

Raport stiintific

privind implementarea proiectului in perioada 1 ianuarie 2019 – Decembrie 2019

Algoritmi de filtrare adaptiva pentru aplicatii de identificare a sistemelor

PROIECT PN-III-P3-3.1-PM-RO-CN-2018-0099

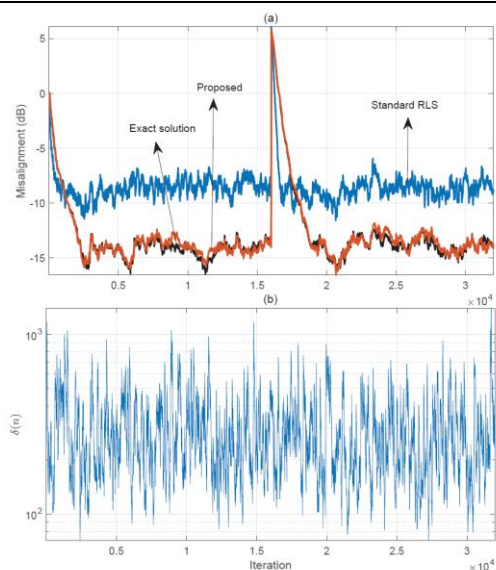
Partener Roman: Universitatea Valahia din Targoviste

Partener Strain: Institute of Acoustics, Chinese Academy of Sciences

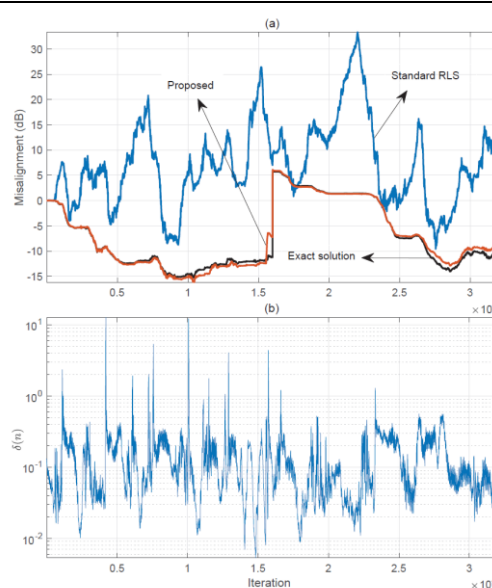
- Pentru aceasta perioada au fost prevazute urmatoarele obiective: dezvoltarea unor noi algoritmi pentru identificarea sistemelor precum si reducerea complexitatii numerice a acestora. Obiectivele propuse au fost indeplinite, iar aceste cercetari au cuprins o colaborare a echipei universitatii Valahia din Targoviste cu echipa de la Institutul de Acustica din Beijing, China. S-a publicat un articol in conferinta internationala IEEE APSIPA ASC 2019.

Rezumatul celor mai importante rezultate:

- S-a obtinut o metoda recursiva de inversare a matricii de corelatie a unui algorithm RLS dinamic regularizat. S-a demonstrat ca metoda propusa are o complexitate similara cu algoritmul RLS standard si reprezinta o alternativa a celor folosind metode iterative de tip Dichotomous Coordinate Descent. Prin simulari s-a demonstrat ca metoda propusa obtine o solutie exacta pentru cazul unui parametru de regularizare fix. Deasemenea se obtine o comportare buna in cazul folosirii unui parametru relativ incet variabil de regularizare. S-au folosit diverse semnale (AR(1) si semnal vocal). Deasemenea s-au folosit mai multe nivel de zgomot pentru observarea robustetii algoritmului propus.



Eroarea de dezaliniere pentru regularizare variabila in timp. SNR = 10 dB, intrare AR (1)
[APSIPA ASC 2019]



Eroarea de dezaliniere pentru regularizare variabila in timp. SNR = 10 dB, intrare semnal vocal [APSIPA ASC 2019]

- Directorul de proiect a primit invitatii pentru a fi recenzor sau TPC la numeroase reviste si conferinte internationale. Directorul de proiect a fost co-chair al unei sesiuni speciale a conferintei APSIPA ASC 2019 intitulata "Recent Trends in Signal Processing & Machine Learning - Acoustic & Biomedical Applications". Au fost incluse 6 articole cu autori din China, Japonia, Romania si Vietnam. Deasemenea, directorul de proiect a fost invitat la European Research Agency pentru a fi expert evaluator in panelul MATENG al H2020.

Lista de publicatii 2019

Articole de conferinta:

1. APSIPA ASC 2019 F. Yang, **F. Albu**, and J. Yang, "An Alternative Solution to the Dynamically Regularized RLS Algorithm," in Proc. of APSIPA ASC 2019, Lanzhou, China, pp. 1072-1075.

Data: 23/11/2019

Director proiect,



Felix Albu