

# Membrane ultrafine din GaN

*Centrul Național de Studiu și Testare a Materialelor al UTM în parteneriat cu Institutul National de Cercetare-Dezvoltare pentru Microtehnologie, București, au realizat proiectul bilateral de cercetare „Sinapse artificiale bazate pe membrane ultrafine din GaN”.*

În rezultatul cercetărilor efectuate s-a demonstrat, în premieră, că rețeaua de nanomembrane în baza GaN are proprietăți caracteristice unui dispozitiv memristiv (tranzistor cu memorie). Elaborarea procedurilor tehnologice de creare a nanomembranelor ultrasubțiri din GaN și a memristorului permit dezvoltarea unor noi dispozitive care ar putea fi implementate în domeniul nanoelectronicii, contribuind la dezvoltarea dispozitivelor analogice sinapselor, cu funcționalități de învățare și memorie. Aceste circuite și dispozitive neuromorfice au o importanță deosebită datorită avantajelor în îmbunătățirea capabilității computerelor non-von Neumann, bazate pe arhitecturi neuronale.

A fost elaborat și un fotomemristor în bază de  $\text{SnS}_2$ , ghidat de lumina solară. Rezultatele cercetărilor au fost publicate în 9 articole, inclusiv 4 articole în reviste internaționale cu factor de impact 2-3,8; mediatizate la 5 conferințe științifice de la Chișinău, Atena, Sinaia, București; au servit ca suport științific pentru 2 teze de doctor și o teză de master.

Relevanța cercetărilor este confirmată de lista propunerilor de proiecte câștigate în cadrul concursurilor naționale și internaționale: proiectul european „NanoMedTwin”, proiectul bilateral STCU „Nanoarhitecturi tri-dimensionale ierarhice hibride în baza aerogelurilor grafitice și compușilor semiconductori nanocristalini pentru aplicații multifuncționale” și proiectul regional „The Danube Nano Micro Facility Network”.