



Verslag Landelijke ITS Ronde Tafel Human Behaviour

Dinsdag 8 december 2015

Thema: Transition of control;
het overnemen van rijtaken van de bestuurder door de auto en vice versa.

Peter de Lannoy
DITCM INNOVATIONS | WWW.DITCM.EU
8-12-2015

Verslag Landelijke ITS Ronde Tafel Human Behaviour

Deelnemers (op organisatiennaam)

→ Jos den Ouden	ACE
→ Chris Hottentot	ANWB
→ Alexander Jobsis	ARS T&TT
→ Ilse Harms	Connecting Mobility (voorzitter)
→ Marco Maréchal	Connected
→ Arjen Oving	Consumentenbond
→ Gerard Eijkelenboom	De Verkeersonderneming
→ Joëlle van den Broek	DITCM Innovations
→ Diana Vonk Noordergraaf	DITCM Innovations
→ Matthijs Dicke	DITCM Innovations
→ Peter de Lannoy	DITCM Innovations / AutomotiveNL
→ Leonie Zeggerink	Goudappel Coffeng
→ Saskia Monsma	HAN Automotive
→ Herbert Korbee	Korbee & Hovelynck
→ Jaap Vreeswijk	MAPtm
→ Angelo van Turenhout	MAPtm
→ Nina Schaap	Min. van Infrastructuur en Milieu, KiM
→ Melle Vroom	Min. van Infrastructuur en Milieu, Beter Benutten
→ Patrick van Norden	MRDH
→ Raymond Hoogendoorn	MuConsult
→ Rien van der Knaap	OC Mobility Coaching
→ Hans Kramer	PraktijkProef Amsterdam
→ Tom Alkim	Rijkswaterstaat, WVL, werkgroep Zelfrijdende Auto
→ Chantal Merx	Rijkswaterstaat, WVL, Wegverkeer & Benutten
→ Willem Vermeulen	Rijkswaterstaat, WVL, Verkeersveiligheid & Veiligheidsmanagement
→ Manus Barten	Studio Bereikbaar
→ Nicole van Nes	SWOV
→ Willem Vlakveld	SWOV
→ Ellen Wilschut	TNO
→ Jasper van Hemert	TomTom
→ Chris Dijksterhuis	TU Delft

Agendapunten

- 1. Welkom en Kennismaken**
- 2. Stand van zaken en projectnieuws**
 - 2a Korte toelichting op de stand van zaken van initiatieven rond Human Behaviour
 - 2b Projectnieuws
- 3. Transition of Control**

De relevantie van Transition of control

 - 3a Literatuurstudie automatisch rijden, Nicole van Nes (SWOV)

3b Preliminary study about situational awareness for possible hazards during transition of control in automated vehicles, Willem Vlakveld (SWOV)

Pauze

4. Transition of Control

4a The HFAuto project and "A review and framework of control authority transitions in automated driving", Chris Dijksterhuis (Technische Universiteit Delft)

4b 'Reacties van vrachtwagenchauffeurs op een falend truck platooning systeem: Een rijnsimulatorstudie', Ellen Wilschut (TNO)

5. Discussie

6. Afsluiting

6a Kort rondje langs de deelnemers.

6b Volgende ITS Ronde tafel telco en bijeenkomst



Volgende ITS Ronde tafel Human Behaviour:

Telco: 4 februari 2016 9.30 – 10.30

Bijeenkomst: 1 april 2016 12.30-15.30, omgeving Utrecht

Agendapunt, projectnieuws of onderwerp inbrengen? Mail naar [DITCM](mailto:info@ditcm.nl).

Kort verslag van het besprokene

Ad agendapunt 1: Welkom en Kennismaken

De tafeldeelnemers stellen zich kort voor en geven zeer uiteenlopende reacties op de vraag "Wanneer moest u voor 't laatst ingrijpen?"

(spookfile, voorrangconflict, appen achter 't stuur, parkeerstrijd, fietsers, navigatieconflict, truckmanoeuvre etc.)

Ad agendapunt 2: Stand van zaken en projectennieuws

(zie presentatie: [1_20151208_ITS_Ronde_tafel_HB_Harms.pdf](#))

2a Korte toelichting op de stand van zaken van initiatieven rond Human Behaviour

Ilse Harms van Connecting Mobility blikt terug op de vorige Ronde tafel, bespreekt de enquêteresultaten, zet de kern van aanpak 2016 uiteen en licht het werkplan 2016 met aangescherpte doelstellingen toe.

Joëlle van den Broek legt de organisatie van de Ronde tafels en de borging via de Tactische board uit. In 2016 komen er wellicht tafels bij over deployment. Ook zal “automated driving” nadrukkelijk worden meegenomen en volgt verdere uitbouw van de Library functionaliteit via de website.

acties:

- Informatie volgt n.a.v. gesprekken over regels voor uitrol ITS corridor (Road Works Warning)
- De volledige evaluatie van de resultaten van de enquête wordt op de website geplaatst
- Relevante literatuur over onderzoeksresultaten in de nieuwe Library opnemen

2b Projectennieuws

- Tom Alkim geeft een update van 2016 European Truck Platooning Challenge
Recentelijk zijn de deelnemende partijen in Rotterdam bijeengekomen. Tom onderzoekt de mogelijkheden om op beperkte schaal Human Behaviour relevante onderzoeken te kunnen doen (bijv: relatie naar infrastructuur en/of overig verkeer)

Verder:

- Melle Vroom licht toe dat het Consumentenbondonderzoek door Beter Benutten op de reisinformatiediensten is uitgesteld naar begin 2016.
- Met betrekking tot de Brabant Corridor (fase “bidbook”) valt in januari 2016 meer informatie te verwachten. Het kernteam houdt dit namens de Ronde tafel in de gaten.
- Hans Kramer meldt dat ten aanzien van de PPA (in-car) zijn rond maart 2016 resultaten te verwachten.
- Chantal Merckx licht toe dat na een eerste verkenning door Rijkswaterstaat (bewegwijzeringsproject) twee rapporten worden gedeeld.

Ad agendapunt 3: Transition of Control

3a De relevantie van Transition of control

- Ilse Harms van Connecting Mobility introduceert het onderwerp Transition of control en koppelt dit aan de thema’s van de kennisagenda’s Human Behaviour en Automation. Ook gaat zij in op de bredere relevantie van dit onderwerp voor lopende en toekomstige projecten.
(zie presentatie: [1_20151208_ITS_Ronde_tafel_HB_Harms.pdf](#))
- Nicole van Nes van de SWOV : Literatuurstudie automatisch rijden.
(zie presentatie: [2_20151208_ITS_Ronde_tafel_Literatuurstudie_SWOV_Van_Nes.pdf](#))
- Willem Vlakveld van de SWOV: Preliminary study about situational awareness for possible hazards during transition of control in automated vehicles.
(zie presentatie: [3_20151208_ITS_Ronde_tafel_Videoexperiment_SWOV_Vlakveld.pdf](#))

Vragen naar aanleiding van Transition of Control / Automated driving

- Zijn er studies op de strategische overwegingen bijv. routekeuze voorafgaand, rij- en rusttijdenwet (is weinig literatuur over).

- Wat zijn de herkenbaarheden van een platoon naar de omgeving (er is een bredere HB agenda op de interactie met de omgeving equipped – non equipped)?
- Dito: Aandacht naar de “vulnerable” medeweggebruikers.

Ad agendapunt 4: Transition of Control

4a The HFAuto project

Chris Dijksterhuis van de Technische Universiteit Delft presenteert The HFAuto project and "A review and framework of control authority transitions in automated driving"

(zie presentatie: 4_20151208 ITS_Ronde tafel_HFAuto TU Delft Dijksterhuis.pdf)

4b : Een rijsimulatorstudie

Ellen Wilschut van TNO presenteert ‘Reacties van vrachtwagenchauffeurs op een falend truck platooning systeem: Een rijsimulatorstudie’,

(zie presentatie 5_20151208 ITS_Ronde tafel Simulatiestudie TNO Wilschut.pdf)

Actie:

Rapport en filmpje wordt op de website geplaatst.

Ad Agendapunt 5 Discussie

Een aantal highlights uit de gevoerde discussie.

- 1) Momenteel is er discussie over het overslaan van level 3. De vraag wordt gesteld of we als Ronde tafel een standpunt kunnen innemen en of er een moment te noemen is waarop de wetenschap uitsluitsel geeft over het wel of niet doorlopen van level 3. Dat is met name van belang voor partijen om te weten of hiervoor producten of middelen voor ontwikkeld moet worden. Volvo bijvoorbeeld gaat er vanuit dat er geen level 3 komt. Zij houden rekening met twee niveaus: óf de bestuurder heeft de controle, óf het voertuig (dus niet vijf SAE-levels). Maar Tesla ontwikkelt dwars door de conventies heen en introduceert een auto die automatisch kan rijden. Als er geen regels komen, nemen marktpartijen het initiatief en raak je mogelijk de controle op risico's kwijt. Een reden om wel een level 3 toe te staan is dat je veel kunt leren van de interactie tussen een zelfrijdende auto en overige voertuigen. Juist wat er dan gebeurt maakt inzichtelijk wat je niet wilt in een situatie met alleen maar zelfrijdende voertuigen. De meerderheid van de deelnemers vindt het overslaan van level 3 een goed idee. Echter het van overheidswege verbieden van level 3 gaat te ver. De risico's bij level 3 systemen zijn sterk afhankelijk van de details van het systeem en hoe de transition of control wordt opgelost. Het is van belang om de gekozen oplossingen vooraf goed te testen.
- 2) Uit de presentaties bleek dat er een verschil is of de transition of control een geplande of een ongeplande overname van de controle behelst. Daar waar de techniek vooral de moeilijkheid ziet in het overnemen van de rijtaak van de mens naar de auto, is dit vanuit gedrag andersom. Om te bepalen wat de beste manier van overnemen is, is het ook van belang goed te kijken naar wat nu precies het gewenste gedrag is. Chris Dijksterhuis (TU Delft) vertelde dat wanneer bestuurders langer van te voren worden geattendeerd op een op handen zijnde overname van de controle zij enerzijds trager reageren, maar dat anderzijds de reactie zelf van betere kwaliteit is.
- 3) Naar aanleiding van de presentatie van Chris Dijksterhuis (TU Delft) is de conclusie dat we al sinds de jaren 70 van de vorige eeuw (en waarschijnlijk al eerder) weten dat de mens niet goed in staat is om de controle terug te nemen vanuit een geautomatiseerde taak. Situational Awareness opbouwen vanuit een taak waar je zelf niet in control bent is moeilijk voor mensen. Wellicht om

die reden is het onverstandig te proberen dat toch voor elkaar te krijgen. Naast de meer strikte scheiding van taken via de SAE-levels introduceert Chris het alternatief van shared control.

- 4) Naar aanleiding van de presentatie van Ellen Wilschut (TNO) werd er gediscussieerd over de vraag wat het gewenste gedrag is bij een failing truck platoon. Daarbij werd gesuggereerd dat hard remmen waarschijnlijk minder gevaarlijk is dan (blind) uitwijken voor een stilstaande truck omdat de mens vergissingen kan maken bij het kijken, waarnemen en kiezen of uitwijken mogelijk is en fouten kan maken in de uitwijkmanoeuvre. Echter, wat het juiste gedrag is, hangt ook af van de (verkeers)situatie. Ook vertelde Willem Vlakveld (SWOV) over een studie waaruit blijkt dat bij kortere Time To Collisions er vaker uitgeweken wordt dan geremd.

- 5) In al het onderzoek naar Transition of Control krijgt het strategische niveau (routeplanning en vervoermiddelkeuze) weinig aandacht. Hoe gaan mensen bijvoorbeeld de tijd in de auto benutten als deze automatisch rijdt? Kiezen ze voor de automatische auto in plaats van het openbaar vervoer omdat ze dan kunnen slapen? Wordt het openbaar vervoer minder aantrekkelijk als de voordelen van openbaar vervoer ook in een automatische auto mogelijk zijn (lezen, social media bijwerken et cetera)? Hier is nog maar weinig onderzoek naar gedaan. Er is wel onderzoek gedaan naar het effect als mensen lange stukken op de automatische piloot rijden en welk effect dat heeft op concentratie.
 Op het strategische niveau gaat het ook om routekeuzes onderweg als er een betere route beschikbaar is. Dit is een optie die technisch al bestaat maar in de praktijk nog nauwelijks op een verkeersveilige en human factors verantwoorde manier (zoals op het juiste moment, juiste lengte van de melding, leesbaar op het scherm) wordt aangeboden. Hoe gaat de omgeving om met een zelfrijdende auto. Moet het herkenbaar zijn dat een voertuig automatisch rijdt? En kan de omgeving erop vertrouwen dat indien nodig de transition of control op de juiste manier wordt uitgevoerd? Kortom: hoe herken je dat van de auto of de bestuurder in ieder geval één van beide in control is? SWOV heeft dit onderwerp op de agenda staan: Interactie van zelfrijdende auto's en omgeving onderling. Ook staat het geagendeerd in de kennisagenda van de Ronde tafel Human behaviour.

- 6) Kennisinstellingen zijn middels allerlei onderzoeken kennisvragen op het gebied van transition of control aan het beantwoorden, maar komt deze kennis ook bij de markt terecht? Hebben de projecten die nu lopen bij kennisinstituten ook een relatie met een automotive partij? Dit lijkt niet altijd het geval. Dat roept de vraag op hoe we organiseren dat deze kennis ook beschikbaar wordt bij de automotive partijen. Een andere vraag die wordt opgeworpen is of de automotive partijen eigenlijk wel behoefte hebben aan deze kennis. Voor wie worden kennisvraagstukken eigenlijk opgelost als ze niet worden gebruikt in de markt? Tom Alkim (RWS) geeft aan dat voor de kennisprojecten die worden uitgevoerd in het kader van het programma Zelfrijdende Auto hij de persoon is die de kennisresultaten terugkoppelt aan betrokken automotive partijen.

- 7) In de haven van Rotterdam rijden al heel lang zelfrijdende voertuigen. Natuurlijk is dit een gesloten systeem met weinig overig verkeer. Maar veel kan het niet verschillen van de gewenste situatie met zelfrijdende voertuigen. Gerard Eijkelenboom geeft daarom de suggestie om hiervan te leren.

Ad agendapunt 6: Afsluiting:

Kort rondje langs de deelnemers

Noem de titel van een Human Behaviour project waar je nu mee bezig bent of wat binnenkort loopt.

actie:

Dit punt wordt per e-mail afgehandeld.

Mededelingen:

- De Hogeschool Arnhem is bezig met de oprichting van een nieuw Journal ("International Journal of Driver Science)". Tevens komt begin 2016 een symposium.

Actie:

Informatie hierover staat op de website (onder kopje verslag).

- Voor de komende bijeenkomsten zal het kernteam ook automotieve partijen zoals Tesla uitnodigen.