

ΘΕΜΑ 6

συστηματικά

Α) Για να βρούμε όλα τα πιθανά δείγματα με $n=3$ ξεκινάμε από τον 1ο υποσύνολο και παίρνουμε κάθε 3ο. Τότε τα πιθανά δείγματα είναι $(6, 1, 5, 10), (8, 3, 2, 8), (4, 2, 10, 3)$

$$\circ \bar{x}_1 = \frac{6+1+5+10}{4} = \frac{22}{4} = 5,5.$$

$$G_1^2 = \frac{(6-5,5)^2 + (1-5,5)^2 + (5-5,5)^2 + (10-5,5)^2}{4}$$

$$= \frac{0,25 + 20,25 + 0,25 + 20,25}{4} = \frac{41}{4} = 10,25.$$

$$\circ \bar{x}_2 = \frac{8+3+2+8}{4} = \frac{21}{4} = 5,25.$$

$$G_2^2 = \frac{(8-5,25)^2 + (3-5,25)^2 + (2-5,25)^2 + (8-5,25)^2}{4}$$

$$= \frac{7,5625 + 6,5625 + 10,5625 + 7,5625}{4}$$

$$= 8,0625$$

$$\circ \bar{x}_3 = \frac{4+9+10+3}{4} = \frac{26}{4} = 6,5.$$

$$s^2 = \frac{(4-6,5)^2 + (9-6,5)^2 + (10-6,5)^2 + (3-6,5)^2}{4}$$

$$= \frac{6,25 + 6,25 + 12,25 + 9,25}{4} = \frac{34}{4} = 8,5$$

B) έχουμε $SE = \frac{\sqrt{s^2}}{\sqrt{N}}$

$$SE_1 = \frac{\sqrt{10,25}}{2} = 1,275$$

$$SE_2 = \frac{\sqrt{8,0625}}{2} = 1,41$$

$$SE_3 = \frac{\sqrt{8,5}}{2} = \frac{2,92}{2} = 1,46$$

Γ) Η 6.δ είναι προτιμότερη ως αξία καθώς μας επιτρέπει να οργανώσουμε και να ελέγξουμε των δειγματοληψία καθώς και να ελαττώσουμε οποιοδήποτε δείγματα. ~~000~~

ΘΕΜΑ 7 1, 1, 2, 3, 3, 4, 5, 6, 8, 8, 9, 10

$$\bar{x}_1 = \frac{1+3+5+8}{4} = \frac{17}{4} = 4,25$$

$$s_1^2 = (1-4,25)^2 + (3-4,25)^2 + (5-4,25)^2 + (8-4,25)^2$$

$$\Rightarrow s_1^2 = \frac{12,5625 + 2,0625 + 1,5625 + 13,0625}{4} = 7,3125$$

$$\bar{x}_2 = \frac{1+4+6+8}{4} = \frac{19}{4} = 4,75$$

$$s_2^2 = \frac{(1-4,75)^2 + (4-4,75)^2 + (6-4,75)^2 + (8-4,75)^2}{4}$$

$$\Rightarrow s_2^2 = \frac{14,0625 + 0,5625 + 1,5625 + 6,0625}{4} = 5,5625$$

$$\bar{x}_3 = \frac{4+9+10+3}{4} = \frac{26}{4} = 6,5$$

$$s_3^2 = \frac{(4-6,5)^2 + (9-6,5)^2 + (10-6,5)^2 + (3-6,5)^2}{4}$$

$$\Rightarrow s_3^2 = \frac{6,25 + 6,25 + 12,25 + 9,25}{4} = 8,5$$

β) Οι διακυβερνήσεις περσών των αρχικών και των μετα-
νομήσεων δεδομένων υπήρξαν γιατί αλλοίωσε τις
θέσεις των δεδομένων και έτσι οι αντιστοιχίες
πρώτες και διακυβερνήσεις είναι διακυβερνητικές.

(13)

Γ) Οφείλονται, ένω οι αρχικές συσχετίσεις των δεδομένων γίνονται αβού οι τιμές αλλάζουν και ταξινομούνται σε αυτόματα βερά.

ΘΕΜΑ 8

$$\Omega = \{5, 10, 15, 20, 25\} \quad u = 2.$$

καθορίσω το βύρα K .

$$K = \frac{|\Omega|}{u} = \frac{5}{2} = 2,5.$$

Γα - Δυνατά δείγματα συστ. δείγρ. με $u = 2$

$$\{(5, 10), (5, 15), (10, 15), (10, 20), (15, 20), (15, 25)\}$$

Για να ελέγξω αν ο αριθμητικός μέσος είναι υπερόλιπτος εκτετατός του πληθυσμιακού μέσου, πρέπει να ελέγξω αν ο μέσος όρος των δείγρων είναι ίσος με τον μέσο όρο του πληθυσμού μ .

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^N x_i}{N} = \frac{5+10+15+20+25}{5} = 15$$

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^u \bar{x}_i}{u} = \frac{5+10+5+15+20+25}{6} = 10$$

Αρα δεν είναι υπερόλιπτος εκτετατός του πληθυσμιακού μονέλου.

(14)