

<b>1. Podstawowe informacje na temat pracy dyplomowej inżynierskiej</b>	
Tytuł	Jak zmierzyć sukces naukowy: Indeks Hirscha w ewoluujących sieciach złożonych
Title	How to measure scientific success: Hirsch index in evolving complex networks
Promotor	Dr hab. Agata Fronczak, prof.PW <a href="mailto:agata.fronczak@pw.edu.pl">agata.fronczak@pw.edu.pl</a> , <a href="mailto:agatka@if.pw.edu.pl">agatka@if.pw.edu.pl</a>
Kierujący pracą pracownik WF PW*	
Specjalność	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Fizyka komputerowa</i> <input type="checkbox"/> <i>Materiały i nanostruktury</i> <input type="checkbox"/> <i>Fizyka medyczna</i> <input type="checkbox"/> <i>Optoelektronika</i>
<b>2. Opis pracy</b>	
<p>Indeks Hirscha, zwany także indeksem h, został zaproponowany w 2005 r przez amerykańskiego fizyka J.E. Hirscha [1]. Indeks ten charakteryzuje dorobek naukowy ludzi nauki. Jest on równy największej liczbie naturalnej h takiej, że autor pewnego zbioru prac naukowych ma co najmniej h publikacji, z których każda ma co najmniej h cytowań. Obecnie indeks Hirscha jest, obok całkowitej liczby cytowań, jedną z najpopularniejszych miar sukcesu naukowego naukowców z różnych dziedzin.</p> <p>Podana wyżej definicja indeksu Hirscha odnosi się do pojedynczych naukowców i w ilościowy sposób charakteryzuje ich dorobek naukowy. W rzeczywistości jednak indeks ten jest parametrem, który charakteryzuje zmieniającą się w czasie, rosnącą, sieć wzajemnych cytowań między pracami naukowymi, przy czym prace te są przypisane różnym naukowcom. Naturalnym wydaje się zatem pytanie o to, czy można policzyć indeks Hirscha dla podstawowych modeli sieci ewoluujących. Okazuje się, że można to zrobić [2]. Co więcej, pierwsze próby mające na celu wykorzystanie idei sieci ewoluujących (m.in. reguły preferencyjnego dołączania) w badaniach empiryczne obserwowanych rozkładów indeksu Hirscha dały bardzo zadowalające wyniki [3,4].</p> <p>Celem tej pracy będzie numeryczna analiza indeksu Hirscha w wybranych modelach sieci ewoluujących, m.in. w sieciach BA i w sieciach z przyspieszonym wzrostem.</p>	
<b>3. Zakres zadań do wykonania przez dyplomanta</b>	
Praca ma charakter programistyczno-badawczy. Zadaniem studenta będzie symulacja przebiegu zjawiska fizycznego (tj. zjawiska powstawania i ewolucji sieci cytowań między pracami naukowymi)	

obliczenie indeksu h badanych sieci oraz porównanie uzyskanych wyników z rzeczywistymi rozkładami indeksu h.

#### 4. Bibliografia

- [1] J. E. Hirsch, Proc. Natl. Acad. Sci. 102, 16569 (2005).  
[2] A. Korn, A. Schubert, A. Telcs, Physica A 388, 2221 (2009).  
[3] G. Ionescu, B. Chopard, Eur. Phys. J. B 86, 426 (2013)  
[4] B. Żogała-Siudem, G. Siudem, A. Cena, M. Gagolewski, *Agent-based model for the h-index. Exact solution*, Eur. Phys. J. B 89, 21, (2016).

5. Czy przewidywana jest publikacja związana z pracą dyplomową?

TAK

NIE