



Facultatea de Electronică,
Telecomunicații și
Tehnologia Informației

SISTEME INTELIGENTE DE SUPORT DECIZIONAL

Ș.l.dr.ing. Laura-Nicoleta IVANCIU

Seminar 6 – Aplicații ale AI-DSS în marketing/consumer policies

Churn rate (attrition rate, rată de abandon)

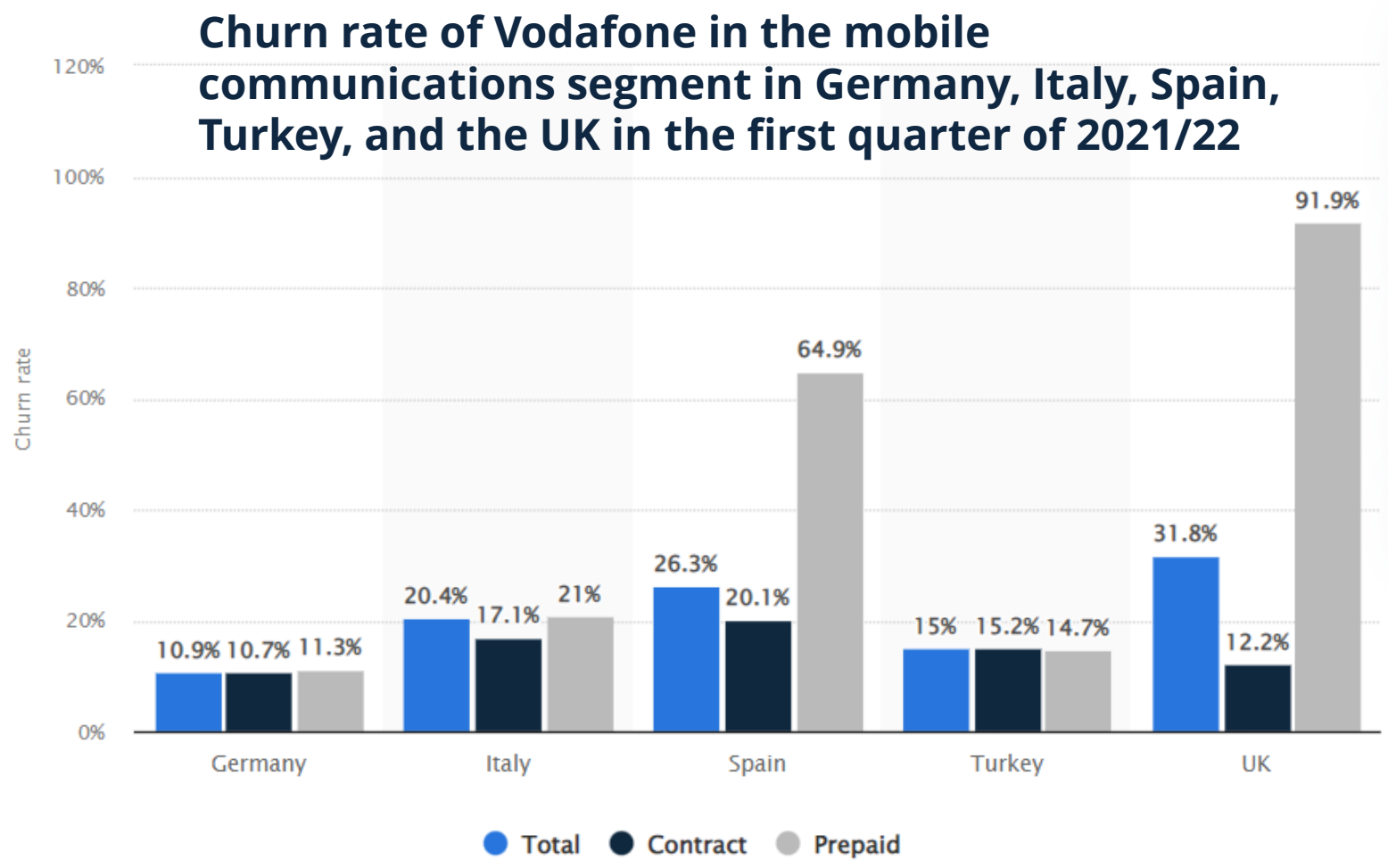
- procent de clienți care renunță la un serviciu/abonament/curs etc.

“total percentage of customers who stop doing business with you over a certain period of time”

Aplicație tipică pentru AI/ML – estimare churn rate

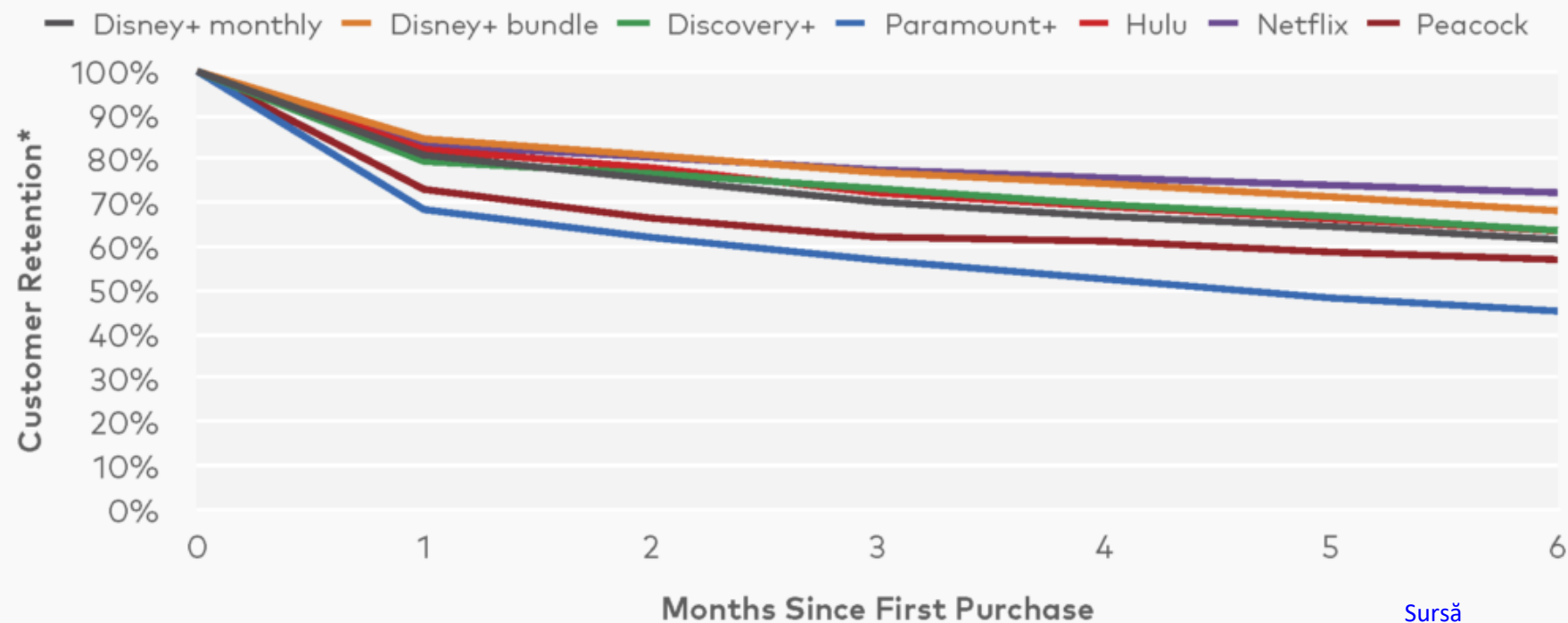
Churn rate (attrition rate, rată de abandon)

[Vodafone: mobile customer churn rate in Europe 2022 | Statista](#)



Churn rate (attrition rate, rată de abandon)

Six Month Customer Retention Among Select Streaming Services



* Mean across cohorts from January 2021 to January 2022

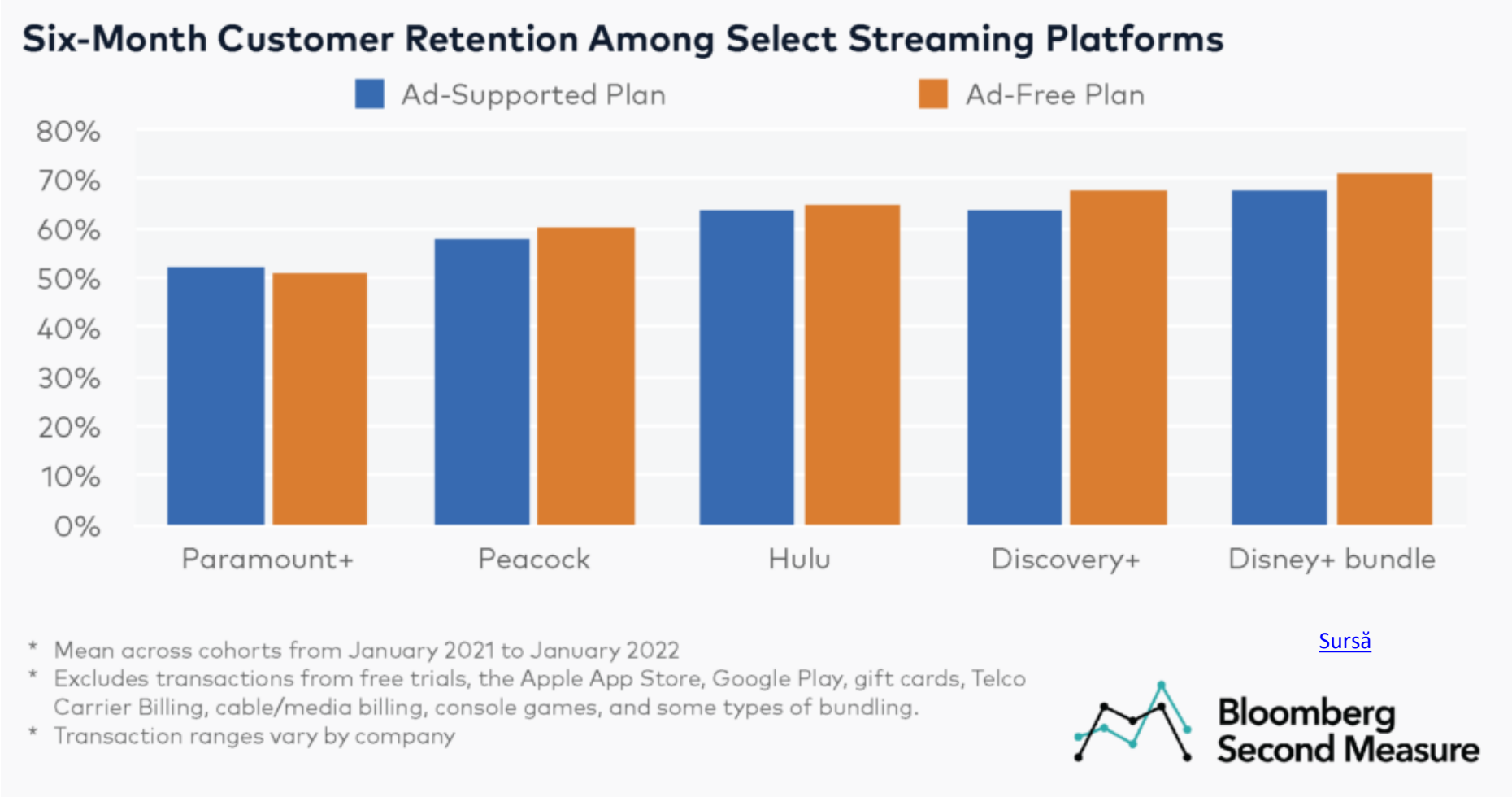
* Excludes transactions from free trials, the Apple App Store, Google Play, gift cards, Telco Carrier Billing, cable/media billing, console games, and some types of bundling.

* Transaction ranges for Disney+: Monthly (\$6.99-\$9.98) and Bundle (\$12.99-\$21.98)



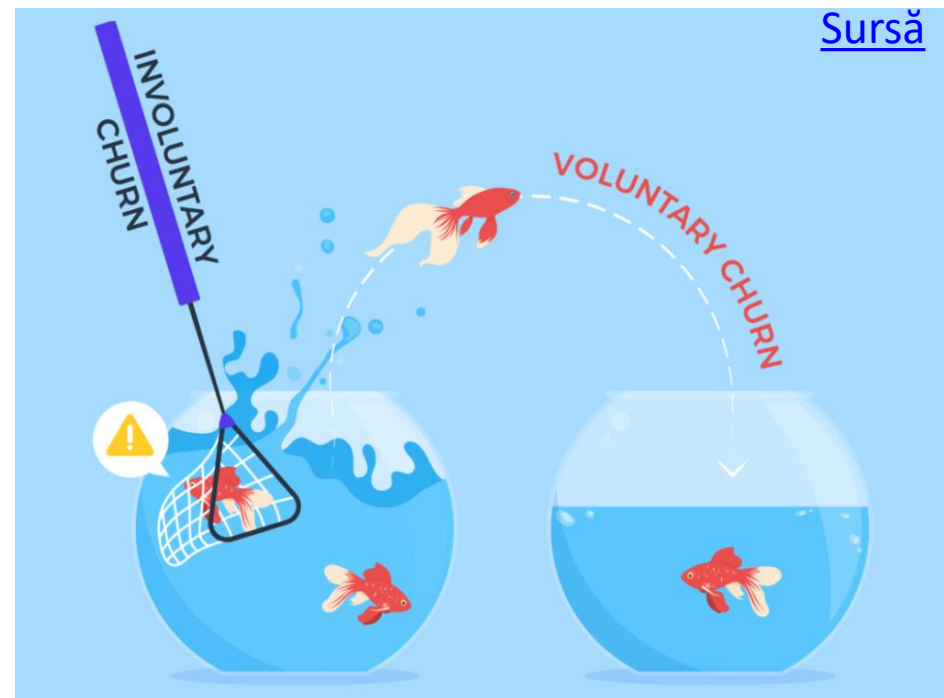
**Bloomberg
Second Measure**

Churn rate (attrition rate, rată de abandon)

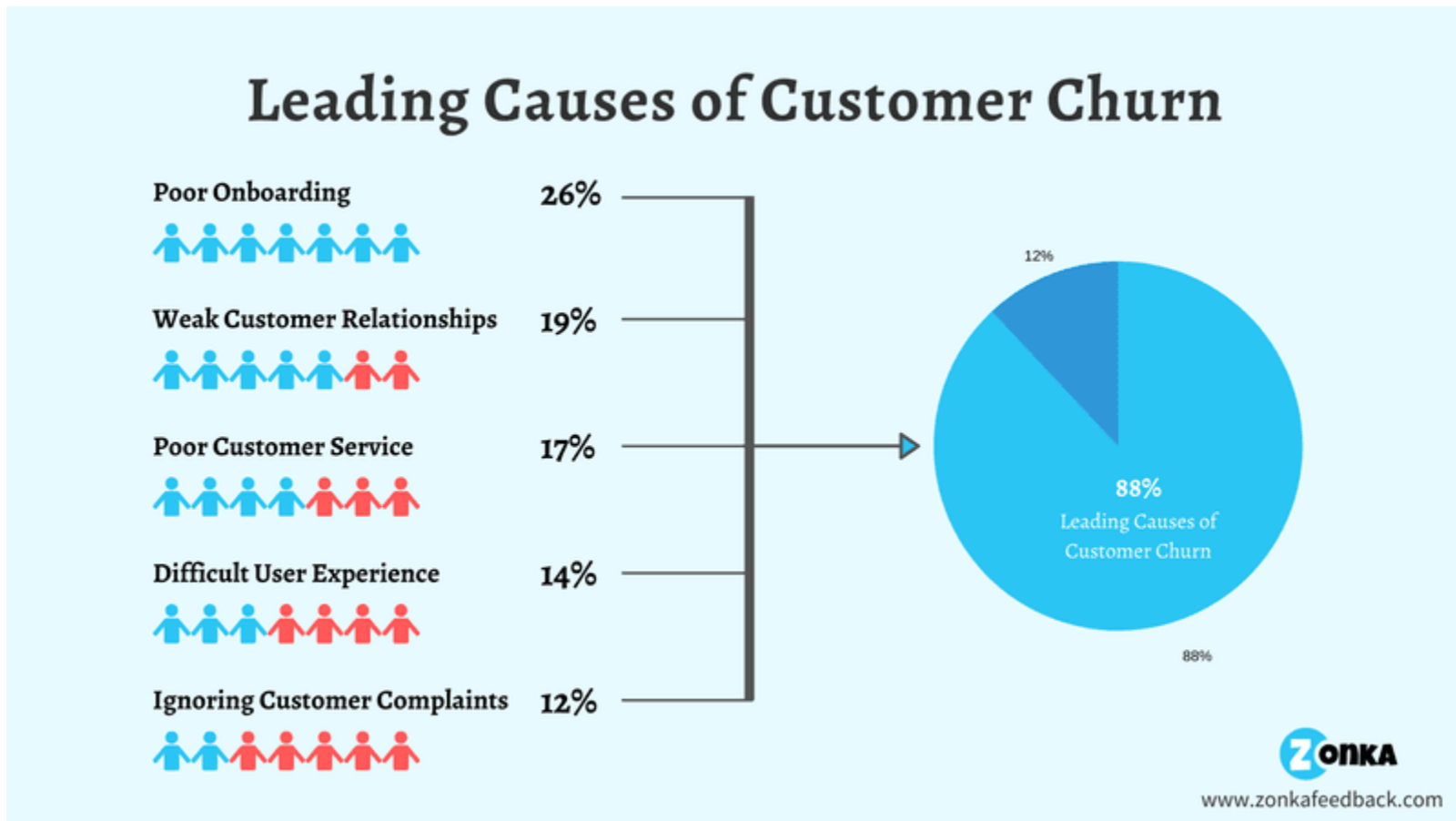


Churn rate (attrition rate, rată de abandon)

- Passive (involuntary) churn – renunțare involuntară la servicii
- Active (voluntary) churn - renunțare voluntară/voită la servicii



Churn rate (attrition rate, rată de abandon)



Churn rate (attrition rate, rată de abandon)

De ce e importantă estimarea churn rate?

- Care e probabilitatea ca clientul X să plece în următoarea perioadă?
- Strategii și campanii de re-engagement
- Mesaje de tip reminder, notificări personalizate
- Creșterea ratei de retenție a clienților

Predicting churn helps prevent churn.

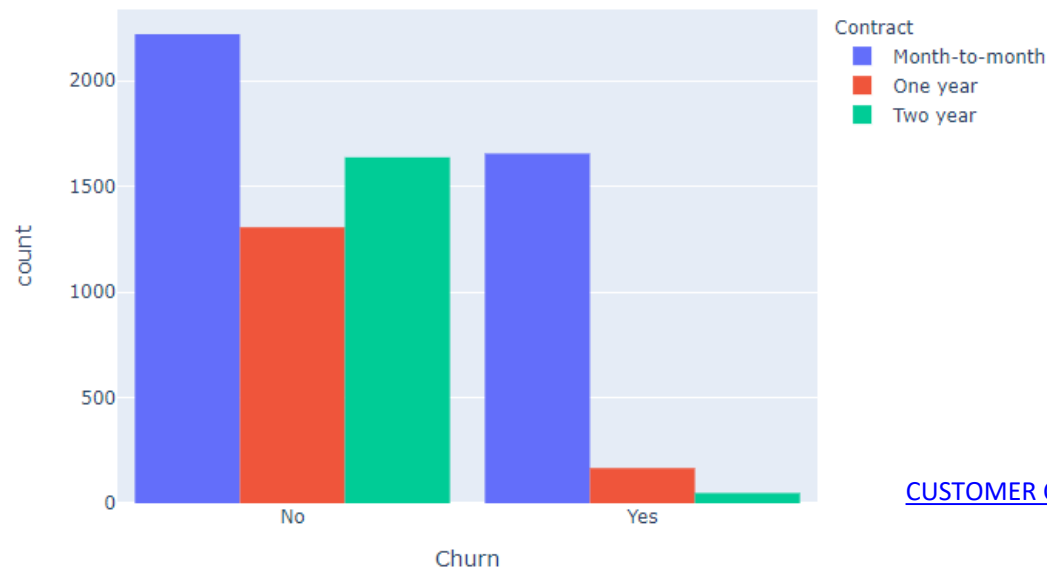
Estimarea churn rate:

- binară (*Clientul X va pleca/nu va pleca*)
- probabilistică (*Probabilitatea ca clientul X să plece este ...%*)

Exercițiu

Pentru estimarea *churn rate* a unei companii ce oferă servicii de telecomunicații, se utilizează o bază de date cu informații despre clienți. În figurile alăturate sunt prezentate distribuția clienților în funcție de contract, respectiv a metodei de plată.

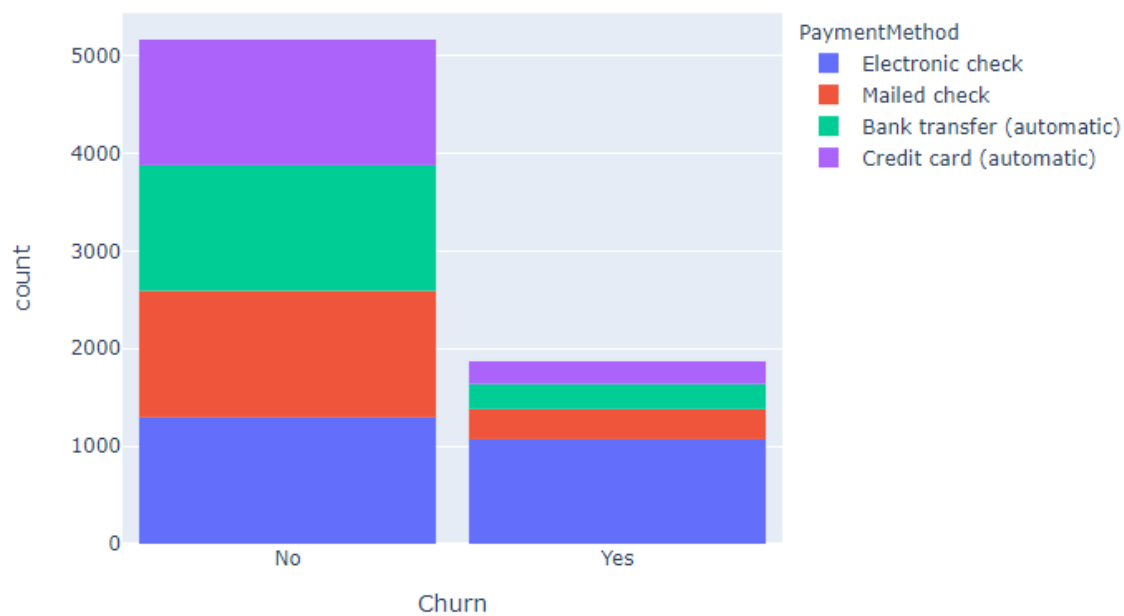
- Ce tip de estimare se face – binară sau probabilistică? Justificați.
- În funcție de contract, care clienți sunt pasibili să renunțe la servicii?



[CUSTOMER CHURN PREDICTION](#) | Kaggle

Exercițiu

c) În funcție de metoda de plată, care clienți sunt pasibili să renunțe la servicii?



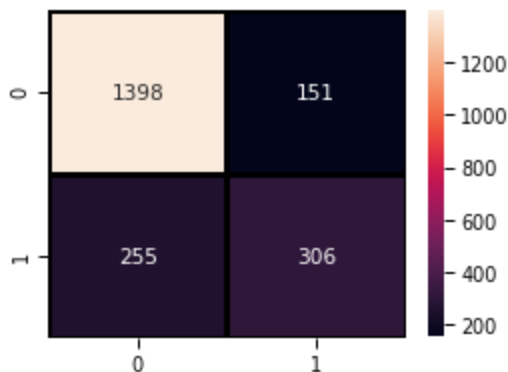
[CUSTOMER CHURN PREDICTION](#) | Kaggle

Exercițiu

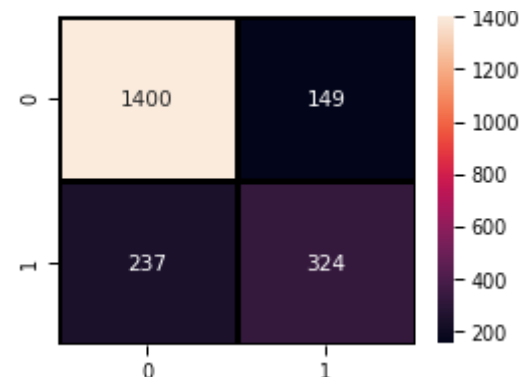
[CUSTOMER CHURN PREDICTION](#) | Kaggle

- d) Pentru estimare, sunt dezvoltate 4 modele. Matricile de confuzie de mai jos sunt obținute pe setul de date de test. Care este dimensiunea setului de date de test?
- e) Care model oferă cea mai bună estimare? Justificați.

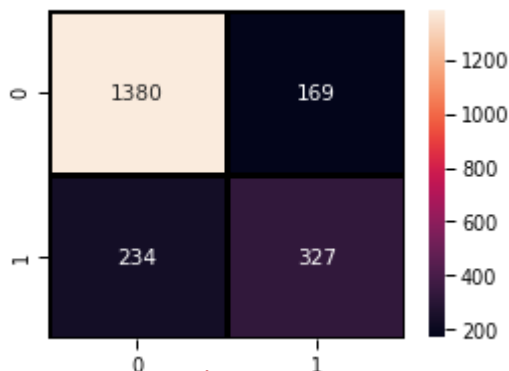
Model 1



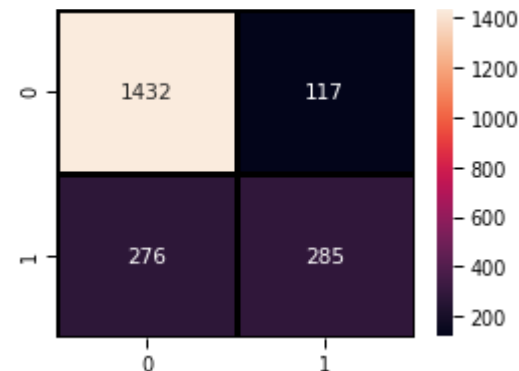
Model 2



Model 3



Model 4



Exercițiu – lucru în echipă

Propuneți 4 metode care utilizează AI prin care să promovați un produs.

- 2 metode generice (aplicabile la orice produs din aceeași categorie)
- 2 metode specifice (aplicabile strict la produs)

Produse:

- Bocanci pentru ski
- Cutie cu prăjituri pentru sărbători
- Set LEGO
- Tur ghidat în centrul istoric
- Vizită la Muzeul de Artă
- Instalație luminoasă pentru brad
- Ședință de masaj de relaxare
- Căști in-ear