

A vibrant, stylized illustration of a modern neighborhood. In the center, a red car is parked on a paved path. The car's windshield displays the text 'ELM SPÅRET' and 'PERSONVAGNAR'. To the left, a brick building with large windows and a wooden facade stands next to a fenced-in area where a child in a striped shirt is playing with a white dog. To the right, a man in a white shirt and blue pants is walking a child in a purple shirt. In the background, there are more colorful buildings, a playground with a swing set, and a pink kite flying in the sky. The overall scene is bright and depicts a community-oriented environment.

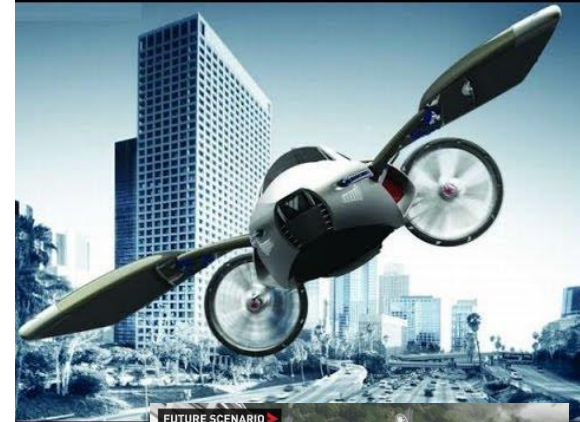
Hur är vi mobila i framtiden? Automatiserade Fordon

Anders Eugensson,
Volvo Personvagnar

Vad vet vi om framtiden?



- Hur kommer vi förflytta oss i framtiden?
- Kommer vi att äga bilar?
- Köra själva?
- Hur kommer bilarna att se ut?
- Hur påverkar detta hur vår omgivning ser ut?



It is difficult to make predictions, especially about the future.

Yoggi Berra

Globala Trender

- Urbanisering
- Växande mega städer
- Stora problem med luftkvaliteter
- Trafikolyckor ett stort globalt hälsoproblem
- Trängsel och trafikstockningar
- Behov av tidseffektivitet
- Behov av konstant uppkoppling
- Dålig livskvalitet i stadsmiljön
- Platsbrist i städer

Transporter är ryggraden i det moderna samhället!



Varför AD? – Konsumentspektivet

- Vad är det som moderna människor saknar?
 - Tid
 - Konstant uppkoppling

Tänk om vi kunde skapa ett fordon som kör sig själv och att du kan använda tiden till något nyttigt eller trevligt?





Möjligheter med AD

- Säkerhet
- Bränsleekonomi
- Trafikflöden
- Förbättrad mobilitet
- Infrastruktur
- Komfort
- Stadsplanering

Utveckling av AD



Trafikleder/ Motorvägar

Mindre komplicerade trafikavsnitt
Mitträcke
Inga fotgängare, cyklister
Inga korsningar



Lågfartsområden

Låg hastighet (<40 kmh)
Parkering
Pod bilar
Shuttlar
Avstängda områden



Stadsgator

Full komplexitet
Mix av användare
Korsningar
<80 kmh

2020

20XX



Volvo: Tre projekt för AD



Mot 2021: Volvos första helt självkörande bil (nivå 4) på marknaden.

Arkitektur



UBER

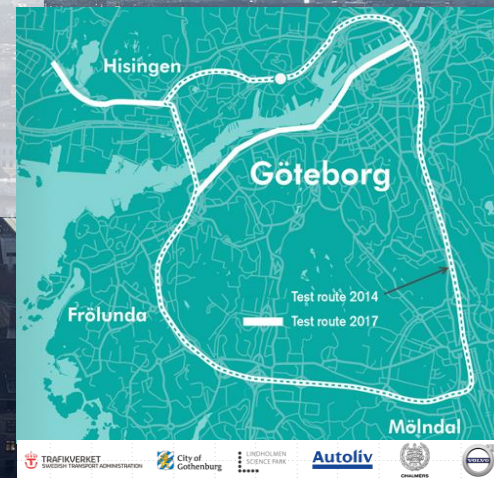
Mjukvara



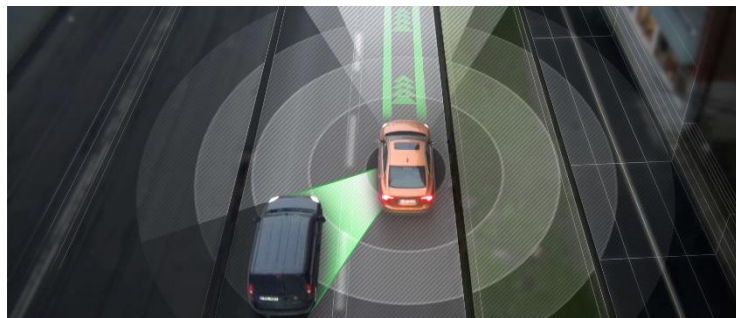
Analys/ Provning

Drive Me

SELF-DRIVING CARS FOR
SUSTAINABLE MOBILITY



Drive Me Projektet



- Kameror
 - Radarer
 - Lasrar
 - Högupplöst karta
 - Molnuppkoppling
-
- Samarbete mellan myndigheter, industri och akademi.
 - Forskning och utveckling runt autonoma fordon och deras påverkan på mobilitet
 - Testkörning främst på större leder runt Göteborg
 - Utveckling mot helt autonoma fordon (nivå 4)

AD Technology

- Cameras
- Radars
- Lasers
- Ultrasonic sensors
- Map data

- **5G/ Cloud Connectivity**

- Fast downloading of map data
- Offers Vehicle to Vehicle (v2v) and Vehicle to Infrastructure (v2i) connectivity with low latency



Safety Impact Analysis

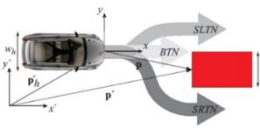
1) Self-driving conditions



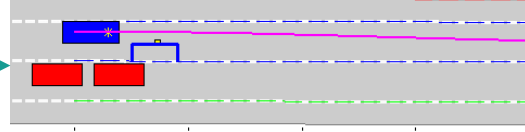
2) Definition of safety conflict situations



3) New precautionary safety and conflict management



4) Virtual CAE verification v1



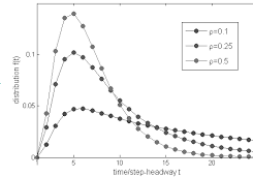
5) Vehicle design to prevent new risks e.g. *Driver's role, handovers, misuse, seating positions, drowsiness etc*



6) Field test(s)



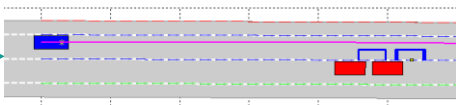
7) Safety performance indicators



8) Determine if new risks emerge



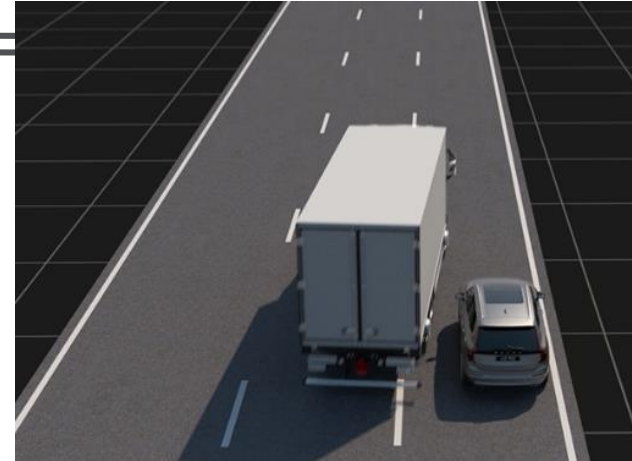
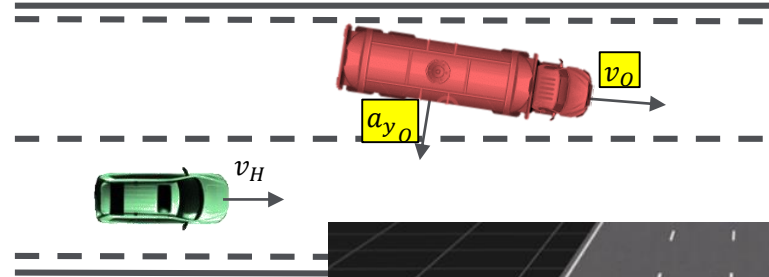
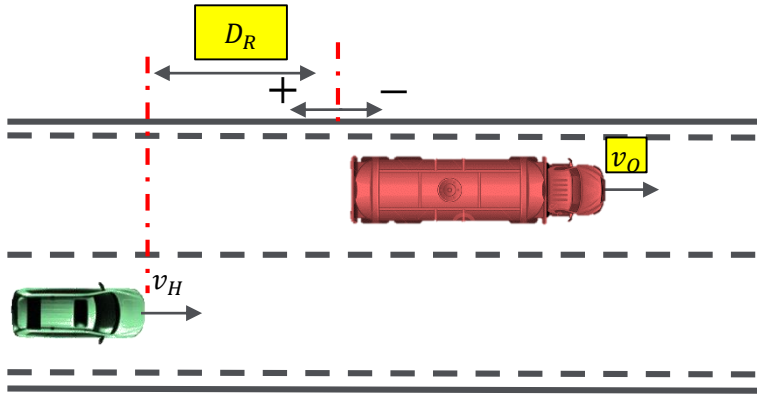
9) Virtual CAE verification v2



10) Sum all safety evidence



Truck cut-in example



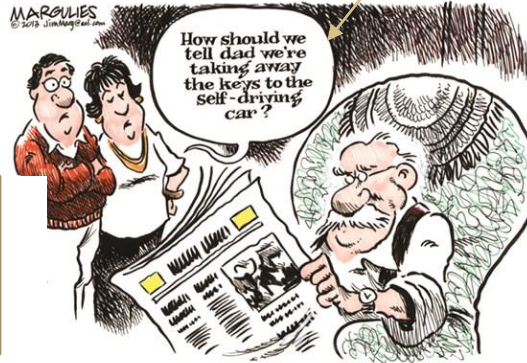
		Min	Max
Truck Speed [km/h]	v_0		
Truck Peak Lateral Acceleration [m/s ²]	a_{y_0}		
Trigger Distance [m]	D_R		

Självkörande fordon:

Hur skall vi berätta för pappa att vi tar ifrån honom nyckeln till den självkörande bilen?



'Körde för fort konstapeln? Det får ni fråga den självkörande bilen om.'



AD fordon kommer att:

- Köra lagligt
- Vara försiktiga
- Vara artiga

AD bilar kommer att erbjuda mobilitet till:

- Blinda
- Handikappade

Tekniken kan användas också till tunga fordon och kollektivtrafik:

- Fordonståg
- Multimodala transporter med en kombination av individuell mobilitet och kollektivtrafik.

Fordon / Städer/ Infrastruktur



Kårhus KTH i Stockholm 1928-1930



Bil från 20-talet



Volvo 1990-1998



Bil 2025?

Bilar utvecklas och förändras snabbt.

Byggnader, infrastruktur och städer förändras långsamt → **planera för framtiden nu!**
Befintlig infrastruktur kan användas. Inga särskilda korridorer för autonoma fordon.

Autonoma fordon: erbjuder förenklade och optimerade infrastrukturlösningar!

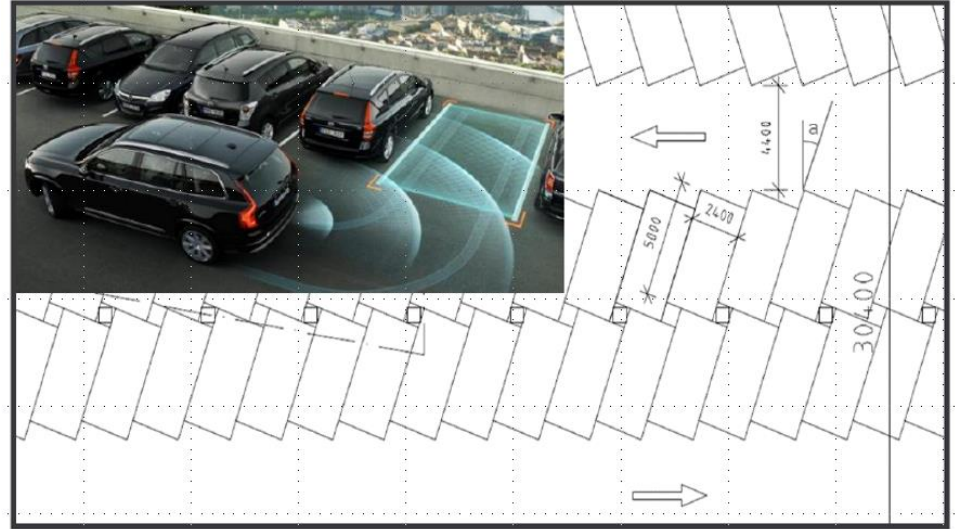
Forskning / Självparkering och stadsplanering



Bilar är parkerade 94% av tiden.
Byggnader har en livslängd på
+70-100 år.

DriveMe forskning på:

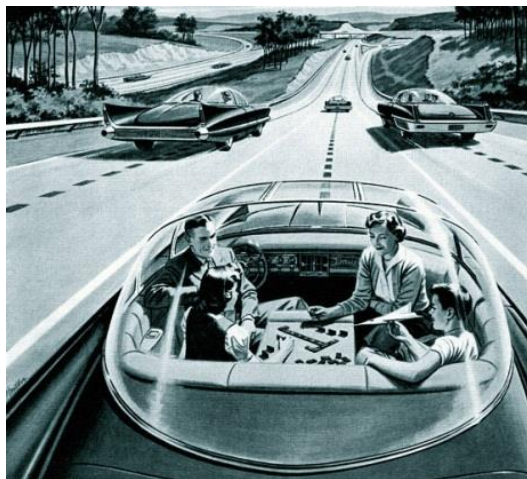
- Gröna och hållbara städer
- Multimodala resor
- Effektiv parkering
- Effektivt utnyttjande av tiden
- Autonom parkering



Bilen – Kontor / vardagsrum?



- Hur vill framtidens medborgare bli mobila?
- Hur ser behoven för mobilitet ut?



GMs förutsägelse om framtidens bil på 60 talet



Volvo Concept C26

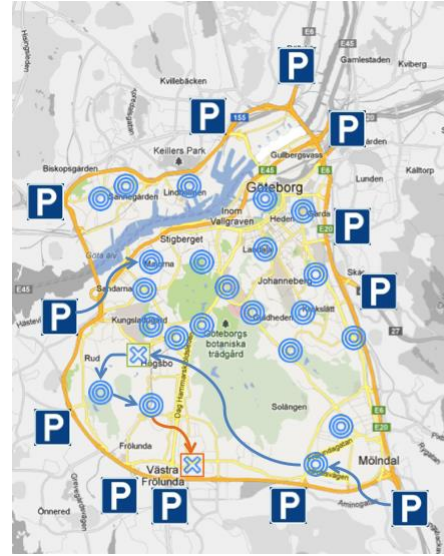


MB CES 2014

‘Vinnaren är den tillverkare som mest genomtänkt erbjuder okomplicerade bekväma transportlösningar.’

Multimodala resor

- Individuell mobilitet och kollektivtrafik vävs ihop.
- Många aktörer.
- Pendling och längre resor i flera modaliteter.
- Resande väljer de mest attraktiva formerna av resan.
- Komfort, bekvämlighet, möjligheter (styrmedel) avgörande:
 - En mindre enhet plockar upp resande i ett lokalt område.
 - Transfererar åkande vid nav.
 - Större plattform för åkande in till nav i stadskärna.
 - Sista biten i en mindre enhet.
 - Väljer mest effektiva väg kopplat till resenärers önskemål och trafiksituation.
 - Åkande kan välja, med olika kostnader, att dela resan eller åka individuellt → utrymme för mänskliga möten



Autonom Parkering



- Stanna utanför din ytterdörr, lasta av dina saker
- Skicka bilen att rangera sig själv
- Parkeringshus på 'brownfield' område.
- Parkeringsplatser mindre / parkeringshus lägre takhöjd.
- Bilar rangerar sig själva längre sträckor.
 - Stor betydelse för bilpooler.



Kommer vi att äga bilar i framtiden?



Mobilitetslösningar/ Bilpooler:

- Bilpool, peer to peer sharing och korttids-leasing:
 - Beställ den bil du behöver för varje resa
 - Bilen kommer till dig och kan ta sig själv tillbaka
- Billiga förarlösa mobilitetstjänster
- Mycket få kommer att bo i centrum av stora städer och äga en bil.



Sammanfattning:



- Självkörande bilar skapar många möjligheter för samhället och dess medborgare.
- Självkörande bilar är en del av hållbar utveckling av transporter och städer.
- Kopplat till denna utvecklingen står nya former av mobilitet och mobilitetstjänster och en förändrad syn på bilägande.
- För att nå den fulla potentialen måste städer snabbt börja förändras för att anpassas till denna utveckling.



***• Transporter
måste vara
okomplicerade
och bekväma!***



I framtiden!!





*Det bästa sättet att
förutse framtiden är att
skapa den!*

Tack!

