

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΓΙΑ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕ ΤΟ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΟ ΠΑΚΕΤΟ SPSS

2.1 Εισαγωγή Στοιχείων στο SPSS

Στην έρευνα αγοράς χρησιμοποιούνται στατιστικά προγράμματα τα οποία επιτρέπουν τη γρήγορη ανάλυση ποσοτικών δεδομένων. Το πιο διαδεδομένο, εύχρηστο και ευέλικτο στατιστικό πακέτο είναι το SPSS (Statistical Package for the Social Sciences).

Για τη χρήση του SPSS απαιτείται η προηγούμενη εγκατάσταση του προγράμματος. Με την έναρξη του στατιστικού προγράμματος, η επιλογή στο παράθυρο διαλόγου “type in data” δίνει τη δυνατότητα εισαγωγής νέων στοιχείων.

Ο «χρυσός κανόνας» για τη σωστή εισαγωγή των στοιχείων είναι ότι κάθε γραμμή θα πρέπει να αντιπροσωπεύει τις απαντήσεις ενός συμμετέχοντα στην έρευνα, ενώ κάθε στήλη θα πρέπει να παρουσιάζει μια και μόνο μεταβλητή. Οι αύξοντες αριθμοί, κατά συνέπεια, στο αριστερό μέρος της οθόνης αριθμούν τα άτομα που έχουν συμμετάσχει στη συγκεκριμένη έρευνα αγοράς. Ομοίως, η μεταβλητή «ηλικία», για παράδειγμα, θα βρίσκεται σε μία στήλη, η μεταβλητή «φύλο» στη διπλανή στήλη, κ.ο.κ. Στα κελιά του SPSS μπορούν να εισαχθούν αριθμοί ή γράμματα.

Ήδη υπάρχοντα αρχεία του SPSS ανοίγονται από την επιλογή “open an existing data source” που εμφανίζεται με την έναρξη του προγράμματος στο παράθυρο διαλόγου. Τα πιο πρόσφατα αρχεία είναι ορατά με την ονομασία που έχουν αποθηκευτεί ακριβώς κάτω από την επιλογή “open an existing data source”. Τα αρχεία του SPSS έχουν την κατάληξη .sav (π.χ., abcde.sav).

Το SPSS έχει δύο φύλλα εργασίας. Στο κάτω αριστερό μέρος της οθόνης εμφανίζονται οι δύο επιλογές “Data View” και “Variable View” (Σχήμα 2-1).

← type in data

Εισαγωγή στοιχείων στο SPSS

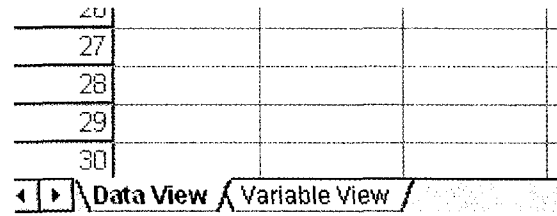
← Data View, Variable View

← open an existing data source

← 2 φύλλα εργασίας

Σχήμα 2-1:

Οι Επιλογές Data View και Variable View



Data View
Variable View

Η επιλογή Data View εμφανίζει τα στοιχεία που έχουν εισαχθεί από τον ερευνητή, ενώ η επιλογή Variable View εμφανίζει λεπτομέρειες για τις μεταβλητές που έχουν οριστεί (π.χ., ονομασία μεταβλητής, τύπος μεταβλητής, αξίες της μεταβλητής, κ.ά.). Για τη μετάβαση από το ένα φύλλο εργασίας στο άλλο, απαιτείται μονάχα η σχετική επιλογή στο κάτω αριστερά μέρος της οθόνης από το ποντίκι του υπολογιστή.

Ο ορισμός των μεταβλητών γίνεται στο φύλλο εργασίας Variable View (Σχήμα 2-2).

Σχήμα 2-2:

Variable View

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1										
2										

Στην πρώτη στήλη της Variable View (Name) γράφεται το όνομα της μεταβλητής. Οι κανόνες για την ονομασία των μεταβλητών είναι οι εξής:

- Το όνομα θα πρέπει να αρχίζει με ένα γράμμα. Οι υπόλοιποι χαρακτήρες του ονόματος μπορούν να περιλαμβάνουν οποιοδήποτε γράμμα, αριθμό, σημείο στίξης ή τα σύμβολα @, #, _, \$. Το όνομα της μεταβλητής μπορεί να έχει ακόμα και ελληνικούς χαρακτήρες, αρκεί να έχει επιλεγεί η κατάλληλη γραμματοσειρά.
- Το όνομα της μεταβλητής δεν μπορεί να τελειώνει με σημείο στίξης.
- Ονόματα μεταβλητών που τελειώνουν με κάτω παύλα (_) θα πρέπει να αποφεύγονται αφού μπορούν να προκαλέσουν σύγχυση με μεταβλητές που δημιουργούνται από κάποιες στατιστικές αναλύσεις.
- Κενό ή ειδικοί χαρακτήρες (όπως !, ?, ' και *) δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται.
- Το όνομα κάθε μεταβλητής πρέπει να είναι μοναδικό. Δεν επιτρέπεται δύο ή περισσότερες μεταβλητές να έχουν το ίδιο όνομα.

Κανόνες ονομασίας μεταβλητών (variable view) 1ο βήμα

- Αντί για κενό, συνηθίζεται να χρησιμοποιείται η κάτω παύλα όπου κρίνεται αναγκαίο (π.χ., tv_home αντί tv home).

Στη δεύτερη στήλη της Variable View (Type) επιλέγεται ο τύπος της μεταβλητής (αριθμός, λέξη, ημερομηνία, νόμισμα, κ.ά.).

Στην τρίτη στήλη (Width) επιλέγεται ο μέγιστος αριθμός χαρακτήρων που επιθυμεί ο ερευνητής να εμφανίζεται σε όλα τα Outputs που σχετίζονται με τη συγκεκριμένη μεταβλητή. Ο προεπιλεγμένος αριθμός μέγιστων χαρακτήρων είναι 8 και, αν δεν τροποποιηθεί από το χρήστη, οι πίνακες των αποτελεσμάτων και τα γραφήματα υιοθετούν αυτόματα αυτόν τον περιορισμό. Το εύρος της μεταβλητής, παρόλα αυτά, δεν επηρεάζει τον τρόπο με τον οποίο αυτή θα εμφανίζεται στη Data View. Το «μέγεθος» των κελιών μιας στήλης καθορίζεται από την επιλογή «Columns» (8η στήλη στη Variable View).

Στην τέταρτη στήλη (Decimals) ορίζεται ο αριθμός των δεκαδικών στοιχείων που θα εμφανίζονται τόσο στο Data View όσο και στα Outputs. Εάν δεν υπάρχει παρέμβαση στη στήλη αυτή, τότε το SPSS ορίζει αυτόματα 2 δεκαδικά στοιχεία. Στην περίπτωση που έχει οριστεί λεκτική μεταβλητή (string) από το «Type», τότε αυτόματα το πρόγραμμα αναιρεί το δικαίωμα παρέμβασης στα δεκαδικά στοιχεία, όπως άλλωστε και στις Values και στις Missing Values.

Το «Label» είναι η «ετικέτα» της μεταβλητής (στήλη «Label»). Σ' αυτό το κελί μπορεί να γραφεί οτιδήποτε κρίνεται σκόπιμο και σχετίζεται με τη μεταβλητή και την ονομασία της. Για παράδειγμα, η ετικέτα της μεταβλητής beerweek θα μπορούσε να είναι «λίτρα μπύρας που καταναλώνονται την εβδομάδα» ή σε μορφή ερώτησης «πόσες μπύρες πίνετε την εβδομάδα;». Στο Label δεν υπάρχει περιορισμός ως προς τα γράμματα και τους χαρακτήρες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Το κενό μεταξύ των γραμμάτων ή των λέξεων είναι αποδεκτό.

Η έκτη στήλη της Variable View (Values) αφορά στις αξίες των μεταβλητών, δηλαδή τι αντιπροσωπεύει το κάθε κωδικοποιημένο στοιχείο που έχει εισαχθεί (ή θα εισαχθεί) στη Data View (π.χ., 1= άντρας, 2=γυναίκα). Οι αξίες στηρίζονται ολοκληρωτικά στην επιλογή του ερευνητή και συνήθως επιλέγονται με βάση προσωπικά κριτήρια ευκολίας στο χειρισμό και την ανάλυση των μεταβλητών.

2.2 Missing Values

Στη στατιστική ανάλυση, είναι καμιά φορά αναγκαίο να μη συμπεριλαμβάνονται περιπτώσεις όπου η πληροφορία είναι άγνωστη ή μη κατάλληλη για περαιτέρω επεξεργασία ή ανάλυση. Σε τέτοιες περιπτώσεις, στη στήλη Missing της Variable View (Σχήμα 2-3), θα πρέπει να οριστούν ποια είναι τα στοιχεία

← 2η στήλη

← 3η στήλη

← 8η στήλη

← 4η στήλη

← 5η στήλη

← 6η στήλη

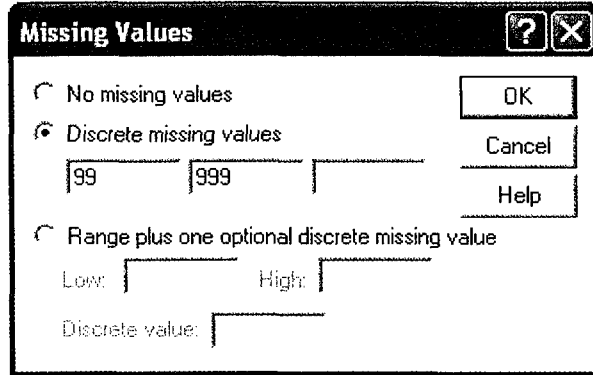
← 7η στήλη

οριστός missing values

τα οποία θεωρούνται Missing Values ώστε το SPSS να μην τα λάβει υπόψη κατά τη διάρκεια των αναλύσεων. Εάν δεν ορισθούν οι Missing Values ή ορισθούν λανθασμένα, τότε αυτόματα αυτά τα στοιχεία θα αναγνωρίζονται ως μέρος της κωδικοποίησης δημιουργώντας μεγάλα προβλήματα στην ανάλυση των στοιχείων. Το κενό δε μπορεί να οριστεί ως Missing Value, όπως ορίζεται σε άλλα προγράμματα (π.χ. στο Excel).

Σχήμα 2-3:

Επιλογή των Missing Values



οριστός τιτών missing values

Για την επιλογή των missing values μπορούν να οριστούν έως και τρεις τιμές (discrete missing values) ή να οριστεί ένα εύρος ανάμεσα στο οποίο όλα τα στοιχεία να θεωρούνται ως missing values (π.χ., low 90, high 99). Για την τελευταία επιλογή η οποία φαίνεται στο Σχήμα 2-3 ως “range plus optional discrete missing value”, το SPSS δίνει τη δυνατότητα να επιλεγεί και μία επιπλέον missing value που δεν εμπίπτει στο εύρος που έχει ήδη οριστεί (επιλογή discrete value) (π.χ., 11).

Ο ορισμός των missing values είναι πολύ σημαντικός, όπως προαναφέρθηκε. Για να αποκλειστεί κάθε ενδεχόμενο λανθασμένου ορισμού ή σύγχυσης με μία ήδη υπάρχουσα κωδικοποίηση, συνηθίζεται οι missing values να είναι αριθμοί που απέχουν αριθμητικά από την κλίμακα ή το εύρος που έχει χρησιμοποιηθεί στην κωδικοποίηση των στοιχείων. Τέτοια παραδείγματα missing values μπορούν να είναι οι αριθμοί 99, 999, 111, κ.ά., εφόσον βέβαια δεν έχουν χρησιμοποιηθεί ως αξίες κατά την κωδικοποίηση των στοιχείων της έρευνας.

Η στήλη Align της Variable View σχετίζεται με τη στοίχιση των values στη Data Editor. Οι επιλογές που προσφέρει το align είναι: δεξιά, αριστερά ή στο κέντρο.

Στην τελευταία δεξιά στήλη της Variable View (Measure) γίνεται επιλογή της κλίμακας μέτρησης της μεταβλητής. Οι μεταβλητές, ανάλογα με την κλίμακα

αριθμοί ως missing values

9η στήλη

10η στήλη

μέτρησης που χρησιμοποιούν, διαχωρίζονται σε τρεις κατηγορίες: Scale, Ordinal και Nominal.

Τύποι Κλιμάκων Μέτρησης Μεταβλητών

Μέτρηση είναι η απονομή αριθμών σε χαρακτηριστικά αντικειμένων, προσώπων ή καταστάσεων σύμφωνα με ορισμένους κανόνες που αντανακλούν κάποια όψη της πραγματικότητας. Οι αριθμοί χρησιμοποιούνται ως σύμβολα για την αντιπροσώπευση χαρακτηριστικών, ενώ το νόημα των συμβόλων που χρησιμοποιούνται εξαρτάται από τη συγκεκριμένη κατάσταση. Τα χαρακτηριστικά αντικειμένων και όχι τα αντικείμενα είναι αυτά που μετρούνται.

Μέτρηση των χαρακτηριστικών των αντικειμένων

Scale: Μία μεταβλητή ορίζεται ως scale όταν μπορεί να πάρει ξεχωριστές ή συνεχόμενες τιμές. Οι μεταβλητές scale χρησιμοποιούνται για τη σύγκριση απόλυτων μεγεθών όπου υπάρχει το πραγματικό σημείο μηδέν στην αρχή (π.χ., ένα έπιπλο αξίας 200€ έχει τη διπλάσια τιμή από ένα άλλο έπιπλο αξίας 100€). Οι μεταβλητές scale είναι αριθμητικές και προκύπτουν συνήθως από ερωτήσεις στις οποίες δεν υπάρχουν προεπιλεγείσες απαντήσεις, αλλά η απάντηση δίδεται ελεύθερα από τον ερωτώμενο. Σε κάποιες περιπτώσεις μπορεί να του υποδειχθεί κάποιο όριο (π.χ. από 1 έως 100). Σ' ένα ερωτηματολόγιο παραδείγματα ερωτήσεων που η κωδικοποίησή τους στο SPSS συνεπάγεται τη δημιουργία μεταβλητών scale είναι:

Scale μεταβλητές

- * Πόσων ετών είστε;
..... ετών.
- * Πόσα χιλιόμετρα έχετε οδηγήσει με το αυτοκίνητό σας τον προηγούμενο μήνα;
..... χιλιόμετρα.

Ordinal: Μια μεταβλητή θεωρείται ordinal όταν οι τιμές της αντιπροσωπεύουν μια ιεραρχημένη λίστα (διάταξη) στην κωδικοποίηση. Υπάρχει, δηλαδή κάποιο είδος σχέσης στα δεδομένα και κατ' επέκταση στις αξίες της μεταβλητής (π.χ., καλύτερο, θετικότερο, περισσότερο). Στις μεταβλητές ordinal, οι τιμές είναι ιεραρχημένες με τέτοιο τρόπο ώστε η ιεράρχησή τους να αντικατοπτρίζει βαθμιαία αύξηση ή μείωση της σχέσης των αξιών. Για παράδειγμα, η τιμή 3 (=έχει ουδέτερη άποψη για το αυτοκίνητο) πρέπει να δηλώνει έννοια θετικότερη ή πιο αρνητική από τη 2 (=έχει αρνητική άποψη για το αυτοκίνητο), η τιμή 4 (=έχει θετική άποψη για το αυτοκίνητο), έννοια θετικότερη ή πιο αρνητική από την 3, κ.ο.κ.

ordinal μεταβλητές

Ειδική κατηγορία ordinal = interval

Μια ειδική κατηγορία ordinal είναι οι μεταβλητές interval. Στις μεταβλητές interval τα διαστήματα μεταξύ των παρακείμενων κατατάξεων είναι ίσα. Έχουν την ιδιότητα, δηλαδή, η απόσταση όλων των ζευγών να αποτελούν γνωστό μέγεθος. Οι μεταβλητές interval χρησιμοποιείται για τη μέτρηση διαφορών. Η μονάδα μέτρησης όσο και το σημείο μηδέν είναι αυθαίρετα. Σ' ένα ερωτηματολόγιο παραδείγματα ερωτήσεων που η κωδικοποίησή τους στο SPSS συνεπάγεται μετρικά χαρακτηριστικά ordinal είναι:

- Οι διαφημίσεις για παιχνίδια θα πρέπει να προβάλλονται στην τηλεόραση μετά τις 10:00 μμ.

Διαφωνώ Απόλυτα				Συμφωνώ Απόλυτα
1	2	3	4	5

- Ποια είναι η ηλικία σας;
 - 20-30
 - 31-40
 - 41-50
- Ιεραρχήστε από το 1 έως το 5 τα παρακάτω είδη ταινιών, όπου 1= οι ταινίες που σας αρέσουν περισσότερο και 5= οι ταινίες που σας αρέσουν λιγότερο.

Σειρά Κατάταξης

- Θρίλερ/ ταινίες μυστηρίου
- Αισθηματικές/ κομεντί
- Περιπέτειες
- Κωμωδίες
- Κινούμενα σχέδια

Nominal: Είναι οι κατηγορικές μεταβλητές των οποίων οι τιμές αναφέρονται σε ονόματα, κατηγορίες, χαρακτηριστικά, κ.ά., οι οποίες προέρχονται από ερωτήσεις με κατηγοριοποιημένες απαντήσεις δίχως όμως να υπάρχει σ' αυτές κάποιο είδος ιεράρχησης ή ταξινόμησης. Σε μία έρευνα αγοράς για την αγορά ενός αυτοκινήτου, για μια μεταβλητή nominal η τιμή 1 (= κόκκινο χρώμα) είναι ανεξάρτητη σε επίπεδο ιεραρχίας από την τιμή 2 (= γκρι χρώμα) ή την 3 (=μαύρο χρώμα). Μια υποκατηγορία μεταβλητών nominal είναι οι διχοτομικές μεταβλητές (dichotomical). Στις διχοτομικές οι τιμές της μεταβλητής είναι μονάχα δύο και προέρχονται από ερωτήσεις στις οποίες υπάρχουν δύο κατηγορίες απαντήσεων (π.χ., άντρας/γυναίκα, έχω αυτοκίνητο/δεν έχω αυτοκίνητο). Σ' ένα ερωτηματο-

Nominal
Κατάταξη

υποκατηγορία nominal - διχοτομικές

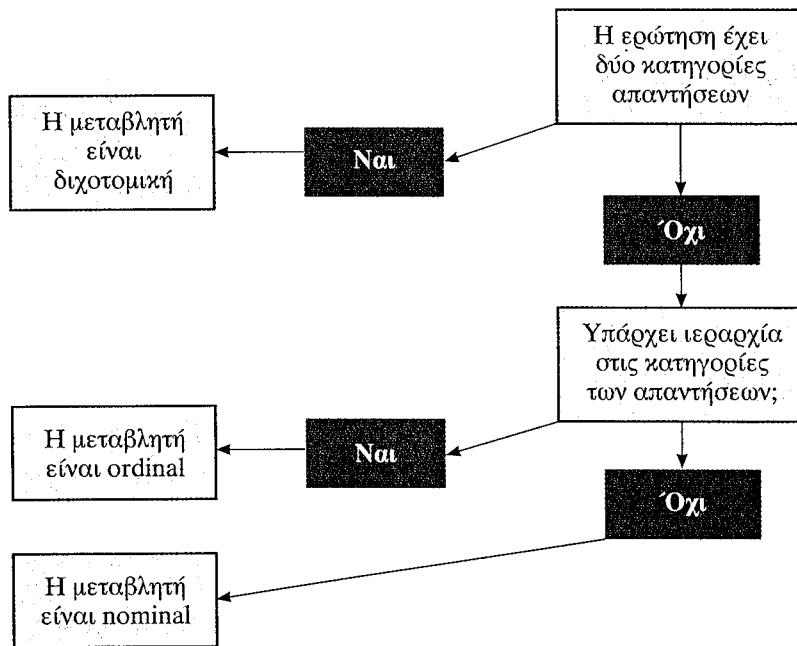
λόγιο παραδείγματα ερωτήσεων που η κωδικοποίησή τους στο SPSS συνεπάγεται μετρικά χαρακτηριστικά nominal είναι:

- Χρησιμοποιείτε μαλακτικό στο πλύσιμο των ρούχων σας;
 - Ναι
 - Όχι

- Με ποιο μέσο μεταφοράς προτιμάτε να ταξιδεύετε;
 - Αεροπλάνο
 - Πλοίο
 - Ι.Χ./Λεωφορείο
 - Τρένο

Σχήμα 2-4:

Επιλογή του Τύπου της Μεταβλητής



Ο Πίνακας 2-1 συνοψίζει τους τύπους Κλιμάκων Μέτρησης.

Πίνακας 2-1: Τύποι Κλιμάκων Μέτρησης

Κλίμακα	Κανόνες για απονομή αριθμών	Τυπική χρήση (παράδειγμα)	Τυπικές περιγραφικές στατιστικές
Nominal	Τα αντικείμενα είναι είτε ίδια είτε διαφορετικά.	Ταξινόμηση (περιοχή, ηλικία)	Ποσοστά σε κάθε ομάδα, διάμεσος.
Dichotomous	Τα δύο αντικείμενα είναι είτε ίδια είτε διαφορετικά.	Ταξινόμηση (φύλο, ναι/όχι)	Ποσοστά σε κάθε ομάδα, διάμεσος.
Ordinal	Τα αντικείμενα είναι μεγαλύτερα ή μικρότερα	Κατατάξεις (προτιμήσεις)	Διάμεσος
Interval	Τα διαστήματα μεταξύ των παρακείμενων κατατάξεων είναι ίσα	Μετρήσεις στάσεων, γνώση	Μέσος, τυπική απόκλιση
Scale	Υπάρχει απόλυτο μηδέν, σύγκριση απόλυτων μεγεθών	(πωλήσεις, έσοδα, κόστη)	

Αξίζει στο σημείο αυτό να τονιστεί ότι αν και η συμπλήρωση των στηλών της Variable View είναι μια χρονοβόρα διαδικασία, παίζει καταλυτικό ρόλο στην ακέραια οργάνωση και διεξαγωγή της ανάλυσης. Εκτός ότι αποτελεί χρήσιμο εργαλείο και διευκολύνει τον ερευνητή, με τη συμπλήρωση των κελιών της Variable View μπορούν να αποφευχθούν σημαντικά λάθη και παραλείψεις.

4.4 To Syntax Editor Window

Εκτός από τη Data Editor και τη Variable View, μέρος του προγράμματος SPSS είναι και το Syntax Editor Window. Το Syntax Editor Window έχει την ικανότητα να «αποθηκεύει» όλες τις εντολές που δόθηκαν από το χρήστη. Χρησιμοποιεί μια ιδιαίτερη γλώσσα προγραμματισμού και φυλάσσει λεπτομερές αρχείο με όλες τις στατιστικές αναλύσεις που έχουν γίνει από τη χρονική στιγμή που επιλέχθηκε η εκκίνηση του Syntax Window. Ως αποτέλεσμα, μπορεί κάποιος ανά πάσα στιγμή να δώσει εντολή κάποιας διαδικασίας ή επανάληψης αυτής χωρίς να ανατρέξει στα δεδομένα, ενώ η διόρθωση κάποιου λάθους είναι σαφώς ευκολότερη. Η χρήση του είναι σχεδόν αναγκαία σε περιπτώσεις μεγάλων και περίπλοκων ερευνών στις οποίες έχουν εκτελεστεί πολλές αναλύσεις. Κάποιες, μάλιστα, στατιστικές αναλύσεις που δεν προσφέρονται από τη Data Editor του SPSS γίνονται μονάχα με κατάλληλες εντολές από το Syntax Window (π.χ., canonical correlation, κ.ά.).

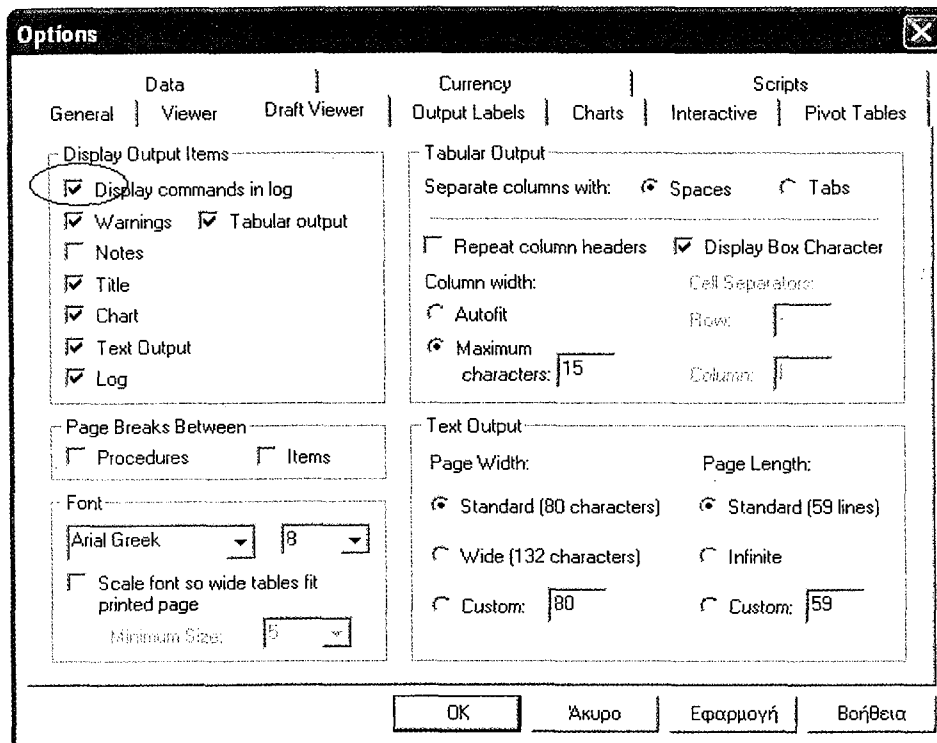
Η εγκατάσταση του SPSS δε συνεπάγεται την εμφάνιση του Syntax Window. Για να εμφανιστεί και να είναι διαθέσιμο για όλες τις επόμενες χρήσεις του στατιστικού πακέτου, χρειάζεται η παρέμβαση του χρήστη ακολουθώντας τις εξής εντολές:

Edit → Options → Draft Viewer.

Στη συνέχεια, θα πρέπει να ενεργοποιηθεί η επιλογή Display commands in log (Σχήμα 2-5).

Σχήμα 2-5:

Ενεργοποίηση του Syntax Editor Window



2.2 Αντιγραφή και Εκτύπωση Αρχείων του SPSS

Τα αρχεία του SPSS αποθηκεύονται στο σκληρό δίσκο του υπολογιστή ή σε δισκέτα με τον ίδιο ακριβώς τρόπο που αποθηκεύεται ένα αρχείο σε μορφή Word. Για να αποθηκευτεί ένα αρχείο SPSS, η διαδικασία έχει ως εξής:

File → Save As

Στη συνέχεια γίνεται επιλογή του ονόματος του αρχείου.

Η εκτύπωση αρχείων από το SPSS γίνεται ως εξής:

File → Print

Υπάρχει η δυνατότητα εκτύπωσης ενός μέρους από τη Data View εφόσον αυτό το μέρος έχει επιλεγεί με το ποντίκι από το χρήστη.

Η αποθήκευση ενός αρχείου SPSS δε συνεπάγεται και την αποθήκευση του output και του syntax window. Η αποθήκευση των τελευταίων θα πρέπει να γίνει ξεχωριστά, εφόσον το επιθυμεί ο ερευνητής.

Για την αντιγραφή των πινάκων ή γραφημάτων του output του SPSS σε αρχείο Word υπάρχουν ποικίλοι τρόποι. Για τα γραφήματα (π.χ., pie chart) ο πιο εύκολος τρόπος είναι χρησιμοποιώντας τις εντολές copy (για την αντιγραφή) και paste special (για την επικόλληση). Η αντιγραφή των γραφημάτων γίνεται με τη μορφή εικόνας, μορφή που συνεπάγεται αδυναμία επεξεργασίας του γραφήματος μετά τη μεταφορά του στο Word. Παρόλα αυτά, η επεξεργασία του γραφήματος μπορεί να γίνει στο περιβάλλον του SPSS πριν από την αντιγραφή του.

Όταν πρόκειται για πίνακα, η επεξεργασία του μπορεί να γίνει πριν από την αντιγραφή του (όπως και στα γραφήματα) και στη συνέχεια με την εντολή paste special να μεταφερθεί ως εικόνα. Εναλλακτικά, υπάρχει η δυνατότητα απλής αντιγραφής και στη συνέχεια με την εντολή paste (ή paste as formatted text) μπορεί ο πίνακας να μεταφερθεί στο Word. Με το δεύτερο τρόπο δίδεται η δυνατότητα επεξεργασίας του πίνακα και μετά την αντιγραφή του, με το μόνο αρνητικό όμως ενδεχόμενο να αλλοιωθούν κάποιες γραμμές του πίνακα. Η ανάκτηση διαφορετικής μορφής μπορεί εύκολα να επιτευχθεί στο Word με την εντολή Table → Table Auto Format.

Το SPSS δίνει τη δυνατότητα μεταφοράς δεδομένων από το Excel και από την Access. Αυτό είναι εφικτό με την εξής επιλογή:

File → Open Database → New Query

Η επιλογή αυτή μπορεί να δοθεί είτε μετά την έναρξη του προγράμματος είτε στο εναρκτήριο παράθυρο διαλόγου.

2.6 Από το Ερωτηματολόγιο στο SPSS

Ας υποθέσουμε ότι διεξήχθη μια έρευνα για τη στάση των καπνιστών απέναντι στα προειδοποιητικά μηνύματα που βρίσκονται στα πακέτα των τσιγάρων. Μέρος του ερωτηματολογίου περιελάμβανε τις παρακάτω ερωτήσεις.

1. Πόσα τσιγάρα καπνίζετε την ημέρα;
..... τσιγάρα.

Ξεχωριστά
αποθήκευση
→
Output
ως SPSS file

Αντιγραφή + επεξεργασία
γραφημάτων

Αντιγραφή + επεξεργασία
πινάκων

2. Παρακαλώ διαβάστε προσεκτικά τις παρακάτω απόψεις και βάλτε X στο αντίστοιχο τετράγωνο, δηλώνοντας το βαθμό συμφωνίας ή διαφωνίας σας με καθεμία από αυτές.

	1 Διαφωνώ Απόλυτα	2 Διαφωνώ	3 Ούτε Συμφωνώ/ Ούτε Διαφωνώ	4 Συμφωνώ	5 Συμφωνώ απόλυτα
Θεωρώ ότι τα προειδοποιητικά μηνύματα είναι αποτελεσματικά για τη μείωση του καπνίσματος στις νεαρές ηλικίες.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τα προειδοποιητικά μηνύματα (δε)σέβονται το γεγονός ότι είναι επιλογή μου να καπνίζω.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Τα προειδοποιητικά μηνύματα πρέπει να αναγράφονται στα πακέτα των τσιγάρων.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Πιστεύω ότι τα προειδοποιητικά μηνύματα θα συμβάλουν μακροχρόνια στη μείωση της κατανάλωσης καπνού στην Ελλάδα.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Η ηλικία σας είναι:

..... ετών

4. Είστε...

- Άντρας
 Γυναίκα

Για τους σκοπούς της έρευνας του παραδείγματος, 10 άτομα συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο. Πριν από τη μεταφορά των αποτελεσμάτων στο SPSS, θα πρέπει ο ερευνητής να καταγράψει τις μεταβλητές που προκύπτουν από το ερωτηματολόγιο. Είναι απαραίτητο οι μεταβλητές να είναι ξεκάθαρες έτσι ώστε να δημιουργηθούν οι κατάλληλες στήλες-μεταβλητές στο πρόγραμμα.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι μεταβλητές (variables) του παραδείγματος καθώς και οι ετικέτες (labels) που ο ερευνητής επέλεξε να δοθούν.

Μεταβλητή (variable)	Ετικέτα (label)
Ciga_num	Αριθμός τσιγάρων
Warn_1	Αποτελεσματικά για νεαρές ηλικίες;
Warn_2	Δε σας σέβονται;
Warn_3	Πρέπει να υπάρχουν;
Warn_4	Θα βοηθήσουν μακροχρόνια;
Age	Ηλικία
Sex	Φύλο

Στη συνέχεια θα πρέπει να οριστούν οι τιμές (values) των μεταβλητών. Αν και οι τιμές είναι επιλογή του ερευνητή, συνηθίζεται να γίνεται αρίθμηση (1,2,3, κ.ο.κ.) των κωδικοποιημένων απαντήσεων, αρχίζοντας από το 1.

Για τη μεταβλητή ciga_num καθώς και για τη μεταβλητή age, εφόσον δεν υπάρχουν κατηγοριοποιημένες απαντήσεις, είναι άσκοπο να δοθούν τιμές. Για τις μεταβλητές warn_1, warn_2, warn_3 και warn_4, οι τιμές έχουν ως εξής:

Διαφωνώ απόλυτα = 1

Διαφωνώ = 2

Ούτε Συμφωνώ / Ούτε Διαφωνώ = 3

Συμφωνώ = 4

Συμφωνώ απόλυτα = 5

Για τη μεταβλητή του φύλου (sex), επιλέχτηκαν οι παρακάτω τιμές:

Αντρας = 1

Γυναίκα = 2

Οι τιμές των μεταβλητών εισάγονται στο ειδικό κελί των values που εμφανίζονται πατώντας το βελάκι της στήλης της Variable View. Για την εισαγωγή τους εμφανίζεται ένα παράθυρο διαλόγου (Σχήμα 2-6).

Στο κουτί Value γίνεται η εισαγωγή της τιμής της μεταβλητής, ενώ στο Value Label της ετικέτας της τιμής, δηλαδή τι σημαίνει το 1, 2, κ.ο.κ. Συμπληρώνοντας την κάθε τιμή καθώς και την ετικέτα της, είναι απαραίτητο να προηγηθεί η επιλογή add πριν από τη συμπλήρωση της επόμενης τιμής. Η επιλογή add είναι απαραίτητη ακόμα και για την εισαγωγή της τελευταίας τιμής της μεταβλητής (το 5 στο συγκεκριμένο παράδειγμα) πριν πατηθεί το OK.

Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν από τους 10 ερωτώμενους φαίνονται στη Data View (Σχήμα 2-8).

Σχήμα 2-8:
Η Data View του Παραδείγματος

	ciga_num	warn_1	warn_2	warn_3	warn_4	age	sex
1	15	4	2	5	4	24	1
2	30	5	1	5	4	18	1
3	5	4	2	4	4	37	2
4	40	5	3	4	5	60	1
5	10	4	1	3	3	29	1
6	12	1	5	1	1	75	2
7	20	999	2	3	3	33	2
8	25	4	3	3	4	45	2
9	45	3	2	4	2	56	1
10	10	3	3	999	3	19	2

Μερικές φορές η κωδικοποίηση ενός ερωτηματολογίου μπορεί να είναι περισσότερο περίπλοκη. Ας υποθεθεί, για παράδειγμα, ότι στο ίδιο ερωτηματολόγιο υπήρχε η εξής ερώτηση:

Σε ποια από τα παρακάτω μέρη καπνίζετε;

- Στο σπίτι
- Στο χώρο εργασίας
- Σε υπαίθριους χώρους
- Σε χώρους διασκέδασης
- Αλλού

Η κωδικοποίηση μιας τέτοιας ερώτησης είναι δυσκολότερη από τις υπόλοιπες ερωτήσεις του παραδείγματος που προαναφέρθηκαν, διότι ο αριθμός των απαντήσεων μπορεί να ποικίλλει. Κάποιος ερωτώμενος που καπνίζει μονάχα σε χώρους διασκέδασης θα δώσει μία απάντηση ενός κάποιος άλλος που καπνίζει στο σπίτι του, στο χώρο εργασίας αλλά και σε χώρους διασκέδασης θα δώσει τρεις απαντήσεις. Σε ερωτήσεις όπως αυτή, κατά τη μεταφορά των απαντήσεων στο SPSS δεν δημιουργείται μία μεταβλητή αλλά περισσότερες. Δημιουργούνται τόσες στήλες-μεταβλητές όσες είναι οι κωδικοποιημένες απαντήσεις (π.χ. 5 μεταβλητές για το συγκεκριμένο παράδειγμα). Η κάθε μία από τις μεταβλητές είναι διχοτομική. Παρακάτω παρουσιάζονται δύο παραδείγματα μεταβλητών, που θα προέκυπταν από την ερώτηση του παραδείγματος καθώς και οι τιμές τους.

*Κωδικοποίηση
στη μορφή πινάκων*
→ *Μεταβλητές όσες και
οι χώροι που καπνίζει
ο κάποιος*
*Γιατί ο κάποιος δίνει
πλείοστες στο 1 σπίτι*

Μεταβλητή: Home (Στο σπίτι)

Τιμές:

1= ο ερωτώμενος καπνίζει στο σπίτι του

0 = ο ερωτώμενος δεν καπνίζει στο σπίτι του

Μεταβλητή: work (Στο χώρο εργασίας)

Τιμές:

1= ο ερωτώμενος καπνίζει στο χώρο εργασίας του

0= ο ερωτώμενος δεν καπνίζει στο χώρο εργασίας του

2.7 Ανακωδικοποίηση μιας Μεταβλητής (Recoding)

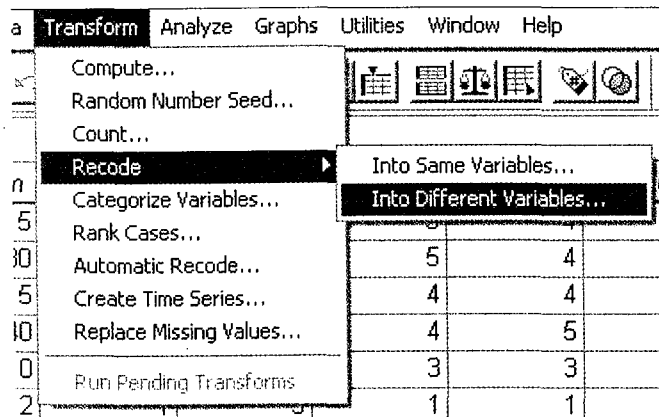
Οι μεταβλητές warn_1, warn_2, warn_3 και warn_4 σκοπό έχουν να μετρήσουν τη στάση των καπνιστών απέναντι στα προειδοποιητικά μηνύματα. Παρατηρείται, όμως, ότι ενώ στις τρεις μεταβλητές η τιμή «5» αντιπροσωπεύει την εξαιρετικά θετική στάση απέναντι στα προειδοποιητικά μηνύματα, η μεταβλητή warn_2 εκφράζει ακριβώς την αντίθετη στάση. Είναι, λοιπόν, αναγκαίο, η μεταβλητή warn_2 να ανακωδικοποιηθεί έτσι ώστε η τιμή «1» να εκφράζει την εξαιρετικά αρνητική στάση. Η ανακωδικοποίηση αυτή είναι απαραίτητη προκειμένου να μπορούν να προστεθούν οι 4 μεταβλητές δημιουργώντας μια κλίμακα.

Για να γίνει η ανακωδικοποίηση, ακολουθείται η παρακάτω διαδικασία:

Transform → Recode → Into different variable (Σχήμα 2-9).

Σχήμα 2-9:

Η διαδικασία της Ανακωδικοποίησης (Recoding) [1ο Βήμα]



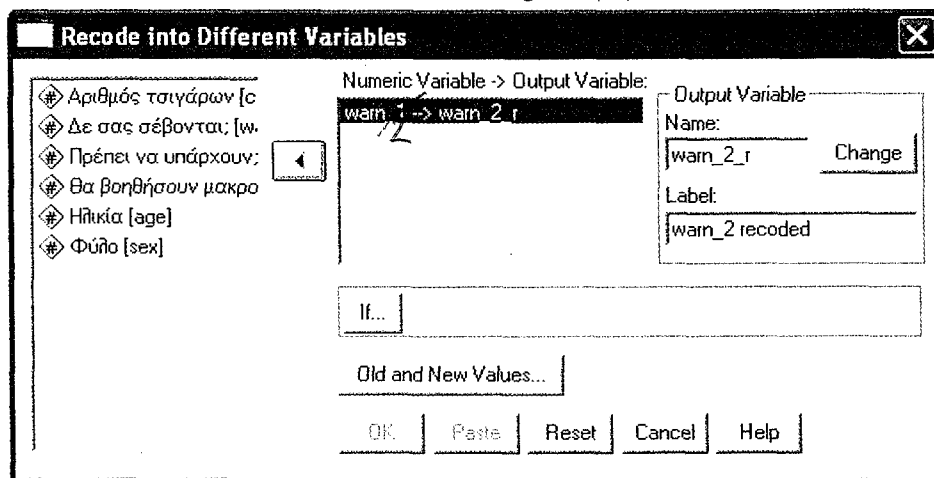
Η επιλογή “Into different variable” συνεπάγεται τη δημιουργία μιας νέας μεταβλητής, ενώ η επιλογή “Into the same variable” θα σήμαινε την ανακωδι-

κοποίηση στην ήδη υπάρχουσα μεταβλητή. Στην περίπτωση αυτή «χάνονται» τα αρχικώς εισαγόμενα στοιχεία και γι' αυτό το λόγο συνήθως είναι προτιμότερη η δημιουργία μιας νέας μεταβλητής.

Στο παράθυρο διαλόγου, που εμφανίζεται, ορίζεται αρχικά ποια μεταβλητή θα ανακωδικοποιηθεί. Η μεταβλητή εισάγεται στη λίστα "Numeric Variable → Output Variable". Το επόμενο βήμα είναι να ονοματιστεί η νέα μεταβλητή. Το όνομα που επιλέγεται για τους σκοπούς του παραδείγματος είναι warn_2_r (το r υποδηλώνει την ανακωδικοποίηση-recode), ενώ η ετικέτα της νέας μεταβλητής (που εισάγεται στο output variable label) είναι warn_2 recoded. Πατώντας την επιλογή "Change", η λίστα "Numeric Variable → Output Variable" δείχνει αυτόματα και την παλιά και τη νέα μεταβλητή (Σχήμα 2-10).

Σχήμα 2-10:

Η Διαδικασία της Ανακωδικοποίησης (Recoding) [2ο βήμα]



Από την επιλογή «Old and New Values» γίνεται η εισαγωγή των τιμών της νέας μεταβλητής. Σκοπός της νέας μεταβλητής warn_2_r είναι η τιμή «1» να αντιπροσωπεύει την εξαιρετικά αρνητική στάση απέναντι στα προειδοποιητικά μηνύματα στα πακέτα των τσιγάρων, ενώ η τιμή «5» την εξαιρετικά θετική στάση. Συνεπώς, η τιμή «5» της παλιάς μεταβλητής (warn_2) θα πρέπει να γίνει «1», η παλιά «4» να γίνει «2», κ.ο.κ. Αναγκαία είναι η επιλογή «add» πριν από την εισαγωγή κάθε νέας τιμής, ακόμα και όταν εισαχθεί και η τελευταία μετατροπή. Είναι σημαντικό στο σημείο αυτό να οριστούν και οι missing values. Θα πρέπει δηλαδή να δηλωθεί ότι το 999, που είχε οριστεί ως missing value για την παλιά μεταβλητή, ισχύει ως missing value και για τη νέα μεταβλητή (Σχήμα 2-11).

Σχήμα 2-11:

Η Διαδικασία της Ανακωδικοποίησης (Recoding) [3ο βήμα]

Recode into Different Variables: Old and New Values

Old Value

Value: _____

System-missing

System- or user-missing

Range: _____ through _____

Range: _____ lowest through _____

Range: _____ through highest

All other values

New Value

Value: _____ System-missing

Copy old value(s)

Old -> New:

Add	1 -> 5
	2 -> 4
Change	3 -> 3
	4 -> 2
Remove	5 -> 1
	999 -> 999

Output variables are strings Width: 8

Convert numeric strings to numbers ('5' -> 5)

Continue Cancel Help

Μετά το τέλος της ανακωδικοποίησης (επιλογή OK), στη Data View φαίνεται η νέα μεταβλητή. Πηγαίνοντας στο Variable View, θα πρέπει να οριστεί το 999 ως missing value, να οριστούν οι ετικέτες, τα δεκαδικά στοιχεία και να επιλεγεί ο τύπος της καινούργιας μεταβλητής (μεταβλητή ordinal).

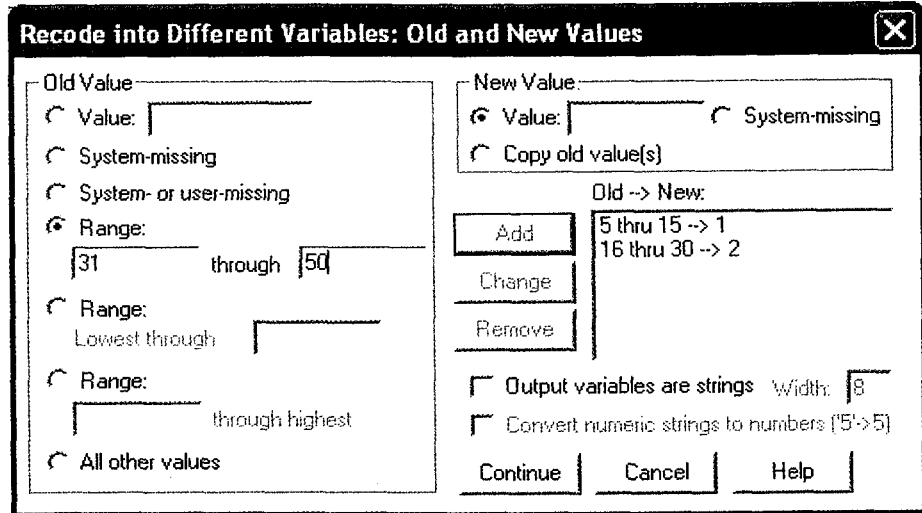
Πολλές φορές, κατά τη διάρκεια της ανάλυσης, μπορεί να προκύψει η δυσχρηστία κάποιων μεταβλητών. Μια τέτοια δυσχρηστία μπορεί να εμφανιστεί όταν υπάρχει μεγάλο εύρος απαντήσεων και για λόγους εξοικονόμησης χρόνου ή ανάγκης για συνοπτικότερη παρουσίαση ο ερευνητής επιθυμεί να μετατρέψει μια μεταβλητή από scale σε nominal.

Παράδειγμα τέτοιας περίπτωσης θα μπορούσε να αποτελέσει η πρώτη μεταβλητή *ciga_num* (πόσα τσιγάρα καπνίζετε την ημέρα). Παρατηρείται σ' αυτή την ερώτηση μεγάλο εύρος απαντήσεων. Η δημιουργία κατηγοριοποιημένων απαντήσεων θα διευκόλυνε αναμφισβήτητα την έρευνα.

Για να προκύψουν οι επιθυμητές κατηγορίες, χρησιμοποιείται και πάλι η τεχνική της ανακωδικοποίησης, με τη μόνη διαφορά ότι στο παράθυρο διαλόγου επιλέγεται το "Range" (Σχήμα 2-11). Οι νέες τιμές θα αντιπροσωπεύουν ένα εύρος απαντήσεων. Για τις απαντήσεις που κυμαίνονται από 5-15 τσιγάρα θα δοθεί η τιμή «1», από 16-30 η τιμή «2» ενώ για απαντήσεις που ξεπερνούν τα 31 τσιγάρα την ημέρα θα δοθεί η τιμή «3» (Σχήμα 2-12). Μια τέτοια μετατροπή θα ήταν χρήσιμη για τον απλό διαχωρισμό του δείγματος σε ελαφρείς, μέτριους και βαρείς καπνιστές.

Σχήμα 2-12:

Ανακωδικοποίηση με Εύρος Απαντήσεων



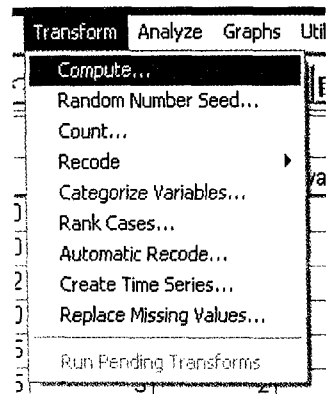
2.8 Δημιουργία Κλίμακας

Οι μεταβλητές warn_1, warn_3, warn_4 και warn_2_r (η μεταβλητή warn_2 μετά την ανακωδικοποίηση) μετρούν ουσιαστικά το ίδιο πράγμα, δηλαδή τη στάση των καπνιστών απέναντι στα προειδοποιητικά μηνύματα. Η πρόσθεση των τεσσάρων μεταβλητών δημιουργεί μια κλίμακα η οποία θα μπορούσε να ονομαστεί att_scal. Η πρόσθεση μεταβλητών (όπως άλλωστε και όλες οι αριθμητικές πράξεις στις οποίες εμπλέκονται μεταβλητές) γίνεται από την επιλογή:

Transform → Compute (Σχήμα 2-13).

Σχήμα 2-13:

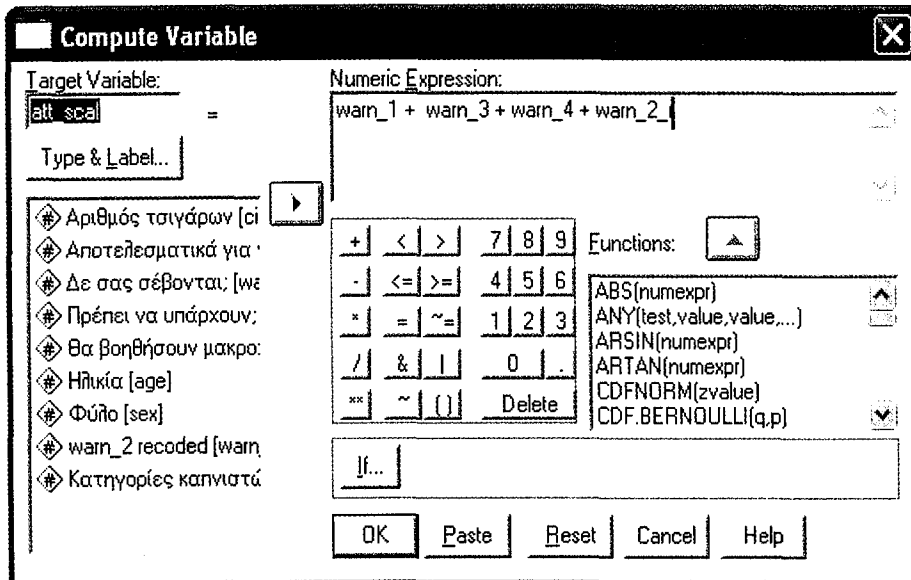
Δημιουργία Κλίμακας (1ο βήμα)



Στο πλαίσιο διαλόγου που εμφανίζεται στο “Target Variable” εισάγεται η ονομασία της νέας μεταβλητής (att_sca1 για το συγκεκριμένο παράδειγμα). Στο πλαίσιο “Numeric Expression” γίνεται ο σχηματισμός της συνάρτησης που θα εκφράζει τη νέα μεταβλητή (Σχήμα 2-14). Το σύμβολο + μεταξύ των μεταβλητών μπορεί να εισαχθεί είτε από το πληκτρολόγιο που εμφανίζεται στο πλαίσιο είτε από το πληκτρολόγιο του υπολογιστή.

Σχήμα 2-14

Δημιουργία Κλίμακας (2ο βήμα)



Πατώντας OK, στην Editor View δημιουργείται η νέα μεταβλητή att_sca1 η οποία προέκυψε από το άθροισμα των τεσσάρων μεταβλητών που επελέγησαν. Ένας πρακτικός κανόνας για την επαλήθευση της σωστής δημιουργίας της κλίμακας είναι ότι η μικρότερη τιμή της θα πρέπει να είναι ≥ 4 (εφόσον το 1 είναι η μικρότερη τιμή για καθεμία από τις 4 μεταβλητές από τις οποίες προέκυψε η κλίμακα) και η μεγαλύτερη τιμή της θα πρέπει να είναι ≤ 20 (αφού η μέγιστη τιμή είναι 5 για τις 4 μεταβλητές που σχημάτισαν την att_sca1).

Είναι σημαντικό στο σημείο αυτό να τονιστεί η ανάγκη για επιβεβαίωση της συμπεριλήψης των ανακωδικοποιημένων μεταβλητών στη συνάρτηση (όπου αυτές υπάρχουν) για να αποφευχθεί το λάθος πρόσθεσης μεταβλητών που η θετική ή η αρνητική τους έννοια δεν εκφράζονται στην ίδια κατεύθυνση.

Μετά τη δημιουργία της κλίμακας, μπορεί να παρατηρηθεί ότι κάποια κελιά είναι κενά. Αυτό συμβαίνει γιατί υπάρχουν missing values σε κάποιες μεταβλητές. Εάν το πρόγραμμα ελάμβανε υπόψη τα missing values στη δημιουργία κλιμάκων

(δηλ. τις αγνοούσε στο άθροισμα) τότε θα προέκυπταν λανθασμένα αποτελέσματα (π.χ., άθροισμα 3 αντί τεσσάρων μεταβλητών). Έτσι, το SPSS επιλέγει να αφήνει αυτές τις περιπτώσεις κενές υποδεικνύοντας ότι τα κενά αυτά θα πρέπει να αντικατασταθούν εκ νέου με τη missing value (π.χ. 999). Συνεπώς, για τη νέα μεταβλητή από τη Variable View θα χρειαστεί να οριστούν εκτός από τις missing values και τα υπόλοιπα στοιχεία της μεταβλητής (δεκαδικά ψηφία, ετικέτα, κ.ά.).

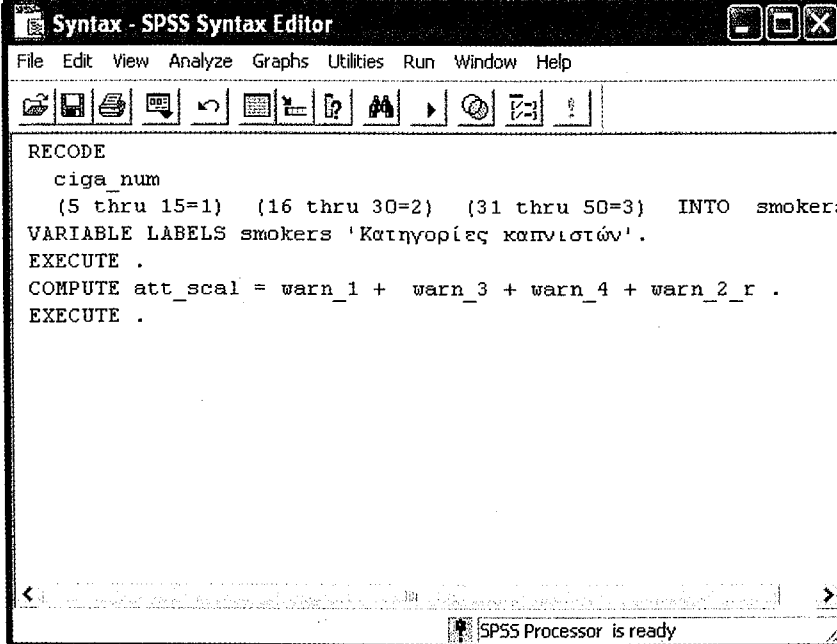
2.9 Χρησιμοποιώντας το Syntax Window

Σε κάποια παράθυρα διαλόγου (όπως στο παράθυρο του Σχήματος 2-14) δίπλα από την επιλογή OK υπάρχει η επιλογή Paste. Η επιλογή αυτή είναι η είσοδος στο Syntax Window. Αντί να εκτελεστεί η ανάλυση (η εκτέλεση γίνεται με την εντολή OK), αντιγράφεται η εντολή στο Syntax Window και επιτρέπεται στον ερευνητή να εκτελέσει την ανάλυση όποτε εκείνος επιθυμεί.

Αν επαναληφθεί η διαδικασία της ανακωδικοποίησης της μεταβλητής `ciga_num` καθώς και η διαδικασία της δημιουργίας της κλίμακας `att_sca1` και αντί για “OK” επιλεγθεί “Paste”, τότε εμφανίζεται το Syntax Window (Σχήμα 2-15).

Σχήμα 2-15:

Εκτέλεση Εργασίας από το Syntax Window (1ο βήμα)



```

Syntax - SPSS Syntax Editor
File Edit View Analyze Graphs Utilities Run Window Help
[Icons]
RECODE
  ciga_num
  (5 thru 15=1) (16 thru 30=2) (31 thru 50=3) INTO smoker:
VARIABLE LABELS smokers 'Κατηγορίες καπνιστών'.
EXECUTE .
COMPUTE att_sca1 = warn_1 + warn_3 + warn_4 + warn_2_r .
EXECUTE .
  
```

SPSS Processor is ready

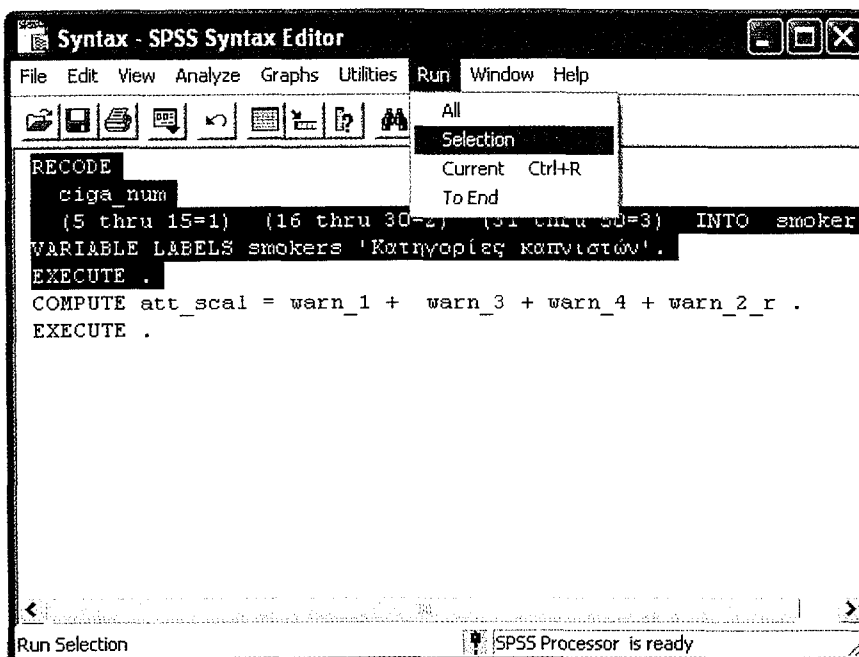
Στο Syntax Window περιγράφονται όλες οι εντολές που έχουν δοθεί, δηλαδή οι εντολές της ανακωδικοποίησης και της δημιουργίας κλίμακας. Το παράθυρο αυτό μπορεί να αποθηκευτεί στον υπολογιστή (File → Save As). Πάνω στην οθόνη του Syntax Window, ο χρήστης έχει τη δυνατότητα να σβήσει ή να αλλάξει ό,τι αναγράφεται σ' αυτήν (π.χ. τις μεταβλητές που θέλει να συμπεριληφθούν σε μια ανάλυση).

Εάν, για παράδειγμα, είναι επιθυμητό να εκτελεστεί μόνο η ανακωδικοποίηση της μεταβλητής `ciga_num`, επιλέγεται με το ποντίκι η σχετική εντολή και έπειτα επιλέγεται:

Run → Selection (Σχήμα 2-16).

Σχήμα 2-16:

Εκτέλεση Εργασίας από το Syntax Window (2ο βήμα)



Εάν ο ερευνητής επιθυμούσε να εκτελεστούν όλες οι εργασίες οι οποίες περιγράφονται στο παράθυρο, τότε θα έπρεπε αυτός να επιλέξει:

Run → All.

Το εικονίδιο που βρίσκεται κάτω ακριβώς από την επιλογή Run (βέλος) είναι η συντομία του Run, δηλαδή πατώντας το εκτελεί τις εργασίες που έχουν επιλεγεί, όπως ακριβώς η επιλογή Run.

Αν σε μετέπειτα στάδιο της έρευνας διαπιστωνόταν κάποιο λάθος, π.χ. στην κατηγοριοποίηση των καπνιστών που προκύπτει από τη μεταβλητή `ciga_num`,

τότε αντί να επαναλαμβανόταν η διαδικασία της κωδικοποίησης, θα μπορούσε να γίνει η επιθυμητή αλλαγή στο Syntax Window. Πιο συγκεκριμένα, εάν επιλεγόταν η πρώτη κατηγορία να περιλαμβάνει εκείνους που καπνίζουν από 5-20 τσιγάρα την ημέρα, η δεύτερη κατηγορία εκείνους που καπνίζουν από 21-40 και η τρίτη όσους καπνίζουν πάνω από 40 τσιγάρα, τότε η αλλαγή θα ήταν ιδιαίτερα απλή αλλάζοντας τους σχετικούς αριθμούς πάνω στο παράθυρο του Syntax.

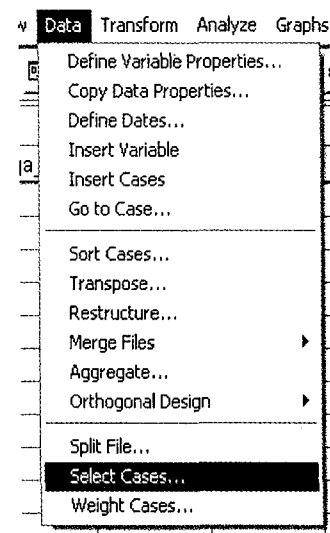
2.10 Επιλογή Δεδομένων (Select Cases)

Αν για το σκοπό μιας παρουσίασης της έρευνας ήταν επιθυμητή η επικέντρωση μονάχα στους ελαφρείς καπνιστές (εκείνους που καπνίζουν 5-15 τσιγάρα την ημέρα), τότε θα έπρεπε να γίνει επιλογή των ερωτώμενων που ανήκουν στην κατηγορία των ελαφρών καπνιστών. Για να γίνει κάτι τέτοιο, απαιτείται η «απομόνωση» αυτής της κατηγορίας καπνιστών. Η επιλογή συγκεκριμένων δεδομένων επιτυγχάνεται μέσω της επιλογής:

Data → Select Cases (Σχήμα 2-17).

Σχήμα 2-17:

Επιλογή Δεδομένων (1ο Βήμα)

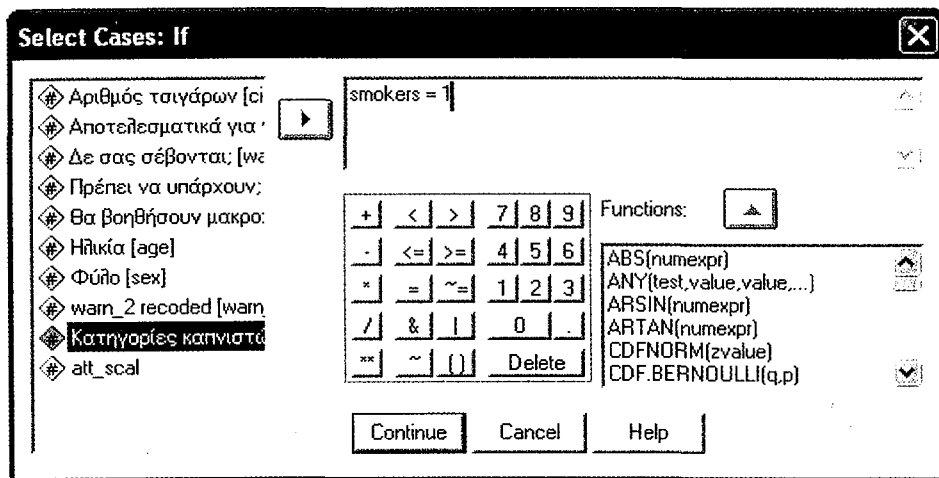


Στο παράθυρο διαλόγου που εμφανίζεται, γίνεται η επιλογή: “If condition is satisfied”. Έπειτα, με την επιλογή “If” ο ερευνητής οδηγείται σ’ ένα νέο παράθυρο, στο οποίο θα πρέπει να ορίσει ποια συνθήκη πρέπει να ισχύει έτσι ώστε το πρόγραμμα να επιλέξει τους ερωτώμενους που θα συμμετάσχουν στις μελλοντικές

αναλύσεις. Για τη συγκεκριμένη περίπτωση σχηματίζουμε τη συνθήκη smokers (δηλ. κατηγορίες καπνιστών που ορίστηκαν προηγουμένως) = 1 (Σχήμα 2-18).

Σχήμα 2-18:

Επιλογή Δεδομένων (2ο Βήμα)



Πατώντας “OK” (ή Paste εφόσον πρέπει να χρησιμοποιηθεί το Syntax Window), παρατηρείται στην αριστερή στήλη της Data Editor ότι κάποιες περιπτώσεις έχουν «διαγραφεί» με μία διαγώνια γραμμή. Με τη διαγραφή αυτή οποιαδήποτε εντολή δοθεί στο εξής στο πρόγραμμα, οι διαγραμμένοι ερωτώμενοι δεν θα συμπεριλαμβάνονται. Η αγνόησή τους θα σταματήσει εάν γίνει η επιλογή:

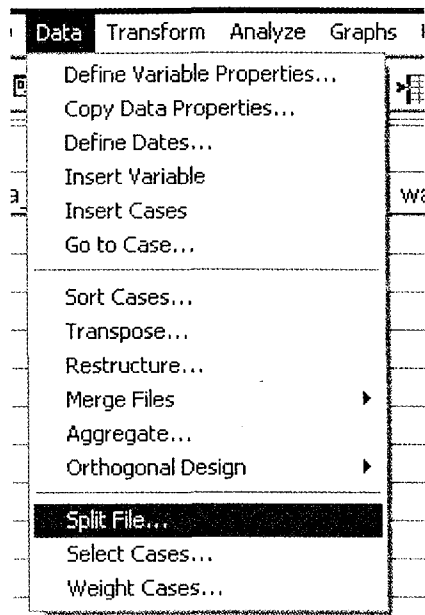
Data → Select Cases → All Cases.

2.11 Διαχωρισμός Αρχείου (Split Files)

Σε μερικές περιπτώσεις, ο ερευνητής μπορεί να διευκολύνεται από το διαχωρισμό του αρχείου ανάλογα με τα επίπεδα μιας μεταβλητής (π.χ., διαχωρισμός των δεδομένων σε τρία εισοδηματικά επίπεδα). Με τον τρόπο αυτό, ουσιαστικά δημιουργούνται δύο ή περισσότερα (ανάλογα με τα επίπεδα της μεταβλητής με βάση την οποία γίνεται ο διαχωρισμός) αρχεία και όλες οι στατιστικές αναλύσεις πραγματοποιούνται χωριστά για το κάθε επίπεδο. Αν στο παράδειγμα της ενότητας 2.6 ο ερευνητής επιθυμούσε να διασπάσει το αρχείο σε δύο μέρη ανάλογα με το φύλο των ερωτώμενων (άντρες, γυναίκες), τότε η διαδικασία που θα έπρεπε να ακολουθηθεί είναι η εξής:

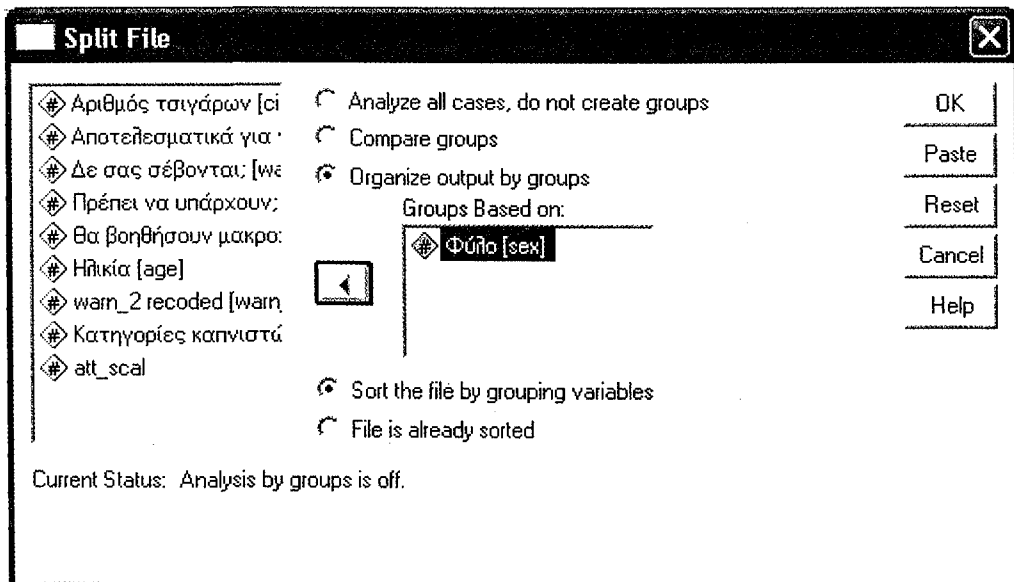
Data → Split File (Σχήμα 2-19).

Σχήμα 2-19:
Split Files (1ο Βήμα)



Στη συνέχεια, γίνεται η επιλογή “Organize output by groups” και στη λίστα “Groups Based on” μεταφέρεται η μεταβλητή sex (Σχήμα 2-20).

Σχήμα 2-20:
Split Files (2ο Βήμα)



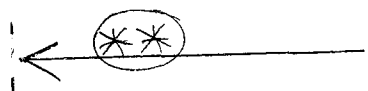
Πατώντας “OK”, παρατηρείται ότι το αρχείο έχει διασπαστεί σε δύο (μη εμφανή) τμήματα ανάλογα με το φύλο των ερωτώμενων (Σχήμα 2-21).

Σχήμα 2-21:

Split Files (3ο Βήμα)

	ciga_num	warn_1	warn_2	warn_3	warn_4	age	sex	warn_2_r	smokers	att_scal
1	15	4	2	5	4	24	1	2	1	15
2	30	5	1	5	4	18	1	1	2	15
3	40	5	3	4	5	60	1	1	3	15
4	10	4	1	3	3	29	1	2	1	12
5	45	3	2	4	2	56	1	3	3	12
6	5	4	2	4	4	37	2	2	1	14
7	12	1	5	1	1	75	2	5	1	8
8	20	999	2	3	3	33	2	999	2	999
9	25	4	3	3	4	45	2	2	2	13
10	10	3	3	999	3	19	2	3	1	999
11										

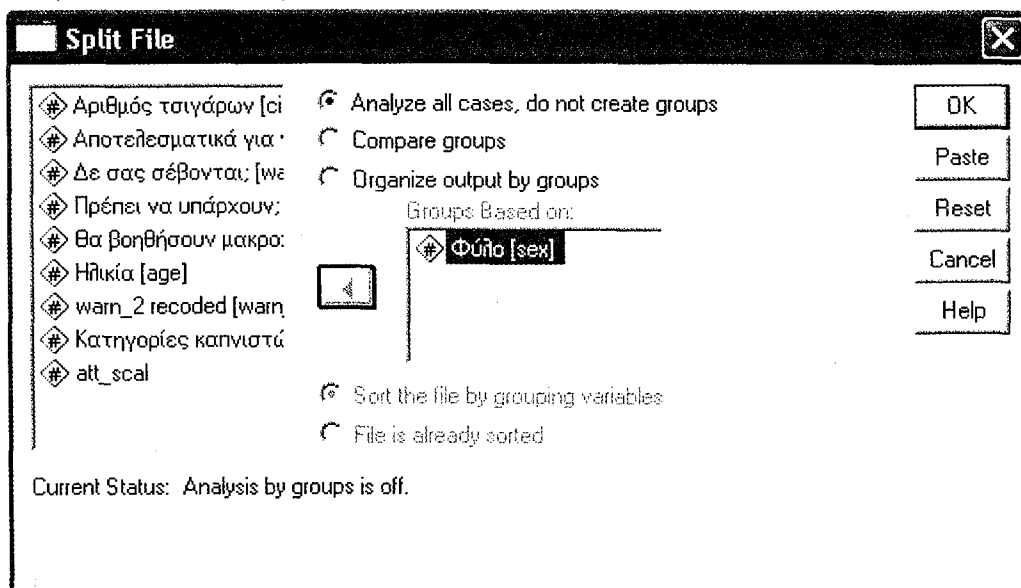
Οποιαδήποτε ανάλυση των δεδομένων μετά την επιλογή “split file”, συνεπάγεται διαχωρισμό του output στα επίπεδα της μεταβλητής που έχει επιλεγεί.



Για να επανέλθουν τα δεδομένα στην αρχική, ενιαία, μορφή τους, έτσι ώστε το output να μη διαχωρίζεται, ακολουθείται η διαδικασία: Data → Split File και στο παράθυρο διαλόγου επιλέγεται το “Analyze all cases, do not create groups” (Σχήμα 2-22).

Σχήμα 2-22:

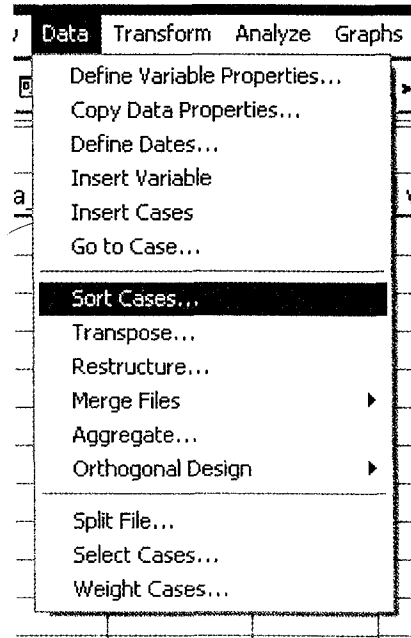
Αναίρεση της Επιλογής Split File



2.12 Ταξινόμηση των Δεδομένων (Sort Cases)

Για να ταξινομηθούν τα δεδομένα σε αύξουσα ή φθίνουσα σειρά, η διαδικασία είναι η εξής: Data → Sort Cases (Σχήμα 2-23).

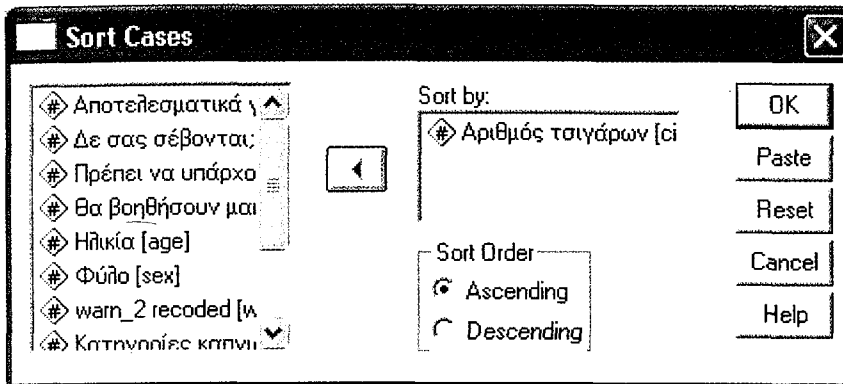
Σχήμα 2-23:
Sort Cases (1ο Βήμα)



Αν, για παράδειγμα, στα δεδομένα του παραδείγματος της ενότητας 2.6, ο ερευνητής επιθυμούσε να ταξινομήσει τα δεδομένα με βάση τον αριθμό τσιγάρων που καπνίζουν οι συμμετέχοντες, τότε στη λίστα “Sort by” μεταφέρεται η μεταβλητή *ciga_num*. Με την επιλογή “Ascending” δηλώνεται η ταξινόμηση κατά αύξουσα σειρά (Σχήμα 2-24).

Πατώντας “OK”, τα δεδομένα του παραδείγματος έχουν ταξινομηθεί κατά αύξουσα σειρά με βάση τον αριθμό των τσιγάρων που καπνίζουν οι συμμετέχοντες στην έρευνα (Σχήμα 2-25).

Σχήμα 2-24:
Sort Cases (2ο Βήμα)



Σχήμα 2-25:
Sort Cases (3ο Βήμα)

	ciga_num	warn_1	warn_2	warn_3	warn_4	age	sex	warn_2_r	smokers	att_scal
1	5	4	2	4	4	37	2	2	1	14
2	10	4	1	3	3	29	1	2	1	12
3	10	3	3	999	3	19	2	3	1	999
4	12	1	5	1	1	75	2	5	1	8
5	15	4	2	5	4	24	1	2	1	15
6	20	999	2	3	3	33	2	999	2	999
7	25	4	3	3	4	45	2	2	2	13
8	30	5	1	5	4	18	1	1	2	15
9	40	5	3	4	5	60	1	1	3	15
10	45	3	2	4	2	56	1	3	3	12

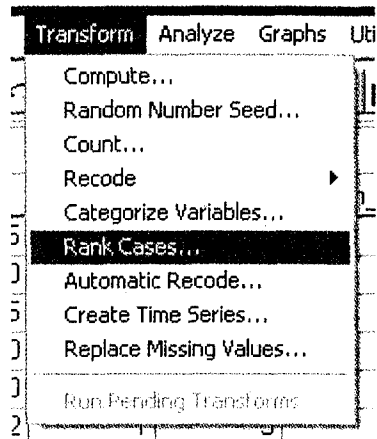
2.13 Κατάταξη με Σειρά Δεδομένων (Rank Cases)

Με την ιεράρχηση των δεδομένων, ο ερευνητής έχει τη δυνατότητα να εξετάσει τη σειρά με την οποία κατατάχθηκαν οι ερωτώμενοι ανάλογα με την απάντηση που έδωσαν σε μια συγκεκριμένη ερώτηση. Αν στο παράδειγμα της ενότητας 2.6 το ζητούμενο ήταν να ιεραρχηθεί η στάση των καταναλωτών απέναντι στα προειδοποιητικά μηνύματα (δηλ., ποιος ερωτώμενος έχει τη θετικότερη στάση, ποιος την αμέσως λιγότερο θετική στάση, κ.ο.κ), τότε η διαδικασία που ακολουθείται για την ιεράρχηση δεδομένων είναι η εξής:

Transform → Rank Cases (Σχήμα 2-26).

Σχήμα 2-26:

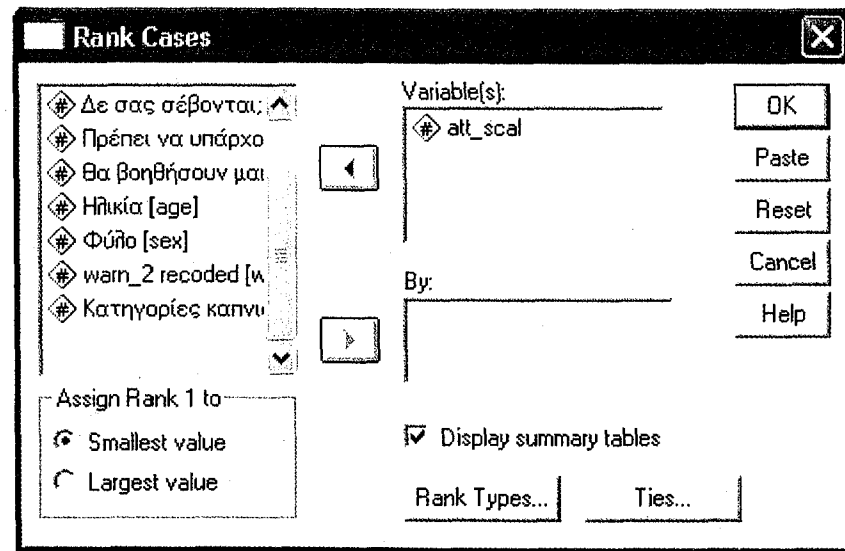
Ιεράρχηση Δεδομένων (1ο Βήμα)



Στη συνέχεια, επιλέγεται η μεταβλητή η οποία πρέπει να ιεραρχηθεί (att_scale στη συγκεκριμένη περίπτωση). Η επιλεγείσα μεταβλητή εισάγεται στο πλαίσιο "Variable(s)" (Σχήμα 2-27).

Σχήμα 2-27:

Ιεράρχηση Δεδομένων (2ο Βήμα)



Η νέα στήλη που προκύπτει στη Data View αντιπροσωπεύει την κατάταξη με σειρά (ιεράρχηση) της στάσης των ερωτώμενων απέναντι στα προειδοποιητικά μηνύματα (Σχήμα 2-28).

Σχήμα 2-28:

Ιεράρχηση Δεδομένων (3ο Βήμα)

age	sex	warn_2_r	smokers	att_scal	ratt_sca	%
24	1	2	1	15	7,00	
18	1	1	2	15	7,00	
37	2	2	1	14	5,00	
60	1	1	3	15	7,00	
29	1	2	1	12	2,50	
75	2	5	1	8	1,00	
33	2	999	2	999	999,00	
45	2	2	2	13	4,00	
56	1	3	3	12	2,50	
19	2	3	1	999	999,00	

Από το Σχήμα 2-28 συμπεραίνεται ότι ο έκτος ερωτώμενος είχε την πιο αρνητική στάση απέναντι στα προειδοποιητικά μηνύματα που ανεγράφησαν στα πακέτα των τσιγάρων, ενώ οι πέμπτος και ένατος συμμετέχοντες στην έρευνα ισοβαθμούν στη δεύτερη θέση αρνητικής στάσης.

Για τη σωστή εισαγωγή των στοιχείων στο στατιστικό πακέτο SPSS πρέπει κάθε γραμμή να αντιπροσωπεύει τις απαντήσεις ενός συμμετέχοντα στην έρευνα, ενώ η κάθε στήλη θα πρέπει να παρουσιάζει μια και μόνο μεταβλητή. Το SPSS έχει δύο φύλλα εργασίας, τη "Data View" και τη "Variable View". Στη Variable View εισάγονται πληροφορίες για τη μεταβλητή, όπως π.χ., ο τύπος της μεταβλητής. Οι μεταβλητές scale χρησιμοποιούνται για τη σύγκριση απόλυτων μεγεθών όπου υπάρχει το πραγματικό σημείο μηδέν στην αρχή και προκύπτουν συνήθως από ερωτήσεις στις οποίες δεν υπάρχουν προεπιλεγμένες απαντήσεις. Μια μεταβλητή θεωρείται ordinal όταν οι αξίες της είναι ιεραρχημένες με τέτοιο τρόπο ώστε η ιεράρχησή τους να αντικατοπτρίζει βαθμιαία αύξηση ή μείωση της σχέσης των αξιών.

Μια ειδική κατηγορία ordinal είναι οι μεταβλητές interval. Στις μεταβλητές interval τα διαστήματα μεταξύ των παρακείμενων κατατάξεων είναι ίσα. Έχουν την ιδιότητα, δηλαδή, η απόσταση όλων των ζευγών να αποτελούν γνωστό μέγεθος. Οι μεταβλητές interval χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση διαφορών. Οι μεταβλητές nominal είναι κατηγορικές μεταβλητές, των οποίων οι τιμές αναφέρονται σε ονόματα, κατηγορίες, χαρακτηριστικά, κ.ά. και οι οποίες προέρχονται από ερωτήσεις με κατηγοριοποιημένες απαντήσεις δίχως όμως να υπάρχει σ' αυτές κάποιο είδος ιεράρχησης ή ταξινόμησης. Μια υποκατηγορία μεταβλητών nominal είναι οι διχοτομικές μεταβλητές.

Σωστό ή Λάθος;

1. Μια μεταβλητή μπορεί να είναι συγχρόνως και nominal και scale.
 Σωστό
 Λάθος
2. Η μεταβλητή «διακοπές» προερχόμενη από την ερώτηση: «Θα πάτε διακοπές το καλοκαίρι; Ναι , Όχι », είναι διχοτομική.
 Σωστό
 Λάθος
3. Μια μεταβλητή scale μπορεί να γίνει ordinal μετά από ανακωδικοποίηση.
 Σωστό
 Λάθος
4. Τα ονόματα των μεταβλητών εισάγονται στη Data View.
 Σωστό
 Λάθος
5. Οι Missing Values πρέπει να είναι πάντα 99 ή 999.
 Σωστό
 Λάθος
6. Η επιλογή δεδομένων πραγματοποιείται μέσω των επιλογών Data → Select Cases.
 Σωστό
 Λάθος
7. Η αναίρεση της επιλογής δεδομένων (έτσι ώστε να συμπεριληφθούν στην ανάλυση όλες οι παρατηρήσεις) γίνεται επιλέγοντας Transform → Recode.
 Σωστό
 Λάθος
8. Η αποθήκευση του Output συνεπάγεται αυτόματη αποθήκευση του Syntax Window.
 Σωστό
 Λάθος

9. Το «exoda\$» είναι αποδεκτό όνομα για μια μεταβλητή.
 - Σωστό
 - Λάθος

10. Η ονομασία «revent!» μιας μεταβλητής είναι αποδεκτή από το SPSS.
 - Σωστό
 - Λάθος

11. Στο SPSS δεν επιτρέπεται δύο ή περισσότερες μεταβλητές να έχουν το ίδιο όνομα.
 - Σωστό
 - Λάθος

12. Οι τιμές των μεταβλητών δε μπορούν να αλλάξουν μετά από την εισαγωγή τους στο SPSS.
 - Σωστό
 - Λάθος

13. Στις ετικέτες των μεταβλητών δεν υπάρχει περιορισμός ως προς τους χαρακτήρες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν.
 - Σωστό
 - Λάθος

14. Η ανακωδικοποίηση μπορεί να γίνει μέσα από το Syntax Window.
 - Σωστό
 - Λάθος

15. Μια μεταβλητή scale μπορεί να μετατραπεί σε διχοτομική με την κατάλληλη ανακωδικοποίηση.
 - Σωστό
 - Λάθος

16. Οι Missing Values πρέπει να είναι μέχρι τέσσερεις.
 - Σωστό
 - Λάθος

17. Εφόσον όλες οι ερωτήσεις όλων των ερωτηματολογίων σε μια έρευνα ΜΚΤ είναι συμπληρωμένες, η εισαγωγή "Missing Values" δεν έχει νόημα.
- Σωστό
 - Λάθος
18. Είναι εφικτή η μεταφορά δεδομένων από το Excel στο SPSS.
- Σωστό
 - Λάθος
19. Η ονομασία μιας μεταβλητής δε μπορεί να αλλάξει εφόσον έχει δηλωθεί στη Variable View.
- Σωστό
 - Λάθος
20. Αν επιθυμείται από τη μεταβλητή A να αφαιρεθεί η μεταβλητή B, τότε ακολουθείται η διαδικασία Transform → Compute
- Σωστό
 - Λάθος

Ασκήσεις

Άσκηση 1

Η επιχείρηση ΚΟΣΜΗΜΑΤΑ Α.Ε. επιθυμεί να διεξαγάγει έρευνα ΜΚΤ προκειμένου να διαπιστώσει εάν τα νέα γυναικεία κοσμήματα που σκοπεύει να λανσάρει στην αγορά σε λίγους μήνες θα έχουν την αναμενόμενη ανταπόκριση από το αγοραστικό κοινό. Το ερωτηματολόγιο, που συνέταξε το Τμήμα ΜΚΤ της ΚΟΣΜΗΜΑΤΑ Α.Ε., συνοδευόταν από φωτογραφίες των νέων κοσμημάτων και διανεμήθηκε σε 15 γυναίκες.

Ερωτηματολόγιο

Η εταιρεία μας διεξάγει μια έρευνα για τα νέα κοσμήματα που προσεχώς θα εισάγει στην ελληνική αγορά. Θα θέλαμε να μάθουμε τη γνώμη σας γι' αυτά. Παρακαλούμε παρατηρήστε τα κοσμήματα στις φωτογραφίες που σας δόθηκαν και απαντήστε τις παρακάτω ερωτήσεις. Σας ευχαριστούμε πολύ για την πολύτιμη βοήθειά σας.

1. Πόσο συχνά αγοράζετε ή σας χαρίζουν ένα κόσμημα κατά μέσο όρο;
 - Λιγότερο από 1 φορά το χρόνο
 - 1-3 φορές το χρόνο
 - 4-6 φορές το χρόνο
 - Περισσότερες από 6 φορές το χρόνο
2. Πώς χαρακτηρίζετε τα κοσμήματα που βλέπετε στις φωτογραφίες;

	1 Καθόλου	2	3	4	5 Εξαιρετικά
Κομψά	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Πρωτότυπα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Καλόγουστα	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Πολυτελή	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

3. Θα αγοράζατε κάποια τουλάχιστον από τα συγκεκριμένα κοσμήματα;
 - Ναι
 - Όχι
 - Ίσως

4. Πόσων ετών είστε;

..... ετών.

Οι απαντήσεις που έλαβε η ΚΟΣΜΗΜΑΤΑ Α.Ε. από τους 15 ερωτώμενους παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα. Κάποιες απαντήσεις που έμειναν κενές στο ερωτηματολόγιο εμφανίζονται στον πίνακα με παύλες.

A/A	Ερώτηση 1	Ερώτηση 2 (α)	Ερώτηση 2 (β)	Ερώτηση 2 (γ)	Ερώτηση 2 (δ)	Ερώτηση 3	Ερώτηση 4
1	≤1 φορά	1	3	4	4	Ναι	23
2	1-3 φορές	2	2	4	3	Όχι	56
3	1-3 φορές	2	3	3	3	Όχι	27
4	--	4	3	4	3	Ναι	44
5	≥6 φορές	5	4	5	5	Ναι	69
6	3-6 φορές	2	2	3	4	Ίσως	18
7	≤1 φορά	3	3	2	3	Ίσως	61
8	3-6 φορές	3	1	2	1	Όχι	35
9	1-3 φορές	5	4	4	5	Ναι	42
10	3-6 φορές	3	4	5	5	Ναι	32
11	3-6 φορές	4	4	5	4	Ναι	30
12	≥6 φορές	3	5	4	4	Ίσως	--
13	1-3 φορές	1	3	3	4	Όχι	38
14	3-6 φορές	5	4	5	5	Ναι	50
15	1-3 φορές	5	5	5	3	Ίσως	21

Ζητούμενα

1. Διαχωρίστε τις μεταβλητές που προκύπτουν από το ερωτηματολόγιο της επιχείρησης ΚΟΣΜΗΜΑΤΑ Α.Ε ανάλογα με τον τύπο τους: Ποιες είναι ordinal, ποιες nominal και ποιες scale;
2. Εισάγετε τα δεδομένα στο SPSS. Ορίστε τις μεταβλητές στη Variable View.
3. Υπάρχουν Missing Values; Αν ναι, πώς θα τις ορίζατε;
4. Ο διευθυντής MKT της ΚΟΣΜΗΜΑΤΑ Α.Ε. σας ζητάει να διαχωρίσετε τους ερωτώμενους σε 2 ηλικιακές κατηγορίες (γυναίκες κάτω από 40 ετών και γυναίκες πάνω από 40 ετών). Πώς θα μπορούσε να γίνει κάτι τέτοιο; Χρησιμοποιείστε και το Syntax Window.
5. Ο διευθυντής MKT διαπίστωσε ότι οι ηλικιακές κατηγορίες που σας ζήτησε προηγουμένως δεν είναι αυτές που τελικά επιθυμεί. Οι νέες ηλικιακές κατηγορίες που τώρα σας ζητάει είναι γυναίκες κάτω από 50 ετών και γυναίκες

- 50 ετών και πάνω. Χρησιμοποιώντας το Syntax Window επιχειρήστε να ανταποκριθείτε στην καινούργια επιθυμία του διευθυντή.
6. Στην ερώτηση 1, για τη διευκόλυνση της παρουσίας των αποτελεσμάτων, σας ζητείται να δημιουργήσετε 2 κατηγορίες (γυναίκες που αγοράζουν κοσμήματα 3 ή λιγότερες από 3 φορές το χρόνο και γυναίκες που αγοράζουν κοσμήματα περισσότερες από 3 φορές το χρόνο). Πώς θα μπορούσατε να μειώσετε τις κατηγορίες της ερώτησης από 4 σε 2;
 7. Η ερώτηση 2 θα μπορούσε να εκφράζει τη στάση των ερωτώμενων απέναντι στα καινούργια κοσμήματα της επιχείρησης. Δημιουργείστε μια κλίμακα που να περιλαμβάνει και τις 4 μεταβλητές της ερώτησης 2.
 8. Το Τμήμα ΜΚΤ της ΚΟΣΜΗΜΑΤΑ Α.Ε. αποφάσισε να εστιάσει μονάχα σ' εκείνες τις γυναίκες που δήλωσαν ότι θα αγόραζαν τουλάχιστον ένα από τα κοσμήματα των φωτογραφιών (ερώτηση 3). Πώς θα μπορούσατε να «απομονώσετε» αυτή την κατηγορία των δυνητικών αγοραστριών;
 9. Δοκιμάστε να αποθηκεύσετε το αρχείο του SPSS στο σκληρό δίσκο του υπολογιστή. Κάντε το ίδιο και για το Syntax Window.

Άσκηση 2

Το βιβλιοπωλείο ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ έχει διαπιστώσει μεγάλη μείωση των πωλήσεων τους τελευταίους μήνες. Για να εξακριβώσει το λόγο της μείωσης αυτής διεξήγαγε έρευνα ΜΚΤ χρησιμοποιώντας τη μέθοδο του ερωτηματολογίου.

Κάποιες από τις ερωτήσεις που περιλαμβάνονται στο ερωτηματολόγιο που διένειμε ήταν και οι εξής:

- Τι είδους βιβλία σας αρέσει περισσότερο να διαβάζετε (δώστε μέχρι και 3 απαντήσεις).
 - Ιστορικά/ Πολιτικά
 - Μυθιστορήματα
 - Αστυνομικά / Μυστηρίου
 - Επιστημονικά
 - Αισθηματικά
 - Επιστημονικής φαντασίας
 - Άλλου είδους
- Βαθμολογείτε στην κλίμακα από το 1 έως το 5, πόσο ικανοποιημένοι είστε από το βιβλιοπωλείο μας για τα παρακάτω:

	1 Καθόλου ικανοποιημένος/η	2	3	4	5 Εξαιρετικά Ικανοποιημένος/η
Τιμές	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ποικιλία	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Εξυπηρέτηση προσωπικού	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Το ερωτηματολόγιο μοιράστηκε σε 10 πελάτες του ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ και οι απαντήσεις τους παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

A/A	Είδος Βιβλίων	Τιμές	Ποικιλία	Εξυπηρέτηση Προσωπικού
1	Αστυνομικά/Μυστηρίου/Μυθιστορήματα/ Αισθηματικά	1	5	5
2	Μυθιστορήματα/Ιστορικά/Πολιτικά	2	4	Δεν απάντησε
3	Επιστημονικής φαντασίας/Ιστορικά/Πολιτικά/	2	4	5
4	Αισθηματικά/Επιστημονικά	1	4	3
5	Μυθιστορήματα	3	3	4
6	Άλλου είδους	2	5	5
7	Μυθιστορήματα/Αισθηματικά	5	4	4
8	Μυθιστορήματα	3	3	4
9	Ιστορικά/Πολιτικά	2	2	2
10	Αστυνομικά/Μυστηρίου/Επιστημονικής φαντασίας/Άλλου είδους	2	5	5

Ζητούμενα

1. Η ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ έχει δυσκολία στην κωδικοποίηση των στοιχείων και ζητάει τη βοήθειά σας. Πόσες μεταβλητές προκύπτουν από τις δύο ερωτήσεις του ερωτηματολογίου;
2. Εισάγετε τα στοιχεία του Πίνακα στο SPSS. Οι μεταβλητές που προέκυψαν είναι ordinal, nominal ή scale; Ορίστε τα missing values.
3. Από προηγούμενες έρευνες της επιχείρησης, η ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ γνωρίζει ότι για τη στάση των καταναλωτών απέναντι στο βιβλιοπωλείο οι τιμές έχουν συντελεστή βαρύτητας (σχετική σημαντικότητα) 0,60, η ποικιλία 0,30, ενώ η εξυπηρέτηση του προσωπικού έχει συντελεστή βαρύτητας 0,10. Πολλαπλασιάστε τις τρεις μεταβλητές (τιμές, ποικιλία και εξυπηρέτηση) με τους αντίστοιχους συντελεστές.

4. Δημιουργείστε μια κλίμακα η οποία να περιλαμβάνει τις τρεις μεταβλητές (τιμές, ποικιλία και εξυπηρέτηση προσωπικού) μετά από τον πολλαπλασιασμό τους με τους αντίστοιχους συντελεστές βαρύτητας.
5. Ο διευθυντής ΜΚΤ της ΒΙΒΛΙΑ ΓΙΑ ΟΛΟΥΣ σας ζητάει να δημιουργήσετε τρεις κατηγορίες καταναλωτών ανάλογα με τη στάση που έχουν απέναντι στο βιβλιοπωλείο. Εμπιστεύεται εσάς για τον τρόπο διαχωρισμού των κατηγοριών.

Άσκηση 3

Το γυμναστήριο GYM TO FIT έχει αναθέσει σε γνωστή εταιρεία ερευνών ΜΚΤ τη διεξαγωγή ποσοτικής έρευνας με σκοπό να δημιουργήσει νέα πακέτα συνδρομών ανάλογα με τις ανάγκες των πελατών του που θα προκύψουν. Έχετε αναλάβει να βοηθήσετε στην έρευνα. Συνάδελφός σας, που εισήγαγε τα στοιχεία που συλλέχθηκαν στο SPSS, δυσκολεύεται να κωδικοποιήσει τα στοιχεία της παρακάτω ερώτησης. Οι απαντήσεις των 12 ερωτώμενων που συμμετείχαν στην έρευνα φαίνονται στον Πίνακα που ακολουθεί.

Παρακαλώ διαβάστε προσεκτικά τις παρακάτω απόψεις και βάλτε Χ στο αντίστοιχο τετράγωνο, δηλώνοντας το βαθμό συμφωνίας σας ή διαφωνίας σας με καθεμία από αυτές.

	1 Διαφωνώ Απόλυτα	2	3	4	5 Συμφωνώ Απόλυτα
Ο αθλητισμός αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της ζωής μου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ο αθλητισμός μου δίνει ψυχική δύναμη.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ο αθλητισμός είναι χάσιμο χρόνου.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ο αθλητισμός με βοηθά να είμαι υγιής.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A/A	Ο αθλητισμός αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της ζωής μου.	Ο αθλητισμός μου δίνει ψυχική δύναμη.	Ο αθλητισμός είναι χάσιμο χρόνου.	Ο αθλητισμός με βοηθά να είμαι υγιής.
1	5	5	1	4
2	4	5	2	5
3	4	3	2	3
4	3	3	1	3
5	5	5	2	4
6	Δεν απάντησε	4	1	Δεν απάντησε
7	5	5	1	5
8	3	4	1	4
9	2	2	4	3
10	4	4	2	4
11	5	3	2	3
12	4	4	1	4

Ζητούμενα

1. Εισάγετε τις απαντήσεις των 12 ερωτώμενων στο SPSS. Ορίστε τις Missing Values.
2. Με την πρόσθεση των τεσσάρων μεταβλητών της ερώτησης θα μπορούσε να δημιουργηθεί μια κλίμακα η οποία θα μετράει τη στάση των πελατών του γυμναστηρίου απέναντι στον αθλητισμό. Ο συναδέλφός σας υποστηρίζει ότι απαιτείται ανακωδικοποίηση μιας μεταβλητής πριν από την κατασκευή της κλίμακας. Έχει δίκιο; Αν ναι, ποια μεταβλητή χρειάζεται να ανακωδικοποιηθεί;
3. Ακολουθείστε τη συμβουλή του συναδέλφου σας και πραγματοποιείτε την ανακωδικοποίηση. Στη συνέχεια, δημιουργείτε την κλίμακα. Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στις Missing Values.
4. Συντάξτε 3 ερωτήσεις του ερωτηματολογίου που εσείς θα προτείνετε να διανεμηθεί στο γυμναστήριο προκειμένου να διερευνηθούν οι ανάγκες των πελατών ως προς τις συνδρομές του GYM TO FIT. Ο περιορισμός που σας έχει τεθεί είναι ότι η μία από τις τρεις ερωτήσεις θα πρέπει να παραπέμπει σε μεταβλητή ordinal, η άλλη σε nominal και η τρίτη σε μεταβλητή scale.
5. Συλλέξτε απαντήσεις από 10 άτομα. Κάντε εισαγωγή των στοιχείων που συλλέξατε στο SPSS.

Άσκηση 4

Ταξινομήστε τις ερωτήσεις ανάλογα με το είδος των μεταβλητών που αντιπροσωπεύουν. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα σύμβολα που προτείνονται, σημειώνοντας το αντίστοιχο γράμμα στο κουτί που βρίσκεται δίπλα σε κάθε ερώτηση:

- D= Dichotomous
- I = Interval
- O=Ordinal
- N= Nominal
- S=Scale

- Έχετε πλυντήριο πιάτων;
 - Ναι
 - Όχι

- Ιεραρχήστε τα παρακάτω αθλήματα, όπου 1= εκείνο που θεωρείται το λιγότερο θεαματικό και 5= εκείνο που θεωρείται το πιο θεαματικό.

	Ταξινόμηση	
Μπάσκετ	<input type="checkbox"/>
Βόλεϋ	
Στίβος	
Κολύμβηση	
Ποδόσφαιρο	

- Πόσα χρόνια έχετε το δίπλωμα οδήγησής σας:
..... χρόνια.

- Σε ποιο έτος των σπουδών σας βρίσκεστε;
 - Πρώτο
 - Δεύτερο
 - Τρίτο
 - Τέταρτο

- Τι χρώμα είναι το αυτοκίνητό σας;
 - Άσπρο
 - Μαύρο
 - Γκρι

- Μπλε
- Άλλο χρώμα

- Οδηγείτε...
- Μηχανή
- Αυτοκίνητο
- Και τα δύο

- Πώς σας φάνηκε η ταινία που είδατε;
- | | | | | |
|--------|---|---|---|--------------|
| Βαρετή | | | | Ενδιαφέρουσα |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

- Πώς πηγαίνετε στη δουλειά σας;
- Με Ι.Χ.
- Με μέσα μαζικής μεταφοράς

- Με τι βαθμό αποφοιτήσατε από το λύκειο;
-

- Πόσα λογοτεχνικά βιβλία διαβάσατε τον προηγούμενο μήνα;
- κανένα
- 1-3
- περισσότερα από 3

Άσκηση 5

Μια αυτοκινητοβιομηχανία διεξήγαγε έρευνα αγοράς για να διαπιστώσει πόσο ικανοποιημένοι είναι οι πελάτες της από τα αυτοκίνητα που πουλάει. Ένας ερευνητής επιχείρησε να εισάγει τα στοιχεία που συλλέχθηκαν στο SPSS, αλλά διαπιστώθηκαν λάθη στη Variable View.

Οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ήταν οι ακόλουθες:

1. Τι μοντέλο αυτοκινήτου έχετε;
.....
2. Πόσα χιλιόμετρα έχετε διανύσει μέχρι τώρα;
.....

3. Πόσο ικανοποιημένος/η είστε από το αυτοκίνητό σας;

Καθόλου				Εξαιρετικά
1	2	3	4	5

5. Σκέφτεστε να αλλάξετε αυτοκίνητο μέσα στον επόμενο χρόνο;

- Ναι
 Όχι

6. Πόσα χρόνια έχετε το αυτοκίνητό σας;

- Λιγότερο από 1 χρόνο
 1-2 χρόνια
 3-4 χρόνια
 Πάνω από 4 χρόνια

Η Variable View μετά την εισαγωγή των στοιχείων από τον ερευνητή φαίνεται ως εξής:

	Name	Type	Width	Decim	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	modelo	Numeric	8	2	Μοντέλο αυτοκινήτου	None	None	8	Right	Scale
2	klm	Numeric	8	2	Πόσα χιλιόμετρα έχετε διανύσει;	None	None	8	Right	Ordinal
3	satisf	String	8	0	Πόσο ικανοποιημένοι είστε ;	{1, Εξαιρετικά}	None	8	Left	Nominal
4	change	Numeric	8	0	Σκέφτεστε να αλλάξετε αυτοκίνητο;	{1, Ναι}...	None	8	Right	Scale
5	ages	Numeric	8	2	Πόσα χρόνια έχετε το αυτοκίνητο;	None	None	8	Right	Ordinal

Ζητούμενα

1. Καλείστε να διορθώσετε τα λάθη δημιουργώντας μια νέα Variable View στο SPSS.
2. Εισάγετε τους αριθμούς 8 και 9 ως Missing Values.
3. Εισάγετε στη Data View 15 υποθετικές απαντήσεις που να ανταποκρίνονται στο ερωτηματολόγιο και στη διορθωμένη Data View.
4. Δημιουργήστε για την ερώτηση 6, δύο κατηγορίες καταναλωτών (2 τιμές αντί για 4 που εσείς θα επιλέξετε) με τη βοήθεια του "recoding".

Mini Projects

Mini Project A

Ανοίξτε το αρχείο “kefaleo2_project_1” από το CD-ROM. Τα δεδομένα αντιπροσωπεύουν τον όγκο των πωλήσεων 133 επιχειρήσεων διαφορετικού μεγέθους και χρόνου (ετών) δραστηριοποίησης στην αγορά που χρησιμοποιούν την τηλεόραση ή/και το ραδιόφωνο για να προωθήσουν τα προϊόντα τους.

Οι μεταβλητές του αρχείου καθώς και οι τιμές τους είναι οι εξής:

Size (μέγεθος της επιχείρησης):

- 1 = μικρή επιχείρηση
- 2 = μεσαία επιχείρηση
- 3 = μεγάλη επιχείρηση

Age = Έτη δραστηριοποίησης της επιχείρησης στην αγορά

Adv = Μέσο ενημέρωσης που χρησιμοποιεί για διαφήμιση

- 1 = Τηλεόραση
- 2 = Ραδιόφωνο
- 3 = Τηλεόραση και ραδιόφωνο

Sales = Όγκος πωλήσεων σε χιλ. €

1. Ορίστε τις Missing Values (999).
2. Τι τύπος είναι η κάθε μεταβλητή του παραδείγματος (dichotomous, interval, ordinal, scale);
3. Με τη βοήθεια του recoding, για τη μεταβλητή “size” ορίστε την τιμή 3 να αντιπροσωπεύει μια μικρή επιχείρηση, ενώ την τιμή 1 μια μεγάλη επιχείρηση.
4. Για τη μεταβλητή “size”, δημιουργήστε δύο αντί τρεις κατηγορίες (3= μικρο-μεσαίες και 2 = μεγάλες).
5. Δημιουργήστε για τη μεταβλητή “age” δύο κατηγορίες (επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην αγορά για λιγότερα από 15 χρόνια και επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται για 15 χρόνια ή και περισσότερα).
6. Επιλέξτε (select cases) από τα δεδομένα του παραδείγματος μονάχα εκείνες τις επιχειρήσεις που παρουσιάζουν πωλήσεις πάνω από €200 χιλ.
7. Ταξινομήστε τις επιχειρήσεις με βάση τις πωλήσεις (από τις μικρότερες στις μεγαλύτερες).

8. Επιλέξτε να συμπεριληφθούν στις αναλύσεις όλα τα δεδομένα (αναίρεση της επιλογής select cases).
9. Διαχωρίστε το αρχείο (spit file) ανάλογα με το μέσο που χρησιμοποιούν για διαφήμιση.
10. Αναιρέστε την προηγούμενη εντολή (split file).

(B) Ανοίξτε το αρχείο “kefaleo2_project_2”. Τα στοιχεία παρουσιάζουν τα αποτελέσματα μιας έρευνας σχετικά με τις αποταμιευτικές συνήθειες των φοιτητών και τη στάση τους απέναντι στην αποταμίευση.

Οι μεταβλητές και οι τιμές τους παρουσιάζονται στη συνέχεια:

Parents = Πόσα χρήματα λαμβάνετε από τους γονείς σας την εβδομάδα;

Relative = Πόσα χρήματα την εβδομάδα λαμβάνετε από άλλους συγγενείς;

Job = Πόσα χρήματα λαμβάνετε από την εργασία σας;

Save = Αποταμιεύετε χρήματα;

1 = Όχι

2 = Ναι

S1 = Η αποταμίευση είναι πολύ σημαντική για μένα (1= διαφωνώ απόλυτα, ..., 5= συμφωνώ απόλυτα).

S2 = Θεωρώ ότι όλοι θα πρέπει να αποταμιεύουν χρήματα (1= διαφωνώ απόλυτα, ..., 5= συμφωνώ απόλυτα).

S3 = Η αποταμίευση είναι χρήσιμη για την αντιμετώπιση έκτακτων αναγκών (1= διαφωνώ απόλυτα, ..., 5= συμφωνώ απόλυτα).

S4 = Θεωρώ ότι η αποταμίευση είναι ανούσια (1= διαφωνώ απόλυτα, ..., 5= συμφωνώ απόλυτα).

1. Κατασκευάστε μια μεταβλητή που να αντιπροσωπεύει το συνολικό αριθμό χρημάτων που λαμβάνουν οι φοιτητές του δείγματος την εβδομάδα.
2. Ανακωδικοποιήστε τη μεταβλητή, που κατά τη γνώμη σας χρειάζεται, έτσι ώστε να μπορεί να δημιουργηθεί μια κλίμακα που να μετρά τη στάση των φοιτητών απέναντι στην αποταμίευση.
3. Δημιουργήστε μια κλίμακα που να μετρά τη στάση των φοιτητών απέναντι στην αποταμίευση.

4. Δημιουργήστε μια μεταβλητή η οποία να δείχνει το ποσό των χρημάτων που λαμβάνουν οι φοιτητές το μήνα.
5. Κατασκευάστε μια νέα μεταβλητή που να διαχωρίζει τους φοιτητές σε δύο κατηγορίες (εκείνους που λαμβάνουν περισσότερα από €300 το μήνα και εκείνους που λαμβάνουν €300 ή λιγότερα).
6. Επιλέξτε εκείνους τους φοιτητές οι οποίοι δήλωσαν ότι αποταμιεύουν χρήματα.

Βιβλιογραφία Κεφαλαίου 2

Good, P.I. and J.W. Hardin (2003), *Common Errors in Statistics*, Wiley & Sons, Inc.

Hinkle, D. E., W. Wiersma and S.G. Jurs (1994), *Applied Statistics for the Behavioral Sciences* (3rd ed.). Boston: Houghton Mifflin.

Myers, J. L., and A. D. Well (1991). *Research Design and Statistical Analysis*. New York: HarperCollins.

Norusis, M. J. (1990). *SPSS Introductory Statistics Student Guide*. Chicago, IL: SPSS Inc.

SPSS Base 12.0 User's Guide (2003), SPSS Inc.

SPSS Advanced Models 12.0 (2003), SPSS Inc.

Stephenson, P., N. Rogness, P. Stephenson, D.S. Moore and G.P. Mc Cabe (2002), *SPSS Manual : For Introduction to the Practice of Statistics*, W. H. Freeman.