

## Minimalizacja decyzyjna układu funkcji boolowskich dla wyznaczenia rangi ważności zmiennych logicznych

Minimalizacja tradycyjna funkcji boolowskich może prowadzić do istnienia gałęzi izolowanych. Aby otrzymać ciągle drzewo decyzyjne z minimalną liczbą gałęzi, należy permutacyjnie zamienić piętra i wybrać drzewo optymalne. W przypadku minimalizacji decyzyjnej układu funkcji boolowskich należy zdefiniować liczbę gałęzi o różnym stopniu grubości oraz optymalne logiczne drzewo decyzyjne.

**Przykład.** Funkcje logiczne  $f_1(\chi_1, \chi_2, \chi_3) = 000, 001, 110$  oraz  $f_2(\chi_1, \chi_2, \chi_3) = 000, 001, 010, 011, 101$  na wspólnym logicznym drzewie decyzyjnym posiadają gałęzie o różnym stopniu grubości i dlatego układ tych funkcji wymaga dodatkowego zdefiniowania minimalizacji wiązkowych, np.: 000 i 001 oraz 010 i 011 prowadzą odpowiednio do wyników 00– oraz 01–. Jednak otrzymane kreski oznaczające obojętność są dla gałęzi o różnym stopniu grubości i dlatego potem nie można wykonać dalszej minimalizacji wiązkowej w sensie decyzyjnym, aby ostatecznie otrzymać 0––.

Tradycyjna minimalizacja układu funkcji boolowskich nie wymaga analizowania grubości gałęzi i dlatego wszystkie kreski, jako wynik minimalizacji, posiadają identyczny sens.

Minimalizacja decyzyjna układu funkcji boolowskich wymaga dodatkowych definicji metrykalnych dla wyznaczenia rangi ważności zmiennych logicznych i dodatkowo należy zaznaczyć, że taka sytuacja jest jeszcze bardziej złożona w przypadku wielowartościowym dla konfliktowego układu kryterialnego.

### Literatura

- [1] M. A. Partyka, *Algorytm Quine'a-Mc Cluskeya minimalizacji indywidualnych cząstkowych wielowartościowych funkcji logicznych*, St. i Monogr. Nr 109. Ofic. Wydawn. Polit. Opol., Opole 1999.
- [2] M. A. Partyka, C. Grabowski, *Zastosowanie drzew logicznych do inżynierii wiedzy układów masywnych*, Międzynar. Konf. „Multimedia w biznesie”, Częstochowa 2005, Wyd. Zarządz. Polit. Częstoch., Częstochowa 2005.