

# PARAMETERS TUNING OF EVOLUTIONARY ALGORITHM FOR THE ORIENTEERING PROBLEM

Krzysztof Ostrowski

Faculty of Computer Science, Białystok University of Technology, Białystok, Poland

**Abstract:** Various classes of algorithms solving optimization problems have some set of parameters. Setting them to appropriate values can be as important to results quality as choosing right algorithm components. Parameter calibration can be a complex optimization problem itself and many meta-algorithms were proposed to deal with it in a more automatic way. This paper presents automatic parameter tuning of an evolutionary algorithm solving the Orienteering Problem. ParamsILS method was chosen as a tuner. Obtained results show the importance of appropriate parameter setting in evolutionary algorithms: tuned algorithm achieved very high-quality solutions on known Orienteering Problem benchmarks.

**Keywords:** parameter tuning, evolutionary algorithms, Orienteering Problem

## KALIBRACJA PARAMETRÓW ALGORYTMU EWOLUCYJNEGO ROZWIĄZUJĄCEGO ORIENTEERING PROBLEM

**Streszczenie** Różne klasy algorytmów rozwiązujących problemy optymalizacyjne posiadają zestawy parametrów. Ustawienie odpowiednich wartości parametrów może być równie ważne, co dobór odpowiednich komponentów algorytmu. Kalibracja parametrów sama w sobie może być skomplikowanym problemem optymalizacyjnym i wiele meta-algorytmów zostało zaproponowanych by przeprowadzać ten proces automatycznie. Artykuł prezentuje automatyczną kalibrację parametrów algorytmu ewolucyjnego rozwiązującego Orienteering Problem. W tym celu wybrano metodę ParamsILS. Otrzymane rezultaty ukazują jak ważny jest odpowiedni dobór parametrów: algorytm po kalibracji uzyskał bardzo wysokiej jakości rozwiązania dla znanych sieci testowych.

**Słowa kluczowe:** kalibracja parametrów, algorytmy ewolucyjne, Orienteering Problem