

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

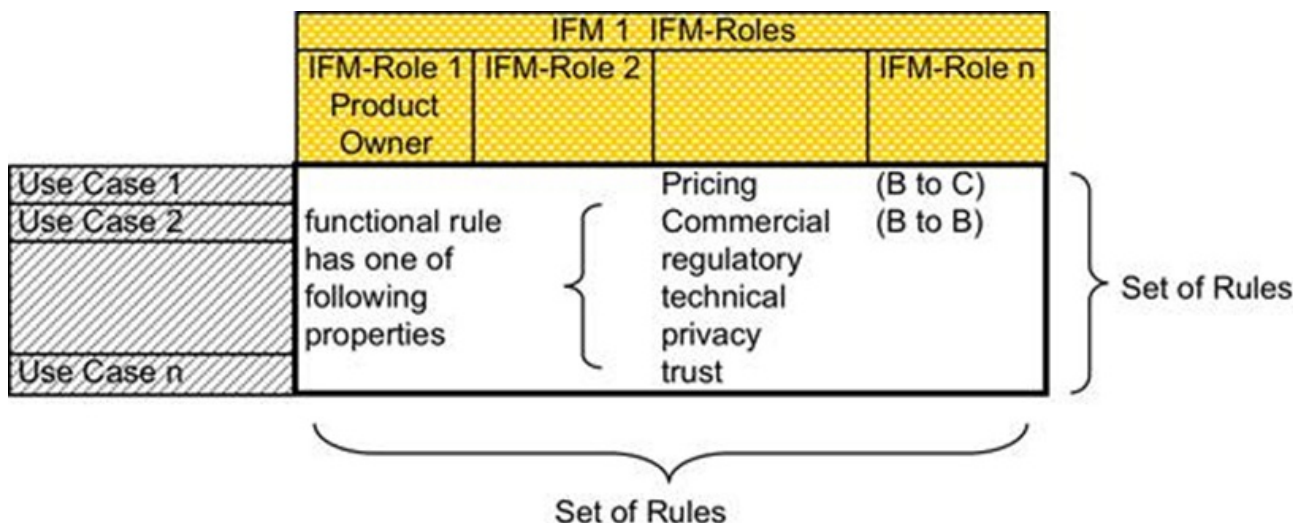
IFMS- (*Interoperable Fare Management Systems*) Ineteroperabilní management jízdného

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 v širším kontextu, nezbytným pro vytvoření systému IFM, porozumět prostřednictvím struktury sady pravidel. Proto koncept struktury sady pravidel poskytuje subjektům zainteresovaným ve veřejné dopravě vodítko, 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 Třídímní 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 **rámcích**. 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 průtůmy.

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.

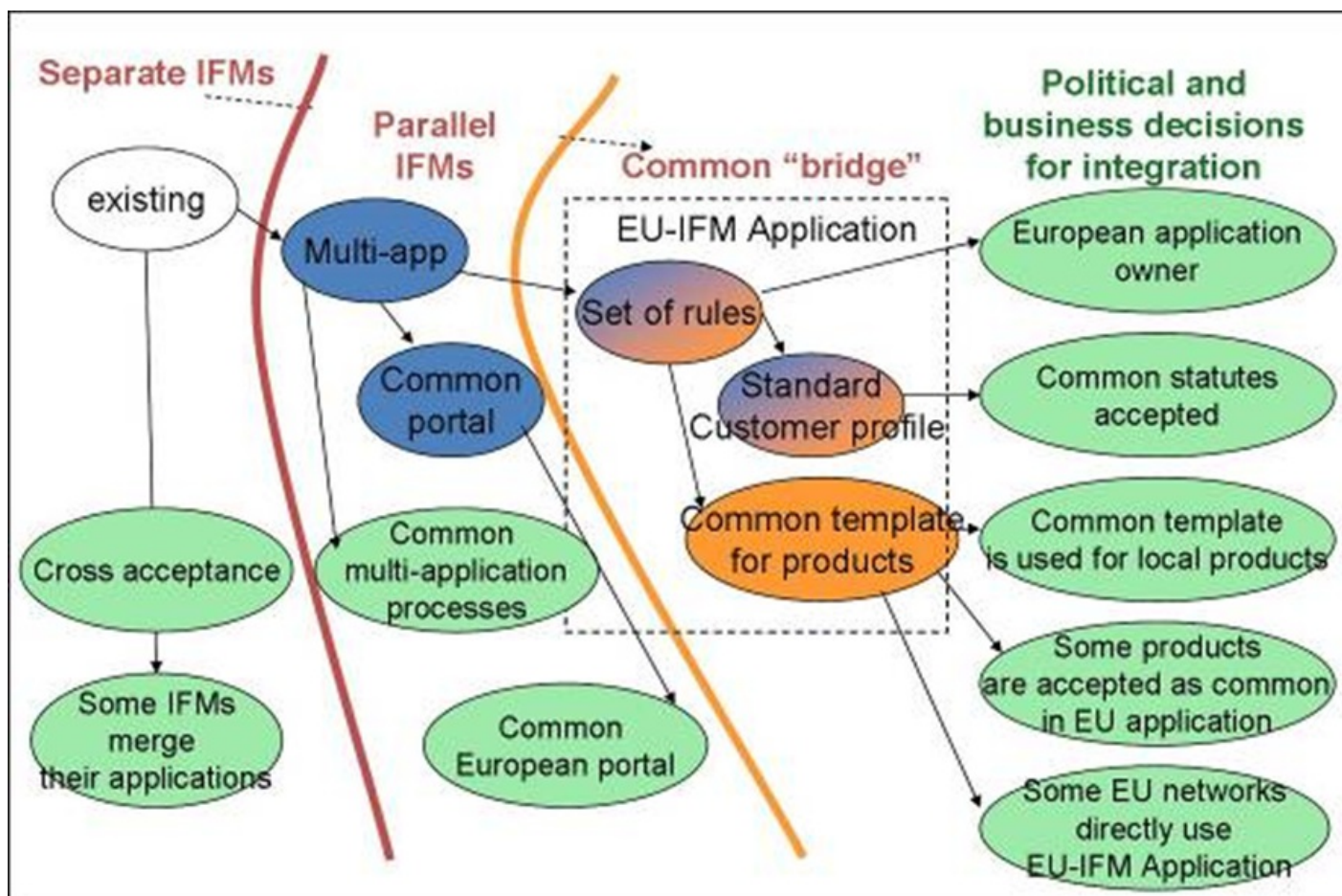


Schéma 1: EU - IFM aplikace