

A jak je to s těmi pasažéry? Aneb ročenky, big data a analogie ze zahraníčí

Vilém Pařil

Ekonomicko-správní fakulta MU

Tento výstup je výstupem projektu s názvem "Nová mobilita - vysokorychlostní dopravní systémy a dopravní chování populace", reg. č. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_026/0008430, který je spolufinancován z Operačního programu Výzkum, vývoj a vzdělávání.



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



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

Obsah

- Poptávka po VRT (v ČR)
 - Big data
 - Ročenky
- VRT v zahraničí
 - Srovnání s ČR
- Závěry a otázky

Příklad RS1: Praha – Brno (železnice)

– ve směru z OSR a BRQ → do PRG (denně):

– Železnice:

– Ročenky dopravy: 3 455 (OSR) + 3 231 (BRQ) = 6 686

– Big data – hranové signatury (GDPR ratio 100%): 2 988 (OSR) + 3 022 (BRQ) = 6 010

– Big data – hranové signatury OD hodinově (GDPR ratio 64,2%): 1 629 (OSR) + 1 973 (BRQ) = 3 602 denně

– Kalibrace

– Kalibrace GDPR ratio 64,2%: 2 538 (OSR) + 3 073 (BRQ) = 5 611 – 537 = 5 074 (98,80%)

Provozní SIM karty 537 na železnici

– Manuálně (dle OD): 2 437 + 3 113 = 5 550 – 537 = 5 013

Provozní SIM karty 537 na železnici

Příklad RS1: Praha – Brno (silnice)

– ve směru z OSR a BRQ → do PRG (denně):

- Big data – hranové signatury (GDPR ratio 100%): $722(\text{OSR}) + 27\,630(\text{BRQ}) = 28\,352$
- Big data – hranové signatury OD hodinově (GDPR ratio 64,2%): $207(\text{OSR}) + 16\,727(\text{BRQ}) = 16\,934$ denně

– Kalibrace

- Kalibrace GDPR ratio 64,2%: $322(\text{OSR}) + 26\,055(\text{BRQ}) = 26\,377$
- Kalibrace průměrem: $264(\text{OSR}) + 21\,391(\text{BRQ}) = 21\,655$ (99,56%)
- Manuálně (dle OD): $1\,855(\text{OSR}) + 20\,197(\text{BRQ}) = 22\,052$

Příklad RS1: Praha – Brno (silnice - struktura)

den	silnice				
den	IAD	bus	kamiony	dodávky a obchodní zástupci	Σ
průměrný den	7 660	1 937	3 686	8 372	21 655

– Kamiony

- ŘSD, data z mytných bran 2019

– Bus:

- Jízdní řády a průměrná kapacita obsazenost: 1947 (idos/studie proveditelnosti/ročenky)

– IAD

- Big data: 7 660 (48%)
- Sčítání dopravy 2016, dopravní sedlo 24 235 → jednosměrně 12 tis. vozidel

Příklad RS1: Praha – Brno (struktura celkem)

– Struktura železnice a silnice

mód	železnice			silnice					celkem	maximální transfer na HSR
	passažéři	posádky	Σ	IAD	bus	kamiony	dodávky a obchodní zástupci	Σ		
průměrný den	5 074	537	5 611	7 660	1 937	3 686	8 372	21 655	27 266	14 671
transfer	98%			15%	97%					
transfer na VRT (denně)	4 973			1 149	1 879					8 000
transfer na VRT (ročně)	2 914 150									
z ročenek (OSR+BRQ)	2 435 376 (83,6%)									

Ročenky dopravy - železnice

Ročně (v tis.)	Praha	Jihlava	Brno	Olomouc	Ostrava	Plzeň	Ústí/L.
Praha	x	310	1 181	1 243	1 264	890	974
Jihlava	323	x	554	15	15	12	10
Brno	1 177	571	x	453	470	23	25
Olomouc	1 233	15	450	x	772	19	13
Ostrava	1 258	16	460	747	x	22	12
Plzeň	904	11	23	19	23	x	22
Ústí/L.	1 014	10	27	13	12	24	x

Denně	Praha	Jihlava	Brno	Olomouc	Ostrava	Plzeň	Ústí/L.	VRT	ročně (v tis.)	denně
Praha	x	851	3 242	3 413	3 469	2 442	2 674	RS1	7 837	21 516
Jihlava	885	x	1 521	40	42	32	27	RS2	659	1 808
Brno	3 231	1 566	x	1 245	1 290	63	70	RS3	1 991	5 466
Olomouc	3 386	42	1 235	x	2 120	52	37	RS4	2 157	5 921
Ostrava	3 455	44	1 262	2 051	x	61	32			
Plzeň	2 481	31	63	52	62	x	61			
Ústí/L.	2 785	28	73	37	32	65	x			

Zahraníční VRT

Audited line	Total length	Total cost (million euro)	Initial estimated cost (million euro)	Actual cost overrun	Initial construction cost per km (million euro)	Final completion cost per km (million euro)
Turin-Salerno	1007	32 169	n/a	n/a	n/a	31,9
Madrid-Barcelona-French Border	797	12 109	8 740	38,50%	11	15,2
Berlin-Munich	671	14 682	8 337	76,10%	12,4	21,9
LGV Est Europeenne	406	6 712	5 238	28,10%	12,9	16,5
Stuttgart-Munich	267	13 273	1 838	622,10%	6,9	49,7
Rhin-Rhone	138	2 588	2 053	26,10%	14,9	18,8
Eje Atlantico	165	2 596	2 055	26,30%	12,5	15,7
Madrid-Leon	345	5 415	4 062	33,30%	11,8	15,7
Madrid-Galicia	416	5 714	n/a	n/a	n/a	13,7
Milan-Venice	273	11 856	n/a	n/a	n/a	43,4
Průměr			n/a	n/a	n/a	23,9

– Modernizace Praha – Plzeň: 17,2 mil. EUR/km

– RS1 Praha – Brno: 25 (SŽ) – 32 (Sudop) mil. EUR/km (2016)

Zahraníční VRT

- Hranice 9 mil. pasažérů ročně
 - (ECA, 2016, Special report on HSR)
- Limit 7 mil. obyv. dle metropolitních statistik OECD
- Např. Madrid – Barcelona (centrum – centrum: pouze 4 mil. pasažérů)
- RS1 Praha – Jihlava – Brno – Ostrava: 3,8 mil. obyv.
 - 54% pomyslného limitu
 - Uspoří zhruba 2,5x více času ve srovnání s modernizací koridoru
 - Nákladově však bude stát 7x více

Závěr

– IAD

- Jaký je základ? Je nějaký potenciál převoditelnosti?
- Španělsko - Albalade, Bel, 2012: 15%
 - Paris – Lyon (8%)
 - Madrid – Seville (8%)
- Itálie - Morsatti, Albalade, 2020: 0%
- EU - European Commission, 1996: 61%→50%... p.42)
- Polsko – Urbanek, 2021: ↑VRT → dálnice↑
- Anglie - Wheat, 2021: žádná převedená poptávka, pouze indukovaná poptávka u nových segmentů trhu

– Jaké negativní důsledky přináší alternativy k VRT?

- Dopravní kongesce
- Parkování (modré zóny, nízkoemisní zóny, zpoplatnění)

– Jak předcházet využívání automobilů?

- Jak ovlivnit chování firem (služební auta)?

Děkuji za pozornost.



M A S A R Y K O V A
U N I V E R Z I T A