

Mobiliteit bezoekers stadscentra

Een kwantitatief onderzoek naar de invloed van economische status op de wijze waarop bezoekers zich naar middelgrote stadscentra verplaatsen



Bron: DTNP

Thijs van den Brink

Bachelorscriptie Geografie, Planologie & Milieu
Faculteit der Managementwetenschappen
Radboud Universiteit Nijmegen

Juni 2021

Mobiliteit bezoekers stadscentra

Een kwantitatief onderzoek naar de invloed van economische status op de wijze waarop bezoekers zich naar middelgrote stadscentra verplaatsen

Thijs van den Brink
S1019038

Bachelorscriptie Geografie, Planologie & Milieu
Faculteit der Managementwetenschappen
Radboud Universiteit Nijmegen

Juni 2021

Begeleider: Lennert Werner

Woordenaantal hoofdtekst: 15.454

Voorwoord

Na een half jaar hard werken kan ik met trots zeggen dat mijn bachelorscriptie af is: *‘Mobiliteit bezoekers stadscentra: Een kwantitatief onderzoek naar de invloed van economische status op de wijze waarop bezoekers zich naar middelgrote stadscentra verplaatsen’*. Het idee voor dit onderwerp kwam voort uit mijn interesse voor verkeer, vervoer, infrastructuur en de wijze waarop deze onderwerpen zijn verweven binnen de stedelijke planologie. In de oriëntatiefase voor het scriptieonderwerp heb ik allerlei artikelen gelezen die gingen over welke aspecten de keuze om te reizen met een bepaald vervoermiddel beïnvloeden. Er kwamen veel theorieën voor die elkaar ondersteunden, maar ook was er sprake van conclusies die eerdere studies tegenspraken. Dit maakte het voor mij nog interessanter om binnen dit onderwerp verder onderzoek uit te voeren.

Vanwege de coronacrisis was het niet mogelijk om het oorspronkelijke plan uit te voeren en dus eigen data te verzamelen. Om deze reden is binnen dit onderzoek gebruik gemaakt van de dataset van het adviesbureau Droogh Trommelen en Partners (DTNP). Ik wil hen bedanken voor het verschaffen hiervan. Zonder deze data was het niet mogelijk geweest om de scriptie op tijd af te ronden. Ik wil vooral graag mijn begeleider Lennert Werner bedanken voor de tijd die hij in mijn begeleiding heeft gestoken. Dankzij zijn kritische blik, heldere inzichten en positieve woorden heb ik mijn onderzoek tot een hoger niveau weten te tillen.

Ik wens u veel plezier toe met het lezen van mijn scriptie.

Nijmegen, 13 juni 2021

Thijs van den Brink

Samenvatting

Tegenwoordig heerst er veel bezorgdheid over de vitaliteit van Nederlandse binnensteden. De bereikbaarheid van binnensteden maakt onderdeel uit van deze zorg. Zonder een goede bereikbaarheid is het minder waarschijnlijk dat een binnenstad als vitaal kan worden bestempeld. Om stadscentra bereikbaar te houden, is inzicht met betrekking tot mobiliteit van groot belang. Mobiliteit is immers nauw verbonden met stedelijke ontwikkeling. In deze studie wordt inzicht vergaard in de mobiliteit rondom middelgrote stadscentra door te onderzoeken in welke mate de keuze voor een bepaald vervoermiddel samenhangt met de economische status van bezoekers.

Er zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd naar de keuze voor een bepaalde vervoerswijze en door welke factoren deze keuze wordt beïnvloed. Binnen dit onderzoek ligt de focus op één aspect, namelijk de economische status van reizigers. Wat opvalt bij voorafgaande studies, is dat het reizigersgedrag met name wordt onderzocht bij reizen waarbij een grote afstand moet worden overbrugd. Dit houdt geen verband met de situatie in Nederland waarin de afstanden die worden afgelegd om stadscentra te bereiken relatief klein zijn. Om deze reden is onzeker of de theorieën die voortkomen uit eerdere analyses toepasbaar zijn op bezoekers van middelgrote stadscentra in Nederland. Ook ligt bij voorafgaande onderzoeken de focus met name op de verplaatsing zelf, en niet op het doel. Binnen dit onderzoek staat het doel van de verplaatsing vast, de focus ligt op bezoekers die naar middelgrote stadscentra afreizen om te winkelen. Ten slotte is sprake van tegenstrijdigheden in de reeds bestaande literatuur. De theorieën met betrekking tot de keuze voor een bepaalde vervoerswijze die in eerdere onderzoeken zijn geformuleerd wijken geregeld af.

Met behulp van dit onderzoek wordt getracht het gat van ontbrekende kennis omtrent de invloed van economische status op de keuze voor een bepaalde mobiliteitsvorm verder te dichten. Het doel van dit onderzoek is dan ook om inzicht te vergaren in welke mate de economische status van bezoekers invloed heeft op de wijze waarop ze zich naar middelgrote stadscentra begeven. De onderzoeksvraag die centraal staat binnen deze studie luidt als volgt: *In hoeverre beïnvloedt de economische status de wijze waarop bezoekers zich naar middelgrote stadscentra verplaatsen?*

Om een antwoord te kunnen formuleren op deze hoofdvraag is in eerste instantie een literatuurstudie uitgevoerd. Dit leverde inzicht op in welke aspecten de keuze voor een bepaalde mobiliteitsvorm beïnvloeden. In eerdere onderzoeken werden verschillende aspecten benoemd. Ten eerste economische invloeden, waarvan inkomen en dus economische status deel van uitmaakt. Daarnaast werden sociale invloeden benoemd, zoals leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en de huishoudenssamenstelling van personen. Ten derde werd in eerdere studies aangegeven dat ruimtelijke invloeden de keuze voor een mobiliteitsvorm ook bepalen. De fysieke leefomgeving, maar ook de af te leggen afstand speelt een rol. Ten slotte was sprake van invloed van de attitude ten opzichte van personen tegenover een bepaalde vervoerswijze en speelt ook gewenning hierbij een rol.

Ondanks dat de focus binnen deze studie ligt op de economische status van personen, zijn aanvullende concepten die voorkwamen als beïnvloedende factor in de literatuur meegenomen als controlevariabelen. Na de literatuurstudie is statistisch onderzoek uitgevoerd. Ten eerste in beschrijvende vorm, vervolgens in toetsende vorm. De data die is geanalyseerd komt voort uit de dataset van Droogh Trommelen en Partners (DTNP). De twaalf centra waar de dataverzameling heeft plaatsgevonden hadden allemaal een winkelvloeroppervlak van tussen de 60.000m² en 90.000m² en

kunnen dus bestempeld worden als middelgrote stadscentra. De gemeenten waarbinnen de dataverzameling heeft plaatsgevonden waren Gorinchem, Haaksbergen, Houten, Nijkerk, Overbetuwe, Sittard-Geleen, Tiel, Waalwijk, Wageningen, Wijchen, Woerden en Zevenaar. Dit resulteerde in een totaal van 2055 respondenten.

Uit de beschrijvende analyses kwam voort dat het grootste deel van de centrumbezoekers behoort tot personen met een gemiddelde economische status. Daaropvolgend waren personen met een hoge economische status en een lage economische status respectievelijk de grootste groepen. Uit de resultaten blijkt dat personen uit lagere inkomensgroepen eerder geneigd zijn om te voet naar middelgrote stadscentra af te reizen dan personen met een hoger inkomen. De fiets, waartoe binnen dit onderzoek ook gebruik van scooters en brommers behoort, was binnen elke statusgroep populair. Het gebruik van de auto als vervoermiddel om naar het stadscentrum te reizen verschilde ook sterk per economische klasse. Ook hier waren personen met een lage economische status de afwijkende groep. Het autogebruik was bij respondenten die een laag inkomen hebben aanzienlijk lager dan bij personen die behoorden tot de groep met een gemiddelde of hoge economische status. Het gebruik van het openbaar vervoer als mobiliteitsvorm om naar het centrumgebied af te reizen was onder alle statusgroepen laag. Desalniettemin was ook hier de lagere inkomensgroep onderscheidend. Het gebruik van openbaar vervoer was binnen deze groep relatief het hoogst.

Uit de toetsende analyses kan de conclusie worden getrokken dat sprake is van statistische afhankelijkheid tussen economische status en de wijze waarop bezoekers zich naar middelgrote stadscentra verplaatsen. Gebleken is dat naarmate personen behoren tot een hogere economische status, ze eerder geneigd zijn met de auto naar middelgrote stadscentra af te reizen dan te voet. Bovendien blijkt dat personen met een hogere economische status eerder geneigd zijn de auto te gebruiken dan de fiets. Uit deze bevindingen kan de conclusie worden getrokken dat personen die behoren tot hogere inkomensgroepen relatief eerder geneigd zijn de auto te gebruiken ten opzichte van andere vervoermiddelen om zich naar het centrumgebied te verplaatsen.

Inhoud

Voorwoord	V
Samenvatting.....	VI
1 Inleiding	10
1.1 Projectkader	10
1.2 Doelstelling.....	11
1.3 Vraagstelling	11
1.4 Relevantie.....	11
1.4.1 Wetenschappelijke relevantie.....	11
1.4.2 Maatschappelijke relevantie	13
1.5 Leeswijzer	14
2 Theorie.....	15
2.1 Literatuurverkenning.....	15
2.1.1 Sociaaleconomische status.....	15
2.1.2 Economische invloeden op mobiliteit	16
2.1.3 Sociale invloeden op mobiliteit	17
2.1.4 Ruimtelijke invloeden op mobiliteit	18
2.1.5 Attitudes ten opzichte van vervoerswijzen	19
2.1.6 Operationalisatie economische status	20
2.2 Conceptueel model	21
2.2.1 Variabelen	21
2.2.2 Relatie.....	23
3 Methodologie	24
3.1 Onderzoeksstrategie	24
3.2 Onderzoeksmateriaal en dataverzameling	25
3.3 Data-analyse.....	27
4 Resultaten.....	29
4.1 Databestand	29
4.2 Economische status.....	29
4.3. Persoonskenmerken.....	30
4.3.1 Leeftijd.....	30
4.3.2 Geslacht	31
4.3.3 Opleidingsniveau	31
4.3.4 Huishouden	32
4.4 Afstand	32
4.5 Mobiliteitsvorm	33

4.6 Chi-kwadraattoets en variantieanalyse.....	36
4.7 Multicollineariteit	37
4.8 Multinomiale logistische regressieanalyse.....	37
4.8.1 Assumpties	38
4.8.2 Model Fit	38
4.8.3 Interpretatie	39
5 Conclusie en aanbevelingen	40
5.2 Aanbevelingen	41
6 Discussie en reflectie	43
6.1 Discussie	43
6.2 Reflectie.....	44
7 Literatuurlijst	45
8 Bijlagen	49
8.1 Chi-kwadraattoetsen en variantieanalyses.....	49
8.1.1 Economische status.....	49
8.1.2 Geslacht	49
8.1.3 Opleidingsniveau	50
8.1.4 Huishouden	50
8.1.5 Afgelegde afstand en leeftijd	51
8.2 Multicollineariteitstoetsen	51
8.2.1 Economische status.....	51
8.2.2 Geslacht	52
8.2.3 Leeftijd.....	52
8.2.4 Opleidingsniveau	52
8.2.5 Huishouden	53
8.1.6 Afstand	53
8.3 Vooronderstellingen regressieanalyse	54
8.4 Output multinomiale logistische regressieanalyse	55
8.4.1 Refentiecategorie te voet.....	56
8.4.2 Referentiecategorie fiets.....	59
8.4.3 Referentiecategorie auto	60
8.4.4 Refentiecategorie openbaar vervoer	62

1 Inleiding

1.1 Projectkader

Het Planbureau voor de Leefomgeving (2014) stelt dat er sprake is van bezorgdheid over de vitaliteit van Nederlandse binnensteden. De bereikbaarheid van diverse binnensteden is een onderdeel van deze bezorgdheid. Een goede bereikbaarheid maakt namelijk onderdeel uit van de criteria om een binnenstad als vitaal te kunnen bestempelen. Ook Boekema (1996) beschrijft dat een slechte bereikbaarheid een probleem is dat ervoor zorgt dat binnensteden onder druk komen te staan. Om de binnensteden bereikbaar te houden, is inzicht met betrekking tot mobiliteit van belang. Mobiliteit is immers diep verweven met stedelijke ontwikkeling (Bertolini, 2009).

Mobiliteit is niet alleen een vraagstuk in praktisch opzicht, maar ook binnen theoretisch perspectief. In de wetenschap zijn meerdere onderzoeken uitgevoerd naar kenmerken van mobiliteitsstromen. Binnen dit onderzoek zal een van de onderdelen van mobiliteitsstromen, namelijk de mobiliteitsvorm worden onderzocht. Er zijn verschillende onderzoeken gedaan naar factoren die de keuze voor een bepaalde mobiliteitsvorm beïnvloeden. Er werd veelvuldig onderzoek gedaan naar in welke mate sociaaleconomische kenmerken deze keuze beïnvloeden. Onderzoekers als Hanson en Hanson (1981) en Limtanakool, Dijst en Schwanen (2006) hielden zich hiermee bezig. Dit onderzoek zal zich richten op een factor die toebehoort tot sociaaleconomische kenmerken, namelijk het inkomen dat de sociaaleconomische status van personen bepaalt. Uit literatuurstudie komt een bepaalde theorie over de relatie tussen economische status en de te kiezen mobiliteitsvorm veelvuldig terug. Meerdere studies stellen dat wanneer het inkomen van individuen hoger is, ze eerder geneigd zijn om voor snellere mobiliteitsvormen te kiezen wanneer ze afreizen naar een bestemming (Dédèlè et al., 2020; Hanson et al., 1981; Limtanakool et al., 2006; Raux et al., 2020). Dit resulteert regelmatig in autogebruik.

Er zijn dus verschillende onderzoeken gedaan naar de relatie tussen sociaaleconomische kenmerken en de wijze waarop reizigers een afstand afleggen. Bij het vergelijken van deze onderzoeken valt het volgende op; de studies waarin de eerder genoemde relatie tussen economische status en vervoerswijze wordt beschreven, zijn voornamelijk onderzoeken die zich focussen op reizigers die een langere afstand moeten afleggen (Bergstad et al., 2011; Dédèlè et al., 2020; Georggi et al., 2001; Limtanakool et al., 2006). Om deze reden komt binnen deze studies ook de luchtvaart als mobiliteitsvorm voor. De theorie die geformuleerd is, is dus van toepassing op personen die een lange afstand moeten overbruggen. Dit onderzoek focust zich op bezoekers van Nederlandse middelgrote stadscentra. Een middelgroot stadscentrum wordt door DTNP (2016) gedefinieerd als een stadscentrum met een vloeroppervlak tussen de 60.000m² en 90.000m². Binnen dit onderzoek wordt deze definitie gebruikt. Bezoekers van middelgrote stadscentra hoeven over het algemeen geen lange afstand af te leggen om deze te bereiken (Wolters, 2017). Het is om deze reden onzeker of de theorie die stelt dat naarmate personen meer verdienen, ze eerder geneigd zijn te kiezen voor snellere vormen van vervoer toepasbaar is binnen dit onderwerp. Deze onzekerheid omtrent de toepasbaarheid van deze theorie vereist dat er onderzoek wordt gedaan naar dit onderwerp, om een poging te doen een

theorie te kunnen formuleren met betrekking tot centrumbezoekers, die dus met name korte afstanden moeten leggen.

1.2 Doelstelling

Met behulp van dit onderzoek wordt getracht het gat van ontbrekende kennis omtrent de invloed van economische status op de keuze voor een bepaalde mobiliteitsvorm verder te dichten. Dit onderzoek zal focussen op personen die zich begeven naar middelgrote stadscentra. Mobiliteitsgedrag van centrumbezoekers zal worden geanalyseerd. Deze analyse zal worden gedaan aan de hand van reeds verzamelde data met betrekking tot bezoekersgedrag van stadscentra, verzameld door DTNP. Bovendien zal de wijze waarop bezoekers zich verplaatsen naar stadscentra uit verschillende economische klassen worden vergeleken. Zo wordt inzicht vergaard in welke mate er verschillen in mobiliteitswijze optreden tussen deze klassen. Het doel van deze scriptie is het vergaren van inzicht met betrekking tot deze relatie. De doelstelling van het onderzoek luidt dan ook: *het inzicht vergaren in welke mate de economische status van bezoekers invloed heeft op de wijze waarop ze zich naar middelgrote stadscentra begeven*. Verkregen informatie en inzichten die voortkomen uit het analyseren van deze relatie kunnen leiden tot het ontwikkelen van een theorie die toepasbaar is op bezoekers van middelgrote stadscentra.

1.3 Vraagstelling

Om de eerder genoemde doelstelling te bewerkstelligen, is een vraagstelling ontwikkeld. De doelstelling wordt binnen dit onderzoek in fasen gerealiseerd. Met behulp van deelvragen wordt steeds meer kennis vergaard om vervolgens een antwoord op de hoofdvraag te kunnen formuleren. De hoofdvraag luidt als volgt:

In hoeverre beïnvloedt de economische status de wijze waarop bezoekers zich naar middelgrote stadscentra verplaatsen?

Om de hoofdvraag te beantwoorden zijn de volgende deelvragen geformuleerd:

- *In hoeverre verschilt de economische status binnen bezoekers van middelgrote stadscentra?*
- *Hoe verplaatsen bezoekers zich naar middelgrote stadscentra?*
 - o *Hoe verplaatsen bezoekers met een lage economische status zich naar middelgrote stadscentra?*
 - o *Hoe verplaatsen bezoekers met een gemiddelde economische status zich naar middelgrote stadscentra?*
 - o *Hoe verplaatsen bezoekers met een hoge economische status zich naar middelgrote stadscentra?*
- *Is er sprake van een verband tussen economische status en de wijze waarop bezoekers zich verplaatsen naar middelgrote stadscentra?*

1.4 Relevantie

1.4.1 Wetenschappelijke relevantie

Gedurende de oriëntatiefase en literatuurstudie zijn verschillende aspecten opgevallen. Ten eerste zijn

eerder gedane onderzoeken die zich focussen op invloeden op de mobiliteitskeuze op globale wijze uitgevoerd. Economische status maakt veelal onderdeel uit van een breder begrip, namelijk de sociaaleconomische status (Algers, 1993; Bergstad et al., 2011; Dargay et al., 2007; Douglas, 1973; Georggi et al., 2001; Hanson et al., 1981; Limtanakool et al., 2006; Mallett, 2001; Raux et al., 2020). Een voorbeeld hiervan is het onderzoek van Hanson en Hanson (1981) dat de relatie tussen sociaal-demografische kenmerken van reizigers analyseerde en welke invloed dit had op hun keuze voor een bepaalde vorm van mobiliteit. De variabele inkomen is binnen dit onderzoek meegenomen, maar maakte onderdeel uit van een allesomvattende variabele sociaaleconomische status. Deze variabele varieerde van de grootte van de huishoudens tot de levensfase waarin de personen zich bevonden. Ook binnen andere uitgevoerde onderzoeken speelde economische status, ofwel inkomen, een bijrol. In de analyse die Limtanakool, Dijkstra en Schwanen (2006) uitvoerden maakte de hoogte van het inkomen deel uit van een groter geheel. Binnen dit onderzoek werd de economische status als deelvariabele gebruikt om personen een bepaalde huishoudensklasse toe te kennen. Echter, binnen deze studie zal de focus liggen op de economische status en zal de hoogte van het inkomen van deelnemende personen niet als bijzaak worden gezien, maar als de kern van het onderzoek. Doordat er niet een geheel van variabelen wordt getoetst, zal in grotere mate worden gefocust op de relatie tussen de variabelen economische status en mobiliteitsvorm waardoor sneller inzicht zal worden vergaard in deze relatie. Dit kan de kans op het genereren van relevante wetenschappelijke kennis met betrekking tot dit onderwerp aanzienlijk vergroten.

Ten tweede lag in verscheidene onderzoeken de focus op de verplaatsing zelf. Bij mobiliteitsstromen werd niet naar het doel van de verplaatsing gekeken, maar naar de af te leggen afstand. Zo ook in de analyse van Dédèlè, Miškinytė, Andrušaitytė en Nemaniūtė-Gužienė (2020). Deze studie is gebaseerd op de situatie in Litouwen, maar is wellicht toch van toepassing aangezien de focus lag op de relatie tussen sociaaleconomische status en mobiliteitskeuze. Binnen dit onderzoek werd gekeken naar de relatie tussen de af te leggen afstand, sociaaleconomische kenmerken en gezondheidskenmerken van personen. In deze studie speelde het doel van de verplaatsing nauwelijks een rol. Ook bij andere analyses (Limtanakool et al., 2006) zien we een definiëring van reizen afhankelijk van afstand. Binnen het onderzoek van Limtanakool, Dijkstra en Schwanen werd een grens getrokken en werden vervolgens aan de hand van die grens reizen opgedeeld in korte- en langeafstandsreizen. Er werd wel enigszins aandacht besteed aan het doel van de verplaatsingen, maar in globale zin. Onderscheid werd gemaakt tussen 'commute trips', 'business trips' en 'leisure trips'. Binnen dit onderzoek staat het doel van de verplaatsing vast, namelijk het bereiken van het stadscentrum. De analyse zal zich focussen op personen die middelgrote stadscentra willen bezoeken, en slaat dus een nieuwe weg in waar tot op heden weinig specifiek onderzoek naar is gedaan.

Ten slotte zijn gedurende het analyseren van literatuur tegenstrijdigheden tussen theorieën aan bod gekomen. In verschillende onderzoeken kwamen uiteenlopende hypothesen naar voren die gebaseerd waren op afwijkende theorieën met betrekking tot de keuze voor een bepaalde mobiliteitsvorm. Twee soorten theorieën kwamen in meerdere onderzoeken naar voren. De eerste theorie stelt dat naarmate het inkomen stijgt, personen voor een snellere vorm van transport zouden kiezen. In geanalyseerde literatuur kwam deze theorie vaak naar voren (Dédèlè et al., 2020; Hanson et al., 1981; Limtanakool et al., 2006; Raux et al., 2020). Deze 'snellere vorm' is meestal transport via auto's. Volgens Dédèlè, Miškinytė, Andrušaitytė en Nemaniūtė-Gužienė (2020) is de urgentie om een auto te bezitten dan ook hoger wanneer mensen een hoger inkomen hebben. Gesteld wordt dat mensen met een lagere economische status zich vaker verplaatsen via het openbaar vervoer (Raux et al., 2020). De tweede

theorie die naar voren kwam, wijkt af van dit idee. Deze theorie stelt dat wanneer personen een hogere economische status hebben, ze eerder geneigd zijn om voor een vervoerswijze te kiezen met een lage uitstoot. In het door Li, Lo en Guo (2018) uitgevoerde onderzoek bleek dat mensen met een hogere sociaaleconomische status, en dus met een hoger inkomen, eerder geneigd waren om voor het openbaar vervoer te kiezen dan voor de relatief vervuilende auto wanneer wordt gereisd naar winkelcentra, ongeacht de snelheid. Ook Raux, Chevalier, Bougna en Hilton (2020) stellen ondanks het aanhangen van de eerst genoemde theorie, dat het verstrekken van informatie over uitstoot van verschillende mobiliteitsvormen de kans op het kiezen voor openbaar vervoer vergroot. Omdat er verschillende tegenstrijdige theorieën uit eerdere studies toepasbaar zijn op dit onderwerp, is nader onderzoek relevant. Conclusies getrokken uit de onderzoeksresultaten kunnen leiden tot nieuwe inzichten, wat de studie wetenschappelijk relevant maakt.

1.4.2 Maatschappelijke relevantie

De resultaten van dit onderzoek zijn ook op maatschappelijk gebied van belang. Met name voor instanties of overheden die verantwoordelijk zijn voor de ruimtelijke inrichting op het gebied van mobiliteit rondom centrumgebieden. De bevindingen van deze studie kunnen namelijk door overheden of instanties worden gebruikt als leidraad of indicator om middelgrote stadscentra op een bepaalde manier vorm te geven. Bereikbaarheid van stadscentra is volgens het Planbureau voor de Leefomgeving (2019) namelijk van groot belang. In een rapport over toekomstige stedelijke ontwikkeling stellen zij dat door het slechter bereikbaar worden van stadscentra, deze gebieden minder aantrekkelijk worden voor personen die het gebied niet te voet bezoeken. Om deze reden zou het steeds vaker voorkomen dat bezoekers de voorkeur geven aan goed bereikbare winkelcentra of 'shopping malls' die vaak aan de rand van steden gesitueerd zijn, wat ertoe leidt dat de stadscentra onder druk komen te staan.

Inzicht dat is vergaard uit dit onderzoek zou gemeenten kunnen helpen om in te spelen op de mobiliteitsstromen richting stadscentra. Gemeenten zouden bijvoorbeeld het gemiddeld inkomen binnen een gebied als inzichtverstrekkende factor kunnen beschouwen om stadscentra op een bepaalde manier in te richten met betrekking tot mobiliteit. Als hypothetisch gezien uit het onderzoek zal blijken dat wanneer personen een relatief hoge economische status hebben, de kans groter is op verplaatsing richting stadscentra via de auto, kunnen gemeenten waarin het gemiddeld inkomen relatief hoog is bijvoorbeeld overwegen om meer parkeerplekken aan te leggen. Ook in tegengestelde richting gaat dit op. Bijvoorbeeld wanneer blijkt dat bezoekers met lage inkomens meer geneigd zouden zijn om zich te verplaatsen naar stadscentra via het openbaar vervoer. Relatief armere gemeenten zouden dan kunnen overwegen om bij het aanleggen of herstructureren van een centrumgebied openbaar vervoer als belangrijke factor te beschouwen.

Echter, er mag niet van worden uitgegaan dat het inkomen de allesbepalende factor is met betrekking tot de wijze waarop bezoekers zich naar middelgrote stadscentra begeven. De keuze voor een bepaalde mobiliteitsvorm kan ook in grote mate afhangen van persoonlijke motieven (Maia, Silva de Carvalho, Venâncio, Dini, 2020). Voorbeelden hiervan zijn het willen besparen van kosten, het willen besparen van tijd of de wil om met een reisbeweging het milieu zo min mogelijk te belasten (Li et al., 2018). In het geval van gemeentelijke aanpak, zou een lokale overheid er ook voor kunnen kiezen om auto's in het stadscentrum te weren. Toch levert deze studie inzicht dat kan worden gebruikt om beter in te spelen op mobiliteitsstromen richting de stadscentra. Zo zou, wanneer blijkt dat personen met

een hoog inkomen eerder geneigd zijn met de auto naar het stadscentrum af te reizen, een gemeente met een relatief hoog gemiddeld inkomen hier rekening mee kan houden. Een logische redenering zou zijn dat een gemeente met een hoog gemiddeld inkomen relatief meer maatregelen zou moeten nemen tegen het autoluw maken van het centrum, omdat verwacht kan worden dat er meer personen met de auto naar het centrum zullen afreizen.

1.5 Leeswijzer

Deze scriptie is onderverdeeld in acht hoofdstukken. In het eerste hoofdstuk wordt het onderwerp van de studie ingeleid. Verder wordt ingegaan op onderzoeksdoelen en -vragen. Ook wordt gesproken over de relevantie van het onderzoek. In hoofdstuk twee worden de theoretische concepten besproken die van belang zijn voor het onderzoek. Daarnaast wordt het conceptueel model hier toegelicht en worden belangrijke concepten geoperationaliseerd. In het derde hoofdstuk staat de methodologie centraal. Hier wordt gesproken over de uitvoering van het onderzoek, de onderzoeksstrategie en de te gebruiken data om eventuele relaties te ontdekken. In hoofdstuk vier vindt zowel de beschrijvende als de toetsende analyse plaats en worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd. Met behulp van deze resultaten wordt in hoofdstuk vijf getracht antwoord te geven op de hoofdvraag van het onderzoek en zullen eventuele relaties worden toegelicht. Ook worden hier aanbevelingen gedaan voor eventueel vervolgonderzoek. Binnen het zesde hoofdstuk wordt het onderzoek ter discussie gesteld en zal worden gereflecteerd op de uitvoering van het onderzoek. In hoofdstuk zeven worden de geraadpleegde bronnen getoond en ten slotte zijn in hoofdstuk acht bijlagen toegevoegd.

2 Theorie

In dit hoofdstuk wordt literatuur besproken die van belang is voor het onderzoek. De meest relevante inzichten en theorieën met betrekking tot de concepten economische status en mobiliteitskeuze uit de geanalyseerde studies worden vermeld. In sectie 2.1 wordt in de eerste paragraaf ingegaan op het gebruik van sociaaleconomische status als onafhankelijke variabele in de literatuur. In de tweede paragraaf wordt vermeld van welke relaties sprake is tussen sociaaleconomische status en de wijze waarop personen zich verplaatsen. In paragraaf drie worden sociale aspecten die van invloed zijn op mobiliteit en in de literatuur voorkomen besproken, ervan uitgaande dat meer concepten de keuze voor een bepaalde mobiliteitsvorm beïnvloeden. In de vierde paragraaf worden ruimtelijke invloeden op mobiliteit toegelicht. In paragraaf vijf worden attitudes ten opzichte van vervoer toegelicht en de invloed daarvan op mobiliteit. Vervolgens wordt in de zesde paragraaf het begrip status op zichzelf gedefinieerd, het begrip economische status geoperationaliseerd en wordt aangegeven welke definitie binnen dit onderzoek gehanteerd wordt. Ten slotte wordt in sectie 2.2 het opgestelde conceptueel model getoond, dat voortvloeit uit de onderzoeksvragen en de opgedane inzichten uit de literatuur besproken in voorgaande secties.

2.1 Literatuurverkenning

2.1.1 Sociaaleconomische status

Binnen de literatuur die zich focust op invloeden op de keuze voor een bepaalde mobiliteitsvorm, wordt met name de invloed van sociaaleconomische kenmerken onderzocht. De International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (2015) noemt scholing, werk, inkomen en burgerlijke status als voor de hand liggende factoren om een sociaaleconomische status van personen te omschrijven. Binnen verscheidene onderzoeken met betrekking tot de kenmerken van mobiliteitsstromen komen deze kenmerken dan ook terug. Li, Lo en Guo (2018) zien onder andere scholing, werk en inkomen als factoren die van invloed zijn op de keuze voor een bepaalde vorm van mobiliteit. In meerdere studies zijn dit dan ook de belangrijkste factoren voor het kunnen omschrijven van de sociaaleconomische status van een individu (Algers, 1993; Bergstad et al., 2011; Dargay et al., 2007; Douglas, 1973; Georggi et al., 2001; Mallett, 2001; Raux et al., 2020). Binnen deze scriptie zullen dan ook inkomen en in mindere mate scholing (opleidingsniveau) worden meegenomen in het onderzoek.

Er zijn ook vergelijkbare studies uitgevoerd die de eerder genoemde set aan factoren verkleinen, of juist uitbreiden met variabelen die binnen hun onderzoek van belang zijn. In het Litouwse onderzoek (Dédélé et al., 2020) werden de variabelen uit de International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (2015) meegenomen, en werden verschillende factoren toegevoegd die gerelateerd waren aan de gezondheid. Voorbeelden hiervan zijn het BMI van de ondervraagde personen of het feit dat ze een chronische ziekte onder de leden hebben. Ook het onderzoek van Hanson en Hanson (1981) is toegespitst op sociaaleconomische kenmerken van personen, maar bevat een toevoeging. De variabelen die worden gebruikt om sociaal-demografische kenmerken te meten, komen overeen met de variabelen waarmee sociaaleconomische aspecten worden gemeten in andere studies. Sociaal-demografisch wordt door hen gebruikt als een omvattende term voor zowel sociaaleconomische als

rolgerelateerde karakteristieken van een individu. De rol van een persoon binnen het huishouden wordt in dit geval toegevoegd als meewegende factor. Net als binnen het onderzoek van Hanson en Hanson (1981) wordt binnen deze scriptie een variabele meegenomen die gerelateerd is aan het huishouden van de respondent, namelijk de huishoudensamenstelling. Ten slotte zijn er ook studies waarbij de terugkomende factor inkomen niet wordt meegenomen. Limtanakool, Dijst en Schwanen (2006) betrekken de variabele inkomen niet bij de sociaaleconomische kenmerken van ondervraagde personen. Dit is opvallend, aangezien in de introductie van hun onderzoek wordt gesteld dat uit meerdere eerder uitgevoerde onderzoeken blijkt dat inkomen onderdeel is van sociaaleconomische kenmerken die van invloed zijn op mobiliteitsstromen.

2.1.2 Economische invloeden op mobiliteit

Uit onderzoeken die zich focussen op de invloed van sociaaleconomische kenmerken op mobiliteit, komen verschillende theorieën voort met betrekking tot de invloed van de variabele inkomen. Hanson en Hanson (1981) waren een van de eerste onderzoekers die het inkomen van een persoon toepasten op de gekozen mobiliteitsvorm. Uit hun studie kwam voort dat personen met een hoger inkomen vaker gebruik blijken te maken van de auto als vervoerswijze. Dit was voor hen een bevestiging op eerdere hypothesen die suggereerden dat mensen met een hogere sociale status eerder reizen naar afgelegen plekken en dus sneller gebruik maken van auto's. Uit hun studie volgde bovendien dat wanneer het inkomen van personen toenam, de afstand die te voet werd afgelegd afnam. Uit het onderzoek van Dėdelė, Miškinytė, Andrušaitytė en Nemanīūtė-Gužienė (2020) bleek ook dat wandelaars significant een lager inkomen hadden dan andere ondervraagden. Verwacht werd dat dit een direct gevolg is van het feit dat deze personen veelal werkloos waren. Hoger opgeleide mensen en mensen met een hoger inkomen reizen vaker met de auto, zo luidde hun conclusie.

Een vaker terugkomende theorie is dat wanneer het inkomen van personen hoger is, ze eerder geneigd zijn om voor snellere vormen van mobiliteit te kiezen (Raux et al., 2020). Ook Limtanakool, Dijst en Schwanen (2020) stellen dat personen met een hoger inkomen vaker gebruik maken van snellere vormen van transport. Op reizen waarbij een relatief kleinere afstand moet worden afgelegd is dit veelal de auto, op grotere afstanden kiezen personen met een hoger inkomen vaker voor de luchtvaart (Bergstad et al., 2011; Georggi et al., 2001). Bergstad, Gamble, Hagman, Polk, Gärling en Olsson (2011) voegen hieraan toe dat mensen met een hoger inkomen eerder geneigd zijn om te kiezen voor duurdere vormen van transport. Bovendien blijkt uit onderzoek dat wanneer personen een hoger inkomen hebben, de kans dat ze reizen met het openbaar vervoer afneemt (Limtanakool et al., 2006). Ook bij langeafstandsreizen neigen personen met een lager inkomen eerder naar het gebruik van openbaar vervoer (Georggi et al., 2001). Uit de Amerikaanse studie van Mallett (2001) was onder alle bevraagde inkomensgroepen het gebruik van het openbaar vervoer relatief gering. Dit bevestigt het feit dat Amerikanen minder georiënteerd zijn op openbaar vervoer dan bijvoorbeeld Nederlanders. Dit maakt dat de studie van Mallett (2001) in mindere mate van toepassing is op dit onderzoek waarbinnen de focus ligt op Nederlandse stadscentra. Toch is opvallend dat individuen die wel gebruikmaakten van bus- en treinverbindingen significant een lager inkomen dan personen die zich veelal verplaatsen met behulp van een andere vervoerswijze.

Uit een aantal studies blijkt, in tegenstelling tot de eerder besproken theorie, dat personen met een hoger inkomen vaker de keuze maken voor het openbaar vervoer als mobiliteitsvorm. Wat opvalt is dat de analyses waaruit deze conclusie voortvloeit, de mobiliteitskeuze koppelen aan de mate waarin

vervoer vervuילend is voor het milieu. Uit onderzoek van Li, Lo en Guo (2018) blijkt dat de kans op het kiezen voor een relatief vervuilende vervoerswijze wanneer men naar een stadscentrum afreist groter is bij mensen met een lager inkomen. Het gebruik van de auto werd binnen deze studie gezien als relatief vervuילend ten opzichte van reizen met het openbaar vervoer. Een onderbouwing voor deze theorie ontbreekt in dit onderzoek. Bovendien is een conclusie van dat wanneer het besteedbare inkomen van een individu toeneemt, het autogebruik ook toeneemt als direct gevolg van een grotere kans op autobezit binnen deze groep (Li et al., 2018). In andere studies waarbij vervuiling van mobiliteitsvormen een rol speelt (Raux et al., 2020), wordt gesteld dat het beschikken over informatie met betrekking tot de duurzaamheid van een vervoerswijze van belang is. Wanneer men over deze informatie beschikt, zouden personen eerder geneigd zijn om voor relatief weinig vervuilende vervoerswijzen te kiezen zoals het openbaar vervoer. Zoals aangegeven ligt de focus binnen deze scriptie op inkomen als economische factor in relatie met de wijze waarop bezoekers van middelgrote stadscentra zich verplaatsen. Desalniettemin zal dit aspect niet zoals in het onderzoek van Li, Lo en Guo (2018) gekoppeld worden aan milieuoverwegingen van respondenten of autobezit. Deze factoren komen niet voor in verstrekte data en kunnen dus niet worden meegenomen in het onderzoek.

2.1.3 Sociale invloeden op mobiliteit

De focus binnen deze studie ligt op het concept economische status. Echter, er mag niet worden verondersteld dat dit het enige concept is dat van invloed is op de afhankelijke variabele. Er zijn logischerwijs meerdere concepten die de keuze voor een bepaalde vorm van mobiliteit beïnvloeden. De literatuur bevestigt dit. Om deze reden zal in de analyse niet alleen economische status als concept worden meegenomen, maar zullen ook meerdere variabelen worden meegenomen als controlevariabelen. Deze variabelen komen voort uit de bestudeerde literatuur. In eerste instantie zijn dit concepten die behoren tot de persoonskenmerken van respondenten. Voorbeelden hiervan zijn opleidingsniveau, geslacht, leeftijd en huishoudenssamenstelling.

Persoonskenmerken komen veelvuldig naar voren in eerdere studies met betrekking tot vervoerskeuze (Dédélé et al., 2020; Hanson et al., 1981; Limtanakool et al., 2006). Er is bij deze analyses gebruikt gemaakt van verschillende variabelen die respondenten kenmerken. Zo speelden binnen het onderzoek van Dédélé, Miškinytė, Andrušaitytė en Nemaniūtė-Gužienė dat uitgevoerd werd in 2020 variabelen als opleidingsniveau en leeftijd een belangrijke rol. Ook in de analyses van Limtanakool, Dijst en Schwanen (2006) en Hanson en Hanson (1981) komt leeftijd of levensfase als onafhankelijke variabele aan bod. Bovendien is van persoonskenmerken als gezinssituatie en opleidingsniveau de relatie met mobiliteitskeuze onderzocht (Limtanakool et al., 2006). Opvallend is dat studies die gelijke variabelen gebruiken, niet dezelfde resultaten hebben en conclusies trekken over de invloed van die variabele op de vervoerswijze. Zo stellen Limtanakool, Dijst en Schwanen (2006) dat de kans groter is dat wordt gereisd met het openbaar vervoer wanneer een persoon een relatief hoge opleiding heeft genoten. In tegenstelling tot deze conclusie wordt in andere studies vermeld dat personen die over een hoger opleidingsniveau beschikken vaker geneigd zijn met de auto te reizen (Dédélé et al., 2020). Opleidingsniveau wordt ook binnen dit onderzoek meegenomen als onafhankelijke variabele.

Er zijn verschillende studies die concluderen dat er sprake is van een relatie tussen leeftijd en vervoerswijze. Leeftijd wordt net als opleidingsniveau om deze reden meegenomen binnen dit onderzoek als onafhankelijke variabele. Op de eerste plaats stellen Morikawa en Takayuki (2003) dat oudere populaties relatief meer gebruik maken van het openbaar vervoer dan jongere personen.

Vooraf bij personen ouder dan 65 jaar is er sprake van een ruime voorkeur voor het openbaar vervoer. De studie van Abuhamoud, Rahmat en Ismail (2011) bevestigt dit en concludeert ook dat er sprake is van een positieve relatie tussen leeftijd en het gebruik van openbaar vervoer. Over het algemeen is de trend dat jongeren de auto steeds vaker laten staan (Markink, 2014). Ook in Nederland neemt de populariteit van de auto als vervoermiddel af (Berveling & Jorritsma, 2014). Dit fenomeen staat tegenwoordig bekend als *peak car*. Geslacht is een ander persoonskenmerk dat in meerdere studies onderzocht wordt in relatie tot de keuze voor een bepaalde mobiliteitsvorm. Arason en Vedagari (2011) stellen dat vrouwen eerder geneigd zijn om met het openbaar vervoer te reizen dan mannen. Deze redenatie wordt bevestigd door Alvinsyah, Soehodho en Naingollan (2005) die uit hun analyse de conclusie trekken dat mannen vaker een voorkeur hebben voor autorijden dan vrouwen. De kans dat mannen reizen met het openbaar vervoer is dus kleiner dan dat vrouwen gebruik maken van het openbaar vervoer. Geslacht maakt ook deel uit van het concept persoonskenmerken als onafhankelijke variabele binnen dit onderzoek. Ten slotte komt in de literatuur naar voren dat de gezinssituatie van invloed is op de manier waarop mensen reizen. Limtanakool, Dijst en Schwanen (2006) trekken de conclusie dat gezinnen met kinderen eerder geneigd zijn om af te reizen per auto. In deze scriptie wordt om deze reden de huishoudensamenstelling van respondenten meegenomen als onafhankelijke variabele.

2.1.4 Ruimtelijke invloeden op mobiliteit

Naast persoonskenmerken en economische invloeden is afstand een concept waarvan in meerdere onderzoeken wordt aangetoond dat dit invloed heeft op de wijze waarop personen zich verplaatsen. Afstand is een bepalende factor binnen het keuzeprocess van vervoer (Hanson & Hanson, 1981). Om deze reden wordt afstand als onafhankelijk concept binnen deze scriptie meegenomen in het onderzoek. Bij langeafstandsreizen, waar niet-dagelijkse reizen toe behoren en reizen die de grens van honderd kilometer overschrijden, is de trend dat naarmate de afstand toeneemt de kans dat een persoon reist via luchtvaart ook groeit (Bergstad et al., 2011; Georggi et al., 2001). Voor relatief kleinere afstanden is het aannemelijk dat individuen reizen per auto (Bergstad et al., 2011). Met betrekking tot autogebruik geldt ook dat wanneer een plek afgelegener ligt, reizen per auto aannemelijk is (Dédélé et al., 2020). Binnen deze scriptie ligt de focus echter op korte reizen. Bezoekers van middelgrote stadscentra hoeven over het algemeen namelijk geen lange afstand af te leggen om deze te bereiken (Wolters, 2017). Bij korteafstandsreizen, waar dagelijkse reizen toe worden gerekend, geldt dat personen die relatief een korte afstand moeten afleggen over het algemeen eerder te voet gaan (Dédélé et al., 2020).

In de literatuur wordt benoemd dat de omgeving waarbinnen de afstand moet worden overbrugd ook van invloed is op de keuze voor een bepaalde mobiliteitsvorm. Wegener en Fürst (1999) stellen dat sprake is van zowel samenhang als interactie tussen vervoer en de ruimtelijke kenmerken van de omgeving. Enerzijds beïnvloeden ruimtelijke kenmerken de wijze waarop personen zich transporteren, anderzijds beïnvloeden verkeer en vervoer weer de vorm van ruimtegebruik. Van Wee, Annema en Banister (2013) bevestigen dat meerdere ruimtelijke kenmerken van invloed kunnen zijn op het keuzeprocess voor een bepaalde vervoerswijze. Er wordt gesteld dat twee aspecten een grote rol spelen binnen de omgeving. Ten eerste speelt dichtheid een belangrijke rol. Geconcludeerd wordt dat naarmate de dichtheid van de omgeving hoger is, personen eerder geneigd zijn om te kiezen voor langzame vervoermiddelen. Onder langzame vervoermiddelen wordt de fiets gerekend, maar ook te voet zich verplaatsen behoort hier toe. Dit houdt ook verband met het feit dat wanneer de dichtheid

in de omgeving hoog is, bestemmingen vaker op minder grote afstand liggen. Om deze reden hoeft een kleinere afstand afgelegd te worden en is een keuze voor een langzaam vervoermiddel relatief aannemelijk. De studie van van Wee, Annema en Banister (2013) noemt als tweede bepalende factor het aspect functiemenging. Functiemenging is een belangrijke factor omdat dit van invloed is op de graad van voorzieningen die in de nabije omgeving aanwezig zijn. Wanneer de functiemenging in een gebied hoog is, zoals in een stadscentrum, is het aanbod van voorzieningen in de omgeving relatief hoog. Dit leidt ertoe dat minder snel een grote afstand moet worden afgelegd om een bepaalde voorziening te bereiken. Een hoge functiemenging leidt zo net als een hoge dichtheid ertoe dat personen eerder ertoe geneigd zijn voor langzame vervoermiddelen als de fiets te kiezen.

Specifieke dichtheden leiden ook tot specifieke keuzes tussen verschillende vormen van vervoer. Zo wordt gesteld dat een hoge dichtheid van woningen of werkplekken in de omgeving tot meer gebruik van het openbaar vervoer leidt (Van Wee et al., 2013). Dit is te wijden aan de congestie als gevolg van deze hoge dichtheid. Personen geven over het algemeen de voorkeur aan snellere vormen van vervoer, dit betreft in dit geval dan het openbaar vervoer (Raux et al., 2020). Dit verband werkt ook op omgekeerde wijze. Zo zijn in dunbevolkte rurale gebieden personen met name afhankelijk van de auto. Er zijn in dit soort omgevingen over het algemeen weinig aansluitingen op openbaar vervoer binnen korte afstand of de frequentie ligt laag. Dit is te wijden aan het ontbreken van klandizie om een rendabel openbaar vervoersnetwerk te exploiteren (Rosenbloom, 2003). In de verstrekte dataset van DTNP komt naast de variabele afstand geen informatie voor met betrekking tot de fysieke omgeving. Om deze reden kan de fysieke omgeving niet worden gebruikt als onafhankelijk concept binnen deze scriptie.

2.1.5 Attitudes ten opzichte van vervoerswijzen

Blijkens eerdere onderzoeken wordt de keuze voor een bepaalde mobiliteitsvorm voor een groot deel beïnvloed door attitudes en voorkeuren van personen ten opzichte van een vervoermiddel (Van Acker et al., 2010; Anable, 2005; Bamberg et al., 2001; Donald et al., 2014; Harms et al., 2007; Olde Kalter et al., 2016; Paulsen et al., 2014; Steg et al., 2001; Tertoolen et al., 1998; Verplanken et al., 1994;). Geconcludeerd wordt dat personen met een positievere houding ten opzichte van een bepaalde vervoerswijze ook eerder de keuze maken om zich te verplaatsen met behulp van die vervoerswijze. Verschillende mobiliteitsvormen worden op afwijkende wijze getypeerd door respondenten (Olde Kalter et al., 2016). Gebruik van de auto wordt vaak getypeerd als comfortabel. Ook zien personen de flexibiliteit van autogebruik als belangrijke positieve factor. De fiets wordt door gebruikers gezien als ontspannen. Ten slotte vinden gebruikers van het openbaar vervoer dat dit een veilige vorm is van verplaatsing. Niet alleen de attitude ten opzichte van een bepaalde vervoerswijze is van invloed op de keuze voor een bepaalde mobiliteitsvorm. Zowel Schwanen en Mokhtarian (2005) als Bohte (2010) stellen dat de houding van personen ten opzichte van een bepaalde woonomgeving de keuze voor een bepaalde vervoerswijze beïnvloedt. Zo zouden verschillen optreden tussen personen die een voorkeur hebben voor wonen in de stad en personen die een woning in een ruraal gebied verkiezen boven een leven in stedelijke gebieden. De attitude ten opzichte van een vervoerswijze is dynamisch en kan dus veranderen over tijd. Olde Kalter, Harms en Geurs (2016) concluderen dat deze houding over het algemeen verandert door twee levensgebeurtenissen. Ten eerste zou vooral het starten of stoppen met werken leiden tot een verandering in de attitude ten opzichte van mobiliteitsvormen. Daarnaast leidt ook een andere huishoudenssamenstelling tot verandering in houding. Geconcludeerd wordt dat beide veranderingen leiden tot wijzigingen bij gebruikte vervoerswijzen bij woon-werkverplaatsingen.

Dit soort verplaatsingen vormt een groot aandeel van het totaal aan verplaatsingen van personen. Hoe frequenter een vervoermiddel wordt gebruikt, hoe waarschijnlijker is dat sprake is van een positieve attitude ten opzichte van dat vervoermiddel.

Olde Kalter, Harms en Geurs (2016) hebben een onderzoek uitgevoerd naar de attitudes van Nederlanders ten opzichte van bepaalde vervoerswijzen. Binnen de analyse werden achtergrondkenmerken van respondenten meegenomen als variabelen. Voorbeelden hiervan zijn geslacht, leeftijd, opleidingsniveau, en huishoudenssamenstelling. Uit deze studie bleek dat de auto en de fiets over het algemeen door gebruikers als meest positief werden ervaren. Desalniettemin was sprake van verschillen binnen groepen met verscheidene leeftijden en opleidingsniveaus. Zo wordt gesteld dat de fiets met name goed beoordeeld wordt door personen met een leeftijd tussen de 34 en 54 jaar. Bovendien bestond de groep personen die de fiets als positief ervaren uit relatief hoogopgeleide personen. Oudere groepen en laagopgeleiden hadden een aanzienlijk negatievere attitude ten opzichte van het gebruik van de fiets als vervoermiddel. Ook bij de houding van personen tegenover het gebruik van openbaar vervoer traden significante verschillen op. Zo werd het openbaar vervoer vaker als zijnde positief ervaren door vrouwen en door jongeren en ouderen in relatief stedelijke gebieden. Opvallend is dat Olde Kalter, Harms en Geurs (2016) ondanks het optreden van deze verschillen in hun studie concluderen dat de beoordeling van de auto, het openbaar vervoer en de fiets nauwelijks verschilt naar sociale achtergrondkenmerken, waar onder andere leeftijd en geslacht onder vallen.

Verplanken, Aarts en van Knippenberg (1994) stellen dat de invloed van attitude niet de allesbepalende factor is in het cognitieve keuzeprocess voor een bepaald vervoermiddel. Geconcludeerd wordt dat attitude ten opzichte van een mobiliteitsvorm wel degelijk van belang is, maar dat het aspect gewoonte ook een omvangrijke rol speelt binnen dit proces. In hun studie werd gebruik van de auto voorspeld aan de hand van zowel de houding tegenover het kiezen voor gebruik van de auto en het gebruik van alternatieve vervoersvormen, als de gewoonte om de auto te nemen of te kiezen voor een alternatieve vervoerswijze. Uit de resultaten van de studie bleek dat sprake van een balansverhouding tussen de aspecten attitude en gewoonte/gewenning. Wanneer gewoonte een grote rol speelde, was sprake van een zwakke relatie tussen attitude en gebruik van een bepaalde mobiliteitsvorm. Op zijn beurt trad een zwakke relatie op tussen gewoonte en gebruik van een bepaalde vorm van vervoer wanneer de houding ten opzichte van een vervoerswijze een omvangrijke rol speelde. Ondanks dat de aspecten attitude en gewenning voorkomen in eerdere onderzoeken, zullen deze niet worden meegenomen binnen dit onderzoek. De reden hiervoor is dat informatie met betrekking tot deze concepten ontbreekt in de te gebruiken dataset.

2.1.6 Operationalisatie economische status

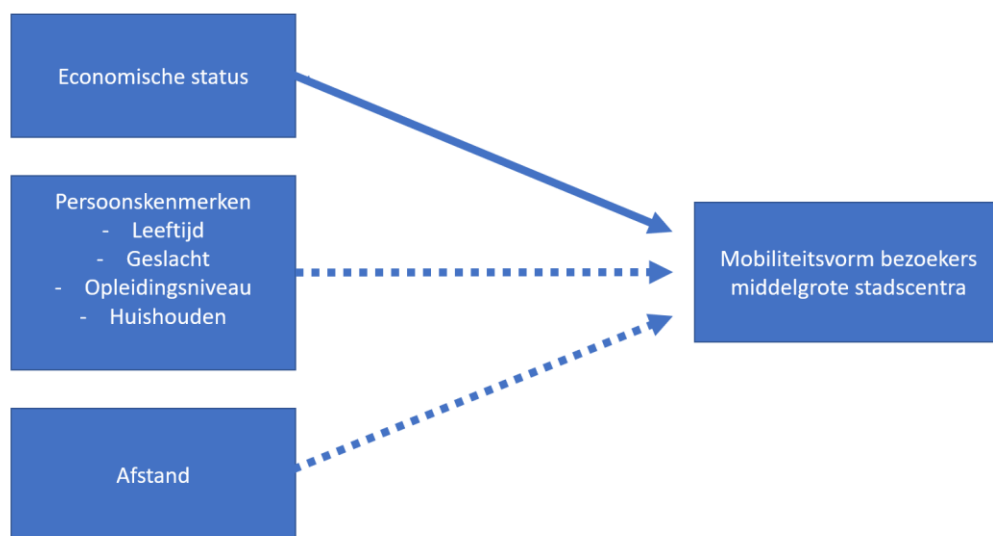
Hyman (1942) stelt dat de status van een individu afhangt van meerdere kenmerken. Kenmerken van de status van een persoon gaan samen met enkele criteria. Hij benoemt vermogen, prestaties en inkomen als mogelijke aspecten voor het beschrijven van de status van een individu. Verschillende onderzoeken met betrekking tot mobiliteit specificeren het tot een sociaaleconomische status van een persoon (Algers, 1993; Bergstad et al., 2011; Dargay et al., 2007; Dédèlè et al., 2020; Douglas, 1973; Georggi et al., 2001; Li et al., 2018; Limtanakool et al., 2006; Mallett, 2001; Raux et al., 2020). Baker (2014) benadrukt dat sociaaleconomische status zich zowel focust op de sociale als economische

achtergrond van een individu. Meerdere onderzoekers zien opleiding, beroep en inkomen als de pijlers om de status van een persoon te kunnen definiëren (Rolfe 2021; Sirin, 2005).

Binnen dit onderzoek zal op het economische karakter van status gefocust worden. De economische status van respondenten zal aan de hand van een schaal worden ingedeeld, zoals dat vaker gebeurt bij het indelen van economische kenmerken (De Graaf et al., 1995). De economische status van een individu zal bepaald worden door middel van het inkomen van een persoon. Inkomensgroepen van respondenten zullen worden ingedeeld in klassen. Deze klassen zijn laag inkomen, middeninkomen of hoog inkomen. Aan de hand van deze indeling zal ook het begrip economische status worden ingedeeld. Personen met een laag inkomen zal worden geoperationaliseerd als personen met een lage economische status, personen met een middeninkomen als personen met een gemiddelde economische status en tot slot zullen personen met een hoog inkomen worden gezien als personen met een hoge economische status. Binnen dit onderzoek wordt economische status dus gedefinieerd als *de inkomensschaal waarin een individu zich bevindt*. Deze wordt onderverdeeld in laag, midden en hoog.

2.2 Conceptueel model

Het doel van deze studie is het verkrijgen van inzicht in de relatie tussen economische status en de mobiliteitsvorm van bezoekers van middelgrote stadcentra. Uiteindelijk wordt met behulp van dit verkregen inzicht getracht een theorie te vormen met betrekking tot deze concepten. Met inachtneming van de opgestelde onderzoeksvragen en de veronderstelling dat er sprake is van een relatie tussen de concepten is een conceptueel model opgesteld (zie figuur 1).



Figuur 1 – Conceptueel model

2.2.1 Variabelen

Binnen dit conceptueel model is er sprake van meerdere onafhankelijke variabelen. De eerste onafhankelijke variabele is economische status. Dit is het hoofdconcept bij dit onderzoek. Economische status is gebaseerd op het inkomen van respondenten dat vervolgens is onder te verdelen in laag, midden en hoog. Ondanks dat de focus binnen deze studie ligt op de invloed van

economische status op de vervoerswijze van bezoekers van middelgrote stadscentra, mag er niet van worden uitgegaan dat dit het enige concept is dat deze keuze beïnvloedt. Om deze reden worden er meerdere controlevariabelen meegenomen. Deze concepten komen voort uit de bestudeerde literatuur en eerder gedane onderzoeken. Er wordt in deze studies geconcludeerd dat ze van invloed zijn op de keuze voor een bepaalde vervoerswijze. Daarnaast moesten de concepten bevraagd zijn in eerdere onderzoeken en dus voorkomen in de dataset van DTNP. Er zijn twee concepten die duidelijk naar voren komen in deze studies. Van beide concepten is in eerdere onderzoeken bewezen dat ze van invloed zijn op de variabele mobiliteitsvorm, om deze reden wordt de relatie als gegeven beschouwd. Deze concepten hebben om deze reden in tegenstelling tot de hoofdvariabele stippellijnen richting de afhankelijke variabele. Deze concepten zijn persoonskenmerken en de af te leggen afstand. Zowel persoonskenmerken als afstand worden in dit conceptueel model meegenomen als onafhankelijke variabele.

Er zijn meerdere variabelen die deel uitmaken van het concept persoonskenmerken. Uit de literatuur kwamen de volgende onderwerpen aan bod: leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en gezinssituatie of huishouden. In de dataset van DTNP komen deze variabelen ook voor. De variabele leeftijd is de leeftijd van de respondent in jaren. Geslacht geeft aan of de ondervraagde een man of vrouw is. Opleidingsniveau wordt vervolgens opgedeeld in zeven onderdelen. Deze zijn lager, V(M)BO-MAVO, HAVO, VWO, MBO, HBO en tot slot WO. Ten slotte maakt de variabele huishouden ook deel uit van de te gebruiken dataset. Huishouden wordt opgedeeld in eenpersoons, meerpersoons met kinderen en als laatste meerpersoons zonder kinderen. De variabele afstand is de door de respondent afgelegde afstand om het stadscentrum te bereiken in kilometers. De afhankelijke variabele binnen dit conceptueel model is de vervoerswijze van bezoekers van middelgrote stadscentra. Dit concept houdt in op welke wijze bezoekers zich naar het centrum verplaatsen. De variabele bestaat uit vier onderdelen. Dit zijn te voet, fiets (waarbij ook reizen met scooters en brommers tot worden gerekend), openbaar vervoer, auto en overig. Het overzicht van de variabelen wordt in de tabel op de volgende pagina weergegeven.

Soort variabele	Naam	Meting
Onafhankelijk	Economische status	Laag
		Midden
		Hoog
	Leeftijd	Jaren
	Geslacht	Man
		Vrouw
	Opleidingsniveau	Lager
		V(M)BO-MAVO
		HAVO
		VWO
		MBO
		HBO
		WO
	Huishouden	Eenpersoons
		Meerpersoons met kinderen
		Meerpersoons zonder kinderen
	Afstand	Kilometers
Afhankelijk	Vervoermiddel	Te voet
		Fiets (ook scooter en brommer)
		Openbaar vervoer
		Auto
		Overig

Tabel 1 - Variabelen

2.2.2 Relatie

Voortkomend uit de literatuur wordt verwacht dat er bij zowel de onafhankelijke variabele economische status als persoonskenmerken sprake is van een relatie met de afhankelijke variabele. Er wordt van uitgegaan dat beide op asymmetrische wijze van invloed zijn op de mobiliteitsvorm van bezoekers van middelgrote stadscentra. Uitgaande van eerdere studies is het nog lastig om een invulling te geven aan de aard van deze relaties. In de literatuur is er sprake van veel assumpties die elkaar tegenspreken of slechts deels met elkaar overeen komen. Een voorbeeld hiervan is dat Limtanakool, Dijst en Schwanen (2006) stellen dat wanneer de het opleidingsniveau hoger is, de kans dat men reist met het openbaar vervoer groter is. Desalniettemin wordt in andere studies vermeld dat personen die over een hoger opleidingsniveau beschikken vaker geneigd zijn met de auto te reizen (Dédélé et al., 2020). Dit maakt dat het complex is om hypothesen op te stellen over de invulling van de samenhang van de concepten.

3 Methodologie

In dit hoofdstuk zal worden ingegaan op de wijze waarop het onderzoek wordt uitgevoerd. In de eerste sectie wordt de strategie van de studie toegelicht. Bovendien wordt de aard van het onderzoek verklaard. In de tweede sectie van dit hoofdstuk wordt ten eerste ingegaan op onderzoeksmateriaal en -objecten. Daarnaast wordt toegelicht op welke wijze data is verzameld die binnen deze studie wordt gebruikt en verwerkt om conclusies te kunnen trekken. Ten slotte komen de betrouwbaarheid en validiteit van de studie aan bod. In de derde en laatste sectie zal dieper worden ingegaan op hoe de verkregen data zal worden geanalyseerd. In dit deel worden aspecten van beschrijvende en toetsende statistiek uiteengezet en wordt toegelicht van welke statistische methoden gebruik zal worden gemaakt.

3.1 Onderzoeksstrategie

Het onderzoek dat binnen deze scriptie wordt uitgevoerd zal van kwantitatieve aard zijn. Gedurende het onderzoek ligt de focus op diepgang. Deze diepgang komt voort uit een kleinschalige aanpak waarbij ingezoomd wordt op een specifieke relatie. Er wordt, in tegenstelling tot voorgaande onderzoeken, gefocust op de economische status als onafhankelijke variabele. Er worden meerdere controlevariabelen meegenomen, maar de focus rust op de hoofdvariabelen economische status en mobiliteitsvorm. Daarnaast staat het doel van de mobiliteitsstroom vast. Er wordt enkel onderzoek gedaan naar personen die zich verplaatsen om een middelgroot stadscentrum te bezoeken. De duidelijke focus maakt de kans op gedetailleerde en goed onderbouwde resultaten groter. Een positieve eigenschap van deze vorm van onderzoek is dat resultaten relatief veel zekerheid bieden met betrekking tot bruikbaarheid en zekerheid (Verschuren & Doorewaard, 2015). In eerste instantie zal een literatuurstudie worden uitgevoerd. Het doel hiervan is om begrippen te ontdekken die het onderzochte verschijnsel definiëren, na te gaan welke vragen al gesteld zijn omtrent het onderwerp, vast te stellen wat de belangrijkste conclusies uit voorgaande onderzoeken zijn en te komen met een vernieuwende vraagstelling voor het beoogde onderzoek (Vennix 2016). Hierna zal aan de hand van het analyseren van datasets met SPSS worden getracht de opgestelde deelvragen te beantwoorden, om uiteindelijk een antwoord op de hoofdvraag te formuleren.

De statistische analyses die zullen worden uitgevoerd maken dat het onderzoek uitgaat van een kwantificerende benadering. Binnen deze benadering wordt met name gefocust op het al dan niet bestaan van een verband tussen variabelen en de sterkte van deze verbanden (Verschuren & Doorewaard, 2015). Vennix (2016) stelt dat bij kwantitatief onderzoek vooruitgang en groei wordt gerealiseerd door middel van het verwerpen of bevestigen van hypothesen aan de hand van empirisch onderzoek. Vanwege de uitzonderlijke omstandigheden van de coronacrisis, zal het bevragen van bezoekers in winkelcentra geen doorgang vinden. Dit maakt dat het niet mogelijk is om empirisch onderzoek uit te voeren. De analyse zal daarom worden gedaan aan de hand van de dataset van het DTNP (2016). Het onderzoek zal dus uitgevoerd worden op basis van door anderen verzameld materiaal. Het veldonderzoek is dus in feite al uitgevoerd. Dit heeft ertoe geleid dat binnen deze scriptie voornamelijk sprake is van bureauonderzoek. Hiertoe behoort het verzamelen van data afkomstig uit databanken. Dit zijn met name wetenschappelijke artikelen en rapporten. Inzichten opgedaan uit deze literatuur helpen bij het invullen van de aan de hand van statistische toetsen ontdekte relaties tussen concepten.

3.2 Onderzoeksmateriaal en dataverzameling

Er zijn verschillende onderzoeksobjecten binnen dit onderzoek. De onderzoeksobjecten zijn te koppelen aan de verschillende concepten, in dit geval economische status, persoonskenmerken, afstand en mobiliteitsvorm. Aan het concept economische status worden personen gebonden die een bepaalde economische status (laag, midden of hoog) bezitten. De personen worden in dit geval gespecificeerd tot bezoekers van middelgrote stadscentra. Omdat het concept mobiliteitsvorm uit meerdere 'vormen' bestaat, zijn hier ook meerdere onderzoeksobjecten aan te koppelen. In de te gebruiken dataset wordt mobiliteitsvorm opgedeeld in vijf aspecten. Dit zijn te voet, fiets (ook scooters en brommers worden hier tot gerekend), auto, openbaar vervoer (bestaande uit vervoer via bussen en treinen) en ten slotte overig (bijvoorbeeld vervoer via taxi's). Er zal dus bij bezoekers van de middelgrote stadscentra onderzoek worden gedaan naar hun economische status, persoonskenmerken en afgelegde afstand enerzijds, en de door hun gekozen mobiliteitsvorm anderzijds.

Zoals eerder genoemd wordt een dataset van DTNP ter beschikking gesteld. DTNP heeft meerdere keren bezoekers van stedelijke centra bevraagd over onderwerpen als winkelgedrag en beleving van de ruimte. Het doel van dit onderzoek was *'inzicht krijgen in (de ontwikkeling van) bezoekgedrag van bezoekers in middelgrote stadscentra om de (veranderende) functie van deze centra te kunnen typeren en in toekomstige advisering (onder andere centrumvisies) hierop in te kunnen spelen'* (DTNP, 2016). De data is verzameld aan de hand van mondelinge enquêtes met bezoekers van de centra. Een voordeel van mondelinge enquêtes is dat respondenten eerder meewerken. Een nadeel is dat doordat de enquête in mindere mate anoniem wordt afgenomen, personen sociaal-wenselijke antwoorden kunnen geven. De meest recente datameting van DTNP vond plaats in 2018. De informatie die binnen dit onderzoek wordt gebruikt is dan ook afkomstig uit dat jaartal. Gekozen is om ook de data uit de jaren 2017 en 2016 mee te nemen in de analyse. Elk jaar heeft het bevragen van respondenten in andere (middelgrote) steden plaatsgevonden. Om deze reden worden meer steden meegenomen in het onderzoek. De dataverzameling heeft dus op meerdere locaties plaatsgevonden, wat de betrouwbaarheid ten goede komt. Bovendien leidt het meenemen van meerdere steden in de data-analyse tot meer respondenten en dus een grotere hoeveelheid aan onderzochte data. Dit maakt het onderzoek betrouwbaarder. Na het filteren van data is uitgekomen op een totaal van 2055 respondenten.

Gedurende het onderzoek van DTNP zijn bezoekers van middelgrote stadscentra ondervraagd. De gemeenten waarbinnen is geënuquêteerd zijn Gorinchem, Haaksbergen, Houten, Nijkerk, Overbetuwe, Sittard-Geleen, Tiel, Waalwijk, Wageningen, Wijchen, Woerden en Zevenaar. De locaties zijn op een kaart weergegeven in figuur 2. De twaalf centra waar de dataverzameling heeft plaatsgevonden, hadden allemaal een winkelvloeroppervlak van tussen de 60.000m² en 90.000m². Alleen personen die het winkelcentrum verlaatten konden deelnemen aan het onderzoek. Deze personen hadden hun centrumbezoek afgerond en konden meer volledige informatie verschaffen. Gekozen is om op verschillende tijdstippen te enquêteren, om zo de betrouwbaarheid van het onderzoek te vergroten. Daarnaast is van belang geweest dat binnen het stadscentrum op verscheidene plekken vragenlijsten werden afgenomen. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat een bepaalde uitgang van het centrum vooral gebruikt wordt door personen die naar een parkeerplaats lopen. Dit zou ertoe kunnen leiden dat respondenten vooral 'auto' als vervoerswijze aangeven, wat de betrouwbaarheid van de data aantast. Binnen dit kwantitatieve onderzoek zal de data die voortkwam uit het onderzoek van DTNP

geanalyseerd worden. Met behulp van analyse van relevante literatuur en het uitvoeren van statistische toetsen aan de hand van SPSS zal worden getracht conclusies te trekken over de mate waarin economische status de wijze beïnvloedt waarop bezoekers zich naar middelgrote stadscentra begeven.



Figuur 2 - Kaart met locaties dataverzameling

Met betrekking tot validiteit worden in de literatuur verscheidene aspecten benoemd (Vennix, 2016). Ten eerste wordt inhoudsvaliditeit benoemd. Bij inhoudsvaliditeit is van belang dat een onderzoek daadwerkelijk meet waar het onderzoek als doel is toegekend om te meten. Om deze vorm van validiteit te vergroten dient de onderzoeker gebruik te maken van reeds verzamelde inzichten. Binnen dit onderzoek is dit gedaan aan de hand van literatuurstudie. Hierbij zijn bestaande theorieën verkend en is inzicht opgedaan in geconcludeerde verbanden in eerdere onderzoeken. De tweede vorm van validiteit die wordt benoemd is begripsvaliditeit. Dit aspect houdt in dat sprake is van samenhang tussen begrippen die voorkomen in het onderzoek. Deze samenhang komt enerzijds voort uit literatuurstudie. Met behulp van inzichten die voortkomen uit eerdere onderzoeken mag worden uitgegaan van samenhang tussen bepaalde concepten. Een voorbeeld hiervan is de samenhang tussen de af te leggen afstand en de keuze voor een bepaald vervoermiddel. Anderzijds komt de samenhang voort uit het uitvoeren van de analyses. Nadat deze zijn uitgevoerd, mag worden gesteld of er al dan niet sprake is van samenhang tussen de onderzochte begrippen.

Vennix (2016) benoemt ten derde convergerende en discriminante validiteit. Convergerende validiteit houdt in dat verschillende meetinstrumenten in positieve zin met elkaar samenhangen. Een concreet voorbeeld hiervan is dat wanneer een Chi-kwadraattoets concludeert dat er sprake is van een verband, dit ook de conclusie moet zijn van andere analyses. De toetsen mogen elkaar in die zin dus niet tegenspreken. Discriminante validiteit stelt dat samenhang tussen verschillende begrippen, die ook met verscheidene meetinstrumenten zijn gemeten, laag moet zijn. Dit wordt getest met behulp van multicollineariteitstoetsen. Een voorbeeld hiervan is het geven van een cijfer in de vragenlijst voor de uitstraling van winkels en de uitstraling van etalages. In de praktijk kan blijken dat veel respondenten

dit begrip als zijnde gelijk zien. Men moet zich dan afvragen of beide aspecten kunnen worden meegenomen in de analyse. Het is namelijk mogelijk dat dit de resultaten in negatieve zin beïnvloedt. Ten slotte wordt criteriumvaliditeit benoemd. Deze vorm van validiteit houdt in dat met behulp van resultaten van een meting, een goede voorspelling kan worden gemaakt van een variabele. Criteriumvaliditeit wordt opgedeeld in twee aspecten, concurrente en predictieve validiteit. De eerste houdt in dat waarden in een model van een bepaalde variabele goed worden voorspeld. Predictieve validiteit stelt dat deze waarden ook op de juiste manier moeten worden voorspeld wanneer de geanalyseerde variabelen in de toekomst liggen.

3.3 Data-analyse

De data die is verkregen vanuit het DTNP wordt door middel van analyse gebruikt om antwoorden te formuleren op de onderzoeksvragen. Deze analyse zal bestaan uit statistische toetsen met behulp van het programma SPSS. Voorafgaand aan het uitvoeren van deze toetsen zal met behulp van beschrijvende statistiek inzicht worden gegeven in de data. Beschrijvende statistiek wordt gebruikt om gegevens te ordenen en vervolgens te presenteren in frequentietabellen, kruistabellen en grafieken. Ten eerste is het met beschrijvende statistiek mogelijk om gegevens samen te vatten met behulp van karakteristieke maten. Dit zijn centrummaten, spreidingsmaten en verdelingsmaten (De Vocht, 2017). Centrummaten, anders gezegd maten van centrale tendentie, geven een middelpunt van de verdeling. Hiertoe behoren het gemiddelde, de mediaan en de modus. Dit kan bijvoorbeeld de gemiddelde leeftijd zijn van respondenten. Ook wordt gebruik gemaakt van spreidingsmaten. Deze geven een bepaald beeld van de spreiding van de verdeling van de data. Hiertoe behoren maten als de standaarddeviatie, variantie, range en de standaardfout. Aan de hand van een hoge standaarddeviatie bij de variabele afstand zou bijvoorbeeld gesteld kunnen worden dat de afstand die respondenten afleggen naar het stadscentrum in grote mate verschilt. Ten slotte wordt gebruikt gemaakt van verdelingsmaten. Verdelingsmaten geven inzicht in de vorm van de verdeling van een continue variabele. Hiertoe behoren skewness (scheefheid) en kurtosis (welving). Met behulp van deze maten kan afgelezen worden of de data normaal verdeeld is.

Ten tweede maakt beschrijvende statistiek het mogelijk om data weer te geven in grafieken. De keuze voor een bepaald type grafiek is afhankelijk van de meetschaal van de variabelen (De Vocht, 2017). Ten eerste kan gebruik worden gemaakt van staafdiagrammen. Deze weergeven de frequenties van verschillende categorieën van variabelen. Staafdiagrammen kunnen ook geclusterd en gestapeld zijn. Een gestapeld staafdiagram kan bijvoorbeeld gebruikt worden bij de variabele opleidingsniveau. Zo kan worden aangegeven welke groep een bepaald opleidingsniveau heeft ten opzichte van de gehele populatie. Deze diagrammen zijn samengesteld, waarbij een variabele op basis van een andere variabele wordt onderverdeeld in meerdere vlakken. Ten tweede is het mogelijk om gebruik te maken van cirkeldiagrammen. Cirkeldiagrammen worden met name gebruikt voor het weergeven van percentages of aandelen van categorieën in het totaal, bijvoorbeeld welk deel van de populatie een lage, gemiddelde of hoge economische status heeft. Daarnaast kan data worden getoond met behulp van histogrammen. Een histogram is in feite de grafische weergave van de frequentieverdeling. Hierbij wordt de data gegroepeerd in verschillende klassen. Ook lijndiagrammen maken deel uit van grafieken bij beschrijvende statistiek. Deze worden slechts gebruikt om een ontwikkeling van een variabele aan te geven. Spreidingsdiagrammen worden ten slotte gebruikt om twee variabelen met elkaar te vergelijken. Met behulp van een spreidingsdiagram wordt getracht een eventueel statistisch verband zichtbaar te maken. Bij de analyse wordt van verschillende typen grafieken gebruik gemaakt.

Nadat door middel van beschrijvende statistiek de data is gepresenteerd en een overzicht ervan is gegeven, wordt toetsende statistiek gebruikt. Toetsende statistiek heeft als doel te testen of er sprake is van samenhang tussen verschillende variabelen (De Vocht, 2017). De meetniveaus van de variabelen bepalen welke methoden van toetsende statistiek geschikt zijn. Op basis van de meetniveaus van de variabelen zal binnen dit onderzoek gebruik worden gemaakt van de Chi-kwadraattoets en van een regressieanalyse. Om te onderzoeken of er al dan niet sprake is van een statistisch verband tussen twee categorische variabelen wordt de Chi-kwadraattoets gebruikt. Hierbij is de nulhypothese dat er geen sprake is van een verband tussen economische status en mobiliteitsvorm van bezoekers van middelgrote stadscentra. Wordt deze verworpen, dan mag worden aangenomen dat deze variabelen statistisch afhankelijk zijn en dat er sprake is van een verband.

Na het gebruik van een Chi-kwadraattoets wordt door middel van multinomiale logistische regressie de relatie onderzocht tussen de onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabele (De Vocht, 2017). Er wordt in dit geval onderzocht in hoeverre mobiliteitsvorm van bezoekers van middelgrote stadscentra afhankelijk is van economische status. De controlevariabelen zullen worden meegenomen in het model, maar worden niet inhoudelijk geïnterpreteerd om de focus te behouden op de hoofdvariabele economische status. Voorafgaand aan de regressieanalyse moet worden berekend of er niet sprake is van multicollineariteit (De Vocht, 2017). Dit houdt in dat meerdere variabelen zo goed als hetzelfde meten. Binnen dit onderzoek zijn meerdere onafhankelijke variabelen, namelijk economische status en de variabelen die behoren tot persoonskenmerken (geslacht, leeftijd, opleidingsniveau en huishouden). Voor elke afhankelijke variabele moet een toets worden uitgevoerd om na te gaan of ze niet in te grote mate met elkaar correleren. Dit wordt nagegaan met behulp van VIF-scores. De Vocht (2017) geeft aan dat er meerdere manieren zijn om een regressieanalyse uit te voeren, namelijk de standaardmethode en de stapsgewijze methode. Bij deze analyse zal gebruik worden gemaakt van de eerstgenoemde. Het voordeel van de standaardmethode is namelijk dat ook niet significante variabelen, dus alle onafhankelijke variabelen worden meegenomen in het uiteindelijke model (De Vocht, 2017). Om deze reden is er een duidelijk overzicht waaruit uiteindelijk de conclusie kan worden getrokken welke variabele wel van invloed is op de wijze waarop bezoekers zich naar middelgrote stadscentra verplaatsen en welke niet.

4 Resultaten

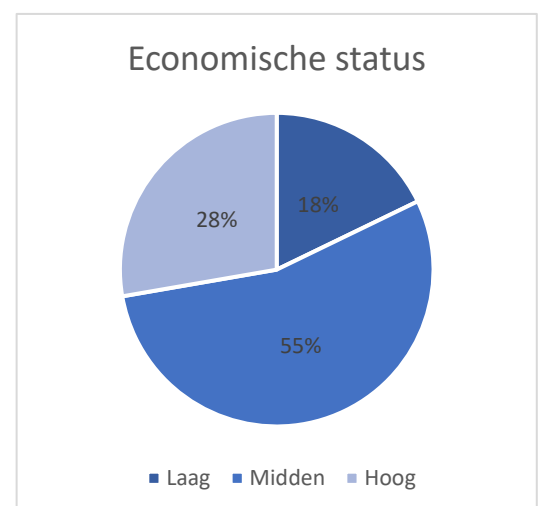
In dit hoofdstuk worden de resultaten van de studie gepresenteerd. Het onderzoek wordt uitgevoerd op basis van de data die door DTNP is verzameld. Deze data komt voort uit enquêtes die zijn uitgevoerd in meerdere middelgrote stadscentra in Nederland. In deze analyse zal in de eerste secties gebruik worden gemaakt van beschrijvende statistiek. Door middel van deze vorm van statistiek wordt inzicht verkregen in de economische status van respondenten. Daarnaast wordt een overzicht gegeven van de persoonskenmerken van de personen die hebben deelgenomen aan het onderzoek en de af te leggen afstand. Vervolgens wordt met behulp van toetsende statistiek onderzocht of er sprake is van een verband tussen economische status en de mobiliteitsvorm van bezoekers van middelgrote stadscentra.

4.1 Databestand

Voor de analyse wordt het databestand van DTNP gebruikt. Er wordt niet slechts de meest recente data gebruikt die stamt uit 2018, maar ook data uit 2016 en 2017. Elk jaar worden enquêtes afgenomen in meerdere stadscentra. Hoe meer steden worden meegenomen in de analyse, hoe meer gegevens worden geanalyseerd. Om deze reden wordt de studie betrouwbaarder. Na *datacleaning* bestaat de onderzoekspopulatie uit 2055 respondenten. Drie aspecten maken deel uit van het proces van *datacleaning*. Ten eerste worden de jaren die niet worden onderzocht uit de dataset gefilterd. In dit geval zijn dat de jaren 2014 en 2015, omdat deze data relatief niet recent is. Vervolgens zijn respondenten uit de data gefilterd met één of meer *missing values* van de variabelen die onderzocht worden. Ten slotte is de dataset bij de numerieke variabelen vrijgemaakt van verre *outliers*. Bij de variabele leeftijd was er geen sprake van *outliers*. Bij de variabele afstand zijn antwoorden met een Z-score lager dan -3 of hoger dan 3 uit de dataset verwijderd. Dit om te voorkomen dat de data sterk wordt vertekend en om ervoor te zorgen dat de metingen betrouwbaar zullen zijn.

4.2 Economische status

De variabele die binnen dit onderzoek centraal staat is economische status. Dit is de hoofdvariabele. In de enquête van DTNP is respondenten gevraagd naar hun inkomen. Aan de hand hiervan wordt personen een economische status toegekend. DTNP heeft een inkomen lager dan €1500 per maand bestempeld als zijnde laag. Een middeninkomen ligt tussen €1500 en €3700 per maand. Respondenten die maandelijks meer verdienen dan €3700 behoren tot de hoge inkomensklasse. Figuur 3 toont de verdeling van inkomens binnen de streekpoef. Van de 2055 respondenten heeft 17,6 procent (361) een lage economische status. 54,6 procent (1121) behoort tot de middengroep. Ten slotte kan aan 27,9 procent (573) van de respondenten een hoge economische status worden toegekend.



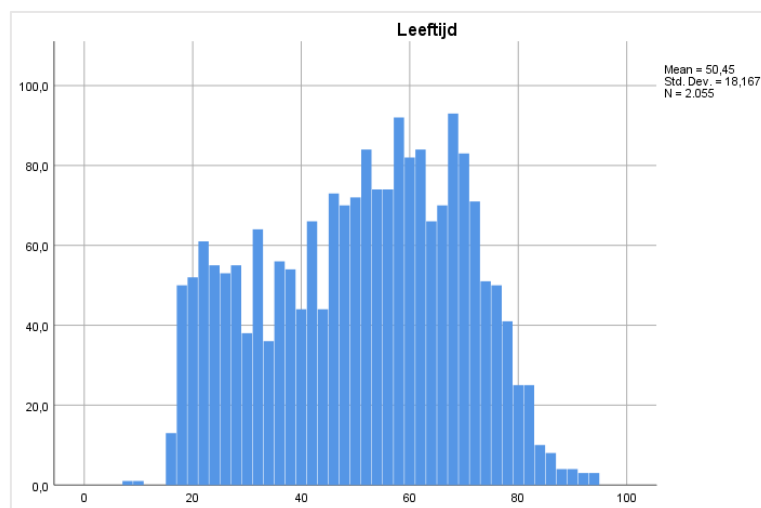
Figuur 3 – Cirkeldiagram economische status

4.3. Persoonskenmerken

Persoonskenmerken is één van de twee concepten die worden gebruikt als controlevariabelen. Deze worden naast de variabele economische status geanalyseerd. Er mag namelijk niet worden aangenomen dat slechts economische status de mobiliteitsvorm van bezoekers van middelgrote stadscentra beïnvloedt. Om deze reden wordt van meerdere persoonskenmerken de relatie met de afhankelijke variabele mobiliteitsvorm onderzocht. De (onafhankelijke) variabelen die deel uitmaken van persoonskenmerken zijn leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en huishouden.

4.3.1 Leeftijd

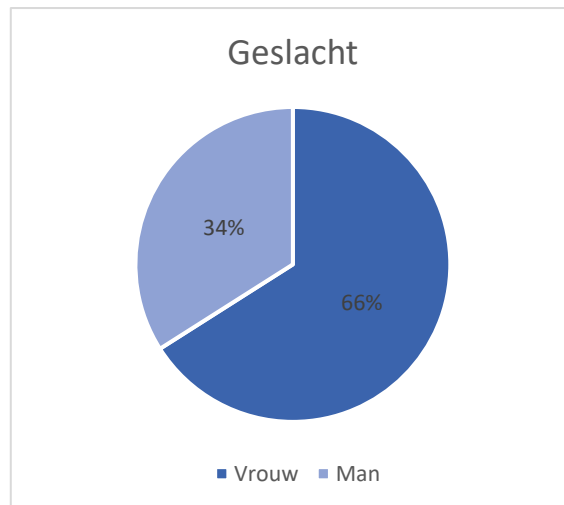
Het eerste persoonskenmerk waar naar is gevraagd in de enquête en dat wordt meegenomen in de studie is leeftijd. Figuur 4 toont de verdeling van leeftijden onder de respondenten. Opvallend is dat er sprake is van grote verschillen tussen de leeftijden van respondenten. De relatief hoge standaarddeviatie (18,2) bevestigt dit. De jongste respondent is 8 jaar oud en de oudste respondent die deel heeft genomen aan de studie is 93. De gemiddelde leeftijd binnen de steekproef is 50 jaar. Uit het histogram is op te maken dat meerdere leeftijdsklassen ruimschoots vertegenwoordigd zijn binnen de steekproef.



Figuur 4 – Histogram leeftijd

4.3.2 Geslacht

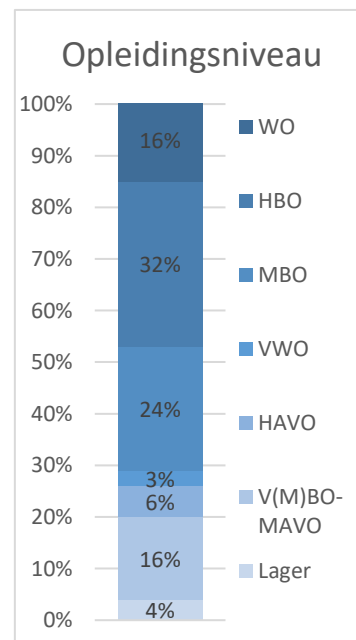
Het tweede persoonskenmerk dat wordt meegenomen in de analyse is geslacht. De verdeling binnen de steekproef van de variabele geslacht is weergegeven als diagram in figuur 5. Van de 2055 respondenten is een ruime meerderheid vrouw. Er nemen 1360 vrouwen deel aan de studie, wat gelijk staat aan 66,2 procent. Mannen zijn ondervertegenwoordigd in de dataset. 695 respondenten waren man, en namen daarmee 33,8 procent van de totale onderzoekspopulatie voor hun rekening. Het CBS (2017) stelt dat in Nederland de verhouding tussen het aantal mannen en vrouwen vrijwel gelijk is. Om deze reden kan gesteld worden dat de gegevens met betrekking tot geslacht niet representatief zijn. Een mogelijke verklaring voor het overschot aan vrouwen onder de respondenten zou te maken kunnen hebben met de bezoekfrequentie van het stadscentrum. De aanname is dan dat vrouwen over het algemeen vaker in het stadscentrum te vinden zijn dan mannen.



Figuur 5 - Cirkeldiagram geslacht

4.3.3 Opleidingsniveau

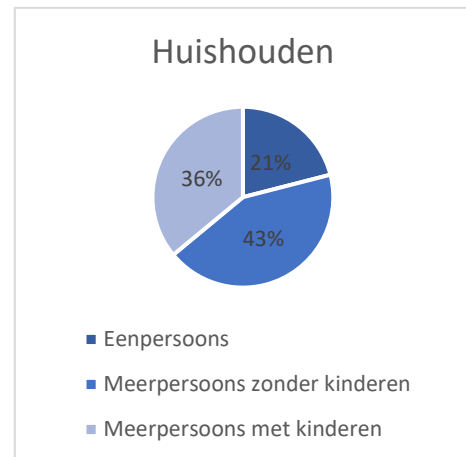
Een ander persoonskenmerk is opleidingsniveau. Figuur 6 geeft het aandeel respondenten van het totaal per opleidingsniveau weer. In dit figuur is duidelijk te zien dat het grootste deel van de respondenten aangeeft MBO of HBO als hoogst genoten opleiding te hebben. De lagere vorm van onderwijs is samen met HAVO en VWO ondervertegenwoordigd in de steekproef. 76 respondenten hebben aangegeven een lagere vorm van onderwijs te hebben genoten. Dit komt neer op 3,7 procent. V(M)BO-MAVO is door 332 respondenten aangegeven, wat 16,2 procent van het totaal is. 5,5 procent van de ondervraagden geeft HAVO aan, dit waren 114 personen. VWO is door 58 personen opgegeven als hoogst genoten opleiding, dit is 2,8 procent van het totaal. Bijna een kwart van de respondenten (24%) geeft MBO aan, dit staat gelijk aan 494 personen. HBO is het meest aanwezig in de steekproef, 32,2 procent (662) gaf aan deze vorm van onderwijs te hebben genoten. Ten slotte hebben 319 ondervraagden, wat neerkomt op 15,5 procent van het totaal, aangegeven een wetenschappelijke opleiding te hebben gedaan.



Figuur 6 - Staafdiagram opleidingsniveau

4.3.4 Huishouden

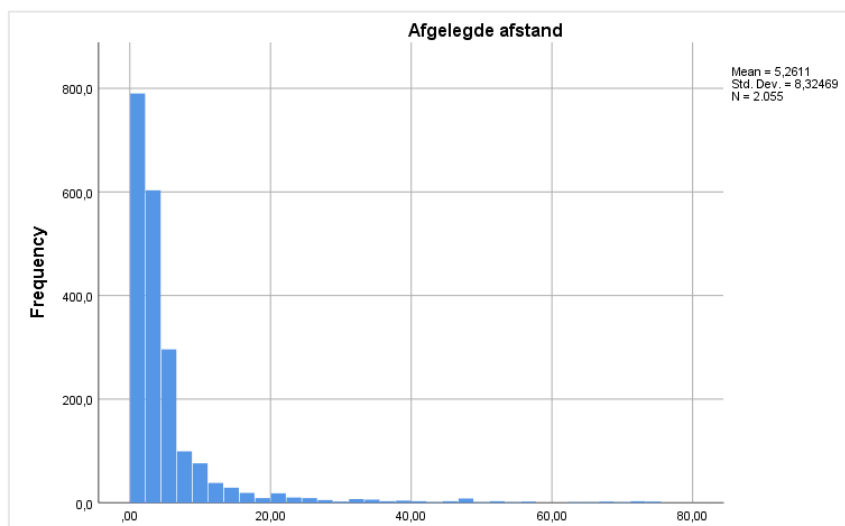
Het vierde en laatste persoonskenmerk dat wordt gebruikt bij de analyse is huishouden. Respondenten is gevraagd aan te geven wat hun gezinssituatie is. In figuur 7 wordt de verdeling van de resultaten weergegeven. Hierin is te zien dat het grootste deel van de ondervraagden aangaf niet alleen te wonen en geen kinderen te hebben. 43,5 procent (893) van de respondenten komt uit een huishouden dat meerpersoons is en geen kinderen heeft. Met 20,6 procent beslaan eenpersoonshuishoudens het kleinste aandeel van de respondenten. Dit staat gelijk aan 423 personen. Ten slotte geeft 36 procent (739) aan uit een huishouden te komen dat uit meerdere personen bestaat en kinderen heeft.



Figuur 7 - Cirkeldiagram huishouden

4.4 Afstand

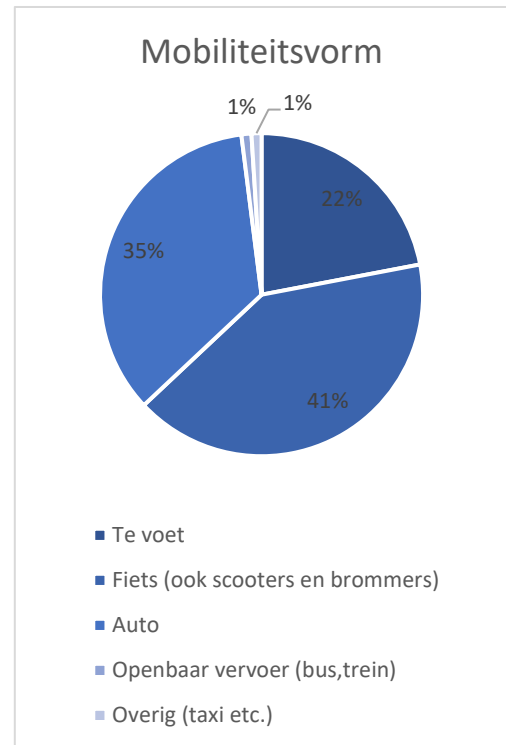
Naast persoonskenmerken wordt de af te leggen afstand naar het middelgrote stadscentrum meegenomen als controlevariabele en dus als concept. De spreiding wordt weergegeven in onderstaande histogram (zie figuur 8). Wat opvalt is dat het vooral kleine afstanden zijn die door de respondenten worden afgelegd om het centrum te bereiken. De meeste respondenten geven aan tussen de 0 en 20 kilometer te moeten reizen. De verdeling is om deze reden rechts-scheef. De gemiddelde afstand die personen afleggen naar het middelgrote stadscentrum is 5,3 kilometer. Dat de verdeling niet normaal verdeeld is komt overeen met de verwachtingen. Bezoekers van middelgrote stadscentra hoeven over het algemeen namelijk geen lange afstand af te leggen om deze te bereiken (Wolters, 2017). Desalniettemin zijn er personen die aangeven een langere afstand te hebben moeten overbruggen. Een mogelijke verklaring hiervan is dat er sprake is van toerisme.



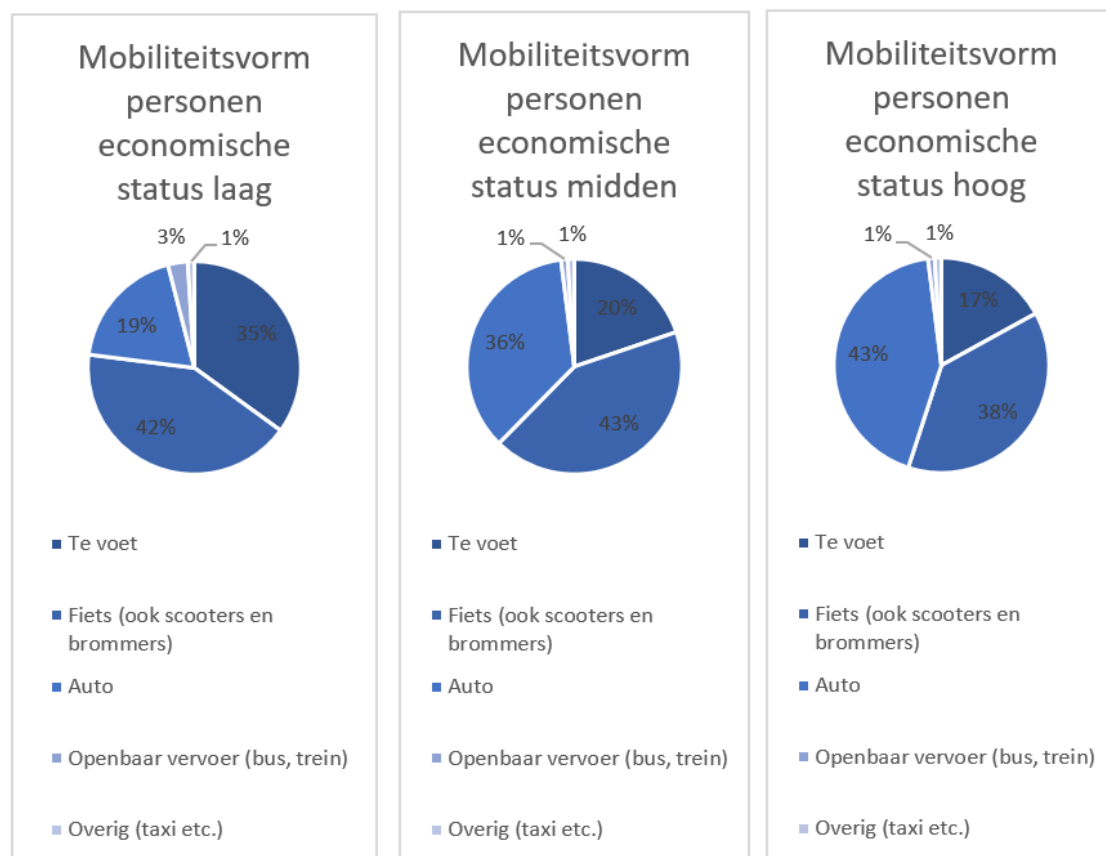
Figuur 8 - Histogram afstand

4.5 Mobiliteitsvorm

De afhankelijke variabele die wordt onderzocht is de mobiliteitsvorm van bezoekers van middelgrote stadscentra. Dit is de wijze waarop ze zich begeven naar de centra. In figuur 9 wordt in een diagram de verdeling weergegeven van het totaal aantal respondenten. 21,7 procent van de respondenten (445) geeft aan zich te voet naar het stadscentrum te verplaatsen. De meerderheid, ruim 41,3 procent (848) reist met de fiets. 34,7 procent van de ondervraagden (713) bereikt het centrum met behulp van de auto. Slechts 1,5 procent (30) geeft aan met het openbaar vervoer te reizen en 0,9 procent (19) heeft overig als keuze opgegeven. Dit kleine aandeel van reizen via het openbaar vervoer is opvallend te noemen. Aangezien volgens het CBS (2019) zo'n 14,2 procent van de totaal afgelegde afstand in Nederland via het openbaar vervoer gaat. Een mogelijke assumptie is dat dit met de onafhankelijke variabele afstand te maken heeft. In de descriptieve analyse van die variabele werd duidelijk dat wanneer personen naar middelgrote stadscentra afreizen, het vooral korte afstanden betreft. Om deze reden kan het centrum te fiets of zelfs te voet gemakkelijk te bereiken zijn.



Figuur 9 - Cirkeldiagram mobiliteitsvorm



Figuur 10 - Cirkeldiagram mobiliteitsvorm per economische status

In figuur 10 is de verdeling van vervoerswijze per economische status ingedeeld. Bij respondenten die behoren tot een lage economische status loopt 35,2 procent naar het stadscentrum. 41,6 procent reist per fiets, scooter of brommer af naar het centrumgebied. 18,8 procent kiest voor de auto als vervoermiddel en 3,3 procent reist met het openbaar vervoer. Van de respondenten met een lage economische status reist 1,1 procent naar het stadscentrum met behulp van overige vervoermiddelen. Bij personen die tot de middengroep behoren met betrekking tot economische status, gaat 19,7 procent te voet naar middelgrote stadscentra. 42,8 procent fietst naar het centrum. 35,5 procent van de respondenten kiest voor de auto als mobiliteitsvorm en 1,2 procent reist via bus of trein. Tot slot kiest 0,8 procent voor een overige mobiliteitsvorm. Van de respondenten die aangeven tot personen met een hogere economische status te behoren, gaat 16,9 procent te voet naar middelgrote stadscentra. 38 procent reist per fiets, scooter of brommer af naar het centrumgebied. 43,1 procent van de centrumbezoekers met een hoge economische status geeft aan per auto te reizen. 0,9 procent reist met het openbaar vervoer en 1 procent reist via overige mobiliteitsvormen naar de middelgrote stadscentra.

Tabel 2.1, 2.2 en 2.3 tonen de frequenties en percentages voor bepaalde vervoerswijzen per economische status. Bij vergelijking van de percentages en frequenties tussen verscheidene statussen, is een aantal aspecten opvallend te noemen. Ten eerste is opmerkelijk dat sprake is van verschillen bij het aandeel personen dat te voet naar het stadscentrum afreist. Bij een lage economische status geeft 35,2 procent van de respondenten aan te voet te gaan. Dit aandeel is aanzienlijk groter dan bij de groepen met een gemiddelde of hoge economische status, respectievelijk 19,7 en 16,9 procent. Daarnaast is onderscheid in autogebruik tussen verschillende groepen. Het onderdeel van respondenten met een

lage economische status dat aangeeft met de auto naar het centrum af te reizen is 18 procent. Dit is beduidend lager dan het aandeel respondenten dat dit aangeeft met een economische middenstatus (35,5 procent) en een hoge economische status (43,1 procent). Dit sluit aan bij conclusies die Hanson en Hanson (1981) trokken in een eerdere studie. Zij concludeerden dat naarmate personen een hoger inkomen hebben en dus tot een hogere economische status behoren, de afstand die te voet afgelegd wordt afneemt. Bovendien spreken ze van een positieve relatie tussen inkomen en autogebruik. Dit houdt in dat naarmate het inkomen toeneemt, het autogebruik ook stijgt.

Naast het optreden van verschillen, is ook sprake van overeenkomsten tussen de statusgroepen op het gebied van vervoerswijze. Noemenswaardig is dat bij elke economische status het aandeel respondenten dat aangeeft met de fiets naar het centrum af te reizen vrijwel gelijk is. Bij de groep met een lage economische status is dit aandeel 41,6 procent. Bij respondenten met een gemiddelde economische status geeft 42,8 procent aan met de fiets naar het middelgroot stadscentrum af te reizen. Dit aandeel is bij personen met een hoge economische status 38 procent. De percentages liggen dus dicht bij elkaar. Mogelijke verklaringen hiervoor zijn het fietsbevorderende beleid dat de Nederlandse overheid voert en de populariteit van de fiets mede als gevolg daarvan (Stoffers & Oosterhuis, 2008). Ten tweede is opvallend dat het aandeel personen dat met het openbaar vervoer naar het centrumgebied afreist binnen elke economische statusgroep laag is. Desalniettemin is het aandeel OV-gebruikers binnen de groep met een lage economische status relatief hoger (3,3 procent) dan bij de overige statusgroepen (respectievelijk 1,2 en 1 procent). Dit komt overeen met conclusies voortkomend uit studies die stellen dat de kans op reizen met openbaar vervoer afneemt (Georggi et al., 2001; Limtanakool et al., 2006). Echter, de verschillen zijn binnen dit onderzoek gering. Toch komt dit overeen met bevindingen uit eerder onderzoek. Zo bleek uit de Amerikaanse studie van Mallett (2001) ondanks dat weinig respondenten

Vervoerswijze economische status laag		Frequentie	Procent
	Te voet	127	35,2
	Fiets (ook scooters en brommers)	150	41,6
	Auto	68	18,8
	OV (trein, bus)	12	3,3
	Overig (tax etc)	4	1,1
	Totaal	361	100,0

Vervoerswijze economische status midden		Frequentie	Procent
	Te voet	221	19,7
	Fiets (ook scooters en brommers)	480	42,8
	Auto	398	35,5
	OV (trein, bus)	13	1,2
	Overig (tax etc)	9	,8
	Total	1121	100,0

Vervoerswijze economische status hoog		Frequentie	Procent
	Te voet	97	16,9
	Fiets (ook scooters en brommers)	218	38,0
	Auto	247	43,1
	OV (trein, bus)	5	,9
	Overig (tax etc)	6	1,0
	Total	573	100,0

Tabel 2.1 2.2 2.3 - Frequentietabel mobiliteitsvorm per economische status

aangaven met het openbaar vervoer te reizen, dat de personen die dit wel aangaven aanzienlijk lagere inkomens te hebben dan de rest van de respondenten.

4.6 Chi-kwadraattoets en variantieanalyse

De Chi-kwadraattoets wordt gebruikt om te onderzoeken of er tussen categorische variabelen sprake is van een statistisch verband. De toets zegt niets over de sterkte van het eventuele verband. Er wordt slechts duidelijk of het statistisch verband kan worden bestempeld als zijnde significant. De toets wordt gebruikt om voorafgaand aan de inhoudelijke analyses een verkenning te doen over het al dan niet bestaan van een verband. De nulhypothese bij de Chi-kwadraattoets is dat er geen sprake is van een verband tussen de variabelen. Indien deze hypothese wordt verworpen, mag worden geconcludeerd dat de onafhankelijke variabele de afhankelijke beïnvloedt. De Chi-kwadraattoets wordt uitgevoerd op basis van een kruistabel. De kruistabel van economische status als onafhankelijke variabele en mobiliteitsvorm als afhankelijke is te vinden in bijlage 8.1.1 Hierin is te zien dat alle verwachte celfrequenties groter zijn dan 1. Aan de eerste voorwaarde om een Chi-kwadraattoets uit te voeren, dat alle celfrequenties gelijk aan of hoger zijn dan 1, is dus voldaan (De Vocht, 2017).

In 8.1.1 wordt ook de uitkomst van de toets gepresenteerd. Bij de Pearson Chi-Square kan worden afgelezen dat deze 0 bedraagt. De kans dat de verkregen toetsingsgrootte Chi-kwadraat overschreden wordt wanneer de nulhypothese (dat economische status en mobiliteitsvorm statistisch onafhankelijk zijn) waar is, bedraagt dus 0. Als wordt uitgegaan van een significantieniveau van 0,05 wordt de nulhypothese dus verworpen omdat de overschrijdingskans kleiner is dan 0,05. Er kan dus met een betrouwbaarheid van 95 procent geconcludeerd worden dat sprake is van een statistisch verband tussen de economische status van respondenten en de wijze waarop ze zich naar middelgrote stadscentra verplaatsen. Onder de tabel wordt aangegeven dat 1 cel (6,7 procent van het totaal) een lagere verwachte waarde heeft dan 5. Hiermee wordt voldaan aan de tweede en laatste voorwaarde voor het uitvoeren van een Chi-kwadraattoets. Er mag maximaal 20 procent van de verwachte celfrequenties tussen 1 en 5 liggen (De Vocht, 2017).

In het conceptueel model wordt uitgegaan van een bestaande relatie tussen de concepten persoonskenmerken en afstand enerzijds, en mobiliteitsvorm anderzijds. Omdat de focus binnen dit onderzoek ligt op de invloed van economische status, zal alleen deze variabele inhoudelijk worden geïnterpreteerd in de regressieanalyse. Desalniettemin zal om worden na te gaan of daadwerkelijk mag worden uitgegaan van een statistische afhankelijkheid van de concepten persoonskenmerken en afstand, een Chi-kwadraattoets en variantieanalyse worden uitgevoerd voor deze overige concepten. De uitkomsten van de Chi-kwadraattoetsen worden gepresenteerd in bijlage 8.1.2, 8.1.3 en 8.1.4 Uit de toetsen blijkt zoals werd verwacht, dat alle variabelen die deel uitmaken van het concept persoonskenmerken statistisch afhankelijk zijn van de variabele mobiliteitsvorm. Dit komt overeen met het opgestelde conceptueel model. Om deze reden mag worden uitgegaan van een relatie.

Omdat de variabelen leeftijd en afgelegde afstand niet van nominaal of ordinaal meetniveau zijn, is om een verband aan te tonen met de mobiliteitsvorm een variantieanalyse uitgevoerd. Van beide variabelen wordt met een toets gekeken of ze van invloed zijn op de variabele mobiliteitsvorm, om deze reden wordt een meervoudige variantieanalyse uitgevoerd. De output van deze toets is te vinden in 8.1.5. Bij een variantieanalyse wordt gekeken naar zowel de individuele effecten van factoren als eventuele interactie-effecten (De Vocht, 2017). Uit de meervoudige variantieanalyse van leeftijd en afgelegde afstand blijkt dat beide een significant effect hebben op de wijze waarop bezoekers zich

verplaatsen naar middelgrote stadscentra. In de tabel is tevens af te lezen of sprake is van een interactie-effect tussen de variabele leeftijd en afgelegde afstand. Te zien is dat de F-waarde niet significant is. Hier mag uit worden opgemaakt dat geen interactie optreedt tussen deze variabelen. Om deze reden is additionele toetsing niet nodig.

4.7 Multicollineariteit

Omdat er in dit onderzoek gekeken wordt naar meerdere onafhankelijke variabelen die een afhankelijke variabele beïnvloeden, zal een multinomiale logistische regressieanalyse worden gebruikt. Voordat deze toets mag worden uitgevoerd, moet worden nagegaan of alle variabelen mogen worden meegenomen in de toets. Een vooronderstelling van de regressieanalyse is dat er geen sprake is van multicollineariteit. Dit houdt in dat er geen variabelen voor mogen komen die nagenoeg hetzelfde meten. Variabelen die te veel correleren kunnen een vertekenend beeld opleveren bij de analyse. Een methode om te meten of er sprake is van multicollineariteit is het gebruiken van VIF-scores. VIF staat voor *variance inflation factor*. Aan de hand van de grootte van deze score kan worden bepaald in welke mate sprake is van een correlatie. De VIF-score begint bij 1 en heeft geen bovengrens. Voor de interpretatie zijn er enkele vuistregels.

Ten eerste geeft een waarde van 1 aan dat er geen sprake is van correlatie tussen variabelen. Van een VIF-score tussen 1 en 5 wordt gesteld dat sprake is van een matige correlatie tussen variabelen. Deze correlatie is vaak nog niet zo groot dat er aanpassingen moeten worden uitgevoerd in het model. Ten slotte geeft een waarde hoger dan 5 aan dat er potentieel sprake is van een ernstige correlatie. Dit zou ervoor kunnen zorgen dat de output van de regressieanalyse hoogstwaarschijnlijk niet betrouwbaar is. In bijlage 8.2 staat per onafhankelijke variabele de tabel met VIF-scores weergegeven. Uit elke tabel is af te lezen dat de VIF-scores dicht bij 1 liggen. Hieruit kunnen we opmaken dat er vrijwel geen sprake is van correlatie. Om deze reden hoeven er geen variabelen te worden verwijderd uit het model. Eén van de hoogste waarden is af te lezen bij de variabele inkomen bekeken vanuit de variabele geslacht. De VIF-score bedraagt hier 1,429. Een mogelijke oorzaak hiervan kan zijn dat vrouwen relatief minder verdienen dan mannen. Geslacht zegt dus in zekere mate ook iets over inkomen. Nog steeds is dit geen problematische VIF-score en is de kans dat deze variabele de betrouwbaarheid van de output zal aantasten laag.

4.8 Multinomiale logistische regressieanalyse

Bij multinomiale logistische regressieanalyses wordt de causale relatie tussen een afhankelijke variabele met meerdere categorieën en onafhankelijke variabelen geanalyseerd. In deze studie zijn de onafhankelijke variabelen economische status, geslacht, leeftijd, opleidingsniveau en afgelegde afstand. Bij logistische regressie gaat het om de berekening van de kans op een bepaalde gebeurtenis. Er wordt onderzocht in welke mate sprake is van beïnvloeding van een variabele op een geschatte uitkomst. Verondersteld wordt dat er een asymmetrisch verband optreedt tussen de afhankelijke variabelen en de onafhankelijke variabele. Het uitgangspunt is dat de afhankelijke variabele van interval- of rationiveau is (De Vocht, 2017). Als dit niet het geval is, zoals bij de variabele mobiliteitsvorm, wordt gebruik gemaakt van dummy's. Bij regressieanalyses wordt de sterkte van een eventueel verband aangegeven door middel van een regressievergelijking. Deze wordt berekend door de gekwadrateerde afstanden van elk punt tot het meerdimensionale vlak te minimaliseren. De benoemde methode heet de *least-square method* (De Vocht, 2017).

4.8.1 Assumpties

De eerste stap voor het uitvoeren van de multinomiale logistische regressieanalyse is het nagaan of de data voldoet aan de aannames om de analyse te mogen uitvoeren. Aan vijf voorwaarden moet worden voldaan (De Vocht, 2017). Ten eerste moeten alle variabelen een interval- of ratioschaal hebben. Alleen de variabelen leeftijd en afstand voldoen aan deze eis. Desalniettemin kunnen de resterende variabelen gebruikt worden in de analyse. Categorische variabelen mogen worden gebruikt als dummy's. Bij de variabele geslacht bijvoorbeeld, houdt 1 in dat de respondent een man is en houdt het antwoord 2 in dat we te maken hebben met een vrouwelijke respondent. De afhankelijke variabele moet ook categorisch zijn. In dit geval is de afhankelijke variabele mobiliteitsvorm op te delen in vijf categorieën, en wordt dus aan deze assumptie voldaan. De tweede voorwaarde waar aan moet worden voldaan is dat het verband tussen de afhankelijke variabele en de onafhankelijke variabelen theoretisch causaal is. De *logit* moet worden beïnvloed door iedere afhankelijke variabele. Met behulp van de inzichten afkomstig uit de literatuurstudie mag hier van worden uitgegaan. Uit eerder onderzoek komt voort dat de onafhankelijke variabelen van invloed zijn op de afhankelijke. De derde aanname houdt in dat geen sprake mag zijn van multicollineariteit tussen de onafhankelijke variabelen. Dit is met behulp van VIF-scores nagegaan. Zoals eerder benoemd treedt er geen multicollineariteit op omdat geen problematische scores voorkomen.

De vierde en laatste aanname is dat voor elke combinatie van waarden van elke onafhankelijke variabelen X in de populatie een normale verdeling van Y-waarden is, en dat al deze normale verdelingen dezelfde variantie hebben. Er wordt voldaan aan de voorwaarde dat de Y-waarden normaal verdeeld zijn indien ten eerste de residuen normaal verdeeld zijn en ten tweede de residuen evenwichtig gespreid zijn rond het vlak. Dit is gecontroleerd met behulp van de residuenanalyse die te vinden is in bijlage 8.3. In de *normal probability plot* is te zien dat de punten op of rondom de diagonale lijn liggen. Hieruit kunnen we opmaken dat de gestandaardiseerde residuen kunnen worden beschouwd als zijnde normaal verdeeld. In de *scatterplot* is vervolgens te zien of er voor elke combinatie van waarden van alle onafhankelijke variabelen X in de populatie een normale verdeling van Y-waarden is met een constante variantie. In de grafiek is te zien dat de punten voldoende willekeurig gespreid zijn om te veronderstellen dat sprake is van een constante variantie. Aan de vierde voorwaarde wordt dus voldaan. De vijfde en laatste aanname is dat sprake is van lineariteit bij onafhankelijke variabelen en log odds. Dit kan ook worden nagegaan aan de hand van de *scatterplot*. Te zien is dat de residuen geen duidelijk patroon vormen. Elk negatieve en positieve residu ligt ongeveer in een evenwichtige horizontale band rondom de nullijn in de grafiek. Aan de laatste voorwaarde wordt dus ook voldaan.

4.8.2 Model Fit

In bijlage 8.4 wordt de output van de multinomiale logistische regressieanalyse gepresenteerd. Aan de hand van deze bijlage worden de resultaten geïnterpreteerd. De eerste tabel *model fitting information* zegt iets over de fit van het model. In dit geval is deze significant. Hieruit kan worden op gemaakt dat het volledige model een significante verbetering ten opzichte van het nulmodel is. Alle onafhankelijke variabelen die worden meegenomen in het model zorgen dus voor een significante verbetering in de fit van het nulmodel. De tweede tabel *goodness of fit* laat enerzijds significantie en anderzijds geen significantie zien. Deze tabel is om deze reden niet gemakkelijk te interpreteren. De tabel met de

Likelihood Ratio Tests laat zien welke variabelen binnen het model significant zijn. Hieruit kan worden geconcludeerd dat elke variabele binnen het model significant is.

4.8.3 Interpretatie

Met behulp van de tabel *Parameter Estimates* worden conclusies getrokken over de invloed van economische status op mobiliteitsvorm. De concepten persoonskenmerken en afstand zijn in het model meegenomen om het model vollediger te maken. Een vollediger model zorgt voor meer accurate schattingen. Dit leidt ertoe dat betrouwbaardere conclusies kunnen worden getrokken. Omdat de focus binnen dit onderzoek ligt op de variabele economische status, zal alleen deze variabele inhoudelijk worden geïnterpreteerd. In de eerste tabel in bijlage 8.4.1 wordt 'te voet' als referentiecategorie gebruikt. De waarden in de eerste tabel worden dus geïnterpreteerd vanuit deze categorie. In de kolom 'auto' is te zien dat de variabele economische status (inkomen) van significante invloed is. De B-waarde van 0,367 is in dit geval positief. Hieruit kan worden opgemaakt dat personen die een hogere economische status hebben, eerder geneigd zijn met de auto naar het centrum te gaan dan te voet. In bijlage 8.4.2 worden personen die per fiets naar het stadscentrum zijn afgereisd als referentiecategorie gebruikt. Af te lezen is dat bij de kolom 'auto' een significante positieve B-waarde van 0,310 wordt vermeld. Met behulp van deze waarde kan worden geconcludeerd dat personen met een hogere economische status eerder geneigd zijn met de auto naar het stadscentrum af te reizen dan met de fiets.

In de daaropvolgende tabellen worden respectievelijk 'auto' en 'openbaar vervoer' als referentiecategorie gebruikt. In de tabel in bijlage 8.4.3 is een significante B-waarde af te lezen in de kolommen 'te voet' en 'fiets'. Hieruit kunnen dezelfde conclusies worden getrokken als uit de eerste twee tabellen, maar dan wordt het verband in negatieve zin uitgedrukt. Een hogere economische status leidt tot een minder grote kans om te voet te gaan naar het centrum dan met auto. Daarnaast leidt een hogere economische status ertoe dat personen minder geneigd zijn per fiets naar het centrum af te reizen dan met de auto. Aan de hand van de tabel in bijlage 8.4.4 waarbinnen personen die met het openbaar vervoer reizen als referentiecategorie worden gebruikt, kunnen geen significante conclusies worden getrokken. Er komen geen significante waarden voor die duiden op een verband. Gekozen is om voor de categorie 'overig' geen extra analyse uit te voeren, omdat aan de hand van deze categorie geen inhoudelijke conclusies kunnen worden getrokken.

5 Conclusie en aanbevelingen

In dit hoofdstuk wordt in de eerste sectie in de conclusie getracht antwoord te geven op de hoofdvraag van het onderzoek. Er wordt kort aangehaald hoe het onderzoek is opgezet en de resultaten van het onderzoek worden gepresenteerd. In de tweede sectie wordt op het onderzoek en de resultaten teruggekeken, en worden aan de hand hiervan aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek.

5.1 Conclusie

In dit onderzoek is gezocht naar een antwoord op de vraag *‘In hoeverre beïnvloedt de economische status de wijze waarop bezoekers zich naar middelgrote stadscentra verplaatsen?’*. Om deze vraag te kunnen beantwoorden is een kwantitatief onderzoek uitgevoerd naar de verdeling van personen naar economische status en voor welke vervoerswijze zij kiezen. In eerste instantie is een literatuurstudie uitgevoerd. Aan de hand van het analyseren van literatuur is een overzicht opgesteld van theoretische concepten die van belang zijn voor het onderwerp. Hieruit kwamen verschillende variabelen voort die vervolgens zijn meegenomen in de analyses. Naast de hoofdvariabele economische status kwamen de twee concepten persoonskenmerken en afgelegde afstand in het onderzoek aan bod als controlevariabelen. Na inzicht vergaard te hebben in theorieën omtrent de keuze voor een bepaalde vervoerswijze is de statistische analyse uitgevoerd, bestaande uit beschrijvende en toetsende statistiek. Aanvankelijk is met behulp van beschrijvende statistiek gekeken in hoeverre de economische status van bezoekers verschilt. Vervolgens is geanalyseerd op welke wijze bezoekers zich verplaatsen naar middelgrote stadscentra, en of dit afwijkt tussen verschillende klassen. Met behulp van toetsende statistiek is aansluitend onderzocht of daadwerkelijk sprake is van statistische afhankelijkheid tussen economische status en de wijze waarop bezoekers zich naar middelgrote stadscentra verplaatsen.

Uit de beschrijvende analyses is gebleken dat het grootste deel van de centrumbezoekers behoort tot personen met een gemiddelde economische status. Daaropvolgend waren personen met een hoge economische status en een lage economische status respectievelijk de grootste groepen. Uit de resultaten blijkt dat personen uit lagere inkomensgroepen eerder geneigd zijn om te voet naar middelgrote stadscentra af te reizen dan personen met een hoger inkomen. Dit komt overeen met eerder onderzoek dat stelt dat relatief arme personen eerder te voet afreizen naar locaties (Dédèlè et al., 2020). De fiets, waartoe binnen dit onderzoek ook gebruik van scooters en brommers behoort, was binnen elke statusgroep populair. Het gebruik van de auto als vervoermiddel om naar het stadscentrum te reizen verschilde ook sterk per economische klasse. Ook hier waren personen met een lage economische status de afwijkende groep. Het autogebruik was bij respondenten die een laag inkomen hebben aanzienlijk lager dan bij personen die behoorden tot de groep met een gemiddelde of hoge economische status. Eerdere onderzoeken gaven al aan dat personen uit hogere inkomensgroepen eerder kiezen voor snellere vormen van vervoer, wat meestal de auto is (Bergstad et al., 2011; Georggi et al., 2001; Limtanakool et al., 2006; Raux et al., 2020). Echter, uit de analyses is gebleken dat personen relatief korte afstanden afleggen naar de stadscentra. Het is niet aannemelijk dat de auto dan altijd de snelste vorm van vervoer is, in vergelijking met bijvoorbeeld de fiets. Het gebruik van het openbaar vervoer als mobiliteitsvorm om naar het centrumgebied af te reizen was onder alle statusgroepen laag. Desalniettemin was ook hier de lagere inkomensgroep onderscheidend. Het gebruik van het openbaar vervoer was binnen deze groep relatief het hoogst. Dit komt overeen

met eerdere studies die stelden dat met name personen met lage inkomens gebruik maken van het openbaar vervoer (Georggi et al., 2001; Mallett, 2001).

Uit de toetsende analyses kan de conclusie worden getrokken dat sprake is van statistische afhankelijkheid tussen economische status en de wijze waarop bezoekers zich naar middelgrote stadscentra verplaatsen. Gebleken is dat naarmate personen behoren tot een hogere economische status, ze eerder geneigd zijn met de auto naar middelgrote stadscentra af te reizen dan te voet. Bovendien blijkt dat personen met een hogere economische status eerder geneigd zijn de auto te gebruiken dan de fiets. Uit deze bevindingen kan de conclusie worden getrokken dat personen die behoren tot hogere inkomensgroepen relatief eerder geneigd zijn de auto te gebruiken ten opzichte van andere vervoermiddelen om zich naar het centrumgebied te verplaatsen.

5.2 Aanbevelingen

Alvorens het onderzoek werd uitgevoerd is in de maatschappelijke relevantie vermeld dat bevindingen afkomstig uit de analyse eventueel kunnen dienen als leidraad om stadscentra op een bepaalde manier vorm te geven. Als een bepaalde economische statusgroep een duidelijke voorkeur voor een bepaald vervoermiddel zou hebben, zou het gemiddelde inkomen binnen een gemeente kunnen worden gebruikt als meewegende factor bij de ruimtelijke planning van middelgrote stadscentra. Beschrijvende analyses hebben laten zien dat het autogebruik onder bezoekers van middelgrote stadscentra relatief hoog is (35 procent van de respondenten). Daarnaast is uit de toetsende analyses gebleken dat bij hogere inkomensgroepen de kans dat zij met de auto naar het centrumgebied afreizen groter is ten opzichte van te voet of met de fiets zich te verplaatsen. Men zou dus deze bevinding kunnen gebruiken om in gemeenten met relatief hogere inkomens relatief meer parkeerplaatsen aan te leggen dan in armere gemeenten. Desalniettemin is het autoluw maken van centrumgebieden een stijgende trend in Nederland. Het verkleinen van parkeergelegenheden maakt hier geregeld onderdeel van uit. Een suggestie voor vervolgonderzoek zou kunnen zijn hoe dit autogebruik, wat binnen centrumbezoekers een relatief groot aandeel is getemperd kan worden.

Uit de verzamelde data is gebleken dat onder alle economische statusgroepen het aandeel dat met het openbaar vervoer naar het stadscentrum reist gering is. Bij de laagste inkomensklasse werd het openbaar vervoer in vergelijking met andere economische statusgroepen het meest gebruikt, maar de verschillen waren nihil. Het is niet duidelijk waarom zo weinig personen kiezen voor deze vervoerswijze, zeker omdat in Nederland veel personen gebruik maken van het openbaar vervoer. Mede omdat het stimuleren van duurzame vormen van vervoer een aspect is dat vaak kan worden teruggevonden in beleidsdocumenten. Openbaar vervoer behoort tot relatief duurzame vervoerswijzen. Verdere studies zouden kunnen zoeken naar mogelijke verklaringen voor het uitblijven van het openbaar vervoer als veelgebruikte vervoerswijze om naar middelgrote stadscentra af te reizen. Op deze verklaringen en inzichten zou dan kunnen worden ingespeeld door gemeenten om deze duurzame vorm van transport toch te kunnen stimuleren.

Uit de data is dus gebleken dat daadwerkelijk verschillen optreden tussen personen uit verscheidene inkomensklassen in de wijze waarop ze zich verplaatsen naar middelgrote stadscentra. Zo kozen respondenten met een lagere economische status vaker om te voet en minder vaak per auto naar het centrumgebied af te reizen dan personen die deel uitmaakten van hogere economische klassen. Het

zou interessant zijn om meer specifiek onderzoek te doen naar de factoren die deze verschillen tussen groepen verklaren. Hypothesen uit eerdere onderzoeken suggereerden dat mensen met een hogere sociale status eerder reizen naar afgelegen plekken en dus sneller gebruik maken van auto's (Hanson & Hanson, 1981). Echter, in de analyse binnen deze scriptie is gebleken dat respondenten een relatief kleine afstand aflegden. Dit komt overeen met de conclusie van Wolters (2017) dat bezoekers van middelgrote stadscentra in Nederland over het algemeen namelijk geen lange afstand hoeven af te leggen om deze te bereiken. Ook wordt in eerdere onderzoeken geconcludeerd dat naarmate het inkomen van personen hoger is, ze kiezen voor snellere vormen van vervoer, wat leidt tot autogebruik (Limtanakool et al., 2006; Raux et al., 2020). De vraag is echter of de auto daadwerkelijk tot de snellere vervoermiddelen behoort wanneer een relatief kleine afstand afgelegd moet worden. Vervolgonderzoek is nodig om te komen tot geschikte verklaringen voor het optreden van deze verschillen te komen.

Tot slot is dit onderzoek volledig gebaseerd op data die is verzameld in middelgrote stadscentra. Zoals eerder benoemd zijn de af te leggen afstanden door de centrumbezoekers relatief klein. Geconcludeerd is, in zowel dit onderzoek als eerdere onderzoeken, dat de af te leggen afstand van invloed is op de wijze waarop bezoekers zich naar het centrumgebied verplaatsen. In grotere steden is het aannemelijk dat personen grotere afstanden moeten overbruggen om het centrumgebied van de stad te bereiken. Ook andere factoren, bijvoorbeeld relatief lastig bereikbare parkeergelegenheden zouden een rol kunnen spelen in het optreden van verschillen. Deze concepten zouden de resultaten van het onderzoek kunnen beïnvloeden. Een interessante vervolgstap zou dus zijn om eenzelfde onderzoek uit te voeren, maar dan in relatief grote steden in Nederland.

6 Discussie en reflectie

In dit hoofdstuk wordt in de eerste sectie het onderzoek an sich en de wijze waarop het is uitgevoerd ter discussie gesteld. Nadelen van het onderzoek worden benoemd en er wordt aandacht besteed aan eventuele aspecten die de resultaten van de studie negatief beïnvloed zouden kunnen hebben. In de tweede sectie wordt gereflecteerd op het scriptieproces vanuit persoonlijke ervaring.

6.1 Discussie

Een nadeel van deze studie is dat data is gebruikt voor de analyse die door andere personen is verzameld. Er is gebruik gemaakt van een dataset aangeleverd door DTNP. De enquêtes zijn door studenten uit voorgaande jaren uitgevoerd in de stadscentra. Vanwege de restricties als gevolg van de coronacrisis was het simpelweg niet mogelijk om zelf data te verzamelen. Toen de restricties werden versoepeld was het gebruiken van zelfstandig verzamelde data in het onderzoek planmatig niet meer haalbaar. Om deze reden is het lastig om de betrouwbaarheid van dit onderdeel van de dataverzameling te verdedigen. Er kan slechts worden uitgegaan van de instructies die door DTNP zijn meegegeven aan de enquêteurs om de betrouwbaarheid van de dataverzameling te waarborgen en dat deze zijn opgevolgd.

De data is afkomstig uit enquêtes die in middelgrote stadscentra zijn afgenomen op straat. De vragenlijsten zijn met respondenten mondeling uitgevoerd. Personen hadden in feite dus weinig privacy bij het antwoorden van de vragen. Dit kan er toe hebben geleid dat respondenten sociaalwenselijke antwoorden hebben gegeven die afweken van hun daadwerkelijke antwoorden/inzichten. Dit maakt de data afkomstig uit de vragenlijsten minder betrouwbaar. Daarnaast speelt economische status als één van de hoofdvariabelen in dit onderzoek een grote rol. Deze is gebaseerd op de antwoorden die respondenten hebben gegeven op een vraag over de hoogte van hun inkomen. De ervaring leert dat rondom het onderwerp inkomen een taboe heerst. Personen praten over het algemeen niet graag over financiële zaken en houden dit liever privé. Mogelijk heeft dit ertoe geleid dat respondenten deze vraag niet naar waarheid hebben beantwoord. Dit zou de betrouwbaarheid van geanalyseerde data op negatieve wijze hebben kunnen beïnvloed.

Binnen deze studie is als toetsende statistiek onder andere gebruik gemaakt van een multinomiale logistische regressieanalyse. Een nadeel van deze techniek is dat de analyse wordt uitgevoerd met behulp van een referentiecategorie. De resultaten van de toets moeten dus worden geïnterpreteerd ten opzichte van een andere categorie. Om deze reden konden in deze studie inhoudelijke interpretaties slechts worden gedaan ten opzichte van andere vervoerswijzen. Zo konden alleen de statistische significante conclusies worden getrokken dat naarmate het inkomen toeneemt de kans dat de auto wordt gebruikt ten opzichte van te voet of met de fiets gaan significant hoger is. De conclusies over het statistisch verband tussen economische status en vervoerswijze zijn dus relationeel. Daarnaast is, zoals eerder in dit hoofdstuk benoemd, alle data afkomstig van centra in middelgrote stadscentra. De conclusies die zijn getrokken binnen deze studie zijn dus alleen van toepassing op middelgrote steden. Dit maakt de resultaten van het onderzoek in mindere mate generaliseerbaar.

6.2 Reflectie

Wat lastig was gedurende het schrijven van de scriptie was met name de onzekerheid direct na het starten van de cursus als gevolg van de coronacrisis. Het was lange tijd niet zeker of er zelf data zou moeten worden verzameld en gebruikt in de scriptie, of dat gebruik zou moeten worden gemaakt van de data zoals DTNP die voorgaande jaren al had verzameld. Uiteindelijk werd besloten dat er geen eigen dataverzameling plaats zou vinden, dit zorgde ervoor dat de mogelijkheden begrensd werden en dat gezocht moest worden naar een onderzoeksvraag die te beantwoorden was met behulp van de al bestaande data. Als in de literatuur een bepaald aspect werd benoemd dat invloed zou hebben op de keuze voor een bepaalde vervoerswijze, kon dit aspect verwerkt worden in het theoretisch kader maar vervolgens niet worden meegenomen in de analyse als het niet voorkwam in de dataset van DTNP.

Daarnaast was het begin van de literatuurstudie niet gemakkelijk. Het kost tijd om goed in de literatuur te duiken en ervoor te zorgen dat alle relevante literatuur in de scriptie benoemd wordt. Toch is het op een gegeven moment gelukt om een helder en uitgebreid overzicht te krijgen van alle relevante literatuur. Dit gaf een duidelijk beeld van de theoretische concepten en uiteenlopende visies van auteurs, waardoor het schrijven van een theoretisch kader gemakkelijker werd. Net als bij de literatuurstudie was bij het statistische gedeelte van het onderzoek een kwestie van goed onderdompelen in de mogelijkheden. Het was een tijd geleden dat bij de studie een cursus voorkwam waar kwantitatieve methoden een dusdanig belangrijke rol speelden als bij het schrijven van de bachelorscriptie. Ook hier gold dat na het goed inlezen en verkennen van de statistische toetsen het duidelijk werd hoe de methoden moesten worden uitgevoerd. Een aspect waar persoonlijk weinig moeite mee is ondervonden is de planning. Het lukte gemakkelijk om voor de deadlines de bestanden in te leveren en het was niet lastig om de studielast van de scriptie gelijkmatig te verdelen. Daarnaast stimuleerde het krijgen van feedback om de scriptie te blijven aanpassen en te verbeteren. Als eenmaal een goed beeld gevormd was van wat per hoofdstuk in de scriptie moest staan, was het dankzij de goede voorbereiding voorafgaand aan het beginnen met schrijven niet lastig om dit op papier te zetten.

7 Literatuurlijst

Abuhamoud, M. A. A., Rahmat, R. A. O. K., & Ismail, A. (2011). Modeling of transport mode in Libya: A binary logit model for government transportation encouragement. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(5), 1291–1296.

van Acker, V., van Wee, B., & Witlox, F. (2010). When Transport Geography Meets Social Psychology: Toward a Conceptual Model of Travel Behaviour. *Transport Reviews*, 30(2), 219–240. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1080/01441640902943453>

Algers, S. (1993). Integrated Structure of Long-Distance Travel Behavior Models in Sweden. *Transportation Research Record*, 1413, 141–149. Opgevraagd van <http://onlinepubs.trb.org/Onlinepubs/trr/1993/1413/1413-016.pdf>

Alvinsyah, Soehodho, S., & Nainggolan, P. J. (2005). Public transport user attitude based on choice model parameter characteristics. *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, 6, 480–491.

Anable, J. (2005). ‘Complacent Car Addicts’ or ‘Aspiring Environmentalists’? Identifying travel behaviour segments using attitude theory. *Transport Policy*, 12(1), 65–78. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2004.11.004>

Baker, E. H. (2014). Socioeconomic Status, Definition. *The Wiley Blackwell Encyclopedia of Health, Illness, Behavior, and Society*, 2210–2214. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1002/9781118410868.wbehibs395>

Bamberg, S., & Schmidt, P. (2001). Theory-Driven Subgroup-Specific Evaluation of an Intervention to Reduce Private Car Use1. *Journal of Applied Social Psychology*, 31(6), 1300–1329. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2001.tb02675.x>

Bergstad, C. J., Gamble, A., Hagman, O., Polk, M., Gärling, T., & Olsson, L. E. (2011). Affective–symbolic and instrumental–independence psychological motives mediating effects of socio-demographic variables on daily car use. *Journal of Transport Geography*, 19(1), 33–38. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2009.11.006>

Bertolini, L. (2009). *De Planologie van Mobiliteit* (1ste editie). Vossiuspers UvA. Opgevraagd van https://books.google.nl/books?hl=nl&lr=&id=SjkYmsNWsNsC&oi=fnd&pg=PA5&dq=mobiliteit&ots=dxgSzhtaD&sig=GkEwDN3KZOF6OUH2IS62HWxVpQE&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Boekema, F. & J. Buursink (1996). *Het behoud van de binnenstad als winkelhart*. Assen: Van Gorcum.

Bohte, W. (2010). Residential self-selection and travel: The relationship between travelrelated attitudes, built environment characteristics and travel behaviour. TU Delft.

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2019). *Hoeveel wordt er met het openbaar vervoer gereisd?* Opgevraagd van <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/verkeer-en-vervoer/personen/openbaar-vervoer>

Centraal Bureau voor de Statistiek. (2020). *Mannen en vrouwen*. Opgevraagd van <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/dashboard-bevolking/mannen-en-vrouwen#:~:text=Op%201%20januari%202020%20telde,meerderheid%2C%20op%20hogere%20leeftijden%20vrouwen>

- Dargay, J., & Hanly, M. (2007). Volatility of car ownership, commuting mode and time in the UK. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 41(10), 934–948. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1016/j.tra.2007.05.003>
- Dédelè, A., Miškinytė, A., Andrušaitytė, S., & Nemaniūtė-Gužienė, J. (2020). Dependence between travel distance, individual socioeconomic and health-related characteristics, and the choice of the travel mode: a cross-sectional study for Kaunas, Lithuania. *Journal of Transport Geography*, 86, 102762. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102762>
- Donald, I., Cooper, S., & Conchie, S. (2014). An extended theory of planned behaviour model of the psychological factors affecting commuters' transport mode use. *Journal of Environmental Psychology*, 40, 39–48. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2014.03.003>
- Douglas, A. A. (1973). Home-based trip end models ? A comparison between category analysis and regression analysis procedures. *Transportation*, 2(1), 53–70. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1007/bf00172615>
- DTNP. (2016). *Vakkennis*. Opgevraagd van <https://www.dtnp.nl/kennisbank/vakkennis/>
- Evers, D., Tennekes, J. & van Dongen, F. (2014). *De bestendige binnenstad. Een verkenning van de leegstand, het leefklimaat, het voorzieningenniveau, het vestigingsklimaat en de economische structuur van de Nederlandse binnenstad*. Planbureau voor de Leefomgeving. Opgevraagd van <https://www.pbl.nl/publicaties/de-bestendige-binnenstad>
- Georggi, N. L., & Pendyala, R. M. (2001). Analysis of Long-Distance Travel Behavior of the Elderly and Low Income. *Transportation Research Circular*, 26, 121–150. Opgevraagd van https://www.researchgate.net/publication/266249266_Analysis_of_Long-Distance_Travel_Behavior_of_the_Elderly_and_Low_Income
- de Graaf, P. M., & Kalmijn, M. (1995). Culturele en economische beroepsstatus. Een evaluatie van subjectieve en objectieve benaderingen. *Mens en Maatschappij*, 70(2), 152–165. Opgevraagd van <https://ugp.rug.nl/MenM/article/view/18424>
- Hanson, S., & Hanson, P. (1981). The Travel-Activity Patterns of Urban Residents: Dimensions and Relationships to Sociodemographic Characteristics. *Economic Geography*, 57(4), 332–347. Opgevraagd van <https://doi.org/10.2307/144213>
- Harms, L., Bertolini, L., & te Brömmelstroet, M. (2014). Spatial and social variations in cycling patterns in a mature cycling country exploring differences and trends. *Journal of Transport & Health*, 1(4), 232–242. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1016/j.jth.2014.09.012>
- Hyman, H. H. (1942). *The Psychology of Status*. Amsterdam University Press.
- Jorritsma, P., & Berveling, J. (2014). *Niet autoloos, maar autolater. Voor de generatie Y blijft de auto een aantrekkelijk alternatief*. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Li, J., Lo, K., & Guo, M. (2018). Do Socio-Economic Characteristics Affect Travel Behavior? A Comparative Study of Low-Carbon and Non-Low-Carbon Shopping Travel in Shenyang City, China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(7), 1346. Opgevraagd van <https://doi.org/10.3390/ijerph15071346>
- Limtanakool, N., Dijst, M., & Schwanen, T. (2006). The influence of socioeconomic characteristics, land use and travel time considerations on mode choice for medium- and longer-distance trips.

Journal of Transport Geography, 14(5), 327–341. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2005.06.004>

Maia, A. G., Silva de Carvalho, C., Venâncio, L. C., & Dini, E. D. (2020). The Motives Behind Transport Mode Choice: a Study with University Students in Brazil. *Ambiente & Sociedade*, 23, 1–20. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20170188r4vu2020l5ao>

Mallett, W. J. (2001). Long-distance travel by low-income households. *Transportation Research Circular*, 26, 169–177. Opgevraagd van https://www.researchgate.net/publication/267793393_Long-Distance_Travel_by_Low-Income_Households

Markink, N. (2014). *Jongeren in de 21e eeuw, beweegredenen voor de keuze voor een vervoermiddel*. Universiteit van Amsterdam. <http://www.scriptsionline.uba.uva.nl/document/568981>

Morikawa, Takayuki et al. (2003). *Travel behavior analysis and its implication to urban transport planning for Asian cities: Case Studies of Bangkok, Kuala Lumpur, Manila, and Nagoya*. Research Project, International Cooperative Research Activity (ICRA). Japan: Nagoya University.

Olde Kalter, M., Harms, L., & Geurs, K. (2016). *Elk vervoermiddel heeft zijn voordeel en zijn nadeel; over attitudes en voorkeuren ten aanzien van de auto, ov en fiets*. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid. Opgevraagd van <https://www.kimnet.nl/publicaties/papers/2015/11/19/elk-vervoermiddel-heeft-zijn-voordeel-en-zijn-nadeel-over-attitudes-en-voorkeuren-ten-aanzien-van-de-auto-ov-en-fiets>

Oosterhuis, H., & Stoffers, M. (2009). “Ons populairste vervoermiddel”. De Nederlandse fietshistoriografie in internationaal perspectief. *BMGN - Low Countries Historical Review*, 124(3), 390–418. Opgevraagd van <https://doi.org/10.18352/bmgn-lchr.7012>

Paulssen, M., Temme, D., Vij, A., & Walker, J. L. (2013). Values, attitudes and travel behavior: a hierarchical latent variable mixed logit model of travel mode choice. *Transportation*, 41(4), 873–888. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1007/s11116-013-9504-3>

Planbureau voor de Leefomgeving. (2014). *De bestendige binnenstad*. PBL. Opgehaald van https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/PBL_2014_Bestendige_binnenstad.pdf

Planbureau voor de Leefomgeving. (2019). *Scenario's voor stedelijke ontwikkeling, infrastructuur en mobiliteit*. PBL. Opgehaald van <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2019-scenarios-voor-stedelijke-ontwikkeling-infra-en-mobiliteit-3381.pdf>

Raux, C., Chevalier, A., Bougna, E., & Hilton, D. (2020). Mobility choices and climate change: Assessing the effects of social norms, emissions information and economic incentives. *Research in Transportation Economics*, 84, 101007. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1016/j.retrec.2020.101007>

Rolfe, V. (2021). Tailoring a measurement model of socioeconomic status: Applying the alignment optimization method to 15 years of PISA. *International Journal of Educational Research*, 106, 101723. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2020.101723>

Rosenbloom, S. (2003) Facing societal challenges: the need for new paradigms in rural transit service. *Journal of public transportation*. 6(1), 1-18.

Schwanen, T., & Mokhtarian, P. L. (2005). What affects commute mode choice: neighborhood physical structure or preferences toward neighborhoods? *Journal of Transport Geography*, 13(1), 83–99. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2004.11.001>

- Sirin, S. R. (2005). Socioeconomic Status and Academic Achievement: A Meta-Analytic Review of Research. *Review of Educational Research*, 75(3), 417–453. Opgevraagd van <https://doi.org/10.3102/00346543075003417>
- Steg, L., Vlek, C., & Slotegraaf, G. (2001). Instrumental-reasoned and symbolic-affective motives for using a motor car. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 4(3), 151–169. Opgevraagd van [https://doi.org/10.1016/s1369-8478\(01\)00020-1](https://doi.org/10.1016/s1369-8478(01)00020-1)
- Tertoolen, G., van Kreveld, D., & Verstraten, B. (1998). Psychological resistance against attempts to reduce private car use. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 32(3), 171–181. Opgevraagd van [https://doi.org/10.1016/s0965-8564\(97\)00006-2](https://doi.org/10.1016/s0965-8564(97)00006-2)
- Thamizh Arasan, V., & Vedagiri, P. (2011). Modelling modal shift from personal vehicles to bus on introduction of bus priority measure. *Asian Transport Studies*, 1(3), 288–302.
- Vennix, J. (2016). *Onderzoeks- en interventiemethodologie* (6de editie). Pearson Benelux B.V.
- Verplanken, B., Aarts, H., Knippenberg, A., & Knippenberg, C. (1994). Attitude Versus General Habit: Antecedents of Travel Mode Choice 1. *Journal of Applied Social Psychology*, 24(4), 285–300. Opgevraagd van <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.1994.tb00583.x>
- Verschuren, P. & Doorewaard, H. (2015). *Het ontwerpen van een onderzoek*. Amsterdam: Boom Lemma uitgevers.
- de Vocht, A. (2017). *Basishandboek SPSS 25*. Utrecht: Bijleveld Press.
- van Wee, B. , Annema, J.A., & Banister, D. (2013) *The Transport System and Transport Policy An Introduction*. Cheltenham/Northampton: Edward Elgar
- Wegener, M. & Fürst, F. (1999) *Land-use transport interaction: state of the art*. Dortmund: Institut für Raumplanung
- Wolters, G. (2017). *Een onderzoek naar bezoekmotief en reikwijdte in de middelgrote stad Welke afstand is de consument bereid af te leggen naar de middelgrote stad?* (Scriptie). Radboud Universiteit Faculteit der Managementwetenschappen. Opgevraagd van https://theses.ubn.ru.nl/bitstream/handle/123456789/5812/Wolters%2c_Gijs_1.pdf?sequence=1
- Wright, J. D. (2015). *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (2de editie). Elsevier.

8 Bijlagen

8.1 Chi-kwadraattoetsen en variantieanalysen

8.1.1 Economische status

Vervoermiddel dat is gebruikt om naar het centrum te gaan (categoriëen) * Inkomen van de respondent Crosstabulation					
Count					
		Inkomen van de respondent			Total
		Laag	Midden	Hoog	
Vervoermiddel dat is gerbuikt om naar het centrum te gaan (categoriëen)	Te voet	127	221	97	445
	Fiets (ook scooters en brommers)	150	480	218	848
	Auto	68	398	247	713
	OV (trein, bus)	12	13	5	30
	Overig (tax etc)	4	9	6	19
Total		361	1121	573	2055

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	89,566 ^a	8	,000
Likelihood Ratio	87,639	8	,000
Linear-by-Linear Association	42,543	1	,000
N of Valid Cases	2055		
a. 1 cells (6,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,34.			

8.1.2 Geslacht

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)

Pearson Chi-Square	64,404 ^a	4	,000
Likelihood Ratio	65,362	4	,000
Linear-by-Linear Association	4,633	1	,031
N of Valid Cases	2055		
a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,43.			

8.1.3 Opleidingsniveau

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	44,706 ^a	24	,006
Likelihood Ratio	45,917	24	,005
Linear-by-Linear Association	6,716	1	,010
N of Valid Cases	2055		
a. 11 cells (31,4%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,54.			

8.1.4 Huishouden

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	118,374 ^a	8	,000
Likelihood Ratio	120,888	8	,000
Linear-by-Linear Association	59,537	1	,000
N of Valid Cases	2055		
a. 1 cells (6,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,91.			

8.1.5 Afgelegde afstand en leeftijd

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Vervoermiddel dat is gebruikt om naar het centrum te gaan (categoriëen)					
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	1154,771 ^a	1628	,709	1,361	,000
Intercept	3145,930	1	3145,930	6034,066	,000
leeftijd	81,615	79	1,033	1,982	,000
afstand_afgelegd	364,032	237	1,536	2,946	,000
leeftijd * afstand_afgelegd	688,165	1312	,525	1,006	,475
Error	222,100	426	,521		
Total	11209,000	2055			
Corrected Total	1376,871	2054			
a. R Squared = ,839 (Adjusted R Squared = ,222)					

8.2 Multicollineariteittoetsen

8.2.1 Economische status

Coefficients ^a			
Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Geslacht van de respondent	,979	1,021
	Afgelegde afstand	,997	1,003
	Opleidingsniveau van de respondent	,888	1,126
	Huishouden van de respondent	,943	1,060
	Leeftijd van de respondent	,868	1,153
a. Dependent Variable: Inkomen van de respondent			

8.2.2 Geslacht

Coefficients ^a			
Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Afgelegde afstand	,997	1,003
	Opleidingsniveau van de respondent	,802	1,247
	Huishouden van de respondent	,740	1,351
	Inkomen van de respondent	,700	1,429
	Leeftijd van de respondent	,839	1,192
a. Dependent Variable: Geslacht van de respondent			

8.2.3 Leeftijd

Coefficients ^a			
Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Geslacht van de respondent	,977	1,023
	Inkomen van de respondent	,722	1,384
	Afgelegde afstand	,999	1,001
	Opleidingsniveau van de respondent	,896	1,116
	Huishouden van de respondent	,779	1,283
a. Dependent Variable: Leeftijd van de respondent			

8.2.4 Opleidingsniveau

Coefficients ^a			
Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Geslacht van de respondent	,984	1,017
	Inkomen van de respondent	,779	1,284
	Afgelegde afstand	,996	1,004
	Huishouden van de respondent	,739	1,353
	Leeftijd van de respondent	,944	1,059
a. Dependent Variable: Opleidingsniveau van de respondent			

8.2.5 Huishouden

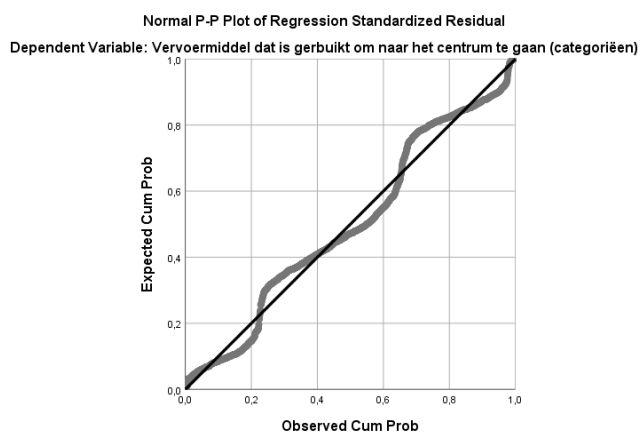
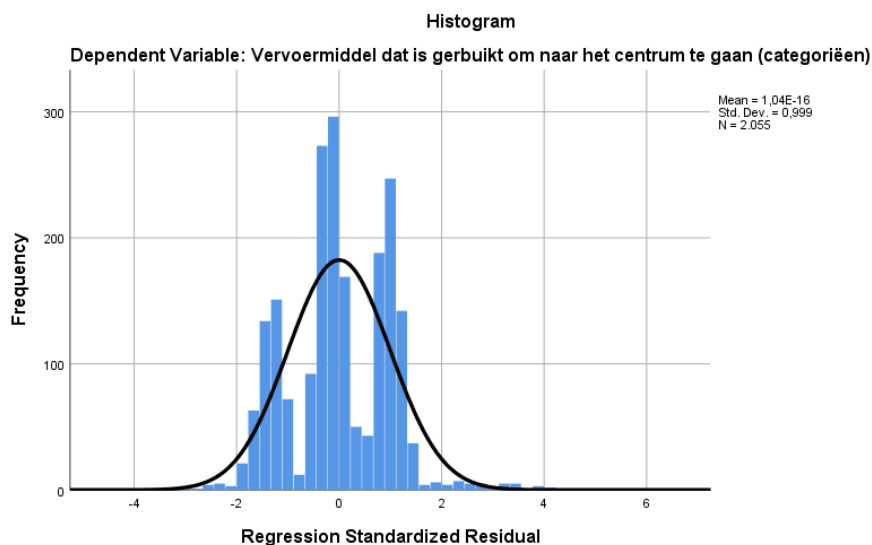
Coefficients ^a			
Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Geslacht van de respondent	,989	1,011
	Inkomen van de respondent	,901	1,110
	Afgelegde afstand	,997	1,003
	Leeftijd van de respondent	,894	1,119
	Opleidingsniveau van de respondent	,805	1,243
a. Dependent Variable: Huishouden van de respondent			

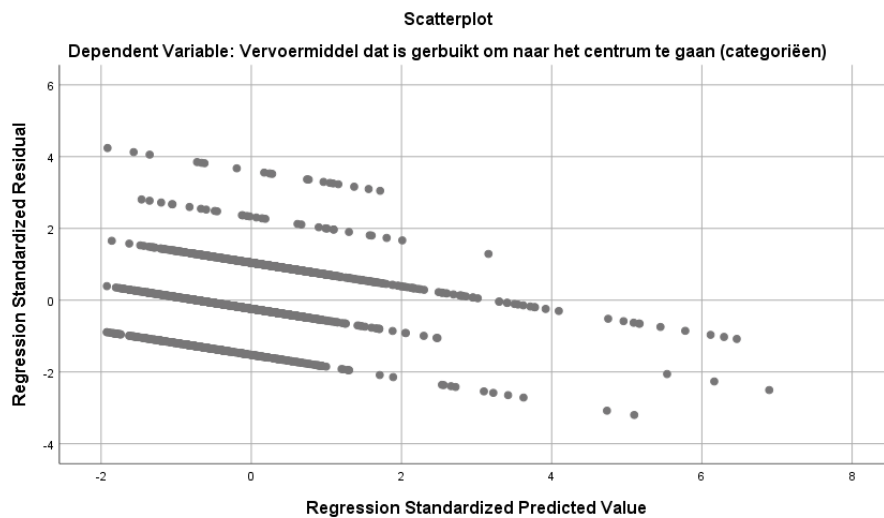
8.1.6 Afstand

Coefficients ^a			
---------------------------	--	--	--

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Geslacht van de respondent	,977	1,024
	Inkomen van de respondent	,699	1,431
	Leeftijd van de respondent	,841	1,189
	Opleidingsniveau van de respondent	,796	1,256
	Huishouden van de respondent	,732	1,366
a. Dependent Variable: Afgelegde afstand			

8.3 Vooronderstellingen regressieanalyse





8.4 Output multinomiale logistische regressieanalyse

Case Processing Summary			
		N	Marginal Percentage
Vervoermiddel dat is gerbuikt om naar het centrum te gaan (categoriëen)	Te voet	445	21,7%
	Fiets (ook scooters en brommers)	848	41,3%
	Auto	713	34,7%
	OV (trein, bus)	30	1,5%
	Overig (tax etc)	19	0,9%
Valid		2055	100,0%
Missing		0	
Total		2055	
Subpopulation		2018 ^a	
a. The dependent variable has only one value observed in 2003 (99,3%) subpopulations.			

Model Fitting Information						
Model	Model Fitting Criteria			Likelihood Ratio Tests		
	AIC	BIC	-2 Log Likelihood	Chi-Square	df	Sig.
Intercept Only	4787,577	4810,089	4779,577			
Final	4419,382	4576,967	4363,382	416,195	24	,000

Goodness-of-Fit			
	Chi-Square	df	Sig.
Pearson	13472,551	8044	,000
Deviance	4340,626	8044	1,000

Pseudo R-Square	
Cox and Snell	,183
Nagelkerke	,203
McFadden	,087

Likelihood Ratio Tests						
Effect	Model Fitting Criteria			Likelihood Ratio Tests		
	AIC of Reduced Model	BIC of Reduced Model	-2 Log Likelihood of Reduced Model	Chi-Square	df	Sig.
Intercept	4436,485	4571,558	4388,485	25,103	4	,000
Inkomen van de respondent	4426,604	4561,677	4378,604	15,222	4	,004
Geslacht van de respondent	4472,007	4607,080	4424,007	60,625	4	,000
Leeftijd van de respondent	4431,580	4566,653	4383,580	20,198	4	,000
Opleidingsniveau van de respondent	4421,742	4556,815	4373,742	10,360	4	,035
Huishouden van de respondent	4464,527	4599,600	4416,527	53,145	4	,000
Afgelegde afstand	4592,923	4727,996	4544,923	181,541	4	,000

The chi-square statistic is the difference in -2 log-likelihoods between the final model and a reduced model. The reduced model is formed by omitting an effect from the final model. The null hypothesis is that all parameters of that effect are 0.

8.4.1 Refentiecategorie te voet

Parameter Estimates

Vervoermiddel dat is gerbuikt om naar het centrum te gaan (categoriëen) ^a		B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Confidence Interval for Exp(B)	
								Lower Bound	Upper Bound
Fiets (ook scooters en brommers)	Intercept	-1,420	,407	12,143	1	,000			
	Inkomen van de respondent	,057	,108	,283	1	,595	1,059	,857	1,308
	Geslacht van de respondent	,679	,129	27,784	1	,000	1,973	1,532	2,540
	Leeftijd van de respondent	-,006	,004	3,279	1	,070	,994	,987	1,001
	Opleidingsniveau van de respondent	-,010	,037	,075	1	,785	,990	,921	1,064
	Huishouden van de respondent	,527	,095	30,668	1	,000	1,694	1,406	2,042
	Afgelegde afstand	,033	,017	3,637	1	,057	1,034	,999	1,069
Auto	Intercept	-2,151	,440	23,849	1	,000			
	Inkomen van de respondent	,367	,115	10,140	1	,001	1,444	1,152	1,810
	Geslacht van de respondent	-,079	,133	,353	1	,552	,924	,712	1,199
	Leeftijd van de respondent	-,003	,004	,608	1	,436	,997	,990	1,005
	Opleidingsniveau van de respondent	,015	,040	,144	1	,704	1,015	,939	1,098
	Huishouden van de respondent	,703	,103	46,864	1	,000	2,021	1,652	2,472
	Afgelegde afstand	,124	,017	56,411	1	,000	1,133	1,096	1,170
OV (trein, bus)	Intercept	-2,186	1,250	3,059	1	,080			
	Inkomen van de respondent	-,173	,339	,262	1	,609	,841	,433	1,633
	Geslacht van de respondent	,157	,399	,155	1	,694	1,170	,535	2,557

	Leeftijd van de respondent	-,052	,013	14,852	1	,000	,950	,925	,975
	Opleidingsniveau van de respondent	,190	,145	1,720	1	,190	1,209	,910	1,607
	Huishouden van de respondent	,092	,280	,108	1	,742	1,096	,634	1,898
	Afgelegde afstand	,122	,021	35,446	1	,000	1,130	1,085	1,176
Overig (tax etc)	Intercept	-1,780	1,483	1,440	1	,230			
	Inkomen van de respondent	,439	,430	1,044	1	,307	1,551	,668	3,599
	Geslacht van de respondent	-1,157	,495	5,458	1	,019	,314	,119	,830
	Leeftijd van de respondent	-,009	,013	,477	1	,490	,991	,965	1,017
	Opleidingsniveau van de respondent	-,372	,136	7,479	1	,006	,689	,528	,900
	Huishouden van de respondent	,524	,382	1,878	1	,171	1,689	,798	3,573
	Afgelegde afstand	,109	,031	12,395	1	,000	1,116	1,050	1,186

a. The reference category is: Te voet.

Classification						
Observed	Predicted					
	Te voet	Fiets (ook scooters en brommers)	Auto	OV (trein, bus)	Overig (tax etc)	Percent Correct
Te voet	95	262	88	0	0	21,3%
Fiets (ook scooters en brommers)	63	638	147	0	0	75,2%
Auto	37	325	351	0	0	49,2%
OV (trein, bus)	4	11	15	0	0	0,0%
Overig (tax etc)	4	5	10	0	0	0,0%
Overall Percentage	9,9%	60,4%	29,7%	0,0%	0,0%	52,7%

8.4.2 Referentiecategorie fiets

Parameter Estimates									
Vervoermiddel dat is gerbuikt om naar het centrum te gaan (categoriëen) ^a		B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Confidence Interval for Exp(B)	
								Lower Bound	Upper Bound
Te voet	Intercept	1,420	,407	12,143	1	,000			
	Inkomen van de respondent	-,057	,108	,283	1	,595	,944	,764	1,167
	Geslacht van de respondent	-,679	,129	27,784	1	,000	,507	,394	,653
	Leeftijd van de respondent	,006	,004	3,279	1	,070	1,006	,999	1,013
	Opleidingsniveau van de respondent	,010	,037	,075	1	,785	1,010	,940	1,086
	Huishouden van de respondent	-,527	,095	30,668	1	,000	,590	,490	,711
	Afgelegde afstand	-,033	,017	3,637	1	,057	,967	,935	1,001
Auto	Intercept	-,731	,391	3,500	1	,061			
	Inkomen van de respondent	,310	,097	10,177	1	,001	1,363	1,127	1,649
	Geslacht van de respondent	-,758	,116	42,535	1	,000	,468	,373	,588
	Leeftijd van de respondent	,003	,003	1,023	1	,312	1,003	,997	1,010
	Opleidingsniveau van de respondent	,025	,034	,558	1	,455	1,026	,960	1,096
	Huishouden van de respondent	,176	,087	4,070	1	,044	1,193	1,005	1,415
	Afgelegde afstand	,091	,011	74,184	1	,000	1,096	1,073	1,119
OV (trein, bus)	Intercept	-,766	1,238	,383	1	,536			
	Inkomen van de respondent	-,231	,334	,479	1	,489	,794	,413	1,527
	Geslacht van de respondent	-,523	,395	1,753	1	,186	,593	,274	1,285

	Leeftijd van de respondent	-,045	,013	11,642	1	,001	,956	,931	,981
	Opleidingsniveau van de respondent	,200	,144	1,943	1	,163	1,222	,922	1,619
	Huishouden van de respondent	-,435	,275	2,514	1	,113	,647	,378	1,108
	Afgelegde afstand	,089	,016	30,601	1	,000	1,093	1,059	1,128
Overig (tax etc)	Intercept	-,360	1,475	,060	1	,807			
	Inkomen van de respondent	,381	,426	,802	1	,370	1,464	,636	3,374
	Geslacht van de respondent	-1,837	,492	13,961	1	,000	,159	,061	,418
	Leeftijd van de respondent	-,003	,013	,047	1	,829	,997	,972	1,023
	Opleidingsniveau van de respondent	-,362	,135	7,231	1	,007	,696	,535	,906
	Huishouden van de respondent	-,003	,379	,000	1	,993	,997	,474	2,096
	Afgelegde afstand	,076	,028	7,205	1	,007	1,079	1,021	1,141
a. The reference category is: Fiets (ook scooters en brommers).									

8.4.3 Referentiecategorie auto

Parameter Estimates									
Vervoermiddel dat is gerbuikt om naar het centrum te gaan (categoriëen) ^a		B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Confidence Interval for Exp(B)	
								Lower Bound	Upper Bound
Te voet	Intercept	2,151	,440	23,849	1	,000			
	Inkomen van de respondent	-,367	,115	10,140	1	,001	,693	,552	,868
	Geslacht van de respondent	,079	,133	,353	1	,552	1,082	,834	1,404
	Leeftijd van de respondent	,003	,004	,608	1	,436	1,003	,996	1,010

	Opleidingsniveau van de respondent	- ,015	,040	,144	1	,704	,985	,911	1,065
	Huishouden van de respondent	- ,703	,103	46,864	1	,000	,495	,405	,605
	Afgelegde afstand	- ,124	,017	56,411	1	,000	,883	,855	,912
Fiets (ook scooters en brommers)	Intercept	,731	,391	3,500	1	,061			
	Inkomen van de respondent	- ,310	,097	10,177	1	,001	,733	,606	,887
	Geslacht van de respondent	,758	,116	42,535	1	,000	2,135	1,700	2,681
	Leeftijd van de respondent	- ,003	,003	1,023	1	,312	,997	,990	1,003
	Opleidingsniveau van de respondent	- ,025	,034	,558	1	,455	,975	,912	1,042
	Huishouden van de respondent	- ,176	,087	4,070	1	,044	,839	,707	,995
	Afgelegde afstand	- ,091	,011	74,184	1	,000	,913	,894	,932
OV (trein, bus)	Intercept	- ,035	1,243	,001	1	,977			
	Inkomen van de respondent	- ,541	,334	2,621	1	,105	,582	,303	1,121
	Geslacht van de respondent	,236	,394	,358	1	,550	1,266	,585	2,740
	Leeftijd van de respondent	- ,049	,013	13,390	1	,000	,952	,928	,978
	Opleidingsniveau van de respondent	,175	,144	1,477	1	,224	1,191	,898	1,579
	Huishouden van de respondent	- ,611	,276	4,921	1	,027	,543	,316	,931
	Afgelegde afstand	- ,002	,013	,035	1	,852	,998	,973	1,023
Overig (tax etc)	Intercept	,371	1,477	,063	1	,802			
	Inkomen van de respondent	,072	,426	,028	1	,867	1,074	,466	2,474

	Geslacht van de respondent	- 1,078	,491	4,827	1	,028	,340	,130	,890
	Leeftijd van de respondent	- ,006	,013	,222	1	,637	,994	,968	1,020
	Opleidingsniveau van de respondent	- ,387	,135	8,270	1	,004	,679	,521	,884
	Huishouden van de respondent	- ,179	,380	,223	1	,636	,836	,397	1,759
	Afgelegde afstand	- ,015	,027	,316	1	,574	,985	,934	1,038
a. The reference category is: Auto.									

8.4.4 Refentiecategorie openbaar vervoer

Parameter Estimates									
Vervoermiddel dat is gerbuikt om naar het centrum te gaan (categoriëen) ^a		B	Std. Error	Wald	df	Sig.	Exp(B)	95% Confidence Interval for Exp(B)	
								Lower Bound	Upper Bound
Te voet	Intercept	2,186	1,250	3,059	1	,080			
	Inkomen van de respondent	,173	,339	,262	1	,609	1,189	,612	2,310
	Geslacht van de respondent	-,157	,399	,155	1	,694	,855	,391	1,869
	Leeftijd van de respondent	,052	,013	14,852	1	,000	1,053	1,026	1,081
	Opleidingsniveau van de respondent	-,190	,145	1,720	1	,190	,827	,622	1,099
	Huishouden van de respondent	-,092	,280	,108	1	,742	,912	,527	1,578
	Afgelegde afstand	-,122	,021	35,446	1	,000	,885	,850	,921
Fiets (ook scooters en brommers)	Intercept	,766	1,238	,383	1	,536			
	Inkomen van de respondent	,231	,334	,479	1	,489	1,260	,655	2,422
	Geslacht van de respondent	,523	,395	1,753	1	,186	1,686	,778	3,655

	Leeftijd van de respondent	,045	,013	11,6 42	1	,001	1,04 6	1,020	1,074
	Opleidingsniveau van de respondent	-,200	,144	1,94 3	1	,163	,819	,618	1,085
	Huishouden van de respondent	,435	,275	2,51 4	1	,113	1,54 5	,902	2,647
	Afgelegde afstand	-,089	,016	30,6 01	1	,000	,915	,886	,944
Auto	Intercept	,035	1,24 3	,001	1	,977			
	Inkomen van de respondent	,541	,334	2,62 1	1	,105	1,71 7	,892	3,305
	Geslacht van de respondent	-,236	,394	,358	1	,550	,790	,365	1,710
	Leeftijd van de respondent	,049	,013	13,3 90	1	,000	1,05 0	1,023	1,078
	Opleidingsniveau van de respondent	-,175	,144	1,47 7	1	,224	,840	,633	1,113
	Huishouden van de respondent	,611	,276	4,92 1	1	,027	1,84 3	1,074	3,163
	Afgelegde afstand	,002	,013	,035	1	,852	1,00 2	,978	1,028
Overig (tax etc)	Intercept	,406	1,88 4	,046	1	,829			
	Inkomen van de respondent	,612	,533	1,32 0	1	,251	1,84 5	,649	5,243
	Geslacht van de respondent	- 1,31 4	,620	4,48 5	1	,034	,269	,080	,907
	Leeftijd van de respondent	,043	,018	5,30 0	1	,021	1,04 4	1,006	1,082
	Opleidingsniveau van de respondent	-,562	,194	8,38 1	1	,004	,570	,389	,834
	Huishouden van de respondent	,432	,461	,878	1	,349	1,54 0	,624	3,801
	Afgelegde afstand	-,013	,030	,186	1	,666	,987	,932	1,046

a. The reference category is: OV (trein, bus).