

AD - är vi säkra på det?

Automatiserad körning lovar öka trafiksäkerheten och spara liv.
Men stämmer det?

FFI Fordonsstrategisk
Forskning och
Innovation

VINNOVA

Energimyndigheten

TRAFIKVERKET



SCANIA

VOLVO

**RI
SE**

Är hajpen över?



Tveksamhet om samhällseffekter

Oklara affärsmodeller

Minskande tilltro till säkerheten

The time period will be longer than you think for automated vehicles to be everywhere.

Auto companies can't tell publicly what they really believe, They know what's going to happen, but they have to say what is going to be popular to be perceived as a progressive company.

Är föraren så dålig?

- I världen 1,25 miljoner dödsolyckor per år
 - 1 var 25 sekund
- I Sverige ca 250 dödsolyckor/år
 - Varav ca 60 cyklister & fotgängare
- ~30 ggr fler allvarligt skadade
- I ca 95% av olyckorna är föraren inblandad
 - Men bara i ca 60% som enda faktor

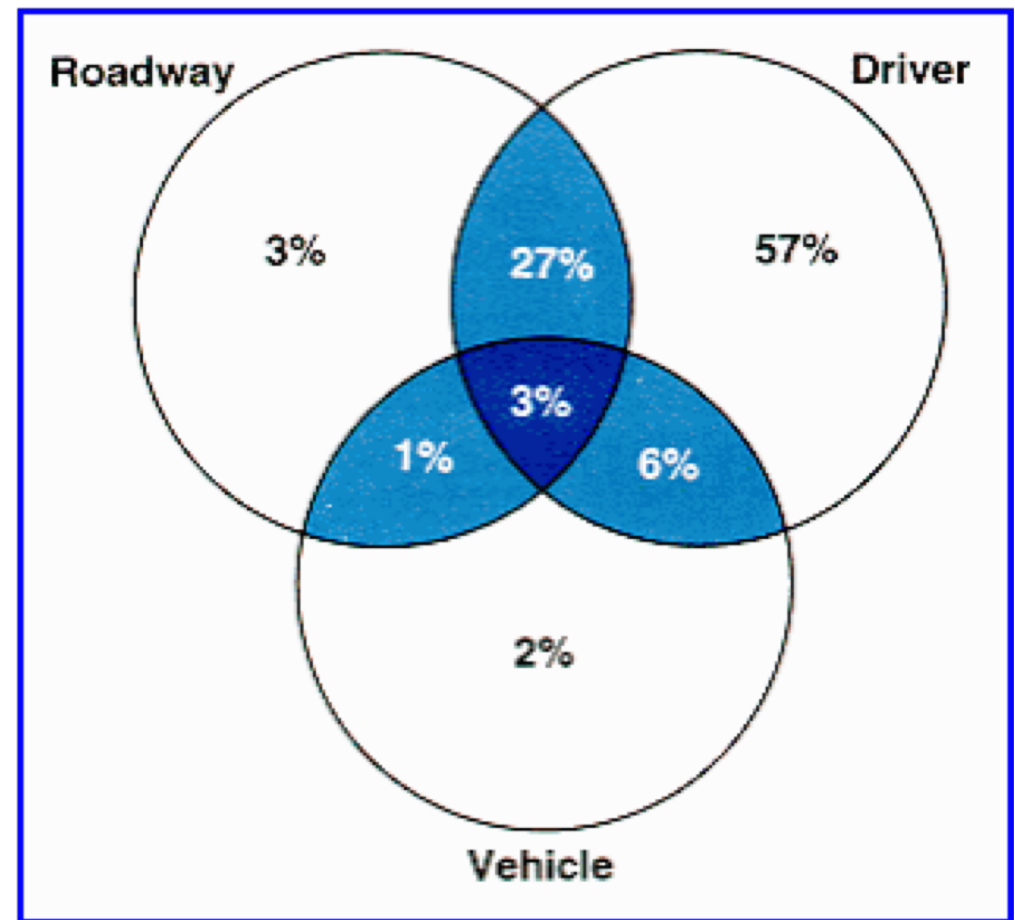


Figure 3 - Venn diagram showing the causes by percentage, of road accidents in the United States. 34

Medvetna felhandlingar beror inte på bristande körvana utan på förarens attityder och normer, hur han eller hon värderar det egna beteendet.

Olycksorsaker

Many crashes that involve human error also involve other factors that may have still led to a crash even if the human had not committed an error in judgement or misperception.

Sonja Forward, VTI (2006):

- Misstag
- Rutinfel
- Medvetna felhandlingar ←

OECD (2018):

- Bilförare
- Vägutformning
- Fordon och gränssnitt
- Cyklister, motorcyklister, fotgängare



The image features a large iceberg floating in a blue ocean under a blue sky with white clouds. The iceberg is divided into three horizontal sections. The top section, which is above the water line, is orange and labeled 'Olyckor'. The middle section, which is submerged, is grey and labeled 'Incidenter'. The bottom section, which is also submerged and makes up the largest part of the iceberg, is yellow and labeled 'Vanlig körning'. To the left of the iceberg, the text 'Fordon' and 'Infrastruktur' is written vertically.

Olyckor

Incidenter

Vanlig körning

Fordon
Infrastruktur

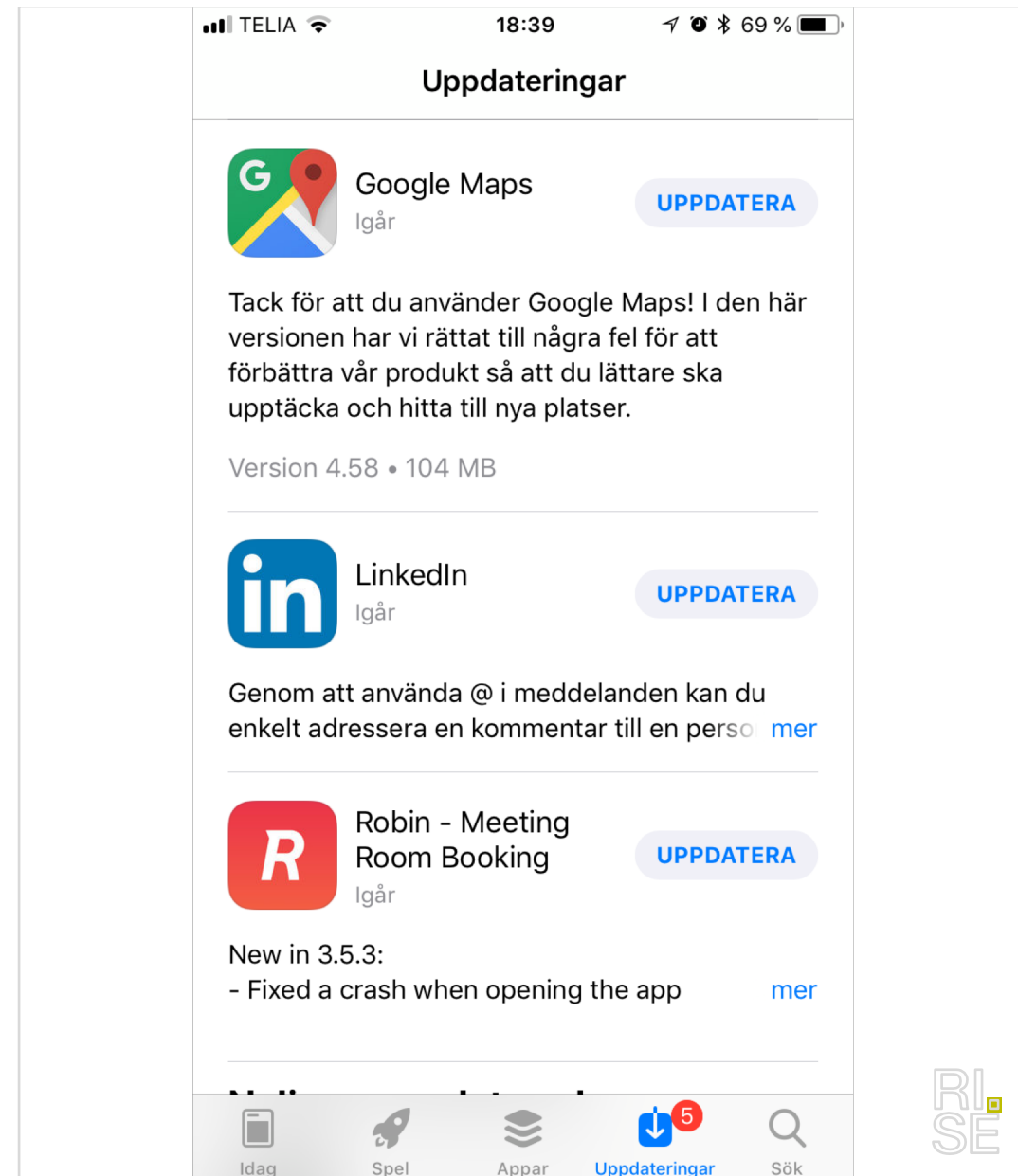
Hur stort är isberget?

- → En olycka (inte nödvändigtvis allvarlig) per ca 42 000 mil eller ca 20 års körning
 - Varje ögonblick tar man ett beslut
 - Snittfart 40 km/h → 10 500h körning = ca 37,5 miljoner sekunder / "ögonblick"
 - Dvs 1 allvarligt misstag på 37,5 miljoner möjligheter
- Människan är kanske inte så dålig trots allt!



Hur bra är tekniken?

- Misstag
 - Programmeringsfel
 - Sensorfel
 - Åldring
- Rutinfel
 - Komplexa rutiner
 - Parallell utveckling
 - Uppdateringar
- Medvetna handlingar
 - Hackning
 - Infiltrering



AI och maskininlärning?

- Bilens ML-system klassificerade Ms Herzberg som
 1. Okänt objekt
 2. Fordon
 3. Cykel
- Objektklassificering svår att validera annat än statistiskt



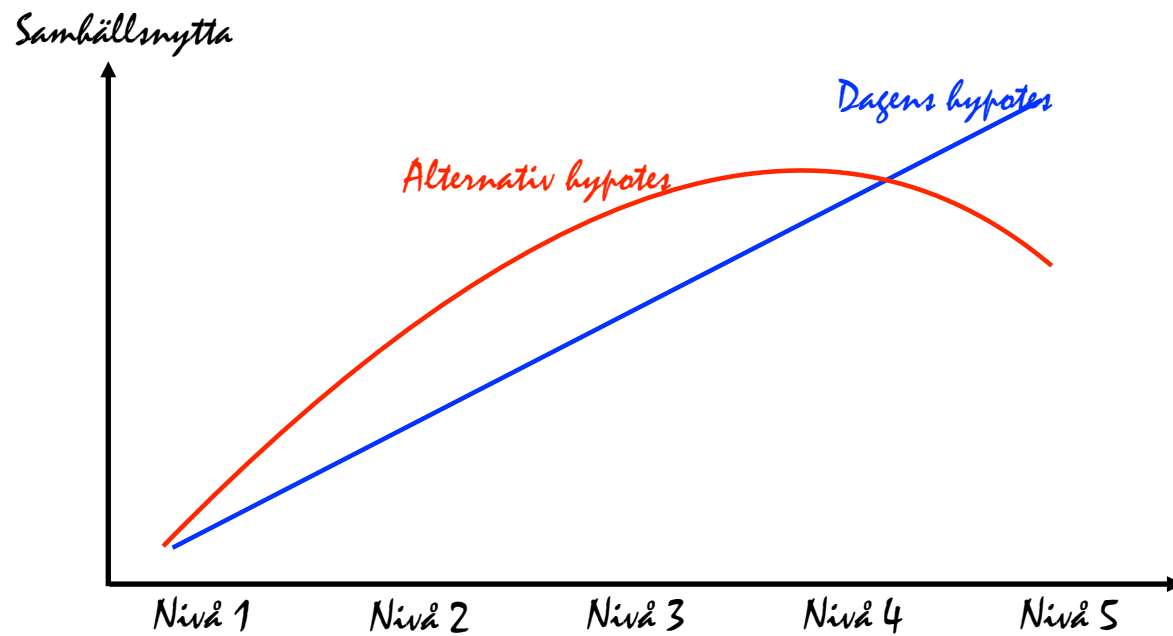
Andra trender

- Samverkan i teknikutveckling
 - Sprida risker
 - Dela kostnader
 - Ge fordonen ett likartat beteende
- Standarder
 - Tydliga prestandakrav med mätmetoder
 - Fysisk och virtuell utveckling och verifiering
- Oberoende validering
 - Thatcham
 - AstaZero
- Andra fordonsslag än personbilar
 - Arbetsfordon
 - Skyttelbussar
 - Lastbilar

This summer, Thatcham will begin rating driver-assistance features like Tesla's Autopilot. It will study how well they function and which situations give them trouble. But it will also consider how clearly they indicate when they're active, how they monitor their human drivers, and how they are marketed. "It's the Wild West out there, so we're saying, let's get some rules around this, because people's lives are at stake," says Matthew Avery, Thatcham's head of research.



Stämmer dagens hypotes?



Slutsatser

Föraren är inte så dålig men behöver stöd - glöm inte bort förarstödssystemen.

Samverkan, standardisering och oberoende validering behövs.

Det finns lägre hängande frukter än personbilar.

Mer forskning behövs!





TACK!

Johan Wedlin

johan.wedlin@ri.se

Research Institutes of Sweden

RISE ICT
VIKTORIA

