

VÝVOJ ELEKTRIKY A ELEKTRONIKY

Autonomní jízda



Ing. Aleš Cerman, Ph.D.

19.03.2019

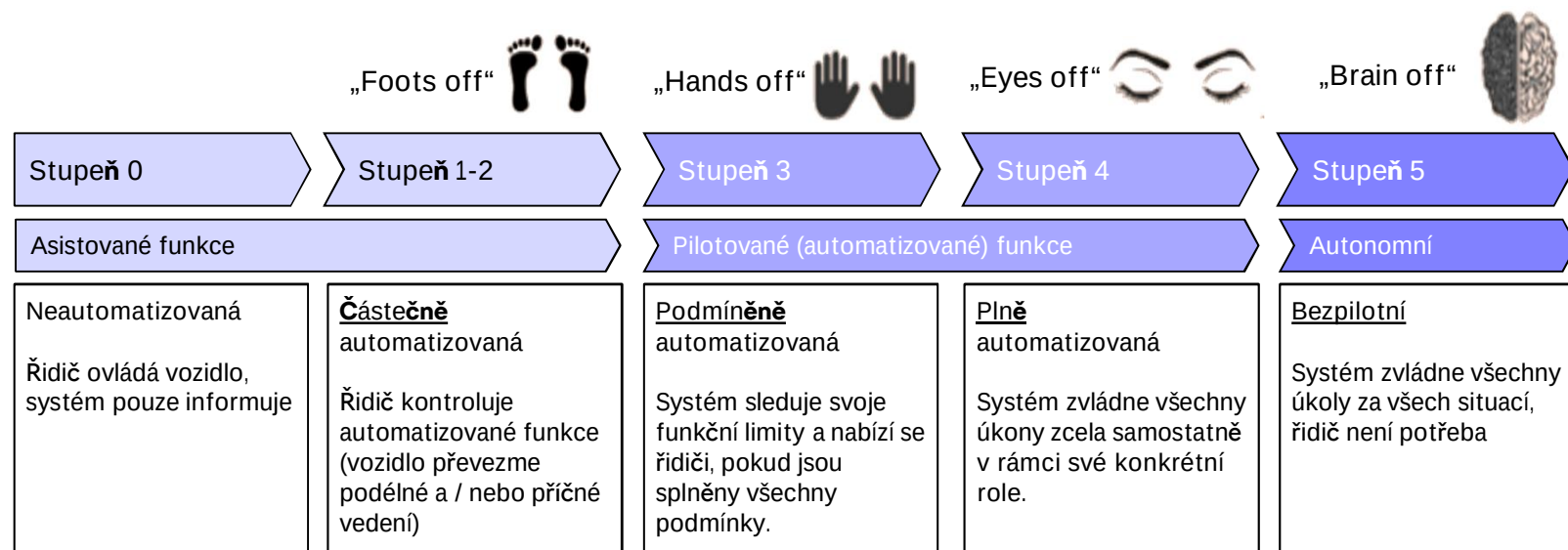


ŠKODA
SIMPLY CLEVER



ŠKODA

Autonomní jízda – evoluce nebo revoluce?



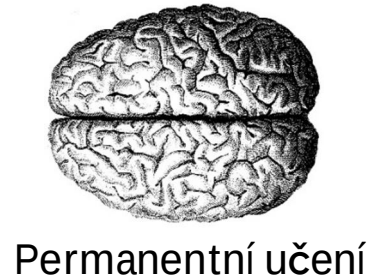
Autonomní jízda – stavební kameny

Člověk

Primární sensor



Varovný sensor



Permanentní učení

Predikce
Reakce

Stroj



Sensorika vozu

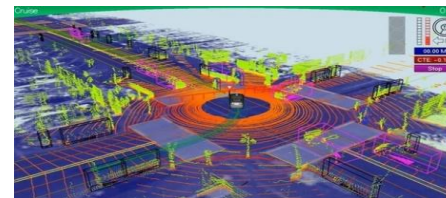
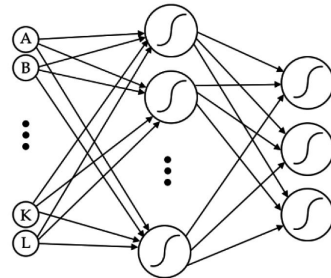


HDM data

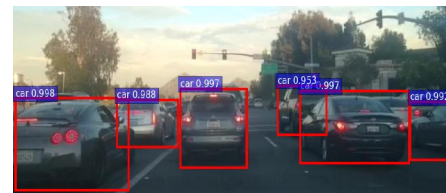


C2X komunikace

Datová fúze



Mapa statických objektů



Tracking dynamických obj.

Reakce

Člověk – **nepotřebuje** přesné informace o velikosti, rychlosti a trajektorii objektů

Machine – informace o velikosti, rychlosti a trajektorii objektů **je kritická**

Autonomní jízda – Tesla 3

Rearward Looking Side Cameras
Max distance 100m

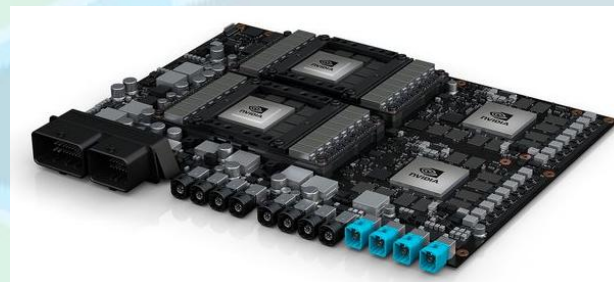


Wide Forward Camera
Max distance 60m

Main Forward Camera
Max distance 150m



Narrow Forward Camera
Max distance 250m



Rear View Camera
Max distance 50m



Ultrasonics
Max distance 8m

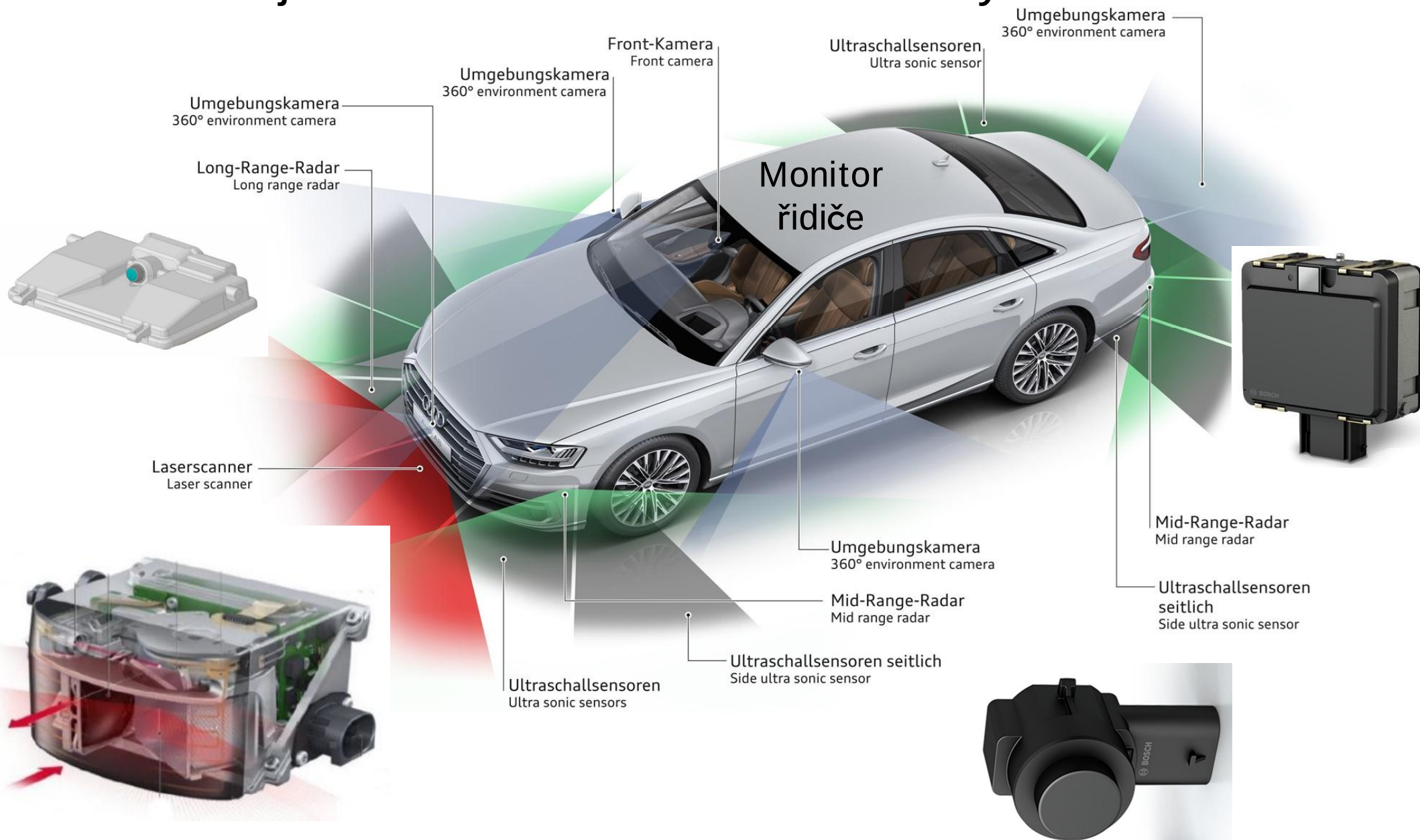


Forward Looking Side Cameras
Max distance 80m



Radar
Max distance 160m

Autonomní jízda – konzervativní senzorický set



Autonomní jízda – HMI

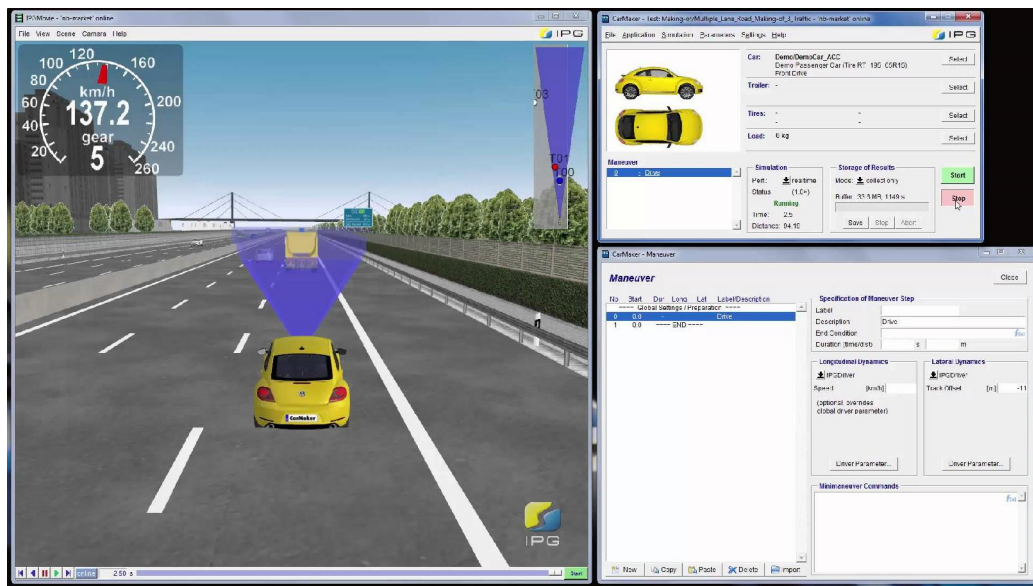
Nové funkce a nové výzvy

- Práce a zábava vs. bezpečnost
- Zábava vs. regulatorní požadavky
- Zábava vs. informace o jízdě
- Zábava vs. nevolnost
- Externí komunikace



Autonomní jízda – virtuální vývoj a testování

- Virtuální realita pro design vozu
- Simulace senzorických systémů
- Testování – MiL, SiL, HiL
- Testování v simulovaném prostředí



Autonomní jízda – testování a validace

- Strategie pro autonomní jízdu – Ministerstvo dopravy
- Projekt Pegasus 
- Testování subsystémů a systémů, integrace
- Deterministické testy – testovací polygon
- Statistické testy – v reálném provozu



Zdroj: iDnes



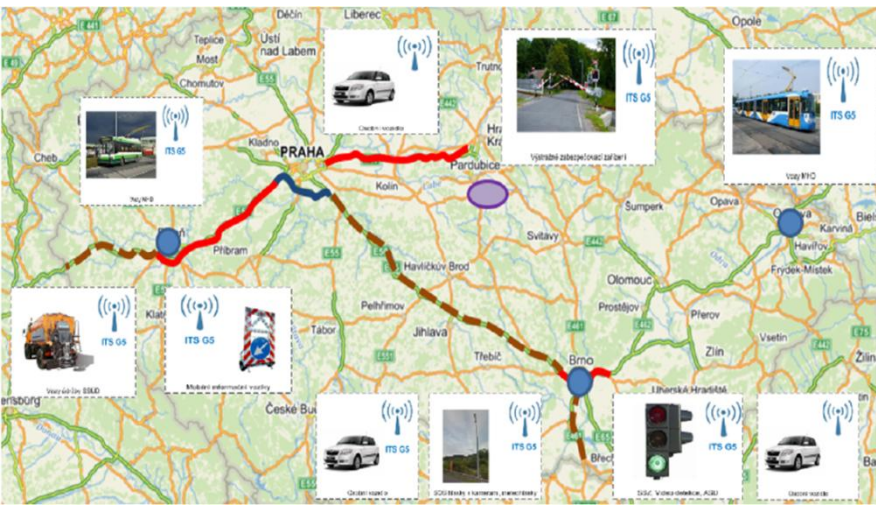
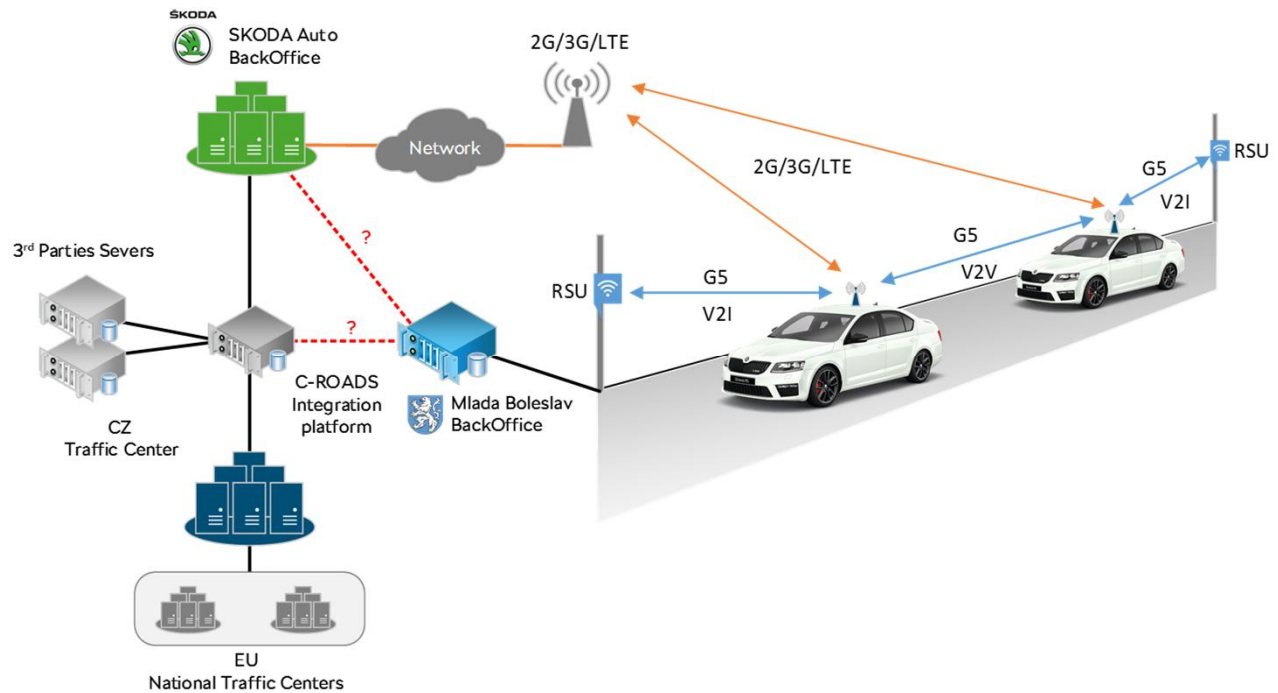
 AURELCZ

18_00524_045



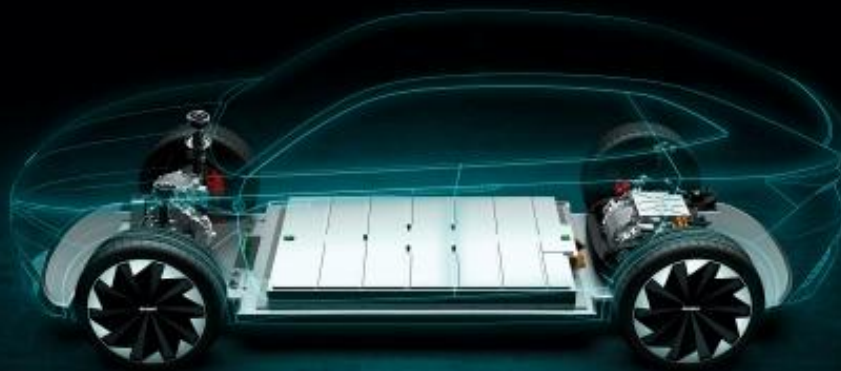
Autonomní jízda – C2X komunikace

- C2I - komunikace vozu s infrastrukturou
- C2C – komunikace vozu s vozem
- Projekt C-ROADS
- WLANp a/nebo LTE 5G ?



Zdroj: Ministerstvo dopravy

DĚKUJI ZA POZORNOST



POJĎTE S NÁMI TVOŘIT AUTOMOBILY BUDOUCNOSTI