



B | R | N | O |

DPMB
Dopravní podnik města Brna a.s.

CiViTAS
Cleaner and better transport in cities



Diagnostika jízdenkových automatů

Jakub Veverka, DPMB, a.s.

Závěrečná konference projektu CIVITAS ELAN

Brno, 20. – 21.09. 2012



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION

Cíl opatření

- Zkrátit dobu potřebnou k opravě porouchaného nebo poškozeného jízdenkového automatu, tzn. obnova všech jeho funkcí pro rychlejší a lepší službu zákazníkům.
- Optimalizace provozních nákladů aplikací nových technologií.
- Zvýšení spokojenosti zákazníků a zatraktivnění integrované veřejné dopravy ve městě Brně.
- Zvýšení kvality služeb veřejné dopravy.



Situace před projektem

- 150 provozovaných automatů.
- Kontrola jejich provozu 1x denně až 1x týdně.
- Chybí pravidelné informace o stavu automatu.
- V případě poruchy mohl automat nefungovat až do další pravidelné kontroly.



Realizace projektu

- 3/2009: podepsána smlouva s Mikroelektronika s.r.o.
- Pilotní projekt 6/2009 – 8/2009: 10 automatů na přestupních uzlech
- 2010: vybavení zbylých 140 jízdenkových automatů
- 2011: 159 vybavených jízdenkových automatů

Technické řešení systému

- Instalace modulu s GPRS modemem
- Integrace aplikace na posílání zpráv
- Propojení na systém FareOn
- Upgrade řídicího centra – vytvoření spojení mezi všemi automaty a řídicím centrem s přenosem informací o aktuálním stavu
- Upgrade firmwaru automatů s možností autodiagnostiky a odstranění závady automatem



Rozmístění jízdenkových automatů v pilotním projektu

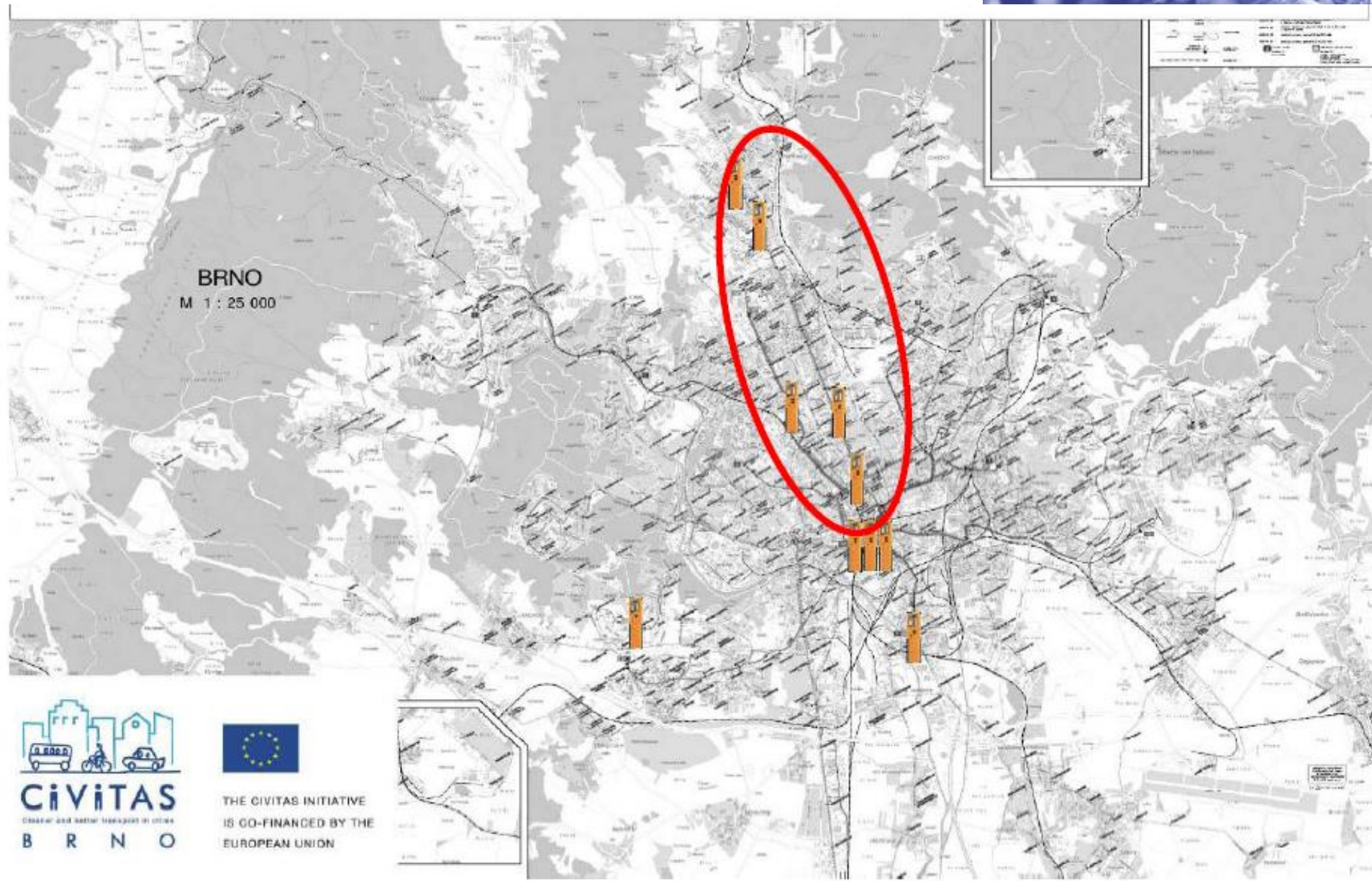
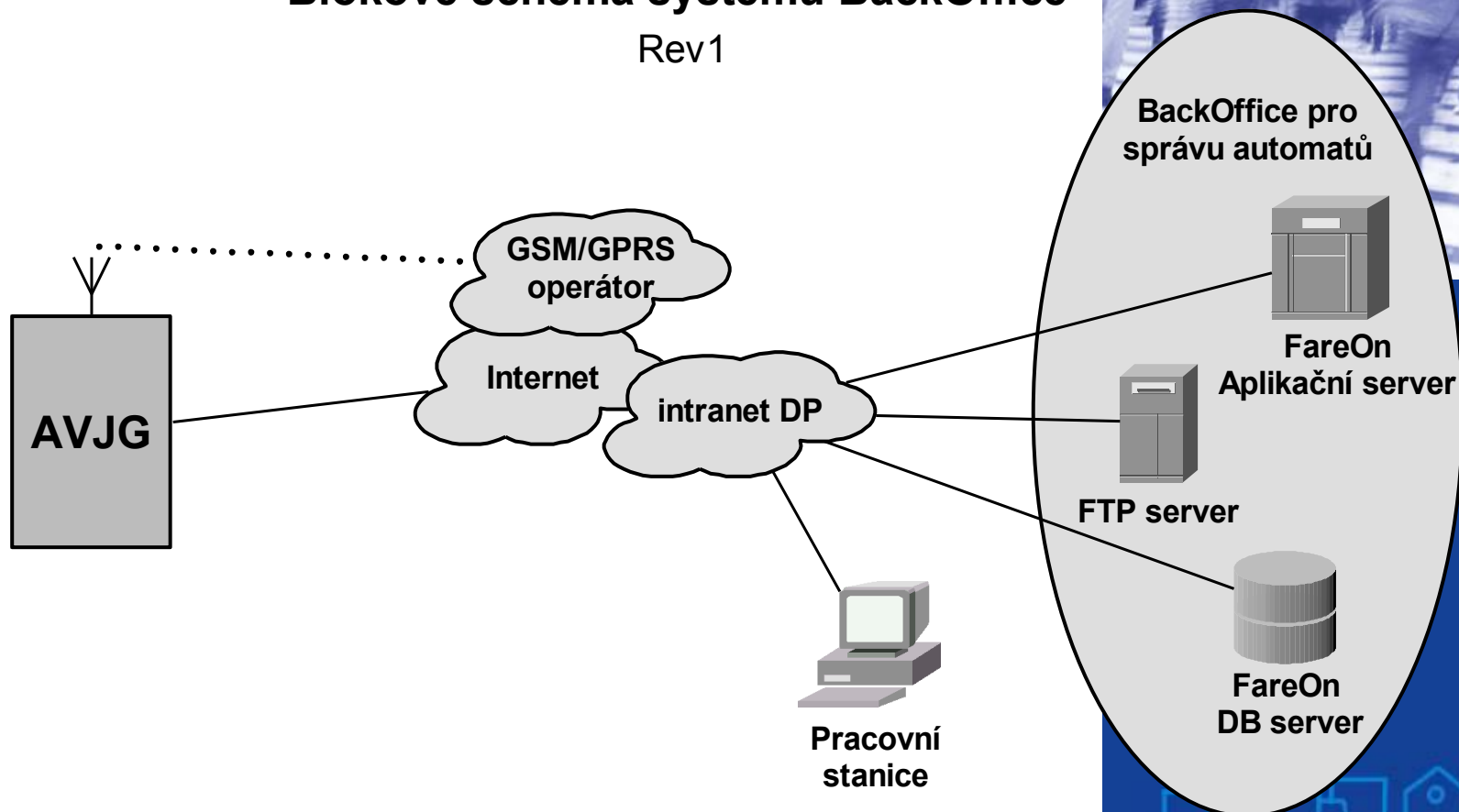


Schéma diagnostiky jízdenkových automatů

Blokové schéma systému BackOffice

Rev1



Modul s GPRS modemem (Mikroelektronika s.r.o.)



Online sledování stavu jízdenkových automatů



Dohledové centrum

Formuláře Nápověda Window

Rozložení: 1 Načíst Uložit Odebrat Viditelné sloupce

Aktuální stav zařízení Zprávy - odpoví

Datum odeslání od: 14.09.2012 Datum odeslání do: 14.09.2012 Poslední aktualizace: **14.9.2012 8:14:43**

Typ zařízení: Zobrazit vše

Aktivní zařízení Neaktivní zařízení

Pro seskupování přetáhněte na toto místo hlavičku sloupku.

Ba	R	U umístění	Text zprávy	Čas odeslání	Skupi	Kód
25	Líšeň - Jírova	Napadení	14.9.2012 1:14:24	Trasa 4	18	
41	Bystrc - ZOO TRAM	Terminál nekomunikuje	14.9.2012 7:33:38	Trasa 3	23	
43	Kohoutovice - Stamicova	Tiskárna - chybný status	14.9.2012 8:02:38	Trasa 2	32	
4	Hlavní nádraží směr Řečkovice	MS - restart	14.9.2012 8:04:28	Trasa 1	105	
99	Horova - Mozolky	MS - restart	14.9.2012 8:18:35	Trasa 3	105	
111	Kr. Pole - Palackého - Husitská	MS - restart	14.9.2012 6:04:06	Trasa 3	105	
144	Lesná - Halasovo náměstí	MS - restart	14.9.2012 6:59:59	Trasa 4	105	
92	Vinařská	MS - restart	14.9.2012 7:39:28	Trasa 2	105	
132	Vídeňská - Polní	MS - restart	14.9.2012 7:34:18	Trasa 2	105	
69	Bohunice - nemocnice na budově	MS - restart	14.9.2012 7:18:01	Trasa 2	105	
8	Slalajna - sídliště	MS - mnoho mincí na trans.	14.9.2012 4:56:02	Trasa 4	110	
56	Holásky	MS - vhoz mincí OK	14.9.2012 5:46:45	Trasa 4	120	
157	Joštova směr Moravské nám.	statistika AVJGZJ	14.9.2012 7:48:06	Trasa 1	900	
156	Šilingrovo náměstí	statistika AVJGZJ	14.9.2012 4:00:01	Trasa 2	900	
1	Hlavní nádraží směr Pisárky	statistika AVJGZJ	14.9.2012 7:38:47	Trasa 1	900	
5	Hlavní nádraží směr Komárov	statistika AVJGZJ	14.9.2012 7:27:11	Trasa 1	900	
17	Řečkovice konečná TRAM	statistika AVJGZJ	14.9.2012 4:00:03	Trasa 3	900	
19	Komárov konečná TRAM	statistika AVJGZJ	14.9.2012 7:57:22	Trasa 4	900	
24	Štefánikova - Kotlářská	statistika AVJGZJ	14.9.2012 8:12:07	Trasa 1	900	
105	Kamený vrch - Koniklecová	statistika AVJGZJ	14.9.2012 4:00:02	Trasa 2	900	
124	Klusáčkova	statistika AVJGZJ	14.9.2012 8:10:40	Trasa 3	900	
146	Kořískova - Billa	statistika AVJGZJ	14.9.2012 4:00:01	Trasa 3	900	
2	Hlavní nádraží směr Pisárky	statistika AVJGZJ	14.9.2012 7:46:44	Trasa 1	900	
119	Česká - Brandlova konečná TROL	statistika AVJGZJ	14.9.2012 7:39:07	Trasa 1	900	
11	Líšeň - Mílkova	statistika AVJGZJ	14.9.2012 4:00:04	Trasa 4	900	
66	Hlavní nádraží GRAND BUS	statistika AVJGZJ	14.9.2012 4:00:03	Trasa 1	900	
127	Hlavní nádraží páteř nástupišť 1	statistika AVJGZJ	14.9.2012 4:00:01	Trasa 1	900	
128	Hlavní nádraží páteř nástupišť 2	statistika AVJGZJ	14.9.2012 4:00:00	Trasa 1	900	
129	Hlavní nádraží páteř nástupišť 3	statistika AVJGZJ	14.9.2012 4:00:02	Trasa 1	900	
73	Hlavní nádraží podchod	statistika AVJGZJ	14.9.2012 4:00:02	Trasa 1	900	
3	Hlavní nádraží směr Řečkovice	statistika AVJGZJ	14.9.2012 6:44:12	Trasa 1	900	
6	Hlavní nádraží TROL	statistika AVJGZJ	14.9.2012 7:51:42	Trasa 1	900	
61	Dětská nemocnice	statistika AVJGZJ	14.9.2012 4:00:00	Trasa 1	900	
101	Křenová 57 - Masná	statistika AVJGZJ	14.9.2012 4:00:00	Trasa 1	900	
9	Malinovského náměstí TRAM	statistika AVJGZJ	14.9.2012 7:58:00	Trasa 1	900	

14.9.2012 8:15 admin



Výsledky

- 159 automatů
- Vybudování řídicího centra
- Zkrácení doby odstavení z 27 na 12 hodin
- Přehled o reálném počtu poruch
- Zvýšený počet reklamací

Rozpočet

Investiční náklady:

180 000 € (4,6 mil.Kč)

Meziroční srovnání tržeb z automatů:

Nárůst o 7%



Evaluace projektu (ověření výsledků)

- Počet prodaných jízdenek se během projektu snížil (vazba na ekonomickou situaci regionu)
- Počet reklamací se zdvojnásobil
- Počet poruch má klesající tendenci
- Průměrná doba odstavení se snížila ze 27 (2009) na 12 hodin (2012)

Úskalí

- Při přechodu operátora na síť 3G → zvýšený objem poslaných dat (zásah výrobce, úprava velikosti zprávy)
- V některých lokalitách vysoké procento vandalismu (vazba na vyšší počet reklamací a poruch)



Výhody systému

- **On-line dohled na stavem provozovaných jízdenkových automatů**
- **Reálný počet poruch jízdenkových automatů**
- **2x denně přehled o tržbách, počtu prodaných jízdenek, poruchách, stavu mincí v rozměňovači**
- **Zkrácení doby odstavení jízdenkových automatů**
- **Optimalizace pravidelných kontrol → snížení provozních nákladů**
- **Zdvojnásobení nabízeného sortimentu jízdenek**
- **Zvýšení kvality služeb veřejné dopravy**



B | R | N | O |



Děkuji za pozornost!

Další informace:

Jakub Veverka: jveverka@dpmb.cz



THE CIVITAS INITIATIVE
IS CO-FINANCED BY THE
EUROPEAN UNION