

Ετήσια έρευνα μεταλλείων - λατομείων – αλυκών

ΕΙΔΟΣ

Απογραφική έρευνα για όλους τους κλάδους οικονομικής δραστηριότητας της NACE Rev. 1.1, εκτός από τα καταστήματα με απασχόληση κάτω των 10 ατόμων, που ανήκουν στους κλάδους 14.11 (λατομεία μαρμάρων και λοιπών λίθων για οικοδομικές χρήσεις) και 14.21 (λατομεία σκύρων και άμμου, εξόρυξη ή επιφανειακή λήψη άμμου), τα οποία ερευνώνται δειγματοληπτικά.

Η δειγματοληπτική μέθοδος που χρησιμοποιείται είναι η μονοσταδιακή στρωματοποιημένη δειγματοληψία. Τα καταστήματα που ερευνώνται δειγματοληπτικά, στρωματώνονται ως ακολούθως:

- I. Στρώμα 1: 1-4 άτομα προσωπικό
 - II. Στρώμα 2: 5-9 άτομα προσωπικό
- Το κλάσμα δειγματοληψίας είναι περίπου 27%.

Εκτίμηση των χαρακτηριστικών της έρευνας

α. Σύμβολα

Ορίζοντας με το δείκτη i τη σειρά επιλογής μιας επιχείρησης από το δειγματοληπτικό πλαίσιο στο στρώμα h και συμβολίζοντας με y ένα από τα χαρακτηριστικά της έρευνας, μπορούμε να ορίσουμε τα ακόλουθα:

y_{hi} : η τιμή του χαρακτηριστικού y της επιχείρησης της σειράς i στο στρώμα h

Y_h : το άθροισμα των τιμών του χαρακτηριστικού y όλων των επιχειρήσεων που εμπίπτουν στην έρευνα και ανήκουν στο στρώμα h

Y : το άθροισμα των τιμών του χαρακτηριστικού y όλων των επιχειρήσεων υπό έρευνα. Δηλαδή:

$$Y = \sum_h Y_h$$

N_h : ο αριθμός όλων των επιχειρήσεων που εμπίπτουν στην έρευνα και ανήκουν στο στρώμα h

n_h : το αρχικό μέγεθος δείγματος στο στρώμα h

m_h : ο αριθμός των αποκρινόμενων μονάδων στο στρώμα h

r_h : το ποσοστό απόκρισης στο στρώμα h ($r_h = \frac{m_h}{n_h}$)

w_{hi} : ο αναγωγικός συντελεστής της επιχείρησης της σειράς i που ανήκει στο στρώμα h .

Δηλαδή: $w_{hi} = 1/(\text{Πιθανότητα επιλογής της μονάδας } i \text{ στο στρώμα } h) \cdot r_h^{-1} = \frac{N_h}{n_h} \cdot \frac{n_h}{m_h} = \frac{N_h}{m_h}$

β. Διαδικασία εκτιμήσεων

Οι εκτιμήσεις των μεγεθών Y_h και Y πραγματοποιούνται με τις ακόλουθες σχέσεις:

$$\hat{Y}_h = \sum_{i=1}^{m_h} w_{hi} \cdot y_{hi}$$

$$\hat{Y} = \sum_h \hat{Y}_h = \sum_h \sum_i w_{hi} \cdot y_{hi}$$

Η εκτίμηση της διακύμανσης των $\hat{Y}_h$ και $\hat{Y}$ δίνεται από τη σχέση:

$$V(\hat{Y}_h) = \frac{N_h(N_h - m_h)}{m_h} S_h^2, \text{ όπου}$$

$$S_h^2 = \frac{1}{m_h - 1} \left[\sum_{i=1}^{m_h} y_{hi}^2 - \frac{\left(\sum_{i=1}^{m_h} y_{hi} \right)^2}{m_h} \right], \quad v(\hat{Y}) = \sum_h v(\hat{Y}_h)$$

Ο συντελεστής μεταβλητότητας (%) της εκτίμησης $\hat{Y}$ του συνόλου δίνεται από τη σχέση:

$$CV(\hat{Y}) = \frac{\sqrt{V(\hat{Y})}}{\hat{Y}} * 100$$