



*CONTRIBUȚII LA OPTIMIZAREA TRANSMISIEI PE CANALE RADIO,
FOLOSIND FUNCȚII WAVELET*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Electronică și Telecomunicații

(sinteză)

Autor: *Oltean Gheorge Marius*

Data susținerii: *05.02.2010*

Conducător științific: *Prof.dr.ing. Miranda Naforniță*

Referenți științifici: *Prof. dr .ing. Silviu Ciochină, Universitatea "Politehnica" București*
Prof. dr. ing Corneliu Rusu., Universitatea Tehnică Cluj-Napoca
Prof.dr.ing. Alexandru Isar, Universitatea "Politehnica" Timișoara

Rezumat: *Această teză este dedicată utilizării undișoarelor în transmisiile multi-purtătoare. Modulația cu purtătoare multiple a cunoscut, în ultimele decenii, o largă utilizare. Cea mai cunoscută tehnică multi-purtătoare este OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing), folosită la ora actuală în majoritatea standardelor de transmisie digitală pe canalul radio. Pe lângă numeroasele sale avantaje, OFDM prezintă însă și o serie de dezavantaje, care se constituie în impedimente serioase în implementarea practică.*

Date fiind aceste dezavantaje, tot mai multe lucrări și cercetări pledează pentru implementarea modulațiilor multi-purtătoare pe baze noi, prin folosirea altor familii de purtătoare ortogonale decât exponențialele complexe din OFDM.

În această categorie de se încadrează undișoarele. În teză se face o trecere în revistă a aplicațiilor undișoarelor în transmisia de date, insistându-se pe transmisia multi-purtătoare pe bază de undișoare, abordare denumită în teză Wavelet OFDM (WOFDM). Se arată această metodă aduce o serie de avantaje importante față de abordarea tradițională. Performanțele WOFDM sunt investigate în detaliu, atât în canalul cu fading plat, cât și în acela selectiv în frecvență.

Principalele contribuții revendicate: *Găsirea unui criteriu general de definiție a filtrelor ce permit transmisia fără interferență inter-simbol, demonstrarea robusteții superioare față de caracterul variabil în timp al canalului a metodei bazată pe undișoare (față de OFDM), identificarea parametrilor optimi ai transmisiei WOFDM pentru diverse tipuri de canal, calculul localizării timp-frecvență a bazelor folosite în modulațiile ortogonale..*

Nr. Pagini: *142*

Nr. Figuri: *76*

Nr. Tabele: *6*

Nr. de titluri bibliografice: *74*

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: *13*

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: *11*

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.): *6*

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

Seria: *7*

Nr: *22*

ISSN: *1842-7014*

ISBN: *978-606-554-050-7*