

Aanleiding

Het gaat niet goed met de ontwikkeling van de verkeersveiligheid in Nederland. Jarenlang is er sprake geweest van een daling van het aantal dodelijke verkeersongevallen. Deze daling is echter sinds 2013 gestagneerd, daarna een poosje gestabiliseerd en nu met 737 verkeersdoden in 2022 is er sprake van het hoogste aantal verkeersdoden sinds 2008. Ook de ontwikkeling van het aantal verkeersgewonden is zorgelijk. Het aantal verkeersslachtoffers dat na een ongeval voor medische verzorging van ernstig letsel (MAIS2+) de Spoedeisende Hulp (SEH) afdeling van een ziekenhuis bezocht is over de afgelopen tien jaar (2013-2022) met 31 procent toegenomen. Onder invloed van de Coronapandemie nam die stijging tijdelijk licht af, maar na afschaffing van de maatregelen is te zien dat de stijgende trend in het aantal verkeersslachtoffers van voor de pandemie zich weer voortzet. De stijging van dit aantal slachtoffers wordt voornamelijk veroorzaakt door een stijging van het aantal slachtoffers onder kwetsbare verkeersdeelnemers, zoals fietsers. Ook wanneer gecorrigeerd wordt voor de vergrijzing en het toegenomen gebruik van elektrische fietsen.

Verkeersveiligheid is dan ook een belangrijk thema voor de provincie Utrecht. Om het tijt te kunnen keren en richting de "Nul ambitie" van het Strategisch Plan Verkeersveiligheid (SPV) te bewegen is niet alleen de ingezette risicogestuurde aanpak nodig, maar is ook informatie over verkeersongevallen onontbeerlijk. Wat zijn risicogroepen? Hoe zijn ongevallen ontstaan en welke factoren hebben daarbij een rol gespeeld? Op welke geografische locaties hebben ongevallen plaatsgevonden? Allemaal vragen waarop een antwoord nodig is om het aantal verkeersongevallen terug te dringen.

De provincie Utrecht maakt voor informatie over verkeersongevallen vooral gebruik van de politieregistratie. Maar bekend is dat data van Spoedeisende Hulp (SEH) afdelingen en Regionale Ambulancevoorzieningen (RAV's) een veelvoud aan verkeersslachtoffers bevatten én veel informatie geven over de omstandigheden en oorzaken van verkeersongevallen. Om deze reden heeft de provincie Utrecht VeiligheidNL subsidie verleend om te onderzoeken of, en zo ja hoe, spoedzorgdata bij kunnen dragen aan een effectiever verkeersveiligheidsbeleid.

Onderzoeksvragen

De hoofdonderzoeksvraag van dit onderzoek luidt "Kunnen spoedzorgdata, en zo ja hoe, bijdragen aan een effectiever verkeersveiligheidsbeleid?"

Om deze hoofdvraag te kunnen beantwoorden zijn vele subvragen opgesteld. In een presentatie op het Nationaal Verkeersveiligheidscongres willen VeiligheidNL en de provincie Utrecht de hoofdonderzoeksvraag en enkele subvragen beantwoorden. De subvragen die we willen behandelen zijn:

1. Op welke wijze kunnen de benodigde gegevens geselecteerd worden, zonder dat dit werklast oplevert voor het zorgpersoneel?
2. Hoe kunnen de data in een dashboard ontsloten worden, welke wensen hebben wegbeheerders en beleidsmakers hiervoor?
3. Hebben wegbeheerders en beleidsmakers voldoende aan een interactief dashboard waarin spoedzorgdata (MONitor VERkeersslachtoffers (MOVE)) ontsloten worden om hun beleid effectiever te maken en verkeersongevallen te voorkomen?

Onderzoeksmethode

Voor dit onderzoek hebben de provincie Utrecht, de gemeente Utrecht en VeiligheidNL samengewerkt met een aantal SEH-afdelingen en de RAV Utrecht. Zoals in de aanleiding beschreven leggen SEH-afdelingen en RAV's voor hun medisch zorgproces veel informatie vast die zeer relevant is voor preventie van verkeersongevallen. Deze relevante informatie is echter niet voor preventiedoeleinden vastgelegd. Het selecteren van de benodigde informatie en het ontsluiten van deze data naar wegbeheerders en beleidsmakers verkeersveiligheid is dan ook geen vanzelfsprekendheid.

Voor het beantwoorden van de eerste subvraag hebben we onderzocht of machine learning modellen (geprogrammeerd in Python) kunnen voorspellen of een record in het zorginformatiesysteem een record van een verkeersslachtoffer betreft of niet. Wanneer er sprake is van een record van een verkeersslachtoffer is tevens onderzocht of machine learning modellen kunnen voorspellen wat de vervoerswijze was van het slachtoffer en (indien van toepassing) de vervoerswijze van de tegenpartij. Voor deze analyse is gebruik gemaakt van de data van het vierde kwartaal van 2022 van de RAV Utrecht. Om de werking van de machine learning modellen te toetsen zijn alle data ook handmatig beoordeeld door onderzoekers. Variabelen die de RAV Utrecht vervolgens voor dit onderzoek beschikbaar heeft gesteld aan VeiligheidNL zijn: de leeftijdscategorie van het slachtoffer, de vervoerswijze van het slachtoffer, indien van toepassing de vervoerswijze van de tegenpartij én de geografische coördinaten van de plek waar de ambulance het verkeersslachtoffer opgehaald heeft (gebruikt al benadering voor de plek van het ongeval).

Voor het beantwoorden van de tweede subvraag heeft VeiligheidNL een eerste versie van een interactief dashboard gemaakt. Deze eerste versie is in een sessie met verschillende wegbeheerders en beleidsmakers geëvalueerd.

Om de laatste subvraag te kunnen beantwoorden worden de komende maanden diverse gesprekken gepland met wegbeheerders en beleidsmakers die toegang krijgen tot het dashboard.

Resultaten

De machine learning modellen hebben met een sensitiviteit (terechte inclusie van een record) van 95% en een specificiteit (terechte exclusie van een record) voorspeld of een record al dat niet geïnccludeerd moet worden als verkeersslachtoffer. Wanneer het een verkeersslachtoffer betrof wist het model met een accuracy (% correct) van 89% de vervoerswijze van het slachtoffer te voorspellen. In 87% van de gevallen werd ook de vervoerswijze van de tegenpartij correct voorspeld.

Meerdere wegbeheerders en beleidsmakers hebben feedback gegeven op de eerste versie van het dashboard. Deze feedback is verwerkt in de versie van het dashboard die we op het congres zullen presenteren.

De vraag of wegbeheerders en beleidsmakers voldoende hebben aan een interactief dashboard met data over verkeersslachtoffers die behandeld zijn door de RAV Utrecht en/of Utrechtse SEH-afdelingen staat nog open. Deze vraag gaan we in de maanden voorafgaand aan het congres beantwoorden. Hierbij gaan we niet alleen onderzoeken naar of de MOVE data gebruikt worden als de "passieve" ongevallenbenadering, maar ook kijken of deze data

sturing kunnen geven aan generieke risicogestuurde opgaven, zoals bijvoorbeeld afleiding. Ook deze resultaten zullen we op het congres presenteren.

Conclusie

De hoofdvraag “Kunnen spoedzorgdata, en zo ja hoe, bijdragen aan een effectiever verkeersveiligheidsbeleid?” kan nog niet volledig beantwoord worden, omdat de spoedzorgdata omdat gegevens uit de MOnitor VERkeersongevallen (MOVE) op het moment van het schrijven van deze paper nog niet ontsloten zijn naar wegbeheerders en beleidsmakers in de provincie.

Wel kan al geconcludeerd worden dat, met behulp van machine learning modellen die geprogrammeerd zijn in Python, de juiste gegevens over verkeersslachtoffers en verkeersongevallen geselecteerd kunnen worden uit zorginformatiesystemen. Door deze automatiseringsslag is er geen sprake administratieve last voor het zorgpersoneel voor het aanleveren van data ten behoeve van onderzoek naar de verkeersveiligheid. Een tweede conclusie die getrokken kan worden uit de analyse van de resultaten van de machine learning modellen is dat op basis van data van RAV's over het vierde kwartaal van 2022 circa een factor vijf keer meer verkeersslachtoffers aan het licht komen dan op basis van de regulier gebruikte politieregistratie. Met name over kwetsbare verkeersdeelnemers als fietsers zijn meer gegevens beschikbaar.

Voor MOVE is het prototype van het interactieve dashboard reeds doorontwikkeld op basis van feedback van beleidsmakers en wegbeheerders. Op het moment van schrijven van deze paper worden de laatste stappen gezet om de het dashboard open te stellen. Voor het derde kwartaal van 2023 verzorgt VeiligheidNL workshops voor het gebruik van dit dashboard. Ook staat een evaluatie op de planning om te onderzoeken of gemeenten het dashboard gemakkelijk kunnen gebruiken voor het maken van hun beleid of dat er behoefte is aan aanvullende middelen (bijvoorbeeld op maat gemaakte rapportages) waarin spoedzorgdata toegankelijk worden gemaakt.

Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek tot nu toe bevelen we ook andere provincies aan op de samenwerking met SEH-afdelingen en RAV's te zoeken om gezamenlijk het verkeer in de regio veiliger te maken. Zeker aangezien het niet goed gaat met de fietsveiligheid in Nederland en de regulier gebruikte politieregistratie een blinde vlek heeft voor deze kwetsbare verkeersdeelnemers, omdat politie vaak niet ter plaatse komt bij verkeersongevallen waarbij geen gemotoriseerd verkeer betrokken was.

Voor deze samenwerking voor het verbeteren van de verkeersveiligheid. Als dit niet het geval is, dan dient onderzocht te worden welke stappen genomen moeten worden om ervoor te zorgen dat de data wel gebruikt (kunnen) worden. Als de data wel bijdragen aan een verbeterde verkeersveiligheid, dan is het voor de samenwerking in de regio cruciaal om aan de SEH-afdelingen en RAV's terug te koppelen welke acties ondernomen zijn waardoor het verkeer in de regio daadwerkelijk veiliger is geworden. Zorgmedewerkers zien het maatschappelijk belang, zijn een belangrijke speler in het maatschappelijk debat en kunnen een verschil maken in de verkeersveiligheid. Hun betrokkenheid is in lijn met de ambitie in het Strategisch Plan Verkeersveiligheid (SPV) om integraal samen te werken.