

Εργασία 1^η

Παράδοση: 28-11-2012

Άσκηση 1.(Α) Να περιγράψετε διάφορες δειγματοληπτικές τεχνικές χωρίς πιθανότητα (non-random sampling).
(Β) Να περιγράψετε αναλυτικά τις έννοιες αμεροληψία, αξιοπιστία και εγκυρότητα.
(Γ) Να αναφέρετε περιληπτικά γιατί μπορεί να έχουμε αποτυχία σε μια δειγματοληπτική έρευνα. Αναφέρετε μερικά παραδείγματα αποτυχίας δημοσκοπήσεων που έγιναν στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό.
(Δ) Επιλέγοντας κάθε ομάδα ένα από τα παρακάτω θέματα να σχεδιάσετε το αντίστοιχο ερωτηματολόγιο για τη συλλογή της πληροφορίας αφού καθορίσετε πρώτα και τον συγκεκριμένο πληθυσμό και το αντίστοιχο πλαίσιο στα οποία θα αναφέρεται η έρευνα. Στη συνέχεια κάθε ομάδα να συλλέξει 10x(αριθμός ατόμων της ομάδας) ερωτηματολόγια (πilotική έρευνα) και να σχολιάσει τα συμπεράσματά της. (π.χ. «ομάδες» με ένα άτομο (ατομικές εργασίες) θα πάρουν 10 ερωτηματολόγια, ομάδες των δύο ατόμων θα πάρουν 20 ερωτηματολόγια, κ.λ.π.).
Προσοχή: Οι ερωτήσεις να μην υπερβαίνουν τις 20.

ΘΕΜΑΤΑ:

1. ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ ΤΩΝ ΦΟΙΤΗΤΩΝ
2. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΝΕΟΙ
3. ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ ΤΟΥ ΚΑΠΝΙΣΜΑΤΟΣ ΣΕ ΚΛΕΙΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ
4. ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΔΙΚΤΥΩΣΗ
5. ΜΗΝΙΑΙΑ ΕΞΟΔΑ ΦΟΙΤΗΤΩΝ (ΓΙΑ ΔΙΑΜΟΝΗ, ΔΙΑΤΡΟΦΗ, ΔΙΑΣΚΕΔΑΣΗ, ΑΛΛΟ)
6. ΤΟ ΘΕΜΑ ΠΟΥ ΕΧΕΤΕ ΠΡΟΤΕΙΝΕΙ

Άσκηση 2. Σ' ένα τυχαίο δείγμα 300 μετρητών νερού σε αντίστοιχα νοικοκυριά μιας πόλης με 1500 νοικοκυριά η κατανάλωση x για μια δεδομένη χρονική περίοδο βρέθηκε ως εξής:

x (σε τόνους)	1-<3	3-7	7-13	13-27	27-33
Συχνότητα	100	80	70	30	20

- (α) Εκτιμήστε τη μέση κατανάλωση νερού ανά νοικοκυριό και βρείτε 95% διάστημα εμπιστοσύνης.
(β) Εκτιμήστε την ολική κατανάλωση νερού στον πληθυσμό και βρείτε 95% διάστημα εμπιστοσύνης.
(γ) Εκτιμήστε το ποσοστό των νοικοκυριών που κατανάλωσαν περισσότερο από 7 τόνους νερό στη δεδομένη περίοδο και βρείτε 95% διάστημα εμπιστοσύνης.
(δ) Εκτιμήστε τον συνολικό αριθμό των νοικοκυριών που κατανάλωσαν περισσότερο από 7 τόνους νερό στη δεδομένη περίοδο και βρείτε 95% διάστημα εμπιστοσύνης.
(ε) Εάν χρειαστεί να επαναληφθεί η παραπάνω δειγματοληψία βρέστε τον απαιτούμενο αριθμό μετρητών που πρέπει να ελέγξουμε έτσι ώστε
(i) να εκτιμηθεί η μέση κατανάλωση νερού ανά νοικοκυριό με περιθώριο σφάλματος 1,96 τόνους και συντελεστή εμπιστοσύνης 95%.
(ii) να εκτιμηθεί η συνολική κατανάλωση νερού στα νοικοκυριά με περιθώριο σφάλματος 2940 τόνους και συντελεστή εμπιστοσύνης 95%
(iii) να εκτιμηθεί το ποσοστό των νοικοκυριών που καταναλώνουν πάνω από 7 τόνους νερού στη δεδομένη περίοδο με περιθώριο σφάλματος 0,06 τόνους και συντελεστή εμπιστοσύνης 95%.
(iv) να εκτιμηθεί ο συνολικός αριθμός των νοικοκυριών που καταναλώνουν πάνω από 7 τόνους νερού στη δεδομένη περίοδο με περιθώριο σφάλματος 90 τόνους και συντελεστή εμπιστοσύνης 95%.

Άσκηση 3. Ένας πληθυσμός αποτελείται από N μονάδες. Η τιμή του υπό μελέτη χαρακτηριστικού για την πρώτη μονάδα είναι γνωστή και ίση με Y_1 . Από τις υπόλοιπες $N-1$ μονάδες επιλέγουμε, χωρίς επανατοποθέτηση, ένα τυχαίο δείγμα μεγέθους n και έστω \bar{y}_n^* ο αντίστοιχος δειγματικός μέσος. Να δειχθεί ότι η εκτιμήτρια $Y_1 + (N-1)\bar{y}_n^*$ έχει μικρότερη διακύμανση από την εκτιμήτρια $N\bar{y}_n$ η οποία βασίζεται επίσης σε ένα τυχαίο δείγμα μεγέθους n , χωρίς επανατοποθέτηση, αλλά από ολόκληρο τον πληθυσμό. (Το δεύτερο δείγμα δηλαδή δεν λαμβάνει υπ' όψιν του την επιπλέον πληροφορία για το Y_1).