

# Využití VGI pro zhodnocení městské mikromobility

zpracoval: Mgr. Jan Haruda

školitel: doc. Ing.arch Irena Fialová

téma disertace: Využití VGI pro zhodnocení infrastruktury pro městskou mikromobilitu

zahájení studia: 2020

Ústav urbanismu a městského plánování



**ČVUT**  
ČESKÉ VYSOKÉ  
UČENÍ TECHNICKÉ  
V PRAZE

**VGI - Volunteered Geographic Information** je jakákoliv dobrovolně odeslaná informace ze smartphonu uživatelem, vázající se na konkrétní geografický prostor v čase.

**Mikromobilita** je způsob osobní přepravy, který si klade za cíl snížit dopravní zátěž či znečištění obcí tím, že se namísto osobních automobilů budou při krátkých lokálních pojezdích používat dopravní prostředky aktivní nebo mikroelektrické přepravy.

**Smart city** je zde chápáno jako efektivně řízené a plánované město na základě využití dostupných dat skrze implementované digitální technologie do provozu města.

## CO?

Každý kdo žije v prostoru v něm vykonává pohyb. Ten lze zaznamenat pomocí smartphonu.



příklad trajektorie osobních dějů v hmotě města - VGI

Pomocí použití aplikací zaznamenávajících náš pohyb skrze hmotu města jsme schopni rozlišit jednotlivé druhy pohybu, tedy - chůze, běh, cyklo či jiné formy mikromobility a určit intenzity jejich toků. Pro účely výzkumu nás zajímá pohyb vykonaný skrze město na kole.

sběr trajektorií VGI v prostoru Prahy proběhl měřením tras při denní dojíždě do práce na kole

Svým zaznamenaným pohybem prostorem vytváříme trasu skrze hmotu města. Dle subjektivních okolností volíme pak takovou cestu, která nám v daný okamžik nejvíce vyhovuje svou bezpečností, vzdáleností, infrastrukturou a odhadovanou rychlostí průjezdu. Pokud trasy v této logice zaznamená velké množství dojíždějích, získáme několik desítek tisíc trajektorií - cyklistických dějů v prostoru. S těmi pak můžeme pracovat dále.

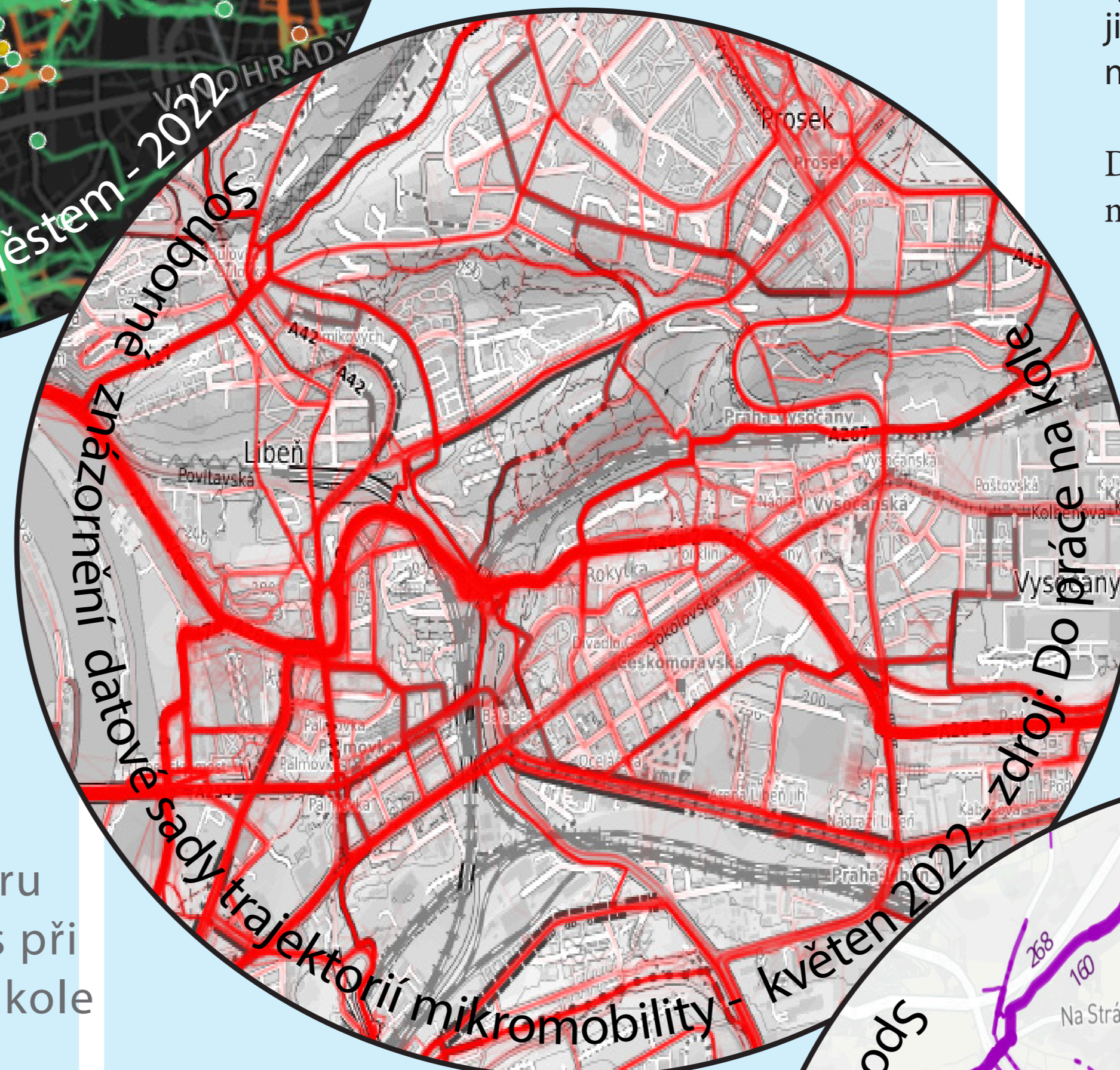
Aktuálnost výzkumu spočívá ve využití takových informací o trajektorii pohybu osob hmotnou strukturou města, která doposud nebyla využita a pro účel plánování zohledněna, neboť tato data neexistovala.

## PROČ?

S aktuálními fenomény smart city, uhlíkové neutrality měst či vzrůstající mírou urbanizace je třeba přemýšlet nad novými možnostmi městského plánování. Díky datové revoluci probíhající v posledních letech vzniká každým okamžikem velké množství informací, které lze k tomuto účelu použít.

Pokud je našim cílem vytvořit inkluzivní, bezpečná, odolná a udržitelná města a obce, nabízí se zde nový nástroj k zmapování, popsání a porozumění dějům ve městě.

Cílem analýzy je naučit se používat data tak, aby nám posloužila k



pochopení dějů a popsání aktuálního stavu, a konfrontovat je s dotazníkovým šetřením v terénu.

Cílem výzkumu je zjistit nejslabší místa dopravních dějů v konkrétní infrastruktuře pro mikromobilitu, odhalit jejich příčinu a navrhnout možné zlepšení stavu.

analýza intenzit dějů sledující toky cyklo mikromobility jako podklad pro výzkum její reakce na strukturu města.

## JAK?

Čtením dějů ve městě skrze analýzu VGI. Pro účely výzkumu budou tyto VGI doplněny o informace ze stacionárních sčítačů umístěných v prostoru.

Data ke zpracování budou čerpána z otevřených datových platform města a pozorování, aby bylo možné vytvořit matematický model, který by se přibližoval s minimální odchylkou reálným absolutním hodnotám vytíženosti uliční sítě mikromobilitou.

Do takto vytvořených heatmap cyklistického provozu dosadíme dopravní síť pro mikromobilitu.

První analýzou, která právě probíhá na základě zjištěných dat, zjistíme délky vykonaných tras, jejich množství v čase, dopravní chování v závislosti na věku a pohlaví.

Do takto připravené typologie postupně zohledníme dostupná data o automobilovém provozu, povrchu, nehodovosti, sklonu a technických podmínkách infrastruktury, která doplní sociologicky podložený výzkum dopravních motivací a faktorů ovlivňujících volbu trasy.

Z této analýzy také zjistíme, jak reaguje reálný tok cyklistické mikromobility na vytvořenou nebo chybějící infrastrukturu a jak tyto děje tento fakt zpětně vytváří. V rámci výzkumu by byla potvrzena nebo vyvrácena teorie dopravní inkluze, což v tomto případě znamená, že s rostoucí infrastrukturou roste její využití.

