

# O strukturze grafów Kroneckera

Justyna Banaszak

Streszczenie

Przedmiotem pracy jest asymptotyczna struktura grafów Kroneckera. Graf Kroneckera został po raz pierwszy wprowadzony przez informatyków do modelowania sieci bezskalowych, a później, jako interesujący przykład grafu losowego o skorelowanych sąsiedztwach różnych wierzchołków, stał się przedmiotem badań kombinatoryków i probabilistów.

Grafem Kroneckera nazywamy graf o zbiorze wierzchołków  $\mathbb{Z}_2^n$ , w którym prawdopodobieństwo, że dwa wierzchołki są połączone krawędzią zależy od liczby pozycji, na których mają one w swoich rozwinięciach wspólne jedynki, wspólne zera oraz różne wartości. W pracy badam zachowanie grafów Kroneckera przy  $n$  dążącym do nieskończoności.

W pierwszej części pracy rozważam własności grafów Kroneckera takie jak istnienie skojarzenia doskonałego i  $\delta$ -krawędziowa spójność, gdzie  $\delta$  jest minimalnym stopniem grafu. Pokazuję między innymi, że próg dla istnienia skojarzenia doskonałego jest taki sam jak próg spójności tego grafu. Prezentowane tu wyniki częściowo opierają się na mojej pracy opublikowanej w *Electronic Journal of Combinatorics*.

W ostatnim rozdziale pracy dowodzę, że za progiem spójności grafy Kroneckera mają stałą średnicę z prawdopodobieństwem dążącym do jeden gdy  $n$  rośnie do nieskończoności. Wynik ten pochodzi z mojej wspólnej pracy z Tomaszem Łuczakiem, opublikowanej w *Discrete Mathematics*.

Justyna Banaszak