

Název příspěvku: **Vize telematiky pro bezpečnost a plynulost městské dopravy**

pro mezinárodní konferenci na téma:

Aktuální řešení dopravy v metropolích Evropy

Autor: Ing. Pavel Hruběš, Ph.D.

Abstrakt:

Cílem příspěvku je seznámit účastníky konference s obecnými trendy výzkumu a vývoje telematických systémů.

S dalším rozvojem technologií systémů dopravy jsou očekávány přínosy z hlediska účinnosti, bezpečnosti a udržitelnosti životního prostředí. To platí zejména pro městské silniční sítě a pro sítě sekundárních komunikací. Správci silnic mají přiměřeně správné a včasné znalosti o tom, co se děje na primární silniční síti z hlediska práce na silnici a dopravních nehod. Ale správné pochopení dopravní situace a chování je třeba získat v širší škále stavového prostoru. To vyžaduje, aby řídicí centra byla vybavena komplexními monitorovacími systémy, které jsou schopné shromáždit informace o počtu a rychlosti vozidel v každém silničním úseku, v jednotlivém jízdním pruhu a směru, a zajistit tak aktuální informace týkající se nehody a dalších rušivých událostí na silniční síti.

Pro kontrolní a řídicí centra musí být vyvinuty nové systémy zpracování dat, informací a znalostí, aby zabezpečily efektivní manipulaci s novými soubory informací a velkými objemy dat, které budou přicházet od nejvíce přetížených úseků v době dopravních špiček, a to jak v městském, tak mezi městským prostředím. Kontrolní střediska budou muset být schopna zpracovat veškeré informace z infrastrukturních systémů řízení dopravy a rovněž musí být schopna zpracovat velké objemy dat poskytnutých vozidly, která budou komunikovat s infrastrukturou. Na základě aktualizovaných plánů řízení dopravy, kontrolní střediska musí dodat informace o provozu do cestovních informačních systémů a služeb, stejně jako přímo spotřebitelům v jejich vozidlech, aby se co nejvíce zvýšila dopravní propustnost a minimalizovala se cestovní doba jednotlivých uživatelů.

Současné investice do rozvoje elektrických vozidel otevírají nové oblasti výzkumu v oblasti bezpečnosti, které souvisejí s aspekty provozu elektrických vozidel (například nabíjení baterie, nízký hluk z provozu). Studie těchto konceptů, například dopadu automaticky řízených vozidel na městských a mimoměstských komunikacích, jsou rovněž potřebné. Podobně je potřeba stanovit metody posuzování systémů pro podporu řízení elektrických vozidel, kooperativní interakce a výměny bezpečnostně důležitých informací, například pro nechráněné účastníky silničního provozu (akustická vnímání, čidla a akční členy, které se přizpůsobí objektu po nárazu). Předpokládána je funkční bezpečnost a spolehlivost prostřednictvím vzdálené diagnostiky vozidel, jejichž cílem je předpovědět závalu na vozidle.

Výzkum a adaptace prostředí infrastruktury budou také nutné s ohledem na usnadnění fungování systémů vozidel. Je třeba řešit výzkum týkající se bezpečnosti inteligentních křižovatek a stanovit odpovědnost v případě selhání těchto systémů. Orgány veřejné správy jsou v současné době odpovědné za veškeré implementace těchto systémů. V případě zapojení vozidlových systémů bude nutné jednoznačné zjištění důvodu selhání, neboť odpovědnost implementace bude i na straně dodavatele zařízení či služby.

TOP EXPO CZ, s.r.o., Belgická 38, 120 00 Praha 2

email: konference@top-expo.cz, sekretariat@top-expo.cz, tel. + 420 222 222 936

Nové paradigma služeb mnoho k mnoha (M2M) bude ještě významnější, představuje posun od orientace aktivit na výrobek k centrickým inteligentním službám. Širší přístup je nutný, pokud účastníci silničního provozu využijí služeb, které umožní plánování cesty a rozhodnutí o alternativních způsobech dopravy, jakož i možnosti být trvale informován o provozu a událostech před sebou. Z technického hlediska je potřebný systém, kde se mohou všichni cestující dorozumět s dalšími zúčastněnými stranami a přistoupit na globální optimalizační strategii bez soukromých lokálních preferencí.

V2V a V2I komunikace spolu s informační podporou řidiče umožní připojení nezávislých systémů bezpečnosti infrastruktury a vozidla v integrovaný kooperativní systém zabezpečený proti selhání a optimalizovaný např. z hlediska energetické účinnosti. V2V a V2I komunikace s informační podporou řidiče také umožní bezpečnou a ekologickou jízdu, dynamické směřování, kontrolu přetížení dopravy a zlepšení dopravní plynulosti.

Je nutné vyvinout HMI řešení, která umožní bezpečnou interakci s velkým počtem palubních aplikací i zařízení infrastruktury, včetně on-line služeb a kooperativních systémů. Z uživatelského pohledu je rovněž důležitá hladká integrace přenosných zařízení. Je třeba rozvíjet metodiky HMI designu pro obecnou integraci technických zařízení, jakož i pro služby informační, varování, intervencí a automatizace strategií specifických bezpečnostních funkcí. Rozvoj těchto metodik by měl být veden lepším pochopením základních mechanismů příčin nehod, prostřednictvím kombinací reálných studií, studií s využitím simulátoru a modelování chování řidiče.

Kontakt:

Jméno přednášejícího (s tituly): Ing. Pavel Hruběš, Ph.D.

název a adresa organizace:

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta dopravní, Ústav řídicí techniky a telematiky

pozice: zástupce vedoucího ústavu

telefon: 224 369 974

E-mail hrubes@fd.cvut.cz