

Konference ISSS ´ 08

7. - 8. dubna 2008, Hradec Králové



Možnosti a potřeba standardizace IZ & OZ pro cestující ve veřejné osobní dopravě a IDS

Autor: Ing. Jaroslav Černý

Tématická část: „ICT podpora v cestovním ruchu, životním prostředí, krizovém řízení, dopravě aj.“

Přehled obsahu prezentace

1. Stručné představení společnosti ČD-Telematika
2. Informační zařízení v historii veřejné dopravy
3. IZ&OZ perspektivy a možnosti integrace
4. IZ&OZ potřeba standardizace a unifikace
5. IZ&OZ - Prostor pro iniciativu
6. IZ&OZ koncept integrovaného systému
7. Interaktivní a multifunkční terminály pro cestující, veřejnost
8. Závěr

Předmět a cíle prezentace

- poukázat na některé významné aspekty a aktuální problémy v dané oblasti
- naznačit nové možnosti řešení komplexních systémů informačních zařízení a odbavovacích systémů pro cestující veřejnost.
- naznačit některé významné systémové a funkční přesahy mezi dnes provozovanými systémy
- představit stručně koncept řešení multifunkčního otevřeného řešení
- zmínit některé další systémy využívajícími současné možnosti telematických řešení a systémů pro poskytování dalších služeb cestujícím, občanům a veřejnosti nejen v systémech VOD

1. Stručné představení společnosti ČD-Telematika

ČD-Telematika v číslech

- 13 let na trhu
- 2. největší telekomunikační infrastruktura
- přes 1 150 kvalifikovaných zaměstnanců
- 8 regionálních poboček po celé ČR
- 5 vývojových pracovišť
- 2 serverové farmy
- 82 servisních míst



Komplexní nabídka ICT produktů a služeb

Provoz a servis Infrastruktury ICT

- Pronájem, projektování, výstavba, provoz, servis

Služby EK

- Hlas, data, internet

Služby IT

- Aplikace, databáze, SAP R/3, portálová řešení, outsourcing ...

Telematické aplikace

- Vývoj, provoz, údržba

Procesní inženýring

- Nákladní, osobní doprava a dopravní infrastruktura, poradenství



Druhá nejrozsáhlejší síť optických kabelů a vysokokapacitních páteřních datových okruhů v ČR

Stálý rozvoj

- vlastní síť a její infrastruktury,
- aktivních technologií a služeb nad touto sítí poskytovaných;
- nasazování moderních přenosových a datových technologií sledující aktuální vývoj v telekomunikačních technologiích,
- poskytování služeb odpovídajících požadavkům stále se rozvíjejících aplikací a nároků uživatelů na širší služby.
- centralizovaný dohled provozu sítě i aplikací (NOC, AOC), integrace s pomocí uživatelům (HelpDesk)

Členství



- Asociace provozovatelů veřejných telekomunikačních sítí (APVTS)
- Sdružení pro dopravní telematiku (SDT)
- Asociace podniků českého železničního průmyslu (ACRI)

Certifikace

- ISO 9001:2000 Systém managementu jakosti
- ISO 14001:2004 Systém environmentálního managementu
- OHSAS 18001 Systém managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

2. Informační zařízení v historii veřejné osobní dopravy

Informační prvky a zařízení - součást systému veřejné dopravy

- Odpovídaly technickým a technologickým možnostem své doby
- Vždy byly důležitým prvkem orientace cestujících v dopravních uzlech
- Vyjadřovaly vztah k veřejné dopravě, podporu dalších služeb
- První ucelené systémy v ČR především na železnici a v městské dopravě

Pár příkladů - ohlédnutí

- Informační tabule a vývěsky na vozidlech nebo na nástupištích
- Označování a číslování linek městské dopravy
- Transparenty na vozidlech, směrovky a signální systémy
- Hlasové vyrozumění - zřízenec se zvoncem, nádražní rozhlas
- Mechanické a elektromechanické informační systémy
- Jednotný čas, „světelné noviny“ atp.

3. Informační a odbavovací zařízení perspektivy a možnosti integrace

Trvale udržitelný rozvoj ...

Snahy a potřeba dosáhnout změny poměru mezi individuální a veřejnou dopravou pro další trvale udržitelný rozvoj v podmínkách rozvinuté společnosti vedou především

- Ekologické potřeby a požadavky
- Hledání ekonomicky únosných a podložených modelů řešení,
- zvyšování efektivity systémů veřejné dopravy jako takových
- zvyšování efektivity čerpání pro tyto účely deklarovaných veřejných prostředků.

Trvale udržitelný rozvoj ...

V obecném prostředí pro trvale udržitelný rozvoj dochází

- k nutnosti výrazného nárůstu úrovně a kvality všech poskytovaných služeb cestující veřejnosti v rámci systémů veřejné osobní dopravy, ale zároveň k polarizaci názorů na její potřebu, rozsah a řešení vedle dopravy individuální.
- k postupnému vystřízlivění z opojení individuální dopravou a individuální dopravní svobodou s přesunem zatížení na silnice, renesanci kolejové dopravy, posilování role dopravy vodní, budování integrovaných systémů, hledání alternativ, atp.

To vše jako dlouhodobý proces v úzké vazbě na ekonomické a ekologické snahy a potřeby ochrany životního prostředí především ve vysoce urbanizovaných územních celcích.

Diktát doby ...

Moderní systémy poskytující informační a odbavovací služby ve VOD a budovaných IDS, postupně i v integrované podobě IZ&OZ tak představují :

- nezbytnost moderní „informační“ doby.
- nutná součást moderních systému VOD a IDS
- stávají se přímými nástroji v soutěžení o cestujícího

Liberalizace a další změny VOD v ČR a EU ...

Liberalizace a další změny ve veřejné osobní dopravě vyžadují od dopravců, integrátorů a organizátorů dopravních systémů, správců dopravních cest a systémů

- spolehlivě a efektivně plnit základní požadavky na dopravní systémy kladené, včetně nasazení IZ&OZ
- přizpůsobovat se požadavkům na nové služby ze strany cestujících ve stávajících, ale především v nově vznikajících podmínkách na dopravním trhu
- celkově zefektivňovat fungování vlastních systémů a k tomu využívat moderní telematické systémy

Systemy IZ&OZ VOD a jejich vnější vazby

Pro celkové zefektivňování fungování systémů IZ&OZ VOD využívat vazeb na moderní telematické systémy, především v oblastech

- zabezpečení a dopravního řízení vlastního dopravního systému/řešení
- obecné bezpečnosti účastníků a nebo uživatelů dopravních systémů
- ostatních systémů odbavení / jízdné, mýtné, parkovné, ...
- systémů informování, kombinací pevné a dynamické informace
- další vazby ve vztahu k systémům a vnějšímu prostředí

IZ&OZ jako nástroj ekonomické soutěže

Rychlé, spolehlivé a kvalitní odbavení a informace pro cestující veřejnost se z pohledu dopravce nebo IDS stává stále důležitějším nástrojem pro udržení stávajících a získání nových cestujících-zákazníků.

V současné době si už většina dopravců a organizátorů IDS uvědomuje ve vazbě na instalace moderních automatizovaných informačních a odbavovacích systémů pro cestující jejich

- výhody, potřebnost a důležitost
- ekonomickou zdůvodněnost
- postupně dochází k běžnému nasazování samostatných řešení pro jednotlivé účely nasazení bez „předpokladu“ integrace.

IZ&OZ jako nástroj ekonomické soutěže

Služby IZ&OZ musí být

- poskytované včas, v dostatečné míře, na správném, očekávaném místě,
- srozumitelnou, standardizovanou, obecně akceptovanou formou,
- zohledňující potřeby také zdravotně nebo jinak handicapovaných občanů, cestujících,
- využívající nejmodernější komunikační technologie a distribuční cesty
- při nasazení nejmodernějších technologií (ICT pro zobrazení a další funkce),

IZ&OZ jako součást širšího prostředí

Vhodně postavené a vnitřně integrované informační a odbavovací systémy umožňují jejich zapojení

- do struktur pro účinné řízení i v případě mimořádných (krizových) situací v dopravních systémech nebo v regionu.
- koncepčně jednotně postavený telematický systém umožní širší integraci vůči dalším IS dopravce/IDS a nebo provozovatele/správce dopravní cesty
- ostatním regionálním systémům (například Integrovaných záchranných systémů, komunikace a vyrozumění obyvatel, kamerové a jiné dohledy atp.)

Tyto možnosti může dále výrazně rozvinout širší standardizace

„Rovnoprávnost“ IZ&OZ stanic a vozidel VOD

Moderní technologie přenosu dat dnes umožňují koncová zařízení a terminály systémů pro informování a odbavení cestujících

- řešit stacionární (staniční) obdobně nebo stejně jako mobilní/vozidlové sloužících pro poskytování stejných, plnohodnotných služeb
- terminály systému instalovat v mobilních prostředcích dopravce systému VOD v on-line režimu
- postavit na obdobnou/stejnou úroveň jak řešení ve stanicích a zastávkách, dopravních uzlech tak ve vozidlech VOD
- přitom zachovat specifický obsah nebo formu každého z jednotlivých řešení

„Rovnoprávnost“ IZ&OZ stanic a vozidel VOD

- pro terminály stanic a dopravních uzlu i vozidel využívat společné centrální aplikace a jednotnou správu a řízení
- vzájemně propojovat systémy různých provozovatelů a nebo dopravců
- do budoucna vytvářet podmínky pro provozování systémů IZ&OZ specializovanými provozovateli, dopravci nebo organizátory IDS / VOD je využívat jako službu
- vytvářet podmínky pro trvalý rozvoj systémů IZ&OZ v širších souvislostech obecně nebo dopravně telematických řešení s plným využitím moderních ICT řešení
- integraci výrazně snížit systémové a funkční duplicity

4. Informační a odbavovací zařízení potřeba standardizace a unifikace

Stav nasazení IZ&OZ v ČR

V podmínkách ČR je v současné době velmi heterogenní prostředí v němž se běžně používají nebo se postupně budují a nasazují

- řada samostatných systémových řešení IZ & OZ pro cestující VOD různých výrobců a domácích dodavatelů
- systémy IZ & OZ ve VOD provozované různými dopravci nebo organizátory a správci IDS
- je snaha dodavatelů a výrobců především z Evropy nabízet řešení v ČR
- další ICT a telematické systémy pro obdobné služby mimo dopravní systémy (kultura, sport)

Aktuální problémy rozvoje IZ & OZ

Problémy IZ & OZ a jejich integrovaných řešení, které je třeba řešit pro jejich další rozvoj a efektivní nasazování

- využívání jejich výhod v integrovaném a standardizovaném prostředí a implementacích
- omezovat nasazování systému v živelném, nekoordinovaném konkurenčním prostředí
- najít vhodnou míru typizace, standardizace a interoperability
 - systémové
 - funkční a provozní
 - technické a technologické

Aktuální požadavky rozvoje IZ & OZ

S rozšiřováním telematických systémů implementovaných ve společnosti, nejen na veřejných místech a jejich postupným překrýváním organizačně, funkčně a prostorově/teritoriálně se stále více ukazuje u nasazovaných systémů ve všech výše zmíněných oblastech potřeba

- typizace, standardizace komponent a prvků, nahraditelnost zastaralých/vadných prvků novými nebo od jiného dodavatele
- otevřenost a modularita systémových řešení
- unifikace/univerzalita uživatelských postupů a nástrojů
- sjednocení provozních a obslužných nástrojů a procesů

Legislativní a vnější prostředí

- konkurence a roztržitost dodávaných řešení v systémové, technické, dodavatelské oblasti
- neexistence obecně platných systémových standardů v ČR
- počátky standardizace a typizace v rámci EU, postupný vznik TSI v řadě oblastí
- zahrnování některých funkcí a vlastností do zadání jiných telematických aplikací a vznik / existence přesahu a duplicit (mýto, parkovací systémy, regionální/městské systémy, ...)

Obecné a vnitřní prostředí

- roztržitost legislativních norem pro veřejnou dopravu, především osobní a jejich nevyváženost
- roztržitost odpovědností za systémy veřejné dopravy
- nedostatečná deklarace priorit mezi dopravou veřejnou a individuální, lobystické tlaky
- absence zákona o veřejné dopravě
- zpoždování / prodlevy v přijímání postupně definovaných standardů a legislativy EU v této oblasti

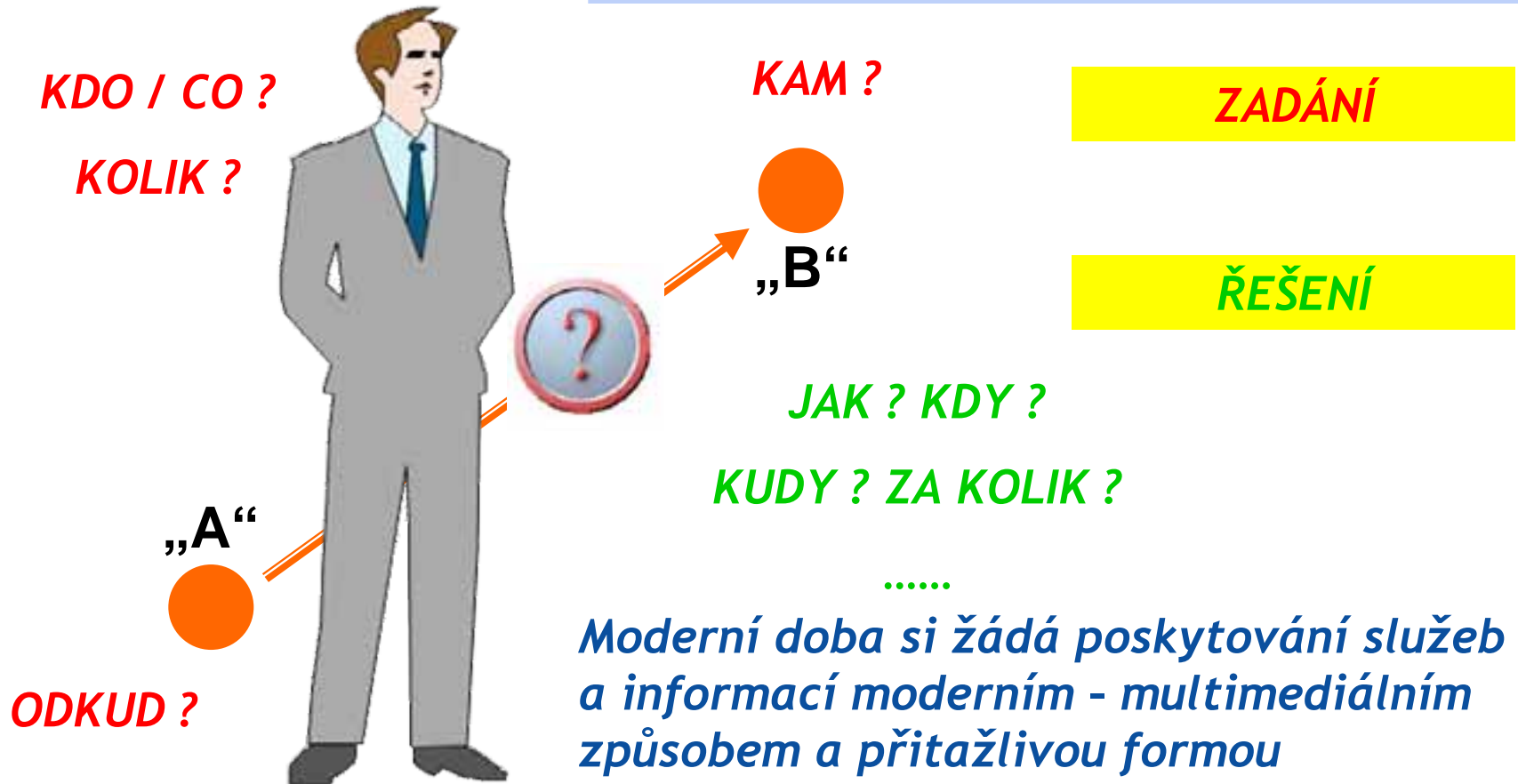
5. IZ&OZ - Prostor pro iniciativu

Potenciál pro iniciativu „odspodu“

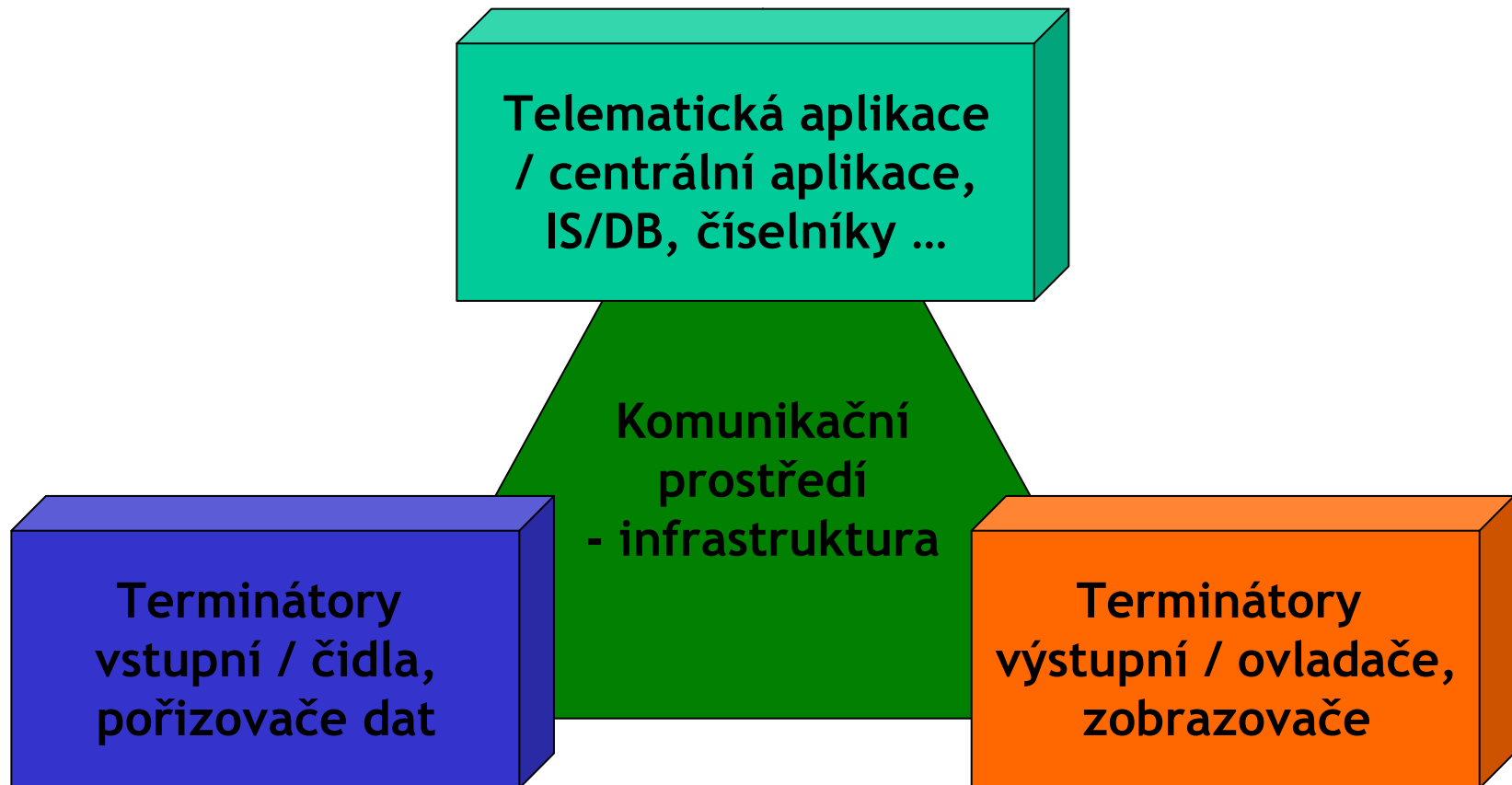
- V rámci existujícího prostředí již došlo k iniciativě „odspodu“ v oblasti odbavovacích systémů a existuje prohlášení sdružení výrobců a provozovatelů deklarující potřebu a nutnost standardizace v této oblasti, potřebu definice národního standardu - národní dopravní karty a jeho zastřešení MD-ČR.
- Obdobná deklarace a tlak na MD a další státní orgány je žádoucí i v oblasti informačních systémů a zařízení, neexistence standardů do budoucna výrazně omezí rozvoj v této oblasti, bude docházet k neefektivnímu budování nekomunikabilních a neintegrovatelných řešení IZ&OZ

6. IZ&OZ koncept integrovaného systému

Princip „jediného cestujícího“ v přepravní úloze



IZ & OZ jako systémy dopravní telematiky = funkční struktura a vnitřní vazby

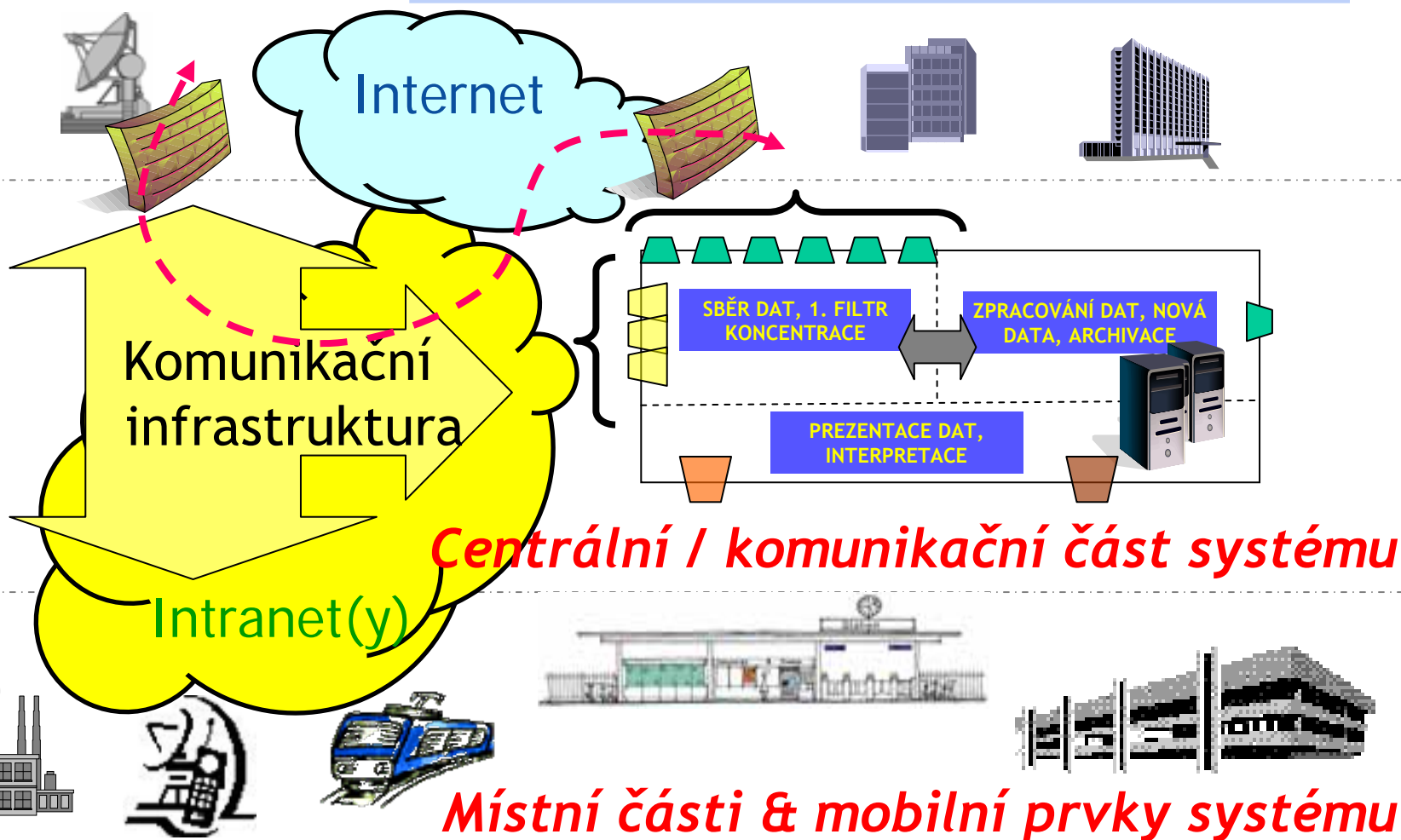


Jak zvýšit úroveň poskytování služeb?

Poskytnout komplexní a aktuální informace během celého přepravního procesu včetně odbavení = zvýšení atraktivity veřejné dopravy

- Propojením a funkční integrací existujících informačních zařízení pro cestující uvnitř i mezi jednotlivými druhy dopravy, dopravci
- Propojením a funkční integrací existujících odbavovacích systémů mezi jednotlivými druhy dopravy, dopravci
- Doplněním izolovaně koncipovaných odbavovacích a informačních systémů o prvky pro zajištění jejich kompatibility
- Zavedením moderních informačních a odbavovacích systémů do všech druhů dopravy a dopravců založené na obecně uznaných standardech
- Budování a rozšiřování integrovaných dopravních systémů

IZ & OZ pro cestující veřejnost - koncept řešení



Integrace IZ v dopravních terminálech a dopravních prostředcích - vozidlech

Integrované služby, multimedia, přestupy mezi systémy veřejné dopravy,
bezpečnost cestujících, dohledy ...



Prvky uplatněné v moderních řešeních IT

- Implementaci IT podpory při plném respektování procesů uživatele
- Standardní architektura SW řešení
 - vícevrstvá SW architektura
 - „webový klient“ jako základ přístupu k aplikacím
 - uživatelsky příjemné, jednoduché a přehledné grafické prostředí
 - snadná a spolehlivá administrace přístupových práv k datům/obsahu
 - odpovídající zabezpečení všech prvků systému
- Existence kvalitních výstupů dle požadavků a oprávnění uživatelů
- Vysoký stupeň kompatibility mezi jednotlivými prvky a subsystémy a jejich otevřenost
- Modulární a otevřená koncepce celého systému, postavená na deklarovaných nebo standardních rozhraních

7. Interaktivní a multifunkční terminály pro cestující, veřejnost

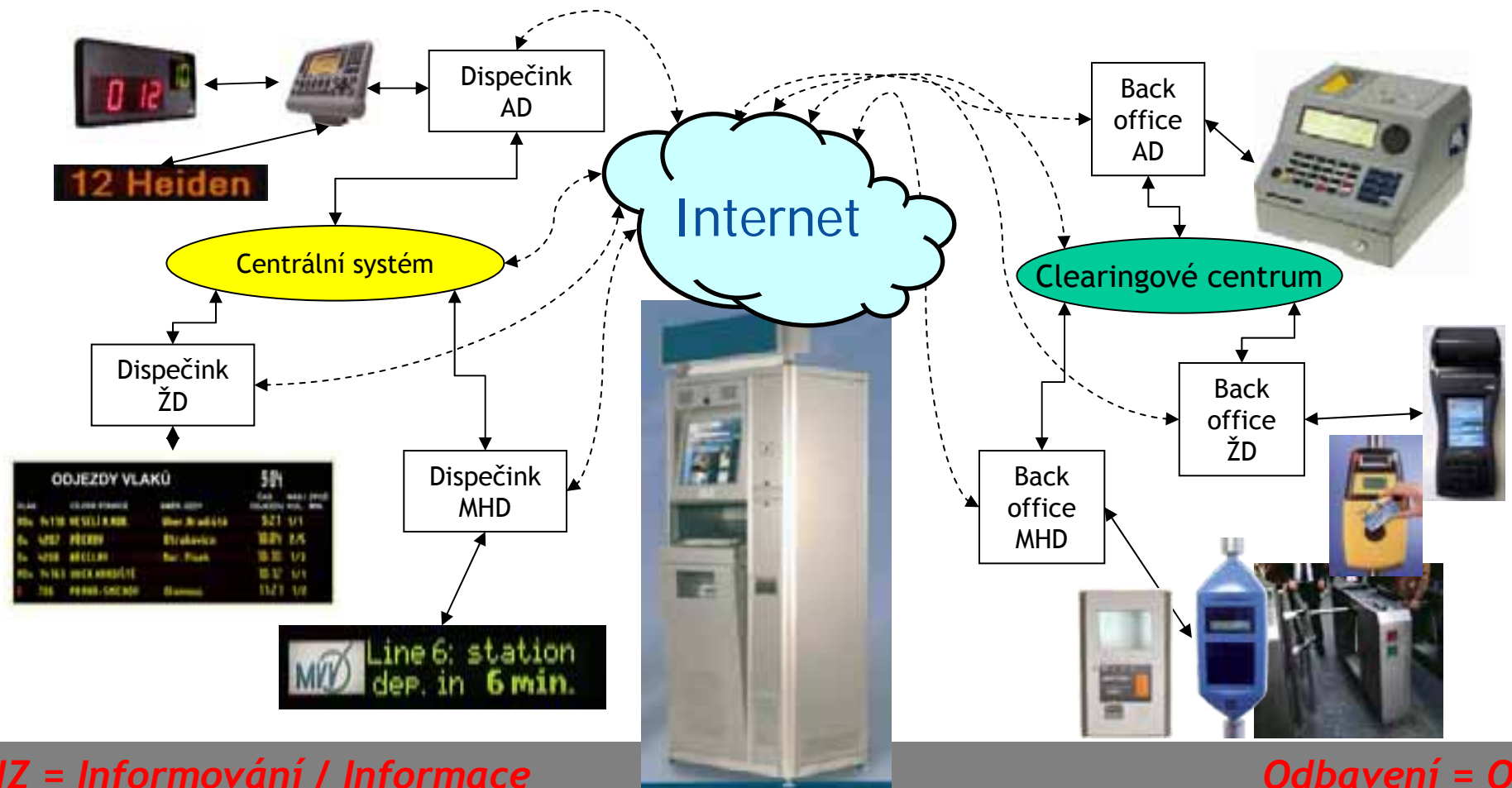
Informační a multifunkční kiosky

- Interaktivní informování a odbavení cestujících
 - Vyhledávání v jízdním řádu
 - Nákup jízdenek, rezervací hotovostním nebo bezhotovostním způsobem
 - Informace o produktech, tarifní nabídky
 - Další nabídky dopravce, integrovaného dopravního systému
- Pokročilé a doplňkové služby pro cestující, příchozí veřejnost
 - Přístup k „osobnímu účtu“ cestujícího
 - Osobní aplikace na BČK, změny personalizace BČK
 - Komunikační služby, přístup k WWW stránkám
 - Realizace HotSpot WiFi přístupového bodu
 - Virtuální cestovní kancelář
 - Informace o regionu, užitečné informace pro „cestovatele“
 - Atp. atp.
- Infostojany/infokiosky mohou být jednoúčelové nebo multifunkční

Informační - multifunkční kiosek



IZ & OZ pro cestující veřejnost - vazby, integrace



Vize funkcí multifunkční bezkontaktní čipové karty - „národní dopravní karta“



<p>EP v oblasti doprava:</p> <p>Hrazení nákupu jízdních dokladů a rezervací u pokladěn a u automatů</p>	<p>EP v oblasti zdraví:</p> <p>Hrazení návštěvy lékaře, nadstandardní péče, receptů, doplatek a léků v lékárně, poplatků zdravotní pojišťovně</p>	<p>EP v oblasti město:</p> <p>Hrazení správních poplatků, kořků, Hrazení mýtného za vjezd do města, Hrazení parkovného</p>	<p>EP v oblasti práce-škola:</p> <p>Hrazení stravného, Hrazení kopírovacích a tiskových služeb, Škola - hrazení správních poplatků</p>	<p>EP v oblasti volný čas:</p> <p>Hrazení vstupenek na sportovní utkání, na sportoviště, do divadel, galerií, muzeí, ZOO, kin, Hrazení poplatků v knihovnách</p>	<p>EP v oblasti prodejci:</p> <p>Hrazení zboží s služeb</p>
<p>Aplkace na kartě: Personalizační aplikace, Elektronická jízdenka</p>	<p>Aplkace na kartě: Personalizační aplikace, Recepty</p>	<p>Aplkace na kartě: Personalizační aplikace</p>	<p>Aplkace na kartě: Personalizační aplikace</p>	<p>Aplkace na kartě: Personalizační aplikace, Elektronická vstupenka</p>	<p>Aplkace na kartě:</p>

8. Závěr

CÍL - Spokojení uživatelé služeb VOD



Děkuji za pozornost.

www.cdt.cz

info@cdt.cz

Jaroslav ČERNÝ,

j.cerny@cdt.cz

Tel: +420 972 625 870