



<b>1. Podstawowe informacje na temat pracy dyplomowej inżynierskiej</b>	
Tytuł	<i>Model powstawania ścieżek na terenie Politechniki Warszawskiej</i>
Title	<i>Modelling human trail systems in the campus of the Warsaw University of Technology</i>
Promotor	<i>Piotr Fronczak, dr hab. inż., Wydział Fizyki PW, fronczak(na)if.pw.edu.pl, 222347268</i>
Kierujący pracą pracownik WF PW*	<i>j.w.</i>
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><i>W modelu [1], pieszy poruszając się, wydeptuje ścieżkę niszcząc trawnik. Im więcej pieszych mija dany punkt, tym szybciej w tym punkcie zanika trawa. Pieszy nawigując w stronę swojego celu z jednej strony stara się wybierać drogę jak najkrótszą, z drugiej – woli wykorzystywać istniejące pobliskie ścieżki. Prowadzi to do procesu optymalizującego szlaki, którymi poruszają się piesi. Mając dane położenia obiektów, między którymi poruszają się ludzie, można przewidzieć, w których miejscach powstaną spontanicznie ścieżki, co pozwala optymalnie projektować chodniki i aleje.</i></p> <p><i>Celem pracy byłaby implementacja powyższego modelu z uwzględnieniem istniejących chodników na terenie centralnym Politechniki Warszawskiej (teren między gmachami Fizyki, Chemii i Mechaniki) i określenie ewentualnych korekt lokalizacji przejść. Konieczne będzie również zebranie statystyk ruchu pieszych (macierz przepływów między kluczowymi obiektami).</i></p>	
<b>3. Zakres zadań do wykonania przez dyplomanta</b>	
<p><i>Zakres zadań:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>zebranie przybliżonych statystyk ruchu pieszych na badanym terenie</i></li><li><i>opracowanie implementacji modelu [1]</i></li><li><i>analiza porównawcza podstawowych charakterystyk przepływu pieszych dla obecnej i zmodyfikowanej geometrii ścieżek</i></li></ul>	
<b>4. Bibliografia</b>	
1. D. Helbing, J. Keltsch, P. Molnár. Modelling the evolution of human trail systems. Nature 3;388(6637):47-50 (1997).	
<b>5. Czy przewidywana jest publikacja związana z pracą dyplomową?</b>	TAK <input type="checkbox"/> NIE <input checked="" type="checkbox"/>