

MAPA INTENZIT DOPRAVY



dopady opatření na:



kongesce



nedostatek
dopr. info a dat



dopravní
nehody



modal
split

Popis opatření:

Jedná se o internetovou mapu nebo mobilní aplikaci, která ukazuje aktuální informace o hustotě provozu ve městě. Může být doplněna také o další informace, jako jsou přenosy z kamer a další důležitá data. Uživatel zadá do aplikace body, odkud kam chce cestovat, a získá dopravní informace (odhadovaná cestovní doba při průměrné rychlosti, informace o počasí, varování o dopravních nehodách a pracích na silnici) a např. i relevantní záběry z dopravních kamer.

Potřebná data o provozu mohou být získávána z různých dopravních detektorů, jako jsou indukční smyčky, systémy videodetekce nebo mikrovlnné detektory; tento způsob vyžaduje investici ze strany municipality nebo jiného provozovatele dopravního systému, který dopravně vytížená místa těmito detektory vybaví. Druhou možností je získávat informace přímo od projíždějících vozidel, která jsou vybavena vestavěnými zařízeními schopnými bezdrátové komunikace. Tento způsob je závislý na tom, kolik vozidel v dopravě je takovými zařízeními vybaveno. Jak jejich počet i podíl poroste, bude možné hustotu dopravního provozu měřit přesněji a skutečně v reálném čase (Darwish a Abu Bakar, 2015). V poslední době se za tímto účelem využívají také anonymní data od mobilních operátorů. Běžné jsou dnes i aplikace na mapách s navigací, jako jsou Google maps nebo mapy.cz, které řidičům nabízejí objízdné trasy, informují je o variantách objížděk a čase, který mohou při jejich využití ušetřit nebo naopak při čekání v koloně ztratit.

Investor / provozovatel:

Veřejný sektor

Soukromý sektor

Spolupráce soukromý a veřejný sektor

Geografická či jiná specifika:

Žádná

Inovační aspekty – kontext SMART City:

- * Mobilní aplikace
- * Webová mapa
- * Využívání dat o provozu v reálném čase – data z dopravních kamer, senzorů, měření
- * Propojení s meteorologickými daty

Ekonomické aspekty:

Finančně nákladné

Hlavní dopady opatření:

Toto opatření ve většině měst přispívá k odvedení dalších automobilů z aktuálně nejvytíženějších ulic a oblastí, a tím ke snížení dopravních kongescí a emisí škodlivin.

	Dopady na modal split	Pokud mapy intenzit dopravního provozu poskytují informace v reálném čase nebo jsou dané produkty schopny analyzovat a předpovědět dopravní zátěž, mají potenciál ovlivnit výběr dopravního prostředku (pro některé trasy nebo typy cest, případně celkově u konkrétního uživatele), potažmo modal split pro celé město.
	Dopady na životní prostředí	Využívání aplikací pomůže řidičům vyhnout se zácpám, umožní snížit emise, především PM _{2,5} a NO _x (Huang a Hu, 2018).
	Dopady na dopravní nehody	Snížení intenzity dopravního provozu a kongescí často pozitivně ovlivní i počet dopravních nehod.
	Dopady na zdraví	Úměrně s nižší nehodovostí a nižší hladinou emisí se odráží pozitivní dopad na zdraví účastníků silničního provozu.
	Sociální a ekonomické dopady	Snížení kongescí (a nehodovosti) vede také k ekonomickým úsporám (pohonné hmoty, ušetřený čas a náklady spojené s externalitami). Např. Britské ministerstvo dopravy v r. 2007 na základě studie dopravního provozu na hlavních silničních komunikacích vyhodnotilo úsporu 98,4 pencí (GBP) /vkm, pokud bude osobní automobil odkloněn z dopravní zácpy = dekongesce. Monetární údaj zahrnuje: úsporu času, provozní náklady vozidla a externality – znečištění ovzduší a emise skleníkových plynů, hluk, poškození infrastruktury, nehodovost (Aftabuzzaman, 2010).
	Dopady na dopravní zátěž, kongesce, dopravní proudy atd.	Aplikace mapující hustotu dopravy umožní řidičům vyhnout se zácpám a zkrátí cestovní dobu.

Vztah k dalším dopravním opatřením:

Vhodné doplnit o opatření typu

- * Dynamické řízení dopravy (telematické systémy v rámci řídicích center i přímo na silniční infrastruktuře – dopravní senzory, včetně proměnlivého dopravního značení; také inteligentní vybavení vozidel)
- * Zpoplatnění kongescí
- * Centrum mobility (včetně různých přístupů k dopravním informacím, jako je i call centrum)

Zkušenosti a doporučení praxe z měst:

Situace v ČR:

Pro Českou republiku existuje celá řada webových map, které znázorňují práce na silnici, uzavírky nebo výsledky měření hustoty provozu v různých dopravních uzlech, většinou ale neznázorňují aktuální vytíženost silnic v reálném čase. Příklady webových map, jako je <https://www.tudyne.cz>, přidávají záznamy o aktuálně hlášených dopravních nehodách v silniční síti, které však nemusejí být úplné.

Národní dopravní informační centrum (NDIC) centrálně zpracovává data o silničním provozu v ČR a mj. poskytuje informace pro uživatele. Ředitelství silnic a dálnic na tomto datovém základu spravuje mobilní aplikaci „Dopravní info“ (<https://portal.dopravniinfo.cz/servis-ridicum/mobilni-aplikace>), která nabízí vyhledávání trasy a dopravní mapu s důležitými informacemi podél zadané trasy, např. tvorba kolon vozidel, dopravní nehoda v konkrétním úseku apod.

Podobné možnosti nabízí např. Google ve své mobilní aplikaci Mapy nebo české www.mapy.cz, které nabídnou řidiči objíždňovou trasu a dobu cesty. Pro cesty MHD uvádí nejbližší dopravní možnosti a linky do destinací se zobrazením nejbližších stanic včetně jízdních řádů.

Obecně existuje několik placených produktů, kdy si řidič může zakoupit službu aktuálních dopravních informací, včetně předpovědí hustoty provozu apod. do svých navigací ve vozidle. Totéž nabízejí další výrobci na bázi internetového připojení vozidla.

Příklady dobré praxe:

Istanbul (Turecko)

Město Istanbul zprovoznilo webovou mapu intenzit dopravy v roce 2006. Jejím cílem bylo zvýšit bezpečnost na silnicích pro chodce, cestující MHD a řidiče, poskytnout dostupnější městskou dopravu, vytvořit a úsporně i (časově) efektivně monitorovat dopravní systém. Původní verze poskytovala pouze informace, které mělo k dispozici město, postupně byly do mapy přidávány i informace od dalších partnerů. Ověřená data ze systému managementu dopravy informují řidiče o aktuální hustotě provozu v jednotlivých ulicích a umožňují jim včas plánovat výhodnější trasy. Tím se snižuje intenzita dopravního provozu ve vytížených oblastech a kapacita silniční sítě je využívána efektivněji. Systém přenáší také záběry z kamer a meteorologická data (např. námraza, sněžení, déšť) ze speciálních senzorů. Kromě webové mapy mají uživatelé k dispozici také mobilní aplikace. V září 2014 využívalo tuto mapu denně v průměru 100 000 uživatelů (Di Pasquale a kol., 2016).



Vlámský systém řízení provozu a jeho vizualizace do mapy

„Vlaams Verkeer Centrum“ sídlí v Antverpách a jeho úkolem je monitorovat dopravní provoz v celé silniční síti vlámského regionu, především v potenciálně nebezpečných úsecích, jako jsou tunely. Cílem je zajistit plynulost a bezpečnost silničního provozu a včas informovat uživatele. Sbíraná data jsou vizualizována přes webovou mapu: <https://www.verkeerscentrum.be>, včetně aktuálních přenosů z dopravních kamer, a jsou obousměrně přenášena do řídicího centra – „Vlaams Verkeer Centrum“. Nejde jen o přenášení dat a informací až k uživatelům, ale zejména o dynamické řízení provozu a prevenci nehodovosti na hlavních komunikacích. Děje se tak formou proměnlivého dopravního značení řízeného z centrály, kdy jsou dopravní proudy v jednotlivých pruzích usměřňovány a řidičům jsou předávány informace o případných dopravních nehodách, kongescích nebo pracích na silnici. To platí také o attributech zobrazovaných na webové mapě, která navíc uvádí i informace o lokalizaci parkovišť (P+R) apod.

Zajímavé internetové odkazy k opatření:

Příklad mapy pro Istanbul (Turecko): <https://www.isbak.istanbul/intelligent-transportation-systems/traffic-control-center/traffic-density-map>

Mapa vlámského řídicího centra: <https://www.verkeerscentrum.be>

Příklad mapy pro Brisbane (Austrálie): <https://www.linkt.com.au/brisbane/using-toll-roads/live-traffic-map>

Dopravní informace ŘSD: <https://portal.dopravniinfo.cz/servis-ridicum/mobilni-aplikace>

Dopravní informační systém města Brna – online přenosy z dopravních kamer: <https://www.doprava-brno.cz/>

Mapa intenzit dopravy online Plzeň: <https://plzen.trafficmodeller.com>

Ostatní:

www.mapy.cz

<https://www.google.cz/maps>

Použitá literatura:

AFTABUZZAMAN, M.; CURRIE, G.; SARVI, M. (2010). Evaluating the Congestion Relief Impacts of Public Transport in Monetary Terms. *Journal of Public Transportation*. 2010, 13(1), 1-24. DOI: 10.5038/2375-0901.13.1.1.

DARWISH, T.; ABU BAKAR, K. (2015). Traffic density estimation in vehicular ad hoc networks: A review. *Ad Hoc Networks*. 2015, 24, 337–351. ISSN 15708705. DOI: 10.1016/j.adhoc.2014.09.007.

DI PASQUALE, G.; DOS SANTOS, A. S.; GALINDO LEAL, A. G.; TOZZI, M. (2016). Innovative Public Transport in Europe, Asia and Latin America: A Survey of Recent Implementations. *Transportation Research Procedia*. 2016, 14, 3284–3293. ISSN 23521465. DOI: 10.1016/j.trpro.2016.05.276.

HUANG, W.; HU, M. (2018). Estimation of the Impact of Traveler Information Apps on Urban Air Quality Improvement. *Engineering*. 2018, 4(2), 224-229. ISSN 20958099. DOI: 10.1016/j.eng.2018.03.003.