

Univerzita Karlova
Přírodovědecká fakulta
Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje

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

Analýza občasných pracovních cest na linkách Praha–Brno, Praha–Ostrava a Ostrava–Brno

Postoj k používání automobilu (Rashův model)

Nová mobilita – vysokorychlostní dopravní systémy a dopravní chování
populace, CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_026/0008430



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání


MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

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



Proč dopravní chování v souvislosti s VRT mezi Prahou a Mnichovem?

- VRT - renesance kolejové dopravy
- Mnichov (Bavorsko) - největší ekonomické vztahy s Prahou
 - centrum tvorba znalostí, úspěšný a inovativní region (Blažek, Uhlíř 2011)
- zvýšený zájem o rozvoj VRT
 - Ekonomika x geopolitický přesah x konektivita atd.
- v českém prostředí neprozkoumáno
 - „měkké“ faktory volby VRT
 - bezpečí, plynutí času
- porovnání přímé konkurence na trase
 - letadlo
 - autobus
 - automobil
 - vlak

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	4 - 5
Vlak	433	5:33	od 500	7
Autobus	384	4:40	od 380	~21
Automobil	384	~4:00	~800	-

Zdroje: IDOS.cz, Google maps, Google flights, internetové stránky dopravních společností

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.

Využité metody a sběr dat

METODY

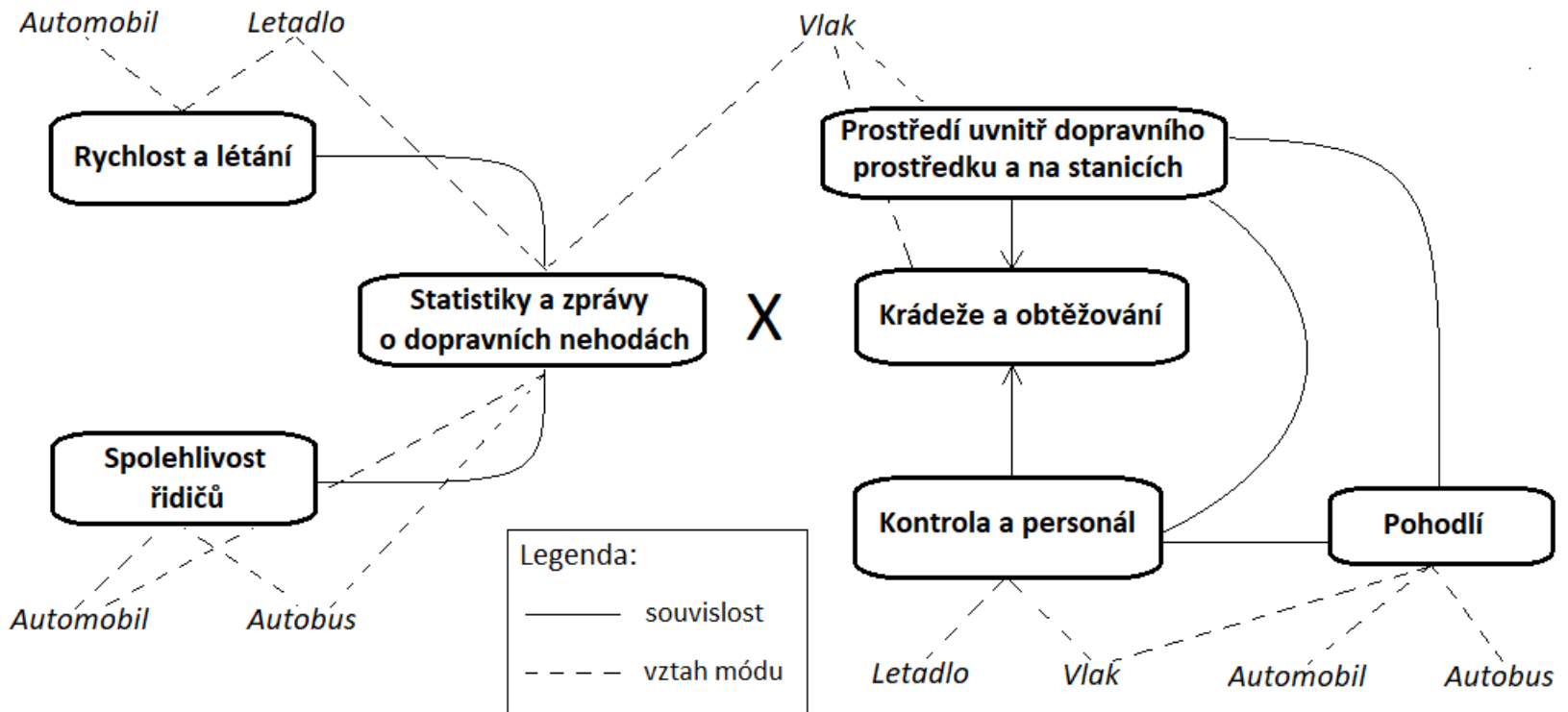
- kvalitativní analýza sad představ cestujících
- 4 dopravní módy (letadlo, autobus, auto, vlak) + vlak vždy jako referenční mód
- polostrukturované rozhovory – tvorba v týmu CeDoG + CŽP (dr. Braun Kohlová)
- vyhodnocováno pomocí softwaru ATLAS.ti – přepsané odpovědi + audio
 - kvalitativní kódovací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

SBĚR DAT

- realizován společností AUGUR Consulting – rozporuplná zkušenost s výsledky
- 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

Výsledky (1) – Bezpečí

- Tematická struktura percepce bezpečí na trase Praha–Mnichov



Obr. 2: Schéma bezpečí
Zdroj: vlastní tvorba, ATLAS.ti

- 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!

Výsledky - Závěr

		Letadlo	Vlak	Autobus	Auto
Bezpečí	Riziko nehody	Vysoké, strach z létání	Neutrální	Vysoké, infrastruktura	Marginalizováno, 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, konstatní 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 zvyhodňuje
- 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**

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.

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 dojížd'ky 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.

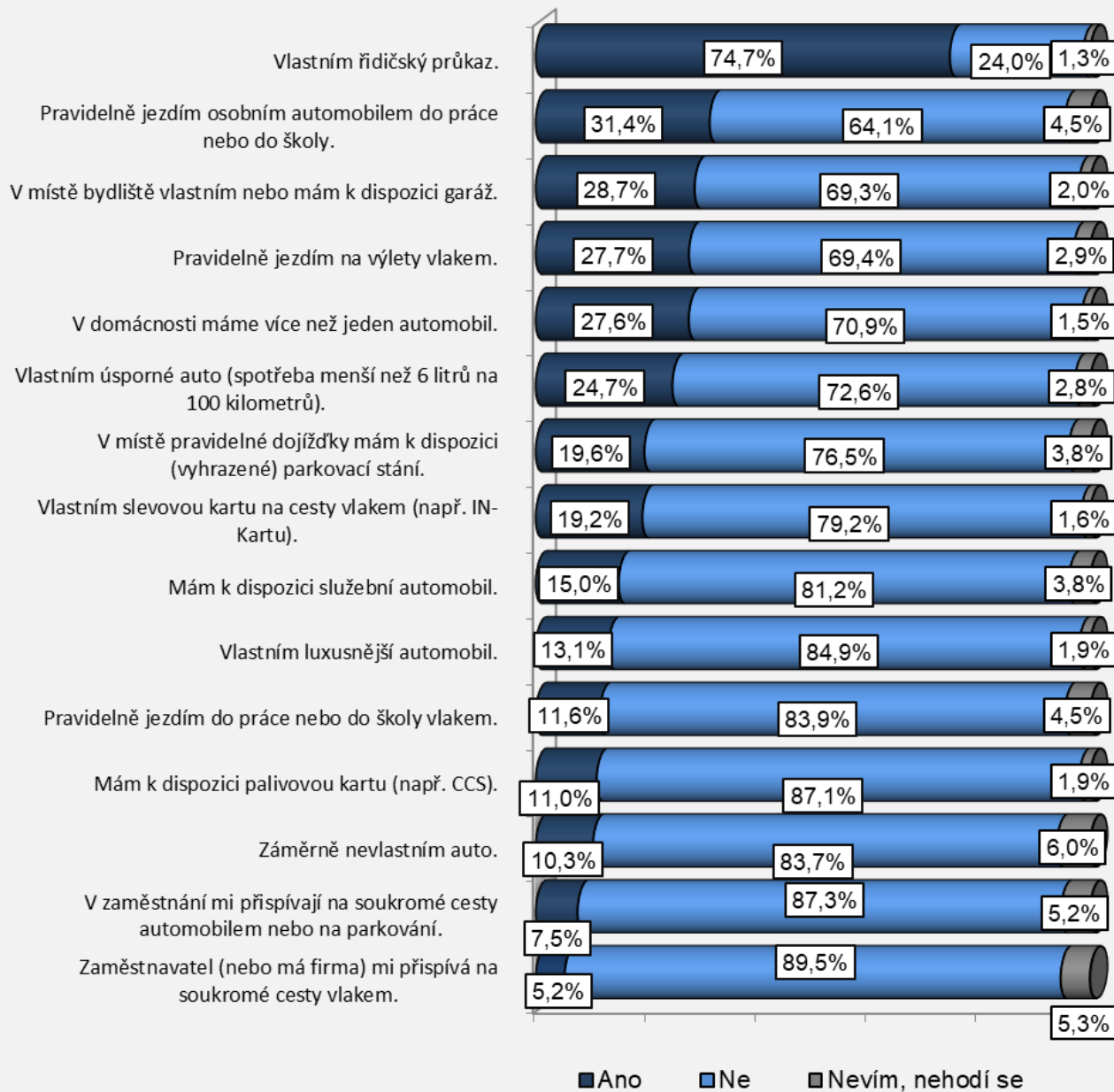
Řídím takovým způsobem, aby mé auto mělo co nejmenší spotřebu.

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).

Uveďte, zda Vás daný výrok vystihuje:



Raschův model

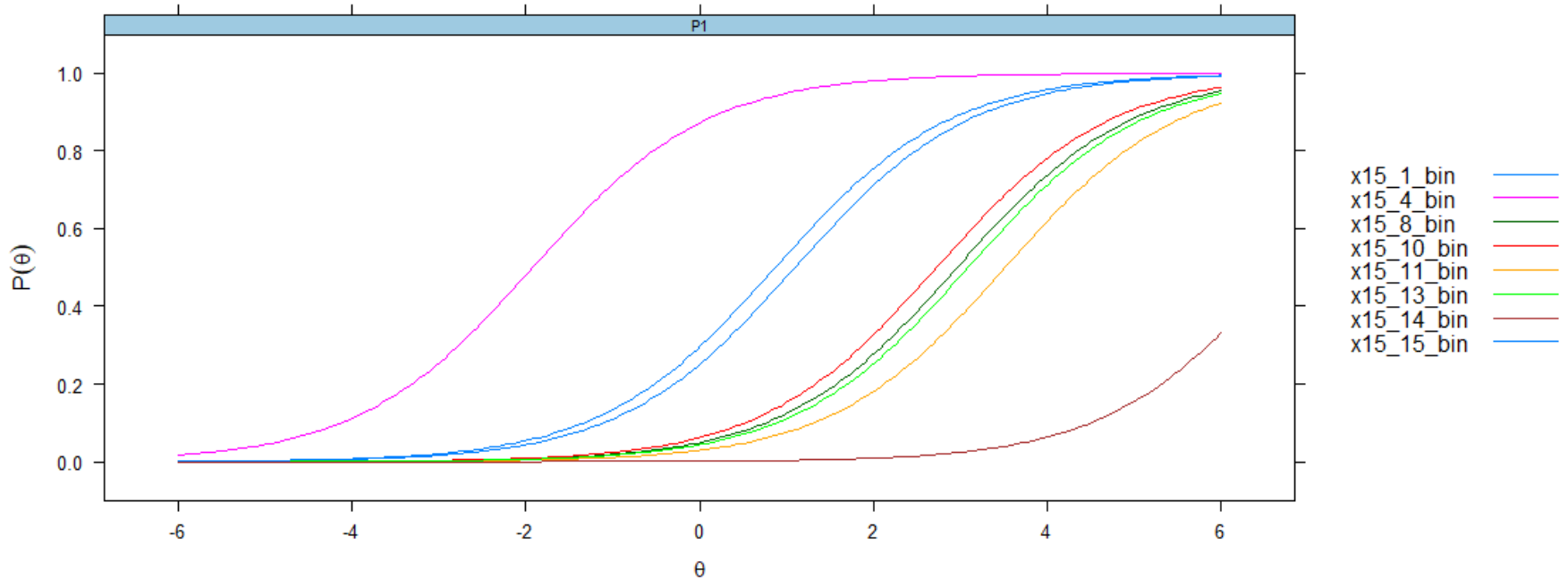
- Jednotlivé položky (otázky) mají různou „obtížnost“
- Pravděpodobnost, že jednotlivec odpoví „správně“ („ano“) na danou položku:

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

- beta: úroveň měřeného postojе
- delta: obtížnost

Pozitivní postoj k používání automobilu

Item trace lines



Pozitivní postoj k používání automobilu

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

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 dojížd'ka 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

Analýza občasných pracovních cest na linkách Praha–Brno, Praha–Ostrava a Ostrava–Brno

Osnova:

- Úvod
- Potenciální zaměření výzkumů
- Pravidelnost cest Praha–Brno, Praha–Ostrava
- Charakteristika respondentů
- Preference respondentů
- Vnímání cenových hladin respondenty
- Závěrečné poznámky



Proč zkoumat občasné pracovní cesty?

Analyzována dosud převážně denní (popř. týdenní) dojíždka za prací / do škol, ale:

- **opomenuta pravidelnost cest v delším časovém intervalu** (zejména mezi vzdálenějšími místy), jejichž četnost roste

Nový trend v cestování za prací, z důvodu:

- rozvoj digitálních služeb v návaznosti na omezení fyzického setkávání
- přehodnocení pracovních standardů zaměstnavateli zejména ve službách (zvýšení flexibility, umožnění částečných úvazků aj.)

Potenciální zaměření výzkumů

- Hodnocení cílové skupiny z pohledu demografických, sociálních a ekonomických charakteristik
- Občasná pracovní (pravidelná) dojíždka jako základ poptávky po VRT (vysokopříjmová skupina ochotná zaplatit za kvalitu)
- (Ne)dostupnost parkování pro cílovou skupinu ve městech dojíždky či omezení vjezdu do (center) těchto měst jako příležitost pro změnu volby dopravního prostředku

Pravidelnost cest

Praha–Brno, Praha–Ostrava

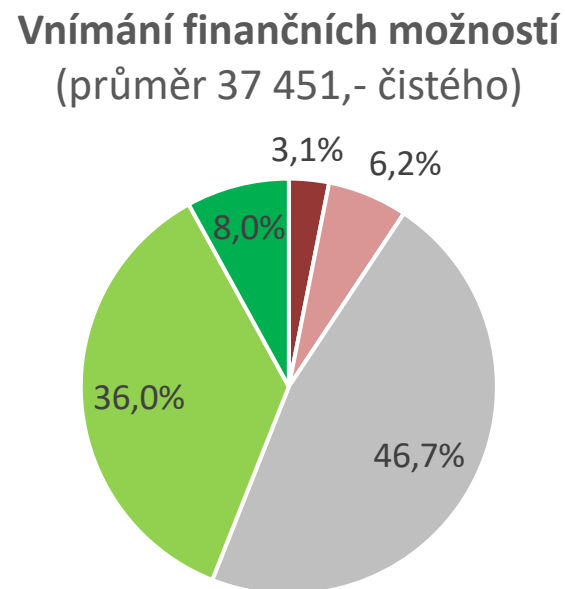
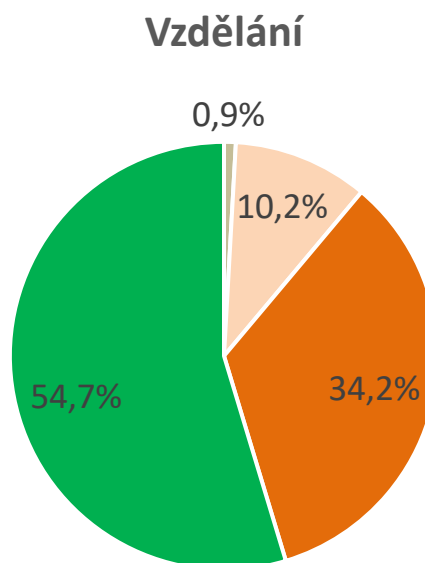
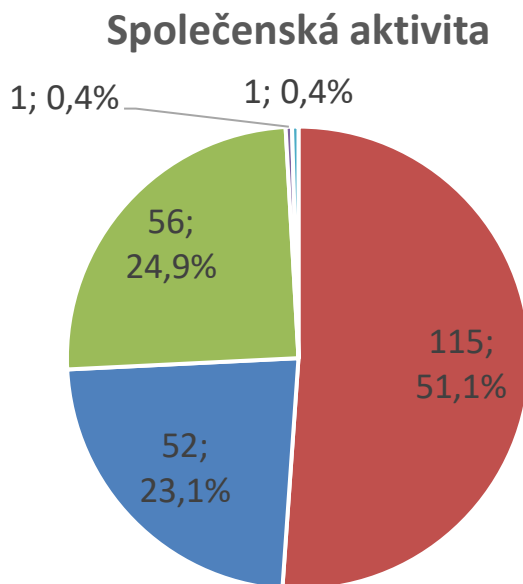
Kolik služebních cest uskutečnil respondent za období leden–září 2019?

80 % občasných pracovních cest z Prahy do Brna opakovaných (do Ostravy pouze 2/3)

	PRAHA-BRNO	PRAHA-OSTRAVA
1 cesta	36	32
2 cesty	30	17
3 cesty	14	9
4 cesty	13	7
5 cest	12	6
6 cest	12	2
7 cest	1	1
8 cest	3	3
9 cest	0	0
10+ cest	58	15

Praha–Brno (n=179), Praha–Ostrava (n=92)

Charakteristiky respondentů



- Zaměstnanec - komerční sféra
- Zaměstnanec - veřejná sféra
- Podnikatel, živnostník
- V domácnosti
- Student, učeň, žák

- ZŠ
- SŠ bez maturity
- SŠ maturita
- VŠ

- výrazně podprůměrný
- podprůměrný
- průměrný
- nadprůměrný
- výrazně nadprůměrný

Dotazník KA3 (celkem 1202 respondentů, občasně pracovně cestovalo n=228)

Aktuální preference respondentů

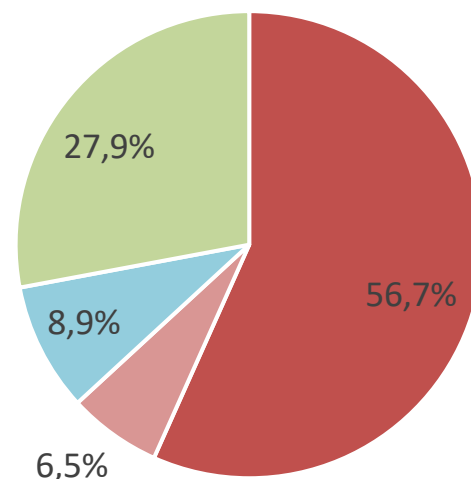
Celkový počet cest realizovaný celkem všemi respondenty za 9 měsíců

Automobilem - řidič	1623
Automobilem - spolujezdec	185
Autobusem	255
Vlakem	800
Celkem	2863

Vlastní respondent řidičský průkaz?

Ano, aktivní	196
Ano, neaktivní	19
Ne	9

Aktuálně užívaný dopravní prostředek



- Automobilem - řidič
- Automobilem - spolujezdec
- Autobusem
- Vlakem

Vnímání cenových hladin respondenty

Vnímání současné ceny jízdenek	
Velmi dobrá	56
Dobrá	68
Střední	56
Špatná	12
Velmi špatná	1
Netýká se	34

	Odhodlanost cestovat Praha–Brno, když...			
	Doba: 150 min. Cena: 175 Kč	Doba: 120 min. Cena: 250 Kč	Doba: 100 min. Cena: 350 Kč	Doba: 80 min. Cena: 500 Kč
Určitě ne	28	26	41	58
Spíše ne	32	41	34	44
Možná	39	44	54	65
Spíše ano	47	50	51	17
Určitě ano	65	52	31	24
Nevím	13	14	15	18

- Prostor pro růst cen
- Zlomová hranice:
 - 350 Kč (Brno)
 - 400 Kč (Ostrava)
- Poptávka Praha–Brno
 - za 150 min. a 175 Kč – 50 %
 - za 100 min. a 350 Kč – 36 %
 - za 80 min. a 500 Kč – 18 %
- Poptávka Praha–Ostrava
 - za 180 min. a 300 Kč – 41 %
 - za 160 min. a 400 Kč – 39 %
 - za 140 min. a 600 Kč – 27%
 - za 120 min. a 800 Kč – 19 %

	Praha–Ostrava			
	Doba: 180 min. Cena 300 Kč	Doba: 160 min. Cena: 400 Kč	Doba: 140 min. Cena: 600 Kč	Doba: 120 min. Cena: 800 Kč
Určitě ne	36	33	46	57
Spíše ne	34	43	42	48
Možná	42	41	53	51
Spíše ano	36	47	32	23
Určitě ano	55	41	28	20
Nevím	19	18	21	23

Dotazník KA3 (celkem 1202 respondentů, občasně pracovní cestovalo n=228)

Závěrečné poznámky

- Občasné pracovní cesty jako neprobádaná oblast, přitom **v budoucnu mohou tvořit majoritní poptávku po VRT**
- V roce 2019 tvořila tato skupina 1/5 z celkového vzorku dotazovaných cestujících, **dnes může tvořit násobně více!**

Nová mobilita – vysokorychlostní dopravní systémy a dopravní chování populace
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání, výzva č. 26: Dlouhodobá
mezisektorová spolupráce CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_026/0008430



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

