

# Telematika jako nástroj integrace IDS



Jan Šimůnek



# STANDARDS

- **Stanovení standardu**
  - Vyhlášením uznávanou autoritou
  - Společnou dohodou, živelně
- **Standard** - norma, měřítko, něco obvyklého, očekávaného, přiměřeného.
- **Standard EOC** (elektronické odbavování cestujících) je využití jednotné technologie, předem definované struktury.
- **Provoz standardu EOC** je konkrétní použití standardu
  - Jednotná aplikace
  - Společné přístupové klíče (SAM)



# Standardy ve veřejné dopravě

- Na počátku MHD a linková doprava jako **lokální** dopravní systémy
- **Rozvojem IDS** dochází k prolínání dopravních systémů ⇒ **požadavek na sjednocení podmínek**, nejen pro samotné odbavení, ale celého odbavovacího a informačního systému, **včetně zapojení železnice**
- V roce **2009** se členové ČAOVD shodli na společném postupu k zajištění kompatibility při odbavování cestujících a vytvoření předpokladů pro snižování nákladů na vývoj elektronických odbavovacích a informačních systémů
- Na jaře **2010** podepsáno společné **memorandum ČAOVD a SDT** jako technologickým partnerem
- Následovala řada jednání z kterých vyplynulo, že je potřeba vytvořit „**Národní / společné dopravní standardy**“ – ČVUT, AKČR, SMO, MD ČR ...
- **2012** zahájení činnosti **Koordinační skupiny** a pracovních skupin objednatelů a dodavatelů



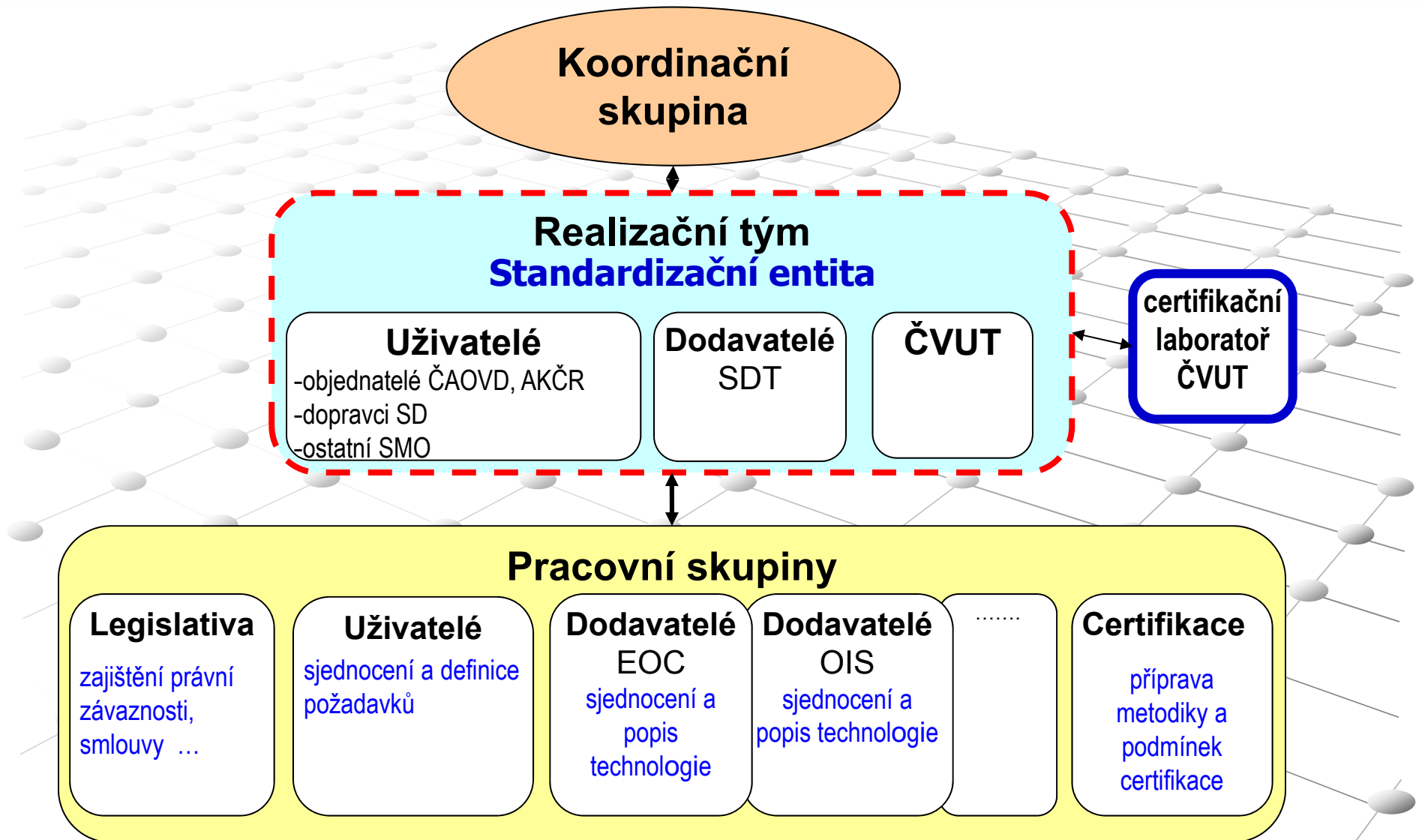
# Národní dopravní standard elektronických systémů plateb a odbavení cestujících

**Zákon č. 194/2010 Sb.**, o veřejných službách v přepravě cestujících § 7, kterým se stanoví obecné požadavky a postupy pro **zajištění propojitelnosti elektronického systému plateb a odbavení cestujících (EOC)**

## NDS umožní

- **Cestujícím** pouze s jedním TND např. Bezkontaktní čipovou kartou (BČK) se odbavit ve všech IDS
- **Dopravcům** pouze s jedním vybavením EOC, odbavit cestující ve všech IDS
- **Dodavatelům EOC a TND** znát předem požadované jejich technické parametry
- **Provozovatelům IDS** nezávislost na dodavatelích EOC a TND, získat většinu statistických údajů pro optimalizaci dopravní obslužnosti a objektivní podklady pro poskytování dotací dopravcům
- Významným způsobem omezit prostor pro korupci v této oblasti

# Návrh organizační struktury



## Obsah standardizace – popis 1/2

- **Číselníky** (IDS, dopravců, zastávek, zón, pásem, odbavovací terminály...) – **potřeba především při spojování dat od více dopravců pro další zpracování (např. zastávkové informační systémy, internet apod.)**
- **Vstupní a výstupní data pro odbavovací terminály** (struktura, formát ...) – **jednodušší příprava a zpracování dat pro zařízení od různých dodavatelů, pro jednotné zpracování dat – clearing, umožnění konkurenčního prostředí, nezávislost na jednom dodavateli...**
- **Technický nosič elektronických aplikací** (bezkontaktní čip v kartě, telefonu ...) – **zajištění vzájemné kompatibility nosičů s různými odbavovacími terminály**

## Obsah standardizace – popis 2/2

- **Dopravní aplikace** (průkazka, elektronická jízdenka, zásobník jízdenek, ...) – **jednotná struktura, zajištění požadovaných funkcí při odpovídající bezpečnosti**
- **Jednotlivé prvky OIS ve vozidle** (palubní počítač, zařízení pro výdej jízdenek, označovače, informační tabla ...) – **možnost použití ve více dopravních systémech i bez úprav, jednoznačné definování potřebných funkcí pro dodavatele zařízení i objednatele ...**
- **Komunikační protokoly** (mezi jednotlivými prvky ve vozidle, ale i mezi jednotlivými systémy) – **jednodušší výměna jednotlivých zařízení ve vozidle i od různých dodavatelů - zajištění konkurenčního prostředí, jednodušší vzájemná výměna dat i mezi různými systémy...**



# Zařízení ve vozidle

- ŘÍDÍCÍ JEDNOTKA
- ZAŘÍZENÍ NA VÝDEJ JÍZDENEK
- OZNAČOVAČE / VALIDÁTORY
- DIGITÁLNÍ HLÁSIČ
- ZOBRAZOVAČ ČASU A PÁSMA
- TEXTOVÉ TABLA
- LCD panel
- MODEM
- GPS
- PREFERENCE
- NEVIDOMÍ





# Standardizace – certifikace v PID

- Nárůst počtu zařízení – LCD, modemy, preference
- Nárůst počtu dodavatelů
- Výběrová řízení
- Stanovení /sjednocení požadavků – **Standardizace**
- Kontrola stanovených požadavků – **Certifikace**
- Aktivní spolupráce s FD ČVUT
  - „Národní“ standard
  - Standard PID



# Jízdní doklady

## • PAPIROVÉ

- Klasické označení
- 2D kódy – čárový, QR ...



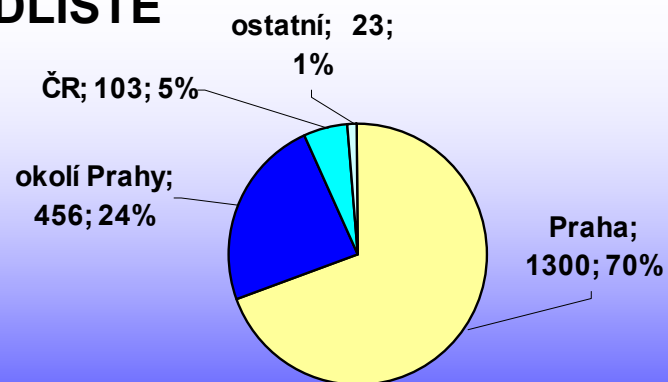
## • ELEKTRONICKÉ

- Magnetický proužek
- Bezkontaktní čipové
  - Mifare Standard
  - Mifare DESfire (EV1)
  - Mifare Ultralight
- SMS
- NFC (Near Field Communication)

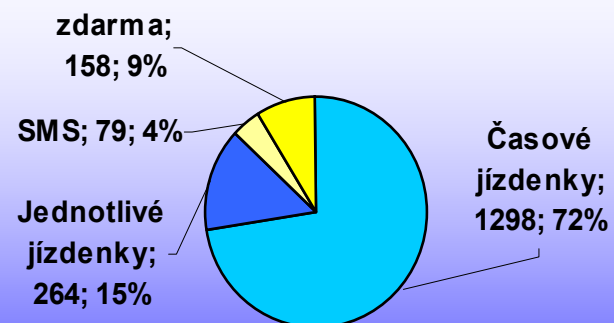


# ANKETA PID 2010

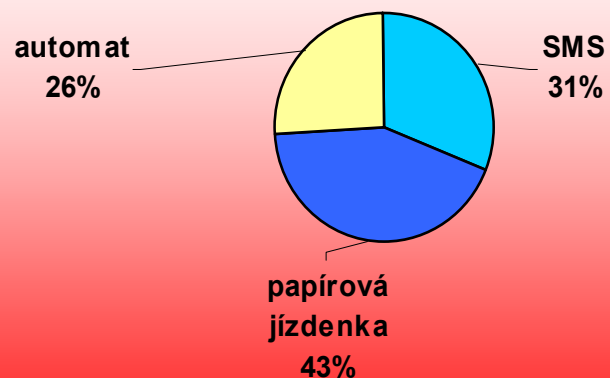
## BYDLIŠTĚ



## POUŽITÝ JÍZDNÍ DOKLAD

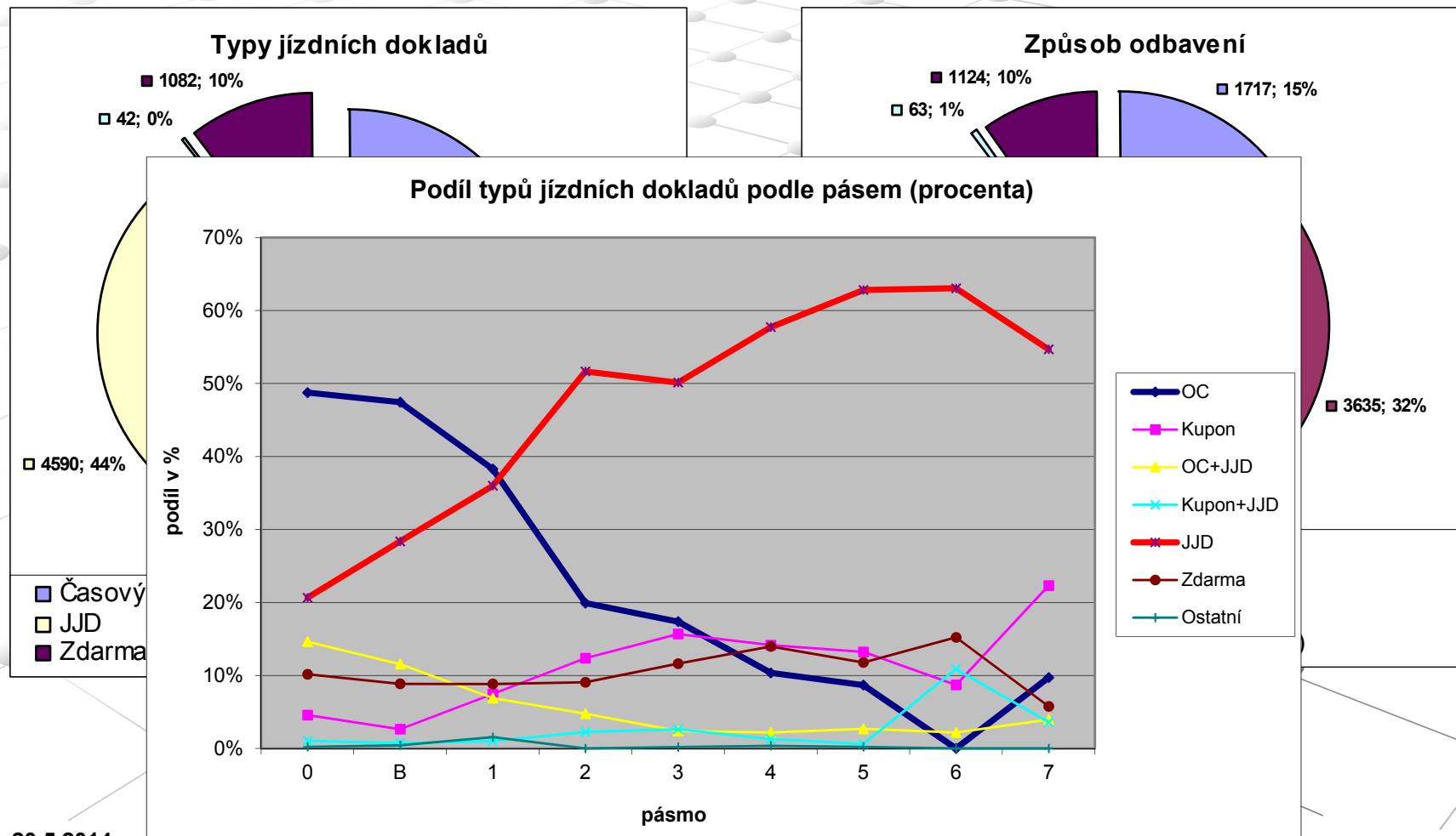


## PŘESTUPNÍ PLNOCENNÉ JÍZDENKY



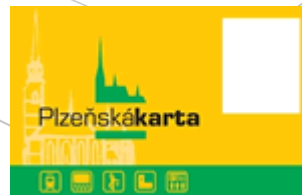
# ANKETA PID 2014 – způsob odbavení

Průzkum proběhl na **301 spojích** příměstských linek s celkovým počtem **5313 zastávek**. Během průzkumu bylo zaznamenáno celkem **10596 odbavení**.



# Čipové karty ve veřejné dopravě

- **Lokální systémy** jednotlivých dopravců
- Společný **clearing**
- **Městské karty** (Plzeň 2004, Liberec 2006, Praha 2007 ...)
- **Karty pro IDS**
- ... **společné** karty / aplikace
- ...**Bankovní karty ?**



# Dopravní aplikace pro EOC

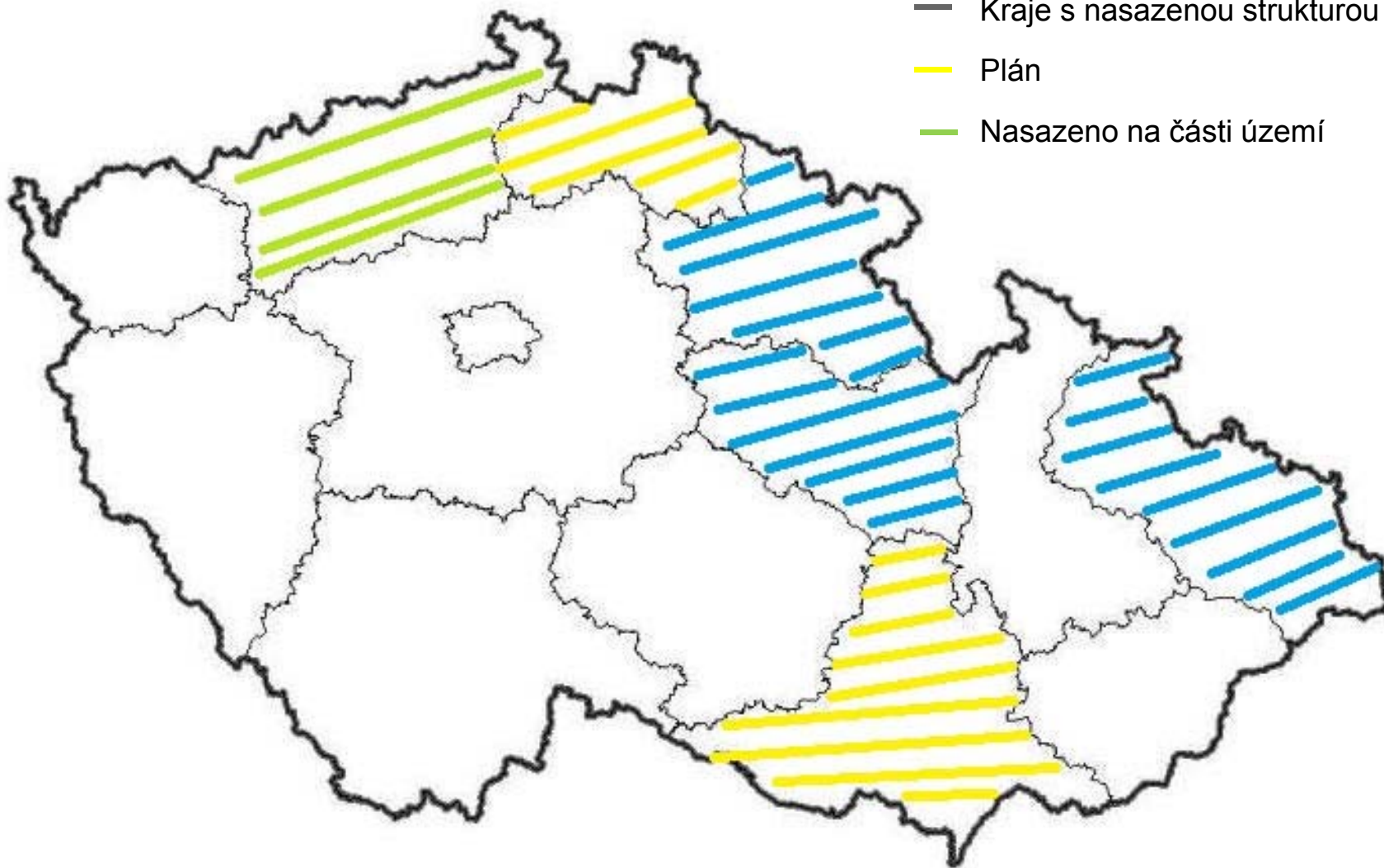
- **Současný stav elektronických aplikací na BČK**
  - „Malé“ dopravní peněženky - přes 95%
  - Časové jízdenky, výjimečně jednotlivé jízdenky
  - Ostatní aplikace (parkování, služby apod.) jsou minoritní
- **Dopravní aplikace pro TND**
  - **Personifikace / Průkazka** oprávnění k případné slevě, bezplatné přepravě apod.
  - **Elektronická jízdenka** – aplikace pro všechny systémy EOC, umožňuje záznam jednorázové jízdenky i časové jízdenky.
  - **Dopravní „zásobník“/ dopravní peněženka** – pro konkrétní IDS, město. Její použití jinde je závislé na zapojení do společného clearingů.
    - Peníze zůstávají u dopravce
    - Minimální náklady na transakci
- **Bankovní karta**



# Aktuální stav

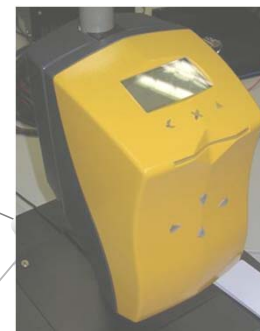


- Kraje s nasazenou strukturou
- Plán
- Nasazeno na části území



# Výhody standardizace

- **Zjednodušení** nákupu standardizovaných systémů a komponent
- **Snazší výběr** vhodné nabídky
- Snazší **posuzování** cenové přiměřenosti
- Větší **jistota**, že nakoupený systém splní očekávání zadavatele (objednatele VD)
- **Jednotná politika** bezpečnosti, ochrany osobních údajů a ochrany spotřebitele ve shodě s platnou legislativou ČR



**závěr**

**DĚKUJI ZA POZORNOST**



Jan Šimůnek