

Sprawozdanie Laboratorium 7 – Sieci Bayes’a

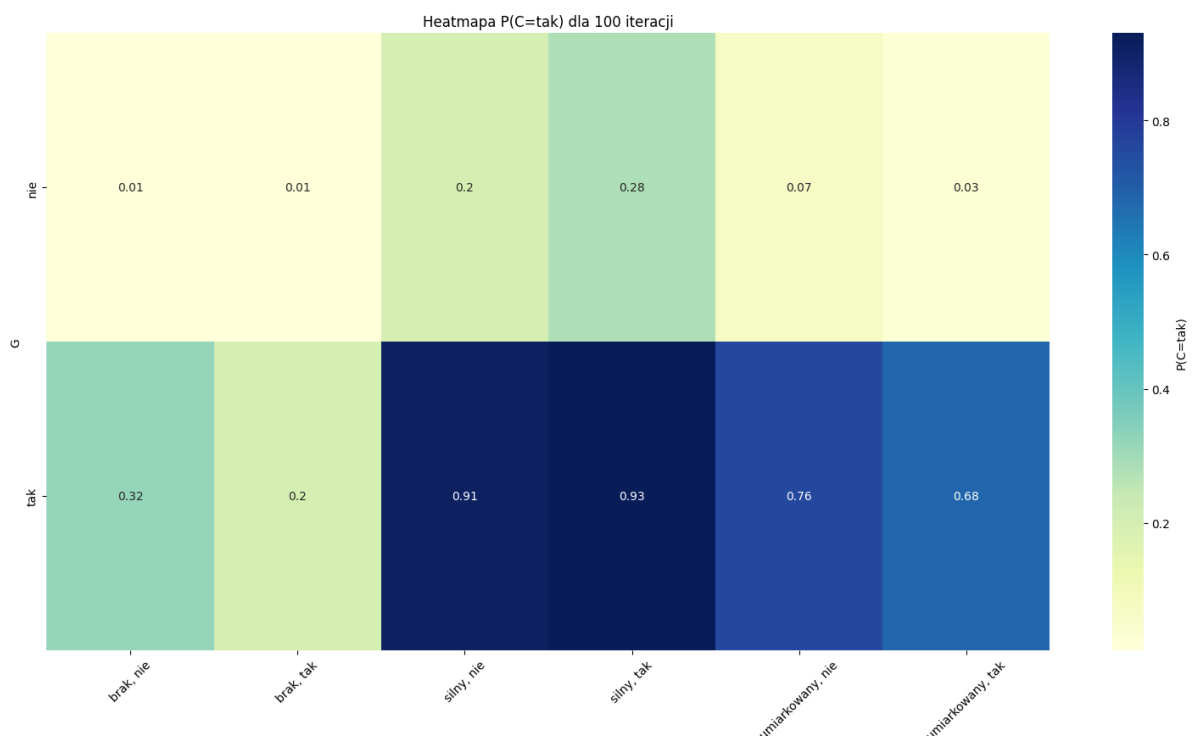
Piotr Gierżatowicz-Sierpień, 331376

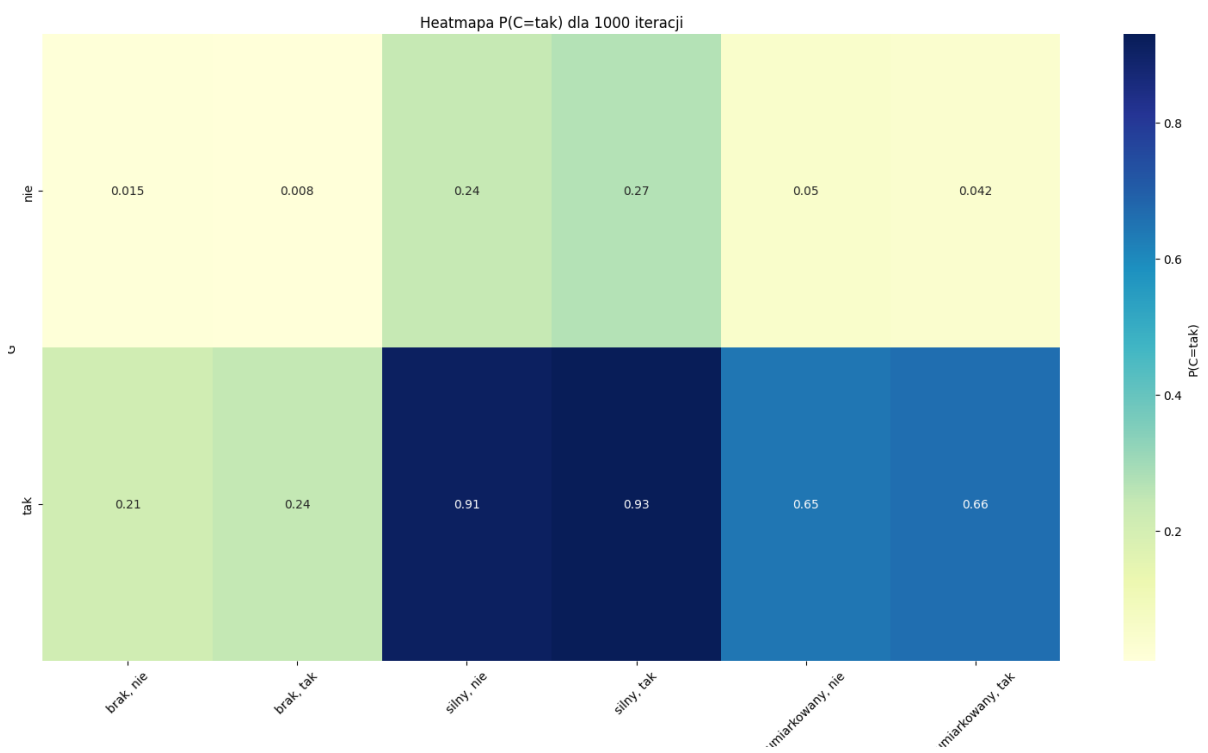
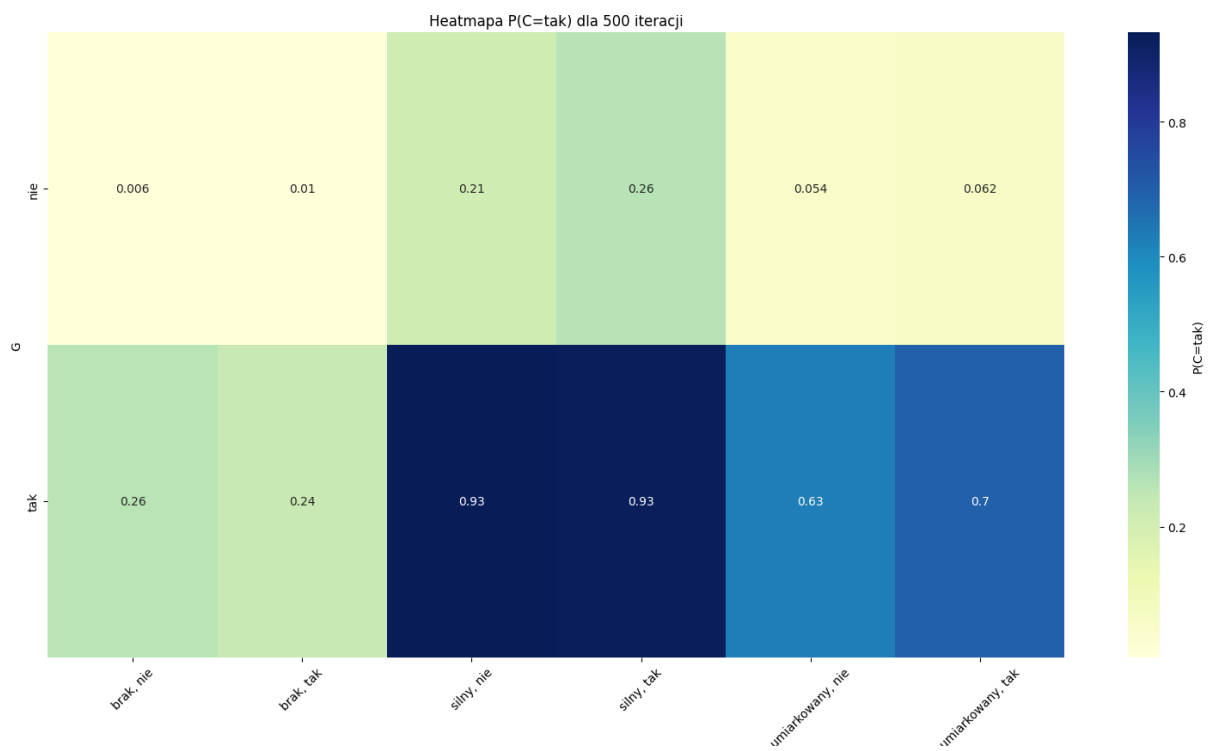
Cel zadania

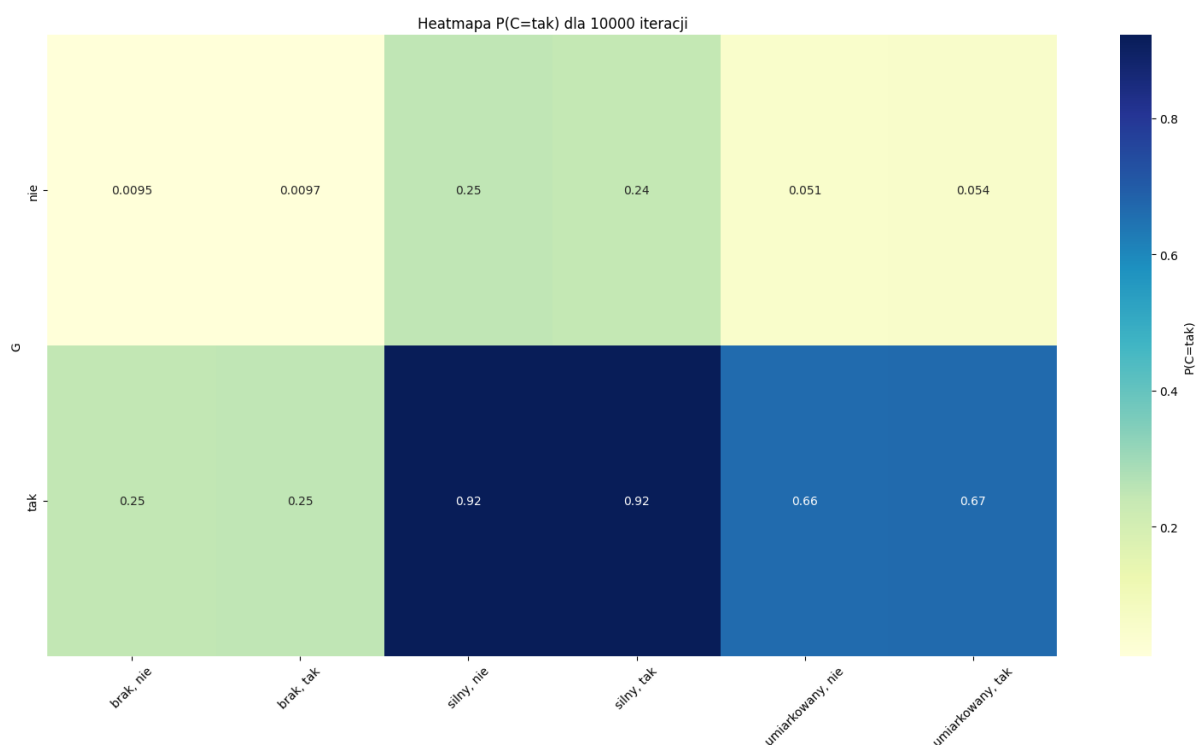
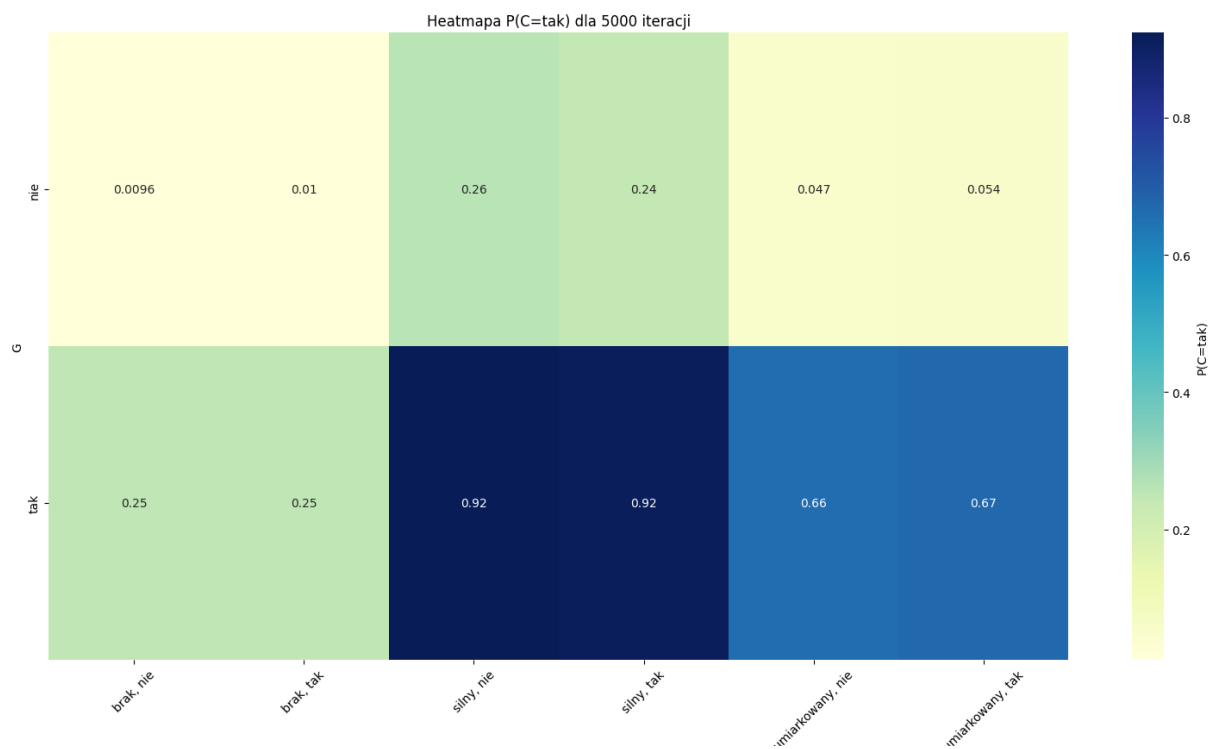
Należało zaimplementować narzędzie do wnioskowania przy użyciu sieci Bayesa, korzystającej z algorytmu MCMC z próbkowaniem Gibbs’a. Dodatkowo, zadaniem było przeprowadzanie eksperymentów sprawdzających zmiany w wynikach wnioskowania i czasu wykonania w zależności od iteracji.

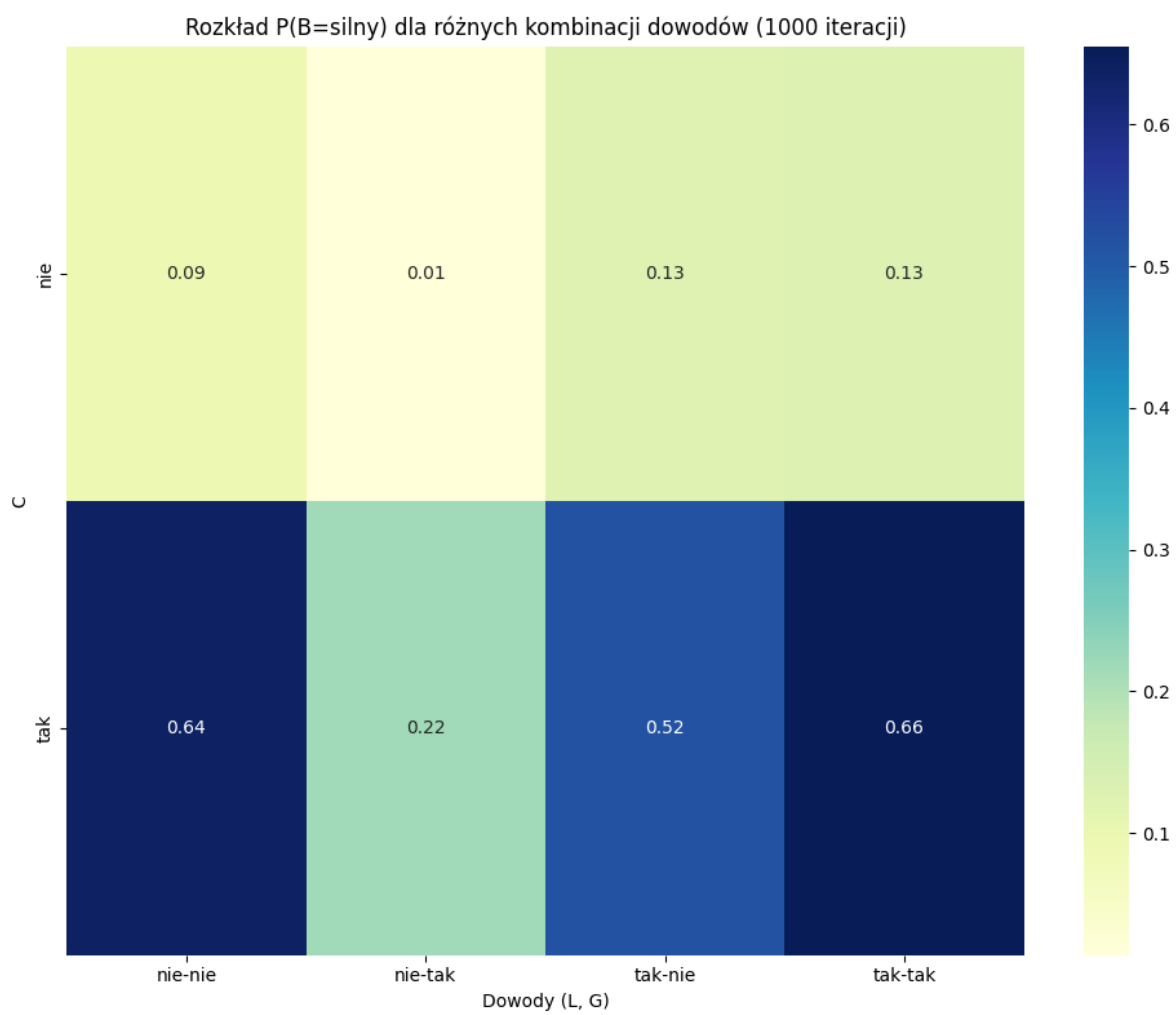
Eksperymenty

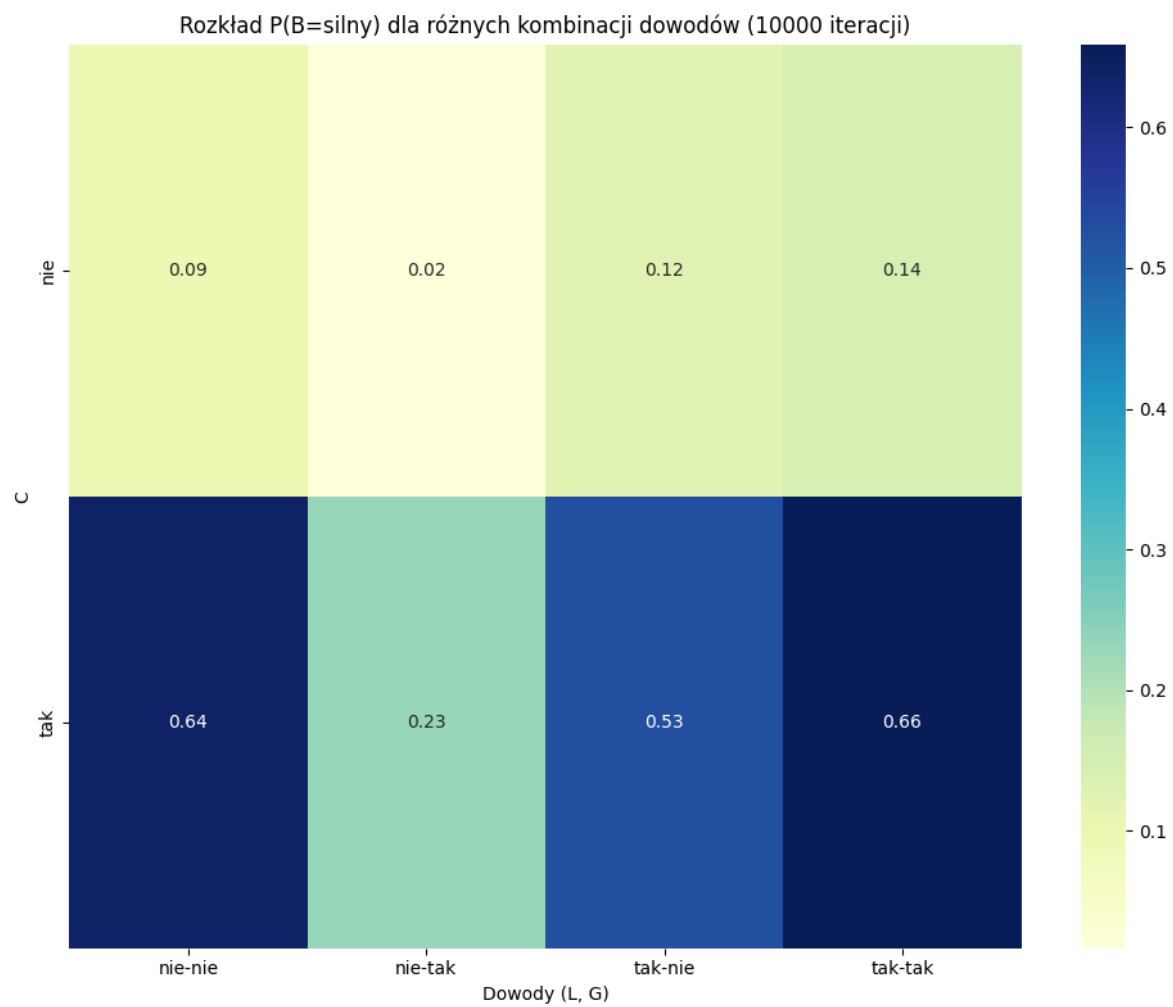
Poniższe wykresy przedstawiają prawdopodobieństwo wystąpienia stanu C – choroba dla danego ustawienia dowodów. Sprawdzone iteracje to [100, 500, 1000, 5000, 10000]. Dodatkowo sprawdzone jest też wystąpienie B – Bólu=silny. Wykresy obrazują zachowanie sieci i ogólny wzór tego jak zmieniają się prawdopodobieństwa względem iteracji.



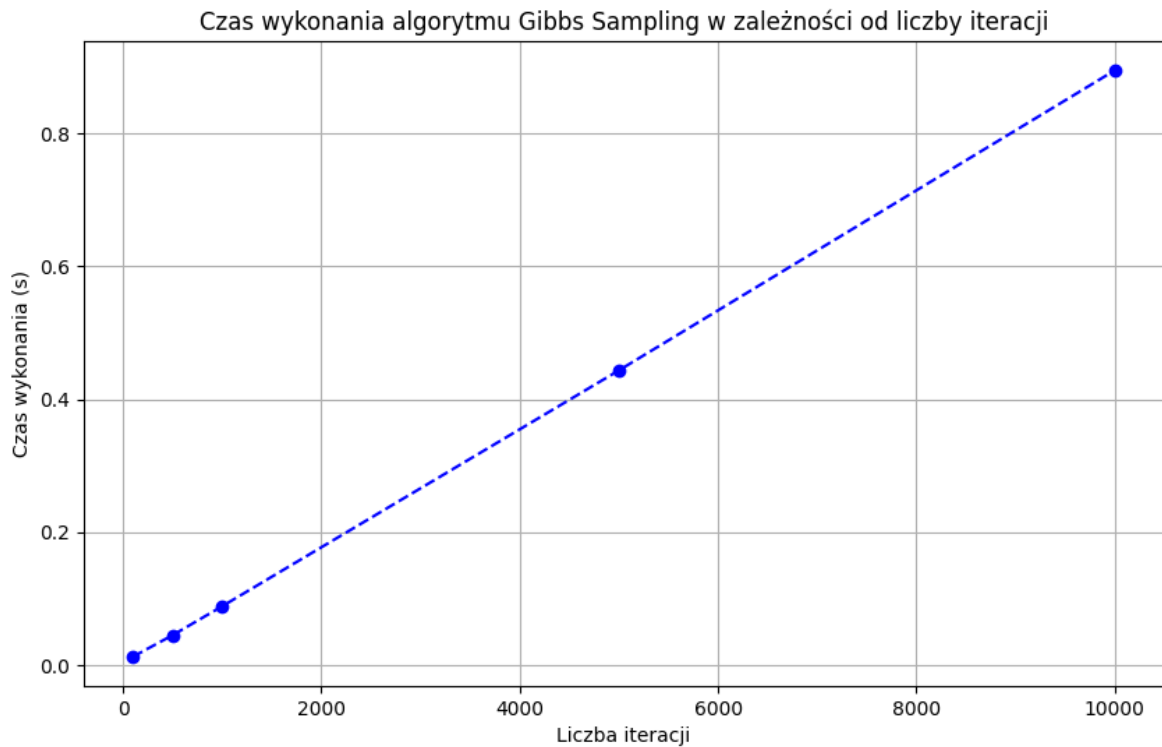








Czas wykonania



Wnioski

Obserwujemy, że czas wzrasta liniowo razem z liczbą iteracji. Jest to spowodowane próbkowaniem Gibbs'a. Na wykresach również zaprezentowane są prawdopodobieństwa przewidywane przez sieć Bayes'a. Tablice prawdopodobieństw nie zmieniają się znacząco w badanym zakresie iteracji. Świadczy to o tym, że algorytm działa wystarczająco dobrze i nie potrzebuje dużej liczby iteracji, by osiągnąć satysfakcjonujące wyniki dla sieci badanej w tym przypadku.