesvolle studenten die mogelijk niet op toegestuurde enquêtes of interviewaanvragen zouden reageren.

De data beschikbaar gesteld door de Rijksuniversiteit Groningen kent echter hetzelfde probleem met de adresgegevens als die uit de WO-monitor. De adresgegevens bij aanmelding op de universiteit zijn bekend maar de adresgegevens tijdens het studiejaar zijn alleen volledig betrouwbaar als deze kunnen worden ontsloten uit de Gemeentelijke Basis Administratie wat vanwege privacy beperkingen niet mogelijk was voor de onderzoeker; ondanks vele inspanningen van de Rijksuniversiteit Groningen ten spijt. De enige mogelijkheid om een adresbepaling van de student tijdens het studiejaar te doen was via het door de student bij de RuG opgegeven postadres. De betrouwbaarheid van dit postadres is echter twijfelachtig omdat een postadres geen woonadres hoeft te zijn, studenten notoir bekend staan om hun slechte administratie en het feit dat het postadres wat beschikbaar is het laatst doorgegeven postadres is tot op de dag van het ontsluiten van het postadres uit de desbetreffende database. Eerdere wijzigingen van het postadres waren niet beschikbaar. Een mogelijkheid was ook om alsnog enquêtes uit te zetten om data over woonadressen te verkrijgen. Echter gezien het tijdsbestek waarin dit onderzoek voltooid diende te worden en de eerder genoemde redenen om secundaire data te gebruiken in plaats van enquêtes of interviews heeft er toe geleid dat de effecten van de herverdeling van kosten door migratie buiten dit onderzoek zijn gebleven.

5.2 Conclusie

Het doel van dit onderzoek is meer inzicht te krijgen in het geografische aspect van studiesucces. Door de invloed van verplaatsingsafstand tussen het ouderlijk huis en universiteit van de student op studiesucces te analyseren is dit doel verwezenlijkt. De meest belangrijke conclusie van dit onderzoek is dat de verplaatsingsafstand wel van invloed is, maar dat deze invloed gezien de lage verklaarde variantie in de modellen wellicht veel beperkter is als er andere variabelen aan de modellen kunnen worden toegevoegd. In deze studie komt duidelijk naar voren dat de kwaliteit van de student, geoperationaliseerd door het eindexamencijfer op het VWO, de meest belangrijke indicator is voor studiesucces.

Geografische heterogeniteit

Een andere conclusie sluit aan bij de kritiek op het S.I.M. model en is dat er grote verschillen bestaan tussen groepen studenten. Op de Technische universiteiten is het effect van de verplaatsingsafstand groter dan op Algemene Universiteiten en tussen de Groningse faculteiten zitten ook grote verschillen in de effecten. Een verklaring voor de verschillen is de heterogene spreiding van (soorten) universiteiten én opleidingen over het land. Er zijn slechts drie Technische Universiteiten in Nederland die onderling ook nog eens verschillende opleidingen aanbieden, ook al hebben deze opleidingen misschien wel dezelfde naam. Daarnaast wordt op de Algemene universiteiten ook een divers palet aan studies aangeboden aan de studenten. Als universiteiten, faculteiten en opleidingen zo van mekaar verschillen zijn ze moeilijk te vergelijken.

Toegangs- en plaatsingseisen

Wat aan deze verschillen onderling bijdraagt zijn de toegangs- en plaatsingseisen voor bepaalde opleidingen. Een voorbeeld hiervan is dat studenten Geneeskunde, Diergeneeskunde en een aantal andere (medische) studies in grote mate niet zelf waar zij gaan studeren maar worden ingeloot op basis van beschikbare plaatsen en aantal inschrijvingen, eindexamencijfers, motivatie, persoonlijke voorkeur voor een universiteit en toeval. Niet alle medische studies hebben echter deze toegangseisen waardoor groepen studenten moeilijk generaliseerbaar zijn. Als studenten echter "gedwongen" worden naar een universiteit gaan waar zij onvoldoende interacties kunnen realiseren omdat de kosten van de verplaatsingsafstand te hoog zijn dan moeten deze studenten uit de data gefilterd worden. Dit omdat anders de aanname in het conceptueel model dat studenten *homo economisch* zijn niet meer stand houdt.

Heterogeniteit in curricula

Daarnaast zijn er tussen studies verschillen betreffende de curricula waarbij er meer verplichte interactie is of studiesemesters of studieonderdelen verplicht met succes afgerond moeten worden alvorens een nieuw semester of onderdeel begonnen mag worden. Dit heeft als mogelijk effect op de studieduur dat studenten geblokkeerd staan voor verdere afronding van hun studie of gedwongen worden zich uit te schrijven voor hun studie. Medische studies staan bekend om dit soort curricula maar er zijn zeer waarschijnlijk meer van de 400 bachelor studies in Nederland die dit soort beperkingen kennen.

Selectie-effecten

In deze studie niet meetbaar zijn selectie-effecten die optreden omdat studenten die vanwege andere redenen al minder studiesucces zouden hebben bepaalde patronen in verplaatsingsafstand volgen. Een voorbeeld hiervan is dat studenten die ongemotiveerd zijn om te studeren kiezen voor een universiteit verder weg in vergelijking met studenten die wel gemotiveerd zijn. Wat uit de resultaten voor het model "Groningen met interactie" naar voren komt is dat de faculteiten "Gedrags- en Maatschappijwetenschappen", "Economie en Bedrijfskunde" en "Rechtsgeleerdheid" die in het algemeen beschouwd worden als de minst "gespecialiseerde" faculteiten de laagste score voor behaalde ECTS laten zien. Een selectie-effect wat nader onderzoek verdient is de samenhang tussen motivatie en het verder weg trekken en een "algemene studie" kiezen. Omdat dit onderzoek geen data bevat over mogelijkheden en motivaties van studenten kan er niet gecontroleerd worden voor dit soort selectie-effecten.

5.3 Aanbevelingen voor verder onderzoek

Bovenstaande conclusies sluiten aan bij de kritieken op het model van Tinto waarin gesteld wordt dat zijn Student Interactie Model niet toepasbaar is alle studenten (Bean & Metzner, 1985). In een wetenschappelijke omgeving waarbij beperkingen op tijd en middelen voor de onderzoeker afwezig zijn zou verder onderzoek zich moeten richten op per studie onderscheiden groepen studenten.

Met primaire data kan bepaald worden hoe studenten de aan afstand gerelateerde kosten ervaren en hoe zij de invloed op het aantal interacties binnen het universitaire klaslokaal ervaren. Hierbij dient gelet te worden op factoren die niet direct aan afstand te relateren zijn maar waar afstand wel een causale factor kan zijn. Een voorbeeld hiervan is als studenten aangeven veel tijd aan hun studievereniging kwijt zijn omdat zij door de grote afstand tot hun ouderlijk huis geen contact meer kunnen houden met hun vroegere vriendenkring. Door deze primaire data aan secundaire data over afstand te koppelen kan gecontroleerd worden in hoeverre de beweringen van studenten overeenkomen met de daadwerkelijk gemeten afstand.

Geciteerde werken

- Bean, J., 1980. Dropouts and Turnover: The synthesis and test of a casual model of student attrition. *Research in Higher Education*, 12(2), pp. 155-187.
- Bean, J. & Metzner, B., 1985. A conceptual model of non-traditional undergraduate student attrition. *Journal of Review of Education Research*, Issue 55, p. 485-540.
- Becker, G., 1962. Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*, Volume 70, p. 9.
- Black & Smith, 2006. Evaluating the Returns to College Quality with Multiple Proxies for Quality. *Journal of Labor Economics*, 24(3), pp. 701-728.
- Bruinsma, 2003. *Effectiveness of higher education: Factors that determine outcomes of university education*, Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Centraal Bureau voor de Statistiek, 2010. *Verhuisgedrag van jongeren*, Heerlen: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- DesJardins, S., Dundar, H. & Hendel, D., 1999. Modeling the college application decision process in a land-grant university. *Economic Education Review*, 18(1), pp. 117-132.
- Evers, G. & Veen, A. v. d., 1985. A simultaneous non-linear model for labour migration and commuting. *Regional Studies*, Volume 19, pp. 217-229.
- Florax, R., Rietveld, P. & Sa, C., 2004. Determinants of the Regional Demand for Higher Education in The Netherlands: A Gravity Model Approach. *Regional Studies*, 38(4), pp. 375-392.
- Florax, R., Rietveld, P. & Sá, C., 2004. *Does Accessibility to Higher Education Matter?*. Breda, Tinbergen Institute Discussion Paper.
- Florida, R., 2005. The World is Spiky. *The Atlantic Monthly*, Issue 10, pp. 48-51.
- Friedman, T. L., 27-1-2013. Revolution Hits the Universities. *New York Times*, p. SR1.
- Gennep, A. v., 1909. *Les Rites de Passage*. 1st ed. Paris: Nourry.
- Hussain, I., McNally, S. & Telhaj, S., 2009. *University Quality and Graduate Wages in the UK*, London School of Economics: Centre for the Economics of Education CEEDP0099.
- ISO, 2014. *Studiesucces: Een nieuwe definitie*, Utrecht: ISO.
- IVA Onderwijs, 2014. *WO-monitor 2013*, Tilburg: Vereniging Samenwerkende Nederlandse Universiteiten.
- Janelle, D., 1995. Metropolitan expansion, Telecommuting and Transportation. In: S. Hanson, ed. *The Geography of Urban Transportation*. New York: Guildford Press, pp. 407-434.

- Kodde, D. & J, R., 1988. Direct and indirect effects of parental education on the demand for higher education. *The Journal of Human Resources*, 23(3), pp. 356-371.
- Marsh, L., 1966. College dropout: A review. *Personnel and Guidance Journal*, Issue 44, pp. 475-481.
- Mincer, J., 1974. Investment in Human Capital and Personal Income Distribution. *Journal of Political Economy*, 66(4), pp. 281-302.
- Nibud, 2015. *Wat kost studeren?*. [Online]
Available at: <https://www.nibud.nl/consumenten/wat-kost-studeren/>
[Accessed 9 7 2016].
- OCW, M., 2016. *Onderwijs in Cijfers*. [Online]
Available at: <https://www.onderwijsincijfers.nl/toelichting-cijfers/aansluittabel-hoop-isced>
[Accessed 23 6 2016].
- Onderwijsinspectie, 2009. *Werken aan een beter rendement. Casestudy naar uitval en rendement in het hogeronderwijs*, Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.
- Rijksoverheid, 2016. *Hoe werkt de toelating bij een opleiding met een numerus fixus?*. [Online]
Available at: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/vragen-en-antwoorden/hoe-werkt-de-toelating-bij-een-opleiding-met-een-numerus-fixus>
[Accessed 5 7 2016].
- Rijksuniversiteit Groningen, 2016. *Rijksuniversiteit Groningen*. [Online]
Available at: <http://www.rug.nl/about-us/where-do-we-stand/education-policy/learning-communities/>
[Accessed 25 7 2016].
- Rovai, A., 2002. *Building Sense of Community at a Distance*, Virginia USA: School of Education, Regent University.
- Sjaastad, L. A., 1962. The Costs and Returns of Human Migration. *The Journal of Political Economy*, 70(5), pp. 80-93.
- Spady, 1970. Dropouts from higher education: An interdisciplinary review and synthesis. *Interchange*, Volume I, pp. 64-85.
- Statistiek, C. B. v. d., 2014. *CBS*. [Online]
Available at:
<http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=71199NED&D1=1&D2=0&D3=0&D4=0&D5=0&D6=0&D7=12-17&HDR=G1,G2,G3,G5,T&STB=G4,G6&VW=T>
[Accessed 9 3 2016].

- Stolk, C. v., Tiessen, J., Clift, J. & Levitt, R., 2007. *Student Retention in Higher Education Courses: International Comparison*, Santa Monica, CA: The Rand Corporation.
- Suhonen, T., 2013. *Studies on Higher Education Choices and Spatial Labour Markets*, Jyvaskyla: Jyvaskyla Studies in Business and Economics.
- Thomas, R. E., 2007. *Pathways to the Baccalaureate: A Longitudinal Study of Sequence Differences by Parents' Education Level*, College Park: University of Maryland.
- Tinto, V., 1975. Dropout from higher education: Toward an empirical synthesis of the recent research. *Journal of Review of Educational Research*, Issue 45, pp. 89-125.
- Tinto, V., 1993. *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition*. Chicago: University of Chicago Press.
- Tinto, V., 2003. *Learning better together: The impact of learning communities on student success*, Syracuse: Syracuse University.
- Tinto, V., 2006. Research and practice of student retention: What next?. *College student retention: Research Theory and Practice*, Volume 8, pp. 1-20.
- Tobler, W., 1970. A computer movie simulating urban growth in the Detroit re. *Economic Geography*, Volume 46, pp. 234-240.
- Trouw, 2014. *Trouw*. [Online]
Available at:
<http://www.trouw.nl/tr/nl/4492/Nederland/article/detail/3733086/2014/09/01/Vanaf-het-begin-vol-gas-geven.dhtml>
[Accessed 11 02 2016].
- Venhorst, V., Koster, S. & van Dijk, J., 2013. *Geslaagd in de stad*, Rijksuniversiteit Groningen: URSI Research Report 344, FRW,.
- Yorke, M. & Longden, B., 2004. *Retention and Student Success in Higher Education*. 1st ed. London: Open University Press.

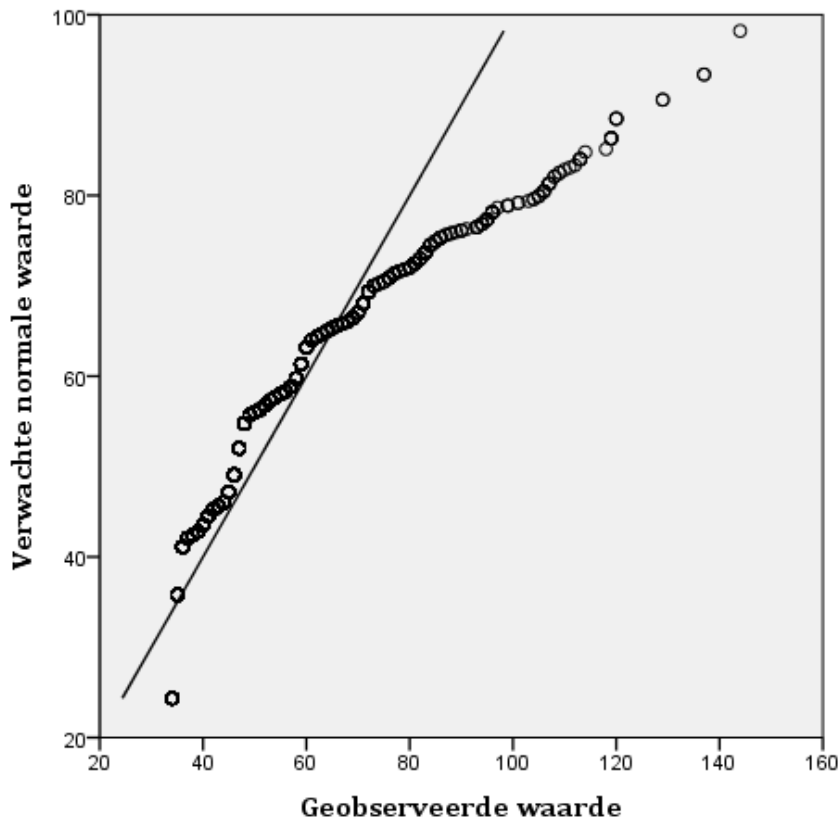
Appendix

Verdeling variabelen model "Nederland" en "Nederland met interactie"

Afhankelijke variabele

Figuur 7: Verdeling afhankelijke variabele (WO-monitor, 2013)

Normaal Q-Q Plot van "Studieduur Bachelor in maanden"

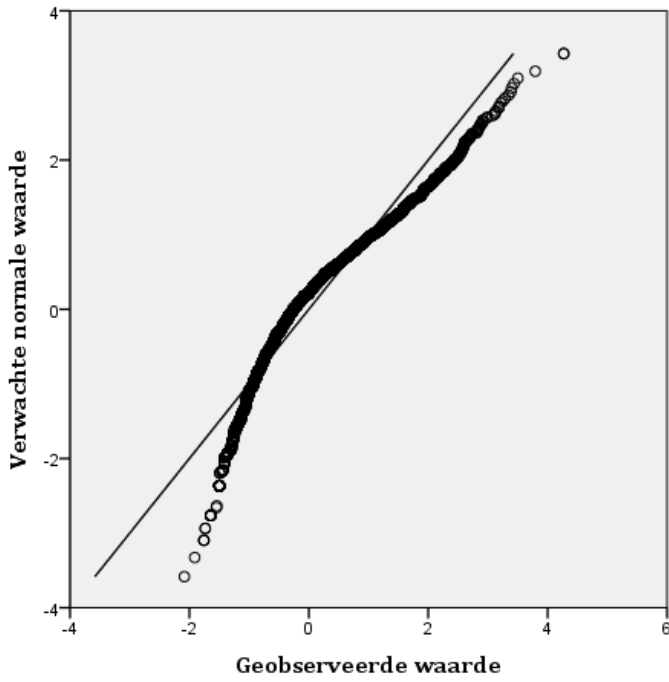


Tabel 5: Verdeling afhankelijke variabele (WO-monitor, 2013)

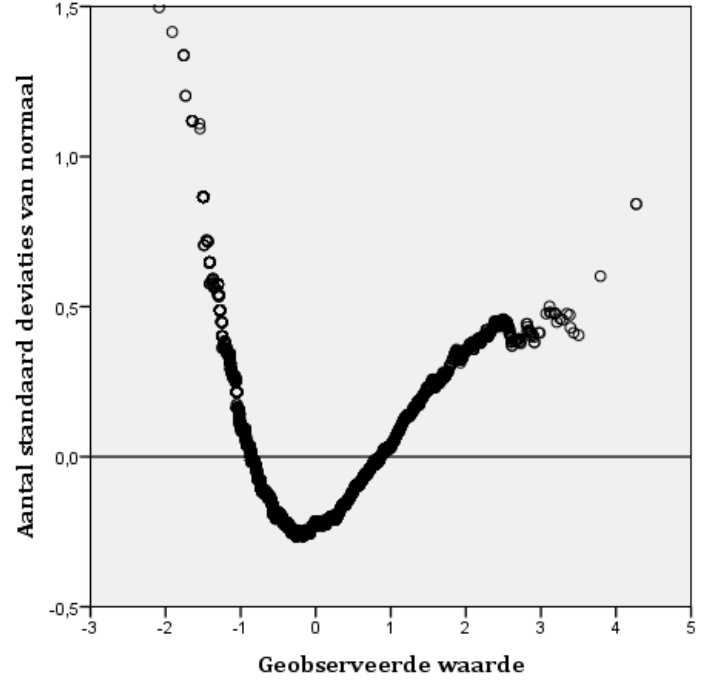
	Aantal cases	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Std. Dev.
"Studieduur Bachelor in Maanden"	3760	34	144	46,28	14,47

Relatieve verplaatsingsafstand

Normaal Q-Q Plot van "Relatieve Verplaatsingsafstand"



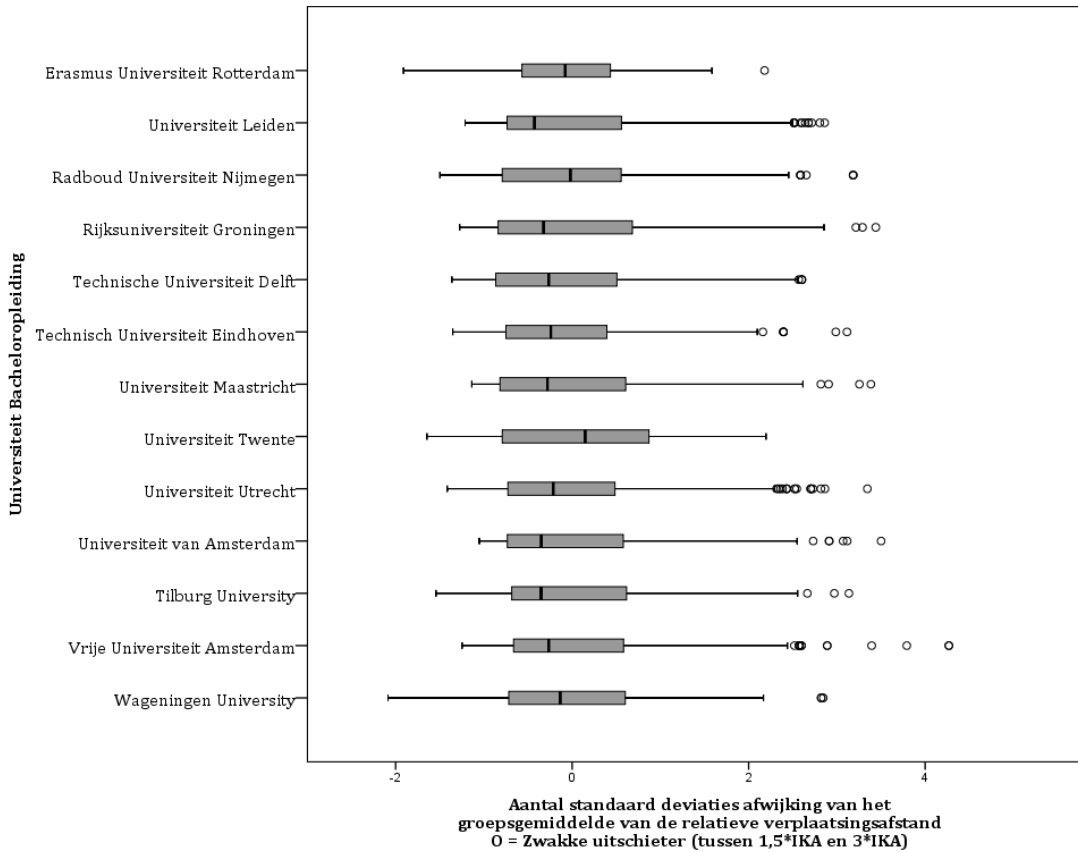
Trendeliminierend normaal Q-Q Plot van "Studieduur Bachelor in maanden"



Figuur 8: Q-Q plot "Relatieve verplaatsingsafstand" (WO-monitor, 2013)

Figuur 9: Trendeliminierend Q-Q plot "Relatieve verplaatsingsafstand" (WO-monitor, 2013)

Verdeling variabele "Relatieve verplaatsingsafstand"



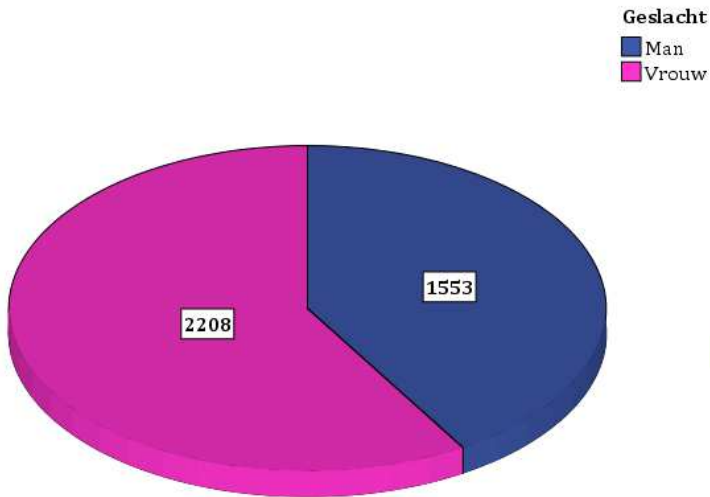
Figuur 10: Boxplot "Relatieve verplaatsingsafstand (WO-monitor, 2013)

Tabel 6: Verdeling "Relatieve Verplaatsingsafstand" (WO-monitor, 2013)

	Aantal cases	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Std. Dev.
"Relatieve verplaatsingsafstand"	3760	-2,09	4,26	0	1

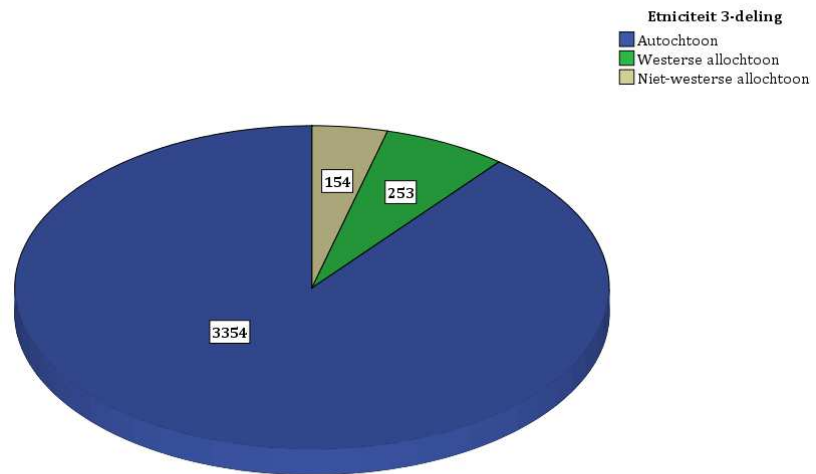
Demografische kenmerken

Verdeling variabele "Geslacht"



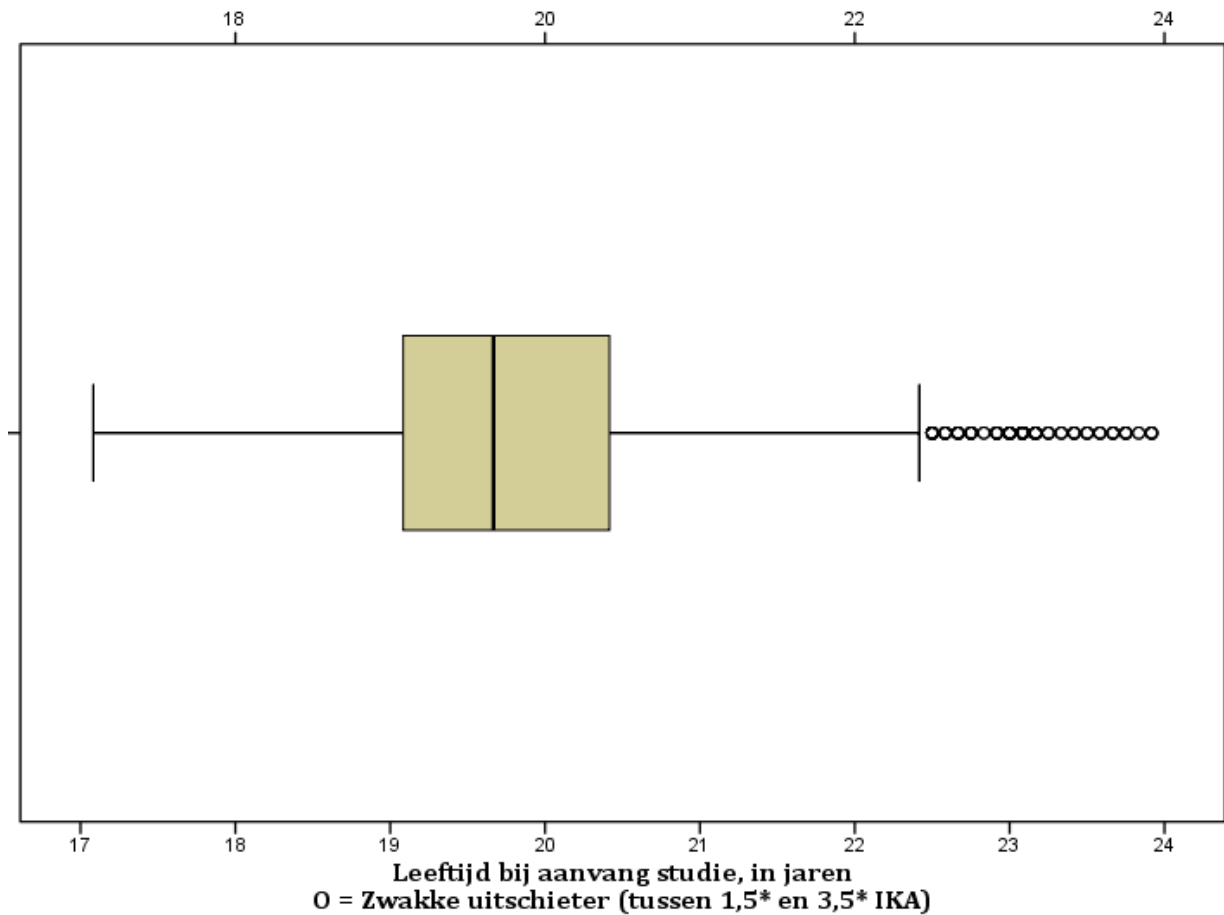
Figuur 12: Taartdiagram variabele "Geslacht" (WO-monitor, 2013)

Verdeling variabele "Etniciteit"



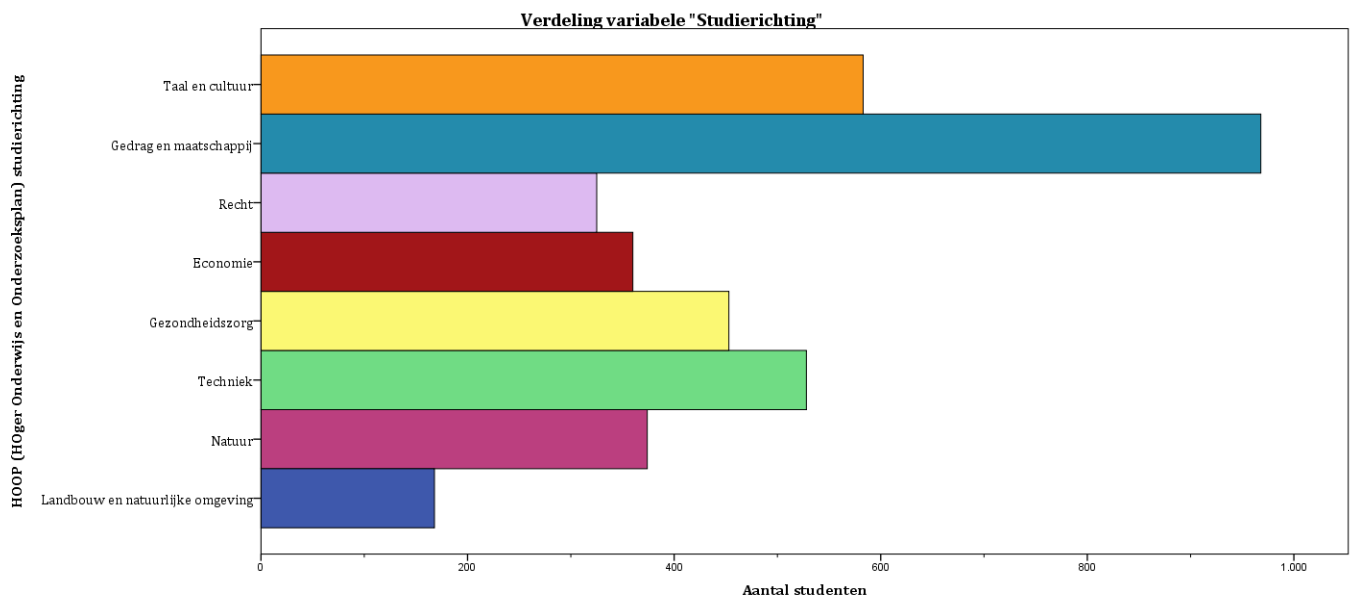
Figuur 11: Taartdiagram variabele "Etniciteit" (WO-monitor, 2013)

Boxplot verdeling "Leeftijd bij aanvang studie"

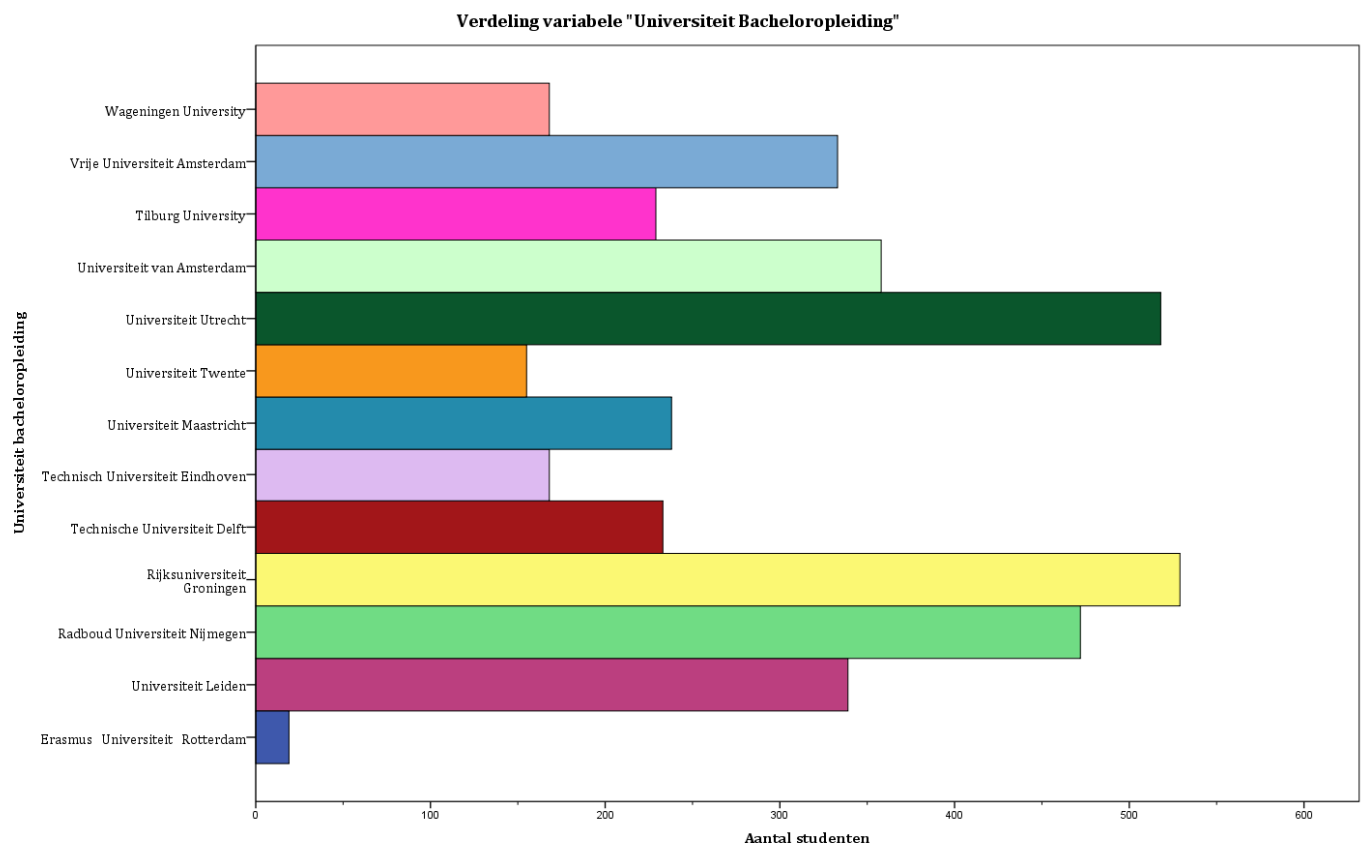


Figuur 13: Boxplot variabele "Leeftijd" (WO-monitor, 2013)

Opleiding



Figuur 15: Verdeling variabele "Studierichting" (WO-monitor, 2013)

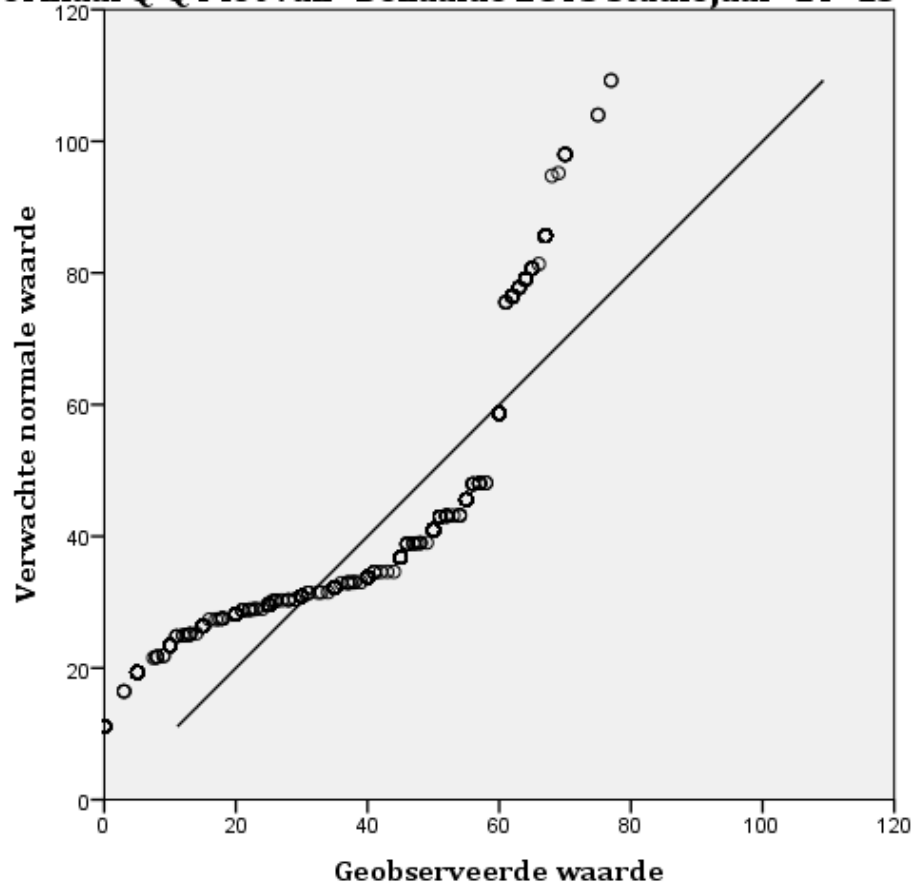


Figuur 14: Verdeling variabele "Universiteit Bacheloropleiding" (WO-monitor, 2013)

Verdeling variabelen model "Groningen" en "Groningen met interactie"

Afhankelijke variabele

Normaal Q-Q Plot van "Behaalde ECTS studiejaar '14-'15"

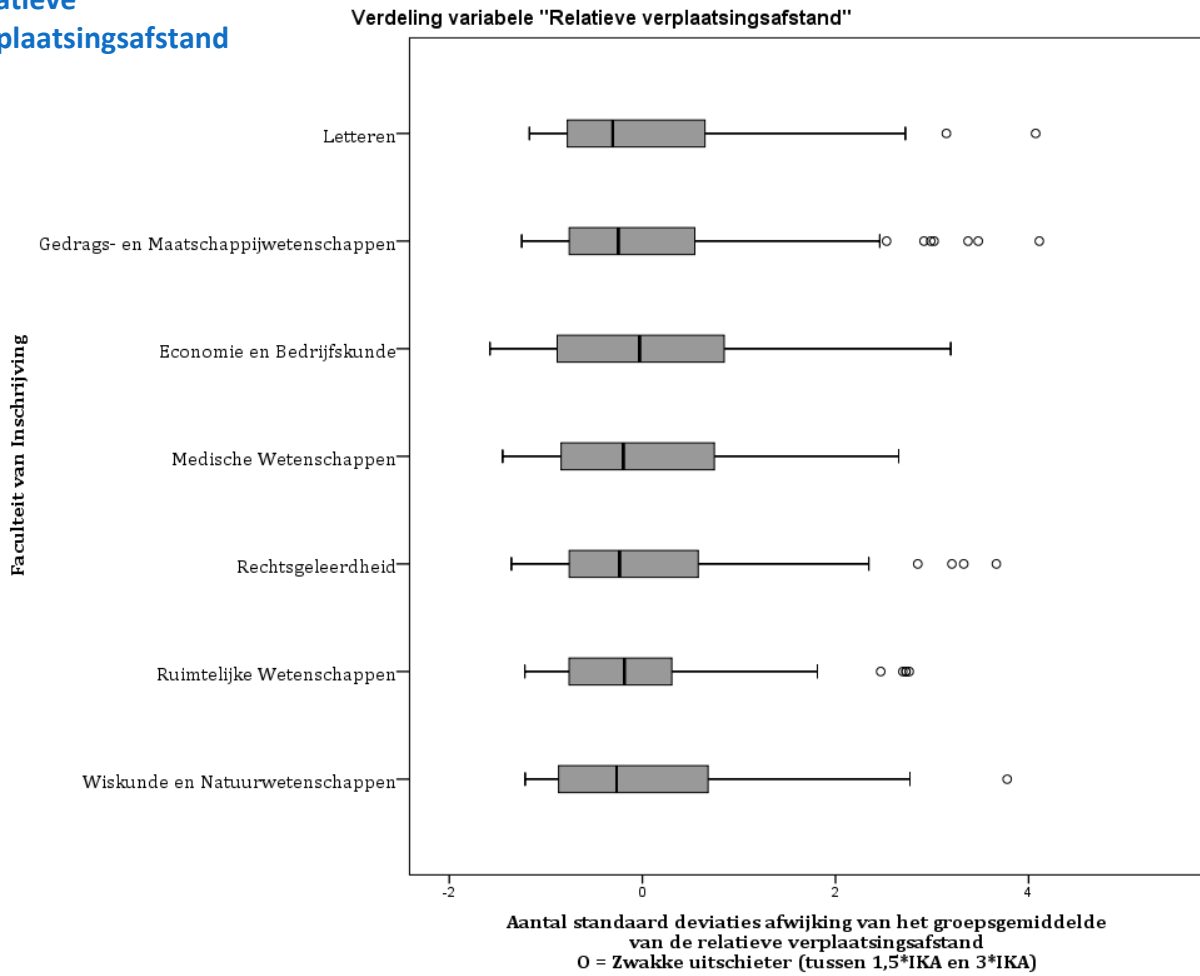


Figuur 16: Q-Q plot afhankelijke variabele (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)

Tabel 9: Overzicht afhankelijke variabele (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)

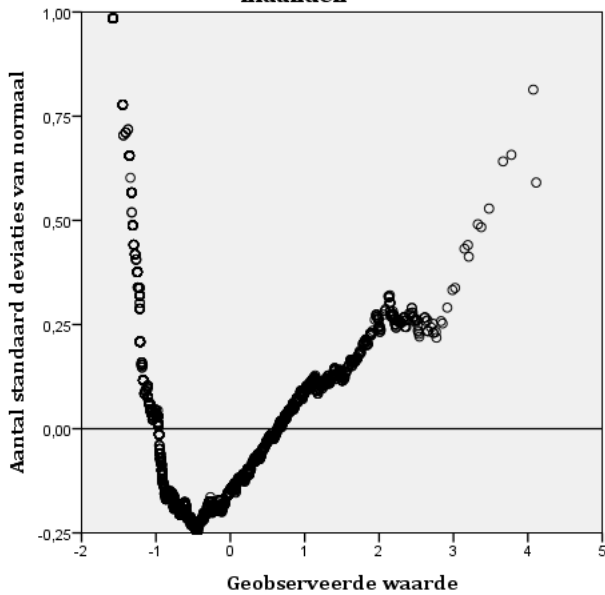
	Aantal cases	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Std. Dev.
"Behaalde ECTS studiejaar '14-'15"	2940	0	77	49,10	17,869

Relatieve verplaatsingsafstand



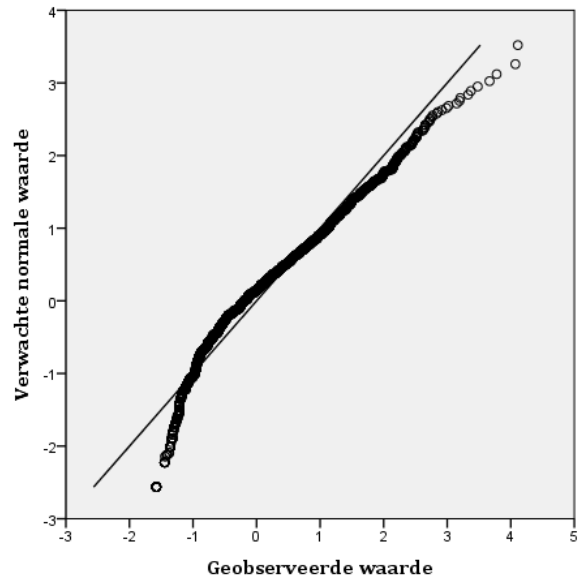
Figuur 19: Boxplot verdeling "Relatieve verplaatsingsafstand" per Faculteit (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)

Trendelimerend normaal Q-Q Plot van "Studieduur Bachelor in maanden"



Figuur 18: Trendelimerend Q-Q plot "Relatieve Verplaatsingsafstand" (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)

Normaal Q-Q Plot van "Relatieve Verplaatsingsafstand"



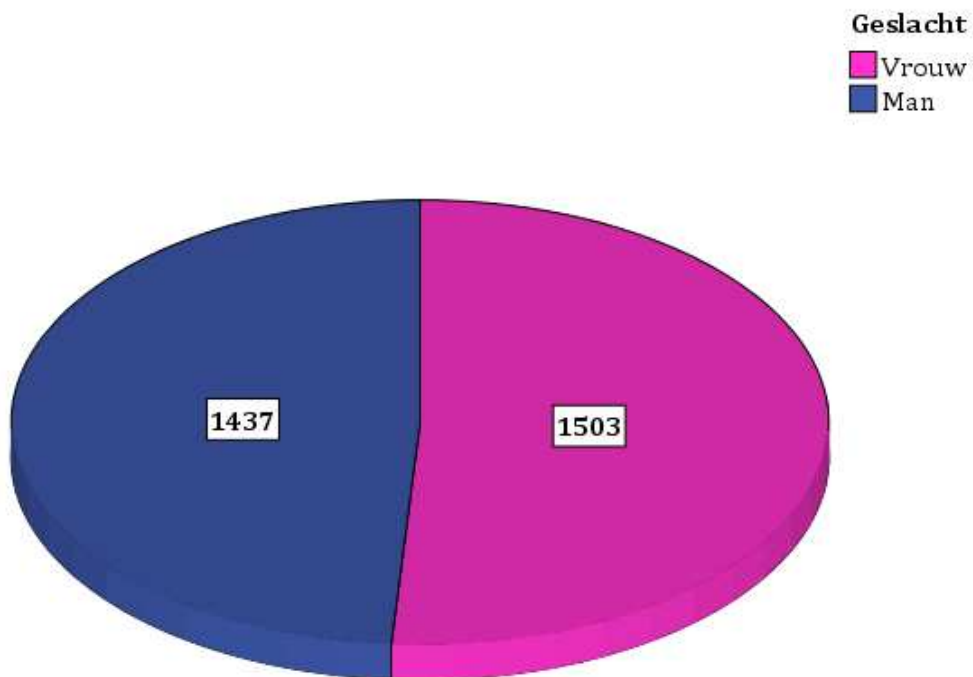
Figuur 17: Q-Q plot "Relatieve Verplaatsingsafstand" (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)

Tabel 10: Overzicht "Relatieve Verplaatsingsafstand" (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)

	Aantal cases	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Std. Dev.
"Behaalde ECTS studiejaar '14-'15"	2940	-1,58	4,11	0	1

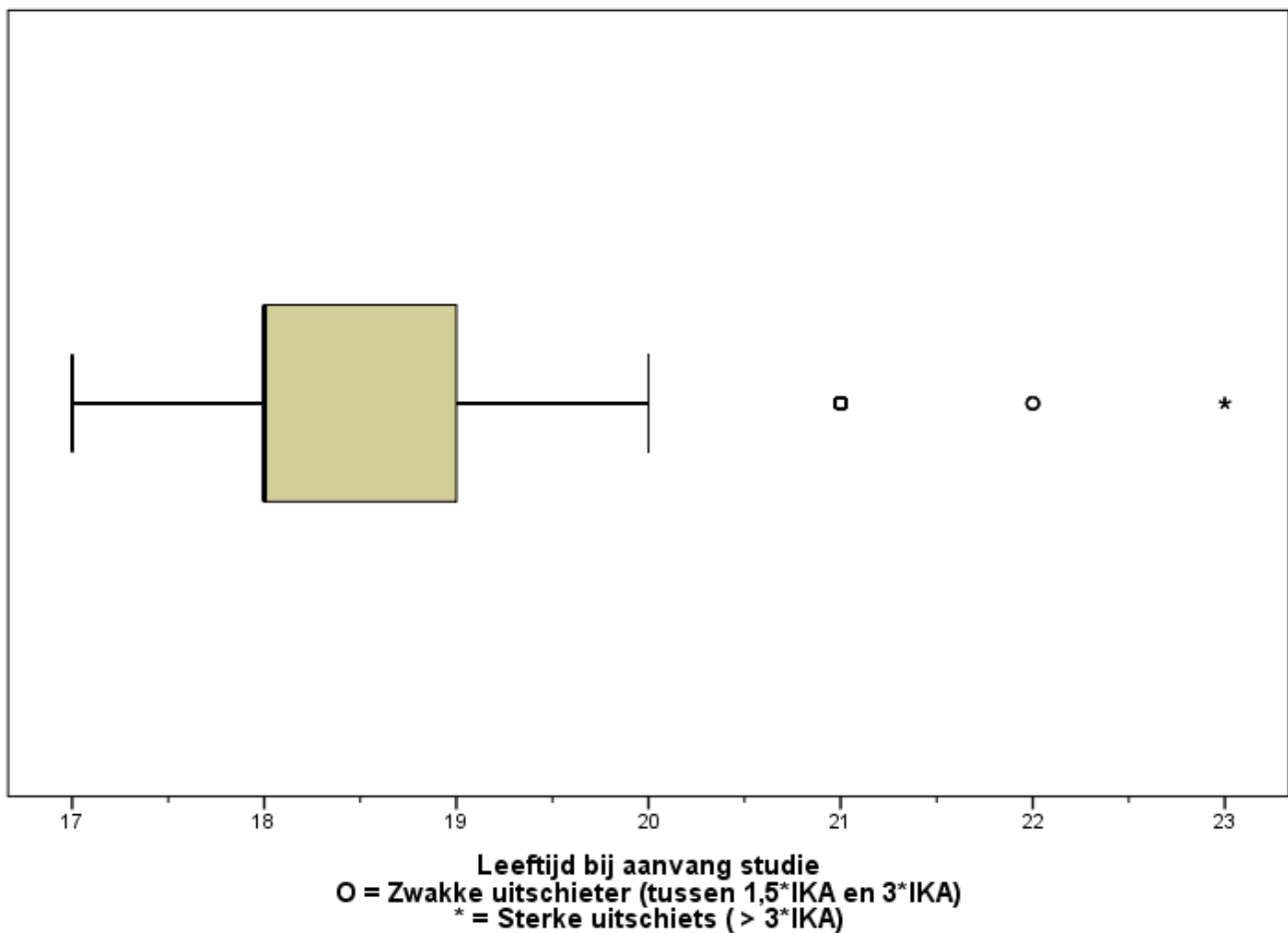
Demografische kenmerken

Verdeling variabele "Geslacht"



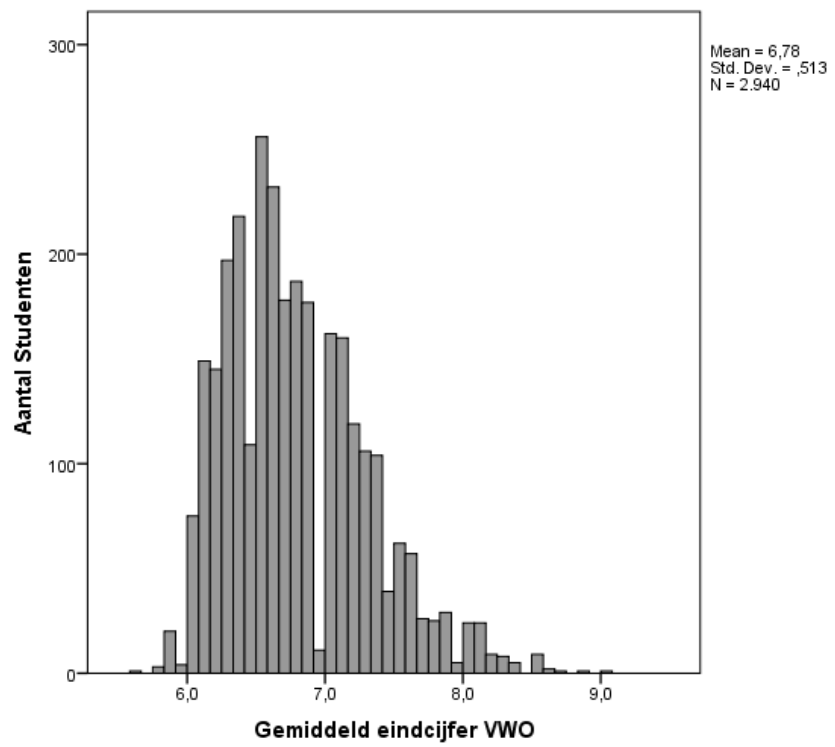
Figuur 20: Taartdiagram variabele "Geslacht" (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)

Boxplot verdeling "Leeftijd bij aanvang studie"



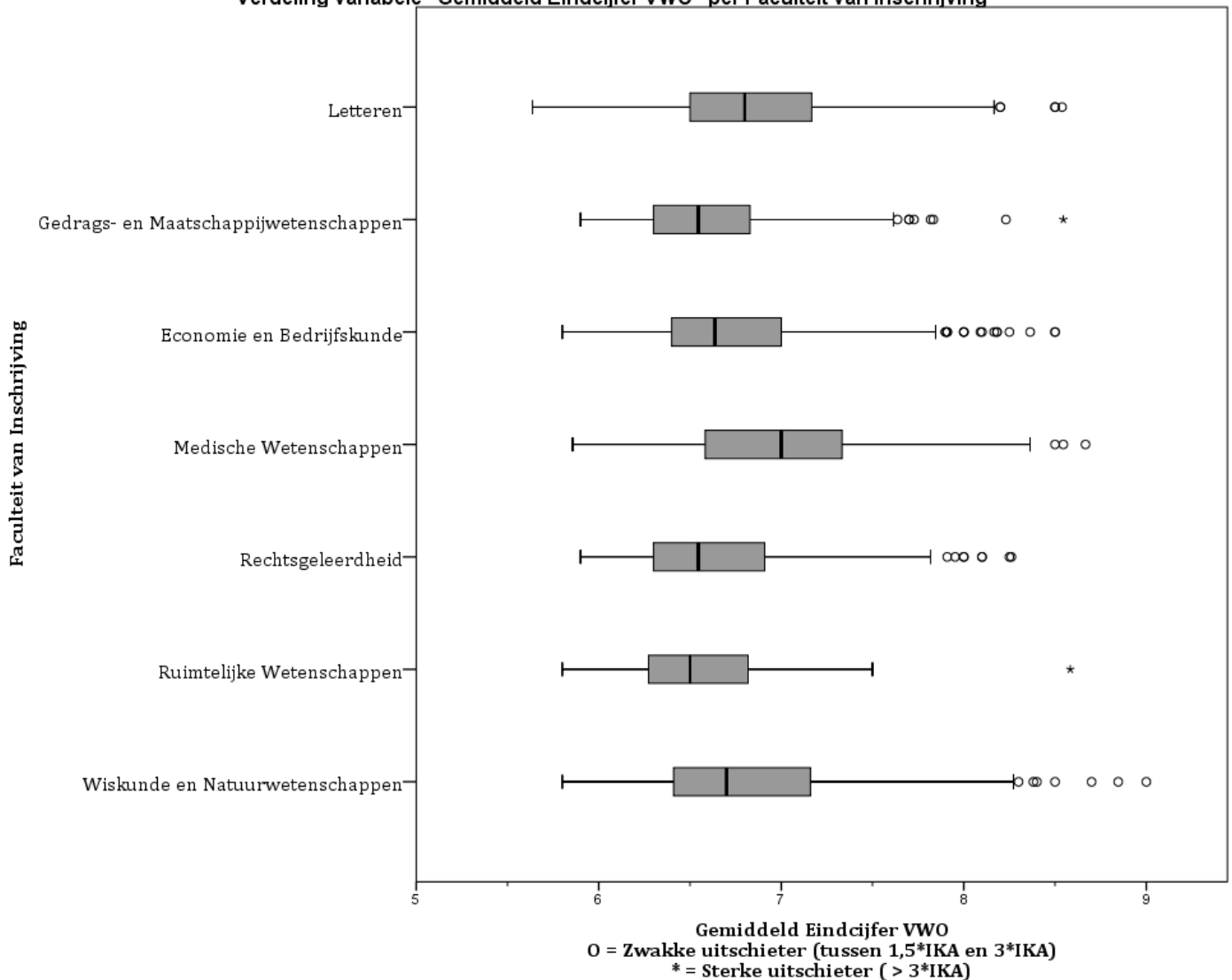
Figuur 21: Boxplot verdeling "Leeftijd bij aanvang studie" (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)

Vooropleiding

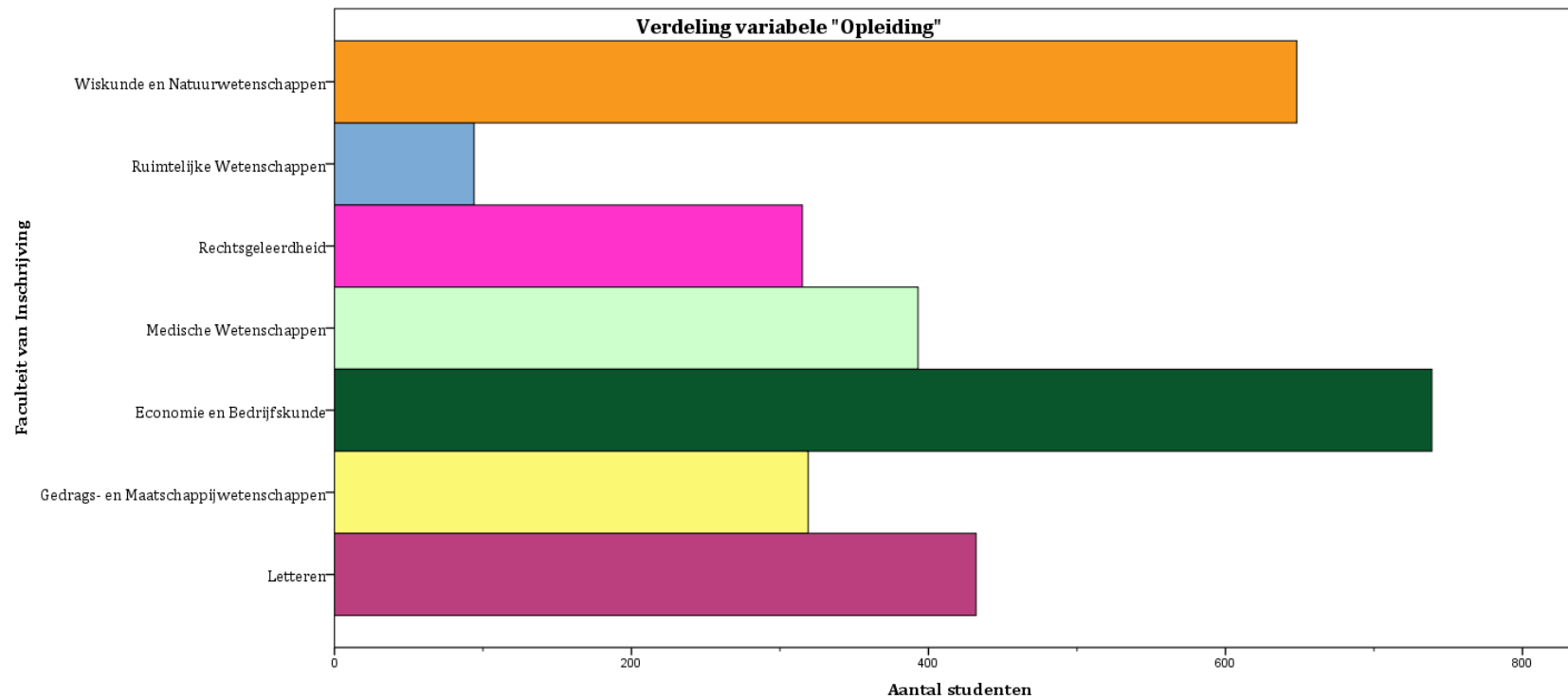


Figuur 22: Histogram "Gemiddeld Eindcijfer VWO" (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)

Verdeling variabele "Gemiddeld Eindcijfer VWO" per Faculteit van Inschrijving



Figuur 23: Boxplot verdeling "Gemiddeld Eindcijfer VWO" (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)



Figuur 24: Verdeling variabele "Opleiding" (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)

Faculteit	Studenten		Totaal behaalde ECTS '14-'15	Reële afstand tussen aanmeld gemeente en RUG KM's	Geslacht		Leeftijd bij aanvang studie Gemiddelde	Gemiddeld eindcijfer VWO Gemiddelde
	Aantal	Percentage			% Vrouw	% Man		
Letteren	432	15%	48.97	66.15	61%	39%	18.61	6.86
Gedrags- en Maatschappijwetenschappen	319	11%	48.74	63.72	79%	21%	18.55	6.62
Economie en Bedrijfskunde	739	25%	49.54	86.89	37%	63%	18.49	6.74
Medische Wetenschappen	393	13%	53.85	98.49	71%	29%	18.49	7.01
Rechtsgeleerdheid	315	11%	45.20	74.45	57%	43%	18.61	6.65
Ruimtelijke Wetenschappen	94	3%	48.91	61.78	27%	73%	18.56	6.58
Wiskunde en Natuurwetenschappen	648	22%	47.92	71.17	36%	64%	18.57	6.81
Totaal	2940	100%	49.1	77.28	18.55	6.78

Tabel 11: Overzicht variabelen dataset Rijksuniversiteit Groningen (Rijksuniversiteit Groningen, 2016)