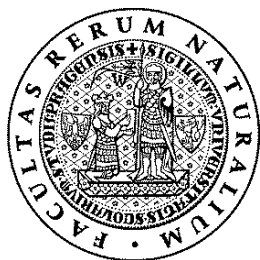


Univerzita Karlova
Přírodovědecká fakulta
Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje

Reflexe vybraných výzkumů v rámci projektu „Nová mobilita“

XVII. seminář Telč, 9. a 10. 11. 2023

Miroslav Marada, Michal Kowalski,
Jakub Petříček



Telčská
skupina

ITREGE
P



Percepce bezpečí a
plynutí času jako faktory
ovlivňující volbu
dopravního prostředku:
Případ vysokorychlostní
trati Praha–Mnichov



Dopravní
zatížení na trase
Praha–Mnichov,
situace podzim
2019 (před
covid-19)

	Vzdálenost [km]	Cestovní čas [hod:min]	Cena [Kč]	Počet spojů za den
Letadlo	260	0:50	2000 – 3500/ 5000-7500	4 – 5/ 3
Vlak	433	5:33/ 5:35	od 500/ cca 700 Kč	7/ 7
Autobus	384	4:40	od 380/ od 550	~21/ 11
Automobil	384	~4:00	~800/ 1000	-

Zdroje: IDOS.cz, Google maps, Google flights, internetové stránky dopravních společností, **červeně** listopad 2023

Výzkumné cíle

- Blíže definovat faktory **bezpečí a plynutí času** ovlivňující volbu dopravního prostředku na trase Praha–Mnichov ve vztahu k železnici jako referenčnímu módu.
- Odhadnout perspektivy v preferenci dopravních módů ve vztahu k VRT s důrazem na vymezené faktory.

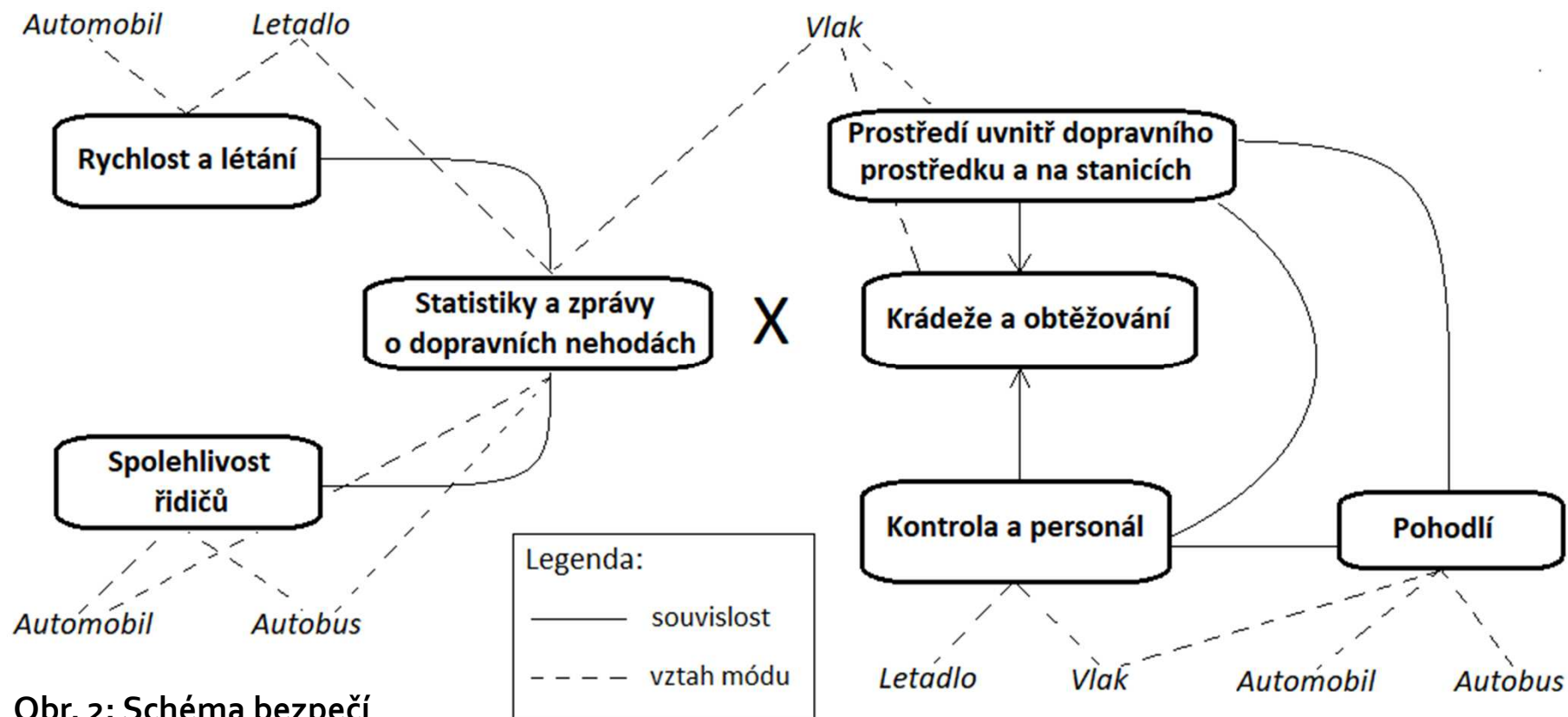
Použité metody a sběr dat

METODY

- kvalitativní analýza sad představ cestujících
- 4 dopravní módy (letadlo, autobus, auto, vlak) + vlak vždy jako referenční mód
- polostrukturované rozhovory – tvorba v týmu CeDoG (PřF UK) + CŽP (dr. BK)
- vyhodnocováno pomocí softwaru ATLAS.ti – přepsané odpovědi + audio
 - kvalitativní kódovací proces (Lewins, Silver 2007)
 - metodologie „grounded theory“ (Strauss, Corbin 1989)

SBĚR DAT

- realizován společností AUGUR Consulting, podzim 2019 (před pandemií covid-19)
- Celkem 40 informátorů (11 letecky, 12 autobusem, 7 automobilem, 10 vlakem)
- osobní účast Letiště V. Havla, dále Florenc a ul. Wilsonova + síť tazatelů v Praze



Obr. 2: Schéma bezpečí

Zdroj: vlastní tvorba, ATLAS.ti

Výsledky (1) – Bezpečí

Představa: nehodovost vs. osobní bezpečí

Výsledky (2) – Plynutí času

1. **Za prací nejrychleji autobusem**
 - odpor k čekání na letišti
 - vlak pomalý
2. **Nejrychleji letadlem, protože je to nejrychlejší**
 - pocit nejrychlejšího cestování
 - čas strávený čekáním na letišti zkrácen prací
3. **Nejrychleji po vlastní ose automobilem**
 - individualismus – možnost vyrazit a zastavit, kdy chci
 - navigace – objedu kolonu
4. **Nejrychleji pohodlným vlakem**
 - pohodlí a možnost snadného trávení času (práce, zábava, spánek)
 - příjemně strávený čas
5. **Shodné plynutí + reference na vlak**
 - plynutí ve vlaku rovnoměrné proto srovnatelné s čekáním na letišti
 - výhoda letadla v rychlém plynutí času až při delších letech – šance pro kratší trasy jako je VRT Praha – Mnichov!

		Letadlo	Vlak	Autobus	Auto
Bezpečí	Riziko nehody	Vysoké, strach z létání	Neutrální	Vysoké, infrastruktura	Marginalizován o, pokud řídí nebo má zkušeného řidiče
	Osobní bezpečí	Vysoké, přítomnost personálu	Nízké, strach z krádeží	Střední, strach z krádeží	Vysoké, kromě spolujízdy
Plynutí času	Pomalé plynutí	Čekání na letišti, kontroly	Nízká cestovní rychlost	Nutnost sedět na jendou místě	Dopravní kongesce, nuda za volantem
	Rychlé plynutí	Nejvyšší cestovní rychlost	Pohodlí, konstantní plynutí času, možnosti pracovat	Pravidelné cesty za prací	Kvalitní dálnice, nezávislý pocit, po vlastní ose

Obr. 2: Souhrnná tabulka vlivu vybraných faktorů na dopravní módy na trase Praha–Mnichov

Zdroj: vlastní tvorba, ATLAS.ti

- Červená barva znevýhodňuje vlak oproti letadlu, zelená naopak zvýhodňuje
- Alternativou k vlaku není letadlo či autobus, ale automobil
- Alternativou k letadlu je automobil

Poznatky a perspektivy pro VRT

1. **Bezpečí** na železnici pojmáno výhradně v rovině **osobního bezpečí**
 - klíčové pro volbu vlaku/VRT
 - inspirace v aktivním palubním personálu v letadle
 - vymýcení hrozby přepadení/terorismu - *intenzivní kontroly*
2. **Plynutí času** v závislosti na preferenci
 - VRT vs. letadlo – při VRT mizí otravné **čekání na letištích**
 - Letadlo „rychlé“ až při delších letech – šance **pro kratší trasy VRT**
 - v ČR image „*věčně zpožděného vlaku*“, nutno zlepšit
- Komplexní téma - nelze chápat jako jednotlivé faktory!
- Aktivní utváření dopravního chování v mysli cestujících
- Důležitost **diskurzu a reprezentace**

Profesni_videni_2 - ATLAS.ti

File

Home

Search Project

Analyze

Import & Export

Tools & Support

Documents

Search & Filter

View

Document(s)

Add

New Group

New Smart Group

Auto Coding

Focus Group Coding

Edit Comment

Open Group Manager

Open Network

Word Cloud

Word List

Report

Excel

Export

Manage Documents

Explore & Analyze

Explore

Codes

Documents

Search

Cíl lekce {20-0}

Koncepce {16-0}

Metoda, úloha, zadání {45-0}

Otázky {86-0}

Proces učení - hodnocení {16-0}

Rušení, nekázeň {38-0}

Učitel - činnost {21-0}

Učitel - návrhy {400-0}

Věcná chyba, nepřesnost {12-0}

Žáci - činnost {16-0}

Memos {0}

Networks {1}

Věcná chyba {9}

Document Groups {0}

Code Groups {4}

Document Manager

Document Groups

Search Documents

ID	Name	Media Type	Location	Groups
D 1	anna_krizova_profesni_videni	PDF	Library	
D 2	bernhauerova_profesniVideni	Text	Library	
D 3	David_Troksiar_profesni_videni	PDF	Library	
D 4	Karolina_Moulisova_profesni_videni	Text	Library	
D 5	Matouskova_profesni_videni_21_10_2017	Text	Library	
D 6	ověření počátečního profesního vidění - Andrea_Midlochová	Text	Library	
D 7	Pavelková_zhodnocení výukové situace	Text	Library	

20 quotations for Cíl lekce

ID	Name	Start
16:3	Pro svůj cíl volí dotazovací metodu.	3:15..
24:3	Hodnocení situace by ovlivnila rovněž informace o tom, jaké jsou celk...	3:164
24:4	2: Význam a využití lesů V této situaci se učitelka při vyučovací hod...	3:580
33:2	Sice je dobře, že se učitel nenechal tímto rozhodit a věnoval se opra...	2:17..
34:2	- Učitelka se během hodiny vůbec nestihla dostat k cíli výuky.	3:739
40:2	Posměch vůči žákovi, který nepředkládá správné odpovědi může vést pos...	1:29..
59:1	-> Z únyku je patrné, že jeho cílem je soustředit se na vědomosti a...	2:259
63:1	Podle mého názoru směřuje učitel znovu poměrně rychle k cíli, nenechá...	1:22..
64:1	2: Význam a využití lesů Prvně jsem chtěl napsat, že je-li cílem biog...	2:12..
72:1	Tak by se dala členě zvednout pozornost u ostatních žáků a aktivita...	1:23..
74:1	Proto nebyl čas využít efektivně, bylo pokládáno mnoho otázek, které...	1:18..

Zero or multiple items selected

91 documents

Hledat

0:28 9.11.2023 CES



File

Home

Search Project

Analyze

Import & Export

Tools & Support

Add

Documents

Documents

Quotations

Codes

Memos

Networks

Links

Project Explorer

Documents

Quotations

Codes

Memos

Networks

Links

Project Explorer

Documents

Quotations

Codes

Memos

Networks

Links

Project Explorer

Documents

Quotations

Codes

Memos

Networks

Links

Project Explorer

Explore Codes Documents

Search Documents

ID	Name
D 1	anna_krizova_profesni_videni
D 2	bernhauuserova_profesniVideni
D 3	David_Troksiar_profesni_videni
D 4	Karolina_Moulisova_profesni_videni
D 5	Matouskova_profesni_videni_21 10 2
D 6	ověření počátečního profesního vidě
D 7	Pavelková_zhodnocení výukové situac
D 8	Petr_Kostecky_profesní vidění
D 9	Petra_Tillová_profesni_videni
D 10	Profesní vidění Barbora Škarková
D 11	Profesní vidění Mandová_Simona
D 12	profesní vidění_JanaVandrovцова
D 13	Rozbor_výukových_situaci_Vondráše
D 14	Tereza_Ulrychová_Zhodnocení výuko
D 15	Výuková situace _relief_vyznamLesa
D 16	AdamKašpar_Profesni-vidění-učitele
D 17	Čermáková_profesní vidění učitele
D 18	DanielZálesák_Profesni_videni_ucitele
D 19	Denisa_navratilova_profesniVideni
D 20	JaroslavMáslo_profesní vidění učitele
D 21	Jelinkova_profesniVideni

ATLAS.ti

Hledat

Network

Nodes

Export

View

Create

Edit Network

Comment

Network

New Code

New Group

Open

Edit Entity

Comment

Entity

Link

Cut

Flip

Relation

Routing

Layout

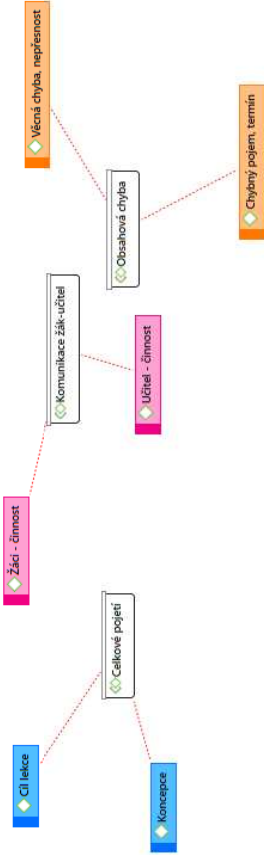
Spin-Off

Comment

Network

Entities

Links



Reflexe výzkumu

- Časová náročnost: nutnost, aby alespoň jeden výzkumník byl přítomen na všech sběrech dat – viz i teorie QL výzkumu
- Problémy s kódováním – „posuny“ a „ředění“ významů kódů → různá kategorizace i hierarchizace pojmů (různí hodnotitelé = různá interpretace)
- *Ukázka Atlas.ti*
- Obtížnější publikace výstupů (vstup na pole sociologie, antropologie atd.)
- **Hraběcí rada č. 1:** úzký vyhodnocovací tým, úzký okruh otázek

DOTAZNÍK K6: Postoj k používání automobilu – Raschův model

Díky – M. Braun-Kohlová

Pomocí Raschova modelu (za baterií otázek 15 a 16):

(pozitivní/negativní) postoj k používání automobilu

(pozitivní/negativní) postoj k používání vlaku

Vliv daného postoje na chování (výběr vlaku na dlouhé cesty):

Počet cest vlakem za dané období

Pravděpodobnost, že využije vlak k další cestě



Sada tvrzení z dotazníku K3

Nyní Vám předložíme sérii výroků a Vy nám prosím řekněte, jestli Vás daný výrok vystihuje. Prosím zvolte vhodnou odpověď pro každou z položek:

Pravidelně jezdím osobním automobilem do práce nebo do školy.

Vlastním úsporné auto (spotřeba menší než 6 litrů na 100 kilometrů).

Pravidelně jezdím do práce nebo do školy vlakem.

Vlastním řidičský průkaz.

Pravidelně jezdím na výlety vlakem.

Záměrně nevlastním auto.

Vlastním slevovou kartu na cesty vlakem (např. IN-Kartu).

Mám k dispozici palivovou kartu (např. CCS).

Zaměstnavatel (nebo má firma) mi přispívá na soukromé cesty vlakem.

V místě bydliště vlastním nebo mám k dispozici garáž.

Vlastním luxusnější automobil.

V místě pravidelné dojížděky mám k dispozici (vyhrazené) parkovací stání.

Jak často vykonáváte následující aktivity:

Na cesty v okolí svého bydliště (do 30 km) využívám veřejnou dopravu nebo kolo.

Na cesty v okolí svého bydliště (do 30 km) využívám auto.

Na mezi-městské cesty (po ČR) jezdím vlakem.

Na cesty do zahraničí jezdím vlakem.

Na delší cesty (více než 6 hodin automobilem) jezdím autem.

Na výlety jezdím autem.

Při čekání na semaforu nechávám běžet motor auta.

Na mezi-městské cesty (po ČR) jezdím autobusem.

Na výlety jezdím vlakem.

Při čekání na vlakovém přejezdu nebo v zácpě nechávám běžet motor auta.

Po dálnici neřídím rychleji než 100 km/h.

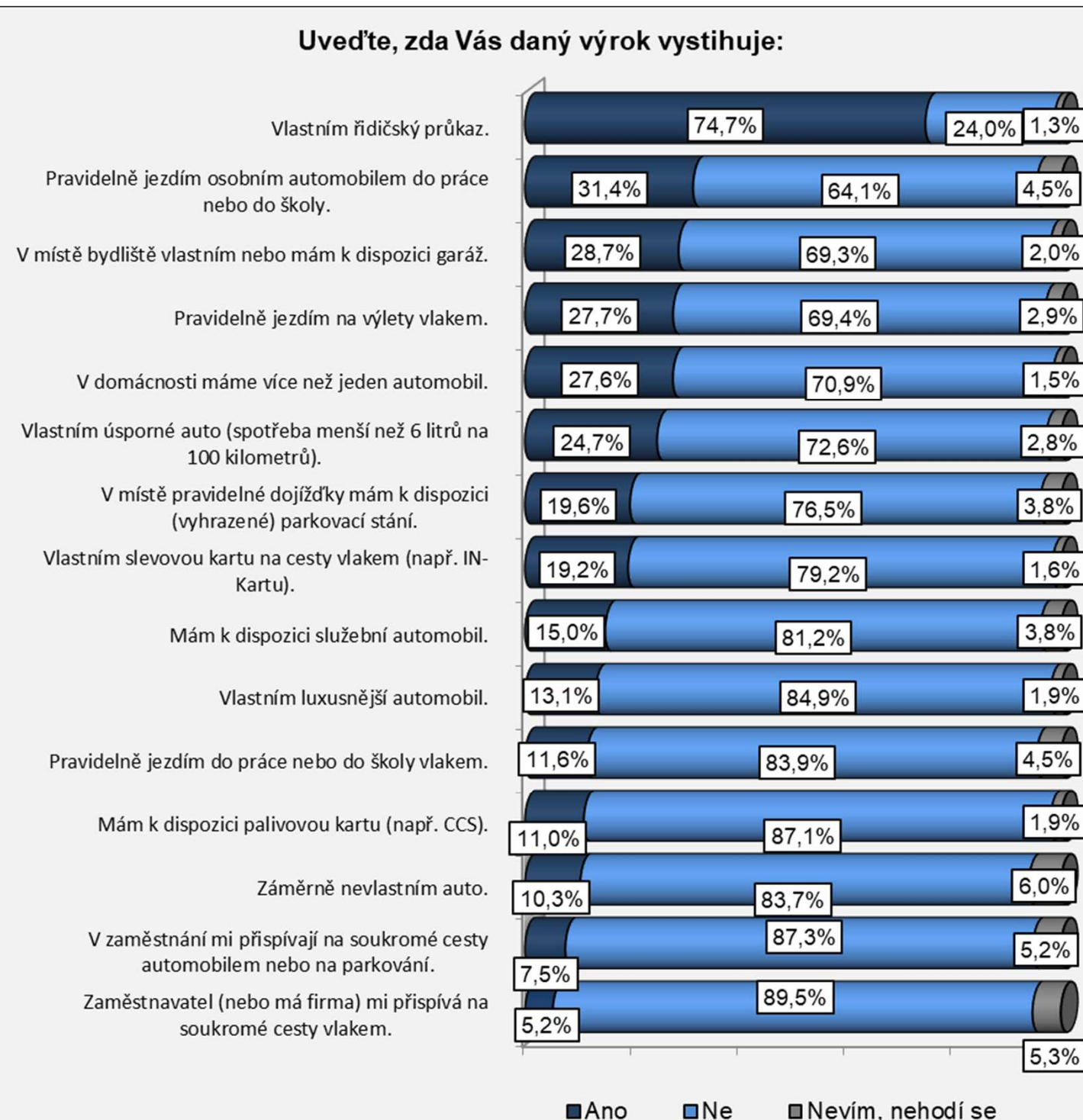
Řídím takovým způsobem, aby mé auto mělo co nejmenší spotřebu.

Do města nebo po městě jezdím autem.

Do práce nebo do školy jezdím na kole nebo hromadnou dopravou.

Řídím na dlouhé vzdálenosti (200 km a více).

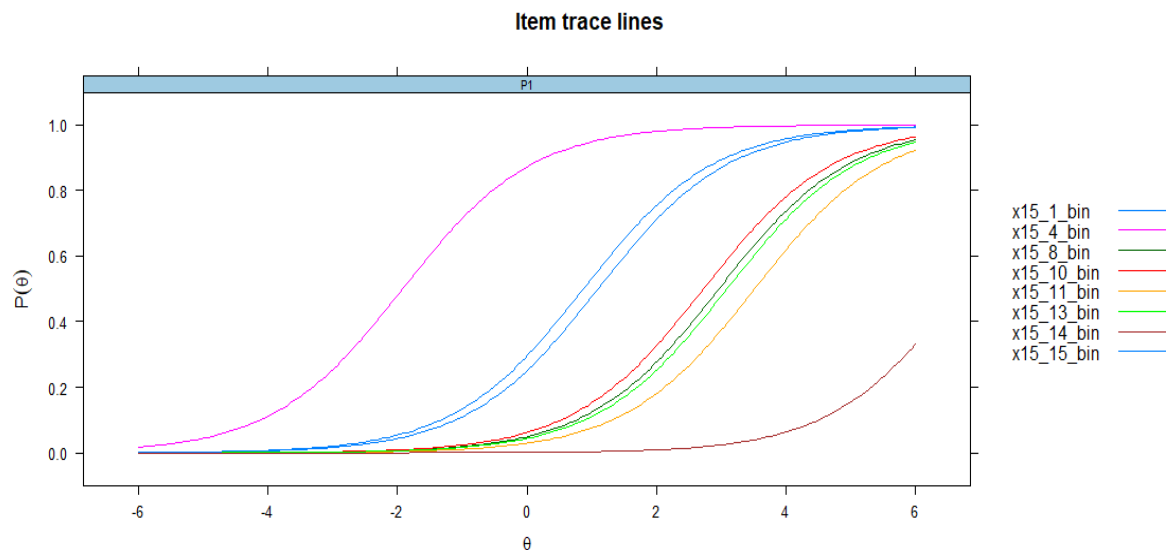
Dotazník K3: Klasické frekvenční vyhodnocení



Dotazník K3: Raschův model

- Jednotlivé položky (otázky) mají různou „obtížnost“
- Pravděpodobnost, že jednotlivec odpoví „správně“ („ano“) na danou položku:
- beta: úroveň měřeného postojů
- delta: obtížnost

$$\Pr\{x_{ni} | \beta_n, \delta_i\} = \frac{e^{x_{ni}(\beta_n - \delta_i)}}{1 + e^{(\beta_n - \delta_i)}}$$



Označení	Popis	delta
x15_4_bin	Vlastnictví řidičského průkazu	1,919
x15_15_bin	Více než jeden automobil v domácnosti	0,872
x15_1_bin	Pravidelná dojíždka autem do práce/školy	1,098
x15_10_bin	Vlastní garáž v místě bydliště	2,724
x15_8_bin	Vlastnictví palivové karty	2,962
x15_13_bin	Služební automobil k dispozici	3,089
x15_11_bin	Vlastnictví luxusnějšího automobilu	3,513
x15_14_bin	Zaměstnavatel přispívá na soukromé cesty autem	6,698

Pozitivní postoj k používání automobilu

Čím vyšší hodnota delta, tím silnější „pro auto“ postoj

Reflexe dotazníkového šetření

- Úskalí formulace otázek (Bryman 2012)
 1. Otázka jako operacionalizace cíle výzkumu x „Na co by bylo ještě zajímavé se zeptat?“
 2. Ptát se opravdu na podstatu problému (např. „máte auto?“ x „máte přístup autu?“
 3. Autopilotáž – odpovědět si sám na otázku a posoudit jak výsledek metodicky zpracuje

Hraběcí rada č. 2: Důsledná pilotáž

- Úskalí vyjadřování k hypotetickým situacím (preference/záměr x reálné chování) – jak vyřešit?
 - Stated preference x Real preference
 - Aplikace např. do pravděpodobnostního modelu (např. logistická regrese)

Hraběcí rada č. 3: Zařadit respondenty s reálnou zkušeností

Model dostupnosti GIS



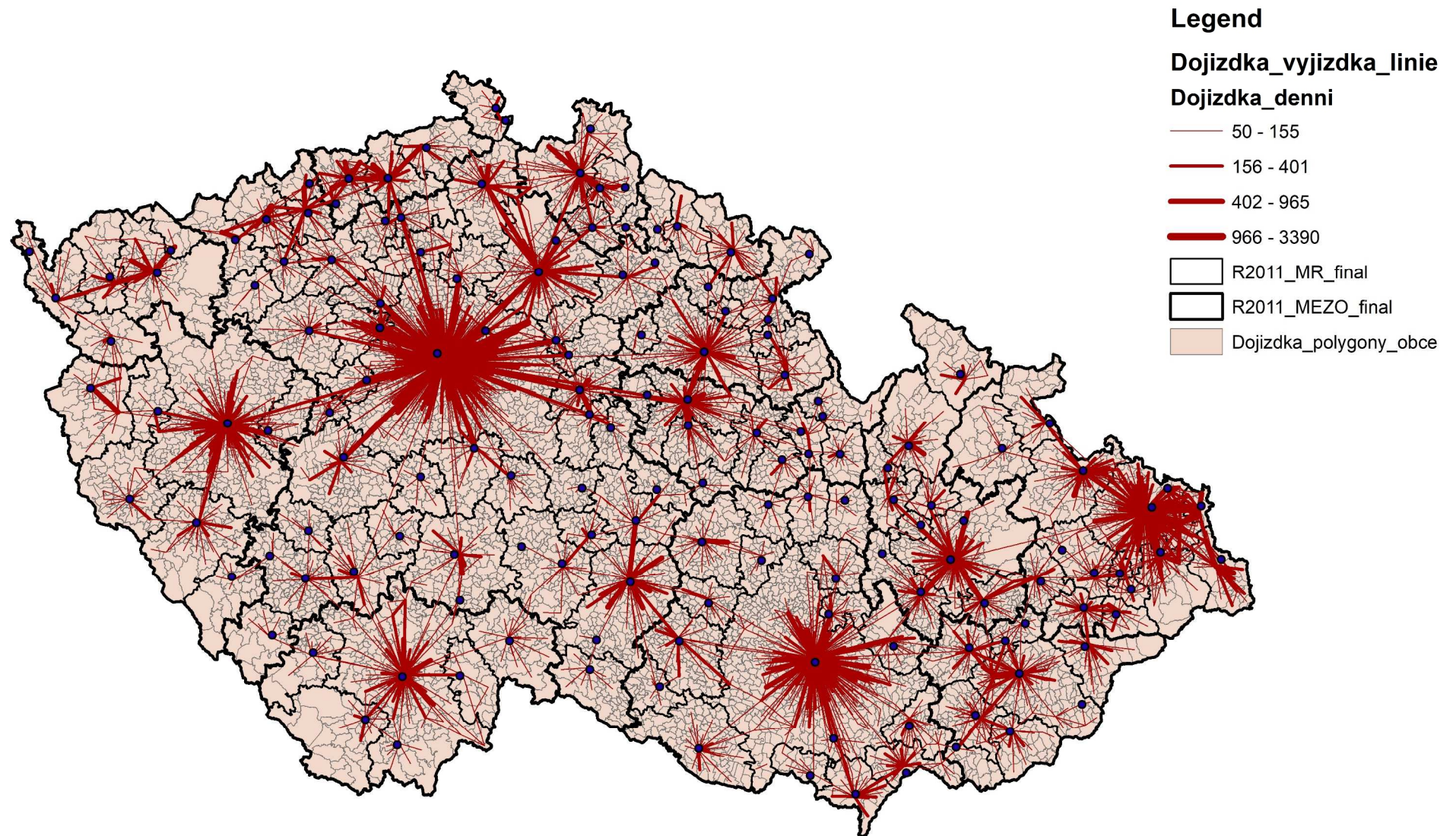
Parametry vstupních dat

- Zdroje o jízdních dobách
 - IAD – Google maps, jízdní doba ve špičce odhadnuta -> vhodná podrobnější analýza na základě dat z reálného provozu
 - MHD – kombinace IDOS a Google maps -> dobré získat přímý přístup do databáze pomocí API
- Big data
 - Kromě republikového modelu je vhodné analyzovat chování cestujících na lokální dojíždě, jelikož je zde při výstavbě nové infrastruktury potenciál rozšíření jejich „akčního“ radiusu

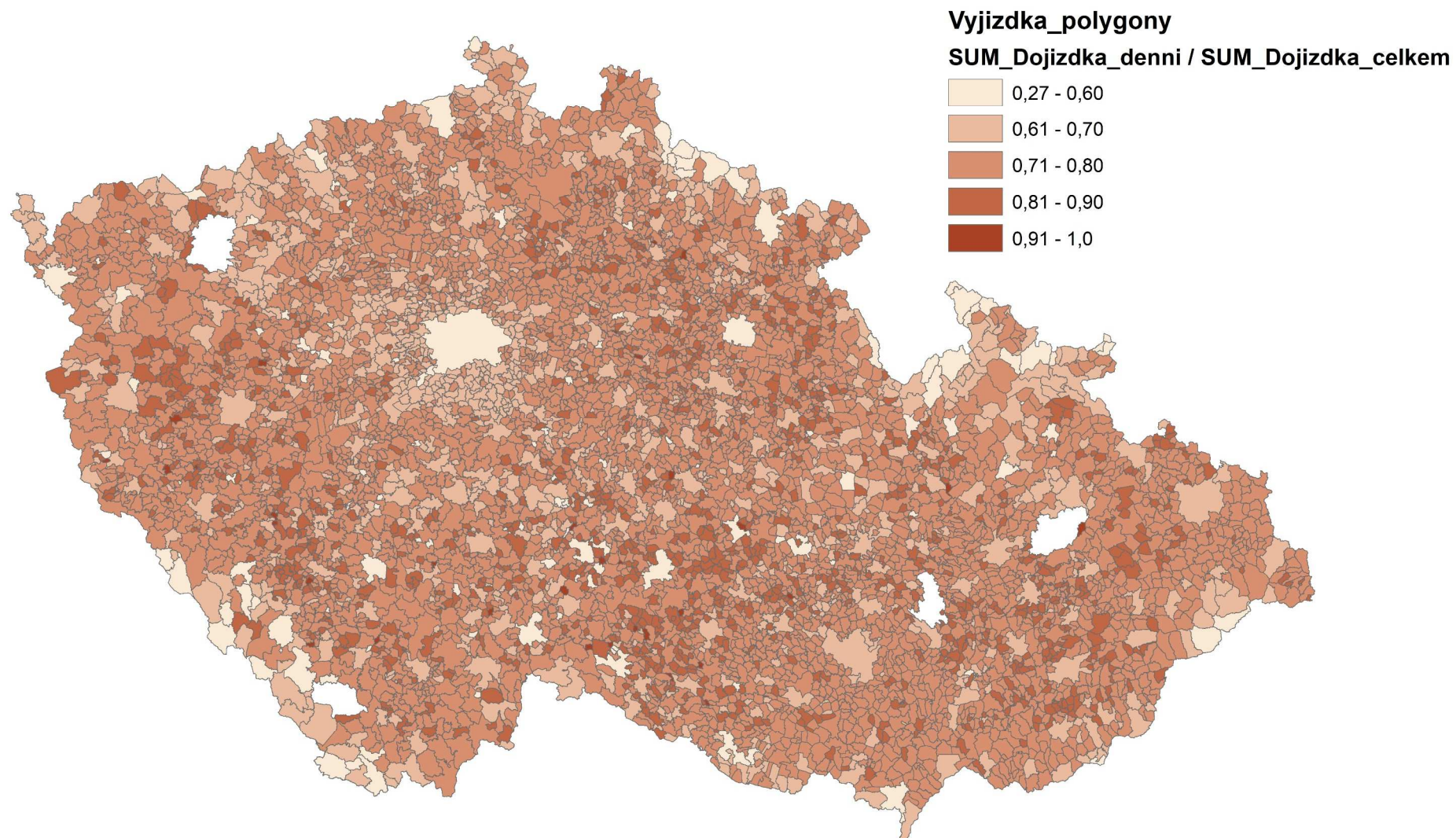
Reflexe: Návrhy zlepšení datových zdrojů

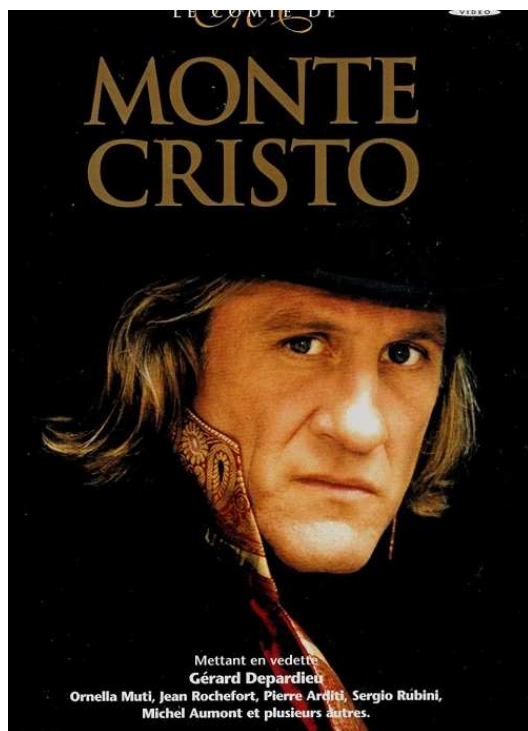
- Jízdní řády MHD – vhodné získat přímý přístup (API) k poskytovatelům dat (ne vždy se zadaří)
- Big data
- Lépe analyzovat provoz
- MHD
 - Převpravní špička – v MHD zjištěny časy spojů mezi 6:30 – 7:30
 - Převpravní sedlo – v MHD zjištěny časy spojů mezi 10:00 – 11:00
- Data získána v období od ledna do června 2021
- Jízdní doby po dálnici D1 – předpoklad po dokončení rekonstrukce
- **Hraběcí rada č. 4: V týmu se vždy hodí programátor**

Ukázka dat ze SLDB 2021



Ukázka dat ze SLDB 2021





SHRNU TÍ

- **Hraběcí rada č. 1:** V kvalitativním výzkumu je žádoucí úzký vyhodnocovací tým a úzký okruh otázek
- **Hraběcí rada č. 2:** Při tvorbě strukturovaného dotazníku se vyplatí důsledná (několikanásobná) pilotáž
- **Hraběcí rada č. 3:** Do šetření preferencí dopravního módu zařadit respondenty s reálnou zkušeností, neptat se na hypotetické rozhodnutí
- **Hraběcí rada č. 4:** V týmu se vždy hodí programátor

Citovaná literatura

- AJZEN, I. (1988): Attitudes, Personality and Behavior. Open University Press, Milton Keynes.
- BLAŽEK, J., UHLÍŘ, D. (2011): Teorie regionálního rozvoje: nástin, kritika, implikace. 2. vydání, Karolinum, Praha.
- COLEMAN, J. S., FARARO, T. J. (1992): Rational choice theory. Sage publication, New York.
- KAISER, F. G., BYRKA, HARTIG, T. (2010): Reviving Campbell's paradigm for attitude research. Personality and Social Psychology Review, 14, 4, 351–367.
- LEWINS, A., SILVER, C. (2007): Using software in qualitative analysis: A step-by-step guide. Sage publications, London.
- SCOTT, J. (2000): Rational choice theory. Understanding contemporary society: Theories of the present. Sage publication, New York.
- STRAUSS, A., CORBIN, J. (1967): The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research. Aldine Publishing Co., London.

Děkujeme za
pozornost

Telčská
skupina



ITREGE