



BRUSSEL MOBILITEIT

GEWESTELIJKE OVERHEIDSDIENST BRUSSEL



<https://mobilite-mobiliteit.brussels/nl>

Brussel Mobiliteit – Gewestelijke
Overheidsdienst Brussel
Sint Lazarusplein 2
1035 Brussel, België

www.uhasselt.be/imob

Instituut voor Mobiliteit | Universiteit Hasselt
Bezoekadres: Witte Kazerne |
Maastrichterstraat 100 | 3500 Hasselt
Postadres: Martelarenlaan 42 | 3500 Hasselt
T: +32 (0)11 26 91 11 | E-mail:
imob@uhasselt.be

Rapport

26 juni 2023

Onderzoek Verplaatsingsgedrag (2021 - 2022)

Analyserapport : Brussels Hoofdstedelijk Gewest

Auteurs

Prof. dr. Davy Janssens

Prof. dr. W. Ectors

dhr. R. Paul

1 Inleiding

1.1 Achtergrond

Sinds 2021 voeren Vlaamse Overheid – Departement Mobiliteit en Openbare Werken (dMOW) en de Gewestelijke Overheidsdienst Brussel – Brussel Mobiliteit (GOB-BM) gezamenlijk het OVG (Onderzoek Verplaatsingsgedrag) uit. Het is belangrijk om recente en betrouwbare informatie ter beschikking te hebben om het verplaatsingsgedrag van de bevolking te analyseren, om vervolgens gefundeerde (beleids)beslissingen te kunnen nemen. Het departement MOW neemt de verantwoordelijkheid op voor het onderzoek bij inwoners van het Vlaams Gewest, GOB-BM neemt de verantwoordelijkheid voor het onderzoek bij inwoners van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. Het veldwerk van OVG 6 liep gedurende 1 jaar (oktober 2021 tot en met oktober 2022) en is de eerste meting van het verplaatsingsgedrag sinds de uitbraak van de COVID-19 pandemie. Er werden in Vlaanderen 4.183 enquêtes verzameld. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werden er 2.685 enquêtes verzameld.

Voor Vlaanderen is de huidige studie al de 14e editie van het Onderzoek Verplaatsingsgedrag.

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest neemt voor het eerst deel aan het Onderzoek Verplaatsingsgedrag. De vorige grootschalige enquête met een focus op verplaatsingsgedrag dateert van 2010 (BELDAM).

1.2 Doelstellingen van het onderzoek

Het doel van het OVG is het zo goed mogelijk in kaart brengen hoe inwoners van het Vlaams gewest en inwoners van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zich dagelijks verplaatsen. Het OVG is een belangrijke bron van informatie voor gewestelijke en regionale beleidsbeslissingen.

Het onderzoek kadert wat Vlaanderen betreft in het Decreet van 26 april 2019 betreffende de basisbereikbaarheid Art. 24. Wat het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreft, kadert dit in de ordonnantie van 26 juli 2013 tot vaststelling van een kader inzake mobiliteitsplanning en tot wijziging van sommige bepalingen die een impact hebben op het vlak van mobiliteit

Aan de respondenten wordt gevraagd om voor een bepaalde dag van het jaar bij te houden waar ze die dag naartoe gaan, met welk doel, met welk vervoermiddel en hoelang het duurt om er te komen. Daarnaast wordt gevraagd naar enkele algemene persoons- en gezinskenmerken en naar zaken zoals rijbewijs- en vervoermiddelenbezit.

De data verzameld tijdens het OVG worden gebruikt:

- voor statistisch onderzoek om de evoluties in het verplaatsingsgedrag met betrekking tot het Vlaams Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest te meten;
- voor het monitoren en evalueren van het mobiliteitsbeleid in het algemeen (indicatoren);
- als input voor de verkeersmodellen van het Departement Mobiliteit en Openbare Werken en van Brussel Mobiliteit
- voor beleidsmatige doeleinden.

1.3 Steekproeftrekking en controle van de steekproef

Er is gewerkt met een gestratificeerde tweetrapssteekproef op basis van het Rijksregister met clustering op gemeenteniveau. Een bruto steekproef van 13600 adressen per jaar of 3400 adressen per trimester voor het Vlaams Gewest en 22400 adressen per jaar of 5600 adressen per trimester voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werd voor dit onderzoek gebruikt. Clustering, d.i. het groeperen van af te nemen interviews per gemeente, is nodig om OVG-enquêteurs efficiënt in te zetten om deelnemers die ervoor kiezen om de enquête op papier in te vullen face-to-face te begeleiden (zie 2.1.2).

Doordat het veldwerk over een volledig kalenderjaar wordt gespreid zijn er vier onafhankelijke trekkingen uitgevoerd door de diensten van het Rijksregister van de FOD Binnenlandse zaken: een trekking in september 2021 (eerste trimester), december 2021 (tweede trimester), maart 2022 (derde trimester), juni 2022 (vierde trimester). Indien de totale bruto-steekproef door één trekking zou worden samengesteld, wordt de kans op onbruikbare adressen groter naarmate het veldwerk vordert, bijvoorbeeld doordat mensen overlijden of verhuizen.

1.3.1 Clustering op niveau van de postcode (Br.)

De steekproeftrekking op niveau van postcodes gebeurde op de volgende manier:

1. Bepalen van het aantal interviews per postcode gebeurde door de verhouding van het aantal inwoners van een postcode enerzijds en de totale vooropgestelde grootte van de netto steekproef anderzijds te berekenen;
2. Bepalen van de clustergrootte (netto 10 personen) op basis van het aantal te realiseren interviews in een bepaalde postcode, en het aantal clusters dat moet getrokken worden.

Deze steekproef werd aan het Rijksregister bezorgd voor de eigenlijke trekking.

1.3.2 Steekproeftrekking door het Rijksregister

Het Rijksregister voerde vier keer per jaar (elk trimester 1 steekproeftrekking) een éénvoudige toevalssteekproef in de betreffende postcode uit om het aantal personen te selecteren per cluster die in de postcode opgenomen is. Om rekening te houden met de non-response worden in Vlaanderen geen 10 maar 17 personen (6 jaar en ouder) en in Brussel geen 10 maar 28 personen (6 jaar en ouder) getrokken.

De bruto steekproef werd dan via een beveiligde server/SFTP doorgestuurd naar de opdrachtnemer veldwerk. Deze controleerde de bruto steekproef op representativiteit. Na controle en bevestiging van kwaliteit van de gegevens door de opdrachtnemer veldwerk, wiste de VSA/TTP de persoonsgegevens van haar servers.

2 Verzamelen data OVG 6

2.1 Verloop van het veldwerk

2.1.1 Timing en context onderzoek

De opstart van dit onderzoek (7 oktober 2020) viel samen met de uitbraak van COVID-19 pandemie. Na één week veldwerk werd het onderzoek stilgelegd, aangezien de huisbezoeken door de enquêteurs niet meer te organiseren waren omwille van de maatregelen die genomen waren in het kader van de Covid-19 pandemie. Bovendien was het aantal verplaatsingen beperkt tot essentiële verplaatsingen.

Op 20 oktober 2020 werden de respondenten die reeds een uitnodigingsbrief hadden ontvangen verwittigd dat het veldwerk werd uitgesteld. Deze adressen werden niet meer gerecupereerd voor het latere veldwerk. Bij het Rijksregister werd een extra steekproeftrekking aangevraagd¹.

Pas op 27 september 2021 kon het veldwerk opnieuw worden opgestart (uitsturen eerste uitnodigingsbrieven). Tijdens het veldwerk werden de Covid-19 maatregelen versoepeld en soms ook weer verstrengd. Periodes van relatieve Covidvrije periodes werden afgewisseld met strengere periodes (zie ook appendix 1). Onder andere hierdoor was participatie aan het onderzoek lager dan ingeschat.

2.1.2 Studiedesign

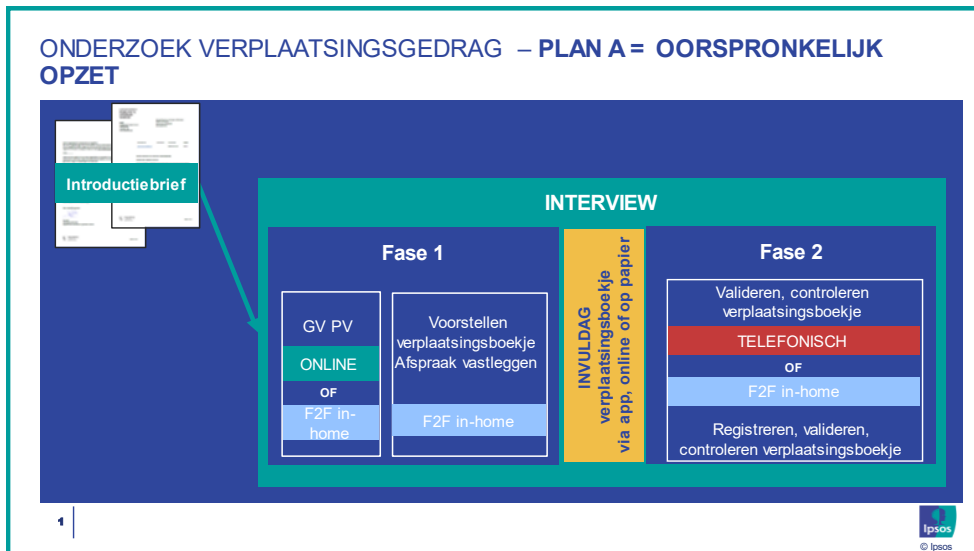
De enquête werd afgenomen bij 6.868 personen gedurende één kalenderjaar (2021 - 2022). Oorspronkelijk was het de bedoeling om de gegevens via CAPI² of via CAWI³ te verzamelen. De validatie van de vragenlijsten en het verplaatsingsboekje zou gebeuren via CAPI of CATI⁴ (indien het boekje elektronisch werd ingevuld door de respondent). De verzameling van de gegevens werd ondersteund door een webapplicatie (zie Figuur 1).

¹ Beslissing 025-2021

² Computer Assisted Personal Interviewing : face-to-face met een enquêteur die de antwoorden op een computer of tablet invult

³ Computer Assisted Web Interviewing : met een enquêteur die de antwoorden op een webapplicatie invult

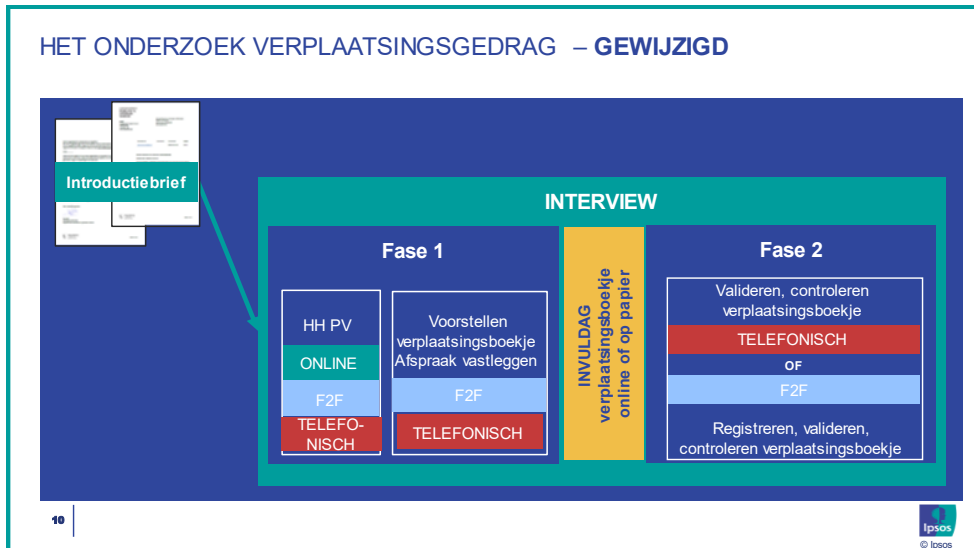
⁴ Computer Assisted Telephone Interviewing : per telefoon met een enquêteur die de antwoorden op een computer of tablet invult



Figuur 1 oorspronkelijke opzet van methodiek veldwerk OVG 6

Omwille van de Covid-19 crisis werd enkele weken na de heropstart beslist dat, indien de respondent een telefoonnummer achterliet, de respondent ook zonder huisbezoek kon deelnemen en telefonisch kon gecontacteerd worden voor het invullen van de vragenlijsten, om uitleg te krijgen bij het invullen van het verplaatsingsboekje en om de datum waarop dit boekje moest worden ingevuld mee te delen, en om na de invuldag het ingevulde boekje te registreren, valideren en controleren (zie Figuur 2). Indien er geen telefoonnummer was, bracht een enquêteur een eerste huisbezoek.

Tijdens dit eerste bezoek werden de respondenten aangemoedigd om het verplaatsingsboekje online (en zo veel mogelijk in real time) in te vullen.



Figuur 2 Bijgestuurde methodiek veldwerk OVG 6 vanaf 21 november 2021

2.1.3 Introductiebrief

Elke respondent uit de bruto steekproef ontving een introductiebrief waarin hij of zij aangemoedigd werd om deel te nemen aan het onderzoek. Zo werd hij of zij ook verwittigd van het bezoek van de enquêteur en de mogelijkheid om een afspraak te maken, met een officieel brief en omslag van de overheid die door de opdrachtnemer veldwerk verstuurd werd.

Voor de -18-jarigen was er een afzonderlijke brief, gericht aan de ouders, waarin de ouders en het kind aangemoedigd werden om deel te nemen. In de brief voor de 6-12-jarigen werd aan de ouders gevraagd om deel te nemen aan het onderzoek in de plaats van het kind. In de brief naar de 13-17-jarigen werd gevraagd aan de ouders om samen met het kind de vragenlijsten in te vullen.

In de introductiebrief werd verwezen naar een (eenvoudig en neutraal) webadres waar de respondent d.m.v. een gepersonaliseerde code de gezinsvragenlijst en de personenvragenlijst online kon invullen. In de introductiebrief werd ook een QR-code vermeld waarnaar de respondent kon surfen om zo de vragenlijsten op de smartphone in te vullen.

In de oorspronkelijke opzet werden de introductiebrieven verstuurd op woensdag van week X en diende eerste face-to-face contactname te gebeuren op maandag, dinsdag of woensdag van week X+1.

Met het oog op het stimuleren van het online invullen van de PV en GV en de benodigde tijd te geven aan de respondent hiervoor en door het feit dat de postverdeling vanaf maart 2020 nog maar twee keer per week gebeurde, waardoor er gemeld werd dat verschillende respondenten de brief nog niet ontvangen hadden op het ogenblik dat de enquêteur langskwam, werd uiteindelijk onderstaande procedure uitgewerkt en toegepast vanaf november 2021:

- Brief wordt verstuurd op de maandag van week x
- Contactname kan gebeuren op zaterdag van week x en maandag, dinsdag en woensdag van week x+1. Deze contactname kan face-to-face (indien PV en GV nog niet zijn ingevuld of als er geen telefoonnummer werd achtergelaten) of telefonisch (indien PV en GV zijn ingevuld en een telefoonnummer werd achtergelaten)

Op 26 november 2021, dus ongeveer een maand na veldwerkstart, werd eveneens beslist om bij afwezigheid een visitekaartje achter te laten met de gegevens van de interviewer. Op die manier kon de respondent zelf ook contact opnemen met de interviewer.

2.1.4 Bepalen invuldag

Op basis van het toeval bepaalde de opdrachtnemer de datum van de dag waarop de persoon het verplaatsingsboekje moest invullen, op de volgende manier:

- Elke adres uit de bruto steekproef verkreeg via het Rijksregister kreeg op voorhand en op een willekeurige ad random manier een getal tussen 1 en 7.
- Indien een interview werd afgenomen op een adres, werd dit nummer gebruikt om een datum van invuldag te genereren door dit bij de dag van het interview op te tellen:
 - Als het getal 1 is, dan was de dag van het invullen van dagboekje “de dag van het interview + 1” = morgen.
 - Als het getal 2 is, dan was de dag van het invullen van dagboekje “de dag van het interview + 2” = overmorgen.
 - ...
 - Als het getal 7 is, dan was de dag van het invullen van dagboekje “de dag van het interview + 7” = volgende week.

2.1.5 De bevragingprocedure

De bevragingprocedure was CAPI (face-to-face), CAWI en CATI. Er zijn twee contactfasen.

Eerste bezoek enquêteur:

De enquêteur ondernam minstens 3 contactpogingen met de potentiële respondent. Deze drie contactpogingen moesten minstens op 2 verschillende momenten plaatsvinden (bv. voormiddag of namiddag en avond of weekend). Tussen de verschillende contactpogingen moeten minstens 4 weken verstreken zijn.

Het doel van het eerste bezoek van de enquêteur was drieledig:

1. De respondent kort inlichten over het doel van het onderzoek en de respondent motiveren om deel te nemen aan het onderzoek;
2. Het afnemen en digitaal invullen van de 2 vragenlijsten indien dit nog niet online gebeurd was door de respondent;
3. het meedelen van de datum van de invuldag, het uitleggen van de methodiek voor het invullen van het verplaatsingsboekje en het maken van een afspraak voor het overlopen van het verplaatsingsboekje (digitaal of op papier) samen met de respondent (face-to-face of telefonisch).

Na de bijsturing van de methodiek in november 2021 kon de respondent, indien deze een telefoonnummer had achtergelaten, ook telefonisch gecontacteerd worden door de enquêteur om deze drie stappen te overlopen.

Indien de respondent aangaf dat hij of zij geen medewerking wenste te verlenen aan het onderzoek, werden geen verdere stappen ondernomen. Er werd wel een reden van weigering genoteerd.

Tweede bezoek enquêteur:

Bij een face-to-face bezoek ondernam de enquêteur minstens 3 contactpogingen. Bij een telefonische validatie werden er minstens 10 contactpogingen ondernomen door de enquêteur. Tussen de verschillende contactpogingen moeten minstens 4 weken verstreken zijn.

Het doel van het tweede bezoek van de enquêteur was het overlopen van het ingevulde verplaatsingsboekje (digitaal of op papier). De enquêteur tracht zoveel mogelijk de gegevens te valideren en te cleanen. Indien de deelnemer het boekje op papier invulde, heeft de enquêteur het verplaatsingsdagboekje samen met de respondent digitaal ingevuld ter controle van de gegevens. Dit gebeurt op zulke wijze dat het duidelijk is dat de bijkomende/gewijzigde gegevens tijdens het validatie interview werden verzameld. De validatie omvat verificatie van de verplaatsingsafstand en -tijd, van de adressen, van de gebruikte modi, etc.

Dit tweede bezoek kon volledig vervangen worden door een telefonische validatie.

2.1.6 Incentive

Vanaf 26/03/2022 werd een incentive ingevoerd om zo te trachten de responsgraad te verhogen. Door deze maatregel werd de introductiebrief van het onderzoek eveneens aangepast.

Alle respondenten hadden vanaf die datum recht op een vergoeding van 12 euro in Vlaanderen en 30 euro in Brussel. Deze bedragen werden gekozen na analyses van gelijkaardige onderzoeken en bestaande wetenschappelijke literatuur. De deelnemer kon er ook voor kiezen om het bedrag aan een goed doel te schenken.

De incentive heeft een uitgesproken positieve impact gehad op de participatiegraad in Brussel. In Vlaanderen, waar de incentive lager is (12 euro) bleef dit effect uit. Ook kozen de deelnemers in Vlaanderen vaker voor een goed doel dan in Brussel.

2.1.7 Verlenging veldwerk tweede, derde en vierde trimester

De adressen van het eerste trimester werden afgewerkt binnen de voorzien timing gedurende de maanden oktober, november en december. In januari 2022 werd gestart met de adressen van het tweede trimester. Gezien de uitval bij verschillende enquêteurs omwille van ziekte, heeft het langer geduurd dan 3 maanden om alle adressen af te werken. Concreet werden de laatste adressen van het tweede trimester uitgezet in Brussel op 4 april en in Vlaanderen op 18 april. Omdat de prioriteit werd gegeven aan de spreiding en de continuïteit, verliepen sindsdien Vlaanderen en Brussel niet langer parallel maar met een verschil van een 2-tal weken.

2.1.8 Vakantieperiode

Na de versoepeling van de Coronamaatregelen in maart en april 2022, was het weer mogelijk om vlotter te reizen. We merkten dan ook op dat tijdens de Paasvakantie de participatie aan het onderzoek afnam omdat veel respondenten op vakantie waren. Dit gold in het bijzonder voor Vlaanderen.

Voor de zomervakantie 2022 werd dan ook een gewijzigde contactprocedure uitgerold

- De eerste 2 contacten volgen de normale procedure (zie 2.1.5)
- Blijkt de persoon 2x niet thuis te zijn, dan moet het derde contact **1 week** na het 2^e contact worden uitgevoerd.
- Wanneer er via de bureaus wordt vernomen dat de respondent op reis is, dan gaat de enquêteur ten vroegste terug wanneer die persoon terug is. Ook indien het (over)duidelijk is dat de respondent op reis is (afgesloten huis, geen auto op de oprit, gras niet afgereden, etc.) wordt het aanvaard dat de enquêteur na het eerste contact pas enige tijd later opnieuw de respondent opzoekt.

2.2 Cleaning van de resultaten

2.2.1 Door het veldwerkbureau

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen de vragenlijsten (personenvragenlijst en gezinsvragenlijst) en het verplaatsingsboekje.

Wat betreft de vragenlijsten, deze werden ofwel door de respondent op voorhand online ingevuld ofwel door de enquêteur online ingevuld op het ogenblik van face-to-face bevraging of telefonische bevraging. In beide gevallen werd de bevraging dus gedaan op basis van de online toepassing die werd ontwikkeld. In deze online toepassing werden verschillende controles en waarschuwingen opgenomen om zo veel mogelijk onmogelijke antwoorden en fouten te kunnen voorkomen.

Wat betreft het verplaatsingsboekje, dit werd ofwel op papier ofwel online ingevuld op de invuldag. Bij de boekjes die online werden ingevuld, kreeg de respondent tijdens het invullen reeds waarschuwingen of foutmeldingen bij bepaalde antwoorden (bv. zeer hoge verplaatsingssnelheid voor een bepaald vervoermiddel). De boekjes die op papier werden ingevuld, werden samen met de enquêteur overlopen tijdens de validatie. Daarbij voerde de enquêteur de gegevens via de online webtoepassing in, waardoor de automatische waarschuwingen en foutmeldingen ook bij papieren boekjes van toepassing waren. Bij de online ingevulde boekjes gebeurde de validatie achteraf, face-to-face of telefonisch.

Daarnaast heeft het bureau na het einde van het veldwerk een éénmalige hercodering gedaan van de categorieën 'iets anders' voor Q2A (hoofddelen geen verplaatsing) en Q2 (hoofddoel verplaatsing).

2.2.2 Door de Universiteit Hasselt

Op persoonsniveau heeft de Universiteit Hasselt de volgende controle uitgevoerd:

- Nagaan of de persoon voor de enquête bedoeld was, de enquête ook had ingevuld. Dit is gebeurd door een vergelijking te maken tussen de variabelen leeftijd, geslacht en postcode in twee verschillende dataset. De eerste dataset bevatte de contactpogingen en de informatie van

de persoon aan wie de enquête gericht was. De tweede dataset bevatte de informatie die was ingevuld door de respondent.

Daarnaast zijn er ook nog controles uitgevoerd op de verplaatsingsboekjes:

- Per vervoermodus zijn de snelheidsoutliers onderzocht en indien nodig aangepast of geweerd uit de dataset.
- Respondenten die hun volledige verplaatsingsdag in het buitenland doorbrachten zijn geweerd uit de dataset aangezien deze verplaatsingen buiten de scope van het onderzoek plaatsvinden.
- De open antwoorden zijn nagekeken en gehercodeerd indien deze toch binnen een voorgedefinieerde categorie pasten.

Indien respondenten 10 verplaatsingen hadden ingevuld is er nog een extra controle gebeurd op de juiste interpretatie van rit en verplaatsing. Indien de respondent een rit als verplaatsing had ingevuld, is de dataset aangepast.

3 Respons en weging

3.1 Responsgraad

Zoals reeds aangehaald in punt 2.1.1 werd het veldwerk gespreid over een periode van ongeveer 12 maanden om te voorkomen dat seizoensbiassen de resultaten zouden vertekenen. In realiteit duurde het veldwerk iets langer, namelijk van 05/10/2021 (datum eerste verplaatsingsdagboekje in beide gewesten) tot en met 14/11/2022 in Vlaanderen en tot en met 15/11/2022 in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (datums laatste verplaatsingsdagboekje). We kunnen de duur van het veldwerk ook vastleggen door de verzenddatum van de eerste uitnodigingsbrieven (nl. 27/09/2021) en de laatste validatie door de enquêteur van het verplaatsingsboekje op 20/11/2022 (in de beide gewesten) te gebruiken. Doordat het OVG uit meerdere vragenlijsten bestaat die niet gelijktijdig worden ingevuld, is het mogelijk dat respondenten waarvoor de uitnodigingsbrief werd verstuurd op 17/10/2022 (laatste verzenddatum) pas later zowel de personenvragenlijst, gezinsvragenlijst en het verplaatsingsboekje hadden vervolledigd.

In december 2022 ontvingen we de definitieve databestanden met de ruwe gegevens van opdrachtnemer Ipsos die het veldwerk uitvoerde. In totaal bevatten deze bestanden de antwoorden van 2.757 Brusselaars. Na grondige kwaliteitscontrole en cleaning bleven hiervan 2.685 geldige respondenten over voor verdere analyse. Dit zijn respondenten die zowel de personenvragenlijst, gezinsvragenlijst als het verplaatsingsdagboekje op een correcte wijze hebben ingevuld. Omdat we voornamelijk geïnteresseerd zijn in verplaatsingsgedrag van Brusselaars in Brussel, werden respondenten die tijdens het invullen van het verplaatsingsdagboekje op vakantie waren uit de uiteindelijke dataset geweerd.

In totaal werden 22.304 Brusselaars per brief uitgenodigd om deel te nemen aan het onderzoek. Na één of meerdere contactpogingen door een enquêteur ter plaatse (wanneer de geselecteerde respondent niet spontaan online invulde en/of geen contactgegevens achterliet) bleken 928 brieven verstuurd te zijn naar een fout adres (bijv. de respondent is verhuisd, het adres gekregen van het Rijksregister bestaat niet of blijkt een bedrijf te zijn). Dit betekent dat in realiteit geen 22.304 Brusselaars werden gecontacteerd, maar wel 21.376. We gebruiken dit laatste cijfer om de responsgraad te berekenen. We bepalen dit als volgt:

- Bruto responsgraad (vóór cleaning): $2.757/21.376 = 12,9\%$
- Netto responsgraad (na cleaning): $2.685/21.376 = 12,6\%$

Doordat de enquêteurs in ons onderzoeksdesign nog een sterke rol speelt, kennen we tot op zekere hoogte de redenen waarom niet alle adressen die we kregen van het Rijksregister tot een geldige respons hebben geleid. Zowel in Vlaanderen als Brussel zijn expliciete weigeringen de meest voorkomende reden voor non-respons. Als tweede is het niet thuis zijn van de respondent een veel voorkomende reden in de beide gewesten. Opvallend is dat voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest ook het verouderen van de adressen doordat geselecteerde inwoners reeds verhuisd zijn een belangrijk aandeel neemt van 8,7%. Dat dit typisch is voor een grootstad blijkt uit het relatieve lage aandeel voor Vlaanderen (3,1%).

Status van het interview	BRU	VLA		BRU	VLA
complete	2757	4213		12,4%	31,2%
weigering	13460	6420		60,3%	47,5%
niet thuis/geen antwoord	2040	849		9,1%	6,3%
fout adres	896	697		4,0%	5,2%
verhuisd	1946	425		8,7%	3,1%
taalprobleem	622	483		2,8%	3,6%

gezondheidsprobleem	444	245		2,0%	1,8%
andere	139	189		0,6%	1,4%
	22304	13521		100,0%	100,0%

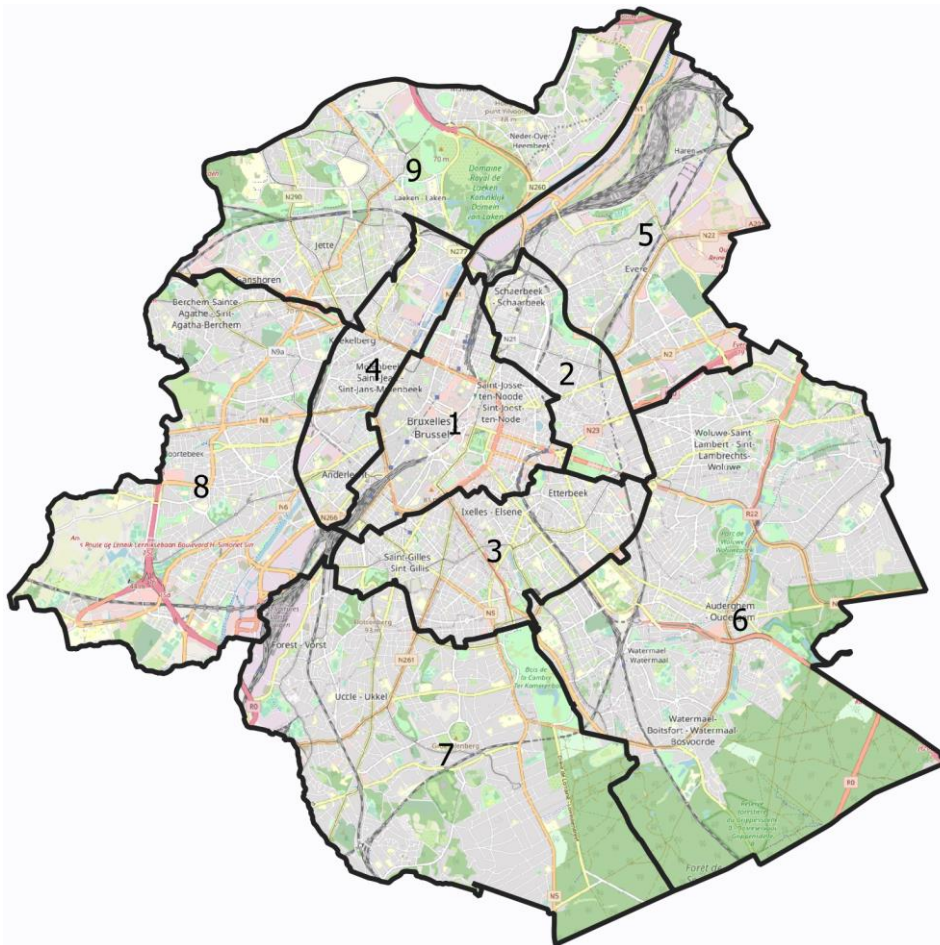
3.2 Beschrijving van de weging

Hoewel we vertrekken vanuit een representatieve bruto-steekproef o.b.v. gegevens uit het Rijksregister, is de uiteindelijke netto-steekproef van 2.685 respondenten toch nog in meer of mindere mate vertekend. Dit komt doordat de respons verschilt volgens een aantal socio-demografische kenmerken, zoals geslacht, leeftijd, opleiding, gezinstype of statuut. Om dit te corrigeren wordt een wegingsprocedure toegepast. Er worden dan zogenaamde gewichten berekend om ervoor te zorgen dat de steekproef een correcte vertegenwoordiging geeft van verdelingen in de werkelijke populatie. Voor deze enquête worden er gewichten berekend op drie niveaus:

1. Persoonsniveau
2. Verplaatsingsniveau
3. Gezinsniveau

De weging op persoonsniveau houdt rekening met:

- Geslacht: Man /Vrouw (bron: Statbel). Respondenten konden ook “anders” aanduiden bij de vraag naar geslacht, maar deze categorie werd niet meegenomen tijdens de wegingsprocedure omdat er geen populatiegegevens beschikbaar zijn
- Leeftijdscategorie: 6-12 / 13-17 jaar / 18-24 jaar / 25-44 jaar / 45-64 jaar / 65+ jaar (bron: Statbel)
- Hoogst behaalde diploma: Laag / Midden / Hoog (bron: Enquête naar Arbeidskrachten, EAK, Statbel). Enkel respondenten tussen 25 en 64 jaar werden gewogen voor diploma.
- Statuut: Scholier-student / beroepsactief / werkzoekend / andere (bron: Golden Standard, Centrum voor Informatie over de Media, CIM). Enkel respondenten tussen 18 en 64 jaar werden gewogen voor statuut.
- Aantal gezinsleden: 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6+ (bron: Statbel)
- Minstens 1 minderjarige in het gezin: Ja / Nee (bron: Statbel) Deze variabele werd gebruikt om een element van gezinstype, naast het aantal gezinsleden, in de weging op persoonsniveau te incorporeren.
- Woonplaats: volgens indeling in 9 Macrozone's van het BHG (bron: BISA). De Macrozones zijn door Brussel Mobiliteit opgebouwd uit statistische sectoren en vormen een opdeling van het gewest in 9 zones die zo homogeen mogelijk zijn samengesteld wat betreft socio-demografische kenmerken en bereikbaarheid.
- Minstens 1 wagen in het gezin: Ja / Nee (bron: Statbel). Er werd gekozen te wegen op deze variabele aangezien uitstekende administratieve populatiegegevens bestaan (die zelfs rekening houden met bedrijfswagens) en op deze manier tenminste op auto-mobiliteitsvlak een correcte weerspiegeling van de Brusselse samenleving gegarandeerd kan worden.



Figuur : de 9 macrozones van het BHG

De weging op verplaatsingsniveau houdt bovenop de kenmerken en categorieën hierboven genoemd ook nog rekening met de datum waarop het verplaatsingsdagboekje werd bijgehouden:

- Maand: januari t.e.m. december
- Dag van de week: maandag t.e.m. zondag

Het personengewicht wordt gebruikt om uitspraken te doen die gebaseerd zijn op vragen uit de personenvragenlijst, bijvoorbeeld “Heeft u de mogelijkheid om te telewerken?”, “Hoe vaak gebruikt u een deelstep, deelscooter, deelfiets of deelwagen?”, “Heeft u permanent moeilijkheden om bepaalde vervoermiddelen te gebruiken (bijvoorbeeld omwille van een motorische handicap, een visuele beperking, omwille van hoge leeftijd, enz.)?”. Het verplaatsingsgewicht daarentegen wordt gebruikt om uitspraken te doen die gebaseerd zijn op de verplaatsingen die men bijhield in het verplaatsingsdagboekje. Ook de verhouding verplaatsters versus niet-verplaatsters, alsook de reden voor eventuele niet-verplaatsing op de invuldag, wordt gewogen volgens het verplaatsingsgewicht.

Als laatste niveau beschrijven we hier ook de weging op gezinsniveau. Omdat we ook uitspraken doen over het bezit van vervoermiddelen en abonnementen van de Brusselse gezinnen, wordt hiervoor een apart gewicht berekend:

- Aantal gezinsleden: 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6+ (bron: Statbel)
- Minstens 1 minderjarige in het gezin: Ja / Nee (bron: Statbel) Deze variabele werd gebruikt om een element van gezinstype, naast het aantal gezinsleden, in de weging op persoonsniveau te incorporeren.
- Woonplaats: volgens indeling in 9 Macrozone's van het BHG (bron: BISA). De Macrozones zijn door Brussel Mobiliteit opgebouwd uit statistische sectoren en vormen een opdeling van het gewest in 9 zones die zo homogeen mogelijk zijn samengesteld wat betreft socio-demografische kenmerken en bereikbaarheid.
- Minstens 1 wagen in het gezin: Ja / Nee (bron: Statbel). Er werd gekozen te wegen op deze variabele aangezien uitstekende administratieve populatiegegevens bestaan (die zelfs rekening houden met bedrijfswagens) en op deze manier tenminste op auto-mobiliteitsvlak een correcte weerspiegeling van de Brusselse samenleving gegarandeerd kan worden.

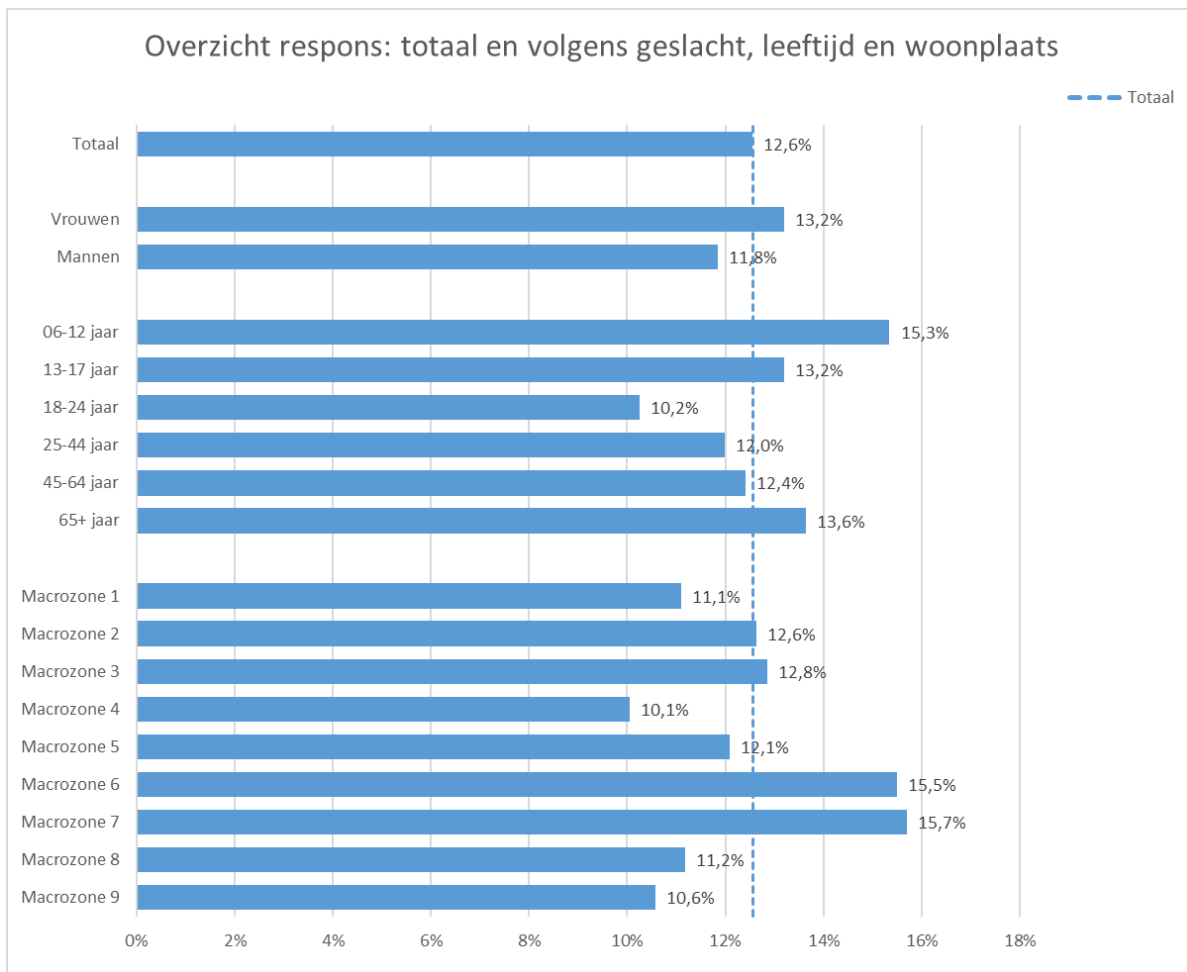
Om de gewichten te bepalen werd voor elk van deze niveaus gebruik gemaakt van Iterative Proportional Fitting, ook wel raking genoemd. Een raking-procedure probeert in verschillende iteratieve stappen steekproefverdelingen te aligneren met de gekende verdelingen in de populatie. Deze techniek laat toe meerdere kenmerken in rekening te nemen waarover op populatieniveau geen betrouwbare gekruiste gegevens beschikbaar zijn. De wegingsprocedure in OVG 6 verschilt wezenlijk van de wegingsprocedure in vorige OVG's waar het principe van de celweging werd gebruikt (zie punt **Error! Reference source not found.**).

Het resultaat van de wegingsprocedure is dat de verdelingen in de steekproef exact overeenkomen met de populatiedistributies voor de kenmerken die hierboven werden opgesomd. Met ander woorden, het aandeel vrouwen in de steekproef is exact gelijk aan het aandeel vrouwen in de populatie van 6+ inwoners van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, het aandeel eenpersoonsgezinnen is na weging exact hetzelfde als op populatieniveau, enzoverder.

3.3 Beschrijving van de steekproef op persoons- en verplaatsingsniveau

Deze sectie geeft een beschrijving van de kenmerken in de steekproef waarmee rekening werd gehouden voor het bepalen van de gewichten. We overlopen hierbij de verdelingen volgens opleidingsniveau en statuut zoals verwacht op basis van de populatiegegevens, en zoals ze voorkomen in de steekproef vóór weging. We zullen ook kort inzoomen op de profielen die online invulden versus de profielen die ervoor kozen om via een klassiek face-to-face interview deel te nemen.

Beginnen doen we echter met een overzicht van de responsgraad volgens geslacht, leeftijdsgroep en woonplaats. Naast een algemene respons, kunnen we ook de respons ook berekenen volgens specifieke kenmerken. Een voorwaarde om dit te kunnen is dat we de verdeling van de kenmerken kennen voor de gehele bruto-steekproef. Met andere woorden, als we weten hoeveel vrouwen er getrokken werden in de bruto-steekproef en we kennen het aantal vrouwen dat uiteindelijk deelnam (netto), dan kan de responsgraad worden berekend voor vrouwen. Onderstaande figuur maakt al onmiddellijk duidelijk dat respons bij mannen lager was dan bij van vrouwen, dat een lage respons zich ook voordoet bij de leeftijdsgroepen 18-24 jaar. Op gebied van woonplaats is er een licht lagere responsgraad in macrozone 1, 4, 8 en 9 wat overeenkomt met ruwweg het centrum en het westen van het Gewest. Omgekeerd zien we dat vrouwen, bepaalde leeftijdsgroepen en macrozone 6 en 7, dit is het zuid-oosten van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, een hogere respons hebben en daardoor oververtegenwoordigd zijn.



Figuur 3 Overzicht respons: totaal en volgens geslacht, leeftijd en woonplaats

Laag- en middelhoog opgeleide bevolkingsgroepen bleken moeilijker te bereiken dan hoogopgeleide bevolkingsgroepen (binnen de relevante leeftijdsklassen) en zijn daardoor tamelijk sterk ondervertegenwoordigd in de ongewogen steekproef. Omdat we aan -18 jarigen niet vroegen wat hun hoogst behaalde diploma is, en omdat een groot deel van de 18-24 jarigen in de steekproef een eventuele opleiding in vele gevallen nog niet konden afmaken, kozen we ervoor om enkel de respondenten ouder dan 24 jaar te wegen volgens hoogst behaalde diploma. De 6-24 jarigen werden wel gewogen voor andere kenmerken zoals leeftijd, gezinsgrootte, woonplaats en geslacht.

Diploma	Ongewogen frequentie	Ongewogen percentage	Distributie in de populatie	Verskil ongewogen steekproef vs. Populatie (%-punt)
Laag	200	12,6%	22,5%	-9,9
Midden	262	16,5%	24,1%	-7,5
Hoog	1122	70,8%	53,4%	17,4
totaal	1584	100%	100%	

Tabel 1. Verdeling van personen volgens opleidingsniveau in de steekproef voor weging en in de populatie van inwoners van 6 jaar en ouder

De participatie bij beroepsactieven lag hoger dan bij bevolkingsgroepen met andere statuten. Daardoor zijn beroepsactieven oververtegenwoordigd, terwijl de scholieren/studenten ondervertegenwoordigd zijn in de ongewogen steekproef. Dit hangt natuurlijk samen met de variabele leeftijd. Omdat we bij -18 jarigen in de vragenlijst niet hebben gepeild naar statuut, werd deze leeftijdsgroep ook niet gewogen

volgens dit kenmerk. Andere kenmerken zoals leeftijd, gezinsgrootte, woonplaats en geslacht zijn wel relevant en werden daarom wel meegenomen.

Statuut	Ongewogen frequentie	Ongewogen percentage	Distributie in de populatie	Vershil ongewogen steekproef vs. populatie (%-punt)
Scholer/student	201	11,3%	14,0%	-2,7
Beroepsactief	1188	66,6%	62,8%	3,7
(Brug)-gepensioneerd	162	9,1%	8,9%	0,2
Andere	234	13,1%	14,4%	-1,2
totaal	1785	100,0%	100,0%	

Tabel 2. Verdeling van personen volgens statuut in de steekproef voor weging en in de populatie van inwoners van 6 jaar en ouder

De responsgraad bij respondenten in gezinnen van twee personen lag hoger dan bij gezinnen met een of meer dan zes personen. Daardoor zijn vooral respondenten die deel uitmaken van een gezin met twee personen oververtegenwoordigd in de ongewogen steekproef. Dit heeft onder andere ook te maken met het steekproefdesign dat erop gericht is een representatieve steekproef van personen te trekken en niet van gezinnen (zie punt 1.3).

Aantal gezinsleden	Ongewogen frequentie	Ongewogen percentage	Distributie in de populatie	Vershil ongewogen steekproef vs. populatie (%-punt)
1	557	20,7%	23,4%	-2,7
2	673	25,1%	21,9%	3,1
3	442	16,5%	16,1%	0,4
4	507	18,9%	17,4%	1,5
5	324	12,1%	11,1%	1,0
6+	182	6,8%	10,0%	-3,3
totaal	2685	100%	100%	

Tabel 3. Verdeling van personen volgens aantal gezinsleden in de steekproef voor weging en in de populatie van inwoners van 6 jaar en ouder

Zoals beschreven in punt 3.3 wordt er voor het verplaatsingsgewicht aanvullend ook rekening gehouden met de weekdag (ma t.e.m. zo) waarop en de maand waarin het verplaatsingsdagboekje werd bijgehouden. Respondenten die moesten invullen op een dinsdag, donderdag of vrijdag zijn een klein beetje ondervertegenwoordigd ten opzichte van respondenten die op andere weekdays moesten invullen.

Invuldag	Ongewogen frequentie	Ongewogen percentage	Kalender 2022	Vershil ongewogen steekproef vs. kalender (%-punt)
Maandag	401	14,9%	14,2%	0,7
Dinsdag	370	13,8%	14,2%	-0,4
Woensdag	404	15,1%	14,2%	0,9
Donderdag	369	13,7%	14,2%	-0,5
Vrijdag	372	13,9%	14,2%	-0,4
Zaterdag	387	14,4%	14,2%	0,2
Zondag	382	14,2%	14,2%	0,0
totaal	2685	100,0%	100,0%	

Tabel 4. Verdeling van personen volgens dag waarop men zijn/haar verplaatsingen registreerde in de steekproef voor weging en in het jaar 2022

Doordat het veldwerk werd opgestart in oktober (2021) maar ook in de afrondingsfase zat in oktober (2022) is deze invulmaand oververtegenwoordigd. Daarnaast is de maand maart ook sterk oververtegenwoordigd.

Invulmaand	Ongewogen frequentie	Ongewogen percentage	Kalender 2022	Vershil ongewogen steekproef vs. kalender (%-punt)
jan	203	7,6%	8,5%	-0,9
feb	255	9,5%	7,7%	1,8
maart	378	14,1%	8,5%	5,6
april	195	7,3%	8,2%	-0,9
mei	271	10,1%	8,5%	1,6
jun	234	8,7%	8,2%	0,5
jul	156	5,8%	8,5%	-2,7
aug	180	6,7%	8,5%	-1,8
sept	230	8,6%	8,2%	0,4
okt	287	10,7%	8,5%	2,2
nov	150	5,6%	8,2%	-2,6
dec	146	5,4%	8,5%	-3,1
totaal	4183	100,0%	100,0%	

Tabel 5. Verdeling van personen volgens maand van de invuldag waarop men zijn/haar verplaatsingen registreerde in de steekproef voor weging en in het jaar 2022

3.4 Beschrijving van de steekproef op gezinsniveau

Om uitspraken te doen over het voertuig- en abonnementsbezit van Brusselse gezinnen wordt zoals beschreven in punt 3.2 een apart gezinsgewicht bepaald. Dit gewicht houdt rekening met verdelingen in de populatie van private huishoudens in Brussel (i.p.v. met verdelingen van individuele inwoners). De kenmerken waarop de gezinnen werden gewogen zijn: aantal gezinsleden, huishoudtype, woonplaats en wagenbezit van het gezin.

Uit Tabel 3 bleek al dat personen die alleen wonen op persoonsniveau licht ondervertegenwoordigd zijn. Als we het OVG nu willen gebruiken om uitspraken te doen over gezinnen, dan volgt hieruit dat de ondervertegenwoordiging van huishoudens bestaande uit een persoon zich nog sterker doortrekt op het gezinsniveau. De vertekening die we voor woonplaats en aantal personen in het huishouden al vaststelden op persoonsniveau doen zich ook voor op gezinsniveau.

Strikt genomen is het OVG geen gezinsenquête, omdat we vanaf een steekproef van personen vertrokken. Elke persoon vanaf 6 jaar heeft een gelijke kans om getrokken te worden – dit betekent dat wanneer we op basis van gezinnen kijken, gezinnen met meerdere personen (van 6 jaar of ouder) een hogere selectie kans hebben, of dus eenpersoonsgezinnen relatief een lagere selectiekans. We kunnen echter wel uitspraken doen over voertuig- en abonnementsbezit op gezinsniveau omdat we aan één persoon van het gezin hebben gevraagd om alle voertuigen en abonnementen van iedereen binnen het gezin te noteren. Daarnaast werd ook voor elk gezinslid gepeild naar geslacht, leeftijd, hoogst behaalde diploma, statuut en rijbewijsbezit zodat we ons een relatief goed beeld kunnen vormen van de gezinssamenstelling.

3.5 Profiel van online deelnemers versus deelnemers op papier/met enquêteur

Nieuw ten opzichte van vorige edities van het OVG is de mogelijkheid voor respondenten om online deel te nemen. In de beschrijving die volgt zullen we focussen op de wijze van deelname voor het bijhouden van de verplaatsingen in het verplaatsingsdagboekje. We doen dit omdat het grootste deel van de analyse alsook de belangrijkste indicatoren gebaseerd zijn op het verplaatsingsboekje. Voor de

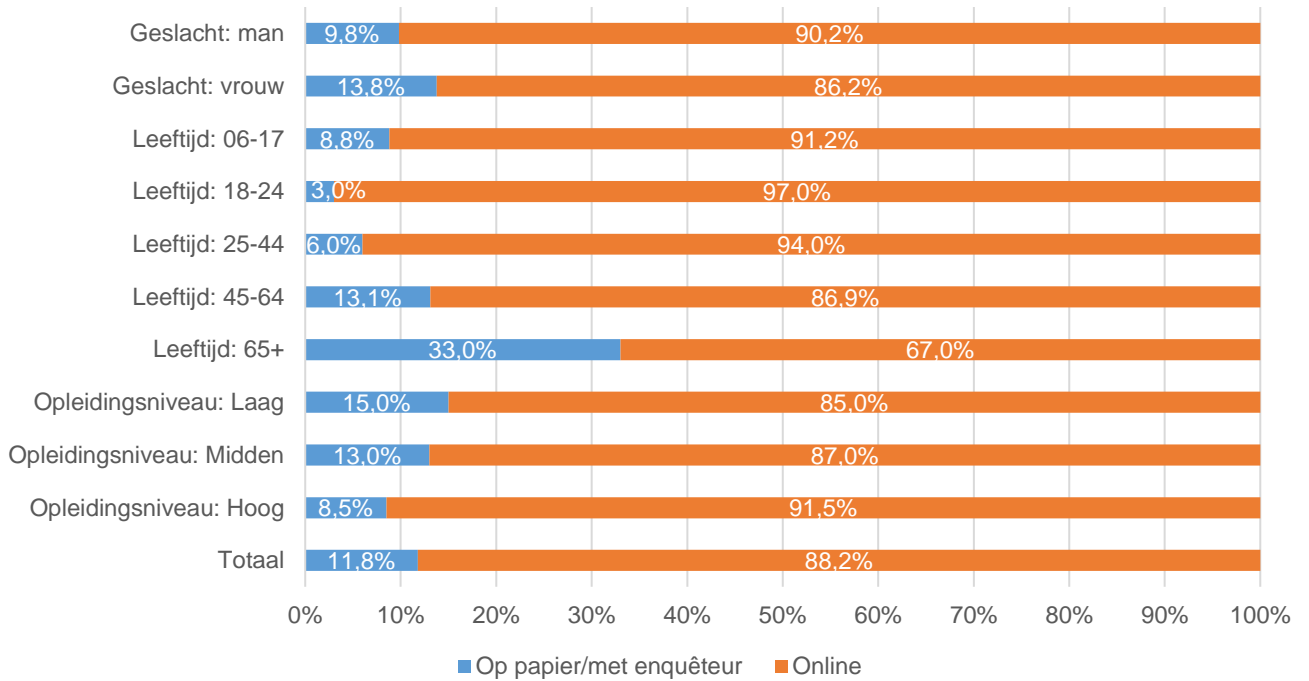
volledigheid geven we het overzicht per vragenlijst weer in Tabel 6. Terwijl in de eerste twee fasen van de enquête, nl. gezinsvragenlijst en personenvragenlijst deelname op papier en deelname online ongeveer 40%-60% is, wijzigt dit wanneer moet worden overgegaan tot het bijhouden van de verplaatsingen in het dagboekje. De verdeling is dan 11,0% face-to-face met enquêteur versus 89,0% online (met telefonische validatie door de enquêteur achteraf).

Wijze van deelname	Gezinsvragenlijst	Personenvragenlijst	Verplaatsingsboekje
Op papier/met enquêteur	44,9% (1.206)	39,7% (1.067)	11,0% (296)
Online	55,1% (1.479)	60,3% (1.618)	89,0% (2.389)

Tabel 6. Overzicht van online deelname versus deelname op papier (met fysiek bezoek van enquêteur) voor elk van de drie vragenlijsten (ongewogen)

Wanneer we meer in detail kijken naar wie online en “offline” deelnam, dan merken we verschillen volgens leeftijd, geslacht en opleidingsniveau. Zo zijn mannen meer geneigd dan vrouwen om online deel te nemen en zien we ook hetzelfde patroon (niet geheel onverwacht) bij de jongere leeftijdsgroepen. Wat opleidingsniveau betreft merken we ook dat vooral hoogopgeleiden ervoor kiezen om online deel te nemen. Dit onderstreept het blijvend belang van het aanbieden van de vragenlijsten op papier. Het moet wel gezegd worden dat ook de enquêteur een rol kan gespeeld hebben bij de keuze om online of face-to-face (met fysiek huisbezoek van de enquêteur) deel te nemen. Wie online deelnam werd achteraf niet fysiek maar telefonisch gecontacteerd door de enquêteur om het verplaatsingsboekje te overlopen ter controle.

Gewogen verdeling van de steekproef volgens socio-demografisch kenmerk en wijze van deelname voor het verplaatsingsboekje



Figuur 4 Gewogen verdeling van de steekproef volgens socio-demografisch kenmerk en wijze van deelname voor het verplaatsingsboekje

4 Analyse volgens verplaatsingen

4.1 Inleiding

Een individu maakt een **verplaatsing** wanneer hij/zij de woning of een andere locatie verlaat (“buitenshuis” dus) om met een bepaald doel naar een andere bestemming te gaan. Dit principe houdt dus in dat elke **nieuwe bestemming** ook **een nieuwe verplaatsing** betekent. Op zich is dit een eenvoudige en ook wel een transparante definitie, maar wanneer je er nog wat dieper over nadenkt zitten er wel heel wat “kronkels” aan, waarbij het goed is om hier toch even over te reflecteren.

De definitie van een verplaatsing is als het ware een “methodologische constructie” die niet helemaal/altijd hoeft samen te vallen met “gezond verstand”, of het algemene beeld dat mensen van een “verplaatsing” hebben. Zo is het volgende klassieke voorbeeld belangrijk om even goed te begrijpen:

*Een persoon die naar zijn werk gaat, maar ondertussen even de apotheek binnenloopt om een geneesmiddel te kopen, dient zijn/haar verplaatsingen **correct** te noteren als 2 verplaatsingen. De reden hiervoor is dat de respondent ondertussen bij een **andere bestemming** is geweest (de apotheek) om er iets **te doen** (een geneesmiddel kopen). De logica van het consequent toepassen van de methodologie noodzaakt hier om 2 verplaatsingen te noteren (woon-winkel en winkel-werk).*

Het algemene “beeld” dat respondenten van een “verplaatsing” hebben is dus niet correct in dit voorbeeld (“iemand gaat werken”) en het is dus foutief, volgens de methodologie, om dit als één woon-werkverplaatsing in het dagboekje te noteren.

Deze methodologie is ingegeven vanuit het idee dat de “(markt)vraag naar verplaatsingen/mobiliteit” ontstaat vanuit de nood om activiteiten te verrichten. Of anders gezegd, de respondent in dit voorbeeld doet deze verplaatsing niet “zomaar”; ze is ingegeven vanuit de **behoefte** om deze activiteit uit te voeren. Of, nog anders gezegd, als hij/zij deze activiteit niet op weg naar het werk had uitgevoerd, had hij/zij deze wellicht op een ander moment **moeten/willen** uitvoeren. En dus zouden we deze wellicht op een ander moment in zijn/haar gedrag terugvinden. Daarom is deze definitie niet alleen methodologisch, maar ook inhoudelijk geschikt.

Ook is er geen echt alternatief haalbaar. Want dan zou men aan de respondent moeten vragen welk doel het echte doel is, en welke andere (tussen)stops toegevoegd zijn aangezien men nu toch op weg was. Om dit te noteren moet men een veel ingewikkeldere vragenlijst maken, veel lastiger voor de respondent om in te vullen en veel moeilijker om nadien te hanteren. Bovendien ontstaan er een aantal nieuwe problemen. Bij zo een gecombineerde verplaatsing zoals in het voorbeeld hierboven zou het ook kunnen dat een mix van “winkelen” en “diensten” gecombineerd wordt. Bij zo een gevallen is het vaak niet uit elkaar te houden wat nu de “echte” reden voor de gecombineerde verplaatsing is. Bij een verplaatsing waarbij men van het werk komt (50 km) maar 25 km extra doet om naar een meubelwinkel te gaan, is het ook niet meer duidelijk hoe dit als tussenstop te noteren. De huidige werkwijze is daarom gebruikt in alle OVG's van Vlaanderen sedert 1994, is ook gebruikt in het federale onderzoek verplaatsingsgedrag van 1998-1999 (MOBEL) en 2009-2010 (BELDAM) en in andere buitenlandse onderzoeken.

Er zijn echter heel wat uitzonderingsgevallen of “moeilijkere” gevallen op dit eenvoudige principe van een verplaatsing. Wat bijvoorbeeld met mensen die gaan winkelen in een shoppingcenter, een postbode die zijn ronde uitvoert of andere deur-aan-deur verplaatsingen. Voor al deze specifieke gevallen werd een gedetailleerd protocol uitgewerkt hoe in deze situaties het verplaatsingsboekje dient te worden ingevuld.

Er werd geen minimale afstand voor verplaatsingen gehanteerd – we vragen de respondent om alle verplaatsingen over de openbare weg te noteren in het verplaatsingsboekje, ook bijvoorbeeld

verplaatsingen van minder dan 100 meter. In een stedelijke context zijn ook zeer korte verplaatsingen namelijk relevant, in het kader van een voetgangersbeleid en de ontwikkeling van nabijheidsdiensten.

Nu we weten wat een verplaatsing is, kunnen we hier uiteraard nog wat verder over nadenken en dit begrip nog wat ruimer kaderen. Een “verplaatsing uitvoeren” gaat volgens de meeste wetenschappelijke definities gepaard met een zogenaamde “disutility”, of *negatief nut*. Dat komt omdat met elke verplaatsing steeds een bepaalde kostencomponent (bv. tijd, verplaatsingskosten e.d.) met zich meebrengt. Men verplaatst zich zelden zonder reden en zelfs als we dat toch doen is ook dit opgenomen onder het doel “wandelen, rondrijden, joggen”. We doen dat alleen maar omdat verplaatsingen ook gepaard gaan met een positieve “utility”, een positief “nut”, met name de activiteit die op de bestemming wordt uitgevoerd. Vandaar ook de definitie, die stelt dat een verplaatsing steeds gepaard gaat met een uitvoeren van een bepaald “doel”.

4.2 Aantal verplaatsingen

4.2.1.1 Aantal verplaatsingen volgens een gemiddelde weekdag (maandag tot zondag)

Anno 2021-2022 bedraagt het gemiddeld aantal verplaatsingen **2,92** (zie ook tabellenrapport, Tabel 130) per dag. Dat betekent dus dat volgens de definitie dat een respondent gemiddeld gezien bijna 3 verschillende verplaatsingen maakt, of nog anders gezegd bijna 3 verschillende locaties per dag bezoekt. Dit cijfer is een globaal gemiddelde, dat wil zeggen dat sommige mensen helemaal geen verplaatsingen maken, terwijl anderen veel (meer dan 3 gemiddeld) verplaatsingen maken. Op populatieniveau zijn dat meer dan 3 miljoen verplaatsingen per dag (zie tabellenrapport, Tabel 292). De meeste van deze verplaatsingen zijn interne verplaatsingen, maar er zijn ook wel interregionale verplaatsingen (zie hiervoor de bespreking bij sectie 6).

Maar zoals bij elk cijfer in het OVG, moet het verplaatsingscijfer goed worden geïnterpreteerd. Zo kunnen we een onderscheid maken tussen **respondenten** en **participanten** of **verplaatsters**. Participanten zijn mensen die op *de dag dat het dagboekje (voor die persoon) diende te worden ingevuld*, zich ook *effectief* hebben verplaatst (minstens 1 verplaatsing). Respondenten bevatten alle mensen, dwz ook deze die zich *niet* hebben verplaatst (en ook diegene die zich *wel* hebben verplaatst). De exacte verhouding en de redenen voor niet-verplaatsters bespreken we in sectie 4.2.2. Anno 2021-2022 bedraagt het verplaatsingscijfer van participanten **3,55** (zie ook tabellenrapport, Tabel 131). Het is dus logisch dat dit cijfer altijd hoger is aangezien de nulverplaatsters het cijfer op respondentenniveau mee naar beneden brengen. Welk van de 2 nuttig/relevant is, is afhankelijk van de vraagstelling of beoogde toepassing. Daarom rapporteren we ze dan ook beide.

In de meeste hierna volgende andere tabellen en grafieken, werken we met cijfers op respondentenniveau omdat alle ontwikkelingen in de ganse samenleving het verplaatsingsgedrag beïnvloeden. Dus is voor heel veel tabellen niet alleen de “relevante” populatie van belang bij het bepalen van het mobiliteitscijfer, maar wel de totale populatie. Dat maakt dus dat de meeste van de hierna volgende tabellen een cumulatieve verdeling vertegenwoordigen (die opsomt tot 100%), en waarbij iedereen in de steekproef wordt meegenomen en de grafiek/verdeling een zo goed mogelijk beeld geeft voor iedereen in de populatie (en dus niet één bepaalde subgroep). Waar het interessant is, kijken we uiteraard wel nog naar subgroepen of naar cijfers op participantenniveau.

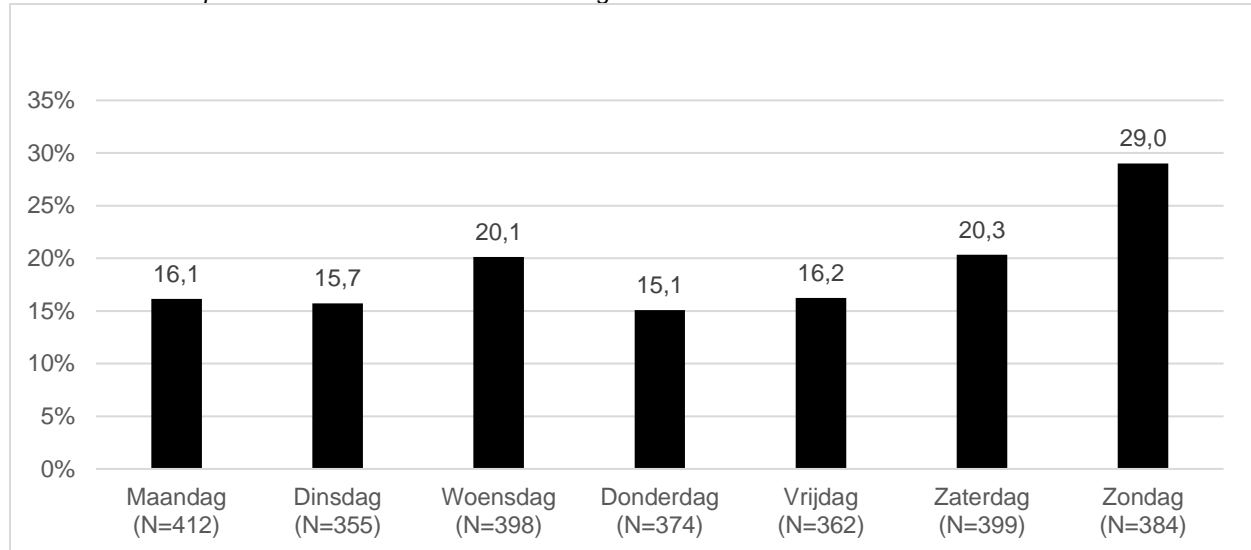
4.2.2 Percentage verplaatsters vs. niet- verplaatsters

Zoals gezegd berekenden we het gemiddeld aantal verplaatsingen op participantenniveau door rekening te houden met de zogenoemde participatiegraad. De participatiegraad is afgeleid uit het aandeel personen dat op de enquêtedag minimaal één verplaatsing heeft gemaakt. Anno 2021-2022 bedraagt dit cijfer voor Brussel bijna 80% (**79,9%**, zie ook tabellenrapport, Tabel 124). Zonder te willen vergelijken in absolute termen, kan het interessant zijn om voor deze parameter even naar de Vlaamse OVG's te kijken. We zien dat deze parameter al jaren boven de 75% zit, en ook Brussel rapporteert een participatiegraad in deze orde van grootte. Dat lijkt dus een vrij betrouwbaar beeld te geven. Daarom is

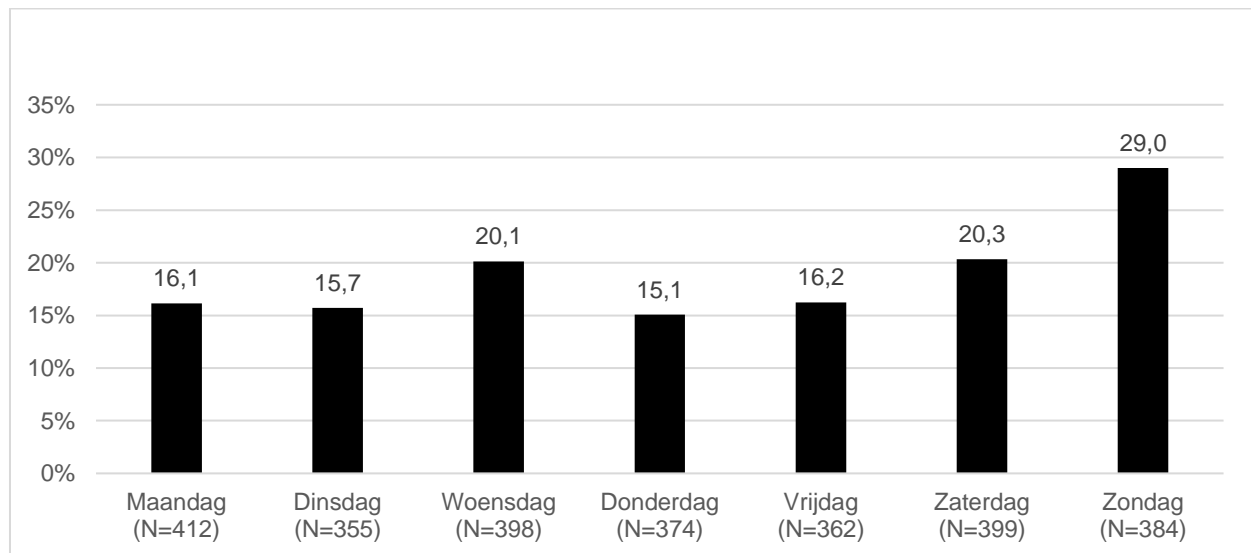
het interessant om vooral ook te kijken naar de groep van niet-verplaatsers. Hier vinden we verschillende redenen waarom mensen aangeven om geen verplaatsing te maken.

De grootste groepen zijn “geen behoefte aan gehad” (45,8%, deze zullen we ook zien terugkomen bij de bespreking in sectie 7.4); “ziekte/handicap” (24,3%), met “thuis studeren” (goed voor 8,3%) en “telewerken” (7,6%) volgend op enige afstand. Misschien opvallend zien we dat praktische redenen zoals “het weer” of “niet-werk gerelateerde verplichtingen thuis doen” vrij weinig voorkomen als redenen (respectievelijk 5,8% en 6,3%) om je niet te verplaatsen (zie ook tabellenrapport, Tabel 125).

Uiteraard speelt ook de dag van de week een rol.



Figuur 5 geeft de kans weer op het maken van geen volgens dag van de week. Zo zien we dat die er vooral op zondagen de grootste kans is (29%) dat mensen op die dag geen enkele verplaatsing maken.



Figuur 5 Verdeling van personen volgens het niet maken van een verplaatsing op de invuldag per dag van de week (N=2685)

4.3 Modale verdeling

4.3.1 Berekening van de modale verdeling aan de hand van het verplaatsingsdagboekje

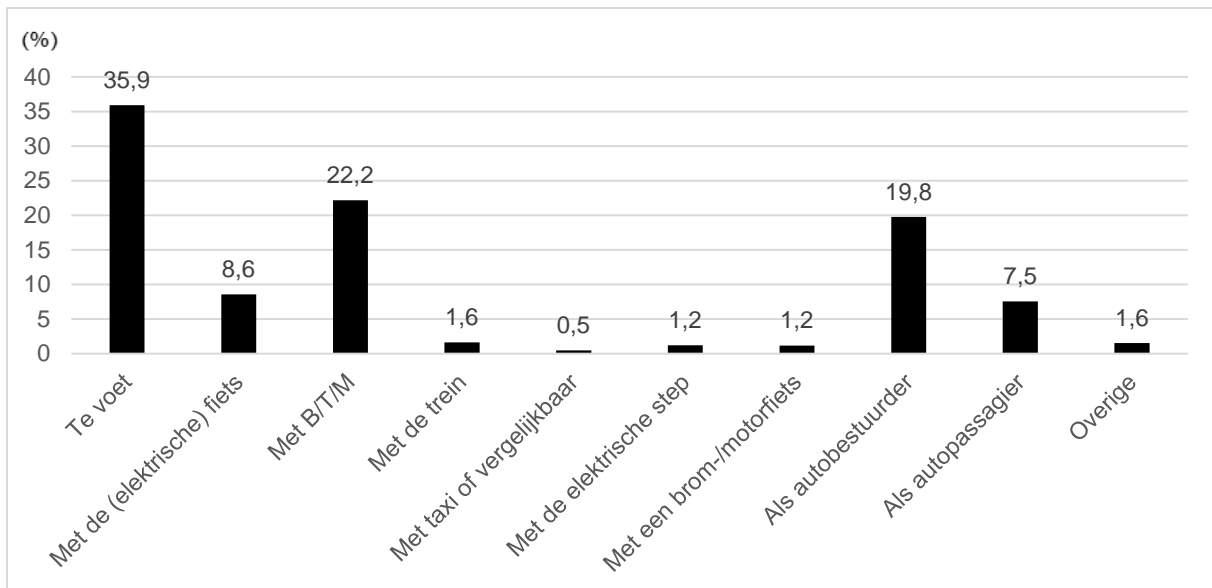
In deze sectie bespreken we **hoe** de Brusselaar zich verplaatst. De verhoudingen tussen de verschillende verplaatsingswijzen (“modi” in vaktaal) geven hun respectievelijk marktaandeel in de mobiliteitsmarkt weer. Dit noemen we ook wel de modale verdeling of de “modal split”. De modale verdeling geeft dus een totaalbeeld weer en is dus een verdeling van al de mogelijke te gebruiken vervoersmodi, wat uiteraard ook wil zeggen dat een stijging van een aandeel van één modus ook het gevolg kan zijn van een daling van een andere modus.

Vooraleer we ingaan op de inhoud van de cijfers, moeten we echter nog een belangrijk principe toelichten. In sectie 4.1 legden we al uitvoerig uit wat een verplaatsing is. Samengevat kunnen we stellen dat een verplaatsing beschouwd kan worden als het “het zich buitenshuis begeven, met een bepaalde bestemming om daar een bepaalde activiteit uit te voeren”. Toch is het in de praktijk zo dat zo één verplaatsing **met verschillende modi** kan gebeuren. Zo is het uiteraard perfect mogelijk dat de verschillende vervoerswijzen die een respondent gebruikt om die verplaatsing te doen: fiets – trein – te voet zijn. Dit concept noemen we in het OVG een “rit”. In het voorbeeld zijn er dus 3 ritten van 1 verplaatsing (bijvoorbeeld van thuis naar het werk). Er zijn dus geen 3 bestemmingen want als je overstapt van de fiets op de trein heb je op de locatie waar je je fiets hebt achtergelaten geen echte activiteit gedaan, en je hebt die verplaatsing uiteraard ook niet gedaan met het “doel” om je fiets achter te laten. Dat lijkt een zeer eenvoudig principe, maar toch komen er soms ook weer verschillende varianten voor. Zo beschouwen we een overstap binnen eenzelfde openbaarvervoermiddel ook als een rit (bijvoorbeeld: te voet – Bus A – Bus B – te voet). Ritten doen zich voornamelijk voor bij openbaar vervoergebruik, doch niet uitsluitend (te voet – auto – te voet is uiteraard ook mogelijk).

Een aantal tabellen werden voor de volledigheid uitgerekend op ritniveau, doch de meeste tabellen werden op het niveau van het **hoofdvervoerswijze** berekend. Ook dat is een nieuw begrip: een hoofdvervoerswijze is de modus waarmee, in het geval van een verplaatsing die uit meerdere ritten bestaat, de grootste afstand wordt afgelegd. Dus in het voorbeeld hierboven zal heel waarschijnlijk de “trein” de hoofdvervoersmodus zijn. Indien een verplaatsing maar uit één modus bestaat (bijvoorbeeld een verplaatsing “te voet” van thuis naar het werk) dan is uiteraard per definitie dat ene verplaatsingsmiddel (in dit voorbeeld “te voet”) het hoofdvervoermiddel. Deze benaderingswijze heeft als “nadeel” dat de typische vervoerswijzen die als voor- en/of natransport gebruikt worden (voornamelijk “te voet”, “fiets” en “BTM”- “lijnbus, tram, metro”) wat meer uit het beeld verdwijnen. Langs de andere kant is de hoofdvervoerswijze net de hoofdvervoerswijze omdat hiermee de langste afstand afgelegd wordt en, van dit perspectief beschouwd, is het logisch dat deze meer op het voorplan treden. Ook zullen we zien dat de impact van deze benaderingswijze toch eerder beperkt is: maar om dit alles te objectiveren werden een aantal tabellen dus ook op ritniveau geanalyseerd (zie hiervoor sectie 4.4 onder het hoofdstuk “Combimobiliteit”).

4.3.1.1 Analyse voor een gemiddelde dag

In Figuur 6 (zie ook tabellenrapport, Tabel 136) valt meteen de eigenheid van een (groot)stedelijke context op, met een groot aanbod aan openbaar vervoer en de nabijheid van voorzieningen op. Zo zien we dat de modi “te voet” (35,9%), “BTM” (22,2%) en “fiets” (8,6%) al goed zijn voor 2/3 van de Brusselse verplaatsingen terwijl de auto als hoofdvervoerswijze en als bestuurder slechts in 19,8% van de verplaatsingen gebruikt wordt (27% als we ook “autopassagier” erbij nemen). Alles kan beter uiteraard (denk aan fietsgebruik bv. wanneer we dit vergelijken met grootstedelijke gebieden in Vlaanderen en Nederland) maar vanuit duurzaamheidsperspectief zijn deze cijfers natuurlijk al heel erg goed.



Figuur 6 Verdeling van het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag (gavpppd) volgens hoofdvervoerswijze (analyse voor een gemiddelde dag; N=7830; de modus "Overige" bevat de modi: "als vrachtwagenbestuurder"; "als bestelwagenbestuurder"; "met een autocar"; "op een andere wijze")

Bij de bovenstaande figuur hebben we, om de leesbaarheid te vergroten, gebruik gemaakt van een selectie van vervoersmodi. De volledige uitgebreidere tabel, met de betrouwbaarheidsintervallen, kan de lezer terugvinden in het tabellenrapport (zie Tabel 136).

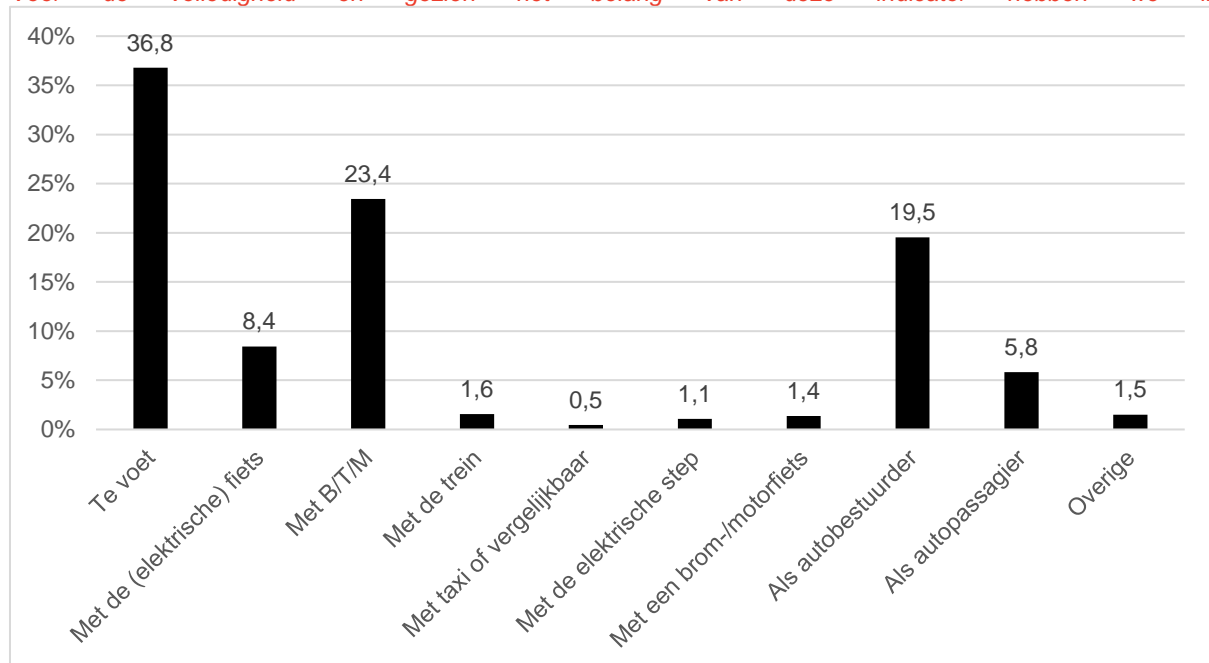
Verder nog een punt van aandacht. Uiteraard is het bijzonder moeilijk (en zelfs niet wenselijk) om te vergelijken met andere enquêtes die in het verleden werden uitgevoerd: zo bevraagt de recente Federale Diagnostiek Woon-Werkverkeer (2021-2022) een populatie van werknemers van grote bedrijven en deze mensen hebben uiteraard niet hetzelfde gebruikspatroon dan de gemiddelde Brusselaar. Ook zijn de in deze sectie gerapporteerde cijfers niet specifiek voor woon-werkverkeer. Of om dit toch nog wat scherper en duidelijker te stellen, verwijzen we naar het volgende voorbeeld. In de Federale Diagnostiek Woon-werkverkeer 2021-2022 wordt melding gemaakt van een modale verdeling van 30% "trein": de pendelaar/werknemer (die dus ook buiten Brussel wonen) bij grote bedrijven indachtig kunnen we ons daar inderdaad iets bij voorstellen, maar dat staat dus mijlenver van het modale aandeel "trein" dat de Brusselaar gebruikt voor zijn/haar dagelijkse verplaatsingen (1,6%). Een nog sterker pleidooi om deze cijfers niet met elkaar te vergelijken konden we maar moeilijk vinden. Dat geldt dus uiteraard ook voor de andere elementen in de modale verdeling zoals bv. "fiets". Vergelijken met BELDAM zou inhoudelijk beter kunnen, maar toch moeten we hier ook omzichtig mee omgaan want er is een vrij groot verschil in de gebruikte vragenlijsten en methodologie (waaronder ook de weging), waardoor de resultaten zeker **niet één op één** met elkaar vergeleken kunnen worden. We geven enkele cijfers voor Brusselaars hier dan ook vooral mee als **achtergrondinformatie**: *het modale aandeel van de auto als bestuurder was in BELDAM 28%, auto als passagier was 10%, "te voet" 32%, "fiets" 3%, "trein" was 2%, "tram" 8%, "metro" 9%, terwijl "bus" (MIVB) goed voor een modaal aandeel van 6% (zie Cornelis et al. 2012, pag. 134).*

Je kan dus op basis van deze cijfers **niet** stellen dat het aandeel "te voet" gestegen is van 32% naar 35,9%, je kan wel zeggen dat het aandeel "te voet" in de BELDAM studie 32% was, terwijl deze nu in OVG 35,9% is. Dat lijkt misschien een detail maar het is wel een belangrijk nuanceverschil in de formulering. Het maximale dat je dus kan concluderen is dat verschillende vervoersmodi in dezelfde of een andere *orde van grootte* zitten, vooral als extra context en achtergrondinformatie bij de cijfers. Als we dan de vergelijking maken valt op dat heel wat modi in dezelfde orde van grootte zitten (denk aan "BTM" en "te voet"), terwijl de grootste verschillen vast te stellen zijn bij de "fiets" en bij de "auto" (vooral dan als bestuurder).

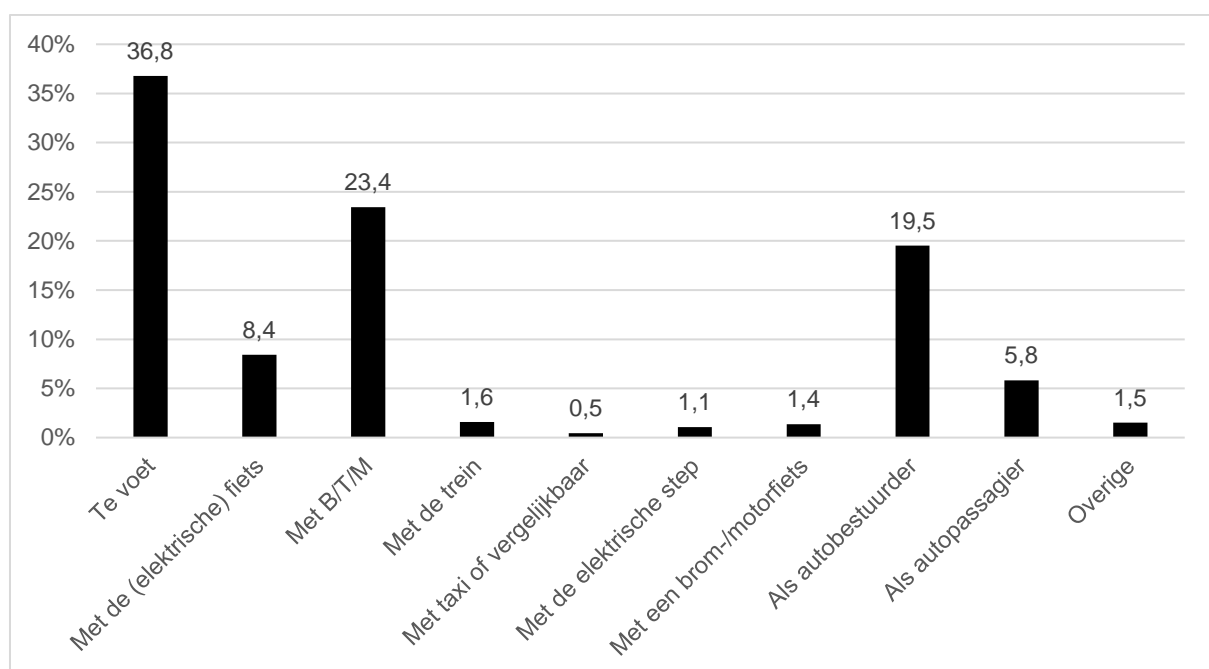
Ondanks het feit dat dit uiteraard wel interessant is om deze cijfers even te noemen in deze bespreking, denken we dat gegeven de genoemde verschillen in gebruikte vragenlijsten, methodologie en weging, het wetenschappelijk correcter is om de huidige cijfers van het OVG als nulmeting te gaan gebruiken voor vervolgonderzoeken.

4.3.1.2 Analyse volgens werkdag

Voor de volledigheid en gezien het belang van deze indicator hebben we in



Figuur 7 (zie tabellenrapport, Tabel 138) ook even een analyse uitgevoerd op het niveau van een werkdag (d.w.z. van maandag t.e.m. vrijdag, exclusief feestdagen). We zien echter weinig verschillen met de analyse volgens een gemiddelde dag (lichte verschuivingen bij “BTM” en “autopassagier” niet te na gesproken).



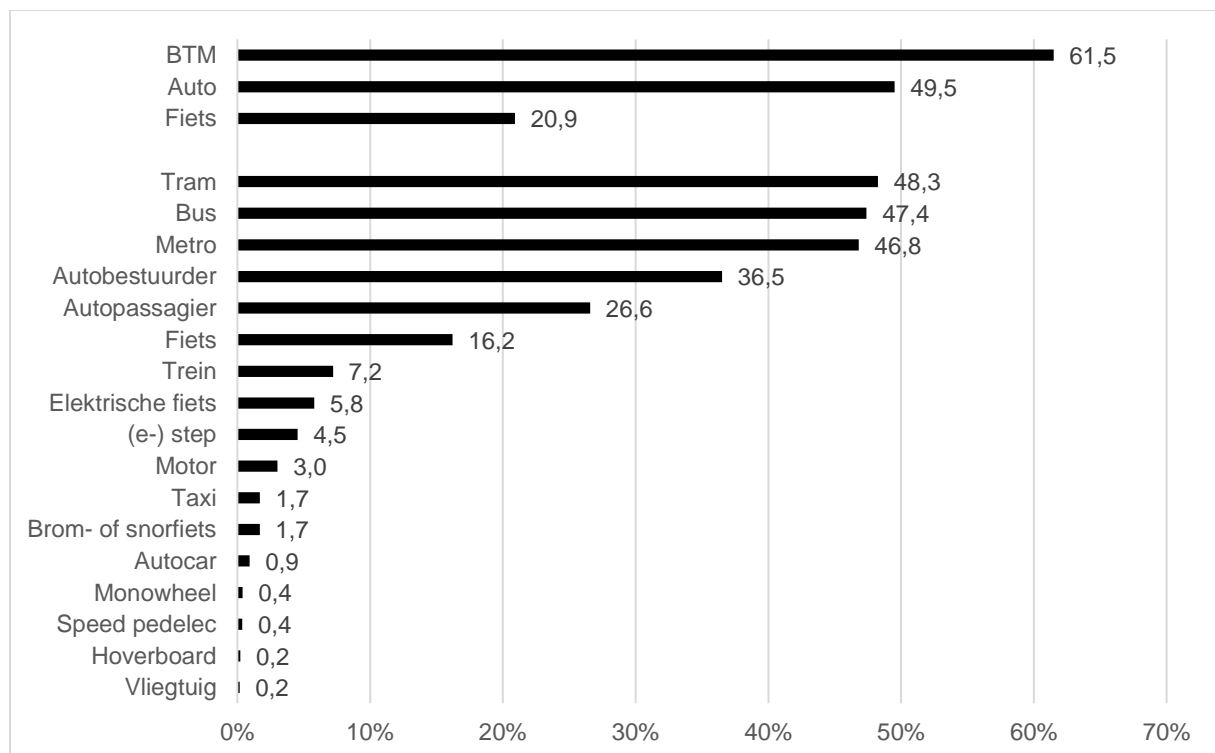
Figuur 7 Verdeling van het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag (gavpppd) volgens hoofdvervoerswijze (werkdag; N=7830; de modus "Overige" bevat de modi: "als vrachtwagenbestuurder"; "als bestelwagenbestuurder"; "met een autocar"; "op een andere wijze")

4.3.1.3 Gebruik van vervoermiddelen aan de hand van gebruiksfrequenties van de persoonsvragenlijst

In de onderstaande tabellen wordt een overzicht gegeven van het algemeen gebruik van vervoermiddelen, dit wil zeggen onafgezien van het feit of het vervoermiddel al dan niet als hoofdvervoermiddel worden gebruikt. Ook de vraagstelling in deze rubriek peilt naar een algemene inschatting van de respondenten (zelfrapportering) en meet geen werkelijk uitgevoerde verplaatsingen. De analyse gebeurde op basis van de persoonsvragenlijst en geeft een antwoord op de stelling: "Duid voor elk van de volgende vervoermiddelen aan hoe vaak u er gebruik van maakt". We merken wel op dat het vervoersmiddel "te voet" niet bevraagd werd, omdat we ervan uit gaan dat quasi iedereen meer of minder te voet gaat – al is het enkel van de parkeerplaats tot de bestemming. Daarom ontbreekt het vervoersmiddel "te voet" – nochtans de meest gebruikte modus van de Brusselaar – in dit onderdeel.

Hoewel beide zaken (persoonsvragenlijst versus dagboekje) dus duidelijk iets anders meten, zien we de grote algemene tendensen omtrent gebruik van modi ook wel in deze vraagstelling terugkomen. Om deze reden zullen we dan ook niet het gebruik van alle modi (denk aan "taxi", "vliegtuig", "motorfiets", "speed pedelec", "hoverboard",...) in detail bespreken. Alle cijfers zijn wel terug te vinden in het tabellenrapport.

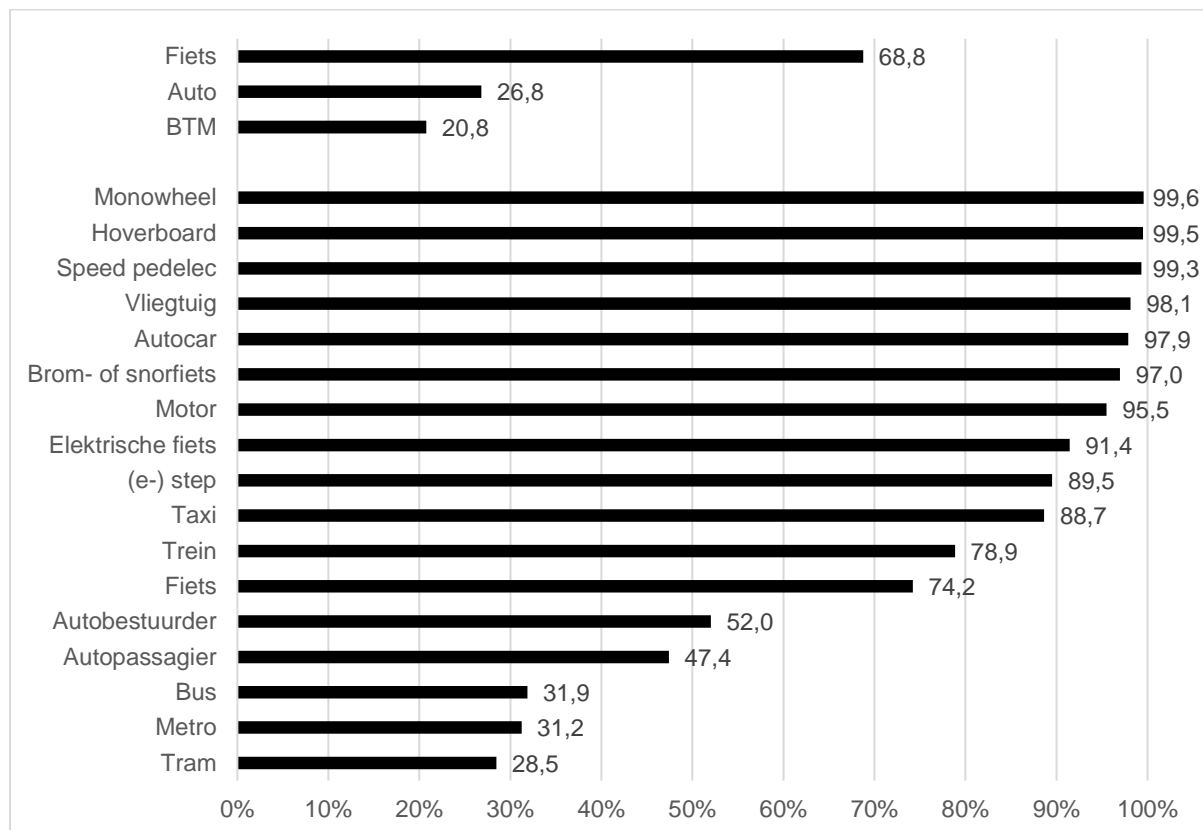
Voor deze analyse hebben we de vervoermiddelen opgesplitst volgens **frequent en niet-frequent** gebruik. De grafiek werd gemaakt op basis van de vraag in de persoonsvragenlijst: "Duid voor elk van de volgende vervoermiddelen aan hoe vaak u er gebruik van maakt". De antwoordmogelijkheden zijn: "Nooit of minder dan één keer per jaar", "Eén tot enkele keren per jaar"; "Eén tot enkele keren per maand", "Eén tot enkele keren per week" en "Dagelijks". Een vervoermiddel wordt gedefinieerd als een **frequent** gebruikt vervoermiddel als een persoon "Eén tot enkele keren per week" of "Dagelijks" aanduidt.



Figuur 8 Verdeling van aantal personen dat frequent gebruik maakt van de aangeduide vervoermiddelen (N=2685, Vraagstelling: “Duid voor elk van de volgende vervoermiddelen aan hoe vaak u er gebruik van maakt”; het aantal personen dat aangeeft “Eén tot enkele keren per week” of “Dagelijks” gebruik te maken, werden op deze grafiek weergegeven)

Uit de grafiek wordt duidelijk dat “BTM”, “auto” en “fiets” de 3 meest gebruikte vervoermiddelen zijn van de Brusselaar.

Uiteraard kunnen we ook het spiegelbeeld van deze grafiek bekijken (zie Figuur 9), waarbij we naar niet-frequent gebruik gaan kijken. Opnieuw werd de grafiek gemaakt op basis van dezelfde vraag in de persoonsvragenlijst, maar dit keer werden de antwoordmogelijkheden “Nooit of minder dan één keer per jaar” en “Eén tot enkele keren per jaar” gehercategoriseerd tot **niet-frequent** gebruik.



Figuur 9 Verdeling van aantal personen dat niet-frequent gebruik maakt van de aangeduide vervoermiddelen (N=2685, Vraagstelling: “Duid voor elk van de volgende vervoermiddelen aan hoe vaak u er gebruik van maakt”; het aantal personen dat aangeeft “Nooit of minder dan één keer per jaar” en “Eén tot enkele keren per jaar” gebruik te maken, werden op deze grafiek weergegeven)

Uiteraard zien we hier dezelfde (maar omgekeerde) volgorde. Uit het beeld van de grafiek wordt duidelijk dat er heel veel mensen aangeven om niet-frequent gebruik te maken van een bepaalde modus, enkel voor “BTM” en in mindere mate ook “Auto” is het beeld tegengesteld (met meer frequent gebruik dan niet-frequent gebruik): het is dus duidelijk dat op basis van deze analyse “BTM” er duidelijk bovenuit steekt.

De gerapporteerde cijfers zijn hier geaggregeerde cijfers om een helder beeld te krijgen van deze frequenties, maar uiteraard is er ook detailinformatie beschikbaar over het gebruik van de verschillende modi. We bespreken in de volgende secties enkele van deze modi en verwijzen naar het tabellenrapport voor de verdere detaillering van de cijfers.

4.3.1.4 Autogebruik

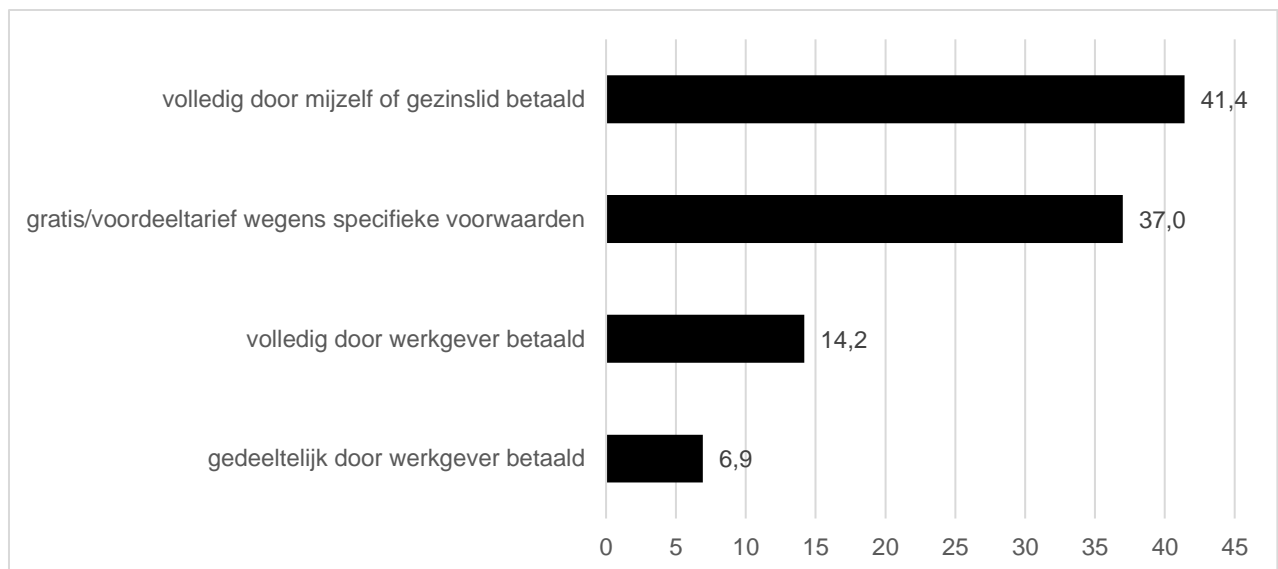
Inzake autogebruik (als bestuurder) zegt 63% van de respondenten (enkel zij die 18 jaar zijn of ouder) die auto één tot enkele keren per maand of minder te gebruiken. Slechts 14,3% gebruikt die auto dagelijks en 22,8% gebruikt de auto één tot enkele keren per week. Deze cijfers staan in het tabellenrapport, Tabel 75.

We moeten deze cijfers uiteraard relateren aan het autobezit (zie sectie 7.1.2): hierin zullen we zien dat meer dan 1 op 2 gezinnen geen auto heeft, en het antwoord “nooit of minder dan één keer per jaar” zit duidelijk in dezelfde orde van grootte (43,9%). Dus dat cijfer kunnen we valideren via deze 2 vragen en het lijkt dan ook een betrouwbare “baseline” (ook gezien het hoge aantal antwoorden en de vrij eenvoudige vraagstelling in beide vragen).

4.3.1.5 Bus-, tram- en metrogebruik

We vast dat meer dan 60% van de mensen dagelijks bus of tram of metro gebruikt (zie tabellenrapport, Tabellen 80-82).

Het hoeft ons niet verbazen dat het gebruik van “BTM” zeer hoog is. In een studie van Van Meeteren et al. (2015) wordt er in dit verband gerefereerd naar de begrippen: dichtheid, schaal, connectiviteit en verplaatsingstijdfactor als belangrijkste factoren die een rol spelen voor de uitbating van een openbaar-voersysteem. Dichtheid betreft het aantal potentiële bestemmingen (bv. jobs en voorzieningen) in de omgeving van een halte van het openbaar vervoer enerzijds en karakteristieken van de lijnvoering anderzijds. Schaal gaat over de omvang van het stedelijk gebied waarin het bestudeerde openbaar-voernet zich situeert. Connectiviteit heeft te maken met de bereikbaarheid die door het systeem wordt geboden. Verplaatsingstijdfactor of reistijdverhouding tenslotte, geeft de verhouding aan tussen de benodigde tijd om met het openbaar vervoer op een gewenste bestemming te geraken, en de tijd die het zou kosten om er met de auto te geraken. Ook deze verhouding is sterk bepalend voor het aandeel van het openbaar vervoer op een bepaald traject. Al deze factoren zijn gunstig voor Brussel (i.e. hoge dichtheid, hoge schaal, grote connectiviteit en lage VF factor) en dit verklaart dan ook het vrij hoge “BTM” gebruik. Als je daar dan ook nog bij optelt dat er veel Brusselaars een dergelijk abonnement niet volledig zelf moeten betalen (58,6%, zie



Figuur 51) en als je uiteraard ook een goede dienstverlening hebt, krijg je een goede cocktail van verschillende factoren die “BTM” in Brussel wel degelijk tot een sterk “product” maken.

4.3.1.6 Treingebruik

We haalden het al even aan bij de bespreking in de voorgaande sectie; en hoewel de hoger genoemde factoren voor de uitbating van een OV-net ook opgaan voor de “trein”, gebruikt de gemiddelde

Brusselaar deze modus erg weinig. Slechts 7,2% van de ondervraagden zegt dit vervoermiddel dagelijks of enkele keren per week te gebruiken. Maar liefst 78,8% van de respondenten zegt deze modus één tot enkele keren per jaar of minder te gebruiken (zie Tabellenrapport, Tabel 83 voor de cijfers). Dat is erg laag en bijgevolg is er nog veel groeimarge mogelijk. Het zijn cijfers die ongeveer op hetzelfde niveau als Vlaanderen zitten: wat ook aangeeft dat “trein” vooral een modus is die gebruikt wordt door voor zeer specifieke verplaatsingen (denk aan woon-school en woon-werk) over lange afstand. Bij de bespreking van de doelen gaan we hier nog wat dieper op in.

4.3.1.7 Fietsgebruik

Tot slot staan we ook nog even stil bij het gebruik van de fiets. Hoewel we wel het gevoel hebben dat het gebruik van de fiets wel degelijk gestegen is (de Federale Diagnostiek maakt zelfs melding van de fiets als de modus met de meest spectaculaire stijging in Brussel; maar bij gebrek aan nulmeting kunnen we dat dus niet zo wetenschappelijk vaststellen in deze studie), zit het zeker nog en vast niet op het niveau van andere grootstedelijke gebieden (of ook niet op het niveau van Vlaanderen en Nederland). Zo zien we dat niet alleen de elektrische fiets nog duidelijk een inhaalbeweging dient te maken: slechts 5,8% gebruik deze modus (meer dan één of enkele keren per week terwijl dat voor de “gewone” fiets wel al wat beter is (16,2%). Bijna 90% (88,6%) van de respondenten geeft dan weer aan om de elektrische fiets slechts zeer sporadisch (minder dan één tot enkele keren per jaar) te gebruiken. Ook voor het aandeel “gewone fiets” zit dat aandeel nog verrassend hoog : 61,6% van de respondenten gebruikt dit minder dan één tot enkele keren per jaar. Zie tabellenrapport, Tabel 75 en 77.

Net zoals bij de auto, geven we ook aan dat het fietsbezit natuurlijk ook een belangrijke factor is (later in dit rapport, zie sectie 7.2, zullen we zien dat dat 53% van de Brusselse gezinnen geen fiets bezitten en maar liefst 88,6% geen elektrische fiets), al is hier meer de vraag wat de oorzaak en wat het gevolg is. Het is immers perfect denkbaar dat mensen geen fiets kopen omdat ze hem toch niet zullen gaan gebruiken.

4.3.2 Multimodale verplaatsingen

Om inzicht te kunnen geven in hoeverre Brusselaars in de dagelijkse verplaatsingen teruggrijpen naar 1 vervoersmiddel, of eerder meerdere vervoersmiddelen, hebben we tenslotte voor alle respondenten bekeken of ze frequent de auto (als passagier of bestuurder), het “OV” (“Bus, Tram, Metro of Trein”), en/of de “fiets” (al dan niet elektrisch of speedpedelec) gebruiken. Het gaat dus om een analyse zonder de vervoerswijze “te voet”. Hierbij betekent frequent gebruik minstens “*één of enkele keren per week*”. Zo dadelijk, in de volgende sectie, kijken we ook naar een verwant principes zoals combimobiliteit, maar omdat de analyse die hier werd uitgevoerd, gebeurde op het niveau van de persoonsvragenlijst, bespreken we deze hier in deze sectie.

In Tabel 7 kan men zien dat de twee grootste groepen Brusselaars “*unimodale*” profielen zijn: 31% gebruikt enkel het OV frequent, en 20% gebruikt enkel de auto frequent. Vervolgens zijn er diegenen die zowel de auto als het OV frequent gebruiken (ook 20%). Wat betreft frequente fietsers blijken deze vaak ook nog andere modi frequent te gebruiken, zo zijn er 6% die naast fietsen ook frequent het OV nemen, 5% die naast fietsen ook frequent de auto nemen, en 5% die zowel frequent fietsen, het OV nemen én een auto gebruiken. De “*unimodale*” fietsers zijn binnen de frequente fietsers in de minderheid met slechts 5% van de Brusselaars die enkel frequent fietsen. Tenslotte verklaart 8% van de Brusselaars geen van deze modi frequent te gebruiken, en zijn deze wellicht hoofdzakelijk voetganger of gebruiken deze frequent andere modi zoals “step”, “motorfiets”, “taxi”,

Frequent gebruikte vervoermiddelen	Aandeel Brusselaars (%)
Enkel OV	31,4
Auto en OV	20
Enkel auto	19,8

Geen	7,9
OV en fiets	6,3
Auto en fiets	4,9
Enkel fiets	4,9
OV, auto en fiets	4,8

Tabel 7: Aandeel van de Brusselaars volgens enkele mono- en multimodale profielen van OV, auto en fiets, volgens frequent gebruik (minstens één of enkele keren per week)

We willen nogmaals benadrukken dat de vervoerswijze “te voet” niet bevraagd werd, maar het wel aangenomen kan worden dat de meerderheid van de Brusselaars bovenop de vervoersmiddelen hierboven ook nog verplaatsingen “te voet” doen, gezien het dominante modale aandeel van “te voet”. Om die reden kunnen we op basis van deze cijfers geen volledige uitspraak doen over het aandeel *multimodale* Brusselaars.

Dit illustreert de complexiteit van verplaatsingsgedrag en onderlijnt in het bijzonder dat de Brusselaars niet zomaar opgedeeld dienen te worden in automobilisten, fietsers, voetgangers, gezien een groot deel van de Brusselaars zich frequent in meerdere van deze rollen kan vinden.

Hoewel we met deze bespreking reeds een eerste beter beeld hebben gekregen van het gebruik van verschillende modi in Brussel, kan de analyse uiteraard nog diepgaander gebeuren. Zo zullen we later in dit rapport zien dat mobiliteit helemaal geen eenheidsworst is, en dat ook het gebruik van bepaalde modi in verband staat met een hele reeks interne en ook externe factoren. Externe factoren zijn moeilijker meetbaar en hebben te maken met zaken zoals vele evoluties op het gebied van demografie, economie, de aantrekkingskracht van Brussel, milieubewustzijn, enz. Interne factoren zijn correlaties eigen aan de populatie die goed gemeten kunnen worden op basis van variabelen zoals de sociaal-demografische kenmerken van de personen die zich verplaatsen, het al dan niet beschikken over een voertuig en diverse faciliteiten, of gerelateerd kunnen worden aan kenmerken van de verplaatsing (denk aan dag van de week of woonplaatstype). Een meer gedetailleerde bespreking van deze groep van factoren komt aan bod in sectie 4.11.

4.4 Combimobiliteit

Eerder in dit rapport gaven we al aan dat door het gebruik van het begrip “hoofdvervoersmiddel” (zie sectie 4.3 voor een bespreking) vooral de modi “fiets” en “te voet” ondervetegenwoordigd zouden kunnen zijn (zie sectie 4.3.1). Maar laat ons eerst even inhoudelijk kijken naar volgende concepten.

Bij het bestuderen van “combimobiliteit”, doen we uitspraak over het gebruik van de combinatie van verschillende vervoermiddelen binnen één bepaalde verplaatsing. In sectie 4.3.1 noemden we dit concept al een “rit”. Opnieuw, voor een goed begrip: we spreken dus enerzijds over een verplaatsing wanneer iemand de woning of een andere locatie verlaat om **met een bepaald doel** naar een andere bestemming te gaan en anderzijds over verschillende ritten binnen die verplaatsing.

Bv.: een respondent maakt een verplaatsing van thuis naar het werk en legt deze verplaatsing achtereenvolgens met de “fiets”, de “trein” en “te voet” af. Deze ene woon-werkverplaatsing kan worden opgedeeld in drie ritten. Hier spreken we dus van combimobiliteit.

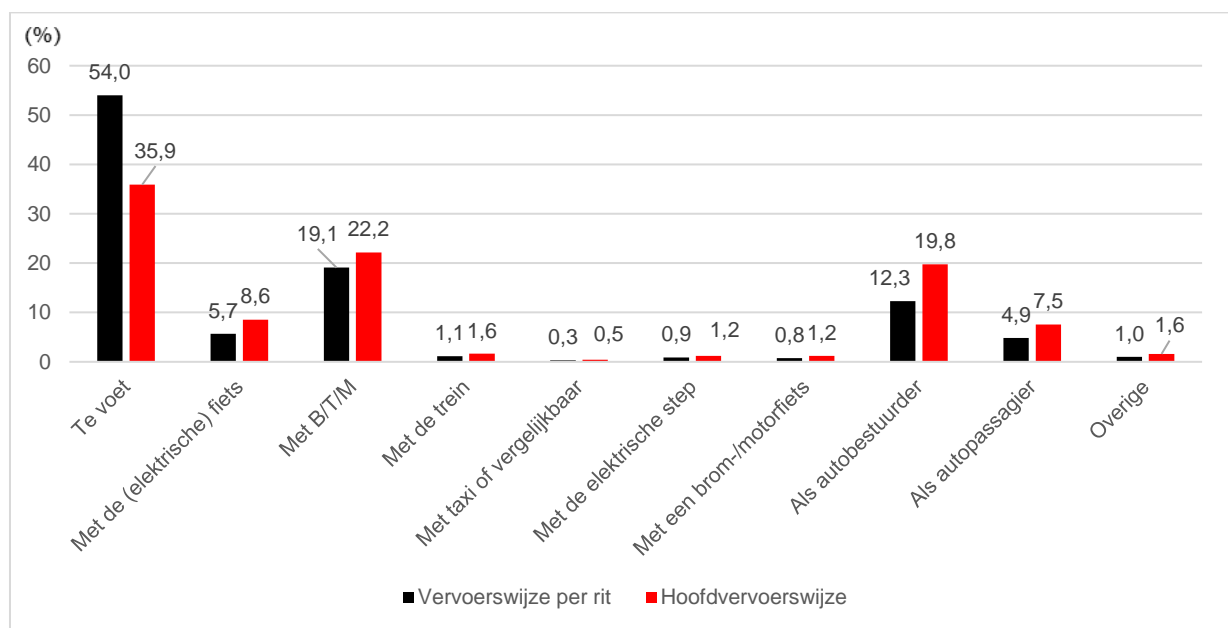
De analyse die hier wordt besproken, werd dus uitgevoerd op basis van de gegevens in het dagboekje.

4.4.1 Analyse hoofdvervoerswijze versus vervoerswijze per rit

Uit Tabel 188 in het tabellenrapport, kunnen we aflezen dat in 71,9% van de gevallen een verplaatsing uit 1 enkele rit bestaat, d.w.z. dat combimobiliteit anno 2021-2022, **28,1%** bedraagt. Dat heeft natuurlijk alles met de stadscontext en met het gebruik van het openbaar vervoer daar te maken. Denk bijvoorbeeld aan “BTM”- en treinverplaatsingen: vaak of altijd, zullen deze gepaard gaan met een vorm van voor- en natransport. M.a.w. de mate waarin openbaar vervoer gebruikt wordt, bepaalt uiteraard in

belangrijke mate (niet volledig want er zijn uiteraard nog wel andere modi die gecombineerd kunnen worden) het aandeel combimobiliteit. Eerder zagen we al dat het gebruik van het OV goed was voor een modaal aandeel van 23,8%; je zou dus kunnen stellen dat wanneer je deze redenering volgt, dit een soort ondergrens is. Zo dadelijk zullen we verder in detail analyseren welke combinaties van vervoersmodi samen voorkomen.

Vooraleer we dat doen, gaan we eerst de verplaatsingen op ritniveau analyseren. Zoals al een paar keer aangehaald, werden de meeste tabellen in deze studie opgebouwd rond het begrip “hoofdvervoerswijze” omdat dit handig is voor de analyse van een verplaatsing. Deze benaderingswijze heeft als “nadeel” dat de typische vervoerswijzen die als voor- en/of natransport gebruikt worden (voornamelijk “te voet”, “fiets” en “BTM”- lijnbus, tram, metro) uit het beeld verdwijnen. De bedoeling van deze sectie is om de omvang van de definitie van het “hoofdvervoermiddel” in te schatten. In onderstaande grafiek hebben we daarom de modale verdeling volgens hoofdvervoerswijze (dit is dezelfde informatie als deze die in Figuur 6 werd getoond) afgezet ten opzichte van de vervoerswijze per rit. Voor de vervoerswijze per rit, tellen we dus elke rit afzonderlijk en berekenen we het procentueel aandeel van elke vervoerswijze van elke rit ten opzichte van het totaal aantal ritten. Dit maakt dat elke rit even veel gewicht krijgt, waardoor verplaatsingen met meerdere ritten dus meer doorwegen dan verplaatsingen die uit één rit bestaan.



Figuur 10 Vervoerswijze per rit versus hoofdvervoerswijze per verplaatsing (aantal verplaatsingen/ritten) (N ritten=12663; N hoofdvervoerswijze=7830; de modus “Overige” bevat de modi: “als vrachtwagenbestuurder”; “als bestelwagenbestuurder”; “met een autocar”; “op een andere wijze”)

We kunnen uit de grafiek aflezen dat de benadering volgens hoofdvervoermiddel een duidelijke onderschatting geeft van de modus “te voet” (35,9% versus 54%). Vice versa worden de meeste andere modi bij de benadering per rit lager ingeschat. De cijfers zijn ook terug te vinden in het tabellenrapport, Tabel 190.

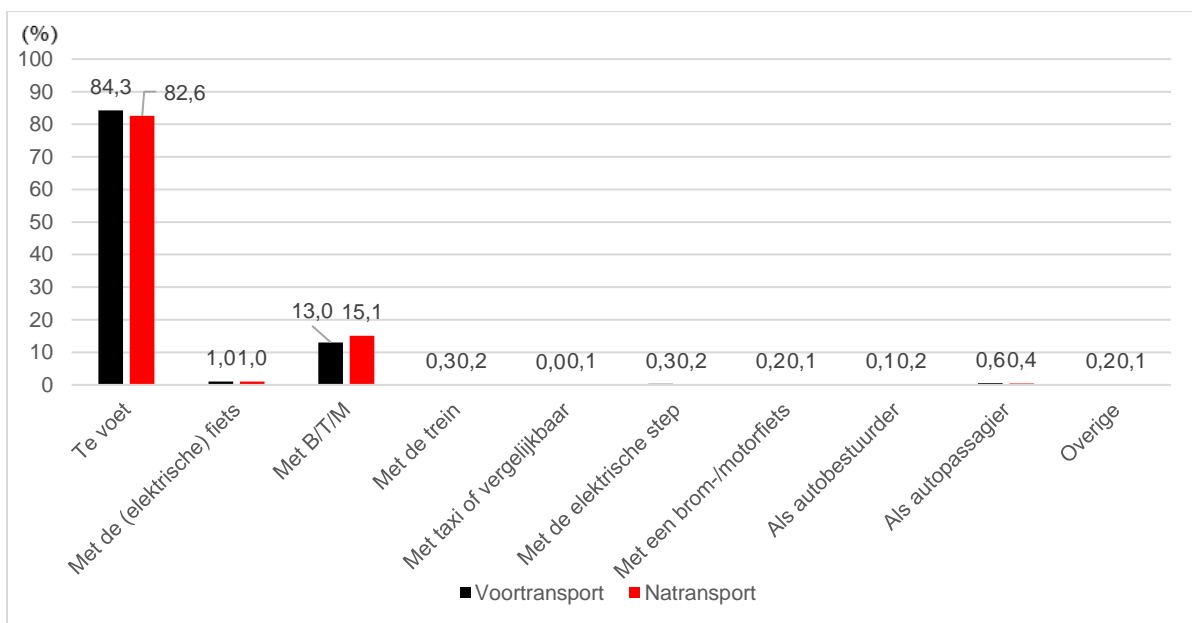
Dat wil niet zeggen dat de benadering volgens hoofdvervoerswijze fout is, of dat het ene beter is dan het andere, de definitie is gewoon anders. Het hoofdvervoersmiddel is de modus waarmee de langste afstand werd afgelegd, en dit is ook de bestaansreden van de modus. Of nog anders gezegd: het zou kunnen dat je deze een groot gewicht wil geven in de besprekingen, net omdat deze het meest relevant

is (want anders zou deze niet gebruikt worden om de grootste afstand mee af te leggen) voor de persoon in kwestie.

Verder hebben we ook nog even onderzocht in hoeverre de verschillende modi gebruikt worden als voor- en natransport. Dat doen we in de hiernavolgende sectie.

4.4.2 Vervoerswijze per rit: voortransport versus natransport

Voor deze analyse verwijzen we naar het tabellenrapport (zie Tabellen 192-193) en naar Figuur 11, die het aandeel van de verschillende modi in het voor- en natransport weergeeft. Deze figuur toont aan dat “te voet” gaan duidelijk domineert. De aandelen van de modi als voor- en als natransport zijn voorts ongeveer gelijk: dat is wat we globaal gesproken mogen verwachten, want de modus die we ‘s morgens in de heenverplaatsing (eigenlijk in de heenrit) gebruiken als voortransport (bv. “te voet” naar het treinstation), gebruiken we wellicht ‘s avonds in de terugverplaatsing (terugrit) opnieuw als natransport. Uiteraard hoeft dit natuurlijk niet steeds zo te zijn want het kan uiteraard zijn dat er geen terugverplaatsing is op die dag. Vandaar dat er steeds slechts minimale verschillen in deze grafiek terug te vinden zullen zijn.



Figuur 11 Vervoerswijze per rit: voortransport versus natransport (N voortransport= 2360; N Natransport=2474; “Overige” bevat de modi: “als motorrijder/passagier” en “op een andere wijze”)

4.4.3 Sequentie-analyse

Zoals eerder in deze sectie reeds werd gesteld, is combimobiliteit wellicht zeer sterk gecorreleerd met het gebruik van openbaar vervoer. Denk bijvoorbeeld aan OV-verplaatsingen: vaak of altijd, zal een OV-verplaatsing gepaard gaan met een vorm van voor- en natransport. M.a.w. de mate waarin openbaar vervoer gebruikt wordt, bepaalt uiteraard in belangrijke mate (niet volledig want er zijn uiteraard nog wel andere modi die gecombineerd kunnen worden, al zijn die erg beperkt) het aandeel combimobiliteit. Om dit ook in aantallen te kunnen valideren, hebben we een gedetailleerde sequentie-analyse uitgevoerd.

De sequentie-analyse verschilt van de analyse die in sectie 4.4.1 werd besproken, omdat ze naar de *ruwe sequenties* kijkt, en geen enkele assumptie maakt over de aanwezigheid van een hoofdvervoermiddel en het bijhorende voor- en natransport bij dat hoofdvervoermiddel. De sequentie-analyse gebeurde op basis van de informatie uit het dagboekje.

Onderstaande

Sequentie-structuur	Aantal verplaatsingen (N = 7823,59) die voldoen aan deze structuur	Voornaamste voorafgaande vervoerswijzen *-			Voornaamste aansluitende vervoerswijzen -*		
		*	N	%	*	N	%
-BTM-	1667,1	Te voet	1605,7	96,3	Te voet	1502,2	90,1
			
-Bus-	672	Te voet	534,1	79,5	Te voet	531,7	79,1
			
-Tram-	721,8	Te voet	563,1	78	Te voet	546,2	75,7
			
-Metro-	721,5	Te voet	524,6	72,7	Te voet	514,8	71,3
			
-Trein-	124,3	Te voet	60,6	48,7	Te voet	66,3	53,3
		Fiets	15,1	12,1	Fiets	13,4	10,8
		Te voet - Bus	9,4	7,6	Bus - Te voet	8,9	7,1
			
Te voet-*	1939				Tram - Te voet	402,7	20,8
					Bus - Te voet	397,1	20,5
					Metro - Te voet	379,7	19,6
					...		
*-Te voet	1848,9	Te voet - tram	402,7	21,8			
		Te voet - bus	397,1	21,5			
		Te voet - metro	379,7	20,5			
		...					
Fiets-*	58				Te voet	26,6	45,8
					Trein - Fiets	7,3	12,6
					...		
*-Fiets	49,6	Te voet	20,2	40,7			
		Fiets - trein	7,3	14,7			
		...					
Auto -*	112,2				Te voet	95,6	85,2
					...		
*-Auto	103,4	Te voet	87,6	84,7			
		...					

Tabel 8 geeft een overzicht van de verschillende mogelijke combinaties van vervoermiddelen. De wildcard (*) (zie eerste kolom) kan om het even welke vervoersmodus bevatten, ook een combinatie van modi is mogelijk.

Op die manier geeft de tabel een helder overzicht van de verschillende sequenties van modi die voorkomen in de dataset. Een sequentie werd gedefinieerd als een verplaatsing die dus uit een combinatie van meerdere ritten kan bestaan.

*Bijvoorbeeld: de sequentie *-bus-*, bevat bijvoorbeeld die gevallen waar de respondent heeft aangegeven om de combinatie te voet-bus-te voet te gebruiken voor een bepaalde verplaatsing.*

De tabel bevat enkel een selectie van meest voorkomende mogelijke sequenties. Het belang van de sequentie wordt aangeduid in de tweede kolom, waar berekend werd hoeveel keer de desbetreffende sequentie voorkomt in de data.

*Bijvoorbeeld: de sequentie *-bus-*, komt 672 keer voor in de data.*

In totaal werden er 7823.59 verplaatsingen (sequenties) gebruikt voor deze analyse.

Sequentie-structuur	Aantal verplaatsingen (N = 7823,59) die voldoen aan deze structuur	Voornaamste voorafgaande vervoerswijzen *-			Voornaamste aansluitende vervoerswijzen -*		
		*-	N	%	*-	N	%
-BTM-	1667,1	Te voet	1605,7	96,3	Te voet	1502,2	90,1
			
-Bus-	672	Te voet	534,1	79,5	Te voet	531,7	79,1
			
-Tram-	721,8	Te voet	563,1	78	Te voet	546,2	75,7
			
-Metro-	721,5	Te voet	524,6	72,7	Te voet	514,8	71,3
			
-Trein-	124,3	Te voet	60,6	48,7	Te voet	66,3	53,3
		Fiets	15,1	12,1	Fiets	13,4	10,8
		Te voet - Bus	9,4	7,6	Bus - Te voet	8,9	7,1
			
Te voet-*	1939				Tram - Te voet	402,7	20,8
					Bus - Te voet	397,1	20,5
					Metro - Te voet	379,7	19,6
					...		
*-Te voet	1848,9	Te voet - tram	402,7	21,8			
		Te voet - bus	397,1	21,5			
		Te voet - metro	379,7	20,5			
		...					
Fiets-*	58				Te voet	26,6	45,8
					Trein - Fiets	7,3	12,6
					...		
*-Fiets	49,6	Te voet	20,2	40,7			
		Fiets - trein	7,3	14,7			
		...					
Auto -*	112,2				Te voet	95,6	85,2
					...		
*-Auto	103,4	Te voet	87,6	84,7			
		...					

Tabel 8 Een overzicht van combimobiliteit op basis van sequentie-analyse

Verder bevat de tabel een detail oplijsting van de verschillende modi die voorkomen voor of na de wildcard. Soms werd per sequentie slechts 1 transportmiddel opgegeven, met name in die gevallen waar die ene modus al zeer veel cases afdekte, maar soms werden ook meerdere modi opgelijst die kunnen dienen als invulling van de wildcard. Verder bevat de tabel het aantal keer en het percentage) dat de sequentie voor en na voorkomt.

Bijvoorbeeld: binnen de sequentie "te voet-, komt de combinatie "te voet-tram-te voet" 402,7 keer (gewogen aantal) voor in de data, en de combinatie "Te voet-bus-te voet" komt 397,1 keer voor. In percentages uitgedrukt: de combinatie te voet-tram-te voet is goed voor bijna 20,8% van de cases van de sequentie te voet-*, net zoals de combinatie Te voet-bus-te voet 20,5% voorkomt.*

Zoals gezegd werden de sequenties geselecteerd op basis van frequentie van voorkomen, maar ook op basis van verkeerskundige inhoud. Zo hebben de eerste 5 sequenties met openbaar vervoer te maken, terwijl de volgende 6 sequenties het voor- en natransport van de modi "te voet", "fiets" en "auto" beschrijven.

Voor wat betreft het voor- en natransport dat hoort bij “BTM”, zien we eigenlijk hoofdzakelijk “te voet” als voor-of natransport terugkomen. Voor al deze gevallen verklaart “te voet” in meer dan 90% van de gevallen deze sequentie. Dat zagen we ook al in algemenere termen bij de analyse via voor-en natransport van het hoofdvervoermiddel (zie Figuur 11) en dat wordt hier nu bevestigd via deze detailanalyse. Bij de combinatie *-trein-* is er een iets genuanceerder beeld, in die zin dat “te voet”, “fiets” en te voet-bus, hier ook voorkomen als erg belangrijke vormen van voor- en natransport. Samen zijn ze echter ook weer goed voor bijna 70% van de verklaring van deze sequentie.

Voor wat betreft het voor-en natransport van de modi “te voet”, “fiets” en “auto” toont de tabel ook enkele interessante sequenties.

Zo wordt “te voet” veel gebruikt als voor- en natransport bij “Tram, Bus en Metro”. Uiteraard moet die persoon 's avonds dan ook terug naar huis dus het is logisch dat we deze “Te voet” dan ook in de detailsequentie zien terugkomen.

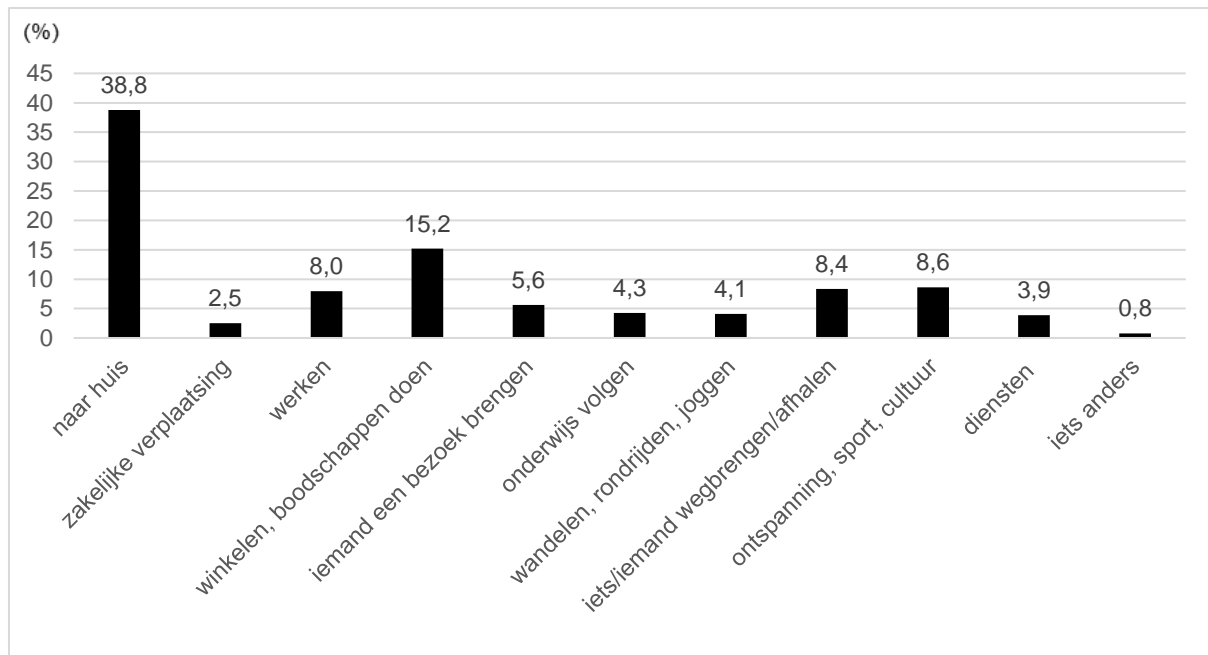
Ook de “fiets” komt voor als voor- en natransport met “te voet”, maar ook in combinatie met “trein”: opgepast hier wel met de vrij kleine aantallen! Afsluiten doen we met de auto: dat die vooral voorkomt in combinatie met “te voet”, is natuurlijk niet echt verrassend te noemen.

Gegeven de grote hoeveelheid observaties heeft deze analyse toch veel waarde voor Brussel en geeft het ons een bijkomend inzicht in het thema combimobiliteit (wat dus zoals gezegd voor Brussel toch goed is voor een aandeel van 28,1% van de verplaatsingen).

4.5 Verplaatsingsdoelen

Figuur 12 en Tabel 140B (zie tabellenrapport) verduidelijkt de **doelen** om zich te verplaatsen, de redenen om een verplaatsing te maken. Een doel van een verplaatsing wordt gedefinieerd als de bezigheid die de persoon heeft op het bestemmingsadres van de verplaatsing. Ook “naar huis gaan” was één van de mogelijkheden die de respondenten konden ingeven. Omdat de meeste mensen op het einde van de dag meestal wel naar huis gaan, komt dergelijk doel vrijwel in elk dagboekje voor. Uit de genoemde tabel lezen we af dat dit in 38% van de verplaatsingen voorkomt. Merk op dat het verwachte aandeel dus inderdaad lager is dan 50% is omdat het gemiddeld aantal verplaatsingen 2.92 per persoon per dag is of met andere woorden: in het geval dat er enkel 1 heen- en terugverplaatsing (dus gemiddeld 2 verplaatsingen per dag) is, zou de verwachting wel 50% geweest zijn. Verder geeft deze tabel vooral door dit doel uiteraard een zekere vertekening omdat de verdeling opsomt tot 100%, en het relatieve aandeel van elk doel daardoor minder duidelijk is.

Voor de volledigheid vermelden we nog dat we, om dit probleem op te lossen, in het tabellenrapport, een hercodering hebben gedaan om het doel “naar huis gaan” op te laten gaan in de andere doelen: hierbij werd de verplaatsing “naar huis” toegewezen aan het doel van de vorige verplaatsing. De oorspronkelijke doelen noemen we vervolgens *verplaatsingsmotieven*. De cijfers worden in het tabellenrapport getoond in Tabel 140A. Er is trouwens ook een tabel beschikbaar (zie tabellenrapport, Tabel 140C) waarbij deze hercodering niet werd uitgevoerd, maar waarbij de “naar huis” doelen gewoon uit de verdeling hebben weglaten, en we dus een goed beeld krijgen van het relatief aandeel van de verschillende onderlinge doelen. In het analyserapport is echter steeds het doel “naar huis gaan”, behouden gebleven in al de grafieken.



Figuur 12 Verdeling van gavgpppd volgens doelen van de verplaatsing (N =7830)

Uit deze grafiek wordt opnieuw duidelijk dat het mobiliteitsvraagstuk zeker niet alleen te herleiden is tot **“werkgerelateerde, zakelijke verplaatsingen en onderwijs volgen”**. Al deze doelen samen, hebben slechts een “marktaandeel” van **14,8%**. Ook voor het doel “werken” is een aandeel van 8% erg laag (vergelijk bv. met de Beldam studie waar het nog 12% was): mogelijk heeft dit onder andere ook te maken met het feit dat er meer getelewerkt wordt in de nasleep van de Covid-19 pandemie (zie voor een bespreking sectie 4.8.2). Dat beeld dat we vooral lijken te hebben over het mobiliteitsvraagstuk, is wellicht ingegeven door het beeld van de dagelijkse “file” en is dus een voorbeeld van een foutieve inductieve redenering. Bij het fileprobleem zou je kunnen veronderstellen dat het steeds drukker wordt op onze wegen -en dat is zeker zo in bepaalde piekmomenten en op bepaalde locaties- maar dat wil daarom nog niet zeggen dat mensen meer verplaatsingen op een dag gaan doen of dat ze enkel verplaatsingen doen “om te gaan werken” (vermits iedereen in de ochtend-file staat). Bij zo een inductieve redenering komen we dus op grond van een aantal specifieke waarnemingen tot een (in dit geval foutieve) algemene regel.

Uit de cijfers blijkt immers dat we ons heel wat vaker verplaatsen met als doel **“winkelen” (15,2%)** en voor **“recreatieve doelen” (18,3%)**; zijnde de doelen “ontspanning/sport/cultuur”, “wandelen/rondrijden en joggen” en “iemand een bezoek brengen”). Opvallend in de cijfers is ook het vrij hoge aandeel (**8,4%**) **“iets/iemand wegbrengen/afhalen”**. We zien dus vooral dat het activiteitspectrum in een complexer wordende maatschappij ook zeer breed is en blijft, met dus een vrij brede bredere spreiding over al de verschillende activiteiten heen. Dit uit zich uiteraard ook in ons dagelijkse leven met allerlei verplichtingen en sociale activiteiten en met ook een belangrijke plaats voor het vervoeren van gezinsleden (bv. voor hobby’s van de kinderen). Dit alles naast de altijd al aanwezige (noodzakelijke) activiteiten zoals “werken”, “onderwijs volgen” en “winkelen”. Onze verplaatsingen vormen dus in zekere zin een ideale weerspiegeling van de maatschappij.

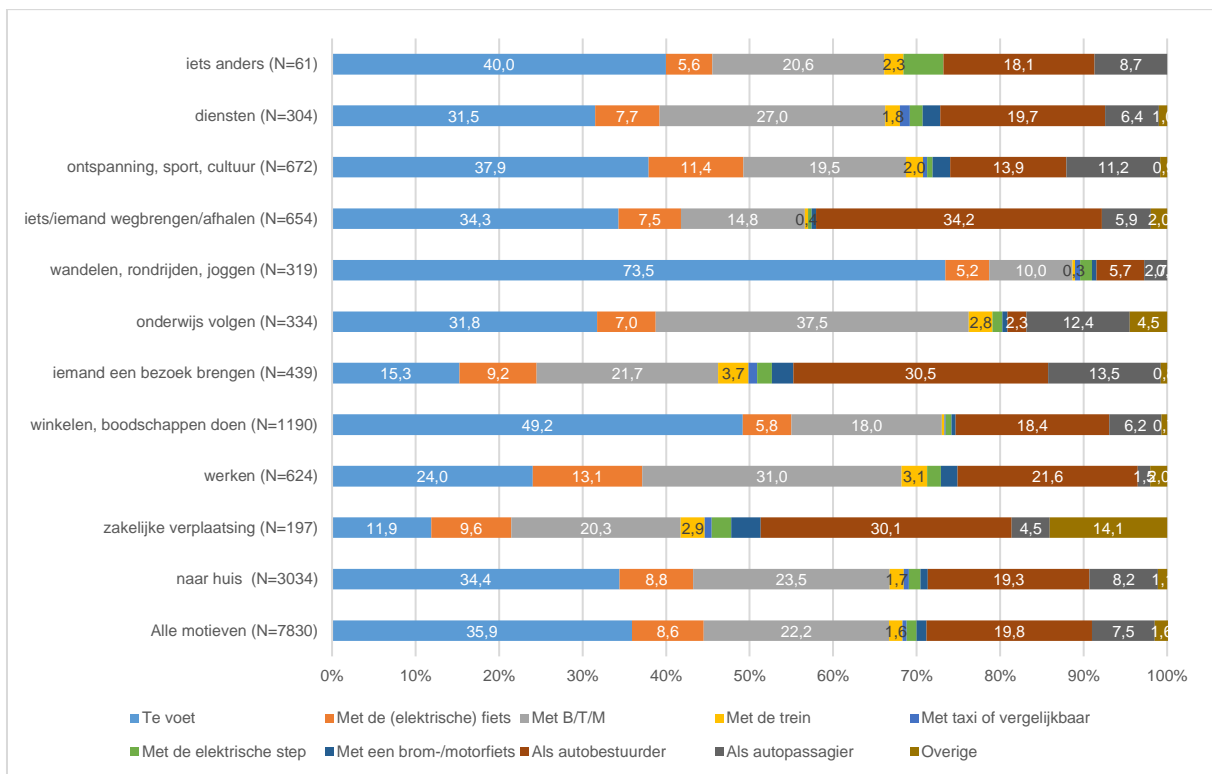
4.6 Verplaatsingsdoel en verplaatsingswijze

4.6.1 Modal split volgens hoofdvervoerswijze per doel

Figuur 13 (zie tabellenrapport, Tabel 141, *kolompercentages*) geeft aan **welke modi gebruikt worden voor de verschillende verplaatsingsdoelen**. Deze analyse vanuit het standpunt van het verplaatsingsdoel maakt dus duidelijk hoe de Brusselaar zich per doel verplaatst. Of met andere woorden, gegeven dat we een bepaald doel in gedachten houden, toont het kolompercentage in de

kruistabel met welke modus dat gebeurt. Wel moeten we bij deze tabel (en bij kruistabellen in het algemeen) wel even aandachtig zijn voor kleinere aantallen, want de totale verplaatsingsdataset wordt hier opgedeeld in maar liefst 11 motieven X 20 modi = 220 dimensies! Dat maakt dat voor bepaalde weinig voorkomende modi, het aantal observaties veel te klein wordt om betekenisvolle uitspraken te kunnen doen. Daarom en voor de leesbaarheid van de grafiek, focussen we ons in deze bespreking hoofdzakelijk op de (groepen van) modi die vaak voorkomen.

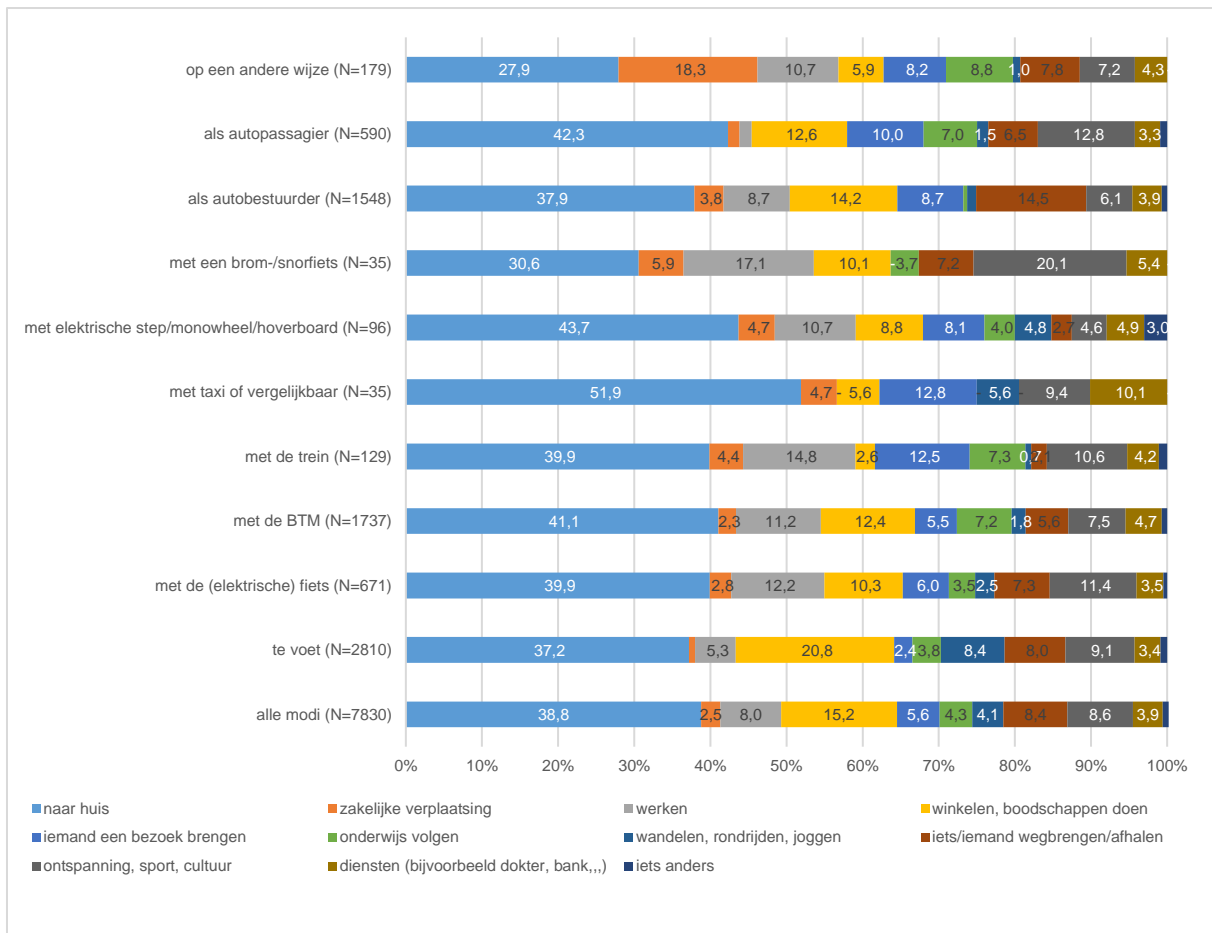
In een stadscontext zoals Brussel gebeuren al heel veel verplaatsingen op duurzame wijze (zoals met “BTM”, “te voet” en “fiets”). Zo zien we voor het **doel** “werken”, een aandeel van 31% voor “BTM” en van 38% voor “fiets” en “te voet” samen. Voor het **doel** “onderwijs volgen”, noteren we zelfs een aandeel van 37% voor “BTM” en van 38% voor “fiets” en “te voet” samen. Opvallend is ook het aandeel “te voet” bij het **doel** “winkelen”: dat is maar goed voor een aandeel van maar liefst 49% voor dit doel. Dat wil waarschijnlijk dan ook zeggen dat er veel vaker (en dus in kleinere hoeveelheden) inkopen worden gedaan in een stadscontext, want bemerk dat we voor deze tabel ook weer werken met het concept van hoofdvervoermiddel (zie sectie 4.1).



Figuur 13 Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze per doel (N =7830; de modus “Overige” bevat de modi: “als vrachtwagenbestuurder”; “als bestelwagenbestuurder”; “met een autocar”; “op een andere wijze”)

4.6.2 Aandelen van de verplaatsingsdoelen per hoofdvervoerswijze

In Figuur 14 (zie tabellenrapport, Tabel 141, rijpercentages) wordt het spiegelbeeld van de vorige grafiek getoond. Dat betekent dat we, gegeven een (hoofdvervoers)modus, bekijken voor welke doelen we deze modus gebruiken.



Figuur 14 Verdeling van het gavpppd volgens doel per hoofdvervoerswijze (N=7830)

De meeste modi worden voor (bijna) alle doelen gebruikt, maar niet voor alle doelen even vaak. Vrijwel alle modi worden gebruikt om “winkelen en boodschappen te doen” en voor “ontspanning/sport en cultuur”.

4.7 Ketenmobiliteit

Naast het fenomeen van combimobiliteit, kunnen ook ketenverplaatsingen voorkomen. Dit zijn verplaatsingen waarbij modi ook gecombineerd worden maar wanneer er bij die combinatie **verschillende doelen** worden uitgevoerd.

Bv.: een respondent maakt een verplaatsing van zijn/haar woonplaats naar het werk op weg naar het werk nog stopt bij de winkel, dan gaat het stricto sensu om 2 verplaatsingen, namelijk een woon-winkel en een winkel-werkverplaatsing. Hier spreken we dus van een ketenverplaatsing.

Of anders gesteld, wanneer de respondent in dit voorbeeld meerdere vervoerwijzen combineert, gaat het stricto sensu niet om combimobiliteit (omdat er meerdere verplaatsingen worden uitgevoerd) maar om ketenmobiliteit.

Om ketenverplaatsingen helder in kaart te brengen, hebben we opnieuw een sequentie-analyse uitgevoerd op de voorkomende sequenties in de data. We gebruiken hiervoor een innovatieve data-analyse techniek op basis van een genetisch algoritme, dat ontwikkeld en in meer detail beschreven werd in onze publicatie: “A Generic Data-driven Sequential Clustering Algorithm Determining Activity Skeletons” (Ectors et al., 2016). In onderstaande tabel werden de meest voorkomende activiteitensequenties (aangezien een ketenverplaatsing per definitie een combinatie van activiteiten/doelen bevat) opgelijst en gesorteerd volgens voorkomen in de dataset. Merk op dat het in

deze analyses gaat om geordende sequenties van activiteiten waarbij abstractie wordt gemaakt van andere dimensies van ketenverplaatsingen (vb. tijdstip, locatie, verplaatsingsgezelschap etc.).

De ketens werden op twee niveaus geanalyseerd, zijnde i) op bewegingsniveau waarbij ieder verplaatsingsdoel “naar huis” de keten afsluit, en ii) op het niveau van ketens van de hele verplaatsingsdag. Op de plaats van het teken “X” in een sequentie kan één willekeurige activiteit worden ingevuld (dus geen wildcard (*)) zoals hierboven).

Een beweging bestaat uit een heen- en een terugverplaatsing die begint en eindigt op dezelfde locatie. “Thuis-werken-thuis” is dus een beweging. Wanneer zo een beweging uit meer dan twee verplaatsingen bestaat, noemen we dat ook wel een ketenbeweging. Zo is *thuis-werk-winkel-thuis* een voorbeeld van een ketenbeweging. Een persoon kan één of meerdere bewegingen of ketenbewegingen hebben gedurende een verplaatsingsdag.

Ter info: onder diffuse bewegingen verstaan we elk soort van heen- en weerverplaatsing waar enkel één of meerdere van de volgende doelen in opgenomen zijn: “winkelen/boodschappen doen”, “iemand/iets wegbrengen/afhalen”, “iemand een bezoek brengen”, “ontspanning/sport/cultuur” en “diensten” (bank, dokter, enz.). Deze bewegingen/doelen zijn minder standaard en repetitief zoals woon-werk en woon-schoolverplaatsingen, zowel naar tijd als naar plaats. Vandaar dat zij “diffuus” worden genoemd.

Tabel 9 toont de meest voorkomende type **sequenties op bewegingsniveau**. Zoals verwacht komen de sequenties met een beperkt aantal verplaatsingsdoelen het vaakst voor: de sequentie “X - naar huis” dekt 65% van alle bewegingen. Het verplaatsingsdoel is het vaakst “winkelen, boodschappen doen” (24,86% van dit type beweging), dit komt bijna dubbel zo vaak voor als het volgende verplaatsingsdoel in zo’n type beweging, nl. “ontspanning, sport, cultuur” (13,99%).

Bewegingen met een complexere structuur komen veel minder vaak voor, vb. “X1 - X2 - naar huis” (16,06%) of bewegingen met meer dan 2 verplaatsingsdoelen (11,50%). In deze sequenties lijken combinaties met de verplaatsingsdoelen “winkelen, boodschappen doen” en “werken” het vaakst voor te komen.

Beweging	Detailering verplaatsingsdoelen	%	Freq.
X - naar huis		64,97	2078,68 N=3199,30
waarin:	X1 = winkelen, boodschappen doen	24,86	516,81
	X1 = ontspanning, sport, cultuur	13,99	290,87
	X1 = werken	13,12	272,63
	X1 = iets/iemand wegbrengen/afhalen	11,68	242,87
	X1 = onderwijs volgen	10,65	221,32
	X1 = iemand een bezoek brengen	9,24	192,13
	X1 = diensten (bijvoorbeeld dokter, bank...)	7,42	154,24
	X1 = wandelen, rondrijden, joggen	5,42	112,69
	X1 = zakelijke verplaatsing	2,29	47,60
	X1 = iets anders	1,32	27,51
	...		
X1 - X2 - naar huis		16,06	513,81 N=3199,30
waarin:	X1 = winkelen, boodschappen doen X2 = winkelen, boodschappen doen	11,69	60,06
	X1 = werken X2 = winkelen, boodschappen doen	6,03	30,96
	X1 = iets/iemand wegbrengen/afhalen X2 = winkelen, boodschappen doen	5,48	28,14

	X1 = ontspanning, sport, cultuur X2 = winkelen, boodschappen doen	4,78	24,57
	X1 = iets/iemand wegbrengen/afhalen X2 = iets/iemand wegbrengen/afhalen	4,69	24,11
	X1 = wandelen, rondrijden, joggen X2 = winkelen, boodschappen doen	4,22	21,70
	X1 = diensten (bijvoorbeeld dokter, bank...) X2 = winkelen, boodschappen doen	3,78	19,43
	X1 = onderwijs volgen X2 = winkelen, boodschappen doen	3,13	16,06
	X1 = iemand een bezoek brengen X2 = ontspanning, sport, cultuur	2,84	14,61
	X1 = winkelen, boodschappen doen X2 = ontspanning, sport, cultuur	2,68	13,76
	...		
X1 - X2 - {Xi} - naar huis {Meer dan 2 verplaatsingen }		11,50	368,10 N=3199,30
waarin:	X1 = werken X2 = winkelen, boodschappen doen X3 = werken	3,36	12,38
	X1 = winkelen, boodschappen doen X2 = winkelen, boodschappen doen X3 = winkelen, boodschappen doen	3,10	11,43
	X1 = werken X2 = ontspanning, sport, cultuur X3 = werken	1,66	6,11
	X1 = iets/iemand wegbrengen/afhalen X2 = werken X3 = iets/iemand wegbrengen/afhalen	1,62	5,97
	X1 = werken X2 = zakelijke verplaatsing X3 = zakelijke verplaatsing	1,52	5,59
	X1 = diensten (bijvoorbeeld dokter, bank...) X2 = winkelen, boodschappen doen X3 = winkelen, boodschappen doen	1,46	5,36
	X1 = winkelen, boodschappen doen X2 = winkelen, boodschappen doen X3 = ontspanning, sport, cultuur	1,08	3,96
	X1 = ontspanning, sport, cultuur X2 = diensten (bijvoorbeeld dokter, bank...) X3 = iets/iemand wegbrengen/afhalen	1,03	3,79
	X1 = ontspanning, sport, cultuur X2 = ontspanning, sport, cultuur X3 = ontspanning, sport, cultuur	1,02	3,74
	X1 = iets/iemand wegbrengen/afhalen X2 = ontspanning, sport, cultuur X3 = iets/iemand wegbrengen/afhalen	1,00	3,67
	...		

Tabel 9 Ketenversplaatsingen op bewegingsniveau

Wat betreft de **sequenties op niveau van ketens van de hele verplaatsingsdag** kan men in Tabel 10 zien dat relatief eenvoudige sequenties "X - naar huis" met slechts 1 verplaatsingsdoel (buiten het doel "naar huis") het vaakst voorkomen (36,06%). Daarnaast zijn er best veel sequenties (14,05% van al de activiteitensequenties in de data) met het patroon "X1 - naar huis - X2 - naar huis": twee achtereenvolgende bewegingen.

Verder is het ook nog interessant om te vermelden dat de meest voorkomende activiteitensequenties zoals die in onderstaande tabel worden getoond, identiek zijn aan de activiteitensequenties die we in Vlaanderen hebben teruggevonden. In de wetenschappelijke wereld spreekt men in dit verband ook wel van *activity skeletons*, of m.a.w. een set aan activiteiten (of sequentie van activiteiten) die mensen (vast/vaak) uitvoeren in hun dagelijkse leven om aan hun behoeften te kunnen voldoen.

Eerder onderzoek wees ook al uit dat er over verschillende landen en regio's heen inderdaad wel degelijk zoiets bestaat als "Representative Activity Skeletons": kan als dusdanig zeker ook beschouwd worden als een set van patronen die minstens representatief zijn voor Vlamingen en Brusselaars.

Keten	%	Freq.
X - naar huis	36,06	773,85
X1 - naar huis - X2 - naar huis	14,05	301,44
X1 - X2 - naar huis	10,51	225,54
X1 - X2 - X3 - naar huis	6,14	131,81
X1 - X2 - naar huis - X3 - naar huis	3,12	66,90
X1 - naar huis - X2 - naar huis - X3 - naar huis	3,06	65,70
X1 - naar huis - X2 - X3 - naar huis	2,58	55,27
X1 - X2 - X3 - X4 - naar huis	2,44	52,29
...		

Tabel 10 Meest voorkomende ketenverplaatsingen op niveau van ketens van de hele verplaatsingsdag

4.8 Inzoomen op woon-werk en woon-schoolverkeer

Belangrijke motieven in het onderzoek zijn uiteraard de motieven "werken" en "onderwijs volgen". Om deze reden bespreken we in deze sectie daarom deze beide motieven ook vrij uitgebreid. Of, preciezer gezegd, zullen we in deze sectie voornamelijk kijken naar de modi waarmee de Brusselaar zijn/haar woon-werk en woon-schoolverplaatsingen uitvoert.

We beschikken in dit OVG over 2 verschillende manieren om deze analyse uit te voeren.

Enerzijds hebben we de persoonsvragenlijst, waarbij enkel aan de respondenten die beroepsactief of scholier/student zijn en die een **traject** naar een **vast** werk of schooladres maken, gevraagd op welke wijze zij het vaakst naar het werk of naar school gaan. Hier is de analyse-eenheid dus de persoonsvragenlijst waarbij het *traject van* de woonplaats *naar* vast het werk-of schooladres is (traject A). Volledigheidshalve moeten we erbij zeggen dat er ook de mogelijkheid was voor de respondent om het traject *van* het thuisadres *naar* het internaatadres/kotadres of *naar* de woning voor het werk tijdens de week in te geven (traject B); en *van* het internaatadres/kotadres of *van* de woning voor het werk tijdens de week *naar* school of werk in te geven (traject C). Voor de trajecten A, B en C hebben we respectievelijk 1495; 20; en 17 observaties in de dataset.

Een belangrijke opmerking die we bij dit onderzoek moeten maken is dat de vraagstelling in belangrijke mate verfijnd en verbeterd werd ten opzichte van vorige onderzoeken. Daar waar de respondent bij vorige OVG's maar één modus kon aanduiden (nl. de hoofdvervoerswijze) bij zijn/haar woonwerkverkeer in de persoonsvragenlijst, kan in dit OVG zowel de combinatie van *alle* gebruikte modi die gebruikt worden voor woonwerk- en woonschooltraject worden aangegeven, én kan ook de hoofdvervoerswijze (als aparte vraag) worden geregistreerd. Vroeger waren we voor een diepgaandere analyse van al de gebruikte modi enkel aangewezen op het dagboekje.

Er zijn dan ook enkele belangrijke redenen waarom we bij het inzoomen op het woonwerk- en woonschoolverkeer de analyse via de persoonsvragenlijst als een erg belangrijke analyse naar voren willen schuiven (misschien zelfs belangrijker dan de analyse van het dagboekje). Hieronder geven we enkele redenen waarom we dat doen.

Eerst en vooral denken we dat de vraag in de persoonsvragenlijst voor de meeste respondenten wat “eenvoudiger” te beantwoorden is dan het invullen van het dagboekje. Dit zal uiteraard resulteren in een hoger aantal observaties dan de analyse via het verplaatsingsboekje aangezien in dit laatste enkel de verplaatsingen dienden te worden genoteerd die tijdens die bepaalde dag hebben plaats gevonden. Last but not least, vermijden we bovendien ook zo de problematiek van het aangeven van bepaalde doelen die op weg naar de woon-werkverplaatsing werden gemaakt, en waarbij technisch gesproken, de woonwerkverplaatsing opgesplitst wordt in een woon-x en x-werk verplaatsing waarbij x dan het motief is die tijdens de woon-werkverplaatsing werd gemaakt. Denk in dit verband aan de methodologische toelichting die we in sectie 4.1 uitvoeriger hebben beschreven.

Dit gezegd zijnde, beschikken we **anderzijds** in dit OVG natuurlijk ook nog altijd over de mogelijkheid om de analyse via het dagboekje te voeren. Merk hierbij op dat beide cijfers vooral op het vlak van algemene *context* met elkaar in verband kunnen worden gebracht, maar dat beide cijfers zeker niet hetzelfde meten: zo wordt in het verplaatsingsboekje een autoverplaatsing 3 keer geteld als iemand 3 verplaatsingen met de auto maakt op 1 dag, terwijl bij de persoonsvragenlijst de verdeling van het aantal *personen* wordt weergegeven (wanneer er wordt gevraagd naar bv. het autogebruik tijdens zijn/haar woonwerktraject). Aangezien de noemer anders is, zo hebben we 8283 verplaatsingen en 2685 personen in dit OVG in Brussel, zal de lezer ook begrijpen dat de cijfers niet rechtstreeks met elkaar kunnen worden vergeleken.

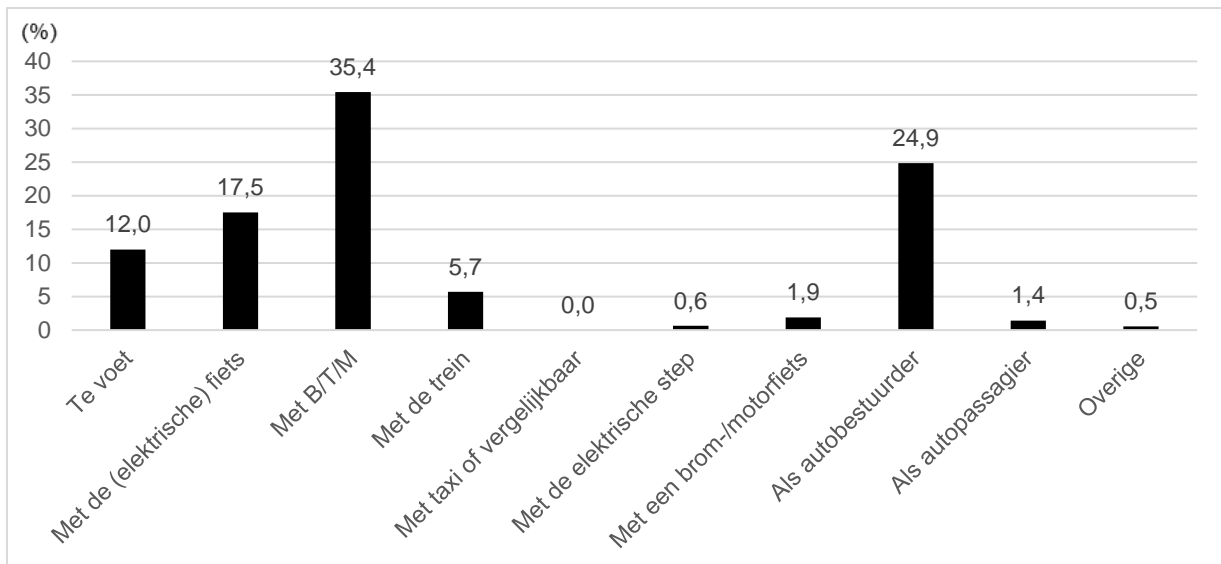
4.8.1.1 Woon-werkverkeer

4.8.1.2 Analyse via de persoonsvragenlijst

4.8.1.2.1 Analyse via hoofdvervoerswijze

Van al de gewogen en geregistreerde woon-werk en woon-schooltrajecten in Brussel zijn er 905.57 (gewogen frequentie) die met een woon-werktraject te maken hebben. Een eerste bespreking die we zullen voeren is een analyse op hoofdvervoerswijze (via de persoonsvragenlijst). De hoofdvervoerswijze is die vervoerswijze waarvan de respondent aangeeft om (in het geval er meerdere modi worden aangeduid) de langste afstand mee af te leggen. Dit is uiteraard onderhevig aan zelfrapportering: de respondent zal namelijk zelf moeten beslissen welke modus de hoofdvervoerswijze is, rekening houdende met deze definitie. De te verwachten fout die bij deze vraag zou worden gemaakt, is naar onze verwachting eerder klein: zoals hierboven uitgelegd misschien zelfs kleiner dan het gedetailleerd neerschrijven van het detail van alle verplaatsingen in het dagboekje. In het geval er maar 1 modus wordt gebruikt om het woon-werktraject af te leggen, is deze modus uiteraard automatisch de hoofdvervoerswijze.

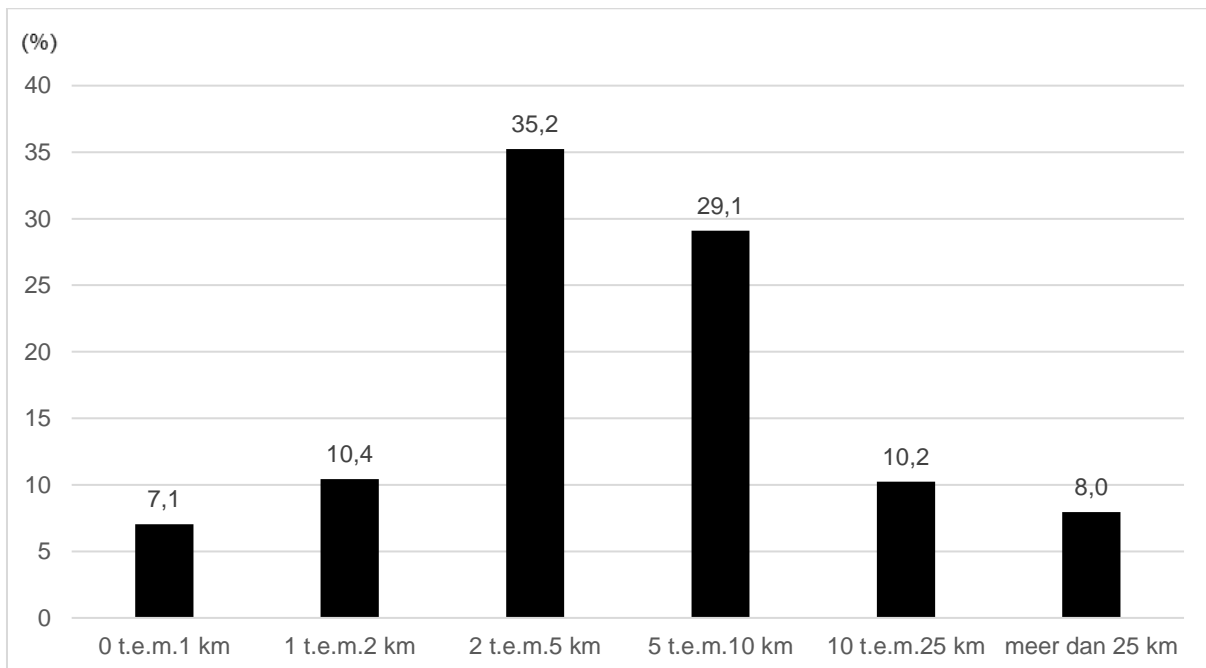
Zoals ook al besproken bij de algemene modale verdeling (zie sectie 4.3) vallen in de cijfers (zie Figuur 15, en tabellenrapport Tabel 254) meteen de eigenheid van een (groot)stedelijke context op: zo zien we dat de modi “BTM” (35%), “fiets” (17%), “te voet” (12%) al goed zijn voor 2/3 van de gebruikte hoofdvervoersmodi naar het werk. De auto als bestuurder steekt er met slechts 25% helemaal niet bovenuit. Dat komt natuurlijk ook omdat de respondent in dit OVG een inwoner van Brussel was, wat uiteraard niet hetzelfde is als de typische pendelaar die in Brussel (eventueel met de auto) komt werken. Voor een bespreking van interregionale verplaatsingen verwijzen we naar sectie 6. Opvallend is nog het vrij lage aandeel “te voet”, zeker wanneer we dit vergelijken met de algemene modale verdeling (zie sectie 4.3.1.1). Een mogelijke verklaring hiervoor is het enorme aandeel dat de modus “te voet” krijgt voor het doel “winkelen/boodschappen” doen: zo heeft de modus een aandeel van maar liefst 49,1% voor dit doel. Zie in dit verband ook de bespreking bij sectie 4.6.1. Verder is zoals gezegd de vraagstelling bij beide grafieken anders, zoals hierboven reeds werd toegelicht.



Figuur 15 Verdeling van personen (beroepsactieven) volgens hoofdvervoerswijze woon-werkverkeer (N=906, de modus "Overige" bevat de enkel de antwoordcategorie "bedrijfs- of schoolvervoer" en "geen antwoord")

4.8.1.2.2 Woon-werkafstand

Een gedetailleerde analyse van het woonwerkverkeer is uiteraard niet volledig zonder een beeld te krijgen op de woonwerkafstand. Uit het tabellenrapport, zie Tabel 258 blijkt dat de **gemiddelde woon-werkafstand 10,1 km** bedraagt. Maar meer genuanceerd krijg je het volgende beeld (zie Figuur 16 en tabellenrapport Tabel 257). 17,5% woont op 2 km of minder van het werk. 53% vind je binnen de 5 km-klasse. En zelfs 82% binnen de 10 km. Met deze gemiddelde afstand en de genoemde afstandverdeling is het natuurlijk duidelijk dat duurzame mobiliteit een enorme potentie heeft (en dat zien we ook in de cijfers terugkomen). Voor de volledigheid vermelden we in dit verband nog even Tabel 260, waar we een detailanalyse (persoonsvragenlijst) hebben gemaakt van woon-werkverplaatsingen van maximaal 5 km. Hier zien we inderdaad dat slechts 15% van de woon-werkverplaatsingen van maximaal 5km met de auto gebeuren.



Figuur 16 Verdeling van de woon-werkafstand (beroepsactieven met een vast werkadres) (N=901)

4.8.1.3 Analyse via het dagboekje

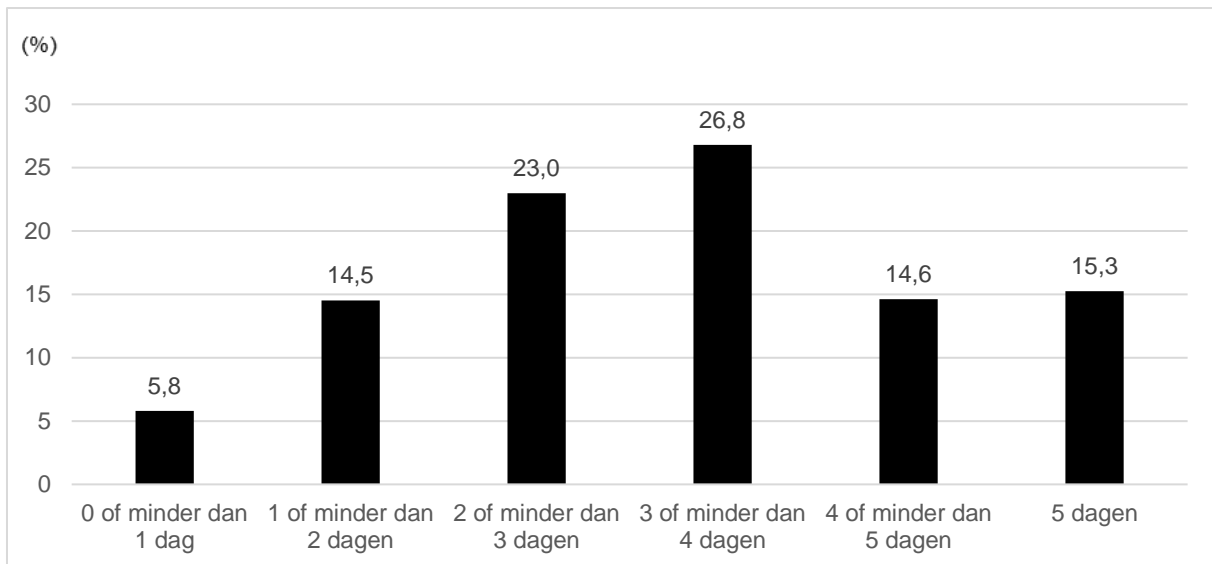
In bovenstaande analyse zoomden we in op het woon-werkverkeer. Maar zoals gezegd zijn dit cijfers van de persoonsvragenlijst. Deze hebben een aantal voordelen (zie hiervoor de bespreking in sectie 4.8). Toch heeft uiteraard een bespreking van de resultaten van het dagboekje ook zeker haar meerwaarde. Zo is het mogelijk dat in de logische sequentie van verplaatsingen en motieven, minder ruimte is voor interpretatie door de respondent (hierboven noemden we dat zelfrapportering). Ook kon het dagboekje (automatisch) gecheckt worden op allerlei onmogelijkheden en inconsistenties: zo is het *bijvoorbeeld* niet mogelijk om een bepaalde bestemming te bereiken zonder hiervoor een verplaatsing in te geven. Er zijn nog vele andere consistentiechecks mogelijk, zoals ook *bijvoorbeeld* de set van locaties die je kan bereiken als je rekening houdt met bepaalde tijd-ruimtebeperkingen per modus.

Bemerk dat we de cijfers van het verplaatsingsboekje (hoofdvervoerswijze/doel) reeds besproken in sectie 4.6.1. Uit deze grafiek valt af te leiden dat de cijfers dezelfde ordes van grootte qua modaal aandeel opleveren: zo zien we dat 13% zich met de “fiets” verplaatst, 25% gaat “te voet”, ruim 30% gebruikt “BTM” en ruim 20% gaat met de auto naar het werk. Hou er opnieuw rekening mee dat deze benadering dus wel anders is en je de cijfers dus zeker niet één op één met elkaar kan en mag vergelijken. Het verplaatsingsboekje werkt met een bepaalde logica die uitgaat van verplaatsingen en bestemmingen, waardoor een verplaatsing die in de perceptie van de respondent in feite een woon-werkverplaatsing is (en in de persoonsvragenlijst ook zo wordt ingevuld), in het dagboekje kan uitgesplitst worden in een woon-winkel en winkel-werkverplaatsing. Zie sectie 4.1 voor een meer gedetailleerde toelichting hieromtrent. Toch rapporteren we beide cijfers hier, ook om een idee te geven van de verschillende mogelijkheden van analyses en van de rijkheid aan data die in het OVG aanwezig zijn.

4.8.2 Telewerk

In de studie geeft 51,5% van de beroepsactieve respondenten aan regelmatig te kunnen thuis werken (zie tabellenrapport, Tabel 276). Verdere analyse (zie Figuur 17, en tabellenrapport, Tabel 278) toont aan dat slechts 5,8% van de beroepsactieve respondenten die aan telewerk kunnen doen, zegt om niet of minder dan 1 dag per week gemiddeld thuis te kunnen werken; 14,5% doet dat gemiddeld 1 dag per week (of minder dan 2 dagen), 23% werkt gemiddeld 2 dagen (of minder dan 3 dagen) thuis en bijna 57% geeft zelfs aan om 3 dagen of meer aan telewerk te doen. De COVID-19 pandemie heeft dus niet alleen telewerk gestimuleerd maar het lijkt ook vooral een stimulans te zijn geweest in het aantal dagen dat thuis kan worden gewerkt (voor die groep die kan telewerken) (Zie ook Wrzesinski & Kluppels, 2020). We zeggen inderdaad bewust van “thuis” uit werken, want als er aan telewerk wordt gedaan, gebeurt dat in 98% van thuis uit. Satellietkantoren of andere werkplaatsen komen dan ook nauwelijks in beeld (zie ook tabellenrapport, Tabel 277).

Deze analyse gebeurde op basis van de persoonsvragenlijst. Een analyse op basis van het dagboekje toont aan dat 11.8% van de verplaatsers (participanten) *op de invuldag* verklaart aan telewerk te hebben gedaan (hierbij werd de totale week beschouwd, vanuit de optiek dat er ook tijdens het weekend gewerkt kan worden). Wanneer we kijken naar beroepsactieve respondenten, *op werkdagen*, komen we op 19.1% van de verplaatsers die verklaarde getelewerkt te hebben. Dit lijkt consistent met het hoger vernoemde cijfer van 51.5% van de mensen die verklaren regelmatig aan thuiswerk te doen, waarvan 56% 3 dagen of meer.



Figuur 17 Verdeling van personen (enkel beroepsactieven die aan telewerk kunnen doen) volgens het aantal dagen per week dat gemiddeld aan telewerk wordt gedaan (N=609; Vraagstelling: "Hoeveel dagen per week telewerkt u gemiddeld?")

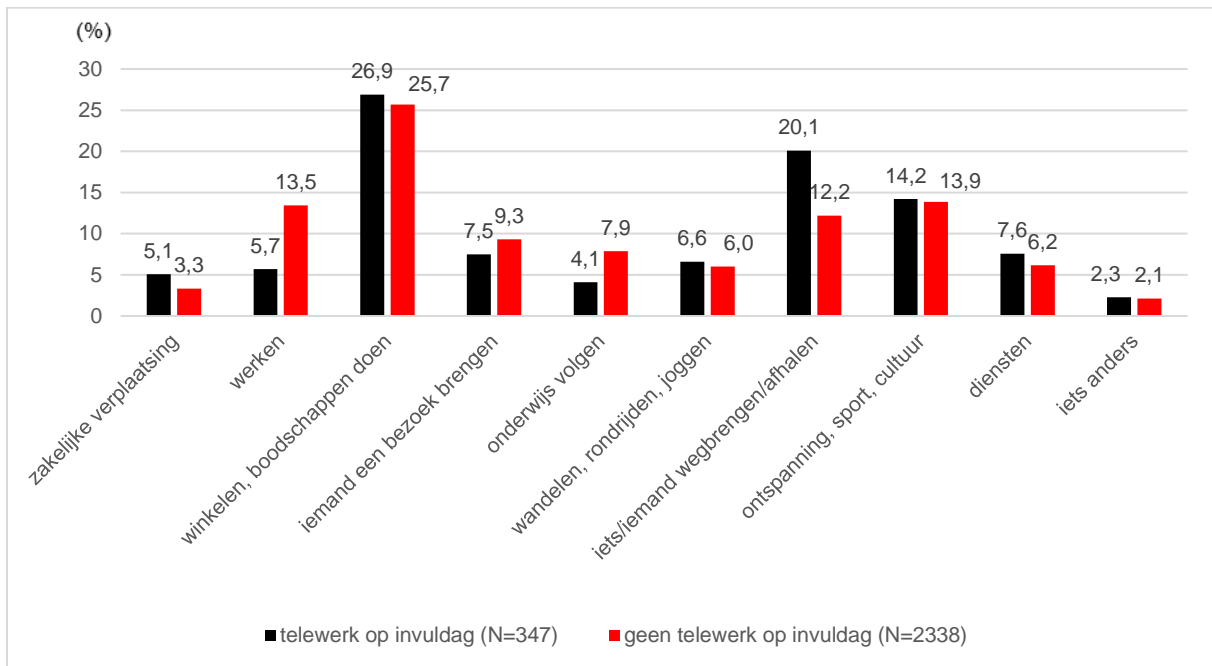
Vanuit de wetenschappelijke literatuur wordt telewerken vaak aangehaald als één van de belangrijke maatregelen/acties die kunnen worden genomen om de verkeersvraag terug te dringen. Toch is er ook best wat discussie over de vraag of telewerken nu wel of niet tot zogenoemde substitutie-effecten leidt. Hiermee bedoelen we dat het zo zou kunnen zijn dat mensen tijdens de thuiswerkdag, andere verplaatsingen doen. We merken op dat die substitutie niet noodzakelijk ook tot meer verplaatsingen leiden, misschien/wellicht doen ze die verplaatsingen gewoon op de thuiswerkdag terwijl ze die anders op andere dagen in de week zouden hebben gedaan.

Om dit eens te bestuderen hebben we een bijkomende analyse op de data uitgevoerd. De analyse werd uitgevoerd op respondentenniveau, d.w.z. we bekijken de totale populatie, niet enkel mensen die die zich hebben verplaatst tijdens de invuldag. De groep telewerkers bestaat uit N=347 personen die zich op de invuldag hebben verplaatst, de groep niet-telewerkers bevat N=2338 personen die zich hebben verplaatst. De groep telewerkers en niet-telewerkers werden geïdentificeerd op basis van een vraag in het verplaatsingsboekje waarin respondenten konden aangeven of ze al dan niet hadden getelewerkt op de invuldag. Voor respondenten die deze vraag niet hebben beantwoord, werd er bijkomend gekeken naar de reden waarom er geen verplaatsing plaatsvond, met mogelijke antwoordoptie 'ik werkte van thuis uit (telewerk)'. Deze respondenten werden bij de groep van telewerkers gevoegd. Voor elke andere antwoordoptie dan 'ik werkte van thuis uit (telewerk)' die werd gekozen, werd aangenomen dat deze personen niet aan telewerk deden.

Uit de analyse blijkt dat de groep telewerkers zich gemiddeld gesproken, meer verplaatsen dan de groep niet-telewerkers (gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag in de groep telewerkers bedraagt 3,3 verplaatsingen versus gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag in de groep niet-telewerkers bedraagt 2,9 verplaatsingen). De afgelegde afstand (gemiddeld aantal afgelegde kilometers per persoon per dag) van telewerkers bedraagt 15,7km versus 29,6km voor de groep niet-telewerkers.

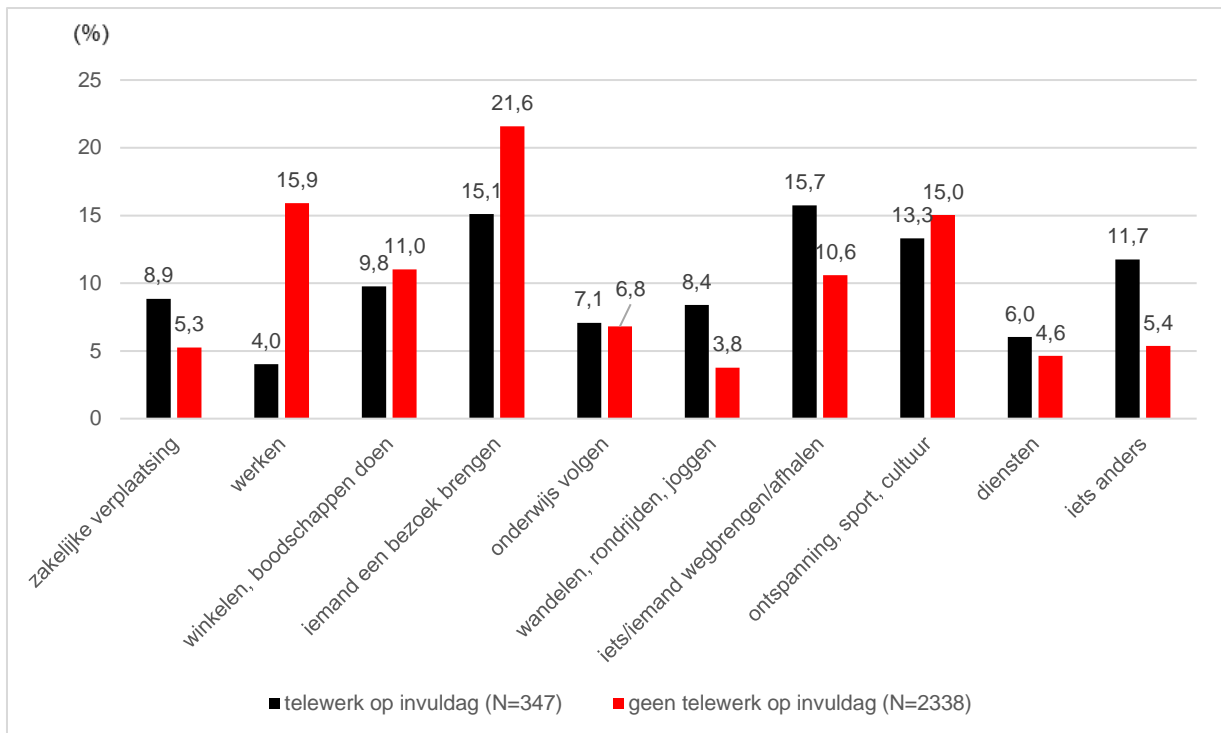
Verdere analyse (zie Figuur 18) volgens motief kan ons nog een beter beeld geven van dit gedrag want de figuur toont ons voor welke motieven die meer-verplaatsingen dan worden uitgevoerd. Toch moeten we hier bijzonder voorzichtig zijn bij de interpretatie want vooral bij de groep telewerkers die zich verplaatsen (N=347), worden de aantallen wel bijzonder klein als we deze subgroep nog eens opdelen in 10 motieven. We leren uit de analyse dat de telewerkers duidelijk meer verplaatsingen doen "om iemand te gaan brengen en halen" dan niet-telewerkers. Voor het overige zijn er niet zo heel veel verschillen in het verplaatsingsgedrag van beide groepen (uiteraard doen niet-telewerkers meer werk-

en schoolverplaatsingen). Waarschijnlijk is deze activiteit dus de grootste verklarende factor in het hoger aantal verplaatsingen. Maar opnieuw, met enig voorbehoud dus, gegeven de vrij kleine groep observaties bij de telewerkers die zich verplaatsen.



Figuur 18 Verdeling van het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag volgens motief en telewerk

Tot slot kunnen we ook nog eens naar de verdeling van het aantal afgelegde kilometers kijken; dat gebeurde in Figuur 19. Daar zien we natuurlijk dat “werken”, maar ook “iemand een bezoek brengen” er in afgelegde afstand bij de groep van niet-telewerkers duidelijk dominant is. De meer-kilometers die via “iemand brengen en halen”, maar ook voor “wandelen” en “iets anders” worden afgelegd door de telewerkers kunnen dan wel weer niet de grotere afstand die voor “werken” door niet-telewerkers wordt afgelegd, compenseren waardoor de groep telewerkers er in totale afgelegde afstand hoger uitkomt. Ook hier geldt de opmerking dat er een vrij klein aantal observaties is bij de telewerkers die zich verplaatsen, dus dit moeten we zeker in het achterhoofd houden.



Figuur 19 Verdeling van het gemiddeld aantal kilometer per persoon per dag volgens motief en telewerk

4.8.3 Woon-schoolverkeer

Nadat we in detail hebben ingezoomd op het woonwerkverkeer, zullen we nu hetzelfde doen voor het woonschoolverkeer. We registreren 545,5 (gewogen frequentie) woon-schooltrajecten in de dataset in Brussel.

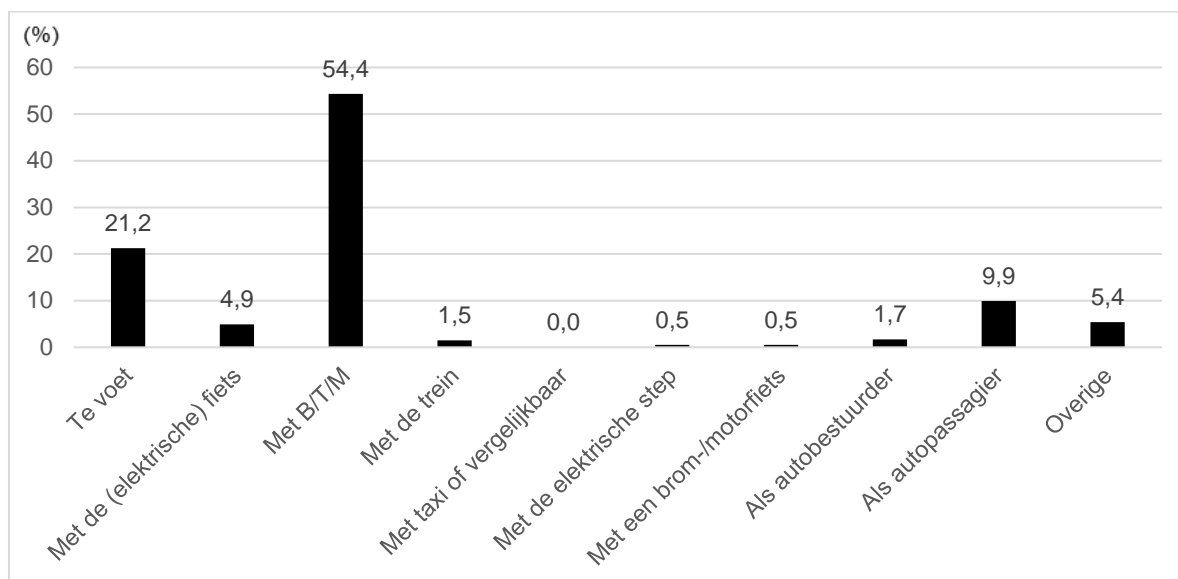
Opnieuw maken we het onderscheid tussen een analyse via de persoonsvragenlijst en een analyse via het dagboekje.

4.8.3.1 Analyse via de persoonsvragenlijst

4.8.3.1.1 Analyse via hoofdvervoerswijze

Naar analogie naar wat we met de woonwerktrajecten hebben gedaan, kunnen we nog wat meer in detail de samenstelling van de woonschooltrajecten onderzoeken, zowel op het niveau van hoofdvervoerswijze als op detailniveau (via sequentie-analyse). We starten in deze sectie met een analyse op hoofdvervoerswijze.

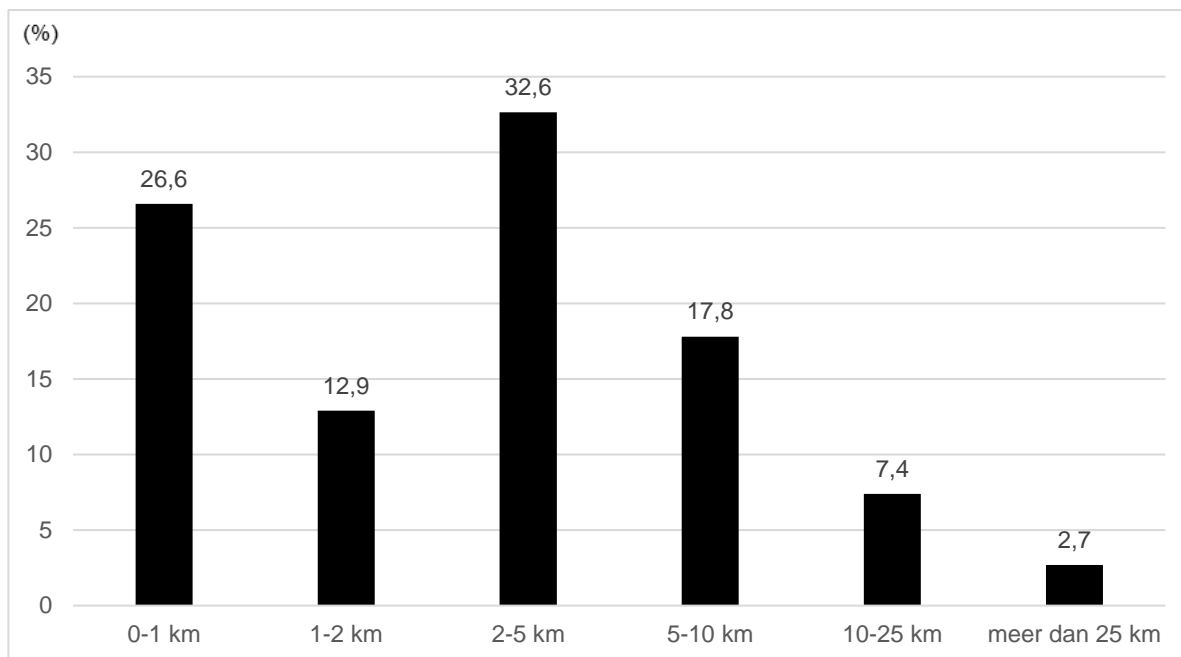
Daar waar de modus “te voet” nog een relatief laag aandeel had als hoofdvervoerswijze bij het doel “werken”, worden woon-schoolverplaatsingen wel vrij frequent als voetganger afgelegd (21,2%) (zie Figuur 20 en ook tabellenrapport, Tabel 280). Ook het aandeel “BTM” is nog hoger bij woon-schoolverplaatsingen: deze modus wordt maar liefst in 54% van alle verplaatsingen voor dit doel gebruikt; dat is natuurlijk enorm. De auto (als bestuurder of passagier) is slechts goed voor 11,6% van alle verplaatsingen voor dit doel. Interessante cijfers zijn dat en een bevestiging dat het woon-schooldoel veruit het meest duurzame doel is in ons activiteitspectrum. Opvallend is dan voor het woonschoolverkeer dan weer het vrij lage aandeel fietsers: a priori zouden we dat misschien wel wat hoger ingeschat hebben dan de 4,9% die we hier in deze cijfers rapporteren. Maar anderzijds hoeft het ons misschien dan ook weer niet te verbazen, want ook in de algemene modale verdeling stak deze modus er niet fel bovenuit (zie de bespreking in sectie 4.3.1.1).



Figuur 20 Verdeling van personen (scholieren en studenten) volgens hoofdvervoerswijze woon-schoolverkeer (N=559; de modus "Overige" bevat de enkel de antwoordcategorie "bedrijfs- of schoolvervoer" en "geen antwoord")

4.8.3.1.2 Woon-schoolafstand

Net zoals bij het woonwerkverkeer, sluiten we deze gedetailleerde analyse van het woonschoolverkeer via persoonsvragenlijst af door even de woonschoolafstand in Brussel onder de loep te nemen. Uit het tabellenrapport, zie Tabel 282 blijkt dat de gemiddelde **woon-schoolafstand 5,8 km** bedraagt. Via de verdeling (zie Figuur 21) zien we dat 40% van de scholieren en studenten op 2 km of minder van het school woont. 73% vind je binnen de 5 km-klasse en zelfs 90% binnen de 10 km. Deze afstanden geven nog meer aanleiding tot gebruik dan duurzame modi dan het woon-werkverkeer, wat overigens opnieuw bevestigd wordt in de eerdere resultaten die we in het rapport reeds hebben besproken. Ook hier vermelden we in dit verband nog even voor de volledigheid dat we in tabellenrapport, Tabel 284, een detailanalyse (persoonsvragenlijst) hebben gemaakt van woon-schoolverplaatsingen van maximaal 5 km. Hier zien we inderdaad dat slechts 13% van de woon-schoolverplaatsingen van maximaal 5 km met de auto (als passagier of bestuurder) gebeuren.



Figuur 21 Verdeling van de woon-schoolafstand (scholieren en studenten) (N=559)

4.8.3.2 Analyse woon-school dagboekje

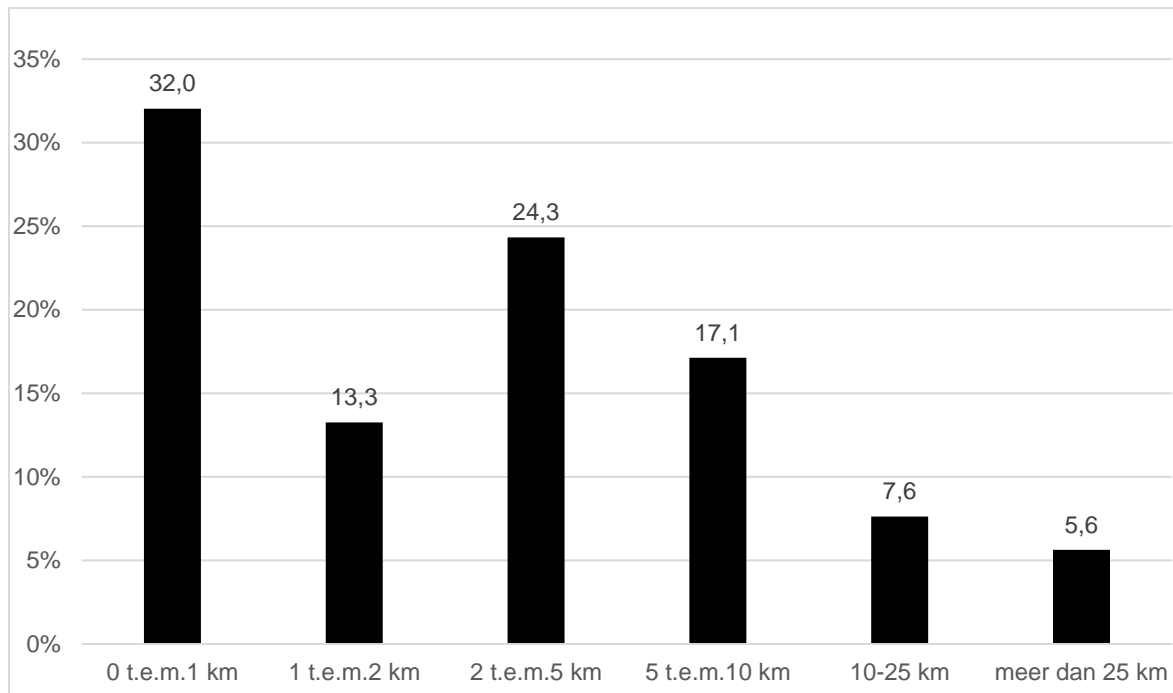
Naar analogie met het woonwerkverkeer, kunnen we naast de analyse op basis van de persoonsvragenlijst, ook inzoomen op het woonschoolverkeer via het dagboekje. Voor een bespreking van beide verwijzen we opnieuw naar sectie 4.8.

Bemerk dat de cijfers van het verplaatsingsboekje (hoofdvervoerswijze/doel) reeds toegelicht werden in sectie 4.6.1. Wanneer we naar de cijfers kijken kunnen we stellen dat de volgende modale aandelen worden bekomen voor het doel “onderwijs volgen”: zo verplaatst 7,6% zich met de “fiets”, 32,4% gaat “te voet”, ruim 37,6% gebruikt “bus, tram of metro”. Opnieuw, zeker niet om deze cijfers naast elkaar te leggen, maar vooral om de verschillende mogelijkheden van analyses aan te tonen.

4.9 Verplaatsingsafstanden

De verdeling van de verplaatsingsafstand die op Figuur 22 wordt weergegeven (zie ook tabellenrapport, Tabel 144) is berekend op basis van de gegevens uit het verplaatsingsboekje. Per afstandscategorie wordt het percentage van het aantal verplaatsingen aangegeven. Uit deze kunnen we afleiden dat het grootste deel van onze verplaatsingen, alle trends en maatschappelijke evoluties ten spijt, gedurende het grootste deel van ons dagelijks leven, nog steeds lokale verplaatsingen zijn.

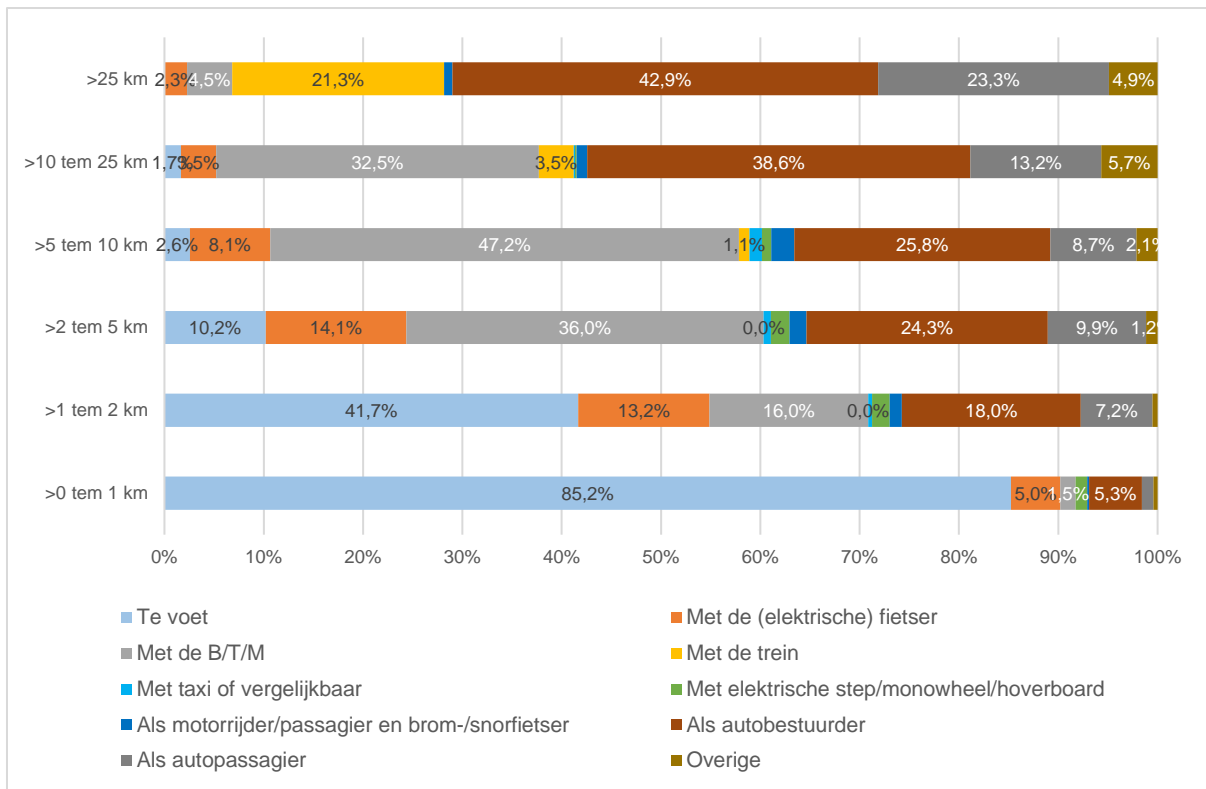
Uit de cijfers lezen we af dat een verplaatsing in Brussel in meer dan 2 op 3 gevallen korter dan of gelijk aan 5 km is en in bijna 95% van de gevallen korter is dan of gelijk aan 25 km. Slechts 5,6% van de dagelijkse verplaatsingen zijn meer dan 25 km. De **gemiddelde afstand per verplaatsing** bedraagt **7,7km** (zie tabellenrapport, Tabel 126).



Figuur 22 Verdeling van het gavpppd volgens afstand (N=7830)

4.9.1 Verplaatsingsafstanden en verplaatsingswijze

Onderstaande Figuur 23 (en tabellenrapport, Tabel 147) geeft aan hoe we welke afstanden afleggen, met andere woorden een verdere detaillering van de hierboven genoemde lengteverdeling van de verplaatsingen volgens gebruikt vervoermiddel. Het beeld is logisch. De grafiek geeft als het ware de grote “systeemgrenzen” van de vervoersmodi weer. Zo gebeuren meer dan 85% van de korte verplaatsingen tot 1 km vooral **“te voet”**: dat is erg goed. Ook voor verplaatsingen van 1 km tot en met 2 km wordt nog vaak gewandeld (42% aandeel op deze afstand). De **“fiets”** heeft een vrij laag aandeel op de echt korte afstand (0 t.e.m. 1 km) maar wint aan belang op de afstandsklassen 1 t.e.m. 2 km en 2 t.e.m. 5 km (respectievelijk een modaal aandeel van 13,2 en 14,1%). Interessant om zien is ook de afstandsrange van het **“B/T/M”**: vrijwel voor alle afstandsklassen (met uitzondering van de kortste en de verste verplaatsingen) wordt deze modus vrij vaak gebruikt. Op de langere afstandsklassen zien we dat de **“auto”** duidelijk aan belang wint, terwijl het modaal aandeel van de **“trein”** ook op deze afstand duidelijk groter is. Dit is omdat typisch op de langere afstanden, de reistijdverhouding voor de **“trein”** t.o.v. de **“auto”** gunstiger is, doordat het voor- en natransport dan minder zwaar wegen in de totale reistijd. Het aandeel **“trein”** is daardoor ook op deze langere afstand typisch groter.



Figuur 23 Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze en afstand (N=7830)

4.10 Verplaatsingsduur

Nu we het aantal verplaatsingen kennen (2.92 op respondentenniveau en 3.55 op participantenniveau) is het tijd om even stil te staan bij de gemiddelde tijdsduur per verplaatsing. Wanneer we die 2 belangrijke concepten (verplaatsingen en tijdsduur) bij elkaar voegen, komen we uit bij de beruchte “Brever”-wet (Behoud van REistijd en VERplaatsing). Volgens deze wet is het aantal verplaatsingen op lange termijn (20-30 jaar) redelijk stabiel: ze stelt dan ook *op een geaggregeerd niveau*, een constante tijdsbesteding aan verplaatsingen. Zo concludeerde Hupkes (1982) dat de mens zich 73 minuten per dag verplaatst. Wetenschappers gaan vandaag uit van een gemiddelde tussen de 70 en 90 minuten. Ook uit de analyse voor Brussel blijkt de Brever-wet toch nog altijd vrij goed stand te houden: zo is de **gemiddelde tijdsduur per verplaatsing 23,7 minuten** (zie ook tabellenrapport, Tabel 128). Als we dit vermenigvuldigen met de respectievelijke aantallen verplaatsingen (i.e. 2,92 op respondentenniveau en 3,55 op participantenniveau); komen we uit op **69 minuten per dag**. Op participantenniveau geeft dit dan weer **84 minuten per dag**.

Eenvoudig uitgedrukt kan je zeggen dat mensen “gewoon niet meer tijd willen verliezen voor het uitvoeren van verplaatsingen”. Of met andere woorden wil dit dus ook zeggen dat wanneer het disnut van een verplaatsing verhoudingsgewijze te groot wordt t.o.v. het positieve nut van de activiteit (doel) op de bestemming, mensen wellicht deze verplaatsing zullen proberen te vermijden in de toekomst. Hierdoor zullen ze wellicht andere beslissingen gaan nemen, zoals bv. verhuizen, een andere werklocatie zoeken of (zelfs) die bepaalde activiteiten niet meer uitvoeren. Vandaar ook dat deze wet vrij goed stand houdt doorheen de tijd.

Een constant reistijdbudget zou anderzijds dan ook weer kunnen betekenen dat onze actieradius uitbreidt, doordat de snelheid van vervoermiddelen steeds toeneemt en alsmaar betere infrastructuur beschikbaar wordt. Als we sneller kunnen reizen zijn we niet eerder thuis, maar gaan we verder weg, luidt dan de conclusie. Wellicht zal dit principe eerder opgaan bij interregionale verplaatsingen, en zal het minder van toepassing zijn in een grootstedelijke context want daar is de snelheidswinst die je kan bereiken onder invloed van snellere vervoermiddelen wellicht eerder klein. Zeker wanneer deze grootstedelijke context zoals Brussel al over een uitgebreid en goed “BTM”-netwerk beschikt.

Er is wel wat kritiek op de Breyer wet, zo zijn er in diverse onderzoeken al wel wat verfijningen gebeurd (bv. berekeningen op basis van geïnvesteerde energie ipv reistijdbudget) en het is maar de vraag of ze in de toekomst stand zal kunnen houden als we onder invloed van autonome voertuigen het basisconcept van “disnut” bij een verplaatsing minstens gedeeltelijk of misschien wel volledig over boord moeten gooien. Maar dat is toekomstmuziek en voor nu nemen we ze dan toch nog maar even voor waar aan.

4.11 Variatie in aantal verplaatsingen

4.11.1 Geslacht

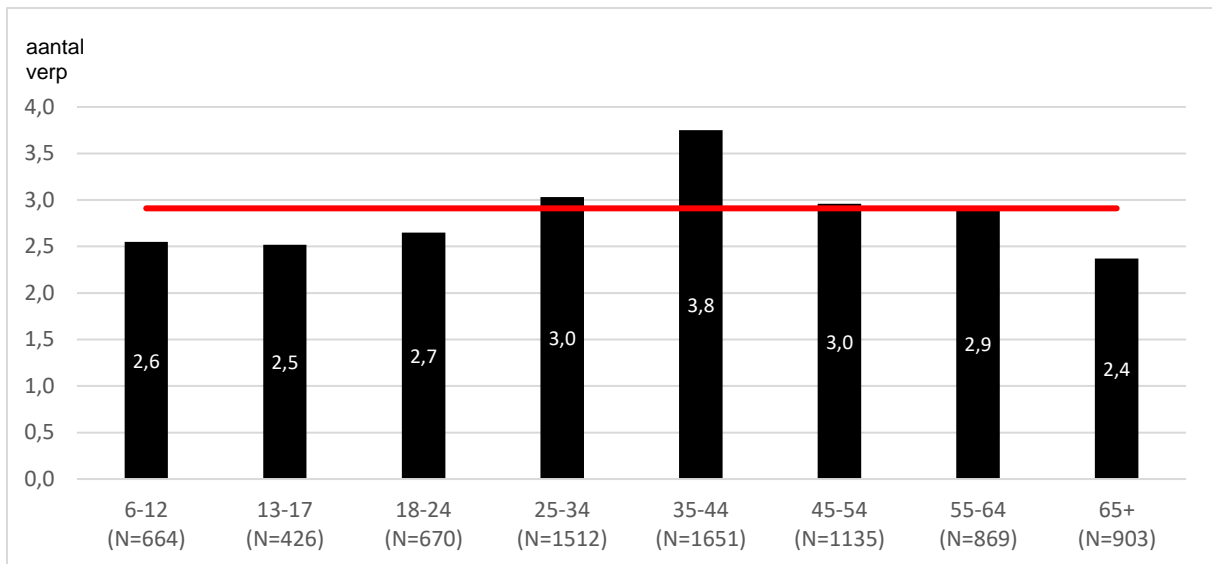
Eerder in dit rapport hebben we al vermeld dat verplaatsingsgedrag en mobiliteit geen eenheidsworst is en dat er heel veel variaties en verschillen te detecteren zijn wanneer je in detail gaat kijken naar de verplaatsingen. Een eerste cijfer dat we in dat verband bespreken is het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag volgens geslacht (zie Tabel 11 en tabellenrapport Tabel 158 en Tabel 132-133). Uit de cijfers zien we dat mannen zich vaker dan vrouwen verplaatsen (op respondentenniveau). Deze observatie is veel minder uitgesproken op het participantenniveau.

	Algemeen	Mannen	Vrouwen
Gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag (respondentenniveau)	2.92	3.01	2.83
Gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag (participantenniveau)	3.55	3.69	3.61

Tabel 11 Gemiddeld aantal verplaatsingen volgens geslacht (N=7830)

4.11.2 Leeftijd

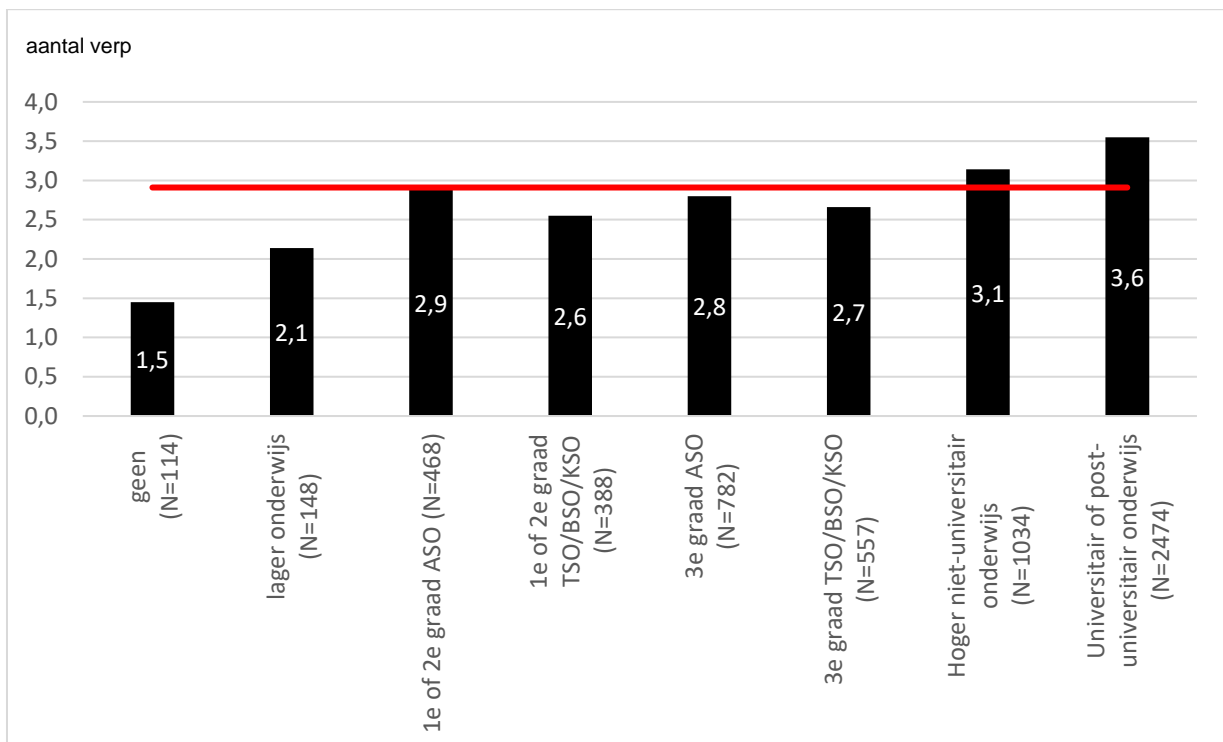
De relatie tussen leeftijd en het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag toont een logisch patroon (zie Figuur 24 en tabellenrapport, Tabel 163). Zo zien we in de eerste plaats duidelijk minder verplaatsingen bij de jongste en de oudste leeftijdsgroepen. Bij deze laatste groep zijn er wellicht al een aantal van deze mensen die misschien al wat moeilijkheden hebben om zich te verplaatsen. Verder doen de meeste verplaatsingen zich voor in de “actieve leeftijdscategorie” van 25-34 en van 35-44 jaar. Ook dat gegeven op zich is ook een belangrijke verklaring want uiteraard heeft deze groep van mensen vaak 2 extra werkverplaatsingen per dag en vaak ook nog extra verplaatsingen waarbij kinderen naar hun bestemming moeten worden gebracht. Dit is ook erg belangrijk om in het achterhoofd te houden wanneer we het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag (**2,92** op respondentenniveau) citeren: dit is slechts een totaal beeld en er zijn duidelijk leeftijdsgroepen die veel minder en anderen die veel meer verplaatsingen maken. We dienen dus ook weer op te passen voor foutieve inductieve redeneringen (een concept dat we ook al hebben besproken in sectie 4.5). De relatie met het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag hebben we in deze en de hierna volgende grafieken aangegeven met een rode horizontale lijn.



Figuur 24 Gemiddeld aantal verplaatsingen volgens leeftijd (N=7830)

4.11.3 Diploma

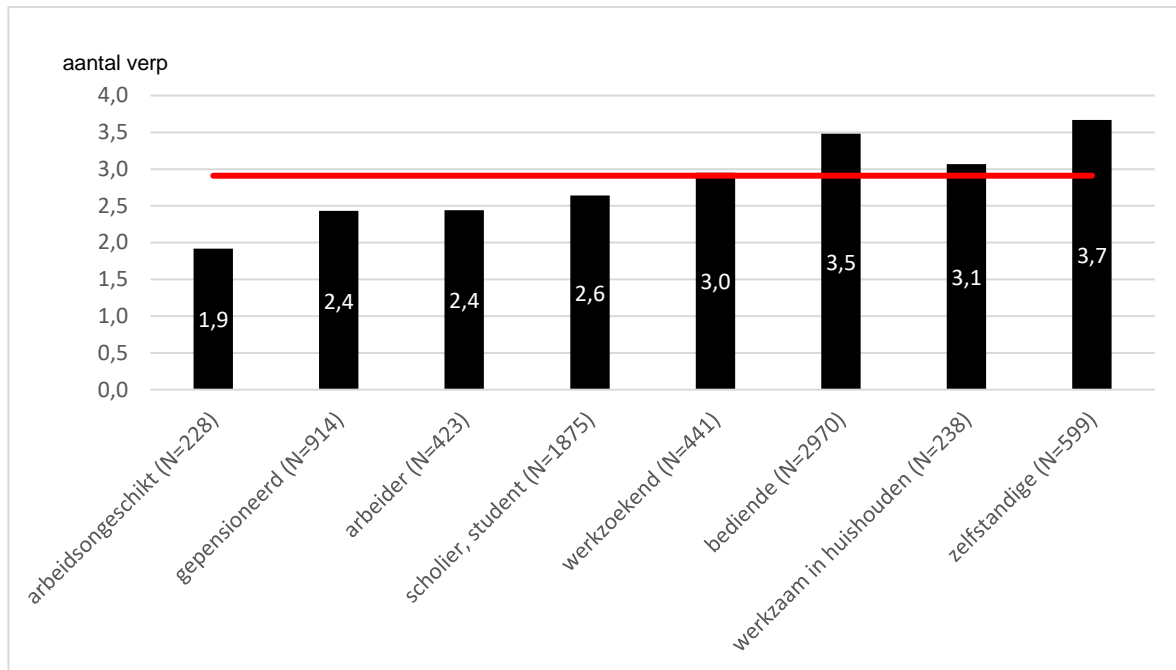
Figuur 25 (en tabellenrapport, Tabel 168) geeft een volgende “variatie” weer, namelijk het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag weer volgens hoogst behaalde diploma of getuigschrift. De grafiek geeft aan dat mensen uit het hoger onderwijs (zowel niet-universitair als universitair) gemiddeld gesproken meer verplaatsingen maken dan mensen met een lagere opleiding. Ook zijn zij 2 groepen die significant meer verplaatsingen maken dan het algemene gemiddelde (2,92 op respondentenniveau). Dat is interessant om vast te stellen. Bij dat diploma zijn er overigens ook relaties te maken met de bespreking van het aantal verplaatsingen volgens statuut, dat bespreken we in de volgende sectie.



Figuur 25 Verdeling van het gavppd volgens hoogst behaalde diploma (exclusief scholieren en studenten; N= 5967)

4.11.4 Statuut

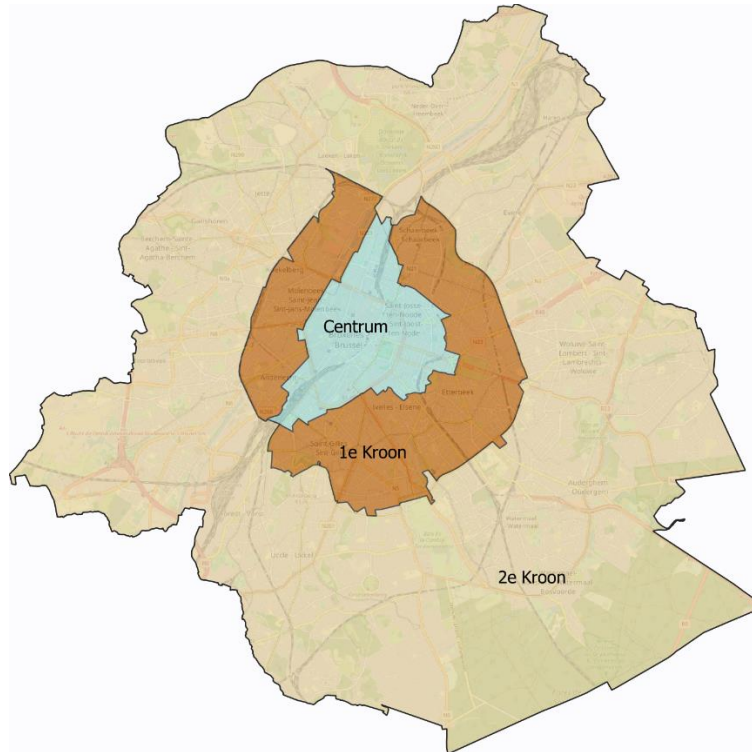
Figuur 26 (en tabellenrapport, Tabel 172) bespreekt de relatie tussen het statuut van een persoon en het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag. Opnieuw stellen we vast dat mensen zonder beroep (arbeidsongeschikt en gepensioneerd) minder verplaatsingen maken dan mensen met een beroeps- of schoolactiviteit. Ook is het aantal verplaatsingen van arbeiders duidelijk lager dan dat van bedienden en van zelfstandigen.



Figuur 26 Gemiddeld aantal verplaatsingen volgens statuut (N=7830)

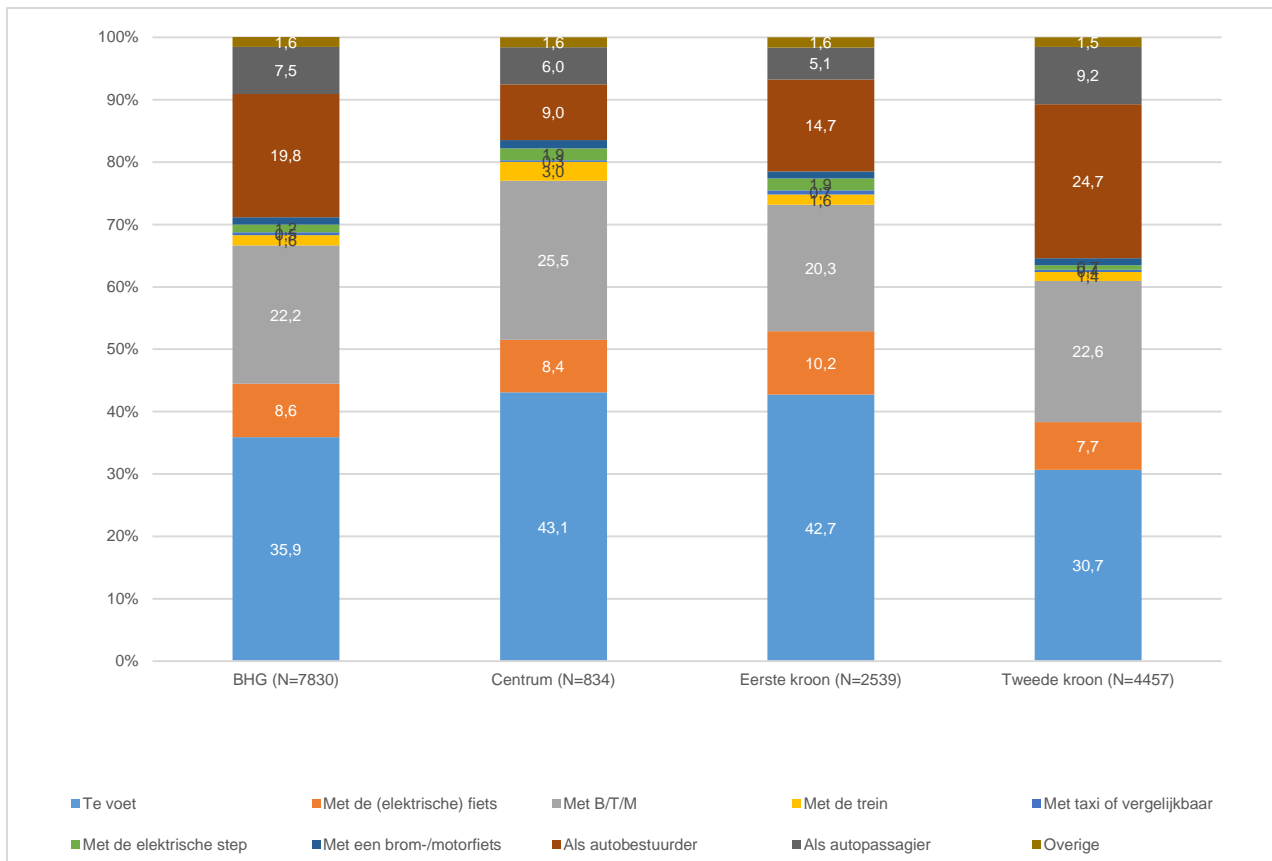
4.11.5 Woonplaats

Tot nu toe zijn alle genoemde cijfers in dit rapport op het niveau van het BHG als geheel. Wanneer we naar de Brusselse mobiliteit kijken, kan uiteraard rekening worden gehouden met fijnere ruimtelijke indelingen dan alleen maar het BHG. Daarom hebben we in deze analyse binnen het BHG een onderscheid gemaakt tussen het **centrum, de 1^e en de 2^{de} kroon**. Deze kronen zijn samenvoegingen van macrozones en verwijzen naar beschrijving van wijken met een zekere maatschappelijke, stedenbouwkundige homogeniteit, die een ring vormen binnen de stad. In Brussel verwijst het centrum naar de vijfhoek met Sint-Joost-ten-Noode, de buurten rond het zuid- en noordstation en de Europese wijk. De eerste kroon verwijst naar de wijken buiten dit centrum maar nog binnen de middenring (gevormd door de Churchillaan (in het zuiden), over de militaire lanen (in het oosten: Generaal Jacques, Generaal Meiser, Brand Whitlock, Auguste Reyers, Generaal Wahis) tot de Lambermontlaan (in het noorden)) en de spoorlijnen (in het westen). De tweede kroon omvat de wijken die het meest aan de buitenkant van de stad liggen. Een geografische voorstelling van deze gebieden wordt op Figuur 27 gegeven.



Figuur 27 Ruimtelijke indeling in het BHG

In Figuur 28 (en tabellenrapport Tabel 182) wordt het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag weergegeven volgens hoofdvervoerswijze en geografische indeling. Merk op dat (zie tabellenrapport, Tabel 180) het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag in het centrum, eerste en tweede kroon respectievelijk **2,93**; **3,17** en **2,79** bedraagt. De genoemde verdelingen zijn dus verdelingen van dit gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag (volgens hoofdvervoerswijze). Als vergelijking werd ook de modale verdeling van het ganse BHG getoond, deze cijfers hebben we ook al in Figuur 6 besproken.



Figuur 28 Verdeling van het gaavppd volgens hoofdvervoerswijze en geografische indeling

In de analyse valt uiteraard op dat naarmate je je in het centrum woont, de kans op gebruik van duurzame modi groter is. Zo worden van alle verplaatsingen die afgelegd worden door respondenten die in het centrum wonen, slechts 9% met de auto (als bestuurder) afgelegd, terwijl dat in de eerste en tweede kroon oploopt tot respectievelijk 14,7% en 24,7%. De modus “te voet” is goed voor 43,1% van de verplaatsingen van diegenen die in het centrum wonen, terwijl dat slechts 30,7% is voor de bewoners van de tweede kroon.

5 Analyse volgens afgelegde afstand

5.1 Afgelegde afstand

De gemiddelde afstand per verplaatsing is (zoals reeds vermeld in sectie 4.9) **7,7 km**. We zagen echter ook reeds dat 41,9% van de verplaatsingen korter is dan 2 km, en inderdaad, de mediane verplaatsingsafstand is dan ook slechts op **2,5 km**. Terwijl de “typische” verplaatsing dus eerder kort is, ligt de gemiddelde verplaatsing met zijn 7,7 km daar merkkelijk boven. Het gemiddelde wordt immers omhooggeduwd door een relatief klein aantal lange verplaatsingen. Dit heeft te maken met het onderscheid tussen interne verplaatsingen, die binnen Brussel blijven, en uitgaande of inkomende verplaatsingen tussen Brussel en Vlaanderen, Wallonië of zelfs het buitenland en verplaatsingen van Brusselaars buiten het Gewest. Inderdaad, in sectie 6 zullen we zien dat de gemiddelde afstand voor interne verplaatsingen 3,3 km bedraagt, terwijl een inkomende resp. uitgaande verplaatsing vanuit Vlaanderen bv. gemiddeld 20,1 km en 21,4 km lang is.

Wanneer we de gemiddelde afstand per verplaatsing vermenigvuldigen met het gemiddeld aantal verplaatsingen (2,92 op respondentenniveau), komen we op een gemiddelde afstand van **22,56 km** (zie ook Tabel 194) die per dag door de Brusselaar afgelegd wordt.

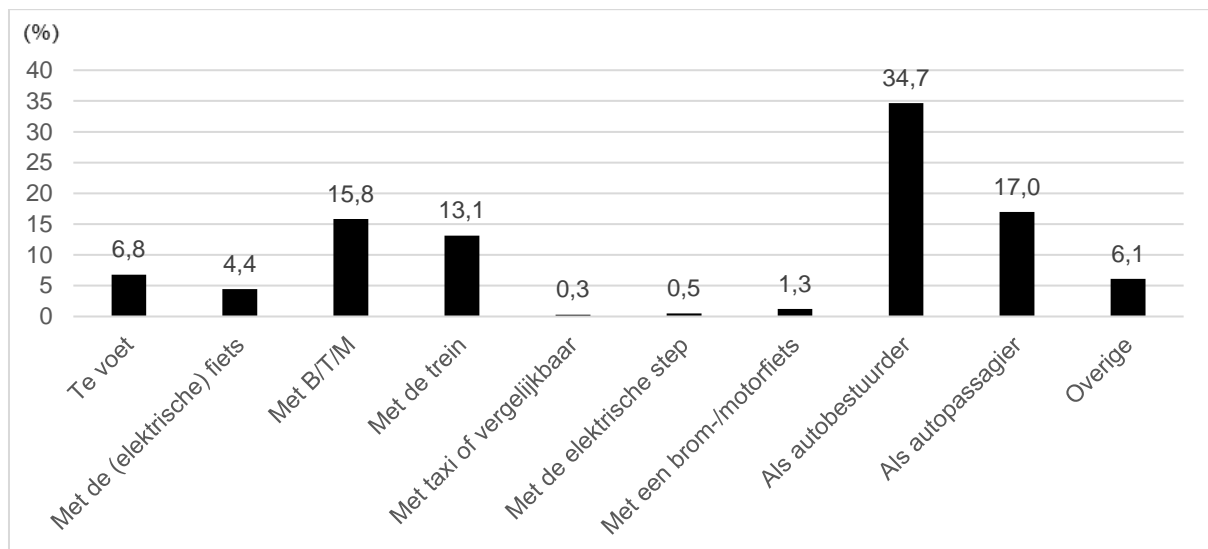
De afgelegde afstand spreekt uiteraard erg tot de verbeelding. Laat ons hier even op verder redeneren. Wanneer we dit getal vermenigvuldigen met de totale populatie (i.e. 1.129.234 inwoners in Brussel 6 jaar of ouder op 01/01/2022), dan leggen alle Brusselaars met zijn allen samen meer dan 25 miljoen kilometers per dag af (zie ook tabellenrapport, Tabel 293). Vermenigvuldigd met alle dagen van het jaar, komen alle Brusselaars samen met zijn allen uit op meer dan 9 miljard kilometer per jaar. Hallucinante cijfers en moeilijk te vatten, daarom even ter vergelijking: de afstand van de aarde tot respectievelijk de maan en de zon bedraagt 384.000 km en 150 miljoen kilometer.

Net zoals bij het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag, zijn de hierboven genoemde cijfers op *respondentenniveau*, wat betekent dat alle respondenten (personen vanaf 6 jaar) in de studie worden meegenomen, ook diegenen die zich op een bepaalde dag niet verplaatsen (en die dus het algemene gemiddelde naar beneden halen). Het gemiddeld aantal kilometers op *participatenniveau* (dat zijn enkel diegenen die zich verplaatsen) bedraagt **27,5 km** in dit OVG (zie tabellenrapport, Tabel 195).

5.2 Modale verdeling

Wat betreft de modale aandelen op basis van afstand is het belangrijk om zich bewust te zijn van het feit dat de resulterende cijfers via deze lens sterk beïnvloed wordt door de keuze van vervoersmiddel voor de verplaatsingen met de **langste afstand**. Het zijn dan ook vooral de uitgaande of inkomende verplaatsingen tussen Brussel en Vlaanderen, Wallonië of het buitenland, die met deze aanpak een zeer hoge invloed hebben in vergelijking met de interne verplaatsingen die binnen Brussel blijven, ook al vertegenwoordigen deze laatste 85,5% van het totaal aantal verplaatsingen gemaakt door Brusselaars. Modale aandelen specifiek voor interne verplaatsingen gemaakt door Brusselaars (alsook de andere categorieën verplaatsingen) kan je vinden in sectie 6.1.1.

5.2.1 Analyse voor een gemiddelde dag

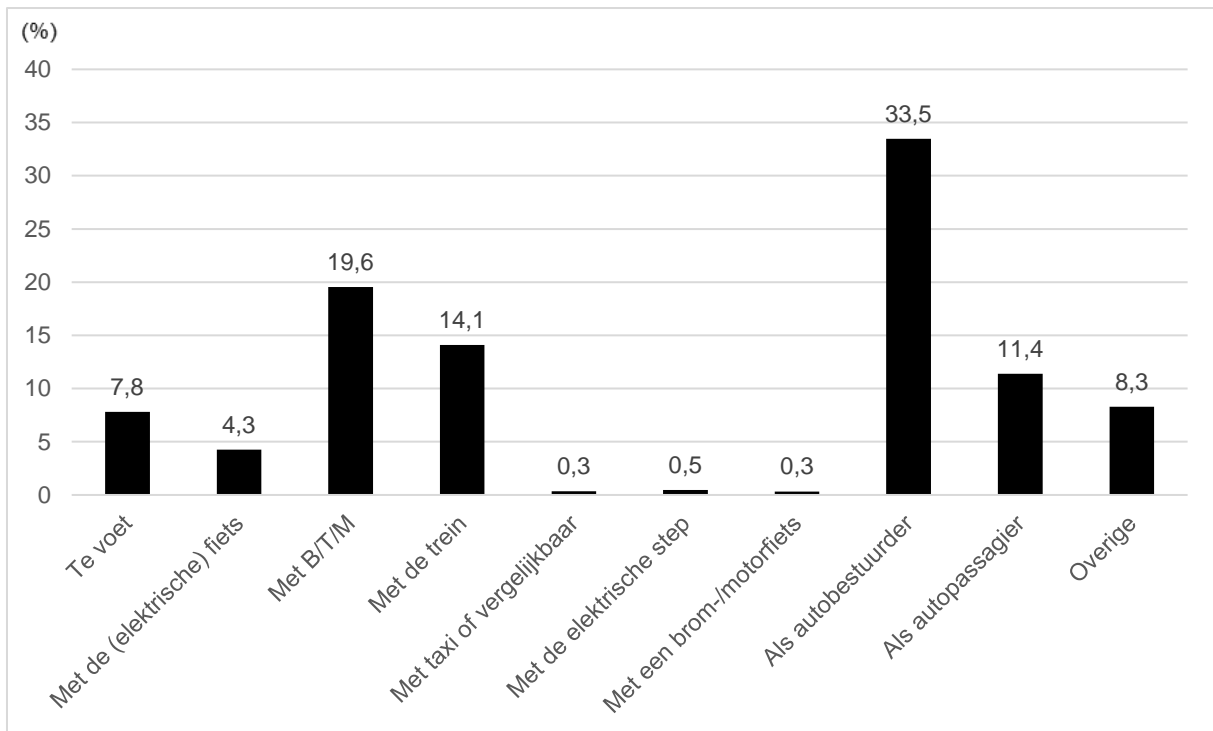


Figuur 29 Verdeling van het gemiddeld aantal afgelegde kilometer per persoon per dag (gaakpppd) op ritniveau (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen) (analyse voor een gemiddelde dag) (N= 12963 ritten; 60578 km)

Figuur 29 (en tabellenrapport Tabel 250) bespreekt het aandeel van de kilometers dat we per modus afleggen. De analyse werd uitgevoerd op ritniveau. Het aandeel kilometers dat we “te voet”; als “fietser” maar bv. ook met “de step” of met een “brom- of motorfiets” afleggen, is eerder beperkt. Dat is uiteraard omdat deze vervoersmodi vooral voorkomen op de korte afstanden, en dat zagen we bijvoorbeeld ook al in sectie 4.9.1, waar we de “systeemgrenzen” van de vervoersmodi hebben uitgelegd. In die zin en met de achtergrond (van sectie 4.9.1) in gedachten is het vrij grote aandeel dat van 13,1% dat de “trein” inneemt (in aantal verplaatsingen was dat slechts 1,6%), dan ook geen echte verrassing te noemen. Dat vooral die “trein” dan toch bij uitstek een lange afstandsmodus is, en in mindere mate “BTM”, kunnen we vaststellen wanneer we bij het modaal aandeel “BTM” zien dat deze ook al goed is voor 22,2% van het aantal verplaatsingen en in aantal afgelegde deze “slechts” een aandeel van 15,8% vertegenwoordigt. Maar de koploper van de modale verdeling volgens afgelegd aantal kilometer blijft, zelfs bij Brusselaars, de auto: deze is goed voor een aandeel van 51,7% van de afgelegde afstand.

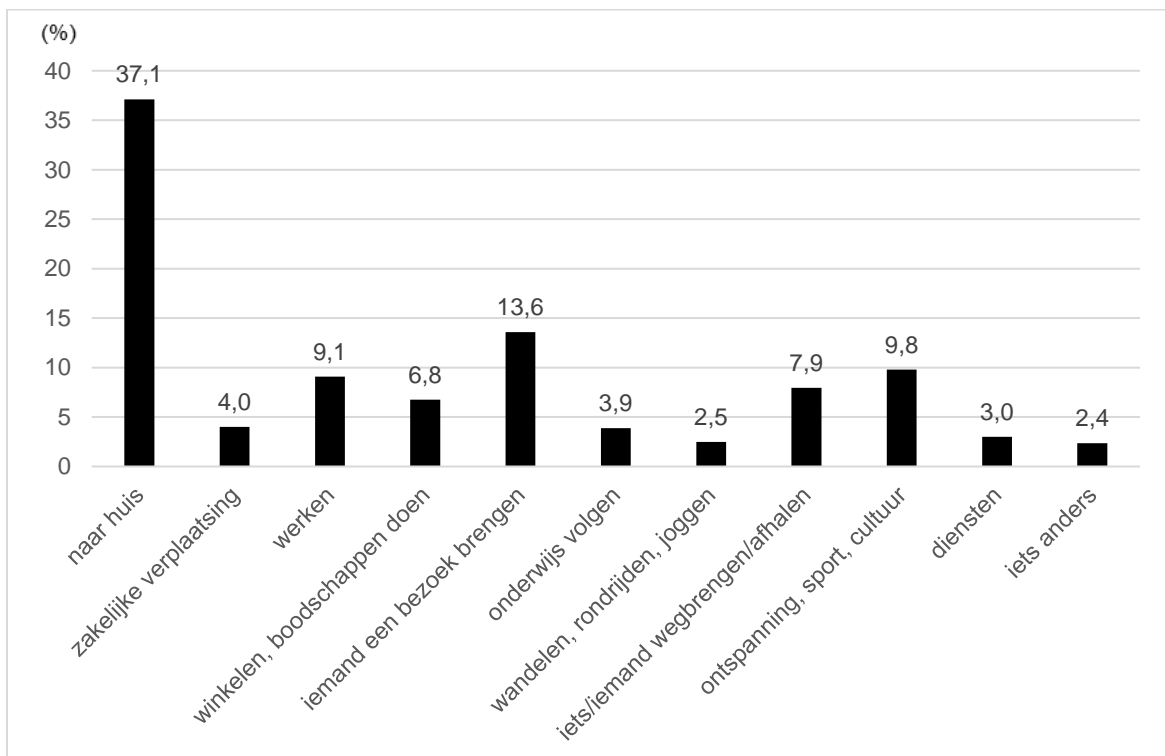
5.2.2 Analyse volgens werkdag

Gezien het belang van deze indicator hebben we, net zoals bij de verplaatsingen ook nog even een extra analyse toegevoegd (zie Figuur 30) op het niveau van een werkdag (d.w.z. van maandag t.e.m. vrijdag, exclusief feestdagen). We zien wat meer “BTM” gebruik en wat minder “autopassagier” in deze analyse terugkomen, dat lijkt logisch als we het patroon van een typische werkdag en een gemiddelde dag in het achterhoofd houden. Voor het overige zijn de verschillen niet zo heel groot.



Figuur 30 Verdeling van het gemiddeld aantal afgelegde kilometer per persoon per dag (gaakpppd) op ritniveau (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen) (analyse voor een werkdag) (N= 9423 ritten; 38089 km)

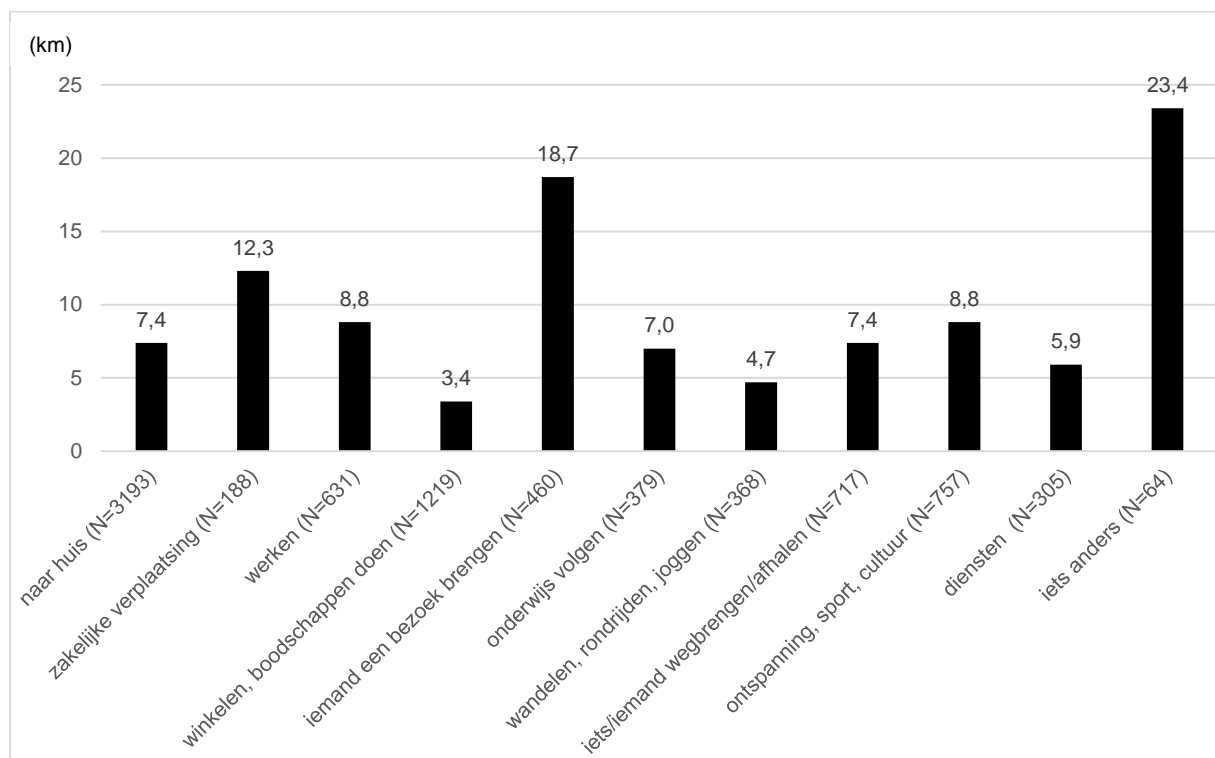
5.3 Verplaatsingsdoelen



Figuur 31 Verdeling van gaakpppd volgens doelen van de verplaatsing (N=7830 verplaatsingen, 22,56 km)

In Figuur 31 (en tabellenrapport Tabel 204B) wordt de verdeling weergegeven van het gemiddeld aantal afgelegde kilometer naar verplaatsingsdoel.

Een vergelijking tussen Figuur 31 en Figuur 12 (het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag volgens verplaatsingsdoel) toont aan voor welke doelen eerder langere verplaatsingen worden gemaakt en voor welke doelen eerder kortere verplaatsingen worden gemaakt. De doelen waarvoor eerder langere verplaatsingen worden gemaakt, hebben immers een groter aandeel in de verplaatsingsafstand dan in het aantal verplaatsingen. Dit is bijvoorbeeld duidelijk het geval voor die met “iemand een bezoek brengen” te maken hebben. Deze verplaatsingen nemen 13,2% in van de verplaatsingsafstand, terwijl ze slechts 5,6% innemen van het aantal verplaatsingen. Bij de doelen waarbij eerder kleinere afstanden worden afgelegd is het net omgekeerd, namelijk het aandeel van die doelen in de verplaatsingsafstand is kleiner dan het aandeel in het aantal verplaatsingen. Dat laatste is bijvoorbeeld van toepassing bij de verplaatsingen voor winkels/boodschappen doen. Zo neemt dit doel 14,7% in van het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag voor haar rekening, terwijl het slechts 6,5% kan innemen van het gemiddeld aantal afgelegde km per persoon per dag. Expliciet kunnen we dit tonen door te kijken naar de gemiddelde verplaatsingsafstand per verplaatsingsdoel (Figuur 32): deze bedraagt slecht 3,4 km voor de activiteit winkelen.



Figuur 32 Gemiddelde verplaatsingsafstand per doel (in absoluut aantal km)

5.4 Verplaatsingsdoel en verplaatsingswijze (kilometers)

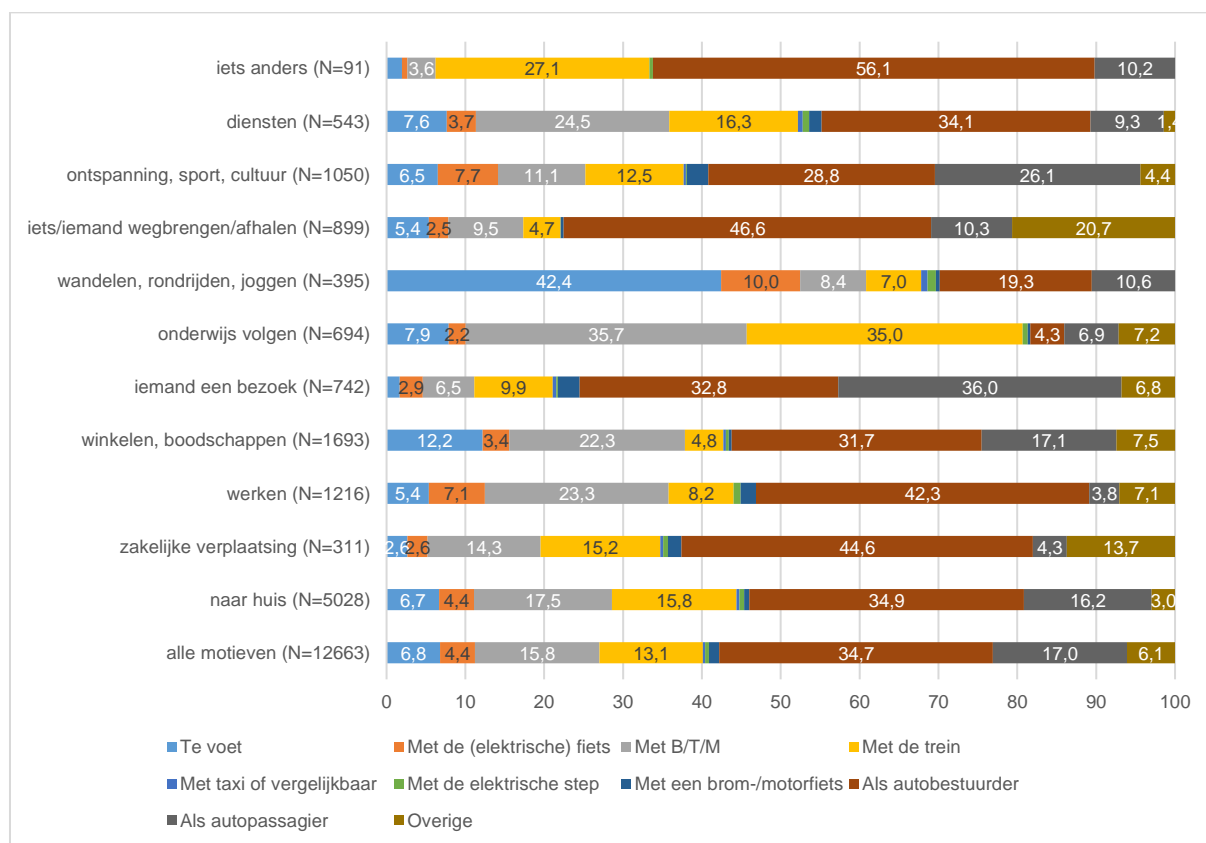
5.4.1 Verdeling van gaakpppd volgens vervoerswijze per doel

De volgende 2 grafieken maken voor de afgelegde afstanden de **koppeling tussen het verplaatsingsdoel en de vervoerswijze op niveau van een rit**. Net zoals bij het aantal verplaatsingen gebeurt deze analyse eerst vanuit het standpunt van het verplaatsingsdoel (Welke vervoersmodi worden gebruikt gegeven een bepaald doel?) en vervolgens vanuit het standpunt van de hoofdvervoersmodus (Voor welke doelen wordt een bepaalde modus gebruikt?).

Figuur 33 (en tabellenrapport, Tabel 362, *kolompercentages*) geeft de **verdeling** van de afgelegde afstand (dat is 22,6 km op respondentenniveau) aan volgens modus en doel. Deze analyse vanuit het standpunt van het verplaatsingsdoel, maakt dus duidelijk voor welke doelen de Brusselaar zich (het verst) verplaatst. Of met andere woorden, gegeven dat we een bepaald doel in gedachten houden, toont het kolompercentage in de kruistabel met welke modus dat gebeurt. Wel moeten we bij deze tabel (en bij kruistabellen in het algemeen) wel even aandachtig zijn voor kleinere aantallen, want de totale verplaatsingsdatabase wordt hier opgedeeld in maar liefst 10 doelen X 19 modi =190 dimensies! Dat maakt dat voor bepaalde weinig voorkomende modi, het aantal observaties veel te klein wordt om betekenisvolle uitspraken te kunnen doen. Daarom en voor de leesbaarheid van de grafiek, focussen we ons in deze bespreking hoofdzakelijk op de (groepen van) modi die vaak voorkomen.

Deze analyse toont aan dat bij de meeste doelen het merendeel van de kilometers per auto afgelegd worden. Enkel bij de doelen “onderwijs volgen” en bij “wandelen/rondrijden/joggen”, neemt deze vervoersmodus (autobestuur en -passagier samen) minder dan 40% in van de totale afgelegde afstand. Zoals gezegd gaat het hier om een opdeling van de verplaatsingsdataset in heel erg veel dimensies: we merken op dat de kilometers, nog meer dan de verplaatsingen uiteraard, vatbaar zijn voor “outliers”, of m.a.w. wanneer een zeer lange verplaatsing zich voordoet in een bepaalde categorie, dan kan dat een zeer groot effect hebben op de resultaten van die categorie (bijvoorbeeld een lange verplaatsing met de trein voor het doel “onderwijs volgen”).

Verder kunnen we ook typische doelen zien terugkomen die typisch kort bij huis zijn. Het bekendste is het doel “winkelen/boodschappen doen”. Zo worden zoals gezegd 12,2% van de afgelegde kilometers voor dit doel “te voet” uitgevoerd, maar in aantal verplaatsingen is het wel goed voor 20% van de verplaatsingen “te voet”.

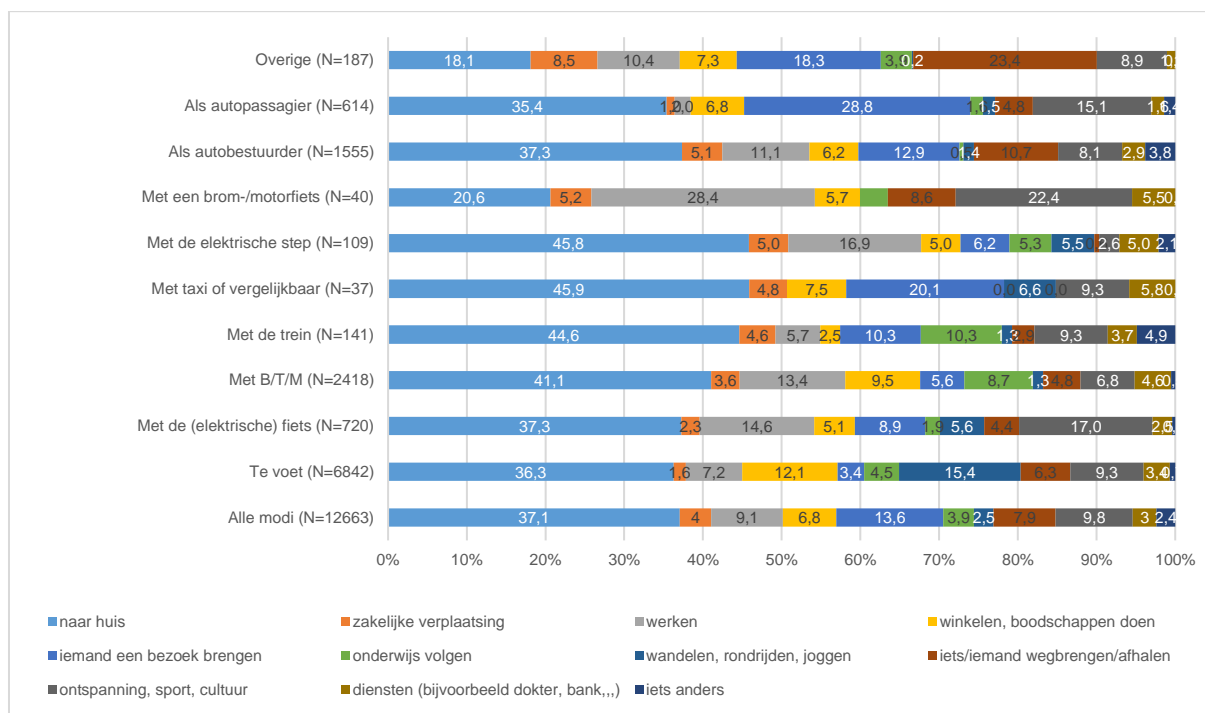


Figuur 33 Verdeling van het gemiddeld aantal afgelegde kilometer per persoon per dag (gaakpppd) op ritniveau (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen) volgens modus per doel

5.4.2 Verdeling van gaakpppd volgens doel en vervoerswijze

Gegeven een bepaalde vervoerswijze, geeft Figuur 34 (en tabellenrapport, Tabel 362, rijpercentages) weer voor **welke verplaatsingsdoelen** die modus gebruikt wordt. Deze grafiek bespreekt het spiegelbeeld van vorige grafiek.

Net zoals bij de vorige grafiek, geldt hier de opmerking dat voor bepaalde weinig voorkomende modi, het aantal observaties te klein wordt om betekenisvolle uitspraken te kunnen doen. Daarom en voor de leesbaarheid van de grafiek, focussen we ons in deze bespreking hoofdzakelijk op de (groepen van) modi die vaker voorkomen.



Figuur 34 Verdeling van het gemiddeld aantal afgelegde kilometer per persoon per dag (gaakpppd) op ritniveau (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen) volgens doel per modus

Uit Figuur 34 blijkt -uiteraard- dat alle modi gebruikt worden om terug naar huis te gaan. Een hoger aandeel "naar huis" impliceert dat met deze modi vaker sprake is van eenvoudige heen en terugbewegingen dan met langere aaneenschakelingen van verplaatsingen, voor zover dezelfde modi voor een hele beweging gebruikt zou worden. "Te voet" wordt naast het doel "wandelen/rondrijden/joggen" ook gebruikt om te "winkelen, boodschappen doen", en dat is zelfs goed voor 12,1% van de totale afgelegde afstand met deze modus. Met de modus "BTM" worden voor alle doelen kilometers afgelegd, maar het meest om te werken, namelijk 13,4%. Bij de autobestuurder domineert het doel "iemand een bezoek brengen" (12,9%) en eenzelfde beeld zien we bij de modus "autopassagier".

5.5 Variatie in afgelegde afstand

Net zoals bij de verplaatsingen, zullen we vervolgens onderzoeken in hoeverre verplaatsingen variëren volgens een aantal socio-demografische en geografische kenmerken.

5.5.1 Geslacht

Een eerste variabele die we in dit verband typisch onderzoeken is het gemiddeld aantal kilometer per persoon per dag volgens geslacht (zie Tabel 12). Opnieuw maken we een onderscheid tussen cijfers op respondenten- (zie ook tabellenrapport, Tabel 223) en op participantenniveau (zie ook tabellenrapport, Tabel 197-198). Uit de cijfers wordt duidelijk dat mannen zich verder dan vrouwen verplaatsen. Deze observatie geldt zowel op het respondentenniveau als op participantenniveau.

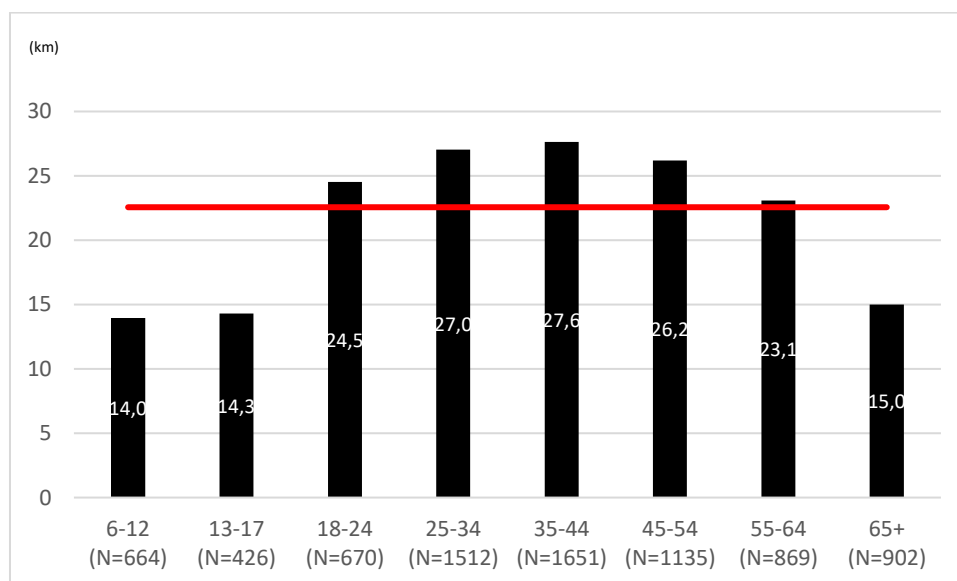
Ook dat is een bevinding die we al in vorige OVG's (in Vlaanderen) al meermaals hebben zien terugkomen. Het is interessant om vast te stellen, dat ze nu ook een grootstedelijk gebied zoals Brussel bevestigd wordt; zeker aangezien we op andere dimensies zoals in gebruik van vervoersmodi e.d., ook al heel andere patronen dan in Vlaanderen hebben vastgesteld.

	Algemeen	Mannen	Vrouwen
Gemiddelde afstand per verplaatsing	7.7	8.8	6.6
Gemiddeld aantal afgelegde kilometer per persoon per dag (respondentenniveau)	22.56	26.54	18.73
Gemiddeld aantal afgelegde kilometer per persoon per dag (participatenniveau)	27.49	32.52	23.93

Tabel 12 Gemiddeld aantal afgelegde kilometer volgens geslacht

5.5.2 Leeftijd

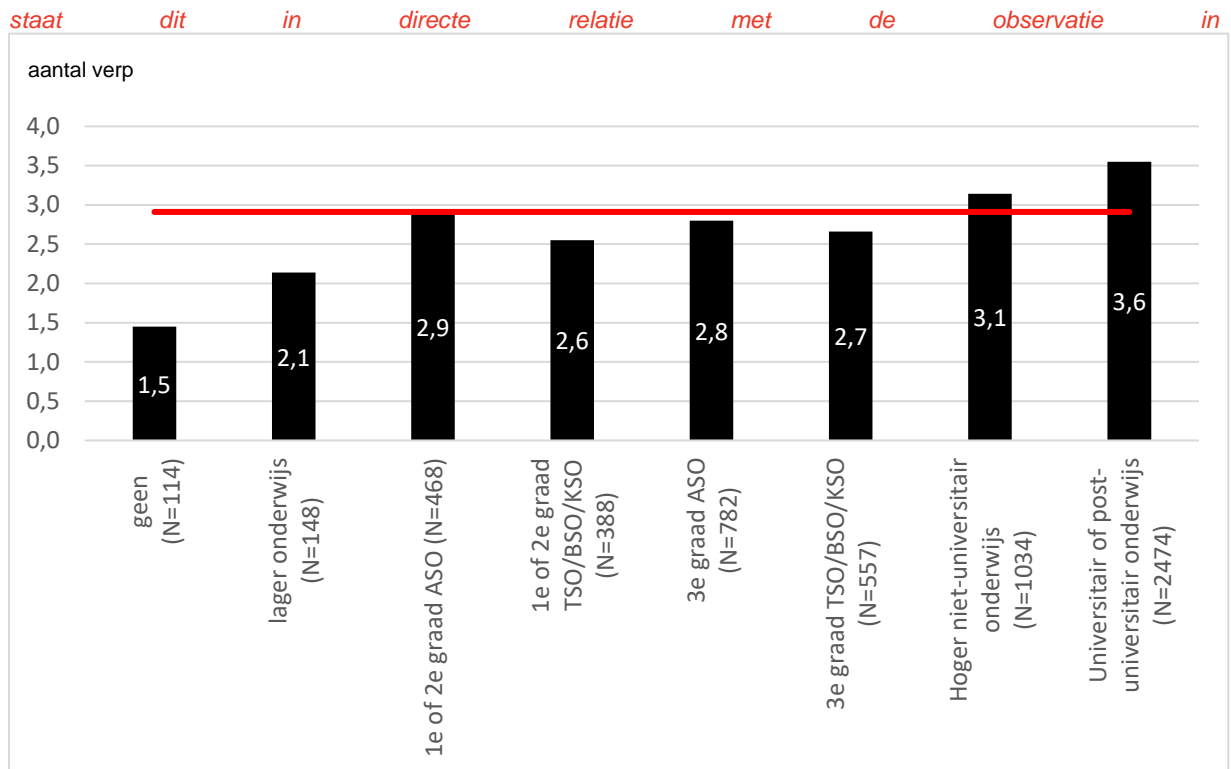
Wanneer we naar de relatie tussen leeftijd en de gemiddelde afgelegde afstand per dag kijken (zie Figuur 35 en tabellenrapport, Tabel 227), valt op dat er vrij weinig verschillen zijn tussen de verschillende leeftijdscategorieën, de extremen van de verdeling niet ten na gesproken. Ook dat is zeer eigen aan de nabijheid van wonen en werken in een stadscontext want op het niveau van Vlaanderen bv. zie je toch duidelijkere verschillen tussen met de verschillende leeftijdsgroepen. Voor de jongsten en de oudsten uit de populatie, is het uiteraard niet meer dan logisch dat hier de verplaatsingsafstand wat kleiner is. De relatie met het gemiddelde aantal afgelegde kilometer per persoon per dag (22,6 km op respondentenniveau) hebben we in deze en de hierna volgende grafieken aangegeven met een rode horizontale lijn.



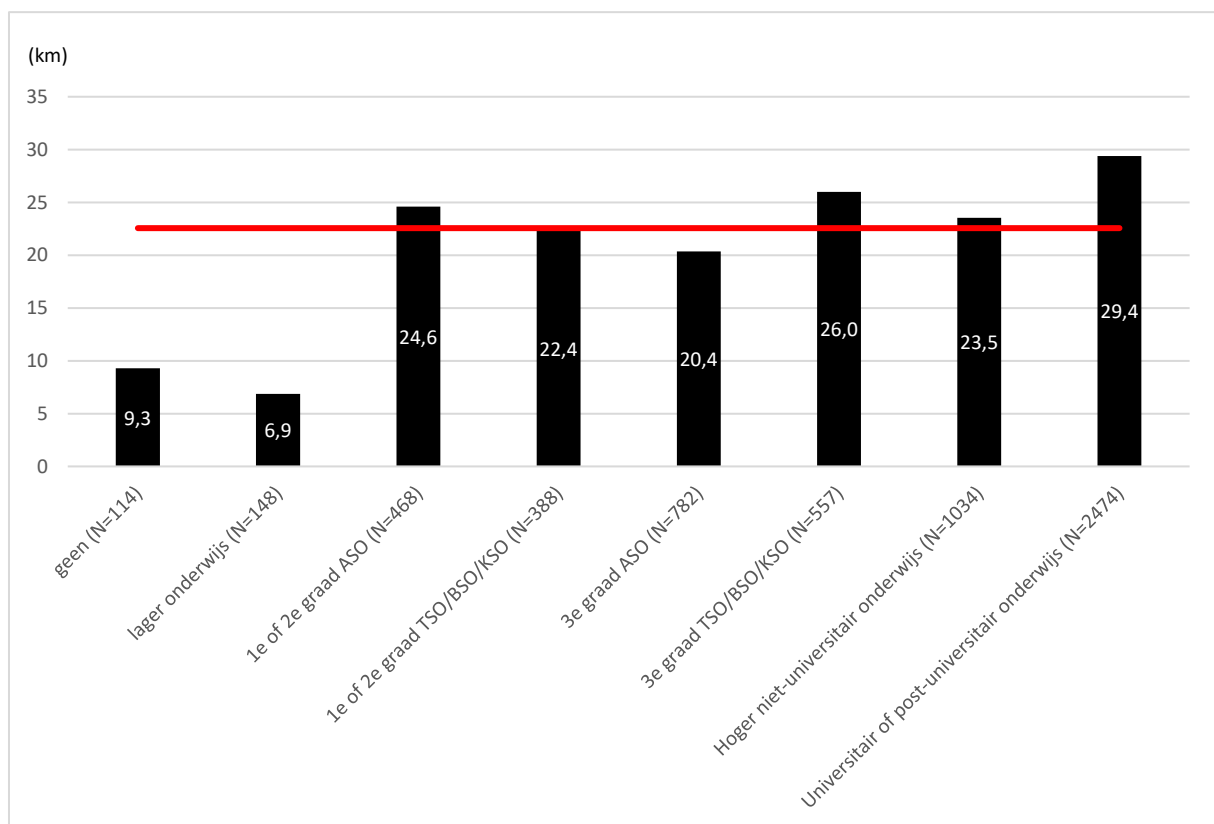
Figuur 35 Gemiddeld aantal afgelegde kilometer volgens leeftijd

5.5.3 Diploma

Figuur 36 (en tabellenrapport, Tabel 231) geeft een volgende "variatie" weer, namelijk de gemiddelde afgelegde afstand per persoon per dag weer volgens diploma. De grafiek toont niet zo heel veel verschillen tussen de verschillende diploma's, maar wat wel heel duidelijk lijkt te zijn is dat mensen zonder diploma of met een diploma lager onderwijs (opgepast wel voor de lagere aantallen) zich gemiddeld gesproken minder verder verplaatsen dan mensen met een opleiding. Vooral ten opzichte van iemand met hogere opleiding, is dat verschil van iemand met een diploma lager onderwijs in aantal afgelegde kilometers tot 4x minder ver, en dat is natuurlijk enorm. Uiteraard



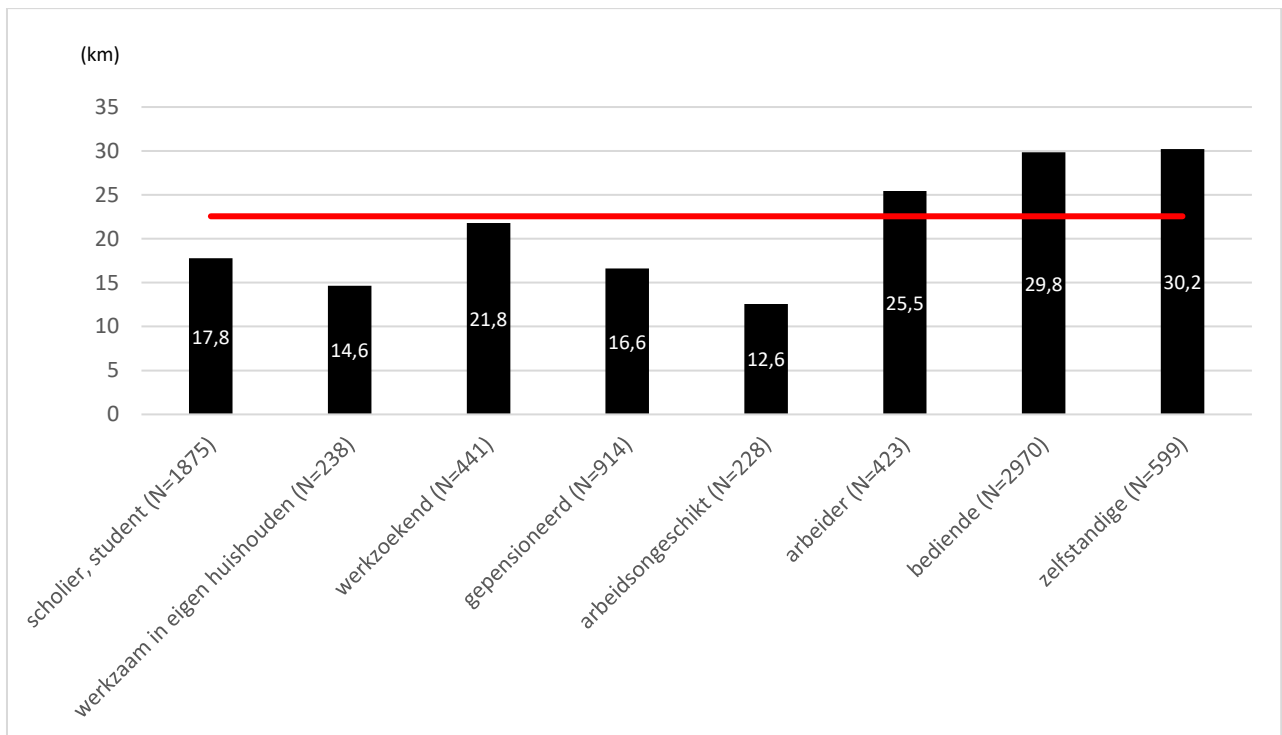
Figuur 25, want als deze groep zich minder frequent verplaatst zal de totale afgelegde afstand uiteraard ook wel minder ver zijn.



Figuur 36 Gemiddeld aantal afgelegde kilometer volgens hoogst behaalde diploma (exclusief scholieren en studenten; N= 5967)

5.5.4 Statuut

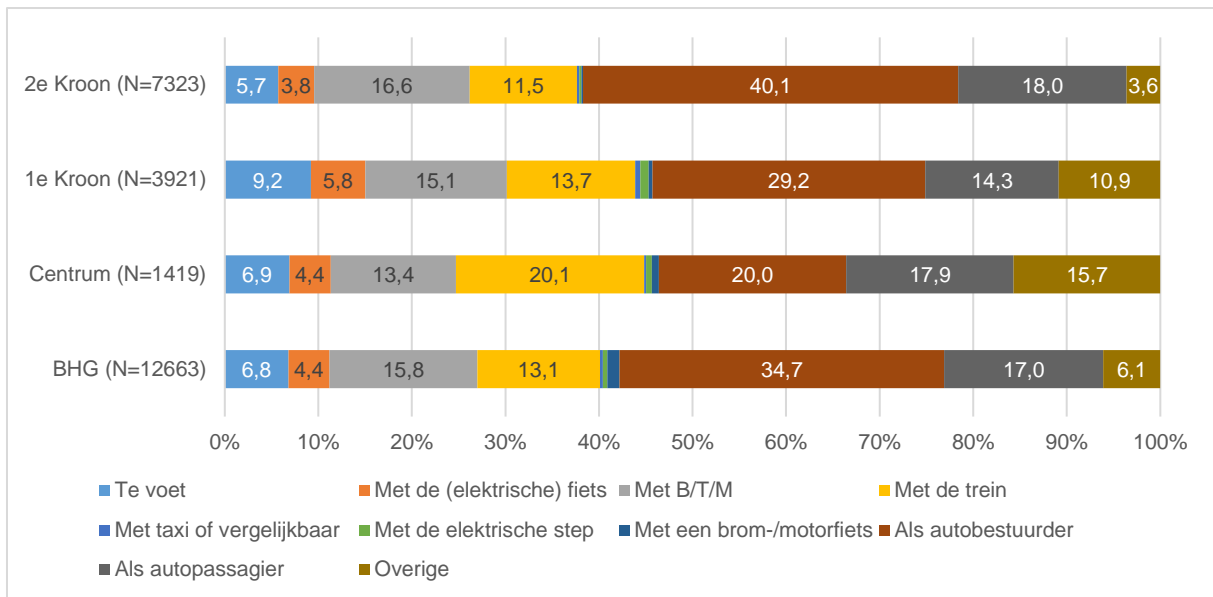
Als volgende "Variatie in aantal kms" geven we nog even de relatie weer tussen het statuut van een persoon en de gemiddelde afstand per persoon per dag (zie Figuur 37 en tabellenrapport, Tabel 234). Hier stellen we vast dat mensen met een beroep (arbeider, bediende of zelfstandige) een grotere afstand afleggen hebben dan mensen zonder een beroepsactiviteit. Ook zijn zij de enige groepen die verdere verplaatsingen maken dan het algemene gemiddelde (22,6 km op respondentenniveau). Opnieuw een bewijs dat mobiliteit geen eenheidsworst is en dat cijfers duidelijk per doelgroep/segment dienen te worden geïnterpreteerd.



Figuur 37 Verdeling van het gaakpppd volgens statuut (in aantal afgelegde kms)

5.5.5 Woonplaats

Net zoals we bij de cijfers op het niveau van de verplaatsingen hebben gedaan, gaan we in deze sectie ook even kijken naar de fijnere ruimtelijke indelingen dan alleen maar het BHG. Opnieuw werd een onderscheid gemaakt tussen het centrumgebied, kroon 1 en kroon 2. Voor een inhoudelijke beschrijving hiervan verwijzen we naar sectie 4.11.5.



Figuur 38 Verdeling van het gemiddeld aantal afgelegde kilometer per persoon per dag (gaakpppd) op ritniveau (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen) volgens modus en woonplaats (N= 12663 ritten, 60578km)

In Figuur 42 wordt het gemiddeld aantal afgelegde kilometer per persoon per dag weergegeven volgens vervoerswijze. Merk op dat (zie tabellenrapport, Tabel 242) het gemiddeld aantal afgelegde kilometer per persoon per dag van bewoners van het centrum, de eerste en tweede kroon respectievelijk 26,2; 20,4 en 23 km bedraagt.

In de analyse valt net zoals bij het aantal verplaatsingen, op dat naarmate je in het centrum woont, dat ook inzake afgelegde afstand, de kans op het gebruik van duurzame modi (in afgelegde afstand dus uitgedrukt) groter is. Zo worden van het totaal aantal kilometers voor het centrum slechts 37,9% met de auto (als bestuurder en passagier afgelegd) terwijl dat in de eerste en tweede kroon oploopt tot respectievelijk 43,6% en 58,1%. Verder is ook de "trein" goed voor 21,5% van de verplaatsingskilometers voor bewoners van het centrum, terwijl dat slechts 14,6% en 12,5% is voor de bewoners van de eerste en tweede kroon.

6 Regionale oorsprong en bestemming van verplaatsingen gemaakt door Brusselaars

Tot slot werpen we in dit OVG nog een blik op de zogenoemde interregionale verplaatsingen. We kunnen verschillende vormen van interregionale verplaatsingen onderscheiden; maar het zijn wel steeds verplaatsingen die door **Brusselaars** zijn gemaakt.

In deze analyse maken we een onderscheid tussen interne, uitgaande, inkomende en externe verplaatsingen, zoals ook aangeduid op Figuur 39.

Tabel 13 beschrijft het aantal verplaatsingen per regionale oorsprong en bestemming, de totaal afgelegde afstand per regionale oorsprong en bestemming, de relatieve aandelen van beide en de gemiddelde afstand per verplaatsing in de verschillende regio's.



Figuur 39 Geografische aanduiding BHG volgens regionale oorsprong en bestemming

Uiteraard valt het op dat het grootste deel van de verplaatsingen intern zijn (85,5%). Uitgaande verplaatsingen hebben een aandeel van 5,7%; inkomende verplaatsingen zijn goed voor 5,4% en

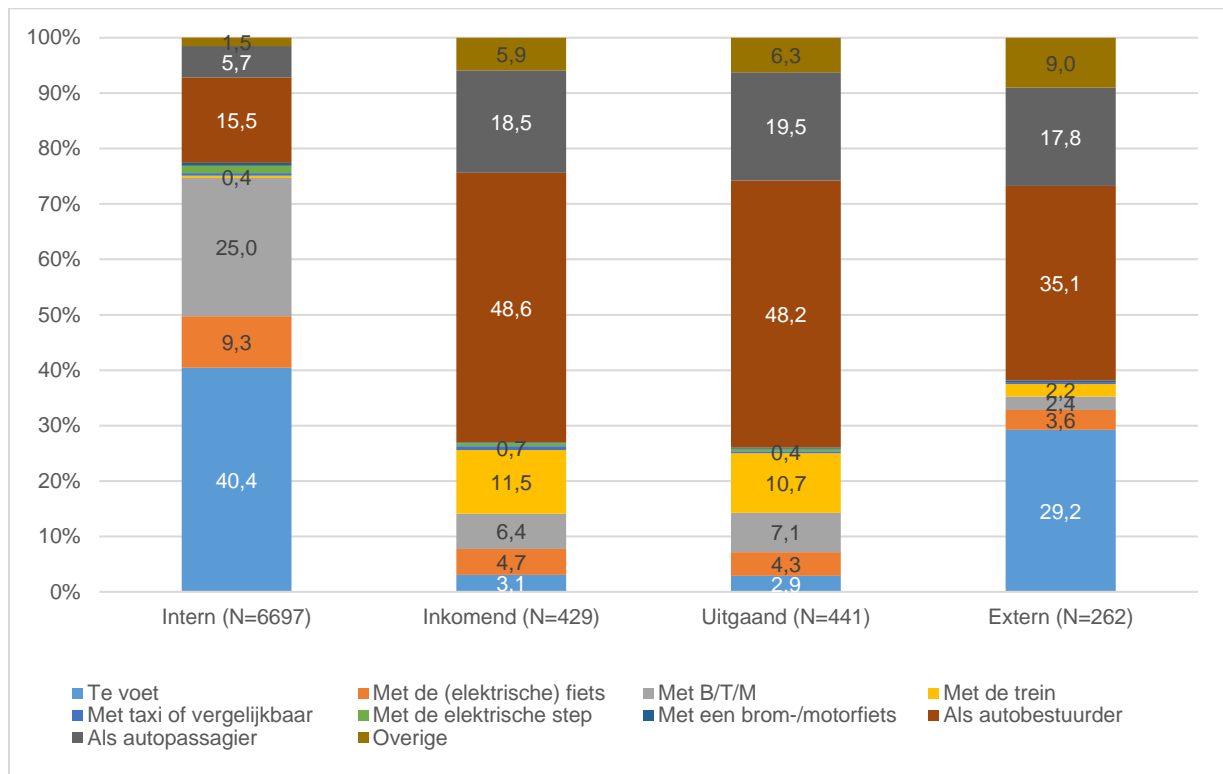
externe verplaatsingen vertegenwoordigen 3,4% van het totaal aantal verplaatsingen. Inzake aandeel kilometers zien we uiteraard een minder extreem beeld met toch nog het meeste kilometers die intern binnen het BHG worden afgelegd (36,7%); uitgaande en inkomende verplaatsingen vertegenwoordigen respectievelijk 27,9% en 26,4% en externe verplaatsingen van Brusselaars buiten het BHG zijn goed voor 9% van de totale afgelegde afstand. De gemiddelde verplaatsingsafstand van de Brusselaar is dan weer, niet verrassend het kleinst bij de interne verplaatsingen (3,3 km), verplaatsingen vanuit het BHG naar Vlaanderen en Wallonië hebben gemiddelde afstand van 21,4 km en 53,2 km en omgekeerd zit dit (uiteraard) in dezelfde orde van grootte. Externe verplaatsingen hebben dan weer een gemiddelde afstand van 20,9 km. Omdat de inkomende/ uitgaande verplaatsingen gemiddeld gezien veel langer zijn dan de interne verplaatsingen, hebben deze inkomende/uitgaande verplaatsingen op grafieken die gebaseerd zijn op afstand dan ook een grotere impact.

	Aantal verplaatsingen	Aandeel verplaatsingen (%)	Aantal kilometers	Aandeel kilometers (%)	Gemiddelde afstand per verplaatsing
Interne verplaatsingen binnen het BHG (N=6697)	6697	85,5	22263	36,7	3,3
Uitgaande verplaatsingen vanuit het BHG	441	5,7	16892	27,9	38,3
<i>Waarvan naar Vlaanderen (N=325)</i>	298	3,8	6365	10,5	21,4
<i>Waarvan naar Wallonië (N=140)</i>	131	1,7	6961	11,5	53,2
<i>Waarvan naar het buitenland (N=12)</i>	12	0,2	3566	5,9	292,6
Inkomende verplaatsingen naar het BHG	429	5,4	15949	26,4	37,2
<i>Waarvan vanuit Vlaanderen (N=312)</i>	288	3,7	5786	9,6	20,1
<i>Waarvan vanuit Wallonië (N=141)</i>	129	1,6	6998	11,6	54,3
<i>Waarvan vanuit het buitenland (N=13)</i>	12	0,1	3165	5,2	264,7
Externe verplaatsingen buiten het BHG (N=284)	262	3,4	5476	9,0	20,9
Totaal verplaatsingen gemaakt door Brusselaars (N=7830)	7830	100%	60578	100%	7,7

Tabel 13 Aantal verplaatsingen, kilometers en gemiddelde afstand per verplaatsing per regionale oorsprong en bestemming in absolute en relatieve aantallen

6.1.1 Modale verdeling (aantal verplaatsingen) volgens oorsprong en bestemming

Figuur 40 (zie ook tabellenrapport, Tabellen 346-349) beschrijft eerst en vooral de modale verdeling van het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag volgens type van de interregionale verplaatsing.



Figuur 40 Verdeling van het aantal verplaatsingen volgens hoofdvervoerswijze en volgens type van de interregionale verplaatsing

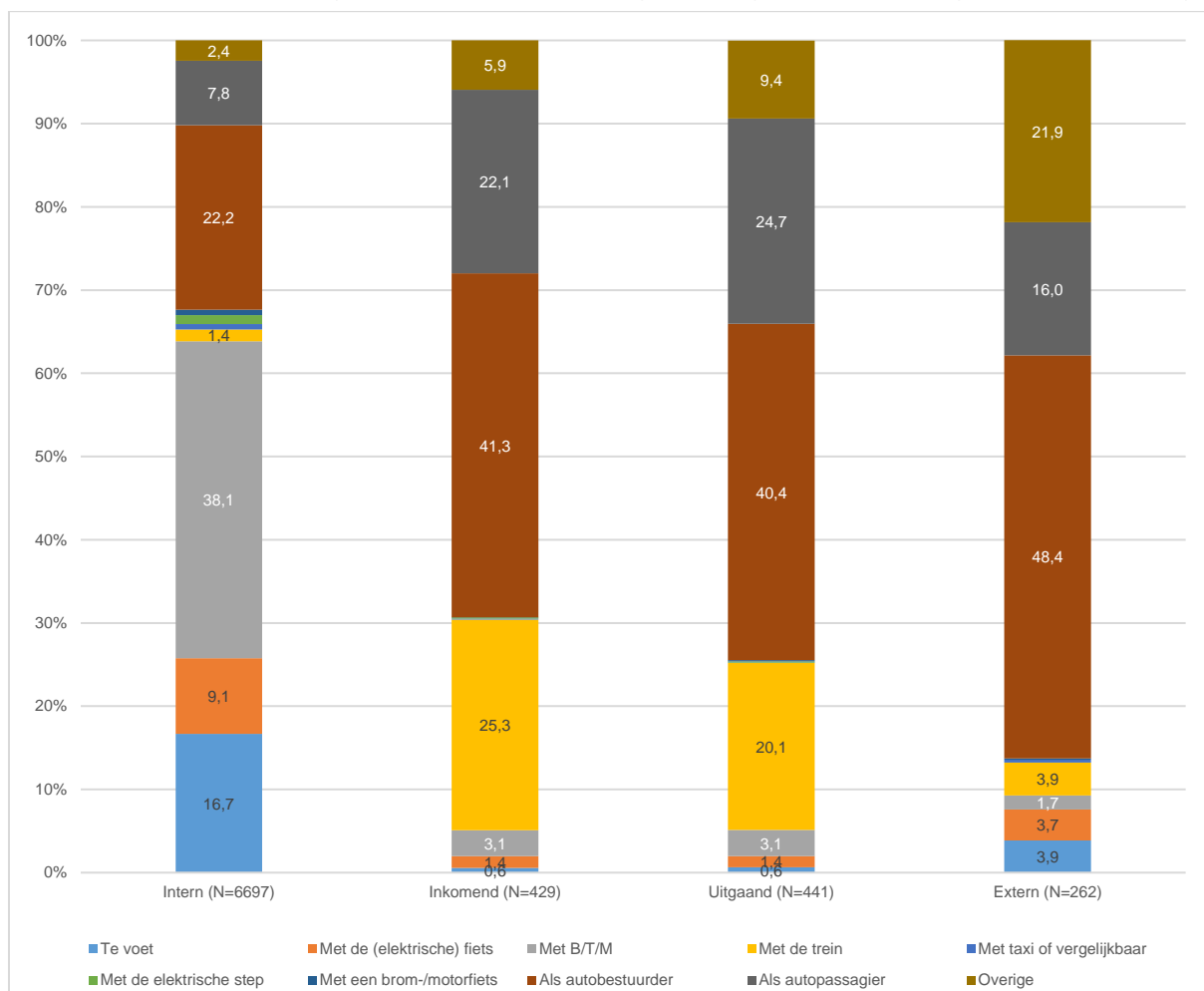
Als eerste algemene bevinding vallen natuurlijk de vrij grote verschillen op tussen de verschillende types van interregionale verplaatsingen. Bij de interne verplaatsingen zien we een heel groot aandeel te voet en BTM en een kleiner aandeel autoverplaatsingen: dat is consistent met het uitgebreide aanbod aan voorzieningen voor het OV en de nabijheid van voorzieningen in een stadsregio zoals Brussel. Ook zien we dat de verdeling van de verplaatsingen binnen het BHG (interne verplaatsingen) het kortst in de buurt komt van de modale verdeling van het BHG die we reeds in sectie 4.3.1 hebben besproken.

Verder valt de gelijkenis nog op tussen de modale verdeling van inkomende en uitgaande verplaatsingen. Dat hoeft op zich niet te verbazen want die inkomende en uitgaande verplaatsingen zijn vaak spiegelbeelden van elkaar waarbij 's avonds de omgekeerde verplaatsing van de ochtendverplaatsing wordt gemaakt (bv. "fiets"- "BTM" *inkomend* 's morgens wordt dan "BTM"- "fiets" *uitgaand* 's avonds). De dominantie van de auto en de opkomst van de trein zijn hier de meest opvallende bevindingen.

Het is opmerkelijk dat ook voor inkomende en uitgaande verplaatsingen nog steeds 14% en van de verplaatsingen te voet, met de fiets of met BTM gemaakt wordt. Dit illustreert het vrij grote belang van de onmiddellijke vlaamse rand rond Brussel in deze verplaatsingsgroep.

De externe verplaatsingen zijn moeilijker interpreteerbaar gezien dit over tal van verschillende types verplaatsingen kan gaan – dit zal ook naar boven komen wanneer we naar de doelen en afstandsklassen kijken.

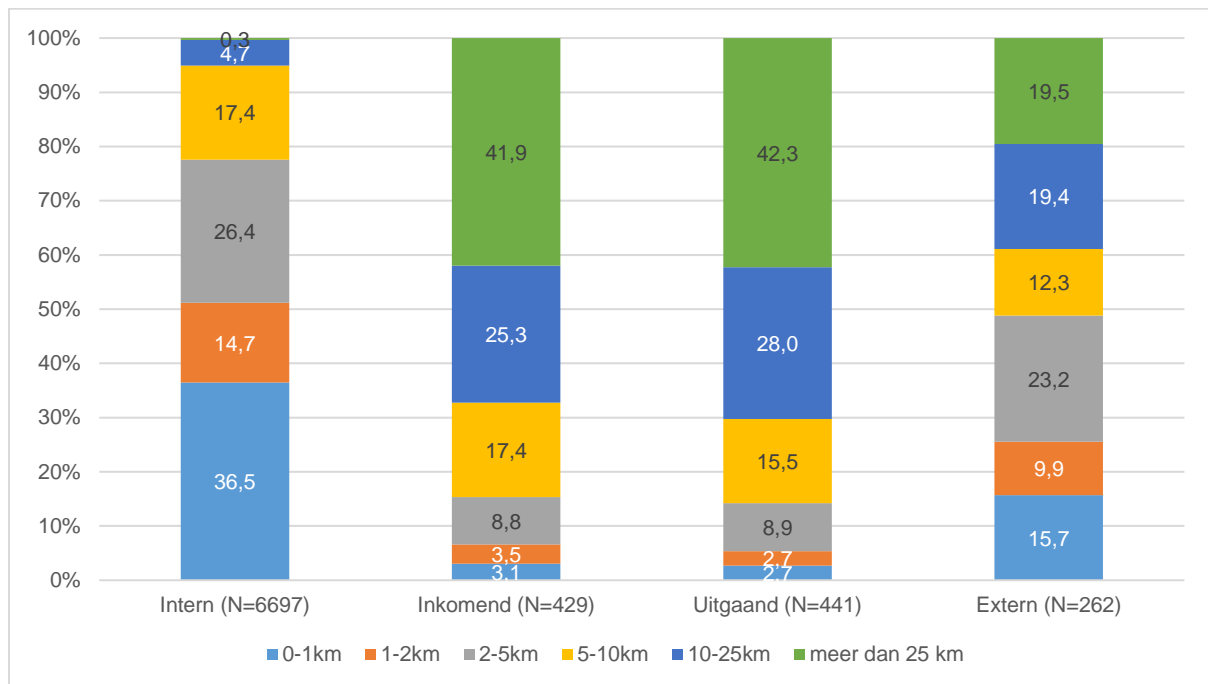
6.1.2 Modale verdeling (afstand verplaatsingen) volgens oorsprong en bestemming



Figuur 41 Verdeling van ritkilometers volgens vervoerswijze door Brusselse respondenten (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen)

Nadat we de algemene verdeling volgens aantal verplaatsingen (hoofdvervoerswijze) hebben bestudeerd, is het uiteraard ook erg interessant om naar afstand en het gebruikt vervoermiddel te kijken. Om deze reden hebben we een analyse gemaakt van de verdeling van de ritkilometers volgens vervoerswijze (zie Figuur 41, tabellenrapport, Tabel 358-361). De analyse gebeurde op ritniveau. Uit de analyse blijkt dat bij de interne verplaatsingen de auto en B/T/M uiteraard meer doorwegen op basis van afstand, maar dat fiets niet moet inboeten, en die heel vele korte verplaatsingen te voet ook best nog doorwegen in het totaal aan ritkilometers. B/T/M is voor de interne verplaatsingen verantwoordelijk voor afgetekend de grootste afgelegde afstand met bijna 40% van de ritkilometers. Bij de inkomende en uitgaande verplaatsingen zien we de trein en de auto nog meer op de voorgrond treden en zien we de wellicht korte verplaatsingen, tussen Brussel en de onmiddellijke Vlaamse rand, te voet, met de fiets of met B/T/M slinken tot ongeveer 5% van de afgelegde afstand.

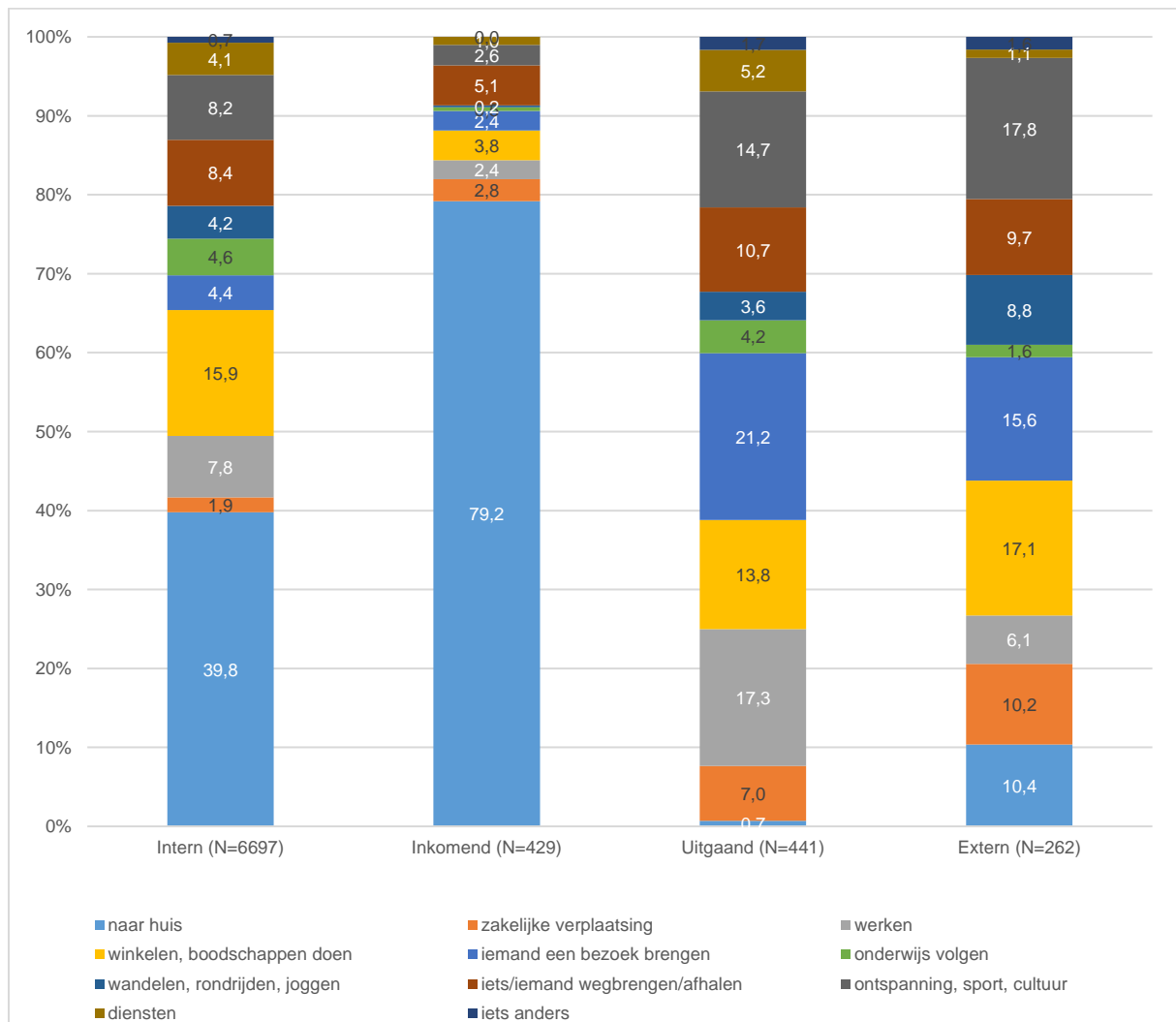
6.1.3 Afstandsverdeling volgens oorsprong en bestemming



Figuur 42 Afstandsverdeling van een rit volgens type van de interregionale verplaatsing (N=7830)

In deze sectie bespreken we de afgelegde afstand tussen de verschillende gebieden en bespreken we het verband met de vorige grafiek. Zo zien we op Figuur 42 (en in tabellenrapport, Tabel 350-353), dat verplaatsingen binnen het BHG een fundamenteel andere triplengteverdeling hebben, met tot 95% van de verplaatsingen die korter zijn dan 10km; terwijl bij de inkomende, uitgaande en externe verplaatsingen er slechts 58,1%, 57,7%, en 80,5% van de verplaatsingen zijn die zich op deze afstand afspelen. Dat heeft natuurlijk onmiddellijke gevolgen voor de modale verdeling; waarbij de niet-interne verplaatsingen uiteraard een veel groter aandeel autogebruik kennen (zie Figuur 40). Ook nog interessant om zien is de categorie inkomende en uitgaande verplaatsingen, waarbij het gaat om verplaatsingen van langere afstand (40% van deze verplaatsingen zijn door de respondenten aangeduid als verplaatsingen die langer zijn dan 25km). Ook dat merken we uiteraard opnieuw in de modale verdeling, met een doorbraak van de "trein" (zowel qua kilometers als in aantal verplaatsingen) voor deze inkomende en uitgaande verplaatsingen. De externe verplaatsingen daarentegen tonen hun sterk heterogeen karakter, met een grote verscheidenheid aan afstandsklassen.

6.1.4 Verplaatsingsdoelen volgens oorsprong en bestemming



Figuur 43 Verplaatsingsdoelen volgens type van de interregionale verplaatsing

Om de dynamiek en de inhoud van de verschillende verplaatsingen per type van interregionale verplaatsing nog wat beter te begrijpen, voegen we tot slot nog een analyse toe volgens doel van de verplaatsing (zie Figuur 43 en tabellenrapport, Tabel 354-357). Zo zien we dat inkomende verplaatsingen in Brussel voor meer dan 79% van de verplaatsingen, verplaatsingen “naar huis” zijn. Dat hoeft ons op zich ook niet te verwonderen, want dat zijn uiteraard Brusselaars die naar Brussel komen, en dat dus heel vaak doen om terug naar huis te gaan. De uitgaande verplaatsingen tonen een grote variëteit aan verschillende doelen, waarbij “iemand een bezoek brengen” opvallend als grootste uitspringt. Zoals reeds vroeger gezegd, is dit dus een bevestiging van het feit dat de inkomende en uitgaande verplaatsingen inzake gebruikte modi vaak spiegelbeelden van elkaar zijn, met uiteraard dus ook wel een totaal andere verdeling van de doelen tot gevolg.

Over de externe verplaatsingen, buiten het BHG, valt weinig te zeggen gezien het heterogene karakter van deze groep verplaatsingen, zoals hierboven reeds vermeld. Er valt op te merken dat 10,4% van deze verplaatsingen als doel “naar huis” hebben. Dit gaat voornamelijk over tijdelijke verblijfslocaties tijdens een (binnenlandse) vakantie. Een verplaatsing naar het hotel of vakantiewoning dient namelijk als verplaatsing “naar huis” geregistreerd te worden.

7 Vervoersmogelijkheden

7.1 Auto- en rijbewijsbezit, parkeermogelijkheid en jaarkilometrage

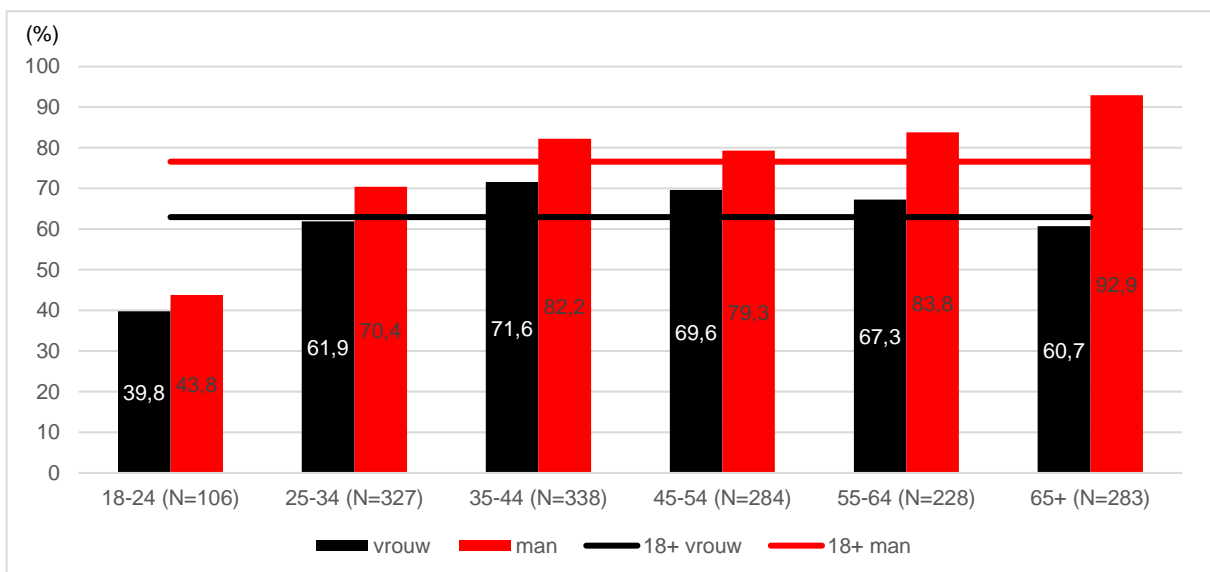
7.1.1 Rijbewijsbezit

Rijbewijsbezit kan in niet-stedelijke gebieden een belangrijke factor zijn om participatie aan mobiliteit in de maatschappij te illustreren, maar dit is uiteraard anders in een grootstedelijke context zoals Brussel. Hier is het immers zo dat dat rijbewijs dan ook vaak helemaal niet nodig is, mede door het hogere vervoersaanbod en de nabijheid van voorzieningen.

Maar ondanks het feit dat het rijbewijsbezit van de Brusselaar duidelijk op een lager niveau zit dan van personen die in niet-stedelijke omgevingen wonen (zie bijvoorbeeld de studie van het OVG in Vlaanderen), heeft bijna 70% van de respondenten er één (zie ook tabellenrapport, Tabel 115, 118 en 119). Dat is toch nog vrij hoog gegeven het significant grotere vervoersaanbod (zowel inzake deelmobiliteit, maar ook vooral op het vlak van openbaar vervoer) en de nabijheid van voorzieningen (die wandelen mogelijk maken). Uit de cijfers later in dit rapport zal echter blijken dat het hebben van een rijbewijs uiteraard niet noodzakelijk autoverplaatsingen triggert. Het rijbewijs is voor veel personen iets wat decennia geleden behaald werd, maar niet in alle gevallen vandaag nog relevant of nodig is. Maar wellicht is het wel nog steeds handig is voor de Brusselaar om dat rijbewijs wél te hebben, voor die jaarlijkse vakantie, voor verplaatsingen buiten Brussel of misschien wel als extra troef op het curriculum vitae. Tegen deze achtergrond dient dit vrij hoge aandeel rijbewijsbezit dan ook te worden geïnterpreteerd.

Verder kunnen we uit **Error! Reference source not found.** ook een belangrijk verschil tussen mannen en vrouwen aflezen. Zo heeft anno 2021-2022 63% van de vrouwen (+ 18 jaar) een rijbewijs; voor de mannen (+18 jaar) is dat 76,6% (niveaus respectievelijk met de zwarte en rode lijn aangeduid). Ook dat hoeft ons zeker niet te verbazen, want het is een fenomeen dat we ook vrijwel in alle Westerse landen en in andere regio's zien. Maar toch is het interessant om dit verschil duidelijk ook te kunnen kwantificeren met recente cijfers.

Verder valt uit **Error! Reference source not found.** ook nog op dat vooral Brusselse jongeren het moment waarop ze het rijbewijs behalen, lijken uit te stellen. Dat fenomeen zien we vooral in de jongste leeftijdsgroepen: zo heeft in de leeftijdsgroep van 18-24 jaar slechts 39,8% van de vrouwen en 43,8% van de mannen een rijbewijs. Dat loopt op tot respectievelijk 61,9% en 70,4% in de groep 25-34 jarigen. Tot aan de leeftijdsgroep 35-44 neemt dat verder toe maar vanaf die leeftijdsgroep lijkt dat dan ook min of meer te stabiliseren. Verder concluderen we nog dat de kloof tussen mannen en vrouwen het grootst is in de oudere leeftijdsgroepen.



Figuur 44 Verdeling van het rijbewijsbezit volgens geslacht (personen vanaf 18 jaar) (N=2250)

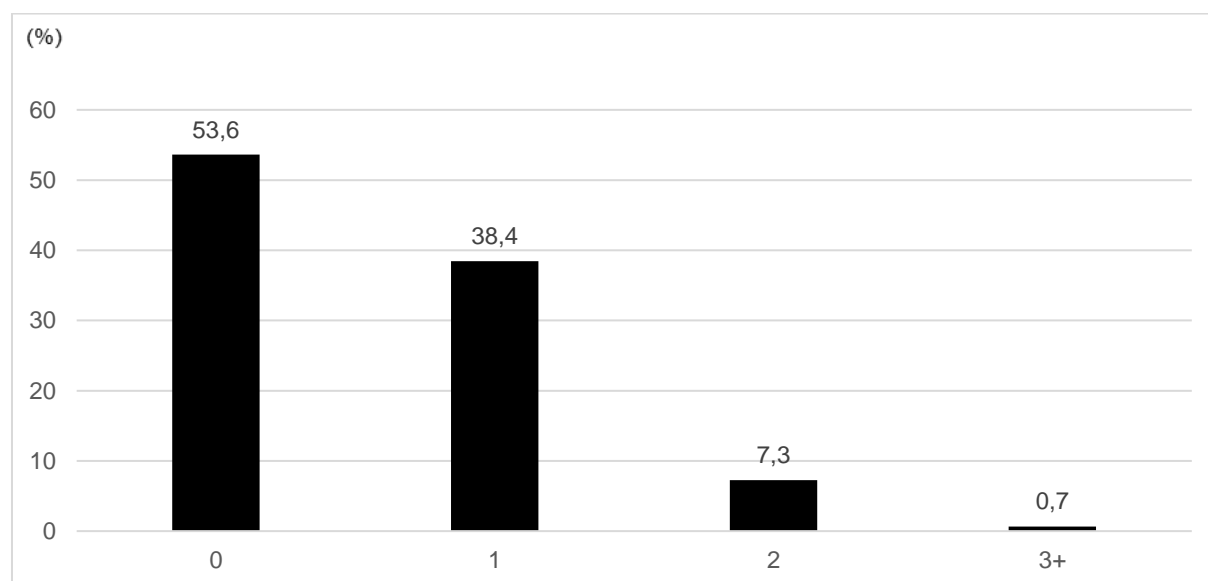
7.1.2 Autobezit

Daar waar rijbewijsbezit niet noodzakelijk sterk gecorreleerd hoeft te zijn met autogebruik, komt autobezit als indicator uiteraard hier al wel wat korter bij. Want als je geen wagen hebt, kan je deze uiteraard ook niet gebruiken. En als je er wel één hebt, wil je die meestal toch aanzienlijke “investering” laten renderen en wil je die auto daarom ook vaak wel gebruiken. En voor sommige doelen is het ook gewoon nodig gegeven een bepaalde gezinsbehoefte (denk bijvoorbeeld aan grotere boodschappen doen, bv. bij grote gezinnen).

Om deze reden is de verdeling van gezinnen volgens het bezit van personenwagens een vrij belangrijke tabel bij de interpretatie en toelichting van een aantal cijfers verderop in dit OVG. Daarom werd er dan ook voor gekozen om in dit OVG in Brussel een weging door te voeren op deze indicator op basis van administratieve gegevens⁵. Door een weging kan je ervoor zorgen dat de steekproef in gelijke mate verdeeld is dan de gehele populatie, en je dus niet door een eventuele onder-of oververtegenwoordiging van het aantal gezinnen met of zonder auto's in de steekproef (t.o.v. de populatie) een vertekening zou krijgen in je cijfers. Voor meer detail over het *wegen* van variabelen, verwijzen we naar sectie 3.

Men moet er zich van bewust zijn dat wanneer we rapporteren op gezinsniveau, een alleenwonende in deze cijfers even zwaar doorweegt als een gezin met pakweg 4 gezinsleden. Inderdaad, alleenwonende Brusselaars vormen zelfs bijna de helft (47%) van de gezinnen.

Als we naar de cijfers in Figuur 45 (tabellenrapport, Tabel 28) kijken, zien we namelijk dat er meer dan 1 op 2 Brusselse gezinnen (53,6%) geen auto heeft. Dit is uiteraard al een enorm hoge basis om van te vertrekken. Verder zien we 38% van de gezinnen 1 auto heeft, en 7,3% van de Brusselse gezinnen heeft er 2. Meer dan 2 auto's per Brussels gezin is echt een zeldzaam gegeven.



Figuur 45 Verdeling van gezinnen volgens autobezit (incl. monovolume, 4x4, SUV) (N=2685, vraagstelling: “Hoeveel voertuigen heeft uw huishouden ter beschikking?”)

Het algemene gemiddelde (zie ook tabellenrapport, Tabel 23) van deze indicator komt uit op 0.55 wagens per gezin. In niet-stedelijke contexten zit dit gemiddelde al sinds jaar en dag (net) boven de 1.

⁵ Voor meer analyses wat betreft autobezit in het Brussels gewest op basis van administratieve bronnen verwijzen we naar het recent gepubliceerde cahier nummer 9 van het Brussels Instituut voor Statistiek en Analyse (BISA) (https://bisa.brussels/sites/default/files/publication/documents/Cahier%20motorisation_NL_Final.pdf).

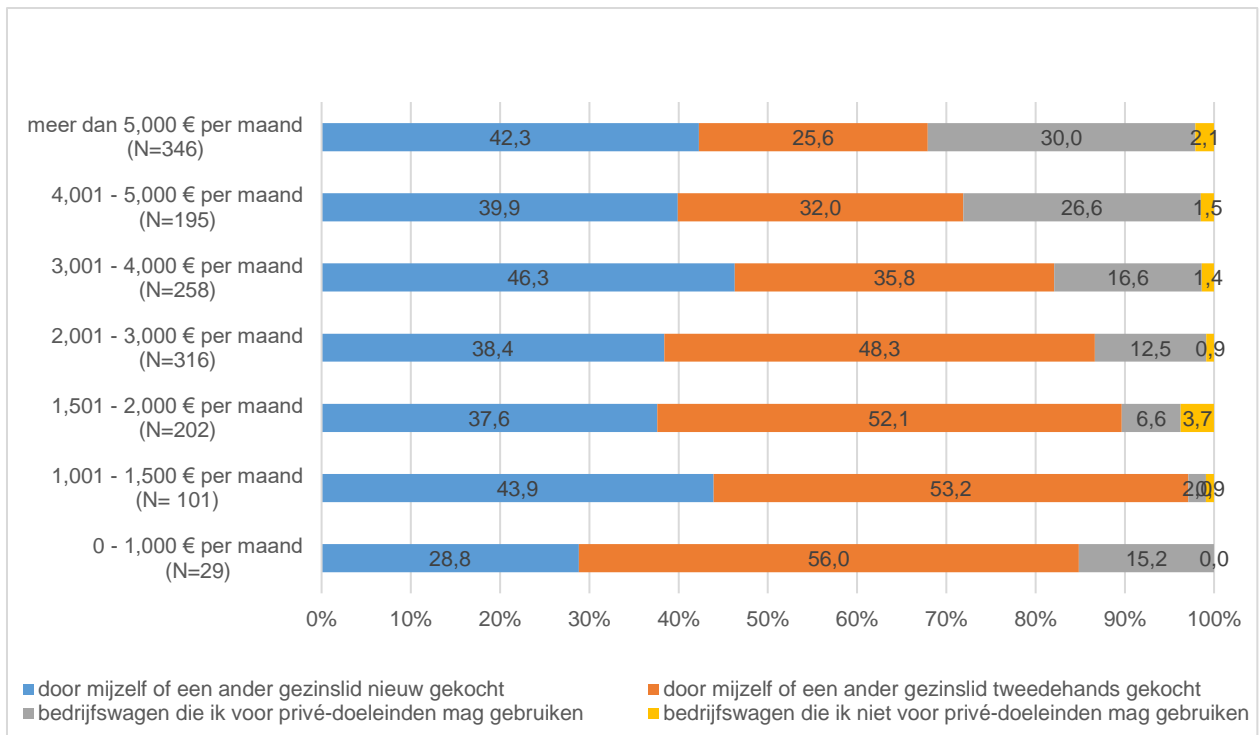
Uiteraard is dit vrij lage autobezit ingegeven door de stedelijke context, maar dit is niet de enige verklarende factor. Ook de samenstelling van het gezin speelt bijvoorbeeld een belangrijke rol om te bepalen hoeveel auto's een gezin heeft. Zo bezitten gezinnen met meerdere personen, vaker een auto dan alleenstaanden: respectievelijk 0.65 (bij 2 leden in een gezin) en 0.34 auto's zijn dat gemiddeld gesproken (zie tabellenrapport, Tabel 29). We kunnen dit nog meer in detail onderzoeken door een bijkomende analyse te doen op de verdeling van gezinnen volgens gezinsgrootte en bezit van personenwagens (zie tabellenrapport, Tabel 27, *kolompercentages*). Zo zien we dat gezinnen zonder auto (53% van de gezinnen dus) in 59% van de gevallen éénpersoonsgezinnen zijn en in 19% van de gevallen gezinnen met 2 personen. Andersom (zie tabellenrapport, Tabel 27, *rijpercentages*) zien we ook dat éénpersoonsgezinnen 67% kans hebben om geen auto te hebben, terwijl die kans bij gezinnen met 2 personen al verkleind is tot 46%. Door de sociale cohesie, de nabijheid aan voorzieningen, het bijzonder goed uitgebreide openbaar vervoersnetwerk maakt het dus voor heel wat van die gezinnen ook mogelijk om in een stedelijke context zonder auto te kunnen leven en werken.

Verder valt er ook een duidelijke positieve correlatie te ontdekken tussen gezinsinkomen en wagenbezit (zie tabellenrapport; Tabel 24). Dit wil uiteraard zeggen dat naarmate het totale netto gezinsinkomen hoger is, er gemiddeld gesproken meer voertuigen in het gezin aanwezig zullen zijn. Dit is mooi te zien als we de inkomensklassen vergelijken met het gemiddeld aantal auto's in zo een gezin: zo heeft de lagere inkomensklasse (minder dan 1500 euro per maand gezinsinkomen) **slechts** een gemiddelde van 0.18 auto's per gezin, terwijl dat in de middenklasse (respectievelijk 1500-2000 eur en 2000-3000 euro) al respectievelijk gestegen is tot 0.38 en 0.49 auto's om dan voor de hoogste inkomensklassen (>5000 euro per maand gezinsinkomen) een gemiddelde van bijna 1 auto per gezin te bekomen.

Deze bevindingen kunnen nog wat verfijnd worden door de rijkheid van de data in dit OVG. Zo hebben we een bijkomende analyse op deze indicator gedaan (zie tabellenrapport, Tabel 28). waardoor we kunnen zien dat gezinnen die over 2 auto's beschikken, maar liefst in 39,4% van de gevallen tot de allerhoogste inkomensklasse (meer dan 5000 euro netto) en in 16% tot de op één na hoogste inkomensklasse (tussen 4000 en 5000 eur) behoren. Dat betekent dus dat wanneer je dan toch 2 auto's hebt (wat dus maar voor 7,3% van de Brusselse gezinnen het geval is), je ook een vrij grote kans hebt om als gezin tot een hoge inkomensgroep te behoren.

Verder hebben we in deze sectie over autobezit in Figuur 46 (zie ook tabellenrapport, Tabel 99) ook eens onderzocht of dat netto-gezinsinkomen niet alleen een effect heeft op het aantal voertuigen binnen een gezin, maar ook op de verdeling van het type wagen (waarbij type wagen gedefinieerd werd als nieuwe, tweedehands auto's en bedrijfswagens). De eerste inkomensgroep bespreken we expliciet niet omdat het hier gaat over te weinig observaties. Verder zien we, dat bij de hogere inkomens er vooral minder tweedehandswagens worden gekocht, maar in tegenstelling tot wat we misschien zouden verwachten, zien we niet dat er veel meer nieuwe wagens worden gekocht in deze hogere inkomensgroepen. Deze hogere inkomensgroepen beschikken veel vaker over een bedrijfswagen (tot 32% in de allerhoogste inkomensgroep) en het lijkt er dus op dat zij dan ook geen nieuwe wagen hoeven aan te kopen.

Deze bevindingen komen overeen met de conclusie van analyses van het BISA. Deze studie bestudeerde op basis van administratieve bronnen over autobezit van Brusselse gezinnen de rol van de stedelijke omgeving. Uit de studie blijkt dat binnen het Brusselse grondgebied de sociaal-economische en sociaal-demografische samenstelling van de sectoren een veel sterkere bepalende factor voor het autobezit is dan de specifieke woon-context.



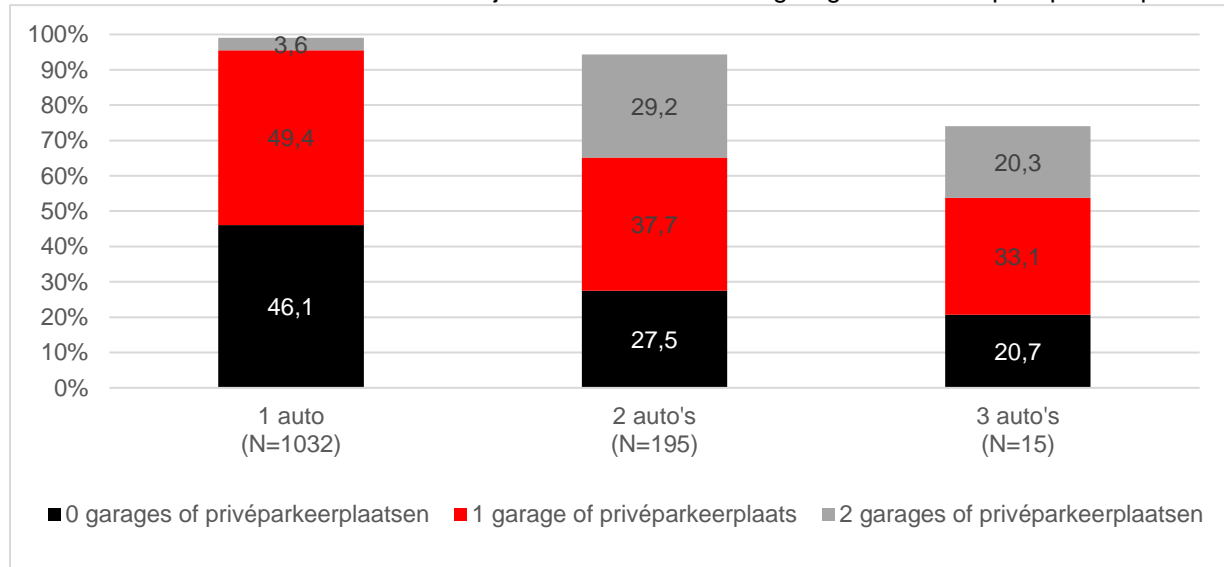
Figuur 46 Verdeling van de personenwagens volgens de wijze waarop ze in het bezit gekomen zijn en netto-gezinsinkomen (N=1524)

7.1.3 Parkeermogelijkheid

Een inhoudelijk thema dat we in dit OVG voor de eerste keer even onder de loep nemen, is parkeren. Wanneer we het over parkeren hebben, denken we in de eerste plaats uiteraard eerst aan het parkeren van een voertuig, maar in het OVG is ook gevraagd naar de mogelijkheid om de fiets te kunnen parkeren. Hier geeft 42.9% van de gezinnen die over geen fiets beschikken, aan geen plaats te hebben om deze gemakkelijk thuis of in de buurt op te bergen, dus dat is voor heel wat Brusselse gezinnen toch een vrij groot probleem waar de Brusselse overheid zich bewust van is en het project CycloParking ontwikkelt om verschillende mogelijkheden voor beveiligde fietsparkings aan te bieden.

Wanneer we het over het parkeren van een voertuig hebben, is er gepeild naar de vraag of een huishouden over een garage of privéparkeerplaats beschikt (zie tabellenrapport, Tabel 34). Uit deze analyse blijkt dat 44% van de gezinnen die over minstens één personen of bestelwagen beschikt, zegt

niet in het bezit te zijn van een garage of privéparkeerplaats.

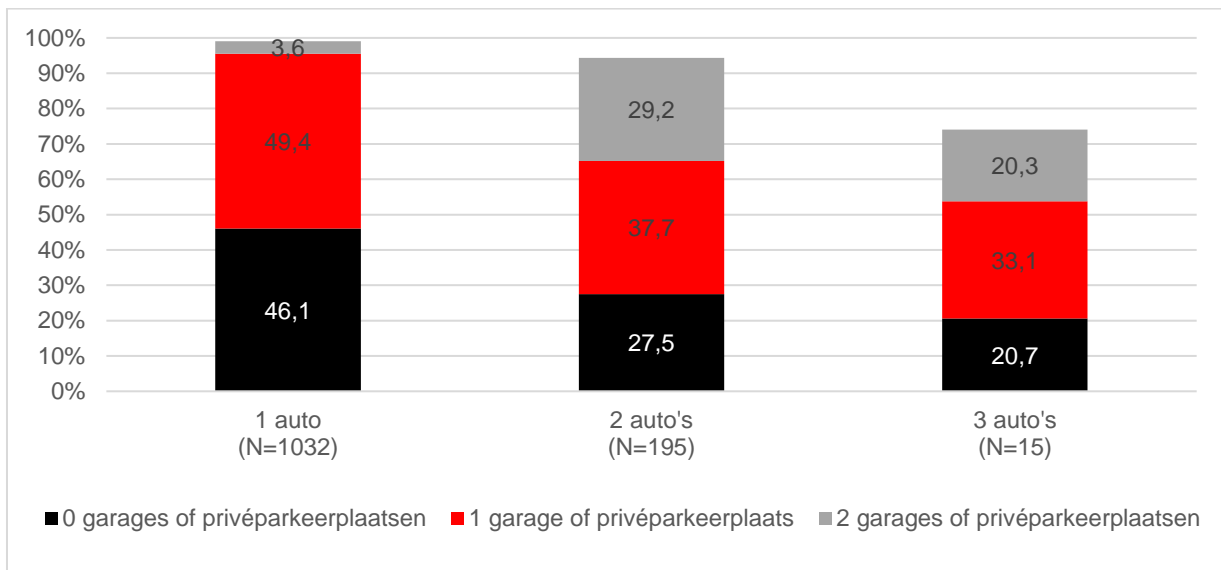


Figuur 47 geeft nog wat meer inzicht, en zoekt het verband tussen het aantal parkeerplaatsen en het aantal auto's in een gezin. Uit de analyse blijkt dat wanneer je als gezin 1 auto hebt, er 49% van de gezinnen zijn in de studie die over 1 garage of privéparkeerplaats beschikken. Als je 2 auto's in je gezin hebt, beschikken 29% van de gezinnen in de studie ook over 2 garages of privéparkeerplaatsen. De tabel leert ons ook dat het uiteraard ook kan zijn dat als je 2 auto's in je gezin hebt, je geen of slechts 1 privéparkeerplaats ter beschikking hebt: meer dan 2 op 3 gezinnen (die 2 of meer auto's bezitten) zijn in zo een situatie.

30% van de gezinnen die over minstens één personen- of bestelwagen beschikken zegt eigenlijk nooit of onregelmatig een auto op de openbare weg te parkeren (zie tabellenrapport, Tabel 34), of anders gezegd kunnen we stellen dat 70% van de gezinnen regelmatig (de vraagstelling was: "Hoeveel auto's/bestelwagens parkeert uw gezin huishouden regelmatig op de openbare weg?") één of meerdere auto's op de openbare weg parkeert.

Verder bevat het OVG ook nog informatie over de mogelijkheid tot parkeren in de buurt van het werk. Ook hier komen toch enkele problemen aan het licht: van de beroepsactieve autobestuurders zegt 17% enige of veel moeite te hebben met het vinden van parkeerruimte in de buurt van de vaste werkplaats (zie tabellenrapport, Tabel 267), terwijl 16% zegt om te moeten betalen op deze locatie. De assumptie is hier natuurlijk dat mensen hun auto nemen omdat ze toch weten weinig problemen te ervaren om deze te parkeren (wat 83% van de personen dus aangeven) en dat mensen die niet met de auto naar het werk gaan, dat *onder andere* niet doen omdat ze weten dat ze op die plaats geen parkeerplaats hebben. Deze hypothese wordt toch wel bevestigd door het antwoord op de vraag: "Stel dat u wel met de auto als bestuurder of als passagier naar uw werk zou komen, zou u dan steeds gemakkelijk parkeerruimte voor de wagen vinden?" Op deze vraag geeft (dus niet 17% maar) tot 50% (zie Tabellenrapport, Tabel 271) van de beroepsactieve respondenten die nu niet met de auto komen, aan

om toch enige of veel moeite te zullen hebben, terwijl 38% van deze respondenten denkt te zullen moeten betalen op deze locatie.



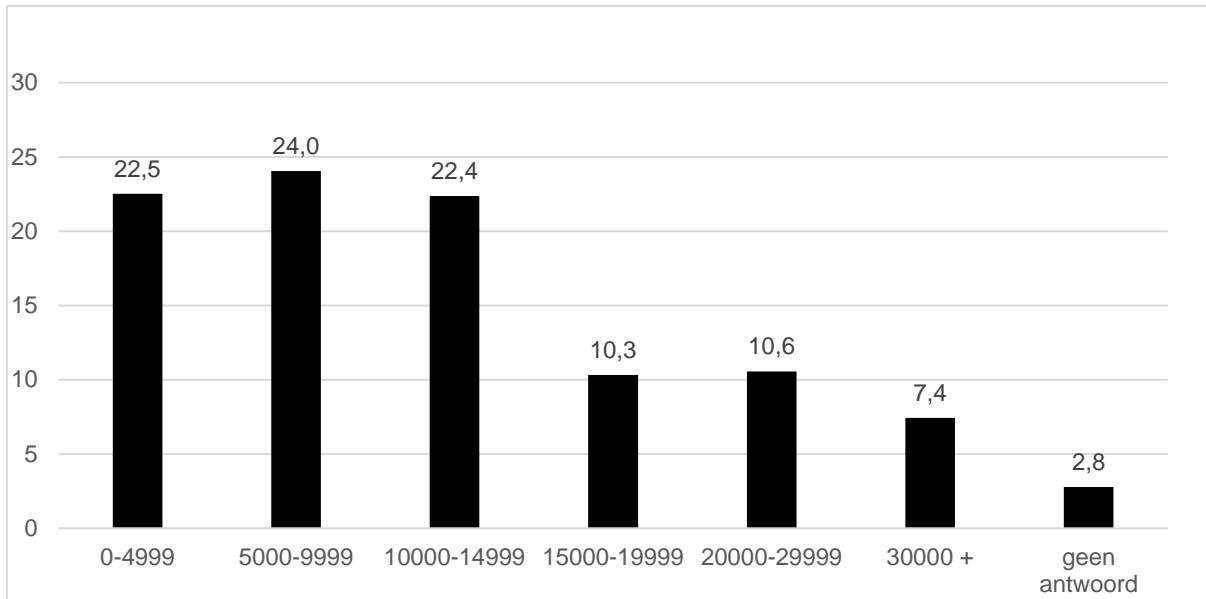
Figuur 47 Verdeling van gezinnen volgens aantal auto's en beschikken over een garage of privéparkeerplaats (N=1272, enkel gezinnen in het bezit van minstens één personen-of bestelwagen werden in de analyse opgenomen)

Op basis van al de bovenstaande analyses, lijkt toch vooral de kennis van de omgeving en de ontwikkeling van gewoontegedrag een doorslaggevende factor te zijn: Brusselaars die over een auto beschikken, hebben daar bewust voor gekozen omdat ze die ook vrij goed kunnen parkeren; anderen hebben mede omwille van een gebrek aan parkeermogelijkheden er wellicht voor gekozen om er geen te hebben.

7.1.4 Jaarkilometrage auto's

Het huidige OVG toont aan dat er, naar inschatting van de respondenten, gemiddeld 12548 km afgelegd worden per auto per jaar (zie tabellenrapport, Tabel 113).

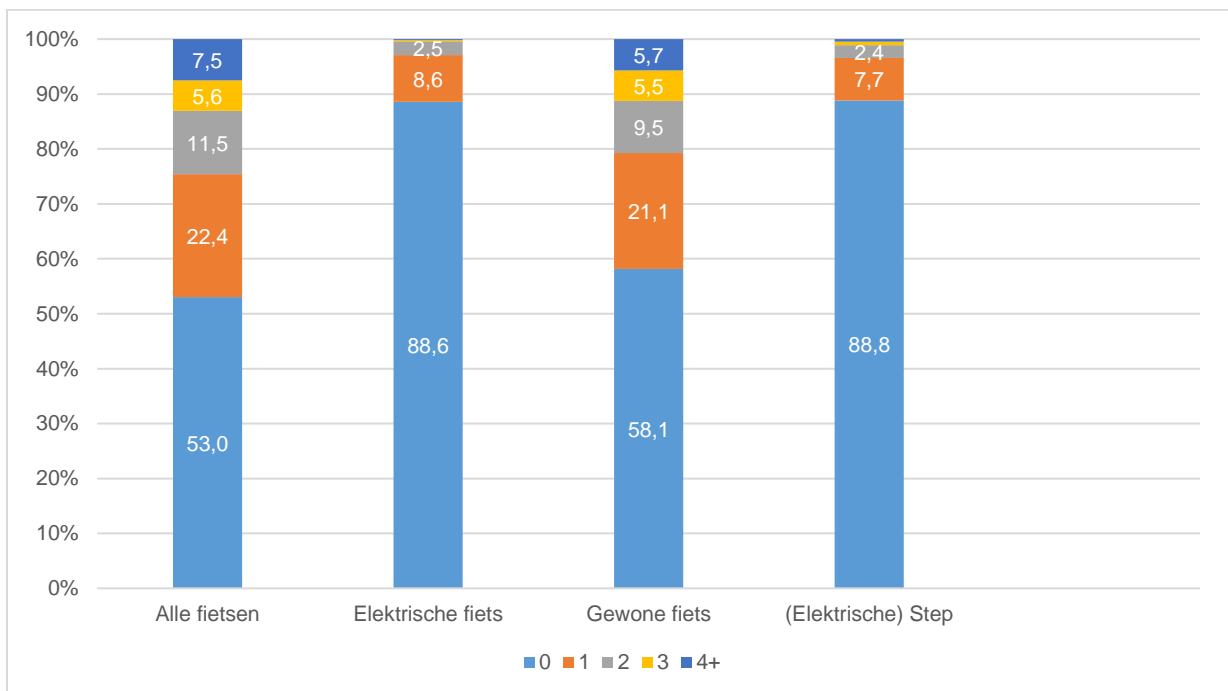
Figuur 48 (en tabellenrapport, Tabel 106) toont de verdeling van de jaarkilometrages van alle personenwagens. Uit deze grafiek valt vooral op dat dat er vrij veel wagens zijn die eerder kortere afstanden afleggen; zo registreren meer dan 2/3 wagens minder dan 15000 km per jaar op de teller.



Figuur 48 Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage (N=1524)

7.2 Fiets- en stepbezit

Een andere interessante indicator betreft het fietsbezit. Uit Figuur 49 (zie ook tabellenrapport, Tabel 3) valt op dat het fietsbezit eerder aan de lage kant is: zo bezit maar liefst 53% van de Brusselse gezinnen geen (elektrische) fiets (of 47% over minstens 1 fiets). Dat beperkt uiteraard ook het potentieel in belangrijke mate, want die 53% kan die fiets ook (meestal) niet gebruiken (deelfietsen en dergelijke niet te na gesproken). Inzake elektrische fietsen is het beeld nog slechter (zie ook tabellenrapport, Tabel 4): zo beschikt 88,6% van de Brusselse gezinnen over geen elektrische fiets.



Figuur 49 Verdeling van gezinnen volgens fietsbezit en stepbezit (N=2685, vraagstelling: "Hoeveel (elektrische) fietsen, (elektrische) steps/monowheel/hoverboard heeft uw huishouden ter beschikking?")

Eenzelfde beeld (88,8%) zien we bij “de (elektrische) step”. Eigenlijk vragen we in de studie het bezit van “(elektrische) step of monowheel of hoverboard”, maar het is duidelijk dat dit hoofdzakelijk steps zijn. Maar omdat deze modus in theorie minder toegankelijk is (denk aan de vaardigheden die je moet hebben om hiermee te kunnen rijden), is 11% van de gezinnen die dit bezitten behoorlijk veel (en het is ook wat hoger dan bijvoorbeeld in Vlaanderen). Van deze 11% gaat het om 4,6% van de gezinnen over elektrische steps (zie tabellenrapport, Tabel 19), en in 6,4% van de gezinnen over niet-elektrische steps (zie tabellenrapport, Tabel 20). Mogelijk is hier nog heel veel groeimarge in de toekomst.

Net zoals bij autobezit, wordt de indicator fietsbezit uiteraard ook gebruikt in een oorzaak-gevolg redenering: d.w.z. je moet eerst een fiets bezitten voor je hem kan gebruiken. Dat klopt uiteraard, maar de realiteit is vaak complexer: zo zal je in de praktijk ook de overweging maken of je die fiets wel wil gebruiken en of je dat veilig kan doen en dat leidt in deze cirkelredenering dan weer tot een lager fietsbezit.

Een andere parallel die met autobezit te trekken is, is dat er ook een duidelijke positieve relatie te ontdekken is tussen het netto-gezinsinkomen en fietsbezit (zie tabellenrapport; Tabel 24). Dit wil uiteraard zeggen dat naarmate het totale netto gezinsinkomen hoger is, er gemiddeld gesproken meer fietsen in het gezin aanwezig zullen zijn. Dit is mooi te zien als we de inkomensklassen vergelijken met het gemiddeld aantal fietsen in zo een gezin: zo heeft de lagere inkomensklasse (bv. minder dan 1500 euro per maand gezinsinkomen) **slechts** een gemiddelde van 0,4 fietsen per gezin, terwijl dat in de middenklasse (respectievelijk 1500-2000 eur en 2000-3000 euro) al respectievelijk gestegen is tot 0,5 en 0,9 fietsen om dan voor de hoogste inkomensklassen (>5000 euro per maand gezinsinkomen) een gemiddelde van bijna 2,4 fietsen per gezin te bekomen. Los van de factor inkomen, spelen uiteraard ook heel wat praktische redenen een rol om al of niet een fiets te hebben, zoals bv. ruimte hebben om die fiets veilig op te bergen, zoals we hebben gezien in de analyse in sectie 7.1.3.

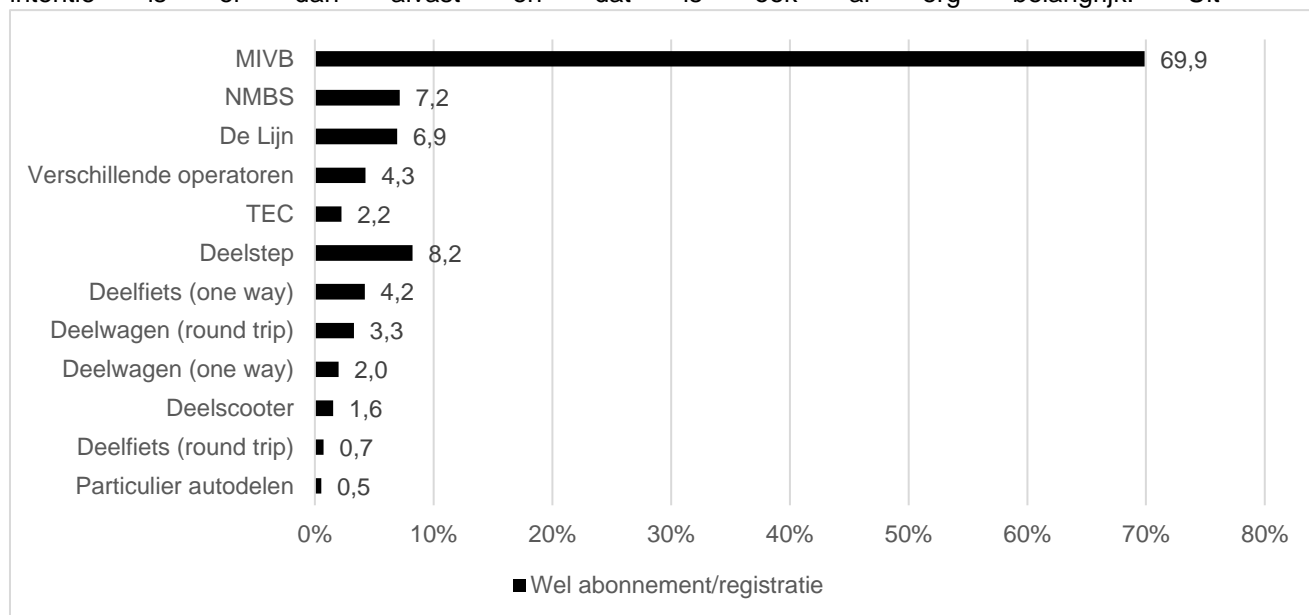
Hoewel er de laatste jaren zeker een evolutie bezig is naar een meer duurzame en veilige mobiliteit in Brussel (denk aan de extra fietspaden die zijn aangelegd tijdens de COVID-19 crisis), moeten we toch ook durven stellen dat het fietsbezit (en later zullen we zien ook het fietsgebruik) nog niet in dezelfde mate mee gegroeid is als in sommige andere grootstedelijke gebieden.

Om dit onderdeel van auto-, fiets- en stepbezit af te ronden, vermelden we nog dat uit de analyse (zie tabellenrapport, Tabel 32) blijkt dat 32,9% van de Brusselse gezinnen over geen eigen vervoersmodus (zoals bv. auto, fiets, motor- brom- of snorfiets) beschikt. Gelukkig kunnen zij wellicht wel een beroep doen op het openbaar vervoer en op deelsystemen. Dit bespreken we in de volgende sectie.

7.3 Abonnementen OV en registraties voor deelsystemen

Naast het bezit van vervoermiddelen, is het bezit van abonnementen ook een belangrijke indicator voor duurzame verplaatsingen. Iemand die een abonnement heeft, zal dat immers ook willen gebruiken: de

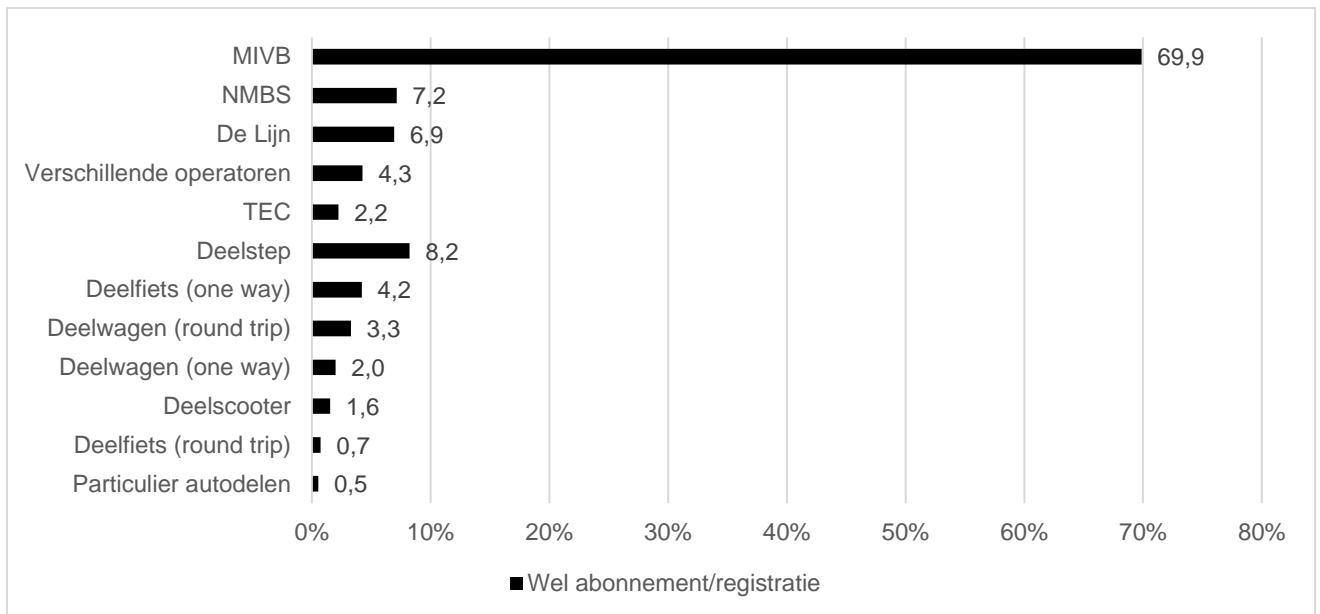
intentie is er dan alvast en dat is ook al erg belangrijk. Uit



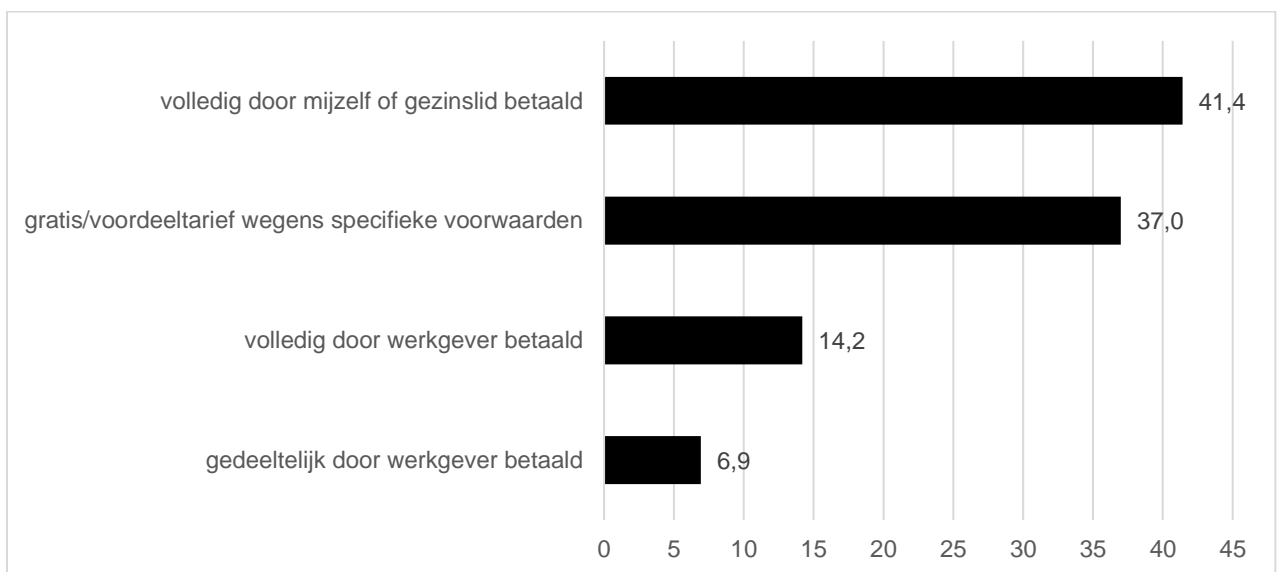
Figuur 50 blijkt dat 7 op 10 Brusselaars over een abonnement van de MIVB beschikken. Omdat deze groep er zo uitspringt, hebben we in Figuur 51 (zie beide figuren ook tabellenrapport, Tabel 55 t.e.m. 73) ook nog eens gekeken naar de wijze waarop ze dat abonnement hebben verkregen. Uit de data blijkt dat 41% dat zelf heeft betaald, tot 37% kan van een gratis abonnement of van een voordeeltarief genieten en voor 21% van de personen is de werkgever in één of andere vorm tussengekomen. Terwijl ongeveer 70% van de Brusselaars over een abonnement van de MIVB zegt te beschikken, loopt dat zelfs op tot 79% bij Brusselaars die over geen auto beschikken.

Terug naar de andere operatoren van het OV gebruik dan. We zien dat De Lijn goed is voor 6,9%; de NMBS voor 7,2% en de TEC voor 2,2%. Ondanks er toch sterk op ingezet is door de introductie van MTB, een mooi samenwerkingsverband tussen alle operatoren om één openbaar vervoerticket voor alle gebruik in en rond Brussel te creëren, lijkt dat de meeste Brusselaars hier niet geheel op zitten te wachten: een aandeel van 4,3% (voor het combi-abonnement "Verschillende operatoren") moet volgens ons dan ook beter kunnen. Of, het kan natuurlijk ook zijn dat die Brusselaar voldoende heeft met dat ene abonnement (voornamelijk dan van MIVB) of dat ze gewoon niet voldoende bewust zijn van het bestaan van het combi-abonnement.

Nog interessant om op te merken is het cijfer bij registraties (iemand heeft een registratie voor een deelsysteem zodra de app van de deelorganisatie werd geïnstalleerd en de betaalwijze werd opgeslagen) op deelsteps: daar heeft nu reeds 8,2% van de Brusselaars zo een registratie. Dat is erg veel voor een dergelijke innovatieve vorm van mobiliteit. De deelsteps worden gevolgd door deelfietsen (4,6%) en door deelauto's (5,1%), wanneer we round-trip en one-way systemen samennemen. Reeds 1,6% van de ondervraagde personen zegt al over een registratie bij een aanbieder van deelscooters te beschikken.



Figuur 50 Verdeling van personen volgens abonnementen op verschillende types van openbaar vervoer en op registratie van verschillende deelsystemen (N=2685; vraagstelling: “Welke abonnementen bij openbaar vervoer operatoren of registraties voor deelsystemen heeft u ter beschikking?”)



Figuur 51 Verdeling van personen volgens wijze van terbeschikkingstelling van abonnement MIVB (N=1867; Vraagstelling: “Op welke manier worden deze abonnementen of registraties die u ter beschikking heeft, betaald?”)

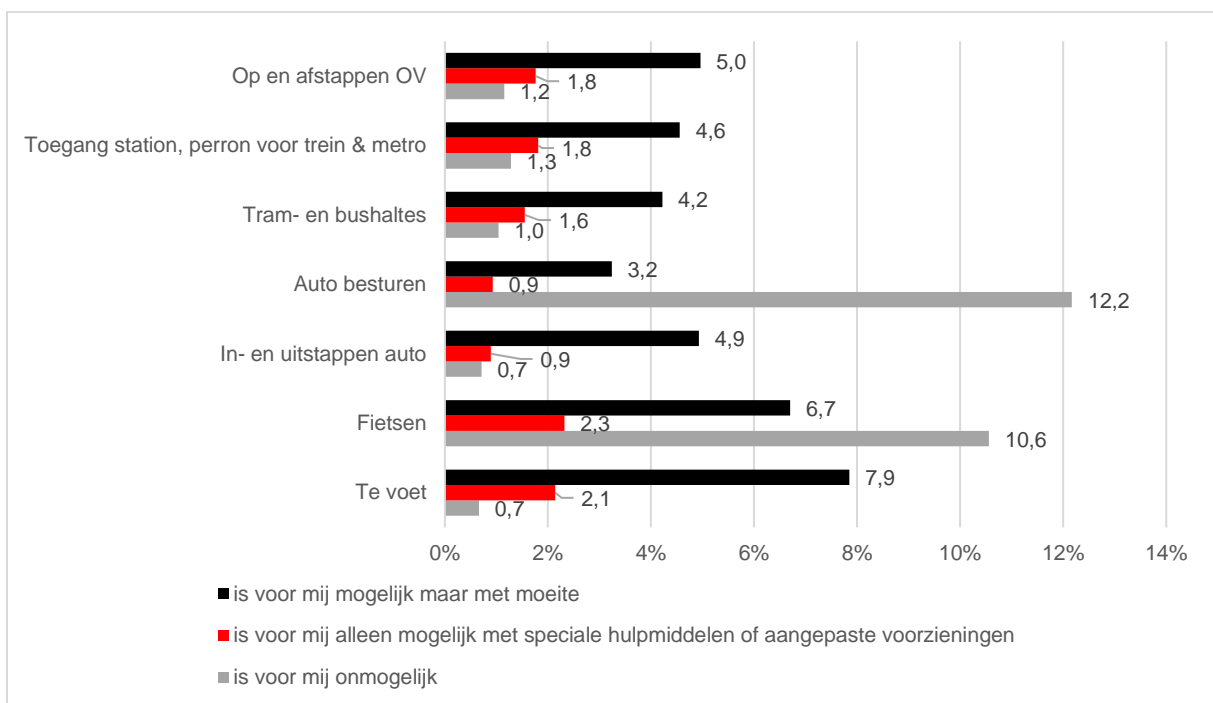
7.4 Moeilijkheden met verplaatsen

In **Error! Reference source not found.** (zie ook tabellenrapport, Tabel 324-330) bespreken we de mate waarin mensen permanent moeilijkheden ervaren om bepaalde vervoermiddelen te gebruiken. Opvallend aan onderstaande analyse is dat de grootste moeilijkheden die door de respondenten worden aangegeven niet te maken hebben met problemen omtrent het openbaar vervoer maar eerder met autorijden, fietsgebruik en zelfs ook gewoon met “te voet” gaan. Zo geeft 10,7% van onze ondervraagde personen aan om problemen te hebben met “te voet” gaan, terwijl zelfs 19,6% aangeeft om één of ander probleem te hebben met gebruik van “auto” of “fiets”. Dat zijn toch vrij hoge cijfers. Zeker wanneer we dit vergelijken met de problemen die mensen blijken te hebben met het openbaar vervoer: zo geeft slechts 7,9% van de ondervraagden aan om problemen te hebben met op en afstappen van openbaar

vervoer. Een gelijkaardig aandeel (7,7%) vinden we terug bij toegang tot stations, tram- en bushaltes e.d.

Hoewel de vraag expliciet polste naar de permanente problemen om deze modi te gebruiken ten gevolge van een persoonlijke beperking of hoge leeftijd, is de stadscontext en de daar bijhorende drukte, uiteraard wel een mogelijke bijkomende complexiteit en een factor die dit antwoord eventueel zou kunnen verklaren voor “te voet”, “auto” en “fiets”. Voor het openbaar vervoer daarentegen, zorgt de vervoersdichtheid er dan ook weer voor dat er meer haltes dicht bij huis en bestemming zijn, waardoor met “BTM” gaan haalbaarder wordt voor diegenen die slecht te been zijn.

Het blijvend inzetten op toegankelijkheid is sowieso erg belangrijk, en dat doen OV aanbieders zoals MIVB dan ook. Hierdoor spelen zij een belangrijke rol om bij te dragen aan een meer inclusieve samenleving, waarin alle mensen ongeacht hun beperkingen en achtergrond gelijke kansen hebben om te reizen en deel te nemen aan de maatschappij. Zo een inclusieve mobiliteit kan op haar beurt uiteraard ook weer bijdragen aan een verbeterde sociale samenhang, omdat het mensen de mogelijkheid biedt om deel te nemen aan gemeenschapsactiviteiten en sociale netwerken op te bouwen.



Figuur 52 Verdeling van personen volgens verplaatsingsmoeilijkheden (N=2685, vraagstelling: “Heeft u permanent moeilijkheden om bepaalde vervoersmiddelen te gebruiken?”)

Dat het probleem van toegankelijke/inclusieve mobiliteit geen abstract maar een dagelijks reëel probleem is voor veel mensen, toont de volgende analyse in het tabellenrapport, Tabel 125 ook aan. Deze vraag peilde in het verplaatsingsboekje naar de vraag wat de hoofdreden was waarom er geen verplaatsing gemaakt was op de invuldag. Uit de analyse blijkt dat het grootste deel van de mensen gewoon geen behoefte hadden (45,8%) om een verplaatsing te maken, maar interessanter om zien is dat bijna 1 op 4 (24,4%) mensen thuis bleven omwille van ziekte of handicap. We merken bij dit cijfer nog op dat deze personen (in tegenstelling tot de analyse die we in **Error! Reference source not found.** hebben besproken), niet allemaal langdurig ziek (of gehandicapt) zijn, maar dat ze gewoon op de invuldag gewoon geen verplaatsing konden maken.

APPENDIX

Appendix 1 :Covid-19 maatregelen 2021-2022

1 oktober 2021

Het Overlegcomité van 17 september koos voor een gedifferentieerde versoepeling van de maatregelen vanaf 1 oktober. Federaal blijft de mondkemperplicht enkel behouden in de binnenruimtes van het openbaar vervoer, de stations en luchthavens, de zorginstellingen, bij contactberoepen, en evenementen met meer dan 500 personen binnen. De mondkemperplicht verdwijnt in de horeca en de winkels in Vlaanderen, maar blijft grotendeels behouden in Brussel en Wallonië.

Voorts geldt vanaf oktober:

- Discotheken, dancings en nachtclubs kunnen opnieuw openen, mits Covid Safe Ticket en aangepaste ventilatie.
- Het Covid Safe Ticket kan door de gewesten bij decreet of ordonnantie verplicht worden als toegangsbewijs, en kan door organisatoren van grote evenementen gebruikt worden als alternatief voor de verplichtingen inzake CIRM^[125]/CERM.^[126]
- De controle op het verplichte *Passenger Locator Form* (PLF) voor alle terugkerende of aankomende reizigers blijft behouden.
- In het Brussels gewest worden bijkomende maatregelen getroffen om de pandemie verder in te dijken. Die omvatten onder meer een scherpere controle op inkomende reizigers, de uitdrukkelijke vraag aan bedrijven en administraties gevestigd op het Brusselse grondgebied om telewerk als norm te behouden en het uitbreiden van de vaccinatiemogelijkheden.

29 oktober 2021

Het Overlegcomité van 26 oktober koos voor een uitbreiding van de mondkemperplicht, het Covid Safe Ticket en telewerk om de toegenomen viruscirculatie af te remmen. Meer bepaald, vanaf 29 oktober:

- Mondmaskerplicht:
 - winkels en winkelcentra;
 - zorginstellingen;
 - publiek toegankelijke ruimtes van bedrijven, overheidsgebouwen, gerechtsgebouwen;
 - inrichtingen voor culturele, feestelijke, sportieve, recreatieve activiteiten, waaronder schouwburgen, concertzalen, cinema's, musea, indoor preten themaparken, indoor fitnesscentra en sportcentra;
 - bibliotheken, spelotheken en mediatheken;
 - erediensten.
- Voor publieke evenementen stelt de federale regering het gebruik in van het Covid Safe Ticket voor evenementen vanaf 200 personen binnen en 400 personen buiten. Bij gebruik van het Covid Safe Ticket vervalt de mondkemperplicht.
- Telewerk wordt sterk aanbevolen bij voor alle personeelsleden van ondernemingen, verenigingen en dienstverleners.

20 november 2021

Het Overlegcomité kwam wegens de snel stijgende cijfers vervroegd bijeen op 17 november. Om een totale overbelasting van het gezondheidssysteem te vermijden en het onderwijs en de economie zo normaal mogelijk te laten functioneren, besloot het Overlegcomité:

- Sociale contacten maximaal te beperken en deze bij voorkeur buiten te laten doorgaan.
- een brede mondkemperplicht, vanaf 10 jaar, in besloten ruimtes, onder meer alle collectief vervoer, alle contactberoepen, zorginstellingen, horeca, fitnesscentra, evenementen, winkels, en alle publiek toegankelijke ruimtes (bedrijven, overheidsbesturen, publieke gebouwen en gerechtsgebouwen); voor het onderwijs beslissen de gemeenschappen over een mondkemperplicht voor kinderen jonger dan 12;
- naast het Covid Safe Ticket wordt ook het mondkemper verplicht voor alle bijeenkomsten (vanaf 50 personen binnen, 100 personen buiten), horeca, zalen voor podiumkunst of culturele activiteiten, indoor circus, cinema's, musea en (indoor) preten themaparken;
- in discotheken en dancings vervalt de mondkemperplicht mits Covid Safe Ticket plus zelftest ter plaatse;
- verplicht telewerk in de privésector en bij alle openbare besturen met de mogelijkheid tot het organiseren van terugkeermomenten (1 keer per week per persoon tot en met 12 december, nadien 2 keer per week);
- veralgemeende extra vaccinatie vanaf 12 jaar, mogelijk vanaf 5 jaar.

29 november 2021

Nauwelijks 9 dagen na de vorige vergadering komt het Overlegcomité opnieuw vervroegd bijeen op 26 november. Dat bleek nodig na de snel verslechterende toestand, met overbelasting van het zorgsysteem, uitval van zorgpersoneel en uitstel van patiëntenzorg tot gevolg. Maatregelen:

- de booster-vaccinatie wordt versneld uitgerold, tot en met de 5- tot 11-jarigen;
- private bijeenkomsten binnen worden verboden, behalve huwelijksfeesten en begrafenissen (mits horecaregels);
- voor bijeenkomsten in privéwoningen raadt het Comité zelftesten aan; bij gebruik van professionele catering gelden de horeca-regels;
- in de horeca wordt het aantal personen per tafel beperkt tot 6 (tenzij grote gezinnen), met sluiting om 23 uur, ook voor de nachtwinkels;
- discotheken en dancings worden gesloten;
- publieke evenementen binnen mogen enkel zittend verlopen, met Covid Safe Ticket plus mondkemper; handelsbeurzen mogen doorgaan, mits mondkemper;
- evenementen buiten: mits afstandsregel (1,5 meter);
- sportwedstrijden binnen: enkel zonder publiek;
- onderwijs en jeugd: de bevoegde (gewestelijke) ministers nemen maatregelen op basis van de algemene maatregelen;
- telewerk: de bestaande maatregelen worden verlengd tot 19 december, daarna maximaal twee terugkeerdagen;
- handhaving: het Comité vraagt politie- en inspectiediensten, en burgemeesters om streng op te treden tegen overtredingen van de maatregelen.

Het Overlegcomité herhaalt de bekende voorschriften zoals beperking van contacten, zelftesten en ventilatie. De genomen maatregelen gaan onmiddellijk in, behalve voor professioneel georganiseerde evenementen, die ingaan op 29 november. De maatregelen van dit "winterpakket" zullen tegen 15 december geëvalueerd worden op een volgende vergadering.

3 december 2021

Slechts 7 dagen later was er alweer een Overlegcomité, met bijkomende maatregelen. Zo werd de leeftijd voor mondkemperplicht verlaagd tot 6 jaar, zijn binnenactiviteiten beperkt en werd een reeks onderwijsmaatregelen genomen (onder meer inzake ventilatie, quarantaine vanaf 2 besmettingen, en vervroeging kerstvakantie). De maatregelen gingen op 4 december in, en worden op 20 december opnieuw geëvalueerd.

22 december 2021

Het Overlegcomité formuleert en herhaalt een hele reeks aanbevelingen en vaststellingen. Er is beslist om met ingang van zondag 26 december de regels van 3 december te behouden, zonder versoepelingen. Alle massa-evenementen binnen worden verboden, inclusief culturele en andere voorstellingen, bioscopen en congressen. Blijven gespaard: bibliotheken, musea, bepaalde jeugdactiviteiten en wellnesscentra. De sportieve sector blijft geopend, inclusief fitness en zwembaden, maar zonder publiek. Voor evenementen buiten gelden strengere regels. Winkelen kan nog met maximaal twee personen.

29 december 2021

Op 28 december 2021 schorste de Raad van State echter de besluiten van het Overlegcomité voor wat de cultuursector betrof, wegens "disproportioneel" en "niet steunend op adequate motieven". Daardoor vervielen de maatregelen, in afwachting van een uitspraak ten gronde.

Als gevolg van de schorsing van de maatregelen voor de cultuursector besloot het Overlegcomité om de voorwaarden voor de culturele sector (en bij uitbreiding ook voor bioscopen en de evenementensector) te herstellen tot die van 3 december: enkel zitplaatsen, met mondkemper, gebruik van CST vanaf 50 bezoekers, een maximum 200 bezoekers.

2022

21 januari 2022: coronabarometer

Op de agenda stond de goedkeuring van de *coronabarometer*, die op 28 januari ingaat met code rood. Met de "barometer" wordt de beleidsvoorbereiding en communicatie ondersteund, met meer voorspelbaarheid en transparantie tot gevolg. Er komen drie fases, waarbij naast het aantal bedden ook rekening zal gehouden worden met de trend:

- code geel: de epidemiologische situatie en druk op de ziekenhuizen is onder controle (nieuwe hospitalisaties/dag: minder dan 65, minder dan 300 bedden op intensieve zorg);
- code oranje: toenemende druk op het zorgsysteem, er moet ingegrepen worden om de trend opnieuw te keren (nieuwe hospitalisaties/dag: 65-149, 300-500 bedden op intensieve zorg);
- code rood: hoog risico op overbelasting van het gezondheidszorgsysteem (nieuwe hospitalisaties/dag: meer dan 150, meer dan 500 bedden op intensieve zorg);

De barometer betreft publieksevenementen, horeca en vrijetijdsactiviteiten (met onderscheid binnen/buiten en dynamisch/niet-dynamisch), maar niet het onderwijs en sociale contacten. Voorts preciseert het Overlegcomité de daarbij geldende regels. Daarnaast is vanaf 1 maart de [boosterprik](#) (3e prik) vereist voor het Covid Safe Ticket. Het Overlegcomité kondigt verder de verlenging van de epidemiologische noodsituatie tot 28 april 2022 aan en nodigt de parlementen uit het debat te voeren over het Covid Safe Ticket en een eventuele vaccinatieverplichting.

11 februari: versoepelingen

Vanaf 18 februari 2022 schakelt de coronabarometer terug van code rood naar code oranje. Dat houdt een aantal versoepelingen in: het sluitingsuur in de horeca verdwijnt, het nachtleven wordt heropend, en publieke evenementen binnen en buiten zijn opnieuw toegelaten, mits enkele beperkingen. Telewerk blijft aanbevolen, maar niet verplicht. De mondkemperplicht, voor zover nog geldig, verdwijnt helemaal voor kinderen tot 12 jaar. Reisregels worden versoepeld. Het Covid Safe ticket (CST) blijft wel nog behouden.

4 maart 2022: naar code geel

Vanaf 7 maart schakelde de coronabarometer naar code geel. Dat omvat onder meer volgende versoepelingen:

- geen Covid Safe Ticket meer in de horeca en op evenementen
- mondk masker blijft aanbevolen bij drukte, maar enkel nog verplicht op openbaar vervoer en in de zorgsector
- reisbeperkingen worden versoepeld: geen Passenger Locator Form (PLF) meer binnen de EU, geen test- en quarantaine verplichtingen meer mits COVID-certificaat (vaccinatie, test of herstel).

Ook de epidemische noodsituatie en de federale fase van het nationaal noodplan worden na twee jaar afgeblazen.

20 mei

Verdere versoepelingen op dit overlegcomité: de mondk maskerplicht op het openbaar vervoer verdwijnt vanaf 23 mei, en geldt dan nog enkel in ziekenhuizen, artspraktijken en apotheken. De coronabarometer wordt gedesactiveerd. De meeste reisbeperkingen, en met name het *Passenger Locator Form*, worden ingetrokken, behalve voor hoogerisicoland.

Referenties

Hupkes, G. (1982), The law of constant travel time and trip-rates, *Futures*, Volume 14, Issue 1, Pages 38-46, ISSN 0016-3287, [https://doi.org/10.1016/0016-3287\(82\)90070-2](https://doi.org/10.1016/0016-3287(82)90070-2).

Van Meeteren, M., Boussauw, K., Sansen, J., Storme, T., Louw, E., Meijers, E., De Vos, J., Derudder, B., & Witlox, F. (2015). *Kritische massa: syntheserapport*. Vlaamse overheid: Departement Ruimte Vlaanderen.

Wrzesinski, D. & Kluppels, L. (2020) *Telewerken gedurende COVID-19. Hoe beleven telewerkers het al of niet gedwongen thuiswerken?* Brussel, België: Vias institute – INNO_DSU_MOBI