

# Hoe COVID-19 het gebruik en bezit van de auto heeft beïnvloed

Een kwantitatief onderzoek naar de impact van COVID-19 op autogebruik en -bezit in grootstedelijke context

---



**Studie:** Master Human Geography  
Universiteit Utrecht

**Geschreven door:** Sweder de Kort (4168348)  
S.M.T.T.dekort@students.uu.nl

**Begeleid door:** Dick Ettema (Universiteit Utrecht)  
Nico Dogterom (Goudappel B.V.)

**Datum:** 16 juli 2021



Universiteit Utrecht



## **Voorwoord**

Beste lezer,

Ik heb deze thesis geschreven als onderdeel van de Master Human Geography aan de Universiteit Utrecht. In Februari 2021 ben ik begonnen met afstuderen en ben ik tegelijkertijd gestart met een stage bij Goudappel, begeleid door Nico Dogterom. Door de coronacrisis heb ik veel vanuit huis moeten werken, maar sommige dagen kon ik toch naar kantoor komen om naast mijn thesis ook aan een intern project van Goudappel te werken. Dat project ging over de termijneffecten van COVID-19 en sloot daarom goed aan bij het onderwerp van mijn thesis. Op deze manier heb ik toch nog wat dagen op kantoor mee kunnen draaien en dit heeft mij een goed beeld gegeven van het werk van adviseurs in de mobiliteitswereld. Ik wil Dick Ettema en Nico Dogterom bedanken voor de inzet en de kritische blik die zij door de maanden heen gehad hebben op mijn onderzoek. Daarnaast wil ik mijn collega's bij Goudappel bedanken voor de tijd en inzet die zij hebben besteed aan het verfijnen van de enquête en het aandeel dat zij gehad hebben in mijn leerproces.

Sweder de Kort

16 juli 2021

## **Samenvatting**

Sinds de coronacrisis is er veel veranderd op sociaal en maatschappelijk gebied, maar er is nog weinig onderzoek gedaan naar eventuele mobiliteitsveranderingen. Dit onderzoek biedt inzichten in de impact van COVID-19 op autogebruik en -bezit in grootstedelijke context en welke invloed persoonlijke kenmerken, thuiswerken, perceptie van besmettingsgevaar en veranderende attitudes hierop hebben. Om dit te onderzoeken is een enquête uitgezet onder 500 respondenten uit de vijf grootste steden van Nederland. Uit de enquêteresultaten blijkt dat de vervoerwijzekeuze van de respondenten is veranderd sinds de coronacrisis, dat de verwachting is dat er een stuk meer thuisgewerkt gaat worden na de crisis en dat er meer auto's zijn gekocht dan dat er verkocht zijn. De respondenten geven aan het openbaar vervoer tijdens de coronacrisis minder te gebruiken voor woon-werk verkeer en sociaal-recreatief verkeer. Daarnaast verwachten zij het openbaar vervoer ook na afloop van de coronamaatregelen minder te gebruiken. De auto is door de respondenten tijdens de coronacrisis enigszins in mindere mate gekozen als vervoermiddel, maar er is geen groot verschil te vinden tussen de periode vóór corona en de verwachting na afloop van de coronamaatregelen. Na afloop van de coronamaatregelen verwachten de respondenten de auto iets minder voor woon-werk verkeer te gebruiken en iets meer voor sociaal-recreatief verkeer, in vergelijking met de situatie vóór de coronamaatregelen. Hoe bang iemand is om besmet te raken in het openbaar vervoer heeft een positieve invloed op de verwachting om meer met de auto te reizen na afloop van de coronamaatregelen. Daarnaast zijn er meer auto's gekocht dan dat er verkocht zijn door de responsgroep en na regressie analyses blijkt dat leeftijd, inkomen, de angst voor besmetting en thuiswerken invloed hebben gehad op het wel of niet gekocht hebben van een extra auto tijdens de coronacrisis. De responsgroep was niet representatief voor de bevolking van de vijf grootste steden van Nederland en hier moet rekening mee gehouden worden bij interpretatie van de resultaten.

## Inhoudsopgave

1	Introductie.....	6
2	Theoretisch kader.....	8
2.1	Beïnvloedende factoren op de vervoerwijzekeuze.....	8
2.1.1	Verplaatsing: wat wil je, wat kan je en wat is mogelijk?.....	8
2.1.2	Tijdgeografie.....	9
2.1.3	Verandering van reisgedrag.....	10
2.1.4	Socio-demografische kenmerken.....	11
2.1.5	Beleving van de reis.....	13
2.2	De rol van COVID-19.....	15
2.2.1	Thuiswerken.....	15
2.2.2	Andere onderzoeken naar COVID-19.....	16
2.3	Conceptueel model.....	17
2.4	Deelvragen en hypotheses.....	18
3	Methodiek.....	20
3.1	Dataverzameling.....	20
3.2	Meetinstrumenten.....	21
3.2.1	Afhankelijke variabelen.....	21
3.2.2	Onafhankelijke variabelen.....	21
3.3	Betrouwbaarheid en validiteit.....	23
3.4	Socio-demografische gegevens van de responsgroep.....	23
4	Resultaten.....	25
4.1	Thuiswerken.....	25
4.2	Perceptie van besmettingsgevaar en attitudes – frequentie analyses.....	27
4.2.1	Verandering in de perceptie van besmettingsgevaar.....	27
4.2.2	Veranderingen in attitudes.....	28
4.3	Perceptie van besmettingsgevaar en attitudes – regressie analyses.....	30
4.3.1	Verandering in de perceptie van besmettingsgevaar.....	30
4.3.2	Verandering in attitudes.....	31
4.4	Vervoermiddelgebruik – frequentie analyses.....	32
4.4.1	Vervoermiddelgebruik tijdens corona.....	32
4.4.2	Verwacht vervoermiddelgebruik na corona.....	33
4.5	Gekochte vervoermiddelen – frequentie analyses.....	34
4.5.1	Analyses: bivariaat.....	35
4.6	Logistische regressies.....	37

4.6.1	Opbouw .....	37
4.6.2	Uitkomsten .....	37
5	Conclusie & reflectie.....	41
5.1	Conclusie en discussie .....	41
5.2	Reflectie.....	44
5.2.1	Reflectie onderzoek.....	44
5.2.2	Zelfreflectie.....	45
6	Bronnenlijst .....	46
7	Bijlagen .....	50
7.1	Bijlage A.....	50
7.2	Bijlage B.....	55

# 1 Introductie

Begin 2020 kreeg de wereld te maken met COVID-19, beter bekend als het coronavirus. Dat werd een pandemie met drastische gevolgen aangezien er vergaande maatregelen zijn getroffen die impact hebben op verschillende aspecten van de samenleving, zoals restricties in de bewegingsvrijheid van de mens en het sluiten van horeca (Rijksoverheid, 2020). Ook in Nederland zijn de gevolgen zichtbaar en heeft COVID-19 effect gehad op het reisgedrag van de Nederlander. Na onderzoek blijkt dat de COVID-19 pandemie angst en onrust zaait op het gebied van reizen en dat dit ook na afloop van de pandemie kan aanhouden (Zheng, Luo & Ritchie, 2021). Na de aankondiging van de maatregelen op 12 maart 2020 is het aantal check-ins in het openbaar vervoer op het dieptepunt met 90% gedaald ten opzicht van het jaar ervoor (CBS, 2020). Het is verplicht om een mondkapje te dragen in het openbaar vervoer en het advies is om minimaal anderhalve meter afstand te houden tussen reizigers (Rijksoverheid, 2020).

De impact die het virus op de vervoerwijzekeuze heeft is op verschillende manieren onderzocht, maar er liggen nog vragen open over wat voor impact het virus heeft op autogebruik en -bezit in stedelijke context en hoe reizigers uit de grootstedelijke gebieden deel uitmaken van dit probleem. Het is interessant om dit onderzoek in de grootstedelijke gebieden te doen omdat hier veel mensen dicht op elkaar wonen en een ontwikkeling van het autogebruik en -bezit ambities ten aanzien van de mobiliteitstransitie kan bedreigen: meer auto's en autogebruik in een stad kan namelijk plannen voor het autoluw maken van een stad in de weg liggen. Hoe meer onderzoek hier nu naar gedaan kan worden, hoe duidelijker wordt wat steden in de toekomst kunnen verwachten wat betreft deze ontwikkeling. Dit is mede belangrijk om te weten aangezien een deel van de bevolking tijdens de coronacrisis thuis moet werken (Rijksoverheid, 2020) en wellicht blijft een deel van deze mensen na de corona periode nog steeds thuiswerken; het is nog onduidelijk of het hier om een korte of langdurige trend gaat (Hoen & Nauta, 2020). Het totale absolute aantal autoritten daalde na de invoering van de maatregelen (ANWB, 2020) en dit is vooral te wijten aan thuiswerken en zelf-isolatie in verband met het virus. Echter, de vraag is of mensen relatief gezien meer de auto pakken dan het openbaar vervoer. Het is interessant om te kijken naar verschillende trends en in deze thesis wordt onderzoek gedaan naar het autogebruik en – bezit in de vier grote steden (G4): Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht. De bevolking blijft groeien in deze steden (CBS, 2021) en dit kan mogelijk meer problemen veroorzaken op het gebied van mobiliteit.

Als na onderzoek duidelijker wordt wat er tijdens de pandemie is veranderd in de attitude van individuen om te auto te pakken als vervoermiddel, kan hier beter op ingespeeld worden door beleidsmakers en andere experts, zoals adviseurs en gemeenten. Daarom wordt er in dit onderzoek de nadruk gelegd op een eventuele gedragsverandering tegenover mobiliteitskeuzes die reizigers door COVID-19 hebben ondergaan. Er zijn al veel onderzoeken gedaan naar veranderingen in gedrag en deze worden in het theoretisch kader besproken (Ajzen, 1991; Cascetta, 2009; Gärling & Fujii, 2009; Verplanken & Aarts, 1999; Van Wee, de Vos & Maat, 2019). Wat nieuw is in dit onderzoek zijn de effecten van een pandemie en de maatregelen die hiermee gepaard gaan. Door invoering van de coronamaatregelen kunnen reizigers een andere kijk hebben op de manier waarop zij reizen en kan de attitude jegens bepaalde vervoermiddelen verschillen met de periode vóór de pandemie (Van Wee, 2020). Het doel van dit onderzoek is om meer duidelijkheid over het gedrag van de stedelijke reiziger in een pandemie te krijgen en daarnaast wat de verwachtingen van het autogebruik en -bezit zijn nadat

de COVID-19 restricties zijn opgeheven. Het onderzoek zal wetenschappelijk relevant zijn aangezien er nog relatief weinig onderzoek is gedaan naar de impact van COVID-19 op autogebruik en vooral de toekomstverwachting hiervan. Het COVID-19 virus was voor 2020 nog nieuw voor de wereld, maar het is wellicht niet de laatste keer dat zulke drastische maatregelen nodig zijn in Nederland. Het is dus van belang het gedrag van reizigers te begrijpen om hier in de toekomst sneller en beter op in te kunnen spelen. Andere factoren die in het theoretisch kader uitgebreid behandeld worden zijn: de beleving van de reis, individuele kenmerken en de verwachtingen na COVID-19. Om de verschillende theorieën en concepten te toetsen zal de volgende hoofdvraag gesteld worden:

*Wat is de impact van COVID-19 op autobezit en -gebruik in de grootstedelijke gebieden, en welke invloed hebben persoonlijke kenmerken, thuiswerken, perceptie van besmettingsgevaar en attitudes hierop?*

Het doel van dit onderzoek is om te analyseren hoe de Nederlander in de grootstedelijke gebieden tijdens de coronacrisis denkt over de auto als modaliteit en hoe men zich verwacht te gedragen met betrekking tot vervoerwijzekeuzes na afloop van de coronamaatregelen. Er is gekozen om kwantitatief onderzoek te doen met behulp van een enquête om een duidelijk beeld te krijgen van reizigers in de vijf grootste steden van Nederland.

In hoofdstuk 2 wordt het theoretisch kader behandeld, wat de fundering van het onderzoek zal zijn. Zaken die aan bod komen hierin zijn verplaatsingen, tijdgeografie, verandering in reisgedrag, socio-demografische kenmerken, thuiswerken en het conceptueel model, afgesloten met deelvragen en hypothesen. In hoofdstuk 3 wordt de methodiek besproken en wordt beschreven welke stappen in het onderzoek en de daar bijhorende analyses verricht zijn. In de resultatensectie (hoofdstuk 4) wordt dieper ingegaan op de analyses van de variabelen, welke in het theoretisch kader eerst behandeld zijn. Als laatste wordt in de conclusie en reflectie (hoofdstuk 5) een antwoord op de hoofdvraag geformuleerd worden en zal het onderzoek kritisch bediscussieerd worden.

## 2 Theoretisch kader

In dit hoofdstuk wordt het theoretisch kader besproken om een duidelijk beeld te vormen van diverse literatuurstukken, met theorieën en ideeën, die tot nu toe geschreven zijn met betrekking tot het onderwerp van de thesis. Nadat theorieën en concepten uit de literatuur benoemd zijn volgt telkens de relatie met het vraagstuk wat voor eigen onderzoek behandeld wordt. In het eerste deel worden factoren besproken die invloed hebben op de vervoerwijzekeuze van een reiziger. Hierin komt tijdgeografie aan bod, een idee waarin wordt besproken hoe mensen op verschillende manieren beperkt zijn in hun activiteiten- en verplaatsingspatronen in tijd en ruimte. Vervolgens wordt besproken hoe motieven en attitudes een rol spelen bij de totstandkoming van reisgedrag en veranderingen daarin. Hierna wordt besproken wat voor invloed individuele kenmerken kunnen hebben op de vervoerwijzekeuze, gevolgd door theorieën over hoe de beleving van de reis bepaalde keuzes kan beïnvloeden. In het tweede deel van het theoretisch kader wordt er gekeken naar de invloed van COVID-19 op het reisgedrag en wordt de connectie gemaakt met de eerder genoemde factoren, concepten en theorieën. Thuiswerken is een essentieel gevolg van de coronacrisis geworden die invloed kan hebben op het autogebruik en -bezit en hier wordt daarom aandacht aan besteed in het theoretisch kader. Vervolgens worden andere onderzoeken naar COVID-19 kort behandeld. Als afsluiting het conceptueel model en de deelvragen met argumentatie en hypothesen.

### 2.1 Beïnvloedende factoren op de vervoerwijzekeuze

#### 2.1.1 Verplaatsing: wat wil je, wat kan je en wat is mogelijk?

Mensen verplaatsen zich elke dag, dit kunnen kleine of grotere verplaatsingen zijn. Elk individu verplaatst zich echter met een divers spectrum aan drijfveren voor die verplaatsing en er gaan verschillende doeleinden gepaard met die verplaatsing. Verplaatsingen op zichzelf zijn vaak niet het doel, maar het nut wordt verkregen door de activiteiten die gevolg zijn van verplaatsingen, tenzij iemand recreatief reist, dan kan de verplaatsing zelf ook nut geven (Dijst, Rietveld, Steg & 2002, p. 28). Waarom en hoe mensen zich verplaatsen is een vraag waar geen simpel antwoord op te vinden is. Om hier meer inzicht in te krijgen, is het belangrijk om een onderscheid te maken tussen wat mensen op individueel niveau kunnen en willen doen (Dijst et al., 2002, p.29). Ten eerste, wat een individu kan doen, heeft te maken met de mogelijkheden die hij of zij ter beschikking heeft, denk hierbij aan tijd, geld en het bezit van een vervoermiddel. Dit is dus een kwestie van hoeveel vermogen iemand heeft op allerlei aspecten van het leven op individueel niveau. Ten tweede, wat iemand wil doen heeft te maken met persoonlijke behoeften, normen, waarden, etc. Iemand kan ervoor kiezen om bijvoorbeeld niet met de auto te gaan omdat dit milieuvriendelijk is of omdat dit wordt afgekeurd door de omgeving waarin deze persoon woont. Naast hoe een individu zich kan en wil verplaatsen in tijd en ruimte zijn er factoren waar geen invloed op uitgeoefend kan worden. Dit zijn de gedragsmogelijkheden waar iemand mee te maken krijgt tijdens verplaatsing. Reizigers kunnen geen invloed uitoefenen op het wel of niet rijden van een trein, of bijvoorbeeld een restrictie die door de overheid is opgelegd. Figuur 1 hieronder laat zien hoe bovenstaande factoren zorgen voor de daadwerkelijke verplaatsing van een individu.





Figuur 1: Invloeden op het gedragskeuzeproces (Bron: Dijst et al., 2002)

Verplaatsingsgedrag is een complex concept dat dus door verschillende factoren wordt beïnvloed en dat te maken heeft met persoonlijke behoeften, mogelijkheden en capaciteiten die iemand bezit. Dit heeft ook alles te maken met de tijd en ruimte waarin individuen zich bewegen, twee centrale aspecten waarvan de werking en invloed beschreven wordt in de theorie van de tijdgeografie.

### 2.1.2 Tijdgeografie

Mensen zijn beperkt in hun bewegingen door de begrensde hoeveelheid tijd en ruimte (Neutens, Schwanen & Witlox, 2011) en de theorie van tijdgeografie beschrijft waarom tijd en ruimte zo'n belangrijke rol spelen in de verplaatsingen van mensen. Een individu kan niet op meerdere plekken tegelijk zijn en kan ook door beperkte tijd niet altijd van positie wisselen. Tijdgeografie gaat niet alleen maar over het niet kunnen zijn op bepaalde plekken omdat er geen tijd voor is, maar ook dat mensen beperkt worden in hun mobiliteit door bepaalde randvoorwaarden of restricties. Het veranderende activiteiten patroon van een individu in tijd en ruimte heeft hierdoor te maken met een wisselwerking tussen de acties die iemand wil ondernemen en deze (persoonlijke) restricties (Neutens et al., 2011, p. 27). Deze restricties kunnen worden verdeeld in ruimtelijke en temporale restricties. Hägerstrand (1970) heeft drie types restricties omschreven:

- *Capability constraints*: Dit zijn restricties die een individu heeft wanneer rekening wordt gehouden met eerste levensbehoeften. Dit zijn met name lichamelijke en psychologische behoeften zoals een of slapen. Het kan zijn dat iemand niet op een bepaalde plek kan zijn omdat deze persoon slaap nodig heeft en dus niet midden in de nacht een dienst kan verlenen aan iemand.
- *Coupling constraints*: Dit zijn restricties die te maken hebben met andere mensen, projecten of objecten. Wanneer iets of iemand een individu nodig heeft wordt hij/zij beperkt in tijd, ruimte en activiteit. Denk aan een moeder die niet tegelijkertijd twee kinderen kan ophalen van verschillende scholen.
- *Authority constraints*: Deze laatste restricties hebben te maken met wetten en regels vanuit de overheid, maar ook met normen en waarden vanuit samenleving. Bij deze restrictie gaat het er om dat mensen beperkt zijn in tijd en ruimte omdat bepaalde plekken alleen toegankelijk

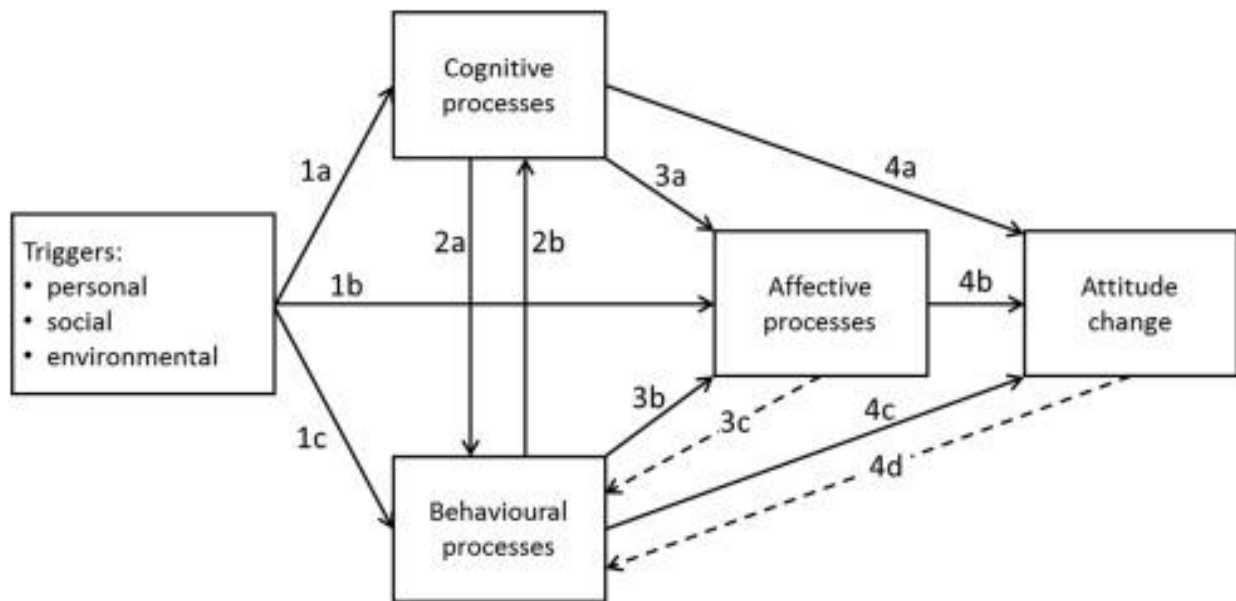
zijn voor bepaalde mensen op bepaalde tijdstippen. Wanneer iemand elke dag tot 18:00 uur moet werken bijvoorbeeld, kan men daarna niet meer boodschappen doen bij bepaalde winkels.

Het is belangrijk om te beseffen dat niet iedereen dus altijd zijn of haar ideale pad kan volgen omdat beperkingen van activiteiten in tijd en ruimte aanwezig kunnen zijn. Dit kan dus ook invloed hebben op het reisgedrag en de vervoerwijzekeuze die mensen hanteren, wanneer er vanuit de overheid gevraagd wordt om zo min mogelijk met het openbaar vervoer te reizen ten tijde van een pandemie, om besmetting te voorkomen.

### 2.1.3 Verandering van reisgedrag

Gärling en Fujii (2009) concluderen dat er verschillende manieren zijn om menselijk gedrag aan te passen. Zo leggen de auteurs diverse theorieën en 'ingrediënten' uit om te laten zien dat gedrag niet een statisch aspect is wat niet beïnvloed kan worden. Er wordt bijvoorbeeld gesproken over *money*, *power* en *words* en dat dit de drie ingrediënten zijn om reisgedrag te veranderen. Volgens de auteurs kunnen deze ingrediënten verdeeld worden in structurele en psychologische methodes. Een van de psychologische methodes is het beïnvloeden van het gedrag door woorden te gebruiken. Hierbij kan reisgedrag bijvoorbeeld worden beïnvloed door attitudes, waarden en normen van mensen te veranderen, zonder dat het reismilieu zelf wordt veranderd. *Method of money* is een structurele methode die gebruikt wordt om reisgedrag te beïnvloeden door het reismilieu te veranderen. Zo kunnen er bijvoorbeeld subsidies verleend worden voor het gebruik van elektrische auto's. Voor deze thesis is het belangrijk om verschillen te kunnen onderscheiden tussen deze methodes aangezien er tijdens de COVID-19 pandemie wel degelijk restricties zijn voor bepaald reisgedrag, maar niet altijd dezelfde methode wordt gebruikt. Er wordt vanuit de overheid geadviseerd om zo veel mogelijk thuis te werken en zo min mogelijk met het openbaar vervoer te reizen maar het is niet illegaal om te reizen (Rijksoverheid, 2020). Hierdoor probeert de overheid het gedrag van de Nederlander te beïnvloeden zonder te beboeten. Er worden wel boetes uitgedeeld wanneer men geen mondkapje in het openbaar draagt en bij samenscholing. Dit zou als een *method of power* gezien kunnen worden, aangezien de overheid haar macht gebruikt om voor bepaalde regels te zorgen en hiermee het reisgedrag van de Nederlander probeert aan te passen.

Daarnaast bespreken Gärling en Fujii (2009) andere theorieën die behulpzaam zijn in het begrijpen van de totstandkoming van reisgedrag. Allereerst de *theory of planned behaviour* (Ajzen, 1991), een theorie waarin intenties van mensen worden besproken en die ervan uitgaat dat attitudes op zichzelf niet kunnen veranderen, hooguit door interacties tussen attitudes, subjectieve normen en overtuigingen. Er zijn de laatste jaren aanwijzingen dat deze opvatting gedateerd is aangezien attitudes over bepaalde vervoerwijzen wel kunnen veranderen, zoals een bijstelling van een negatieve naar een positieve attitude over de fiets of thuiswerken (Van Wee, 2020). In onderstaand figuur (2) behandelen van Wee, de Vos en Maat (2019) een model voor attitude veranderingen. Er zijn verschillende factoren die invloed hebben op attitudes, dit zijn: kennis (*cognitive dimension*), gedrag (*behavioural dimension*) en emoties (*affective dimension*). Deze factoren kunnen voor een attitudeverandering zorgen en worden beïnvloed door bepaalde triggers: informatie, sociale druk, ervaringen, etc. De coronamaatregelen zijn een trigger die de factoren beïnvloeden (Van Wee, 2020) en kunnen hiermee dus indirect effect hebben op attitudes.



Figuur 2: model voor een verandering van attitude (Bron: van Wee, de Vos & Maat, 2019)

Ook de *habit-formation theory* komt aan bod in het artikel van Gärling en Fujii (2009) en er wordt uitgelegd dat gewoontes niet makkelijk te doorbreken zijn wanneer een individu er mee leeft en dat dit ligt aan de omvang van de gewoonte. Verplanken en Aarts (1999) schrijven dat gewoontes kunnen worden aangepast om gestelde doelen te bereiken en dat gewoontes van een individu sterker of zwakker gemaakt kunnen worden door respectievelijk positieve of negatieve terugkoppeling van zijn of haar omgeving. In het geval van reisgedrag betekent dit dat als een reiziger negatieve feedback ontvangt over het gebruik van de auto, de waarschijnlijkheid dat deze persoon dit in de toekomst weer gaat doen kleiner wordt. Daarnaast gaat dit over de sociale (subjectieve) norm waar een individu mee te maken krijgt. Deze sociale norm duidt aan in hoeverre een individu goed- of afkeuring van zijn of haar omgeving verwacht na een gedrag te hebben vertoond (Dijst et al., 2002). Het kan voor mensen verschillen hoeveel waarde iemand aan deze sociale norm verleent en dus zijn herhalingen van bepaald gedrag anders voor verschillende individuen. Al deze gedragstheorieën zijn belangrijk om het menselijk gedrag en de keuzes die bijvoorbeeld reizigers maken te begrijpen.

De nutstheorie veronderstelt dat elke persoon een rationele keuzemaker is die zijn of haar nut wil maximaliseren en dit zal doen door alternatieven af te wegen en kiezen welk alternatief hem of haar het meeste nut op zal leveren (Cascetta, 2009). Dit hoeft niet alleen maar in termen van geld te zijn, maar ook in termen van veiligheid en gezondheid. Door COVID-19 kunnen de voorkeuren voor alternatieven verschillen dan voor COVID-19. Hoewel de nutstheorie er vanuit gaat dat de mens rationeel alternatieven afweegt is de vraag of dit ook ten tijde van COVID-19 gebeurt: wellicht zijn emoties en beleving een grotere rol gaan spelen.

#### 2.1.4 Socio-demografische kenmerken

Een andere factor waarmee rekening gehouden moet worden zijn de individuele kenmerken van personen. Het is belangrijk om na te gaan of iemand überhaupt een auto bezit, een rijbewijs heeft of een partner heeft, omdat dit de vervoerwijzekeuze kan beïnvloeden. Het opleidingsniveau is ook van invloed op de vervoerwijzekeuze, aangezien personen met een hoger opleidingsniveau vaker in het bezit zijn van een auto en meer controle hebben over hun werkschema (Pas, 1984). De auteur concludeert ook dat deze personen vaker naast hun werk nog andere activiteiten hebben. Werklozen met partner hebben vaker een *multi-stop* dagelijks activiteiten patroon en zullen met minder waarschijnlijkheid simpelere *home-leisure stop-home* activiteiten hebben dan werklozen zonder

partner. Dit betekent dat werklozen met partner vaker een complex activiteiten patroon hebben en dus onregelmatiger zullen reizen dan werklozen zonder partner. De auteur geeft aan dat de reden hiervoor kan zijn dat personen met partner zich vaker verplaatsen om boodschappen voor zijn of haar partner te doen. Vóór de COVID-19 pandemie maakten jonge huishoudens in Australië relatief meer trips dan huishoudens van middelbare leeftijd en die maakten weer meer trips dan huishoudens met een nog oudere leeftijd, maar tijdens de coronamaatregelen maakten huishoudens op middelbare en oudere leeftijd ongeveer eenzelfde aantal trips; jongere huishoudens bleven echter relatief meer trips maken dan de andere twee groepen (Beck & Hensher, 2020). In dit onderzoek zal onderzocht worden of er verschillen zijn tussen bepaalde groepen mensen en daarom is het van belang om deze eerder genoemde uitkomsten te checken met eigen onderzoek.

In een onderzoek van de Vos en Alemi (2020) is het verschil in reisgedrag tussen jonge en oudere mensen onderzocht. De auteurs concluderen dat jonge mensen relatief positief zijn over autogebruik, maar relatief negatief over modaliteitskeuzes zoals lopen of fietsen. Dit wordt als opvallend opgemerkt door de auteurs aangezien jonge mensen relatief vaker in stedelijk gebied wonen en dus leven in een omgeving die tegengesteld is aan hun attitude tegenover hun vervoerwijzekeuze: dit is een *limited self-selection effect*. Door de relatief dichtere bevolktheid van de stad en de vele straten kan verwacht worden dat mensen eerder een modaliteit als de fiets zouden pakken om zich snel en beweeglijk te verplaatsen. Tegenstrijdig aan wat de auteurs concluderen is het onderzoek van Pas (1984), die suggereert dat personen in dunbevolkte regio's relatief meer inkomen hebben en relatief vaker een auto bezitten dan personen in meer dichtbevolkte regio's. In deze thesis kunnen de theorieën onderzocht worden door onderscheid te maken tussen bepaalde groepen in grootstedelijke gebieden.

Uit ander onderzoek blijkt dat personen met een hoger inkomen, relatief vaker een auto kopen dan personen met een lager inkomen (Mathur et al., 2018). Salvi en Prajapati (2015) zijn het hiermee eens en concluderen dat, naast inkomen, eerder autobezit ook een sterke factor is in het kopen van een nieuwe auto. Echter, zij concluderen ook dat het hebben van een vast inkomen een sterker effect heeft dan de huidige hoogte van het inkomen. Daarnaast heeft het aanwezig zijn van een kind in het huishouden een positief effect op het hebben van een auto. Een verandering in de huishoudenssamenstelling en het aantal huisgenoten met een rijbewijs hebben invloed op het aanwezig zijn van auto's in het huishouden en een huishouden zal eerder een auto weg doen bij een verlaging van het inkomen, dan een nieuwe auto kopen bij een stijging van het inkomen (Clark, Chatterjee & Melia, 2016; Dargay, 2011). De auteurs concluderen dat het aanwezig zijn van een kind bij huishoudens met nul auto's leidt tot het kopen van een auto, maar dat het bij huishoudens met twee auto's leidt tot het wegdoen van een auto. Daarnaast heeft het aanwezig zijn van een slechte openbaar vervoer-verbinding een positief effect op het kopen van een auto voor huishoudens zonder auto tot hun beschikking (Clark, Chatterjee & Melia, 2016). Hiervoor is het belangrijk om de variatie in stedelijkheidsgraad te weten van een te onderzoeken doelgroep.

### 2.1.5 Beleving van de reis

Volgens Van Hagen, Apeldoorn en Eijsink (2012) leven we tegenwoordig in een beleveniseconomie. Kenmerkend hieraan is dat emotionele beslissingen een belangrijke rol spelen in het keuzegedrag van de Nederlander. Een reis wordt niet alleen maar uit praktische overwegingen gemaakt, maar ook de beleving van bepaalde vervoermiddelen heeft impact op de vervoerwijzekeuze.

Een andere belangrijke factor die invloed kan hebben op de keuze die mensen maken voor een bepaald vervoermiddel is de perceptie van het besmettingsgevaar wat door COVID-19 waarschijnlijk relatief hoger is dan vóór de pandemie. Volgens onderzoek van het RIVM (2021) is 55,8% van de Nederlanders bang om besmet te raken met het coronavirus. Rubin, Amlôt, Page en Wessely (2009), die onderzoek deden naar het veranderde gedrag van mensen bij de uitbraak van de varkensgriep in Engeland, concludeerden dat mensen het openbaar vervoer mijden om zo een kleinere kans op besmetting te hebben. Daarnaast is hygiëne volgens Dell'Olio, Ibeas en Cecin (2011) van belang om een fijne beleving van een reis te waarborgen. Aangezien hygiëne en kans op besmetting ten tijde van COVID-19 belangrijke aspecten zijn geworden van de samenleving, kan verwacht worden dat reizigers anders zijn gaan denken over de keuzes die zij maken met betrekking tot hun reis. Wanneer iemand een eigen auto bezit, en deze gebruikt voor werk, recreatie of andere doeleinden, komt diegene minder in contact te staan met andere reizigers en zal dit dus voor meer rust op het gebied van hygiëne en besmettingsgevaar kunnen zorgen. Een onderzoek (Lamb, Winter, Rice, Ruskin & Vaughn, 2020) naar de bereidheid om te vliegen tijdens de COVID-19 pandemie in de VS toont aan dat reisgedrag afhangt van de mate van angst dat een individu heeft om besmet te raken met het virus. Een onderzoek uitgevoerd door IATA in april 2020 (Lamb et al., 2020) concludeerde dat een deel van hun enquête respondenten verwachtte om minimaal zes maanden te wachten om weer met het vliegtuig te reizen en een kleiner deel zelfs een heel jaar. Deze uitkomst is vergelijkbaar met onderzoek van Zheng et al. (2021) die verwachten dat mensen met een hoge mate van angst voor het reizen tijdens het virus vier tot zes maanden zullen wachten tot zij weer gaan reizen, terwijl mensen die geen of in mindere mate angst voelen dit weer binnen één tot drie maanden gaan doen. De verwachting is ook dat reizigers over het algemeen na afloop van de pandemie nog angst zullen hebben (Zheng et al., 2021).

Uit onderzoek van Paulsen, Temme, Vij en Walker (2014) blijkt dat flexibiliteit, comfort, gemak en eigen vervoermiddel bezit tijdens een reis als belangrijkere aspecten worden bevonden voor de vervoerwijzekeuze dan de totale duur van een reis. De verwachtingen zullen dan ook zijn dat men relatief meer de auto pakt aangezien, ten tijde van COVID-19, comfort wellicht in het openbaar vervoer minder is geworden door het afstand moeten houden van andere reizigers. Ook Cantwell, Caulfield en O'Mahony (2009) concluderen dat comfort en drukte van invloed zijn op de beleving van de reiziger in het openbaar vervoer. Als het druk is en te veel mensen op elkaar staan zal dit negatieve gevolgen hebben voor de houding jegens het openbaar vervoer en daarnaast zal ook het besmettingsgevaar van COVID-19 toenemen wanneer mensen dicht op elkaar staan en geen anderhalve meter afstand houden (Rijksoverheid, 2021).

Gardner en Abaham (2007) beschrijven vijf motieven om te kiezen voor de auto als modaliteit, dit zijn: de behoefte aan persoonlijke ruimte, de besparing van tijd, het plezier dat iemand ervaart wanneer auto wordt gereden, de kosten en het gebrek aan inspanning. In hun onderzoek beschrijven de auteurs dat reizigers vooral controle willen hebben over hun reis en dat dit idealer is wanneer men de auto kiest als vervoermiddel. De vervoerwijzekeuze die een individu maakt kan worden toegekend aan zogeheten instrumentele motieven, welke gedefinieerd worden als het gemak of ongemak dat

wordt veroorzaakt door autogebruik (Van Hagen et al., 2012). Mensen noemen bij de keuze van de auto als vervoermiddel vaak de instrumentele motieven: snelheid, beschikbaarheid, flexibiliteit, veiligheid, comfort, gemak en betrouwbaarheid (Steg et al., 2001; Steg, 2003; Steg, 2005). Deze motieven komen overeen met de klantwenspiramide (figuur 3) waar veiligheid, betrouwbaarheid, snelheid, gemak, comfort en beleving centraal staan (Van Hagen & van Oort, 2011). In de piramide staan de wensen van klanten in het openbaar vervoer van het belangrijkste (onderaan) tot het minst belangrijk (bovenaan). De betrouwbaarheid geeft aan of een dienst wordt geleverd op de tijd en de plek dat een reiziger het nodig heeft en de veiligheid geeft aan hoe veilig een bepaald vervoermiddel is. Deze twee basiselementen van de piramide zijn de fundering en worden als eerst meegenomen in door de klant in hun overweging voor het kiezen van een bepaalde modaliteit. Gemak en comfort hebben met respectievelijk geestelijke en lichamelijke inspanningen te maken. Beleving is de positieve emotie die vrijkomt wanneer iemand met een bepaald vervoermiddel reist en of dit een waardevolle tijdbesteding was. De klantwenspiramide is ontwikkeld door de NS en geeft de perceptie weer van de kwaliteiten geboden door NS (Van Hagen, Peek & Kieft, 2000; Van Hagen & Peek, 2006, Van Hagen & Heiligers, 2011). Alhoewel de klantwenspiramide is ontwikkeld door en voor de NS, toont deze gelijkenissen met de wensen die mensen hebben voor het kiezen van de auto.



*Figuur 3: klantwenspiramide (Bron: Van Hagen en Van Oort, 2011)*

Door de opgelegde COVID-19 restricties in het openbaar vervoer is het ook belangrijk onderzoek te doen naar eventuele veranderende motieven die reizigers hebben voor het kiezen van de auto als modaliteit. Aangezien afstand houden van elkaar de norm is tijdens de coronacrisis, is de verwachting dat behoefte aan persoonlijke ruimte een sterk motief is voor vervoerwijzekeuze.

## 2.2 De rol van COVID-19

In de eerste fase van het theoretisch kader zijn diverse theorieën over gedrag, beleving, persoonlijke kenmerken en tijdgeografie behandeld. In de volgende fase wordt gekeken naar de impact van COVID-19 op bepaalde facetten van de samenleving en hoe verwachtingen geschetst worden met behulp van deze eerder genoemde theorieën.

### 2.2.1 Thuiswerken

Een activiteit die van invloed is op de hoeveelheid dat iemand zijn of haar auto gebruikt is thuiswerken (Maat & Timmermans, 2009). Door de coronamaatregelen moeten werkenden, als het beroep het toelaat, zoveel mogelijk thuiswerken (Rijksoverheid, 2020). Dit heeft duidelijk invloed gehad op het aandeel thuiswerkende mensen. Vanuit huis moeten werken is dus een door de overheid opgelegde restrictie, als gevolg van COVID-19, die ervoor zorgt dat mensen anders met hun tijd en ruimte om moeten gaan. Wanneer iemand vanuit huis werkt zal deze persoon dus niet meer deelnemen aan het woon-werk verkeer wat iemand voorheen wellicht wel heeft gedaan. Hierdoor kan gesteld worden dat het activiteitenpatroon van thuiswerkers is veranderd sinds de pandemie en dat dit een verandering van mogelijkheden in tijd en ruimte tot stand brengt. Wanneer iemand vanuit huis werkt, en hierdoor niet meer hoeft te reizen van en naar werk, is het mogelijk dat er tijd overblijft voor andere activiteiten die normaal aan de reis besteed was.

In een onderzoek uitgevoerd door het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (De Haas, Hamersma & Faber, 2021) zijn drie metingen gedaan onder respondenten tijdens de coronacrisis. Het aandeel thuiswerkers neemt constant iets af in vergelijking met het begin van de pandemie, maar thuiswerkers onder werkenden met een kantoorfunctie blijft nagenoeg gelijk. Wat opvallend is in het onderzoek is dat (voormalig) OV-forensen meer thuiswerken dan werkenden die gebruik maken van andere vervoerwijzen en dat deze groep mensen ook meer verwachten thuis te blijven werken wanneer het virus er niet meer is. Een andere opvallende bevinding is dat de meeste werkenden die thuis willen blijven werken verwachten dit één tot drie dagen per week te doen en dit zal betekenen dat er partieel vanuit huis gewerkt gaat worden. In een rapport (Hoen & Nauta, 2020), uitgevoerd door het Planbureau voor de Leefomgeving, is geschreven dat verwacht wordt dat 27-64% van de thuiswerkers dit blijven doen na de coronacrisis en dat het Ministerie voor Infrastructuur en Waterstaat heeft onderzocht dat er meer spreiding is van autokilometers over de dag en een vermindering van het aantal files.

Pendyala, Goulias en Kitamura (1991) deden onderzoek naar thuiswerken en vonden dat het aantal trips dat iemand maakte wezenlijk was afgenomen en de totale afstand die iemand afgelegde ook met 75% was afgenomen. Een andere belangrijke bevinding van de auteurs was dat de participanten een ander soort trips maakten en andere bestemmingen hadden dan voordat zij aan thuiswerken deden. Trips die de participanten maakten op dagen dat ze thuis werken waren over het algemeen korter en de snelweg werd minder gebruikt (Pendyala et al., 1991, p.407). Ook werd duidelijk dat thuiswerkers vooral de spits mijden wanneer er wel een trip werd gemaakt en dit sluit aan bij de bevindingen van Hoen en Nauta (2020).

Het vanuit huis moeten werken van de overheid heeft dus zoals eerder beschreven invloed op iemands reisgedrag en het is nog niet zeker of deze coronamaatregel voor een lange termijn effect gaat zorgen. Als de verwachting echter klopt, dat een deel van de mensen thuis blijven werken na de pandemie, zal er minder woon-werk verkeer zijn en zal dit ook terug te zien zijn in het onderzoek.



### 2.2.2 Andere onderzoeken naar COVID-19

Een van de doelen van dit onderzoek is om een verwachting te schetsen over het reisgedrag na de COVID-19 periode. Nguyen en Coca-Stefaniak (2020) hebben hier onderzoek naar gedaan en concluderen dat het reisgedrag wel degelijk anders gaat zijn dan de periode voor COVID-19. De auteurs verwachten een daling in de intentie om met het openbaar vervoer te reizen en juist een verhoging van de wil om met een eigen auto te reizen en ze nemen aan dat dit een negatief effect zal hebben om de wegbezetting. De enquêtes voor dit onderzoek zijn afgenomen in China, waar de oorzaak van de pandemie ligt. China heeft een geheel andere cultuur dan Nederland, echter de verwachting is soortgelijke uitkomsten te krijgen: dat reizigers relatief positiever over de auto dan het openbaar vervoer zijn geworden.

Abdullah, Dias, Mullah en Shahin (2020) schrijven over de impact van corona op reisgedrag en keuzes voor modaliteiten. De auteurs concluderen dat er wel degelijk een verschil is (vóór en tijdens de pandemie) in het doel van de trip, modaliteitskeuze, afgelegde afstand en de frequentie van reizen. Ook is er een significante verandering te vinden van het openbaar vervoer naar privé vervoer en non-gemotoriseerde voertuigen. Het blijkt dat sociaal demografische informatie, het doel van de reis en pandemie-gerelateerde factoren van invloed zijn op de modaliteitskeuze.

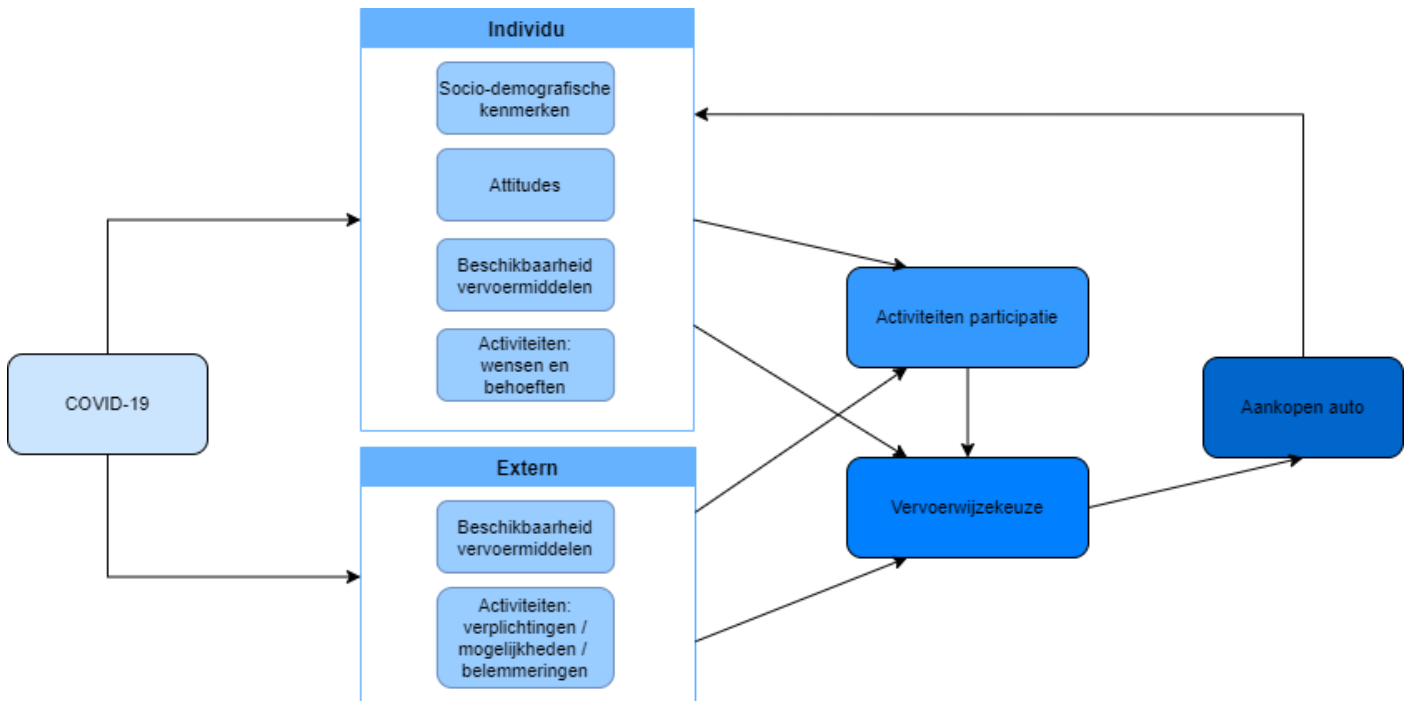
In een onderzoek in Budapest (Bucsky, 2020) is de shift in modaliteiten onderzocht nadat – om spreiding van het coronavirus te voorkomen – maatregelen zijn getroffen die de mobiliteit van mensen aangaan, wat weer een effect heeft op onze transport systemen. In het onderzoek wordt geconcludeerd dat het grootste negatieve effect van de COVID-19 pandemie te zien is in het openbaar vervoer en dat het begrijpen van deze stedelijke mobiliteitsveranderingen steden kan helpen om verkeersmanagement beter te laten werken ten tijde van een soortgelijke crisis. Een verhoging van het autobezit zal zorgen voor een verlaging van de vraag naar openbaar vervoer modaliteiten (Paulley et al. 2009). Dit is een interessant punt wat mee moet worden genomen, aangezien dit zal betekenen dat wanneer blijkt dat er een groei is in het aantal mensen dat een auto bezit tijdens de pandemie, het openbaar vervoer minder gebruikt gaat worden.

Beck en Hensher (2020) tonen in hun onderzoek aan dat zij – tijdens de eerste maanden van de coronamaatregelen in Australië – een reductie van 50% in het aantal wekelijkse trips zien. In het totaal aantal trips is bij privé autovervoer en openbaar vervoer een overeenkomstige daling te zien, alhoewel het aantal autoritten stabiel bleef gedurende de meting wanneer er gecorrigeerd was naar huishoudens. Dit betekent dat in het openbaar vervoer een daling te zien was en dit kwam vooral omdat de respondenten meer comfort voelde bij privé autovervoer (Beck en Hensher, 2020, p. 78).



### 2.3 Conceptueel model

Om de theorieën en concepten uit het theoretisch kader te begrijpen en in een samenhangend verband te laten zien een conceptueel model gemaakt (figuur 4). Het model toont hoe COVID-19 impact heeft op de vervoerwijzekeuze en het aankopen van een auto tijdens de coronacrisis.



Figuur 4: conceptueel model.

In het model staan de factoren die het aankopen van een auto en de vervoerwijzekeuze beïnvloeden. Er is een onderscheid gemaakt tussen individuele en externe factoren. Het individu omvat de socio-demografische kenmerken, attitudes, beschikbaarheid van vervoermiddelen en activiteiten. Twee van de componenten komen ook extern terug: beschikbaarheid van vervoermiddelen en activiteiten. De beschikbaarheid van vervoermiddelen wordt namelijk op twee manieren bepaald. Ten eerste welke vervoermiddelen een individu tot zijn beschikking heeft en ten tweede of extern bepaald wordt of iemand gebruik kan maken van een vervoermiddel: bijvoorbeeld een trein die niet rijdt. Activiteiten worden ook op twee manieren bepaald: het individu heeft een wens en behoefte om een activiteit te doen, maar activiteiten kunnen ook buiten het individu om gaan. Dit zijn activiteiten die verbonden zijn aan verplichtingen, mogelijkheden en belemmeringen. Beide factoren, individueel en extern, beïnvloeden de mate waarin geparticipeerd wordt aan activiteiten en welk vervoermiddel wordt gekozen om naar deze activiteit te reizen. Ook de keuze om te participeren aan een activiteit beïnvloedt de vervoerwijzekeuze. Uiteindelijk is de vervoerwijzekeuze gemaakt en dit beïnvloedt de keuze om een auto aan te kopen: wanneer een individu meer met de auto wilt doen, maar die is niet beschikbaar, koopt deze een auto. In het model wordt de vervoerwijzekeuze dus eerst gemaakt aan de hand van de eerder genoemde factoren: wanneer een individu te weinig verdient om een auto aan te kopen, zal hier niet voor gekozen worden. Als laatste zal het aankopen van een auto weer effect hebben op het individu, aangezien attitudes, beschikbaarheid en socio-demografische status veranderd kunnen zijn na de aankoop.

Echter, in dit onderzoek speelt COVID-19 een grote rol en is daarom aan het model toegevoegd. Het virus en de maatregelen die hiermee gepaard gaan, hebben impact op de individuele en externe factoren die hierboven beschreven zijn. Door de coronamaatregelen is de beschikbaarheid

van vervoermiddelen veranderd, doordat er bijvoorbeeld minder treinen rijden en mensen een fiets hebben gekocht om meer aan hun gezondheid te denken. Door restricties in de maatschappij zijn er minder sociale activiteiten: de mogelijkheden voor bepaalde activiteiten zijn minder geworden en de bevolking wordt meer belemmerd in hun activiteitenpatroon. Daarnaast kunnen mensen andere wensen en behoeften hebben en kunnen er attitudeveranderingen zijn opgetreden. Op deze manier heeft COVID-19 impact op de vervoerwijzekeuze en uiteindelijk de aankoop van een auto.

## 2.4 Deelvragen en hypothesen

De concepten en theorieën die hiervoor besproken zijn hebben als functie het kader van dit onderzoek te onderbouwen en te ondersteunen. Hiermee kunnen hypothesen geschetst worden, welke na analyses van de resultaten getoetst worden. Het doel van dit onderzoek is om te weten wat voor impact de komst van het coronavirus heeft gehad op autogebruik en -bezit in grootstedelijke gebieden en welke factoren daarop van invloed zijn. De hoofdvraag die beantwoord wordt met dit onderzoek luidt:

*Wat is de impact van COVID-19 op autobezit en -gebruik in de grootstedelijke gebieden, en welke invloed hebben persoonlijke kenmerken, thuiswerken, perceptie van besmettingsgevaar en attitudes hierop?*

Ten eerste is thuiswerken een aspect dat meegenomen moet worden, aangezien men door de coronamaatregelen in Nederland meer vanuit huis moest werken en daardoor minder woon-werk verplaatsingen maakte. Daarom luidt de eerste deelvraag: *in welke mate is het thuiswerkgedrag veranderd en wat zijn de verwachtingen voor de toekomst?*

Ten tweede wordt verwacht dat de perceptie van de aanwezigheid van COVID-19 belangrijk is voor de modaliteitskeuze, met als deelvraag: *in welke mate heeft de perceptie van besmettingsgevaar invloed op het kiezen van de auto als modaliteit?*

Ten derde moeten de attitudes en wensen van de reiziger onderzocht worden. De tweede deelvraag luidt: *Hoe zijn de attitudes van de reiziger naar de auto en andere modaliteitskeuzes veranderd sinds COVID-19 en welk effect heeft dit op het kiezen van de auto als modaliteit?*

Als laatste is het belangrijk om te weten in welke mate het autogebruik en -bezit is veranderd ten tijde van het coronavirus. Hiervoor moet onderzocht worden wat het verschil in vervoermiddelkeuze en -gebruik is, of mensen een auto hebben aangeschaft of juist weg hebben gedaan, etc. Om dit te toetsen wordt de volgende deelvraag gesteld: *In welke mate zijn de vervoermiddelkeuze en het autobezit veranderd sinds COVID-19?*

Afleidend uit de literatuur kunnen hypothesen geschetst worden. Zo blijkt dat gedragsverandering niet iets is wat van de een op de andere dag gebeurt: mensen houden vast aan bepaalde gewoontes en hebben attitudes jegens een vervoermiddel en verschillende motieven om bepaalde vervoermiddelen te gebruiken. De verwachting is dat men minder positief is geworden over het openbaar vervoer door alle maatregelen tegen COVID-19 en ook door de kans op besmetting. Reizen met het openbaar vervoer is niet meer zoals men gewend was en dit kan de attitude jegens deze vervoermiddelen veranderd hebben. Ook de sociale norm van iemands omgeving kan invloed hebben op de houding die iemand heeft tegenover vervoermiddelen. Sociale contacten zijn verminderd omdat er minder recreatieve activiteiten zijn en men thuis moet zitten bij (eventuele) besmetting met het virus. Deze kans op besmetting kan ook angst zaaien bij reizigers en de verwachting voor dit onderzoek is dat

wanneer iemand bang is besmet te raken door het virus, diegene waarschijnlijk met minder mensen in aanraking wil komen en dus eerder voor privé vervoer kiest in plaats van openbaar vervoer. Hierdoor is de verwachting dat dit terug is te zien in de vervoermiddelkeuze van de respondenten, in het openbaar vervoer en ook de auto. Een andere bijkomstigheid is het zo veel mogelijk vanuit huis moeten werken van de overheid en dit zal ook invloed hebben op de mobiliteit. Zoals in het theoretisch kader besproken is de verwachting dat jonge mensen minder relatief meer trips maken tijdens de pandemie (Beck & Hensher, 2020) en daarnaast is de verwachting dat jonge mensen positiever zullen zijn over de auto (de Vos & Alemi, 2020). Een andere hypothese is dat men bij het kiezen van de auto als modaliteit snelheid, beschikbaarheid, flexibiliteit, veiligheid, comfort, gemak en betrouwbaarheid (Steg et al., 2001; Steg, 2003; Steg, 2005) als preferenties zullen hebben. Met een hoger besmettingsgevaar van COVID-19 in de trein dan in de auto – hier is immers meer contact met andere reizigers – is de verwachting dat de auto (meer dan het openbaar vervoer) voordeel zal bieden aan een paar van deze behandelde preferenties, namelijk aan: veiligheid, comfort en flexibiliteit. De trend die ten tijde van de COVID-19 pandemie gevonden is, is een daling van het openbaar vervoer en dat deze trend juist minder te zien was bij de keuze voor de auto als vervoermiddel (Nguyen & Coca-Stefaniak, 2020; Beck & Hensher, 2020).

## 3 Methodiek

In dit hoofdstuk wordt de methodiek beschreven die gebruikt is in dit onderzoek. Het doel van dit onderzoek is om de verandering van autogebruik en -bezit in kaart te brengen als gevolg van COVID-19. Verschillende factoren die van invloed kunnen zijn, besproken in het theoretisch kader, zijn met behulp van een enquête bevraagd op een kwantitatieve manier. De onderwerpen die aan bod kwamen in de enquête waren thuiswerken, attitude veranderingen, vervoermiddelgebruik, gekochte vervoermiddelen tijdens de coronacrisis en de perceptie van besmettingsgevaar. In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de verschillende variabelen en de methode die gehanteerd is om een inzicht te krijgen in de veranderingen die zijn opgetreden tijdens en door de coronacrisis.

### 3.1 Dataverzameling

Voor dit onderzoek is er gekozen voor kwantitatief onderzoek. Op deze manier wordt alle data van een grote groep respondenten tegelijkertijd geanalyseerd, worden resultaten cijfermatig onderbouwd en verbanden op statistische wijze gevonden. De specifieke methode die gebruikt is voor de dataverzameling is een enquête, afgenomen onder mensen in de vijf grootste steden van Nederland (Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Utrecht en Eindhoven) met een autorijbewijs (rijbewijs B). Deze doelgroep is gekozen om het onderzoek af te bakenen binnen het onderwerp en om een indruk te krijgen van de impact van COVID-19 op autogebruik en -bezit in stedelijke context, voor mensen die een rijbewijs bezitten. Er is, in de context van de onderzoeksvraag, bewust gekozen voor mensen die een rijbewijs bezitten om het autogebruik van de respondenten te meten. De tool die gebruikt is om de enquête te maken is LimeSurvey, een opensource webapplicaties om enquêtes in te maken en uit te sturen. De enquête is in samenwerking met het advies- en onderzoeksbureau Goudappel B.V. samengesteld en verwerkt in LimeSurvey. Opdat de respondenten in de juiste doelgroep zaten en dus aan de eisen voldeden zijn er twee filtervragen gesteld aan de start van de enquête, dit waren:

- Bent u in het bezit van een autorijbewijs (rijbewijs B)?; en
- Woont u in een van de volgende steden?
  - Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Utrecht of Eindhoven

Als het antwoord op een van deze vragen 'nee' was, werd de respondent door middel van een *screen-out* pagina uit de enquête gehaald en was deze niet in staat om de vragen te beantwoorden. In samenwerking met PanelClix zijn de respondenten gevonden die mee hebben gedaan aan het onderzoek; in totaal hebben 500 respondenten de enquête kunnen invullen omdat zij aan de eisen voldeden. De enquête is medio mei 2021 uitgezet, toen het vaccinatieproces tegen COVID-19 volop bezig was en de eerste versoepelingen van de coronamaatregelen doorgezet werden vanuit de overheid. Het dringende advies om vanuit huis te werken en weinig mensen te zien op sociaal gebied was echter nog steeds van kracht en daarom was het een nog geschikt moment om de enquête uit te sturen op dit moment in het jaar. Dit betekent echter wel dat er in deze periode geen strenge lockdown gaande was en dat de respondenten dus vrijer waren dan in de maanden voorafgaand aan de enquête en aan het begin van de coronacrisis (maart – mei 2020). De enquête heeft voor een zeer korte tijd (3 dagen) open gestaan voordat er genoeg respondenten verzameld waren en dit betekent dat er tijdens de dataverzameling geen verandering van de maatregelen heeft opgetreden.

## 3.2 Meetinstrumenten

De enquête (te vinden in bijlage B, pagina 55) is opgedeeld in verschillende fasen, waarin naar verschillende concepten en de visie van de respondenten wordt gevraagd, met als afsluiting de persoonlijke kenmerken van de respondenten. Hieronder zal uitgebreid worden ingegaan op de vragen en daarbij horende variabelen. Bij een aantal vragen wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende situaties, zijnde:

- Voorafgaand aan de coronamaatregelen: voor 12 maart 2020 (de start van de coronamaatregelen)
- Momenteel: de enquête is medio mei afgenomen (er waren nog volop coronamaatregelen actief)
- Na afloop van de coronamaatregelen (wanneer er geen maatregelen vanuit de overheid meer aanwezig zijn, denk aan: anderhalve meter afstand houden, samenscholingsverbod, etc.)

In het onderzoek wordt er dus vaak gesproken van *tijdens de coronacrisis*, wat gepaard gaat met het moment van afnemen van de enquête (medio mei).

### 3.2.1 Afhankelijke variabelen

#### **Autogebruik en -bezit**

Het doel van dit onderzoek is om erachter te komen wat de impact van COVID-19 is op het autogebruik en -bezit in de vijf grootste steden van Nederland. Om te bepalen hoe vaak men verwacht *na afloop van de coronamaatregelen* gebruik te maken van de auto zijn de respondenten gevraagd op een schaal van 1 (veel minder) tot 5 (veel meer) aan te geven hoe frequent zij de auto willen gebruiken voor verschillende motieven (woon-werk, onderwijs, sociaal recreatief en boodschappen/winkelen). Eerder in de enquête is gevraagd of de respondent (betaald) werk heeft, student is of geen van beide: dit had invloed op of de respondenten deze vraag ook moesten beantwoorden voor de eerste twee genoemde motieven.

Daarnaast is er gevraagd of de respondenten tijdens de coronacrisis een extra auto hebben aangeschaft in het huishouden. Hiermee werd bedoeld dat de nieuw aangeschafte auto geen vervanging is van een auto die al in bezit was, maar een toevoeging aan het vervoermiddelbezit van het huishouden.

### 3.2.2 Onafhankelijke variabelen

#### **Perceptie van het besmettingsgevaar**

Deze variabele is op verschillende manieren gevraagd aan de respondenten. Allereerst is er gevraagd of de respondenten *momenteel* bang zijn om in het openbaar vervoer besmet te raken met het coronavirus. Ook is gevraagd of mensen in de directe omgeving van de respondent (familie/vrienden) bang zijn voor besmetting. Door middel van deze vraag wordt onderzocht in hoeverre men bang is voor besmetting met COVID-19. Hierna is gevraagd of men bang is om *na afloop van de coronamaatregelen* besmet te raken met (corona)virussen. Er is specifiek niet enkel naar het coronavirus gevraagd, omdat onderzocht moet worden of men na de coronacrisis nog steeds een bepaalde angst in het openbaar blijft houden in algemenere zin dan alleen COVID-19. De respondenten zijn gevraagd op een schaal van 1 (zeer oneens) tot 5 (zeer eens), door middel van een 5-punts likert schaal, hun mening over de stellingen te geven.

### **Attitudes jegens vervoermiddelen**

In dit onderzoek wordt onderzocht of men door COVID-19 anders is gaan kijken naar vervoermiddelen of reizen en zo ja, of deze attitude positiever of negatiever is geworden. In de enquête is daarom gevraagd of men door COVID-19 positiever is geworden over de auto als vervoermiddel. Wederom is hier een 5-punts likert schaal voor gebruik van zeer oneens (1) tot zeer eens (5). Dezelfde vraag is tevens ook terug gekomen voor de fiets en het openbaar vervoer. Daarnaast is er gevraagd of men sinds de coronamaatregelen liever met de auto dan met het openbaar vervoer reist.

### **Attitudes jegens reizen**

Om te kunnen bepalen of men door COVID-19 een andere houding heeft ten opzichte van de wensen tijdens een reis, is er naar de verschillende wensen uit de klantwenspiramide (Van Hagen & van Oort, 2011) gevraagd. Door middel van stellingen en een 5-punts likert schaal van 1 (zeer oneens) tot 5 (zeer eens) is er gevraagd of men door COVID-19 bepaalde 'wensen' uit de klantwenspiramide belangrijker vindt geworden. De vier wensen waar naar gevraagd is, zijn: comfort, veiligheid, korte reistijd en hygiëne.

### **Autogebruik tijdens en voorafgaand aan de maatregelen**

Om te bepalen hoeveel het autogebruik is veranderd is er gevraagd naar het autogebruik voorafgaand aan de maatregelen en tijdens de maatregelen. Dit is, net als de vraag voor het verwachte autogebruik, uitgesplitst naar de vier reismotieven: woon-werk, onderwijs, sociaal recreatief en boodschappen/winkelen. Deze hebben de respondenten beantwoord door aan te geven in hoeveel procent van de keren ze de auto gebruik(t)en voor een bepaald motief. In de enquête is er volgend voorbeeld gegeven:

- U gaat 4 keer per week naar de supermarkt om boodschappen te doen.
  - Als u elke keer met de auto naar de supermarkt gaat, vul dan 100% in bij boodschappen/winkelen;
  - Als u de helft van de keren met de auto naar de supermarkt gaat, vul dan 50% in bij boodschappen/winkelen;
  - Als u nooit met de auto naar de supermarkt gaat, vul dan 0 % in bij boodschappen/winkelen;

### **Persoonlijke kenmerken**

Aan het einde van de enquête zijn er naar verschillende socio-demografische factoren gevraagd. Dit zijn: geslacht, inkomen, leeftijd, opleiding en woonplaats. Deze factoren worden gebruikt om te onderzoeken of er verschillen naar socio-demografische factoren in de doelgroep zitten en waar deze zitten. De leeftijd van de respondent is gevraagd, waarna deze in SPSS is opgedeeld in leeftijdscategorieën. De gebruikte categorieën zijn: 35 jaar of jonger, 36-50 jaar, 51-65 jaar, 66 jaar of ouder. Naast de woonplaats hebben de respondenten ook de viercijferige-postcode opgegeven, welke gebruikt wordt om de respondenten naar stedelijkheidsgraad uit te kunnen splitsen.

### 3.3 Betrouwbaarheid en validiteit

Om de kwaliteit van een onderzoek vast te stellen is het belangrijk dat de betrouwbaarheid en validiteit van het onderzoek bekend worden. Een betrouwbaar onderzoek zorgt ervoor dat het onderzoek reproduceerbaar is en daarvoor moet een consistente werkwijze zijn aangenomen. Betrouwbaarheid wordt tevens gemeten aan de hand van de representativiteit van de steekproef ten opzichte van de onderzoekspopulatie (stedelingen in bezit van een rijbewijs woonachtig in een van de vijf grote steden). Dit laatste is niet helemaal het geval: de responsgroep is doorgaans hoger opgeleid dan de gemiddelde stedeling die onder genoemde afbakening valt (hoofdstuk 3.4). Er is op consistente manier gewerkt aan het opbouwen van de enquête, door experts gecontroleerd. Sommige vragen uit de enquête komen uit een databestand van Goudappel en zijn al vaker gebruikt voor soortgelijke onderzoeken. Er is dus geprobeerd om zoveel mogelijk al bestaande vraag- en antwoordcategorieën te gebruiken. Dit verhoogd de validiteit, omdat deze vragen en antwoordschalen al eerder getoetst zijn.

Voordat de data in SPSS geanalyseerd kan worden is de gehele dataset opgeschoond met stappen die zijn opgeslagen in een syntax bestand. Doordat er gebruik is gemaakt van het bedrijf Panelclix voor de dataverzameling, zoals eerder vermeld, zijn er exact 500 respondenten die tot de juiste doelgroep voor dit onderzoek horen en de enquête ook daadwerkelijk afgemaakt hebben. Hierdoor zijn er geen respondenten uit het onderzoek gehaald. Echter, verdere analyses gaven inzicht in respondenten die inconsistent of in patronen antwoorden gaven. De volgende stappen zijn ondernomen voor het opschonen van het databestand:

- **Uitschieterende waarden.** Wanneer een respondent onrealistische antwoorden heeft gegeven is deze niet meegenomen, zoals een leeftijd van 181 jaar.
- **Het antwoorden in een bepaald patroon.** Op het moment dat een respondent vaak achter elkaar dezelfde antwoorden heeft gegeven is hier streng naar gekeken en wanneer dit niet leek te kloppen werd de respondent niet meegenomen in de analyses.
- **Onsamenhangend.** Wanneer een respondent inconsistent is met antwoorden is dit ook niet meegenomen. Dit is veel voorgekomen bij de vragen over deelmobiliteit. Meerdere respondenten gaven aan deelauto's niet te gebruiken, maar in de toekomst verwachten deelauto's nog minder te gaan gebruiken. Aangezien dit vaker is voorgekomen bij de vragen over deelmobiliteit is er gekozen om deze vragen niet mee te nemen om foutieve analyses te voorkomen.
- **Lege antwoorden.** De meeste vragen waren verplicht en dienden dus ingevuld te worden voordat de respondent door kon naar de volgende vraag. De vragen over socio-demografische kenmerken zijn echter bewust niet verplicht gemaakt en dit resulteerde erin dat niet elke respondent overal een antwoord heeft ingevuld. Deze respondenten zijn daarom niet meegenomen in de analyses waar deze achtergrondgegevens nodig zijn.

### 3.4 Socio-demografische gegevens van de responsgroep

Zoals eerder beschreven zijn er 500 respondenten, waarvan er 51,5% man (n=257), 48,3% vrouw (n=242) en 0,2% 'anders' (n=1) en is dus gelijk verdeeld naar geslacht. Niet elke respondent heeft de leeftijd ingevuld (n=483), maar uit de overige respondenten blijft dat het grootste deel 35 jaar of jonger is (36%; n=175). Daarna volgen de leeftijdscategorieën 36-50 jaar en 51-65 jaar met respectievelijk 28%

(n=133) en 25% (n=121) van de responsgroep. Het kleinste aandeel valt in de oudste categorie, 66 jaar of ouder, met 11% (n=54) van het totaal. De respondenten hadden een gemiddelde leeftijd van 45, met een standaard deviatie van 15,3, een minimum van 19 en een maximum van 79. Verder is de responsgroep hoger opgeleid dan gemiddeld in Nederland: 57,6% van de responsgroep heeft een HBO of WO achtergrond, 31,9% heeft een HAVO/VWO of MBO achtergrond en 10,5% heeft een VMBO/MAVO/LBO achtergrond of heeft alleen lagere of geen school afgemaakt. In tabel 1 zijn de kenmerken met bijbehorende cijfers weergegeven.

In de bijlage (A, pagina 54) staat een overzicht van de gegevens van tabel 1, samengevoegd met de socio-demografische gegevens van de G5 bevolking. De gegevens van de doelgroep bevolking verschillen dusdanig met die van de responsgroep, dat het onderzoek niet representatief is. In responsgroep heeft 57,7% een hoger opleidingsniveau tegenover 39% van de doelgroep en 10,5% van de responsgroep heeft een lager opleidingsniveau tegenover 27% van de doelgroep.

Tabel 1: De socio-demografische gegevens van de responsgroep.

Variabele		
Leeftijd	N=483	
	35 of jonger	36,0%
	36-50	28,0%
	51-65	25,0%
	66 of ouder	11,0%
Geslacht	N=500	
	Man	51,5%
	Vrouw	48,3%
	Anders	0,20%
Opleiding	N=487	
	Lager	10,5%
	Middelbaar	31,9%
	Hoger	57,7%
Inkomen	N=475	
	Minder dan 1000	35,1%
	1000-2500	39,6%
	2500-5000	44,4%
	Meer dan 5000	10,8%
Woonplaats	N=500	
	Amsterdam	26,2%
	Den Haag	21,0%
	Rotterdam	25,2%
	Utrecht	15,6%
	Eindhoven	12,0%
Huishouden	N=497	
	Alleenstaand zonder kinderen	36,1%
	Alleenstaand met kinderen	7,4%
	Getrouwd/samenwonend zonder kinderen	27,9%
	Getrouwd/samenwonend met kinderen	28,5%



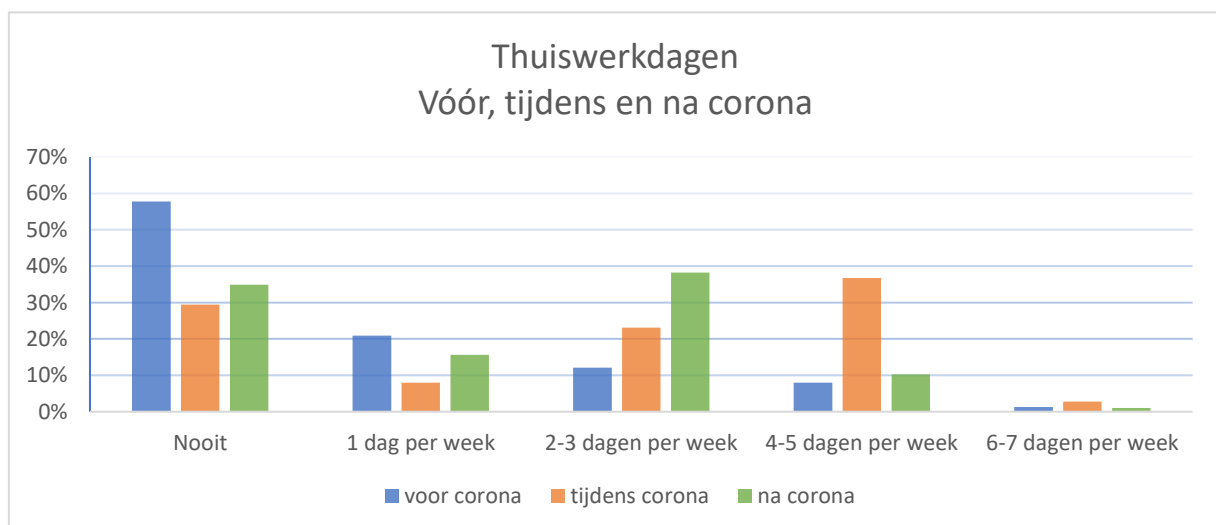
## 4 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten uit de enquête beschreven die aan de hand van de beschreven methode zijn geanalyseerd. De resultatensectie is als volgt verdeeld: eerst worden de vragen over het thuiswerken beschreven. Hierin worden de verschillen duidelijk tussen thuiswerkfrequentie voorafgaand aan de coronamaatregelen, tijdens de maatregelen en de verwachting na afloop van de maatregelen. Vervolgens worden de analyses besproken van de perceptie van besmettingsgevaar op het moment van afnemen van de enquête (medio mei) en de verwachting na corona, gevolgd door een analyse op de attitude veranderingen die als gevolg van COVID-19 zijn opgetreden. De frequentie analyses over het vervoermiddelgebruik en extra gekochte vervoermiddelen worden daarna besproken en als laatste zullen regressie analyses gepresenteerd worden. Niet alle tabellen zullen in het verslag zelf gepresenteerd worden, een deel staat in de bijlage (A, pagina 50).

### 4.1 Thuiswerken

Door de overheid is gevraagd om zo veel mogelijk thuis te werken tijdens de coronacrisis en in dit onderzoek is hier daarom ook aandacht aan besteed. Om te bepalen wat voor effect COVID-19 heeft gehad op thuiswerken en op het verwacht thuiswerkgedrag, zijn drie vragen gesteld met de drie eerder genoemde scenario's. In het kort: vóór, tijdens en de verwachting na corona. Niet alle respondenten hebben de vragen kunnen beantwoorden, deze waren namelijk alleen gesteld aan de respondenten met (betaald) werk. 79,6% van de respondenten (n = 398) heeft (betaald) werk, zes respondenten zijn scholier/student en de overige zijn geen student en hebben geen werk. Er is echter niet gevraagd of deze respondenten gepensioneerd, werkenden, etc. zijn.

Uit figuur 5 en de bijbehorende tabel in bijlage A (pagina 50) blijkt dat respondenten vaker verwachten thuis te gaan werken in vergelijking met de periode voorafgaand aan de coronamaatregelen. Vóór corona werkte 58% van de respondenten nooit thuis en de 35% van de respondenten verwachten na afloop van de coronamaatregelen nooit thuis te werken. De verwachting is dat na afloop van de coronamaatregelen het grootste aandeel van de respondenten 2-3 dagen per week thuis werkt (38%). Dit betekent dat als de verwachting uitkomt, de respondenten deels thuis gaan werken. Tijdens corona werkt het grootste aandeel van de respondenten 4-5 dagen per week thuis (37%) en het is duidelijk dat de respondenten niet verwachten deze werkwijze volledig aan te houden, met 10% van de respondenten die verwacht 4-5 dagen per week na corona thuis te gaan werken. Deze (tijdens de



Figuur 5: Weergave van het verschil in aantal thuiswerkdagen van de respondenten tussen de perioden vóór en tijdens de coronacrisis en de verwachting na afloop van de coronamaatregelen.

coronacrisis) volledig thuiswerkende respondenten verwachten na corona vooral 1, 2 of 3 dagen thuis te gaan werken.

Het aandeel werkenden dat minimaal 1 dag per week thuiswerkt, is gestegen van 42% (vóór corona) naar 65% (verwachting na corona) en het aandeel werkenden dat minimaal 2 dagen per week thuiswerkt, is gestegen van 21% (vóór corona) naar 50% (verwachting na corona). Dit heeft gevolgen voor de activiteitenpatronen van mensen en dit is dus een sterk COVID-19 effect.

Van de respondenten met (betaald) werk geeft 27,4% (n = 109) aan niet thuis te kunnen werken. De belangrijkste reden hiervoor is dat het werk van de respondent alleen buitenshuis uitgevoerd kan worden (93,1%). Andere redenen die respondenten zelf opgegeven hebben zijn 'ik ben CEO', 'Ik maak schoon in het bedrijf' en 'ik heb thuis geen goede werkplek'. Er waren echter maar zeer weinig respondenten die andere redenen opgegeven hebben dan dat zij hun werk niet buitenshuis kunnen uitvoeren. Een andere reden die vijf keer (4,9%) werd vermeld is dat de werkgever niet toestaat dat de respondent vanuit huis werkt.

Tabel 2: Kruistabel met een vergelijking van het aantal thuiswerkdagen op respondenten die met het openbaar vervoer naar werk reizen en respondenten die met de auto naar werk reizen.

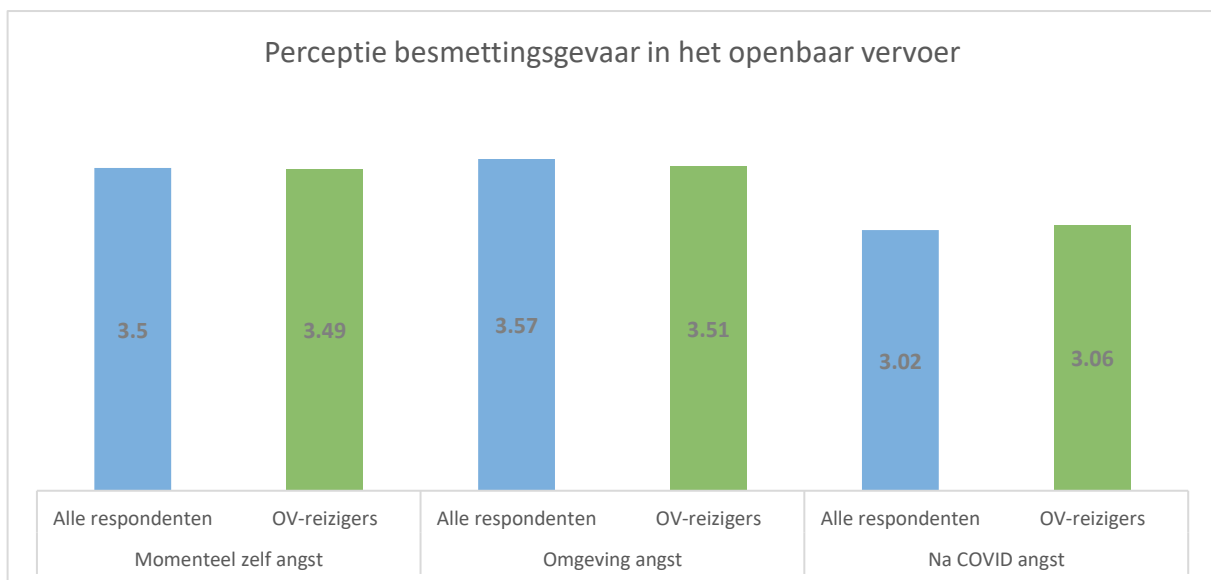
		Hoeveel dagen verwacht u na corona thuis te gaan werken?			
		Nooit	1 dag per week	2-3 dagen per week	4-5 dagen per week
Met OV naar werk	Nee	84 (39,6%)	32 (15,1%)	83 (39,2%)	13 (6,1%)
	Ja	31 (25,2%)	21 (17,1%)	52 (42,3%)	19 (15,4%)
	Chi-kwadraat: ,007 **				
Met de auto naar werk	Nee	62 (38%)	27 (16,6%)	63 (38,7%)	11 (6,7%)
	Ja	71 (33,2%)	33 (15,4%)	82 (38,3%)	28 (13,1)
	Chi-kwadraat: ,232				

Om het vervoermiddelgebruik vóór de coronacrisis en het verwachte aantal thuiswerkdagen van de respondenten te vergelijken zijn kruistabellen gebruikt (tabel 2). Van de respondenten die voorheen niet met het openbaar vervoer naar werk reisden verwacht 39,6% nooit thuis te gaan werken na afloop van de coronamaatregelen, tegenover 25,2% van de respondenten die wel met het openbaar vervoer naar werk gingen. Het aandeel dat (deels) verwacht thuis te gaan werken is telkens groter voor OV-reizigers dan voor niet-OV-reizigers en dit wordt bevestigd met een Chi-kwadraat toets met een significantie van ,007. Voor auto-reizigers is dezelfde analyse gedaan, echter hier is geen significantie gevonden. De respondenten die wel of niet met de auto naar werk reizen, tonen dus nog te veel gelijkenissen in het verwachte thuiswerkgedrag.

## 4.2 Perceptie van besmettingsgevaar en attitudes – frequentie analyses

### 4.2.1 Verandering in de perceptie van besmettingsgevaar

Om de perceptie van besmettingsgevaar te meten is er op drie manieren gevraagd naar de angst die men heeft om besmet te raken in het openbaar vervoer. De vragen zijn voorgelegd aan de respondenten door middel van stellingen aan de hand van een 5-punts likert schaal van zeer oneens (1) tot zeer eens (5). Ten eerste is er gevraagd of men tijdens de coronacrisis bang is om besmet te raken met het coronavirus in het openbaar vervoer. Hieronder in figuur 6 zijn de resultaten gepresenteerd. De respondenten scoorden gemiddeld 3,5 (SD = 1,124), met een mediaan van 4 en een modus van 4. Een soortgelijke uitkomst is gevonden bij de vraag of mensen in de omgeving van de respondent (vrienden/familie) tijdens de coronacrisis bang zijn om besmet te raken, namelijk een gemiddelde score van 3,57 (SD = 0,994), een mediaan van 4 en een modus van 4. Uit de analyse blijkt dat de respondenten het over het algemeen meer eens dan oneens zijn met de stelling en dus tijdens het moment van afname van de enquête, medio mei, enigszins angst hebben om besmet te raken met het coronavirus in het openbaar vervoer. Ook is er gevraagd of men na afloop van de coronamaatregelen bang is om besmet te raken met (corona)virusen. Hier scoren de respondenten gemiddeld 3,02 (SD = 1,091), met een mediaan van 3 en een modus van 3. Dit is dus een lagere uitkomst en hieruit blijkt dat de respondenten neutraal waren over de deze stelling. Aangezien het hier over de angst voor besmetting gaat in het openbaar vervoer, is er ook een uitsplitsing gemaakt naar OV-reizigers. Er zijn geen grote verschillen te vinden tussen alle respondenten en de OV-reizigers. Na afloop van de coronamaatregelen zijn de OV-reizigers het ietwat meer eens met de stelling of zij verwachten dan nog bang te zijn voor besmetting in het openbaar vervoer. Dit verschil is echter miniem en kan daarom buiten beschouwing worden gelaten.

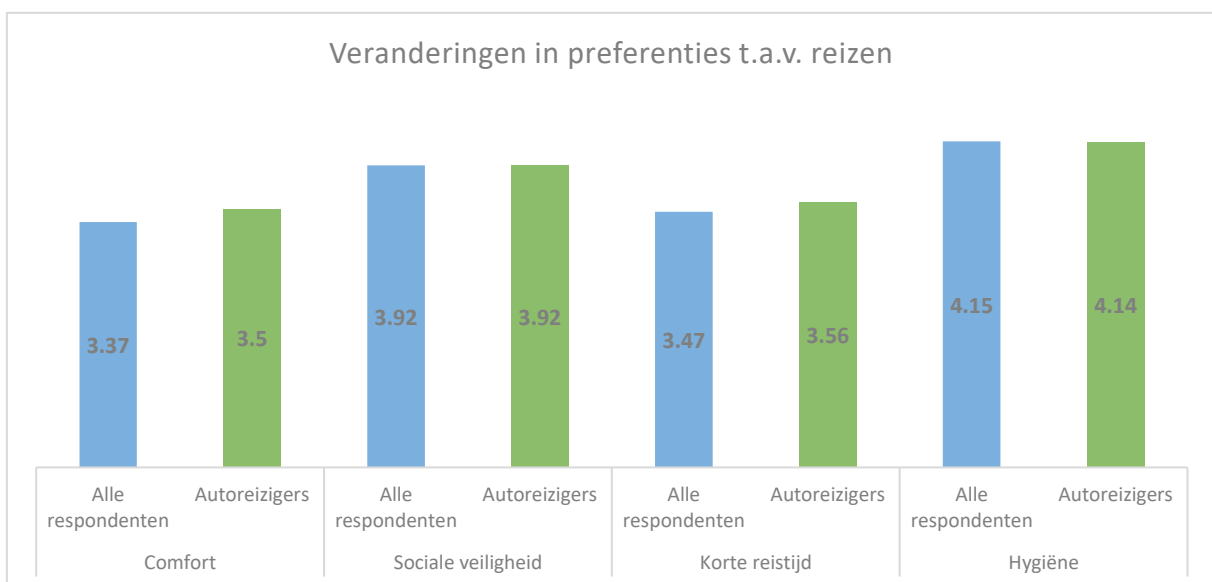


Figuur 6: Weergave van hoe bang de respondenten zijn om besmet te raken met het coronavirus in het openbaar vervoer. Uitgesplitst naar alle respondenten (blauw) en alleen OV-reizigers (groen).

#### 4.2.2 Veranderingen in attitudes

##### Verandering in preferenties t.a.v. reizen

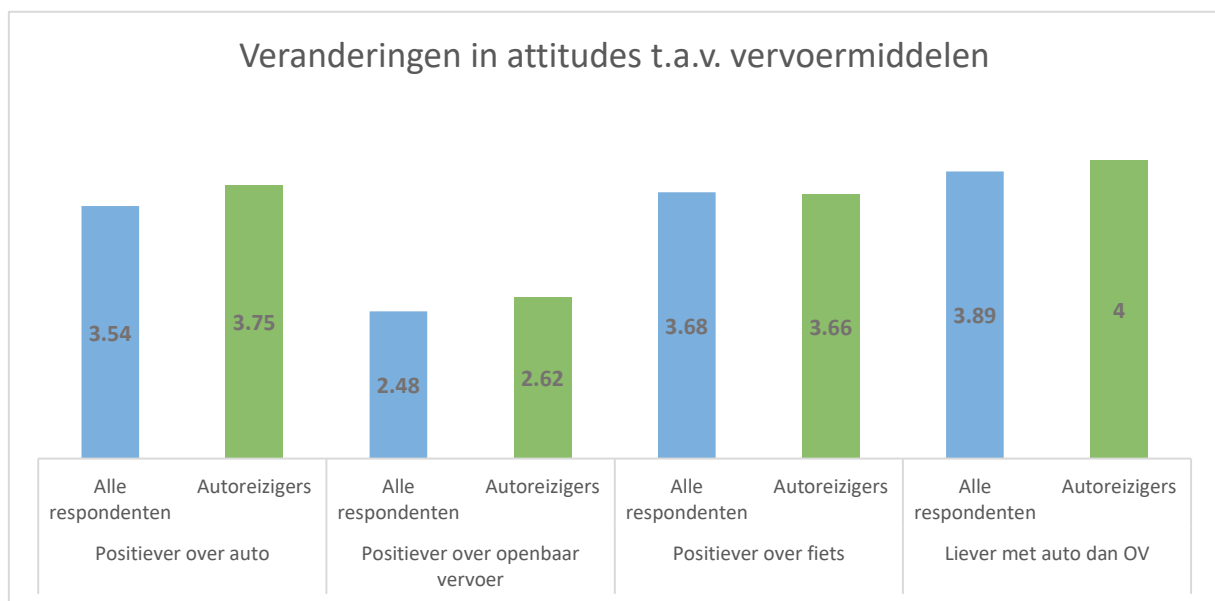
Om er achter te komen of men een attitudeverandering heeft ondergaan sinds COVID-19 is er op verschillende manieren gevraagd naar de houding van de respondenten ten aanzien van het maken van een reis en ten aanzien van bepaalde vervoermiddelen (figuur 7). Allereerst de attitudeverandering ten aanzien van het maken van een reis. Om dit te bepalen is aan de respondenten gevraagd of zij bepaalde componenten rondom reizen belangrijker zijn gaan vinden door COVID-19. Dit waren er vier in totaal, namelijk: comfort, sociale veiligheid, korte reistijd en hygiëne. De variabelen zijn wederom door middel van stellingen bevraagd aan de hand van een 5-punts likert schaal van zeer oneens (1) tot zeer eens (5). De stelling over comfort is het enige waar de respondenten het gemiddeld niet mee eens waren met een gemiddelde van 3,37 (SD = 0,998), met een mediaan van 3 en een modus van 3. De respondenten scoorden wel positief; niet genoeg om als eens met de stelling te beschouwen, maar wel tussen neutraal en eens. De stelling over sociale veiligheid resulteerde in een gemiddelde van 3,92 (SD = 0,963), een mediaan van 4 en een modus van 4. Een soortgelijke uitkomst bij de stelling over een kortere reistijd (gem. 3,47; SD. 0,991; med. 4; mod. 4). Hygiëne is de variabele die men het belangrijkste vindt geworden door COVID-19. Gemiddeld scoorden de respondenten 4,15 (SD = 0,911), met een mediaan van 4 en een modus van 5. Uit de analyse blijkt dus dat men hygiëne tijdens een reis erg belangrijk vindt geworden sinds COVID-19, iets wat een realistische uitkomst lijkt. Vervolgens zijn de resultaten van alle respondenten vergeleken met resultaten van respondenten die frequent met de auto reizen. Hier zijn geen grote verschillen in te vinden. In hoofdstuk 4.6.2 worden hygiëne en sociale veiligheid gebruikt in een regressie analyse om er achter te komen of dit van invloed is geweest op het kopen van een extra auto tijdens de COVID-19 periode.



Figuur 7: Weergave of de respondenten bepaalde preferenties belangrijker vinden geworden door de coronacrisis. Uitgesplitst naar alle respondenten (blauw) en alleen autoreizigers (groen).

### Verandering in attitudes t.a.v. vervoermiddelen

In de enquête is gevraagd aan de hand van stellingen of men door COVID-19 positiever is geworden over de auto, fiets en het openbaar vervoer. Ook is gevraagd of men liever met de auto reist dan met het openbaar vervoer gedurende de coronacrisis. Dit is wederom met eenzelfde 5-punts likert schaal als hierboven gemeten en de data is met dezelfde methode geanalyseerd. In figuur 8 worden de uitkomsten gepresenteerd. Men lijkt enigszins positiever over de auto en de fiets geworden met een gemiddelde score van respectievelijk 3,54 (SD = 0,936) en 3,68 (SD = 0,962), en negatiever over het openbaar vervoer met een gemiddelde van 2,48 ((SD=0,987). Ook reist men liever met de auto dan met het openbaar vervoer tijdens de coronacrisis, wat de bovengenoemde resultaten bekrachtigd. Deze resultaten lijken te kloppen aangezien men hygiëne en sociale veiligheid tijdens de reis ook belangrijker zijn geworden en in een auto is meer sociale veiligheid en hygiëne omdat er veel minder fysiek contact is met andere reizigers. Het grootste verschil tussen de gehele responsgroep en de frequente autoreizigers is dat de autoreizigers gemiddeld positiever zijn geworden over de auto. Ook zijn zij minder negatief over het openbaar vervoer en reizen zij liever met de auto dan het openbaar vervoer.



Figuur 8: Weergave van de veranderingen in attitudes t.a.v. vervoermiddelen. Uitgesplitst naar alle respondenten (blauw) en alleen autoreizigers (groen).

### 4.3 Perceptie van besmettingsgevaar en attitudes – regressie analyses

Om te bepalen welke socio-demografische kenmerken van invloed zijn op de perceptie van besmettingsgevaar en de attitude veranderingen van de respondenten, wordt lineaire regressie gebruikt. De variabelen die gebruikt worden in de regressie analyse zijn 'leeftijd', 'opleiding', 'inkomen' en 'huishoudenssituatie'. Eerst wordt de regressie op de perceptie van besmettingsgevaar gepresenteerd, met als afhankelijke variabele de angst voor besmetting in het openbaar vervoer. Vervolgens worden er meerdere regressies langs elkaar gepresenteerd op verschillende afhankelijke variabelen, zijnde: 'hygiëne', 'positief over auto', 'positief over OV'.

#### 4.3.1 Verandering in de perceptie van besmettingsgevaar

Allereerst is gekeken naar de perceptie van besmettingsgevaar. Hieronder in tabel 3 wordt de regressie gepresenteerd. De VIF waarden zijn < 10 en de tolerantie is > 0,1, er is dus aan de voorwaarden voor lineariteit en multicollineariteit voldaan (bijlage A, pagina 51). Er zijn twee significante variabelen gevonden: 'alleenstaand met kinderen' en 'samenwonend met kinderen', met p-waarden respectievelijk ,006 en ,028. De B-waarden zijn voor beide variabelen positief en er is dus sprake van een positief effect. Voor alleenstaande huishoudens met kinderen in de responsgroep is de kans groter dat zij angstig zijn om besmet te raken met het coronavirus in het openbaar vervoer. Voor samenwonende huishoudens met kinderen is deze kans minder groot. Opvallend is dat het hier beide gaat om huishoudens waar kinderen deel van uit maken. Het hebben van kinderen kan ervoor zorgen dat respondenten bang zijn dat hun kinderen besmet raken of dat zij zelf besmet raken en dan minder goed voor hun kinderen kunnen zorgen. Hier is echter niet naar gevraagd in de enquête en daardoor is er geen oorzaak aan te wijzen voor dit onverwachte resultaat.

Tabel 3: Lineaire regressie van verschillende variabelen op de angst om besmet te raken met het coronavirus

Angst voor besmetting in het OV		
Variabele	B	Sig.
Leeftijd	,008	,147
<i>Referentiecategorie = opleiding laag</i>		
Opleiding middel	,501	,169
Opleiding hoog	,336	,361
<i>Referentiecategorie = &lt;1000 euro</i>		
1000 - 2500	,011	,973
2500 -5000	-,079	,809
>5000	,009	,983
<i>Referentiecategorie = Samenwonend zonder kinderen</i>		
Alleenstaand zonder kinderen	-,041	,878
Alleenstaand met kinderen	,478	<b>,006**</b>
Samenwonend met kinderen	,382	<b>,028*</b>
Constant	2,569	,000
Significantie	P < 0,05	*
	P < 0,01	**
	P < 0,001	***

### 4.3.2 Verandering in attitudes

In tabel 4 is een lineaire regressie analyse op verschillende attitude-variabelen gepresenteerd. De VIF waarden voor alle drie de regressies zijn  $< 10$  en de tolerantie is  $> 0,1$ , er is dus wederom aan de voorwaarden voor lineariteit en multicollineariteit voldaan (bijlage A, pagina 52 en 53). Er is gekozen om de lineaire regressies te doen op de variabelen hygiëne, positief over auto en positief over OV, om te controleren welke andere variabelen hier invloed op uitoefenen. Respondenten met een middelbaar en hoger opleidingsniveau zijn significant verschillend ten opzichte van respondenten met een lager opleidingsniveau met een significantie bij een middelbaar opleidingsniveau van ,031 ( $B = ,527$ ) en bij een hoger opleidingsniveau 0,016 ( $B = ,596$ ). Onder hoger opleidingsniveau valt een achtergrond in HBO of WO, middelbaar opleidingsniveau is HAVO/VWO of MBO, en lager opleidingsniveau is gedefinieerd als geen/lagere school of VMBO/MAVO/LBO. De kans dat respondenten met een hoger opleidingsniveau hygiëne belangrijker zijn gaan vinden tijdens de coronacrisis is hoger dan dat van laag opgeleide respondenten. En dezelfde kans is groter bij respondenten met een opleiding gedefinieerd als ‘middelbaar’, ten opzichte van respondenten met een laag opleidingsniveau. Geen van de socio-demografische kenmerken blijken in de analyse een significant effect te hebben op het positiever worden van de respondent over de auto, terwijl dit wel het geval is voor het openbaar vervoer. Leeftijd heeft met een significantie van  $p = ,003$  en  $B = -,014$  een negatieve invloed op het positief worden over het openbaar vervoer en de kans dat een respondent negatief is over het openbaar vervoer wordt 1,4% groter met elke toename van leeftijd. In andere woorden, hoe jonger de respondent is, hoe minder positief deze is over het vervoermiddel. Ook het inkomen blijkt significant van invloed te zijn op het positief worden over het openbaar vervoer ( $p = ,003$  en  $B = 1,026$ ). Voor respondenten met een inkomen vallend in de hoogste categorie (meer dan 5000 euro netto per maand) is de kans veel groter ten opzichte van respondenten vallend in de laagste inkomenscategorie (minder dan 1000 euro netto per maand). Het inkomen is gemeten als het persoonlijk maandelijks netto inkomen en er is dus geen rekening gehouden met het totale inkomen van het huishouden.

Tabel 4: Lineaire regressies van verschillende variabelen op de drie attitude veranderingen: hygiëne door COVID-19 belangrijker geworden, positiever geworden over de auto en positiever geworden het openbaar vervoer.

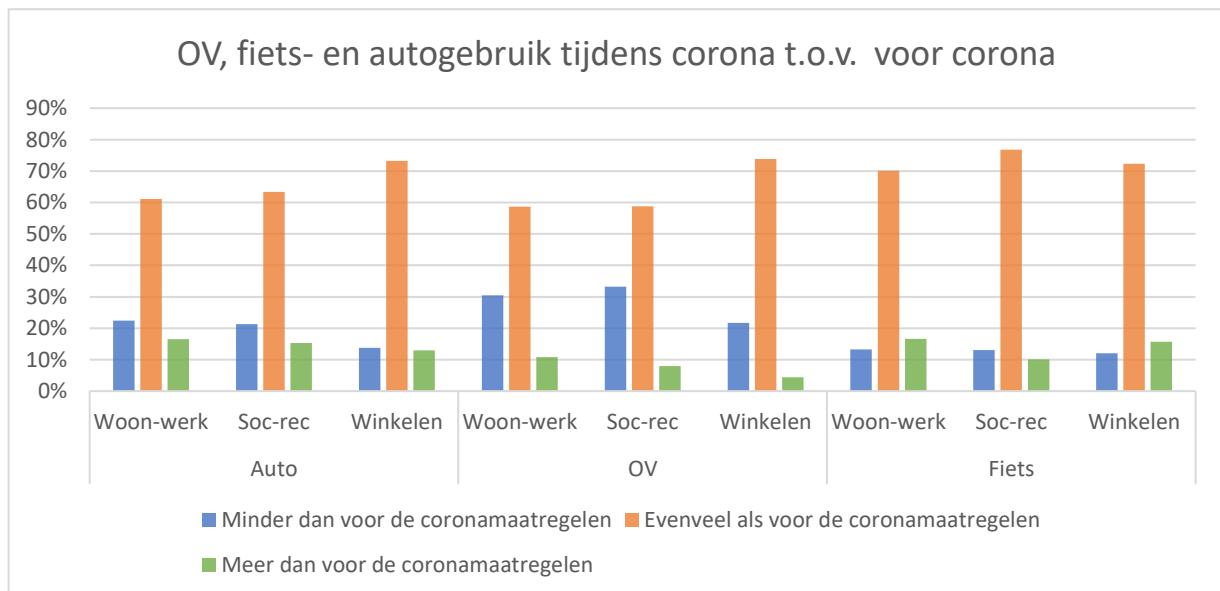
Variabele	Hygiëne		Positiever over auto		Positiever over OV	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Leeftijd	,007	,106	-,006	,227	-,014	,003**
<i>Referentiecategorie = opleiding laag</i>						
Opleiding middel	,527	,031*	-,076	,790	-,324	,234
Opleiding hoog	,596	,016*	-,300	,295	-,511	,064
<i>Referentiecategorie = &lt;1000 euro</i>						
1000 - 2500	,004	,986	,015	,956	,249	,358
2500 - 5000	-,158	,529	,178	,518	,526	,060
>5000	,095	,755	,303	,357	1,026	,002**
<i>Referentiecategorie = samenwonend zonder kinderen</i>						
Alleenstaand zonder kinderen	,084	,664	,001	,995	,295	,167
Alleenstaand met kind	,221	,096	,172	,227	-,213	,137
Samenwonend met kinderen	,027	,873	,153	,279	-,126	,376
Constant	3,307	,000	3,800	,000	3,110	,000
Significantie	P < 0,05 * P < 0,01 ** P < 0,001 ***					

#### 4.4 Vervoermiddelgebruik – frequentie analyses

Aan de respondenten is gevraagd hoe vaak zij bepaalde vervoermiddelen gebruikten voor corona en tijdens het meetmoment (medio mei) voor verschillende motieven. Deze motieven zijn woon-werk, onderwijs, boodschappen/winkelen en sociaal-recreatief (het bezoeken van een stad of vrienden bijvoorbeeld). Het motief 'reizen van en naar onderwijs' is buiten beschouwing gelaten omdat er in de responsgroep in totaal maar zes (1,2%) studenten/scholieren aanwezig zijn en dit geen valide resultaten biedt. Er is gevraagd in hoeveel ritten van het totaal aantal ritten (per motief) zij dit vervoermiddel gebruiken. Ook is gevraagd of zij verwachten het vervoermiddel meer of minder te gaan gebruiken na afloop van de coronamaatregelen, wederom uitgesplitst naar de vier reeds benoemde motieven.

##### 4.4.1 Vervoermiddelgebruik tijdens corona

Het reisgedrag van de respondenten is gedurende de coronacrisis wel degelijk veranderd (figuur 9). De resultaten voor het huidig vervoermiddelgebruik zijn echter relatief en niet absoluut berekend, omdat er naar de modal split is gevraagd: hoe vaak iemand de auto, OV of fiets gebruikt voor de verschillende motieven, tijdens en vóór de coronacrisis. Uit de data blijkt dat 22,4% (n = 84) van de respondenten de auto en 30,5% (n = 102) van de respondenten het openbaar vervoer minder zijn gaan gebruiken voor woon-werk verkeer. Er is dus een grotere afname van het aantal respondenten dat met de trein naar werk reist tijdens de coronacrisis. Naast het woon-werk verkeer wordt het openbaar vervoer tijdens de coronacrisis over het algemeen minder gebruikt dan de auto en de fiets voor de verschillende motieven waarnaar gevraagd is in de enquête. Dit betekent dat de auto tijdens de coronaperiode relatief vaker als vervoermiddel gebruikt is dan het openbaar vervoer. De vervoermiddelen worden veelal nog hetzelfde gebruikt voor alle motieven, tussen de 60% en 80% van de respondenten geven dit voor elke categorie aan. 41,8% van de respondenten geeft aan de verandering in hun reisgedrag als positief te ervaren, tegenover 10,8% die dit als negatief ervaart.



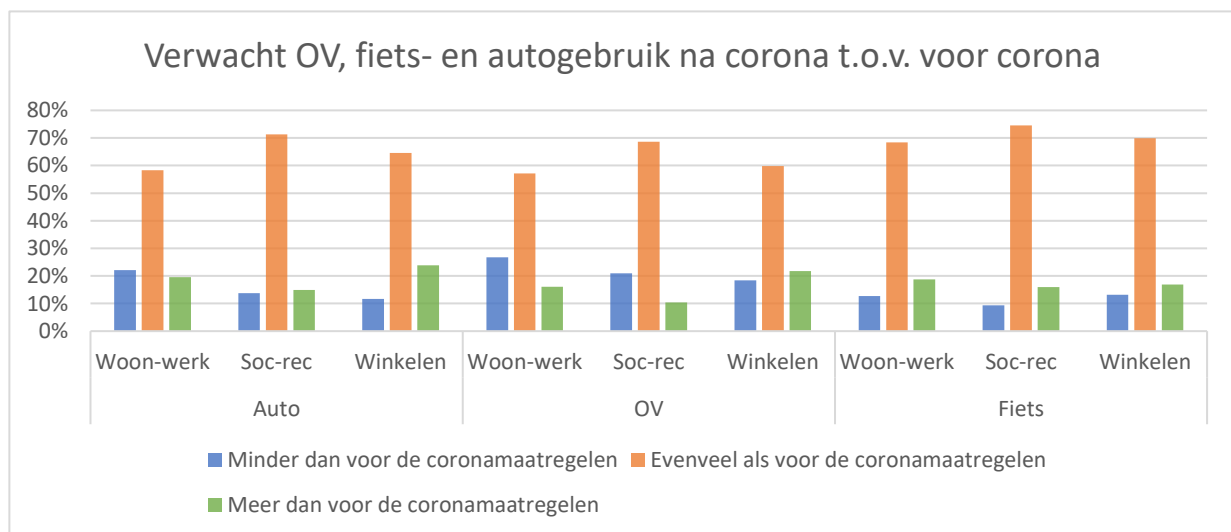
Figuur 9: Weergave van het vervoermiddelgebruik naar verschillende motieven.



#### 4.4.2 Verwacht vervoermiddelgebruik na corona

In de enquête is ook gevraagd wat de respondenten verwachten in de periode na afloop van de coronamaatregelen. Onderstaand figuur (10) toont aan of de respondenten verwachten om meer, minder of hetzelfde gebruik te maken van de auto, het OV of de fiets na afloop van de coronamaatregelen in vergelijking met vóór de maatregelen.

Het onderzoek naar verwacht reisgedrag lijkt een soortgelijk beeld te geven als het onderzoek naar het reisgedrag tijdens corona. 22% van de respondenten verwachten minder gebruik te maken van de auto voor woon-werk verkeer, tegenover 20% van de respondenten die verwachten meer gebruik te maken van de auto voor woon-werk verkeer. Dit heeft een netto effect van 2% van de respondenten die minder verwachten te reizen met de auto, maar dit verschil is niet erg groot. Daarentegen, is bij het verwacht OV gebruik een groter verschil te vinden in respondenten die meer of minder gebruik hiervan verwachten te maken na afloop van de maatregelen. 27% van de respondenten verwacht minder gebruik te maken van het OV voor woon-werk verkeer en daartegenover verwacht 16% meer gebruik te maken van het vervoermiddel. Dit resultaat is vergelijkbaar met de analyses van het huidige reisgedrag, waar het openbaar vervoer ook minder gebruikt wordt dan de andere twee onderzochte modaliteiten. In het woon-werk verkeer is het grootste negatieve effect te vinden voor alle modaliteiten. Wat echter opvallend is, is dat men verwacht de auto vaker voor sociaal-recreatieve verplaatsingen te gebruiken, 24% van de respondenten geeft dit aan. De grote meerderheid van de respondenten gaf aan de modaliteiten nog evenveel te gebruiken als voorafgaand aan de coronamaatregelen, maar deze kleine verschillen in de vervoermiddelkeuze kunnen effect hebben op de wegbezetting en de drukte in het openbaar vervoer.



Figuur 10: Weergave van het verwachte vervoermiddelgebruik naar verschillende motieven.

Concluderend, is het grootste verschil te zien bij openbaar vervoer gebruik, wat dus vooral zal afnemen voor woon-werk en sociaal-recreatief verkeer na corona. Voor het motief winkelen/boodschappen doen is voor elke modaliteit een toename in gebruik zichtbaar. Tijdens het afnemen van de enquête waren er nog veel restricties in de detailhandel waardoor winkelen vooral vanuit huis (e-shoppen) of met restricties zoals vooraf reserveren of een click-and-collect systeem mogelijk was. Dit kan ervoor gezorgd hebben dat respondenten verwachten om in het algemeen zich meer te zullen verplaatsen voor dit motief en dat dit dan toeneemt voor alle modaliteiten. Sociaal-recreatieve reizen zullen meer

gemaakt worden met de auto of de fiets en minder met het openbaar vervoer. Dit is ook direct het grotere beeld wat hieruit gehaald kan worden: een afname van het OV-gebruik, een toename van het fietsgebruik en weinig verschil in het autogebruik.

#### 4.5 Gekochte vervoermiddelen – frequentie analyses

In de enquête is aan de respondenten gevraagd welke extra vervoermiddelen zij hebben aangeschaft tijdens de coronacrisis. Hieronder in de tabel (6) is te zien in welke mate deze vervoermiddelen zijn aangeschaft. Het gaat, zoals eerder vermeld, over een extra vervoermiddel en dus niet over een vervanging van een oud vervoermiddel.

Tabel 6: Aantal extra gekochte en verkochte vervoermiddelen tijdens de coronacrisis.

Vervoermiddel	Extra gekocht N = 500	Weggedaan N = 500
Auto	74 (14,8%)	39 (7,8%)
Fiets	110 (22%)	38 (7,6%)
Elektrische fiets	70 (14%)	26 (5,2%)
Speed pedelec	10 (2%)	6 (1,2)
Brommer/scooter	26 (5,2%)	12 (2,6)
Motor	15 (3%)	11 (2,2%)
OV abonnement	<i>Niet naar gevraagd</i>	75 (15%)

Tabel 5: Redenen van respondenten voor het kopen van een extra auto tijdens de coronacrisis.

Reden extra auto	Abs (totaal: n=74)	%
Zodat ik niet meer met het OV hoeft te reizen	25	35,7%
Ik ben verhuisd	8	11,4%
Ik heb ander werk	4	5,7%
Zodat ik sneller van A naar B kan	29	41,4%
Om milieu redenen	3	4,3%
Om medische redenen	1	1,4%

Van alle respondenten heeft 22% (n = 110) een fiets aangeschaft en 14% (n = 70) een elektrische fiets. Een groot deel van deze respondenten geeft aan deze fietsen en elektrische fietsen te hebben gekocht zodat zij minder met het openbaar vervoer hoeven te reizen, respectievelijk 50,5% (n = 51) en 42% (n = 29) (bijlage A, pagina 50 en 51). 74 respondenten (14,8%) hebben een extra auto aangeschaft tijdens de coronacrisis. In 61,3% van de gevallen is deze gekochte auto de enige auto in het huishouden en is het dus van nul naar één auto in het huishouden veranderd. In 35,5% van de gevallen is dit van één naar twee auto's in het huishouden veranderd. De respondenten die dit hebben aangegeven kregen hierna vragen over de auto die zij aangeschaft hebben. De belangrijkste redenen die zij hiervoor gaven waren 'zodat ik niet meer met het openbaar vervoer hoeft te reizen' (35,7%; n = 25) en 'zodat ik sneller van A naar B kan' (41,4%; n = 29). 40,5% (n = 30) gaf aan dat dit een nieuwe auto is en 59,5% (n = 44) gaf aan dat dit een tweedehands auto is (tabel 5). Wat een opvallende uitkomst is, is dat 35,1% (n = 26) van plan is om deze auto weer weg te doen na afloop van de coronamaatregelen. Uit tabel 7 blijkt dat de respondenten die positiever over het openbaar vervoer zijn geworden deze auto vaker (65%) weg willen doen na afloop van de coronamaatregelen, dan respondenten die niet positiever over het openbaar vervoer zijn geworden (34,6%). Daarop aansluitend, de respondenten die negatiever over het openbaar vervoer zijn geworden zeggen deze auto te willen houden na corona.

Tabel 7: Kruistabel met een vergelijking tussen respondenten die wel of niet een extra auto gekocht hebben tijdens de coronacrisis.

Positiever over OV	Auto weg ja of nee	
	Ja	Nee
Oneens	4,3%	95,7%
Neutraal	36,4%	63,6%
Eens	65,4%	34,6%

Chi-kwadraat: ,000 \*\*\*

Er is geen duidelijk verband te zien tussen de reden waarom een extra auto gekocht is en of de auto na afloop van de coronamaatregelen weer wordt weggedaan. Verder geeft 7,8% van de respondenten (n = 39) aan een auto weg te hebben gedaan tijdens de coronaperiode, met als meest vermelde reden dat deze auto te veel geld kostte. Aangezien 74 respondenten een extra auto hebben aangeschaft en 39 een auto weggedaan hebben tijdens COVID-19, betekent dit netto dat er meer auto's onder de responsgroep zijn. Er is ook een noemenswaardig netto positief verschil aan gewone en elektrische fietsen gekocht tijdens de coronacrisis. Dit betekent dat er in de responsgroep een stuk meer fietsen en auto's zijn dan vóór de coronaperiode. 75 respondenten (15%) heeft zijn of haar OV abonnement opgezegd, met als belangrijkste reden 'ik ben thuis gaan werken' (40%) en 'ik wil niet meer met het openbaar vervoer reizen' (30%). Hoewel er niet is gevraagd naar het aantal OV abonnementen dat gekocht is tijdens de coronacrisis, is de verwachting dat dit ook een netto positief verschil te zijn. Tijdens de crisis werken veel mensen vanuit huis en zijn er door de restricties weinig mogelijkheden om buitenshuis te doen, waardoor respondenten waarschijnlijk niet snel een nieuw OV abonnement hebben afgesloten.

#### 4.5.1 Analyses: bivariaat

Om te bepalen welke variabelen effect hebben op het wel of niet kopen van een extra auto tijdens de coronacrisis zijn er met behulp van kruistabellen - met Chi-kwadraat toetsen - analyses gedaan die hieronder in tabel 8 gepresenteerd staan. Voor de variabelen met socio-demografische kenmerken staan de percentages in de tabel, om zo een verdeling naar persoonskenmerken te kunnen zien. De Chi-kwadraat waarden zijn ook in de tabel gepresenteerd per variabele. De kans dat respondenten die positief over de auto zijn geworden tijdens de coronacrisis een extra auto hebben gekocht tijdens de crisis lijkt significant groter, dan mensen die positief zijn geworden over het openbaar vervoer. Deze variabelen worden echter niet meegenomen in de regressies van hoofdstuk 4.6 omdat dit een verkeerd beeld kan geven. De respondenten kunnen positief over een auto zijn geworden, juist omdat zij een auto gekocht hebben en idem over het openbaar vervoer.

Het grootste significante verschil is te vinden bij de variabele 'leeftijdscategorieën'. Hoe lager de categorie is waar de respondent toe behoort, hoe groter de kans dat een extra auto is gekocht. Daarnaast zijn de respondenten die behoren tot de categorie 'samenwonend met thuiswonende kinderen' de oorzaak van 49,3% van de gekochte auto's, terwijl het aandeel van deze groep in totaal 28,5% van de responsgroep is. Ook lijken meer mannen dan vrouwen auto's gekocht te hebben en lijkt de woonplaats geen verschil te bieden in het aantal gekochte auto's, wat ook de verwachting is aangezien het allemaal grootstedelijke gebieden in Nederland zijn. Uit de analyse blijkt dat er ook geen samenhang is tussen de stedelijkheidsgraad en het wel of niet gekocht hebben van een extra auto. De perceptie van besmettingsgevaar blijkt van invloed te zijn op de keuze of de respondenten een extra

auto hebben gekocht. Het gaat hier om de angst om besmet te raken met het coronavirus tijdens en na afloop van de coronamaatregelen. Beide Chi-kwadraat toetsen op deze variabelen hebben een zeer significante uitkomst (respectievelijk ,007 en ,002). In hoofdstuk 4.6 wordt hier dieper op in gegaan met behulp van binaire regressie analyses.

Tabel 8: Kruistabel met Chi-kwadraat toetsen tussen verschillende variabelen en wel of geen extra auto gekocht.

Variabelen	Extra auto gekocht:		
	Nee	Ja	
Woonplaats	Amsterdam	25%	28,4%
	Den Haag	21,6%	17,6%
	Rotterdam	26,6%	23%
	Utrecht	14,8%	20,3%
	Eindhoven	12,2%	10,8%
	<b>Chi-kwadraat:</b>	<b>,711</b>	
Geslacht	Man	49,8%	61,6%
	Vrouw	50,2%	38,4%
	<b>Chi-kwadraat:</b>	<b>,061*</b>	
Huishouden	Alleenstaand zonder kinderen	37,9%	25,4%
	Alleenstaand met kinderen	7,6%	6%
	Samenwonend zonder kinderen	29,3%	19,4%
	Samenwonend met kinderen	25,2%	49,3%
	<b>Chi-kwadraat:</b>	<b>,001***</b>	
Opleiding	Laag	10,9%	8,1%
	Middel	31,5%	33,8%
	Hoog	57,6%	58,1%
Inkomen	<b>Chi-kwadraat:</b>	<b>,751</b>	
	<1000	5,2%	4,7%
	1000-2500	41,5%	31,3%
	2500-5000	44,9%	42,2%
	>5000	8,4%	21,9%
Leeftijdscategorieën	<b>Chi-kwadraat:</b>	<b>,016**</b>	
	35 of jonger	32,2%	60%
	36-50	27,4%	28,6%
	51-65	27,4%	11,4%
	66 of ouder	13,1%	0%
	<b>Chi-kwadraat:</b>	<b>,000***</b>	
Stedelijkheid	Zeer stedelijk	78,3%	81%
	Minder stedelijk	21,7%	19%
	<b>Chi-kwadraat</b>	<b>,632</b>	
Positief over auto	<b>Chi-kwadraat</b>	<b>,026*</b>	
Positief over OV	<b>Chi-kwadraat</b>	<b>,000***</b>	
Positief over fiets	<b>Chi-kwadraat</b>	<b>,167</b>	
Liever auto dan OV	<b>Chi-kwadraat</b>	<b>,170</b>	
Hygiëne	<b>Chi-kwadraat</b>	<b>,041*</b>	
Comfort	<b>Chi-kwadraat</b>	<b>,338</b>	
Sociale veiligheid	<b>Chi-kwadraat</b>	<b>,046</b>	
Korte reistijd	<b>Chi-kwadraat</b>	<b>,104</b>	
Meer thuiswerken tijdens corona	<b>Chi-kwadraat</b>	<b>,071</b>	
In OV angst besmetting na corona	<b>Chi-kwadraat</b>	<b>,002**</b>	
In OV angst besmetting tijdens corona	<b>Chi-kwadraat</b>	<b>,007**</b>	
<i>Significantie</i>	P < 0,05	*	
	P < 0,01	**	
	P < 0,001	***	

## 4.6 Logistische regressies

### 4.6.1 Opbouw

Om te bepalen welke variabelen van invloed zijn op het wel of niet kopen van een extra auto tijdens de coronacrisis is er voor gekozen om een logistische regressie analyse uit te voeren in verschillende modellen. Er zijn drie modellen gebruikt om een inzicht te krijgen en met elke model wordt er een uitbreiding gemaakt met nieuwe relevante variabelen. In het eerste model zijn de socio-demografische kenmerken van de respondenten toegevoegd; in het tweede model zijn attitudes en de perceptie van besmettingsgevaar toegevoegd; en in het derde model is de verandering in thuiswerkgedrag van de respondent toegevoegd. De afhankelijke variabele waarop getoetst is is een dichotome variabele, namelijk 'wel' of 'geen' extra auto gekocht tijdens de coronacrisis. Om deze reden is er gebruikt gemaakt van een binaire logistische regressie analyse. Leeftijd, opleidingsniveau, inkomen en de huishoudenssituatie zijn de socio-demografische kenmerken die opgenomen zijn in de modellen. Er is specifiek gekozen om andere variabelen zoals geslacht en woonplaats niet mee te nemen. Vanuit de literatuur lijken deze weinig effect te hebben op de afhankelijke variabelen en daarop aansluitend vertoonde deze variabelen geen significantie. De andere opgenomen socio-demografische kenmerken zijn wel van belang en kunnen invloed hebben op de keuze om een auto te kopen en zijn daardoor wel opgenomen in de modellen. In de regressies is leeftijd als continue variabele meegenomen (leeftijd is door de respondenten als jaartal opgegeven) in plaats van de variabele 'leeftijdscategorieën'. Er is hiervoor gekozen om een duidelijker beeld te krijgen van de verandering in leeftijd, zonder dit af te bakenen naar categorieën.

Dezelfde drie modellen zijn gebruikt om een regressie uit te voeren op het verwachte autogebruik. Het verwachte autogebruik is opgesplitst naar verschillende motieven. In dit onderzoek is gekozen om de regressie analyses te doen voor de motieven woon-werk verkeer en sociaal-recreatief verkeer. De respondenten hebben aangegeven of zij meer de auto verwachten te gebruiken na afloop van de coronamaatregelen voor de verschillende motieven en daarom is er wederom voor een logistische regressie gekozen, met als afhankelijke variabele het verwacht autogebruik per motief. Eerst wordt de binaire logistische regressie voor de extra gekochte auto's gepresenteerd en daarna voor het verwachte autogebruik.

### 4.6.2 Uitkomsten

#### **Logistische regressie op variabele 'extra auto gekocht'**

In het derde model is de Nagelkerke R Square het hoogst en dit betekent dat dit model het meest verklarend van de drie modellen is. In dit model zijn leeftijd, hygiëne, angst voor besmetting in het OV en meer thuiswerken significant. 'Meer dan 5000 euro aan inkomsten per maand' was in de andere twee modellen wel significant, maar in het derde model net niet significant meer ( $p < 0,05$ ). Het model voldoet aan de voorwaarden voor lineariteit en multicollineariteit met  $VIF < 10$  en tolerantie  $> 0,1$  (bijlage A, pagina 53).

De eerste significante variabele is dus leeftijd ( $p = ,008$ ;  $B = -,047$ ). Dit betekent dat leeftijd een significant effect heeft op het wel of niet kopen van een extra auto tijdens de coronacrisis. De negatieve B-waarde laat zien dat hoe jonger de respondent is, des te groter de kans is dat de respondent een extra auto gekocht heeft tijdens de coronacrisis. De volgende significante variabele, hygiëne ( $p = ,017$ ;  $B = -,583$ ), laat zien dat hoe belangrijker de respondent hygiëne vindt tijdens het

reizen, des te minder snel een extra auto is gekocht tijdens de coronacrisis. Het is opvallend dat deze waarde negatief is, aangezien de verwachting is dat eigen vervoer, in dit geval specifiek een auto, hygiënischer is dan het openbaar vervoer waar meer contact met en vervuiling door andere reizigers is. Een oorzaak hiervoor kan zijn dat respondenten die met het openbaar vervoer reizen meer waarde hechten aan hygiëne dan respondenten die liever met de auto reizen. Deze vergelijking is echter niet te maken met de dataset. De volgende significantie is te vinden bij de variabele 'ik ben bang om besmet te raken met COVID-19

Tabel 9: Binaire logistische regressie van verschillende variabelen op het wel of niet hebben gekocht van een extra auto.

Wel of geen extra auto gekocht tijdens de coronacrisis						
	Model 1		Model 2		Model 3	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Leeftijd	-,060	,000***	-,047	,008 **	-0,047	,008 **
<i>Referentiecategorie = opleiding laag</i>						
Opleiding middel	-,992	,151	,157	,891	0,172	,881
Opleiding hoog	-1,978	,007**	-,369	,749	-0,316	,787
<i>Referentiecategorie = &lt;1000 euro</i>						
1000 - 2500	,759	,384	,748	,425	0,839	,373
2500 -5000	1,344	,138	1,030	,289	1,129	,251
>5000	2,543	,014*	2,303	,041 *	2,394	,035 *
<i>Referentiecategorie = Samenwonend zonder kinderen</i>						
Alleenstaand zonder kinderen	-,090	,842	,213	,670	0,238	,639
Alleenstaand met kinderen	-,267	,683	-,041	,962	-0,172	,847
Samenwonend met kinderen	,457	,261	,493	,295	0,493	,300
Hygiëne			-,623	,011 *	-0,583	,017 *
Sociale veiligheid			-,149	,495	-0,156	,478
Angst besmetting in OV			,675	,001 ***	0,674	,001 ***
<i>Referentiecategorie = minder thuiswerken</i>						
Evenveel thuiswerken					-0,946	,144
Meer thuiswerken					-1,270	,040 *
Constant	1,348	,272	-,253	,885	,511	,788
Nagelkerke R Square	,148		0,208		,229	
Significantie	P < 0,05 * P < 0,01 ** P < 0,001 ***					

in het OV' (p = ,001; B = ,674). Voor de respondenten die bang zijn om besmet te raken is de kans groter dat ze een extra auto gekocht hebben tijdens de coronacrisis. De laatste significante waarde in het derde model is te de variabele 'meer thuiswerken tijdens corona' t.o.v. 'minder thuiswerken tijdens corona', met p = ,040 en B = -1,270. De B-waarde is zeer negatief en dit betekent dat voor respondenten die meer zijn gaan thuiswerken tijdens de coronacrisis, de kans kleiner is dat deze respondenten een auto gekocht hebben dan respondenten niet meer zijn gaan thuiswerken. In het

eerste en tweede model was ‘meer dan 5000 euro aan inkomsten per maand’ wel significant en in het derde model bijna maar net niet significant. Het is toch belangrijk om deze te noemen, aangezien deze vrijwel significant is. Waarschijnlijk komt dit doordat respondenten die meer verdienen ook vaker thuiswerken en dat de bijhorende p-waarde daardoor in het derde model groter en niet significant is geworden. Voor respondenten die tot de hoogste inkomenscategorie behoren is de kans groter om een auto gekocht te hebben tijdens corona, vergeleken met de respondenten die tot de laagste inkomenscategorie behoren. Wat nog meer opvalt, is dat in alleen het eerste model opleiding een significante rol speelt in de regressie analyse. Wanneer alleen de socio-demografische kenmerken in het model zijn opgenomen, blijkt dat een hogere opleidingsachtergrond significant ( $p = ,007$ ;  $B = -1,978$ ) verschillend is met een lagere opleidingsachtergrond. Uit eerdere analyses (hoofdstuk 4.3.2) blijkt hygiëne verschillend te zijn voor de opleidingsniveaus: hoe hoger het opleidingsniveau, des te meer hygiëne als belangrijker wordt gezien. Dit kan een reden zijn voor het verdwijnen van de significantie in de laatste twee modellen.

### Logistische regressie op ‘verwacht autogebruik’ naar verschillende motieven

Zoals eerder vermeld zijn voor deze regressie analyses weer drie modellen gebruikt Bij het verwachte autogebruik voor woon-werk verkeer en sociaal-recreatief verkeer is de Nagelkerke R Square het hoogst voor het derde model (respectievelijk: ,167 en ,162) waarbij alle relevante variabelen zijn toegevoegd. Er zijn niet veel significanties te vinden in de modellen. Na de tabel (10) worden de analyses beschreven en uitgelegd.

Tabel 10: Binaire logistische regressie van verschillende variabelen op de verwachting meer met de auto te gaan reizen na afloop van de coronamaatregelen. Voor de motieven woon-werk verkeer (links) en sociaal-recreatief verkeer (rechts).

	Verwacht autogebruik voor woon-werk verkeer						Verwacht autogebruik voor sociaal-recreatief verkeer					
	Model 1		Model 2		Model 3		Model 1		Model 2		Model 3	
	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.	B	Sig.
Leeftijd	-,039	,013 *	-,027	,095	-,025	,119	-,022	,070	-,016	,219	-,017	,193
<i>Referentiecategor. = opleiding laag</i>												
Opleiding middel	-,619	,423	-,971	,293	-,1021	,271	1,427	,187	1,018	,376	1,02	,371
Opleiding hoog	-,100	,899	-,38	,681	-,439	,639	1,255	,248	1,060	,361	1,118	,332
<i>Referentiecategor. = &lt;1000 euro</i>												
1000 - 2500 euro	,240	,793	-,879	,269	-,940	,240	-,068	,918	-,268	,702	-,238	,735
2500 -5000	-,511	,555	-,51	,529	-,618	,448	,213	,755	-,119	,867	-,041	,955
>5000	-,103	,904	-,084	,930	-,138	,886	,612	,443	,493	,562	,535	,531
<i>Referentiecategor. = samenwonend zonder kinderen</i>												
Alleenstaand zonder kinderen	-,068	,883	-,078	,874	-,061	,902	,048	,900	,137	,739	,134	,746
Alleenstaand met kinderen	1,009	,091	,836	,209	,827	,215	,678	,189	,489	,410	,465	,434
Samenwonend met kinderen	,851	,039 *	,669	,139	,656	,149	,835	,016 *	,776	,047 *	,759	,052
Hygiëne			-,172	,443	-,125	,585			,328	,122	,324	,131
Sociale veiligheid			-,001	,995	-,043	,843			,268	,163	,294	,135
Angst besmetting in OV			,454	,007 **	,474	,006 **			,295	,030 *	,303	,026 *
<i>Referentiecategor. = minder thuiswerken</i>												
Evenveel thuiswerken					-,1011	,168					,06	,937
Meer thuiswerken					-,901	,209					-,198	,790
Constant	,909	,462	,322	,833	-,025	,742	-,1933	,145	-,5021	,003	-,5111	,005
Nagelkerke R Square	,113		,157		,167		,082		,159		,162	
Significantie	P < 0,05 * P < 0,01 ** P < 0,001 ***											

### *Woon-werk verkeer*

Wanneer alleen de socio-demografische kenmerken zijn meegenomen in de regressie zijn voor het motief woon-werk verkeer de variabelen 'leeftijd' ( $p = ,013$  en  $B = -,039$ ) en 'samenwonend met thuiswonende kinderen' ( $p = ,039$  en  $B = ,851$ ) significant. Dit betekent dat met elk jaar dat de respondenten ouder zijn de kans kleiner wordt de auto te gebruiken voor woon-werk verkeer na afloop van de coronamaatregelen. Dit kan er mee te maken hebben dat respondenten met een hogere leeftijd verwachten meer te gaan thuiswerken na afloop van de coronamaatregelen. Verder is bij de huishoudenssituatie waarbij respondenten samenwonen en thuiswonende kinderen hebben significant en heeft dit een positieve B-waarde. Dit betekent dat wanneer de respondenten samenwonen en thuiswonende kinderen hebben, eerder de verwachting wordt gesteld dat zij meer de auto zullen gebruiken voor woon-werk verkeer.

In het derde model is de enige significantie te vinden bij de variabele 'angst voor besmetting in het OV na afloop van de maatregelen'. De significantie heeft een p-waarde van  $,006$  ( $B = ,474$ ) en is dus erg significant. De analyse laat zien dat hoe angstiger een respondent verwacht te zijn om nog besmet te raken in het openbaar vervoer na de coronacrisis, des te meer de respondent verwacht de auto te gebruiken voor woon-werk verkeer. Uit eerdere analyses (hoofdstuk 4.3.1) blijkt dat het aanwezig zijn van kinderen in een huishouden effect heeft hebben op de angst voor besmetting met het coronavirus in het openbaar vervoer en dit kan verklaren waarom deze significantie weggaat bij het toevoegen van de huishoudenssituatie in het model.

### *Sociaal-recreatief verkeer*

Het model voor sociaal-recreatief verkeer laat bij dezelfde variabele in het eerste tot en met het derde model significanties zien, behalve leeftijd die in geen van de modellen tot significanties leidt:

- Model 1 -> samenwonend met kinderen ( $p = ,016$  en  $B = ,835$ )
- Model 2 -> samenwonend met kinderen ( $p = ,047$  en  $B = ,776$ ) en angst voor besmetting ( $p = ,030$  en  $B = ,295$ )
- Model 3 -> angst voor besmetting in het OV ( $p = ,026$  en  $B = ,303$ )

Leeftijd heeft dus geen effect op de verwachting van de respondenten om de auto meer of niet meer voor sociaal-recreatieve verplaatsingen te gebruiken. Het verschil in uitkomst tussen woon-werk en sociaal-recreatief verkeer op de variabele leeftijd kan te maken hebben met het dagelijks activiteitenpatroon van de respondenten. Wederom laat de analyse significanties zien bij huishoudenssituaties zonder kinderen. De B-waarde is negatief wat betekent dat respondenten zonder thuiswonende kinderen niet verwachten meer hun auto te zullen gebruiken voor sociaal-recreatieve activiteiten. In het derde model is dezelfde angst voor besmetting in het openbaar vervoer significant, en deze angst in het openbaar vervoer leidt dus tot een verhoging van de kans op de verwachting om meer de auto te gaan gebruiken voor verplaatsingen met dit motief.



## 5 Conclusie & reflectie

In dit onderzoek is de impact van COVID-19 op het autogebruik en -bezit onderzocht. Voor het onderzoek is een enquête afgenomen onder 500 respondenten die woonachtig zijn in een van de vijf grootste steden van Nederland (Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Utrecht of Eindhoven) en een rijbewijs bezitten. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste conclusies uit de resultaten beschreven in samenhang met de theorie. Hiermee wordt een antwoord op de vraag *‘wat is de impact van COVID-19 op autobezit en -gebruik in de grootstedelijke gebieden, en welke invloed hebben persoonlijke kenmerken, thuiswerken, perceptie van besmettingsgevaar en attitudes hierop?’* verkregen. In de conclusie wordt, net als in de resultatensectie, gesproken over de respondenten, aangezien de steekproef niet representatief was voor de gehele bevolking en om generaliserende uitspraken over de bevolking te voorkomen. Ook suggesties voor vervolgstudies komen aan bod in dit hoofdstuk. Vervolgens wordt er gereflecteerd op de resultaten en de gebruikte methode aan de hand van tekortkomingen in de enquête en het theoretisch kader, afgesloten met een reflectie op eigen werkwijze en leerweg.

### 5.1 Conclusie en discussie

De resultaten van de enquête laten zien dat COVID-19 een impact heeft gehad op het autogebruik en -bezit van de respondenten. De verschillende onderwerpen die besproken zijn in het theoretisch kader en de enquête worden hier besproken en bediscussieerd.

#### **Thuiswerken**

Allereerst heeft de coronacrisis een impact gehad op veranderende activiteitenpatronen van de respondenten: het thuiswerken. De respondenten hebben aangegeven tijdens de coronacrisis, door de restricties en maatregelen van de overheid, zeer veel zijn gaan thuiswerken. 60% van de respondenten werkt tijdens het afnemen van de enquête medio mei 2-5 dagen per week thuis, terwijl dit aandeel vóór de coronacrisis 20% was. De verwachting is dat dit niet geheel terug zal gaan naar het oude niveau, maar dat er door een groot deel van de respondenten deels thuis gewerkt gaat worden. 48% van de respondenten hebben aangegeven 2-5 dagen per week thuis te werken. De verwachting dat er meer thuisgewerkt gaat worden komt overeen met een studie van het KiM (2021), alhoewel het KiM gemiddeld een lager aandeel thuiswerkers heeft berekend dan dit onderzoek. De oorzaak hiervoor kan zijn dat in de responsgroep voor dit onderzoek het opleidingsniveau gemiddeld een stuk hoger lag dan het gemiddelde voor de Nederlandse bevolking. In de responsgroep was 57,7% hoger opgeleid (HBO/VWO), terwijl dit percentage voor de Nederlandse bevolking 39% is (Maslowski, 2020).

#### **Angst voor besmetting, attitudes en preferenties**

De respondenten gaven aan angst te hebben om besmet te raken in het openbaar vervoer. De verwachting is dat deze angst weer afneemt en wellicht wel verdwijnt na afloop van de coronamaatregelen. Dit is ook te zien in een onderzoek van het RIVM (2021), waarbij uit de studie blijkt dat telkens wanneer de besmettingen afnemen, of de maatregelen versoepeld worden, er een daling te zien is in het aantal mensen dat angst heeft voor besmetting met het coronavirus. De coronamaatregelen, informatie en sociale druk hebben emoties - de *affective dimension* (van Wee, de Vos en Maat (2019) – van de respondenten getriggerd, resulterend in de angst om besmet te raken. De veranderingen in attitudes en preferenties zijn ook nader onderzocht en daaruit blijkt dat de respondenten hygiëne en sociale veiligheid tijdens een reis belangrijker vinden geworden door het

coronavirus en dat de respondenten tevens positiever geworden zijn over de auto en de fiets als vervoermiddel, maar negatiever over het openbaar vervoer. De respondenten die tot de hoogste inkomenscategorie (meer dan 5000 euro netto per maand) behoren, zijn vaker positiever over het openbaar vervoer geworden. Een oorzaak hiervan kan zijn dat het gaat om respondenten die vaak voor hun werk met het openbaar vervoer reizen en tijdens de coronacrisis in een bijvoorbeeld een legere trein reizen, of respondenten die merken dat er nog meer afstand in de eerste klas coupes gehouden wordt. Een hoger opleidingsniveau blijkt een positief effect te hebben op de belangrijkheid van hygiëne tijdens een reis en dit kan verklaard worden aan de hand van andere hygiëne standaarden. De respondenten zijn dus bang om besmet te raken met het coronavirus in het openbaar vervoer, positiever geworden over de auto, negatiever over het openbaar vervoer en vinden hygiëne en sociale veiligheid tijdens hun reis belangrijker door de coronacrisis.

### **Het kopen van een extra auto**

Om te onderzoeken welke van deze factoren van invloed zijn op het autogebruik en -bezit zijn regressies uitgevoerd met verschillende uitkomsten. Er zijn in de responsgroep meer extra auto's gekocht dan dat er verkocht zijn gedurende de coronacrisis en hieronder wordt besproken welke factoren invloed hadden op de beslissing om een auto te kopen. Zo blijkt dat het wel of niet kopen van een extra auto tijdens de coronacrisis werd beïnvloed door leeftijd, inkomen, angst voor besmetting, attitude en preferentie veranderingen en het meer of minder gaan thuiswerken. Hoe jonger de respondent des te groter de kans dat deze een auto gekocht heeft, maar dit hoeft niet per se een coroneffect te zijn. Jongere mensen kopen vaker een auto dan ouderen omdat deze in een andere levensfase zitten. Voor het merendeel van de mensen die een auto hebben gekocht geldt namelijk ook dat zij van geen auto naar één auto zijn gegaan in het huishouden. Voor andere socio-demografische kenmerken geldt hetzelfde en dit hoeft niet direct als coroneffect gezien te worden. Uit verschillende onderzoeken (Steg et al., 2001; Steg, 2003; Steg, 2005) blijkt dat het kiezen van de auto als modaliteit voortkomt uit preferenties. In dit onderzoek is de conclusie dat door COVID-19 hygiëne en sociale veiligheid voor de respondenten belangrijkere preferenties zijn geworden tijdens het reizen. Uit dit onderzoek blijkt echter dat het belangrijker vinden van hygiëne tijdens een reis een negatief effect heeft op het kopen van een extra auto tijdens de coronacrisis. Een oorzaak hiervan kan zijn dat met name openbaar vervoer gebruikers juist belang hebben bij hygiëne tijdens hun reis tijdens de coronaperiode, omdat reizigers hier meer contact met en minder afstand tussen elkaar hebben en hierdoor eerder bang zijn om besmet te raken tijdens hun reis. Mathur et al. (2018) concluderen dat wanneer iemand een hoger inkomen heeft, eerder een auto wordt gekocht en uit de regressie analyses blijkt dat voor de responsgroep ook blijkt dat een hoger inkomen een positief effect heeft op het kopen van een auto tijdens de coronacrisis. Wanneer de respondenten verwachten meer thuis te gaan werken na afloop van de coronamaatregelen dan vóór de maatregelen, is de kans kleiner dat zij een auto hebben gekocht. Dit lijkt logisch, aangezien deze respondenten dus niet een extra auto nodig hebben om van en naar werk te reizen. De hypothese dat angst voor besmetting in het openbaar vervoer invloed heeft op iemands vervoermiddelkeuze of vervoermiddelbezit is ook erkend in dit onderzoek, er blijkt namelijk een significant effect te zijn van de angst voor besmetting in het openbaar vervoer op het kopen van een extra auto tijdens de coronacrisis.

### **Vervoermiddelgebruik tijdens corona**

Uit het onderzoek blijkt dat er wel een verandering in het vervoermiddelgebruik is door COVID-19, maar dat deze verandering niet zo groot is als van te voren gedacht is. Uit de modal split analyses blijkt

dat tijdens de coronacrisis veel respondenten dezelfde vervoermiddelen voor dezelfde motieven zijn blijven gebruiken. De grootste daling is te vinden bij het openbaar vervoergebruik: de respondenten zijn minder gebruik gaan maken van het openbaar vervoer voor woon-werk, sociaal-recreatief en winkel verkeer. Deze afname is bij de auto in mindere mate te zien en voor de fiets zijn er zelfs toenames te vinden voor deze motieven: de fiets wordt dus meer gebruikt. De afname van het auto- en OV-gebruik voor het motief woon-werk verkeer kan deels worden toegewezen aan het thuiswerken. De meeste respondenten hoefden tijdens de coronacrisis niet meer dagelijks te reizen naar het werk, waardoor er duidelijk een afname te zien is in het aandeel auto- en vooral OV-gebruik voor dit specifieke motief. Deze afname is groter bij de OV-gebruikers, aangezien het aandeel werkenden dat thuiswerkt vooral OV-forenzen zijn blijkt uit een onderzoek van de KiM (2020).

### **Verwacht vervoermiddelgebruik na corona**

Voor het verwachte vervoermiddelgebruik zijn soortgelijke conclusies te trekken. De afname is het grootst voor het OV-gebruik voor de motieven woon-werk en sociaal-recreatief. Voor het woon-werk verkeer is een soortgelijke conclusie als voor het vervoermiddelgebruik tijdens corona te trekken, namelijk dat de verwachting is dat meer respondenten verwachten thuis te werken na afloop van de coronamaatregelen en dat het aandeel thuiswerkers hoger ligt onder OV-gebruikers dan auto-gebruikers. Voor de drie modaliteiten auto, fiets en openbaar vervoer wordt echter een toename verwacht voor het motief winkelen/boodschappen doen. Tijdens het afnemen van de enquête waren er nog restricties vanuit de overheid op het binnentreden van winkels, zoals het vooraf moeten reserveren om een winkel in te mogen en het click-and-collect systeem wat gehanteerd werd. Door veel respondenten kan dit als niet spontaan en minder prettig bevonden worden, waardoor zij als verwachting voor dit motief aangeven in ieder geval meer te willen reizen en bereid zijn de genoemde modaliteiten hiervoor te gebruiken. Op het verwachte auto-gebruik is vooral de angst voor besmetting significant en positief van invloed. De respondenten die bang zijn om besmet te raken in het openbaar vervoer, verwachten na afloop van de coronamaatregelen meer met de auto naar werk te reizen.

### **Vervolgonderzoek**

Tijdens het afnemen van de enquête was COVID-19 nog sterk aanwezig in de Nederlandse samenleving en hierdoor hebben respondenten enkel hun verwachtingen voor de periode na afloop van alle maatregelen kunnen uitspreken. Om te kijken of deze verwachtingen werkelijkheid worden, zijn vervolgstudies nodig. Het is goed om longitudinaal onderzoek te verrichten om hiermee op verschillende momenten tijdens en na de coronacrisis de angst voor besmetting, het thuiswerken en de attitude veranderingen te meten. Daarnaast zijn verdiepende studies over het vervoermiddelgebruik met meer specificatie naar reismomenten van belang om de drukte op de autowegen te controleren. Dit gaat ook weer gepaard met het thuiswerken, aangezien blijkt dat er meer thuisgewerkt gaat worden, maar de reismomenten kunnen hierdoor ook veranderd zijn. Men kan bijvoorbeeld andere kantooruren aannemen, door het eerste overleg online vanuit huis te doen en pas daarna de auto of het openbaar vervoer te pakken om naar werk te reizen om drukte te vermijden.

### **Eindconclusie**

Hoewel men anders is gaan reizen tijdens de coronacrisis, is deze verandering in het auto-gebruik niet erg groot: de respondenten verwachten dat hun auto-gebruik ongeveer hetzelfde zal blijven voor verschillende motieven. De verandering van reisgedrag zit eerder in een verminderde keuze voor het openbaar vervoer ten opzichte van andere vervoermiddelen. De verwachting van de responsgroep is

dat het openbaar vervoer voor woon-werk verkeer en sociaal-recreatief verkeer minder gebruikt gaat worden. De respondenten zijn over het algemeen positiever over de auto en minder positief over het openbaar vervoer geworden en een deel verwacht na de coronacrisis ook niet meer terug te gaan naar de modaliteiten die tot het openbaar vervoer behoren. Daarnaast zijn er meer auto's gekocht tijdens de coronacrisis dan dat er verkocht zijn en de factoren die hierop positief van invloed waren, zijn: een hoger inkomen en de angst voor besmetting in het openbaar vervoer. Deze angst is echter iets wat weer gestaag af kan nemen zodra de maatregelen verdwijnen en het aantal besmettingen afnemen, maar dit kan alleen met continue monitoren en het doen van vervolgstudies gecontroleerd worden. De factoren die negatief van invloed waren, zijn: een toename in leeftijd en meer thuiswerken na de coronacrisis, aangezien deze respondenten voor het woon-werk verkeer minder snel een auto nodig hebben.

## 5.2 Reflectie

### 5.2.1 Reflectie onderzoek

In het onderzoek zijn diverse onderwerpen en theorieën aan bod gekomen waar in dit hoofdstuk kritisch op gereflecteerd wordt. Over het algemeen heeft de enquête een duidelijk beeld geschetst van de impact van COVID-19 op autogebruik en -bezit, maar er zijn ook tekortkomingen die in een volgend onderzoek aangepast kunnen worden. Een enquête is een goed middel om de data van de respondenten te verkrijgen, maar het afnemen van interviews was geen overbodige luxe geweest. Door interviews af te nemen was er een diepgaander beeld geschetst van de meningen van de mensen uit de doelgroep, maar ook van werknemers van de gemeente en adviseurs die zelf onderzoek doen naar dit onderwerp. De resultaten uit de enquête kunnen dan in een interview met experts besproken worden om een vooruitblik op de toekomst te werpen en wat dit voor gevolgen heeft voor de grootstedelijke gebieden. De responsgroep voor dit onderzoek was gemiddeld hoger opgeleid dan de Nederlander, waardoor deze automatisch niet representatief was voor de gehele bevolking van de vijf grootste steden van Nederland. Een aspect waar niet naar gevraagd was, was de branche waarin de respondenten werkten en het type werk dat zij hadden. Dit had het makkelijker gemaakt om het aantal thuiswerkendagen op te splitsen naar bedrijfstak en type werk en hiermee waren wellicht andere conclusies getrokken. Er is wel gevraagd naar het inkomen en het opleidingsniveau van de respondenten, maar men kan met een lage opleiding ook nog steeds een hoog inkomen hebben en andersom idem dito. In het theoretisch kader had de angst voor besmetting meer besproken moeten worden. Het is gebleken dat vooral de angst voor besmetting in het openbaar vervoer een grote invloed heeft gehad op de vervoermiddelkeuze en of de respondenten een extra auto hebben gekocht tijdens de coronacrisis.

Daarnaast is er gevraagd naar het gebruik van verschillende vervoermiddelen en het is een interessant om het openbaar vervoer in een vervolgstudie te splitsen naar de verschillende modaliteiten die hier bij horen (trein, bus, tram en metro). Hierdoor kan specifieker achterhaald worden waar COVID-19 impact op had en hoe dit zich heeft ontwikkeld. De respondenten hadden aangegeven per vervoermiddel hoe vaak zij deze gebruikten voor de verschillende reismotieven, maar er is geen rekening gehouden met de optie dat zij vervoermiddelen kunnen combineren. De mogelijkheid om bijvoorbeeld aan te geven dat men de fiets, bus en trein in een enkele rit gebruikt om naar werk te gaan was er niet. Voor dit onderzoek is een longitudinaal onderzoek het meest geschikt; zo worden de meningen en verwachtingen van de respondent gecontroleerd met behulp van een vervolgonderzoek dat op exact dezelfde wijze wordt afgenomen. Aangezien dit onderzoek voor een Master thesis wordt

verricht, is de keuze gemaakt om één enquête moment te hebben en hierin het huidige en verwachte gedrag te vragen. Een enquête na afloop van de coronamaatregelen kan meer inzicht bieden in hoeverre de werkelijkheid klopt met de verwachtingen die respondenten hadden met het oog op de toekomst. Een verwachting biedt nooit zekerheid en het staat daarom nooit vast of deze verwachting uitkomt, of dat de werkelijkheid anders wordt. Daarnaast is de enquête niet in de meest strenge lockdown afgenomen, maar in een periode dat meer mogelijk was en de eerste restricties werden opgeheven: minder mensen werkten vanuit huis in Nederland en de bevolking leek zich steeds minder aan alle regels te houden. Een enquête met meerdere meetmomenten is daarom een goed alternatief.

Een sterk punt van dit onderzoek is dat duidelijk is geworden dat de respondenten wel degelijk een verandering hebben doorgemaakt in verschillende aspecten. Allereerst zijn zij bepaalde preferenties belangrijker gaan vinden door COVID-19. Het is nu duidelijk dat hygiëne en sociale veiligheid een belangrijkere rol zijn gaan spelen en hier kan door beleidsmakers en openbaar vervoer instanties op worden ingespeeld. Daarnaast zijn zij positiever geworden over de auto en de fiets, maar negatiever over de auto. Dit zijn allemaal inzichten waar experts belang bij hebben om te weten, voor het invoeren of aanpassen van beleidsmaatregelen. Er was wel al onderzoek gedaan naar de mate en verwachting van thuiswerken, maar nog geen concreet onderzoek naar de verandering van vervoermiddelgebruik en autobezit zoals in dit onderzoek wel is gedaan. Dit is wel degelijk een kracht van dit onderzoek en er zijn interessante analyses gedaan die in vervolgstudies gebruikt kunnen worden. Een respons van 500 respondenten uit vijf steden geeft een belangrijke indicatie van huidige verandering in reisgedrag en mobiliteitsgebruik. Daarnaast bleek de enquête door het merendeel correct te zijn ingevuld, wat aangeeft dat de enquêtevragen goed waren opgesteld in logische samenhang.

### 5.2.2 Zelfreflectie

Over het algemeen ben ik tevreden over het onderzoek. Het was de eerste keer dat ik een Master thesis heb geschreven en ook zelf kwantitatief onderzoek heb gedaan. Ik had nog nooit een enquête afgenomen en het proces duurde daarom soms iets langer dan gehoopt. Het van te voren rekening houden met de vragen die in de enquête gesteld worden, de juiste volgorde daarvan en de maximale mogelijkheden in SPSS zodat de juiste analyses gemaakt kunnen worden, was nieuw voor mij. Ik heb daarbij uitstekende hulp gekregen vanuit Goudappel en mijn begeleiders. Zij hebben kritisch meegekeken en mij zo gaandeweg dingen bijgeleerd van het vak, die ik kon implementeren in het onderzoek. In ben blij met hoe het proces is verlopen, ook al zal ik de volgende keer dingen anders doen. Nu weet ik wat wel en niet kan en de volgende keer zal het proces daarom vlotter verlopen. De volgende keer zal ik onder andere meer voorbereidingen treffen om het theoretisch kader zo goed mogelijk aan te laten sluiten op de enquête en de daaropvolgende analyses. Al met al heeft het onderzoek doen naar mobiliteit en de impact van een grote maatschappelijke crisis, op gedrag en attitudes van mensen in tijd en ruimte, mij er extra bewust van gemaakt dat de sociale geografie een mooi vak is.

## 6 Bronnenlijst

- Abdullah, M., Dias, C., Muley, D., & Shahin, M. (2020). Exploring the impacts of COVID-19 on travel behavior and mode preferences. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 8, 100255.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*, 50(2), 179-211.
- ANWB. (2020). Welk effect heeft corona op ons rijgedrag? Opgehaald van ANWB: <https://www.anwb.nl/verzekeringen/autoverzekering/veilig-rijden/rijgedrag-tijdens-corona>
- Apolloni, A., Poletto, C., Ramasco, J. J., Jensen, P., & Colizza, V. (2014). Metapopulation epidemic models with heterogeneous mixing and travel behaviour. *Theoretical Biology and Medical Modelling*, 11(1), 1-26.
- Bajardi, P., Poletto, C., Ramasco, J. J., Tizzoni, M., Colizza, V., & Vespignani, A. (2011). Human mobility networks, travel restrictions, and the global spread of 2009 H1N1 pandemic. *PloS one*, 6(1), e16591.
- Beck, M. J., & Hensher, D. A. (2020). Insights into the impact of COVID-19 on household travel and activities in Australia—The early days under restrictions. *Transport policy*, 96, 76-93.
- Ben-Elia, E., & Ettema, D. (2011). Rewarding rush-hour avoidance: A study of commuters' travel behavior. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 45(7), 567-582.
- Bucsky, P. (2020). Modal share changes due to COVID-19: The case of Budapest. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 8, 100141.
- Cantwell, M., Caulfield, B., & O'Mahony, M. (2009). Examining the factors that impact public transport commuting satisfaction. *Journal of Public Transportation*, 12(2), 1.
- Cascetta, E. (2009). Random utility theory. In *Transportation systems analysis* (pp. 89-167). Springer, Boston, MA.
- CBS. (2020, 9 8). Tijdens coronacrisis tot 90 procent minder check-ins ov. Opgehaald van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2020/37/tijdens-coronacrisis-tot-90-procent-minder-check-ins-ov>
- CBS. (2021, 1 5). Waar groeit of krimpt de bevolking? Opgehaald van CBS: <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-verstedelijking/hoofdcategorieen/waar-groeit-of-krimpt-de-bevolking->
- Clark, B., Chatterjee, K., & Melia, S. (2016). Changes in level of household car ownership: the role of life events and spatial context. *Transportation*, 43(4), 565-599.
- Cooley, P., Brown, S., Cajka, J., Chasteen, B., Ganapathi, L., Grefenstette, J., ... & Wagener, D. K. (2011). The role of subway travel in an influenza epidemic: a New York City simulation. *Journal of urban health*, 88(5), 982.
- Dargay, J. M. (2001). The effect of income on car ownership: evidence of asymmetry. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 35(9), 807-821.
- De Borger, B., & Proost, S. (2020). Hoe houden we het openbaar vervoer veilig: een premie voor niet-gebruik van het openbaar vervoer?. *FEB Research Report Department of Economics*.
- De Haas, M., Hamersma, M., & Faber, R. (2021). *Thuiswerken tijdens en na de coronacrisis*. Opgehaald van: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).

- De Vos, J., & Alemi, F. (2020). Are young adults car-loving urbanites? Comparing young and older adults' residential location choice, travel behavior and attitudes. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *132*, 986-998.
- Dell'Olio, L., Ibeas, A. & Cecin, P. (2011). The quality of service desired by public transport users. *Transport Policy*, *18*(1), 217-227.
- Dijst, M. J., Rietveld, P., & Steg, L. (2002). Behoeften, mogelijkheden en gedragskeuzen met betrekking tot het verplaatsingsgedrag: een multidisciplinair perspectief.
- Gardner, B. & Abraham, C. (2007). What drives car use? A grounded theory analysis of commuters' reasons for driving. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, *10*(3), 187–200.
- Hägerstrand, T. (1970) What about people in regional science? *Papers of the Regional Science Association*, *24*, pp. 7–21.
- Hoën, M. 't., & Nauta, M. (2020). *Het effect van meer thuiswerken op autogebruik op de middellange termijn*. Opgehaald van Planbureau voor de Leefomgeving: <https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2020-het-effect-van-meer-thuiswerken-op-autogebruik-op-de-middellange-termijn-4451.pdf>
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2021). *Thuiswerken tijdens en na de coronacrisis*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (2020). *Thuiswerken en de coronacrisis*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Lamb, T. L., Winter, S. R., Rice, S., Ruskin, K. J., & Vaughn, A. (2020). Factors that predict passengers willingness to fly during and after the COVID-19 pandemic. *Journal of air transport management*, *89*, 101897.
- Neutens, T., Schwanen, T., & Witlox, F. (2011). The prism of everyday life: Towards a new research agenda for time geography. *Transport reviews*, *31*(1), 25-47.
- Nguyen, T. H. H., & Coca-Stefaniak, J. A. (2020). Coronavirus impacts on post-pandemic planned travel behaviours. *Annals of Tourism Research*.
- Maat, K., & Timmermans, H. J. (2009). Influence of the residential and work environment on car use in dual-earner households. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, *43*(7), 654-664.
- Maslowski, R. (2020). Onderwijs. In: *De sociale staat van Nederland: 2020*. Opgehaald van Sociaal Cultureel Planbureau: <https://digitaal.scp.nl/ssn2020/onderwijs>.
- Mathur, D., Bhardawaj, A., Pandey, A., Oberoi, A., & Rani, D. (2018, January). Consumer buying behaviour of cars in India-a survey. In 1st International Conference on New Frontiers in Engineering, Science & Technology, New Delhi, India (pp. 468-473).
- Pas, E. I. (1984). The effect of selected sociodemographic characteristics on daily travel-activity behavior. *Environment and Planning A*, *16*(5), 571-581.
- Paulley, N., Balcombe, R., Mackett, R., Titheridge, H., Preston, J., Wardman, M., Shires, J., White, P., 2006. The demand for public transport: the effects of fares, quality of service, income and car ownership. *Transp. Policy* *13*, 295–306.

- Paulssen, M., Temme, D., Vij, A., & Walker, J. L. (2014). Values, attitudes and travel behavior: a hierarchical latent variable mixed logit model of travel mode choice. *Transportation*, 41(4), 873-888.
- Pendyala, R. M., Goulias, K. G., & Kitamura, R. (1991). Impact of telecommuting on spatial and temporal patterns of household travel. *Transportation*, 18(4), 383-409.
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2021). *Verklaringen gedrag: waarom wel of niet naleven van de gedragsregels?* Opgehaald van RIVM: <https://www.rivm.nl/gedragsonderzoek/maatregelen-welbevinden/verklaringen-gedrag>
- Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. (2020). *Verspreiding nieuwe coronavirus gaat onverminderd door.* Opgehaald van: <https://www.rivm.nl/nieuws/verspreiding-nieuwe-coronavirus-gaat-onverminderd-door>
- Rijksoverheid (2021). *Coronaregels voor afstand houden.* Opgehaald van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/coronavirus-covid-19/algemene-coronaregels/regels-voor-afstand-houden#:~:text=Iedereen%20van%2018%20jaar%20en,die%20nog%20geen%2018%20zijn.>
- Rijksoverheid (2020). *Maatregelen tegen verspreiding coronavirus in het ov.* Opgehaald van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/coronavirus-covid-19/vervoer/openbaarvervoer#:~:text=Openbaarvervoerbedrijven%20nemen%20maatregelen%20tegen%20verspreiding,in%20uw%20bezit%20te%20hebben.>
- Rijksoverheid. (2020). *Thuiswerken in coronatijd.* Opgehaald van Rijksoverheid: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/coronavirus-covid-19/ondernemen-en-werken-in-coronatijd/thuiswerken-in-coronatijd>
- Rubin, G. J., Amlôt, R., Page, L., & Wessely, S. (2009). Public perceptions, anxiety, and behaviour change in relation to the swine flu outbreak: cross sectional telephone survey. *Bmj*, 339.
- Salvi, P. D., & Prajapati, K. B. (2015). Exploring the Factors Influencing the Choice of Young Generation while Buying Cars: A Factor Analysis Approach. *Indian Journal of Commerce and Management Studies*, 6(2), 41.
- Shakibaei, S., De Jong, G. C., Alpkökin, P., & Rashidi, T. H. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on travel behavior in Istanbul: A panel data analysis. *Sustainable cities and society*, 65, 102619.
- Quarmby, D. A. (1967). Choice of travel mode for the journey to work: some findings. *Journal of transport Economics and Policy*, 273-314.
- Van Hagen, M., Apeldoorn, G., & Eijsink, R. (2012). *De Auto: puur gemakzucht?! 't Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk*, Amsterdam.
- Van Hagen, M. & Heiligers, M. (2011), Proefstation Leiden: sturen op beleving. *'t Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk*, Antwerpen.
- Van Hagen, M. & van Oort, N. (2011). Voorkomen is beter dan genezen. *t Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk*, Antwerpen
- Van Hagen, M. & Peek, G.J. (2006). Prettiger reizen met de trein. NS-klantwensenpiramide is leidraad voor trein- en stationsomgeving. *Verkeerskunde*, 50-55.



Van Hagen, M., Peek, G.J. & Kieft, S. (2000), "De functie van het station: een visie". *'t Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk*, Delft

Van Wee, B. (2020). COVID-19: langetermijneffecten mobiliteit? Een discussie. *Tijdschrift Vervoerswetenschap*, 56(4), 13-21.

Van Wee, B., De Vos, J., & Maat, K. (2019). Impacts of the built environment and travel behaviour on attitudes: Theories underpinning the reverse causality hypothesis. *Journal of transport geography*, 80, 102540.

Verplanken, B., & Aarts, H. (1999). Habit, attitude, and planned behaviour: is habit an empty construct or an interesting case of goal-directed automaticity?. *European review of social psychology*, 10(1), 101-134.

Zheng, D., Luo, Q., & Ritchie, B. W. (2021). Afraid to travel after COVID-19? Self-protection, coping and resilience against pandemic 'travel fear'. *Tourism Management*, 83, 104261.

## 7 Bijlagen

### 7.1 Bijlage A

Tabel 11: thuiswerkdagen; voor corona, tijdens corona en de verwachting na corona.

Voor corona	Abs (totaal: n=398)	%	Tijdens corona	Abs (totaal: n=398)	%	Na corona	Abs (totaal: n=398)	%
Nooit	230	57,8%	Nooit	117	29,4%	Nooit	139	34,9%
1 dag per week	83	20,9%	1 dag per week	32	8%	1 dag per week	62	15,6%
2-3 dagen per week	48	12,1%	2-3 dagen per week	92	23,1%	2-3 dagen per week	152	38,2%
4-5 dagen per week	32	8%	4-5 dagen per week	146	36,7%	4-5 dagen per week	41	10,3%
6-7 dagen per week	5	1,3%	6-7 dagen per week	11	2,8%	6-7 dagen per week	4	1%

Tabel 12: door de respondenten opgegeven redenen om een extra fiets te kopen tijdens corona.

#### Wat is de belangrijkste reden voor het kopen van deze fiets?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Zodat ik minder met het openbaar vervoer hoeft te reizen	51	10,2	50,5	50,5
	Ik ben verhuisd	4	,8	4,0	54,5
	Ik heb ander werk	6	1,2	5,9	60,4
	Zodat ik sneller van A naar B kan	17	3,4	16,8	77,2
	Om milieu redenen	16	3,2	15,8	93,1
	Om medische redenen	1	,2	1,0	94,1
	Om gezondheidsredenen	6	1,2	5,9	100,0
	Total	101	20,2	100,0	
Missing	System	399	79,8		
Total		500	100,0		

Tabel 13: door de respondenten opgegeven redenen om een extra elektrische fiets te kopen tijdens corona.

### Wat is de belangrijkste reden voor het kopen van deze elektrische fiets?

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Zodat ik minder met het openbaar vervoer hoef te reizen	29	5,8	42,0	42,0
	Ik ben verhuisd	3	,6	4,3	46,4
	Ik heb ander werk	4	,8	5,8	52,2
	Zodat ik sneller van A naar B kan	19	3,8	27,5	79,7
	Om milieu redenen	10	2,0	14,5	94,2
	Om medische redenen	1	,2	1,4	95,7
	Om gezondheidsredenen	3	,6	4,3	100,0
	Total	69	13,8	100,0	
Missing	System	431	86,2		
Total		500	100,0		

Tabel 14: VIF warden lineaire regressie op ik ben bang om besmet te raken.

### Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	2,569	,485		5,299	,000		
	Wat is uw leeftijd?	,008	,006	,092	1,453	,147	,828	1,208
	Middel opleiding	,501	,363	,206	1,379	,169	,150	6,685
	hogere opleiding	,336	,368	,142	,915	,361	,138	7,238
	1000 tot 2500	,011	,316	,005	,034	,973	,176	5,680
	2500 tot 5000	-,079	,327	-,035	-,242	,809	,163	6,127
	Meer dan 5000	,009	,401	,002	,021	,983	,290	3,450
	alleenstaand met thuiswonende kinderen	-,041	,268	-,010	-,154	,878	,860	1,162
	samenwonend zonder thuiswonende kinderen	,478	,174	,183	2,753	,006	,758	1,320
	samenwonend met thuiswonende kinderen	,382	,173	,157	2,208	,028	,663	1,508

a. Dependent Variable: [Ik ben bang om besmet te raken met het coronavirus in het OV] In welke mate bent u het eens/oneens met de volgende stellingen?

Tabel 15: VIF waarden lineaire regressie op ik vind hygiëne tijdens mijn reis belangrijker geworden door COVID-19.

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	3,307	,353		9,356	,000		
	Wat is uw leeftijd?	,007	,004	,098	1,621	,106	,822	1,216
	Middel opleiding	,527	,243	,273	2,171	,031	,191	5,243
	hogere opleiding	,596	,246	,320	2,420	,016	,173	5,795
	1000 tot 2500	,004	,243	,002	,018	,986	,172	5,803
	2500 tot 5000	-,158	,250	-,088	-,630	,529	,156	6,423
	Meer dan 5000	,095	,302	,033	,313	,755	,276	3,618
	alleenstaand met thuiswonende kinderen	,084	,194	,026	,435	,664	,850	1,177
	samenwonend zonder thuiswonende kinderen	,221	,132	,107	1,671	,096	,738	1,355
	samenwonend met thuiswonende kinderen	,027	,131	,014	,206	,837	,654	1,529

a. Dependent Variable: [Door COVID-19 vind ik hygiëne tijdens mijn reis belangrijker] In welke mate bent u het eens/oneens met de volgende stellingen?

Tabel 16: VIF waarden lineaire regressie op Ik ben positiever geworden over het openbaar vervoer door COVID-19.

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	3,110	,389		7,995	,000		
	Wat is uw leeftijd?	-,014	,005	-,181	-3,018	,003	,823	1,215
	Middel opleiding	-,324	,271	-,151	-1,193	,234	,184	5,434
	hogere opleiding	-,511	,275	-,248	-1,859	,064	,167	5,985
	1000 tot 2500	,249	,270	,123	,920	,358	,165	6,054
	2500 tot 5000	,526	,279	,266	1,887	,060	,149	6,708
	Meer dan 5000	1,026	,333	,324	3,083	,002	,268	3,738
	alleenstaand met thuiswonende kinderen	,295	,213	,082	1,386	,167	,854	1,171
	samenwonend zonder thuiswonende kinderen	-,213	,143	-,094	-1,489	,137	,736	1,358
	samenwonend met thuiswonende kinderen	-,126	,142	-,060	-,887	,376	,657	1,523

a. Dependent Variable: [Door COVID-19 ben ik positiever geworden over het openbaar vervoer als vervoermiddel] In welke mate bent u het eens/oneens met de volgende stellingen?

Tabel 17: VIF waarden lineaire regressie op Ik ben positiever geworden over de auto door COVID-19.

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	3,800	,393		9,657	,000		
	Wat is uw leeftijd?	-,006	,005	-,074	-1,211	,227	,831	1,203
	Middel opleiding	-,076	,284	-,037	-,266	,790	,162	6,178
	hogere opleiding	-,300	,286	-,151	-1,049	,295	,150	6,674
	1000 tot 2500	,015	,268	,008	,055	,956	,165	6,076
	2500 tot 5000	,178	,275	,094	,648	,518	,149	6,707
	Meer dan 5000	,303	,329	,100	,922	,357	,267	3,747
	alleenstaand met thuiswonende kinderen	,001	,208	,000	,006	,995	,839	1,192
	samenwonend zonder thuiswonende kinderen	,172	,142	,080	1,211	,227	,722	1,385
	samenwonend met thuiswonende kinderen	,153	,141	,076	1,085	,279	,641	1,559

a. Dependent Variable: [Door COVID-19 ben ik positiever geworden over de auto als vervoermiddel] In welke mate bent u het eens/oneens met de volgende stellingen?

Tabel 18: VIF waarden regressie op ik heb tijdens de coronacrisis een extra auto gekocht.

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	,553	,207		2,674	,008		
	Wat is uw leeftijd?	-,005	,002	-,180	-2,880	,004	,798	1,253
	Middel opleiding	,008	,114	,011	,074	,941	,149	6,722
	hogere opleiding	-,057	,116	-,074	-,492	,623	,135	7,390
	1000 tot 2500	,089	,100	,120	,891	,374	,172	5,803
	2500 tot 5000	,121	,105	,162	1,151	,251	,156	6,429
	Meer dan 5000	,344	,128	,284	2,697	,007	,279	3,585
	alleenstaand zonder thuiswonende kinderen	,023	,056	,030	,415	,678	,592	1,690
	alleenstaand met thuiswonende kinderen	,014	,087	,010	,163	,871	,796	1,256
	samenwonend met thuiswonende kinderen	,061	,057	,076	1,061	,290	,599	1,669
	[Door COVID-19 vind ik sociale veiligheid tijdens mijn reis belangrijker] In welke mate bent u het eens/oneens met de volgende stellingen?	-,018	,026	-,046	-,675	,500	,680	1,471
	[Door COVID-19 vind ik hygiëne tijdens mijn reis belangrijker] In welke mate bent u het eens/oneens met de volgende stellingen?	-,077	,029	-,182	-2,608	,010	,640	1,562
	[Ik ben bang om besmet te raken met het coronavirus in het OV] In welke mate bent u het eens/oneens met de volgende stellingen?	,076	,022	,235	3,527	,000	,701	1,426
	evenveel	-,163	,096	-,215	-1,710	,088	,196	5,092
	meer	-,200	,092	-,268	-2,167	,031	,202	4,944

a. Dependent Variable: [Auto] Heeft u tijdens COVID-19 een extra vervoermiddel gekocht en zo ja welke? - Hier wordt bedoeld of het vervoermiddel een toevoeging is aan het huishouden, NIET of u een oud vervoermiddel heeft vervangen met een nieuwere. - Met tijdens COVID-1

Tabel 19: socio-demografische gegevens van de responsgroep en de bevolking van de G5 (Bron: CBS).

Variabele		Responsgroep	Bevolking G5
Leeftijd	35 of jonger	36,0%	38,0%
	36-50	28,0%	24,9%
	51-65	25,0%	21,2%
	66 of ouder	11,0%	16,0%
Geslacht	Man	51,5%	49,4%
	Vrouw	48,3%	50,6%
	Anders	0,20%	
Opleiding	Lager	10,5%	27%
	Middelbaar	31,9%	34%
	Hoger	57,7%	39%
Inkomen (maandelijks)	Minder dan 1000	35,1%	Gemiddeld
	1000-2500	39,6%	Inkomen G5
	2500-5000	44,4%	=
	Meer dan 5000	10,8%	2247 euro
Woonplaats	Amsterdam	26,2%	33,3%
	Den Haag	21,0%	20,1%
	Rotterdam	25,2%	24,3%
	Utrecht	15,6%	13,2%
	Eindhoven	12,0%	9,0%
Huishouden	Alleenstaand zonder kinderen	36,1%	46,7%
	Alleenstaand met kinderen	7,4%	7,9%
	Getrouwd/samenwonend zonder kinderen	27,9%	20,3%
	Getrouwd/samenwonend met kinderen	28,5%	25,1%

## 7.2 Bijlage B

### **De impact van corona op reisgedrag**

Enquête over de impact van COVID-10 op het reisgedrag van de Nederlandse reiziger in de vijf grote steden (Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Utrecht en Eindhoven).

Er zijn 63 vragen in deze enquête.

Welkom

Beste deelnemer,

Deze vragenlijst is onderdeel van mijn afstudeeronderzoek aan de Universiteit Utrecht. Het onderzoek wordt uitgevoerd in samenwerking met mobiliteitsadviesbureau Goudappel. In mijn project onderzoek ik door middel van deze enquête wat voor impact COVID-19 heeft gehad op uw reisgedrag.

Uw deelname is anoniem, uw antwoorden worden vertrouwelijk behandeld en alleen gebruikt voor dit onderzoek.

Uw deelname is vrijwillig en u kunt op elk moment stoppen. Door mee te doen geeft u toestemming dat de door u ingevulde gegevens voor dit onderzoek gebruikt mogen worden.

Het invullen van de vragenlijst duurt ongeveer 12 minuten. Het invullen werkt het beste op een computer of tablet.

Hartelijk dank voor uw deelname!

Sweder de Kort

Bij vragen kunt u contact opnemen via:

[s.m.t.t.dekort@students.uu.nl](mailto:s.m.t.t.dekort@students.uu.nl) of [sdkort@goudappel.nl](mailto:sdkort@goudappel.nl)

### ***Startvragen***

**Ons onderzoek richt zich op inwoners van de 5 grootste steden van Nederland.**

**In welke plaats woont u? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Amsterdam
- Den Haag
- Rotterdam
- Utrecht
- Eindhoven
- Ik woon niet in bovenstaande steden

**Bent u in het bezit van een rijbewijs? \***

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ja
- Nee

### ***Algemene vragen over de auto***

**Hoe is uw toegang tot een auto? \***

Beantwoord deze vraag alleen als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Antwoord was 'Ja' bij vraag '4 [A1]' (Bent u in het bezit van een rijbewijs?)

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- In mijn huishouden is een auto waar ik gebruik van kan maken
- Ik heb een abonnement op een deelauto
- Iemand in mijn directe omgeving (vrienden/familie) buiten mijn huishouden heeft een auto waar ik gebruik van kan maken
- Niemand in mijn omgeving heeft een auto waar ik zomaar gebruik van kan maken
- Overige

**Hoeveel auto's zijn er in uw huishouden? \***

Beantwoord deze vraag alleen als aan de volgende voorwaarden is voldaan:



Antwoord was 'In mijn huishouden is een auto waar ik gebruik van kan maken ' bij vraag '5 [A2]' (Hoe is uw toegang tot een auto?)

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- 1
- 2
- 3
- Meer dan 3

### ***Vervoermiddelen***

**Heeft u tijdens COVID-19 een extra vervoermiddel gekocht en zo ja welke?**

- Hier wordt bedoeld of het vervoermiddel een toevoeging is aan het huishouden, NIET of u een oud vervoermiddel heeft vervangen met een nieuwere.

- Met 'tijdens COVID-19' bedoelen we de periode dat de coronamaatregelen gelden. Dus tussen 12 maart 2020 en nu.

\*

Meerdere antwoorden mogelijk

Kies alle voor u geldende mogelijkheden:

- Gewone fiets
- Elektrische fiets (25 km/u)
- Speed pedelec (45 km/u)
- Brommer/scooter
- Motor
- Auto
- Ik heb geen extra vervoermiddel gekocht tijdens COVID-19
- Overige:

**U geeft aan een auto te hebben gekocht tijdens de COVID-19 pandemie**

**Wat is de belangrijkste reden voor kopen van deze auto? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Zodat ik niet meer met het openbaar vervoer hoef te reizen
- Ik ben verhuisd
- Ik heb ander werk
- Zodat ik sneller van A naar B kan
- Om milieu redenen
- Om medische redenen
- Overige

**Was het een nieuwe of een tweedehands auto die u gekocht heeft? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Een nieuwe auto
- Een tweedehands auto

**Bent u van plan om deze auto weer weg te doen na afloop van de coronamaatregelen? \***

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ja
- Nee

**Is betaald parkeren of het hebben van een parkeervergunning van toepassing rondom uw woning? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ja, ik heb een parkeervergunning nodig
- Ja, ik moet parkeergeld betalen
- Ja, maar ik zet mijn auto('s) verder weg van mijn woning zodat ik geen/minder kosten maak
- Nee, ik kan gratis parkeren en ik heb geen vergunning nodig
- Overige

**U geeft aan een gewone fiets te hebben gekocht tijdens de COVID-19 pandemie**

**Wat is de belangrijkste reden voor het kopen van deze fiets? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Zodat ik minder met het openbaar vervoer hoef te reizen
- Ik ben verhuisd
- Ik heb ander werk
- Zodat ik sneller van A naar B kan
- Om milieu redenen
- Om medische redenen
- Om gezondheidsredenen
- Overige

**U geeft aan een elektrische fiets te hebben gekocht tijdens de COVID-19 pandemie**

**Wat is de belangrijkste reden voor het kopen van deze elektrische fiets? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Zodat ik minder met het openbaar vervoer hoef te reizen
- Ik ben verhuisd
- Ik heb ander werk
- Zodat ik sneller van A naar B kan
- Om milieu redenen
- Om medische redenen
- Om gezondheidsredenen
- Overige

**U geeft aan een speed pedelec (45 km/u) te hebben gekocht tijdens de COVID-19 pandemie**

**Wat is de belangrijkste reden voor het kopen van deze speed pedelec? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Zodat ik minder met het openbaar vervoer hoef te reizen
- Ik ben verhuisd
- Ik heb ander werk
- Zodat ik sneller van A naar B kan
- Om milieu redenen
- Om medische redenen
- Om gezondheidsredenen
- Overige

**U geeft aan een brommer/scooter te hebben gekocht tijdens de COVID-19 pandemie**

**Wat is de belangrijkste reden voor het kopen van deze brommer/scooter? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Zodat ik minder met het openbaar vervoer hoef te reizen
- Ik ben verhuisd
- Ik heb ander werk
- Zodat ik sneller van A naar B kan
- Om milieu redenen
- Om medische redenen
- Overige

**U geeft aan een motor te hebben gekocht tijdens de COVID-19 pandemie**

**Wat is de belangrijkste reden voor het kopen van deze motor? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Zodat ik minder met het openbaar vervoer hoef te reizen
- Ik ben verhuisd
- Ik heb ander werk
- Zodat ik sneller van A naar B kan
- Om milieu redenen
- Om medische redenen
- Overige

***Vervoermiddelen***

**Heeft u tijdens de COVID-19 pandemie een vervoermiddel/abbonnement weggedaan en zo ja, welke?**

- Hier wordt bedoeld of u een vervoermiddel heet weggedaan, zonder dat deze vervangen is met een nieuwer vervoermiddel..

- Met 'tijdens COVID-19' bedoelen we de periode dat de coronamaatregelen gelden. Dus tussen 12 maart 2020 en nu.

\*

Meerdere antwoorden mogelijk

Kies alle voor u geldende mogelijkheden:

- Gewone fiets
- Elektrische fiets (25 km/u)
- Speed pedelec (45 km/u)
- Brommer/scooter
- Motor
- Auto
- Deelauto abonnement
- OV abonnement
- Lease auto

- Ik heb geen vervoermiddel/abonnement weggedaan
- Overige:

**U geeft aan een fiets weg te hebben gedaan tijdens de COVID-19 pandemie**

**Wat is de belangrijkste reden hiervoor? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ik ben verhuisd
- Het kostte me teveel geld
- Ik heb ander werk
- Medische redenen
- Milieu redenen
- Ik ben thuis gaan werken
- Overige

**U geeft aan een elektrische fiets weg te hebben gedaan tijdens de COVID-19 pandemie**

**Wat is de belangrijkste reden hiervoor? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ik ben verhuisd
- Het kostte me teveel geld
- Ik heb ander werk
- Medische redenen
- Milieu redenen
- Ik ben thuis gaan werken
- Overige

**U geeft aan een speed pedelec weg te hebben gedaan tijdens de COVID-19 pandemie**

**Wat is de belangrijkste reden hiervoor? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ik ben verhuisd
- Het kostte me teveel geld
- Ik heb ander werk
- Medische redenen
- Milieu redenen
- Ik ben thuis gaan werken
- Overige

**U geeft aan een brommer/scooter weg te hebben gedaan tijdens de COVID-19 pandemie**

**Wat is de belangrijkste reden hiervoor? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ik ben verhuisd
- Het kostte me teveel geld
- Ik heb ander werk
- Medische redenen
- Milieu redenen
- Ik ben thuis gaan werken
- Overige

**U geeft aan een motor weg te hebben gedaan tijdens de COVID-19 pandemie**

**Wat is de belangrijkste reden hiervoor? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ik ben verhuisd
- Het kostte me teveel geld
- Ik heb ander werk
- Medische redenen
- Milieu redenen
- Ik ben thuis gaan werken
- Overige

**U geeft aan een auto weg te hebben gedaan tijdens de COVID-19 pandemie**

**Wat is de belangrijkste reden hiervoor? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ik ben verhuisd
- Het kostte me teveel geld
- Ik heb ander werk
- Medische redenen
- Milieu redenen
- Ik ben thuis gaan werken
- Overige



**U geeft aan een deelauto abonnement opgezegd te hebben tijdens de COVID-19 pandemie**

**Wat is de belangrijkste reden hiervoor? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ik ben verhuisd
- Het kostte me teveel geld
- Ik heb ander werk
- Medische redenen
- Milieu redenen
- Ik ben thuis gaan werken
- Ik was ontevreden over de deelauto
- Overige

**U geeft aan een OV abonnement opgezegd te hebben tijdens de COVID-19 pandemie**

**Wat is de belangrijkste reden hiervoor? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ik ben verhuisd
- Het kostte me teveel geld
- Ik heb ander werk
- Medische redenen
- Milieu redenen
- Ik ben thuis gaan werken
- Ik wil niet meer met het openbaar vervoer reizen
- Overige

**U geeft aan sinds de COVID-19 pandemie geen lease auto meer te hebben**

**Wat is de belangrijkste reden hiervoor? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ik ben verhuisd
- Het kostte mijn baas teveel geld
- Ik heb ander werk
- Medische redenen
- Milieu redenen
- Ik ben thuis gaan werken
- Overige

***De volgende vragen gaan over thuiswerken***

**Heeft u (betaald) werk? \***

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ja
- Nee

**Bent u scholier of student (voltijd)? \***

Beantwoord deze vraag alleen als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Antwoord was 'Nee' bij vraag '27 [B1]' (Heeft u (betaald) werk?)

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ja
- Nee

**Hoeveel dagen werkt u gemiddeld per week? \***

Beantwoord deze vraag alleen als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Antwoord was 'Ja' bij vraag '27 [B1]' (Heeft u (betaald) werk?)

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- 1 dag per week

- 2-3 dagen per week
- 4-5 dagen per week
- 6-7 dagen per week

**Is het mogelijk om met het soort werk dat u heeft thuis te werken? \***

Beantwoord deze vraag alleen als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Antwoord was 'Ja' bij vraag '27 [B1]' (Heeft u (betaald) werk?)

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ja
- Ja, deels
- Nee

**Wat is de belangrijkste reden dat u niet vanuit huis kunt werken? \***

Beantwoord deze vraag alleen als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Antwoord was 'Nee' bij vraag '30 [B3]' (Is het mogelijk om met het soort werk dat u heeft thuis te werken?)

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Mijn werkgever staat niet toe dat ik vanuit huis werk
- Mijn werk kan alleen buitenshuis worden uitgevoerd
- Ik heb thuis geen goede werkplek
- Door de situatie in mijn huishouden
- Overige

***Frequentie thuiswerken***

**In de komende vragen wordt gevraagd naar verschillende situaties:**

**Momenteel:** dit gaat over de situatie op dit moment. Dus met de coronamaatregelen die nu gelden.

**Voorafgaand aan de coronamaatregelen:** dit gaat over de periode vóór de coronamaatregelen. Dus vóór 12 maart 2020.

**Na afloop van de coronamaatregelen:** hiermee wordt bedoeld de situatie wanneer de coronamaatregelen zijn opgeheven en men dus ook geen afstand van elkaar meer moet houden.

**Hoeveel dagen werkt u momenteel gemiddeld per week vanuit huis? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Nooit
- 1 dag per week
- 2-3 dagen per week
- 4-5 dagen per week
- 6-7 dagen per week

**Hoeveel dagen werkte u voorafgaand aan de maatregelen gemiddeld per week vanuit huis? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Nooit
- 1 dag per week
- 2-3 dagen per week
- 4-5 dagen per week
- 6-7 dagen per week

**Hoeveel dagen verwacht u na afloop van de maatregelen gemiddeld per week vanuit huis te gaan werken? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Nooit
- 1 dag per week
- 2-3 dagen per week
- 4-5 dagen per week
- 6-7 dagen per week

### ***Redenen om thuis te werken***

**In hoeverre bent u het eens/oneens met onderstaande redenen om thuis te blijven werken na afloop van de coronamaatregelen?**

**Ik wil (deels) thuis blijven werken, omdat ik dan... \***

Beantwoord deze vraag alleen als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Antwoord ONGELIJK 'Nooit' bij vraag '34 [B7]' (Hoeveel dagen verwacht u na afloop van de maatregelen gemiddeld per week vanuit huis te gaan werken?)

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	<b>Zeer oneens</b>	<b>Oneens</b>	<b>Neutraal</b>	<b>Eens</b>	<b>Zeer eens</b>	<b>Niet van toepassing</b>
<b>minder hoeft te reizen</b>						
<b>minder kosten maak</b>						
<b>efficiënter met collega's kan overleggen</b>						
<b>meer tijd over heb voor andere zaken (sporten, huistaken, etc.)</b>						
<b>minder andere mensen zie</b>						

### ***De volgende vragen gaan over het gebruik van een deelauto***

**Uitleg deelauto gebruik: bij autodelen bezit u niet in uw eentje een auto, maar hebt u op ieder gewenst moment toegang tot verschillende auto's. Dit kan grofweg op deze manieren:**

- - u huurt een auto van een deelauto-organisatie (bijvoorbeeld: Greenwheels, ConnectCar, Car2Go, etc.)
  - u huurt een auto via een particulier (bijvoorbeeld: SnappCar)
  - u deelt een auto met bijvoorbeeld vrienden, familie, burens of collega's

**Hoe vaak maakt u momenteel gemiddeld gebruik van een deelauto? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Nooit
- Enkele dagen per jaar
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- Meerdere dagen per week

**Hoe vaak maakte u voorafgaand aan de coronamaatregelen gemiddeld gebruik van een deelauto? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Nooit
- Enkele dagen per jaar
- 1 dag per maand
- 2-3 dagen per maand
- 1 dag per week
- Meerdere dagen per week

**Verwacht u na afloop van de coronamaatregelen meer of minder dan voorheen gebruik te maken van een deelauto? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Veel minder
- Minder
- Evenveel
- Meer
- Veel meer

## **Autogebruik**

**In de komende vragen wordt gevraagd naar verschillende situaties:**

**Momenteel:** dit gaat over de situatie op dit moment. Dus met de coronamaatregelen die nu gelden.

**Voorafgaand aan de coronamaatregelen:** dit gaat over de periode vóór de coronamaatregelen. Dus vóór 12 maart 2020.

**Na afloop van de coronamaatregelen:** hiermee wordt bedoeld de situatie wanneer de coronamaatregelen zijn opgeheven en men dus ook geen afstand van elkaar meer moet houden.

**In dit onderdeel wordt gevraagd hoe vaak u een bepaald vervoermiddel gebruikt voor verschillende verplaatsingen.**

**U kunt aangeven in hoeveel procent (%) van de keren dat u deze reis maakt het vervoermiddel gebruikt.**

**Voorbeeld: u gaat 4 keer per week naar de supermarkt om boodschappen te doen.**

- Als u elke keer met de auto naar de supermarkt gaat, vul dan 100% in bij boodschappen/winkelen;
- Als u de helft van de keren met de auto naar de supermarkt gaat, vul dan 50% in bij boodschappen/winkelen;
- Als u nooit met de auto naar de supermarkt gaat, vul dan 0 % in bij boodschappen/winkelen;

**Kies in de volgende vragen het percentage dat het dichtst in de buurt komt van uw situatie. Het gaat om een inschatting. Denk niet te lang na; uw eerste idee is meestal juist.**

**U kunt dit hetzelfde doen voor de andere verplaatsingen.**

**Hoe vaak gebruikt u momenteel de auto voor verplaatsingen met de volgende motieven? \***

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	0%	25%	50%	75%	100%	Niet van toepassing
<b>Woon-werk</b>						
<b>Onderwijs</b>						
<b>Boodschappen/winkelen</b>						
<b>Sociaal-recreatief (bijvoorbeeld vrienden/familie bezoeken)</b>						

**Hoe vaak gebruikte u voorafgaand aan de coronamaatregelen de auto voor verplaatsingen met de volgende motieven? \***

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	0%	25%	50%	75%	100%	Niet van toepassing
<b>Woon-werk</b>						
<b>Onderwijs</b>						
<b>Boodschappen/winkelen</b>						
<b>Sociaal-recreatief (bijvoorbeeld vrienden/familie bezoeken)</b>						

**Verwacht u na afloop van de coronamaatregelen de auto meer of minder te gaan gebruiken voor deze verplaatsingen, in vergelijking met voorafgaand aan de coronamaatregelen? \***

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	Veel minder	Minder	Evenveel	Meer	Veel meer	Niet van toepassing
<b>Woon-werk</b>						
<b>Onderwijs</b>						
<b>Boodschappen/winkelen</b>						
<b>Sociaal-recreatief (bijvoorbeeld vrienden/familie bezoeken)</b>						

### ***Openbaar vervoer***

**Reist u wel eens met het openbaar vervoer / heeft u wel eens met het openbaar vervoer gereisd? \***

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ja
- Nee

**Hoe vaak gebruikt u momenteel het openbaar vervoer voor verplaatsingen met de volgende motieven? \***

Beantwoord deze vraag alleen als aan de volgende voorwaarden is voldaan:



Antwoord was 'Ja' bij vraag '44 [D17]' (Reist u wel eens met het openbaar vervoer / heeft u wel eens met het openbaar vervoer gereisd?)

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	0%	25%	50%	75%	100%	Niet van toepassing
<b>Woon-werk</b>						
<b>Onderwijs</b>						
<b>Boodschappen/winkelen</b>						
<b>Sociaal-recreatief (bijvoorbeeld vrienden/familie bezoeken)</b>						

**Hoe vaak gebruikte u voorafgaand aan de maatregelen het openbaar vervoer voor verplaatsingen met de volgende motieven? \***

Beantwoord deze vraag alleen als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Antwoord was 'Ja' bij vraag '44 [D17]' (Reist u wel eens met het openbaar vervoer / heeft u wel eens met het openbaar vervoer gereisd?)

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	0%	25%	50%	75%	100%	Niet van toepassing
<b>Woon-werk</b>						
<b>Onderwijs</b>						
<b>Boodschappen/winkelen</b>						
<b>Sociaal-recreatief (bijvoorbeeld vrienden/familie bezoeken)</b>						

**Verwacht u na afloop van de coronamaatregelen het openbaar vervoer meer of minder te gaan gebruiken, in vergelijking met voorafgaand aan de coronamaatregelen? \***

Beantwoord deze vraag alleen als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Antwoord was 'Ja' bij vraag '44 [D17]' (Reist u wel eens met het openbaar vervoer / heeft u wel eens met het openbaar vervoer gereisd?)

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	Veel minder	Minder	Evenveel	Meer	Veel meer	Niet van toepassing
Woon-werk						
Onderwijs						
Boodschappen/winkelen						
Sociaal-recreatief (bijvoorbeeld vrienden/familie bezoeken)						

### **Fietsgebruik**

**Hoe vaak gebruikt u momenteel de fiets voor verplaatsingen met de volgende motieven? \***

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	0%	25%	50%	75%	100%	Niet van toepassing
Woon-werk						
Onderwijs						
Boodschappen/winkelen						
Sociaal-recreatief (bijvoorbeeld vrienden/familie bezoeken)						

**Hoe vaak gebruikte u voorafgaand aan de maatregelen de fiets voor verplaatsingen met de volgende motieven? \***

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	0%	25%	50%	75%	100%	Niet van toepassing
Woon-werk						
Onderwijs						
Boodschappen/winkelen						
Sociaal-recreatief (bijvoorbeeld vrienden/familie bezoeken)						

**Verwacht u na afloop van de coronamaatregelen de fiets meer of minder te gebruiken voor deze verplaatsingen, in vergelijking met voorafgaand aan de coronamaatregelen? \***

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	<b>Veel minder</b>	<b>Minder</b>	<b>Evenveel</b>	<b>Meer</b>	<b>Veel meer</b>	<b>Niet van toepassing</b>
<b>Woon-werk</b>						
<b>Onderwijs</b>						
<b>Boodschappen/winkelen</b>						
<b>Sociaal-recreatief (bijvoorbeeld vrienden/familie bezoeken)</b>						

***Scooter/brommer gebruik***

**Reist u wel eens met een scooter/brommer, of heeft u wel eens met de scooter/brommer gereisd? \***

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Ja
- Nee

**Hoe vaak gebruikt u momenteel de scooter/brommer voor verplaatsingen met de volgende motieven? \***

Beantwoord deze vraag alleen als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Antwoord was 'Ja' bij vraag '51 [D13]' (Reist u wel eens met een scooter/brommer, of heeft u wel eens met de scooter/brommer gereisd?)

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	<b>0%</b>	<b>25%</b>	<b>50%</b>	<b>75%</b>	<b>100%</b>	<b>Niet van toepassing</b>
<b>Woon-werk</b>						
<b>Onderwijs</b>						
<b>Boodschappen/winkelen</b>						
<b>Sociaal-recreatief (bijvoorbeeld vrienden/familie bezoeken)</b>						

**Hoe vaak gebruikte u voorafgaand aan de coronamaatregelen de scooter/brommer voor verplaatsingen met de volgende motieven? \***

Beantwoord deze vraag alleen als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Antwoord was 'Ja' bij vraag '51 [D13]' (Reist u wel eens met een scooter/brommer, of heeft u wel eens met de scooter/brommer gereisd?)

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	0%	25%	50%	75%	100%	Niet van toepassing
<b>Woon-werk</b>						
<b>Onderwijs</b>						
<b>Boodschappen/winkelen</b>						
<b>Sociaal-recreatief (bijvoorbeeld vrienden/familie bezoeken)</b>						

**Verwacht u na afloop van de coronamaatregelen de scooter/brommer meer of minder te gebruiken voor deze verplaatsingen, in vergelijking met voorafgaand aan de coronamaatregelen? \***

Beantwoord deze vraag alleen als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Antwoord was 'Ja' bij vraag '51 [D13]' (Reist u wel eens met een scooter/brommer, of heeft u wel eens met de scooter/brommer gereisd?)

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	Veel minder	Minder	Evenveel	Meer	Veel meer	Niet van toepassing
<b>Woon-werk</b>						
<b>Onderwijs</b>						
<b>Boodschappen/winkelen</b>						
<b>Sociaal-recreatief (bijvoorbeeld vrienden/familie bezoeken)</b>						

### Stellingen over uw houding ten opzichte van reizen

Met deze stellingen onderzoeken wij of er door de coronamaatregelen iets is veranderd in wat u belangrijk vindt tijdens een reis.

**In welke mate bent u het eens/oneens met de volgende stellingen? \***

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	<b>Ze er oneens</b>	<b>O neens</b>	<b>N eutraal</b>	<b>E ens</b>	<b>Z e er e ens</b>	<b>N iet v an t o e p a s s i n g</b>
<b>Door COVID-19 vind ik comfort tijdens mijn reis belangrijker</b>						
<b>Door COVID-19 vind ik sociale veiligheid tijdens mijn reis belangrijker</b>						
<b>Door COVID-19 vind ik de kortste reistijd belangrijker</b>						
<b>Door COVID-19 vind ik hygiëne tijdens mijn reis belangrijker</b>						

### Stellingen over uw houding ten opzichte van vervoermiddelen

**In welke mate bent u het eens/oneens met de volgende stellingen? \***

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	<b>Ze er oneens</b>	<b>O neens</b>	<b>N eutraal</b>	<b>E ens</b>	<b>Z e er e ens</b>	<b>N iet v an t o e p a s s i n g</b>
<b>Door COVID-19 ben ik positiever geworden over de auto als vervoermiddel</b>						
<b>Door COVID-19 ben ik positiever geworden over het openbaar vervoer als vervoermiddel</b>						

<b>Door COVID-19 ben ik positiever geworden over de fiets als vervoermiddel</b>						
<b>Sinds COVID-19 reis ik liever met de auto dan met het openbaar vervoer</b>						
<b>Ik ervaar de verandering van mijn reisgedrag als positief</b>						

### Stellingen over het openbaar vervoer

Openbaar vervoer wordt in de stellingen vermeld als 'OV'

**In welke mate bent u het eens/oneens met de volgende stellingen? \***

Kies het toepasselijke antwoord voor elk onderdeel:

	<b>Zeer oneens</b>	<b>Oneens</b>	<b>Neutraal</b>	<b>Eens</b>	<b>Zeer eens</b>	<b>Niet van toepassing</b>
<b>Ik ben bang om besmet te raken met het coronavirus in het OV</b>						
<b>Mijn omgeving (vrienden/familie) is bang om besmet te raken met het coronavirus in het OV</b>						
<b>Ik overweeg soms om niet met het OV te reizen omdat ik daar besmet kan raken met het coronavirus</b>						
<b>Ik reis liever met eigen vervoer zodat ik minder kans heb om besmet te raken met het coronavirus</b>						
<b>Ik vind het momenteel minder prettig om met het OV te reizen</b>						
<b>In het OV probeer ik de spits te mijden</b>						

<b>Na afloop van de coronamaatregelen wil ik in het OV de spits vaker mijden</b>						
<b>Na afloop van de coronamaatregelen blijf ik angst houden voor besmetting in het OV (ook besmetting met andere virussen dan corona)</b>						

### **Achtergrond vragen**

#### **Wat is uw geslacht? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Man
- Vrouw
- Anders
- Zeg ik liever niet

#### **Wat is uw leeftijd?**

In dit veld mag alleen een geheel getal worden ingevoerd.

Vul uw antwoord hier in:

- 

#### **Wat is de samenstelling van uw huishouden?**

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Alleenstaand zonder thuiswonend(e) kind(eren)
- Alleenstaand met thuiswonend(e) kind(eren)
- Getrouwd/samenwonend zonder thuiswonend(e) kind(eren)
- Getrouwd/samenwonend met thuiswonend(e) kind(eren)
- Studentenhuis
- Anders/overig

#### **Wat zijn de 4 cijfers van de postcode van uw woonadres?**

Vul uw antwoord hier in:

- 

Deze informatie wordt alleen gebruikt om verschillen tussen mensen uit de grote Nederlandse steden te achterhalen. De informatie wordt niet aan u als persoon gekoppeld: de enquête is anoniem.

**Wat is uw hoogst afgeronde opleiding? \***

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Geen of lagere school
- VMBO/MAVO/LBO
- HAVO/VWO
- MBO
- HBO
- WO
- Zeg ik liever niet

**Wat is uw persoonlijk maandelijks netto inkomen (het bedrag dat u per maand ontvangt)? \***

Beantwoord deze vraag alleen als aan de volgende voorwaarden is voldaan:

Antwoord was 'Ja' bij vraag '27 [B1]' (Heeft u (betaald) werk?)

Kies één van de volgende antwoorden

Kies één van de volgende mogelijkheden:

- Minder dan €1.000,-
- €1.000 tot €2.500
- €2.500 tot €5.000
- €5.000 of meer
- Zeg ik liever niet

*Verzend uw enquête.*

*Bedankt voor uw deelname aan deze enquête.*