ISO TR 4445 - **ITS – Integrace mobility – Model rolí při zavádění služeb ITS v chytrých městech**

Aplikační oblast: Městské ITS

Rok vydání normy a počet stran: Vydána 2021, 36 stran

Rok zpracování extraktu: 2022

Skupina témat: Integrace mobility

Téma normy: Model rolí při zavádění služeb ITS

Charakteristika tématu: Technická zpráva slouží jako návod na využití ITS technologií pro transformaci měst dle konceptu chytrého města. Bere v úvahu elektrifikaci mobility, autonomní mobilitu, trendy v proměně veřejného prostoru na environmentálně a sociálně udržitelný, využití dalších městských dat jako je řízení dopravy pro správu města apod.

Úvod, vysvětlení východisek
Dokument na jedné straně popisuje svůj hlavní cíl, možnosti národních variant, povinných a nepovinných prvků, pravidel, že např. ITS aplikaci lze popsat jen ve formě služeb, nikoliv HW a SW, a že architekturu lze zvolit dle povahy aplikace (např. infrastrukturně orientovanou).

Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů
Dokument zavádí "koncepční" architekturu definující entity, které si mezi sebou vyměňují data s cílem podpořit fungování jednotné platformy chytrého města stavící na využití big dat.

Popis procesu / funkce / způsobu použití
Na příkladech v příloze A popisuje správu dat z různých zdrojů, především z autonomní mobility.

Popis rozhraní / API / struktury systému

Definice protokolu / algoritmu / výpočtu

Definice reprezentace dat / fyzikálního významu

Definice konstant / rozsahů / omezení

Úvod

Technická zpráva (dále jen popisovaný dokument) slouží jako návod na využití ITS technologií pro transformaci měst dle konceptu chytrého města. Bere v úvahu elektrifikaci mobility, autonomní mobilitu, trendy v proměně veřejného prostoru na environmentálně a sociálně udržitelný, využití dalších městských dat jako je řízení dopravy pro správu města apod. Podobně jako ISO 15638, rámec pro služby, je společný model rolí považován za základní prvek datových platforem chytrého města, který zahrnuje všechny druhy dopravy a přináší i možnosti elektronických pravidel pro provoz na pozemních komunikacích jako nezbytný předstupeň autonomních (tj. robotických) přepravních služeb.

Dokument popisuje způsoby, jak ITS data z vozidlových jednotek prezentovat, vyměňovat a využívat v konceptu chytrého města. Nezabývá se případy užití ITS dat, ani jakýmikoliv specifickými případy, ale je zaměřen na generický model pro výměnu dat mezi platformami ITS a chytrého města.

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

Užití

Je určena široké i odborné veřejnosti, která se zajímá o koncept chytrého města a využití dopravních dat z budoucí autonomní mobility pro efektivní správu města.

1. Předmět normy

Tento dokument popisuje základní model rolí při zavádění služeb inteligentních dopravních systémů (ITS) v chytrých městech jako součást budované platformy chytrého města, které přímo komunikují prostřednictvím bezpečných rozhraní ITS. Poskytuje model, který popisuje:

1. rámec pro poskytování aplikačních služeb kooperativních ITS;
2. popis provozního konceptu, regulačních aspektů a možností a modelu rolí;
3. koncepční architekturu pro aktéry, kteří poskytují/přijímají aplikační služby ITS;
4. odkazy na klíčové dokumenty, z nichž architektura vychází;
5. taxonomie organizace obecných postupů.

2. Souvisící normy

Popisovaný dokument staví na normativních dokumentech ITS architektury (ISO 21217), modelů správy a přístupu k ITS datům (ISO 5616), kooperativních systémů a jejich zabezpečení (ISO 21177 a ISO 21184) a managementu ITS stanice (ISO 24102).

3. Termíny a definice

Pro účely tohoto dokumentu platí termíny a definice podle ISO/TS 14812, ISO 15638-1, ISO 15638-3 a ISO/TS 15638-4.

aplikační služba (*application service*) - služba poskytovaná poskytovatelem služby, která splňuje požadavky uživatele služby na konkrétní případ užití dané aplikace

architektura (*architecture*) - formalizovaný popis návrhu struktury pro bezpečnou výměnu dat pro aplikační služby ITS a jeho rámec

komerční aplikace (*commercial applications*) - ITS aplikace v aplikačních službách ITS určené pro komerční, tj. neregulované, účely

Příklad: autonomní mobilita, sdílené služby mobility, MaaS apod.

rámec (*framework*) - konkrétní sada aspirací či myšlenek, které jsou sestaveny za účelem popsání scénáře, nebo vyřešení problému

regulovaná/zákonem požadovaná aplikace (*regulated/regulátory application*) aplikace požadovaná zákonem v rámci konkrétního správního území

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

4. Symboly a zkratky

Dokument obsahuje 28 zkratek.

MaaS *(Mobility as a Service)* - mobilita jako služba

OBU *(on-board unit)* - jednotka ve vozidle

VRU (*vulnerable road user*) - zranitelný účastník provozu na pozemních komunikacích

CONOPS (*concept of operations*) - provozní koncept

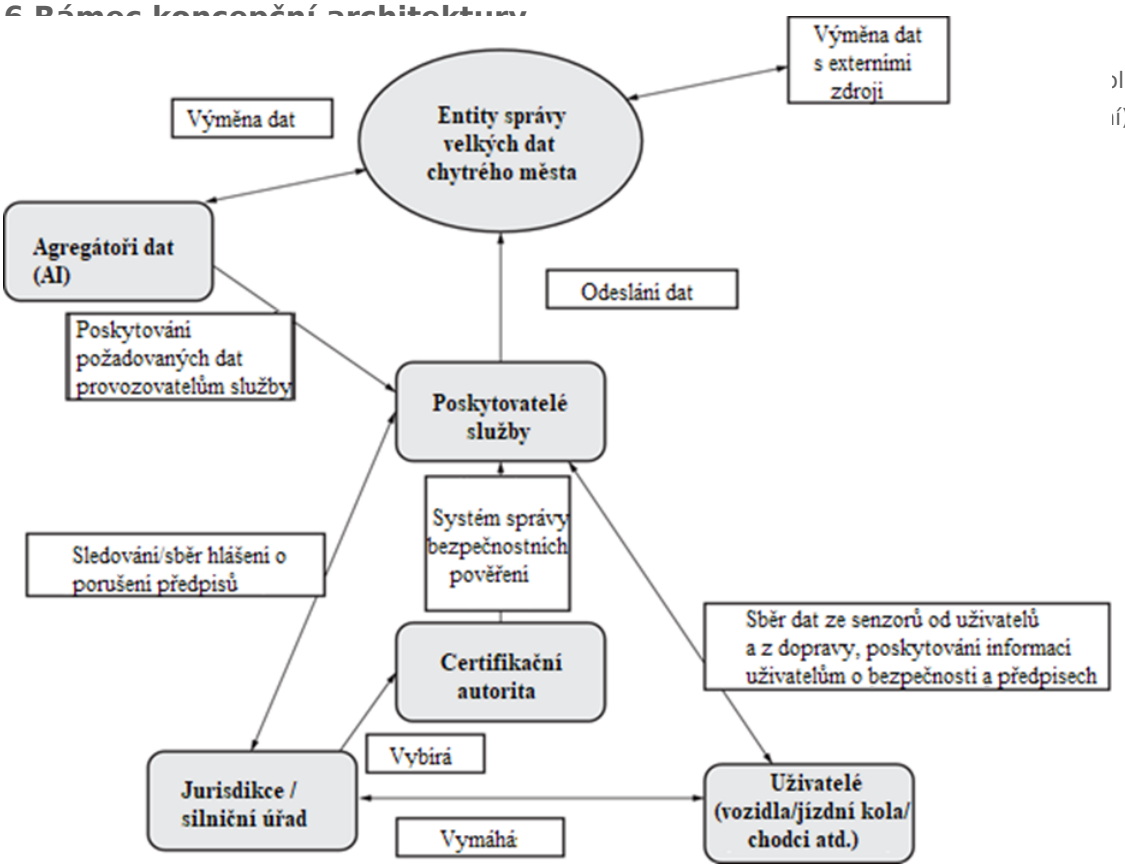
5 Obecný přehled a rámec

Dokument na jedné straně popisuje svůj hlavní cíl, možnosti národních variant, povinných a nepovinných prvků, pravidel, že např. ITS aplikaci lze popsat jen ve formě služeb, nikoliv HW a SW, a že architekturu lze zvolit dle povahy aplikace (např. infrastrukturně orientovanou).

6 Provozní koncept

Provozní koncept je navržen z pohledu uživatele ITS aplikace a je popsána na 3 stranách. Obecně popisuje, že mohou existovat rozdíly mezi správními územími a tím pádem i přístupy a strategiemi, a že hlavním cílem v konceptu chytrých měst je bezproblémová výměna dat. Dále obecně uvádí, že popisované organizace musí mít své odpovědnosti a pravomoci a že koncepce operací je abstraktním obecným popisem určitých pravidel definujících danou ITS službu. Dokument dále předpokládá, že chytré město jmenuje regulační (schvalovací) orgán, který stanoví pravidla pro přístup k různým službám, systémům a datům a schvalovat oprávněnost poskytování konkrétních ITS služeb, včetně vlastnictví či byznys modelu. Smyslem je budování společné datové základny pro chytré město, která umožní aplikovat přístup big dat s využitím umělé inteligence, tj. i pravidla pro správu big dat a role agregátora dat.

6 Rámec koncepční architektury



ole pro výměnu dat
ní) rámec výměny dat

Obrázek 1 (obr. 2 dokumentu) – Koncepční architektura modelu rolí pro aplikační službu ITS v konceptu chytrého města

Obrázek 3 dokumentu pak následně toto schéma uvádí ve formě UML. Článek 6.3 pak uvádí společné požadavky na definování služby a článek 6.4 popisuje architekturu modelu rolí. Začíná regulační rolí, tj. správním orgánem, jehož úlohou je definovat povinné či zákonem požadované služby včetně souvisejících standardů, schvalovat jejich poskytování včetně certifikace služby/zařízení či provádění kontrol a auditů. Následuje role poskytování služby, která je

popsána ve formě 7 tříd aktorů poskytování aplikačních služeb: správní území, poskytovatel zabezpečení systému, vydavatel certifikátu, vozidlový systém (např. ve formě OBU), instalatér systému, údržba systému, schvalovací orgán a uživatel služby.

Zvláštní pozornost je dále věnována vozidlovému systému a jeho funkcím, který je definován jako výpočetní zařízení se šesti prvky: centrální procesorovou jednotkou, prostředky pro ukládání dat, prostředky pro datové vstupy, prostředky konektivity z/do přídavného zařízení, komunikační prostředky a napájení. Každý atribut je následně podrobněji rozebrán. Dokument také identifikuje 4 druhy uživatele služby: majitel/vlastník vozidla, provozovatel vozidla, řidič a vlastník nákladu.

Kapitola 8-11

Další kapitoly (8-11) jsou dohromady v rozsahu jedné strany. Kapitola 8 komunikační architektura je uvedena příkladem v příloze B.

Kapitola 9 Požadavky na kvalitu služby

Kapitola uvádí, že dokument žádné požadavky neobsahuje.

Kapitola 10 Požadavky na zkoušení

Kapitola uvádí, že dokument žádné požadavky neobsahuje.

Kapitola 11 Označování, značení a balení

Kapitola se odkazuje na evropskou směrnici EU 2016/679 (Obecné nařízení o ochraně údajů, GDPR).

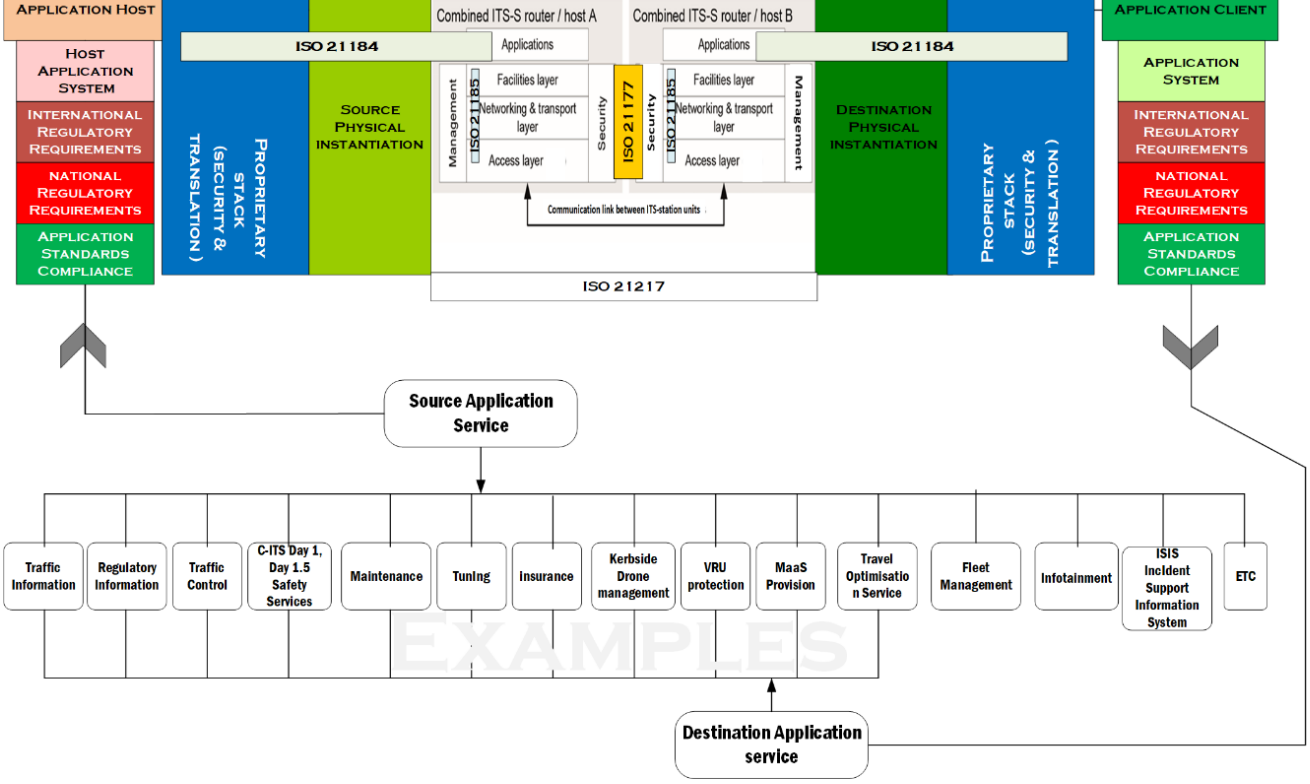
Kapitola 12 Deklarace patentových práv a ochrany duševního vlastnictví

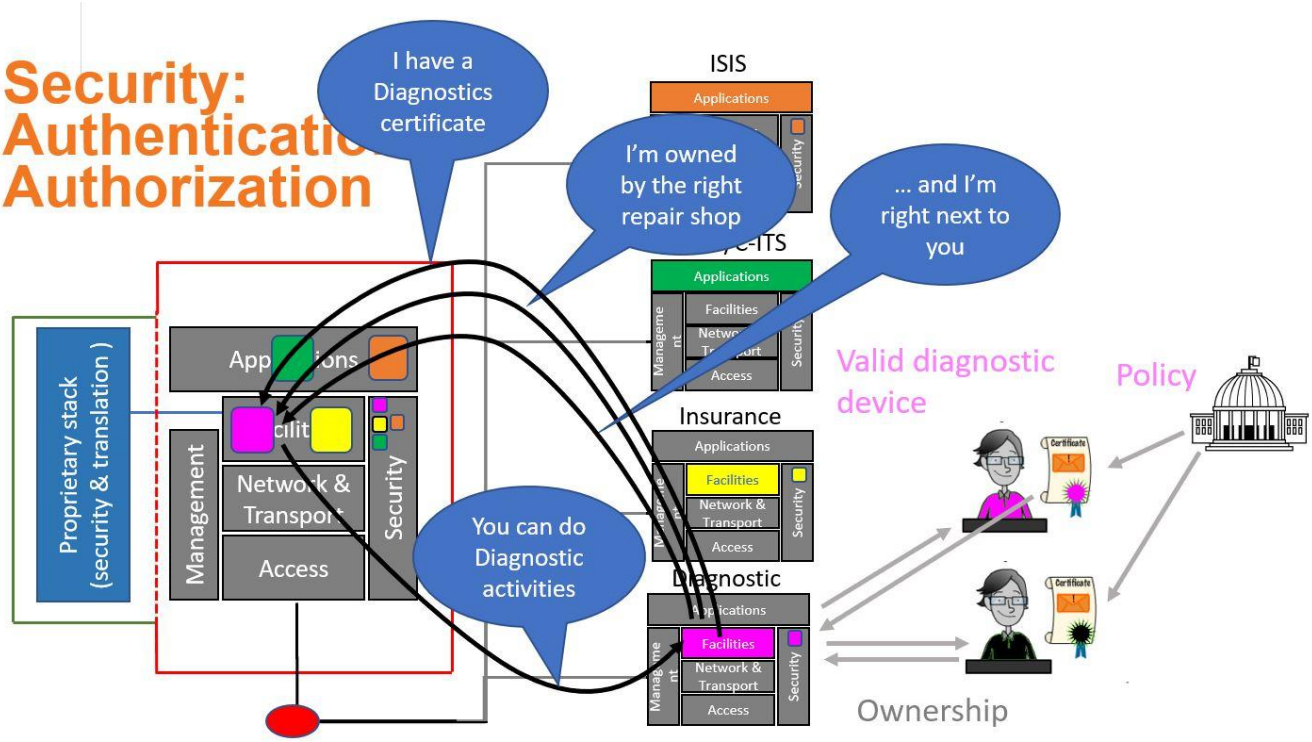
Kapitola uvádí, že v souvislosti s tímto dokumentem žádné nejsou.

Příloha A (informativní) Architektura správy dat ITS

Příloha (převzata z návrhu normy ISO 5616) na ploše 18 stran ukazuje procesní průběh typických transakcí k získání či poskytnutí ITS dat podle ISO 5616, ISO 21217, ISO 24102 a s obsahovou podporou ISO 21184 a ISO 21185, jako nedílné součásti ITS služeb v chytrých městech.

Obsahuje 30 obrázků z těchto norem postupně popisujících kontext jednotlivých částí procesu komunikace/výměny ITS dat, z nichž jsou vybrány klíčové dva obrázky; první B.10 je výsledkem několika dílčích kroků a popisuje standardizovanou výměnu dat dle specifikovaných norem pro různé aplikační služby a B.24, který uvádí příklad autentizace pro poskytování konkrétních, v tomto případě diagnostických, služeb.





Obrázek 3 (obrázek A.24 dokumentu) – Příklad autentizace pro diagnostické služby

Bibliografie

Bibliografie obsahuje 18 zdrojů, z nichž jeden je směrnice EU, další jsou normativní dokumenty (celkem 14), na nichž tento dokument staví, ale dále odkazuje na 3 odborné články.

© Silmos, s.r.o. 2018 - 2026. *Pomůžeme Vám se zorientovat v oboru Dopravní telematiky a najít správnou normu.*