



ROZVOJ DOPRAVNÍCH SYSTÉMŮ



Centrum pro rozvoj dopravních systémů

SMART CITY

Témata

1. Představení centra RODOS
2. První výstupy centra RODOS – pilotně provozované systémy

Financováno programem Technologické agentury ČR na podporu rozvoje dlouhodobé spolupráce ve výzkumu, vývoji a inovacích mezi veřejným a soukromým sektorem „**Centra kompetence**“.

Trvání finanční podpory centra: 1.5. 2012 – 31. 12. 2018

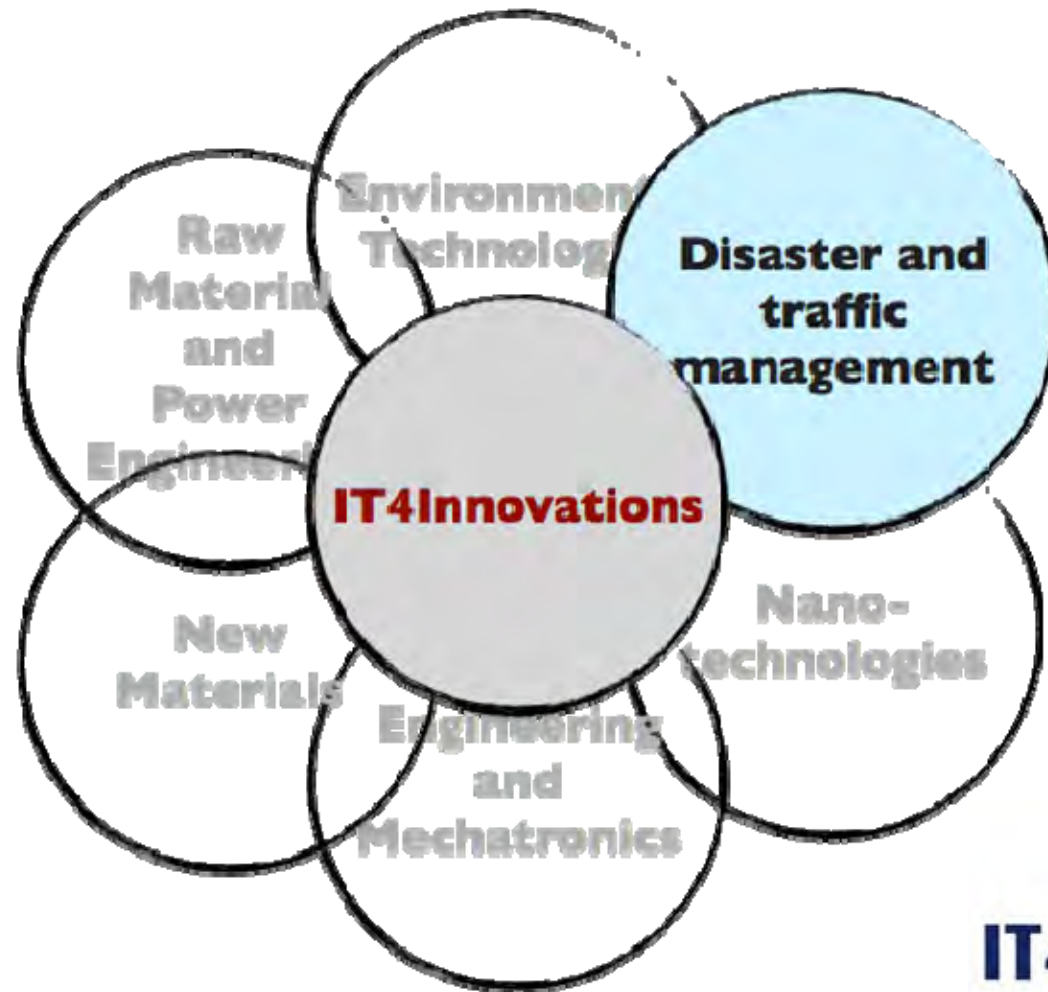
Celkový rozpočet centra: 211 800 000 Kč

Centrum je vytvářeno s ideou průběžného zvyšování konkurenceschopnosti ČR v oblasti ITS a jeho činnost je plánována i po ukončení finanční podpory.

Příjemce: **Vysoká škola báňská – Technická univerzita
Ostrava, IT4 Innovation**

Partneři: Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.
České vysoké učení technické v Praze, FD
Vysoké učení technické v Brně, FIT
CAMEA, spol. s r. o.
CE Traffic, a.s.
Central European Data Agency, a.s
ELTODO dopravní systémy s.r.o.
Kapsch Telematic Services spol. s. r.o.
KVADOS, a.s.

IT4I: Výzkumný kontext



SVA centra RODOS

Dlouhodobým strategickým cílem centra je vytvoření komplexní informační nadstavby nad dopravou s využitím nových nástrojů dopravní informatiky a její integrace do stávajících telematických systémů.

V průběhu řešení výzkumné strategie centra budou vyvinuty nové metody monitorování, modelování, řízení, ovlivňování, podpory a zpoplatnění mobility.

V rámci plnění cílů SVA budou výzkumné týmy pracovat s nástroji Supercomputingu (HPC).

Cíle a výstupy centra RODOS

Spuštění poloprovozu **komplexní databáze mobility osob a zboží** na území ČR.

Spuštění poloprovozu **Dynamického Modelu Mobility** (model dopravní, emisní a energetický), včetně integrace submodelů, analytických a predikčních funkcí a vytvořených rozhraní pro navazující systémy, aplikace a speciální mapy.

Spuštění poloprovozů **inovativních systémů řízení dopravy v intravilánu a extravilánu** založených na nových metodách řízení a typech vstupních dat.

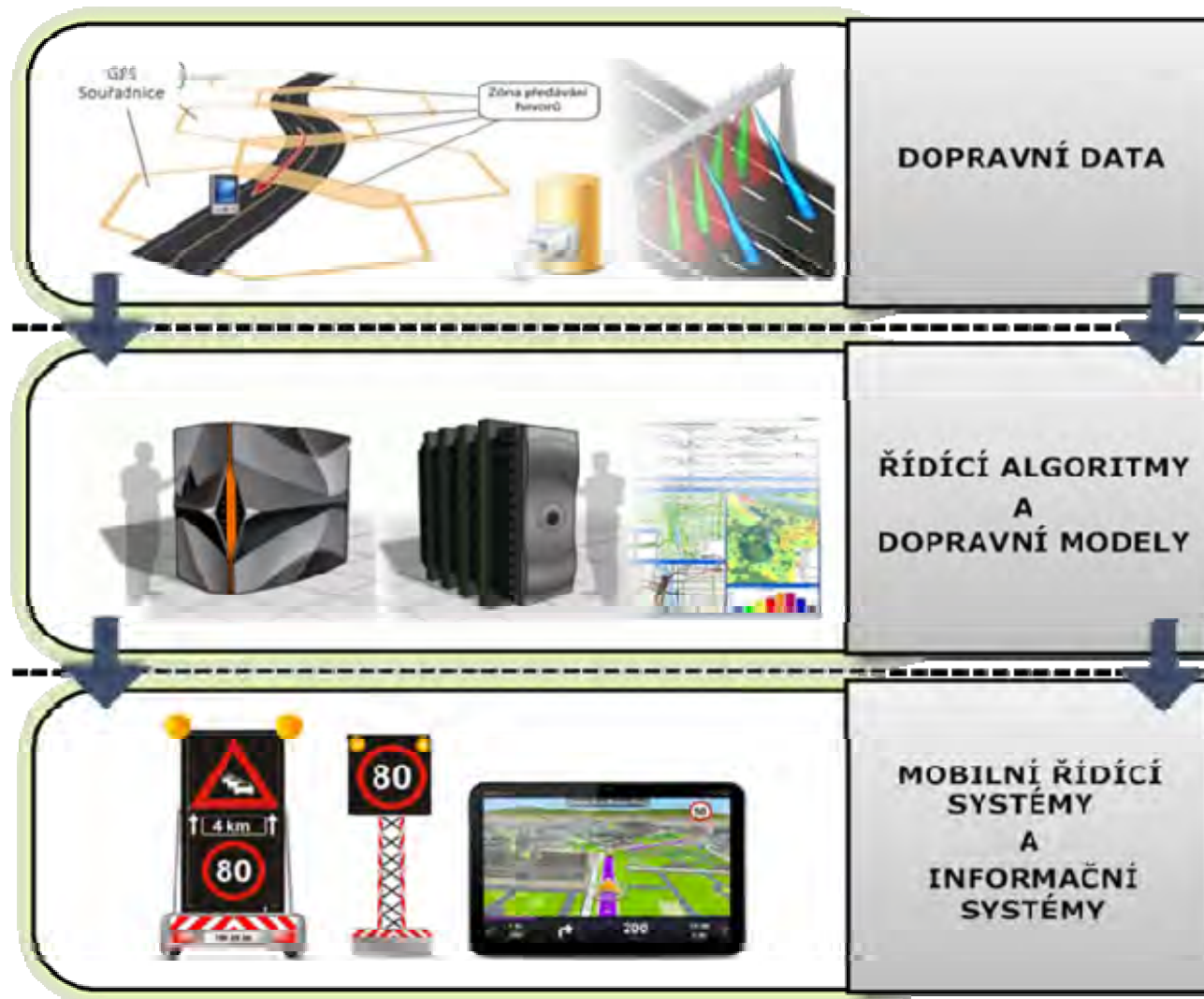
Cíle a výstupy centra RODOS

Vypracování metodiky sběru dat a informací charakterizujících ekonomické ukazatele dopravy. **Spuštění pilotního testu systému výkonového zpoplatnění osobních vozidel** na současné zpoplatněné síti. Návrh nových metod zpoplatnění ve městech, regionech, speciálních zónách apod.

Vypracování nových metod simulace a optimalizace multimodální mobility. **Spuštění poloprovozu mikrosimulačního dopravně-plánovacího modelu** a pilotní test návrhů systematických, datově-orientovaných opatření pro řízení

Veškeré technologie a aplikace budou realizovány v podobě poloprovozu. A tedy budou připraveny k reálnému nasazení.

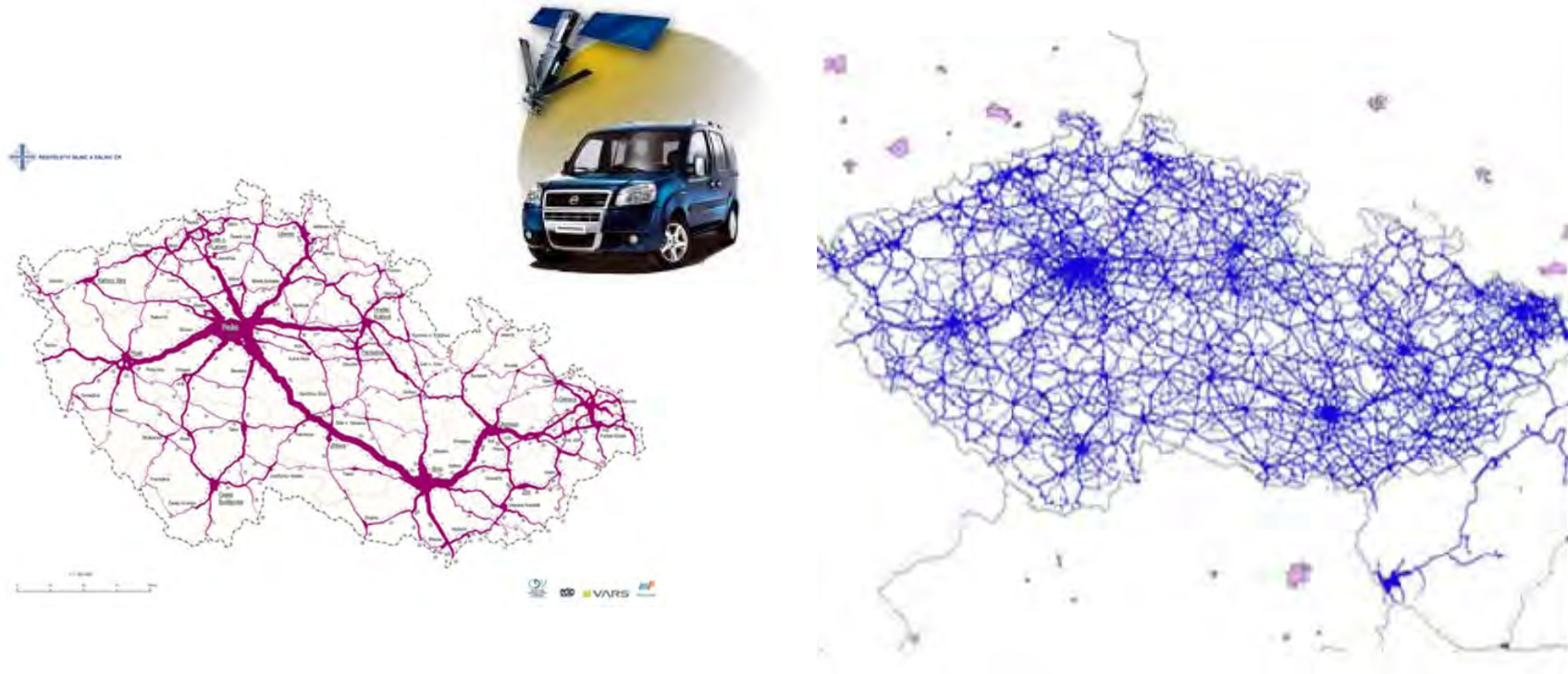
Aplikační oblasti centra RODOS



Vstupní data RODOS – FCD

Floating Car Data – Plovoucí vozidla – GPS/GPRS

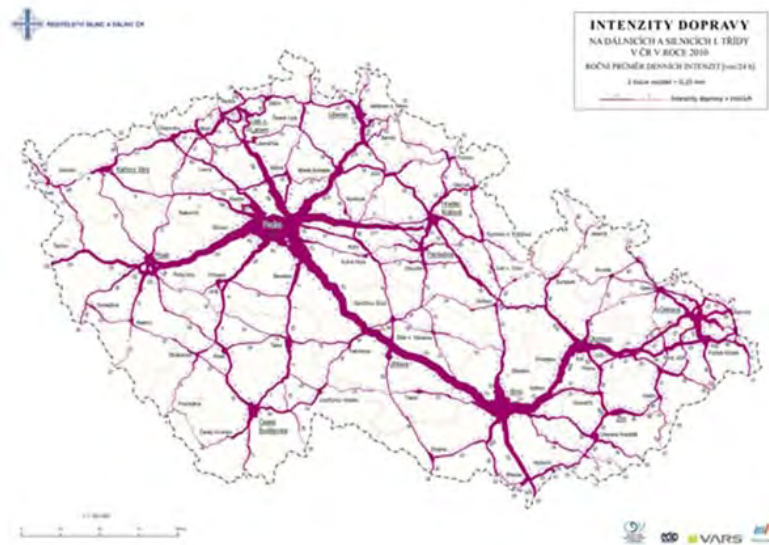
- Integrována flotila cca 100 000 vozidel v ČR – krok 1min. (pozice/rychlost)
- **Pokrytí cca 4% z dopravního proudu**
- **Každé 25té vozidlo poskytuje zdrojová data!!!**



Vstupní data RODOS – ESVZ

Elektronický systém výkonového zpoplatnění ČR

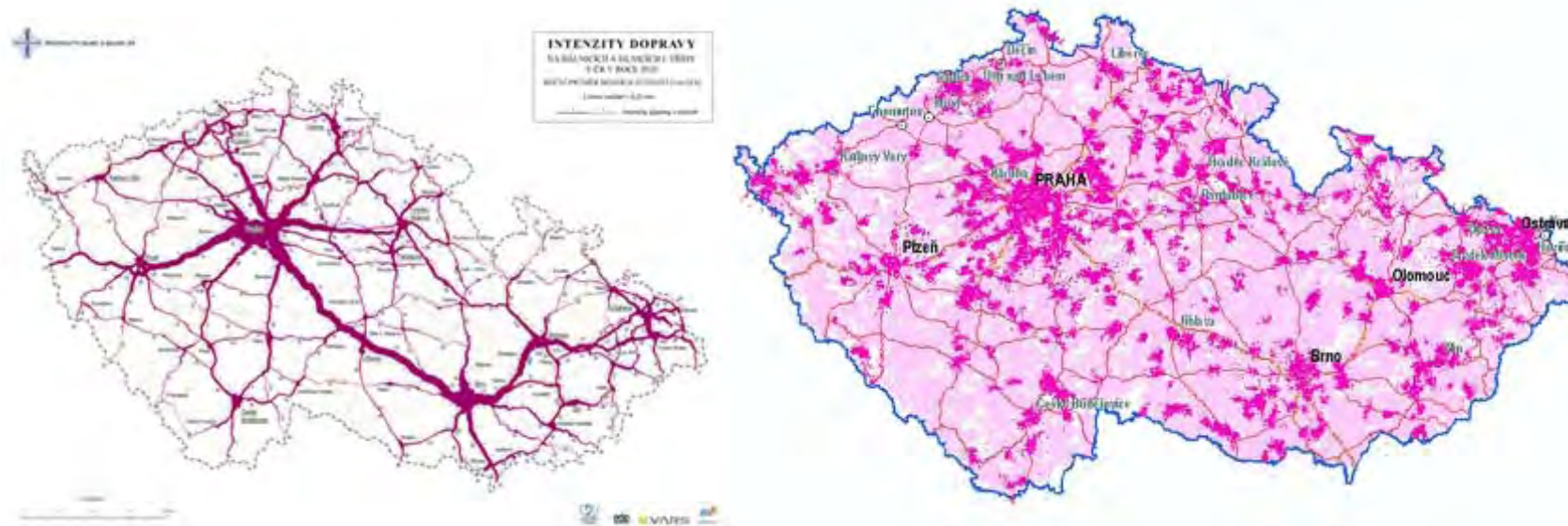
- Integrována transakční data **všech vozidel nad 3,5t**
- Data jsou aktualizována v řádu 1 minuty
- Pokryto **1170 km rychlostních komunikací** – 220 segmentů



Vstupní data RODOS – signalizační data GSM

Zbytková signalizační data GSM sítě mobilního operátora

- Integrována zbytková signalizační data mobilního operátora
- Anonymní monitoring rozložení a mobility obyvatelstva v čase a v prostoru
- Měření zdrojů a cílů realizovaných cest
- **Monitoring cca 4 mil. uživatelů jedné GSM sítě – dostatečný vzorek**



Modernizace D1 – RODOS Aplikace – 18.3 2013 19:13

Verze 3.07 - aktualizace 1.2013, www.rodos.cz/rodos/rodos.html

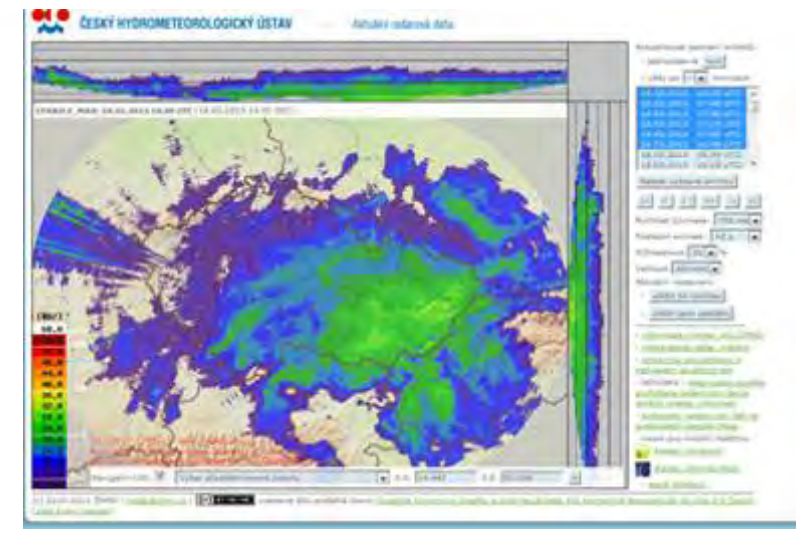
Dálnice D1, úsek PRAHA - BRNO

Zobrazit všechny segmenty Agregovat data na sjezdy

Probíhá aktualizace



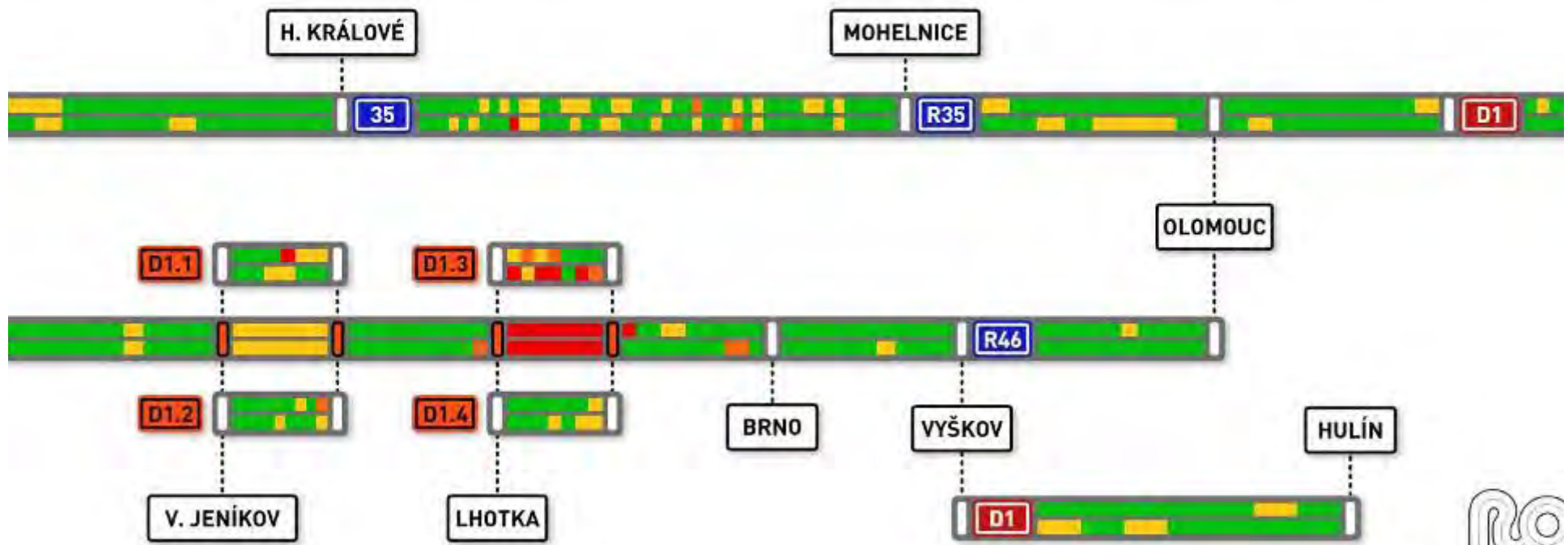
18/13



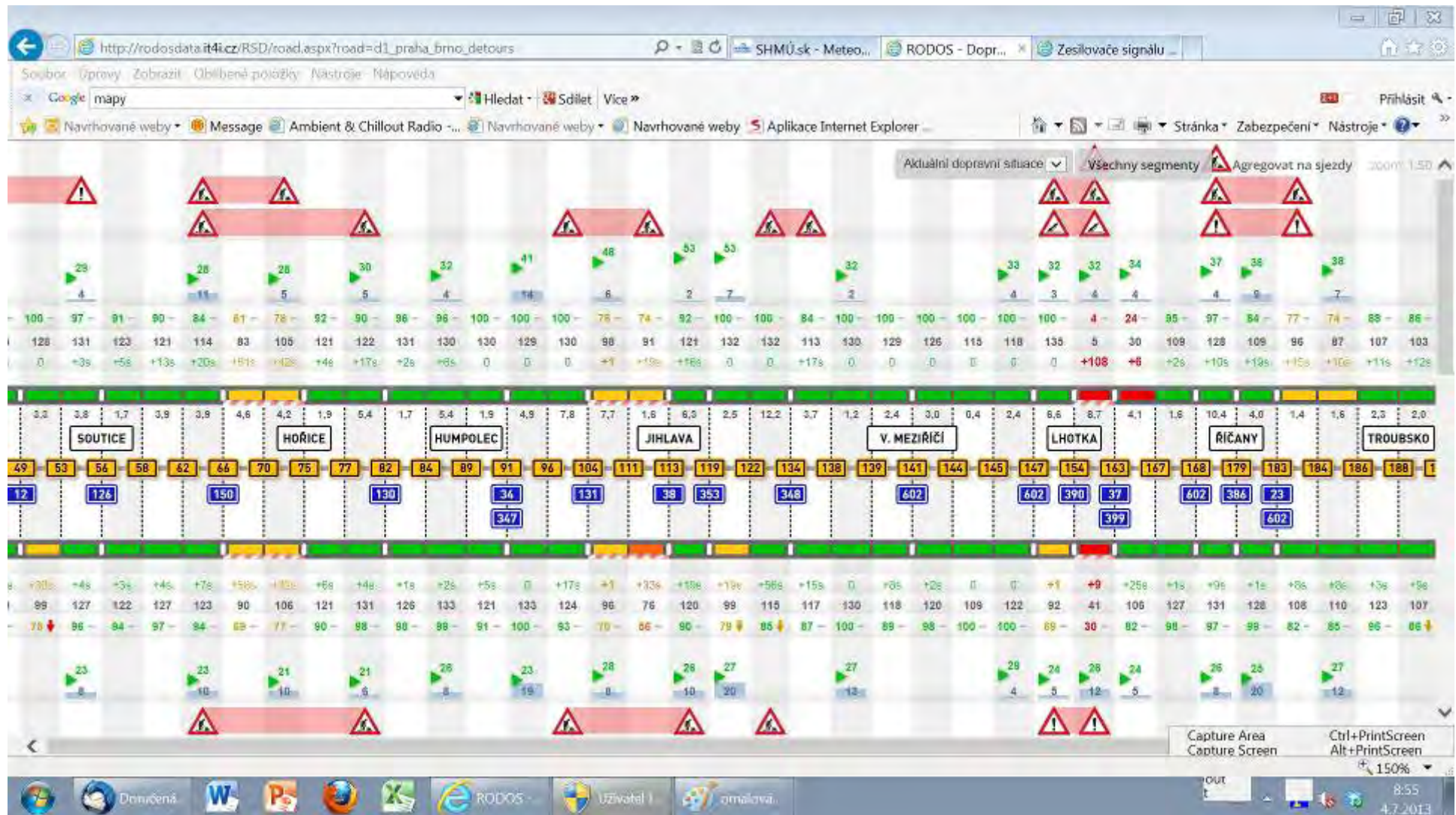
RODOS – přehled funkcí nad dopravními daty

Přehled funkcí, které poskytne inteligence založená na dopravních datech:

- Výpočet **aktuální rychlosti dopravního proudu** a intenzit
- Výpočet **dojezdových časů** mezi libovolně definovanými body
- Přesná **lokalizace kolon** na **celé silniční síti** v real time režimu
- Výpočet časových ztrát způsobených jednotlivými kolonami
- Monitoring **pohybu kolon**, resp. čas vzniku nebo rozpouštění
- Vytváření **řídících scénářů**
- **Predikce vývoje chování** dopravních toků na základě meteorologické situace
- Inteligentní **routing**
- Analýza scénářů a dopadů realizovaných změn
- Monitoring ohrožených oblastí z hlediska analýzy rozložení ohrožených obyvatel



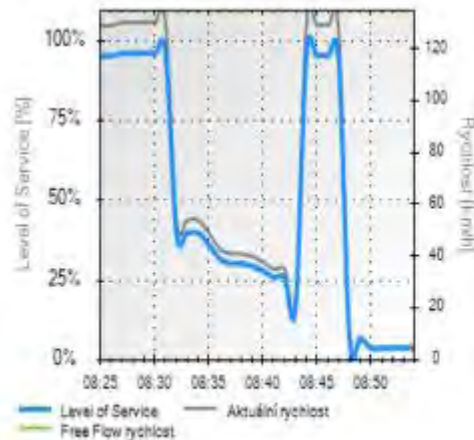
Druhá úroveň interpretace dat



Detail segmentu

Aktuální dopravní situace Všechny segmenty Agregovat na sjezdy zoom: 1,50

Historie průjezdnosti



Průjezdnost

Aktuální: **5 km/h**
 FreeFlow: **135 km/h**
 Level of service: **4%**
 Zpoždění: **1h 48m**
 Doba jízdy: **1h 52m**

Intenzita*

Aktuální: **4**
 Maximální: **32**
 Dvounápravová vozidla: **2**
 Třínápravová vozidla: **0**
 Čtyřnápravová vozidla: **2**

*data za poslední hodinu

Dopravní kamery

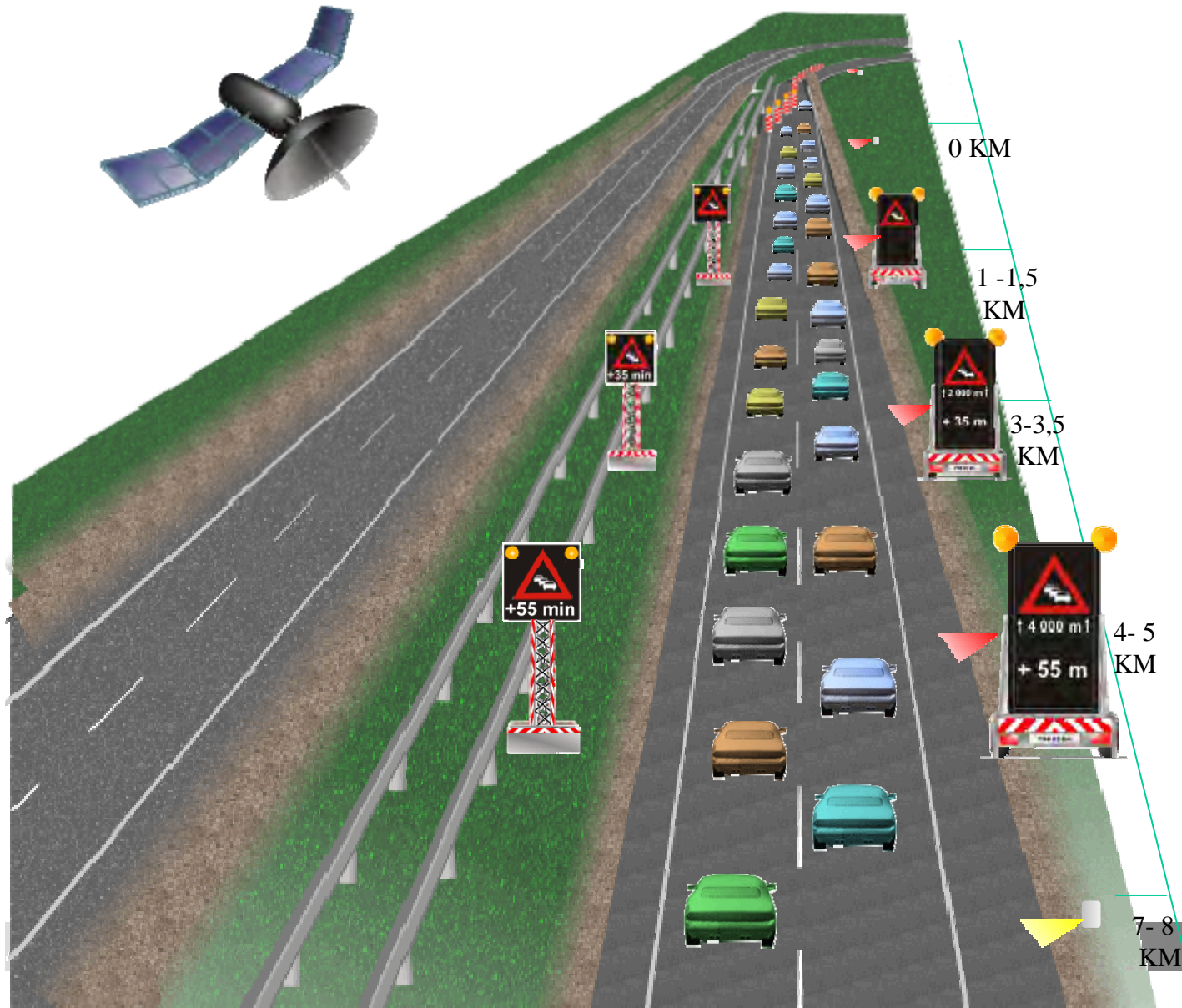


Celkový přehled

Capture Area Ctrl+PrintScreen
 Capture Screen Alt+PrintScreen

150%

Přenosný řídicí systém



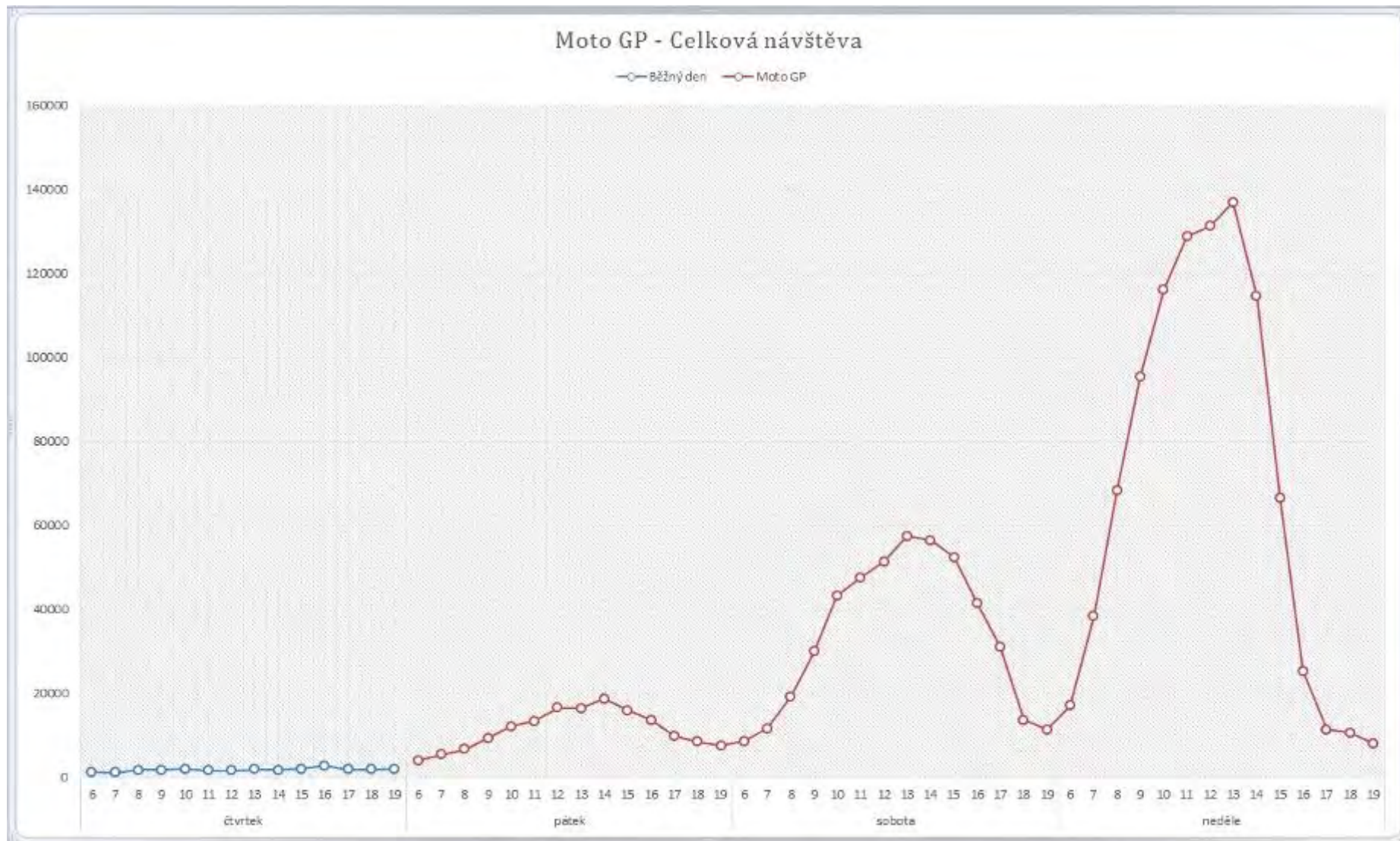
Mobilní Řízení provozu

Mobilní/přenosné PDZ
Autonomní provoz (bez nutnosti 220V)
Vzdálená správa
Automatické funkce

Možnost využití alternativních tras rychlosti



Moto GP – Návštěvnost

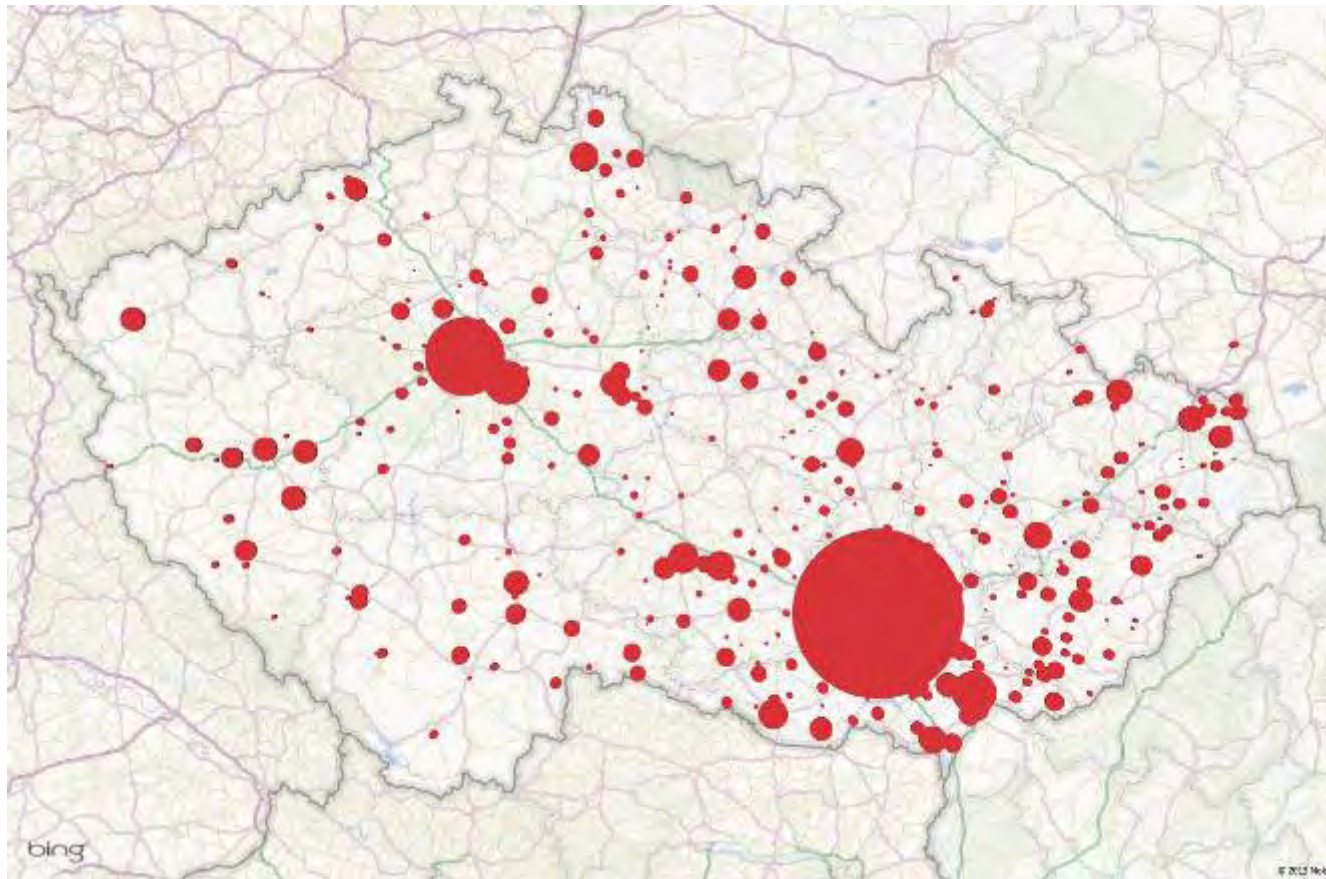


Moto GP – země původů návštěvníků

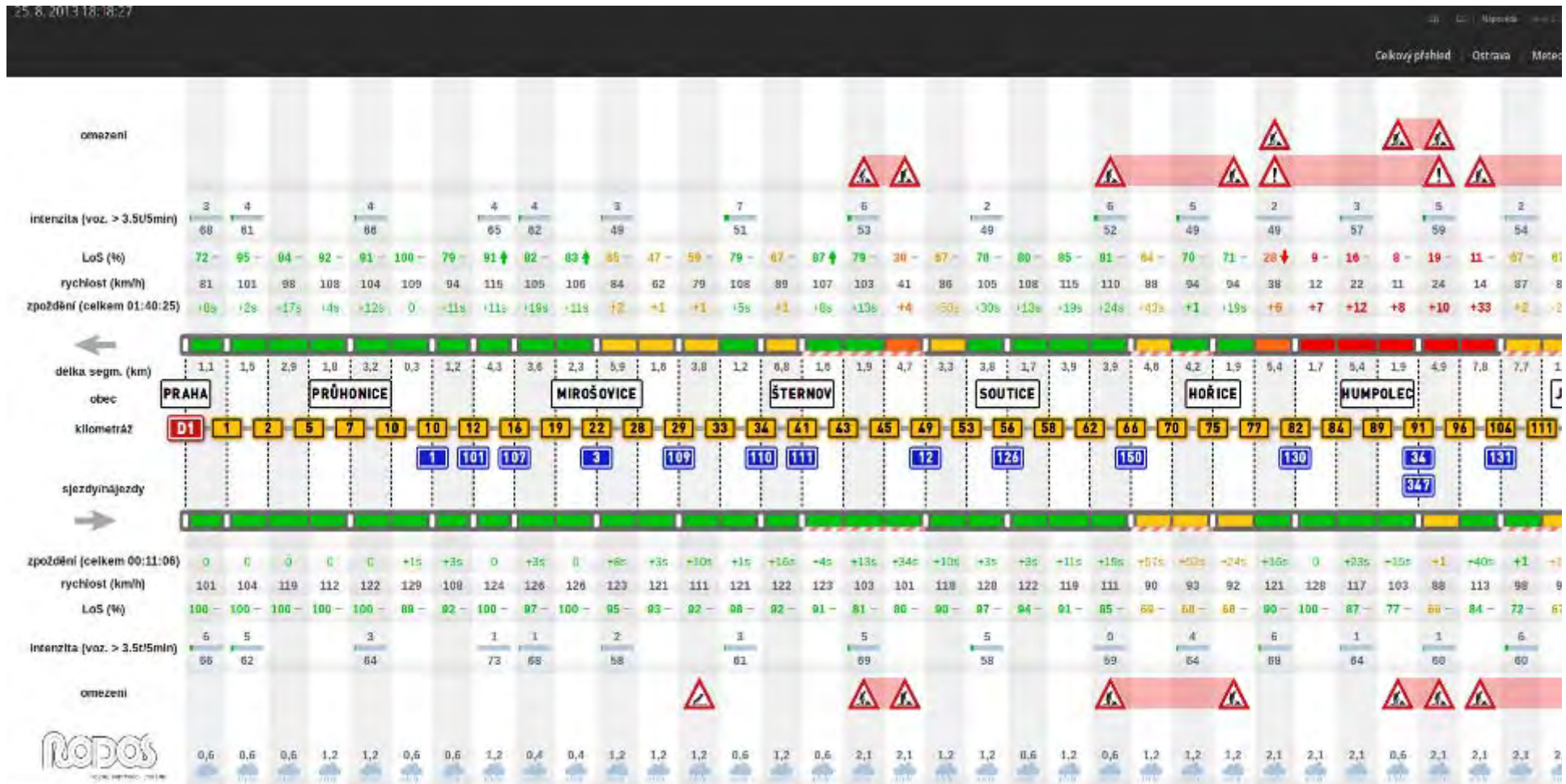
Země	Podíl	Událost	Den
Austria	13,4%	Moto GP	Neděle
Belgium	0,4%	Moto GP	Neděle
Czech Republic	44,0%	Moto GP	Neděle
Denmark	0,1%	Moto GP	Neděle
Finland	0,4%	Moto GP	Neděle
France	0,8%	Moto GP	Neděle
Germany	14,0%	Moto GP	Neděle
Greece	0,3%	Moto GP	Neděle
Hungary	2,5%	Moto GP	Neděle
Italy	5,0%	Moto GP	Neděle
Netherlands	0,6%	Moto GP	Neděle
Other	7,5%	Moto GP	Neděle
Poland	3,7%	Moto GP	Neděle
Romania	0,5%	Moto GP	Neděle
Russian Federation	0,2%	Moto GP	Neděle
Slovakia	3,9%	Moto GP	Neděle
Spain	0,5%	Moto GP	Neděle
Sweden	0,3%	Moto GP	Neděle
Switzerland	1,0%	Moto GP	Neděle
United Kingdom	0,9%	Moto GP	Neděle

RODOS – přehled funkcí nad dopravními daty

Tuzemští návštěvníci Moto GP v Brně



Moto GP – 25 km kolona



Trasa Praha - Ostrava

Historie doby jízdy

Časový interval

- Dnes
- Poslední hodina
- Posledních 6 hodin
- Posledních 12 hodin
- Posledních 24 hodin
- Poslední týden

Směr

- Praha - Ostrava
- Ostrava - Praha

Zobrazené trasy

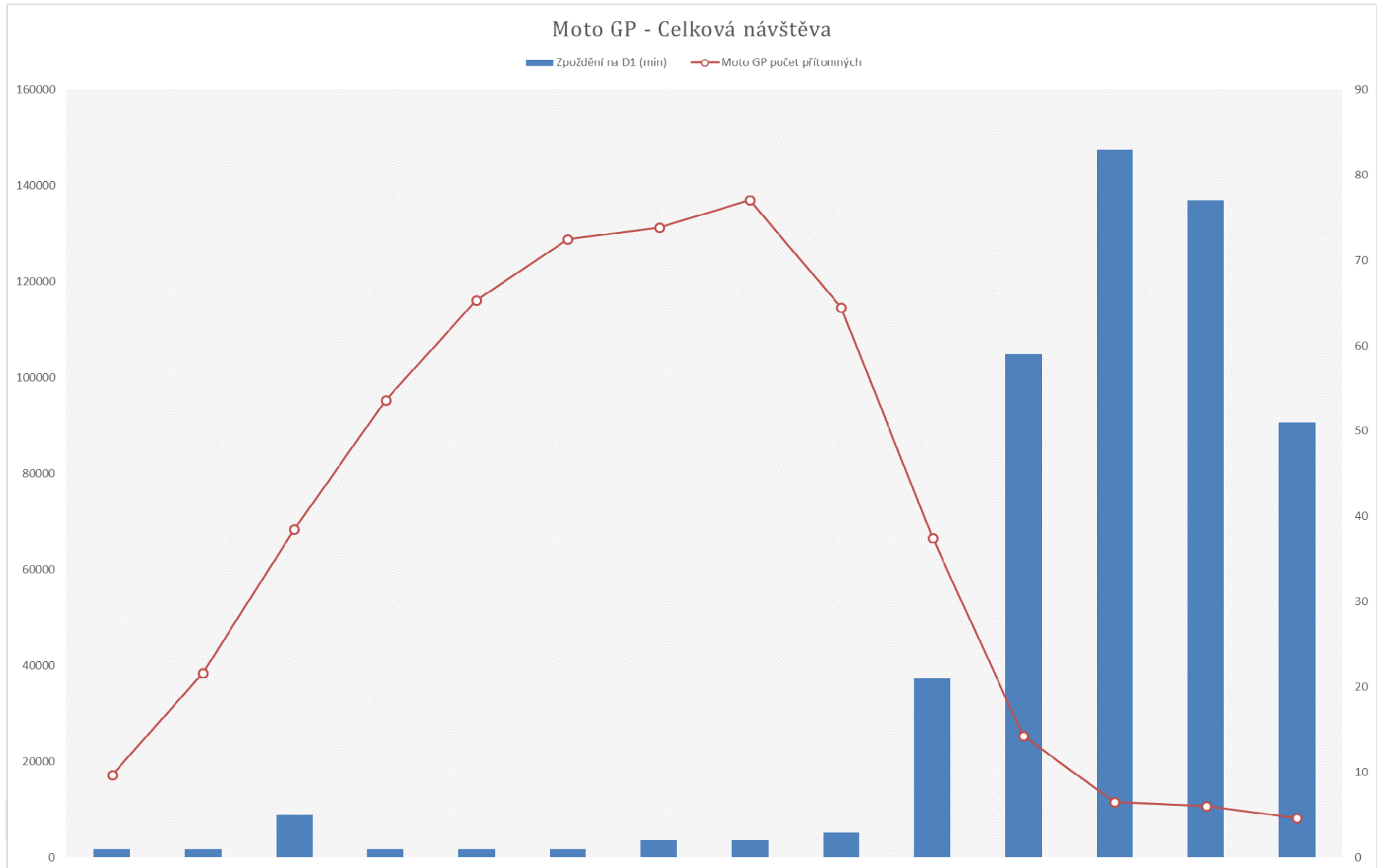
- Jihní trasa (přes Brno)
- Severní trasa (přes Hradec Králové)

Králové)

- OT Štoly
- OT Jihlava
- OT Velká Bíteš
- OT Štoly, Velká Bíteš
- OT Jihlava, Velká Bíteš
- OT Tasov
- OT Štoly, Tasov
- OT Jihlava, Tasov

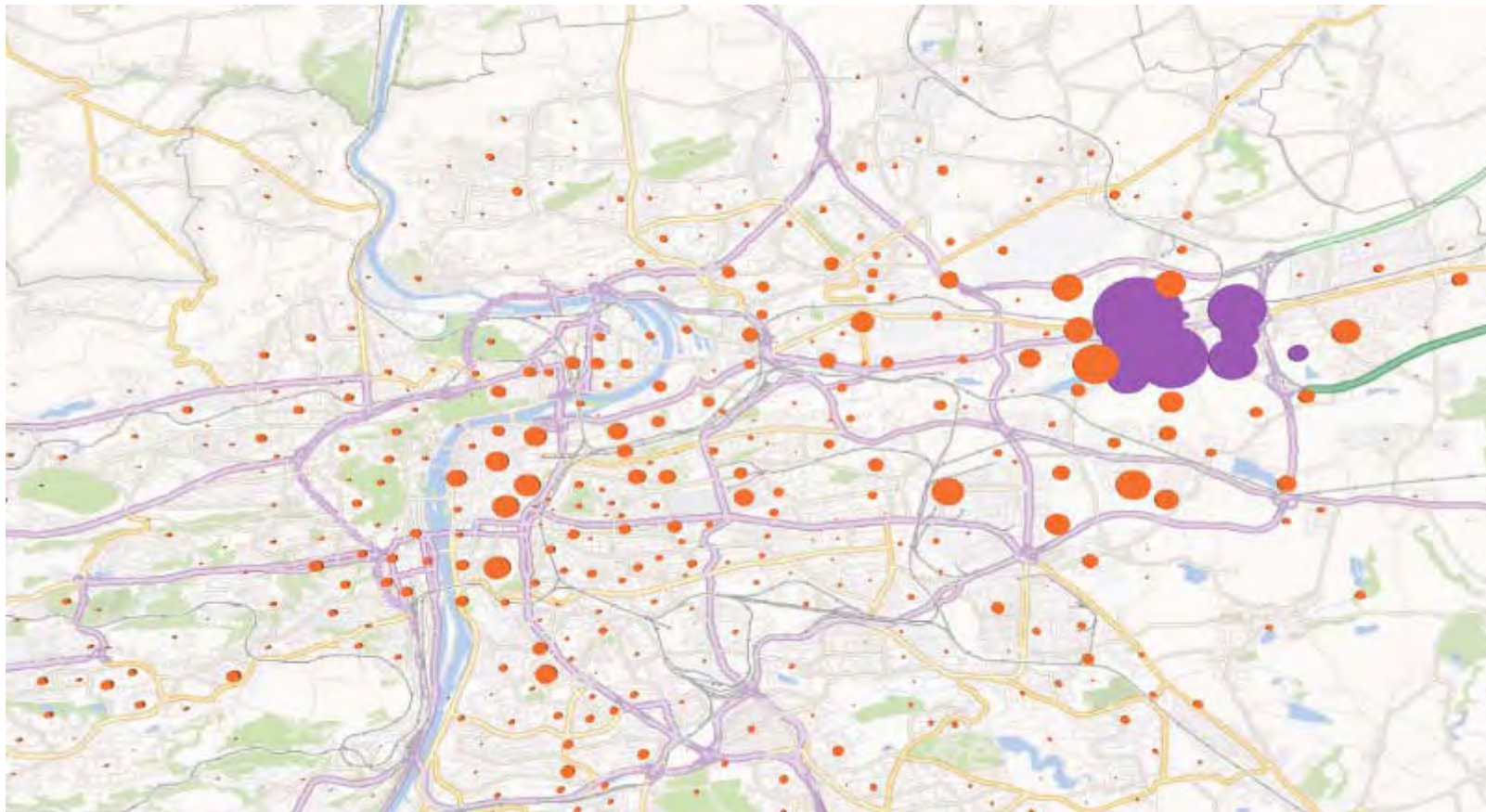


Moto GP – odliv návštěvníků vs. zpoždění na D1

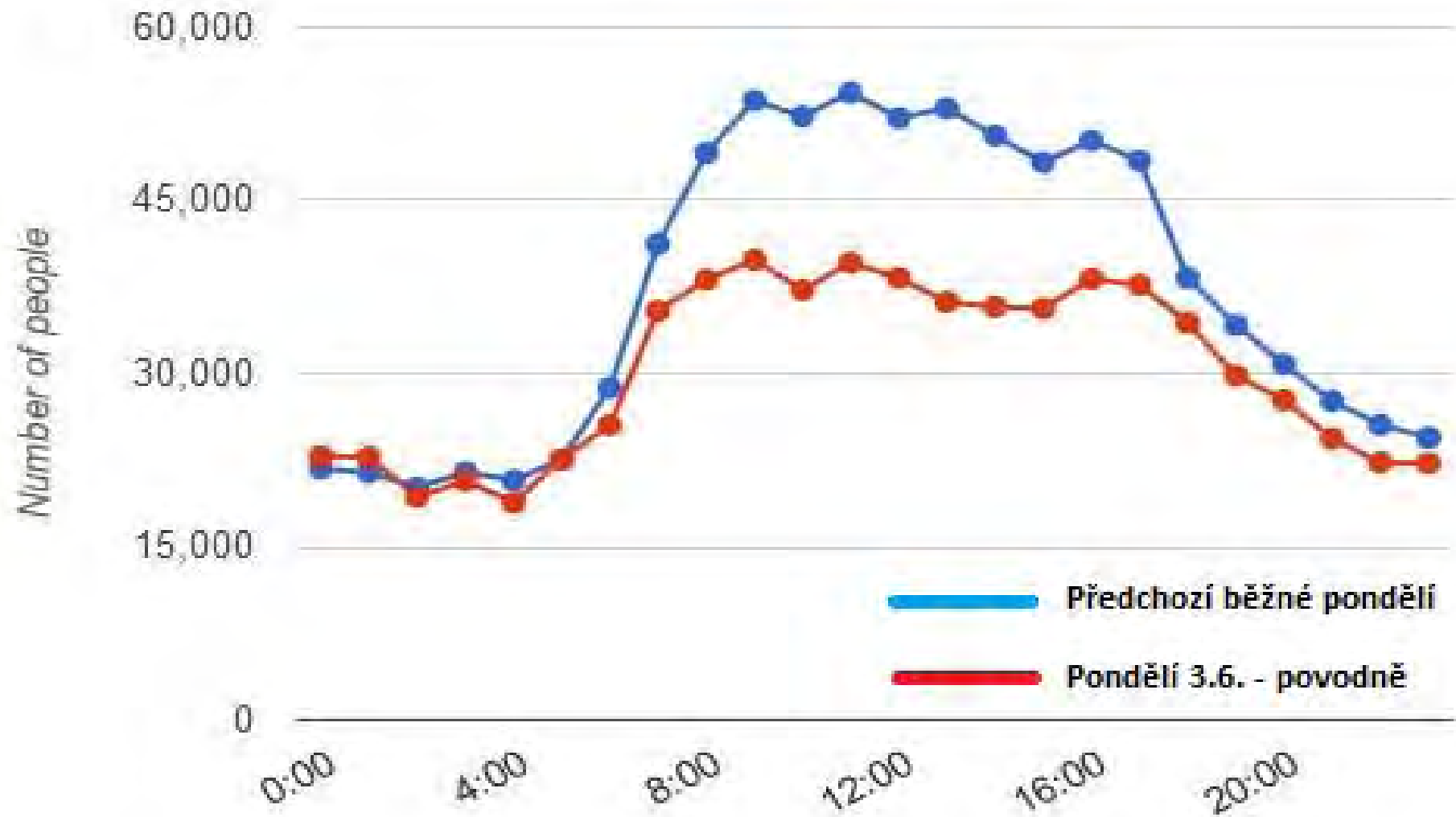


RODOS – přehled funkcí nad dopravními daty

Kde jsou obyvatelé Černého Mostu během dne?



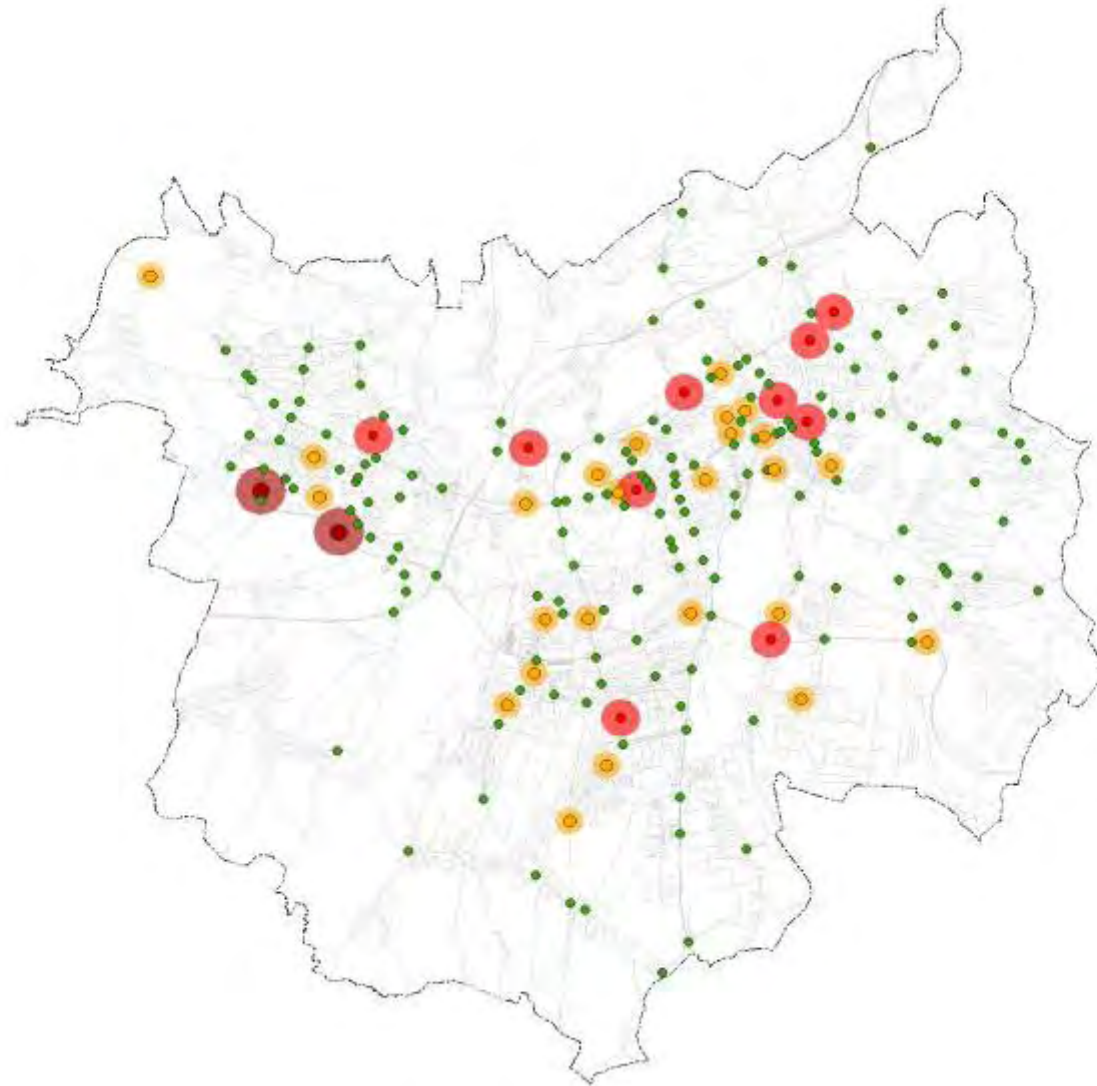
Osoby v Karlíně v pondělí 3.6.2013 v době povodní



Náhled na plynulost dopravy v Ostravě



Ostrava – Crossroad analysis





Technická agentura
České republiky



Děkuji za pozornost!

