

Migreren of forenzen voor de studie

Een onderzoek naar het verhuisgedrag van studenten vanwege en tijdens de studie en de rol daarin van de kwaliteit van de verbinding tussen initiële woonplaats en studiestad

Masterthesis, augustus 2017
Door Vincent de Jonge
Rijksuniversiteit Groningen
Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen
Economische Geografie
Begeleider: dr. V.A. Venhorst

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
	1.1 Aanleiding	5
	1.2 Doelstelling	6
	1.3 Onderzoeksvragen	6
	1.4 Opbouw van de thesis	7
2	Theoretisch kader	8
	2.1 Migratie voor de studie	8
	2.2 Afstand	9
	2.3 Value of Travel Time	10
	2.4 Conceptueel Model	12
	2.5 Hypotheses	12
3	Methodologie	15
	3.1 Inleiding	15
	3.2 Databronnen	15
	3.2.1 Nationale Alumni Enquête 2015 (NAE 2015)	15
	3.2.2 OVAPI GTFS Data	16
	3.2.3 Centraal Bureau van Statistiek (CBS)	16
	3.3 Variabelen en operationalisering	17
	3.3.1 Verhuisgedrag	17
	3.3.2 Afstandsmaten	17
	3.3.3 Persoonskenmerken	18
	3.3.4 Kenmerken van de universiteitsgemeente	18
	3.3.5 Aan het openbaar vervoer gerelateerde variabelen	19
	3.4 Gebruik van GIS om afstandsmaten te berekenen	19
	3.4.1 Afstand hemelsbreed en over de weg	20
	3.4.2 Reistijd met het openbaar vervoer / de auto	21
	3.5 Statistische analyse	24
4	Beschrijving van de data	25
	4.1 Verhuisgedrag	25
	4.2 Afstandsmaten	27
	4.3 Controle variabelen	30
5	Resultaten	31
	5.1 Resultaten van het model	31
	5.2 De impact van de aankomsttijd	37

6	Conclusie	40
	6.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen	40
	6.2 Discussie	41
	6.3 Aanbevelingen	43
	6.3.1 Aanbevelingen voor vervolg onderzoek	43
	6.3.2 Aanbevelingen voor beleid	43
	Literatuurlijst	45

1 - Inleiding

1.1 Aanleiding

Hoogopgeleiden worden binnen de tegenwoordige kenniseconomie gezien als belangrijk element in het bewerkstelligen van economische groei (Venhorst et al., 2010). Derhalve proberen regio's hoogopgeleiden aan te trekken en vast te houden (Hospers, 2009; 2011). Dit is echter niet eenvoudig: pas afgestudeerde hoogopgeleiden vertonen een veel hogere mobiliteit en verhuisbereidheid dan gemiddeld. Na het afronden van de studie gaat een deel van de studenten in Nederland richting de Randstad, waar de beste baankansen zijn. Een tweede deel blijft in de universiteitsregio en een derde deel gaat terug naar de herkomstregio (Venhorst, 2013). Eén van de aspecten die hierbij van belang is, is de bekendheid en binding van het individu met de verschillende regio's waar hij/zij uit kan kiezen. Naarmate de bekendheid en binding groter is, is de kans groter dat de student na het studeren in die regio terecht komt of er blijft (Venhorst, 2013). Ook is bekend dat als iemand in het verleden minder mobiliteit heeft vertoond, de kans kleiner is dat diegene in de toekomst wel verhoogde mobiliteit zal vertonen: men is honkvast. Anderzijds is het zo dat een afgestudeerde die hogere mobiliteit vertoont een hoger inkomen kan verkrijgen (Venhorst & Cörvers, 2015).

Waar een student vandaan komt, waar hij of zij gaat studeren en waar de student tijdens de studie woont, is dus van belang voor waar de student terechtkomt na de studie. Voor velen is het gaan studeren een eerste moment om het ouderlijk huis te kunnen verlaten en zelfstandig te wonen (Mulder & Clark, 2002). Dit is dan ook het eerste moment om binding te krijgen met een andere plaats dan de plaats van het ouderlijk huis. Als een regio hoogopgeleiden wil aantrekken, is één van de manieren het aantrekken van studenten, die dan tijdens hun studie in de regio binding krijgen met de regio, waarna de kans groter is dat de student in de regio blijft na het afronden van de studie. De binding zal groter zijn als de student in de regio woont, in plaats van als de student forenst tussen woonplaats en universiteitsstad, door het verschil in interactie tussen student en universiteitsstad in beide situaties. Derhalve is het nuttig voor regionale beleidsmakers om inzicht te krijgen in de beweegredenen van de student bij de keuze voor zijn of haar woonplaats tijdens de studie, om zo beter studenten aan te kunnen trekken.

Een student heeft een aantal mogelijkheden wat betreft de verhuisbeweging. Allereerst kan de student besluiten om niet te verhuizen en in het ouderlijk huis te blijven wonen. Deze studenten zullen dan een sterkere binding krijgen met deze regio, en een hogere kans hebben ook na de studie in de regio blijven. De tweede optie is om richting de studiestad te verhuizen, om zo makkelijker interactie aan te gaan met de studie en de studiestad. Het ouderlijk huis wordt verlaten, waardoor de kans op mobiliteit na de studie ook groter wordt, de binding met de herkomstregio niet wordt vergroot en daarvoor in de plaats met de regio waar de student tijdens de studie woont. Ten slotte is er de mogelijkheid om van de studiestad weg te verhuizen. De studie zal voor veel studenten niet de enige factor zijn in de verhuisbeweging van de student: voor sommigen zullen andere factoren prioriteit nemen, zoals een baan of een relatie. Deze studenten kunnen weliswaar wel het ouderlijk huis verlaten, maar dan hoeft het niet per se vanwege de studie te zijn, en dus ook niet in de richting van de studiestad.

Het onderzoek in deze scriptie gaat over deze woonplaats van Nederlandse studenten tijdens hun studie. Hieraan gerelateerde vraagstukken worden vaker besproken in de literatuur, en één aspect wordt in deze scriptie verder uitgelicht: het effect van afstand. Naarmate de afstand groter wordt tussen woonplaats en universiteit, is de kans dat een student voor die specifieke universiteit (Sá et al, 2012) en studie (Suhonen, 2014) kiest kleiner. Wanneer eenmaal een universiteit gekozen is, is de kans groter dat de student naar de studiestad verhuist, naarmate de afstand tussen woonplaats en universiteit toeneemt. Afstand wordt in dergelijke studies gemeten als de afstand hemelsbreed (zie bijvoorbeeld Sá et al, 2012), of in een enkel geval als de afstand over de weg (Cullinan & Duggan, 2016).

Dit onderzoek focust zich op deze rol van afstand, en kijkt daarbij naar de manier waarop afstand gemeten wordt. Hierbij wordt beargumenteerd dat het niet zozeer de afstand is die relevant is, maar de manier waarop deze afstand beleefd en overbrugd wordt. Studenten in Nederland zullen andere keuzes maken wat betreft het overbruggen van afstand dan studenten in andere landen. De reden hiervoor is dat studenten in Nederland gratis gebruik mogen maken van het openbaar vervoer gedurende hun studie door een OV-weekkaart of OV-weekendkaart, mits ze hun studie binnen de nominale duur plus één jaar afronden. De gemiddelde Nederlander legt per dag 29,77 km af, waarvan 3,64 km met de bus of met de trein. De gemiddelde student, met een OV-weekkaart, legt 41,3 km per dag af, waarvan 23,73 km met het openbaar vervoer (OV). Deze studie kijkt derhalve niet alleen naar de afstand hemelsbreed of over de weg, maar naar de kwaliteit van het OV zoals deze wordt beleefd door Nederlandse studenten. De kwaliteit van het OV voor een student bestaat in dit onderzoek uit meerdere aspecten: de reistijd (die onder andere afhankelijk is van de locatie van de OV-halte, de afstand die gereisd wordt, de snelheid van het voertuig, de frequentie van service en daarmee gepaarde wachttijd op de bestemming), de prijs en de modaliteit. Zoals in §2.5 en §3.4.2 wordt toegelicht komen hier verschillende kwaliteitsaspecten van het OV in samen. Echter zullen er ook aspecten van het OV zijn die hierin niet worden meegenomen, zoals de drukte in het voertuig. Deze verschilt vaak per verbinding, per dag en zelfs per uur waardoor het moeilijk te meten is.

1.2 Doelstelling

Het doel van het onderzoek is om door middel van een kwantitatieve analyse inzicht te krijgen in het verhuisgedrag van studenten voor en tijdens de studie. De focus hierbij is het effect van de afstand en de verbinding tussen de herkomstregio en de universiteit, en de manier waarop deze afstand gemeten wordt.

1.3 Onderzoeksvragen

De hoofdvraag van het onderzoek luidt: “In hoeverre speelt de kwaliteit van de verbinding tussen de woonplaats van een student voor aanvang van de studie en de studiestad een rol in het verhuisgedrag van studenten voor en tijdens de studieperiode?”

Hierbij worden de volgende deelvragen gehanteerd:

- Waar wonen studenten tijdens de studie en waar woonden ze vóór de studie?
- Welke factoren spelen een rol in de keuze om het ouderlijk huis te verlaten om te gaan studeren?
- Welke aspecten bepalen de kwaliteit van het openbaar vervoer voor studenten?
- Wat zijn de verschillen tussen het meten van de verbinding door middel van afstand hemelsbreed, afstand over de weg en de kwaliteit van het OV?

1.4 Opbouw van de thesis

In de rest van deze scriptie zal een antwoord worden gezocht op bovenstaande vragen. Allereerst wordt in het volgende hoofdstuk de theoretische achtergrond gegeven, waarbij ingegaan wordt op migratie, forenzen en afstand. Vervolgens wordt een link gelegd naar de Value of Travel Time, waarna het conceptueel model tot stand komt. Ook worden de hypotheses uiteengezet. In hoofdstuk 3 wordt de methodologie besproken, waarbij de methodes om afstand te meten worden uitgelegd. In hoofdstuk 4 wordt een beeld gegeven van de gebruikte data, waarbij de verhuisbewegingen van studenten aan bod komen. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de resultaten van de statistische analyses gepresenteerd. In hoofdstuk 6 worden ten slotte de onderzoeksvragen beantwoord, de beperkingen van het onderzoek bediscussieerd en aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek en beleid.

2 – Theoretisch kader

2.1 Migratie voor de studie

Migratie wordt vaak gezien als gerelateerd aan baankeuzes en –mogelijkheden (bijvoorbeeld Van Ham & Hooijmeijer, 2009). Dit zogeheten *disequilibrium model* stelt dat mensen verhuizen omdat er op een andere plek hogere reële inkomens te verkrijgen zijn (McCann, 2013). Migratiestromen zouden in dit model moeten starten in relatief lage inkomensgebieden en eindigen in relatief hoge inkomensgebieden. Dit is empirisch niet altijd het geval (Graves, 1980; McCann, 2013). Het *equilibrium model* probeert dit te verklaren door te stellen dat verschillen in inkomens verschillen in de kwaliteit en kwantiteit van faciliteiten compenseren. Het gaat er dan om dat mensen het nut maximaliseren dat ze verkrijgen uit het gebruik van goederen en services. Deze faciliteiten of services verschillen per gebied, waardoor voor het maximaliseren van het verkregen nut migratie nodig kan zijn. Mensen kunnen derhalve lagere inkomens accepteren, als dat betekent dat ze van meer of betere faciliteiten gebruik kunnen maken (Graves, 1980; 1983). Dit betekent ook dat er migratie kan zijn tussen regio's die geen verschil in inkomen vertonen: dan zijn het dus die andere aspecten van de regio die een gebied aantrekkelijk maakt ten opzichte van andere regio's.

Er kan ook gebruik gemaakt worden van faciliteiten op plekken waar men niet woont, maar dit betekent dat er een reis gemaakt moet worden. Het nut van het gebruik van de faciliteit wordt dan beperkt door het onnut van de reis. Migreren en pendelen zijn op deze manier alternatieven van elkaar (Termote, 1980, in Van Ham & Hooijmeijer, 2009). Als er niet verhuisd wordt naar de plaats van werken, of in de context van deze thesis naar de universiteit, dan moet er geforensd worden. Soms komen beide opties ook na elkaar voor: er wordt na het verkrijgen van een nieuwe baan eerst een tijd geforensd, tot besloten wordt om toch te verhuizen (Van Ham & Hooijmeijer, 2009). Mensen zijn in meer of mindere mate bereid te pendelen; Van Ham & Hooijmeijer (2009) noemen een vuistregel van gemiddeld 45 minuten op een enkele reis. Die vuistregel geldt voor het reizen met de auto met het werk als reisdoel. Het vervoersmiddel dat gebruikt wordt en het doel van de reis is belangrijk voor de ervaring van de reis. Hier wordt later in §2.2 en §2.3 op teruggekomen.

Aangezien het in deze studie over studenten gaat, is het van belang om te verkennen welke aspecten en faciliteiten van een regio relevant zullen zijn specifiek voor studenten. Welke factoren bepalen het nut dat een student verkrijgt vanwege de woonplek? Hierover is veel geschreven in literatuur over het gedrag van studenten bij het kiezen van een studie en een universiteit, waarvan Hemsley-Brown & Oplatka (2014) een overzicht geven. De onderzochte factoren zijn in te delen in een aantal categorieën, waarbij de hoofdcategorieën zijn: kenmerken van de student; kenmerken van de universiteit/studie en de regio van de universiteit; en kenmerken die specifiek zijn voor de combinatie student-universiteit (Hemsley-Brown & Oplatka, 2014).

Laten we beginnen met de kenmerken van de student zelf. De eerste is het geslacht van het individu. Er wordt door vrouwen sterker gereageerd op factoren gerelateerd aan veiligheid (Cho et al., 2008). Ook worden door hen kosten en mogelijkheden voor financiële hulp belangrijker gevonden (Drewes & Michael, 2006). Het te verwachten toekomstige inkomen is belangrijker voor mannen (Boudarbat & Montmarquette, 2009). Buiten de universiteitskeuzeliteratuur wordt gevonden dat vrouwen het ouderlijk huis eerder verlaten dan mannen (Holdsworth et al., 2002; Mulder & Clark, 2002). Etniciteit is een andere factor, waarbij Afro-Amerikaanse en Latijns-Amerikaanse studenten meer beïnvloed worden door kosten- en batenoverwegingen (Cho et al., 2008). Ook leeftijd is een factor, alhoewel de

meeste studies alleen naar studenten kijken die direct na het middelbare onderwijs doorstuderen, waardoor leeftijd daar geen factor is (Hemsley-Brown & Oplatka, 2014). Harker et al. (2008) laten zien dat volwassen studenten wel verschillen van die andere groep studenten: ze kiezen voor universiteiten die dichterbij en minder prestigieus zijn en hebben toegang tot meer informatiebronnen. Sociale status is een andere factor, die vaak gelinkt wordt aan inkomen (Hemsley-Brown & Oplatka, 2014). Een lager inkomen of een lagere sociale betekent dat er gekozen wordt voor een universiteit dichterbij, er minder snel geld wordt geleend, en er een kleinere kans is dat de keuze op hoog aangeschreven instituten valt (Callender & Jackson, 2008; Perna & Titus, 2004). Het inkomen van het huishouden is op eenzelfde manier van invloed (Bonnema & van der Weldt, 2008). Hoe hoog opgeleid de ouders zijn en hoe goed de student in eerdere scholing presteert, is ook een factor: als die hoger/beter zijn kiezen ze sneller om door te studeren aan een universiteit en aan betere universiteiten (Hemsley-Brown & Oplatka, 2014).

De volgende groep is die van 'institutional factors' (Hemsley-Brown & Oplatka, 2014). Allereerst gaat het hier om de reputatie van de universiteit, de aangeboden vakken en trajecten, en kwaliteit van de universiteit, maar dit is slechts van belang voor een specifieke groep studenten. Andere groepen geven er meer om of er sportfaciliteiten zijn, of om hoe het studentenleven aan de universiteit en in de stad is. De tweede groep institutional factors gaat over de te verwachten uitkomsten zoals carrièreperspectieven (Hemsley-Brown & Oplatka, 2014). Sá et al (2012) laten zien dat in de Nederlandse context de kwaliteit van de universiteit niet belangrijk is. Als oorzaak hiervan wordt de nivellerende werking van het Nederlandse beleid op de universiteiten genoemd, waardoor universiteiten niet veel van elkaar verschillen. Daarentegen spelen de 'randzaken', die eigen zijn aan de universiteitsstad maar niet aan de studie of universiteit, wel een rol (Sá et al, 2012).

Tenslotte is er nog de categorie van 'interaction between students and the institution'. Deze factoren creëren verschillende segmenten in de markt, die anders reageren op factoren in de vorige twee categorieën. Allereerst zijn er geografische factoren: de afstand tussen de universiteit en de woonplaats van de student. Hier wordt in de volgende paragraaf dieper op ingegaan. Ten tweede zijn er verschillende informatiebronnen, en in welke mate die beschikbaar zijn voor potentiële studenten. Dit is wat Sá et al. (2012) als peer effect zien. Ten slotte zijn er factoren die de prijszitiviteit bepalen: hoe gereageerd wordt op lenen en huurprijzen. Dit wordt vaak gerelateerd aan het inkomen van de student (Hemsley-Brown & Oplatka, 2014).

2.2 Afstand

Zoals hierboven reeds benoemd is, wordt er vaak gekeken naar de afstand tussen de initiële woonplaats van de student en de universiteit. Sá et al. (2012) noemen drie redenen om afstand mee te nemen: langere afstanden zijn moeilijker te bereizen, maken het moeilijker om informatie te verkrijgen of verstrekken en maken de psychologische kloof tussen thuisregio en studiestad groter. Spiess & Wrohlich (2010) nemen afstand mee vanuit het argument van transactiekosten. Deze transactiekosten nemen toe naarmate de afstand groter is. Er zijn dan directe financiële kosten van het reizen of verhuizen, maar ook kosten gerelateerd aan het zoeken naar een nieuwe woonplek. Er zijn ook indirecte financiële kosten, zoals het verliezen van schaalvoordelen binnen het huishouden in het ouderlijk huis. Ook noemen Spiess & Wrohlich (2010) de emotionele kosten die gepaard gaan met het verlaten van de thuisomgeving, zoals heimwee. Tenslotte zijn er ook volgens Spiess & Wrohlich (2010) de kosten gerelateerd aan het verkrijgen van informatie. Dickerson & McIntosh (2013) focussen alleen op de kosten die te maken hebben met het heen en weer reizen: financiële

reiskosten, de tijd die het kost om te reizen en de psychologische kosten van de reis. Deze laatste categorie bestaat uit bijvoorbeeld ongemakken tijdens de reis.

De voornaamste redenen om afstand mee te nemen zijn daarmee duidelijk: er zijn kosten gerelateerd aan het reizen, kosten gerelateerd aan informatie en kosten gerelateerd aan heimwee/een bestaand sociaal netwerk.

De manier waarop afstand gemeten wordt in deze studies verschilt, maar de meeste studies gebruiken de hemelsbrede afstand tussen de initiële woonplaats of middelbare school van een student (afhankelijk van de beschikbare data), en de universiteit (zie onder andere Sá et al., 2012; Spiess & Wrohlich, 2010; Alm & Winters, 2009; Dickerson & McIntosh, 2013; Drewes & Michael, 2006; Long, 2004). Cullinan & Duggan (2016) gebruiken echter de afstand over de weg. De reden hiervoor is dat, volgens hen, de dichtheid van het wegennetwerk erg ongelijk is in Ierland. Daarmee wordt een eerste aanzet gegeven voor het idee dat het niet zozeer de hemelsbrede afstand is die relevant is, maar hoe de afstand ervaren en overbrugd wordt. Spiess & Wrohlich (2010) geven als één van de verbeterpunten van hun onderzoek het volgende: "One further improvement might be to measure the distance not only in kilometres but particularly in commuting time and commuting costs" (Spiess & Wrohlich 2010, p.477).

Dickerson & McIntosh (2013) echoën dit idee in de redenen dat ze afstand meenemen: reiskosten, tijdskosten en psychologische kosten zijn allemaal gerelateerd aan de reis zelf. Ook benoemen ze dat een bepaald aantal kilometers te moeten reizen in een urbane setting misschien minder erg is dan dezelfde afstand te moeten reizen in een rurale context, omdat de verbinding minder goed ontwikkeld is. Afstand in rurale context zou dan zwaarder moeten wegen (Dickerson & McIntosh, 2013). Door rekening te houden met dergelijke factoren bij het meten van afstand, kan de afstandsmeting de redenen om afstand mee te nemen beter reflecteren.

2.3 Value of Travel Time

De argumenten in de vorige paragraaf dragen impliciet het gedachtegoed van het concept van de Value of Travel Time (VTT) in zich mee. Dit concept komt uit de literatuur over woon-werkverkeer, waar het vaak gebruikt wordt om te kijken naar het nut van nieuwe infrastructuurprojecten: een hogere Value of Travel Time Savings (VTTS) betekent dat het nut hoger is. Börjesson & Eliasson (2014) geven een formule voor de VTT:

$$VTT = (\text{opportunity value of time} - \text{direct utility of travel time}) / \text{marginal utility of money}$$

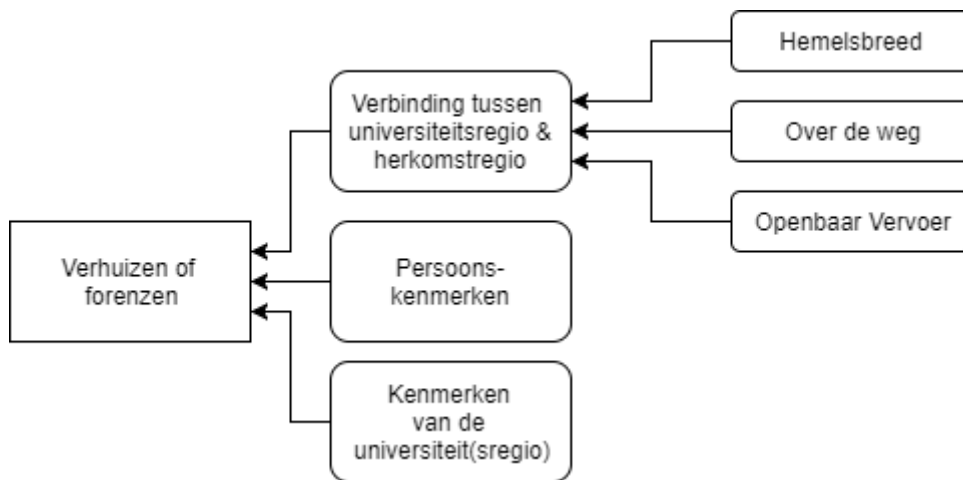
De 'opportunity value of time' is het nut wat kon worden verkregen door de tijd niet aan reizen te besteden, maar aan een andere activiteit (Börjesson & Eliasson, 2014). De 'direct utility of travel time' is de waarde die tijdens de reis kan worden verkregen, en de waarde die verkregen wordt uit het doel van de reis. Dat eerste bestaat uit onder andere het comfort en de productiviteit tijdens de reis, oftewel zaken die afhankelijk zijn van de manier waarop er gereisd wordt, welke modaliteit er gebruikt wordt. Dat tweede betekent dat er een verschil is wanneer het doel van recreatieve of professionele aard is. Ten slotte is er de 'marginal utility of money', die afhangt van het budget wat het individu beschikbaar heeft voor reiskosten, dat weer afhangt van het inkomen van het individu (Börjesson & Eliasson, 2014). De VTT verschilt per situatie, per individu en per modaliteit. Daardoor is het lastig vast te stellen hoe hoog de VTT is, maar is het duidelijk dat er socio-economische karakteristieken van het individu en kenmerken van de reis meespelen (Börjesson & Eliasson, 2014).

Börjesson & Eliasson (2014) laten zien dat in het geval van Zweedse verkeerdeelnemers, de VTTS het grootste is bij het nemen van de auto, gevolgd door de trein over lange afstand, de trein over korte afstand en tenslotte de bus.

Om te komen tot een afstandsmeting die de redenen om afstand mee te nemen verbindt, moet er voor deze studie een invulling gevonden worden voor de VTT die specifiek is aan studenten in Nederland. Zoals in de inleiding is benoemd, reizen studenten in Nederland veelal met het openbaar vervoer (OV). Derhalve is het hier van belang om naar de kwaliteit van de verbinding met het OV te kijken om een indicatie te krijgen van de VTT van studenten in Nederland. Er is een uitgebreide literatuur die bekijkt hoe het openbaar vervoer beoordeeld wordt, op basis van de kenmerken van de reis. Naarmate de kwaliteit van het OV toeneemt, neemt het aantal gebruikers toe (de Oña et al., 2013). Eboli & Mazzulla (2007) hebben een index ontwikkeld om de kwaliteit van een verbinding met de bus te bepalen. Omdat ze slechts naar één verbinding kijken, ontbreekt de reistijd/snelheid van de lijn, die wel in veel andere literatuur genoemd wordt (bijvoorbeeld De Witte et al., 2006). Factoren die ze hebben gemeten zijn de prijs, de frequentie van service op de lijn, de betrouwbaarheid qua tijdschema, hoe schoon het is in de bus, de drukte in de bus, de veiligheid, de kwaliteit van informatieverstrekking, de vriendelijkheid en performance van personeel, de kwaliteit van de bushaltes, de hoeveelheid bushaltes en de aanwezigheid van een bushalte dichtbij het huis van de gebruiker is, welke allemaal relevant zijn voor de perceptie van de kwaliteit van het OV (Eboli & Mazzulla, 2007). Del Castillo & Benitez (2012) gebruiken een soortgelijk framework, en vinden dat de betrouwbaarheid van de lijn, de adequaatheid van de locatie van de bushaltes, de frequentie van service en de mate van connectiviteit van de lijn met andere lijnen de belangrijkste factoren zijn. De Witte et al. (2006) hanteren acht factoren: prijs, snelheid (tijd), punctualiteit/betrouwbaarheid, veiligheid, connectiviteit met andere lijnen, dekking van het netwerk, comfort en wachttijd. Al deze aspecten samen zullen bepalen wat de VTT van reizen met het OV is voor studenten in Nederland, als het gaat om de aspecten van de VTT die te maken hebben met de reis.

2.4 Conceptueel Model

Het conceptueel model is te zien in figuur 2.1. Samenvattend zijn er drie typen factoren die invloed hebben op de keuze van de student om al dan niet te verhuizen. Er zijn de kenmerken van de universiteitsregio, die laten zien in hoeverre de stad erop ingericht is om studenten te ontvangen en wat de student van de regio kan verwachten. Vervolgens zijn er persoonskenmerken, die invloed hebben op de prioriteiten van de student en de manier waarop het individu zal reageren op de andere factoren. Ten slotte is er de invloed van de verbinding tussen universiteitsregio en herkomstregio, die op verschillende manieren gemeten kan worden. In de literatuur gebeurt dit veelal door de afstand hemelsbreed of over de weg te nemen, maar hier wordt er een derde manier verkend: door te kijken naar hoe de student de afstand zal moeten overbruggen. In het Nederlandse geval zal dit voornamelijk met het openbaar vervoer zijn.



Figuur 2.1: Conceptueel Model

2.5 Hypotheses

De hoofdvraag van het onderzoek luidt: “In hoeverre speelt de kwaliteit van de verbinding tussen de woonplaats van een student vóór aanvang van de studie en de studiestad een rol in het verhuisgedrag van studenten vóór en tijdens de studieperiode?” Wat betreft het verhuisgedrag van studenten, zijn er drie scenario’s mogelijk:

1. De student is niet verhuisd: de woongemeente vóór de studie is dezelfde als tijdens de studie;
2. De student is verhuisd richting studiestad: de woongemeente vóór de studie is verder weg gelegen van de universiteitsstad dan de woongemeente tijdens de studie;
3. De student is verhuisd weg van de studiestad: de woongemeente vóór de studie is dichterbij de universiteitsstad gelegen dan de woongemeente tijdens de studie.

De keuzes die de student hier maakt, worden beïnvloed door factoren die, zoals in bovenstaand conceptueel model te zien is, in drie categorieën in te delen zijn: de verbinding tussen universiteitsstad en initiële woongemeente, de persoonskenmerken van de student, en de kenmerken van de universiteitsstad. Wat betreft de verbinding tussen beide plaatsen, wordt er in dit onderzoek gekeken naar de afstand hemelsbreed, de afstand over de weg, en de verbinding met het OV. Deze laatste wordt gemeten door te kijken naar de reistijd, of er betaald moet worden en de aan- of afwezigheid van een treinstation binnen de gemeente. De eerste hypothese hier is:

1) Naarmate de afstand toeneemt (hemelsbreed of over de weg gemeten), neemt de kans op verhuizen richting studiestad toe, in vergelijking met de kans op niet-verhuizen.

De reden hiervoor is dat mensen onderling verschillen qua mate van bereidheid tot pendelen (Van Ham & Hooijmeijer, 2009), en dat de kosten om een afstand te overbruggen toenemen naarmate de afstand groter is (Spiess & Wrohlich, 2010). Verhuizen richting studiestad wordt dan een preferred optie in vergelijking met forenzen. Door het concept van Value of Travel Time toe te passen, wordt duidelijk dat het hier ook gaat om de manier waarop studenten de afstand kunnen overbruggen. In Nederland zal dit veelal met het OV gebeuren, wat leidt tot de tweede hypothese:

2) OV-gerelateerde variabelen vormen een betere verklaring voor het verhuisgedrag van studenten dan de afstand (hemelsbreed of over de weg), waarbij geldt dat:

- a) bij een hogere reistijd de kans dat een student besluit te verhuizen richting studiestad toeneemt, in vergelijking met de kans niet te verhuizen;
- b) als de student voor het gebruik van het OV moet betalen, de kans dat een student besluit te verhuizen richting studiestad toeneemt, in vergelijking met de kans niet te verhuizen;
- c) als er een treinstation in de initiële woongemeente van de student is, de kans dat een student besluit te verhuizen richting studiestad afneemt, in vergelijking met de kans niet te verhuizen.

Studenten die besluiten om verder weg te gaan wonen van de studiestad dan de plek waar ze woonden vóór de studie, zullen andere prioriteiten hebben dan de verbinding met de studiestad:

3) Voor studenten die verder weg gaan wonen van de studiestad, zullen factoren die te maken hebben met de kwaliteit van de verbinding geen rol spelen.

Een aantal kenmerken van de student zullen ook relevant zijn. In navolging van Holdsworth et al. (2002) en Mulder & Clark (2002), kan de volgende hypothese worden opgesteld:

4) Mannen verhuizen minder vaak voor de studie dan vrouwen.

Het effect van leeftijd is complexer. Mulder & Clark (2002) laten zien dat de kans op verhuizen toeneemt, naarmate de student ouder is. Echter is er hier alleen gekeken naar personen tussen de 18 en 35 jaar oud. Harker et al. (2008) laten zien dat volwassen studenten duidelijk verschillen van studenten die direct vanuit het middelbare onderwijs doorstuderen: oudere studenten kiezen voor universiteiten dichterbij. Dit kan als volgt als zesde hypothese worden gezegd:

5) Naarmate de leeftijd van de student toeneemt, is de kans op verhuizen groter.

Ook het effect van inkomen is onduidelijk. Enerzijds is er de bevinding dat studenten uit lagere inkomens veelal kiezen voor universiteiten die dichtbij zijn, en het lenen van geld vermijden (Callender & Jackson, 2008; Perna & Titus, 2004). Dit maakt de kans op verhuizen kleiner; er is minder budget om te verhuizen. Anderzijds is er het 'feathered-nest'-effect, waarbij studenten liever thuiswonend zullen blijven of eerder zullen terugkeren als de situatie van het huishouden goed is (Mulder & Clark, 2002).

6) Een hoger inkomen resulteert in een hogere kans tot verhuizen in plaats van tot niet-verhuizen.

Voor Nederlandse studenten zal het makkelijker zijn om aan een kamer te komen, doordat ze bekend zijn met de Nederlandse cultuur en taal. Dit vergemakkelijkt het verkrijgen van informatie.

7) Nederlandse studenten verhuizen vaker voor de studie dan niet-Nederlandse studenten.

Wanneer de studieduur toeneemt, is de kans groter dat een student dichterbij de universiteit wil wonen. Hier zijn twee oorzaken voor. Allereerst betekent een langere studieduur dat de reiskosten van pendelen groter worden, omdat er voor een langere periode geforensd moet worden. Ten tweede zijn de verhuiskosten beter te behappen wanneer het voor een langere periode is.

8) Naarmate de studieduur toeneemt, is de kans op verhuizen richting de studiestad groter.

Sommige studenten zullen in de provincie gaan studeren waar ze zijn opgegroeid. Deze studenten hoeven dan niet te verhuizen, omdat de afstand tussen woonplaats en universiteit relatief klein is.

9) Als de student al in de provincie woont waar hij gaat studeren, neemt de kans op verhuizen af.

Sommige studies worden in Nederland alleen aangeboden op een aantal universiteiten. Het gaat hier om studies die met techniek, landbouw of natuur te maken hebben, welke vooral of uitsluitend worden aangeboden aan de Technische Universiteit Delft, de Technische Universiteit Eindhoven en Wageningen University & Research. Studenten die deze studies willen volgen, zullen hier vaker verder voor moeten reizen.

10) Wanneer een student een studie in de richting van Techniek, Natuur of Landbouw en Natuurlijke Omgeving gaat volgen, neemt de kans op verhuizen richting de studiestad toe.

Tenslotte zijn er nog de kenmerken van de universiteitsregio. Hogere huizenprijzen resulteren in hogere kosten voor de student wanneer deze naar de stad verhuist. Dit resulteert in het aantrekkelijker worden van de optie om te forenzen tussen woonplaats en universiteit. Huurprijzen die studenten moeten betalen worden hier dan gezien als gerelateerd aan de huizenprijzen. Een hoger aandeel studenten in de bevolking van de studiestad betekent meer faciliteiten in de studiestad die op studenten ingericht zijn, wat resulteert in een fijnere woonplaats voor studenten. Een hoger werkloosheidspercentage in de stad is een reflectie van een slechtere economische situatie in de studiestad, wat studenten zal afschrikken. Dit leidt tot de volgende hypothesen:

11) Kenmerken van de universiteitsregio spelen een rol in het verhuisgedrag van studenten:

- a) Naarmate de huizenprijzen in de stad hoger zijn, zal de kans op verhuizen richting de studiestad afnemen;
- b) Naarmate er meer studenten in de stad zijn, zal de kans op verhuizen richting de studiestad toenemen;
- c) Naarmate er meer werkloosheid in de stad is, zal de kans op verhuizen richting de studiestad afnemen.

12) Kenmerken van de universiteitsregio zullen geen effect hebben op de groep studenten die verder van de studiestad af verhuizen.

3 - Methodologie

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt de gebruikte methode uiteengezet waarmee de hoofdvraag "In hoeverre speelt de kwaliteit van de verbinding tussen de woonplaats van een student voor aanvang van de studie en de studiestad een rol in het verhuisgedrag van studenten voor en tijdens de studieperiode?" in het onderzoek beantwoord zal worden. Hierbij is voor een kwantitatieve invalshoek gekozen. Vergelijkbaar onderzoek, zoals dat van Sá et al. (2012) en andere in §2.2 genoemde literatuur, gebruikt ook kwantitatieve onderzoeksmethodes om de rol van afstand in het verhuisgedrag van studenten te onderzoeken. De bevinding uit de literatuur dat bij een hogere afstand de kans op verhuizen toeneemt, proberen we hier te bevestigen. Een kwantitatieve methode is hiervoor geschikt. Ook wordt er hier geprobeerd om een manier van afstand meten toe te voegen aan het arsenaal: de reistijd met het openbaar vervoer. Om een vergelijking tussen de gebruikelijke manier van afstand meten (hemelsbreed / over de weg) en de reistijd met het openbaar vervoer mogelijk te maken, is een kwantitatieve methode het best.

In de rest van dit hoofdstuk wordt eerst ingegaan op de gebruikte data, de bronnen en de manier van dataverzameling. Er wordt een overzicht gegeven van de verschillende variabelen, de operationalisering en de bron. Vervolgens wordt de werkwijze in GIS uitgebreider besproken. Tenslotte wordt de gehanteerde statistische methode beschreven, alsmede de verschillen tussen modellen.

3.2 Databronnen

3.2.1 Nationale Alumni Enquête 2015 (NAE 2015)

De eerste bron is de Nationale Alumni Enquête 2015 (voorheen: WO-Monitor). Dit is een tweejaarlijkse landelijke enquête onder alle recent afgestudeerde masterstudenten aan Nederlandse universiteiten. In dit geval gaat het om studenten die afgestudeerd zijn in de periode 2013-2014. De data van het onderzoek zijn eigendom van de Nederlandse universiteiten en voor deze scriptie beschikbaar gesteld door het VSNU. In de versie van 2015 zijn bijna 38.000 uitnodigingen voor deelname aan de enquête verstuurd, wat 8.140 bruikbaar ingevulde enquêtes oplevert. Van deze cases is bekend waar ze op 16-jarige leeftijd woonden en waar ze ten tijde van de master woonden op gemeenteniveau. Ook is bekend aan welke universiteit ze hun master hebben behaald, binnen welke studierichting dit was en hoe lang ze erover gedaan hebben. Tenslotte is van elke student het geslacht, de leeftijd (op het moment van de enquête) en de nationaliteit bekend. Omdat we hier alleen geïnteresseerd zijn in studenten die op deze beide momenten in Nederland woonden, blijven 6.473 cases over. Tabel 3.1 toont om welke universiteiten het gaat en hoeveel cases er per universiteit zijn.

Universiteit	Aantal cases	%
Erasmus Universiteit Rotterdam	782	12,10%
Universiteit Leiden	438	6,78%
Radboud Universiteit	606	9,38%
Rijksuniversiteit Groningen	619	9,58%
Tilburg University	486	7,52%
Technische Universiteit Delft	335	5,18%
Technische Universiteit Eindhoven	182	2,82%
Maastricht University	393	6,08%
Universiteit Twente	261	4,04%
Universiteit Utrecht	753	11,65%
Universiteit van Amsterdam	819	12,67%
Vrije Universiteit Amsterdam	549	8,49%
Wageningen University & Research	240	3,71%

Tabel 3.1: Aantal cases per universiteit

3.2.2 OVAPI GTFS Data

De tweede bron is de General Transit Feed Specification (GTFS) dataset van 02-03-2014 te vinden op gtfs.ovapi.nl (OVapi.nl, 2017). Deze GTFS-dataset bestaat uit een aantal tekstbestanden, die samen de dienstregeling van het openbaar vervoer beschrijven. OVAPI maakt deze dataset aan de hand van open data gepubliceerd door de verschillende vervoersbedrijven in Nederland. De resulterende dataset is ook open data. Aangezien het in dit onderzoek gaat om studenten die tussen 2013 en 2014 afstuderen, zou je een dienstregeling willen hebben van het begin van de studie. Deze GTFS-datasets zijn echter beschikbaar vanaf 2014, waarbij die van 02-03-2014 één van de eersten is over heel Nederland. Door middel van de tools, te vinden op transit.melindamorang.com, is deze GTFS dataset omgezet in data bruikbaar in ArcGIS. De tools zijn gemaakt door medewerkers van ESRI, de maker van ArcGIS, maar maken geen deel uit van de standaardtools in ArcGIS.

3.2.3 Centraal Bureau van Statistiek (CBS)

Ten slotte wordt data van het CBS gebruikt om informatie te verkrijgen over de universiteitsregio's en de herkomstregio's van de studenten. Het CBS is een overheidsinstantie met als doel data te verzamelen over een groot aantal zaken binnen de Nederlandse maatschappij. De data die in dit onderzoek gebruikt wordt is vrij toegankelijk via de database op statline.cbs.nl.

3.3 Variabelen en operationalisering

3.3.1 Verhuisgedrag

Het verhuisgedrag van de studenten vóór en tijdens de studie is de afhankelijke variabele. De cases zijn ingedeeld in drie groepen:

1. De student is niet verhuisd: de woongemeente vóór de studie is dezelfde als tijdens de studie;
2. De student is verhuisd richting studiestad: de woongemeente vóór de studie is verder weg gelegen van de universiteitsstad dan de woongemeente tijdens de studie;
3. De student is verhuisd weg van de studiestad: de woongemeente vóór de studie is dicht bij de universiteitsstad gelegen dan de woongemeente tijdens de studie.

De bron van deze variabele is de NAE2015-dataset. Woongemeenten zijn opgegeven in de indeling zoals die in 2015 was. Krimpenerwaard bijvoorbeeld komt dus voor als woongemeente bij een geënquêteerde op 16-jarige leeftijd, terwijl de gemeente pas sinds 2015 bestaat. De richting waarin verhuisd wordt, is gebaseerd op het verschil in reistijd met het openbaar vervoer/auto van de woongemeente op 16-jarige leeftijd richting studiestad, en de reistijd van de woongemeente tijdens de master richting studiestad. Hoe deze reistijd is berekend wordt uitgelegd in §3.4. Er is gekozen om de afhankelijke variabele te bepalen aan de hand van deze reistijd, en niet aan de hand van de andere afstandsmetingen, omdat deze reistijd het dichtst bij de daadwerkelijke manier van reizen van de student komt.

3.3.2 Afstandsmetingen

Er worden drie verschillende afstandsmetingen gebruikt: afstand hemelsbreed, afstand over de weg en reistijd met het openbaar vervoer/de auto. In de literatuur wordt veel gebruik gemaakt van de eerste afstandsmeting. De tweede komt ook sporadisch voor, zoals in Cullinan & Duggan (2016). De reistijd met het openbaar vervoer/de auto wordt in dit onderzoek gebruikt, omdat deze meer representatief zou kunnen zijn voor de manier waarop studenten de afstand daadwerkelijk ervaren wanneer ze deze overbruggen. De manier waarop de verschillende afstandsmetingen berekend worden zal worden toegelicht in paragraaf 3.4. De afstandsmetingen zullen in verschillende modellen gebruikt worden om het effect van de verschillende afstandsmetingen te vergelijken. Deze verschillende afstandsmetingen worden berekend voor elk paar van woongemeente op 16-jarige leeftijd en universiteitsstad dat voorkomt in de NAE2015-dataset. Hierbij wordt gebruik gemaakt van de GTFS-dataset, het Nationale Wegen Bestand (Ministerie van Infrastructuur en Milieu & Rijkswaterstaat, 2015) en de Gemeentegrenzen van 2015 (Rijksuniversiteit Groningen, 2017) in ArcGIS. Dit wordt verder toegelicht in §3.4.

3.3.3 Persoonskenmerken

Van elke case zijn de volgende gegevens bekend vanuit de NAE2015:

- Geslacht;
- Leeftijd (op het moment van het afnemen van de enquête);
- Nationaliteit, waarbij alleen onderscheid gemaakt wordt tussen Nederlands en niet-Nederlands;
- Studierichting, volgens de HOOP-indeling;
- Studieduur in maanden;
- Naam van de universiteit waar de master werd gevolgd.

Daarnaast blijkt uit de literatuur dat het inkomen van de persoon of het huishouden ook een effect heeft; studenten uit huishoudens met lage inkomens kunnen minder geld beschikbaar hebben om te verhuizen, maar anderzijds kan het ook zo zijn dat studenten uit een huishouden met een hoog inkomen niet weg willen, omdat ze tevreden zijn met hun thuis en woonomgeving, het ‘feathered-nest’-effect (Mulder & Clark, 2002). Helaas is het inkomen niet op individueel of huishoudelijk niveau beschikbaar. Als proxy wordt het gemiddelde besteedbare inkomen per huishouden in de initiële woongemeente in 2014 gebruikt, dat te vinden is op Statline. Dit betekent wel dat het als kenmerk van de verhuiscgemeente geïnterpreteerd zal worden, en niet als persoonskenmerk. Daarmee is het eerder een proxy van de algemene economische situatie, de leefomgeving of het voorzieningenniveau in de vertrekgemeente.

Ten slotte wordt meegenomen of de student al op 16-jarige leeftijd in de uiteindelijke stad van studie woonde. Immers, als de student al in de stad woont waar hij studeert, is het minder waarschijnlijk dat hij zal verhuizen voor de studie, of zelfs uitgesloten wanneer factoren gerelateerd aan de universiteit de prioriteit van de student zijn. Het is wel mogelijk dat de student het ouderlijk huis verlaat, maar in dezelfde gemeente blijft. Dit kan echter niet worden vastgesteld door middel van de NAE2015-dataset.

3.3.4 Kenmerken van de universiteitsgemeente

Sá et al. (2012) laten zien dat niet alleen kenmerken van de studie en de universiteit van belang zijn bij keuzes rond het studeren, maar ook de studiestad zelf. In deze scriptie worden drie variabelen meegenomen die eigen zijn aan de universiteitsgemeente:

- Huizenprijzen: de gemiddelde verkoopprijzen van verkochte huizen in de gemeente in 2014. De reden hiervoor is dat dit als proxy werkt voor de huurprijzen die studenten zouden betalen als ze in de stad willen wonen;
- Studenten: het aandeel HBO-/WO-studenten in de bevolking van de gemeente in 2014. De reden hiervoor is dat dit als proxy werkt voor het aantal peers dat de student heeft in de stad, alsmede het aantal op studenten gerichte voorzieningen;
- Werkloosheid: het werkloosheidspercentage in de gemeente in 2014. De reden om dit mee te nemen is dat dit een indicatie is van de economische gesteldheid in de gemeente, en de situatie op de arbeidsmarkt wanneer de student is afgestudeerd.

Deze gegevens komen uit verschillende tabellen van het CBS, te vinden op Statline.

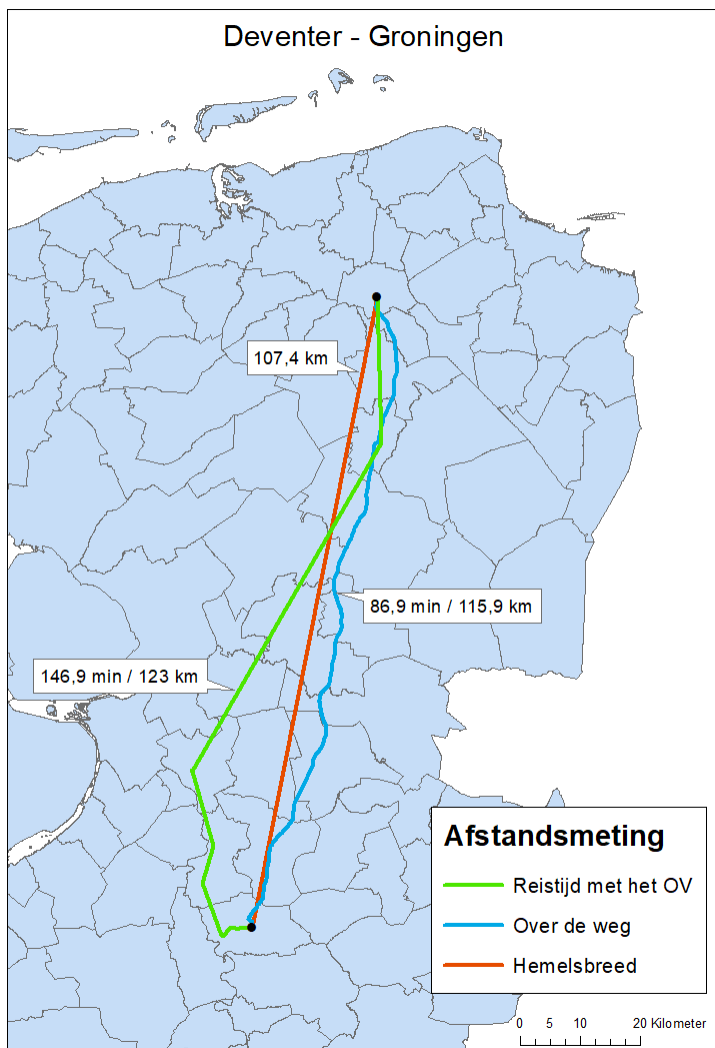
3.3.5 Aan het openbaar vervoer gerelateerde variabelen

Voor de bepaling van de Value of Travel Time en derhalve de waardering van de verbinding tussen twee plaatsen, is het van belang om te kijken naar welke modaliteit er wordt gebruikt (Börjesson & Eliasson, 2014). Door te kijken naar de aanwezige modaliteiten, wordt er dus rekening gehouden met factoren als comfort, productiviteit tijdens de reis en betrouwbaarheid, die in de literatuur naar voren kwamen als belangrijke factoren in de kwaliteit van het openbaar vervoer. Dit wordt hier vertaald naar de variabele 'Treinstation'. Deze heeft als waarde of er wel of geen treinstation aanwezig is in de woongemeente op 16-jarige leeftijd, en de studenten in de gemeente dus gebruik zullen maken van de trein of de bus, wanneer ze met het OV reizen. Om te bepalen of er wel of geen treinstation aanwezig is, wordt gebruik gemaakt van een ArcGIS Online layer, Public Transport Stops Netherlands (RUG et al., 2015). In dit bestand staat de geografische locatie van alle OV-haltes in Nederland per modaliteit.

Hoewel het openbaar vervoer gratis is voor studenten die nominaal studeren of één jaar langer over de studie doen, zullen studenten die nog langer studeren wel moeten betalen voor het openbaar vervoer. Uit de literatuur blijkt dat de prijs van het openbaar vervoer een relevante factor is in de waardering van het openbaar vervoer, en derhalve dient dit dus meegenomen te worden in de analyse. Omdat de lengte van voorafgaande studies, zoals de bachelor of niet-afgeronde andere studies, niet bekend is, wordt er hier van uitgegaan dat de student voorafgaande studies in de daarvoor bestemde periode heeft afgerond. Dat betekent dat de nominale studieduur van de master plus twaalf maanden de periode is waarin een student gratis gebruik kan maken van het openbaar vervoer. Mocht de daadwerkelijke studieduur van een student langer zijn, dan moet hij of zij betalen voor het gebruik van het OV. De bron van de data voor deze variabele is de NAE2015.

3.4 Gebruik van GIS om afstandsmetingen te berekenen

In deze paragraaf wordt de methode uiteengezet die wordt gebruikt om de verschillende afstandsmetingen te berekenen: afstand hemelsbreed, afstand over de weg, en reistijd met het OV/de auto. Het gaat hier om de afstand dan wel reistijd tussen de gemeente waar de student op 16-jarige leeftijd woonde en de universiteit waar hij of zij later heeft gestudeerd. De bestemming is hierbij telkens het Centraal Station in de desbetreffende universiteitsstad. Een uitzondering geldt hierbij voor studenten die naar Wageningen University & Research gaan. In Wageningen is namelijk geen treinstation aanwezig. Hier is als bestemming gekozen voor de bushalte op de campus zelf. Figuur 3.1 toont de verschillende metingen voor de verbinding Deventer richting Groningen. Te zien is dat de afstand, reistijd en route verschillen. Zo is duidelijk te zien dat om met het openbaar vervoer van Deventer naar Groningen te reizen, er eerst over Zwolle gereisd moet worden. De weergegeven route voor het OV bestaat uit rechte lijnen tussen de OV-haltes die aangedaan worden tijdens de reis, wat betekent dat de hier weergegeven afgelegde afstand kleiner is dan die in werkelijkheid is. De drie afstandsmetingen worden voor elk combinatiepaar herkomstgemeente – universiteitsstad dat in de NAE2015-dataset voorkomt berekend.



Figuur 3.1: Afstandsmetingen voor de verbinding Deventer richting Groningen

3.4.1 Afstand hemelsbreed en over de weg

De afstand hemelsbreed komt in de literatuur het vaakst voor. Deze wordt hierin gemeten door de afstand hemelsbreed te meten tussen het vertrekpunt en de bestemming. Het vertrekpunt is het zwaartepunt van de gemeente qua oppervlak. Tussen beide punten wordt een rechte lijn getrokken. Voor de afstand over de weg gelden dezelfde vertrekpunten en bestemmingen. Nu wordt de afstand berekend door de afstand over de weg te nemen. Hierbij wordt het wegennetwerk in de vorm van het Nationale Wegen Bestand (NWB) omgezet in een in ArcGIS te gebruiken netwerk, waarna door middel van de 'Closest Facility'-tool de afstand is berekend.

3.4.2 Reistijd met het openbaar vervoer / de auto

Het doel van deze afstandsmeting is om dichterbij de Value of Travel Time te zitten dan het geval is wanneer je de afstand hemelsbreed of over de weg meet. Het gaat om de manier waarop de student de afstand overbrugt. Dit doet de student in het model, zoals toegelicht in hoofdstuk 1, door middel van het openbaar vervoer. In hoofdstuk 2 is uiteengezet dat de waardering voor en verbinding met het openbaar vervoer kan verschillen op basis van uiteenlopende factoren: reistijd, frequentie van service, betrouwbaarheid, drukte in het voertuig, kwaliteit van informatieverstrekking, vriendelijkheid en performance van het personeel, prijs, kwaliteit van de halte of het station en dichtheid van het OV-netwerk. Een deel van deze factoren wordt gemeten door middel van de in §3.3.5 genoemde variabelen, en een deel zal worden gemeten door de reistijd met het openbaar vervoer.

In het model bestaat de reis van de student vanuit huis naar de universiteitsstad uit een vijftal elementen, weergegeven in figuur 3.2. De student vertrekt vanaf zijn of haar huis. Vanuit de NAE2015 is de gemeente waar de student op 16-jarige leeftijd woonde bekend. Gedetailleerdere data is niet voorhanden. Om deze reden wordt de reistijd straks als gemiddelde van de gemeente berekend, waarbij rekening wordt gehouden de verdeling van mensen binnen de gemeente. Hier wordt later op teruggekomen. Het tweede element is de manier waarop de student van huis naar OV-halte reist. Dit doet de student in het model op de fiets, met een snelheid van 15 km/u. Er is hier gekozen voor fietsen en niet voor lopen, omdat het in de dorpen en op het platteland toch om (te) grote afstanden gaat om te lopen. Volgens het CBS (2002) is de gemiddelde snelheid van mannen tussen de 25 en 55 jaar 14 km/u, en van vrouwen 12 km/u. Hier wordt gekozen voor een iets hogere gemiddelde snelheid, omdat het om jongere studenten gaat, die gemiddeld waarschijnlijk iets harder gaan. Het derde element is de OV-halte. De student reist naar de OV-halte die resulteert in de kortste totale reistijd. Dit is dus niet per se de dichtstbijzijnde halte, ook zeker niet omdat niet elke halte door elke lijn bereiden wordt. Het vierde element is de reis van OV-halte naar centraal station van de universiteitsstad. Dit wordt gedaan met de bus of met de trein, gebaseerd op de GTFS-dataset. De gebruikte dienstregeling is die van maart 2014. Mocht een student moeten overstappen en daarvoor tussen haltes moeten reizen, dan zal dit volgens het model wederom met de fiets gebeuren. In werkelijkheid zal de reiziger dit lopend moeten overbruggen aangezien de fiets niet mee het OV in gaat, maar dit zal op de reistijd weinig effect hebben. De student komt om 8.30u 's ochtends aan op het centraal station in de stad. Voor deze tijd is gekozen omdat de student op tijd moet kunnen zijn voor het vroegste college, wat vaak om 9 uur begint. Aangezien we als bestemming het centraal station gebruiken, zal de student vanaf daar nog naar het universiteitsgebouw moeten reizen. Hiervoor wordt een half uur gerekend. Er is gekozen om geen gebruik te maken van het universiteitsgebouw als bestemming, omdat sommige universiteiten gebouwen op meerdere locaties hebben, en het niet bekend is naar welk gebouw de student moet.

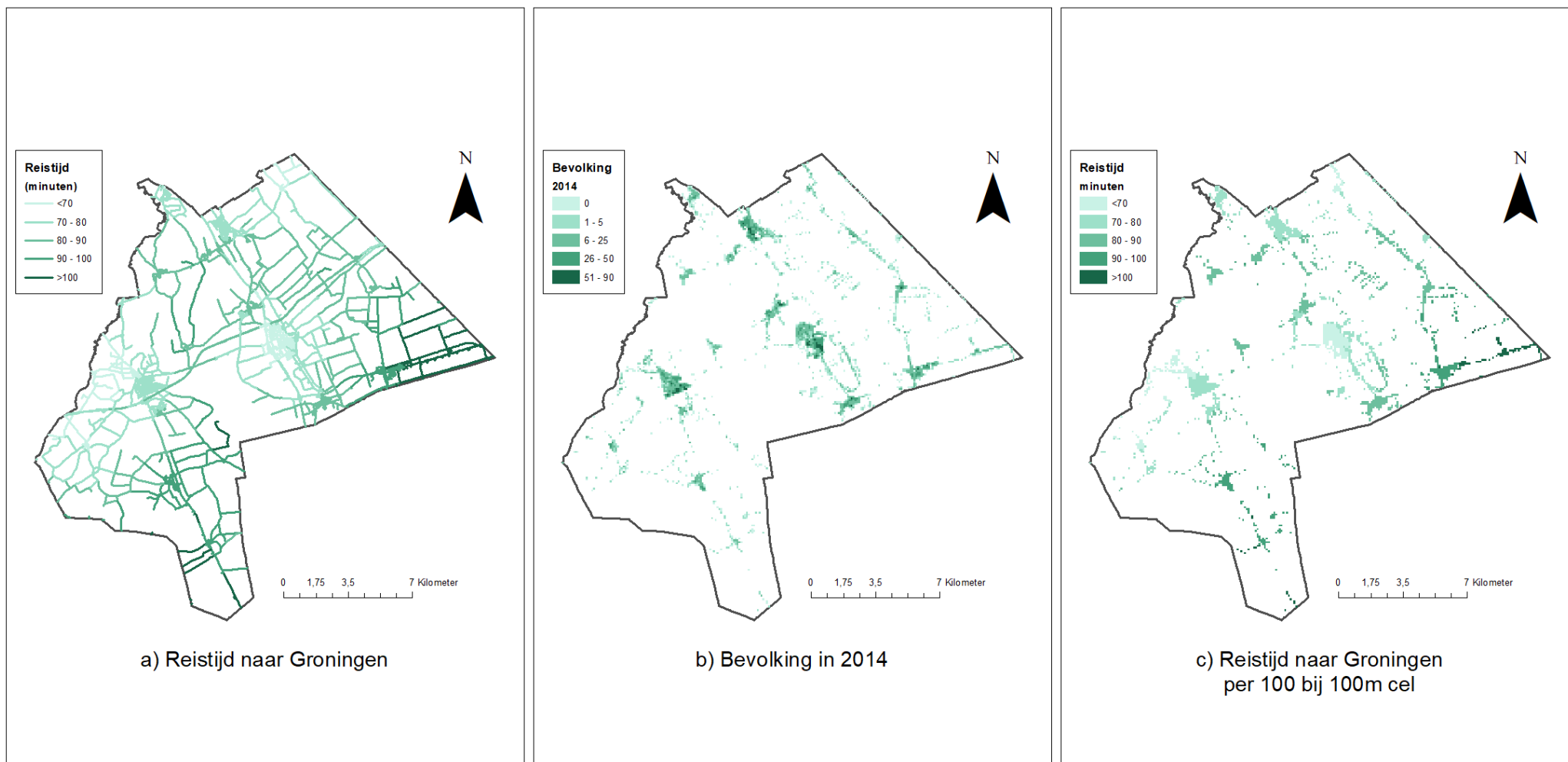


Figuur 2.2: Model voor reistijd met openbaar vervoer

De keuze voor een aankomsttijd kan behoorlijke gevolgen hebben voor het uiteindelijk beeld bij deze variabele. Bus- en treinverbindingen die na 8.30u aankomen op het centraal station worden immers niet meegerekend. In werkelijkheid zal het voor studenten ook best mogelijk zijn om in 25 of zelfs 20 minuten van het centraal station naar hun universiteitsgebouw te reizen, afhankelijk van de universiteitsstad. Om de impact van de aankomsttijd op de uitkomsten te testen, wordt de analyse met een deel van de dataset herhaald met een aankomsttijd van 8.40u voor de studenten die aan de Rijksuniversiteit Groningen studeren. Deze stad vormt namelijk een slecht bereikbare uitzondering ten opzichte van de andere universiteitssteden. Mocht de aankomsttijd een groot effect hebben, dan zal dit voor deze groep studenten het meest duidelijk zijn. Een aankomsttijd van 8.40u is wel de uiterste aankomsttijd, aangezien het ongeveer 20 minuten kost om vanaf het centraal station naar het Zernikecomplex te reizen, waar een deel van de universiteitsgebouwen staan en studenten om 9 uur aanwezig zullen moeten zijn.

Het is niet bekend waar een student binnen de gemeente woont. Figuur 3.3a laat de reistijd volgens het model zien binnen de gemeente Aa en Hunze. Te zien is dat het een groot verschil kan zijn waar in de gemeente iemand woont. Dit heeft twee oorzaken: de plaatsing van OV-haltes en het feit dat niet alle buslijnen of treinverbindingen de verschillende OV-haltes aandoen. Om deze reden wordt de reistijd berekend als gemiddelde van de gemeente, waarbij rekening wordt gehouden met de bevolkings spreiding binnen de gemeente. Figuur 3.3b laat deze zien voor Aa en Hunze. De data hier is afkomstig van de 'Kaart met statistieken per vierkant van 100 bij 100 meter' (CBS, 2014). Elk vak van 100 bij 100 meter heeft een bevolkingsaantal van 2014, en wordt gelinkt aan de reistijd van de dichtstbijzijnde weg (zoals in figuur 3.3c). Door vervolgens de reistijd voor een cel met het bevolkingsaantal van die cel te vermenigvuldigen, wordt een totale reistijd per vierkant berekend. Deze wordt voor alle vakken in de gemeente bij elkaar opgeteld, en gedeeld door de totale bevolking van de gemeente. Het resultaat is een gemiddelde reistijd voor de gemeente, gewogen naar de bevolking. Voor Aa en Hunze is dit gemiddeld 78,8 minuten. Als je alleen kijkt naar figuur 3.3a, dan zou je verwachten dat dit hoger zou zijn, maar aan veel van de wegen met een hogere reistijd wonen geen mensen.

Door de reistijd met het openbaar vervoer op deze manier te meten, worden een aantal factoren meegenomen die in de literatuur naar voren komen als van belang voor de kwaliteit van het openbaar vervoer. Allereerst wordt de reistijd gemeten. Als tweede speelt de frequentie van service op de lijn ook een rol. In het model is het zo dat de wachttijd bij de reistijd opgeteld wordt, wanneer de aankomst is op het station vóór 8.30u. Dit betekent dat de reistijd bijvoorbeeld vijftien minuten hoger uitvalt, wanneer de bus of trein om 8.15u op het station aankomt. Een meer frequente service op de lijn zou in principe moeten betekenen dat de daadwerkelijke aankomsttijd dichterbij het doel van 8.30u ligt, waardoor de reistijd korter is. De locatie van de OV-haltes qua aansluiting voor de gebruikers van het openbaar vervoer, is ook meegenomen in het model: als de aansluiting beter is, is de reistijd tussen huis en OV-halte kleiner. Het al dan niet moeten overstappen is niet te zien in het model, maar resulteert wel in een hogere reistijd.



Figuur 3.3: Reistijd bepalen voor Aa en Hunze. Uiteindelijk is de gemiddelde reistijd van Aa en Hunze naar Groningen 78,8 minuten

Ten slotte doet zich nog een probleem voor in het model wanneer de reistijd hoog is. Stel, een reis duurt volgens het model vier uur, waarna om 8.30u aangekomen wordt op het station. Dit zou betekenen dat de student om 4.30u vertrokken is vanuit zijn woongemeente. Het probleem is dat de dienstregeling van het OV in de meeste plaatsen niet zo vroeg in de ochtend begint. Van de vier uur reistijd is een groot deel van de reis tussen huis en OV-halte, op de fiets. Zoals eerder gezegd is het doel van deze afstandsmeting om dichterbij de ervaring van reizende studenten te komen dan met het meten van de afstand hemelsbreed / over de weg het geval is. Deze optie waarbij eerst lang gefietst wordt en vervolgens lang gereisd wordt met het OV, is niet de meest reële optie voor deze studenten; als zij willen forenzen zullen ze eerder de auto pakken. Om deze reden is de waarde voor de reistijd met het ov voor gemeenten waarbij de reistijd langer zou zijn dan 180 minuten, vervangen door de reistijd met de auto. De grens van 180 minuten is gekozen, omdat 5.30u (180 minuten vóór de gewenste aankomsttijd van 8.30u) ongeveer het moment is waarop de dienstregeling op gang komt. Dit is ook goed te zien in de kaarten in §4.2. De reistijd met de auto wordt berekend door de afstand over de weg te nemen, en een snelheid van 80km/u aan te houden.. Volgens het CBS (2015) is de gemiddelde snelheid van ritten met de auto 50km/u. Echter gaat het daar om alle ritten, dus ook korte ritten binnen de bebouwde kom. Omdat het hier alleen gaat om lange ritten (tussen gemeente en universiteitsstad, waarbij de reis met het OV meer dan 3 uur zou duren), zal de gemiddelde snelheid een stuk hoger liggen. Er wordt dan meer gereden op wegen met een hogere maximumsnelheid en de impact van instappen / opstarten / parkeren zal minder groot zijn.

3.5 Statistische analyse

Om te testen wat het effect is van de verschillende afstandsmetingen, worden drie multinomiale logistische regressies uitgevoerd, elk met een andere afstandsmeting. Tabel 3.2 laat zien welke variabelen in welk model worden meegenomen. In elk model is het verhuisgedrag de afhankelijke variabele. De student heeft voor zijn verhuisgedrag drie opties: niet verhuizen; richting de studiestad verhuizen; en van de studiestad af verhuizen. Een multinomiale logistische regressie is geschikt voor een dergelijke categoriale variabele. De afstandsmeting verschilt per model. OV-gerelateerde variabelen (aanwezigheid trein / wel of geen OV-kosten voor de student) worden alleen meegenomen in Model 3, waar de verbinding tussen initiële woongemeente en universiteitsgemeente wordt beoordeeld op basis van de kwaliteit van het OV. Als controlevariabelen worden in alle modellen de persoonskenmerken meegenomen. Dit zijn het geslacht, de leeftijd, de nationaliteit, de studierichting, de studieduur, de universiteit, het inkomen en de vraag of de initiële woonprovincie dezelfde is als de studiegemeente. Ook worden ter controle kenmerken van de universiteitsgemeente meegenomen, te weten de huizenprijzen in de gemeente, het aandeel studenten van de bevolking en het werkloosheidspercentage in 2014.

Variabelen	Model 1: Hemelsbreed	Model 2: Over de weg	Model 3: Kwaliteit OV
Verhuisgedrag	Afhankelijke	Afhankelijke	Afhankelijke
Afstandsmeting	Hemelsbreed	Over de weg	Reistijd met het OV/ de auto
OV-gerelateerde variabelen	Nee	Nee	Ja
Controlevariabelen			
Persoonskenmerken	Ja	Ja	Ja
Universiteitsgemeente kenmerken	Ja	Ja	Ja

Tabel 3.2: Overzicht modellen

4 – Beschrijving van de data

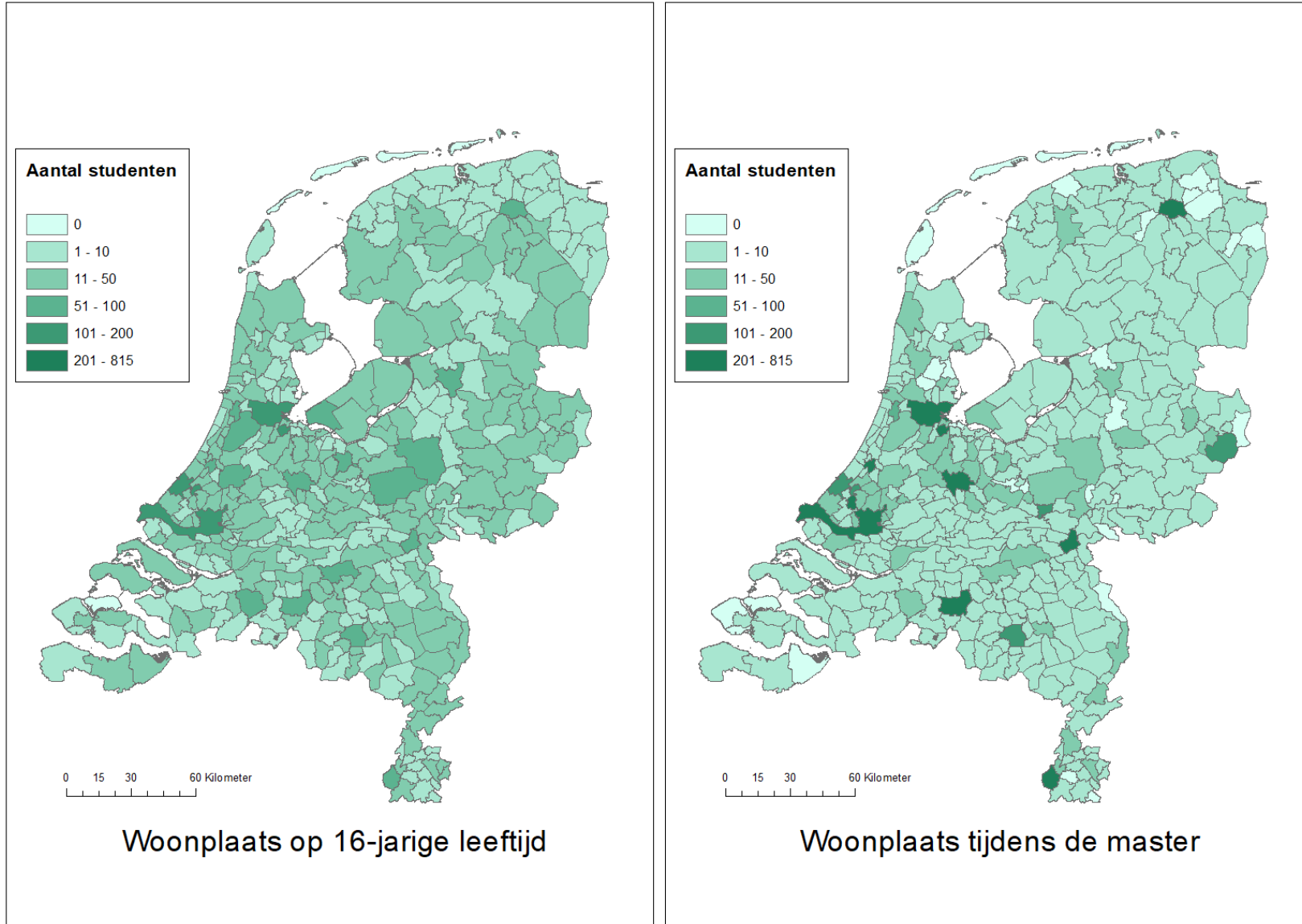
4.1 Verhuisgedrag

In de data kunnen drie verschillende scenario's worden ontwaard wat betreft het verhuisgedrag van studenten. De eerste optie is dat de student niet is verhuisd: de woongemeente op 16-jarige leeftijd is dezelfde als die tijdens de master. De tweede optie is dat de student is verhuisd richting de universiteit. De derde optie is dat de student is verhuisd, maar naar een gemeente die verder weg ligt van de universiteit dan de gemeente waar hij of zij op 16-jarige leeftijd woonde. Vijf cases waarbij de student op 16-jarige leeftijd op Texel woonde worden bij de analyse buiten beschouwing gelaten, omdat de verbinding met de veerboot niet bruikbaar is in de GTFS-dataset. Tabel 4.1 laat de verdeling zien binnen de dataset. Iets minder dan een derde van de cases is niet verhuisd. Meer dan 60 procent van de studenten is verhuisd richting studiestad, waarvan 3.127 naar de studiestad zelf. Ten slotte zijn er nog 393 personen die verhuisd zijn in de tegengestelde richting.

Scenario	Frequentie	%
Niet verhuisd	2.075	32,1%
Verhuisd richting studiestad	3.995	61,8%
Verhuisd weg van studiestad	393	6,1%
Totaal	6.463	100,0%

Tabel 4.1: Verdeling binnen de afhankelijke variabele: het verhuisgedrag van studenten

In figuur 4.1a en b wordt de verdeling van studenten geografisch weergegeven. Figuur 4.1a laat het aantal studenten per gemeente op 16-jarige leeftijd zien. Het patroon dat hier te zien is, is veelal gewoonweg die van de bevolking in het algemeen: grotere steden hebben meer toekomstige studenten dan gemeenten in de periferie. Als er gecorrigeerd zou worden voor de bevolking per gemeente, zouden verschillen hier misschien wegvallen. Figuur 4.1b laat de verdeling zien ten tijde van de master. De steden met een universiteit zijn nu duidelijke uitschieters in het patroon. Zonder uitzondering hebben de universiteitsgemeenten meer dan 100 studenten uit de dataset als bewoners. De enige andere gemeente die dat ook heeft, is Den Haag. Dat zal een gevolg zijn van het hoge aantal studenten die er al woonden op 16-jarige leeftijd, de status als hoofdstad en de vele universiteiten binnen een geringe afstand. Gemeentes zonder universiteit gaan er op achteruit: waar er zes gemeentes zijn waar geen studenten vandaan komen, zijn er 34 gemeentes waar ten tijde van de master geen masterstudenten meer wonen.



Figuur 3: Aantal studenten per gemeente op 16-jarige leeftijd (a) en tijdens de master (b)

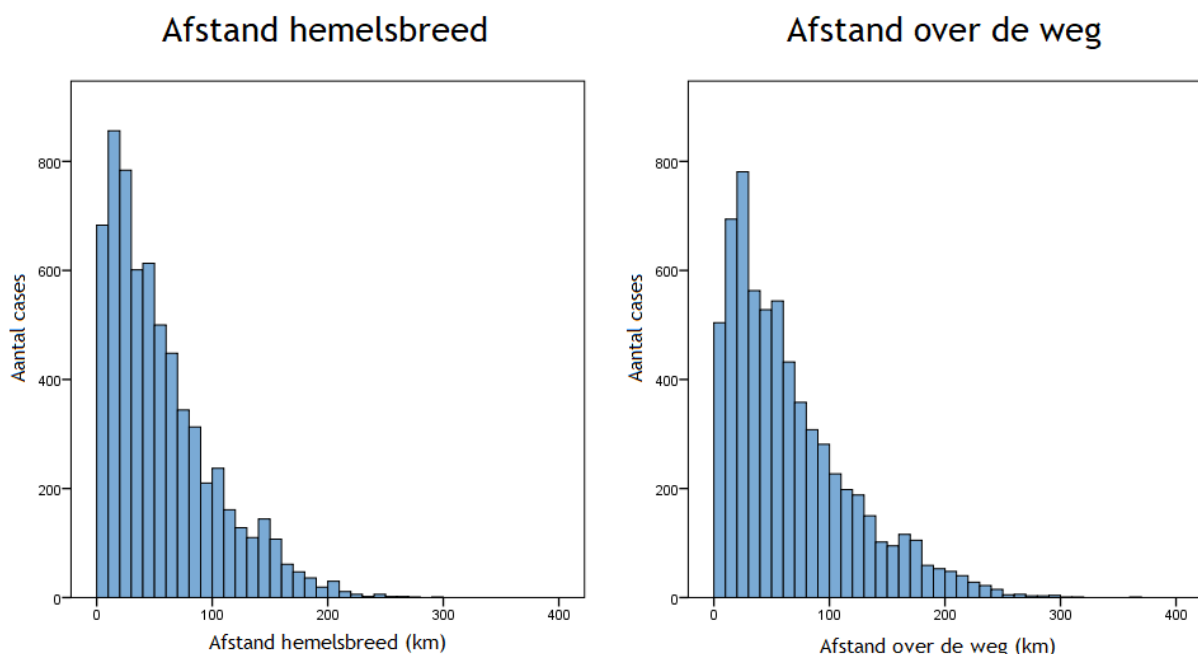
4.2 Afstandsmetingen

Om wat meer inzicht in de data te verstrekken, worden hier de verschillen en overeenkomsten tussen de drie afstandsmetingen besproken. Ook wordt verder ingegaan op de totstandkoming van de berekening van de totale reistijd met het OV / de auto. Tabel 4.2 geeft een aantal karakteristieken van de metingen. Te zien is dat de afstand hemelsbreed gemiddeld korter is dan de afstand over de weg, wat logisch is. Ook is te zien dat het verschil tussen minimum en maximum waarden enorm is. De minimale waarden zijn van studenten die al in de gemeente wonen waar ze later gaan studeren, terwijl de maximale waarde de afstand tussen Sluis (in Zeeland) en de Rijksuniversiteit Groningen is.

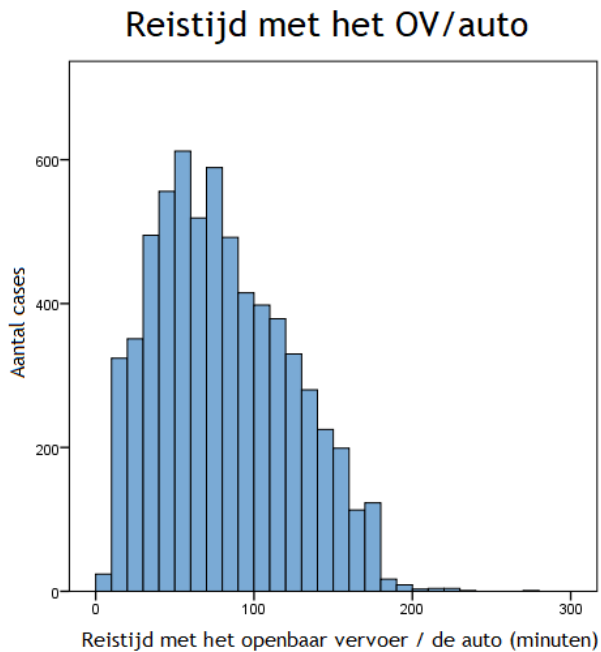
Afstandsmeting	Minimum	Maximum	Gemiddelde	Standaardafwijking
Afstand hemelsbreed (km)	0,5	295,4	56,7	46,0
Afstand over de weg (km)	0,7	362,5	66,6	53,8
Reistijd met het OV / de auto (minuten)	9,1	271,9	81,1	42,5

Tabel 1.2: Beschrijvende statistieken voor afstandsmetingen

De figuren 4.2 en 4.3 laten histogrammen zien van de verdeling binnen de afstandsmetingen. Te zien is dat de verdelingen binnen afstand hemelsbreed en de afstand over de weg nagenoeg dezelfde vorm hebben. Deze twee variabelen correleren dan ook sterk: de Pearson-coëfficiënt is 0,994 met een significantieniveau van $<0,01$. De reden hiervoor is dat het wegennetwerk in Nederland een grote dichtheid kent. De verdeling binnen de reistijd met het OV/de auto heeft een andere vorm, met een minder snelle daling in het aantal cases naarmate de reistijd toeneemt, dan het geval is bij de andere afstandsmetingen wanneer het aantal kilometers toeneemt. Desondanks vertoont ook deze afstandsmeting een hoge correlatie met de afstand hemelsbreed en de afstand over de weg, respectievelijk 0,906 ($p < 0,01$) en 0,917 ($p < 0,01$).



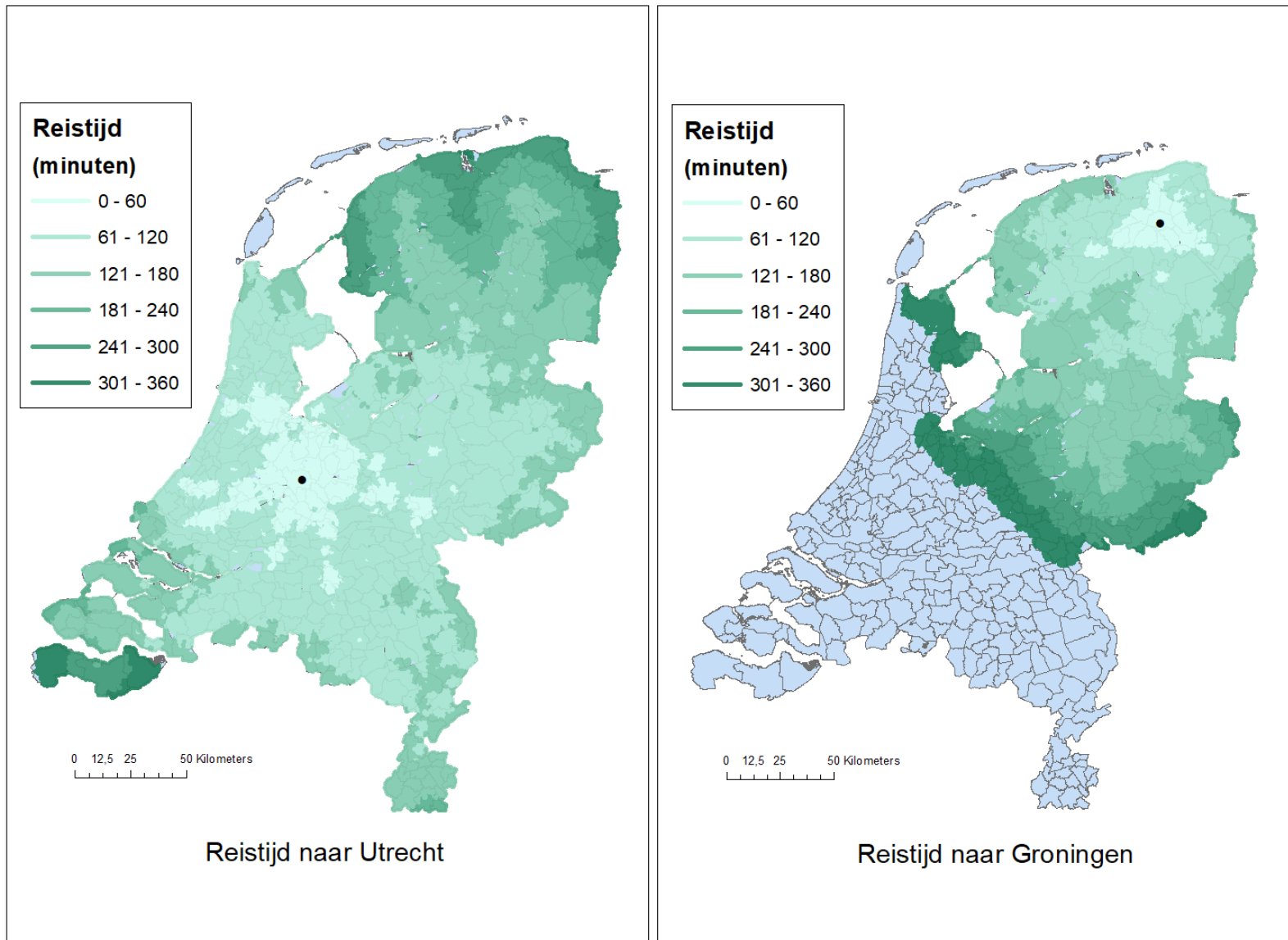
Figuur 4.2: Verdeling van afstand hemelsbreed (links) en afstand over de weg (rechts)



Figuur 4.3: Verdeling van de reistijd met het openbaar vervoer/de auto

Figuur 4.4 laat de reistijd met het OV zien voor studenten die naar Utrecht of Groningen gaan. Kaarten voor de andere universiteitssteden zijn vergelijkbaar met die van Utrecht, behalve Maastricht: die lijkt qua patroon meer op die van Groningen. Op de kaart wordt het verschil met de afstand hemelsbreed gelijk duidelijk: het zijn geen cirkels rond de stad, maar het patroon is grilliger. Grotere steden kennen een betere bereikbaarheid met de universiteitssteden dan omliggende, meer rurale gemeentes. Dit is te zien aan het feit dat Utrecht binnen drie uur bereikbaar is vanuit Leeuwarden, Groningen en Emmen, maar vanuit daar omliggende gebieden niet. Hetzelfde geldt voor Groningen, dat binnen een uur bereikbaar is vanuit Assen en Drachten, maar vanuit daar omliggende gebieden niet. Ook is Groningen binnen twee uur bereikbaar vanuit Meppel of Zwolle, maar vanuit daar omliggende plaatsen niet. In het geval van Meppel zal dit vooral zijn omdat het op de treinroute ligt van Zwolle naar Groningen.

Zoals in §3.4 is gezegd, is de afstandsmeting van de reistijd met het OV / de auto opgebouwd uit twee delen: cases hebben ofwel een reistijd met het OV, ofwel met de auto. De waarde voor deze afstandsmeting is de reistijd met de auto, wanneer de reistijd met het OV meer dan 180 minuten zou zijn. Dit is voor 564 van de 6.463 cases gedaan. Dit is gedaan omdat vanaf 180 minuten er niet meer gereisd wordt met het openbaar vervoer, maar met de fiets, omdat de dienstregeling van het openbaar vervoer simpelweg niet zo vroeg begint. Dit is te zien in figuur 4.3. Het patroon is vanaf 180 minuten niet meer grillig: voor elk uur verder reizen wordt er een afstand van ongeveer 15 kilometer afgelegd, oftewel de fietssnelheid in het model. In figuur 4.3 is voor Groningen te zien dat dit zou resulteren in een extreem hoge reistijd vanuit plaatsen die ver weg liggen, en uiteindelijk zelfs zou kunnen betekenen dat mensen vanuit Zeeland de dag van tevoren zouden vertrekken richting Groningen, volgens het model. Dit is geen optie die studenten zouden overwegen als ze moeten pendelen. Om te voorkomen dat deze cases een onjuiste impact hebben op de uiteindelijke resultaten, is er dus voor gekozen om voor deze cases de reistijd te vervangen met de reistijd met de auto. Een dummyvariabele is meegenomen in de analyse die aangeeft of de reistijd in de variabele die met het openbaar vervoer of die met de auto is.



Figuur 4.4: Reistijd met het openbaar vervoer naar Utrecht (links) en Groningen (rechts)

4.3 Controlevariabelen

In de tabellen 4.3 en 4.4 worden karakteristieken van de controlevariabelen gegeven. Opvallend is de hoge gemiddelde leeftijd van 28,5 jaar ten tijde van het afnemen van de enquête. Het afnemen van de enquête gebeurt één tot anderhalf jaar na het afstuderen, maar ook een leeftijd van 27 jaar is een te hoog gemiddelde: het CBS (2017) zegt dat de gemiddelde leeftijd van masterstudenten rond de 25 jaar lag in het studiejaar 2013/2014. Een mogelijke oorzaak voor het hoge gemiddelde is dat de enquête relatief vaker is ingevuld door studenten die eerst HBO gedaan hebben en nu na een schakeljaar een WO-master doen (en dus ouder zijn), of volwassen studenten. Verder is de studieduur gemiddeld 26 maanden, terwijl het overgrote deel van de cases een studie van 60 ECTS hebben afgerond (95,9%), wat betekent dat de nominale studieduur vaak niet gehaald wordt. Ten slotte valt op dat in 38,3% van de cases de student studeerde bij de universiteit in de provincie waar hij of zij op 16-jarige leeftijd al woonde. Voor iets meer dan 10% van de cases (661) geldt dat de student deze mogelijkheid niet had, omdat hij/zij in Friesland, Drenthe, Flevoland of Zeeland woonde.

Variabelen	Gemiddelde	Standaardafwijking	Ontbrekende cases
Persoonskenmerken			
Geslacht (Dummy, 1 = Man)	0,423	-	1
Inkomen	35,71	3,84	0
Leeftijd	28,5	5,285	7
Nationaliteit (Dummy, 1 = NL)	0,971	-	2
Studieduur (in maanden)	25,97	17,896	139
Woont als 16-jarige al in provincie van latere universiteit (Dummy, 1 = Ja)	0,383		0
Kenmerken universiteitsgemeente			
Huizenprijzen (x €1.000)	219,45	35,17	0
Aandeel studenten van de bevolking (%)	10,1	4,04	0
Werkloosheidspercentage (%)	8,98	1,51	0
OV-gerelateerde variabelen			
Betalen voor het OV (Dummy, 1 = Ja)	0,358	-	0
Treinstation in gemeente (Dummy, 1 = Ja)	0,712	-	0

Tabel 4.3: Beschrijvende statistieken

Studierichting	Aantal cases	%
Economie	877	13,57%
Gezondheidszorg	1.074	16,62%
Gedrag en Maatschappij	732	11,33%
Landbouw en Natuurlijke Omgeving	246	3,81%
Natuur	176	2,72%
Onderwijs	528	8,017%
Recht	1.649	25,51%
Taal en Cultuur	523	8,09%
Techniek	658	10,18%

Tabel 4.4: Aantal cases per studierichting

5 – Resultaten

5.1 Resultaten van het model

De analyse is uitgevoerd als multinomiale logistische regressie met als afhankelijke variabele het verhuisgedrag. De student heeft drie opties: niet verhuizen, verhuizen richting de studiestad, of verhuizen verder weg van de studiestad. Van de 6.463 cases in de dataset waarvan de verhuisbeweging bekend is, worden er in de analyse 6.073 gebruikt, die voor elke variabele data hebben. Tabel 5.1 laat de resultaten zien, waarbij de groep niet-verhuizers de referentiecategorie is. Telkens wordt de ‘odds ratio’ (OR) gerapporteerd met het bijbehorende significantieniveau. De OR geeft het effect weer van de desbetreffende variabele op de kans dat een case een student betreft die een van de twee verhuisbewegingen maakt, ten opzichte van de kans dat een case een student betreft die geen verhuisbeweging maakt.

Verhuisd richting studiestad	Model Hemelsbreed	Model Over de weg	Model Kwaliteit van het OV
Afstandsmeting			
Afstand hemelsbreed (km)	1,021***	-	-
Afstand over de weg (km)	-	1,018***	-
Reistijd OV (dienstregeling) of auto	-	-	1,021***
Reistijd is auto	-	-	1,159
OV-gerelateerde variabelen			
Treinstation aanwezig	-	-	0,918
Betalen voor OV	-	-	1,287***
Persoonskenmerken			
Geslacht = Man	0,789***	0,790***	0,785***
Inkomen	1,115***	1,114***	1,085***
Leeftijd	0,992	0,992	0,991
Nationaliteit = NL	0,523***	0,536**	0,470***
Studierichting (referentiecategorie is 'Recht')			
Economie	1,184	1,184	1,194
Gedrag en Maatschappij	0,999	0,998	0,986
Gezondheidszorg	0,963	0,963	0,974
Landbouw en Natuurlijke Omgeving	0,718	0,694	0,535**
Natuur	1,421*	1,431*	1,467*
Onderwijs	1,133	1,134	1,087
Taal en Cultuur	0,818*	0,815*	0,793*
Techniek	1,264*	1,270*	1,277*
Studieduur (in maanden)	1,011***	1,011***	1,008***
Woont als 16-jarige in uiteindelijke universiteitsprovincie	0,738***	0,737***	0,686***
Kenmerken universiteitsgemeente			
Huizenprijzen	1,005***	1,005***	1,006***
Studenten in de bevolking	1,098***	1,100***	1,069***
Werkloosheidspercentage	1,144***	1,146***	1,115***

Tabel 5.1: Resultaten van multinomiale logistische regressie. Significantieniveau: * < 0,1, ** <0,05, *** < 0,01

Verhuisd weg van studiestad	Model Hemelsbreed	Model Over de weg	Model Kwaliteit van het OV
Afstandsmeting			
Afstand hemelsbreed (km)	1,009***	-	-
Afstand over de weg (km)	-	1,007***	-
Reistijd OV (dienstregeling) of auto	-	-	0,995*
Reistijd is auto	-	-	3,034***
OV-gerelateerde variabelen			
Treinstation aanwezig	-	-	0,927
Betalen voor OV	-	-	1,034
Persoonskenmerken			
Geslacht = Man	0,754**	0,754**	0,750**
Inkomen	1,071***	1,070***	1,060***
Leeftijd	1,061***	1,061***	1,063***
Nationaliteit = NL	0,515*	0,51*	0,521
Studierichting (referentiecategorie is 'Recht')			
Economie	1,584**	1,593**	1,632**
Gedrag en Maatschappij	1,191	1,19	1,119
Gezondheidszorg	1,115	1,118	1,128
Landbouw en Natuurlijke Omgeving	0,944	0,947	1,151
Natuur	1,172	1,174	1,222
Onderwijs	1,26	1,258	1,241
Taal en Cultuur	0,611*	0,612*	0,623*
Techniek	1,066	1,072	1,129
Studieduur (in maanden)	1,011***	1,011***	1,009**
Woont als 16-jarige in uiteindelijke universiteitsprovincie	0,87	0,846	0,538***
Kenmerken universiteitsgemeente			
Huizenprijzen	0,994**	0,994*	0,993**
Studenten in de bevolking	1,047**	1,046*	1,027
Werkloosheidspercentage	1,033	1,029	1,004
Pseudo R² statistieken			
Cox & Snell	0,204	0,205	0,219
Nagelkerke	0,252	0,253	0,271
McFadden	0,138	0,138	0,150

Tabel 5.1 (vervolg): Resultaten van multinomiale logistische regressie. Significantieniveau: * < 0,1; ** < 0,05; *** < 0,01

Er zijn drie verschillende modellen, één voor elke methode om afstand mee te nemen in de analyse. Dit zijn de afstand hemelsbreed, de afstand over de weg, en de reistijd met het openbaar vervoer / de auto met andere OV-gerelateerde variabelen. De eerste twee modellen lijken sterk op elkaar wat betreft de resultaten, wat komt door de hoge correlatie tussen de twee afstandsmetingen. Om de bespreking van de resultaten te structureren, worden de in §2.5 opgestelde hypothesen gebruikt. De eerste hypothese luidt:

1) Naarmate de afstand toeneemt (hemelsbreed of over de weg gemeten), neemt de kans op verhuizen richting studiestad toe, in vergelijking met de kans op niet-verhuizen.

Dit wordt bevestigd door de resultaten: het effect van de afstand hemelsbreed en van de afstand over de weg is in de respectievelijke modellen significant en de OR is hoger dan 1, wat betekent dat bij een toename in de waarde van de variabele (oftewel de afstand) de kans dat de student tot de groep behoort die richting studiestad is verhuisd, toeneemt ten opzichte van de kans dat de student niet is verhuisd. Hieraan gerelateerd is de tweede hypothese:

2) OV-gerelateerde variabelen vormen een betere verklaring voor het verhuisgedrag van studenten dan de afstand (hemelsbreed of over de weg), waarbij geldt dat:

- a) bij een hogere reistijd de kans dat een student besluit te verhuizen richting studiestad toeneemt, in vergelijking met de kans niet te verhuizen;
- b) als de student voor het gebruik van het OV moet betalen, de kans dat een student besluit te verhuizen richting studiestad toeneemt, in vergelijking met de kans niet te verhuizen;
- c) als er een treinstation in de initiële woongemeente van de student is, de kans dat een student besluit te verhuizen richting studiestad afneemt, in vergelijking met de kans niet te verhuizen.

Om te beginnen is de OR van de reistijd met het OV / auto boven de 1 en significant. Een hogere reistijd betekent een hogere kans om te verhuizen richting de studiestad. Of de student voor het OV moet betalen, is ook van invloed. Als de student moet betalen voor het OV is het waarschijnlijker dat de student er voor kiest om te verhuizen richting de studiestad. De aanwezigheid van een treinstation heeft geen significant effect, en laat ook niet de verwachte OR zien van boven de 1. Het lijkt voor studenten dus niet uit te maken of er van de bus of van de trein gebruik gemaakt kan worden. Een kanttekening hierbij is dat de aanwezigheid van een treinstation nog niet betekent dat bij de reis die resulteert in de kortste reistijd, gebruik gemaakt wordt van de trein. Een voorbeeld hiervan is de verbinding tussen Emmen en Groningen. Er is wel een treinstation in Emmen, maar deze heeft geen treinverbinding met het Noorden. Met de trein zou er over Zwolle gereisd moeten worden. Derhalve is de kortste reis tussen Emmen en Groningen die met de bus.

Levert het gebruik van de verbinding met het OV een verbetering op in de verklarende kracht van het model? Om dit te beantwoorden kan er gebruik gemaakt worden van de Pseudo R^2 -waardes. Een hogere Pseudo R^2 betekent dat het model de dataset beter verklaart. Het model met de OV-verbinding heeft inderdaad een hogere Cox & Snell Pseudo R^2 van 0,219 ten opzichte van 0,204/0,205 in de andere twee modellen. De volgende vraag is welke variabele voor deze verbetering verantwoordelijk is. Het uitvoeren van het model met de afstand over de weg met de variabelen 'Betalen voor het OV' en 'Treinstation', resulteert in een Cox & Snell Pseudo R^2 van 0,208. Dit is hoger dan het model zonder de twee toegevoegde variabelen, maar niet zo hoog als het model met de

reistijd. Het grootste deel van de verbetering komt dus door het meten van de reistijd in plaats van de afstand, waarmee de hypothese wordt bevestigd.

3) Voor studenten die verder weg gaan wonen van de studiestad, zullen factoren die te maken hebben met de kwaliteit van de verbinding geen rol spelen.

Als er alleen gekeken wordt naar het OV-model, dan zou deze hypothese bevestigd worden. Het effect van de reistijd op de kans dat studenten verder weg verhuizen van de studiestad dan dat ze eerst woonden in vergelijking met de kans dat ze niet verhuizen, is zeer licht significant. Naarmate de reistijd toeneemt, wordt de kans op een verhuisbeweging van de studiestad af iets minder waarschijnlijk ten opzichte van de kans op het niet-verhuizen. De reistijd richting studiestad verder vergroten, wanneer deze al groot is, is dus weinig waarschijnlijk. De andere OV-gerelateerde variabelen zijn niet significant. Wel significant is de afstand hemelsbreed of over de weg: naarmate deze afstand toeneemt, wordt de kans dat iemand verder weg is verhuisd van de studiestad groter. Een reden hiervoor is niet gevonden.

Voor de overige variabelen zit er weinig verschil in de resultaten tussen modellen. Bij de bespreking worden derhalve de OR en de significantieniveaus van het OV-model gebruikt.

4) Mannen verhuizen minder vaak voor de studie dan vrouwen.

Dat deze hypothese klopt, blijkt uit de lage OR van 0,785 ($p < 0,01$) voor mannen wanneer gekeken wordt naar de kans op verhuizen richting de studiestad, en de lage OR van 0,750 ($p < 0,01$) voor mannen gelet op de kans om te verhuizen weg van de studiestad af. Mannen verhuizen minder vaak tijdens de studieperiode en blijven vaker in de gemeente van het ouderlijk huis wonen dan vrouwen.

5) Naarmate de leeftijd van de student toeneemt, is de kans op verhuizen groter.

Op de kans richting de studiestad te verhuizen heeft de leeftijd geen effect. Op de kans weg van de studiestad te verhuizen heeft het wel een significant effect: 1,063 ($p < 0,01$). Naarmate de leeftijd toeneemt, wordt de relatieve kans groter dat iemand weg van de studiestad verhuist, in plaats van dat iemand niet verhuist. Een reden hiervoor kan zijn dat studenten die weg van de studiestad verhuizen niet helemaal gericht zijn op de universiteit maar ook andere zaken hebben om rekening mee te houden, zoals een relatie of een baan. Hierdoor zijn er andere zaken die meespelen in het verhuisgedrag van dit type studenten, waardoor ze eerder weg van de studiestad verhuizen. Immers, als de universiteit de beslissing rond het verhuizen zou domineren, zou de verwachting zijn dat er besloten wordt om richting universiteit te verhuizen.

6) Een hoger inkomen resulteert in een hogere kans tot verhuizen in plaats van tot niet-verhuizen.

De resultaten laten zien dat naarmate het gemiddelde inkomen in de herkomstgemeente toeneemt, de kans op verhuizen ook toeneemt. Dit geldt voor verhuisbewegingen richting de studiestad (1,085; $p < 0,01$) en verhuisbewegingen weg van de studiestad (1,060; $p < 0,01$). De hypothese is daarmee bevestigd. Echter kan hier niet worden gezegd of dit komt door een hoger budget voor verhuizen van de student, of door een 'feathered-nest' effect, omdat dit effecten zijn van het inkomen van het initiële huishouden van de student, terwijl hier het gemiddelde inkomen in de herkomstgemeente wordt gemeten. Eerder duidt het erop dat in studenten uit gemeentes met een betere economische

situatie, een hoger voorzieningenniveau of een betere leefomgeving (waar het gemiddelde inkomen in de gemeente een proxy voor is) een hogere kans hebben om te besluiten om te verhuizen.

7) Nederlandse studenten verhuizen vaker voor de studie dan niet-Nederlandse studenten.

De variabele heeft in de analyse een sterk effect op de kans te verhuizen richting studiestad ten opzichte van de kans niet te verhuizen (0,470; $p < 0,01$). Dit geldt niet voor de kans weg te verhuizen van de studiestad in vergelijking met de kans om niet te verhuizen: hier is het effect niet significant. Bij de modellen waarbij met afstand wordt gerekend is het effect wel licht significant. De hypothese lijkt hier dus deels bevestigd te worden. Er kan wel een kanttekening worden geplaatst. De groep studenten zonder Nederlandse achtergrond is slechts 2,9% van de dataset. De groep die weg van de studiestad verhuist is ook maar 5,9%. Derhalve gaat het hier maar om een zeer klein segment van de dataset.

8) Naarmate de studieduur toeneemt, is de kans op verhuizen richting de studiestad groter.

Dit blijkt inderdaad het geval te zijn (1,008; $p < 0,01$). Bij een langere studieduur neemt de kans op verhuizen richting de studiestad toe, ten opzichte van de kans om niet te verhuizen. Opvallend is dat dit ook geldt voor de kans op verhuizen weg van de studiestad. Een mogelijke verklaring is dat studenten met een langere studieduur andere prioriteiten hebben die ze combineren met het studeren, wat resulteert in een langere studieduur. Deze andere prioriteiten zou de keuze omtrent verhuizen kunnen beïnvloeden.

9) Als de student al in de provincie woont waar hij later zal studeren, neemt de kans op verhuizen af.

De OR van de kans dat een student verhuist richting studiestad ten opzichte van niet-verhuizen is 0,686 ($p < 0,01$), en die van de kans dat een student weg van de studiestad is verhuisd 0,0538 ($p < 0,01$). De student is dus minder snel geneigd om te verhuizen naar een andere plaats dan de initiële woongemeente wanneer deze in de universiteitsprovincie is, waarmee de hypothese bevestigd wordt.

10) Wanneer een student een studie in de richting van Techniek, Natuur of Landbouw en Natuurlijke Omgeving gaat volgen, neemt de kans op verhuizen richting de studiestad toe.

Het idee hier is dat deze studierichtingen slechts op een aantal van de universiteiten beschikbaar zijn (TU Delft, TU Eindhoven, Wageningen University & Research). De andere studierichtingen zijn te volgen aan een groter deel van de universiteiten, waardoor de afstand tot andere studierichtingen kleiner is voor de studenten. Als referentiecategorie is in de analyse gekozen voor de studierichting Recht omdat deze het grootste is, en op elke van de niet-technische universiteiten te volgen is. De resultaten zijn hier niet eenduidig, maar er zijn wel een aantal licht significante effecten. In het OV-model heeft Landbouw en Natuurlijke Omgeving een OR van 0,535 ($p < 0,05$), wat betekent dat de kans op verhuizen richting de studiestad lager is voor studenten die deze studierichting volgen, dan voor studenten die Recht studeren. Dit effect blijft niet overeind in de andere twee modellen. Verder is wel bij Natuur (1,467; $p < 0,1$) en Techniek (1,277; $p < 0,1$) de kans groter op verhuizen dan niet-verhuizen. Voor Taal en Cultuur studenten (0,793; $p < 0,1$) geldt dat ze minder verhuizen richting de studiestad dan de referentiecategorie. Er lijken dus inderdaad aanwijzingen te zijn dat de hypothese klopt, maar sterk en consistent zijn de effecten niet.

De verschillen tussen studierichtingen vallen weg als er gekeken wordt naar de kans dat een student is verhuisd weg van de studiestad in vergelijking met de kans dat de student niet is verhuisd. Dit is weer in lijn met het idee dat deze studenten andere zaken dan de aan de universiteit gerelateerde zaken meenemen in het verhuisbesluit.

11) Kenmerken van de universiteitsregio spelen een rol in het verhuisgedrag van studenten:

- a) Naarmate de huizenprijzen in de stad hoger zijn, zal de kans op verhuizen richting de studiestad afnemen;
- b) Naarmate er meer studenten in de stad zijn, zal de kans op verhuizen richting de studiestad toenemen;
- c) Naarmate er meer werkloosheid in de stad is, zal de kans op verhuizen richting de studiestad afnemen.

De huizenprijzen hebben niet het verwachte effect op de kans om te verhuizen. De OR (1,006; $p < 0,01$) laat zien dat de kans op verhuizen naar de studiestad toeneemt, wanneer de huizenprijzen hoger zijn. Huizenprijzen zijn vaak een afspiegeling van de economische situatie van de regio. Studenten zouden bereid kunnen zijn om meer te betalen om in de regio te wonen met een betere economische situatie. Het aandeel studenten in de bevolking van de studiestad blijkt wel het verwachte effect te hebben met een OR van 1,069 ($p < 0,01$). Dit betekent dat een hoger aandeel studenten leidt tot een hogere kans op een verhuisbeweging richting de stad. Ten slotte laat ook het werkloosheidspercentage niet het verwachte effect zien. Een OR van 1,115 ($p < 0,01$) betekent hier dat de kans op verhuizen richting de studiestad toeneemt bij een hoger werkloosheidspercentage. Hier valt wel de kanttekening bij te plaatsen dat de verschillen tussen de studiesteden klein zijn, zoals te zien is in §4.3.

12) Kenmerken van de universiteitsregio zullen geen effect hebben op de groep studenten die verder van de studiestad af verhuizen.

Wat betreft deze hypothese is er een gevarieerd beeld. Het werkloosheidspercentage blijkt geen significant effect te hebben op de kans om verder weg van de studiestad te verhuizen, in vergelijking met de kans om niet te verhuizen. Of het aandeel studenten een significant effect heeft, hangt af van het model. In het OV-model is het niet significant, in het afstand over de weg wel ($p < 0,1$) en in afstand hemelsbreed meer ($p < 0,05$). Hier valt dus niet met zekerheid iets over te zeggen.

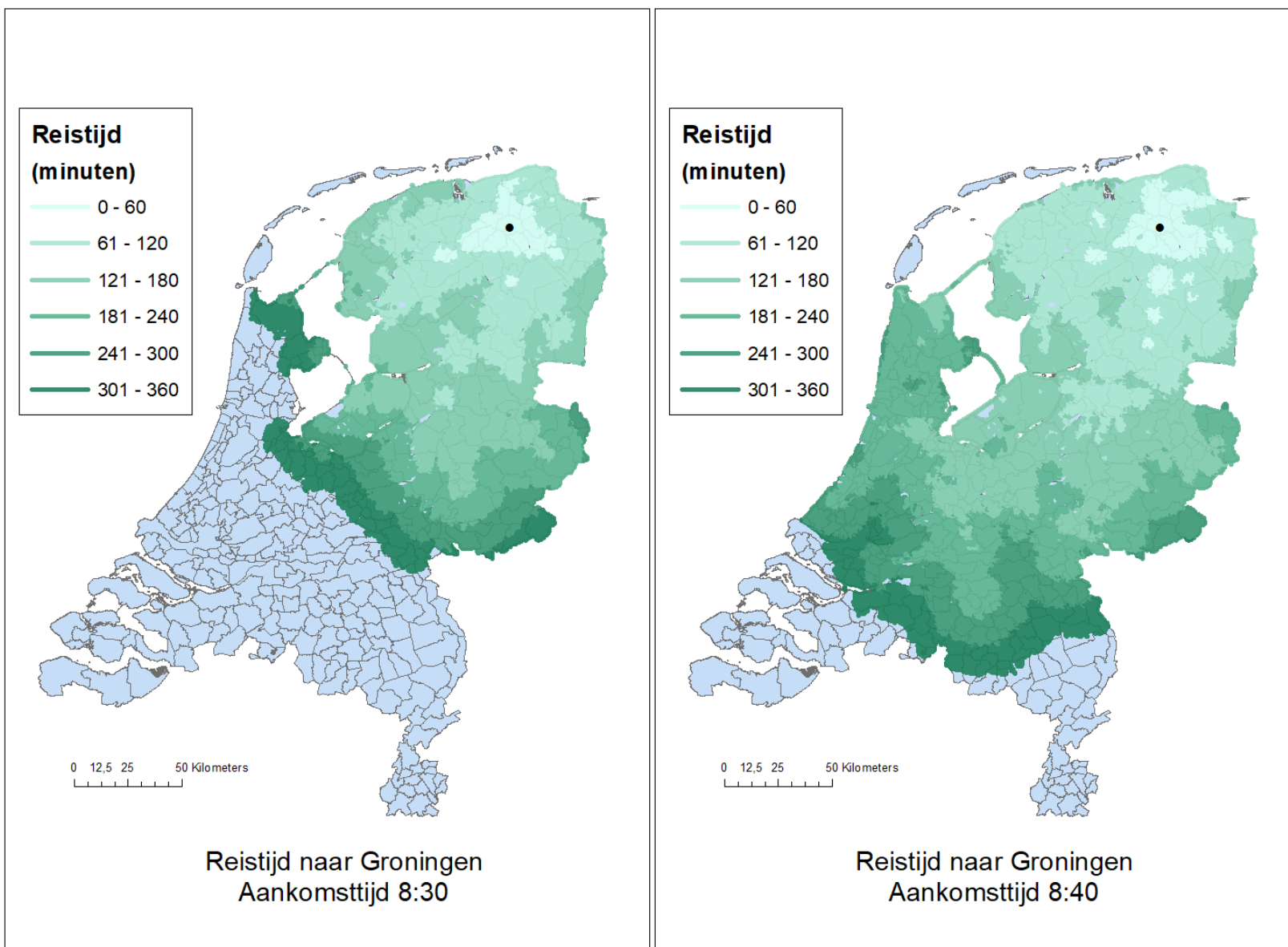
Huizenprijzen hebben wel een effect in elk model, met een OR van 0,993. Dit betekent dat de kans op verhuizen verder van de studiestad vandaan toeneemt ten opzichte van de kans om niet te verhuizen, naarmate de huizenprijzen in de universiteitsstad toenemen. Het kan zijn dat de huizenprijzen de student afschrikken, waardoor de student eerder geneigd is prioriteit te geven aan niet aan de studie gerelateerde zaken bij het kiezen van een woonplaats.

5.2 De impact van de aankomsttijd

De analyse is herhaald voor de cases van studenten die naar de RUG gaan, met een andere aankomsttijd. Deze aankomsttijd is 08.40u 's ochtends. Het gaat hier om 9,6% (619) van de cases die in de vorige analyse zijn gebruikt. Figuur 5.1 laat de verschillen in reistijd zien bij een aankomsttijd van 08.30u (links) of van 08.40u (rechts). Te zien is dat Groningen nu vanuit een groter gebied bereikt kan worden. Dit is voornamelijk doordat de stad Groningen nu vanuit meer plekken op tijd bereikt kan worden wanneer er met de eerste trein of bus van de dag gereden wordt. Een voorbeeld hiervan is de verbinding Utrecht – Groningen. In de dienstregeling van 2014 is de eerste trein richting Groningen vanuit Utrecht rond kwart over zes. De aankomsttijd is 8:30:50, wat 50 seconden na de beoogde aankomsttijd van 8.30u is, en derhalve wordt deze mogelijkheid niet meegerekend. Als er een aankomsttijd van 8:40u wordt gekozen, is deze verbinding wel mogelijk en is de reistijd tussen Utrecht – Groningen 130 tot 140 minuten. Dit betekent ook dat mensen in het omliggende gebied binnen 180 minuten naar Groningen kunnen reizen, mits ze binnen 40 tot 50 minuten naar het centraal station van Utrecht kunnen fietsen.

Er zijn echter ook twee manieren waarop de latere aankomsttijd kan resulteren in een langere reistijd binnen het model. De eerste is dat de OV-verbinding slechter aansluit op de aankomsttijd, waardoor er langer gewacht wordt op het station tot 8.40u. Dit kan oplopen tot 10 minuten, wanneer dezelfde OV-verbinding gebruikt wordt als het geval is bij een aankomsttijd van 8.30u. De tweede manier komt door het vervangen van de reistijd met het OV met de reistijd met de auto wanneer er langer dan 180 minuten met het OV gereisd zou worden. Deze reistijd met de auto is vaak korter. Bij een aankomsttijd van 8.40u zijn meer plekken bereikbaar met het OV binnen 180 minuten. Deze plekken hebben desondanks een hogere reistijd in het model bij een aankomsttijd om 8:40u dan het geval was bij een aankomsttijd van 8.30u, omdat de reistijd met het OV hier niet vervangen wordt met de reistijd met de auto.

Als deze nieuwe aankomsttijd wordt toegepast op de 619 cases, dan ontstaan de volgende verschillen. Voor 96 (15%) van de cases verandert er niets. Dit zijn cases waar ongeacht de aankomsttijd de reistijd met de auto wordt gebruikt. Voor 93 (15,5%) cases is de reistijd toegenomen met 0 – 10 minuten, wat komt door een slechtere aansluiting op de aankomsttijd voor gemeentes waar deze personen woonden. Voor 74 (12%) cases is er een grotere toename in de reistijd, doordat de reistijd met de auto (bij het model met een aankomsttijd van 8.30u) is vervangen met de reistijd met het OV (bij een aankomsttijd van 8.40u). Voor de overige 356 (57,5%) cases levert het veranderen van de aankomsttijd een afname in de reistijd op, die kan oplopen tot 50 minuten. Deze laatste groep betreft cases in gemeentes waar de latere aankomsttijd beter aansluit op de dienstregeling van het OV.



Figuur 5.1: Het effect van de aankomsttijd op de reistijd richting Groningen

Bij de analyse worden de kenmerken van de universiteitsgemeente niet meegenomen, omdat deze voor alle cases hetzelfde zijn: de universiteitsgemeente is in alle gevallen Groningen. Wel worden de persoonlijke variabelen meegenomen, maar omdat het bij deze analyse gaat om het effect van de aankomsttijd op de reistijd worden deze niet gerapporteerd. Ook wordt de nationaliteit niet meegenomen, omdat deze in foutmeldingen resulteert doordat er een te kleine groep cases is in de verschillende categorieën, waardoor de multinomiale logistische regressie niet goed werkt. In Tabel 5.2 zijn de resultaten te vinden. Te zien is dat ook bij een aankomsttijd de reistijd met het OV een significant effect heeft (1,016; $p < 0,01$). In tegenstelling tot bij de gehele dataset is er voor Groningse studenten geen significant effect van het wel of niet moeten betalen voor het OV voor het verhuizen richting de studiestad. Het model met een aankomsttijd van 8.40u heeft een lagere R^2 dan die met een aankomsttijd van 8.30u, maar nog altijd wel een hogere R^2 dan de modellen waarbij afstand hemelsbreed of over de weg wordt gemeten. Op basis van deze resultaten is er geen reden om aan te nemen dat de aankomsttijd van 8.30u een verkeerde is, maar ook niet dat het de beste is. Wel blijft de bevinding dat reistijd met het OV / auto sterker het verhuisgedrag van studenten verklaart dan afstand hemelsbreed of over de weg overeind.

Verhuisd richting studiestad	Model Hemelsbreed	Model AutoKM	Model Kwaliteit van het OV (830)	Model Kwaliteit van het OV (840)
Afstandsmeting				
Afstand hemelsbreed (km)	-	-	-	-
Afstand over de weg (km)	1,011***	1,010***	-	-
Reistijd OV (dienstregeling) of auto	-	-	1,015***	1,016***
Reistijd is auto	-	-	2,295**	1,147
OV-gerelateerde variabelen				
Treinstation aanwezig	-	-	0,609*	0,704
Betalen voor OV	-	-	1,151	1,144
Verhuisd richting studiestad				
Afstandsmeting				
Afstand hemelsbreed (km)	-	-	-	-
Afstand over de weg (km)	0,997	0,998	-	-
Reistijd OV (dienstregeling) of auto	-	-	0,991	0,997
Reistijd is auto	-	-	1,93	0,857
OV-gerelateerde variabelen				
Treinstation aanwezig	-	-	0,662	0,669
Betalen voor OV	-	-	3,233**	3,228**
Pseudo R2 statistieken				
Cox & Snell	0,17	0,17	0,2	0,192
Nagelkerke	0,217	0,217	0,256	0,245
McFadden	0,122	0,122	0,146	0,139

Tabel 5.2: Resultaten van aankomsttijd analyse

6 – Conclusie

6.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

In deze paragraaf wordt getracht de hoofdvraag en de bijbehorende deelvragen te beantwoorden. De in de inleiding opgestelde hoofdvraag van het onderzoek luidt:

“In hoeverre speelt de kwaliteit van de verbinding tussen de woonplaats van een student voor aanvang van de studie en de studiestad een rol in het verhuisgedrag van studenten voor en tijdens de studieperiode?”

Het verhuisgedrag van studenten laat een duidelijk patroon zien. Meer dan de helft van de studenten besluit om richting de studiestad te verhuizen. Waar studenten in de dataset oorspronkelijk uit vrijwel elke gemeente komen, wonen ze ten tijde van de studie toch vooral in de universiteitsstad. Een groot deel van de studenten besluit om het pendelen tussen woonplaats en universiteit te verminderen door te verhuizen. In dit onderzoek is deze relatie tussen forenzen en migreren onderzocht, door afstand te meten op drie manieren. In navolging van de literatuur wordt de afstand hemelsbreed en de afstand over de weg gemeten. Uit de resultaten blijkt inderdaad dat studenten eerder geneigd zijn om te verhuizen richting studiestad wanneer de afstand groter is, in lijn met de bestaande literatuur.

In een poging om meer inzicht te verkrijgen in de manier waarop afstand een impact heeft, is er ook gekeken naar de verbinding met het openbaar vervoer. Het idee is dat de reistijd met het openbaar vervoer een betere representatie vormt van de manier waarop de student de afstand tussen woonplaats en universiteit zal overbruggen en ervaren. Uit de literatuur blijkt dat niet alleen de reistijd met het openbaar vervoer relevant is voor hoe de reis wordt ervaren, maar dat er ook andere factoren zijn. In de analyse is meegenomen of de student moet betalen voor het gebruik van het openbaar vervoer, en of er een treinstation aanwezig is in de gemeente waar de student op 16-jarige leeftijd woonde. De reistijd blijkt een effect te hebben op het verhuisgedrag van studenten: net als met de afstand neemt de kans dat een student richting de universiteit verhuist toe naarmate de reistijd toeneemt. Wanneer een student moet betalen voor het openbaar vervoer, omdat hij of zij al lang aan het studeren is, dan is de kans op verhuizen ook groter. Of er een treinstation aanwezig is, heeft geen significant effect. Deze op het openbaar vervoer gerichte manier van het meten van afstand is, zo blijkt uit de analyse, een betere verklaring voor het verhuisgedrag dan het meten van afstand hemelsbreed of over de weg.

Naast de afstandsmetingen is, gebaseerd op de literatuur, rekening gehouden met een aantal andere factoren, die in te delen zijn in persoonskenmerken en kenmerken van de universiteitsregio. In deze laatste categorie is geconstateerd dat hogere huizenprijzen, meer studenten en een hoger werkloosheidspercentage in de universiteitsgemeente resulteren in een hogere kans om richting de universiteitsstad te verhuizen. In het geval van de huizenprijzen zal dit liggen aan een hoogwaardiger leefomgeving. Dat het hogere aandeel studenten resulteert in een groter aantal verhuisbewegingen richting de studiestad, zal komen doordat deze steden meer open staan voor en gericht zijn op studenten. Voor het effect van het werkloosheidspercentage is geen verklaring gevonden.

Wat betreft de persoonskenmerken is er een gevarieerd beeld. Zoals vaker vastgesteld in de literatuur (zoals in Mulder & Clark, 2002), verhuizen mannen voor de studie minder vaak dan vrouwen. Oudere studenten hebben een hogere kans om te verhuizen, wat overeenkomt met de

bevindingen van Mulder & Clark (2002). Een langere studieduur resulteert ook in een hogere kans om te verhuizen richting studiestad, doordat een langere studieperiode het meer de moeite waard maakt om te verhuizen: er zal dan immers vaker naar de studiestad moeten worden gereisd in het geval dat er niet verhuisd wordt. Wat betreft de studierichting wordt gevonden dat studenten van de richtingen Natuur of Techniek meer geneigd zijn om te verhuizen, maar dat dit niet geldt voor studenten Landbouw en Natuurlijke Omgeving: deze zijn minder geneigd om te verhuizen. Het verwachte patroon dat studenten van studierichtingen die slechts beschikbaar zijn op een klein aantal universiteiten meer zouden verhuizen, is dus niet helemaal terug te vinden. Ten slotte resulteert een hoger gemiddeld inkomen in de herkomstgemeente in een grotere kans om te verhuizen.

In deze thesis is de keuze om te verhuizen gepresenteerd als een keuze tussen verhuizen en forenzen. Wanneer niet verhuisd wordt, moet de afstand regelmatig overbrugt worden door heen en weer te reizen. Het doel van het onderzoek was om het inzicht in het verhuisgedrag van studenten voor de studie te verdiepen, met een focus op de manier waarop afstand in dergelijke analyses wordt meegenomen. De hoofdvraag sprak hierbij over de kwaliteit van de verbinding tussen de plek waar de student vóór de studie woont en de plek waar de student gaat studeren. Waar in eerdere literatuur het gaat over de verbinding tussen beide plekken, gemeten door de afstand ertussen, is hier gepoogd daar iets aan toe te voegen door de manier waarop de student de reis over deze afstand zal ervaren te incorporeren in de analyse. In een Nederlandse context zal de student hierbij gebruik maken van het openbaar vervoer. Deze manier van het meten van de afstand blijkt een krachtiger verklaring te zijn voor het verhuisgedrag van studenten.

6.2 Discussie

De gebruikte methode en data kennen een aantal tekortkomingen, die hier besproken zullen worden. De eerste mogelijke beperking is gerelateerd aan de hoge gemiddelde leeftijd in de gebruikte NAE2015-dataset. Deze is substantieel hoger dan de gemiddelde leeftijd van afgestudeerde masterstudenten volgens het CBS. Dit kan betekenen dat oudere afgestudeerden relatief vaak de enquête hebben ingevuld, wat de resultaten kan beïnvloeden. Dat oudere studenten verschillen van jongere studenten is te zien in de analyse, maar ook in de literatuur (Mulder & Clark, 2002; Harker et al., 2008).

Het tweede probleem ligt in het moment van besluiten van de student. Vanuit de dataset is de woonplaats op 16-jarige leeftijd en die tijdens de masterstudie bekend. Van de periode daartussen is niet bekend wat de student heeft gedaan, waar hij of zij de vooropleiding (middelbaar onderwijs, bachelor en/of hbo) gedaan heeft en waar hij of zij woonde. Wanneer de student de bachelor aan dezelfde universiteit heeft gevolgd als de master, zou het kunnen betekenen dat het besluit om te verhuizen al vele jaren eerder heeft plaatsgevonden. Dit betekent dat de reistijd die in dit onderzoek is gebruikt, minder accuraat is voor de reistijd waar de student rekening mee hield bij het besluiten om te verhuizen. De gebruikte OV-dienstregeling is immers van maart 2014, de eerste bruikbare landelijk dekkende dataset. Nu zal de OV-dienstregeling per jaar niet sterk verschillen, maar als er lang over de vooropleiding is gedaan kan dit toch een groot verschil opleveren. Ook is het mogelijk dat de student tussen 16-jarige leeftijd en de studie al eerder is verhuisd, waardoor de verbinding tussen woonplaats op 16-jarige leeftijd en universiteitsstad niet de relevante verbinding is, aangezien de student al voor aanvang van de studie is verhuisd.

Dat de periode waarin de bachelor is gedaan onbekend is, vormt ook een probleem bij de bepaling van een andere variabele: of de student moet betalen voor het OV of niet. Een student moet betalen voor het OV, wanneer hij of zij langer over de studie doet dan de nominale studieduur plus één jaar. Dit geldt voor bachelor én master samen. De duur van de bachelor is onbekend in de gebruikte dataset, waardoor de nominale studieduur en de echte studieduur van de student onbekend is over deze gehele periode. In de analyse is er derhalve van uitgegaan dat de student de bachelor in de nominale studieduur heeft afgerond, waardoor de student nog recht heeft op het OV voor de nominale studieduur van de master plus één jaar. Dit leidt tot een onderschatting van het aantal studenten dat moet betalen voor het openbaar vervoer.

De derde beperking ligt in de gebruikte methode voor het berekenen van de reistijd met het openbaar vervoer. Zoals gezegd is het doel van het berekenen van de reistijd met het OV / de auto om dichter bij de beleving van de student te komen dan het geval is bij het meten van de afstand hemelsbreed of over de weg. Het eerste punt hierbij is het vertrekpunt van de student. Van de student is alleen de initiële woongemeente bekend. Hierom is in dit onderzoek gebruik gemaakt van een gemiddelde reistijd per gemeente. Zoals in §3.4.2 is te zien kan het verschil binnen een gemeente behoorlijk groot zijn. In figuur 5 is te zien dat voor studenten uit Aa en Hunze de reistijd minder dan 70 minuten kan bedragen als de student in Gieten woont, maar dat het kan oplopen tot meer dan 100 minuten aan de rand van de gemeente. Het gemiddelde in de gemeente is echter 78,8 minuten. Dit betekent dat het een grote onderschatting of overschatting kan zijn van de reistijd die de student ervaart, afhankelijk van waar deze woont. Door rekening te houden met de verdeling van de bevolking binnen de gemeente is geprobeerd hiervoor te corrigeren, maar met gedetailleerdere informatie over de woonplaats van de student (bijvoorbeeld op buurt of postcodeniveau) zou het probleem geheel verholpen kunnen worden.

Het tweede punt is de keuze van de bestemming, en daaraan gerelateerd de keuze van de aankomsttijd. In dit onderzoek is ervoor gekozen om gebruik te maken van het centraal station in de universiteitsstad als bestemming en een aankomsttijd die toestaat dat de student van centraal station naar universiteitsgebouw kan reizen, op een dergelijke manier dat de student op tijd is voor het eerste college van de dag (om 9 uur). De reden hiervoor is dat het onbekend is in welk universiteitsgebouw de student het grootste deel van diens studie volgt. Hoe dit een probleem vormt, kan worden toegelicht aan de hand van de situatie van de RUG. Er zijn universiteitsgebouwen in het centrum van de stad, die veelal bereikbaar zullen zijn binnen tien minuten van het centraal station. Daarnaast is er het Zernike complex, wat twintig tot vijftwintig minuten van het station af ligt. Voor studenten die naar het centrum moeten, is een latere aankomsttijd meer geschikt dan voor studenten die naar het Zernike moeten. Dit kan gevolgen hebben voor de reistijd, zoals besproken is in §5.2. Een keuze voor een andere aankomsttijd heeft ook gevolgen voor de grens waarbij de reistijd met het openbaar vervoer vervangen wordt voor die met de auto. Deze grens is in dit onderzoek op 180 minuten gelegd, om te zorgen dat de reistijd met het openbaar vervoer alleen gebruikt wordt wanneer de dienstregeling 's ochtends is begonnen, en niet daarvoor. Bij een hogere aankomsttijd is het derhalve ook mogelijk om een hogere grens te hanteren.

Ten slotte is de berekening van de reistijd met de auto, die ter vervanging dient bij lange reistijden met het openbaar vervoer, op een eenvoudige manier berekend. De methode houdt geen rekening met maximum snelheden op de wegen, en houdt ook geen rekening met mogelijke files. Hierdoor kan het zijn dat de daadwerkelijke reistijd met de auto langer is dan het model stelt.

6.3 Aanbevelingen

6.3.1 Aanbevelingen voor vervolg onderzoek

Zoals in de vorige paragraaf is uiteengezet, is er een aantal aspecten van de methode dat verbeterd zou kunnen worden. Met meer gedetailleerde data kan het effect van de reistijd op het verhuisgedrag van studenten verder worden verkend. Het gaat hier dan om een meer precieze woonplaats op 16-jarige leeftijd en tijdens de master. Zoals in het onderzoek naar voren kwam zijn reistijdverschillen binnen een gemeente substantieel. Met meer gedetailleerde data kan een reistijd voor de student worden uitgerekend die dichter bij de werkelijkheid voor de student ligt. Een andere verbetering in de data kan komen door een meer accurate meting van of studenten moeten betalen voor het openbaar vervoer of niet. Door rekening te houden met hoe lang een student over diens bachelor heeft gedaan, is het mogelijk om precies te weten of een student zou moeten betalen voor het openbaar vervoer of niet. Dit lukte niet met de in dit onderzoek gebruikte data.

Een andere aanbeveling voor vervolg onderzoek ligt in de kwalitatieve hoek. In dit onderzoek is getracht om de ideeën rond het concept van de Value of Travel Time te incorporeren in de manier waarop afstand wordt gemeten in migratieonderzoek. Om dit te doen, is een afstandsmeting ontwikkeld die de daadwerkelijke manier waarop een student de afstand moet overbruggen probeert na te bootsen, door te kijken naar de verbinding met het openbaar vervoer. Dit is gedaan op kwantitatieve wijze, maar een kwalitatieve benadering zou hier aan kunnen toevoegen. Zoals blijkt uit het concept van de Value of Travel Time, is deze waarde van reistijd voor elk persoon anders. Door middel van enquêtes zou dieper in kunnen worden gegaan op hoe studenten het openbaar vervoer ervaren. Het gaat hier om aspecten zoals drukte op de lijn, hoe wachttijden ervaren worden (weegt dit zwaarder dan gewone reistijd?), wat studenten kunnen doen tijdens de reis, hoe betrouwbaar de verbinding wordt bevonden, en andere aspecten besproken in het theoretisch kader.

6.3.2 Aanbevelingen voor beleid

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dat het verkleinen van de afstand of het verkorten van de reistijd, resulteert in een hogere kans dat de student kiest om te forenzen dan om te verhuizen. Het verkleinen van de afstand tussen een gemeente en een universiteit zal in de praktijk erg lastig of onmogelijk zijn. Een universiteit stichten gebeurt niet en de afstand verkleinen door nieuwe wegen aan te leggen zal niet in veel winst resulteren: de afstand hemelsbreed is nagenoeg gelijk aan de afstand over de weg, zoals uit dit onderzoek blijkt. Er is meer ruimte om een OV-verbinding te verbeteren, door het aanleggen van nieuwe treinverbindingen, snelle en directe verbindingen te maken en de frequentie van service op bestaande verbindingen te verhogen.

Bij een betere verbinding is de kans groter dat een student in de initiële woongemeente blijft, en niet verhuist richting de universiteitsstad. De vraag is of dit een wenselijk effect is, en het antwoord op deze vraag hangt af van het perspectief dat gekozen wordt: die van de universiteitsstad of die van een andere gemeente. Voor de universiteitsstad geldt dat een betere verbinding met het OV tussen de stad en gemeenten waar studenten vandaan komen, ervoor zal zorgen dat er minder studenten richting de stad zullen verhuizen. Zoals in de inleiding is gesteld, zijn hoogopgeleiden een belangrijke reden voor economische groei in de moderne economie. Dit zou betekenen dat het voor de universiteitsstad niet verstandig is om te investeren in openbaar vervoer. Anderzijds is het ook mogelijk dat er uit een groter gebied studenten worden aangetrokken. Suhonen (2014) en Sá et al.

(2012) laten immers zien dat studenten vaker kiezen voor studies en universiteiten die dichtbij zijn dan voor studies en universiteiten die ver af zijn. De verbeterde verbinding betekent dat de universiteit dichterbij zal zijn voor die studenten dan eerst het geval was. Voor andere gemeentes zonder universiteit geldt dat het verbeteren van de verbinding resulteert in studenten die langer in de thuisgemeente blijven wonen, en ook na de studie een grotere kans hebben om in de gemeente of regio te blijven. Een verbetering in het hele OV-netwerk zou derhalve resulteren in een herverdeling van de woonplek van studenten tijdens de studie in het voordeel van de periferie. Ook zal een student een keuze kunnen maken uit een groter aantal universiteiten en studies.

Een belangrijke nuance hierbij is wel de vraag op welk schaalniveau hoogopgeleiden resulteren in economische groei. Is het hierbij van belang dat hoogopgeleiden in een bepaalde gemeente wonen, of gaat het om een grotere regio? Er moet dus rekening worden gehouden met complexe relaties tussen bedrijven en andere economische actoren op verschillende schaalniveaus. Ten slotte is het blijven hangen in de initiële woongemeente ongunstig voor de student zelf. Zoals in de inleiding is genoemd, leidt een hogere mobiliteit van pas afgestudeerden tot een hoger inkomen voor het individu, door de mogelijkheid van een betere match tussen hoogopgeleide en de baan. Een individu dat in het verleden relatief weinig mobiliteit vertoont, vertoont in de rest van diens leven ook relatief weinig mobiliteit. Een slechtere verbinding tussen woonplaats en universiteit kan de student er dus van behoeden te weinig te verhuizen.

Literatuurlijst

- BISON, Rijksuniversiteit Groningen & Lassche, R. (2015). Public Transport Stops Netherlands. Beschikbaar via ArcGIS Online.
- Bonnema, J. & Waldt, D.L.R. Van Der (2008). Information and source preferences of a student market in higher education. *International Journal of Educational Management*, 22(4), pp.314–327.
- Börjesson, M. & Eliasson, J. (2014). Experiences from the Swedish Value of Time study. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 59, pp.144–158.
- Boudarbat, B. and Montmarquette, C. (2009). Choice of fields of study of university Canadian graduates: the role of gender and their parents' education. *Education Economics*, 17(2), pp.185-213.
- Callender, C. & Jackson, J. (2008). Does the fear of debt constrain choice of university and subject of study? *Studies in Higher Education*, 33(4), pp. 405-429.
- Castillo, J.M. del & Benitez, F.G., 2012. Determining a public transport satisfaction index from user surveys. *Transportmetrica A: Transport Science*, 9(8), pp.731–741.
- CBS (2002). *Fietsend achterop*. Geraadpleegd op 12-12-2016 via <https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2002/36/fietsend-achterop>.
- CBS (2014). Kaart met statistieken per vierkant van 100 bij 100 meter. Geraadpleegd op 20-12-2016 via <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/nederland-regionaal/geografische%20data/kaart-met-statistieken-per-vierkant-van-100-bij-100-meter>.
- CBS (2017). HBO en WO; gediplomeerden, studierichting, leeftijd. Geraadpleegd op 10-06-2017 via <http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=70962NED&D1=3&D2=0&D3=a&D4=l&D5=0&D6=0&D7=18&HDR=G3%2cG4%2cG5%2cG6%2cT%2cG2&STB=G1&VW=T>
- Cho, S., Hudley, C., Lee, S., Barry, L. and Kelly, M. (2008). Roles of gender, race, and SES in the college choice process among first-generation and non-first-generation students. *Journal of Diversity in Higher Education*, 1(2), pp. 95-107.
- Cullinan, J. & Duggan, J. (2016). A School-Level Gravity Model of Student Migration Flows to Higher Education Institutions. *Spatial Economic Analysis*, 11(3), pp.294–314.
- Dickerson, A. & McIntosh, S. (2013). The Impact of Distance to Nearest Education Institution on the Post-compulsory Education Participation Decision. *Urban Studies*, 50(4), pp.742–758.
- Drewes, T. & Michael, C. (2006). How do students choose a university?: An analysis of applications to universities in Ontario, Canada. *Research in Higher Education*, 47(7), pp.781–800.
- Eboli, L. & Mazzulla, G., 2007. Service Quality Attributes Affecting Customer Satisfaction for Bus Transit. *Journal of Public Transportation*, 10(3), pp.21–34.
- Graves, P.E. (1980). Migration and Climate. *Journal of Regional Science*, 20(2), pp. 227-237.
- Graves, P.E. (1983). Migration with a Composite Amenity: The Role of Rents. *Journal of Regional Science*, 23(4), pp. 541-546.

- Ham, M. van & Hooimeijer, P. (2009). Regional differences in spatial flexibility: Long commutes and job related migration intentions in The Netherlands. *Applied Spatial Analysis and Policy*, 2(2), pp. 129–146.
- Harker, D., Slade, P. & Harker, M. (2008). Exploring the Decision Process of School Leavers' and "Mature Students" in University Choice. *Journal of Marketing for Higher Education*, 11(2), pp.1–20.
- Hemsley-Brown, J. & Oplatka, I. (2014). University choice: what do we know, what don't we know and what do we still need to find out? *International Journal of Educational Management*, 22(1), pp.75–88.
- Holdsworth, C., Voas D. & Tranmer, M. (2002). Leaving home in Spain: when, where and why? *Regional studies*, 36(9), pp. 989-1004.
- Hospers, G.J. (2009). *Citymarketing in perspectief*. Lelystad: IVIO.
- McCann, P. (2013). *Modern Urban and Regional Economics*. 2^e editie. Oxford: Oxford University Press.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu & Rijkswaterstaat (2016). *Nationaal Wegen Bestand*. Verkregen op 10-03-2017 via <https://data.overheid.nl/data/dataset/nationaal-wegen-bestand-wegen-wegvakken>.
- Mulder, C.H. & Clark, W.A. (2002). Leaving home for college and gaining independence. *Environment and Planning A*, 34(6), pp. 981–999.
- Oña, J. de, Oña, R. de, Eboli, L & Mazulla, G. (2013). Perceived service quality in bus transit service: A structural equation approach. *Transport Policy*, 29, pp.219–226.
- OVAPI GTFS Data. OVapi.nl (2017). *NL-20140203.gtfs.zip*. Verkregen op 15-01-2017 via <http://gtfs.ovapi.nl/new/archive/>.
- Perna, L.W. & Titus, M.A. (2004). Understanding differences in the choice of college attended: the role of state public policies. *The review of Higher Education*, 27(4), pp. 501-525.
- Rijksuniversiteit Groningen (2017). *Gemeentegrenzen 2015*. Verkregen op 03-05-2017 via <http://opendata.rug.nl/datasets/280b0ff8baba4fee8976cb30b4ef90af>.
- Sá, C., Florax, R.J.G.M. & Rietveld, P. (2012). Living Arrangement and University Choice of Dutch Prospective Students. *Regional Studies*, 46(5), pp. 651–667.
- Spiess, C.K. & Wrohlich, K. (2010). Does distance determine who attends a university in Germany? *Economics of Education Review*, 29(3), pp.470–479.
- Suhonen, T. (2014). Field-of-Study Choice in Higher Education: Does Distance Matter? *Spatial Economic Analysis*, 9(4), pp.355–375.
- Venhorst, V. A. (2013). Graduate Migration and Regional Familiarity. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 104(1), pp. 109-119.

Venhorst, V.A. & Cörvers, F. (2010). Entry into the working life: spatial mobility and job match quality of higher educated graduates. Working Paper 44/10, MIRCO-DYN.

Venhorst, V. A., Dijk, J. van & Wissen, L. van (2010). Do the best graduates leave the peripheral areas of the Netherlands? *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 101(5), pp. 521-537.

Witte, A. de, Macharis, C., Lannoy, P., Polain, C., Steenberghen, T. & Walle, S. van de (2006). The impact of “free” public transport: The case of Brussels. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 40(8), pp.671–689.