

Minder vrachtverkeer in de binnenstad?

Auteurs: Gerard Martens, Marcel de Jong, Janneke Nijsing, Ragnar Klabbers (allen namens SmartwayZ.NL)

Slim Sturen Logistiek gaat over gewenste of te vermijden routes voor vrachtverkeer in stedelijke gebieden. Het komt regelmatig voor dat de route van een vrachtauto door een dorpskern of stadscentrum gaat, terwijl er ook een goede alternatieve veiligere route mogelijk is. Binnen Slim Sturen Logistiek worden de te vermijden gebieden voor de planner en de chauffeur inzichtelijk gemaakt op basis van real-time data vanuit de overheid. Door aanpassingen in de rittenplanning of navigatieroute dragen wegbeheerders en de logistieke sector samen bij aan een betere leefbaarheid en bereikbaarheid in stedelijke gebieden. Door SmartwayZ.NL is de toepassing beproefd in het project 'Slim Sturen voor Logistiek'.

Aanleiding

Verkeer kiest niet altijd de routes zoals de wegbeheerder graag zou willen. Ook met weginrichting en/of juridische maatregelen is dit niet altijd te voorkomen. Dit geldt voor personenverkeer, maar ook voor vrachtverkeer. Vraag is wat wegbeheerders en de logistieke sector samen kunnen doen om de keuze voor de routes die wel gewenst zijn, 'de voorkeurroutes', te stimuleren.

Sinds het najaar van 2018 wordt in het project 'Data voor Logistiek' in opdracht van het Ministerie van I&W en regionale overheden publieke data verzameld, ontsloten en gedistribueerd die relevant is voor de logistieke sector. Denk hierbij aan venstertijden, milieuzones, laad- en losplaatsen en doorrijhoogten. Deze data kunnen helpen om bevoorrading qua tijden en routes zo efficiënt mogelijk te plannen en uit te voeren. Dat beperkt de overlast voor steden, vermindert emissies en bevordert de bereikbaarheid.

Het project Data voor Logistiek wil ook graag data over 'Voorkeurroutes voor vrachtverkeer' verspreiden, om het gebruik van voorkeurroutes te bevorderen. Samen met het VM-IVRA-project en

Data voor Logistiek is invulling gegeven aan het concept 'voorkeurroutes'. Het SmartwayZ.NL project Slim Sturen voor Logistiek heeft dit concept naar de praktijk gebracht en beproefd.

Onderzoeksvragen

Het project 'Slim Sturen voor Logistiek' wordt geëvalueerd, op moment van indienen van dit paper is de toepassingsfase in de praktijk net gestart. Resultaten zijn dus nog niet bekend. De onderzoeksvragen hebben betrekking op onder andere:

- Wat is het draagvlak/bereidheid tot gebruik van de toepassing door weggebruiker*/transportorganisatie/ planner? Daarbij wordt ook gekeken naar wat er nodig is voor het gebruik van de toepassing.
- Wat is de meerwaarde voor elk van de partijen (weggebruiker, wegbeheerder, logistieke dienstverleners en serviceprovider als het door de wegbeheerder gewenste gedrag wordt vertoond?
- Wat is de toepasbaarheid van de definitie van voorkeurroutes/voorkeurnetwerken, waaronder de uitwerking naar te vermijden gebieden door de wegbeheerders.
- Wat is er nodig voor landelijke opschaling?

Van voorkeurroutes naar te vermijden gebieden

In het project 'Slim Sturen voor logistiek' hebben dienstverleners, logistieke IT partijen en een drietal gemeenten, Tilburg, Venlo en Waalre, samengewerkt met SmartwayZ.NL om de genoemde informatie in de vrachtauto te krijgen.

De betrokken partijen hebben ieder specifieke expertise in het project ingebracht, van on-board units (Logi-app en Mobicoch), planning (Filogic), diensten via de Cloud (Yunex Traffic), kaarten en navigatie (PTV) en de data-uitwisseling voor de logistiek sector via OTM (Simacan, OTM=Open Trip Model).

In de eerste fase van het project is de exacte vorm van de praktijkproef ('Living Lab') uitgewerkt en is bepaald hoe de bestaande systemen de informatie moeten vertalen naar informatie voor de planner of de chauffeur.

De meest on het oog springende stap was echter de beantwoording van de vraag hoe de voorkeurroutes vertaald moesten worden naar een datastream, die door de IT-systemen verwerkt kan worden: het aanbieden van een voorkeursroute bleek ongewenste neveneffecten te hebben.

Uit het Socrates2.0 -project ¹was al gebleken dat navigatiealgoritmes beter kunnen omgaan met te vermijden wegvakken dan met te volgen routes. Uit het doorlopen van een aantal scenario's met voorkeurroutes voor Tilburg bleek dat bij voorkeursroutes alle routes naar de voorkeur worden toegetrokken, ook de routes normaal niet in Tilburg zouden komen. Bij de locatie in het centrum leidt dit ook tot routes die onnodig omrijden. Het oplossen van deze ongewenste neveneffecten van voorkeurroutes is veel werk en vereist een hoge nauwkeurigheid bij het aanmaken. En dan nog is er geen garantie dat een situatie wordt gecreëerd die echt klopt.

Dit maakt voorkeursroutes ongeschikt voor de huidige problematiek.

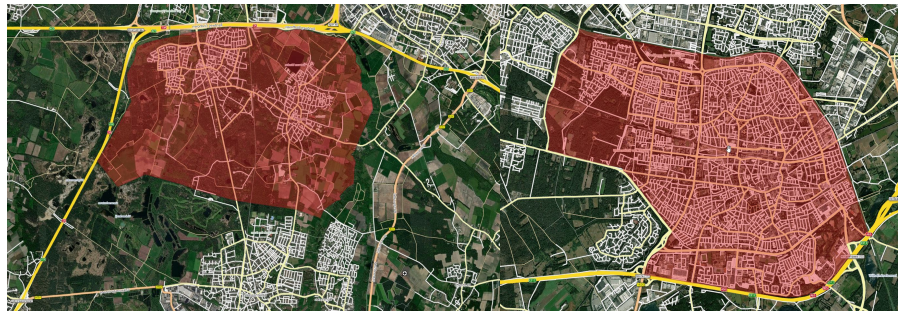
De oplossing bleek te liggen in het definiëren van te vermijden gebied. Een te vermijden gebied wel

¹ SOCRATES2.0 Final Evaluation, TwynstraGudde, Goudappel en Arup, v1.0, 4 juni 2021

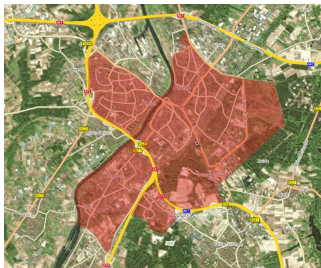
leidde in alle onderzochte scenario's tot de gewenste routes. Vanuit de netwerken met voorkeurroutes zijn vervolgens voor elke van de 4 toepassingen (Venlo heeft er 2) de te vermijden gebieden bepaald.

Verschillende steden, verschillende problemen

De problematiek in de gemeenten is verschillend. Tilburg wil de hoeveelheid vrachtverkeer op de Ringbaan West verminderen en meer verkeer via de N260 en N261 laten rijden. In Waalre wil men de druk op een route door Aalst verminderen en ook ongewenst vrachtverkeer op de oude N69, waar ook een juridische maatregel genomen is, verminderen.



Figuur 1 Te vermijden gebieden voor Aalst-Waalre (links) en Tilburg (rechts)



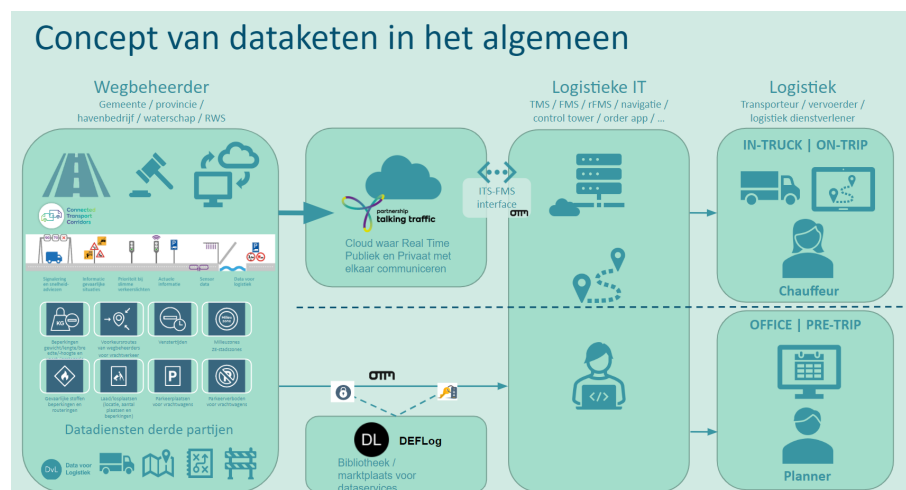
Figuur 2 Te vermijden gebieden in Venlo (boven de A73) en Tegelen (onder)

In de gemeente Venlo wil men het vrachtverkeer door het centrum van Tegelen beperken tot alleen belevingen in het centrum. Het vrachtverkeer met een bestemming of vertrek net na het centrum wil men via de ringweg of de A73 leiden. Ook zou vrachtverkeer minder vaak de route door het centrum van Venlo via de N271 moeten gebruiken.

De problemen met de inrijverboden treden ook elders op, zeker als er sprake is van een uitzondering voor bestemmingsverkeer. Op dit moment wordt deze informatie niet altijd goed in de navigatie verwerkt. Uiteindelijk moeten deze situaties niet met een vermijding worden opgelost, en moet de juridische informatie in de navigatie bekend zijn en worden meegenomen.

Hoe informeer ik de chauffeur?

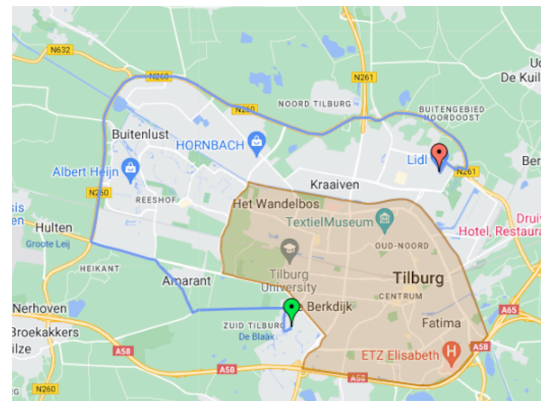
Voor de distributie van de informatie over de te vermijden gebieden is gebruik gemaakt van de beschikbare landelijke dataketens voor de logistieke sector. De gebieden zijn hiervoor vertaald naar een informatiebericht in OTM-formaat (Open Trip Model) en worden via Deflog (een portal voor logistieke data) gedeeld met de IT-partijen. Zij kunnen de data ook via de cloudserviceprovider ontvangen, die met de data ook aanvullende, real-time diensten on trip kan aanbieden.



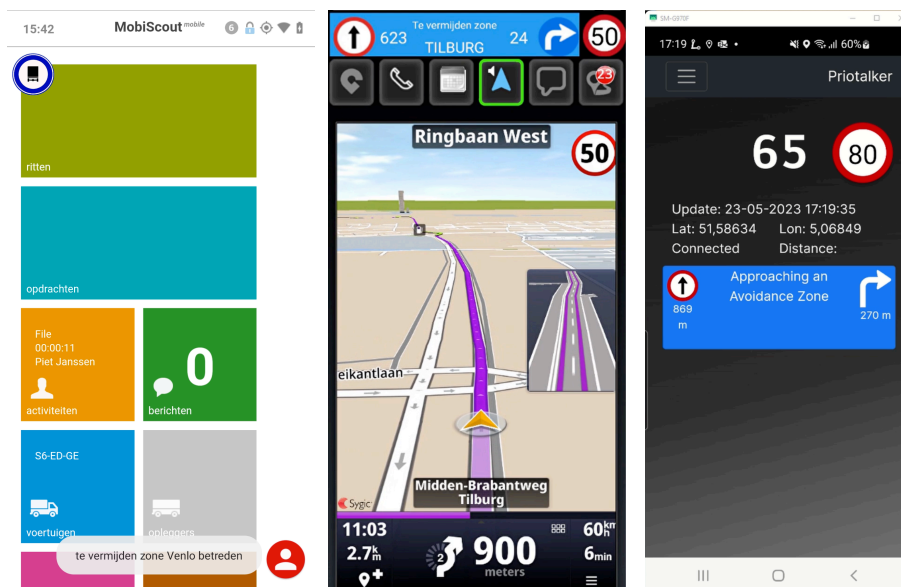
In de praktijk betekent dit een verandering voor planners en voor chauffeurs..

Gebruikt de planner de door Filogic ontwikkelde functie, dan worden routes niet meer door, maar om een te vermijden gebied gepland: (figuur 3).

De in-car-toepassingen kunnen op verschillende momenten informeren (figuur 4), bij start van de rit, voor een keuze punt om een gebied te kunnen vermijden, of als ment toch een gebied is ingereden. Het is aan de partijen zelf om te bepalen wanneer zij informeren. Als de navigatiedienst ineen on board unit nog geen rekening houdt met het te vermijden gebied, kan dat leiden tot conflicterende informatie (route door het gebied en advies om het gebied te mijden). Het aanbieden van een advies is dan minder wenselijk.



Figuur 3 De route wordt om het te vermijden gebied gepland



Figuur 4 Impressie van de in-car berichten van Mobicoach (links), Logi-app (midden) en Yunex Traffic (rechts, de Prio Talker, alleen bedoeld als demonstrator voor wegbeheerders)

Gedragsonderzoek

Parallel aan de living lab wordt door Wavy in opdracht van SmartwayZ.NL een onderzoek uitgevoerd om de kennis van kennis van gedragsbeïnvloeding door in-car-informatie te vergroten². Het onderzoek omvat zowel literatuuronderzoek, interviews als ook een praktijktoets van de effectiviteit van verschillende boodschappen. Deze praktijktoets wordt binnenkort uitgevoerd, waarvan de

² 'Slim Sturen Vervolg - Project Gedragsbeïnvloeding, Beknopte rapportage use case Logistiek - deel 1', Assia Ali en Dirkje van der Ven, conceptrapport, mei 2023)

belangrijkste resultaten op de NVC worden getoond. De worden naar verwachting ook apart gecommuniceerd.

De eerste resultaten laten zien dat vrachtwagenchauffeurs bij voorkeur kiezen voor autosnelwegen en provinciale wegen en mijden als het even kan minder geschikte routes door woonwijken en langs scholen.

Deze houding biedt kansen als wegbeheerders goed duidelijk kunnen maken waarom routes minder geschikt zijn en op de chauffeurs ook kunnen aanspreken met argumenten waarvoor zij gevoelig zijn (dit is onderdeel van de praktijktoets).

De meest effectieve vormen van beïnvloeding van de routekeuze zijn via de navigatie en met pre-trip informatie. Beïnvloeding van de navigatie is belangrijk omdat de meeste chauffeurs de default voorgestelde route volgen (en daarmee mogelijk conflicterende informatie kan worden voorkomen). Daarnaast komt uit het onderzoek naar voren dat chauffeurs de voorkeur geven aan pre-trip informatie. Op dit moment zijn chauffeurs het meest ontvankelijk voor de boodschap en is er de meeste gelegenheid om het gedrag aan te passen. Dit heeft ook als voordeel dat meer informatie kan worden gegeven en daarmee beter kan worden ingespeeld op de informatiebehoefte en de motivatie om voor de gewenste route te kiezen.

Tenslotte biedt ook post-trip informatie kansen om de routekeuze van chauffeurs te beïnvloeden.

Ervaringen,

Hoewel de Living Labfase met de praktijktoepassing en de evaluatie pas net gestart is, zijn er al waardevolle ervaringen opgedaan.

- Voorkeurroutes zijn vertaald naar (te vermijden) gebieden, maar uitwerking vraagt nog aandacht, bijvoorbeeld voor
 - Het definiëren van de gebieden aan de hand van concrete criteria. Te grote gebieden leiden tot grote omrijafstanden en verkleinen mogelijk de bereidheid om een gebied te vermijden; het gebied moet echter wel groot genoeg zijn dat de voorkeursroute wordt gekozen.
 - De geloofwaardigheid van de situatie. Onder andere in de vorm van een duidelijke hulpvraag aan de logistieke sector. Opgepast moet worden voor een wildgroei aan te vermijden gebieden.
- De datadefinitie in OTM
- Bij de uitwerking bleek dat OTM nog beperkingen had voor de toepassing van gebieden die tijdelijk of conditioneel vermeden zouden moeten worden (bv niet tijdens de weekmarkt'). Dit is opgelost en via de daarvoor geldende procedures worden de benodigde aanpassingen opgenomen in de OTM-standaard.
- Er zijn wensen geformuleerd voor aanpassing in het gebruik van de 'TMS-FMS'-interface die door de cloudserviceproviders gebruikt wordt om data aan de on-board-units wordt geleverd, bijvoorbeeld om ook een adviesroute mee te kunnen geven.