

# MICROTRAFFIC<sup>©</sup> ONTDEK DE GEHEIMEN VAN HET KRUISPUNT

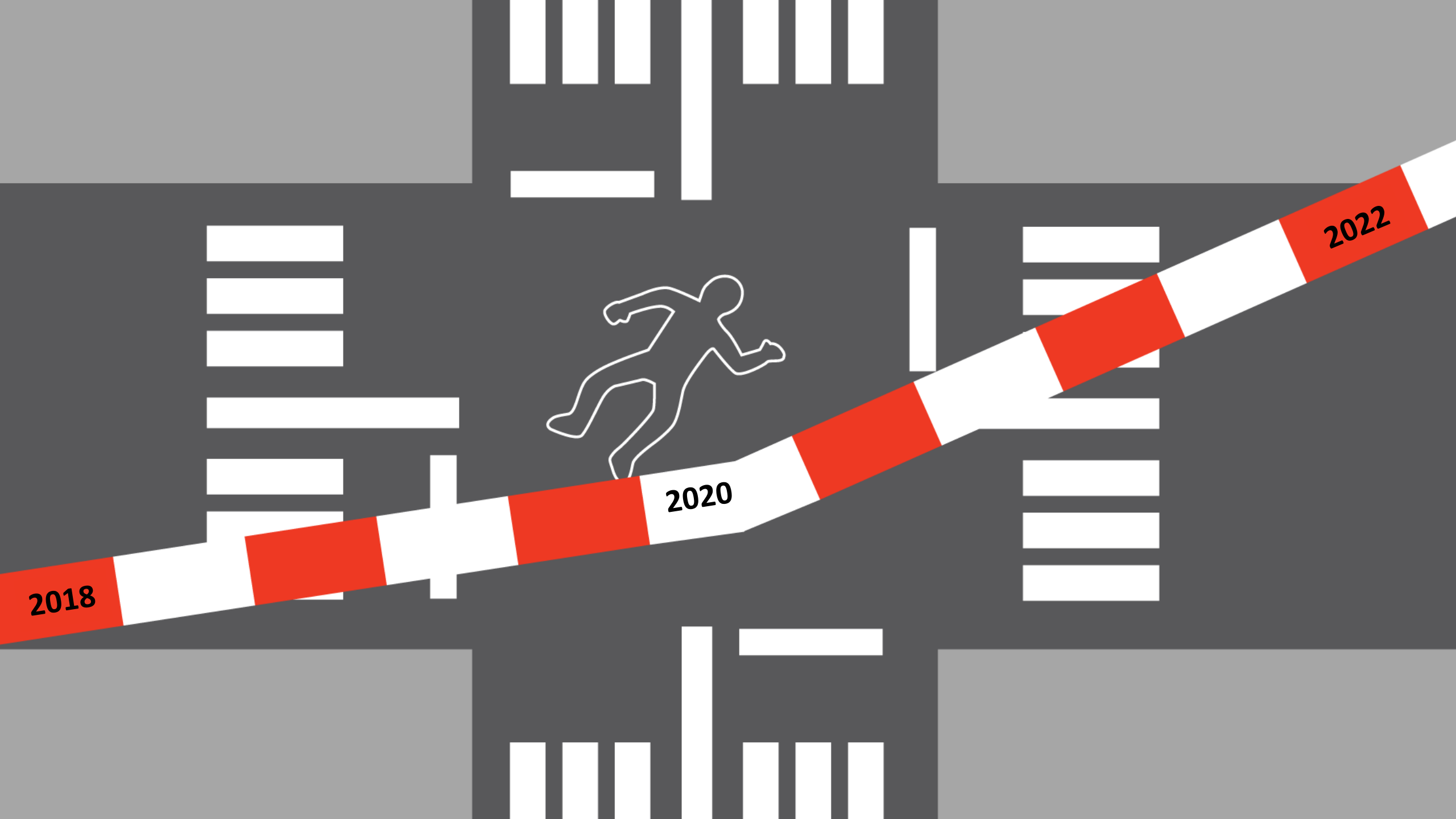
ROV Webinar toepassingen  
verkeersveiligheid 14 – 11 - 2023

- Erik Wahle
- Marc Schenk

MOBYCON.NL



©Mobycon  
voor Nederland, België en Duitsland.



2018

2020

2022



Lees je vanuit de RTL Nieuws app en zie je geen balk? Update dan je app.

### 'Toename is geen toeval'

Hoogleraar transportbeleid Bert van Wee van de TU Delft noemt de toename van verkeersdoden op kruispunten fors. "Het is zo groot, dat we denken dat het niet meer alleen door toeval kan worden verklaard. Dus er moet iets aan de hand zijn."

Wat de oorzaak precies, zou nader onderzoek moeten uitwijzen. "Het zou kunnen zijn dat bijvoorbeeld fietsers vaker hun smartphone gebruiken. Het kan ook zijn dat automobilisten op een aantal punten wat harder gaan rijden, maar dat weten we allemaal nog niet."

### Ongelukken per provincie

Met 95 fatale ongevallen zijn de kruispunten in Noord-Brabant van alle provincies het meest dodelijk gebleken in de afgelopen drie jaar. In Zuid-Holland waren de meeste ongevallen met gewonden.

Provincie	Dodelijke ongelukken	Ongelukken met gewonden
Noord-Brabant	95	1.889
Gelderland	73	1.302
Zuid-Holland	72	4.544
Noord-Holland	64	3.484
Overijssel	46	972
Limburg	36	512
Utrecht	32	1.381
Friesland	17	316
Drenthe	12	320
Groningen	11	636
Zeeland	10	273
Flevoland	5	169

# REACTIE BERT VAN WEE (TU-DELFT) OP DIT BERICHT

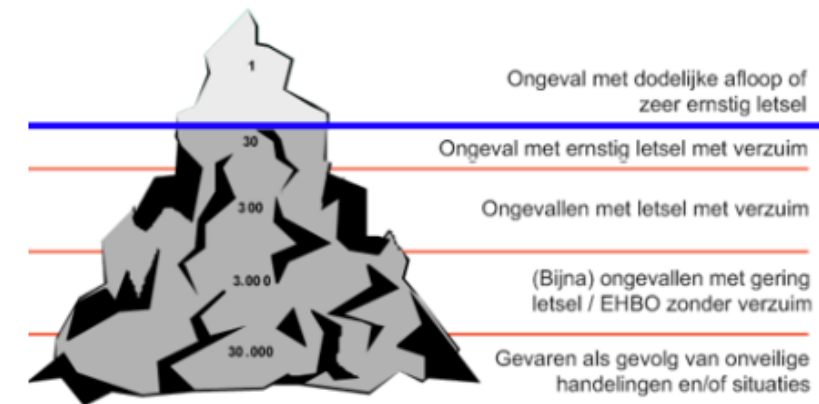
- Toename van verkeersdoden op kruispunten is fors.
- Kan niet meer alleen door toeval worden verklaard.
- Wat de oorzaak precies is moet door nader onderzoek worden verklaard.
- Mogelijk: smartphonegebruik, hogere snelheden, niet goed toepassen richtlijnen, meer verschillende weggebruikers (speed pedelec, e-bike), ...?

# STEEDS MEER VERSCHILLENDE VOERTUIGEN IN DEZELFDE RUIJITE



# WE WERKEN MEER EN MEER RISICOGESTUURD!

- Preventie; Maatregelen nemen om grootste risico's te verminderen/reduceren
- Daarbij niet (alleen) kijken naar ongevallen, maar ook naar verkeersveiligheidsindicatoren (SPI)



# WAAROM AAN DE SLAG MET VERKEERSVEILIGHEID AAN DE HAND VAN CONFLICTANALYSE?

**CONFLICTANALYSE**

**VS ONGEVALLENDATA**

**Proactief**

---

**Reactief**

---

**Hoge N**

---

**Kleine N**

---

**Inzicht in gedrag**

---

**Geen inzicht in gedrag**

---

# CONFLICTEN IN BEELD

## Definitie 'Conflict'

*Een conflict is een kritische verkeerssituatie waarbij twee (of meer) weggebruikers elkaar zodanig naderen dat een botsing dreigt en er een reële kans op lichamelijk letsel of materiële schade aanwezig is als hun koers en snelheid onveranderd blijven.*

## Geautomatiseerde conflictanalyse aan de hand van camerabeelden

- Kans op conflicten tussen verschillende verkeersdeelnemers
- Vanuit verschillende richtingen
- Objectieve verkeersveiligheidsanalyse van een specifieke locatie

## 2 factoren van belang

- Snelheid voertuig
- De verstreken tijd die begint wanneer een weggebruiker een conflictgebied verlaat en eindigt wanneer de conflicterende weggebruiker het conflictgebied bereikt.



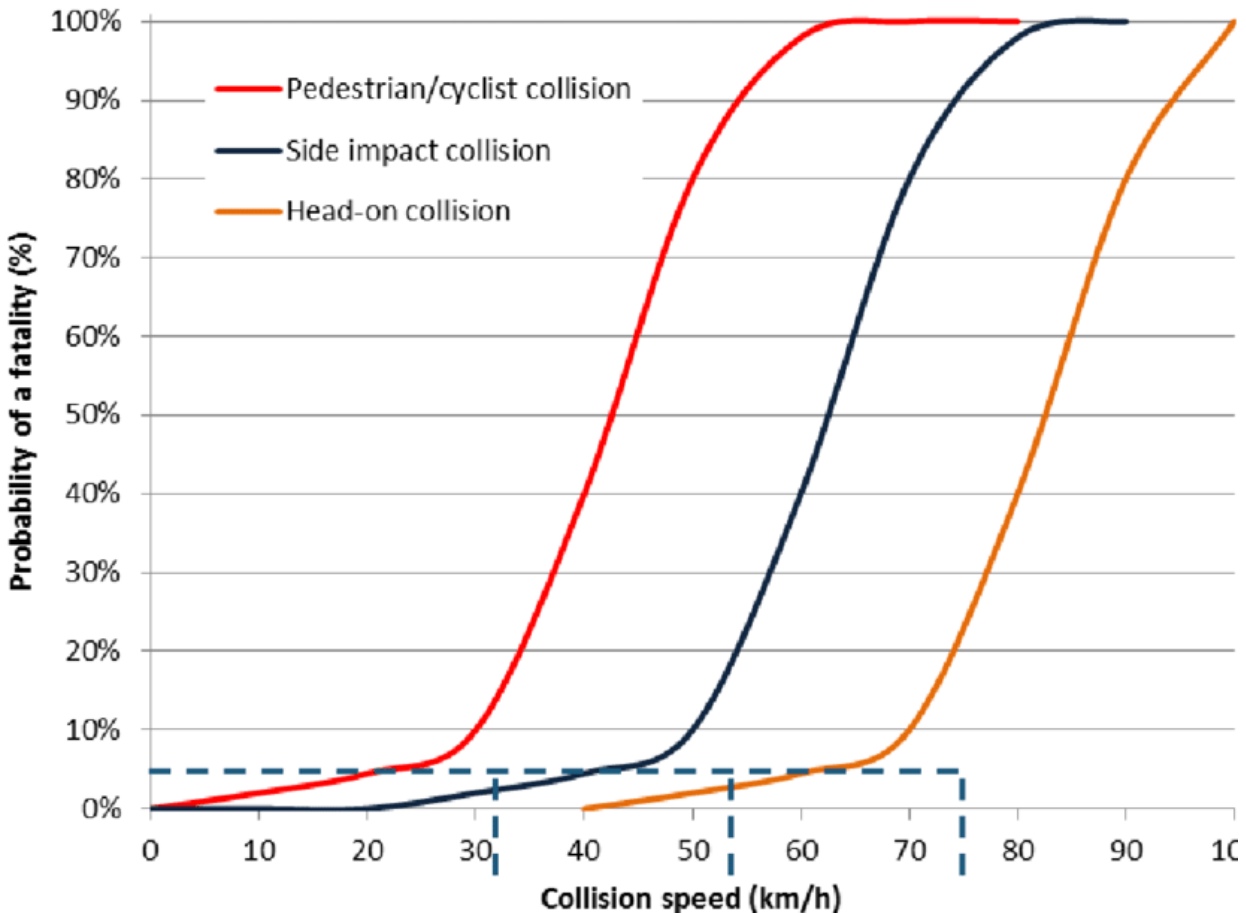
# HOE GAAN WE TE WERK?

1. Start aan de hand van ongevallendata, meldingen/klachten of een risicoanalyse
2. Verzamelen beeldmateriaal
3. Analyse beelden doormiddel automatische herkenning voetgangers, fietsers en automobilisten
4. Genereert getraceerde routes
5. De routes volgen de basis voor de verder analyse
6. Conflicten identificeren en rapporteren
7. Handelingsperspectief ontwikkelen





# ACHTERGROND RISICOCATEGORIE



- Kwetsbare verkeersdeelnemers (fiets en voetganger) afgezet tegen motorvoertuigen.
- Een index gebaseerd op een kinetische energiebenadering (MAIS 3+)
- Op basis van dit model is een categorische risico indicator voor de fietsers en voetgangers ontwikkeld.
- Aan de hand van deze indicator wordt het risiconiveau van de gebeurtenis bepaald. (Kritiek, hoog, middelmatig of laag)

# Uitgevoerde projecten in Nederland

## Diverse aanleidingen

- Hoge ongevallenregistratie
- Klachten omgeving
- Functioneren kruispunt
- Voor- en nameting van interventies

Onderzochte locaties

VRI-geregelde kruispunten

Gelijkwaardige kruispunten

Rotondes

Shared-space locaties

Fiets- en voetgangersoversteken

Verdeeld over

22 verschillende locaties

# Voorbeeld project toepassing in Nederland

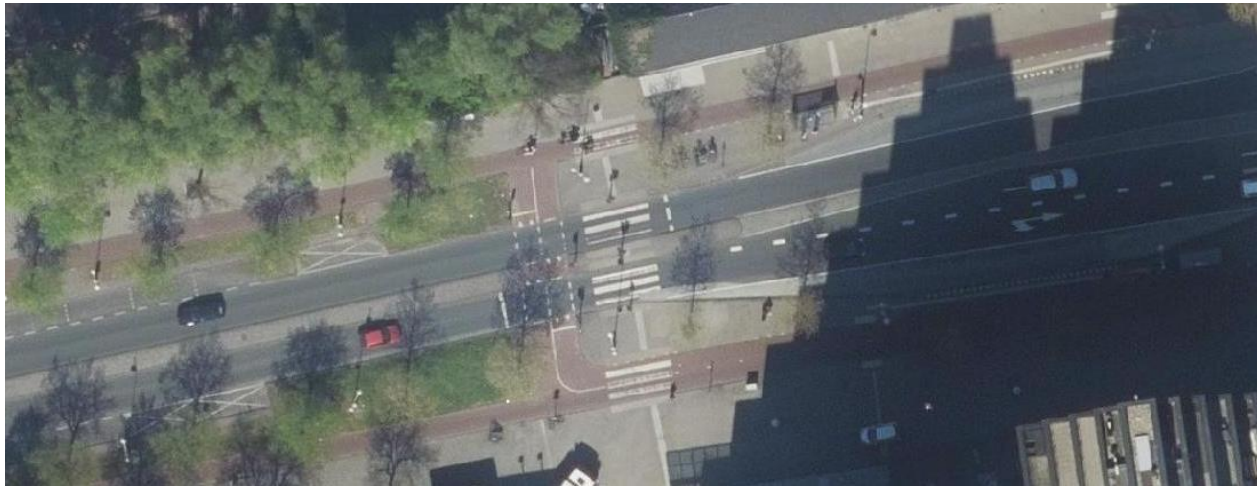
*Opdrachtgever Gemeente Amsterdam, locatie Jan van Galenstraat*

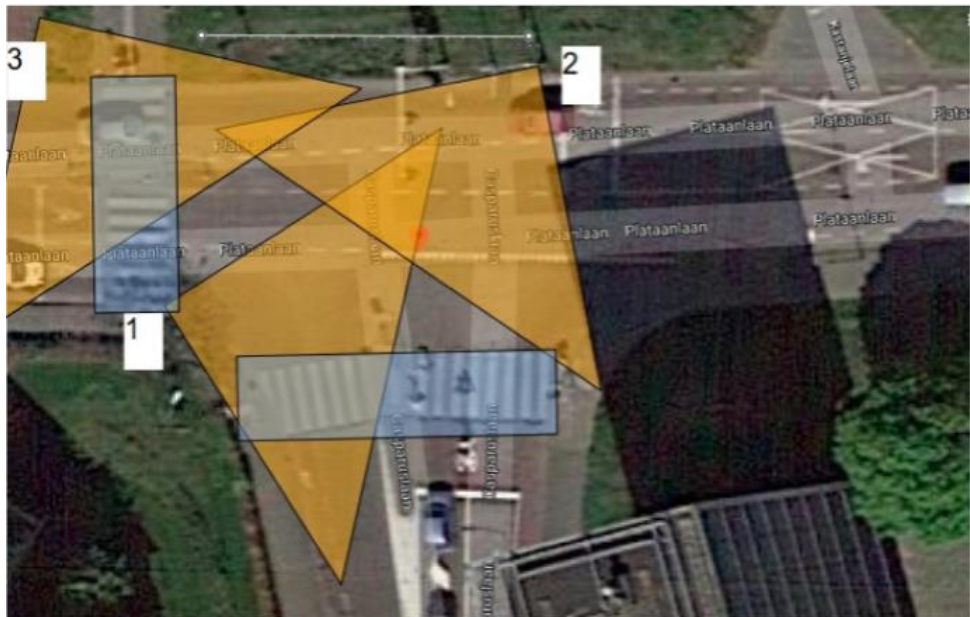
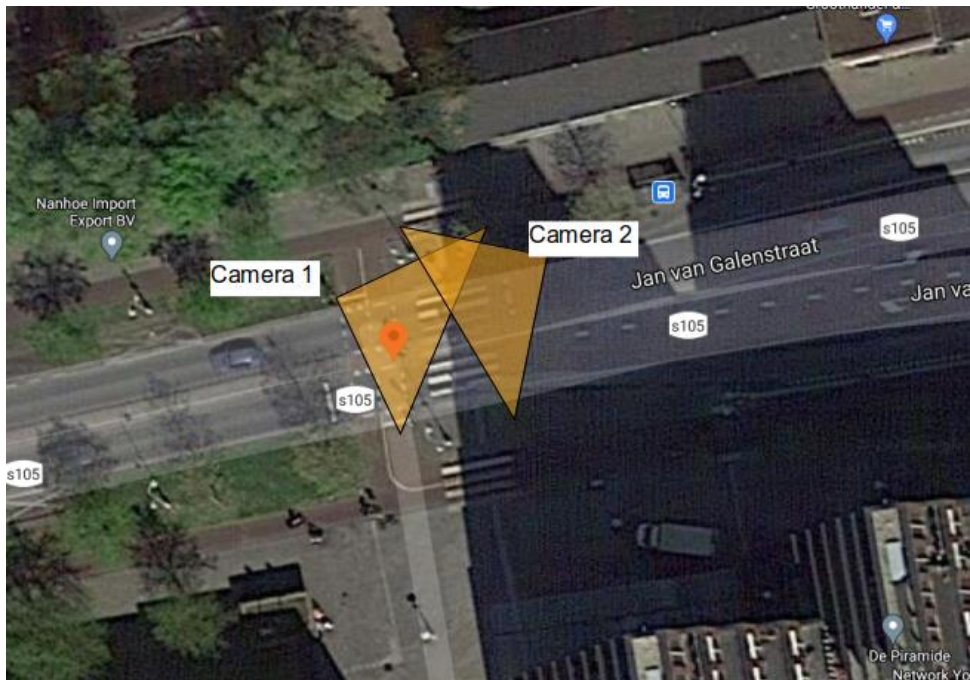
## Doel van het onderzoek:

Inzicht krijgen in oorzaak hoog aantal ongevallen nabij de VRI geregelde oversteek.

## Onderzoeksvragen:

- Breng het aantal (bijna) conflicten in beeld tussen het gemotoriseerd verkeer en de overstekende fietsers en voetgangers
- Breng het gedrag van de weggebruikers in beeld
- Breng de snelheid en intensiteiten van alle manoeuvres in beeld





# Onderzoekopzet

## 1. Vaststellen cameraplan

Deze fase is belangrijk om voor het onderzoek om vast te stellen hoeveel camera's nodig zijn om alle verkeerstromen in beeld te krijgen.

## 2. Uitvoering en meetperiode

Minimaal 60 uur verdeeld over 1 of 2 weken.

## 3. Dataverwerking en rapportage

Gemaakte beelden worden geanalyseerd door Microtraffic en gerapporteerd in een technisch rapport.



# Resultaten conflictanalyse

Kwantitatief inzicht naar het aantal (bijna) conflicten verdeeld naar

Risicocategorie

Locatie en  
rijrichting

Tijdstip per uur

Gereden  
snelheden  
gemotoriseerd  
verkeer

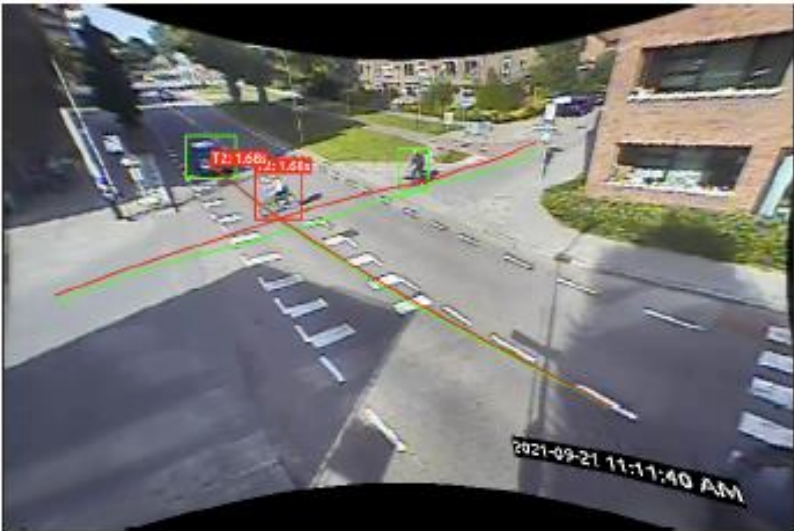
Conflictgegevens ook als databestand beschikbaar



# Voorbeeld resultaten aantal conflicten naar risicocategorie (1)



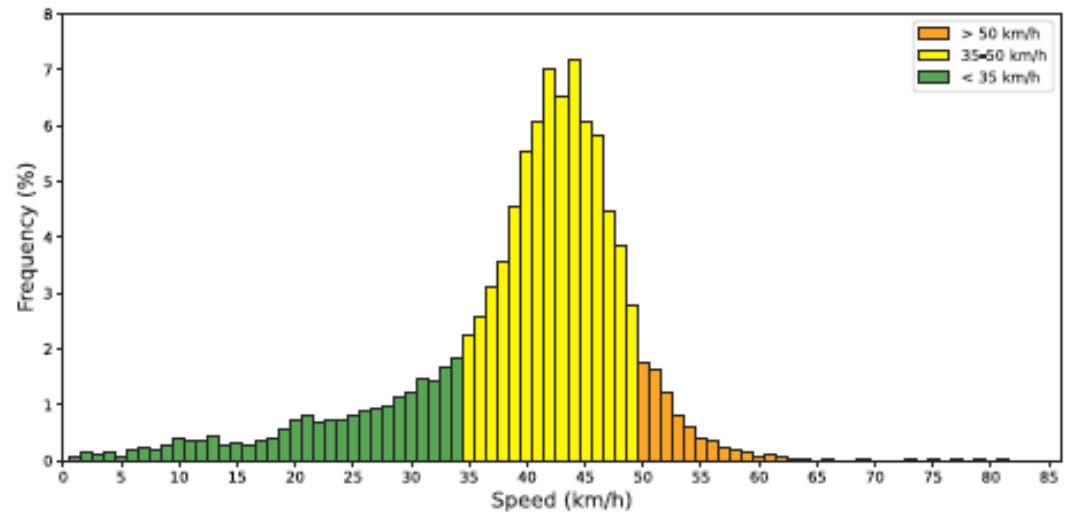
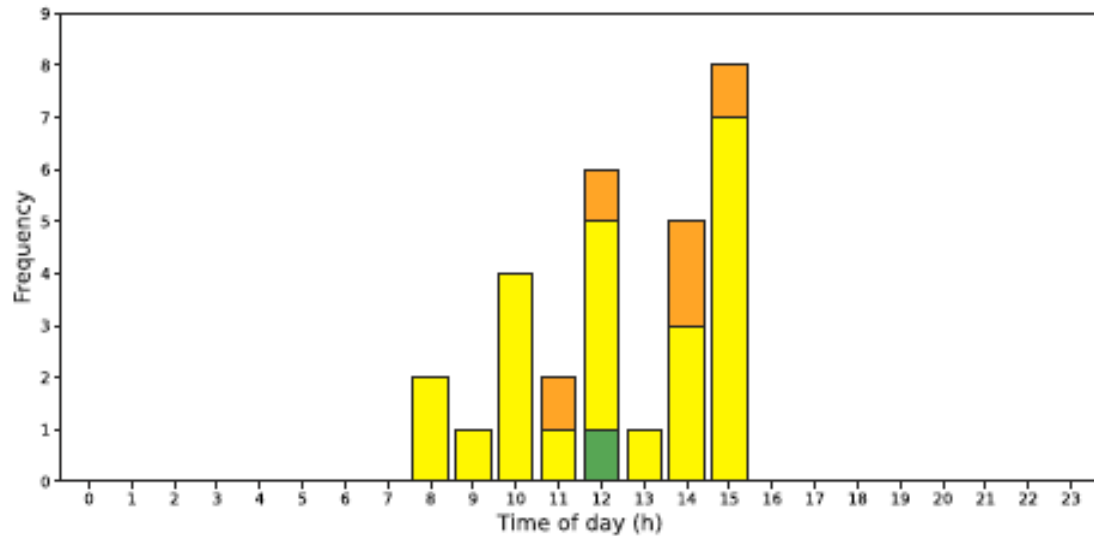
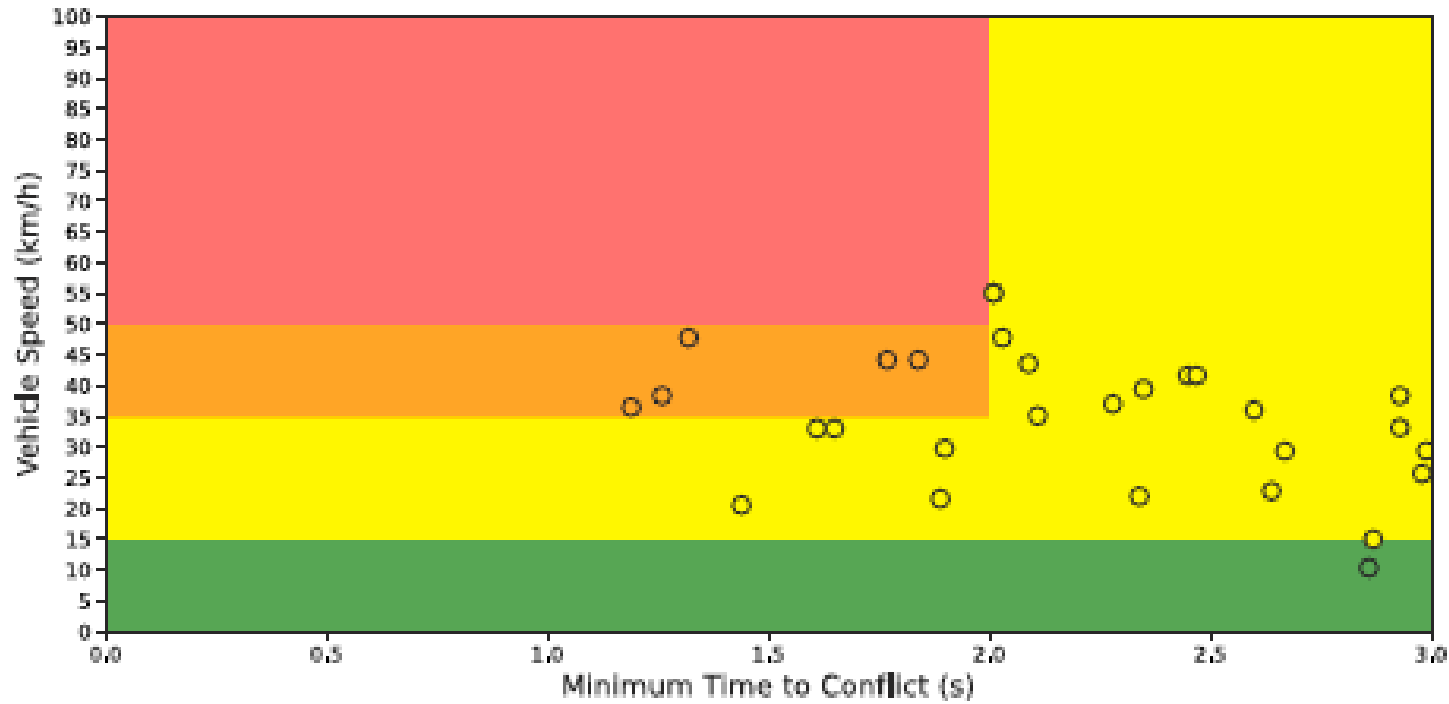
Risk Level	Critical Risk	High Risk	Medium Risk	Low Risk
Measured Frequency	0	5	23	1
Annual Estimate	0	261	1199	52
Conflict Rate (%)	0.0	0.2	0.92	0.04
Relative Risk	NA	NA	NA	NA



Risk Level	Critical Risk	High Risk	Medium Risk	Low Risk
Measured Frequency	1	6	14	0
Annual Estimate	73	438	1022	0
Conflict Rate (%)	0.01	0.07	0.16	0.0
Relative Risk	NA	NA	NA	NA



# Voorbeeld resultaten conflicten naar tijd en risico (2)



# VOORBEELD GEBRUIK OVERSTEEK (1)





# VOORBEELD GEBRUIK OVERSTEEK (2)



# VOORBEELD ZWOLLE (1)



## VOORBEELD ZWOLLE (2)



# Van conflictanalyse via risico-analyse naar maatregel

**Conflictanalyse:** detailuitspraak over risico-punten op een kruising

**Ongevallenregistratie:** globaal beeld van ongevallen

Hoe komen we tot maatregelen? -> Risico-punten confronteren met:

- Risico-indicatoren (SPI's) wegvakken, fietspaden (en kruispunten) Kennisnetwerk SPV
- Duurzaam Veilig basiskennmerken wegvakken en kruispunten CROW
- Overige CROW-richtlijnen

Microtraffic: risicogestuurde opvolger van de oude AVOC-analyses



# Lessen uit Microtraffic conflictanalyses

- Microtraffic is een objectief en effectief hulpmiddel om inzicht te krijgen in verkeersveiligheidsknelpunten van een kruispunt, rotonde of oversteekplaats.
- Subjectieve verkeersonveiligheid (klachten) wordt objectief gemaakt.
- Microtraffic geeft een gedetailleerd beeld van de specifieke risicopunten op een kruispunt.
- Beelden risico-situaties geven inzicht in het gedrag en van de weggebruikers.
- Aanvullende toetsing risicopunten aan SPI's, Basiskenmerken DV en overige CROW-richtlijnen geeft inzicht in oorzaken in het wegontwerp.
- Uitkomsten van de risico-analyse zijn bruikbaar voor gerichte interventies in ontwerp en gedrag om de verkeersveiligheid te vergroten.
- Microtraffic kan ook worden ingezet in voor- én nasituaties voor effectmeting.

# Informatie, vragen of een gewoon een prettig gesprek?

- Erik Wahle [e.wahle@mobycon.nl](mailto:e.wahle@mobycon.nl)
- Marc Schenk [m.schenk@mobycon.nl](mailto:m.schenk@mobycon.nl)





MOBYCON

Bedankt voor uw aandacht

VERKEER • MOBILITEIT • VERVOER

INFO@MOBYCON.NL . WWW.MOBYCON.NL