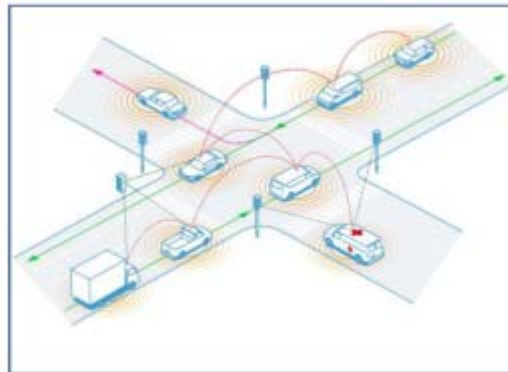


IDEOVÉ ODPOLEDNE SDT S NÁZVEM
AUTOMATIZOVANÉ A ROBOTIZOVANÉ ŘÍZENÍ VOZIDEL
CONNECTED AND AUTOMATED DRIVING (C-ITS)

21.04.2016 Praha

CO JE CONNECTED ITS (COOPERATIVE ITS)

- Vozidla i dopravní infrastruktura jsou mezi sebou vzájemně „propojena“ pomocí rádiové komunikace
- Poskytují varovné a informační zprávy např.
 - o optimální rychlost na průjezd křižovatkou
 - o varování o přijíždějícím vozidle IZS
 - o varování do dopravní nehodě
- Poskytuje informace o stavu / pohybu vozidla
- Řidič stále plně „**OVLÁDÁ VOZIDLO**“

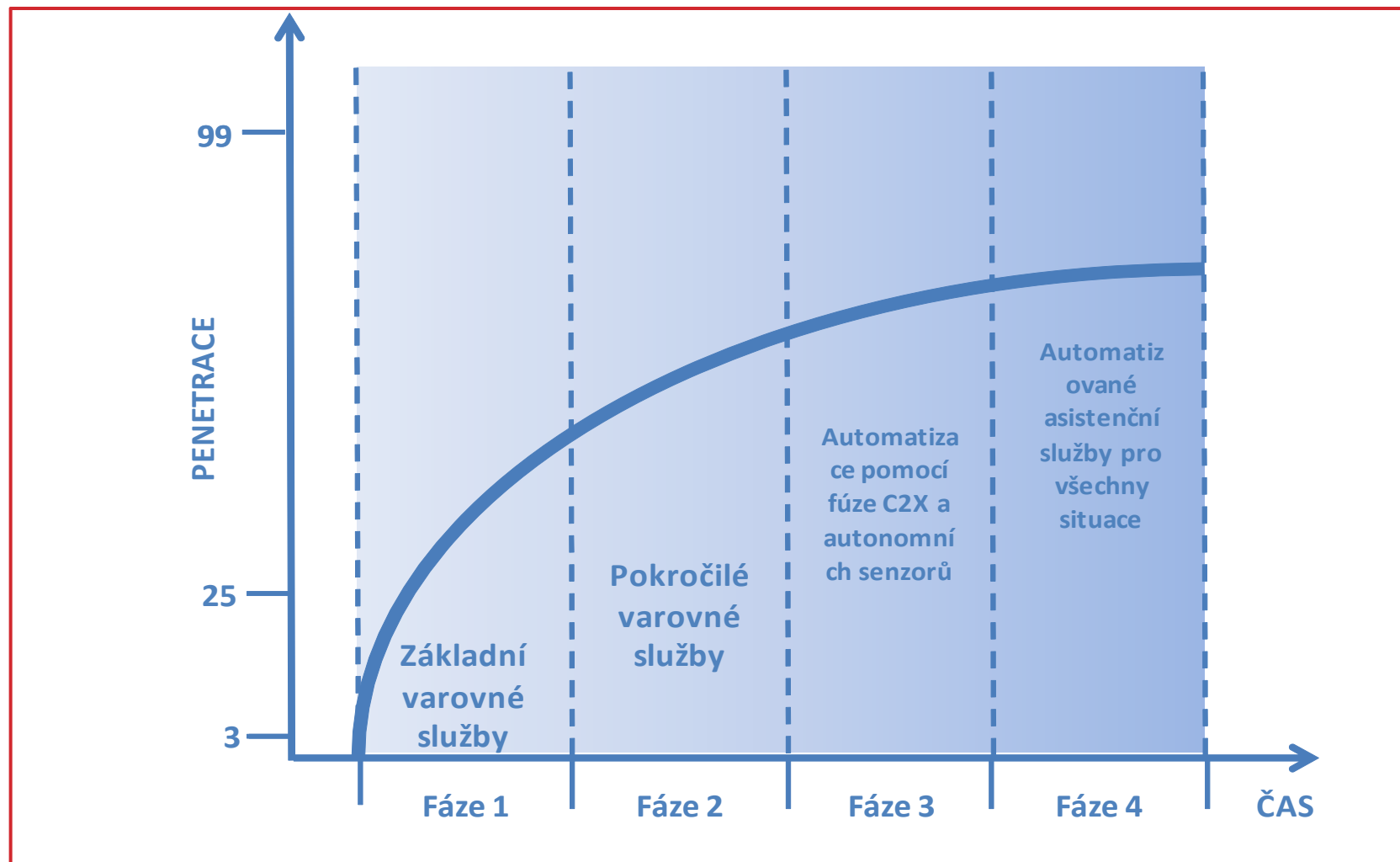


CO JE AUTOMATED DRIVING

- Vozidla i dopravní infrastruktura jsou mezi sebou vzájemně „propojena“ pomocí rádiové komunikace
- Získávají data z interních vozidlových systémů
 - identifikují objekty kolem vozidla
 - informují o svém pohybu další vozidla
- Autonomně řídí vozidlo, řidič ji „**NEMUSÍ PLNĚ OVLÁDAT VOZIDLO**“

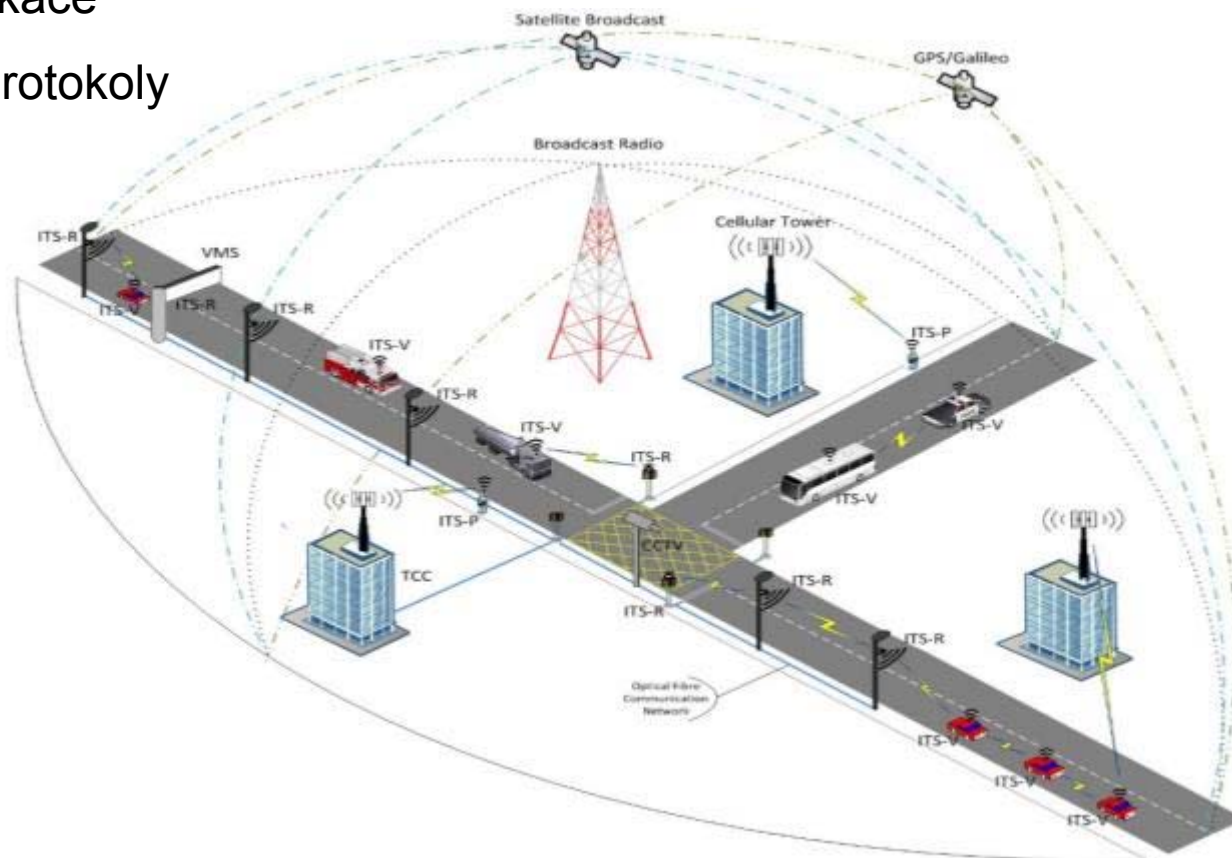


FÁZE ZAVÁDĚNÍ C-ITS

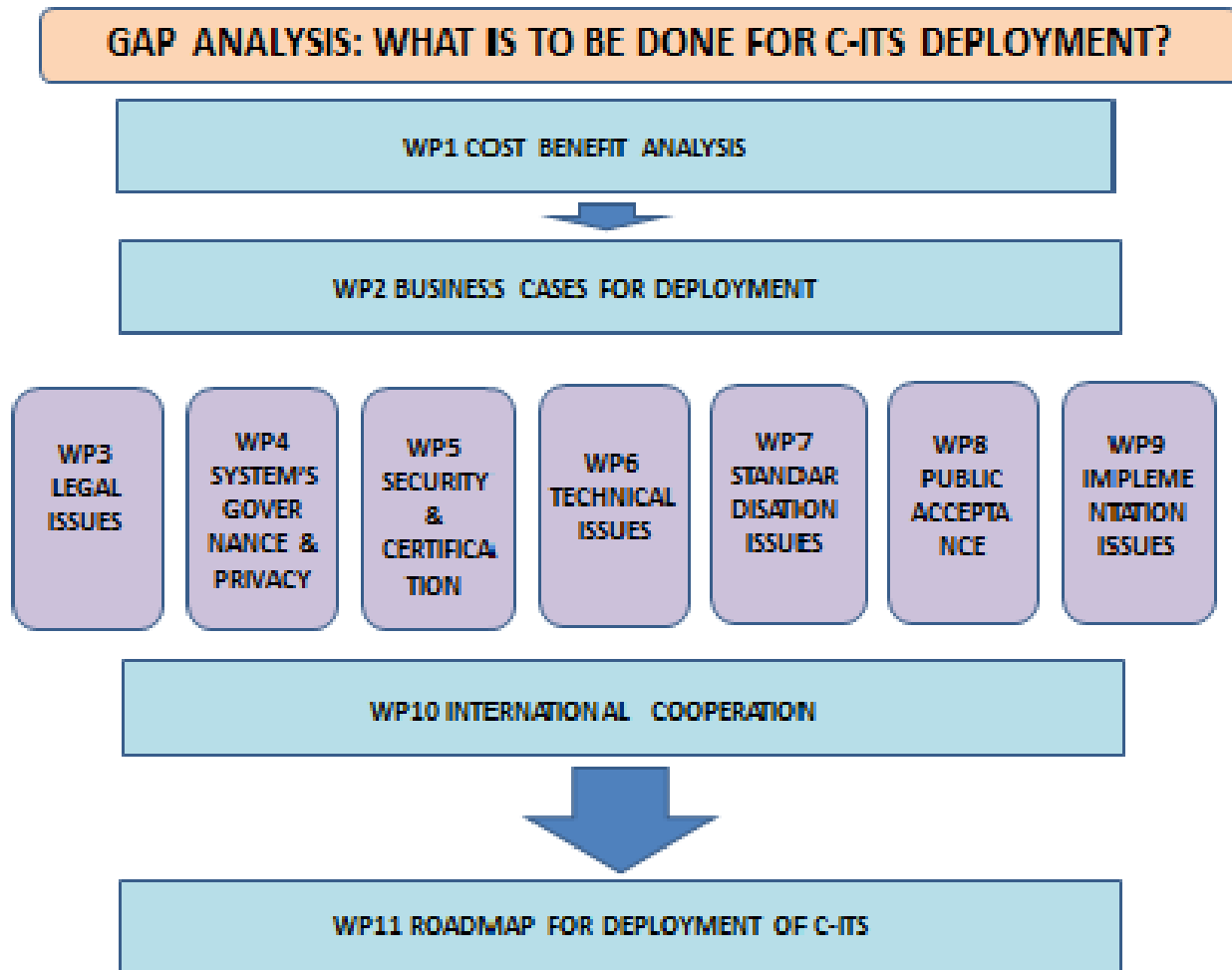


POUŽÍVANÉ KOMUNIKACE C-ITS

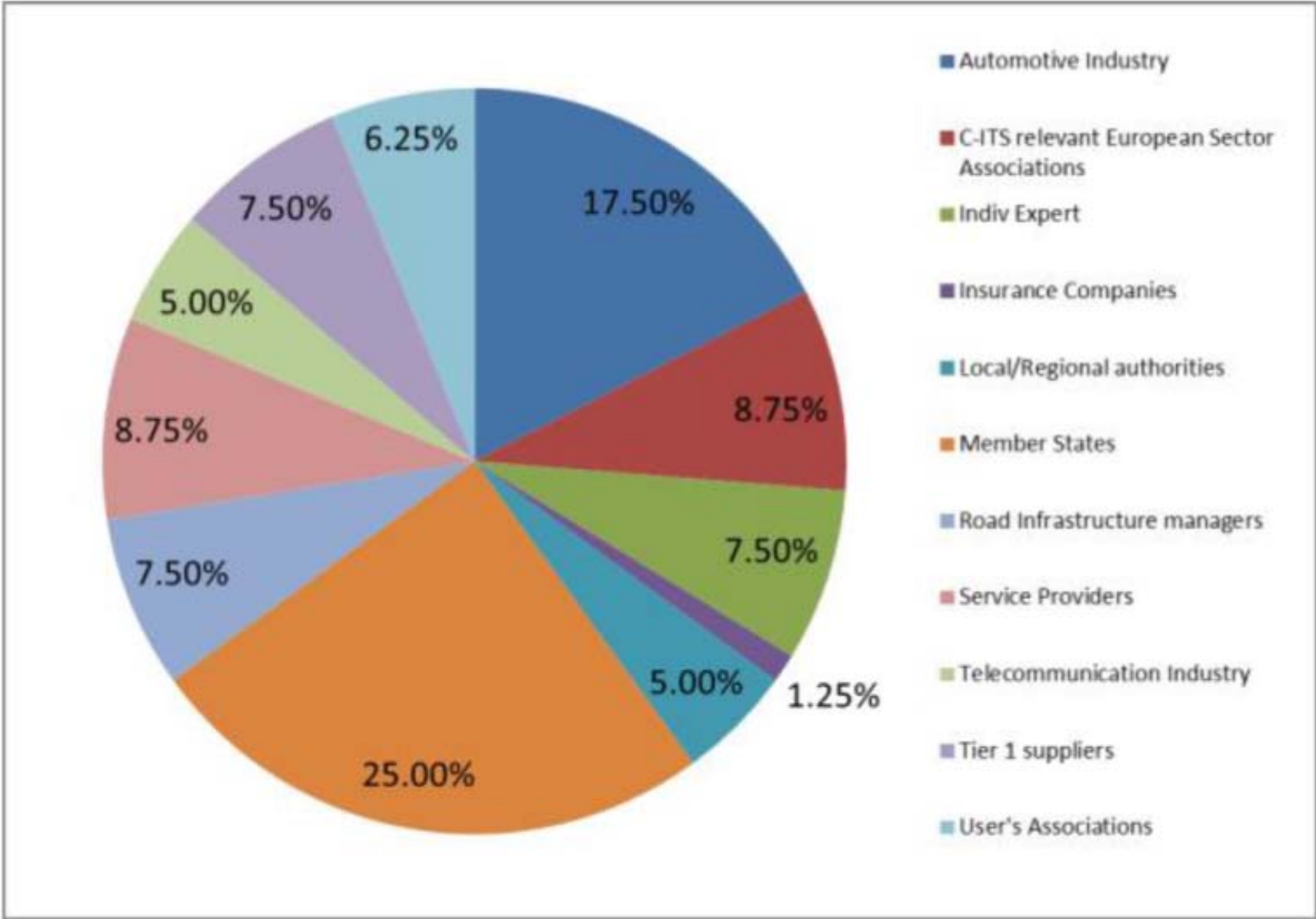
- ITS G5 (802.11p, 5,9GHz)
- GSM (3G, 4G / 5G)
- Back bone komunikace
- Standardizované protokoly



EU C-ITS PLATFORMA



EU C-ITS PLATFORMA



DAY 1 SLUŽBY (FÁZE 1)

#	Day 1 Services			Bundle
1	Emergency electronic brake light	V2V	Safety	1
2	Emergency vehicle approaching	V2V	Safety	1
3	Slow or stationary vehicle(s)	V2V	Safety	1
4	Traffic jam ahead warning	V2V	Safety	1
5	Hazardous location notification	V2I	Motorway	2
6	Road works warning	V2I	Motorway	2
7	Weather conditions	V2I	Motorway	2
8	In-vehicle signage	V2I	Motorway	2
9	In-vehicle speed limits	V2I	Motorway	2
10	Probe vehicle data	V2I	Motorway	2
11	Shockwave damping	V2I	Motorway	2
12	GLOSA / Time To Green (TTG)	V2I	Urban	3
13	Signal violation/Intersection safety	V2I	Urban	3
14	Traffic signal priority request by designated vehicles	V2I	Urban	3

DAY 1,5 SLUŽBY (FÁZE 2)

#	Day 1.5 Services			Bundle
1	Off street parking information	V2I	Parking	4
2	On street parking information and management	V2I	Parking	4
3	Park & Ride information	V2I	Parking	4
4	Information on AFV fuelling & charging stations	V2I	Smart Routing	5
5	Traffic information and smart routing	V2I	Smart Routing	5
6	Zone access control for urban areas	V2I	Smart Routing	5
7	Loading zone management	V2I	Freight	6
8	Vulnerable road user protection (pedestrians and cyclists)	V2X	VRU	7
9	Cooperative collision risk warning	V2V	Collision	8
10	Motorcycle approaching indication	V2V	Collision	8
11	Wrong way driving	V2I	Wrong Way	9

VÝSTUPY PLATFORMY

Připravenost členů C2C konsorcia vybavovat vozidla C2X systémy od roku 2018

Připravenost provozovatelů pozemních komunikací vybavovat C2X jednotkami dopravní infrastrukturu i vozidla.

Připravenost okamžitého nasazení DAY 1 služeb

Příprava pro budoucí nasazení DAY 1,5 služeb

Dostupné normy, procesy testování i ověřená intereoperabilita

Identifikované přetrvávající problémy s návrhy řešení

- Technické, legislativní, bezpečnostní

Výstupy jsou volně dostupné na:

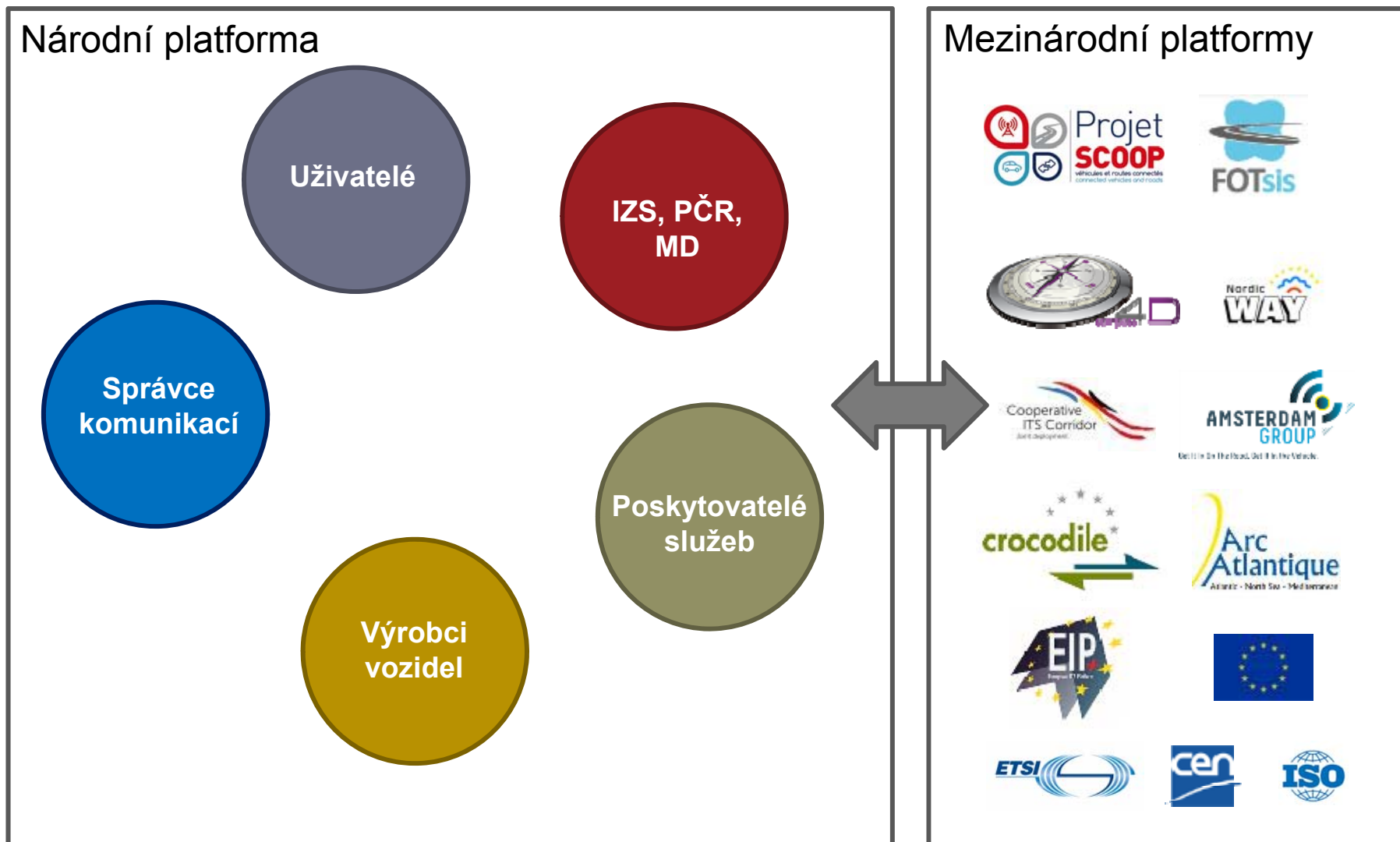
<http://ec.europa.eu/transport/themes/its/doc/c-its-platform-final-report-january-2016.pdf>

C-ITS KORIDOROVÉ AKTIVITY V EU

- A58 Spookfiles (Shockwave traffic jams on the A58)
- Praktijkproef Amsterdam (Practical Trial Amsterdam)
- CO-GISTICS
- sim^{TD}
- DRIVE C2X
- SCOOP@F
- SCORE@F
- FOTsis
- SISCOGA
- C-ITS Corridor M2/A2/A102
- LDSS (Location Driven Signal Setting)
- COMPASS4D
- NordicWAY
- Headway
- Operational Dashboard
- C-ITS Corridor
- BaSIC



NUTNOST ÚZKÉ SPOLUPRÁCE



BASIC PROJEKT



CÍLE PROJEKTU BASIC

Testování C2X technologií v prostředí ČR

Ohodnotit teoretické znalosti praktickým provozem

Testování proběhlo na D0 (R1) na následujících aplikacích:

- Slow moving vehicle warning (SMVW)
- Stationary vehicle / trailer information (SVI)
- Decentralized FCD
- Approaching Emergency Vehicle Warning (AEVW)
- Traffic Jam Ahead Warning (TJAW)
- In-Vehicle Signage (IVS)
 - Road line traffic control (max. speed, lane allowance)
 - Other information (road works, rain, fog, snow etc.)
- Road Works Warning (RWW)

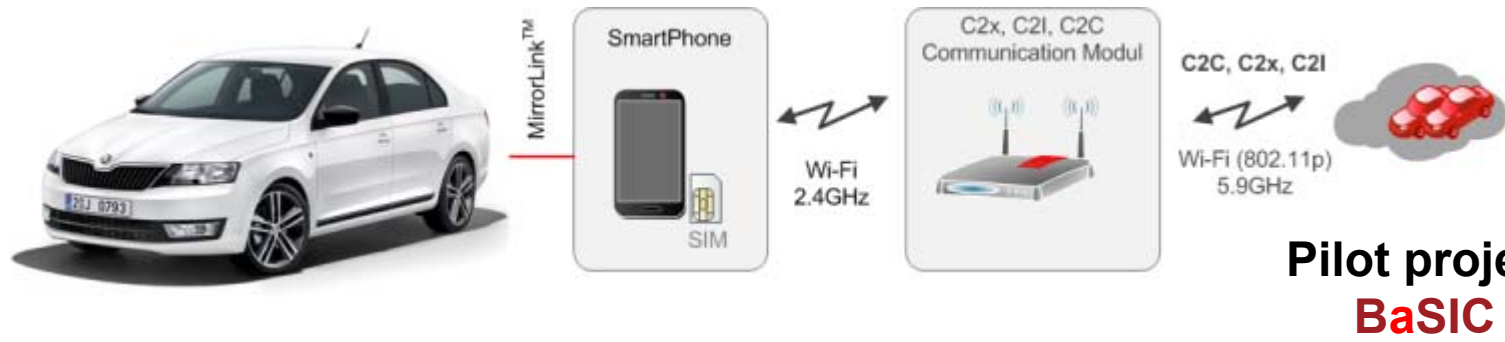
V rámci projektu byly vypracovány doporučení pro další zavádění C-ITS v ČR.

- Technické, legislativní a provozní

BASIC PROJEKT REALIZACE



BASIC +



C-ITS PILOTNÍ OVĚŘOVÁNÍ NA D5

Odpovědnost ŘSD ČR

Primární zaměření na V2V a V2I komunikaci

Trvání projektu Leden 2015 – Březen 2016

Vybavení vozidel údržby vč. informačních vozíků

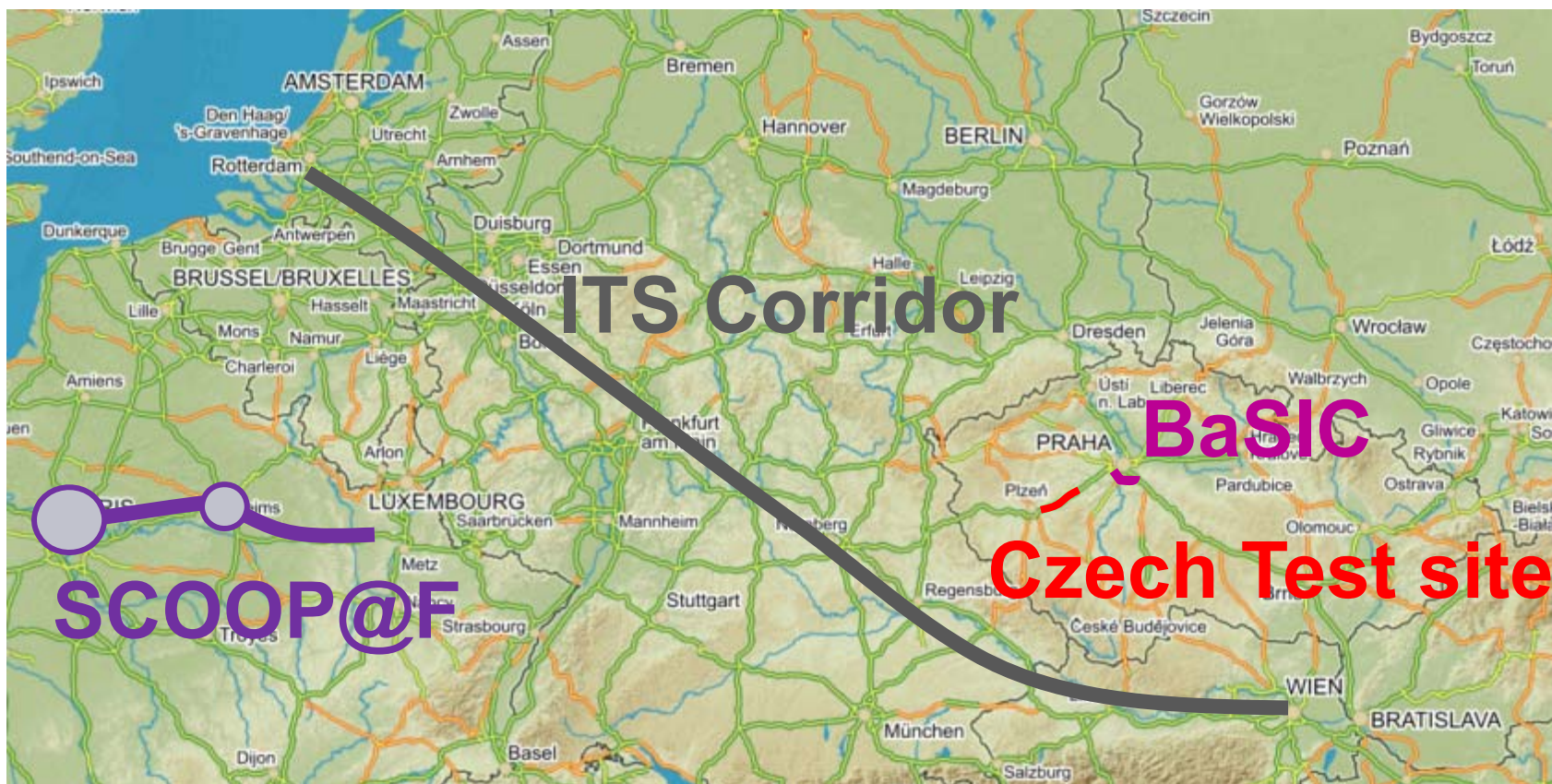
Vybavení stávající ITS dopravní infrastruktury

Testování definovaných scénářů na 5,9GHz

Ověření funkčnosti a podpora pro další zavádění C-ITS v ČR

Příprava pro vytvoření národního C-ITS koridoru a nabídka spolupráce se zahraničními platformami

PILOTNÍ OVĚŘOVÁNÍ C-ITS NA D5



D5 C-ITS PILOT - INFRASTRUKTURA



15/09/2015
Deployment is underway!

D5 C-ITS PILOT – INFORMAČNÍ VOZÍKY



15/09/2015

Deployment is underway!

D5 C-ITS PILOT – ÚDRŽBOVÁ VOZIDLA



15/09/2015

Deployment is underway!

C-ITS ROAD MAPA RSD ČR

Vychází z výsledků projektů VaV, návazných testování a IAP

Podklad pro C-ITS žádosti financování v rámci CEF
Spolupráce mezi

- MD ČR (odbor strategie, pozemních komunikací a ITS)
- ŘSD ČR
- SDT
- ŠKODA AUTO (zastoupená E4T)

Snaha ČR připojit se na již existující / vznikající C-ITS koridory

Udržet si pozici předního hráče v oblasti zavádění C-ITS v EU



C-ROADS CZ PROJEKT - CEF

Součástí pan evropské C-ROADS aktivity vedené AustriaTech

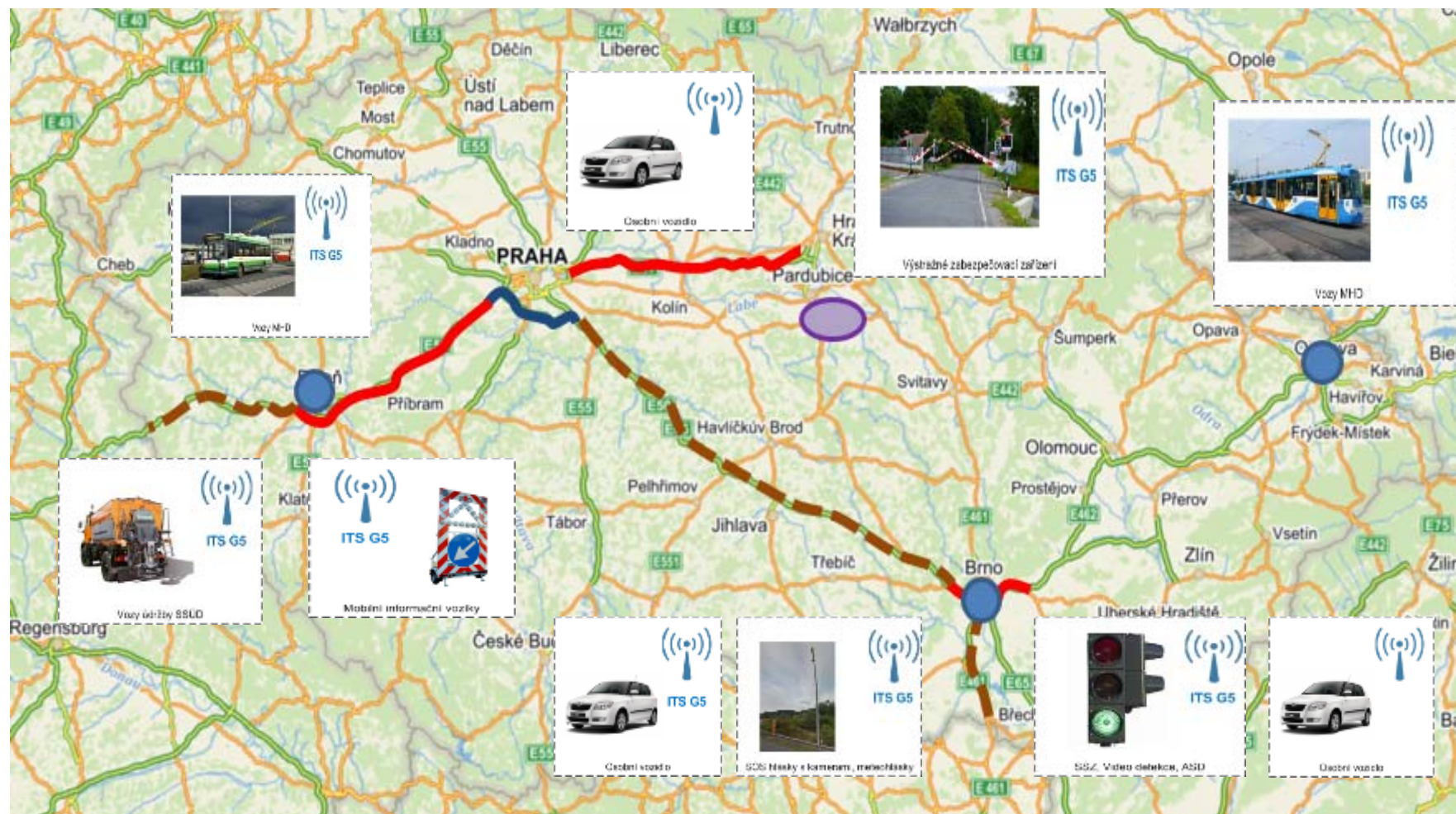
Koordinátor projektu – MD ČR odbor ITS

Implementační organizace – ŘSD ČR

Projektový partner – např. BKOM, SŽDC atd.

Projekt vychází z předpokladu vybudování a zprovoznění základního koridoru na D0

MAPA TESTOVACÍCH LOKALIT ČR



DĚKUJI ZA POZORNOST

