

# DETECTAREA ANOMALIILOR ÎN EVOLUȚIA ZILNICĂ A INDICILOR BURSIERI FOLOSIND REȚELE NEURONALE

Lucian Liviu Albu <sup>1</sup>, Radu Lupu <sup>2\*</sup>

<sup>1</sup> *Academia Română, București, România*

<sup>2</sup> *Academia de Studii Economice din București, București, România*

---

## Rezumat

Rețelele neuronale au fost folosite mult timp pentru analiza seriilor de timp în diferite aplicații. Dezvoltarea recentă a puterii computerelor și a ingineriei datelor a dus la apariția unei multitudini de algoritmi, care au dobândit denumirea mai largă de Știința datelor. Proliferarea acestor algoritmi se datorează utilizării lor pentru mai multe aplicații, care variază de la simple probleme de clasificare, cum ar fi identificarea corectă a e-mail-urilor de tip „spam”, până la detectarea formelor în imagini și videoclipuri și realizarea de prognoze. Modul lor de funcționare este desemnat de conceptul de *machine learning*, care atestă faptul că acești algoritmi sunt instruiți (învață) pe cantități mari de date, cu scopul de a extrage structuri repetitive cu potențial ridicat de persistență. Pe cale de consecință, este explicabilă atenția recentă acordată posibilității de utilizare a acestor algoritmi pentru aplicații de natură economică. Această lucrare folosește un algoritm, care are la bază rețele neuronale recurente, aplicat la date zilnice pentru mai mulți indici bursieri, cu scopul de a detecta comportamente anormale. Abordarea este înrădăcinată în literatura de specialitate care privește detectarea salturilor, care are ca obiectiv identificarea randamentelor logaritmice anormale de pe piața bursieră. Această abordare permite detectarea unor situații speciale, care au semnificație economică și care pot fi considerate ca anomalii prin comparație cu evoluția lor istorică.

**Cuvinte cheie:** detectarea anomaliilor, rețele neuronale, LSTM, piața bursieră

**Clasificare JEL:** C58; C53; G14

---

---

\* Autor de contact, **Lupu Radu** – radu.lupu@rei.ase.ro