

29. JEDNÁNÍ PRACOVNÍ SKUPINY PRO SMART CITIES



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Financováno
Evropskou unií

PROGRAM

Tomáš Hamerský – Podpora demonstrativních aplikací 5G a datový portál MMR

Juraj Fukatsch – Smart Data Hub

Viktor Rychtárik – Budování Digital Twins samospráv na Slovensku

Ondřej Příbyl – Traffic Digital Twin a jeho modelování

Lukáš Trčka – Placebranding jako nástroj pro identitu regionů v blízké budoucnosti

Miroslav Scheiner – Česká účast na Smart City World Expo v Barceloně a jiné akce

Závěrečná diskuze & networking u občerstvení



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Financováno
Evropskou unií

ÚVODNÍ SLOVO

KAMIL PAPEŽ

ředitel Odboru regionální politiky



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Financováno
Evropskou unií

Aktuality z MMR a Odboru regionální politiky

Aktuální situace na MMR a dopady do „smart“ agendy

Priority ve „smart“ agendě z pohledu ŘO:

- Personální stabilita agendy uvnitř odboru
- Rozvoj odborných kompetencí (dovedností) zaměstnanců
- Metodická, iniciační a osvětová (komunikace, networking...) role MMR
- Reflexe nových trendů a témat v agendě
- Stav a aktuálnost metodických materiálů MMR
- (SW) Nástroje využívané nebo spravované MMR a jejich přínos
- Provazba „smart“ agendy do dalších politik v oblasti regionálního rozvoje (výzva pro NNO, PSRR 24+ ad.)
- Propojování MMR s partnery (města, ministerstva ad.)
- „Smart“ agenda směrem k budoucí kohezní politice

Aktuality ze Smart Cities na MMR



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Financováno
Evropskou unií



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

IMPLEMENTAČNÍ PLÁN KONCEPCE SMART CITIES

- **Koncepce Smart Cities**
 - Schválena 10.05.2021 usnesením vlády č. 441
 - Zvýšení odolnosti prostřednictvím SMART řešení pro města, obce a regiony
 - Koncepce má 16 komponent
- **Implementační plán Koncepce Smart Cities (do roku 2030)**
 - Schválen 11.05.2022 usnesením vlády č. 376
 - „Prováděcí“ dokument Koncepce
 - Do roku 2030 (aktualizace každé 2 roky)
 - Odkaz: budtesmart.cz (*původní znění roku 2022*)



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

IMPLEMENTAČNÍ PLÁN KONCEPCE SMART CITIES

- Karty specifikačních opatření - **aktuálně 57 karet**
 - Původně 63 karet
- Rozdělení do 4 pilířů
 - A - Lidé a komunity
 - B - Lokální ekonomika
 - C - Prostředí pro život
 - D - Odolnost prostřednictvím SMART řešení pro obce, města a regiony



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

IMPLEMENTAČNÍ PLÁN KONCEPCE SMART CITIES

- Dále rozděleno do 16 komponent (A1, A2, A3, ...)
- Karty opatření (aktualizace 2024):
 - 4 karet splněno
 - 5 karty vypuštěny (neaktuálnost, změna prostředí apod.)
 - 3 nové karty



IMPLEMENTAČNÍ PLÁN KONCEPCE SMART CITIES

- Splněné karty:
 - B4.c Zajištění možnosti propojení údajů z digitální technické mapy kraje s informačním systémem vodovodů a kanalizací - IS VaK
 - MZe a ČÚZK
 - C1.b Legislativně upravit požadavek na digitální zpracování PRVKÚK
 - MZe
 - ZPO1.a Validace katalogu služeb samosprávami
 - DIA
 - ZPO1.f Implementace výsledků projektu Mapy budoucnosti do praxe územních samospráv
 - Policie ČR a MV



IMPLEMENTAČNÍ PLÁN KONCEPCE SMART CITIES

- Vypuštěné karty:
 - B1.a Inovativní nástroje v rozvoji cestovního ruchu - GDS
 - B2.h Zpracování studie proveditelnosti s pilotními projekty porovnávající možné systémy využití nabíjecích stanic pro elektromobily v rámci specifických vlastností české přenosové soustavy a výroby elektrické energie
 - ZPO1.b Průzkum poptávky po katalogu služeb samosprávy
 - ZPO1.h Genderový aspekt ve SMART řešeních
 - ZPO4.f Informační podpora spolupráce municipalit s partnery v cizině v oblasti SMART řešení, digitalizace a uhlíkové neutrality



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

IMPLEMENTAČNÍ PLÁN KONCEPCE SMART CITIES

- Nové karty:
 - C1.f Vytvoření metodiky pro implementaci SMART řešení pro klimaticky neutrální a inteligentní města
 - ZPO1.k Rozvoj prostředí AI (umělé inteligence) v orgánech veřejné správy a jiných územních samosprávných celcích
 - B1.b Podpora rozvoje podnikavosti a infrastruktury pro inovační podnikání

Technologická agentura ČR

Program SIGMA, 5. veřejná soutěž

- Soutěž s prvky společenských, humanitních případně uměleckých věd
- Vyhlášena: 7.12.2024
- Jedno z témat: **Odolnost obcí a regionů prostřednictvím SMART řešení**
- Alokace 125 mil. Kč s 80% podporou
- Ukončení projektu: 12/2029

- Vítěz soutěže: **Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem**
- Předpokládané setkání s řešiteli projektu proběhne 14. října 2024

Zaměření projektu:

- vznikne centrum pro výzkum v oblasti rozvoje odolné, SMART a udržitelné společnosti, které bude sloužit jako výzkumné zázemí pro města, venkovské obce a mikroregiony;
- řešení navrhovaná v projektu budou reflektovat jak rozdrobenou sídelní strukturu ČR, tak odlišnosti jednotlivých sídel a jejich potřeb;
- projekt plánuje podpořit inovační brokery a inovační centra zaměřené na SMART problematiku;
- předpokládá se, že transfer SMART znalostí a technologií bude probíhat v podobě síťování, výměny zkušeností či sdílení dobré praxe.

ZAPOJENÍ DO PROJEKTŮ:

CapaCITIES 2.0.

- Navazující projekt podporující města v rámci mise **NetZero Cities**
- Zapojení do konsorcia s Rumunskem
- Přidružení partneři: Statutární město Liberec, ČVUT - Fakulta dopravní
- Výsledek - začátek roku 2025

Water Sensitive City

- Tématické partnerství v rámci UAEU
- Integrovaný přístup k hospodaření s vodou ve městech
- Využití inteligentních a digitálních nástrojů ve vodním hospodářství
- Důležité termíny:
 - Listopad 2024 - seznam navržených partnerů
 - Leden 2025 - meeting pro partnery



DALŠÍ AKTUALITY A AKTIVITY

- Podpora Smart Cities ve výzvě pro NNO (vyhlášení přelom 24/25)
 - Dobrá praxe v oblasti Smart Cities a podpora tzv. Just, Green a Productive City dle Lipské charty
- Podpora Smart Cities v programu Podpora stabilizace a rozvoje regionů 24+
 - Příprava pilotní podpory z národní úrovně pro digitální dvojčata, živé laboratoře, multifunkční centra a klastry, inovace v oblasti životního prostředí a projektové přípravy pro komunitární programy EU
- Data pro Smart Cities
 - Připravován Datový portál pro potřeby aplikací regionální politiky (ObcePRO, Smart City Compass atd.) se spuštěním k přelomu 2024/2025



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

DALŠÍ AKTUALITY A AKTIVITY

- **3. výzva pro demonstrativní aplikace 5G**
 - Pracujeme na vyhlášení 3. doplňkové výzvy pro projekty 5G ke konci roku 2024
- **Smart City Expo World Congress**
 - Účast za odbor regionální politiky a MMR
- **URBIS a Fórum pro města 2025**
 - připravujeme 2. ročník Fóra pro města
 - URBIS

EUI Capacity Building akce pro Česká ITI města

- 27.–28. listopadu 2024 v Praze
- Téma: metropolitní spolupráce (1. den), řízení strategií ITI (2. den)
- Účastníci: Česká ITI města včetně statutárních měst,
Evropská komise (DG REGIO), EUI, řídící orgány, MMR
- Celá EUI Capacity building nabídka [zde](#)
- Newsletter [zde](#)



DEMONSTRATIVNÍ 5G PROJEKTY & DATOVÝ PORTÁL MMR

TOMÁŠ HAMERSKÝ

oddělení urbánní politiky a strategií



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Financováno
Evropskou unií

Demonstrativní projekty 5G

První projekty úspěšně dokončeny

Autonomní veřejná doprava (Plzeň)

Komunikace mezi vozidly (Karlovy Vary)

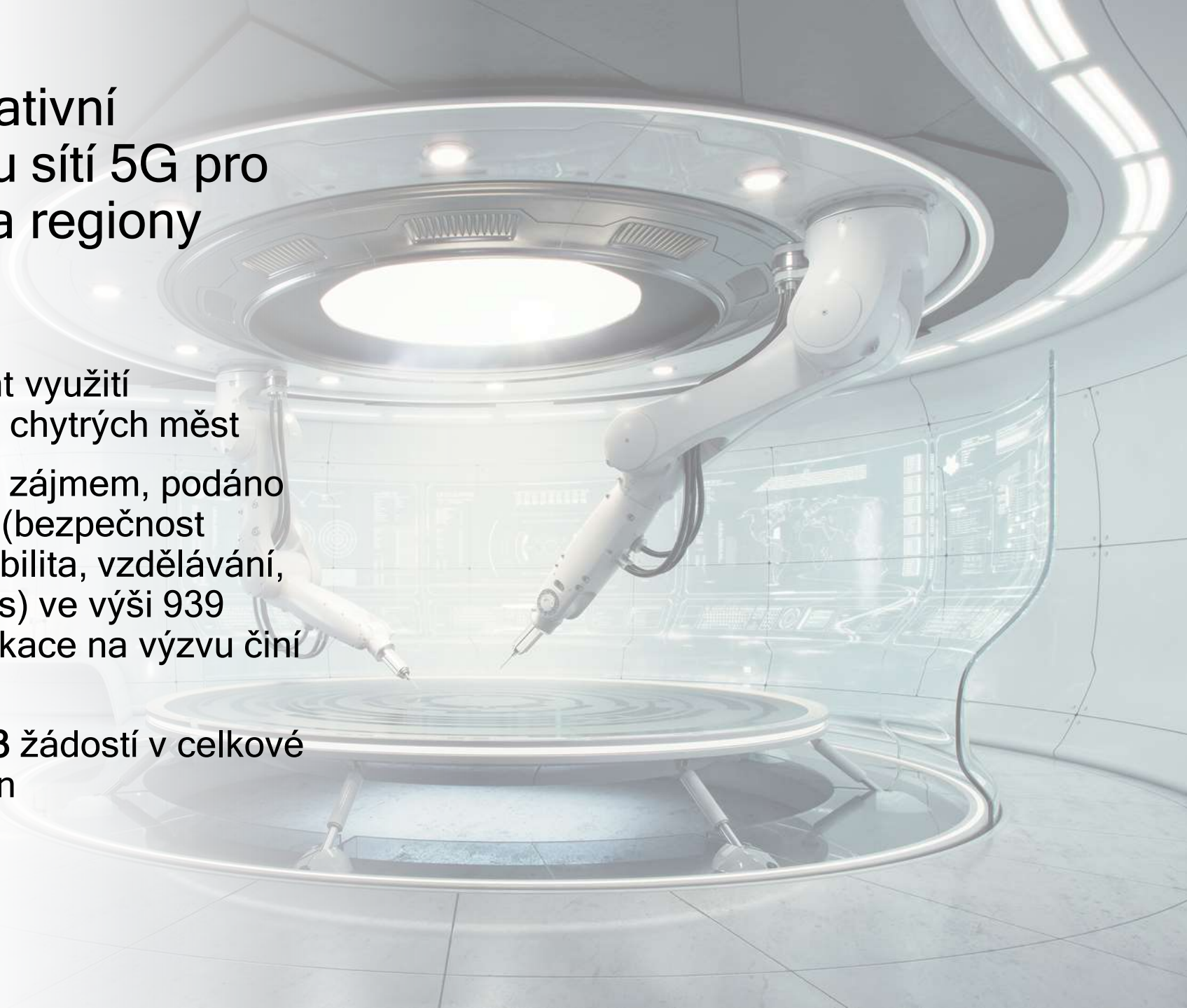
Mobilní využití technologie 5G policií (Bílina)

Bezpečnost veřejných prostranství (Ústí nad Labem)



2. výzva - Demonstrativní aplikace ekosystému sítí 5G pro chytrá města, obce a regiony (1.4.1.6)

- Projekty mají demonstrovat využití technologie 5G v prostředí chytrých měst
- Výzva se setkala s velkým zájmem, podáno bylo **77** žádostí o podporu (bezpečnost veřejných prostranství, mobilita, vzdělávání, zdravotnictví a Smart Cities) ve výši 939 milionů korun, přičemž alokace na výzvu činí téměř 632 milionů korun
- Vybráno k podpoře bylo **53** žádostí v celkové výši přes **607** milionů korun



Příklady schválených žádostí

- SFÉRA Pardubice v 5G
- Virtuální realita s využitím 5G technologie ve výuce na SPŠS Olomouc
- Virtuální realita s podporou 5G pro aktivizaci seniorů v prostředí městské části Prahy 6
- Aplikace ekosystému sítí 5G - Fakultní nemocnice u sv. Anny v Brně



3. výzva - Demonstrativní aplikace ekosystému sítí 5G pro chytrá města, obce a regiony (1.4.1.6)

- 3. výzva je v přípravě
- Předpokládané vyhlášení do konce roku 2024
- Cílení na **inovativní a rychlé** projekty
- Oblasti **vzdělávání a zdravotnictví**



Data pro Smart Cities

- Samostatné aplikace MMR
 - Smart City Compass, ObcePRO, Regionální informační servis (dále také „RIS“), Mapový server MMR (dále také „MS“), Databáze strategií a další
 - Roztříštěnost datové základy



Datový portál

(webová interní aplikace sloužící jako datový importér, sklad a exportér)

Data pro Smart Cities

- Aplikace bude dodána do konce roku 2024
- Aktuálně probíhá „plnění daty“
- Až 150 vstupních proměnných z různých zdrojů
 - Obyvatelstvo, cestovní ruch
 - Doprava
 - Energetika
 - Odpadové hospodářství
 - Finanční hospodářství
 - Stavebnictví, bydlení, územní plánování
 - Životní prostředí
 - Ostatní..



Jak to bude vypadat?

ČSÚ, ČSSZ, ERÚ, kraje, města...



Datový portál



Data, která budou sloužit obcím, městům, a regionům k jejich rozvoji (Aplikace MMR)

SMART DATA HUB

JURAJ FUKATSCH

***Ministerstvo investícií, regionálneho
rozvoja a informatizácie SR***



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Financováno
Evropskou unií



Dátová platforma ako nástroj na zber a využívanie dát



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Súčasný stav v samosprávach

Dáta

- Nízky počet real-time dát
- Častokrát nefunkčný stav existujúcich senzorov
- Absencia pridanej hodnoty dát

Kapacity

- Samosprávy vidia najväčší problém v nedostatku kapacít

Stratégia

- Väčšina samospráv v tomto momente nemá vytvorenú stratégiu rozvoja inteligentnej samosprávy



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Prečo jednotná dátová platforma?

- Motivovať samosprávy k prechodu na inteligentnejšiu samosprávu
- Dáta integrované a dostupné v platforme budú ďalej využívané pri príprave a realizácii smart projektov v území s potenciálom znížiť časovú a finančnú náročnosť

Vízia

Zlepšiť riadenie/rozhodovanie v samosprávach prostredníctvom rozhodnutí založených na inteligentných (smart) dátach



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Tri piliere

Interoperabilita dát



Suverenita a dôvera v dáta



Tvorba hodnoty z dát



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Pre koho je dátová platforma určená?

Samosprávy

- Znamená lepšie plánovanie a riadenie na základe presných dát, čo vedie k efektívnejšiemu využívaniu zdrojov a zlepšeniu kvality života občanov

Občania

- Prístup k otvoreným dátam, ktoré môžu využiť pre informovanejšie rozhodovanie v ich každodennom živote

Štát

- Umožňuje efektívnejšie prerozdeľovanie zdrojov medzi regiónmi na základe dát
- Zlepšuje možnosti porovnávania a podporuje snahy o vyrovňovanie regionálnych rozdielov



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Aké funkcie bude dátová platforma ponúkať?

Špecializácia na IoT

- Špecializácia na zber, analýzu a vizualizáciu dát z inteligentných technológií a IoT zariadení
- Integrácia dát z napríklad inteligentných dopravných systémov, environmentálnych senzorov a iných inteligentných infraštruktúr

Komplexné analytické a poradenské služby

- Rozsiahle analytické a poradenské služby
- Pomoc samosprávam a organizáciám pri využívaní dát pre lepšie rozhodovanie a plánovanie



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Aké funkcie bude dátová platforma ponúkať?

Personalizácia

- Personalizované riešenia pre potreby konkrétnych samospráv a regiónov
- Adaptabilita na špecifické domény a výzvy, s možnosťou prispôsobenia funkcií a analytických nástrojov

Podpora dátového prepájania

- Dôraz na prepojenie a integráciu s existujúcimi dátovými zdrojmi
- Aplikácia interoperabilných rozhraní umožňujúcich efektívne využívanie dát naprieč rôznymi platformami



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Popis ekosystému

MIRRI SR

- Podpora samospráv pri zbere dát
- Podpora v podobe vytvorenia dátovej platformy
- Výzvy



Samosprávy

- Realizujú zber dát
- Vkladajú dáta do dátovej platformy
- Exportujú analýzy podľa potreby



- ### Dátová platforma
- Harvestovanie dát
 - Vizualizácia dát
 - Tvorba analýz



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Kde sa aktuálne nachádzame?

- Pravidelné konzultácie na úrovni MIRRI SR so zainteresovanými oddeleniami
 - Momentálne sa nachádzame v prípravnej fáze projektu
 - Tvorba dokumentácie k národného projektu
 - Naše výzvy
- Predpokladaný dátum spustenia dátovej platformy očakávame v Q2/2026



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Ďakujem za pozornosť!

WWW.SMARTCITY.GOV.SK | WWW.MIRRI.GOV.SK

EMAIL: juraj.fukatsch@mirri.gov.sk

ODBOR ROZVOJA SMART AGENDY
MINISTERSTVO INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA A INFORMATIZÁCIE SLOVENSKEJ REPUBLIKY



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Digitální dvojčata



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Financováno
Evropskou unií

An aerial view of a city with a digital network overlay. The network consists of glowing blue nodes connected by lines, representing a digital infrastructure. The city below is shown with buildings, roads, and a river.

Digitální dvojčata

LDT CityVERSE EDIC

Konsorcium evropské digitální infrastruktury pro Propojená lokální digitální dvojčata

Ministerstvo pro místní rozvoj

- hub do území
- role zprostředkovatele znalostí a kontaktního místa
 - Komunikace s Komisí, Úřadem vlády, Plzní...

Město Plzeň

- Správa informačních technologií města Plzně, příspěvková organizace
- aktivní účast jako město, které má vlastní digitální dvojče, technologické znalosti

An aerial view of a city with digital overlays. The city is shown with roads, buildings, and green spaces. Overlaid on the city are various digital elements: glowing blue and green nodes connected by lines, representing a network or data flow. There are also circular icons with symbols inside, such as a person, a location pin, and a gear. The overall theme is digital infrastructure and smart city technology.

Digitální dvojčata

LDT CityVERSE EDIC

Konsorcium evropské digitální infrastruktury pro Propojená lokální digitální dvojčata

Aktuality

- možnost účasti na výzvě EU v rámci programu Digitální dekáda
 - DIGITAL-2024-CLOUD-DATA-AI-07-DIGITALTWIN
 - Uzávěrka 21. 11. 2024, 20 mil. Eur
 - 3 cíle:
 - Technické propojení stávajících LDT
 - Vytváření nových LDT na základě společných potřeb
 - Přidávání nových komplexních nástrojů založených na umělé inteligenci do nástrojů LDT

BUDOJVÁNÍ DIGITAL TWINS SAMOSPRÁV

VIKTOR RYCHTÁRIK

***Ministerstvo investícií, regionálneho
rozvoja a informatizácie SR***



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Financováno
Evropskou unií



Digitálne dvojča ako technológia na dosiahnutie inteligentných samospráv na Slovensku



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Obsah

- Vízia implementácie Digitálnych dvojčiat na Slovensku.
- Národný projekt „Podpora samospráv na ceste k digitálnym dvojčatám a digitálnym službám“.
- European Digital Infrastructure Consortium (EDIC) a členstvo SR.
- Úrad pre územné plánovanie a výstavbu SR a jeho aktivity spojené s budovaním Digitálneho dvojčaťa Slovenska.
- Mestá na Slovensku venujúce sa budovaniu lokálnych digitálnych dvojčiat.



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Vízia implementácie Digitálnych dvojčiat na Slovensku

- 1) Vytvorenie národného Digitálneho dvojčaťa (DT - angl. Digital Twin).
- 2) Budovanie lokálnych digitálnych dvojčiat ako subsystému národného DT.
- 3) Intersektorová infraštruktúra digitálnych dvojčiat naprieč rezortmi.
- 4) Podpora samospráv v oblasti vzdelávania a tvorby kapacít v regiónoch prostredníctvom finančnej a odbornej podpory.



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Národný projekt podpory samospráv na ceste k digitálnym dvojčatám a digitálnym službám

- Schválenie národného projektu dňa 22.04. 2024 zameraného na podporu samospráv na ceste k Digitálnym dvojčatám a digitálnym službám v sume 6 169 426,02 €.
- Participujúce samosprávy na projekte.
- Ciele projektu a jeho výstupy.

Participujúce subjekty na projekte	Počet	Typ výstupu	Počet pracovných miest
Krajské mestá	8	Koncept digitálnych dvojčiat	8
VÚC	8	Koncept digitálnych dvojčiat	8

Pracovná pozícia	Počet	Celkové oprávnené výdavky
Koordinátor prípravy konceptu digitálnych dvojčiat v území	16	2 204 456,86 €



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

European Digital Infrastructure Consortium (EDIC)

- EDIC ako nástroj Digital Decade Policy Programme 2030 určený na implementáciu „multi-country projects“.
- Predstavenie vzniku EDIC - Local Digital Twins, členstvo SR a jeho misia.
- Príležitosti podpory projektov na Slovensku v spolupráci s ostatnými členmi konzorcia pre samosprávy, súkromné subjekty, konečných užívateľov výhod a priemysel.



Spolufinancovaný
Európskou úniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Úrad pre územné plánovanie a výstavbu SR a jeho aktivity spojené s budovaním Digitálneho dvojčata Slovenska

- Predseda úradu spolu so svojou delegáciou a prof. Jasonom Pomeroyom, s ktorým úrad úzko spolupracuje, sa stretli s predstaviteľmi Technickej univerzity v Košiciach (TUKE) k téme overenie koncepcie, tzv. „proof of concept“ informačného systému, novej stavebnej legislatívy.
- Cieľom je holistický prístup k zmene stavebnej legislatívy na Slovensku, a to vytvorením stratégie Digitálneho dvojčata, z ktorej vychádza tzv. proof of concept medzi ÚÚPV SR a TUKE.
- Mesto Žiar nad Hronom, v ktorom vzniká digitálne dvojča - ide o pilotný experimentálny projekt prípravy aplikácie novej modernej stavebnej legislatívy.



Spolufinancovaný
Európskou uniou



PROGRAM
SLOVENSKO



MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Ďakujem za pozornosť!

WWW.SMARTCITY.GOV.SK | WWW.MIRRI.GOV.SK

ODBOR ROZVOJA SMART AGENDY
MINISTERSTVO INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA A INFORMATIZÁCIE SLOVENSKEJ REPUBLIKY



**Spolufinancovaný
Európskou úniou**



**PROGRAM
SLOVENSKO**



**MINISTERSTVO
INVESTÍCIÍ, REGIONÁLNEHO ROZVOJA
A INFORMATIZÁCIE
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

TRAFFIC DIGITAL TWIN A JEHO MODELOVÁNÍ

prof. ONDŘEJ PŘIBYL

děkan Fakulty dopravní ČVUT



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Financováno
Evropskou unií



Digitální dvojčata pro chytrá města

prof. **ONDŘEJ PŘIBYL**

Fakulta dopravní, ČVUT
ondrej.pribyl@cvut.cz

Co je to digitální dvojče?

Digitální dvojče je virtuální model fyzického objektu, systému nebo procesu, který je aktualizován v reálném čase na základě dat z fyzického světa.

Tento model umožňuje simulovat, analyzovat a optimalizovat chování a výkonnost svého fyzického protějšku pomocí datových toků z různých senzorů a softwarových systémů.



Aplikace digitálních dvojčat v dopravě

Rozhodování založené na datech



Management a řízení dopravy

Digitální dvojčata lze použít v řízení dopravy pro monitorování dopravního toku v reálném čase a pro předpovídání dopravních zácp. To pomáhá městům a dopravním úřadům přijímat informovaná rozhodnutí a rozvíjet efektivní strategie řízení dopravy.

Prediktivní údržba

Digitální dvojčata mohou optimalizovat harmonogramy údržby a snížit prostoje. Analýzou dat v reálném čase mohou předpovědět poruchu zařízení a naplánovat údržbu ještě před tím, než bude skutečně potřeba. To pomáhá dopravním společnostem šetřit čas a peníze.

Optimalizace logistiky

Digitální dvojčata lze využít při optimalizaci logistiky pro sledování zásilek a plánování tras. Analýzou dat v reálném čase mohou optimalizovat rozvrhy dodávek, snižovat náklady na dopravu a zlepšovat celkovou efektivitu.

Příklady aplikace digitálních dvojčat

Virtual Singapore ([Infrastructure Global](#))

- Je jedním z nejpokročilejších digitálních dvojčat měst. Tato 3D replika celého města poskytuje podrobné informace o městském prostředí a jeho infrastruktuře. Digitální dvojče je využíváno například pro plánování infrastruktury, správu zelených ploch, simulace evakuace a optimalizaci dopravních toků.

Shanghai ([Shanghai.gov.cn](#))([PTV Blog](#)).

- Integruje digitální dvojče do svého dopravního systému. Tento model zahrnuje řízení dopravních toků, letišť, přístavů a stavebních projektů. Jedním z příkladů je Yangpu Bridge, který pomocí digitálního dvojčete monitoruje přetížení mostu a další potenciální problémy. Digitalizace přístavů a letišť zároveň umožňuje optimalizaci provozu a zvýšení bezpečnosti

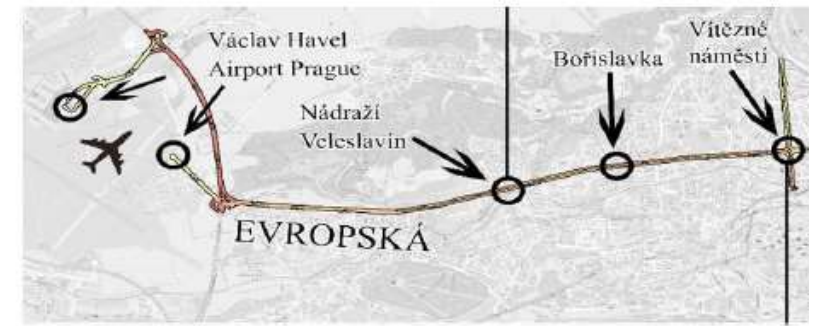
Transport for London ([PTV Blog](#))

- využívá digitální dvojče pro zlepšení dopravních systémů v Londýně. Virtuální model městské dopravní sítě jim pomáhá simulovat dopravní scénáře, analyzovat dopady nových dopravních opatření, jako jsou cyklostezky či změny dopravních tras, a zlepšit operativní řízení dopravy. Real-time data z kamer a senzorů jim umožňují efektivně řídit dopravu a minimalizovat zácpy.



**CTU**CZECH TECHNICAL
UNIVERSITY
IN PRAGUE

Smart Evropská Living Lab



→ Theory

or the first idea is the beginning of progress. It gives the future a tangible form.

→ Impact

Assesment utilizes all available models and means to evaluate whether a given theory or technology can work in real life.

→ Verification

is then the actual test in real life and gives valuable data and experience.

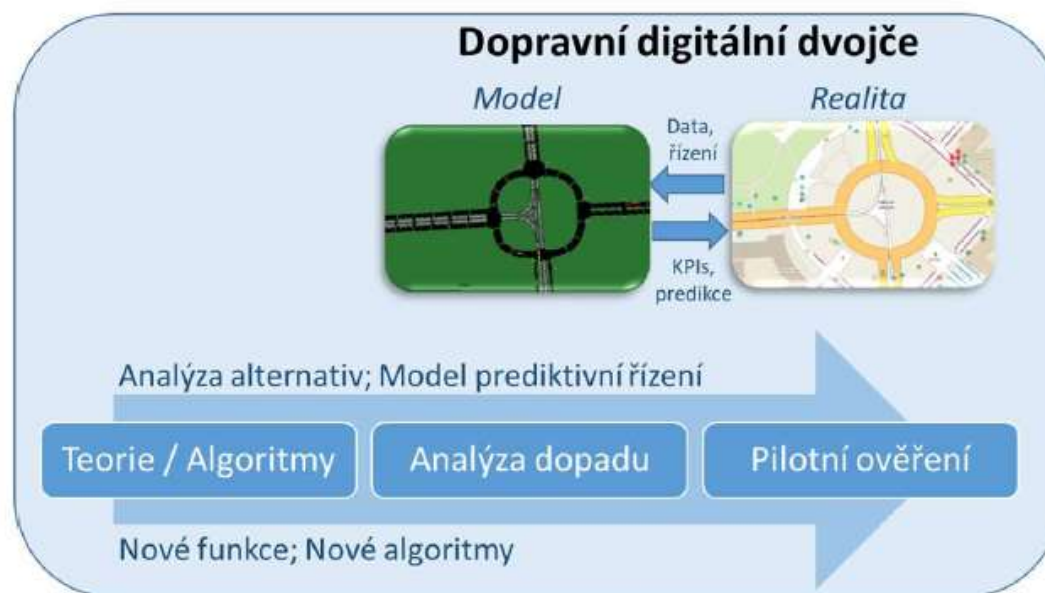
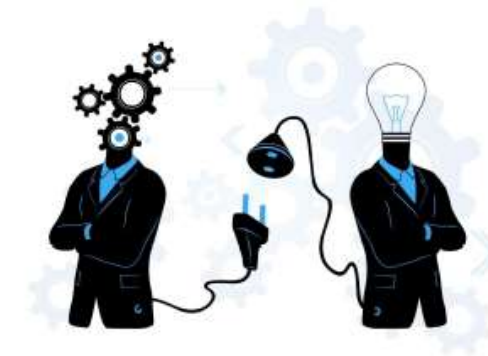


CTU

CZECH TECHNICAL
UNIVERSITY
IN PRAGUE

Smart Evropská

Dopravní digitální dvojče



VD/ chodci / cyklisté

- Detekce
- Priorita
- Bezpečnost
- Chování
- Řízení



Kooperativní systémy

- Nová data
- Platooning
- HMI
- GLOSA
- Sdílené vnímání
- Optimalizace řízení



Adaptivní systémy

- MAS
- LLR
- Bezpečnost



Řízení dopravy

- Optimalizace řízení
- Priority
- Ekologie
- Simulace



Dopravní chování

- Strategie
- Modelování
- MAS
- KPIs
- Vliv na dopravu

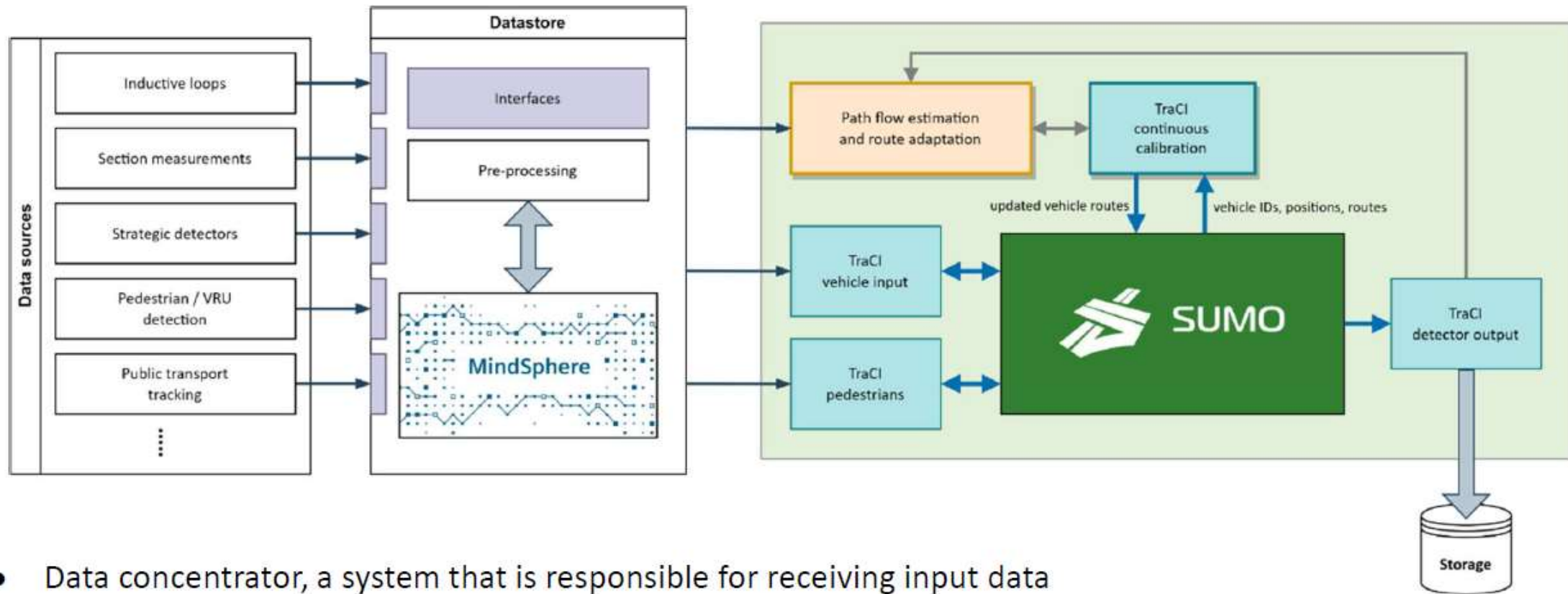


Integrace chytrých měst

- Urbanismus
- Rezidenční mobilita
- Ekologie
- Energetika
- A další

Smart Evropská

1. TAČR 2020+ Dopravní digitální dvojče

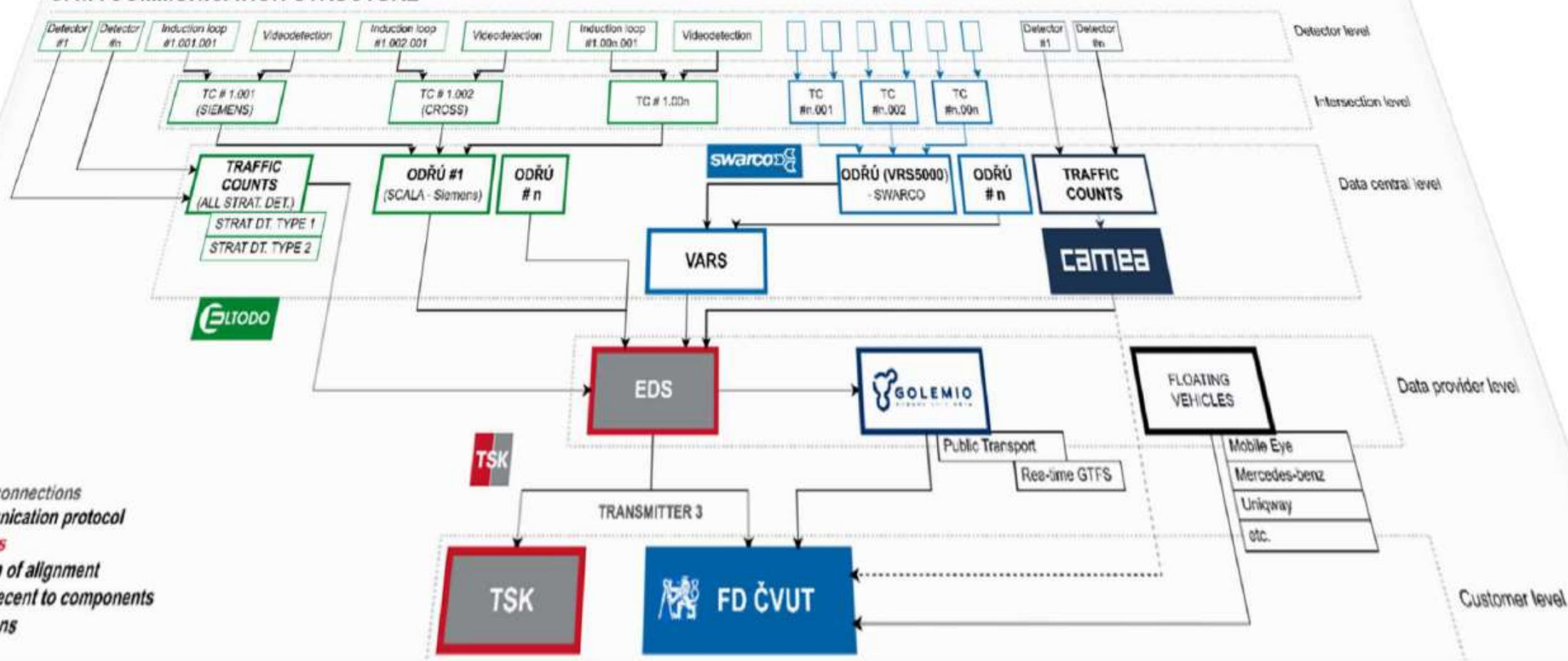


- Data concentrator, a system that is responsible for receiving input data from different sources, and that is capable of basic pre-processing
- Digital twin system, represented by a custom extension to SUMO

Smart Evropská

1. Dopravní digitální dvojče – Datový koncentrátor

DATA COMMUNICATION STRUCTURE





Smart Evropská

2. TAČR TREND – AMCEMA

Automatizované řídicí centrum provozu minibusů autonomní MoD

Doba trvání projektu: 01/2023-12/2025

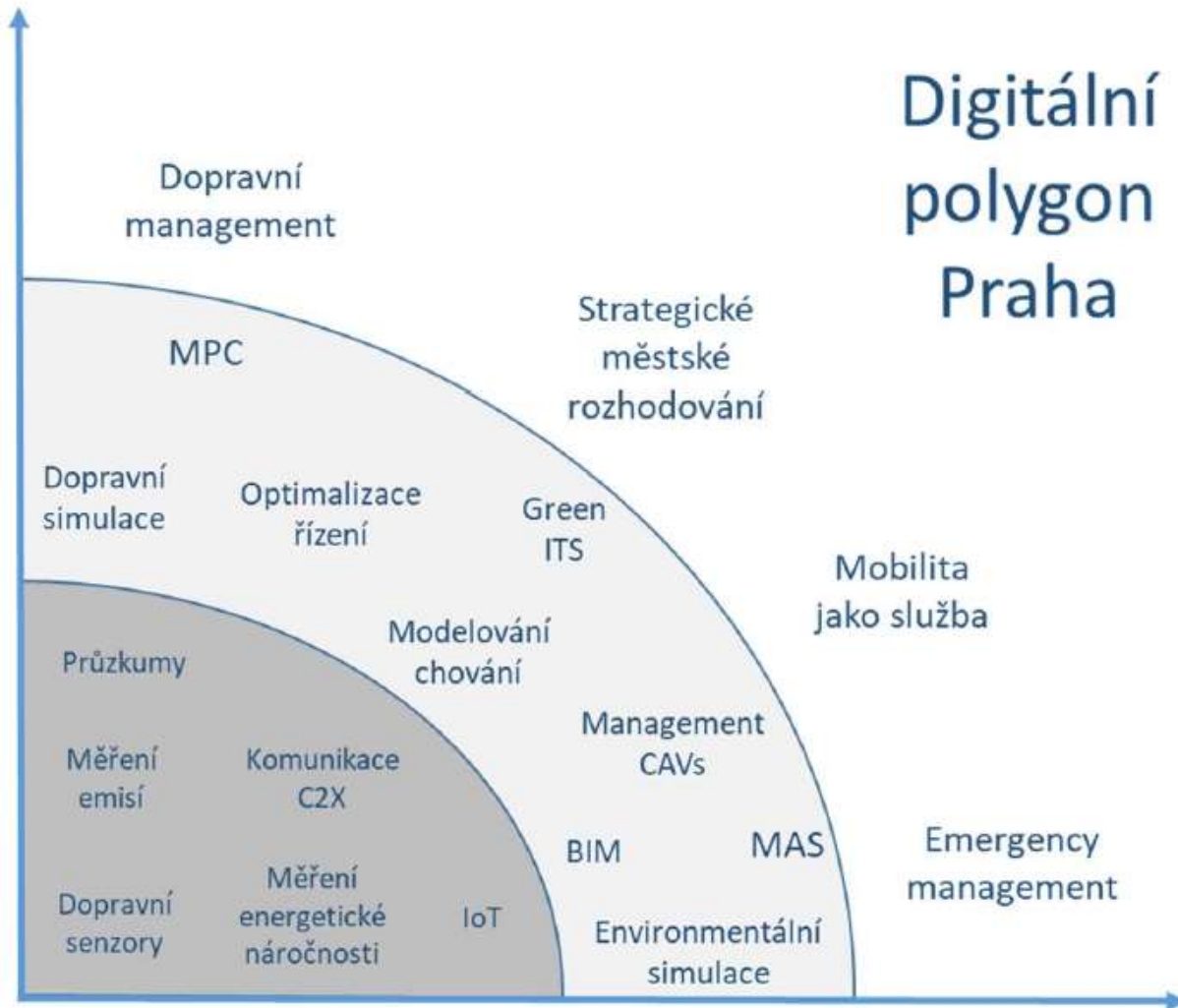
Hlavní cíle:

- 1. metody pro zavádění linek minibusů autonomní MoD;
- 2. metody a technologie pro sledování incidentů uvnitř vozidel;
- 3. metody a technologie pro zajištění spolehlivosti jízdy.
- 4. automatizované řídicí centrum provozu minibusů autonomní MoD



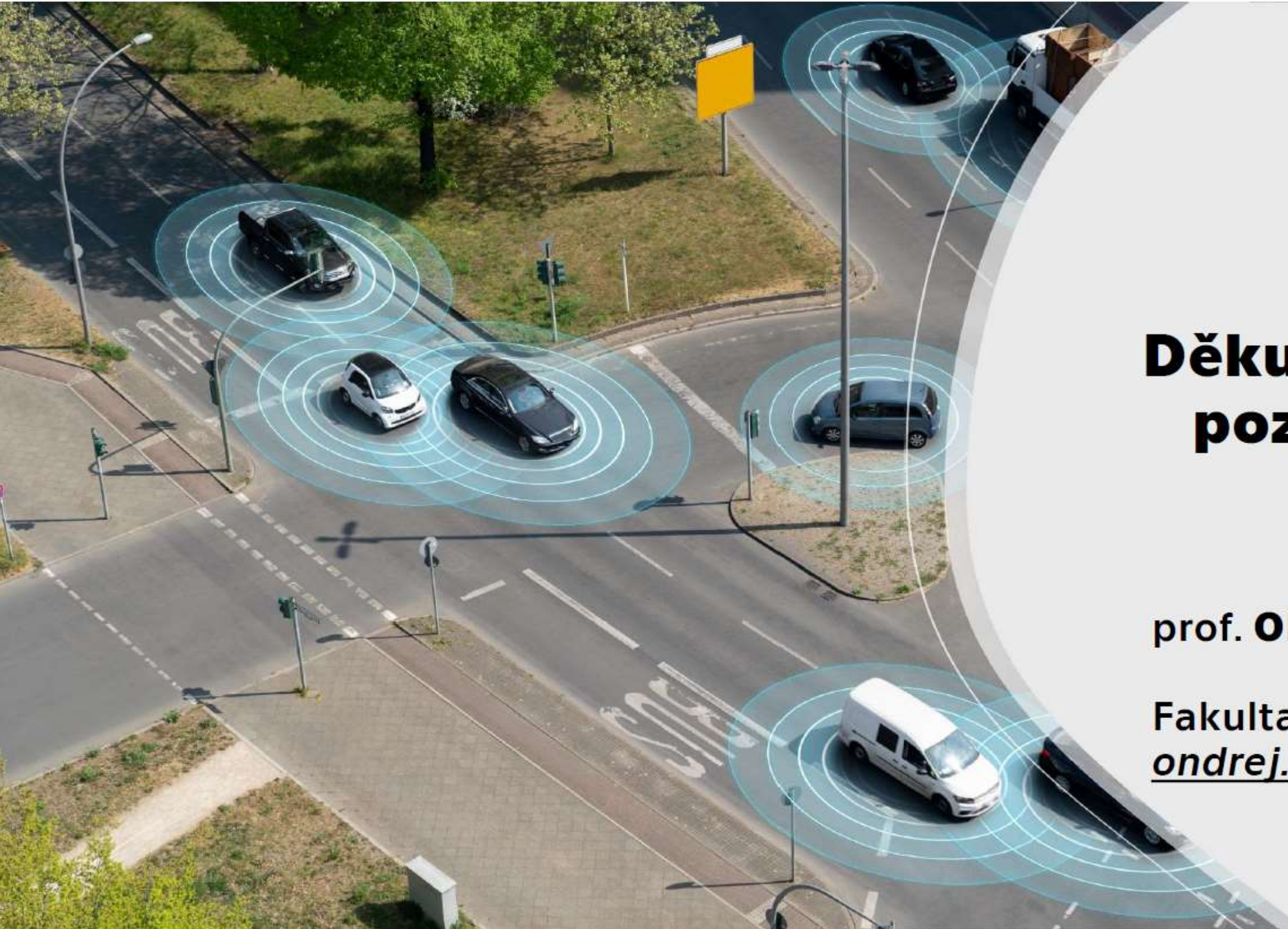
Smart Evropská

Potenciál rozvoje



1. Digitální dopravní dvojče – Evropská (TAČR Doprava 2020+)
2. Mobility on Demand (MoD) s využitím kooperativních a autonomních vozidel
3. Shaping urban space (H2030)
4. Distribuované řízení dopravy s využitím kooperativních vozidel (OP JAK)
5. Globální digitální dvojče
6. Rozvoj autonomního řízení v prostoru kampusu ČVUT
7. Multiagentní model dopravního chování (MATSim)

A další



**Děkuji Vám za
pozornost!**

prof. **ONDŘEJ PŘIBYL**

Fakulta dopravní, ČVUT
ondrej.pribyl@cvut.cz

PLACEBRANDING JAKO NÁSTROJ PRO IDENTITU REGIONŮ V BLÍZKÉ BUDOUCNOSTI

LUKÁŠ TRČKA

RIS3 ambassador TIC Zlín



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Financováno
Evropskou unií

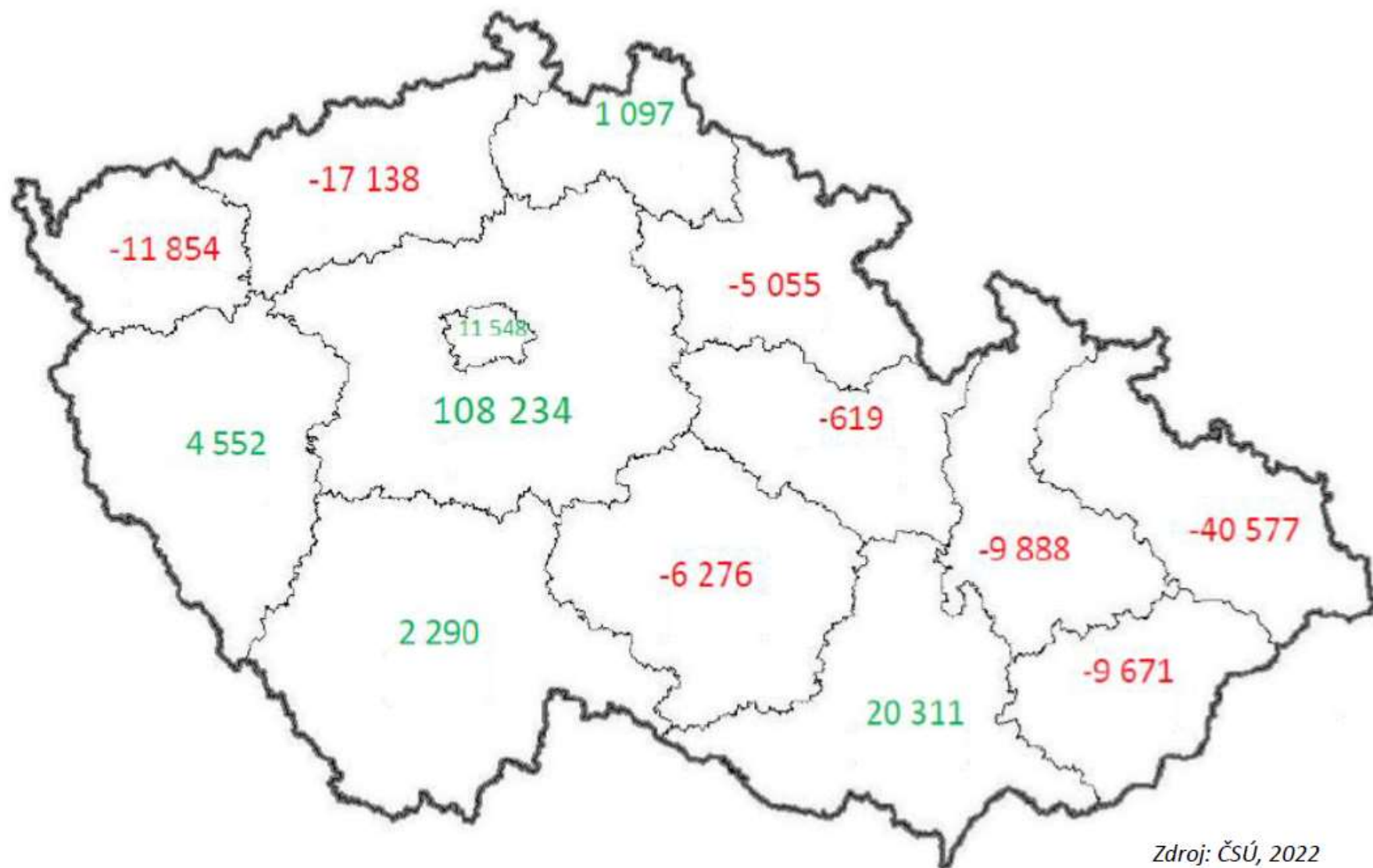
Placebranding jako nástroj identity regionů

Lukáš Trčka

7. 10. 2024

TIC TECHNOLOGICKÉ
INOVAČNÍ CENTRUM

**Proč to
potřebujeme
řešit?**



Zdroj: ČSÚ, 2022

Co to je ten placebranding?

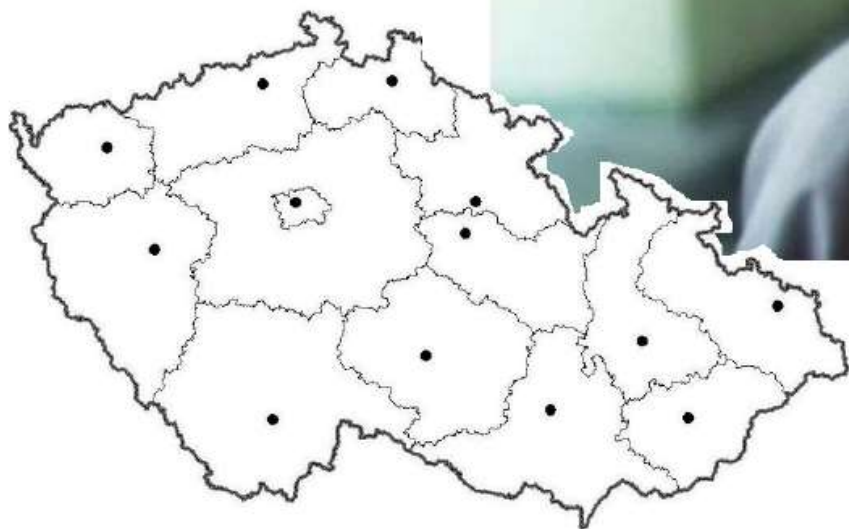
Placebranding je termín založený na myšlence, že „města a regiony mohou být brandovány“, přičemž techniky brandingů a další marketingové strategie jsou aplikovány na „ekonomický, politický a kulturní rozvoj měst, regionů a zemí“. [Wikipedia](#)

**Mohou být
odvětvové
domény RIS
krajů
nástrojem
prezentace
„rodinného
stříbra“?**



**Jaké je to
Vaše rodinné
RIS stříbro?**

**A mohla bych
ho vidět?**



Vznikne při diverzitě efektivnější spolupráce mezi kraji?

Možné indikátory:

- Populace (počet obyvatel)
- HDP v běžných cenách (v mil. EUR)
- Základna talentů (počet VŠ studentů)
- Podnikatelská znalostní intenzita (výdaje podniků na R&D v mil. EUR)



Jaký je výkon „Velké Moravy“ (1/2)

Region NUTS1 / Země EU	Počet obyvatel (1.1.2023)
Chorvatsko	3.850.894
Berlin (DE)	3.755.251
Region Wallonne (BE)	3.701.649
Toscana (IT)	3.661.981
Velká Morava	3.619.207
Bretagne (FR)	3.432.901
Normandie (FR)	3.326.575
Malopolskie (PL)	3.319.305
Schleswig-Holstein (DE)	2.953.270

Region NUTS1/2 / Země EU	HDP v běžných cenách (mil. EUR, 2021)
Lucembursko	72.295
Bulharsko	71.076
Oberösterreich (AT)	69.994
Velká Morava	69.520
Sachsen-Anhalt (DE)	67.629
Thüringen (DE)	66.025
Praha	65.413
Niederösterreich (AT)	65.035

Zdroj: TIC, 2024

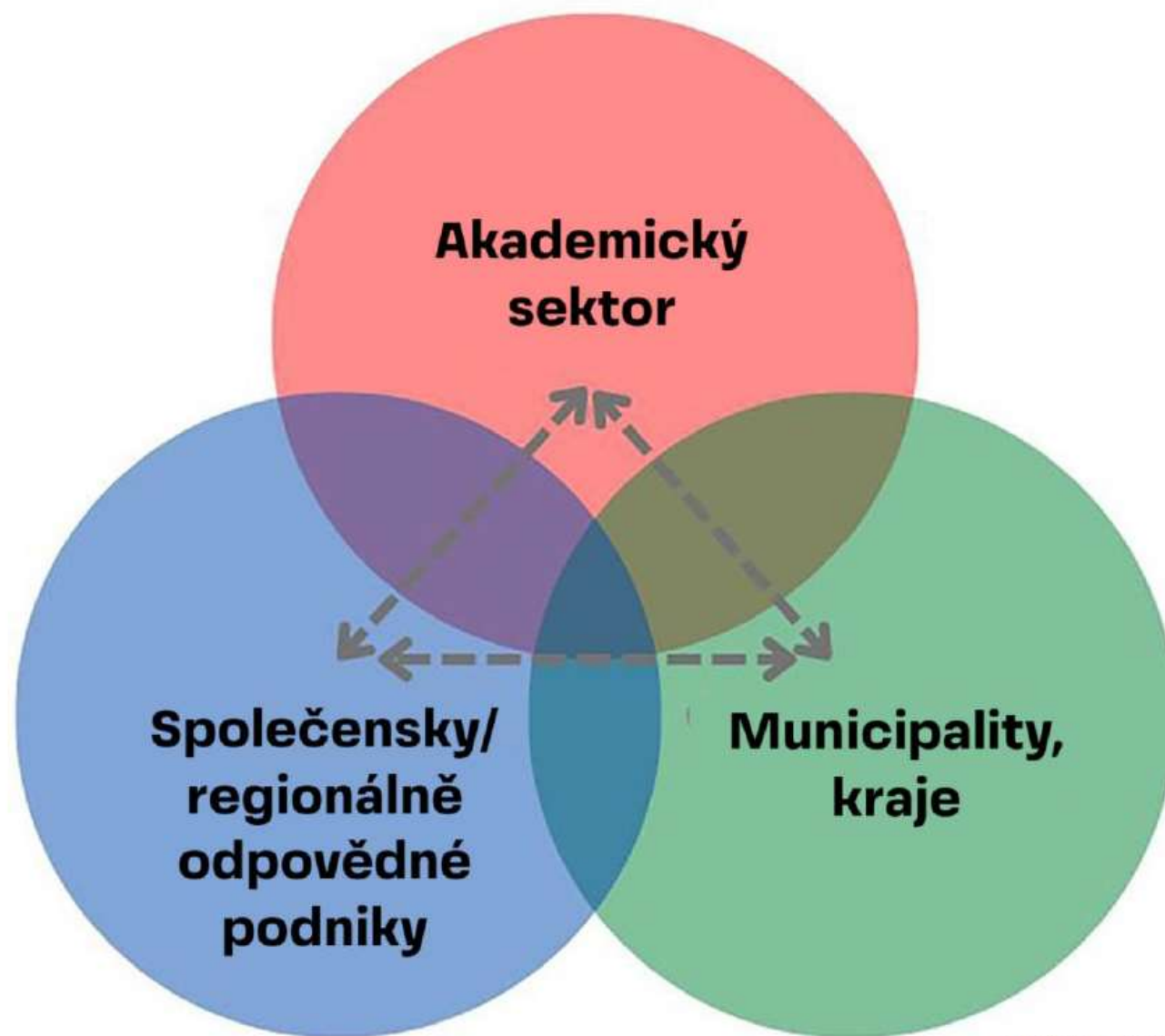
Jaký je výkon „Velké Moravy“ (2/2)

Region NUTS1/2 / Země EU	Počet studentů VŠ (31.12.2020)
Slovensko	138.407
Rheinland-Pfalz (DE)	135.299
Toscana (IT)	131.103
Bretagne (FR)	128.632
Velká Morava	124.739
Sachsen (DE)	124.414
Noord-Brabant (NL)	124.259
Veneto (IT)	124.083
Praha	121.745

Region NUTS1/2 / Země EU	Výdaje na R&D v mil. EUR (2021)
Bretagne (FR)	1.164
Hauts-de-France (FR)	1.163
Toscana (IT)	1.021
Normandie (FR)	1.020
Velká Morava	926
Praha	925
Thüringen (DE)	905
Schleswig-Holstein (DE)	843
Slovinsko	816

Zdroj: TIC, 2024

Jak vést diskuzi o odvětvové specializaci území?



Zdroj: TIC, 2024

**Jak odvětvovou
specializaci
propsat do
placebrandingu?**

**Funguje to už
dnes někde
jinde?**

**Jak odvětvovou
specializaci
propsat do
placebrandingu?**

**Funguje to už
dnes někde
jinde?**



Děkuji za pozornost

trcka@ticzlin.cz

TIC TECHNOLOGICKÉ
INOVAČNÍ CENTRUM

ČESKÁ ÚČAST NA SCWE V BARCELONĚ

MIROSLAV SCHEINER

**sekce Evropské unie a zahraničního
obchodu MPO**



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Financováno
Evropskou unií



SMARTCITY

EXPO WORLD CONGRESS

5. – 7. 11. 2024



Česká oficiální účast v Barceloně (a další aktivity)



Miroslav Scheiner, manažer speciálních projektů
Sekce Evropské unie a zahraničního obchodu MPO
miroslav.scheiner@mpo.gov.cz



Globální akce číslo jedna pro Smart City



ČOÚ 2024

- 308 m² plochy
- 24 vystavovatelů
- 3 města a jejich lokální ekosystémy
- 4 rezorty a 2 agentury
- kompletní quadruple helix
- cirkulární expozice
- ukrajinská mise Capacity Building for Ukraine
- 3 networkingové akce





PERSPEKTIVNI POHLED / PERSPECTIVE 2



PERSPEKTIVNI POHLED / PERSPECTIVE 4



PERSPEKTIVNI POHLED / PERSPECTIVE 18



PERSPEKTIVNI POHLED / PERSPECTIVE 12



„Česká adresa“ v Barceloně

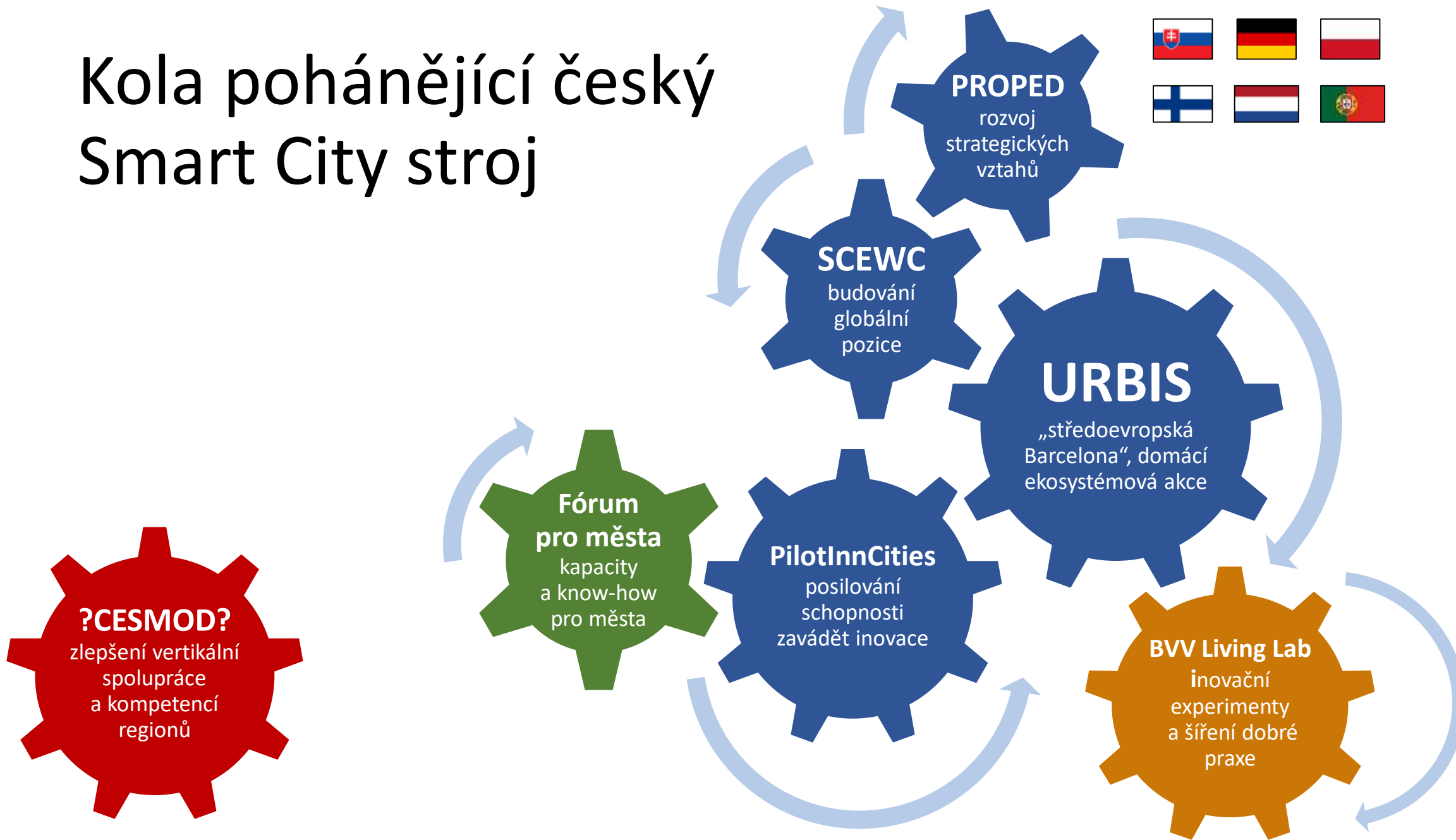
Češi v centru dění



Proč to celé děláme?



Kola pohánějící český Smart City stroj



Děkuji za pozornost! A na viděnou na baru...



Závěrečná diskuze



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Financováno
Evropskou unií

Občerstvení & networking



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Financováno
Evropskou unií

***Děkujeme za účast
a na viděnou příště!***



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR



Financováno
Evropskou unií