



**VEŘEJNÁ DOPRAVA „ON-LINE“**  
*Elektronické odbavovací systémy*  
*v ČR očima dodavatelů III*

*RNDr. Jan Kotík, obchodní ředitel*  
*Mgr. Bohumír Bartušek, poradce ředitele*  
*ČSAD SVT Praha s.r.o.*



# Obsah prezentace

- Clearingový systém CARDS EXCHANGE
  - Postup zavádění
  - Úloha v jednotlivých IDS
    - ❖ Středočeská integrovaná doprava
    - ❖ Integrovaná doprava Plzeňska
    - ❖ IDS Pk
    - ❖ IDOL
    - ❖ Propojení mezi kraji
- Standard EOC
- Legislativa

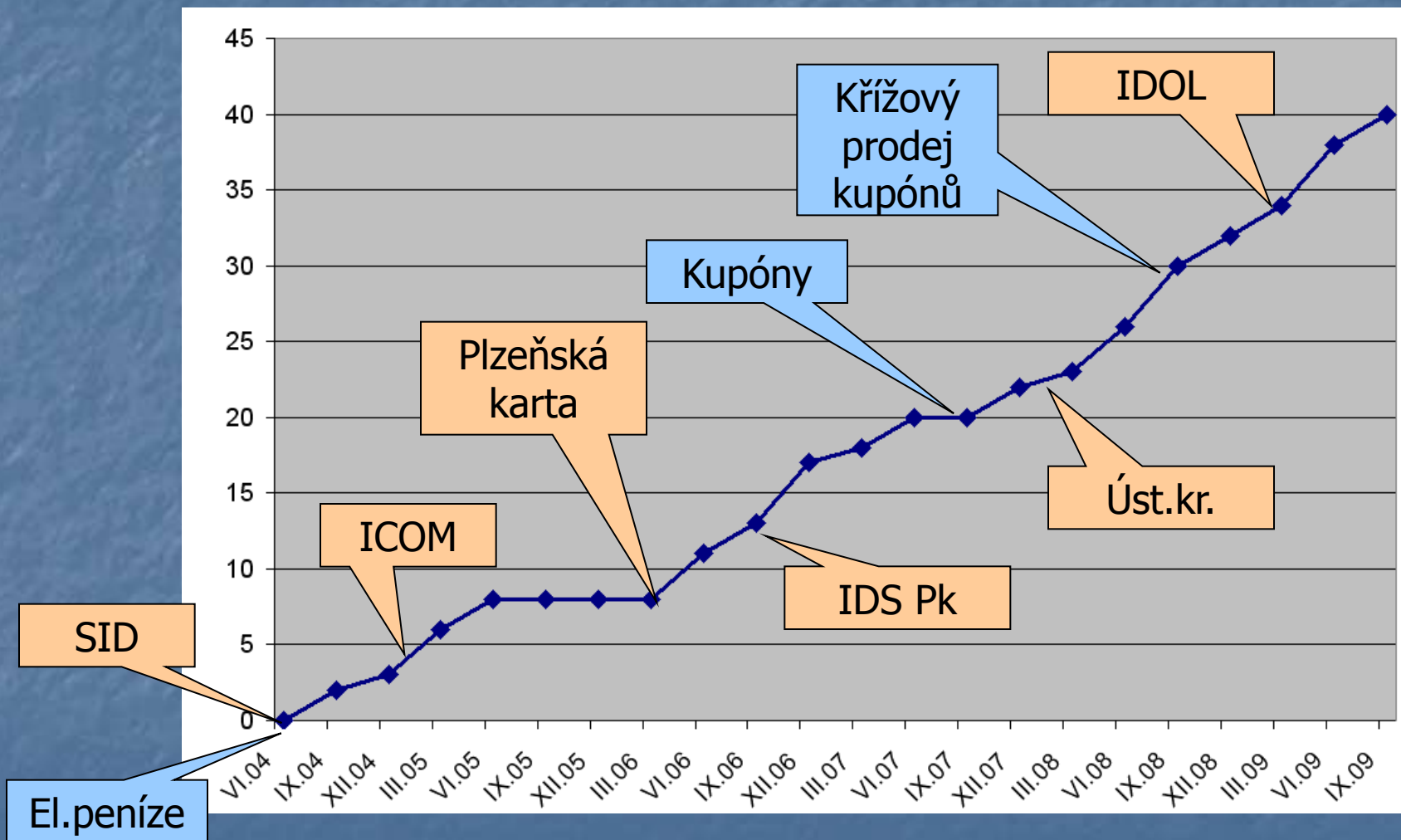
# ČSAD SVT Praha, s.r.o.



- > 30 let na trhu
- Využití IT především v autobusové dopravě
- AMSBUS – rezervační a předprodejní systém
  - V současné době téměř 250 prodejců
  - E-shop
  - Všichni významní dopravci z ČR a SR
- CARDS EXCHANGE – clearingový systém sloužící k rozúčtování závazků vyplývajících z používání BČK ve veřejné dopravě
- CEDIS – centrální dopravní informační středisko pro sledování vozidel veřejné dopravy, návaznost na zastávkové informační systémy pro cestující, ve spolupráci s ROPID, CHAPS a APEX
  - Zapojena všechna vozidla v PID
  - Cca 30 obcí má do systému přístup

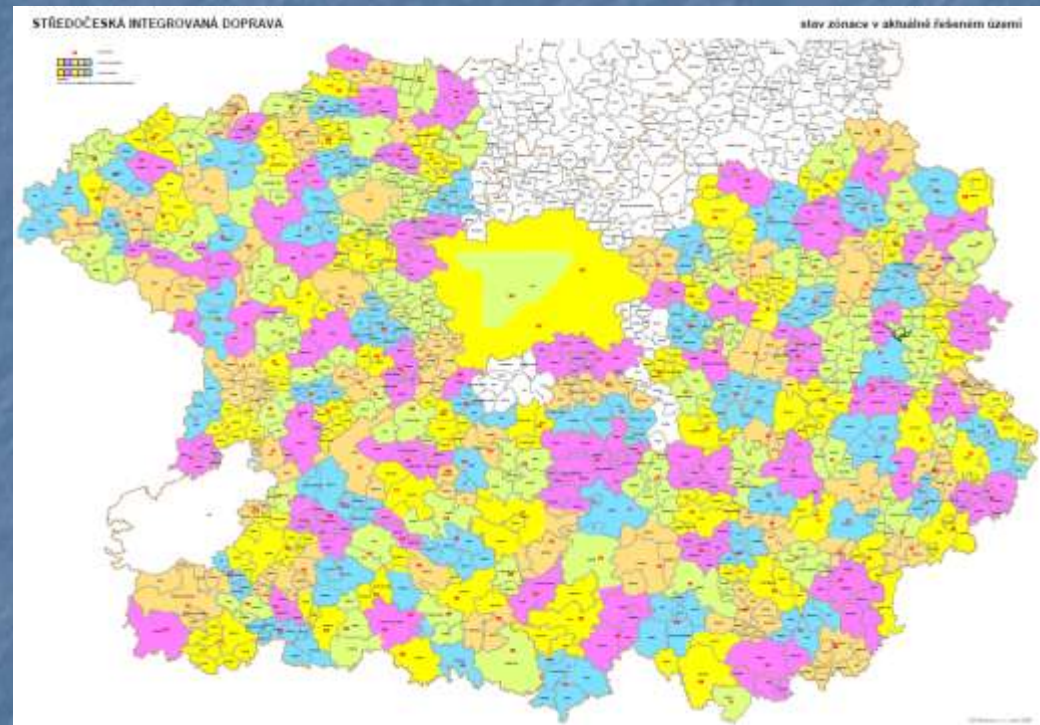


# Postup zavádění CARDS EXCHANGE



# Středočeská integrovaná doprava

- Integrace pokrývá pouze část kraje
  - Není integrována železniční doprava
  - EP a předplatní kupóny
  - Prolínání SID a PID
- Využití BČK je širší
  - V „neintegrované“ části kraje jen EP



# Středočeská integrovaná doprava

- BČK
  - Vydává většina dopravců „svým“ cestujícím
  - Mifare® Standard (většinou)
  - Mifare® DESFire (OAD Kolín)
- Dopravci
  - 12 dopravců vybavených USVC Mikroelektronika (postupně od 2004)
  - + pro 4 další dopravce distribuce blacklistu opencard
  - Nepodařilo se za rozumných nákladů připojit ani ČD ani dopravce vybavené odbavovacími zařízeními společnosti EM TEST

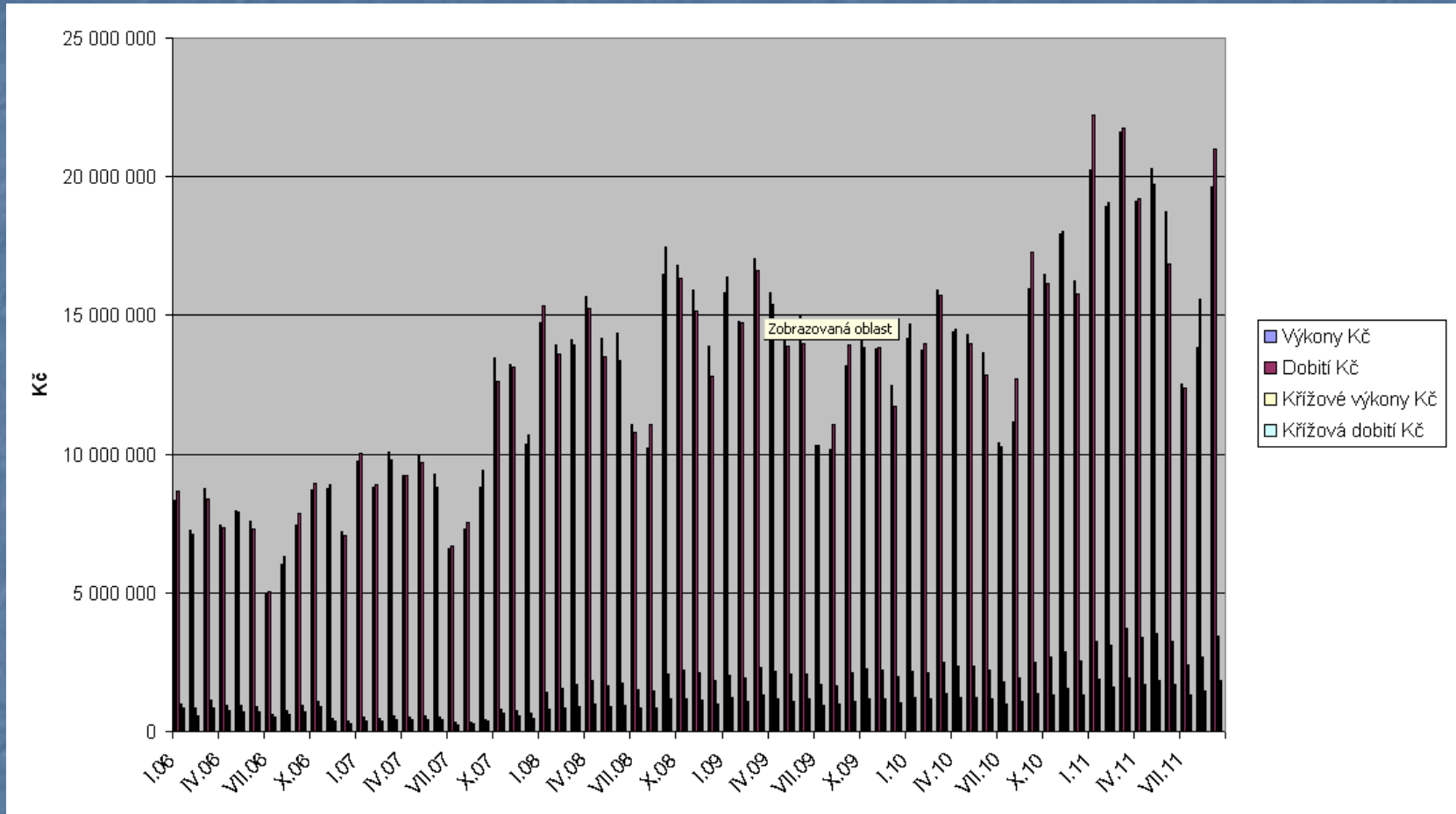




# Středočeská integrovaná doprava

- Tarif zónový se stejnou cenou všech zón s výjimkou některých zón MHD
- Rozúčtování kupónů
  - Váha = cena jednotlivé jízdenky v hotovosti z odbavovacího systému
  - Zálohy

# Středočeská integrovaná doprava

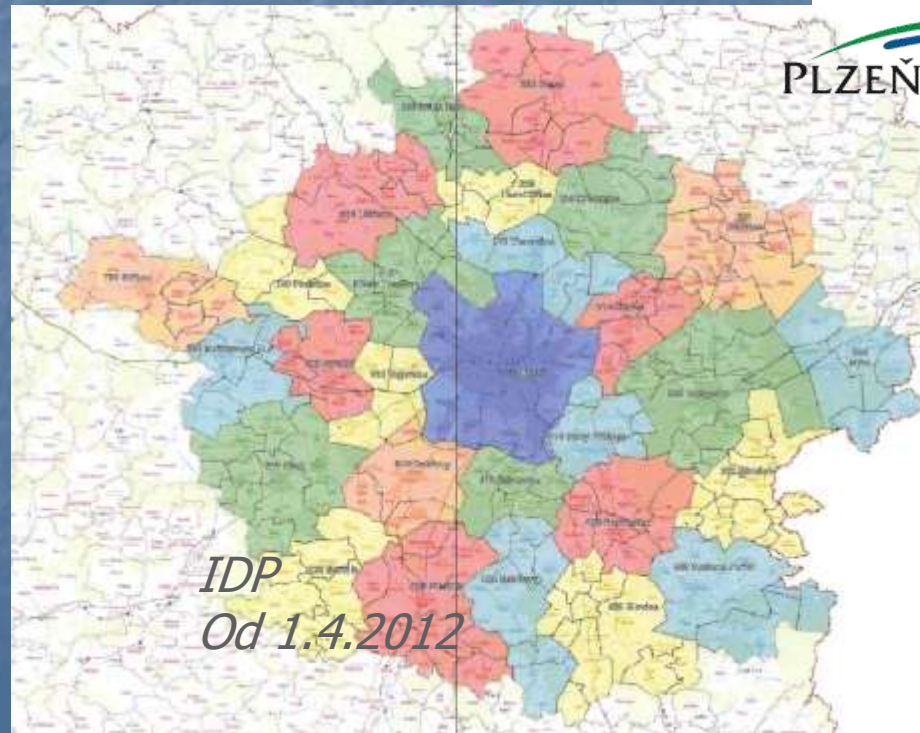


Měsíčně ~ 20 mil.Kč, ~18% křížově, ~1,7 mil. transakcí



# Integrovaná doprava Plzeňska

- Plzeňská karta
  - EP a předplatní kupóny
  - Plzeňská jízdenka
    - ❖ Jen EP
- Integrace pokrývá širší okolí Plzně

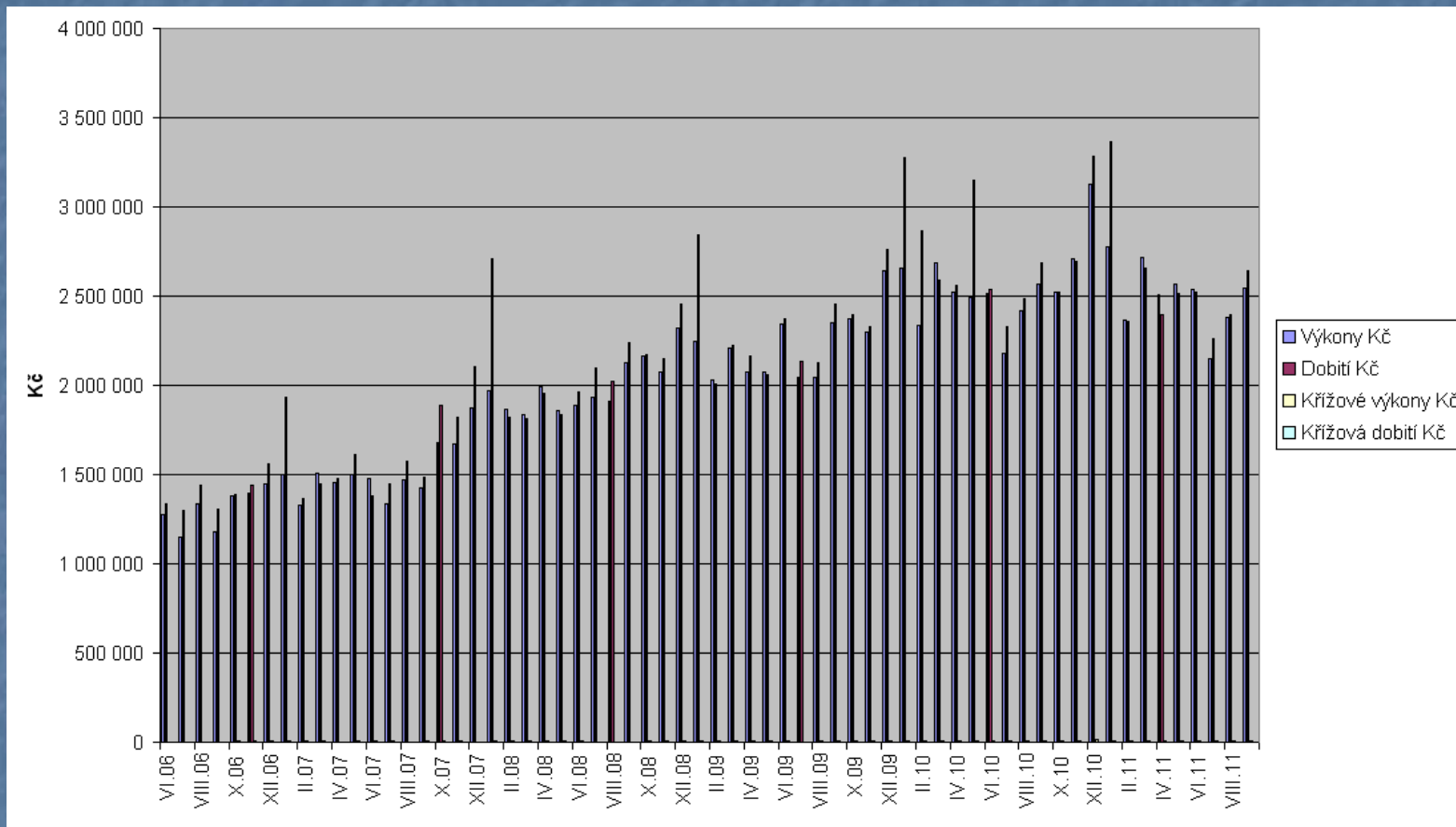




# Plzeňská karta

- Použití elektronické peněženky
  - PMDP + 3 autobusoví dopravci (PAD),
    - ❖ Vybavení Mikroelektronika, EM TEST
  - 10 dalších subjektů využívá EP PK (0,4% obratu)
- Použití časového jízdného
  - Volitelné období
  - Rozúčtování v CARDS EXCHANGE na základě informací o prodeji časových jízdenek
  - Zahrnutý ČD a.s.
- BČK
  - Vydávají výhradně Plzeňské městské dopravní podniky a.s.
  - Prodej časových jízdenek výhradně PMDP
  - Prodlužování kupónů a dobíjení EP i PAD
  - Mifare® Standard, Mobily s NFC

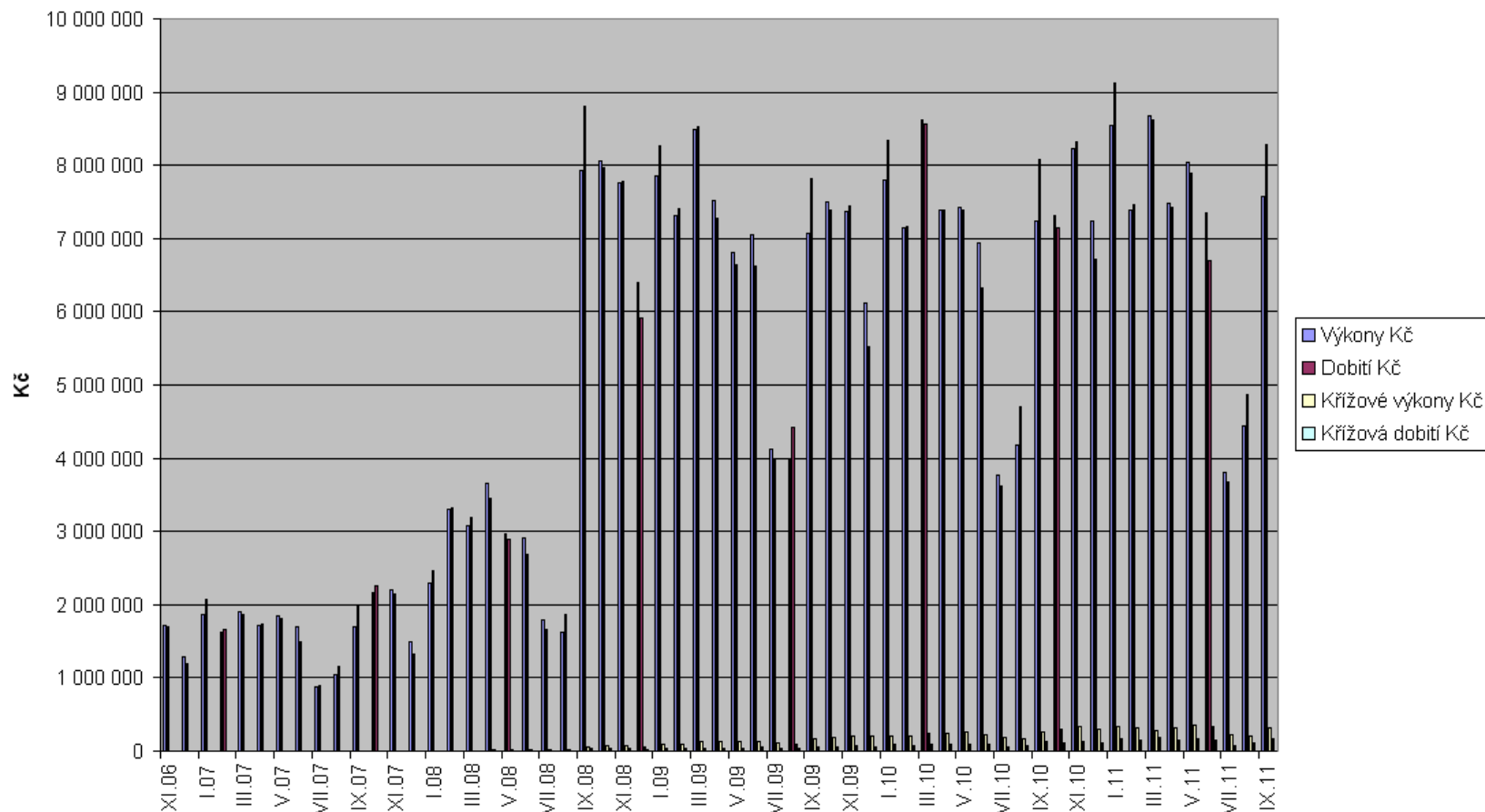
# Plzeňská karta



Měsíčně 2 – 3 mil. Kč, 0,4% křížově, ~0,25 mil. transakcí



# IDS Pk



Měsíčně ~ 8 mil. Kč, ~4,5% křížově, ~0,8 mil. transakcí





# IDOL – Integrovaný dopravní systém Libereckého kraje

- BČK opuscard
  - Vydavatel karty Liberecká IS, a.s.
    - ❖ Vybavení Haguess, a.s. a Mikroelektronika spol. s r.o.
  - Mifare® Standard
- Dopravci
  - 5 dopravců PAD
    - ❖ Vybavení: odbavovací systém od EM TEST ČR spol. s r.o.
  - DpmL a.s.
    - ❖ Vybavení: odbavovací systém od Mikroelektroniky spol. s r.o.
  - ČD a.s.
    - ❖ Pokladny: doplněno vybavení od EM TEST ČR spol. s r.o.
    - ❖ Vlaky: POP 3000 (SW: XT CARD a.s.)
- Úspěšná spolupráce a integrace





# IDOL – Integrovaný dopravní systém Libereckého kraje

- Tarif zónově relační
  - Systém zón a nadzón
  - Cena závisí na počtu tarifních jednic odkud – kam
  - Plně přestupný tarif, jedna jízdenka
- Rozúčtování kupónů
  - Odbavovací systém neposkytuje zúčtovacímu systému „cenu“ úseku
    - ❖ PAD – cestující neuvádí konec úseku
    - ❖ ČD – průvodčí kontroluje jen platnost jízdenky a nezaznamenává ani počátek ani konec platnosti jízdenky
    - ❖ ⇒ Nutnost náhradního stanovení váhy
      - ❖ Do 31.12.2010 – náhradní váha 1
      - ❖ Od 1.1.2011 – výpočet vah ve zúčtovacím systému (informace z odbavení, jízdní řády, tarifní jednice, zóny, nadzóny, ...)
  - Zálohy

# Propojení mezi kraji v rámci clearingového systému CARDS EXCHANGE







# Nutnost zavedení standardu BČT včetně aplikací pro dopravu

- Snadnější zavedení integrace (interoperability) různých systémů pro odbavení cestujících a z toho plynoucí nižší náklady při integraci
  - Negativní příklad – IDS Pk a „primitivní“ integrace ČD a DpmP
- Zjednodušení a zkvalitnění přípravy výběrových řízení na zajištění dopravní obslužnosti (požadavky na odbavovací systémy jsou součástí požadavků na dopravce), v důsledku toho i snížení administrativních a dalších nákladů pro veřejnou správu
- Zvýšení informovanosti dopravců a orgánů veřejné správy
  - Zjednodušení při formulování požadavků na systémy elektronického odbavení cestujících
- Zvýšení tlaku na kvalitu odbavovacích zařízení
- Tlak na snížení ceny odbavovacích zařízení
  - Dopravci budou moci využívat konkurenční prostředí





# Výhody a nevýhody BČT a Standardu EOC

- Pro dopravce
  - + Snadnější a rychlejší odbavení
  - + Snížení úniku tržeb
  - + Nezávislost na dodavatelském odbavovacím systému
  - Pracnost v back-office
- Pro cestujícího
  - + Možnost využití nových elektronických jízdních dokladů IDS
    - ❖ Předplatní časové kupóny, přestupní tarif apod.
  - + Snadnější a rychlejší odbavení



# Výhody a nevýhody BČT a Standardu EOC

- Pro objednatele veřejné dopravy
  - + Získání nástroje pro snazší rozšíření jednotného tarifu IDS
  - + Získání jednotné platformy pro nasazení nových elektronických jízdních dokladů IDS
  - + Udržení počtu cestujících případně jeho zvýšení
  - + Lepší informace o realizovaných dopravních výkonech
  - + Snížení dotací do veřejné dopravy
  - + Nezávislost na dodavatelích odbavovacího systému
  - Náklady na ověřování standardu



# Výhody a nevýhody BČT a Standardu EOC

- Z hlediska celospolečenského
  - + Zvýšení počtu přepravených osob veřejnou dopravou
  - + Motivace cestujících k častějšímu (nejlépe pravidelnému) používání veřejné dopravy
  - Nutnost centrální autority



# Kontrolní mechanismy z pohledu interoperability

- Řešení problémů se ztrátou transakcí
  - Nutnosti identifikace ztráty
  - Mechanismy pro „rozdělení ztrát“
  - Identifikace zneužití systému
    - ❖ Neoprávněná dobíjení
    - ❖ Spolupráce při analýze „anomálií“
  - Nutnost smluvního ošetření v prostředí více subjektů
  - Systém „včasného varování“
- Kontrola stavu systému
  - Identifikace chyb v HW a SW v odbavovacím procesu
  - Identifikace chyb v SW pro zpracování dat u dopravců
  - Identifikace chyb obsluhy

# Legislativa

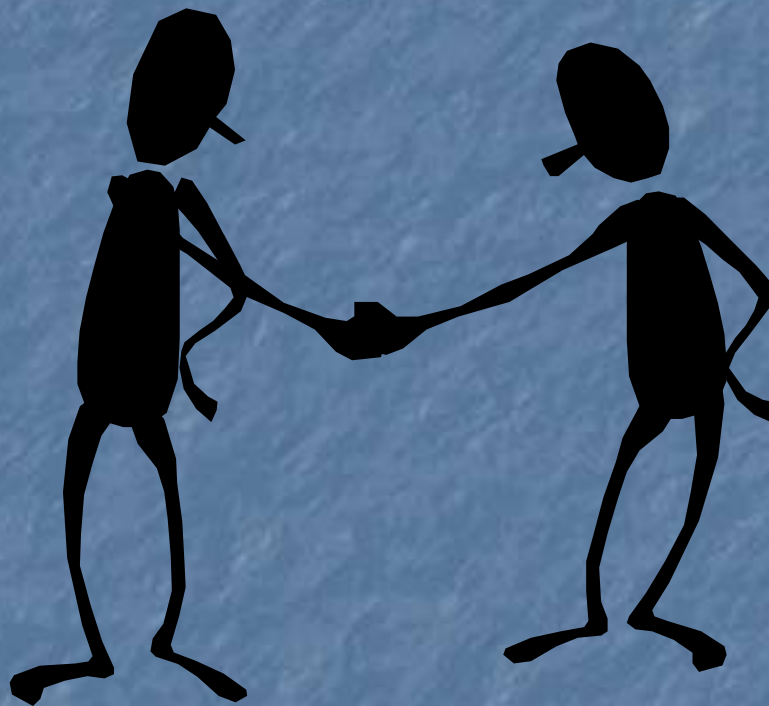
- Zákon č. 284/2009 Sb. – Zákon o platebním styku
- Zákon 101/2000 Sb. – Zákon o ochraně osobních údajů
- Zákon 194/2010 Sb. – Zákon o veřejných službách v přepravě cestujících a o změně dalších zákonů
  - Nařízení vlády, kterým se stanoví požadavky a postupy pro zajištění propojitelnosti elektronických systémů plateb a odbavení cestujících (k §7 zákona)
  - Nutnost nezávislého centrálního prvku (autority)
    - ❖ Ověření platnosti standardu pro jednotlivé dodavatele resp. projekty
    - ❖ Podněty k aktualizaci standardu
  - Program aplikovaného výzkumu a vývoje TIP - projekt „Systém pro zajištění celostátní interoperability elektronického odbavení cestujících ve veřejné dopravě“, hlavní řešitel ČVUT
  - Program Podpora aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje ALFA – projekt „Technická podpora a metody pro ověřování interoperability odbavovacích a informačních systémů ve veřejné dopravě“, hlavní řešitel ČVUT

# Dotazy





# Děkuji za pozornost !



**Kontakty:**

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

[kotik@svt.cz](mailto:kotik@svt.cz)

[bartusek@svt.cz](mailto:bartusek@svt.cz)

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