CONFLICTVRIJE VERKEERSREGELINSTALLATIES: HET EFFECT OP DE VERKEERSVEILIGHEID

Ellen De Pauw, Stijn Van Herck, Stijn Daniels, Geert Wets

Universiteit Hasselt – Instituut voor Mobiliteit (IMOB)

Het installeren van verkeerslichten kan helpen om het grote aantal verkeersstromen die elkaar kruisen te scheiden in tijd. Niettemin gebeuren ook op deze lichtengeregelde kruispunten regelmatig nog ernstige ongevallen. Een vaak voorkomend type ongeval zijn de flankaanrijdingen waarbij een links afslaand voertuig botst met een voertuig dat van de andere richting komt en rechtdoor rijdt. Deze ongevallen zijn vaak ernstig, te wijten aan de hoge botssnelheid en de haakse manier van aanrijden. Om dit type aanrijdingen in te perken kan er voor gekozen worden om conflictvrije verkeersregelinstallaties te plaatsen. Ook in Vlaanderen werden tijdens de laatste jaren heel wat kruispunten uitgerust met deze conflictvrije verkeersregelinstallaties. Een evaluatiestudie onderzocht welk effect deze maatregel heeft op het aantal en de ernst van de ongevallen.

CONFLICTVRIJE VERKEERSREGELINSTALLATIES

De term "conflictvrije verkeersregelinstallaties (VRI)" wordt in Vlaanderen gebruikt om aan te duiden dat links afslaande bewegingen beveiligd kunnen verlopen. Hierbij krijgt de bestuurder die links afslaat een groene pijl, terwijl de tegenligger een rood licht krijgt. Twee types van installaties kunnen onderscheiden worden: (1) conflictvrij, waarbij de bestuurder enkel links kan afslaan op het moment dat de tegenligger die rechtdoor wil rijden rood licht krijgt; (2) conflictvrij/onbeschermd, waarbij er tijdens de fase dat de bestuurder links kan afslaan en dus groen licht krijgt, zowel een beschermde periode (tegenligger krijgt rood licht) als een onbeschermde periode is (ook de tegenligger krijgt groen licht). Het voordeel van deze laatste regeling is de verhoogde capaciteit van het aantal links afslaande voertuigen en de verminderde vertraging. Daarnaast kan er ook een onderscheid gemaakt worden tussen (1) semi-conflictvrije kruispunten, waarbij bepaalde takken van het kruispunt conflictvrij geregeld worden (meestal op de hoofdweg) en de andere takken niet conflictvrij zijn (meestal op de zijwegen); (2) volledig conflictvrije kruispunten, waarbij alle takken conflictvrij geregeld zijn.

AANPAK

De studie omvatte 103 lichtengeregelde kruispunten, waar conflictvrije VRI's werden geplaatst en die allemaal werden aangepast binnen het gevaarlijke punten programma. Op 69 kruispunten werden er, naast conflictvrije VRI's, nog andere maatregelen ingevoerd, zoals wijzigingen in fietsinfrastructuur, installatie van roodlichtcamera's, invoeren van

middeneilanden enz. Op de overige 33 locaties werd enkel gericht op het installeren van conflictvrije VRI's. De onderzoekslocaties zijn verspreid over de vijf Vlaamse provincies.

De analyse van het effect op de verkeersveiligheid gebeurde door het aantal ongevallen vòòr het invoeren van conflictvrije VRI's te vergelijken met het aantal ongevallen na de invoering. Belangrijk bij een dergelijke vergelijking is dat rekening gehouden wordt met andere factoren die een invloed kunnen hebben op het ongevallenaantal, zoals de effecten van andere verkeersveiligheidsmaatregelen, de gedeeltelijke toevalligheid van het ontstaan van ongevallen, veranderingen in verkeersvolume en autonome evoluties in de verkeersonveiligheid. Om een zicht te krijgen op het effect dat deze beïnvloedende factoren uitoefenden op het ongevallenaantal, werd een vergelijkingsgroep samengesteld, die bestond uit alle ongevallen die gebeurden op lichtengeregelde kruispunten in Vlaanderen, uitgezonderd de kruispunten die in dit onderzoek werden opgenomen. Op die manier werden de effecten op het aantal ongevallen door factoren zoals generieke veranderingen in het verkeersvolume, weersomstandigheden en andere ruimverspreide verkeersveiligheidsmaatregelen in rekening gebracht.

Op het moment dat de studie werd uitgevoerd, waren geografisch gecodeerde ongevallendata beschikbaar tot en met 2010. In het onderzoek werden ongevallen opgenomen vanaf 2003 tot en met 2010. Alle ongevallen in een straal van 100 m rond het kruispunt werden geselecteerd. De voorperiode omvatte gemiddeld 3,7 jaar, de naperiode 3,30 jaar. De ongevallendata werden volgens ernst ingedeeld in twee groepen: (1) letselongevallen, zijnde ongevallen waarbij minstens één persoon licht, zwaar of dodelijk gewond raakte; (2) ernstige ongevallen, zijnde ongevallen waarbij minstens één persoon zwaar of dodelijk gewond raakte. Iemand wordt gedefinieerd als zwaar gewond indien een ziekenhuisopname van meer dan 24 uur nodig was; een dodelijk gewonde persoon is iemand die binnen de 30 dagen stierf aan de gevolgen van het ongeval. Daarnaast werd een onderscheid gemaakt in twee types aanrijdingen: (1) aanrijdingen met links afslaande voertuigen en (2) kop-staartaanrijdingen.
Verder werd ook het effect op slachtofferniveau onderzocht, en werd gekeken welk effect de installatie van conflictvrije VRI's had per weggebruikerstype: bromfietsers, fietsers, motorrijders en inzittenden van een personenwagen.

RESULTATEN

In totaal daalde het aantal letselongevallen met 37% na de invoering van conflictvrije VRI's. Op de 33 kruispunten waar enkel conflictvrije VRI's werden geplaatst, daalde het aantal ongevallen met 46%, op de kruispunten waar nog andere maatregelen werden ingevoerd werd een daling gevonden van 32%.
Een onderscheid naar het ongevalstype toont dat het gunstige effect vooral te wijten is aan een daling van het aantal ongevallen met links afslaande voertuigen. Het aantal ongevallen met links afslaande voertuigen daalde met 50%. Hogere effecten werden gevonden op kruispunten waar enkel conflictvrije VRI's werden ingevoerd (-60%) tegenover kruispunten waar ook bijkomende maatregelen werden ingevoerd (-45%).

Een analyse van het effect op het aantal kop-staartaanrijdingen toont geen significante effecten op dit type aanrijdingen.
Daarnaast werd ook het effect op ernstige ongevallen onderzocht. Op de 103 onderzoekslocaties samen daalde het aantal ernstige ongevallen met 59%. Iets hogere effecten werden gevonden op kruispunten waar enkel conflictvrije VRI's werden geïnstalleerd (-66% ten opzichte van -35%).
Wegens het lage aantal ernstige ongevallen was het niet mogelijk om het effect van ernstige ongevallen met links afslaande voertuigen apart te analyseren. Niettemin kan verwacht worden dat het gunstige effect op de ernstige ongevallen vooral toe te wijzen was aan een daling in ongevallen met links afslaande voertuigen, wegens het feit dat dit type aanrijdingen vaak ernstige gevolgen teweegbrengt.

De resultaten van deze studie liggen in lijn met wat gevonden werd in de internationale literatuur, namelijk een daling in het aantal letselongevallen dat vooral toe te wijzen is aan een daling van het aantal ongevallen met links afslaande voertuigen. Wel verschillend met de voorgaand onderzoek is dat geen effect gevonden werd op het aantal kop-staartaanrijdingen, terwijl internationale literatuur aangeeft dat dit type ongevallen stijgt na het plaatsen van conflictvrije VRI's.
Het feit dat iets minder gunstige effecten gevonden werden op kruispunten waar bijkomende maatregelen werden ingevoerd, is waarschijnlijk te wijten aan de complexiteit van het probleem op die kruispunten. Daar waar het probleem bij de kruispunten waar enkel conflictvrije VRI's werden ingevoerd waarschijnlijk vooral te wijten was aan ongevallen met links afslaande voertuigen, was dit probleem complexer op kruispunten waar bijvoorbeeld ook de fietsinfrastructuur werd aangepast en roodlichtcamera's werden geplaatst.

Tabel 1: Overzicht resultaten

	Enkel conflictvrije VRI's (33 locaties)	**Conflictvrije VRI's + bijkomende maatregelen** (69 locaties)	**Alle kruispunten** (103 locaties)
Letselongevallen	-46%*	-32%*	-37%*
Ongevallen met linksafslaande voertuigen	-60%*	-45%*	-50%*
Kop-staartaanrijdingen	+1%	-6%	-4%
Ernstige ongevallen	-66%*	-55%*	-59%*

* significant op 5%-niveau

Naast het effect op ongevallenniveau werd tevens een analyse uitgevoerd op het slachtofferniveau. Daartoe werd het effect berekend volgens de verplaatsingsmodus: voetganger, fiets, bromfiets, motor, personenwagen, vrachtwagen. Het aantal gewonde voetgangers en vrachtwagenchauffeurs was te laag om een voor- en na vergelijking mogelijk te maken. Voor de overige groepen werd een gunstig effect gevonden. Het aantal gewonde fietsers daalde met 34%, het aantal bromfietsers en motorrijders daalde met respectievelijk 39% en 37%. Het aantal gewonde inzittenden van een personenwagen daalde met 47%

VERALGEMEENBAARHEID EFFECTEN

De resultaten van dit onderzoek geven aan dat de installatie van conflictvrije VRI's een veelbelovende maatregel is, waar sterk gunstige effecten van kunnen verwacht worden. Niettemin moeten deze resultaten met de nodige omzichtigheid geïnterpreteerd worden. Deze onderzoeksgroep vormt namelijk geen representatieve groep voor alle lichtengeregeld kruispunten in Vlaanderen. De kruispunten zijn geselecteerd op basis van het aantal en de ernst van de ongevallen, waardoor de meest gevaarlijke kruispunten werden geselecteerd. Er kan dus verwacht worden dat de effecten minder sterk zullen zijn op kruispunten waar de verkeersveiligheidsproblemen beperkter zijn.

CONCLUSIE

De installatie van conflictvrije VRI's heeft een significant en substantieel effect op het aantal ongevallen. Het aantal letselongevallen daalde met 37%, het aantal ernstige ongevallen daalde met 59%. De gunstige effecten zijn vooral toe te wijzen aan een daling in het aantal ongevallen met links afslaand verkeer. Daar waar in internationale literatuur een stijging werd gevonden in het aantal kop-staartaanrijdingen, wordt dit niet teruggevonden in het Vlaamse onderzoek. Daarnaast heeft de installatie van conflictvrije VRI's een gunstig effect op elk weggebruikerstype, en wordt een daling gevonden in het aantal gewonde fietsers, bromfietsers, motorrijders en inzittenden van een personenwagen.

Het onderzoek leert dat de conflictvrije VRI's op de onderzochte locatie duidelijke voordelen bieden op het vlak van veiligheid ten opzichte van klassieke VRI's. Het verdient daarom aanbeveling om de toepassing van conflictvrije VRI's verder uit te breiden.