

Determinanten van fietsgebruik: een geïntegreerd ecologisch perspectief

Opdrachtgever

dhr. Patrick D'Haese
Vlaams Fietsmanager
Vlaams Departement Mobiliteit en Openbare Werken (MOW)

Uitvoerder

Leerstoel Fiets
Vakgroep Geografie
Universiteit Gent

Opdracht

Op vraag van de heer Patrick D'Haese, Vlaams Fietsmanager bij het Vlaams Departement Mobiliteit en Openbare Werken, werd aan de Leerstoel Fiets (Universiteit Gent, Vakgroep Geografie) gevraagd om onderhavig document op te stellen. De opdracht kadert in de beleidsvoorbereidende werkzaamheden inzake duurzame mobiliteit en de uitbouw van een toekomstgericht fietsbeleid in Vlaanderen.

Referentie:

Documentnummer: LSF_2025_001
Initiële oplevering: 23 mei 2025
Laatste herwerking: 26 mei 2025
Versie: 1.3

Contact:

Joyce David
Leerstoel Fiets – Vakgroep Geografie
Universiteit Gent
E-mail: joyce.david@ugent.be

Determinanten van fietsgebruik: een geïntegreerd ecologisch perspectief

Joyce David ^{a*}, Meredith Glaser ^{a,b}, Frank Witlox ^{a,c}

^a Department of Geography, Ghent University, Krijgslaan 281, 9000 Ghent, Belgium

^b University of Amsterdam, Amsterdam Institute for Social Science Research (AISSR), Amsterdam, The Netherlands

^c Department of Geography, University of Tartu, Vanemuise tn 46, 51014 Tartu, Estonia

* Corresponding author: joyce.david@ugent.be

Actieve verplaatsingsmodi bieden talrijke voordelen op het vlak van volksgezondheid, milieu en economie, zowel in stedelijke gebieden als daarbuiten (Beck et al., 2022). Toch blijkt uit onderzoek dat het stimuleren van fietsgebruik meer vergt dan louter het uitbreiden van infrastructuur, hoewel die uitbreiding wel degelijk essentieel is. Er is nood aan een geïntegreerd inzicht in de factoren die fietsgebruik bevorderen of belemmeren.

In deze tekst worden de determinanten van fietsen geanalyseerd aan de hand van drie centrale dimensies: omgevingsfactoren, sociale factoren en persoonlijke factoren. Het bestuderen van fietsgedrag vanuit een dergelijk geïntegreerd ecologisch perspectief is essentieel om tot effectieve beleidsinterventies te komen. Wetenschappelijke modellen (Sallis et al., 2006; McLeroy et al., 1988) tonen aan dat gedrag wordt beïnvloed door een wisselwerking tussen persoonlijke kenmerken, sociale invloeden en omgevingscondities. Elk van deze niveaus wordt geïllustreerd aan de hand van concrete onderzoeksbevindingen.

1. Omgevingsdeterminanten

De fysieke en ruimtelijke omgeving speelt een essentiële rol in het beïnvloeden van fietsgewoonten. In vrijwel alle contexten is er een positieve correlatie tussen de beschikbaarheid en kwaliteit van fietsinfrastructuur en het aantal mensen dat kiest voor de fiets als vervoersmiddel. In België toonden Mertens et al. (2016) aan dat goede uitgerust fietspaden met fysieke afscheiding van het autoverkeer de belangrijkste motivatie vormden voor pendelaars om de fiets te gebruiken. Wanneer wordt gedacht over “*fietsinfrastructuur*”, is de terminologie breed van aard. Onmiddellijk wordt er een beeld opgeroepen over fietsbruggen, -snelwegen en fietspaden. Desalniettemin toont onderzoek aan dat ook andere vormen van interventies een positief effect hebben op het fietsgedrag: autoluwe zones (Scheepers et al., 2014; Logan et al., 2023), snelheidslimieten en weinig gemotoriseerd verkeer (Nello-Deakin & Harms, 2019; Muhs & Clifton, 2016; Logan et al., 2023), fietsstraten (Muhs & Clifton, 2016), en in het bijzonder wanneer deze goed zijn ontworpen (Scheepers et al., 2017), verkeersremmers en groene zones (Logan et al., 2023), en ook netwerken met goede doorstroming voor fietsers en weinig gemotoriseerd verkeer oefenen tevens een positieve invloed uit (Nello-Deakin & Harms, 2019).

Verder beïnvloeden elementen van de gebouwde omgeving en de publieke ruimte het fietsgebruik. Wijken met een hoge dichtheid, een goede inmenging van functies (winkels, scholen, werkplekken), en fijnmazige goed geconnecteerde straatnetwerken vergemakkelijken verplaatsingen met de fiets (Pucher et al., 2010; Muhs & Clifton, 2016). Pucher et al (2010) stelt dat combinaties van types fietsinfrastructuur bijdraagt aan hogere fietsvolumes, omdat er zo wordt ingespeeld op verschillende types gebruikers (kinderen, ouderen, risicorijders, ervaren

fietsers, ...). Ook de nabijheid van groene ruimtes verhoogt bovendien de route-ervaring, wat vooral belangrijk blijkt te zijn voor nieuwe of recreatieve fietsers (Logan et al., 2023).

Omgevingsbelemmeringen blijken een negatieve invloed uit te oefenen. Verkeersgevaar, onvoldoende verlichting, en een gebrek aan (toegankelijke, veilige of kwaliteitsvolle) fietsparkeerplaatsen aan attractiepolen zoals stations of supermarkten worden als redenen genoemd om niet te fietsen (de Geus et al., 2008, 2014; Liu et al., 2018; Van Goeverden & Correia, 2018). Seizoensinvloeden zoals regen, sneeuw en koude vormen vooral drempels voor minder frequente fietsers (Gebhart & Noland, 2004). Regelmatige fietsers passen zich hieraan aan. Interessant is dus dat regelmatige fietsers deze weersomstandigheden minder als obstakel ervaren, wat wijst op een interactie tussen omgeving en gewoontevorming.

In steden zoals Lissabon leidde de invoering van een geïntegreerd fietsdeelsysteem in combinatie met nieuwe infrastructuur tot een duidelijke stijging (79%) in het gebruik van de fiets (Felix et al., 2020). Zulke combinaties van fysieke investeringen met gedragsstrategieën blijken bijzonder krachtig. In Parijs leidde een combinatie van pop-up fietspaden en snelheidsverlagingen ook tot een stijging van het fietsgebruik (Kuss et al., 2022).

2. Sociale en culturele determinanten

Naast infrastructuur speelt de sociale context een belangrijke rol (Ajzen, 1991). Fietsen wordt sneller een geaccepteerde mobiliteitskeuze wanneer het ingebed is in een positief sociaal klimaat en wanneer het gedrag van anderen als voorbeeld dient (Götschi et al., 2016).

In samenlevingen waar autogebruik de norm is, ervaren fietsers vaak sociale frictie of stigmatisering. Fietsgebruik stijgt wanneer mensen in hun omgeving (zoals collega's, burens of vrienden) ook fietsen. Sociale steun blijkt dan ook een krachtige voorspeller voor fietsgedrag: volgens Skarin et al. (2017) is aanmoediging door gezinsleden of collega's sterk gelinkt aan blijvend fietsgebruik. Sociale percepties van fietsen (bijvoorbeeld of het als "cool", "veilig", of "passend" wordt beschouwd) beïnvloeden het gebruik ervan sterk (Skinner & Rosen, 2007). Dit is zeker het geval bij jongeren en bij mensen die (meer) fietsen overwegen (Fishman et al., 2012). Kinderen tonen een verrassend bewustzijn van hun omgeving en van de sociale structuren die hun mobiliteit beïnvloeden. Ze zijn zich ook bewust van door volwassenen opgelegde mobiliteitsregels en lijken de machtsongelijkheden in verkeerssystemen te herkennen (Fotel & Thomsen, 2002). Sommige kinderen geven aan zich niet gerespecteerd te voelen door volwassen weggebruikers (Thomsen, 2004), en beschouwen deze uitdagingen als een (jammerlijk) vanzelfsprekend onderdeel van het dagelijks leven.

Verder kunnen ook mediacampagnes en bredere communicatiekanalen een rol spelen in het beïnvloeden van percepties, het normaliseren van fietsgedrag en het verspreiden van relevante informatie (Daley & Rissel, 2011; Cairns et al., 2008).

Er zijn tevens genderverschillen. Vrouwen geven frequenter aan zich onveilig te voelen tijdens het fietsen, zowel door verkeersdrukke als door angst voor persoonlijke onveiligheid op verlaten trajecten. Emond et al. (2009) wezen er in hun onderzoek op dat vrouwen fietsen langs drukke wegen bijvoorbeeld veiliger vonden, omwille van hun zichtbaarheid voor/op anderen. Dit wordt ondersteund door Heesch et al. (2021), die aangeven dat gender specifieke barrières (zoals subjectieve veiligheid en sociale normen) belangrijk blijven in het verklaren van fietsgedrag.

Als laatste vormen werkplekken krachtige sociale microgemeenschappen waar fietsbeleid impact kan hebben. Voorzieningen zoals fietsenstallingen, kleedkamers en het vergoeden van fietskilometers verhogen niet alleen het fietsgebruik, maar creëren ook een sociale norm die fietsen als professioneel gedrag valoriseert (Heinen et al., 2011; Goetzke & Rave, 2011). In bepaalde cases leidde het invoeren van fietsuitdagingen of “bike to work”-acties tot significante stijgingen in het aandeel fietsers (Pucher et al., 2010).

De meeste campagnes gericht op sociale en culturele determinanten zijn pas echt succesvol als ze ingebed zijn in bredere strategieën waarin ook infrastructuur en regelgeving aangepakt worden (Mueller et al., 2018; Fishman et al., 2012). Sociale marketingtechnieken, zoals gepersonaliseerde reisinformatie of fietscoaching, werken bijvoorbeeld ook beter wanneer ze ondersteund worden door een fietsvriendelijk beleidsklimaat (Cairns et al., 2008; Larsen et al., 2024).

3. Persoonlijke determinanten

Individuele kenmerken zoals leeftijd, geslacht, gezondheid, attituden en gewoonten zijn bepalend voor fietsintentie en gedrag. Leeftijd is een sterke predictor: jongere volwassenen fietsen vaker dan ouderen. Dit verschil is deels te verklaren door fysieke capaciteiten, maar ook door gewoontevorming en functionele verplaatsingen zoals woon-schoolverkeer (Dill & Voros, 2007; Gärling & Axhausen, 2003). Geslacht blijft een doorslaggevende factor: mannen fietsen gemiddeld vaker en over langere afstanden dan vrouwen. Toch toont onderzoek aan dat deze kloof aanzienlijk kleiner wordt in veilige, fietsgerichte omgevingen zoals Nederland en Denemarken, waar infrastructuur en sociale normen het fietsgebruik van vrouwen ondersteunen (Garrard et al., 2008; Aldred et al., 2016).

Gezondheid is zowel een determinant als een resultaat van fietsen. Mensen met een goede fysieke conditie zijn vaker geneigd om te fietsen, maar omgekeerd leidt zelfs beperkt fietsgebruik tot meetbare gezondheidswinst (Oja et al., 2011). Een Vlaams onderzoek toonde aan dat ongetrainde volwassenen al na een korte periode van woon-werkfietsen een significante toename in cardiorespiratoire fitheid vertoonden (De Geus et al., 2009).

Ook psychologische factoren spelen een essentiële rol. Zelfeffectiviteit (het geloof in het eigen kunnen) is sterk verbonden aan fietsintentie (Ajzen, 1991; Forward, 2014). Tegelijkertijd kunnen negatieve percepties, zoals een gevoel van gevaar of ongemak, een belemmering vormen voor het al dan niet overwegen van fietsen als vervoersmiddel (Forward, 2014).

Tot slot is gewoontevorming cruciaal: mensen die gewend zijn om te fietsen in specifieke contexten, zoals woon-werkverkeer, zijn geneigd dit gedrag langer vol te houden (Verplanken et al., 1997). Dit onderstreept het belang van regelmaat en herhaling in gedragscampagnes, maar ook van vroege blootstelling aan fietsen via schoolprogramma's of kind- en jongerenmobiliteit (McMillan, 2007; van der Kloof et al., 2014).

4. Onderlinge wisselwerking

Hoewel de omgevings-, sociale en persoonlijke determinanten afzonderlijk worden besproken, zijn ze in de praktijk sterk met elkaar verweven. Gedrag komt zelden tot stand door één geïsoleerde factor, maar ontstaat uit de interactie tussen individuen en hun fysieke en sociale context. Zo beïnvloedt infrastructuur niet alleen de fysieke mogelijkheid om te fietsen, maar ook de sociale norm (bv. zichtbaar fietsgebruik onder collega's) en het persoonlijke gevoel van veiligheid en zelfvertrouwen. Evenzeer kunnen persoonlijke gewoonten en attitudes worden versterkt of afgezwakt door sociale ondersteuning of weersomstandigheden. Deze verwevenheid onderstreept het belang van geïntegreerde beleidsstrategieën die gelijktijdig inzetten op meerdere niveaus. Onderstaande figuur geeft de verwevenheid van de determinanten in het socio-ecologisch model visueel weer.

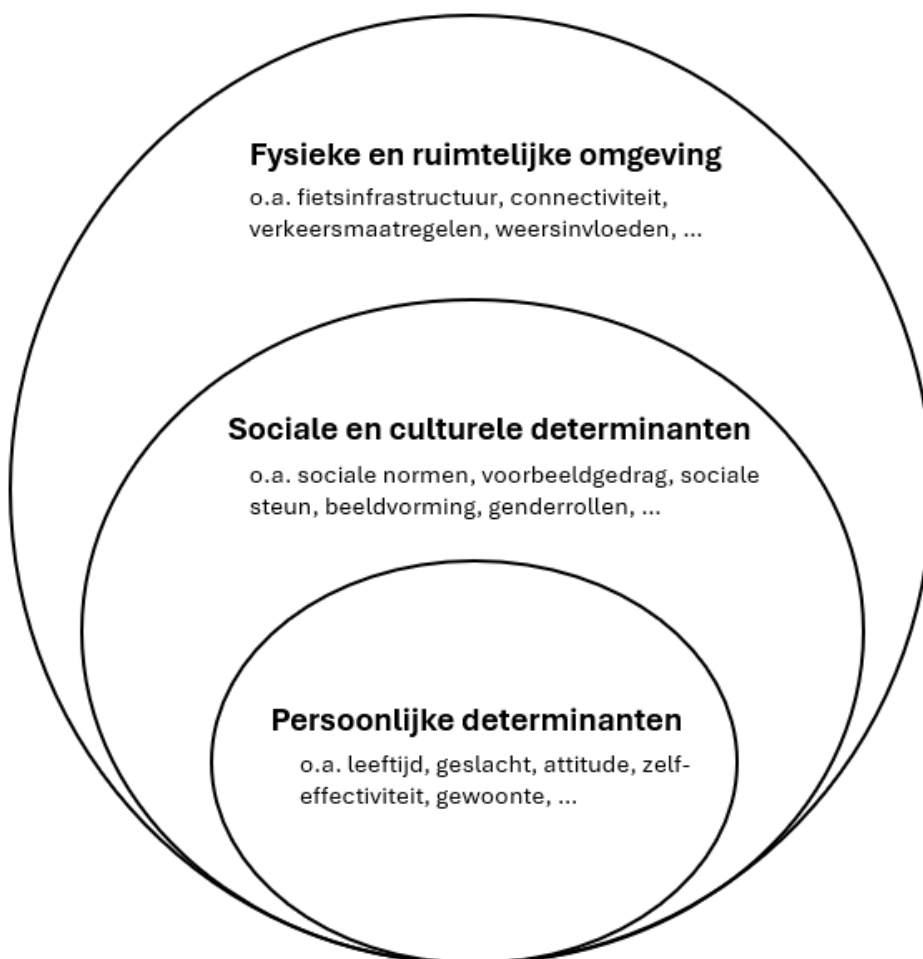


Fig. 1: Determinanten van fietsgedrag

5. Beleidsimplicaties en aanbevelingen voor Vlaanderen

Onder andere Kuss et al. (2022), Scheepers et al. (2014) en Moser & Bamburg (2008) tonen aan dat om de overstap naar actieve en duurzame transportmodi aan te moedigen, verschillende beleidsinstrumenten dienen te worden gehanteerd die idealiter inspelen op verschillende facetten van het fietsgedrag.

Op basis van bovenstaande inzichten kunnen de volgende aanbevelingen worden gedaan:

Fysieke en ruimtelijke maatregelen

- Infrastructuur: investeer in veilige, comfortabele en waar mogelijk fysiek afgescheiden fietsinfrastructuur, met aandacht voor doorstroming, zichtbaarheid en verlichting (Ewing & Handy, 2009; Mertens et al., 2017);
- Fietsparkeerbeleid: voorzie toegankelijke, kwaliteitsvolle en sociale fietsparkeerplaatsen aan belangrijke attractiepolen zoals stations, winkels en werkplekken (Van Goeverden & Correia, 2018);
- Openbare ruimte: bevorder multifunctionele en groene omgevingen die het fietsen aantrekkelijker maken, vooral voor beginnende of kwetsbare fietsers (Logan et al., 2023; Zhao et al., 2022).

Sociale en gedragsinterventie

- Werkplekken als hefboom: stimuleer werkgevers om fietsen aan te moedigen via infrastructuur (stallingen, douches), incentives en fietsuitdagingen (Heinen et al., 2011; Pucher et al., 2010);
- Gedragsstrategieën: gebruik effectieve technieken zoals gepersonaliseerde reisinformatie, fietscoaching en “bike-to-work”-campagnes (Cairns et al., 2008; Larsen et al., 2024);
- Levensmomenten benutten: richt interventies op kantelmomenten zoals verhuis of jobwissel, waarbij mensen het meest openstaan voor gedragsverandering (Clark et al., 2021).

Inclusie en doelgroepgericht beleid

- Vrouwen en veiligheid: ontwikkel campagnes die inspelen op de veiligheidsbeleving van vrouwen, met aandacht voor sociale controle en verlichting op routes (Emond et al., 2009; Heesch et al., 2021);
- Jongeren en kinderen: zet in op verkeerseducatie en schoolprogramma's die het fietsen op jonge leeftijd stimuleren (McMillan, 2007; van der Kloof et al., 2014).

Onderzoek en monitoring

- Evalueer de impact van beleidsmaatregelen voortdurend en gebruik gedragsindicatoren naast infrastructurele statistieken;
- Versterk interdisciplinaire samenwerking tussen mobiliteitsplanners, gezondheidsexperts en gedragsonderzoekers.

Bibliografie

- Aldred, R., Woodcock, J., & Goodman, A. (2016). Does more cycling mean more diversity in cycling? *Transport Reviews*, 36(1), 28-44. <https://doi.org/10.1080/01441647.2015.1014451>.
- Ameratunga, S., Shilton, T., & Zapata-Diomed, B. (2022). Active transport priorities for Australia. *Journal of Transport & Health*, 24, 101288. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101288>.
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.
- Beck, B., Thorpe, A., Timperio, A., Giles-Corti, B., William, C., de Leeuw, E., Christian, H., Corben, K., Stevenson, M., Backhouse, M., Ivers, R., Hayek, R., Raven, R., Bolton, S., Ameratunga, S., Shilton, T., & Zapata-Diomed, B. (2022). Active transport research priorities for Australia. *Journal of Transport & Health*, 24, Article 101288. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2021.101288>.
- Cairns, S., Sloman, L., Newson, C., Anable, J., Kirkbride, A., & Goodwin, P. (2008). Smarter Choices: Assessing the Potential to Achieve Traffic Reduction Using 'Soft Measures.' *Transport Reviews*, 28(5), 593-618. <https://doi.org/10.1080/01441640801892504>.
- Clark, B., Chatterjee, K., Melia, S., Knies, G., & Laurie, H. (2014). Life Events and Travel Behavior: Exploring the Interrelationship Using UK Household Longitudinal Study Data. *Transportation Research Record*, 2413(1), 54-64. <https://doi.org/10.3141/2413-06>.
- Daley, M., & Rissel, C. (2011). Perspectives and images of cycling as a barrier or facilitator of cycling. *Transport Policy*, 18(1), 211-216. <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2010.08.004>.
- de Geus, B., De Bourdeaudhuij, I., Jannes, C., & Meeusen, R. (2008). Psychosocial and environmental factors associated with cycling for transport among a working population, *Health Education Research*, 23(4), 697-708. <https://doi.org/10.1093/her/cym055>.
- de Geus, B., Degraeuwe, B., Vandenbulcke, G., Panis, L. I., Thomas, I., Aertsens, J., De Weerd, Y., Torfs, R., & Meeusen, R. (2014). Utilitarian Cycling in Belgium: A Cross-Sectional Study in a Sample of Regular Cyclists. *Journal of Physical Activity and Health*, 11(5), 884-894. <https://doi.org/10.1123/jpah.2012-0200>.
- de Geus, B., Joncheere, J., & Meeusen, R. (2009). Commuter cycling: effect on physical performance in untrained men and women in Flanders: minimum dose to improve indexes of fitness. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 19(2), 179-187. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2008.00776.x>.
- Dill, J., & Voros, K. (2007). Factors Affecting Bicycling Demand: Initial Survey Findings from the Portland, Oregon, Region. *Transportation Research Record*, 2031(1), 9-17. <https://doi.org/10.3141/2031-02>.
- Emond, R. C., Tang, W., & Handy, S. L. (2009). Explaining Gender Difference in Bicycling Behavior. *Transportation Research Record*, 2125(1), 16-25. <https://doi.org/10.3141/2125-03>.
- Ewing, R., & Handy, S. (2009). Measuring the unmeasurable: Urban design qualities related to walkability. *Journal of Urban Planning and Development*, 131(4), 223-233. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)UP.1943-5444.0000693](https://doi.org/10.1061/(ASCE)UP.1943-5444.0000693).

Fishman, E., Washington, S., & Haworth, N. (2012). Barriers and facilitators to public bicycle scheme use: A qualitative approach. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 15(6), 686-698. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2012.08.002>.

Forward, S. E. (2014). Exploring people's willingness to bike using a combination of the theory of planned behavioural and the transtheoretical model. *European Review of Applied Psychology*, 64(3). <https://doi.org/10.1016/j.erap.2014.04.002>.

Fotel, T., & Thomsen, T. U. (2002). The Surveillance of Children's Mobility. *Surveillance & Society*, 1(4), 535-554. <https://doi.org/10.24908/ss.v1i4.3335>.

Gärling, T., & Axhausen, K.W. (2003) Introduction: Habitual travel choice. *Transportation*, 30, 1-11. <https://doi.org/10.1023/A:1021230223001>.

Garrard, J., Rose, G., & Kai Lo, S. (2008). Promoting transportation cycling for women: The role of bicycle infrastructure. *Preventive Medicine*, 46(1), 55-59. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2007.07.010>.

Gebhart, K., & Noland, R. (2014). The impact of weather conditions on bikeshare trips in Washington, DC. *Transportation*, 41(6), 1205-1225. <http://dx.doi.org/10.1007/s11116-014-9540-7>.

Goetzke, F., & Rave, T. (2011). Bicycle use in Germany: explaining differences between municipalities with social network effects. *Urban Studies*, 48(2), 427-437. <https://doi.org/10.1177/0042098009360681>.

Goeverden, K. van, & Correia, G. (2018). Potential of peer-to-peer bike sharing for relieving bike parking capacity shortage at train stations: an explorative analysis for the Netherlands. *European Journal of Transport and Infrastructure Research*, 18(4). <https://doi.org/10.18757/ejtir.2018.18.4.3259>.

Götschi, T., Garrard, J., & Giles-Corti, B. (2015). Cycling as a Part of Daily Life: A Review of Health Perspectives. *Transport Reviews*, 36(1), 45-71. <https://doi.org/10.1080/01441647.2015.1057877>.

Heesch, K. C., Sahlqvist, S., & Garrard, J. (2021). Gender differences in recreational and transport cycling: A cross-sectional mixed-methods comparison of cycling patterns, motivators, and constraints. *Transportation*, 48, 3035-3059. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-9-106>.

Heinen, E., Maat, K., & van Wee, B. (2011). The role of attitudes toward characteristics of bicycle commuting on the choice to cycle to work over various distances. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 16(2), 102-109. <https://doi.org/10.1016/j.trd.2010.08.010>.

Kim, J., & Park, H. (2024). The role of psychological factors in sustainable transport: Insights from behavioral intervention trials. *ProQuest Dissertations & Theses Global*. <https://www.proquest.com/docview/3133057425>.

Kuss, P., & Nicholas, K. A. (2022). A dozen effective interventions to reduce car use in European cities: Lessons learned from a meta-analysis and transition management. *Case Studies on Transport Policy*, 10, 1494-1513. <https://doi.org/10.1016/j.cstp.2022.02.001>.

- Larsen, R., Begg, S., Rudner, J., & Verrinder, G. (2024). Behavioural interventions designed to increase commuter cycling: A systematic review. *Transportation Research Part F: Psychology and Behaviour*, 100, 388-401. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2023.11.020>.
- Liu, G., Krishnamurthy, S., & van Wesemael, P. (2018). Conceptualizing cycling experience in urban design research: a systematic literature review. *Applied Mobilities*, 6(1), 92–108. <https://doi.org/10.1080/23800127.2018.1494347>.
- Logan, G., Somers, C., Baker, G., Connel, H., Gray, S., Kelly, P., McIntosh, E., Welsh, P., Gray, C. M., Gill, J. M. R. (2023). Benefits, risks, barriers, and facilitators to cycling: a narrative review. *Frontiers in Sports and Active Living*, 19(5), 1168357. <https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1168357>.
- McLeroy, K. R., Bibeau, D., Steckler, A., & Glanz, K. (1988). An ecological perspective on health promotion programs. *Health Education Quarterly*, 15(4), 351–377. <https://doi.org/10.1177/109019818801500401>.
- McMillan, T. E. (2007). The relative influence of urban form on a child's travel mode to school. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 41(1), 69-79. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2006.05.011>.
- Mertens, L., Compernelle, S., Deforche, B., Mackenback, J. D., Lakerveld, J., Brug, J., Roda, C., Feuillet, T., Oppert, Jean-Michel, Glonti, K., Rutter, H., Bardos, H., De Bourdeaudhuij, I., & Van Dyck, D. (2017). Built environmental correlates of cycling for transport across Europe. *Health & Place*, 44, 35-42. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2017.01.007>.
- Möser, G., & Bamberg, S. (2008). The effectiveness of soft transport policy measures: A critical assessment and meta-analysis of empirical evidence. *Journal of Environmental Psychology*, 28(1), 10-26. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.09.001>.
- Mueller, N., Rojas-Rueda, D., Cole-Hunter, T., de Nazelle, A., Dons, E., Gerike, R., Götschi, T., Int Panis, L., Kahlmeier, S., & Nieuwenhuijsen, M. (2015) Health impact assessment of active transportation: A systematic review. *Preventive Medicine*, 76,103-114. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2015.04.010>.
- Muhs, C. D., & Clifton, K. J. (2016). Do characteristics of walkable environments support bicycling? Toward a definition of bicycle-supporting development. *Journal of Transport and Land Use*, 9(2). <https://doi.org/10.5198/jtlu.2015.727>.
- Nello-Deakin, S., & Harms, L. (2019). Assessing the relationship between neighbourhood characteristics and cycling: Findings from Amsterdam. *Transportation Research Procedia*, 41, 17-36. <https://doi.org/10.1016/j.trpro.2019.09.005>.
- Oja, P., Titze, S., Bauman, A., de Geus, B., Krenn, P., Reger-Nash, B., & Kohlberger, T. (2011). Health benefits of cycling: a systematic review. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(4), 496-509. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2011.01299.x>.
- Pucher, J., Dill, J., & Handy, S. (2010). Infrastructure, programs, and policies to increase bicycling: An international review. *Preventive Medicine*, 50(1), 106-125. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2009.07.028>.

Sallis, F. J., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annual review of public health*, 27, 297-322. <https://doi.org/10.1146/annurev.publhealth.27.021405.102100>.

Scheepers, C. E., Wendel-Vos, G. C. W., den Broeder, J. M., van Kempen, E. E. M. M., van Wesemael, P. J. V., & Schuit, A. J. (2014). Shifting to active transport: A systematic review of the effectiveness of interventions. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 70, 264-280. <https://doi.org/10.1016/j.tra.2014.10.015>.

Skarin, F., Olsson, L. E., Roos, I., & Friman, M. (2017). The household as an instrumental and affective trigger in intervention programs for travel behavior change. *Travel Behaviour and Society*, 83-89. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tbs.2016.08.001>.

Skinner, D., & Rosen, P. (2007). Hell is other cyclists: Rethinking transport and identity. In D. Horton, P. Rosen, & P. Cox (Eds.), *Cycling and society* (pp. 83–96). Ashgate.

Thomsen, T. U. (2004). Children – automobility's immobilized others? *Transport Reviews* 24(5), 515-532. <https://doi.org/10.1080/0144164042000181680>.

van der Kloof, A., Bastiaanssen, J., & Martens, K. (2014). *Cycling inclusive policy development: A handbook*. Interface for Cycling Expertise (I-CE). https://www.velocity2014.com/uploads/media/Cycling_Inclusive_Policy_Development_01.pdf

Verplanken, B., Aarts, H., & Van Knippenberg, A. (1997). Habit, information acquisition, and the process of making travel mode choices. *European Journal of Social Psychology*, 27(5), 539–560. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-0992\(199709/10\)27:5%3C539::AID-EJSP831%3E3.0.CO;2-A](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-0992(199709/10)27:5%3C539::AID-EJSP831%3E3.0.CO;2-A).

Zhao, P., Wang, F., Wang, Y., Wang, S., & Li, S. (2022). Cycling frequency and perceived built environment: A comparative study in Beijing and Shanghai. *Sustainability*, 14(12), 7293. <https://doi.org/10.3390/su14127293>.