



# Towards Autonomous Driving

## Assessment of Autonomous Vehicles

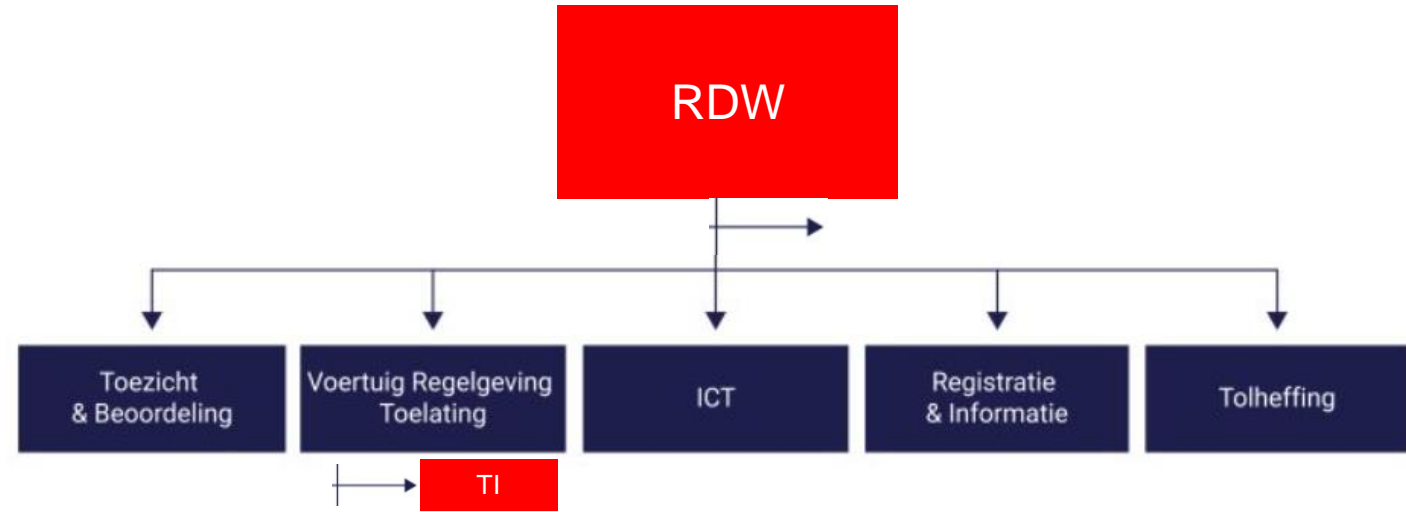
Voor: KIVI Congres HAN Automotive Arnhem

Mark Vroegop – Senior Adviseur  
Connected and Automated Vehicles

24 april2024

## Intro / voorstel

- What does RDW, and VRT-TI?




Our Motto:

- Iedereen veilig en vertrouwd op weg

What is our promise:

- Veiligheid, Duurzaamheid en Rechtszekerheid in mobiliteit





Reliable admission  
is an essential step



**New product  
development**  
Manufacturer



**Testing**  
Technical Service



**Type Approval**  
RDW



**Production**  
Manufacturer



**EU Sales**  
Society

## Geautomatiseerd rijden

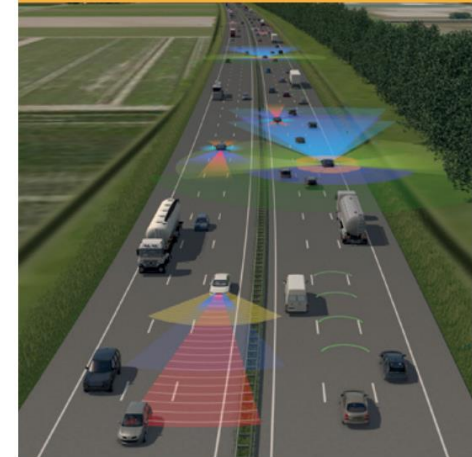
- SAE levels
- WIE STUURT -> Rapport OVV 2019 \_ cornerstone NL policy
- Human Factors bij ADAS/ADS -> human as operator
- Key is, gedrag moet herkenbaar/begrijpelijk zijn en voorspelbaar zijn. Daarnaast ook verklaarbaar zijn

### Waartoe?

- Verbetering verkeersveiligheid ....
  - Individuele voertuig
  - Mobiliteitssysteem
- Betere benutting van capaciteit op de weg
- Oplossen van driver-shortage
- Bevorderen toegankelijkheid vervoer voor iedereen.
- Duurzamer gebruik energie

### Wie stuurt?

Verkeersveiligheid en automatisering in het wegverkeer



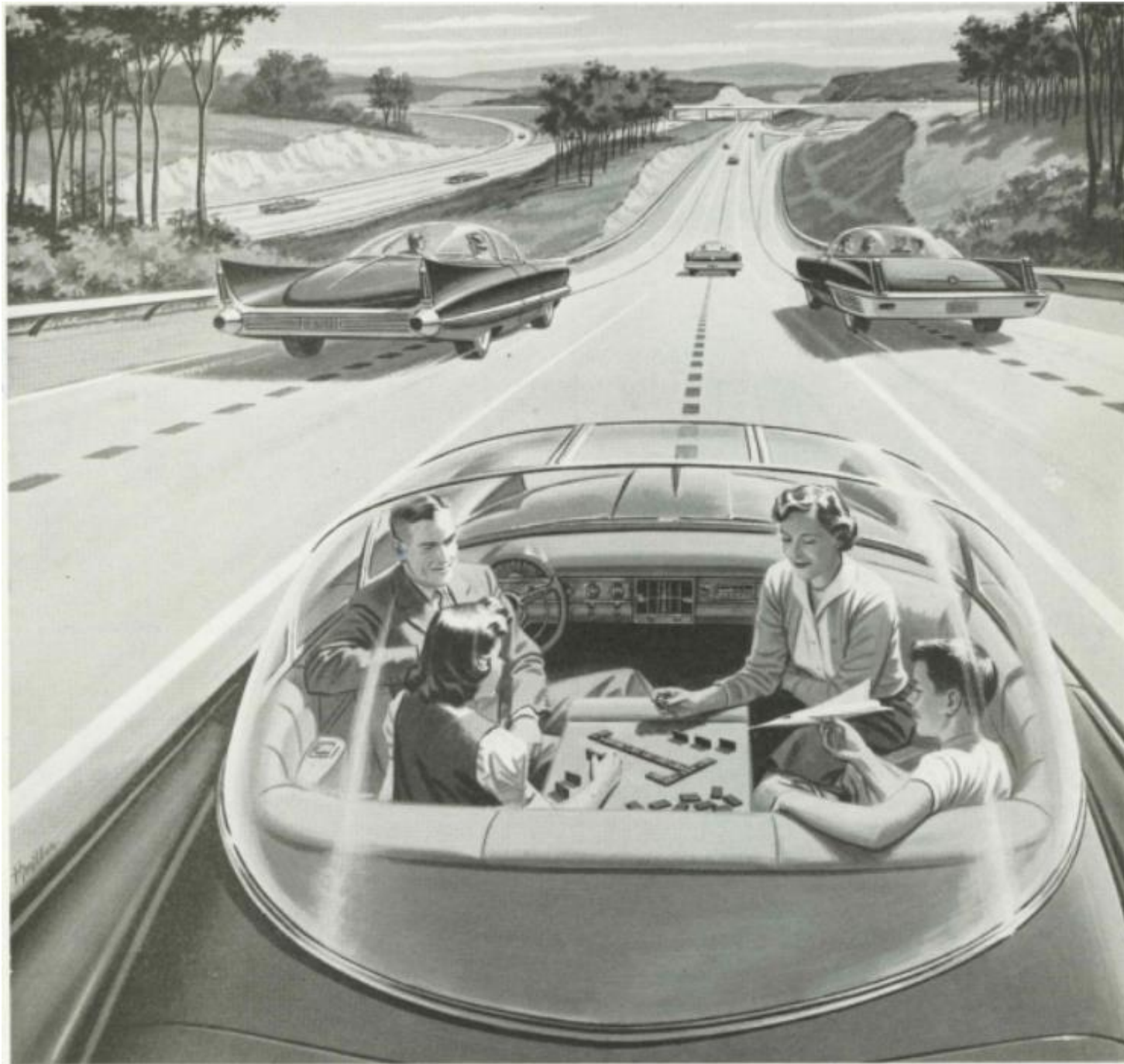
## Beoordeling: nieuwe benadering

- Vehicle centric;
  - Technische eisen aan voertuig
  - Vinklijst
  - Wet- en regelgeving
  - Als de berekening/simulatie klopt, dan is het goed -> toch?

vs

- Human centric;
  - Technologie moet de mens dienen
  - Technologie is uitlegbaar, begrijpelijk, voorspelbaar





**1958 advertentie**





# 2014 Google auto

Google





## 2023 Mercedes L3

Mercedes-Benz





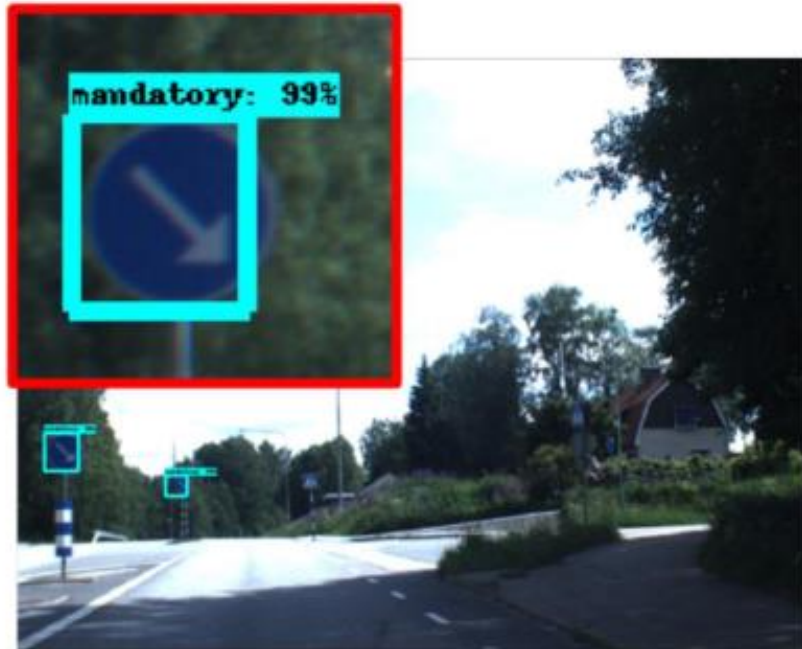
# Ontwikkeling AI

- Wat is AI
- een technisch en wetenschappelijk gebied gewijd aan het technische systeem dat output genereert zoals content, voorspellingen, aanbevelingen of beslissingen voor een bepaalde reeks door mensen-gedefinieerde doelstellingen [ ISO/IEC 22989:2022 ]



# Ontwikkeling AI

## Prelim Results from of VRT-TI results

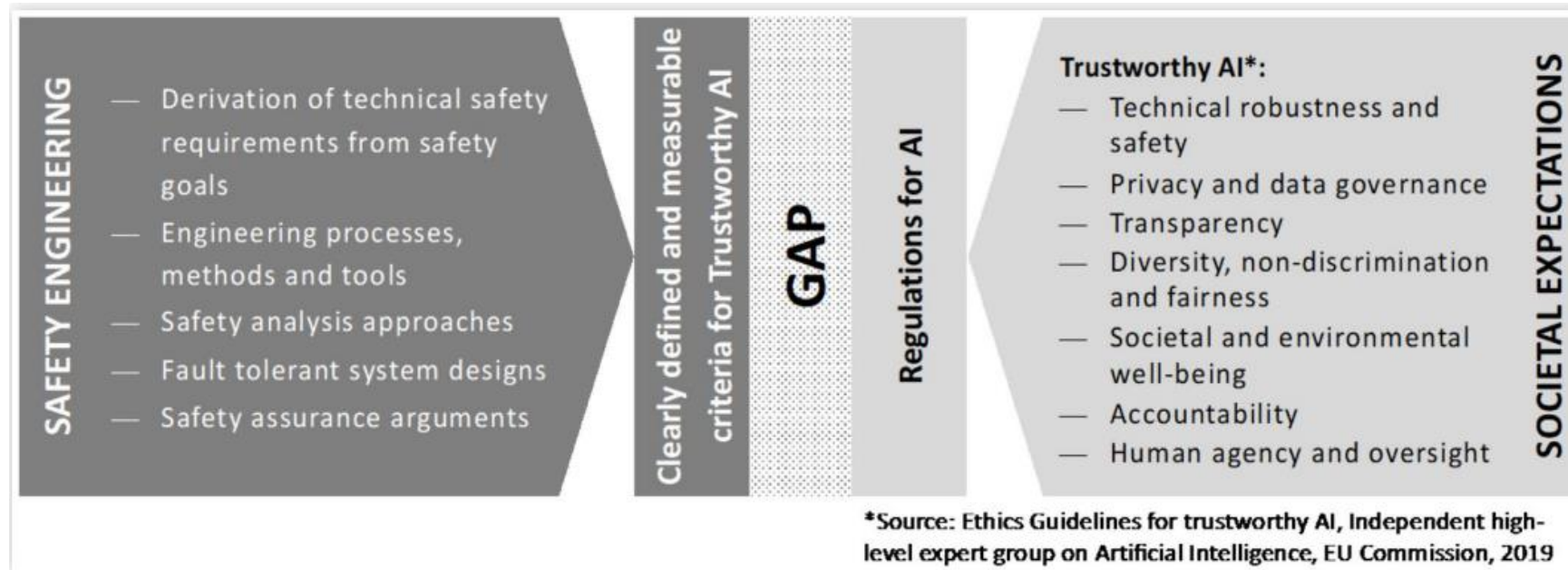


Detection before adding patches



# Ontwikkeling AI

- Hoe kijken wij naar AI -> Lawful, Ethical, Robust\*
- Technische kant - Veiligheid



- Ethische kant
- Hoe programmeer je morele keuzes in de software van een zelfrijdende auto?

\* [Trustworthiness Assurance Assessment for High-Risk AI-Based Systems](#) Stettinger, Weissensteiner, Siddhartha 2024

# Ontwikkeling AI

- Wat is er voor nodig om te kunnen beoordelen?
  - een beoordelingssystematiek die er nog niet is -> die ontwikkelen we momenteel!
  
  - Wat is acceptabel?
  
  - Wat is veilig?
    - Er bestaan geen expliciete regels voor toepassing AI
    - Open normen in EU/global
    - AI-act -> classified AI in automotive as High Risk AI which needs assessment



## Hamvraag

- Is het mogelijk om een autonome auto op de weg te brengen zonder AI?



## Call for action

Aan ketenpartners:

- Laten we samenwerken, samen leren, samen implementeren.

Academia:

- Laten we onderzoek combineren -> kennisplatform?

**Belangrijke voorwaarde:** maatschappelijke acceptatie – societal acceptance

Er moet probeerruimte ontstaan die de mogelijkheden van geautomatiseerd rijden in de samenleving laat zien EN

waar mensen ervaringen met geautomatiseerd rijden kunnen opdoen!



