

פרמטרים מרכזיים ואומדנים שלהם:

**שונות האוכלוסייה:  $\sigma^2$**

האומד הנקודתי שלו יהיה:  $S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$

$E(S^2) = \sigma^2$  ולכן  $S^2$  הינו אומד חסר הטיות ל  $\sigma^2$ .

$S^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1} = \frac{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}{n-1}$

**ממוצע האוכלוסייה:  $\mu$**

האומד הנקודתי שלו יהיה:  $\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$

$E(\bar{x}) = \mu$  לכן  $\bar{x}$  הינו אומד חסר הטיות ל  $\mu$ .

כמו כן טעות תקן:  $\sigma(\bar{x}) = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = SE$

הצורה חשוכה:

אומד הוא הערכה הכללית לאמינות  
הפרמטר ואומדן הוא הערך הספציפי  
שממקל קטע  $\mu$  (התשובה).

⊕ הט"ה של אומד  $E(\hat{\theta}) = \theta$

⊕ אם יש שני אומדים מסרי הט"ה נוצר את  
זה עם השוואת היזמרי קטנה.

**פרופורציה באוכלוסייה:  $p$**

האומד הנקודתי שלו יהיה:  $\hat{p} = \frac{y}{n}$

$E(\hat{p}) = p$  לכן  $\hat{p}$  הינו אומד חסר הטיות ל  $p$ .

כמו כן טעות התקן:  $\sigma(\hat{p}) = \sqrt{\frac{p \cdot (1-p)}{n}}$

$$\sum_{i=1}^n x_i = n \cdot \bar{x}$$

$E(\sum_{i=1}^n x_i) = n \cdot \mu$

הערה:  $\mu$  הוא הממוצע

$Var(\sum_{i=1}^n x_i) = n \cdot \sigma^2$