

RAPPORT

# Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 5.1 (2015-2016)

Analyserapport

S. Reumers (Universiteit Hasselt –IMOB)  
E. Polders (Universiteit Hasselt –IMOB)  
D. Janssens (Universiteit Hasselt –IMOB)  
K. Declercq (Universiteit Hasselt –IMOB)  
G. Wets (Universiteit Hasselt –IMOB)

**Contactpersoon voor dit rapport**

Prof. dr. Davy Janssens

Tel.: +32 (0)11 26 91 28

E-mail: [davy.janssens@uhasselt.be](mailto:davy.janssens@uhasselt.be)

## Documentbeschrijving

Titel	Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 5.1 (2015-2016)
Ondertitel	Verkeerskundige interpretatie van de belangrijkste tabellen (Analyserapport)
Pagina's	121 p.
Auteur(s) Declercq,	S. Reumers, E. Polders, D. Janssens, K. G. Wets
Opdrachtgever	Vlaamse Overheid Departement Mobiliteit en Openbare Werken Afdeling Beleid
Uitgave	Instituut voor Mobiliteit, december 2016

## Inhoudstabel

Voorwoord	6
Lijst met afkortingen	7
Woordenlijst	8
Leeswijzer	14
Deel 1: Inleiding	15
1.1 Achtergrond	15
1.2 Doelstelling van het onderzoek	16
1.3 Methodiek	17
1.4 Structuur van het onderzoeksrapport	17
1.5 Richtlijnen voor de lezer	19
1.6 Meer informatie	20
Deel 2: Verplaatsingsprincipe	21
2.1 Inleiding	21
2.2 Het verplaatsingsprincipe	22
2.3 De uitzondering op het algemene verplaatsingsprincipe	25
2.4 Verplaatsingen bundelen	25
2.5 Besluit	26
Deel 3: Analyses	27
3.1 Verplaatsingen	27
3.1.1 Aantal verplaatsingen	27
3.1.2 Verplaatsingswijze	28
3.1.3 Verplaatsingsmotief	33
3.1.4 Verplaatsingsmotief en verplaatsingswijze	35
3.1.5 Inzoomen op het woon-werk- en woon-schoolverkeer	37
3.1.6 Verplaatsingsafstanden	41
3.1.7 Verplaatsingsafstand en hoofdvervoerswijze	42
3.1.8 Variaties in aantal verplaatsingen	43
3.1.9 Rijbewijsbezit en bezit van vervoermiddelen	47
3.2 Verplaatsingskilometers	51

3.2.1	Verplaatsingskilometers	51
3.2.2	Verplaatsingswijze	51
3.2.3	Verplaatsingsmotief	55
3.2.4	Verplaatsingsmotief en verplaatsingswijze	58
3.2.5	Variatie in kilometers	62
3.2.6	Verplaatsingskilometers naar diploma (verplaatsingen <1.000 km)	65
3.2.7	Jaarkilometrage auto's	66
	Referenties	71
	Appendices	73
	Appendix 1: Methodologische toelichting	73
	Appendix 2: Lijst van achterliggende tabellen bij figuren van het analyserapport	89
	Bijlagen	121

## Voorwoord

In veel landen wordt al sinds jaren gedetailleerd onderzoek uitgevoerd naar het dagelijkse verplaatsingsgedrag van de inwoners. Aan een steekproef van de bevolking wordt gevraagd om hun dagelijkse verplaatsingen te noteren in een verplaatsingsdagboekje. Naast de verplaatsingseigenschappen worden ook eigenschappen van de gezinnen en personen verzameld die een invloed kunnen uitoefenen op hun verplaatsingsgedrag zoals leeftijd, geslacht, inkomensklasse, autobezit, e.d.

In Vlaanderen voert de Vlaamse Overheid sinds 1994 onderzoek uit naar het verplaatsingsgedrag van Vlamingen in het kader van het **Onderzoek VerplaatsingsGedrag Vlaanderen of OVG**. De hiervoor liggende rapportage heeft betrekking op de data die verzameld werden van januari 2015 tot januari 2016.

## Lijst met afkortingen

BI	Betrouwbaarheidsinterval
BTM	Lijnbus, Tram, (Pré-)Metro
FOD	Federale Overheidsdienst
Gaakppd	Gemiddeld aantal afgelegde kilometer per persoon per dag
Gavpppd	Gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag
Ghdsexex	Geslacht gezinshoofd
IMOB	Instituut voor Mobiliteit
Km	Kilometer
MIVB	Maatschappij voor Intercommunaal Vervoer te Brussel
N Obs	Aantal Observaties
OVG	Onderzoek VerplaatsingsGedrag
Pct	Percentage
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
Std Dev	Standaardafwijking
TEC	Transport en commun
VMB-index	VervoerMiddelenBezit-index

## Woordenlijst

### ***Bias***

Externe factoren die de resultaten van een onderzoek negatief kunnen beïnvloeden en zo een vertekend beeld van de werkelijkheid weergeven.

### ***Beweging (Toer)***

Een beweging is een heen- en een terug'verplaatsing' die beginnen en eindigen op dezelfde locatie. Deze locatie is meestal de woonplaats.

### ***Diffuse beweging (Diffuse toer)***

Bewegingen die, zowel naar tijd als naar plaats, minder frequent en repetitief zijn dan woon-werk en woon-schoolverplaatsingen. Diffuse bewegingen zijn bijgevolg heen- en weerverplaatsingen die één of meerdere van de volgende motieven bevatten: winkelen/boodschappen doen, iemand/iets wegbrengen/afhalen, iemand een bezoek brengen, ontspanning/sport/cultuur en diensten (bank, dokter, enz.).

### ***Face-to-face bevraging***

De respondent wordt rechtstreeks ondervraagd in een persoonlijk gesprek met de enquêteur. Tijdens dit gesprek maakt de enquêteur gebruik van een vragenlijst met een vaste structuur en volgorde.

Toelichting: De gezinsvragenlijst, de persoonsvragenlijst en het verplaatsingsdagboekje vormen in het OVG de vragenlijst met vaste structuur. De gezins- en persoonsvragenlijst worden via CAPI (Computer Aided Personal Interviewing) bij de respondent afgenomen. De respondent vult het dagboekje in waarna de enquêteur langskomt en dit document met de respondent mondeling overloopt ter controle op onregelmatigheden. Tijdens deze controle worden de gegevens ingegeven in de computer.

### ***Functionele verplaatsing***

Verplaatsingen die betrekking hebben op de volgende verplaatsingsmotieven: zakelijke verplaatsingen, werken en onderwijs volgen.



***Gemiddeld aantal afgelegde kilometer per persoon per dag***

Het gemiddeld aantal kilometers dat een persoon op een dag aflegt.

***Gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag***

Het gemiddeld aantal verplaatsingen dat een persoon op een dag maakt.

***Hoofdvervoerswijze/hoofdvervoermiddel***

De hoofdvervoerswijze is het vervoermiddel waarmee de grootste afstand van een verplaatsing wordt afgelegd. Bijvoorbeeld: een respondent maakt een verplaatsing van thuis naar het werk en legt hierbij 4 km met de fiets en 90 km met de trein af. De trein is dan het hoofdvervoermiddel van de verplaatsing.

Indien slechts één vervoermiddel gebruikt wordt om een verplaatsing af te leggen dan is dit de hoofdvervoerswijze. Bijvoorbeeld: een respondent maakt een verplaatsing van thuis naar het werk met de fiets. De fiets is dan de hoofdvervoerswijze van deze verplaatsing.

***Item non-respons***

Het niet of foutief invullen van een bepaalde vraag van een vragenlijst.

***Jaarkilometrage***

Het aantal kilometer dat gedurende 12 maanden met een personenwagen werd afgelegd.

***Ketenbeweging***

Een beweging die uit meer dan twee verplaatsingen bestaat.

Bv.: een respondent maakt de verplaatsing van thuis naar het werk en keert 's avonds terug naar huis. Op de terugweg naar huis stopt de respondent achtereenvolgens nog bij de winkel en apotheker alvorens naar huis te gaan.

***Lijnbus***

Een bus van de Vlaamse openbaar vervoermaatschappij De Lijn, de Brusselse openbaar vervoermaatschappij MIVB of de Waalse openbaar vervoermaatschappij TEC.

### ***Netto-inkomen (persoonsniveau)***

Het brutoloon met aftrek van belastingen en sociale bijdragen.

Toelichting: De gerapporteerde resultaten van het netto-inkomen zijn gebaseerd op de gegevens van respondenten met een inkomen. Bijgevolg werden de respondenten zonder inkomen zoals huismoeders en kinderen niet opgenomen in de laagste inkomenscategorie (0-1.000 euro).

### ***Outlier (extreme waarde)***

Een outlier werd in dit onderzoek gedefinieerd als de gerapporteerde verplaatsingen met een afstand gelijk aan of groter dan 1.000 km.

### ***Recreatieve verplaatsing***

Verplaatsingen die betrekking hebben op de volgende verplaatsingsmotieven: iemand een bezoek brengen, wandelen/joggen/rondrijden en ontspanning/sport/cultuur.

### ***Rijbewijs***

Een rijbewijs om een personenwagen te besturen met uitzondering van een voorlopig rijbewijs.

### ***Rit***

Een verplaatsing bestaat uit "ritten" wanneer de verplaatsing van herkomst naar bestemming wordt afgelegd met verschillende vervoermiddelen. Telkens wanneer een respondent een ander vervoermiddel gebruikt om een verplaatsing te maken start een nieuwe rit.

Bv.: een respondent maakt de verplaatsing van thuis naar het werk en legt deze verplaatsing achtereenvolgens met de fiets, de trein en te voet af. Bijgevolg kan deze woon-werkverplaatsing worden opgedeeld in drie ritten.

Een overstap binnen eenzelfde openbaar vervoermiddel wordt ook als een rit gedefinieerd. Bv.: een respondent maakt de verplaatsing van thuis naar het werk en legt deze verplaatsing achtereenvolgens te voet – met BTM A – met BTM B – te voet af. Bijgevolg kan deze woon-werkverplaatsing worden opgedeeld in vier ritten.

Een aantal tabellen werden geanalyseerd op ritniveau, doch de meeste tabellen werden op het niveau van het hoofdvervoerswijze berekend (zie ook begrip “hoofdvervoerswijze/hoofdvervoermiddel” in dit verband).

### ***Spits***

De uren gelegen tussen 07.00-10.00 uur en 16.00-19.00 uur.

### ***Temporele beweging***

Een beweging waarbij de verblijfstijd op de bestemming(en) in totaal maximaal 15 of 30 minuten bedraagt.

Toelichting: In de rapportage worden enkel temporele bewegingen met twee verplaatsingen opgenomen, namelijk van herkomst naar bestemming en terug, waarbij de verblijfstijd op de bestemming maximaal 15 en 30 minuten bedraagt.

### ***Verplaatsing***

Een verplaatsing wordt in dit onderzoek gedefinieerd als “Een reis of een gedeelte van een reis die is afgelegd met één motief ongeacht of hierbij één of meerdere vervoermiddelen worden gebruikt.”.

Toelichting: In dit onderzoek zijn de volgende voorwaarden verbonden aan een verplaatsing;

1. De verplaatsing moet plaatsvinden op de openbare weg.
2. Verplaatsingen korter dan 100 meter worden niet genoteerd.
3. Tussenritten worden niet genoteerd.

### **Verplaatsingsafstand**

De afgelegde afstand per verplaatsing uitgedrukt in aantal kilometer.

Toelichting: de verplaatsingsafstand is gebaseerd op de door de respondent aangegeven afstanden van een verplaatsing die achteraf wel op feitelijke juistheid zoveel mogelijk werden gecorrigeerd (cleaning).

### **Verplaatsingsmotief**

De bezigheid die de persoon heeft op het bestemmingsadres van de verplaatsing. Voorbeelden van verplaatsingsmotieven zijn werken, winkelen, onderwijs volgen, ontspanning ...

Ook “naar huis gaan” is hierbij uiteraard een mogelijkheid. Om analyses uit te voeren is het doel “naar huis gaan” weinig zinvol en daarom werden de oorspronkelijke verplaatsingsdoelen van het verplaatsingsboekje herrekend naar verplaatsingsmotieven. Op die manier is het doel “naar huis gaan” opgenomen in de andere motieven waarbij de verplaatsing naar huis werd toegewezen aan het doel van de vorige verplaatsing.

Bv.: een respondent duidt voor een verplaatsing ‘s morgens aan dat het doel van deze verplaatsing “werken” is. Het motief van deze verplaatsing is uiteraard “werken”. Wanneer diezelfde respondent na het werk ‘s avonds “naar huis gaan” als doel aanduidt, wordt ook hier het motief van de verplaatsing “werken”. Dit klinkt misschien raar maar is verdedigbaar omdat deze verplaatsing “naar huis” alleszins gelieerd is aan het verplaatsingsdoel “werken”, met name dat de respondent terug komt van zijn werk.

De motieven “werken” en “onderwijs volgen” moeten in ruime zin worden opgevat. D.w.z. dat iemand die beroepsactief is en avondles volgt of iemand die scholier is en vakantiewerk doet resp. in de motieven “onderwijs volgen” en “werken” opgenomen zijn. De betrokken groep respondenten is dus, tenzij het uitdrukkelijk aangegeven is, ruimer dan de beroepsactieven indien het over het motief “werken” gaat en ruimer dan de scholieren/studenten indien het over het motief “onderwijs volgen” gaat.

### **Verplaatsingstijd**

De tijd (in minuten) die een respondent nodig heeft gehad om een verplaatsing te maken.

Toelichting: de verplaatsingstijd is gebaseerd op de door de respondent aangegeven vertrek- en aankomsttijd van een verplaatsing die achteraf wel op praktische haalbaarheid zoveel mogelijk werd gecorrigeerd (cleaning).

**Vervoermiddelenbezit-index**

De VervoerMiddelenBezit-index meet het “mobiliteitsgehalte” van een gezin: hoe meer vervoermiddelen een gezin bezit, hoe mobieler een gezin. Een gezin zonder vervoermiddelen scoort het laagst, gevolgd door gezinnen met enkel een fiets enz.

Deze index is éézijdig vermits geen rekening wordt gehouden met de mogelijke beschikbaarheid van openbaar vervoer en de afstand tot functies en voorzieningen. Zeker in een stedelijk gebied is het mogelijk om redelijk mobiel te zijn zonder een eigen vervoermiddel te bezitten.

De tabellen met de VMB-index moeten als volgt gelezen worden: de gezinnen in een bepaalde categorie kunnen wel de vervoermiddelen bezitten die lager in de kolom staan, maar niet de vervoermiddelen die erboven staan.

**Woonplaatsgemeente**

De woonplaatsgemeente zoals gedefinieerd in de gebiedsgerichte opdeling van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen. Meer informatie is terug te vinden op <http://www.rsv.vlaanderen.be>

Verplaatsingsgegevens op woonplaatsniveau verwijzen naar de verplaatsingen van de respondenten die in het betrokken gebied wonen, niet naar de verplaatsingen in dat gebied als zodanig. Verplaatsingsgegevens op bv. kleinstedelijk niveau verwijzen naar de verplaatsingen van de respondenten die in deze gecatalogeerde steden wonen. Voor een deel zullen die verplaatsingen zich inderdaad voordoen in dat gebied maar niet noodzakelijk allemaal. Voor Tabel 205 van het Tabellenrapport geldt dit niet (is werkelijk op verplaatsingsniveau).

## Leeswijzer

Het rapport is gestructureerd als volgt. Deel 1 van dit rapport geeft meer achtergrondinformatie over het OVG en beschrijft de doelstelling en onderzoeksmethode. Achtereenvolgens worden ook de structuur van het onderzoeksrapport en de richtlijnen voor het interpreteren van de analyseresultaten toegelicht.

Het tweede deel van dit rapport “verplaatsingsprincipe” gaat dieper in op het concept “verplaatsing” en beschrijft de context en complexiteit van het verplaatsingsbegrip in de praktijk.

De resultaten van OVG 5.1 worden besproken in deel drie van dit rapport. De algemene achtergrondinformatie in verband met de gehanteerde methodologie van het OVG wordt uitgebreid toegelicht in Appendix 1 “Methodologische toelichting”. Appendix 2 geeft een overzicht van de achterliggende tabellen bij de figuren in deel 3.

## Deel 1: Inleiding

### 1.1 Achtergrond

Sinds 1994 voert de Vlaamse Overheid onderzoek uit naar het verplaatsingsgedrag van Vlamingen. Dit onderzoek wordt het **Onderzoek VerplaatsingsGedrag of OVG** genoemd. In het OVG worden een aantal mobiliteitskenmerken van gezinnen en personen bestudeerd. De focus ligt op het zo goed mogelijk in kaart brengen van het verplaatsingsgedrag van Vlamingen. Hiertoe worden de deelnemende respondenten bevraagd over diverse verplaatsingsgerelateerde aspecten zoals wanneer, waarom, van waar, naar waar, waarmee, hoelang, hoever en wie zich verplaatst.

Het eerste onderzoek naar het verplaatsingsgedrag van Vlamingen werd uitgevoerd tijdens de periode april 1994 tot april 1995. Een tweede onderzoek werd uitgevoerd tijdens de periode januari 2000 tot januari 2001 en een derde tijdens de periode september 2007 tot september 2008<sup>1</sup>. OVG 1, OVG 2 en OVG 3 werden op drie welbepaalde tijdstippen uitgevoerd met een interval van ongeveer 5 jaar. De steekproef van deze drie OVG's bedroeg telkens  $\pm 8.000$  personen<sup>2</sup>.

Tijdens het 4<sup>de</sup> OVG werden gedurende 5 jaar ongeveer 1.600 personen jaarlijks bevraagd over hun verplaatsingsgedrag. Het jaarlijks bevragen van respondenten laat toe om na te gaan hoe de onderzochte variabelen in het OVG al dan niet beïnvloed worden door wijzigingen in andere factoren<sup>3</sup>. Dit betekent dat OVG 4 kan worden onderverdeeld in 5 opeenvolgende onderzoeksjaren, namelijk:

- OVG 4.1: september 2008 tot september 2009
- OVG 4.2: september 2009 tot september 2010
- OVG 4.3: september 2010 tot september 2011
- OVG 4.4: september 2011 tot september 2012
- OVG 4.5: september 2012 tot september 2013

Op deze wijze werden gedurende 5 jaar ongeveer 8.000 respondenten bevraagd. Het OVG werd ondertussen al voor de vijfde keer georganiseerd. De eerste onderzoeksperiode van OVG 5, namelijk OVG 5.1, liep van januari 2015 tot januari 2016.

<sup>1</sup> Zie [www.mobielvlaanderen.be/ovg](http://www.mobielvlaanderen.be/ovg)

<sup>2</sup> Bij de eerste 2 OVG's was de steekproeféénheid het gezin en niet de persoon. Er werden toen telkens netto 2.500 gezinnen bevraagd hetgeen, gelet op de gezinsgrootte, min of meer overeen komt met 8.000 personen.

<sup>3</sup> Toegepast op de mobiliteit: bv. het effect (of niet-effect) op het autogebruik van een op enkele maanden tijd belangrijke verhoging van de brandstofprijzen.

## 1.2 Doelstelling van het onderzoek

Het onderzoek verplaatsingsgedrag Vlaanderen heeft tot doel om inzicht te verwerven in het mobiliteitsgedrag van gezinnen en personen. Hierbij verschilt het interessegebied naargelang het onderzoeksniveau:

- Op het **gezinsniveau** ligt de nadruk voornamelijk op het in kaart brengen van vervoermiddelen waarover de gezinnen beschikken;
- Op het **persoonsniveau** ligt de focus meer op het in kaart brengen van de effectieve verplaatsingen die door het individu worden uitgevoerd.

Daarnaast worden in de OVG-vragenlijst ook nog een aantal bijkomende aspecten bevraagd zoals de sociologische en demografische kenmerken van de gezinnen en personen.

De Vlaamse overheid heeft aan het Instituut voor Mobiliteit (IMOB) de opdracht verleend om extra duiding en achtergrondinformatie aan te leveren met betrekking tot de gegevens die verzameld werden in het kader van OVG 5.1. Het doel bestaat erin om deze verplaatsingsgegevens beter te kunnen kaderen en interpreteren binnen de geldende verkeerskundige context. Dit type van onderzoek wordt in de meeste West-Europese landen op geregelde tijdstippen uitgevoerd om een goed beeld te krijgen over het verplaatsingsgedrag van personen.

Het OVG heeft ook een belangrijke beleidsrelevante en wetenschappelijke waarde. Verschillende overheden, beleidsmakers, wetenschappelijke onderzoeksteams en studiecentra gebruiken de resultaten van het OVG als input voor beleidsbeslissingen of voor onderzoeksdoeleinden.



### 1.3 Methodiek

OVG 5.1 werd tijdens de periode januari 2015 tot januari 2016 uitgevoerd. Tijdens deze onderzoeksperiode werden Vlamingen van 6 jaar en ouder door middel van een enquête bevroegd over hun verplaatsings- en mobiliteitsgedrag. De respondenten werden steekproefsgewijs geselecteerd uit het Rijsregister. Uiteindelijk vulden 1.626 respondenten de enquête volledig in.

Bij deze respondenten werd een face-to-face bevraging uitgevoerd. De respondenten dienden twee vragenlijsten in te vullen:

- De **gezinsvragenlijst**: bevat een aantal vragen omtrent de gezinskenmerken;
- De **persoonsvragenlijst**: bevat een aantal vragen omtrent de verplaatsings- en persoonskenmerken.

Daarnaast ontving elke respondent een **verplaatsingsboekje** waarin hij/zij de verplaatsingen van een willekeurig gekozen dag diende te noteren. Nadien werden deze gegevens via face-to-face contact tussen interviewer en respondent in de computer ingelezen.

In het OVG wordt het verplaatsings- en mobiliteitsgedrag van personen en gezinnen via surveyonderzoek geobserveerd. Hierdoor kan rijkere data worden verzameld dan bij een rechtstreekse observatie. Dit type onderzoek heeft echter als nadeel dat een zekere mate van onzekerheid in de data wordt geïntroduceerd omdat de mogelijkheid bestaat dat respondenten de feiten niet altijd even waarheidsgetrouw rapporteren. Ondanks het feit dat er verschillende maatregelen worden genomen om deze onzekerheid te reduceren, blijft het nog steeds moeilijk om vast te stellen in welke mate iedere respondent zijn of haar gedrag waarheidsgetrouw rapporteert. De aanwezigheid van bias in de gerapporteerde resultaten kan dus niet volledig worden uitgesloten.

### 1.4 Structuur van het onderzoeksrapport

Het onderzoeksrapport kan worden onderverdeeld in twee rapporten. Het eerste rapport is het “analyserapport” waarin een geselecteerd aantal tabellen verder geanalyseerd wordt. Het tweede rapport is het “tabellenrapport” waarin alle tabellen van het onderzoek zijn opgenomen:

- 1) **Analyserapport**: waarin een geselecteerd aantal tabellen verder worden beschreven en geanalyseerd, aangevuld met een toelichting over de methodologische aspecten van het onderzoek. In dit rapport werden de outliers verwijderd zodat de tijdsvergelijkingen op een accuratere en realistischere manier kunnen worden uitgevoerd. De waarden van personen die geen antwoord hebben

gegeven op een bepaalde vraag werden ook weggelaten uit dit rapport. Deze waarden werden toegedeeld aan de andere gekende antwoordcategorieën volgens de aanname dat de ontbrekende data op dezelfde manier verdeeld zijn als de gekende data. Gelet op het feit dat deze zgn. “item non response” meestal erg beperkt is, zijn de verschillen erg klein.

- 2) **Tabellenrapport:** waarin een overzicht wordt gegeven van alle opgemaakte tabellen, aangevuld met een toelichting over de methodologische aspecten van het onderzoek. In dit rapport werden effectief alle waarden en observaties inclusief de extreme waarden of outliers en deze van personen die geen antwoord hebben gegeven opgenomen. De lezer dient hiermee rekening te houden bij het interpreteren van de tabellen.

## 1.5 Richtlijnen voor de lezer .

Bepaalde tabellen, opgenomen in Appendix 2, van dit rapport bevatten 4 cijfers per vakje. Deze cijfers dienen als volgt te worden gelezen:

- Het eerste vermelde cijfer is de absolute frequentie ("Frequency") die overeenkomt met de aangegeven waarden van de 2 variabelen die betrekking hebben op het betreffende vakje.
- Het tweede vermelde cijfer is de relatieve frequentie ("Percent") van bovenvermeld absoluut cijfer t.o.v. de totale frequentie.
- Het derde vermelde cijfer is de relatieve frequentie ("rijpercentage / Row Pct") van bovenvermeld absoluut cijfer t.o.v. de betreffende totale rijfrequentie.
- Het vierde cijfer is de relatieve frequentie ("kolompercentage / Col Pct") van bovenvermeld absoluut cijfer t.o.v. de betreffende kolomfrequentie.

Soms wordt een getal vermeld waarin de letter E gevolgd door een cijfer in opgenomen is. Bijvoorbeeld:  $2.1351^E8 = 2.13510000 = 213.510.000^4$ .

1. Zoals in de vorige sectie werd vermeld, werden de waarden van personen die geen antwoord hebben gegeven weggelaten in dit analyserapport. Deze waarden werden toegedeeld aan de andere gekende antwoordcategorieën volgens de aanname dat de ontbrekende data op dezelfde manier verdeeld zijn als de gekende data. Ook de extreme waarden of outliers, in casu verplaatsingen met een afstand gelijk aan of groter dan 1.000 km werden weggelaten. Dit heeft tot gevolg dat cijfers zoals ze in dit analyserapport voorkomen (meestal lichtjes) verschillen van de tabellen zoals opgenomen in het tabellenrapport.
2. In dit analyserapport worden ook een aantal cijfers vermeld waarbij de verplaatsingsvariabelen gerelateerd worden aan socio-demografische variabelen. Deze cijfers geven al dan niet weer of er een verband bestaat tussen beide variabelen. De cijfers geven echter niet aan of het gevonden verband causaal is. Vaak bestaat er wel een zekere mate van causaliteit tussen beide variabelen, maar andere factoren spelen ook vaak een rol (de zgn. "derde factoren"<sup>5</sup>) eveneens een rol.
3. Om de leesbaarheid van het rapport te bevorderen, worden in de meeste gevallen enkel vergelijkingen inzake significanties gemaakt met OVG3, het zogenoemde basisjaar, en de cijfers van OVG 4.5. Deze gegevens worden in appendix 2 van dit rapport weergegeven. De significanties werden getest op het 95% betrouwbaarheidsinterval.

---

<sup>4</sup> Na het punt moeten er nog 8 cijfers toegevoegd worden. Vermits er reeds 4 vermeld staan dienen er nog 4 nullen aan toegevoegd te worden.

<sup>5</sup> Indien er een verband waargenomen wordt tussen de variabele A (bv. autogebruik) en de variabele B (bv. netto-gezinsinkomen) dan moet rekening gehouden worden met het feit dat variabele A vaak samenhangt met variabelen C, D... (dit zijn de derde factoren) die op hun beurt ook kunnen samenhangen met variabele B.

## 1.6 Meer informatie

Voor meer informatie over het Onderzoek VerplaatsingsGedrag Vlaanderen (OVG) wordt de lezer doorverwezen naar: [www.mobielvlaanderen.be/ovg/](http://www.mobielvlaanderen.be/ovg/). Op deze website kan de lezer:

- De analyse- en tabellenrapporten inkijken en downloaden
- Een overzicht van enkele belangrijke mobiliteitskenmerken inkijken en downloaden
- De volgende documenten downloaden:
  - o Gezinsvragenlijst
  - o Personenvragenlijst
  - o Verplaatsingsboekje
  - o Protocoldocument voor de data-cleaning

## Deel 2: Verplaatsingsprincipe

### 2.1 Inleiding

Het begrip “**verplaatsing**” staat centraal in dit onderzoek aangezien het als doelstelling heeft om de feitelijke verplaatsingen van Vlamingen zo goed mogelijk in kaart te brengen. Dit is echter niet zo eenvoudig. Gedurende de laatste decennia hebben diverse maatschappelijke en technologische ontwikkelingen er immers voor gezorgd dat het activiteitenpatroon van de Vlamingen heterogener is geworden. Hierdoor is ook de complexiteit in het verplaatsingspatroon toegenomen. Bijvoorbeeld, Vlamingen verplaatsen zich niet meer louter van thuis naar het werk en weer terug maar maken buiten en tijdens deze verplaatsing vaak ook nog andere verplaatsingen zoals winkelen, kinderen ophalen/afzetten, ontspanning ...

De verplaatsingen en het verplaatsingsgedrag worden binnen dit onderzoek gemeten met een **meetinstrument** dat bestaat uit twee dimensies, een objectieve en subjectieve.

De **objectieve dimensie** bevat het verplaatsingsboekje en het protocol. In het *verplaatsingsboekje* worden alle verplaatsingsgegevens door de respondent ingevuld terwijl het *protocol* voorschrijft hoe de respondent de verplaatsingsboekjes dient in te vullen. Het protocol wordt deels in het verplaatsingsboekje omschreven zodat de respondent een idee heeft van hoe hij/zij het boekje moet invullen en met specifieke situaties moet omgaan. Dit protocol werd voor en tijdens de ontwikkeling van het onderzoek opgesteld en geeft nog meer in detail aan hoe specifieke situaties moeten worden opgelost. Bijgevolg wordt het protocol voornamelijk opgesteld voor de enquêteur en voor de persoon die na de gegevensoverdracht verantwoordelijk is voor de data cleaning. Deze twee aspecten worden de objectieve dimensie van het meetinstrument genoemd omdat ze voor iedereen gedurende de looptijd van het onderzoek identiek zijn<sup>6</sup>.

De **subjectieve dimensie** verwijst zowel naar de respondent als naar de enquêteur. De respondent dient het verplaatsingspatroon zo getrouw mogelijk te noteren in het verplaatsingsboekje<sup>7</sup> terwijl de enquêteur na afloop van de dataverzameling de ingevulde gegevens in een 1<sup>ste</sup> fase zo goed mogelijk dient na te kijken en eventuele inconsistenties moet corrigeren. Beide actoren hebben een specifieke achtergrond en unieke kijk op het OVG waardoor ze een eigen interpretatie geven aan de gestelde vragen en zo de

<sup>6</sup> Iets anders is het feit dat de verplaatsingsboekjes in de loop der jaren wel aangepast (lees: verbeterd) werden. Maar op een bepaald ogenblik is een bepaalde versie van het verplaatsingsboekje van toepassing en dan is dat voor iedereen gelijk.

<sup>7</sup> Niet alleen de verplaatsing als zodanig maar ook heel wat eigenschappen ervan zoals vertrek- en aankomstuur, afstand, gebruikt vervoermiddel enz.

uiteindelijke onderzoeksresultaten in meerdere of mindere mate beïnvloeden. Het verplaatsingsboekje en het protocol trachten deze verschillende subjectieve interpretaties tot op zekere hoogte te structureren. De afwezigheid van subjectieve interpretaties kan niet volledig worden uitgesloten aangezien de onderzoeker niet kan controleren dat de respondent en de enquêteur de richtlijnen omtrent het invullen van de verplaatsingsboekjes effectief leest en toepast.

In de volgende paragrafen wordt het begrip “verplaatsing” zoals gedefinieerd in het onderzoek verplaatsingsgedrag verder uitgediept zodat de lezer een goed overzicht heeft van hoe het begrip geïnterpreteerd moet worden.

## 2.2 Het verplaatsingsprincipe

Een individu maakt een **verplaatsing** wanneer hij/zij de woning of een andere plaats verlaat om met een bepaald doel naar een andere bestemming te gaan. Dit eenvoudige verplaatsingsprincipe is binnen dit onderzoek onderhevig aan een aantal beperkingen:

### 1. De verplaatsing moet plaatsvinden op de openbare weg.

De Vlaamse overheid is enkel geïnteresseerd in de verplaatsingen die op de openbare weg worden gemaakt aangezien de beleidsbeslissingen ook hoofdzakelijk op deze verplaatsingen van toepassing zijn. Dit betekent dat verplaatsingen die bijvoorbeeld binnen een bedrijventerrein plaatsvinden niet worden opgenomen in dit onderzoek.

### 2. Verplaatsingen korter dan 100 meter worden niet genoteerd.

Deze verplaatsingen vallen in principe ook onder de definitie van een verplaatsing maar worden niet in het onderzoek opgenomen omdat ze over erg beperkte afstanden op de openbare weg plaatsvinden waardoor de beleidsrelevantie eerder beperkt is. Daarnaast zullen veel respondenten deze korte verplaatsingen vaak vergeten of niet noteren in het verplaatsingsboekje omdat ze deze minder relevant vinden. Het opnemen van deze korte verplaatsingen zou dan negatieve consequenties hebben voor de kwaliteit van het onderzoek.

### 3. Tussenritten worden niet genoteerd.

Tussenritten komen voor bij de overstap bij het gebruiken van openbaar vervoermiddelen zoals bijvoorbeeld het overstappen van bus naar trein of van trein A naar trein B. De afstand bij zo'n overstap is vaak vrij kort. Hierdoor valt zo'n tussenrit sowieso onder de eerder uitgelegde 100-meter regel maar dit is niet altijd het geval. Omdat verplaatsingen met het openbaar vervoer sowieso moeilijker te noteren zijn werd besloten om deze tussenritten niet te laten registreren. In plaats

daarvoor wordt zo'n tussenrit in het OVG beschouwd als een overgangspunt tussen bijvoorbeeld het vortransport met de fiets en het hoofdtransport met de trein.

Het algemene principe houdt dus in dat elke **nieuwe bestemming** ook een **nieuwe verplaatsing** betekent. Dit lijkt eenvoudig en is in de praktijk ook vaak zo. Maar dit is echter niet altijd het geval omdat het verplaatsingspatroon erg divers en complex kan zijn. In het **verplaatsingsdagboekje** wordt daarom voor de respondent een toelichting gegeven over hoe hij/zij dit principe dient toe te passen in een aantal vaak voorkomende "standaardsituaties".

De praktijk leert evenwel dat er dan nog steeds onduidelijke situaties overblijven. De systematische oplossing voor deze complexere situaties wordt beschreven in het **protocoldocument**. De overblijvende onduidelijke situaties die niet zouden zijn opgenomen in het document worden achteraf via data-cleaning opgelost.

Natuurlijk blijft de interpretatie van het verplaatsingsbegrip en zeker zijn toepassing in het onderzoek in een aantal gevallen dubbel d.w.z. dat er in een aantal gevallen andere interpretaties mogelijk zijn. Belangrijk is echter dat de gegeven interpretatie alleszins een logica bezit en dat de toepassing van deze interpretatie doorheen het volledige onderzoek constant blijft.

Dit betekent dat een correcte interpretatie van alle verplaatsingsgegevens alleen maar kan gebeuren indien de toelichting van het begrip in het verplaatsingsboekje en het protocoldocument in het achterhoofd wordt gehouden.

Meer informatie kan de lezer terugvinden in het "Protocoldocument voor de data-cleaning" op [www.mobielvlaanderen.be/ovg/](http://www.mobielvlaanderen.be/ovg/)

Het algemene principe is dus dat elke nieuwe bestemming ook een nieuwe verplaatsing betekent. Dit is een methodologische constructie die niet helemaal hoeft samen te vallen met het concept, het beeld dat respondenten van een verplaatsing hebben. Vastgesteld werd dat respondenten (en sommige interviewers) naar het "ultieme" doel van een verplaatsing keken om de eenheid "1 verplaatsing" te meten.

Het klassieke voorbeeld is de respondent die naar zijn werk gaat (= het ultieme doel) maar ondertussen even de apotheek binnenloopt om een geneesmiddel te kopen. Dit zou in dit geval verkeerdelijk als 1 verplaatsing (woon-werkverplaatsing) genoteerd worden want "de respondent ging uiteindelijk toch werken !?". Ja, maar de respondent is wel ondertussen bij een andere bestemming geweest (de apotheek) om er iets te doen (een geneesmiddel kopen). De ijzeren logica van het consequent toepassen van

de methodologie noodzaakt hier om 2 verplaatsingen te noteren (woon-winkel en winkel-werk) ook al geeft dat “rare” cijfers. Iemand die vanuit Genk naar Brussel spoort om te gaan werken en bij de apotheker in het station van Brussel-Noord passeert zal immers een woon-winkelverplaatsing (moeten) noteren van 90 km en vervolgens een winkel-werkverplaatsing van 250 meter. Raar want de respondent ging in feite werken maar toch ook weer niet want hij/zij heeft effectief boodschappen gedaan in een apotheek die effectief 90 km verwijderd is van zijn of haar thuisadres. Dit heeft zo zijn gevolgen: zowel de winkelverplaatsingsafstand als de werkverplaatsingsafstand die op basis van de gegevens van het verplaatsingsboekje bekomen worden, worden op die wijze berekend. Het feit dat de gemiddelde woon-werkafstand die bekomen wordt op basis van de antwoorden op de vraag in de personenvragenlijst “Wat is de afstand van uw werkadres?” enerzijds en het gemiddelde op basis van de genoteerde verplaatsingen in het verplaatsingsboekje anderzijds, slechts weinig van mekaar verschillen wijst er dan toch op dat zulke “kronkels” inderdaad de globale tendens niet zo erg beïnvloeden.<sup>8</sup>

Het is niet aangewezen omwille van zulke “kronkels” de logica van de methodologie op te geven omdat men dan wel weet waar men begint maar niet waar men eindigt. Alleen moet de lezer beseffen dat dit soort gegevens eveneens in het databestand is opgenomen.

Merk verder nog op dat voor sommige verkeerskundigen/toepassingen zoals bv. voor wegontwerp, de notitie van een nieuwe verplaatsing enkel relevant is als deze zich niet op dezelfde weg (“en route”) als de finale bestemming bevindt. Inzake benodigde wegcapaciteit maakt het immers niet uit of iemand tussentijds al dan niet deze stop maakt. Om inzicht te krijgen in het verplaatsingsgedrag van mensen (en daar focussen we op in dit onderzoek) is het uiteraard wel van belang, want als deze persoon die winkelactiviteit niet op weg naar het werk had gemaakt, had deze wellicht op een ander moment “moeten” plaatsvinden.

Hoe dan ook, hoe vreemd deze werkwijze ook moge lijken, het echte alternatief is bijna niet haalbaar. 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 en te analyseren. Bovendien ontstaan er een aantal nieuwe problemen. Bij een

---

<sup>8</sup> Hou er ook rekening mee dat de resultaten van de vermelde afstandsvraag in de personenvragenlijst uitsluitend betrekking hebben op de beroepsactiviteiten en dat de resultaten van het verplaatsingsboekje betrekking hebben op alle werkverplaatsingen, dus niet alleen van de beroepsactiviteiten maar ook van bijvoorbeeld studenten die een vakantiejob uitvoeren en waarbij de in te vullen dag betrekking heeft op zo'n vakantiewerkdag



ketenverplaatsing met een mix van winkelen en diensten is vaak niet uit elkaar te houden wat nu de “echte” reden voor de keten 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. Enzovoorts.

De huidige werkwijze is gebruikt in alle OVG's van Vlaanderen sedert 1994, is ook gebruikt in het federale onderzoek verplaatsingsgedrag van 1998 (MOBEL) en 2011 (BELDAM) en in andere, buitenlandse OVG's.

### 2.3 De uitzondering op het algemene verplaatsingsprincipe

Er bestaan een aantal uitzonderingen op het algemene verplaatsingsprincipe in die zin dat het “doel” van de verplaatsing niet op een bepaalde specifieke bestemming gelegen is maar waarbij het doel *de verplaatsingsactiviteit zelf* is. Dit is bijvoorbeeld vaak het geval bij het doel “wandelen, rondrijden, joggen...”.

Dit soort verplaatsingen geeft dikwijls aanleiding tot ingewikkelde verplaatsingspatronen en het is voor de respondent niet altijd even duidelijk hoe hij/zij hiermee dient om te gaan. Daarom wordt in de toelichting van het verplaatsingsboekje en protocol aangegeven hoe deze verplaatsingen genoteerd moeten worden zodat op een consistente manier met deze verplaatsingen wordt omgegaan. Meer informatie kan de lezer terugvinden in het “Protocoldocument voor de data-cleaning” op <http://www.mobielvlaanderen.be/ovg/>.

### 2.4 Verplaatsingen bundelen

Gelijkaardige bestemmingen kunnen zich ook vrij snel opvolgen tijdens het maken van verplaatsingen. Dit is bijvoorbeeld vaak het geval bij het “gaan shoppen” waarbij achtereenvolgens verschillende winkels worden bezocht. Deze verschillende winkels zijn in feite telkens nieuwe bestemmingen die als nieuwe verplaatsingen kunnen worden getypeerd. Binnen het OVG worden deze verschillende verplaatsingen gebundeld tot één winkelverplaatsing<sup>9</sup>. Hierdoor wordt het voor de respondent veel eenvoudiger om dit soort verplaatsingen in het verplaatsingsboekje te noteren. Desalniettemin ligt het aantal werkelijke winkelverplaatsingen wellicht in beperkte mate hoger dan de gerapporteerde cijfers aangeven. Het protocol geeft ook voor dit type verplaatsing aan hoe deze genoteerd moeten worden.

<sup>9</sup> Er is evenwel niet aangegeven vanaf hoeveel achtereenvolgende verplaatsingen gebundeld moet/kan worden. We gaan er intuïtief van uit (maar hebben daar geen gegevens over) dat respondenten vanaf 3 à 4 verplaatsingen beginnen te bundelen.

Het bundelen van verplaatsingen wordt ook toegepast bij een aantal zakelijke verplaatsingen zoals bijvoorbeeld een postbode die zijn ronde uitvoert of andere deur-aan-deur verplaatsingen.

## 2.5 Besluit

Uit de bovenstaande beschrijving van het verplaatsingsprincipe blijkt dat het in de praktijk onderzoeken van het verplaatsingsbegrip niet altijd even eenvoudig is. Ondanks de voorgeschreven richtlijnen in het protocol, bestaat de mogelijkheid dat de realiteit nooit echt volledig kan worden weergegeven door de gerapporteerde verplaatsingen in het verplaatsingsboekje.

Maar ondanks de aanwezigheid van subjectieve invloeden en de complexiteit van het verplaatsingsgedrag zijn de resultaten van het OVG een betrouwbare weergave van het verplaatsingsgedrag. Het OVG heeft een zeer hoge respons aangezien 70 à 75% van de initiële gecontacteerde respondenten het verplaatsingsboekje invult. Daarnaast worden de enquêtes afgenomen door een beperkt en gemotiveerd team van enquêteurs die goed worden gebriefd. Tenslotte worden de gegevens een tweede maal grondig nagekeken en gecleand door de onderzoekers.

## Deel 3: Analyses

### 3.1 Verplaatsingen

#### 3.1.1 Aantal verplaatsingen

Gemiddeld aantal verplaatsingen per person per dag							
	OVG 3	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1
Respondenten-niveau	3,14	2,84	2,88	2,78	2,72	2,76	2,74
Participanten-niveau	3,83	3,63	3,63	3,66	3,58	3,63	3,59

De Vlaming (vanaf 6 jaar) verplaatst zich gemiddeld **2,74 keer per dag**. Dit gemiddelde blijkt, doorheen alle OVG's, redelijk constant te zijn. De voorbije jaren is de frequentie van verplaatsen niet significant verschillend ten opzichte van de vorige studieperiode. Enkel in OVG 3 (2007-2008) werd een significant hoger aantal verplaatsingen vastgesteld, namelijk gemiddeld 3,14 verplaatsingen per persoon per dag. Deze cijfers betreffen het respondentenniveau, wat betekent dat alle respondenten (vanaf 6 jaar) in de studie worden meegenomen, ook diegenen die zich op de aangegeven dag niet verplaatsen. Dit in tegenstelling tot het participantenniveau, waarbij alle personen die zich verplaatsen worden meegenomen.

Ook de wetenschappelijke literatuur bevestigt deze stabiliteit, niet enkel in het aantal verplaatsingen maar ook de reistijd van een verplaatsing is vrij stabiel. Met een gemiddelde van 23 minuten per verplaatsing, blijkt uit dit OVG dat elke verkeersdeelnemer ongeveer 83 minuten in het verkeer doorbrengt per dag. Deze resultaten liggen volledig in lijn met wat volgens de zogenaamde BREVER-wet (BEhoud van REistijd en VERplaatsing) verwacht wordt. Die stelt immers een constante tijdsbesteding van 70 tot 90 minuten per dag.

Het verschil van 15% met OVG3 (2,74 versus 3,14) lijkt op het eerste zicht vrij groot; maar wanneer we naar het participantenniveau kijken, zien we dat er 3,59 verplaatsingen per persoon per dag zijn in dit OVG versus 3,83 in OVG3, of "*slechts*" een verschil van 6.6%. Hierdoor kunnen we concluderen dat het verschil van OVG5.1 versus OVG3 *minstens gedeeltelijk* verklaard kan worden door het verschil in het procentueel aandeel verplaatsers versus niet-verplaatsers bij de verschillende studies. Dat zien we ook in detail in

onderstaande analyse met een lager percentage niet-verplaatsers (een hoger percentage verplaatsers) in OVG3 versus OVG 5.1 (en ook ten opzichte van de andere OVG's overigens) waardoor het percentage op respondentenniveau uiteraard sowieso hoger uitkomt. Andere mogelijke verklaringen kunnen methodologisch van aard zijn (zoals een meer gedetailleerde cleaning van de antwoorden bij de huidige versies van OVG) en misschien ook wel een deel economisch/maatschappelijk (bv. invloed telewerken en e-commerce kan misschien wat gestegen zijn, verdere vergrijzing van de populatie, enz.). Aangezien de daling echter ook al in OVG4.1 onmiddellijk zichtbaar was, vermoeden we dat de economische/maatschappelijke component van de verklaring wellicht beperkter zal zijn dan de methodologische component (grootte van de steekproef, cleaning).

	OVG 3	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1
Aantal verplaatsers	7221	1339	1318	1211	1229	1246	1257
Aantal niet-verplaatsers	1567	369	341	382	385	392	388
Percentage verplaatsers	82,17%	78,40%	79,46%	76,02%	76,14%	76,05%	76,41%
Percentage niet-verplaatsers	17,83%	21,60%	20,54%	23,98%	23,86%	23,95%	23,59%

### 3.1.2 Verplaatsingswijze

Onderstaande grafiek (zie ook Appendix 2, *Tabel 1*)<sup>10</sup> geeft aan hoe (op welke manier) de verplaatsingen gemaakt worden. De verhoudingen tussen de verschillende modi of verplaatsingswijzen geven hun respectievelijk marktaandeel op de mobiliteitsmarkt weer. Deze cijfers brengen het aandeel van de verschillende "hoofdvervoerswijzen" in het aantal verplaatsingen in beeld. De hoofdvervoerswijze is de modus waarmee de respondent de grootste afstand van de verplaatsing aflegt.

Ongeveer 70% van de verplaatsingen door de Vlaamse 6-plussers wordt met de auto afgelegd, hetzij als bestuurder, hetzij als passagier. Dit aandeel loopt in gelijke lijn met het vorige OVG (OVG 4.5, 2012-2013), maar is significant verschillend van het auto-aandeel in OVG 3 (2007-2008) dat toen ongeveer 65% bedroeg. Ten opzichte van 2007-2008 is in huidig OVG het aandeel verplaatsingen als autobestuurder significant toegenomen en het

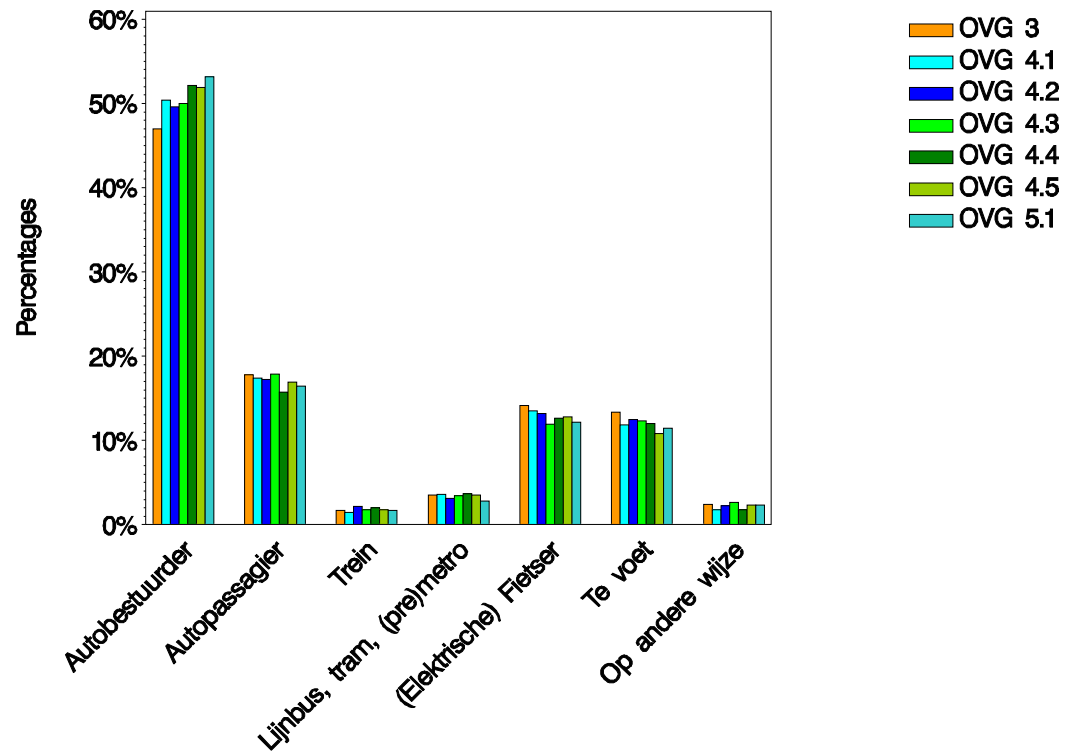
<sup>10</sup> De inhoud van de categorie 'op een andere wijze' komt hier niet overeen met de inhoud zoals gebruikt in het onderzoek en zoals weergegeven in het tabellenrapport. De categorie 'op een andere wijze' bevat hier de categorieën 'op een andere wijze' (zoals opgenomen in de vragenlijst) en de categorieën 'motorfiets', 'brom- en snorfiets' en 'autocar' (zoals opgenomen in de vragenlijst). We doen dit met het oog op een betere leesbaarheid.

aandeel verplaatsingen als autopassagier significant afgenomen. Zoals blijkt uit de grafiek is die trend zich al enkele jaren aan het vormen. Vlamingen zijn steeds minder autopassagier, maar gebruiken de auto als bestuurder maar al te graag.

Ook bij de modi te voet en fietsen zijn er geen significante verschillen ten opzichte van het voorgaande OVG. De afname in verplaatsingen bij beide modi ten opzichte van OVG 3 is wel significant. Vanaf huidig OVG rapporteren de respondenten zowel hun gebruik van de “gewone” fiets als van de elektrische fiets. Interessant om weten is dat de 12,14% fietsverplaatsingen “slechts” bestaan uit 0,81% verplaatsingen per elektrische fiets. Dat lijkt op het eerste zicht weinig, maar dit moet natuurlijk in zijn totaliteit van alle fietsverplaatsingen en over alle respondenten worden bekeken. In andere woorden zeggen deze cijfers dus dat het wellicht nog een hele tijd zal duren vooraleer de elektrische fiets bij elke burger en voor elke verplaatsing zal worden ingezet.

De modus te voet is in OVG 5.1 verantwoordelijk voor 11,41% van de verplaatsingen bij een analyse op basis van het hoofdvervoermiddel. De modale verdeling moeten we uiteraard in zijn totaliteit bekijken, d.w.z. in relatie tot het aantal afgelegde kilometers die worden afgelegd met de desbetreffende modi. In hoofdstuk 3.2 wordt verder ingezoomd op de verplaatsingskilometers maar bij wijze van illustratie hebben we een samenvattende analyse in onderstaande tabel gemaakt waarbij de modale verdeling op basis van het hoofdvervoermiddel zowel wordt weergegeven voor het aantal verplaatsingen als voor het aantal afgelegde kilometers. Daarin zie je vooral dat ondanks het feit dat de trein bekend staat als een “lange-afstandsmodus” haar relatief aandeel inzake aantal afgelegde kilometers toch eerder beperkt blijft in vergelijking met de auto.

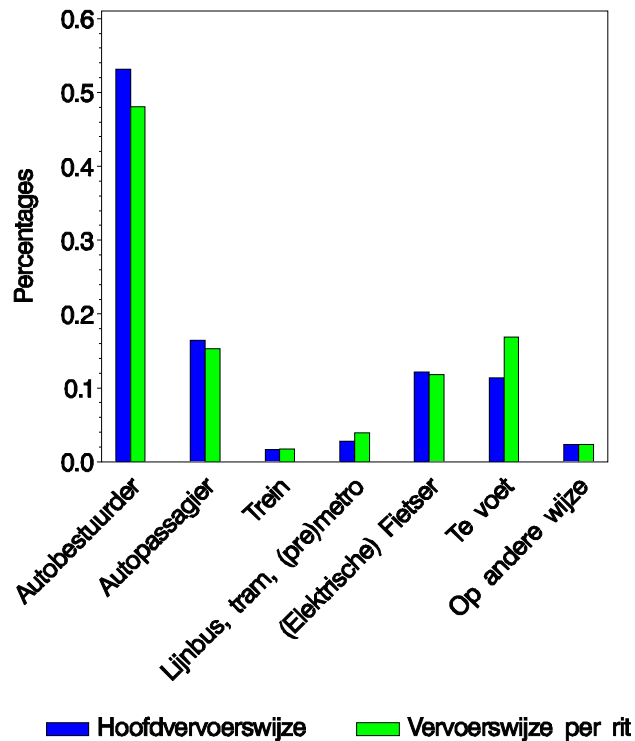
## OVG3 – OVG 4 – OVG 5.1: Hoofdvervoerswijze (Aantal Verplaatsingen)



OVG 5.1: Aantal verplaatsingen vs. aantal kilometers per modus (hoofdvervoerswijze)							
	Auto-bestuurder	Auto-pas-sagier	Trein	BTM	(Elek-trische) Fiets	Te Voet	Andere wijze
Aantal verplaat-singen	53,17%	16,45%	1,69%	2,78%	12,41%	11,41 %	2,35%
Aantal km	57,80%	24,50%	5,07%	2,63%	3,75%	1,45%	3,51%

Al deze cijfers zijn uiteraard gemiddeldes, maar wanneer je wat meer in detail (of anders gesteld in bepaalde segmenten) gaat kijken, zal je snel aanzienlijke verschillen zien. Zie bv. sectie 3.1.8. Maar ook ruimtelijk zijn er belangrijke verschillen, dat kunnen we bijvoorbeeld zien als we een analyse doen op modale verdeling voor woonplaatsen die gelegen zijn in het grootstedelijk gebied centrumgemeenten (=Antwerpen en Gent) (zie Tabellenrapport, Tabel 108): zo wordt hier de modus autobestuurder slechts in 31.44% gebruikt en te voet in 25.51%. Dat is op zich al langer bekend en geeft een heel ander beeld dan we op basis van bovenstaande grafiek zouden vermoeden.

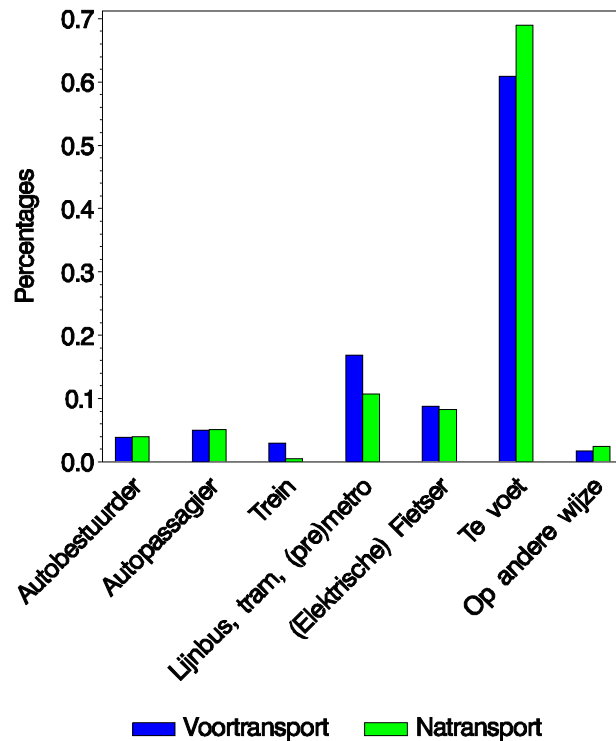
OVG 5.1: Hoofdvervoerswijze per verplaatsing versus vervoerswijze per rit (Aantal verplaatsingen/ritten)



Bovenstaande grafiek (zie ook Appendix 2, *Tabel 2*)<sup>11</sup> geeft de vergelijking van het aandeel van de verschillende modi op verplaatsingsniveau (analyse op basis van het hoofdvervoermiddel) versus het aandeel van de verschillende modi op ritniveau. Het verschil met hoofdvervoermiddel is dat bij een analyse op ritniveau de vervoerswijzen die als voor- en/of natransport hier aan worden toegevoegd en deze afzonderlijk/individueel worden geanalyseerd. Eén verplaatsing bestaat immers uit verschillende ritten als de respondent meerdere vervoermiddelen gebruikt voor die verplaatsing. De analyse op ritniveau heeft in vorige OVG's aangetoond dat de analyse op hoofdvervoerswijze een goede benadering geeft, d.w.z. dat we vrij weinig verschillen zien tussen hoofdvervoerswijze en ritten. Het enige licht vertekende effect dat we zien bij een analyse op hoofdvervoermiddel is dat de modus "te voet" wat vaker gebruikt wordt in de realiteit (dus op ritniveau) dan de meer "vereenvoudigde" analyse op "hoofdvervoerswijze". Gegeven de typische korte afstanden van het voor- en natransport is het vanzelfsprekend dat deze modus hiervoor vaak gebruikt worden.

<sup>11</sup> De inhoud van de categorie 'op een andere wijze' komt hier niet overeen met de inhoud zoals gebruikt in het onderzoek en zoals weergegeven in het tabellenrapport. De categorie 'op een andere wijze' bevat hier de categorieën 'op een andere wijze' (zoals opgenomen in de vragenlijst) en de categorieën 'motorfiets', 'brom- en snorfiets' en 'autocar' (zoals opgenomen in de vragenlijst). We doen dit met het oog op een betere leesbaarheid.

OVG 5.1: Vervoerswijze per rit: voortransport versus natransport (Aantal ritten)

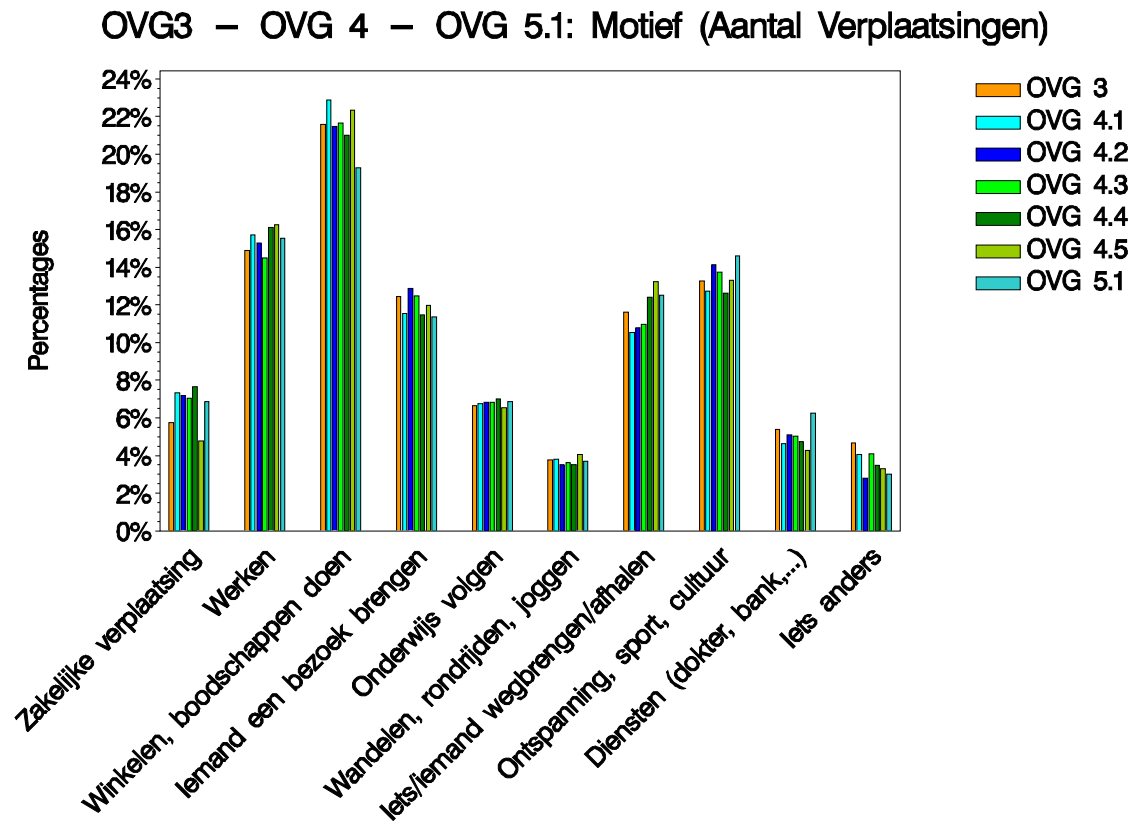


Bovenstaande grafiek (zie ook Appendix 2, Tabel 3 en Tabel 4)<sup>12</sup> zet de aandelen van de verschillende modi enerzijds in het voortransport en anderzijds in het natransport naast elkaar. Zoals te verwachten is, wordt de modus die 's morgens in de heenverplaatsing gebruikt wordt als voortransport wellicht ook 's avonds in de terugverplaatsing opnieuw als natransport gebruikt voor het grootste deel van de verplaatsingen. Bovenstaande grafiek toont dat dan ook aan voor de meeste modi. Het voor- en natransport wordt duidelijk gedomineerd door de verplaatsingen te voet. De andere modi spelen een beduidend kleinere rol.

<sup>12</sup> De inhoud van de categorie 'op een andere wijze' komt hier niet overeen met de inhoud zoals gebruikt in het onderzoek en zoals weergegeven in het tabellenrapport. De categorie 'op een andere wijze' bevat hier de categorieën 'op een andere wijze' (zoals opgenomen in de vragenlijst) en de categorieën 'motorfiets', 'brom- en snorfiets' en 'autocar' (zoals opgenomen in de vragenlijst). We doen dit met het oog op een betere leesbaarheid..



### 3.1.3 Verplaatsingsmotief



Bovenstaande grafiek (zie ook Appendix 2, *Tabel 5*) verduidelijkt de motieven om zich te verplaatsen, de redenen om de verplaatsing te maken. Doorheen de vorige OVG's werd een duidelijke driedeling vastgesteld in de verplaatsingsmotieven. Ook in dit OVG blijkt dat die drie voornaamste groepen (29,25% functionele verplaatsingen, 25,55% winkelen/diensten en 29,65% recreatieve verplaatsingen), een vergelijkbare rol spelen. Vaak wordt gedacht dat de functionele verplaatsingen (zakelijke verplaatsingen, werken en onderwijs volgen) een groter aandeel innemen: dat beeld wordt vooral (verkeerdelijk) ingegeven door onze algemene perceptie/beeld van de ochtend- en avondspits. Maar mobiliteit is geen eenheidsworst en is sterk plaats- en tijdsgebonden: kijken we bijvoorbeeld naar vertrekkur van de dag; dan is het beeld totaal anders. Zo hebben functionele verplaatsingen om 6u 's morgens een aandeel van wel 74.5 % (versus 29.25% in bovenstaande grafiek!). Voor winkelen/diensten is het aandeel 's morgens om 10u, 52,93% (versus 25.55% in bovenstaande grafiek) en voor recreatieve verplaatsingen is dat aandeel om 19u, 49,15% (versus 29,65% in bovenstaande grafiek).

Naast de hierboven besproken driedeling zijn er overigens nog andere verplaatsingen (motieven “iets anders” en “iets/iemand wegbrengen/halen”), samen zijn ze goed voor 15,55% van de verplaatsingen.

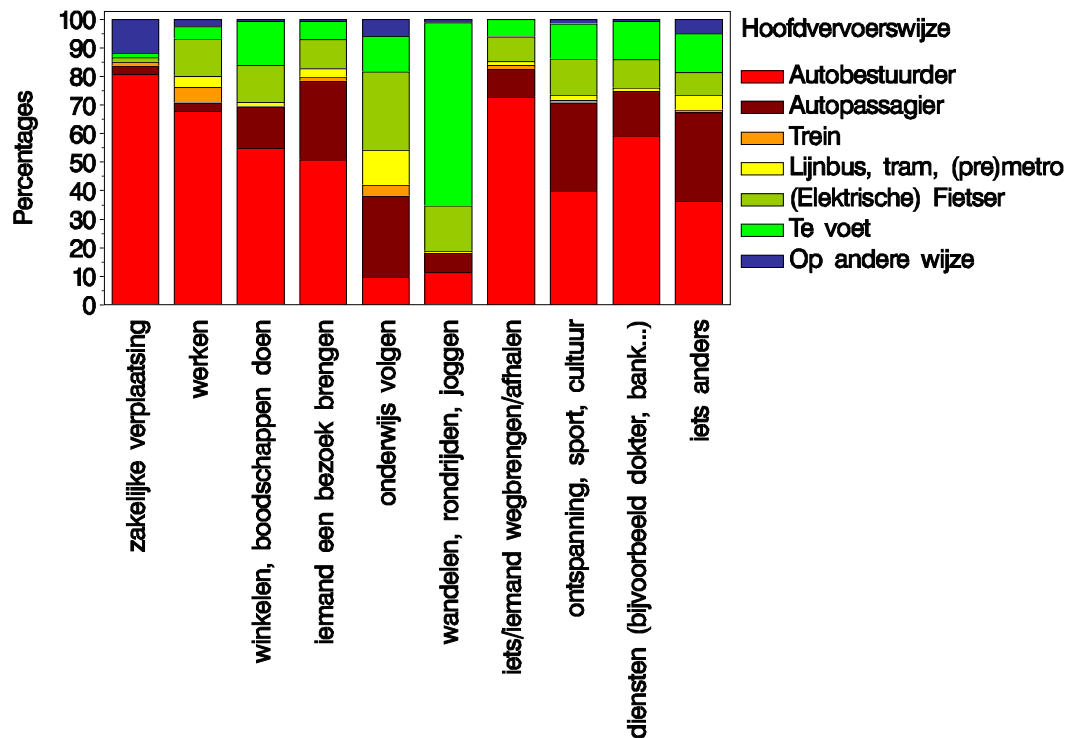
Bij deze grafiek moet nog even aangestipt worden dat de oorspronkelijke verplaatsingsdoelen, zoals die genoteerd werden in het verplaatsingsboekje, hier herrekend zijn naar verplaatsingsmotieven. Het verschil tussen beiden is dat het doel “naar huis gaan” opgenomen is in de andere motieven, door de verplaatsing naar huis toe te wijzen aan het doel van de vorige verplaatsing. Het doel “naar huis gaan” is in de analyses immers weinig zinvol.

Een vergelijking met OVG 3 (2007-2008) toont aan dat verschillende motieven (iemand een bezoek brengen, ontspanning/sport/cultuur, iets anders, winkelen/boodschappen doen) een significant lager aandeel vertegenwoordigen in dit OVG, maar ook verschillende motieven een significant hoger aandeel kennen (zakelijke verplaatsingen, iets/iemand brengen/halen, diensten). Het is altijd al zo geweest dat de motieven doorheen de jaren een wat “grilliger” verloop kennen dan bijvoorbeeld de verdeling op het vlak van transportmodi. Omdat we echter ook vaststellen dat die significante verschillen zich doorheen de jaren wat lijken te corrigeren en we een zogenoemd “regression to the mean” effect zien, denken we niet dat we allerlei conclusies moeten trekken uit deze verschillen: het heeft wellicht in belangrijke mate te maken met enkele meso- en macro-economische factoren te maken die op dat moment spelen (zoals economie & demografie), maar aangezien functionele verplaatsingen, recreatieve verplaatsingen en winkelen tot onze basisbehoeften (zie theorie van Maslow) behoren, verwachten we hier geen grote structurele en blijvende evoluties op dit vlak.

### 3.1.4 Verplaatsingsmotief en verplaatsingswijze

#### 3.1.4.1 Verplaatsingsmotief

Hoofdvervoerswijze per Motief (Aantal Verplaatsingen)



Bovenstaande figuur (zie ook Appendix 2, Tabel 6, kolompercentages) geeft aan welke modi gebruikt worden voor de verschillende verplaatsingsmotieven. Deze analyse vanuit het standpunt van het verplaatsingsmotief maakt duidelijk hoe de Vlamingen zich per motief verplaatsen. In grote lijnen is deze grafiek sterk gelijklopend in de verschillende OVG's.

Uit alle voorgaande OVG's is reeds gebleken dat de auto (bestuurder en passagier) bij alle motieven meer dan 70% inneemt, met uitzondering van onderwijs volgen en wandelen, rondrijden, joggen. Zoals te zien is op de grafiek is dat ook in huidig OVG het geval. Bij de meeste functionele verplaatsingen, namelijk bij de motieven onderwijs volgen en werken, neemt het openbaar vervoer (trein, lijnbus, tram, (pre-)metro) een hoger aandeel in dan bij de andere motieven.

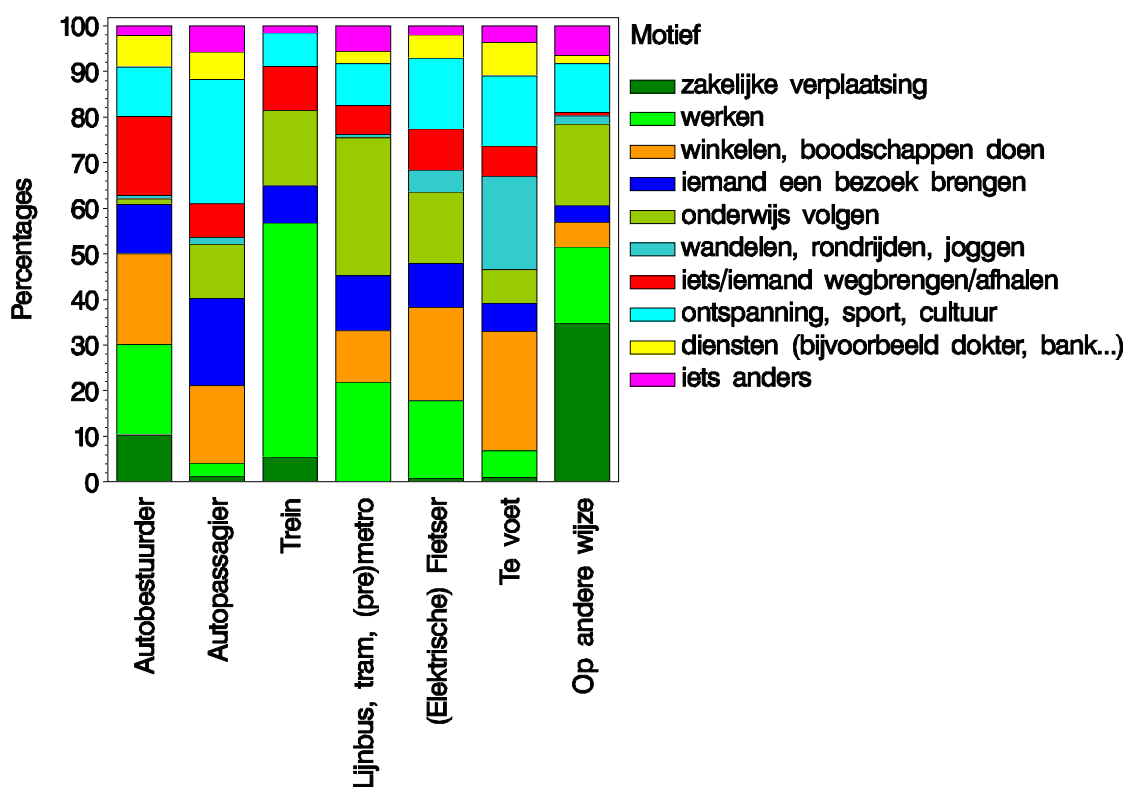
Opnieuw toont dit beeld dat er niet zoiets bestaat als een éénduidige oplossing voor de mobiliteitsproblematiek. Indien men een modal shift wil realiseren, is de eerste taak voor de overheid daarom wellicht niet het zoeken naar maatregelen die de bestaande algemene modal split kunnen beïnvloeden, dan wel het stellen van prioriteiten die zeer duidelijk bepalen op welke markt men wil ingrijpen. Anders gezegd zou men op basis van deze

cijfers dus kunnen concluderen dat openbaar vervoer zich in eerste instantie moet specialiseren op haar core motieven (zoals onderwijs/werken) en niet per se elk motief moet willen bedienen. De principes rond basisbereikbaarheid die op dit moment door de Vlaamse regering worden voorbereid, werken alvast in deze richting.

### 3.1.4.2 Verplaatsingswijze

Onderstaande grafiek geeft per (hoofdvervoers)modus aan voor welke motieven die modus gebruikt wordt. Hier wordt de analyse uitgevoerd vanuit het standpunt van de hoofdvervoerswijze.<sup>13</sup> In huidig OVG is het beeld analoog aan dat van de voorbije jaren.

Motief per Hoofdvervoerswijze (Aantal Verplaatsingen)



De meeste modi worden voor (bijna) alle motieven gebruikt, maar niet voor alle motieven even vaak (zie ook Appendix 2, Tabel 6, rijpercentages). De auto, als bestuurder, wordt hoofdzakelijk gebruikt voor werken, winkelen/boodschappen doen en iets/iemand brengen/halen. Niet verrassend komt autopassagier dan weer het vaakst voor bij het motief ontspanning/sport/cultuur (27.35%). Bij de hoofdvervoersmodus trein gaat het voornamelijk om werkverplaatsingen (51.32%). Bij de lijnbus, tram en (pre)metro is het

<sup>13</sup> De inhoud van de categorie 'op een andere wijze' komt hier niet overeen met de inhoud zoals gebruikt in het onderzoek en zoals weergegeven in het tabellenrapport. De categorie 'op een andere wijze' bevat hier de categorieën 'op een andere wijze' (zoals opgenomen in de vragenlijst) en de categorieën 'motorfiets', 'brom- en snorfiets' en 'autocar' (zoals opgenomen in de vragenlijst). We doen dit met het oog op een betere leesbaarheid.

motief “onderwijs volgen” goed voor een aandeel van meer dan 50% (51.84%). Zowel bij de fiets als te voet wordt het grootste deel van de verplaatsingen uitgevoerd voor het motief winkelen, boodschappen doen (respectievelijk 20.17% en 26.14%).

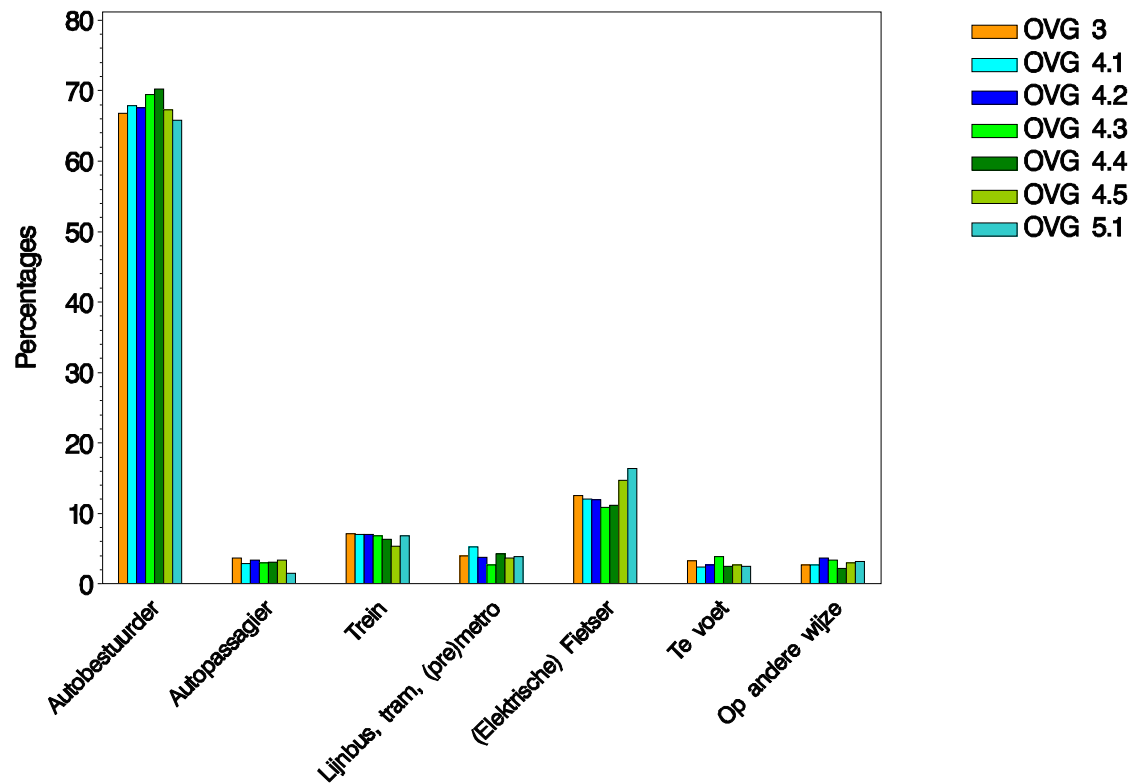
### **3.1.5 Inzoomen op het woon-werk- en woon-schoolverkeer**

Tot nu toe werden in dit rapport de grafieken steeds gemaakt op basis van de gegevens uit het verplaatsingsboekje. Hier gaat het om het gedrag van alle respondenten. Bij het inzoomen op het woon-werk- en het woon-schoolverkeer gaat het om gegevens die afkomstig zijn uit de persoonsvragenlijst: daarin werd enkel aan de respondenten die beroepsactief en aan de respondenten die scholier/student zijn, gevraagd op welke wijze zij het vaakst naar het werk of naar school gaan.

Beide cijfers meten niet hetzelfde: 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 bijvoorbeeld wordt gevraagd naar de mate van dagelijks autogebruik.

Hoewel beide cijfers verschillend kunnen zijn, aangezien ze dus iets verschillend meten, kunnen ze als een soort van controle op de interne consistentie van het onderzoek worden gebruikt en kunnen ze eventueel vergeleken worden met het motief werken van de grafiek uit sectie 3.1.3, hoofdvervoerswijze per motief (aantal verplaatsingen).

### OVG3 – OVG 4 – OVG 5.1: Hoofdvervoerswijze Woon – Werk



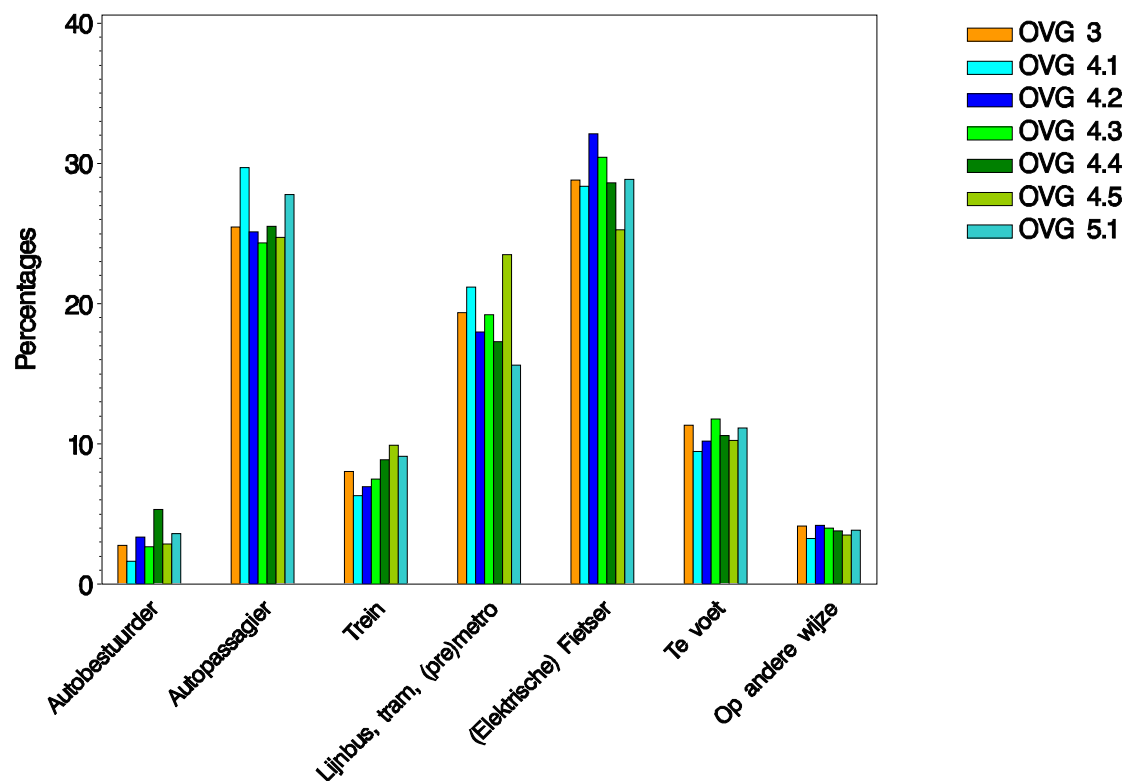
Uit bovenstaande grafiek (zie ook Appendix 2, Tabel 7) kunnen we aflezen dat bij de vergelijking met OVG 3 (2007-2008) de aandelen van de autopassagier en te voet significant gedaald zijn, terwijl het aandeel fiets significant gestegen is. Vermoedelijk is deze stijging deels te wijten aan de elektrische fiets, die sinds enkele jaren een opmars kent. Maar ook indien het aandeel van de elektrische fiets buiten beschouwing gelaten wordt, is er een significante stijging van het aantal verplaatsingen per (gewone) fiets in het woon-werkverkeer in vergelijking met OVG3. Naast de vergelijking t.o.v. OVG3 zagen we ook vorig jaar al een significante stijging (t.o.v. OVG 4.4) in het aandeel van de modus fiets. Dit jaar stijgt de fiets nog wel verder door en autobestuurder daalt nog wel wat verder maar de stijgingen/dalingen zijn dit jaar niet meer significant (t.o.v. OVG 4.5)

Ondanks deze niet-significantie t.o.v. vorig jaar is het huidige beeld zeker hoopgevend (we zien de voorbije 3 jaar een stijging in de modus fiets en een daling in de modus autobestuurder), ook wanneer we deze cijfers van de persoonsvragenlijst vergelijken met onze interne consistentie-check op basis van de cijfers van het verplaatsingsboekje. Zo lezen we uit Tabel 156 (Tabellenrapport) ook een stijgend verloop af van de modus fiets de laatste 3 jaar (OVG4.4 t.e.m. OVG5) (10,13%; 12,51% en nu dus 13,06%). We moeten hier meteen opmerken dat dit alles natuurlijk om vrij kleine absolute aantallen gaat: want

ondanks het feit dat er in het totale OVG best wel veel fietsers zijn (per OVG ongeveer een 200-tal), zijn dat er slechts een 35-tal verschillende personen die de fiets gebruiken voor hun woon-werkverkeer (voor de verschillende OVG's vanaf OVG 4.1. respectievelijk 35, 39, 32, 28, 37 en 38) die goed zijn voor een 70-tal verplaatsingen (voor de verschillende OVG's vanaf OVG 4.1 respectievelijk 72, 75, 62, 56, 72 en 77).

Ook inzake autobestuurder kunnen we vergelijken met de gegevens uit het verplaatsingsboekje, zie Tabel 156 (Tabellenrapport). Hier zien we (in tegenstelling dus tot de evolutie op bovenstaande grafiek die op basis van de persoonsvragenlijst is gemaakt) opnieuw een lichte stijging voor het woon-werkverkeer, terwijl we de voorbije jaren een daling hebben gerapporteerd. De exacte cijfers zijn voor OVG 4.4, 4.5 en dit jaar respectievelijk 70,86%; 66,91% en 67,77%. Omwille van deze niet-consistentie; het feit dat de modus autobestuurder zich nog altijd op het niveau van OVG3 bevindt en de kleine aantallen m.b.t. fiets, lijkt het ons absoluut voorbarig om van een totale ommekeer te spreken: de auto is hier immers nog altijd goed voor 2/3 van alle verplaatsingen!

### OVG3 – OVG 4 – OVG 5.1: Hoofdvervoerswijze Woon – School



Bovenstaande grafiek (zie ook Appendix 2, *Tabel 8*)<sup>14</sup> toont de modale verdeling van de verplaatsingen in het woon-schoolverkeer op basis van de persoonsvragenlijst. Deze grafiek geeft op het eerste zicht heel wat schommelingen aan doorheen de jaren. Zo is bijvoorbeeld het aandeel voor de modus fiets significant toegenomen t.o.v. vorig jaar; al lijkt dat dan weer een soort van correctie t.o.v. het jaar daarvoor, want het nieuwe aandeel bevindt zich terug op ongeveer hetzelfde niveau als dat van OVG 4.4 (en trouwens ook van OVG 3). Het aandeel van BTM is dan weer significant afgenomen en bevindt zich op het laagste niveau sinds onze metingen; en dat is vrij opvallend, zeker na de cijfers van vorig jaar waar BTM zich nog op het hoogste niveau bevond. Deze schommelingen vinden we niet terug in de inkomsten van de “Buzzy Pazz”, waar we eerder een licht stijgende trend zien: 32.113 (2010), 32.599 (2011), 33.412 (2012), 34.177 (2013), 34.386 (2014) en 35.338 (2015) (in miljoenen euro's). Dit zijn natuurlijk wel absolute cijfers! Omwille van deze evolutie en de grootte van de schommelingen, denken we dat het beter is om te wachten met hier verklaringen aan te koppelen: het lijkt na al die jaren wel vrij duidelijk dat het woon-schoolverkeer een grilliger verloop kent dan woon-werk. Dat lijkt ook overeen te stemmen met wat we intuïtief kunnen verwachten: modale keuze voor onderwijs hangt mogelijkerwijze sterker af van weersomstandigheden, verkeersdrukte, wijzigende scholen (overgang basis, secundair) en leerlingenpopulaties die op sommige momenten andere modi gaan gebruiken (bvb. vanaf 12 jaar met de fiets). We corrigeren uiteraard niet voor al die subpopulaties en variabelen bij de steekproeftrekking dus zal dit naast een fundamenteel ander gedrag uiteraard ook een heel belangrijk onderdeel van de verklaring vormen.

Een vergelijking van deze modale verdeling van de woon-schoolverplaatsingen op basis van de persoonsvragenlijst met de gegevens uit het verplaatsingsboekje geeft een aantal verschillen aan. Vooral de aandelen van de autobestuurder, trein, BTM en op andere wijze zijn nogal afwijkend: de aandelen van trein en BTM zijn hoger in de persoonsvragenlijst dan in het verplaatsingsboekje (respectievelijk 9,11% trein t.o.v. 3,92% trein en 15,63% BTM t.o.v. 12,23% BTM). Zoals eerder gezegd meten beide indicatoren iets anders maar de verhoudingen zijn zeker logisch: in het verplaatsingsboekje is het aandeel auto met als bestemming ‘onderwijs volgen’ hoger dan in de persoonsvragenlijst. (vergelijk hiervoor tabel 6 met tabel 8 met resp. 9,75% en 3,61%)

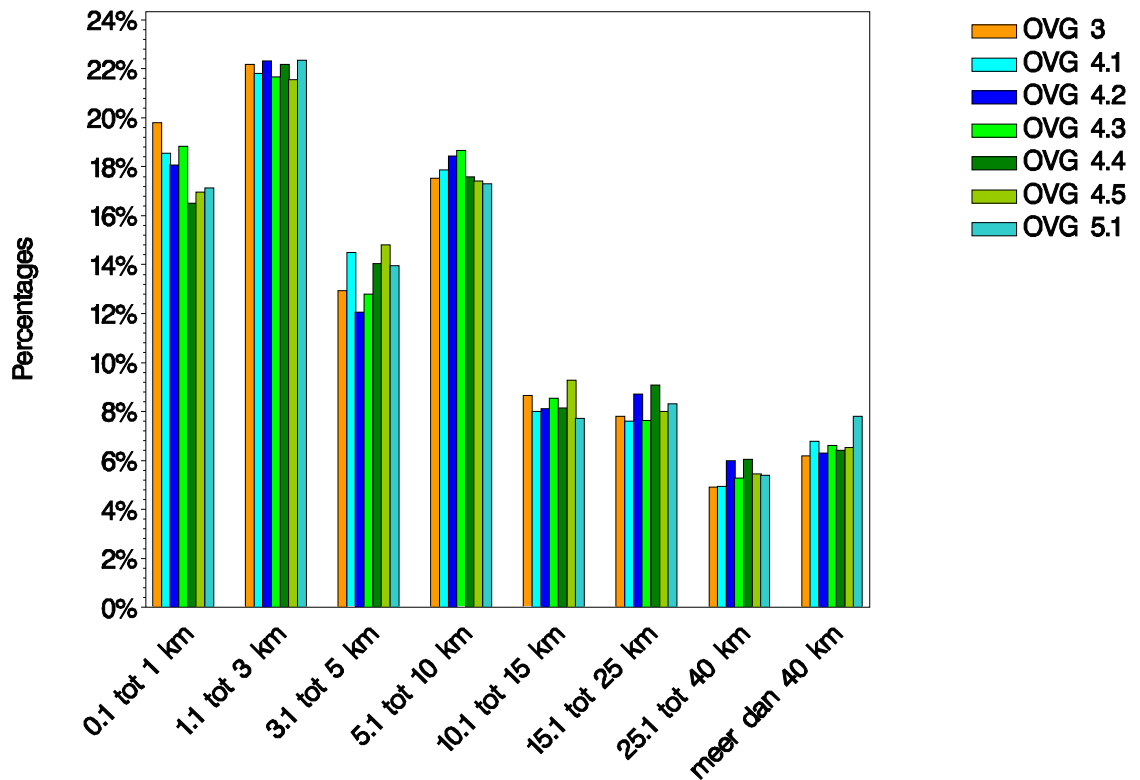
---

<sup>14</sup> De categorie ‘op een andere wijze’ komt binnen deze onderzoekcontext niet voor en is dus ook niet opgenomen in het tabellenrapport. De categorie ‘op een andere wijze’ bevat hier de categorieën ‘motorfiets’, ‘brom- en snorfiets’ en ‘bedrijfs- of schoolvervoer’ (zoals opgenomen in de vragenlijst). We doen dit met het oog op een betere leesbaarheid.



### 3.1.6 Verplaatsingsafstanden

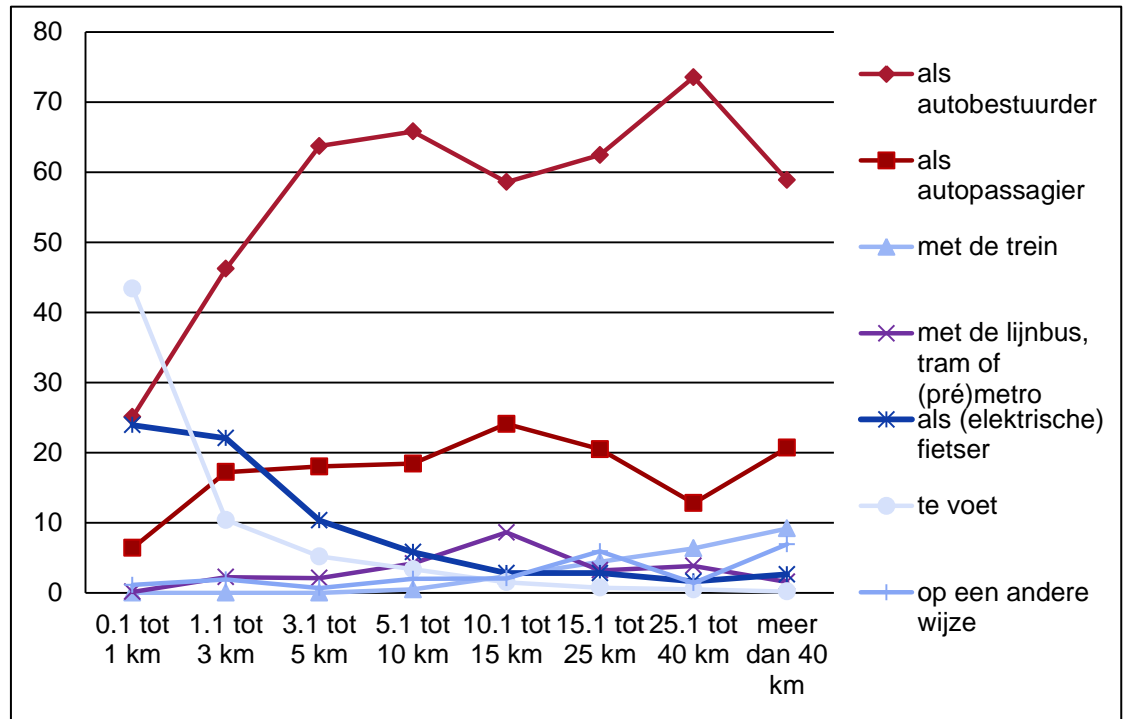
#### OVG3 – OVG 4 – OVG 5.1: Afstandsklasse (Aantal Verplaatsingen)



De triplengteverdeling die wordt weergegeven op bovenstaande grafiek (zie ook Appendix 2, Tabel 9) is berekend op basis van de gegevens uit het verplaatsingsboekje. Per afstandscategorie wordt het percentage van het aantal verplaatsingen aangegeven voor de verschillende OVG's.

Voor elk van deze OVG's kan vastgesteld worden dat meer dan de helft van onze verplaatsingen 5 km of korter zijn. Hier verandert er niet zo veel aan het algemene totaalbeeld, waarbij het duidelijk is dat Vlamingen best wel wat korte trips maken. Huidig OVG geeft alleen een significant groter aantal verplaatsingen in de langste afstandscategorie in een vergelijking met de vorige OVG's (m.a.w. er zijn meer verplaatsingen van 40 km of meer in 2015-2016). Aangezien zogenoemde outliers hier een belangrijke rol in zullen spelen (zie sectie 3.2), gaan we hier nu niet verder op in. Al bij al verandert er dus niet zo veel aan deze grafiek en blijft het totaalbeeld behouden.

### 3.1.7 Verplaatsingsafstand en hoofdvervoerswijze



Deze grafiek (zie ook Appendix 2, Tabel 10, kolompercentages) geeft een verdere detaillering van de hierboven besproken triplengteverdeling en is opgesplitst volgens gebruikt hoofdvervoermiddel. De grafiek toont de “systeemgrenzen” van de vervoersmodi. In OVG4.5 werd reeds aangegeven dat deze systeemgrenzen relatief stabiel zijn over landen en regio's heen. Bovenstaande grafiek geeft duidelijk aan dat de auto en de trein vaker gebruikt worden voor de lange afstandsverplaatsingen dan de overige modi. Het aandeel van de actieve vervoerswijzen (te voet en fiets) is, logischerwijs, hoger in de korte afstandscategorieën.

De actieve modi zijn vooral interessant voor de verplaatsingen met een afstand tot 5 km, hoewel de fiets ook tot 10 km een relatief hoog aandeel kent. Bij verplaatsingen met een afstand vanaf 10 km wordt BTM dan weer aantrekkelijker, terwijl de trein vooral vanaf 15 km verplaatsingsafstand belangrijker wordt. Het comfort en de flexibiliteit die de auto biedt, maakt dat deze modus bij alle afstandscategorieën een beduidende rol inneemt, zelfs bij verplaatsingen van minder dan 1 km.

Dat is allemaal niet zo verrassend en dat hebben we al meermaals ook in de vorige onderzoeksjaren vastgesteld. We zien ook nog geen sterke invloed van de elektrische fiets, waarvan we zouden kunnen vermoeden dat door deze nieuwe modus de fiets wat aan

aandeel zal winnen op de “langere” afstandscategorieën. Hierdoor zouden we kunnen stellen dat de systeemgrenzen van de fiets langzaam aan het wijzigen zijn, maar dat kunnen we vooralsnog niet bevestigd zien uit de onderzoeksgegevens van dit jaar.

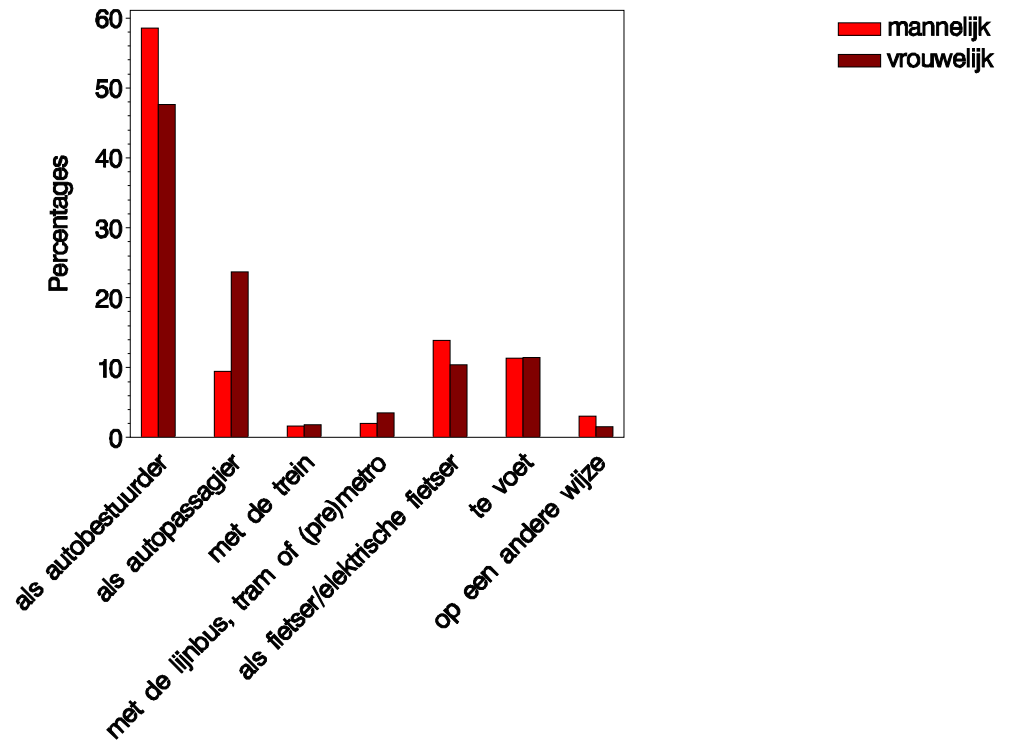
### 3.1.8 Variaties in aantal verplaatsingen

#### 3.1.8.1 Geslacht

Gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag							
Deelgroep	OVG 3	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1
algemeen gemiddelde	3,14	2,84	2,88	2,78	2,72	2,76	2,74
mannelijk	3,27	2,99	2,96	3,01	2,77	2,93	2,83
Vrouwelijk	3,02	2,71	2,81	2,59	2,72	2,63	2,68

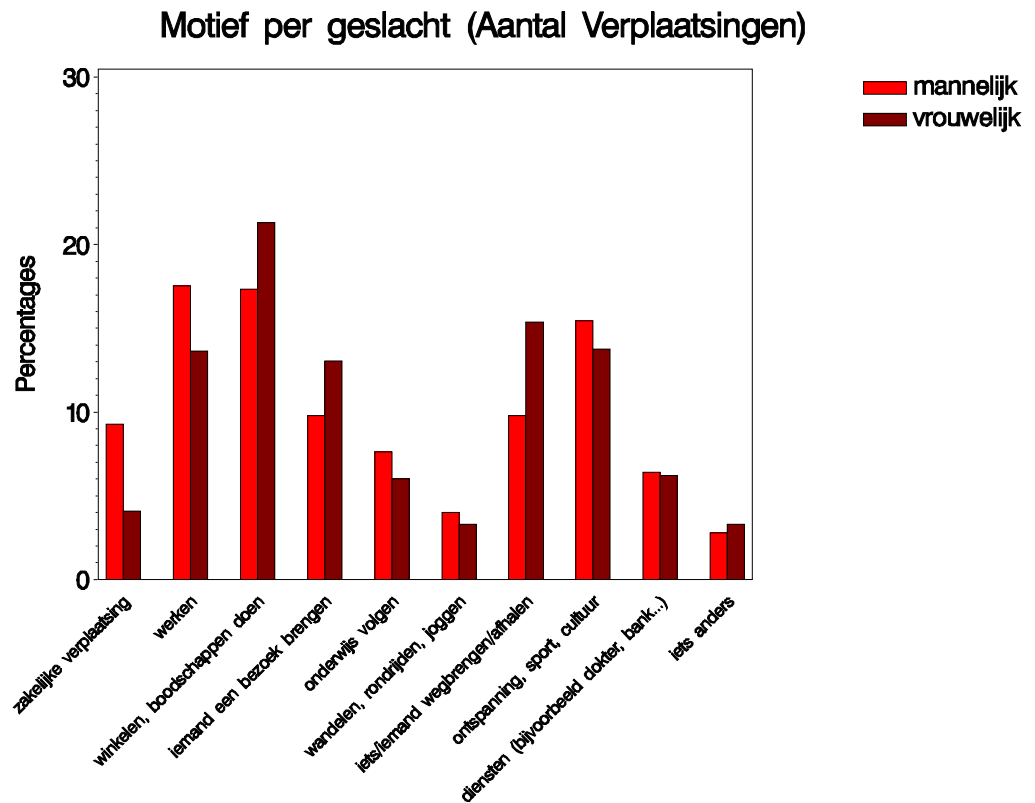
Het gemiddeld aantal verplaatsingen voor de Vlaamse man en het gemiddeld aantal verplaatsingen voor de Vlaamse vrouw is niet significant gewijzigd ten opzichte van het vorige OVG. Dat is wel het geval bij een vergelijking met OVG3 (2007-2008), zie ook opmerkingen op pagina 28 en 29. Zoals in ieder OVG ligt ook dit keer het gemiddelde van de mannen iets hoger dan dat van de vrouwen. Dat lijkt eigen aan de Vlaamse maatschappelijke context te zijn: want bijvoorbeeld in Nederland verplaatsen vrouwen zich vaker dan mannen (voor de verschillende jaren gemeten van in 2010 t.e.m. 2014 zijn dat respectievelijk 2,86; 2,75; 2,77; 2,77 en 2,77 verplaatsingen voor vrouwen versus 2,68; 2,59; 2,59; 2,61 verplaatsingen voor mannen). Ook in Engeland is dat het geval (in 2015 zijn dat bv. 941 trips per jaar voor vrouwen versus 886 trips per jaar voor mannen; dit zien we overigens ook bevestigd in de vorige jaren). Qua afstand zien we dan wel geen verschil meer tussen mannen en vrouwen tussen deze landen onderling, want het feit dat vrouwen zich gemiddeld gezien minder ver verplaatsen dan mannen, zien we niet alleen in onze cijfers bevestigd (zie sectie 3.2.5.1) maar ook in Engeland (6057 mijl per jaar voor vrouwen en 7260 mijl per jaar voor mannen in 2015) en Nederland is dat duidelijk het geval (voor de verschillende jaren gemeten van in 2010 t.e.m. 2014 zijn dat respectievelijk 25,51; 26,09; 25,16; 26,68; 26,89 kilometers afgelegd door vrouwen versus 35,19; 35,38; 33,70; 34,38; 34,65 afgelegd door mannen).

### Hoofdvervoerswijze per geslacht (Aantal Verplaatsingen)



Bovenstaande grafiek geeft het gebruik van de hoofdvervoermiddelen volgens geslacht (zie ook Appendix 2, *Tabel 11*)<sup>15</sup> weer. Net zoals in al de vorige OVG's vinden we ook dit jaar opnieuw dat vrouwen net iets meer verplaatsingen met de lijnbus, en te voet afleggen (dat verschil is dit jaar overigens wel heel erg klein) en heel wat meer verplaatsingen als autopassagier. Ook in de andere eerder genoemde landen (Nederland, Engeland) zien we dezelfde patronen voor deze modi, dus kunnen spreken van een vrij stabiele observatie voor wat betreft de relatie geslacht-hoofdvervoermiddel. Opnieuw een voorbeeld van hoe een beeld van een maatschappij zich vertaalt in concrete mobiliteitsindicatoren.

<sup>15</sup> De inhoud van de categorie 'op een andere wijze' komt hier niet overeen met de inhoud zoals gebruikt in het onderzoek en zoals weergegeven in het tabellenrapport. De categorie 'op een andere wijze' bevat hier de categorieën 'op een andere wijze' (zoals opgenomen in de vragenlijst) en de categorieën 'motorfiets', 'brom- en snorfiets' en 'autocar' (zoals opgenomen in de vragenlijst). We doen dit met het oog op een betere leesbaarheid.



Bovenstaande grafiek (zie ook Appendix 2, *Tabel 12*) geeft aan welke verschillen er bestaan voor mannen en vrouwen in de motieven van de verplaatsingen. Deze grafiek bevestigt het traditioneel rollenpatroon van mannen en vrouwen. Mannen doen meer zakelijke verplaatsingen, woon-werkverplaatsingen en verplaatsingen met het motief ontspanning/sport/cultuur dan vrouwen. Terwijl vrouwen zich vaker dan mannen verplaatsen om te winkelen/boodschappen te doen, iemand een bezoek te brengen en iets/iemand te brengen/halen. Deze verschillen tussen mannen en vrouwen worden ingegeven door onze diep ingewortelde socio-economische patronen: vrouwen werken vandaag de dag nog steeds vaker part-time dan mannen, waardoor mannen ook minder tijd hebben voor huishoudelijke taken zoals boodschappen doen en iets/iemand brengen/halen.

## 3.1.8.2 Opleidingsniveau

Gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag								
Deelgroep	OVG 3	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	Vershil
geen diploma	1,35	1,14	1,76	1,41	1,48	1,28	1,23	-0,05
lager onderwijs	2,10	1,69	1,49	1,57	1,46	1,37	1,55	0,18
middelbaar ASO niet afgewerkt	2,80	2,39	2,54	2,37	1,88	2,12	2,46	0,34
middelbaar niet-ASO niet afgewerkt	3,04	2,77	2,57	2,62	2,70	2,47	2,55	0,08
middelbaar ASO volledig afgewerkt	3,26	2,93	3,37	2,99	3,07	2,88	2,72	-0,16
middelbaar niet-ASO volledig afgewerkt	3,21	2,88	2,94	2,87	2,82	2,82	2,68	-0,14
hoger niet-universitair onderwijs	3,88	3,63	3,56	3,49	3,57	3,59	3,59	0
universitair onderwijs	3,86	3,54	3,93	3,45	3,21	3,90	3,59	-0,31

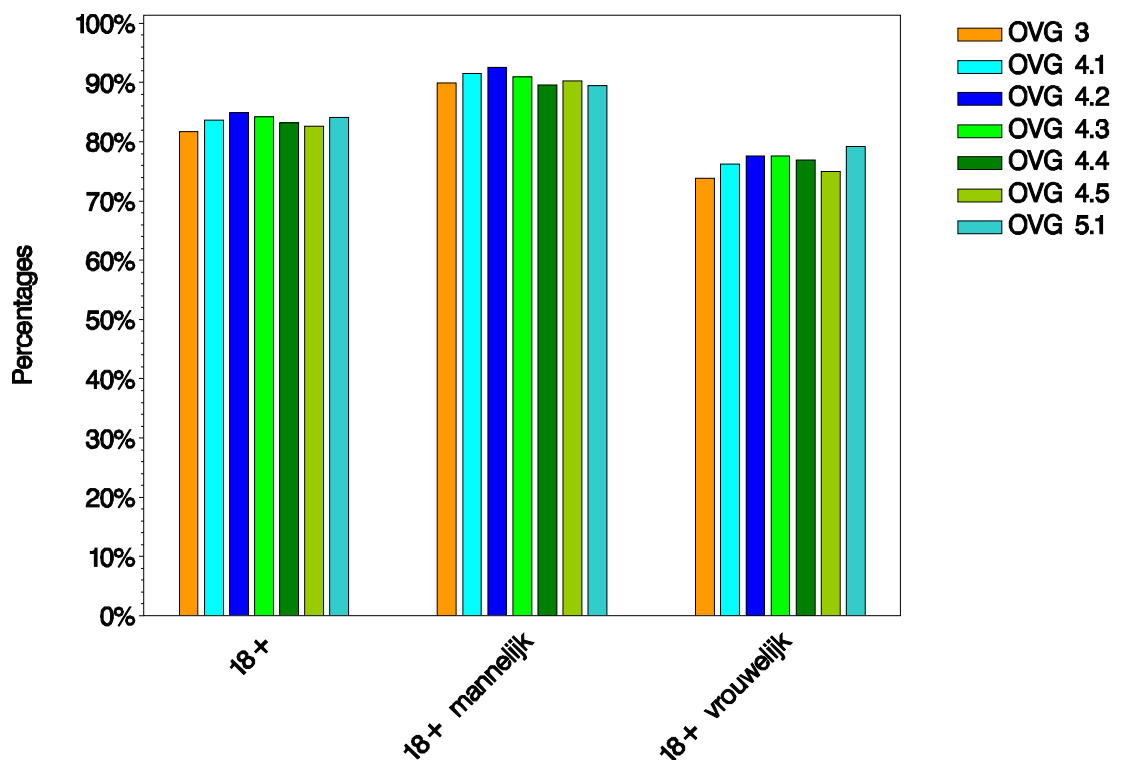
Bovenstaande tabel toont het verband tussen het opleidingsniveau en het gemiddeld aantal verplaatsingen per dag. Een gemiddelde Vlaming maakt 2,74 verplaatsingen per dag (2015-2016), terwijl Vlamingen met een laag opleidingsniveau (lager onderwijs of niet afgewerkte studies) of Vlamingen zonder diploma zich duidelijk minder verplaatsen. De hoger opgeleiden (Vlamingen met een hoger niet-universitair diploma en Vlamingen met een universitair diploma) doen dan weer duidelijk meer verplaatsingen, namelijk 3,59 verplaatsingen per dag of 0,85 verplaatsingen meer dan het Vlaams gemiddelde. Het inkomen oefent een zelfde invloed uit op het gemiddeld aantal verplaatsingen per dag, wat vanzelfsprekend is aangezien inkomen gerelateerd is aan het opleidingsniveau. Ook deze relaties hebben we al meermaals vastgesteld in de vorige OVG's waardoor we opnieuw

kunnen spreken van een erg stabiele observatie voor wat betreft de relatie aantal verplaatsingen-opleidingsniveau en aantal verplaatsingen-inkomen.

### 3.1.9 Rijbewijsbezit en bezit van vervoermiddelen

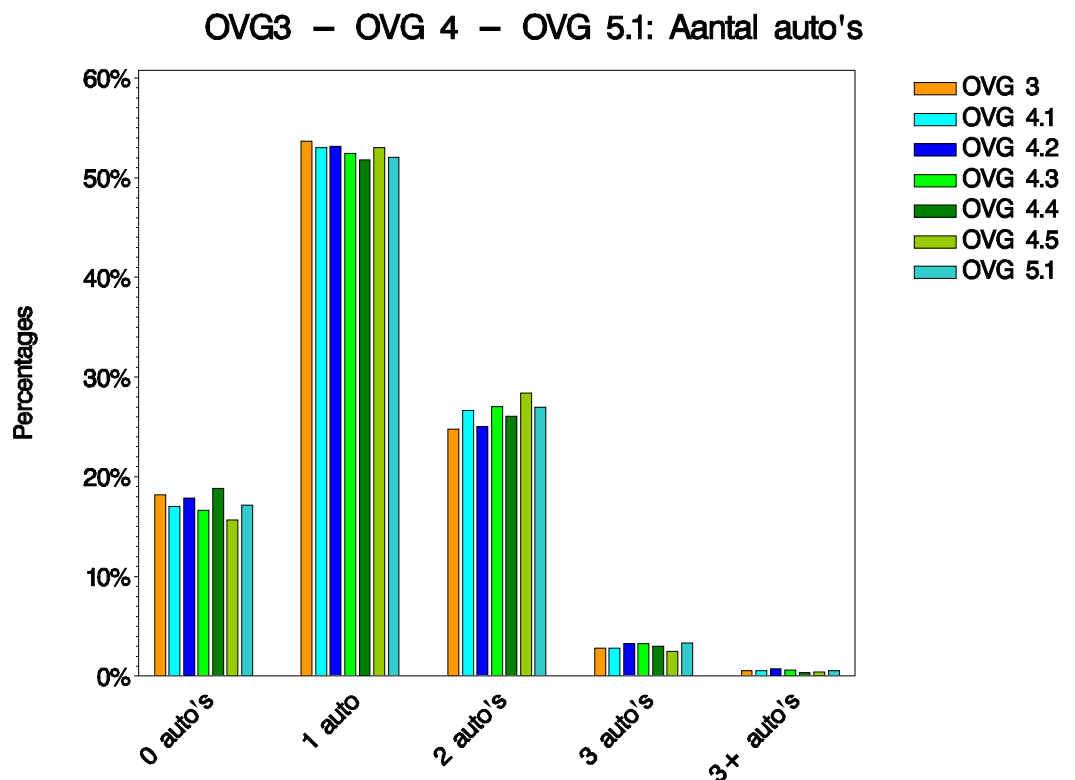
Onderstaande tabellen zijn opnieuw gegenereerd op basis van specifieke vragen uit de persoons- of gezinsvragenlijst en niet op basis van het verplaatsingsboekje. Het rijbewijsbezit en het bezit van de verschillende vervoermiddelen worden achtereenvolgens besproken.

OVG3 – OVG 4 – OVG 5.1: Rijbewijsbezit



Bovenstaande grafiek geeft het **rijbewijsbezit** weer (zie ook Appendix 2, *Tabel 13*). Uit OVG5.1 blijkt dat 84,16% van de Vlaamse 18-plussers een rijbewijs bezitten. Daarbij is er in dit OVG een significante stijging waar te nemen in het rijbewijsbezit van vrouwen, bij een vergelijking met OVG4.5 (2012-2013). Een vergelijking met het eerste OVG (1994-1995) maakt duidelijk dat deze stijging in de afgelopen 2 decennia zeer uitgesproken is. 67,63% van de vrouwelijke 18-plussers hadden in OVG1 een rijbewijs ten opzichte van 79,19% in OVG5.1. Het rijbewijsbezit bij vrouwen heeft met andere woorden een inhaalbeweging gemaakt, terwijl dat van de mannen al jaren vrij stabiel is. Bij de mannen (18+) bedroeg het rijbewijsbezit in OVG1 immers 91,21% ten opzichte van 89,46% in OVG5.1 (een niet-

significant verschil). De emancipatie van de vrouw en de daarmee samenhangende participatie aan mobiliteit spelen hierbij waarschijnlijk een belangrijke rol. Dit is overigens ook in overeenstemming met de trend in andere Westerse landen: zo bezit bijvoorbeeld 80% van de mannen en 67% van de vrouwen in Engeland een rijbewijs (cijfers 2014); terwijl dat in 2002 81% was bij mannen versus slechts 61% bij vrouwen. Ook in Nederland zien we deze trend bevestigd.



Uit bovenstaande grafiek, die de verdeling van het **auto bezit** weergeeft (zie ook Appendix 2, *Tabel 14*), blijkt dat de meeste Vlaamse gezinnen één auto bezitten. Het gemiddeld autobezit bedraagt dan ook 1,18 auto's per gezin. Ook in de vorige OVG's werd een gelijkaardig cijfer vastgesteld (van OVG1 tot en met OVG4.5: 1,09; 1,17; 1,14; 1,17; 1,16; 1,19; 1,14; 1,19).

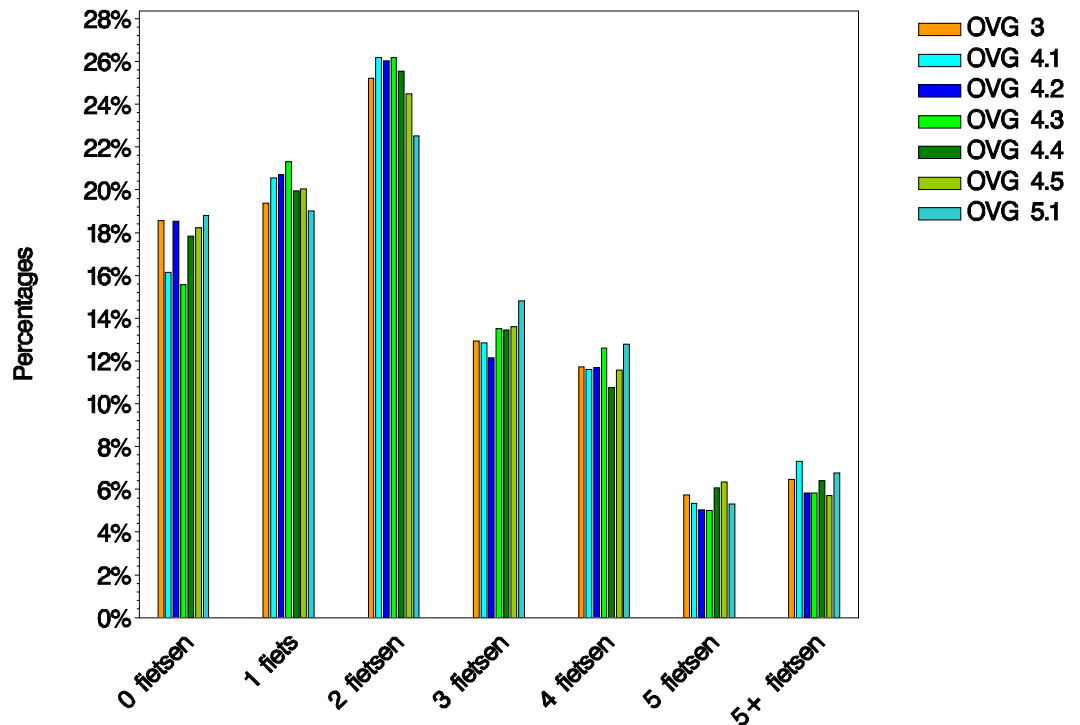
Dit blijkt een erg betrouwbaar cijfer, want we kunnen dit immers -bij benadering- controleren met populatiegegevens. Zo zijn er per eind 2015 in Vlaanderen 3.347.610 personenwagens (cijfers van Febiac). Wanneer we dit cijfer uitzetten versus het aantal huishoudens in Vlaanderen (2.731.319) (cijfers per eind 2015), komen we op een gemiddeld aantal wagens per huishouden van 1,225. Dit cijfer zit dus redelijk goed in de



buurt van het OVG. 17,12% van de Vlaamse gezinnen bezit geen auto, terwijl 30,85% van de gezinnen meer dan één auto bezitten. Daarvan heeft slechts een kleine 4% drie of meer auto's.

Een vergelijking met de Engelse cijfers toont enkele overeenkomsten in grootte-orde; alhoewel de individuele cijfers toch sterk verschillen (dat kan uiteraard verschillende mogelijke oorzaken hebben zoals bv. gezinsgrootte, BTW tarifiering, bedrijfswagens, subsidiëring, prijs, ruimtelijke ordening, enz.). Zo waren er in 2014 24% autoloze huishoudens, bezat 43% van de huishoudens één auto en 32% van de huishoudens meer dan één auto. In het Engelse verplaatsingsonderzoek kan op de lange termijn een sterke stijging vastgesteld worden in het aantal gezinnen met meer dan één auto (van 17% in 1985 naar 26% in 1995 en 33% in 2015) en een sterke daling in het aantal autoloze gezinnen (van 38% in 1985 naar 30% in 1995 en 25% in 2015). Het aantal huishoudens met één auto blijft er wel vrij constant doorheen de jaren (van 45% in 1985 naar 44% in 1995 en 42% in 2014). Op dat vlak zijn er wel wat verschillen met Vlaanderen. Ten opzichte van OVG3 (2007-2008) toont dit OVG enkel een significante stijging van de gezinnen die meer dan één auto bezitten. Voor het OVG hebben we geen continue meting maar de trend is toch opvallend gelijk wanneer we terug grijpen naar OVG1 van 1994-1995. Een vergelijking met die cijfers toont immers aan dat er in 2015-2016 een significante daling is in het aantal gezinnen met één auto (59,34% in OVG1 t.o.v. 52,03% in OVG5.1) en een significante stijging van het aantal gezinnen met meer dan één auto (23,22% in OVG1 t.o.v. 30,85% in OVG5.1). Het aantal autoloze gezinnen blijft ook vrijwel constant (17,44% in OVG1 t.o.v. 17,12% in OVG5.1). In die zin zijn de op zich vrij succesvolle en lovenswaardige initiatieven zoals autodelen, op dit moment nog onvoldoende in staat om een significante wijziging in het wagenzit aan te brengen.

## OVG3 – OVG 4 – OVG 5.1: Aantal fietsen



Op bovenstaande figuur wordt de verdeling van het **fietsbezit** in Vlaanderen weergegeven (zie ook Appendix 2, *Tabel 15*). Voor OVG 5.1 is dat dus inclusief de elektrische fiets. Deze vraag werd de vorige jaren niet meegenomen dus aangezien er een wijziging is opgetreden in de onderzoeksmethodiek is een vergelijkende analyse niet volledig correct. Zo een licht gewijzigde onderzoeksmethodiek kan meer directe effecten hebben dan je op het eerste zicht zou verwachten: stel bijvoorbeeld dat we de elektrische fiets uit de analyses weglaten en enkel kijken naar “gewone” fietsen (dat is natuurlijk ook niet correct want die elektrische fietsen bestaan natuurlijk wel degelijk), dan zouden we ten op zichte van vorig jaar een significante toename zien van het aantal gezinnen zonder fiets (21.32% aandeel). Wanneer we de elektrische fiets meenemen zien we dat de stijging t.o.v. vorig jaar minder groot is (18.22% aandeel), wat uiteraard ook logisch is aangezien door het toevoegen van de elektrische fiets er minder mensen zijn zonder fiets. De Vlaming bezit anno 2015 gemiddeld 2,33 fietsen per gezin.

## 3.2 Verplaatsingskilometers

### 3.2.1 Verplaatsingskilometers

Gemiddeld aantal afgelegde kilometers per persoon per dag							
	OVG 3	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1
algemeen gemiddelde	41,64	38,23	36,98	42,12	41,46	39,52	46,13
algemeen gemiddelde waarbij outliers werden weggelaten	38,81	35,40	36,25	35,37	34,26	37,42	37,95

Het gemiddeld aantal afgelegde kilometers per persoon per dag wordt hierboven weergegeven. Iedere Vlaming (vanaf 6 jaar) legt, gemiddeld gezien, per dag 46,13 km af. Dat cijfer ligt in huidig OVG hoger dan in de voorbije OVG's. Maar wanneer de outliers buiten beschouwing gelaten worden, blijkt er quasi geen verschil te zijn met vorig OVG. Een outlier is daarbij gedefinieerd als een verplaatsing waarvan de afstand groter is dan of gelijk aan 1.000 km. Die 'zeer lange' verplaatsingen oefenen immers een grote invloed uit op het algemeen gemiddelde.

Outliers zijn meestal verplaatsingen per vliegtuig. Door de wisselvalligheid van het voorkomen van deze outliers is een vergelijking over de jaren heen waarin de outliers inbegrepen zijn, niet aangewezen. Daarom zullen in het vervolg van dit rapport de resultaten besproken worden van de analyses waarbij enkel verplaatsingsafstanden <1.000 km beschouwd worden. In huidig OVG werden 6 verplaatsingen gemaakt van meer dan 1.000 km. Ter vergelijking: in OVG 4.5 waren dat er 3.

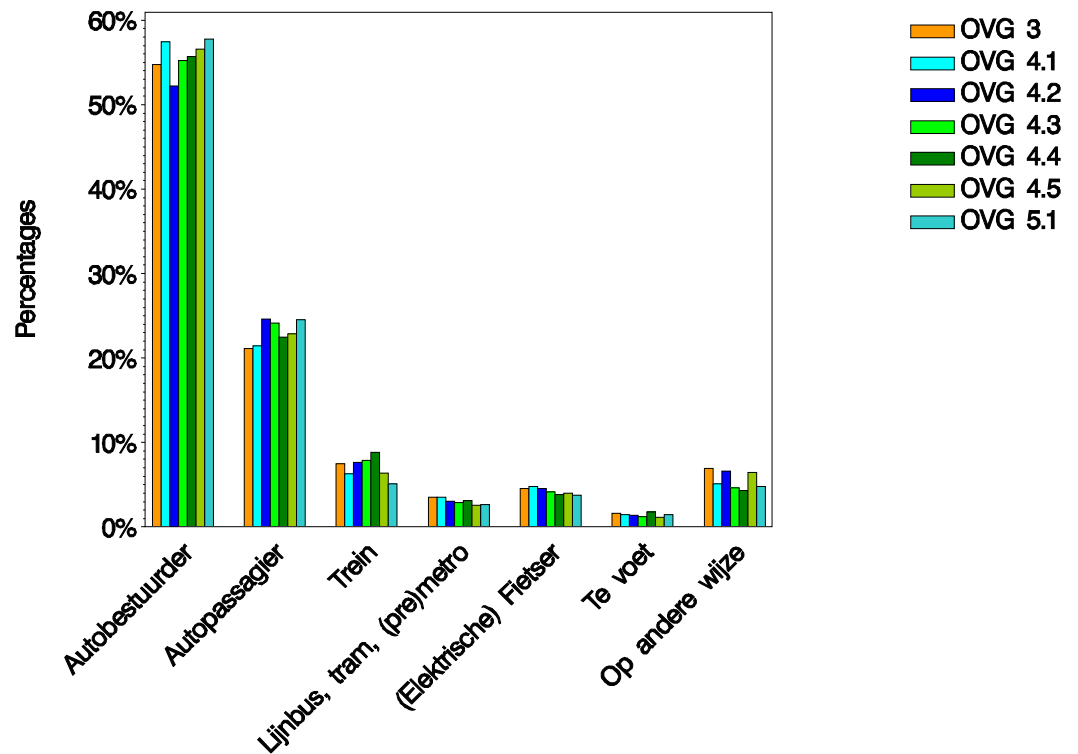
### 3.2.2 Verplaatsingswijze

Dit dagelijks gemiddeld aantal kilometers per persoon wordt met verschillende modi afgelegd. De aandelen van de verschillende hoofdvervoerswijzen worden op de grafiek op volgende pagina weergegeven (zie ook Appendix 2, *Tabel 16*)<sup>16</sup>. De modi waarmee hogere snelheden behaald kunnen worden, nemen uiteraard een groter aandeel in in deze modale

<sup>16</sup> De inhoud van de categorie 'op een andere wijze' komt hier niet overeen met de inhoud zoals gebruikt in het onderzoek en zoals weergegeven in het tabellenrapport. De categorie 'op een andere wijze' bevat hier de categorieën 'op een andere wijze' (zoals opgenomen in de vragenlijst) en de categorieën 'motorfiets', 'brom- en snorfiets' en 'autocar' (zoals opgenomen in de vragenlijst). We doen dit met het oog op een betere leesbaarheid.

verdeling (omdat met snellere modi grotere afstanden kunnen worden afgelegd). Daarnaast is in deze modale verdeling natuurlijk ook van belang hoe frequent een modus gebruikt wordt.

#### OVG3 – OVG 4 – OVG 5.1: Hoofdvervoerswijze (Verplaatsingskilometers – Verpl < 1000 km)



82,3% van de afstand wordt per auto afgelegd (bestuurder en passagier samen), terwijl dat bij het aantal verplaatsingen slechts 69,62% was. Het aandeel van de voetganger en fietser bedraagt 5,2% van de gemiddelde afgelegde afstand per persoon per dag. Bij de verplaatsingen bleek dat de voetganger en fietser een veel groter aandeel voor hun rekening namen, namelijk 23,55%. De verplaatsingen te voet of per fiets zijn dus typisch van korte afstand, terwijl de auto ook vaak voor de langere verplaatsingen wordt gebruikt. Ook de trein wordt voor lange afstanden gebruikt. Deze modus heeft immers een aandeel van 5,07% in de verplaatsingskilometers en slechts een aandeel van 1,69% in het aantal verplaatsingen. BTM neemt zowel bij de verplaatsingskilometers als bij de verplaatsingen een zelfde aandeel in.

Ten opzichte van vorig OVG zijn er enkele significante wijzigingen. Het aandeel van de autopassagier is significant toegenomen en het aandeel van de trein en 'op andere wijze' is dan weer significant afgenomen. In onderstaande tabel zijn naast de aandelen van de verschillende modi, ook de absolute cijfers weergegeven.

<b>Gemiddeld aantal afgelegde kilometers per persoon per dag volgens hoofdvervoermiddel (verplaatsingen &lt; 1.000 km) (respondentenniveau)</b>						
	Percentage			Absoluut aantal km		
	OVG 3	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 3	OVG 4.5	OVG 5.1
<b>Autobestuurder</b>	54,72	56,61	57,80	21,24	21,18	21,89
<b>Autopassagier</b>	21,11	22,45	24,50	8,19	8,56	9,28
<b>Trein</b>	7,51	6,35	5,07	2,91	2,38	1,92
<b>Lijnbus, tram, (pre)metro</b>	3,53	2,56	2,63	1,37	0,96	0,99
<b>(Elektrische) Fietser</b>	4,56	4,01	3,75	1,77	1,50	1,42
<b>Te voet</b>	1,60	1,13	1,45	0,62	0,42	0,55
<b>Op andere wijze</b>	6,96	6,47	4,81	2,71	2,42	1,83

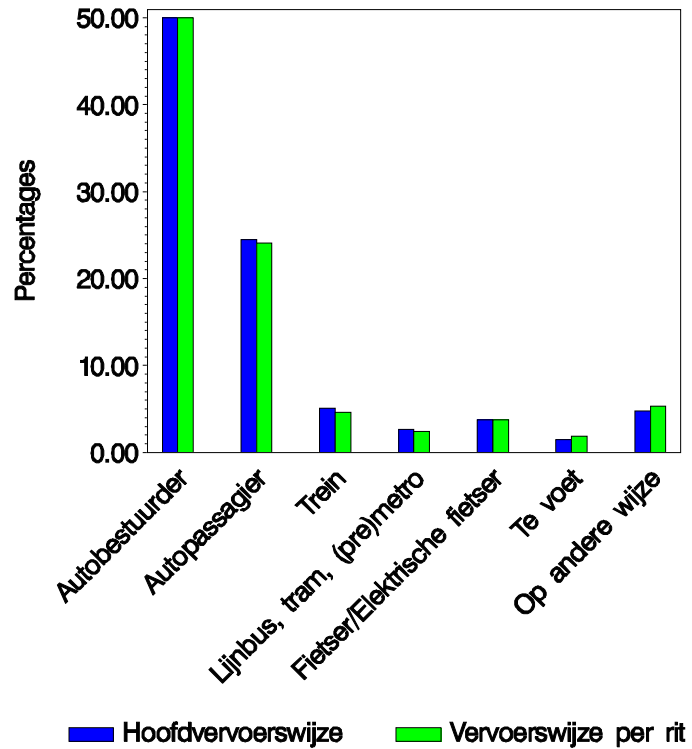
De meeste cijfers die in het rapport worden getoond zijn op het respondentenniveau, wat betekent dat ook diegenen die zich op de aangegeven dag niet verplaatsen, worden meegerekend in de berekening van de cijfers. Op zich is dat een goede benaderingswijze, want we willen immers een beeld krijgen van het verplaatsingspatroon van de gemiddelde Vlaming (en niet alleen van de Vlaming die zich verplaatst). Maar in het bijzonder inzake absolute cijfers, stemt dat tot nadenken. Daarom werd een analyse op het participantenniveau bij wijze van illustratie toegevoegd (waarbij dus enkel de verplaatsers worden meegenomen). Het is dan ook interessant om zien hoe verschillend de cijfers zijn (t.o.v. het respondentenniveau: vergelijk bvb. 1,92km trein op respondentenniveau vs 78km op participantenniveau). Dit toont aan dat men opnieuw extra voorzichtig dient te zijn in de rapportage en interpretatie van cijfers; en steeds goed de exact gebruikte definitie van een bepaalde variabele mee te nemen bij een eventuele interpretatie (en vergelijking met andere studies).

<b>Gemiddeld aantal afgelegde kilometers per persoon per dag volgens hoofdvervoermiddel (verplaatsingen &lt; 1.000 km) (participatenniveau)</b>						
	Percentage			Absoluut aantal km		
	OVG 3	OVG 4.5	OVG 5.1	OVG 3	OVG 4.5	OVG 5.1
<b>Autobestuurder</b>	16.42	17.29	17.98	50.19	50.75	52.50
<b>Autopassagier</b>	11.85	14.83	17.44	36.21	43.54	50.93
<b>Trein</b>	32.01	28.85	26.80	97.84	84.71	78.24
<b>Lijnbus, tram, (pre)metro</b>	7.62	6.05	8.41	23.28	17.76	24.54
<b>(Elektrische) Fietser</b>	3.45	3.65	3.71	10.54	10.72	10.83
<b>Te voet</b>	1.02	0.90	1.16	3.11	2.66	3.37
<b>Op andere wijze</b>	27.64	28.43	24.50	84.48	83.45	71.54

Volgende grafiek (zie ook Appendix 2, *Tabel 17*)<sup>17</sup> vergelijkt het aandeel in de verplaatsingskilometers van de verschillende modi als hoofdvervoermiddel (de gegevens van de grafiek op vorige pagina) met het aandeel in de verplaatsingskilometers van de verschillende modi in het geval er een analyse op ritniveau wordt uitgevoerd. Bij dit laatste wordt dus niet enkel de hoofdvervoerswijze geanalyseerd, maar worden de modi van alle ritten in beschouwing genomen. Het feit dat de verschillen minimaal zijn, wijst er op dat een analyse op niveau van de hoofdvervoersmodus zeker te verantwoorden is. Dat was overigens ook zo in de voorbije OVG's.

<sup>17</sup> De inhoud van de categorie 'op een andere wijze' komt hier niet overeen met de inhoud zoals gebruikt in het onderzoek en zoals weergegeven in het tabellenrapport. De categorie 'op een andere wijze' bevat hier de categorieën 'op een andere wijze' (zoals opgenomen in de vragenlijst) en de categorieën 'motorfiets', 'brom- en snorfiets' en 'autocar' (zoals opgenomen in de vragenlijst). We doen dit met het oog op een betere leesbaarheid.

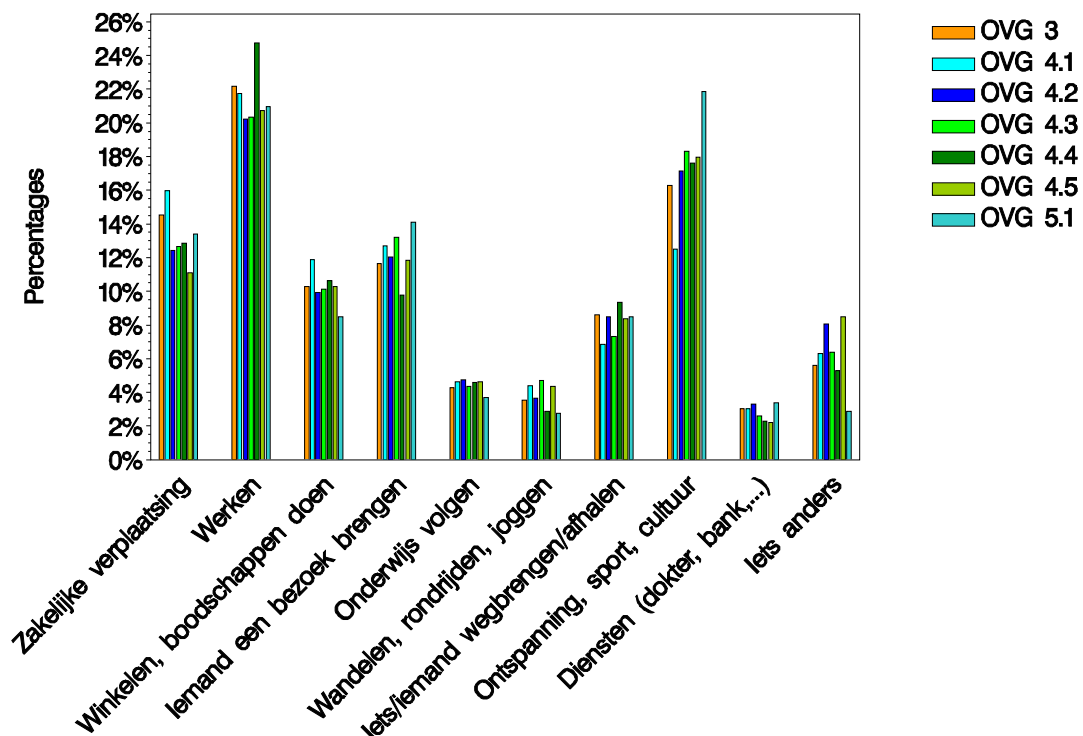
OVG 5.1: Hoofdvervoerswijze per verplaatsing versus vervoerswijze per rit (afstand verplaatsing/rit)  
(Verplaatsingen < 1000 km)



### 3.2.3 Verplaatsingsmotief

Net zoals bij het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag wordt ook bij het gemiddeld aantal afgelegde kilometers per persoon per dag (van de verplaatsingen < 1.000 km) een analyse uitgevoerd naar het aandeel van de verschillende verplaatsingsmotieven.

## OVG3 – OVG 4 – OVG 5.1: Motief (Verplaatsingskilometers – Verpl &lt; 1000 km)



Bovenstaande grafiek (zie ook Appendix 2, Tabel 18) geeft deze indeling naar verplaatsingsmotief weer. Eerder in dit rapport werd reeds aangegeven dat de verschillende motieven gegroepeerd kunnen worden tot 4 grote groepen: de functionele verplaatsingen, de recreatieve verplaatsingen, de verplaatsingen naar winkels en diensten, en een restcategorie die bestaat uit 'iets/iemand wegbrengen/halen' en 'iets anders'. De functionele verplaatsingen omvatten de zakelijke verplaatsingen, de woon-werkverplaatsingen en de woon-schoolverplaatsingen. De recreatieve verplaatsingen bestaan uit de verplaatsingen met de motieven 'iemand een bezoek brengen', 'wandelen/rondrijden/joggen' en 'ontspanning/sport/cultuur'. Een vergelijking tussen deze grafiek en de grafiek in sectie 3.1.3 (het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag volgens verplaatsingsmotief) toont aan voor welke motieven eerder langere verplaatsingen worden gemaakt en voor welke motieven eerder kortere verplaatsingen worden gemaakt. De motieven waarvoor eerder langere verplaatsingen worden gemaakt hebben immers een groter aandeel in de verplaatsingsafstand dan in het aantal verplaatsingen. Dit is het geval voor functionele en recreatieve verplaatsingen. Beiden nemen ongeveer 38% in van de gemiddelde verplaatsingsafstand, terwijl ze ongeveer 29% innemen van het gemiddeld aantal verplaatsingen. Bij de motieven waarbij eerder kleinere afstanden worden afgelegd is het net omgekeerd, namelijk het aandeel van die motieven in



de verplaatsingsafstand is kleiner dan het aandeel in het aantal verplaatsingen. Dat laatste is van toepassing bij de verplaatsingen naar winkels en diensten, en voor de motieven in de restcategorie (iets/iemand wegbrengen/afhalen, iets anders). Zo nemen verplaatsingen naar winkels en diensten 41,10% in van het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag, terwijl ze slechts 23,25% innemen van het gemiddeld aantal afgelegde kilometers per persoon per dag.

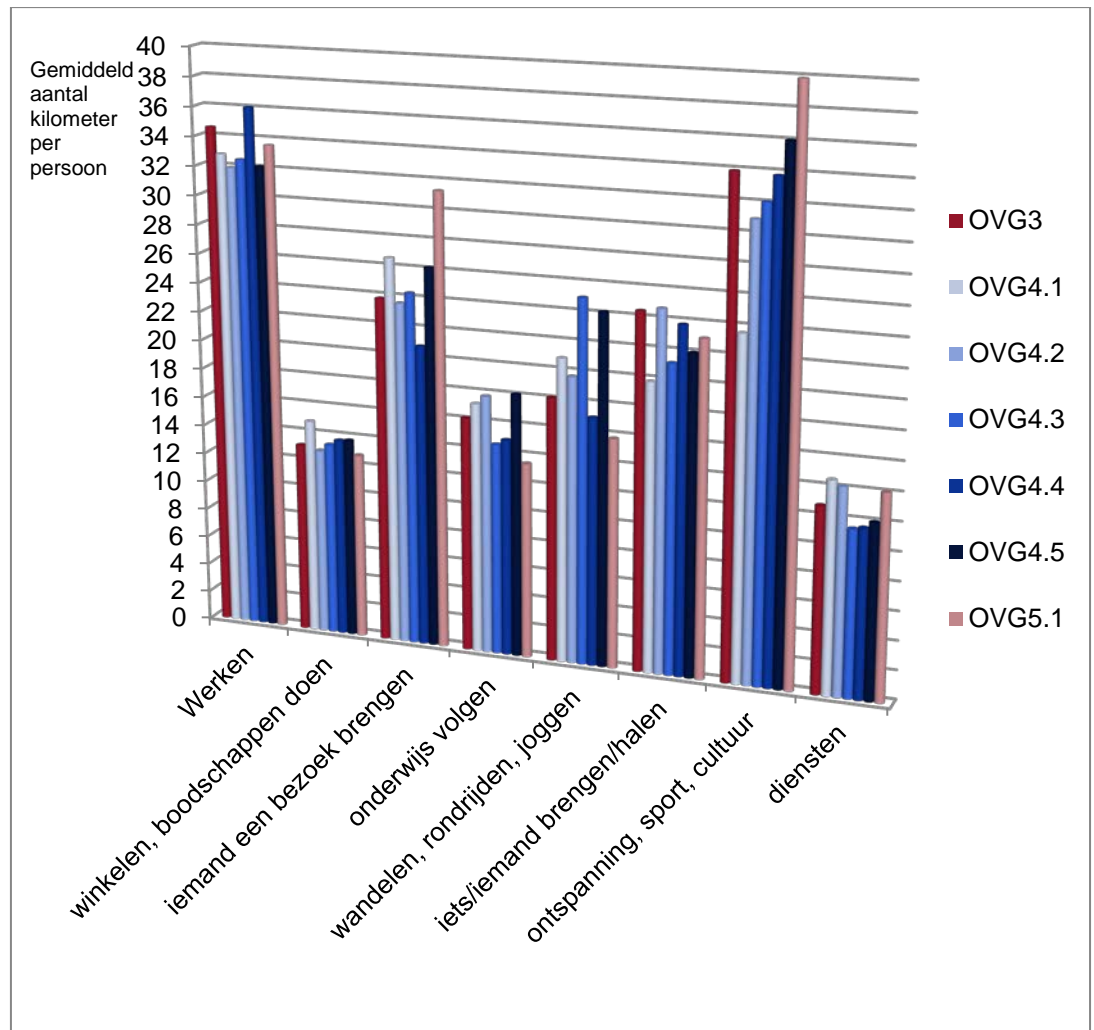
In tegenstelling tot de stabiliteit die werd vastgesteld bij de verdeling van het aantal verplaatsingen naar verplaatsingsmotief, geeft bovenstaande grafiek aan dat er hier wel heel wat schommelingen plaatsvinden doorheen de jaren. Zo zijn er in dit OVG, ten opzichte van OVG4.5, significante verschillen voor bijna alle motieven. Enkel het marktaandeel van de motieven 'werken' en 'iets/iemand wegbrengen/afhalen' zijn niet significant gewijzigd ten opzichte van 2012-2013. Ook op langere termijn kunnen dergelijke schommelingen vastgesteld worden. Een vergelijking met de resultaten uit 2007-2008 (OVG3) geeft significante verschillen voor nagenoeg alle motieven, met uitzondering van 'diensten' en 'iets/iemand wegbrengen/afhalen'. Dit doet vermoeden dat de gemiddelde dagelijks afgelegde afstand bij sommige motieven, bijvoorbeeld 'iets/iemand wegbrengen/afhalen', misschien wat constanter is dan voor andere motieven, maar de grafiek toont aan dat dat vermoeden zeker niet voor alle OVG's bevestigd wordt.

Vorig OVG werd hieruit reeds geconcludeerd dat over de jaren heen sommige activiteiten op andere locaties uitgevoerd worden, waardoor de afgelegde kilometers per motief ook jaarlijks wijzigen. Hieronder wordt, net als in vorig OVG, ook de absolute cijfers voor de verschillende motieven weergegeven. Meer specifiek toont volgende grafiek het gemiddeld aantal afgelegde kilometers per persoon voor de verschillende motieven<sup>18</sup>.

Ondanks de schommelingen, toont deze grafiek dat de grote lijnen wel hetzelfde blijven over de jaren heen. Zo worden boodschappen doen, diensten en onderwijs volgen typisch dichter bij huis uitgevoerd. Grotere afstanden zijn dan weer eerder kenmerkend voor een flexibele activiteit zoals 'ontspanning/sport/cultuur'. Bij de motieven met een hoger gemiddeld aantal kilometer per persoon is er typisch ook meer variabiliteit doorheen de jaren. Dat is ook logisch, want los van de verkeerskundige realiteit, zal je met (grotere) afstanden sneller tot significante verschillen komen dan bijvoorbeeld met het aantal verplaatsingen (dat is overigens in elk OVG altijd al zo geweest).

---

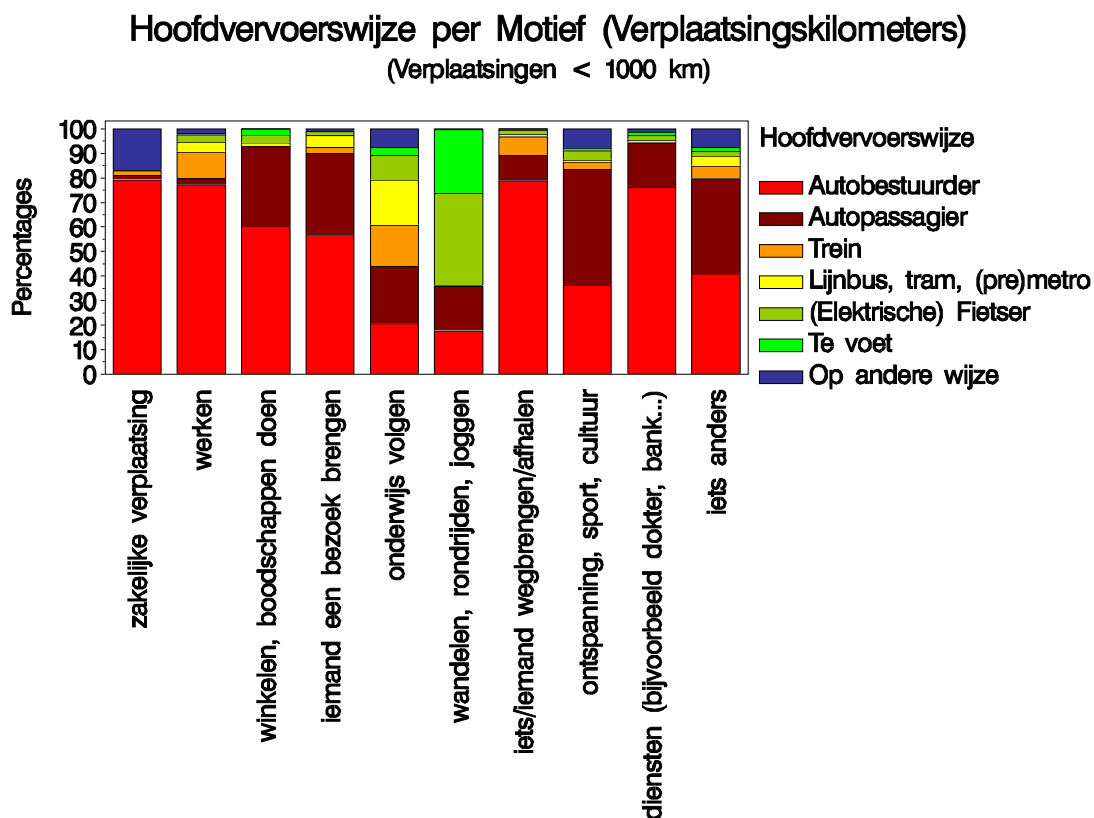
<sup>18</sup> Zakelijke verplaatsingen en "iets anders" werden uit de grafiek weggelaten om de leesbaarheid te vergroten.



### 3.2.4 Verplaatsingsmotief en verplaatsingswijze

Op de grafiek op volgende pagina wordt voor de afgelegde afstanden de koppeling gemaakt tussen het verplaatsingsmotief en de hoofdvervoerswijze. Net zoals bij het aantal verplaatsingen gebeurt deze analyse eerst vanuit het standpunt van het verplaatsingsmotief (m.a.w. welke vervoersmodi worden gebruikt gegeven een bepaald motief?) en vervolgens vanuit het standpunt van de hoofdvervoersmodus (m.a.w. voor welke motieven wordt een bepaalde modus gebruikt?).

### 3.2.4.1 Verplaatsingsmotief



Bovenstaande grafiek geeft dus aan, gegeven een bepaald motief, welke modi daarvoor gebruikt worden (zie ook Appendix 2, *Tabel 19*, kolompercentages)<sup>19</sup>. Net zoals bij het aantal verplaatsingen (zie sectie 3.1.4) toont deze analyse dat bij de meeste motieven het merendeel van de kilometers per auto afgelegd worden. Enkel bij de motieven 'onderwijs volgen' en 'wandelen/rondrijden/joggen', neemt deze hoofdvervoersmodus geen 80% in van de afgelegde afstand.

Daarnaast valt op dat het aandeel van de autopassagier enkel bij de verplaatsingsmotieven 'ontspanning/sport/cultuur', 'onderwijs volgen' en 'wandelen/rondrijden/joggen' het aandeel van de autobestuurder overstijgt. Enkel voor die drie laatste motieven worden er dus meer kilometers afgelegd als autopassagier dan als autobestuurder, wat ook betekent dat de gemiddelde autobezittingsgraad bij deze motieven meer dan 2 bedraagt.

<sup>19</sup> De inhoud van de categorie 'op een andere wijze' komt hier niet overeen met de inhoud zoals gebruikt in het onderzoek en zoals weergegeven in het tabellenrapport. De categorie 'op een andere wijze' bevat hier de categorieën 'op een andere wijze' (zoals opgenomen in de vragenlijst) en de categorieën 'motorfiets', 'brom- en snorfiets' en 'autocar' (zoals opgenomen in de vragenlijst). We doen dit met het oog op een betere leesbaarheid.

Voor het motief 'wandelen/rondrijden/joggen' toont de grafiek dat de drie modi die hiervoor gebruikt worden min of meer een gelijkaardig aandeel innemen. Het gaat dan over de auto, de fiets en te voet.

Bovenstaande figuur geeft, net zoals de grafiek in sectie 3.1.4, overigens ook aan dat voor bepaalde motieven bepaalde hoofdvervoersmodi quasi niet gebruikt worden. Zo wordt de trein bijvoorbeeld quasi nooit gebruikt voor diensten, 'winkelen/boodschappen doen', en 'wandelen/rondrijden/joggen', en worden er quasi geen kilometers afgelegd per BTM voor zakelijke verplaatsingen.

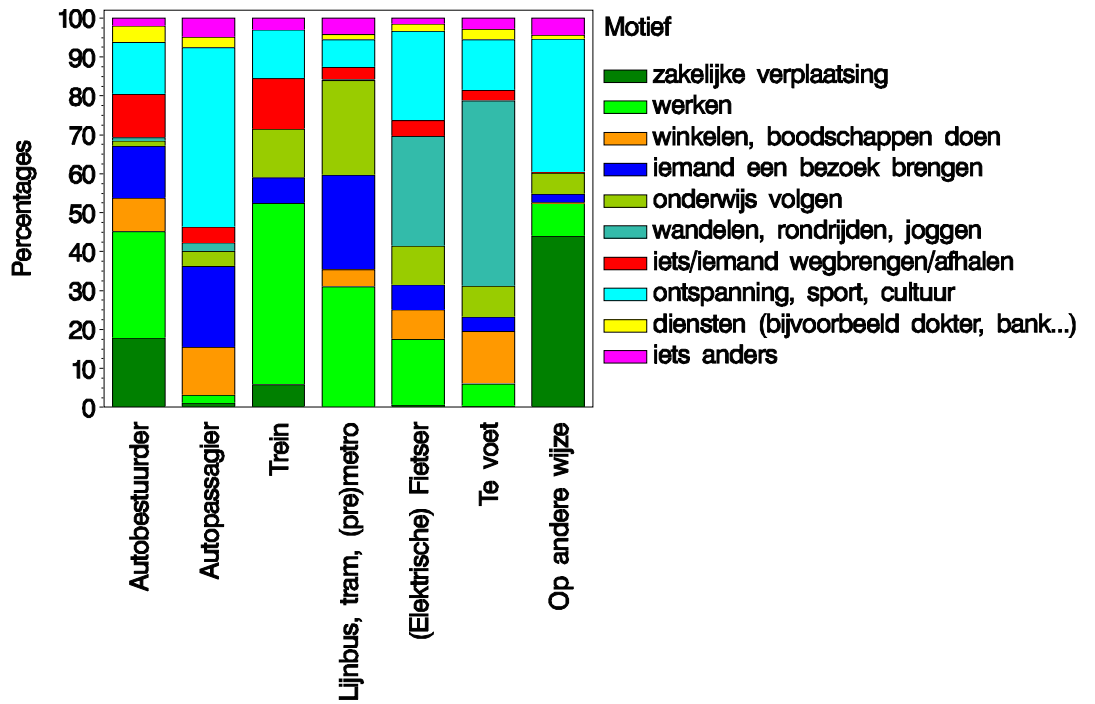
### 3.2.4.2 *Verplaatsingswijze*

Gegeven een bepaalde hoofdvervoerswijze geeft onderstaande grafiek weer voor welke verplaatsingsmotieven die modus gebruikt wordt (zie ook Appendix 2, *Tabel 19*, rijpercentages). Deze grafiek bespreekt het spiegelbeeld van vorige grafiek.

Uit onderstaande grafiek blijkt dat "met de auto als bestuurder" de meeste kilometers afgelegd worden om te werken, namelijk 27,21%. Dat geldt ook voor de trein, hoewel daar het aandeel van de afgelegde woon-werkkilometers ruimschoots hoger ligt als bij de autobestuurder, namelijk 46,51%. 8,61% van de afgelegde kilometers als autobestuurder betreffen het motief 'winkelen/boodschappen doen'. Bij de afgelegde kilometers als autopassagier domineert het motief 'ontspanning/sport/cultuur' met 46,1% van de verplaatsingskilometers. De afgelegde fietskilometers zijn voornamelijk van recreatieve aard. Zo wordt 28,16% van de verplaatsingskilometers per (elektrische) fiets afgelegd om recreatief te gaan fietsen (motief 'wandelen/rondrijden/joggen') en 22,91% voor het motief 'ontspanning/sport/cultuur'. Zo'n 17% van de fietskilometers wordt, daarentegen, afgelegd in het woon-werkverkeer.

Opvallend is dat bij het aantal fietsverplaatsingen de recreatieve verplaatsingen een veel kleiner aandeel kennen (slechts 4,79% van het aantal verplaatsingen per fiets t.o.v. 28,16% van de afgelegde fietskilometers). De Vlaming maakt dus in zijn vrije tijd graag verre fietstochten. Het omgekeerde kan waargenomen worden bij het motief 'winkelen/boodschappen doen'. 20,45% van de verplaatsingen per (elektrische) fiets worden uitgevoerd voor dit motief, terwijl het slechts 7,5% van de afgelegde fietskilometers betreft. De Vlaming doet dus vaak boodschappen, maar dan wel in zijn directe omgeving. Ook de kilometers die te voet worden afgelegd zijn eerder van recreatieve aard. Bijna de helft van deze kilometers worden afgelegd met motief 'wandelen/joggen'.

Motief per Hoofdvervoerswijze (Verplaatsingskilometers)  
(Verplaatsingen < 1000 km)



### 3.2.5 Variatie in kilometers

#### 3.2.5.1 Geslacht

Gemiddeld aantal afgelegde kilometers per persoon per dag							
Deelgroep	OVG 3	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1
algemeen gemiddelde	41,64	38,23	36,98	42,12	41,46	39,52	46,13
mannelijk	49,30	47,06	41,78	56,47	39,35	44,13	44,91
vrouwelijk	34,28	30,21	32,73	28,49	44,46	35,17	47,67
algemeen gemiddelde zonder "outliers"	38,4	35,4	36,2	35,4	34,3	37,49	37,96
mannelijk zonder "outliers"	47,37	41,23	41,77	42,88	39,40	42,83	40,21
vrouwelijk zonder "outliers"	30,07	30,21	31,25	28,48	30,18	32,30	35,76

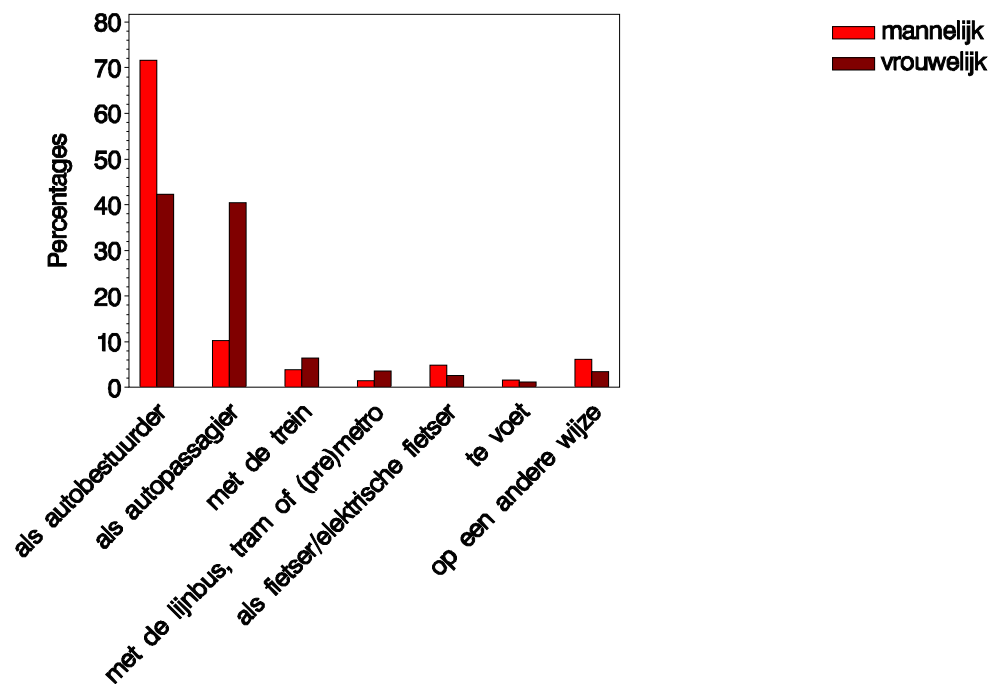
In bovenstaande tabel wordt enerzijds het algemeen gemiddelde weergegeven waarbij rekening wordt gehouden met alle gegevens en alle respondenten die hebben deelgenomen aan het onderzoek en anderzijds het gemiddelde waarbij de 6 verplaatsingen die elk een verplaatsingsafstand hebben van meer dan 1.000 km uit het onderzoek verwijderd werden (de zogenoemde "outliers"). Beide gemiddelden zijn vervolgens verder opgedeeld naar geslacht.

Alle voorgaande OVG's geven duidelijk aan dat mannen gemiddeld meer kilometers afleggen dan vrouwen. Indien we alle verplaatsingen meenemen, is dat in het huidige OVG niet het geval: er worden zelfs meer kilometers door vrouwen afgelegd. Dit komt omdat de outlier-verplaatsingen allemaal werden gedaan door vrouwen. Indien we dus abstractie maken van deze outliers dan zien we dat het aantal afgelegde kilometers door de mannen opnieuw hoger ligt dan dat van de vrouwen. Overigens wordt in het huidige OVG de kloof tussen

het gemiddeld aantal afgelegde kilometers door mannen en dat door vrouwen wat meer gedicht.

Ook per modus zijn de afgelegde kilometers door mannen en de afgelegde kilometers door vrouwen vaak afwijkend. Dat wordt weergegeven op de volgende grafiek. Deze grafiek geeft immers een beeld van het gemiddeld aantal kilometer per persoon per dag naar hoofdvervoerswijze en geslacht (zie ook Appendix 2, Tabel 20)<sup>20</sup>.

**Hoofdvervoerswijze per geslacht (Verplaatsingskilometers)**  
(Verplaatsingen < 1000 km)

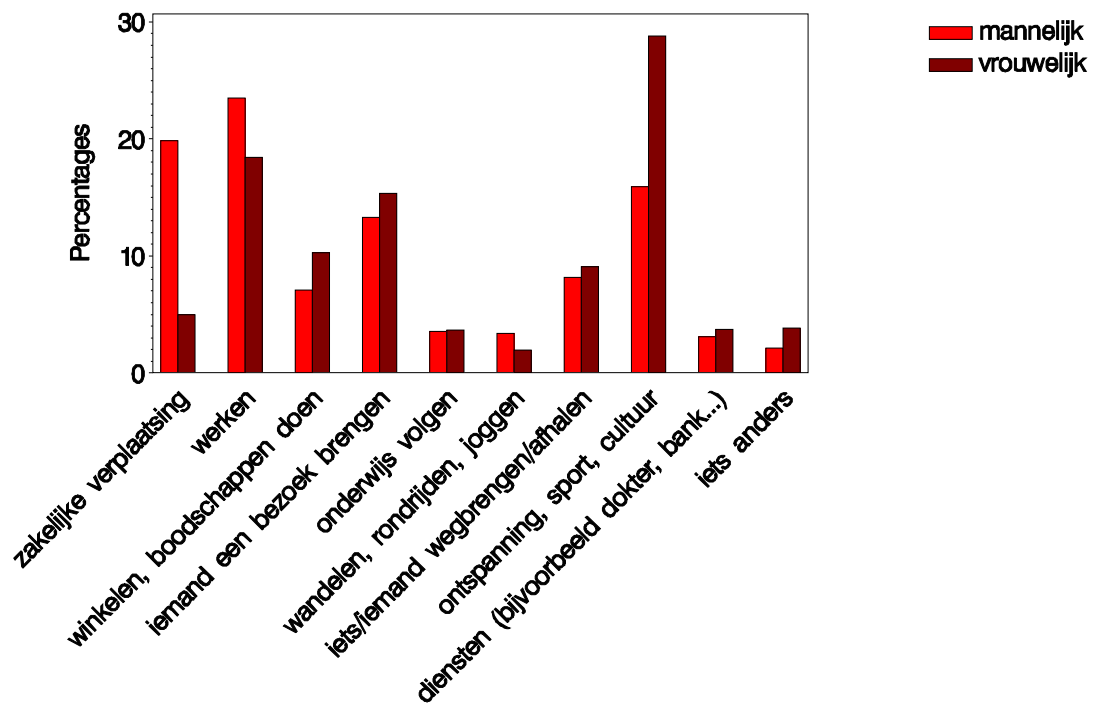


Mannen doen duidelijk meer kilometers dan vrouwen als autobestuurder, terwijl vrouwen heel wat meer kilometers afleggen als autopassagier dan de mannen. In absolute aantallen gaat het gemiddeld om 28,82 km per persoon per dag als autobestuurder door mannen terwijl vrouwen slechts 15,11 km afleggen, en 4,13 km als autopassagier door mannen waar vrouwen 14,44 km afleggen. Ook bij de andere modi zijn er wat verschillen, maar die zijn niet zo uitgesproken als de verschillen bij de auto. Vrouwen leggen immers meer kilometers af per openbaar vervoer, terwijl mannen meer fietskilometers afleggen.

<sup>20</sup> De inhoud van de categorie 'op een andere wijze' komt hier niet overeen met de inhoud zoals gebruikt in het onderzoek en zoals weergegeven in het tabellenrapport. De categorie 'op een andere wijze' bevat hier de categorieën 'op een andere wijze' (zoals opgenomen in de vragenlijst) en de categorieën 'motorfiets', 'brom- en snorfiets' en 'autocar' (zoals opgenomen in de vragenlijst). We doen dit met het oog op een betere leesbaarheid.

Dezelfde analyse werd uitgevoerd voor het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag (zie sectie 3.1.8.1), wat grosso modo een gelijkaardige grafiek opleverde.

**Motief per geslacht (Verplaatsingskilometers)**  
(Verplaatsingen < 1000 km)



De bovenstaande grafiek (zie ook Appendix 2, *Tabel 21*) toont de gemiddeld afgelegde afstanden per persoon per dag naar verplaatsingsmotief en geslacht. Ook hier zijn er sterk uitgesproken afwijkingen tussen mannen en vrouwen bij bepaalde motieven, terwijl de verschillen voor andere motieven minder beduidend zijn. De meest opmerkelijke verschillen treden op bij de werkgebonden motieven (zakelijke verplaatsingen en werken) en bij 'ontspanning/sport/cultuur'. De grootste afstanden voor werkgebonden motieven worden afgelegd door de mannen. 43,33% van de verplaatsingsafstand door mannen wordt afgelegd voor zakelijke en woon-werkverplaatsingen, terwijl dit motief slechts 23,37% van de verplaatsingsafstand van de vrouwen inneemt. Bij het motief 'ontspanning/sport/cultuur' worden de meeste kilometers door vrouwen gemaakt. Gemiddeld legt een vrouw dagelijks 9,38 km af met het motief 'ontspanning/sport/cultuur'. Een man legt dagelijks slechts gemiddeld 6,14 km af in huidig OVG.

Net zoals bij de analyse van het gemiddeld aantal verplaatsingen per persoon per dag naar verplaatsingsmotief en geslacht (zie sectie 3.1.8.1.), kennen de vrouwen ook op vlak van



verplaatsingsafstand een hoger aandeel dan de mannen voor de motieven 'winkelen/boodschappen doen', 'iemand een bezoek brengen', 'iets/iemand wegbrengen/afhalen' en 'iets anders'. Normaal leggen vrouwen dagelijks ook meer kilometers af dan mannen voor verplaatsingen naar diensten maar in dit OVG maken mannen meer van dit soort verplaatsingen dan vrouwen, hoewel deze verschillen eerder beperkt zijn.

### 3.2.6 Verplaatsingskilometers naar diploma (verplaatsingen <1.000 km)

In volgende tabel worden de gemiddeld aantal afgelegde kilometers per persoon per dag weergegeven naar het hoogst behaalde diploma van de respondent. Eerder werd aangegeven dat het algemeen gemiddelde (zonder outliers) 37,96 km bedraagt. De indeling naar diploma geeft duidelijk aan dat mensen met een hogere opleiding grotere afstanden doen dan mensen met een lager diploma. Dat is opvallend maar uiteraard speelt hier dat opleidingsniveau samenhangt met leeftijd, en ook beroep, statuut en inkomensniveau zijn wellicht in heel belangrijke mate gecorreleerd.

Gemiddeld aantal afgelegde kilometers per persoon per dag								
Deelgroep	OVG 3	OVG 4.1	OVG 4.2	OVG 4.3	OVG 4.4	OVG 4.5	OVG 5.1	Vershil
geen diploma	21,50	6,18	10,48	4,40	11,67	57,41	17,00	-40,41
lager onderwijs	18,17	15,90	14,88	13,46	9,41	10,42	14,30	3,88
middelbaar ASO niet afgewerkt	26,96	34,36	27,87	20,93	16,01	33,62	20,79	-12,83
middelbaar niet-ASO niet afgewerkt	36,80	27,71	34,94	42,71	35,13	27,88	32,28	4,40
middelbaar ASO volledig afgewerkt	46,29	30,52	42,18	34,39	33,72	41,67	34,81	-6,86

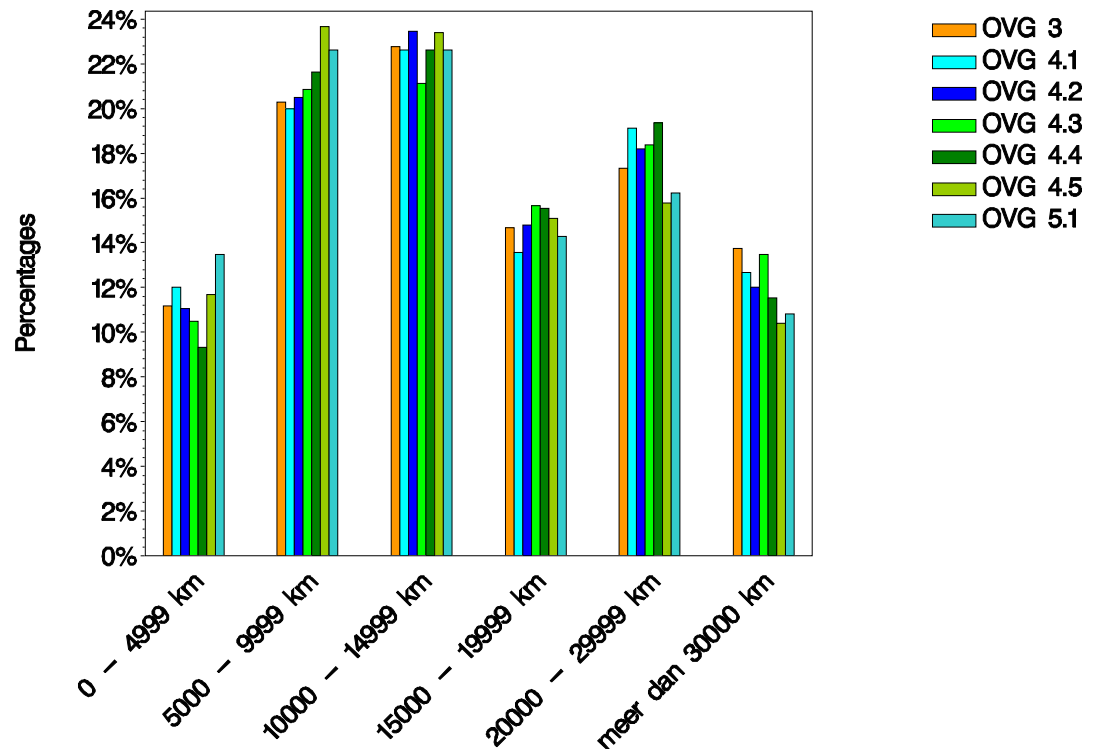
middelbaar niet-ASO volledig afgewerkt	41,12	40,92	35,79	38,35	37,60	32,26	38,38	6,12
hoger niet- universitair onderwijs	54,45	52,03	46,97	50,19	50,01	50,48	56,71	6,23
universitair onderwijs	66,63	56,89	60,86	56,96	57,38	77,62	65,79	-11,83

### 3.2.7 Jaarkilometrage auto's

OVG5.1 toont aan dat er, naar inschatting van de respondenten, gemiddeld in Vlaanderen 14.900 km afgelegd worden per auto per jaar. Dit cijfer sluit nauw aan bij het gemiddelde jaarkilometrage uit vorig OVG (2012-2013), namelijk 14.674 km per auto. Dit cijfer wordt door de respondenten vrij nauwkeurig ingeschat, aangezien er in de statistieken van FOD Mobiliteit en Vervoer 15.096 km<sup>21</sup> geregistreerd werden voor het jaar 2014. De statistieken voor 2015 zijn op het moment dat dit analyserapport werd geschreven nog niet beschikbaar.

<sup>21</sup> Zie ook [http://statbel.fgov.be/nl/statistieken/cijfers/verkeer\\_vervoer/verkeer/afstand/](http://statbel.fgov.be/nl/statistieken/cijfers/verkeer_vervoer/verkeer/afstand/)

### OVG3 – OVG 4 – OVG 5.1: Jaarkilometrage personenwagens



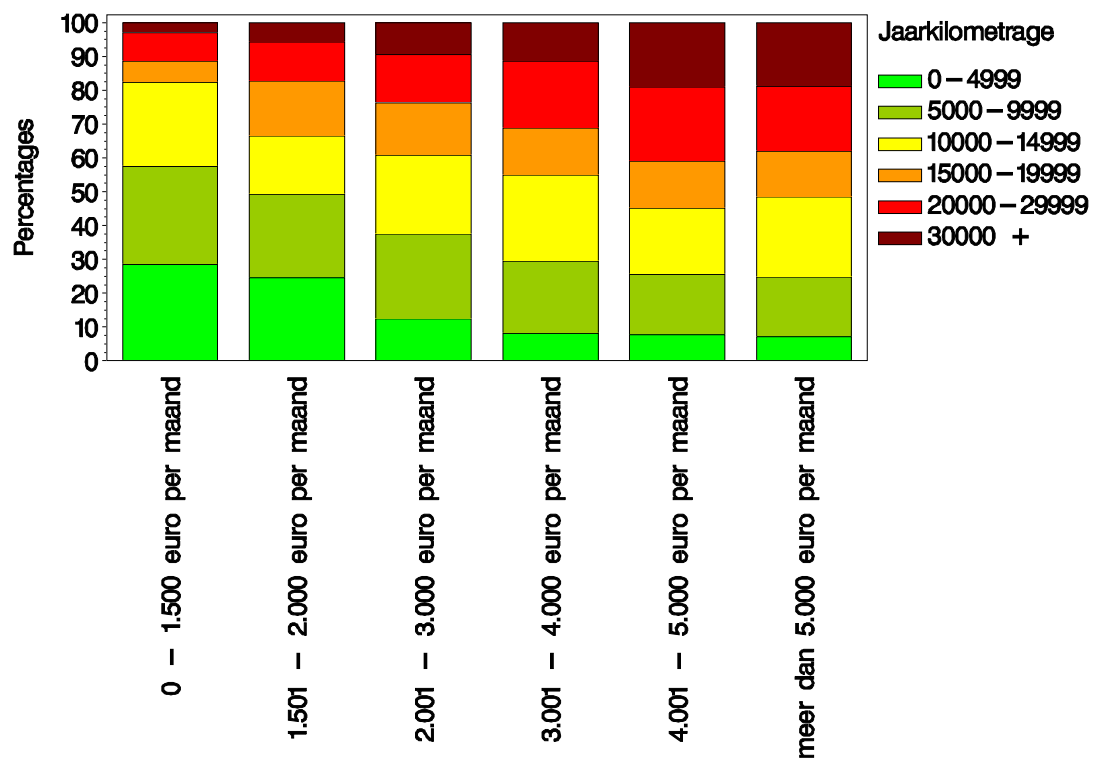
Bovenstaande grafiek (zie ook Appendix 2, *Tabel 22*) toont de verdeling van de jaarkilometrages van alle personenwagens. In OVG4.5 werd aangegeven dat er zich een trend voordoet waarbij wat meer wagens kortere afstanden hebben gereden en er minder wagens zijn die langere afstanden hebben afgelegd. Ook bij de vergelijking tussen OVG5.1 en OVG3 blijkt dat er significante toenames zijn in het aandeel personenwagens in de categorieën '0 – 4.999 km' en '5.000 – 9.999 km' en een significante afname in het aandeel personenwagens in de categorie 'meer dan 30.000 km'. Er worden in dit OVG dus wat minder kilometers afgelegd, maar de middenmoot blijft echter relatief stabiel over de verschillende OVG's.

Op volgende pagina wordt, voor OVG5.1, de verdeling van de jaarlijks afgelegde afstand van alle wagens in een gezin uitgezet ten opzichte van het inkomensniveau van het gezin (zie ook Appendix 2, *Tabel 23*). Deze grafiek maakt de relatie tussen beide variabelen zichtbaar: hoe hoger het netto gezinsinkomen, hoe meer kilometers er jaarlijks afgelegd worden per auto. 28,40% van de gezinnen met een netto gezinsinkomen van maximaal 1.500 euro per maand leggen jaarlijks minder dan 5.000 autokilometers af met het hele gezin. Voor de gezinnen in de hoogste inkomenscategorie, een netto gezinsinkomen van meer dan 5.000 euro per maand, bedraagt dat aandeel slechts 7,10%. Het

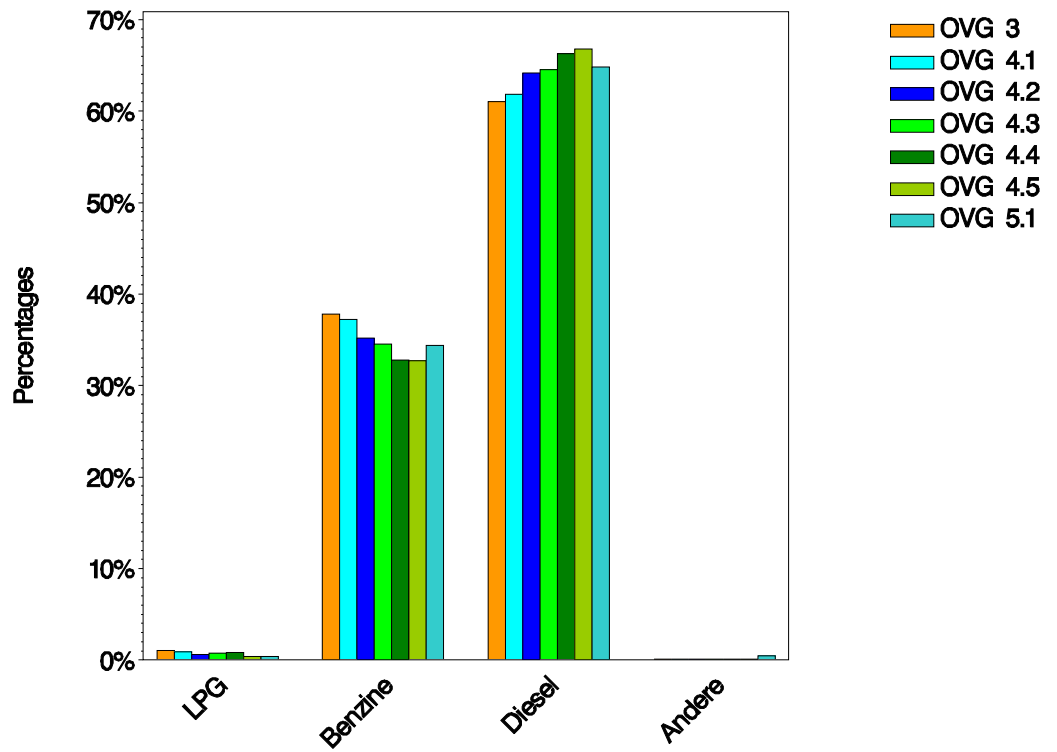
tegenovergestelde doet zich voor bij de hoogste jaarkilometrages. Waar slechts 2,92% van de gezinnen met een maandelijks netto gezinsinkomen van maximaal 1.500 euro meer dan 30.000 km afleggen op jaarbasis (alle wagens in een gezin), bedraagt dat aandeel 18,76% van de gezinnen met een maandelijks netto gezinsinkomen van meer dan 5.000 euro.

De gegevens op volgende grafiek betreffen enkel de gezinnen die een personenwagen bezitten.

Jaarkilometrage van alle wagens in een gezin versus netto gezinsinkomen



### OVG3 – OVG 4 – OVG 5.1: Brandstofsoort personenwagens



Bovenstaande grafiek geeft de verdeling van personenwagens weer naar brandstoftype (zie ook Appendix 2, Tabel 24). In tegenstelling tot in voorgaande OVG's wordt een monotone stijging van het aandeel dieselwagens en een monotone daling van het aandeel benzinewagens in huidig OVG niet voortgezet. De toename en afname die in OVG5.1 gerapporteerd werden voor respectievelijk benzine- en dieselwagens zijn echter niet significant, en op zich is het dus nog te voorbarig om hier conclusies uit te trekken. Maar toch: we hebben deze cijfers voor de volledigheid even vergeleken met de statistieken van FOD Mobiliteit en Vervoer (zie ook tabel op volgende pagina) en hier zien we eenzelfde beeld (een lichte stijging van benzinewagens en afname van dieselwagens).

Het blijven zeer kleine aantallen maar de cijfers van de FOD tonen ook de opkomst van de elektrische en hybride personenwagens aan. De cijfers geven voor de categorieën 'personenwagens met elektrische motor' en 'personenwagens niet nader bepaald' een respectievelijk stijging aan van 919 voertuigen op 1 augustus 2013 naar 4.368 voertuigen op 1 augustus 2016, terwijl het aantal in de tweede categorie oploopt van 36.743 naar 66.825 voertuigen. Tegenover deze evolutie staat echter ook de significante daling in het aandeel van LPG-wagens bij een vergelijking met OVG3 (2007-2008). Bij beiden, zowel LPG als de andere personenwagens, gaat het slechts om een zeer klein marktaandeel van

net geen halve procent. Het OVG is uiteraard minder geschikt om dit soort van trends in detail te detecteren/analyseren, maar toch zien we desalniettemin een significante stijging van het aandeel 'andere', zowel ten opzichte van OVG3 als ten opzichte van OVG4.5., wat dus aangeeft dat ook bij de personen die hebben deelgenomen aan het OVG de opkomende vervoersmodi een steeds groter marktaandeel aan het veroveren zijn.

<b>Statistieken FOD Mobiliteit en Vervoer<sup>22</sup></b>			
<b>Personenwagens</b>	<b>2007</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Benzine	44,52%	37,19%	38,50%
Diesel	54,09%	61,48%	59,95%
LPG	1,01%	0,34%	0,30%
Andere	0,38%	0,99%	1,25%

<sup>22</sup> Zie ook [http://statbel.fgov.be/nl/statistieken/cijfers/verkeer\\_vervoer/verkeer/voertuigpark/](http://statbel.fgov.be/nl/statistieken/cijfers/verkeer_vervoer/verkeer/voertuigpark/)

## Referenties

- Arentze, T. Timmermans, H. en Hofman, F. (2007) Creating Synthetic Household Populations: Problems and Approach. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2014, 85-91.
- Beckman, R.J., Baggerly, K.A. en McKay, M.D. (1996) Creating synthetic baseline populations. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 30(6), 415-429.
- Billiet, J., Loosveldt, G. en Waterplas, L. (1986) Het survey-interview onderzocht. Effecten van het ontwerp en gebruik van vragenlijsten op de kwaliteit van antwoorden. S.O.I. reeks, volume 19. Leuven: K.U.Leuven, departement Sociologie.
- Birkin, M. en Clarke, M. (1988) SYNTHESIS - a synthetic spatial information system for urban and regional analysis: methods and examples. *Environment and Planning A*, 20(12), 1645-1671.
- Bishop, Y.M.M., Fienberg, S.E., Holl, P.W., Light, R.J., Mosteller, F. en Imrey, P.B. (1975) *Discrete Multivariate Analysis: Theory and Practice*. The MIT Press, Cambridge, MA.
- Carton A., Vander Molen T., Pickery J. en Van Geel H. (2006) *Sociaal-culturele verschuivingen in Vlaanderen 2005. Basisdocumentatie*. Brussel: Diensten voor het Algemeen Regeringsbeleid, Studiedienst van de Vlaamse Regering.
- Clarke, G.P. (1996) *Microsimulation for urban and regional policy analysis*. Pion Ltd.
- De Keyser, W. (1998) *Metten, gewikt & gewogen: een humoristische en kritische kijk op meten en het verwerken van meetresultaten*. Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Departement Coördinatie, Afdeling Communicatie en Ontvangst.
- Deming, E.W. en Stephan, F.F. (1940) On a least squares adjustment of a sampled frequency table when the expected marginal totals are known. *The Annals of Mathematical Statistics*, 11(4), 427-444.
- Fienberg, S.E. (1970) An iterative procedure for estimation in contingency tables. *The Annals of Mathematical Statistics*, 41(3), 907-917.
- Fienberg, S.E. (1977) *The analysis of cross-classified categorical data* (2nd ed.). MIT Press.
- Guo, J. en Bhat, C. (2007) Population synthesis for microsimulating travel behavior. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2014, 92-101.

Ireland, C.T. en Kullback, S. (1968) Contingency tables with given marginals. *Biometrika*, 55(1), 179-188.

Loosveldt, G. en Storms, V. (2003). "Peilen in Vlaanderen. De houding van de Vlaming t.a.v. surveyonderzoek". In: Administratie Planning en Statistiek (2003). *Vlaanderen Gepeild*. (pp. 347-370). Brussel: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, Administratie Planning en Statistiek.

van den Brink, C.L., Viet, A.L., Boshuizen, H.C., van Ameijden E.J.C. en Droomers, M. (2005) *Methodologie Lokale en Nationale Monitor Volksgezondheid Gevolgen voor vergelijkbaarheid van gegevens*. RIVM rapport 260854009/2005. Bilthoven, Nederland: RIVM.

Williamson, P. en Clarke, G.P. (1996) Estimating small-area demands for water with the use of microsimulation. *Microsimulation for urban and regional policy analysis* ed G. Clarke, pp. 117-148. Pion Ltd., London.

Wong, D.W.S. (1992) The reliability of using the Iterative Proportional Fitting procedure. *Professional Geographer*, 44(3), 340-348.

Ye, Xin, X., Konduri, K.C., Pendyala, R.M., Sana, B. en Waddell, P. (2009) Methodology to match distributions of both household and person attributes in generation of synthetic populations. In *TRB 88th Annual Meeting Compendium of Papers*.

Zwerts, E., en Nuyts E. (2002a) *Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen (januari 2000- januari 2001). Deel 1: Methodologische analyse*. Diepenbeek, België: Provinciale Hogeschool Limburg, Departement Architectuur.

Zwerts, E., en Nuyts E. (2002b) *Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen (januari 2000- januari 2001). Deel 3A: Analyse Personenvragenlijst*. Diepenbeek, België: Provinciale Hogeschool Limburg, Departement Architectuur.



# Appendices

## Appendix 1: Methodologische toelichting

### Inhoudsopgave

1	<a href="#">De steekproef en de steekproeftrekking</a>	.....
2	<a href="#">Wijzigingen van methodiek t.o.v. vorige OVG-onderzoeken</a>	.....
3	<a href="#">Vergelijkbaarheid van de onderzoeksgegevens met OVG3, 4.1, 4.2, 4.3 en 4.4</a>	.....
4	<a href="#">De weging van de records</a>	.....
4.1	<a href="#">Het doel van de weging</a>	.....
4.2	<a href="#">Beschikbaarheid van populatie- en steekproefgegevens</a>	.....
4.3	<a href="#">Het gebruik van Iterative Proportional Fitting (IPF)</a>	.....
4.4	<a href="#">Afkapgrenzen bij de gewichten</a>	.....
4.5	<a href="#">De gewichten van de gezinsgegevens</a>	.....
4.6	<a href="#">De gewichten van de personen</a>	.....
4.7	<a href="#">De gewichten van de verplaatsingen</a>	.....

## 1. De steekproef en de steekproeftrekking

De toegepaste steekproefprocedure is een 'gestratificeerde tweetrapssteekproef met clustering op het niveau van postcodes'. De steekproeftrekking gebeurt in 4 stappen waarvan stappen 2 en 3 in feite gelijktijdig gebeuren (dus in feite 3 stappen).

De eerste stap bestaat erin te stratificeren op het niveau van de vervoersgebieden<sup>23</sup>: er wordt in verhouding tot het inwonersaantal van een vervoersgebied enerzijds en de totale vooropgestelde grootte van de netto steekproef (voor OVG5.1: 1.600 interviews) anderzijds, bepaald hoeveel interviews per vervoersgebied moeten worden afgenomen. Vervolgens wordt de clustergrootte bepaald, bijvoorbeeld een cluster van netto 10 personen/interviews. Op basis van het aantal te realiseren interviews in een bepaald vervoersgebied weten we dan hoeveel clusters in een bepaald vervoersgebied moeten getrokken worden.

Bij de tweede stap worden in een bepaald vervoersgebied de postcodes geselecteerd en (gelijktijdig in feite) het aantal clusters (en dus ook het aantal respondenten) per postcode. Er wordt dus slechts geïnterviewd in een bepaald aantal postcodes. Dit doen we om te voorkomen dat het enquêtebureau naar alle gemeenten moet, om daar dan soms slechts één interview te doen<sup>24</sup>. Via een speciale techniek worden dus per vervoersgebied de *postcodes* en het aantal *clusters* per postcode geselecteerd. Het aantal clusters in een postcode is gedeeltelijk afhankelijk van het toeval en gedeeltelijk van het aantal inwoners. Hoe groter het aantal inwoners, hoe meer kans dat er uit die postcode een cluster zal getrokken worden.

De derde stap is dan een éénvoudige toevalssteekproef in de betreffende postcode om het aantal personen te selecteren per cluster die in de postcode opgenomen is. Om rekening te houden met de non-response worden geen 10 maar 14 personen<sup>25</sup> getrokken. Deze laatste steekproef wordt geleverd door het Rijksregister.

Er zijn vier onafhankelijke trekkingen gedaan uit het Rijksregister: een trekking in januari 2015, april 2015, juli 2015 en oktober 2015. 'Onafhankelijk' wil zeggen dat als voor een gemeente bij de eerste trekking bepaald werd dat er één cluster uit getrokken werd, dit bij een volgende trekking ook nul, één of meer clusters konden zijn.

In totaal bedroeg de bruto steekproef voor OVG5.1 2.240 personen. Hiervan vulden 1.679 personen minstens een van de drie vragenlijsten (huishoudvragenlijst, personenvragenlijst

<sup>23</sup> De Vlaamse Vervoermaatschappij, De Lijn, heeft in Vlaanderen 13 vervoergebieden afgebakend (cf. het Besluit van de Vlaamse Regering van 29 november 2002 betreffende het netmangement (B.S. dd. 24/01/2003).

<sup>24</sup> Het interview gebeurt immers in principe face-to-face.

<sup>25</sup> Van 6 jaar en ouder.

en verplaatsingsdagboekje) in, wat overeenstemt met een responsegraad van 75.0%. 1.626 personen vulde de drie vragenlijsten in. Dit is een uitstekende response.

## **2. Wijzigingen van methodiek t.o.v. vorige OVG-onderzoeken**

De toegepaste methodiek is quasi identiek aan deze van het vorige onderzoek (met name OVG 4.5) .

Inzake vergelijkingen tussen alle tot op heden uitgevoerde OVG's: zie de opmerkingen geformuleerd onder hetzelfde hoofdstuk in de analyserapporten van OVG3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 en 4.5.

Algemeen kan gesteld worden dat de gegevens van OVG3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 en 5.1 vergelijkbaar zijn.

### 3. **Vergelijkbaarheid van de onderzoeksgegevens OVG 5.1 met OVG 3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 en 4.5**

Aangezien de methodiek van dataverzameling bij dit onderzoek quasi-identiek is aan die van OVG 3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 en 4.5 kunnen vergelijkingen worden gemaakt met OVG3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 en 4.5. Wanneer evenwel verschillen in resultaten worden waargenomen, dient nog nagegaan te worden of er een reële, zinvolle kans bestaat (meestal met 95% betrouwbaarheid) dat het verschil ook in werkelijkheid aanwezig is. Dit heet 'statistische significantie' en wordt nagegaan met behulp van significantietoetsen.

Wanneer de toets aangeeft dat het verschil 'niet significant' is dan is het verschil 'toevallig'. Dit betekent dan dat het verschil dat gevonden werd in de steekproef puur toeval is en zich in de realiteit (= populatie) waarschijnlijk (meestal met 95% betrouwbaarheid) niet voordoet.

Wanneer de toets aangeeft dat het verschil 'wel significant' is dan is het verschil niet toevallig. Dit betekent dan dat het verschil dat gevonden werd in de steekproeven geen toeval is en zich in de realiteit (= populatie) waarschijnlijk (meestal met 95% betrouwbaarheid) wel voordoet.

Het is evenwel belangrijk om te waarschuwen voor enkele mogelijke valkuilen.

1. *Kleine aantallen*: soms gebeurt het dat cijfers van bepaalde cellen van een tabel berekend zijn op slechts een beperkt aantal observaties. Het probleem doet zich voornamelijk voor bij kruistabellen omdat er hier voor alle combinaties van mogelijke waarden van 2 variabelen op zoek gegaan wordt naar observaties. Meestal is de huidige steekproefgrootte onvoldoende groot om voor elk van deze combinaties voldoende observaties over te houden. Het is dan ook weinig betekenisvol om deze cijfers zowel als zodanig te interpreteren als om ze te vergelijken met OVG3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 en 4.5.
2. *Statistisch significant verschil versus trend*: er is een wezenlijk verschil tussen een statistisch significant verschil tussen twee metingen en een trend. Wanneer een statistische test bijvoorbeeld aangeeft dat het gemiddeld aantal verplaatsingen statistisch significant gedaald is bij een OVG t.o.v. een vorig OVG dan duidt dit slechts aan dat het cijfer van deze bevraging lager ligt. Om te kunnen spreken van een tendens zijn er meerdere metingen nodig. Een tendens of trend duidt op een langere termijn en een bijhorende langere reeks van gegevens.

De vergelijking van OVG5.1 met OVG3, 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 en 4.5 is een vergelijking van maximaal 9 jaar en laat enigszins toe een indicatie van een tendens te ontdekken, maar vereist enige terughoudendheid om uitspraken te doen over de tendens omdat dit nog steeds geen extreem lange reeks van gegevens betreft.

1. *Statistisch significant versus relevant*: een waargenomen effect of verschil kan (statistisch) significant zijn, maar toch zo klein, dat het inhoudelijk niet relevant is. Omgekeerd is een groot (zogezegd 'relevant') effect of verschil soms statistisch niet significant, en heeft het effect of verschil dus geen betekenis en mag het dus niet worden geïnterpreteerd.
2. *Vooronderstellingen van de statistische test*: vaak hebben statistische testen onderliggende vooronderstellingen/assumpties waaraan voldaan moet zijn opdat de resultaten mogen geïnterpreteerd worden. Wanneer deze assumpties niet voldaan zijn, en de resultaten toch geïnterpreteerd worden, kan dit leiden tot verkeerde conclusies. Daarom is het belangrijk om steeds de assumpties te controleren van de test die wordt uitgevoerd, en wanneer deze niet voldaan zijn over te gaan tot een alternatieve test. Deze algemene richtlijnen werden ook toegepast in het analyserapport, om zo analyses op een statistisch verantwoorde wijze te garanderen.

Om de lezer van dit rapport te gidsen bij het uitvoeren van vergelijkingen van cijfers van OVG5.1 met die van OVG3, OVG4.1, OVG4.2, OVG4.3, OVG4.4 en OVG4.5 worden hier kort enkele statistische testen toegelicht met een bijzondere aandacht voor de voorwaarden. Om statistische significanties te meten, bestaan immers verschillende testen. Welke test gebruikt moet worden is afhankelijk van 2 belangrijke elementen: de meetschaal en het feit of het over gemiddelden, proporties of verdelingen gaat. Wat de meetschaal betreft is het belangrijk om weten dat een eigenschap op vier verschillende niveaus – schalen – kan gemeten worden. Wanneer een eigenschap wordt gemeten, worden in principe getallen toegekend. Een meetschaal specificeert hoe deze getallen zich verhouden tot de gemeten eigenschap. Een meetschaal kan gedefinieerd worden aan de hand van de aan- of afwezigheid van vier karakteristieken (De Keyser, 1998):

1. Een meetschaal heeft de karakteristiek van **onderscheidingsvermogen** indien het verschillende getallen aan verschillende waarden van de eigenschap toekent, maar ook niet meer dan dat (5 is verschillend van 4 zoals een man verschillend is van een vrouw).
2. Een meetschaal heeft de karakteristiek van een **orde-van-grootte** indien grotere getallen een grotere aanwezigheid van de eigenschap weergeven (5 is meer dan 4 zoals vele appelen meer is dan weinig appelen).
3. Een meetschaal heeft de karakteristiek van een **meeteenheid** indien gelijke verschillen tussen getallen eenzelfde verschil in de eigenschap weergeven. (5 is 1 éénheid meer dan 4 zoals 10 appelen = 9 appelen + 1 appel).

4. Een meetschaal heeft een **absoluut nulpunt** wanneer het getal 0 de afwezigheid van de eigenschap weergeeft (0 appels zijn dus werkelijk geen appels. Let op: een thermometer (in °C) heeft deze eigenschap dus niet!).

Naar gelang van de aan- of afwezigheid van deze karakteristieken, worden de volgende vier meetschalen onderscheiden:

Tabel 1: Meetschalen en hun karakteristieken

	Onderscheidingsvermogen	Orde van grootte	Meeteenheid	Absoluut nulpunt
Nominaal	+	-	-	-
Ordinaal	+	+	-	-
Intervalschaal	+	+	+	-
Ratioschaal	+	+	+	+

### 3.1. Het vergelijken van gemiddelden.

De meest gebruikte techniek bij het vergelijken van twee gemiddelden is de **t-test**. Deze test vooronderstelt dat de steekproeven onafhankelijk zijn van elkaar en dat binnen iedere steekproef, de waarden onafhankelijk en identiek normaal verdeeld zijn (waarden binnen dezelfde steekproef volgen eenzelfde normale verdeling, met hetzelfde gemiddelde en dezelfde variantie). Bovendien moeten de gegevens op interval- of ratioschaal gemeten zijn.

Wanneer deze voorwaarden niet voldaan zijn, wordt in praktijk vaak beroep gedaan op zogenaamde niet-parametrische testen, waarbij geen vooronderstellingen m.b.t. de onderlinge distributies gemaakt worden. Met betrekking tot de t-test voor het vergelijken van gemiddelden van twee onafhankelijke steekproeven wordt de **Mann-Whitney test** vaak als niet-parametrisch alternatief voorgesteld. Een probleem met vele niet-parametrische testen is dat zij rang-gebaseerd zijn en het gebruik van gewichten niet toelaten (zie ook Sectie 4 over de detaillering waarom gebruik wordt gemaakt van gewichten).

Een tweede, alternatieve methode is de methode die gebruik maakt van de **bootstrapping** techniek. Bootstrapping is een techniek om de steekproefverdeling van een schatter te bepalen door willekeurige deelsteekproeven (met teruglegging) te trekken van de originele steekproef met als doel robuuste schattingen te krijgen van de standaardfouten en betrouwbaarheidsintervallen van een populatieparameter zoals het gemiddelde, mediaan, proportie, correlatie-coëfficiënt of regressie-coëfficiënt en kan dus ook worden aangewend

om hypothesetesten uit te voeren. Deze techniek wordt vaak gebruikt als een robuust alternatief wanneer de assumpties van parametrische testen niet voldaan zijn.

Een derde, alternatieve methode bestaat erin om de gemiddelden te vergelijken met behulp van **regressiemodellen** waarbij de steekproef als verklarende variabele wordt gebruikt. Dit laat toe om naast de normale verdeling bij lineaire regressie (equivalent met t-test) ook andere verdelingen te gebruiken zoals de Poissonverdeling en de negatief binomiale verdeling.

### 3.2 Het vergelijken van proporties

Om twee proporties te vergelijken kan gebruik gemaakt worden van de **z-test**. Deze test vooronderstelt dat de meetschaal nominaal<sup>26</sup> is, dat de steekproeven onafhankelijk zijn van elkaar, en dat de steekproef voldoende groot moet zijn. Dit laatste kan getest worden door te controleren of  $n_1 p_1 (1-p_1) \geq 5$  en  $n_2 p_2 (1-p_2) \geq 5$ , waarbij  $n_1$  het aantal observaties in steekproef 1 is,  $n_2$  het aantal observaties in steekproef 2,  $p_1$  de proportie in steekproef 1 en  $p_2$  de proportie in steekproef 2.

### 3.3 Het vergelijken van verdelingen

Om twee verdelingen (de proporties van alle categorieën van een bepaalde variabele samen) te vergelijken kan gebruik gemaakt worden van de chi-kwadraat-test. Deze test vooronderstelt dat de meetschaal nominaal<sup>27</sup> is, dat de observaties niet-gecorrleerd zijn, dat de steekproef voldoende groot is (te kleine steekproeven kunnen ervoor zorgen dat de test inadequaet wordt) en dat op z'n minst 80% van de cellen een voorspelde waarde van 5 of meer heeft.

---

<sup>26</sup> Hetgeen geen probleem is vermits dit het laagste schaalniveau is.

<sup>27</sup> Hetgeen geen probleem is vermits dit het laagste schaalniveau is.

## **4. De weging van de records**

### **4.1 Het doel van de weging**

Elke steekproef is uiteindelijk in meer of mindere mate vertekend. Personen zijn onbereikbaar, potentiële respondenten blijken soms toch niet tot de doelgroep te behoren, andere personen weigeren om mee te werken, enzovoort. Hierdoor is de steekproef niet volledig representatief voor de populatie. Dit wordt zo goed mogelijk opgevangen door aan de respondenten een gewicht toe te kennen. Groepen die in de steekproef ondervertegenwoordigd zijn, in vergelijking met de populatie krijgen een gewicht groter dan 1. Hierdoor wegen ze wat zwaarder op het totale resultaat dan hun echte steekproefaantal aangeeft. Groepen die oververtegenwoordigd zijn krijgen een gewicht kleiner dan 1, zodat hun impact op het gehele resultaat wat kleiner wordt.

Om te kunnen wegen worden de personen aan een groep toegekend. Hoe een 'groep' gedefinieerd wordt, hangt af van de beschikbare variabelen. Een voor de hand liggende en ook beschikbare variabele is het geslacht van een persoon. Opleiding zou ook een heel goede variabele zijn, want er is een duidelijk verband tussen iemands opleiding en zijn (verplaatsings)gedrag maar er zijn evenwel geen betrouwbare populatiegegevens beschikbaar over de opleiding van de Vlamingen zodat hierop niet kan gewogen worden. De volgende paragraaf geeft een overzicht van de populatiegegevens die wel beschikbaar zijn.

### **4.2 Beschikbaarheid van populatie- en steekproefgegevens**

Voor OVG5 wordt net zoals voor OVG3 en OVG4 gebruik gemaakt van betere populatiedata dan voor de vorige OVG's. Bijvoorbeeld, in OVG1 en OVG2 waren er voor de gezinnen populatieverdelingen beschikbaar van het aantal huishoudens opgesplitst per geslacht, leeftijdsklasse en burgerlijke staat van het gezinshoofd en aantal gezinsleden. Dit waren echter de marginale verdelingen. Dit wil zeggen dat het mogelijk was om bijvoorbeeld vast te stellen hoeveel huishoudens een vrouwelijk gezinshoofd hadden, en hoeveel huishoudens een gezinshoofd jonger dan 25 jaar, maar dat het niet mogelijk was om te bepalen hoeveel gezinnen een vrouwelijk gezinshoofd jonger dan 25 jaar hadden. Voor dit OVG kan er gebruik gemaakt worden van de marginale data en van de gezamenlijke verdelingen. Dat wil zeggen dat het nu wel mogelijk is om vast te stellen hoeveel vrouwelijke gezinshoofden er jonger dan 25 jaar zijn. Doordat er betere populatiedata beschikbaar is, kunnen nu ook veel specifiekere gewichten berekend worden voor de verschillende deelgroepen, hetgeen zal leiden tot correctere resultaten. Immers, hoe gedetailleerder de gegevens zijn op populatieniveau, des te beter de onder- en oververtegenwoordiging gecorrigeerd kan worden door middel van de gewichten.



Hetzelfde detailniveau is nu ook beschikbaar voor de populatieverdelingen op personenniveau.

Met betrekking tot de burgerlijke staat van personen dient het volgende te worden vermeld. In de huidige maatschappij is het verschil tussen gehuwd en ongehuwd namelijk van minder belang dan vroeger. Veel koppels wonen samen zonder daarom gehuwd te zijn. Bij de vraagstelling over de personen is daarom gevraagd of iemand alleen woont of niet, of iemand "samen woont met een partner (gehuwd of niet) maar zonder kinderen", "samen met een partner (gehuwd of niet) en met kinderen", enzovoorts. Sociologisch is dit relevanter. Maar dit komt niet overeen met de burgerlijke staat zoals die beschikbaar is voor de populatiegegevens.

In OVG3 werd alleen voor de respondenten die gezinshoofden waren de burgerlijke staat bevraagd. In de loop van OVG4.1 werd dit gewijzigd door uitdrukkelijk ook te vragen naar de burgerlijke staat van alle respondenten en bovendien de leeftijd, het geslacht en de burgerlijke staat van het gezinshoofd indien de respondent het gezinshoofd niet was. Deze aanpassing gebeurde pas in augustus 2009. Om een mix van verschillende weegvariabelen te vermijden werd de weging in OVG4.1 analoog uitgevoerd met OVG3. Vanaf OVG4.2 worden de gewichten voor de personen en verplaatsingen op basis van de bijkomende gegevens inzake burgerlijke staat berekend.

### 4.3 Het gebruik van Iterative Proportional Fitting (IPF)

De meest gebruikte techniek om een gezamenlijke verdeling te schatten van een reeks van controlevariabelen is de Iterative Proportional Fitting (IPF) methode (Deming en Stephan, 1940). Dit is een vrij standaard methode voor het berekenen van gewichten om een eventuele vertekening veroorzaakt door een onder- of oververtegenwoordiging in respons op een steekproef achteraf recht te trekken. De methode is goed ingeburgerd en algemeen aanvaard. De methode maakt gebruik van populatiemarginalen (of marginalen uit een grotere steekproef) om informatie op het niveau van een celfrequentie te updaten. De conventionele IPF werd gebruikt voor maximum likelihood schatting in hiërarchische log lineaire modellen en wordt ook vaak toegepast in vervoersmodellen. De methode werd oorspronkelijk voorgesteld door Deming en Stephan (1940), maar de procedure heeft ondertussen veel aanpassingen gekend (Fienberg, 1970, 1977; Ireland en Kullback, 1968), en kent daarnaast ook citaties, exploraties en toepassingen in de transportliteratuur (Arentze et al., 2007; Beckman et al. 1996; Birkin en Clarke, 1988; Bishop et al. 1975; Guo en Bhat, 2007; Wong, 1992). Deming en Stephan (1941) waren de eerste om deze methode te gebruiken om frequentietabellen van een steekproef aan te passen zodat ze overeenkwamen met de bekende marginale verdelingen. Fienberg (1970 en 1977) heeft de wiskundige procedures waar IPF gebruik van maakt uitvoerig onderzocht en hierover gerapporteerd. Wong (1992) heeft de procedure gereviewed en geëvalueerd waarbij hij de techniek gebruikte om gedesaggregeerde ruimtelijke gegevens te genereren op basis van geaggregeerde data. Birkin en Clarke (1988) stellen een toepassing voor gebaseerd op census gegevens waarbij IPF gebruikt wordt voor geografisch onderzoek en modellering. Tenslotte wordt IPF ook gebruikt als deel van microsimulatie methodologie voor de simulatie van huishoudkenmerken (Clarke, 1996; Williamson en Clarke, 1996).

De wiskundige achtergrond omtrent IPF wordt in meer detail besproken in Birkin en Clarke (1988), Bishop et al. (1975) en Fienberg (1970, 1977). In dit onderzoek was de gezamenlijke verdeling van geslacht, burgerlijke staat en leeftijd van het gezinshoofd en gezinsgrootte aanwezig voor de steekproef van het OVG. Daarnaast waren de marginale verdelingen aanwezig van de Vlaamse bevolking voor respectievelijk 2012 en 2008 voor enerzijds geslacht, burgerlijke staat en leeftijd (40 klassen) en anderzijds gezinsgrootte (6 klassen).

De toepassing van IPF in deze context bestaat erin om na te gaan in welke mate de gezamenlijke verdeling van de huishoudens in de steekproef overeenkomt met de realiteit. De gezamenlijke verdeling van de steekproef wordt met behulp van IPF op populatieniveau gebracht door gebruik te maken van de marginalen van de Vlaamse bevolking waarbij echter de samenhang van de steekproef behouden blijft. Vervolgens wordt per cel gekeken

of er nu een onder- of overaantal is in de desbetreffende cel en op basis van deze verhouding worden de gewichten toegekend.

Hieronder wordt kort geïllustreerd hoe de techniek werkt aan de hand van een fictief voorbeeld. Stel dat de 1e variabele 3 klassen heeft en de 2e variabele 2 klassen en dat hieruit de volgende tabel wordt bekomen op steekproefniveau.

Tabel 2: Fictief voorbeeld IPF berekening – informatie uit de steekproef

	Var 2 – klasse 1	Var 2 – klasse 2	Totaal steekproef
Var 1 – klasse 1	100	150	<b>250</b>
Var 1 – klasse 2	150	350	<b>500</b>
Var 1 – klasse 3	50	200	<b>250</b>
<b>Totaal steekproef</b>	<b>300</b>	<b>700</b>	<b>1.000</b>

Deze informatie dient vervolgens tot op het niveau van de populatie gebracht te worden. Om dit te realiseren zijn echter enkel populatiemarginalen beschikbaar, d.w.z. enkel de populatieverdeling voor deze 2 variabelen afzonderlijk is gekend. Stel dat er in het totaal 200.000 eenheden in de populatie zitten, dan kan de verdeling voor de 2 variabelen er als volgt uit zien.

Tabel 3: Fictieve marginale verdeling populatie

Variabele 1	Frequenties in populatie
Klasse 1	40.000
Klasse 2	100.000
Klasse 2	60.000
<b>Totaal</b>	<b>200.000</b>

Variabele 2	Frequenties in populatie
Klasse 1	50.000
Klasse 2	150.000
<b>Totaal</b>	<b>200.000</b>

Vervolgens dient de informatie uit Tabel 2, geüpdatet te worden aan de hand van de informatie uit Tabel 3. Dit gebeurt aan de hand van een iteratieve procedure met Furness iteraties. Per iteratie zijn er twee stappen. Eerst wordt ervoor gezorgd dat de rijtotalen overeenkomen met de marginalen van de eerste variabele. Dit gebeurt als volgt: het eerste cijfer (100) wordt vermenigvuldigd met 40.000 en dit wordt vervolgens gedeeld door het totaal van die klasse in de oorspronkelijke eerste rij (250). Dus dit wil zeggen dat het eerste getal in de 1<sup>e</sup> rij gelijk is aan:

$$100 \times \frac{40.000}{250} = 16.000$$

Het eerste getal in de 2<sup>e</sup> rij is bijgevolg:

$$150 \times \frac{100.000}{500} = 30.000, \text{ enz.}$$

Na volledig doorlopen van de 1<sup>e</sup> stap, wordt onderstaande matrix bekomen. De rijtotalen zijn correct.

In stap 2 wordt een gelijkaardige bewerking uitgevoerd op de reeds berekende kolomtotalen.

Tabel 4: Fictief voorbeeld IPF: 1<sup>e</sup> iteratie, 1<sup>e</sup> stap

	Var 2 – klasse 1	Var 2 – klasse 2	Totaal populatie
Var 1 – klasse 1	16.000	24.000	<b>40.000</b>
Var 1 – klasse 2	30.000	70.000	<b>100.000</b>
Var 1 – klasse 3	12.000	48.000	<b>60.000</b>
<b>Totaal populatie</b>	<b>58.000</b>	<b>142.000</b>	<b>200.000</b>

Dit betekent dat het volgende resultaat wordt bekomen voor het eerste getal in de eerste kolom:  $16.000 \times \frac{50.000}{58.000} = 13.793,10$ . Dit wordt vervolgens op elke cel doorgevoerd.

Na de eerste iteratie wordt onderstaande matrix bekomen.

Tabel 5: Fictief voorbeeld IPF: matrix na 1e iteratie

	Var 2 – klasse 1	Var 2 – klasse 2	Totaal populatie
Var 1 – klasse 1	13.793,10	25.352,11	<b>39.145,21</b>
Var 1 – klasse 2	25.862,07	73.943,66	<b>99.805,73</b>
Var 1 – klasse 3	10.344,83	50.704,23	<b>61.049,06</b>
<b>Totaal populatie</b>	<b>50.000</b>	<b>150.000</b>	<b>200.000</b>

Dit wordt vervolgens iteratief herhaald tot “convergentie” bereikt wordt. Convergentie wordt bereikt wanneer de relatieve verandering in de celwaarden tijdens opeenvolgende iteraties van de IPF procedure kleiner is dan een bepaalde voorgedefinieerde kleine waarde (bv. 0.1). Tabel 6 werd verkregen na 6 iteraties. Merk op dat hier een perfecte som verkregen wordt, zowel wat rij- als kolomtotalen betreft. Dit is eerder een uitzondering dan een regel.

Tabel 6: Fictief voorbeeld IPF: gezamenlijke verdeling op populatieniveau

	Var 2 – klasse 1	Var 2 – klasse 2	Totaal populatie
Var 1 – klasse 1	14.051,14	25.948,86	<b>40.000</b>
Var 1 – klasse 2	25.821,68	74.178,32	<b>100.000</b>
Var 1 – klasse 3	10.127,18	49.872,82	<b>60.000</b>
<b>Totaal populatie</b>	<b>50.000</b>	<b>150.000</b>	<b>200.000</b>

Op basis van deze matrix en de oorspronkelijke matrix worden de gewichten bepaald. Voor personen die tot de groep behoren met variabele 1 - klasse 1 en variabele 2 - klasse 1 wordt het volgende gewicht bekomen:  $\frac{14.051,14/200.000}{100/1.000} = 0,70$ . Dit wil dus zeggen dat

er reeds een oververtegenwoordiging van deze groep zat in de steekproef, en dat deze groep een lager gewicht dient te krijgen. De gewichten in elke groep worden tot slot weergegeven in Tabel 7.

Tabel 7: Fictief voorbeeld IPF: finale gewichten

	Var 2 – klasse 1	Var 2 – klasse 2
Var 1 – klasse 1	0,70	<b>0,86</b>
Var 1 – klasse 2	0,86	<b>1,06</b>
<b>Var 1 – klasse 3</b>	<b>1,01</b>	<b>1,25</b>

Een vaak voorkomend probleem bij het toepassen van IPF, is het probleem van de lege cellen. Dit komt in het bijzonder vaak voor bij kleine geografische opsplitsingen (bv. tot op statistische sector niveau) of wanneer een variabele ingedeeld is in erg veel categorieën. Een nul in de gezamenlijke verdeling zal steeds een nul blijven na updating door IPF. Dit betekent dat de IPF procedure niet vaak zal convergeren tot een oplossing. Vroeger werd aangeraden om een willekeurig klein getal op te tellen bij de nul-waarden (Beckman *et al.*, 1996) om toch tot convergentie van de procedure te komen, doch recent werd opgemerkt dat dit een arbitraire vertekening kan introduceren (Guo en Bhat, 2007). Ye *et al.*, 2009 stellen een methode voor die erin bestaat om voor de lege cellen reeds beschikbare informatie te gaan lenen van de onderliggende populatie van het gehele gebied. Vermits er geen extra beschikbare informatie ter beschikking is over de gehele populatie, werd geopteerd om deze nul te behouden en werd het gewicht automatisch op 1 gezet. Dit betekent ervan wordt uitgegaan dat de personen uit de steekproef een representatief beeld geven van het verplaatsingsgedrag van de groep die ze vertegenwoordigen.

#### 4.4 Afkapgrenzen bij de gewichten

Net zoals bij OVG3 en OVG4 is er bij OVG5.1 gebruik gemaakt van vrij gedetailleerde populatiegegevens. Deze gedetailleerde populatiegegevens hebben het grote voordeel dat de gewichten ook heel precies geschat kunnen worden. Om het gevaar van overcorrectie te vermijden werd in overeenstemming met OVG3, OVG4.1, OVG4.2, OVG4.3, OVG4.4 en OVG4.5 geopteerd om de gewichten af te kappen op de afkapgrenzen 0.33 en 3.5 (zie sectie 4.5 voor meer details). Op deze manier weegt een persoon altijd minstens mee voor één derde, en nooit meer dan 3.5 keer zoveel als de gemiddelde persoon.

#### 4.5 De gewichten van de gezinsgegevens

Deelgroepen met gewichten groter dan 1 zijn ondervertegenwoordigd in de steekproef. Ze moeten met een factor van meer dan 100% opgehoogd worden, om een representatieve verdeling te krijgen voor de populatie. Deelgroepen met een factor groter dan 3,50 werden afgekapt op 3,50 om overdreven effecten van één persoon of enkele personen te voorkomen (zie geel gearceerde cellen met een rood cijfer 3,50 in Tabel 8).

Deelgroepen die oververtegenwoordigd zijn in de steekproef hebben een gewicht kleiner dan 1. Duidelijk oververtegenwoordigd zijn deelgroepen waarvan het gewicht kleiner was dan 0,33. Om te voorkomen dat deze zo goed als volledig verdwijnen uit de berekeningen is het minimale gewicht vastgelegd op 0,33 (zie grijs gearceerde cellen in Tabel 8). Deelgroepen die niet aanwezig zijn in de steekproef krijgen in de IPF berekeningen automatisch een gewicht exact gelijk aan 1 (zie groen gearceerde cellen in Tabel 8). Dat geeft de indruk dat die groep exact representatief aanwezig is, maar in feite is ze dus volledig afwezig. Soms is dat correct (weduwnaars onder de 24 jaar) maar meestal is dit niet het geval. In deze laatste situatie is dit een ondervertegenwoordiging.

Tabel 8: Gewichten aan gezinnen toegekend om de steekproef representatiever te maken.

Geslacht gezinshoofd	Burg. Status gezinshoofd	Leeftijd gezinshoofd	Aantal gezinsleden					
			1	2	3	4	5	6
Man	Ongehuwd	6-24	3,50	3,328784	1	1,961269	1	1
		25-34	2,802883	1,660902	1,12843	0,978579	1	1
		35-44	2,653614	1,57245	1,068335	0,926464	0,729996	0,521968
		45-64	1,909812	1,131696	0,768883	0,666778	0,52538	0,375662
		65+	1,522861	0,902401	0,613098	1	0,418932	0,33
Man	Gehuwd	6-24	1	1	1	1	1	1
		25-34	2,560228	1,517113	1,030738	0,89386	0,704306	0,503599
		35-44	1	1,171827	0,796148	0,690423	0,54401	0,388983
		45-64	1	1,04047	0,706904	0,61303	0,483029	0,34538
		65+	1,471897	0,872201	0,59258	0,513888	1	0,33
Man	Weduwnaar	6-24	1	1	1	1	1	1
		25-34	1	1	1	1	1	1
		35-44	1	1	1	1	1	1
		45-64	1,567666	0,928951	0,631137	1	0,431257	1
		65+	1,868974	1,107497	0,752442	1	1	1
Man	Gescheiden	6-24	1	1	1	1	1	1
		25-34	1	1	1	1	1	1
		35-44	2,838654	1,682099	1,142831	1	1	0,558366
		45-64	3,381025	2,003492	1,361188	1,180427	1	0,665051

		65+	1,94134	1	1	1	1	1	1
Vrouw	Ongehuwd	6-24	3,50	2,350083	1	1	1,091005	1	
		25-34	3,50	2,126726	1,444914	1,253035	1	0,705958	
		35-44	2,853314	1,690787	1,148734	0,996186	0,784933	1	
		45-64	1,616083	0,957641	0,650629	0,564228	1	0,33	
		65+	1,022832	0,606099	1	1	1	1	
Vrouw	Gehuwd	6-24	0,907445	1	1	1	1	1	
		25-34	1	1,320923	0,897445	0,778268	0,613227	0,438475	
		35-44	1	0,85598	0,581559	0,50433	0,397381	0,33	
		45-64	1	0,495799	0,33685	0,33	0,33	0,33	
		65+	0,364138	0,33	1	1	1	0,33	
Vrouw	Weduwe	6-24	1	1	1	1	1	1	
		25-34	1	1	1	1	1	1	
		35-44	1	1	1,337287	1	1	1	
		45-64	3,444966	2,041381	1,38693	1,202751	1	1	
		65+	1,7726	1,050389	0,713642	1	1	1	
Vrouw	Gescheiden	6-24	1	1	1	1	1	1	
		25-34	1	1,390624	0,944801	0,819335	1	0,461612	
		35-44	1	1,842944	1,252111	1,085835	0,85557	0,611758	
		45-64	2,201952	1,304809	0,886497	0,768774	0,605746	1	
		65+	2,474908	1,466555	0,996389	1	1	1	

#### 4.6 De gewichten van de personen

Sinds OVG4.2 is de burgerlijke staat van alle respondenten gekend en is het onderscheid dat bij hieraan voorafgaande OVG's werd gemaakt tussen gezinshoofden en niet-gezinshoofden niet langer noodzakelijk. De gewichten zijn in dit OVG (OVG5.1) dus berekend op basis van de burgerlijke staat, de leeftijd en het geslacht van de respondent.

Gewichten op persoonsniveau groter dan 1 duiden op ondervertegenwoordiging (gewichten groter dan 2 werden in analogie met Tabel 8 in het geel gearceerd). Gewichten kleiner dan 1 betekenen dat personen van deze categorie oververtegenwoordigd zijn (de meest extreme gewichten zijn in het grijs gearceerd). Het ontbreken van respondenten komt overeen met een gewicht gelijk aan 1 (in het groen gearceerd) (zie ook sectie 4.3).

Tabel 9: Gewichten die aan de personen zijn toegekend om de steekproef representatiever te maken.

		06_14	15_24	25_34	35_44	45_54	55_64	65_74	75_84	85+
Man	Ongehuwd	1.1068	0.9729	1.2056	1.3344	1.3180	1.4379	0.9893	0.5200	1
Man	Gehuwd	1	1	1.1879	1.0386	0.8745	0.8115	0.8139	0.6190	0.5622
Man	Weduwnaar	1	1	1	1	0.8409	0.8282	1.2310	0.7340	2.0012
Man	Gescheiden	1	1	1	1.0909	1.4584	1.5893	0.8945	1.4119	0.3899

Vrouw	Ongehuwd	1.1301	1.1494	1.1973	1.5624	0.9213	1.0338	0.6424	0.9814	2.0289
Vrouw	Gehuwd	0.33	2.8445	0.9286	0.9026	0.9957	0.9245	0.8261	0.7145	0.5971
Vrouw	Weduwe	1	1	1	0.6985	1.3640	0.9722	1.1665	0.7787	0.9053
Vrouw	Gescheiden	1	1	1.8444	1.7156	1.4752	1.1858	1.2416	1.8963	0.8850

#### 4.7 De gewichten van de verplaatsingen

De gewichten waarmee we verplaatsingen vermenigvuldigen zijn berekend uitgaande van de personengewichten. Dit wil zeggen dat we nagaan of er in elke maand en op elke dag van de week een voldoende aantal personen ondervraagd is die zich hadden kunnen verplaatsen. Voor de dagen van de week was er geen enkele vertekening. Voor de maanden was deze beperkt, maar toch hebben we extra gewichten berekend. De gewichten zijn berekend relatief t.o.v. het aantal dagen dat er in die maand zijn.

*Tabel 10: Gewichten die aan de verplaatsingen zijn toegekend om de steekproef representatiever te maken.*

Maand	gewicht
1	Personengewicht * 1.08
2	Personengewicht * 1.02
3	Personengewicht * 1.04
4	Personengewicht * 1.05
5	Personengewicht * 1.01
6	Personengewicht * 0.94
7	Personengewicht * 1.14
8	Personengewicht * 0.95
9	Personengewicht * 0.98
10	Personengewicht * 0.97
11	Personengewicht * 0.97
12	Personengewicht * 0.90



## Appendix 2: Lijst van achterliggende tabellen bij figuren van het analyserapport

Tabel 1: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze.....	90
Tabel 2: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen) .....	91
Tabel 3: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voortransport) .....	92
Tabel 4: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als natransport) .....	93
Tabel 5: Verdeling van het gavpppd volgens motief.....	94
Tabel 6: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze en motief.....	95
Tabel 7: Verdeling van personen (beroepsactieven) volgens hoofdvervoerswijze woon-werkverkeer.....	98
Tabel 8: Verdeling van personen (scholieren en studenten) volgens hoofdvervoerswijze woon-schoolverkeer .....	99
Tabel 9: Verdeling van het gavpppd volgens afstand.....	100
Tabel 10: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze en afstand.....	101
Tabel 11: Verdeling van het gavpppd volgens geslacht en hoofdvervoerswijze .....	104
Tabel 12: Verdeling van het gavpppd volgens geslacht en motief .....	105
Tabel 13: Verdeling van het rijbewijsbezit volgens geslacht (personen vanaf 18 jaar) .....	106
Tabel 14: Verdeling van gezinnen volgens bezit van personenwagens.....	107
Tabel 16: Verdeling van gezinnen volgens fietsbezit (inclusief elektrische fiets) .....	108
Tabel 23: Verdeling van het gaakpppd kleiner dan 1.000 km volgens hoofdvervoerswijze .....	109
Tabel 24: Verdeling van ritkilometers (<1.000 km) volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen).....	110
Tabel 25: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens motief .....	111
Tabel 26: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens hoofdvervoerswijze en motief.....	112
Tabel 27: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens geslacht en hoofdvervoerswijze .....	115
Tabel 28: Verdeling van het gaakpppd (<1.000 km) volgens geslacht en motief.....	116
Tabel 29: Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage (wagen) .....	117
Tabel 30: Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage (wagen) en netto-gezinsinkomen.....	118
Tabel 31: Verdeling van personenwagens volgens brandstofsoort.....	120

Voor elk van deze tabellen zijn er ook steeds Tabellen bis: zij vergelijken de significanties van de onderzoeken OVG 3 en OVG 4.5 met het huidig OVG 5.1 en geven ook de eventuele significanties aan

Tabel 1: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze

Hoofdvervoermiddel				
hfdvm	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
te voet	0.31193	11.41	0.31193	11.41
als fietser	0.309694	11.33	0.621624	22.75
als brom-/snorfietser	0.009253	0.34	0.630877	23.08
als motorrijder/passagier	0.002354	0.09	0.633232	23.17
als autobestuurder	1.453152	53.17	2.086384	76.34
als autopassagier	0.449623	16.45	2.536007	92.79
met de lijnbus	0.054207	1.98	2.590214	94.78
met de tram of (pré)metro	0.021819	0.80	2.612034	95.58
per trein	0.046074	1.69	2.658108	97.26
met een autocar	0.026033	0.95	2.684141	98.21
op een andere wijze	0.026552	0.97	2.710693	99.19
als elektrische fietser	0.022243	0.81	2.732936	100.00

Tabel 1bis: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze: cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

Hoofdvervoermiddel				
hfdvm	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
te voet	13.37	10.84	11.41	← n.s.; ←← s
als fietser	14.15	12.78	11.33	← s; ←← s
als brom-/snorfietser	0.65	0.58	0.34	← s; ←← s
als motorrijder/passagier	0.27	0.50	0.09	← s; ←← s
als autobestuurder	47.01	51.89	53.17	← n.s.; ←← s
als autopassagier	17.82	16.90	16.45	← n.s.; ←← s
met de lijnbus	2.83	2.61	1.98	← s; ←← s
met de tram of (pré)metro	0.72	0.87	0.80	← n.s.; ←← n.s
per trein	1.67	1.74	1.69	← n.s.; ←← n.s
met een autocar	0.50	0.47	0.95	← n.s.; ←← s
op een andere wijze	1.01	0.81	0.97	← n.s.; ←← n.s
als elektrische fietser			0.81	

\* ← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5; ← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5

←← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3; ←← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3

Significanties werden getest op het 95% BI

Tabel 2: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen)

ritvmt	Frequency	Percent
te voet	846.2391	16.89
als fietser	552.1121	11.02
als brom-/snorfietser	15.21728	0.30
als motorrijder/passagier	3.871891	0.08
als autobestuurder	2409.983	48.11
als autopassagier	765.2373	15.27
met de lijnbus	126.2232	2.52
met de tram of (pré)metro	70.98149	1.42
per trein	85.02453	1.70
met een autocar	47.16507	0.94
op een andere wijze	49.95704	1.00
als elektrische fietser	37.73954	0.75

Tabel 2bis: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen): cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

ritvmt	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
te voet	17.81	17.76	16.89	← n.s.; ←← n.s
als fietser	13.57	12.04	11.02	← n.s.; ←← s
als brom-/snorfietser	0.60	0.51	0.30	← n.s.; ←← s
als motorrijder/passagier	0.25	0.44	0.08	← s; ←← s
als autobestuurder	43.48	46.21	48.11	← s; ←← s
als autopassagier	16.72	15.57	15.27	← n.s.; ←← s
met de lijnbus	3.27	3.08	2.52	← n.s.; ←← s
met de tram of (pré)metro	1.27	1.44	1.42	← n.s.; ←← n.s
per trein	1.62	1.75	1.70	← n.s.; ←← n.s
met een autocar	0.48	0.42	0.94	← s; ←← s
op een andere wijze	0.93	0.79	1.00	← n.s.; ←← n.s
als elektrische fietser			0.75	

\* ← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5; ← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5

←← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3; ←← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3

Significanties werden getest op het 95% BI

Tabel 3: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voortransport)

ritvmt	Frequency	Percent
te voet	168.6367	60.92
als fietser	23.11899	8.35
als autobestuurder	10.68803	3.86
als autopassagier	13.69832	4.95
met de lijnbus	26.59208	9.61
met de tram of (pré)metro	20.00512	7.23
per trein	8.088344	2.92
met een autocar	2.18964	0.79
op een andere wijze	2.629691	0.95
als elektrische fietser	1.161299	0.42

Tabel 3bis: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als voortransport): cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

ritvmt	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
te voet	63.17	70.31	60.92	← s; ←← s
als fietser	8.50	6.45	8.35	← s; ←← n.s
als brom-/snorfietser	0.16	0.00	0.00	← n.s; ←← s
als motorrijder/passagier	0.00	0.00	0.00	← n.s; ←← n.s
als autobestuurder	5.62	2.30	3.86	← s; ←← s
als autopassagier	6.94	6.53	4.95	← s; ←← s
met de lijnbus	7.48	5.65	9.61	← s; ←← s
met de tram of (pré)metro	6.65	5.41	7.23	← s; ←← n.s
per trein	0.98	2.62	2.92	← n.s; ←← s
met een autocar	0.18	0.00	0.79	← s; ←← s
op een andere wijze	0.32	0.72	0.95	← n.s; ←← s
als elektrische fietser			0.42	

\* ← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5; ← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5

←← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3; ←← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3

Significanties werden getest op het 95% BI

Tabel 4: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als natransport)

ritvmt	Frequency	Percent
te voet	164.6309	69.00
als fietser	19.69925	8.26
als autobestuurder	9.575949	4.01
als autopassagier	12.1301	5.08
met de lijnbus	10.48684	4.39
met de tram of (pré)metro	15.09472	6.33
per trein	1.166575	0.49
met een autocar	2.16343	0.91
op een andere wijze	3.662997	1.54

Tabel 4bis: Verdeling van ritten volgens vervoerswijze (ritten als natransport): cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

ritvmt	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
te voet	64.54	71.50	69.00	← s; ←← s
als fietser	7.71	6.30	8.26	← s; ←← n.s
als brom-/snorfietser	0.14	0.00	0.00	← n.s; ←← s
als motorrijder/passagier	0.08	0.00	0.00	← n.s; ←← s
als autobestuurder	4.95	2.80	4.01	← s; ←← s
als autopassagier	4.98	4.11	5.08	← s; ←← n.s
met de lijnbus	8.15	7.64	4.39	← s; ←← s
met de tram of (pré)metro	7.11	6.10	6.33	← n.s; ←← s
per trein	1.55	0.98	0.49	← s; ←← s
met een autocar	0.22	0.00	0.91	← s; ←← s
op een andere wijze	0.57	0.56	1.54	← s; ←← s

\* ← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5; ← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5

←← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3; ←← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3

Significanties werden getest op het 95% BI

Tabel 5: Verdeling van het gavpppd volgens motief

Beperkt motief (huis -> vorig doel)				
motief11	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
zakelijke verplaatsing	0.185918	6.85	0.185918	6.85
werken	0.422091	15.54	0.608009	22.39
winkelen, boodschappen doen	0.523819	19.29	1.131828	41.67
iemand een bezoek brengen	0.308465	11.36	1.440293	53.03
onderwijs volgen	0.186338	6.86	1.626631	59.89
wandelen, rondrijden, joggen	0.100043	3.68	1.726673	63.58
iets/iemand wegbrengen/afhalen	0.34035	12.53	2.067023	76.11
ontspanning, sport, cultuur	0.396895	14.61	2.463918	90.72
diensten (bijvoorbeeld dokter, bank...)	0.16991	6.26	2.633828	96.98
iets anders	0.082061	3.02	2.715889	100.00

Tabel 5bis: Verdeling van het gavpppd volgens motief: cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

Motief	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
Zakelijke verplaatsing	5.74%	4.79%	6.85%	← s; ←← s
Werken	14.88%	16.26%	15.54%	← n.s.; ←← n.s
Winkelen, boodschappen doen	21.60%	22.33%	19.29%	← s; ←← s
Iemand een bezoek brengen	12.44%	11.97%	11.36%	← n.s.; ←← s
Onderwijs volgen	6.65%	6.53%	6.86%	← n.s.; ←← n.s
Wandelen, rondrijden, joggen	3.77%	4.04%	3.68%	← n.s.; ←← n.s
Iets/iemand wegbrengen/afhalen	11.60%	13.22%	12.53%	← n.s.; ←← s
Ontspanning, sport, cultuur	13.26%	13.30%	14.61%	← s; ←← s
Diensten (dokter, bank,...)	5.39%	4.27%	6.26%	← s; ←← s
Iets anders	4.66%	3.30%	3.02%	← n.s.; ←← s

\* ← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5; ← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5

←← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3; ←← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3

Significanties werden getest op het 95% BI

Tabel 6: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze en motief

Table of hfdvm by motief11							
Hfdvm (hoofdvervoermiddel)	motief11(Beperkt motief (huis -> vorig doel))						
Frequency Percent Row Pct Col Pct	zakelijke verplaatsing	werken	winkelen, boodschappen doen	iemand een bezoek brengen	Onder- wijs volgen	wandelen , rond- rijden, joggen	iets/iemand weg- brengen/ afhalen
<b>te voet</b>	0.00311 0.11 1.00 1.69	0.0181 0.67 5.82 4.29	0.08127 3.00 26.14 15.57	0.0194 0.72 6.24 6.30	0.02307 0.85 7.42 12.38	0.0635 2.35 20.43 64.19	0.02034 0.75 6.54 5.98
<b>als fietser</b>	0.00278 0.10 0.91 1.51	0.05034 1.86 16.47 11.95	0.06165 2.28 20.17 11.81	0.02964 1.09 9.70 9.63	0.05022 1.85 16.43 26.95	0.01377 0.51 4.51 13.92	0.02775 1.02 9.08 8.15
<b>als brom- /snorfietser</b>	0.00316 0.12 34.17 1.72	0.0033 0.12 35.70 0.78	0.0017 0.06 18.36 0.33	0.00109 0.04 11.77 0.35	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00
<b>als motorrijder/ passagier</b>	0 0.00 0.00 0.00	0.00235 0.09 100.00 0.56	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00
<b>als autobestuurder</b>	0.14842 5.48 10.30 80.63	0.28588 10.56 19.83 67.83	0.28568 10.55 19.82 54.73	0.15651 5.78 10.86 50.86	0.01817 0.67 1.26 9.75	0.01115 0.41 0.77 11.27	0.24799 9.16 17.20 72.86
<b>als autopassagier</b>	0.00571 0.21 1.28 3.10	0.01239 0.46 2.78 2.94	0.07604 2.81 17.06 14.57	0.08516 3.15 19.11 27.67	0.05269 1.95 11.82 28.28	0.00684 0.25 1.54 6.92	0.03277 1.21 7.35 9.63
<b>met de lijnbus</b>	0 0.00 0.00 0.00	0.00902 0.33 16.64 2.14	0.00723 0.27 13.33 1.38	0.00809 0.30 14.92 2.63	0.01937 0.72 35.74 10.40	0.00057 0.02 1.04 0.57	0.00157 0.06 2.89 0.46
<b>met de tram of (pré)metro</b>	0 0.00 0.00 0.00	0.00753 0.28 35.44 1.79	0.0013 0.05 6.12 0.25	0.00096 0.04 4.52 0.31	0.00342 0.13 16.10 1.84	0 0.00 0.00 0.00	0.00317 0.12 14.91 0.93
<b>per trein</b>	0.0024 0.09 5.44 1.30	0.02264 0.84 51.32 5.37	0 0.00 0.00 0.00	0.00357 0.13 8.08 1.16	0.00731 0.27 16.58 3.92	0 0.00 0.00 0.00	0.00429 0.16 9.72 1.26
<b>met een autocar</b>	0.00474 0.17 18.49 2.57	0.0021 0.08 8.19 0.50	0 0.00 0.00 0.00	0.00049 0.02 1.93 0.16	0.00974 0.36 38.01 5.22	0 0.00 0.00 0.00	0.00048 0.02 1.87 0.14

Table of hfdvm by motief11							
Hfdvm (hoofdvervoermiddel)	motief11(Beperkt motief (huis -> vorig doel))						
Frequency Percent Row Pct Col Pct	zakelijke verplaatsing	werken	winkelen, boodschappen doen	iemand een bezoek brengen	Onder- wijs volgen	wandelen , rond- rijden, joggen	iets/iemand weg- brengen/ afhalen
<b>op een andere wijze</b>	0.01375 0.51 55.20 7.47	0.00257 0.09 10.31 0.61	0.0017 0.06 6.83 0.33	0.0007 0.03 2.83 0.23	0.00131 0.05 5.26 0.70	0.00118 0.04 4.74 1.19	0 0.00 0.00 0.00
<b>als elektrische fietser</b>	0 0.00 0.00 0.00	0.00523 0.19 23.49 1.24	0.0054 0.20 24.30 1.04	0.00215 0.08 9.66 0.70	0.00105 0.04 4.70 0.56	0.00192 0.07 8.63 1.94	0.002 0.07 8.99 0.59
<b>Total</b>	0.18407 6.80	0.42145 15.57	0.52198 19.28	0.30776 11.37	0.18634 6.88	0.09893 3.65	0.34035 12.57

Table of hfdvm by motief11				
hfdvm(hoofdvervoermiddel)	motief11(Beperkt motief (huis -> vorig doel))			
Frequency Percent Row Pct Col Pct	ontspanning, sport, cultuur	diensten (bijvoorbeeld dokter, bank...)	iets anders	Total
<b>te voet</b>	0.04794 1.77 15.42 12.15	0.02298 0.85 7.39 13.53	0.01116 0.41 3.59 13.61	0.31087 11.48
<b>als fietser</b>	0.04784 1.77 15.65 12.12	0.01566 0.58 5.12 9.22	0.00594 0.22 1.94 7.24	0.3056 11.29
<b>als brom-/snorfietser</b>	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00925 0.34
<b>als motorrijder/passagier</b>	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00235 0.09
<b>als autobestuurder</b>	0.15759 5.82 10.93 39.93	0.10032 3.71 6.96 59.05	0.02977 1.10 2.07 36.28	1.4415 53.24
<b>als autopassagier</b>	0.12189 4.50 27.35 30.88	0.02667 0.98 5.98 15.70	0.02548 0.94 5.72 31.05	0.44564 16.46



Table of hfdvm by motief11				
hfdvm(hoofdvervoermiddel)	motief11(Beperkt motief (huis -> vorig doel))			
Frequency Percent Row Pct Col Pct	ontspanning, sport, cultuur	diensten (bijvoorbeeld dokter, bank...)	iets anders	Total
met de lijnbus	0.00397	0.00195	0.00245	0.05421
	0.15	0.07	0.09	2.00
	7.33	3.60	4.51	
	1.01	1.15	2.98	
met de tram of (pré)metro	0.00305	0	0.00183	0.02126
	0.11	0.00	0.07	0.79
	14.33	0.00	8.59	
	0.77	0.00	2.22	
per trein	0.00325	0	0.00066	0.04411
	0.12	0.00	0.02	1.63
	7.37	0.00	1.50	
	0.82	0.00	0.81	
met een autocar	0.00376	0.00113	0.00319	0.02561
	0.14	0.04	0.12	0.95
	14.66	4.41	12.44	
	0.95	0.66	3.88	
op een andere wijze	0.00282	0	0.00087	0.0249
	0.10	0.00	0.03	0.92
	11.32	0.00	3.50	
	0.71	0.00	1.06	
als elektrische fietser	0.0026	0.0012	0.00071	0.02224
	0.10	0.04	0.03	0.82
	11.68	5.38	3.17	
	0.66	0.70	0.86	
Total	0.3947	0.16991	0.08206	2.70754
	14.58	6.28	3.03	100.00

Tabel 7: Verdeling van personen (beroepsactieven) volgens hoofdvervoerswijze woon-werkverkeer

Hoofdvervoermiddel naar werk				
hvmwerk	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
als autobestuurder	432.4382	65.84	432.4382	65.84
als autopassagier	9.830642	1.50	442.2689	67.33
per trein	44.58991	6.79	486.8588	74.12
met de tram of (pré)metro	12.54167	1.91	499.4005	76.03
met de lijnbus	12.92856	1.97	512.329	78.00
bedrijfsvervoer	6.015506	0.92	518.3445	78.92
als brom-/snorfietser	9.142068	1.39	527.4866	80.31
als motorrijder	5.668024	0.86	533.1546	81.17
als fietser	101.1246	15.40	634.2792	96.57
te voet	16.09239	2.45	650.3716	99.02
als elektrische fietser	6.456717	0.98	656.8283	100.00

Tabel 7bis: Verdeling van personen (beroepsactieven) volgens hoofdvervoerswijze woon-werkverkeer: cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

Hoofdvervoermiddel naar werk				
hvmwerk	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
als autobestuurder	66.77	67.24	65.84	← n.s.; ←← n.s
als autopassagier	3.65	3.35	1.50	← s; ←← s
per trein	7.12	5.34	6.79	← s; ←← n.s
tram/premetro	1.03	1.11	1.91	← s; ←← s
met de lijnbus	2.94	2.54	1.97	← n.s.; ←← s
bedrijfsvervoer	0.85	1.39	0.92	← n.s.; ←← n.s
als brom-/snorfietser	1.08	0.52	1.39	← s; ←← n.s
als motorrijder	0.74	1.06	0.86	← n.s.; ←← n.s
als fietser	12.52	14.73	15.40	← n.s.; ←← s
te voet	3.30	2.71	2.45	← n.s.; ←← s
als elektrische fietser			0.98	

\* ← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5; ← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5

←← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3; ←← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3

Significanties werden getest op het 95% BI

Tabel 8: Verdeling van personen (scholieren en studenten) volgens hoofdvervoerswijze woon-schoolverkeer

Hoofdvervoermiddel naar school				
hvmwerk	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
als autobestuurder	11.16968	3.61	11.16968	3.61
als autopassagier	86.09437	27.80	97.26404	31.41
per trein	28.21941	9.11	125.4835	40.52
met de tram of (pré)metro	6.518399	2.11	132.0018	42.63
met de lijnbus	41.85117	13.52	173.853	56.14
schoolvervoer	10.93207	3.53	184.7851	59.67
als brom-/snorfietser	0.972917	0.31	185.758	59.99
als fietser	88.2499	28.50	274.0079	88.49
te voet	34.50428	11.14	308.5122	99.63
als elektrische fietser	1.149421	0.37	309.6616	100.00

Tabel 8bis: Verdeling van personen (scholieren en studenten) volgens hoofdvervoerswijze woon-schoolverkeer: cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

Hoofdvervoermiddel naar school				
hvmwerk	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
als autobestuurder	2.79	2.86	3.61	← n.s.; ←← s
als autopassagier	25.48	24.74	27.80	← s; ←← s
per trein	8.05	9.90	9.11	← n.s.; ←← n.s
met de tram of (pré)metro	2.24	2.86	2.11	← n.s.; ←← n.s
met de lijnbus	17.12	20.62	13.52	← s; ←← s
schoolvervoer	3.13	2.57	3.53	← n.s.; ←← n.s
als brom-/snorfietser	0.98	0.96	0.31	← s; ←← s
als motorrijder	0.06	0.00	0.00	← n.s.; ←← s
als fietser	28.82	25.25	28.50	← s; ←← n.s
te voet	11.32	10.26	11.14	← n.s.; ←← n.s
als elektrische fietser			0.37	

\* ← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5; ← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5

←← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3; ←← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3

Significanties werden getest op het 95% BI

Tabel 9: Verdeling van het gavpppd volgens afstand

afstandsklasse				
acat	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
0.1 tot 0.2 km	0.051973	1.91	0.051973	1.91
0.3 tot 0.5 km	0.146486	5.38	0.198459	7.28
0.6 tot 1 km	0.268127	9.84	0.466586	17.12
1.1 tot 2 km	0.354785	13.02	0.821371	30.14
2.1 tot 3 km	0.254537	9.34	1.075908	39.48
3.1 tot 5 km	0.380706	13.97	1.456614	53.45
5.1 tot 7.5 km	0.267039	9.80	1.723652	63.25
7.6 tot 10 km	0.204251	7.50	1.927904	70.75
10.1 tot 15 km	0.210604	7.73	2.138508	78.48
15.1 tot 25 km	0.226815	8.32	2.365323	86.80
25.1 tot 40 km	0.147153	5.40	2.512476	92.20
meer dan 40 km	0.212464	7.80	2.72494	100.00

Tabel 9bis: Verdeling van het gavpppd volgens afstand: cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

Afstandsklasse				
acat	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
0.1 tot 0.2 km	2.50	1.68	1.91	← n.s.; ←← s
0.3 tot 0.5 km	7.31	5.33	5.38	← n.s.; ←← s
0.6 tot 1 km	9.99	9.96	9.84	← n.s.; ←← n.s
1.1 tot 2 km	12.49	12.78	13.02	← n.s.; ←← n.s
2.1 tot 3 km	9.68	8.78	9.34	← n.s.; ←← n.s
3.1 tot 5 km	12.94	14.82	13.97	← n.s.; ←← s
5.1 tot 7.5 km	9.35	9.54	9.80	← n.s.; ←← n.s
7.6 tot 10 km	8.19	7.88	7.50	← n.s.; ←← n.s
10.1 tot 15 km	8.66	9.27	7.73	← s; ←← s
15.1 tot 25 km	7.79	7.99	8.32	← n.s.; ←← n.s
25.1 tot 40 km	4.91	5.45	5.40	← n.s.; ←← n.s
meer dan 40 km	6.19	6.52	7.80	← s; ←← s

\* ← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5; ← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5

←← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3; ←← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3

Significanties werden getest op het 95% BI

Tabel 10: Verdeling van het gavpppd volgens hoofdvervoerswijze en afstand

Frequency Percent Row Pct Col Pct	0.1 tot 0.2 km	0.3 tot 0.5 km	0.6 tot 1 km	1.1 tot 2 km	2.1 tot 3 km	3.1 tot 5 km	5.1 tot 7.5 km
<b>te voet</b>	0.03522 1.29 11.50 68.99	0.0916 3.37 29.91 62.81	0.07477 2.75 24.42 27.94	0.04487 1.65 14.65 12.70	0.01829 0.67 5.97 7.19	0.0197 0.72 6.43 5.17	0.00702 0.26 2.29 2.63
<b>als fietser</b>	0.00855 0.31 2.76 16.75	0.02558 0.94 8.26 17.54	0.0737 2.71 23.80 27.54	0.07767 2.85 25.08 21.98	0.04859 1.79 15.69 19.09	0.03654 1.34 11.80 9.60	0.01282 0.47 4.14 4.80
<b>als brom-/snorfietser</b>	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00253 0.09 27.29 0.94	0.00444 0.16 48.02 1.26	0 0.00 0.00 0.00	0.0012 0.04 12.92 0.31	0 0.00 0.00 0.00
<b>als motorrijder/passagier</b>	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00
<b>als autobestuurder</b>	0.00408 0.15 0.28 7.99	0.02028 0.75 1.40 13.91	0.09205 3.38 6.35 34.40	0.15464 5.68 10.68 43.76	0.12627 4.64 8.72 49.61	0.24263 8.92 16.75 63.73	0.17836 6.55 12.31 66.79
<b>als autopassagier</b>	0.0032 0.12 0.71 6.27	0.00627 0.23 1.40 4.30	0.02016 0.74 4.48 7.53	0.05537 2.03 12.32 15.67	0.04933 1.81 10.97 19.38	0.06857 2.52 15.25 18.01	0.05376 1.98 11.96 20.13
<b>met de lijnbus</b>	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00503 0.18 9.28 1.42	0.00281 0.10 5.19 1.11	0.00331 0.12 6.11 0.87	0.00807 0.30 14.89 3.02
<b>met de tram of (pré)metro</b>	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00056 0.02 2.57 0.21	0.00421 0.15 19.27 1.19	0.00149 0.05 6.82 0.58	0.00464 0.17 21.26 1.22	0.00162 0.06 7.41 0.61
<b>per trein</b>	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00108 0.04 2.35 0.41
<b>met een autocar</b>	0 0.00 0.00 0.00	0.00168 0.06 6.47 1.15	0.00048 0.02 1.84 0.18	0.00114 0.04 4.37 0.32	0.00348 0.13 13.38 1.37	0.0014 0.05 5.38 0.37	0.00388 0.14 14.89 1.45
<b>op een andere wijze</b>	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00047 0.02 1.86 0.18	0.0017 0.06 6.71 0.48	0.00071 0.03 2.80 0.28	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00

Frequency Percent Row Pct Col Pct	0.1 tot 0.2 km	0.3 tot 0.5 km	0.6 tot 1 km	1.1 tot 2 km	2.1 tot 3 km	3.1 tot 5 km	5.1 tot 7.5 km
<b>als elektrische fietser</b>	0 0.00 0.00 0.00	0.00042 0.02 1.90 0.29	0.00285 0.10 12.81 1.06	0.00429 0.16 19.29 1.21	0.00356 0.13 15.98 1.40	0.00271 0.10 12.18 0.71	0.00044 0.02 1.97 0.16
<b>Total</b>	0.05105 1.88	0.14584 5.36	0.26757 9.83	0.35337 12.98	0.25454 9.35	0.38071 13.99	0.26704 9.81

Frequency Percent Row Pct Col Pct	7.6 tot 10 km	10.1 tot 15 km	15.1 tot 25 km	25.1 tot 40 km	meer dan 40 km	Total
<b>te voet</b>	0.00881 0.32 2.88 4.32	0.00317 0.12 1.04 1.51	0.00166 0.06 0.54 0.73	0.00071 0.03 0.23 0.48	0.00038 0.01 0.13 0.18	0.30623 11.25
<b>als fietser</b>	0.012 0.44 3.88 5.88	0.00356 0.13 1.15 1.69	0.00437 0.16 1.41 1.93	0.00124 0.05 0.40 0.84	0.00507 0.19 1.64 2.39	0.30969 11.38
<b>als brom-/snorfietser</b>	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00109 0.04 11.77 0.48	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0.00925 0.34
<b>als motorrijder/passagier</b>	0 0.00 0.00 0.00	0.00048 0.02 20.22 0.23	0.00088 0.03 37.53 0.39	0.00099 0.04 42.25 0.68	0 0.00 0.00 0.00	0.00235 0.09
<b>als autobestuurder</b>	0.1318 4.84 9.10 64.53	0.12341 4.53 8.52 58.60	0.14169 5.21 9.78 62.47	0.10825 3.98 7.47 73.56	0.12507 4.60 8.63 58.87	1.44853 53.23
<b>als autopassagier</b>	0.03303 1.21 7.35 16.17	0.05072 1.86 11.28 24.08	0.04646 1.71 10.33 20.48	0.01881 0.69 4.18 12.78	0.04394 1.61 9.77 20.68	0.44962 16.52
<b>met de lijnbus</b>	0.00632 0.23 11.67 3.10	0.01306 0.48 24.09 6.20	0.00725 0.27 13.38 3.20	0.00506 0.19 9.33 3.44	0.00329 0.12 6.07 1.55	0.05421 1.99
<b>met de tram of (pré)metro</b>	0.00367 0.13 16.80 1.79	0.00506 0.19 23.19 2.40	0 0.00 0.00 0.00	0.00058 0.02 2.67 0.40	0 0.00 0.00 0.00	0.02182 0.80

Frequency Percent Row Pct Col Pct	7.6 tot 10 km	10.1 tot 15 km	15.1 tot 25 km	25.1 tot 40 km	meer dan 40 km	Total
<b>per trein</b>	0.00115 0.04 2.50 0.56	0.005 0.18 10.86 2.37	0.01002 0.37 21.74 4.42	0.00932 0.34 20.22 6.33	0.0195 0.72 42.33 9.18	0.04607 1.69
<b>met een autocar</b>	0.00322 0.12 12.35 1.57	0.0025 0.09 9.59 1.19	0.00418 0.15 16.07 1.84	0 0.00 0.00 0.00	0.00408 0.15 15.66 1.92	0.02603 0.96
<b>op een andere wijze</b>	0.00223 0.08 8.82 1.09	0.00131 0.05 5.17 0.62	0.00723 0.27 28.54 3.19	0.00105 0.04 4.14 0.71	0.01063 0.39 41.96 5.00	0.02534 0.93
<b>als elektrische fietser</b>	0.00202 0.07 9.09 0.99	0.00234 0.09 10.52 1.11	0.00197 0.07 8.86 0.87	0.00115 0.04 5.16 0.78	0.00049 0.02 2.22 0.23	0.02224 0.82
<b>Total</b>	0.20425 7.51	0.2106 7.74	0.22682 8.33	0.14715 5.41	0.21246 7.81	2.7214 100.00

Tabel 11: Verdeling van het gavpppd volgens geslacht en hoofdvervoerswijze

Table of sexe by hfdvm							
sexe(Geslacht)	hfdvm(hoofdvervoermiddel)						
Frequency Row Pct	te voet	als fietser	als brom- /snorfietser	als motorrijder/pas- sagier	als auto- bestuurder	als auto- passagier	met de lijnbus
<b>mannelijk</b>	0.32053 11.38	0.37364 13.26	0.00469 0.17	0.00484 0.17	1.65036 58.57	0.26643 9.46	0.04718 1.67
<b>vrouwelijk</b>	0.30607 11.44	0.2505 9.36	0.01391 0.52	0 0.00	1.27521 47.66	0.63348 23.67	0.05997 2.24
<b>Total</b>	0.62659	0.62414	0.0186	0.00484	2.92558	0.89991	0.10715

Table of sexe by hfdvm						
sexe(Geslacht)	hfdvm(hoofdvervoermiddel)					
Frequency Row Pct	met de tram of (pré)metro	per trein	met een autocar	op een andere wijze	als elektrische fietser	Total
<b>mannelijk</b>	0.00919 0.33	0.04535 1.61	0.0341 1.21	0.04346 1.54	0.01801 0.64	2.81779
<b>vrouwelijk</b>	0.03462 1.29	0.0479 1.79	0.01657 0.62	0.01078 0.40	0.0269 1.01	2.67589
<b>Total</b>	0.04381	0.09325	0.05067	0.05424	0.04491	5.49368



Tabel 12: Verdeling van het gavpppd volgens geslacht en motief

Table of sexe by motief11						
sexe(Geslacht)	motief11(Beperkt motief (huis -> vorig doel))					
Frequency Row Pct	zakelijke verplaatsing	werken	winkelen, boodschappen doen	iemand een bezoek brengen	onderwijs volgen	wandelen, rondrijden, joggen
mannelijk	0.25968 9.29	0.49044 17.54	0.48421 17.32	0.27355 9.78	0.21309 7.62	0.11205 4.01
vrouwelijk	0.10838 4.07	0.36358 13.64	0.56768 21.30	0.34765 13.05	0.16026 6.01	0.08835 3.32
<b>Total</b>	0.36806	0.85402	1.05188	0.6212	0.37334	0.20041

Table of sexe by motief11					
sexe(Geslacht)	motief11(Beperkt motief (huis -> vorig doel))				
Frequency Row Pct	iets/iemand wegbrengen/afhalen	ontspanning, sport, cultuur	diensten (bijvoorbeeld dokter, bank...)	iets anders	Total
mannelijk	0.27351 9.78	0.43185 15.45	0.17886 6.40	0.07847 2.81	2.79569
vrouwelijk	0.40925 15.36	0.36656 13.76	0.16538 6.21	0.08756 3.29	2.66464
<b>Total</b>	0.68275	0.79841	0.34423	0.16603	5.46033

Tabel 13: Verdeling van het rijbewijsbezit volgens geslacht (personen vanaf 18 jaar)

Table of sexe by rybewys			
sexe(Geslacht)	rybewys(Bezit rijbewijs om auto te besturen)		
Frequency Percent Row Pct Col Pct	ja	neen	Total
<b>mannelijk</b>	615.859 43.31 89.46 51.45	72.5339 5.10 10.54 32.21	688.393 48.41
<b>vrouwelijk</b>	581.057 40.86 79.19 48.55	152.678 10.74 20.81 67.79	733.735 51.59
<b>Total</b>	1196.92 84.16	225.212 15.84	1422.13 100.00

Tabel 13bis: Verdeling van het rijbewijsbezit volgens geslacht (personen vanaf 18 jaar): cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

Rijbewijsbezit				
doelgroep	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
<b>18+</b>	81.67	82.58	84.16	← n.s; ←← s
<b>18+ mannelijk</b>	89.93	90.26	89.46	← n.s; ←← n.s
<b>18+ vrouwelijk</b>	73.84	75.01	79.19	← s; ←← s

\* ← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5; ← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5

←← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3; ←← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3

Significanties werden getest op het 95% BI

Tabel 14: Verdeling van gezinnen volgens bezit van personenwagens

Aantal autos				
auto's	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
0	282.7121	17.12	282.7121	17.12
1	859.0791	52.03	1141.791	69.15
2	445.5794	26.99	1587.371	96.14
3	54.50128	3.30	1641.872	99.44
4	7.270498	0.44	1649.142	99.88
5	1.441439	0.09	1650.584	99.97
7	0.558366	0.03	1651.142	100.00

Tabel 14bis: Verdeling van gezinnen volgens bezit van personenwagens: cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

Aantal auto's	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
0 auto's	18.21%	15.69%	17.12%	← n.s.; ←← n.s
1 auto	53.64%	52.99%	52.03%	← n.s.; ←← n.s
2 auto's	24.75%	28.40%	26.99%	← n.s.; ←← s
3 auto's	2.84%	2.46%	3.30%	← n.s.; ←← n.s
3+ auto's	0.55%	0.45%	0.56%	← n.s.; ←← n.s

\* ← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5; ← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5

←← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3; ←← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3

Significanties werden getest op het 95% BI

Tabel 15: Verdeling van gezinnen volgens fietsbezit (inclusief elektrische fiets)

sumfietsa	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
0	310.6128	18.81	310.6128	18.81
1	313.7318	19.00	624.3446	37.81
2	371.7052	22.51	996.0498	60.32
3	244.3796	14.80	1240.429	75.13
4	211.1661	12.79	1451.595	87.91
5	87.83319	5.32	1539.429	93.23
6	53.13103	3.22	1592.56	96.45
7	32.98152	2.00	1625.541	98.45
8	12.04861	0.73	1637.59	99.18
9	10.45593	0.63	1648.046	99.81
10	3.096423	0.19	1651.142	100.00

Tabel 15bis: Verdeling van gezinnen volgens fietsbezit: cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

Aantal fietsen	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
0 fietsen	18.56%	18.22%	18.81%	Geen uitspraak (o.w.v. gewijzigde methodologie)
1 fiets	19.38%	20.05%	19.00%	
2 fietsen	25.22%	24.48%	22.51%	
3 fietsen	12.93%	13.60%	14.80%	
4 fietsen	11.73%	11.58%	12.79%	
5 fietsen	5.73%	6.34%	5.32%	
5+ fietsen	6.45%	5.72%	6.77%	

Tabel 16: Verdeling van het gaakpppd kleiner dan 1.000 km volgens hoofdvervoerswijze

hoofdvervoermiddel				
hfdvm	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
te voet	0.547259	1.45	0.547259	1.45
als fietser	1.246997	3.29	1.794256	4.74
als brom-/snorfietser	0.037419	0.10	1.831674	4.84
als motorrijder/passagier	0.06063	0.16	1.892305	5.00
als autobestuurder	21.89111	57.80	23.78341	62.80
als autopassagier	9.277873	24.50	33.06129	87.30
met de lijnbus	0.84325	2.23	33.90454	89.52
met de tram of (pré)metro	0.149921	0.40	34.05446	89.92
per trein	1.918782	5.07	35.97324	94.98
met een autocar	0.395344	1.04	36.36859	96.03
op een andere wijze	1.3289	3.51	37.69749	99.54
als elektrische fietser	0.175066	0.46	37.87255	100.00

Tabel 16bis: Verdeling van het gaakpppd kleiner dan 1.000 km volgens hoofdvervoerswijze: cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

Hoofdvervoerswijze	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
te voet	1.60%	1.13%	1.45%	← n.s.; ←← n.s
als fietser	4.56%	4.01%	3.29%	← s; ←← s
als brom-/snorfietser	0.25%	0.37%	0.10%	← s; ←← s
als motorrijder/passagier	0.54%	1.79%	0.16%	← s; ←← s
als autobestuurder	54.72%	56.61%	57.80%	← n.s.; ←← s
als autopassagier	21.11%	22.88%	24.50%	← s; ←← s
met de lijnbus	3.07%	2.03%	2.23%	← n.s.; ←← s
met de tram of (pré)metro	0.46%	0.53%	0.40%	← n.s.; ←← n.s
per trein	7.51%	6.35%	5.07%	← s; ←← s
met een autocar	1.69%	1.11%	1.04%	← n.s.; ←← s
op een andere wijze	4.48%	3.20%	3.51%	← n.s.; ←← s
als elektrische fietser			0.46%	

\* ← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5; ← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5

←← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3; ←← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3

Significanties werden getest op het 95% BI

Tabel 17: Verdeling van ritkilometers (<1.000 km) volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen)

ritvmt	Frequency	Percent
te voet	1154.428	1.85
als fietser	2048.589	3.29
als brom-/snorfietser	61.53563	0.10
als motorrijder/passagier	99.70696	0.16
als autobestuurder	36109.93	57.98
als autopassagier	15003.57	24.09
met de lijnbus	1191.76	1.91
met de tram of (pré)metro	307.6105	0.49
per trein	2861.336	4.59
met een autocar	684.3439	1.10
op een andere wijze	2466.505	3.96
als elektrische fietser	289.9885	0.47

Tabel 17bis: Verdeling van ritkilometers (<1.000 km) volgens vervoerswijze (ritten als voor-, hoofd- en natransport samen): cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

ritvmt	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
te voet	1.93	1.44	1.85	← n.s.; ←← n.s
als fietser	4.69	4.12	3.29	← s; ←← s
als brom-/snorfietser	0.25	0.37	0.10	← s; ←← s
als motorrijder/passagier	0.54	1.79	0.16	← s; ←← s
als autobestuurder	54.88	56.25	57.98	← s; ←← s
als autopassagier	21.21	23.38	24.09	← n.s.; ←← s
met de lijnbus	3.11	1.98	1.91	← n.s.; ←← s
met de tram of (pré)metro	0.57	0.57	0.49	← n.s.; ←← n.s.
per trein	6.69	6.07	4.59	← s; ←← s
met een autocar	1.65	1.09	1.10	← n.s.; ←← s
op een andere wijze	4.46	2.94	3.96	← s; ←← n.s
als elektrische fietser			0.47	

\* ← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5; ← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5

←← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3; ←← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3

Significanties werden getest op het 95% BI

Tabel 18: Verdeling van het gaakpppd (&lt;1.000 km) volgens motief

Beperkt motief (huis -> vorig doel)				
motief11	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
zakelijke verplaatsing	4.764688	13.41	4.764688	13.41
werken	7.447919	20.97	12.21261	34.38
winkelen, boodschappen doen	3.019711	8.50	15.23232	42.88
iemand een bezoek brengen	5.008196	14.10	20.24051	56.98
onderwijs volgen	1.308454	3.68	21.54897	60.67
wandelen, rondrijden, joggen	0.972015	2.74	22.52098	63.40
iets/iemand wegbrengen/afhalen	3.019094	8.50	25.54008	71.90
ontspanning, sport, cultuur	7.761243	21.85	33.30132	93.75
diensten (bijvoorbeeld dokter, bank...)	1.195557	3.37	34.49688	97.12
iets anders	1.023748	2.88	35.52063	100.00

Tabel 18bis: Verdeling van het gaakpppd (&lt;1.000 km) volgens motief: cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

Motief	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
Zakelijke verplaatsing	14.52%	11.10%	13.41%	←s.;←←s
Werken	22.16%	20.72%	20.97%	←n.s.;←←s
Winkelen, boodschappen doen	10.29%	10.29%	8.50%	←s.;←←s
Iemand een bezoek brengen	11.65%	11.84%	14.10%	←s.;←←s
Onderwijs volgen	4.28%	4.62%	3.68%	←s.;←←s
Wandelen, rondrijden, joggen	3.55%	4.34%	2.74%	←s.;←←s
Iets/iemand wegbrengen/afhalen	8.61%	8.38%	8.50%	←n.s.;←←n.s
Ontspanning, sport, cultuur	16.29%	17.98%	21.85%	←s.;←←s
Diensten (dokter, bank,...)	3.04%	2.22%	3.37%	←s.;←←n.s
Iets anders	5.62%	8.50%	2.88%	←s.;←←s

\* ← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5; ← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5

←← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3; ←← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3

Significanties werden getest op het 95% BI

Tabel 19: Verdeling van het gaakpppd (&lt;1.000 km) volgens hoofdvervoerswijze en motief

Frequency Percent Row Pct Col Pct	zakelijke verplaatsing	werken	winkelen, boodschappen doen	iemand een bezoek brengen	onderwijs volgen	wandelen, rondrijden, joggen
<b>te voet</b>	0.00179 0.01 0.34 0.04	0.03002 0.08 5.67 0.40	0.07116 0.20 13.43 2.36	0.01955 0.06 3.69 0.39	0.04207 0.12 7.94 3.22	0.25219 0.71 47.61 25.95
<b>als fietser</b>	0.00687 0.02 0.61 0.14	0.17333 0.49 15.31 2.33	0.0858 0.24 7.58 2.84	0.07173 0.20 6.34 1.43	0.12888 0.36 11.38 9.85	0.32176 0.91 28.42 33.10
<b>als brom- /snorfietser</b>	0.00632 0.02 16.90 0.13	0.00796 0.02 21.27 0.11	0.00136 0.00 3.63 0.05	0.02178 0.06 58.19 0.43	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00
<b>als motorrijder/ passagier</b>	0 0.00 0.00 0.00	0.06063 0.17 100.00 0.81	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00
<b>als autobestuurder</b>	3.77495 10.63 17.84 79.23	5.75827 16.21 27.21 77.32	1.82253 5.13 8.61 60.39	2.85081 8.03 13.47 56.94	0.26784 0.75 1.27 20.47	0.17077 0.48 0.81 17.57
<b>als autopassagier</b>	0.07993 0.23 1.00 1.68	0.17279 0.49 2.17 2.32	0.97817 2.75 12.26 32.41	1.65853 4.67 20.79 33.13	0.30734 0.87 3.85 23.49	0.17715 0.50 2.22 18.22
<b>met de lijnbus</b>	0 0.00 0.00 0.00	0.2517 0.71 29.85 3.38	0.04069 0.11 4.83 1.35	0.237 0.67 28.11 4.73	0.21834 0.61 25.89 16.69	0.00113 0.00 0.13 0.12
<b>met de tram of (pré)metro</b>	0 0.00 0.00 0.00	0.05497 0.15 36.80 0.74	0.0026 0.01 1.74 0.09	0.00432 0.01 2.89 0.09	0.02416 0.07 16.18 1.85	0 0.00 0.00 0.00
<b>per trein</b>	0.1007 0.28 5.82 2.11	0.80443 2.26 46.51 10.80	0 0.00 0.00 0.00	0.11327 0.32 6.55 2.26	0.21861 0.62 12.64 16.71	0 0.00 0.00 0.00



<b>met een autocar</b>	0.02332	0.0314	0	0.00988	0.08302	0
	0.07	0.09	0.00	0.03	0.23	0.00
	5.90	7.94	0.00	2.50	21.00	0.00
	0.49	0.42	0.00	0.20	6.34	0.00
<b>op een andere wijze</b>	0.7708	0.05329	0.0034	0.00683	0.01663	0.0026
	2.17	0.15	0.01	0.02	0.05	0.01
	58.00	4.01	0.26	0.51	1.25	0.20
	16.18	0.72	0.11	0.14	1.27	0.27
<b>als elektrische fietser</b>	0	0.0488	0.01227	0.01316	0.00157	0.04641
	0.00	0.14	0.03	0.04	0.00	0.13
	0.00	27.88	7.01	7.51	0.90	26.51
	0.00	0.66	0.41	0.26	0.12	4.78
<b>Total</b>	4.76469	7.4476	3.01798	5.00685	1.30845	0.97202
	13.42	20.97	8.50	14.10	3.68	2.74

Frequency Percent Row Pct Col Pct	iets/iemand wegbrengen /afhalen	ontspanning, sport, cultuur	diensten (bijvoorbeeld dokter, bank...)	iets anders	Total
<b>te voet</b>	0.01446	0.0692	0.01386	0.01544	0.52973
	0.04	0.19	0.04	0.04	1.49
	2.73	13.06	2.62	2.91	
	0.48	0.89	1.16	1.51	
<b>als fietser</b>	0.04972	0.25562	0.02026	0.01835	1.13231
	0.14	0.72	0.06	0.05	3.19
	4.39	22.57	1.79	1.62	
	1.65	3.29	1.69	1.79	
<b>als brom- /snorfietser</b>	0	0	0	0	0.03742
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.11
	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>als motorrijder/passagi er</b>	0	0	0	0	0.06063
	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
	0.00	0.00	0.00	0.00	
	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>als autobestuurder</b>	2.37884	2.80546	0.90986	0.41984	21.1592
	6.70	7.90	2.56	1.18	59.57
	11.24	13.26	4.30	1.98	
	78.79	36.15	76.10	41.01	
<b>als autopassagier</b>	0.31391	3.67699	0.21626	0.39533	7.97641
	0.88	10.35	0.61	1.11	22.46
	3.94	46.10	2.71	4.96	
	10.40	47.38	18.09	38.62	

Frequency Percent Row Pct Col Pct	iets/iemand wegbrengen /afhalen	ontspanning, sport, cultuur	diensten (bijvoorbeeld dokter, bank...)	iets anders	Total
<b>met de lijnbus</b>	0.014 0.04 1.66 0.46	0.04197 0.12 4.98 0.54	0.01249 0.04 1.48 1.05	0.02593 0.07 3.07 2.53	0.84325 2.37
<b>met de tram of (pré)metro</b>	0.01819 0.05 12.18 0.60	0.0288 0.08 19.28 0.37	0 0.00 0.00 0.00	0.01632 0.05 10.93 1.59	0.14936 0.42
<b>per trein</b>	0.22445 0.63 12.98 7.43	0.21625 0.61 12.50 2.79	0 0.00 0.00 0.00	0.05183 0.15 3.00 5.06	1.72955 4.87
<b>met een autocar</b>	0.00283 0.01 0.72 0.09	0.14762 0.42 37.34 1.90	0.01805 0.05 4.57 1.51	0.07923 0.22 20.04 7.74	0.39534 1.11
<b>op een andere wijze</b>	0 0.00 0.00 0.00	0.47535 1.34 35.77 6.12	0 0.00 0.00 0.00	0 0.00 0.00 0.00	1.3289 3.74
<b>als elektrische fietser</b>	0.0027 0.01 1.54 0.09	0.04389 0.12 25.07 0.57	0.00479 0.01 2.73 0.40	0.00148 0.00 0.85 0.14	0.17507 0.49
<b>Total</b>	3.01909 8.50	7.76115 21.85	1.19556 3.37	1.02375 2.88	35.5171 100.00

Tabel 20: Verdeling van het gaakpppd (&lt;1.000 km) volgens geslacht en hoofdvervoerswijze

Table of sexe by hfdvm							
sexe(Geslacht)	hfdvm(hoofdvervoermiddel)						
Frequency Row Pct	te voet	als fietser	als brom- /snorfietser	als motorrijder /passagier	als auto- bestuurder	als auto- passagier	met de lijnbus
<b>mannelijk</b>	0.63627 1.58	1.81816 4.52	0.05482 0.14	0.12458 0.31	28.8165 71.66	4.13487 10.28	0.54815 1.36
<b>vrouwelijk</b>	0.44846 1.25	0.71179 1.99	0.02144 0.06	0 0.00	15.1073 42.25	14.4405 40.39	1.07216 3.00
<b>Total</b>	1.08473	2.52995	0.07625	0.12458	43.9238	18.5754	1.62031

Table of sexe by hfdvm					
sexe(Geslacht)	hfdvm(hoofdvervoermiddel)				
Frequency Row Pct	met de tram of (pré)metro	per trein	met een autocar	op een andere wijze	Total
<b>mannelijk</b>	0.06492 0.16	1.56572 3.89	0.52242 1.30	1.78845 4.45	0.13701 0.34
<b>vrouwelijk</b>	0.23614 0.66	2.3086 6.46	0.27887 0.78	0.91508 2.56	0.21631 0.60
<b>Total</b>	0.30106	3.87432	0.80129	2.70352	0.35332

Tabel 21: Verdeling van het gaakpppd (&lt;1.000 km) volgens geslacht en motief

Table of sexe by motief11						
sexe(Geslacht)	motief11(Beperkt motief (huis -> vorig doel))					
Frequency Row Pct	zakelijke verplaatsing	werken	winkelen, boodschappen doen	iemand een bezoek brengen	onderwijs volgen	wandelen, rondrijden, joggen
<b>mannelijk</b>	7.67203 19.85	9.07447 23.48	2.73838 7.08	5.14952 13.32	1.37998 3.57	1.31323 3.40
<b>vrouwelijk</b>	1.61313 4.95	6.00126 18.42	3.35176 10.29	4.99091 15.32	1.18994 3.65	0.63647 1.95
<b>Total</b>	9.28516	15.0757	6.09014	10.1404	2.56992	1.9497

Table of sexe by motief11					
sexe(Geslacht)	motief11(Beperkt motief (huis -> vorig doel))				
Frequency Row Pct	iets/iemand wegbrengen /afhalen	ontspanning, sport, cultuur	diensten (bijvoorbeeld dokter, bank...)	iets anders	Total
<b>mannelijk</b>	3.15626 8.17	6.1427 15.89	1.20624 3.12	0.81865 2.12	38.6515
<b>vrouwelijk</b>	2.95014 9.06	9.38381 28.80	1.21441 3.73	1.24798 3.83	32.5798
<b>Total</b>	6.1064	15.5265	2.42066	2.06663	71.2313

Tabel 22: Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage (wagen)

laatste jaar km categorie				
jrkmcat	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
0-4999	257.8089	13.47	257.8089	13.47
5000-9999	433.0155	22.62	690.8243	36.08
10000-14999	432.8662	22.61	1123.691	58.69
15000-19999	273.4458	14.28	1397.136	72.97
20000-29999	310.5384	16.22	1707.675	89.19
30000 +	206.9397	10.81	1914.614	100.00

Tabel 22bis: Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage (wagen): cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

Jaarkilometrage	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
0 - 4999 km	11.19%	11.67%	13.47%	← s; ←← s
5000 - 9999 km	20.28%	23.67%	22.62%	← n.s.; ←← s
10000 - 14999 km	22.78%	23.40%	22.61%	← n.s.; ←← n.s
15000 - 19999 km	14.67%	15.10%	14.28%	← n.s.; ←← n.s
20000 - 29999 km	17.32%	15.78%	16.22%	← n.s.; ←← n.s
meer dan 30000 km	13.75%	10.39%	10.81%	← n.s.; ←← s

\* ← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5; ← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5

←← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3; ←← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3

Significanties werden getest op het 95% BI

Tabel 23: Verdeling van personenwagens volgens jaarkilometrage (wagen) en netto-gezinsinkomen

Table of jrkmcate by totink				
kmcat(laatste jaar km categorie)	totink(Categorie van netto-gezinsinkomen)			
Frequency Percent Row Pct Col Pct	0 - 1.500 €per maand	1.501 - 2.000 €per maand	2.001 - 3.000 €per maand	3.001 - 4.000 €per maand
<b>0-4999</b>	50.1695 2.82 20.59 28.40	70.5728 3.97 28.96 24.58	55.3917 3.12 22.73 12.33	37.9351 2.13 15.57 8.14
<b>5000-9999</b>	51.3281 2.89 12.66 29.05	70.8869 3.99 17.49 24.69	113 6.36 27.88 25.16	99.058 5.57 24.44 21.25
<b>10000-14999</b>	44.0227 2.48 10.96 24.92	49.4333 2.78 12.31 17.22	104.521 5.88 26.02 23.27	119.297 6.71 29.70 25.60
<b>15000-19999</b>	10.9164 0.61 4.42 6.18	46.5502 2.62 18.86 16.21	69.9341 3.93 28.34 15.57	64.6986 3.64 26.22 13.88
<b>20000-29999</b>	15.0842 0.85 5.25 8.54	33.3149 1.87 11.59 11.60	64.1313 3.61 22.31 14.28	91.7334 5.16 31.92 19.68
<b>30000 +</b>	5.15882 0.29 2.68 2.92	16.3405 0.92 8.49 5.69	42.2122 2.37 21.92 9.40	53.3423 3.00 27.70 11.45
<b>Total</b>	176.68 9.94	287.099 16.15	449.19 25.27	466.065 26.22

Table of jrkmcat by totink			
kmcat(laatste jaar km categorie)	totink(Categorie van netto-gezinsinkomen)		
Frequency Percent Row Pct Col Pct	4.001 - 5.000 €per maand	meer dan 5.000 €per maand	Total
<b>0-4999</b>	18.3766 1.03 7.54 7.65	11.2402 0.63 4.61 7.10	243.686 13.71
<b>5000-9999</b>	43.2164 2.43 10.66 17.99	27.826 1.57 6.87 17.59	405.316 22.80
<b>10000-14999</b>	46.6974 2.63 11.63 19.44	37.7241 2.12 9.39 23.84	401.696 22.60
<b>15000-19999</b>	33.4715 1.88 13.56 13.93	21.2277 1.19 8.60 13.42	246.799 13.88
<b>20000-29999</b>	52.6252 2.96 18.31 21.91	30.5074 1.72 10.62 19.28	287.396 16.17
<b>30000 +</b>	45.8268 2.58 23.80 19.08	29.6865 1.67 15.42 18.76	192.567 10.83
<b>Total</b>	240.214 13.51	158.212 8.90	1777.46 100.00

Tabel 24: Verdeling van personenwagens volgens brandstofsoort

Brandstof wagen				
brand	Frequency	Percent	Cumulative Frequency	Cumulative Percent
LPG	8.000012	0.40	8.000012	0.40
benzine	694.2454	34.37	702.2454	34.76
diesel	1308.761	64.79	2011.006	99.55
andere	9.032621	0.45	2020.039	100.00

Tabel 24bis: Verdeling van personenwagens volgens brandstofsoort: cijfers OVG 3 – OVG 4.5 – OVG 5.1 en significanties

Brandstofsoort	Percent OVG 3	Percent OVG 4.5	Percent OVG 5.1	Significance*
LPG	1.05%	0.42%	0.40%	← n.s; ←← s
Benzine	37.83%	32.70%	34.37%	← n.s; ←← s
Diesel	61.06%	66.78%	64.79%	← n.s; ←← s
Andere	0.05%	0.10%	0.45%	← s; ←← s

\* ← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5; ← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 4.5

←← s: significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3; ←← n.s: geen significantie OVG 5.1 t.o.v. OVG 3

Significanties werden getest op het 95% BI



## Bijlagen

1. Gezinsvragenlijst
2. Persoonsvragenlijst
3. Verplaatsingsboekje
4. Protocoldocument (versie d.d. 28/10/2009)