

Algorytmy inspirowane naturą – przykłady i analogie

dr inż. Maciej Komosiński

Streszczenie: Podczas prezentacji przedstawiono zasadę działania kilku popularnych algorytmów inspirowanych naturą: algorytmów ewolucyjnych, mrówkowych, roju cząstek, grawitacyjnych, elektrostatycznych, pszczelich, a także sztucznych systemów odpornościowych. Pokazano też inspiracje biologiczne w obszarze projektowania ewolucyjnego (ang. evolutionary design) polegające na tworzeniu reprezentacji genetycznych opisujących rozwój konstrukcji trójwymiarowych. Poddano dyskusji wady i zalety stosowania biologicznych inspiracji w rozwoju algorytmów sztucznej inteligencji; w szczególności zwrócono uwagę na ryzyko małej skuteczności takich rozwiązań w porównaniu do prostszych rozwiązań inżynierskich. Na zakończenie prezentacji wspomniano o naturalnych środowiskach obliczeniowych i modelach obliczeń, takich jak obliczenia molekularne, kwantowe, membranowe, oraz sztuczne chemie.