

ROZPRAWA DOKTORSKA

Symulator aktywności spacerowej (SAS) do pomiaru efektywności zdrowotnej miejskich przestrzeni rekreacyjnych

Mgr inż. arch. Mikołaj Szurlej

Promotorka: Dr hab. inż. arch. Anna Bać, prof. PWr

Promotor pomocniczy: Dr inż. arch. Maciej Szarejko

Streszczenie pracy w języku polskim

W pracy zebrano interdyscyplinarną wiedzę, która pozwoliła na stworzenie nowego narzędzia symulacyjnego dla projektantów środowiska zbudowanego. Narzędzie to wypełnia lukę w badaniach z zakresu architektury i urbanistyki oraz modelowania agentowego. Opracowano model dedykowany ruchowi rekreacyjnemu, bazujący na pozytywnym warunkowaniu i budowaniu nawyków.

Praca potwierdza, że jednym z głównych celów architektury i urbanistyki jest poprawa jakości życia, w dużej mierze zależna od stanu zdrowia. Spacer, jako najbardziej inkluzyjna forma aktywności fizycznej, został wybrany jako kluczowy element modelu. Autor zauważył brak narzędzi symulacyjnych dedykowanych ruchowi rekreacyjnemu, co zmotywowało go do stworzenia symulatora oceniającego wpływ projektów urbanistycznych na zachowania spacerowe.

Symulator został przetestowany z pozytywnym wynikiem, umożliwiając porównywanie różnych projektów pod kątem promowania aktywności fizycznej. Wyniki te sugerują możliwość dalszych badań, a narzędzie już teraz wspiera decyzje inwestycyjne we Wrocławiu. Program jest także wykorzystywany w pracach studenckich na Politechnice Wrocławskiej.

Streszczenie pracy w języku angielskim

In his doctoral dissertation, the author compiled interdisciplinary knowledge that enabled the creation of a new simulation tool for built environment designers. This tool fills a research gap in the fields of architecture, urban planning, and agent-based modeling. Specifically, a model dedicated to recreational movement, based on positive reinforcement and habit formation, was developed.

The dissertation confirms that one of the primary goals of architecture and urban planning is to improve quality of life, which is largely dependent on health. Walking, as the most inclusive form of physical activity, was chosen as a key element of the model. The author identified a lack of simulation tools dedicated to recreational movement, which motivated him to create a simulator that assesses the impact of urban projects on walking behaviors.

The simulator was successfully tested, allowing for the comparison of different projects in terms of promoting physical activity. These results suggest the potential for further research, and the tool is already supporting investment decisions in Wrocław. The program is also being used in student projects at Wrocław University of Science and Technology.