

# Kolorowania krawędziowe przełamujące automorfizmy grafu

Monika Pilśniak

Katedra Matematyki Dyskretnej AGH

*Indeksem rozróżniającym* grafu  $G$  nazywamy najmniejszą liczbę  $D'(G)$  kolorów w kolorowaniu krawędzi przełamującym każdy nietrywialny automorfizm grafu  $G$  (tzn. identyczność jest jedynym automorfizmem zachowującym to kolorowanie). Problematykę tę zapoczątkowali M. Albertson i K. Collins [1] w 1996 roku dla kolorowań wierzchołków. Podane będą m. in. ograniczenia na indeks rozróżniający grafów spójnych skończonych i nieskończonych.

*Chromatyczny indeks rozróżniający*  $\chi'_D(G)$  definiujemy analogicznie dla właściwych kolorowań krawędzi. Okazuje się, że  $\chi'_D(G) \leq \Delta(G) + 1$  dla każdego grafu spójnego  $G$  z wyjątkiem  $C_4$ ,  $K_4$ ,  $C_6$  i  $K_{3,3}$ . Wynika stąd, że każdy spójny graf klasy 2 ma kolorowanie właściwe  $\chi'(G)$  kolorami przełamujące wszystkie nietrywialne automorfizmy. Wskażemy także związek  $\chi'_D$  z tzw. indeksem rozróżniającym wierzchołki przez kolorowe drogi.

[1] M. O. Albertson and K. L. Collins, Symmetry breaking in graphs, Electron. J. Combin. 3 (1996), R18.