

CEN ISO TR 24014-2 - Veřejná přeprava osob – -Systém interoperabilního managementu jízdného – Část 2: Doporučená obchodní praxe pro sadu pravidel

Aplikační oblast: [Veřejná doprava osob](#)

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2013, 40 stran

Rok zpracování extraktu: 2013

Skupina témat: inteligentní prodej jízdenek

Téma normy: Interoperabilní systém managementu sběru jízdného

Charakteristika tématu: Obchodní praxe

Úvod, vysvětlení východisek
Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Definice Třidimenzinálního modelu
Popis procesu / funkce / způsobu použití
struktura pravidel
Popis rozhraní / API / struktury systému
Definice protokolu / algoritmu / výpočtu
Definice reprezentace dat / fyzikálního významu
Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

Technická zpráva (TR) ISO 24014 -2 zavádí obecný koncepční **rámec** pro obchodní modely managementu jízdného (Interoperable Fare Management System), dále zkráceně (IFMS), který lze použít pro všechny interoperabilní systémy managementu sběru jízdného kompatibilní s normou [ISO24014-1](#), která definuje základní prvky systému managementu jízdného a jeho architekturu, která se skládá se struktury [souboru pravidel](#), spolupráci funkčních modelů a integraci [souboru pravidel](#). Cílem je tedy usnadnit čtenářům pochopení celkové struktury sady pravidel prostřednictvím konkrétního objasnění vztahů s funkčním modelem IFMS. Objasňuje, jak lze porozumět

Interoperabilitě, realizované mezi více stávajícími systémy **IFM** ve všech jejich aspektech, včetně struktury založené na rolích v **IFM** v oblasti funkčního modelu **IFM** struktury založené na obchodních **entitách** ve všech oblastech **IFM**.

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

Užití

Tato technická zpráva slouží k rozšiřování systému elektronického odbavování, které bude splňovat požadavky interoperability.

Pro orgány státní správy přináší norma pouze obecné informace tak, aby získali představu o možnostech, které přináší širokopásmové vysílání jako další přidanou hodnotu těchto systémů

Pro výrobce telematických zařízení a jejich provozovatele je technická zpráva důležitá protože definuje všechny aspekty zavádění **IFM**.

1. Předmět normy

Cílem této Technické zprávy je usnadnit čtenářům pochopení celkové struktury Sady pravidel prostřednictvím konkrétního objasnění vztahů s Funkčním modelem IFMS.

Sada pravidel se skládá ze tří částí:

- struktura [souboru pravidel](#),
- spolupráce funkčních modelů,
- integrace [souboru pravidel](#).

Dále objasňuje, jak lze porozumět interoperabilitě, realizované mezi více stávajícími systémy **IFM** či na ně rozšířené, z pohledu funkčního modelu **IFM** i sady pravidel **IFM**. Struktura sady pravidel se vztahuje na sadu pravidel, pokrývajících celé spektrum funkčnosti systémů **IFM** ve všech jejich aspektech, včetně: struktury založené na rolích v **IFM** v oblasti funkčního modelu **IFM**; struktury založené na abstraktních objektech, vykonávajících soubor **funkcí** ve všech oblastech **IFM**; a struktury založené na obchodních **entitách** ve všech oblastech **IFM**. Tyto struktury skýtají metodu, jak snadno porozumět struktuře sady pravidel jakožto celku.

Spolupráce funkčních modelů se používá, existují-li různé funkční modely ve vzájemné spolupráci, která se může projevit jako koexistence aplikací na **médiu**, spolupráce mezi funkčními modely stávajících systémů **IFM** či mezi funkčním modelem **IFM**

a funkčním modelem systému nehromadné dopravy. Takové vztahy se nejlépe vysvětlují a chápou z pohledu třírozměrného modelu, definovaného v Kapitole 6.

Integrace sady pravidel se užívá k objasnění rozsahu interoperability, ke které může dojít mezi spolupracujícími systémy IFM, prostřednictvím vyčíslení stupně integrace sady pravidel, založené na struktuře sady pravidel.

ISO24014-2 se využívá jakožto nástroje pro obchodní praktiky. Jakékoli organizační odkazy a konkrétní popisy v příkladech v této části ISO 24014 jsou čistě informativní.

2. Související normy

Tato technická zpráva volně navazuje na normu ČSN EN [ISO 24014-1](#) - [Veřejná doprava](#) osob - Systém [interoperabilního managementu jízdného](#) Část 1: Architektura

3. Termíny a definice

Kapitola obsahuje 12 termínů a definic souvisejících s touto normou. Klíčové termíny jsou:

Provozní role (*IFM IFM - Role*) IFM-role, kterou hraje Vlastník výrobku, prodejce produktu, aplikace prodejce, sběru a spedice, služby operátor, Aplikace Vlastník, [zákaznický servis](#), a Zákazníkem v souvislosti s každodenním provozem dopravce..

Udržba (*Serviceability*)

Určuje úroveň funkčnosti systému managementu jízdného na rozdíl od interoperability jako druhy platebních prostředků, druhy média, způsoby získávání média, atd.

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

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve [slovníku ITS terminology](#).

4. Symboly a zkratky

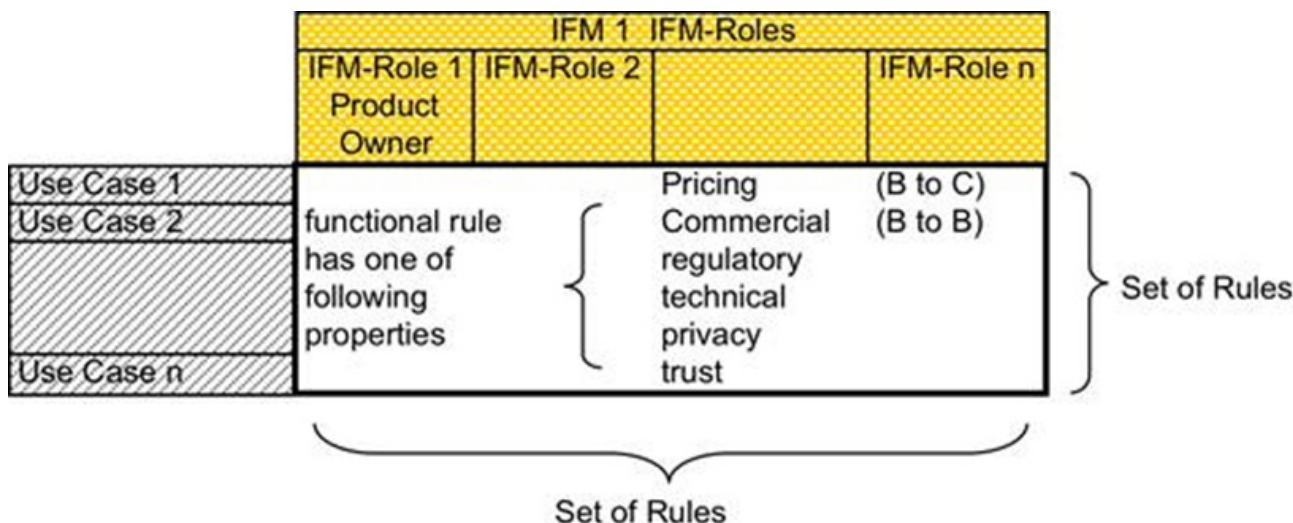
IFMS- (*Interoperable Fare Management Systems*) Ineteroperabilní management jízdného

PT- (*Public Transport*) Veřejná doprava

5 Struktura sady pravidel

Kapitola vysvětluje sadu pravidel, které jsou v [ISO24014-1](#) definovány jako „regulace pro realizaci koncepcí IFM, zhmotněné jako technické, obchodní, bezpečnostní a právní požadavky a normy, týkající se pouze systémů IFM“. Strategie IFM, specifikovaná sadou pravidel, definuje veškerou funkčnost systémů IFM, a tak lze vřem okolnostem, nezbytným pro vytvoření systému IFM, porozumět prostřednictvím struktury sady pravidel. Proto koncept struktury sady pravidel poskytuje subjektům zainteresovaným ve veřejné dopravě vodítka, jehož pomocí získají celkovou představu o systému IFM, nakonfigurovaného již v současnosti či výhledově tak, aby vyhovoval [ISO 24014-1](#).

Centrální část sady pravidel je podmnožinou této Sady pravidel, jež definuje funkce, související s interoperabilitou ve funkčním systému IFM. Z pohledu stávajících systémů IFM je struktura centrální části sady pravidel užitečným konceptem, provádí-li se integrace či distribuce centrální části sady pravidel za účelem realizace interoperability mezi stávajícími systémy pro správu jízdného. (Viz [ISO24014-1](#), Dodatek B, Obrázek B.4 — Stav systémů IFM umožňující interoperabilitu a Kapitola 7.) Dodatková část sady pravidel je rovněž podmnožinou sady pravidel a představuje doplněk centrální části sady pravidel. Definuje obsah každého prvku, souvisejícího s jeho použitelností, jako jsou možnosti plateb, přijímaná média atd. Sada pravidel je nezbytným konceptem pro harmonizaci služeb, u nichž dochází ke spolupráci mezi vícero funkčními modely. Tabulka 1 zobrazuje strukturu sady pravidel spolu se třemi charakteristikami a jejich příkladů užití.



Obrázek 1: Konceptní model pravidel

6 Třídímenzionální model pro spolupráce vícero funkčních modelů.

V kapitole 6 jsou popisovány případy rozšiřování interoperability u vyskytujících se případů, kdy vícero stávajících systémů **IFM** spolupracuje prostřednictvím integrace nebo distribuce **funkcí** v jejich **rámci**. Jedná se například o tyto případy

- vícero Aplikací (aplikace **veřejné dopravy**) je nahráno na jediném **médiu**;
- stávající systémy **IFM** umožní využití svých **produktů** (**produkty** z oblasti **veřejné dopravy**) v aplikacích jiných systémů **IFM**.

V těchto případech dochází ke spolupráci mezi odpovídajícími funkčními modely systémů **IFM** pro související aplikace.

Dojde-li k nahrání aplikací systémů **IFM** a aplikací nehromadné dopravy na jedno **médium**, mohou se vyskytnout případy, kdy dojde ke společnému upotřebení souvisejících aplikací. I v těchto případech dochází ke spolupráci mezi úplným funkčním modelem **IFM** a odpovídajícím funkčním modelem aplikací nehromadné dopravy.

Výše popsaným **situacím** se říká spolupráce vícero funkčních modelů.

Spolupráce vícero funkčních modelů je efektivním způsobem, jak uplatnit a zdokonalit interoperabilitu i upotřebitelnost. Tento druh spolupráce na sebe zároveň může vzít jakoukoli schématickou podobu. A v případě funkčních modelů nehromadné dopravy se oblastí, ve kterých může dojít ke spolupráci mezi úplným funkčním modelem **IFM** a funkčním modelem nehromadné dopravy, mohou lišit v závislosti na míře shody se souborem funkčních modelů. Proto je pomůcka pro obecné porozumění těmto možnostem spolupráce velmi užitečná při řešení otázek, souvisejících s obchodními praktikami. Kapitola popisuje na trojdimenzionální modelu funkční pochopení struktury vzájemných vztahů pro spolupráci mezi vícero funkčními modely. V trojrozměrném modelu je každý funkční model, spolupracující s dalšími funkčními modely, umístěn do trojrozměrného prostoru jakožto samostatná rovina tak, aby se spolupráce mezi funkčními modely dala pochopit jako grafický vztah funkčních modelů, představovaných těmito rovinami v trojrozměrném prostoru a jejich protnutím.

Funkční model **IFM** je charakterizován rolí v **IFM** a jejich vzájemnými vztahy. Úplný funkční model **IFM** lze popsat pomocí tentýž prvků (rolí v **IFM**/Partneři **IFM** a jejich vzájemný vztah) jako v případě funkčního modelu **IFM**. Proto je **vhodné** popsat vzájemné vztahy mezi příslušnými funkčními modely, účastníci se spolupráce vícero modelů, jako soubor vzájemných vztahů mezi abstraktními objekty ve funkčních modelech.

Trojrozměrný model je uplatněn na popis vzájemných vztahů:

- **IFM** Funkční modely stávajících **IFM** v trojrozměrném prostoru sdílí stejnou doménu,
- trojrozměrný model pro funkční modely stávajících systémů **IFM**,
- **IFM** funkční model a trojrozměrný model pro funkční modely stávajících systémů **IFM**,
- **IFM** funkční model a trojrozměrný model pro systémy **IFM** a systémy nespádající pod **veřejnou dopravu**,
- individuální funkční model reflektující vzájemné vztahy.

Kapitola obsahuje 6 diagramů, na kterých jsou vysvětleny modely vzájemných vztahů.

7 Integrace sady pravidel

Kapitola 7 popisuje následující integraci sady pravidel,

- integrace sady pravidel a stavy interoperability.
- integrace sady pravidel a spolupráce funkčních modelů.

Trojrozměrný model popsaný v Kapitole 6 představuje nástroj pro zobrazení spolupráce mezi stávajícími systémy **IFM**, nezbytné pro ustavení interoperability mezi nimi. Trojrozměrný model, ale může zobrazit pouze konkrétní soubor **funkcí**, který odráží vztahy v konkrétním **bodě** procesu.

Pro subjekty zainteresované ve **veřejné dopravě** představuje rozšiřování interoperability prostřednictvím evoluce ve spolupráci jednu z neúčelnějších obchodních praktik, proto lze očekávat, že bude vyžadována dodatečná kapacita pro zobrazení této evoluce.

Při postupu evoluce v trojrozměrném modelu lze vytvořit nové či rozšířit stávající vztahy mezi přidruženými abstraktními objekty.

Na proces evoluce lze pohlížet jako na postupnou integraci/distribuci **funkcí**, která se realizuje prostřednictvím pozvolné integrace souvisejících pravidel ze sady pravidel. Proto je vyžadován nový nástroj, jehož pomocí by došlo k objasnění procesu aktualizace statusu spolupráce na interoperabilitu spolu se znázorněním postupné integrace.

Příloha A (informativní)

A1

Tato příloha obsahuje příklady sady pravidel se strukturou

Tabulka uvádí příklady s popisem příkladů.

Příloha C (informativní)

Evropský příklad spolupráce vícero funkčních modelů a jejich migračních tras.

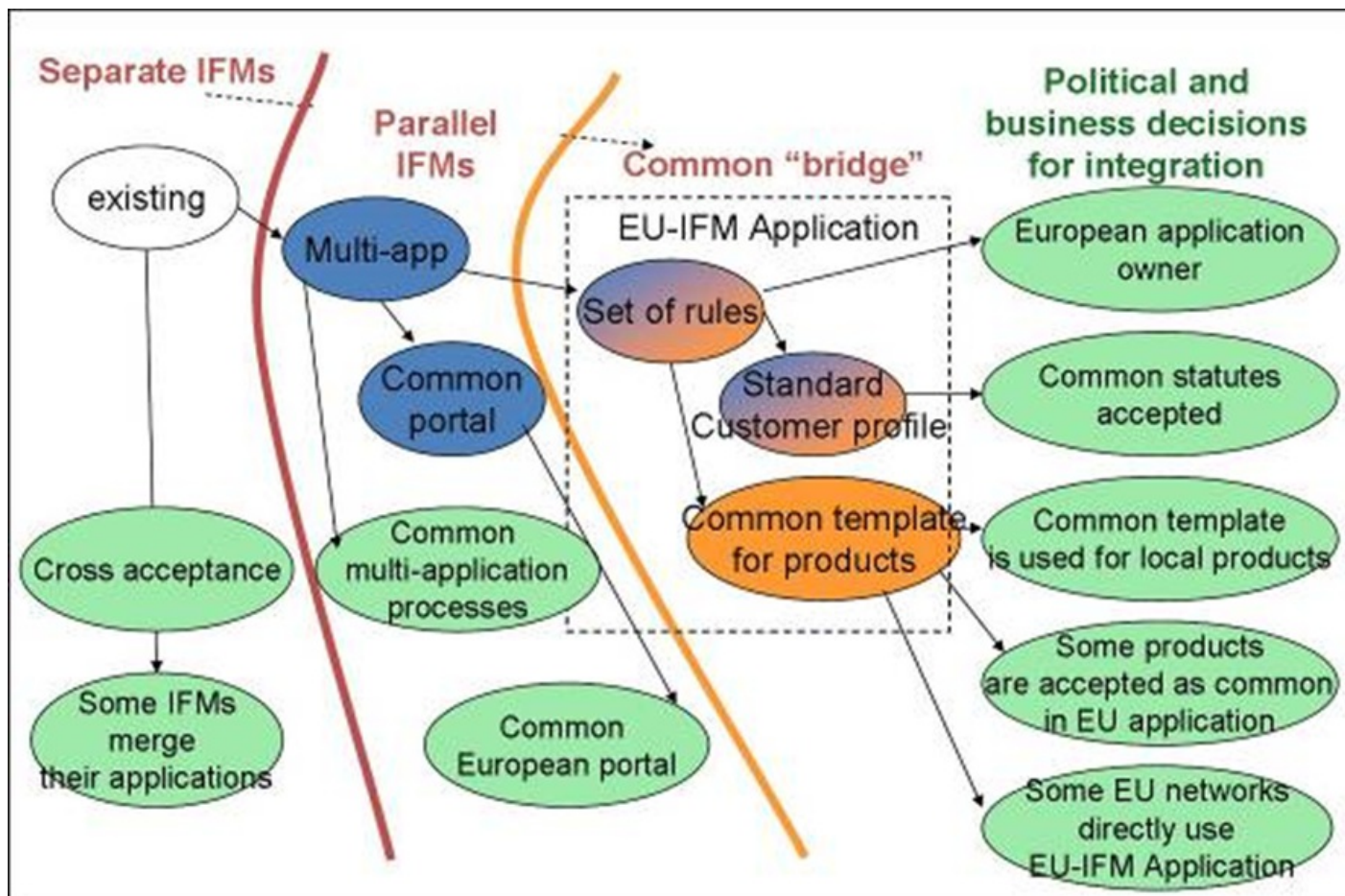


Schéma 1: EU - IFM aplikace