

Autoafhankelijkheid in Vlaanderen: zeg me wie je bent, en ik zeg of je rijdt

Eva Van Eenoo – VUB Cosmopolis - eva.van.eenoo@vub.be
Koos Fransen – VUB Cosmopolis – koos.fransen@vub.be
Kobe Boussauw – VUB Cosmopolis – kobe.boussauw@vub.be

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 22 en 23 november 2018, Amersfoort

Samenvatting

Deze paper wil onze inzichten over het autogebruik in Vlaanderen vergroten, door zowel de socio-economische kenmerken als de ruimtelijke spreiding van de groep die we omschrijven als "autoafhankelijk" te onderzoeken. Om de socio-economische kenmerken in kaart te brengen maakten we gebruik van de data van het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen (OVG) voor de periode januari 2016 tot januari 2017. Die data koppelden we aan de geografische indeling van Vlaanderen zoals gehanteerd in het Ruimterapport Vlaanderen (RURA), waarin een typologie werd uitgewerkt die een onderscheid maakt tussen landelijk, randstedelijk en verstedelijkt Vlaanderen.

In deze paper omschrijven we autoafhankelijkheid als een continuum – van niet afhankelijk tot erg weinig naar zeer of volledig afhankelijk – waarbij de mate van afhankelijkheid steeds locatie-, tijds-, persoons- en activiteitgebonden is. We onderscheiden drie mogelijke invalshoeken: autoafhankelijkheid die ontstaat door fysieke en omgevingsfactoren, afhankelijkheid voortspruitend uit de aard van activiteiten of verplaatsingen, en een mentale afhankelijkheid van de auto. We operationaliseren autoafhankelijkheid in deze paper als het dagelijks gebruik maken van de auto. De afbakening die we hanteren omvat de groep die op het uiterste van het continuum zit, en dus zeer afhankelijk is – hetzij mentaal, hetzij uit noodzaak of (gecreëerde) behoefte. Deze groep maakt meer dan 40% van de steekproef uit. Extreme autoafhankelijkheid is dus allerm minst een marginaal verschijnsel.

De analyse toont een statistisch significante impact van sociaal-economische kenmerken zoals gezinssituatie, leeftijd, inkomen en geslacht op autoafhankelijkheid. Maar, gecontroleerd voor deze variabelen, blijven ruimtelijke kenmerken een rol spelen, waarbij landelijk en randstedelijk wonen tot een grotere kans op autoafhankelijkheid leidt dan stedelijk wonen. Daarnaast kunnen we concluderen dat socio-economische variabelen autoafhankelijkheid beter weten te voorspellen in landelijk en randstedelijk gebied dan in verstedelijkt gebied.

1. Inleiding en doelstelling

Onze welvaart hangt af van mobiliteit, maar de manier waarop we ons verplaatsen is een bedreiging voor ons welzijn en dat van de planeet (Bertolini, 2017). Overmatig autogebruik indammen is vermoedelijk één van de voornaamste thema's binnen de onderzoeksvelden van de mobiliteit en de ruimtelijke planning. De redenen hiervoor zijn evident: de ecologische impact, de groeiende aandacht voor gezondheid en luchtkwaliteit en de toenemende congestie. Bovendien zien we een vergrijzende bevolking waarvan een omvangrijk deel woont in een omgeving waar basisvoorzieningen niet op wandel- of fietsafstand te vinden zijn. Daardoor zullen senioren zich ook na hun pensioen met de auto blijven verplaatsen (Lucas et al., 2009). Met onze huidige energieconsumptie blijven we sterk afhankelijk van de import van olie en schommelende energieprijzen (Banister, 2005). En, ten slotte, een door de auto gedomineerde maatschappij kan een mechanisme van uitsluiting creëren. Huishoudens met lage inkomens hebben immers niet altijd de middelen om een auto te kopen, of moeten een disproportioneel groot aandeel van hun huishoudbudget besteden aan de aankoop en het onderhoud van een auto. Ook kan vervoersarmoede bestaande patronen van ongelijkheid versterken (Ohnmacht et al., 2009). Personen die om bepaalde redenen geen rijbewijs kunnen halen, kunnen uitgesloten worden van een volwaardige deelname aan het maatschappelijk leven. Deze aspecten zijn natuurlijk sterk gelinkt aan de kost en efficiëntie van het bestaande openbaar vervoersnetwerk, en aan de inefficiënte ruimtelijke ordening.

Met deze paper willen we onze inzichten over autogebruik vergroten, en de socio-economische kenmerken van de groep die we zullen definiëren als "autoafhankelijk" onderzoeken. Omdat we veronderstellen dat autogebruik in belangrijke mate – maar zeker niet enkel – in verband staat met socio-economische kenmerken, onderzoeken we ook de invloed van ruimtelijke aspecten aan de hand van regio's die we zullen afbakenen als verstedelijkt, randstedelijk en landelijk gebied. Onze onderzoekshypothese is dat autoafhankelijke profielen overal, maar in hogere mate in randstedelijk en landelijk gebied voorkomen.

Na een overzicht te hebben gegeven van de gebruikte data, omschrijven en operationaliseren we het begrip autoafhankelijkheid. Vervolgens schetsen we kort de voornaamste kenmerken van het verplaatsingsgedrag in Vlaanderen om daarna de socio-economische en ruimtelijke kenmerken van de autoafhankelijke groep te bespreken. We eindigen met enkele conclusies en pistes voor verder onderzoek.

2. Data

Voor het in kaart brengen van de socio-economische profielen maakten we gebruik van de data van het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen (OVG) voor de periode januari 2016 tot januari 2017. De focus van dit onderzoek, uitgevoerd in opdracht van de Vlaamse Overheid, ligt op het in kaart brengen van de vervoermiddelen waarover gezinnen beschikken, het registreren van de effectieve verplaatsingen van individuen en het verzamelen van een aantal sociologische en demografische kenmerken van gezinnen en personen. De dataset omvat een representatief staal van 1626 respondenten met een

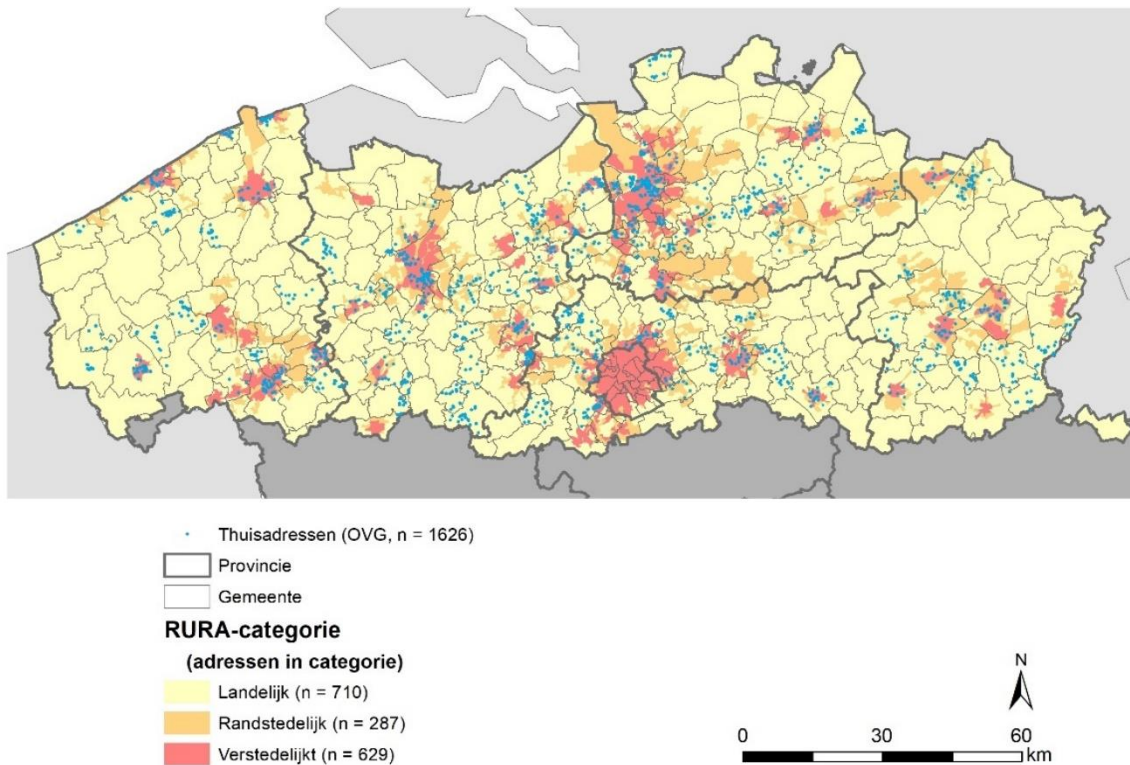
minimumleeftijd van 6 jaar (Tabel 2). De adrespunten uit het OVG werden gegeocodeerd op de kaart (Figuur 2).

De data van het OVG koppelden we aan de geografische indeling van Vlaanderen zoals gehanteerd in het Ruimterapport Vlaanderen (RURA), dat de toestand van de ruimte in Vlaanderen beschrijft en analyseert (Pisman, 2018). In het kader van het RURA werd, op niveau van statistische sectoren, een typologie uitgewerkt waarbij een onderscheid wordt gemaakt tussen 'verstedelijkt Vlaanderen', 'randstedelijk Vlaanderen' en 'landelijk Vlaanderen' (Figuur 2) en waarin data over ruimtebeslag, bevolkingsdichtheid en tewerkstellingsdichtheid worden gecombineerd (Pisman, 2018). Het verstedelijkt deel van Vlaanderen wordt gekenmerkt door een hoog ruimtebeslag ($\geq 32,5\%$, dit is meer dan het Vlaamse gemiddelde), een hoge bevolkingsdichtheid¹ en/of hoge tewerkstellingsdichtheid en bestaat uit aaneengesloten, verstedelijkte clusters met minimaal 15.000 inwoners. Het gaat hier voornamelijk om stadscentra en tewerkstellingspolen in de rand van deze stadscentra. Het randstedelijke deel wordt gekenmerkt door een hoog ruimtebeslag ($\geq 32,5\%$) en een lage activiteitsgraad, en bestaat uit aaneensluitende clusters grenzend aan het verstedelijkte deel. Typische voorbeelden zijn villawijken en aaneengegroeide dorpen in de randen van de stadscentra. Het landelijk deel van Vlaanderen heeft minstens één van de volgende kenmerken: een ruimtebeslag lager dan $32,5\%$; een hoog ruimtebeslag en hoge activiteitsgraad maar niet behorend tot een verstedelijkte cluster met minimaal 15.000 inwoners; een hoog ruimtebeslag en lage activiteitsgraad en niet grenzend aan een verstedelijkt deel. Het gaat hier om verspreide bebouwing, dorpscentra of stedelijke centra die niet voldoen aan de drempelwaarde van 15.000 inwoners (Pisman, 2018).



Figuur 1: van links naar rechts: voorbeelden van landelijk, randstedelijk en verstedelijkt Vlaanderen

¹ Hoge dichtheid naar 'Vlaamse normen'. Het gaat hier om een drempelwaarde van $\geq 11,85$ inwoners per hectare. Ter vergelijking: het Vlaams Ruimtelijke Structuurplan hanteerde als streefcijfer voor stedelijk gebied 25 woningen per hectare.



Figuur 2: Verspreiding van landelijke, randstedelijke en verstedelijkte gebieden in Vlaanderen en woonplaats van de respondenten uit het OVG (eigen verwerking op basis van Pisman, 2018 en Reumers et al., 2017)

Tabel 1 vergelijkt het aandeel van de inwoners van Vlaanderen die wonen in landelijk, verstedelijk of randstedelijk gebied en het aandeel van de respondenten uit het OVG die wonen in de respectievelijke gebieden. Hierbij is het aandeel inwoners wonend in randstedelijk en verstedelijk gebied wat ondervertegenwoordigd in het Onderzoek Verplaatsingsgedrag, en zijn de inwoners uit het landelijk gebied iets oververtegenwoordigd.

Tabel 1: Vergelijking verdeling inwoners van Vlaanderen en respondenten van het OVG over landelijk, randstedelijk en verstedelijk gebied (eigen verwerking op basis van Pisman, 2018 en Reumers et al., 2017)

	Aandeel totale populatie	Aantal respondenten OVG	Aandeel respondenten OVG
Landelijk	40%	710	43,7%
Verstedelijk	41%	629	38,7%
Randstedelijk	20%	287	17,7%

Uit het overzicht van een aantal socio-economische kenmerken van de respondenten (Tabel 2) kunnen we reeds afleiden dat de waarde van sommige variabelen deels bepaald wordt door de geografische context. Zo wisten we dat gezinnen in de lagere inkomensklassen oververtegenwoordigd zijn in stedelijke omgevingen, en onderstaande tabel bevestigt dit. Alleenstaanden wonen in verhouding ook vaker in verstedelijk gebied en huishoudens met kinderen zijn in verhouding vaker terug te vinden in landelijk en randstedelijk gebied.

Tabel 2: Overzicht socio-economische kenmerken respondenten OVG volgens onderverdeling landelijk, verstedelijkt en randstedelijk (eigen verwerking op basis van Pisman, 2018 en Reumers et al., 2017)

	n	totale populatie (%)	aandeel landelijk (%)	aandeel randstedelijk (%)	aandeel verstedelijkt (%)
LEEFTIJD (in jaar)					
6-17	220	13,5	43,2	16,8	40,0
18-25	149	9,2	44,3	17,4	38,3
26-45	405	24,9	43,2	15,8	41,0
46-65	489	30,1	43,1	18,8	38,0
66 en ouder	363	22,3	44,9	18,7	36,4
GESLACHT					
man	795	48,9	45,2	18,2	36,6
vrouw	831	51,1	42,2	17,1	40,7
MAANDELIJKS GEZINSINKOMEN					
€ 0-1500	215	14,8	36,3	13,5	50,2
€ 1501-2000	235	16,2	38,3	16,2	45,5
€ 2001-3000	350	24,2	40,0	18,6	41,4
€ 3001-4000	359	24,8	44,8	18,7	36,5
€ 4001-5000	180	12,4	51,1	22,8	26,1
meer dan € 5000	110	7,6	49,1	18,2	32,7
KINDEREN IN HUISHOUDEN					
geen kinderen	706	43,8	41,5	18,1	40,4
kinderen	518	32,1	44,0	18,3	37,6
inwonend bij ouders	389	24,1	47,0	16,2	36,8
GEZINSSAMENSTELLING					
alleenstaand zonder kinderen	197	12,2	41,1	10,7	48,2
alleenstaand met kinderen	66	4,1	36,4	16,7	47,0
samenwonend zonder kinderen	462	28,6	42,9	21,2	35,9
samenwonend met kinderen	452	28,0	45,1	18,6	36,3
andere woonsituatie	47	2,9	27,9	18,6	53,5

3. Definiëring en operationalisering van autoafhankelijkheid

Volgend onderdeel gaat in op de verschillende betekenissen die het begrip autoafhankelijkheid kan krijgen. Aansluitend speciëren en beargumenteren we de keuze voor de in deze paper gehanteerde benadering.

Autoafhankelijkheid kan, naargelang de gekozen invalshoek, op verschillende wijzen worden gedefinieerd. Daarom is er ook niet één juiste of exacte omschrijving van het begrip. Maar, ongeacht de gekozen benadering, willen we in deze paper het begrip

autoafhankelijkheid als een continuum definiëren – van niet afhankelijk tot erg weinig naar zeer of volledig afhankelijk - waarbij de mate van afhankelijkheid steeds locatie-, tijds-, persoons- en activiteitgebonden is.

Autoafhankelijkheid wordt regelmatig als synoniem gebruikt voor hoog autobezit en bovenmatig autogebruik (zie o.a. Litman, 2002). Maar, hoewel beide elementen onmiskenbaar nauw verwant zijn met autoafhankelijkheid, impliceren ze niet noodzakelijk een afhankelijkheidsrelatie, die nochtans cruciaal is om van autoafhankelijkheid te kunnen spreken. Binnen de literatuur vallen grofweg drie benaderingen te destilleren die allen autoafhankelijkheid bestuderen, maar een verschillende invalshoek hanteren (Gorham, 2002): ten eerste autoafhankelijkheid die ontstaat door fysieke en omgevingsfactoren, ten tweede afhankelijkheid voortvloeiend uit de aard van activiteiten of verplaatsingen, en ten derde een mentale afhankelijkheid van de auto. Zoals de bespreking verder aantoont, zijn de drie invalshoeken met elkaar verwant, en oefenen ze ook een invloed uit op elkaar.

3.1 Afhankelijkheid in relatie tot geografische en omgevingsfactoren

Wanneer fysieke en omgevingsfactoren het onmogelijk maken om binnen een aanvaardbare tijd en/of aanvaardbare kost activiteiten te ontplooiën zonder gebruik van de auto, resulteert dit in autoafhankelijkheid (Jeekel, 2013). Met andere woorden, deze benadering onderzoekt in welke mate de bebouwde omgeving, de inplanting van voorzieningen, het openbaar vervoersysteem, fietsnetwerken en autonetwerken het toelaat dat mensen zich met andere modi dan de auto kunnen verplaatsen. Op die manier kan worden ingeschat of de auto een noodzaak is om volwaardig deel te kunnen nemen aan het maatschappelijk leven. Het gebrek aan keuze om verplaatsingen met een andere modus te maken dan met de auto wordt hier vaak als criterium gehanteerd, zoals bijvoorbeeld Silva & Pinho (2010) en Wiersma et al. (2016). Die laatste concludeerden dat in Nederland de meeste dagelijkse voorzieningen op wandel- of fietsafstand gelegen zijn, met uitzondering van enkele perifeer gelegen regio's. Wanneer ze werkgelegenheid beschouwden, concludeerden ze echter dat met geen enkele modus zoveel tewerkstellingsplekken bereikt konden worden als met de auto, zelfs vanuit de kernen van grotere steden (Wiersma et al., 2016). Dit voorbeeld toont aan dat autoafhankelijkheid binnen de context van de bebouwde omgeving niet noodzakelijk absoluut is, en dat het doel van de verplaatsing steeds mee in rekening moet worden gebracht. Dat is de invalshoek van de tweede benadering.

3.2 Situationele autoafhankelijkheid

De activiteiten van een individu of huishouden kunnen autoafhankelijkheid creëren: bijvoorbeeld de wekelijkse boodschappen, een bezoek aan het containerpark, het vervoer van een ziek familielid, een weekenduitstap etc. Sommige activiteiten zijn quasi onmogelijk zonder gebruik te maken van een auto. Maar, mensen ontplooiën pas bepaalde activiteiten op het moment dat deze mogelijk worden gemaakt, bijvoorbeeld door het bezit van een auto. Met andere woorden, huishoudens kunnen zich organiseren vanuit de premisse dat er een auto beschikbaar is en kunnen hun activiteiten daar op afstemmen. Op macro-niveau heeft het wijdverspreide bezit van de auto geleid tot organisatorische en structurele wijzigingen in activiteiten en organisatie van de

samenleving: “*car creates circumstance, but circumstance also creates the car*” (Gorham, 2002: 113). Mattioli et al. (2016) toont aan hoe eenvoudige sociale praktijken zoals boodschappen zich hebben georiënteerd rond en georganiseerd op autogebruik. Deze wisselwerking heeft geleid tot een cyclus van afhankelijkheid (Lucas et al., 2009).

3.3 Mentale autoafhankelijkheid

Zelfs los van de beschikbaarheid van andere modi, lijkt het voor sommigen onmogelijk om zich een leven in te beelden waarin de auto amper of geen rol speelt (Jeekel, 2013). Een meerderheid van de personen die een auto bezitten geeft aan dat ze het moeilijk tot onmogelijk zouden vinden om hun verplaatsingsgedrag te wijzigen (Goodwin, 1995). Hoewel sommigen onmiskenbaar plezier beleven aan het rijden zelf (Gorham, 2002), is het vermoedelijk niet de auto op zich waar mensen afhankelijk van zijn, maar wel de mogelijkheden en de flexibiliteit die de auto hen biedt. De auto is een cruciaal hulpmiddel voor een levensstijl met veel ketenverplaatsingen en strakke tijdschema's (Lucas et al., 2009; Jeekel, 2013). Ook in Hong Kong bestaat, ondanks het uitstekend openbaar vervoer, mentale autoafhankelijkheid. Hoe langer de bevroegden uit het betreffende onderzoek een auto bezaten en hoe meer kilometers ze per jaar reden, hoe groter de mentale afhankelijkheid werd (Cullinane & Cullinane, 2003). Op niveau van de samenleving wordt zo een gelijkaardig mechanisme in gang gezet als hetgeen we beschreven bij situationele afhankelijkheid: de auto blijkt het (of één van de) antwoord(en) op een ingewikkelder en snellere levensstijl, waardoor de maatschappij als geheel ook transformeerde. “*Automobility*” maakt de dominante cultuur uit en wordt beschouwd als onontbeerlijk om een goed leven te leiden (Dennis & Urry, 2009).

Het benaderen van “autoafhankelijkheid” vanuit drie verschillende perspectieven is zinvol omdat het openingen creëert voor onderzoek en verschillende oorzaken van autoafhankelijkheid kan blootleggen. Tegelijk is deze indeling artificieel, omdat de drie elkaar beïnvloeden en met elkaar in verband staan (Gorham, 2002). Wanneer we autoafhankelijkheid benaderen vanuit grondgebruik en transportsystemen, verliezen we de achterliggende motivaties en levensstijlen die leidden tot afhankelijkheid uit het oog. Wanneer we enkel focussen op gedrag maken we abstractie van het feit dat bepaalde levensstijlen die uitmondten autoafhankelijkheid pas mogelijk werden door grondgebruik van verspreide bebouwing.

In deze paper hanteren we het *dagelijks gebruik van de auto* als proxy voor autoafhankelijk gedrag. We zijn er ons terdege van bewust dat we door te vernauwen tot “dagelijks gebruik” we enkele nuances missen en bepaalde vormen van autoafhankelijk gedrag over het hoofd zien. Bijvoorbeeld, iemand die zijn/haar auto nodig heeft om op het werk te geraken maar deze in het weekend voor de deur laat staan, gebruikt de auto niet dagelijks maar is in de praktijk vijf dagen op zeven autoafhankelijk. Hetzelfde geldt voor iemand die de trein naar het werk neemt, maar voor een drie kilometer verre verplaatsing in de vrije tijd de auto gebruikt: hij of zij is in een bepaalde mate (mentaal) autoafhankelijk. Hoger spraken we van autoafhankelijkheid als continuum, terwijl we hier – mogelijk ietwat tegenstrijdig – een eerder strikte begrenzing aanhouden. De afbakening die we hier hanteren omvat de groep die op het uiterste van het continuum zit, en dus zeer afhankelijk is – hetzij mentaal, hetzij uit noodzaak of (gecreëerde) behoefte.

4. Invloed van socio-economische en ruimtelijke kenmerken op autoafhankelijkheid: analyse

Hieronder gaan we dieper in op een aantal socio-economische kenmerken van de autoafhankelijke respondenten. Onze hypothese is dat autoafhankelijke profielen overall, maar in hogere mate in randstedelijk en landelijk gebied voorkomen.

In de analyse gebruikten we enkel de gegevens van respondenten van 18 jaar of ouder. Dit brengt het aantal respondenten op 1406. Als criterium voor autoafhankelijkheid hanteren we het dagelijks gebruik van de auto. We beperkten ons tot autogebruik als bestuurder. Met andere woorden, mensen die dagelijks de auto gebruiken als passagier, werden niet opgenomen in de analyse. De inschatting van het autogebruik is gebaseerd op zelfrapportage van de respondenten van het OVG. Ze kregen de vraag hoe frequent ze gebruik maken van de auto. Daarbij konden ze kiezen tussen nooit of minder dan één keer per jaar, een paar keer per jaar, maandelijks, wekelijks of enkele keren per week, of dagelijks. Het gaat hier dus om de persoonlijke inschatting van de respondenten.

Voor de analyse maakten we gebruik van binaire logistische regressie, omdat de afhankelijke variabele categorisch is en slechts twee mogelijke uitkomsten heeft, namelijk, het al dan niet dagelijks gebruik maken van de auto. Nogmaals, deze benadering ziet tal van nuances en gradaties van autoafhankelijkheid over het hoofd, maar schetst wel een beeld van de meest autoafhankelijke groep, die bovendien bijna 41% van de steekproef vertegenwoordigt. Extreme autoafhankelijkheid is dus allerm minst een marginaal verschijnsel. Als onafhankelijke variabelen gebruikten we een selectie van gerapporteerde socio-economische kenmerken waarvan we veronderstellen dat ze invloed hebben op autogebruik. Om de invloed van de bebouwde omgeving op autoafhankelijkheid te kunnen inschatten, voegden we de onafhankelijke variabele landelijk/verstedelijkt/randstedelijk toe aan de analyse. De analyse geeft de netto-effecten weer, omdat de effecten van de andere variabelen onder controle worden gehouden.

4.1 Profiel van de autoafhankelijke respondenten

Een aanzienlijke groep van de respondenten gebruikt nooit of minder dan één keer per jaar de auto, een ongeveer even grote groep gebruikt wekelijks de auto, en bijna 41% gebruikt dagelijks de auto als bestuurder (Tabel 3). De groep die tussen de twee extremen valt is eerder klein.

Tabel 3: Frequentie autogebruik als bestuurder (Reumers et al., 2017)

	frequentie (n)	frequentie (%)
Nooit of minder dan één keer per jaar	358	25,5
Eén tot enkele keren per jaar	24	1,7
Eén tot enkele keren per maand	35	2,5
Eén tot enkele keren per week	410	29,2
Dagelijks	573	40,8

Splitsen we op tussen landelijk, randstedelijk en verstedelijkt, dan zien we – zoals verwacht – dat het dagelijks autogebruik in landelijk en randstedelijk gebied hoger ligt dan in verstedelijkt gebied (Tabel 4). Daar gebruikt ongeveer één derde van de respondenten dagelijks de auto.

Tabel 4: Dagelijks gebruik van de auto opgedeeld voor landelijk, verstedelijkt en randstedelijk gebied (eigen verwerking op basis van Pisman, 2018 en Reumers et al., 2017)

	Landelijk	Randstedelijk	Verstedelijkt
Dagelijks gebruik auto	47,8%	46,4%	30,3%

Respondenten uit huishoudens in randstedelijke gebieden leggen overigens de meeste autokilometers af per jaar. De cijfers in tabel 5 tonen het gemiddeld aantal kilometers met de eerste gezinsauto. Het werkelijke aantal ligt dus nog hoger, omdat meer dan 25% van de gezinnen beschikt over twee auto's. Er zitten echter – gezien de hoge standaardafwijking – grote verschillen op het aantal autokilometers die huishoudens in Vlaanderen afleggen.

Tabel 5: Jaarlijks afgelegde kilometers voor landelijk, verstedelijkt en randstedelijk gebied (eigen verwerking op basis van Pisman, 2018 en Reumers et al., 2017)

	Gemiddelde	Mediaan	Standaardafwijking
Landelijk	13.770 km	12.000 km	9.973
Verstedelijkt	12.360 km	10.000 km	8.888
Randstedelijk	14.573 km	12.000 km	13.026

Bekijken we de resultaten van de binaire logistische regressie (tabel 6) dan zien we voor de afhankelijke waarde die we hier hanteren, namelijk het al dan niet dagelijks gebruik maken van de auto, significante effecten voor alle onafhankelijke variabelen. De referentiecategorieën staan cursief in de tabel.

Tabel 6: Resultaten binaire logistische regressie voor de afhankelijke variabele dagelijks autogebruik; $p < 0,05$ () en $p < 0,01$ (**). (Bron: eigen analyse op basis van Pisman, 2018 en Reumers et al., 2017)*

		p-waarde	Exp(B)
Leeftijd	18-25 jaar	,90	,72
	26-45 jaar	,00**	3,99
	46-65 jaar	,00**	2,53
	<i>66 jaar en ouder</i>		
Geslacht	man	,00**	1,93
	<i>vrouw</i>		
Gezinssamenstelling	<i>kinderen in het gezin</i>		
	geen kinderen in het gezin	,00**	,59
		,00**	,25

	meerderjarig inwonend bij ouders ²		
	alleenstaand	,01**	0,58
	<i>samenwonend</i>		
Maandelijks gezinsinkomen	0-1500 euro	,00**	0,16
	1501-2000 euro	,03*	0,60
	2001-3000 euro	,01**	0,60
	3001-4000 euro	,32	1,22
	<i>Meer dan 4000 euro</i>		
Type woonplaats	<i>landelijk</i>		
	randstedelijk	,61	,91
	verstedelijkt	,00**	,42

De oddsratio, of kansverhouding, uitgedrukt in $\text{Exp}(B)$ is de kans dat de respondent dagelijkse autogebruiker in verhouding tot de kans dat hij/zij geen dagelijkse autogebruiker is. De regressie voorspelt, als alle andere onafhankelijke variabelen in de vergelijking constant worden gehouden, dat voor elke 66-plusser die dagelijks de auto gebruikt, er bijna vier 26-45-jarigen zijn die de auto dagelijks gebruiken. Voor elke autoafhankelijke vrouw, voorspelt de regressie 1,6 autoafhankelijke mannen. Ook het hebben van kinderen heeft een impact op autoafhankelijkheid. Niet geheel onverwacht speelt ook het maandelijks gezinsinkomen een rol, en toont het model significante verschillen tussen de hoogste en de lagere inkomens. Vanuit ruimtelijk perspectief is het van belang om vast te stellen dat de kansverhouding uitwijst dat voor elke respondent uit landelijk gebied die dagelijks de auto gebruikt er slechts 0,4 zijn uit verstedelijkt gebied, gecontroleerd voor alle socio-economische variabelen. Op basis van onze analyse kunnen we besluiten dat het "risico" op autoafhankelijk gedrag het grootste is voor mannen met een hoog inkomen, tussen de 26 en 45 jaar, met kinderen, wonend in landelijk of randstedelijk gebied.

4.2 De impact van socio-economische variabelen voor landelijk, randstedelijk en verstedelijkt gebied

Wanneer we de regressie afzonderlijk uitvoeren voor elk van de drie ruimtelijke categorieën, dan zien we dat in landelijk en randstedelijk gebied de impact van socio-economische kenmerken groter is dan in verstedelijkt gebied (Tabel 7, referentiecategorieën aangeduid in cursief). De Nagelkerke R^2 , of anders gezegd, de mate waarin het model de variantie in de data verklaart, is veel groter voor landelijk en randstedelijk gebied (0,307 en 0,453) dan voor het verstedelijkt gebied (0,179). Met andere woorden, het model heeft meer verklarende kracht voor landelijk en randstedelijk gebied dan voor verstedelijkt gebied. Dit ligt in lijn met eerder onderzoek dat

² Inwonend bij ouders betekent dat de respondent zelf geen kinderen heeft, maar nog bij de ouders inwoont. Deze respondenten zijn allemaal meerderjarig, doordat we de groep minderjarigen niet in de analyse hebben opgenomen.

concludeerde dat de socio-economische samenstelling van de groep autoloze huishoudens een goede indicator is voor de autoafhankelijkheid van een regio (Mattioli, 2014).

Tabel 7: Resultaten binaire logistische regressie afzonderlijk uitgevoerd voor landelijk, verstedelijkt en randstedelijk gebied; $p < 0,05$ () en $p < 0,01$ (eigen analyse op basis van Pisman, 2018 en Reumers et al.)*

		Landelijk		Randstedelijk		Verstedelijkt	
		p-waarde	Exp(B)	p-waarde	Exp(B)	p-waarde	Exp(B)
Leeftijd	18-25 jaar	,47	0,66	,09	9,53	,72	1,25
	26-45 jaar	,00**	4,30	,00**	11,50	,00**	2,63
	46-65 jaar	,00**	2,70	,00**	4,71	,09	1,72
	66 en ouder						
Geslacht	Man	,01**	1,68	,01**	2,57	,00**	2,02
	Vrouw						
Kinderen	<i>Kinderen</i>						
	Geen kinderen	,00**	0,47	,36	0,70	,20	0,733
	Inwonend bij ouders	,10	0,50	,01**	0,03	,15	0,436
Maandelijks gezinsinkomen	0-1500 euro	,01**	0,32	,00**	0,04	,00**	0,22
	1501-2000 euro	,96	0,98	,53	0,70	,07	0,52
	2001-3000 euro	,49	0,82	,33	0,64	,01**	0,40
	3001-4000 euro	,10	1,65	,27	1,72	,36	0,73
	> 4000 euro						

Uit de analyse blijkt dat in verstedelijkt gebied het al dan niet hebben van kinderen geen significant effect heeft op dagelijks autogebruik. Wat betreft leeftijden is er in stedelijk gebied enkel een significant verschil tussen de groep van 66 jaar en ouder en de groep tussen de 26 en 45 jaar, maar zijn de kansverhoudingen – de kans dat een respondent dagelijks autogebruikers is gedeeld door de kans dat hij/zij geen dagelijkse autogebruiker is - wel een stuk lager dan in landelijk en randstedelijk gebied. Naast de verschillen zijn ook enkele parallellen tussen de verschillende regio's op te merken: alweer een genderkloof - mannen zijn vaker autoafhankelijk dan vrouwen - en ook hier speelt het inkomen een rol.

5. Conclusie

In deze paper gingen we op zoek naar zowel de sociaal-economische kenmerken van autoafhankelijke personen als de invloed van ruimtelijke kenmerken op autoafhankelijkheid. De analyse toont aan dat sociaal-economische kenmerken zoals geslacht, gezinssituatie, leeftijd en inkomen een statistisch significante impact hebben. Maar, gecontroleerd voor deze variabelen, blijven ruimtelijke kenmerken een rol spelen,

en daarbij leidt landelijk en randstedelijk wonen tot een grotere kans op autoafhankelijkheid dan verstedelijkt wonen. Daarnaast bleek ook dat socio-economische kenmerken autoafhankelijkheid beter weten te verklaren in landelijk en randstedelijk gebied dan in verstedelijkt gebied: in landelijk en randstedelijk gebied hebben de dagelijkse autogebruikers een meer uitgesproken type socio-economisch profiel dan in verstedelijkt gebied. Kortweg: een getrouwde man met kinderen en een hoog inkomen. In verstedelijkt gebied gaat die stereotypering minder op.

In deze paper beschreven we een mogelijke operationalisering van autoafhankelijkheid. We gingen hier bewust op zoek naar de meest extreme vorm. Verder onderzoek zou pistes kunnen verkennen waarin autoafhankelijkheid wordt omschreven als een continue variabele, zodat we de gradaties van autoafhankelijkheid beter kunnen vatten. Ook lijkt het zinvol om te proberen autoafhankelijkheid te omschrijven als de relatie tussen frequenter gebruik en een toenemend risico op autoafhankelijk gedrag, of om variabelen te introduceren die een onderscheid maken tussen de drie beschreven invalshoeken van autoafhankelijk gedrag.

Referenties

- Banister, D. (2005). *Unsustainable Transport*. London, New York: Spon.
- Bertolini, L. (2017). *Planning the Mobile Metropolis. Transport for People, Places and the Planet*. London: Palgrave/Macmillan.
- Cullinane, S., & Cullinane, K. (2003). Car dependence in a public transport dominated city: evidence from Hong Kong, (8), 129–138.
- Dennis K., Urry J. (2009). *After the Car*. Cambridge/Malden: Polity Press.
- Goodwin, P. (1995). Car Dependence, (Vol. 2, 3), 151–152.
- Gorham, R. (2002). Car Dependence as a Social Problem: A Critical Essay on the Existing Literature and Future Needs. In: Black, W. R., & Nijkamp, P. (2002). *Social Change and Sustainable Transport* (pp. 107-115). Bloomington and Indianapolis: Indiana University Press.
- Jeekel, H. (2013). *The Car-dependent Society. A European Perspective*. Surrey, Burlington: Ashgate.
- Litman, T. (2002). The Costs of Automobile Dependency and the benefits from balanced transportation. Victoria Transport Policy Institute.
- Lucas, K. (2009). Actual and Perceived Car Dependence: Likely Implications of Enforced Reductions in Car Use for Livelihoods, Lifestyles and Well-being. *Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board*.
- Lucas, K., Blumenberg, E., & Weinberger, R. (2011). *AutoMotives: Understanding Car Use Behaviours*. Bingley: Emerald Group Publishing Limited.
- Mattioli, G. (2014). Where sustainable transport and social exclusion meet: households without cars and car dependence in Great Britain. *Journal of Environmental Policy & Planning*, 3(16), 379–400.
- Mattioli, G., Anable, J., & Vrotsou, K. (2016). Car dependent practices: Findings from a sequence pattern mining study of UK time use data. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 89, 56–72.
- Ohnmacht, T., Maksim, H., & Bergman, M. M. (2009). *Mobilities and inequalities*. Surrey, UK: Ashgate.
- Reumers, S., Declercq, K., Janssens, D., Wets, G. (2017). *Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen 5.2 (2016-2017)*. Hasselt: Instituut voor Mobiliteit.
- Silvia, C., & Pinho, P. (2010). The Structural Accessibility Layer (SAL): revealing how urban structure constrains travel choice. *Environment and Planning A*, 42, 2735–2752.

- Pisman, A. (2018). Inleiding. In *Ruimterapport Vlaanderen*. Brussel: Vlaams Planbureau voor Omgeving (in druk).
- Wiersma, J., Bertolini, L., & Straatemeier, T. (2016). How does the spatial context shape conditions for car dependency? An analysis of the differences between and within regions in the Netherlands. *The Journal of Transport and Land Use*, Vol 9(3), 33–55.