

# Veřejná hromadná doprava reflektující potřeby obyvatel

Studie se bude věnovat dopravní obslužnosti Libereckého kraje. Studie se skládá ze tří základních částí. První částí je **analýza dopravního chování**. Z analýzy vychází druhá část věnující se **koncepci rozvoje dopravy se zaměřením na doplnění veřejné hromadné dopravy poptávkovou mikrotransitní dopravou**. Studie je zakončena simulací poptávky a navrhované mikrotransitní dopravy v jednotlivých sub-regionech.

Cílem první části analýzy je získat vhled od vzorců mobility obyvatel Libereckého kraje a přilehlých oblastí. Primárním zdrojem informací budou automaticky sbíraná mobilitní data (tj. data poskytovatelů tzv. floating car data, mapových providerů, našich vlastních dat, dat od Vás a partnerů), která budou výrazně méně zatížena subjektivními dojmy nebo nereprezentativním vzorkem respondentů. Na straně kapacity, tedy dopravní obslužnosti, zpracujeme data jízdních řádů linek obsluhujících danou oblast a našeho vlastního řešení operativní poptávkové dopravy, tzv. AI alokátoru.

**Výstupem je textový, mapový a datový podklad, jak zlepšit mobilitu v regionu reflektující aktuální a budoucí potřeby obyvatel a jejich nároky na infrastrukturu a trendy (body) zájmu.** Součástí je začlenění mikrotransitní dopravy a návrhy na úpravy směrem k linkové veřejné dopravy a ostatním obcím.

## Zlepšení dopravy v regionu ve 3 částech:

- I. Analýza současného stavu
- II. Koncepce rozvoje
- III. Simulace navrhované mikrotransitní služby

## I. Analýza současného stavu

2-3 týdny

### Desk research

- **Kvantitativní výzkum** na základě sběru dat od stolu
  - a. Agregace veřejně dostupných dat; Vašich datových zdrojů; a datových zdrojů od našich partnerů (mapoví poskytovatelé, routingové platformy, IOT senzory, data dopravní obslužnosti včetně jízdních řádů, a další aplikace sloužící řidičům i cestujícím - dle potřeby)
  - b. Tato data připravíme, zanalyzujeme a zpracujeme do výstupů popsaných níže
- **Podklady od dopravního operátora**
  - a. Zahrneme a zpracujeme data od dopravců v regionu, za předpokladu, že takový data dopravce poskytne

### Dostupnost v současném stavu

- Rešerše dostupnosti významných cílů v docházkové vzdálenosti dle jednotlivých typů dopravy a jejich kombinací
- Zpracování závislosti na dopravě (docházkové vzdálenosti, dostupnost v kombinaci různých typů dopravy, tzv. "isochronní a teplotní mapy")

### Časoprostorová (Origin / Destination) matice

- Zmapování stávajícího stavu z hlediska přepravních vztahů ve spádových oblastech
- Namodelujeme stávající dopravní poptávku v dané oblasti v datech

### Kapacita sítě MHD

- Zmapování kapacity a frekvencí existujících spojů MHD procházející územím (mapová vizualizace) včetně identifikace tzn. úzkých míst a pouští obslužnosti

### Výstupy I. části

- demografická analýza obyvatelstva v daném regionu (geosegmentace)
- analýza a vizualizace stávajícího stavu intenzit přepravních vztahů
- analýza a vizualizace spádových oblastí dopravní uzlů, služeb, POIs
- analýza a vizualizace multimodální dopravní obslužnosti v oblasti
- Časově dostupnostní mapy (tzv. izochronní a teplotní mapy) zobrazující docházkové vzdálenosti a dostupnost různých druhů dopravy
- hloubkový vhled to trendů cestujících v oblasti
- morfologická mapa osídlení regionu a infrastruktury

## II. Koncepce rozvoje

2-3 týdny

---

### Řešení pro slabá místa dopravní obslužnosti

Na základě analýzy současného stavu (I. části) dopravního chování identifikujeme oblasti s horší obslužností veřejnou hromadnou dopravou (VHD). Definujeme Index doby přepravy pomocí VHD+chůze oproti IAD, a vyhodnotíme tzv. service index quality skládající se z následujících atributů:

- vzdálenost - od bydlíště na páteřní linku VHD a docházková vzdálenost k nejbližší zastávce VHD
- komfort - průměrná doba čekání na spoj, frekvence spojů, \*obsazenost (*\*pokud dopravce sbírá tyto data, případně využijeme alternativní agregovaná data např. Google/Meta, apod.*)
- dostupnost - rychlost a obsluha v čase i mimo denní špičky

Pro identifikované oblasti **navrhujeme úpravy kombinující operativní dopravu (DRT)** s existující velkokapacitní veřejnou dopravou.

Výstupem **mohou být i změny a úpravy v rámci VHD/MHD** – vždy záleží na konkrétním návrhu řešení a podmínkách organizátora a dopravce.

### Výstupy II. části

- koncepce rozvoje:
  - návrh na začlenění mikrotransitní dopravy do existující sítě veřejné dopravy
  - definování obsluhovaných regionů včetně návrhu virtuálních zastávek a systému obsluhy

## III. Simulace navrhované operativní veřejné dopravy

2-3 týdny

---

### Simulace poptávky a řešení operativní hromadné dopravy

Na základě předchozích dvou částí provedeme simulaci navrženého systému ve virtuálním prostředí.

### Výstupy III. části:

- Simulace služby a varianty parametrů operativní hromadné dopravy
- Parametry řešení:
  - 2 experimenty, resp. 2 sub-regiony
  - velikost regionu a operační hodiny
  - počet vozidel a typ
  - rozvržení směn řidičů
  - začlenění do stávající infrastruktury
  - očekávané kvalitativní parametry služby
  - předpokládané náklady a tržby z jízdného
  - Kartografické podklady před spuštěním systému a po spuštění systému

Veškeré výstupy jsou předány formou prezentace, kartografických map a textového dokumentu (studie).

V rámci vypracované studie Vám dodáme veškeré výstupy volně k nakládání bez omezení jejich šíření, kdy můžete výstupy a data z nich používat s odzdrojováním na výstupy v analýze.

Simulace probíhá ve virtuálním prostředí a nejedná se o faktický provoz. Náklady na vlastní provoz budou záviset na požadavcích objednatele, výstupech z analýzy a podmínkách dopravce.

#### A. Analýza I. až III. část:

|                           |                                                                                                    |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cena: 145 000 CZK bez DPH | Realizace 6 - 9 týdnů<br><br>Cena zahrnuje I. až III. část v počtu 2 regionů, iterací v III. části |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### B. Opce pro dodatečně regionálně lokální simulace:

V případě potřeby je možné opakovaně provést II. a III. část nad dalšími sub-regiony v rámci regionu Libereckého kraje.

Sub-regiony jsou řešeny vlastní objednávkou za podmínek níže:

|                          |                                                                                            |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cena: 27 000 CZK bez DPH | Realizace 1 týden od objednání<br><br>Každý další samostatný region a iterace v III. části |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|

#### C. Konzultační činnost nad rámec rozsahu analýzy (A.) a lokálně regionální simulace (B.):

1. V momentě kdy nastane skutečnost, či požadavek na dodatečně konzultační činnosti
2. Z naší strany odejde návrh rozsahu konzultace / projektu, definované výstupy a termín dodání
3. Po vašem odsouhlasení formou emailu / objednávky se pusíme do realizace do 5 pracovních dní

|                                   |                                           |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|
| Sazba: 1 250 CZK bez DPH / hodina | Rozsah a výstupy bude definován v bodě 2. |
|-----------------------------------|-------------------------------------------|

**Nabídku****zpracovali:**

Dominik Janík, CEO; [REDACTED]

Ing. Eliška Glaserová MSc., Dopravní Inženýr; [REDACTED]

RNDr. Michal Kowalski, GIS specialista, dopravní geograf; [REDACTED]

**CITYA mobility s.r.o.**

Zaoralova 3045/1e

Brno 628 00

DIČ: CZ13975471

Dne 2.3. 2023