



Radovan Prokeš

# Produkty a služby CEDA s FCD a mapovými daty.

**Snadné praktické využití FCD dat**

24.6.2020

# CEDA | 20<sup>LET</sup>

## MAPY

## DATA

## MOBILITA

Reference



ŘEDITELSTVÍ  
SILNIC A DÁLNIC ČR



Ministerstvo dopravy



MINISTERSTVO VNITRA  
ČESKÉ REPUBLIKY



Partneři



Členové





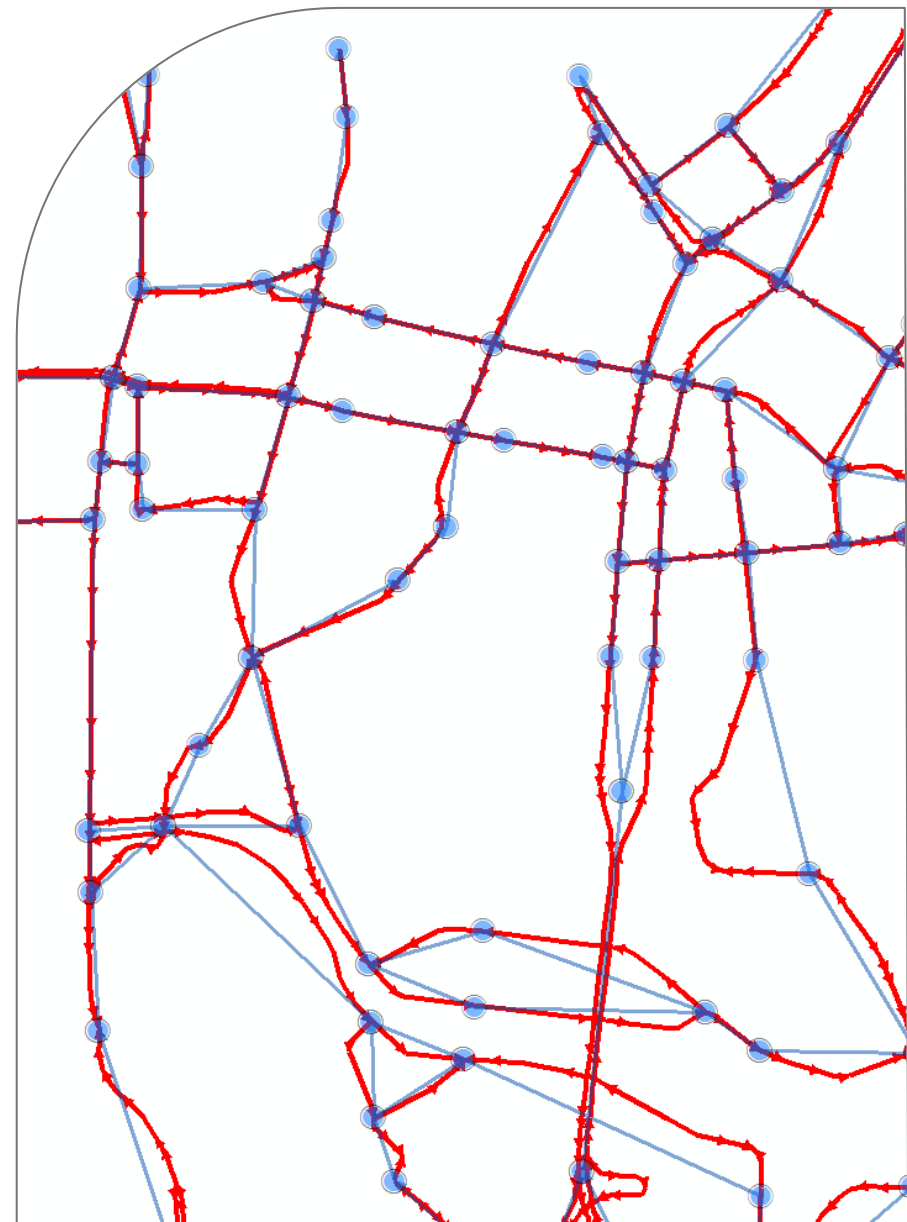
# Optimalizace sítě FCD dat.

(TMC) Lokalizační tabulky ČR

# Optimalizace Lokalizačních tabulek

## FCD data jsou vydávány na úsecích definovaných TMC Lokalizačními tabulkami (LT)

- CEDA je tvůrcem LT ČR a SR a nechává je certifikovat u TISA
- tabulky slouží také pro přenos dopravních informací
- zakázkově lze doplnit lokalizační tabulky ve vybraném území
  - doplnit další komunikace (objízdne trasy apod.)
  - rozdělit dlouhé úseky na kratší
- nové úseky jsou tvořeny tak, aby stále měly dopravní význam a/nebo definovaný minimální provoz dat FCD
- CEDA spolupracuje s ŘSD a dodavatelem FCD na vhodné úrovni optimalizace sítě
- vydávají se 1x za 2 roky. Další na přelomu roku 2020/2021





**FCD data pro  
okamžité použití.**

# Rychlostní profily

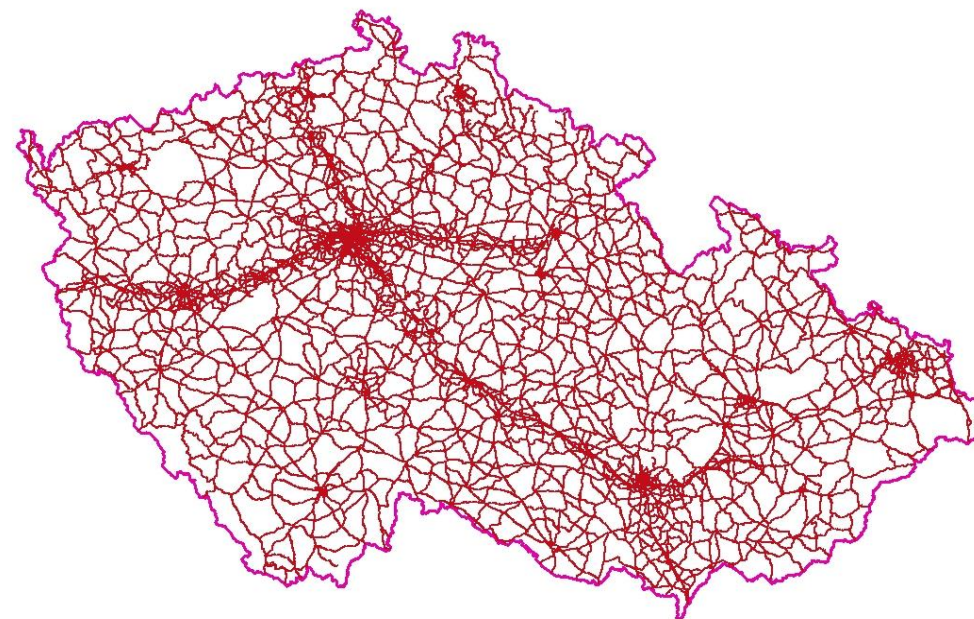
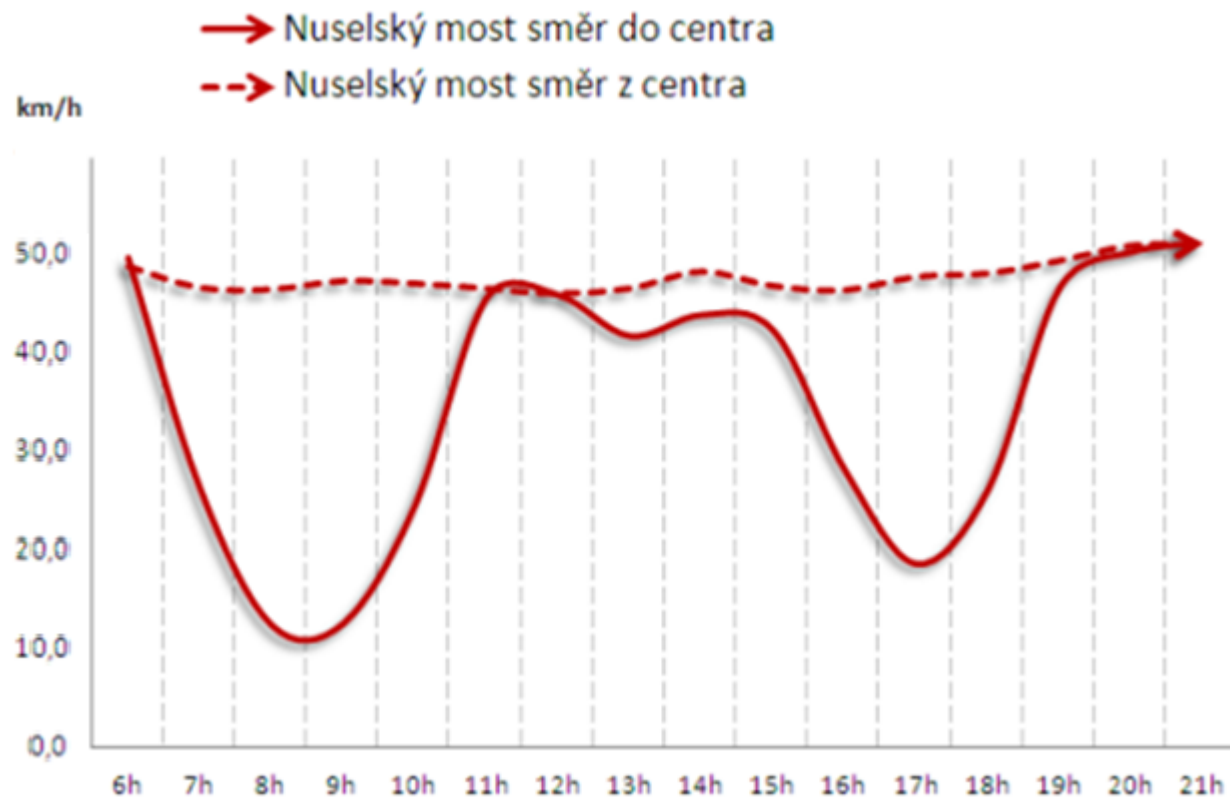
## Data o očekávané rychlosti na úsecích (všech) pozemních komunikacích v ČR

- dny rozděleny dle průběhu provozu na sobě podobné
  - pro každou skupinu podobných dní jeden **denní profil** (příklad: pracovní úterý mimo prázdniny)
  - informace o průměrné rychlosti v každém směru **každých 5 minut** (lze upravit na 10/15/30/60 minut)
- kompatibilní s daty CEDA StreetNet a Global Network
- vydání 2-4x ročně

## Stav

- k dispozici od léta 2020
- situace COVID – možné zkreslení, snažíme se eliminovat
- informace jsou (zatím) bez rozlišení typu vozidla.





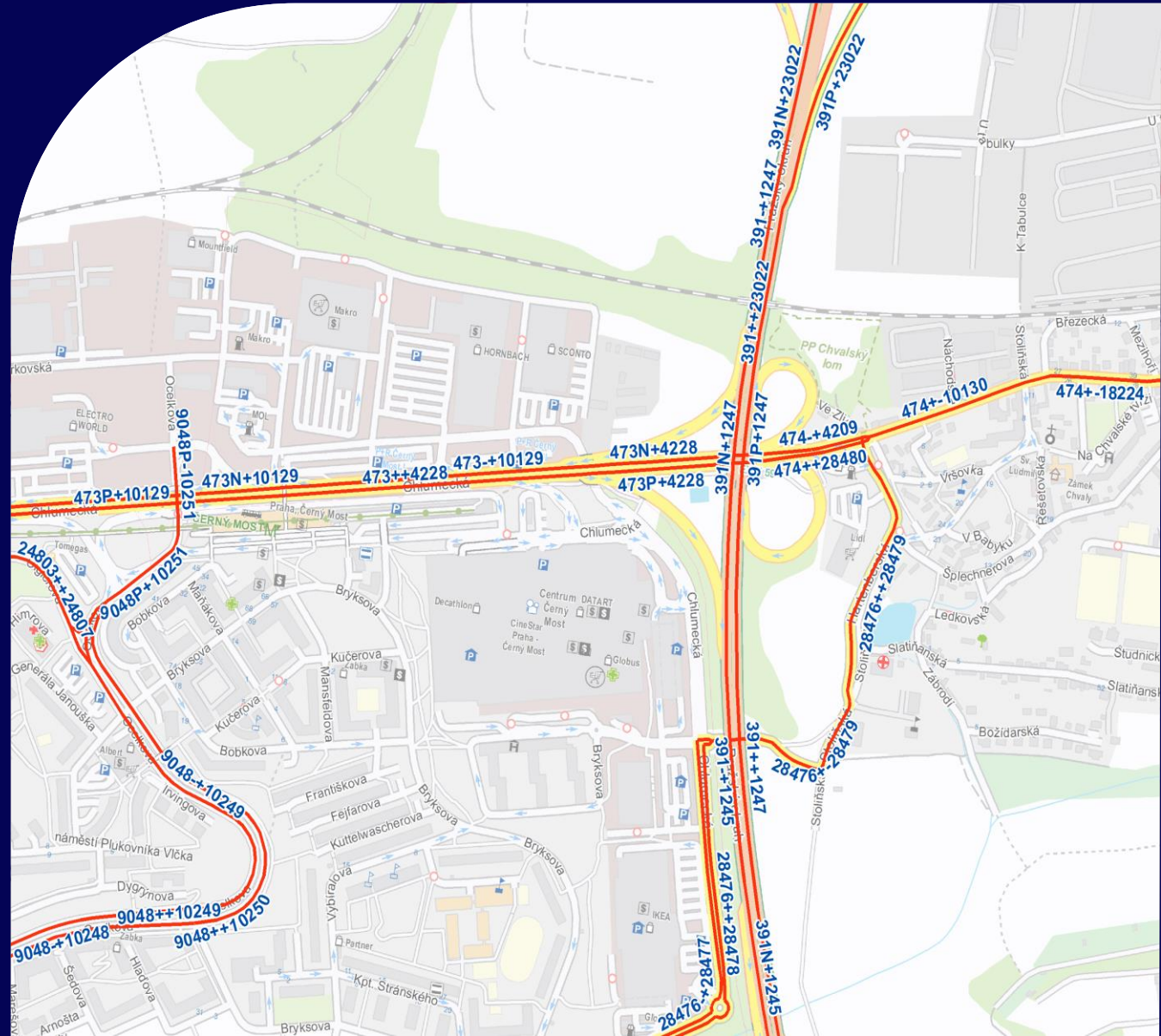
# CEDA StreetNet TMC Link

## Napojení FCD dat na síť komunikací StreetNet a Global Network

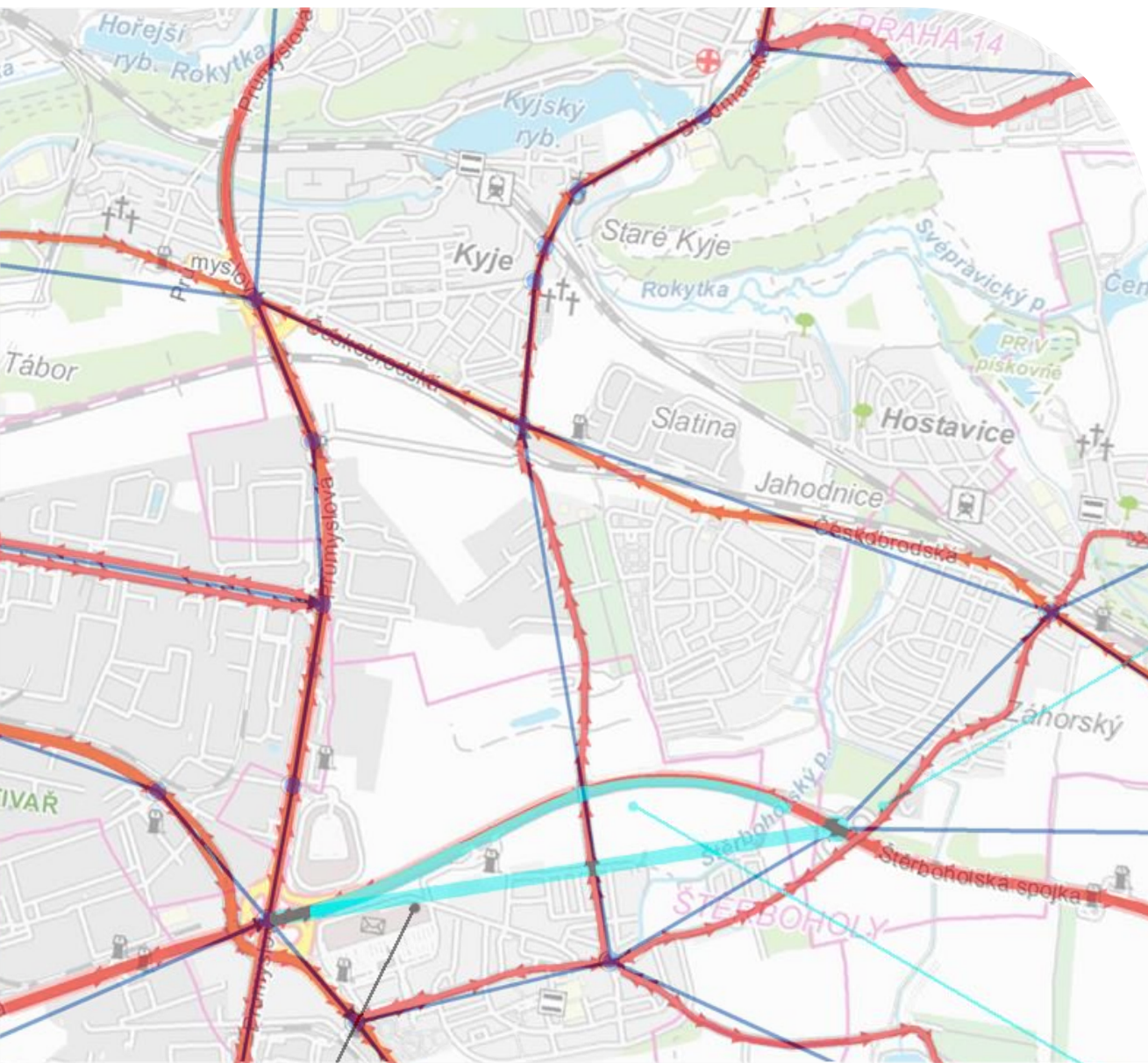
- doplňkové informace ke geodatabázím StreetNet a Global Network
- umístění TMC lokací na síti komunikací
- rychlé a levné řešení napojení
- vydání 2-4x ročně

### Stav

- k dispozici







## Geometrie FCD úseků

### Data skutečného tvaru FCD úseků

- tvary (geometrie) jednotlivých FCD úseků
- kvalitnější vizualizace výstupů
- vydání 2x ročně

### Stav

- k dispozici



# Mapa jako služba.

CEDA Web Services – mapy s FCD daty do  
vašich aplikací za pár minut

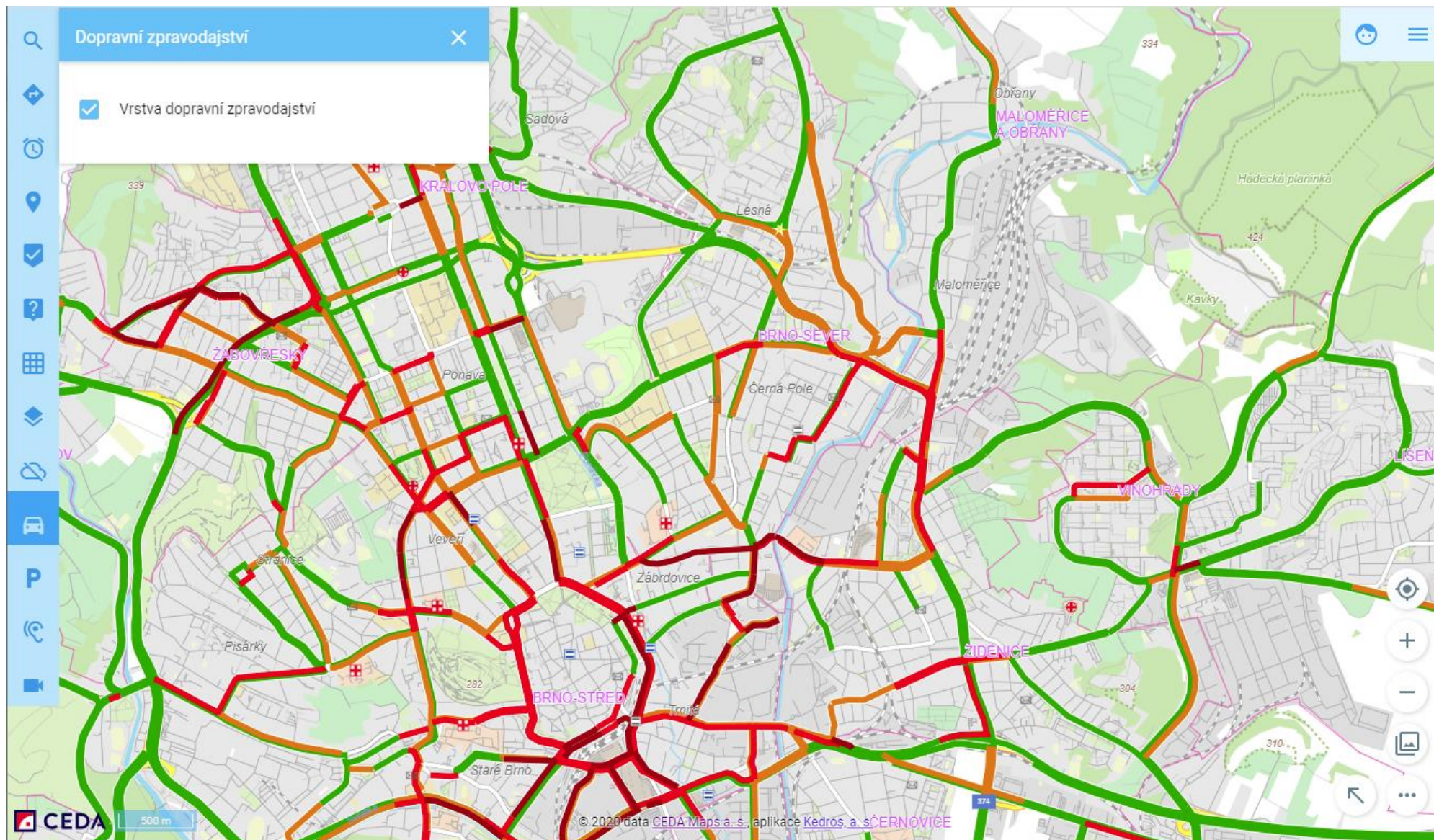
# CEDA Web Services (CWS) – Mapová API

## Mapa jako služba včetně FCD dat

- zobrazení FCD dat nad mapou (+ dopravní omezení)
- cloudová API s FCD
  - výpočet tras (včetně aktuálního zpoždění)
  - výpočet dojezdových oblastí (v aktuální situaci)
  - vzdálenostní matice podle typu vozidla (s podporou FCD dat)
- REST a JavaScriptové API

## Stav

- k dispozici během léta 2020 (chcete testovat?)
- chystáme: Prediktivní cestovní časy a komplexní dopravní vrstvu







# FCD – statistika a historie.

Výpočet odhadované rychlosti pro  
konkrétní use-case

# Služba poskytující zpracovaná FCD data na míru (testujeme)

## Historie FCD (BIG) dat zpracovaná a připravená v cloudu

- API pro generování rychlostních profilů dynamicky dle potřeby
  - průměry za dané období – např. předchozí měsíc
  - možnost zdůraznit poslední měření (vliv uzavírek apod.)
  - výběr dnů pro zpracování
  - frekvence – 1 minuta až 1 den

## Další možnosti využití

- zapojení do služeb CWS pro hledání tras, rychlostní matice, dojezdové oblasti
- (+ možnost pokládat komplexní dotazy přes velký objem dat)
- (+ možnost získat historická data)

## Dále připravujeme

### ■ Prediktivní travel time

- odhad budoucích dojezdových časů
- kombinace dat FCD
  - aktuálního stavu
  - statistiky za minulé období
- jako data nebo jako součást služeb CWS

### ■ Mobilita jako služba

- zpřesnění plánování tras různými dopravními prostředky
- kritické pro přestupní vazby





← ○ Brno Hlavní nádraží (akt. poloha)

↑ ↓ 📍 Gromešova, Brno

☁ Děšť 70% ODJEZD NYNÍ ▾

36 min **TAXI** 16 - 18 min 31 min

BRNO **START**

**16 až 18 min**  
190 až 220 Kč PODROBNOSTI

Odchod nyní  
V cíli: 12:48

🚶 50 m > 🚗 9 km

← ○ Brno Hlavní nádraží (akt. poloha)

↑ ↓ 📍 Gromešova, Brno

☁ Děšť 70% ODJEZD NYNÍ ▾

36 min 31 min **TAXI** 16 - 18 min

BRNO **START**

**31 min**  
25 Kč PODROBNOSTI

Odchod nyní  
Přes: Hudcova  
V cíli: 13:01

🚶 65 m > 🚗 12:33 > 🚌 42 > 🚶 130 m

← ○ Brno Hlavní nádraží (akt. poloha)

↑ ↓ 📍 Gromešova, Brno

☁ Děšť 70% ODJEZD NYNÍ ▾

CÍL START

Výběr alternativních tras  
Rychlá, levná, pohodlná ▾

Přístupnost Doba parkování  
👤 Těžká zavazadla ▾ 30 min ▾

Způsoby dopravy (ovlivněné volbou přístupnosti)

🚆 Veřejná doprava ✓ 🚗 Automobil ✓ 🚶 Chůze ✓

🚗 Taxi ✓ 🚗 Sdílená auta

**VYHLEDEJ TRASY**

← Typy alternativních tras HOTOVO

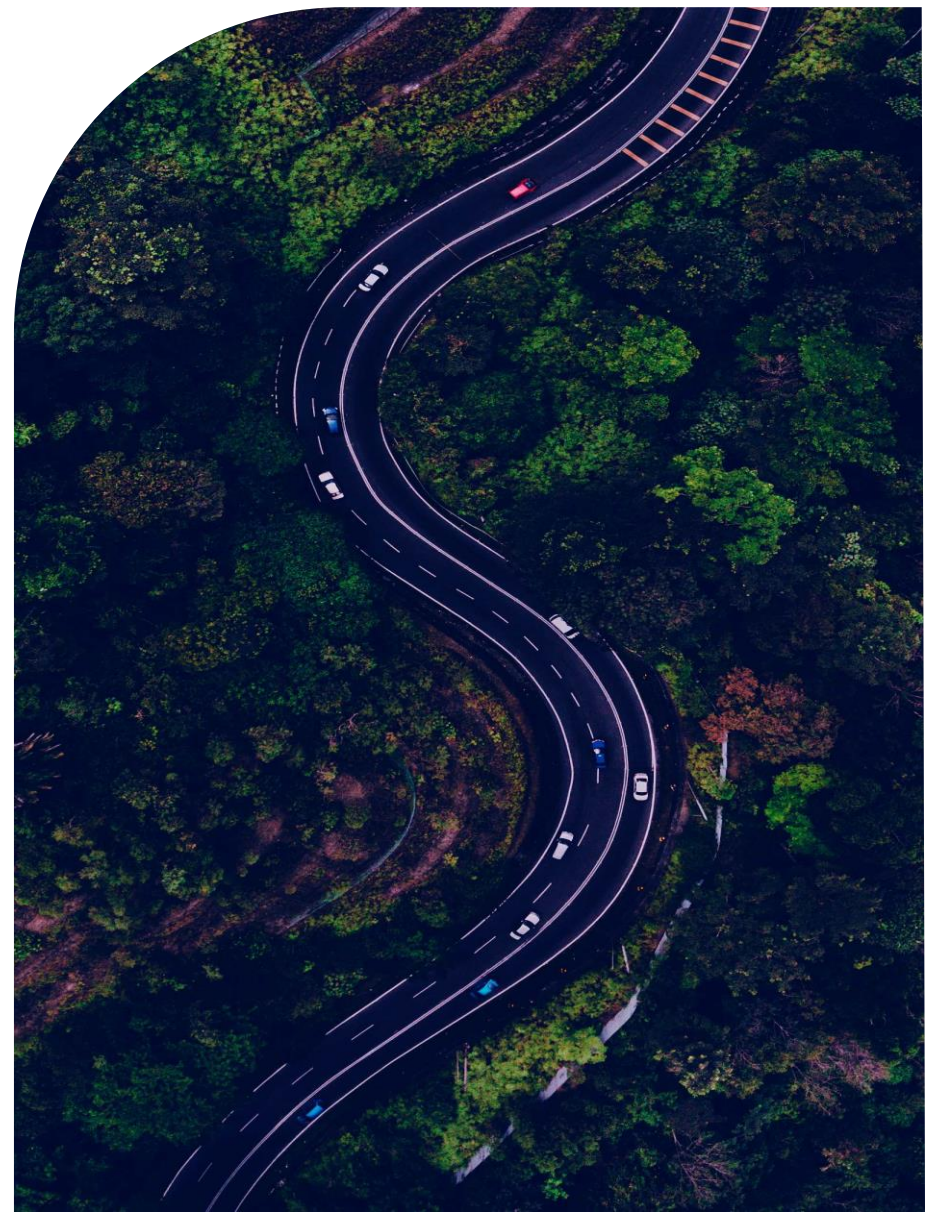
- Rychlá trasa**  
Vyhledá nejrychlejší trasu.
- Levná trasa**  
Vyhledá trasu za co nejnižší cenu.
- Pohodlná trasa**  
Vyhledá trasu, která bude obsahovat málo pohybu, málo nebo žádné přestupy.
- Aktivní trasa**  
Vyhledá trasu, která bude zahrnovat hodně pohybu.

---

- Trasy podle počasí**  
Bude minimalizován pohyb venku nebo se vyhnete nekvalitním povrchům.
- Bezpečnější trasy**  
Vyhnete se podchodům, parkům v noci a dalším méně bezpečným místům.

## CEDA a FCD - Rekapitulace možností

- **Doplnění a zahuštění FCD úseků** (lokalizačních tabulek)
- **Rychlostní profily** (statické)
- Snadné **propojení FCD dat na mapy** (TMC Link)
- **Geometrie FCD úseků**
- **Mapová API s FCD daty** (CEDA Web Services - CWS)
- **Dynamické rychlostní profily** (API)
- **Historická FCD data** (API)
- **Prediktivní dojezdové časy** (API)
- **Mobilita jako služba** – intermodální plánovač (API, mobilní a webové aplikace)





**Dotazy ?**

## **Radovan Prokeš**

Výkonný ředitel  
CEDA Maps a.s.

W: [www.ceda.cz](http://www.ceda.cz)

E: [prokes@ceda.cz](mailto:prokes@ceda.cz)

T: 603 466 000



**Děkuji za pozornost.**