

## Vize rozvoje EOC v ČR v roce 2023



Roman Srp, Ondřej Zaoral, Jiří Matějec  
Sdružení pro dopravní telematiku  
Veřejná doprava „ON-LINE“ 2013, Praha, 14.11.2013

# Vize rozvoje EOC v ČR v roce 2023

## Poziční dokument SDT, 2012

Tento dokument v pracovní verzi 3.0 byl konsensuálně schválen členy pracovní skupiny SDT Platební karty v dopravě, schválen Prezidiem SDT a je nyní určen pro široké použití v ČR.

Dokument je součástí použité literatury v rámci projektů VaV týkajících se elektronického odbavení a materiálů Koordinační skupiny MD ke zpracování národního standardu EOC

# **Interoperabilita a standardizace systémů elektronického odbavení cestujících ve veřejné dopravě**

**IČ: TB0100MD008**

Projekt pro potřeby MD v rámci „programu BETA“ realizovaném TA ČR. Podkladové materiály pro koncepční a metodickou činnost Ministerstva dopravy vedoucí k zajištění interoperability systémů pro platby a odbavení cestujících ve veřejné dopravě v rámci zajištění udržitelného rozvoje dopravy.

Řešitel projektu:

Sdružení pro dopravní telematiku

# Obsah

## Vize rozvoje EOC

- Úvod
- Současný stav v ČR
- Situace v EU
- Národní standard
- Potřeba dlouhodobé vize
- Vize EOC v r. 2023
- Výhody realizované vize

# Úvod

Elektronické odbavení cestujících („**EOC**“) spadá do oblasti aplikace a využití informačních a komunikačních technologií ve veřejné osobní dopravě. Míří k podpoře přímé hladké mobility (tzv. **Door-to-Door Seamless Mobility**), kam kromě EOC patří také tematika multimodálního cestování, řízení veřejné osobní dopravy, elektronických jízdenek a jejich rezervací prostřednictvím sítí elektronických komunikací. Na evropské úrovni existuje společná vize, že, „cestující ve veřejné osobní dopravě budou mít možnost na jednom místě (nikoliv nutně na jediném) zakoupit **univerzální multimodální jízdenku**. Ta by mohla být pořízena on-line již v okamžiku plánování cesty a mohla by existovat **pouze v elektronické podobě** (např. na bezkontaktní čipové kartě, v mobilním telefonu, tabletu apod.)“. Uvedení této vize v regionálním a-nebo panevropském měřítku však předpokládá vyřešit celou řadu technických, organizačních, obchodních i právních otázek.

# Současný stav v České republice

Elektronické odbavovací systémy v současné době umožňují cestujícím ve veřejné osobní dopravě v ČR odbavení nejčastěji prostřednictvím bezkontaktních čipových karet.

Dle [2] bylo do několika desítek projektů EOC investováno cca 3 mld. Kč a bylo emitováno přes **3 mil. ks médií** (nosičů dat resp. bezkontaktních čipových karet).

Realizované systémy na regionální úrovni velmi dobře plní svou funkci, vzájemná propojitelnost však chybí.

Cestující – uživatelé systémů EOC – tak nemají možnost cestovat v rámci různých systémů EOC s jedním médiem (např. kartou), což je chápáno jako významný nedostatek. Také proto v ČR již několik let, z iniciativy SDT, existuje snaha o vzájemnou propojitelnost (interoperabilitu) existujících systémů EOC v ČR, viz např. [2].



# Situace v Evropské unii

Z pohledu penetrace regionálními systémy EOC patří ČR k nejvyspělejšími zemím Evropy. Otázka interoperability těchto systémů je aktuální také v evropském měřítku. Nejpokročilejší provozovaná propojená řešení lze sledovat ve Velké Británii, Nizozemí nebo Německu

a dle MoU [3] existuje i **ambiciózní vize dosažení celoevropské interoperability**. Další vývoj na evropské úrovni ve střednědobém horizontu zřejmě povede k užšímu zapojení Evropské komise do otázky interoperability jak po stránce koordinační, tak financování.

Současně budou probíhat analogické aktivity na úrovni členských zemí resp. regionů. Jejich vzájemná koordinace by měla probíhat prostřednictvím evropské (dosud neexistující) autority. Tato autorita se v [3] nazývá IFM Alliance (SDT se k MoU [3] oficiálně připojilo dne 31.5.2012).

# Národní standard elektronického odbavování

Dosažení interoperability systémů EOC v ČR, a později také dalších souvisejících informačních a odbavovacích systémů ve vozidlech a na infrastruktuře, je komplikováno v první řadě tím, že

je třeba zajistit **propojitelnost** systémů pořízených v různém čase, různými subjekty a dodaných různými dodavateli.

V té souvislosti vznikla řada velmi složitých technických, organizačních, provozních, procesních a právních otázek. Kromě jiného je nyní třeba vypracovat **otevřený popis** vzájemné propojitelnosti (tzv. národní standard EOC) a zajistit jeho aplikaci, provoz, dodržování a rozvoj v podmínkách ČR.

Klíčovou podmínkou úspěchu je účinná a **koordinovaná spolupráce** všech relevantních složek (stát, objednatelé, dodavatelé, dopravci) a výchozím momentem je vznik Koordinační skupiny pro přípravu národního standardu EOC jmenované ministrem dopravy v r. 2011.



# Potřeba dlouhodobé vize

Národní standard EOC resp. popis vzájemné propojitelnosti EOC bude během jeho aplikace průběžně aktualizovaný tak, jak se budou systémy EOC v rámci konceptu Door-to-Door Mobility v ČR a EU rozvíjet.

V současné přípravné fázi tvorby standardu je velmi důležité **definovat konečný stav**, kterého je třeba v určitém časovém horizontu prostřednictvím aplikace standardu EOC dosáhnout.

Popis tohoto navrhovaného stavu systémů EOC v ČR dosaženého za 10 let (tj. ke konci očekávané životnosti těch systémů, které budou v současné době inovovány nebo pořizovány) je uveden dále.

# Vize EOC v ČR v r. 2023

Předpokládáme, že v r. 2023 bude regulatorní prostředí podobné jako dnes, tj. nadále bude koexistovat

- (1) polo-komerční veřejná osobní doprava spolufinancovaná prostřednictvím kompenzací z veřejných rozpočtů (doprava ve veřejném zájmu, příp. doprava v závazku veřejné služby),
- (2) veřejná osobní doprava financovaná čistě na komerční bázi (komerční doprava).

Za tohoto předpokladu je vize EOC v ČR za 10 let následující:

# Vize EOC v r. 2023

## Evropským směrem

V rámci ČR **bude naplněna evropská vize** uvedená v úvodní kapitole.

Klíčovým pojmem nebude odbavení a jeho způsob, ale door2door mobilita, v rámci které cestující - klient - na jednom místě naplánuje cestu a pořídí (objedná a zaplatí) multimodální jízdenku.

Místo pořízení – prodejní síť – bude kamenná i elektronická a její koncepce bude odpovídat trendům v multikanálové distribuci služeb.

# Vize EOC v r. 2023

## Multimodální jízdenka

Multimodální jízdenka se stane klíčovým prvkem **udržení celistvosti systému veřejné dopravy**, protože umožní cestování bez ohledu na trasu napříč Českou republikou a dopravci provozujícími jednotlivé spoje. Proto bude tato vize v ČR bezezbytku realizována **pro veškerou veřejnou osobní dopravu spolufinancovanou z veřejných rozpočtů**, bude tedy součástí definice garantované veřejné služby.

Zapojení komerční dopravy bude dobrovolné.

# Vize EOC v r. 2023

## Společný brand

Multimodální jízdenku pořídí cestující v některé regionální prodejní síti zapojené do sítě celonárodní elektronické prodejní sítě multimodálních jízdenek.

Důraz bude kladen na klientský přístup k cestujícímu, propagaci multimodální jízdenky pomocí **společné obchodní značky „brandu/loga“ národního standardu EOC** a na možnost (nikoliv požadavek) poříditi vše bez nutnosti návštěvy „kamenných“ prodejních míst.

# Vize EOC v r. 2023

## Národní standard

Odbavování cestujících dle této vize v rámci Door2Door mobility se bude řídit **národním standardem EOC** (standard).

Tento standard bude pevně zakotven v právním řádu ČR, bude mít svého provozovatele a také veškeré další potřebné procesy nezbytné k provozu standardu, jako např. certifikace, budou dostupné.

Standard zavede odpovědnost objednatelů dopravy za správu některých standardizovaných částí systémů EOC. **Objednatelé budou standard v plném rozsahu respektovat, budou si počínat dle zákona s péčí řádného hospodáře.**



## Standard EOC

- a) Standard bude podporovat **pouze elektronicky validovatelné jízdenky**. Taková jízdenka může mít i podobu papírového média , bude-li elektronicky validovatelné (např. pomocí již dnes rozšířené technologie 2D kódů).

### Médium:

Pod pojmem „médium“ se obecně rozumí vybavení cestujícího, které je schopné uchovávat a aktualizovat informace nutné pro odbavení. Příkladem médií mohou být bezkontaktní čipové karty, mobilní tel. s NFC, mobilní elektronické přístroje zobrazující 2D kód, papírové kupony s 2D nebo bezkontaktní bankovní karty s „private label“ prostorem pro dopravní aplikace.

## Standard EOC

- b] **Technologie odbavení** bude ve standardu definována pomocí tzv. **API rozhraní**. API bude obsahovat vyčerpávající popis dat, datových struktur, bezpečnostních prvků, informačních rozhraní a komunikačních protokolů nezbytných pro spolupráci média EOC (nosiče multimodální jízdenky) a odbavovací infrastruktury.

### Příklad API:

Z pohledu technologií dostupných v r. 2013 jsou příkladem API bezkontaktní čipové technologie, NFC nebo 2D. Lze předpokládat, že v r. 2023 budou existovat typy API i médií, která dnes vůbec neexistují.

## Standard EOC

- c] API podporované standardem se bude průběžně aktualizovat tak, aby sledoval možnosti technologií ICT a žádoucí stav systémů EOC v ČR.

Standard bude od provozovatelů odbavovací infrastruktury vyžadovat **povinnost akceptovat standardem definované API.**

Standard bude vydavatelům médií ukládat **povinnost vydávat (např. v kraji) médium se standardizovaným API** tak, aby si mohli všichni cestující v České republice pořídit v místě svého bydliště médium použitelné pro multimodální jízdenku.

## Standard EOC

- d] Povinnost používat národní API **nebude omezovat kreativitu** provozovatelů odbavovacích systémů, distribučních kanálů ani vydavatelů médií **v tvorbě regionálních odbavovacích produktů** a použití vlastních API na regionální úrovni.
- Standard bude maximálně **otevřený inovacím na straně médií** (nosičů jízdenek) a bude **technologicky neutrální**.

# Výhody vize EOC

## Cestující

Národní standard EOC z pohledu uživatelů (cestujících) umožní cestování s **jedním elektronickým médiem** v prostředcích veřejné osobní dopravy, což významně zjednoduší a zatraktivní použití veřejné osobní dopravy.

Veřejnými rozpočty spolufinancovaná veřejná doprava bude **z pohledu cestujícího vytvářet celistvou síť** dostupnou pod jednou společnou značkou standardu EOC.

Standard bude zcela otevřený různým typům médií, cestující tak bude mít prostřednictvím **více distribučních kanálů** k dispozici širokou **nabídku koncových zařízení pro umístění multimodální jízdenky** (z dnešního pohledu např. klasickou čipovou kartu, papírový kupon s 2D kódem, smartphone s elektronickou jízdenkou, NFC telefon, bankovní kartu s dopravní aplikací).

# Výhody vize EOC

## Objednatelé veřejné osobní dopravy

- a) Zatraktivnění veřejné dopravy a ke zvýšení modal split ve prospěch veřejné dopravy,
- b) Zefektivnění využití již investovaných veřejných prostředků do systémů EOC, úsporám v jejich vzájemné integraci a v provozu,
- c) Finanční úspory na straně nově vypisovaných veřejných zakázek na systémy EOC. Sníží se provozní složitost regionálních systémů, zjednoduší řízení a sníží rizika provozu systémů.

Standard nebude nijak omezovat kreativitu na regionální úrovni při tvorbě nadstavbových proprietárních aplikací. Rozvoj těchto aplikací povede k vyšším dopravním výkonům a přinese objednatelům oceněním ze strany jejich zřizovatelů.



# Výhody vize EOC

## Dopravci

Transparentnost a jednotnost požadavků objednatelů na EOC **zjednoduší provoz** mezi kraji a ušetří dopravcům náklady plynoucí z jednotné infrastruktury.

Vzniklá infrastruktura bude na **dobrovolné bázi k dispozici i provozovatelům komerční dopravy**.

Předpokládá se, že většina komerčních dopravců se k systému EOC dle standardu postupně připojí, čímž může dojít ke snížení nákladů na provoz jejich systémů.

## Právní rámec

Z pohledu právního rámce dojde k **žádoucímu doplnění zákona č. 194/2010 Sb. „O službách v přepravě cestujících ...“**,

kdy již nyní je prostřednictvím **Nařízení vlády 295/2010** ukládána objednatelům povinnost dbát na jednotnost způsobu odbavení cestujících v obsluhovaném území.

## Literatura

[1] Czech ITS Forum on Door-to-Door Seamless Mobility & Public Transportation Management. The Prague house, Avenue Palmerston 16, Brussels, 1st December 2011.

[2] Příloha 1, Seznamu významných projektů a činností týkajících se prioritních oblastí ITS, které byly realizovány v České republice. Zpráva ČR dle Směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 40/2010/EU o rámci pro zavedení inteligentních dopravních systémů v oblasti silniční dopravy a pro rozhraní s jinými druhy dopravy. MD ČR, Praha, 2011.

[3] The next step in creating Electronic Ticketing Interoperability for Europe. MoU of VDV KA, ITSO, Calipso, UITP and AFIMB. 15.2.2012.

**Děkujeme za pozornost!**

Roman Srp, Jiří Matějec, Ondřej Zaoral

[r.srp@sdt.cz](mailto:r.srp@sdt.cz)

[www.sdt.cz](http://www.sdt.cz)