

Kompleksowe badania ruchu w Rzeszowie. Źródła danych o mobilności

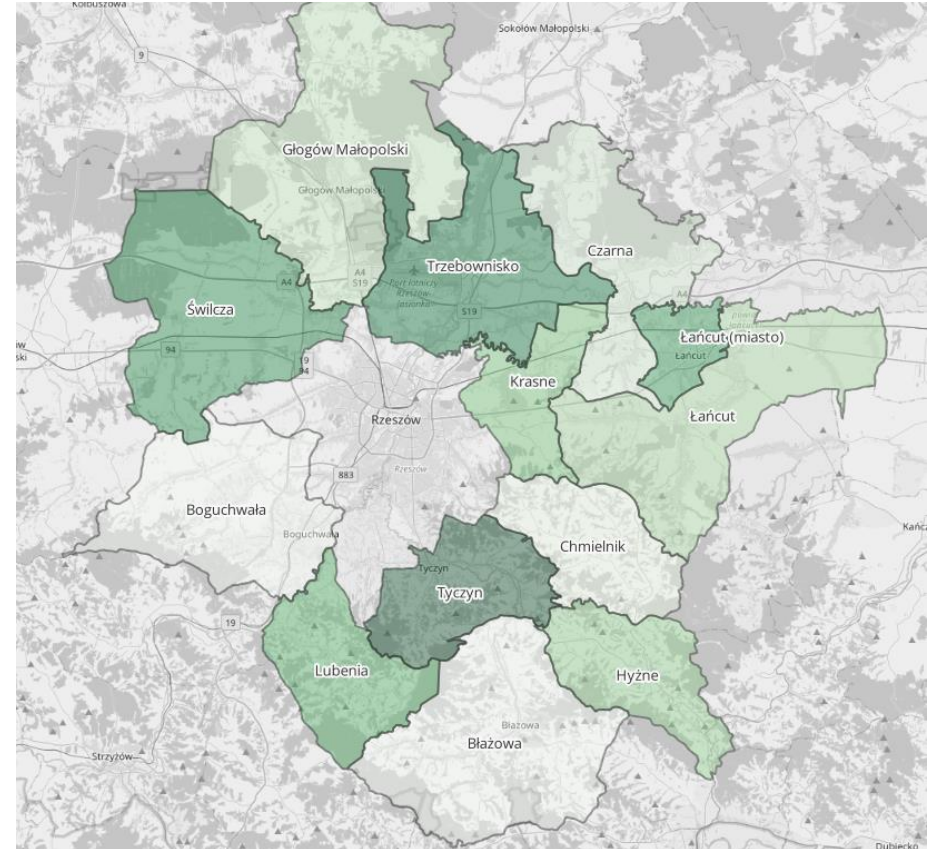


Dr inż. Mateusz Szarata
Politechnika Rzeszowska

Rzeszowskie Badania ruchu 2022

Zakres:

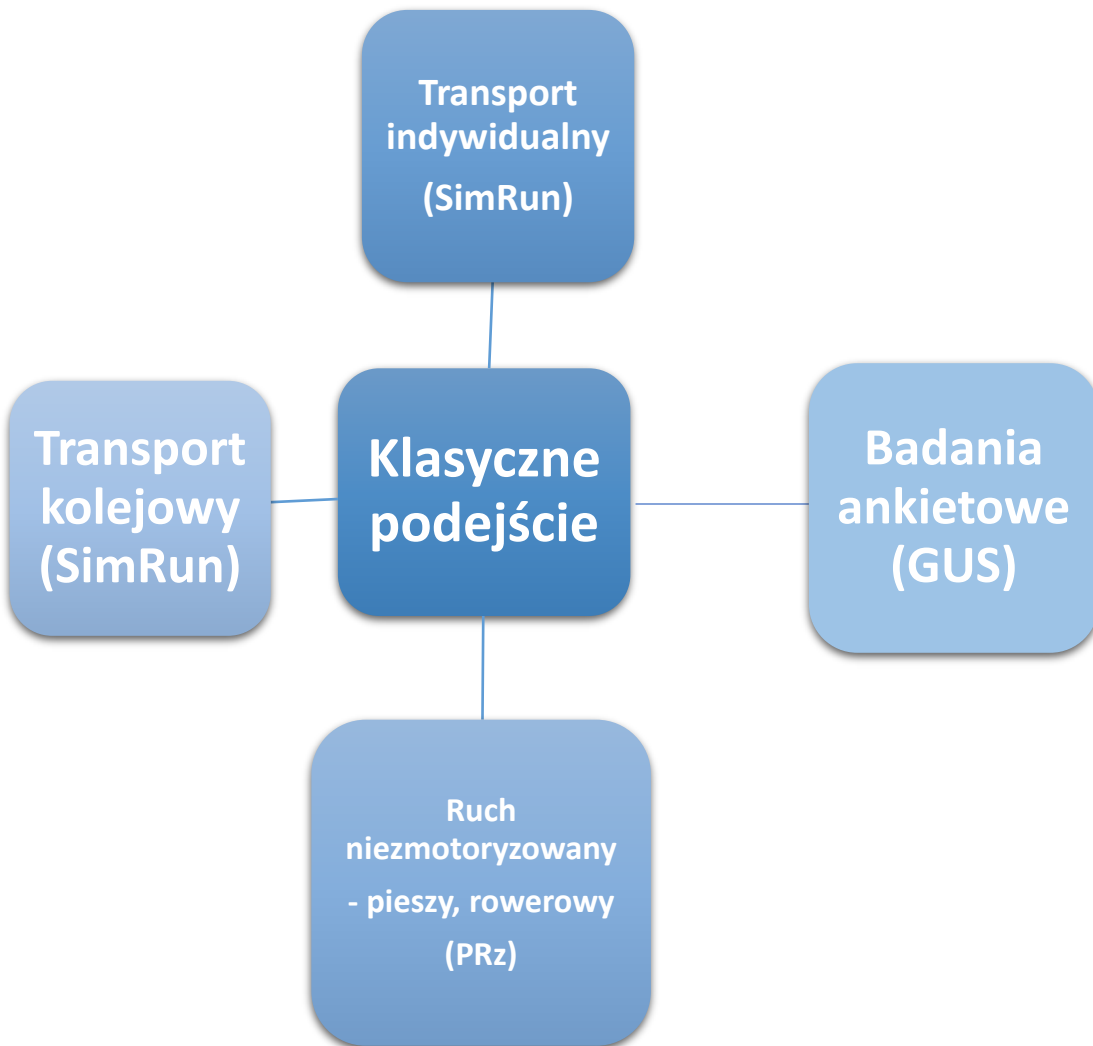
- Badania ruchu niezmotoryzowanego
- Pomiary ruchu samochodowego
- Badania ruchu pasażerskiego w komunikacji autobusowej (miejskiej, podmiejskiej)
- Badania w transporcie kolejowym
- Badania parkingowe
- Badania ruchu towarowego
- Badania ankietowe



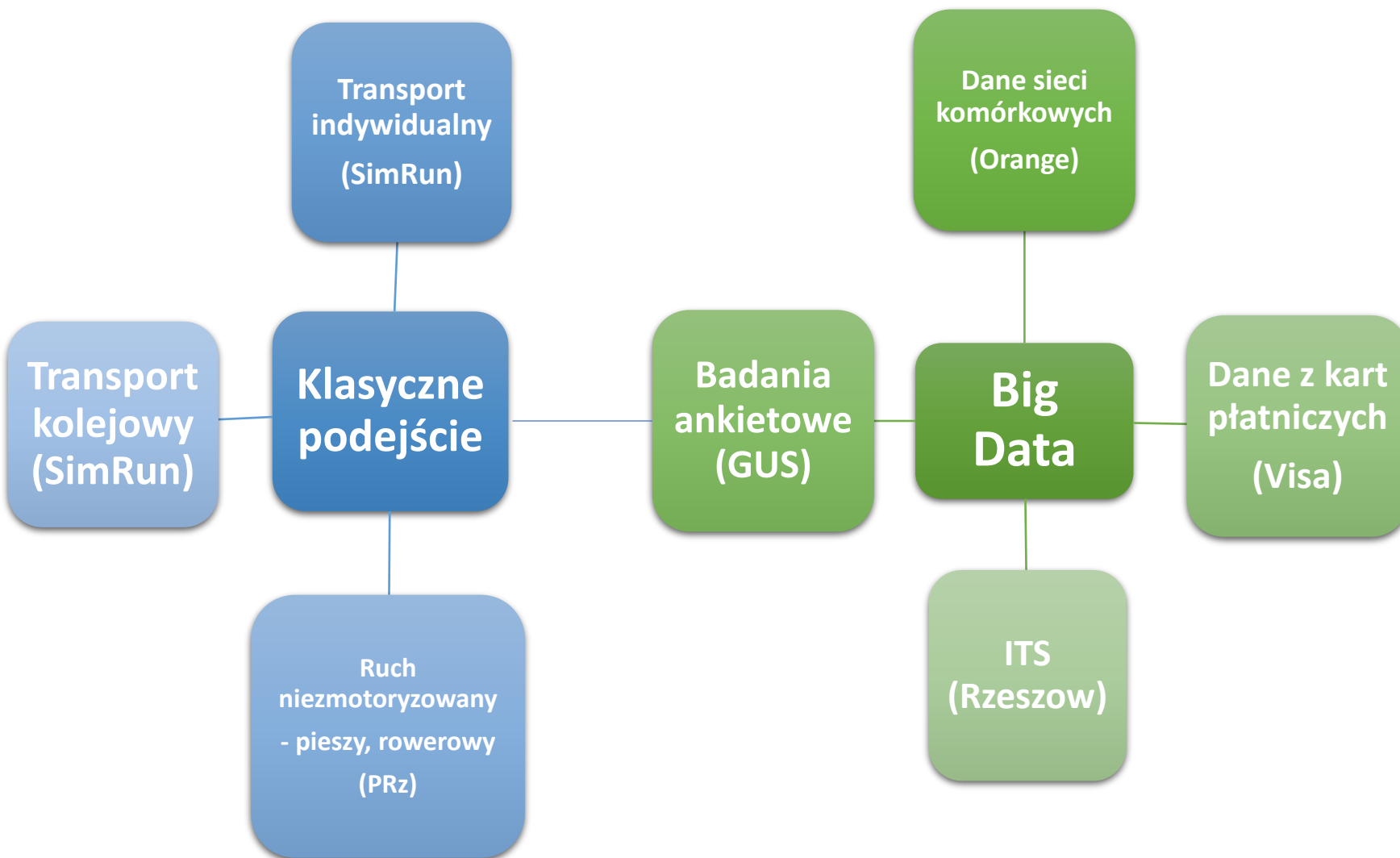
Rzeszowski obszar funkcjonalny (ROF):

- 400 000 mieszkańców (18,6%)
- 15 gmin
- 1211 km² (6,8%)

Źródła danych



Źródła danych



Badania ankietowe

- 12 tys ankiet (3% populacji)
- Maksymalny błąd szacunkowy 3,6%
- Formularz ankietowy składał się z dwóch części:

a)Ankieta gospodarstwa domowego („dzienniczek podróży”)

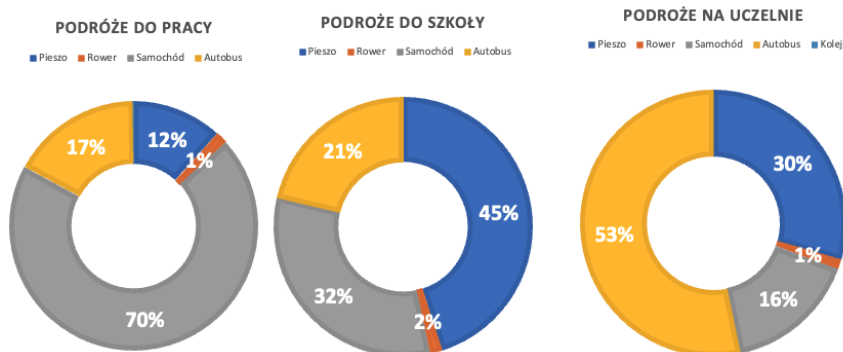
b)Ankieta indywidualna (wiek od 6+)

dot.

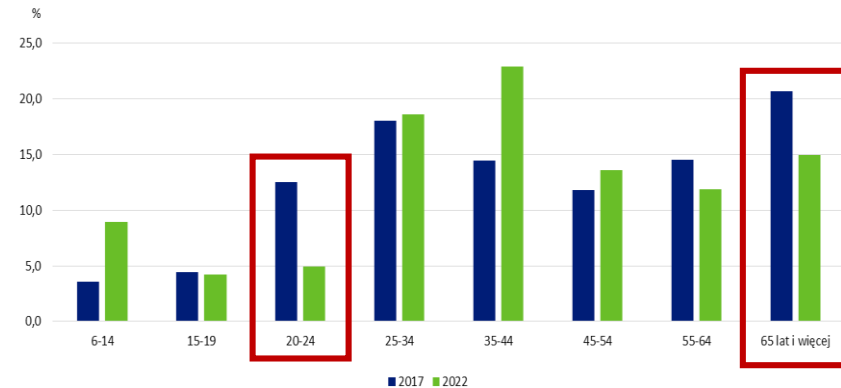
preferencji transportowych

- Techniki badań: CATI/CAPI

Podział zadań przewozowych dla wybranych motywacji podróży



Udział podróży w podziale na strukturę wiekową



Preferencje dot. zmian w transporcie

Zlikwidowanie uprzywilejowania przejazdów buspasem dla pojazdów prywatnych

Wydzielenie dodatkowych buspasów

Budowa parkingów typu Park&Ride (parkuj i jedź) umożliwiające przesiadkę podróżnym do publicznego transportu zbiorowego

Stworzenie priorytetów dla autobusów na skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną

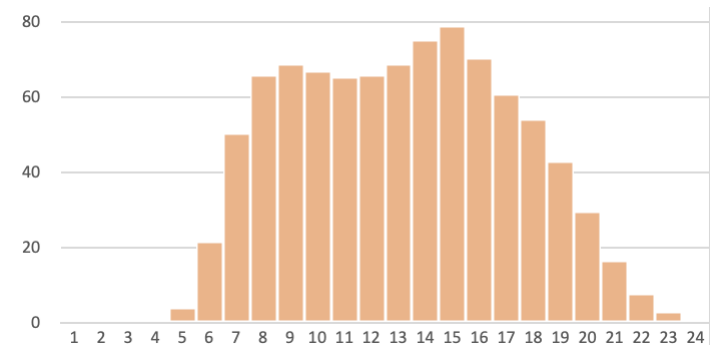
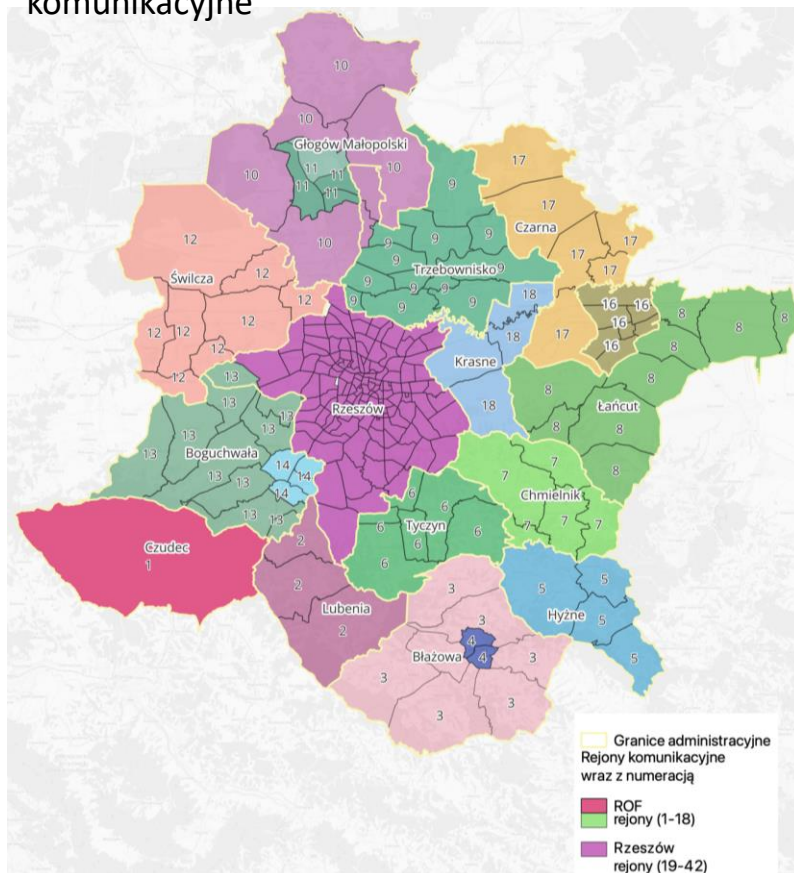
■ Akceptuję ■ Nie akceptuję ■ Nie mam zdania

0% 50% 100%

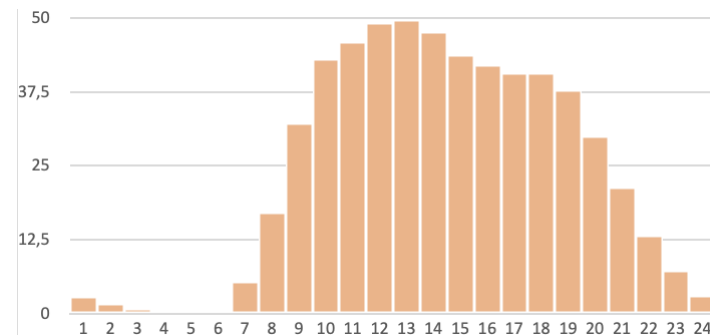
Dane z sieci komórkowych

Przykład wykorzystania danych

Obszar podzielony został na 42 wewnętrzne rejony komunikacyjne i 34 zewnętrzne rej. komunikacyjne



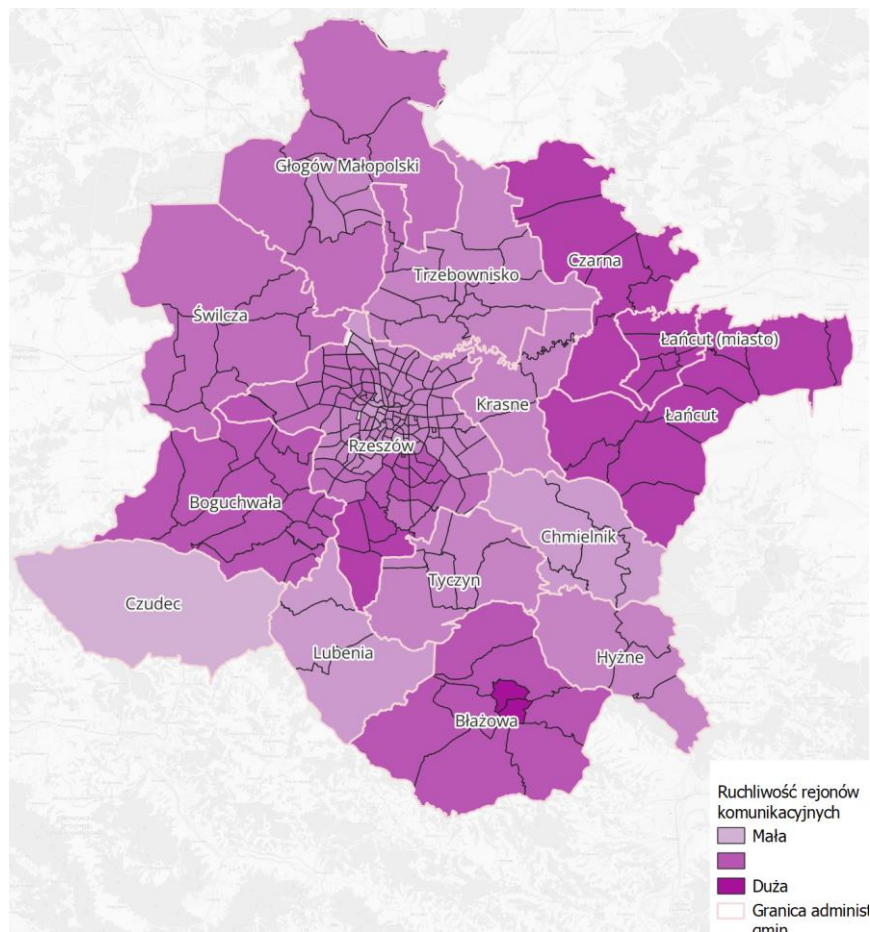
Rozkład ruchu (dzień roboczy)



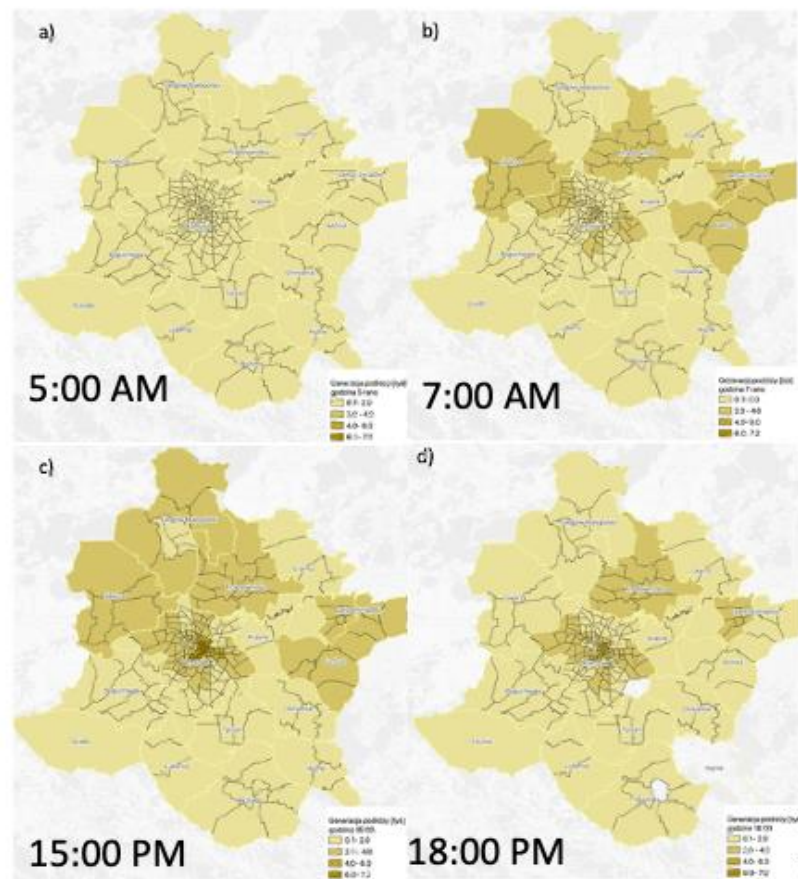
Rozkład ruchu (weekend)

Dane z sieci komórkowych

Ocena ruchliwości

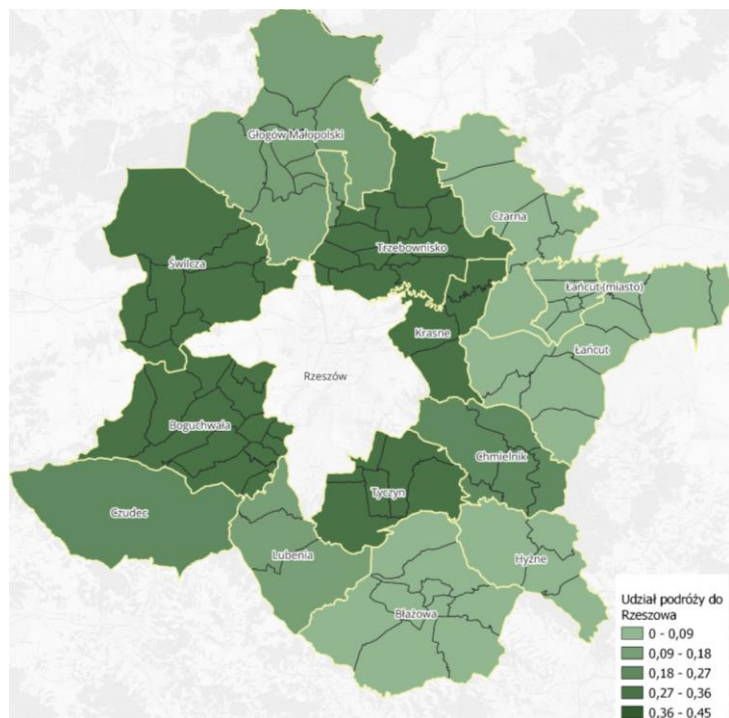


Generacja ruchu w poszczególnych okresach dnia

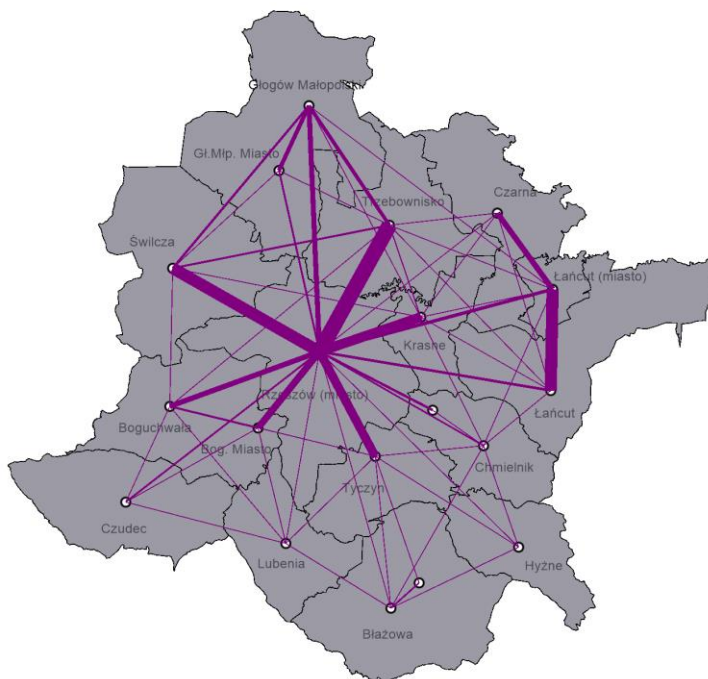


Dane z sieci komórkowych

Powiązanie komunikacyjne
pomiędzy obszarami

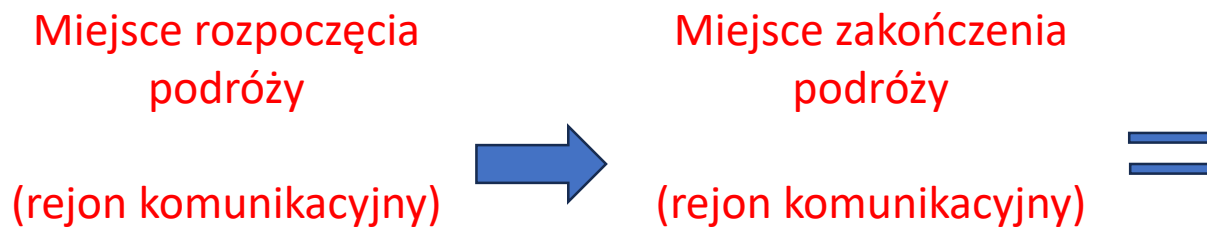
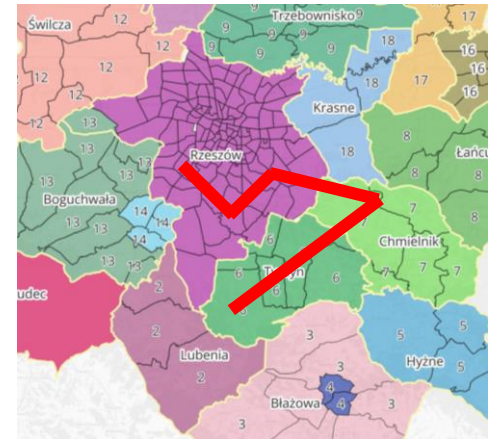


Więźba ruchu



Data from payment cards

- 44 million wydanych kart w Polsce
- 10 mld roczna liczba transakcji
- Analizy behawioralne użytkowników (profile konsumenckie, zwyczaje zakupowe)
- Wsparcie geolokalizacją
- Analizy przemieszczeń
- Łańcuchy przemieszczeń
- Ruch turystyczny
- Agregacja danych wymaga występowania minimum 10 kart w danym rejonie.



- Liczba
- Cel podróży
- Godzina
- Dzień

Infrastruktura ITS

Transport indywidualny

- Automatyczny pomiar natężenia ruchu na wszystkich skrzyżowaniach z sygnalizacją świetlną
- Dane z systemu dynamicznego ważenia pojazdów
- Odcinkowe czasy przejazdów

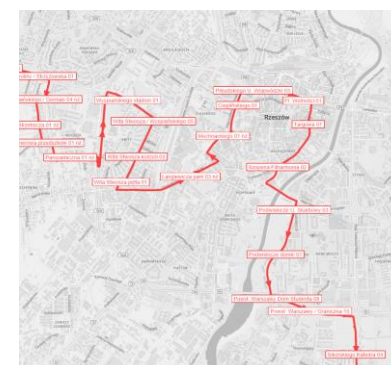


Transport Zbiorowy

- Ślady GPS z zapisu realizacji kursów
- Czasy przejazdu (Radio+GPS)
- Automatyczny system zliczania pasażerów

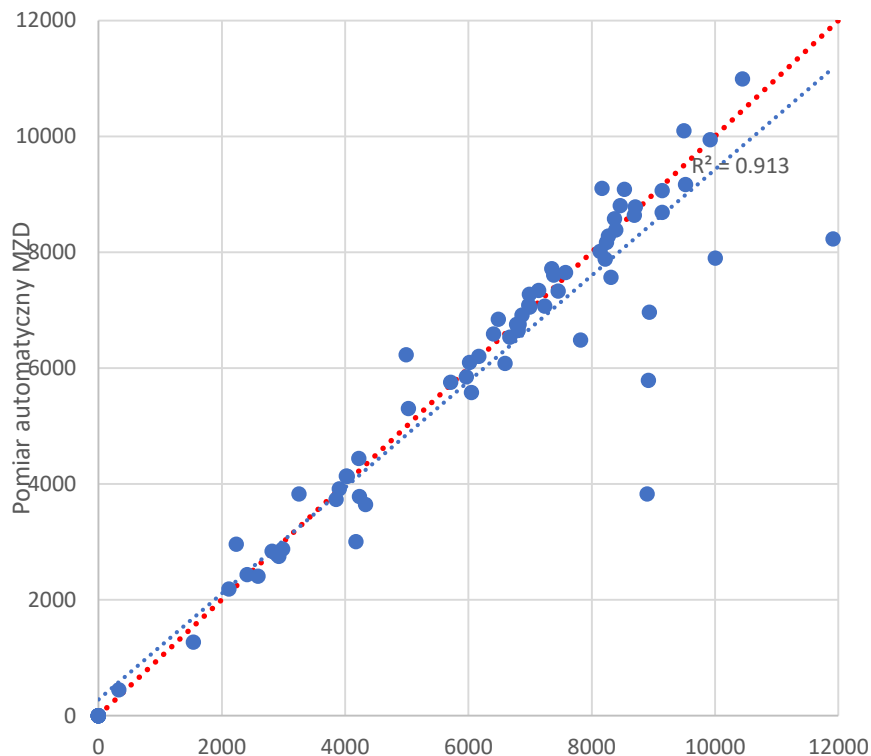


Bramka zliczająca pasażerów

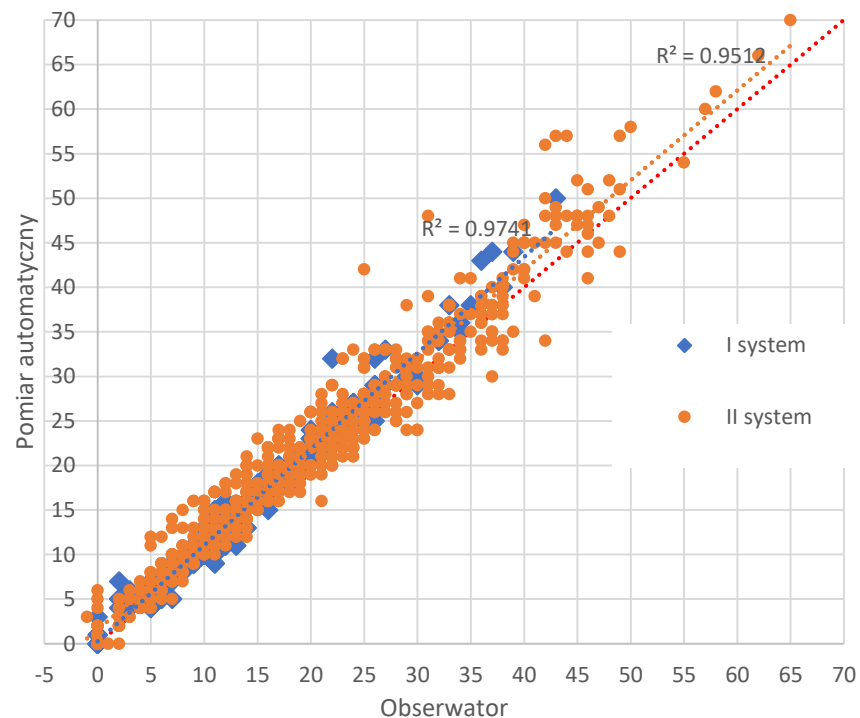


Infrastruktura ITS

Weryfikacja miejskich baz danych z automatycznych systemów ITS



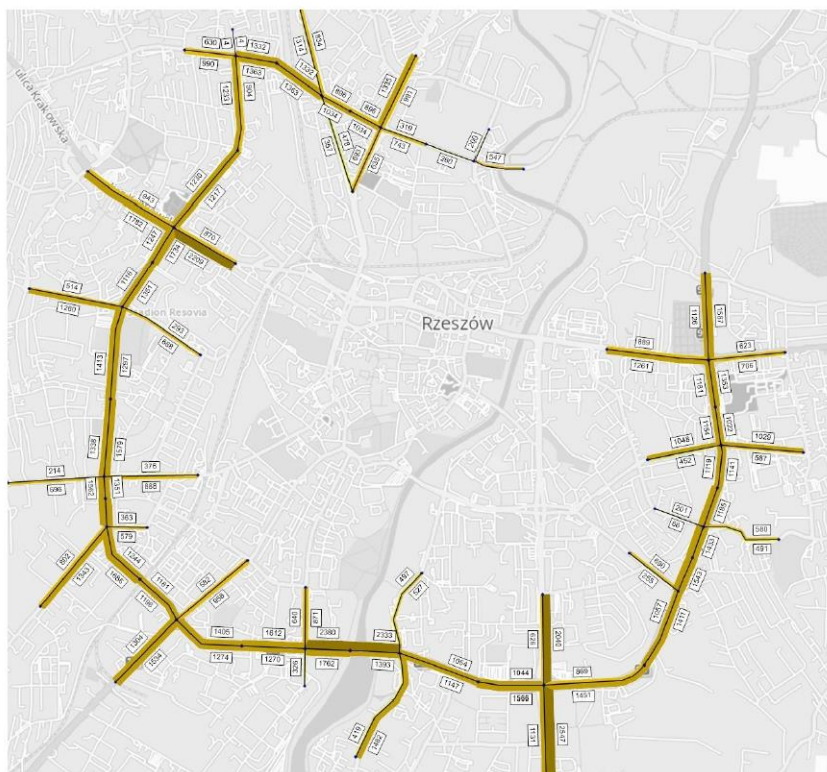
Analiza potoków pojazdów na wlotach



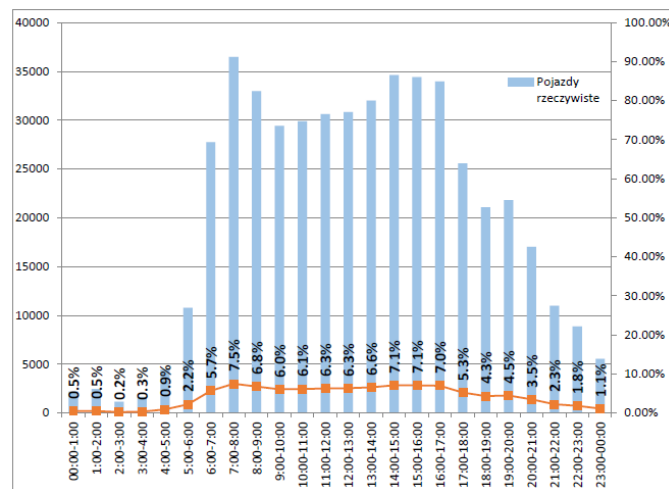
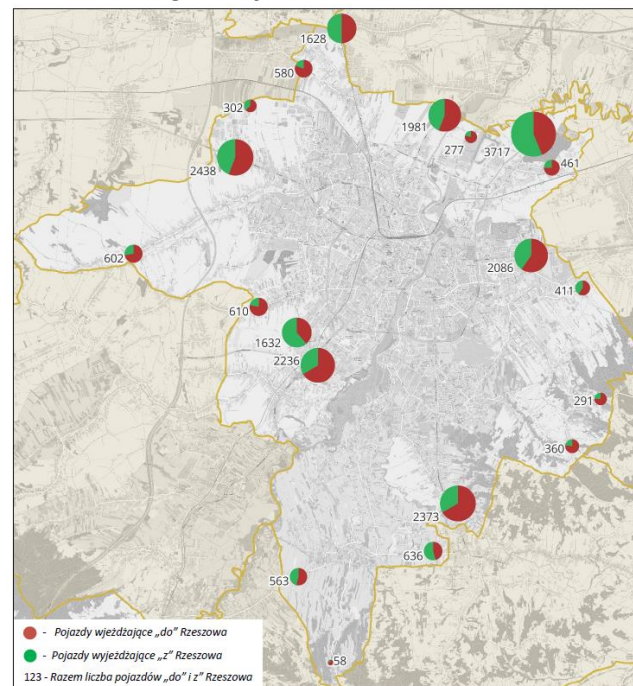
Analiza potoków pasażerskich

Infrastruktura ITS

Natężenie ruchu na kordonie śródmieścia



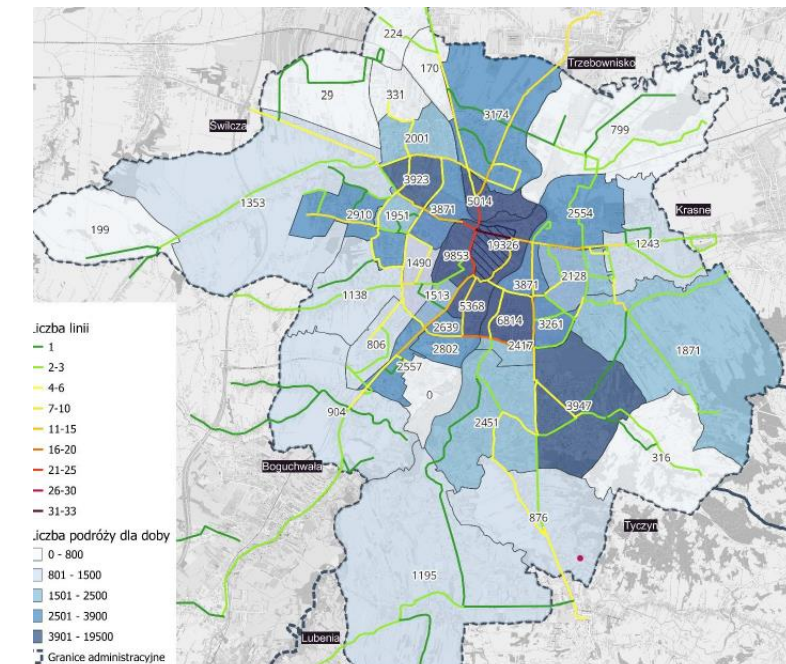
Kordon na granicy Rzeszowa



Dobowy rozkład ruchu

Infrastruktura ITS

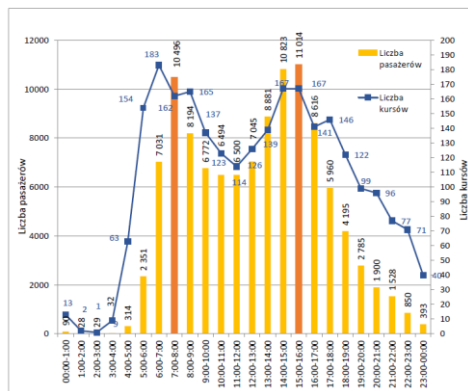
Liczba rozpoczętych podróży transportem publicznym w poszczególnych rejonach komunikacyjnych



Wymiana pasażerska



Porównanie czasów przejazdów w TI vs TZ



Dobowy rozkład ruchu pasażerskiego

Podsumowanie

Realizacja kompleksowych badań ruchu umożliwiła wykonanie diagnozy systemu transportowego na terenie ROF oraz budowę symulacyjnego modelu ruchu

W analizach wykorzystano dane z telefonii komórkowej, od operatorów kart płatniczych oraz dane z miejskich systemów ITS

Potwierdzona została możliwość wykorzystania alternatywnych baz danych do aktualizacji regionalnego modelu transportowego ROF

Dziękuję za uwagę

Mateusz Szarata
matsza@prz.edu.pl