

FIETSCOMMUNITY 3.0 AGENDA CONTACT

CYCLING COMMUNITY



HOME BIJDRAGEN BLOGS NIEUWS ARCHIEF

COMMUNITY KENNISBANKEN KENNISPLATTEGROND

NIEUWS TICKER > [2024-08-20] Geen fiets, geen werk:

HOME > ARCHIEF > Zelfrijdende voertuigen – Wat betekent dat voor fietsers en voetgangers?

Zelfrijdende voertuigen – Wat betekent dat voor fietsers en voetgangers?

SWOV

© 2019-02-11 Arjen Klinkenberg Archief



UITGELICHT



Verhuizen / Moving

🕒 2024-12-19



Cycling professor appointed at Ghent University

🕒 2024-01-30



8th Annual Meeting of the Cycling research board

🕒 2023-12-21



7th Annual Meeting of the Cycling research board

🕒 2023-10-30

Domeinen: **(E1) Effectieve mobiliteit**, **(E2) Efficiënte stad** Kringen: **(C2) Middenveld** Onderzoekstypen: **(R2) Toegepast wetenschappelijk**

Projectnaam

Zelfrijdende voertuigen: wat betekent dat voor fietsers en voetgangers?

Onderzoekstypen	R	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
Domeinen	E	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kringen		C	1	Bovenbouw			C	2	Middenveld			C	3	Basis		

Zelfrijdende voertuigen – Wat betekent dat voor fietsers en voetgangers?

Projecteigenaar, of -opdrachtgever

SWOV

Projectomgeving

Zelfrijdende auto's

Projectonderzoeker of -uitvoerder

drs. Ingrid van Schagen, Sander van der Kint, MSc, prof. dr. Marjan Hagenzieker

Trekker Fietscommunity

SWOV

Tweede contact

Fietscommunity

Trigger

De interactie tussen zelfrijdende voertuigen en fietsers en voetgangers is vooralsnog onderbelicht in het onderzoek naar zelfrijdende voertuigen. Om de programmering van deze zelfrijdende voertuigen juist te kunnen doen en hen veilig te laten communiceren met fietsers en voetgangers, is dit type onderzoek essentieel.



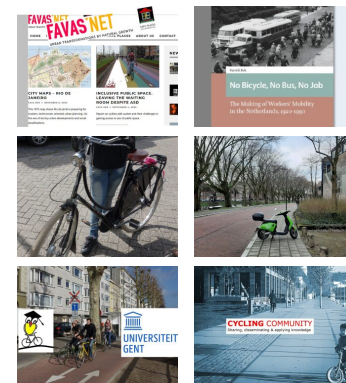
Summer Update Cycling Community

🕒 2023-07-26



10 jaar Fietscommunity

🕒 2023-06-12



REDACTEUREN



FC RED.

published 68 articles



BELLA BLUEMINK

published 65 articles



ARJEN KLINKENBERG

published 46 articles



ROBVDBIJL

published 6 articles

Domeinen

(E1) Effectieve mobiliteit

(E2) Efficiënte stad

Kringen

(C2) Middenveld

Onderzoekstypen

(R2) Toegepast Wetenschappelijk

Samenvatting

Er zijn veel ontwikkelingen gaande op het gebied van zelfrijdende voertuigen. Tot nu toe onderbelicht daarin – maar van groot belang voor de verkeersveiligheid – is de interactie tussen zelfrijdende voertuigen en fietsers en voetgangers. Op dit moment is er nog weinig bekend over wat voetgangers en fietsers verwachten van zelfrijdende voertuigen en hoe ze er in de verkeerspraktijk op reageren. Het is bijvoorbeeld onduidelijk of hun huidige verkeersgedrag eigenlijk wel iets zegt over hun gedrag in een verkeerssysteem met zelfrijdende voertuigen. Voor het programmeren van zelfrijdende voertuigen die veilig met voetgangers en fietsers omgaan is dat uiteraard wel relevant.

SWOV heeft in de periode 2016-2017 verschillende onderzoeken op dit terrein gedaan, waaronder een uitgebreide literatuurstudie en, deels in samenwerking met de TU Delft, enkele empirische onderzoeken. Dit rapport biedt een kort overzicht van de bevindingen, waarbij we onder andere kijken naar aspecten als verwachtingen, vertrouwen, communicatie tussen verkeersdeelnemers, gedragsadaptatie, en uiteindelijk het gedrag.

Voetgangers en fietsers lijken neutraal tot redelijk positief in hun verwachtingen over de mate waarin zelfrijdende voertuigen rekening met hen houden. Aan de andere kant geven zij aan zich minder op hun gemak te voelen in situaties met zelfrijdende voertuigen. Wanneer we echter kijken naar hoe ze zich (zeggen te) gedragen in hun aanwezigheid, zijn er nauwelijks verschillen met hun gedrag in aanwezigheid van gewone handgestuurde auto's. Al met al moeten we concluderen dat het onderzoek tot nu toe geen eenduidig beeld geeft van de wijze waarop voetgangers en fietsers

omgaan met zelfrijdende voertuigen. Een conclusie is verder dat het aantal empirische studies op dit gebied nog beperkt is, dat ze bovendien vaak kleinschalig zijn, en dat de methoden van onderzoek nog in de kinderschoenen staan. Er zijn dan ook nog veel hiaten in de kennis op dit gebied. Nieuwe onderzoeksmogelijkheden, bijvoorbeeld in de vorm van testtrajecten voor zelfrijdende voertuigen, bieden in de nabije toekomst verdere mogelijkheden om de interactie tussen voetgangers en fietsers zo realistisch mogelijk te onderzoeken.

Uw tags

Zelfrijdende voertuigen, veiligheid, technologie, interactie

Beschrijving

Doel en opzet

Het doel van dit project is om een beeld te krijgen over verschillende kanten van de interactie tussen enerzijds zelfrijdende voertuigen en anderzijds fietsers en voetgangers. Hierbij wordt gekeken naar aspecten als verwachtingen, vertrouwen, communicatie tussen verkeersdeelnemers, gedragsadaptatie en uiteindelijk het gedrag.

Organisatie en financiering

Dit onderzoek is gefinancierd door het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W).

Periode en beschikbaarstelling

Uitgevoerd in 2017.

Werkpakketten

Het project is in twee verschillende fasen uitgevoerd:

1: Er is gestart met op basis van algemene kennis en theorie nagaande welke processen gewoonlijk een rol spelen bij interactie tussen auto's en fietsen en voetgangers. Welke van die processen worden beïnvloed door het feit dat er sprake is van een zelfrijdend voertuig en wat is daarover gerapporteerd in de onderzoekliteratuur?

2: De tweede stap die gezet is, is empirisch onderzoek van het SWOV op een aantal punten betreffende de onderzochte interactie.

Toepassingen

Het onderzoek heeft een goede indicatie gevormd naar de positie van voetgangers en fietsers in een deels of geheel geautomatiseerd verkeerssysteem. Daarbij zijn de uitkomsten tussen verschillende onderzoeken voorsnog niet eenduidig, maar kan in grote lijnen wel gezegd worden dat de fietsers en voetgangers neutraal tot redelijk positief zijn in hun verwachtingen over hoe zelfrijdende voertuigen op hen zullen reageren. Wanneer we kijken naar hoe ze zich (zeggen te) gedragen in hun aanwezigheid, zijn er nauwelijks verschillen met situaties met traditionele voertuigen. Wel geven ze aan zich minder op hun gemak te voelen dan in een situatie met een traditioneel voertuig.

Overige

PM

Achtergronden

Aanvullingen

PM

Publicaties en referenties

Rapport 'Zelfrijdende voertuigen: wat betekent dat voor fietsers en voetgangers?'

Hagenzieker, M.P. (2015) Dat paaltje had ook een kind kunnen zijn; over verkeersveiligheid en gedrag van mensen in het verkeer.

Intreerede uitgesproken op 21 oktober 2015 ter gelegenheid van de aanvaarding van het ambt van hoogleraar Verkeersveiligheid aan de faculteit der Civiele Techniek en Geowetenschappen, Technische Universiteit Delft, Delft.

Hagenzieker, M.P., Kint, S. van der, Vissers, L., Schagen, I.N.L.G. van, Bruin, J. de, Gent, P. van & Commandeur, J.J.F. (2018, geaccepteerd) Interactions between cyclists and automated vehicles: results of a photo experiment. Artikel geaccepteerd voor publicatie in European Journal of Transport and Infrastructure Research (EJTIR).

Kint, S. van der, Vissers, L., Schagen, I. van & Hagenzieker, M. (2017) Eye movements of cyclists when interacting with automated vehicles: What can static images tell us? Poster presented at the Road Safety and Simulation (RSS) International Conference, October 2017, The Hague.

Kint, S. van der & Hagenzieker, M. (2017) How do road users interact with automated cars? Presentation at the Young Researchers Seminar 2017, organized by ECTRI, FERSI, FEHRL, 16-18 May 2017, Berlin.

Rodríguez Palmeiro, A. (2017) Interaction between pedestrians and Wizard of Oz automated vehicles. Master Thesis. Delft University of Technology.

Rodríguez Palmeiro, A., Kint, S. van der, Vissers, L., Farah, H., Winter, J.C.F. de & Hagenzieker, M. (2017) Interaction between pedestrians and automated vehicles: A Wizard of Oz experiment. Paper presented at the Road Safety and Simulation (RSS) International Conference, October 2017, The Hague.

Vissers, L., Kint, S. van der, Schagen, I. van & Hagenzieker, M. (2016) Safe interaction between cyclists, pedestrians and automated vehicles; What do we know and what do we need to know? R-2016-16. SWOV, The Hague.

Betrokken maatschappelijke partijen

Ministerie van I&W, TU Delft

Gerelateerde projecten

PM

Gerelateerde toepassingen

PM

Vervolgonderzoek

Er staan nog veel vragen open betreffende dit onderwerp. Het gaat dan vooral om vragen vanuit het perspectief van de voetganger en fietser: waar kijken ze naar, wat verwachten ze, hoe beslissen ze vervolgens en wat doen ze dan precies? Weliswaar neemt de

belangstelling voor dit onderwerp toe, maar is het aantal empirische studies tot nu toe beperkt. Experimentele veldstudies zijn bovendien meestal tamelijk kleinschalig en worden vaak in een universitaire en dus niet erg representatieve setting uitgevoerd. De onderzoeksmethodologie staat nog in de kinderschoenen. Op zichzelf is dit alles niet verwonderlijk. Het is immers erg ingewikkeld na te gaan hoe fietsers en voetgangers in het werkelijke verkeer reageren op zelfrijdende voertuigen zolang die voertuigen er nog nauwelijks zijn en geen of nauwelijks deel uitmaken van dagelijkse verkeerssituaties. Dit vereist creatieve en vaak tijdrovende onderzoeksoptellingen die dan vervolgens ook nog niet uitblinken in realisme.

De (verdere) ontwikkeling van testtrajecten door bijvoorbeeld TNO Helmond, TU Delft en RDW maakt het steeds beter mogelijk om in realistischere omstandigheden onderzoek te doen naar de interactie tussen voetgangers, fietsers en zelfrijdende voertuigen. Verder wordt er op steeds bredere schaal gewerkt aan de ontwikkeling van een meer gestandaardiseerde onderzoeksmethodologie voor de verschillende openstaande vragen en komt er steeds meer duidelijkheid over de juridische en ethische aspecten van dit soort onderzoek. SWOV zal in de komende periode, in samenwerking met andere onderzoeksinstituten, actief blijven bijdragen aan de verdere ontwikkeling van de kennis op dit gebied.

Links

<https://www.swov.nl/publicatie/zelfrijdende-voertuigen-wat-betekent-dat-voor-fietsers-en-voetgangers>

Andere media

PM

Tekst- en beeldrechten

SWOV

Contactgegevens

SWOV
info@swov.nl



INTERACTIE

TECHNOLOGIE

VEILIGHEID

ZELFRIJDENDE VOERTUIGEN

Smart Cy

« PREVIOUS

Smart Cities and
(Smart) Cycling:
Exploring the
synergies and
tensions

NEXT »

Deelfietsgebruik in
Amsterdam



RELATED ARTICLES



**Smart Connected
Bikes Research**



**Stand van zaken
onderzoek**



**The City of
Hovenring: A
brief history of
cycling in
Eindhoven**

FIETSCOMMUNITY 3.0

AGENDA

CONTACT

CYCLING COMMUNITY

© Fietscommunity 2013-2023