

Tipovi grešaka u statističkom zaključivanju

Moć testa



PREDAVANJE BR.3

Greške u zaključivanju



- Nulta hipoteza, kao tvrđenje o parametru osnovnog skupa, je ili istinita ili neistinita.
- Informacija iz uzorka je ili saglasna sa H_0 ili joj protivrječi.

Odluka	Stvarno stanje u populaciji	
	H_0 istinita	H_0 neistinita
Odbacujemo H_0	Greška I vrste	Nema greške
Ne odbacujemo H_0	Nema greške	Greška II vrste

Greške u zaključivanju



- Prilikom testiranja hipoteze nastojimo da odredimo vjerovatnoće javljanja navedenih grešaka i da ih, ako je moguće, smanjimo.

- Rizik greške I vrste ili nivo značajnosti testa

$$\alpha = P(H_0 \text{ odbacujemo} \mid H_0 \text{ je istinita})$$

- Rizik greške II vrste

$$\beta = P(H_0 \text{ ne odbacujemo} \mid H_0 \text{ nije istinita})$$

Greške u zaključivanju

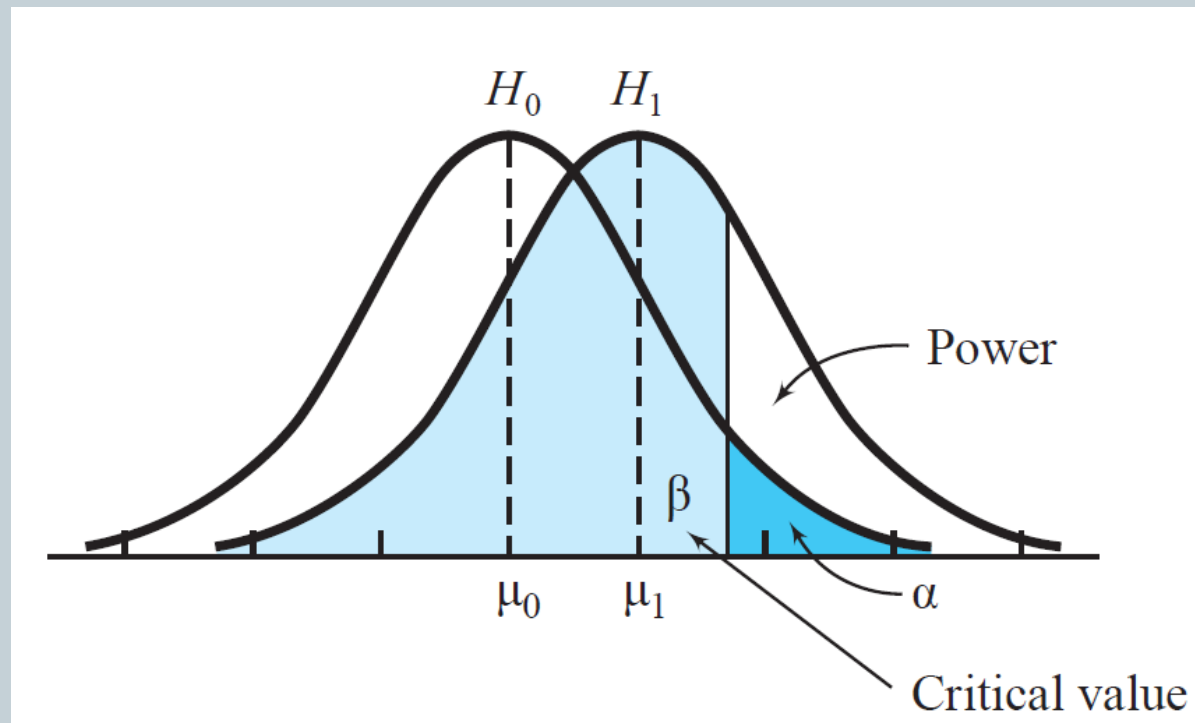


- Vrijednost rizika β je određena sljedećim faktorima:
 - 1) Stvarnom vrijednošću testiranog parametra
 - 2) Nivoom značajnosti testa
 - 3) Veličinom uzorka
 - 4) Oblikom testa (jednosmjernim ili dvosmjernim)
- Jačina testa ($1 - \beta$) je vjerovatnoća odbacivanja netačne H_0
- Za dati obim uzorka, sa porastom rizika greške I vrste smanjuje se rizik greške II vrste i obrnuto. Pritom, rizici se ne dopunjuju do 1.

Jačina (snaga) testa



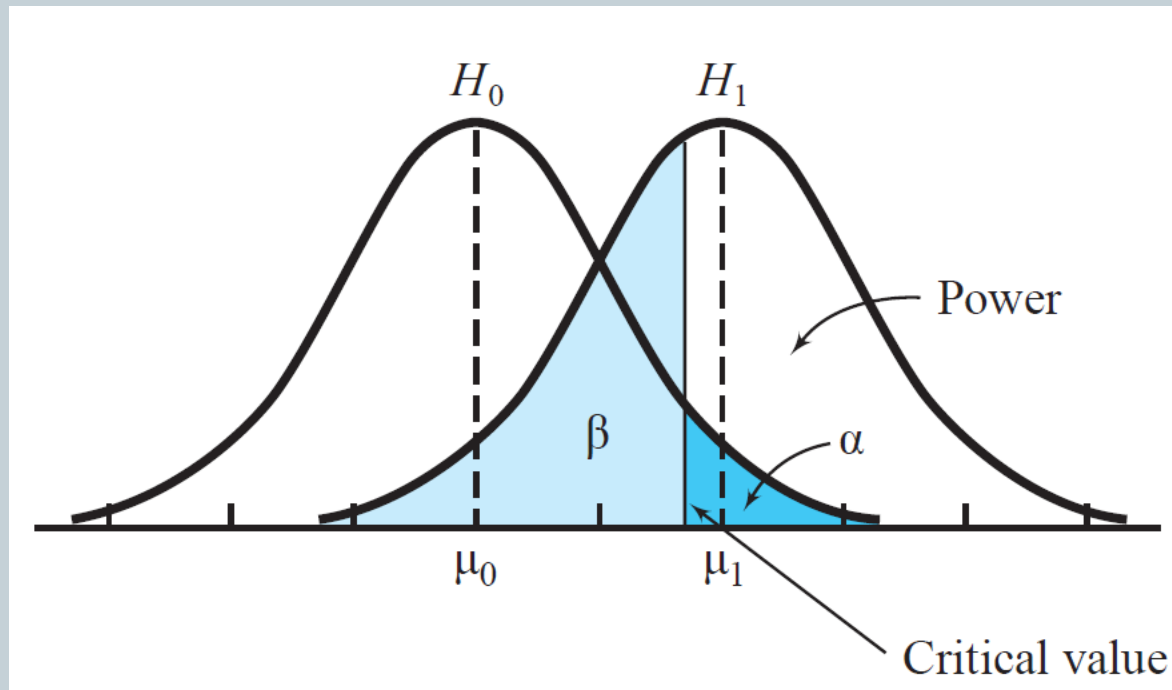
- Hipotetičke distribucije kad je nulta hipoteza tačna i kad je alternativna hipoteza tačna



Jačina (snaga) testa



- Povećanje snage povećanjem razlike između μ_0 i μ_1 .

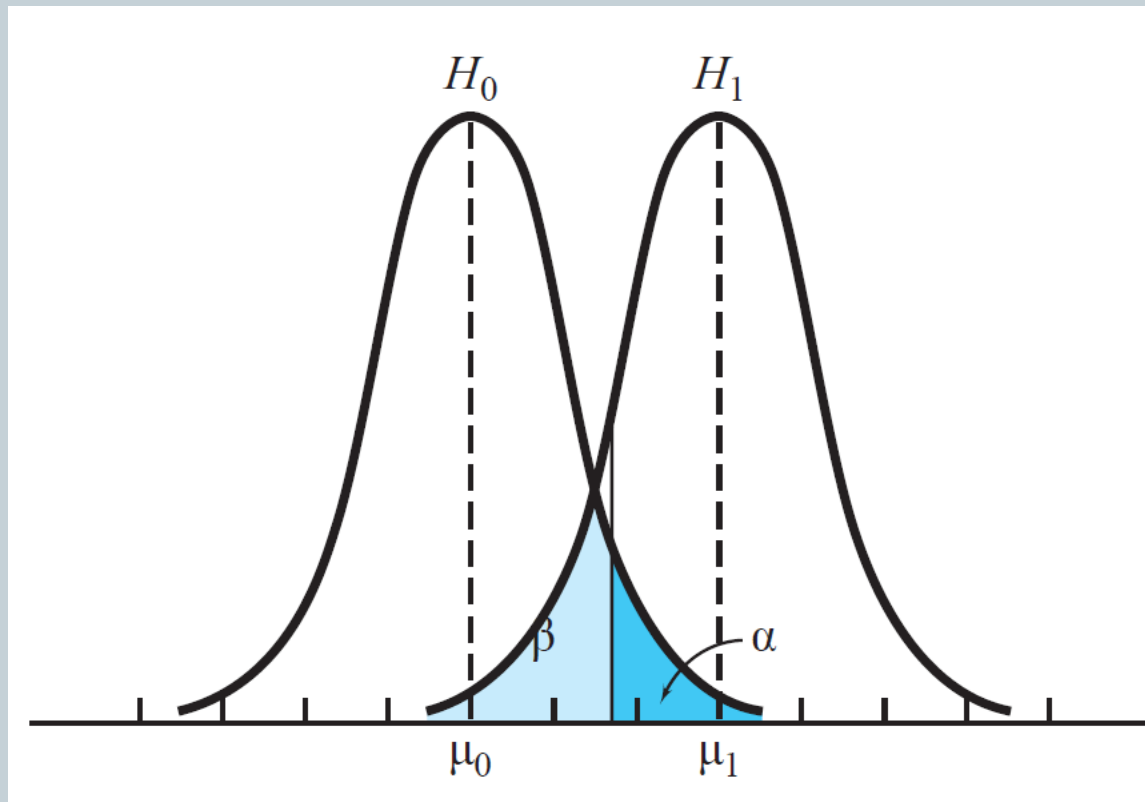


- Na veličinu razlike se može djelovati dobrim definisanjem varijabli i pažljivom kontrolom eksperimenta

Jačina (snaga) testa



- Povećanje snage smanjivanjem greške aritm. sredine



- Što je veći uzorak, veća je vjerovatnoća veće snage.

Određivanje jačine testa



- Različiti pristupi određivanja snage testa
- Cohen (1988) – minimalna snaga 0,8
- Prema Howell-u (2010), kod uzoraka jednake veličine

$$\delta = d \sqrt{\frac{n}{2}} = \frac{\mu_1 - \mu_2}{\sigma} \sqrt{\frac{n}{2}}$$

$$n = 2 \left(\frac{\delta}{d} \right)^2$$

Provjera znanja

