

# Model q-wyborcy

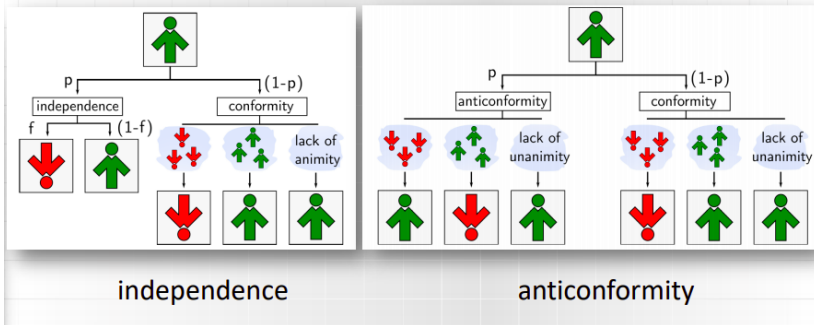
Aleksander Jakóbczyk  
Nr indeksu: 255939

W poniższej pracy zajmiemy się opisem działania programu strwożonym w celu symulacji modelu q-wyborcy. Program został wykonywany w Pythonie 3.7.10, a do jego funkcjonowania wymagane są następujące biblioteki:

- a) tkinter
- b) networkx
- c) numpy
- d) random
- e) matplotlib

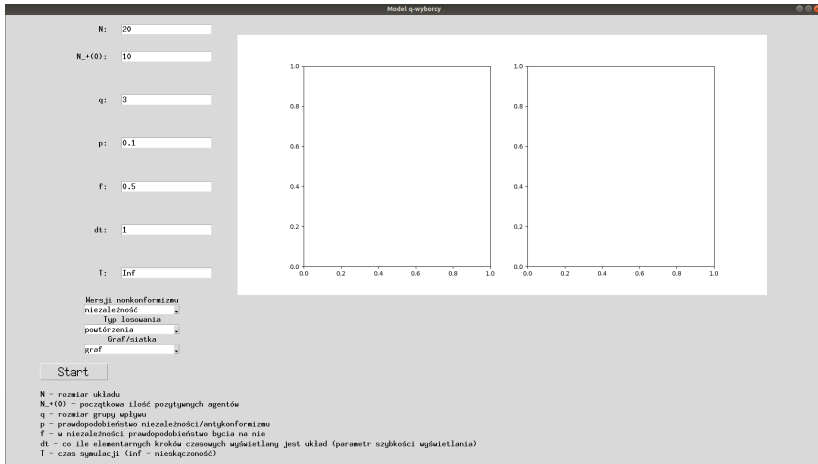
Elementarny krok czasowy wyliczany jest zgodnie z Rysunkiem 1.

# Model q-wyborcy z nonkonformizmem



Rysunek 1: Elementarny krok czasowy,  
Wykład 10: Fizyka Statystyczna w Układach Społecznych

# Program



Rysunek 2: Wygląd programu

Na Rysunku 2, po lewej stronie znajdują się okna do ustalania parametru początkowe, natomiast po prawej stronie znajduje się okno do wyświetlania aktualnego stanu symulacji. Użytkownik ma dodatkowo możliwość wyboru wersji nonkonformizmu (niezależność/antykonformizm), typu losowania  $q$  sąsiadów (z powtórzeniami lub bez) oraz czy symulacja odbywać się będzie na grafie pełnym czy sieci kwadratowej.

$N$  - W zależności czy symulacja odbywa się na grafie , czy sieci kwadratowej parametr ten odpowiada odpowiednio ilości wierzchołkowy w grafie lub długości boku sieci kwadratowe,

$N_+(0)$  - Początkowa ilość pozytywnych agentów,

$q$  - rozmiar grupy wpływu

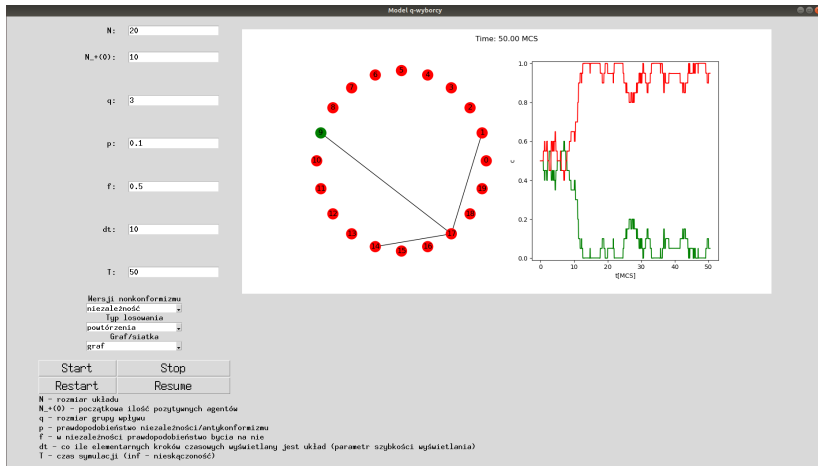
$p$  - prawdopodobieństwo niezależności/antykonformizmum,

$f$  - w przypadku niezależności, prawdopodobieństwo bycia na nie,

$dt$  - co ile elementarnych kroków czasowych wyświetlany jest układ (parametr szybkości wyświetlania)

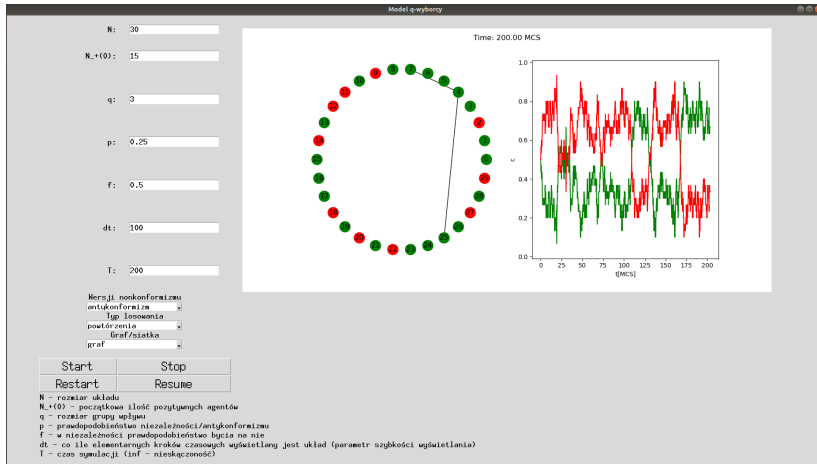
$T$  - czas symulacji, podanie wartości "inf" oznacza nieskończoną symulację układu.

# Przykładowe symulacje



Rysunek 3: Przykładowe wywołanie

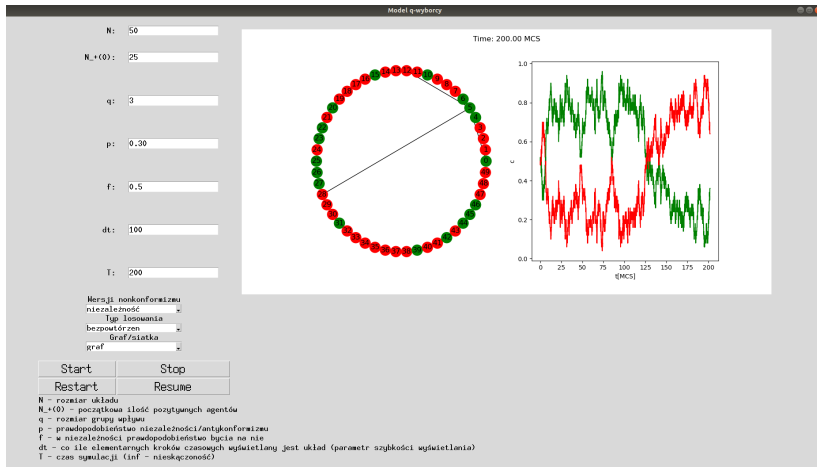
# Przykładowe symulacje



Rysunek 4: Przykładowe wywołanie

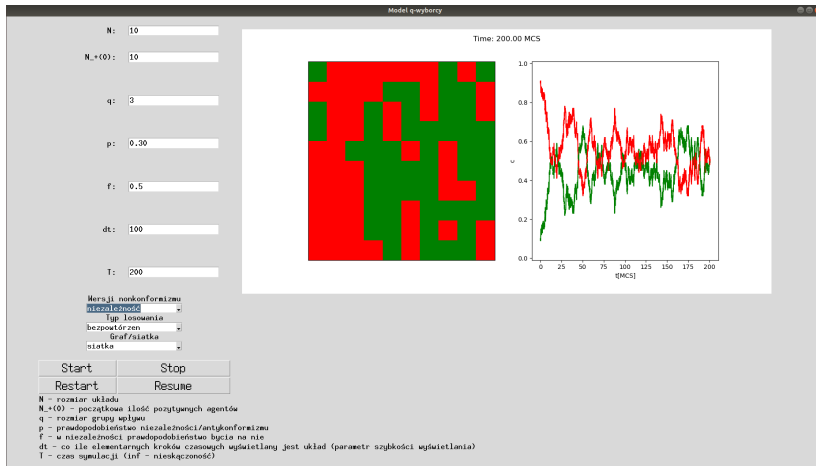


# Przykładowe symulacje



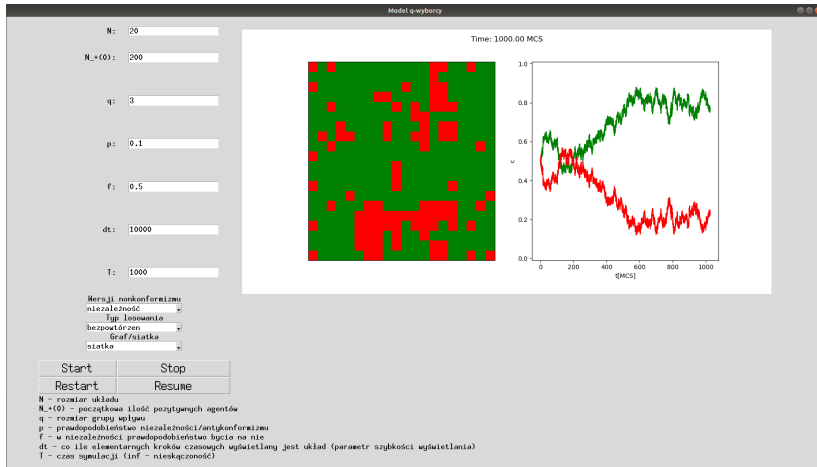
Rysunek 5: Przykładowe wywołanie

# Przykładowe symulacje



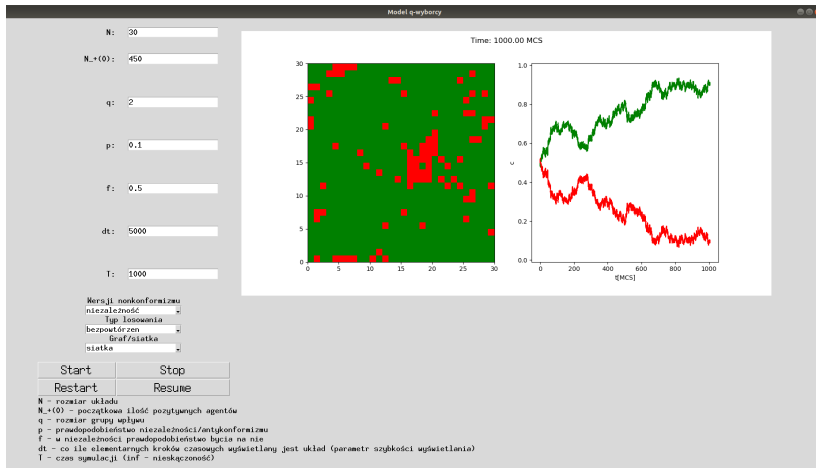
Rysunek 6: Przykładowe wywołanie

# Przykładowe symulacje



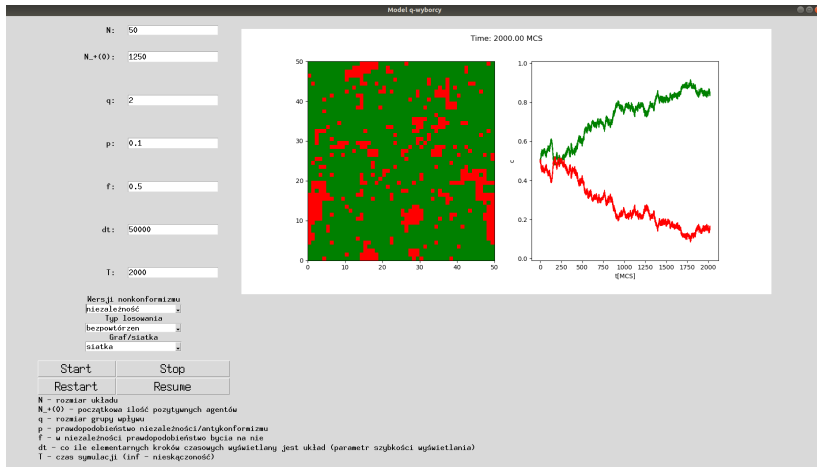
Rysunek 7: Przykładowe wywołanie

# Przykładowe symulacje



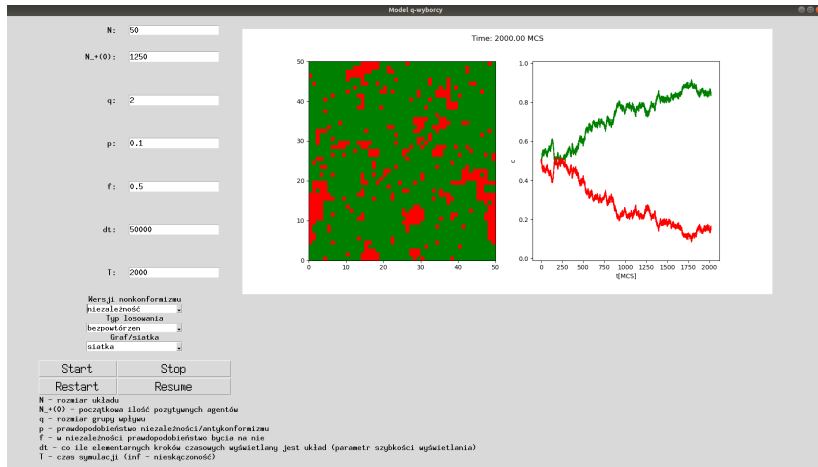
Rysunek 8: Przykładowe wywołanie

# Przykładowe symulacje



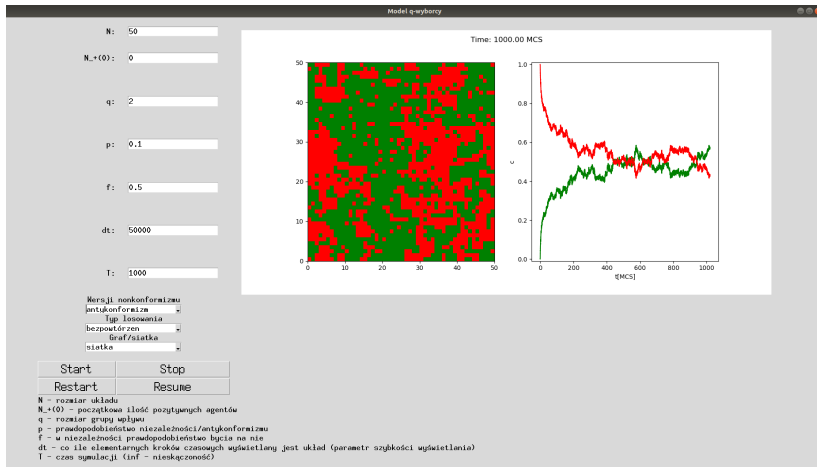
Rysunek 9: Przykładowe wywołanie

# Przykładowe symulacje



Rysunek 10: Przykładowe wywołanie

# Przykładowe symulacje



Rysunek 11: Przykładowe wywołanie