

Katalog testovacích oblastí autonomních vozidel nově nabízí i fotorealistický model dopravní komunikace

2.5.2023 - | Centrum dopravního výzkumu

Národní katalog testovacích oblastí pro autonomní vozidla v běžném silničním provozu, na jehož tvorbě se podílelo Centrum dopravního výzkumu ve spolupráci s Ministerstvem dopravy a Státním Fondem dopravní infrastruktury, nabízí novou funkcionalitu. Tato informace jistě potěší domácí i zahraniční vývojáře a techniky, kteří pracují v oblasti automatizace dopravy.

Autonomní vozidla jsou inovativní technologií, kterou se již delší dobu zabývají odborníci z vyspělých zemí a postupně se o nich dozvídá i laická veřejnost. Má potenciál výrazně přispět ke zvýšení plynulosti dopravy, komfortu a snížení nákladů na ni. V budoucnu také přispěje ke zvýšení bezpečnosti dopravy, a to se bytostně dotýká prakticky každého občana.

Vývoj těchto vysoce automatizovaných vozidel je velmi finančně náročný a jejich testování je další nezanedbatelnou položkou ve výdajích. Jakýkoliv nástroj, který vede ke zlevnění tohoto procesu, je proto vítaným přínosem. „Jedním z nich je Národní katalog testovacích oblastí pro autonomní vozidla v běžném silničním provozu, který je bezmála tři roky dostupný na adrese <https://testovacioblasti.autonomne.cz/>,“ uvádí Adam Skokan z Centra dopravního výzkumu.

Jedná se unikátní nástroj, který vývojářům a subjektům věnujícím se testování vozidel poskytuje detailní informace o konkrétních úsecích české silniční sítě. Umožňuje prohlídku místa ještě před zahájením testů. Uživatelé zde získají celou řadu údajů, které mohou pro provoz a testování svých autonomních vozidel požadovat. K dispozici mají videozáznam pořízený během průjezdu daným úsekem, pohyblivou mapu zachycující přesnou polohu vozidla na mapě a časovou osu s výpisem hlavních prvků infrastruktury. *„Využít mohou i další relevantní informace, jako je pokrytí úseku různými typy bezdrátových sítí, průběh nadmořské výšky a index nehodovosti v daném místě. Jeho hodnota udává poměr vážných a smrtelných nehod k celkovému počtu nehod evidovaných na daném území v daném čase,”* vysvětluje Adam Skokan.

Každá z nich měří více než 500 km, v obou směrech celkem 2000 kilometrů. První se nachází v Čechách a zahrnuje města jako je Praha, Mladá Boleslav anebo Ústí nad Labem. Druhá se rozprostírá na Moravě a ve Slezsku. Zdejší trasa vede přes Brno, Zlín či Kroměříž. Oblasti jsou rozděleny do jednotlivých úseků, kterých je 3 434.

obr. Mapa obou oblastí; zdroj: <https://testovacioblasti.autonomne.cz/>

Nově tato aplikace zahrnuje virtuální modely téměř sedmikilometrového úseku (v obou směrech). Nachází se v oblasti zvané U Smart Zone v Ústí nad Labem a zahrnuje ulici Krušnohorskou, Stříbrnickou, Malátovu a Bělehradskou.

obr. U Smart Zone; zdroj: <https://testovacioblasti.autonomne.cz/>

Po přihlášení v záložce **Virtuální model** spatří kompletní model a 8 sekcí, které reprezentují jednotlivé úseky. V každé z nich najde video z virtuálního prostředí dané části. Prakticky to znamená, že než technici autonomní vozidlo na trať pustí, předem ví, co ho na trase čeká. Podle její náročnosti

mohou vůz předem přizpůsobit tak, aby bylo na nečekané události technicky připraveno.

„Pro vytvoření tohoto modelu jsme využili nejmodernější technologie od leteckého laserového skenování přes fotogrammetrii, což je zjednodušeně řečeno tvorba 3D objektů z fotografií, až po manuální modelování vybraných objektů, jako jsou kupříkladu některé budovy a okolí“, popisuje Martin Scháno z Fakulty dopravní Českého vysokého učení technického.

Projekt financoval Státní fond dopravní infrastruktury a vznikl ve spolupráci Českého Vysokého učení technického, Centra dopravního výzkumu, v. v. i., a společností Roboauto s. r. o. Fotorealistický model, doplněný o **HD mapový dataset je zdarma dostupný** vývojářům a dalším zájemcům, kteří jej mohou využít pro prvotní testování svých systémů ve virtuálním prostředí, než přistoupí k testování v reálu.

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

Ing. et Ing. Adam Skokan, vedoucí Oblasti autonomního řízení, adam.skokan@cdv.cz

Děčínské pracoviště Fakulty dopravní Českého vysokého učení technického v Praze

Ing. Martin Scháno, schano@fd.cvut.cz

Kontakt pro média:

Šárka Želinská, vedoucí Úseku marketingu, tel. 778 737 336, sarka.zelinska@cdv.cz

Virtuální model byl vytvořen pro podporu dopravních simulací především typu human-in-the-loop (testování chování lidského faktoru) a vehicle-in-the-loop (testování chování vozidel v simulovaném prostředí). Oba tyto přístupy těží z vysoce realistického vizuálního zpracování a možnosti paralelního testování, tj. měření a porovnávání hodnot v reálném a simulovaném prostředí na stejném úseku silnice. Pro tvorbu tohoto modelu byly využity technologie od leteckého laserového skenování přes fotogrammetrii až po manuální modelování. Výsledné prostředí přivádí k životu Unity, celosvětově používaný herní engine.

Máte-li zájem využít tento model, ale nevíte jak, kontaktujte zástupce Děčínské pracoviště Fakulty dopravní Českého vysokého učení technického v Praze na emailu schano@fd.cvut.cz.

<https://www.cdv.cz/tisk/katalog-testovacich-oblasti-autonomnich-vozidel-nove-nabizi-i-fotorealisticke-model-dopravni-komunikace>