

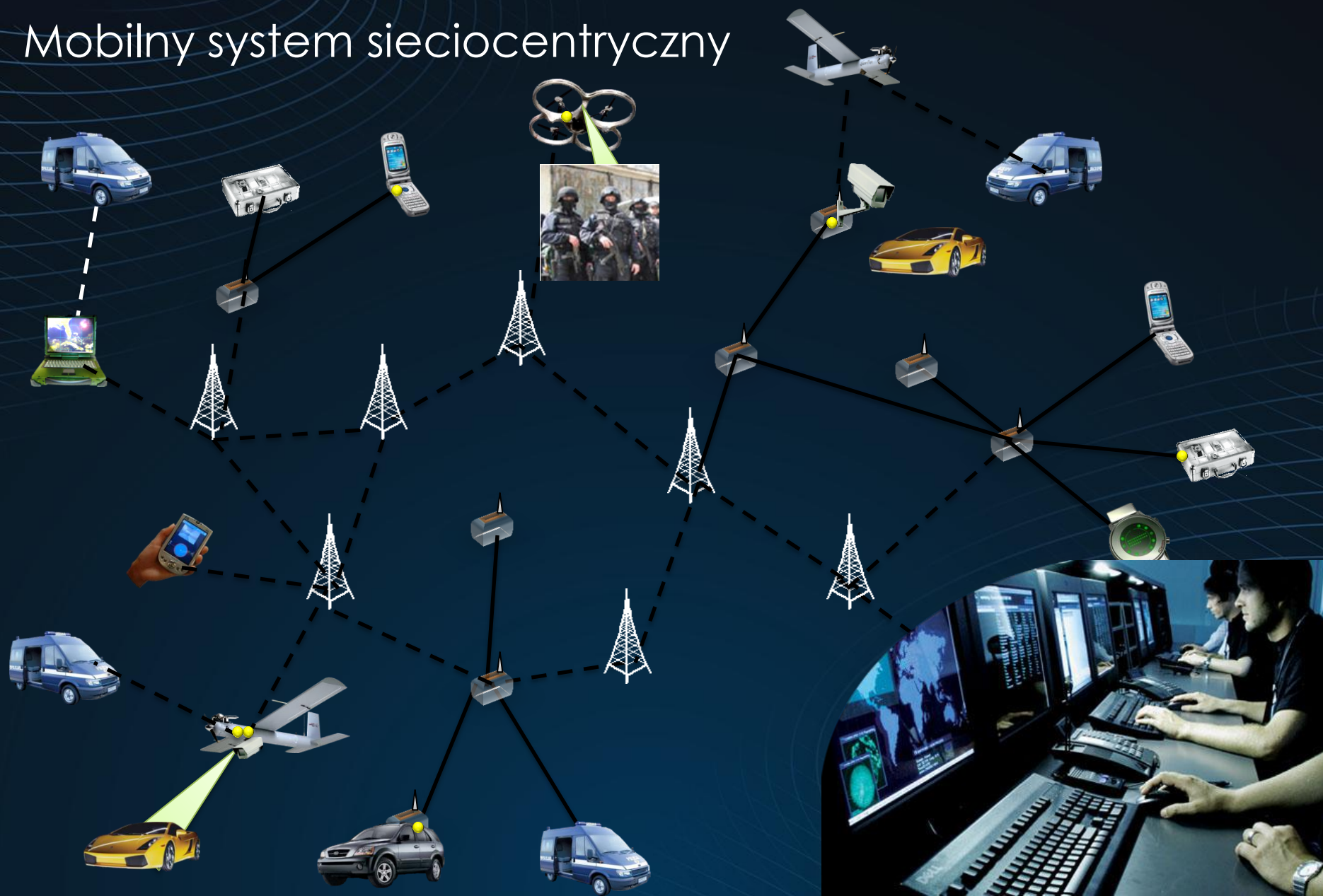


MOBILE SYSTEMS RESEARCH LABS

Wizja platformy ITS w koncepcji sieciocentrycznej

dr inż. Mikołaj Sobczak

Mobilny system sieciocentryczny



Centra Zarządzania

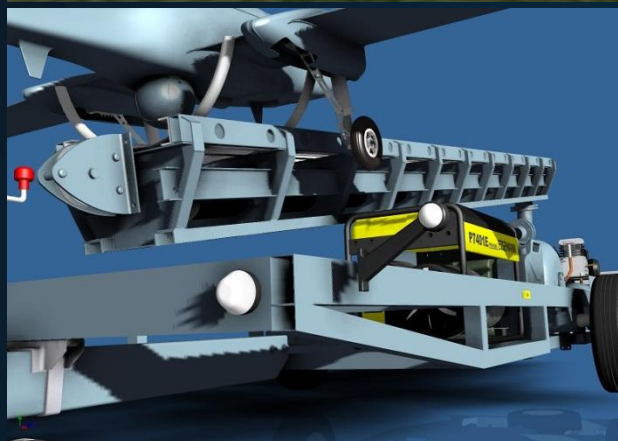
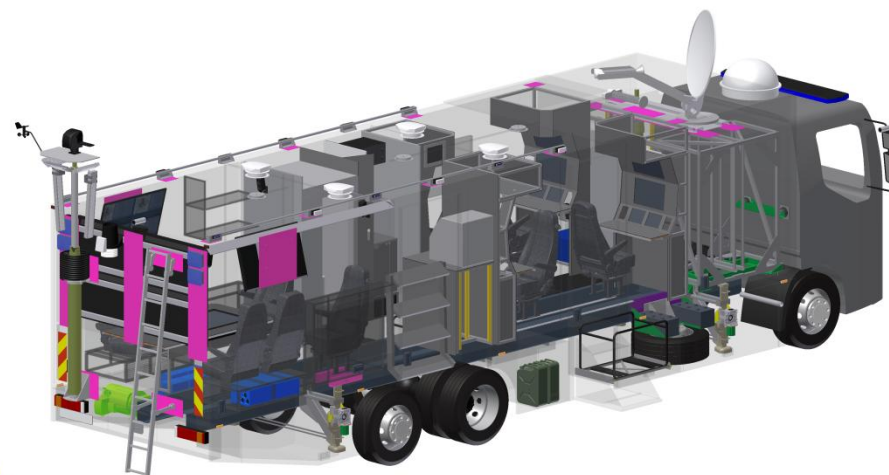
- Zaawansowane przetwarzanie danych przestrzennych i atrybutowych
- Pełna integracja wszystkich podsystemów
- Bardzo bogata funkcjonalność
- Integracja z systemami zewnętrznymi
- Intuicyjne interfejsy
- Zarządzanie siłami własnymi
- Bezpieczeństwo



Mobilne Centra Dowodzenia

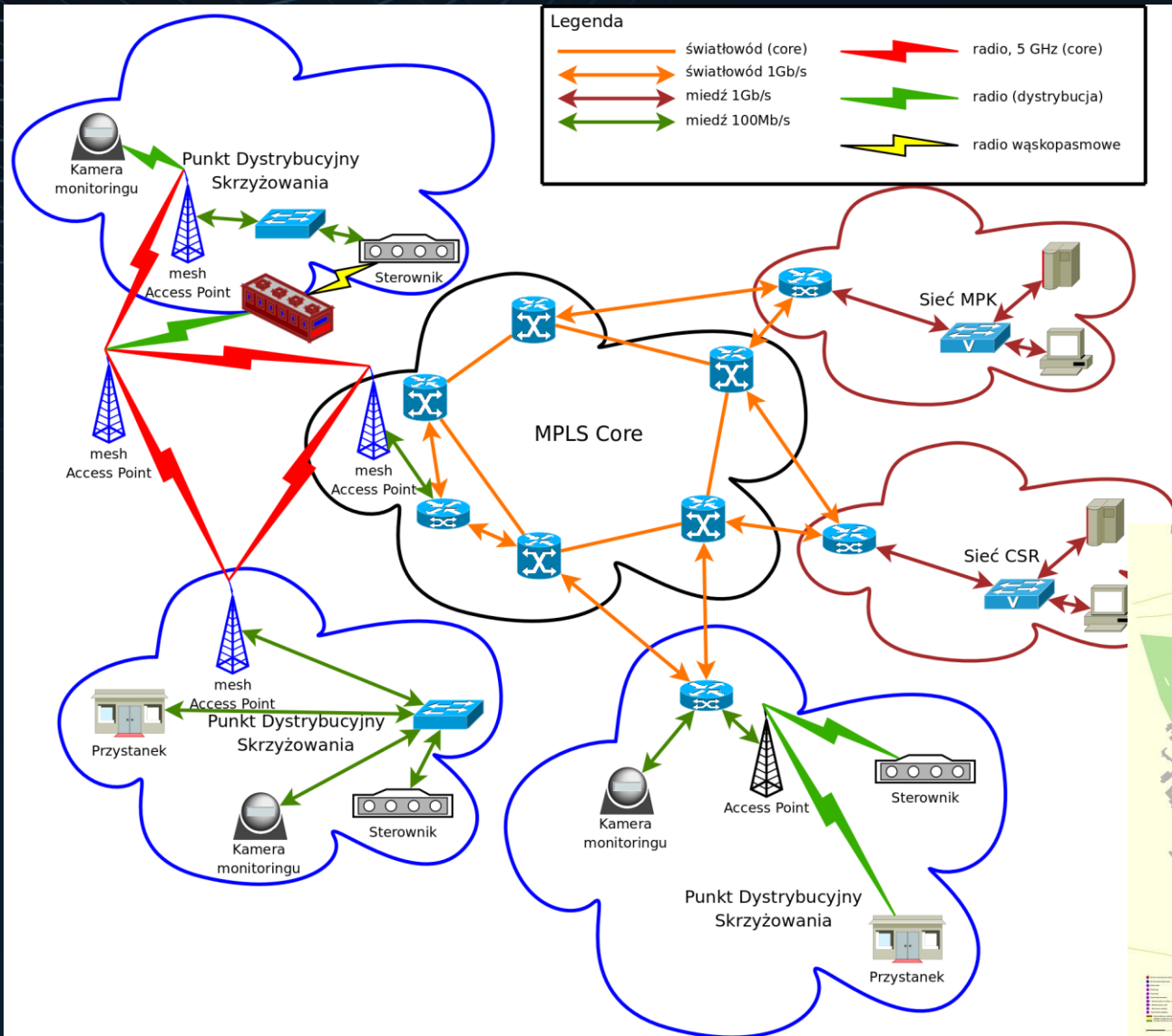


MOBILE SYSTEMS RESEARCH LABS
POZNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

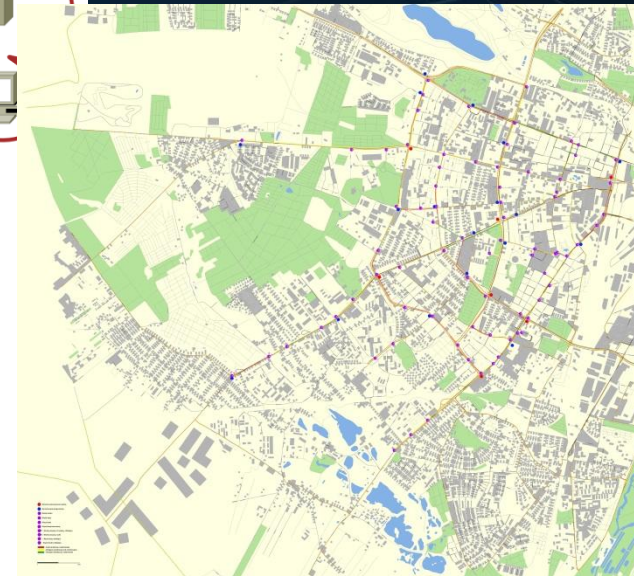


MOBILE SYSTEMS RESEARCH LABS
POZNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

KROK 0: Heterogeniczny Kręgosłup Komunikacyjny



KRĘGOSŁUP KOMUNIKACYJNY



KRĘGOSŁUP KOMUNIKACYJNY



SMJ

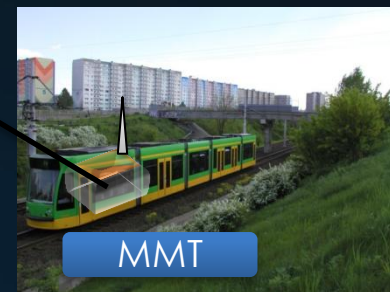
SMZ



MMS



SSM



MMT



MMA



SSM

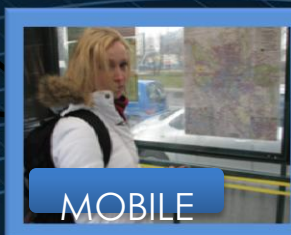


MMS



MMT

SMP

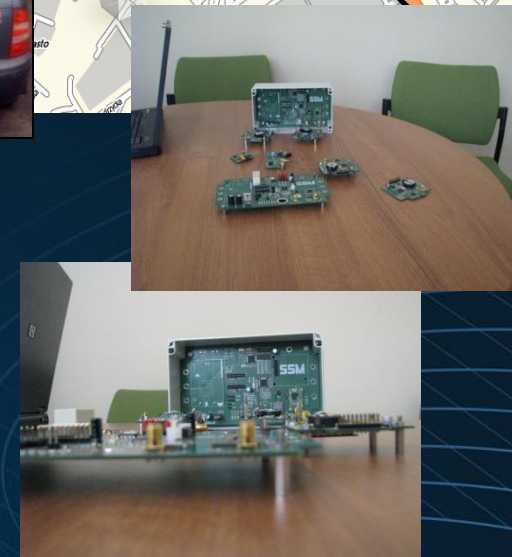
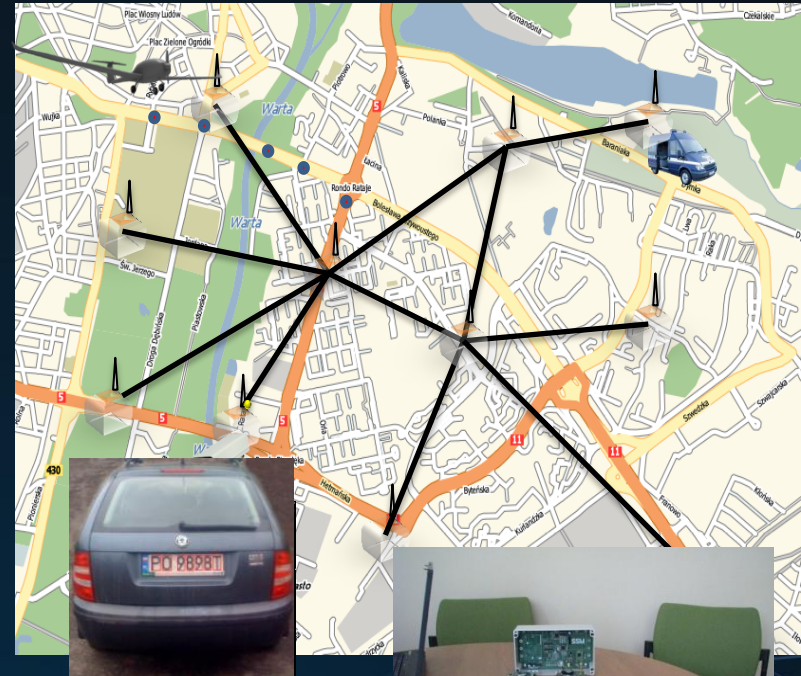


MOBILE



ROZPROSZONY SYSTEM STACJI SENSOROWYCH

- Zaawansowany system sensorowy
 - Sieci A-F (wąsko i szerokopasmowe)
 - Programowanie „over air”
 - Rozproszona inteligencja
 - Monitoring pojazdów
 - Monitoring video (zaawansowane funkcje)
 - Meteo
 - Mapa hałasu



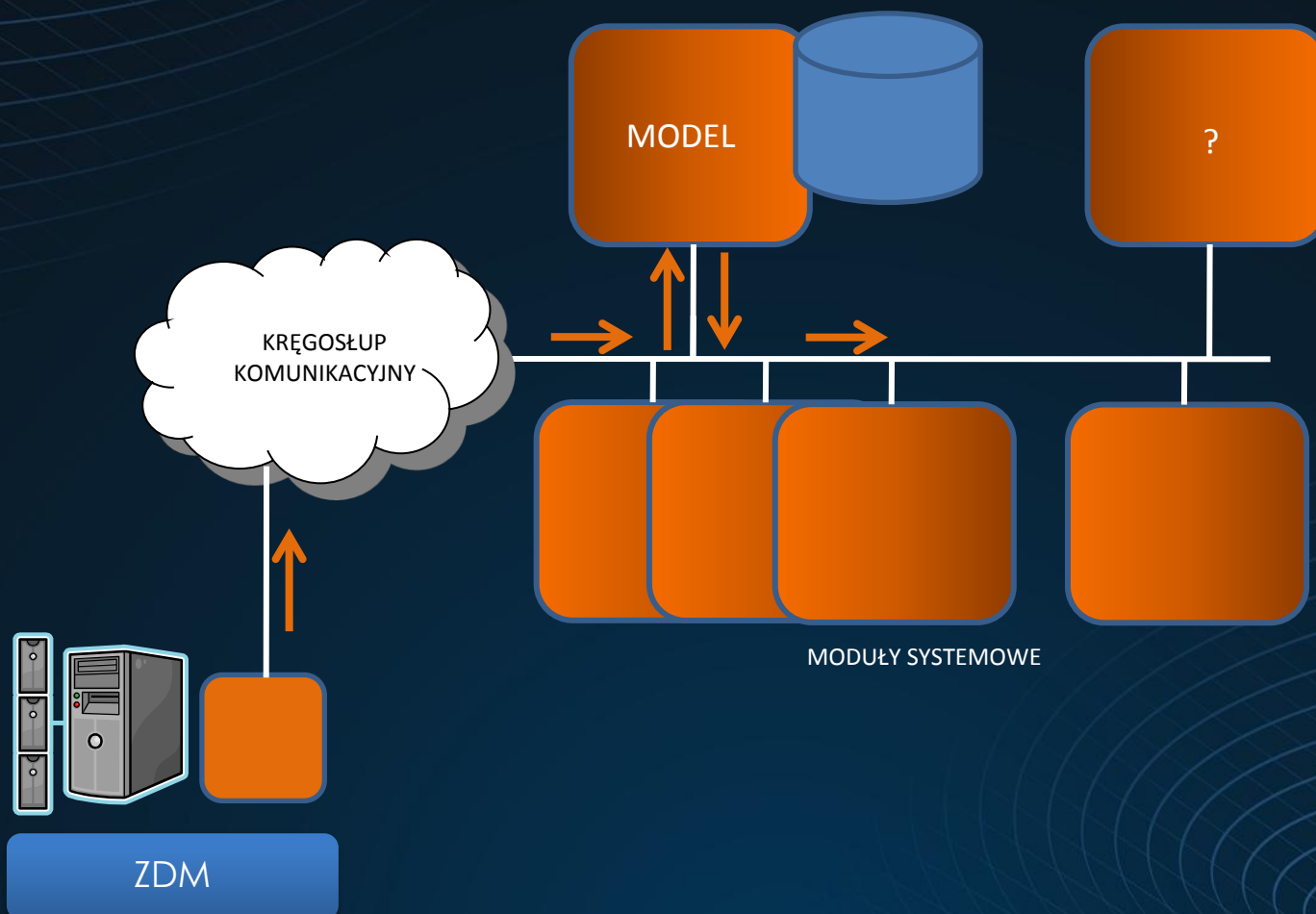
KROK 1: Otwarta Platforma Informatyczna

Otwarta platforma informatyczna

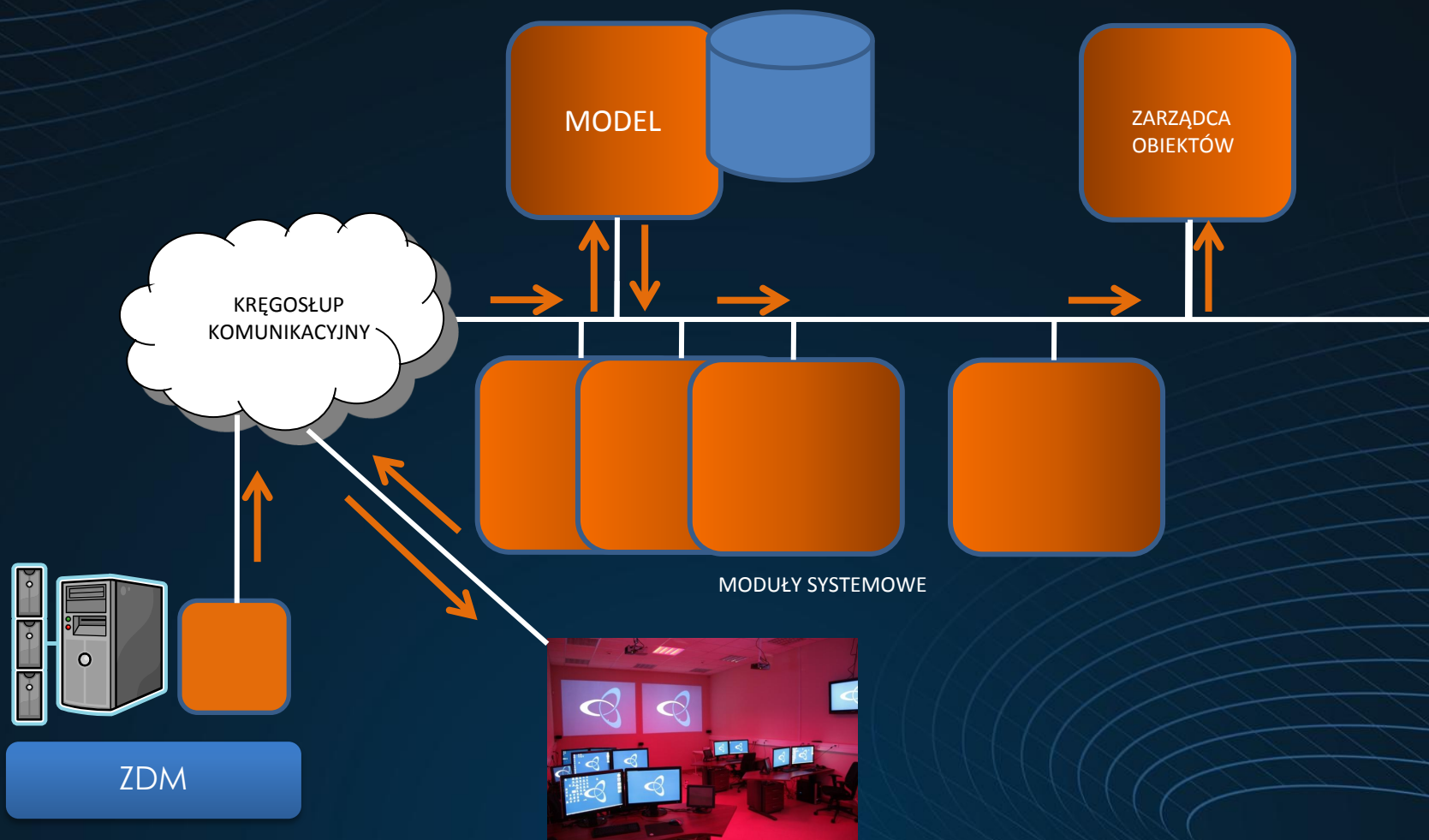
- zaawansowane, własne technologie serwerowe – RETURN
- własne centrum certyfikacji
- bezpieczeństwo, poziomy i kontrola dostępu
- naturalne, wydajne i bezpieczne rozpraszanie
- modułarna budowa
- pełna skalowalność



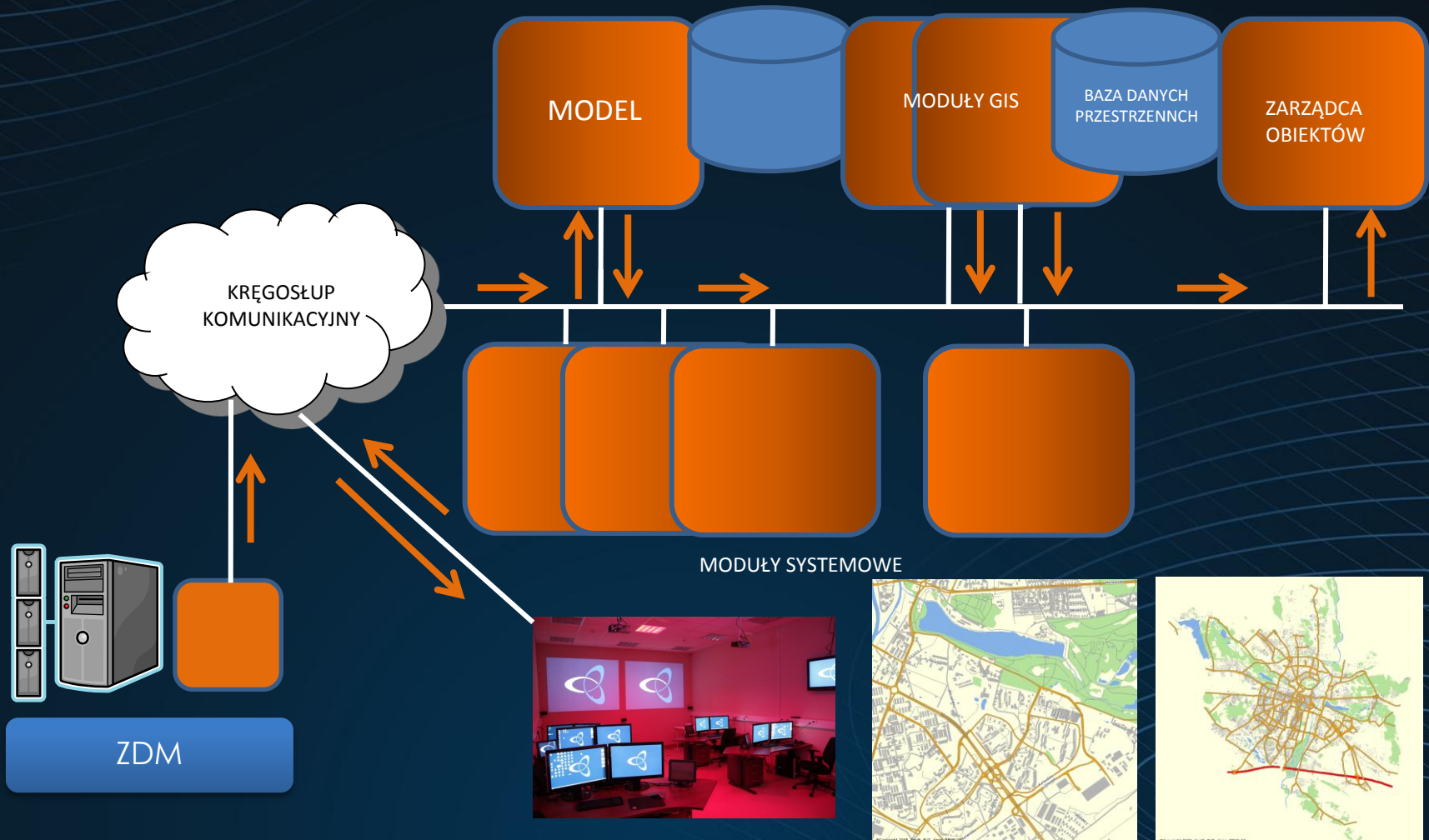
Otwarta platforma informatyczna



Otwarta platforma informatyczna

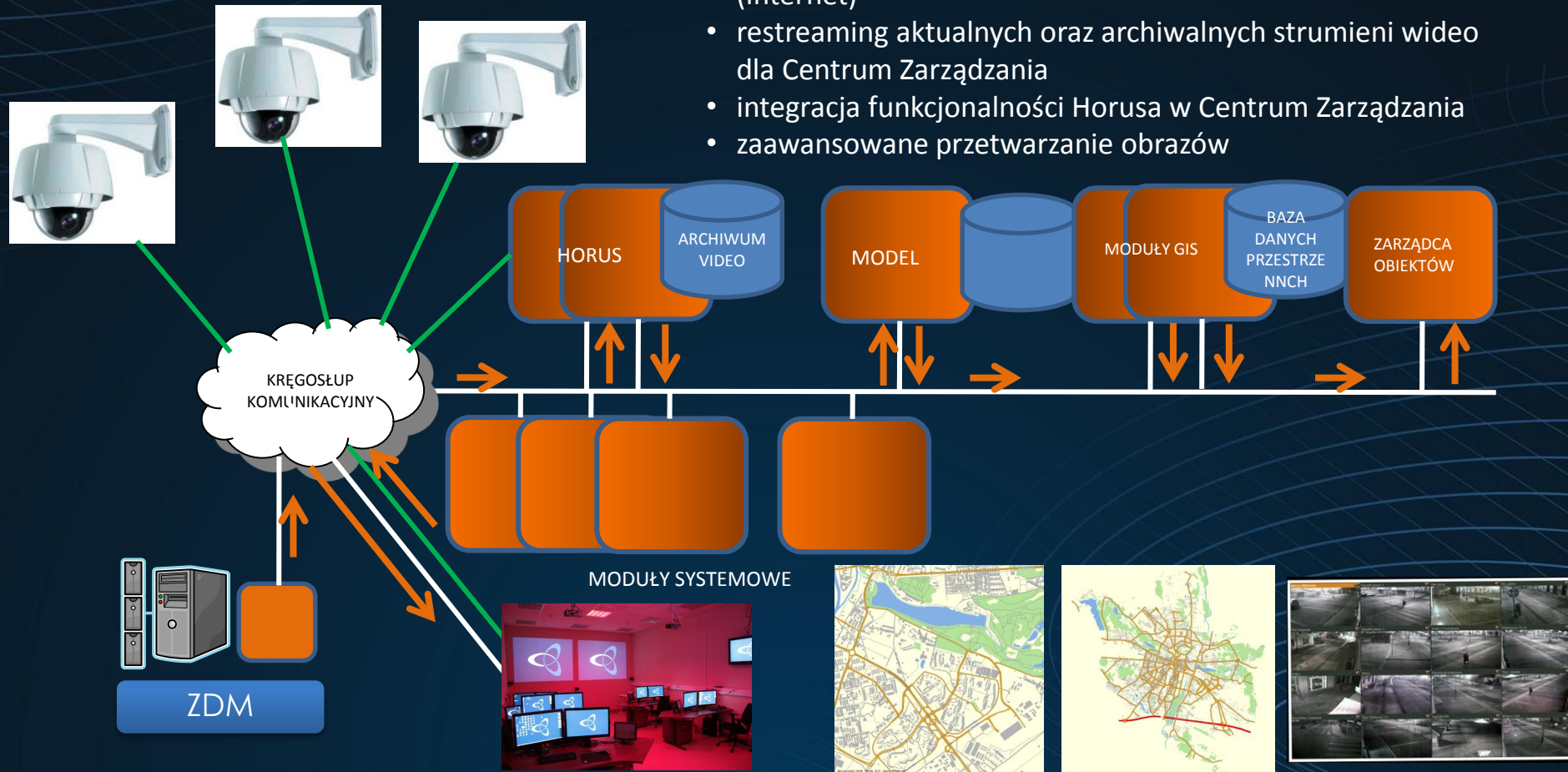


Otwarta platforma informatyczna - GIS



Otwarta platforma informatyczna - VIDEO

- rozproszony system archiwizacji strumieni (Horus) wideo z kamer własnych (pojazdy, przystanki) oraz "obcych" źródeł (Internet)
- restreaming aktualnych oraz archiwalnych strumieni wideo dla Centrum Zarządzania
- integracja funkcjonalności Horusa w Centrum Zarządzania
- zaawansowane przetwarzanie obrazów

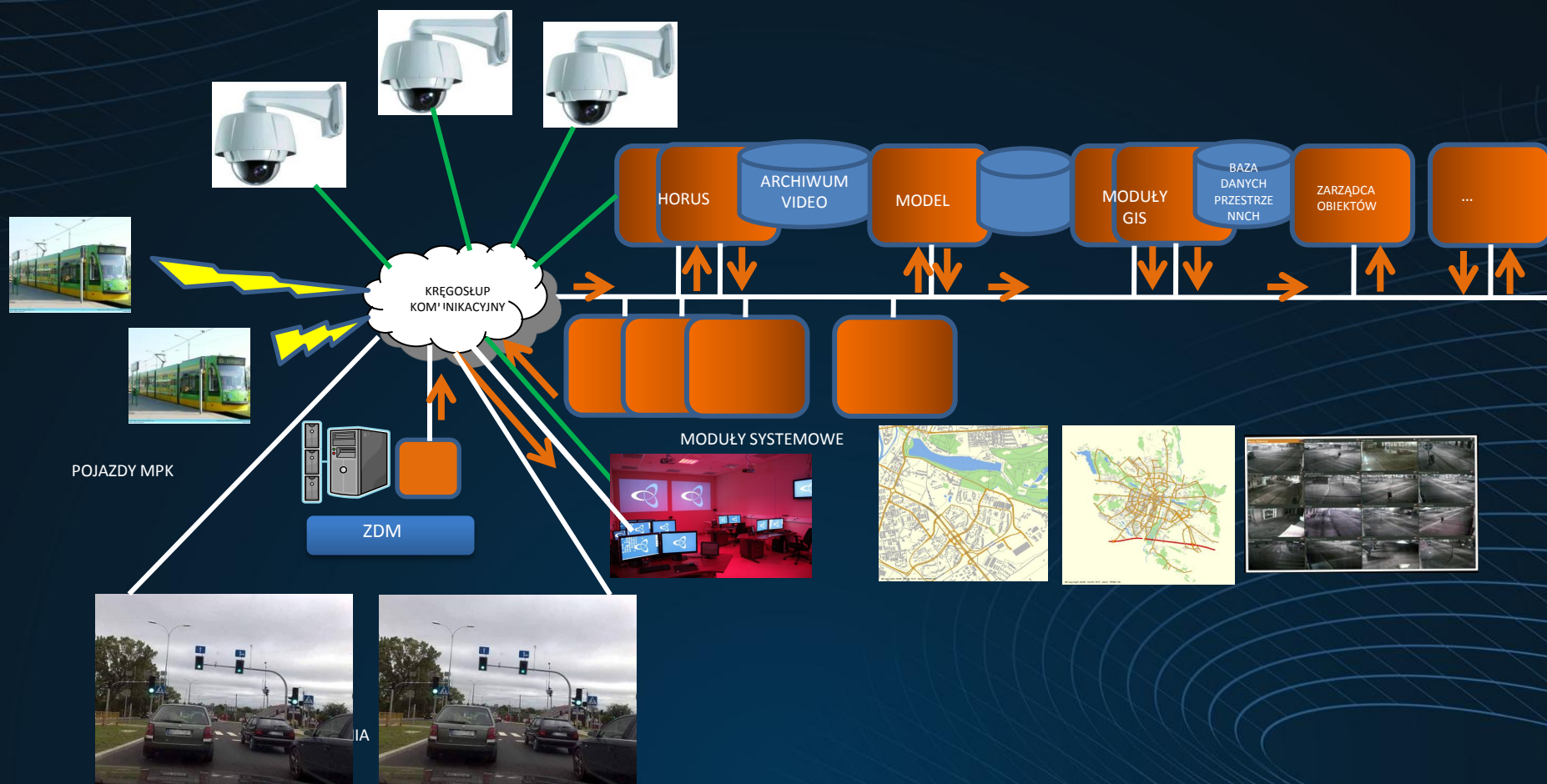


Moduły analityczne

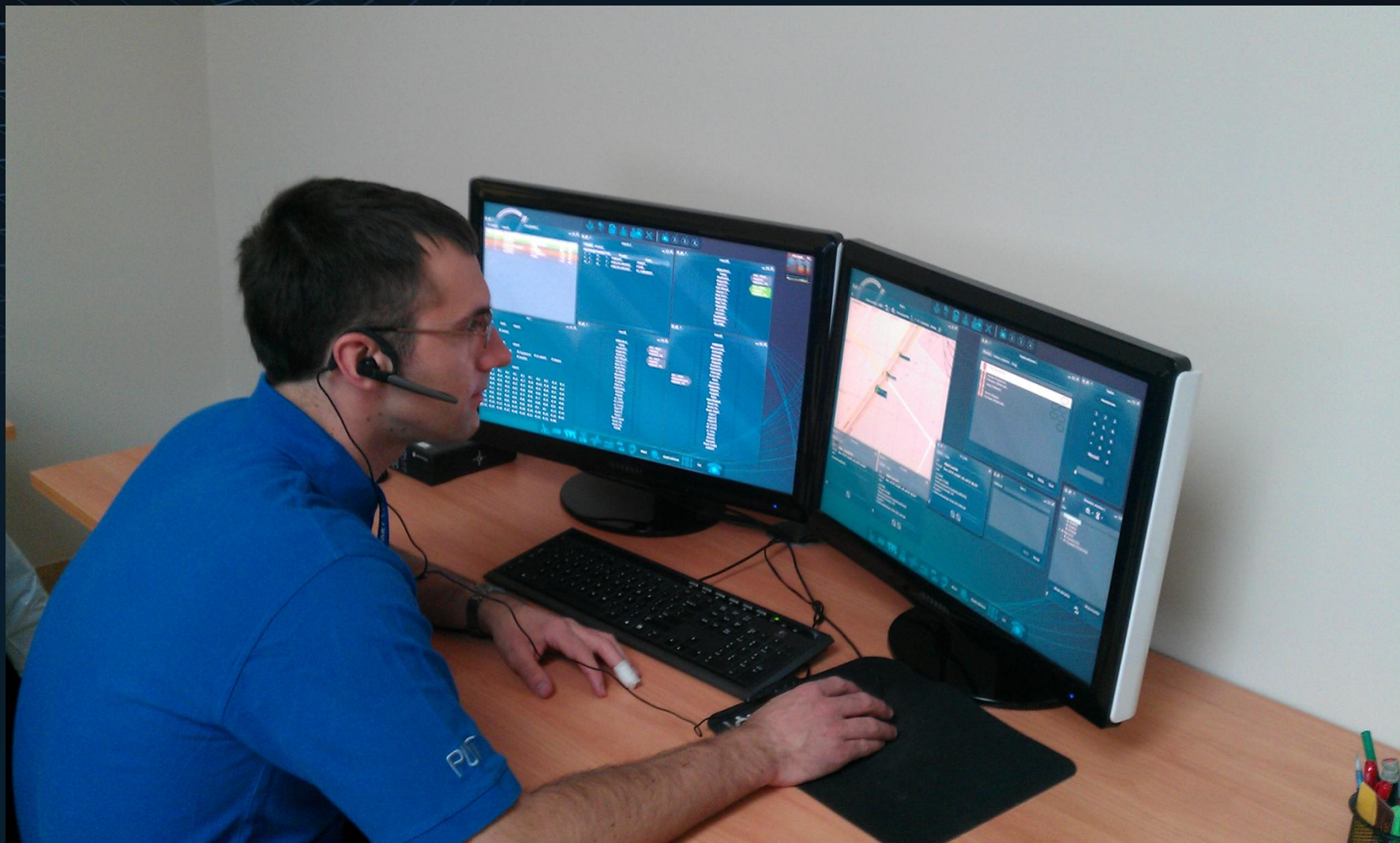
- Złożone analizy czasowo-przestrzenne
- Możliwość korzystania z wyselekcjonowanych danych przez inne podmioty
- Zaawansowany system raportowania



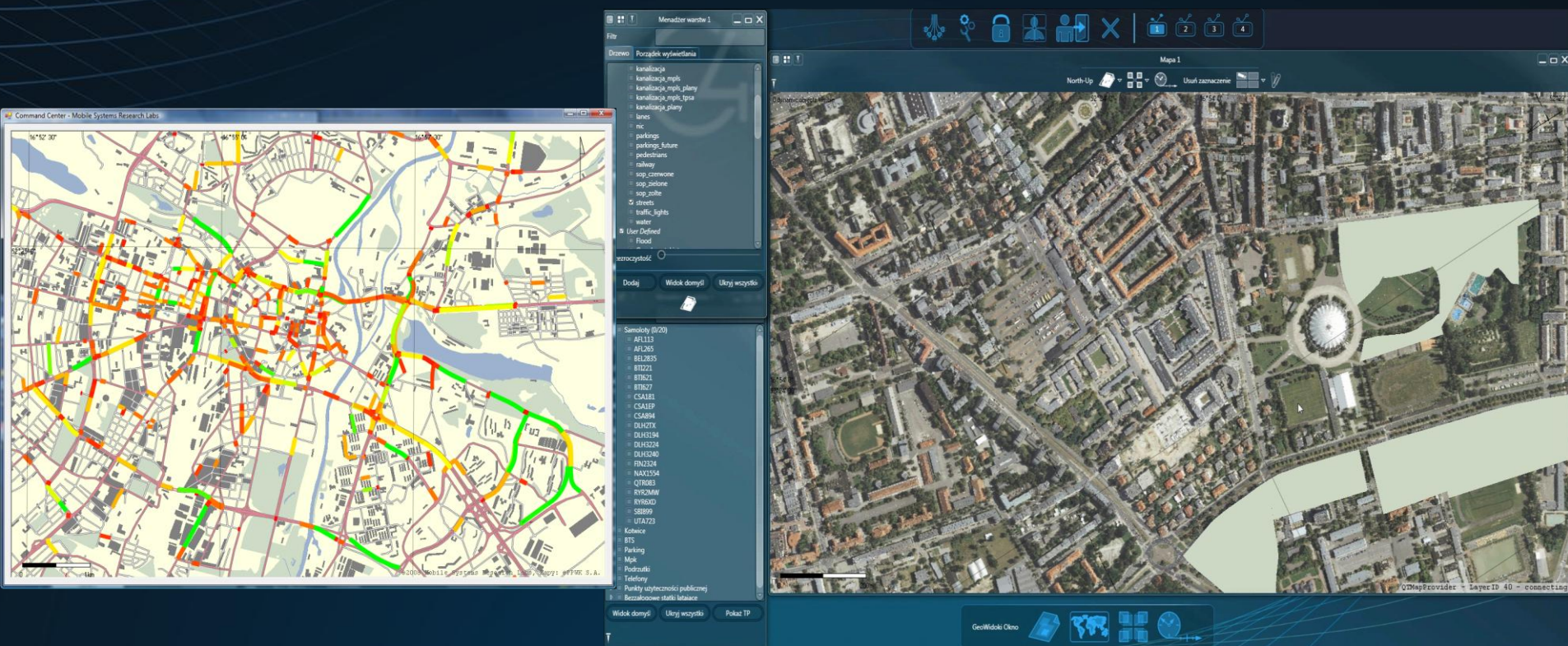
Zintegrowana platforma informatyczna



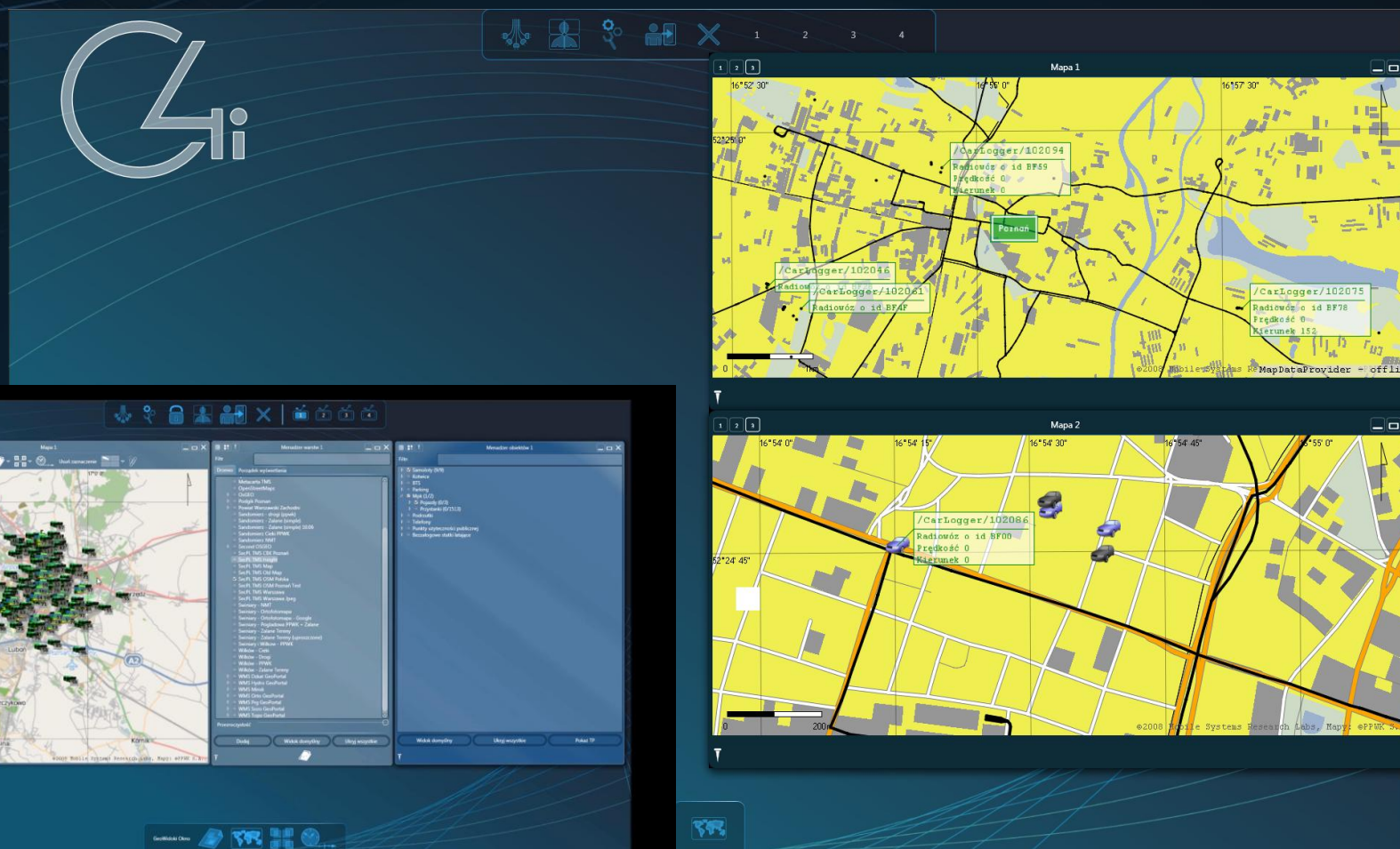
KROK 2: Oprogramowanie Centrum Dowodzenia (C4ISR)

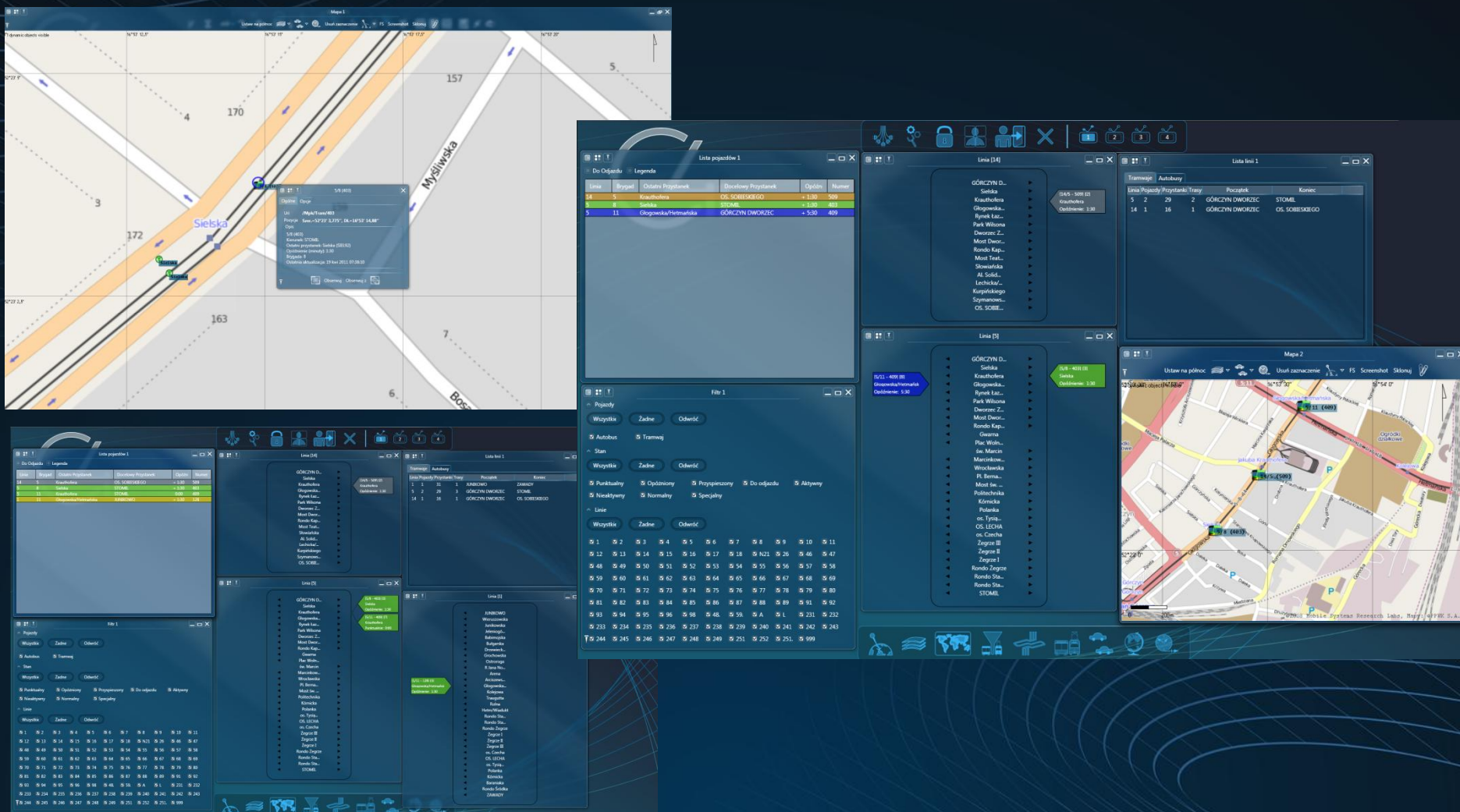


WIZUALIZACJA 2D

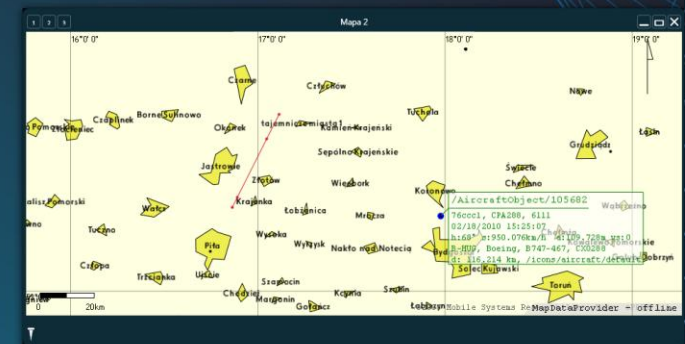
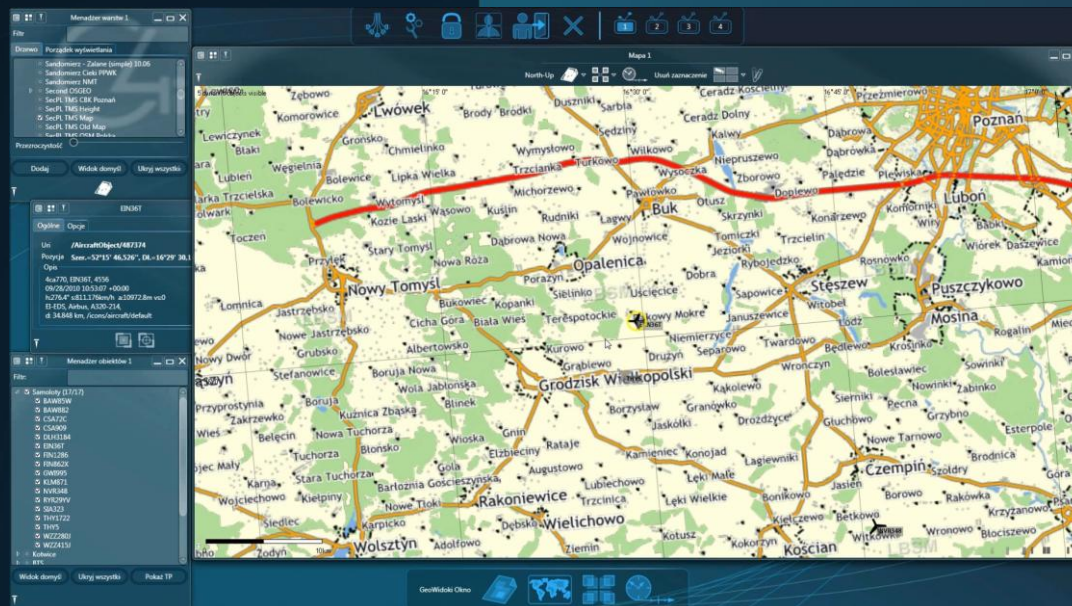


Monitoring ruchu pojazdów

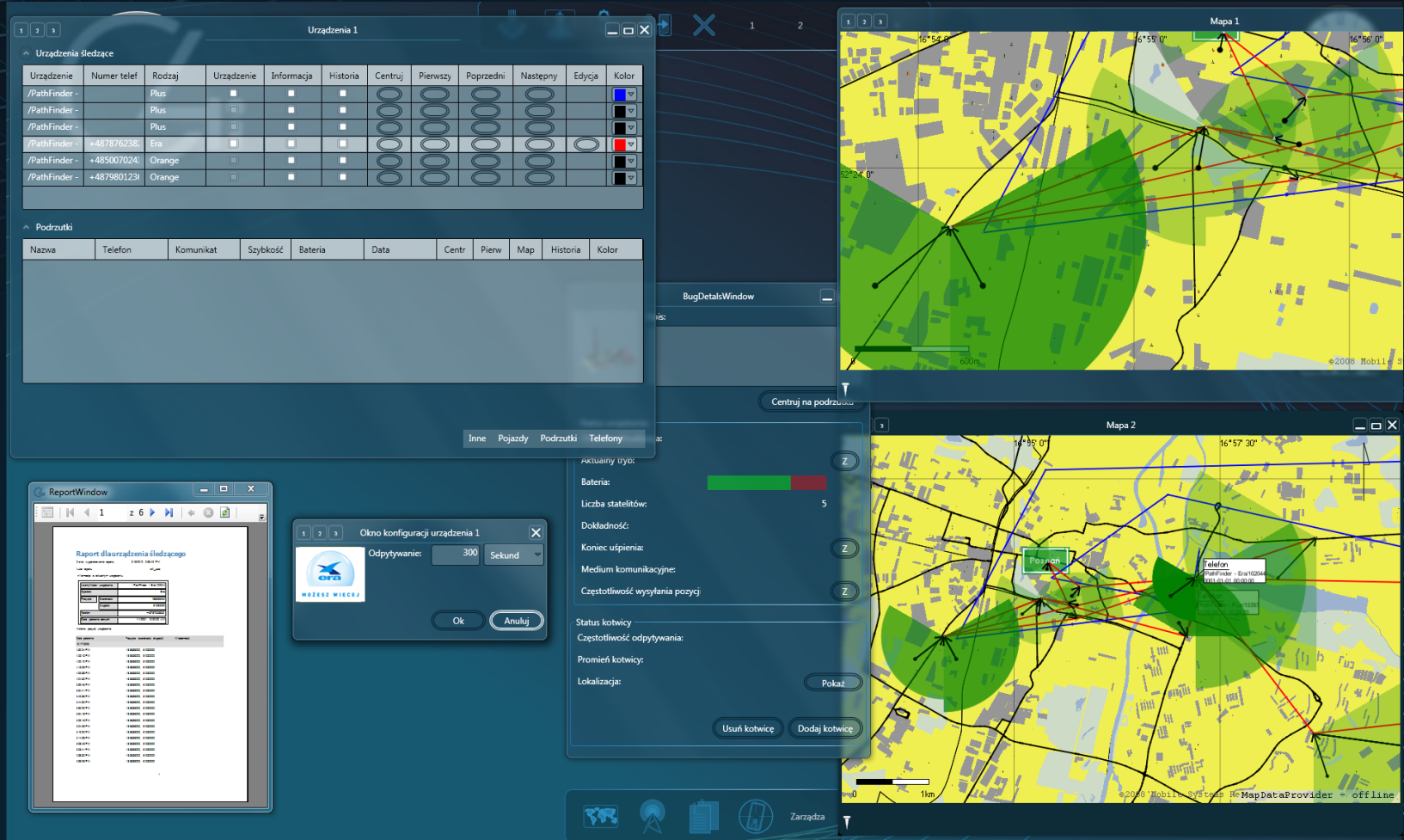




Monitor ruchu lotniczego



Monitor systemów sensorowych



The screenshot displays the 'Monitor systemów sensorowych' software interface, which includes several windows and maps.

Urządzenia 1 (Devices 1) Window: A table listing tracked devices with columns for device name, phone number, type, status, information, history, center, first, previous, next, edit, and color.

Urządzenie	Numer telef	Rodzaj	Urządzenie	Informacja	Historia	Centruj	Pierwszy	Poprzedni	Następny	Edycja	Kolor
/PathFinder -		Plus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		Blue
/PathFinder -		Plus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		Black
/PathFinder -		Plus	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		Black
/PathFinder -	+487876238	Era	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Red
/PathFinder -	+485007024	Orange	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		Black
/PathFinder -	+4879801231	Orange	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐		Black

Podzutki (Subscribers) Window: A table listing subscribers with columns for name, phone, communication, speed, battery, data, center, first, map, history, and color.

Nazwa	Telefon	Komunikat	Szybkość	Bateria	Data	Centr	Pierw	Map	Historia	Kolor

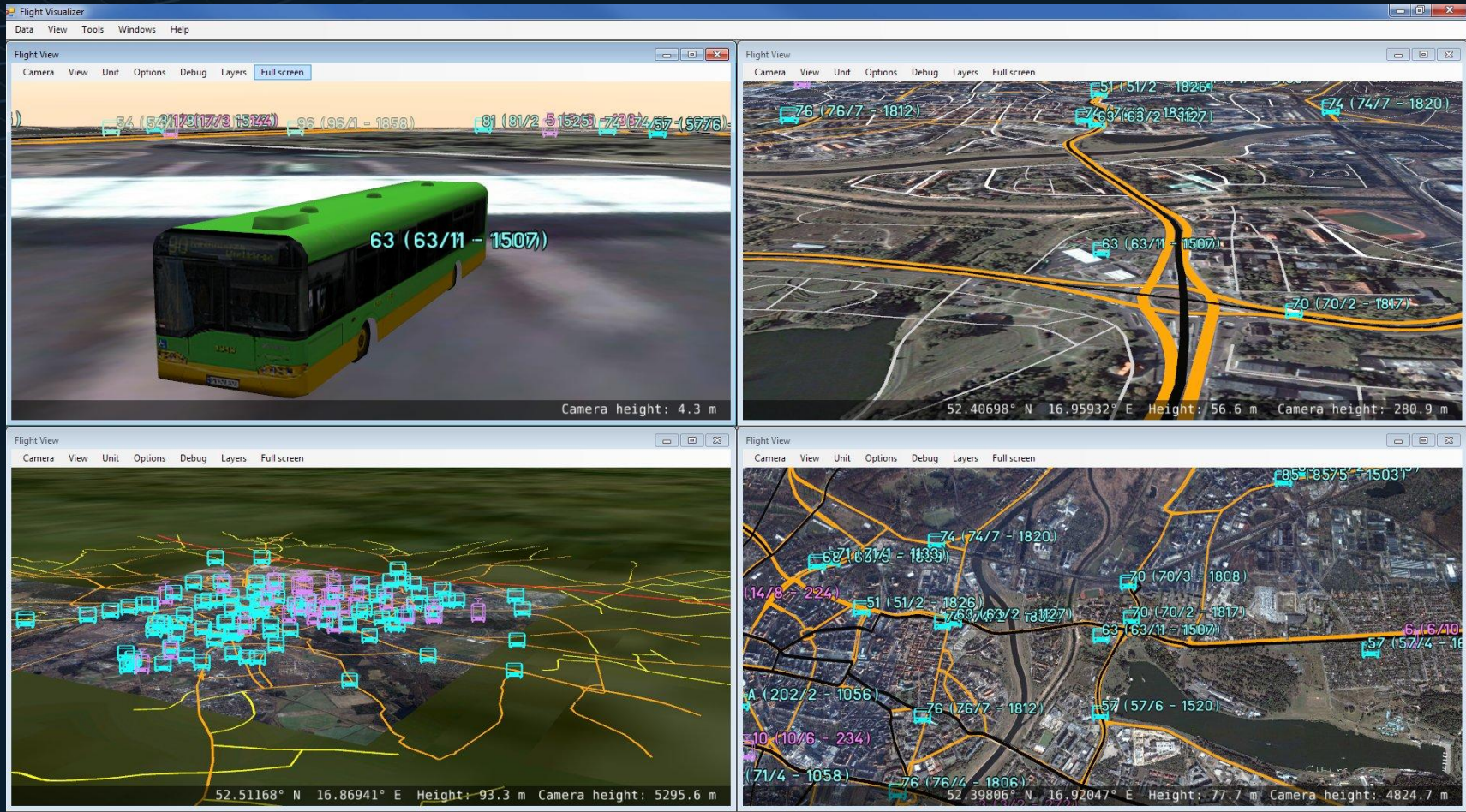
ReportWindow: A window displaying a report for a specific device, showing details like device name, phone number, and a list of tracked data points.

Okno konfiguracji urządzenia 1 (Device 1 Configuration Window): A window for configuring a device, including fields for 'Odpytywanie' (Polling) set to 300 seconds, and buttons for 'Ok' and 'Anuluj' (Cancel).

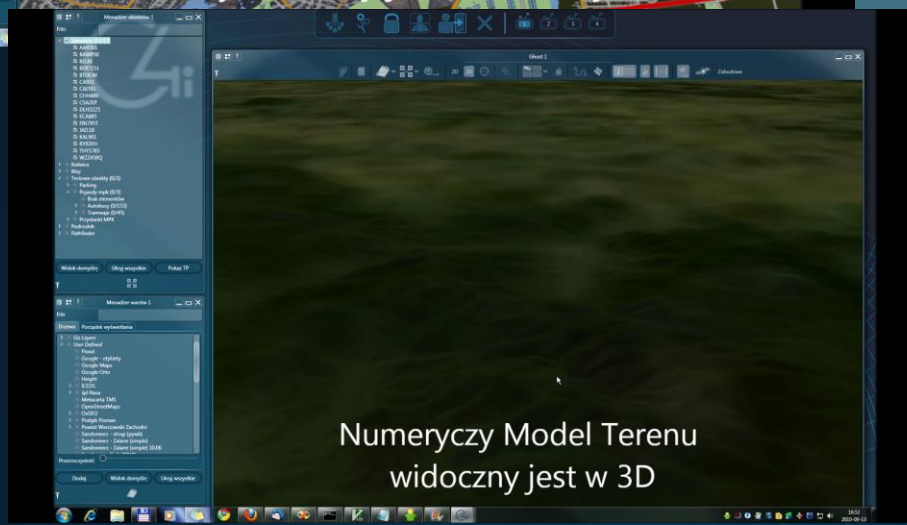
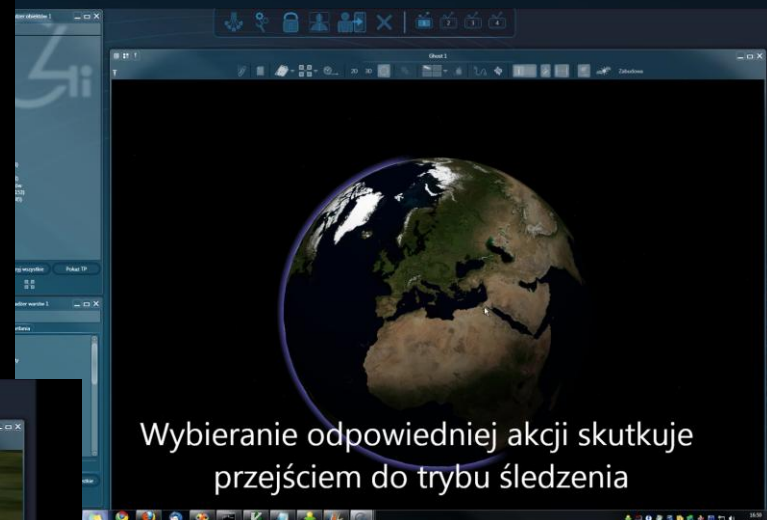
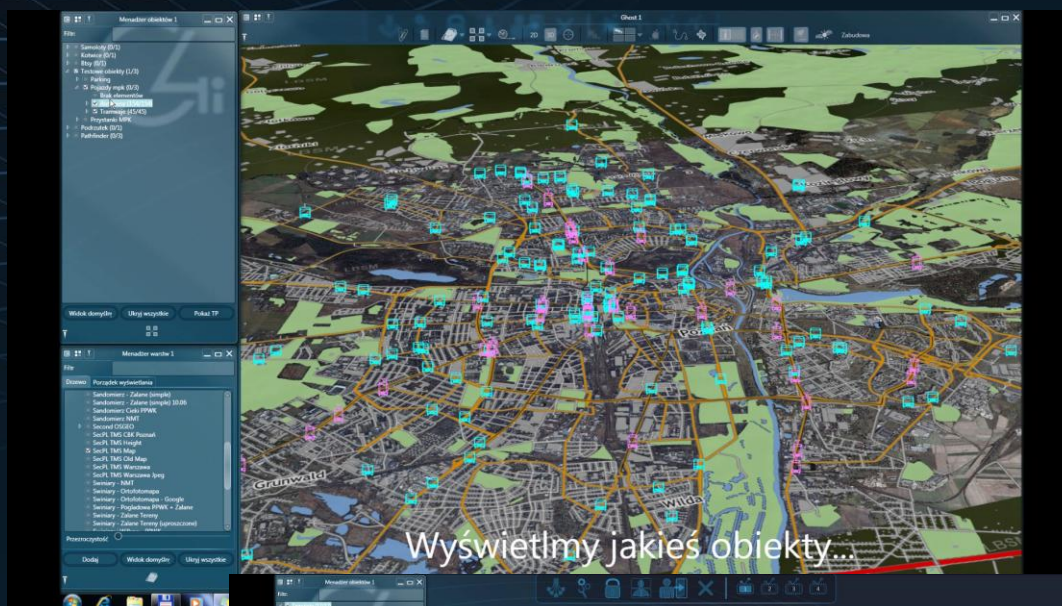
Mapa 1 and Mapa 2: Two maps showing the geographical distribution of tracked devices. Mapa 1 shows a larger area with a scale bar of 600m. Mapa 2 shows a smaller area with a scale bar of 1km. Both maps display device locations as colored dots and lines representing communication paths.

Other Elements: The interface includes a 'BugDetailsWindow' for reporting issues, a 'Centruj na podrzutu' (Center on subscriber) button, and a 'Zarządza' (Manage) button at the bottom.

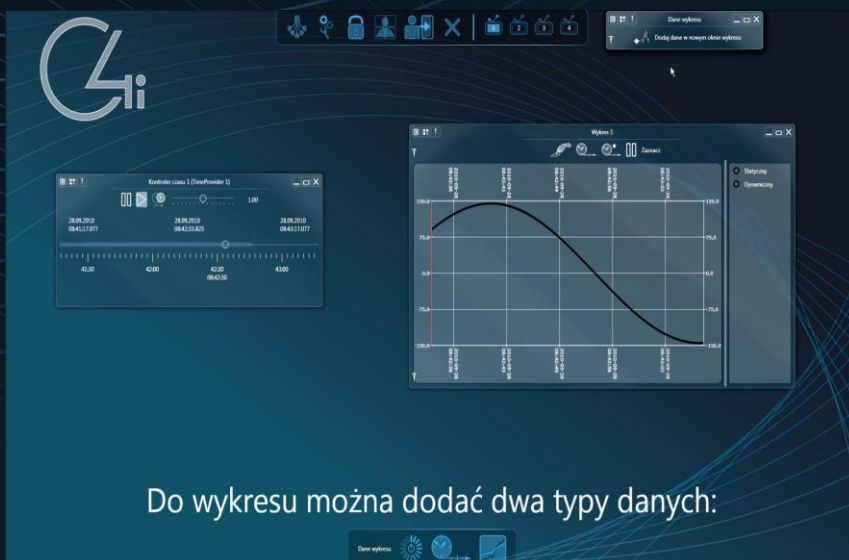
Wizualizacja 3D - Ghost



Wizualizacja 3D - Ghost



Analizy i wykresy



Komunikacja – pełna integracja VOIP



- integracja z otwartymi protokołami SIP, PSTN, ISDN oraz GSM
- intuicyjny interfejs
- możliwość tworzenia konferencji pomiędzy użytkownikami wszystkich sieci (SIP, GSM...)
- książka adresowa zintegrowana z serwerem Asterisk poprzez protokół LDAP

Systemy VR i AR

- Zaawansowane rozwiązania VR
- Nowoczesne interfejsy
- Interakcja (rękawice i systemy rozpoznawania gestów)
- Zaawansowana prezentacja danych
- Wirtualny dowódca





Zintegrowany system sieciocentryczny

- Heterogeniczny kręgosłup komunikacyjny
- Otwarta platforma informatyczna
- Modułowe, skalowalne rozwiązania
- Integracja usług (GIS, VIDEO, ŁĄCZNOŚĆ, ZARZĄDZANIE RUCHEM, TRANSPORT PUBLICZNY, BEZPIECZEŃSTWO)
- Funkcje analityczne i nadzorcze
- Nowoczesne, konfigurowalne aplikacje klienckie

Dziękuję za uwagę

Mobile Systems Research Labs
Institute of Computing Science
Poznań University of Technology
Piotrowo 2
60-965 Poznań
POLAND
contact@mobile.put.poznan.pl