

Maak van veilig naar je werk rijden een serious game

Gepubliceerd 28-jun-21 08:10 door [Tauvic Ritter](#)

Het analyseren van een autorit

Het project [DriverCoach](#) richt zich op de ontwikkeling van een systeem voor veiliger autorijden. Daarbij verzamel ik informatie over mijn rijgedrag en de weg die ik volg. Ik registreer 50 keer per seconde het gedrag van de auto (locatie, snelheid) maar ook mijn eigen rij- en kijkgedrag met geavanceerde software. Daarna analyseer ik de rit in detail.

Zo vind ik in de verzamelde rit data van 55Megabyte en 255000 datapoints:

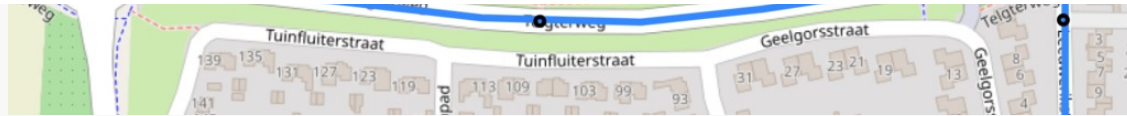
- wijziging van maximum snelheid [30, 50, 60, 80, 130, 100, 80, 100, 80, 70, 50]
- 10 bochten naar link en 13 bochten naar rechts
- 120 stuurcorrecties (kleine correcties, flauwe bochten, rijstrook wisselingen)
- 374 intersections (bron: OpenStreet maps, dat zijn zijwegen, op en afritten)
- diverse momenten waarop ik om mij heen kijk in bepaalde richtingen (vooruit, linker en rechterspiegel, achteruit)
- momenten met remmen, gasgeven en schakelen

Kortom elke trip is een keten van aaneengeschakelde situaties waar we veel van kunnen leren. Mijn methode wil elk van deze situaties beoordelen op veilig rijgedrag en de resultaten terugkoppelen naar de bestuurder. Zo kan deze zijn dagelijkse route en zijn rijgedrag beter leren kennen.

Analyse autorit als serious game

Hoe gaat dat nu werken. Een autorit overdag van huis naar Den Haag. Een klein stukje van de route, in dit geval de Telgterweg en wat we daar zoal tegenkomen. Op de kaart de route in blauwe lijnen en intersectie punten. Het traject dat door de auto is afgelegd is geplot op de kaart met map matching zodat de route keurig het stratenplan volgt. Zo kunnen we ook de kaart gegevens gebruiken. De kaart verteld ons o.a. de maximale snelheid, het weg type en de eventuele afslagen en toe-ritten.





Intersections (punten waar mijn route kruist met andere verkeersdeelnemers)

Een voorbeeld van een route beschrijving met aanwijzingen en evaluatie. Zo kom ik een aantal situaties tegen waarvan ik kan leren. waar moet ik extra opletten en waar laat ik wel eens steekje vallen. In principe kan je ook je eigen route naar je werk nemen en zelfs zonder rij-data analyseren op potentieel gevaarlijke situaties. Waarom is er eigenlijk niet zo'n systeem: *"De routeplanner met aandachtspunten"*

Voorbeeld van een rapportage (Telgterweg tot de rotonde):

Situatie: 1: score 100%

Sla links af

Pas op voor voetgangers

10 extra punten als u ook naar de voetgangers heeft gekeken.

De beeldverwerkingssoftware kan hier controleren of we goed hebben gekeken.



Klik voor Google street view

Situatie: 2: score 70%

Nader het stoplicht

Pas op voor voetpad van links

15 extra punten als u die heeft opgemerkt

U remde niet tijdig af.

De kaart gegevens geven ons de hint dat hier een voetpad is





Klik voor Google street view

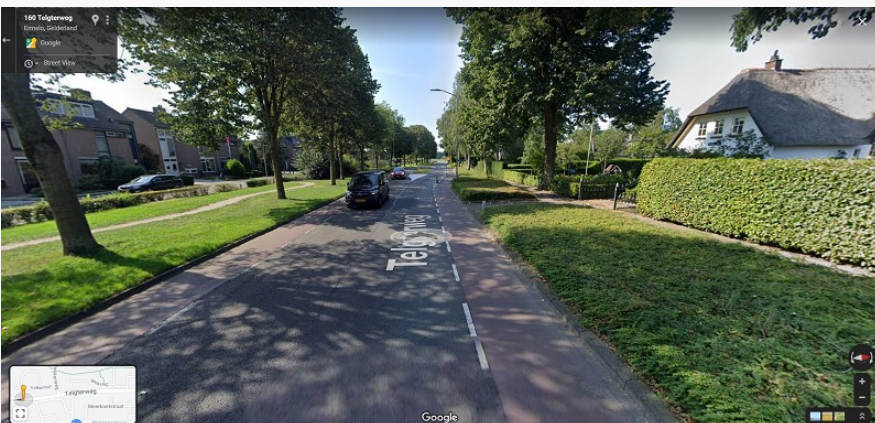
Situatie: 3: score 0%

Let op de uitrit rechts van het witte huis

Heeft u hem gezien dan 10 extra punten.

U heeft de uitrit niet gezien

Eerlijk gezegd is me deze uitrit nooit zo opgevallen. Nu zal hier niet zo vaak iemand uitkomen, maar toch mooi om dit risico nu te kennen.



Klik voor Google street view

Situatie: 4: score 80%

U nadert een rotonde

Let op fietsers van links en rechts

15 extra punten als u uitkeek voor verkeer uit beide richtingen.

U keek alleen naar het verkeer op de rotonde.

(de rotonde is afwijkend opgezet en fietsers komen hier van twee kanten)





Klik voor Google street view

Je krijgt een overzicht van potentieel gevaarlijke situaties en hoe je daar als bestuurder op reageerde. En natuurlijk als het veel situaties zijn dan zullen ze samengevat moeten worden. Veel feedback systemen werken alleen met een overzicht met succes score. Ik zoek naar een meer indringende terugkoppeling en toon de verkeerssituatie zo realistisch als mogelijk. Wellicht een augmented of virtual reality waar je de situatie nog eens goed kunt bekijken. Je kan met google streetview de situatie naderhand nog eens goed herbeleven zonder er fysiek naar toe te hoeven reizen.

Eigenlijk lijkt dit wel wat op een puzzelrit. Maar het is wel een serieus spel, serious games zijn spellen die bedoelt zijn om gedragsverandering door te voeren. Wellicht word verkeersveiligheid zo een serieuze zaak. Het serious game idee moet wel uitgewerkt worden. Dat is iets voor een organisatie die zich bezighoudt met verkeersveiligheid. Het zou leuk zijn als er echte beloningen te verdienen zijn. Verkeersongevallen kosten de maatschappij elk jaar miljarden euro's. Er moet dus iets te regelen zijn.

Waar sta ik nu en wil ik naar toe

Ik heb op dit moment een methode ontwikkeld om data te verzamelen. Ik werk nu aan het analyseren van de data en de rapportage zoals hierboven. Ik werk volgens de agile methode. Telkens in kleine en zinvolle stappen. Een eerst volgende stap is controleren of ik mij wel aan de toegestane snelheid hou. Hiervoor moet ik mijn rij-gegevens koppelen aan de kaart gegevens. Dat is weer nodig om bovenstaande analyses mogelijk te maken. Zo kom ik stap voor stap verder.

De uiteindelijke oplossing zal bestaan uit een systeem box gemonteerd in de auto voorzien van sensors gekoppeld aan een camera systeem en de CAN-bus van de auto. Of dat er werkelijk zal komen is koffiedik kijken. Maar gelukkig hou ik wel van een kopje koffie.

Dus als je belangstelling hebt kom eens een kopje koffie met me drinken in "De Ontmoeting". Je kan contact opnemen via LinkedIn. Ondertussen werk ik met veel plezier door aan dit project.





Tauvic Ritter Software Engineer

Linkedin:

