



# POLSKO-JAPONSKA WYŻSZA SZKOŁA TECHNIK KOMPUTEROWYCH

Warszawa, 19 sierpnia 2008 r.

prof. dr hab. Witold Kosiński  
Polsko-Japońska Wyższa Szkoła  
Technik Komputerowych, Warszawa  
Uniwersytet Kazimierza Wielkiego  
Bydgoszcz

## Opinia na temat rozprawy doktorskiej mgra Marcina Bator :

Automatyczna detekcja zmian nowotworowych w obrazach  
mammograficznych z wykorzystaniem dopasowania wzorców  
i wybranych narzędzi sztucznej inteligencji

Niniejszą recenzję przygotowałem na zlecenie Rady Naukowej Instytutu Podstawowych Problemów Techniki PAN, która prowadzi przewód doktorski mgra Marcina Bator. Promotorem rozprawy jest prof. dr habil. inż. Mariusz Nieniewski.

### Uwagi wstępne

Koniec ubiegłego wieku i początek obecnego to czas, kiedy komputery służą człowiekowi już niemal w każdej dziedzinie życia. Dotyczy to również zagadnień związanych z ochroną ludzkiego życia. Powstaje wiele publikacji na ten temat, oraz organizowane są również w Polsce konferencje naukowe tematycznie związane z zastosowaniem informatyki w zagadnieniach medycznych.

Mammograficzne badania przesiewowe, prowadzone w Polsce, jak i innych krajach, mają na celu wykrywanie u kobiet zmian nowotworowych w stanie bezobjawowym, co pozwala na skuteczne ich leczenie. Nowotwory sutka są główną przyczyną zgonów spowodowanych nowotworami wśród kobiet w Polsce. W trakcie tych badań powstaje bardzo duża liczba zdjęć mammograficznych, z których większość przedstawia sutek bez zmian patologicznych.

Przedstawiona do recenzji rozprawa doktorska odnosi się do zagadnienia wyszukiwania obszarów podejrzanych w obrazach powstających w badaniach przesiewowych i z tego względu dotyczy ważnego zagadnienia nie tylko naukowego ale i społecznego.

Do poszukiwania rozkładu jasności we wzorcu służącym do owej detekcji zostały opracowane algorytmy ewolucyjne.

Algorytmy ewolucyjne należą do podstawowych narzędzi inteligencji obliczeniowej, znanej dotąd pod nazwą sztucznej inteligencji.

