

WOJSKOWA AKADEMIA TECHNICZNA  
WYDZIAŁ CYBERNETYKI

## *Streszczenie*

mgr inż. Tomasz Mazurkiewicz

Synteza logiczna od wielu lat jest przedmiotem intensywnych badań. W ostatnich latach uwagę naukowców przyciągnęły metody minimalizacji funkcji boolowskich szczególnej postaci, zwanych funkcjami generowania indeksów. Wynika to z ich licznych zastosowań m.in. w telekomunikacji i cyberbezpieczeństwie. Funkcje te charakteryzują się dużą liczbą zmiennych wejściowych oraz stosunkowo mało licznym zbiorem wektorów w tablicy prawdy. W związku z tym, mogą być one efektywnie minimalizowane z wykorzystaniem metod syntezy logicznej.

Głównym problemem badawczym rozprawy jest realizacja wspomnianych funkcji pozwalająca na ograniczenie wykorzystania pamięci. W celu jego rozwiązania zaproponowano zastosowanie następujących metod:

- dekompozycję liniową z wykorzystaniem zbiorów niezgodności,
- realizację z wykorzystaniem dedykowanej architektury sprzętowej i struktur probabilistycznych,
- dekompozycję funkcjonalną z wykorzystaniem algorytmów teorii grafów oraz problemu spełnialności modulo teorie (SMT).

Uzyskane wyniki potwierdzają efektywność zaproponowanych rozwiązań.