

Clasificarea șomerilor în România (2000-2024)

Ion Popescu¹, Maria Ionescu¹

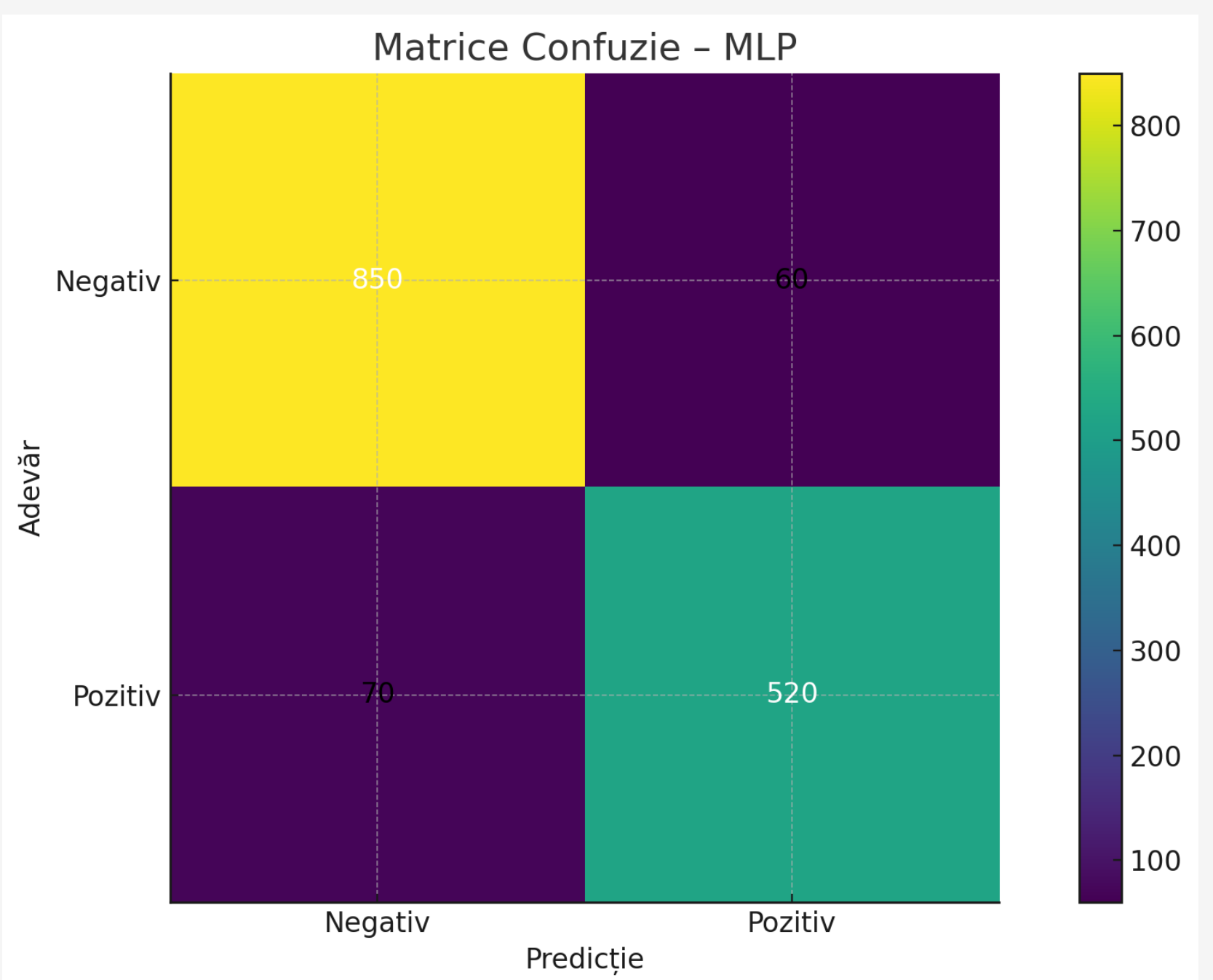
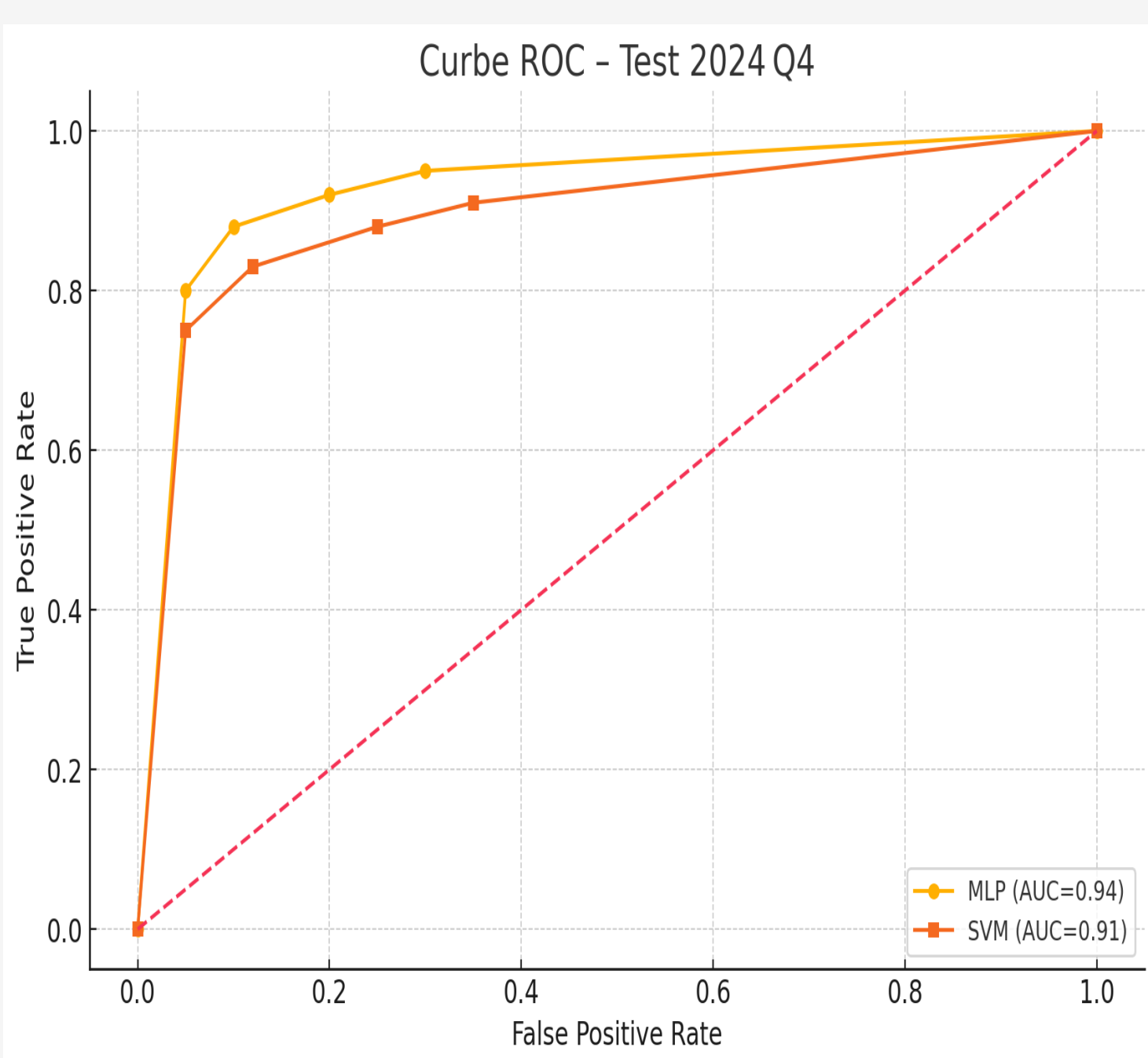
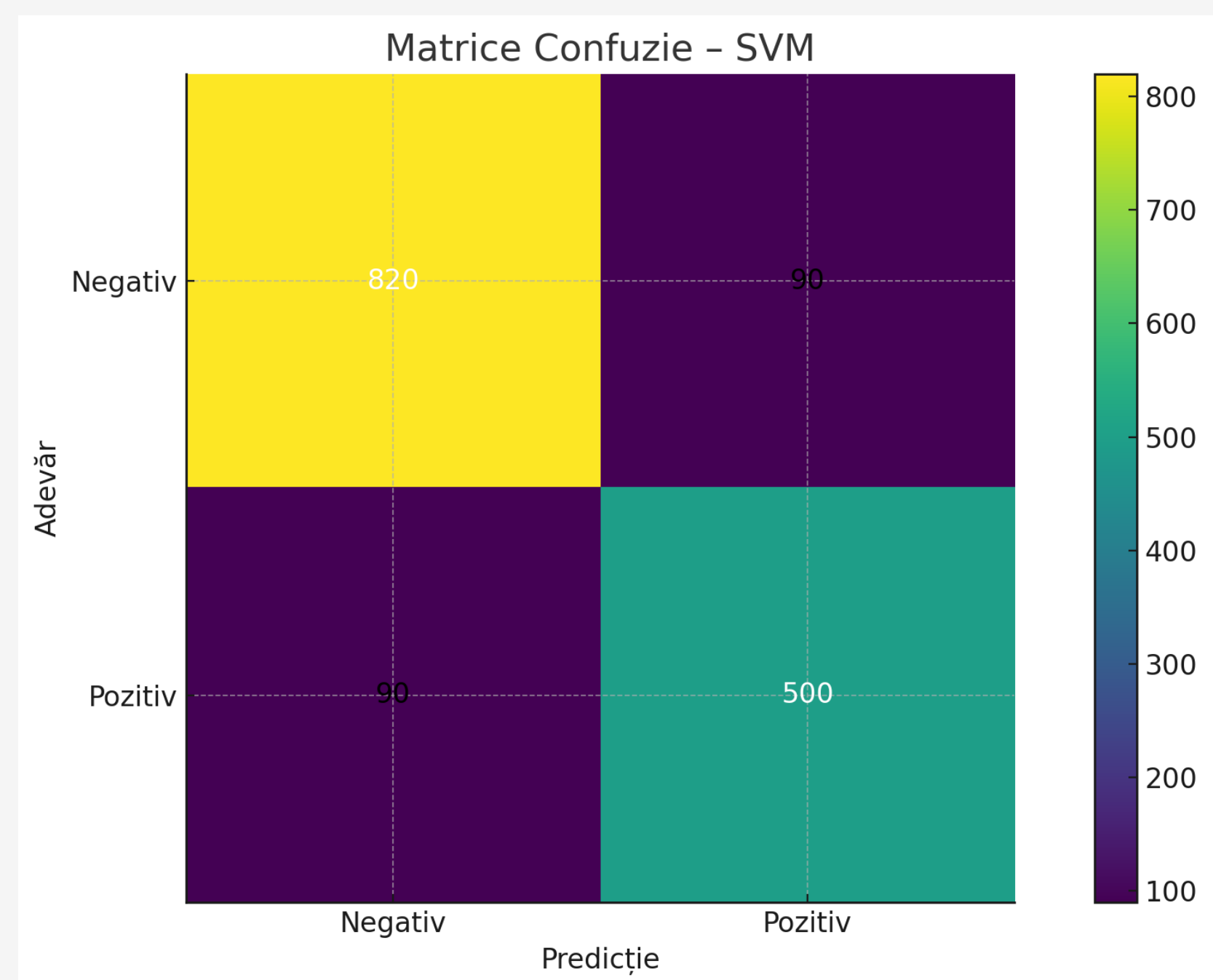
¹Universitatea din București – Facultatea de Administrație și Afaceri

Rezumat

Rezumați ce ați obținut.

Includeți recomandările de politici publice.

Rezultate



•**MLP se dovedește superior** la toate metricile-cheie, menținând un echilibru robust între erorile de tip I (FP) și tip II (FN).

•**SVM rămâne competitiv**, oferind o soluție mai ușor de explicat și cu un cost computațional redus, dar sacrifică ușor precizia pentru cazurile pozitive.

•**Utilizare practică:**

•Pentru predicție operațională (monitorizare rapidă), MLP este recomandat.

•Pentru analize exploratorii sau situații cu resurse hardware limitate, SVM este adecvat.

Introducere

Descrieți fenomenul economic de șomaj și impactul social.

De ce este importantă clasificarea șomerilor?

Concluzii

Discutați implicațiile rezultatelor.

Formulați recomandări de politici publice.

Descriere date și metode

Date

• **EU Labour Force Survey (EU-LFS)** – anchetă prin sondaj la nivelul gospodăriilor, armonizată pentru toate statele membre UE, țările EFTA și unele țări candidate.

• **Număr observații:** 1.7 milioane.

• **Selecția variabilelor:**

- 25 predictorii socio-demografici inițiali (AGE, SEX, EDU_ISCED, REGION_NUTS2, URBRUR, NACE1, ISCO1, DUR_UNEMP etc.).
- Eliminare variabile cu >10 % date lipsă și colinearitate (VIF <4, Cramér's V <0,7).
- Recursive Feature Elimination (SVM-L2) ⇒ 12 variabile finale

Rețea neurală feed-forward (MLP)

•**Structură:** 3 straturi ascunse cu 128 – 64 – 32 neuroni; strat de ieșire cu un neuron (regresie a ratei șomajului).

•**Funcții de activare:** ReLU în straturile ascunse, activare liniară la ieșire.

•**Optimizator:** Adam, rată de învățare inițială 1×10^{-3} , scădere exponențială (factor 0,96 la 5 epoci).

•**Regularizare:** Dropout 0,3 după fiecare strat ascuns; L2 = 1×10^{-4} .

•**Hiperparametri suplimentari:** batch = 32, epoci = 200, funcție pierdere MSE, oprire timpurie la 20 epoci fără îmbunătățire.

•**Validare:** împărțire train/val/test 70 / 15 / 15 %, stratificată temporal; scalare Min-Max.

Suport vectori mașină (SVM)

•**Kernel:** radial basis function (RBF).

•**Hiperparametri:** C = 10, γ = 0,01 (selecțai prin căutare pe grilă 5 × 5, CV k = 5).

•**Preprocesare:** standardizare Z-score; reducere dimensională PCA (95 % varianță păstrată) înainte de antrenare.

•**Metodă de evaluare:** curbă ROC - AUC și matrice de confuzie pe setul de date test.

Bibliografie și Mulțumiri

- Referința bibliografică 1
- Referința bibliografică 2
-