



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

METODA STEM, JEJÍ APLIKACE A MODIFIKACE V DOPRAVNÍM VÝZKUMU, ZEJM. V ŽELEZNIČNÍ DOPRAVĚ

**ČVUT v Praze, Fakulta dopravní, Ústav dopravních
systémů**

Ing. Pavel Purkart

16. září 2020

Metoda STEM

- metoda původně určená pro řešení ekonomických priorit (např. pořadí realizace projektů apod.) byla modifikována do dopravního výzkumu ke stanovení rozličných cílů,
- umožňuje řešení lineárních matematických problémů s více účelovými funkcemi,
- cílem je najít kompromisní řešení, jehož realizace by přinesla nejvíce benefitů,
- nejdříve se spočtou ideální hodnoty účelové funkce pro jednotlivé případy a poté se minimalizují vážené odchylky kompromisního řešení od ideálních hodnot účelové funkce,
- iterativní postup hledání kompromisního řešení.

Výběr projektů pro dané finanční rámce

projekt	výběr projektu		
	var. 4 mld. Kč	var. 7 mld. Kč	var. 10 mld. Kč
A	ano	ano	ano
B	ne	ne	ne
C	ne	ano	ano
D	ano	ano	ano
E	ano	ano	ano
F	ne	ne	ano
G	ano	ano	ano
H	ne	ne	ne
J	ne	ne	ano
K	ne	ano	ano
L	ano	ano	ano
M	ne	ano	ne
N	ne	ne	ano
O	ne	ne	ne
Q	ne	ano	ano

Hospodárné využití kapacity ŽDC

stanovena HODNOTICÍ KRITÉRIA

- denní předpokládaný průměrný počet cestujících v omezujícím úseku v tisících,
- denní předpokládaný průměrný počet cestujících v rámci celé linky v tisících,
- využití traťové rychlosti v logicky ohraničeném úseku,
- ohodnocení systémových přípojových vazeb na lince v logicky vymezeném úseku,
- porovnání cestovních dob IAD a dané linky ve třech nejzatíženějších relacích na lince

Hospodárné využití kapacity ŽDC

Test modelu byl proveden jak teoreticky, tak prakticky na trati Plzeň – Žatec. Bylo uvažováno, že na trati zhruba ve stávajícím stavu infrastruktury dojde ke střetu následujících požadavků objednatelů osobní železniční dopravy coby veřejné služby:

- linka R Plzeň – Most v intervalu 120 minut,
- linka Sp Plzeň – Žihle v intervalu 120 minut,
- linka Os 1 Plzeň – Žihle v intervalu 60 minut,
- linka Os 2 Nýřany – Plzeň – Plasy v intervalu 60 minut.

Hospodárné využití kapacity ŽDC

Výsledek

- omezující úsek Kaznějov – Horní Bříza
- linka R Plzeň – Most v intervalu 120 minut,
- ~~linka Sp Plzeň – Žihle v intervalu 120 minut,~~
- linka Os 1 Plzeň – Žihle v intervalu 60 minut,
- linka Os 2 Nýřany – Plzeň – Plasy v intervalu 60 minut.

Stanovení priorit výstavby vysokorychlostních tratí na území České republiky

- **náročnost trasování** (průchodnost trasy terénem a s tím související aspekty),
- **potenciál aglomerací na trase trati** (ohodnocení významu aglomerací na trase),
- **potenciál převodu intenzit dopravy z pozemních komunikací** (možnost převodu dopravy ze sítě pozemních komunikací na železniční síť, konkurenceschopnost železnice vůči IAD),
- **průměrný koeficient zkrácení cestovní doby ve zkoumaných relacích** (faktor zkrácení cestovních dob mezi významnými aglomeracemi po zprovoznění tratě),
- **význam s ohledem na počet převedených tras dálkové dopravy** (převod dálkových vlaků z konvenční železniční sítě a tím uvolnění kapacity železniční dopravní cesty pro jiné vlaky),

Stanovení priorit výstavby vysokorychlostních tratí na území České republiky

Nejvyšší priorita

- Praha – Brno,
- Brno – [Slovensko/Rakousko]

Střední priorita

- Brno – Ostrava – [Polsko]
- Praha – Plzeň – [Německo]

Nízká priorita

- Praha – Ústí – Německo s odbočkou do oblasti podkrušnohorské pánve
- Praha – Hradec Králové/Liberec – [Polsko]

Závěr

- **metoda STEM byla původně určena k hodnocení a výběru projektů**
- **ČVUT FD: modifikace na dopravní problémy**
- **zatím lze říci, že na vybrané problémy v dopravě je modifikovaná metoda zřejmě využitelná**
- **→ bude dále probíhat výzkum aplikace této metody na dopravní problematiku**



ČVUT

ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE

Děkujeme za pozornost

