

Asix.Evo - diagramy mapowe



Możliwość zaprojektowania diagramów mapowych GIS stanowi kolejny etap rozwoju oprogramowania Asix - systemu projektowania i realizacji przemysłowych systemów IT klasy SCADA/HMI/MES. Funkcjonalność ta otwiera Asixa na nowego typu systemy określane pojęciem 'GeoSCADA', które dotyczą obiektów przemysłowych znacznie rozproszonych geograficznie. Tego typu systemy odgrywają kluczową rolę w procesie sterowania i nadzoru pracy sieci przemysłowych czy dystrybucyjnych, najczęściej w gazownictwie, gospodarce wodno-kanalizacyjnej, energetyce, transporcie czy telekomunikacji. Operator takiego systemu, przebywając w centralnej dyspozytorni, ma wgląd w stan pracy całej instalacji, niezależnie od jej lokalizacji na geomapie. Dzięki maskom synoptycznym opartym na mechanizmie GIS jest w stanie sprawnie lokalizować wybrane fragmenty instalacji, wpisanych w mapę za pomocą łatwych do odszukania współrzędnych, i zdalnie diagnozować stan ich pracy. Diametralnie skraca to czas niezbędny do identyfikacji stanów alarmowych, nawet w najodleglejszych geograficznie oddziałach obiektu i pozwala na racjonalne gospodarowanie służbami interwencyjnymi.

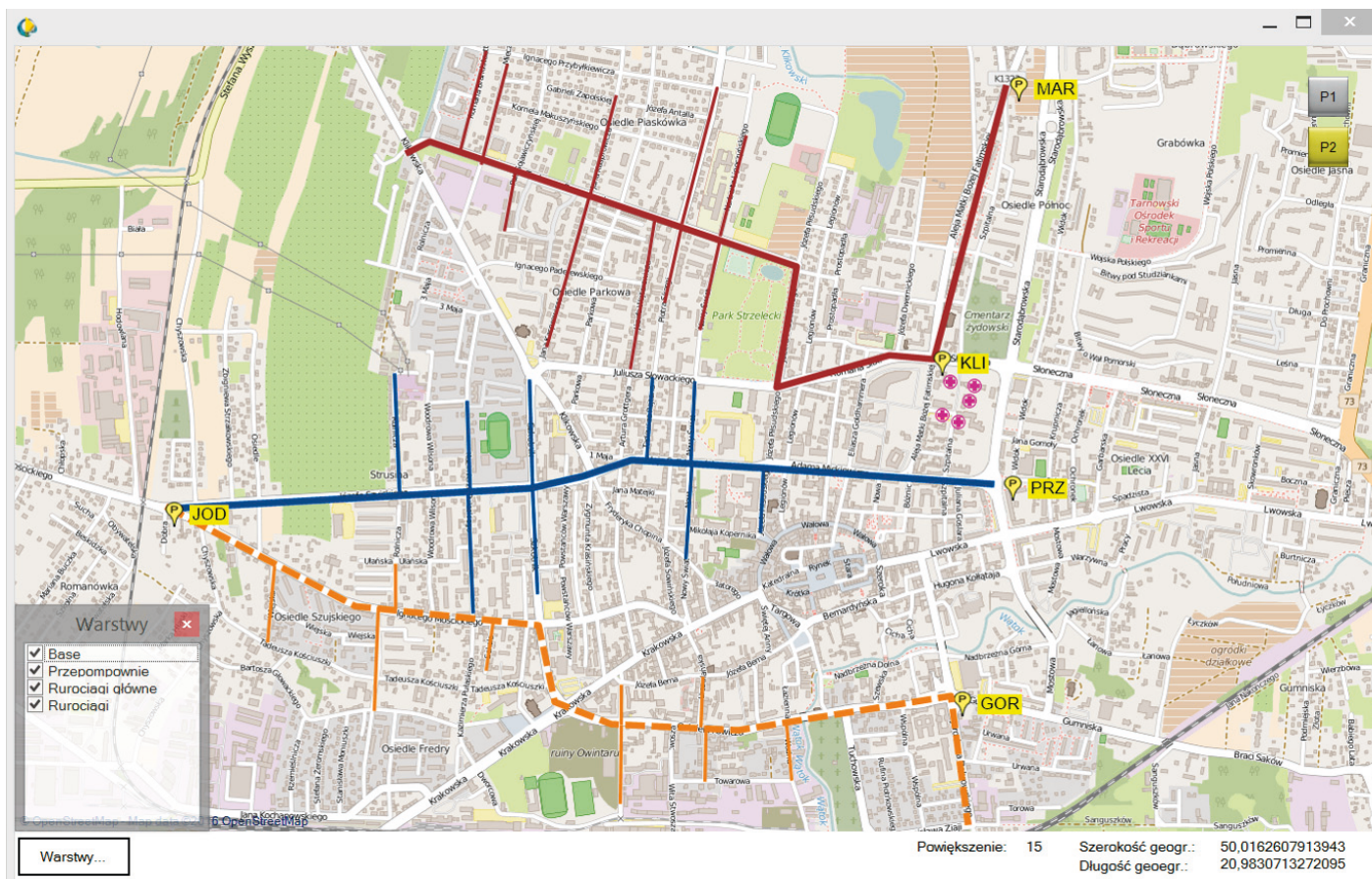
Co zyskujesz dzięki systemowi Asix z zaimplementowanymi funkcjami GIS?

- kompleksowy zintegrowany system informatyczny dla przedsiębiorstw o rozproszonej strukturze geograficznej
- dostęp do kompletnej informacji na temat stanu i pracy całego obiektu
- globalne sterowanie i monitorowanie pracy sieci przemysłowych i dystrybucyjnych
- szybkie wykrywanie awarii i nadzór nad ich usuwaniem w najodleglejszych oddziałach obiektu
- optymalne sterowanie pracą maszyn i urządzeń / zmniejszenie liczby awarii

Przeznaczenie diagramów GIS

Zadaniem diagramów mapowych GIS jest wyświetlanie elementów na tle map geograficznych. Mapy pochodzą z serwisu OpenStreetMap i mogą być pobierane online z Internetu lub offline z lokalnego bufora uprzednio przygotowanego przez projektanta aplikacji. Na diagramach GIS mogą być nanoszone elementy wizualizacyjne w postaci: znaczników, linii (łamanych), obszarów, tekstów lub obrazków. Filozofia pracy z diagramami GIS odbiega nieco od tej znanej ze zwykłych diagramów. Przede wszystkim nacisk

położono na warstwową organizację nanoszonych elementów. Zarówno projektant aplikacji jak i jej użytkownik (operator) mogą swobodnie kontrolować widoczność wybranych warstw diagramu. Istnieje również możliwość automatycznego wypełniania warstw elementami na podstawie danych geograficznych pozyskiwanych z baz MS SQL lub plików shapefile. Ten typ diagramów umożliwia ustawianie stopnia powiększenia widoku w szerokim zakresie.



Mechanizm diagramów GIS

Diagramy GIS wykorzystują współrzędne geograficzne w systemie odniesienia WGS 84 (GPS) - a więc obszar roboczy jest ograniczony współrzędnymi z zakresu -180.0 do 180.0 stopni długości geograficznej (odpowiednik współrzędnych X) oraz -90.0 do 90.0 stopni szerokości geograficznej (odpowiednik współrzędnych Y). Powiększenie diagramu (mapy) można zmieniać w zakresie od 2 do 25 w skali wykładniczej, ale istnieje możliwość narzucenia ograniczenia

tych wartości do wskazanego zakresu. Skalowanie i pozycjonowanie widoku odbywa się za pomocą myszy lub można ustawić wskazane powiększenie i lokalizację za pomocą dedykowanych akcji operatorskich. Diagram umożliwia również skonfigurowanie kilku własnych przycisków wyświetlanych przy jednej z krawędzi i przypisanie im dowolnych akcji operatorskich.

Podkłady mapowe

Diagram może pracować w jednym z trzech trybów: bez mapy w tle, z mapą w tle pobieraną online z serwerów OSM (OpenStreetMap) lub z mapą w tle pobieraną z lokalnego bufora, w którym zawczasu projektant zapisał wybrane obszary dla określonych stopni powiększenia. Tryb bez mapy OSM w tle może być wykorzystany do projektowania diagra-

mów, niekoniecznie geograficznych, o dużej rozpiętości skali powiększenia. Opcjonalnie można umieścić własne obrazy rastrowe lub wektorowe w jednej z warstw jako tło mapowe. Jeżeli korzystamy z map OSM online lub offline, możliwe jest ich wyświetlenie w trybie kolorowym, w odcieniach szarości lub w trybie negatywu.

Warstwy

Warstwy diagramów GIS funkcjonują inaczej niż warstwy diagramów zwykłych. W diagramach zwykłych warstwy nie stanowiły osobnych, definiowalnych bytów, a jedynie numer warstwy przypisany do obiektu decydował o położeniu tego obiektu względem innych obiektów (wzajemne przysłanianie). Diagramy GIS umożliwiają jawne zdefiniowanie warstw, ich nazwanie i opisanie. Możliwe jest ponadto uzależnienie widzialności warstwy GIS od dowolnych warunków lub od stopnia powiększenia diagramu. Do zarządzania widzialnością poszczególnych warstw przewidziano specjalne

okienko, w którym zarówno projektant aplikacji jak i operator (o ile mu pozwolimy) ma do dyspozycji listę wszystkich warstw. W trybie edycji projektant w tym okienku może wskazać aktualnie edytowaną, tzw. aktywną warstwę. Edycja odbywa się zawsze tylko w ramach aktywnej warstwy. Pozostałe warstwy (nieaktywne) mogą być wyświetlane, ale ich obiekty nie podlegają selekcji i edycji, w związku z czym nie przeszkadzają w edycji warstwy aktywnej.

Elementy wizualizacji

Projektant aplikacji ma do dyspozycji pięć rodzajów obiektów wizualizacyjnych, które może umieścić na diagramach GIS:

1. Linia – skalowalny obiekt wierzchołkowy reprezentujący łamaną linię
2. Region – skalowalny obiekt wierzchołkowy reprezentujący obszar
3. Tekst – skalowalny obiekt wyświetlający statyczne lub dynamiczne napisy
4. Znacznik – obiekt punktowy o rozmiarze niezależnym od skali
5. Obraz – skalowalny obiekt prostokątny służący do wyświetlania dowolnego obrazu rastrowego lub wektorowego

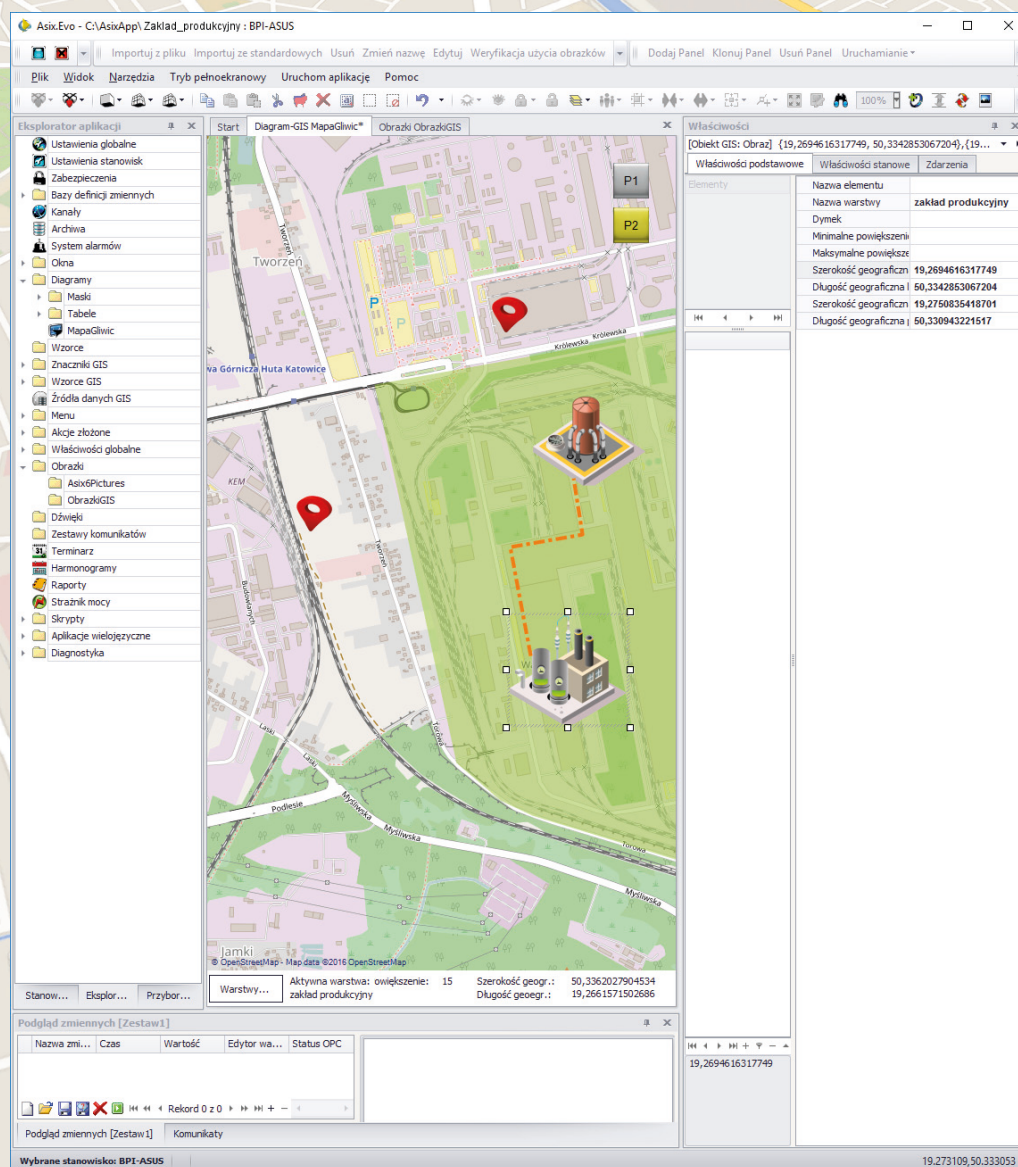
Obiekty mogą mieć ustawione zakresy widzialności względem powiększenia diagramu, komunikat wyświetlany w dymku oraz można im przypisać akcje wykonywane po ich kliknięciu lewym lub prawym klawiszem myszy. Obiekty można również połączyć ze zmienną procesową, dzięki czemu mogą one zmieniać dynamicznie swój wygląd w zależności od stanu zmiennej procesowej.

Obiekty typu Region, Linia, Tekst i Obraz mogą posiadać indywidualne ustawienia sposobu wyświetlania i zachowania lub pobierać te ustawienia ze zdefiniowanych w aplikacji wzorców. Wzorce GIS pełnią rolę definiowanych przez projektanta zestawów właściwości i sposobów interakcji obiektów. Są przydatne, gdy chcemy wiele obiektów skonfigurować w podobny, powtarzalny sposób. Dzięki nim, gdy

zachodzi potrzeba zmiany cech wielu obiektów, nie trzeba tego konfigurować wielokrotnie dla każdego obiektu, wystarczy odpowiednie zmiany wprowadzić we wzorcu. Opcjonalnie wzorce mogą posiadać parametry.

Obiekt typu Znacznik domyślnie wyświetlany jest jako kropka o określonym rozmiarze i kolorze, ale można mu nadać dowolny wygląd zdefiniowany przez projektanta aplikacji. Znaczniki, podobnie jak Linie i Regiony, również mogą korzystać ze wzorców, z tym że dodatkowo taki wzorec Znacznika umożliwia jego graficzne zaprojektowanie. Zdefiniowane i nazwane wzorce Znaczników również mogą posiadać dowolne parametry.





Współpraca z geograficznymi bazami MS SQL i plikami shapefile

Alternatywnie do ręcznego rozmieszczania obiektów na warstwach diagramu GIS istnieje możliwość automatycznego wypełniania warstw obiektami na podstawie zawartości geograficznej bazy danych MS SQL lub plików shapefile. W tym celu w aplikacji Asix.Evo można zdefiniować tzw. Źródła danych GIS skojarzone z konkretną bazą danych i tabelą zawierającą kolumnę typu GEOMETRY lub plikiem shapefile. Dane z tabeli będą mapowane na odpowiednie obiekty w zależności od typu geometrii. Baza danych geograficznych obiektów przygotowywana jest ręcznie według standardów definiujących obiekty. Źródło danych może wspierać geometrię w postaci punktów (POINT) -

mapowanych na Znaczniki lub Teksty, linii (LINESTRING) - mapowanych na obiekty typu Linia i Wielokątów (POLYGON) - mapowanych na obiekty typu Region. Pojedyncze źródło danych może obsługiwać tylko obiekty jednego typu. W źródle danych GIS można zdefiniować domyślny wzorzec Linii, Regionu, Tekstu lub Znacznika, używany do wizualizacji rekordów z tabeli lub można wskazać kolumnę tabeli, która będzie zawierała indywidualne nazwy wzorców dla każdego rekordu. Ponadto źródło danych może pobierać z bazy lub plików shapefile dowolne inne niż geometria atrybuty, które będą automatycznie przypisywane do parametrów obiektów (np. teksty, opisy).

ASKOM Sp. z o.o., 44-100 Gliwice, ul. Józefa Sowińskiego 13,
tel. +48 32 3018100, e-mail: biuro@askom.pl, www.askom.pl, www.asix.com.pl

ASKOM® i Asix® to zastrzeżone znaki firmy ASKOM Sp. z o. o., Gliwice.
 Inne występujące w tekście znaki firmowe bądź towarowe są zastrzeżonymi znakami ich właścicieli.

Copyright © 06.2017, ASKOM Sp. z o. o., Gliwice