

ABSTRACT

Această teză introduce un nou cadru de optimizare a portofoliului în două etape care integrează previziunile de rentabilitate bazate pe învățarea profundă cu tehnici coerente de gestionare a riscurilor. În prima etapă, trei modele predictive - Regresia liniară, Random Forest și rețelele neuronale LSTM (Long Short-Term Memory) - sunt evaluate pentru a prognoza randamentele acțiunilor pe baza datelor istorice de la 28 de societăți cotate la bursă, inclusiv indicele S&P 500, care servește drept reper de comparație pentru aceste companii. Modelul LSTM demonstrează o precizie de predicție superioară, validată printr-o perioadă extinsă mai recentă de, care acoperă atât randamentele realizate, cât și cele prognozate de la începutul anului 2025. Performanța modelului a fost evaluată folosind Mean Squared Error (MSE), Root Mean Squared Error (RMSE) și Mean Absolute Error (MAE), confirmând puterea LSTM în anticiparea comportamentului viitor al pieței. Pe baza acestor previziuni, a doua etapă formulează și compară trei modele de optimizare a portofoliului: (1) optimizarea tradițională a variației medii (MVO), (2) un model constrâns de valoarea la risc (VaR) și (3) un model hibrid bazat pe LSTM care integrează randamentele așteptate într-un cadru MVO constrâns de valoarea la risc condiționată (CVaR). Coeficientul *alfa* a fost estimat cu ajutorul modelului CAPM (Capital Asset Pricing Model), iar în portofoliul optimizat au fost incluse numai acțiunile care prezentau un alfa pozitiv în timpul perioadei de testare predictivă, pentru a spori precizia selecției. Constatările empirice indică faptul că modelul hibrid LSTM-CVaR-MVO propus depășește în mod semnificativ strategiile alternative în ceea ce privește echilibrul dintre generarea de randament și controlul riscului de scădere a acestuia. Prin integrarea analizei predictive cu optimizarea avansată sensibilă la risc, această cercetare oferă un cadru adaptiv și bazat pe date pentru construirea unui portofoliu puternic în condiții de incertitudine. Ea contribuie la intersecția dintre econometria financiară și inteligența artificială, cu aplicații practice pentru administratorii instituționali de active și platformele de tranzacționare algoritmică ce operează în medii volatile.

Cuvinte cheie: Optimizarea portofoliului, LSTM, valoarea condiționată la risc (CVaR), învățare profundă, alocarea activelor, învățarea automată, gestionarea riscurilor, optimizarea medie-varianță, valoarea la risc (VaR).