



Relative cost of misclassification

Swicegood, P., Clark, JA, Off-site monitoring systems for predicting bank underperformance: a comparison of neural networks, discriminant analysis and Professional human judgment, International Journal of Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management 10 (3), 2001, pp.169-186

RC

- Swicegood and Clark (2001):
- precizna klasifikacija je ona koja daje predikciju uz minimalne troškove
- jedan od načina izračuna troškova je total relative cost of misclassification:
- $RC = \alpha(P_1C_1) + (1 - \alpha)(P_2C_2)$
- α - vjerojatnost da će klijent biti loš
- P_1 vjerojatnost za grešku tipa 1
- P_2 vjerojatnost za grešku tipa 2
- C_1 relativni trošak greške tipa 1
- C_2 relativni trošak greške tipa 2

Greške

- Greška tipa 1
 - Predicting bad credit applicant as good
- Greška tipa 2
 - Predicting good credit applicant as bad
- α = broj loših u uzorku/ukupan broj klijenata u uzorku

Scenariji

- Swicegood and Clark (2001):
- s obzirom da stvarni troškovi mogu biti nepoznati za banku te da se razlikuju od banke do banke, kod testiranja scoring modela, se koriste različiti scenariji za omjer troškova C_1 i C_2

$C_1:C_2$
1:1
2:1
3:1
10:1
20:1
30:1
40:1
50:1

Postupak

- Za svaki model koji se u postupku modeliranja kreira, pored stopa pogodaka, ROC krivulje, KS statistike i ostalih testova koji se provode u postupku validacije, izračunaju se i relativni troškovi pogrešne klasifikacije (RC)
- Model koji pokaže najniži RC ima najniže troškove i to je jedna od mjera koja se treba uzeti u obzir kod donošenja konačne odluke o tome koji model implementirati

Zadatak

Model		Procijenjeni loši (%)	Procijenjeni dobri (%)
LR	Stvarno loši	53,85	46,15
	Stvarno dobri	12,00	88,00
NN	Stvarno loši	84,62	15,38
	Stvarno dobri	16,00	84,00

Benšić, Šarlija, Zekić-Sušac; Modelling small-business credit; Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management 13, 2005.

Zadatak

- $\alpha = 66/144 = 0,458$
- Za svaki model odredite:
 - P_1
 - P_2
 - C_1
 - C_2
- RC za sve scenarije
- Zaključite koji model daje manji relativni trošak pogrešne klasifikacije.

Zadatak

- Izračunajte RC za vaš model.