

UMĚLÁ INTELIGENCE POMŮŽE ŘÍDIT DOPRAVU V PRAZE

8.11.2024 - | Technická správa komunikací hl. m. Prahy

Technická správa komunikací (TSK) dokončila první fázi provozu nového systému pro řízení dopravní signalizace (semaforů) využívající umělou inteligenci. Tento inovativní systém, financovaný z evropských fondů, přinese řidičům i veřejné dopravě nové možnosti a dlouhodobé zlepšení v řízení dopravy.

Praha se tak zařadila mezi světová města jako Londýn nebo Boston, která tuto novou technologii zavádí. Nový systém, navržený s využitím AI, optimalizuje nastavení semaforů a zajišťuje co nejplynulejší průjezd vozidel. Nahradí tak současný systém, kdy každá křižovatka má předem nastavený plán, který zohledňuje i okolní oblasti. Umělá inteligence nyní hledá nejlepší řešení pro řízení křižovatek. Zohledňuje přitom aktuální dopravní situaci a předem stanovené priority. Díky tomu se snižují zpoždění a počet zastavení, což vede ke zkrácení doby jízdy všech účastníků silničního provozu. Navíc AI využívá nabytých zkušeností k další optimalizaci. Výhodou je možnost napojení mnohem více zdrojů, které lze brát v potaz při řízení dopravy.

„Fungující metropole potřebuje chytrý systém řízení dopravy, který pomůže zajistit její hladký chod. Tato investice je tak důkazem našeho závazku k investicím do moderní a udržitelné pražské dopravy. Nový systém v budoucnu přinese Pražanům více komfortu při průjezdu metropolí a sníží zátěž na životní prostředí,“ říká **Zdeněk Hřib, náměstek primátora pro oblast dopravy.**

Pilotní instalace zahrnovala nasazení systému na křižovatkách v ulici Patočkova, kde byly v reálném provozu ověřeny funkcionality systému a jeho spolupráce s ostatními telematickými systémy a detektory v Praze. Testování úspěšně prokázalo schopnost nového systému spolupracovat se stávajícími systémy a plynule řídit dopravu s možností reagovat na vzniklé dopravní situace.

„TSK se dlouhodobě zaměřuje na inovativní řešení při správě města, která usnadňují život. A právě umělá inteligence má určité v oboru dopravy budoucnost. Příklad si můžeme vzít z Londýna, který za pomoci AI zlepšuje místy velice problematickou dopravu. V tomto směru je na tom Praha určitě lépe než Londýn, ale i tak každý z nás sleduje stále se zhoršující situaci v dopravě, zejména díky přibývajícím automobilům, obyvatelům a dojíždějícím za prací a službami. Naším cílem je využít všech dostupných řešení ke zlepšení dopravy na území našeho hlavního města,“ dodává **Filip Hájek, generální ředitel TSK.**

„Díky umělé inteligenci dokáže systém rychle reagovat na měnící se dopravní situace. Optimalizovat průtok vozidel je obrovská výzva do budoucna pro všechna města, ve kterých neustále roste počet obyvatel a vozidel, ale silnice se ve stávající zástavbě nedají dále rozšiřovat. Pilotní instalace systému v Praze ukazuje, jak mohou moderní technologie a umělá inteligence přispět k řízení dopravy. Tento systém má potenciál zlepšit kvalitu života obyvatel Prahy, ale i návštěvníků našeho hlavního města a přispět k udržitelnému rozvoji městské dopravy,“ popisuje výhody systému **Martin Pípa, náměstek generálního ředitele TSK.**

Klíčové výhody:

- Optimalizace dopravy: Cílem systému je minimalizovat počet zastavení vozidel a jejich dobu strávenou ve sledované oblasti. Zároveň zajišťuje preferenci pro definované druhy dopravy,

jako jsou tramvaje a autobusy. Systém umožňuje preferovat i vozy integrovaného záchranného systému, což výrazně zlepší jejich průjezdnost městem a zkrátí jejich dojezdovou dobu.

- Komplexní informace a predikce: Na rozdíl od stávajícího systému má nový systém informace z detektorů o celé řízené oblasti a aktuálním průběhu signálního plánu všech křižovatek. I díky integrovanému dopravnímu modelu dokáže provádět krátkodobé predikce a určovat budoucí dopravní poptávku na křižovatkách. Na základě těchto informací pak vybírá nejlepší možné časové nastavení křižovatek pro plynulý průjezd všech účastníků dopravy, včetně osobních vozidel, tramvají, autobusů, nákladních vozidel, cyklistů a chodců.
- Efektivita a úspora času: Oproti stávajícímu systému řízení dopravy není potřeba dopředu připravovat a programovat jednotlivé scénáře pro každou křižovatku. Nový systém dokáže na změny dopravní situace reagovat sám nebo může být jednoduše ovlivněn operátorem dopravy bez složitého programování, a tyto změny se ihned projeví. To přináší velkou časovou úsporu oproti stávajícímu systému, který vyžaduje složitou přípravu jednotlivých scénářů řízení.
- Flexibilní nastavení: Jedním ze vstupních parametrů do systému je i "důležitost" jednotlivých účastníků provozu (osobní vozidla, autobusy, tramvaje, cyklisté, chodci aj.). Operátor dopravy tak může ovlivnit, jakým způsobem bude systém nastavovat jednotlivé křižovatky, aby vyšel vstříc daným účastníkům dopravy. Tyto hodnoty lze jednoduše měnit v průběhu dne.
- Automatická zelená vlna: Systém kontinuálně sleduje dopravní poptávku v celé oblasti a dokáže vytvořit automaticky tzv. zelenou vlnu ve směru nejvyšší aktuální poptávky, ale zároveň dostatečně obsloužit i ostatní směry. V případě náhlé změny dopravní situace se časové nastavení křižovatek automaticky upraví.
- Snížení uživatelské komplexnosti: Systém byl vyvíjen s cílem automatizace a snížení uživatelské komplexnosti, které má vést k ulehčení práce operátorům dopravy a dotčených správních orgánů.
- Výsledky testování: Dlouhodobé testování systému v zahraničí prokázalo zkrácení doby jízdy sledovanou oblastí až o 20 % a snížení počtu zastavení vozidel až o 17 % (oproti výsledkům stávajícího adaptabilního systému řízení SCOOT), s čímž bylo spojeno i snížení produkovaných emisí. Je potřeba však přiznat, že takto vysoké a ambiciózní snížení se nedá reálně v Praze očekávat, jelikož Praha má úroveň kvality dopravních řešení jednotlivých křižovatek a jejich dynamického řízení vysoce propracovanou v porovnání s adaptabilním systémem řízení SCOOT v zahraničních městech.

https://www.tsk-praha.cz/wps/portal/root/archiv-tiskovych-prohlaseni?1dmy¤t=true&urile=wcm%3Apath%3A%2Fportal%2Bsite%2Fz6_000000000000000000000000a0%2Fz6_cgah47l00od610ag6225fq20i6%2Fz6_cgah47l00gije0ao9746lk3097%2Fc5e5b544-51c9-482d-9ff6-89e4776057e4