

# Metody przedziałowe w zastosowaniu do rozwiązywania zadań nieliniowych

dr inż. Bartłomiej Jacek Kubica

Zaprezentowana zostanie idea obliczeń przedziałowych (ang. *interval computations*) – pochodzenie i zastosowania tego podejścia do rozwiązywania różnych zadań obliczeniowych. Zostanie wskazane i uargumentowane, iż wszystkie te zadania można przedstawić za pomocą pewnego rodzaju formuł w logice pierwszego rzędu.

Jako ogólny meta-algorytm rozwiązywania wspomnianej klasy zadań zostanie zaprezentowana *uogólniona metoda podziału i oszacowań*. Jej szczególnymi przypadkami są liczne algorytmy przedziałowe, m.in., *branch-and-bound*, *branch-and-prune*, SIVIA, PPS, itd. Krótko omówimy jej cechy.

- Szczególny nacisk zostanie położony na prezentację dokonań autora, w tym, m.in.:
- opracowanie wersji uogólnionej metody podziału i oszacowań, służących do poszukiwania zbioru Parety zadania wielokryterialnego oraz rozwiązań gier niekooperacyjnych,
  - równoległe, a zwłaszcza wielowątkowe implementacje wspomnianych algorytmów,
  - heurystyki służące znacznemu przyspieszeniu ich działania.