

OBSAH

EDITORIAL

O PROJEKTU

Osvědčené metody zjištěné u externích spolupracovníků

POHLED ODBORNÍKA

Vliv ITS na městskou hromadnou dopravu v Madridu a Barceloně

POD DROBNOHLEDEM

Infomobilita a řízení provozu v Berlíně

NOVINKY

KALENDÁŘ

5. ročník odborné konference Veřejná doprava ON-LINE v rámci veletrhu CZECHBUS

Real-Time Passenger Information conference 2013

IT-Trans: Mezinárodní konference a veletrh informačních technologií pro veřejnou dopravu



POLICY LEARNING IN INFORMATION TECHNOLOGIES
FOR PUBLIC TRANSPORT ENHANCEMENT

EDITORIAL

Vážení čtenáři,

vítáme Vás u třetího vydání zpravodaje projektu POLITE (Policy learning in information technologies for public transport enhancement). Doufáme, že i toto číslo zpravodaje bude pro Vás zajímavým zdrojem informací v oblasti informačních systémů a komunikačních technologií ve veřejné hromadné dopravě.

Hlavním cílem projektu POLITE je sdílení zkušeností, znalostí a diseminace úspěšných řešení využití ITS ve veřejné dopravě. V tomto vydání zpravodaje Vám přinášíme článek o problematice řízení dopravy s využitím ITS, jež bylo zavedeno v Berlíně. Dále zde naleznete rozhovor na téma "Vliv ITS na dopravní systémy v Madridu a Barceloně" s Katerinou Alfimovou, odborníkem lotyšské výzkumné organizace LaTDEA. Na konci zpravodaje je uveden seznam plánovaných akcí z oblasti ITS a novinky.

V současné době konsorcium projektu organizuje sérii národních seminářů, které budou zaměřeny na transfer příkladů řešení (implementace systémů ITS do veřejné dopravy) vybraných měst členských zemí EU.

Konsorcium projektu v současné době pracuje na vytváření podkladů pro tyto semináře, analyzuje celý průběh projektu, od počáteční přípravné fáze zavádění systémů ITS do veřejné dopravy, až po samotný provoz systémů. Semináře jsou určeny pro místní správu, pro organizátory dopravy, dopravce a další zainteresované subjekty.

Seminář v České republice se uskuteční dne 9. 10. 2013 na brněnském výstavišti v rámci výstavy EUROTRANSPORT.

V rámci přípravy podkladů pro semináře se uskutečňují jednání v městech jednotlivých partnerů, za účelem názorné ukázky již aplikovaných systémů do plného provozu. Za tímto účelem se sešlo konsorcium projektu na pozvání radnice v Readingu (VB).

Radnice předvedla své zkušenosti s modelováním dopravních proudů pro předprojektovou a projektovou přípravu přestavby zdejšího železničního nádraží a souvisejících intermodálních přestupů. Jde o druhé nejdůležitější železniční nádraží ve Velké Británii v počtu cestujících. Na tuto přednášku navázala exkurze na nádraží, které je právě ve fázi přestavby. Kromě toho bylo možné navštívit i dopravní řídicí centrum města pro silniční dopravu.

Podrobnější informace a zkušenosti nejen z této návštěvy, ale také z jiných měst, budou prezentovány na semináři. Veškeré další informace jsou k nalezení na webových stránkách <http://www.polite-project.eu/>. Naleznete zde plánované akce, harmonogram řešení, výsledky projektu a novinky z oblasti ITS.

Doufáme, že jsme Vám v tomto čísle připravili relevantní informace pro potřeby Vaší činnosti. Dále si Vás dovoluujeme upozornit, že se můžete přihlásit také k odběru elektronické formy zpravodaje v anglickém jazyce na výše uvedené adrese.

Příjemné čtení!

Váš tým projektu POLITE

Osvědčené metody zjištěné u externích spolupracovníků

Projekt POLITE úspěšně vkročil do druhé poloviny řešení. Tato část bude navazovat na již dosažené výsledky a hlavním pilířem bude šířit tyto zjištěné znalosti. Jedná se například o konsorciem identifikovaných 10 skupin opatření, které je potřeba aplikovat při implementaci informačních a řídicích systémů ve veřejné dopravě, aby se stal systém efektivní. Na základě rozsáhlé analýzy bylo v rámci EU identifikováno 30 nejlepších příkladů řešení implementace informačních systémů.

Partneři projektu analyzovali zavedené systémy a hledali také zajímavé implementace systémů, které byly mimo jejich rozsah působnosti. Na základě těchto zjištění byl sestaven průvodce

osvědčenými metodami, který bude volně dostupný zainteresovaným organizacím v celé Evropě, aby mohly čerpat informace z provedených analýz.

Služby poskytování multimodálních dopravních a cestovních informací v reálném čase (RTTI), určené řidičům a cestujícím s cílem dramatického omezení energetické náročnosti dopravy ve městech, jsou vnímány jako osvědčené metody, které se uplatnily v několika zemích.

V tabulce 1 jsou zobrazena budoucí opatření, uplatňovaná informačními systémy ve veřejné dopravě, která si partneři projektu POLITE přejí implementovat.

Tabulka 1: Budoucí opatření uplatňovaná prostřednictvím IS ve veřejné dopravě u jednotlivých partnerů projektu POLITE

BUDOUCÍ SCÉNÁŘE VÝVOJE INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ VE VEŘEJNÉ DOPRAVĚ U PARTNERŮ PROJEKTU POLITE	LP-CRA	P2-PoF	P3-POLIS	P4-RBC	P5-ILIM	P6-CDV	P7-LaTDEA	Celkem
01. LEGISLATIVA A REGULACE VEŘEJNÉ DOPRAVY	0	4	0	2	1	4	7	18
02. REORGANIZACE PROVOZU VEŘEJNÉ DOPRAVY NA MULTIMODÁLNÍ SYSTÉM	0	4	0	3	4	0	7	18
03. SPOLUPRÁCE MEZI ADMINISTRATIVNÍMI ORGÁNY	0	0	0	1	1	1	5	8
04. TECHNICKÁ STANDARDIZACE ITS PRO ZAJIŠTĚNÍ VZÁJEMNÉ SOUČINNOSTI	1	0	0	3	0	4	4	12
05. INFRASTRUKTURNÍ OPATŘENÍ	1	4	0	4	3	1	6	19
06. INOVATIVNÍ ICT PRO VEŘEJNOU DOPRAVU	0	1	0	5	1	1	5	13
07. MODELOVACÍ NÁSTROJE A OPATŘENÍ	4	1	0	5	1	0	5	16
08. OPATŘENÍ PRO ŘÍZENÍ VEŘEJNÉ DOPRAVY A DOPRAVNÍHO PROVOZU	0	2	0	4	2	0	7	15
09. OPATŘENÍ PRO INFORMOVÁNÍ O VEŘEJNÉ DOPRAVĚ	4	2	0	4	2	1	5	18
10. MODERNÍ ODBAVOVÁNÍ VE VEŘEJNÉ DOPRAVĚ	2	1	0	2	0	0	3	8

Vliv ITS na městskou hromadnou dopravu v Madridu a Barceloně

Katerina Alfimova

Katerina Alfimova z organizace LaTDEA (Lotyšsko), partnera projektu POLITE, informuje o vlivu ITS na systém městské hromadné dopravy v Madridu a Barceloně. V rámci krátkodobé vědecké mise (Short Term Scientific Mission, STSM), spadající pod vědecký program COST Action TU1004, zabývající se modelováním toků cestujících ve veřejné dopravě, Katerina uskutečnila množství rozhovorů, například se zástupci dopravních podniků v Barceloně a Madridu, a zjišťovala uplatnění různých opatření využívajících ITS v těchto dvou největších španělských městech. Srovnávací analýza je uvedena níže. K tomu je přiložena diskuze o madridském systému elektronického odbavování.

Při komparativní analýze uplatnění opatření využívajících ITS ve veřejné dopravě v Barceloně a Madridu byly zkoumány tři hlavní skupiny charakteristických vlastností:

- socioekonomické charakteristiky,
- charakteristiky systému veřejné dopravy,
- charakteristiky aplikací ITS.

V obou městech rychle pokračuje zavádění a využívání ITS, což je zde oblast činnosti s vysokou prioritou. Podle Observatorio de la Movilidad Metropolitana (OMM) 2010 jsou všechny zastávky metra v Barceloně a Madridu vybaveny zařízeními pro poskytování informací v reálném čase. V tabulce 2

je zachyceno, že všechny dopravní prostředky v těchto městech jsou zahrnuty do nástrojů pro plánování cest. Řízení intermodální přepravy je lépe rozvinuto v Madridu, kde jsou takto řízeny všechny druhy dopravy s výjimkou meziměstských autobusů. Oproti tomu v Barceloně tuto možnost nenabízí žádný druh dopravy. Madridský systém elektronického odbavování je dostatečně rozvinutý a obstojně oblíbený u všech druhů spojů. Podporuje intermodalitu, díky čemuž je možné použít tutéž jízdenku ve všech druzích dopravních prostředků. Jak lze vysledovat v tabulce 2, v žádném z těchto měst neexistuje aplikace ITS pro nákup jízdenek do veřejné dopravy prostřednictvím mobilního telefonu, tudíž zde vyvstává priorita pro dopravní orgány v obou městech.

Tabulka 2: Aplikace ITS v městské hromadné dopravě v Madridu a Barceloně

KONCEPT	MĚSTO	MEZIMĚSTSKÝ AUTOBUS		MĚSTSKÝ AUTOBUS		METRO		MĚSTSKÁ DRÁHA		PŘÍMĚSTSKÁ DRÁHA	
		Barcelona	Madrid	Barcelona	Madrid	Barcelona	Madrid	Barcelona	Madrid	Barcelona	Madrid
Informace pro cestující v reálném čase	A/N	A	N	A	A	A	A	A	A	A	A
Počet zastávek MHD s informačními panely	Počet	364	622	250	622	161	243	56	52	28	70
Plánovače cest	A/N	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
Řízení intermodální dopravy	A/N	N	N	N	A	N	A	N	A	N	A
E-ticketing	% voz. parku	0	50	0	100	0	100	0	25	0	100
Platby mobilním telefonem	A/N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

V Madridu byla pozornost v průběhu projektu, zaměřeného na inteligentní odbavování (BIT), zaměřena na výměnu stávající technologie vydávání jízdenek za novou, přinášející zvýšenou dostupnost

veřejné dopravy, zdokonalená opatření proti padělání a vylepšené zpracovávání provozních dat. Projekt se rovněž soustředil na snížení nákladů na pořizování a údržbu zařízení pro kontrolu platnosti jízdních dokladů.

Madridské dopravní orgány se vyjádřily v tom smyslu, že data z veřejné dopravy, získaná prostřednictvím systému pro elektronické odbavování, poskytují hodnotné informace o využití dopravní sítě a o cestovním chování, které lze využít pro účely plánování, provozu a marketingu. Tyto informace například umožňují:

- Monitorování využití kapacity a vytížení na jednotlivých trasách;
- Monitorování rozestupů mezi autobusy a jejich dochvilnost;
- Monitorování nástupu a výstupu a odhad množství cestujících na zastávkách;
- Odhad počtu cestujících dle jednotlivých provozovatelů a druhů jízdenek;
- Analýzu stereotypů cestovního chování jednotlivých skupin cestujících a jejich stimulaci;
- Odhad matice času, nákladů, módů, informací o přestupech na jakékoli trase.

Některé z výše uvedených možností budou realizovatelné pouze při zavedení systému s kontrolou při nástupu i výstupu. Na druhou stranu, předpisy související s ochranou osobní svobody omezí možnosti využití údajů o cestujících. Obecně lze říci, že elektronické odbavování cestujících nabízí ve srovnání s tradičními způsoby placení obrovské množství výhod.

Madrid je jednou z externích lokalit, na nichž se osvědčilo používání jistých metod a kterou si partneři

projektu POLITE vybrali, aby se poučili z jejich zkušeností s přístupnými uzly a intermodalitou.

Několik obecných doporučení Madridu městům, která ještě dostatečně nevyužívají ITS:

- Poskytujte všem cestujícím informace v reálném čase;
- Zvyšujte kvalitu služeb;
- Poskytněte možnost platby prostřednictvím chytrých telefonů;
- Zaveďte bezkontaktní jízdenky.

Madridská praxe bude pro některé partnery projektu představovat hodnotný vstup do jejich realizačních plánů.

Obrázek 1: E-ticketing v Madridu



POD DROBNOHLEDEM

Infomobilita a řízení provozu v Berlíně

ÚVOD

Ekonomický úspěch a rozvoj v současnosti velmi výrazně závisí na mobilitě. Individuální mobilita je dnes také vnímána jako symbol svobody a kvality života. Podle agentury Eurostat je v současnosti v Evropě registrováno 215 milionů osobních automobilů (v roce 1970 to bylo 64 milionů). Z těchto 215 milionů je 190 milionů registrováno v zemích evropské patnáctky (v roce 1970 cca 62,5 milionu). Od roku 1970 tedy osobní doprava v západní Evropě vzrostla 2,5 násobně.

V roce 2003 najeli obyvatelé západní Evropy celkem 5 000 bilionů kilometrů v osobních vozidlech,

autobusech nebo ve vlacích (83 % osobní auta, 9 % autobusy a 6,3% vlaky). V průmyslově rozvinutých zemích OECD se vynaloží 3 % hrubého domácího produktu, nebo také 810 bilionů USD na nápravu následků přetížení silničních komunikací. Nadměrné užívání komunikací často vede k závažnému poškození vozovek a mostů. Nadlimitní provoz je dále příčinou zvýšeného výskytu dopravních nehod a zvýšení zátěže pro životní prostředí.

Důsledky těchto jevů jsou dobře známé: v obdobích dopravních špiček dochází ke zpomalení nebo zastavení individuální osobní i nákladní dopravy.

Obzvláště v případě velkých městských aglomerací je možné každý den pozorovat křehkost rovnováhy mezi plynoucím a zastaveným dopravním provozem. Jedním z důvodů je rostoucí množství lidí dojíždějících za prací v období dopravní špičky. V nejbližších letech bude každé ráno proudit do centrálního Berlína více než 100 000 vozidel, která se večer budou zase vracet do okolních měst v Braniborsku. Berlínská městská dálnice A100 je jedním z nejfrekventovanějších úseků německé dálniční sítě. Křižovatku Funkturm využije denně průměrně 200 000 vozidel.

Obrázek 2: Dopravní špička v Berlíně



Dalším problémem propojení dopravní infrastruktury východní a západní části Berlína je fakt, že v době, kdy bylo město rozděleno, se infrastruktura vyvíjela v každé části naprosto odlišně. Projektanti dopravních staveb v západním Berlíně vytvořili síť okružních komunikací, zatímco ve východním Berlíně směřují hlavní komunikace radiálně směrem do centra města. To znamená, že lidé, kteří cestují z východní do západní části města, musí i dnes většinou projet přes městské centrum. Vládní čtvrt' tvoří centrum několika dopravních cest, což působí další problémy v souvislosti se státními návštěvami nebo demonstracemi.

Berlínská síť ulic má cca 5 500 kilometrů, z nichž téměř 1 600 km tvoří hlavní silniční tepny. Městský úřad dopravy každoročně vydává více než 30 000 příkazů a instrukcí, které zásadně omezují provoz na veřejných komunikacích. Plynulost provozu je například v každém období ovlivněna více než 300 místy, kde probíhají stavební práce. Situaci nezlepšuje ani více než 3 000 ročně se konajících událostí, které se konají v ulicích Berlína, například berlínský maratón, významné akce na náměstí Großer Stern v parku Tiergarten, týdenní bruslařská jízda městem a nespočet pouličních festivalů v různých městských čtvrtích.

Tyto všechny skutečnosti jsou důvodem, proč uživatelé pozemních komunikací v Berlíně potřebují podrobné a vysoce aktuální informace o silničním provozu. V nedávných letech zadala třímilionová metropole požadavek na vývoj a provoz komplexního centra řízení mobility, jehož úkolem je shromažďovat, analyzovat a poskytovat informace týkající se mobility v rámci města.

Od léta 2000 informuje berlínské centrum řízení dopravy VMZ uživatele pozemních komunikací s předstihem o očekávaných překážkách, dopravních zácpách a uzavírkách ulic. V době, kdy probíhají plánované akce nebo stavební práce, mohou občané a návštěvníci Berlína vyhledat alternativní trasy nebo raději využít systém veřejné dopravy.

Obrázek 3: Informační panel systému VMZ v Berlíně

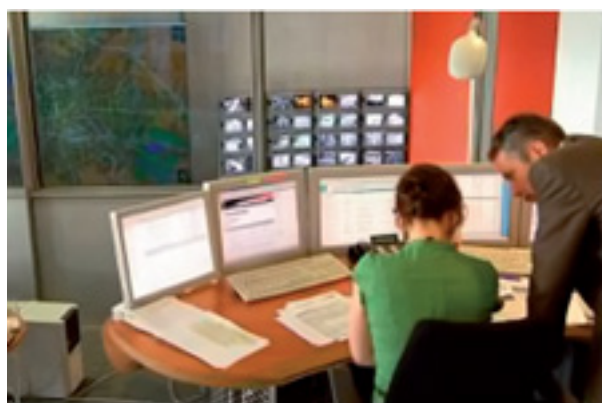


CENTRUM ŘÍZENÍ DOPRAVY JAKO NOVÁ INFORMAČNÍ PLATFORMA (VMZ BERLIN)

Berlínské centrum VMZ je počítačově řízený systém řízení dopravy, který poskytuje informace o situaci ve veřejné a individuální dopravě. Cílem systému VMZ je poskytovat občanům města a návštěvníkům aktuální dopravní informace. Systém provozuje společnost Siemens pro německý spolkový stát Berlín. Data o silničním provozu jsou získávána například pomocí vlastní sítě solárně napájených čidel, která sbírají data o hustotě provozu, rychlosti a poměru osobních a nákladních automobilů a rádiově tyto informace odesílají do centra VMZ. Systém VMZ zpracovává také takzvaná „Floating Car Data“, která poskytují společnosti taxislužby a provozovatelé veřejné dopravy: vozidla taxi a autobusy v provozu pravidelně odesílají informace o své pozici a rychlosti, což umožňuje dělat závěry o plynulosti provozu.

Centrum VMZ Berlin, jako poskytovatel dopravních informací na internetu, informačních panelech a dalších médiích, a VKRZ Berlin, jako centrum integrovaného řízení dopravy, spolu sdílí zdroje dat. Centrum VKRZ dodává data získaná pomocí indukčních detektorů ve vozovce, která centrum VMZ doplňuje o dopravní informace získané pomocí více než 200 detektorů Traffic Eye Universal (TEU). Poté prognostický model MONET, vyvinutý ve spolupráci společností Siemens a PTV, vygeneruje popis aktuální dopravní situace a prognózu pro síť hlavních ulic. Dále centrum VMZ předává informace o dopravních překážkách VKRZ. Centrum VMZ také zodpovídá za řízení informačních panelů. Operátoři VKRZ ale mohou monitorovat zprávy aktuálně zobrazované na informačních panelech z centra VMZ a, dle priority, manuálně vkládat předdefinované nebo volně programovatelné textové zprávy.

Obrázek 4: Dispečerské pracoviště VMZ



Informace o aktuální dopravní situaci lze získat na adrese www.vMZberlin.de. Motoristé v ulicích města dostávají informace pomocí dynamických informačních panelů, které zobrazují upozornění na dopravní nehody a informace o možnostech použití systému veřejné dopravy. Data a služby nejsou zdarma poskytovány jen prostřednictvím internetu a informačních panelů, ale mohou být zaslány na mobilní telefony jako SMS nebo pomocí protokolu WAP.

Mistrovství světa ve fotbale – výzva zvládnutá na výbornou

Důležitost dostupnosti aktuálních informací se významně projevila v průběhu MS ve fotbale, kdy docházelo k výrazným překrývajícím se dopravním špičkám při přepravě k a od Olympijského stadionu. Pro berlínské dopravní projektanty to bylo skutečně náročnou výzvou, protože cílem bylo nejen osvědčit se jako dobré hostitelské město fotbalovým fanouškům, ale zároveň zajistit, aby město a jeho dopravní síť bylo po dobu pěti týdnů

trvání fotbalového svátku plně funkční. Provoz v okolí Olympijského stadionu nebyl jediným kritickým místem; plánovači se zaměřovali také na řadu akcí s více než 500 000 návštěvníky, které probíhaly v centru města. Důležité tepny spojující západ a východ města byly jen částečně otevřené nebo úplně uzavřené.

To jsou důvody, proč berlínský senát v předstihu představil komplexní koncepty řešení dopravy, ve kterých mohl spoléhat na bohaté zkušenosti a množství dat shromážděných v centru VMZ. Senátorka pro městský rozvoj, Ingeborg Junge-Reyer, obzvláště vyzdvihla kampaň „Berlin steigt um“, která se setkala s pozitivním přijetím obyvatel Berlína. Lidé nechali svá auta doma a místo toho používali pro cesty na akce související s MS příměstské vlaky, metro, autobusy a v hojně míře dokonce i jízdní kola, čímž významně přispěli ke zlepšení dopravní situace v průběhu konání MS. Až 95 % návštěvníků se dopravilo na stadion vlakem nebo autobusem. Toto procento vysoce překračuje čísla dosažená v jiných pořadatelských městech. Tzv. „modal split“, tedy vzájemný poměr různých typů dopravy použitých při přepravě na fotbalový stadion, dosáhl hodnoty 90:10 ve prospěch hromadné dopravy vůči individuální. Kratší intervaly mezi příměstskými vlaky a vlaky metra i nová hlídaná parkoviště pro jízdní kola v blízkosti míst konání akcí jistě přispěly k tomuto výraznému posunu k alternativním druhům dopravy. V centru města klesl provoz osobních automobilů o výrazných 5 procent a provoz bicyklů vzrostl o 25 procent.

Během MS ve fotbale koordinovala a řídila plynulost dopravy dočasně zřízená centrála „Zentrale Leitstelle Verkehr“ pomocí dopravních informací, které poskytovaly všechny dopravní úřady. Zapojena byla policie, úřady berlínské hromadné dopravy, berlínský požární sbor, centrum řízení dopravy VMZ, organizace FIFA a několik oddělení berlínského úřadu pro řízení dopravy. Kromě toho ještě oddělení úřadu pro řízení dopravy přeprogramovala řadu světelných křižovatek s cílem zmírnit zátěž městského centra. Zároveň byly na důležitých městských dopravních tepnách rozšířeny systémy sčítání a monitorování provozu. Centrum VMZ a úřad pro řízení dopravy bude využívat nasbíraná data shromážděná i po ukončení fotbalového MS.

NOVÉ CENTRUM VKRZ NA LETIŠTI TEMPLEHOF

Největší a nejmodernější evropské centrum řízení dopravy, berlínské VKRZ, se nachází v budovách bývalého bezpečnostního zařízení spojeneckých

leteckých sil na letišti Tempelhof. Nahrazuje staré centrum, které bylo původně navrženo pro řízení 1 000 světelných křižovatek a bylo v provozu 25 let. V současnosti centrum VKRZ řídí světelnou signalizaci na více než 2 000 křižovatkách a programuje variabilní zprávy na 300 informačních panelech na dálnicích okolo Berlína. Projekční plocha o velikosti 20 m² zobrazuje, poprvé v historii, komplexní pohled na dopravní situaci na ulicích, silnicích a dálnicích Berlína. Metropolitní oblast je protkána sítí 650 měřicích stanic, které sbírají data o aktuální dopravní situaci na více než 1 500 kilometrech ulic. Dopravní situace je přehledně vizualizovaná – zelená znamená plynulý provoz, žlutá indikuje zpomalení a červená dopravní zácpy. Projekční plocha zároveň zobrazuje místa stavebních prací a akcí v prostoru veřejných komunikací. Na dálnicích a v tunelech monitoruje provoz více než 100 videokamer, které odesílají videosekvence na 32 monitorů. V případě dopravní zácpy mohou operátoři centra přepnout zobrazení jednotlivých úseků komunikace na oddělený monitor, který kontroluje rychlost a počet vozidel jedoucích v různých jízdních pružích.

Centralizace veškerých dopravních informací do jednoho místa vytvořila technické prostředí, které je nutné pro pracovníky řízení provozu, kteří provádí intervence za účelem redukce následků nebo předcházení dopravním omezením. Operátoři mohou aktivovat programy objížděk, uzavřít nebo otevřít další jízdní pruhy na některých hlavních dopravních tepnách nebo upravovat rychlostní limity na zvolených silničních úsecích. Rozhodovací procesy nejsou omezeny na individuální přepravu, ale slouží k aplikaci opatření vedoucích k optimalizaci procesů v celém dopravním systému.

Obrázek 5: Největší a nejmodernější evropské centrum řízení dopravy VKRZ



Centrum VKRZ je integrované se státní službou dopravních výstrah, která poskytuje účastníkům silničního provozu průběžně aktualizované zprávy RDS/TMC o dopravních zácpách, poruchách dopravní signalizace, práci na silnici nebo demonstracích. Příkazy a povolení vydaná berlínským úřadem řízení dopravy v souvislosti se stavebními pracemi a demonstracemi jsou předány do centra VKRZ, kde slouží jako vstupní data pro prognózy dopravní situace, které jsou pak distribuovány službou dopravních výstrah formou dopravních bulletinů.

Dopravní bulletiny jsou generovány automaticky v okamžiku, kdy měřicí stanice detekují nadlimitní hodnoty (hustý provoz nebo zastavení provozu). Informace a výstrahy jsou odeslány příjemcům napojeným na službu dopravních výstrah. Mezi příjemce patří například všechny rozhlasové a TV stanice, poskytovatelé telematických služeb (palubní navigační systémy, mobilní navigační systémy) a noviny vycházející v Berlíně a Braniborsku. Za účelem celostátního zpravodajského pokrytí jsou tyto zprávy odesílány také celostátní službě dopravních výstrah, odkud jsou dále distribuovány do všech ostatních regionálních dopravních služeb. Společnost Siemens, ve spolupráci s dalšími partnery v konsorciu, uvedla do provozu první rozhraní pro automatické generování zpráv o výpadcích světelných křižovatek a omezení provozu způsobená stavebními pracemi nebo zácpami.

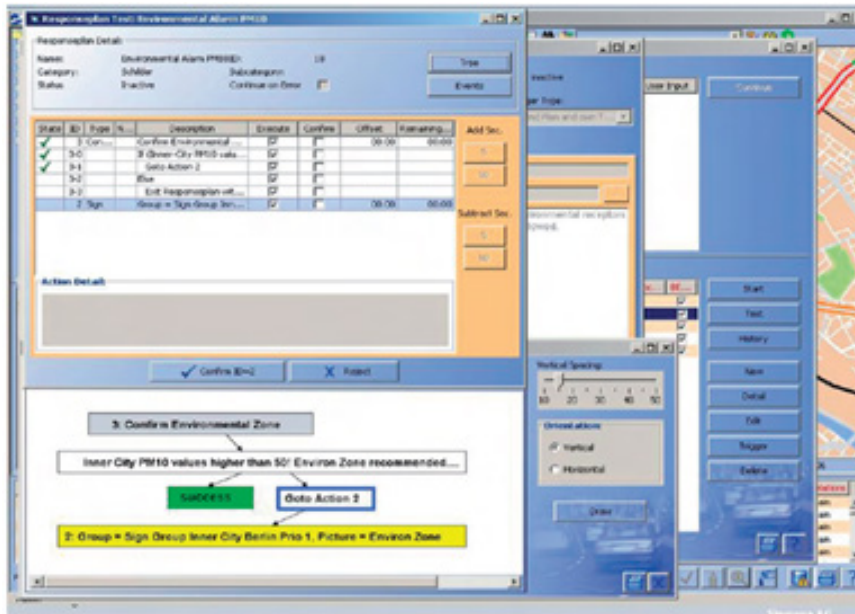
Otevřené softwarové rozhraní je zárukou rozšiřitelnosti centra a schopnosti kdykoli se adaptovat na nové úkoly. Systém VKRZ může jednoduše integrovat novou funkcionalitu související s monitoringem znečištění ovzduší a reakcemi na znečištění.

V současnosti je vyvíjen systém včasných dopravních výstrah v rámci výzkumného projektu IQ mobility, který je součástí výzkumného plánu německého spolkového ministerstva pro školství a výzkum VM2010. Pokud hladina znečištění přesáhne určený limit, systém včasné výstrahy navrhne dynamické řídicí strategie, které zohledňují také kvalitativní indikátory.

Zvýšení plynulosti provozu a snížení znečištění životního prostředí

Studie prokázaly, že navzdory rostoucímu objemu silničního provozu se od instalace řady systémů řízení dopravy „zelené úseky“ dálnic rozšířily. To znamená, že i v průběhu dopravní špičky je mnohem častěji dosahováno rychlostí

Obrázek 6: Softwarové rozhraní pro strategické řízení dopravy VKRZ



okolo 80 km/h (maximální povolená rychlost na berlínském městském okruhu).

Zvýšení plynulosti provozu má také pozitivní dopad na spotřebu paliva. Srovnání průměrné spotřeby dosažené během testovacích jízd na testovací trase před a po instalaci nových systémů ukazuje úsporu ve výši 3 %. Jen u osobních automobilů (snížení spotřeby u testovacího vozidla nebylo přepočítáno na nákladní automobily) činí redukce emisí CO₂ mezi 06:00 a 10:00 a mezi 16:00 a 20:00 na 8 km testovacím úseku celkem více než tři tuny denně.

Technický koncept centra VKRZ

Aby bylo možné monitorovat a řídit 2 000 světelných signalizačních zařízení, vysloužilý centrální počítač, který už nespĺňoval současné nároky na výkonnost, byl nahrazen novým centrem řízení provozu nazvaným VKRZ Berlin. Nový systém je založen na systému Sitraffic Concert. Cílem nebylo pouze nabídnout více funkcí, ale také zajistit bezproblémovou integraci se stávajícími systémy, například aktuálně používanými počítači pro řízení dopravy, ovládacími systémy tunelů (procesní počítače řady Sicomp R a Sicomp M) a systémy řízení dopravy různých výrobců nainstalovanými v různých obdobích, a v neposlední řadě s novými počítači OCIT pro řízení dopravy. Migrace 22 počítačů pro řízení dopravy ze starého operačního počítače do nového centra VKRZ proběhla za necelé čtyři týdny s minimálním množstvím odstávek. Na stávajících rozhraních s venkovními instalacemi

nebylo nutné dělat žádné změny, takže spolkové zemi Berlín nevznikly žádné další náklady na modernizaci.

Nejvýraznějším a zároveň nejdůležitějším prvkem řídicího centra je multimediální stěna o ploše 20 m², která detailně vizualizuje celou metropolitní oblast Berlína. Multimediální stěna se skládá z 25 DLP modulů se zadní projekcí a má celkové rozlišení 5120 x 3480 pixelů na zobrazovacím prostoru o rozměrech 4 x 5 metrů.

Systém zobrazuje na digitální mapě informace o stavu světelných signalizačních zařízení, zjištěných dopravních zácpách, stavebních pracích a venkovních akcích. Data jsou průběžně vizualizována na projekční stěně a mohou být zpracována systémem, který umožní získat koncentrované dopravní informace.

Snímky realizované pomocí 100 kamer rozmístěných u berlínských dálnic od tunelu Tegel v Reinickendorfu přes křižovatku Charlottenburg až po křižovatku Neuköln jsou zobrazeny na 32 monitorech a na stanicích operátorů centra VKRZ. Poskytují dokonalý přehled o dopravní situaci na dálnicích a na jejich nájezdech a výjezdech. Výsledky práce operátorů centra VKRZ jsou pro účastníky silničního provozu asi nejvíce viditelné v situacích, kdy jsou v kritické dopravní situaci aktivovány intervence ve formě omezení vjezdu pomocí zábran, například na dálničních přivaděčích v ulici Antonienstrasse a Siemensdamm.

Vždy, když je detekována předdefinovaná provozní nebo dopravní situace, modul strategického řízení systému SITRAFFIC Concert automaticky vygeneruje sekvenci akcí nebo doporučení pro provedení akce. Doporučení poskytují operátorovi řízení dopravy podporu při volbě správné reakce na celou řadu možných událostí. Speciální uživatelská rozhraní poskytují množství funkcionality a standardizovaná výstupní rozhraní pro ovládání a odesílání informací do sekundárních systémů jako například návštěvidel, kamer, médií a dalších subsystémů.

Operátoři centra VKRZ přidávají do systémového archívu stále více akčních plánů, které systém může později použít. Integrovaná správa akčního plánu kontroluje jednotlivé kroky sekvence strategického řízení se zaměřením na aktuální problém a požadovaná opatření. Funkce systému spoléhá na data ze všech dostupných zdrojů, nejen na své vlastní systémové parametry, ale také na relevantní data ze subsystémů a detektorů. Zpracování, vážení a porovnání naměřených hodnot probíhá pomocí sofistikovaných algoritmů. Vždy, když je splněna nějaká předem definovaná podmínka – například je dosaženo určité „servisní úrovně“ na úseku silnice, jsou přijata určitá data ze systému hromadné dopravy, informace o zaplnění parkoviště, venkovní akci, stavebních pracích, určitá časová kritéria nebo kombinace různých stavů a situací – systém iniciuje konkrétní, cílené akce. Rozhraní centrálního řízení akčních plánů jsou genericky strukturovaná, aby dopravní analýzy, řídicí sekvence a akční prvky mohly být realizovány na základě stávajících systémů bez nutnosti speciální adaptace softwaru.

Modul strategického řízení je možné použít pro monitoring všech aktivovaných strategií a jejich aktuálně prováděných procesních kroků. Operátor může tedy kdykoli vyhledat, kterého procesního

kroku bylo v rámci každé z aktivovaných strategií dosaženo. U každého procesního kroku má operátor k dispozici informace o spouštěcích podmínkách a návazných krocích strategie. Díky tomu jsou všechny strategie pro operátora transparentní a dohledatelné, a to jak v průběhu plánování, tak během prováděcích fází.

V případě přerušení strategie, například z důvodu chyby ve spouštěcí podmínce nebo nedostatku zpětné vazby, manažer spustí řídicí sekvenci v opačném pořadí založenou na tzv. ukončovacím akčním plánu. Systém nabízí dopravním technikům a operátorům pohodlné možnosti pro rychlý vývoj jednoduchých i složitých strategií, jejichž provedení lze efektivně sledovat pomocí grafických reprezentací. Ve spojení s centrálním automatickým systémem světelné signalizace, dopravními počítači a dalšími subsystémy umožňuje tento systém jednoduše generovat dopravní intervence a akční plány pro známé události a nepředvídatelné události včetně efektivního monitoringu aktivit.

ZÁVĚR

Výstavbou největšího a nejmodernějšího centra řízení dopravy vytvořil Berlín technické podmínky pro centrální monitoring a řízení dopravy v celé metropolitní oblasti. V rámci integrace s novým centrem byly všechny systémy řízení, kontroly a regulace dopravy, které byly v oblasti Berlína nasazeny během posledních 25 let, propojeny a nainstalovány na společné hardwarové i softwarové platformě. Poprvé v historii je tedy k dispozici komplexní vizualizace dopravní situace na dálnicích, silnicích a ulicích metropolitní oblasti. Analýza aktuálních a nashromážděných dopravních dat je základním prvkem systému řízení mobility, který je schopen se efektivně vypořádat s dopravními překážkami a zácpami.

NOVINKY

POLITE navázal spolupráci s evropským projektem RITS-Net a v současné době zkoumá možnosti vzájemné součinnosti. RITS-Net (Regions for Intelligent Transport Solutions Network) je projekt z programu INTERREG IVC, který započal v březnu 2012. Smyslem tohoto projektu je vnést do evropských regionů povědomí o řešení ITS a jejich aplikacích, které mohou pomoci při řešení regionálních problémů s dopravou. Tento třetí projekt podpoří partnerské regiony při návrzích regionálních plánů implementace ITS a sestaví metodické pokyny pro další regiony, které si budou přát následovat postup RITS-Net. Partneři projektu RITS-Net si vymění své strategie pro mobilitu, postupy, kterými ji realizují, a rovněž způsoby, kterými využívají ITS ke splnění úkolů

s mobilitou souvisejících; tato interakce jim dá možnost poučit se od sebe navzájem, což navíc podpoří externí odborníci. Své zkušenosti a znalosti budou rovněž veřejně sdílet v cyklu 7 tematických seminářů otevřených širokému publiku místních zainteresovaných stran a evropských hostů. Projekt POLITE byl přizván, aby představil výsledky strategií/aktivit pro regiony na 5. tematickém semináři, věnovanému "Řízení veřejné dopravy", který se bude konat v září v Soluni. RITS-Net organizuje Zájmové zasedání na téma "Regionálních strategie ITS" na Evropském Kongresu ITS v Dublinu, na kterém budou spolupracovat tři projekty - RITS-Net, POLITE a POSSE.

ITS V OBLASTI MĚSTSKÉ MOBILITY



Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. si Vás dovoluje srdečně pozvat na seminář „ITS v oblasti městské mobility“, který se uskuteční v rámci mezinárodního dopravního veletrhu EUROTRANS v Kongresovém centru na brněnském výstavišti dne 9. 10. 2013, pod záštitou projektu POLITE.

Cílem semináře je vzbudit zájem o spolupráci při plánování a tvorbě nových systémů pro podporu veřejné dopravy mezi výzkumnými organizacemi, komerční sférou, dopravními podniky, státní správou, samosprávnými celky a dalšími zainteresovanými subjekty.

Program semináře je sestaven za účelem přenosu novinek z evropských měst v oblasti zavádění informačních systémů ve veřejné dopravě.

Podrobný program akce a odkaz na registrační formulář naleznete na <http://www.cdv.cz/polite/> nebo na www.bvv.cz.

Těšíme se na setkání s Vámi!

Tým projektu POLITE

martin.bambusek@cdv.cz



Shrnutí nadcházejících událostí v oblasti ITS:

ČR

EUROTRANS

8. – 10. 10. 2013, VÝSTAVIŠTĚ BVV, BRNO

V říjnu 2013 se na brněnském výstavišti uskuteční premiéra dopravního veletrhu EUROTRANS. (<http://www.bvv.cz/eurotrans/eurotrans-2013/profil-veletrhu/>)

Základními stavebními kameny tohoto nového titulu jsou stávající veletrhy Autotec a Transport a Logistika. K nim přibude téma železniční dopravy pod názvem RAIL-TEC, které bylo doposud součástí strojírenského veletrhu. Veletrh se koná po tři dny (úterý – čtvrtek) souběžně s Mezinárodním strojírenským veletrhem MSV v pavilonu G2.

Záštitu veletrhu převzaly Ministerstvo dopravy ČR, Ministerstvo průmyslu a obchodu ČR, Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálního rozvoje Slovenskej republiky a Svaz průmyslu a dopravy ČR. Partneři projektu EUROTRANS jsou hlavní profesní sdružení zaštiťující obory veletrhu. Termín veletrhu je sladěn s ostatními důležitými veletrhy v tomto oboru v Evropě.

5. ročník odborné konference Veřejná doprava ON-LINE v rámci veletrhu CZECHBUS

14. – 16. 11. 2013, VÝSTAVIŠTĚ HOLEŠOVICE, PRAHA

Ve dnech 14. až 16. listopadu 2013 se na pražském Výstavišti v Holešovicích uskuteční 3. ročník středoevropského veletrhu autobusů a hromadné dopravy CZECHBUS, v rámci kterého se bude konat konference Veřejná doprava ON-LINE (<http://www.czechbus.eu/>).

Účastníci konference se mohou dovědět více o možnostech dnešních ITS technologií ve veřejné dopravě i společném úsilí, které stát, objednatelé veřejné dopravy, dodavatelé ITS a VaV sektor investují do vzájemné koordinace směřující k budoucí standardizaci a interoperabilitě informačních a odbavovacích systémů ve veřejné dopravě.

ZAHRANIČÍ

Real-Time Passenger Information conference 2013

11. 9. 2013, EUSTON SQUARE, LONDÝN

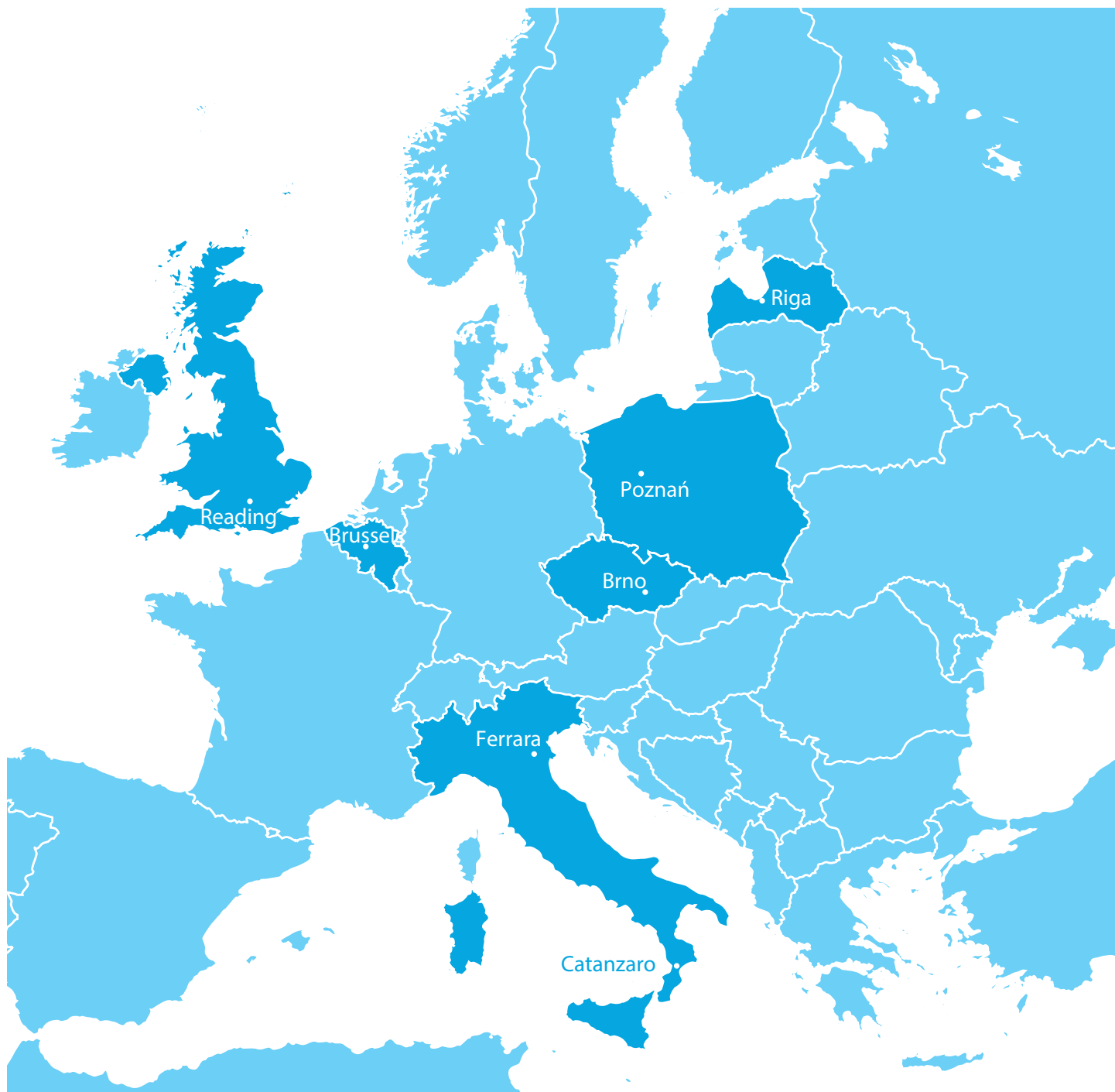
11. září 2013 se v Londýně uskuteční druhý ročník konference a výstava RTPI. Jedná se o velmi zajímavou konferenci v oblasti informačních systémů v reálném čase. Na programu jsou prezentace systémů, které byly realizovány v posledních letech a které budou prezentovat odborníci z celé Evropy.

<http://www.eurotransportmagazine.com/events/upcoming-events/real-time-passenger-information-2013/overview/>

IT-Trans: Mezinárodní konference a veletrh informačních technologií pro veřejnou dopravu

18. – 20. 2. 2014, TRADE FAIR CENTER, KARLSRUHE

Ve dnech 18. - 20. 2. 2014 bude německé Karlsruhe po dvou letech opět hostit mezinárodní konferenci s veletrhem informačních technologií pro veřejnou dopravu IT-Trans. Podrobnosti naleznete na adrese <http://www.it-trans.org>.



KONTAKTUJTE NÁS

KOORDINÁTOR:

Nicola Mayerà
finanční manažer
Krajský úřad Kalábrie

Tel.: 0039 0968 852056
E-mail: n.mayera@regcal.it

KONTAKT PRO ČR:

Eva Gelová
Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

Tel.: +420 541 641 753
E-mail: eva.gelova@cdv.cz

Objednejte si Zpravodaj POLITE! Navštivte webové stránky: www.polite-project.eu

Výhradní odpovědnost za obsah této publikace nesou její autoři.
Publikace nemusí nutně odrážet názor Evropské unie.
Evropská komise nezodpovídá za žádné využití, které může vzniknout na základě těchto informací.