

Mateusz Gawron 235820  
Sebastian Figiel 235832

Data ćwiczenia  
11.04.19

---

Sterowanie procesami dyskretnymi

---

---

Symulowane wyżarzanie

---

# 1 Cel ćwiczenia:

- implementacja symulowanego wyżarzania dla problemu przepływowego
- porównanie wpływu parametrów na jakość funkcji celu

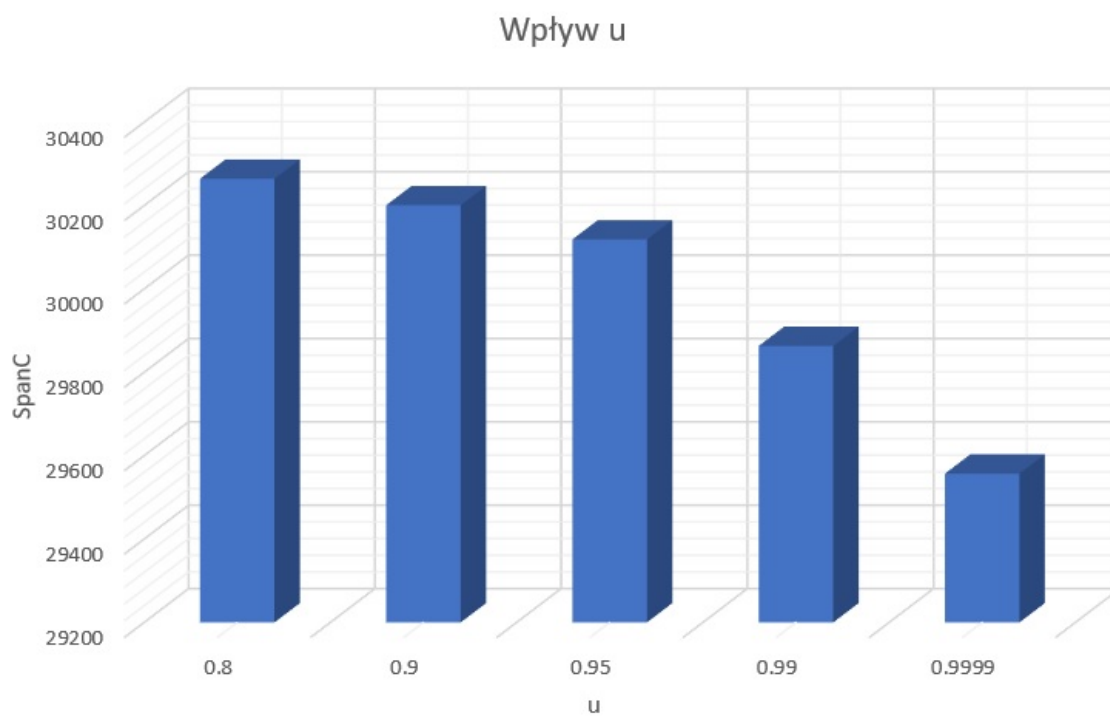
## 2 Przegląd ćwiczenia

### 2.1 Wybór między Insert a Swap

Testy wykonano 3 razy dla 10000 różnych zestawów danych. Wyżarzanie za pomocą Swap'a zwracało lepsze wyniki w ok. 68 % przypadkach.

### 2.2 Wpływ parametru $\mu$

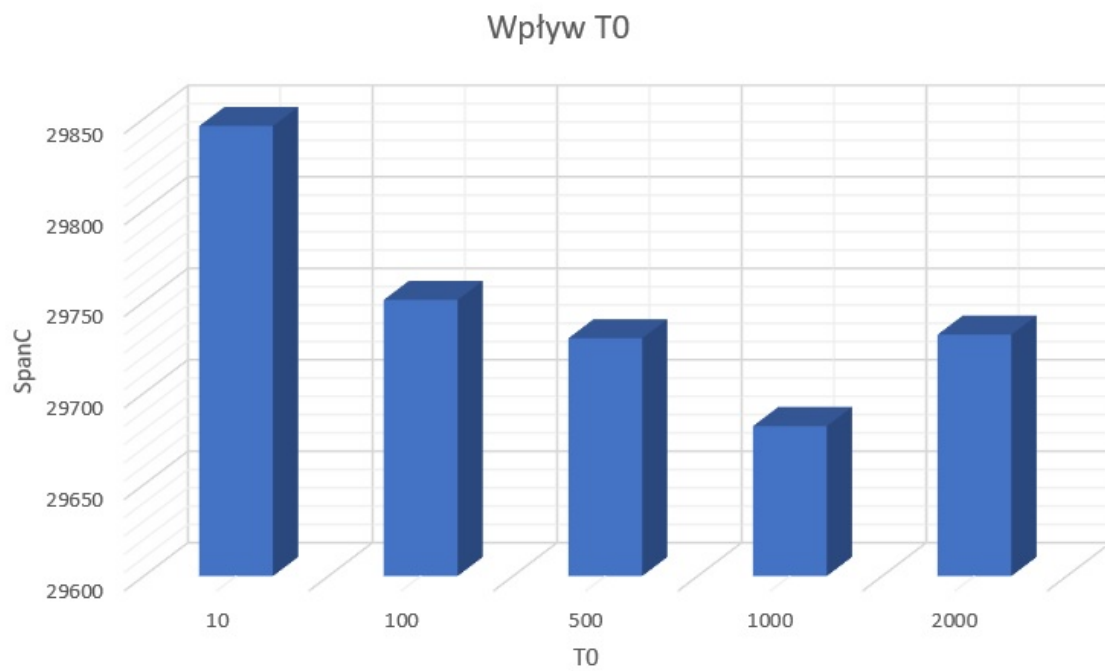
$$T_0 = 1000 \quad T_{END} = 1$$



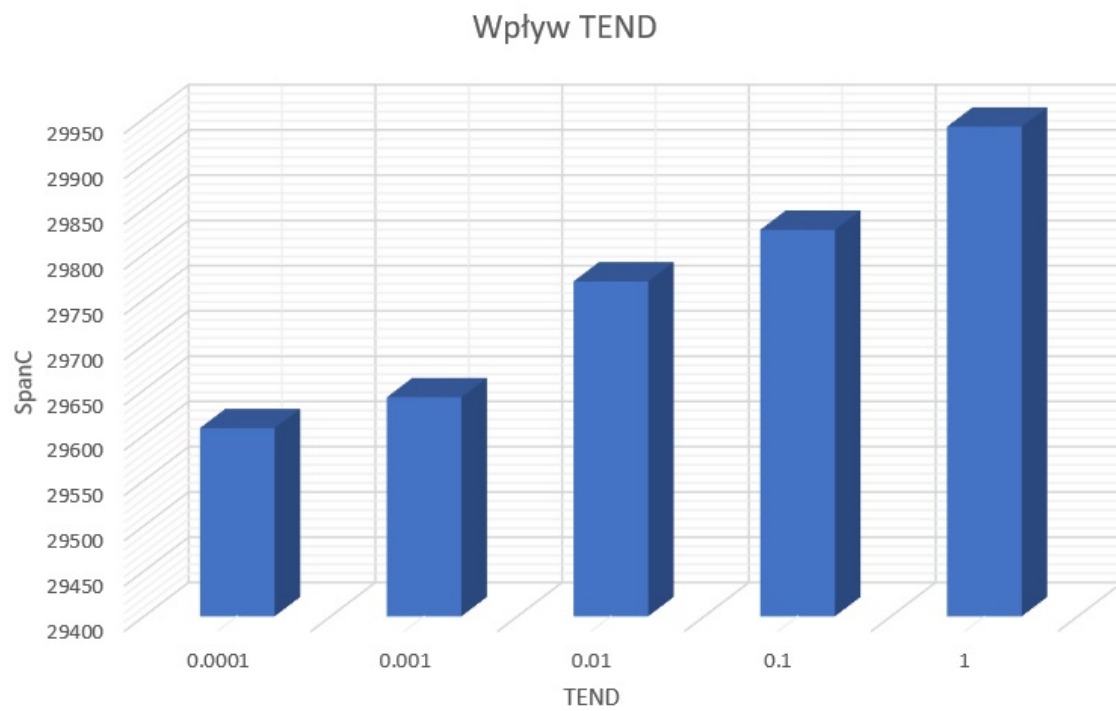
Rysunek 1: Wpływ współczynnika wychładzania

## 2.3 Wpływ parametrów $T_0$ i $T_{END}$

$$\mu = 0.8$$



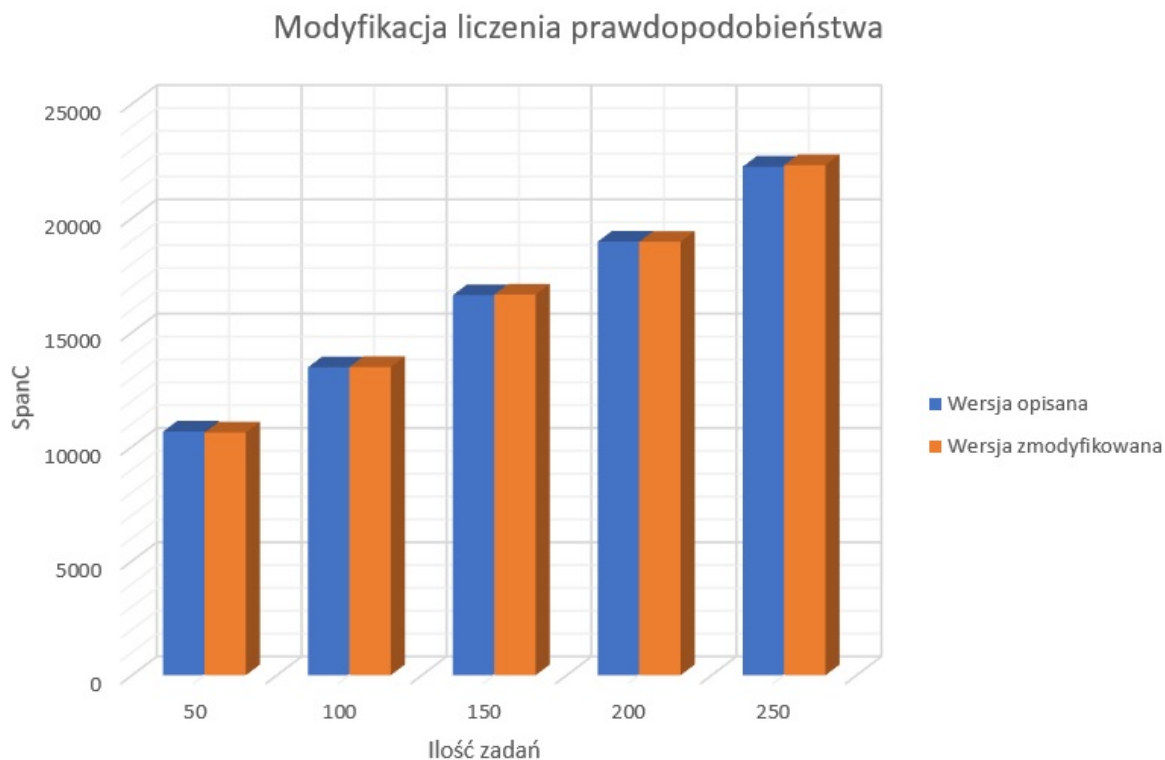
Rysunek 2: Wpływ parametru  $T_0$



Rysunek 3: Wpływ parametru  $T_{END}$

## 2.4 Badanie dotyczące modyfikacji z prawdopodobieństwem

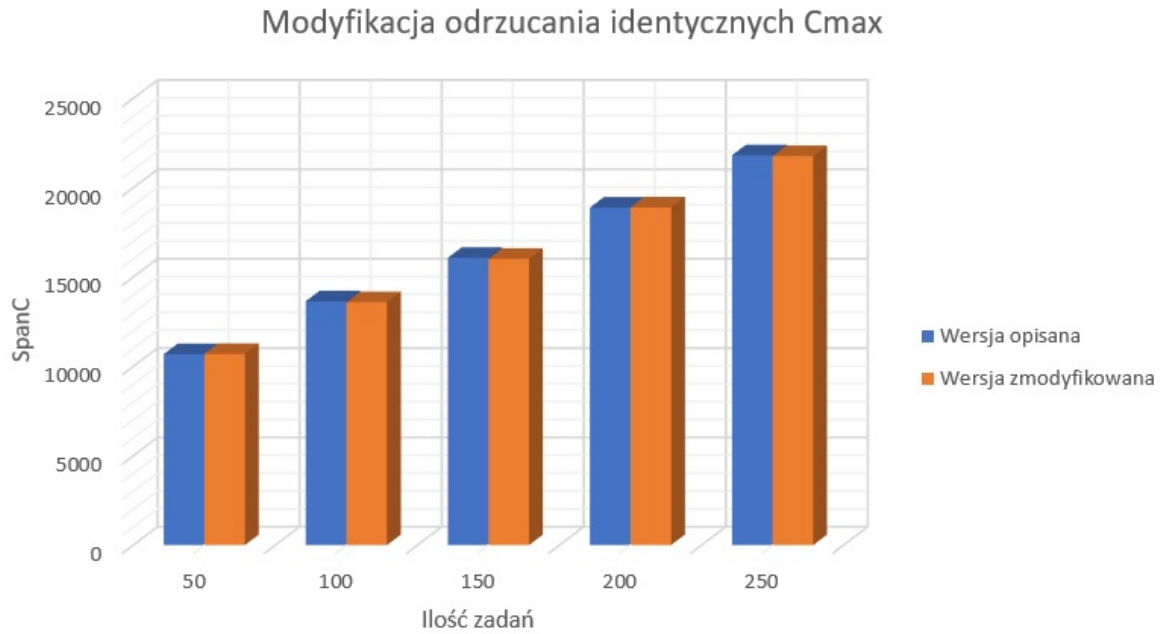
Po wyciągnięciu średniej ze 100 zestawów danych wyniki dla algorytmu z modyfikacją oraz bez były zbieżne. Badanie zostało wykonane dla kolejności neutralnej.



Rysunek 4: Badanie modyfikacji

## 2.5 Badanie modyfikacji, w której rozważamy tylko $C_{max}$ różne od wartości obecnego rozwiązania

Zastosowanie modyfikacji zazwyczaj zwracało lepszy wynik. Badanie zostało wykonane dla kolejności neutralnej.



Rysunek 5: Badanie modyfikacji

## 2.6 Porównanie wyboru rozwiązania początkowego

Średnia 10 wyników dla różnych zestawów danych:

- Neutralna: 30264
- Neh: 27249

Wygenerowanie rozwiązania początkowego rozwiązania za pomocą algorytmu NEH daje zdecydowanie lepsze wyniki.

## 2.7 Porównanie najlepszego doboru parametrów i NEH'a

Wyżarzanie średnio zwracało  $C_{max}=26745$ , natomiast NEH  $C_{max}=26726$ .