

A. Καταχώρηση Δεδομένων

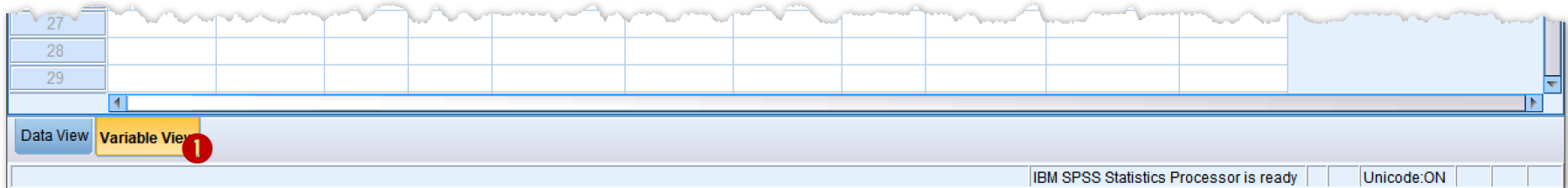
- Δημιουργία Μεταβλητών
- Επεξεργασία Μεταβλητών
- Εισαγωγή/Επεξεργασία Τιμών (Δεδομένων) των Μεταβλητών

Άσκηση A.1. (Δημιουργία Μεταβλητών) Να δημιουργηθούν δύο μεταβλητές οι οποίες θα περιέχουν τις τιμές του ύψους (cm) και του βάρους (Kg) μιας ομάδας ανθρώπων υπό εξέταση, όπως φαίνεται στον διπλανό πίνακα.

168	55.4
175	81.0
167	60.0
179	99.0
187	125.0
189	102.0
194	124.0
175	120.0
171	72.0
161	55.0
185	92.0
169	77.5
204	104.0
174	80.0
162	95.2
202	118.0
168	60.0
200	81.0
167	60.0
180	99.0
175	121.0
189	107.0
194	124.0
175	77.0
171	92.0
161	55.0

A. Καταχώρηση Δεδομένων

- ▶ Στον **Data Editor** (δηλ. στο κεντρικό παράθυρο) του λογισμικού **IBM® SPSS Statistics**, επιλέγουμε την **κατάσταση εμφάνισης Variable View**. ❶

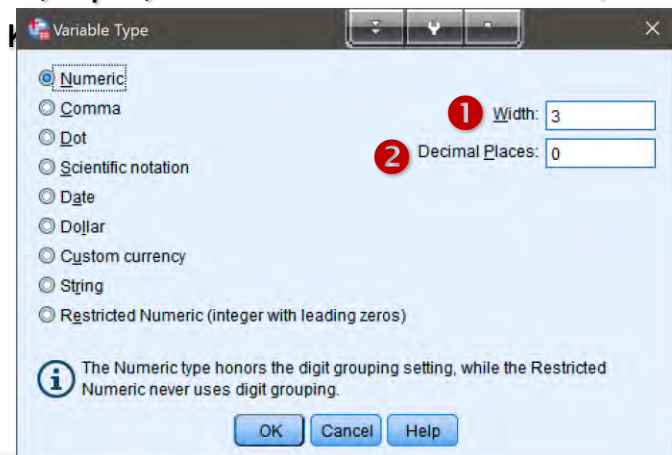


- ▶ Στην κατάσταση αυτή, η **πρώτη γραμμή** αφορά τις ιδιότητες της **πρώτης μεταβλητής** μας (το ύψος). Στο πρώτο λοιπόν κελί αυτής, το οποίο αφορά την ιδιότητα **Name**, δηλώνουμε το **όνομα** της (πρώτης) μεταβλητής, εισάγοντας π.χ. **Height**.

A. Καταχώρηση Δεδομένων

- ▶ Στην κατάσταση αυτή, η **πρώτη γραμμή** αφορά τις ιδιότητες της **πρώτης μεταβλητής** μας (το ύψος). Στο πρώτο λοιπόν κελί αυτής, το οποίο αφορά την ιδιότητα **Name**, δηλώνουμε το **όνομα** της (πρώτης) μεταβλητής, εισάγοντας π.χ. **Height**.
- ▶ Στο δεύτερο κελί (της μεταβλητής με όνομα **Height**), που αφορά την ιδιότητα **Type** (δηλ. τον τύπο των στοιχείων της μεταβλητής), επιλέγουμε **Numeric**, (πατώντας το μπλε κουμπί μέσα στο κελί αυτό), καθώς οι **τιμές** της **Height** θα είναι αριθμητικές (δηλ. στα κελιά της **Height**) θα εισαχθούν αριθμοί (ακέραιοι ή δεκαδική).
- ▶ Επιλέγοντας λοιπόν το (δεύτερο) κελί εμφανίζεται το παράθυρο επιλογών **Variable Type**, στα κελιά **Width** (που αφορά το **σύνολο** των **ψηφίων** των αριθμητικών τιμών της **Height**) και **Decimal Places** (που αφορά το **πλήθος** των **δεκαδικών ψηφίων** των τιμών της **Height**), εισάγουμε τις τιμές **3** **1** και **0** **2** αντίστοιχα, καθώς στην μεταβλητή **Height** πρόκειται να εισαχθούν ύψών σε cm).

Σημείωση. Συνήθως, αν δε μας απασχολεί ο όγκος των δεδομένων, μπορούμε απλά να δηλώσουμε για **Width** την **προεπιλεγμένη (default)** τιμή **8**, οπότε μας απασχολεί κυρίως το αν τα αριθμητικά μας δεδομένα θα έχουν δεκαδικά ψηφία και εάν ναι, πόσα.



A. Καταχώρηση Δεδομένων

- ▶ Στο τρίτο κελί, ιδιότητα **Width** (που αφορά το **σύνολο** των **ψηφίων** των αριθμητικών τιμών της **Height**), εισάγουμε την τιμή **3** καθώς στην μεταβλητή **Height** πρόκειται να καταχωρηθούν **ακέραίες** τιμές (των υψών σε cm), χωρίς δεκαδικά.
- ▶ Στο τέταρτο κελί, ιδιότητα **Decimals** (που αφορά το **πλήθος** των **δεκαδικών ψηφίων** των αριθμητικών τιμών της **Height**), εισάγουμε την τιμή **0** καθώς στην μεταβλητή **Height** πρόκειται να καταχωρηθούν **ακέραίες** τιμές (των υψών σε cm).
- ▶ Στο πέμπτο κελί, ιδιότητα **Label** (που αφορά την ετικέτα της μεταβλητής), εισάγουμε τους χαρακτήρες, π.χ. **Ύψος (cm)**, καθώς η ετικέτα της **Height** θα αφορά προφανώς το ύψος (στα κελία της **Height** θα εισαχθούν οι τιμές των υψών).
- ▶ Στο έκτο κελί, ιδιότητα **Values** (που αφορά την εισαγωγή **ετικετών** σε **συγκεκριμένες τιμές** της μεταβλητής), δεν εισάγουμε κάτι, καθώς συνήθως σε μεταβλητές που οι τιμές τους αφορούν **μετρήσεις, δεν έχει πρακτικό νόημα** η εισαγωγή ετικετών σε κάποιες από τις τιμές αυτές.
- ▶ Για την ιδιότητα **Measure** (που είναι και η σημαντικότερη ιδιότητα ου αφορά το **είδος** της μεταβλητής (στην περίπτωση μας η **Height**), επιλέγουμε το είδος (από στατιστικής πλευρά) που αντιστοιχεί στη μεταβλητή μας, έχοντας τρεις διαθέσιμες επιλογές:

A. Εισαγωγή Δεδομένων

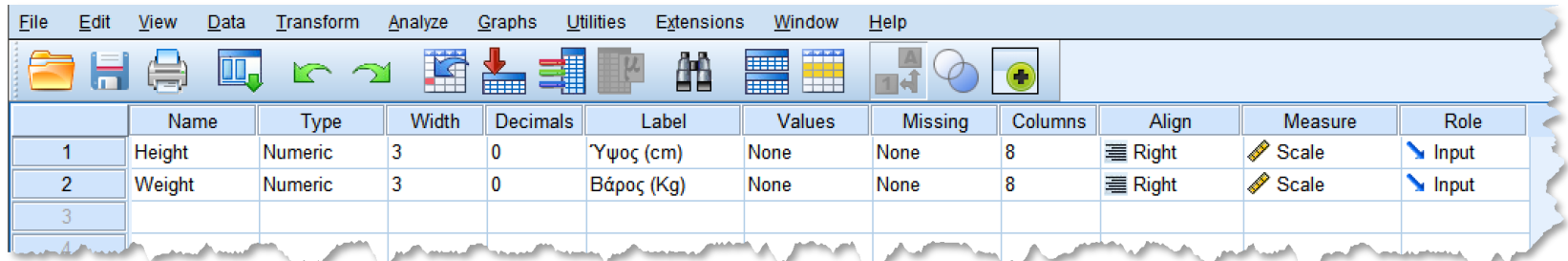
- **Scale**, που αφορά τις **ποσοτικές** μεταβλητές (δηλ. οι τιμές αυτών των μεταβλητών είναι **μετρήσεις** κάποιων μεγεθών).
- **Ordinal**, που αφορά τις **διατάξιμες ποιοτικές (κατηγορικές)** μεταβλητές (δηλ. οι τιμές αυτών των μεταβλητών είναι συνήθως **ακέραιοι** αριθμοί οι οποίοι **κωδικοποιούν** (υποδηλώνουν) κάποιες **κατηγοριοποιήσεις/ομαδοποιήσεις** για τις **οποίες** έχει νόημα η **διάταξή τους**).
- **Nominal**, που αφορά τις **ονομαστικές ποιοτικές (κατηγορικές)** μεταβλητές (δηλ. οι τιμές των μεταβλητών αυτών είναι συνήθως **ακέραιοι** αριθμοί οι οποίοι **κωδικοποιούν** (υποδηλώνουν) κάποιες **κατηγοριοποιήσεις/ομαδοποιήσεις** για τις **οποίες ΔΕΝ** έχει νόημα η **διάταξή τους**).

Στην περίπτωση μας η μεταβλητή **Height**, πρέπει να δηλωθεί ως **Scale** μεταβλητή καθώς οι τιμές της προέρχονται από **μετρήσεις** κάποιου μεγέθους (του ύψους).

A. Εισαγωγή Δεδομένων

- Για τις ιδιότητες τις **δεύτερης** μεταβλητής (που αφορά το βάρος), δηλώνουμε ως όνομα μεταβλητής (**Name**), π.χ. το **Weight**, με τύπο (**Type**) **Numeric**, σύνολο ψηφίων (**Width**) **3** με πλήθος δεκαδικών ψηφίων (**Decimals**) **0**, με ετικέτα (**Label**) **Βάρος (Kg)**, χωρίς ετικέτες τιμών (**Values**), και είδος μεταβλητής (**Measure**) **Scale**.

Επομένως, σε **κατάσταση εμφάνισης Variable View**, έχουμε την εξής εικόνα,



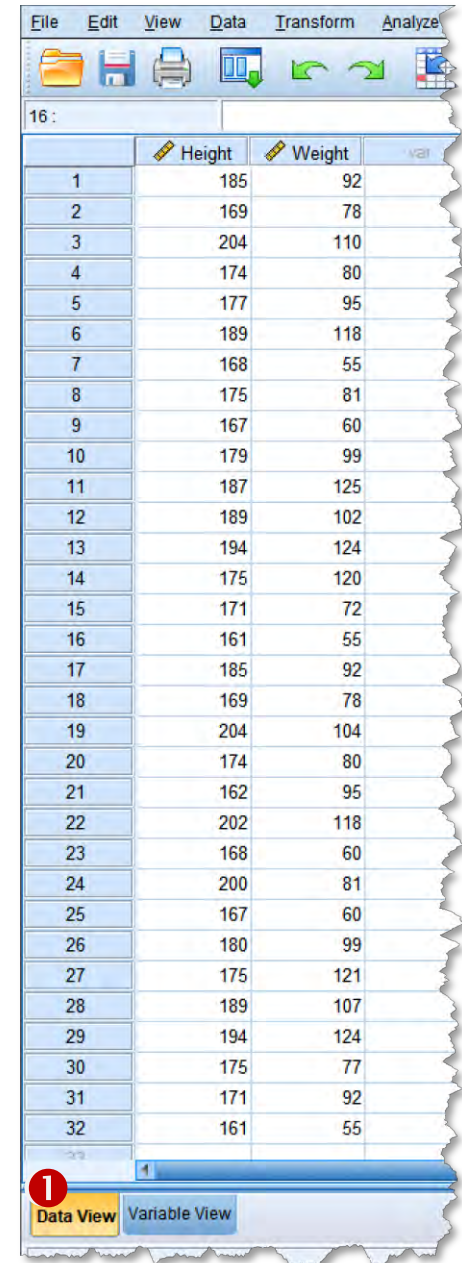
The screenshot shows the SPSS Variable View window. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Extensions, Window, and Help. Below the menu is a toolbar with various icons. The main area is a table with the following columns: Name, Type, Width, Decimals, Label, Values, Missing, Columns, Align, Measure, and Role. The table contains two rows of data:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	Height	Numeric	3	0	Ύψος (cm)	None	None	8	Right	Scale	Input
2	Weight	Numeric	3	0	Βάρος (Kg)	None	None	8	Right	Scale	Input
3											
4											

A. Εισαγωγή Δεδομένων

- ▶ Μεταβαίνοντας σε **κατάσταση εμφάνισης Data View**, ① εισάγουμε τα συγκεκριμένα δεδομένα του πίνακα στα κελιά των δύο στηλών των νέοδημιουργηθέντων μεταβλητών **Height** και **Weight**.

Επίσης, μπορούμε να **επικοληθήσουμε** κελιά δεδομένων από άλλα λογισμικά διαχείρισης δεδομένα, όπως **MS Excel** κλπ.



The screenshot shows the SPSS Data Editor interface in Data View. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, and Analyze. The toolbar contains icons for file operations and data manipulation. The main window displays a table with 32 rows and 3 columns. The first column is labeled '16', the second is 'Height', and the third is 'Weight'. The data is as follows:

16	Height	Weight	
1	185	92	
2	169	78	
3	204	110	
4	174	80	
5	177	95	
6	189	118	
7	168	55	
8	175	81	
9	167	60	
10	179	99	
11	187	125	
12	189	102	
13	194	124	
14	175	120	
15	171	72	
16	161	55	
17	185	92	
18	169	78	
19	204	104	
20	174	80	
21	162	95	
22	202	118	
23	168	60	
24	200	81	
25	167	60	
26	180	99	
27	175	121	
28	189	107	
29	194	124	
30	175	77	
31	171	92	
32	161	55	

At the bottom, the 'Data View' tab is selected, and a red circle with the number '1' is placed over it.

A. Καταχώρηση Δεδομένων

- Δημιουργία Μεταβλητών
- Επεξεργασία Μεταβλητών
- Εισαγωγή/Επεξεργασία Τιμών (Δεδομένων) των Μεταβλητών

Άσκηση A2. - *Συνέχεια από Άσκηση A.1.* (Δημιουργία Μεταβλητών). Να δημιουργηθεί μια ποιοτική (κατηγορική) μεταβλητός η οποία να περιέχει τιμές που κατηγοριοποιούν το προηγούμενο σύνολο δεδομένων (data set), σε σχέση με το φύλο, σε Άνδρες και γυναίκες.

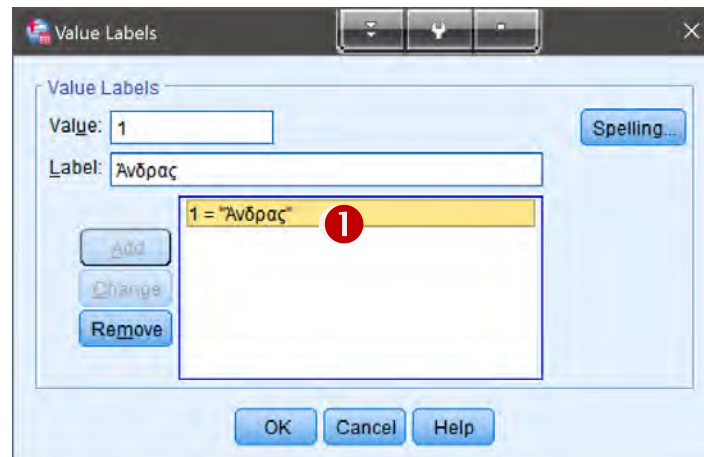
A. Εισαγωγή Δεδομένων

- ▶ Μεταβαίνοντας σε κατάσταση εμφάνισης **Variable View**.
- ▶ Στην **τρίτη** γραμμή (που φορά τις ιδιότητες της **τρίτης** μεταβλητής), εισάγουμε ως **όνομα (Name)** της νέας (τρίτης) μεταβλητής το **Sex**.
- ▶ Στο κελί της ιδιότητας για τον **τύπο** της νέας μας μεταβλητής **Sex (Type)**, επιλέγουμε **Numeric**.
- ▶ Για την ιδιότητα **Type** (που αφορά τον **τύπο** της νέας μας μεταβλητής **Sex**), επιλέγουμε **Numeric**, δηλ. η **ποιοτική (κατηγορική)** μεταβλητή μας **Sex** θα είναι **αριθμητική**, που ως συνήθως θα **κωδικοποιείται** με τη χρήση **ακεραίων** τιμών (που θα αντιστοιχούν στις διάφορες κατηγορίες της (κατηγορικής) **Sex** (δηλ. Άνδρας Γυναίκα).
- ▶ Δηλώνουμε ως **Width** (που αφορά το **σύνολο** των **ψηφίων** των αριθμητικών τιμών της **Sex**) την τιμή **1** και ως **Decimals** (που αφορά το **πλήθος** των **δεκαδικών ψηφίων** των τιμών της **Sex**), την τιμή **0**, καθώς οι τιμές της **Sex** θα περιέχουν δύο ακεραίους, π.χ. τους **1** και **2**, όπου η τιμή **1** θα αντιστοιχεί στην κατηγορία **“Άνδρας”** και η τιμή **2**, στην κατηγορία **“Γυναίκα”**.
- ▶ Δηλώνουμε ως **Label** τους χαρακτήρες **Φύλο** (ή ετικέτα της μεταβλητής **Sex**).

1

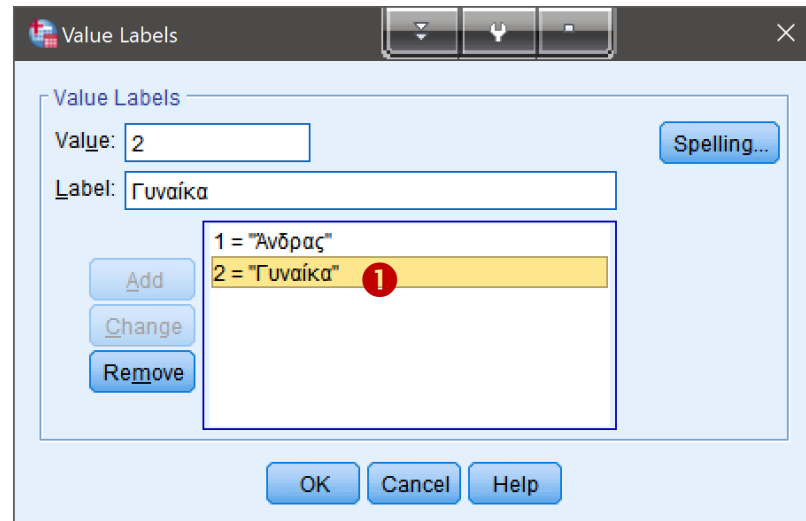
A. Εισαγωγή Δεδομένων

- ▶ Για την ιδιότητα **Values** (που αφορά τις **ΕΤΙΚΕΤΕΣ** των τιμών), εισάγουμε την αντιστοίχιση των ακεραίων τιμών της **Sex** και των αντίστοιχων ετικετών των τιμών αυτής (οι οποίες ετικέτες θα είναι τα ονόματα των 2 κατηγοριών αυτής). Συγκεκριμένα, επιλέγοντας το κελί της (ιδιότητας) **Values** (της μεταβλητής **Sex**), και μετά το κουμπί ... μέσα στο κελί αυτό), εμφανίζεται το παράθυρο διαλόγου **Value Labels**.
- ▶ Στο κελί **Value** εισάγουμε την τιμή **1** (που είναι μια από τις 2 ακεραίες τιμές τις **Sex**) και στο κελί **Label** (δηλ. για ετικέτα τις αντίστοιχης **Value**) τους χαρακτήρες **Άνδρας**, και επιλέγοντας **Add** υποβάλουμε την παραπάνω αντιστοιχία τιμής (**1**) και ετικέτας (**Άνδρας**), όπως μας εμφανίζεται (**1 = "Άνδρας"**) στο παράθυρο των αντιστοιχίσεων **Τιμών-Ετικετών**. ❶



A. Εισαγωγή Δεδομένων

- Για την αντιστοίχιση μεταξύ της δεύτερης ακέραιοις τιμής (2) της **Sex** με την ετικέτα της (Γυναίκα), εισάγουμε στο κελί **Value** την τιμή **2** και στο κελί **Label** (δηλ. για ετικέτα τις αντίστοιχης **Value**), τους χαρακτήρες **Γυναίκα**, και επιλέγοντας **Add** υποβάλουμε την παραπάνω αντιστοιχία τιμής (**2**) και ετικέτας (**Γυναίκα**), όπως μας εμφανίζεται (**2 = "Γυναίκα"**) στο παράθυρο των αντιστοιχίσεων **Τιμών-Ετικετών**. **1** Τέλος, επικυρώνουμε με **OK**.



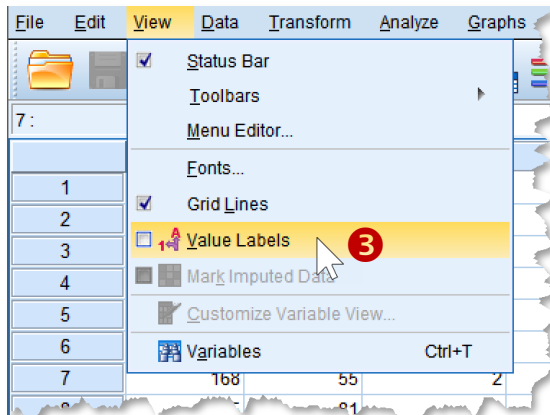
A. Εισαγωγή Δεδομένων

- ▶ Τέλος, επιλέγουμε για **Measure** (δηλ. το **είδος** της μεταβλητής **Sex**) να είναι **Nominal**, καθώς η **ποιοτική** μεταβλητή **Sex**, περιέχει ακέραιες τιμές που αντιστοιχούν σε (δύο) **κατηγορίες**, οι οποίες **ΔΕΝ** έχουν διάταξη.
- ▶ **Σημείωση.** Γενικά, οι **δίτιμες (binary)** ποιοτικές μεταβλητές, δηλ. οι μεταβλητές που λαμβάνουν μόνο δύο ξεχωριστές τιμές (συνήθως δύο ακεραίους), λογίζονται πάντα ως **ονομαστικές (nominal)** μεταβλητές, καθώς τότε **ΔΕΝ** έχει νόημα η διάταξη αυτών (δηλ. ποια θα θεωρηθεί η πρώτη και ποια η δεύτερη).

A. Εισαγωγή Δεδομένων

- ▶ Μεταβαίνοντας σε κατάσταση εμφάνισης **Data View**, μπορούμε να εισάγουμε στα κελιά της νεοδημιουργηθείσας μεταβλητής **Sex**, τις διάφορες τιμές **1** και **2** για το φύλο. **1**

Σημείωση. Για να γίνει εμφάνιση **2** των **ετικετών των τιμών** (μέσω των αντιστοιχίσεων **Τιμών-Ετικετών**, όπως δηλώθηκαν με την ιδιότητα **Values** της μεταβλητής **Sex**, θα πρέπει να είναι επιλεγμένη η ενέργεια **Value Labels** του μενού **View**). **3**



The image shows the SPSS Data View window. The 'Sex' column is highlighted in red, and a red circle with the number '1' is placed over the header cell. The data in the 'Sex' column consists of the values 1 and 2.

	Height	Weight	Sex
1	185	92	1
2	169	78	2
3	204	110	1
4	174	80	1
5	177	95	2
6	189	118	1
7	168	55	2
8	175	81	1
9	167	60	2
10	179	99	2
11	187	125	1
12	189	102	1
13	194	124	1
14	175	120	1
15	171	72	2
16	161	55	2
17	185	92	1
18	169	78	2
19	204	104	1
20	174	80	1
21	162	95	2
22	202	118	1
23	168	60	2
24	200	81	1
25	167	60	2
26	180	99	2
27	175	121	1
28	189	107	1
29	194	124	1
30	175	77	1
31	171	92	2
32	161	55	2

The image shows the SPSS Data View window. The 'Sex' column is highlighted in red, and a red circle with the number '2' is placed over the header cell. The data in the 'Sex' column consists of the labels 'Ανδρας' and 'Γυναίκα'.

	Height	Weight	Sex
1	185	92	Ανδρας
2	169	78	Γυναίκα
3	204	110	Ανδρας
4	174	80	Ανδρας
5	177	95	Γυναίκα
6	189	118	Ανδρας
7	168	55	Γυναίκα
8	175	81	Ανδρας
9	167	60	Γυναίκα
10	179	99	Γυναίκα
11	187	125	Ανδρας
12	189	102	Ανδρας
13	194	124	Ανδρας
14	175	120	Ανδρας
15	171	72	Γυναίκα
16	161	55	Γυναίκα
17	185	92	Ανδρας
18	169	78	Γυναίκα
19	204	104	Ανδρας
20	174	80	Ανδρας
21	162	95	Γυναίκα
22	202	118	Ανδρας
23	168	60	Γυναίκα
24	200	81	Ανδρας
25	167	60	Γυναίκα
26	180	99	Γυναίκα
27	175	121	Ανδρας
28	189	107	Ανδρας
29	194	124	Ανδρας
30	175	77	Ανδρας
31	171	92	Γυναίκα
32	161	55	Γυναίκα

A. Καταχώρηση Δεδομένων

- Δημιουργία Μεταβλητών
- Επεξεργασία Μεταβλητών
- Εισαγωγή/Επεξεργασία Τιμών (Δεδομένων) των Μεταβλητών

Άσκηση A3. - *Συνέχεια από Άσκηση A.1.* (Δημιουργία Ποιοτικών Μεταβλητών μέσω Κατηγοριοποίησης/Ομαδοποίησης άλλων μεταβλητών). Να δημιουργηθεί μια *κατηγοριοποίηση (ομαδοποίηση)* της μεταβλητής του ύψους, από τα 160 cm έως τα 200 cm, με εύρος διαστημάτων τα 10 cm, δηλ. μια ποιοτική μεταβλητή που να κατηγοριοποιεί τις τιμές (της μεταβλητής) του ύψους.

A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A3

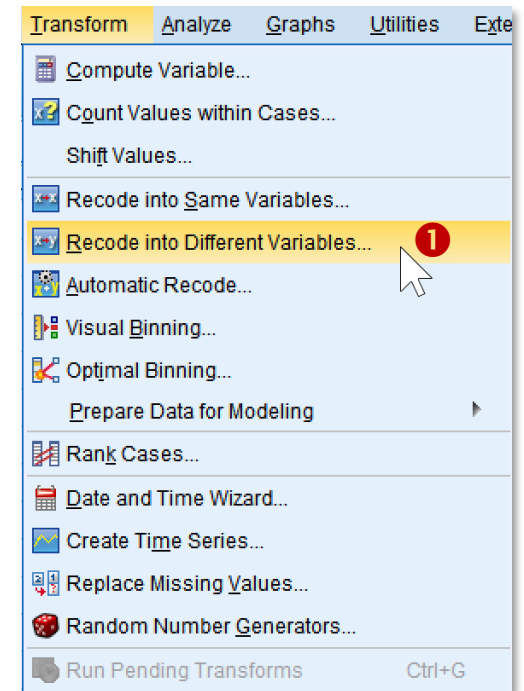
- Για την δημιουργία μιας (ποιοτικής μεταβλητής) **κατηγοριοποίησης** του ύψους, προβαίνουμε σε **Επανα-κωδικοποίηση (Recode)** της μεταβλητής του ύψους **Height**, έτσι ώστε από τις τιμές της **Height** να δημιουργηθεί μια νέα ποιοτική μεταβλητή, δηλ. μια μεταβλητή **ακεραίων** τιμών, οι οποίες θα **αντιστοιχούν** στις (ζητούμενες) **κατηγοριοποιήσεις** του ύψους της **Height**.
- Προς χάριν “αναγνωσιμότητας” των δεδομένων (dataset) μας, συνήθως επιλέγουμε το **όνομα** της νέας μας ποιοτικής μεταβλητής να **εμπριέχει** το όνομα της αρχικής (προς κατηγοριοποίηση ή προς **Επανα-κωδικοποίηση**) μεταβλητής, δηλ. της **Height**, με κάποιο **επίθεμα (postfix)**, έτσι ώστε να γίνεται άμεσα αντιληπτό ότι η νέα μεταβλητή **προέρχεται** από την **Height** και αποτελεί μια **κατηγοριοποίηση/ομαδοποίηση** αυτής. Π.χ. το όνομα της νέας ποιοτικής μεταβλητής μπορεί να είναι **Height_cat**, ή **Height_group** κλπ.
- Επίσης, η νέα ποιοτική μεταβλητή θα είναι μια **διατάξιμη (ordinal)** μεταβλητή, καθώς οι **κατηγορίες** που θα **αντιστοιχούν** στις **ακέραιες** τιμές της, θα έχουν διάταξη (θα βαίνουν από κατηγορίες χαμηλού ύψους σε κατηγορίες υψηλού ύψους ή αντιστρόφως).

A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A3

► Από το μενού **Transform** επιλέγουμε την ενέργεια

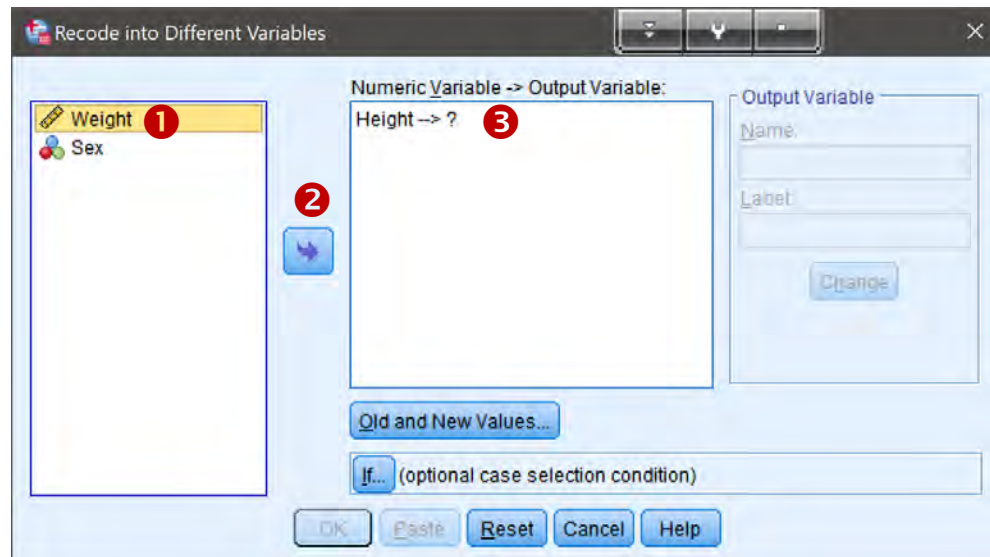
- **Recode into Different Variables...**, εάν θέλουμε να δημιουργούμε μια **νέα** μεταβλητή (μέσω της **επανα-κωδικοποίηση** μιας άλλης), ή
- **Recode into Same Variables...**, εάν θέλουμε να δημιουργούμε μια μεταβλητή (μέσω της επανα-κωδικοποίησης μιας συγκεκριμένης αρχικής μεταβλητής) **στη θέση** αυτής της αρχικής.

Συνήθως, προτιμάται η πρώτη περίπτωση, **1** καθώς έτσι αποφεύγεται ο κίνδυνός να χάσουμε την αρχική μας μεταβλητή στην περίπτωση λάθους.



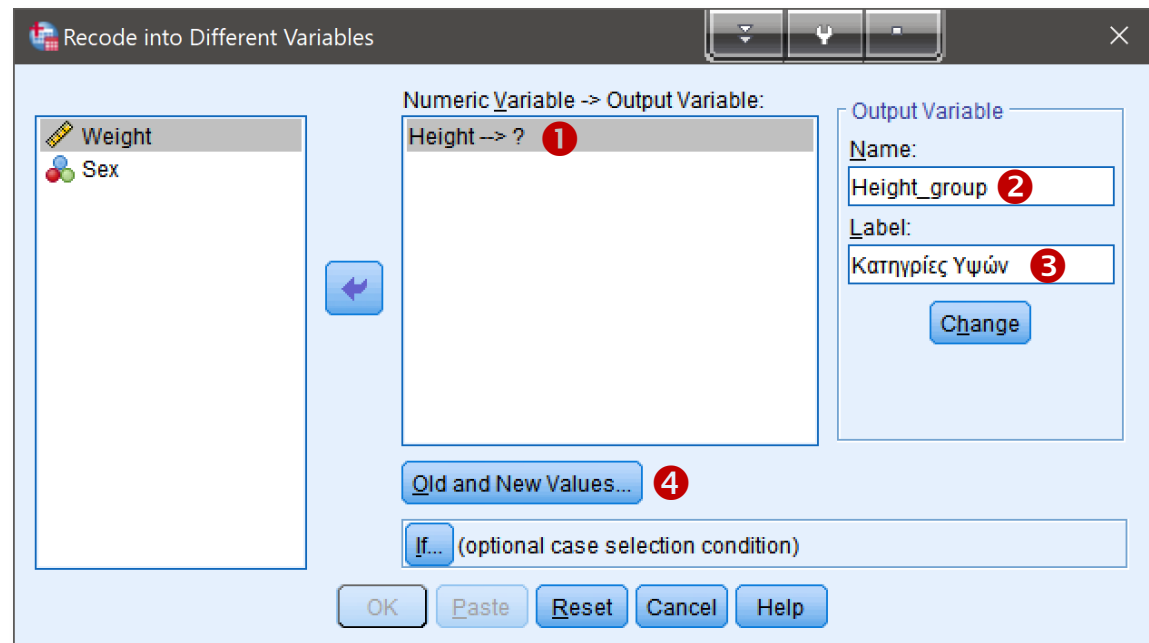
A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A3.

- ▶ Στο εμφανιζόμενο παράθυρο διαλόγου **Recode into Different Variables**, μεταφέρουμε από την (αριστερή) λίστα των διαθέσιμων μεταβλητών μας, την **αρχική** μας (προς **επανα-κωδικοποίηση**) μεταβλητή **Height**, στη λίστα **Input Variable -> Output Variable** (πατώντας το **βέλος μεταφοράς** ②).
- ▶ Τότε, στη λίστα **Numeric Variable -> Output Variable** εμφανίζεται η προτροπή "**Height -> ?**" ③ με την οποία υποχρεούμαστε να δηλώσουμε τον **όνομα** της **εξαγόμενης** μεταβλητής, δηλ. της νέας **επανα-κωδικοποιημένης** ποιοτικής μεταβλητής που θα περιέχει την κατηγοριοποίηση της **Height**).



A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A3

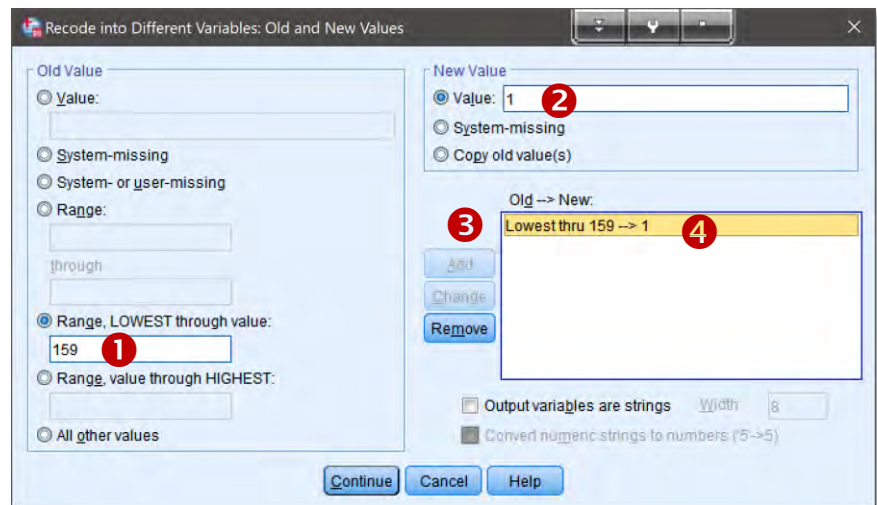
- ▶ Επιλέγοντας την παραπάνω προτροπή (της λίστας **Numeric Variable -> Output Variable**) ❶ εισάγουμε στο (διαθέσιμο τώρα) πεδίο **Name** (του πλαισίου **Output Variable**) το όνομα **Height_group** ❷ για τη νέα ποιοτική μας μεταβλητή (που θα κατηγοριοποιεί την **Height**) και στο πεδίο **Label** την ετικέτα αυτής **Κατηγορίες Ύψους**. ❸
- ▶ Στη συνέχεια επιλέγουμε την ενέργεια **Old and New Values** ❹ με την οποία θα πραγματοποιηθεί η επανα-κωδικοποίηση των τιμών της **Height** στις νέες (ακέραιες) τιμές της κατηγοριοποίησής της **Height_group**.



A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A3

Στο εμφανιζόμενο παράθυρο διαλόγου (**Old and New Values**) εισάγουμε στα πεδία του (αριστερού) πλαισίου **Old and New Values**, τις τιμές ή τα διαστήματα τιμών της (αρχικής/παλαιάς) μεταβλητής **Height** και στο πεδίο **Value** (του δεξιού πλαισίου **New Value**) τις (νέες) ακέραιες τιμές της νέας ποιοτικής μεταβλητής όνομα **Height_group**.

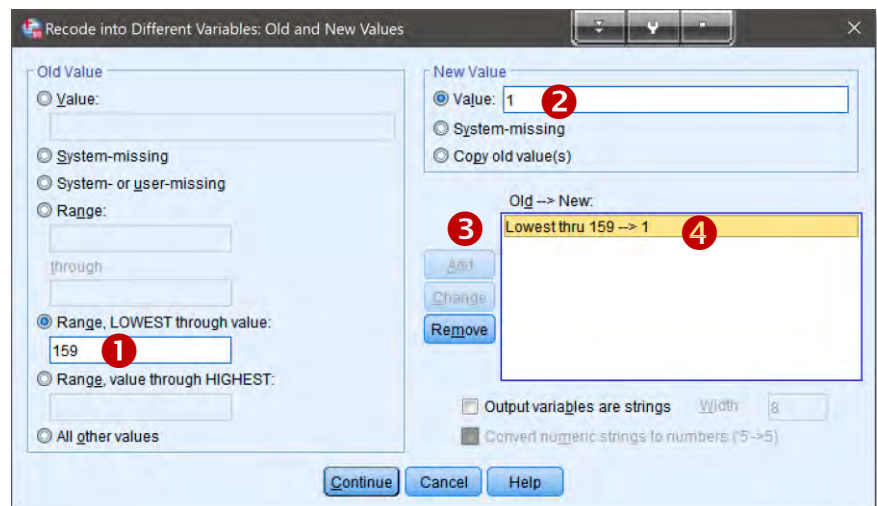
- ▶ Για το πρώτο διάστημα τιμών " ≤ 159 " της **Height**, το οποίο αντιστοιχεί στην **πρώτης** κατηγορία υψών της **Height_group**, επιλέγοντας **Range LOWEST though value**, και εισάγουμε (στο ενεργοποιημένο πεδίο) την τιμή **159** της **Height** ❶.
- ▶ Στο πεδίο **Value** (πάνω δεξιά) εισάγουμε την τιμή **1**, ❷ δηλ. την (ακέραιη) τιμή που αντιστοιχεί στην **πρώτη** κατηγορία υψών (" ≤ 159 ") της **Height_group**.
- ▶ **Επικυρώνουμε** με **Add** ❸, οπότε έχουμε την προσθήκη στη λίστα **Old-> New** της πρώτης αντιστοίχιση **Lowest thru 159 -> 1** των μεταξύ των τιμών των **Height** και **Height_group** ❹.



A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A3

Στο εμφανιζόμενο παράθυρο διαλόγου (**Old and New Values**) εισάγουμε στα πεδία του (αριστερού) πλαισίου **Old Values**, τις τιμές ή τα διαστήματα τιμών της (αρχικής/παλαιάς) μεταβλητής **Height** και στο πεδίο **Value** (του δεξιού πλαισίου **New Value**) τις νέες (ακέραιες) τιμές της νέας ποιοτικής μεταβλητής με όνομα **Height_group**.

- ▶ Για το **πρώτο** διάστημα τιμών " ≤ 159 " της **Height**, το οποίο αντιστοιχεί στην **πρώτης** κατηγορία υψών της **Height_group**, επιλέγοντας **Range, LOWEST though value:** και εισάγουμε (στο ενεργοποιημένο πεδίο) την τιμή **159** της **Height** ❶ (δηλ. το άνω άκρο του διαστήματος " ≤ 159 ").
- ▶ Στο πεδίο **Value** (πάνω δεξιά) εισάγουμε την τιμή **1**, ❷ δηλ. την (ακέραια) τιμή που αντιστοιχεί στην **πρώτη** κατηγορία υψών (" ≤ 159 ") της **Height_group**.
- ▶ **Επικυρώνουμε** με **Add** ❸, οπότε έχουμε την προσθήκη στη λίστα **Old->New** της πρώτης αντιστοίχιση (παλαιών και νέων) τιμών **Lowest thru 159 -> 1** μεταξύ του 1^{ου} διαστήματος τιμών (" ≤ 159 ") της **Height** και τις 1^{ης} κατηγορίας (1) της **Height_group** ❹.



A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A3

- ▶ Για το **δεύτερο** διάστημα τιμών **"160-169"** της **Height**, το οποίο αντιστοιχεί στην **δεύτερη** κατηγορία υψών της **Height_group**, επιλέγοντας **Range**: και εισάγουμε (στο ενεργοποιημένο πεδίο) την τιμή **160** της **Height** **1** (δηλ. το άνω άκρο του διαστήματος **"160-169"**), ενώ στο πεδίο **through** την τιμή **169** **2** (δηλ. το κάτω άκρο του διαστήματος **"160-169"**).
- ▶ Στο πεδίο **Value** (πάνω δεξιά) εισάγουμε την τιμή **2**, **3** δηλ. την (ακέραιη) τιμή που αντιστοιχεί στην **δεύτερη** κατηγορία υψών (**"160-169"**) της **Height_group**.
- ▶ **Επικυρώνουμε** με **Add** **4**, οπότε έχουμε την προσθήκη στη λίστα **Old->New** την 2^η αντιστοίχιση (παιδιών και νέων) τιμών **160 thru 169 -> 2** μεταξύ του 2^{ου} διαστήματος τιμών (**"160-169"**) της **Height** και της 2^{ης} κατηγορίας (2) της **Height_group** **5**.

Recode into Different Variables: Old and New Values

Old Value

Value:

System-missing

System- or user-missing

Range:

160 **1**

through

169 **2**

Range, LOWEST through value:

Range, value through HIGHEST:

All other values

New Value

Value: 2 **3**

System-missing

Copy old value(s)

Old -> New:

Lowest thru 159 -> 1

160 thru 169 -> 2 **5**

4 Add

Change

Remove

Output variables are strings Width: g

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

Continue Cancel Help

A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A3

- ▶ Για το **τρίτο** διάστημα τιμών "**170-179**" της **Height**, το οποίο αντιστοιχεί στην **τρίτη** κατηγορία υψών της **Height_group**, επιλέγοντας **Rang**: και εισάγουμε (στο ενεργοποιημένο πεδίο) την τιμή **170** της **Height** **1** (δηλ. το άνω άκρο του διαστήματος "**170-179**"), ενώ στο πεδίο **through** την τιμή **179** **2** (δηλ. το κάτω άκρο του διαστήματος ("**170-179**").
- ▶ Στο πεδίο **Value** (πάνω δεξιά) εισάγουμε την τιμή **3**, **3** δηλ. την (ακέραια) τιμή που αντιστοιχεί στην **τρίτη** κατηγορία υψών ("**170-179**") της **Height_group**.
- ▶ **Επικυρώνουμε** με **Add** **4**, οπότε έχουμε την προσθήκη στη λίστα **Old->New** την δεύτερη αντιστοίχιση (παλαιών και νέων) τιμών **170 thru 179 -> 3** μεταξύ του 3^{ου} διαστήματος τιμών ("**170-179**") της **Height** και της 3^{ης} κατηγορίας (**3**) της **Height_group** **5**.

Recode into Different Variables: Old and New Values

Old Value

Value:

System-missing

System- or user-missing

Range:

170 **1**

through

179 **2**

Range, LOWEST through value:

Range, value through HIGHEST:

All other values

New Value

Value: 3 **3**

System-missing

Copy old value(s)

Old -> New:

4

Lowest thru 159 -> 1

160 thru 169 -> 2

170 thru 179 -> 3 **5**

Add

Change

Remove

Output variables are strings Width: 8

Convert numeric strings to numbers (5->5)

Continue Cancel Help

A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A3

- ▶ Για το **διάστημα** διάστημα τιμών **"180-189"** της **Height**, το οποίο αντιστοιχεί στην **τέταρτη** κατηγορία υψών της **Height_group**, επιλέγοντας **Range:** και εισάγουμε (στο ενεργοποιημένο πεδίο) την τιμή **180** της **Height** **1** (δηλ. το άνω άκρο του 4^{ου} διαστήματος **"180-179"**), ενώ στο πεδίο **through** την τιμή **189** **2** (δηλ. το κάτω άκρο του 4^{ου} διαστήματος **"180-189"**).
- ▶ Στο πεδίο **Value** (πάνω δεξιά) εισάγουμε την τιμή **4**, **3** δηλ. την (ακέραιη) τιμή που αντιστοιχεί στην **τέταρτη** κατηγορία υψών (**"180-189"**) της **Height_group**.

- ▶ **Επικυρώνουμε με Add** **4**, οπότε έχουμε την προσθήκη στη λίστα **Old->New** την δεύτερη αντιστοίχιση (παλαιών και νέων) τιμών **180 thru 189 -> 4** μεταξύ του 4^{ου} διαστήματος τιμών (**"180-179"**) της **Height** και της 4^{ης} κατηγορίας (**4**) της **Height_group** **5**.

Recode into Different Variables: Old and New Values

Old Value

Value:

System-missing

System- or user-missing

Range:

180 **1**

through

189 **2**

Range, LOWEST through value:

Range, value through HIGHEST:

All other values

New Value

Value: 4 **3**

System-missing

Copy old value(s)

Old -> New:

4

Lowest thru 159 -> 1

160 thru 169 -> 2

170 thru 179 -> 3

180 thru 189 -> 4 **5**

Add

Change

Remove

Output variables are strings Width: 8

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

Continue Cancel Help

A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A3

- ▶ Για το **διάστημα** διάστημα τιμών **"190-199"** της **Height**, το οποίο αντιστοιχεί στην **πέμπτη** κατηγορία υψών της **Height_group**, επιλέγοντας **Range**: και εισάγουμε (στο ενεργοποιημένο πεδίο) την τιμή **190** της **Height** **1** (δηλ. το άνω άκρο του 5^{ου} διαστήματος **"190-199"**), ενώ στο πεδίο **through** την τιμή **199** **2** (δηλ. το κάτω άκρο του 5^{ου} διαστήματος **"190-199"**).
- ▶ Στο πεδίο **Value** (πάνω δεξιά) εισάγουμε την τιμή **5**, **3** δηλ. την (ακέραιη) τιμή που αντιστοιχεί στην **πέμπτη** κατηγορία υψών **"190-199"** της **Height_group**.

- ▶ **Επικυρώνουμε με Add** **4**, οπότε έχουμε την προσθήκη στη λίστα **Old > New** την δεύτερη αντιστοίχιση (παλαιών και νέων) τιμών **190 thru 199 -> 4** μεταξύ του 5^{ου} διαστήματος τιμών **"190-199"** της **Height** και της 5^{ης} κατηγορίας (5 της **Height_group** **5**).

Recode into Different Variables: Old and New Values

Old Value

Value:

System-missing

System- or user-missing

Range:

190 **1**

through

199 **2**

Range, LOWEST through value:

Range, value through HIGHEST:

All other values

New Value

Value: 5 **3**

System-missing

Copy old value(s)

Old -> New:

4

Lowest thru 159 -> 1

160 thru 169 -> 2

170 thru 179 -> 3

180 thru 189 -> 4

190 thru 199 -> 5 **5**

Add

Change

Remove

Output variables are strings Width: 8

Convert numeric strings to numbers (5->5)

Continue Cancel Help

A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A3

- ▶ Για το τελευταίο, **έκτο**, διάστημα τιμών " ≥ 200 " της **Height**, το οποίο αντιστοιχεί στην **έκτη** κατηγορία υψών της **Height_group**, επιλέγοντας **Range, value through HIGHEST**: και εισάγουμε (στο ενεργοποιημένο πεδίο) την τιμή **200** **1** της **Height** **1** (δηλ. το κάτω άκρο του 6^{ου} διαστήματος " ≥ 200 ").
- ▶ Στο πεδίο **Value** (πάνω δεξιά) εισάγουμε την τιμή **6**, **2** δηλ. την (ακέραιη) τιμή που αντιστοιχεί στην **έκτη** κατηγορία υψών (" ≥ 200 ") της **Height_group**.
- ▶ **Επικυρώνουμε με Add**, **3** οπότε έχουμε την προσθήκη στη λίστα **Old-> New** την 6^{ης} αντιστοίχιση (παλαιών & νέων) τιμών **200 thru Highest -> 6** **3** μεταξύ του 6^{ου} διαστήματος τιμών (" ≥ 200 ") της **Height** και της 6^{ης} κατηγορίας (**6**) της **Height_group** **4**.

Recode into Different Variables: Old and New Values

Old Value

Value:

System-missing

System- or user-missing

Range:

through

Range, LOWEST through value:

Range, value through HIGHEST:

200

All other values

New Value

Value: 6

System-missing

Copy old value(s)

Old -> New:

Lowest thru 159 -> 1

160 thru 169 -> 2

170 thru 179 -> 3

180 thru 189 -> 4

190 thru 199 -> 5

200 thru Highest -> 6

Add

Change

Remove

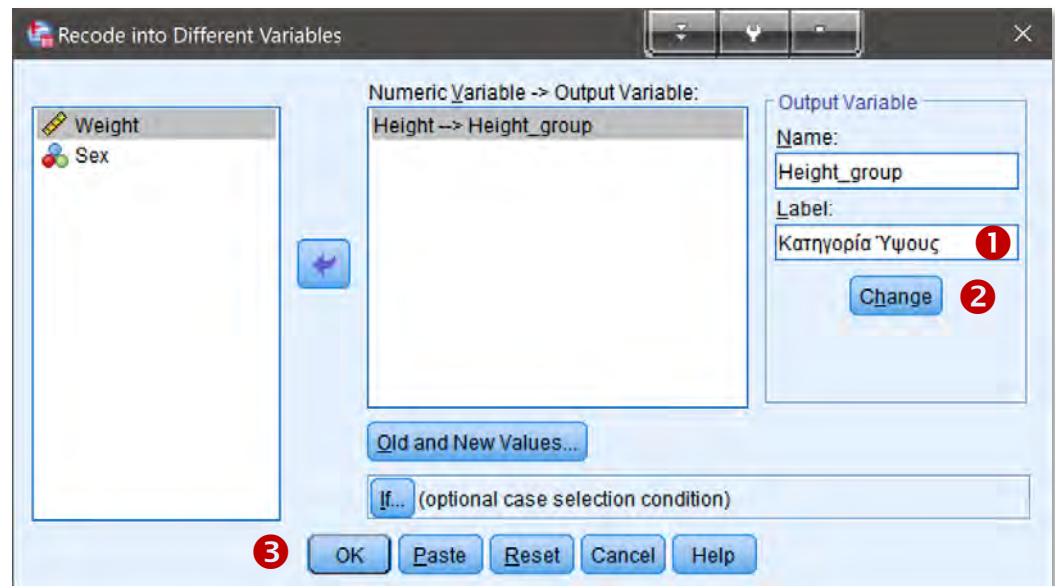
Output variables are strings Width: 8

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

Continue Cancel Help

A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A3

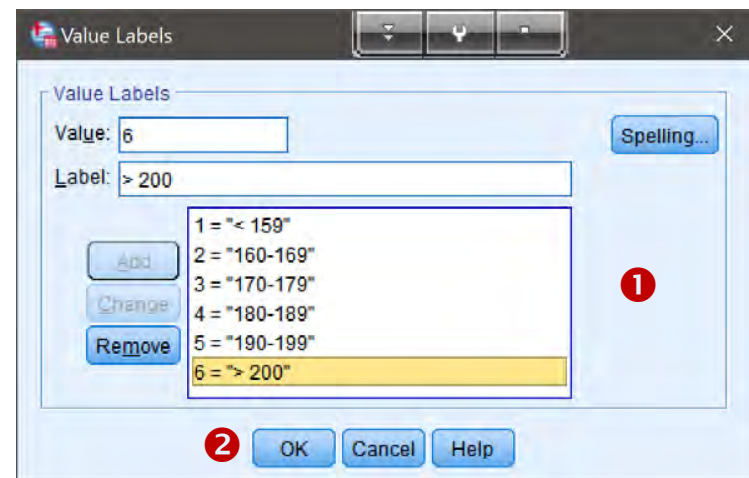
- ▶ **Επικυρώνουμε** τις αντιστοιχίσεις (επανα-κωδικοποιήσεις) τις λίστας **Old-> New** **1** με **Continue**, **2** οπότε αναγόμενοι στο προηγούμενο παράθυρο διαλόγου, όπου μπορούμε να δηλώσουμε μια **ετικέτα** για τη **νέα** μας ποιοτική μεταβλητή **Height_group**, με την εισάγοντας στο πεδίο **Label** την ετικέτας, π.χ. **Κατηγορία Ύψους**.
- ▶ Στη συνέχεια **εκτελούμε** τις αντιστοιχίσεις (της λίστας **Old-> New**) επιλέγοντας **Change** (στο πλαίσιο **Output Variable**), και τέλος επικυρώνουμε με **OK**.



A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A3

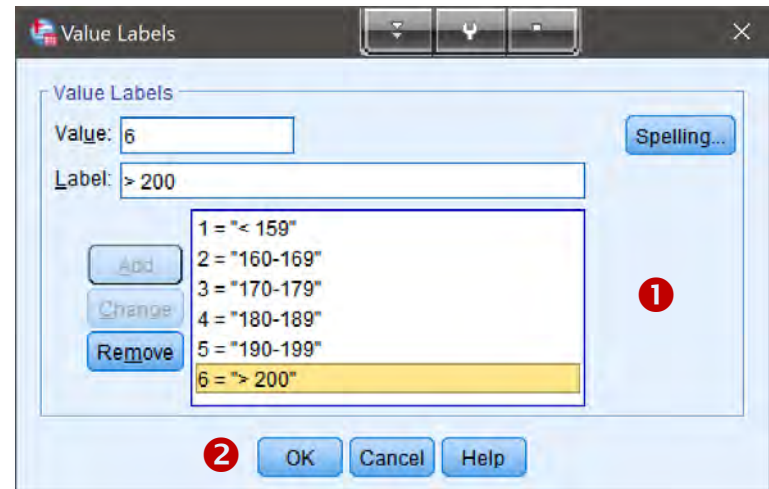
Μπορούμε να (για χάριν αναγνωσιμότητας) να αντιστοιχίσουμε ετικέτες στις (ακέραιες) τιμές της νέας μας μεταβλητής **Height_group**, και γενικά να δηλώσουμε τις ιδιότητες της νέας μας μεταβλητής.

- ▶ Μεταβαίνοντας σε κατάσταση προβολής **Variable View**, και στο πεδίο της ιδιότητας **Width** (σύνολο ψηφίων) της (νέας) μεταβλητής **Height_group**, εισάγουμε την τιμή **1** (ή αφήνουμε την προεπιλεγμένη/default τιμή), ενώ στο **Decimals** (πλήθος δεκαδικών ψηφίων) της **Height_group** εισάγουμε την τιμή **0** (καθώς η **Height_group** περιέχει ακέραιες τιμές, βάση της προηγηθείσας επανα-κωδικοποίησης).
- ▶ Επιλέγοντας το πεδίο της ιδιότητας **Values**, εισάγουμε τις αντιστοιχίες τιμών-ετικετών όπως στην λίστα αντιστοίχισης **1** του εμφανιζόμενου παράθυρου διαλόγου **Value Labels**, την επικυρώνουμε με **OK**. **2**



A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A3

- ▶ Επιλέγοντας το πεδίο της ιδιότητας **Measure** (είδος μεταβλητής) της νέας μεταβλητής **Height_group** τη **δηλώνουμε** ως **Ordinal**, καθώς οι (ακέραιες) τιμές τις αντιστοιχούν στις έξι κατηγορίες υψών για τις οποίες έχει νόημα η διάταξή τους.
- ▶ Στο πεδίο της ιδιότητας **Width** (σύνολο ψηφίων) της μεταβλητής **Height_group**, εισάγουμε την τιμή **1** (ή αφήνουμε την προεπιλεγμένη/default τιμή), ενώ στο **Decimals** (πλήθος δεκαδικών ψηφίων) της **Height_group** εισάγουμε την τιμή **0** (καθώς η **Height_group** περιέχει ακέραιες τιμές, βάση της προηγηθείσας επανακωδικοποίησης).
- ▶ Επιλέγοντας το πεδίο της ιδιότητας **Values** της μεταβλητής **Height_group** δηλώνουμε τις αντιστοιχήσεις τιμών-ετικετών όπως στην λίστα αντιστοίχισης **1** του εμφανιζόμενου παράθυρου διαλόγου **Value Labels** και την επικυρώνουμε με **OK**. **2**



A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A3

Σε κατάσταση **Data View** (και με επιλεγμένη την **προβολή Value Labels** του menu **View**) τα δεδομένα μας θα παρουσιάζουν παρακάτω μορφή.

	Height	Weight	Sex	Height_group
1	185	92	Άνδρας	180-189
2	169	78	Γυναίκα	160-169
3	204	110	Άνδρας	> 200
4	174	80	Άνδρας	170-179
5	177	95	Γυναίκα	170-179
6	189	118	Άνδρας	180-189
7	168	55	Γυναίκα	160-169
8	175	81	Άνδρας	170-179
9	167	60	Γυναίκα	160-169
10	179	99	Γυναίκα	170-179
11	187	125	Άνδρας	180-189
12	189	102	Άνδρας	180-189
13	194	124	Άνδρας	190-199
14	175	120	Άνδρας	170-179
15	171	72	Γυναίκα	170-179
16	161	55	Γυναίκα	160-169
17	185	92	Άνδρας	180-189
18	169	78	Γυναίκα	160-169
19	204	104	Άνδρας	> 200
20	174	80	Άνδρας	170-179
21	162	95	Γυναίκα	160-169
22	202	118	Άνδρας	> 200
23	168	60	Γυναίκα	160-169
24	200	81	Άνδρας	> 200
25	167	60	Γυναίκα	160-169
26	180	99	Γυναίκα	180-189
27	175	121	Άνδρας	170-179
28	189	107	Άνδρας	180-189
29	194	124	Άνδρας	190-199
30	175	77	Άνδρας	170-179
31	171	92	Γυναίκα	170-179
32	161	55	Γυναίκα	160-169

A. Καταχώρηση Δεδομένων

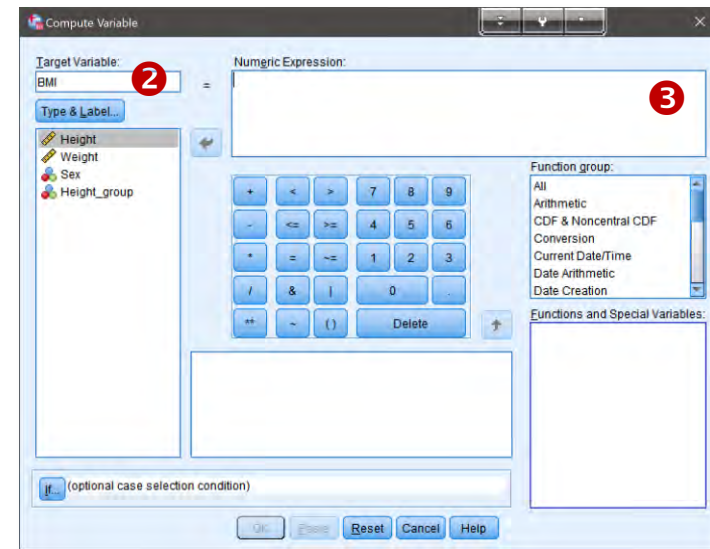
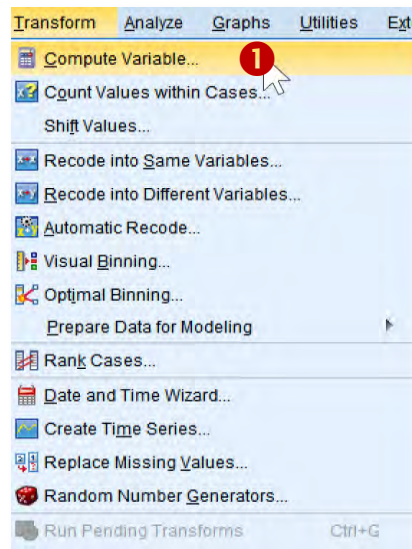
- Δημιουργία Μεταβλητών
- Επεξεργασία Μεταβλητών
- Εισαγωγή/Επεξεργασία Τιμών (Δεδομένων) των Μεταβλητών

Άσκηση A4. - *Συνέχεια από Άσκηση A.1.* (Δημιουργία Μεταβλητών μέσω αριθμητικών σχέσεων άλλων μεταβλητών). Να δημιουργηθεί μια ποσοτική μεταβλητή που να υλοποιεί τον Δείκτη Μάζας-Σώματος (BMI) μέσω της αριθμητικής σχέσης (Βάρος(Kg)/Υψος(m)²).

A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A4

Με την ενέργεια **Compute Variable**, από το μενού **Transform**, ① μπορούμε να δημιουργούμε γενικά νέες μεταβλητές βάση των **υπαρχουσών** μεταβλητών με **αριθμητικό τρόπο**, δηλ. οι νέες μεταβλητές θα προκύπτουν ως **συναρτήσεις (αριθμ. παραστάσεις)** των εκάστοτε **υπαρχουσών** μεταβλητών.

- ▶ Στο εμφανιζόμενο παράθυρο διαλόγου **Compute Variable** εισάγουμε στο πεδίο **Target Variable** ② το **όνομα**, π.χ. **BMI**, της νέας μας μεταβλητής (που θα υπολογίζει το **BMI**), ενώ στο πεδίο **Numerical Expression** εισάγουμε την **αριθμητική παράσταση** ορισμού της **BMI** ως **συνάρτηση** των εμπλεκόμενων μεταβλητών, της οποίες λαμβάνουμε από την (αριστερή) λίστα των **διαθέσιμων** μεταβλητών, ③ είτε γράφοντας το **όνομά** τους (στο παραπάνω πεδία) είτε μεταφέροντας τες στο πεδίο (με το βέλος μεταφοράς).

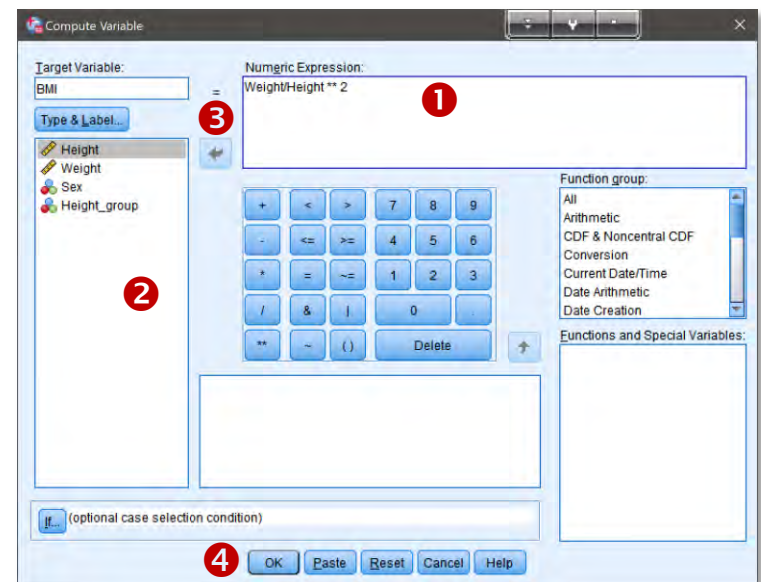


A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A4

- ▶ Στο πεδίο **Numerical Expression** ❶ εισάγουμε την **αριθμητική παράσταση/έκφραση** ορισμού της **BMI** ως **Weight/Height ** 2**, όπου ο **τελεστής **** ενδεικνύει (στο SPSS) την αριθμ. πράξη της **ύψωσης σε δύναμη**. Μπορούμε, **εναλλακτικά**, να εισάγουμε τα **ονόματα-μεταβλητές Weight** και **Height** στο πεδίο **Numerical Expression** **μεταφέροντας τις ίδιες** τις μεταβλητές αυτές από τη λίστα των **διαθεσίμων** ❷ στη **θέση** που θα (θέλουμε να) βρίσκονται τα **ονόματά** τους στην αριθμ. παράσταση αυτών ❶ (με το **βέλος μεταφοράς**) ❸ και επικυρώνουμε με **OK**. ❹

Ωστόσο, λόγω του ορισμού της **BMI**, πρέπει η μεταβλητή του ύψους **Height** να είναι εκφρασμένη σε **m** και (και όχι **σε cm** όπως είναι ήδη εκφρασμένη. Επομένως, αντί του **Height**, αντικαθίσταται στην **Numerical Expression** ❶ την έκφραση **(Height/100)**, οπότε η σωστή παράσταση είναι **Weight/(Height/100) ** 2**.

Αν δεν είμαστε σίγουροι για την σειρά προτεραιότητας των πράξεων χρησιμοποιούμε παρενθέσεις, π.χ. μπορούμε να εισάγουμε ως **Numerical Expression** ❶ την παράσταση **Weight/((Height/100) ** 2)**.

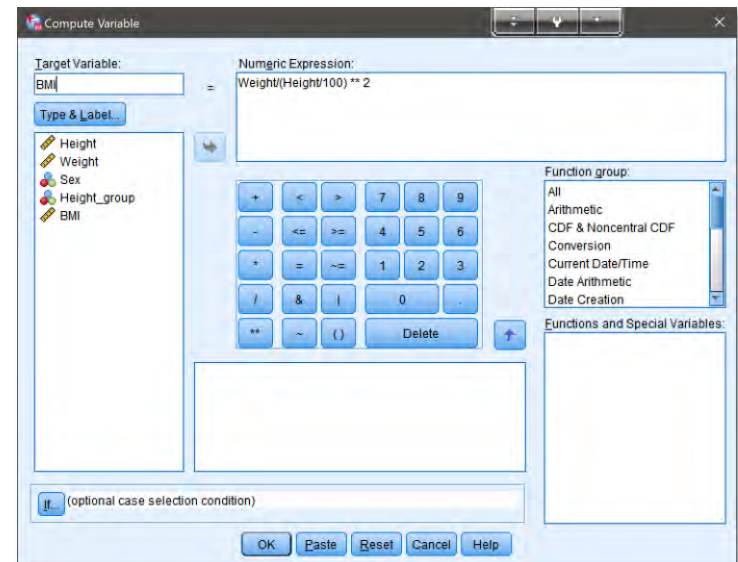


A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A4

Σημείωση. Κατά τη **σύνταξη** των **αριθμ. εκφράσεων** πρέπει να λαβαίνουμε υπόψη την **προτεραιότητα** τέλεσης των **αριθμ. πράξεων**, δηλ. (κατά σειρά προτεραιότητας): **** (ύψωση σε δύναμη)**, (***** ή **/**), (**+** ή **-**), όπου οι τελεστές **"**"** και **"/"** έχουν (μεταξύ τους) την **ίδια** σειρά προτεραιότητας, όπως επίσης και οι **"+"** και **"-"**, και οπότε επιλέγεται πρώτος εκείνος που συναντάμε πρώτον διαβάζοντας την παράσταση από **αριστερά στα δεξιά**.

Στην περίπτωση μας λοιπόν **Weight/(Height/100) ** 2** δεν χρειάζεται επιπλέον παρένθεση, αν και για ασφάλεια μπορούμε να τις χρησιμοποιούμε, αν το επιθυμούμε.

Τέλος, εκτελούνται **πρώτα** οι πράξεις στην **εσώτερη παρένθεση** και έπειτα εκείνες στην **προηγούμενη** εσώτερη παρένθεση. Εάν **περισσότερες** από μια **παρενθέσεις** στο **ίδιο** επίπεδο (παρενθέσεων) ή στο αρχικό επίπεδο, **εκτελούμε πρώτα** τις πράξεις (με την παραπάνω σειρά προτεραιότητας) που βρίσκονται στη πρώτη παρένθεση που συναντούμε διαβάζοντας την παράσταση από **αριστερά στα δεξιά**.



A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A4

Μεταβαίνοντας λοιπόν σε **κατάσταση προβολής Data View** παρατηρούμε τη νεοδημιουργηθείσα μεταβλητή **BMI**, **1** η οποία μας εμφανίζεται με **δύο** δεκαδικά ψηφία, καθώς δεν έχουμε **εκ των προτέρων** δημιουργήσει τη νέα μας μεταβλητή **BMI** (κατάσταση **Variable View**), οι τιμές της οποίας θα καθοριστούν μετά την **εκτέλεση** της ενέργειας **Compute Variable**. Έτσι λοιπόν η **BMI** λαμβάνει τις **προεπιλεγμένες (default)** ιδιότητες, δηλ. τα πεδίο **Width** και **Decimals** των ιδιοτήτων της **BMI** λαμβάνουν τις τιμές **8** **2** και **2**. **3**

Παρατηρούμε το **είδος (Measure)** της νέας μεταβλητής **BMI** αναγνωρίστηκε **αυτόματα** ως **ποσοτική (Scale)**, **4** καθώς **προέκυψε** από την **αριθμ. σχέση δύο ποσοτικών μεταβλητών**.

	Height	Weight	Sex	Height_group	BMI
1	185	92	Ανδρας	180-189	26.88
2	169	78	Γυναίκα	160-169	27.13
3	204	110	Ανδρας	> 200	26.31
4	174	80	Ανδρας	170-179	26.42
5	177	95	Γυναίκα	170-179	30.39
6	189	118	Ανδρας	180-189	33.03
7	168	55	Γυναίκα	160-169	19.63
8	175	81	Ανδρας	170-179	26.45
9	167	60	Γυναίκα	160-169	21.51
10	179	99	Γυναίκα	170-179	30.90
11	187	125	Ανδρας	180-189	35.75
12	189	102	Ανδρας	180-189	28.55
13	194	124	Ανδρας	190-199	32.95
14	175	120	Ανδρας	170-179	39.18
15	171	72	Γυναίκα	170-179	24.62
16	161	55	Γυναίκα	160-169	21.22
17	185	92	Ανδρας	180-189	26.88
18	169	78	Γυναίκα	160-169	27.13
19	204	104	Ανδρας	> 200	24.99
20	174	80	Ανδρας	170-179	26.42
21	162	95	Γυναίκα	160-169	36.27
22	202	118	Ανδρας	> 200	28.92
23	168	60	Γυναίκα	160-169	21.26
24	200	81	Ανδρας	> 200	20.25
25	167	60	Γυναίκα	160-169	21.51
26	180	99	Γυναίκα	180-189	30.56
27	175	121	Ανδρας	170-179	39.51
28	189	107	Ανδρας	180-189	29.95
29	194	124	Ανδρας	190-199	32.95
30	175	77	Ανδρας	170-179	25.14
31	171	92	Γυναίκα	170-179	31.46
32	161	55	Γυναίκα	160-169	21.22

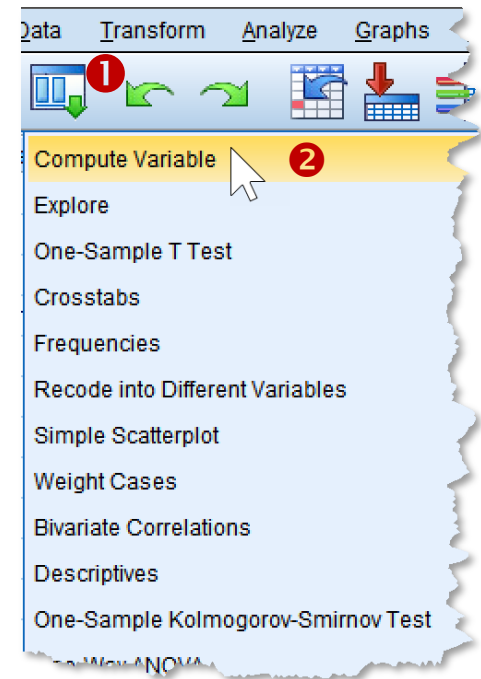
	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	Height	Numeric	3	0	Ύψος (cm)	None	None	8	Right	Scale	Input
2	Weight	Numeric	3	0	Βάρος (Kg)	None	None	8	Right	Scale	Input
3	Sex	Numeric	1	0	Φύλο	{1, Ανδρας}...	None	10	Right	Nominal	Input
4	Height_group	Numeric	1	0	Κατηγορία Ύψ...	{1, < 159}...	None	11	Right	Nominal	Input
5	BMI	Numeric	8 2	2 3		None	None	10	Right	Scale 4	Input
6											

A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A4

Σημείωση. Τονίζεται ότι γενικά δημιουργημένες μεταβλητές (μέσω της ενέργειας **Compute Variable**) **δεν** τροποποιούνται **αυτόματα** με την **αλλαγή** των μεταβλητών που εμπλέκονται στην **αριθμ. έκφραση ορισμού** αυτών (δηλ. στο πεδίο **Numerical Expression** της παραπάνω ενέργειας).

Στην περίπτωση λοιπόν **αλλαγής**, π.χ. των **τιμών** των μεταβλητών **Weight** και **Height** επανα-εκτελούμε ξανά την ενέργεια **Compute Variable** του μενού **Transform**.

Εναλλακτικά, **ανατρέχοντας** στη λίστα των **προηγούμενες** ενέργειές μας (μέσω του κουμπιού **Recall Recently used dialogs**), ❶ εκτελούμε πάλι την ενέργεια **Compute Variable** ❷, και στο εμφανιζόμενο παράθυρο διαλόγου επικυρώνουμε απλά με **OK**.



A. Καταχώρηση Δεδομένων

- Δημιουργία Μεταβλητών
- Επεξεργασία Μεταβλητών
- Εισαγωγή/Επεξεργασία Τιμών (Δεδομένων) των Μεταβλητών

Άσκηση A5. - *Συνέχεια από Άσκηση A.4* (Δημιουργία Ποιοτικών Μεταβλητών μέσω Κατηγοριοποίησης/Ομαδοποίησης άλλων μεταβλητών). Να δημιουργηθεί μια *κατηγοριοποίηση (ομαδοποίηση)* της μεταβλητής του Δείκτη Μάζας Σώματος (BMI), στις εξής 6 κατηγορίες:

- Σοβαρά Ελειποβαρής (Severely Underweight): $BMI \leq 16$,
- Ελειποβαρής (Underweight): $16 < BMI \leq 18.5$,
- Φυσιολογικό/Υγιές Βάρος (Normal/Healthy Weighted): $18.5 < BMI \leq 25$,
- Υπέρβαρος (Overweight): $25 < BMI \leq 30$,
- Παχύσαρκος (Obese): $30 < BMI \leq 35$,
- Σοβαρά Παχύσαρκος (Severely Obese): $BMI > 35$.

A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A5

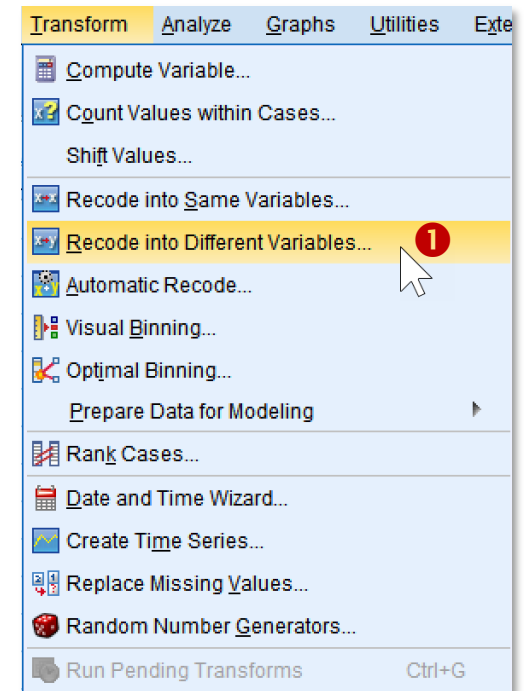
- Για την δημιουργία μιας (ποιοτικής μεταβλητής) **κατηγοριοποίησης** του **Δείκτη Μάζας-Σώματος (BMI)** προβαίνουμε σε **Επανα-κωδικοποίηση (Recode)** της μεταβλητής του **BMI**, έτσι ώστε από τις τιμές της να δημιουργηθεί μια νέα ποιοτική μεταβλητή, δηλ. μια μεταβλητή με **ακέραιες** τιμές, οι οποίες θα **αντιστοιχούν** στις (ζητούμενες) κατηγοριοποιήσεις του BMI.
- Προς χάριν "**αναγνωσιμότητας**" των δεδομένων (dataset) μας, συνήθως επιλέγουμε το **όνομα** της νέας μας ποιοτικής μεταβλητής να **εμπεριέχει** το όνομα τη αρχικής (προς **προς κατηγοριοποίηση** ή προς **Επανα-κωδικοποίηση**) μεταβλητής, δηλ. της **BMI**, με **επίθεμα (postfix)**, π.χ. το "**_group**" έτσι ώστε να γίνεται άμεσα αντιληπτό ότι η νέα μεταβλητή **προέρχεται** από την **BMI** και αποτελεί μια **κατηγοριοποίηση/ομαδοποίηση** αυτής. Άρα, ορίζουμε π.χ. το **BMI_group** ως το όνομα της νέας ποιοτικής μεταβλητής **κατηγοριοποίησης** της **BMI**.
- Επίσης, η νέα ποιοτική μεταβλητή θα είναι μια **διατάξιμη (ordinal)** μεταβλητή, καθώς οι **κατηγορίες** που θα **αντιστοιχούν** στις ακέραιες τιμές της, θα έχουν διάταξη (θα βαίνουν από κατηγορίες χαμηλού ύψους σε κατηγορίες υψηλού ύψους ή αντιστρόφως).

A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A5

► Από το μενού **Transform** επιλέγουμε την ενέργεια

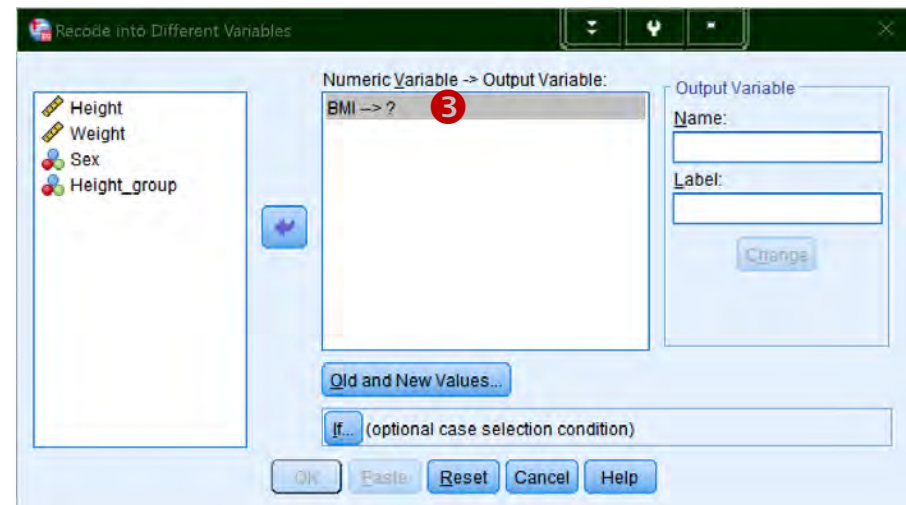
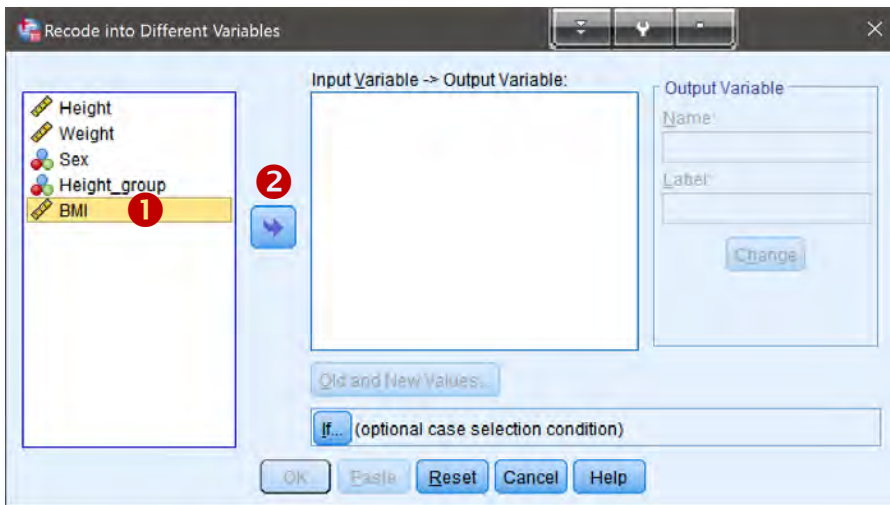
- **Recode into Different Variables...**, εάν θέλουμε να δημιουργούμε μια **νέα** μεταβλητή (μέσω της **επανα-κωδικοποίηση** μιας άλλης), ή
- **Recode into Same Variables...**, εάν θέλουμε να δημιουργούμε μια μεταβλητή (μέσω της επανα-κωδικοποίησης μιας συγκεκριμένης αρχικής μεταβλητής) **στη θέση** αυτής της αρχικής.

Συνήθως, προτιμάται η πρώτη περίπτωση, **1** καθώς έτσι αποφεύγεται ο κίνδυνός να χάσουμε την αρχική μας μεταβλητή στην περίπτωση λάθους.



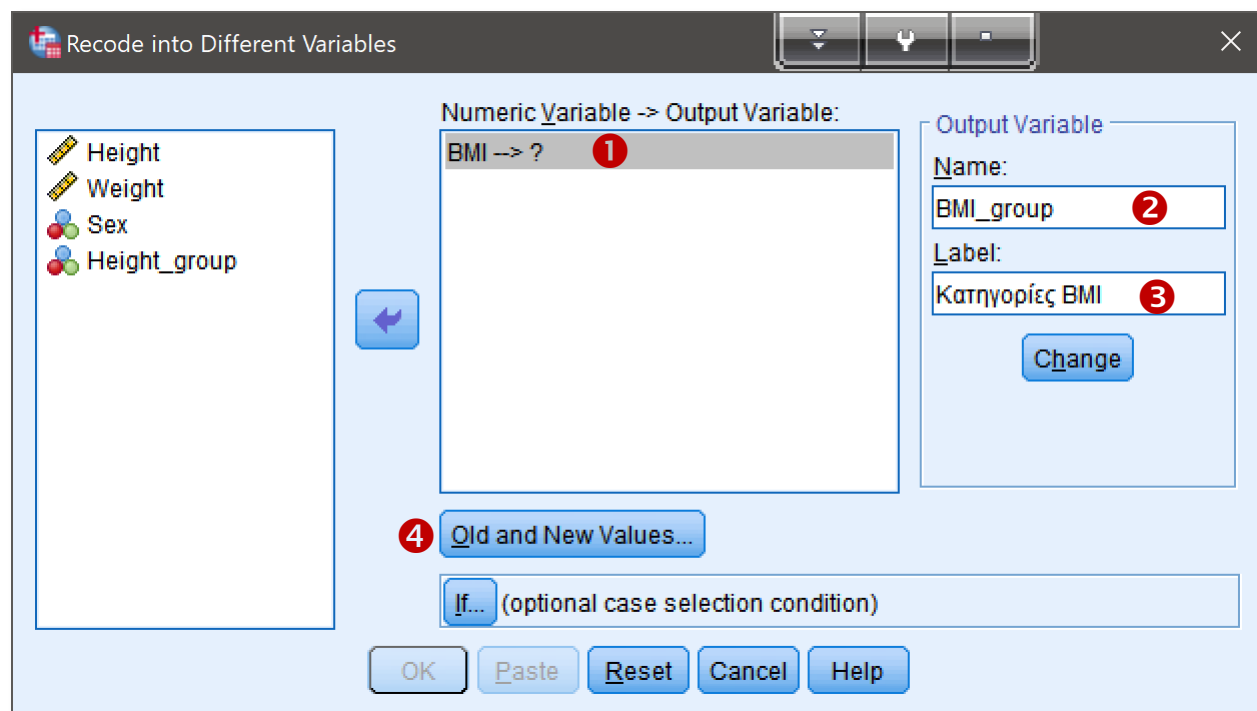
A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A5.

- ▶ Στο εμφανιζόμενο παράθυρο διαλόγου **Recode into Different Variables**, μεταφέρουμε από την (αριστερή) λίστα των διαθέσιμων μεταβλητών μας, την **αρχική** μας (προς **επανα-κωδικοποίηση**) μεταβλητή **BMI** **1** στη λίστα **Numeric Variable -> Output Variable** (πατώντας το **βέλος μεταφοράς** **2**).
- ▶ Τότε, στη λίστα **Numeric Variable -> Output Variable** εμφανίζεται η προτροπή "**BMI ->?**" **3** με την οποία **υποχρεούμαστε** να δηλώσουμε τον **όνομα** της **εξερχόμενης** μεταβλητής, δηλ. της νέας **επανα-κωδικοποιημένης** ποιοτικής μεταβλητής που θα περιέχει την κατηγοριοποίηση της **Height**).



A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A5

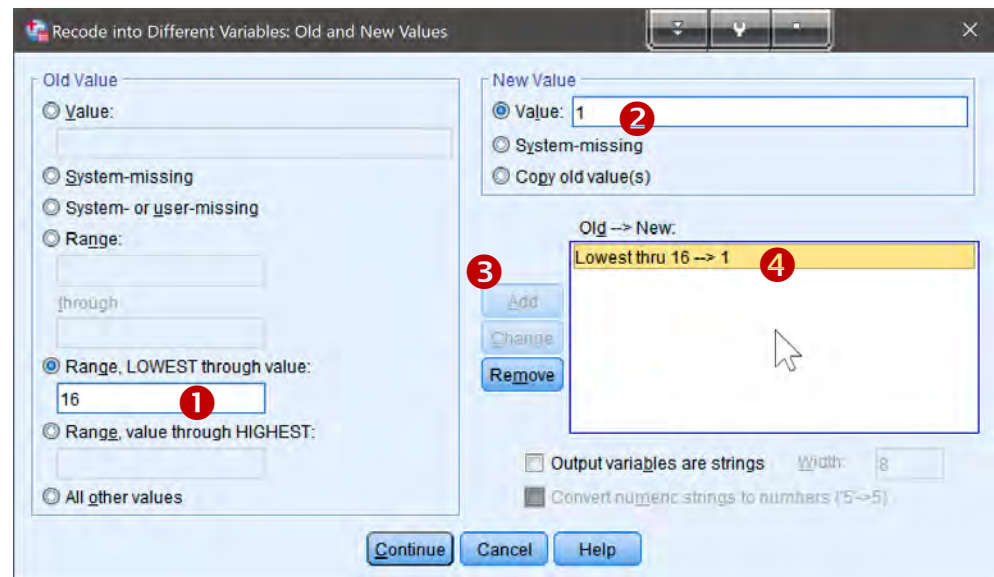
- ▶ Επιλέγοντας την παραπάνω προτροπή (της λίστας **Numeric Variable -> Output Variable**) ❶ εισάγουμε στο (διαθέσιμο τώρα) πεδίο **Name** (του πλαισίου **Output Variable**) το όνομα **BMI_group** ❷ για τη νέα ποιοτική μας μεταβλητή (που θα κατηγοριοποιεί την **BMI**, και στο πεδίο **Label** την ετικέτα αυτής **Κατηγορία BMI**. ❸
- ▶ Στη συνέχεια, επιλέγουμε την ενέργεια **Old and New Values** ❹ με την οποία θα πραγματοποιηθεί η επανα-κωδικοποίηση των τιμών της **BMI** στις νέες (ακέραιες) τιμές της (κατηγοριοποίησή) **BMI_group**.



A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A5

Στο εμφανιζόμενο παράθυρο διαλόγου (**Old and New Values**) εισάγουμε στα πεδία του (αριστερού) πλαισίου **Old and New Values**, τις τιμές ή τα διαστήματα τιμών της (αρχικής) μεταβλητής **BMI** και στο πεδίο **Value** (του δεξιού πλαισίου **New Value**) τις (νέες) ακέραιες τιμές της νέας ποιοτικής μεταβλητής όνομα **BMI_group**.

- ▶ Για το **πρώτο** διάστημα τιμών " ≤ 16 " της **BMI**, το οποίο αντιστοιχεί στην **πρώτης** κατηγορία BMI της **BMI_group**, επιλέγοντας **Range LOWEST through value**, και εισάγουμε (στο ενεργοποιημένο πεδίο) την τιμή **16** της **BMI** ①.
- ▶ Στο πεδίο **Value** (πάνω δεξιά) εισάγουμε την τιμή **1**, ② δηλ. την (ακέραιη) τιμή που αντιστοιχεί στην **πρώτη** κατηγορία BMI (" ≤ 16 ") της **BMI_group**.
- ▶ **Επικυρώνουμε** με **Add** ③, οπότε έχουμε την προσθήκη στη λίστα **Old-> New** της **πρώτης** αντιστοίχιση **Lowest thru 16 -> 1** μεταξύ των τιμών των **BMI** και **BMI_group** ④.



A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A5

- ▶ Για το **δεύτερο** διάστημα τιμών **"16.1-18.5"** της **BMI**, το οποίο αντιστοιχεί στην **δεύτερη** κατηγορία BMI της **BMI_group**, επιλέγοντας **Range:** και εισάγουμε (στο ενεργοποιημένο πεδίο) την τιμή **16.1** της **BMI** **1** (δηλ. το άνω άκρο του διαστήματος **"16.1-18.5"**), ενώ στο πεδίο **through** την τιμή **18.5** **2** (δηλ. το κάτω άκρο του διαστήματος **"16.1-18.5"**).
- ▶ Στο πεδίο **Value** (πάνω δεξιά) εισάγουμε την τιμή **2**, **3** δηλ. την (ακέραιη) τιμή που αντιστοιχεί στην **δεύτερη** κατηγορία υψών (**"16.1-18.5"**) της **BMI_group**.
- ▶ **Επικυρώνουμε με Add** **4**, οπότε έχουμε την προσθήκη στη λίστα **Old->New** την 2^η αντιστοίχιση (παιδιών και νέων) τιμών **16.1 thru 18.5 -> 2** μεταξύ του 2^{ου} διαστήματος τιμών (**"16.1-18.5"**) της **BMI** και της 2^{ης} κατηγορίας (**2**) της **BMI_group** **5**.

Recode into Different Variables: Old and New Values

Old Value

Value:

System-missing

System- or user-missing

Range:

16.1 **1**

through

18.5 **2**

Range, LOWEST through value:

Range, value through HIGHEST:

All other values

New Value

Value: 2 **3**

System-missing

Copy old value(s)

Old -> New:

Lowest thru 16 -> 1

16.1 thru 18.5 -> 2 **5**

4 Add

Change

Remove

Output variables are strings Width: 8

Convert numeric strings to numbers (5->5)

Continue Cancel Help

A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A5

- ▶ Για το **τρίτο** διάστημα τιμών "**18.6-25**" της **BMI**, το οποίο αντιστοιχεί στην **τρίτη** κατηγορία BMI της **BMI_group**, επιλέγοντας **Range:** και εισάγουμε (στο ενεργοποιημένο πεδίο) την τιμή **18.6** της **BMI** **1** (δηλ. το άνω άκρο του διαστήματος "**18.6-25**"), ενώ στο πεδίο **through** την τιμή **25** **2** (δηλ. το κάτω άκρο του διαστήματος ("**18.6-25**").
- ▶ Στο πεδίο **Value** (πάνω δεξιά) εισάγουμε την τιμή **3**, **3** δηλ. την (ακέραιη) τιμή που αντιστοιχεί στην **δεύτερη** κατηγορία υψών ("**18.6-25**") της **BMI_group**.
- ▶ **Επικυρώνουμε με Add** **4**, οπότε έχουμε την προσθήκη στη λίστα **Old->New** την 3^η αντιστοίχιση (αρχικών και νέων) τιμών **18.6 thru 25 -> 3** μεταξύ του 3^{ου} διαστήματος τιμών ("**18.6-25**") της **BMI** και της 3^{ης} κατηγορίας (**3**) της **BMI_group** **5**.

Recode into Different Variables: Old and New Values

Old Value

Value:

System-missing

System- or user-missing

Range:

18.6 **1**

through

25 **2**

Range, LOWEST through value:

Range, value through HIGHEST:

All other values

New Value

Value: 3 **3**

System-missing

Copy old value(s)

Old -> New:

Lowest thru 16 -> 1

16.1 thru 18.5 -> 2

18.6 thru 25 -> 3 **5**

4 Add

Change

Remove

Output variables are strings Width: 8

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

Continue Cancel Help

A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A5

- ▶ Για το **τέταρτο** διάστημα τιμών "**25.1-30**" της **BMI**, το οποίο αντιστοιχεί στην **τέταρτη** κατηγορία BMI της **BMI_group**, επιλέγοντας **Range**: και εισάγουμε (στο ενεργοποιημένο πεδίο) την τιμή **25.1** της **BMI** **1** (δηλ. το άνω άκρο του διαστήματος "**25.1-30**"), ενώ στο πεδίο **through** την τιμή **30** **2** (δηλ. το κάτω άκρο του διαστήματος (**25.1-30**)).
- ▶ Στο πεδίο **Value** (πάνω δεξιά) εισάγουμε την τιμή **4**, **3** δηλ. την (ακέραιη) τιμή που αντιστοιχεί στην 4^η κατηγορία υψών ("**25.1-30**") της **BMI_group**.
- ▶ **Επικυρώνουμε με Add** **4**, οπότε έχουμε την προσθήκη στη λίστα **Old->New** την 4^η αντιστοίχιση (αρχικών και νέων) τιμών (**25.1 thru 30 -> 4** μεταξύ του 4^{ου} διαστήματος τιμών ("**25.1-30**") της **BMI** και της 4^{ης} κατηγορίας (**4**) της **BMI_group** **5**.

Recode into Different Variables: Old and New Values

Old Value

Value:

System-missing

System- or user-missing

Range:

18.6 **1**

through

25 **2**

Range, LOWEST through value:

Range, value through HIGHEST:

All other values

New Value

Value: 3 **3**

System-missing

Copy old value(s)

Old -> New:

Lowest thru 16 -> 1

16.1 thru 18.5 -> 2 **5**

18.6 thru 25 -> 3

4 Add

Change

Remove

Output variables are strings Width: 8

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

Continue Cancel Help

A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A5

- ▶ Για το **πέμπτο** διάστημα τιμών "**30.1-35**" της **BMI**, το οποίο αντιστοιχεί στην **πέμπτη** κατηγορία BMI της **BMI_group**, επιλέγοντας **Range:** και εισάγουμε (στο ενεργοποιημένο πεδίο) την τιμή **30.1** της **BMI** **1** (δηλ. το άνω άκρο του διαστήματος "**30.1-35**"), ενώ στο πεδίο **through** την τιμή **35** **2** (δηλ. το κάτω άκρο του διαστήματος (**30.1-35**)).
- ▶ Στο πεδίο **Value** (πάνω δεξιά) εισάγουμε την τιμή **5**, **3** δηλ. την (ακέραιη) τιμή που αντιστοιχεί στην 5^η κατηγορία υψών ("**25.1-30**") της **BMI_group**.
- ▶ **Επικυρώνουμε με Add** **4**, οπότε έχουμε την προσθήκη στη λίστα **Old->New** την 5^η αντιστοίχιση (αρχικών και νέων) τιμών **30.1 thru 35 -> 2** μεταξύ του 5^{ου} διαστήματος τιμών ("**30.1-35**") της **BMI** και της 5^{ης} κατηγορίας (**5**) της **BMI_group** **5**.

Recode into Different Variables: Old and New Values

Old Value

Value:

System-missing

System- or user-missing

Range:

30.1 **1**

through

35 **2**

Range, LOWEST through value:

Range, value through HIGHEST:

All other values

New Value

Value: 5 **3**

System-missing

Copy old value(s)

Old -> New:

Lowest thru 16 -> 1

16.1 thru 18.5 -> 2

18.6 thru 25 -> 3

25.1 thru 30 -> 4

30.1 thru 35 -> 5 **5**

4 Add

Change

Remove

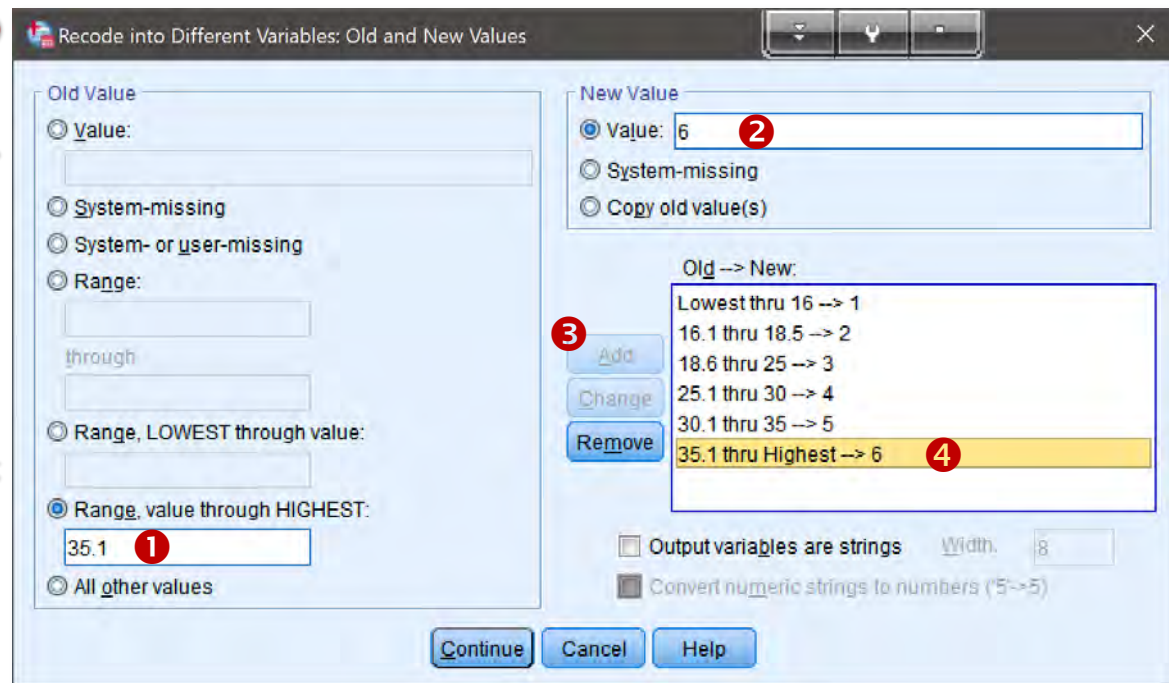
Output variables are strings Width: 8

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

Continue Cancel Help

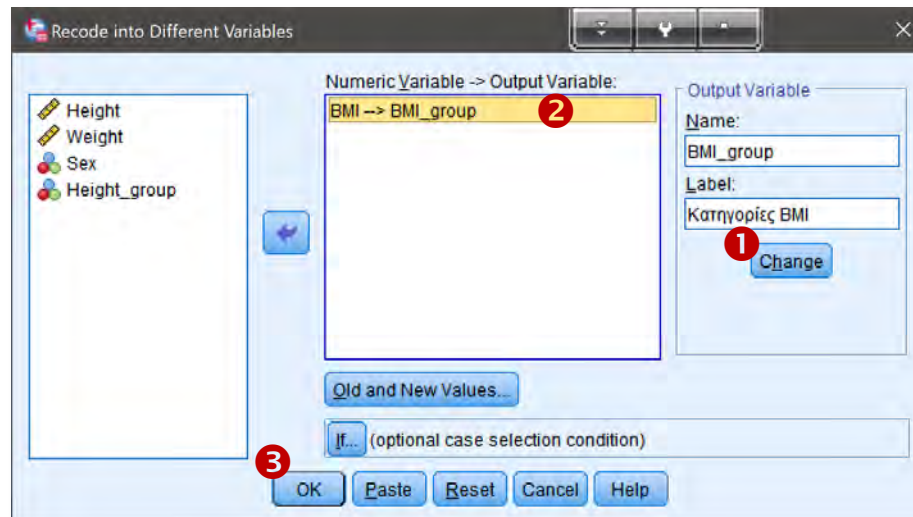
A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A5

- ▶ Για το **έκτο** διάστημα τιμών " ≥ 35.1 της **BMI**, το οποίο αντιστοιχεί στην **έκτη** κατηγορία BMI της **BMI_group**, επιλέγοντας **Range: value through HIGHEST** και εισάγουμε (στο ενεργοποιημένο πεδίο) την τιμή **35.1** της **BMI** **1** (δηλ. το κάτω άκρο του διαστήματος " ≥ 35.1 ").
- ▶ Στο πεδίο **Value** (πάνω δεξιά) εισάγουμε την τιμή **6**, **2** δηλ. την (ακέραια) τιμή που αντιστοιχεί στην 6^η κατηγορία υψών (" ≥ 35.1 ") της **BMI_group**.
- ▶ **Επικυρώνουμε με Add** **3**
- ▶ οπότε έχουμε την προσθήκη στη λίστα **Old->New** την 6^η αντιστοίχιση (αρχικών και νέων) τιμών **35.1 thru highest -> 6** μεταξύ του 6^{ου} διαστήματος τιμών (" ≥ 35.1 ") της **BMI** και της 6^{ης} κατηγορίας (**6**) της **BMI_group**. **4**



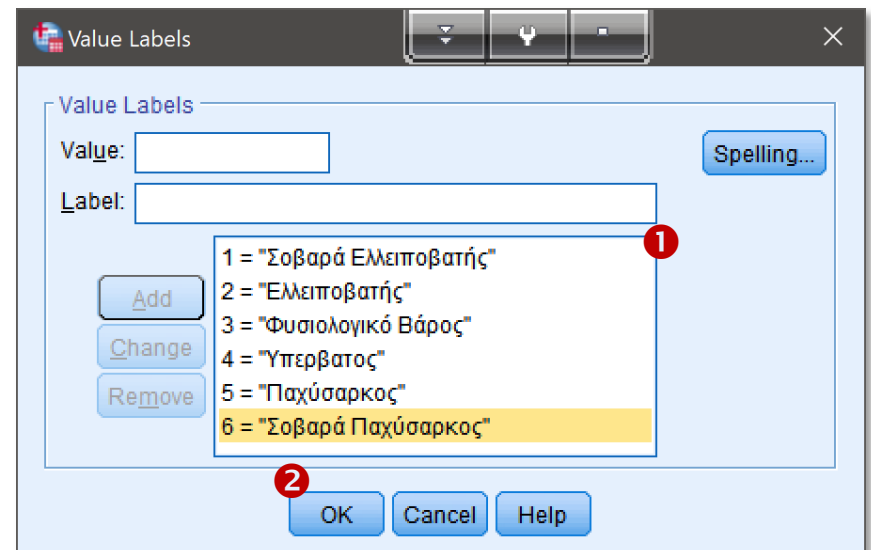
A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A5

- ▶ Επικυρώνουμε την **αντιστοίχιση** των τιμών με **Continue**.
- ▶ Τέλος, επιλέγοντας **Change** **1** εκτελείται η **επανακωδικοποίηση** (των τιμών) της **BMI** (στις τιμές) της **BMI_group**, **2** και με **OK** **3** επικυρώνεται η δημιουργία της κατηγοριοποίησης, **BMI_group**, της **BMI**.



A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A5

- ▶ Επιλέγοντας το πεδίο της ιδιότητας **Measure** (είδος μεταβλητής) της νέας μεταβλητής **BMI_group**, τη **δηλώνουμε** ως **Ordinal**, καθώς οι (ακέραιες) τιμές τις αντιστοιχούν στις έξι κατηγορίες BMI για τις οποίες έχει νόημα η διάταξή τους.
- ▶ Στο πεδίο της ιδιότητας **Width** (σύνολο ψηφίων) της μεταβλητής **BMI_group**, εισάγουμε την τιμή **1** (ή αφήνουμε την προεπιλεγμένη/default τιμή), ενώ στο πεδίο **Decimals** (πλήθος δεκαδικών ψηφίων) της **BMI_group** εισάγουμε την τιμή **0** (καθώς η **BMI_group** περιέχει ακέραιες τιμές, βάση της προηγηθείσας επανα-κωδικοποίησης).
- ▶ Επιλέγοντας το πεδίο της ιδιότητας **Values** (ετικέτες τιμών) της μεταβλητής **BMI_group**, δηλώνουμε τις **αντιστοιχήσεις** τιμών-ετικετών αυτής, όπως στην λίστα αντιστοίχισης **1** του εμφανιζόμενου παράθυρου διαλόγου **Value Labels** και τις επικυρώνουμε με **OK**. **2**



A. Εισαγωγή Δεδομένων | Άσκηση A5

Σε κατάσταση **Data View** (και με επιλεγμένη την **προβολή Value Labels** του menu **View**) τα δεδομένα μας θα παρουσιάζουν παρακάτω μορφή, ενώ σε κατάσταση **Data View** επιθεωρούμε την νέοδημιουργηθήσα διατάξιμη μεταβλητή **BMI_group**.

	Height	Weight	Sex	Height_group	BMI	BMI_group
1	185	92	Ανδρας	180-189	26.88	Υπερβατος
2	169	78	Γυναίκα	160-169	27.13	Υπερβατος
3	204	110	Ανδρας	> 200	26.31	Υπερβατος
4	174	80	Ανδρας	170-179	26.42	Υπερβατος
5	177	95	Γυναίκα	170-179	30.39	Παχύσαρκος
6	189	118	Ανδρας	180-189	33.03	Παχύσαρκος
7	168	55	Γυναίκα	160-169	19.63	Φυσιολογικό Βάρος
8	175	81	Ανδρας	170-179	26.45	Υπερβατος
9	167	60	Γυναίκα	160-169	21.51	Φυσιολογικό Βάρος
10	179	99	Γυναίκα	170-179	30.90	Παχύσαρκος
11	187	125	Ανδρας	180-189	35.75	Σοβαρά Παχύσαρκος
12	189	102	Ανδρας	180-189	28.55	Υπερβατος
13	194	124	Ανδρας	190-199	32.95	Παχύσαρκος
14	175	120	Ανδρας	170-179	39.18	Σοβαρά Παχύσαρκος
15	171	72	Γυναίκα	170-179	24.62	Φυσιολογικό Βάρος
16	161	55	Γυναίκα	160-169	21.22	Φυσιολογικό Βάρος
17	185	92	Ανδρας	180-189	26.88	Υπερβατος
18	169	78	Γυναίκα	160-169	27.13	Υπερβατος
19	204	104	Ανδρας	> 200	24.99	Φυσιολογικό Βάρος
20	174	80	Ανδρας	170-179	26.42	Υπερβατος
21	162	95	Γυναίκα	160-169	36.27	Σοβαρά Παχύσαρκος
22	202	118	Ανδρας	> 200	28.92	Υπερβατος
23	168	60	Γυναίκα	160-169	21.26	Φυσιολογικό Βάρος
24	200	81	Ανδρας	> 200	20.25	Φυσιολογικό Βάρος
25	167	60	Γυναίκα	160-169	21.51	Φυσιολογικό Βάρος
26	180	99	Γυναίκα	180-189	30.56	Παχύσαρκος
27	175	121	Ανδρας	170-179	39.51	Σοβαρά Παχύσαρκος
28	189	107	Ανδρας	180-189	29.95	Υπερβατος
29	194	124	Ανδρας	190-199	32.95	Παχύσαρκος
30	175	77	Ανδρας	170-179	25.14	Υπερβατος
31	171	92	Γυναίκα	170-179	31.46	Παχύσαρκος
32	161	55	Γυναίκα	160-169	21.22	Φυσιολογικό Βάρος

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure
1	Height	Numeric	3	0	Ύψος (cm)	None	None	8	Right	Scale
2	Weight	Numeric	3	0	Βάρος (Kg)	None	None	8	Right	Scale
3	Sex	Numeric	1	0	Φύλο	{1, Ανδρας}...	None	10	Right	Nominal
4	Height_group	Numeric	1	0	Κατηγορία Ύψ...	{1, < 159}...	None	10	Right	Nominal
5	BMI	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale
6	BMI_group	Numeric	1	0	Κατηγορία BMI	{1, Σοβαρά ...	None	16	Right	Ordinal

B. Περιγραφική Στατιστική

- Δειγματικά Στατιστικά Μέτρα
- Δειγματικά Ποσοστά (Αναλογίες ή εκατοστιαίες αναλογίες)

Βασικές κατηγορίες ερωτημάτων Περιγραφικής Στατιστικής.

○ Ερωτήματα (Δειγματικών) Στατιστικών Μέτρων

- Μέτρα Θέσης ή Κεντρικής Τάσης (Central Tendency) του δείγματος
- Μέτρα Διασποράς (Measures of Dispersion) του δείγματος

○ Ερωτήματα (Δειγματικών) Ποσοστών/Αναλογιών

- Ποσοστά τιμών (ή διαστημάτων τιμών) Ποσοτικών Μεταβλητών του δείγματος
- Απλά Ποσοστά τιμών Κατηγορικών (Ποιοτικών) μεταβλητών του δείγματος
- Κατηγοριοποιημένα Ποσοστά (Crosstabulation) τιμών Κατηγορικών μεταβλητών (δηλ. Ποσοστά τιμών Κατηγορικών μεταβλητών ανά κατηγορίες/Ομάδες άλλων Κατηγορικών μεταβλητών) του δείγματος

B. Περιγραφική Στατιστική

- Δειγματικά Στατιστικά Μέτρα
- Δειγματικά Ποσοστά (Αναλογίες ή εκατοστιαίες αναλογίες)

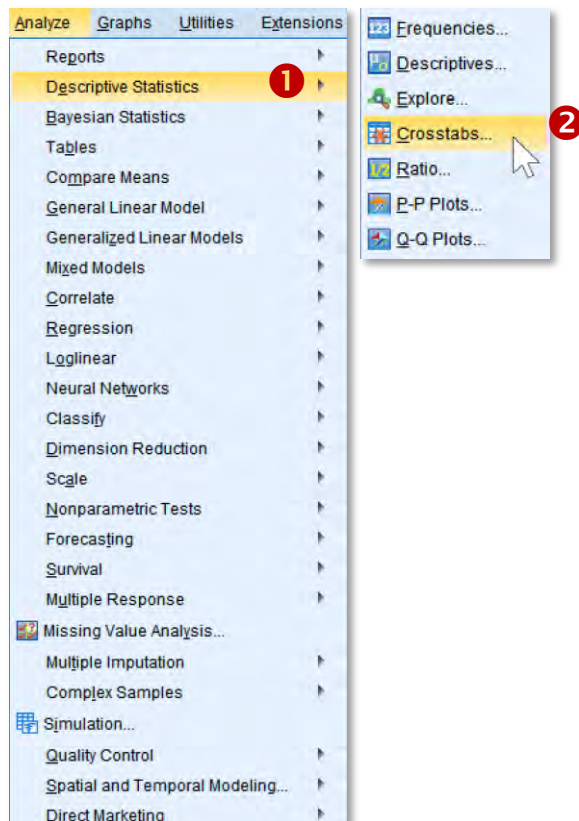
Εφαρμογή B3. *Dataset εφαρμογής: A.5. – Διασταύρωση (Crosstabulation) Κατηγορικών Μεταβλητών.*

1. Να δημιουργηθεί ο Πίνακας Διασταυρούμενων Συχνοτήτων (*Crosstabulation*) μεταξύ των κατηγοριών ΔΜΣ (Δεικτών Μάζας-Σώματος, BMI) και του φύλου, μαζί με το σχετικό Ομαδοποιημένο Ραβδόγραμμα (Clustered Bar Chart).
2. Να υπολογιστούν τα (εκατοστιαία, %) ποσοστά των υπέρβαρων ανδρών, των ελλειποβαρών γυναικών καθώς και των γυναικών φυσιολογικού ΔΜΣ στο δείγμα.
3. Να υπολογιστούν τα ποσοστά (%) των ανδρών στο δείγμα καθώς και των παχύσαρκων στο δείγμα.
4. Να υπολογιστούν τα ποσοστά (%) των ανδρών που είναι υπέρβαροι καθώς και το ποσοστό (%) υπέρβαρων οι οποίοι είναι άνδρες.

B. Περιγραφική Στατιστική | Εφαρμογή B3

Απάντηση B.3.1. Για διασταύρωση των **κατηγοριών ΔΜΣ (BMI)** και του **φύλου**, προβαίνουμε στην ενέργεια **Crosstabs** μεταξύ των κατηγορικών μεταβλητών **BMI_group** (που εμπεριέχει τις κατηγορίες του **ΔΜΣ**) και **Sex** (κατηγορίες του φύλου) αντίστοιχα.

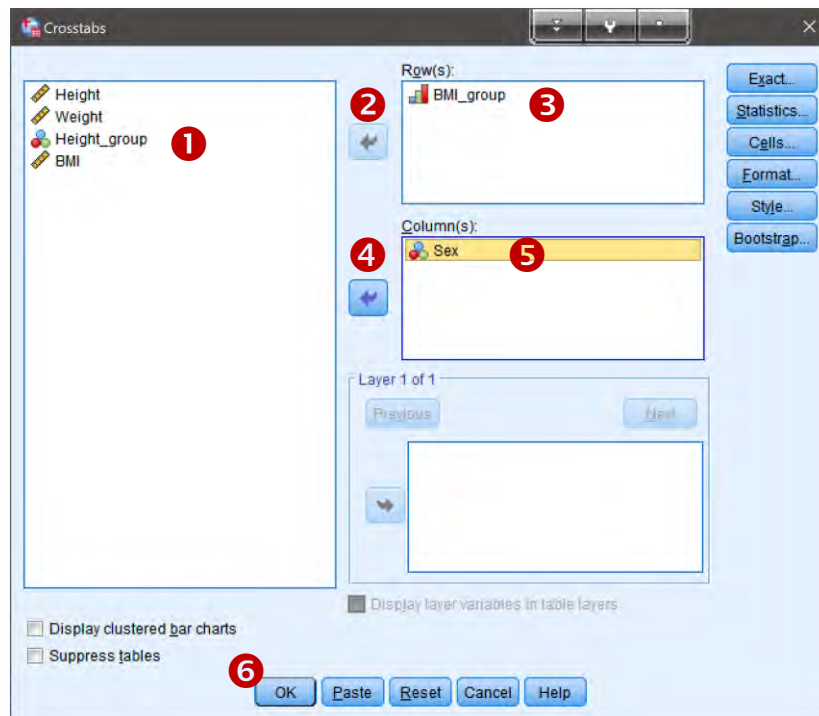
- ▶ Από το μενού **Analyze** (των διαθέσιμων **Στατιστικών Ενεργειών**) μεταβαίνουμε στο υπό-μενού **Descriptive Statistics** **1** (που αφορά τις διαθέσιμες ενέργειες της **Περιγραφικής Στατιστικής**) και επιλέγουμε του την ενέργεια **Crosstabs**. **2**



B. Περιγραφική Στατιστική | Εφαρμογή B3

Απάντηση B.3.1. Για διασταύρωση των **κατηγοριών ΔΜΣ (BMI)** και του **φύλου**, προβαίνουμε στην ενέργεια **Crosstabs** μεταξύ των κατηγορικής μεταβλητών **BMI_group** (που εμπεριέχει τις κατηγορίες του ΔΜΣ) και **Sex** (κατηγορίες του φύλου) αντίστοιχα.

- ▶ Στο εμφανιζόμενο παράθυρο διαλόγου **Crosstabs** εισάγουμε την μεταβλητή **BMI_group** (επιλέγοντάς την από τη αριστερή λίστα των διαθέσιμων μεταβλητών) **1** στη λίστα **Row(s)** **3** (μέσω του βέλους μεταφοράς **2**), ενώ εισάγουμε την μεταβλητή **Sex** (μέσω του βέλους μεταφοράς **4**) στη λίστα **Column(s)**. **5** Επικυρώνουμε με **OK**. **6**



B. Περιγραφική Στατιστική | Εφαρμογή B3

Απάντηση B.3.1. Για τη διασταύρωση των **κατηγοριών ΔΜΣ (BMI)** και του **φύλου**, προβαίνουμε στην ενέργεια **Crosstabs** μεταξύ των κατηγορικής μεταβλητών **BMI_group** (που εμπεριέχει τις κατηγορίες του **ΔΜΣ**) και **Sex** (κατηγορίες του φύλου) αντίστοιχα.

- ▶ Στο παράθυρο των εξαγομένων **Output** εμφανίζεται ο πίνακας **Case Processing Summary** (ο οποίος μας ενημερώνει κυρίως για το πλήθος των στοιχείων μας, $N = 32$) **1** και ο ζητούμενος πίνακας **των διασταυρούμενων συχνοτήτων** (Κατηγορία BMI * Φύλο **Crosstabulation**). **2** Θυμίζουμε ότι "**Κατηγορία BMI**" και "**Φύλο**" είναι οι ετικέτες των μεταβλητών **BMI_group** και **Sex** αντίστοιχα.
 - Παρατηρούμε π.χ. ότι οι **υπέρβαροι άνδρες** είναι σε πλήθος **10** **3** (στο δείγμα μας), ενώ οι **γυναίκες με φυσιολογικό βάρος** είναι **7** **4** (οι συχνότητές μας στο δείγμα των 32 ατόμων).
 - Επίσης, παρατηρούμε ότι **δεν** υπάρχουν παρατηρήσεις για τις κατηγορίες των **σοβαρά ελλειποβαρών** (1^η κατηγορία της **BMI_group**) και των **ελλειποβαρών** (2^η κατηγορία της **BMI_group**).

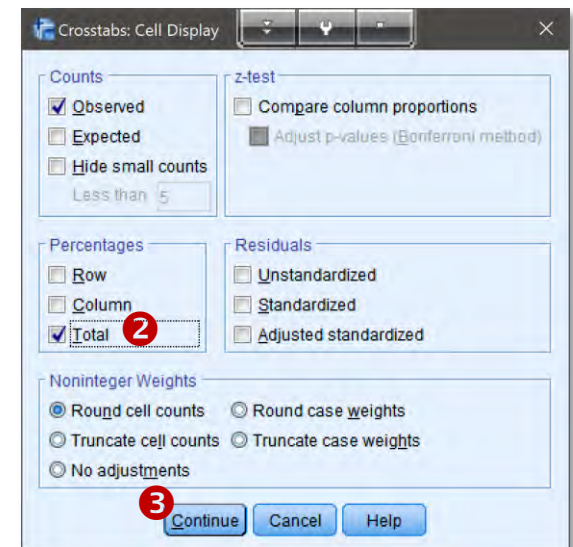
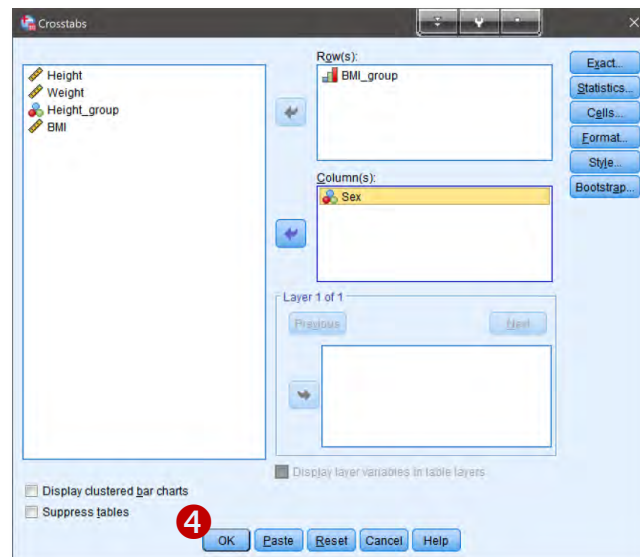
	Valid		Cases Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Κατηγορία BMI * Φύλο	32	100.0%	0	0.0%	32	100.0%

Count		Φύλο		Total
		Άνδρας	Γυναίκα	
Κατηγορία BMI	Φυσιολογικό Βάρος	2	4 7	9
	Υπερβατος	3 10	2	12
	Παχύσαρκος	3	4	7
	Σοβαρά Παχύσαρκος	3	1	4
Total	18	14	32	

B. Περιγραφική Στατιστική | Εφαρμογή B3

Απάντηση B.3.2. Για τα ζητούμενα **εκατοστιαία (%) ποσοστά** των **διασταυρούμενων κατηγοριών δύο** (κατηγορικών) μεταβλητών, **επί του συνόλου του δείγματός μας**, δημιουργούμε τον **πίνακα διασταυρούμενων συχνοτήτων** με αναγραφή των σχετικών ποσοστών (%).

- ▶ Για τα **ποσοστά** των **συνδυασμένων (διασταυρούμενων)** κατηγοριών **επί του συνόλου**, μεταβαίνουμε στο προηγούμενο παράθυρο διαλόγου **Crosstabs (Analyze > Descriptive Statistics > Crosstabs)** ή με μέσω του κουμπιού **Recall Recently used Dialogs** ανακαλούμε τις πρόσφατες ενέργειες μας (**Crosstabs**), και επιλέγοντας **Cells** **1** εμφανίζεται το αντίστοιχο παράθυρο επιλογών, στο οποίο επιλέγουμε **Total** **2** από πεδίο **Percentages**, και επικυρώνουμε **Continue** **3** και τέλος με **OK**. **4**



B. Περιγραφική Στατιστική | Εφαρμογή B3

Απάντηση B.3.3. Από τον παραπάνω πίνακα των **διασταυρούμενων συχνοτήτων** επί του **συνόλου** του δείγματος, λαμβάνουμε και τα **συνολικά** ποσοστά των δύο κατηγορικών μεταβλητών, δηλ. για το **φύλο** και τον **ΔΜΣ**.

- Τα **συνολικά ποσοστά** των **ανδρών** στο δείγμα εμπεριέχονται στη γραμμή **Total** (συγκεκριμένα στην **% of Total**) που αφορά το σύνολο των τριών κατηγοριών **ΔΜΣ** (καθώς είχαμε εισάγει την **BMI_group** ως **γραμμή** στον Πίνακα **Crosstabs**), και στην πρώτη στήλη (Άνδρας) από τις στήλες που αφορούν το τις 2 κατηγορίες του φύλο (είχαμε εισάγει την **Sex** ως **στήλη** στον Πίνακα **Crosstabs**), δηλ. λαμβάνουμε την τιμή **56.3%** με συχνότητα εμφανίσεις **18 (Counts)**. ❶
- Το **συνολικά ποσοστά** των **παχύσαρκων** στο δείγμα εμπεριέχονται στη στήλη **Total** που αφορά το σύνολο των δύο κατηγοριών του **φύλου** (καθώς είχαμε εισάγει την **Sex** ως στήλη στον Πίνακα **Crosstabs**), και στην τρίτη γραμμή (Παχύσαρκος) από τις γραμμές που αφορούν τις τρεις κατηγορίες του **ΔΜΣ** (είχαμε εισάγει την **BMI_group** ως γραμμή στον Πίνακα **Crosstabs**), δηλ. λαμβάνουμε την τιμή **21.9%** με συχνότητα εμφανίσεις **7 (Counts)**. ❷

		Φύλο		Total	
		Άνδρας	Γυναίκα		
Κατηγορία BMI	Φυσιολογικό Βάρος	Count	2	7	9
	% of Total	6.3%	21.9%	28.1%	
	Υπερβατος	Count	10	2	12
	% of Total	31.3%	6.3%	37.5%	
	Παχύσαρκος	Count	3	4	7
	% of Total	9.4%	12.5%	21.9%	
	Σοβαρά Παχύσαρκος	Count	3	1	4
	% of Total	9.4%	3.1%	12.5%	
Total	Count	18	14	32	
	% of Total	56.3%	43.8%	100.0%	

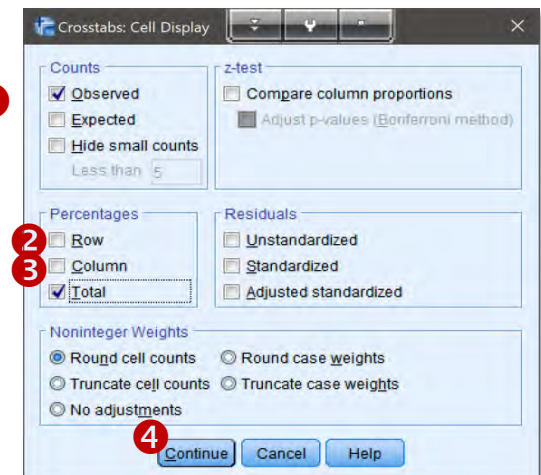
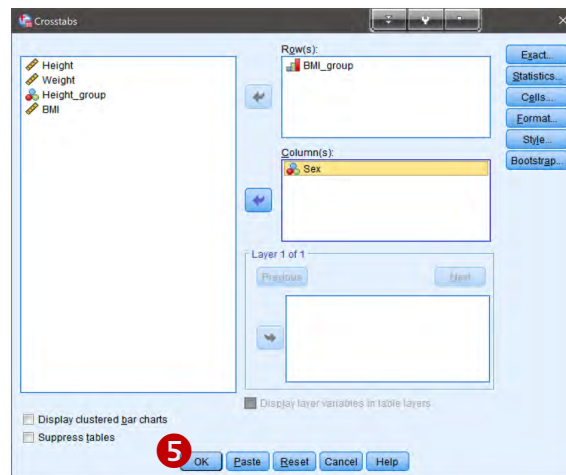
B. Περιγραφική Στατιστική | Εφαρμογή B3

Σημείωση. Τα παραπάνω **συνολικά ποσοστά** μπορούμε, εναλλακτικά, να τα πάρουμε μέσω της ενέργειας **Frequencies (Analyze > Descriptive Statistics)**, εισάγοντες τις μεταβλητές **Sex** (για το **1^ο συνολικό ποσοστό**) και **BMI_group** (για το **2^ο**) στην δεξιά λίστα **Variable(s)**.

B. Εισαγωγή Δεδομένων | Εφαρμογή B.3

Απάντηση B.3.4. Για τα ζητούμενα **εκατοστιαία (%) ποσοστά** των **κατηγοριών** μιας (κατηγορικής) μεταβλητής, **επί του συνόλου** των **κατηγοριών** μιας διασταυρούμενης (κατηγορικής) μεταβλητής, δημιουργούμε τον **πίνακα διασταυρούμενων συχνοτήτων** με αναγραφή των σχετικών ποσοστών σε σχέση το σύνολο (των κατηγοριών) της εκάστοτε διασταυρούμενης μεταβλητής.

- ▶ Στην περίπτωση μας, μεταβαίνουμε στο προηγούμενο παράθυρο διαλόγου **Crosstabs** (**Analyze** > **Descriptive Statistics** > **Crosstabs**) ή με μέσω του κουμπιού **Recall Recently used Dialogs** ανακαλούμε τις πρόσφατες ενέργειες μας (**Crosstabs**), και επιλέγοντας **Cells** **1** εμφανίζεται το αντίστοιχο παράθυρο επιλογών, στο οποίο επιλέγουμε μόνο **Row** **2** από πεδίο **Percentages** εάν θέλουμε τα **ποσοστά επί του σύνολο** μιας (κατηγορικής) μεταβλητής που δηλώθηκε ως **γραμμή** στον **Πίνακα** των **διασταυρούμενων Συχνοτήτων** (**Crosstabs**), ή μόνο **Column** **3** εάν θέλουμε τα **ποσοστά επί του σύνολο** μιας (κατηγορικής) μεταβλητής που δηλώθηκε ως **στήλη** στον **Πίνακα** των **διασταυρούμενων Συχνοτήτων**, και επικυρώνουμε με **Continue** **4** και **OK**. **5**



B. Περιγραφική Στατιστική | Εφαρμογή B.3

- Στην περίπτωση που επιλέξαμε να λάβουμε τα (διασταυρούμενα) ποσοστά **επί** του **συνόλου** (των τριών) κατηγοριών του **ΔΜΣ** (επιλογή μόνο του **Row** που αφορά τη μεταβλητή **BMI_group**), τότε στα εξαγόμενα (**Output**) εμφανίζεται ο **διασταυρούμενος πίνακας (Κατηγορία BMI * Φύλο)** των **διασταυρούμενων ποσοστών**, όπου στην **2^η γραμμή** αυτού (**Υπέρβαρος, % within Κατηγορία BMI**) λαμβάνουμε τα **ποσοστά** των (δύο) κατηγοριών του **φύλου** (**επί του συνόλου των Υπέρβαρων** (δηλ. της **2^η κατηγορίας ΔΜΣ**), οπότε έχουμε ότι το **ποσοστό των ανδρών αποτελεί το 83.3%** (**% within Κατηγορία BMI**) **1** **επί του συνόλου των Υπέρβαρων** (ατόμων του δείγματος), με συχνότητα εμφανίσεις **10 (Counts)** άτομα.

Παρατηρούμε ότι το **συνολικό ποσοστό (Total)** στη **1^η γραμμή (Υπέρβαρος)** είναι **100.0%** **2** (επιβεβαίωση ότι καλώς αναφερόμαστε στην η **1^η στήλη** για την απάντηση που αφορά στο συγκεκριμένο ποσοστό).

		Φύλο			
		Άνδρας	Γυναίκα	Total	
Κατηγορία BMI	Φυσιολογικό Βάρος	Count	2	7	9
		% within Κατηγορία BMI	22.2%	77.8%	100.0%
Υπέρβατος	Count	10	2	12	
	% within Κατηγορία BMI	1 83.3%	16.7%	2 100.0%	
Παχύσαρκος	Count	3	4	7	
	% within Κατηγορία BMI	42.9%	57.1%	100.0%	
Σοβαρά Παχύσαρκος	Count	3	1	4	
	% within Κατηγορία BMI	75.0%	25.0%	100.0%	
Total	Count	18	14	32	
	% within Κατηγορία BMI	56.3%	43.8%	100.0%	

B. Περιγραφική Στατιστική | Εφαρμογή B3

- Στην περίπτωση που επιλέξαμε να λάβουμε τα (διασταυρούμενα) ποσοστά **επί** του **συνόλου** των (δύο) κατηγοριών του **φύλου** (επιλογή μόνο του **Column** που αφορά τη μεταβλητή **Sex**), τότε στα εξαγόμενα (**Output**) εμφανίζεται ο **πίνακας (Κατηγορία BMI * Φύλο)** των **διασταυρούμενων** ποσοστών, όπου στην **1^η στήλη** αυτού (**Άνδρας**, 1^η κατηγορία του **Φύλου**), λαμβάνουμε τα **ποσοστά** των (τριών διασταυρούμενων) κατηγοριών του **ΔΜΣ (επί του συνόλου των Ανδρών)**, οπότε το **ποσοστό** των **Υπέρβαρων** αντιστοιχεί στο **55.6% (% within Φύλο) 1** **επί του συνόλου των Ανδρών** με συχνότητα εμφανίσεις **10 (Counts)** (στο δείγμα).

Παρατηρούμε ότι το **συνολικό ποσοστό (Total)** στη **1^η στήλης (Άνδρας)** είναι **100.0% 2** (επιβεβαίωση ότι καλώς αναφερόμαστε στην η **1^η στήλης** για την απάντηση που αφορά στο συγκεκριμένο ποσοστό).

			Φύλο		Total
			Άνδρας	Γυναίκα	
Κατηγορία BMI	Φυσιολογικό Βάρος	Count	2	7	9
		% within Φύλο	11.1%	50.0%	28.1%
	Υπερβατος	Count	10	2	12
		% within Φύλο 1	55.6%	14.3%	37.5%
	Παχύσαρκος	Count	3	4	7
		% within Φύλο	16.7%	28.6%	21.9%
	Σοβαρά Παχύσαρκος	Count	3	1	4
		% within Φύλο	16.7%	7.1%	12.5%
Total		Count	18	14	32
		% within Φύλο 2	100.0%	100.0%	100.0%

B. Περιγραφική Στατιστική | Εφαρμογή B3

- Στην περίπτωση που επιλέγαμε να λάβουμε τα (διασταυρούμενα) ποσοστά **επί** του **συνόλου** των (δύο) κατηγοριών του **φύλου** καθώς και επί του συνόλου των (τριών) κατηγοριών **ΔΜΣ** (επιλογή **Row** που αφορά τη μεταβλητή **BMI_group**, και **Column** που αφορά τη μεταβλητή **Sex**), τότε στα εξαγόμενα (**Output**) εμφανίζεται αναλυτικός πίνακας (**Κατηγορία BMI * Φύλο**) των **διασταυρούμενων ποσοστών**.

Άρα, στην **2^η γραμμή** (**Υπέρβαρος**) και στην **1^η στήλη** (**Άνδρας**) αυτού, λαμβάνουμε ότι το ποσοστό των **Ανδρών** αποτελεί το **83.3%** (**% within Κατηγορία BMI**) **1** **επί** του **συνόλου** των **Υπέρβαρων** (στόμων) του δείγματος (με συχνότητα εμφανίσεις **10** (**Counts**) άτομα στο δείγμα).

Επίσης, στην **1^η στήλη** αυτού (**Άνδρας**) και στην **2^η γραμμή** (**Υπέρβαρος**) λαμβάνουμε ότι το **ποσοστό** των **Υπέρβαρων** αντιστοιχεί στο **55.6%** (**% within Φύλο**) **2** **επί** του **συνόλου** των **Ανδρών**, με συχνότητα εμφανίσεις **10** (**Counts**) άτομα στο δείγμα).

		Φύλο			
		Άνδρας	Γυναίκα	Total	
Κατηγορία BMI	Φυσιολογικό Βάρος	Count	2	7	9
		% within Κατηγορία BMI	22.2%	77.8%	100.0%
		% within Φύλο	11.1%	50.0%	28.1%
Υπέρβατος	Count	10	2	12	
		% within Κατηγορία BMI	1 83.3%	16.7%	100.0%
		% within Φύλο	2 55.6%	14.3%	37.5%
Παχύσαρκος	Count	3	4	7	
		% within Κατηγορία BMI	42.9%	57.1%	100.0%
		% within Φύλο	16.7%	28.6%	21.9%
Σοβαρά Παχύσαρκος	Count	3	1	4	
		% within Κατηγορία BMI	75.0%	25.0%	100.0%
		% within Φύλο	16.7%	7.1%	12.5%
Total	Count	18	14	32	
		% within Κατηγορία BMI	56.3%	43.8%	100.0%
		% within Φύλο	100.0%	100.0%	100.0%