



# Przygotowanie danych oraz modelowanie sieci szerokopasmowych FTTH na potrzeby POPC 1.1

Mariusz Wójcik

Advanced Business Services sp. z o.o.



Warszawa, 29.03.2018.

**ADVANCED**  
BUSINESS SERVICES





# PLAN PREZENTACJI

- Zakres projektu POPC 1.1
- Przygotowanie zgeokodowanej bazy adresowej
- Przygotowanie danych o infrastrukturze
- Modelowanie sieci telekomunikacyjnych FTTH



# Projekt POPC 1.1

- CPPC prowadzi 3 nabór na budowę głównie światłowodowych sieci FTTH na terenach wiejskich
- Wartości dofinansowania w 3 konkursach ok. 1 mld. EUR.
- Uruchomienie projektu POPC 1.1 wymagało uprzedniego przygotowania danych o m.in.:
  - punktach adresowych
  - świadczonych usługach
  - zapotrzebowaniu na usługi
  - infrastrukturze telekomunikacyjnej i innych liniowych
- Zamodelowanie sieci telekomunikacyjnych umożliwiło ocenę ekonomiczną zasadności inwestycji oraz wyznaczenie obszarów interwencji oraz wartości potencjalnego dofinansowania



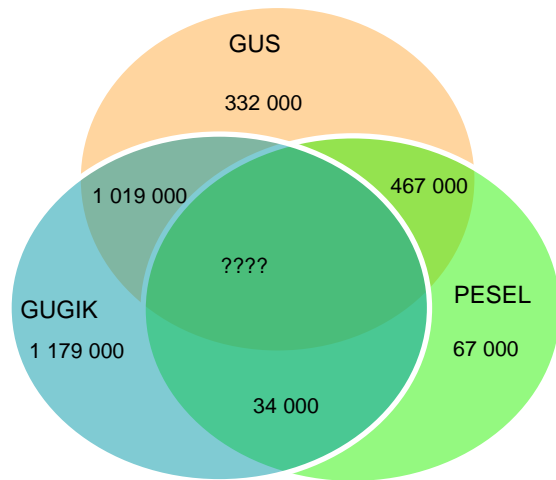
Źródło: [www.cppc.gov.pl](http://www.cppc.gov.pl)



Trasowanie wybranych punktów adresowych dla Warszawy i okolic

# W Polsce nie było dobrej bazy punktów adresowych

- W ramach projektów w UKE/IŁ przy wsparciu FME przetwarzaliśmy duże niespójne zbiory danych o punktach adresowych:
  - GUGIK – PRG/TBD
  - GUS prowadzi TERYT oraz NOBC
  - Dane z publiczne (OSM i inne) oraz bazy komercyjne
  - Rejestry REGON oraz PESEL
  - Dane adresowej zakończeń sieci telekomunikacyjnych przekazywane corocznie przez ponad 1000 operatorów do UKE

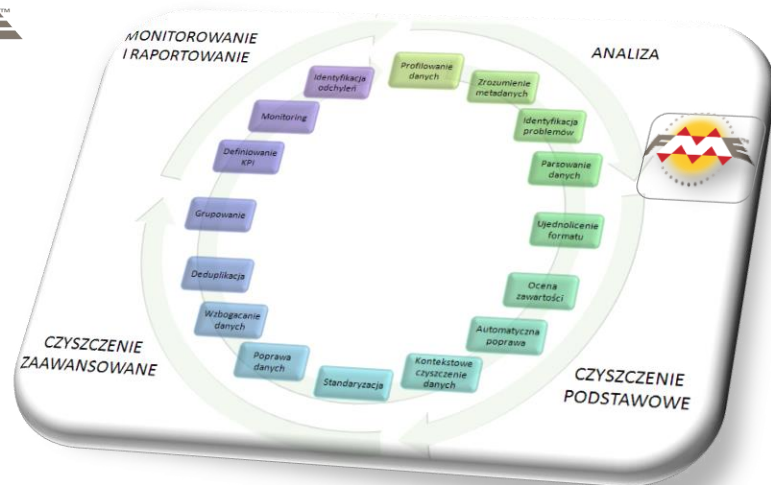


Porównanie liczby punktów adresowych w 3 rządowych zbiorach

Ile z punktów adresowych jest budynkami używanymi w których istnieje lub będzie istniało zapotrzebowania na usługi szerokopasmowe i o jakim wolumenie?

# Uzyskanie spójnej bazy punktów adresowych

- TERYT (TERC, SIMC, ULIC) jako główny słownik
- Doprowadzenie zbiorów do spójnej struktury
- Czyszczenie danych adresowych ze zbiorów niezgeokodowanych (SDQ na Oracle)
  - Identyfikacja właściwej miejscowości lub części miejscowości - > gmina, powiat, województwo
  - Identyfikacja właściwej ulicy
  - Poprawa numerów porządkowych

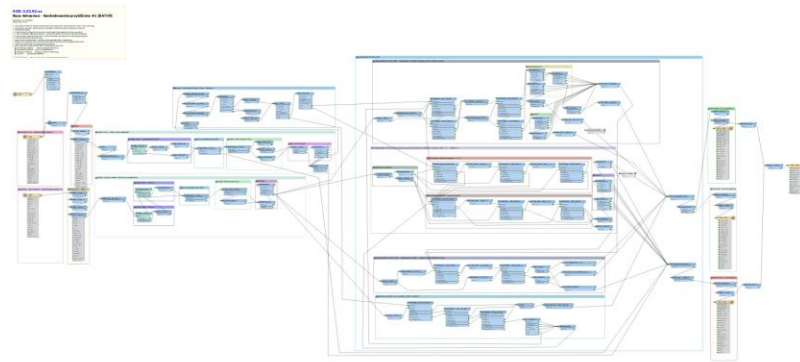


Etapy przetwarzania danych

# Geokodowania punktów adresowych



- Baza PRG GUGIK (kompletność i jakość)
- Inne źródła również wymagają dogłębnej weryfikacji
- Uprozczone etapy procesu wykonane w FME
  - Weryfikacje przestrzenne (obszary, osie)
  - Uwzględnienie zależności numeracji budynków
  - Budowa zweryfikowanej referencyjnej zgeokodowanej bazy punktów adresowych
  - Geokodowanie punktów adresowych
    - Standardowe pełne
    - Przybliżone (kilkadziesiąt metrów)
    - Poziom ulicy
    - Poziom części miejscowości
    - Poziom miejscowości



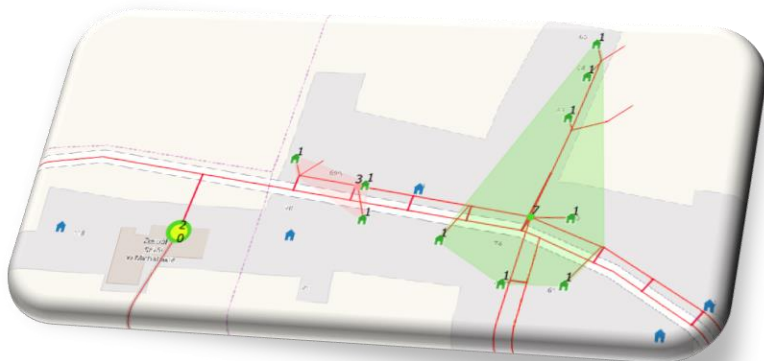
Przykładowy workspace etapu geokodowania

- Lepiej mieć mniej ale pewniejszych danych
- Wywołania wsadowe FME są bardzo pomocne



# Stworzenie spójnego grafu infrastruktury

- Dane wejściowe
  - Sieci drogowe (OSM/BDOT)
  - Linie napowietrzne energetyczne i telekomunikacyjne, słupy
  - Kanalizacja i rurociągi telekomunikacyjne oraz linie światłowodowe
  - Węzły telekomunikacyjne
- Mediacja, czyszczenie, budowa spójnego grafu



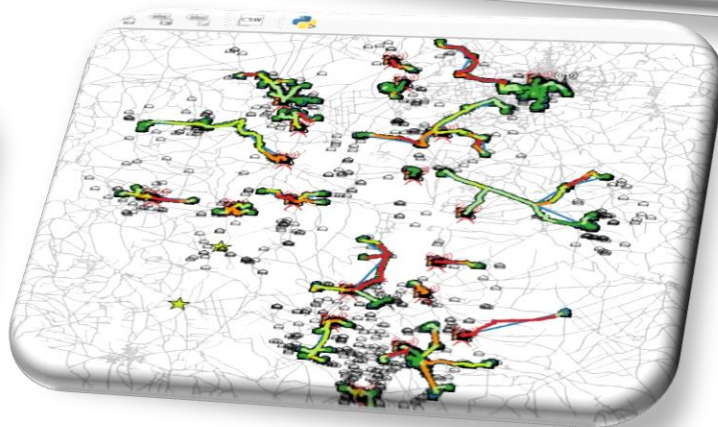
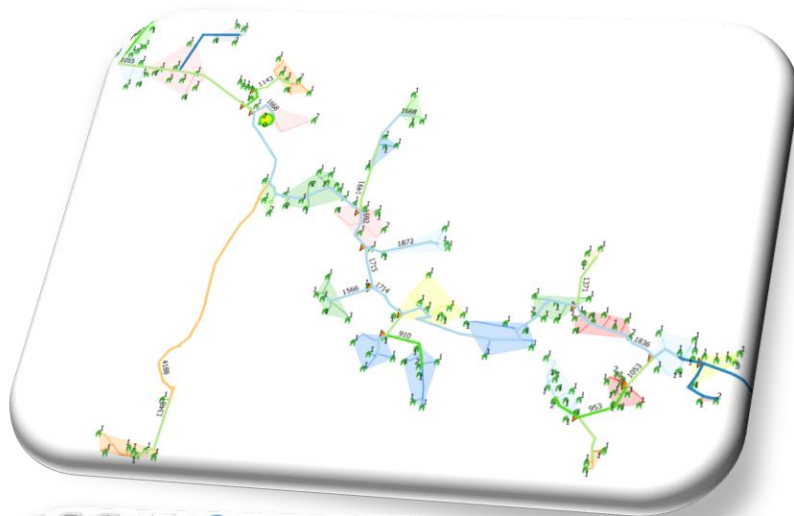
Graf infrastruktury



Model sieci

# Modelowanie efektywnej sieci telekomunikacyjnej FTTH

- Modelowanie optymalnej wielowariantowej sieci FTTH zapewniającej maksymalne pokrycie liczby HH przy minimalnych kosztach CAPEX i OPEX (NetModeller + FME)
- Personalizacja raportów dla klienta

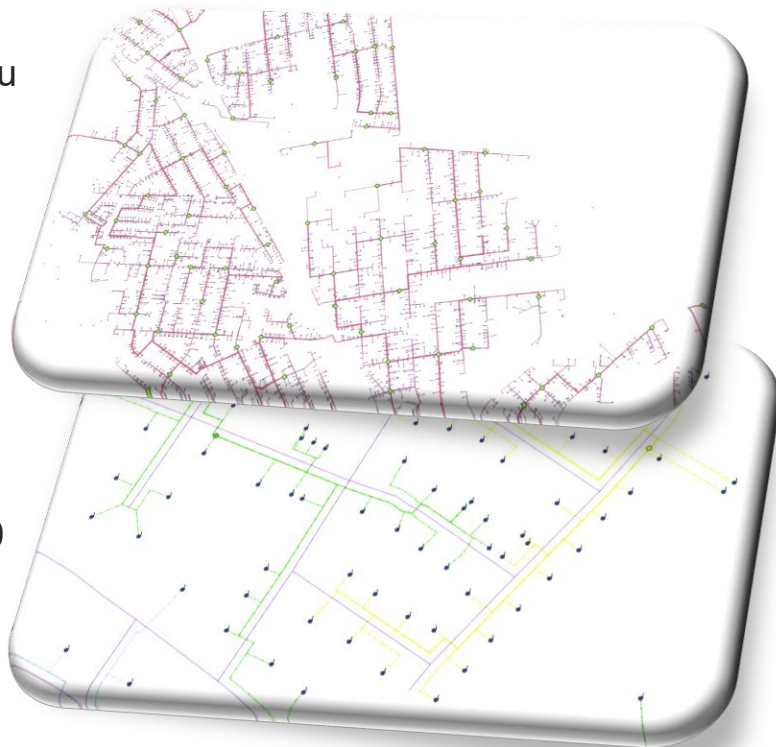




# FME przyczyniło się znacząco do naszego sukcesu



- FME umożliwiło nam efektywne wsparcie projektu POPC 1.1 o wartości ponad 1 mld EUR
  - czyszczenie i geokodowanie punktów adresowych
  - przygotowanie sieci infrastruktury dla całej Polski
- Spójny graf infrastruktury wytwarzany przy pomocy FME jest podstawą działania NetModellera i pozwolił nam na zdobycie kilkunastu klientów i przeprowadzenia ponad 200 projektów modelowania FTTH dla ponad 3M HH





# Dziękuję!

Mariusz Wójcik

[mariusz.wojcik@advanced.pl](mailto:mariusz.wojcik@advanced.pl)

+48 604 585 400

**ADVANCED**  
BUSINESS SERVICES

The Globema logo, featuring a stylized 'G' with a red dot above it, followed by the word 'globema' in a lowercase, sans-serif font.

