

Název přednášky max. 35 znaků	Optimalizace řízení dopravy měst
Title of lecture max. 35 characters	
Jméno a příjmení autora (ů)	<b>Ing. Bc. Tomáš Tichý, Ph.D.<sup>1</sup>, Doc. Ing. Ivan Nagy, CSc.<sup>2</sup>, Ing. Bc. Jitka Homolová<sup>2</sup></b>
Name and Surname of author(s)	
Společnost (institute)	<sup>1</sup> ELTODO dopravní systémy, s.r.o.; <sup>2</sup> ÚTIA AV ČR
Company (institution)	
Adresa (ulice, čp., PSČ, město, země)	<sup>1</sup> Novodvorská 1010/14, 142 01 Praha 4, ČR; <sup>2</sup> Pod vodárenskou věží 4, 182 08 Praha 8, ČR
Address (street, No., ZIP CODE, city, country)	
e-mail	<sup>1</sup> tichyt@eltodo.cz; <sup>2</sup> nagy@utia.cas.cz; jkratoch@utia.cas.cz
Telefon/phone	<sup>1</sup> +420 261345630; <sup>2</sup> +420 266052251
Anglická anotace abstraktu přednášky (max: 500 znaků)	The aim of the paper is to summarize main problems and possible difficulties during the optimization of the traffic flows in the urban net with respect to the preference of the public transportation, giving direct information to drivers and safety systems of urban tunnels. The perspective possibility how to solve the problem of the increasing amount of vehicles and of the high accident rate is to implement new system of traffic control. One of the new approaches is also introduced here.
English short summary (max. 500 characters)	

<p>Text příspěvku (max. 3 500 znaků), pouze holý text, tj. bez formátování, grafů, tabulek a ilustračních obrázků!</p>	<p>Příspěvek se zabývá návrhem a implementací systému optimálního řízení dopravy v městských oblastech. Cílem je shrnout problémy a případná úskalí při optimalizaci dopravních toků v síti s přihlédnutím k preferenci městské hromadné dopravy, přímému informování řidičů a návaznosti na bezpečnostní systémy městských tunelů. Jednou z cest k řešení tohoto problému je vypracování koncepce telematického systému města, jejímž cílem bude zlepšit propustnost dopravní sítě s přihlédnutím ke všem požadavkům na moderní trendy rozvoje dopravy ve městech a regionech. Pro řízení dopravy se jako nejvhodnější ukazuje použití třívrstvé hierarchické struktura měst, která je realizována jak v České republice, tak i v zemích EU ve shodě s evropskými projekty KAREN a ACTIF.</p> <p>Pro řízení městské dopravy v reálném čase se v současnosti používají dva způsoby řízení: s centralizovanou nebo s decentralizovanou inteligencí, která je oproti první zmiňované technicky a ekonomicky méně náročná. Tyto decentralizované systémy byly implementovány také v České republice a mezi neznámější patří systém MOTION a TASS. U těchto systémů dopravní uzel reaguje okamžitě na stavy dopravy a na vyšší úrovni je ve funkci koordinátora jednotlivých uzlů sítě řídicí počítač. Decentralizovaná inteligence řízení sbírá data od všech detektorů a na základě matematického modelu a momentální dopravní situace mění délky cyklu, skladbu fází, případně délky zelených. Světelná signalizační zařízení jsou sdružena do oblastí, které jsou uspořádány liniově nebo plošně.</p>
<p>Text of lecture (max. 3 500 characters) plain text only, without any format, tables, pictures etc.</p>	<p>Dalším z možných perspektivních přístupů je navržení koncepce řízení dopravy dle místních požadavků tak, aby se zvýšila kvalita dopravy. Základem řízení je stavový model mikrooblasti, který v sobě kumuluje veškerou dostupnou aktuální informaci o dopravních tocích v řízené oblasti. Mezi nejdůležitější stavové veličiny, které jednoznačně určují aktuální dopravní situaci v oblasti v daném čase, jsou uvažovány délky kolon a obsazenosti na vstupních detektorech ramen křižovatek. V tomto smyslu je nejobtížnější právě přesné stanovení délky kolony před křižovatkou, neboť v současné době neexistuje reálný prostředek pro měření takovéto veličiny. Délka je proto odhadována z naměřených dopravně inženýrských dat dle hydrodynamické analogie a provádí se korekce celého stavu Kalmanovým filtrem, a to v závislosti na chybě predikce zbývajících stavových veličin a výstupních intenzit. Do budoucna se další možnosti získávání informace o aktuální délce kolon jeví přenos dat z plovoucích vozidel v oblasti a jejich upřesňování pomocí satelitního navigačního systému. Tento způsob je připravován pro realizaci využití v projektu Galileo jako nejvýznamnějšího činitele udržitelného rozvoje inteligentní dopravy v blízké budoucnosti.</p> <p>Nedílnou součástí zlepšení průjezdu vozidel městem je použití vhodného způsobu informování řidičů kombinované s navigováním, čímž lze dosáhnout zlepšení momentální situace v určité části města. Důležitým požadavkem ve městech je také vhodným způsobem zakomponovat relativně samostatnou technologii tunelu do okolních systémů města tak, aby se jednotlivé systémy chovaly jako celek. V neposlední řadě by mělo být snahou preferovat MHD před IAD s využitím jak pasivní, tak aktivní preferenci, a to všemi nástroji s tím spojenými. Návrh vhodného modelu řízení v městské oblasti pak ovšem není jednoduchý, protože musí respektovat všechny výše uvedené nároky včetně reakcí na předvídané či nepředvídané situace v dopravě.</p>