



**České vysoké učení technické v Praze**

→ Fakulta dopravní



**Současné cíle, trendy a výzvy  
inteligentní mobility  
v kontextu čtvrté průmyslové  
revoluce**

Pavel Hrubeš

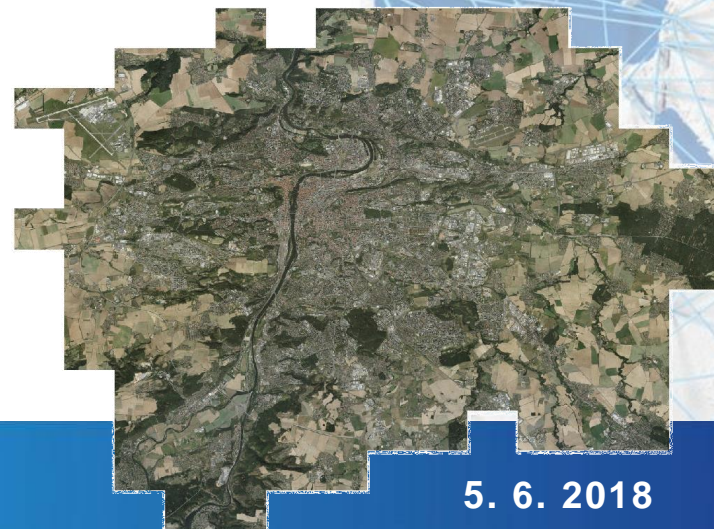
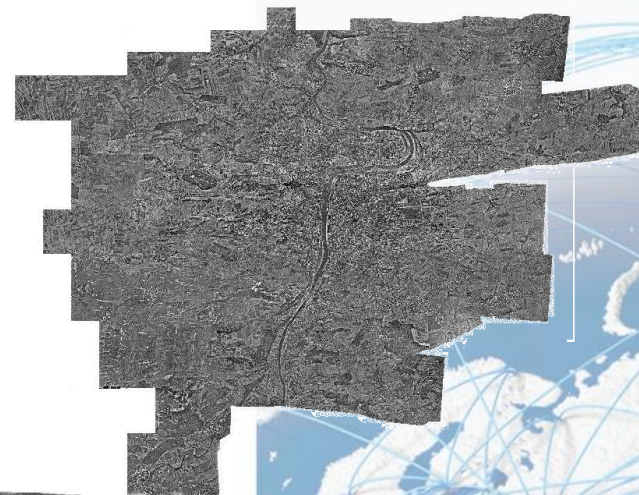
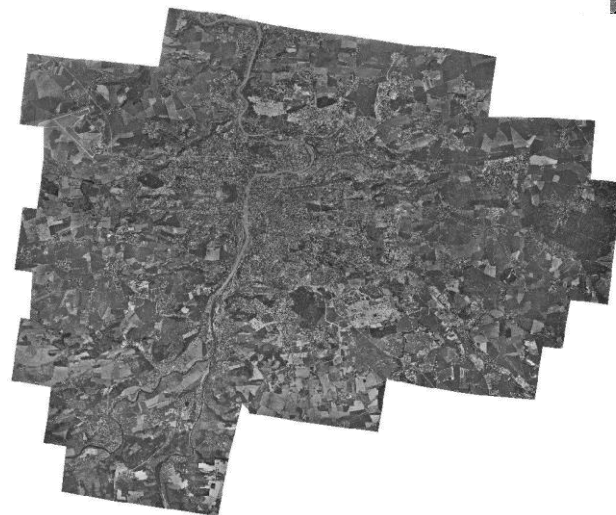
# Inteligentní mobilita v metropolitních oblastech

**Cíle**

**Trendy**

**Výzvy**

- Výzkum 4.0
- Smart City
- Technologie a služby



# Průmysl a výzkum v kontextu 4.0

## Obecné charakteristiky

- Virtuální a fyzická úroveň
- Rozhraní a kompatibilita
- Procesní modelování

## Technologické koncepty

- Embedded systems (ES)
- Internet / Cloud of Things (IoT, CoT)
- Service-Oriented Architecture (SOA) / Internet of services (IoS) / Cloud Computing (CC):



# CÍLE INTELIGENTNÍ MOBILITY

## Udržitelná mobilita

- reflektující potřeby obsluhovaného území dle jeho rozvoje a předpokladů rozvoje v krátkodobém i dlouhodobém horizontu
- integrující dopravní módy s preferencí těch místně adekvátních
- bezpečná a spolehlivá
- ekologicky šetrná
- cenově dostupná, nákladově efektivní
- lidsky přívětivá a komfortní, respektující potřeby všech skupin cestujících i komodit
- komunikativní, informačně pružná, nabízející alternativy
- jednoduchá v úhradě

**vědomá si přímých i nepřímých, krátkodobých i dlouhodobých, pozitivních i negativních ovlivňujících vazeb z i na metropoli**



# TRENDY OVLIVŇUJÍCÍ MOBILITU

## Migrace a koncentrace populace

- urbanizace, vysídlování venkovských oblastí
- evoluce průmyslových odvětví
- cestování za prací či volnočasové

## Environmentální zájmy

- potřeba snižování emisní stopy
- negativní dopady mobility na území

## Energetická závislost

- nákladová nestabilita,
- obtížná alternativnost

## Stárnutí populace

- měnící se věková struktura uživatelů
- měnící se potřeby mobility věkových skupin



# VÝZVY – SMART CITY

**Inteligentní město využívá dostupných technologií ke zlepšení jeho obyvatelnosti, schopnosti adaptace a udržitelnosti.**

- Doprava a mobilita jsou nedílnou součástí konceptu Smart City, Smart Factory, Smart Industry, ...
- Tento koncept umožňuje reflektovat nejen potřeby a zájmy mobility jako samostatné oblasti ale zahrnuje veškeré potřeby a nároky ostatních oblastí, které metropolitní oblasti řeší.
  - *„Na Ibize dochází pitná voda, víc turistů už nezvládne“* (novinky.cz 21.6.2016)



# Výzvy – Technologie a služby

## Nové koncepty v dopravě a logistice

- Mobilita jako služba (MaaS), forma zpoplatnění
- Sdílené vlastnictví vozidel (carsharing, bikesharing)
- Autonomní jízda
- Spolujízda

## Nové technologie

- Vozidla
  - Vlakovtramvaje a lehká vozidla MHD
  - Drony
  - Individuální vozidla (Elektrokola, self balance scooter, Seagway, ..)
  - Automatická a autonomní vozidla
- Alternativní pohony vozidel
  - elektro, plyn, vodík
- Mobilní aplikace a zařízení, konektivita

