Warszawski Uniwersytet Medyczny
Zakład Informatyki Medycznej
i Telemedycyny

Wykorzystanie narzędzi GIS w systemach telemedycznych i e-Zdrowiu

Dr n. med. Janusz Sierdziński
Mgr Damian Klata

Geograficzny System Informacji (GIS)

Istnieje szereg definicji systemu GIS, ale wszystkie opisują go jako:

Zorganizowany zbiór urządzeń komputerowych, oprogramowania, informacji geograficznych oraz personelu zaprojektowany w celu zbierania, prze**c**howywania, uaktualniania, przetwarzania, analizowania i prezentacji wszystkich form informacji posiadających wymiar przestrzenny [1,2,3].

Przykłady rozwiązań GISowych w medycynie

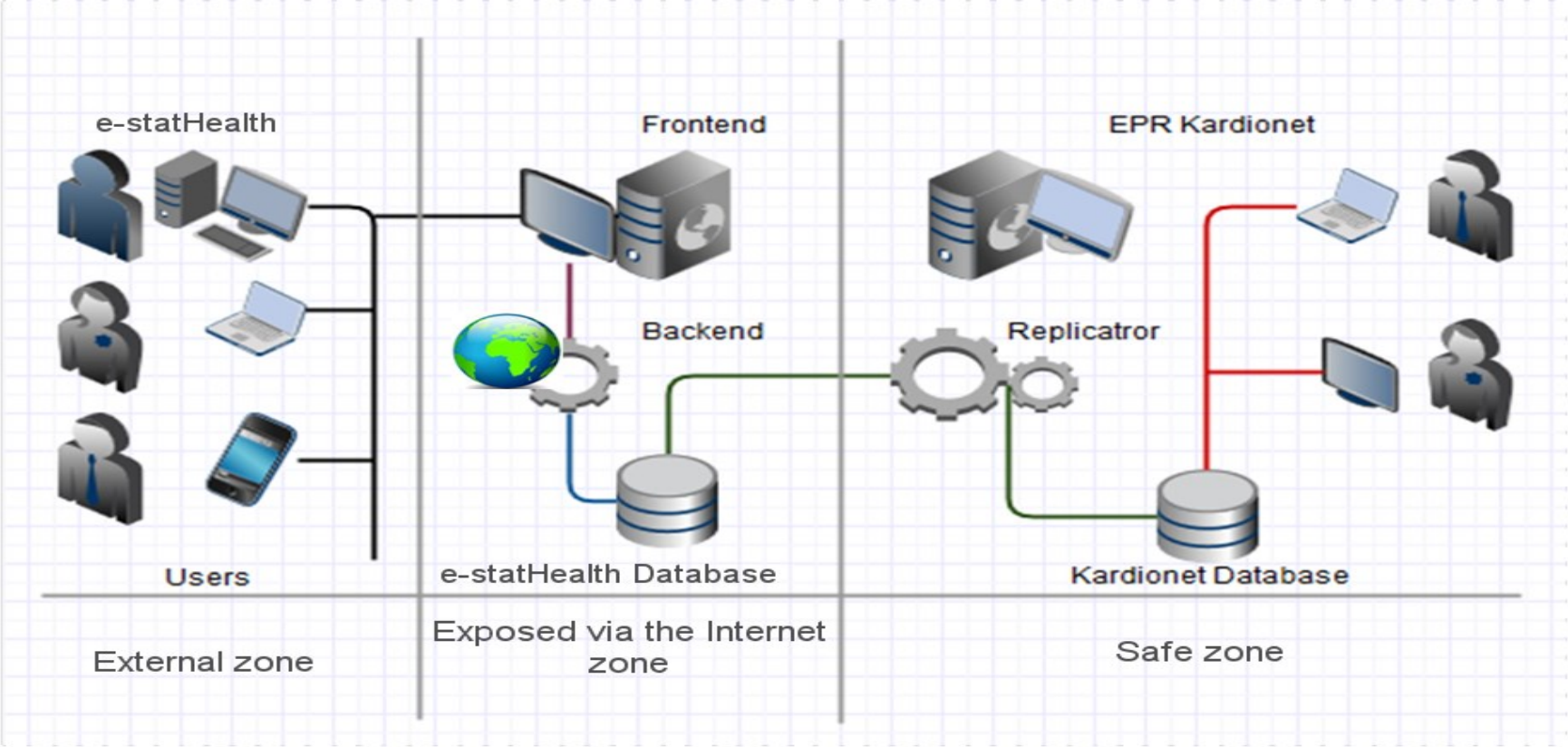
- Epidemiologia
- Inwentaryzacja
- Prognozowanie i analiza danych
-
- Nawigacja

Przykład systemu analityczno-statystycznego E-statHEALTH

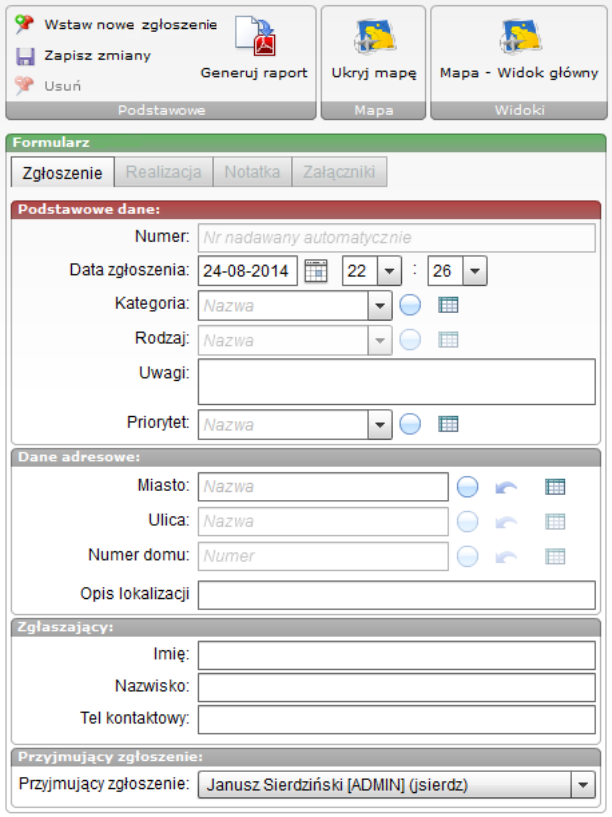
Założenia:

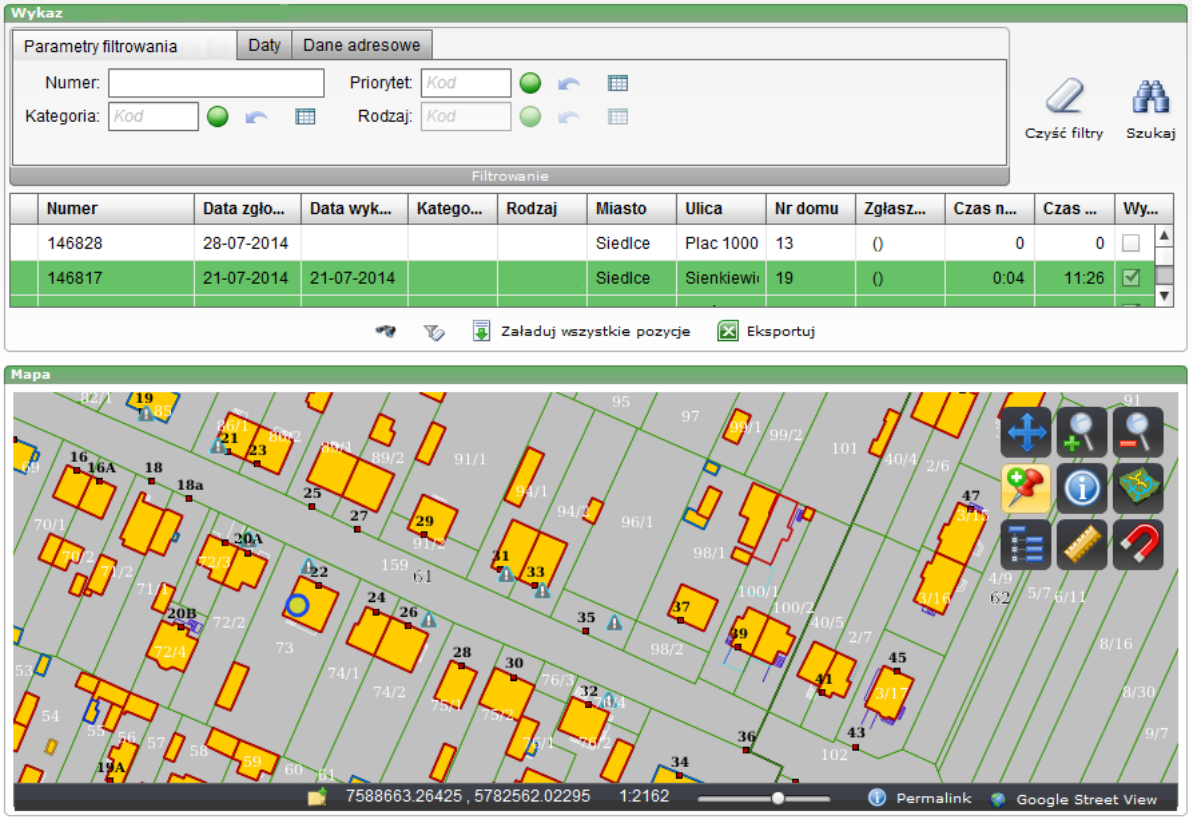
- System korzysta wyłącznie z otwartych standardów narzędziowych Free i OpenSource.
- Napisany jest w Javie.
- Może być wykorzystywany na urządzeniach stacjonarnych oraz mobilnych.
- System wykorzystuje serwer danych przestrzennych **GeoServer** wraz ze środowiskiem bazodanowym bazą **PostgreSQL** oraz z jej dodatkiem **PostGIS.**

Architektura systemu E-statHEALTH

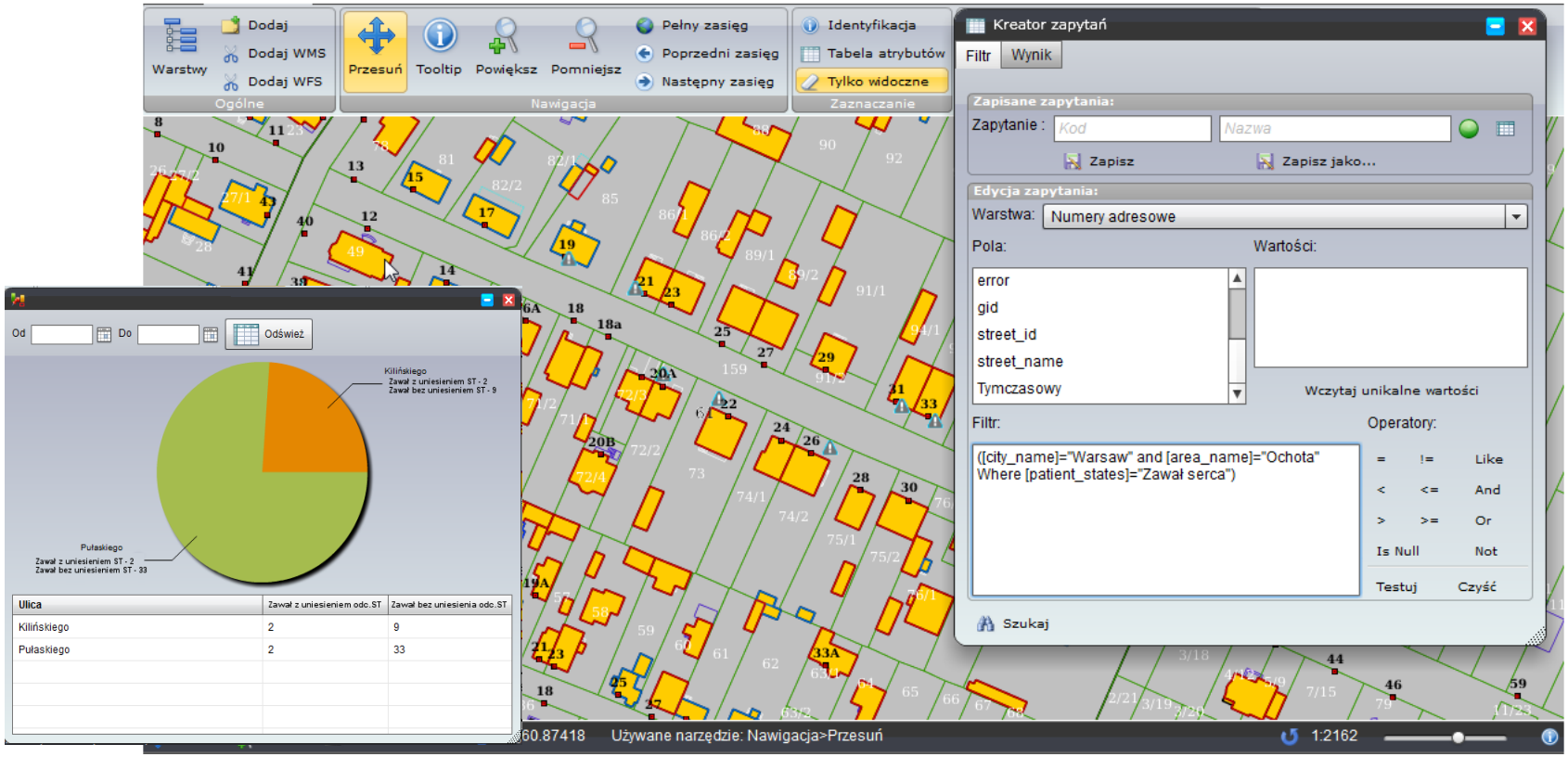


Przykładowe zrzuty ekranowe systemu – formularz zgłoszeniowy



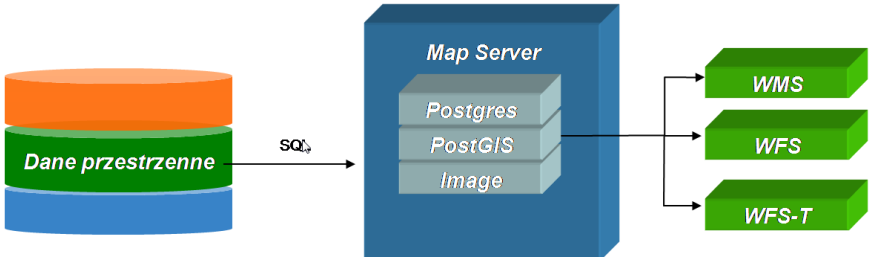


Przykładowe zrzuty ekranowe systemu – prezentacja danych



Główne możliwości systemu E-statHEALTH

- Replikacja danych z bazy systemu Kardionet do systemu E-statHealth i na odwrót.
- Prezentacja danych w różnych układach:(raporty, zestawienia, tabele, wykresy)
- Wyświetlanie danych w przeglądarce mapowej poprzez:
- Podłączanie warstw wewnętrznych (wektorowe, rastrowe, statystyczne, zdjęciowe)
- Podłączanie warstw zewnętrznych, np. serwisy WMS (Web Map Service) , WFS (Web Feature Service)



- Wykorzystanie narzędzi zarządzania widokiem mapy: powiększ, pomniejsz, przesuń, obsługa różnych zakładek.
- Obsługę narzędzi informacji i identyfikacji

Główne możliwości systemu E-statHEALTH

- Narzędzia wyszukiwania – np. wyszukiwanie po adresie, wyszukiwania złożone przy pomocy kreatora zapytań, np. znajdź i wyświetl wszystkich chorych z OZW w Dzielnicy Ochota m.st. Warszawy.

- Wykonywanie różnych statystyk np. (statystyki opisowe, tabeli liczności, regresji, itp.)
- Oznaczanie i prezentację rozprzestrzeniania się ognisk epidemiologicznych itp.
- Dodawanie i usuwanie załączników oraz ich wyświetlanie dla wielu formatów danych.
- Powiadamianie i sygnalizowanie użytkowników o zaistniałych zmianach w EHC.
- System ma możliwość integracji z systemami oceny ryzyka zgonu, czy obrazowania medycznego.

Wnioski

- W rozwiązaniach telemedycznych powinniśmy się skupić na wdrażaniu rozwiązań statystyczno-analitycznych poszerzając w ten sposób funkcjonalności systemów e-Zdrowia.
- Takie systemy są dobrymi narzędziami do oceny danych pacjentów i ich rokowania w leczeniu.
- Tego typu rozwiązania mogą posłużyć jako narzędzia do kontroli różnych procedur powiązanych z pacjentem i ośrodkiem medycznym.