

Příloha 3

Krátký úvod do ITS

Strategie rozvoje inteligentních dopravních systémů 2021 – 2027 s výhledem do roku 2050



Ministerstvo dopravy

OBSAH

Úvod	3
1 Příklady využití ITS v ČR	5

Úvod

Inteligentní dopravní systémy (ITS)¹ zahrnují postupy, systémy a zařízení, která prostřednictvím sběru, přenosu, vyhodnocení a distribuce informací zlepšují dopravu a mobilitu osob a věcí a rovněž umožňují vyhodnotit a kvantifikovat získané výsledky.

Každý druh dopravy využívá na základě vlastních potřeb a požadavků různé prostředky a komponenty pro realizaci systémů ITS. Jejich výčet by byl obsáhlý, a proto se v jiných druzích dopravy než silniční zde zaměříme jen na základní ITS. Např. v letecké dopravě je systém SESAR rámcem pro zavádění nové generace uspořádání letového provozu. Ve vnitrozemské plavbě se zavádějí říční informační služby (RIS) zaměřené na řízení provozu a organizaci využívání vodních cest. Na železnici se postupně zavádí evropský systém řízení a organizování železničního provozu (ERTMS).

V minulosti byly systémy železniční zabezpečovací techniky a železniční informační systémy budovány jako oddělené a uzavřené (nepropojené s jinými systémy). S příchodem nových technologií dochází k propojování informačních systémů a dochází k datové komunikaci s externími systémy. I když není přímo ohroženo zabezpečení jízdní cesty (pro vlak nebo pro posun), mohou být ovlivněny jiné systémy (např. pro informování cestujících, hlášení pro ně apod.). „Umožnění propojenosti“ (interakce) je rizikem, které v minulosti neexistovalo. Takovéto „propojení“ existuje i letecké dopravě, vnitrozemské plavbě i námořní dopravě.

Běžný člověk je nejčastěji součástí silničního provozu. Z tohoto důvodu je široké veřejnosti dobře známo prostředí silniční dopravy. Obsah přílohy se proto dále zaměří jen na tento druh dopravy.

Co se týče silniční dopravy, ITS zajišťuje všem účastníkům silničního provozu (řidiči, správci silniční infrastruktury – ŘSD, složky integrovaného záchranného systému – hasiči, policie, záchranná služba a další) data a informace o stavu silničního provozu, o mimořádných událostech na silniční síti a zejména možnost predikovat vznik mimořádných událostí (vznik dopravní kolony, náledí, nebezpečné překážky na komunikaci a další), a to prostřednictvím různých informačních kanálů (mobilní aplikace, navigace, rádio, informační tabule na dálnicích a silnicích a dalších). Důležitým zdrojem dopravních informací pro účastníky silničního provozu je Národní dopravní informační centrum (NDIC), které díky ITS může sledovat a predikovat stav na silniční síti ve správě ŘSD ČR. ITS se též využívá v městských aglomeracích, a v podmínkách ČR je tak budováno několik systémů ITS s různými službami a povinnostmi si vzájemně vyměňovat data a informace, aby byl neustálý dohled správce silniční infrastruktury nad stavem, bezpečností a zejména průjezdností/plynulostí pokryté silniční sítě ČR.

¹ Inteligentní dopravní systémy jsou také někdy nazývány jako dopravní telematika, která vznikla kombinací slov telekomunikace a informatika.

Základní prostředky ITS:

- Technické prostředky
 - Hardware a software komunikačních a informačních prostředků;
 - Senzory pro sběr dat;
 - Akční členy (světelná návěstidla, proměnná dopravní značení atd.);

- Prostředky pro řízení dopravních procesů
 - Řídící algoritmy;
 - Strategie řízení;

- Organizační prostředky
 - Postupy pro zajištění provozování dopravy a scénáře pro mimořádné události (komu co oznámit a jaké kroky učinit, příp. ve spolupráci s kým).

1 Příklady využití ITS v ČR

Jednotlivé možné příklady reálného nasazení ITS v ČR jsou následující:

Jednotný systém dopravních informací České republiky (JSDI)

- Systémové prostředí pro sběr, zpracování, sdílení, distribuci a publikaci dopravních informací a dopravních dat o aktuální dopravní situaci;
- Zajištění průjezdnosti a sjízdnosti sítě pozemních komunikací v maximu času a maximu rozsahu území ČR;

Národní dopravní informační centrum (NDIC)

- Kontroluje kvalitu a správnost předávaných dopravních informací a dopravních dat;
- Řeší konflikty v případě, že do systému přijdou o jedné události ve stejném časovém intervalu ze stejného místa, úseku nebo oblasti stejné nebo podobné dopravní informace a odpovídá za vydání sjednocené informace o této události;
- Spravuje archiv historických dat a dopravních informací;
- Ve spolupráci s příslušnými orgány, organizacemi a institucemi provádí aktualizaci informací o události v závislosti na konkrétním vývoji situace v místě;
- Sleduje životní cyklus vývoje událostí až do jejich ukončení a plného obnovení provozu;



Operátorské stanoviště NDIC v Ostravě

foto: Martin Pichl

Liniové řízení provozu

- Proměnné dopravní značení s příkazovými nebo zákazovými značkami nad vozovkou nebo vedle vozovky;
- Detektory sledující charakteristiky dopravního proudu;



Portál liniového řízení provozu na D0

zdroj: dopravniinfo.cz

Dopravní řídicí ústředny

- Městské dopravní ústředny budovány za účelem zlepšení řízení dopravního provozu včetně mimořádných situací;
- Poskytování dopravních dat a informací do NDIC;



Operátorské stanoviště DIC v Brně

foto: Martin Pichl

eCall 112

- Systém automatického tísňového volání z vozidla;
- Tento systém je povinně zabudovaný ve všech nově homologovaných vozidlech (kategorie M1 a N1) od roku 2018;
- Systém při havárii automaticky informuje integrovaný záchranný systém o poloze havarovaného vozidla a dále například o typu vozidla, počtu cestujících atd.



eCall Test Fest Ostrava 2015

foto: Martin Pichl