

# Utilizarea sumatoarelor binare pentru generarea vectorilor de test

**Mandachi Marta**

## Rezumat

Detectarea defectelor în VLSI joacă un rol important atunci când se dorește punerea în aplicare a circuitului.

Pentru detectarea defectelor și pentru a genera vectorii de test care acoperă toate defectele unui circuit sunt utilizate mai multe metode printre care și metoda bazată pe sumatoare binare cu transport propagat.

Generarea acestor vectori de test se face pe baza descrierii circuitului în format .asl. Acest fișier conține o descriere a tuturor subcircuitelor, dar și a circuitului principal construit pe baza acestor subcircuite. De asemenea este descris și un fișier de intrare (.vec). Aceste două fișiere după rulare, cu ajutorul programului AUSIM, generează fișierul de ieșire(.out) în care sunt generate ieșirile circuitului principal cât și fișiere cu defectele detectate(.det) și defectele nedetectate(.udt).

În acest document va fi prezentată o metoda de generare a vectorilor de test utilizând sumatoarele binare.

Pentru aceasta, în prima parte se dă un set de vectori de test de dimensiuni mici și se analizează ieșirile circuitului și defectele rezultate în urma simulării.

În a doua parte, setul de vectori de test este de dimensiuni mai mari, iar prin aplicarea acestei metode se constată că structura sumatorului cu transport rămâne aceeași, doar câteva din subcircuitele folosite trebuie adaptate pentru un număr mai mare de vectori de test.

În urma rezultatelor experimentale putem spune că indiferent de dimensiunea vectorilor de test, arhitectura sumatorului binar rămâne aceeași, iar complexitatea, în comparație cu alte metode, scade considerabil.