

CEN ISO TR 24014-2 - Public Transport - Interoperable Fare Management System - Part 2: Recommended business practices for set of rules

Application Area: [Public Transport](#)

Publication Year, Number of Pages: Published 2013, 40 pages

Extract Creation Year: 2013

Standard Topic Group: inteligentní prodej jízdenek

Standard Topic: Interoperabilní systém managementu sběru jízdného

Topic Description: Obchodní praxe

Introduction, Explanation of Starting Points
Description of Architecture, Hierarchies, Roles, and Object Relationships
Definice Třidimenzinálního modelu
Description of Process / Function / Method of Use
struktura pravidel
Description of Interfaces / APIs / System Structure
Protocol / Algorithm / Computation Definition
Definition of Data Representation / Physical Meaning
Definition of Constants / Ranges / Restrictions

Introduction

Technická zpráva (TR) ISO 24014 -2 zavádí obecný koncepční [rámeček](#) 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.

Application

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. Scope

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 [soubor 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. Associated Standards

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

3. Terms and Definitions

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 expedice, [služby](#) operátor, Aplikace Vlastník, [zákaznický servis](#), a Zákazníkem v souvislosti s každodenní provozem dopravce..

Udržba (*Serviceability*)

Určuje [úroveň](#) funkčnosti systému managementu jízdného na rozdíl od interoperability jako druhy platebních prostředků, druhy [médií](#), způsoby získávání [médií](#), atd.

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

4. Abbreviations

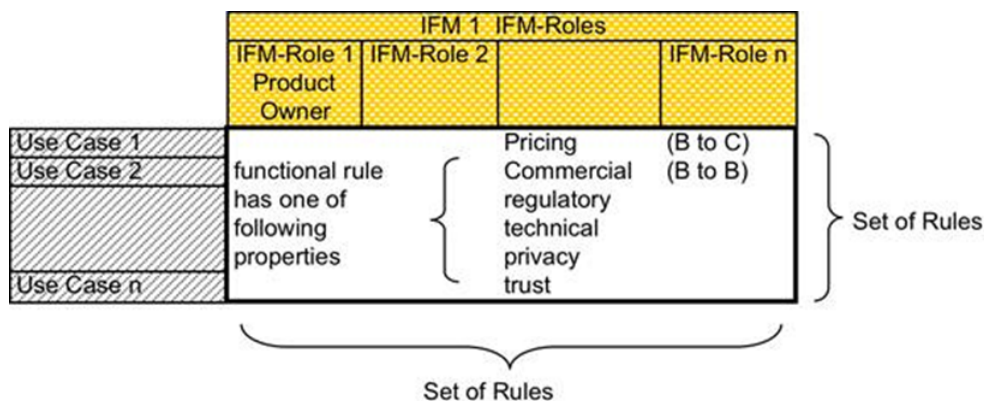
IFMS- (*Interoperable Fare Management Systems*) Inetroperabilní management jízdného

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 všem okolnostem, 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 — Stavby 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 příklady 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 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 oblasti, 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 protnutími.

Funkční model [IFM](#) je charakterizován rolemi v [IFM](#) a jejich vzájemnými vztahy. Úplný funkční model [IFM](#) lze popsat pomocí tentýž prvků (role 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 nejučelnějších 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.

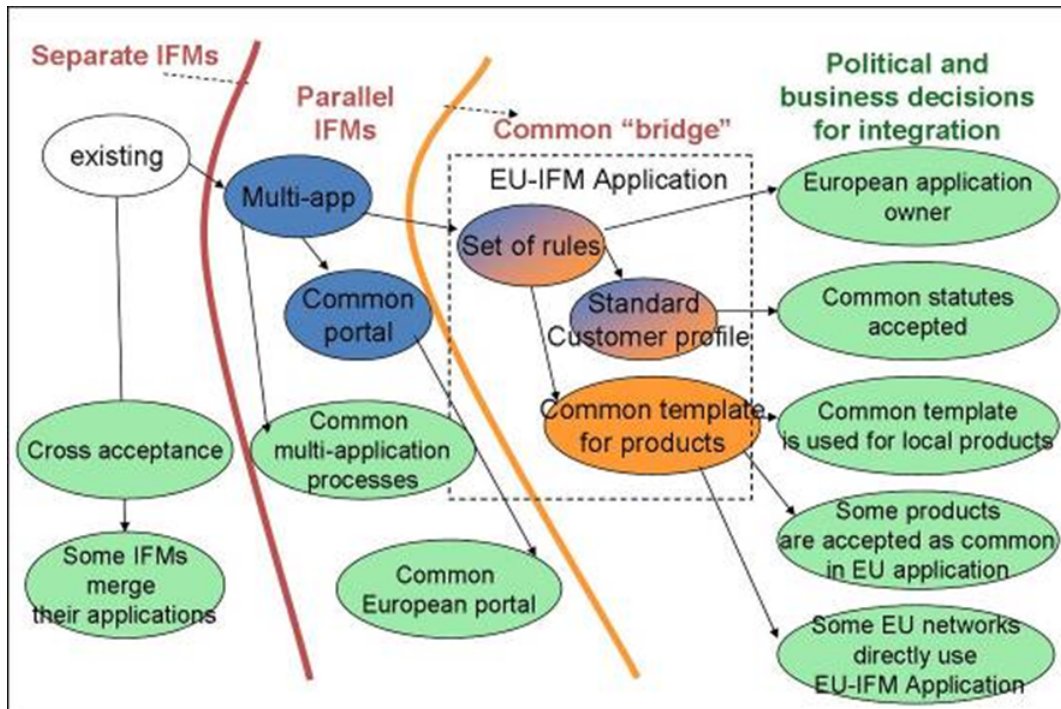


Schéma 1: EU - IFM aplikace