



**Samenvattingen De VerkeersgedragDag**

**Woensdag 2 april 2025 (#VGD25)**

## **Technologie en Data in het CBR rijexamen**

Dhr. **David Stefan** Diana Schippers

CBR

Het praktijkexamen zoals dat sinds 1927 wordt afgenomen, kent beperkingen in objectiviteit en feedback. Examinatoren beoordelen het rijgedrag van kandidaten op persoonlijke observaties en communiceren hun bevindingen na afloop. Dit biedt de kandidaat beperkte, subjectieve feedback, wat kansen laat liggen om het leerproces te verbeteren.

Om dit te veranderen, heeft het CBR een technologisch systeem ontwikkeld waarmee rijdata verzameld kan worden tijdens examenritten. In samenwerking met examinatoren is een Proof of Concept opgezet waarbij data van sensoren direct naar de cloud wordt gestreamd en visueel beschikbaar wordt gemaakt op een dashboard. Dit dashboard, gevisualiseerd op de tablet van de examiner, ondersteunt examinatoren met objectieve informatie, zoals snelheden, bochtenwerk en acceleraties, wat leidt tot transparantere beoordelingen.

De resultaten zijn veelbelovend: het systeem blijkt niet alleen waardevol tijdens het examen, maar biedt ook mogelijkheden om rijgedrag te analyseren en standaarden te ontwikkelen voor veilig en verantwoord rijden. Daarnaast benadrukken examinatoren dat het systeem efficiënt moet zijn in gebruik, met kwalitatief hoogwaardige data en intuïtieve interfaces. De vormgeving van het dashboard is hiermee leidend, en is door de inzet van een multidisciplinair team continu geoptimaliseerd.

Het CBR gaat deze innovatie met het project 'Rijdata' introduceren voor alle rijexamens. Het dashboard wordt verder doorontwikkeld en rijdata zal structureel worden ingezet om kandidaten objectieve feedback te geven na hun examen. Zo helpt het CBR niet alleen bij een transparanter examenproces, maar draagt het ook bij aan verkeersveiligheid en de ontwikkeling van veiligere weggebruikers.

Bovendien betekent deze stap dat het CBR, met bijna 3000 examens per dag, door heel Nederland, een enorme hoeveelheid rijdata gaat verzamelen. Deze schat aan informatie kan worden ingezet voor tal van mobiliteitsonderzoeken en initiatieven die bijdragen aan een betere verkeersveiligheid.

## **Technologie aan het stuur: de sleutel tot veiliger rijden!**

Mw. **Miquette Vossen** Jan-Willem Blank

Interpolis

Interpolis heeft in huis een rijstijlcoach gebouwd. Het is een algoritme dat met behulp van een app meet hoe iemand rijdt in de auto. Gemeten worden snelheid, optrekken, remmen en telefoongebruik. De gebruiker ontvangt coaching (complimenten, tips en e-learnings) afgestemd op het gemeten rijgedrag.

Waarom doet Interpolis dit? Het ultieme doel is het vergroten van veiliger gedrag en daarmee het voorkomen en verminderen van ongelukken. Dit resulteert dan weer in lagere premies en een betere verzekerbaarheid van het mobiliteitsrisico.

Het doel van de rijstijlcoach is automobilisten te stimuleren hun rijgedrag te verbeteren. Met de eerste versie van de rijstijlcoach deden we een test met 1.000 gebruikers. Daarin zagen we dat 75% van de deelnemers de app langer dan 3 maanden gebruikt. De waardering is hoog: 8,1. Gebruikers laten veiliger rijgedrag zien, het gedrag verbeterd naarmate men langer rijstijlcoach gebruikt. Op basis van deze positieve resultaten zijn we verder gaan experimenteren en onderzoeken.

- Met onderzoeksbureau D&B onderzochten we het effect van gedrags- versus mindsetinterventies.
- Samen met KIA deden we onderzoek naar het effect van rijstijlcoach icm wekelijkse e-mails op verandering in rijcores.
- En met behulp van e-driver onderzochten we het effect van video interventies op het bevorderen van veiliger rijgedrag.

Onze overall conclusie is dat de inzet van techniek veilig rijgedrag in een stroomversnelling kan brengen. De combinatie van het meten van gedrag en vervolgens gepersonaliseerde interventies te sturen leiden tot gemeten verbeterd gedrag en minder incidenten. Mensen zijn bereid hieraan deel te nemen omdat ze het leuk vinden om te doen.

In de presentatie willen we de resultaten en de learnings van de verschillende experimenten delen.

Jan-Willem Blank – datascientist Interpolis

Miquette Vossen – domein veilige mobiliteit Interpolis

## **Automatisering in het verkeer: de impact van (semi-)automatisch rijgedrag op andere weggebruikers**

Mw. **Diane Cleij** Rins de Zwart

SWOV

Technologische veranderingen in voertuigen zorgen steeds meer voor veranderingen van rijgedrag. Adaptieve cruise control (ACC) kan een voertuig bijvoorbeeld op een stabielere snelheid houden dan een gemiddelde menselijke bestuurder, en een Autonomous Emergency Brake (AEB-)systeem kan in vergelijking met de mens veel sneller stoppen voor een object. Veranderingen in rijgedrag kunnen echter ook een negatief effect hebben op andere weggebruikers, wat vooral in de hogere niveaus van automatisering zichtbaar wordt. Zo zijn SAE Level 2 voertuigen, waarbij de mens alleen monitort, bijvoorbeeld over het algemeen niet geprogrammeerd om ruimte te maken voor andere voertuigen. Ook SAE Level 3 systemen, waarbij de bestuurder voor een beperkte tijd volledig de aandacht ergens anders mag hebben, laten dergelijk sociaal gedrag niet zien. Ook kan “phantom braking”, veroorzaakt door detectiefouten in bijvoorbeeld een AEB-systeem, abrupt en niet voorspelbaar stoppen veroorzaken. Dat kan vervolgens verwarring en zelfs ongevallen tot gevolg hebben. In deze presentatie willen we een overzicht geven van de verschillende uitdagingen voor de interactie tussen voertuigen met ADAS/ADS en overige menselijke verkeersdeelnemers. Aan de hand van in literatuur gerapporteerde problemen in interactie tussen (semi-)automatische voertuigen en het overige verkeer in de echte wereld geven we een eerste indruk van het effect van automatisering op (de veiligheid van) andere verkeersdeelnemers. Dit overzicht kan als basis dienen voor het opstellen van eisen aan de interactie tussen automatische voertuigen en het overige verkeer, om zo een veilige introductie van hogere levels van automatisering in het verkeer te bewerkstelligen.

## **Wachten voor niets? Dat wil niemand! Vlot en veilig van A naar B**

Mw. **Mirjam Krijnen** Eric Greweldinger, Joost Verdiesen

Gemeente 's-Hertogenbosch

Relatie onderwerp tot verkeersgedrag

In 's-Hertogenbosch willen we dat iedereen zich vlot, veilig en duurzaam verplaatst van A naar B. Dit ligt vast in ons verkeersveiligheidsbeleid. We werken hierin volgens 4 pijlers. Een van deze pijlers is het toepassen van slimme technologische ontwikkelingen. Dit doen we bijvoorbeeld om te zorgen voor een veilige en snelle doorstroming voor de verschillende weggebruikers. Met deze toepassingen zorgen we ervoor dat alle weggebruikers zo min mogelijk hoeven stil te staan en voorkomen we ongewenst gedrag. We kennen in onze gemeente diverse projecten en ontwikkelingen die in dit kader passen, bijvoorbeeld de Bossche voetgangerslantaarn en aftellers.

Project Bossche Voetgangerslantaarn/ maatschappelijke relevantie

We ontvingen regelmatig meldingen van bewoners die aangaven dat de groentijd bij voetgangerslichten te kort stond afgesteld. Met andere woorden mensen hebben het gevoel dat ze de oversteek haastig moeten afronden omdat het verkeerslicht tijdens de oversteek al begon te knipperen of soms al op rood springt. De uitleg (inclusief filmpje) bij dit soort meldingen is steeds dat bewoners als ze de oversteek starten met groen licht, ze deze oversteek ook rustig af kunnen ronden, bleek niet genoeg om het aantal meldingen te verlagen.

Doelstelling/vraagstelling

Hoe kunnen we ervoor zorgen dat voetgangers zich veilig voelen bij een oversteek met verkeerslichten en de doorstroming voor alle weggebruikers zo vlot mogelijk regelen?

Resultaat

We introduceerden de “Bossche Voetgangerslantaarn”. Waarbij voetgangers aan het begin van de oversteek de lantaarn zien staan. Het ‘oude’ voetgangersverkeerslicht stond aan de overkant waarbij overstekende voetgangers het licht op rood zagen gaan bij een oversteek. Bij het nieuwe licht zie je geen licht meer als je bent begonnen aan je oversteek. Net als andere weggebruikers.

Na deze toepassing zien we een daling van het aantal meldingen bij de oversteken waar deze lantaarn al is opgesteld.

## **Reductie Verkeersgeluidsoverlast door Geluidsinformatiedisplays**

Dhr. **Bart de Vos**

Tabula Rasa

In Amsterdam, waar 19% van de volwassenen hinder ondervindt van motoren en auto's, leidt verkeersgeluidsoverlast niet alleen tot irritatie en slaapverstoring, maar heeft het ook negatieve gezondheidsimplicaties. Om geluidsoverlast te bestrijden, besloot de Gemeente Amsterdam geluidsinformatiedisplays aan te schaffen die feedback geven op het geluidsniveau van passerende voertuigen, met als doel stiller en verantwoordelijker rijgedrag te bevorderen. Tabula Rasa werd gevraagd om de inhoud van de displays en de bijbehorende communicatie te ontwikkelen, en zorg te dragen voor uitvoer en analyse van de interventie. De opdracht combineert innovatieve geluidstechnologie met robuuste gedragswetenschap om bestuurders effectief te stimuleren tot stiller rijgedrag en zo verkeersgeluidsoverlast binnen de stad Amsterdam te verminderen.

Wat dit project zo uniek maakt is de combinatie van drie elementen: ten eerste detecteerden geluidsmeters geluidsoverlast (80+ dB) van passerende voertuigen. Ten tweede reageerden geluidsinformatiedisplays op de gemeten geluidsoverlast met boodschappen als 'TE LUID' en een weergegeven 'sad face emoji'. En tot slot werden analoge boodschappen onder de displays geplaatst, (oa 'rustig door de buurt'), om gedragsverandering te stimuleren. Deze boodschappen waren ontwikkeld op basis van doelgroep- en locatieonderzoek.

De gegevensverzameling vond plaats op vijf locaties in Amsterdam, waaronder de Stadhouderskade en de Europaboulevard. Geluidsmetingen werden uitgevoerd vóór, bij en na het passeren van de displays. Ook werd een controleperiode vergeleken met twee testperiodes om verschillende boodschappen te testen. De focus lag daarbij op het aantal geluidspieken dat overlast veroorzaakte (80+ dB) en de gemiddelde duur van de geluidspieken (d.w.z. kortstondig versus langdurig gas opentrekken).

De resultaten toonden aan dat de geluidsinformatiedisplays effectief waren: er was minder geluidsoverlast en deze was van kortstondigere duur. Vooral de boodschap 'rustig door de buurt' bleek succesvol in het verminderen van geluidsoverlast en het stimuleren van stiller rijgedrag.

## **Gedrag en gebruik fietspad**

Dhr. **Thijs Kroep** Biem Troost

De media staat er vol mee. Het wordt steeds drukker en gevaarlijker op het fietspad. Hoewel we steeds meer telgegevens over fietsstromen vergaren, hebben we eigenlijk nog te weinig informatie over wat zich nou exact afspeelt op het fietspad. Waarom weten we zoveel over I/C verhoudingen, filevorming, weefbewegingen bij auto's, maar hebben we geen kengetallen op dit gebied bij fietsverkeer? De behoefte om meer de 'drukke' op het fietspad te kwantificeren is urgenter dan ooit. De diversiteit op de fietspaden is de laatste jaren veranderd en toegenomen. Fatbikes, cargobikes, bakfietsen, e-bikes zijn daar voorbeelden van. Het moge duidelijk zijn, dat de breedte en de hoeveelheid fietsverkeer op het fietspad wel degelijk een bepaalde invloed hebben op het gebruik ervan en de verkeersveiligheid.

### Zelfontwikkelde methode

Op drukke fietspaden in de stad Groningen zijn anonieme dronebeelden gemaakt van de gebruikers. Deze beelden zijn geanalyseerd met behulp van een zelf ontwikkelde Artificial Intelligence (AI) algoritme. Met dit onderzoek is onder andere inzicht verkregen in aantallen, snelheid en het type fietsers. Een grote meerwaarde is dat er tevens meer inzicht wordt verkregen in het gedrag van de gebruiker en hoe deze het fietspad gebruikt. We kunnen bijvoorbeeld de mate van samenfietsen inzichtelijk maken en bepalen hoeveel inhaalbewegingen er zijn gemaakt in een bepaalde periode.

### Perfekte onderbouwing

Deze uitkomsten bieden een goed beeld van de grenzen van fietsinfrastructuur en wanneer deze worden overschreden. Daarnaast geeft onze methode een uniek kijkje in het gedrag van de gebruikers op het fietspad. Dit alles geeft wegbeheerders en beleidsmakers handvatten om de beste keuzes te maken voor veiligere en meer inclusieve fietsvoorzieningen. Deze onderzoeksmethode geeft handvatten om nu, maar ook voor de toekomst, grip te krijgen op het gebruik van de fietsinfrastructuur en om het fietsgebruik te blijven stimuleren en vooral veilig te houden.

## **Technologisch of menslogisch? Op weg naar betere modellen van de mens in stedelijk gebied**

Mw. **Floor Bontje** Leendert van Maanen, Bas Spierings, Roland Geraerts, Taoufik Bakri, Chris Janssen

Utrecht Universiteit & TNO

De afgelopen jaren is de populariteit van local digital twins (LDTs) toegenomen. Deze LDTs kunnen worden gebruikt - bijvoorbeeld door gemeentes - om verkeerssituaties zoals voetgangersstromen te simuleren. Het is echter de vraag hoe accuraat deze simulaties menselijk gedrag representeren en uiteindelijk voorspellen.

Bij ontwikkelingen in het verkeersdomein ligt de focus veelal op wat er technologisch mogelijk is en hoe de mens zich hierop aanpast. In dit onderzoek van de Universiteit Utrecht en TNO in samenwerking met UCrowds en Gemeente Utrecht leggen we de focus op de mens, door de vraag te stellen “Hoe kunnen we het besluitvormingsproces van de mens beter vatten in modellen zoals in LDTs?”. Om deze vraag te beantwoorden werken we aan psychologisch en geografisch gevalideerde modellen van verkeersdeelnemers (fietsers en voetgangers) in stedelijke gebieden, daarbij gebruikmakend van verschillende onderzoeksmethodes.

In een eerste studie testen we hoe fietsers anticiperen op de aanwezigheid van een overstekende voetganger in verschillende ruimtelijke settings. Proefpersonen keken video's van fietsritten door een gesimuleerde omgeving. We manipuleerden de wegdekmarkering (gedeelde / eigen weg), de voetgangersdichtheid (hoog/laag), en de afstand (15/25 meter) en tijd (4/6 seconde) tot de voetganger. Resultaten laten zien dat fietsers vaker remden voor een overstekende voetganger als er een hoge voetgangersdichtheid was en als de afstand tot de voetganger korter was.

Op dit moment doen we een tweede studie van het oversteekgedrag van voetgangers. Gedurende zeven dagen observeren we oversteekgedrag van voetgangers op verschillende plekken in het centrum van Utrecht. Hiermee analyseren we hoe mensen oversteken en welke factoren van invloed zijn (bijvoorbeeld andere verkeersgebruikers, weersomstandigheden, telefoongebruik).

Beide studies geven inzichten waarmee nieuwe onderliggende (cognitieve) modellen van fietsers (studie 1) en voetgangers (studie 2) voor LDTs kunnen worden vormgegeven. Momenteel ontbreken deze modellen in LDTs wat leidt tot inaccuraat voorspellingen van het menselijk verkeersgedrag.



## **De potentie van Lichte Elektrische Voertuigen voor de mobiliteitstransitie**

Dhr. **Jos Vrieling** Paul van de Coevering, BUAS

HAN/ NHL Stenden

Lichte Elektrische Voertuigen (LEV's) kunnen ons op het juiste spoor zetten naar een mobiliteitstransitie in 2040. De potentie van LEV's wordt echter nog niet volledig benut. Deze samenvatting presenteert resultaten van een enquête die in het kader van het LEVERAGE onderzoek (Regieorgaan SIA/NWO) is uitgezet om een beeld te schetsen van het huidige bezit en gebruik van LEV's, drijvende krachten en barrières, potentiële bijdrage aan mobiliteitstransitie en rol van flankerend beleid. In de enquête is onderscheid gemaakt tussen elektrische fietsen, kleine LEV's (tweewielers) en grote LEV's (e-microauto's).

De resultaten (onder 1903 respondenten) laten zien dat LEV's onder het merendeel van de inwoners bekend zijn. Ruim 25% van de inwoners heeft zelf gebruik gemaakt van deze voertuigen en slechts 5% van de huishoudens heeft deze in bezit. De elektrische fiets is daarentegen volledig ingeburgerd en benadert zowel qua bezit als gebruik de reguliere fiets.

Bemoedigend is dat de meeste respondenten rondom de aanschaf van LEV's hebben nagedacht over het verminderen van hun autogebruik en/of -bezit en dat meer dan de helft daadwerkelijk het autogebruik heeft verminderd. Mensen willen vaker gebruikmaken van de elektrische fiets en scooter itt andere LEV's. Barrières voor het gebruik van LEV's lijken met name praktisch: ze passen niet bij mobiliteitsbehoeften en voor kleine LEV's spelen verkeersveiligheid en weersomstandigheden een rol.

Qua beleid is er duidelijk draagvlak voor actief stimuleren van LEV's en ontmoedigen van autogebruik is wat lager maar nog overwegend positief tot neutraal. Voor het stimuleren van LEV's worden een betere afstemming van deelmobiliteit met OV en verbeteren van laadinfrastructuur als kansrijke maatregelen gezien. Hogere parkeertarieven of minder parkeerplaatsen kan op aanmerkelijk minder steun rekenen. Tenslotte is er breed draagvlak om overlast te beperken van zwaardere elektrische LEV's zoals fatbikes waarbij minimumleeftijd en meer handhaving als het meest effectief worden gezien, gevolgd door helm- of rijbewijsplicht.

## **Een autoloze generatie: inzetten op een duurzame mobiliteitshouding bij jongeren**

Mw. **Ilja Stoot** Jolanda Smit-van Oijen, Esther Timmermans, Ileen Balk, Dennis van Soest

Gemeente Maastricht & Zuid-Limburg Bereikbaar

In 2023 startten gemeente Maastricht en Zuid-Limburg Bereikbaar (ZLB) het project 'Een autoloze generatie'. Het doel is om te voorkomen dat jongeren overstappen op de auto bij cruciale levensmomenten, zoals het moment dat men zelfstandiger wordt en meer vervoersmogelijkheden krijgt en de start van een vervolgopleiding. Het project wordt medegefinancierd vanuit het Schone Lucht Akkoord (SLA) en draagt bij aan de verbetering van de luchtkwaliteit in Maastricht.

We richten ons op vmbo- en mbo-leerlingen. Hoe zorgen we dat hun houding ten opzichte van fiets en ov positief is en zij ook intrinsiek gemotiveerd raken, zodat ze deze vervoerwijzen blijven gebruiken? Daarvoor onderzoeken en ontwikkelen we verschillende gedragsinterventies. Innovatie en leren staan centraal.

Het project (2023-2026) bestaat uit verschillende stappen. De opgave-analyse, doelgroepdefinitie en het inzichtelijk maken van de customer journey zijn uitgevoerd. Door middel van literatuuronderzoek, vragenlijsten en focusgroepen kregen we inzicht in de doelgroep en gedragsbepalers. De eerste resultaten zijn onthullend. Veertienjarigen hebben hun mobiliteitstoekomst al uitgestippeld, vaak met de brommer en auto in het vooruitzicht. We stelden onze doelgroep bij naar de middelbare school en de start van het mbo en wisten dat ouders en peers een rol moesten krijgen in de gedragsinterventies.

In 2025 starten experimenten om effectief in te spelen op de mobiliteitshouding van jongeren. Bijvoorbeeld door rekenlessen te geven waarin alle kosten van mobiliteit worden besproken. Hierbij wordt ook gekeken naar de rol van hun sociale omgeving, zoals school, vrienden en ouders. De gedragsinterventies worden zodanig opgezet dat effectmetingen kunnen plaatsvinden, zowel met AB-toetsen als voor- en nametingen. Het proces wordt nauwkeurig gedocumenteerd; niet alleen de inhoudelijke resultaten, maar ook de gemaakte afwegingen.

Maastricht zet zo met 'Een autoloze generatie' een eerste stap naar het ontwikkelen van een intrinsieke motivatie voor duurzaam vervoer en een duurzame mobiliteitshouding, in plaats van het bijsturen van gevormde mobiliteitspatronen.

## **Wie bezoekt de kuststrook van Den Haag op warme dagen? Meer inzicht dankzij bezoekersprofielen**

Mevr. **Rina Adriani**

Gemeente Den Haag

Terwijl duizenden vroege vogels hun handdoek uitrollen op het strand van Den Haag, ontstaan er achter de duinen serieuze uitdagingen. Parkeerplaatsen raken vol, wegen slibben dicht en openbaar vervoer raakt geblokkeerd. Hoewel de gemeente veel doet om bezoekers een zorgeloze stranddag te bieden, is duidelijk dat er meer nodig is om de toename in het aantal bezoekers op te vangen.

We voerden onderzoek uit welke gedragsprofielen zijn te onderscheiden onder de bezoekers van de kuststrook op warme dagen. Met die kennis is het mogelijk om zeer gerichte maatregelen in te zetten zodat per doelgroep meer kans op anders reizen bestaat.

Onderzoek naar reisgedrag richt zich namelijk meestal óf op voertuigbewegingen óf op individuele gedragskenmerken. Wij deden beide. Zo achterhaalden we uit data van mobiele telefoons de vervoerspatronen van groepen bezoekers (herkomst, bestemming, hoe laat vertrokken, hoe lang aanwezig, welke route et cetera). Ook onderzochten we het gebruik van vervoermiddelen (OV-data, data deelvervoer en parkeermetingen).

We verrijkten deze data met informatie uit enquêtes naar keuzegedrag die we afnamen bij bezoekers aan de kuststrook: wanneer besluiten ze naar de kuststrook te gaan, hoe reizen ze, met wie, welke (reis)informatie zoeken ze, welke mogelijkheden en motivatie hebben ze om de auto thuis te laten, wat hebben ze nodig om anders te reizen. Tenslotte gaf een enquête, uitgevoerd via het ledenpanel van de ANWB, inzicht in de wenselijkheid van voorgestelde oplossingen.

De combinatie van deze databronnen biedt een uniek inzicht in de factoren die de keuzes van strandbezoekers beïnvloeden. Dit zou niet bereikt zijn met alleen kwantitatieve of alleen kwalitatieve data. De combinatie geeft inzicht in doelgroepen en de mogelijkheden waarmee dit gedrag te beïnvloeden is.

Op basis van de gevonden factoren zijn vijf bezoekersprofielen opgesteld. Hiermee ontwikkelt de gemeente Den Haag gerichte maatregelen en stemt de communicatie af op de verschillende type bezoekers.

## **Effectiviteit van statische omleidingsborden op snelwegen tijdens wegafsluitingen**

Mw. **Sunny Van Leeuwen** Maria Salomons, Jan Anne Annema

onderzoek verricht bij TU Delft, huidige werkkring Royal HaskoningDHV

Wegwerkers hebben hun bezorgdheid geuit over de veiligheidsrisico's die ze lopen bij het plaatsen van statische omleidingsborden bij een wegafsluiting. Hun stilzwijgende kennis is dat veel bestuurders de borden negeren. Het is onbekend of wegwerkers gelijk hebben, omdat er geen literatuur is over de effectiviteit van statische omleidingsborden. Daarom is onderzocht wat de invloed van statische omleidingsborden is op de routekeuze van bestuurders tijdens twee wegafsluitingen in Nederland. De eerste casus betreft de afslag Aalsmeer (afrit 6) op de A9 richting Schiphol, waar de Schipholweg na de afrit was afgesloten en voertuigen die de borden negeerden moesten terugkeren naar de snelweg. De tweede casus betreft de afslag Hagestein (afrit 27) op de A27 richting Vianen, waar de Hagenweg was afgesloten maar een alternatieve route beschikbaar was. De locaties zijn geselecteerd vanwege de beperkte beschikbaarheid van sluiproutes en de aanwezigheid van een rotonde tussen de afrit en de afgesloten weg. De invloed van statische omleidingsborden werd onderzocht met camera's ('Automatic Number Plate Recognition') en wegdetectielussen, waarbij bij de A27 ook de gekozen alternatieve routes werden geregistreerd. De mate van niet-naleving van automobilisten in beide casestudies varieert van 40% tot 64%. Dit artikel bevestigt dus het gevoel van wegwerkers van de relatief beperkte effectiviteit van statische omleidingsborden. Het kwalitatieve verklaringsmodel voor niet-naleving toont verschillende redenen: bewust negeren vanwege bekendheid met alternatieve routes, wantrouwen in de aangegeven omleiding, en onbedoelde redenen zoals het te laat opmerken van de borden. Toekomstig onderzoek zou deze kennis over de motivaties, percepties, voorkeuren en attitudes van bestuurders ten opzichte van statische omleidingsborden en de voorgestelde alternatieve route kunnen verbeteren. Daarnaast zou de invloed van navigatiesystemen in de auto op de routekeuze tijdens wegafsluitingen onderzocht kunnen worden. Deze inzichten zouden kunnen leiden tot veiligere en effectievere maatregelen om het verkeer om te leiden tijdens wegafsluitingen.

## **Jongeren en Verkeersapps**

Dhr. **Stan Alewijnse** Saar Hadders

TeamAlert

Wat is de rol van verkeersapps op het autorijgedrag van jongeren? Apps als Google Maps, Flitsmeister, en Waze helpen jongeren met routeaanwijzingen, het vermijden van files, en het houden aan de snelheid. Tegelijkertijd kunnen jongeren worden afgeleid door de vele meldingen en kunnen ze sneller gaan rijden als ze weten waar er niet geflitst wordt. Door hun onervarenheid in het verkeer zijn juist jongeren hier een belangrijke risicogroep. Daarom heeft TeamAlert met een online vragenlijst onder 352 jongeren van 17 tot en met 24 jaar onderzocht hoe zij verkeersapps gebruiken en ervaren.

Uit het onderzoek blijkt dat jongeren de apps zelf niet als afleidend ervaren. Ze geven aan dat het hen helpt om verkeerssituaties beter in te kunnen schatten en hun snelheid in de gaten te houden. Tegelijkertijd blijkt dat apps met flitsmeldingen, zoals Flitsmeister en Waze, risicogedrag juist kunnen faciliteren. Jongeren die deze apps gebruiken rijden vaker te hard, vinden te hard rijden minder gevaarlijk, zijn zich er meer van bewust als ze te hard rijden, en schatten de kans om geflitst te worden lager in.

Verkeersapps blijven zich ontwikkelen. Hoe zorgen we ervoor dat deze ontwikkelingen gepaard gaan met verkeersveiligheid? Tijdens deze sessie nemen we je mee in alle resultaten van het onderzoek en bespreken we de mogelijke oplossingen.

## **De verkeersveiligheid van maaltijdbezorgers**

Mw. **Agnieszka Stelling** Celina Mons, Rins de Zwart, Rob Decae

SWOV – Instituut voor Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid

Met de groei van online maaltijdbezorgdiensten, nemen de zorgen toe over de verkeersveiligheid van bezorgers. Maaltijdbezorgers in Nederland maken vaak gebruik van elektrische fietsen. Elektrische fietsen bieden, net als andere tweewielers, weinig bescherming bij een aanrijding. Maaltijdbezorgers zijn daarnaast vaak jong en vaak man en juist jonge mannen vertonen vaker risicogedrag in het verkeer. In de Nederlandse media wordt regelmatig bericht over overlast en roekeloos rijgedrag van bezorgers, maar over de verkeersveiligheid van deze groep is nog weinig bekend. Om inzicht te krijgen in de mate waarin maaltijdbezorgers betrokken zijn bij risicovol gedrag, zijn drie studies uitgevoerd: 1) een vragenlijststudie, 2) een observatiestudie en 3) een media-onderzoek van berichten over verkeersongevallen met maaltijdbezorgers. De resultaten lieten zien dat maaltijdbezorgers op een elektrische fiets zich niet vaker risicovol gedroegen dan gewone fietsers van vergelijkbare leeftijd. Dit gold zowel voor rijgedrag in het algemeen als voor specifieke gedragingen, zoals fietsen tegen de richting in of afwijken van de aangewezen fietsfaciliteit. Hoewel maaltijdbezorgers vaker de mobiele telefoon zichtbaar hadden, vooral in een houder, bedienden zij de telefoon even vaak als gewone fietsers. Beide groepen verschilden niet als het gaat om de frequentie van algemeen telefoongebruik (verschillende specifieke handelingen samengenomen). In sommige opzichten bleken maaltijdbezorgers zich veiliger te gedragen. Ze fietsten bijvoorbeeld minder vaak door rood en droegen vaker een fietshelm dan gewone fietsers. Desondanks kregen maaltijdbezorgers vaker te maken met negatieve reacties van andere verkeersdeelnemers. Het risico op zelf-gerapporteerde ongevallen en de frequentie van geobserveerde conflicten bleek niet te verschillen tussen maaltijdbezorgers en gewone fietsers. Omdat maaltijdbezorgers meer tijd in het verkeer doorbrengen en dus een grotere blootstelling hebben, zijn ze uiteindelijk vaker betrokken bij ongevallen. Daarom is het belangrijk dat werkgevers blijven investeren in de verkeersveiligheid van hun bezorgers.

## **Op weg naar effectieve verkeerseducatie**

Mw. **Niki Hukker** Wilma Slinger (CROW)

Royal HaskoningDHV

Als verkeersveiligheidsprofessionals zijn we al jaren op zoek naar antwoord op de vraag of verkeerseducatie ertoe doet. Daadwerkelijk effect aantonen blijkt echter lastig. Om een grote slag te slaan is in 2015 het project WEVER gestart. Het project is in opdracht van de gezamenlijke provincies en vervoerregio's tussen 2015 en 2025 uitgevoerd door Royal HaskoningDHV (RHDHV) en CROW.

Het oorspronkelijke doel van WEVER was om een instrument te ontwikkelen waarmee de effectiviteit van individuele projecten kon worden aangetoond. Gaandeweg is dit bijgestuurd naar een thermometerfunctie, waarmee uitspraken konden worden gedaan over het totaalpakket aan verkeerseducatie. Om dit in beeld te brengen is in samenwerking met SWOV en Cito een digitale toets ontwikkeld voor leerlingen van groep 8, die de relevante competenties om veilig te fietsen meet: oversteken, gevaarherkenning, vaardig beslissen op kruispunten en sociaal moreel handelen.

Van 2020 tot en met 2024 is met de WEVER-toets data verzameld op scholen. Provincies en regio's waren hierbij in de lead. Er zijn ruim 3000 ingevulde toetsen verzameld. Dit was onvoldoende voor een sterke analyse, maar genoeg om conclusies te trekken. Zo bleek dat de toets een waardevol instrument is en zijn er interessante verbanden gevonden met (bijna) fietsongevallen, maar is het niet gelukt om de link tussen verkeerseducatie en toets-prestaties aan te tonen.

Inmiddels staan we op het punt om WEVER af te ronden. We trekken lessen uit de resultaten, waarbij we ingaan op de inhoudelijke uitkomsten, de techniek, het proces van samenwerken en de ervaringen van de betrokken partijen. Dit met een focus op toekomstige initiatieven op dit vlak, want wat overeind blijft is de vraag: hoe komen we een stap verder om antwoord te krijgen op de vraag naar effectiviteit? In de presentatie leggen we de link met de bredere discussie in Europees verband binnen het project LEARN!