

# Zpravodaj TP IŽI

INTERNÍ INFORMAČNÍ ZPRAVODAJ TECHNOLOGICKÉ PLATFORMY  
INTEROPERABILITA ŽELEZNIČNÍ INFRASTRUKTURY

1  
0  
/  
2  
0  
2  
3



[www.sizi.cz](http://www.sizi.cz)

<p><b>Státní organizace:</b></p>  <p><b>Výrobní a stavební společnosti:</b></p>             	<p><b>Vzdělávací instituce:</b></p>  <p>     </p>	<p><b>Výzkumná a projektová centra:</b></p>        
--	--	---

## Obsah:

strana

- Komunikační systém FRMCS..... 2
- Pohled do roku 2024..... 5
- Annonce (Kalendář akcí TP, Události) ..... 6
- PF 2024..... 7



Spolufinancováno  
Evropskou unií



NÁRODNÍ TECHNOLOGICKÁ PLATFORMA  
Interoperabilita železniční infrastruktury  
CZECH TECHNOLOGY PLATFORM  
Interoperability of Railway Infrastructure

## Komunikační systém FRMCS

Dne 12. 12. 2023 se uskutečnilo jednání k Technologickému záměru projektu DIGRI pod názvem „Komunikační systém FRMCS – Future Railway Mobile Communication System – na železnici“. Jednání se zúčastnili zástupci univerzit (ČVUT Praha, Univerzity Pardubice a ZČU Plzeň) a dále zástupci společností zabývajících se komunikačními systémy (TC-Z a RADOM).

V úvodu byli účastníci seznámeni s obsahem a strukturou projektu DIGRI – Digitální a zelená železniční infrastruktura včetně základních termínů projektu, tj. zahájení projektu 13. 4. 2023 a ukončení projektu 12. 4. 2026 a s etapizací projektu, tj. rozdělení na 4 etapy s tím, že do konce roku 2023 probíhá první etapa projektu. V rámci informace o obsahu projektu bylo konstatováno, že jedním z technologických záměrů projektu je komunikační systém FRMCS.

Poté byli účastníci seznámeni se základními informacemi o komunikačním systému FRMCS.

Cílem nového komunikačního systému FRMCS je, aby se stal celosvětovým standardem, který bude v souladu s evropskými předpisy. Standard FRMCS je založen na technologii 5G, která nabízí vysokou kapacitu, spolehlivost a výrazně minimalizuje latenci sítě.

FRMCS se stane klíčovým systémem pro železnici a zásadním způsobem umožní další rozvoj digitalizace a automatizace v železniční dopravě. FRMCS nahradí současně využívaný interoperabilní systém GSM-R.

Systém GSM-R je na technologické úrovni 2G a stává se při rychlém rozvoji telekomunikačních technologií již zastaralým. Systém GSM-R postrádá přenosovou kapacitu pro datové přenosy, které jsou potřebné pro nové aplikace. Dodavatelský průmysl zaručil podporu pro systém GSM-R do roku 2035.

Řešením systému FRMCS se zabývá UIC. V rámci UIC jsou vytvořeny řídicí a pracovní skupiny, které se zabývají tvorbou technických a systémových specifikací FRMCS, funkčními aspekty, palubní architekturou, rádiovým spektrem apod.

Program UIC FRMCS v současné době vstupuje do důležité fáze vývoje harmonizace rádiových frekvencí pro železnici v Evropě, dokončování specifikací FRMCS a dodáním prvních prototypů pro produkty FRMCS. Pracovní skupiny UIC úzce spolupracují s EU-Rail a veškeré postupy, důležité milníky a výstupy jsou projednávány v Systémovém pilíři EU-Rail.

Správa železnic, státní organizace, má své zástupce v evropských strukturách a danou problematiku pečlivě sleduje a v mezích možností připomínkuje.

Jsou zpracovány a publikovány specifikace FRMCS verze V1. Specifikace FRMCS verze V1 jako součást TSI CCS budou schváleny na zasedání RISC v březnu 2024.

V další fázi bude dokončena verze V2 specifikací FRMCS, která by měla umožnit, aby se systém FRMCS mohl testovat a validovat (do října 2024).

Na základě výsledků testů bude vypracována verze V3 specifikací FRMCS, která bude považována za první implementovatelnou verzi specifikací (do prosince 2026). UIC předpokládá, že v roce 2027 budou schváleny systémové a technické specifikace FRMCS jako součást TSI CCS.

V rámci projektu 5GRail jsou testované jednotlivé prototypy, a to jak v laboratořích, tak i v terénu, a to zejména ve Francii a v Německu. Konkrétně v září tohoto roku proběhla úspěšná demonstrace standardu FRMCS v testovacím prostředí 5GRail v německém Annabergu (DB Netz, Nokia a Kontron Transportation).

Testování bylo provedeno prostřednictvím sítě 5GRail FRMCS a úspěšně předvedeno několik železničních provozních aplikací, včetně hlasových hovorů a skupinových hovorů, železničních tísňových volání, uplink video streaming. Testování bylo ověřeno v rámci FRMCS i GSM-R, dále byla testována koexistence FRMCS a GSM-R a přechod z režimů FRMCS na GSM-R.

Správa železnic ve spolupráci s ŽSR v letošním roce vypsal výběrové řízení na studii implementace technologie 5G/FRMCS v úseku mezi Brnem a Bratislavou.



Podrobné informace o současném stavu řešení nového komunikačního systému FRMCS přednesl formou prezentace Bc. Ondřej Borovský, MBA, zástupce Správy železnic v pracovních skupinách UIC k FRMCS.

Některé vybrané informace z prezentace Ing. Borovského, MBA:

- Důležitým impulsem pro vývoj systému FRMCS bylo Rozhodnutí ECC (Electronic Communications Committee) o vyčlenění kmitočtového pásma 874,4-880,0 MHz a 919,4-925,0 MHz a kmitočtového pásma 1900-1910 MHz pro železniční mobilní rádio (RMR).
- Vydání Prováděcího rozhodnutí Evropské komise (EU) 2021/173, které potvrdilo využívání těchto pásem pro železniční dopravu.
- Rozdělení UIC FRMCS specifikace do pracovních skupin.

- Plán přípravy FRMCS pro uplatnění na trhu.
- Informace k projektu 5G Rail včetně jeho rozdělení do pracovních skupin.
- Časová osa přechodu na FRMCS na síti Správy železnic (materiál SŽ).
- Spolupráce systému FRMCS s ETCS.
- Testovací trať Správy železnic v úseku Chomutov – Vejprty.

Některé dotazy uplatněné v rámci diskuse:

- Možnost zapojení českých společností do rozvoje FRMCS. Předpokládá se jejich zapojení při implementaci systému v rámci ČR a řešení návaznosti na systém GSM-R a na dispečerské systémy.
- Vazba FRMCS na veřejné operátory. Pracuje se na studii vzájemné koexistence.
- Využití satelitní navigace – systému GNSS. GNSS se již nyní využívá pro sledování polohy vlaku, ale zatím je to hlavně pro informační aplikace, které nezasahují do zabezpečovacích systémů.
- Využití měřicí techniky českých firem na testování FRMCS – snad to bude možné.
- Ing. Krčmář, Ph.D. z Univerzity Pardubice se dotázal na možnost zorganizování přednášky Bc. Borovského, MBA, pro studenty. Bc. Borovský, MBA, s tím souhlasil. Zájem o přednášku projevil i zástupce ZČU Plzeň.
- Ing. Vašátko k tomu uvedl, že přednášky na VŠ jsou součástí plánu aktivit projektu DIGRI. Ve druhé etapě projektu DIGRI (1. 1. – 30. 9. 2024) je plánován i workshop k problematice FRMCS.
- Jak je možné se dostat k novým informacím o FRMCS – účastí na pravidelných setkáních této skupiny v rámci projektu DIGRI.

V rámci diskuse padaly i další dotazy.

Závěrem je možné konstatovat, že zájem o problematiku vývoje systému FRMCS byl u účastníků velký. Účastníci ocenili tuto aktivitu projektu DIGRI s tím, že je nutné mít včas aktuální informace o vývoji tohoto systému.

*Ing. Jaroslav Vašátko, vedoucí Řešitelského týmu projektu DIGRI*

## Pohled do roku 2024

Na sklonku právě končícího roku 2023 se nabízí příležitost bilancovat, ohlédnout se a zároveň pohledět vpřed, co nás čeká, co můžeme ovlivnit a jaký vlastně by ten nadcházející rok 2024 mohl z našeho pohledu být.

V letošním roce se povedla našemu Sdružení bezpochyby zásadní událost, a to, že jsme uspěli s projektem DIGRI – plánem pro digitální a zelenou transformaci.

Nechci z tohoto místa složitě vypisovat, co obnášela příprava a zpracování příslušných podkladů, ale v každém případě bych chtěl všem zúčastněným poděkovat za čas, iniciativu a energii, kterou zmíněnému projektu věnovali a věnují. Kromě ostatních aktivit, jež se v roce 2023 uskutečnily a o nichž postupně informujeme, byla tato rozhodně největší.

A vlastně s ní přecházíme i do roku nového, jakož i do let následujících. Co to tedy konkrétně přinese vám, zástupcům firem, podniků, škol, akademických a výzkumných institucí?

Už jen letmý pohled na témata, kterým se budeme společně s vámi v následujících měsících a letech věnovat, jsou natolik zajímavá a aktuální, že jejich případná profitabilita hovoří sama za sebe: BIM – Building Information Modeling na železnici, Nový komunikační systém FRMCS, Digitalizace správy železniční infrastruktury, Cirkulární ekonomika na železničních stavbách – vyšší využití použitého kameniva a stavebních odpadů, Redukce hluku a vibrací, Alternativní zdroje napájení.

Pevně věřím, že ve vás výše uvedené pojmy nezpůsobily úlek nebo zděšení, ale naopak evokují zajímavou práci a příležitost, jak efektivně uplatnit činnost vámi spravovaných organizací s neméně důležitým akcentem, jak přitáhnout pozornost mladých lidí, budoucích odborníků, kteří jednou po nás naše aktivity převzou.

Přejme si tedy do nového roku 2024, ať nám slouží zdraví, ať máme štěstí a bude nám dopřána rodinná pohoda a klid na práci, která bude přinášet efekt pro všechny zúčastněné subjekty, pro železnici i pro všeobecný technický rozvoj.

S úctou a poděkováním

*Ing. Antonín Blažek, Ph.D., místopředseda předsednictva Správní rady TP IŽI*



## ANNOUNCE

V programu **Horizont Evropa klastr 5 v destinacích 4 a 5** se otevřely výzvy dne 7. prosince 2023. Datum uzavření obou výzev je 18. dubna 2024.

Výzva Klastru 5 Destinace 4: Efficient, sustainable and inclusive energy use

Identifikátor:	HORIZON-CL5-2024-D4-01
Rozpočet:	36 mil. €
Typ:	Jednokolová
Datum otevření:	07.12.2023
Datum uzavření:	18.04.2024 17:00

Výzva Klastru 5 Destinace 5: Clean and competitive solutions for all transport modes

Identifikátor:	HORIZON-CL5-2024-D5-01
Rozpočet:	202 mil. €
Typ:	Jednokolová
Datum otevření:	07.12.2023
Datum uzavření:	18.04.2024 17:00

V destinaci 4 jsou 3 témata:

- Low-disruptive renovation processes using integration of prefabricated solutions for energy-efficient buildings
- Smart grid-ready buildings
- Alternative heating systems for efficient flexible and electrified heat generation in industry

### Odkaz na podrobnosti o tématech

V destinaci 5 jsou 4 oblasti (18 témat):

- Zero-emission road transport (partnerství 2ZERO)
- Aviation
- Waterborne transport (partnerství ZEWT)
- Transport-related health and environment

### Odkaz na podrobnosti o tématech

## Události:

- 27. 3. 2024, Praha - **27. ročník konference ŽELEZNICE 2024**

SUDOP PRAHA a.s. ve spolupráci se Správou železnic, státní organizací pořádají již **27. ročník konference ŽELEZNICE 2024**, která se uskuteční **ve středu dne 27. 03. 2024**.

### **Základní témata konference:**

- Významné připravované nebo realizované stavby železniční infrastruktury.
- PPP projekty a jejich možnost uplatnění v železničním sektoru.
- Popis změn ve stavebním zákoně a novelizace „416“ a jejich využití v přípravě železničních staveb.
- VRT v ČR. Aktuální stav, model provozování, jak splnit plánované termíny realizace.
- DTM–Ž aktuální stav.
- Udržitelné investování dle ESG kritérií a jeho dopad pro železniční sektor.
- Prosté elektrizace.
- Nová technická řešení a technologie v železniční infrastruktuře a dopravě.
- Financování modernizace, oprav a údržby železniční dopravní cesty.

V případě Vašeho zájmu vystoupit s příspěvkem na této konferenci, Vás prosím o zaslání názvu a stručné anotace Vašeho příspěvku **do 15. 12. 2023** na email: [jakub.ptacinsky@sudop.cz](mailto:jakub.ptacinsky@sudop.cz) a [kveta.homolova@sudop.cz](mailto:kveta.homolova@sudop.cz).

#### ▪ **15.–18. 4. 2024, Dublin – Transport Research Arena 2024**

V roce 2024 se Transport Research Arena koná v Dublinu v Irsku od 15. do 18. dubna. Transport Research Arena (TRA) je přední evropskou dopravní událostí, která pokrývá všechny druhy dopravy a všechny aspekty mobility. TRA nabízí výzkumným pracovníkům, tvůrcům politik a zástupcům průmyslu skvělé místo, kde se mohou setkat a přispět k diskusi o tom, jak výzkum a inovace mohou přetvořit systém dopravy a mobility. Konference poskytuje jedinečnou příležitost slyšet o trendech mobility v různých částech Evropy, poučit se z úspěchů v průmyslu a také sdílet osvědčené postupy politik.

## PF 2024

