

מחיר
314780685

נסקה סטטיסטי - ערך: 6

- אשת ציבור ידועה מעוניינת לאמוד את אחוז התמיכה בה.
 - מהו גודל המדגם שיש לבחור לבצוע הסקר ברמת סמך של 90% כדי שהטעות לא תעלה על 2%.
 - הסקר כיצד ניתן להקטין את הוצאות הסקר אם ידוע שהיא לא תזכה לתמיכה של יותר מ-7% של הציבור?
 - במדגם שאת גודלו מצאת בסעיף ב' נמצאו 4.5% תומכים. מהו רווח סמך לאחוז התומכים בה באוכלוסיה?
 - בארץ 3.3 מיליון בעלי זכות בחירה. בהסתמך על סעיף ג', מהו רווח סמך למספר הקולות שתתקבל אשת ציבור?

L - אורך רווח הסמך e - טעות אמידה: המרחק (הסטייה) בין הפרמטר (p) לאומד (\hat{p}) .

$$n \geq \left(\frac{2Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\hat{p}(1-\hat{p})}}{L} \right)^2, \quad \text{כאשר } \hat{p} = 0.5 \text{ לא נתון מציבים את שונות האומד ומתקבלת הנוסחה:}$$

כאשר $\hat{p} = 0.5$ לא נתון מציבים את שונות האומד ומתקבלת הנוסחה:

$$n \geq \left(\frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}}{L} \right)^2$$

ב) $1-\alpha = 0.9 \Rightarrow \alpha = 0.1 \Rightarrow$

$$\frac{\alpha}{2} = 0.05 \Rightarrow 1 - \frac{\alpha}{2} = 0.95 \Rightarrow$$

$$Z_{0.95} = 1.645$$

$$n \geq \left(\frac{Z_{1-\frac{\alpha}{2}}}{L} \right)^2$$

$$\Downarrow$$

$$n \geq \left(\frac{1.645}{0.02} \right)^2 = 1691.2 \Rightarrow n = 1692$$

ג) $\hat{p} = 0.07$
 $n = ?$

$$n \geq \left(\frac{2Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\hat{p}(1-\hat{p})}}{L} \right)^2 = n \geq \left(\frac{2 \cdot 1.645 \sqrt{0.07 \cdot 0.93}}{0.02} \right)^2 = 440.4 \rightarrow n = 441$$

עם
הערכה
של

ד) $n = 441$ $\hat{p} = 0.045$

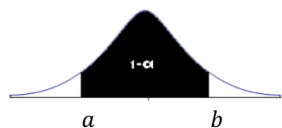
$$1-\alpha = 0.9$$

$$Z_{1-\frac{\alpha}{2}} = Z_{0.95} = 1.645$$

$$P(a < p < b) = 1 - \alpha$$

רווח סמך

$$a, b = \hat{p} \pm Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}}$$



$$a, b = \hat{p} \pm Z_{1-\frac{\alpha}{2}} \sqrt{\frac{\hat{p}(1-\hat{p})}{n}} = 0.045 \pm 1.645 \sqrt{\frac{0.045 \cdot 0.955}{441}} \Rightarrow P(0.0287 < p < 0.0612) = 0.9$$