

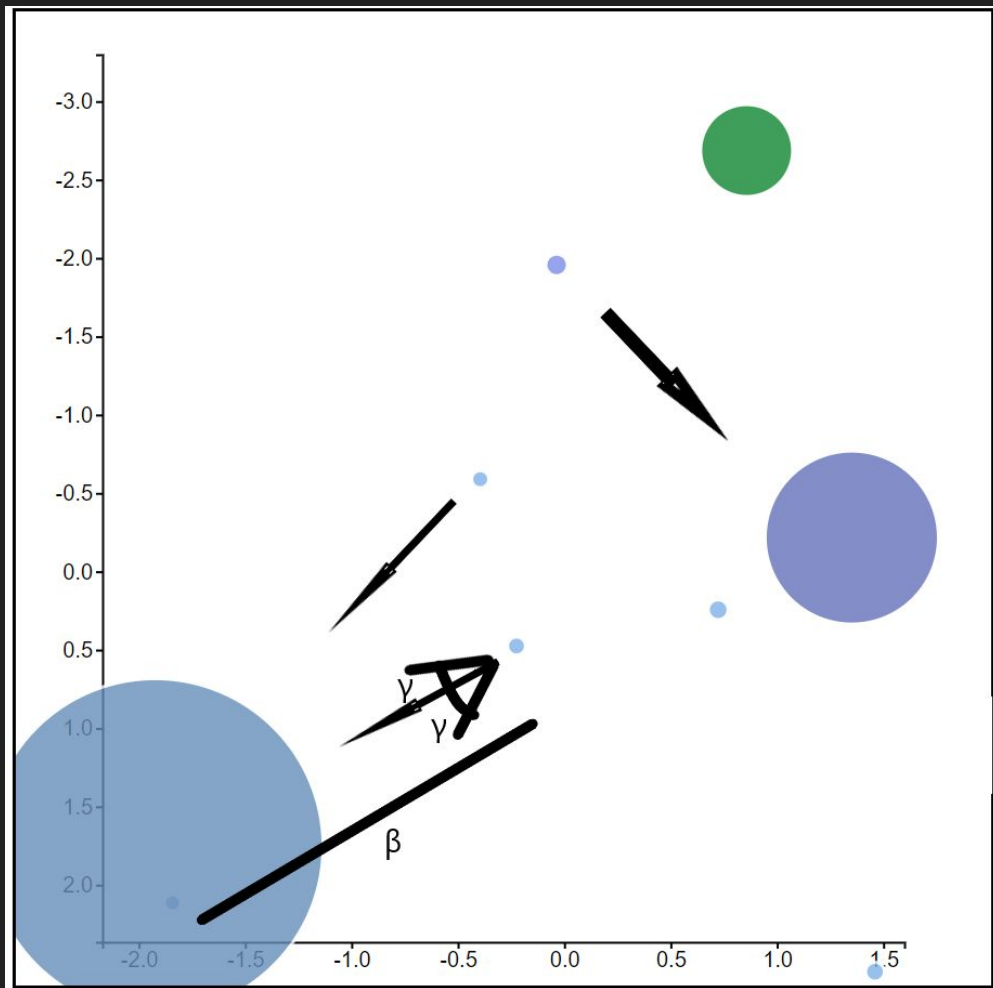
# Wizualizacja algorytmu imperialistycznego

Tomasz Siemek

# Krótkie przypomnienie działania algorytmu

- 1) Wygenerowanie N punktów - państw
- 2) N` najlepszych to imperia
- 3) Przydzielenie do imperiów(metropolii) kolonii w ilości proporcjonalnej do jakości rozwiązania jakie reprezentują
- 4) W każdym kroku:
  - a) Asymilacja - przybliżenie kolonii do metropolii
  - b) Jeśli kolonia prezentuje lepsze rozwiązanie od obecnej metropolii uczynić ją metropolią imperium
  - c) Usunięcie imperiów bez kolonii
  - d) Rywalizacja - transfer najsłabszej kolonii z najsłabszego imperium do losowego imperium (z prawdopodobieństwem proporcjonalnym do jego siły)
  - e) Jeśli zostało jedno imperium lub osiągnięto zadaną ilość iteracji przerwij
  - f) \*\* Rewolucje - losowe zmiany położenia państw
  - g) \*\* Mariaż imperiów o metropoliach w bardzo podobnym położeniu

Jak to wygląda?

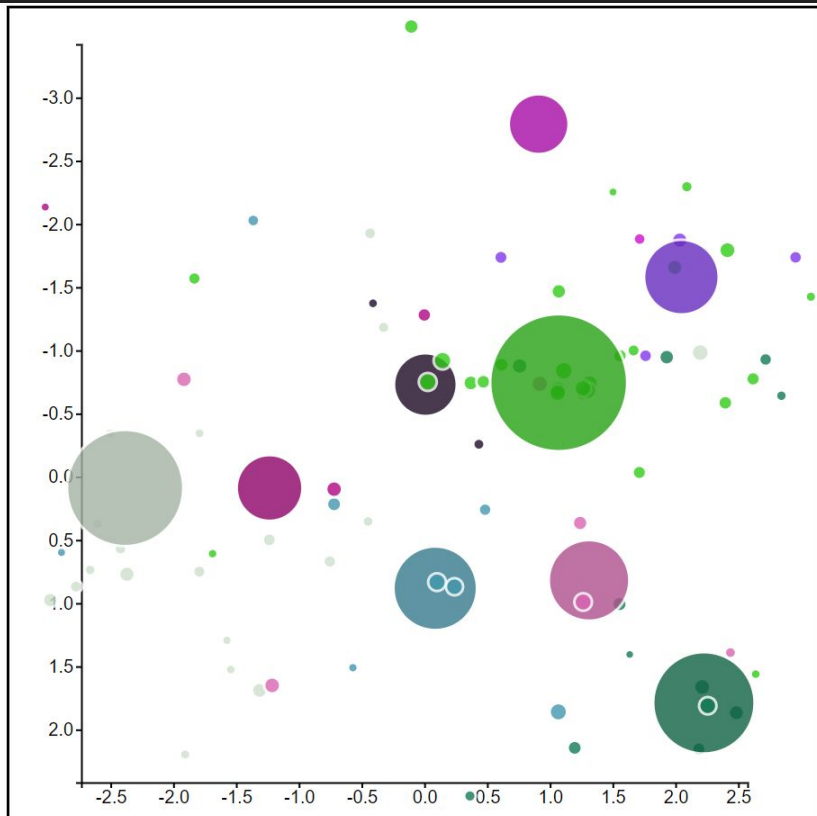


Biblioteka użyta do generowania wykresu

d3.js



Data-Driven Documents



## RESUME

Speed: 2249

Iteration 3

Empires alive 9

Best empire

Optimum (0.0606,0.9213)

Optimum value 2.7656

### Empires (9):

#15 colonies: 27 value: 4.8755

#2 colonies: 20 value: 10.1482

#58 colonies: 15 value: 8.7573

#37 colonies: 9 value: 2.7656

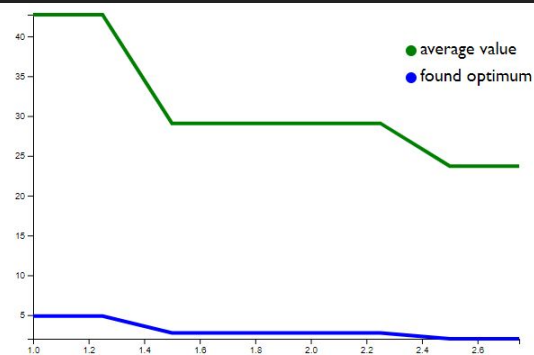
#7 colonies: 8 value: 11.1052

#55 colonies: 6 value: 18.2887

#36 colonies: 3 value: 4.7866

#56 colonies: 2 value: 4.2037

#65 colonies: 1 value: 21.1932



Number of nations:

100

Number of empires:

10

Number of iterations:

1000

Alpha:

0,5

Beta:

1

Gamma:

0,3142

Rescale plot:

- ☐ never  
☒ based on empires  
☐ based on all nations

Function:

Rastrigin

Formula:

$20 + x^2 + y^2 - 10 \cos(2\pi x) - 10 \cos(2\pi y)$

Search domain  $[-10^3, 10^3]$ :

X: -6

6

Y: -6

6

RESTART WITH  
PARAMETERS

RESET PARAMETERS TO  
DEFAULT

Link do wizualizacji

<https://tomsiemek.github.io/imperialistic-competitive-algorithm-visualisation/>

<https://bit.ly/2QU3AgE>