

Planowanie budowy sieci 5G

KEARNEY

Celem tego ćwiczenia jest zaplanowanie budowy sieci 5G w Polsce poprzez identyfikację najbardziej atrakcyjnych miejsc do lokalizacji odbiorników. W ramach zadania należy sformułować ograniczenia (np. zasięg/przepustowość odbiornika), funkcję celu (np. maksymalna ilość przesłanych danych) oraz inne założenia.

1. Dane

Zachęcamy do skorzystania z ogólnodostępnych zbiorów danych, np.

- GUS (np. rozmieszczenie ludności w siatce kilometrowej o boku 1 km²)
- UKE (np. rozmieszczenie i zasięg stacji operatorów dostępne w geograficznej wyszukiwarce UKE, opcja „Pobierz dane”)
- OpenStreetMaps (rozmieszczenie „*Points of Interest*”, tj. drogi, przystanki autobusowe, sklepy, uczelnie – gotowe pliki dostępne w ramach serwisów pośredniczących np. GeoFabrik)

2. Rozwiązanie

Podstawowa wersja analizy mogłaby bazować np. na współczynniku gęstości zaludnienia podzielonej przez liczbę nadajników.

Przykłady rozszerzeń sugerowanego podejścia to:

- Uwzględnienie struktury wiekowej
- Uwzględnienie popytu na szybki transfer danych podczas przemieszczania
- Określenie lokalizacji precyzyjniej, np. na poziomie skrzyżowania/budynku

Rozwiązanie zadania powinno składać się z 3 części:

- Skrypt użyty do analizy (R/Python) wraz z komentarzami
- Plik z lokalizacjami nadajników 5G (CSV)
- Dokumentacja założeń i prezentacja wyników

3. Ocena

W zadaniu oceniane będą:

- Zasadność przyjętych założeń
- Różnorodność i adekwatność wykorzystanych danych
- Kunszt analityczny
- Poziom szczegółowości (1km², 100m², dokładny punkt) i argumentacja wyboru optymalnych lokalizacji nadajników 5G