

REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT  
„GENERAREA MODELULUI NUMERIC AL TERENULUI PE BAZA  
ÎNREGISTRĂRILOR AEROSPAȚIALE MULTIMODALE”

*Autor: ing. Florentin Boda*

*Email: [florentin.boda@gmail.com](mailto:florentin.boda@gmail.com) , tel: +40 727 360 188*

*Conducător de doctorat: Col.(r) prof. univ. dr. ing. Dan-Gabriel RĂDUCANU*

În ultimii ani, a avut loc o dezvoltare considerabilă atât în domeniul achiziției, cât și al prelucrării datelor geospațiale. Fie că este vorba de senzori, platformele pe care aceștia sunt montați sau programele pentru procesarea datelor, toate au adus beneficii și pentru obținerea modelelor digitale altimetrice ce pot fi utilizate într-o gamă largă de aplicații.

Cu timpul, au început să existe acoperiri multiple cu date pentru aceleași zone, ceea ce a oferit posibilitatea de a compara tehnologiile și produsele rezultate în vederea utilizării optime în diverse scopuri. Totodată, acoperirile multiple ale aceluiași zone sau complementare au condus studiile în domeniu la următorul nivel, și anume, la fuziunea modelelor digital altimetrice.

La nivelul României, la ora actuală există o mare lipsă de modele digitale altimetrice cu acoperire și actuale la nivelul întregii țări, care să permită aplicabilitatea unor procese moderne în diferite domenii civile, cum ar fi mediul, amenajarea teritoriului, urbanismul, gestionarea situațiilor de urgență și apărarea națională.

Teza de doctorat s-a axat pe două direcții, de studiu și comparație a diferitelor tehnologii de obținere a modelelor digitale altimetrice, respectiv de fuziune a acestora, cu aplicabilitate în mod special pe contextul României, atât în domeniul militar, cât și civil.

În condițiile în care posibilitatea ca în viitorul apropiat să beneficiem de seturi de date actuale este mică, obiectivul metodologiilor de fuziune propuse a devenit acela de a genera seturi de date noi, pornind de la caracteristicile celor existente.

În prima metodologie s-a propus un proces de fuziune care să actualizeze un model digital al terenului cu acoperire națională și care să permită utilizarea lui într-un spectru mai mare de aplicații. În acest caz, modelul digital al terenului, deși cu o rezoluție ce îi oferea o aplicabilitate mare, nu mai era de actualitate, sursa datelor fiind de acum 40 de ani. În cea de a doua metodologie, s-a propus un proces de fuziune pe baza căruia au fost corectate erorile unui model digital altimetric obținut recent prin interferometrie SAR, la nivel global, cu o rezoluție superioară celor din aceeași categorie. Astfel, deși cu o gama mai mică de aplicații față de primul produs obținut, s-a ivit posibilitatea ca într-un timp mult mai scurt să se obțină un model cu acoperire regională sau națională.

Obiectivul studiilor de cercetare a fost atins, metodologiile fiind validate prin exemple concrete, utilizând date de referință corespunzătoare. De asemenea, în ceea ce privește verificarea rezultatelor din cadrul tezei a fost propus și un proces/algorithm care să asigure calitatea datelor într-un timp optim.

Rolul acestei teze este de a contribui la asigurarea unui suport digital alimetric în diverse domenii civile și militare, folosind datele existente la nivelul teritoriului României, eliminând sau micșorând atât limitările de timp, cât și pe cele financiare.