

Informační systémy ve veřejné dopravě osob - Celostátní systém informací v reálném čase (CISReal)

Information system in public transport – National centre for real time information

Obsah

Strana

Předmluva 4

Úvod 5

1 Předmět normy 6

1.1 Obecně 6

1.2 Oblast působnosti 6

1.3 Důvody předložení normy 6

2 Citované dokumenty 6

3 Termíny a definice 7

3.1 Zavedená terminologie veřejné dopravy 7

3.2 Terminologie SIRI – datové prvky 9

4 Značky a zkratky 12

5 Management interoperability informačního systému dat v reálném čase ve veřejné dopravě osob 13

5.1 Hierarchie organizace systému veřejné dopravy s centrálním prvkem CISReal 13

5.2 Infrastruktura – data z vozidel 13

5.3 Dispečinky jednotlivého dopravce 14

5.4 Dispečink provozujících více druhů dopravy 14

5.5	Globální autorita – Celostátní systém informací v reálném čase v ČR	16
6	Souvislost evropských normativních dokumentů	16
6.1	Přehled	17
6.2	Podrobný rozbor souboru technických specifikací SIRI	17
7	Základní požadavky na globální entitu CISReal podle standardu SIRI a stávající legislativy	19
7.1	Vlastnosti CISReal	19
7.2	Funkce systému	20
7.2.1	Standardní funkce systému	20
7.2.2	Nadstandardní funkce systému	20
7.2.3	Procesní struktura modulů	20
7.3	Princip řešení CISReal	20
7.4	Popis jednotlivých funkcí a vysvětlivky	21
7.5	Základní popis způsobu komunikace s webovými službami CISReal	22
7.5.1	Funkce služby CISRealImportWS	23
7.5.2	Funkce služby CISRealExportWS	23
7.6	Komunikace mezi účastníky – typy komunikace	23
7.6.1	Dialog typu Dotaz/Odpověď (Request/Response)	23
7.6.2	Dialog typu Publikace/Přihláška k odběru informací – Publish/Subscribe	24
8	Informace přijímané službou systému CISReal	25
8.1	Služba provozního jízdního řádu [PT] a jeho případných dispečerských změn	25
8.2	Služba odhadovaného jízdního řádu [ET] (jízdního řádu v reálném čase)	27
8.3	Služba sledovaného bodu [SM]	28
8.4	Služba sledovaného vozu [VM]	32
8.5	Služba obecných zpráv [GM]	33
9	Informace publikované službou systému CISReal	34
9.1	Služba sledovaného bodu [SM]	34
9.2	Služba zastávkového jízdního řádu [ST]	38

- 9.3** Služba plánovaných přípojů [CT] 40
- 9.4** Služba sledování přípojů [CM] 42
- 9.5** Služba obecných zpráv [GM] 44
- 10** Společné prvky datových struktur služeb 46
 - 10.1** Společné prvky a skupiny datových struktur 46
 - 10.2** Hlavičková část odpovědi na dotaz služby 48
 - 10.3** Kontext výměny dat 48
 - 10.3.1** Kontext dopravy 48
 - 10.3.2** Zastávka 49
 - 10.3.3** Vůz 49
- 11** Číselníky 50
- 12** Základní model případu použití systému CISReal 59
 - 12.1** UML model případu použití systému CISReal 60
 - 12.2** Předpokládání uživatelé systému CISReal 61
- 13** Koncepční model systému – základní architektura 61
 - 13.1** Webová prezentace dat 63
 - 13.2** Mobilní aplikace 63
 - 13.3** Mapové zobrazení 63
- 14** Logický datový model 63
- Příloha A** (informativní) Přínosy normalizovaného ISR 65
 - A.1** Přidaná hodnota normy 65
 - A.2** Poskytování informací pro cestující veřejnost 66
 - A.3** Plánování cesty 66
 - A.4** Možnost zajištění přípojných vazeb v reálném čase 66
 - A.5** Efektivní řízení flotily vozidel a sítě VD 66
 - A.6** Vzájemná komunikace mezi entitami v celonárodním měřítku 67
 - A.7** Transparentní prostředí při výběrových řízeních a následný servis systému ISR 67
- Příloha B** (informativní) Důležité zdroje dat veřejné dopravy osob 68

B.1 IDOS 68

B.2 DORIS (Dopravní řídicí a informační systém) 68

B.3 MPVNet 68

B.4 IDS-JMK 68

B.5 RIS Brno 69

Bibliografie 70

Předmluva

Souvisící právní předpisy

Bílá kniha – Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2010/40/EU ze dne 7. července 2010 o rámci pro zavedení inteligentních dopravních systémů v oblasti silniční dopravy a pro rozhraní s jinými druhy dopravy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 95/46/ES ze dne 24. října 1995 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů a o volném pohybu těchto údajů

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 45/2001 ze dne 18. prosince 2000 o ochraně fyzických osob v souvislosti se zpracováním osobních údajů orgány a institucemi Společenství a o volném pohybu těchto údajů

Zákon č. 111/1994 Sb. o silniční dopravě, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 194/2010 Sb. o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů

Zákon č. 266/1994 Sb. o drahách, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 125/2005 Sb. o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů

Vyhláška č. 388/2000 Sb. o jízdních řádech veřejné linkové dopravy

Vyhláška č. 175/2000 Sb. o přepravním řádu pro veřejnou drážní a silniční osobní dopravu

Patentová práva

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ÚNMZ nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Vypracování normy

Zpracovatel: Centrum dopravního výzkumu, CDV v.v.i a CHAPS s. r. o ve spolupráci se SILMOS s. r.

o. - CTN:

Ing. Zuzana Švédová (CDV), Mgr. Marek Ščerba (CDV), Tomáš Chlebničan (CHAPS), Mgr. David Bárta (CDV)

Technická normalizační komise: TNK 136 Dopravní telematika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Jan Křivka

Úvod

Dne 7. července 2010 přijala Evropská Komise (dále „EK“) směrnici Evropského parlamentu a Rady 2010/40/EU ze dne 7. července 2010 o rámci pro zavedení inteligentních dopravních systémů v oblasti silniční dopravy a pro rozhraní s jinými druhy dopravy (dále „směrnice 2010/40/EU“).

Směrnice byla přijata zejména z těchto důvodů:

ITS spojují telekomunikační, elektronické a informační technologie s dopravním inženýrstvím s cílem naplánovat, navrhnout, provozovat, udržovat a řídit dopravní systémy. Použití informačních a komunikačních technologií v odvětví silniční dopravy a jeho rozhraní s jinými druhy dopravy významně přispěje ke snížení vlivu silniční dopravy na životní prostředí a zlepšení účinnosti, včetně energetické účinnosti, bezpečnosti silničního provozu a jeho ochrany před vnějšími hrozbami, včetně přepravy nebezpečných věcí, a veřejné bezpečnosti a mobility osob a věcí a zároveň zajistí fungování vnitřního trhu a vyšší úroveň konkurenceschopnosti a zaměstnanosti.

Pro zajištění koordinovaného a účinného zavádění ITS v rámci Unie jako celku je třeba zavést specifikace, včetně případných norem, jež určí další podrobná ustanovení a postupy. EK nejprve přijme specifikace nezbytné k zajištění kompatibility, interoperability a návaznosti, pokud jde o zavádění a provozní využití ITS v případě prioritních akcí. Mezi tyto prioritní akce patří také „poskytování multimodálních informačních služeb o cestování v celé Unii“. Předmět předkládané normy s uvedenou prioritní akcí úzce souvisí.

Zmíněné specifikace bude EK vydávat ve formě nařízení Evropské komise v přenesené pravomoci (nebo také tzv. akty v přenesené pravomoci). Při přijímání aktů v přenesené pravomoci EK vezme v úvahu zejména čl. 6

a přílohu II směrnice 2010/40/EU (zásady pro specifikace a zavádění ITS). Povinnost postupovat podle specifi-

kací EK je v právním prostředí ČR stanovena v § 39a), odst. 2 a 3 zákona č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, v platném znění, do kterého byla směrnice 2010/40/EU transponována.

Směrnice 2010/40/EU uvádí, že ITS by měly stavět na interoperabilních systémech založených na otevřených a veřejných normách a dostupných na nediskriminačním základě všem dodavatelům a uživatelům aplikací a služeb.

V návaznosti na tuto směrnici vyvstala potřeba stanovit minimální požadavky na informační systémy ve veřejné dopravě (VD) tak, aby bylo možné stávající i nově vznikající systémy integrovat, a tím poskytovat ucelené cestovní informace i cestujícím.

Evropské a mezinárodní normy (viz kapitola 2) na informační systémy ve VD poskytují pouze rámcové požadavky na tyto systémy, neboť se situace v různých členských státech EU významně liší.

Proto vznikla potřeba stanovit konkrétnější národní požadavky tak, aby byl jednak zachován soulad s evropskými požadavky, a zároveň bylo možné jednotně stanovit konkrétní minimální technické

požadavky na informační systém ve veřejné dopravě.

Pro účel stanovení přesnějších technických požadavků na informační systém ve VD tak postupně vzniká tato norma, která vychází z existujících či připravovaných evropských norem a zavádí je do praxe s doplněním o prvky ryze národní. Tyto aktivity jsou konány plně v souladu s cíli Bílé knihy – Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje.

Tato norma je součástí souboru připravovaných norem definujících interoperabilitu mezi jednotlivými systémy a komponentami komplexního informačního systému ve veřejné dopravě osob.

1 Předmět normy

1.1 Obecně

Norma definuje způsob výměny dat a minimální požadavky pro komunikaci mezi dispečerskými systémy jednotlivých dopravců, dopravních systémů (MHD, IDS) a provozovatele dráhy (SŽDC), (dále jen účastníci). Tato norma dále upravuje možnost výměny dat s využitím centralizovaného prvku – Celostátního systému informací v reálném čase (dále jen CISReal).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.