

Αμεροληψία και εκτιμητές ελάχιστης διακύμανσης

Αμεροληψία

Ένας εκτιμητής $\hat{\theta}$ της παραμέτρου θ ονομάζεται **αμερόληπτος** (unbiased) όταν

$$E(\hat{\theta}) = \theta$$

Αν ο εκτιμητής δεν είναι αμερόληπτος τότε η διαφορά

$$E(\hat{\theta}) - \theta$$

ονομάζεται **μεροληψία** (bias) του εκτιμητή $\hat{\theta}$

Αμερόληπτοι εκτιμητές ελάχιστης διακύμανσης

Από όλους τους αμερόληπτους εκτιμητές μιας παραμέτρου θ , αυτός με την μικρότερη διακύμανση ονομάζεται **αμερόληπτος εκτιμητής ελάχιστης διακύμανσης**

Θεώρημα

Έστω ένα τυχαίο δείγμα μεγέθους n από την κανονική κατανομή $N(\mu, \sigma^2)$. Τότε ο δειγματικός μέσος όρος \bar{X} είναι **αμερόληπτος εκτιμητής ελάχιστης διακύμανσης** της παραμέτρου μ .

Τυπικό σφάλμα

Τυπικό σφάλμα (standard error) ενός εκτιμητή $\hat{\theta}$ ονομάζεται η τυπική απόκλιση του εκτιμητή, δηλαδή

$$\sigma_{\hat{\theta}} = +\sqrt{\text{VAR}(\hat{\theta})}$$