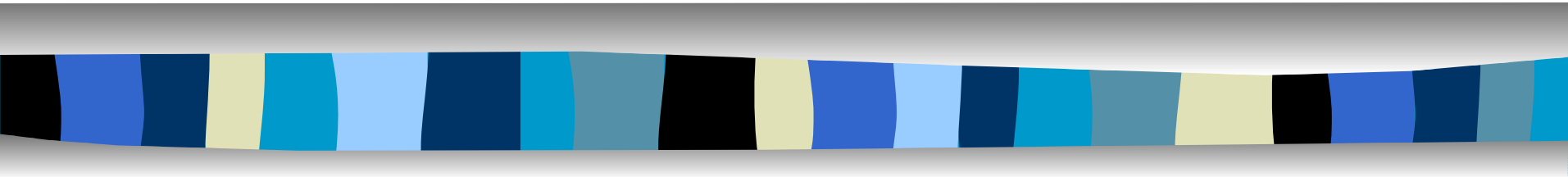


INTEGROVANÉ DOPRAVNÍ SYSTÉMY (IDS): PROVÁZANOST S OSTATNÍMI DRUHY DOPRAVY V EU



24.11.2015



Univerzita Pardubice

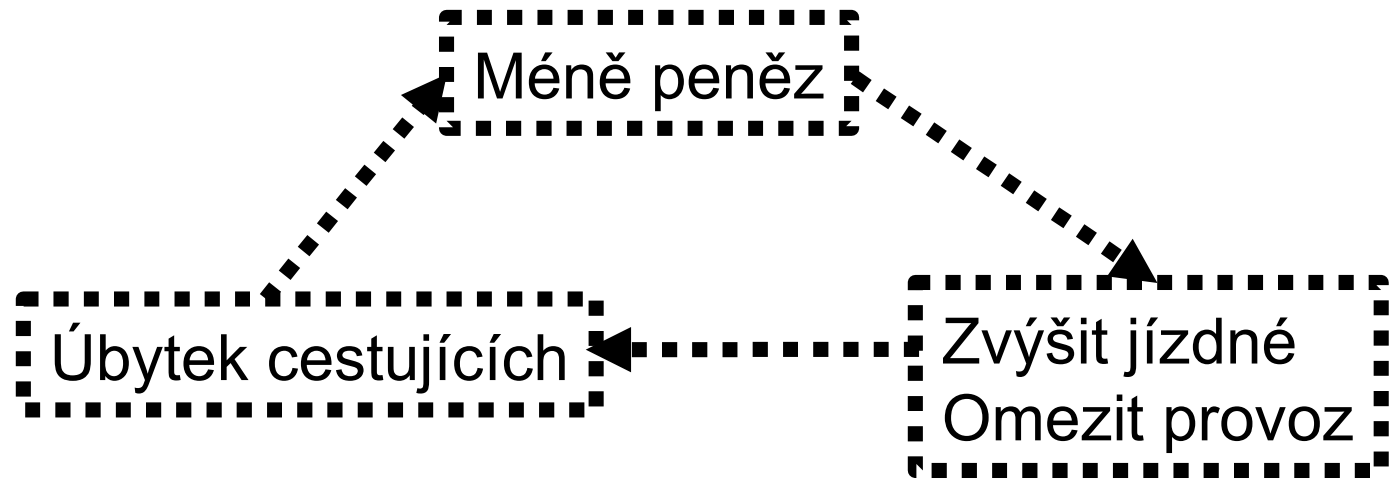
Ing. Ivo Novotný

ivo.novotny@seznam.cz

Stav dopravy - dříve



Integrovaný Dopravní Systém



- Začarovaný kruh – jak z něho ven?

Integrace všech druhů veřejné dopravy do jednotného systému.

IDS – cíle

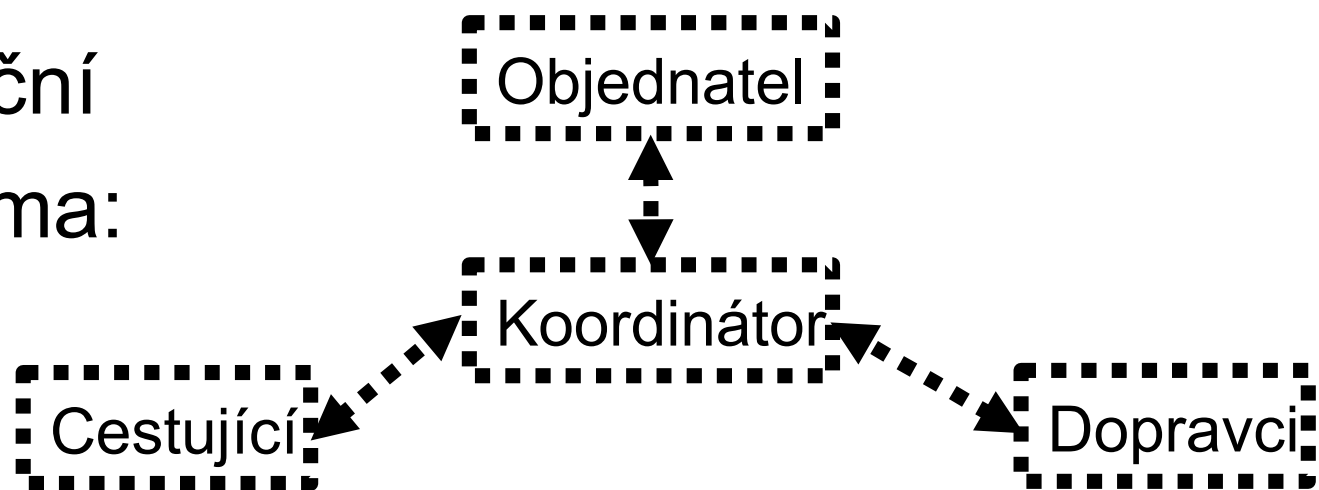
- „Růst“ počtu cestujících
- Efektivita finančních prostředků
- Stabilita systému VHD
- Udržitelná doprava



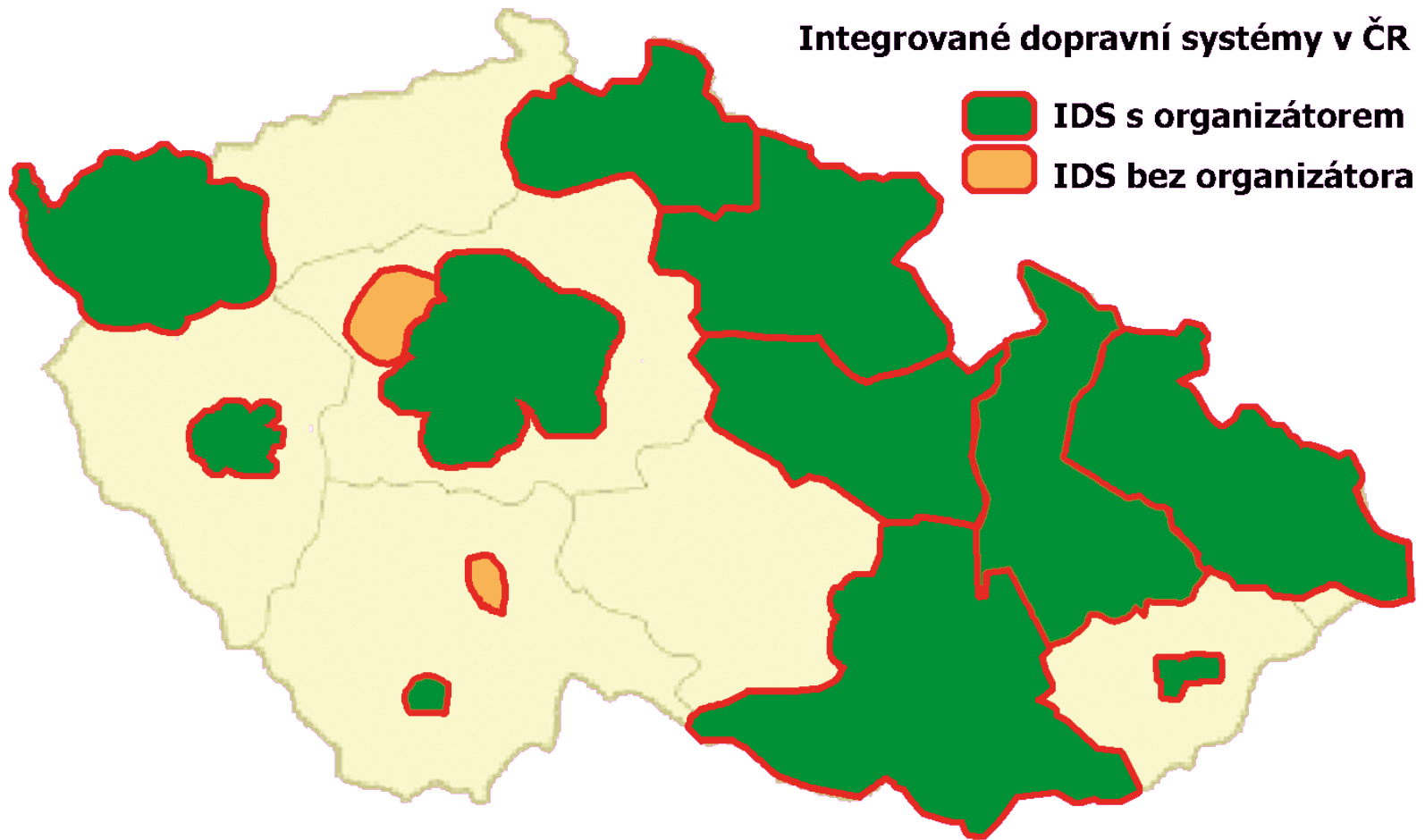
Vývoj IDS

- Původně 60. léta Hamburg
- PID 1993
- IDS JMK, IREDO 2003

- Funkční schéma:



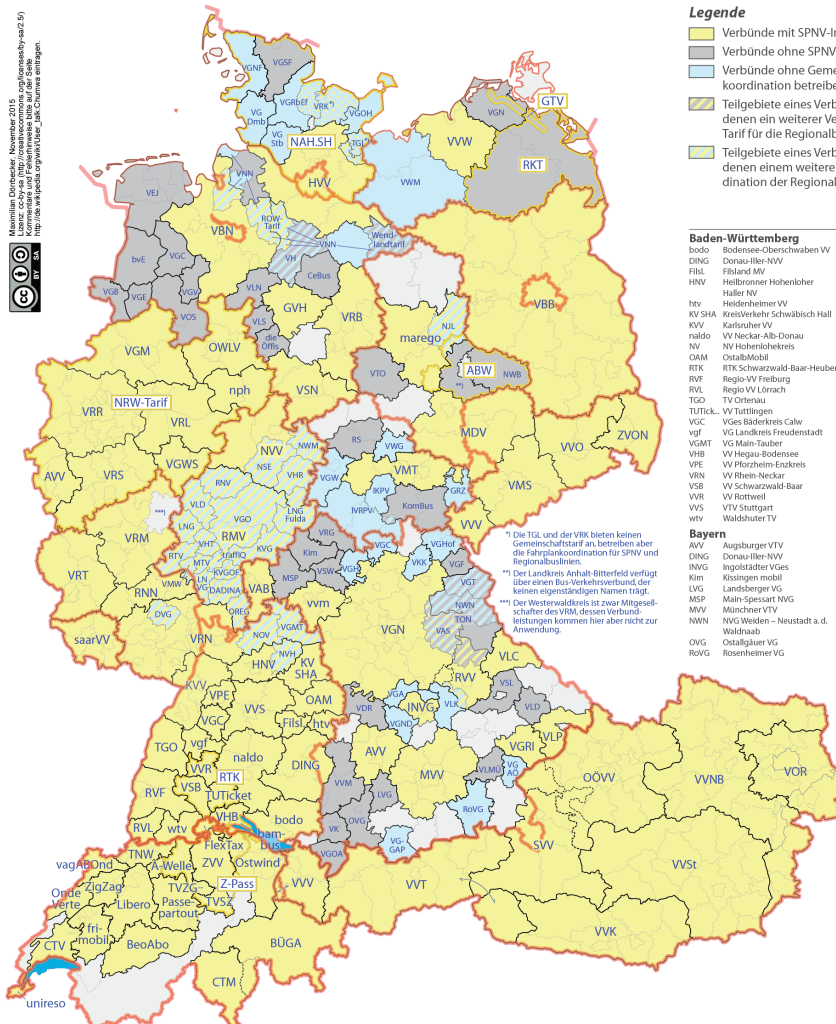
IDS v ČR



IDS v okolí

Verkehrs- und Tarifverbünde in Deutschland, Österreich und der Schweiz

Maximilian Dörriesmer, November 2016
 Kartographie: https://commons.wikimedia.org/wiki/Datei:Verkehrsverbund_deutschland.png
 Kartographie: https://commons.wikimedia.org/wiki/Datei:Verkehrsverbund_german.png



* Die TGL und der VVK bieten keinen Gemeinschaftstarif an, betreiben aber die Fahrplankoordination für SPNV und Regionalbuslinien.
 ** Der Landkreis Anhalt-Bitterfeld verfügt über einen Bus-Verkehrsverbund, der keinen eigenständigen Namen trägt.
 *** Der Westerwaldkreis ist zwar Mitgliedsschlichter des VVM, dessen Verbundleistungen kommen hier aber nicht zur Anwendung.

- Legende**
- Verbünde mit SPNV-Integration
 - Verbünde ohne SPNV-Integration
 - Verbünde ohne Gemeinschaftstarif, die nur Fahrplankoordination betreiben
 - Teilgebiete eines Verbunds mit SPNV-Integration, in denen ein weiterer Verbund mit eigenständigem Tarif für die Regionalbuslinien operiert
 - Teilgebiete eines Verbunds mit SPNV-Integration, in denen ein weiterer Verbund die Fahrplankoordination der Regionalbuslinien obliegt

- Gebiete, in denen die Zuständigkeiten für Gemeinschaftstarif und Fahrplankoordination bei unterschiedlichen Verbänden liegen
- Dachtarife mit SPNV-Integration – Dachtarife werden von mehreren Verbänden oder Verkehrsunternehmen gemeinsam angeboten und bieten auch für den Alltags- und Berufsverkehr ein umfangreiches Tarifsortiment (d.h. es gibt im Normalfall Tageskarten, Einzelfahrkarten und Zeitkarten sowie Sondertarife für Rentner, Schüler, Kinder usw.)
- Verbundfreie Gebiete

DEUTSCHLAND

Baden-Württemberg	RVV Regensburger VV SVV Salzbügel VV TON Tarif Oberpfalz Nord VAB VG am Bayerischen Unterraum VKS VG Ambach – Sulzbach VDR VG Donau-Ries VGA VG Altmühlthal VGAO VG Altetting VGC VG Coburg VGH VG Fichtelgebirge VGG VG Gemlich-Partenkirchen VGH VG Haßberge VGHof VG Hof VGN VG Nordbay. Nürnberg VGNd VG Neuburg Schrobenhausen VGOA VG Oberallgäu VGOB VG Rottal-Inn VGT VG Tirschenreuth VK VG Kempten VVK VVK Fehrenkooperation Kulmbach VLC VG Landkreis Cham VLD VG Landkreis Deggendorf VLM VG Landkreis Kelheim VLMdM VG Landkreis Mühldorf VLP VG Landkreis Passau VRG VG Rhein-Gaibfeld VRS VG Straubinger Land VSV VG Schweinfurt VVM VVV Mainfranken VVMH VV Mittelschweaben	HVV Hamburger VV ROWL ROW-Tarif Rostenburg (Wamme) VRN VV Bremen-Niedersachsen VEJ VV Ems-Jade VGS VG Gesellschaft Benthelm VCC VG Landkreis Cloppenburg VEE VG Emsland-Süd VGF VG Landkreis Hechta VGH VG Hildesheim VLN VG Landkreis Nienburg VLS VG Landkreis Schaumburg VNN VG Nordost-Niedersachsen VOS VG Osnabrück VVT VG Region Braunschweig VSN VV Sfal-Niedersachsen WendL Wendlandtarif	KomBus KomBus GmbH MDV Mitteldeutscher VV RS Regionalbus und Stadtb. GmbH VGV VGes Wartburgkreis VMT VV Mittelbair. Mittell. VWG VG des ÖPNV Sommerland
Bayern	AVV Augsburg VV DING Donau-Ilter-NVV FilsL Filsland MV HNH Hettbronner Höhenloher Haller NV Hv Heidenheimer VV KV SHA Kreisverkehr Schwäbisch Hall KVV Karlsruhe VV naldo VV Neckar-Ab-Donau NV Niv Hohelehelkreis OAM Ostallgäu RTK RTK Schwarzwald-Baar-Heuberg RVF Regio VV Freiburg RVL Regio VV Lörrach TGO TV Ortenau TUTiCK VV Tuttlingen VCC Vies Biederkessee Calw VGF VG Landkreis Freudenstadt VGMt VV Main-Tauber VHB VV Hega-Bodensee VPE VV Pforzheim-Endreskrei VRN VV Rhein-Neckar VRS VV Schwarzwald-Baar VVR VV Rottweil VVS VV Stuttgart vtr Waldkauten TV	AVV Augsburg VV nah Naderborn-Höxter NRW-Tarif OMV OstWestfalenLippe Verkehr Der Sechser VGM VG Münsterland VGS VG Westfalen-Süd VRL VG Ruhr-Lippe VRR VV Rhein-Ruhr VRS VV Rhein-Sieg ZVON	
Berlin			
Brandenburg			
Bremen			
Hamburg			
Hessen	DADNA Darmstadt-Dieburg NVO KVG KreisVG Main-Kinzig KVGOFF KreisVGes Offenbach LNG LNG Kreis Limburg-Weilburg LNG Fu LNG Fulda LNGV LNGV des Kreises Groß-Gerau MTV Main-Taunus-Region NHD Nordhessischer VV OREG Odenwald-Regional-Gesellschaft RMV Regionaler NNV Marburg-Biedenkopf RNV Regionaler NNV Marburg-Biedenkopf RTV Rhein-Taunus-Region traffiq Traffiq – LNVG Frankfurt a. Main VGes Oberrhessen VH Verkehrsverbund Hochtaunus VLD VV Lahm-Dill VMM VV Mainz-Wiesbaden VVR VV Rhein-Neckar		
Mecklenburg-Vorpommern	GRZ GT Vorpommern RKT ReiseKomfort-Tarif VGN VG Nordvorpommern VGV VV Warnow VVM VG Westmecklenburg		
Niedersachsen	bvE Busverkehr Emsland-Mitte/Nord Cebus die Öffis VV Hameln-Pyrmont GVH Großraum-Verkehr Hannover		
Nordrhein-Westfalen	AVV Aachener VV nah Naderborn-Höxter NRW-Tarif OMV OstWestfalenLippe Verkehr Der Sechser VGM VG Münsterland VGS VG Westfalen-Süd VRL VG Ruhr-Lippe VRR VV Rhein-Ruhr VRS VV Rhein-Sieg ZVON		
Rheinland-Pfalz	RVV Regensburger VV SVV Salzbügel VV TON Tarif Oberpfalz Nord VAB VG am Bayerischen Unterraum VKS VG Ambach – Sulzbach VDR VG Donau-Ries VGA VG Altmühlthal VGAO VG Altetting VGC VG Coburg VGH VG Fichtelgebirge VGG VG Gemlich-Partenkirchen VGH VG Haßberge VGHof VG Hof VGN VG Nordbay. Nürnberg VGNd VG Neuburg Schrobenhausen VGOA VG Oberallgäu VGOB VG Rottal-Inn VGT VG Tirschenreuth VK VG Kempten VVK VVK Fehrenkooperation Kulmbach VLC VG Landkreis Cham VLD VG Landkreis Deggendorf VLM VG Landkreis Kelheim VLMdM VG Landkreis Mühldorf VLP VG Landkreis Passau VRG VG Rhein-Gaibfeld VRS VG Straubinger Land VSV VG Schweinfurt VVM VVV Mainfranken VVMH VV Mittelschweaben		
Sachsen	MDV Mitteldeutscher VV VHS VV Mittelschweaben VVO VV Obererbe VV VV Vogtland ZVON Zweizehnerband VV Oberallgäu-Niederschlesien		
Sachsen-Anhalt	ABW Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg-Tarif mango Magdeburger Regional-VV MDV Mitteldeutscher VV NUL NVG Jenchower Land NRV Neuer Wittenberger Busverkehr VTO VTG Ostharz		
Schleswig-Holstein	HVV Hamburger VV NAHSH Der Nahverkehr in Schleswig-Holstein TGL TGLübeck VGDmb VG Dithmarschenbus VGNF VG Nordfriesland Regional VGOH VG Ostholstein VGRBEF VG Rendsburg-Eckentörde VGRV VG Schleswig-Flensburg VGSb VTG Steilburg VVK VV Region Kiel		
Thüringen	GRZ GRZ Service- und Verwaltungs-GmbH Grätz IRP Irm-Kreis-PersonenVGes IRPV Interessenverband Regionaler PersonenNV Südtüringen e.V.		
Österreich	OÖVV Oberösterreichischer VV SVV Salzburg VV VOR VV Ostregion VVK VV Kärnten VWNb VV Niederösterreich-Burgenland VWS VV Steiermark VVT VV Tirol VV VV Vorarlberg		
Schweiz	A-Welle TV A-Welle bambus Bahn-mit-Bus Kreuzlingen BeoAbo TV Berner Oberland (BeoAbo) BÜGA Bündner Generalabonnement CTM Comunita' tariffale Ticino e Moesano (ArcoBambino) CTV CT vauxion (emobilita) FlexTax TV Schaffhausen (FlexTax) frimobil CT Fibourgroste (frimobil) Libero TV Bern-Solothurn (Libero) OndL-CT Intégrale neuchâteloise (Londre Vert) Ostwind Ostwind VV PassL- TV Luzern-Obwalden-Nidwalden (Passpartout) TNW TV Nordwestschweiz TVSZ TV Schwyz (Schwyzerpass) TVZG TV Zug (Zugerpäss) unireso CT genevoise (unireso) vagA-CT Jurassienne (vagABOnd) Z-Pass Z-Pass ZVG TV Biel/Bienne-Grenchen-Seeland-Berner Jura (ZigZag) Zürcher VV		
Abkürzungen	CT = Communauté tarifaire GT = Gemeinschaftstarif LNG = Lokale Nahverkehrsgesellschaft MV = Mobilitätsverbund NV = Nahverkehr NNG = Nahverkehrsgesellschaft NVO = Nahverkehrsorganisation NVV = Nahverkehrsverbund RTR = Regionale Tarifkooperation TG = Tarifgemeinschaft TNG = Tarif- und Verkehrsgemeinschaft VGS = Verkehrsgesellschaft VBT = Verbundtarif VGS = Verkehrsgesellschaft VTK = Verkehrs- und Tarifgemeinschaft VWV = Verkehrs- und Tarifverbund VWV = Verkehrsunternehmen Verbund VWG = Verwaltungsgesellschaft VV = Verkehrsverbund		

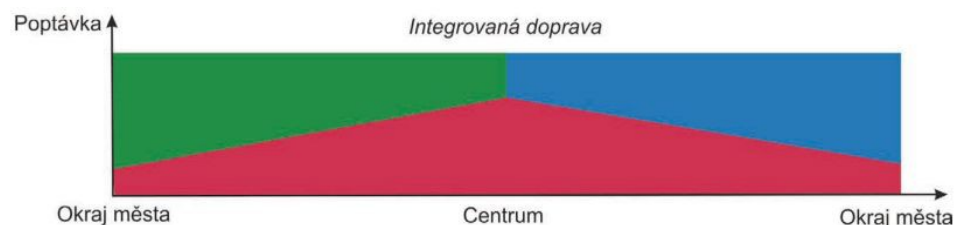
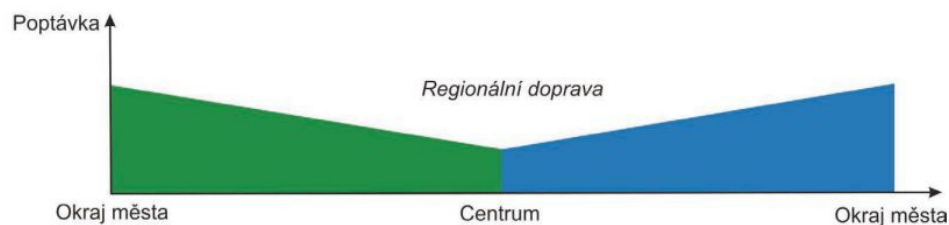
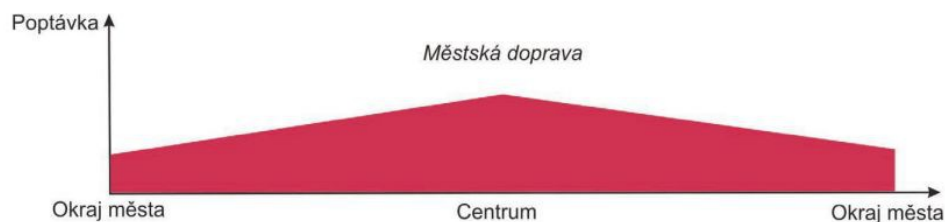


IDS – základní prostředky

- Provozní integrace
- Tarif a přepravní podmínky
- Stavební integrace
- Technická integrace
- Koordinátor a financování
- Marketing a informace
- Standardy kvality a výběrová řízení

Provozní integrace

- Linkové vedení (interval x směrová nabídka)
- Návaznosti a proklady
- (Integrální) taktový grafikon





Hierarchizace systému

- Každý subsystém má své definované místo, na které je dimenzován a které „umí nejlépe“
- Páteř = kolejová doprava
- Omezování souběhů
- Přestupní uzly
 - Různé úrovně dopravy
 - Integrovaná doprava



Druhy dopravních prostředků

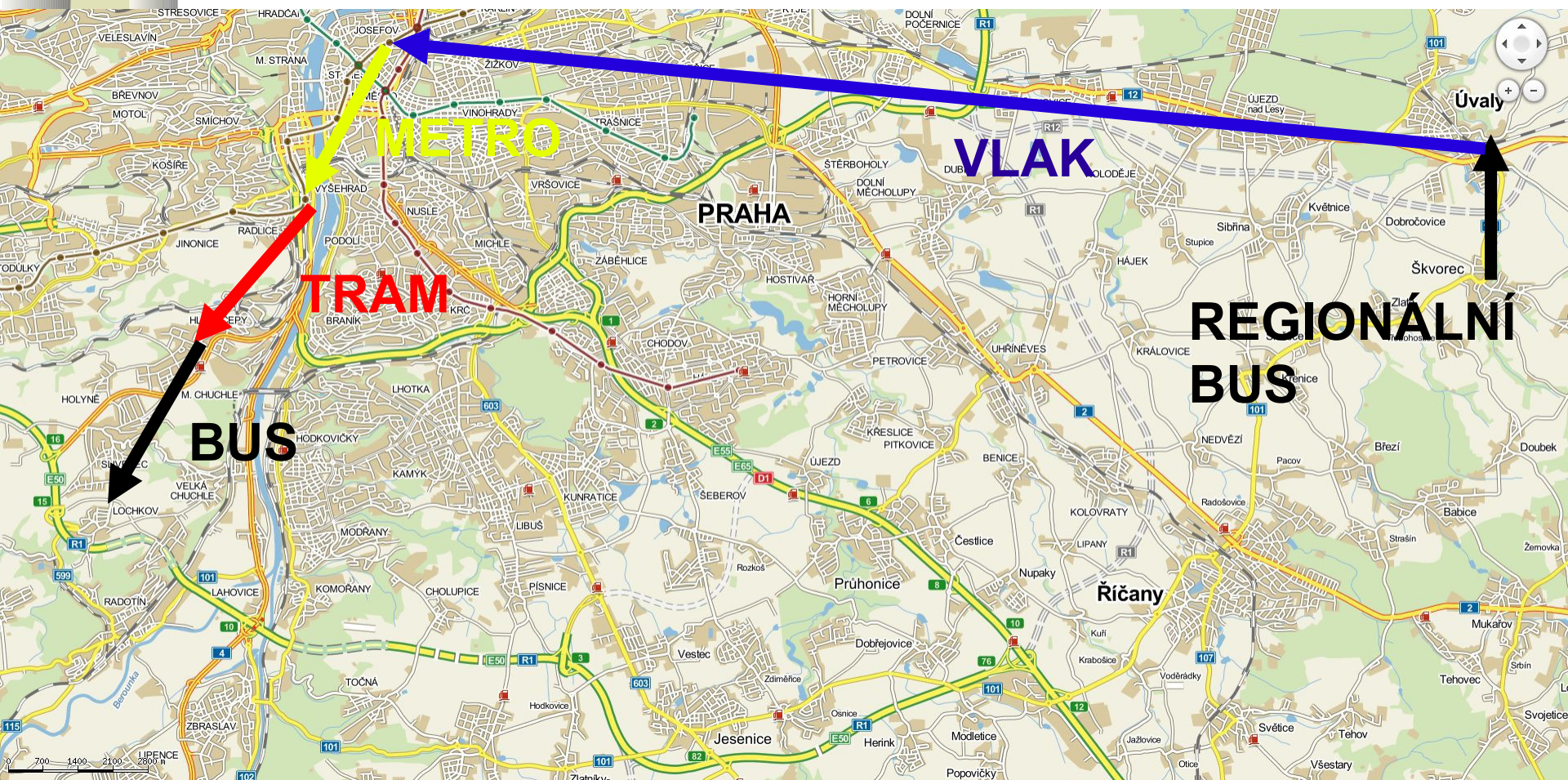
■ Páteřní trasy – kolejové

- Železnice
- Metro
- Tramvaj

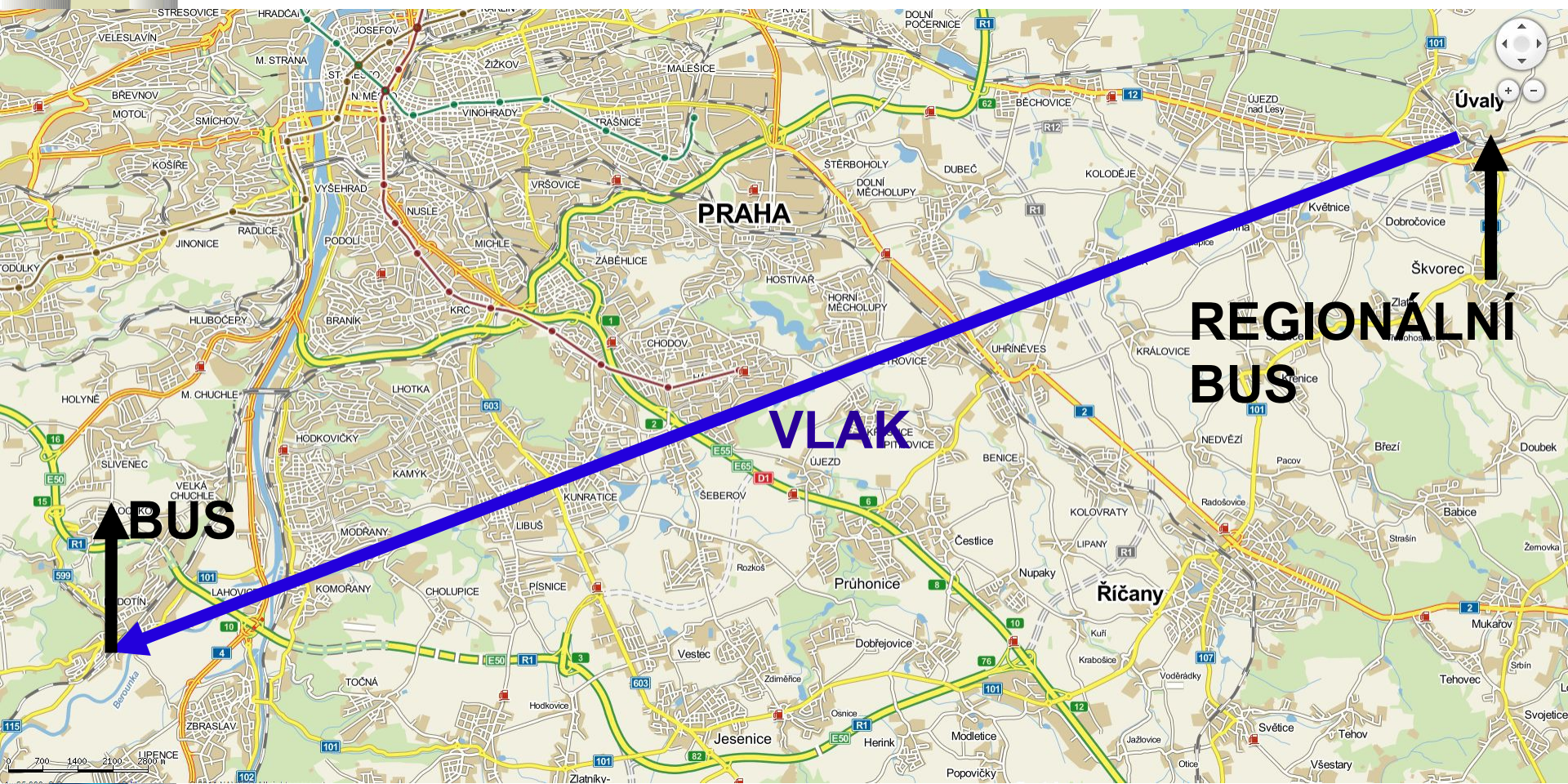
■ Doplnková obsluha

- Trolejbusy
- Autobusy
- Přívozy a lanovky

Cesta s přestupy Škvorec - Lochkov



Cesta s přestupy Škvorec – Lochkov 2





Tarifní integrace

- Jedna cesta = jedna jízdenka
- Přestupní tarif
- Platný a shodný ve všech dopravních prostředcích
- Jednotlivé i předplatní jízdné
- Dilema: Jednoduchost x spravedlnost



Tarif - IREDO

- za 160 Kč - pro jednotlivce libovolného věku *
- za 280 Kč - pro dvojici libovolného věku + maximálně 3 děti do 15 let (místo dítěte je též možno vzít psa) *
- za 400 Kč - pro 4 osoby libovolného věku
- za 80 Kč – pro dítě
- další možnosti: pes (30 Kč), zavazadlo v autobusech (10 Kč), kolo v cyklobusech (30 Kč)



Tarif ČD – relační slevy

- Praha – Pardubice: 95 Kč (104 km)
- Praha – Hradec Králové: 95 Kč (116 km)
- Praha – Hradec Králové (přes Pardubice): 95 Kč (126 km)

- Kolik bude stát jízdenka Praha – Stéblová?

Tarif ČD – relační slevy

- Praha – Pardubice: 95 Kč (104 km)
- Praha – Hradec Králové: 95 Kč (116 km)
- Praha – Hradec Králové (přes Pardubice): 95 Kč (126 km)

- Kolik bude stát jízdenka Praha – Stéblová?

+ detail	Praha hl.n.	Odj. 1.12.2015, 20:19	🕒 1 hod 24 min	160 Kč +32 ^B	Koupit
	Stéblová	Přij. 1.12.2015, 21:43	→ 1 přestup (IC/Os)	dvojnásobek bodů	Změnit cenu ?
					Cesta zpět ?



Přestupy mezi různými dopravními úrovněmi

- MHD x regionální x dálková
- Nelze se vyhnout (v rámci integrace se částečně stírají rozdíly mezi MHD a regionální)
- Obvykle velká nádraží (ÚAN, Hlavní nádraží)



Přestupy v rámci integrované dopravy

- **Městské centrální**
 - Vše se potká v centru (menší města)
- **Městské periferní**
 - Radiální i tangenciální linky (větší města)
- **Regionální**
 - Mimo města bus-vlak nebo bus-bus



Kvíz pro investice v dopravě

- Za hodně peněz
 - a) Hodně muziky
 - b) Málo muziky



Kvíz pro investice v dopravě

- Za hodně peněz

a) Hodně muziky

b) Málo muziky

Jak kdy...

Chce to přemýšlet a nebát se!



Stavební pohled

- Shodné x různé dopravní prostředky
 - Ideální hrana-hrana
- Horizontální x vertikální
- Úrovňový x mimoúrovňový přístup
- Viditelnost, srozumitelnost a informace



Přestupní uzly – vlivy na návrh

- Druh a dispozice nástupišť
 - Peronizace
 - Peronizace s vnějším a ostrovním nástupištěm
 - Poloostrovní nástupiště
 - Atypické sestavy
- Charakteristika a délka přestupu
 - Délka přestupní cesty
 - Překonávané ztracené spády
 - Propustnost cesty
- Přednádraží a jeho prostorové možnosti



Přestupní uzly - příklady

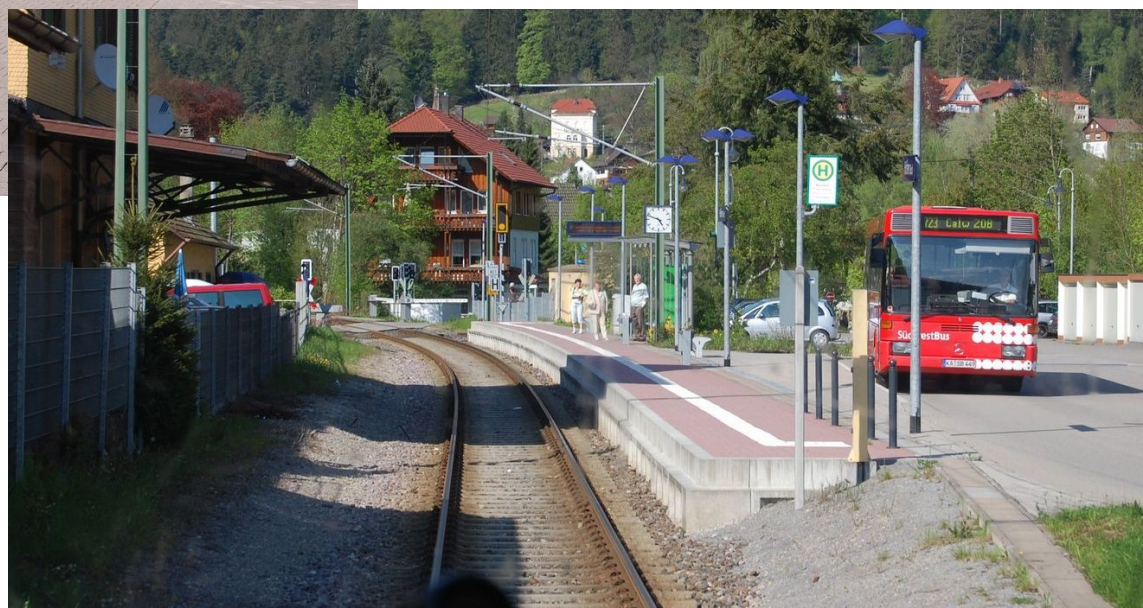
- Subjektivní dělení:
 - Lepší
 - Horší

Chybami se člověk sice učí, ale z dobrého příkladu se můžeme poučit dřív...

Příklady – vlaky a návazná doprava



Příklady – vlaky a návazná doprava



Příklady – vlaky a návazná doprava



Příklady – vlaky a návazná doprava



Vlaky a návazná doprava

Zdroj: maps.google.cz



Vlaky a návazná doprava



© www.cedop.info

Zdroj: <http://swiss-transport.cz>
Dornach-Arlesheim u Basileje



© www.cedop.info

Zdroj: <http://swiss-transport.cz>
Bern

Vlaky a návazná doprava



Zdroj: FD ČVUT

Zdroj: maps.google.cz

Vlaky a návazná doprava

Zdroj: FD ČVUT



Vlaky a návazná doprava

Zdroj: maps.google.cz



Zdroj: maps.google.cz

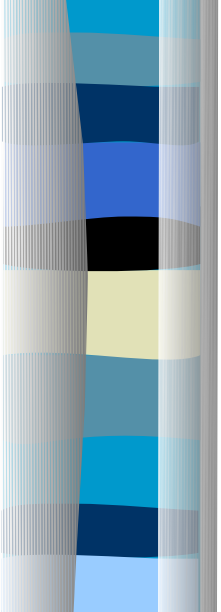


Psychologické překážky

Místo zábradlí
použít sedátka



Vlaky a návazná doprava



Digitální vizualizace - nadhledová perspektiva s detailem mostu



METROPROJEKT Praha a.s.
Náměstí 1. P. Pavlova 31785, Praha 2 - Nové Město, 120 00
tel./fax: +420 224 942 588, e-mail: metroproj@metroprojekt.cz

Architekt: PATRIK KOŤAS Náměstí 1. P. Pavlova 31785, Praha 2 - Nové Město, 120 00

MODERNIZACE TRATI PRAHA - KLADNO

NIP

Návrh architekt: vypracoval:

datum: 05/2005 | projektováno: sk | příloha:

Zdroj: www.praha-kladno.cz

Zdroj: www.praha-kladno.cz

METROPROJEKT Praha a.s.
Náměstí 1. P. Pavlova 31785, Praha 2 - Nové Město, 120 00
tel./fax: +420 224 942 588, e-mail: metroproj@metroprojekt.cz

MODERNIZACE TRATI PRAHA - KLADNO
STANICE KLADNO MĚSTO

NIP: Ing. Petr Zebal

Návrh architekt: Ing. arch. Petr Kotas

vypracoval: Ing. arch. Petr Bednár

datum: 05/2005 | projektováno: sk | příloha: IČO: 04 3550 001 04 04 00 006/02

Příklady – přestupy metro





Hamburk metro



Příklady – vlaky a MHD



Příklady – tramvaje a autobusy



Příklady – tramvaje a autobusy



Zdroj: maps.google.cz

Příklady – tramvaje a autobusy



Příklady – tramvaje a autobusy



Zdroj: maps.google.cz



Děkuji za pozornost

Zdroje informací

- www.ropid.cz, www.idsjmk.cz, www.caovd.cz
- ids.zastavka.net
- www.swiss-transport.cz
- Konfigurace přestupních uzlů z pohledu časové ztráty cestujících (www.perner.cz/Seminare/Ids_2013_zaver/Konfigurace.ppt)

- mapové zdroje mapy.cz a maps.google.cz



Nejčastější problémy

- Chybí komplexní pohled
 - Rekonstrukce jen jednoho segmentu přestupního uzlu
- Nedostatečný důraz na celkový přínos
- Opakování zažitých modelů
- Nízká provázanost mezi funkčností a estetickým dojmem (oboustranně)
- Nízká provázanost s návaznou dopravou IDS
- Špatná koordinace s budoucím stavem IDS
- Chybí vůle / nikdy se to tak nedělalo