ISO 17573 - **Road Transport and Traffic Telematics – Electronic Fee Collection – System architecture for vehicle related transport services**

STANDARD WITHDRAWN

Application Area: Electronic Fee Collection (EFC)

Number of pages: 77

Extract Creation Year: 2009

Standard Topic Group: Autonomní mýtné

Standard Topic: Systémová architektura

Topic Description: Systémová architektura pro aplikaci elektronického mýtného.

Introduction, Explanation of Starting Points

Description of Architecture, Hierarchies, Roles, and Object Relationships

Definice rolí, rozsahu jejich povinností a vztahu mezi nimi.

Description of Process / Function / Method of Use

Description of Interfaces / APIs / System Structure

Protocol / Algorithm / Computation Definition

Definition of Data Representation / Physical Meaning

Definition of Constants / Ranges / Restrictions

Introduction

Tato norma definuje architekturu prostředí mýtného systému, ve kterém zákazník s jednou smlouvou může použít vozidlo v různých mýtných doménách a s různým výběrčím mýtného pro každou doménu.

Mýtné systémy pokryté touto normou se mohou použít pro různé účely včetně zpoplatnění celé silniční sítě, pozemní komunikace (PK), zpoplatnění oblasti, výběr mýtného na mostech, tunelech, převozech, pro vstup a parkování. Z technického hlediska zvažované mýtné systémy používají elektronická zařízení na palubě vozidla.

Z procesního hlediska se popis architektury zaměřuje na stanovení poplatku, požadování poplatku (zpoplatňování), a související opatření dohledu. Vlastní výběr poplatku, např. sběr plateb, není zahrnut.

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

Application

Tato norma je ústřední normou souboru norem elektronického výběru mýtného a měla by být součástí dokumentace všech veřejných zakázek EFC.

1. Scope

Architektura v této normě je definována jen do té míry podrobnosti, která je požadována pro celkový pohled, společný jazyk, identifikaci potřeb jiných norem a návrhy těchto norem. Tato norma obsahuje:

- Organizační hledisko architektury, které je zaměřeno na účel, předmět a strategie řídicí aktivity určitého systému v rámci organizace, která je jeho součástí;
- Termíny a definice pro společné a jednotné používání v prostředí mýtného;
- Dekompozice prostředí systémů mýtného do jeho hlavních objektů;
- Odpovědnosti hlavních aktorů;
- Identifikace hlavních rozhraní mezi hlavními objekty;
- Identifikace hlavních toků informací mezi hlavními objekty;
- Diagramy kroků reflektující spolupráci mezi hlavními aktory.

2. Related Documents (Selection)

Tato norma úzce souvisí s normou na architekturu veřejné dopravy osob (EN ISO 24014-1) a opírá se o normy ISO/IEC 10746 pro Otevřené distribuované zpracování (ODP).

3. Terms and Definitions

Kapitola 3 obsahuje 24 termínů, z nichž nejdůležitější jsou uvedeny níže:

3.12 mýtné *(toll)* závazek, daň, poplatek nebo celní povinnost vyplývající z použití vozidla v rámci určité mýtné domény

POZNÁMKA Definice je generalizací klasické definice mýta jako „poplatku, daně nebo povinnosti za povolení projet závorou nebo pokračovat v cestě, přes most apod.“ Výše uvedená definice také zahrnuje poplatky pohlížené jako (administrativní) povinnost, např. daň nebo clo).

3.15 mýtná doména *(toll domain)* oblast nebo část sítě PK, kde je aplikován mýtný režim

3.16 mýtný bod *(toll point)* poloha v rámci mýtné domény, kde OBE musí vydat přiznání mýtného

PŘÍKLAD Část mýtné brány pro elektronické vybírání poplatků.

3.17 mýtný režim *(toll regime)* sada pravidel včetně pravidel dohledu řídící sběr mýtného v určité mýtné doméně

3.18 mýtné schéma *(toll scheme)* obecný termín používaný pro mýtný režim a/nebo mýtnou doménu a/nebo mýtný systém v závislosti na kontextu

3.19 služba mýtného *(toll service)* služba umožňující uživatelům mít pouze jednu smlouvu a jednu sadu OBE pro použití ve vozidle v jedné nebo více mýtných doménách

3.21 mýtný systém *(toll system)* zařízení mimo vozidlo a další možné opatření používané výběrčím mýtného pro výběr mýtného od vozidel

POZNÁMKA 1 OBE je z této definice vynecháno. Pokud ne, OBE by mělo být částí jakéhokoliv mýtného systému, pro který lze jej použít.

POZNÁMKA 2 Aktuální platba (sběr poplatku) se může odehrávat mimo mýtný systém.

3.23 zpoplatněný objekt *(tolled object)* rozlišitelná část mýtné domény, na kterou se vztahuje jedno nebo více tarifních schémat

PŘÍKLAD Zpoplatněným objektem může být např. určitá oblast, všechny veřejné PK v rámci dané oblasti, most, zóna, úsek PK (sítě PK).

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology.

4. Abbreviations

Kapitola 4 obsahuje 16 zkratek, z nichž nejdůležitější jsou uvedeny níže:

EETS- Evropský systém elektronického výběru mýtného (*European Electronic Toll System*)

EFC- elektronický výběr mýtného (*Electronic Fee Collection*)

IFMSA- architektura interoperabilního systému managementu sběru jízdného (*Interoperable Fare Management System Architecture*)

ODP- otevřené distribuované zpracování (*Open Distributed Processing*)

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

5 Komunita EFC: role a cíle

Tato kapitola stanovuje komunitu EFC pomocí vzájemných vztahů a interakcí s externími objekty, se kterými komunita EFC přichází do styku.

Komunitou EFC se míní:

a. Shromáždění všech entit, které jsou nastaveny na plnění různých rolí a odpovědností;

b. specifické EFC zařízení potřebné pro splnění rolí a odpovědností;

c. služby spojené s dopravou vozidly, které jsou předmětem mýtného.

Externími entitami se míní objekty, které jsou zapojeny do mýtného, ale nejsou nastaveny pouze pro tento účel mýtného, např. systémy satelitního polohování a normalizační organizace.

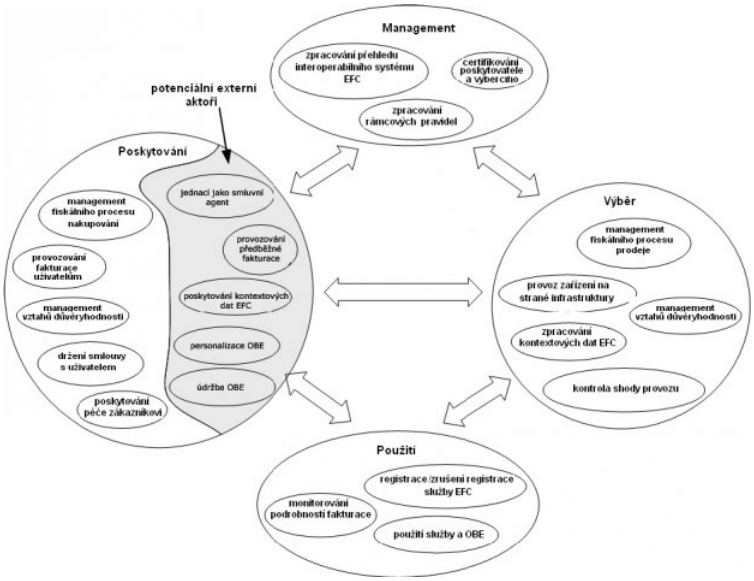
6 Role a odpovědnosti v prostředí mýtného

Tato norma popisuje různé role v prostředí mýtného jako definovaná kolekce odpovědností v EFC. Role jsou popsány v obecných termínech, např. jako sady odpovědností, kde každá sada zahrnuje odpovědnosti, které jsou logicky mezi sebou propojeny, a to buď svými cíli a/nebo aktory, kteří mohou tuto roli plnit. Jsou rozlišeny následující role:

- role spojená s poskytováním služby mýtného;
- role spojená s používáním služby mýtného a dopravních služeb;
- role spojená s výběrem mýtného;
- role spojená s managementem prostředí mýtného. Odpovědnosti v této roli zahrnují správu interoperability mezi různými doménami EFC a roli poradního orgánu ve smyslu nepokrývat žádnou obchodní odpovědnost nebo riziko.

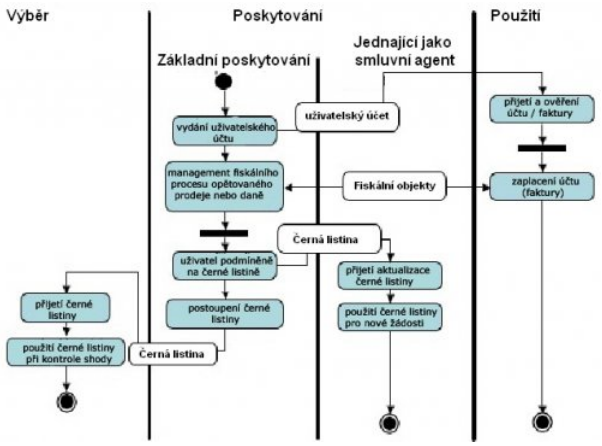
7 Chování systému EFC

Odpovědnosti spojené s rolemi implikují určité projevy chování, jejichž seznam je uveden v kapitole 6. Podrobné popisy všech chování, které se provádí interně v rámci role, nespadají do předmětu této normy. Některá chování mohou, nicméně, implikovat interakce mezi různými aktory, kteří plní (i část) role přijmutím odpovědnosti. V těchto případech mohou být zařazeny samostatné organizace, které mohou potřebovat standardizovanou sadu výměny informací. Tato chování jsou proto v této kapitole rozebrána podrobně, přinejmenším do takové míry, jaké se to týká výměny informací. Článek 7.2 se věnuje popisu jednotlivých rolí, odpovědností a aktorů. Pro ilustraci uvádíme souhrnný přehled odpovědností a jejich vztah.



Obrázek 8 – Odpovědnosti a jejich vztah

Tyto odpovědnosti jsou dále podrobně rozkresleny do jednotlivých procesních diagramů (diagramy kroků), jako ukázku uvádíme diagram sběru mýtných informací.



Obrázek 15 – Sběr mýtných informací

8 Informační schémata a základní informační typy

Následující tabulka shrnuje informace, které jsou vyměňovány mezi obecnými rolemi, jak je popsáno v diagramech kroků článku 7.3. Vyměňované informace jsou obecně označeny jako třídy objektů, které by měly být podrobně stanoveny v konkrétních normách.

Pro každý platný průnik (označení X) jsou třídy informací vyměňovány mezi dvěma uvedenými rolemi. Je nutné poznamenat, že stejná třída vyměňovaná mezi různými rolemi nemusí nezbytně reprezentovat výměnu identické fyzické informace, např. „dopravní info“ vyměněné mezi uživatelem a výběrčím mýtného patří do stejné třídy „dopravní info“ vyměněné mezi výběrčím mýtného a poskytovatelem smluv, i když vlastní obsahy dat mohou být odlišné (např. jedno podrobnější než druhé) Informační třídy a jejich specializace jsou popsány v této normě dále.

Tabulka 3 – Třídy výměny informací

	poskytování	**použití**		**výběr**	**management**
poskytování		nastavení faktur	smlouva	administrativní info	provozní info
použití	administrativní info smluvní dohoda			dopravní info	
výběr	dopravní info				provozní info

managament	předpisy	předpisy	předpisy	

Článek 8.2 obsahuje základní informační objekty. Mezi jednotlivými rolemi jsou informace vyměňovány pomocí tříd objektů, které reprezentují generalizace a abstrakce reálných výměn informací. Pro vyměňované informační objekty, které jsou pouze informačními objekty v rámci této normy, jsou identifikovány 4 základní třídy:

a. **Pravidla EFC**, jako třída, která obsahuje povolení a závazky pro role v systému EFC, i platební podmínky a identifikaci uživatelů. Tato informační třída zahrnuje, ale není omezena jen na to, smluvní data mezi uživatelem a poskytovatelem.

b. **Dopravní informace**, jako třída, která reprezentuje všechny informační objekty relevantní pro výpočet mýtného

c. **Provozní informace**, jako třída, která reprezentuje všechny informační objekty relevantní pro management systému EFC

d. **Platební informace**, jako třída, která reprezentuje všechny informační objekty relevantní pro přenos finančních dat.

Pro každou třídu jsou v normě dále uvedeny její informační objekty, pro příklad uvádíme tabulku 7.

Tabulka 7 – Informační objekty ve třídě platební informace

Objekt	Popis	Původce role/aktor (aktoři)	Příjemce role/aktor (akt
Podrobnosti o zúčtování	Zpracovaná zpráva o výběru u daného OBE do úrovně podrobnosti požadované v účtu uživatele včetně nároku platby	provozní předběžná fakturace	výběrčí
Data výběru mýtného	Zpráva o výběru OBE	použití	provozní předběžná fakturace
Hranice úvěru	Množství peněz, které může autonomně OBE použít	provozní předběžná fakturace	použití
Fiskální objekty	Objekty vyměňované pro management procesu nákupu a prodeje nebo v případě, že je poplatek daní, jedná se o management platby daně uživatelem	Výběrčí, základní poskytování, použití	výběrčí, základní poskytování
Platnost platebních prostředků	Potvrzení nebo zamítnutí platnosti platebních prostředků zákazníka	základní poskytování	provozní předběžná fakturace
Účet uživatele	Faktura za určitou lhůtu používání služby, jak je dohodnuto ve smlouvě o službě	základní poskytování	použití

9 Rozhraní a výpočtové objekty

Z hlediska výpočtů je EFC systém popsán jako sada rozhraní, která dávají přístup ke službám výpočtových objektů, jež samy tvoří daný mýtný systém. Tato kapitola modeluje aktory uvedené v kapitole 7 jako výpočtové objekty a identifikuje jejich rozhraní, nezávisle na počtu výpočetních objektů (aplikací), ze kterých je aktor tvořen v dané reálné implementaci. Některá rozhraní nemusejí být nezbytně implementována reálným informačním systémem, ale pro

úplnost jsou popsána. Rozhraní jsou zde modelována v obecných termínech pouze pro popis jejich funkčností. Žádným způsobem by se nemělo uvažovat, že se reálné implementace musí striktně držet čísel, názvů a syntaxe rozhraní, popsaných v této kapitole. Tato kapitola také označuje možné požadavky na funkce pro zabezpečení infrastruktury pro každé rozhraní a každý datový typ, který je na tomto rozhraní vyměňován. Tyto požadavky na zabezpečení jsou nicméně závislé na bezpečnostní politice, jak ji definuje role managementu nebo oboustranných dohodách smluvních entit, takže tato kapitola pouze naznačuje, který objekt by měl být předmětem které zabezpečovací funkce a zda-li by měla pro tento typ výměny být definována bezpečnostní politika. Zabezpečovací funkce jsou tyto:

Tabulka 9 – Zabezpečovací funkce

Zabezpečovací funkce	Popis
Důvěryhodnost (C)	Data se přenáší takovým způsobem, že pouze zasilatel a příjemce mohou data číst.
Ověření (Autenticita) (A)	Původce a/nebo příjemce přenášených dat se potřebují ověřit (autentizovat).
Integrita (I)	Přenesená data nemohou být poškozena a jakékoliv poškození lze snadno detekovat
Neodmítnutí (N)	Zasilatel dat nemůže popřít, že byl jejich původcem.
Dostupnost (V)	Přenos informačních objektů vyžaduje speciální opatření k poskytování vysoké úrovně dostupnost rozhraní.

10 Body pozorování a souvztažnosti hledisek

Tato kapitola stručně uvádí různé body pozorování a vzájemné vztahy jednotlivých pohledů na architekturu.

Příloha A (informativní) Krátký popis ODP

Příloha A popisuje přístup ODP. Cílem otevřeného distribuované zpracování (ODP) je umožnit definovat normy architektury k usnadnění návrhu a analýzy distribuovaných heterogenních systémů a definovat normy komponent a funkcí infrastruktury pro vývoj aplikací v distribuovaných heterogenních prostředích. Koncept ODP se opírá o pět různých hledisek:

- hledisko organizace (obchodní model),
- hledisko informací,
- hledisko výpočtů,
- hledisko inženýra, který systém implementuje a
- hledisko technologie.

Příloha B (informativní) Porovnání s předchozími verzemi

Tato příloha analyzuje rozdíly a společné prvky architektury EFC v porovnání s předchozími verzemi této normy.

Příloha C (informativní) Vztahy této normy s architekturou IFMSA

Tato příloha analyzuje rozdíly a společné prvky architektury EFC v porovnání s architekturou veřejné dopravy osob podle EN ISO 24014-1.

Příloha D (informativní) Vztahy této normy s evropským systémem elektronického výběru mýtného EETS

Tato příloha analyzuje rozdíly a společné prvky architektury EFC v porovnání s panevropským systémem elektronického mýtného.

Příloha E (informativní) Příklad japonského systému elektronického výběru mýtného

Tato příloha analyzuje rozdíly a společné prvky architektury EFC v porovnání s japonským systémem EFC.

Associated Terms

- interoperable fare management system architecture
- customer relationship management
- toll service
- traffic management system
- tariff scheme
- user
- user
- consumer
- toll charger
- toll declaration
- driver
- role
- toll regime; EFC regime
- equipment interoperability
- toll domain; EFC domain
- toll
- toll scheme
- EFC point; toll point
- open distributed processing
- point of observation
- tolled object

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2026. *We will help you navigate the field of Transport Telematics and find the right standard.*