



„Systemy zarządzania transportem publicznym i informacji pasażerskiej ”

Weronika Małek

GMV POLSKA

- Na rynku polskim od 2009
- Sektory działalności:
 - Transport
 - Przestrzeń Kosmiczna
 - Obronność
 - IT
- Lokalizacje:
 - Warszawa
 - Szczecin
- Certyfikaty jakości: CMMI level 5 certificate



Zakres Projektu Inteligentnego Systemu Transportowego (Mały ITS) dla komunikacji miejskiej w Bydgoszczy

- System informacji pasażerskiej wraz z systemem zarządzania flotą oraz centrum dyspozytorskim
- 52 przystankowe tablice systemu informacji pasażerskiej
- System informacji pasażerskiej przez Internet oraz telefonię komórkową
- Punkty informacji dla pasażerów - Infokioski
- Projekt przeprowadzony w 2 etapach
- Przewidziany umową czas realizacji całego projektu 22 miesiące

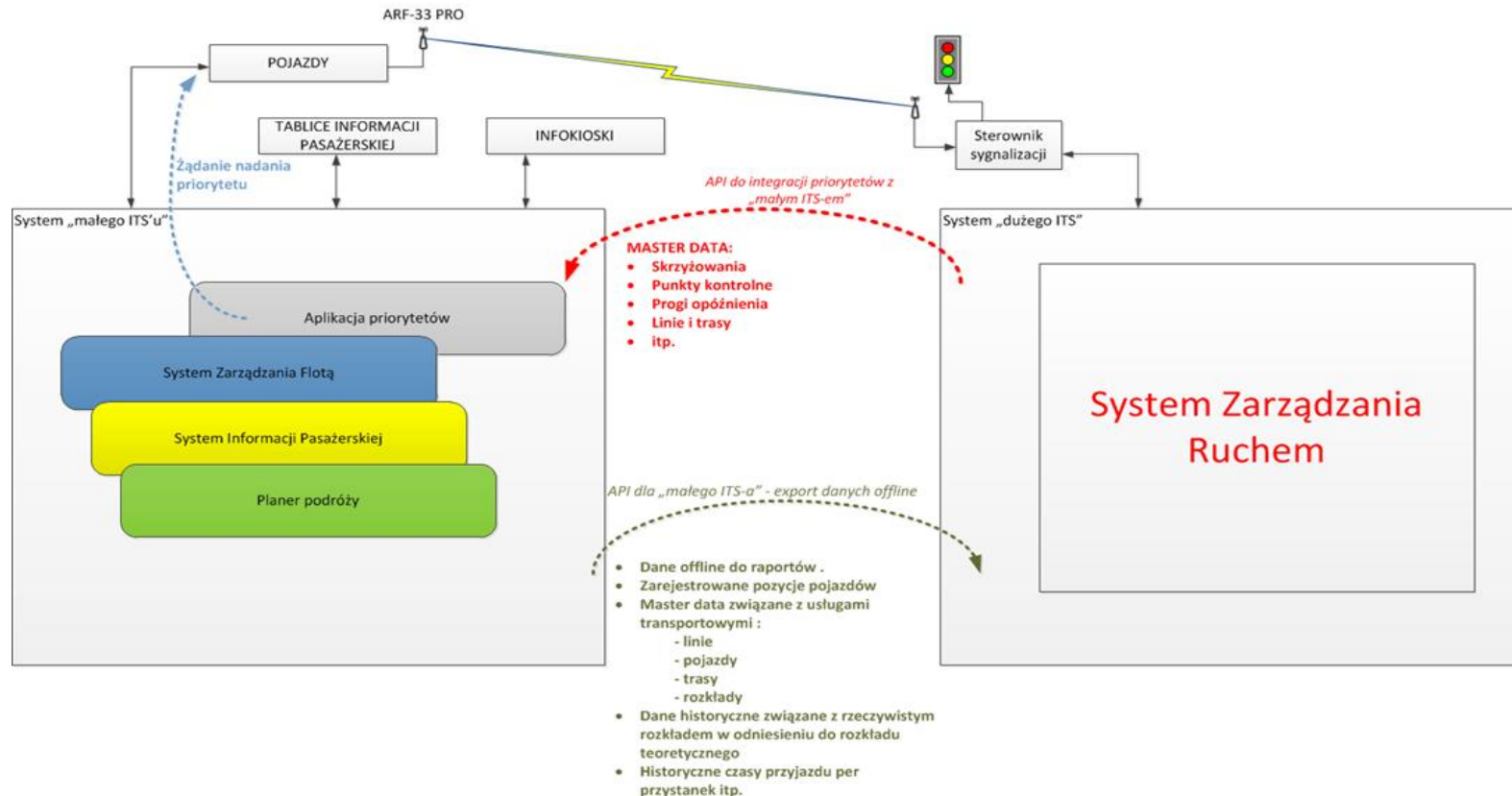


ZAKRES PROJEKTU ITS „DUŻY ITS”

- Dostawa i instalacja radia krótkiego zasięgu 80 szt. – tramwaje (aktualnie w ruchu 63)
- Radia krótkiego zasięgu do sterownika sygnalizacji świetlnej – 28 szt.
- Dostawa sterowników CEP 10 do tablic i ich integracja z tablicami – 99 sztuk
- Zaprojektowanie i dostawa API związanych z integracją „Mały ITS” / „Duży ITS”
- Zaprojektowanie i dostawa API integracji aplikacji priorytetów z systemem „Małego ITS”

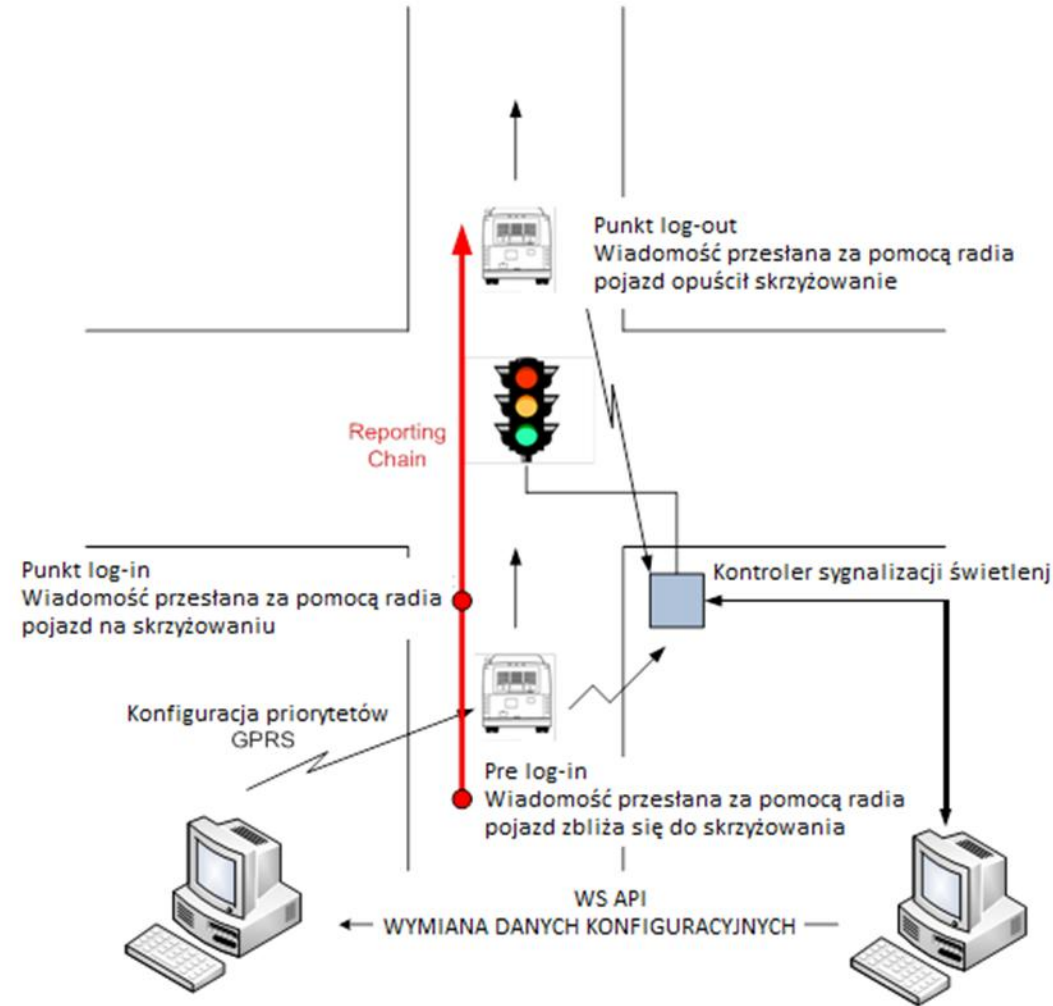


SCHEMAT WYMIANY DANYCH POMIĘDZY „MAŁYM ITS” A „DUŻYM ITS”



Schemat wymiany danych pomiędzy „małym ITS-em” a „dużym ITS-em”
Projekt: „Inteligentne Systemy Transportowe w Bydgoszczy”
Copyright © 2013 by GMV

SCHEMAT DZIAŁANIA PRIORYTETÓW DLA KOMUNIKACJI PUBLICZNEJ



Zakres Projektu Inteligentnego Systemu Transportowego (ITS) dla komunikacji miejskiej w Bydgoszczy

Funkcjonalności

Operatorzy – Nadzór

- Zarządzanie flotą
- Moduł mapowy - nadzór
- Kontrola punktualności

Operatorzy – Nadzór

- Zarządzanie flotą
- Moduł mapowy - nadzór
- Kontrola punktualności

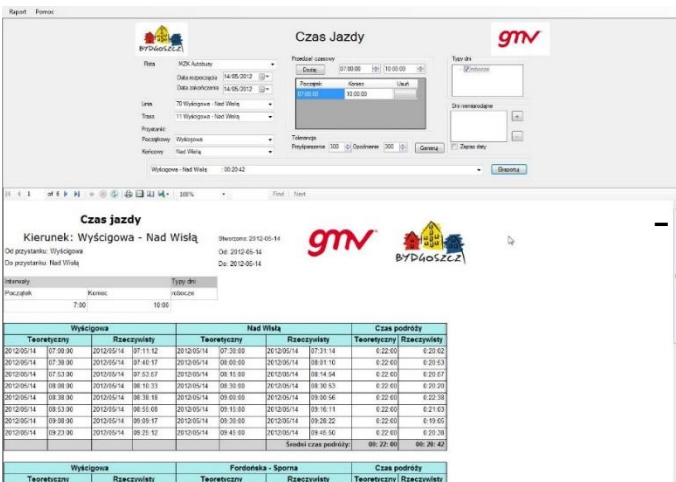
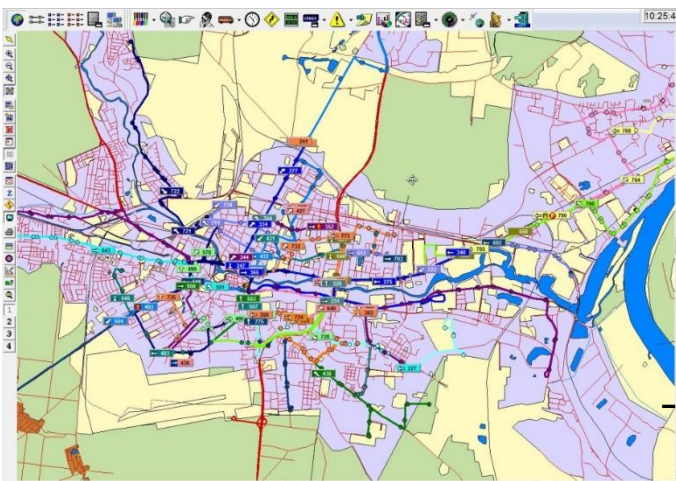
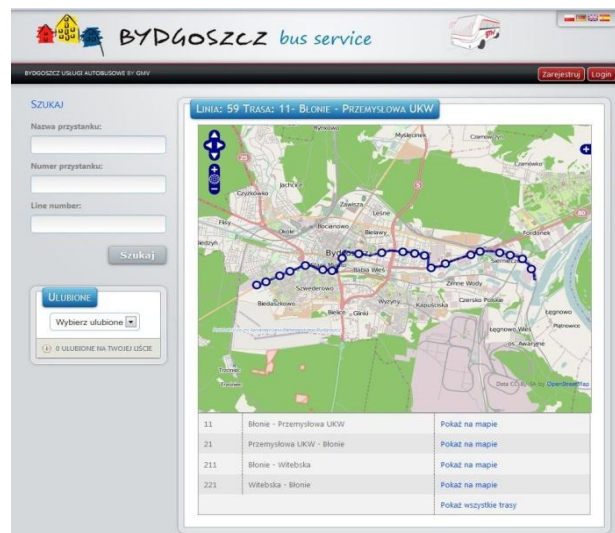


Organizator transportu

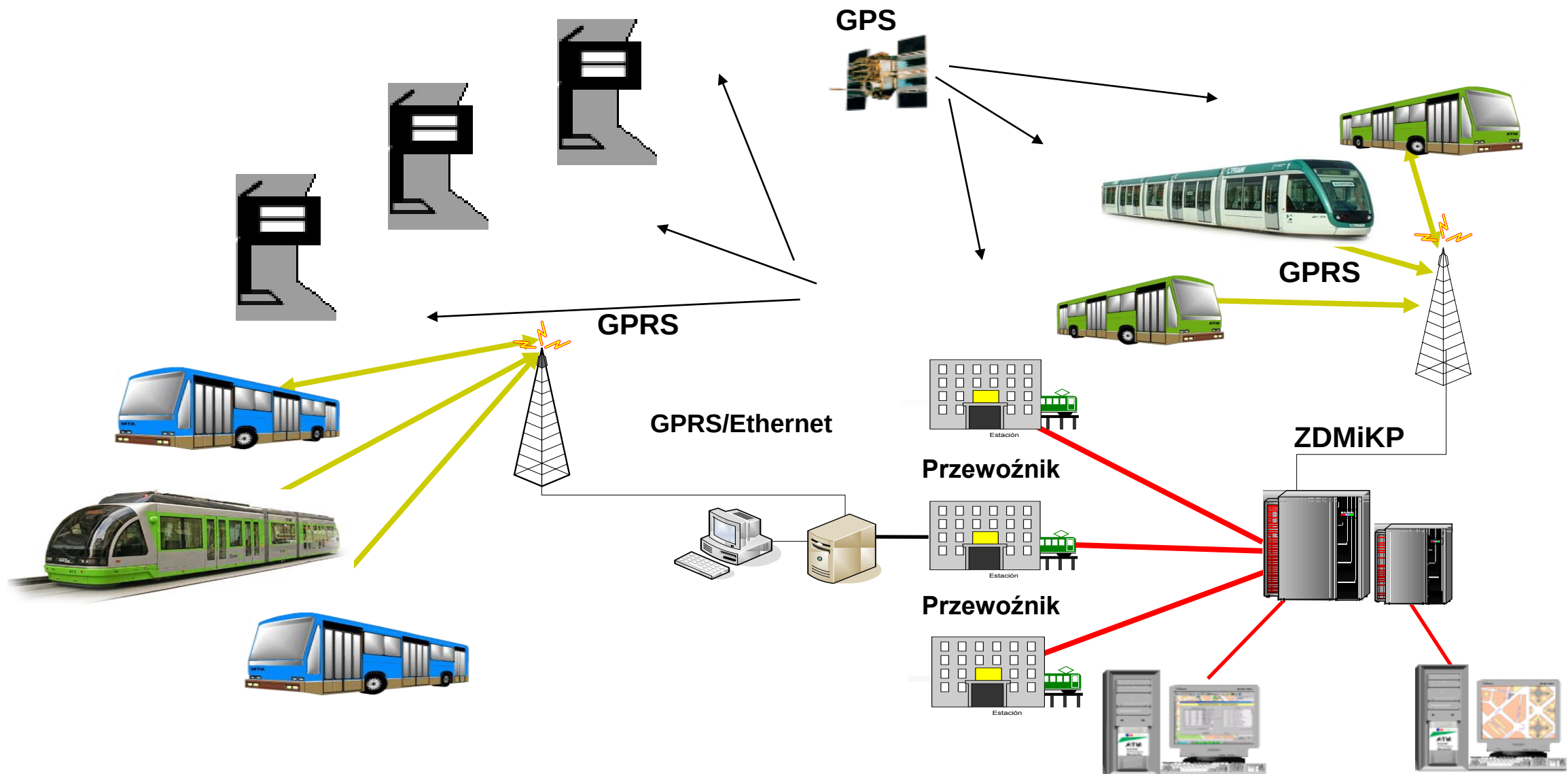
- Moduł mapowy – nadzór
 - Moduł punktualność
 - Moduł czasu jazdy
 - Zdalne zarządzanie informacją pasażerską
 - Priorytety

Pasażer

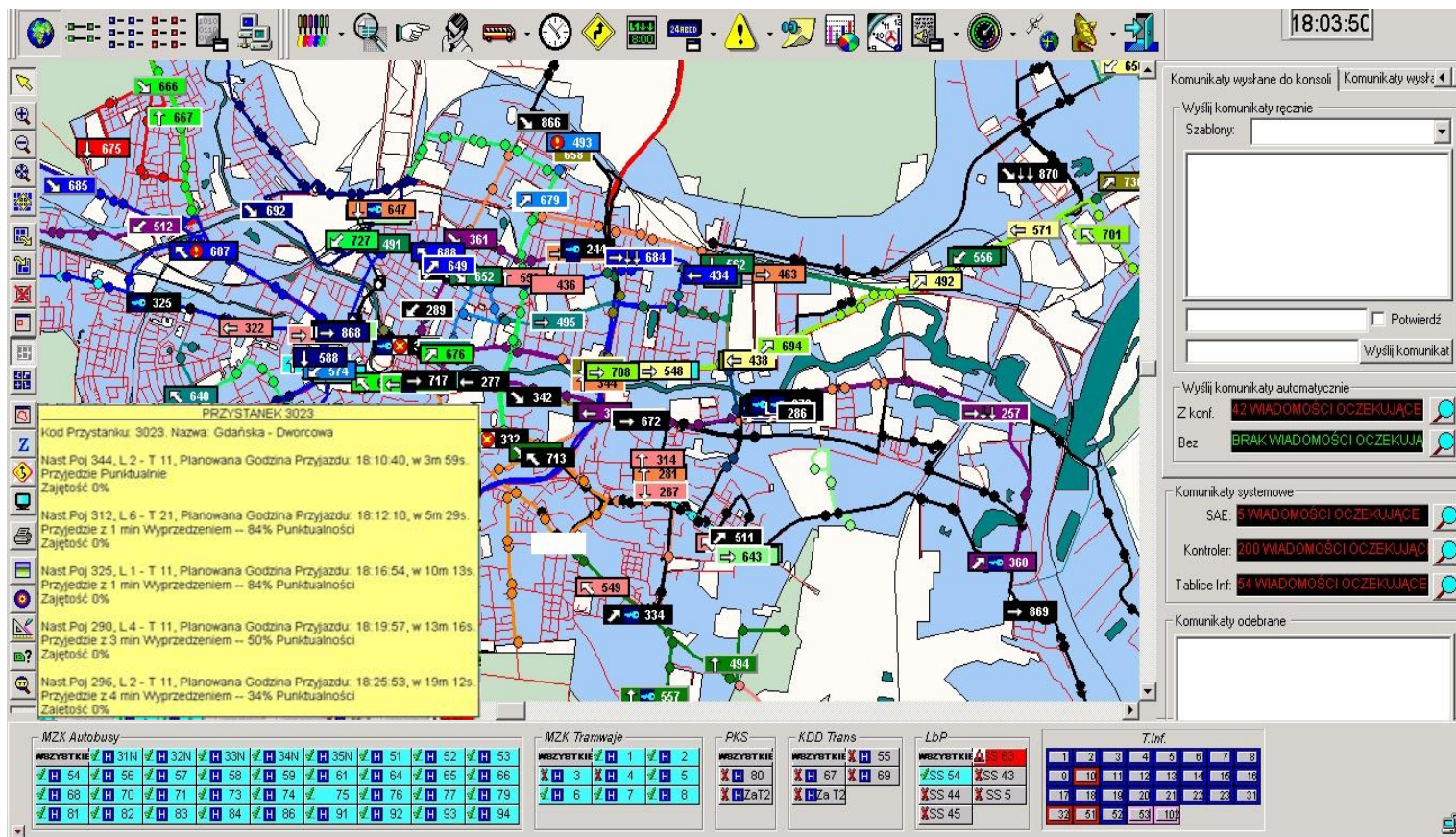
- Informacja o odjazdach w czasie rzeczywistym
- Serwis internetowy
- Serwis komórkowy
- Infokioski



Architektura Systemu Informacji Pasażerskiej



System Zarządzania Flotą i Informacji Pasażerskiej Poziom mapy (I)

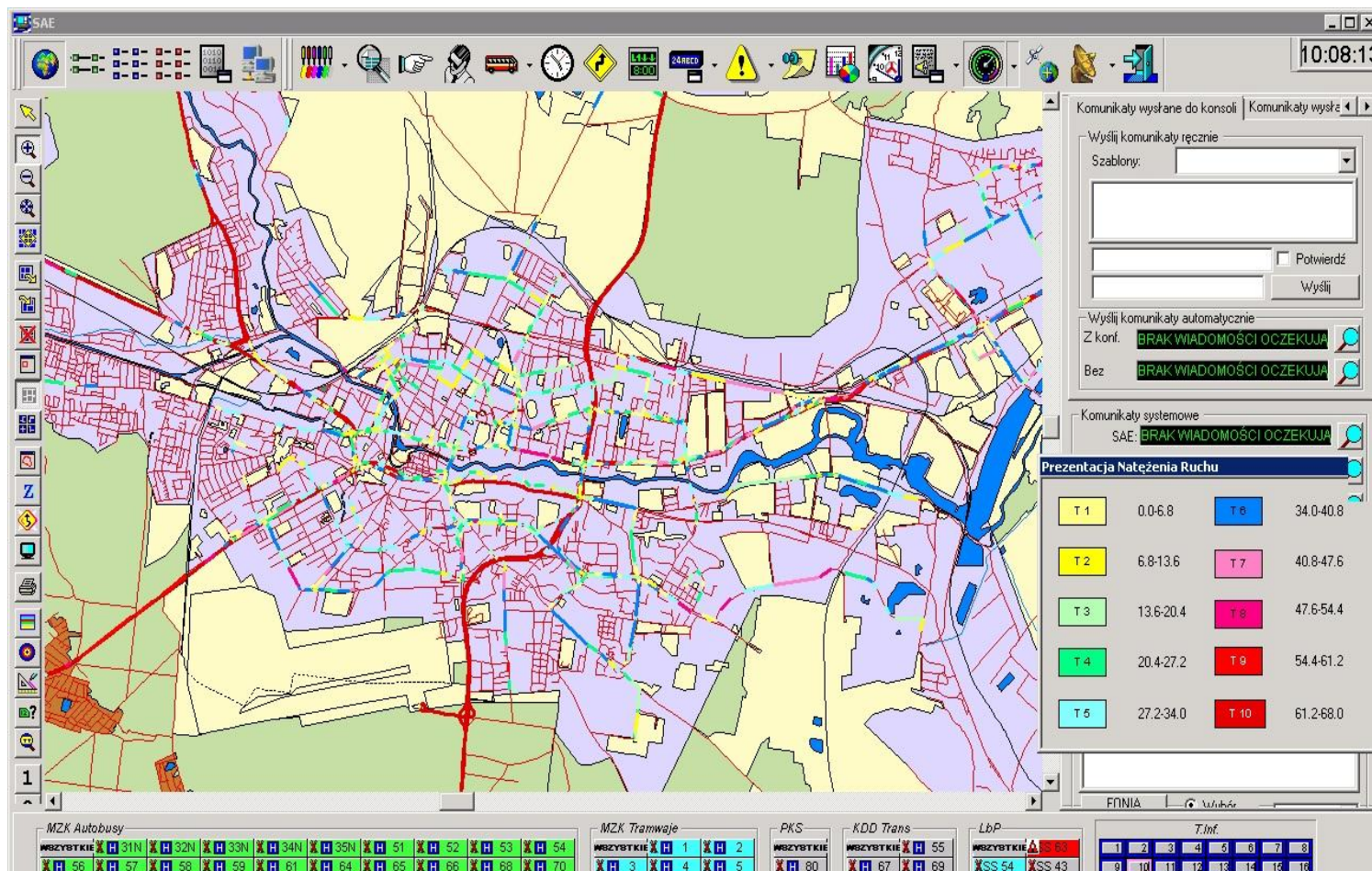


Funkcjonalności systemu z poziomu aplikacji mapy:

- Administrowanie dostępem do flot
- Śledzenie pojazdów
- Informacja o wykonywanych kursach
- Aplikacja do wysyłania wiadomości
- Aplikacja do generowania wiadomości systemowych
- Podgląd tablic przystankowych
- Aktualna informacja odnośnie wszystkich przystanków
- Wprowadzanie objazdów

System Zarządzania Flotą i Informacji Pasażerskiej

Poziom mapy (II)



Funkcjonalności systemu z poziomu aplikacji mapy:

- Administrowanie dostępem do flot
- Śledzenie pojazdów
- Informacja o wykonywanych kursach
- Aplikacja do wysyłania wiadomości
- Aplikacja do generowania wiadomości systemowych
- Podgląd tablic przystankowych
- Aktualna informacja odnośnie wszystkich przystanków
- **Profile prędkości**

System Zarządzania Flotą i Informacji Pasażerskiej

Główna kontrola linii (II)

The screenshot shows the 'Główna Kontrola Linii' (Main Line Control) interface. The main panel lists bus lines (L: 51 to L: 73) with their respective vehicle numbers. A sidebar on the right shows communication templates and system messages. At the bottom, there are smaller panels for 'MZK Autobusy', 'MZK Tramwaje', 'PKS', 'KDD Trans', 'LbP', and 'T.inf.'.

Główna kontrola linii pojazdów w czasie rzeczywistym:

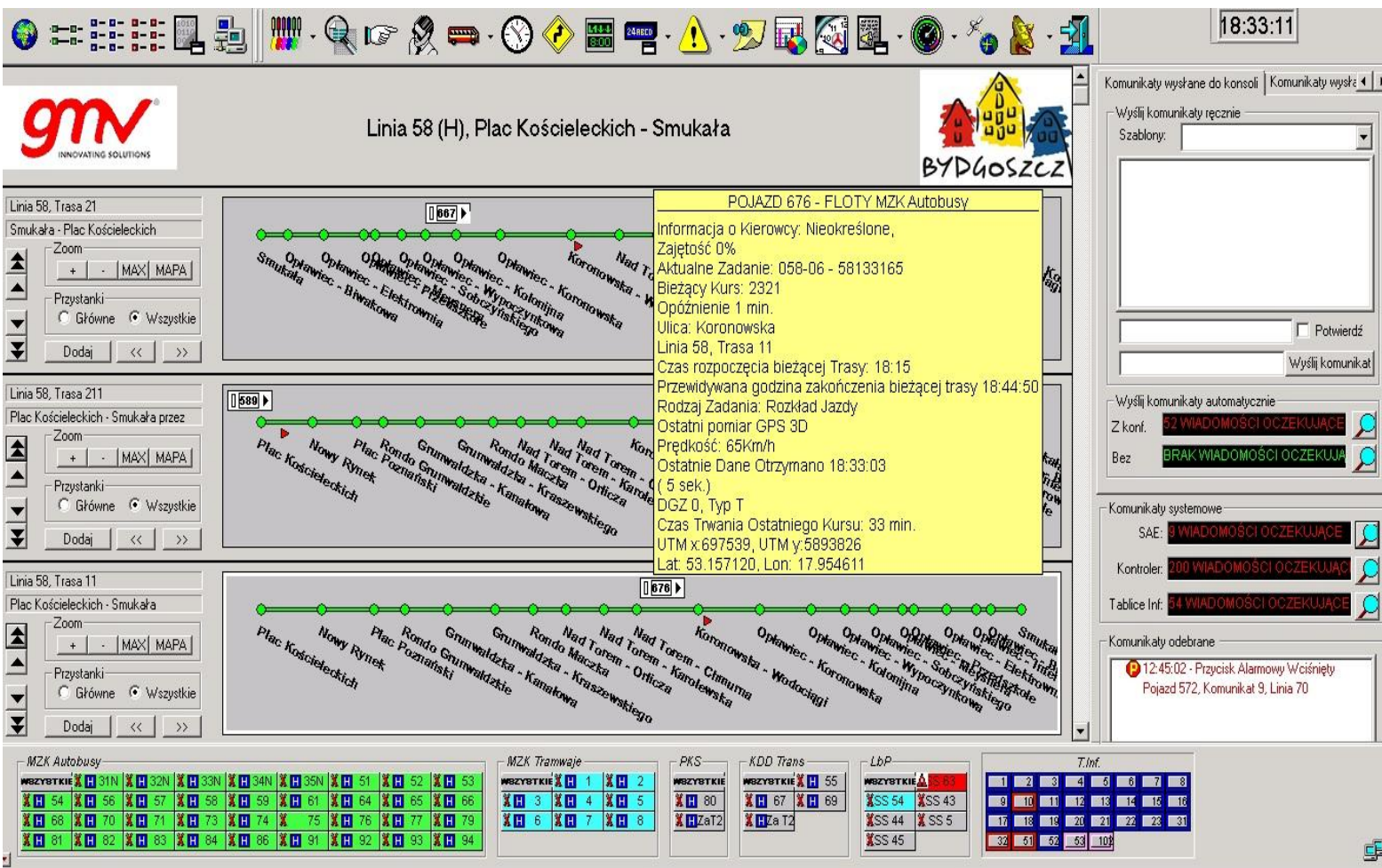
- Aplikacja umożliwia podgląd pojazdów aktualnie wykonujących zadania przewozowe
- Śledzenie opóźnień / przyśpieszeń w stosunku do czasów rozkładowych
- Możliwość szczegółowego podglądu wykonywanych zadań przewozowych

System Zarządzania Flotą i Informacji Pasażerskiej

Szczegółowa kontrola linii (I)

Funkcjonalności systemu z poziomu kontroli szczegółowej:

- Podgląd aktualnej pozycji pojazdów w stosunku do przystanków
- Szczegółowa informacja o wykonywanym kursie przez dany pojazd
- Wirtualne pojazdy na trasie
- Szczegółowa informacja o przystankach na danej trasie
- Możliwość uwzględnienia wielu wariantów jednej linii
- Szczegółowa informacja na temat realizacji kursów pojazdów

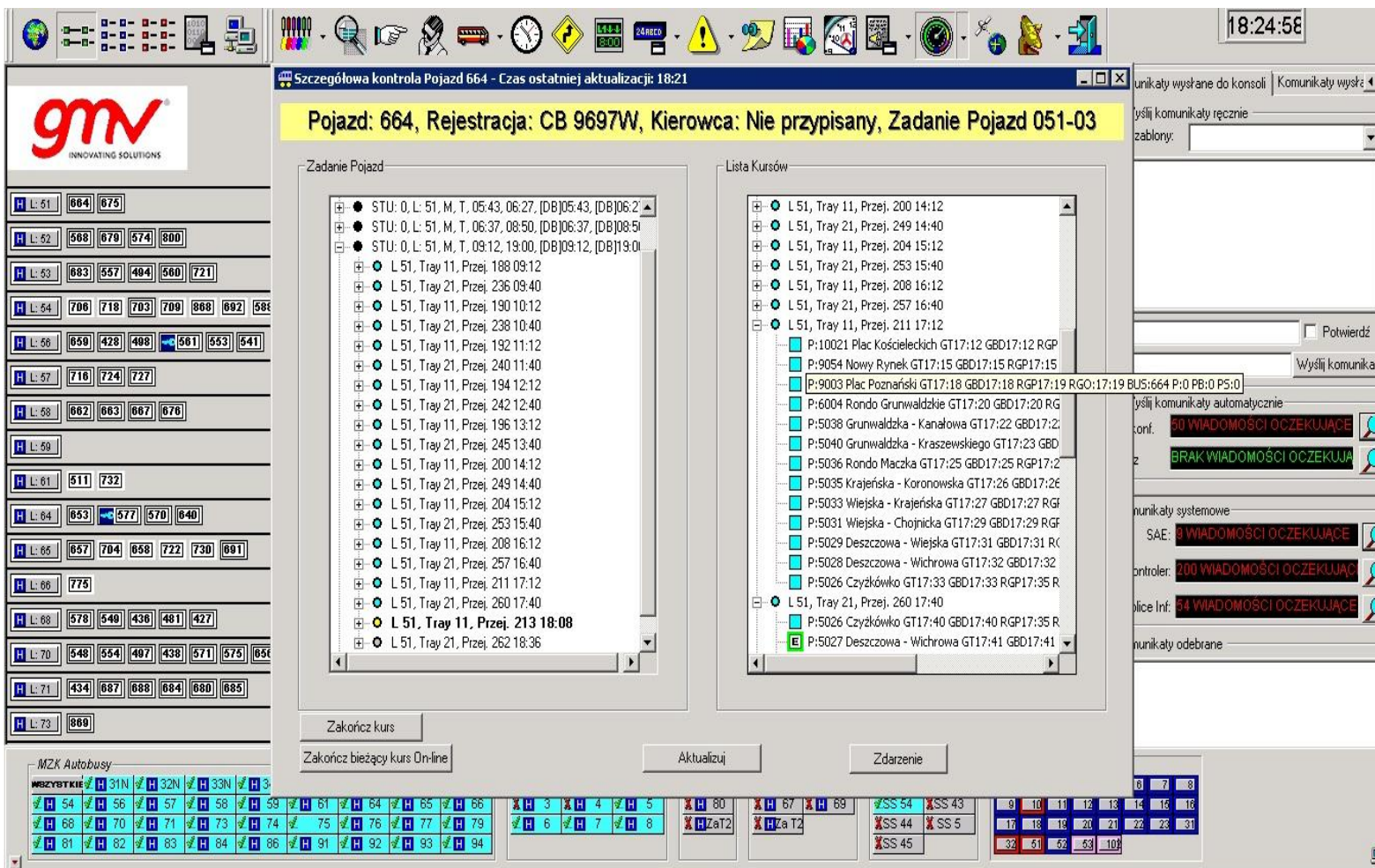


System Zarządzania Flotą i Informacji Pasażerskiej

Szczegółowa kontrola linii (II)

Funkcjonalności systemu z poziomu kontroli szczegółowej:

- Podgląd aktualnej pozycji pojazdów w stosunku do przystanków
- Szczegółowa informacja o wykonywanym kursie przez dany pojazd
- Wirtualne pojazdy na trasie
- Szczegółowa informacja o przystankach na danej trasie
- Możliwość uwzględnienia wielu wariantów jednej linii
- **Szczegółowa informacja na temat realizacji kursów pojazdów**



Dynamiczny System Informacji Pasażerskiej

Aplikacja podglądu tablic informacyjnych

The screenshot displays the DPIS application interface. The main window, titled 'Tablice Informacyjne', shows real-time information for 'Dworzec Główny'. It includes a table with columns: LINIA, KIERUNEK, and MIN. The table lists the following data:

LINIA	KIERUNEK	MIN
5	Rycerska	14
8	Kapuściska	20
3	Bałtycka	22
27	PAŹDZIERNIK	18:17

Below this table is a detailed table with columns: Kod, Nazwa tablicy, Dział, Godzina, LDZ, KDZ, Zapyt.o Linie, and Zapyt.o Kom. The table lists various data points, including 'Rycerska', 'Dworzec Główny', 'Rycerska LED', 'Biuro', 'Dworzec Główny', 'TEST', and 'Wirtualny'.

The interface also features a map on the left side showing tram routes and a bottom panel with buttons for 'MZK Autobusy' and 'MZK Tramwaje'.

Funkcjonalności systemu z poziomu aplikacji kontroli tablic przystankowych:

- Podgląd aktualnej treści informacji wyświetlanej na tablicy przystankowej
- Możliwość wysyłania informacji w czasie rzeczywistym
- Sprawdzenie statusu tablic oraz informacje diagnostyczne
- Możliwość dodania nowych tablic do istniejącego systemu

Dynamiczny System Informacji Pasażerskiej

Tablice informacyjne

Konfiguracja tablic przystankowych – wygląd rzeczywisty, przykłady

Linia	Kierunek	Odjazd
80	Port Lotniczy	8:48
57	Błonie	21min
80	Port Lotniczy	9:18
57	Błonie	9:34
80	Port Lotniczy	9:48
57	Błonie	10:03
80	Port Lotniczy	10:18
57	Błonie	10:33

Linia	Kierunek	Odjazd
57	Błonie	14min
80	Port Lotniczy	8:18
57	Błonie	8:34
80	Port Lotniczy	8:48
57	Błonie	9:04
80	Port Lotniczy	9:18
57	Błonie	9:34

Linia	Kierunek	Odjazd
80	Port Lotniczy	11min
80	Port Lotniczy	16min
57	Błonie	9:04
80	Port Lotniczy	9:18
57	Błonie	9:34
80	Port Lotniczy	9:48
57	Błonie	10:03



UWAGA PASAŻEROWIE !
PRZYSTANEK ZLIKWIDOWANY
WAŻNE OD: 03.08.2013 r.

Informujemy, że w dniu **03.08.2013** planowane jest przywrócenie ruchu tramwajów na **węźle Klaryski** oraz zamknięcie torowiska na **ul. Bernardyńskiej, Babiej Wsi i ul. Wojska Polskiego.**

W związku z powyższym przystanek dla linii tramwajowych **nr 2, 3, 4, 5, 6 i 8** zostanie przywrócony w stałe miejsce po zachodniej stronie Ronda Jagiellonów.

Linia	Kierunek	Odjazd
57	Błonie	2min
80	Port Lotniczy	18min
80	Port Lotniczy	19min
57	Błonie	8:34
80	Port Lotniczy	8:48
57	Błonie	9:04
80	Port Lotniczy	9:18
57	Błonie	9:34

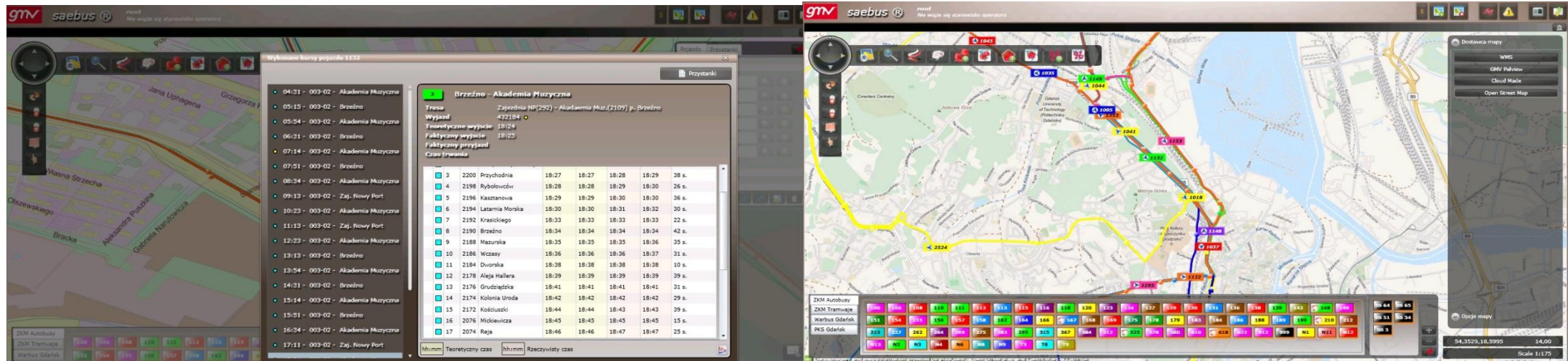


System Zarządzania Flotą i Informacji Pasażerskiej

Możliwości rozwoju systemu

Elastyczny i modułowy system zaprojektowany z myślą o aktualnej i potencjalnej przyszłej rozbudowie

- Rozszerzenie systemu priorytetów dla komunikacji publicznej
- Rozszerzenie systemu o kolejne tablice przystankowe (151 tablic)
- Dodanie flot nowych przewoźników
- ✓ Możliwość rozbudowy o system pokładowej informacji pasażerskiej oraz o system emisji reklam
- ✓ Możliwość rozbudowy o system biletu elektronicznego
- ✓ Możliwość rozbudowy systemu o centrum monitoringu wizyjnego i komunikacji głosowej
- ✓ Rozszerzanie systemu poprzez implementację nowych aplikacji, raportów, map, itp.





Dziękujemy!

Kamil Martin

kmartin@gmv.com

Weronika Małek

wmalek@gmv.com

