České dráhy

Mobilní IT aplikace vlakového doprovodu

Cíl prezentace.

Představení aktuálního stavu způsobu odbavení cestujících ve vlaku a zajištění rychlého přenosu informací z dispečinku ČD k vlakovému doprovodu - k cestujícímu ve vlacích provozovaných společností ČD a. s.

Důvody zavedení aplikací a použité prostředky

Důvody zavedení aplikací:

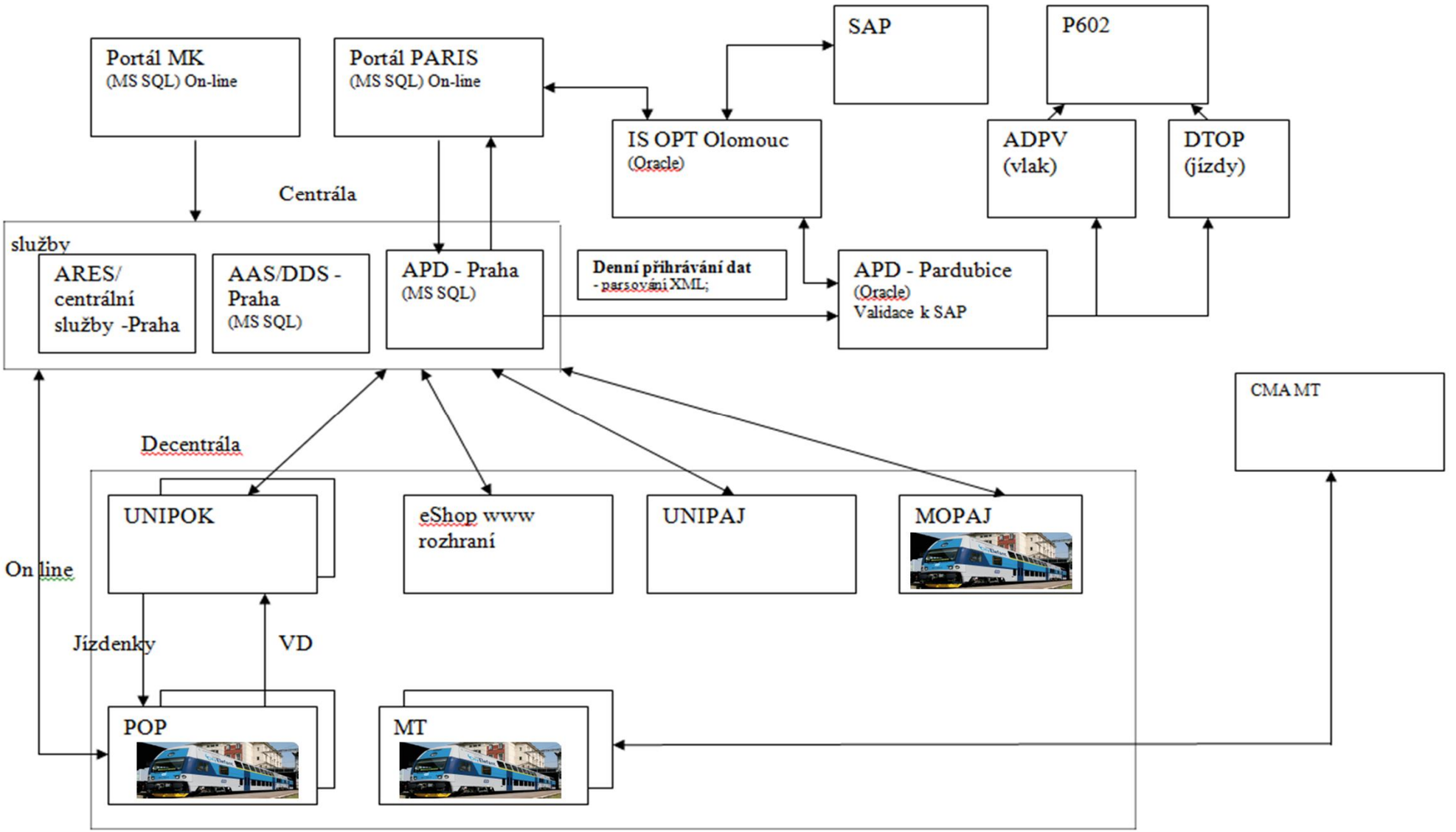
1. Zvýšit rychlost odbavení cestujících ve vlaku (POP, snížení úniků tržeb)
2. Zajistit pořízení dat i v elektronické podobě (POP/TVD, ukládání dat do pásky)
3. Zvýšit komfort práce vlakového doprovodu (POP/TVD, nevypisuje nic ručně, nabídky předvoleb, jízdní řád)
4. Zvýšit informovanost vlakového doprovodu (MT, mimořádnosti v dopravě)

   Někdy cestující s chytrým MT měl lepší informace než vlaková četa
5. Poskytnout lepší služby cestujícím

Vybavení vlakového doprovodu - použité technické prostředky:

- POP – přenosná osobní pokladna
- MT – chytré mobilní telefony na platformě Android 4.2 a vyšší

Základní schéma prodejního a rezervačního informačního systému PARIS



POP/TVD Přenosná osobní pokladna / Terminál vlakové dokumentace

Počet a druhy zařízení: 800 ks POP Casio IT 3000, 700 ks POP Casio IT 3100, 110 ks POP Casio IT 9000, 100 ks TVD Casio IT 3000

Historický vývoj od roku 1996

HW POP ČD,

zleva Telxon PTC–710, Casio DT–9000, Casio IT–2000, Casio IT–3000, Casio IT–3100, CASIO IT 9000

POP/TVD Přenosná osobní pokladna / Terminál vlakové dokumentace

Funkcionality POP:

1. **Odbavení cestujících**

- Tisk jízdních dokladů – termo, platba CZK, EUR
- Tisk hlášenek (např. vysoká bankovka)
- Kontrola BČK (IN Karta, IDS karty)
- Kontrola jízdních dokladů eShop*
- Rezervace (MT, v přípravě ARES)
- Přeprava vozíčkářů a skupin
- Otevírací doby žst. a zastávek
- Předpisy

2. **Mimořádnosti**
3. **Sčítání frekvence cestujících**
4. **Vyhledávač vlakového spojení**
5. **Zpracování vlakové dokumentace***

- Výkaz vozidel
- Zpráva o brždění
- Vozové závady

6. **Bezhotovostní platba**

- Platba EPIK
- Platba bankovní platební kartou (v přípravě)*

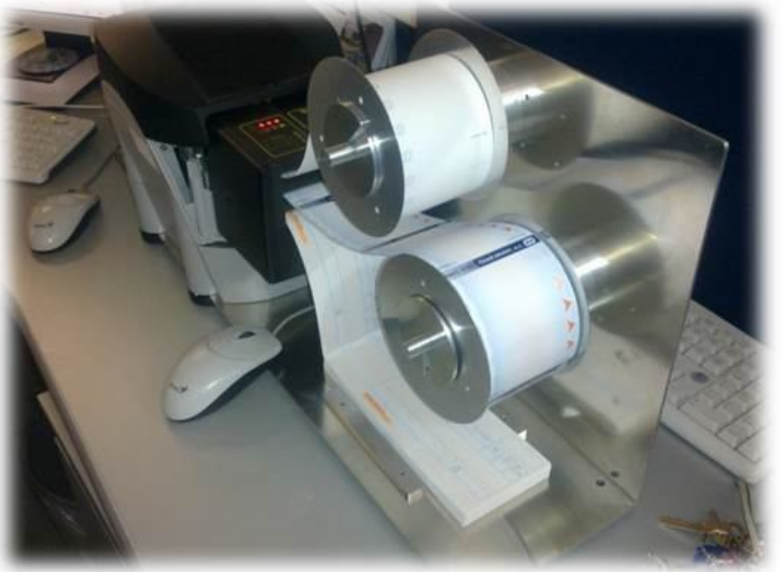
POP – kontrola jízdních dokladů e SHOP, 2D aztécký kód

Návrh standardu 2D kódu

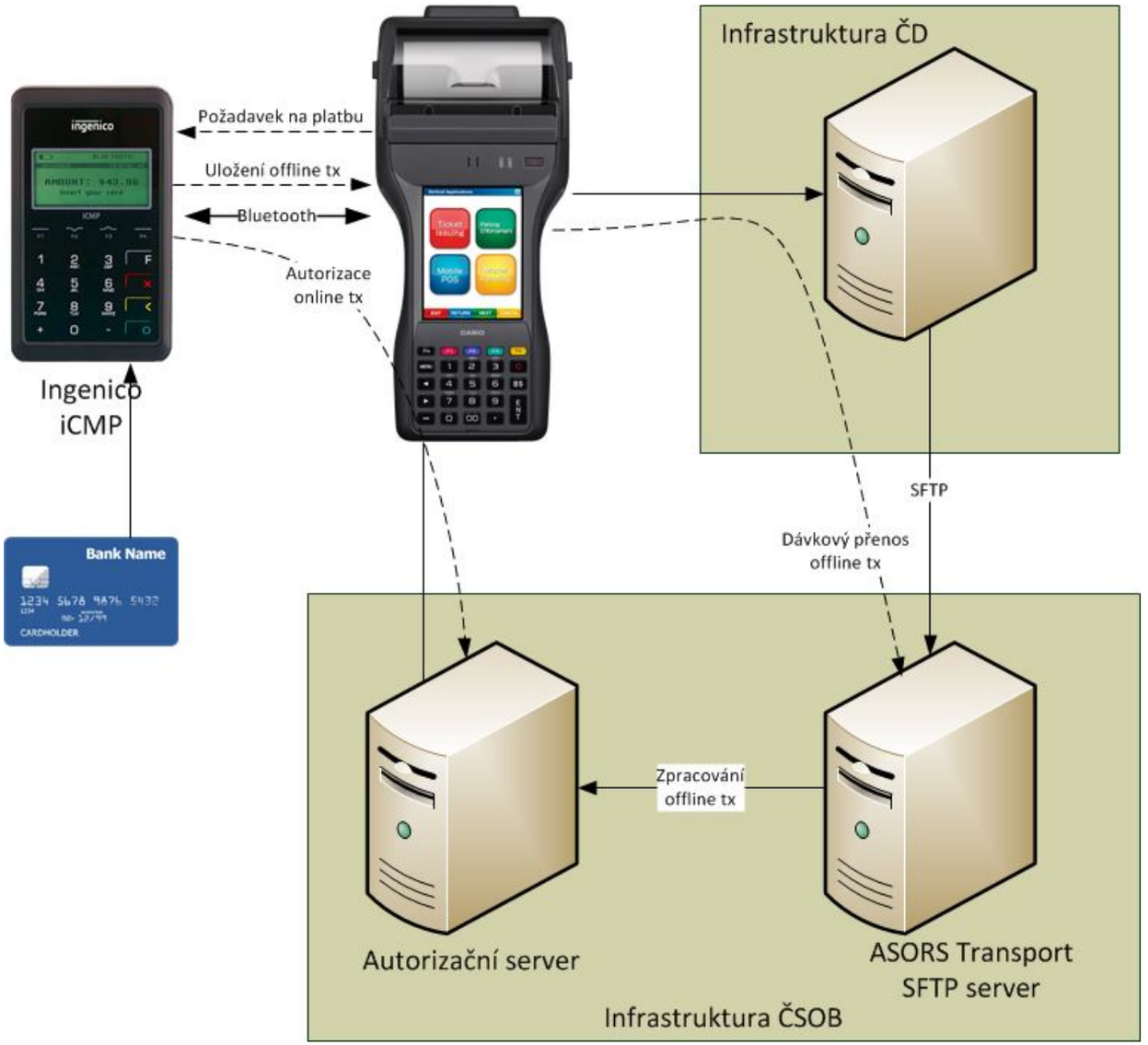
- 2D kód – aztécký kód byl zvolen z normy UIC 918/4
- Bezpečnostní model – výměna klíčů,
  využití asymetrické kryptografie

Tisk 2D kódů na doklady ČD

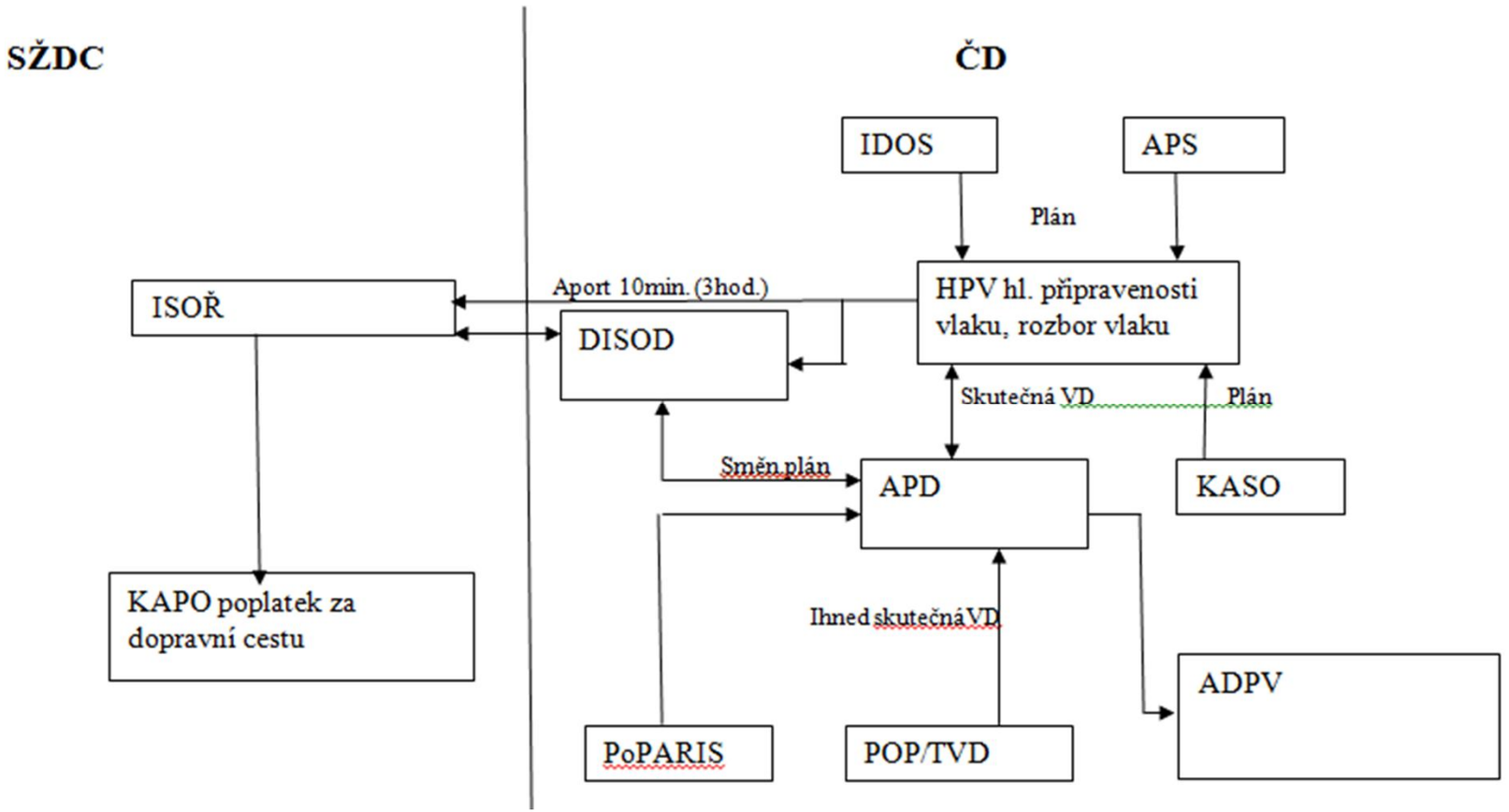
- Výměna 164 mezinárodních tiskáren a 1 100 vnitro tiskáren na pokladnách (UNIPOK) po celé ČR
- Přechod z jehličkového na termotisk
- Umístění 2D kódu na dokladech ČD – změna SW pro tisk jízdních dokladů na všech odbavovacích systémech



POP - platba bankovní platební kartou, návrh řešení



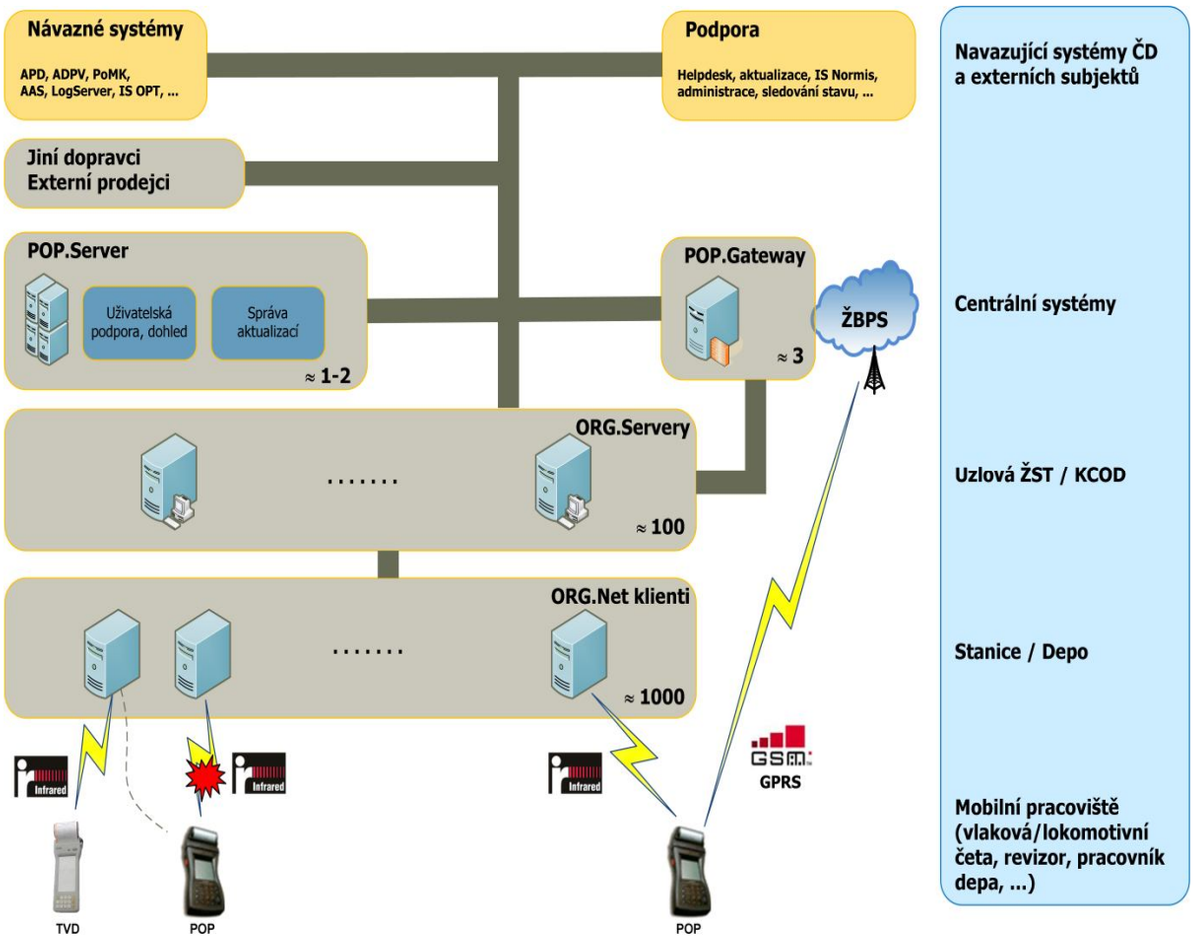
Hlavním důvodem realizace On-line POP bylo splnění nařízení Evropské komise EC č.454/2011, ze dne 5.5.2011 a jejím vydání v úředním věstníku Evropské unie ve kterém je stanovena technická specifikace pro interoperabilitu subsystému telematických aplikací v osobní dopravě (dále jen TSI-TAP“)



POP – Architektura komunikace POP, on-line komunikace - využití

On line přenos:

1. Vlaková dokumentace:
   - Připravenost vlaku k odjezdu
   - Rozbor vlaku
   - Složení vlaku
   - Vozové závady
2. Black listy karet (IN Karta, IDS)
3. Green listy karet (JD,EPIK)
4. White listy dokladů eShop
5. Hlášenky (vysoká bankovka)
6. Mimořádnosti
7. Vozíčkáři
8. Skupiny



Přenosná osobní pokladna (POP) – Multifunkční terminál

Technické parametry POP CASIO IT- 9000

- OS Win CE 6.0
- Procesor Intel PXA 320 / 624 MHz,
  256 MB RAM, 256 MB ROM
- Displej dotykový, barevný 3,5“ LCD
- Tepelná tiskárna 28 ř./sec (kompaktní řešení)
- Pracovní teplota -20° +50°C, IP 54
- Lion baterie výdrž 12 hodin
- 4 x SAM slot (Bezpečné úložiště klíčů čipových karet)
- Mechanická odolnost 1,5 m
- Rozměry 25,3 x 11 x 3,6 cm
- Váha 0,65 kg

Periferie

- Čtečka 2D kódu (Aztécký kód dle specifikace UIC)
- Čtečka bezkontaktních čipových karet (In Karta, IDS karty…)
- GSM modul (On-line komunikace)
- Bankovní platební terminál (neintegrovaný)

Mobilní telefony a jejich správa

Počet a druhy zařízení:

- 2175 MT Sony XPeria L (2014)
- 1086 MT Sony XPperia E3 (2015)

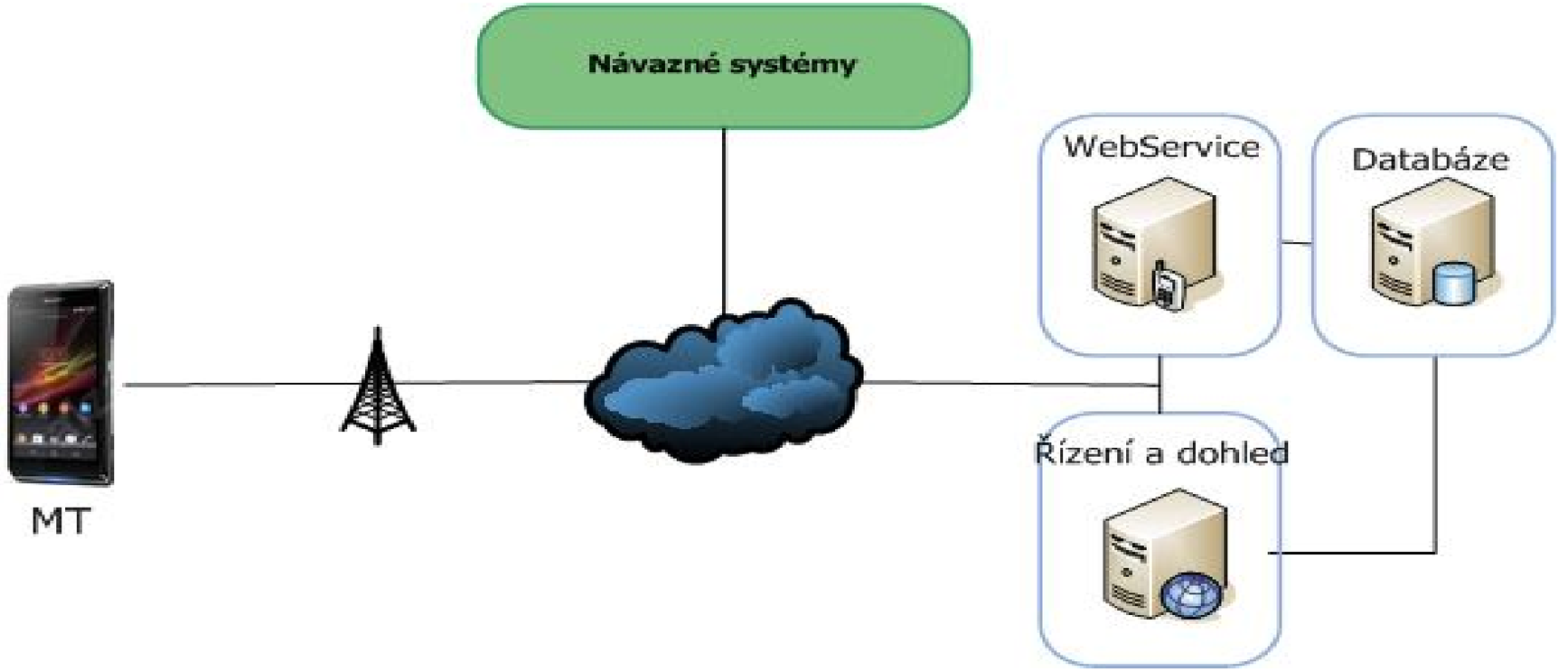
Aplikace MT - stávající

- Můj vlak – vyhledá spojení, aktuální řazení, informace o mimořádnostech
- Dynamický kontaktní adresář
- Evidence docházky (potvrzení nástupu směny)
- Procesní listy (předpisy v mobilu-odlehčení POP)
- Kontrola dokladů IDS (aplikace - Poseidon)
- MIMO v přípravě (odlehčení POP)

Správa MT – centrální manažer aplikací – zajišťuje:

- Přístup do intranetu ČD – bezpečnostní certifikát
- Číselník MT, uživatelů, editace a filtry
- Centrálně řízené adresní stahování a instalace (povinné, dovolené a nedovolené aplikace)
- Přehledy instalovaných aplikací
- Spolupráce s centrálními systémy ČD (EDO,…)

Mobilní telefony a jejich správa



Systém CMA MT se z uživatelského pohledu sestává z následujících komponent:

- Vlastní aplikace na MT
- Webová služba se kterou MT na pozadí v pravidelných intervalech komunikují
- Databáze, uživatel MT ji nevidí
- Řízení a dohled
- Komunikace s návaznými systémy (EDO,…)
- Další prvky (firewally,…)

České dráhy

Děkuji za pozornost

Ing. Adolf Mazurka,

Oborový specialista pro odbavovací a informační systémy, absolvent Vysoké školy dopravy a spojů Žilina

Odbor informatiky

GŘ ČD

České dráhy, a. s.

Nábřeží Ludvíka Svobody 1222, 110 15 Praha 1

www.cd.cz