**Baza promotorów Szkoły Doktorskiej w ZUT w Szczecinie**

**Tytuł/stopień**

dr hab. inż., prof. ZUT

**Imię i nazwisko pracownika**

Krzysztof Małecki

**Wydział/Katedra**

Katedra Systemów Multimedialnych

**Dane do kontaktu (e-mail; tel. służb.)**

[malecki@zut.edu.pl](mailto:malecki@zut.edu.pl)

**Reprezentowana dziedzina/dziedziny/ dyscyplina/dyscypliny nauki**

dziedzina nauk inżynieryjno-technicznych

dyscyplina: informatyka techniczna i telekomunikacja

**Proponowane robocze tematy prac doktorskich**

Konkretne tematy będą ustalane na bazie przeprowadzonych rozmów z osobami zainteresowanymi.

**Aktualne kierunki prac naukowo-badawczych**

1. Modelowanie i symulacja komputerowa. Realizowane badania wpisują się w obszary informatyki uwzględnione w klasyfikacji ACM jako m.in. metody obliczeniowe (ang. computing methodologies), w obszarze modelowania i symulacji (ang. modeling and simulation). Badania zorientowane są na modelowanie i symulację systemów składających się z wielu różnorodnych obiektów (heterogeniczne systemy dyskretne), zarówno w obszarze symulacji ruchu drogowego jak i zachowań użytkowników w sieciach społecznościowych (osoby o różnych cechach, upodobaniach, wykształceniu, predyspozycjach) oraz dyfuzji informacji (rozchodzenie się informacji w zróżnicowanej przestrzeni miejskiej). Podstawę formalną stanowią modele bazujące na teorii automatów komórkowych, teorii grafów i paradygmatu wielu agentów. Poza aspektem badawczym prace mają charakter stosowany i mogą być wykorzystane przez przedsiębiorstwa zajmujące się analizami i symulacjami ruchu drogowego, modelowaniem sieci pojazdów autonomicznych, przepływu i ewakuacji pieszych, a także przez przedsiębiorstwa z branży internetowej zajmujące się analizami użytkowników korzystających z rozwiązań internetowych (w zakresie formowania opinii).
2. Telematyka. Badania prowadzone w kierunku projektowania i realizacji telematycznych systemów sterowania pojazdami, wspomagania kierowców i społeczności miejskich. Telematyka, w rozumieniu metod i narzędzi informatyki, jest coraz częściej stosowana w tzw. inteligentnych miastach (ang. smart cities) i pojazdach inteligentnych (w tym w pojazdach autonomicznych – ang. autonomous cars). Wśród tych metod szeroko rozwijane są metody i algorytmy przetwarzania obrazów, sklasyfikowane według ACM jako obszar związany z widzeniem komputerowym (ang. computer vision), np.:
   1. prowadzące do skutecznej oceny stanu psychofizycznego operatora pojazdu mechanicznego,
   2. analizy zachowania osób,
   3. analizy obrazów termicznych w zadaniu detekcji pieszego,
   4. naturalnego interfejsu użytkownika do sterowania pojazdem mechanicznym i/lub systemami pokładowymi pojazdu.

**Czy pracownik jest zainteresowany podjęciem współpracy w ramach projektu „Doktorat wdrożeniowy”?**

Tak

**Uzyskane granty badawcze (ostatnie 10 lat)**

1. Główny wykonawca, współpomysłodawca projektu „Analysis of information needs of heterogeneous environment in sustainable urban freight transport”, z MNiSW/NCN, numer wniosku: DEC-2012/05/B/HS4/03818. Realizacja 2013 – 2015.
2. Główny wykonawca umowy z Akademią Morską w Szczecinie w ramach projektu GRASS finansowanego ze środków Polish-Nerwegian Research Programme. Numer mojej umowy z AM: AG/AS/5969/2015. Etap realizowany: 23.07.2015 – 31.12.2015.
3. Główny wykonawca w ramach projektu NOVELOG finansowanego ze środków UE uzyskanego przez Akademię Morską w Szczecinie. Numer mojej umowy z AM: UMD/2016/00067. Etap był realizowany w roku 2016.
4. Współwykonawca (stanowisko: In House Consultant) w projekcie Unii Europejskiej, w którym partnerem ze strony Polski była Akademia Morska w Szczecinie. Projekt C-Liege: Clean Last mile transport and logistics management for smart and efficient local Governments in Europe. Umowa numer: IEE/10/154/SI2.589407. Realizacja: 01.07.2011 – 30.11.2013.

**Jednostki polskie i zagraniczne z którymi pracownik prowadzi współpracę naukową**

1. Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
2. Uniwersytet Łódzki

**Liczba doktorantów, którzy zakończyli cykl kształcenia pod opieką pracownika/liczba doktorantów aktualnie przygotowujących rozprawę pod opieką pracownika**

0/1

**Wykaz najważniejszych publikacji pracownika z ostatnich 5 lat (max. 10)**

1. Małecki K., Nowosielski A., Kowalicki M. (2020). Gesture-Based User Interface for Vehicle On-Board System: A Questionnaire and Research Approach. Applied Sciences, vol. 10, issue 18, 6620
2. Małecki K., Gabryś M. (2020). The computer simulation of cellular automata traffic model with the consideration of vehicle-to-infrastructure communication technology. Simulation, vol. 96, issue 11, 911–923
3. Małecki K. (2020). Modelling the disorder in workplace based on a multi-agent simulation and a game theory. Procedia Computer Science, 176, 2456-2465.
4. Nowosielski, A., Małecki, K., Forczmański, P., Smoliński, A., & Krzywicki, K. (2020). Embedded Night-Vision System for Pedestrian Detection. IEEE Sensors Journal, vol. 20, issue 16, 9293-9304.
5. Małecki, K.; Gwizdałła, T.M.; Bieńko, P. Modeling the Disorder of Closed System by Multi-Agent Based Simulation. Entropy 2019, 21(11), 1105.
6. Małecki, K., Jankowski, J., & Szkwarkowski, M. (2019). Modelling the Impact of Transit Media on Information Spreading in an Urban Space Using Cellular Automata. Symmetry, 11(3), 428.
7. Małecki, K. (2018). A computer simulation of traffic flow with on-street parking and drivers’ behaviour based on cellular automata and a multi-agent system. Journal of Computational Science, vol.28, pp. 32-42.
8. Małecki, K. (2017). Graph Cellular Automata with Relation-Based Neighbourhoods of Cells for Complex Systems Modelling: A Case of Traffic Simulation. Symmetry 2017, 9(12), 322

Dodatkowe informacje (np. baza socjalna, zaplecze aparaturowe, źródło finasowania badań, hobby pracownika i in.)[[1]](#footnote-1)

-

1. nieobowiązkowe [↑](#footnote-ref-1)