

**VAN :** Henk Taale, Henk Schuurman, Isabel Wilmink  
**AAN :** André van Lammeren  
**CC :** Rini van Rootselaar  
**DATUM :** 6 april 2016  
**BETREFT :** Effecten van C-ITS op veiligheid

## Inleiding

Op dit moment worden diverse coöperatieve ITS diensten (C-ITS) beproefd in Nederland. Hierbij worden weggebruikers in het voertuig geïnformeerd, gewaarschuwd voor situaties onderweg en geadviseerd om het rijgedrag aan te passen. Voorbeelden hiervan zijn het waarschuwen voor wegwerkzaamheden of snelheidsadviezen bij nadering van onverwachte files (schokgolf files). Naar verwachting worden dergelijke diensten de komende jaren verder uitgerold en niet alleen op snelwegen, maar ook in de stad (bijvoorbeeld bij verkeerslichten). Een van de vragen vanuit beleid is welke bijdrage verwacht kan worden van deze nieuwe C-ITS diensten op maatschappelijke doelen (doorstroming, veiligheid en duurzaamheid). Vanwege het pilot stadium van deze diensten en de veelheid en diversiteit ervan, is het trekken van generieke conclusies over de (potentiële) effecten van C-ITS niet eenvoudig en is er nog veel onduidelijkheid over de effecten.

In deze memo beschrijven we het resultaat van een quick scan naar de effecten van C-ITS specifiek gericht op de verkeersveiligheid. Daarvoor is de beschikbare literatuur geïnventariseerd en zijn de daarin genoemde cijfers op een rijtje gezet. Het is hierbij van belang om te beseffen dat C-ITS zich momenteel in een pilot fase bevindt. De beschikbare getallen zijn daarom vaak gebaseerd op simulaties of op een gering aantal metingen onder specifieke omstandigheden. Dit maakt het lastig om een generieke uitspraak te doen over een landelijk effect voor Nederland.

## Verkeersveiligheidseffect C-ITS uit de literatuur

De meest recente cijfers t.a.v. de veiligheidseffecten van C-ITS zijn samengevat in een tweetal recente rapporten:

- Wilmink, I., K. Malone, A. Soekroella en H. Schuurman (2014). Coöperatieve systemen & Automatisch rijden – State-of-the-Art achtergronddocument, TrafficQuest, november 2014.
- Asselin-Miller, N. and M. Biedka (2015). Study on the Deployment of C-ITS in Europe: Summary Report, DG-MOVE, November 2015.

In onderstaande tabel wordt per C-ITS applicatie het (veelal geschatte) effect voor de verkeersveiligheid gepresenteerd. Daarbij gaat het om de effecten op het aantal doden en gewonden opgeschaald naar een Europees niveau voor 2030 met een aanname over het gebruik van de betreffende dienst of cluster van diensten.

C-ITS application	DRIVE-C2X	COBRA
In-Vehicle Signage	-5,00% tot -16,0%	-4,80% tot -7,20%
Approaching Emergency Vehicle Warning	-0,10% tot -0,80%	
Road Works Warning	-0,50% tot -1,90%	-2,50% tot -0,20%
Green Light Optimal Speed Advice	-0,12% tot -0,25%	
Weather Warning	-1,25% tot -3,50%	
Traffic Jam Ahead Warning	-0,20% tot -2,50%	-2,00% tot -7,00%

TrafficQuest is een samenwerkingsverband van

Emergency Electronic Break Lights	-0,25% tot -2,75%	
Hazardous Location Warning		-3,70% tot -5,30%
eCall		-1,00% tot -2,00%
Intelligent Speed Adaptation		-3,60% tot -5,50%

Deze tabel komt uit het TrafficQuest rapport, waarbij een overzicht is opgenomen van de effecten van twee recente Europese projecten (Drive-C2X en Cobra).

Het rapport van het C-ITS Deployment Platform beschrijft een aantal uitrol scenario's van C-ITS services en probeert aan de hand van verschillende bronnen iets te zeggen over de kosten en baten van een bepaald scenario in de jaren vanaf 2015. (Overigens zijn in dit rapport de effecten uit de genoemde projecten DRIVE-C2X en COBRA als input voor het KBA model meegenomen). Voor heel Europa voorspelt het rapport een afname van 7% in het aantal verkeersdoden en gewonden voor 2030 in Europa, uitgaande van het meest voor de hand liggende scenario, waarbij er aannames zijn gedaan voor penetratiegraad en gebruik van de C-ITS diensten. Voor dit scenario worden de volgende effecten op de verkeersveiligheid gerapporteerd:

- Verkeersdoden: gereduceerd met ca. 500 per jaar in 2030;
- Zwaargewonden: gereduceerd met ca. 14.000 per jaar in 2030;
- Lichtgewonden: gereduceerd met ca. 46.500 per jaar in 2030;
- Ongevallen met uitsluitend materiële schade: gereduceerd met ca. 46.000 per jaar in 2030.

Voor de verkeersveiligheid gaat het dus om 500 verkeersdoden en 60.500 gewonden minder voor het netwerk van de Europese Unie.

### **Verkeersveiligheidseffect C-ITS voor Nederland**

Een eerste orde benadering van het verwachte effect van C-ITS in Nederland volgt uit de verhouding van verkeersdoden en gewonden tussen de verschillende Europese landen in 2013. Als we deze verhouding toepassen, dan zijn er in Nederland de volgende effecten op de verkeersveiligheid te verwachten

- jaarlijks 9 verkeersdoden minder,
- jaarlijks 550 gewonden (125 zwaar- en 425 lichtgewonden) minder.

Omgerekend met de kentallen van het Steunpunt Economische Expertise heeft de verbeterde verkeersveiligheid een economische waarde van 63 M€/jaar (prijspeil 2009).

Uiteraard is dit een grove schatting, waarin geen rekening is gehouden met specifieke kenmerken van de Nederlandse situatie, zoals relatief veel snelwegverkeer en veel drukke wegen.

