# CEN TS 15531-1 - **Veřejná doprava osob – Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase, vztahující se k provozu veřejné dopravy osob - Část 1: Souvislosti a struktura**

**Aplikační oblast:** Veřejná doprava osob

**Rok vydání normy a počet stran:** Vydána 2008, 83 stran

**Rok zpracování extraktu:** 2009

**Skupina témat:** Multimodální informace

**Téma normy:** SIRI - Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob - Souvislosti a struktura

**Charakteristika tématu:** "Rozhraní a komunikace mezi servery které umožňuje aplikacím výměnu datových informací o plnění plánovaných, okamžitých nebo projektovaných provozních výkonech veřejné dopravy osob"

**Úvod, vysvětlení východisek**

Procesy sběru dat, jejich přenos a diseminace

**Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů**

Popis datové architektury

**Popis procesu / funkce / způsobu použití**

Přenos informací v režimu požadavek/odpověď; Přenos v režimu publikování/odběr.

**Popis rozhraní / API / struktury systému**

Definice rozhraní pro požadavek/odpověď a pro publikování/odběr.

**Definice protokolu / algoritmu / výpočtu**

Převod TPEG na SIRI

**Definice reprezentace dat / fyzikálního významu**

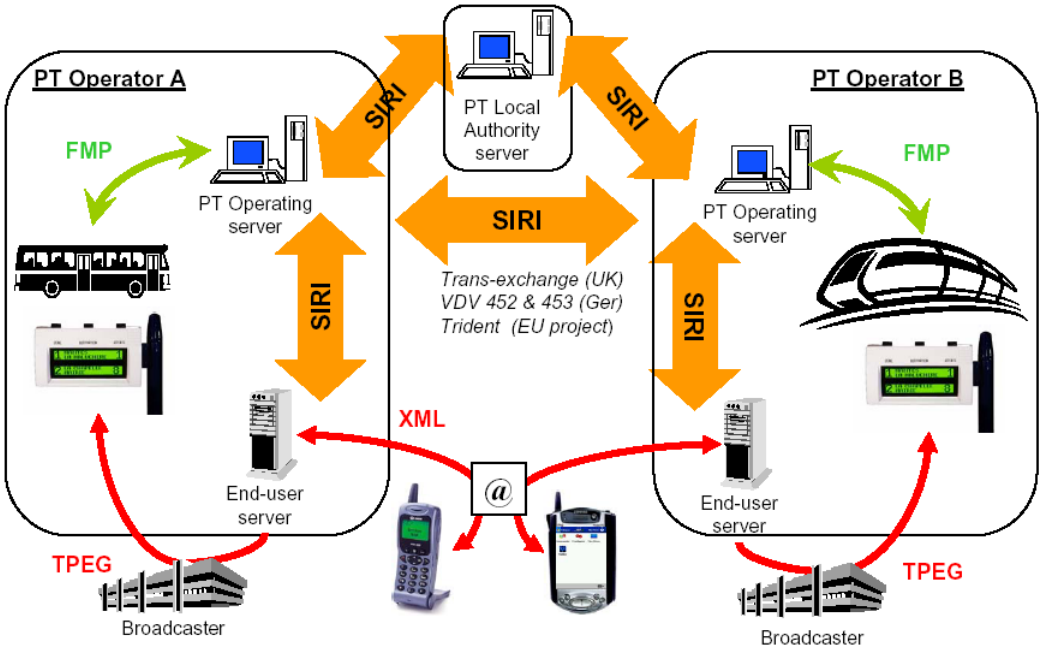
**Definice konstant / rozsahů / omezení**

## Úvod

Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase (Service Interface for Real-time Information), dále jen SIRI je specifikace pro rozhraní, které umožňuje v systému běžícím počítačovým aplikacím výměnu datových informací o plnění plánovaných, okamžitých nebo projektovaných provozních výkonech veřejné dopravy osob.

Výměna informací mezi provozními řídícími systémy nebo aplikacemi je užitečná, ale často nedostatečná jak pro informování cestujících, tak pro obslužný personál a řízení provozu. Většina informací, která je přenášena mezi řídícími centry prostřednictvím SIRI je odvozena z činnosti vozidla během provozu nebo je požadováno jejich zasílání do vozidel pro informování cestujících a řidiče, a dále pak pro informační systémy na zastávkách.

Funkci a význam SIRI vysvětluje obrázek 1.




Rádiový vysílač

Rádiový vysílač

**Obrázek 1 – Příklad využití SIRI se znázorněnými komunikačními vazbami v dopravním systému provozovaným dvěma operátory.**

Architektura systému pracovních rozhraní umožňuje přenášet dopravní informace mezi operátory veřejné dopravy nebo multimodálními operátory o jízdních řádech, zpožděních a událostech v dopravní síti.

Další služby poskytované SIRI:

- informace pro cestující v reálném čase;
- informace pro plánovače jízd a informační kiosky;
- management vozového parku a dopravní sítě.

Poznámka: Extrakt uvádí vybrané kapitoly popisovaného dokumentu a přejímá původní číslování kapitol.

## Užití

Standard SIRI je určený pro přenos informací v reálném čase ve veřejné dropavě.

Užvatelem jsou dopravci a organizátoři dopravy

## 1. Předmět normy

Norma specifikuje rozhraní pro datovou výměny informací v reálném čase.

## 2. Souvisící normy

Tato technická specifikace je součástí rodiny tří technických specifikací, které tvoří základ specifikace Pracovních rozhraní pro informace v reálném čase:

- ČSN P CEN TS 15531-2 Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob – Část 2. Programová obsluha infrastruktury

- ČSN P CEN TS 15531-3 Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob – Část 3. Provozní služební rozhraní
- Na výše uvedený normativní základ navazují připravované technické specifikace:
- CEN TS 15531-4 Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob – Část 4. Monitorování stavu zařízení v reálném čase
- CEN TS 15531-5 Pracovní rozhraní pro informace v reálném čase vztahující se k provozu veřejné dopravy osob – Část 5. Monitorování dopravních nehod
- Po stránce terminologické a popisu dopravní sítě navazuje SIRI na EN 12896 Dopravní telematika – Veřejná doprava osob – Referenční datový model (Transmodel)

## 3. Termíny a definice

**interoperabilita** pro potřeby této normy znamená zajišťování výměny informačních dat mezi různými druhy dopravních prostředků provozovaných několika operátory a infrastrukturou.

**systém pro automatické sledování vozidel** *(Automatic Vehicle Monitoring System (AVMS))* AVMS je systém palubního zařízení ve vozidle veřejné dopravy osob, komunikující s řídicím centrem rádiovými prostředky a poskytující informace o poloze a stavu vozidla a odchylkách od jízdního řádu ve významných bodech na trase jízdy vozidla. Současně umožňuje řídicímu centru usměrňovat jízdu vozidla podle dopravní situace.

V této kapitole je dále definováno **154 termínů** převzatých převážně z normy EN 12896, Transmodel verze 5.1. Dále jsou ukázány převody kódování TPEG na SIRI.

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology (www. ITSterminology.org).

### 4 Vlastnosti SIRI

Tato kapitola dále rozvíjí kapitolu 3 v termínech a definicích.

V kapitole jsou definována rozhraní, kterými se SIRI zabývá. Výměna dat může probíhat mezi různými organizacemi nebo systémy náležejícími jedné organizaci. Uvádí se tato klíčová rozhraní:

- Mezi řídicími centry vozidel veřejné dopravy pro účely managementu vozidlového parku a dopravní sítě.
- Mezi řídicím centrem a informačním systémem pro zabezpečení provozních dopravních informací a jejich prezentaci veřejnosti.
- Mezi informačními systémy ke sdílení informací aby zveřejněná informace byla úplná a zevrubná.

SIRI zajišťuje specifické protokoly pro dále uvedené služby:

- Služba provozního jízdního řádu (PT) – denní poskytovaní platného provozního jízdního řádu;
- Služba očekávaného jízdního řádu (ET) – poskytování informací v reálném čase založené na aktuálních provozních podmínkách.
- Služba zastávkového jízdního řádu (ST) – poskytování centralizovaný pohled na příjezdy a odjezdy vozidel na vybraných zastávkách v porovnání s jízdním řádem.
- Služba monitorování zastávek (SM) – poskytování informací o příjezdech a odjezdech vozidel na vybraných zastávkách.

- Služba monitorování vozidel (VM) – poskytování informací o pohybu a předpokládaném pohybu vozidel v reálném čase.
- Služba jízdního řádu přípojů (CT) – poskytování provozního jízdního řádu sledujícího možné přípoje s cílem informovat službu odjíždějících vozidel o možném zpoždění.
- Služba monitorování přípojů (CM) – poskytování informací v reálném čase o přípojných spojích pro cestující s možnosti plánování jízdy po přestupu.
- Služba všeobecných zpráv – poskytuje možnost výměny informačních zpráv mezi účastníky.

Výše uvedené služby jsou dále rozvedeny v příloze B, článku B.4.2.

SIRI je modulární a rozšiřitelná specifikace. Moduly níže uvedené a popisované v částech 1 až 3 představují jenom část možností:

- rozhraní mezi řídicími systémy a koncovými zařízeními jako: vozidlovými systémy, zastávkovými informačními systémy, zákaznickými zařízeními atd.;
- rozhraní s managementem dopravy;
- řídicí funkce, tj. pokyny vozidlu ke změně jeho jízdy;
- data vztažená k situacím a událostem;
- funkcionalita systému – SIRI specifikuje rozhraní mezi servery.

Ve specifikaci je výslovné upozornění, že SIRI předpokládá, že pracuje s ideální komunikační sítí s nulovým informačním zpožděním a nulovou hysterezí. Ve skutečnosti zejména některé rádiové sítě mohou vykazovat zpožďování zpráv a stejně tak hystereze dat při periodickém obvolávání je závislá na komunikačním protokolu. Tyto faktory je nutno započíst při návrzích konkrétních aplikací.

**Příloha A Seznam pro implementaci SIRI**

Tato příloha uvádí systémy vhodné pro aplikaci SIRI a s tím spojené podmínky:

- A.1 – Užití vyhrazené komunikace na krátké vzdálenosti
- A.2 – Právní a komerční otázky
- A.3 – Funkční aspekty
- A.4 – Provozní aspekty

**Příloha B Obchodní souvislosti**

Příloha se zabývá aspekty spojenými se zaváděním vybraných služeb. V článku B.4.2 jsou blíže rozvedeny služby definované v kapitole 1.

- B.1 – Účel této přílohy
- B.2 – Obchodní model
- B.3 – Užití informací ve veřejné dopravě

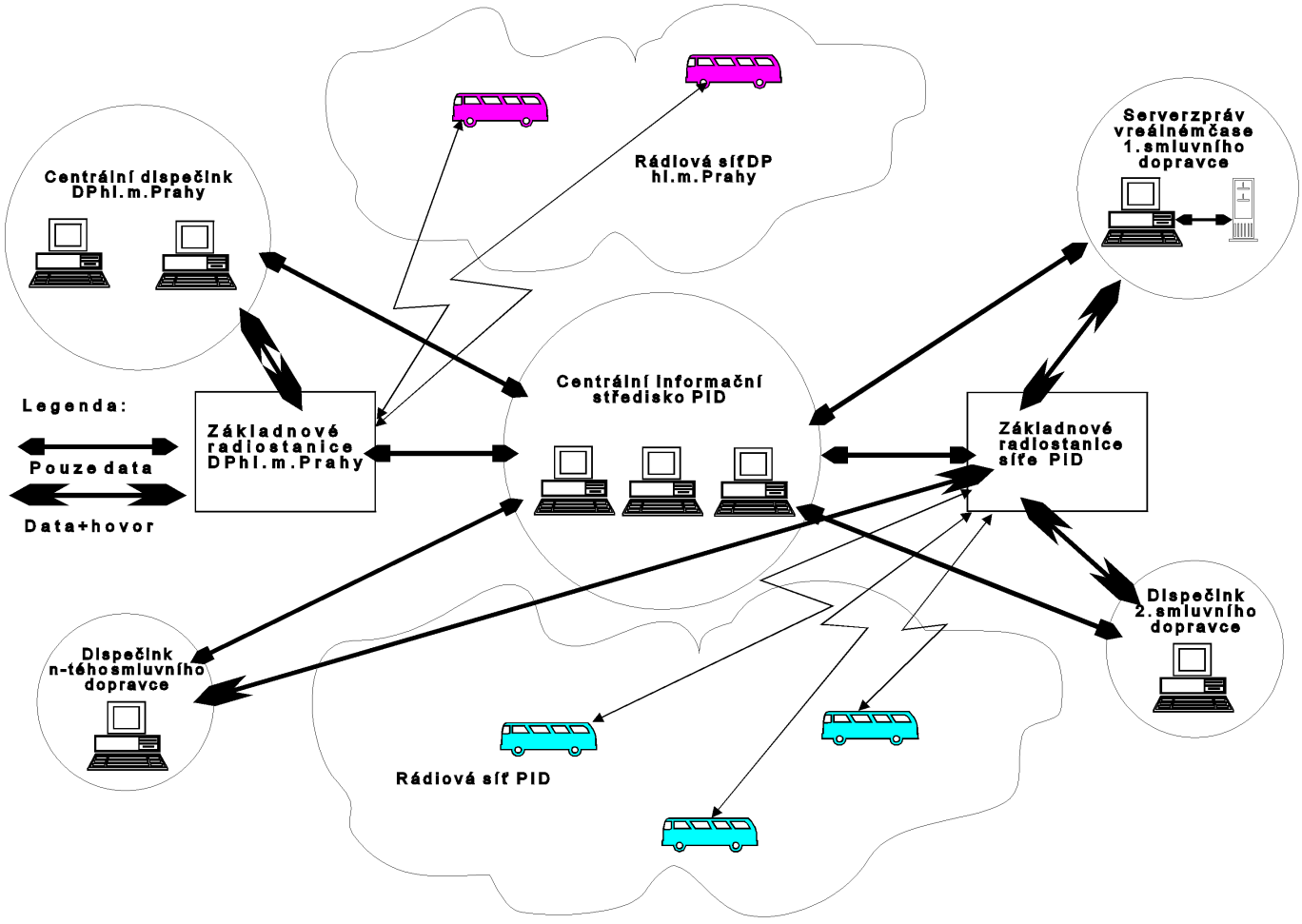
- B.4 – Případy užití pro tuto specifikaci
- B.5 – SIRI systémový model

**Příloha C Prostředí a charakteristika vybraných současných implementací**

Hlavní součástí této přílohy jsou příklady implementací principů SIRI v pěti městských aglomeracích:

- Berlín,
- Hamburg,
- West Yorkshire,
- Praha
- Kodaň.

Principy SIRI uplatněné v cílovém řešení pro pražskou integrovanou dopravu jsou znázorněny na obrázku 2.




**Obrázek 2 – Znázornění cílového řešení komunikačních kanálů pro přenos dat v reálném čase pro potřeby Pražské integrované dopravy**

**Souvisící termíny**

- pozorovaný čas průjezdu

- přípojný spoj
- přípojová aktivita
- přivážející spoj
- rámec verzí
- reference odběratele
- reference subskripce
- reference účastníka; odkaz na účastníka
- registrace vydavatele
- roaming
- řídicí akce
- schopnost
- přípojná obslužná jízda
- přímé doručení
- požadavek na subskripci
- požadavek na subskripci služby
- producent
- producent notifikace
- provedené doručení
- provisioning
- provozní den
- provozní jízdní řád
- provozní plán
- průběh jízdy
- předjetí
- přidání jízdy
- příjezd přivážejícího spoje
- vlakový blok
- vymazání
- zdroj WS
- zkrácená jízda
- změna diagramu jízdy
- značka platnosti
- zobrazení cíle
- zprostředkovatel notifikace
- vlaková komponenta
- vlak
- verze rozhraní
- složený požadavek
- směr
- téma
- trvání subskripce

- účastník
- účastník služby
- ukončení subskripce
- uživatel
- uživatel notifikace
- verze
- zrušení jízdy
- povolení přístupu
- adresa koncového bodu
- doručení
- doručení po částech
- filtr
- funkční služba
- hláška vozidla
- chybová podmínka
- incident
- informativní kanál
- informativní zpráva
- interval mezi vozidly
- intervalová linka
- jištění přípojů
- kategorie produktu
- diagram služby
- datový systém
- datový horizont
- aktivita při hlášce
- aktualizace přírůstkem
- blok
- bod v diagramu jízdy
- cílový čas průjezdu
- cizí vozidlo
- čas průjezdu
- čas vypršení platnosti
- časovací bod
- časování jízd
- část vlakového bloku
- číslo linky
- datovaná jízda vozidla
- logické vozidlo
- odjezd odvážejícího spoje
- odkaz na koncový bod webových služeb

- odkaz na zprávu; reference zprávy
- odpověď na subskripci
- odvážející spoj
- platnost dat
- pobyt na zastávce
- počet průjezdů
- počítání pobytů na zastávce
- podle jízdního řádu
- poplach
- pořadí zastávek
- odchylka od jízdního řádu
- odběratelský kanál
- manažer subskripce
- mez citlivosti
- místní vozidlo
- monitorovaná jízda vozidla
- monitorování přípojů
- monitorování vozidla
- monitorování zastávek
- monitorovaný bod zastávky
- na čas
- nepřesnost predikce
- notifikace
- obsazenost
- očekávaný čas průjezdu
- potvrzení datové připravenosti

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2026. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*