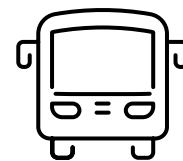


# AKTUÁLNÍ (REAL-TIME) INFORMACE PRO CESTUJÍCÍ MHD



dopady opatření na:



kongesce



nedostatek  
dopr. info a dat



modal  
split

## Popis opatření:

Systém poskytující aktuální informace o skutečném pohybu dopravních prostředků v hromadné dopravě ukazuje (nebo oznamuje), kdy dorazí konkrétní spoj na určitou zastávku. Umožňuje tak cestujícím vyhodnotit a efektivně naplánovat trasu, způsob a načasování cest. Tento informační systém (Real Time Information – RTI) zlepšuje služby poskytované cestujícím v hromadné dopravě a pomáhá jim vybírat si udržitelnější způsoby dopravy. Především díky omezení počtu cest osobním automobilem tak může dále přispět i ke snížení dopravních kongescí a celkově k zefektivnění systému dopravy. Informace mohou být cestujícím předávány prostřednictvím zvukových zpráv, digitálních informačních cedulí, videomonitorů nebo interaktivních tabulí na zastávkách hromadné dopravy nebo přímo v dopravních prostředcích (zvukově i vizuálně), případně s využitím webových stránek a mobilních aplikací kdykoli před začátkem cesty nebo v jejím průběhu. Informační systém je většinou založen na využití dat ze systému sledování polohy vozidla („Automatic vehicle location“) nejčastěji přes GPS. Cílem systémů sledování a poskytování informací v reálném čase v hromadné dopravě je především snížení času čekání na zvolený spoj a zvýšení spokojenosti cestujících. Dalšími přínosy může být větší ochota platit za dopravní služby, efektivnější cestování díky lepšímu využití času, pozitivní psychologické efekty (snížení nejistoty, vyšší pocit osobní bezpečnosti, vytvoření obecně vyšší důvěry v systém hromadné dopravy) a lepší celkový obraz hromadné dopravy.

## Investor / provozovatel:

Veřejný sektor

Spolupráce soukromý a veřejný sektor

## Geografická či jiná specifika:

Žádná

## Inovační aspekty – kontext SMART City:







- \* Digitální informační cedule
- \* Systém sledování polohy vozidla
- \* GPS
- \* Mobilní aplikace

## Ekonomické aspekty:

Středně finančně nákladné

### Hlavní dopady opatření:

Toto opatření má ve většině měst především vliv na spokojenost cestujících s hromadnou dopravou a na čas, který stráví čekáním na svůj spoj. V některých případech může zavedení systému informací poskytovaných v reálném čase zvýšit i počet cestujících hromadnou dopravou.

	<b>Dopady na modal split</b>	V New York City vedlo zavedení informačního systému v reálném čase v autobusové dopravě ke zvýšení počtu uskutečněných cest o 2,3 % (Brakewood a kol., 2015), v Tampě na Floridě ale nepřineslo žádné změny v počtu cestujících (Brakewood a kol., 2014).
	<b>Dopady na životní prostředí</b>	Případná změna modal splitu a navýšení počtu cest hromadnou dopravou díky systému RTI má pozitivní vliv i na životní prostředí.
	<b>Dopady na dopravní nehody</b>	Nezjištěno.
	<b>Dopady na zdraví</b>	Nezjištěno.
	<b>Sociální a ekonomické dopady</b>	Cestující s přístupem k aktuálním informacím o příjezdu dopravního prostředku na něj čekají v průměru kratší dobu, navíc i čekací dobu vnímají jako kratší než ti cestující, kteří se orientují pouze podle tištěných jízdních řádů, a jsou celkově spokojenější se službami hromadné dopravy (Watkins a kol., 2011). Podobně v Tampě na Floridě klesla doba čekání u osob využívajících aktuální informace o 2 minuty oproti těm, kteří tyto informace neměli (Brakewood a kol., 2014). Zároveň tyto cestující vnímají své cestování jako bezpečnější (Gooze, 2013) a dělají informovanější rozhodnutí při plánování a volbě dopravního prostředku (Maclean a Dailey, 2002).
	<b>Dopady na dopravní zátěž, kongesce, dopravní proudy atd.</b>	Systém RTI poskytuje informace i o kongescích a díky informacím o aktuálním stavu dopravního provozu lze část dopravního proudu odklonit nebo mobilitu uživatelů ovlivnit nabídkou jiné alternativy (např. cestu uskutečnit autobusem, který pojedje ve vyhrazeném pruhu, místo autem), a kongesce tak snížit.

### Vztah k dalším dopravním opatřením:

Vhodné doplnit o opatření typu

- \* Chytrá (inteligentní) zastávka
- \* Informační systém v hromadné dopravě
- \* Mobilní aplikace a internetové plánovače
- \* Centrum mobility

## **Zkušenosti a doporučení praxe z měst:**

Při přípravě zavedení systému podávání informací v reálném čase cestujícím v hromadné dopravě je důležité zjistit, jaké informace cestující považují za důležité nebo užitečné, jaká média nebo metody uživatelé preferují a jakým způsobem chtějí, aby jim informace byly poskytovány (Harmony a Gayah, 2017). Pokud ve městě nebo v rámci integrované dopravy funguje více dopravců, je důležité do systému zapojit všechny a sbírat a poskytovat všechna data, aby cestující měli všechny informace nutné pro plánování i realizaci svých cest.

## **Situace v ČR:**

V řadě především větších a středně velkých českých měst jsou na frekventovaných zastávkách hromadné dopravy nebo na dopravních uzlech instalovány digitální tabule informující o odjezdech spojů a případném zpoždění. Tabule často obsahují i symbol informující o tom, zda je spoj bezbariérový. Další informace mohou poskytovat mobilní aplikace nebo webové stránky dopravních podniků. Vzhledem k tropickým letním teplotám v centrech českých měst se např. Dopravní podnik hl. m. Prahy vyjádřil, že by na digitálních tabulích chtěl do budoucna poskytovat i informaci o tom, zda je daný spoj klimatizovaný, tato informace už je dostupná v některých mobilních aplikacích.

Pražský integrovaný systém (PID) je spravován a používán také pomocí informací v reálném čase. Vznikla např. webová stránka [www.kdymitojede.cz](http://www.kdymitojede.cz) poskytující informace od všech dopravců PID, kterou spravuje společnost ROPID.

## **Příklady dobré praxe:**

Dopravní podnik hl. m. Prahy poskytuje data o jízdních řádech ve formátu GTFS, který je asi nejvyužívanějším otevřeným formátem popisujícím jízdni řády, a informace jsou tak volně dostupné pro další využití. Kromě toho je díky zveřejnění dat o aktuálních mimořádnostech a polohách spojů v Praze možné zjistit i zpoždění a počítat i s nečekanými událostmi na trase a případně naplánovat alternativní trasu. Tato data využívají různé aplikace a pracují s nimi i Google Mapy, které využívají především turisté, kteří většinou nepoužívají lokální aplikace a své cesty plánují hlavně přímo v mapách.

V Nizozemí se osvědčil národní systém pod názvem „9292“, který poskytuje informace v reálném čase pro cesty veřejnou dopravou. Systém je uživatelsky přívětivý a předává informace v reálném čase pro celý úsek cesty – z výchozího bodu až do cíle. „9292“ je založen na otevřených datech od různých dopravců (procesuje tak přes 80 mil. dat a denně poskytuje přes 2 mil. cestovních informací). Data, která systém poskytuje, se netýkají pouze lokalizace spoje a předpokládaného odjezdu, ale také podrobností ke zvolené trase, cen jízdnek apod. Dopravní informace jsou poskytovány přes telefonickou ústřednu, webovou stránku (internetový plánovač) nebo přes mobilní aplikace. Služba je dále doplněna o plánovače cest různých místních provozovatelů a příslušné mobilní aplikace. Systém využívá software (API – Application Programming Interface), který propojuje data z různých aplikací a nabízí je v jednotném formátu. Situaci usnadňuje také fakt, že v Nizozemí jsou všechna data o veřejné dopravě zdarma, nedochází tak ke sporům při nákupu dat.



Zdroj: <https://www.dutchrailsector.com/mobility/public-transport-information/>

## Zajímavé internetové odkazy k opatření:

<https://mapy.mesto-most.cz/app/mhd/>

<https://www.dutchrailsector.com/mobility/public-transport-information/>

## Použitá literatura:

BRAKEWOOD, C.; BARBEAU, S.; WATKINS, K. (2014). An experiment evaluating the impacts of real-time transit information on bus riders in Tampa, Florida. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. 2014, 69, 409–422. ISSN 09658564. DOI: 10.1016/j.tra.2014.09.003.

BRAKEWOOD, C.; MACFARLANE, G. S.; WATKINS, K. (2015). The impact of real-time information on bus ridership in New York City. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*. 2015, 53, 59–75. ISSN 0968090X. DOI: 10.1016/j.trc.2015.01.021.

GOOZE, A. I. (2013). *Real-time transit information accuracy: impacts and proposed solutions*. 2013. [PhD Thesis.] Georgia Institute of Technology.

HARMONY, X. J.; GAYAH, V. V. (2017). Evaluation of Real-Time Transit Information Systems: An information demand and supply approach. *International Journal of Transportation Science and Technology*. 2017, 6(1), 86–98. ISSN 20460430. DOI: 10.1016/j.ijtst.2017.05.003.

MACLEAN, S. D.; DAILEY, D. J. (2002). Measuring the utility of a real-time transit information system. In: *Proceedings*. [The IEEE 5th International Conference on Intelligent Transportation Systems.] IEEE, 2002, 846–850.

WATKINS, K. E.; FERRIS, B.; BORNING, A.; RUTHERFORD, G. S.; LAYTON, D. (2011). Where Is My Bus? Impact of mobile real-time information on the perceived and actual wait time of transit riders. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*. 2011, 45(8), 839–848. DOI: 10.1016/j.tra.2011.06.010. ISSN 09658564.