

BIJLAGE

Welke adviezen en informatie krijgen weggebruikers onderweg om de verkeersveiligheid te vergroten? Onderstaand een beschrijving van toepassingen in de praktijk die in 2018 gerealiseerd worden.

1. Maximum snelheid

De bestuurder ziet via zijn navigatiesysteem, dashboard of smartphone altijd de op dat moment en ter plekke geldende wettelijke maximumsnelheid voor zijn voertuigtype (vrachtwagen, auto met of zonder aanhanger, als hij/zij dat type vooraf heeft ingevoerd). De getoonde maximumsnelheid houdt ook rekening met dynamische maximumsnelheden (bij venstertijden, het open danwel afgesloten zijn van spitssproken of bij ongelukken of files bijvoorbeeld) of aangepaste maximumsnelheden (bij wegwerkzaamheden).

- + Duidelijkheid over de geldende maximumsnelheid, ook waar deze nu varieert of via onderborden niet in één oogopslag duidelijk is
- + Minder kans op onbedoeld harder rijden dan toegestaan

2. Adviezsnelheid

De bestuurder ontvangt een advies over de ideale snelheid, dat gebaseerd is op de actuele verkeerssituatie/omstandigheden en (indien ingevoerd) de bestemming. Denk aan ongevallen, een filestaart, wegwerkzaamheden, de staat van het wegdek, een open brug, extreme weersomstandigheden. Naast de adviezsnelheid krijgt hij informatie over de achterliggende reden voor het advies.

- + Minder kans op ongevallen. In combinatie met de maximum snelheid-adviezen uit het vorige punt kan deze toepassing het aantal ongevallen met gewonden doen afnemen met 13% indien alle bestuurders deze toepassing zouden gebruiken. Het aantal ongevallen met doden kan in dat geval zelfs afnemen met 23%.^{1 2} Rekening houdende met de ongeval statistieken voor Nederland van 2014³ komt dit overeen met 110 minder doden en 1736 minder gewonden.
- + Minder noodzaak tot abrupt remmen

3. Informatie over rijstroken

Onverwacht afgesloten rijstroken, open of gesloten spits- /plus- en wisselstroken, einde van spits-, plus- en wisselrijstroken: factoren die de verkeerssituatie dynamisch maken en nopen tot tijdige keuze van de juiste rijstrook. Daarom krijgt de bestuurder hierover duidelijke informatie en waarschuwingen in de auto, inclusief een advies over ritsen en een bijbehorend snelheidsadvies.

- + Meer comfort en veiligheid voor alle weggebruikers
- + Minder kans op onbedoeld negeren van een rood kruis/afgesloten rijstrook

4. Informatie over mogelijk gevaarlijke situaties

Actuele en potentieel gevaarlijke situaties leveren regelmatig hinder op. Denk aan brugopeningen, plotselinge files, incidenten van uiteenlopende aard, een naderde ambulance of andere hulpdienst met sirene en blauw zwaailicht, bijzondere situaties rondom grootschalige evenementen, stilstaande voertuigen op de vluchtstrook of extreme weersomstandigheden (zoals code rood en oranje van het KNMI). De bestuurder krijgt informatie over de resterende afstand tot dergelijke situaties op zijn/haar route en wanneer mogelijk de verwachte duur van de eventuele vertraging. Daarnaast ontvangt hij in sommige gevallen een snelheids- en rijstrookadvies op maat (afgestemd op zijn locatie en wanneer bekend zijn/haar bestemming) en zo nodig een aangepast routeadvies.

1 Carsten, O.M.J. & Tate, F.N. (2005) *Intelligent speed adaptation: accident saving and cost-benefit analysis. Accident Analysis and Prevention*, 37, 407-416. Informatie te vinden in Table 2, het ISA type advisory – Dynamic werd beschouwd als het equivalent van de combinatie van Talking Traffic toepassingen “maximum snelheid” en “adviezsnelheid”. Deze geciteerde studie focuste op het Verenigd Koninkrijk, de assumptie is dat gelijkaardige effecten gelden voor Nederland.

2 Malone, K., Rech J., Hogema J. et al. (2014). *Impact Assessment and User Perception of Cooperative Systems*, deliverable D11.4 van het Drive C2X project. Te downloaden op http://www.drive-c2x.eu/tl_files/publications/Deliverables%20and%20abstracts/DRIVE%20C2X_D11.4_Impact_Assessment_v1.0_full%20version.pdf. Relevante sectie: table 25 p 109.

3 European Road Safety Observatory (2016). *Annual Accident Report 2016*. Te downloaden op https://ec.europa.eu/transport/road_safety/sites/roadsafety/files/pdf/statistics/dacota/asr2016.pdf. Relevante sectie: tables 1 en 2.

- + Minder incidenten en meer veiligheid voor weggebruikers. Deze informatie kan het aantal ongevallen met gewonden doen afnemen met 11% indien alle bestuurders deze toepassing zouden gebruiken. Het aantal ongevallen met doden kan in dat geval afnemen met 7%. ⁴ Rekening houdende met de ongeval statistieken voor Nederland van 2014 komt dit overeen met 33 minder doden en 1469 minder gewonden.
- + Meer veiligheid voor wegininspecteurs
- + Meer ruimte voor hulpdiensten

5. Werk in uitvoering

De bestuurder krijgt in de auto informatie over wegwerkzaamheden waarvan hij mogelijk hinder ondervindt. Hij ontvangt informatie over de afstand tot de werkzaamheden. Plus informatie over aangepaste maximumsnelheden en afgesloten rijstroken. Indien relevant, is ook een advies over een alternatieve route mogelijk.

- + Meer veiligheid, óók voor wegwerkers. Deze informatie kan zowel het aantal ongevallen met gewonden als met doden doen afnemen met 2% indien alle bestuurders deze toepassing zouden gebruiken⁵. Rekening houdende met de ongeval statistieken voor Nederland van 2014 komt dit overeen met 10 doden minder, en 267 minder gewonden.

6. Parkeerinformatie

Hoe handig is het om in één keer naar de dichtstbijzijnde vrije parkeerplek te worden geleid? Met actuele parkeerinformatie wordt dat mogelijk. De bestuurder krijgt informatie over een parkeerplaats in de buurt van zijn bestemming, parkeerkosten, openingstijden en het aantal beschikbare plekken. Ook tijdelijke parkeerlocaties bij bijvoorbeeld evenementen worden getoond.

- + Minder omrij- en zoekverkeer vergroot de veiligheid. Deze informatie kan het aantal ongevallen met gewonden met 5% doen dalen indien alle bestuurders deze toepassing zouden gebruiken, het aantal doden kan in dat geval afnemen met 4% ^{6 7}. Rekening houdende met de ongeval statistieken voor Nederland van 2014 komt dit overeen met 24 doden minder, en 668 minder gewonden.

7. Prioriteit bij verkeerslichten

Hulpdiensten en andere voertuigen met (blauw) zwaailicht krijgen voorrang of houden langer groen licht bij verkeerslichten als ze met zwaailicht en sirene rijden.

- + Kortere aanrijtijd hulpdiensten (daling met 16-23% ⁸).
- + Andere weggebruikers die tijdig worden gewaarschuwd waardoor onveilige situaties op de weg voorkomen kunnen worden. Bij gebruik door alle bestuurders kan het aantal doden dalen met 2%, en het aantal gewonden met 1%. ⁹

Het optellen van de impact cijfers van deze verschillende toepassingen geeft de indruk dat alle Talking Traffic toepassingen samen het aantal dodelijke verkeersslachtoffers met 38% kan doen dalen. Het aantal gewonden zou tevens dalen met 32%. Dit gaat echter iets te kort door de bocht, sommige applicaties hebben een bepaalde overlap met elkaar waardoor we hun effect niet zomaar kunnen optellen. Zo kan een filestaart bijvoorbeeld te wijten zijn aan een gevaarlijke situatie, waardoor beide toepassingen overlappen. Maar zelfs indien met deze overlap rekening wordt gehouden, dan **hebben de Talking Traffic toepassingen het**

⁴ Mocanu, I., Nitsche P. & Malone K. (2014). *The impacts of cooperative traffic systems on safety, environment and travel times: A literature survey*. In: proceedings Transport Research Arena 2014, Paris. Relevante sectie: Table 2 (HLN + TJW). Gelijkaardige cijfers waren te vinden in referentie 2 (Malone et al.), som van obstacle warning + car breakdown warning + traffic jam ahead warning + weather warnings + approaching emergency vehicle warning.

⁵ Zelfde referentie als in 2 (Malone et al., 2014) Relevante sectie: table 30 p 144. Gelijkaardige cijfers waren te vinden in referentie 4 (COBRA project, Table 2 RWW)

⁶ Zelfde referentie als in 4 (Mocanu et al., 2014). Relevante sectie: Table 2 (PIG).

⁷ Lind, G. (1998). *Prediction of safety impacts of non-existing ITS applications*. Bergisch Gladbach, Germany: Road Safety in Europe. Deze studie vermeldt een daling van 13% minder ongevallen door introductie van parking information system. We hebben ervoor gekozen om de cijfers van referentie 6 toe te passen, aangezien deze een lagere inschatting geven, recenter werd uitgevoerd, en een onderscheid maakt tussen doden en gewonden.

⁸ Traffic Engineers Inc. (1991). *Emergency response management strategy*. Houston, Texas. Houston Metropolitan Transit Authority.

⁹ Zelfde referentie als in 2 (Malone et al., 2014). Relevante sectie: table 40 p 203, impact on intersections.

potentieel om (indien door alle weggebruikers gebruikt) het aantal gewonden en dodelijke verkeersslachtoffers met 18% te laten dalen¹⁰. Gebaseerd op de ongevallenstatistieken van 2014 komt dit overeen met 85 minder doden per jaar op de Nederlandse wegen, en 2404 minder gewonden.

Bovenstaande toepassingen komen begin 2018 beschikbaar en kunnen veel onzekerheid, onduidelijkheid en irritatie voorkomen, omdat mensen achter het stuur op maat worden geïnformeerd met een persoonlijk actueel advies. De opvolging hiervan is naar verwachting drie tot vier keer hoger dan die van algemene boodschappen die via radio of wegwijk worden doorgegeven, zo blijkt uit eerdere projecten en metingen.

N.B.:

Daarnaast ontsluiten bedrijven en overheden binnen het Partnership Talking Traffic informatie van verkeerslichten, zodat weggebruikers een snelheidsadvies krijgen om 'groen licht' te halen bij het volgende verkeerslicht en ontvangen ze als ze stilstaan voor een rood verkeerslicht informatie over de tijd die het duurt voordat het verkeerslicht weer groen wordt. Bovendien ontvangen verkeerslichten (anonieme) informatie van naderende weggebruikers, waarmee regelingen geoptimaliseerd worden op basis van het daadwerkelijke verkeersaanbod. Deze toepassingen hebben geen directe relatie met het verbeteren van verkeersveiligheid, worden op een verkeersveilige manier aangeboden aan weggebruikers en dragen onder meer bij aan de leefbaarheid, doorstroming, bereikbaarheid en duurzaamheid.

¹⁰ Zelfde referentie als in 4 (Mocanu et al., 2014). Relevante sectie: sectie 4.2 (bundle concept) en Table 2 (PIG). De drie gepresenteerde bundels samen komen bijna overeen met de set van Talking Traffic use cases. Enkel eCall zit niet in Talking Traffic, terwijl waarschuwingen over en prioriteit voor hulpdienst voertuigen in de bundles ontbreken. Daarom werd de som genomen van de 3 bundles, de cijfers van eCall er af getrokken (omdat de eCall waarde expliciet werd opgeteld bij de waarde van bundle 1), en dan de cijfers van hulpdienst voertuigen er terug bijgeteld.

‘De kunst is goed te doseren’ - Tom van de Ven, Locatienet

“Het product van het Partnership Talking Traffic is verkeersveiligheid. Alle verbeteringen tezamen maken het verkeer veiliger. Als in de toekomst maar genoeg mensen onze diensten gaan gebruiken, zal het verkeer soepeler doorstromen, komen minder onverwachte situaties voor en gebeuren uiteindelijk minder ongevallen. Critici menen dat een telefoon in de auto onveilig is. Mits goed gebruikt, is het echter een geweldig informatieplatform dat verkeersveiligheid juist bevordert. De kunst is om onze diensten dusdanig te ontwikkelen dat gebruikers zo min mogelijk worden afgeleid en toch zoveel mogelijk relevante informatie krijgen.

Locatienet kiest voor het maken van plug-ins. In plaats van een nieuwe app te lanceren, is het naar ons idee beter om mee te liften met bestaande navigatie-apps die men toch al gewend is te gebruiken. Op vrijwel elke telefoon is tegenwoordig immers een vorm van navigatie voorgeïnstalleerd. Onze uitdaging zit er in dat de informatie in de plug-in bovenop de werking van de bestaande app komt. Zowel vanuit het oogpunt van gebruiksgemak als van verkeersveiligheid is het de kunst deze extra's goed te doseren. Ons streven is zoveel mogelijk informatie over te brengen met zo min mogelijk ruimte. Dat doen wij door een combinatie van grafische weergave en gesproken woord, waaruit de gebruiker zelf kan kiezen. Wel of niet gesproken, wellicht een geluidssignaal voor extra attentiewaarde, etc. Het idee is bovendien dat de gebruiker zelf zijn eigen informatieaanbod kan optimaliseren. Bijvoorbeeld door aan te geven alleen urgente meldingen te willen ontvangen en andere categorieën informatie uit te zetten. Samenwerking is een van de dingen die het Partnership Talking Traffic bijzonder maakt. Serviceproviders zoals wij die diensten bieden aan eindgebruikers hadden tot nu toe geen enkel contact met de wereld van bijvoorbeeld VRI's. Het is voor het eerst dat deze autonome werelden worden gekoppeld en zal op het gebied van verkeersveiligheid wezenlijk meer mogelijk maken.”

‘Gecontroleerd innoveren’ – Menno Lijkendijk, MTVNL/ARS

“Het vergroten van de verkeersveiligheid door betere informatievoorziening onderweg is echt een kwestie van lange adem. Wij zetten hiervoor een oplossing in die sterk is gerelateerd aan wat mensen onderweg al doen: radio luisteren. MTVNL is licentiehouder van de DAB+-frequenties in Nederland en levert als zodanig infrastructuurdiensten aan radiozenders. Wij hebben al een DAB+ radio-app ontwikkeld en ook de automotive-industrie stapt massaal over. Het grote voordeel van DAB+ is de enorme bandbreedte voor het versturen van data. De radio zal daardoor interactiever worden. Weggebruikers die een smartphone met DAB+ of de ingebouwde autoradio gebruiken, kunnen op die manier ook de informatie ontvangen die beschikbaar komt via het Partnership Talking Traffic. Het wordt onderdeel van de ‘onderwegfunctie’ van de radiozender. Anders dan wellicht verwacht, gaan wij zo min mogelijk gesproken informatie geven. Wij denken dat dit juist afleidt en dus niet veilig is. Onze strategie is er op gericht de hoeveelheid extra impulsen voor een bestuurder te minimaliseren. Waar mogelijk onderdrukken wij social media en wij lokken geen extra acties uit zoals files of flitsers melden. In die zaken zijn wij onderscheidend.

Wij moeten ons wel realiseren dat marktpenetratie van Talking Traffic diensten tijd kost. Weggebruikers zullen de waarde van de geleverde informatie moeten gaan inzien. Men zal eraan moeten wennen. Daar kan zo een aantal jaren overheen gaan. De huidige periode waarin systemen in de auto steeds rijker worden aan informatie zal tot allerlei gedragsveranderingen leiden die wij nu niet exact kunnen voorspellen. Het is echter belangrijk dit soort vooruitgang op een veilige manier te omarmen. Stapsgewijs kunnen wij in het Partnership Talking Traffic de informatievoorziening voor automobilisten en fietsers innoveren. Zo kunnen wij op een gecontroleerde wijze ervaren wat voor het vergroten van de verkeersveiligheid wel en niet werkt. Eén partij alleen krijgt dat niet voor elkaar. Ook de beheerder, de publieke partij, is nodig. Het is een gezamenlijke uitdaging.”

‘Goed gebruik van de smartphone’ - Jorn de Vries, Flitsmeister

Verhoging van de verkeersveiligheid is niet iets wat je van de een op de andere dag voor elkaar krijgt. Het Partnership Talking Traffic heeft niet voor niets een looptijd van vijf jaar. Als Flitsmeister zijn wij met onze dienstverlening nu al actief binnen het Talking Traffic domein. Onze app telt momenteel meer dan één miljoen actieve gebruikers. Sommige mensen beschouwen de smartphone in de auto als een duister voorwerp. Wij zien het als een bijzonder nuttig instrument voor het informeren van de automobilist over wat hij onderweg kan verwachten. Zo kan hij zich daar tijdig op aanpassen en uiteindelijk werkt dat veiligheidsverhogend. Voorwaarde is wel dat het gebruik van de smartphone op een goede manier gebeurt: grote knoppen, duidelijke

weergaves, weinig tot geen interactie, auditief in plaats van puur visueel. De ideale situatie waar wij naar toe willen is dat weggebruikers de meldingen die zij aan ons doen over een flitser, een ongeval, etc. zonder extra handelingen kunnen inspreken.

Het Partnership Talking Traffic triggert ons verdere verbeterlagen in onze applicatie door te voeren. Door de technische knowhow van andere partijen binnen het partnership kunnen wij meldingen nog sneller bij de automobilist krijgen bijvoorbeeld. Kers op de taart zijn voor ons de geplande koppelingen met matrixborden en stoplichten. Hoe gaaf is het dat straks in de Flitsmeister-app is te zien hoe lang het duurt voordat het licht op groen springt. Als je mij dit 2 - 3 jaar terug had gevraagd, had ik dat zelfs in mijn wildste dromen niet mogelijk geacht. Dankzij onze deelname in het Partnership Talking Traffic kunnen wij er nu in een stroomversnelling mee aan de slag. Wij zijn trots dat wij vanuit het partnership aan het verder vergroten van de verkeersveiligheid kunnen bijdragen. Het gaat om gezamenlijke doelen en hoe wij die in gezamenlijkheid kunnen realiseren.”