



Kraków 2009-03-24

Recenzja rozprawy doktorskiej mgr inż. Stefana Kotowskiego pt. „Analiza algorytmów genetycznych jako układów dynamicznych”

1. Ogólna charakterystyka pracy

Przedłożona do recenzji rozprawa doktorska mgr inż. Stefana Kotowskiego pt. „*Analiza algorytmów genetycznych jako układów dynamicznych*” została zrealizowana pod kierunkiem Prof. dr hab. inż. Witolda Kosińskiego. Praca stanowi manuskrypt o łącznej objętości 111 stron zawierający 3 rysunki. Tekst pracy podzielono na 5 rozdziałów uzupełnionych nienumerowanym streszczeniem w języku angielskim. Praca zawiera bogaty, złożony ze 109 pozycji spis literatury.

Tezy rozprawy podane na stronie 8 brzmią następująco:

1. Istnieje rozkład graniczny i można go opisać jawną zależnością. Zależność ta wskazuje na sposób ulepszania algorytmu.
2. Dla każdego wyjściowego algorytmu genetycznego istnieje algorytm genetyczny, optymalny w sensie probabilistycznym.
3. Możliwa jest klasyfikacja algorytmów genetycznych na podstawie ich entropii i wymiaru fraktalnego trajektorii. Może być ona pożyteczna przy projektowaniu następnych algorytmów genetycznych.

Zadania, jakie zrealizował Autor w rozprawie można scharakteryzować następująco:

1. Przedstawił obszerne tło obejmujące opis wielu technik poszukiwania stochastycznego z grupy nazywanej algorytmami genetycznymi. W ich opisie ograniczył się do przypadków z dyskretną, skończoną przestrzenią poszukiwań. Opisał również dwie tradycyjne metody analizy algorytmów genetycznych takie jak tzw. twierdzenie o schematach, hipoteza bloków budujących oraz tzw. twierdzenie NFL (No Free Lunch). Całość tych rozważań zawarł on w

