

VÝZNAM INTELIGENTNÝCH DOPRAVNÝCH SYSTÉMOV V DOPRAVE

Slavomír PONIŠŤ¹

Anotácia: Článok sa zaoberá úlohou a prínosom inteligentných dopravných systémov pre dopravu v Slovenskej republike.

Kľúčové slová: Inteligentné dopravné systémy, informačné a komunikačné technológie

1. ÚVOD

Doprava na Slovensku je založená na úzkej závislosti od geografickej a hospodárskej štruktúry štátu, v ktorej dominuje využívanie cestnej dopravy. Táto skutočnosť bude ďalej naplňať dopravno-prepravné požiadavky štátu. Doprava patrí k základným odvetviam, ktoré výrazne ovplyvňujú sociálno-ekonomický rozvoj a rast životnej úrovne. Sprievodným javom vývoja v posledných rokoch je, podobne ako vo vyspelých krajinách, aj v podmienkach SR nárast cestnej dopravy. Prejavuje sa významným rastom negatívnych vplyvov dopravy na životné prostredie, rastom kongescií v mestských aglomeráciách a rastom dopravných nehôd. V nákladnej doprave sa rast cestnej dopravy prejavuje znižovaním podielu železničnej dopravy a v osobnej doprave rast individuálneho motorizmu sa prejavuje výrazným poklesom výkonov verejnej osobnej dopravy.

V poslednom období je rozvoj spoločnosti zásadne ovplyvňovaný nástupom informačných a komunikačných technológií. Tento trend má výrazný vplyv aj na dopravno-prepravný proces a dopravné služby. Podľa zahraničných skúseností zefektívnenie systémov osobnej a nákladnej dopravy v celom dopravno-prepravnom procese využívaním informačných a komunikačných technológií (IKT) umožňuje veľmi významne obmedziť negatívne dopady vyplývajúce z prevádzky dopravných systémov.

2. INTELIGENTNÉ DOPRAVNÉ SYSTÉMY

Trendy doterajšieho vývoja v doprave na Slovensku, podobne ako vo vyspelých krajinách, smerujú k rastu cestnej dopravy, čo prináša viacero negatívnych dopadov na dopravu.

¹ Ing. Slavomír PONIŠŤ, doktorand Katedry technických vied a informatiky Fakulty špeciálneho inžinierstva Žilinskej univerzity v Žiline, Ul. 1.mája 32, 011 17 Žilina, tel.: 0903596808, e-mail: ponist.s@zoznam.sk

Slovenská republika čelí mnohým dopravným problémom, preto treba riešiť nasledujúce oblasti:

- zdokonaľiť bezpečnosť cestnej premávky a ochranu všetkých jej užívateľov
- predchádzať tvorbe dopravných zápch, ktoré zvyšujú cestovné náklady a predlžujú cestovný čas prepravy
- znížiť degradáciu verejnej dopravy
- znížiť negatívny vplyv na životné prostredie
- zlepšiť konkurencieschopnosť a výkon systémov nákladnej dopravy a logistiky
- zaistiť, aby obyvatelia Slovenskej republiky mali prístup k bezpečnej a dostupnej doprave

Využívanie nových technológií je zásadnou podmienkou pri zavádzaní progresívnych aplikácií na súčasné riešenie problémov dopravy. Inteligentné dopravné systémy sú dômyselné multimodálne nástroje, ktoré integrujú pokrokové technológie a uplatňujú ich v doprave s cieľom vyvíjať riešenia zlepšujúce kvalitu.

Nosným prvkom komplexných riešení sú inteligentné dopravné systémy (IDS), ktorých cieľom je:

- zvyšovať bezpečnosť dopravno-prepravného procesu,
- zvyšovať efektívnosť a kvalitu prepravy vyjadrenú úsporou času na prepravu,
- znižovať negatívne vplyvy na životné prostredie a znižovať energetickú náročnosť dopravy,
- zdokonaľovať produktivitu komerčných aktivít subjektov podieľajúcich sa na dopravno-prepravnom procese,
- zvyšovať prístup k dopravným informáciám jednotlivých subjektov dopravno-prepravného procesu pre ich racionálne rozhodovanie,
- zvyšovať kvalitu dopravnej infraštruktúry a znižovať náklady vkladané do budovania novej dopravnej infraštruktúry.

3. Zásady realizácie IDS v podmienkach SR

Podpora rozvoja inteligentných dopravných systémov komplexného riešenia, založené na informačných a komunikačných systémoch a technológiách v doprave na Slovensku. Je orientovaná na využívanie jednotného systémového prostredia pre zber, spracovanie, zdieľanie, distribúciu a využívanie dopravných informácií v konkrétnych informačných, riadiacich aplikáciách.

IDS v podmienkach SR by sa preto mala budovať tak, aby boli pri riadiacich dopravných systémoch splnené tieto podmienky:

1. *rozširovanie* s otvoreným koncom, ktoré umožňuje aktualizáciu s možnosťou trvalého vývoja dopravných informačných a riadiacich systémov;

2. *interoperabilita* (rôznorodá prevádzkyschopnosť) nezávislá od zariadení, ktorá umožňuje čo najširšie uplatnenie v celosvetovom trhovom prostredí;
3. *kompatibilita* (schopnosť zlučovať sa), ktorá zabezpečuje neovplyvniteľnosť rôznych zariadení, ale spoluprácu v rámci jedného systému;
4. *zameniteľnosť* nezávislú od výrobcu/predajcu, ktorá pri rôznych zariadeniach umožňuje vykonávať rovnaké funkcie,
5. *hierarchia* (prispôsobenie), ktorá dopravným informačným a riadiacim systémom umožňuje využívať v miestnych podmienkach široký rozsah zariadení IDS a telekomunikačných prostriedkov. Súčasne zabezpečí dedičnosť systémov, ktorou sa riadiace systémy prispôbujú rozsahu požiadaviek vyjadrených v čase;
6. *významnosť* po technickej stránke, ktorá umožňuje používať čo najlepšie normy, a tak sa vyvarovať používaniu zastaranej technológie.

Na základe podmienok SR sa pri tvorbe a realizácii progresívnych dopravno riadiacich a informačných systémoch postupovať:

1. rozbor a definícia aplikácií z hľadiska stratégie dopravnej politiky v SR;
2. Národný strategický plán IDS pre podmienky SR a inštitucionalizácia IDS vo verejnej správe a partnerstvo so súkromným sektorom;
3. vytvorenie referenčného modelu IDS SR na základe vybraných aplikácií IDS - funkčná a logická aplikácií progresívnych riadiacich systémov v rezorte dopravy;
4. rozsah a zber dopravných údajov pre dopravné riadiace systémy – vytvorenie tzv. slovníka údajov a zásady pre výkon zberu dopravných a s dopravou súvisiacich údajov (dopravná štatistika pre dopravné riadiace systémy);
5. zásady na tvorbu digitálnej mapy a aplikačných vrstiev pre potreby dopravnej infraštruktúry s prepojením na telekomunikačné nástroje;
6. zásady pre telekomunikačné cesty, procesy a protokoly;
7. zásady pre používanie technologických zariadení v aplikáciách Inteligentných dopravných systémov - progresívne riadiace a informačné dopravné systémy;
8. obsah a rozsah jednotlivých stupňov projektovej dokumentácie pri projektovaní technických a technologických zariadení pre dopravné riadiace a informačné systémy.

Všetky uvedené hlavné bloky činností by malo zastrešovať MDPT svojimi štruktúrami spoločne s vytypovanými súkromnými subjektmi, aby sa zabezpečili možnosti kvalitnej informovanosti v oblasti postupného prijímania záväzných dokumentov na trhu IDS v podmienkach Slovenskej republiky. Z hľadiska funkčnosti a zodpovednosti tvorby takéhoto prostredia sa odporúča vytvoriť strategickú organizačnú jednotku priamo na MDPT a zo súkromného sektora mať partnera, ktoré zahŕňa súkromný sektor.

4. ZÁVER

Doprava ako jeden zo silových rezortov hospodárstva zohráva v živote spoločnosti veľmi dôležitú úlohu. V postupnej realizácii podmienok pre informačnú spoločnosť na území Slovenskej republiky doprava a jej procesy sú predurčené na tvorbu funkčného prostredia, kde sa zhodnocuje informácia. Cieľom budovania architektúry Inteligentných dopravných systémov na podmienky Slovenskej republiky je vytvoriť inštitucionálne a technologicky orientované prostredie, ktoré bude definovať zásady na výkon zodpovednosti pri poskytovaní a prevádzkovaní dopravných a s dopravou súvisiacich služieb.

POUŽITÁ LITERATÚRA

- [1] SCHLOSSER, T.: Architektúra inteligentných dopravných systémov, In: Silniční obzor 1/2001, Česká silniční společnost, Praha
- [2] DOLNÁK, I., DVOŘÁK, Z.: *Informačná bezpečnosť v inteligentných dopravných systémoch*, In: [LOGVD 2006 - Dopravná logistika a krízové situácie](#) : 9. vedecko-odborná konferencia s medzinárodnou účasťou : Žilina, 21. októbra 2006. Žilina: Žilinská univerzita, 2006. - ISBN 80-8070-606-9. - S. 80-86.

RECENZENT

Doc. Ing. Zdeněk Dvořák, PhD., Žilinská univerzita v Žiline



Internetové noviny pre rozvoj
logistiky na Slovensku.

ISSN: 1336-5851