

# CEN TR 16219 - Elektronické vybírání poplatků (EFC) – Služby přidané hodnoty založené na využití palubního zařízení EFC

**Aplikační oblast:** [Elektronický výběr poplatků \(EFC\)](#)

**Rok vydání normy a počet stran:** Vydána 1.11.2011, 67 stran

**Zavedení normy do ČSN:** překladem

**Rok zpracování extraktu:** 2013

**Skupina témat:** Interoperabilita

**Téma normy:** Systémová architektura

**Charakteristika tématu:** Použití služeb s přidanou hodnotou využívající zařízení OBE z aplikace EFC systémů.

<b>Úvod, vysvětlení východisek</b>
Definice služeb s přidanou hodnotou a jejich možné navázání na aplikace spojené s provozem EFC systémů.
<b>Popis architektury, hierarchie, rolí a vztahů objektů</b>
Popis rolí a jejich vztahů v rámci implementace služeb s přidanou hodnotou založenou na použití OBE.
<b>Popis procesu / funkce / způsobu použití</b>
<b>Popis rozhraní / API / struktury systému</b>
<b>Definice protokolu / algoritmu / výpočtu</b>
<b>Definice reprezentace dat / fyzikálního významu</b>
<b>Definice konstant / rozsahů / omezení</b>

## Úvod

Tato technická zpráva **analyzuje technickou proveditelnost využití EFC OBE pro poskytování dalších služeb**, běžně nazývaných **služby s přidanou hodnotou (VAS)**. Tyto **služby** mohou být poskytovány buď uvnitř vozidla **řidiči**, mimo vozidlo správci pozemní komunikace, přepravní společnosti, nebo široké veřejnosti.

Předmět zprávy zahrnuje zkoumání vhodnosti **dostupných** informací ze senzorů, datových **prvků**, komunikačního média a funkcí **rozhraní** člověk stroj (HMI) pro podporu plánovaných hromadných **služeb**, jako jsou například management vozového parku, management přepravy nebezpečného zboží/zvířat, automatické tísňové volání eCall a další.

Zpráva pracuje s metodikou, která spočívá nejprve v sestavení specifických požadavků aplikací pro každou třídu, následně pak ve stanovení požadavků na **EFC** aplikace, a nakonec v analýze potenciálních synergií a předpokladů pro společné dodávky těchto **služeb**. Analýza se snaží zahrnout dvě hlediska, a to obchodní a technický pohled. Zpráva dále analyzuje, jak mohou být tyto **služby** realizovány, aniž by byly ohroženy bezpečnostní požadavky poskytovatele **služby EFC** zodpovědného za **OBE** a za proces zpoplatnění. Analýza ústí v soubor doporučení, způsobů, jak by bylo možné předpokládat pro společné dodávky **VAS** s **EFC** zlepšit. Analýza v této zprávě ukazuje, že **určité předpoklady** nutné pro **VAS** **nejsou v současných normách EFC uvedeny**.

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

## Užití

Tato technická zpráva je zajímavá jak pro **orgány státní správy**, ukazuje potenciál regulatorních aplikací na platformě **EFC**, identifikuje mezery v normalizaci. Tak i pro **komerční subjekty**, které mají za cíl integrovat **VAS** do **OBE**. Výrobci jednotek tuto normu ocení pro její široký pohled na možnosti **VAS** vzhledem k platformě **EFC** a také kvůli analýze přístupů k **VAS** v různých zemích.

## 1. Předmět normy

Předmět této zprávy zahrnuje jak původní význam **VAS**, tedy dodatečné **služby** pro uživatele základní **služby EFC**, tak i přidanou hodnotu vytvořenou pro provozovatele **systému zpoplatnění**.

Takové dodatečné **služby** a aplikace (VAS) vytváří další hodnotu pro uživatele, a to buď tak, že je hodnota vytvořena novou **službou** přímo pro něj, nebo, v případě regulatorních **služeb**, tím, že kombinuje několik funkcí v jediném zařízení, čímž odstraňuje nutnost instalovat a udržovat několik kusů zařízení současně.

Tato zpráva analyzuje všechny telematické aplikace, které mohou být dodávány jako **VAS** na **EFC**. Analýza se týká požadavků na aplikace **VAS** a vhodnosti prostředků, které **EFC systém** nabízí, předpokladů, obchodní a **technické architektury systému**, včetně otázek řízení a distribuce práv, bezpečnostních aspektů a ochrany soukromí.

## 2. Související normy

Tato zpráva cituje 8 zdrojových norem, mezi nimi jsou jak základní normy EFC tak i definice aplikačního rozhraní pro autonomní systemy.

EN ISO 14906:2004 Dopravní telematika – Elektronický výběr poplatků – Definice aplikačního rozhraní pro radiový přenos na krátkou vzdálenost (DSRC)

EN 15509:2007 Dopravní telematika – Elektronický výběr poplatků (EFC) – Aplikační profil interoperability pro DSRC

### 3. Termíny a definice

V této kapitole je obsaženo 6 termínů, mezi jinými i

#### 3.2 EFC platforma pro VAS (EFC platform for VAS)

platforma EFC pro poskytování telematických služeb obsahuje soubor jednoho nebo více komponent ve vozidle (OBE), případně zařízení na infrastruktuře a centrálního zařízení, ale také řadu obchodních pravidel a právní rámec. Obchodní pravidla jsou institucionální uspořádání s přesně určenými povinnostmi, vlastnictvím, distribucí práv, certifikací a smluvními vztahy

#### 3.5 integrátor služeb na pozemních komunikacích (ORSI) (On-road Service Integrator)

integrátor služeb na pozemních komunikacích poskytuje uživateli jak služby mýtného, tak i nabídky VAS a jako takový zahrnuje role a odpovědnosti Poskytovatele služeb EFC stanovené v normě ISO 17573 a další odpovědnosti jako poskytovatele VAS

Další termíny a zkratky z oboru ITS jsou obsaženy ve slovníku ITS terminology ([www.ITsterminology.org](http://www.ITsterminology.org)).

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

### 4. Symboly a zkratky

V této kapitole je obsaženo 40 zkratk, mezi jinými i

VAS služba s přidanou hodnotou (*Value Added Service*)

### 5 Pozadí a kontext

Tato kapitola obsahuje výchozí body a cíle, motivaci a kontext VAS. Motivace k zavedení VAS uvádí pro různé role v systemu, například pro výběřčího je jedna z uvedených motivací snaha urychlit zavádění EFC zařízení. Dále jsou zde rozebírány zkušenosti s VAS a důvody nepříteli velkého rozšíření.

Cílem této zprávy je vytvořit podmínky pro poskytování VAS na EFC platformách, za prvé určením které požadavky různých VAS jsou splněny EFC OBE, a které úpravy mohou být požadovány, aby určité VAS byly možné.

Při analýze kontextu EFC je zmiňován klasický model „výběřčí mýtného a uživatel“ oproti novému pojetí s poskytovatelem služby mezi nimi a s tím související termín interoperabilita. Nové pojetí je zmiňováno v souvislosti s evropským projektem CESARÉ a službu evropského elektronického mýtného EETS.

Analýza základních EFC norem ISO a CEN ukazuje, že EFC normy mají potenciál být užitečnými platformami pro definování VAS služeb, ale žádný výslovný odkaz na VAS v současné době neexistuje.



Obrázek 1 – Klasifikace ITS aplikací sídlících v OBE podle typu uživatele (obrázek 2 normy)

Pro pochopení kontextu rozmanitosti ITS aplikací by mohl pomoci obrázek 1. Tento obrázek klasifikuje doménu ITS aplikací z pohledu „kdo má prospěch“, tj. z pohledu konečného příjemce.

Dále je v této kapitole proveden rozbor ITS akčního plánu. A v následujícím článku pak rozbor několika evropských výzkumných projektů se zabývajících se tématem multi-aplikační platformy, otevřenými ITS architekturami a modely rolí pro společné poskytování služeb. Jsou to projekty:

- Univerzální palubní jednotka (UOBV)
- Globální system pro telematiku (GST)
- Konvergence služeb pomocí GNSS (GSC)

V poslední části této kapitoly je uvedena a stručně popsána struktura normalizačních institucí CEN, ISO a ETSI ve vztahu k ITS.

## 6 ITS Aplikace

Součástí této kapitoly je roztřídění aplikací ITS do tříd, tak aby bylo možné skupinové posouzení jejich možností a požadavků a aby mohly být dodávány jako VAS k EFC.

ITS aplikace se nejlépe seskupí do tříd na základě povahy dané služby, kterou poskytují uživatelé. Aplikace v rámci každé třídy jsou stejného logického typu a sdílejí společnou sadu funkčních a technických požadavků. Seskupení těchto aplikací do tříd (viz následující tabulka) umožňuje účinnější a koordinovaný přístup k rozvoji různých řešení.

**Tabulka 1 Stručná charakteristika tříd aplikací VAS (tabulka 1 normy)**

Aplikace VAS	Popis
1. Management vozového parku;	Zahrnuje všechny <u>VAS</u> aplikace, které umožňují uživateli řídit investice do vozidel, zvýšit efektivitu a snížit celkové náklady na dopravu.
2. Zábava;	Poskytují <u>řidiči</u> a cestujícím <u>služby</u> spojené s médii a informacemi přenášenými ze vzdáleného zdroje. Tyto aplikace umožňují stahování multimédií na <u>OBE</u> , které pak přesměrovává data do <u>palubních zařízení</u> .
3. Platba;	Umožňují mobilní, bezdrátové <u>transakce</u> pro <u>služby</u> jako jsou <u>EFC</u> pro zpoplatněné silnice, parkoviště, trajekty, průjezdné (drive-through) restaurace a čerpací stanice s možností platby u čerpadla.
4. Kooperativní bezpečnost silničního provozu;	Jsou navrženy tak, aby zlepšily řízení provozu na pozemních komunikacích, zvýšily účinnost a efektivitu silniční dopravy a zlepšily celkový „zážitek“ <u>řidiče</u> .
5. Asistence <u>řidiči</u> ;	Jsou určeny pro zlepšení bezpečnosti vozidel a bezpečnosti silničního provozu. Např. eco-drive asistence, zobrazování dopravních značek ve vozidle, varování před neúmyslným výjezdem z jízdního pruhu, management průjezdu křižovatkou, asistence při změně jízdního pruhu.
6. Komunikace;	Proaktivní přístup <u>řidiče</u> k vnějším datům, tak i externě generované informace publikované pro <u>řidiče</u> třetí stranou.
7. Navigace a dopravní informace;	Tyto aplikace zahrnují navádění na trasu, upozornění na dopravní zácpy a nabídku objížděné trasy, body zájmu a upozornění na volná parkovací místa a informace o dopravním provozu.
8. Sběr dopravních dat;	Poskytují orgánům cenné informace pro řízení stávající silniční infrastruktury a plánování budoucích projektů generováním statistik o použití pozemních komunikací v průběhu času.
9. Záznam použití vozidlem;	Poskytují <u>řidiči</u> knihu jízd automatickým sběrem informací o ujeté vzdálenosti, době jízdy a případně i data trasy.
10. Regulatorní aplikace.	Aplikace požadované zákonem nebo vytvořené s cílem usnadnit plnění tím, že poskytují relevantní data příslušným orgánům. Např. eCall, čtení tachografu, sledování přepravy nebezpečných věcí a přepravy hospodářských zvířat, řízení přístupu, řízení kvót a aplikace <u>dohledu</u> .

## 7 Architektura

Tato kapitola obsahuje analýzu systémové architektury EFC z různých hledisek. Je to obchodní hledisko a technické hledisko.

Obchodní hledisko, nebo Organizační hledisko se zaměřuje na aktéry a zainteresované strany, systém řízení a distribuce práv, a modely komerčního poskytování a využívání služeb.

- Hledisko platformy technického řešení, nebo informační, výpočetní a inženýrské hledisko se zaměřuje na data související s danou službou, komponenty technického řešení služeb a jejich rozhraní a interakce, popsané koncepčním způsobem v technické architektuře.

Tato dvě hlediska jsou popsána v článcích této kapitoly.

Komunikační architektura pro inteligentní dopravní systémy se zaměřením na inženýrské a technologické hledisko se nachází v návrhu ETSI EN 302 665 Inteligentní dopravní systémy - Komunikační architektura. Tento návrh normy stanoví globální komunikační architekturu pro komunikační spojení inteligentních dopravních systémů.

### 7.2 Obchodní architektura

Obchodní architektura pro aplikace ITS je v této zprávě definována níže uvedenými šesti hlavními skupinami zúčastněných stran. Tato architektura je navržena na základě výstupu z evropských projektů.

1. [Uživatel služby](#);
2. [Výběrčí mýtného](#);
3. Poskytovatelé [služeb s přidanou hodnotou](#) (Poskytovatelé VAS);
4. Úřady státní správy;
5. Poskytovatel [služby](#) pro elektronický [výběr mýtného \(EFC SP\)](#);
6. [Integrátor služeb na pozemních komunikacích](#) (ORSI).

### 7.3 [Technická architektura](#)

[Technická architektura](#) pro [VAS](#) na [koncovém zařízení EFC](#) se skládá z technických celků:

1. [Koncové zařízení EFC](#) a VAS
2. Centrum integrátora [služeb](#)
3. Zařízení na straně infrastruktury
4. Centrum poskytovatele [VAS](#)

## 8 Požadavky na aplikace

### 8.1 Požadavky na [VAS](#) Aplikace

Tato kapitola obsahuje kategorizované požadavky na konkrétní třídy [VAS](#) aplikací, tak jak jsou definovány v kapitole 6 ITS Aplikace. Požadavky na [VAS](#) jsou seskupeny do šesti [funkčních](#) oblastí a předloženy ve formě tabulek pro jednotlivé třídy aplikací, popsané v samostatných článcích. Tabulky jsou sestaveny jako [seznam požadavků](#) pouze na [funkční](#) oblast (sloupce); není tam žádný logický vztah mezi záznamy v jedné řádce.

Šest funkčních oblastí zahrnuje shromážděná data, komunikační [služby OBE](#), [OBE](#) HMI, výstup [VAS](#) do [centrálního systému](#), provozní charakteristiky a zařízení na infrastruktuře.

Například článek 8.1.8 Požadavky třídy aplikací Navigace a dopravní informace obsahuje následující požadavky

**Tabulka 2 – Požadavky třídy aplikací Navigace a dopravní informace (tabulka 8 normy)**

Shromážděné údaje	Komunikační <a href="#">služby OBE</a>	HMI funkce	Výstup VAS	Provozní charakteristiky	Zařízení na straně infrastruktury
Data pohybu vozidla: polohy	Připojení ke <a href="#">službě</a> dopravních informací	Příslušné oznámení zpráv navigace a dopravních informací pro uživatele při jízdě	Žádný	<a href="#">Dostupnost</a>	DSRC vysílače (volitelně)

Článek 8.1.11 požadavky na regulační aplikace obsahuje požadavky jak na eCall tak i na další aplikace jako je například tachograf, sledování přepravy zvířat, řízení přístupu a správa kvót a na aplikace [dohledu](#)

### 8.2 Požadavky [EFC](#) aplikace

Tento článek obsahuje rozepsané požadavky (každý požadavek je dále upřesňován) na [systém EFC](#) v těchto třídách:

- vysokourovňové požadavky na [systém EFC](#), např. „[EFC systém](#) musí zajistit spravedlivé a rovné zacházení s uživateli“,
- funkční požadavky na [systém EFC](#), např. „jeho [rozhraní](#) jsou po celou dobu v souladu s příslušnými normami“,
- požadavky na výkon a přesnost, např. „[Koncové zařízení](#) musí splňovat definované požadavky na přesnost podle [dat zpoplatnění](#)“,
- požadavky na zabezpečení, např. „[Data zpoplatnění](#) musí být chráněna před neúmyslnou nebo úmyslnou manipulací, změnou nebo vymazáním“,
- právní a institucionální požadavky, např. „Řešení zpoplatnění musí být navrženo pro neustálou změnu v pravidlech zpoplatnění“ a
- požadavky na [OBE](#), např.: „Požadavky [koncových zařízení](#) na [EFC](#) v GNSS/CN [systémech](#)“

### 8.3 Aplikace pro VAS

Tento článek rozebírá, které ITS aplikace (viz kapitola 6) se jeví jako nejvhodnější pro dodávání jako [VAS](#) ke [službě EFC](#). Vhodnost je analyzována s ohledem na dva základní aspekty tohoto problému:

- **Technické aspekty:** Jedná se o posouzení technických požadavků [VAS](#) a [EFC](#) aplikací, především zachycené v tabulkách

obsažených v článcích výše, které stanoví, zda je daná aplikace dobrou volbou a kde mohou existovat synergie.

- **Obchodní aspekty:** Úspěšné dodávání VAS vyžaduje také vhodnost pro EFC prostředí v souvislosti s obchodními aspekty, jako je shoda v institucionálním uspořádání, režimu certifikace, právním prostředí a distribuci práv. Úvahy o životním cyklu vybavení a služby musí být rovněž začleněny.

Například článek 8.3.8 Navigace a dopravní informace uvádí tyto aspekty:

- **Technické aspekty:** Existuje dobrá shoda s ohledem na základní požadavky na polohu a komunikace. GPS přijímač by se mohl dobře použít jak pro EFC, tak i pro navigaci. Neexistuje však synergie s ohledem na požadavky na palubní mapy, které vyžadují dobré rozlišení a zobrazení.
- **Obchodní aspekty:** Navigace se stala převažující aplikací v osobních vozidlech. Nelze očekávat, že navigace jako taková bude dodávána jako VAS k EFC, ale spíše přes samostatné, již existující zařízení.

## 9 Integrace VAS s EFC

V článcích této kapitoly jsou analyzovány podrobněji ty VAS, které byly v předchozí kapitole identifikovány jako potenciálně vhodné pro integraci do platformy EFC. Požadavky VAS jsou srovnány s požadavky EFC aplikace podle těchto hlavních hledisek:

- Dostupnost dat, včetně případných synergií a/nebo chybějících prvků;
- Systém distribuce práv, včetně odpovědností rolí ve vztahu ke službě a shromážděným datům;
- Provozní a bezpečnostní požadavky.

Jedná se o aplikace management vozového parku, platba, sběr dopravních dat, záznam použití vozidlem a regulační aplikace (tachograf, sledování přepravy nebezpečného zboží a hospodářských zvířat, řízení přístupu a správa kvót a aplikace dohledu).

## 10 Předpoklady pro podporu VAS

Tato kapitola zmiňuje 3 hlavní podmínky návrhu pro integraci VAS do OBE. Ty jsou:

1. existence synergií, tj. přínosy ze společné dodávky po technické i obchodní stránce,
2. funkce zpoplatnění nesmí být žádným způsobem narušena VAS aplikací a
3. architektura platformy včetně souvisejících provozních a ekonomických aspektů dodávání mýtného a VAS skrze stejné OBE.

Článek 10.2 Bezchybná funkce mýtného, řeší překážky v podobě rizik aplikace VAS dodávané současně s výběrem mýtného. Kromě toho jsou pro mýtné platformy stanoveny předpoklady, které jim umožní poskytovat VAS, aniž by riskovaly funkční charakteristiky mýtného. Článek 10.3 pak analyzuje možné architektury základní platformy.

### 10.2 Bezchybná funkce mýtného

Požadavky EFC aplikace, které byly popsány v 8.2 a musí být splněny nezávisle na VAS aplikaci. To zahrnuje nepřetržitou detekci všech událostí zpoplatnění včetně pravidelných výměn dat zpoplatnění, v naplánovaném čase, stejně jako komunikace se zařízením na straně infrastruktury a mobilními jednotkami dohledu. Z tohoto důvodu je vhodné, aby výpočtová architektura byla v mýtné platformě, která umožní provoz EFC a VAS aplikací s definovanou dostupností, funkčními charakteristikami a zabezpečením. V neposlední řadě se v tomto článku řeší i problematika certifikace. Kdy integrace VAS do platformy pro EFC může způsobit zneplatnění certifikátu.

### 10.3 Architektura platformy

Existuje celá řada možných přístupů k technické architektuře pro platformu mýtného podporující VAS, kde mohou být tyto definovány rozsahem integrace mezi aplikacemi mýtného a VAS. Tento článek se věnuje popisu 3 možností integrace Platformy pro VAS a EFC, každou možnost diskutuje i s jejími výhodami i nevýhodami. Jedná se o tyto možnosti propojení:

- volná vazba mezi platformami a aplikacemi výběru mýtného a VAS,
- Plně integrovaná architektura, kde se funkčnost mýtného a VAS dodávají na stejné platformě. A
- částečně integrovaná, kde VAS „kompatibilní s mýtným“ může být integrována na stejné platformě, vedle samostatné platformy pro VAS „nekompatibilní s mýtným“.

## 11 Příležitosti pro zlepšení prostředí pro VAS

Tato kapitola analyzuje vyhlídky pro VAS. Zmiňuje faktory omezující obchodní příležitosti:

- Vyhrazené platformy: Až donedávna, z důvodu dodržení funkčních charakteristik, nebylo EFC zařízení určeno na podporu velké škály VAS.
- Příliš malý a roztržitý trh: EFC zařízení, které je schopno poskytovat VAS, je v současné době nasazeno pro systém zpoplatnění nákladních vozidel, což je relativně malý trh.
- Nedostatek volného trhu poskytovatelů služeb: Historicky bylo EFC zařízení dodáno přímo od výběřčího mýtného uživateli. EETS vytváří konkrétní příležitosti pro VAS.

Naopak příležitosti, které tato norma zmiňuje, jsou:

- Pro nákladní vozidla budou regulační aplikace (viz Akční plán) tržním hybatelem, protože podpora těchto aplikací je povinná v každém vozidle.
- Jak pro osobní, tak i nákladní vozidla se kromě regulačních aplikací očekává, že přenosná zařízení (PDA, i-Phone, atd.) a navigační systemy budou platformami usnadňující nasazení širšího spektra telematických aplikací na trhu.

### 11.3 Podpora v normalizaci

VAS k EFC v současné době nemají významnou roli v práci ve WG1. Analýza v této TR ukazuje, že vyhlídky na poskytování VAS společně s EFC se mohou výrazně zlepšit, pokud budou některá opatření specifikována a tato opatření také uvádí. Například:

- Norma na architekturu EFC, ISO 17573, v současné době nepočítá s ustanoveními pro VAS. Mohlo by být vhodné zavést model inspirovaný myšlenkami projektů GST a GSC a zahrnout obchodní architekturu a technickou architekturu.

Dále je v této kapitole doporučena oblast, kde by měly vzniknout další pracovní položky.

- definice multi-aplikační platformy pro regulační aplikace v rámci režimu založeném na certifikaci funkčním způsobem,
- stanovení některých generických základních palubních služeb v normalizované formě.

### Příloha A (informativní) Příklady přístupů k VAS na EFC

Tato příloha uvádí příklady VAS obsažené v několika evropských systemech EFC. Příklady byly poskytnuty členy CEN/TC78/WG1 za Českou republiku, Francii, Německo, Itálii, Japonsko, Koreu, Norsko a Švýcarsko. Dále v textu uvádíme příklad za Koreu, ostatní jsou (až na Německo), rozsahově podobné

#### Článek A.7 Přístupy k VAS v Koreji.

Dva druhy DSRC komunikačních médií, infračervené DSRC a 5,8 GHz RF DSRC, byly zavedeny v Koreji od ledna 2003. Více než 4 miliony OBE bylo nasazeno až do června 2010, jako forma autopříslušenství pro palubní desku. Podíl využití ETC služby na dálnicích dosáhl více než 45 % v roce 2010, a očekává se nárůst na 70 % do konce roku 2012.

Protože každý DSRC komunikační protokol byl přesně stanoven podle norem ISO 15628 (aplikační vrstva DSRC) a ISO 14906 (datové struktury EFC), jsou ETC OBE připraveny podpořit další ITS služby, například parkování, kontrolu přístupu apod., jak je popsáno v normě ISO.

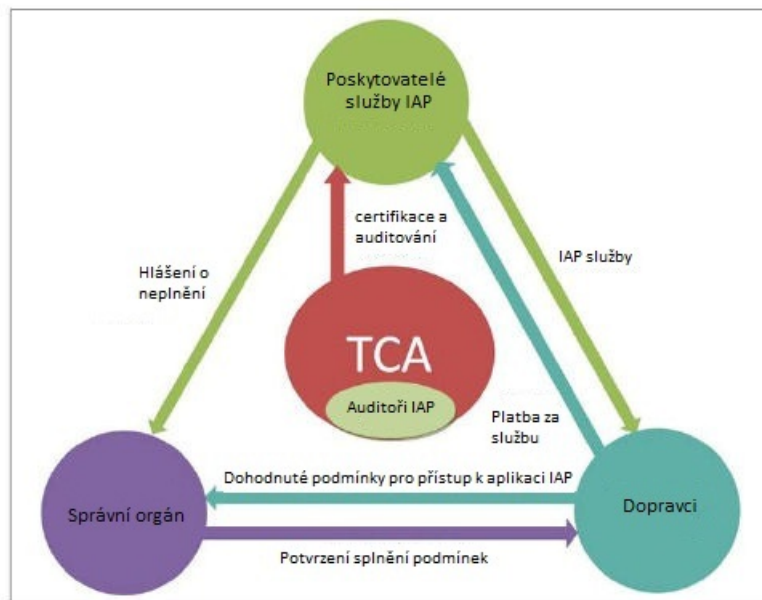
Do dnešní doby existuje několik pokusů o integraci ETC OBE s jinými zařízeními:

- OBE s mobilním telefonem: IC karty OBE mohou být dotazovány mobilním telefonem pomocí technologie Bluetooth, a nabíjeny kreditem z mobilního telefonu pomocí Bluetooth a mobilní sítě. Je to telekomunikační společnost, která distribuuje tyto OBE uživatelům, což znamená, že se nejedná o tradiční bilaterální vztahy mezi uživatelem a výběřčím mýtného, ale mnohostranné, tržní uspořádání.
- OBE pro dopravní informace: Data vozidlové sondy na dálnici a důležitých dopravních tepnách v metropolitní oblasti jsou shromažďována z milionů ETC OBE a jsou zpracována tak, aby vytvořily informace o dopravě v reálném čase, a pak byly předávány zpět do zařízení pro proměnné dopravní značení ve vozidlech, Internetu, ARS a broadcast vysílání. Na trhu jsou rovněž k dispozici vysokoprofilové DSRC OBE jako samostatný produkt OBE s hlasovým sdělováním, plně integrovanými navigačními terminály apod.

V Koreji se staví tzv. všudypřítomné komunikační prostředí, a proto musí být počet těchto pokusů o integraci ETC OBE s VAS navýšen.

### Příloha B (informativní) Příklad pro architekturu regulačního rámce

Tato příloha uvádí Australský model pro regulační aplikace. Kdy Austrálie vyvinula a zavedla nový způsob managementu nákladních vozidel v souvislosti s dodržováním pravidel přístupu na pozemní komunikace. Regulačním rámcem se nazývá program inteligentního přístupu IAP. IAP představuje jedinečný národní rámec, zahrnující regulační, smluvní a provozní prvky pro monitoring aktivit nákladních vozidel a generování automatických hlášení o nedodržení podmínek.



Obrázek 2 –Provozní model IAP (obrázek B.1 normy)

Technické požadavky pro účast v IAP pro poskytovatele služeb jsou založené na funkčních charakteristikách. To znamená, že IAP definuje požadované výstupy, a je na každé společnosti, která chce být certifikována jako poskytovatel služeb IAP, stanovit, pro splnění požadavků TCA, že jeho zařízení a související centrální systémy poskytují požadované výstupy.

## Bibliografie

Tato kapitola obsahuje 14 položek, mimo jiné také Rozhodnutí EETS, Směrnice EETS, ITS akční plán a další.

## Související termíny

- [Australská certifikační agentura v dopravě](#)
- [univerzální palubní jednotka](#)
- [technická architektura](#)
- [služba s přidanou hodnotou](#)
- [program inteligentního přístupu](#)
- [Mezinárodní organizace pro normalizaci](#)
- [komunikační infrastruktura pro pozemní mobilní zařízení](#)
- [interoperabilita zpoplatnění pozemních komunikací](#)
- [integrátor služeb na pozemních komunikacích](#)
- [informační a komunikační technologie](#)
- [data o vozidle](#)
- [centrum tísňového volání](#)
- [automatická identifikace zařízení](#)
- [vozidlo-infrastruktura \(komunikace\)](#)