

Vyšlo v Dopravních novinách dne 27. září 2023



Získávání dat z plovoucích vozidel se osvědčilo, je důležité v něm pokračovat

Novinový článek

Několiikaletý projekt Ředitelství silnic a dálnic zaměřený na získávání, zpracování a zpřístupnění dat z plovoucích vozidel (FCD - Floating Car Data) ukázal, že se jedná o významný zdroj dopravních dat a informací vhodný pro začlenění do jednotného systému dopravních informací (JSDI) mající velký potenciál pro další využití.

FCD systém generuje dopravní informace například o aktuálním stavu plynulosti v podobě stupňů plynulosti dopravy, cestovních rychlostech a zpožděních na celé páteřní dopravní síti ČR. V současnosti využívá anonymizovaná data z více než 150 tisíc osobních a nákladních vozidel.

Tato data produkují důležitý a v tuto chvíli jiným systémem nenahraditelný souhrn informací o stavu dopravy v reálném čase na páteřní síti komunikací ČR. Informace jsou dostupné nejen dispečerům Národního dopravního informačního centra NDIC, ale také řidičům přes webové rozhraní www.dopravniinfo.cz a bezplatně třetím stranám prostřednictvím strojově čitelného rozhraní.

1 Ovlivňování dopravy a dopravní informace

V reálném čase z pohledu správce pozemních komunikací slouží dopravní informace pro potřeby řízení a ovlivňování dopravního proudu. Cílem je kromě zajištění bezpečného provozu bez nehod také udržet plynulost dopravy s minimalizací časových ztrát.

Dopravní data a informace jsou také v podobě statistik podkladem pro vyhodnocování vývoje dopravy na jednotlivých silničních úsecích. Výstupy analýz těchto dat pak slouží jak pro optimalizaci údržby stávajících komunikací, tak pro plánování nové dopravní infrastruktury a hodnocení jejich přínosů.

Konvenčními zdroji dopravních informací jsou profilové detektory, například na bázi elektromagnetické detekce nebo videodetekce, které měří charakteristiky dopravního proudu v řezu nebo v krátkém úseku a tato data ukládají v elektronické podobě pro potřeby dalšího zpracování. Pro ucelenou představu o chování dopravních proudů na síti pozemních komunikací je nezbytné využívat také plošné zdroje dat, například na bázi FCD. Je tomu tak proto, že dostatečně husté pokrytí celé sítě profilovými detektory je technicky, finančně a provozně nesmírně náročné. Na druhé straně z plošných zdrojů dopravních dat nelze získat všechny potřebné informace, například o složení o dopravního proudu. Pro získání uceleného obrazu o aktuálním stavu dopravy je tedy potřeba vhodně kombinovat profilové a plošné zdroje dopravních dat.

2 Plošné zdroje dopravních dat

V současné době etablovaným a provozně ověřeným plošným zdrojem jsou FCD data pocházející z vozidlových jednotek doplněných do vozidla dodatečně, primárně za účelem dispečerského řízení vozového parku, vedení knihy jízd nebo ochrany vozidla, nákladu. Podobnou charakteristiku mají i data pocházející z infotainmentu moderních vozidel vybavených z výroby. A právě s těmito daty je schopen pracovat existující systém ŘSD.

V blízké budoucnosti bude možné uvažovat i o dalších plošných zdrojích dat odvozených například ze signalizačních dat o pohybu mobilních telefonů v síti, dat ze C-ITS systémů, mobilních telefonů se spuštěnou lokalizační aplikací nebo o datech z mýtného systému. Potenciál a způsob využití těchto dat pro potřeby generování dopravních informací však musí být předmětem dalšího výzkumu a ověření.

3 Rozmanité využití

Využití plošných dopravních informací na bázi FCD daleko přesahuje pracoviště dispečerů JSDI/NCIC. Informace o stavu dopravy jsou přímo i nepřímo prostřednictvím odběratelů FCD distribuovány uživatelům. Řidičům, jakožto koncovým příjemcům, mohou být dopravní informace předávány prostřednictvím webových rozhraní, proměnného dopravního značení na infrastruktuře, infotainmentu vozidla nebo aplikace v mobilním telefonu. Typické příklady poskytovaných dopravních informací jsou zjednodušeně průjezdnost/stupně dopravy, jízdní doby/zpoždění nebo informace o kolonách.

Dopravní informace lze využít v dispečerských střediscích pro operativní řízení tras vozidel (IZS, ŘSD, dopravní podniky, logistické firmy apod.) a dosáhnout tak zkrácení dojezdových dob, což je zásadní například pro složky IZS.

Vstupy lze využít i pro řízení dopravy, a to jak u realtime dopravních modelů, tak modelů predikčních. Uvedené nástroje jsou využitelné také pro liniové řízení dopravy a řízení ve městech a aglomeracích.

4 Cenná historická dopravní data

Plošný zdroj dopravních dat na bázi FCD pracuje v režimu 24/7 a představuje cennou historickou paměť o stavu dopravy týdny, měsíce až roky nazpět. To lze využít například při dopravních průzkumech a jako podklady pro dopravní modely, pro plánování výstavby dopravní infrastruktury (posouzení dopadů nebo změn vyvolaných plánovanou výstavbou), ale také k evaluaci změn na dopravní infrastruktuře (ŘSD již aktivně využívá), k vyhodnocení relativních nárůstů objemu dopravy či k odhadování denních variací dopravy atd. Vedle plánování tras lze s pomocí dopravních dat identifikovat například význam konkrétních komunikací (třeba pro plánování údržby), přepravní vztahy v území, které definují charakteristické dopravní chování obyvatelstva, obvyklé rychlostní profily či operativně spravovat komunikace.

5 FCD – důležitá součást NDIC

Nezastupitelnost FCD je patrná i z toho, že v porovnání s jinými zdroji dopravních informací systém generuje výrazné množství autorizovaných dopravních událostí pro využití v NDIC v reálném čase, které není možné v takovém rozsahu automatizovaně získat z jiných dostupných zdrojů dat (viz obrázek dole).

Je zajištěno plné geografické pokrytí v rozsahu RDS-TMC sítě ČR, a to při dostatečně vysoké penetraci flotilových vozidel jako zdroje dat, což zajišťuje jejich kontinuální dostupnost a kvalitu.

Je také garantovaná anonymizace dat v souladu se zákonnými předpisy a transparentní popis výstupních informací. Důležité rovněž je, že funkční implementované moduly systému ve správě ŘSD umožňují zpracování zdrojových dat a následné využití dopravních informací integrací do IT systémů ŘSD i jejich publikování přes standardní rozhraní a rovněž jejich archivaci.

6 Vize dalšího rozvoje

Na základě provedené analýzy byla formulována vize pro zajištění provozu systému FCD a jeho dalšího rozvoje. Vize dalšího provozu a rozvoje systému FCD má dvě samostatné časově a obsahově vymezené části.

Vize 2024 – 2026 je založena na pokračování provozu systému po dobu dalších dvou let ve srovnatelné kvalitě vstupních a výstupních dat navazujících na původní pětileté období dodávky FCD dat pořízených v rámci veřejné zakázky v roce 2018. Součástí této vize jsou dílčí vhodná funkční doplnění stávajícího FCD systému zvyšující užitečnou hodnotu výstupů tohoto stávajícího systému.

Vize 2026+ je založena na zásadním přepracování a rozšíření systému měření dopravního proudu, zohlednění dostupnosti dalších typů zdrojových dat a dalším zvýšení důrazu na hodnocení kvality systému na jeho výstupu.

7 Nepostradatelný zdroj informací

Na základě dosavadních zkušeností lze konstatovat, že dopravní data na bázi FCD představují nenahraditelný zdroj informací nejen pro řidiče a JSDI/NDIC, ale také správce pozemních komunikací, veřejnou a státní správu, projekční a výzkumné organizace a poskytovatele dopravních informačních služeb.

Je proto důležité tento zdroj provozovat a dále rozvíjet, přičemž lze zde využít i nové zkušenosti z jiných zemí. Zároveň však lze konstatovat, že díky pokroku v posledních pěti letech Česká republika za vyspělými zeměmi v této oblasti nezaostává.

Jiří Matějec, Roman Srp,
Martin Langr, Filip Týc