

David Krásenský¹, Michal Sklenář²

Veřejná doprava Jihomoravského kraje: deset let systémové a technologické integrace IDS JMK

Klíčová slova: *osobní doprava, integrované dopravní systémy, dopravní obslužnost, dispečerské systémy, poloha vlaků, satelitní systémy GPS*

1 Integrované dopravní systémy v přepravě osob

Integrované dopravní systémy (IDS) představují jednotný systém přepravy osob v dané aglomeraci, kraji, regionu či oblasti, se sjednocenými tarify a dokonale provázanou sítí linek a spojů, a nabízejí tak funkční alternativu k individuální automobilové dopravě (IAD). Podívejme se nejprve na systémy IDS obecně.

1.1 Co jsou integrované dopravní systémy

Výrazem **integrovaný dopravní systém (IDS)** rozumíme systém obsluhy území určitého města, aglomerace, kraje či regionu ve veřejné přepravě osob pomocí více druhů dopravy (městská, regionální autobusová i železniční) s propojením do jednotného celku s jednotnými jízdními řády a tarifními podmínkami.

Důležitá je také **koordinace jízdních řádů**, kdy cestující má k dispozici možnost přestupu mezi jednotlivými linkami bez nadbytečného čekání, a také pravidelnou dopravní obsluhu obce v režimu taktového jízdního řádu.

V zahraničí mají typický charakter integrovaného dopravního systému především systémy „rychlé městské železnice“, označované v německy mluvícím prostředí Schnellbahn neboli S-Bahn (Vídeň, Mnichov, Berlín; prvenství je nicméně připisováno Hamburku). Také u nás začíná železniční doprava na dráze celostátní či regionální hrát v integrovaných systémech velmi významnou **páteřní roli** a autobusové linky mají roli napájecí.

Kromě systémového řešení dopravní obslužnosti přináší integrovaný dopravní systém také **zvýšení efektivity vynakládaných prostředků** (díky odstranění souběhů linek a vyšší kontrole nad koordinací dopravy), pro uživatele **pohodlnější cestování i tarifní odbavení**, a v konečném důsledku především **zvýšení podílu veřejné dopravy** v segmentu osobní dopravy oproti individuální dopravě, a tím i úlevu pro životní prostředí měst, obcí i regionů.

¹ Ing. Mgr. David Krásenský (krasensky@oltis.cz), narozen 1973, absolvent Fakulty informatiky Masarykovy univerzity Brno, a Dopravní fakulty Jana Pernera při Univerzitě Pardubice, obor Technologie a řízení dopravy. Je odborným konzultantem OLTIS Group a.s. pro oblast koncepce a strategie výstavby informačních systémů.

² Michal Sklenář (sklenar@qr.cd.cz), narozen 1964, je systémovým specialistou u ČD a.s., odbor informatiky, zajišťujícím komunikační vazby mezi ČD a systémy IDS.

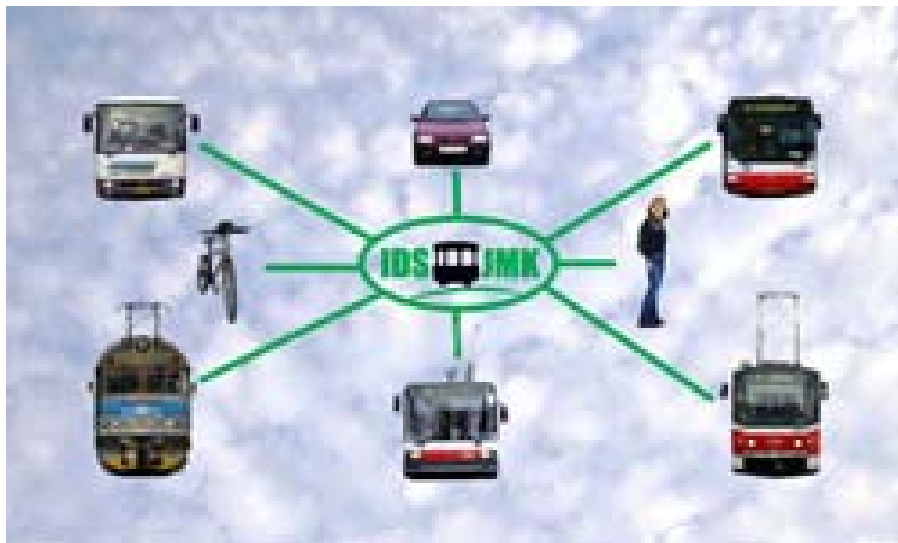
1.2 Systémy IDS v České republice

V České republice začaly být integrované dopravní systémy vytvářeny až začátkem 90. let 20. století. V současné době existují v České republice integrované dopravní systémy **ve všech krajích**, plus navíc v okolí některých větších měst a příhraničních oblastí (v některých případech je ovšem diskutabilní, zda dopravní systém označovaný jako integrovaný má skutečně charakter IDS; jednotlivé systémy se také nacházejí v různém stupni integrace). Kromě velkoplošných integrovaných systémů existují i mnohé lokální přesahy městských hromadných doprav za hranice města či dohody dopravců o vzájemném uznávání jízdenek.

Většina integrovaných dopravních systémů je organizována prostřednictvím společností či příspěvkových organizací zřízených vesměs kraji, z nichž většina je sdružena v České asociaci organizátorů veřejné dopravy, některé kraje organizují dopravu přímo a v této asociaci zastoupení nemají.

1.3 Případová studie: IDS Jihomoravského kraje (IDS JMK)

Podívejme se nyní na konkrétní řešení Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje (IDS JMK), který se díky svému stupni koordinace dopravy, územního pokrytí i díky propracovanosti dispečerského řízení sítě řadí k předním v republice.



Obr. 1 - Zjednodušené schéma integrovaného dopravního systému (zdroj: <http://www.idsjmk.cz/>, [2])

Konkrétně se budeme zabývat jednak organizačním a systémovým vývojem IDS JMK, jednak technologiemi pro zjišťování přesné polohy vlaků ze systému provozovatele dráhy ISOŘ CDS, včetně sledování polohy pomocí satelitního systému GPS. Tyto technologie jsou základem dispečerského řízení sítě, které je nezbytným předpokladem správného fungování celého integrovaného systému.

2 Deset let vývoje sítě IDS JMK

Od 1. ledna 2004 byla zahájena první etapa činnosti IDS JMK ve městě Brně a okolí. Proces integrace celého Jihomoravského kraje byl završen v roce 2010 připojením oblasti Znojemska. Co všechno ale tomuto okamžiku předcházelo a jakých dalších výsledků IDS JMK za dobu své existence dosáhl?

2.1 Společnost KORDIS - koordinátor integrované dopravy

Organizátorem IDS JMK je společnost **KORDIS JMK, spol. s.r.o.**, kterou v září 2002 založil Jihomoravský kraj a Statutární město Brno. Tato společnost je odpovědná za organizační zajištění dopravní obslužnosti území, za rozvoj jednotného tarifního systému a přepravních podmínek, za smluvní vztahy s dopravci a koordinaci jízdních řádů apod. Založení společnosti KORDIS JMK je v Jihomoravském kraji odpovědí především na potřeby snížení vysoké intenzity individuální dopravy, koordinace veřejné hromadné dopravy včetně dojíždějících mimobrněnských obyvatel, a zkvalitnění nabídky cestování (viz [1]).

Samotný provoz IDS JMK byl zahájen 1. ledna 2004 propojením systému brněnské městské dopravy s vlakovými a autobusovými spoji regionů Brněnsko, Blanensko a Tišnovsko. Další roky byly ve znamení postupného rozšiřování sítě linek i spojů, a po ukončení 6. etapy v červenci 2010 obsluhuje IDS JMK **celé území Jihomoravského kraje** a místně zasahuje i do okolních krajů. Linka č. 104 zajíždí do dolnorakouského Laa an der Thaya, linka č. 910 projíždí mezi Hodonínem a Súdomeřicemi přes slovenské území (obsluhuje Holíč a Skalicu).

2.2 Platné standardy veřejné osobní dopravy IDS JMK

Během přípravy IDS JMK schválili zastupitelé Jihomoravského kraje v roce 2002 **Standardy veřejné osobní dopravy**, které se na území kraje začaly postupně uplatňovat od 1. ledna 2003:

1. **Standard jednotné kvality dopravní obslužnosti.** Díky standardu minimální frekvence spojů bude na celém území JMK zajištěna stejná kvalita dopravní obslužnosti.
2. **Standard dostupnosti vybraných zařízení veřejnou osobní dopravou.** Nedostupností pěší dopravou se rozumí, že obvyklá vzdálenost určitého zařízení pro pěší dopravu přesahuje 3 km; mezi tato vybraná zařízení patří školní a předškolní zařízení, úřady, soudy, zdravotnická zařízení a zaměstnání.
3. **Standard dostupnosti veřejné osobní dopravy.** S přihlédnutím k místním podmínkám by dostupnost veřejné osobní dopravy (stanic a zastávek) pěší dopravou neměla přesahovat docházkovou vzdálenost 2 km.
4. **Standard minimální frekvence spojů do obce.** Obsluha obcí v JMK je zajištěna minimálně *6 páry spojů* v pracovní den, resp. *3 páry spojů* ve dnech pracovního volna a pracovního klidu.

5. **Standard kvality přestupu.** Je dán *maximální* dobou přestupu 10 min (doba chůze a čekání na spoj) mezi jednotlivými druhy dopravy integrované do IDS JMK.

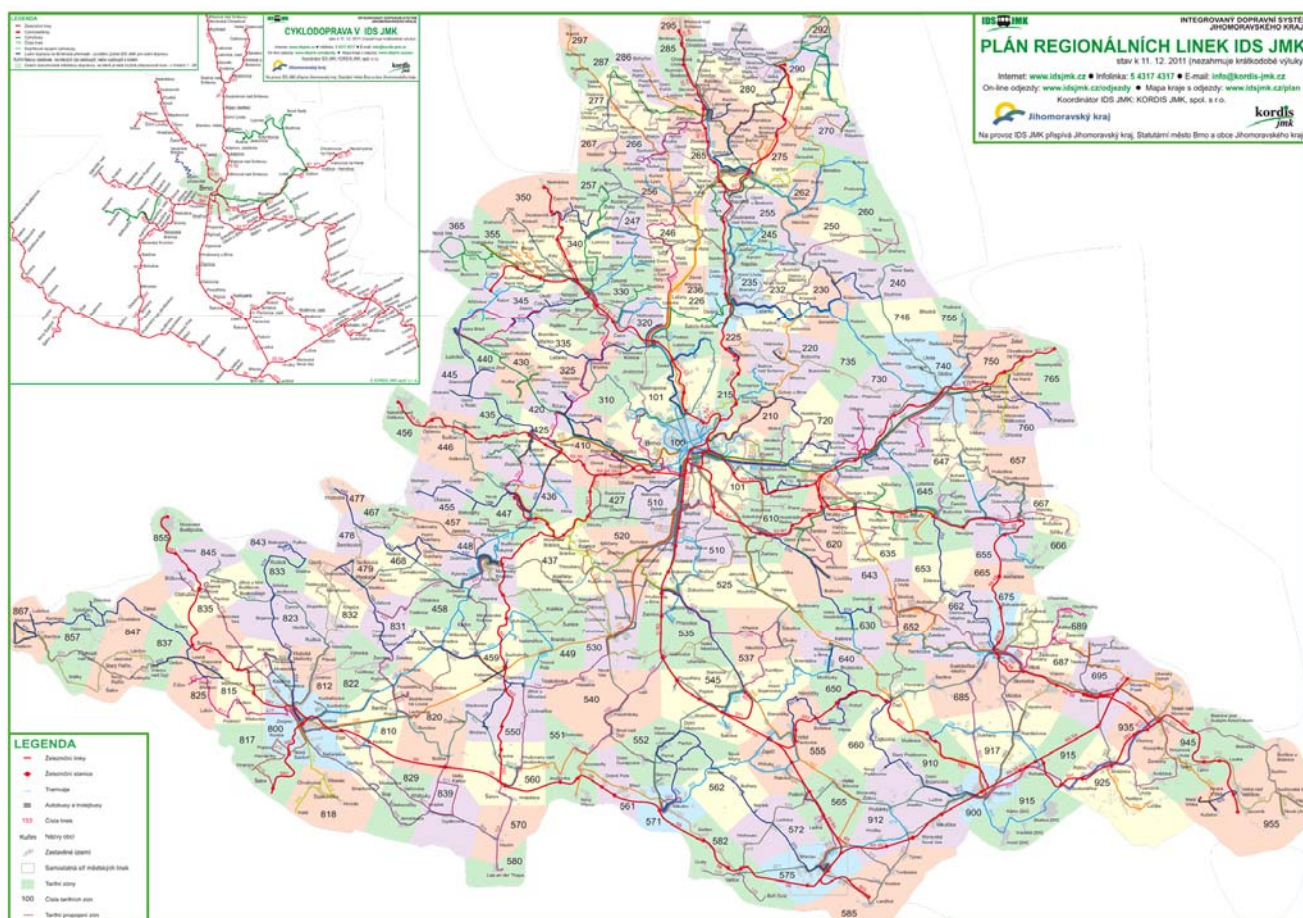
Kromě toho se zavádějí vyšší standardy četnosti spojů v regionální autobusové i železniční dopravě, a to podle **přepravních proudů** cestujících v dané relaci (přepravním úseku). Pokud je například přepravní proud vyšší než 3000 cestujících za pracovní den v jednom směru, znamená to požadavek intervalu železničních spojů max. 15 min v přepravní špičce a 30 min v přepravním sedle.

2.3 Rozšiřování sítě IDS JMK

Nyní je do sítě IDS JMK zapojeno celkem 330 linek (z toho 25 vlakových a 75 linek městské hromadné dopravy). Průběžně dochází k dalšímu zkvalitňování a rozšiřování nabídky; mezi dalšími projekty rozvoje IDS JMK je možné jmenovat především rozšíření sítě spojů směrem do Dolního Rakouska, s cílem podpory vzájemné spolupráce a turistiky v obou regionech ([4]). Trvale také roste nejen počet cestujících, ale také spokojenost se službami a jejich kvalitou.

Jakým vývojem tedy rozšiřování sítě IDS JMK za dobu své desetileté existence procházelo? Etapový vývoj IDS JMK je možné shrnout následovně (viz [1]):

- **E1 (1.1.2004)** – Brněnsko, Blanensko, Tišnovsko; 116 obcí, 552 tis. obyv.
- **E2A (1.1.2005)** – Tišnovsko; 49 obcí, 14 tis. obyv.
- **E2B (1.9.2005)** – Slavkovsko, Rosicko; 24 obcí, 27 tis. obyv.
- **E3A (11.12.2005)** – Vyškovsko; 22 obcí, 25 tis. obyv.
- **E3B (1.7.2006)** – Ivančicko; 21 obcí, 34 tis. obyv.
- **E3C (1.9.2006)** – Židlochovicko; 29 obcí, 35 tis. obyv.
- **E4A (4.3.2007)** – Boskovicko; 110 obcí, 80 tis. obyv.
- **E3B+ (1.7.2007)** – Náměšť nad Oslavou; 1 obec, 5 tis. obyv.
- **E4B (28.6.2008)** – Vyškovsko-východ, Kyjovsko; 62 obcí, 50 tis. obyv.
- **E5 (14.12.2008)** – Hodonínsko, Břeclavsko; 128 obcí, 275 tis. obyv.
- **E6 (1.7.2010)** – Znojemsko; 167 obcí, 142 tis. obyv.



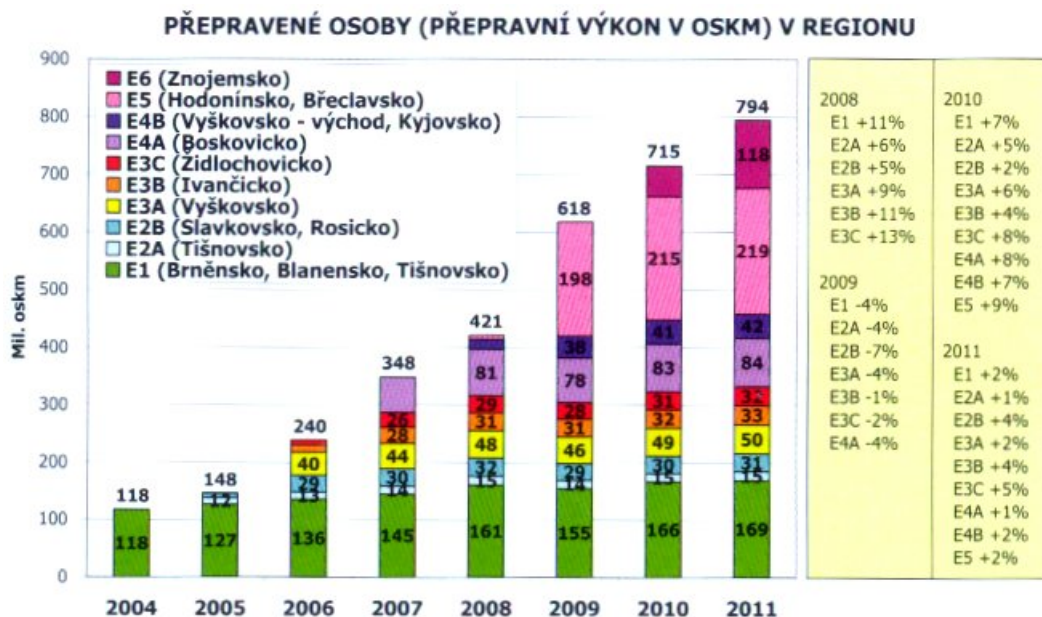
Obr. 2 - Přehledový plán sítě IDS JMK, prosinec 2011 (online, zdroj: <http://www.idsjmk.cz/>, [2])

Tím byla završena kompletní integrace území Jihomoravského kraje do systému IDS JMK. Dnes tento systém obsluhuje 1,24 mil. obyvatel v 729 obcích, z nichž dokonce určitá část se nachází za hranicemi samotného kraje. Každý pracovní den vyjíždí na tratě linek IDS JMK 624 autobusů a 533 vozidel MHD (o víkendech činí tato čísla 230 autobusů, resp. 251 vozidel MHD).

2.4 Koncový uživatel: cestující v IDS JMK

V předchozím textu je zřetelně popsáno, jak během existence IDS JMK docházelo k postupnému rozšiřování sítě a zvyšování počtu obsluhovaných obcí, obyvatel i území. Od spuštění IDS JMK v roce 2004 se počet obcí zvýšil více než šestkrát (z počátečních 112 obcí na 729); rozloha území se zvýšila ze 125 na 803 tis. ha (viz [1]).

Počet zón se během této doby zvýšil na více než pětinasobek (z původních 30 na 156); zdánlivě komplikovaný systém je spíše důsledkem komplexního rozvoje a pokrytí velkého území kraje. Obsluhu linek IDS JMK dnes zajišťuje 21 dopravců, zatímco v počátcích systému to byla polovina (10 dopravců).



Obr. 3 - Růst přepravních výkonů v IDS JMK podle dělení na oblasti rozšiřované v jednotlivých etapách (zdroj: Zpráva o vývoji IDS JMK 2012, [2])

Růst absolutně vyjádřených počtu přepravených osob i přepravního výkonu v oskm jde samozřejmě z velké části na vrub rozšiřování IDS JMK o další oblasti. Mnohem lépe proto vypovídá graf dělený na jednotlivé oblasti (definované postupně přidávanými etapami rozšiřování IDS JMK). Zde jasně vidíme, že k navýšení počtu přepravených osob a přepravního výkonu dochází i v **již zaintegrováných územích**: například v „jádrové“ oblasti E1 se přepravní výkony od roku 2004 do roku 2011 zvýšily zhruba o polovinu, a jen v jediném roce 2008 zaznamenaly meziroční nárůst 11 %. Po mírném poklesu v roce 2009, připisovaném nižšímu hospodářskému růstu, jsme v letech 2010 a 2011 opět svědky nárůstu, a to přibližně o 3 % ročně.

Zajímavým důsledkem integrace je také přesun části cestujících v městských zónách na **železniční dopravu**: na nejsilnější lince v úseku Brno-Královo Pole – Brno-Židenice se počet osob využívajících železnici zvýšil na dvojnásobek, z necelých 2000 v roce 2002 na zhruba 4000 denně (s vrcholem v roce 2007 přes 4500 osob).

2.5 Tarifní otázky IDS JMK

Velmi důležitým atributem integrovaného dopravního systému je také **sjednocení tarifů** a jízdních dokladů, tedy od městské dopravy ve statutárním městě Brně přes regionální autobusy až po železniční dopravu, včetně rychlíkových spojů na některých linkách (R2 Brno – Březová nad Svitavou, R3 Tišnov – Brno, R4 Brno – Náměšť nad Oslavou, R5 Brno – Břeclav – Hodonín – Moravský Písek, R6 Brno – Veselí nad Moravou a R7 Brno – Vyškov – Nezamyslice).



Obr. 4 - Univerzální jízdenky IDS JMK – sjednocené tarify v celém kraji

Platný tarif IDS JMK nabízí cestujícímu výběr z následujících typů jízdenek:

- předplatní jízdenky nepřenositelné – měsíční, čtvrtletní a roční (v cenovém rozlišení pro dospělé, pro děti, pro studenty a pro důchodce), pro brněnské i mimobrněnské zóny, případně jejich kombinaci
- předplatní jízdenky přenosné – roční
- předplatní jízdenky přenosné – na 24 hodin v Brně, v definovaných městských zónách, mimobrněnských zónách, nebo celém IDS JMK; dále ve městě Brně na 5 dnů, 14 dnů a 30 dnů (po označení)
- jednorázové jízdenky – cena i platnost podle počtu zón; jízdenky se rozlišují na základní, zlevněné a ZTP
- univerzální – viz obrázek, časová i zónová platnost se odvíjí podle počtu označených polí; velmi vhodná pro nepravidelné cestování po celém území IDS JMK (např. i ve volném čase)

Podrobné znění tarifu a ceník veškerých jízdenek je k dispozici na webu IDS JMK, na adrese <http://www.idsjmk.cz/> (viz [2]).

Doplňkem tarifů je pak bezplatná přeprava dětí, držitelů průkazů ZTP a ZTP/P, seniorů nad 70 let, ručních zavazadel a podobně.

3 Informační podpora integrované dopravy

Kromě koordinace subjektů (zejména dopravců) ve fázi organizace a plánování jízdních řádů je pro provoz integrovaného dopravního systému velmi důležité také operativní **dispečerské řízení** provozu, které je nezbytným předpokladem bezchybného fungování systému a včasného řešení mimořádných situací.

3.1 Dispečerské řízení IDS JMK

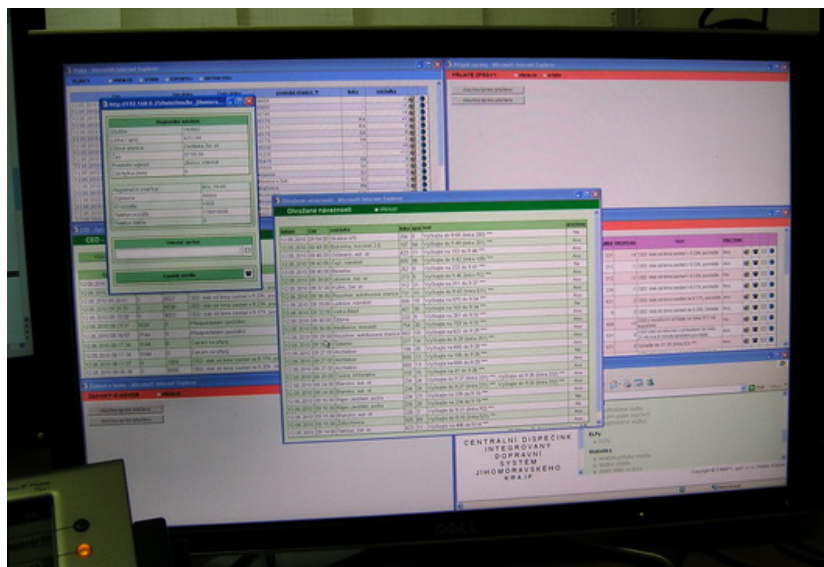
V době zahájení provozu k 1. lednu 2004 žádný centrální dispečink neexistoval a veškerá koordinace operativního řízení provozu byla závislá na dispečinku jednotlivých dopravců a jejich vzájemné dvoustranné komunikaci. Plnohodnotný dispečink byl založen na konci roku 2006 a po období testovacího provozu přešel systém s podporou systému CEDRIS v roce 2008 do rutinního provozu.

Dispečer IDS JMK má k dispozici aktuální polohy vlaků, autobusů, včetně telefonického spojení na řidiče zaintegrovaných autobusů. Při své práci komunikuje také s dispečery jednotlivých dopravců (u ČD se jedná o dispečink osobní dopravy ČD O16 v úzké vazbě na dispečink provozovatele [do konce srpna 2011 dispečink řízení provozu ČD O11] a následně na výpravčí). V případě výpadku spoje je dispečer oprávněn nařídit náhradní obsazení spoje i vozidlem (autobusem) jiného dopravce. České dráhy jako klíčový páteřní dopravce celého systému mají k dispozici dvě záložní soupravy, které jsou dislokované přímo v Brně a které mohou být nasazeny v případě vysokého zpoždění vlakového spoje.



Obr. 5 - Pracoviště dispečinku IDS JMK

Do centrálního dispečinku IDS JMK vysílá informace o poloze vozidel také Řídící informační systém RIS Dopravního podniku města Brna (DPMB); ze samotných vozidel se tyto informace zasílají přes radiostanice.



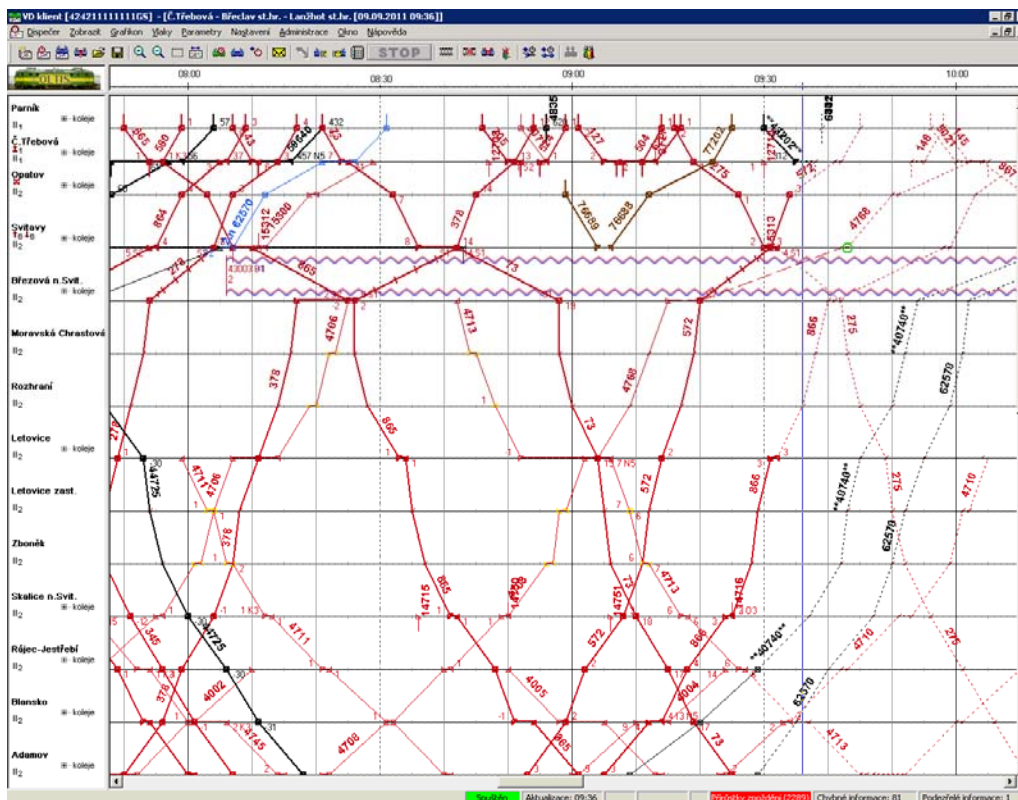
Obr. 6 - Dispečerské řízení v systému CED: ohrožené návaznosti spojů

Při ohrožení přestupu (návaznosti spojů) rozhoduje dispečer IDS u autobusových dopravců o jejich čekání ve vazbě na přípojné autobusové a vlakové linky, při požadavku na čekání vlakových linek u ČD žádá formou pokynu příslušného dispečera ČD, který zajistí, příp. zamítne čekání vlakových linek v požadovaných dopravních bodech tj. i na zastávkách (tedy nikoli pouze ve stanicích obsazených výpravčími).

3.2 Přenos informace o poloze vlaků z ISOŘ CDS

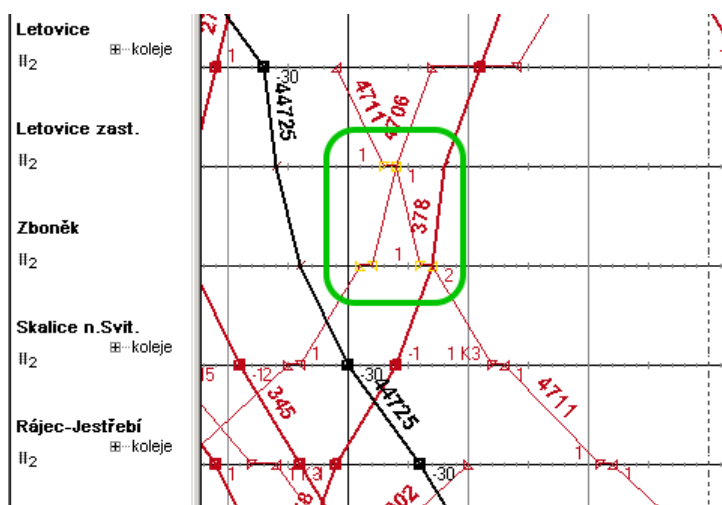
Na straně provozovatele dráhy SŽDC s.o. (resp. do září 2011 na straně ČD a.s. jako operátora obsluhy dráhy) je klíčovým zdrojem informací o poloze vlaků **Centrální dispečerský systém ISOŘ CDS** (zejména viz [5], [6], [7]). Ten pomocí svých klíčových modulů (Modul sledování vlakové dopravy, Modul informací a dotazů, Modul komunikace, Modul sledování výlukové činnosti, Modul analýzy GVD a Modul zvláštních přeprav) zajišťuje kromě vlastního sledování jízd vlaků a vedení splněného grafikonu vlakové dopravy také důležité podpůrné funkce, jako je zahájení a ukončení výlukových akcí i výluk služby dopravních zaměstnanců, sledování rozborů vlaků a jejich náležitostí, a odesílání a příjem předhlášek okolním systémům včetně systémů sousedních železnic.

Pro potřeby dispečerského řízení IDS JMK je pochopitelně klíčovou informací **pohyb vlaku** (garantovaná informace ze systémů provozního řízení), respektive **poloha vlaku** (tzv. negarantovaná informace s GPS polohou zasílaná z hnacích vozidel dopravce ČD vybavených tímto modulem). Zatímco systémy provozního řízení v čele s ISOŘ CDS pracují především s informací o pohybu vlaku, dispečink IDS JMK pracuje s informací o poloze vlaku, a proto se i klíčová informace 080 o jízdě vlaku před vysláním do systému CEDRIS převádí do standardizované informace (V780) s doplněním GPS souřadnic. Obdobně jsou i všechny informace o poloze, které jsou přijímány z hnacích vozidel ČD, převáděny do této standardizované informace.



Obr. 7 - Panel systému ISOŘ CDS

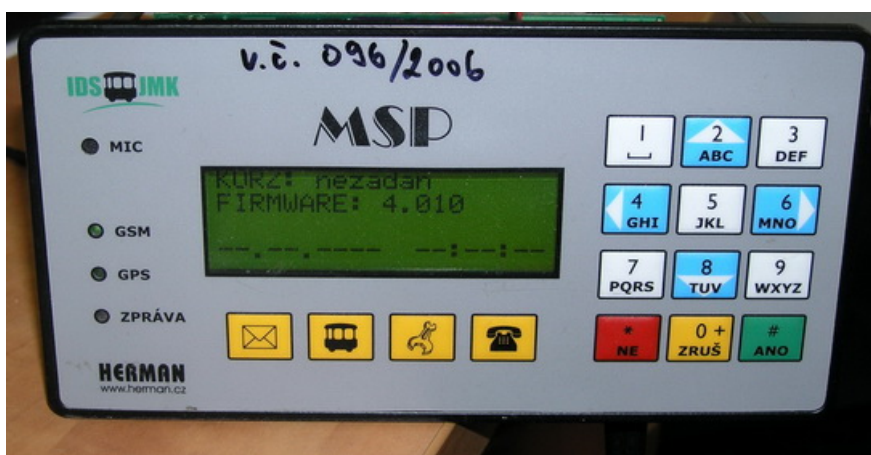
V panelu splněného grafikonu vlakové dopravy systému ISOŘ CDS jsou informace o poloze vlaku z GPS barevně odlišeny žlutým trojúhelníčkem (viz obrázek); na rozdíl od informace o pohybu vlaku, garantované vždy pouze výpravčím dané stanice, indikují informace z GPS i polohu vlaku v zastávkách, tedy de facto na širé trati. Pro dodržení a zajištění přestupů a návaznosti spojů v zastávkách se ovšem jedná o naprosto nezbytný údaj.



Obr. 8 - Panel systému ISOŘ CDS – detail s polohami vlaků z GPS

3.3 Poloha vozidla z GPS: doplňkový, nebo klíčový údaj?

Jak bylo naznačeno v předchozím odstavci, jsou v informačních systémech pro řízení železničního provozu chápány informace o poloze vlaku z GPS spíše jako doplňkové. Pro řízení dopravy v IDS JMK se ale naopak jedná o **klíčový údaj** (vzhledem k časté návaznosti spojů nejen ve stanicích obsazených výpravčími, ale i na zastávkách).

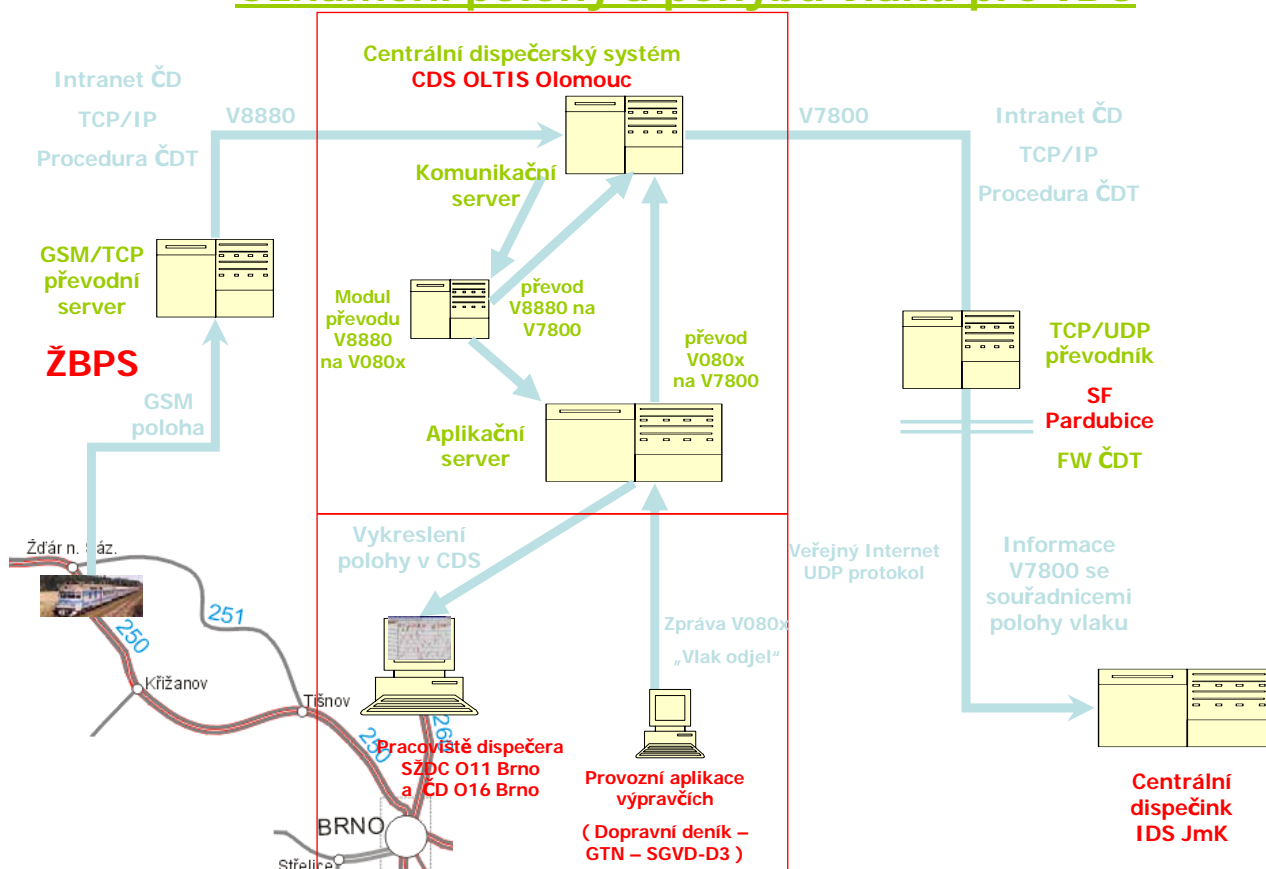


Obr. 9 - Vybavení vozidel: terminál MSP pro Mobilní Sledování Polohy

Veškerá vozidla autobusů v regionální dopravě jsou proto vybavena terminálem MSP pro Mobilní Sledování Polohy (viz obrázek); vozidla DPMB jsou vybavena jiným zařízením. Tento terminál je centrálou pro komunikaci řidiče s dispečinkem: kromě automatického hlášení polohy z GPS na dispečink jsou také na toto zařízení v opačném směru přenášeny různé informace a pokyny dispečinku, mimo jiné o zpoždění přípojů a souvisejícím čekání. Dále může řidič v případě potřeby vysílat vybrané předdefinované zprávy, jako je oznámení o předpokládaném zpoždění, nadměrné frekvenci cestujících, žádosti o telefonické spojení apod.

V letech 2007-2008 byla v rámci pilotního projektu vybraná železniční vozidla vybavena modulem GPS, který přes instalovaný datový modul zasílá informace o poloze prostřednictvím GSM/GPRS do komunikační brány železniční bezdrátové přenosové sítě (ŽBPS). V oblasti IDS JMK se jedná o datový modul komunikační jednotky CAB rádia FXM20 od pardubické firmy RADOM, na kterých byla úspěšně testována mimo jiné bezpečnostní funkce dálkového zastavení vlaku (adresný a generální STOP). Konkrétně se jedná o 18 vozidel, resp. 9 ucelených pantografových jednotek řady 560. V současné době probíhá v rámci vybavování dalších vozidel komunikací GSM-R testování datových přenosů s GPS polohou také od jiných dodavatelů na dalších typech hnacích vozidel a jednotek.

Oznámení polohy a pohybu vlaků pro IDS



Obr. 10 - Zpracování polohy vlaků z GPS v centrálních systémech

Vlaky pro svou identifikaci používají informaci o poloze vlaku nikoli o pohybu vlaku. Z údajů o poloze lze pak odvodit přesné místo zastavení vlaku v dopravním bodě (hrany nástupiště) a vylučuje mimořádné zastavení před nástupištěm. Z tohoto důvodu je nutný převod mezi systémy a zajištění koordinace předávaných informací. Výsledkem je spolupráce v dopravních bodech a vytvoření přestupních časů pro cestující mezi jednotlivými druhy dopravy. Pro odbornou veřejnost uvádíme i označení druhu zpracovávané informace.

Jak již bylo zmíněno, je základním formátem informace o poloze vozidla v systému CEDRIS nikoli pohyb vlaku a jeho souřadnice definovaná dopravním bodem železniční sítě, ale **poloha vlaku** podle platných obecných **GPS souřadnic**. Toto řešení je univerzální vzhledem k různorodé skladbě vozidel pohybujících se na území IDS JMK (tramvaje, autobusy, vlaky), na druhé straně vyžaduje převod obvyklé informace 080-0 o pohybu vlaku (Jízda vlaku) do formátu V780-0 Poloha vlaku podle GPS. Převod formátu informací probíhá na komunikačním serveru systému ISOŘ CDS, jak naznačuje obrázek. Poloha vlaku z GPS je přenášena do systému CEDRIS beze změny; naopak pro využití v systémech provozního řízení železnice je převáděna na informaci 080-0.

Průběžně aktualizovaná poloha vlaku s přesným údajem včetně možnosti sledování na zastávkách je důležitým předpokladem návaznosti páteřních vlakových linek a napájecích autobusových linek, a proto de facto i předpokladem bezchybné funkčnosti systému jako celku. Po několika letech rutinního provozu je možné konstatovat, že tyto náročné požadavky splňuje popsaný provázaný systém beze zbytku.

4 Na závěr

4.1 Integrovaný dopravní systém jako funkční celek

Integrované dopravní systémy (IDS) propojují v daném městě, kraji, regionu či oblasti různé druhy veřejné dopravy osob v ucelený systém s jednotnými tarify a dokonale provázanou sítí linek a spojů. Tím vytvářejí fungující, propracovanou a životaschopnou alternativu k individuální automobilové dopravě a přinášejí tak významné výhody nejen participujícím dopravcům, ale především příslušným městům, obcím a regionům, a tím pádem i jejich občanům a zejména životnímu prostředí.

Nezbytnou podmínkou činnosti každého integrovaného dopravního systému je především dokonalá **koordinace** jednotlivých spojů a linek prostřednictvím ústředního dispečinku, kterou se zabývá i autor tohoto příspěvku. Důležitou součástí dispečerského řízení je přitom průběžné **sledování polohy dopravních prostředků**, při němž se často využívají satelitní technologie GPS. Zatímco ale u autobusové dopravy se jedná v podstatě o jediný technický způsob získání informace o poloze vozidla, na železnici je tento systém de facto doplňkovým – hlavní systém tvoří síť dopravních kanceláří výpravčích, zastřešená Centrálním dispečerským systémem ISOŘ CDS. Díky integraci technologie GPS vznikl v IDS Jihomoravského kraje unikátní systém, který je vzorem i pro ostatní regiony České republiky.

V současné době byly také zahájeny datové výměny s dalšími vznikajícími dispečinkami IDS v ostatních krajích (ODIS, OREDO, ROPID).

4.2 Směry dalšího vývoje IDS JMK

Ani po deseti letech vývoje a po pokrytí celého území Jihomoravského kraje však vývoj IDS JMK nekončí. Postupně probíhají další práce na zkvalitňování vozového parku, přestupních vazeb i šíře spojů. Za nejdůležitější mezníky je možné označit:

- 2007 – zprovoznění Centrálního dispečinku IDS JMK
- 2009 – projekty se žádostmi o dotace z programu ROP:
 - ◇ zázemí pro cestující v přestupním uzlu Modřice (8,1 mil. Kč), realizován v roce 2011
 - ◇ intermodální informační služby dopravní telematiky (rozvoj CED a elektronické informační panely), 22,9 mil. Kč, realizace do konce roku 2012

- ◇ elektronické odbavování cestujících pomocí čipových karet (realizace v letech 2012-2013)
- 2011 – podklady pro výběrové řízení na zajištění dopravy v oblasti Brněnska
- rozšiřování IDS JMK směrem ke slovenským a rakouským hranicím, spolupráce s partnery z obou sousedních zemí

Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje (IDS JMK) za dobu své existence jasně prokázal svou správnost a smysluplnost. Dokazuje to zejména každoroční nárůst počtu cestujících a rovněž zvyšování nabídky spojů v regionální autobusové a železniční dopravě. Do budoucna se IDS JMK hodlá zaměřit na nalezení dalších zdrojů financování, zvýšení efektivity provozu a dořešení vazeb se sousedními zeměmi a kraji.

4.3 Resumé – Summary

Výrazem Integrovaný dopravní systém (IDS) bývá označován jednotný systém přepravy osob v dané aglomeraci, kraji, regionu či oblasti, se sjednocenými tarify a provázanou sítí linek a spojů. Jedním z nejlépe propracovaných systémů IDS v České republice je jihomoravský IDS JMK. Autoři shrnují desetiletou činnost organizátora KORDIS JMK, jejímž výsledkem ze systémového hlediska je propracovaná síť vzájemně navazujících linek a spojů, z technologického hlediska pak funkční, jednotně řízený systém využívající moderní informační a komunikační technologie pro zjišťování přesné polohy vozidel, ať už polohy vlaků ze systému provozovatele dráhy ISOŘ CDS, či obecně pomocí satelitního systému GPS.

4.4 Literatura

- [1] Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje (IDS JMK) – Zpráva o vývoji (bulletin IDS), duben 2012
- [2] Webové stránky IDS JMK, online, <http://www.idsjmk.cz/>
- [3] Celosíťový jízdní řád IDS JMK, 2012, platí od 11. prosince 2011
- [4] Možnosti přeshraniční dopravy mezi Jižní Moravou a Dolním Rakouskem, Analýza stávajícího stavu a návrhy na rozvoj, studie, srpen 2010 (online: <http://www.idsjmk.cz/>)
- [5] Krásenský, D.: Informační interoperabilita jako východisko pro rovný přístup dopravců k železniční dopravní cestě, Sborník konference EURNEX – Žel 2008, Žilinská univerzita v Žiline 2008
- [6] Krásenský, D., Skopal, L.: ISOŘ CDS jako klíčový systém pro sledování a prognózování vývoje vlakové dopravy, prezentace na semináři RainWorm 2010, OLTIS Group, Kurdějov
- [7] Interní materiály společnosti OLTIS Group a.s.

Praha, říjen 2012

Lektoroval:

Ing. Miloslav Macháček
ČD, a.s.