

Ανάλυση ποσοτικών δεδομένων

Σύνοψη κεφαλαίου

- Ποσοτικοποίηση δεδομένων
- Μονομεταβλητή ανάλυση
- Σύγκριση υποομάδων
- Διμεταβλητή ανάλυση
- Εισαγωγή στην πολυμεταβλητή ανάλυση
- Κοινωνιολογική διάγνωση
- Δεοντολογία και ανάλυση ποσοτικών δεδομένων
- Κουίζ

Ποσοτικοποίηση δεδομένων (I)

- Ποσοτική ανάλυση – Η αριθμητική αναπαράσταση και διαχείριση παρατηρήσεων που σκοπό έχει την περιγραφή και την ερμηνεία των φαινομένων που αντικατοπτρίζουν αυτές οι παρατηρήσεις

Ποσοτικοποίηση δεδομένων (II)

- Ηλικία
 - 1 = 1
 - 2 = 2
 - 3 = 3
 - 4 = 4
 - 5 = 5
- Φύλο
 - Άνδρας = 1
 - Γυναίκα = 2
- Πολιτικός προσανατολισμός
 - Δημοκράτες = 1
 - Ρεπουμπλικάνοι = 2
 - Ανεξάρτητοι = 3
- Περιφέρεια
 - Δυτική = 1
 - Μεσοδυτική = 2
 - Νότια = 3
 - Βορειανατολική = 4

Ποσοτικοποίηση δεδομένων (III)

- Ανάπτυξη κωδικών κατηγοριών
 1. Χρησιμοποιήστε ένα σχετικά ανεπτυγμένο σχήμα κωδικοποίησης
 2. Δημιουργήστε κωδικούς από τα δεδομένα που έχετε συγκεντρώσει

Π.χ.: Τι κωδικοποίηση μπορώ να κάνω στην ερώτηση:
Ποιο είναι το επάγγελμα σας;

Ποσοτικοποίηση δεδομένων (IV)

- Δημιουργία φύλλου κωδικοποίησης
 - Φύλλο ή βιβλίο κωδικοποίησης – Το έγγραφο που χρησιμοποιείται στην επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων και αναφέρει τη θέση που έχουν διαφορετικά στοιχεία δεδομένων στο αρχείο δεδομένων

Ποσοτικοποίηση δεδομένων (V)

- Το φύλλο κωδικοποίησης καθορίζει επίσης τις θέσεις των στοιχείων δεδομένων και τη σημασία των κωδικών που χρησιμοποιούνται για να αναπαραστήσουν διαφορετικές τιμές των μεταβλητών
- Λειτουργίες του φύλλου κωδικοποίησης
 - Βασικός οδηγός κατά τη φάση της κωδικοποίησης
 - Οδηγός για τον εντοπισμό μεταβλητών και την ερμηνεία κωδικών στο αρχείο δεδομένων, κατά τη διάρκεια της ανάλυσης

Σχήμα Ι

POLVIEWS

Αυτές τις μέρες γίνεται μεγάλη συζήτηση για τους φιλελεύθερους και τους συντηρητικούς. Θα σας δείξω μια κλίμακα επτά θέσεων όπου κατανέμονται οι πιθανές πολιτικές απόψεις των ανθρώπων από τις εξαιρετικά φιλελεύθερες –βαθμίδα 1– έως τις εξαιρετικά συντηρητικές – βαθμίδα 7. Σε ποια βαθμίδα θα τοποθετούσατε τον εαυτό σας;

1. Εξαιρετικά φιλελεύθερος
2. Φιλελεύθερος
3. Αρκετά φιλελεύθερος
4. Μετριοπαθής, κεντρώος
5. Αρκετά συντηρητικός
6. Συντηρητικός
7. Εξαιρετικά συντηρητικός
8. Δεν γνωρίζω
9. Δεν απαντώ

ATTEND

Πόσο συχνά συμμετέχετε σε θρησκευτικές λειτουργίες;

0. Ποτέ
1. Λιγότερο από μία φορά το χρόνο
2. Περίπου μία ή δύο φορές το χρόνο
3. Αρκετές φορές το χρόνο
4. Περίπου μία φορά το μήνα
5. Δύο-τρεις φορές το μήνα
6. Σχεδόν κάθε βδομάδα
7. Κάθε βδομάδα
8. Πολλές φορές τη βδομάδα
9. Δεν γνωρίζω, δεν απαντώ

**Συντομευμένο όνομα
μεταβλητής**

ATTEND

Πόσο συχνά παρακολουθείτε θρησκευτικές λειτουργίες;

**Αριθμητική
Απόδοση**

0. Ποτέ
1. Λιγότερο από μία φορά το χρόνο
2. Περίπου μία ή δύο φορές το χρόνο
3. Αρκετές φορές το χρόνο
4. Περίπου μία φορά το μήνα
5. Δύο-τρεις φορές το μήνα
6. Σχεδόν κάθε βδομάδα
7. Κάθε βδομάδα
8. Πολλές φορές τη βδομάδα
9. Δεν γνωρίζω, δεν απαντώ

**Ορισμός
μεταβλητής**

**Τιμές
μεταβλητής**

Ποσοτικοποίηση δεδομένων (VI)

- Data Entry
 - Excel
 - SPSS

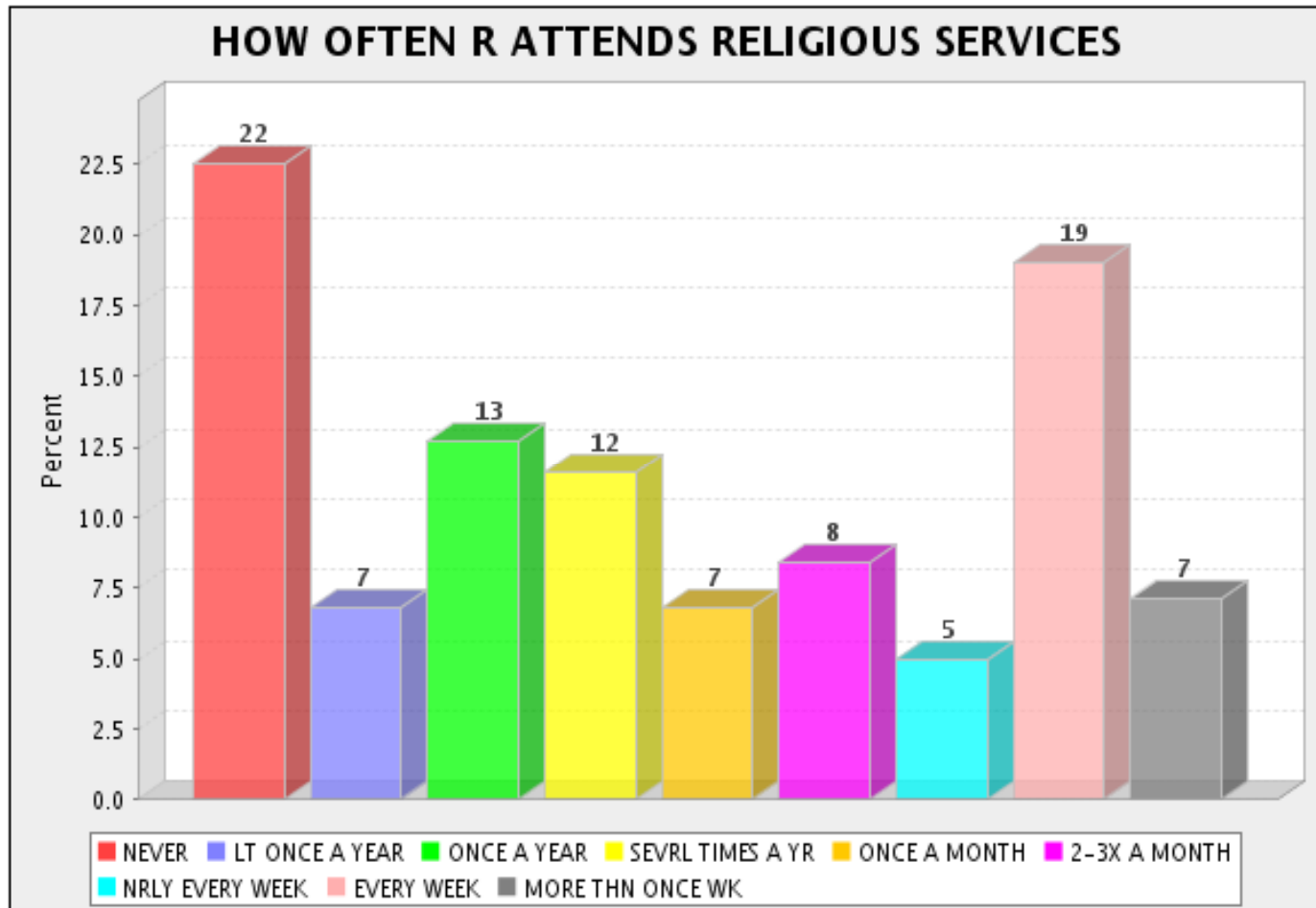
Μονομεταβλητή ανάλυση (I)

- Μονομεταβλητή ανάλυση – Η ανάλυση μιας μοναδικής μεταβλητής, για λόγους περιγραφής (παραδείγματα: κατανομές συχνοτήτων, μέσοι, μέτρα διασποράς)
 - Παράδειγμα: φύλο
 - Ο αριθμός των ανδρών και των γυναικών σε ένα δείγμα ή πληθυσμό

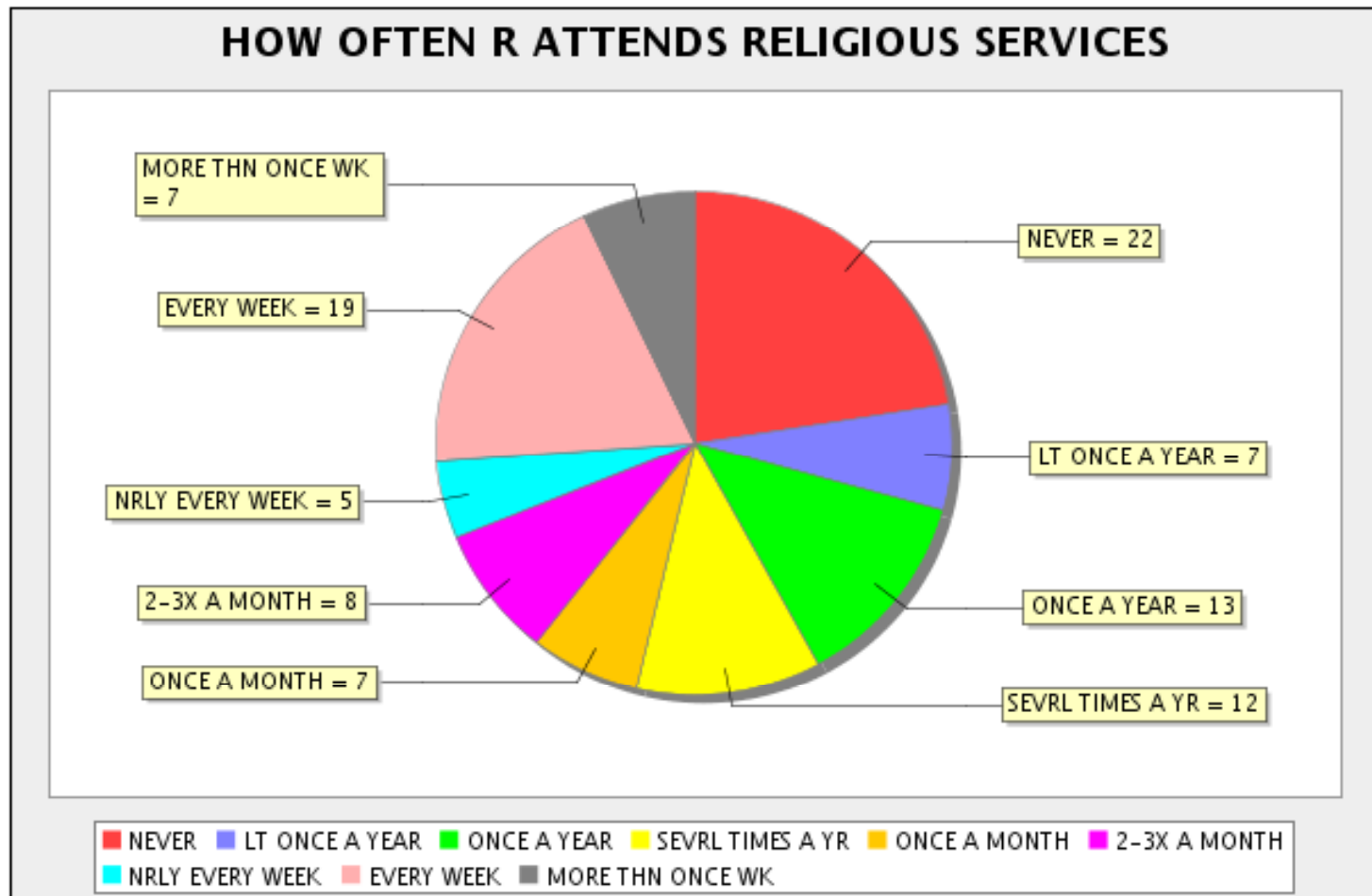
Μονομεταβλητή ανάλυση (II)

- Κατανομές
 - Κατανομή συχνοτήτων – Μια περιγραφή του αριθμού των φορών ή των ποσοστών που παρατηρούνται οι διάφορες τιμές μιας μεταβλητής σε ένα δείγμα

Σχήμα 13.3



Σχήμα 13.4



Μονομεταβλητή ανάλυση (III)

- Κεντρική τάση
 - Μέσος – Ένας αμφιλεγόμενος όρος που συνήθως υπονοεί κάτι τυπικό ή κανονικό, μια κεντρική τάση (παραδείγματα: μέσος, διάμεσος, κορυφή)

Μονομεταβλητή ανάλυση (IV)

- Μέσος όρος – Ένας μέσος που υπολογίζεται αθροίζοντας τις τιμές διάφορων παρατηρήσεων και διαιρώντας τες με τον σύνολο των παρατηρήσεων
- Κορυφή – Ένας μέσος που αναπαριστά την πιο συχνά παρατηρημένη τιμή ή ιδιότητα
- Διάμεσος – Ένας μέσος που αντιπροσωπεύει την τιμή της «μεσαίας» παρατήρησης σε ένα ταξινομημένο σύνολο παρατηρήσεων

Μονομεταβλητή ανάλυση (V)

- Άσκηση: Η παρακάτω λίστα αντιπροσωπεύει τις βαθμολογίες σε ένα διαγώνισμα
 - 100, 94, 88, 91, 75, 61, 93, 82, 70, 88, 71, 88
- Προσδιορίστε τον μέσο
- Προσδιορίστε την κορυφή
- Προσδιορίστε τη διάμεσο

Σχήμα 2

Ηλικία	Αριθμός
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

Κορυφή = 16
Η πιο συχνά εμφανιζόμενη τιμή

Ηλικία	Αριθμός
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

$$13 \times 3 = 39$$

$$14 \times 4 = 56$$

$$15 \times 6 = 90$$

$$16 \times 8 = 128$$

$$17 \times 4 = 68$$

$$18 \times 3 = 54$$

$$19 \times 3 = 57$$

Μέσος όρος = 16,37
Αριθμητικός μέσος

$$\frac{492 \text{ Άθροισμα ηλικιών}}{31 \text{ Σύνολο περιπτώσεων}} = 15,87 + 0,50 = 16,37$$

Ηλικία	Αριθμός
13	 1-3
14	 4-7
15	 8-13
16	 22-25
17	 26-28
18	 29-31
19	

Διάμεσος = 16,31
Μεσαίο σημείο

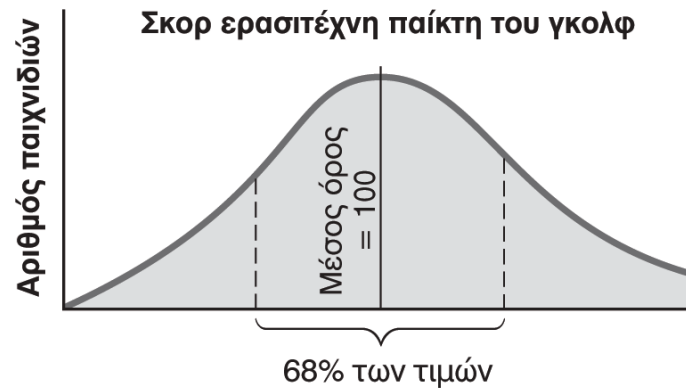


Μονομεταβλητή ανάλυση (VI)

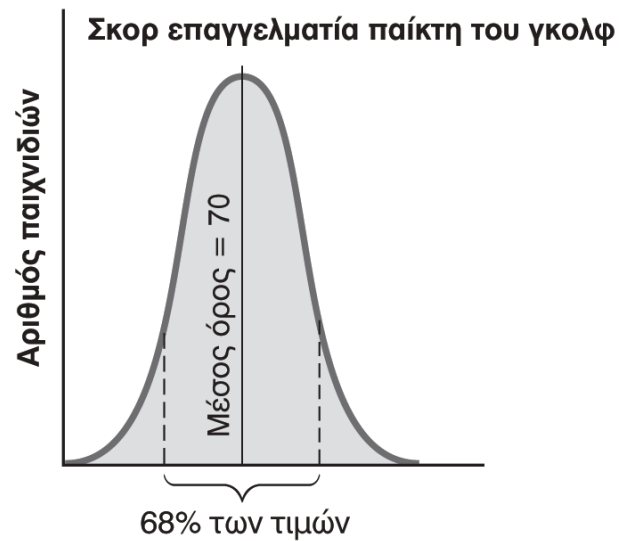
- Διασπορά – Η κατανομή τιμών γύρω από μία κεντρική τιμή, όπως ένα μέσο όρο
- Τυπική απόκλιση – Μέτρο διασποράς από τον μέσο, το οποίο στην περίπτωση μιας κανονικής κατανομής υπολογίζεται με τέτοιο τρόπο ώστε το 68% περίπου των περιπτώσεων να κυμαίνεται μεταξύ συν/πλην μία φορά την τυπική απόκλιση από το μέσο, το 95% συν/πλην δύο φορές την τυπική απόκλιση και το 99,9% συν/πλην τρεις φορές την τυπική απόκλιση

Σχήμα 13.6

α. Υψηλή τυπική απόκλιση = διάσπαρτες τιμές



β. Χαμηλή τυπική απόκλιση = συγκεντρωμένες τιμές



Μονομεταβλητή ανάλυση (VII)

- Συνεχής μεταβλητή – Μια μεταβλητή της οποίας οι τιμές σχηματίζουν μια σταθερή ακολουθία, όπως στην περίπτωση της ηλικίας ή του εισοδήματος
- Διακριτή μεταβλητή – Μια μεταβλητή της οποίας οι τιμές διακρίνονται η μία από την άλλη ή είναι ασυνεχείς μεταξύ τους, όπως στην περίπτωση του φύλου ή του θρησκεύματος

Μονομεταβλητή ανάλυση (VIII)

- Λεπτομέρεια εναντίον ευχρηστίας
 - Προσπαθήστε να προσφέρετε στον αναγνώστη σας τον μεγαλύτερο βαθμό λεπτομέρειας όσον αφορά τα δεδομένα, ενώ ταυτόχρονα προσπαθήστε να παρουσιάσετε τα δεδομένα αυτά σε εύχρηστη μορφή

Σύγκριση υποομάδων

- Περιγραφή υποσυνόλων περιπτώσεων, υποκειμένων ή ερωτώμενων
- Αριθμητικές περιγραφές στην ποιοτική έρευνα

Διμεταβλητή ανάλυση (I)

- Διμεταβλητή ανάλυση – Η ταυτόχρονη ανάλυση δύο μεταβλητών, προκειμένου να διαπιστωθεί η εμπειρική σχέση μεταξύ τους

Διμεταβλητή ανάλυση (II)

- Κατασκευή διμεταβλητών πινάκων
 1. Προσδιορίστε τη λογική κατεύθυνση της σχέσης (ανεξάρτητης και εξαρτημένης μεταβλητής)
 2. Τα ποσοστά κατανεμημένα από πάνω προς τα κάτω ή από αριστερά προς τα δεξιά

Σχήμα 3

• Δημιουργία ενός πίνακα ποσοστών

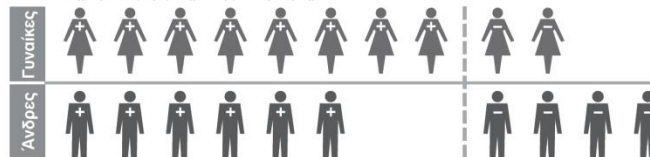
α. Μερικοί άνδρες και γυναίκες οι οποίοι είτε υποστηρίζουν (+) την ισότητα των φύλων είτε όχι (-).



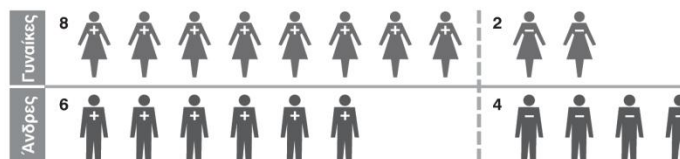
β. Χωρίζουμε τους άνδρες από τις γυναίκες (ανεξάρτητη μεταβλητή).



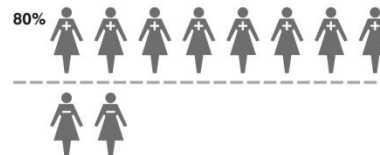
γ. Μέσα σε κάθε υποομάδα, χωρίζουμε τα υποκείμενα που υποστηρίζουν την ισότητα από εκείνα που δεν την υποστηρίζουν (εξαρτημένη μεταβλητή).



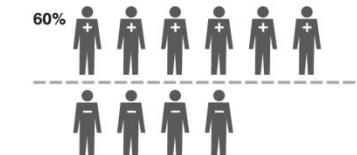
δ. Μετράμε τους αριθμούς σε κάθε κελί του πίνακα



ε. Τι ποσοστό γυναικών υποστηρίζει την ισότητα;



στ. Τι ποσοστό ανδρών υποστηρίζει την ισότητα;



ζ. Συμπεράσματα.

Ενώ η πλειοψηφία ανδρών και γυναικών υποστηρίζει την ισότητα των φύλων, οι γυναίκες είναι πιθανότερο από τους άνδρες να την υποστηρίζουν.

Το φύλο, λοιπόν, μοιάζει να είναι μία από τις αιτίες των στάσεων απέναντι στην ισότητα των φύλων.

Υπέρ της ισότητας
Κατά της ισότητας

Σύνολο

Γυναίκες	Ανδρες
80%	60%
20	40
100%	100%

Διμεταβλητή ανάλυση (III)

- Κατασκευή και ανάγνωση διμεταβλητών πινάκων
- Παράδειγμα: φύλο και στάση απέναντι στην ισότητα των φύλων
 1. Οι περιπτώσεις χωρίζονται σε άνδρες και γυναίκες
 2. Κάθε υποομάδα περιγράφεται ανάλογα με το αν δέχεται ή απορρίπτει την ισότητα των φύλων
 3. Οι άνδρες και οι γυναίκες συγκρίνονται βάσει των ποσοστών υποστήριξης της ισότητας των φύλων

Διμεταβλητή ανάλυση (IV)

- Πίνακας συνάφειας – Μια μορφή παρουσίασης των σχέσεων μεταξύ διακριτών μεταβλητών ως κατανομών ποσοστών

Διμεταβλητή ανάλυση (V)

- Οδηγίες για την παρουσίαση δεδομένων σε πίνακες:
 1. Ένας πίνακας πρέπει να διαθέτει επικεφαλίδα ή τίτλο που να περιγράφει συνοπτικά τα περιεχόμενά του
 2. Το περιεχόμενο των μεταβλητών πρέπει να παρουσιάζεται ξεκάθαρα
 3. Οι τιμές κάθε μεταβλητής πρέπει να παρουσιάζονται ξεκάθαρα
 4. Όταν ένας πίνακας περιέχει ποσοστά, πρέπει να υποδεικνύεται η βάση του υπολογισμού τους
 5. Αν από τον πίνακα παραλείπονται ορισμένες περιπτώσεις λόγω δεδομένων που λείπουν, οι αριθμοί τους θα πρέπει να αναφέρονται στον πίνακα

Εισαγωγή στην πολυμεταβλητή ανάλυση

- Πολυμεταβλητή ανάλυση – Η ανάλυση της ταυτόχρονης σχέσης μεταξύ διαφορετικών μεταβλητών

ΠΙΝΑΚΑΣ 13-9 Πολυμεταβλητή σχέση: Συμμετοχή σε θρησκευτικές λειτουργίες, φύλο και ηλικία, 2006

	«Πόσο συχνά παρακολουθείτε θρησκευτικές λειτουργίες;»			
	Κάτω από 40		Από 40 και πάνω	
	Άνδρες	Γυναίκες	Άνδρες	Γυναίκες
Περίπου εβδομαδιαία*	19%	27%	31%	41%
Λιγότερο συχνά	81%	73%	69%	59%
100% =	(832)	(958)	(1.211)	(1.477)

* Περίπου εβδομαδιαία = «Πάνω από μία φορά την εβδομάδα», «Εβδομαδιαία» και «Σχεδόν κάθε βδομάδα».

Πηγή: General Social Survey, 2006, National Opinion Research Center.

Κουίζ

I. Όταν διενεργούν ποσοτική ανάλυση, οι ερευνητές πρέπει συχνά, μετά τη συλλογή των δεδομένων, να προχωρήσουν

σε _____

- α) κωδικοποίηση
- β) ανάλυση περίπτωσης
- γ) πειραματική ανάλυση
- δ) έρευνα πεδίου

Απάντηση: α)

Όταν διενεργούν ποσοτική ανάλυση, οι ερευνητές πρέπει συχνά, μετά τη συλλογή των δεδομένων, να προχωρήσουν σε κωδικοποίηση

2. Ποιος από τους παρακάτω όρους περιγράφει την ανάλυση πάνω από δύο μεταβλητών;

α) πειραματικοί σχεδιασμοί

β) ημι-πειραματικοί σχεδιασμοί

γ) ποιοτική αξιολόγηση

δ) πολυμεταβλητή ανάλυση

Απάντηση: δ)

Η πολυμεταβλητή ανάλυση περιγράφει την ανάλυση πάνω από δύο μεταβλητών

3. Η μετατροπή των δεδομένων σε αριθμητική μορφή ονομάζεται _____

α) φεμινιστική έρευνα

β) ποιοτικοποίηση

γ) ποσοτικοποίηση

Απάντηση: γ)

Η μετατροπή των δεδομένων σε αριθμητική μορφή ονομάζεται ποσοτικοποίηση

4. Ποιες είναι οι δύο βασικές προσεγγίσεις στη διαδικασία κωδικοποίησης;

α) Μπορείτε να αρχίσετε με ένα σχετικά αναπτυγμένο σχήμα κωδικοποίησης

β) Μπορείτε να δημιουργήσετε κωδικούς από τα δεδομένα που έχετε συγκεντρώσει

γ) Και οι δύο

δ) Καμία από τις δύο

Απάντηση: γ)

Οι δύο βασικές προσεγγίσεις στη διαδικασία κωδικοποίησης είναι: μπορείτε να αρχίσετε με ένα σχετικά αναπτυγμένο σχήμα κωδικοποίησης και/ή να δημιουργήσετε κωδικούς από τα δεδομένα που έχετε συγκεντρώσει

5. _____ είναι ένα έγγραφο που χρησιμοποιείται στην επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων και αναφέρει τη θέση που έχουν διαφορετικά στοιχεία δεδομένων στο αρχείο δεδομένων

α) Η ανάλυση περίπτωσης

β) Το φύλλο κωδικοποίησης

γ) Η μέθοδος σταθερής σύγκρισης

δ) Η μελέτη παρακολούθησης

Απάντηση: β)

Ένα φύλλο κωδικοποίησης είναι ένα έγγραφο που χρησιμοποιείται στην επεξεργασία και ανάλυση δεδομένων και αναφέρει τη θέση που έχουν διαφορετικά στοιχεία δεδομένων στο αρχείο δεδομένων

6. _____ είναι ένας μέσος που υπολογίζεται αθροίζοντας τις τιμές διάφορων παρατηρήσεων και διαιρώντας τες με τον σύνολο των παρατηρήσεων

- α) Η συχνότητα
- β) Ο μέσος όρος
- γ) Η διάμεσος
- δ) Η κορυφή

Απάντηση: β)

Ο μέσος όρος είναι ένας μέσος που υπολογίζεται αθροίζοντας τις τιμές διάφορων παρατηρήσεων και διαιρώντας τις με τον σύνολο των παρατηρήσεων

7. Ποιες από τις παρακάτω αναλύσεις έχει σκοπό την ερμηνεία;

α) Η πολυμεταβλητή ανάλυση

β) Η διμεταβλητή ανάλυση

γ) Μονομεταβλητή ανάλυση

δ) Οι Α και Β

Απάντηση: δ)

Η πολυμεταβλητή και η διμεταβλητή
ανάλυση έχουν σκοπό την ερμηνεία

8. Οι πολυμεταβλητές τεχνικές μπορούν να χρησιμεύσουν ως ισχυρά εργαλεία για...

- α) την πρόβλεψη της συμπεριφοράς
- β) τη διάγνωση κοινωνικών προβλημάτων
- γ) την απάντηση σε ζητήματα
- δ) όλα τα παραπάνω

Απάντηση: β)

Οι πολυμεταβλητές τεχνικές μπορούν να χρησιμεύσουν ως ισχυρά εργαλεία για τη διάγνωση κοινωνικών προβλημάτων

■ Ερωτήσεις επανάληψης

1. Πώς θα μπορούσατε να ταξινομήσετε τα διάφορα τμήματα του πανεπιστημίου σας; Δημιουργήστε ένα σύστημα κωδικοποίησης που θα σας επιτρέψει να τα κατηγοριοποιήσετε ανάλογα με κάποια σημαντική μεταβλητή. Έπειτα δημιουργήστε ένα διαφορετικό σύστημα κωδικοποίησης, χρησιμοποιώντας μια διαφορετική μεταβλητή.
2. Με πόσους τρόπους θα μπορούσατε να περιγράψετε τον εαυτό σας με αριθμητικούς όρους; Ποιες είναι μερικές από τις εγγενώς αριθμητικές ιδιότητές σας; Μπορείτε να εκφράσετε μερικά από τα ποιοτικά χαρακτηριστικά με ποσοτικούς όρους;
3. Πώς θα μπορούσατε να δημιουργήσετε και να ερμηνεύσετε έναν πίνακα συνάφειας από τις παρακάτω πληροφορίες: 150 Δημοκρατικοί υποστηρίζουν την αύξηση του κατώτατου μισθού και 50 την απορρίπτουν· 100 Ρεπουμπλικανοί υποστηρίζουν την αύξηση του κατώτατου μισθού και 300 την απορρίπτουν.
4. Χρησιμοποιώντας τα υποθετικά δεδομένα του παρακάτω πίνακα, πώς θα μπορούσατε να φτιάξετε και να ερμηνεύσετε πίνακες που να αναπαριστούν τις εξής τρεις σχέσεις:
 - α. Τη διμεταβλητή σχέση ανάμεσα στην ηλικία και τη στάση απέναντι στην άμβλωση.
 - β. Τη διμεταβλητή σχέση ανάμεσα στον πολιτικό προσανατολισμό και τη στάση απέναντι στην άμβλωση.
 - γ. Την πολυμεταβλητή σχέση που συνδέει την ηλικία, τον πολιτικό προσανατολισμό και τη στάση απέναντι στην άμβλωση.

Ηλικία	Πολιτικός προσανατολισμός	Στάση απέναντι στην άμβλωση	Συχνότητα
Νέος	Φιλελεύθερος	Υπέρ	90
Νέος	Φιλελεύθερος	Κατά	10
Νέος	Συντηρητικός	Υπέρ	60
Νέος	Συντηρητικός	Κατά	40
Ηλικιωμένος	Φιλελεύθερος	Υπέρ	60
Ηλικιωμένος	Φιλελεύθερος	Κατά	40
Ηλικιωμένος	Συντηρητικός	Υπέρ	20
Ηλικιωμένος	Συντηρητικός	Κατά	80