

# Symulacja ruchu drogowego na przykładzie ronda Grunwaldzkiego w Krakowie

Projekt zespołu 05 na przedmiot  
*Symulacja Systemów Dyskretnych*

Łukasz Łabuz  
Dawid Małecki  
Mateusz Mazur

18 października 2023

## Plan projektu

## Planowany harmonogram prac nad projektem

**19.10.2023** - Stworzenie podstawowego opisu podstawowych założeń projektu i wybranego modelu, harmonogramu i podziału zadań

**02.11.2023** - Przygotowanie kwerendy literaturowej dotyczącej metod poruszanych w projekcie

**30.11.2023** - Przygotowanie pełnego modelu formalnego, który zostanie wykorzystany podczas implementacji rozwiązania przedstawionego problemu

**14.12.2023** - Przedstawienie gotowego prototypu symulacji

**25.01.2024** - Prezentacja skończonego projektu

# Wstępny podział zadań

| Zadanie                                      | Łukasz<br>Łabuz | Dawid<br>Małecki | Mateusz<br>Mazur |
|--|-----------------|------------------|------------------|
| Wybranie stosu technologicznego dla projektu | ✓               | ✓                | ✓                |
| Ustalenie zakresu symulacji                  | ✓               | ✓                | ✓                |
| Wyszukiwanie kwerendy literaturowej          | ✓               | ✓                | ✓                |
| Stworzenie modelu formalnego                 | ✓               | ✓                | ✓                |
| Koordinacja repozytorium projektu            |                 | ✓                |                  |
| Implementacja algorytmów                     | ✓               | ✓                | ✓                |
| Stworzenie dokumentacji                      |                 |                  | ✓                |

## Zakres symulacji

### Obszar symulacji

Rondo Grunwaldzkie w Krakowie z najbliższymi dochodzącymi ulicami

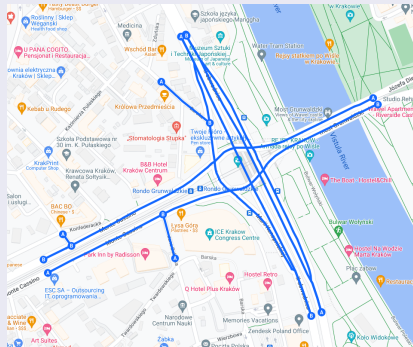


Figure 1: Obszar symulacji (zaznaczony na niebiesko)

## Elementy symulacji

- Samochody
- Piesi
- Sygnalizacja świetlna
- Komunikacja miejska (ewentualnie)

# Wstępne założenia techniczne co do technologii.

**Język:** Python

**Biblioteki:**

- NumPy
- Matplotlib
- CellPyLib

## Wstępna kwerenda literaturowa



## Paweł Gora *Adaptacyjne planowanie ruchu drogowego*

W pracy przedstawione zostały metody adaptacyjnego planowania ruchu drogowego oparte na algorytmie genetycznym. Ich skuteczność przetestowana została przy użyciu **symulatora ruchu drogowego TSF** (Traffic Simulation Framework). Opisana została również architektura samego symulatora oraz techniczne aspekty jego implementacji przy użyciu technologii .NET Framework

## Amir Rasouli *Pedestrian Simulation: A Review*

Artykuł ten skupia się na różnych aspektach modelu ruchu pieszego (tłumu) – i symulacji. Przegląd obejmuje: różne kryteria modelowania, m.in. jak szczegółowość, techniki i czynniki zaangażowane w modelowanie zachowań pieszych zachowanie i różne metody symulacji pieszych z bardziej szczegółowymi wynikami przyjrzymy się dwóm sposobom symulowania zachowań pieszych w scenach ruchu drogowego. Na koniec przedstawiono zalety i wady różnych technik symulacyjnych omówiono i sformułowano zalecenia dotyczące przyszłych badań.

## Postępy prac

## Prace wykonane na rzecz projektu w okresie od ostatniego spotkania

- 1 Ustalenie harmonogramu prac nad projektem
- 2 Ustalenie wstępnego podziału zadań
- 3 Ustalenie zakresu symulacji
- 4 Wyszukiwanie kwerendy literaturowej

## Zestawienie osób i wykonanych przez nie zadań

| Zadanie                                      | Łukasz<br>Łabuz | Dawid<br>Małecki | Mateusz<br>Mazur |
|--|-----------------|------------------|------------------|
| Wybranie stosu technologicznego dla projektu | ✓               | ✓                | ✓                |
| Ustalenie zakresu symulacji                  | ✓               | ✓                | ✓                |
| Wyszukiwanie kwerendy literaturowej          | ✓               | ✓                | ✓                |
| Koordinacja repozytorium projektu            |                 | ✓                |                  |

Dziękujemy za uwagę