

# Nowe algorytmy dokładne dla etykietowania $L(2, 1)$

Konstanty Junosza-Szaniawski, Paweł Rzażewski

Wydział Matematyki i Nauk Informacyjnych  
Politechnika Warszawska

E-mail: {k.szaniawski, p.rzazewski}@mini.pw.edu.pl

Etykietowanie  $L(2, 1)$  jest modelem kolorowania grafów zainspirowanym problemem przydziału częstotliwości w telekomunikacji. Poszukujemy takiego etykietowania wierzchołków grafu nieujemnymi liczbami całkowitymi, aby żadne dwa wierzchołki w odległości 2 nie otrzymały tej samej etykiety, natomiast etykiety sąsiadów różniły się o co najmniej 2.

Przez  $\lambda(G)$  oznaczamy  $L(2, 1)$ -rozpiętość grafu  $G$ , czyli najmniejszą wartość  $k$ , dla której istnieje  $L(2, 1)$ -etykietowanie grafu  $G$  liczbami ze zbioru  $\{0, \dots, k\}$ .

Znalezienie  $\lambda(G)$  jest problemem NP-zupełnym [Griggs, Yeh, 1992]. Podczas referatu zaprezentowany zostanie algorytm dla tego problemu, działający w czasie  $O(7.4922^n)$  i pamięci wielomianowej. Analiza złożoności obliczeniowej algorytmu wymaga rozwiązania problemów z ekstremalnej kombinatoryki, które są interesujące same w sobie.

**Słowa kluczowe:** etykietowanie  $L(2, 1)$ , algorytm dokładny, pamięć wielomianowa