



# Štandardizácia kartových systémov v Českej republike a jej dopad na použitie študentskej karty v doprave.

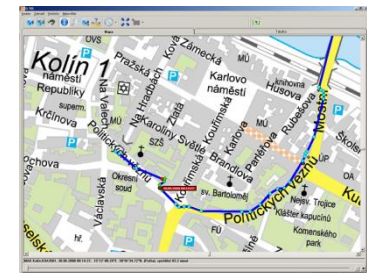
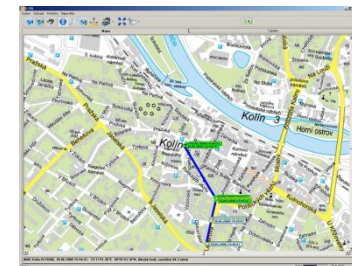
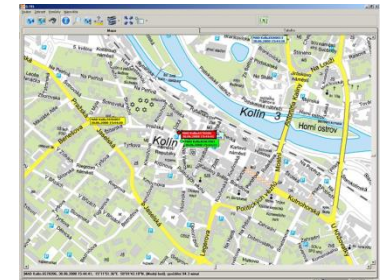
Miroslav Slavík, MBA      TELMAX

# Představení TELMAX

- ▶ Založena 2006
- ▶ Realizace komplexních systémů zejména na dopravním trhu
- ▶ IPMA B certifikace, ISO 9001, 14001, 30001
- ▶ Pozitivní reference na každý dodaný projekt

# Reference

- ▶ Fleet management Veolia Transport
  - ▶ Vybaveno více než 1 100 autobusů – GPS/GPRS
  - ▶ Backoffice G-TEL:
    - ▶ Dodržování JŘ
    - ▶ Data management pro odbavovací systém
  - ▶ SMS info pro cestující – zpoždění atd.
  - ▶ Inteligentní zastávky



*Pic. 01: Systém G-Tel*

# Reference

## ▶ Odbavovací terminály

- ▶ Start 12/2010
- ▶ Technická specifikace:
  - ▶ Win CE
  - ▶ Touch screen 5,7"
  - ▶ Čtečka karet
    - ◆ ISO 14443 A/B, NFC, 4 SAM slots



*Pic. 02: Odbavovací terminály ve vlaku*

# Reference

## ▶ Odbavovací kombinované terminály

- ▶ Start 11/2011
- ▶ Technická specifikace:
  - ▶ Win CE
  - ▶ Touch screen 5,7"
  - ▶ Čtečka karet
    - ◆ ISO 14443 A/B, NFC, 4 SAM
  - ▶ Označovač jízdenek



*Pic. 03: Odbavovací terminály ve vlaku*

# Reference

## ▶ České dráhy

- ▶ 2 000 ks čteček bezkontaktních čipových karet, 4xSAM,



*Pic. 05: Čtečka bezkontaktních karet*

# Reference

- ▶ Studie v oblasti čipových karet
  - ▶ Magistrát hlavního města Prahy - UKP
  - ▶ Magistrát města České Budějovice
  - ▶ Studie Jihočeská karta
    - ▶ Krajský úřad Jihočeského kraje
    - ▶ Součástí Studie je využití karty v oblasti čerpání sociálních dávek

# Reference

- ▶ **System Přepravní kontroly pro DP Praha**
  - ▶ Akceptace Opencard
  - ▶ Dodáno:
    - ▶ Průmyslové PDA M3eTicket, Nautiz eTicket PRO
    - ▶ Aplikace Přepravní kontrola
    - ▶ Backoffice - Monitoring, Statistiky atd.



*Pic. 06: Průmyslové PDA M3eTicket*



# Reference

- ▶ Plzeňské městské dopravní podniky a.s.
  - ▶ Bezpečný Platební a věrnostní systém
  - ▶ Plzeňský SAM (JAVA) applet
  - ▶ Průmyslové PDA pro kulturní zařízení



*Pic. 15: Platební terminál*



*Pic. 14: Průmyslové PDA M3eTicket*

# Reference

- ▶ Akceptace Plzeňské karty v bankomatech ČS
  - ▶ Akceptace Plzeňských karet
  - ▶ Podpůrný software TELCON
    - ▶ Monitoring
    - ▶ Statistiky
    - ▶ Správa FW a aplikací
    - ▶ Tarifní modul



*Pic. 09: Bankomat NCR SelfServ 22*

# Reference

## ▶ Odbavovací systém pro DP Ostrava

- ▶ Start 02/2011
- ▶ Karta Mifare DESFire 8 EV1
- ▶ Komponenty systému:
  - ▶ Zákaznický portál
  - ▶ [Systém pro přepravní kontrolu](#)
  - ▶ [Odbavovací systém pro vozidla](#)
  - ▶ Informační terminály, čipové karty, podpůrný software pro čipové karty



*Pic. 10: e-karta DP Ostrava*

# Reference

## ▶ Odbavovací systém DP Praha

### ▶ Komponenty systému:

- ▶ Počítač s dotyk. monitorem 8"
- ▶ Odbavovací jednotka FCU 800
- ▶ Back office
- ▶ Aplikace „Prodej jízdenek“ pro palubní počítač

### ▶ Technická specifikace terminálu:

- ▶ Termotiskárna, Čtečka bezkontaktních karet
- ▶ Zákaznický displej, Ethernet, USB



*Pic. 16: FCU 800 ve voze*

# Reference

- ▶ Česká zemědělská univerzita
  - ▶ Studentská karty
    - ▶ El. peněženka
    - ▶ Menza
    - ▶ Kopírky
    - ▶ Automaty na stravu a kávu
    - ▶ Dopravní aplikace „Inkarta“



*Pic. 17: Platební terminál*

# Stav na trhu v oblasti kartových systémů – minulost do roku 2010

- ▶ Rozdělený trh, dvě firmy, uzavřené lokální systémy
- ▶ Obtížné propojení systémů
- ▶ Vysoké ceny – zařízení, karty, služby
- ▶ Špatné služby – rozvoj apod.

# Stávající stav standardizace v ČR

- ▶ Standard Moravskoslezské karty – Moravskoslezský kraj, Olomoucký kraj, Jihomoravský kraj a Zlínský kraj
- ▶ Standard Plzeňské karty – Plzeňský kraj, Karlovarský kraj a ČD
- ▶ Lokální uzavřené systémy – Opencard, Inkarta (původní architektura) a další...
- ▶ Přínosy standardizace:
  - ▶ Otevřený trh, soutěž - snížení cen a zlepšení služeb
  - ▶ Snadná propojitelnost systémů
  - ▶ Zvýšení bezpečnosti systémů - auditovatelnost
- ▶ Co je nazýváno standardem
  - ▶ nejedná se o tvorbu technické normy, jedná se o specifikaci běžných postupů

# Standardizace v ČR

- ▶ Projekt č. TA02030435
  - ▶ Technická podpora a metody pro ověřování interoperability odbavovacích a informačních systémů ve veřejné dopravě



# Spolupráce s objednateli služeb

- ▶ Vzniku projektu vyjádřili podporu:
  - ▶ Asociace krajů České republiky
  - ▶ Česká asociace organizátorů veřejné dopravy
  - ▶ Ministerstvo dopravy ČR
  - ▶ Sdružení pro dopravní telematiku
  - ▶ Svaz dopravy ČR

# Základní uživatelské potřeby trhu

- ▶ Umožnění cestování s jednou kartou ve všech elektronických odbavovacích systémech v ČR s možností využití jednotlivého jízdného, časového jízdného a EP,
- ▶ Dosažení interoperability stávajících systémů sloužících k platbám a odbavení cestujících (tj. vzájemné propojení systémů na všech potřebných úrovních, sdílení dat),
- ▶ Jednotná politika bezpečnosti, ochrany osobních údajů a ochrany spotřebitele ve shodě s platnou legislativou ČR,
- ▶ Získávat informace o výkonech dopravního systému (tj. pro potřeby řízení veřejné dopravy).

Identifikace  
držitele

Elektronická  
peněženka

Funkce pro ČD

Funkce pro  
IDS/MHD

Funkce pro město

... a řada dalších  
funkcí

# Koncepce řešení problému

Hledání východisek:

- ve shodě s normami (např. EN ISO 24014 IFMS Architecture)
- ve shodě s precedenty v zahraničních projektech



**Je nutné definovat a prosadit jednotící prvky:**

- 1. Společná pravidla (standards)**
- 2. Společná autorita pro dohled a provoz**
- 3. Společná autorita pro certifikaci komponent**

# Děkuji za pozornost

**Miroslav Slavík**, obchodní ředitel

**telefon:** + 420 739 430 368

**e-mail:** [m.slavik@telmax.eu](mailto:m.slavik@telmax.eu)

**web:** [www.telmax.eu](http://www.telmax.eu)