



CONTRIBUȚII PRIVIND IMPLEMENTAREA UNOR TEHNICI NONINVAZIVE AVANSATE DE INVESTIGAȚIE A DEFORMAȚIILOR DE COLOANĂ VERTEBRALĂ

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
INGINERIE MECANICĂ

(sinteză)

Autor: ing. Alis Gugoasă Garaiman

Data susținerii: 10.07.2010

Conducător științific: prof. dr. ing. Ioan Nicoară

Referenți științifici: 1.prof.dr.ing. dr h.c.Polidor Bratu, Universitatea "Dunarea de jos" Galați
2.prof.dr.ing. ec. Gilbert Rainer Gillich, Universitatea "Eftimie Murgu" Reșița
3.conf.dr.ing. Corina Gruescu, Universitatea "Politehnica" Timișoara

Rezumat: Prezenta teză propune implementarea unei metode total neinvazive de imagistică medicală, metodă bazată pe scanarea optică, reconstrucția 3D a imaginii, procesarea acesteia și prelevarea datelor necesare livrării unui complex de parametri numerici de caracterizare a formei și dimensiunilor coloanei vertebrale. Obiectul investigației, coloana vertebrală, a fost ales ca urmare a concluziilor unor studii de specialitate, care relevă o incidență ridicată a deformațiilor de coloană și subliniază importanța identificării precoce a acestora, datorită prognosticului rezervat și costurilor foarte ridicate ale tratamentului.

În prezent, metodele de investigare noninvazive sau cu grad scăzut de risc pentru pacient, se practică pe scară relativ largă. Este necesară creșterea calitativă, atât în privința metodei în sine, cât și a echipamentului care aplică metoda, în scopul obținerii unor rezultate cu grad de certitudine ridicat, pe o arie cât mai largă de parametri.

În lucrare s-a considerat oportună susținerea unei metode total neinvazivă de imagistică medicală, metodă capabilă să furnizeze practic un complex de rezultate, față de care să nu mai fie necesare alte investigații suplimentare.

Principalele contribuții revendicate: Stabilirea algoritmilor de calcul ai unui set complet de parametri de evaluare a deformațiilor de coloană, realizarea unei aplicații soft originale, destinate creerii unei baze de date conținând fișele pacienților, calculului parametrilor specifici coloanei vertebrale și prezentării rezultatelor grafice- numeric, realizarea unui model 3D al coloanei vertebrale personalizate, Realizarea unui program experimental bazat pe datele obținute prin investigarea unui lot de pacienți prin aplicația soft realizată.

Nr. Pagini: 210 **Nr. Figuri:** 123 **Nr. Tabele:** 7 **Nr. de titluri bibliografice:** 83

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese:

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria: 9

Nr: 78

ISSN: 1842-4937

ISBN: 978-606-554-125-2