

### ALGEMEEN

Jaarlijks leggen we met z'n allen telkens een langere totale afstand in het verkeer af. Cijfers van het Nationaal Instituut van de Statistiek (NIS) tonen aan dat zowel het aantal reizigerskilometers als het aantal voertuigkilometers in 2007 met ongeveer 10% is toegenomen ten opzichte van 2000. Die drukte op de Belgische wegen leidt tot problemen zoals congestie, verkeersonveiligheid, milieuvervuiling, ... Om dit om te buigen tot een meer duurzame mobiliteit zijn beleidsdocumenten zoals het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen en het Mobiliteitsplan Vlaanderen erover eens dat een geïntegreerde benadering van ruimtelijke ordening, mobiliteit en infrastructuur noodzakelijk is. De meeste verplaatsingen van personen hebben immers een afgeleid karakter: men verplaatst zich om te kunnen deelnemen aan activiteiten zoals werken, winkelen of recreatie op andere locaties dan zijn/haar woonplaats. Bijgevolg is het aannemelijk dat verplaatsingspatronen kunnen wijzigen door een herlocalisering van deze activiteiten (vb. herlocalisering van winkels van de binnenstad naar de toevalswegen) alsook een verandering van de ruimtelijke kenmerken van deze locaties en de woonlocatie (vb. verkeersvrij maken van de binnenstad). Het afstemmen van het ruimtelijk beleid op het mobiliteitsbeleid dringt zich met andere woorden op. Voorbeelden hiervan zijn het New Urbanism in de Verenigde Staten en het Compacte Stedenbeleid in Europa. Beide voorbeelden trachten het verplaatsingsgedrag van personen te beïnvloeden door middel van ruimtelijke planning. Zo veronderstelt men dat personen welke wonen in buurten met hogere dichtheden en meer functiemenging kortere verplaatsingen maken en minder de auto gebruiken.

### ONDERWERPEN MASTERSCRIPTIES

Binnen deze algemene probleemstelling kaderen volgende onderwerpen voor Masterscripties.

#### 1. Hoe typeer je buurten ?

Empirische studies bestuderen vaak hoe de ruimtelijke kenmerken van de woonplaats resulteren in verschillende verplaatsingspatronen. Hiervoor gebruikt men data uit verschillende bronnen: enquêtes zoals het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG) Vlaanderen bieden informatie over verplaatsingen van personen, maar deze moeten verder aangevuld worden met ruimtelijke informatie van de woonplaats van de respondenten. Deze ruimtelijke kenmerken verwijzen naar verscheidene maten van dichtheid, functiemenging (of diversiteit), bereikbaarheid en designkenmerken. Vaak worden deze kenmerken berekend op het niveau van statistische sectoren, terwijl andere studies ze aggregeren tot op het niveau van stadsdelen en steden. Deze werkwijze kan echter leiden tot misleidende resultaten ten gevolge van het "modifiable areal unit problem (MAUP)". Dit probleem verwijst naar de gevolgen van het aggregeren van de kenmerken van ruimtelijk heterogene fenomenen tot op een bepaald niveau (bvb. statistische sectoren, fusiegemeenten). De waarden van deze geaggregeerde variabelen worden immers niet enkel beïnvloed door de onderliggende ruimtelijke patronen van het te onderzoeken fenomeen, maar evenzeer door hoe de keuze van de begrenzing van het niveau waarop men aggregeert.

Een tweede probleem heeft te maken met de correlatie tussen de verscheidene ruimtelijke kenmerken van de woonplaats. Een woonplaats in het centrum van de stad is nu eenmaal vaak gekenmerkt door hogere dichtheden én meer functiemenging én een voetgangersvriendelijk

ontwerp én een betere bereikbaarheid met het openbaar vervoer. Sommige studies erkennen dit en typeren daarom de woonplaats als zijnde traditioneel/stedelijk ofwel suburbaan. Deze tweedeling is echter té eenvoudig: woonplaatsen kunnen kenmerken hebben van beiden. Aan de hand van factoranalyse is het mogelijk om een breder spectrum aan woonplaatsen te achterhalen.

In deze Masterscriptie is het de bedoeling om na te gaan hoe de resultaten van empirische studies over ruimtegebruik en verplaatsingsgedrag beïnvloed worden door zowel het MAUP als de correlatie tussen diverse ruimtelijke kenmerken van de woonplaats.

Meer informatie ?

- Bagley, M.N., Mokhtarian, P.L., Kitamura, R. (2002). "A methodology for the disaggregate, multidimensional measurement of residential neighbourhood type", *Urban Studies* **39**(4): 689-704.
- Fotheringham, A.S., Wong, D.W.S. (1991). "The modifiable areal unit problem in multivariate statistical-analysis", *Environment and Planning A* **23**(7): 1025-1044.
- Zhang, M., Kukadia, N. (2005). "Metrics of urban form and the modifiable areal unit problem", *Transportation Research Record* **1902**: 71-79.

## 2. Objectieve ruimtelijke kenmerken of de subjectieve beleving ervan ?

Verplaatsingspatronen worden vaak beschouwd vanuit een hiërarchische beslissingsstructuur met op korte termijn beslissingen m.b.t. dagelijkse activiteiten en verplaatsingen en op langere termijn beslissingen zoals de keuze van de woonplaats. Op deze manier lijkt het logisch dat de ruimtelijke kenmerken van de woonplaats invloed hebben op het dagelijkse verplaatsingspatroon. Maar toch blijkt dat inwoners van dezelfde woonomgeving zich op een andere manier kunnen gedragen en verplaatsen. Dit is het gevolg van persoonlijke percepties, attitudes en voorkeuren.

In deze Masterscriptie is het de bedoeling na te gaan of het verplaatsingsgedrag werkelijk beïnvloed wordt door de ruimtelijke kenmerken van de woonplaats, of eerder door de subjectieve beleving van deze kenmerken.

Meer informatie ?

- Salomon, I., Ben-Akiva, M. (1983). "The use of the life-style concept in travel demand models", *Environment and Planning A* **15**: 623-638.
- Scheiner, J., Holz-Rau, C. (2007). "Travel mode choice: affected by objective or subjective determinants", *Transportation* **34**(4): 487-511.
- Schwanen, T., Mokhtarian, P.L. (2005). "What affects commute mode choice: neighborhood physical structure or preferences toward neighborhoods ?", *Journal of Transport Geography* **13**: 83-99.
- Van Acker, V., van Wee, B., Witlox, F. (2010). "When transport geography meets social psychology: Toward a conceptual model of travel behaviour", *Transport Reviews* **30** (2): 219-240.

### ALGEMEEN

Volgens het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG) Vlaanderen 2007-2008 verplaatst een Vlaming zich gemiddeld iets meer dan drie keer per dag. Bijna 2 op 3 verplaatsingen gebeuren per auto. Die hoge automobilititeit leidt tot problemen zoals congestie, verkeersonveiligheid, milieuvervuiling, ... waarmee we dagelijks geconfronteerd worden. De vraag is dan ook waarom men voor de auto blijft kiezen en men niet opteert voor andere meer duurzame vormen van mobiliteit zoals de fiets of te voet.

### ONDERWERPEN MASTERSCRIPTIES

Binnen deze algemene probleemstelling kaderen volgende onderwerpen voor Masterscripties.

#### 1. Fietsroutes door de ogen van de fietser bekeken

Fietsrouteplanners berekenen de snelste fietsroute en recent werd door de stad Gent een alternatieve fietsrouteplanner ontwikkeld die ook de veiligste fietsroute berekend waarmee tramsporen en kasseien vermeden kunnen worden. Het blijft echter onzeker of de fietsers deze routes effectief kiezen. Omwille van allerlei redenen kiezen fietsers ervoor om toch af te wijken van de berekende fietsroute. Bijvoorbeeld, men is bereid om een omweg te nemen om langsheen een minder drukke autoweg te fietsen of om gebruik te kunnen maken van een afgezonderd fietspad. Daarbij dient tevens een onderscheid te maken naar functionele en recreatieve verplaatsingen. Het is immers zeer goed mogelijk dat men voor functionele verplaatsingen minder bereid is om een omweg te nemen en hierdoor de snelste route kiest. Voor recreatieve verplaatsingen is dit mogelijks van minder groot belang omdat de fietsverplaatsing op zich al een vorm van recreatie is. Daarenboven blijft het onduidelijk of de werkelijk afgelegde fietsroutes evenredig verspreid zijn over de stad, en hoe de interactie tussen stad en randstad gebeurt.

In deze Masterscriptie is het in de eerste plaats de bedoeling om na te gaan welke routes de fietsers in werkelijkheid nemen. Hiertoe dient de student, in overleg met de begeleiders, een experiment op te stellen waarbij fietsers getracked worden (m.b.v. smartphones met een daartoe ontworpen applicatie). Achteraf worden de fietsers bevraagd waarom ze deze specifieke route volgen. Kiest men steeds voor de snelste of veiligste fietsroute berekend door de fietsrouteplanners? Onder welke omstandigheden wijkt men af van deze snelste of veiligste fietsroutes? Welke obstakels ondervindt men op zijn/haar fietsroute? Daarenboven is het ook de bedoeling om na te gaan of bepaalde patronen optreden in de werkelijk afgelegde fietsroutes. Zijn er bepaalde gebieden in Gent waarlangs helemaal niet gefietst wordt (of juist omgekeerd: intensief befietste gebieden)? Welke fietsroutes volgen de pendelaars vanuit de randgemeenten naar de binnenstad van Gent? Situeren deze fietsroutes zich langsheen de belangrijke invalswegen (vb. de steenwegen) of verkiezen de fietsers parallelle alternatieve fietsroutes (of helemaal afwijkende fietsroutes)? Met andere woorden: hoe kan dit web van fietsroutes geïntegreerd worden met het web van autoroutes?

#### Output:

- Vergelijking van werkelijk afgelegde routes met theoretisch berekende routes (omrijfactoren, redenen van omrijden)
- Analyse van de patronen in de fietsroutes in relatie tot autoroutes (zelfde netwerk of alternatief netwerk)

#### Meer informatie ?

- Aultman-Hall, L., Hall, F.L., Baetz, B.B. (1997). Analysis of bicycle commuter routes using Geographic Information Systems: Implications for bicycle planning. *Transportation Research Record*, 1578, pp. 102-110.
- Stinson, M.A., Bhat, C.R. (2003). Commuter bicyclist route choice: Analysis using a stated preference survey. *Transportation Research Record*, 1823, pp. 107-115.
- Winters, M., Teschke, K., Grant, M., Setton, E.M., Brauer, M. (2010). How far out of the way will we travel ? Built environment influences on route selection for bicycle and car travel. *Transportation Research Record*, 2190, pp. 1-10.

## 2. Het socio-economisch profiel van “de fietser” (in Gent)

Het Onderzoek Verplaatsingsgedrag (OVG) Vlaanderen 2007-2008 leert ons niet alleen dat men zich dagelijks iets meer dan 3 keer verplaatst, maar ook dat ongeveer 14% van deze dagelijkse verplaatsingen met de fiets gebeuren. Dat lijkt heel wat, maar is toch opvallend lager dan Nederland waar 26% van alle dagelijkse verplaatsingen met de fiets gebeuren. Daarenboven lijkt het erop dat in Nederland een echte fietscultuur bestaat. Zo is het fietsgebruik hoog in alle leeftijdsgroepen, terwijl in Vlaanderen op het eerste zicht vooral tieners fietsen en het fietsgebruik afneemt bij oudere leeftijdsgroepen. Het blijft echter onduidelijk of “de fietser” in Vlaanderen gekenmerkt wordt door een specifiek socio-economisch profiel.

In deze Masterproef is het dan ook de bedoeling om na te gaan of fietsen geassocieerd is met bepaalde socio-economische en demografische kenmerken van degene die fietst. Een eerste verkenning van fietsen in Vlaanderen kan gebeuren op basis van de data van het Onderzoek Verplaatsingsgedrag Vlaanderen (OVG) 2007-2008. Maar de student kan ook bijkomend onderzoek verrichten om een antwoord te kunnen bieden op vragen zoals:

- Hoe ervaart men fietsen ?
- Wat zet mensen aan om te fietsen ? Wat belet mensen om te fietsen ?
- Hoe zit het met tweeverdieners die ook nog voor de kinderen moeten zorgen ? Gebruiken zij nog steeds de fiets als ze al hun activiteiten moeten combineren of grijpen ze automatisch naar de auto omdat deze meer flexibiliteit biedt ?
- Waarom kiezen mensen voor een elektrische fiets ? Zijn dit niet-fietsers die overtuigd raken om toch te fietsen ? Of zijn het eerder bestaande fietsers die om bepaalde redenen anders dreigen te stoppen met fietsen (vb. bejaarden) ?
- In hoeverre zijn fietsalternatieven bekend zoals de scorpion, trikes, ... ? In welke mate is men bereid hiervan gebruik te maken ? En wie wenst hier vooral gebruik van te maken: degene die nu al vaak fietst, of net degene die moeilijk te overtuigen is om te fietsen en vooral de auto neemt ?
- In welke mate zijn nieuwe concepten zoals Park&Bike, Bike&Ride, bakfietsen, fietskluizen en fietstrommels bekend onder verschillende doelgroepen (bewoners, studenten, fietsers, werknemers, bejaarden, ...) ?

Voor sommige van bovenstaande onderzoeksvragen is informatie reeds aanwezig uit eerder onderzoek (vb. informatie over perceptie van fietsen en redenen waarom men niet fietst bij studenten, bewoners en fietsers in Gent). Voor andere onderzoeksvragen dient men zelf, in overleg met de begeleiders, een enquête op te stellen.

Gelijkaardige onderzoeksvragen kunnen ook gesteld worden m.b.t. wandelen. In Vlaanderen is nog weinig geweten over de perceptie van wandelen bij de burgers. Het is bijvoorbeeld interessant om te weten hoe mensen wandelafstanden versus wandeltijden ervaren. Tevens kan men de perceptie bij bewoners koppelen aan meer objectieve gegevens m.b.t. wandelen. Op basis van dergelijk onderzoek zou men aanbevelingen kunnen geven om mensen te motiveren om afstanden zoals Dampoort-binnenstad en parking Sint-Pietersplein-binnenstad te voet af te leggen i.p.v. hun wagen in het centrum te parkeren.

Output:

- Het socio-economisch profiel van dé fietser (of juist verschillende type fietsers)
- De achterliggende redenen waarom men al dan niet fietst (wat zet mensen aan om te fietsen ? wat verhindert hen om te fietsen ?)
- Het potentieel van fietsalternatieven zoals e-bikes, scorpion, trikes, ...
- De bekendheid van nieuwe fietsconcepten zoals Park&Bike, Bike&Ride, fietskluizen, fietstrommels, ...

(idem voor wandelen)

Meer informatie ?

- Handy, S.L., Xing, Y., Buehler, T.J. (2010) Factor associated with bicycle ownership and use: A study of six small U.S. cities. *Transportation*, 37, pp. 967-985.
- Winters, M., Davidson, G., Kao, D., Teschke, K. (2011) Motivators and deterrents of bicycling: comparing influences on decisions to ride. *Transportation*, 38, pp. 153-168.
- Diverse onderzoeken van <http://www.ibpi.usp.pdx.edu/about.php>

Evaluatie van mobiliteitsinitiatieven in Europese steden en daarbuiten, met als doel de CO2 emissies te reduceren.

In kaart brengen van wat in Europa momenteel wordt geïnitieerd om de emissies terug te dringen. Welke initiatieven zijn lopende, met welke partners en onder welke noemer. Vooral steden als Parijs, Amsterdam en Kopenhagen blijken hier de lead te nemen.

In tweede instanties nagaan wat gebeurt buiten Europa. Gaat het om gelijkaardige initiatieven, of bestaat er een andere culturele of geografische invalshoek.

Deze initiatieven kunnen waarschijnlijk worden ingedeeld en gekwantificeerd volgens bepaalde criteria. Gaat het om bvb promoten van groene voertuigen, zoals de E-car. Gaat het om promoten van fietsen en fietstuigen. Gaat het om openbaar vervoer, infrastructuur, taxen, intermodale concepten, enz ...

Hoe worden deze ideeën aangemoedigd door de overheden. Subsidies, kostenloos parkeren, Ludieke manifestaties, etc ....

Ziet men op dat vlak verschillen of parallellen binnen bepaalde regio's.

Tot slot, kan de student op basis van deze analyses zelf creatieve suggesties maken naar de overheid binnen Vlaanderen. Eventueel ook door bedrijven hierover te interviewen en aan te spreken om tot nieuwe suggesties te komen.

Hugo De Winter , Recticel 2012-01-13