



**TEHNICI DE VIZIUNE ARTIFICIALA IN TIMP REAL
BAZATE PE ESTIMATORI PROBABILISTICI**

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Știința Calculatoarelor

(sinteză)

Autor: Dănescu Radu Gabriel

Data susținerii: 12 decembrie 2009

Conducător științific: Prof. Dr. Ing. Nedevschi Sergiu

Referenți științifici: Acad. Prof. Dr. Ing. Petrescu Mircea, Universitatea Politehnica București
Prof. Dr. Ing. Țăpuș Nicolae, Universitatea Politehnica București
Prof. Dr. Ing. Salomie Ioan, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca

Rezumat: Urmărirea probabilistică permite inferențe asupra stării unei entități care evoluează în timp, pe baza unei serii de informații incomplete și/sau afectate de erori. Obiectivul principal al activității de cercetare descrise în această teză a fost adaptarea, extinderea și aplicarea tehnicilor de urmărire probabilistică la problema urmăririi benzilor de circulație, în vederea asistenței conducerii autovehiculelor în multiple scenarii dificile, folosind avantajele oferite de un senzor bazat pe stereoviziune. Metodele de urmărire probabilistice, bazate pe modele parametrice ale drumului și a evoluției acestei stări în timp, precum și pe modele probabilistice ale incertitudinilor de modelare și de măsură, au permis integrarea mai multor tipuri de informații eterogene, obținute prin metode multiple de procesare a datelor disponibile.

Principalele contribuții revendicate: 1. Un algoritm de urmarire a drumului pe scenarii de autostrada, bazat pe stereoviziune si filtrul Kalman, care introduce estimarea directa a profilului vertical, si estimarea geometriei drumului pe baza de modele generale. 2. Un algoritm de urmarire a drumului in scenarii urbane, care utilizeaza un cadru probabilistic pentru integrarea de multiple indicii eterogene. 3. Un algoritm general de urmarire a drumului in multiple scenario, bazat pe filtrul de particule.

Nr. Pagini: 252 **Nr. Figuri:** 203 **Nr. Tabele:** 4 **Nr. de titluri bibliografice:** 100

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 25

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): 20

Catalogarea în seriile

Seria:

Nr:

ISSN:

ISBN: