



**rijksuniversiteit
groningen**

**faculteit ruimtelijke
wetenschappen**

Veelrijders, wie zijn het en waar bevinden ze zich?

*Een verkenning naar de mogelijke regionale verschillen bij de
invoering van kilometerheffing.*

Diede Osinga

Juli 2024

Colofon

Titel: Veelrijders, wie zijn het en waar bevinden ze zich?
Subtitel: Een verkenning naar de mogelijke regionale verschillen bij de invoering van kilometerheffing
Naam: Diede Osinga
Studentnummer: s3780201
Programma: Msc. Economic Geography (Regional Competitiveness & Trade)
Begeleider: dr. V.A. Venhorst
Datum: 05-07-2024

Samenvatting

Het thema kilometerheffing is en blijft een (controversieel) onderwerp dat telkens weer op de politieke agenda blijft terugkeren. Het beprijzen van autogebruik komt sinds de jaren '80 in politieke plannen voor. Het kabinet Rutte IV heeft besloten om kilometerheffing weer op de politieke agenda te zetten. Ditmaal wordt gesproken over een *Betalen naar Gebruik (BnG)*-systeem. De autogebruikers met een hoog aantal jaarlijkse gereden kilometers, ook wel “veelrijders” genoemd, zullen bij de invoering van BnG de grootste betalers worden. De invoering van BnG stuit op veel weerstand, omdat de helft van de autogebruikers erop achteruit zal gaan. Onderzoek wijst uit dat de verschillen tussen autogebruikers behoorlijk kunnen oplopen. De invoering van BnG zou mogelijk ook kunnen leiden tot provinciale ongelijkheid.

Momenteel is niet goed in kaart gebracht wie de “veelrijders” eigenlijk zijn. Verder bestaat er ook geen goed beeld van de achtergrondkenmerken van deze groep autogebruikers noch van hun spreiding over Nederland. Daardoor kan niet worden vastgesteld of de problemen die in de media en politiek worden benoemd zich voordoen. Daarom staat in dit onderzoek de volgende hoofdonderzoeksvraag centraal:

“Wat zijn de regionale verschillen in de individuele en bereikbaarheidskenmerken van de veelrijders, en in hoeverre kunnen deze kenmerken het hoge autogebruik van de veelrijders verklaren?”

In deze studie worden twee groepen veelrijders gedefinieerd op basis van de volgende criteria: (1) een verplaatsingsafstand van minimaal 35,6 kilometer en (2) (vrijwel) dagelijks autogebruik als bestuurder. De kenmerken van deze twee groepen worden vergeleken met de groep niet-veelrijders, waarbij wordt gekeken naar individuele en huishoudenskenmerken. Vervolgens zijn aan de hand drie kenmerken (OV-bereikbaarheid, voorzieningen- en banenaanbod) het bereikbaarheidsprofiel van de verschillende veelrijders bepaald.

Door middel van een regressieanalyse is onderzocht of het hoge autogebruik van veelrijders kan worden verklaard uit door de bereikbaarheidsproblemen, de individuele en/of huishoudenskenmerken. Hieruit blijkt dat er sprake is van regionale verschillen in de spreiding van veelrijders als gevolg van auto-afhankelijkheid. De oorzaak van de auto-afhankelijkheid verschilt per provincie. Circa 1% van de Nederlandse bevolking boven de 18 jaar is een veelrijder die een goed alternatief heeft voor de auto. Deze groep is niet auto-afhankelijk en de meesten van deze groep wonen in de provincies Noord- en Zuid-Holland. 1 à 2% van de Nederlandse bevolking boven de 18 jaar is een veelrijder die wel een probleem ondervindt, deze veelrijders wonen voornamelijk in de provincies Friesland, Drenthe en Zeeland.

Uit de analyse blijkt dat er weinig of geen individuele en bereikbaarheidskenmerken zijn die een invloed hebben op het hoge autogebruik van een veelrijder. Dit is wel sterk afhankelijk van de subgroep veelrijders die wordt bekeken. Het kan per groep veelrijders sterk verschillen of en welke kenmerken een significant effect hebben. Een groot deel van de redenen achter de verplaatsingsafstand blijft onverklaarbaar. Daarom is nader onderzoek naar de veelrijders nodig. Dit onderzoek wijst echter wel al uit dat een heffing gedifferentieerd op locatie mogelijk een beter systeem zal zijn dan een vlakke heffing zoals die nu in het voorstel tot invoering van een BnG-systeem is opgenomen.

Trefwoorden: kilometerheffing, Betalen-naar-Gebruik, veelrijders, individuele kenmerken, bereikbaarheidskenmerken, regionale verschillen.

Inhoudsopgave

Lijst met Figuren	6
Lijst met Tabellen	6
Lijst met Afkortingen	7
Hoofdstuk 1: Introductie	8
1.1 Aanleiding.....	8
1.2 Probleemstelling.....	10
1.3 Relevantie	10
1.3.1 Maatschappelijke relevantie.....	10
1.3.2 Wetenschappelijke relevantie	11
1.4 Onderzoeksvragen.....	11
1.5 Leeswijzer.....	12
Hoofdstuk 2: Theoretisch Kader	13
2.1 Inleiding.....	13
2.2 Bereikbaarheidskenmerken.....	13
2.2.1 Bereikbaarheid	13
2.2.2 Auto-afhankelijkheid	14
2.3 Vervoermiddelkeuze	16
2.4 Veelrijders	16
2.4.1 Definitie van een veelrijder.....	16
2.4.2 Individuele kenmerken	17
2.4.4 Huishoudenskenmerken.....	19
2.5 Conceptueel model.....	20
Hoofdstuk 3: Data & Methodologie	22
3.1 Inleiding.....	22
3.2 Onderzoeksmethode	22
3.3 Dataverzameling	22
3.3.1 Veelrijders selectie.....	22
3.3.2 Bereikbaarheidskenmerken	23
3.4 Data-analyse	28
3.4.1 Data opschonen	28
3.4.2 Indeling veelrijders per bereikbaarheidsprofiel.....	29
3.4.3 Beschrijvende statistiek	30
3.4.4 Regressieanalyses	30
3.5 Ethiek & Datakwaliteit.....	30
Hoofdstuk 4: Resultaten	32
4.1 Inleiding.....	32

4.2	Individuele kenmerken van de veelrijders	32
4.2.1	Verschillen individuele kenmerken.....	32
4.2.2	Resultaten beschrijvende statistiek overige kenmerken.....	35
4.3	Bereikbaarheidskenmerken van de veelrijders.....	35
4.3.1	Verdeling van de bereikbaarheidsproblemen over de veelrijders groepen.....	35
4.3.2	Kenmerken veelrijders per bereikbaarheidsprofiel.....	36
4.4	Regressieanalyses.....	39
4.4.1	Niet-veelrijders.....	41
4.4.2	Veelrijders met een relatief lagere OV-bereikbaarheid	41
4.4.3	Veelrijders met een relatief lager voorzieningenaanbod	41
4.4.4	Veelrijders met een relatief lager banenaanbod.....	42
	Hoofdstuk 5: Conclusie	43
	Hoofdstuk 6: Discussie	46
6.1	Implicaties	46
6.2	Beperkingen.....	46
6.3	Aanbevelingen voor vervolgonderzoek	47
	Literatuurlijst	48
	Appendix A: Korte beschrijving van gebruikte variabelen in de dataset	51
	Appendix B: Overige resultaten beschrijvende statistiek	53
	Appendix C: Overzicht regressiemodellen	61
	Appendix D: Model aannames	63

Lijst met Figuren

FIGUUR 1: CONCEPTUEEL MODEL.....	21
FIGUUR 2: DE OV-BEREIKBAARHEID PER GEMEENTE IN NEDERLAND.....	24
FIGUUR 3: GEMIDDELD VERSCHIL PER PROVINCIE IN HET AANTAL VOORZIENINGEN OP LOOP- EN/OF FIETSAFSTAND VERSUS DE AUTO.....	26
FIGUUR 4: VOORZIENINGENAANBOD PER POSTCODEGEBIED IN NEDERLAND.....	27
FIGUUR 5: HET BANENAANBOD BINNEN 10 KILOMETER PER GEMEENTE IN NEDERLAND.....	28
FIGUUR 6: VERDELING VAN DE RESPONDENTEN OVER DE VERSCHILLENDE (SUB-)GROEPEN.....	30
FIGUUR 7: VERDELING MAN-VROUW OVER DE VERSCHILLENDE GROEPEN.....	33
FIGUUR 8: STEDELIJKHEIDSKLASSE.....	34
FIGUUR 9: VERDELING OVER DE PROVINCIES.....	35
FIGUUR 10: MATE VAN STEDELIJKHEID PER GROEP EN PROFIEL.....	37
FIGUUR 11: PROCENTUELE VERDELING VAN DE BEREIKBAARHEIDSPROFIELEN OVER DE PROVINCIES.....	38
FIGUUR 12: PERCENTAGE VAN DE BEVOLKING VAN BETREFFENDE PROVINCIE DAT VEELRIJDER IS OPGESPLITST PER BEREIKBAARHEIDSPROFIEL.....	39
FIGUUR 13: VERDELING OVER DE LEEFTIJDKlassen.....	53
FIGUUR 14: MIGRATIEACHTERGROND.....	55
FIGUUR 15: GESLACHT PER GROEP EN BEREIKBAARHEIDSPROFIEL.....	56
FIGUUR 16: OMVANG VAN HUISHOUDENS PER GROEP EN PROFIEL.....	56
FIGUUR 17: MIGRATIEACHTERGROND PER GROEP EN PROFIEL.....	57
FIGUUR 18: MAATSCHAPPELIJKE PARTICIPATIE PER GROEP EN PROFIEL.....	57
FIGUUR 19: OPLEIDING PER GROEP EN PROFIEL.....	58
FIGUUR 20: INKOMEN PER GROEP EN PROFIEL.....	59

Lijst met Tabellen

TABEL 1: AFSTANDSNORM PER TYPE OV-HALTE.....	15
TABEL 2 CLASSIFICATIE VAN DE VERSCHILLENDE PTAL-SCORES.....	24
TABEL 3: OVERZICHT VAN IN DE ANALYSE OPGENOMEN AANTAL SOORT VOORZIENINGEN.....	25
TABEL 4: CLASSIFICATIE VAN HET VERSCHIL IN VOORZIENINGEN.....	26
TABEL 5: CLASSIFICATIE VAN DE BANENBEREIKBAARHEID.....	27
TABEL 6: AANTALLEN PER DEELGROEP.....	32
TABEL 7: SAMENSTELLING HUISHOUDENS.....	33
TABEL 8 : OPLEIDINGSNIVEAU.....	34
TABEL 9: VERDELING VAN DE VERSCHILLENDE BEREIKBAARHEIDSPROFIELEN OVER DE TWEE GROEPEN VEELRIJDERS.....	36
TABEL 10: UITKOMSTEN REGRESSIEMODELLEN VAN DE SUBGROEPEN VOOR DE VERPLAATSINGSAFSTAND.....	40
TABEL 11: BESCHRIJVING VAN DE VERSCHILLENDE VARIABELEN IN DE GEBRUIKTE DATASET.....	52
TABEL 12: MAATSCHAPPELIJKE PARTICIPATIE, PROCENTUELE VERDELING.....	54
TABEL 13: VERDELING OVER DE INKOMENSKlassen.....	55
TABEL 14: PERCENTAGE VAN DE PROVINCIEBEVOLKING PER BEREIKBAARHEIDSPROFIEL VAN VEELRIJDERS.....	60
TABEL 15: REGRESSIEMODEL VARIANT 1.....	61
TABEL 16: REGRESSIEMODEL VARIANT 2.....	61
TABEL 17: UITKOMSTEN REGRESSIEMODEL 1A.....	61
TABEL 18: UITKOMSTEN REGRESSIEMODEL 1B.....	61
TABEL 19: UITKOMSTEN REGRESSIEMODEL 1D.....	62
TABEL 20: UITKOMSTEN REGRESSIEMODEL 2A.....	62
TABEL 21: VIF- EN TOLERANTIE-SCORES NIET-VEELRIJDERS.....	63
TABEL 22: VIF- EN TOLERANTIE-SCORES PER DEELGROEP 1C.....	64
TABEL 23: VIF- EN TOLERANTIE-SCORES PER DEELGROEP 2B.....	64
TABEL 24: VIF- EN TOLERANTIE-SCORES PER DEELGROEP 2C.....	65
TABEL 25: VIF- EN TOLERANTIE-SCORES PER DEELGROEP 2D.....	65

Lijst met Afkortingen

BnG	Betalen naar Gebruik
Bpm	Aanschafbelasting
BTM	Bus/Tram/Metro
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
HBO	Hoger beroepsonderwijs
KiM	Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid
LBO	Lager beroepsonderwijs
MBO	Middelbaar beroepsonderwijs
Ministerie van IenW	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Mrb	Motorrijtuigenbelastingen
OV	Openbaar Vervoer
VIF	Variantie inflatie-factor

Hoofdstuk 1: **Introductie**

1.1 Aanleiding

Het thema kilometerheffing is en blijft een (controversieel) onderwerp dat telkens weer op de politieke agenda verschijnt, daarna weer verdwijnt, om vervolgens op een later moment weer terug te keren (Kanselaar, 2023). Het beperken van autogebruik komt sinds de jaren '80 in politieke plannen voor. In 1989 werd het betalen van autogebruik voor het eerst geïntroduceerd door minister Neelie Kroes in de vorm van het plaatsen van tolpoortjes. Opvolger Hanja Maij-Weggen probeerde de urgentie voor kilometerheffing duidelijk te maken bij haar politieke collega's, maar de politieke daadkracht ontbrak (BN de Stem, 2008). Ook haar opvolger Annemarie Jorritsma probeerde kilometerheffing rond 1995 in te voeren, maar legde zich er gemakkelijk bij neer toen ze op weerstand stuitte van haar eigen VVD-fractie en de autolobby (Hofs, 2018). In 1999 werd er pas echt vastberadenheid getoond door Tineke Netelenbos, minister in het kabinet Kok II (Haaijer & Meurs, 2022; Hofs, 2018). Onder de noemer *rekeningrijden*, presenteerde Netelenbos het plan om op de snelwegen in de Randstad tolpoortjes te introduceren. Twee jaar later werd het plan stopgezet, nadat bleek dat het een te grote operatie ging worden (Haaijer & Meurs, 2022). In 2005 werd er een nieuwe poging gedaan door minister Karla Peijs. Het voorstel van Peijs omvatte een landelijke kilometerheffing onder de naam *Anders Betalen voor Mobiliteit*. In plaats van tolpoortjes zou er een kastje in de auto worden geplaatst. Daarnaast werd gepleit voor kilometerheffing met een differentiatie naar tijd, plaats en de milieukeurmerken van de auto (Haaijer & Meurs, 2022). Eind 2007 ging de ministerraad akkoord met de plannen die door minister Camiel Eurlings, die opvolger van Peijs, nader waren uitgewerkt. De vooruitzichten waren goed want verschillende onderzoeken wezen uit dat de kilometerheffing tot beduidend minder files zou leiden (Haaijer & Meurs, 2022). Niks leek de beoogde invoering in de weg te staan, maar uiteindelijk werden de plannen niet doorgezet vanwege de toenemende maatschappelijke weerstand. In 2011 zette het nieuwe kabinet Rutte vanwege die reden definitief een streep door de plannen (Haaijer & Meurs, 2022). Lange tijd daarna bleef het stil rondom het kilometerheffing-debat, tot de afgelopen jaren, toen het debat door de recordfiles en de toenemende aandacht voor de milieuaspecten van autogebruik weer werd aangewakkerd (Hofs, 2018).

Kilometerheffing kent dus een lange geschiedenis, maar het heeft tot nu toe nooit geleid tot werkelijke implementatie van een dergelijk prijsbeleid. Dat weerhield kabinet Rutte IV afgelopen regeringsperiode echter niet om de invoering van kilometerheffing een nieuwe leven in te blazen. Kabinet Rutte IV bracht de kilometerheffing weer terug op de politieke agenda, onder de naam *Betalen naar Gebruik (BnG)* (Rijksoverheid, 2021). In de kern is dit systeem nog steeds hetzelfde voorstel als de eerdere voorstellen en is het bedoeld om het huidige motorrijtuigenbelasting (mrb) systeem te vervangen. Het BnG systeem zal wetgeving omvatten waarin een tarief per kilometer is opgenomen die moet worden betaald voor de jaarlijkse totale gereden kilometers. In tegenstelling tot de variant uit 2005, zal het in dit geval gaan om een vlakke heffing. Oftewel een kilometertarief dat niet gebonden is aan plaats en tijd (Rijksoverheid, 2021). Door middel van de invoering van BnG hoopt het kabinet twee doelen te kunnen behalen: (i) het verminderen van de CO₂-uitstoot en daarmee bij te dragen aan het terugdringen van de klimaatgevolgen en (ii) het compenseren van de misgelopen overheidsinkomsten. De invoering van BnG leidt in eerste instantie tot een toename van het wagenpark (= totaal aantal geregistreerde auto's in Nederland) maar resulteert uiteindelijk wel in een vermindering van het autogebruik (i.e. vermindering van het aantal autokilometers), wat leidt tot minder CO₂-uitstoot. Daarmee kan het eerste doel worden behaald. Een ander doel van

de invoering van BnG is het compenseren van de misgelopen overheidsinkomsten. Momenteel loop de overheid inkomsten mis doordat eigenaren van elektrische auto's geen accijnzen en aanschafbelasting (bpm) hoeven te betalen (Knoope et al., 2022; van Rij & Harbers, 2022). Daarnaast heeft het kabinet de ambitie om per 2030 alleen nog maar emissieloze auto's te produceren (Rijksoverheid, 2021). Daardoor is de verwachting is dat het aandeel elektrische auto's in de toekomst alleen maar zal toenemen (Knoope et al., 2022; Rijksoverheid, 2021). Hierdoor zullen de overheidsinkomsten alleen nog maar verder afnemen (Knoope et al., 2022). Met de invoering van BnG wil het kabinet deze inkomsten op een andere manier innen. Elke auto-eigenaar moet namelijk dit betaalsysteem meebetalen, ongeacht de brandstofsoort van de auto. Op die manier betaalt elke autogebruiker weer mee aan het systeem (Rijksoverheid, 2021).

Daarnaast moet het nieuwe betaalsysteem van BnG resulteren in een evenwichtiger en rechtvaardigere verdeling van de lasten van automobiliteit. In het huidige systeem betaalt iedereen een vast bedrag voor autobezit, namelijk de mrb. Bij BnG zal iedereen betalen per gereden kilometer en daarmee betalen voor het daadwerkelijk gebruik van de auto en de wegen. Zo zullen autogebruikers die weinig kilometers rijden en het wegennet minder belasten ook minder gaan betalen dan autogebruikers die veel kilometers maken (van Rij & Harbers, 2022). Met het nieuwe BnG betaalsysteem zou de overheid daarmee sturen op een 'de-gebruiker-betaalt-principe'. Op het eerste oog lijkt het BnG-systeem inderdaad eerlijker te zijn.

Er zijn echter ook kanttekeningen te maken bij dit wetsvoorstel. Zo blijkt dat de helft van de autogebruikers bij de invoering erop achteruit zal gaan. Met name huishoudens met twee verdieners zullen meer moeten gaan betalen omdat zij de meeste kilometers maken (Kassa, g.d.; Nieuwenhuis & Hartog, 2023; Niewold, 2023). Ook het onderzoek van Breukelman (2023) wijst uit dat de verschillen tussen autogebruikers behoorlijk kunnen oplopen. In eerste instantie kan dit komen doordat autogebruikers met veel kilometers meer gaan betalen. Maar de verschillen kunnen ook per regio uiteenlopen. Zo kunnen de kosten voor autogebruikers uit de provincie Flevoland het hardst oplopen omdat de gemiddelde jaarkilometrage in deze provincie het hoogste is. De invoering van BnG zal dus leiden tot provinciale ongelijkheid (Breukelman, 2023). Ook waarschuwt de provincie Flevoland voor deze ongelijkheid omdat de afstanden van het woon-werkverkeer in Flevoland relatief hoog liggen. Daarnaast zijn er weinig alternatieven voor de auto. Bij de invoering van BnG zal dit ertoe leiden dat voor personen die in Flevoland woonachtig zijn, het bereikbare banenaanbod sterk wordt teruggedrongen (ANP, 2023).

Tegelijkertijd liet de krant de Gelderlander een onderzoek uitvoeren door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Daaruit blijkt dat de verschillen tussen de Randstad en landelijke gemeentes substantieel kunnen zijn en dat de kosten voor het platteland driemaal zo hoog kunnen zijn (Klerks, 2023). Ook vanuit het provinciebestuur van Zeeland komt weerstand. Volgens het provinciebestuur is het onrechtvaardig als er een vlakke heffing komt. Dat zou namelijk betekenen dat de inwoners van Zeeland hetzelfde tarief moeten betalen als de inwoners van de Randstad, terwijl in de Randstad meer drukke wegen en files zijn. Daarnaast geeft het provinciebestuur aan dat in Zeeland het aanbod van het openbaar vervoer (OV) te wensen overlaat en daardoor veel inwoners aangewezen zijn op de auto (Giele, 2023). Ook uit het onderzoek dat Ipsos I&O uitvoerde in opdracht van de krant de Volkskrant, blijkt dat onder de automobilisten een omvangrijke groep van circa 750.000 personen aangeeft dat het voor woon-werkverkeer afhankelijk is van de auto (Kanne, 2019).

Minister Harbers daarentegen verwijst naar de resultaten van een onderzoek van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (Ministerie van IenW) waaruit blijkt dat niet de inwoners van landelijke gemeentes maar de stedelijke inwoners er op achteruitgaan. De stedelijke inwoners zouden gemiddeld meer kilometers in de auto afleggen (Heller, 2023).

Ook het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) geeft aan dat bij de invoering van BnG verdelingsaspecten een rol kunnen spelen. Dit zal niet alleen het geval zijn bij verschillende regio's, zoals platteland en stad, maar ook bij inkomensgroepen (Knoope et al., 2022). Lage inkomens lijken er minder vaak op achteruit te gaan bij de invoering van BnG, aangezien zij gemiddeld minder kilometers maken dan hogere inkomens (Obbink, 2023). Desalniettemin, komen lage inkomens die wel veel kilometers maken eerder in de problemen als ze geen alternatief kunnen vinden voor de auto. Dit geldt ook voor mensen die op het platteland wonen, waar het OV vaak minder adequaat is (Knoope et al., 2022). Er is momenteel nog te veel onduidelijk over hoe de invoering van BnG zal uitpakken voor de verschillende groepen en daarom vergt het meer onderzoek (Knoope et al., 2022). Dit dient dan ook als aanleiding voor dit onderzoek.

1.2 Probleemstelling

Uit hetgeen hiervoor is besproken volgt dat de autogebruikers met een hoog aantal jaarlijkse gereden kilometers, ook wel “veelrijders” genoemd, de grootste betalers zullen worden. Ze zullen immers voor alle kilometers die ze rijden moeten gaan betalen. Tot nu toe is het niet nader onderzocht wat de redenen en oorzaken zijn achter het hoge autogebruik van de veelrijders. Dit komt omdat het onbekend is wie de veelrijders in Nederland zijn (Knoope et al., 2022). Er bestaat daardoor geen goed beeld van de achtergrondkenmerken van deze groep autogebruikers. Daarmee kan niet worden vastgesteld of de problemen die bij de invoering van een BnG-systeem in de media en politiek worden genoemd zich niet voordoen. Zoals genoemd in de vorige paragraaf, zou het kunnen zijn dat inwoners in bepaalde provincies minder makkelijk kunnen uitwijken naar een ander vervoermiddel dan de auto. De eerder benoemde bestaande onderzoeken van het Ministerie van IenW (Heller, 2023), het CBS (Klerks, 2023) en Breukelman (2023) spreken elkaar tegen in welke gebieden, landelijk of stedelijk, en in welke provincies of gemeentes dit het geval is. Daarom is het van belang dat eerst beter in kaart wordt gebracht wie de veelrijders zijn en welke kenmerken mogelijk een verklaring kunnen geven voor het hoge autogebruik van deze groep. Pas nadat dit is gedaan, kunnen de uitspraken in de media en politiek worden bevestigd of worden weerlegd.

In dit onderzoek worden daarom eerst de veelrijders in kaart gebracht. Vervolgens wordt gekeken of er onder de veelrijders personen zijn die problemen ervaren met hun bereikbaarheid en daarom niet of minder makkelijk kunnen uitwijken naar een ander vervoermiddel dan de auto. Daarna wordt naar de ruimtelijke spreiding van veelrijders met bereikbaarheidsproblemen gekeken: in welke provincie komt dit voor en is er relatie met de mate van stedelijkheid? Tot slot wordt op basis van de individuele, huishoudens- en bereikbaarheidskenmerken van personen onderzocht of er een correlatie kan worden gevonden.

1.3 Relevantie

1.3.1 Maatschappelijke relevantie

Dit onderzoek kan een maatschappelijke bijdrage leveren doordat een beeld wordt geschetst van wie de veelrijders zijn. Het onderzoeken van de achtergrondkenmerken van veelrijders en hun autogebruik kan bedragen aan het identificeren en begrijpen van de gevolgen en mogelijke

problemen van de invoering van BnG. Door in kaart te brengen welke kenmerken de veelrijders hebben en welke factoren het hoge autogebruik verklaren, kan dit leiden tot inzichten in de vervoerskeuze van veelrijders. Deze inzichten kunnen vervolgens bijdragen aan het ontwikkelen van een meer bestendig beleid op het gebied van mobiliteit.

Daarnaast schetst dit onderzoek een beeld van de mogelijke gevolgen van de invoering van BnG en kan het op die manier bijdragen aan het langlopende politieke en publieke debat over BnG. Ook worden de mogelijke verschillen in autogebruik en bereikbaarheid op regionaal niveau in kaart gebracht. De resultaten kunnen worden gebruikt om beleidsmakers te informeren en daarmee de besluitvorming omtrent het al dan niet invoeren van BnG te bevorderen.

1.3.2 Wetenschappelijke relevantie

Op dit moment is er nog geen onderzoek gedaan naar de interactie van de individuele kenmerken en bereikbaarheidskenmerken van veelrijders. Sommige individuele kenmerken zijn wel onderzocht, maar het aantal kenmerken dat is onderzocht is zeer beperkt. In de bestaande literatuur en onderzoeken wordt vooral gekeken naar provincies, stedelijkheid, inkomen, autobezit en maatschappelijke participatie, zie de onderzoeken van Knoope et al. (2022), Jorritsma et al. (2023) en van het Ministerie van IenW (2023). Daarbij is er bovendien geen overeenstemming tussen de verschillende onderzoeken over hoe deze kenmerken met de afstand of de frequentie van het verplaatsingsgedrag samenhangen.

Wat betreft het hoge autogebruik is tot nu toe voornamelijk veel onderzoek gedaan naar de determinanten in het algemeen, zie de onderzoeken van den Braver et al. (2020), Dijkstra et al. (2013), Steg et al. (1997) en Ton et al. (2020). Niet voor de specifieke groep van veelrijders in Nederland. Ook is geen onderzoek gedaan naar het hoge autogebruik in combinatie met bereikbaarheidskenmerken. In dit onderzoek wordt onderzocht of het gedrag van veelrijders kan worden verklaard aan de hand van bereikbaarheidsproblemen. Ook wordt gekeken wat de ruimtelijke spreiding van deze veelrijders met bereikbaarheidsproblemen is over de verschillende provincies en of dit samenhangt met de mate van verstedelijking.

1.4 Onderzoeksvragen

Het doel van dit onderzoek is om eerst een concreet beeld te krijgen van wat de individuele en huishoudenskenmerken van de veelrijders zijn. Vervolgens wordt gekeken of en hoe deze kenmerken verschillen ten opzichte van niet-veelrijders. Daarnaast wordt onderzocht of er onderlinge verschillen bestaan tussen de veelrijders op basis van hun bereikbaarheidskenmerken.

Tot slot, wordt gekeken of deze kenmerken kunnen verklaren wie de veelrijders zijn. De hoofdonderzoeksvraag van dit onderzoek is als volgt geformuleerd:

“Wat zijn de regionale verschillen in de individuele en bereikbaarheidskenmerken van de veelrijders, en in hoeverre kunnen deze kenmerken het hoge autogebruik van de veelrijders verklaren?”

Om antwoord te kunnen geven op de hoofdvraag worden eerst de volgende deelvragen behandeld:

1. *“Hoe kunnen veelrijders worden gedefinieerd en wat zijn de individuele en huishoudenskenmerken van veelrijders?”*
2. *“Wat is de ruimtelijke spreiding van veelrijders over Nederland?”*
3. *“Wat zijn de bereikbaarheidskenmerken van de veelrijders?”*
4. *“Welke individuele, huishoudens- en bereikbaarheidskenmerken kunnen hoog autogebruik verklaren?”*

1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt eerst het theoretische kader van dit onderzoek uiteengezet aan de hand van een literatuurstudie. Op die manier wordt de lezer van de benodigde achtergrondinformatie voorzien. In dit hoofdstuk zal ook de veelrijder worden gedefinieerd en zal worden toegelicht hoe verschillende dimensies in een vervoermiddelkeuze kunnen resulteren in hoog autogebruik. Daarnaast wordt ook het begrip auto-afhankelijkheid nader toegelicht en wordt in kaart gebracht welke factoren hierbij een rol spelen. Vervolgens is in hoofdstuk 3 de onderzoeksmethode opgenomen. De resultaten van de kwantitatieve data-analyse worden gepresenteerd in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 bevat de conclusie waarin zowel de hoofd- als deelvragen van het onderzoek worden beantwoord. In hoofdstuk 6 wordt ter afronding in de discussie aandacht besteed aan de beperkingen, implicaties en aanbevelingen van het onderzoek.

Hoofdstuk 2: Theoretisch Kader

2.1 Inleiding

De invoering van kilometerheffing is een veelbesproken onderwerp. Zeker over hoe dit voor verschillende gebieden in Nederland zal uitpakken. Er worden vanuit de landelijke gebieden veel zorgen geuit over de invoering van kilometerheffing omdat de bereikbaarheid van deze gebieden volgens hen achteruitgaat als voor elke gereden kilometer moet worden betaald (ANP, 2023; Giele, 2023). De minister van IenW beweert daarentegen dat het niet de landelijke gebieden maar juist de stedelijke gebieden zijn die er op achteruitgaan (Heller, 2023). Voordat kan worden vastgesteld of er regionale verschillen zullen optreden bij de invoering van kilometerheffing, is het belangrijk dat er eerst duidelijkheid wordt verschaft over wat bereikbaarheid inhoudt. Dit gebeurt aan de hand van een literatuurstudie. Vervolgens zal naar de componenten van bereikbaarheid worden gekeken en hoe deze componenten een rol kunnen spelen in het hoge autogebruik van de veelrijders. Daarna wordt het concept veelrijders toegelicht aan de hand van literatuur en onderzoeken. Ook zullen de individuele kenmerken worden behandeld die mogelijk een verklaring kunnen geven voor het hoge autogebruik. Deze worden onderverdeeld in twee subcategorieën groepen: sociaaleconomische en ruimtelijke kenmerken. Tot slot worden de huishoudenskenmerken besproken die een invloed hebben op autogebruik. Al met al, fungeert deze informatie als een theoretisch kader voor de rest van het onderzoek.

2.2 Bereikbaarheidskenmerken

In het publieke en politieke debat wordt gesproken over regionale verschillen. De provincies Zeeland en Flevoland hebben kritiek geuit op het BnG-systeem, omdat zij vrezen dat de invoering van BnG vooral gevolgen heeft voor de bereikbaarheid van bewoners van de landelijke provincies. In deze gebieden zou een alternatief voor de auto ontbreken waardoor de bewoners moeilijk van de auto kunnen afwijken. Ze worden daarmee tot autogebruik gedwongen, wat inhoudt dat ze auto-afhankelijk zijn. In deze paragraaf worden meerdere bereikbaarheidskenmerken besproken die een rol kunnen spelen bij de bereikbaarheid en eventuele auto-afhankelijkheid van veelrijders. Voordat dit wordt geanalyseerd, zal er eerst worden toegelicht wat bereikbaarheid en auto-afhankelijkheid inhouden.

2.2.1 Bereikbaarheid

In de laatste jaren is steeds meer aandacht voor bereikbaarheid in het transportdomein. Bereikbaarheid verwijst naar het gemak waarmee mensen gewenste activiteiten, middelen en diensten kunnen bereiken door zich te verplaatsen (Dijst et al., 2002; Geurs & van Wee, 2004). Vanuit een rechtvaardigheidsperspectief (Pereira et al., 2017) wordt bereikbaarheid als volgt gedefinieerd:

“Het gemak waarmee personen plaatsen en kansen kan bereiken vanuit een gegeven locatie en kan gezien als de uitkomst van de interactie tussen individuele kenmerken, het transportsysteem en landgebruik” (p.8)

Aan de hand van het bezit van vervoermiddelen, i.e. individuele kenmerken, beschikbare alternatieve vervoersvormen, i.e. het transportsysteem, en de afstanden tot dagelijkse voorzieningen, i.e. landgebruik, wordt geanalyseerd hoe bereikbaar de vertrek- en aankomstlocaties zijn van veelrijders. Vervolgens wordt vastgesteld welke veelrijders afhankelijk zijn van hun autogebruik om hun gewenste bestemmingen te behalen en dus een auto nodig hebben voor hun bereikbaarheid (Geurs & van Wee, 2004).

2.2.2 Auto-afhankelijkheid

Veelrijders zijn niet per definitie auto-afhankelijk. Een deel van de autogebruikers maakt veel gebruik van de auto uit eigen overweging. Daarnaast is er ook een groep autogebruikers die geen andere keuze heeft en gedwongen veel gebruik maakt van de auto. Er zijn dus twee groepen autogebruikers te onderscheiden: ongedwongen en gedwongen autogebruikers. Het ongedwongen en gedwongen autogebruik wordt door Jeekel (2011) ook wel gedefinieerd als subjectieve en objectieve auto-afhankelijkheid. De eerste groep gebruikt de auto terwijl er ook alternatieve vervoermiddelen beschikbaar zijn. Dit gedrag kan worden veroorzaakt omdat de gebruikers de auto uit gewoonte vaak gebruiken. De tweede groep kan door allerlei redenen tot autogebruik worden gedwongen. Het kan komen omdat er geen alternatieve vervoermiddelen beschikbaar zijn (Wiersma et al., 2016). Omdat het OV geen alternatief is omdat de vertrek- of aankomstlocatie niet wordt bediend door een (betrouwbaar) OV-netwerk. Daarnaast kunnen de afstanden naar voorzieningen en het werk te groot zijn, waardoor lopen en fietsen geen opties zijn. Wanneer er sprake is van één van deze redenen, dan kan je spreken van objectieve auto-afhankelijkheid. Bij objectieve auto-afhankelijkheid kan het betekenen dat mensen gedwongen zijn om de auto te blijven gebruiken, ondanks dat ze wel een ander vervoermiddel zouden willen gebruiken. Ze hebben alleen geen andere mogelijkheid.

Beschikbare modaliteiten

De beschikbaarheid van alternatieve vervoerswijzen blijkt van invloed te zijn op het autogebruik onder automobilisten. Deze paragraaf onderzoekt deze rol aan de hand van bestaande literatuur.

Onderzoek toont namelijk aan dat autogebruik toeneemt wanneer er geen alternatieve vervoerswijzen beschikbaar zijn. Dit kan afhangen van het bezit van andere vervoermiddelen, zoals een fiets, maar ook van de afstand van de reis (Semenescu & Gavreliuc, 2021). Semenescu & Gavreliuc (2021) betogen dat bewoners van afgelegen plekken eerder geneigd zijn gemotoriseerd vervoer te gebruiken voor dagelijkse behoeften. Deze personen zijn afhankelijker van de auto en moeten vaak grote afstanden afleggen vanwege hun afgelegen woonplaats. Dit komt doordat afstanden slechts tot op zekere hoogte acceptabel zijn om te voet of per fiets af te leggen. Daarnaast biedt het OV niet altijd een goed alternatief. Dit is met name het geval wanneer de reistijd niet kan concurreren met die van de auto. Dit kan te wijten zijn aan het ontbreken van een betrouwbaar of frequent OV-netwerk in de omgeving. Dit is niet alleen van belang voor de vertreklocatie, maar ook voor de bestemming. Zelfs als het OV adequaat is op de vertreklocatie, kan het nog steeds geen alternatief bieden als de bestemming slecht bereikbaar is met het OV. In de volgende paragrafen wordt nader ingegaan op wanneer lopen, fietsen of het gebruik van OV als alternatieven voor de auto kunnen dienen.

Lopen

Lopen kan een geschikte vervoerswijze zijn, mits de afstand niet te groot is. De actieradius van voetgangers is beperkt. Recente studies van het CROW (2021) tonen aan dat lopen een goed alternatief is voor andere vervoermiddelen voor afstanden tot 1 km. Echter kan deze maximale loopafstand toenemen door het motief van de verplaatsing. Zo wijst het onderzoek van Schaap et al. (2015) uit dat de meeste personen bereid zijn om voor woon-werk-, winkel- en onderwijsverplaatsingen maximaal 2,5 km af te leggen. Bereitschaft (2018) bevestigt dat 2,5 km de maximale loopafstand is om voorzieningen te bereiken. Daarom wordt in dit onderzoek ook een maximale loopafstand van 2,5 km gehanteerd.

Fietsen

Uit onderzoek volgt dat mensen bereid zijn om met een fiets afstanden tot 7,5 km te overbruggen (de Haas & Huang, 2022; Schaap et al., 2015). Net zoals bij lopen, kan de maximale acceptabele fietsafstand per motief verschillen. Voor winkelverplaatsingen ligt de maximale afstand bij de meeste personen een stuk lager, namelijk rond de 5 km. Voor woon-werkverkeer wordt meestal een maximale afstand van 7,5 km gehanteerd. Voor onderwijsverplaatsingen zijn mensen bereid verder te fietsen, tot maximaal 10 km (Schaap et al., 2015).

Openbaar Vervoer

De beschikbaarheid van het OV is een cruciale factor in het verminderen van auto-afhankelijkheid. In gebieden met een efficiënt en toegankelijk OV-netwerk hebben mensen meer alternatieven voor hun vervoermiddelkeuze. Een goed functionerend OV-netwerk kan niet alleen de noodzaak van auto's verminderen, maar ook bijdragen aan het verminderen van congestie, het verbeteren van luchtkwaliteit en het bevorderen van duurzame stedelijke ontwikkeling. Helaas wordt in sommige delen van Nederland de toegang tot hoogwaardig OV belemmerd, waardoor de afhankelijkheid van auto's in die gebieden in stand wordt gehouden.

In zeer stedelijke gebieden is de dichtheid en frequentie van bus, trein of metro (BTM) erg hoog (Ton et al., 2020). Het OV-aanbod is daardoor in deze gebieden ook hoger. Dit leidt doorgaans tot een lager of verminderd gebruik van auto's. In gebieden waar het (adequate) OV-aanbod ontbreekt, wordt juist een hoger autogebruik verwacht.

Bushaltes en treinstation worden ook meegenomen als mogelijk vertrekopties indien ze zich binnen een bepaalde afstand van de vertreklocatie bevinden. In Tabel 1 zijn de afstandsnormen opgenomen die voor een bepaalde soort OV-halte worden gehanteerd (CROW, 2017).

Soort OV-halte	Afstandsnorm OV-halte
Bushalte	500 meter
Metro- of sneltramhalte	1000 meter
Treinstation	2000 meter
Intercitystation	3000 meter

Tabel 1: Afstandsnorm per type OV-halte. Bron: CROW, 2017 (bewerkt door auteur).

Voorzieningenaanbod

Het voorzieningenaanbod vormt vaak een onderdeel bij het berekenen van de bereikbaarheid van personen (Bastiaanssen & Breedijk, 2022). Voorzieningen zijn van belang in het dagelijkse leven en worden daarom steeds vaker meegenomen in bereikbaarheidsanalyses (Elldér et al., 2022; Larsson et al., 2022). Onder de voorzieningen die frequent bezocht worden en als dagelijkse voorzieningen worden beschouwd, vallen onder andere supermarkten, basisscholen, apotheken, restaurants en cafés, kinderopvangcentra, bakkerijen, huisartspraktijken, parken, groenteboeren, kledingwinkels en bloemisten (Bereitschaft, 2018; Larsson et al., 2022; Yamu & Frankhauser, 2015).

Verder blijkt dat wanneer dagelijkse voorzieningen zich in de lokale omgeving bevinden, het aandeel van lopen en fietsen als vervoermiddel toeneemt (Elldér et al., 2022; Larsson et al., 2022). De nabijheid van dagelijkse voorzieningen speelt dan ook een belangrijke rol bij het kunnen concurreren van alternatieve vervoermiddelen met de auto voor niet-werkgerelateerde verplaatsingen (Larsson et al., 2022). Zoals eerder vermeld, kunnen lopen en fietsen

alternatieven zijn voor de auto bij kortere afstanden. Voor het bereiken van voorzieningen wordt 2,5 km als maximale loopafstand en 5 km als maximale fietsafstand gehanteerd. Wanneer voorzieningen binnen loop- of fietsafstand liggen, neemt de auto-afhankelijkheid af (Elldér et al., 2022).

Echter kunnen de afstanden tot voorzieningen ook bijdragen aan auto-afhankelijkheid. In stedelijke gebieden is een toename van de bevolking te zien, terwijl de bevolking in landelijke gebieden krimpt. Dit heeft ook gevolgen voor het voorzieningenaanbod, wat resulteert in een onevenredige verdeling van voorzieningen. Hierdoor komt de bereikbaarheid van voorzieningen in landelijke gebieden onder druk te staan. Lange reistijden in deze gebieden zorgen ervoor dat de bereikbaarheid per fiets beperkt is en maken het reizen met OV vaak onpraktisch. Dit draagt bij aan de dominante rol van auto's in deze gebieden (Jorritsma et al., 2023).

Banenaanbod

Bij de meeste bereikbaarheidsanalyses wordt het banenaanbod binnen een specifieke afstand van de locatie gemeten, omdat het werk vaak één van de belangrijkste bestemmingen is die mensen proberen te bereiken (Bastiaanssen & Breedijk, 2022).

Door de recente ontwikkelingen in de bevolkingsgroei en -afname in Nederland ontstaan er ook onevenredige verdelingen in het banenaanbod. In landelijke gebieden, waar de bevolking afneemt, neem ook het banenaanbod af waardoor de afstanden tot banen toenemen. Dit leidt tot grote verschillen in de bereikbaarheid van banen (Jorritsma et al., 2023). Als gevolg van deze toenemende afstanden neemt ook de auto-afhankelijkheid toe. Het OV biedt namelijk vaak geen goed alternatief. De auto-afhankelijk wordt hierdoor verder versterkt. Gemiddeld genomen ligt de mate van auto-afhankelijkheid hierdoor twee keer zo hoog in landelijke gebieden dan in stedelijke gebieden (Jorritsma et al., 2023).

2.3 Vervoermiddelkeuze

Een vervoermiddelkeuze kan worden onderverdeeld in vier categorieën: netwerkkenmerken, verplaatsingskenmerken, individuele kenmerken en beschikbare modaliteiten (Ton et al., 2020). Daarnaast spelen ook huishoudenskenmerken (Ton et al., 2020; van Wee, 2009) en psychologische factoren, zoals voorkeuren, gewoontes en motieven, een rol bij de vervoermiddelkeuze van individuen (Martins Silva Ramos et al., 2019; van Wee, 2009). Bovendien wordt over het algemeen erkend dat individuele en huishoudenskenmerken een belangrijke rol spelen bij het begrijpen van mobiliteitsgedrag (van Wee, 2009). Onderzoek toont ook dat het opnemen van individuele kenmerken in een vervoermiddelkeuzemodel leidt tot een verbetering van de voorspellende kracht van het model (Ton et al., 2020).

Om deze redenen richt dit onderzoek zich zowel op de individuele en huishoudenskenmerken, als de beschikbaarheid van modaliteiten.

2.4 Veelrijders

2.4.1 Definitie van een veelrijder

Er is momenteel nog weinig bekend over wie de veelrijders in Nederland zijn (Knoope et al., 2022). Om deze groep te identificeren, is het noodzakelijk om eerst een definitie van een veelrijder vast te stellen. Onder veelrijder kan worden verstaan een autogebruiker die elke dag met de auto reist, ongeacht de afstand die dagelijks wordt afgelegd. Gelet op de mogelijke invoering van de BnG-maatregel waarbij per kilometer zal worden betaald, is de afstand echter

wel degelijk van belang. Om die reden moet de autogebruiker die grote afstanden aflegt als veelrijder worden gekwalificeerd.

In dit onderzoek worden beide groepen veelrijders in kaart gebracht en met elkaar vergeleken. Groep 1 omvat de veelrijders die een grote afstand afleggen. Een grote afstand wordt door Witte & Visser (2021) gedefinieerd als een afstand van 30 km of meer. Daarnaast blijkt uit de gegevens van het CBS (2022a) en Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2023) dat het gemiddelde jaarkilometrage rond de 13.000 km per jaar ligt. Een omslagpunt voor een negatief inkomenseffect wordt bereikt tussen de 12.000 en 13.000 km (Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, 2020). Dit komt neer op een dagelijkse afstand van ongeveer 35,6 km. Daarom zal 35,6 km, in plaats van 30 km, als afstand worden gehanteerd als selectie criterium voor de veelrijders onder Groep 1. Groep 2 omvat de veelrijders met een (vrijwel) dagelijkse frequentie als autobestuurder.

2.4.2 Individuele kenmerken

De individuele kenmerken vormen een belangrijke component voor de identificatie van de veelrijders. Daarnaast spelen de individuele kenmerken ook een cruciale rol in de vervoermiddelkeuze van individuen. Het is daarom van belang om te analyseren welke individuele kenmerken van invloed zijn op het autogebruik van veelrijders. Om op die manier de oorzaken van hun hoge autogebruik te achterhalen. Aan de hand van een literatuurstudie wordt onderzocht welke kenmerken een rol spelen bij het bepalen van autogebruik onder automobilisten. De individuele kenmerken worden onderverdeeld in twee subcategorieën: (i) sociaaleconomische kenmerken en (ii) ruimtelijke kenmerken. Beide categorieën omvatten kenmerken die het autogebruik van individuen kunnen verklaren.

2.4.2.1 Sociaaleconomische kenmerken

De sociaaleconomische context van veelrijders omvat verschillende individuele kenmerken die van invloed zijn bij de vervoermiddelkeuze en daarmee ook op het autogebruik. Het doel van dit onderzoek is om specifieke individuele kenmerken van veelrijders te identificeren. Eerst zullen deze kenmerken nader worden besproken om vervolgens de impact daarvan op het autogebruik van veelrijders te onderzoeken.

Geslacht

Uit eerdere onderzoeken blijkt dat mannen over het algemeen meer gebruikmaken van de auto dan vrouwen (Bergstad et al., 2011; Polk, 2004). Het onderzoek van den Braver et al. (2020) bevestigt dat mannen doorgaans meer kilometers per week rijden dan vrouwen.

Daarnaast speelt de reisafstand ook een rol in de vervoermiddelkeuze. Bij woon-werkverkeer zijn er grote verschillen te zien tussen mannen en vrouwen (Tiikkaja & Liimatainen, 2021). Uit CBS (g.d.) gegevens blijkt dat mannen gemiddeld 6,5 kilometer meer afleggen naar hun werk dan vrouwen. Dit verschil kan deels worden toegeschreven aan de spreiding van banen. De banen voor vrouwen zijn vaak gelijkmatiger over het land zijn verspreid dan voor mannen. Hierdoor hoeven vrouwen doorgaans minder grote afstanden af te leggen en zijn ze minder afhankelijk van de auto (Tiikkaja & Liimatainen, 2021). Als gevolg daarvan leggen mannen over het algemeen meer kilometers af en maken ze daarom vaker gebruik van de auto. Daarnaast hebben mannen vaker een rijbewijs hebben dan vrouwen (CBS, 2019).

Echter, in huishoudens met kinderen laten mannen vaker de auto staan. Dit kan worden verklaard doordat vrouwen doorgaans meer de verantwoordelijkheid dragen voor de zorg voor

de kinderen en daarom behoefte hebben aan flexibeler vervoer. Een auto is hierbij vaak van belang (Tiikkaja & Liimatainen, 2021).

Leeftijd

Leeftijd kan ook een rol spelen in de hoeveelheid kilometers die een persoon jaarlijks aflegt. Uit CBS (2023) gegevens blijkt dat het autogebruik het hoogst is in de leeftijdsgroep van 25 tot 30 jaar. Dit staat echter in contrast met andere onderzoeken die hoger autogebruik hebben vastgesteld bij oudere leeftijdsgroepen (den Braver et al., 2020). Autogebruik piekt doorgaans bij personen met een leeftijd tussen de 40 en 60 (Dijst et al., 2013). Dit kan worden verklaard doordat de mensen in deze leeftijdsgroep vaak werkzaam zijn en door de verantwoordelijkheid voor thuiswonende kinderen die naar activiteiten moeten worden vervoerd (Dijst et al., 2013). Deze groep maakt vaak veel ritten, wat resulteert in een hoger aantal autokilometers. Het effect van de leeftijd op autogebruik varieert en lijkt vaak te kunnen worden verklaard door andere individuele kenmerken, zoals maatschappelijke participatie en huishoudsamenstelling.

Maatschappelijke participatie

Uit het onderzoek van den Braver et al. (2020) blijkt dat werkende personen meer tijd per week doorbrengen in de auto. Dit is te verklaren door het dagelijkse woon-werkverkeer en andere werkgerelateerde verplaatsingen. Het overgrote deel van het woon-werkverkeer wordt nog steeds met de auto afgelegd, waarbij 70,6% van de Nederlanders als autobestuurder reist en nog eens 3,8% als passagier (CBS, g.d.). Gemiddeld legt een Nederlander bijna 10 kilometer per dag af voor woon-werkverkeer, wat bij een werkweek van meer dan 30 uur kan oplopen tot gemiddeld 21,66 kilometer per dag (CBS, g.d.). Werkenden leggen dus doorgaans meer kilometers af dan niet-werkenden. Werkenden hebben vaak ook een vast inkomen, waardoor het bezit en gebruik van een auto voor hen betaalbaarder is. Dit verklaart waarom autobezit en autogebruik hoger is onder werkenden.

Opleiding

Hoger opgeleiden leggen over het algemeen meer kilometers af (Orru et al., 2019; Steg et al., 1997). Dit hangt samen met hun hogere inkomen, en daarmee hun grotere koopkracht, om een auto te kunnen aanschaffen (Steg et al., 1997). Bovendien hebben hoger opgeleiden vaak gespecialiseerde banen die zich op grotere afstanden van hun woonplaats bevinden. Hierdoor moeten hoger opgeleiden gemiddeld meer kilometers afleggen (Orru et al., 2019; Steg et al., 1997). Uit de literatuur volgt dat er een positief verband bestaat tussen het opleidingsniveau en de afgelegde afstand: hoe hoger het opleidingsniveau, hoe meer kilometers worden afgelegd.

Migratieachtergrond

Geschat wordt dat het gemiddelde autogebruik onder allochtonen hoger ligt, omdat in hun land van herkomst vaak geen fietscultuur bestaat. Hierdoor ontbreken doorgaans bij hen de benodigde vaardigheden om te fietsen. Bovendien wordt aan fietsen geen status toegekend, terwijl de auto's juist wel worden geassocieerd met status en vrijheid (Olde Kalter, 2008). Dit geldt met name voor mannelijke allochtonen, aangezien vrouwelijke allochtonen vaak geen auto tot hun beschikking hebben of geen rijbewijs hebben. Daarom maken vrouwelijke allochtonen vaker gebruik van het OV (Olde Kalter, 2008). De verwachting is dan ook dat vooral mannelijke allochtonen relatief veel autoverplaatsingen maken die niet direct gerelateerd zijn aan de beschikbaarheid van alternatieve vervoerswijzen.

2.4.2.2 Ruimtelijke kenmerken

Stedelijkheid

Onderzoek van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2023) toont aan dat de gemiddelde jaarkilometrages in stedelijk gebieden hoger liggen dan het landelijke gemiddelde. Dit staat echter in contrast met de bevindingen van Ton et al. (2020), die suggereren dat in vergelijking met semi-stedelijk en laag-stedelijke gebieden, in stedelijke gebieden het gebruik van BTM juist eerder wordt overwogen dan de auto. Hierdoor zou men verwachten dat autogebruik in de meest stedelijke gebieden juist lager zou liggen.

De variëteit in landgebruik, de beschikbaarheid van duurzame transportmogelijkheden en de toenemende bereikbaarheid van bestemmingen dragen bij aan het feit dat bewoners van compacte stadsgebieden over het algemeen minder kilometers afleggen (Orru et al., 2019). Reisaftanden kunnen echter juist toenemen wanneer de centrale kern van stedelijke gebieden zich steeds verder uitbreidt (Orru et al., 2019).

Geografische spreiding

Zoals eerder vermeld, heerst er een discussie over waar in Nederland de meeste kilometers worden afgelegd. Bij de discussie gaat extra aandacht naar de vraag of dit voornamelijk in landelijke of stedelijke gebieden plaatsvindt. Deze discussie wordt met name gevoerd in de provincies Zeeland en Groningen. Uit onderzoek van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2023) volgt dat de meeste kilometers in de provincie Flevoland worden gereden. Bovendien liggen de jaarkilometrages in de provincies Noord-Holland en Utrecht ook boven het landelijke gemiddelde van 13.000 km. Deze provincies hebben echter geen bezwaren geuit tegen de invoering van de BnG-maatregel. Zeeland daarentegen heeft wel kritiek geuit, terwijl het gemiddelde jaarkilometrage in deze provincie maar 12.400 km betreft en daarmee onder het landelijke gemiddelde ligt (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2023).

Uit de CBS (2022a) gegevens volgt ook dat de meeste kilometers in Flevoland worden afgelegd. In deze gegevens wordt minder duidelijk benoemd dat Noord-Holland en Utrecht vervolgens de provincies zijn waar de meeste kilometers worden afgelegd. Dit lijkt te duiden op tegenstrijdigheden in de beschikbare gegevens. Om de gebieden waar de meeste kilometers per jaar worden afgelegd te kunnen identificeren en om de spreiding van deze gebieden over Nederland in kaart te brengen, zijn nadere analyses en onderzoek noodzakelijk.

2.4.4 Huishoudenskenmerken

Naast de individuele kenmerken spelen ook de huishoudenskenmerken een rol bij de vervoermiddelkeuze. Deze paragraaf belicht hoe de huishoudsamenstelling, het huishoudensinkomen en het autobezit van een huishouden van invloed zijn op het autogebruik

Huishoudsamenstelling

Het autogebruik gemeten in autominuten per week, blijkt het hoogste te zijn bij gezinnen met 3 of meer gezinsleden (den Braver et al., 2020). Ook Vij et al. (2017) betogen dat auto-afhankelijkheid hoger is bij gezinnen met kinderen. Volgens Ton et al. (2020) geldt het vooral voor gezinnen met kinderen onder de 12 jaar. Zoals eerder vermeld, kan dit voornamelijk te wijten zijn aan het feit dat ouders hun thuiswonende kinderen vaak nog naar diverse activiteiten moeten vervoeren. Deze situatie doet zich vaak voor bij gezinnen waarin de ouders van middelbare leeftijd zijn, aangezien zij doorgaans nog minderjarige kinderen hebben (Dijst et al., 2013). Hierdoor is er een correlatie tussen de leeftijd van de autobestuurder en de

huishoudsamenstelling, met name voor wat betreft het hebben van jonge kinderen (< 12 jaar). Deze kenmerken blijken dus direct gerelateerd te zijn aan autogebruik.

Inkomen

Hogere inkomens worden vaak geassocieerd met een hoger autogebruik (Dijst et al., 2013; Jakobsson et al., 2000; Simsekoglu et al., 2017; Welch & Sabyasachee, 2014). Dit komt doordat hogere inkomens meer financiële middelen hebben om buitenhuis activiteiten te ondernemen. Bovendien stellen deze hogere inkomens hen in staat om meerdere auto's aan te schaffen, wat resulteert in meer ritten en langere afstanden (Dijst et al., 2013; Steg et al., 1997). Als gevolg hiervan leggen hogere inkomensgroepen over het algemeen meer kilometers af. Gemiddelde reisafstanden zijn meestal evenredig aan het inkomen, zij het met uitzondering van de allerlaagste en allerhoogste inkomensgroepen.

Binnen de inkomensgroepen bestaan echter aanzienlijke verschillen. Hoewel lagere inkomens over het algemeen minder kilometers afleggen, zijn er binnen deze groep ook individuen die wel veel rijden. Dit kan komen doordat individuen met lagere inkomens vaker in afgelegen gebieden wonen, omdat het wonen daar vaak goedkoper is (Eliasson, 2021).

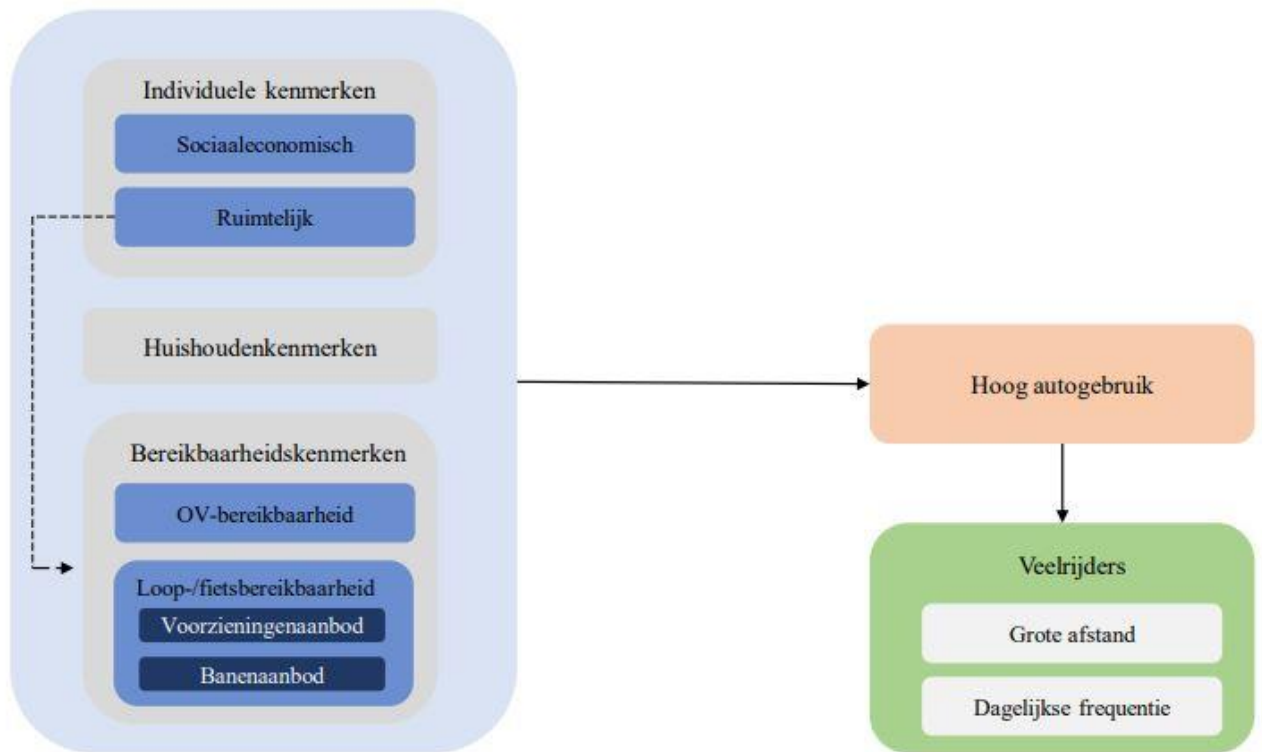
Autobezit

Het bezit en de beschikbaarheid van een auto zijn een voorwaarde voor autogebruik. Bij de vervoermiddelkeuze speelt autobezit een belangrijke rol dan de houding ten opzichte van andere vervoermiddelen. Zodra een persoon eenmaal een auto bezit, neemt het significant toe (Steg et al., 1997).

Bovendien neemt het autogebruik toe naarmate een huishouden over meer auto's beschikt. Dit komt doordat de toegang tot auto's in het huishouden verbetert (Tiikkaja & Liimatainen, 2021). Met een grotere toegang tot auto's wordt het gemakkelijker om de auto te gebruiken, wat resulteert in een toename van het autogebruik. Dit maakt huishoudens minder afhankelijk van het delen van een auto en vergemakkelijkt het autogebruik. Het aantal gereden kilometers kan daardoor toenemen.

2.5 Conceptueel model

Het conceptueel model (zie Figuur 1) biedt een visuele representatie van hoe de verschillende kenmerken de vervoermiddelkeuze kunnen beïnvloeden en zo kunnen leiden tot het hoge autogebruik van veelrijders. Uit de literatuurstudie blijkt dat de vervoermiddelkeuze uit meerdere componenten bestaat, waarbij dit onderzoek zich richt op de individuele, huishoudens- en bereikbaarheidskenmerken. De beschikbare modaliteiten maken deel uit van de bereikbaarheidskenmerken. De beschikbaarheid van de modaliteiten wordt gemeten aan de hand van OV-bereikbaarheid en loop- en fietsbereikbaarheid van voorzieningen en banen. De individuele kenmerken zijn verder onderverdeeld in twee categorieën: sociaaleconomisch en ruimtelijke kenmerken. Bovendien hebben de ruimtelijke kenmerken op individueel niveau weer invloed op de beschikbare modaliteiten. De OV-bereikbaarheid en het voorzieningen- en banenaanbod zullen per locatie variëren. Uiteindelijk wordt op basis van deze kenmerken een vervoermiddelkeuze gemaakt, wat kan leiden tot een hoog autogebruik. Aan de hand hiervan kunnen twee groepen veelrijders worden geïdentificeerd: veelrijders met een grote afstand en veelrijders met een hoge frequentie.



Figuur 1: Conceptueel model. Bron: eigen figuur.

Hoofdstuk 3: Data & Methodologie

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke data is gebruikt voor dit onderzoek en welke onderzoeksmethode is toegepast om de onderzoeksvragen te beantwoorden. In de volgende paragraaf wordt uitgelegd welke stappen er zijn ondernomen in de onderzoeksmethode. Vervolgens wordt in de derde paragraaf uitgelegd welke data er is gebruikt per deelvraag. In de vierde paragraaf worden de stappen van de data-analyse nader toegelicht. Ten slotte worden de ethiek en datakwaliteit kort besproken.

3.2 Onderzoeksmethode

Het doel van dit onderzoek is om te achterhalen of de individuele en/of ruimtelijke kenmerken van verschillende groepen veelrijders de verplaatsingsafstand kunnen verklaren. Om de deelvragen en hoofdvraag te beantwoorden, wordt er gebruikt gemaakt van een kwantitatieve data-analyse. Dit wordt gedaan aan de hand van meerdere regressieanalyses.

De data-analyse volgt de structuur van het theoretische kader, waarbij de individuele en bereikbaarheidskenmerken als mogelijke verklarende factoren voor de verplaatsingsafstand worden beschouwd. Eerst worden de verschillen tussen de niet-veelrijders en veelrijders vastgesteld aan de hand van beschrijvende statistiek van de data. Vervolgens worden de resultaten van de verschillende regressieanalyses gebruikt om mogelijke verklarende factoren voor de verplaatsingsafstand van veelrijders te identificeren en te vergelijken met de groep niet-veelrijders. Tot slot kan door het combineren van de resultaten van de regressieanalyses met de beschrijvende statistiek, antwoord worden gegeven op de hoofdvraag van dit onderzoek.

3.3 Dataverzameling

In dit onderzoek wordt gebruikt gemaakt van meerdere databronnen, die in verschillende stappen worden samengevoegd tot één dataset. Eerst wordt uitgelegd welke data is gebruikt om de individuele en huishoudenskenmerken van de veelrijders te analyseren. Vervolgens wordt toegelicht welke data is gebruikt om de OV-bereikbaarheid, voorzieningenaanbod en banenaanbod van de veelrijders te meten.

3.3.1 Veelrijders selectie

Voor dit onderzoek wordt de dataset van het ODiN uit 2019 gebruikt. Het ODiN omvat cross-sectionele data (N=53.580) over het verplaatsingsgedrag van inwoners in Nederland van 6 jaar of ouder (CBS, 2020b). Er is voor de dataset uit 2019 gekozen vanwege de representativiteit van het reisgedrag aangezien er tijdens dat jaar nog geen sprake was van de coronapandemie. Tijdens de coronapandemie is het reisgedrag van Nederlandse individuen namelijk beïnvloedt door de maatregelen die toen van toepassing waren. De dataset uit 2019 is de meest recente dataset zonder mogelijke beïnvloeding door corona.

Er worden vervolgens twee groepen veelrijders geselecteerd: Groep 1 op basis van een verplaatsingsafstand van minimaal 35,6 kilometer en Groep 2 op basis van (vrijwel) dagelijks autogebruik als bestuurder. Deze twee groepen veelrijders kunnen deels overlappen omdat er veelrijders kunnen zijn die een grote verplaatsingsafstand hebben én (vrijwel) dagelijks gebruik maken van de auto. Echter wordt deze derde groep niet meegenomen in de analyse, omdat tijdens dit onderzoek alleen wordt gekeken of er verschillen zijn tussen Groep 1 en Groep 2 in de resultaten. Om daaruit te kunnen concluderen of het uitmaakt welke definitie en selectiecriteria je voor een veelrijder hanteert. Om geselecteerd te worden als veelrijders moeten

de respondenten ook alle volgende criteria voldoen: (i) ze maken (bijna) nooit gebruik van andere vervoermiddelen, (ii) ze hebben over de verplaatsingen geen bijzonderheden genoteerd die betrekking hebben op route, vervoermiddel of adres, (iii) het hoofdvervoermiddel van de verplaatsing is een (bestel)auto en (iv) ze maken tijdens de verplaatsing geen gebruik van een (lease)auto van het werk of een organisatie.

Er wordt ook een groep geselecteerd dat juist bestaat uit alle niet-veelrijders. Dat zijn alle respondenten die niet aan de hierboven genoemde selectiecriteria voldoen. Deze groep is nodig om een vergelijking te kunnen maken tussen de veelrijders en niet-veelrijders en om te bepalen of er significante verschillen bestaan tussen de kenmerken van beide groepen en of deze kenmerken de verplaatsingsafstand kunnen verklaren.

3.3.2 Bereikbaarheidskenmerken

Voor de analyse van de bereikbaarheid van de veelrijders worden drie verschillende bereikbaarheidskenmerken gebruikt: (i) de OV-bereikbaarheid, (ii) het voorzieningenaanbod en (iii) het banenaanbod. Voordat deze bereikbaarheidskenmerken worden gekoppeld aan de locaties van de veelrijders, zullen de kenmerken eerst nader worden toegelicht. Ook worden de regionale verschillen in Nederland belicht.

OV-Bereikbaarheid

Voor het meten van de OV-bereikbaarheid wordt gebruikt gemaakt van de Public Transport Accessibility Level (PTAL)-score. Als methode zijn ook overwogen, de Bereikbaarheidsindicator (BBI), een netwerkanalyse met General Transit Feed Specification (GTFS) data en OpenStreetMap, of de reistijdberekeningen uit het PBL-rapport 'Toegang voor Iedereen'. Uiteindelijk is niet voor de BBI gekozen omdat de BBI voornamelijk is gefocust op (relatieve) reistijden en -snelheden en niet de gewenste gegevens bevat. De netwerkanalyse met GTFS en OpenStreetMap is erg complex en tijdrovend. Hetzelfde geldt voor de berekeningen die gedaan zijn in het PBL-rapport.

De PTAL-score is ontwikkeld door het Transport Department of London (Sun et al., 2018) en later aangepast voor Nederland door het CROW-KpVV. De PTAL-score is gebaseerd op vier aspecten van het OV (CROW, g.d.):

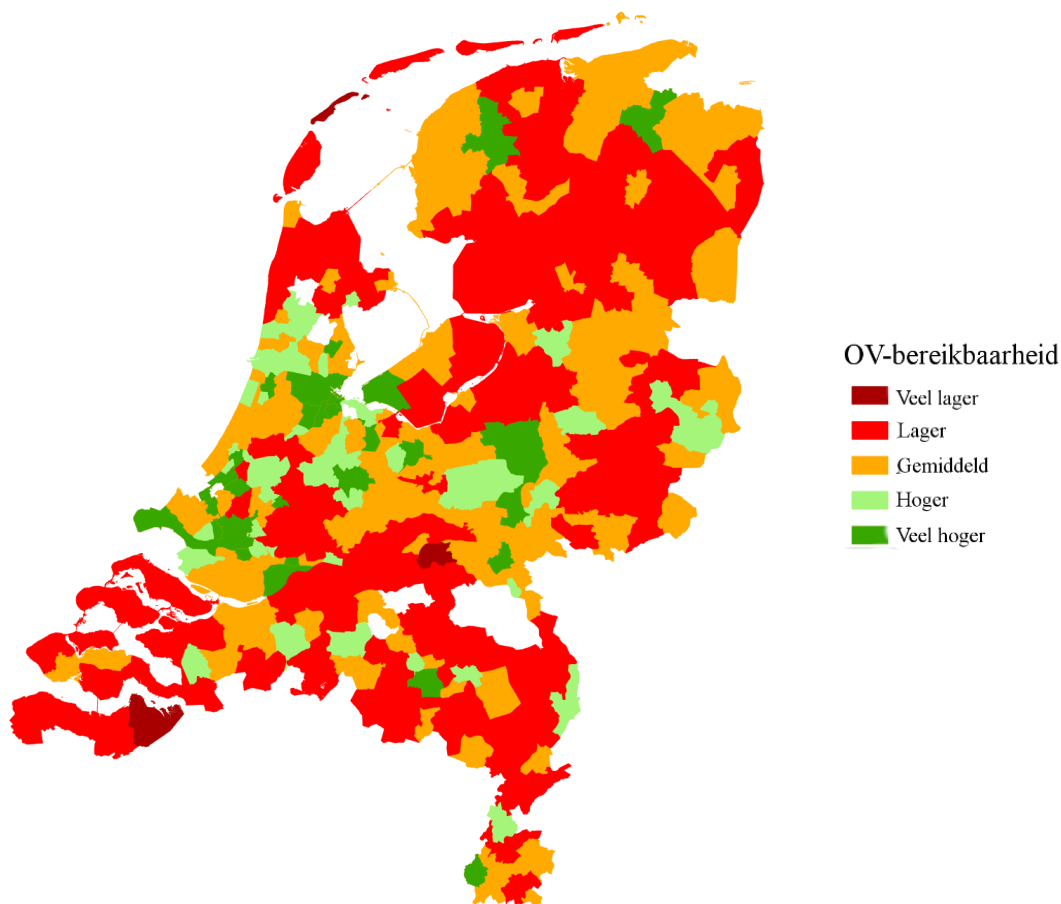
- 1) De looptijd naar een OV-halte / De fietstijd naar een treinstation
- 2) Het aantal beschikbare modaliteiten
- 3) De frequentie van de modaliteiten
- 4) De betrouwbaarheid van de modaliteit

Hoewel de PTAL-score sinds 2020 niet meer wordt gebruikt en doorontwikkeld, zijn de gegevens uit 2019 nog beschikbaar. Deze gegevens zijn echter beperkt tot de gemiddelde score per gemeente en er is geen score op een 100 bij 100 meter raster beschikbaar. Dit komt doordat het Dashboard Deur tot Deur van het CROW, waarop deze gedetailleerde gegevens beschikbaar waren, offline is gehaald. De scores variëren in Nederland van 0,00 (Vlieland) tot 15,53 (Amsterdam), met een gemiddelde van 5,46. Enkele gemeentes hebben geen PTAL-score (CROW-KpVV, 2023). Deze scores zijn vervolgens ingedeeld in vijf groepen van ongeveer gelijke grootte, om aan te geven of de PTAL-score van een gemeente (veel) lager, gelijk aan, of (veel) hoger dan het gemiddelde ligt (zie Tabel 2).

Score	PTAL-score
Veel lager	<2,46
Lager	2,46-4,46
Gemiddeld	4,46-6,46
Hoger	6,46-8,46
Veel hoger	>8,46

Tabel 2: Classificatie van de verschillende PTAL-scores. Bron: eigen tabel. Data bron: CROW-KpVV, 2023.

Dit resulteerde in regionale verschillen van OV-bereikbaarheid in Nederland, zoals weergegeven in Figuur 2. Bij de spreiding van de PTAL-scores over Nederland is al snel een patroon te ontdekken. De PTAL-scores in stedelijke gebieden, vooral in de grote steden, zijn het hoogst. Daarentegen zijn de PTAL-scores in landelijke gebieden het laagst. Dit komt overeen met de bevindingen uit eerder onderzoek van Knoope et al. (2022) die de verschillen in OV-bereikbaarheid tussen landelijke en stedelijke gebieden aankaart. Opvallend is dat de OV-bereikbaarheid in (vrijwel) de gehele provincie Zeeland aanzienlijk lager scoort. Ook in veel gebieden in de noordelijke en zuidelijke provincies is de OV-bereikbaarheid relatief laag. Hierdoor kan het OV in deze gebieden geen goed alternatief bieden voor de auto.



Figuur 2: De OV-Bereikbaarheid per gemeente in Nederland. Bron: eigen figuur. Data bron: CROW-KpVV, 2023.

Voorzieningenaanbod

Voor het tweede bereikbaarheidskenmerk is gebruikgemaakt van de afstanden tot voorzieningen van de Nabijheidsstatistiek van het CBS. Deze data bevat op buurtniveau gegevens over de gemiddelde afstand tot verschillende voorzieningen (CBS, 2022b). Ook hierbij is ervoor gekozen om de gegevens uit 2019 te gebruiken, zodat de gegevens overeenkomen met het rapportagejaar van de ODiN dataset. De Nabijheidsstatistiek van het CBS omvat een breed scala aan voorzieningen die zijn gegroepeerd per thema. Op basis van het theoretische kader zijn de voor de analyse relevante voorzieningen geselecteerd. Het was echter niet mogelijk om parken als voorziening mee te nemen, omdat de gegevens hierover bij het CBS in 2019 nog ontbraken. In de onderstaande tabel wordt aangegeven welke 11 aantal soort voorzieningen uiteindelijk zijn meegenomen in de analyse.

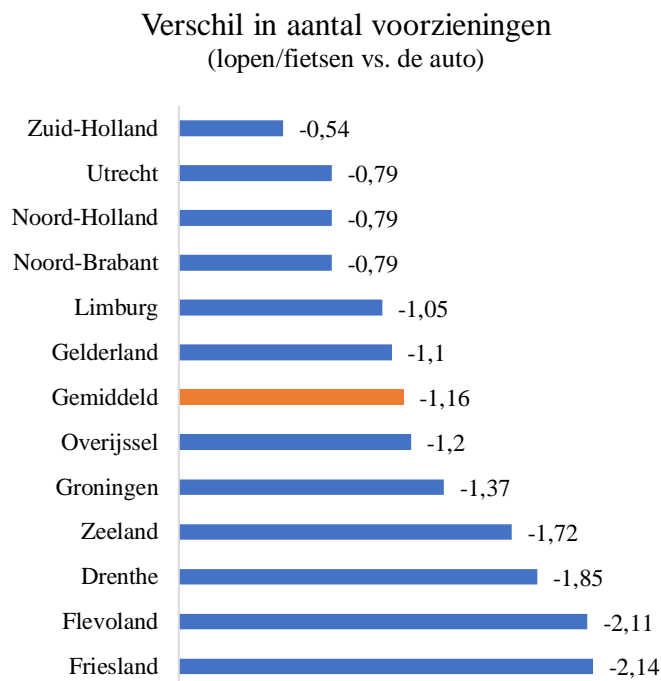
Voorziening	Beschrijving van de voorziening
Huisarts	Pand of ruimte waarin een of meer huisartsen (samen) werken.
Huisartsenpost	Plaats waar huisartsen uit de regio de avond-, nacht- en weekenddiensten verzorgen.
Apotheek	Apotheek, inclusief apothekhoudende huisarts.
Grote supermarkt	Supermarkt met een minimale oppervlakte van 150 m ²)
Overige dagelijkse levensmiddelen	Groenteboer, bakker, mini supermarkt, slagerij, slijterij etc.
Cafés e.d.	Café, koffiehuis, coffeeshop, discotheek en partycentrum.
Restaurant	Restaurant, café-restaurant en afhaal/thuisbezorging.
Kinderdagverblijf	Plaats waar kinderen van 0 tot 4 jaar gedurende één of meer dagdelen per week het hele jaar door worden opgevangen.
Buitenschoolse opvang	Plaats waar kinderen in de basisschoolleeftijd voor en/of na schooltijd, tijdens studie- en adv-dagen van leraren en in de vakanties worden opgevangen.
School	Het basisonderwijs omvat alleen de basisscholen zoals bekend bij de Dienst Uitvoering Onderwijs (DUO).
Bibliotheek	Bibliotheken, hun vestigingen en servicepunten.

Tabel 3: Overzicht van in de analyse opgenomen aantal soort voorzieningen. Bron: CBS, 2022b (bewerkt door auteur).

Daarnaast is ervoor gekozen om alleen te kijken naar de gemiddelde afstanden en niet naar de aantallen van een bepaalde voorziening binnen een bepaalde afstand (bijvoorbeeld 1 km). Het onderzoek richt zich namelijk alleen op het vaststellen of de afstanden binnen de maximale loop- of fietsafstand vallen en of een voorziening in een bepaald gebied alleen per auto bereikbaar is. De omvang van het aanbod per voorziening valt buiten de scope van dit onderzoek.

De gegevens van de Nabijheidsstatistiek per buurt zijn vervolgens gekoppeld aan de meest voorkomende postcode van die buurt. Op basis daarvan zijn per postcode de gemiddelde afstanden tot een voorziening berekend. Dit heeft geresulteerd in een dataset met het voorzieningenaanbod voor 3600 postcodes. In Nederland zijn er ongeveer 4000 postcodes. Dit betekent dat er tijdens dit proces ongeveer 400 postcodes verloren zijn gegaan. Dit kan komen doordat dat deze postcodes niet de meest voorkomende postcode van een buurt zijn en daarom geen koppeling met de Nabijheidsstatistiek op buurtniveau heeft kunnen plaatsvinden. Vervolgens zijn alle afstanden tot de voorzieningen ingedeeld in klassen. Daarbij is gekeken of de voorzieningen binnen de loop- en/of fietsafstand vallen, of dat de afstand daarboven valt. Daarna is er voor elke postcode berekend hoeveel voorzieningen er in totaal bereikbaar zijn op

loop- en fietsafstand. Vervolgens zijn de verschillen tussen het voorzieningenaanbod dat bereikbaar is binnen loop- en/of fietsafstand ten opzichte van de auto berekend. Hierbij is ervan uitgegaan dat elke voorziening per auto bereikbaar is. De verschillen variëren van 0 (geen verschil) tot 8 (8 voorzieningen minder bereikbaar op loop- en/of fietsafstand). In Nederland is gemiddeld 1,16 voorziening minder bereikbaar te voet of per fiets ten opzichte van de auto. Ook regionaal zijn er verschillen te vinden, zoals te zien is in Figuur 3. Het gemiddelde verschil in het voorzieningenaanbod is het grootste in de provincie Friesland en het kleinste in provincie Zuid-Holland.

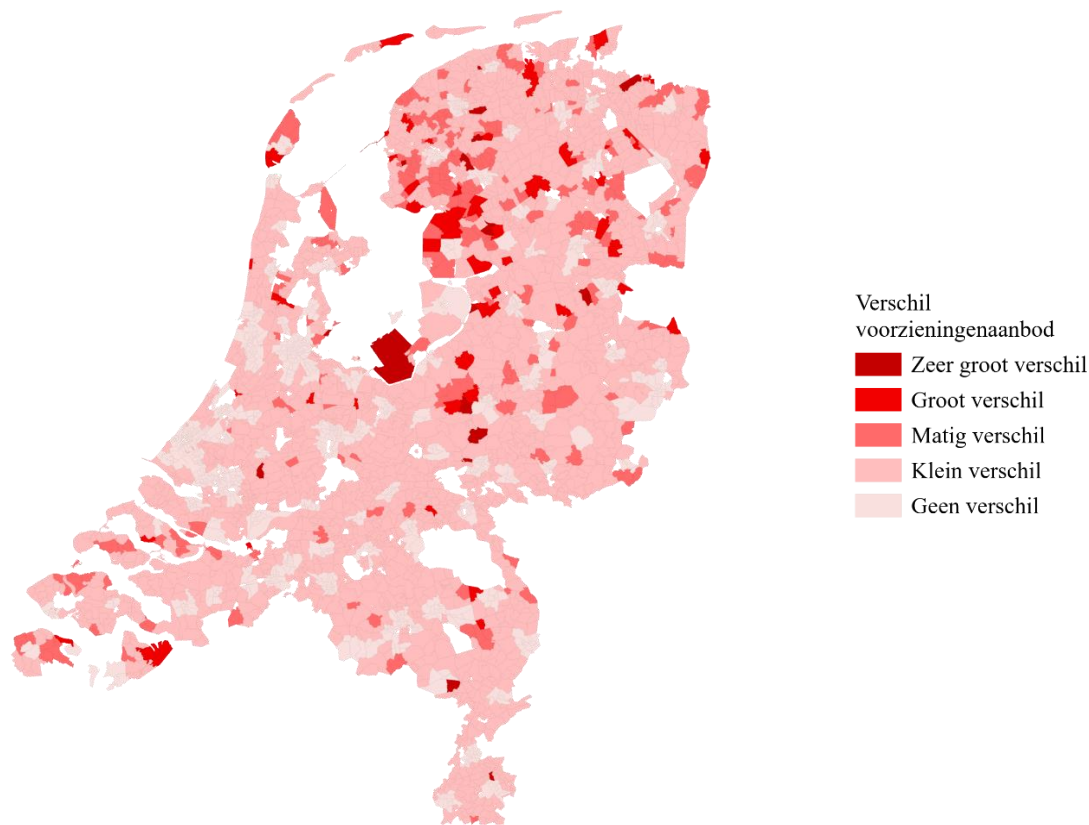


Figuur 3: Gemiddeld verschil per provincie in het aantal voorzieningen op loop- en/of fietsafstand versus de auto. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2020b.

De verschillen in voorzieningenaanbod zijn vervolgens in vijf gelijke categorieën verdeeld, zie Tabel 4. In Figuur 4 is de ruimtelijke spreiding van het voorzieningenaanbod op postcodegebied opgenomen. Hieruit blijkt dat het voorzieningenaanbod beter scoort dan de OV-bereikbaarheid. Er zijn maar weinig (donker)rode gebieden op de kaart die aangeven dat het verschil in het voorzieningenaanbod (zeer) groot is. De meeste gebieden in Nederland kleuren (zeer) lichtroze, wat aangeeft dat het aanbod aan voorzieningen redelijk stabiel blijft wanneer lopen of fietsen de enige twee mogelijke vervoersvormen zijn.

Score	Vershil in voorzieningenaanbod (lopen/fietsen vs. auto)
Zeer groot verschil	7 – 8 voorzieningen minder
Groot verschil	5 – 6 voorzieningen minder
Matig verschil	3 – 4 voorzieningen minder
Klein verschil	1 – 2 voorzieningen minder
Geen verschil	0 voorzieningen minder

Tabel 4: Classificatie van het verschil in voorzieningen. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2022b.



Figuur 4: Voorzieningenaanbod per postcodegebied in Nederland. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2022b.

Banenaanbod

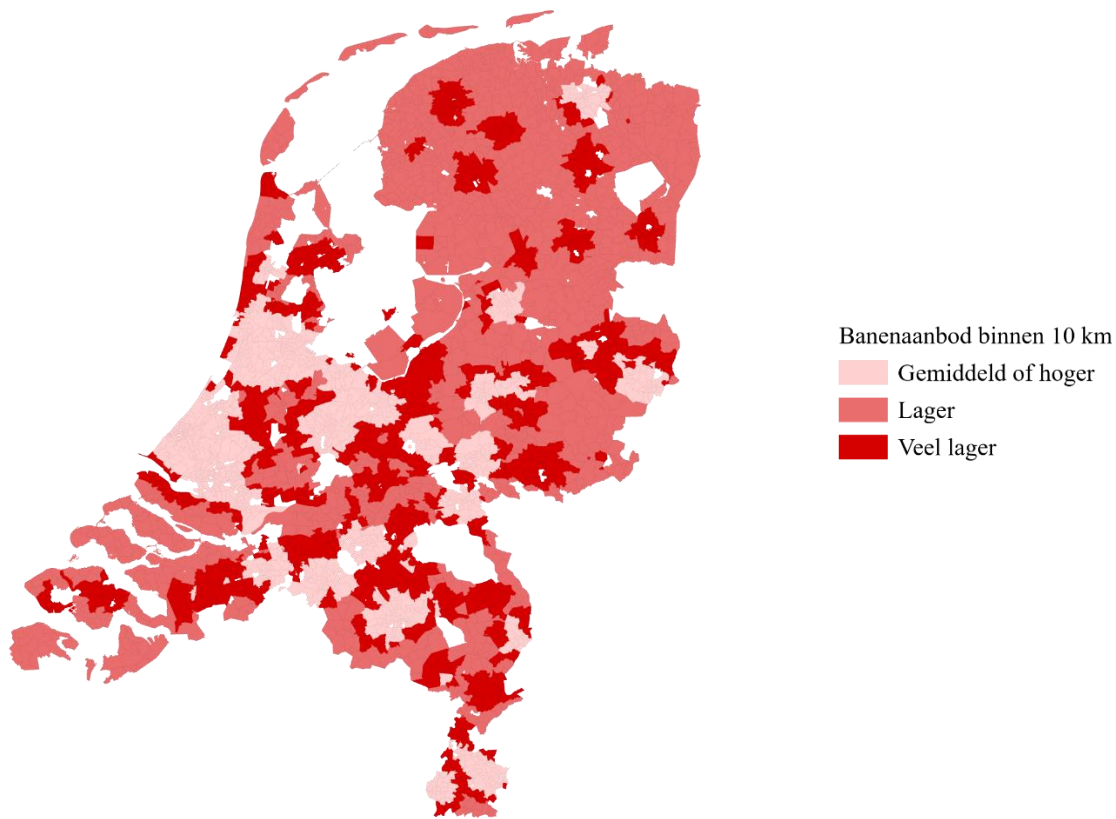
Voor het derde bereikbaarheidskenmerk is er gebruikgemaakt van het banenaanbod per postcode, dat ook onderdeel is van de Nabijheidsstatistiek. Bij het banenaanbod is er gekeken hoeveel banen er gemiddeld beschikbaar zijn binnen 10, 20 en 50 kilometer. Aangezien uit de literatuur blijkt dat mensen bereid zijn om maximaal 10 km af te leggen voor woon-werkverkeer, zijn de gegevens van het banenaanbod binnen 10 km gebruikt. Op dezelfde manier als bij het berekenen van het voorzieningenaanbod zijn deze gegevens per buurt gekoppeld aan de meest voorkomende postcode en is per postcode het gemiddelde banenaanbod berekend. Ook hierbij zijn om dezelfde reden ongeveer 400 postcodes verloren gegaan. Het banenaanbod in Nederland loopt van gemiddeld 200 banen (De Veenhoop, Gemeente Smalingerland) tot 745.600 banen (Gemeente Amsterdam) per 10 km, met een gemiddelde van 87.405 banen per postcode. Vervolgens zijn, net zoals bij de PTAL-scores, de scores van het banenaanbod ingedeeld op basis van of het banenaanbod (veel) lager, gelijk aan, (veel) hoger is dan het gemiddelde banenaanbod (zie Tabel 5).

Score	Aantal banen (x1000) binnen 10 km
Veel lager	< 26,22
Lager	26,22 – 69,91
Gemiddeld	69,92 – 104,88
Hoger	104,89 – 148,58
Veel hoger	> 148,58

Tabel 5: Classificatie van de banenbereikbaarheid. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2022b.

Ook bij het banenaanbod in Nederland blijken regionale verschillen te zijn, zoals weergegeven in Figuur 5. Hierop is een duidelijk patroon te onderscheiden. Zo valt te zien dat in de Randstad-

gebieden het banenaanbod gemiddeld of hoger dan gemiddeld is. Dit is ook het geval voor de grote steden in meeste andere provincies. Alleen voor de steden in de provincies Drenthe, Friesland en Zeeland ligt dit anders, daarbij geldt dat het banenaanbod ook bij de steden gemiddeld lager ligt. In de provincie Groningen is het banenaanbod in de stad Groningen gemiddeld of hoger, maar in de andere grotere plaatsen neemt het banenaanbod wel af.



Figuur 5: Het banenaanbod binnen 10 kilometer per gemeente in Nederland. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2022b.

3.4 Data-analyse

3.4.1 Data opschonen

Voordat de regressiemodellen uitgevoerd kunnen worden, moet de data eerst worden opgeschoond. In de analyse in dit onderzoek zijn alleen de respondenten meegenomen van het hoofdonderzoek, terwijl de ODiN-dataset ook gegevens bevat over respondenten die vallen onder het meerwerk dat in 2019 is uitgevoerd. Daarnaast is het essentieel dat van alle respondenten de postcode van de woonplaats, vertrek- en aankomstgemeente bekend zijn. Deze informatie is namelijk nodig om de PTAL-score, het voorzieningen- en banenaanbod te koppelen aan de locaties van de respondent. Daarnaast worden alleen de respondenten van 18 jaar en ouder meegenomen uit de dataset, aangezien er zo een gelijkwaardige vergelijking wordt gemaakt tussen de veelrijders en niet-veelrijders. Veelrijders kunnen alleen 18 jaar of ouder zijn, aangezien ze in staat moeten zijn om zelfstandig auto te rijden. Om beide groepen gelijk te houden, is ervoor gekozen om ook voor de groep niet-veelrijders alleen de respondenten van 18 jaar en ouder mee te nemen.

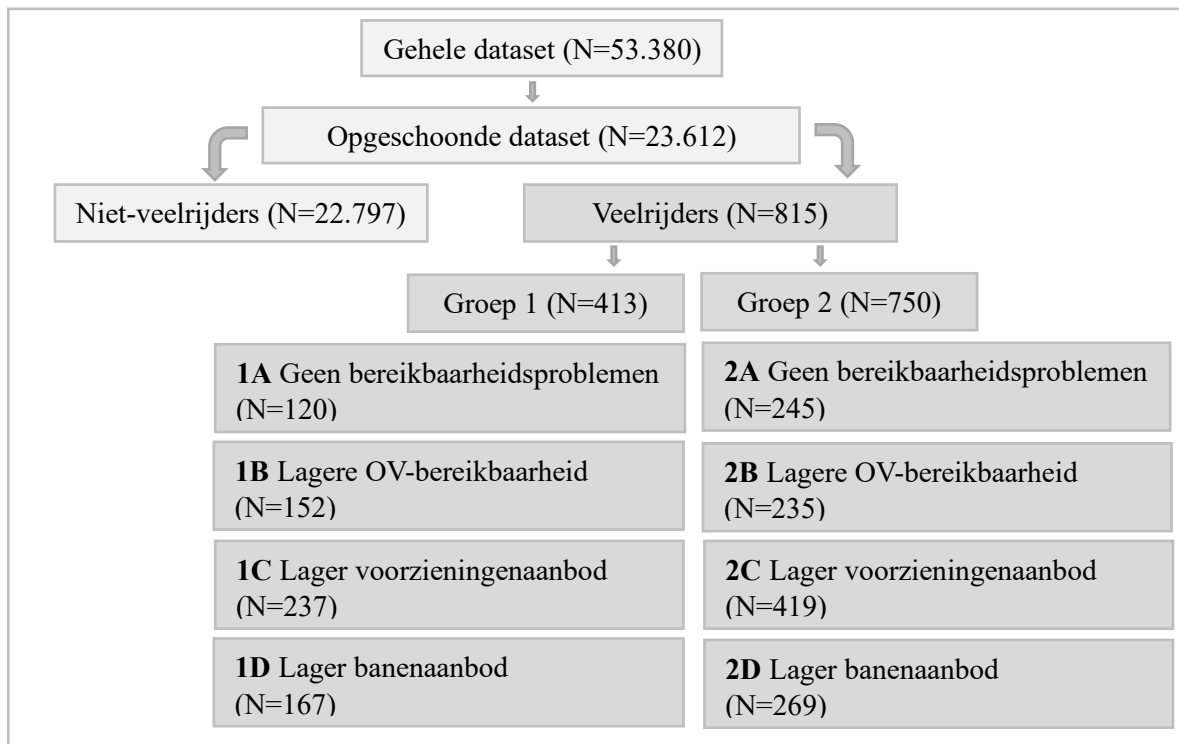
Nadat de data is opgeschoond, kunnen de bereikbaarheidskenmerken worden gekoppeld aan de gegevens van de respondenten. De PTAL-score wordt gekoppeld aan de vertrek- en

aankomstgemeentes van de respondent. Het voorzieningen- en banenaanbod wordt gekoppeld aan de postcode van de woonplaats. Vervolgens wordt de data nogmaals opgeschoond, waarbij alleen de respondenten worden meegenomen waarvan de gegevens op alle drie de bereikbaarheidskenmerken compleet zijn. Zoals eerder vermeld, is niet voor elke gemeente de PTAL-score bekend en niet voor alle postcodes in Nederland is de data van het voorzieningen- en banenaanbod compleet, waardoor niet voor alle respondenten de gegevens beschikbaar zijn.

3.4.2 Indeling veelrijders per bereikbaarheidsprofiel

De veelrijders groepen (1 en 2) zijn vervolgens onderverdeeld op basis van bereikbaarheidsproblemen. Een veelrijder kan drie verschillende bereikbaarheidsproblemen ondervinden: een lagere OV-bereikbaarheid, een lager voorzieningenaanbod of een lager banenaanbod. Het is ook mogelijk dat een veelrijders twee of drie bereikbaarheidsproblemen tegelijkertijd ondervindt, dit wordt overigens niet geanalyseerd tijdens dit onderzoek. Hiervoor is gekozen omdat tijdens dit onderzoek de nadruk ligt op het onderzoeken of er per provincie of stedelijkheidsklasse andere bereikbaarheidsproblemen plaatsvinden en mogelijk een oorzaak kunnen zijn van het hoge autogebruik. In dit onderzoek is dus niet relevant om te onderzoeken wat het aantal bereikbaarheidsproblemen per veelrijder is, want het ondervinden van één bereikbaarheidsprobleem is al problematisch. Daarom wordt er gekeken of er een bereikbaarheidsprobleem is en welk probleem zich voordoet. Dit kan ook inzicht geven op welke vlakken er verbetering plaats kan vinden en meegenomen kan worden in beleid. Daarnaast is het nog steeds mogelijk om te analyseren of er op bepaalde plekken in Nederland zich meerdere bereikbaarheidsproblemen zich voordoen en de veelrijders in deze gebieden tegelijkertijd meerdere problemen ondervinden.

Zoals hierboven vermeld zijn er drie mogelijke bereikbaarheidsproblemen. Een respondent heeft een lagere OV-bereikbaarheid als de PTAL-score lager dan gemiddeld is, wat neerkomt op een PTAL-score van 4,46 of lager (zie Tabel 2). Een bereikbaarheidsprobleem doet zich ook voor als het voorzieningenaanbod lager is dan gemiddeld. Daarvan is sprake als het verschil in voorzieningenaanbod tussen lopen en/of fietsen in vergelijking tot de auto groter is dan gemiddeld. Bij veelrijders Groep 1 geldt een gemiddeld verschil van -0.77 en bij Groep 2 een gemiddeld verschil van -0.75. Dit betekent dat er bij een verschil van -1 of meer, gesproken kan worden van een lager voorzieningenaanbod. Tenslotte kan een respondent een bereikbaarheidsprobleem hebben als het banenaanbod lager is dan gemiddeld. Het banenaanbod is lager dan gemiddeld als er minder dan 69.920 banen binnen 10 km te vinden zijn (zie Tabel 5). Daarnaast is er ook een groep veelrijders die geen van de genoemde bereikbaarheidsproblemen ervaart. Hierdoor ontstaan er vier groepen: (A) geen bereikbaarheidsproblemen, (B) lagere PTAL-score, (C) lager voorzieningenaanbod en (D) lager banenaanbod. De verschillende groepen kunnen dus deels overlappen, omdat een veelrijders mogelijk meerdere bereikbaarheidsproblemen ondervindt. De verdelingen over de verschillende (sub-)groepen zijn weergegeven in Figuur 6.



Figuur 6: Verdeling van de respondenten over de verschillende (sub-)groepen. Bron: eigen figuur.

3.4.3 Beschrijvende statistiek

De verschillende groepen veelrijders met een bereikbaarheidsprobleem (B t/m D) worden vergeleken met de groep veelrijders zonder bereikbaarheidsproblemen (A) om te onderzoeken of er opvallende verschillen zijn. Dit gebeurt aan de hand van beschrijvende statistiek waarbij de individuele kenmerken (zie paragraaf 2.4.2) van de verschillende groepen worden geanalyseerd en vergeleken. In Bijlage A zijn de beschrijvingen te vinden van de variabelen die de analyse zijn meegenomen, alle definities en categorieën volgen uit het bijhorende codeboek van ODiN 2019 (CBS, 2020a).

3.4.4 Regressieanalyses

Met alle negen verschillende groepen (niet-veelrijders, veelrijders 1A t/m 1D en veelrijders 2A t/m 2D) wordt een regressieanalyse uitgevoerd om te bepalen welke kenmerken de verplaatsingsafstand van een veelrijder beïnvloeden, en hoe dit verschilt ten opzichte van niet-veelrijders. Hiervoor wordt gebruikt gemaakt van een meervoudig lineair regressiemodel. Allereerst wordt de regressie uitgevoerd voor de groep niet-veelrijders, daarna voor de vier subgroepen van de veelrijders uit Groep 1 (1A t/m 1D) en vervolgens voor de vier subgroepen van de veelrijders uit Groep 2 (2A t/m 2D). Met de resultaten van de regressies kan antwoord worden gegeven op de vierde deelvraag: “*Welke individuele en bereikbaarheidskenmerken kunnen hoog autogebruik verklaren?*”.

3.5 Ethiek & Datakwaliteit

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van de bestaande ODiN-dataset uit 2019 van het CBS (CBS, 2020b). Het is een openbare en geanonimiseerde dataset waarbij alle respondenten een nummer, een zogenaamde Respondent ID, toegewezen hebben gekregen. Daarnaast zijn de volledige postcodes (PC6) van de respondenten niet vrijgegeven maar is alleen de numerieke postcode (PC4) bekend. Hierdoor is alleen het postcodegebied en daarmee de woonplaats en

wijk van een respondent bekend. Het is niet mogelijk om de exacte woonlocatie van een respondent te achterhalen, waardoor de identiteit van een respondent gewaarborgd blijft.

Bij de overige data, zoals de PTAL-scores van het CROW en de Nabijheidsstatistiek van het CBS, zijn geen persoonlijke gegevens verwerkt. Daarom zijn er bij deze data geen extra voorzorgsmaatregelen nodig om een gegevenslek van persoonlijke informatie te voorkomen.

Bij het interpreteren van de onderzoeksresultaten wordt rekening gehouden met de representativiteit van de data op kleinere geografische schalen, zoals het provincieniveau ten opzichte van het landelijke niveau. Het is mogelijk dat de data wel op landelijk niveau representatief is, maar dit niet direct vertaald kan worden naar representativiteit op provincieniveau. Daarnaast moet er ook rekening gehouden worden met het generaliseren van de onderzoeksresultaten omdat de streekproefgroottes van de verschillende groepen veelrijders, met name wanneer de veelrijders zijn opgesplitst per bereikbaarheidsprofiel, klein zijn en mogelijk niet tot robuuste regressieresultaten zullen leiden en mogelijk niet representatief zijn.

Hoofdstuk 4: Resultaten

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van het onderzoek besproken. Eerst worden de resultaten uit de beschrijvende statistiek behandeld en vervolgens de resultaten uit de regressieanalyses. De resultaten in paragraaf 4.2 zijn bedoeld om antwoord te geven op de eerste twee deelvragen: “*Wat zijn de individuele kenmerken van veelrijders?*” en “*Wat is de ruimtelijke spreiding van veelrijders over Nederland?*”. De resultaten in paragraaf 4.3 geven antwoord op de derde deelvraag: “*Wat zijn de bereikbaarheidskenmerken van de veelrijders?*”. Ten slotte beantwoorden de resultaten in paragraaf 4.4 de vierde deelvraag: “*Welke individuele en bereikbaarheidskenmerken kunnen hoog autogebruik verklaren?*”.

4.2 Individuele kenmerken van de veelrijders

In deze paragraaf worden beide groepen veelrijders beschreven ten opzichte van de niet-veelrijders. Er wordt gekeken in welke opzichten de groep niet-veelrijders en de twee veelrijders groepen van elkaar verschillen met betrekking tot de individuele, huishoudens- en ruimtelijke kenmerken. Indien nodig, wordt er ook gekeken of er verschillen bestaan tussen beide groepen veelrijders. Zoals besproken in paragraaf 3.3.1, moet hierbij rekening worden gehouden met de omstandigheid dat beide groepen deels kunnen overlappen. Alle kenmerken uit het theoretische kader zijn geanalyseerd, echter zijn alleen de kenmerken die tot verrassende resultaten hebben geleid meegenomen in de volgende paragrafen. De resultaten bij de andere kenmerken worden kort besproken in paragraaf 4.2.2 en worden verder toegelicht in Bijlage B.

Categorie	Aantal	Percentage
Groep 1 (afstand)	413	1,7%
Groep 2 (dagelijks)	750	3,5%
Overig	22797	96,5%
Totaal	23612	

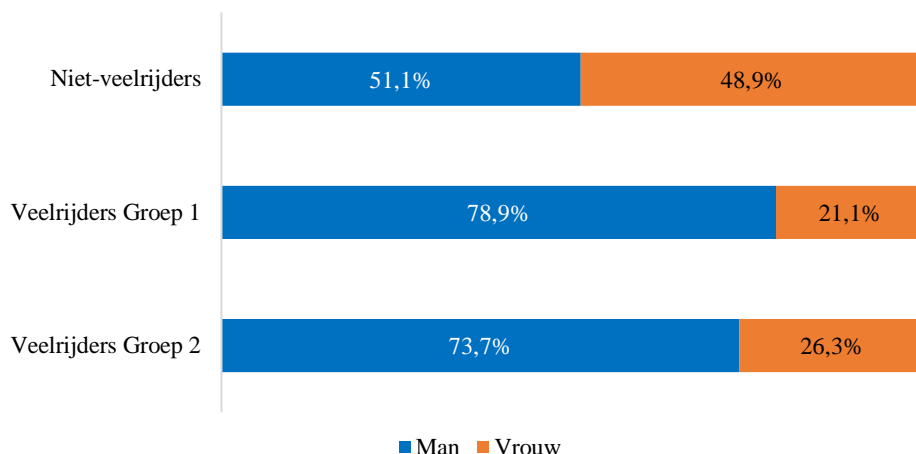
Tabel 6: Aantallen per deelgroep. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b.

Uit Tabel 6 blijkt dat beide groepen veelrijders relatief klein zijn. Een kleine 1,7% legt een grote afstand af (Groep 1) en 3,5% gebruikt de auto dagelijks (Groep 2). De overlap tussen beide groepen is 42,7% van de totaal aantal veelrijders. Er zijn dus 348 respondenten die dagelijks de auto gebruiken én een grote afstand afleggen. Echter wordt deze overlappende groep niet apart besproken in de resultaten, dit wordt verklaard in paragraaf 3.3.1.

4.2.1 Verschillen individuele kenmerken

Geslacht

Het grootste verschil tussen de groepen is te vinden bij man-vrouwverhouding. Bij de niet-veelrijders is de man-vrouwverhouding redelijk in evenwicht (51,1% tegenover 48,9%), terwijl relatief meer veelrijders een man zijn (78,9% tegenover 21,1% bij Groep 1). Bij Groep 2 is het verschil tussen mannen en vrouwen bijna gelijk aan het verschil bij Groep 1, want ook bij Groep 2 is het percentage mannen aanzienlijk groter. Hieruit volgt dat veelrijders dus vaker mannen zijn (zie Figuur 7).



Figuur 7: Verdeling man-vrouw over de verschillende groepen. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2020b

Huishoudsamenstelling

Bij de huishoudsamenstelling zijn er in totaal acht mogelijke vormen, waarvan vier opties onder de categorie huishouden met kinderen behoren en drie opties tot de categorie huishouden zonder kinderen. Er is te zien dat relatief meer veelrijders een eenpersoonshuishouden zijn in vergelijking met niet-veelrijders (30% tegenover 19%). Daarnaast is in Tabel 7 te zien dat relatief minder veelrijders een huishoudsamenstelling hebben van een paar + kind(eren) in vergelijking met niet-veelrijders (circa 27% tegenover 36%). Hierdoor is de categorie huishouden zonder kinderen relatief veel groter bij de groepen veelrijders in vergelijking tot bij de niet-veelrijders (circa 66% tegenover 57%).

Huishoudsamenstelling	Niet-veelrijders	Veelrijders	
		Groep 1 (afstand)	Groep 2 (dagelijks)
Huishouden met kinderen			
<i>Paar + kind(eren)</i>	36,2%	27,6%	25,6%
<i>Paar + kind(eren) + ander(en)</i>	1,0%	1,2%	1,3%
<i>Eenouderhuishouden + kind(eren)</i>	0,5%	1,2%	0,8%
<i>Eenouderhuishouden + kind(eren) + ander(en)</i>	4,8%	3,9%	5,5%
subtotaal	42,4%	33,9%	33,2%
Huishouden zonder kinderen			
<i>Eenpersoonshuishouden</i>	19,0%	30,3%	30,8%
<i>Paar</i>	37,9%	34,6%	35,2%
<i>Paar + ander(en)</i>	0,5%	1,2%	0,8%
subtotaal	57,4%	66,1%	66,8%

Tabel 7: Samenstelling huishoudens. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b.

Opleiding

Bij opleiding is gekeken naar de hoogst voltooide opleiding van de respondent. De verschillende opleidingsniveaus zijn verdeeld in twee categorieën: startkwalificatie of geen startkwalificatie. Een startkwalificatie houdt in of je in bezit bent van een havo- of atheneumdiploma of een opleiding van het middelbaar beroepsonderwijs (MBO) niveau 2 of hoger hebt afgerond. Een startkwalificatie zorgt ervoor de kansen op een baan verbeteren (Rijksoverheid, g.d.). In vergelijking met de niet-veelrijders, hebben relatief iets minder

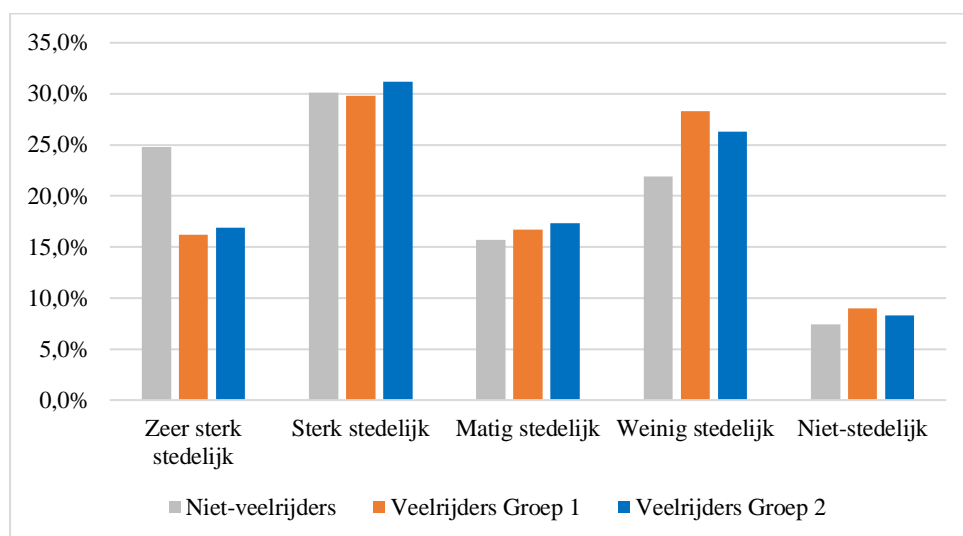
veelrijders (Groep 1 en 2) een startkwalificatie. Er zijn relatief wel meer veelrijders (Groep 1 en 2) die een MBO-, havo of atheneumdiploma hebben in vergelijking tot niet-veelrijders. Echter is er een relatief minder grote groep veelrijders hoog opgeleid (i.e. het bezitten van een startkwalificatie) dan niet-veelrijders (zie Tabel 8). Dit is gevolg van het gegeven dat in vergelijking tot niet-veelrijders er relatief meer veelrijders een opleiding hebben voltooid van het lager beroepsonderwijs (LBO), het basisonderwijs of een overige opleiding hebben voltooid.

Opleiding	Niet-veelrijders	Veelrijders	
		Groep 1 (afstand)	Groep 2 (dagelijks)
Geen startkwalificatie			
<i>Geen opleiding</i>	1,1%	0,5%	1,1%
<i>Basis/Lager onderwijs</i>	2,9%	3,4%	3,9%
<i>Lager beroepsonderwijs</i>	17,8%	21,3%	22,9%
<i>Overige opleiding</i>	2,7%	3,6%	3,6%
subtotaal	24,5%	28,8%	31,5%
Startkwalificatie			
<i>Middelbaar beroepsonderwijs, havo, atheneum</i>	33,8%	36,6%	37,1%
<i>Hoger beroepsonderwijs, universiteit</i>	41,8%	34,6%	31,5%
subtotaal	75,6%	71,2%	68,6%

Tabel 8: Opleidingsniveau. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b.

Stedelijkheid

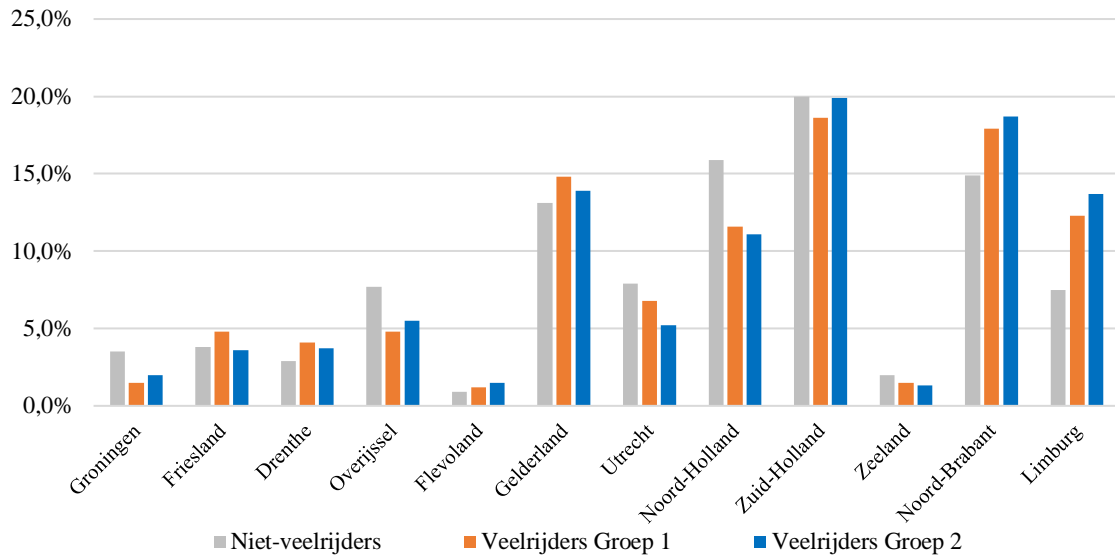
Bij stedelijkheid zijn er twee opvallende verschillen te zien. Ten eerste is te zien dat er relatief minder veelrijders (Groep 1 en 2) in zeer sterk stedelijke gebieden wonen in vergelijking tot niet-veelrijders (circa 16% tegenover circa 25%). Daarentegen wonen er in vergelijking met niet-veelrijders juist relatief meer veelrijders (Groep 1 en 2) in weinig tot niet-stedelijke gebieden. Desondanks woont nog steeds bijna de helft van de veelrijders (46% bij Groep 1 en 48,1% bij Groep 2) in een (zeer) sterk stedelijk gebied, hoewel dit percentage onder de niet-veelrijders nog hoger (circa 55%) is (zie Figuur 8).



Figuur 8: Stedelijkheidsklasse. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2020b.

Provincie

Bij de verdeling over de provincies is te zien dat in vergelijking tot niet-veelrijders er veel meer veelrijders (Groep 1 en 2) in de provincie Limburg wonen (zie Figuur 9). Daarnaast wonen er, vergeleken met niet-veelrijders, meer veelrijders (Groep 1 en 2) in de provincies Flevoland, Noord-Brabant en Drenthe. Ook wonen relatief meer veelrijders met een grote afstand (Groep 1) in de provincie Friesland. Tegelijkertijd wonen er, vergeleken niet-veelrijders, minder veelrijders (Groep 1 en 2) in de provincies Groningen, Overijssel en Noord-Holland.



Figuur 9: Verdeling over de provincies. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2020b.

4.2.2 Resultaten beschrijvende statistiek overige kenmerken

Bij de resultaten van de overige kenmerken (zie Bijlage B voor verdere toelichting) is te zien dat de gemiddelde leeftijd van een veelrijder (Groep 1 en 2) iets hoger ligt dan de gemiddelde leeftijd van een niet-veelrijder. Bij de inkomensverdeling is te zien dat relatief minder veelrijders (Groep 1 en 2) een huishoudensinkomen hebben dat behoort tot de 9^e en 10^e 10% inkomensgroepen. Desondanks hebben relatief even veel veelrijders (Groep 1 en 2) die een hoog inkomen verdienen in vergelijking met niet-veelrijders. Bij maatschappelijke participatie is te zien dat relatief meer veelrijders (Groep 1 en 2) werkzaam zijn, dit valt te verklaren doordat relatief meer veelrijders 30 uur of meer per week werken in vergelijking met niet-veelrijders. Niet-veelrijders werken daarentegen vaker parttime vergeleken met veelrijders (Groep 1 en 2). Verder hebben relatief meer veelrijders (Groep 1 en 2) een migratieachtergrond ten opzichte van niet-veelrijders. Tot slot ligt het autobezit van veelrijders (Groep 1 en 2) iets hoger dan onder de niet-veelrijders.

4.3 Bereikbaarheidskenmerken van de veelrijders

4.3.1 Verdeling van de bereikbaarheidsproblemen over de veelrijders groepen

Voordat kan worden geanalyseerd of de slechtere bereikbaarheid een rol speelt in het hoge autogebruik van veelrijders, is het nodig om te bepalen welke veelrijders een slechtere bereikbaarheid hebben. Ook wordt in kaart gebracht hoe deze groep zich verhoudt tot en verschilt van de groep veelrijders zonder lagere scores op bereikbaarheid.

	Groep 1		Groep 2	
	aantal	%	aantal	%
A Geen bereikbaarheidsprobleem	120	29,1%	245	32,7%
B Relatief slechte OV-bereikbaarheid	152	36,8%	235	31,3%
C Relatief slecht bereikbare voorzieningen	237	57,4%	419	55,9%
D Relatief weinig banen bereikbaar zonder auto	167	40,4%	269	35,9%
<i>Totaal</i>	<i>413</i>		<i>750</i>	

Tabel 9: Verdeling van de verschillende bereikbaarheidsprofielen over de twee groepen veelrijders. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

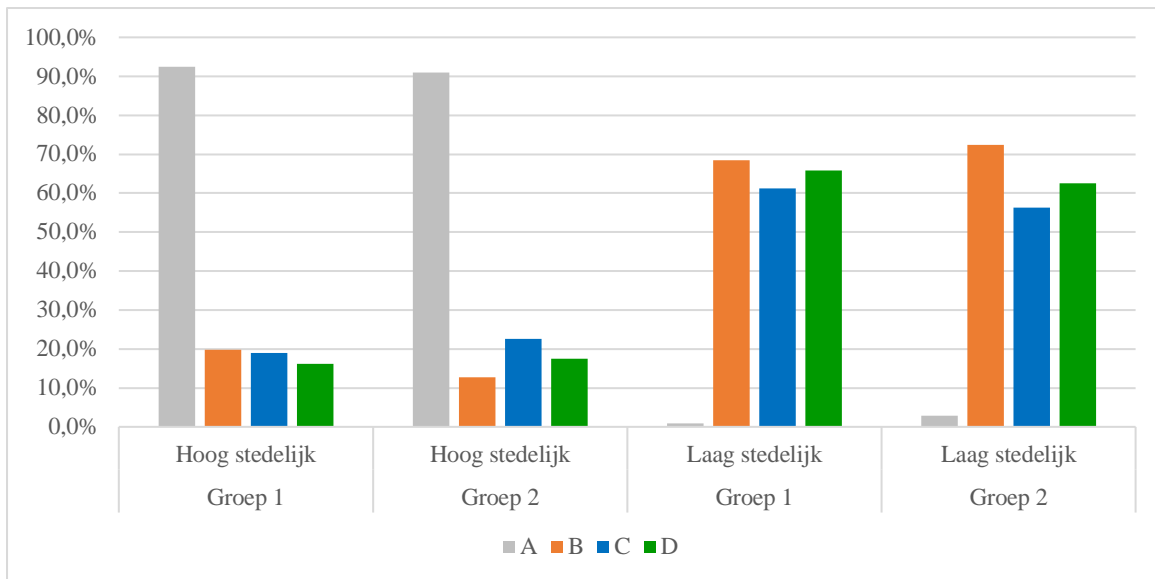
Op basis van Tabel 9 kan worden vastgesteld dat veelrijders van Groep 2 relatief minder vaak een bereikbaarheidsprobleem hebben (32,7% versus 29,1%). Groep 1 heeft relatief vaker een slechtere OV-bereikbaarheid (36,8 % versus 31,3%). Daarnaast heeft Groep 1 ook vaker een gemiddeld lager banenaanbod op loop- of fietsafstand (40,4% versus 35,9%). Circa 67% (Groep 2) tot 70% (Groep 1) van de veelrijders heeft een vorm van een bereikbaarheidsprobleem. Het gebrek aan bereikbare voorzieningen op loop- of fietsafstand is bij beide groepen het meest voorkomende probleem (57,4% versus 55,9%).

4.3.2 Kenmerken veelrijders per bereikbaarheidsprofiel

Vervolgens worden hier de resultaten besproken die uit de beschrijvende statistiek komen als de verschillende veelrijders opgesplitst in bereikbaarheidsprofielen en met elkaar worden vergeleken. In dit hoofdstuk worden alleen de resultaten van de ruimtelijke kenmerken met betrekking tot de stedelijkheid en provincieverdeling grondig besproken. Dit komt doordat deze kenmerken tot de meest opvallende resultaten hebben geleid en ook het meest relevant zijn om de hoofd- en deelvragen te kunnen beantwoorden. De resultaten bij de andere kenmerken worden besproken in Bijlage B.

Stedelijkheid

Onder de groep veelrijders zonder bereikbaarheidsprobleem (subgroep A) is te zien dat bijna iedereen in een hoog stedelijk gebied woont, dit percentage ligt namelijk rond de 92%. Wanneer bereikbaarheidsproblemen optreden, hetzij met de OV-bereikbaarheid, hetzij met het voorzieningen- of banenaanbod, dan is te zien dat de verdeling omgekeerd is en de meeste veelrijders in laag stedelijke gebieden wonen. Het deel van de veelrijders dat nog in een hoog stedelijk gebied woont, is teruggelopen tot hoogstens 22% (subgroep 2C) en ten minste 16% (subgroep 2B). In de subgroepen B t/m D wonen relatief veel meer veelrijders (Groep 1 en 2) in laag stedelijke gebieden dan in subgroep A (56%-72% tegenover 1-3%). Er bestaat dus een relatief groot verschil tussen de veelrijders zonder bereikbaarheidsproblemen en degenen met een bereikbaarheidsprobleem als je kijkt naar het aandeel dat in laag stedelijke gebieden woont. Bij zowel Groep 1 als Groep 2 van de veelrijders is te zien dat het percentage veelrijders in laag stedelijk gebied het hoogst is (ca. 68% versus ca. 72%) wanneer sprake is van een lagere OV-bereikbaarheid. Subgroep C, de veelrijders met een relatief lager voorzieningenaanbod, kent het laagste percentage veelrijders (ca. 61% versus 56%) dat in laag stedelijke gebieden woont.



A = Geen bereikbaarheidsprobleem, B = Relatief slechte OV-bereikbaarheid,
 C = Relatief slecht bereikbare voorzieningen, D = Relatief weinig banen bereikbaar zonder auto.

Figuur 10: Mate van stedelijkheid per groep en profiel. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

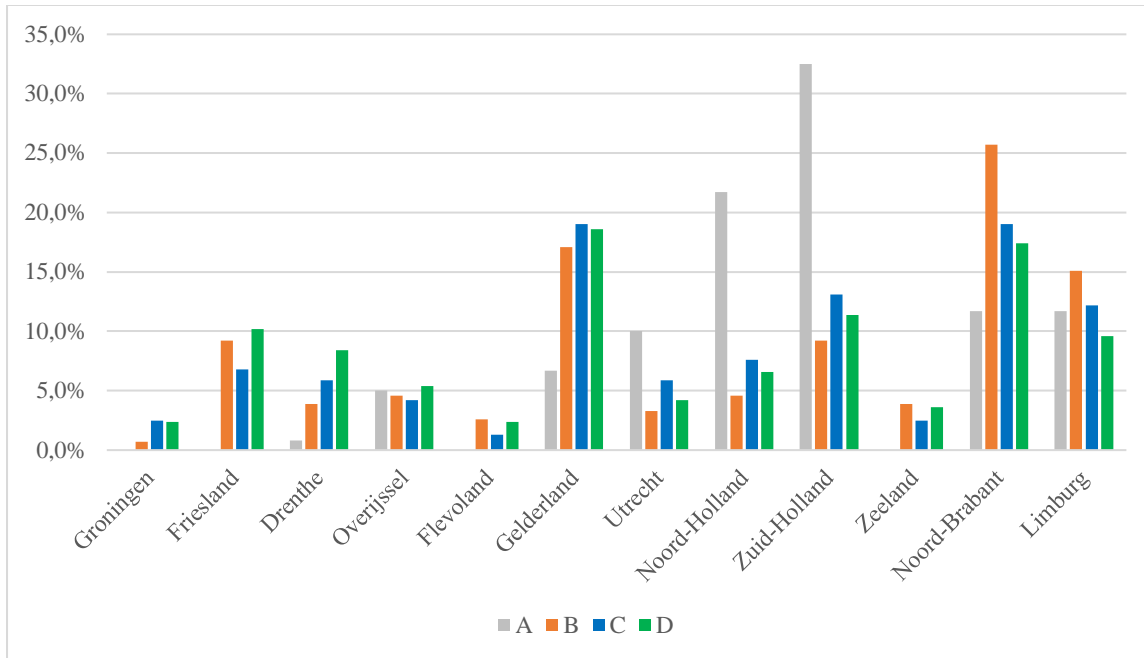
Provincies

Uit Figuur 11 blijkt dat in de provincies Groningen, Friesland, Flevoland en Zeeland geen veelrijders zonder bereikbaarheidsproblemen wonen. In de provincies Drenthe en Gelderland wonen relatief minder veelrijders zonder bereikbaarheidsproblemen. Hetzelfde maar dan in een iets mindere mate geldt in de provincie Noord-Brabant. Tegelijkertijd wonen er juist relatief meer veelrijders zonder bereikbaarheidsproblemen in de provincies Utrecht, Noord- en Zuid-Holland. Ongeveer de helft (54,2%) van de veelrijders zonder bereikbaarheidsproblemen woont in de provincies Noord- en Zuid-Holland. Terwijl bij de veelrijders met een bereikbaarheidsprobleem, hetzij met de OV-bereikbaarheid, hetzij met het voorzieningen- of banenaanbod, woont maximaal 21% in de provincies Noord- en Zuid-Holland.

In de provincie Groningen wonen relatief minder veelrijders met een lagere OV-bereikbaarheid (subgroep B) in vergelijking tot veelrijders met een lager voorzieningen- of banenaanbod (subgroepen C en D). Tegelijkertijd wonen relatief meer veelrijders met een lagere OV-bereikbaarheid in de provincies Friesland, Drenthe, Flevoland, Gelderland, Noord-Brabant, Zeeland en in mindere mate in de provincie Limburg, vergeleken met veelrijders zonder bereikbaarheidsproblemen (subgroep A). De meeste veelrijders uit subgroep B wonen in de provincies Noord-Brabant en Gelderland (circa 43%). In de provincies Utrecht, Noord- en Zuid-Holland wonen vergeleken veelrijders zonder bereikbaarheidsprobleem relatief minder veelrijders met een lagere OV-bereikbaarheid.

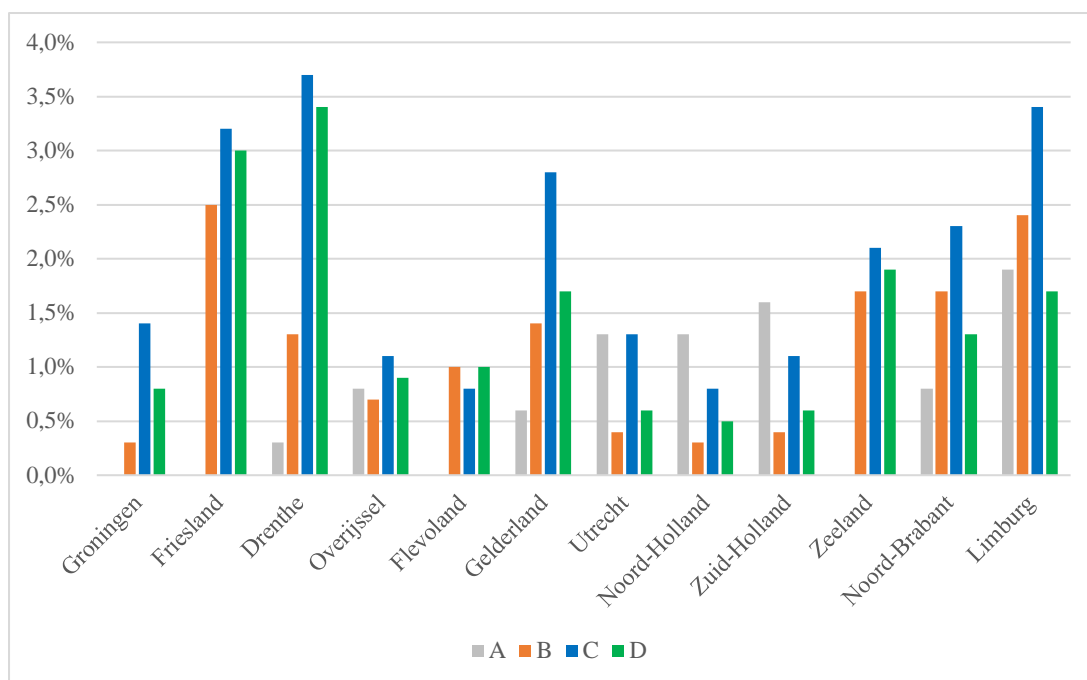
In de provincies Friesland, Drenthe, Gelderland, Zeeland en in mindere mate in de provincies Flevoland en Noord-Brabant wonen relatief meer veelrijders met een relatief lager voorzieningenaanbod (subgroep C) vergeleken met veelrijders zonder bereikbaarheidsproblemen (subgroep A). Ook in de provincie Groningen wonen relatief meer veelrijders met een relatief lager voorzieningenaanbod te zien. In de provincies Noord- en Zuid-Holland wonen vergeleken veelrijders zonder bereikbaarheidsprobleem wederom relatief minder veelrijders met een lager voorzieningenaanbod. Dit geldt in mindere mate ook voor de provincie Utrecht.

Ten slotte wonen in de provincies Groningen, Friesland, Drenthe, Flevoland, Gelderland, Zeeland en in mindere mate relatief meer veelrijders met een lager banenaanbod (subgroep D) vergeleken veelrijders zonder bereikbaarheidsprobleem (subgroep A). In de provincies Noord- en Zuid-Holland wonen vergeleken veelrijders zonder bereikbaarheidsprobleem wederom relatief minder veelrijders met een lager banenaanbod.



Figuur 11: Procentuele verdeling van de bereikbaarheidsprofielen over de provincies. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

In Figuur 12 zijn de aantallen veelrijders per subgroep uitgedrukt in percentages van de totale Nederlandse bevolking boven de 18 jaar, gecorrigeerd voor het bevolkingsaandeel per provincie. In de provincies Limburg, Utrecht, Noord- en Zuid-Holland wonen relatief de meeste veelrijders zonder bereikbaarheidsprobleem (subgroep A). In de provincies Utrecht, Noord- en Zuid-Holland, Overijssel en Groningen wonen relatief de minste veelrijders met een bereikbaarheidsprobleem (subgroepen B t/m D). In mindere mate geldt dit ook voor de provincie Flevoland. In de provincies Friesland, Drenthe en Limburg wonen relatief de meeste veelrijders met bereikbaarheidsproblemen (subgroepen B t/m D). In minder mate geldt dit voor de provincies Zeeland, Noord-Brabant en Gelderland. In Bijlage B is nog een extra tabel (zie Tabel 14) te vinden met de percentages per bereikbaarheidsprofiel op volgorde van hoog naar laag.



Figuur 12: Percentage van de bevolking van betreffende provincie dat veelrijder is opgesplitst per bereikbaarheidsprofiel. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

4.4 Regressieanalyses

In deze paragraaf worden de regressieresultaten van de verschillende groepen besproken. Er is één regressiemodel uitgevoerd onder de niet-veelrijders en in totaal acht modellen (1A t/m 1D en 2A t/m 2D) voor de veelrijders. Van de negen modellen waren er vijf significant. Deze vijf modellen worden in deze paragraaf besproken. De andere modellen zijn terug te vinden in Bijlage B.

Voor elk model zijn drie varianten uitgevoerd, in elke variant zijn verschillende voorspellende variabelen ingevoerd:

Variante 1: Alleen individuele kenmerken.

Variante 2: Individuele en huishoudenskenmerken.

Variante 3: Individuele, huishoudens- en bereikbaarheidskenmerken.

De regressiemodellen zijn uitgevoerd met de verplaatsingsafstand van de persoon als afhankelijke variabele. De verklarende kracht van de regressiemodellen neemt met elke stap toe, zoals te zien is in Bijlage C. Daarom worden in dit hoofdstuk alleen de resultaten van variante 3 besproken.

Voorafgaand aan de analyse is gecontroleerd op multicollineariteit. De scores bij variantie-inflatiefactor (VIF) en tolerantie zijn gecheckt bij elk model (zie Bijlage D). Hierbij geldt dat de VIF-score problematisch is als deze boven de waarde van 10 uitkomt en de tolerantie-score is problematisch wanneer deze onder de 0,1 uitkomt. Voor elke variabele is dit gecheckt en hieruit bleek dat de dummy-variabelen van stedelijkheid en huishoudsamenstelling een VIF-score van boven de 10 en een tolerantie-score hadden van onder de 0,1, waardoor beide variabelen zijn verwijderd uit het regressiemodel.

Afhankelijke variabele: verplaatsingsafstand van de respondent.

	Niet-veelrijders	Groep 2B	Groep 1C	Groep 2C	Groep 2D
<i>Individuele kenmerken</i>					
Leeftijd	-0.047*** (0.244)	0.038 (3.024)	-0.015 (3.514)	-0.045 (2.358)	0.026 (2.840)
Geslacht: man	0.093*** (7.413)	0.015 (90.258)	-0.111* (104.974)	0.046 (63.918)	0.045 (73.383)
Migratieachtergrond: geen	0.020*** (10.085)	-0.046 (105.118)	-0.020 (108.157)	-0.031 (74.667)	-0.103* (85.838)
Werkzaam: ja	0.086*** (8.700)	0.096 (106.963)	-0.086 (119.216)	0.025 (77.043)	-0.032 (222.452)
Opleiding: startkwalificatie	0.070*** (9.438)	0.106 (85.737)	0.096 (97.549)	0.101** (62.953)	0.072 (75.490)
<i>Huishoudenskenmerken</i>					
Huishoudensgrootte	-0.031*** (4.071)	-0.011 (45.121)	0.104 (50.948)	0.025 (33.291)	0.038 (34.694)
Aantal kinderen (0-5 jaar)	-0.018** (8.979)	-0.061 (126.815)	0.090 (153.233)	-0.070 (93.485)	-0.081 (115.677)
Aantal kinderen (6-11 jaar)	-0.004 (9.103)	0.152* (118.815)	0.086 (121.543)	0.076 (81.224)	0.143** (77.257)
Aantal auto's	0.068*** (4.466)	0.064 (52.141)	-0.040 (59.745)	0.066 (41.061)	0.102 (46.378)
Inkomen: hoog	0.045*** (9.085)	0.146** (93.535)	0.156** (107.667)	0.074 (69.154)	0.065 (84.406)
<i>Bereikbaarheidskenmerken</i>					
PTAL aankomstgemeente	0.154*** (1.426)	0.231*** (15.588)	0.043 (13.050)	0.191*** (10.293)	0.350*** (11.103)
Banenaanbod 10 km	-0.092*** (0.039)	0.168** (0.647)	0.032 (0.699)	-0.098* (0.460)	-0.125** (1.801)
Verschil voorzieningen zonder auto	0.017** (5.328)	-0.004 (32.248)	-0.162** (42.415)	-0.066 (26.728)	-0.036 (28.533)
Observaties	22433	233	236	416	267
Adjusted R-squared	0.064	0.124	0.043	0.072	0.156
Sig.	0.000	<0.001	0.042	<0.001	<0.001

Opmerking: * = $p < 0.1$, ** = $p < 0.05$, *** = $p < 0.01$

Tabel 10: Uitkomsten regressiemodellen van de subgroepen voor de verplaatsingsafstand. Bron: eigen tabel.

Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

4.4.1 Niet-veelrijders

Van de niet-veelrijders groep is van 22.433 respondenten alle informatie bekend en zijn deze respondenten meegenomen in de regressieanalyse. Het model is significant (Sig. = 0.000, <0.05), wat aangeeft dat er een lineair verband tussen de individuele kenmerken en de bereikbaarheidskenmerken met de verplaatsingsafstand. De Adjusted R Squared is echter laag (0.064), wat betekent dat slechts 6,4% van de verplaatsingsafstand kan worden verklaard door de variabelen. De individuele en de bereikbaarheidskenmerken verklaren dus weinig van de variabiliteit in de verplaatsingsafstand van een niet-veelrijder.

Uit de resultaten blijkt dat bijna alle variabelen significant zijn. De relatie tussen het aantal jonge kinderen (6-11 jaar) in een huishouden en de verplaatsingsafstand is als enige niet significant. Het autobezit van huishoudens en een hoger inkomen hebben een significant positief effect op de verplaatsingsafstand. Als een veelrijder een man is, geen migratieachtergrond heeft, werkzaam is en een startkwalificatie heeft, dan is er een significant positief effect op de verplaatsingsafstand. Daarentegen hebben leeftijd, de huishoudensgrootte, het aantal jonge kinderen (0-5 jaar) in een huishouden een significant negatief effect op de verplaatsingsafstand. Daarnaast hebben ook de OV-bereikbaarheid en het verschil in voorzieningen een significant positief effect op de verplaatsingsafstand, terwijl het banenaanbod een significant negatief effect heeft. Het effect van de OV-bereikbaarheid op de verplaatsingsafstand is het grootst.

4.4.2 Veelrijders met een relatief lagere OV-bereikbaarheid

Bij de veelrijders met een lagere OV-bereikbaarheid (subgroep B) is alleen het model van Groep 2 significant (Sig. = <0.001). Dus alleen onder de veelrijders met een dagelijkse frequentie en met een lagere OV-bereikbaarheid is een lineair verband te vinden tussen de individuele en bereikbaarheidskenmerken en de verplaatsingsafstand. Voor de veelrijders met een grote afstand (Groep 1) is dit niet het geval. De Adjusted R Squared is laag (0.124), wat betekent dat de individuele en bereikbaarheidskenmerken maar weinig van de variabiliteit in de verplaatsingsafstand van een veelrijder met een lagere OV-bereikbaarheid verklaren.

Van Groep 2B zijn van 233 respondenten de gegevens bekend en meegenomen in de regressieanalyse. Uit de resultaten blijkt dat weinig variabelen significant zijn. Van de drie variabelen die wel significant zijn, een hoog inkomen, de OV-bereikbaarheid en het banenaanbod binnen 10 km, hebben een significant positief effect op de verplaatsingsafstand. Het effect van de OV-bereikbaarheid is het sterkst en heeft de meeste invloed op de verplaatsingsafstand.

4.4.3 Veelrijders met een relatief lager voorzieningenaanbod

Bij de veelrijders met een relatief lager voorzieningenaanbod (subgroep C) zijn de modellen van beide groepen significant (Sig. = 0.042 en Sig. = <0.001). De Adjusted R Squared van beide modellen verschilt behoorlijk, 0.043 tegenover 0.072, en is in beide gevallen niet heel hoog. De individuele en bereikbaarheidskenmerken verklaren dus maar weinig van de variabiliteit in de verplaatsingsafstand van veelrijders (Groep 1 en 2) met een lager voorzieningenaanbod.

Van Groep 1C zijn van 236 respondenten de gegevens bekend en meegenomen in de regressieanalyse, bij 2C zijn dit 416 respondenten. Uit de resultaten blijkt dat in beide modellen maar twee variabelen significant zijn. Bovendien verschillen de significante variabelen ook nog per groep. Bij 1C heeft alleen een hoog inkomen een significant positief effect op de verplaatsingsafstand. Bij 2C is dit effect ook positief, maar niet significant. Verder heeft bij 1C

het verschil in voorzieningen een significant negatief effect op de verplaatsingsafstand. Bij 2C is het effect ook negatief, maar wederom niet significant. De twee effecten in het model van 1C zijn ongeveer even sterk. In het model van 2C heeft het bezitten van een startkwalificatie een significant positief effect op de verplaatsingsafstand. Bij 1C is dit effect ook positief en even sterk, maar niet significant. Verder is heeft bij 2C de OV-bereikbaarheid een significant positief effect op de verplaatsingsafstand. Bij 1C is het effect ook positief, maar niet significant. In het model van 2C is het effect van de OV-bereikbaarheid het sterkst en ook sterker dan beide effecten in het model van 1C. Het effect van een startkwalificatie is kleiner dan beide effecten in model 1C.

4.4.4 Veelrijders met een relatief lager banenaanbod

Bij de veelrijders met een lager banenaanbod (subgroep D) is alleen het model van Groep 2 significant (Sig. = <0.001). Er is daarom alleen bij de veelrijders met een dagelijkse frequentie en een lager banenaanbod een lineair verband te vinden tussen de individuele en bereikbaarheidskenmerken en de verplaatsingsafstand. Voor de veelrijders met een grote afstand (Groep 1), is dit niet het geval. De Adjusted R Squared is nog steeds laag (0.156), wat betekent dat de individuele en de bereikbaarheidskenmerken maar weinig van de variabiliteit in de verplaatsingsafstand van een veelrijder (Groep 2) met een lager banenaanbod verklaren.

Van Groep 2D zijn van 267 respondenten de gegevens bekend en meegenomen in de regressieanalyse. Uit de resultaten blijkt dat ook in dit model er weinig variabelen significant zijn. Alleen een hoog inkomen en het aantal jonge kinderen (6-11 jaar) in een huishouden hebben een significant positief effect op de verplaatsingsafstand. Tegelijkertijd heeft het banenaanbod binnen 10 km een significant negatief effect op de verplaatsingsafstand. Net zoals in de andere modellen is het effect van de OV-bereikbaarheid het sterkst en heeft dat de meeste invloed op de verplaatsingsafstand.

Uit de regressieanalyses komt een gefragmenteerd beeld. In de eerste plaats blijken er maar vijf van de negen van modellen significant. In alle significante modellen blijkt de OV-bereikbaarheid een belangrijke verklarende variabele. Daarna verschilt het per groep of en welke variabelen significant zijn. Alleen hoog inkomen komt meerdere keren terug als verklarende significante variabele.

Hoofdstuk 5: Conclusie

Dit onderzoek is uitgevoerd om antwoord te geven op de hoofdvraag: “Wat zijn de regionale verschillen in de individuele en bereikbaarheidskenmerken van de veelrijders, en in hoeverre kunnen deze kenmerken het hoge autogebruik van de veelrijders verklaren?”. Het doel was om inzicht te krijgen in de groep veelrijders, aangezien er nog maar weinig bekend is over de kenmerken van deze groep autogebruikers. Hierbij werd onderzocht of de individuele, huishoudens- en bereikbaarheidskenmerken het hoge autogebruik van veelrijders kunnen verklaren. Uiteindelijk is gekeken of er regionale verschillen bestaan door de veelrijders aan de hand van de bereikbaarheidskenmerken in te delen en te kijken of er verschillen bestaan tussen de laag en hoog stedelijke gebieden en de provincies.

Dit onderzoek werd uitgevoerd met behulp van een kwantitatieve methode en regressieanalyses. De resultaten van de beschrijvende statistiek en de regressiemodellen van de niet-veelrijders en verschillende groepen veelrijders werden met elkaar vergeleken om conclusies te kunnen trekken en de hoofdvraag te beantwoorden.

Uit de resultaten is gebleken dat het aandeel veelrijders beperkt is, slechts 3,5% van de Nederlandse bevolking boven de 18 jaar is een veelrijder. Vergeleken met niet-veelrijders zijn relatief meer veelrijders een man, hebben veelrijders gemiddeld een iets hogere leeftijd, werken relatief meer veelrijders 30 uur of meer per week, beschikken ze binnen het huishouden over meerdere auto's en hebben ze relatief vaker een niet-westerse migratieachtergrond. Dit sluit aan bij de verwachtingen uit de literatuur. Echter, in tegenstelling tot wat in de literatuur wordt gesuggereerd, hebben relatief meer veelrijders, in vergelijking tot niet-veelrijders, een opleiding op het LBO of MBO afgerond in plaats van een HBO- of universitaire opleiding. Daarnaast hebben veelrijders relatief minder vaak een hoog inkomen dan niet-veelrijders en zijn relatief meer veelrijders een eenpersoonshuishouden in plaats van een huishouden met kinderen. Terwijl de literatuur suggereerde dat personen met hoge inkomens meer gebruik maken van de auto en hoog autogebruik kon worden verklaard door de aanwezigheid van kinderen in het huishouden.

De ruimtelijke analyses tonen aan dat relatief minder veelrijders in hoog stedelijke gebieden wonen in vergelijking met niet-veelrijders, terwijl relatief meer veelrijders in laag stedelijke gebieden wonen dan niet-veelrijders. Dit komt overeen met eerdere onderzoeken die aangeven dat het OV in laag stedelijke gebieden minder goed geregeld is en dat het voorzieningen- en baneraanbod verder versralen, wat ertoe leidt dat bewoners van laag stedelijke gebieden eerder aangewezen zijn op de auto. Bij de ruimtelijke spreiding over de provincies valt op dat relatief weinig veelrijders in Overijssel en Zeeland wonen, terwijl deze provincies slechter scoren op bereikbaarheidskenmerken en je dus meer veelrijders zou verwachten. Daarnaast wonen relatief meer veelrijders dan verwacht in provincies met veel stedelijkheid, zoals de provincies Utrecht, Noord- en Zuid-Holland. In de provincies met veel weerstand tegen kilometerheffing, zoals de meer landelijke provincies Flevoland, Zeeland, Friesland, Drenthe en Groningen wonen niet relatief meer veelrijders dan niet-veelrijders. Integendeel, in de provincies Groningen en Zeeland wonen zelfs relatief minder veelrijders vergeleken met niet-veelrijders. Echter vereist de interpretatie van de resultaten enige voorzichtigheid, aangezien niet onderzocht is of de ODiN-data op provincieniveau representatief is.

Uit de analyse van de verschillende groepen veelrijders volgt dat 1,2% van de Nederlanders veelrijders zijn die een grote afstand afleggen en 2,1% van de Nederlanders veelrijders zijn met

een dagelijkse frequentie en dat deze veelrijders mogelijk bereikbaarheidsproblemen hebben. Deze groepen verschillen onderling. Circa driekwart van de veelrijders is een man, maar zijn relatief meer veelrijders een vrouw wanneer er sprake is van een bereikbaarheidsprobleem. Ook hebben relatief iets meer veelrijders een hoog inkomen en bezitten meer veelrijders over een startkwalificatie wanneer ze een bereikbaarheidsprobleem ondervinden dan degenen zonder een bereikbaarheidsprobleem.

De ruimtelijke spreiding laat zien dat in de provincies Groningen, Friesland, Flevoland en Zeeland geen veelrijders wonen die geen bereikbaarheidsproblemen ervaren. Wat aangeeft dat de veelrijders in deze provincies een bereikbaarheidsprobleem ondervinden en dus auto-afhankelijk zijn. Vooral de provincies Friesland, Drenthe en Zeeland ondervinden bereikbaarheidsproblemen en zijn het meest auto-afhankelijk, gevolgd door de provincies Groningen, Flevoland, Gelderland en Noord-Brabant. Na een correctie voor de inwonersaantallen per provincie, wonen relatief veel veelrijders met bereikbaarheidsproblemen in de provincies Friesland, Drenthe en Limburg. In mindere mate wonen veelrijders met bereikbaarheidsproblemen in de provincie Gelderland, Zeeland en Noord-Brabant. De percentages zijn echter gering, vaak maar enkele procenten van de Nederlandse bevolking van 18 jaar en ouder. Veelrijders zonder bereikbaarheidsproblemen en daarmee niet gebonden zijn aan de auto, wonen relatief vaak in de provincies Utrecht, Noord- en Zuid-Holland.

Veelrijders zonder bereikbaarheidsproblemen wonen vrijwel allemaal (ca. 90%) in stedelijke gebieden, terwijl ruim 60% van de veelrijders met bereikbaarheidsproblemen in niet- of laag stedelijke gebieden woont. De eerste groep kan redelijk gemakkelijk overstappen op andere vervoermiddelen. De tweede groep veelrijders kan minder gemakkelijk de auto laten staan, vanwege ontbrekende alternatieven omdat de afstanden naar voorzieningen en/of banen te groot zijn om te fietsen of lopen en doordat de OV-bereikbaarheid van de vertreklocatie of bestemming relatief laag is.

Er is een zeer beperkte groep personen (0,57% - 1,01%) van de gehele Nederlandse populatie die veelrijder is met een bereikbaarheidsprobleem én daarnaast ook een laag inkomen heeft. Van deze groep woont 60 tot 70 procent in een weinig tot niet-stedelijk gebied.

De resultaten van de regressies wijzen uit dat bij niet-veelrijders een groot aantal kenmerken invloed hebben op de verplaatsingsafstand. Alleen voor het aantal jonge kinderen in het huishouden werd geen significant effect gevonden. Bij de verschillende groepen veelrijders was het moeilijker om significant modellen te vinden. Als een model significant bleek te zijn, had in de meeste gevallen de OV-bereikbaarheid van de aankomstgemeente een significant positief effect op de verplaatsingsafstand. Oftewel een toename in OV-bereikbaarheid van de aankomstgemeente resulteert in een grote verplaatsingsafstand bij de respondent. Dat is in tegenstelling met de verwachting dat betere OV-bereikbaarheid zou leiden tot minder autogebruik.

Concluderend toont dit onderzoek aan dat als gevolg van auto-afhankelijkheid er regionale verschillen bestaan in de spreiding van veelrijders. De oorzaak van de auto-afhankelijkheid verschilt per provincie. Circa 1% van de Nederlandse bevolking zijn veelrijders die een goed alternatief voor de auto hebben en dus niet auto-afhankelijk zijn. Deze groep woont voornamelijk in de provincies Noord- en Zuid-Holland. Auto-afhankelijke veelrijders bevinden zich met name in de provincies Friesland, Drenthe en Zeeland. Verrassend is dat Flevoland relatief weinig genoemd wordt, terwijl juist vanuit deze provincie veel kritiek is op kilometerheffing. Tegen de

verwachting in wonen relatief veel veelrijders met bereikbaarheidsproblemen in de provincies Gelderland en Noord-Brabant. Tot slot blijkt uit de analyse dat er weinig tot geen individuele en bereikbaarheidskenmerken zijn die een invloed hebben op de verplaatsingsafstand van een veelrijder. De redenen voor het hoge autogebruik blijven nog grotendeels onverklaarbaar, hoewel dit ook afhankelijk is van de subgroep veelrijders die wordt bekeken.

Deze bevindingen dragen bij aan het huidige debat omtrent de invoering van BnG. Dit onderzoek begon met het toelichten van de zorgen die door meerdere landelijke provincies werden geuit. Uit de resultaten blijkt wel degelijk dat de veelrijders uit meer landelijke provincies zoals Friesland, Drenthe en Zeeland een bereikbaarheidsprobleem ondervinden. Dus het blijkt dat de zorgen bij de meer landelijke provincies, zoals bij het provinciebestuur van Zeeland, terecht zijn. Hoewel de kritiek vanuit de provincie Flevoland minder terecht is. De resultaten laten zien dat er regionale verschillen bestaan en deze verschillen een rol spelen in de auto-afhankelijkheid van veelrijders. Daarom zou moeten worden gepleit voor beleid dat rekening houdt met de regionale verschillen en ook kijkt naar oplossingen die deze regionale verschillen zou kunnen verminderen. Op basis hiervan zou meer maatwerk en mogelijke differentiatie naar locatie bij de invoering van BnG moeten worden overwogen.

Hoofdstuk 6: **Discussie**

6.1 Implicaties

Het onderzoek in deze scriptie laat zien dat er nog weinig kennis is over het verplaatsingsgedrag van veelrijders en welke kenmerken het verplaatsingsgedrag kunnen verklaren. Wel blijkt dat er verschillen bestaan tussen de provincies en de stedelijkheidsniveaus met betrekking tot wie de veelrijders zijn en welke bereikbaarheidsproblemen zij ondervinden. Een grote groep veelrijders woont in (zeer) sterk stedelijke gebieden en heeft geen bereikbaarheidsprobleem, maar gebruikt toch vaak de auto. Deze groep kan mogelijk gestimuleerd worden om de auto te laten staan en over te stappen op andere vervoermiddelen door de invoering van kilometerheffing, omdat zij gemakkelijk kunnen uitwijken naar alternatieven.

Veelrijders die wel bereikbaarheidsproblemen ondervinden, kunnen minder makkelijk uitwijken naar alternatieve vervoermiddelen. Door het ontbreken van alternatieven zijn zij gebonden aan de auto, wat hen auto-afhankelijk maakt. Een relatief groot deel van deze veelrijders heeft een inkomen in het middelste gedeelte van de inkomensverdeling waardoor zij de kosten van BnG minder goed kunnen opvangen. Kilometerheffing zou negatief voor hen kunnen uitpakken.

BnG wordt momenteel vormgegeven met een vlak tarief, wat betekent dat het tarief per gereden kilometer altijd gelijk blijft. Het kabinet kan overwegen om het BnG-tarief te differentiëren naar het al dan niet bestaan van een bereikbaarheidsprobleem in een gebied. Daarnaast zouden verbeteringen in de bereikbaarheid van het OV, voorzieningen en banen een positieve bijdrage kunnen leveren aan de afname van veelrijders die gebonden zijn aan de auto.

De zorg dat BnG kan leiden tot onbedoelde regionale verschillen of inkomensverschillen wordt door deze studie niet weggenomen. Hoewel het in procenten uitgedrukt om kleine groepen Nederlanders gaat, kan het in absolute zin toch veel mensen raken. Zo bedraagt 1% van de Nederlandse bevolking boven de 18 jaar die de auto gebruikt al 140.000 mensen.

6.2 Beperkingen

Tijdens dit onderzoek is aangenomen dat elke respondent in staat is om te lopen of fietsen zonder problemen, waardoor voor iedereen dezelfde maximale loop- en fietsafstand geldt. In praktijk zullen sommige mensen hier echter niet toe in staat zijn, waardoor lopen en fietsen niet altijd als volwaardige alternatieve vervoersvormen kunnen worden gezien. Daarnaast is voor de loop- en fietsbereikbaarheid van voorzieningen en banen alleen gekeken naar de gemiddelde afstand tot een voorziening of baan, wat niks zegt over de kwaliteit van het aanbod. Voorzieningen en banen in de nabije omgeving sluiten mogelijk niet aan op de wensen of het niveau van de persoon, waardoor ze niet als volwaardig moeten worden beschouwd. Ook is er geen rekening gehouden met het bezit van een e-bike, wat de actieradius vergroot en tot ander reisgedrag kan leiden (Rérat, 2021).

Verder is er voor het bepalen van de OV-bereikbaarheid gebruik gemaakt van de PTAL-scores van het CROW, maar zoals eerder benoemd, wordt deze bereikbaarheidsindicator sinds 2021 niet meer bijgewerkt. Bovendien is de informatie alleen bekend op gemeenteniveau, terwijl er binnen steden en dorpen grote verschillen kunnen bestaan in de (OV-)bereikbaarheid van postcodegebieden (Bastiaanssen & Breedijk, 2022). Daarnaast zegt een algemene score over de OV-bereikbaarheid niets over de daadwerkelijke bedieningsmogelijkheden door de OV-lijnen. Daarnaast wordt er bij OV-bereikbaarheid geen rekening gehouden met de kosten voor de

gebruiker. Het OV in Nederland kan behoorlijk duur zijn, waardoor een gemeente wel goed verbonden kan zijn, maar is dit niet voor alle inwoners betaalbaar, zeker niet voor mensen met een laag inkomen.

Ten slotte resulteerden weinig regressiemodellen in een significante uitkomst. Dit kan komen doordat het aantal respondenten dat voldoet aan de beschrijving van een veelrijders maar zeer beperkt was. Ook bestaan er grote verschillen tussen beide groepen veelrijders. Dat zou ook kunnen verklaren waarom de modellen onder Groep 2 wel significant waren maar onder Groep 1 niet. Verder is het mogelijk dat niet de juiste kenmerken zijn meegenomen in de analyse. Een vervoermiddelkeuze hangt ook af van netwerkenmerken, verplaatsingskenmerken en psychologische factoren (i.e. motieven, voorkeuren en gewoontes). Deze kenmerken zijn door het ontbreken van geschikte data niet meegenomen in de analyse, hoewel ze mogelijk een verklarende rol kunnen spelen in het hoge autogebruik onder veelrijders.

6.3 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Gelet op de beperkingen van dit onderzoek kunnen er meerdere aanbevelingen voor vervolgonderzoek worden gedaan, die dit onderzoek kunnen verbeteren of aanvullen.

Ten eerste kan een betere benadering van de bereikbaarheid worden gebruikt door een nog kleinere geografische schaal te hanteren. Dit kan door het uitvoeren van een analyse op het niveau van volledige postcodes (PC6) in plaats van alleen het numerieke gedeelte (PC4). Hierdoor kan een gedetailleerder beeld van de bereikbaarheid van specifieke locaties worden verkregen. Het onderzoek van Bastiaanssen & Breedijk (2022) kan hiervoor als aanzet dienen.

Daarnaast is het belangrijk dat de OV-bereikbaarheid op een nauwkeurig niveau wordt bekeken. Op die manier kunnen de verschillen binnen een gemeente worden geanalyseerd. Dit zou een beter beeld geven van slecht verbonden locaties.

Ook kan de e-bike worden meegenomen in de loop- en fietsbereikbaarheid, zeker nu het aandeel e-bikes onder de Nederlandse bevolking stijgt (CROW, 2023). Bovendien zou bij de loop- en fietsbereikbaarheid van voorzieningen en banen ook de kwaliteit van het aanbod moeten worden meegenomen, wat een accurater beeld van het aanbod zou kunnen geven.

Literatuurlijst

- ANP (2023). *'Betalen naar gebruik' nadelig voor Flevolandse*. Geraadpleegd op 15 December 2023, via <https://www.binnenlandsbestuur.nl/ruimte-en-milieu/betalen-naar-gebruik-wordt-duur-voor-flevolandse>. Binnenlands Bestuur.
- Bastiaanssen, J. & Breedijk, M. (2022). *Toegang voor iedereen? Een analyse van de (on)bereikbaarheid van voorzieningen en banen in Nederland*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Bereitschaft, B. (2018). Walk Score® versus residents' perceptions of walkability in Omaha, NE. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*, 11, 412–435.
- Bergstad, C.J., Gamble, A., Hagman, O., Polk, M., Gärling, T., Olsson, L.E. (2011). Affective–symbolic and instrumental–independence psychological motives mediating effects of socio-demographic variables on daily car use. *Journal of Transport Geography*, 19, 33–38.
- BN de Stem (2008). *De angst voor de burger in zijn autootje*. Geraadpleegd op 15 Januari 2024, via <https://www.bndestem.nl/overig/de-angst-voor-de-burger-in-zijn-autootje~a5a51b3b2/>. BN de Stem.
- Braver, N. den, Kok, J.G., Mackenbach, J.D., Rutter, H., Oppert, J.M., Compennolle, S., Twisk, J.W.R., Brug, J., Beulens, J.W.J., Lakerveld, J. (2020). Neighbourhood drivability: environmental and individual characteristics associated with car use across Europe. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17.
- Breukelman, F. (2023). *Regionale kosten autorijden door rekeningrijden*. Geraadpleegd op 15 Januari 2024, via <https://tijdvoorpubliciteit.nl/kilometerheffing-resulteert-in-provinciale-ongelijkheid-voor-nederlandse-autobezitters/>. Tijd voor Publiciteit.
- CBS (g.d). *Hoeveel reisden inwoners van Nederland van en naar het werk?* Geraadpleegd op 18 December 2023, via <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/verkeer-en-vervoer/personen/van-en-naar-werk>. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS (2019). *80 Procent volwassenen heeft rijbewijs*. Geraadpleegd op 18 December 2023, via <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2019/09/80-procent-volwassenen-heeft-rijbewijs>. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS (2020a). *Codeboek ODiN 2019 v2.0*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS (2020b). *Onderzoek Onderweg in Nederland - ODiN 2019*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS (2020c). *Bevolking; hoogst behaalde opleidingsniveau en regio*. Geraadpleegd op 22 Juni 2024, via <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/85525NED/table?ts=1720167013727>. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS (2022a). *Gemiddelde jaarkilometrage personenauto's naar regio, 2019*. Geraadpleegd op 18 December 2023, via <https://www.cbs.nl/nl-nl/maatwerk/2022/36/gemiddelde-jaarkilometrage-personenauto-s-naar-regio-2019>. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS (2022b). *Nabijheid voorzieningen; afstand locatie, wijk- en buurtcijfers 2019*. Geraadpleegd op 18 December 2023, via <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/84718NED?dl=348F7>. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS (2023). *StatLine - Mobiliteit; per persoon, persoonskenmerken, motieven en regio's*. Geraadpleegd op 18 December 2023, via <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84713NED/table?searchKeywords=werk>. Statline.
- CROW (g.d). *Duurzame mobiliteit*. Geraadpleegd op 16 December 2023, via <https://www.crow.nl/duurzame-mobiliteit/home/duurzaam-economisch-groei-potentieel/nabijheid-en-netwerken>. Ede: CROW-KpVV.
- CROW (2017). *Staat van het regionale openbaar vervoer 2016*. Ede: CROW-KpVV.
- CROW (2021). *Inzicht in acceptabele loopafstanden*. Ede: CROW-KpVV.
- CROW (2023). *Verkoop e-fietsen en speedpedelecs blijft groeien - Fietsberaad*. Geraadpleegd op 12 Januari 2024, via <https://www.fietsberaad.nl/Kennisbank/Verkoop-e-fietsen-en-speedpedelecs-blijft-groeien>. Ede: CROW.

- CROW-KpVV (2023). *PTAL - 2019 - Gemeenten*. Beschikbaar via: CROW Databank https://crow.databank.nl/viewer/?workspace_guid=6ae2698a-4974-4ab8-aaf3-ac0155218477. Ede: CROW-KpVV.
- Dijst, M., Geurs, K., van Wee, B. (2002). Bereikbaarheid: perspectieven, indicatoren en toepassingen. In B. van Wee & M. Dijst (1st): *Verkeer en vervoer in hoofdlijnen*. Bussum: Coutinho.
- Dijst, M., Rietveld, P., Steg, L. (2013). Individual needs, opportunities and travel behaviour: a multidisciplinary perspective based on psychology, economics and geography. In B. van Wee, (1st): *The Transport System and Transport Policy: An Introduction* (pp. 19-50). Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited.
- Eliasson, J. (2021). Efficient transport pricing—why, what, and when?. *Communications in Transportation Research*, 1, 100006.
- Elldér, E., Haugen, K., Vilhelmson, B. (2022). When local access matters: A detailed analysis of place, neighbourhood amenities and travel choice. *Urban Studies*, 59, 120–139.
- Geurs, K.T. & Wee, B. van (2004). Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions. *Journal of Transport Geography*, 12, 127–140.
- Giele, T. (2023). 'Kilometer in Zeeland mag niet zo duur zijn als in de Randstad'. *Algemeen Dagblad*, 28-06-2023.
- Haaijer, R. & Meurs, H. (2022). *30 jaar mobiliteit in Nederland*. Amersfoort: MuConsult.
- Haas, M. de & Huang, B.A. (2022). *Aanschaf en gebruik van de elektrische fiets*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Heller, A. (2023). Minister: juist de stad is duurder uit bij het rekeningrijden, niet het platteland. *De Gelderlander*, 26-08-2023.
- Hofs, Y. (2018). Gaan we binnenkort echt afrekenen per gereden kilometer? *De Volkskrant*, 16-11-2018.
- Jakobsson, C., Fujii, S., Gärling, T. (2000). Determinants of private car users' acceptance of road pricing. *Transport Policy*, 7, 2, 153-158.
- Jeekel, H. (2011). *De autoafhankelijke samenleving*. Utrecht: Eburon Uitgeverij.
- Jorritsma, P., Jonkeren, O., Krabbenborg, L. (2023). *Mobiliteit en bereikbaarheid in stedelijk en ruraal Nederland Ontwikkelingen, kansen, bedreigingen en oplossingsrichtingen*. Achtergrondrapport. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Kanne, P. (2019). *Kilometerbeprijzing? Ja, maar onder voorwaarden*. Geraadpleegd op 12 December 2023, via <https://www.ioresearch.nl/actueel/kilometerbeprijzing-ja-maar-onder-voorwaarden/>. Ipsos I&O.
- Kanselaar, M. (2023). 'Rekeningrijden is een logische en eerlijke maatregel'. Geraadpleegd op 13 December 2023, via <https://www.verkeersnet.nl/actueel/48611/rekeningrijden-is-een-logische-en-eerlijke-maatregel/>. VerkeersNet.
- Kassa (g.d.). *Kilometerheffing komt eraan: helpt automobilisten gaat erop achteruit*. Geraadpleegd op 12 Januari 2024, via <https://www.bnnvara.nl/kassa/artikelen/kilometerheffing-komt-eraan-helpt-automobilisten-gaat-erop-achteruit>. Kassa.
- Klerks, M. (2023). Forse verschillen in kilometerheffing: 1000 euro meer belasting op platteland dan in Randstad. *De Gelderlander*, 05-07-2023.
- Knoope, M., Krabbenborg, L., Romijn, G., Wortelboer van Donselaar, P. (2022). *Verwachte effecten van betalen naar gebruik*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Larsson, A., Elldér, E., Vafeiadis, E., Curtis, C., Steiner, A. (2022). Exploring the potential for sustainable accessibility across settlement types. A Swedish case. *Transportation Research Part D*, 107, 103297.
- Martins Silva Ramos, E., Jakobsson Bergstad, C., Nässén, J. (2019). Understanding daily car use: Driving habits, motives, attitudes, and norms across trip purposes. *Transportation Research Part F*, 68, 306–315.
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2023). *Betalen naar Gebruik: Effecten op autobelastingen en inkomenseffecten*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid (2020). *Inkomenseffecten betalen naar gebruik automobilisten*. Den Haag: Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.
- Nieuwenhuis, M. & Hartog, T. den, (2023). Veelrijder duurder uit met kilometerheffing: kabinet wil 7 à 8 cent per kilometer innen. *Het Parool*, 26-06-2023.

- Niewold, M. (2023). *Helpt automobilisten gaat erop achteruit met invoering rekeningrijden*. Geraadpleegd op 20 December 2023, via <https://www.rtlnieuws.nl/economie/artikel/5392708/rekeningrijden-kilometerheffing-meer-betalen-automobilisten>.
- Obbink, H. (2023). Rekeningrijden komt er, maar hoe precies? *Trouw*, 27-06-2023.
- Olde Kalter, M.-J. (2008). *Blijvend anders onderweg - Mobiliteit allochtonen nader bekeken*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Orru, K., Poom, A., Nordlund, A. (2019). Socio-structural and psychological factors behind car use: Comparing Northern and Eastern Europe. *Transportation Research Part A*, 119 (2019), 313-325.
- Pereira, R.H.M., Schwanen, T., Banister, D. (2017). Distributive justice and equity in transportation. *Transport Reviews*, 37, 170–191.
- Polk, M. (2004). The influence of gender on daily car use and on willingness to reduce car use in Sweden. *Journal of Transport Geography*, 12, 185–195.
- Rérat, P. (2021). The rise of the e-bike: Towards an extension of the practice of cycling? *Mobilities*, 16, 423–439.
- Rij, M. van & Harbers, M. (2022). *Ie hoofdlijnenbrief Betalen naar Gebruik*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Rijksoverheid (g.d.). *Waarom moet ik een startkwalificatie hebben?* Geraadpleegd op 12 Juni 2024, via <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/leerplicht/vraag-en-antwoord/waarom-moet-ik-een-startkwalificatie-hebben>. Den Haag: Rijksoverheid
- Rijksoverheid (2021). *Omzien naar elkaar, vooruitkijken naar de toekomst*. Coalitieakkoord 2021 – 2025. Den Haag: Rijksoverheid.
- Schaap, N., Harms, L., Kansen, M., Wüst, H. (2015). *Fietsen en lopen: de smeerolie van onze mobiliteit*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Semenescu, A. & Gavreliuc, A. (2021). Structural, Psychological and Contextual Predictors of Car Use. *Frontiers in Psychology*, 12, 692435.
- Simsekoglu, Ö., Nordfjaern, T., Rundmo, T. (2017). Predictors of car use habit strength in an urban Norwegian public. *Transportation*, 44 (3), 575-588.
- Steg, L., Arnold, M., Ras, M. (1997). Maatschappelijke en individuele determinanten van autogebruik.
- Sun, C., Chen, X., Zhang, H.M., Huang, Z. (2018). An Evaluation Method of Urban Public Transport Facilities Resource Supply Based on Accessibility. *Journal of Advanced Transportation*, 2018, 1–11.
- Tiikkaja, H. & Liimatainen, H. (2021). Car access and travel behaviour among men and women in car deficient households with children. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 10, 100367.
- Ton, D., Bekhor, S., Cats, O., Duives, D.C., Hoogendoorn-Lanser, S., Hoogendoorn, S.P. (2020). The experienced mode choice set and its determinants: Commuting trips in the Netherlands. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 132, 744–758.
- Vij, A., Gorripaty, S., Walker, J.L. (2017). From trend spotting to trend 'splaining: Understanding modal preference shifts in the San Francisco Bay Area. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 95, 238-258.
- Wee, B. van (2009). Self-Selection: A Key to a Better Understanding of Location Choices, Travel Behaviour and Transport Externalities? *Transport Reviews*, 29, 279–292.
- Welch, T.F. & Sabyasachee, M. (2014). A framework for determining road pricing revenue use and its welfare effects. *Research in Transportation Economics*, 44 (2014), 61-70.
- Wiersma, J., Bertolini, L., Straatemeier, T. (2016). How does the spatial context shape conditions for car dependency? An analysis of the differences between and within regions in the Netherlands. *Journal of Transport and Land Use*, 9, 35–55.
- Witte, J.-J. & Visser, J. (2021). *Verkenning Ruimte in het systeem*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.
- Yamu, C. & Frankhauser, P. (2015). Spatial accessibility to amenities, natural areas and urban green spaces: using a multiscale, multifractal simulation model for managing urban sprawl. *Environ Plann B Plann Des*, 42, 1054.

Appendix A: Korte beschrijving van gebruikte variabelen in de dataset

Variabele	Beschrijving
<i>Huishoudensgrootte</i>	Aantal personen in het huishouden.
<i>Huishoudsamenstelling</i>	De huishoudsamenstelling van de respondent. Huishoudsamenstelling zonder kinderen <ul style="list-style-type: none"> • Eenpersoonshuishouden • Paar • Paar + anderen • Overig Huishoudsamenstelling met kinderen <ul style="list-style-type: none"> • Paar + kind(eren) • Paar + kind(eren) + ander(en) • Eenouderhuishouden + kind(eren) • Eenouderhuishouden + kind(eren) + ander(en)
<i>Aantal huishoudleden jonger dan 6 jaar</i>	Aantal jonge kinderen tussen de 0 en 5 jaar in het huishouden van de respondent.
<i>Aantal huishoudleden van 6 t/m 11 jaar</i>	Aantal jonge kinderen tussen de 6 en 11 jaar in het huishouden van de respondent.
<i>Geslacht</i>	Man / Vrouw
<i>Leeftijd</i>	Leeftijd van de respondent in aantal jaren.
<i>Migratieachtergrond</i>	Geen migratieachtergrond <ul style="list-style-type: none"> • Nederlandse achtergrond Migratieachtergrond <ul style="list-style-type: none"> • Westerse migratieachtergrond • Niet-westerse migratieachtergrond
<i>Stedelijkheid</i>	De stedelijkheidsklasse van de woongemeente van de respondent. Hoog stedelijk <ul style="list-style-type: none"> • Zeer sterk stedelijk (>2500 adressen per km²) • Sterk stedelijk (1500-2500 adressen per km²) Matig stedelijk (1000-1500 adressen per km ²) Laag stedelijk <ul style="list-style-type: none"> • Weinig stedelijk (500-1000 adressen per km²) • Niet-stedelijk (<500 adressen per km²)
<i>Maatschappelijke participatie</i>	Werkzaam <ul style="list-style-type: none"> • Werkzaam: 12-30 uur per week • Werkzaam: 30+ uur per week Niet werkzaam <ul style="list-style-type: none"> • Eigen huishouding • Scholier/Student • Werkloos • Arbeidsongeschikt • Gepensioneerd/VUT • Overig

<i>Opleiding</i>	<p>Hoogst voltooide opleiding van de respondent.</p> <p>Startkwalificatie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Middelbaar beroepsonderwijs (MBO), havo, atheneum, gymnasium, hbs, mms. • Hoger beroepsonderwijs (HBO), universiteit. <p>Geen startkwalificatie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Geen opleiding voltooid. • Basisonderwijs, lager onderwijs. • Lager beroepsonderwijs, vmbo, vbo mavo, ulo • Andere opleiding
<i>Inkomen</i>	<p>Gestandaardiseerd besteedbaar inkomen van het huishouden (besteedbaar inkomen, gecorrigeerd voor verschillen in grootte en samenstelling van het huishouden).</p> <p>Laag inkomen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1^e 10% inkomensgroep • 2^e 10% inkomensgroep • 3^e 10% inkomensgroep • 4^e 10% inkomensgroep <p>Hoog inkomen</p> <ul style="list-style-type: none"> • 5^e 10% inkomensgroep • 6^e 10% inkomensgroep • 7^e 10% inkomensgroep • 8^e 10% inkomensgroep • 9^e 10% inkomensgroep • 10^e 10% inkomensgroep
<i>Aantal auto's</i>	Aantal auto's in bezit van het huishouden.
<i>PTAL aankomstgemeente</i>	De PTAL-score (oftewel OV-bereikbaarheid) van de aankomstgemeente van de respondent. De PTAL-score kan variëren tussen de 0,00 en 15,33. De score 0 houdt in dat de gemeente relatief een zeer slechte OV-bereikbaarheid heeft en 15,33 houdt in dat de gemeente relatief een zeer goede OV-bereikbaarheid heeft.
<i>Banenaanbod 10 km</i>	Het gemiddelde aantal banen binnen een afstand van 10 kilometer over de weg vanuit de woonpostcode (PC4) van de respondent.
<i>Vershil voorzieningen zonder auto</i>	Het verschil in het aantal soort voorzieningen bereikbaar te voet of te fiets en het aantal soort voorzieningen bereikbaar met de auto vanuit de woonpostcode (PC4) van de respondent.

Tabel 11: Beschrijving van de verschillende variabelen in de gebruikte dataset. Bron: CBS, 2020a, 2022b (bewerkt door auteur).

Appendix B: Overige resultaten beschrijvende statistiek

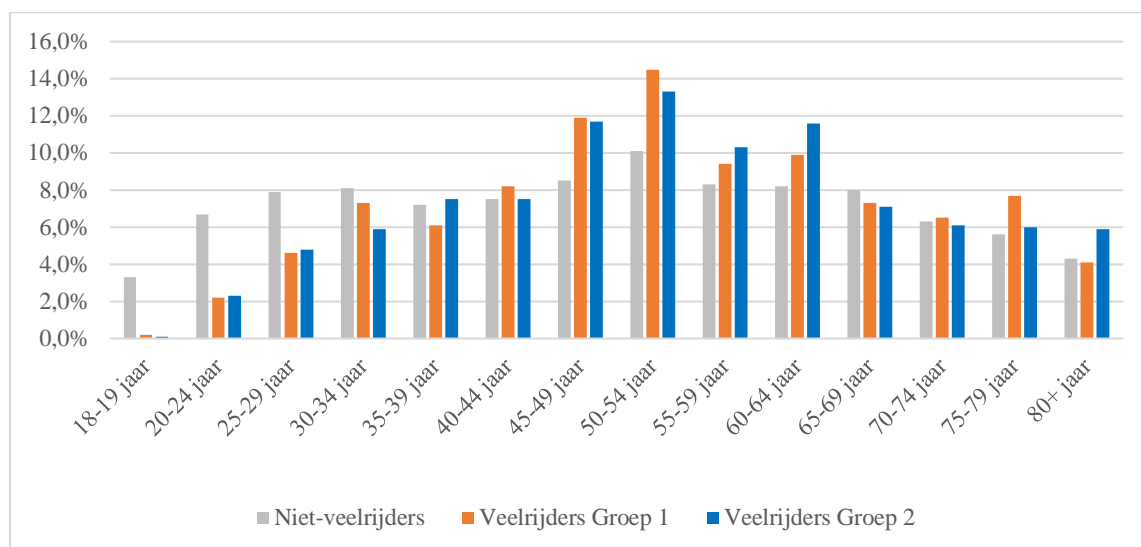
In deze bijlage zijn de resultaten van de kenmerken die voortkomen uit de beschrijvende statistiek terug te vinden waarbij minder opvallende resultaten zijn gevonden. Desondanks worden de resultaten en eventuele kleine verschillen tussen de groep niet-veelrijders en de twee groep veelrijders kort toegelicht.

Eerst de beschrijvende statistiek van de vergelijking tussen de niet-veelrijders en veelrijders en daarna de beschrijvende statistiek van de vergelijking tussen de veelrijders per bereikbaarheidsprofiel.

Niet-veelrijders in vergelijking met veelrijders

Leeftijd

Uit de vergelijking tussen de niet-veelrijders en de veelrijders komt naar voren dat een veelrijder gemiddeld iets ouder is. De gemiddelde leeftijd van veelrijders ligt met 53,43 jaar iets hoger dan de gemiddelde leeftijd van 49,52 jaar bij de niet-veelrijders. Relatief gezien behoren meer veelrijders in de leeftijdsklassen 45-49 jaar en 50-54 jaar vergeleken niet-veelrijders. Onder niet-veelrijders en beide groepen veelrijders is de leeftijdsklasse van 50-54 jaar het grootst. Bij de dagelijkse veelrijders valt op dat veel veelrijders tot de leeftijdsklassen 55-59 en 60-64 jaar behoren (zie Figuur 13).



Figuur 13: Verdeling over de leeftijdsklassen. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2020b.

Maatschappelijke participatie

Onder maatschappelijke participatie zijn de opties onderverdeeld in werkzaam en niet-werkzaam. In Tabel 12 is te zien dat relatief meer veelrijders (Groep 1 en 2) werkzaam zijn vergeleken niet-veelrijders (circa 68% tegenover circa 57%). Het verschil zit hem met name in de subgroep die meer dan 30 uur per week werkt. Daarbij geldt dat van niet-veelrijders 42,2% 30 uur of meer werkt, terwijl bij veelrijders circa 63% (Groep 1) en circa 60% (Groep 2) 30 uur of meer werkzaam is. De subgroep van parttimers is juist veel minder vertegenwoordigd en daarbij geldt juist dat relatief meer niet-veelrijders parttime werken (circa 15%) vergeleken met veelrijders (circa 5% bij Groep 1 en circa 7% bij Groep 2).

Maatschappelijke participatie	Niet-veelrijders	Veelrijders	
		Groep 1 (afstand)	Groep 2 (dagelijks)
Werkzaam			
<i>12 tot 30 uur</i>	15,2%	5,3%	7,7%
<i>30 uur of meer</i>	42,2%	63,2%	60,4%
subtotaal	57,4%	68,5%	68,1%
Niet werkzaam			
<i>Eigen huishouden</i>	4,4%	2,2%	1,6%
<i>Scholier/Student</i>	7,3%	0,7%	0,4%
<i>Werkloos</i>	1,6%	2,4%	1,6%
<i>Arbeidsongeschikt</i>	2,7%	2,2%	2,1%
<i>Gepensioneerd</i>	21,3%	21,3%	21,5%
<i>Overig</i>	5,3%	2,7%	4,7%
subtotaal	42,6%	31,5%	31,9%

Tabel 12: Maatschappelijke participatie, procentuele verdeling. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b

Inkomen

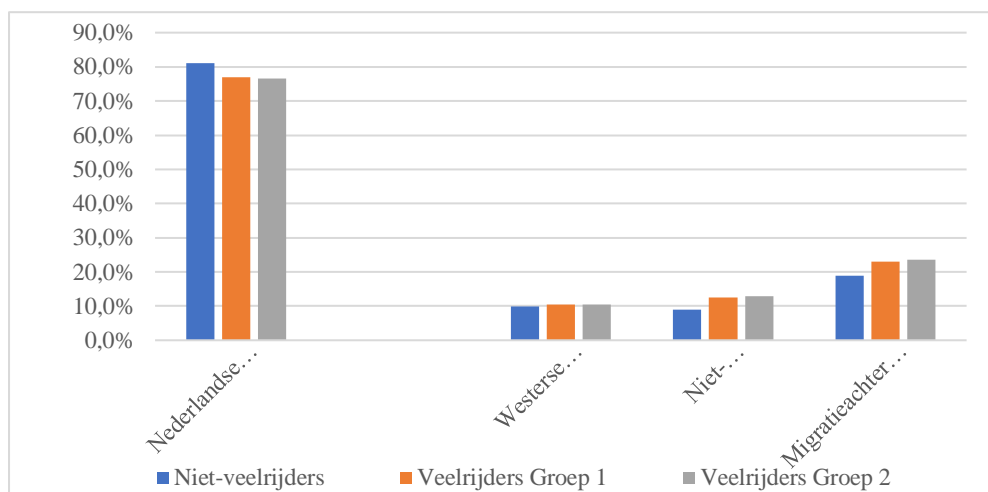
De respondenten zijn in verschillende inkomensgroepen onderverdeeld, in totaal tien inkomensgroepen die volgen uit het codeboek van de ODiN dataset (CBS, 2020a). Volgens de indeling van de ODiN dataset behoren de eerste vier inkomensgroepen tot de lagere inkomens en behoren de zes daarop volgende inkomensgroepen tot de hogere inkomens (CBS, 2020a). Onder de inkomensverdeling is te zien dat er relatief minder veelrijders (Groep 1 en 2) in vergelijking tot niet-veelrijders een huishoudensinkomen hebben dat behoort tot de twee hoogste inkomensgroepen (zie Tabel 13). Tegelijkertijd zijn er relatief meer veelrijders die een huishoudensinkomen hebben dat behoort tot de 6^e en 7^e inkomensgroepen. Bij veelrijders die grotere afstanden afleggen (Groep 1), hebben hiervan relatief meer veelrijders een huishoudensinkomen dat behoort tot de 5^e inkomensgroep in vergelijking met niet-veelrijders en dagelijkse veelrijders (Groep 2). Ook hebben relatief meer veelrijders (Groep 1) een huishoudensinkomen dat behoort tot de 3^e en 4^e inkomensgroepen. Bij beide groepen veelrijders is het percentage dat een huishoudensinkomen heeft dat valt onder de laagste inkomensgroep relatief groter dan bij niet-veelrijders. Dus bij Groep 1 en 2 hebben relatief meer veelrijders een huishoudensinkomen dat behoort tot het middelste gedeelte van de inkomensverdeling, oftewel tot de 4^e tot en met 6^e inkomensgroepen.

Inkomen	Niet-veelrijders	Veelrijders	
		Groep 1 (afstand)	Groep 2 (dagelijks)
Lagere inkomens			
1e 10% inkomensgroep	5,9%	3,4%	3,9%
2e 10% inkomensgroep	5,8%	6,3%	6,0%
3e 10% inkomensgroep	7,6%	6,6%	8,6%
4e 10% inkomensgroep	9,1%	10,7%	11,3%
subtotaal	28,4%	27,0%	29,8%
Hogere inkomens			
5e 10% inkomensgroep	9,0%	10,5%	9,1%
6e 10% inkomensgroep	10,3%	10,9%	12,4%
7e 10% inkomensgroep	11,6%	11,9%	13,4%
8e 10% inkomensgroep	12,5%	12,9%	12,1%
9e 10% inkomensgroep	14,4%	13,4%	12,8%
10e 10% inkomensgroep	13,8%	13,4%	10,3%
subtotaal	62,6%	62,5%	61,0%

Tabel 13: Verdeling over de inkomensklassen. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b.

Migratieachtergrond

Uit de data (zie Figuur 14) komt naar voren dat veelrijders (Groep 1 en 2) relatief iets vaker een niet-westerse migratieachtergrond hebben, vergeleken niet-veelrijders. Ondanks dit gegeven, hebben de meeste veelrijders, net als bij de niet-veelrijders, een Nederlandse achtergrond.



Figuur 14: Migratieachtergrond. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2020b.

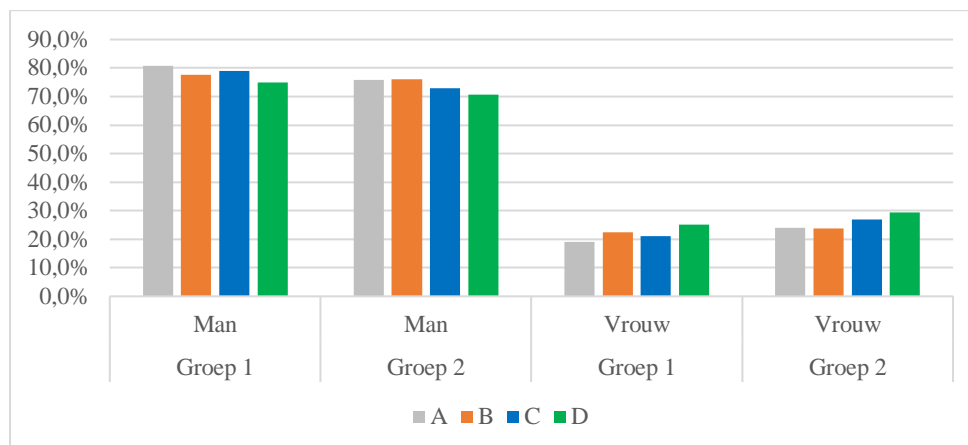
Autobezit

Veelrijders hebben relatief iets meer auto's in hun bezit dan niet-veelrijders, het verschil is niet aanzienlijk groot (1,45 auto's versus 1,33 auto's). In alle groepen heeft een huishouden in Nederland gemiddeld gezien meer dan één auto in bezit.

Vergelijking van de verschillende groepen veelrijders per bereikbaarheidsprofiel

Geslacht

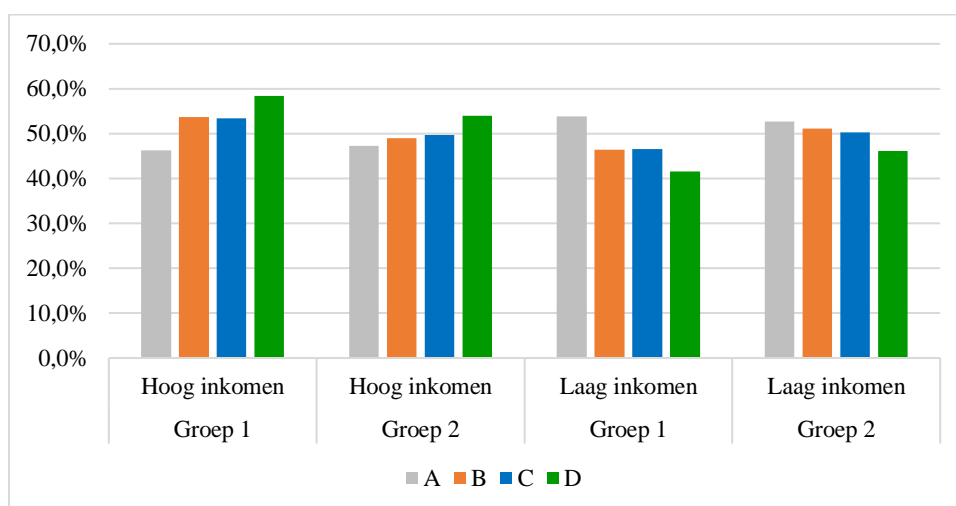
In elke subgroep is het aandeel van de man aanzienlijk groter dan dat van de vrouw (zie Figuur 15). In alle groepen is dit percentage 70% of meer. Het percentage is het hoogste onder de veelrijders van Groep 1 zonder bereikbaarheidsprobleem (subgroep A). Een veelrijder is relatief vaker een vrouw wanneer er sprake is van een bereikbaarheidsprobleem. Tussen de groepen veelrijders (Groep 1 en 2) zitten enkele verschillen. Zo is een veelrijder van Groep 1 relatief iets vaker een vrouw in de subgroepen A t/m C. Onder subgroep B is het verschil relatief klein.



Figuur 15: Geslacht per groep en bereikbaarheidsprofiel. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

Huishoudensgrootte

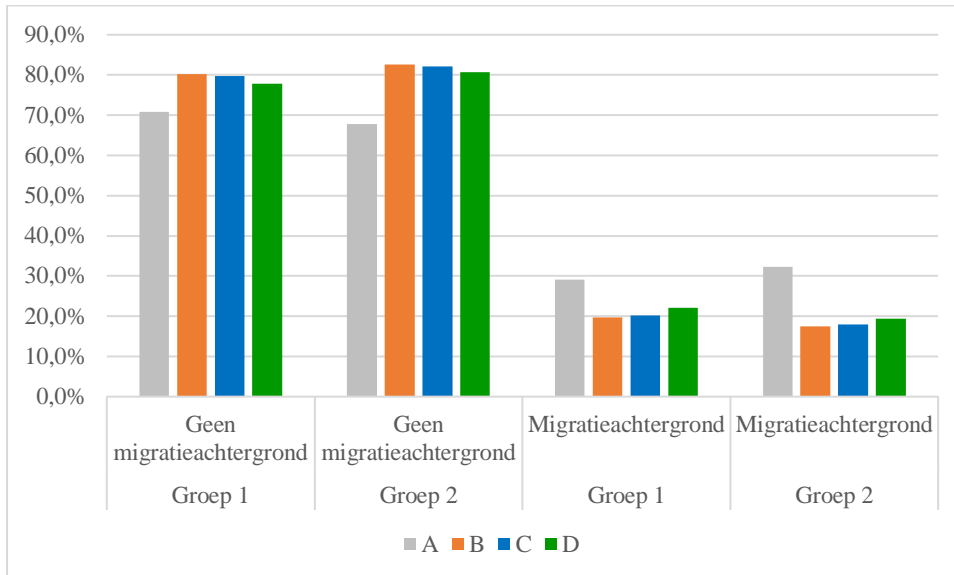
De huishoudensgrootte van één tot twee personen is het sterkst vertegenwoordigd onder beide groepen (zie Figuur 16) met name onder de subgroep veelrijders zonder bereikbaarheidsproblemen (subgroep A). Onder de subgroepen met bereikbaarheidsproblemen ligt dit percentage iets lager. Relatief meer veelrijders (Groep 1 en 2) hebben een huishouden dat bestaat uit 3 personen of meer wanneer sprake is van een bereikbaarheidsprobleem. Dit is met name het geval wanneer een veelrijder een gemiddeld lager banenaanbod heeft (subgroep D).



Figuur 16: Omvang van huishoudens per groep en profiel. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

Migratieachtergrond

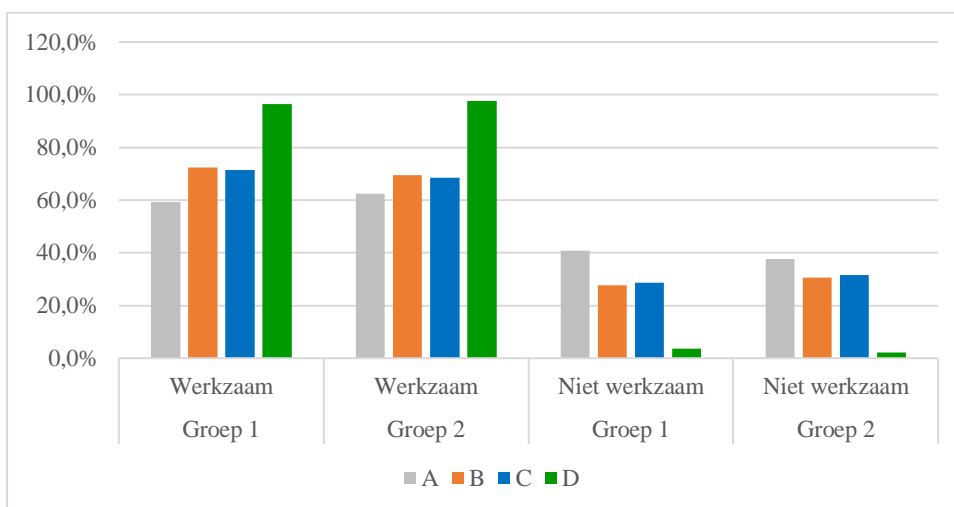
Onder alle subgroepen hebben veelrijders vaker geen migratieachtergrond dan wel een migratieachtergrond (zie Figuur 17). Een veelrijder heeft relatief minder vaak een migratieachtergrond als een veelrijder een bereikbaarheidsprobleem ondervindt. Met name bij Groep 2 zijn er relatief minder veelrijders die een migratieachtergrond hebben als ze een bereikbaarheidsprobleem ondervinden.



Figuur 17: Migratieachtergrond per groep en profiel. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

Maatschappelijke participatie

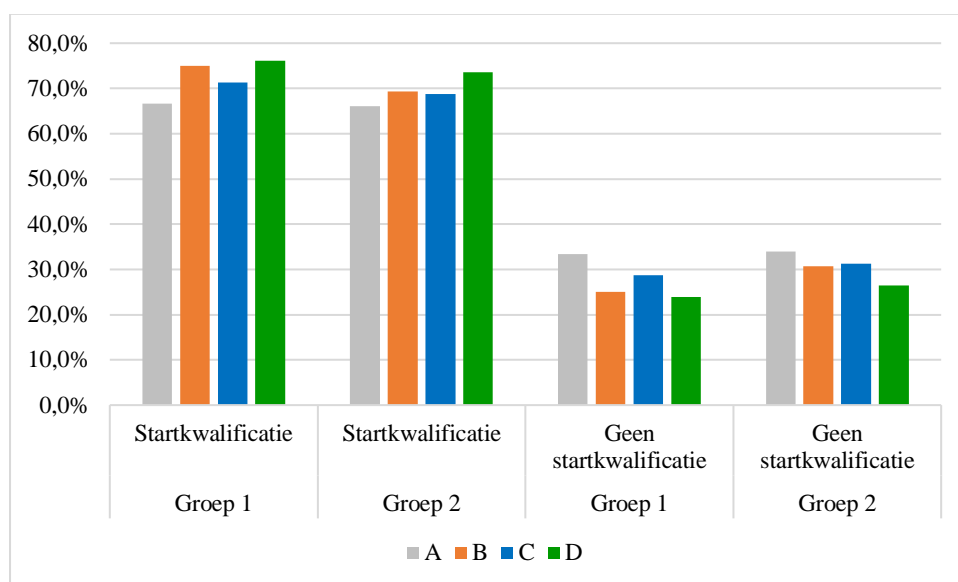
Onder de werkende veelrijder heeft circa 60% geen bereikbaarheidsprobleem (zie Figuur 18). Als de bereikbaarheid wel een probleem is, dan zijn relatief meer veelrijders werkzaam (68-98% tegenover circa 60%). Bij de veelrijders met een lager banenaanbod is het aandeel werkenden bijna 100% omdat alleen de beroepsbevolking boven de 18 jaar is meegenomen in deze vergelijking.



Figuur 18: Maatschappelijke participatie per groep en profiel. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

Opleiding

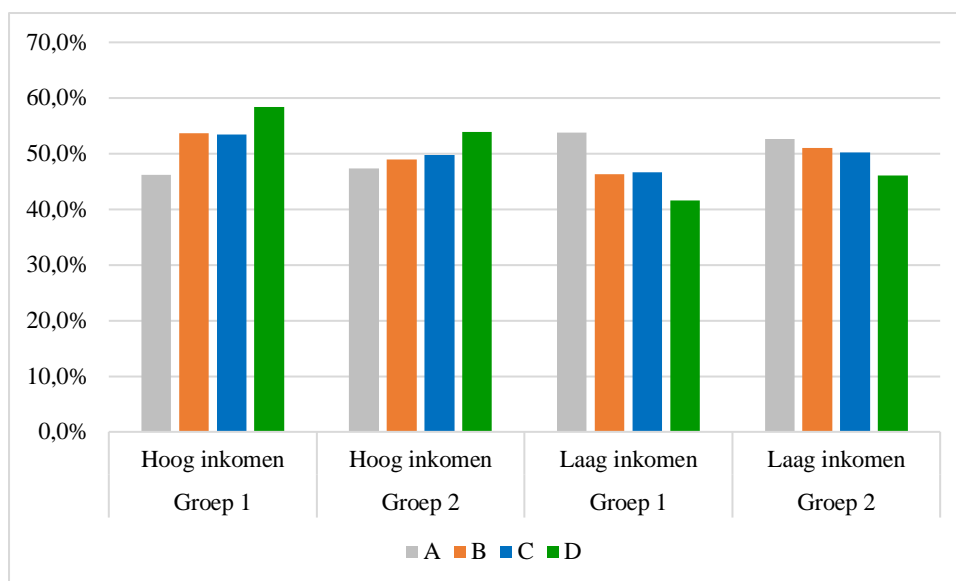
De veelrijders zonder bereikbaarheidsproblemen hebben grotendeels (66%) een startkwalificatie (zie Figuur 19). Als een veelrijder een bereikbaarheidsprobleem ondervindt hebben relatief meer veelrijders een startkwalificatie. Tussen de verschillende subgroepen zitten nog kleine verschillen. Het percentage veelrijders met een startkwalificatie is het hoogste bij de subgroep met een relatief lager banenaanbod (>73%). Bij alle groepen heeft ongeveer 24 tot 30% geen startkwalificatie, dat is een redelijk groot deel van de veelrijders. Overigens ligt dit percentage rond het gemiddelde van Nederland (28,3%) (CBS, 2020c).



Figuur 19: Opleiding per groep en profiel. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

Inkomen

De verdeling tussen hoge en lage inkomens is onder de verschillende subgroepen veelrijders bijna gelijk verdeeld (zie Figuur 20). Wanneer er geen sprake is van een bereikbaarheidsprobleem dan heeft een veelrijder relatief iets vaker een laag inkomen. Het aandeel lage inkomens is bij de veelrijders zonder bereikbaarheidsproblemen iets hoger dan dat van de hoge inkomens (53% versus 46%). Bij de veelrijders met een slechtere OV-bereikbaarheid en lager voorzieningenaanbod is de verdeling afhankelijk van welke groep veelrijders je bekijkt. In Groep 1 heeft in beide subgroepen een veelrijders relatief iets vaker een hoog inkomen, terwijl dit bij Groep 2 juist andersom is en een veelrijder relatief iets vaker een laag inkomen. Wanneer een veelrijder (Groep 1 en 2) een relatief lager banenaanbod heeft (subgroep D) dan heeft een veelrijder relatief het vaakst een hoog inkomen (54-58%).



Figuur 20: Inkomen per groep en profiel. Bron: eigen figuur. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

Provincie

In de onderstaande tabel is te zien welk percentage van de provinciebevolking voldoet aan één van de bereikbaarheidsprofielen van een veelrijders, op volgorde van hoog naar laag. Zo is te zien dat personen woonachtig in de provincie Limburg relatief vaker een veelrijder zijn zonder bereikbaarheidsprobleem vergeleken de bewoners van andere provincies. De bevolking in de provincies Groningen, Friesland, Flevoland en Zeeland is relatief het minst vaak een veelrijder zonder bereikbaarheidsprobleem. De bevolking van de provincie Friesland is vergeleken de inwoners van de andere provincies relatief het vaakst een veelrijder met een lagere OV-bereikbaarheid. De inwoners van de provincie Drenthe zijn vergeleken de inwoners van de andere provincies relatief het vaakst een veelrijder met een lager voorzieningen- of banenaanbod. De inwoners van Zuid-Holland zijn vergeleken de inwoners van de andere provincies relatief het minst vaak een veelrijder die een bereikbaarheidsprobleem ondervindt, hetzij met de OV-bereikbaarheid, hetzij met het voorzieningen- of banenaanbod.

Provincie	A	Provincie	B	Provincie	C	Provincie	D
Limburg	1,90%	Friesland	2,50%	Drenthe	3,70%	Drenthe	3,40%
Zuid-Holland	1,60%	Limburg	2,40%	Limburg	3,40%	Friesland	3,00%
Utrecht	1,30%	Zeeland	1,70%	Friesland	3,20%	Zeeland	1,90%
Noord-Holland	1,30%	Noord-Brabant	1,70%	Gelderland	2,80%	Gelderland	1,70%
Overijssel	0,80%	Gelderland	1,40%	Noord-Brabant	2,30%	Limburg	1,70%
Noord-Brabant	0,80%	Drenthe	1,30%	Zeeland	2,10%	Noord-Brabant	1,30%
Gelderland	0,60%	Flevoland	1,00%	Groningen	1,40%	Flevoland	1,00%
Drenthe	0,30%	Overijssel	0,70%	Utrecht	1,30%	Overijssel	0,90%
Groningen	0,00%	Utrecht	0,40%	Overijssel	1,10%	Groningen	0,80%
Friesland	0,00%	Zuid-Holland	0,40%	Zuid-Holland	1,10%	Utrecht	0,60%
Flevoland	0,00%	Groningen	0,30%	Flevoland	0,80%	Zuid-Holland	0,60%
Zeeland	0,00%	Noord-Holland	0,30%	Noord-Holland	0,80%	Noord-Holland	0,50%

Tabel 14: Percentage van de provinciebevolking per bereikbaarheidsprofiel van veelrijders. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

Appendix C: Overzicht regressiemodellen

Model				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,203a	,041	,041	556,853

a. Predictors: (Constant), Startkwalificatie_dummy, Herkomst_dummy, Geslacht_dummy, Werkstatus_dummy, Leeftijd

Tabel 15: Regressiemodel Variant 1. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

Model				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	,224a	,050	,050	555,751

a. Predictors: (Constant), Inkomen_dummy, HHLft2, Geslacht_dummy, Herkomst_dummy, HHLft1, Startkwalificatie_dummy, HHAuto, Leeftijd, Werkstatus_dummy, HHPers

Tabel 16: Regressiemodel Variant 2. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1678737,675	12	139894,806	,488	,918b
	Residual	30387622,291	106	286675,682		
	Total	32066359,966	118			

a. Dependent Variable: AfstandOP

b. Predictors: (Constant), Binnen10Km, HHAuto, Startkwalificatie_dummy, Herkomst_dummy, HHLft2, Geslacht_dummy, PTAL_AankGem, HHLft1, Inkomen_dummy, Werkstatus_dummy, HHPers, Leeftijd

Tabel 17: Uitkomsten regressiemodel 1A. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6821162,683	13	524704,822	1,264	,242b
	Residual	56855381,052	137	415002,781		
	Total	63676543,735	150			

a. Dependent Variable: AfstandOP

b. Predictors: (Constant), Verschil_voorz, HHPers, Inkomen_dummy, Startkwalificatie_dummy, PTAL_AankGem, Geslacht_dummy, Binnen10Km, Herkomst_dummy, Werkstatus_dummy, HHLft1, HHAuto, HHLft2, Leeftijd

Tabel 18: Uitkomsten regressiemodel 1B. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	6889105,391	13	529931,184	1,509	,120b
	Residual	53363915,814	152	351078,394		
	Total	60253021,205	165			

a. Dependent Variable: AfstandOP

b. Predictors: (Constant), Verschil_voorz, HHPers, Inkomen_dummy, Herkomst_dummy, Startkwalificatie_dummy, PTAL_AankGem, Leeftijd, Werkstatus_dummy, Geslacht_dummy, Binnen10Km, HHLft1, HHAuto, HHLft2

Tabel 19: Uitkomsten regressiemodel 1D. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	3379314,274	12	281609,523	1,246	,252b
	Residual	51964822,245	230	225934,010		
	Total	55344136,519	242			

a. Dependent Variable: AfstandOP

b. Predictors: (Constant), Binnen10Km, HHPers, Inkomen_dummy, Geslacht_dummy, Startkwalificatie_dummy, Herkomst_dummy, Werkstatus_dummy, PTAL_AankGem, HHAuto, HHLft1, HHLft2, Leeftijd

Tabel 20: Uitkomsten regressiemodel 2A. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

Appendix D: Model aannames

Normale verdeling van de data

De data is ook gecheckt op normale verdelingen, aangezien dit één van de aannames is voor een lineaire regressie. Hiervoor zijn voor zijn meerdere Shapiro Wilk test uitgevoerd en hieruit kwam naar voren dat de data bij alle modellen niet normaal verdeeld is. Niet-veelrijders: z-score = 0.193***, Groep 1C: 0.821***, Groep 2B: 0.786***, Groep 2C: 0.757***, Groep 2D: 0.853***. Ondanks dat de data in geen enkel model normaal verdeeld is, kunnen de regressiemodellen alsnog worden uitgevoerd. Omdat het aantal cases hoog genoeg is volgens de central limit theorem en dus valideert dat de analyses toch kunnen worden uitgevoerd.

VIF en tolerantie

Daarnaast is er bij de data ook gecontroleerd op multicollineariteit. Hieruit kwam naar voren dat de VIF-scores van de stedelijkheid dummy variabelen en de huishoudsamenstelling dummy variabele onder de 0.250 uitkwamen. Dit heeft ertoe geleid dat beide variabelen niet zijn meegenomen in de regressieanalyses. De andere variabelen toonden geen afwijkende VIF- en tolerantie-scores en vormde daarmee geen problemen op het gebied van multicollineariteit.

NIET-VEELRIJDERS

	Tolerantie	VIF
Leeftijd	0,693	1,443
Geslacht	0,988	1,012
Migratieachtergrond	0,906	1,104
Maatschappelijke participatie	0,734	1,363
Opleiding	0,827	1,209
Huishoudensgrootte	0,515	1,940
Jonge kinderen (0-5 jaar)	0,818	1,223
Jonge kinderen (6-11 jaar)	0,730	1,369
Aantal auto's	0,733	1,364
Inkomen	0,808	1,237
OV-bereikbaarheid	0,478	2,092
Banenaanbod 10 km	0,384	2,603
Voorzieningenaanbod	0,810	1,235

Tabel 21: VIF- en tolerantie-scores niet-veelrijders. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

GROEP 1C

	Tolerantie	VIF
Leeftijd	0,569	1,758
Geslacht	0,944	1,059
Migratieachtergrond	0,917	1,091
Maatschappelijke participatie	0,596	1,677
Opleiding	0,890	1,123
Huishoudensgrootte	0,454	2,203
Jonge kinderen (0-5 jaar)	0,802	1,247
Jonge kinderen (6-11 jaar)	0,564	1,772
Aantal auto's	0,673	1,486
Inkomen	0,800	1,251
OV-bereikbaarheid	0,876	1,141
Banenaanbod 10 km	0,884	1,131
Voorzieningenaanbod	0,876	1,141

Tabel 22: VIF- en tolerantie-scores per deelgroep 1C. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

GROEP 2B

	Tolerantie	VIF
Leeftijd	0,561	1,781
Geslacht	0,930	1,076
Migratieachtergrond	0,863	1,159
Maatschappelijke participatie	0,570	1,753
Opleiding	0,881	1,135
Huishoudensgrootte	0,460	2,175
Jonge kinderen (0-5 jaar)	0,697	1,434
Jonge kinderen (6-11 jaar)	0,611	1,636
Aantal auto's	0,704	1,420
Inkomen	0,752	1,330
OV-bereikbaarheid	0,935	1,070
Banenaanbod 10 km	0,791	1,264
Voorzieningenaanbod	0,892	1,121

Tabel 23: VIF- en tolerantie-scores per deelgroep 2B. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

GROEP 2C

	Tolerantie	VIF
Leeftijd	0,578	1,731
Geslacht	0,959	1,043
Migratieachtergrond	0,951	1,052
Maatschappelijke participatie	0,605	1,652
Opleiding	0,907	1,103
Huishoudensgrootte	0,489	2,046
Jonge kinderen (0-5 jaar)	0,816	1,225
Jonge kinderen (6-11 jaar)	0,638	1,568
Aantal auto's	0,705	1,419
Inkomen	0,794	1,260
OV-bereikbaarheid	0,793	1,262
Banenaanbod 10 km	0,776	1,289
Voorzieningenaanbod	0,918	1,089

Tabel 24: VIF- en tolerantie-scores per deelgroep 2C. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.

GROEP 2D

	Tolerantie	VIF
Leeftijd	0,880	1,136
Geslacht	0,934	1,071
Migratieachtergrond	0,920	1,086
Maatschappelijke participatie	0,964	1,037
Opleiding	0,942	1,062
Huishoudensgrootte	0,504	1,985
Jonge kinderen (0-5 jaar)	0,825	1,212
Jonge kinderen (6-11 jaar)	0,623	1,605
Aantal auto's	0,713	1,402
Inkomen	0,887	1,127
OV-bereikbaarheid	0,912	1,096
Banenaanbod 10 km	0,884	1,132
Voorzieningenaanbod	0,872	1,147

Tabel 25: VIF- en tolerantie-scores per deelgroep 2D. Bron: eigen tabel. Data bron: CBS, 2020b; CROW-KpVV, 2023.