

# Zgłoszenie tematu pracy dyplomowej :: STUDIA II STOPNIA ::

na rok akademicki 2021/22

<b>Promotor:</b>	<b>Prof. dr hab. inż. Marek Skomorowski</b>
Temat pracy magisterskiej (j. polski oraz j. angielski):	<p>Komputerowy system rozpoznawania obrazów zniekształconych za pomocą parsingu grafów losowych.</p> <p><i>Computer system for recognizing distorted images using random graph parsing.</i></p>
Zakres i oczekiwane rezultaty pracy:	<p>W części teoretycznej: przegląd zagadnień związanych z teoretycznymi podstawami reprezentacji i rozpoznawania obrazów (scen) zniekształconych za pomocą losowych grafów IE i języków grafowych generowanych przez gramatyki klasy ETPL(k), implementacja algorytmu rozpoznawania obrazów zniekształconych za pomocą parsingu grafów losowych.</p> <p>W części praktycznej: implementacja algorytmu rozpoznawania obrazów zniekształconych za pomocą parsingu grafów losowych IE dla języków generowanych przez gramatyki klasy ETPL(k) i wykazanie że złożoność obliczeniowa tego algorytmu wynosi <math>O(n^2)</math>, gdzie n oznacza liczbę wierzchołków analizowanego grafu.</p>
*Aspekt naukowy, problemowy pracy:	Wykazanie za pomocą symulacji komputerowej, że złożoność obliczeniowa zaimplementowanego algorytmu wynosi $O(n^2)$ .
**Oprogramowanie, język programowania, środowisko systemowe:	Dowolne.
**Środowisko uruchomieniowe:	Dowolne.
Dodatkowe wymagania i uwagi:	<p>Dodatkowe wymagania: nie ma.</p> <p>Uwagi: struktura wykorzystywana do reprezentacji obrazu zniekształconego ma postać grafu losowego R. Problem rozpoznawania nieznanego obrazu, reprezentowanego przez graf losowy R, polega na ustaleniu czy graf wynikowy g otrzymany z grafu losowego R należy do języka L(G) generowanego przez gramatykę grafową G. W zastosowaniach praktycznych często mamy do czynienia ze zniekształceniami obrazów. Zniekształcenia te mogą dotyczyć zarówno składowych pierwotnych obrazu, jak i relacji między tymi składowymi. Obrazy zniekształcone nie są akceptowane przez standardowe parsery, jako nienależące do języka L(G) generowanego przez gramatykę grafową G. Istnieje zatem potrzeba konstrukcji parserów dla gramatyk grafowych (języków grafowych), umożliwiających rozpoznawanie obrazów zniekształconych.</p>
**Literatura:	M. Skomorowski, <i>Syntactic recognition of distorted patterns by means of random graph parsing</i> , Pattern Recognition Letters, 28 (2007), 572-581.

\* Regulamin studiów § 35 2. Praca dyplomowa na profilu praktycznym, podobnie jak praca inżynierska, powinna mieć charakter aplikacyjny, badawczy, projektowy lub oceniający praktykę w świetle teorii.

\*\* pola opcjonalne