

## Inzichten in gebruik van en reizigersvoorkeuren voor de combinatie fiets en openbaar vervoer

van Oort, Niels; van Wee, Bert; Hoogendoorn, Serge

**Publication date**

2018

**Document Version**

Final published version

**Published in**

Tijdschrift Vervoerswetenschap

**Citation (APA)**

van Oort, N., van Wee, B., & Hoogendoorn, S. (2018). Inzichten in gebruik van en reizigersvoorkeuren voor de combinatie fiets en openbaar vervoer. *Tijdschrift Vervoerswetenschap*, 52(2), 8-12.

**Important note**

To cite this publication, please use the final published version (if applicable). Please check the document version above.

**Copyright**

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download, forward or distribute the text or part of it, without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license such as Creative Commons.

**Takedown policy**

Please contact us and provide details if you believe this document breaches copyrights. We will remove access to the work immediately and investigate your claim.

## Inzichten in gebruik van en reizigersvoorkeuren voor de combinatie fiets en openbaar vervoer

**Niels van Oort**

Technische Universiteit Delft <sup>1</sup>/Goudappel Coffeng

**Bert van Wee**

Technische Universiteit Delft

**Serge Hoogendoorn**

Technische Universiteit Delft

Themanummer CVS 2017

Uitgebreide samenvatting op basis van een CVS-artikel. Het volledige artikel staat op:

<https://www.cvs-congres.nl/paperdatabase>

---

<sup>1</sup> Technische Universiteit Delft. M: [n.vanoort@tudelft.nl](mailto:n.vanoort@tudelft.nl)

## Inleiding

Het combineren van fiets en openbaar vervoer is een duurzame oplossing voor (mobiliteitsgerelateerde) uitdagingen in zowel stedelijke gebieden als daarbuiten. Er is een revival van de fiets gaande en ook hoogwaardig openbaar vervoer rukt op. De keten van fiets mét openbaar vervoer combineert de voordelen van beide systemen: De fiets zorgt voor fijnmazige ontsluitingen van herkomst en bestemmingen, is milieuvriendelijk en stimuleert een gezonde leefstijl. Voor wat betreft OV neemt de kwaliteit de laatste jaren sterk toe door de introductie van hoogwaardig OV (HOV): snelle, frequente en betrouwbare bus- tram- en metrolijnen met een hoog comfortniveau. Voorbeelden zijn R-Net, Randstadrail en Q-Link. De halteafstanden van deze systemen zijn relatief hoog, waardoor de fiets een belangrijke rol speelt in de gebiedsontsluiting.

Om de combinatie van fiets en OV verder te stimuleren is een belangrijke eerste stap om te begrijpen hoe en waarom de huidige OV+fietsers zich beweegt. Deze inzichten en kennis helpen om de besluitvorming en planning rond Fiets en OV te verbeteren. Denk daarbij aan aanleg, beheer en onderhoud en infrastructuur; maar ook aan exploitatie van bijvoorbeeld fietsenstallingen, het optimaliseren van een openbaar vervoernetwerk en de introductie van fietsdeelsystemen.

## Methode

Ondanks dat we als Nederland een rijke fietscultuur hebben, is de beschikbare kennis over bijv. fietsgebruik pas recent sterk aan het toenemen. Hetzelfde geldt ook voor kennis over de combinatie van fiets en OV. In 2017 zijn er verschillende onderzoeken over dit onderwerp gereed gekomen, die in dit paper worden gepresenteerd:

- Kenmerken huidige Fiets-OV gebruik(er): Understanding the trip and user characteristics of the transit-bicycle mode (Shelat et al., 2017)
- Invloedsfactoren of fiets-trein gebruik: Why cycle to the railway station? A station scanner based on factors that influence bicycle-rail use (Leferink et al. 2018);
- Impact van kwaliteit OV op fietsgebruik: Assessing Integration of Bus Networks with Non-Motorised Access and Egress Modalities (Brand et al., 2017);
- Stationskeuzegedrag van fietsers: Influencing station choice of cyclists: An innovative solution to reduce bicycle parking pressure at railway stations (Van Mil et al. 2018).

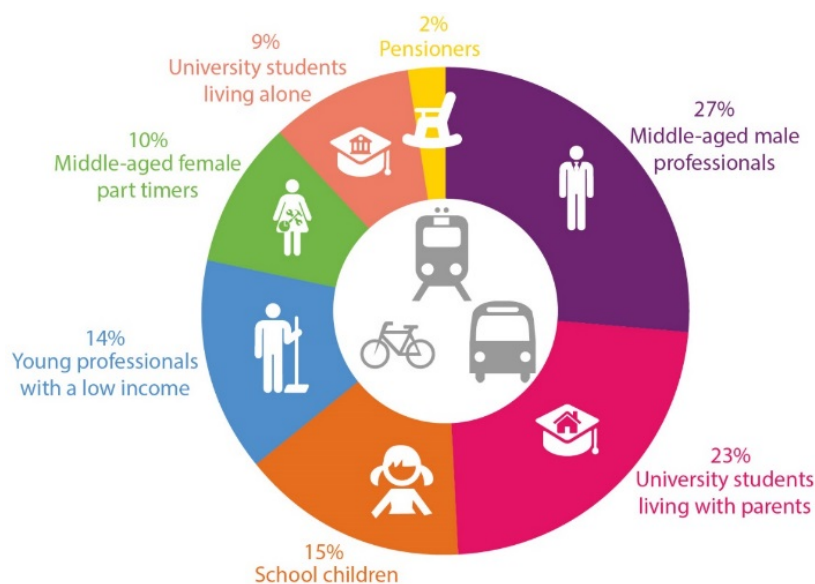
Verschiedende methoden en technieken zijn toegepast. Allereerst is er een analyse van het OViN gemaakt (Onderzoek Verplaatsingen in Nederland), waarbij is gekeken naar multimodale verplaatsingen in de periode 2010-2015. Met een latente cluster analyse zijn er zeven hoofdgroepen van gebruikers onderscheiden. Om de factoren in kaart te brengen voor het gebruik van de combinatie van fiets en OV is er een literatuuronderzoek uitgevoerd. Voor het vaststellen van de impact van de kwaliteit op het gebruik is een beoordelingskader ontworpen,

dat de mate van integratie van OV en fiets in kaart brengt. Hierbij is in een case studie gekeken naar zowel hoogwaardig OV (HOV) als gewoon OV, waarbij in de Amsterdamse regio R-Net, respectievelijk Comfortnet symbool stonden. Tot slot is er een stated preference studie uitgevoerd om de relatie en uitwisseling tussen verschillende factoren voor stationskeuze van fietsers in kaart te brengen. Vijf factoren zijn ten opzichte van elkaar in beeld gebracht, namelijk fietsstijd, treintijd, fietsparkeertijd, overstappen en parkeerkosten. In een survey zijn respondenten gevraagd hun voorkeuren aan te geven, door in 9 gevallen tussen 2 verschillende situaties te kiezen. Daarnaast zijn persoonlijke kenmerken en voorkeuren gevraagd. In totaal waren er 269 geldige surveys, die met behulp van een Multinomial Logit Model (MNL) zijn geanalyseerd. Omdat er een monetaire variabele meegenomen is (parkeerkosten), kan er ook een value of time worden berekend.

## Resultaten

De verschillende onderzoeken hebben nieuwe inzichten gegenereerd in het gebruik van en voorkeuren voor fiets- en OV gebruik. Het blijkt dat reizigers bereid zijn verder te fietsen naar een station dan naar een bus-, tram- of metrohalte: 3,8 versus 1,5 km respectievelijk. Hetzelfde geldt voor het natransportdeel van de reis (activiteitenkant), namelijk 2,7 versus 0,7 km respectievelijk.

De huidige gebruikers van de combinatie van fiets en OV in Nederland zijn via latent class clustering in 7 groepen te verdelen, zoals figuur 1 laat zien. De namen van de groepen geven de belangrijkste kenmerken van de meeste groepsleden aan, maar zijn niet op alle leden per se van toepassing.



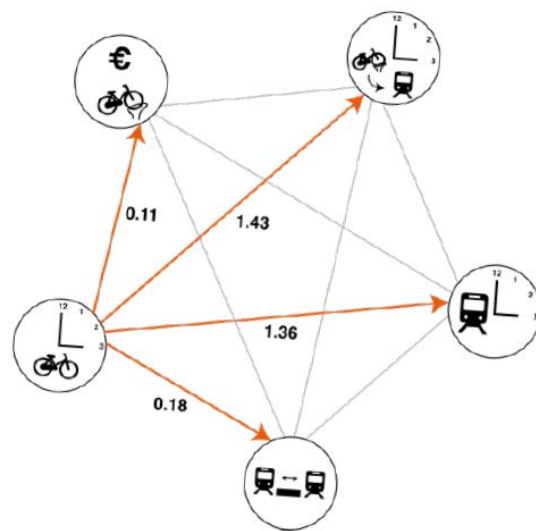
Figuur 1: Zeven groepen van huidige gebruikers van OV en fiets (o.b.v. latent class clustering analyse)

Meer dan een kwart van de gebruikers behoort tot de grootste groep, de Middle-aged, male professionals. Meeste leden van deze groep zijn middle-aged (35-64 jaar), hoogopgeleid en onderdeel van een gezin met een hoog inkomen.

Uit het onderzoek blijkt verder de relatie tussen kwaliteit van het OV systeem en de mate van fietsgebruik. Uit de case studie in Amsterdam blijkt dat het aandeel fiets voor hoogwaardig OV hoger is dan voor gewoon OV, zowel in voor- als natransport. Het betreft 25% versus 11% voor voortransport en 10% versus 5% voor natransport (activiteitszijde). Ook blijkt dat het invloedsgebied van HOV haltes tot 4 keer groter is ten opzichte van gewoon OV.

Uit de analyse van de vijf factoren voor stationskeuze van fietsers komen de resultaten naar voren, zoals weergegeven in figuur 2.

- Fietstijd: € 0.11 per minuut
- Parkeertijd: € 0.08 per minuut
- Treintijd: € 0.08 per minuut
- Overstap: € 0.60 per overstap



Figuur 2: Fietstijd ten opzichte van vier andere factoren

Figuur 2 laat zien dat 1 minuut fietstijd gelijk wordt gewaardeerd als € 0,11 parkeerkosten. Met andere woorden: men heft er € 0,11 voor over om 1 minuut fietstijd te besparen. Hetzelfde geldt voor 1,4 minuten parkeertijd of 1,4 minuten treintijd. Een overstap besparen staat gelijk aan ca. 6 minuten fietstijd (1 minuut vs. 0,18 overstappen).

## Handelingsperspectief

De resultaten zijn de basis voor verder onderzoek en toepassing om te komen tot een optimaal Fiets-OV netwerk. Momenteel worden fiets- en OV-netwerken vaak los van elkaar ontworpen, waarbij onze hypothese is, dat een geïntegreerd netwerk meer voordelen biedt voor reiziger en maatschappij. Bij integraal ontwerp spelen zowel de OV ontwerpdilemma's (bijv. halteafstanden en frequenties) als fietsroutekeuze en -parkeren een rol. Ook de introductie van (dockless-) fietsdeelsystemen vormen een onderdeel. Door de te kiezen voor hogere frequenties en langere halteafstanden met goede voor- en natransportvoorzieningen, wordt de ketenqualiteit verbeterd en de efficiency van het openbaar vervoer verhoogd (KiM 2016). Dit paper en vervolgonderzoek biedt inzichten die keuzes in het integrale ontwerpen ondersteunen en onderbouwen.

## Dankwoord

De genoemde onderzoeken in dit paper zijn uitgevoerd door Sanmay Shelat, Tessa Leferink, Judith Brand en Joeri van Mill als onderdeel van hun MSc-opleiding aan de TU Delft. Zij voerden dit werk uit in samenwerking met resp. Goudappel Coffeng, Witteveen en Bos, Stadsregio Amsterdam en het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

## Referenties

Brand, J., N. van Oort, B. Schalkwijk, S. Hoogendoorn (2017), Modelling Multimodal Transit Networks; Integration of bus networks with walking and cycling, MT-ITS Conference Napoli.

KiM (2016), De keuze van de reiziger.

Leferink, T.S., J.F.P. Van Mil, J.A. Annema, N. van Oort (2018), Cycling as access and egress mode of public transport: what are the factors affecting the combination? European Transport Conference, Dublin

Shelat, S., R. Huisman, N. van Oort (2017). Understanding the Trip and User Characteristics of the combined Bicycle and Transit Mode. Thredbo conference Stockholm.

Van Mil, J.F.P., T.S. Leferink, J.A. Annema, N. van Oort (2018). Insights into factors affecting the combined bicycle-transit mode. CASPT conference, Brisbane.