

De invloed van in-vehicle-countdown-timers op het rijgedrag van automobilisten ter hoogte van verkeerslichtengeregelde kruispunten

Albert Jordy

Master IW bouwkunde

Horckmans Olivier

Master IW bouwkunde

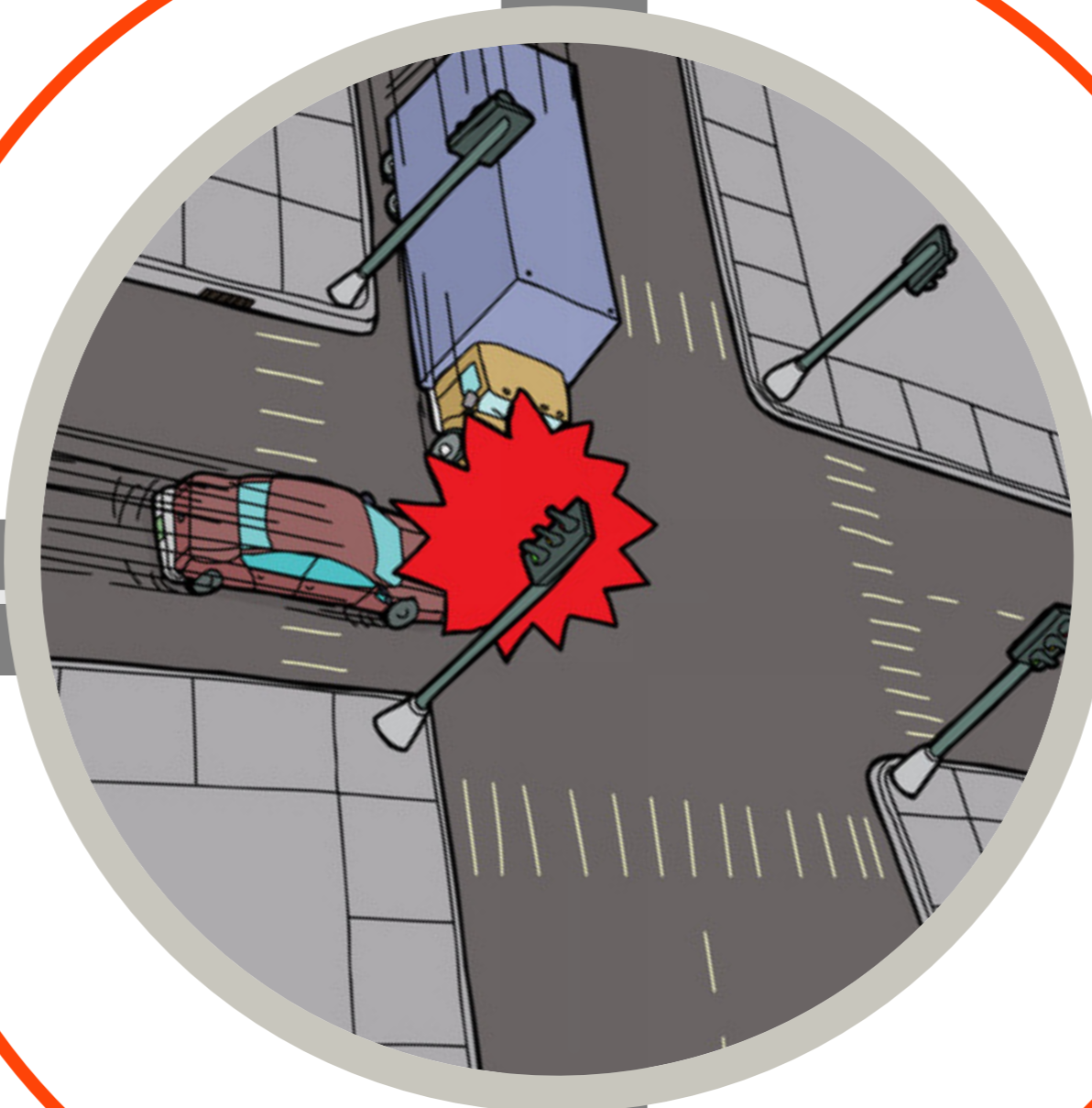
Probleemstelling

Deze thesis tracht te onderzoeken wat de **invloed** is van een in-vehicle-countdown-timer op het **rijgedrag** van automobilisten ter hoogte van verkeerslichtengeregelde kruispunten. Het **probleem** luidt als volgt: bestuurders zijn vaak niet tijdig op de hoogte bij een rood licht situatie, hetgeen kan resulteren tot **bruuske remmanoeuvres**. Er zal onderzocht worden of de bestuurder beter kan **anticiperen** op de verkeerssituatie als hij **op voorhand** weet wanneer het licht rood gaat worden.

- In samenwerking met onderzoeksinstelling **IMOB**
- Onderzoek uitgevoerd in rijsimulator
 - werkelijkheid benaderen zonder proefpersonen in gevaar te brengen
- Gebruikte software: **STISIM Drive**
 - mogelijkheid nieuwe/verschillende scenario's te coderen
 - proefpersonen aan verschillende omgevingen onderwerpen

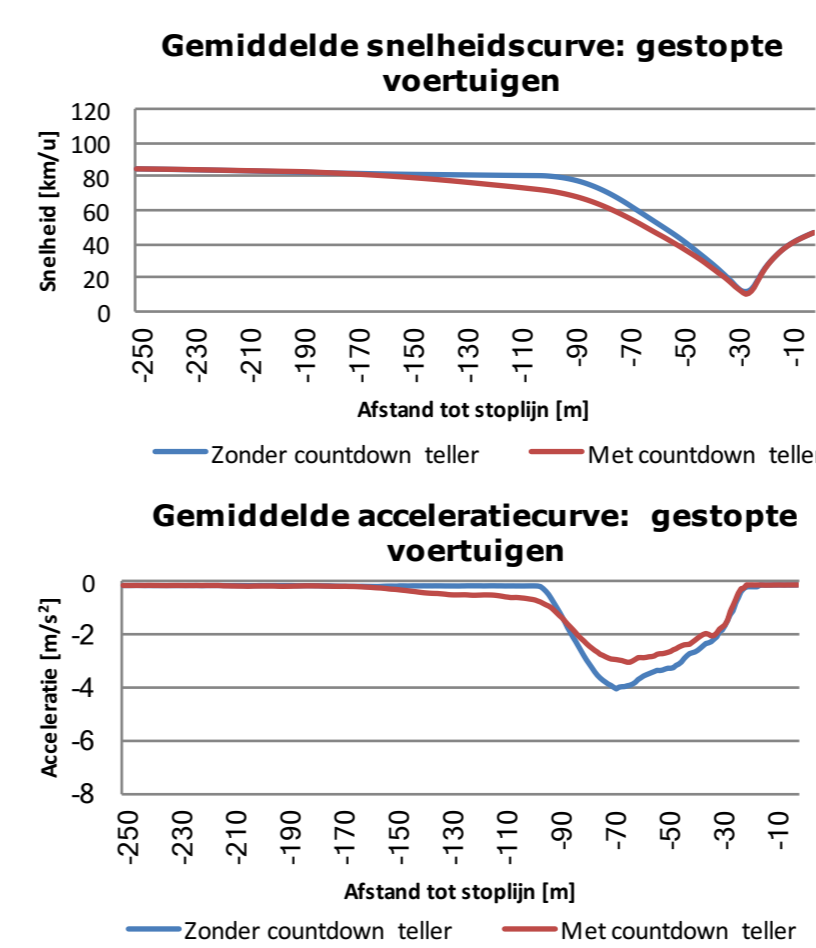


Figuur 1: Rijsimulator IMOB [1]

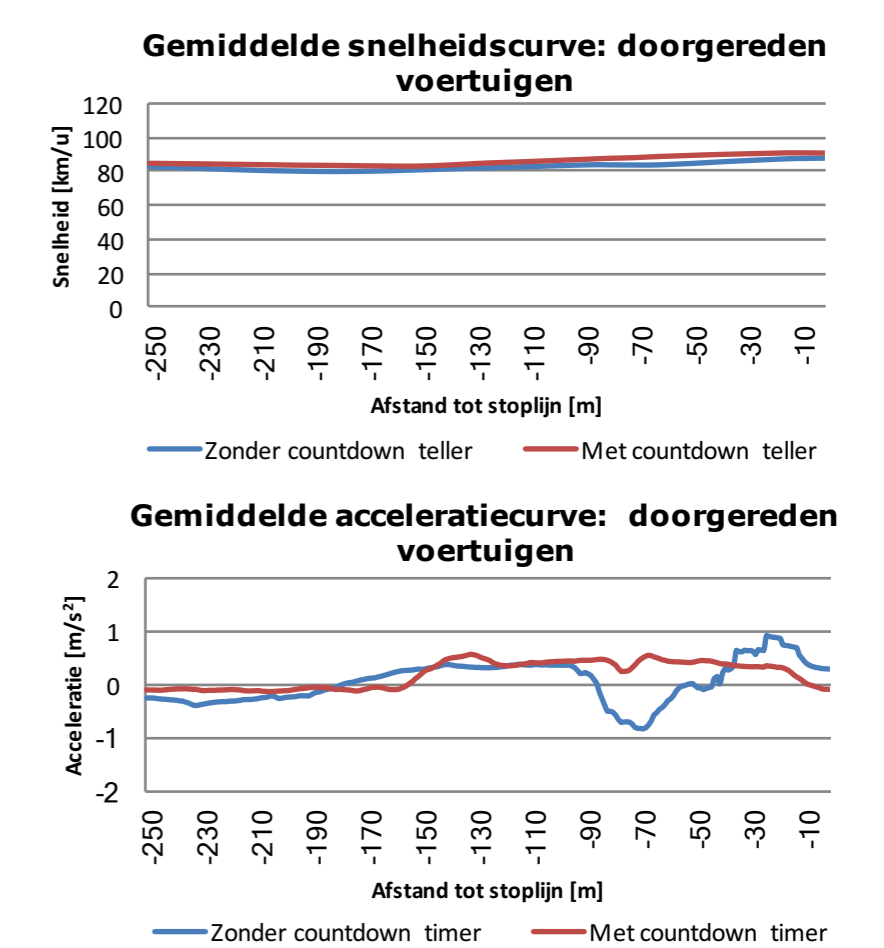


Resultaten

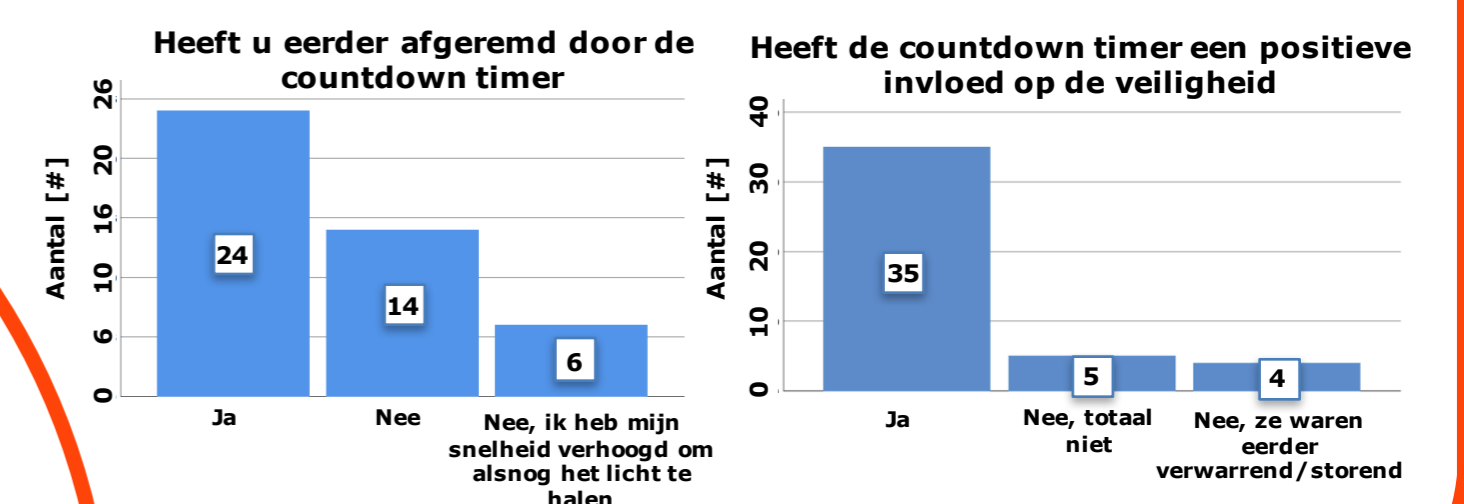
Gestopt



Doorgereden



Nabevraging



Experimenten

Methode

Het traject in de simulator kan worden onderverdeeld worden in **twee condities**, namelijk één met toepassing van een geïntegreerde countdown timer in het voertuig in de vorm van een **head-up display** op de virtuele voorruit en één zonder toepassing van dit systeem.



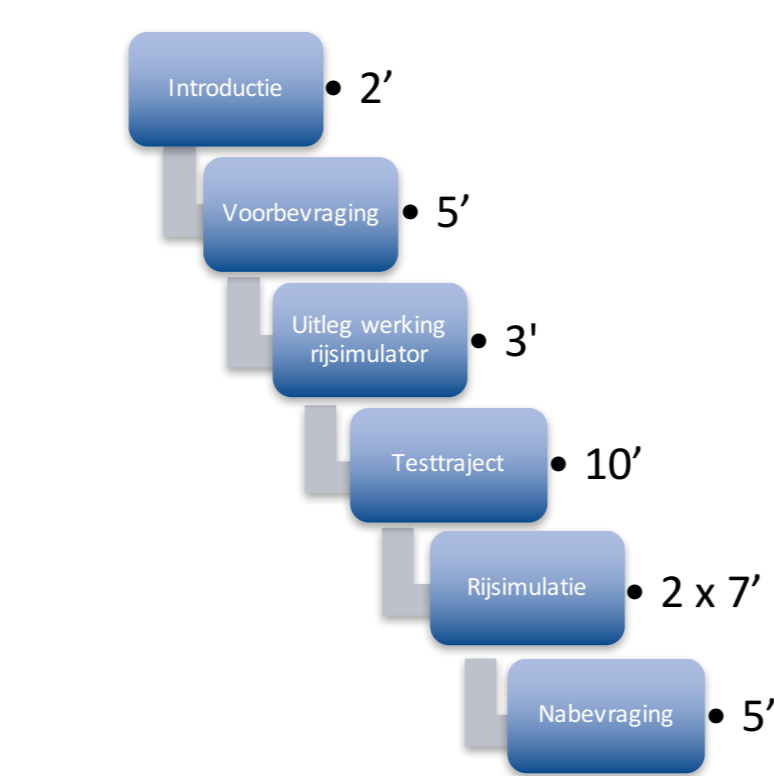
Figuur 2: Virtuele rijomgeving in STISIM Drive

Er werd getracht een zo nauwkeurig mogelijke kopie te creëren van een **vierbaansweg** met middenberm (expresweg) zoals deze in de meeste gevallen in België wordt toegepast. Op Figuur 2 is te zien hoe een kruispunt eruitziet in de simulator.

Figuur 3 geeft weer hoe de **countdown timer** werd geïmplementeerd in STISIM Drive.



Figuur 3: Impressie van de countdown timer



Figuur 4: Verloop van de experimenten

Conclusie

Illegale doorkruisingen

Dit zijn doorkruisingen desondanks het **mogelijk** was om te **stoppen**.

Verskil tussen beide condities:

- zo goed als **ongewijzigd**
- geen positieve nog negatieve invloed

Benaderingssnelheid

Snelheid van laatste 250m t.o.v. kruispunt bestuderen.

Gestopte bestuurders:

- **met** countdown timer **eerder** beginnen met remmen.
- door **statistische analyse** bevestigd & **significante verschillen**
- vermindering in snelheid verliep **geleidelijker**

Vertraging

Acceleratie of vertraging laatste 250m t.o.v. kruispunt bestuderen.

→ **significant verschil** tussen beide condities

Met countdown timer:

- vertraging **eerder** ingezet
- **minder hard** geremd
- **gedoseerd** over langere afstand

Publieke perceptie

Bijna **80%** vond de countdown timer **niet storend** voor de concentratie

Met countdown timer bevestigde **50%** dat ze **eerder afremmen**.

Verder onderzoek

- Onderzoek in *high-fidelity simulator*
- Testen in werkelijkheid
- Uitbreiden naar *curve speed warning*

Promotoren / Copromotoren: Prof. dr. ir. Ali Pirdavani, De heer Wouter van Haperen