

# **ΑΣΚΗΣΕΙΣ SPSS**

## **(ΛΥΜΕΝΕΣ-ΑΛΥΤΕΣ)**

**Κων/νος Σαλμάς**

**Ε.Δι.Π Α', Τμήμα ΔΕΑΠΤ**

**Πανεπιστήμιο Πατρών 2017**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>ΑΣΚΗΣΗ</b>	<b>3</b>	<b>(2-3)</b>	<b>DESCRIPTIVE STATISTICS</b>
ΛΥΣΗ	3	(4-14)	
ΛΥΣΗ	3.1	(15-17)	
ΛΥΣΗ	3.4	(18-21)	
ΛΥΣΗ	3.5	(22-25)	
ΛΥΣΗ	3.6	(26-32)	
ΛΥΣΗ	3.10	(33-39)	
ΛΥΣΗ	3.11	(40-44)	
<b>ΑΣΚΗΣΗ</b>	<b>4</b>	<b>(45-49)</b>	<b>DESCRIPTIVE STATISTICS</b>
ΛΥΣΗ	4.1	(50-52)	
ΛΥΣΗ	4.1.γ	(52-54)	
ΛΥΣΗ	4.1.δ	(54-56)	
ΛΥΣΗ	4.2.α	(56-60)	
ΛΥΣΗ	4.2.β	(60-63)	
ΛΥΣΗ	4.2.γ	(63-65)	
ΛΥΣΗ	4.3.1	(65-66)	
ΛΥΣΗ	4.3.2	(66-67)	
ΛΥΣΗ	4.3.3	(68-70)	
ΛΥΣΗ	4.4.1	(71-73)	
<b>ΑΣΚΗΣΗ</b>	<b>5</b>	<b>(74-75)</b>	<b>ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ</b>
ΛΥΣΗ	5.1	(76-84)	(2 Independent Samples t-Test)
ΛΥΣΗ	5.2	(84-87)	(2 Paired Samples t-Test)
ΛΥΣΗ	5.3	(88-93)	(chi_square-weighted samples)
<b>ΑΣΚΗΣΗ</b>	<b>6</b>	<b>(94-95)</b>	<b>ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ</b>
ΛΥΣΗ	6	(95-98)	(chi_square-non_weighted samples)
<b>ΑΣΚΗΣΗ</b>	<b>9</b>	<b>(99)</b>	<b>ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ</b>
ΛΥΣΗ	9.1	(99-103)	(ONE WAY ANOVA)
ΛΥΣΗ	9.2	(103-106)	(ONE WAY ANOVA)
<b>ΑΣΚΗΣΗ</b>	<b>7</b>	<b>(107)</b>	<b>ΑΛΥΤΗ (chi_square &amp; 2 Independent Samples t-Test)</b>
<b>ΑΣΚΗΣΗ</b>	<b>8</b>	<b>(108)</b>	<b>ΑΛΥΤΗ (2 Independent Samples t-Test)</b>
<b>ΑΣΚΗΣΗ</b>	<b>10</b>	<b>(109)</b>	<b>ΑΛΥΤΗ (2 Paired Samples t-Test)</b>
<b>ΑΣΚΗΣΗ</b>	<b>11</b>	<b>(110)</b>	<b>ΑΛΥΤΗ (chi_squared)</b>
<b>ΑΣΚΗΣΗ</b>	<b>12</b>	<b>(111)</b>	<b>ΑΛΥΤΗ (ONE WAY ANOVA)</b>

### **\*ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:**

- 1. Εκτός του chi square, όλοι οι άλλοι έλεγχοι υποθέσεων απαιτούν πριν έλεγχο κανονικότητας (Normality test).**
- 2. Σε περίπτωση μη κανονικότητας προχωρούμε με ΜΗ-ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΕΣ μεθόδους (Non-parametric).**
- 3. Στην περίπτωση του ελέγχου ONE WAY ANOVA απαιτείτε και Homogeneity of Variance test.**
- 4. Στην περίπτωση του chi\_square κάνουμε έλεγχο οι Estimated Values να είναι όλες πάνω από 5.**

**Δραστηριότητα 1<sup>η</sup>**

Στον παρακάτω πίνακα φαίνονται οι βαθμοί των 16 φοιτητών/τριών του Καθηγητή κ. Μπεληγιάννη, τόσο στο εργαστήριο, όσο και στη γραπτή τους εξέταση.

Αύξων αριθμός (AA)	Έτος (ETOS) 1=πρώτο 2=δεύτερο 3=τρίτο 4=τέταρτο	Όνομα (NAME)	Φύλο (SEX) 1=αγόρι 2=κορίτσι	Βαθμός εργαστηρίου (VERG)	Βαθμός γραπτού (VGRAFT)
1	1	DRAKOS	1	7,00	5,00
2	1	NIKA	2	4,00	5,00
3	1	PAPAS	1	9,00	4,00
4	1	BLASTOY	2	5,00	5,00
5	2	MARIS	1	7,00	8,00
6	2	GAGANH	2	6,00	4,00
7	2	MAVROS	1	10,00	5,00
8	2	KOYRIS	1	2,00	7,50
9	3	KOKKA	2	6,00	5,00
10	3	KANA	2	8,50	7,50
11	3	SMIRLIS	1	6,50	4,50
12	3	AGRA	2	5,50	5,50
13	4	MOIRA	2	4,50	6,50
14	4	KARLIS	1	7,50	10,00
15	4	ZYRDAS	1	10,00	0,00
16	4	ROYLIOS	1	9,50	10,00

Προκειμένου να συγκροτηθεί ο τελικός βαθμός, το εργαστήριο βαθμολογείται με **25%**, ενώ το γραπτό με **75%**.

Για να περάσει όμως κάποιος φοιτητής /τρια, το μάθημα του κ. Μπεληγιάννη, θα πρέπει να πάρει προβιβάσιμο βαθμό (**>=5**), τόσο στην εργαστηριακή, όσο και στη γραπτή εξέταση, καθώς και οι δύο εξετάσεις είναι υποχρεωτικές.

Να βάλετε τα δεδομένα σε μια βάση του SPSS και να σώσετε το αρχείο στην επιφάνεια εργασίας με το όνομα **Beligian.sav**.

Ακόμη, να δημιουργήσετε, όχι με το χέρι, αλλά με τη βοήθεια κατάλληλης SPSS διαδικασίας, μια νέα μεταβλητή με το όνομα **VTEL**, η οποία να περιέχει τον τελικό βαθμό κάθε φοιτητή/τριας.

Τέλος, να δημιουργήσετε με τη βοήθεια κατάλληλης διαδικασίας SPSS μια νέα μεταβλητή με το όνομα **NAI\_OXI**, η οποία να λαμβάνει τις εξής τιμές:

**1=ΠΕΡΝΑΕΙ** και **0=ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ**, το μάθημα.

**Ερωτήματα**

1. Να καλέσετε το SPSS να σας δώσει μια ξεχωριστή λίστα με τα ονόματα των φοιτητών που περνούν το μάθημα και με ποιο συγκεκριμένο βαθμό.

2. Να καλέσετε το SPSS να σας δώσει μια ξεχωριστή λίστα με τα ονόματα των φοιτητών που ΔΕΝ περνούν το μάθημα και με ποιο συγκεκριμένο βαθμό.

3. Να καλέσετε το SPSS να σας δώσει σε μια ενιαία λίστα τα ονόματα των φοιτητών που περνούν και δεν περνούν το μάθημα και με ποιο συγκεκριμένο βαθμό.

4. Που φαίνεται να τα πήγαν καλύτερα οι φοιτητές/τριες, στο εργαστήριο ή στα γραπτά; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

5. Να λάβετε, από το σύνολο των 16 φοιτητών ένα υποσύνολο αυτού κατά 50% μικρότερο, με τυχαίο τρόπο, και στη συνέχεια να αποφανθείτε εάν ο μέσος όρος του τελικού βαθμού αυξάνεται ή μειώνεται, όταν περνάμε από το αρχικό στο υποσύνολο.

6. Να εκτελέσετε έλεγχο κανονικότητας μόνο στο υποσύνολο των κοριτσιών με τη βοήθεια:

- γραφικών αναπαραστάσεων
- περιγραφικών στατιστικών δεικτών

7. Να εκτελέσετε έλεγχο κανονικότητας μόνο στο υποσύνολο των αγοριών με τη βοήθεια:

- γραφικών αναπαραστάσεων
- περιγραφικών στατιστικών δεικτών

8. Να εκτελέσετε έλεγχο κανονικότητας σε ΟΛΟ το σύνολο αγοριών/κοριτσιών με τη βοήθεια:

- γραφικών αναπαραστάσεων
- περιγραφικών στατιστικών δεικτών

9. Ας υποθέσουμε ότι ο κ. Μπεληγιάννης συλλαμβάνει όλους τους φοιτητές (αγόρια-κορίτσια) να αντιγράψουν, θυμώνει και μειώνει όλων τον τελικό βαθμό κατά 2 μονάδες. Χρησιμοποιήστε την κατάλληλη SPSS διαδικασία, και όχι με το χέρι, για να ορίσετε μια νέα μεταβλητή με το όνομα **VTEL\_M**, που να έχει τους μειωμένους τελικούς βαθμούς και στη συνέχεια χρησιμοποιήστε μια άλλη διαδικασία για να βγάλετε μία λίστα με τρεις στήλες:

**ΟΝΟΜΑ, ΤΕΛΙΚΟ ΒΑΘΜΟ, ΜΕΙΩΜΕΝΟ ΤΕΛΙΚΟ ΒΑΘΜΟ ΚΑΤΑ 2 ΜΟΝΑΔΕΣ**

10. Ας υποθέσουμε ότι ο κ. Μπεληγιάννης έχει τα κέφια του, είναι ευχαριστημένος από τα παιδιά και αυξάνει όλων τον τελικό βαθμό κατά 1 μονάδα. Χρησιμοποιήστε την κατάλληλη διαδικασία SPSS, και όχι με το χέρι, για να ορίσετε μια νέα μεταβλητή με το όνομα **VTEL\_A** που να έχει τους αυξημένους τελικούς βαθμούς και στη συνέχεια χρησιμοποιήστε μια άλλη SPSS διαδικασία για να βγάλετε μια λίστα με τρεις στήλες:

**ΟΝΟΜΑ, ΤΕΛΙΚΟ ΒΑΘΜΟ, ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΤΕΛΙΚΟ ΒΑΘΜΟ ΚΑΤΑ 1 ΜΟΝΑΔΑ**

11. Χρησιμοποιήστε την κατάλληλη SPSS διαδικασία, και όχι με το χέρι, για να ορίσετε μια νέα μεταβλητή με το όνομα **ETOS\_12** και τιμές 1=πρωτοετής/δευτεροετής και 2=τριτοετής/τεταρτοετής. Στη συνέχεια, χρησιμοποιήστε μια άλλη διαδικασία, για να δείξετε ποια από τις δύο ομάδες τα πήγε καλύτερα στην τελική βαθμολογία.

12. Χρησιμοποιήστε τις κατάλληλες SPSS διαδικασίες για να απαντήσετε στην ερώτηση: Ποιος είναι ο μέσος όρος, στην τελική βαθμολογία, για:

- 1)τους πρωτοετείς
- 2)τους δευτεροετείς
- 3)τους τριτοετείς
- 4)τους τεταρτοετείς



# ΛΥΣΕΙΣ

ΔΙΣΚΗΣΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	ΕΤΟΣ	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
2	ΟΝΟΜΑ	String	16	0		None	None	8	Left	Nominal	Input
3	ΦΥΛΟ	Numeric	8	0		{1, ΑΓΟΡΙ}...	None	8	Right	Nominal	Input
4	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
5	ΓΡΑΠΤΟ	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON

ΔΙΣΚΗΣΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Visible: 5 of 5 Variables

	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00										
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00										
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00										
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00										
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00										
6	2	ΓΚΑΓΚΑΝΗ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	4,00										
7	2	ΜΑΥΡΟΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	5,00										
8	2	ΚΟΥΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	2,00	7,50										
9	3	ΚΟΚΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	5,00										
10	3	ΚΑΝΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	8,50	7,50										
11	3	ΣΜΥΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	6,50	4,50										
12	3	ΑΓΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,50	5,50										
13	4	ΜΟΙΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,50	6,50										
14	4	ΚΑΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,50	10,00										
15	4	ΖΥΡΔΑΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	,00										
16	4	ΡΟΥΛΙΟΣ	ΑΓΟΡΙ	9,50	10,00										
17															
18															
19															
20															
21															
22															

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON

ΑΣΚΗΣΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Visible: 5 of 5 Variables

ΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗ PIO	ΓΡΑΙΤΟ	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
ΓΟΠΙ	7,00	5,00												
ΠΙΤΣΙ	4,00	5,00												
ΓΟΠΙ	9,00	4,00												
ΠΙΤΣΙ	5,00	5,00												
ΓΟΠΙ	7,00	8,00												
ΠΙΤΣΙ	6,00	4,00												
ΓΟΠΙ	10,00	5,00												
ΓΟΠΙ	2,00	7,50												
ΠΙΤΣΙ	6,00	5,00												
ΠΙΤΣΙ	8,50	7,50												
ΓΟΠΙ	6,50	4,50												
ΠΙΤΣΙ	5,50	5,50												
ΠΙΤΣΙ	4,50	6,50												
ΓΟΠΙ	7,50	10,00												
ΓΟΠΙ	10,00	,00												
ΓΟΠΙ	9,50	10,00												

22

Data View Variable View

Save As... IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON

Save Data As

Look in: ΕΡΓΑΣΤΗPIO

- 2016-2017
- Drasthriothta\_2\_2.sav
- Drasthriothta\_2\_3.sav
- Drasthriothta\_2\_4.sav
- ΑΣΚΗΣΗ3.sav
- ΑΣΚΗΣΗ4.sav

Keeping 5 of 5 variables.

File name: Belgian

Save as type: SPSS Statistics (\*.sav)

Encrypt file with password

Variables...  
Save  
Paste  
Cancel  
Help

Store File To Repository...



IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Your license renewal date has passed. This product will stop working if a new license is not installed soon.

```

GET
FILE='C:\Users\COSTAS\Dropbox\ΜΑΘΗΜΑΤΑ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ\ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ\ΑΕΡΗΕΗ3.sav'.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
COMPUTE VTEL=0.25*ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ+0.75*ΤΡΑΠΙΤΟ.
EXECUTE.

```

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Visible: 6 of 6 Variables

	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΤΡΑΠΙΤΟ	VTEL	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50									
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75									
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25									
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00									
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00	7,75									
6	2	ΓΚΑΓΚΑΝΗ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	4,00	4,50									
7	2	ΜΑΥΡΟΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	5,00	6,25									
8	2	ΚΟΥΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	2,00	7,50	6,13									
9	3	ΚΟΚΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	5,00	5,25									
10	3	ΚΑΝΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	8,50	7,50	7,75									
11	3	ΣΜΥΡΑΗΣ	ΑΓΟΡΙ	6,50	4,50	5,00									
12	3	ΑΓΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,50	5,50	5,50									
13	4	ΜΟΙΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,50	6,50	6,00									
14	4	ΚΑΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,50	10,00	9,38									
15	4	ΖΥΡΔΑΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	,00	2,50									
16	4	ΡΟΥΛΙΟΣ	ΑΓΟΡΙ	9,50	10,00	9,88									
17															
18															
19															
20															
21															
22															

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

IBM SPSS Statistics Data Editor

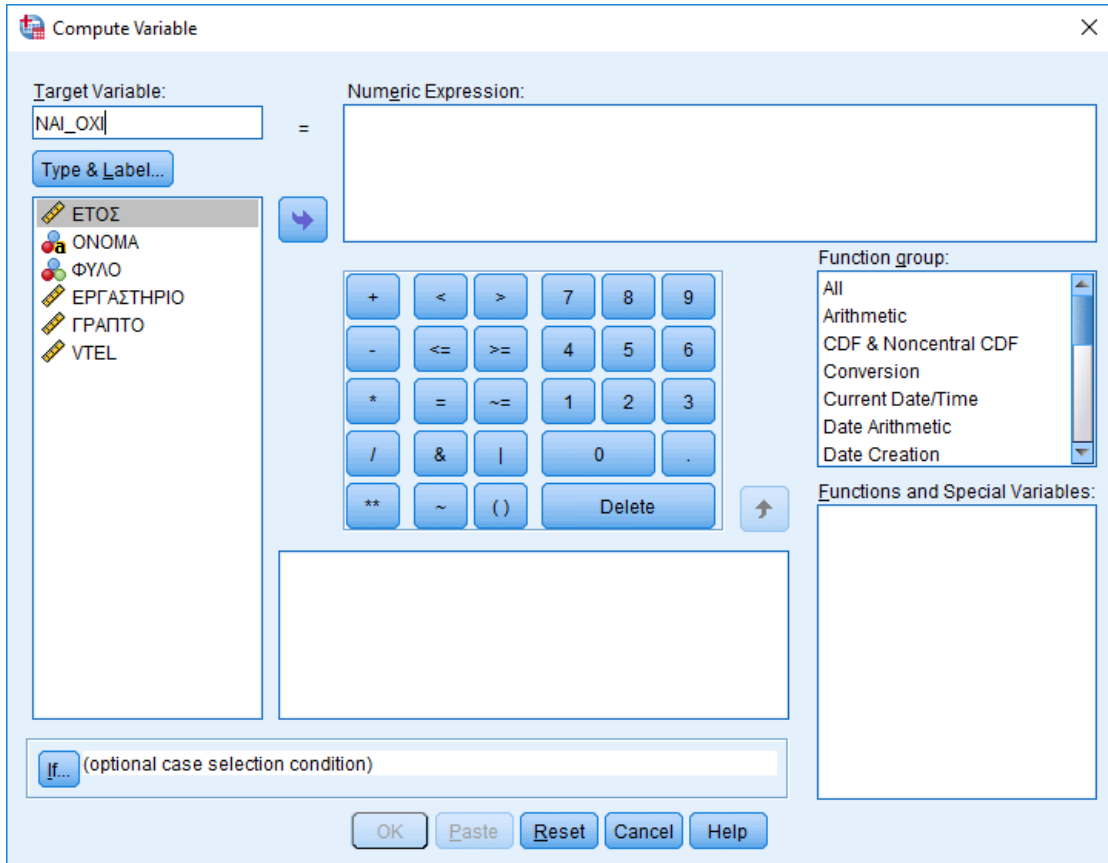
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

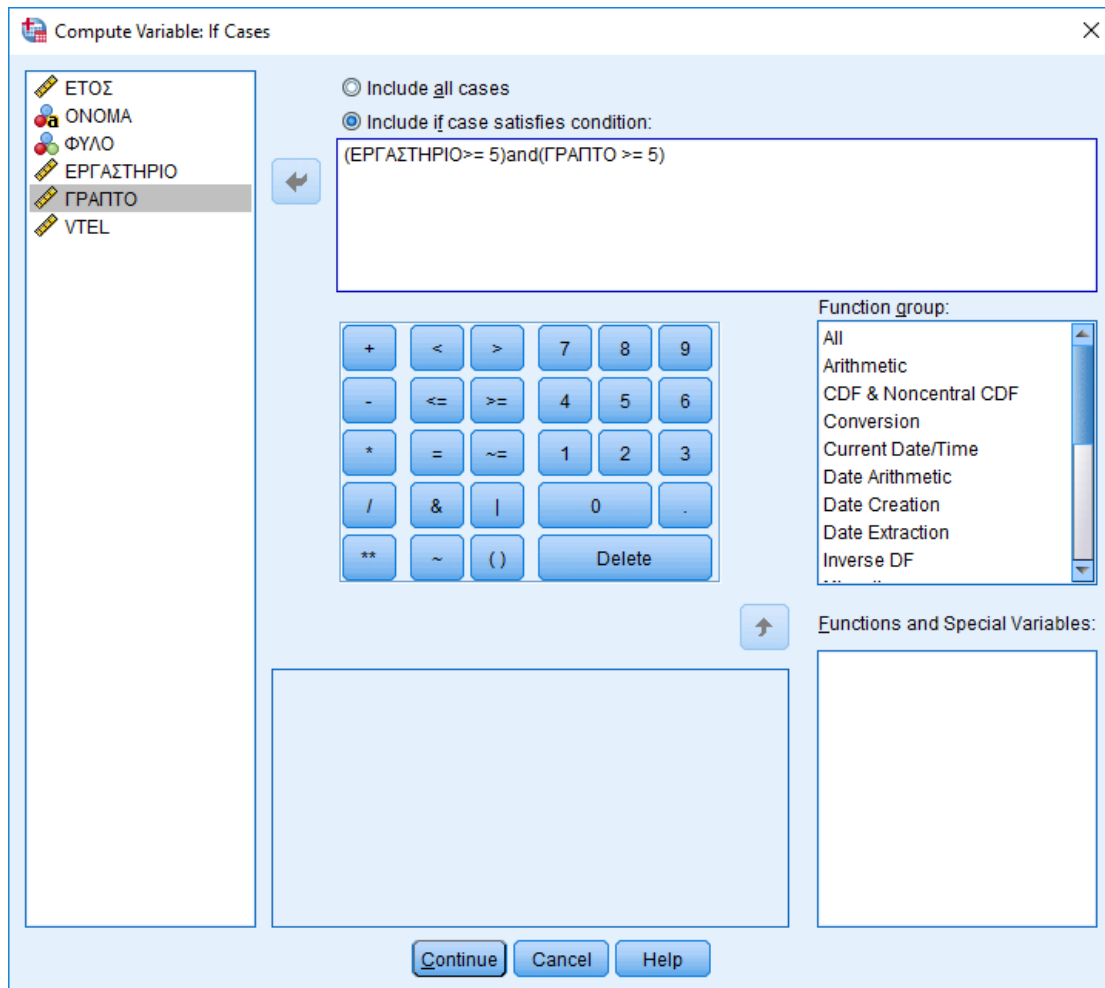
Visible: 6 of 6 Variables

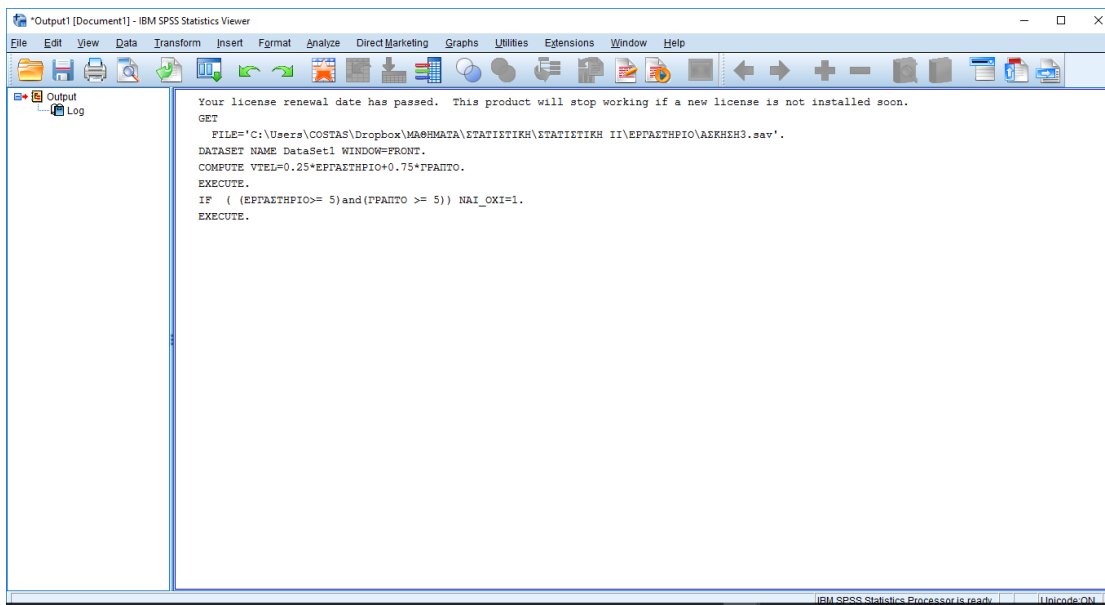
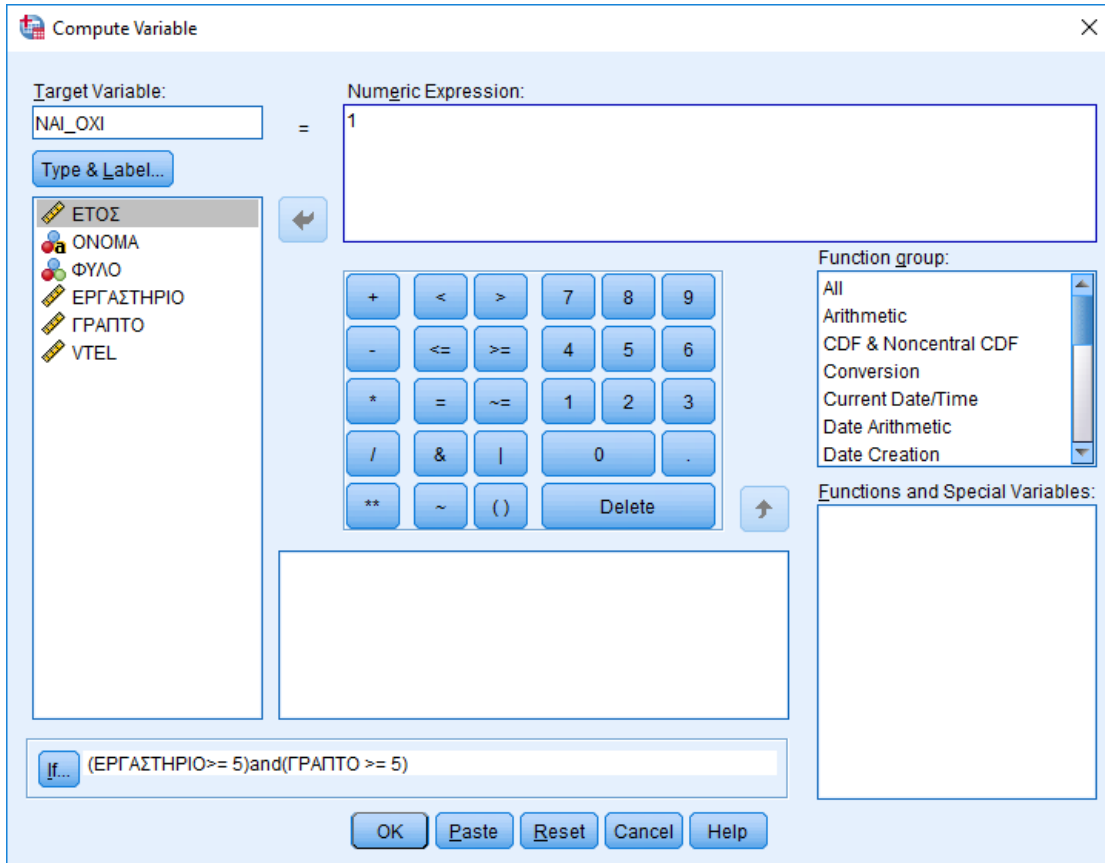
	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΤΡΑΠΙΤΟ	VTEL	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50									
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75									
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25									
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00									
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00	7,75									
6	2	ΓΚΑΓΚΑΝΗ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	4,00	4,50									
7	2	ΜΑΥΡΟΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	5,00	6,25									
8	2	ΚΟΥΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	2,00	7,50	6,13									
9	3	ΚΟΚΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	5,00	5,25									
10	3	ΚΑΝΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	8,50	7,50	7,75									
11	3	ΣΜΥΡΑΗΣ	ΑΓΟΡΙ	6,50	4,50	5,00									
12	3	ΑΓΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,50	5,50	5,50									
13	4	ΜΟΙΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,50	6,50	6,00									
14	4	ΚΑΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,50	10,00	9,38									
15	4	ΖΥΡΔΑΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	,00	2,50									
16	4	ΡΟΥΛΙΟΣ	ΑΓΟΡΙ	9,50	10,00	9,88									
17															
18															
19															
20															
21															
22															

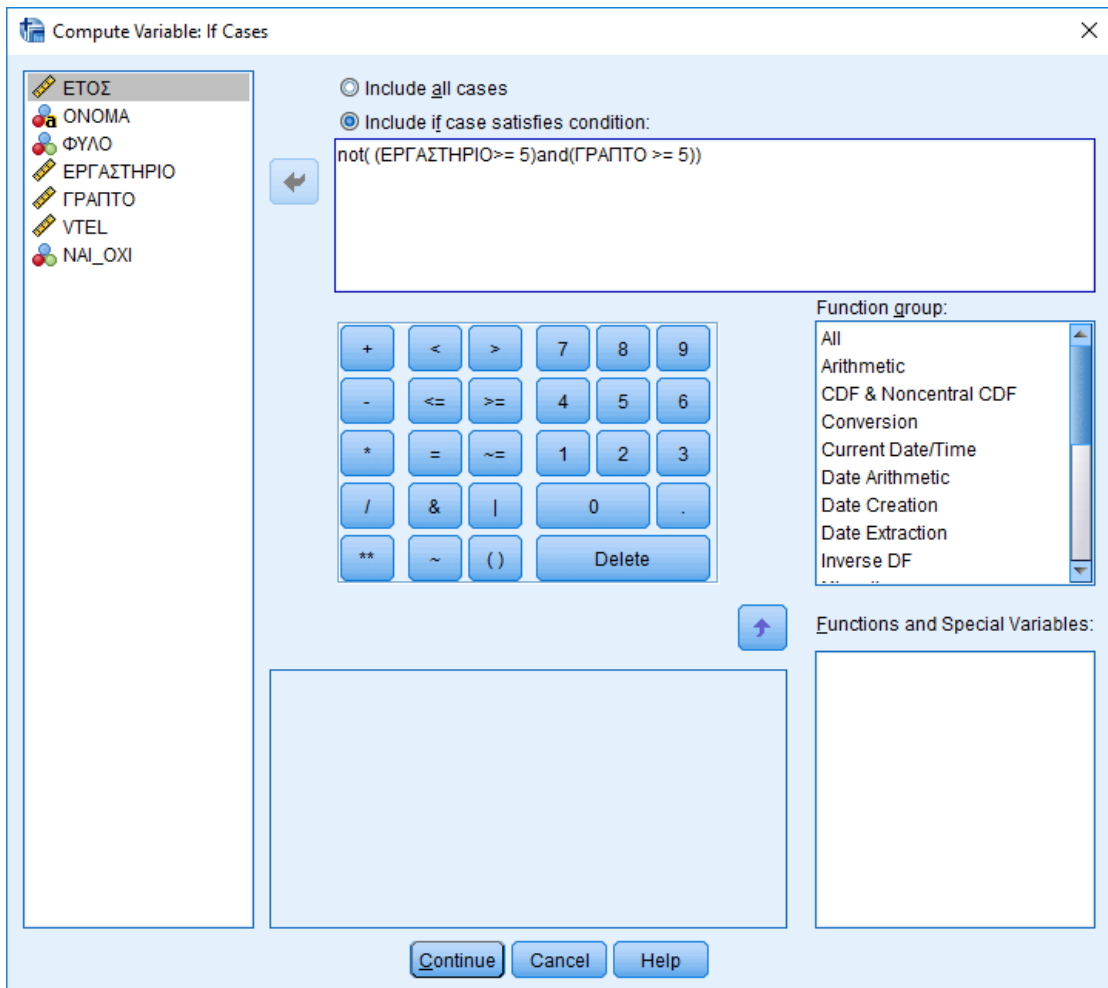
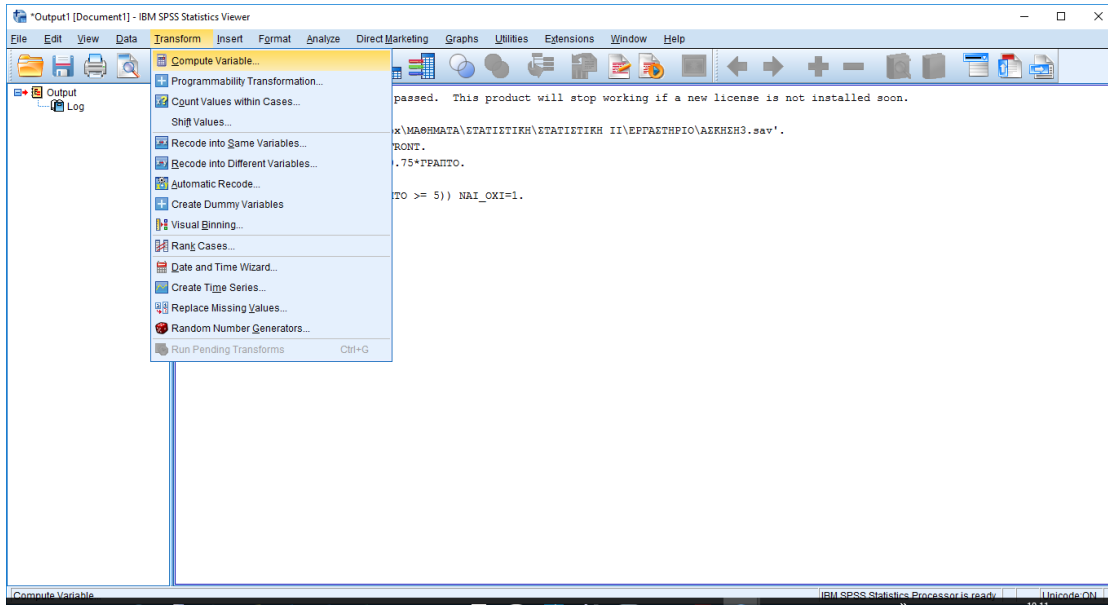
Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON











**Compute Variable**

Target Variable: NAI\_OXI = Numeric Expression: 2

Type & Label...

- ΕΤΟΣ
- ΟΝΟΜΑ
- ΦΥΛΟ
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
- ΓΡΑΠΤΟ
- VTEL
- NAI\_OXI

Function group:

- All
- Arithmetic
- CDF & Noncentral CDF
- Conversion
- Current Date/Time
- Date Arithmetic
- Date Creation

Functions and Special Variables:

not( ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ >= 5)and(ΓΡΑΠΤΟ >= 5))

OK Paste Reset Cancel Help

**IBM SPSS Statistics 24**

Change existing variable?

OK Cancel

\*Output [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer

Your license renewal date has passed. This product will stop working if a new license is not installed soon.

```

GET
FILE='C:\Users\COSTAS\Dropbox\ΜΑΘΗΜΑΤΑ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ\ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ\ΑΕΚΗΕΗ3.sav'.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
COMPUTE VTEL=0.25*ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ+0.75*ΓΡΑΠΤΟ.
EXECUTE.
IF ( (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ >= 5)and(ΓΡΑΠΤΟ >= 5)) NAI_OXI=1.
EXECUTE.
IF (not( (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ >= 5)and(ΓΡΑΠΤΟ >= 5))) NAI_OXI=2.
EXECUTE.

```

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Help

IBM SPSS Statistics Data Editor

Visible: 7 of 7 Variables

	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	NAI_OXI	var	var	var	var	var	var	var	var
1		1 ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50	1,00								
2		1 ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75	2,00								
3		1 ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25	2,00								
4		1 ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00	1,00								
5		2 ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00	7,75	1,00								
6		2 ΓΚΑΦΚΑΝΗ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	4,00	4,50	2,00								
7		2 ΜΑΥΡΟΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	5,00	6,25	1,00								
8		2 ΚΟΥΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	2,00	7,50	6,13	2,00								
9		3 ΚΟΚΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	5,00	5,25	1,00								
10		3 ΚΑΝΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	8,50	7,50	7,75	1,00								
11		3 ΣΜΥΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	6,50	4,50	5,00	2,00								
12		3 ΑΓΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,50	5,50	5,50	1,00								
13		4 ΜΟΙΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,50	6,50	6,00	2,00								
14		4 ΚΑΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,50	10,00	9,38	1,00								
15		4 ΖΥΡΔΑΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	,00	2,50	2,00								
16		4 ΡΟΥΛΙΟΣ	ΑΓΟΡΙ	9,50	10,00	9,88	1,00								
17															
18															
19															
20															
21															
22															

IBM SPSS Statistics Data Editor

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	ΕΤΟΣ	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
2	ΟΝΟΜΑ	String	16	0		None	None	8	Left	Nominal	Input
3	ΦΥΛΟ	Numeric	8	0		{1, ΑΓΟΡΙ}...	None	8	Right	Nominal	Input
4	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
5	ΓΡΑΠΤΟ	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
6	VTEL	Numeric	8	2		None	None	10	Right	Scale	Input
7	NAI_OXI	Numeric	8	2		None	None	10	Right	Nominal	Input
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

Value Labels

Value Labels

Value:

Label:

Add

Change

Remove

1,00 = "ΠΕΡΝΑΕΙ"  
2,00 = "ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ"

Spelling...

OK Cancel Help

IBM SPSS Statistics Data Editor

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	ΕΤΟΣ	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
2	ΟΝΟΜΑ	String	16	0		None	None	8	Left	Nominal	Input
3	ΦΥΛΟ	Numeric	8	0	{1, ΑΓΟΡΙ}...	None	None	8	Right	Nominal	Input
4	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
5	ΓΡΑΠΤΟ	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
6	VTCL	Numeric	8	2		None	None	10	Right	Scale	Input
7	NAI_OXI	Numeric	8	2	{1,00, ΠΕΡ...}	None	None	10	Right	Nominal	Input
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

IBM SPSS Statistics Data Editor

Visible: 7 of 7 Variables

	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTCL	NAI_OXI	var	var	var	var	var	var	var	var
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ								
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ								
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ								
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ								
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ								
6	2	ΓΚΑΓΚΑΝΗ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	4,00	4,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ								
7	2	ΜΑΥΡΟΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	5,00	6,25	ΠΕΡΝΑΕΙ								
8	2	ΚΟΥΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	2,00	7,50	6,13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ								
9	3	ΚΟΚΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	5,00	5,25	ΠΕΡΝΑΕΙ								
10	3	ΚΑΝΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	8,50	7,50	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ								
11	3	ΣΜΥΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	6,50	4,50	5,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ								
12	3	ΑΓΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,50	5,50	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ								
13	4	ΜΟΙΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,50	6,50	6,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ								
14	4	ΚΑΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,50	10,00	9,38	ΠΕΡΝΑΕΙ								
15	4	ΖΥΡΔΑΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	,00	2,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ								
16	4	ΡΟΥΛΙΟΣ	ΑΓΟΡΙ	9,50	10,00	9,88	ΠΕΡΝΑΕΙ								
17															
18															
19															
20															
21															
22															

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

# ΕΡΩΤΗΜΑ 1

Case #	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	ΝΑΙ_ΟΧΙ
1	5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ
2	5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ
3	4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ
4	5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ
5	8,00	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ
6	4,00	4,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ
7	5,00	6,25	ΠΕΡΝΑΕΙ
8	7,50	6,13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ
9	5,00	5,25	ΠΕΡΝΑΕΙ
10	7,50	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ
11	4,50	5,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ
12	5,50	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ
13	6,50	6,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ
14	10,00	9,38	ΠΕΡΝΑΕΙ
15	,00	2,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ
16	10,00	9,88	ΠΕΡΝΑΕΙ

**Select Cases**

**Select**

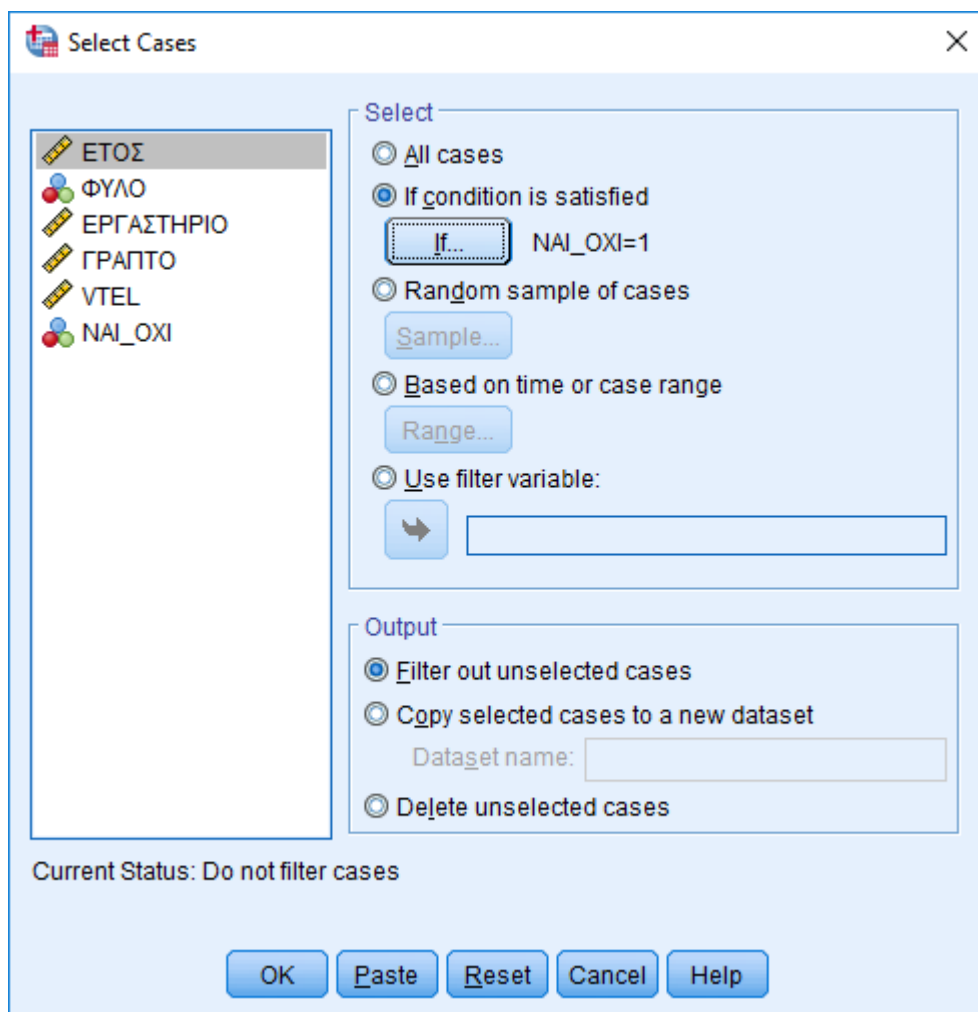
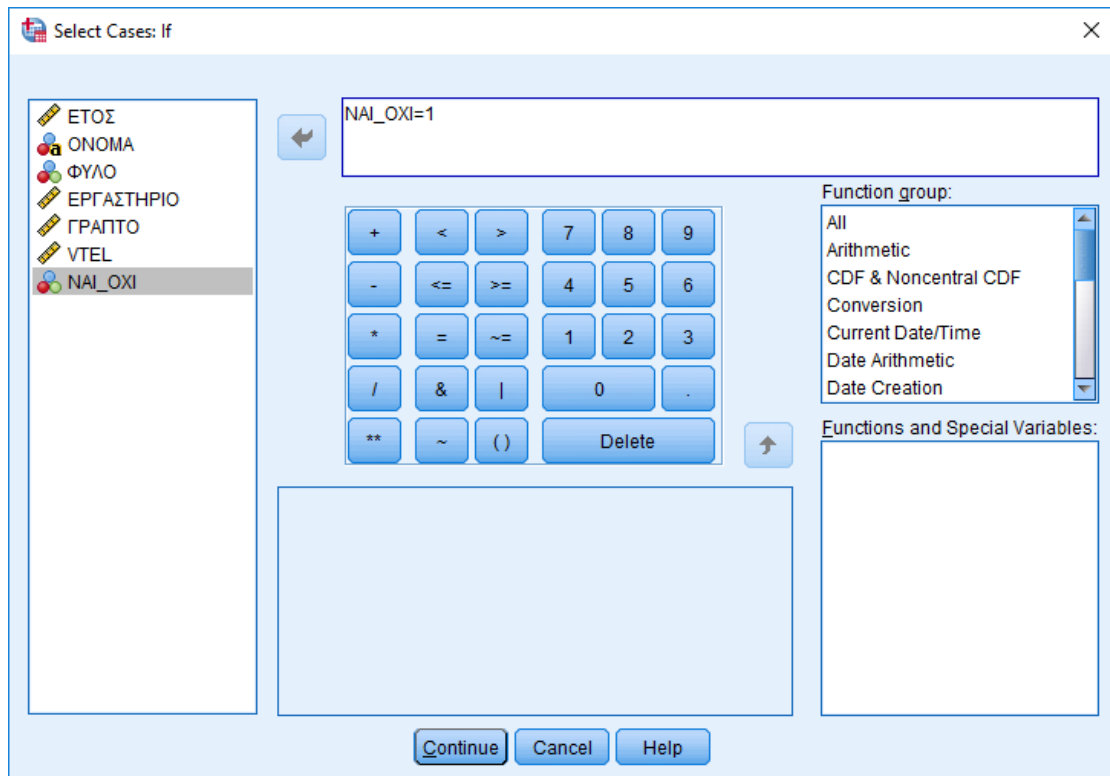
- All cases
- If condition is satisfied
  -
- Random sample of cases
  -
- Based on time or case range
  -
- Use filter variable:
  -

**Output**

- Filter out unselected cases
- Copy selected cases to a new dataset
  - Dataset name:
- Delete unselected cases

Current Status: Do not filter cases

OK Paste Reset Cancel Help



```

*Output1 [Document] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Your license renewal date has passed. This product will stop working if a new license is not installed soon.
GET
FILE='C:\Users\COSTAS\Dropbox\ΜΑΘΗΜΑΤΑ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ\ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ\ΑΕΡΗΕΗ3.sav'.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
COMPUTE VTEL=0.25*ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ+0.75*ΓΡΑΠΤΟ.
EXECUTE.
IF ( (ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ>= 5)and(ΓΡΑΠΤΟ >= 5) ) NAI_OXI=1.
EXECUTE.
IF (not( ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ>= 5)and(ΓΡΑΠΤΟ >= 5))) NAI_OXI=2.
EXECUTE.
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(NAI_OXI=1).
VARIABLE LABELS filter_$ 'NAI_OXI=1 (FILTER)'.
VALUE LABELS filter_$ 0 'Not Selected' 1 'Selected'.
FORMATS filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.

```

\*ΑΙΚΗΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

Visible: 8 of 8 Variables

	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	NAI_OXI	filter_\$	var	var	var	var	var	var	var
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7.00	5.00	5.50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4.00	5.00	4.75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9.00	4.00	5.25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5.00	5.00	5.00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7.00	8.00	7.75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
6	2	ΓΚΑΓΚΑΝΗ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6.00	4.00	4.50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
7	2	ΜΑΥΡΟΣ	ΑΓΟΡΙ	10.00	5.00	6.25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
8	2	ΚΟΥΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	2.00	7.50	6.13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
9	3	ΚΟΚΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6.00	5.00	5.25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
10	3	ΚΑΝΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	8.50	7.50	7.75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
11	3	ΣΜΥΡΑΗΣ	ΑΓΟΡΙ	6.50	4.50	5.00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
12	3	ΑΓΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5.50	5.50	5.50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
13	4	ΜΟΙΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4.50	6.50	6.00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
14	4	ΚΑΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7.50	10.00	9.38	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
15	4	ΖΥΡΔΑΣ	ΑΓΟΡΙ	10.00	.00	2.50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
16	4	ΡΟΥΛΙΟΣ	ΑΓΟΡΙ	9.50	10.00	9.88	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
17															
18															
19															
20															
21															
22															

Data View Variable View

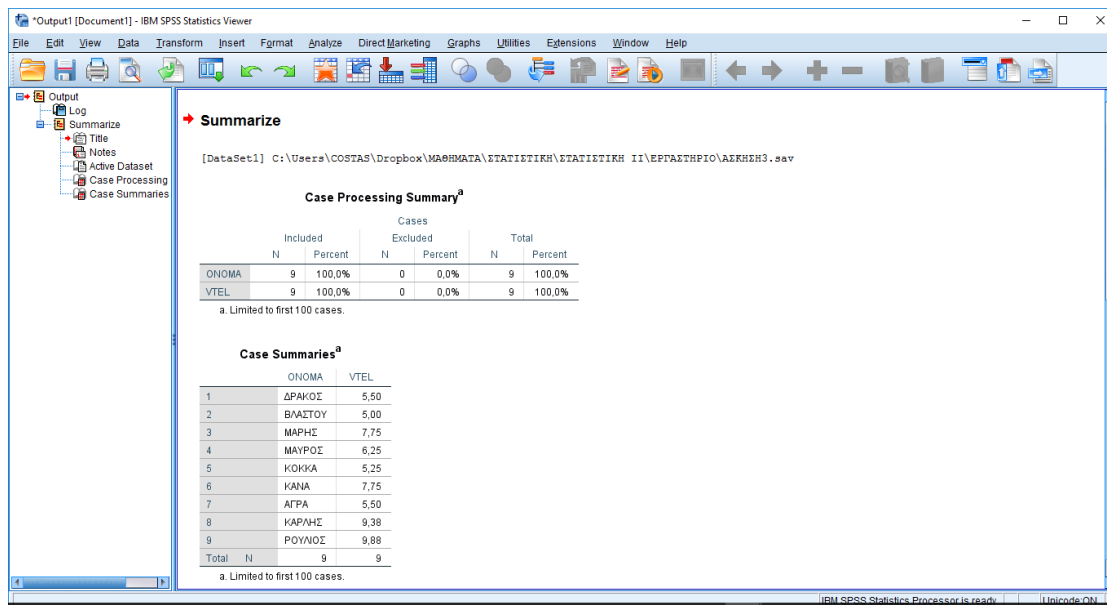
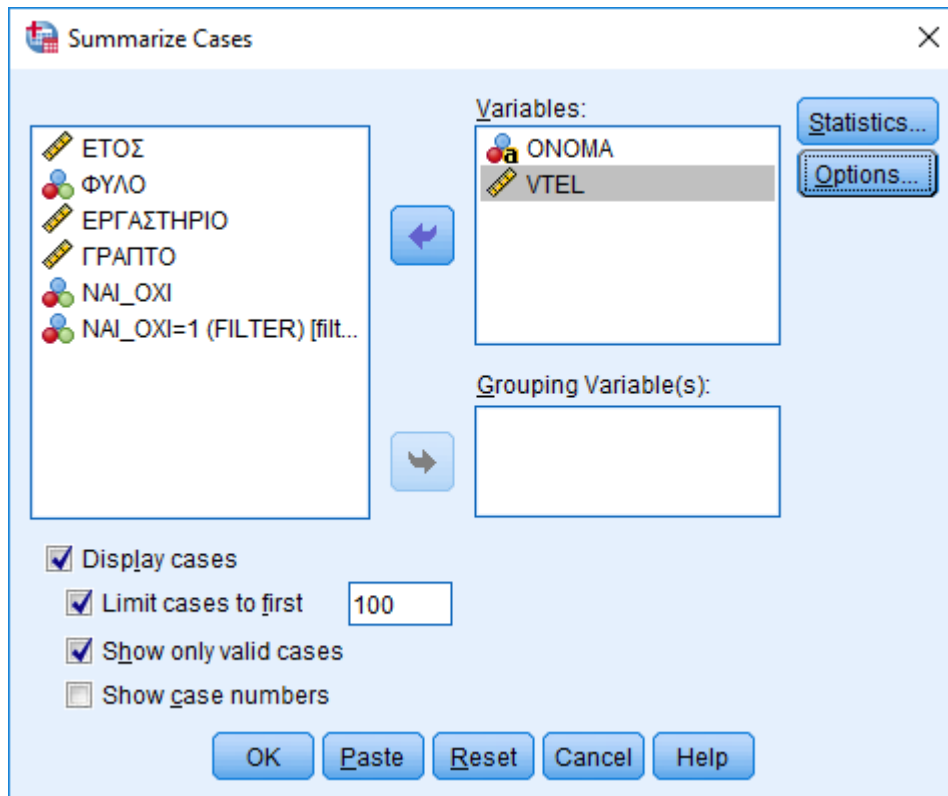
\*ΑΙΚΗΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

Visible: 8 of 8 Variables

	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	NAI_OXI	filter_\$	var	var	var	var	var	var	var
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7.00	5.00	5.50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4.00	5.00	4.75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9.00	4.00	5.25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5.00	5.00	5.00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7.00	8.00	7.75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
6	2	ΓΚΑΓΚΑΝΗ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6.00	4.00	4.50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
7	2	ΜΑΥΡΟΣ	ΑΓΟΡΙ	10.00	5.00	6.25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
8	2	ΚΟΥΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	2.00	7.50	6.13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
9	3	ΚΟΚΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6.00	5.00	5.25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
10	3	ΚΑΝΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	8.50	7.50	7.75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
11	3	ΣΜΥΡΑΗΣ	ΑΓΟΡΙ	6.50	4.50	5.00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
12	3	ΑΓΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5.50	5.50	5.50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
13	4	ΜΟΙΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4.50	6.50	6.00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
14	4	ΚΑΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7.50	10.00	9.38	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
15	4	ΖΥΡΔΑΣ	ΑΓΟΡΙ	10.00	.00	2.50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
16	4	ΡΟΥΛΙΟΣ	ΑΓΟΡΙ	9.50	10.00	9.88	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
17															
18															
19															
20															
21															
22															

Data View Variable View

Case Summaries...



## ΕΡΩΤΗΜΑ 4

IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Visible: 8 of 8 Variables

ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	NAI_OXI	filter_\$	var	var	var	var	var	var	var
5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
8,00	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
4,00	4,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
5,00	6,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
7,50	6,13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
5,00	5,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
7,50	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
4,50	5,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
5,50	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
6,50	6,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
10,00	9,38	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
,00	2,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
10,00	9,88	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							

Data View Variable View

Select Cases... IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode: ON Filter On

### Select Cases

Select

- All cases
- If condition is satisfied
  - If... NAI\_OXI=1
- Random sample of cases
  - Sample...
- Based on time or case range
  - Range...
- Use filter variable:
  -

Output

- Filter out unselected cases
- Copy selected cases to a new dataset
  - Dataset name:
- Delete unselected cases

Current Status: Filter cases by values of filter\_\$

OK Paste Reset Cancel Help



IBM SPSS Statistics Data Editor

	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	NAI_OXI	filter_\$	var	var	var	var	var	var	var
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
6	2	ΓΚΑΡΚΑΝΗ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	4,00	4,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
7	2	ΜΑΥΡΟΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	5,00	6,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
8	2	ΚΟΥΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	2,00	7,50	6,13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
9	3	ΚΟΚΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	5,00	5,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
10	3	ΚΑΝΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	8,50	7,50	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
11	3	ΣΜΥΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	6,50	4,50	5,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
12	3	ΑΓΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,50	5,50	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
13	4	ΜΟΙΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,50	6,50	6,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
14	4	ΚΑΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,50	10,00	9,38	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
15	4	ΖΥΡΔΑΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	,00	2,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
16	4	ΡΟΥΛΙΟΣ	ΑΓΟΡΙ	9,50	10,00	9,88	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
17															
18															
19															
20															
21															
22															

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

IBM SPSS Statistics Data Editor

Report > Descriptive Statistics > Frequencies...

	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	NAI_OXI	filter_\$	var	var	var	var	var	var
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected						
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected						
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected						
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected						
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected						
6	2	ΓΚΑΡΚΑΝΗ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	4,00	4,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected						
7	2	ΜΑΥΡΟΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	5,00	6,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected						
8	2	ΚΟΥΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	2,00	7,50	6,13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected						
9	3	ΚΟΚΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	5,00	5,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected						
10	3	ΚΑΝΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	8,50	7,50	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected						
11	3	ΣΜΥΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	6,50	4,50	5,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected						
12	3	ΑΓΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,50	5,50	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected						
13	4	ΜΟΙΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,50	6,50	6,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected						
14	4	ΚΑΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,50	10,00	9,38	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected						
15	4	ΖΥΡΔΑΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	,00	2,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected						
16	4	ΡΟΥΛΙΟΣ	ΑΓΟΡΙ	9,50	10,00	9,88	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected						

Frequencies...

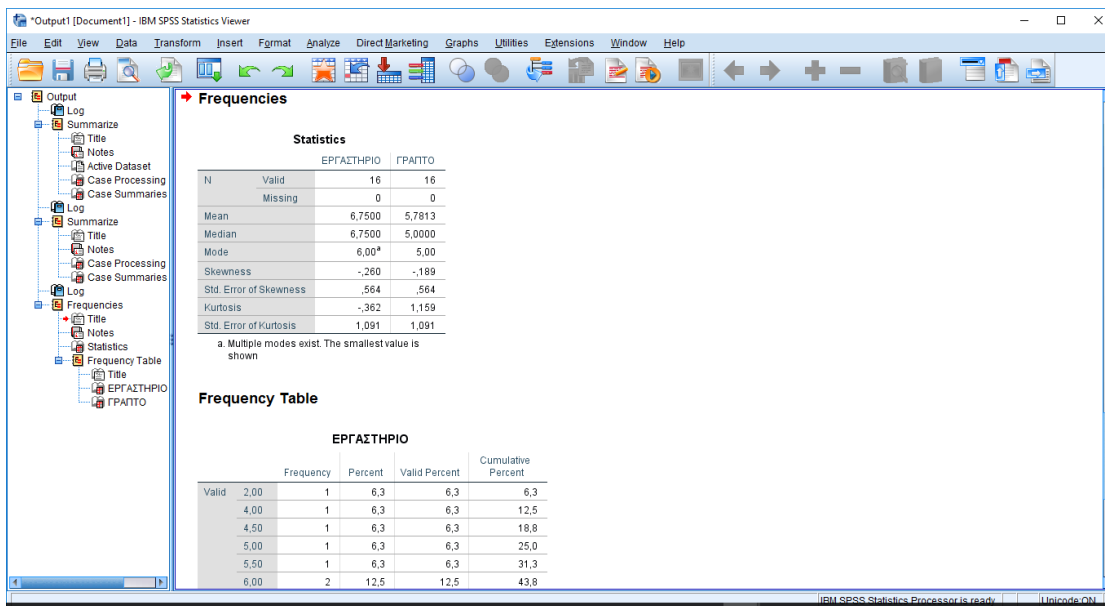
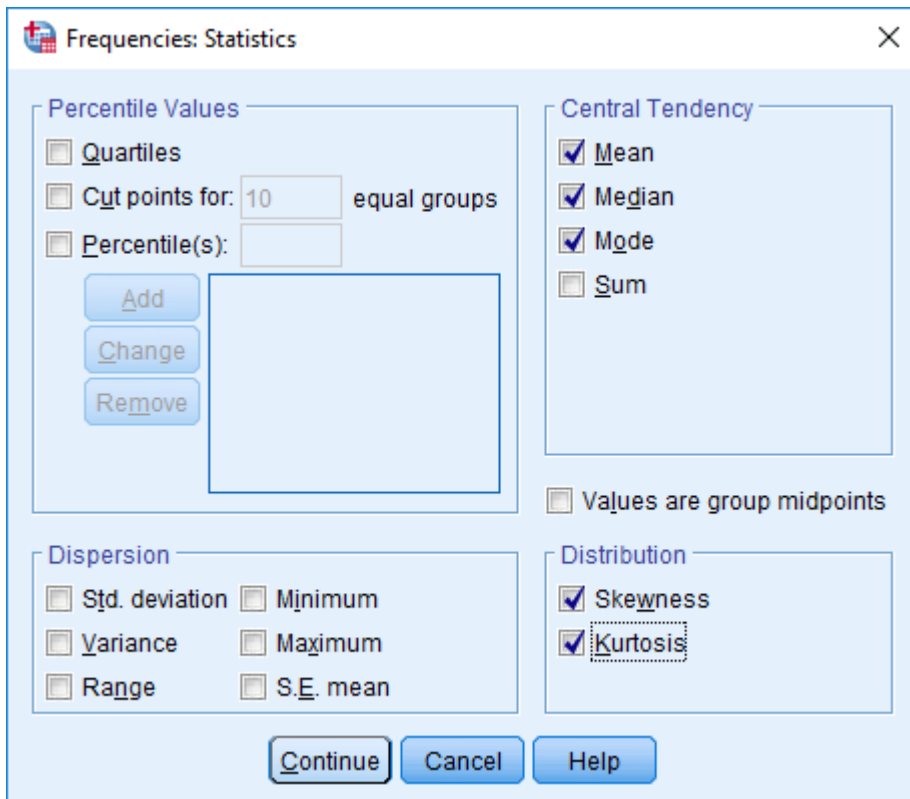
IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

**Frequencies**

Variable(s):

- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
- ΓΡΑΠΤΟ

Display frequency tables



## ΕΡΩΤΗΜΑ 5

IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Visible: 8 of 8 Variables

ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	NAI_OXI	filter_5	var	var	var	var	var	var	var
5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
8,00	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
4,00	4,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
5,00	6,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
7,50	6,13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
5,00	5,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
7,50	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
4,50	5,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
5,50	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
6,50	6,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
10,00	9,38	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
,00	2,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
10,00	9,88	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							

Data View Variable View

Select Cases...

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

### Select Cases

Select

- All cases
- If condition is satisfied  
If... NAI\_OXI=1
- Random sample of cases  
Sample...
- Based on time or case range  
Range...
- Use filter variable:  
[ ]

Output

- Filter out unselected cases
- Copy selected cases to a new dataset  
Dataset name: [ ]
- Delete unselected cases

Current Status: Do not filter cases

OK Paste Reset Cancel Help

### Select Cases: Random Sample

Sample Size

Approximately  % of all cases

Exactly  cases from the first  cases

Continue Cancel Help

\*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Output

- Log
- Summarize
  - Title
  - Notes
  - Active Dataset
  - Case Processing
  - Case Summaries
- Log
- Summarize
  - Title
  - Notes
  - Case Processing
  - Case Summaries
- Log
- Frequencies
  - Title
  - Notes
  - Statistics Table
  - Frequency Table
  - Title
  - ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
  - ΓΡΑΠΤΟ
  - Log

	1	6,3	6,3	75,0
8,50	1	6,3	6,3	75,0
9,00	1	6,3	6,3	81,3
9,50	1	6,3	6,3	87,5
10,00	2	12,5	12,5	100,0
Total	16	100,0	100,0	

**ΓΡΑΠΤΟ**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	.00	1	6,3	6,3
	4,00	2	12,5	18,8
	4,50	1	6,3	25,0
	5,00	5	31,3	56,3
	5,50	1	6,3	62,5
	6,50	1	6,3	68,8
	7,50	2	12,5	81,3
	8,00	1	6,3	87,5
	10,00	2	12,5	100,0
Total	16	100,0	100,0	

```

USE ALL.
COMPUTE filter_$=(uniform(1)<=.50).
VARIABLE LABELS filter_$ 'Approximately 50% of the cases (SAMPLE)'.
FORMATS filter_$ (f1.0).
FILTER BY filter_$.
EXECUTE.
  
```

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode ON

\*ΑΙΧΗΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Visible: 8 of 8 Variables

	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTET	ΝΑΙ_ΟΧΙ	filter_\$	var	var	var	var	var	var	var
1		1 ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
2		1 ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
3		1 ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
4		1 ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
5		2 ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
6		2 ΓΚΑΥΚΑΝΗ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	4,00	4,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
7		2 ΜΑΥΡΟΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	5,00	6,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
8		2 ΚΟΥΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	2,00	7,50	6,13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
9		3 ΚΟΚΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	5,00	5,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
10		3 ΚΑΝΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	8,50	7,50	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
11		3 ΣΜΥΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	6,50	4,50	5,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
12		3 ΑΓΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,50	5,50	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
13		4 ΜΟΙΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,50	6,50	6,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
14		4 ΚΑΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,50	10,00	9,38	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
15		4 ΖΥΡΔΑΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	.00	2,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
16		4 ΡΟΥΛΙΟΣ	ΑΓΟΡΙ	9,50	10,00	9,88	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
17															
18															
19															
20															
21															
22															

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode ON | Filter On

IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Reports  
 Descriptive Statistics  
 Tables  
 Compare Means  
 General Linear Model  
 Generalized Linear Models  
 Mixed Models  
 Correlate  
 Regression  
 Loglinear  
 Classify  
 Dimension Reduction  
 Scale  
 Nonparametric Tests  
 Forecasting  
 Survival  
 Multiple Response  
 Simulation...  
 Quality Control  
 ROC Curve...  
 Spatial and Temporal Modeling...

Descriptives...  
 Explore...  
 Crosstabs...  
 TURF Analysis  
 Ratio...  
 P-P Plots...  
 Q-Q Plots...

Variable	filter_\$	var	var	var	var	var	var	var	var
Ν_ΟΧΙ	ΕΡΝΑΕΙ	Selected							
6,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
6,13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
5,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
5,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
6,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
9,38	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
2,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
9,88	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							

Visible: 8 of 8 Variables

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON Filter On

Descriptives

Variable(s):  
 VTEL

ΕΤΟΣ  
 ΦΥΛΟ  
 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ  
 ΓΡΑΠΤΟ  
 ΝΑΙ\_ΟΧΙ  
 Approximately 50% ...

Save standardized values as variables

Options...  
 Style...

OK Paste Reset Cancel Help



## ΕΡΩΤΗΜΑ 6

IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Visible: 8 of 8 Variables

ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	NAI_OXI	filter_\$	var	var	var	var	var	var	var
5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
8,00	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
4,00	4,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
5,00	6,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
7,50	6,13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
5,00	5,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
7,50	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
4,50	5,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
5,50	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
6,50	6,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
10,00	9,38	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected							
,00	2,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							
10,00	9,88	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected							

Data View Variable View

Select Cases... IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode: ON Filter On

### Select Cases

Select

All cases

If condition is satisfied

If... NAI\_OXI=1

Random sample of cases

Sample... Approximately 50% of the cases

Based on time or case range

Range...

Use filter variable:

→

Output

Filter out unselected cases

Copy selected cases to a new dataset

Dataset name:

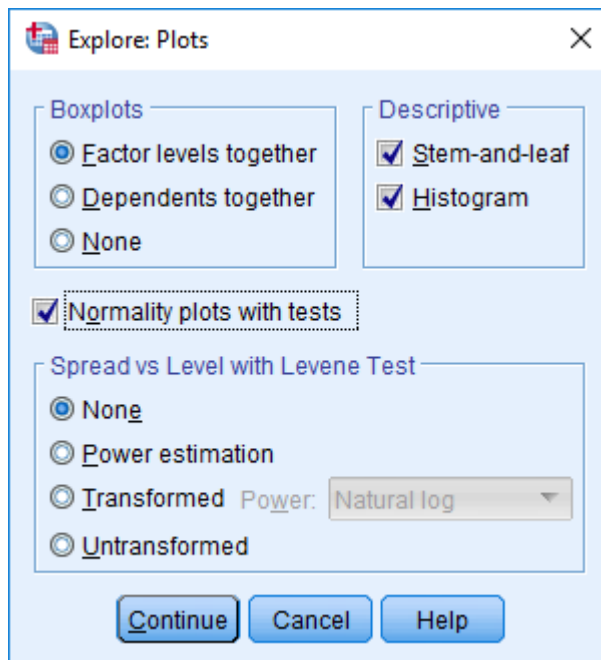
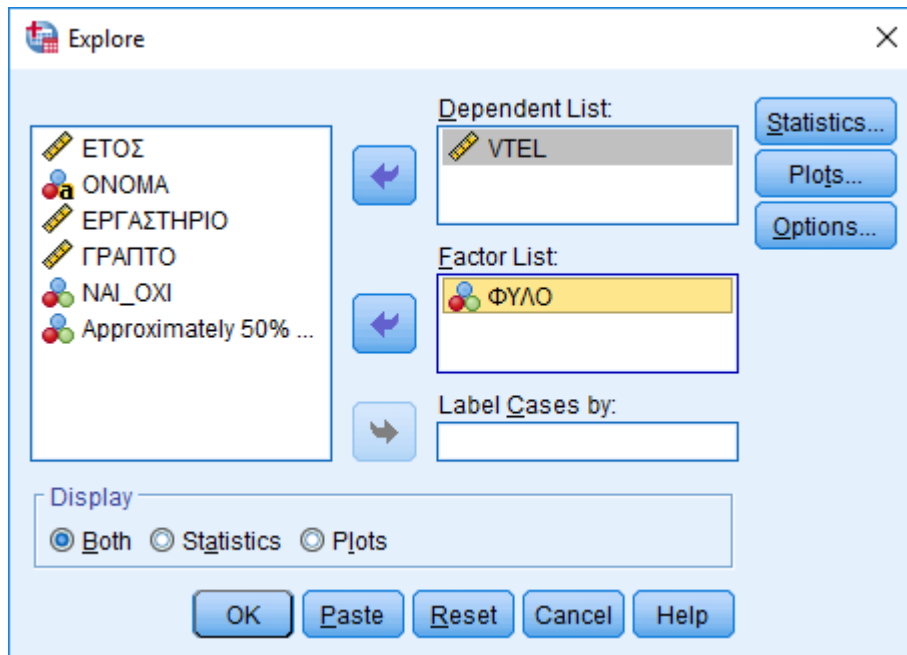
Delete unselected cases

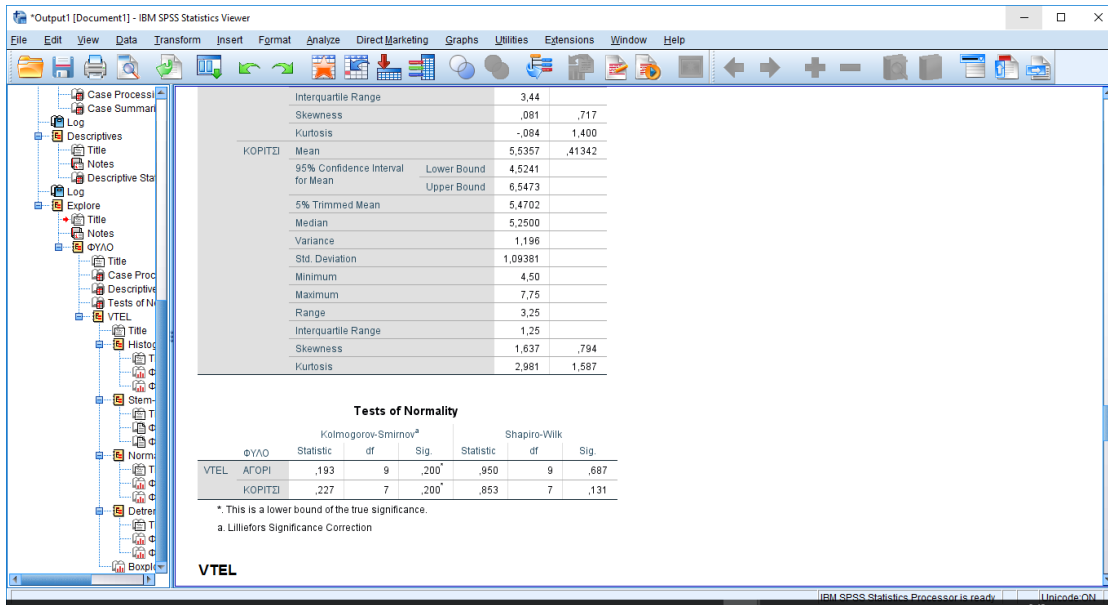
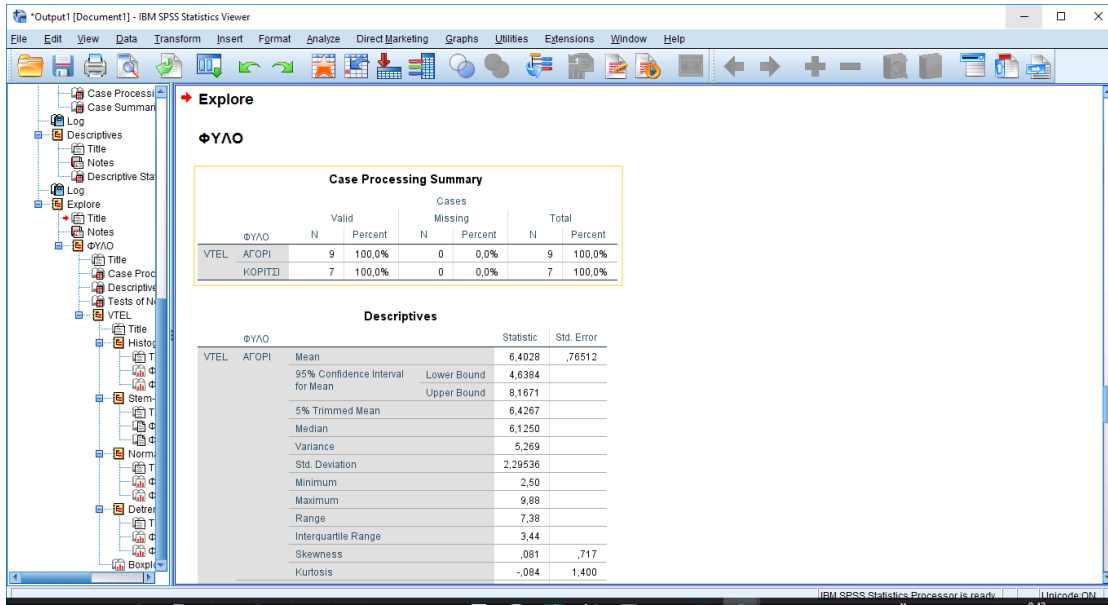
Current Status: Filter cases by values of filter\_\$

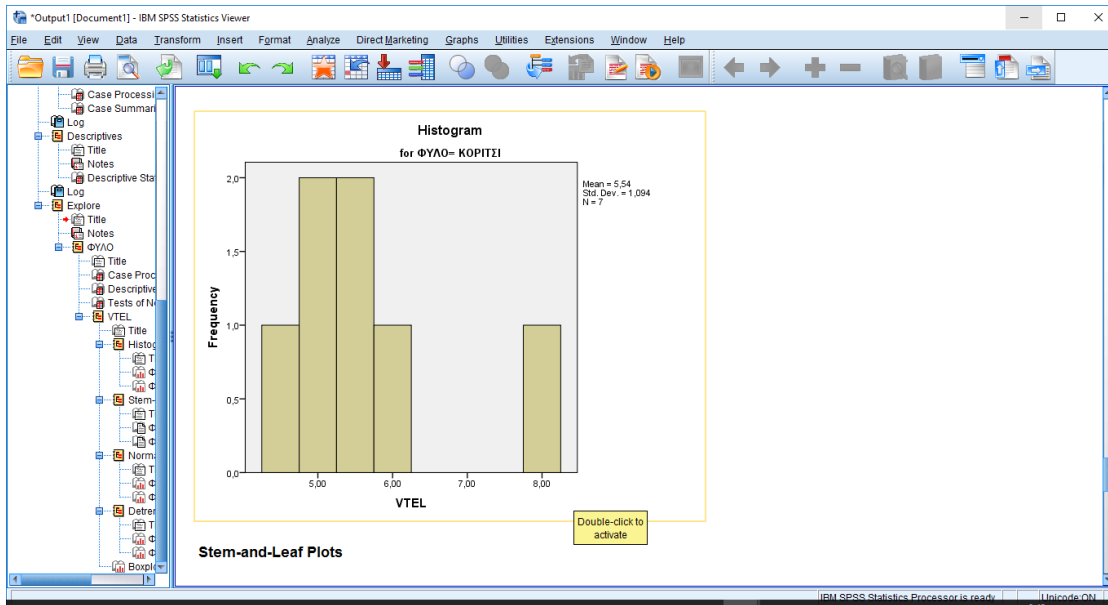
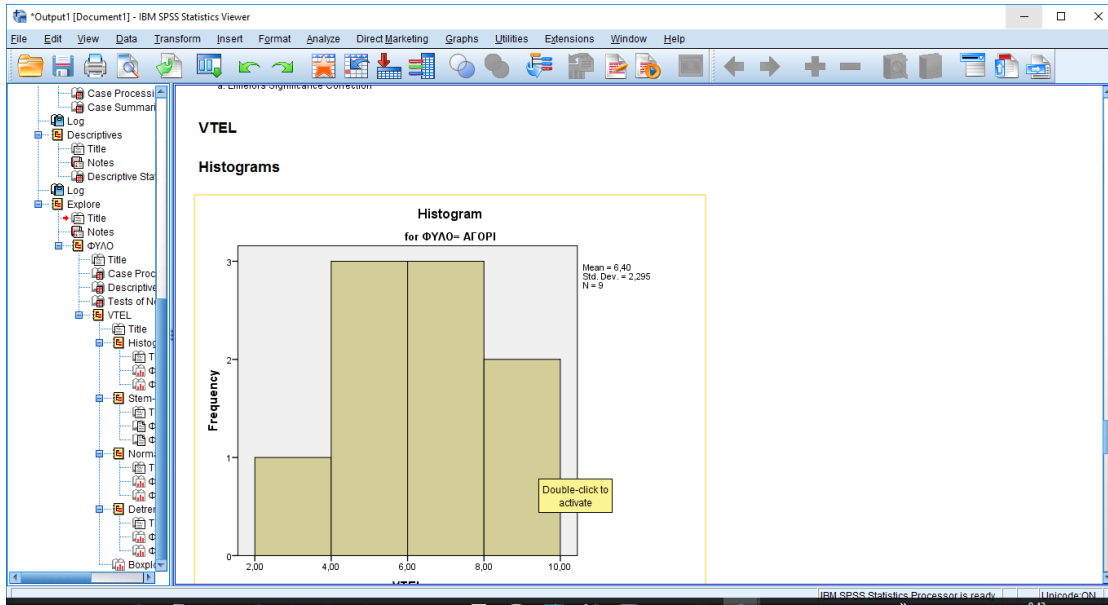
OK Paste Reset Cancel Help

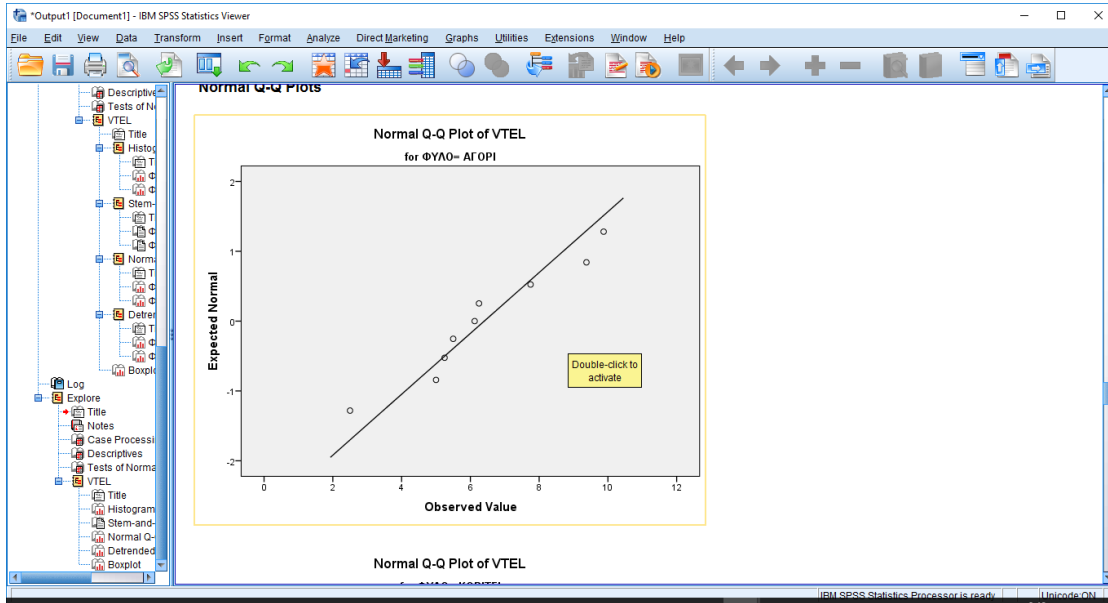
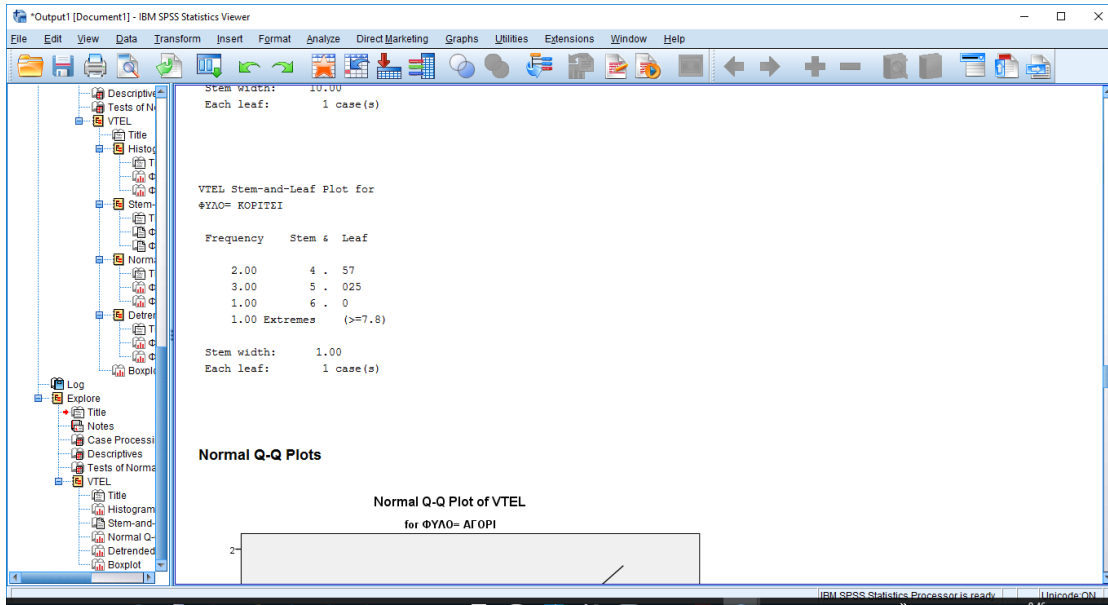


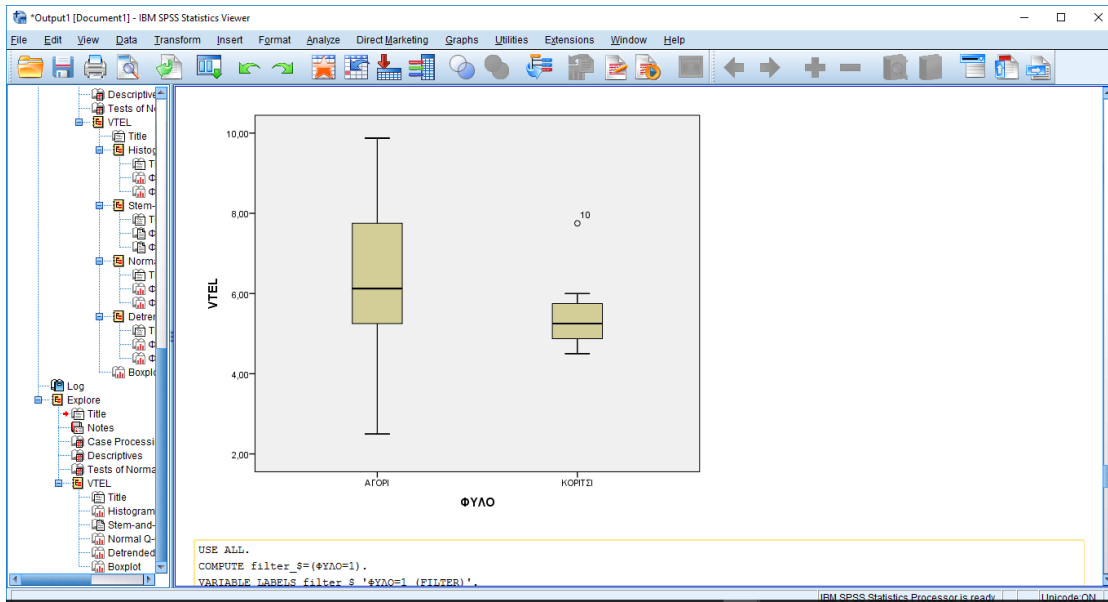
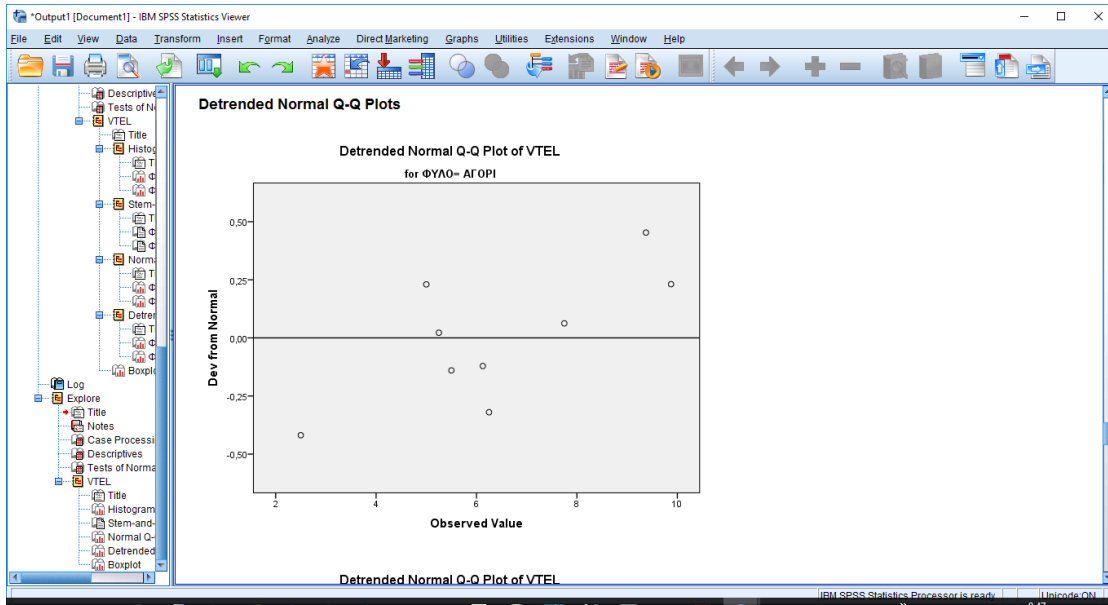












# ΕΡΩΤΗΜΑ 10

IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

17: VTEL

Visible: 8 of 8 Variables

	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	NAI_OXI	filter_5	var	var	var	var	var	var	var	var
1	1	Δ	00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected										
2	1	N	00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected										
3	1	Π	00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected										
4	1	B	00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected										
5	2	M	00	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected										
6	2	Γ	00	4,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected										
7	2	M	00	6,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected										
8	2	K	50	6,13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected										
9	3	K	00	5,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected										
10	3	K	50	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected										
11	3	Σ	50	5,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected										
12	3	A	50	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected										
13	4	M	00	6,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected										
14	4	K	ΑΓΟΡΙ	7,50	10,00	9,38	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected								
15	4	Z	ΑΓΟΡΙ	10,00	,00	2,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected								
16	4	P	ΑΓΟΡΙ	9,50	10,00	9,88	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected								
17																
18																
19																
20																
21																
22																

Data View Variable View

Compute Variable... IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

Compute Variable

Target Variable: VTEL\_A

Numeric Expression:

Type & Label...

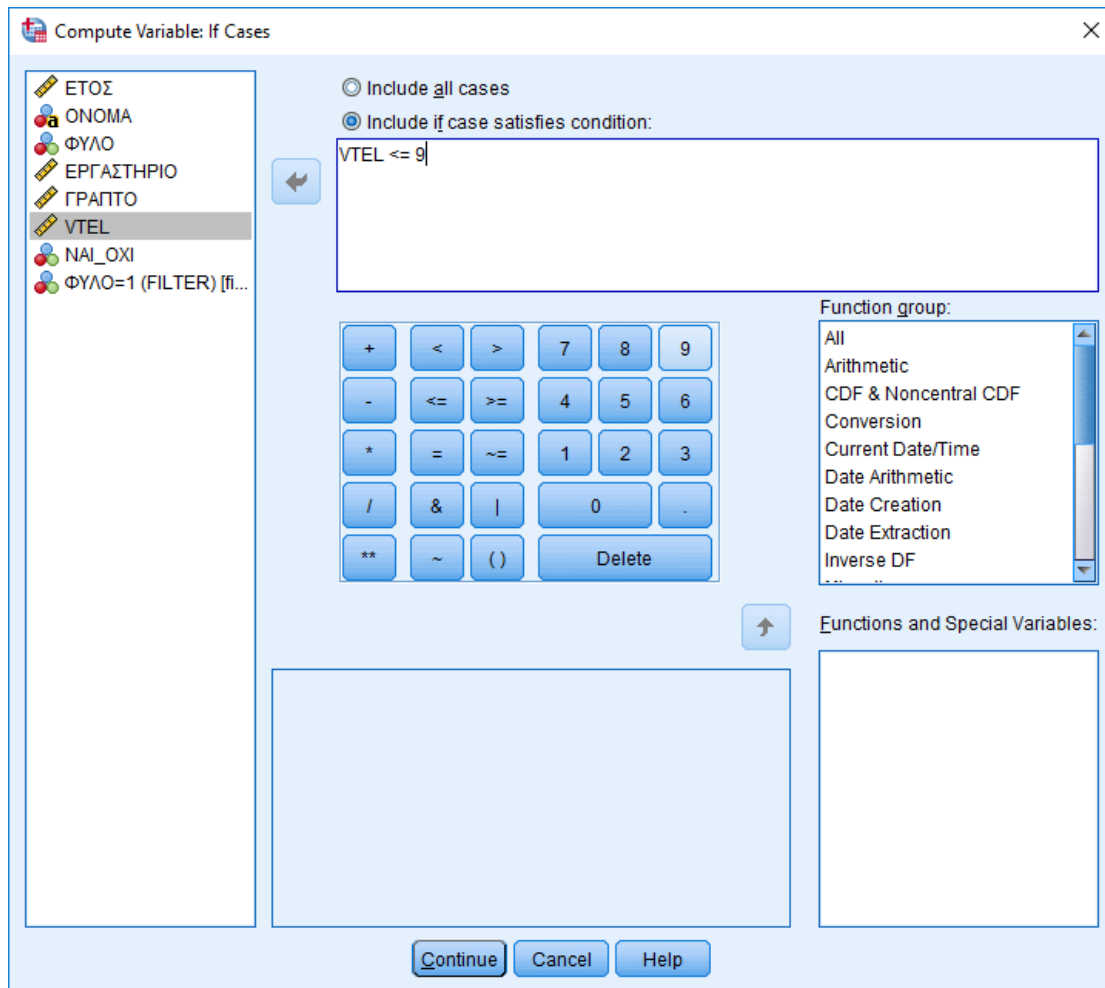
EΤΟΣ  
 ΟΝΟΜΑ  
 ΦΥΛΟ  
 ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ  
 ΓΡΑΠΤΟ  
 VTEL  
 NAI\_OXI  
 ΦΥΛΟ=1 (FILTER) [fi...

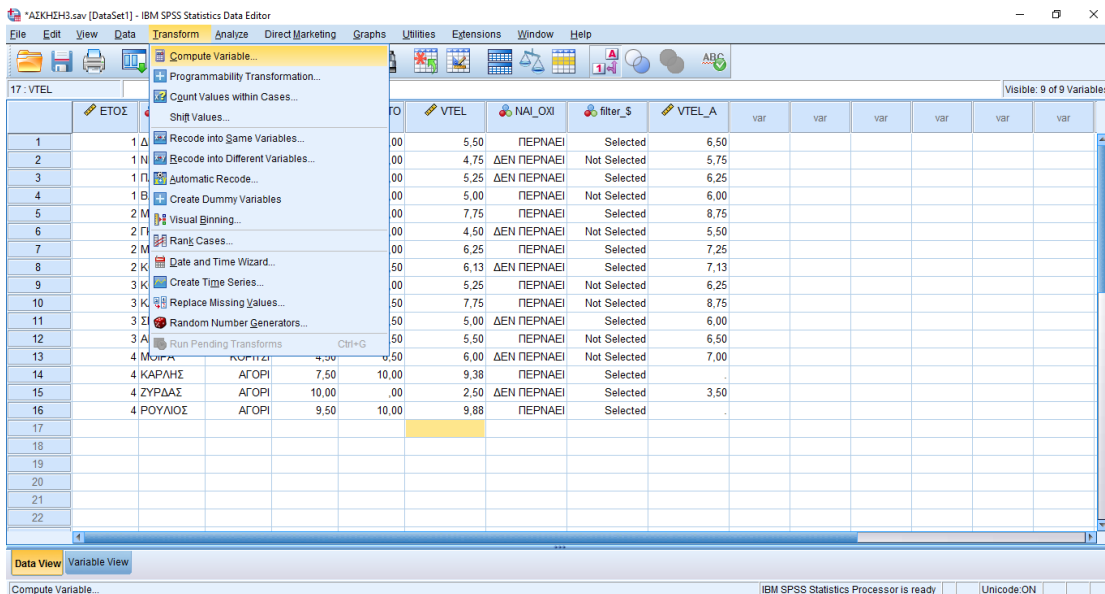
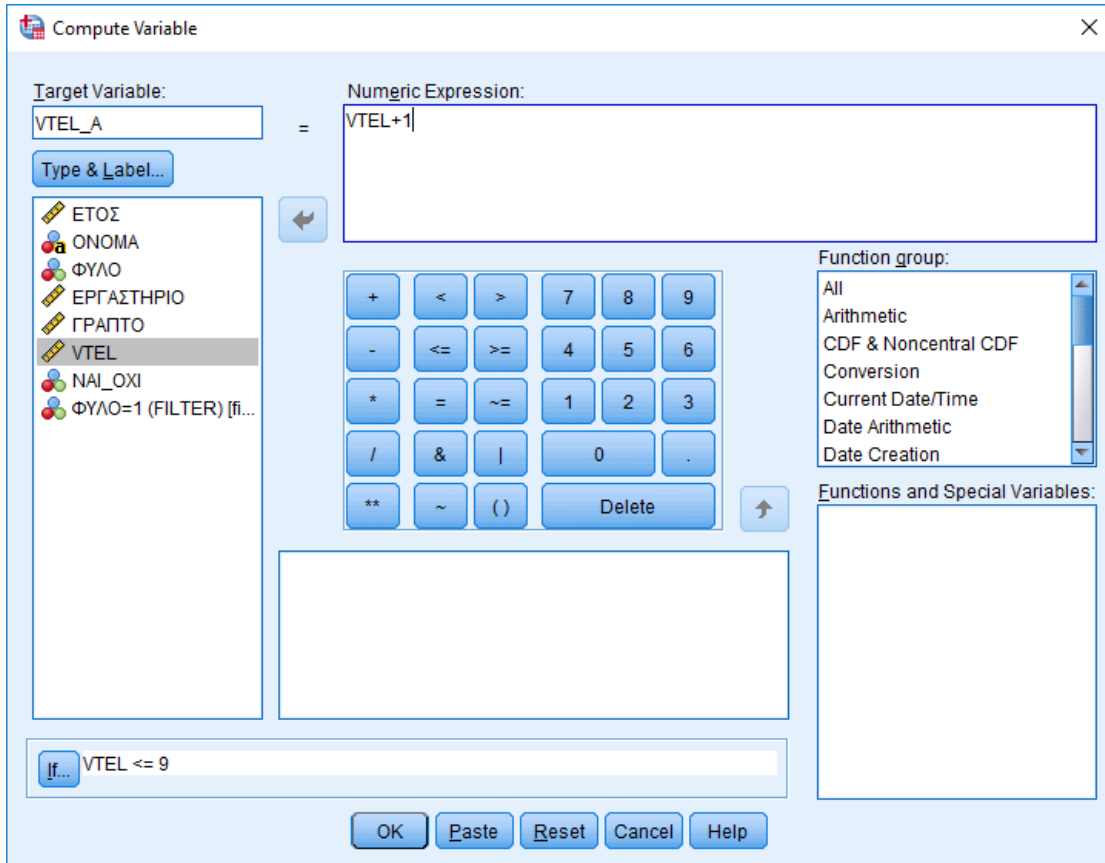
Function group: All, Arithmetic, CDF & Noncentral CDF, Conversion, Current Date/Time, Date Arithmetic, Date Creation

Functions and Special Variables:

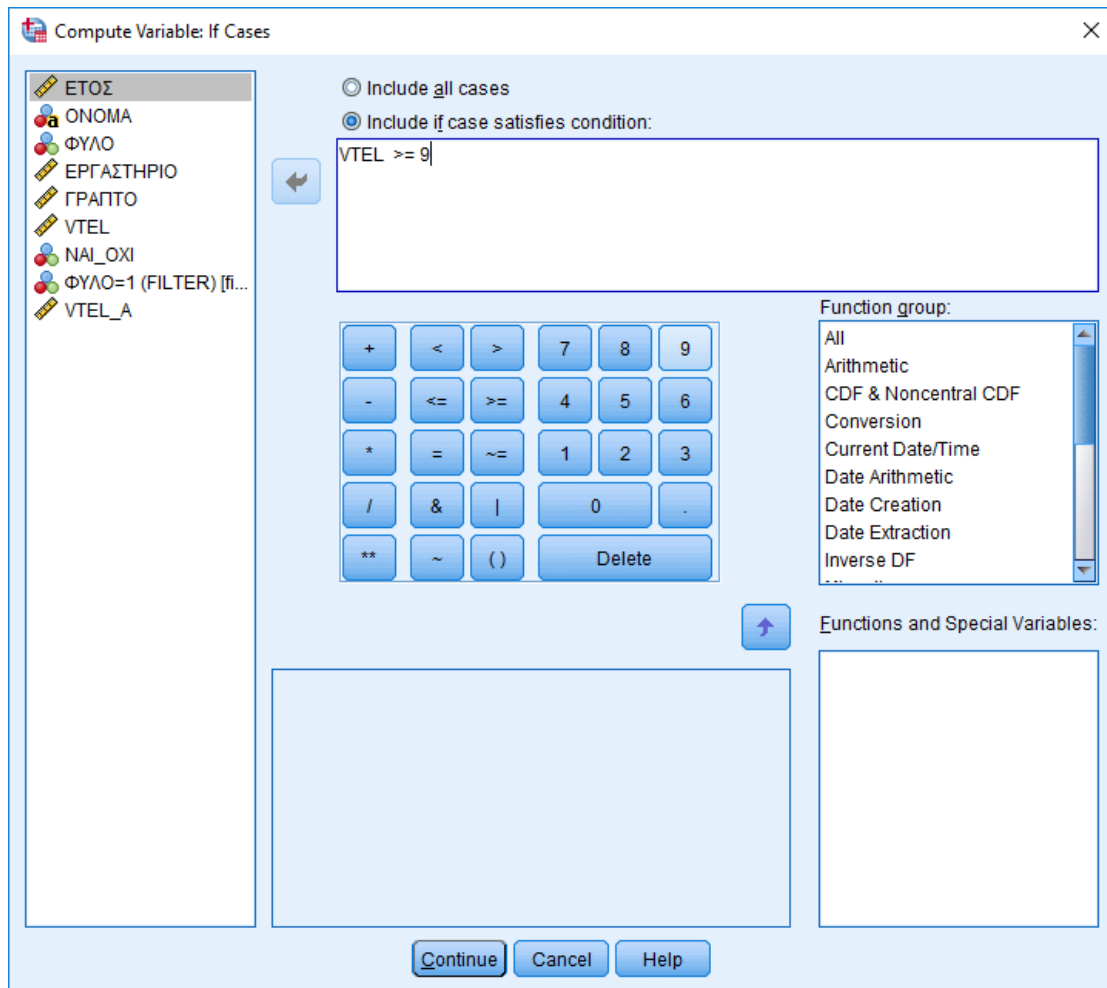
If... (optional case selection condition)

OK Paste Reset Cancel Help









**Compute Variable**

Target Variable:  = Numeric Expression:

Type & Label...

- ΕΤΟΣ
- ΟΝΟΜΑ
- ΦΥΛΟ
- ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
- ΓΡΑΠΤΟ
- VTEL
- NAL\_OXI
- ΦΥΛΟ=1 (FILTER) (fi...
- VTEL\_A

Function group:

- All
- Arithmetic
- CDF & Noncentral CDF
- Conversion
- Current Date/Time
- Date Arithmetic
- Date Creation

Functions and Special Variables:

If...

OK Paste Reset Cancel Help

**IBM SPSS Statistics 24**

Change existing variable?

OK Cancel

\*ΑΣΚΗΣ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

17 - VTEL Visible: 9 of 9 Variables

	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	NAL_OXI	filter_\$	VTEL_A	var	var	var	var	var	var
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	6,50						
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	5,75						
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	6,25						
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	6,00						
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	8,75						
6	2	ΓΚΑΓΚΑΝΗ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	4,00	4,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	5,50						
7	2	ΜΑΥΡΟΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	5,00	6,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	7,25						
8	2	ΚΟΥΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	2,00	7,50	6,13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	7,13						
9	3	ΚΟΚΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	5,00	5,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	6,25						
10	3	ΚΑΝΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	8,50	7,50	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	8,75						
11	3	ΣΜΥΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	6,50	4,50	5,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	6,00						
12	3	ΑΓΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,50	5,50	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	6,50						
13	4	ΜΟΙΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,50	6,50	6,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	7,00						
14	4	ΚΑΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,50	10,00	9,38	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	10,00						
15	4	ΖΥΡΔΑΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	,00	2,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	3,50						
16	4	ΡΟΥΛΙΟΣ	ΑΓΟΡΙ	9,50	10,00	9,88	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	10,00						
17															
18															
19															
20															
21															
22															

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

17 - VTEL

	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	τερ_\$	VTEL_A	var	var	var	var	var	var
1	1	ΔΡΑΚΟΣ								
2	1	ΝΙΚΑ								
3	1	ΠΑΠΑΣ								
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ								
5	2	ΜΑΡΗΣ								
6	2	ΓΚΑΡΚΑΝΗ								
7	2	ΜΑΥΡΟΣ								
8	2	ΚΟΥΡΗΣ								
9	3	ΚΟΚΚΑ								
10	3	ΚΑΝΑ								
11	3	ΣΜΥΡΛΗΣ								
12	3	ΑΓΡΑ								
13	4	ΜΟΙΡΑ								
14	4	ΚΑΡΛΗΣ								
15	4	ΖΥΡΔΑΣ								
16	4	ΡΟΥΛΙΟΣ								
17										
18										
19										
20										
21										
22										

Case Summaries...

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

### Summarize Cases

Variables:

- ONOMA
- VTEL
- VTEL\_A

Grouping Variable(s):

Display cases  
 Limit cases to first   
 Show only valid cases  
 Show case numbers

OK Paste Reset Cancel Help

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode ON

IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Summarize

**Case Processing Summary<sup>a</sup>**

	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ONOMA	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
VTEL	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
VTEL_A	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

a. Limited to first 100 cases.

**Case Summaries<sup>a</sup>**

	ONOMA	VTEL	VTEL_A
1	ΔΡΑΚΟΣ	5,50	6,50
2	ΝΙΚΑ	4,75	5,75
3	ΠΑΠΑΣ	5,25	6,25
4	ΒΛΑΣΤΟΥ	5,00	6,00
5	ΜΑΡΗΣ	7,75	8,75
6	ΓΚΑΓΚΑΝΗ	4,50	5,50
7	ΜΑΥΡΟΣ	6,25	7,25
8	ΚΟΥΡΗΣ	6,13	7,13
9	ΚΟΙΚΑ	5,25	6,25
10	ΚΑΝΑ	7,75	8,75
11	ΣΜΥΡΛΗΣ	5,00	6,00
12	ΑΓΡΑ	5,50	6,50
13	ΜΟΙΡΑ	6,00	7,00

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode ON

# ΕΡΩΤΗΜΑ 11

IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

17: VTEL

	ΕΤΟΣ	TO	VTEL	NAI_OXI	filter_5	VTEL_A	var	var	var	var	var	var
1	1 Δ	00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	6,50						
2	1 Ν	00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	5,75						
3	1 Π	00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	6,25						
4	1 Β	00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	6,00						
5	2 Μ	00	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	8,75						
6	2 Γ	00	4,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	5,50						
7	2 Μ	00	6,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	7,25						
8	2 Κ	50	6,13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	7,13						
9	3 Κ	00	5,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	6,25						
10	3 Κ	50	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	8,75						
11	3 Σ	50	5,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	6,00						
12	3 Α	50	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	6,50						
13	4 Μ	00	6,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	7,00						
14	4 ΚΑΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,50	10,00	9,38	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	10,00				
15	4 ΖΥΡΔΑΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	,00	2,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	3,50				
16	4 ΡΟΥΛΟΣ	ΑΓΟΡΙ	9,50	10,00	9,88	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	10,00				
17												
18												
19												
20												
21												
22												

Data View Variable View

Recode into Different Variables... IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

### Recode into Different Variables

Numeric Variable -> Output Variable:

ΕΤΟΣ --> ?

Output Variable

Name: ETOS\_12

Label:

Change

Old and New Values...

If... (optional case selection condition)

OK Paste Reset Cancel Help

SPSS 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:

All other values

**New Value**

Value:

System-missing

Copy old value(s)

**Old -> New:**

1 --> 1  
2 --> 1  
3 --> 2

Output variables are strings Width:

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

SPSS 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:

All other values

**New Value**

Value:

System-missing

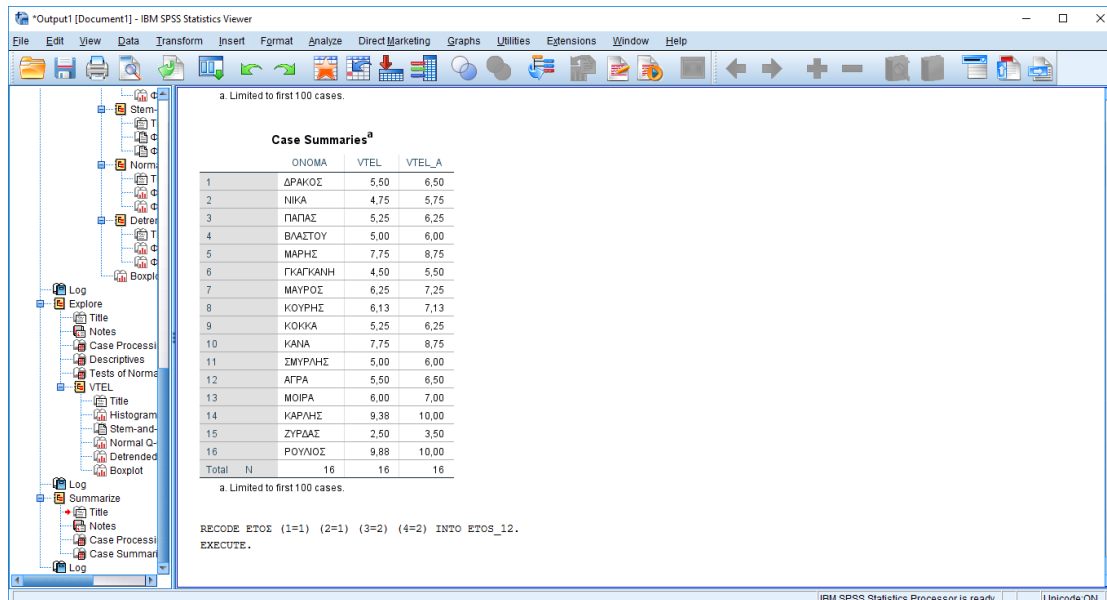
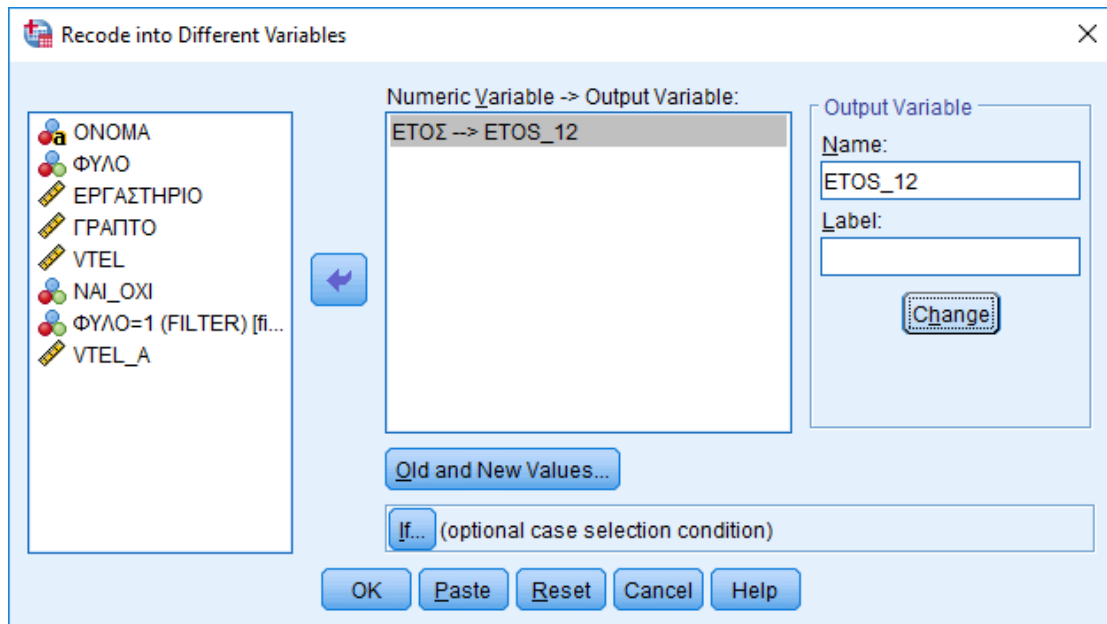
Copy old value(s)

**Old -> New:**

1 --> 1  
2 --> 1  
3 --> 2  
4 --> 2

Output variables are strings Width:

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



IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

17 - VTEL

	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗ ΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	ΝΑΙ_ΟΧΙ	filter_\$	VTEL_A	ETOS_12	var	var	var	var	var
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	6,50	1,00					
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	5,75	1,00					
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	6,25	1,00					
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	6,00	1,00					
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	8,75	1,00					
6	2	ΓΚΑΡΚΑΝΗ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	4,00	4,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	5,50	1,00					
7	2	ΜΑΥΡΟΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	5,00	6,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	7,25	1,00					
8	2	ΚΟΥΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	2,00	7,50	6,13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	7,13	1,00					
9	3	ΚΟΚΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	5,00	5,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	6,25	2,00					
10	3	ΚΑΝΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	8,50	7,50	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	8,75	2,00					
11	3	ΣΜΥΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	6,50	4,50	5,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	6,00	2,00					
12	3	ΑΓΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,50	5,50	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	6,50	2,00					
13	4	ΜΟΙΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,50	6,50	6,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	7,00	2,00					
14	4	ΚΑΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,50	10,00	9,38	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	10,00	2,00					
15	4	ΖΥΡΔΑΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	,00	2,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	3,50	2,00					
16	4	ΡΟΥΛΙΟΣ	ΑΓΟΡΙ	9,50	10,00	9,88	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	10,00	2,00					
17															
18															
19															
20															
21															
22															

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

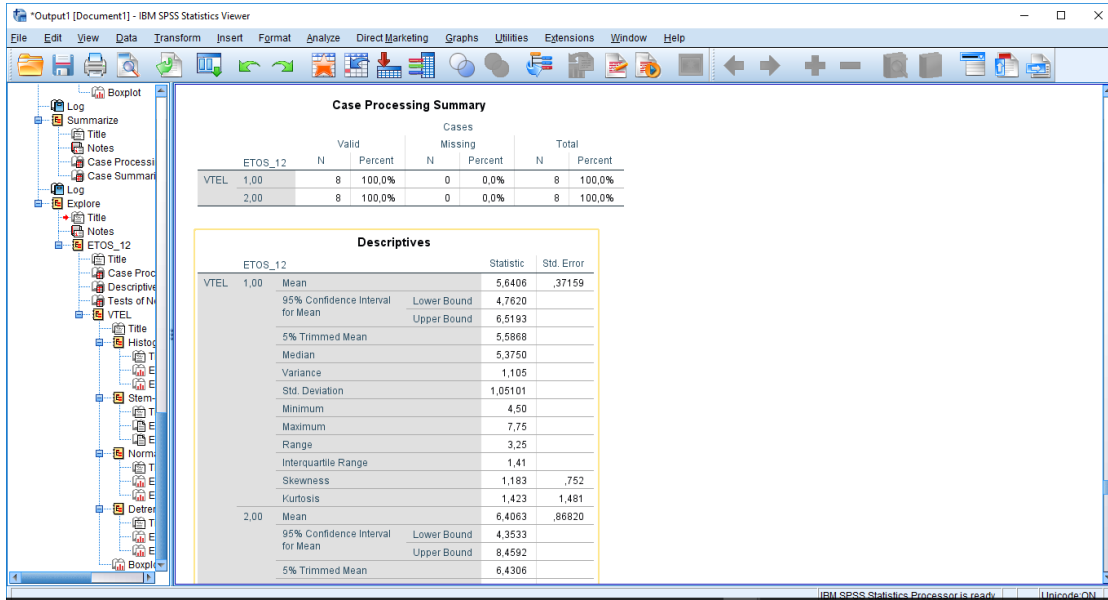
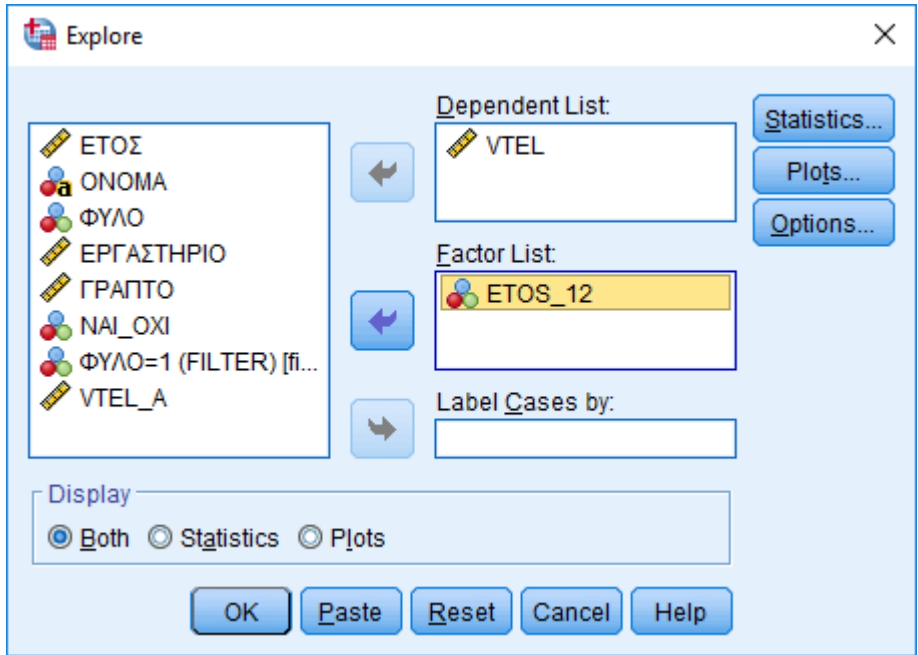
17 - VTEL

	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗ ΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	ΝΑΙ_ΟΧΙ	filter_\$	VTEL_A	ETOS_12	var	var	var	var	var
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	6,50	1,00					
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	5,75	1,00					
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	6,25	1,00					
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	6,00	1,00					
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	8,75	1,00					
6	2	ΓΚΑΡΚΑΝΗ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	4,00	4,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	5,50	1,00					
7	2	ΜΑΥΡΟΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	5,00	6,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	7,25	1,00					
8	2	ΚΟΥΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	2,00	7,50	6,13	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	7,13	1,00					
9	3	ΚΟΚΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	5,00	5,25	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	6,25	2,00					
10	3	ΚΑΝΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	8,50	7,50	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	8,75	2,00					
11	3	ΣΜΥΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	6,50	4,50	5,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	6,00	2,00					
12	3	ΑΓΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,50	5,50	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	6,50	2,00					
13	4	ΜΟΙΡΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,50	6,50	6,00	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	7,00	2,00					
14	4	ΚΑΡΛΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,50	10,00	9,38	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	10,00	2,00					
15	4	ΖΥΡΔΑΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	,00	2,50	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	3,50	2,00					
16	4	ΡΟΥΛΙΟΣ	ΑΓΟΡΙ	9,50	10,00	9,88	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	10,00	2,00					
17															
18															
19															
20															
21															
22															

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON





## Περιγραφική Στατιστική

### Δραστηριότητα 1<sup>η</sup>

Ένας καθηγητής είχε στο μάθημά του 10 φοιτητές και 12 φοιτήτριες. Ο τελικός βαθμός των φοιτητών που λαμβάνει ο κάθε φοιτητής καθορίζεται από τον παρακάτω τύπο:

$$\max \{0.3X + 0.7Y, Y\} \quad (1)$$

όπου  $X$  είναι ο βαθμός μια προαιρετικής εργασίας και  $Y$  ο βαθμός της τελικής εξέτασης. Οι βαθμοί που έλαβαν οι φοιτητές είναι οι εξής

$$7(8), 5(6), 3(5), 7(7), 6(8), 5(9), 7(10), 4(7), 6(10), 10(8)$$

και των φοιτητριών

$$6(9), 7(8), 6(5), 6(7), 8(9), 8(9), 10(10), 8(7), 9(10), 7(8), 3(5), 6(7)$$

(Στην παρένθεση αναφέρονται οι βαθμοί των εργασιών και έξω από την παρένθεση ο βαθμός της τελικής εξέτασης).

α) Να κατασκευάσετε μια βάση δεδομένων στο SPSS και να την αποθηκεύσετε με το όνομα FinalGrades.sav.

β) Μέσα σε αυτή τη βάση δεδομένων να ορισθούν κατάλληλες μεταβλητές για τον τελικό βαθμό εξέτασης, το βαθμό της εργασίας και το φύλο των φοιτητών (1= άνδρας, 2=γυναίκα).

γ) Να κατασκευαστεί μια μεταβλητή που θα υπολογίζει τον τελικό βαθμό του κάθε φοιτητή όπως δίνεται από τον τύπο (1).

δ) Να υπολογιστούν με τη βοήθεια του SPSS όλους τους δείκτες της κεντρικής τάσης (επικρατούσα τιμή, διάμεσος, μέσος όρος), μεταβλητότητας (εύρος, εκατοστημόρια  $Q_1, Q_2, Q_3$ , ενδοτεταρτημοριακό εύρος, διακύμανση, τυπική απόκλιση) και ασυμμετρίας (ασυμμετρία:

$$\gamma = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left( \frac{x_i - \bar{x}}{s} \right)^3, \text{ κυρτότητα: } a = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N \left( \frac{x_i - \bar{x}}{s} \right)^4.$$

ε) Να υπολογίσετε τον συντελεστή μεταβλητότητας σύμφωνα με τον τύπο που γνωρίζετε από τη θεωρία ( $CV = s/\bar{x}$ ).

στ) Να ερμηνεύσετε τους δείκτες της περιγραφικής στατιστικής.

ζ) Ας υποθέσουμε ότι ο καθηγητής θέλει να χαρίσει μισή μονάδα σε κάθε φοιτητή και σε κάθε φοιτήτρια, πριν παραδώσει τους βαθμούς στη γραμματεία (εκτός προφανώς από αυτούς που πήραν 10).

Να ορίσετε με τη βοήθεια του SPSS μια νέα μεταβλητή στην οποία θα καταχωρηθεί αυτόματα η νέα βαθμολογία.

Κατα πόσο μεταβλήθηκαν οι δείκτες της περιγραφικής στατιστικής που προαναφέραμε;

η) Να υπολογίσετε όλους τους δείκτες περιγραφικής στατιστικής, μόνο για τους άνδρες.

θ) Να υπολογίσετε όλους τους δείκτες περιγραφικής στατιστικής, μόνο για τις γυναίκες.

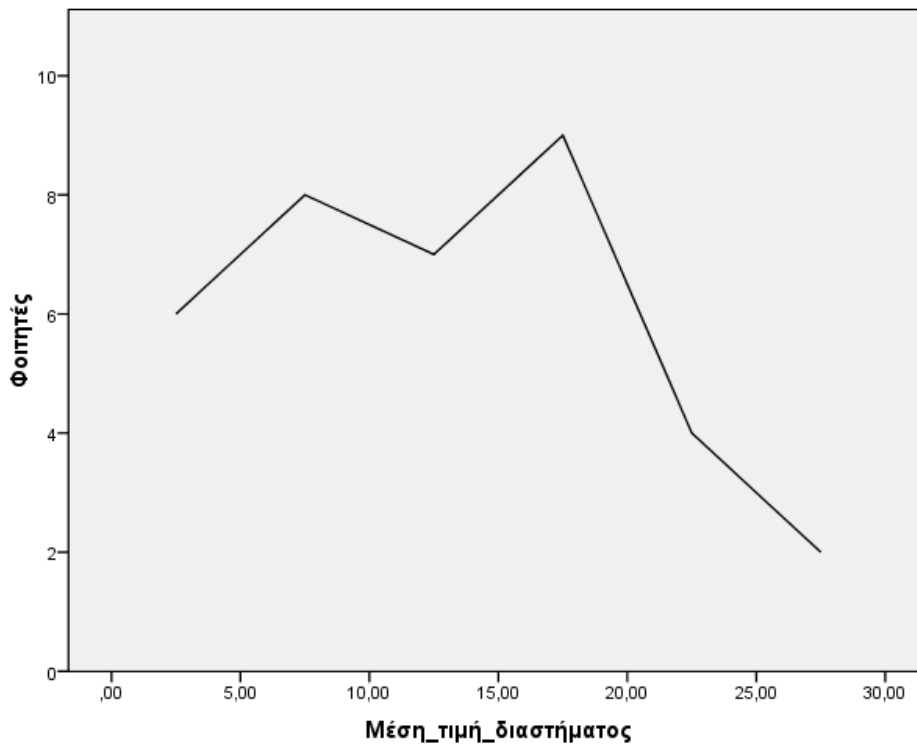
**Δραστηριότητα 2<sup>η</sup>**

Στον παρακάτω πίνακα αναγράφεται ο αριθμός των λαθών στις μετρήσεις ενός πειράματος σε ένα εργαστήριο φυσικής.

Από	Μέχρι και	Φοιτητές	Μέση τιμή διαστήματος
0	5	6	2,50
5	10	8	7,50
10	15	7	12,50
15	20	9	17,50
20	25	4	22,50
25	30	2	27,50

1. Να βρείτε με τη βοήθεια του SPSS, τη μέση τιμή, τη διάμεσο, την επικρατούσα τιμή και την τυπική απόκλιση του αριθμού των λαθών.
2. Να κατασκευάσετε, με τη βοήθεια του SPSS, τον πίνακα των απόλυτων, σχετικών και αθροιστικών συχνότητων του αριθμού των λαθών και να εξηγήσετε πως βρήκε αυτές τις συχνότητες το SPSS.
3. Να κατασκευάσετε, με τη βοήθεια του SPSS, το πολύγωνο συχνοτήτων.

**Σημειώσεις:** Data→Weight Cases  
Graph→Line Charts

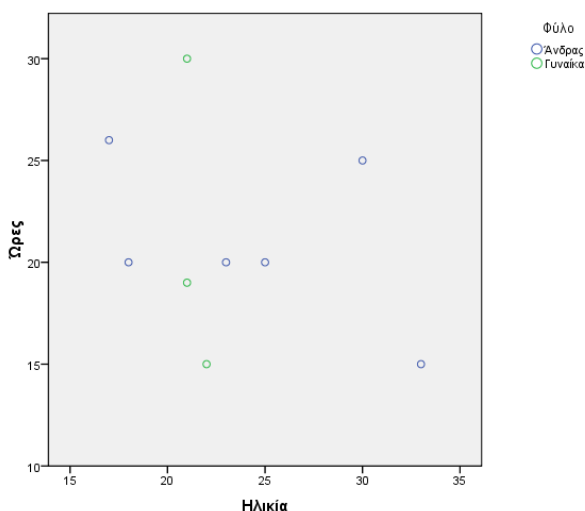


**Δραστηριότητα 3<sup>η</sup>**

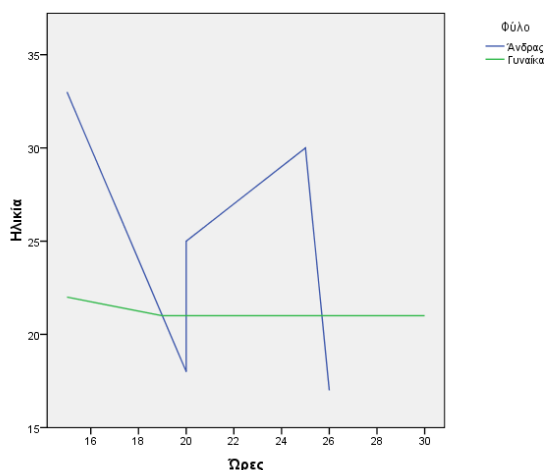
Ρωτήθηκαν 6 άνδρες («1»=άνδρας) και 4 γυναίκες («2»= γυναίκα) για την ηλικία τους και για τις ώρες που αφιερώνουν μπροστά σε έναν Η/Υ την εβδομάδα. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

Ηλικία	Ώρες μπροστά σε Η/Υ	Φύλο
33	15	1
18	20	1
22	15	2
25	20	1
30	25	1
21	30	2
21	19	2
23	20	1
17	26	1

1. Να κατασκευάσετε μια βάση δεδομένων στο SPSS και να καθοριστούν κατάλληλες μεταβλητές για τα παραπάνω δεδομένα.
2. Να κατασκευάσετε με το SPSS απλά γραφήματα σκέδασης (Simple Scatter Plots) της ηλικίας των ατόμων ως προς τις ώρες μπροστά στον Η/Υ όπου θα ξεχωρίζει κάθε παρατήρηση ανάλογα με το φύλο του ατόμου.



3. Να κατασκευαστεί ένα πολλαπλό γράφημα γραμμής (γυναίκες-άνδρες) όπου στον οριζόντιο άξονα θα έχουμε τις ώρες που περνούν μπροστά στο Η/Υ και στον κατακόρυφο άξονα την ηλικία του κάθε ατόμου.



**Δραστηριότητα 4<sup>η</sup>**

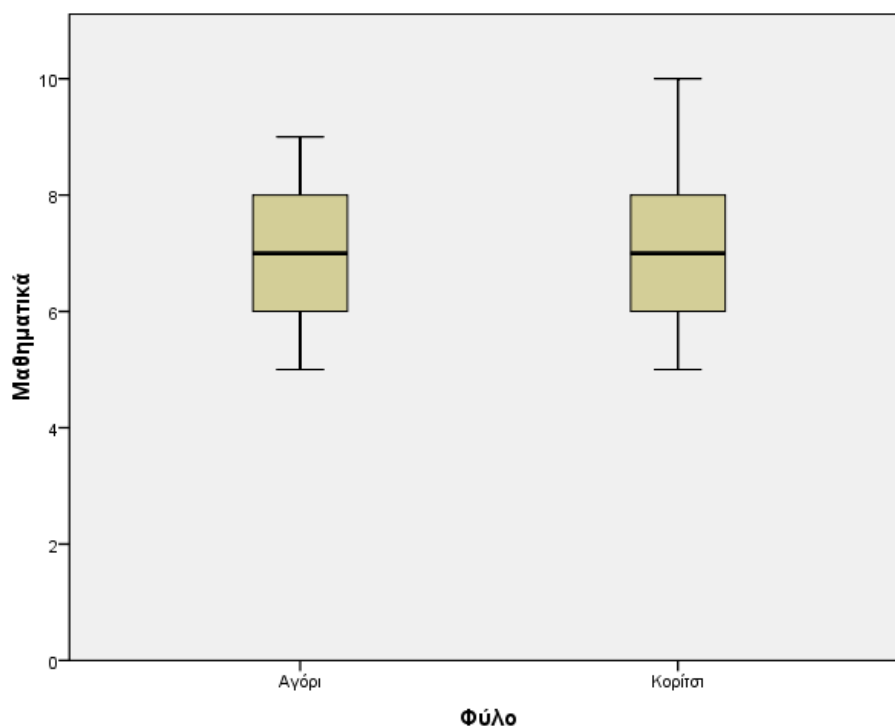
Για τυχαίο δείγμα 15 μαθητών της ΣΤ' Δημοτικού κάποιου Σχολείου, οι βαθμοί στα Μαθηματικά και στη Γλώσσα, στα 3 τρίμηνα του σχολικού έτους φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Να αναπαραστήσετε γραφικά τα δεδομένα με τη βοήθεια θηκογραμμάτων (Boxplots) και να προβείτε σε πιθανές ερμηνείες των παρατηρούμενων διαφορών.

Να κατασκευαστούν τα παρακάτω θηκογράμματα:

- Μαθηματικά ανά τρίμηνο
- Γλώσσα ανά τρίμηνο
- Μαθηματικά ανά φύλο
- Γλώσσα ανά φύλο

Μαθηματικά	Γλώσσα	Τρίμηνο (1=Α',2=Β',3=Γ')	Φύλο Μαθητή (1=αγόρι, 2=κορίτσι)
5	7	1	1
6	8	1	2
6	7	1	2
7	7	1	1
8	9	1	2
9	10	2	1
10	9	2	2
7	8	2	2
8	9	2	1
8	10	2	2
7	8	3	1
6	7	3	2
5	7	3	2
6	9	3	1
7	9	3	2



# ΛΥΣΗ

## 1<sup>η</sup> Δραστηριότητα

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	Verg	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
2	Vexam	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
3	ΦΥΛΟ	Numeric	8	0		ΑΓΟΡΙ...	None	8	Right	Nominal	Input
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

Value Labels

Value:

Label:

Spelling...

Add

Change

Remove

1 = "ΑΓΟΡΙ"  
2 = "ΚΟΡΙΤΣΙ"

OK Cancel Help

IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Visible: 3 of 3 Variables

	Verg	Vexam	ΦΥΛΟ	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	8,00	7,00	ΑΓΟΠΙ														
2	6,00	5,00	ΑΓΟΠΙ														
3	5,00	3,00	ΑΓΟΠΙ														
4	7,00	7,00	ΑΓΟΠΙ														
5	8,00	6,00	ΑΓΟΠΙ														
6	9,00	5,00	ΑΓΟΠΙ														
7	10,00	7,00	ΑΓΟΠΙ														
8	7,00	4,00	ΑΓΟΠΙ														
9	10,00	6,00	ΑΓΟΠΙ														
10	8,00	10,00	ΑΓΟΠΙ														
11	9,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
12	8,00	7,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
13	5,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
14	7,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
15	9,00	8,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
16	9,00	8,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
17	10,00	10,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
18	7,00	8,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
19	10,00	9,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
20	8,00	7,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
21	5,00	3,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
22	7,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
23																	

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON Weight On

IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

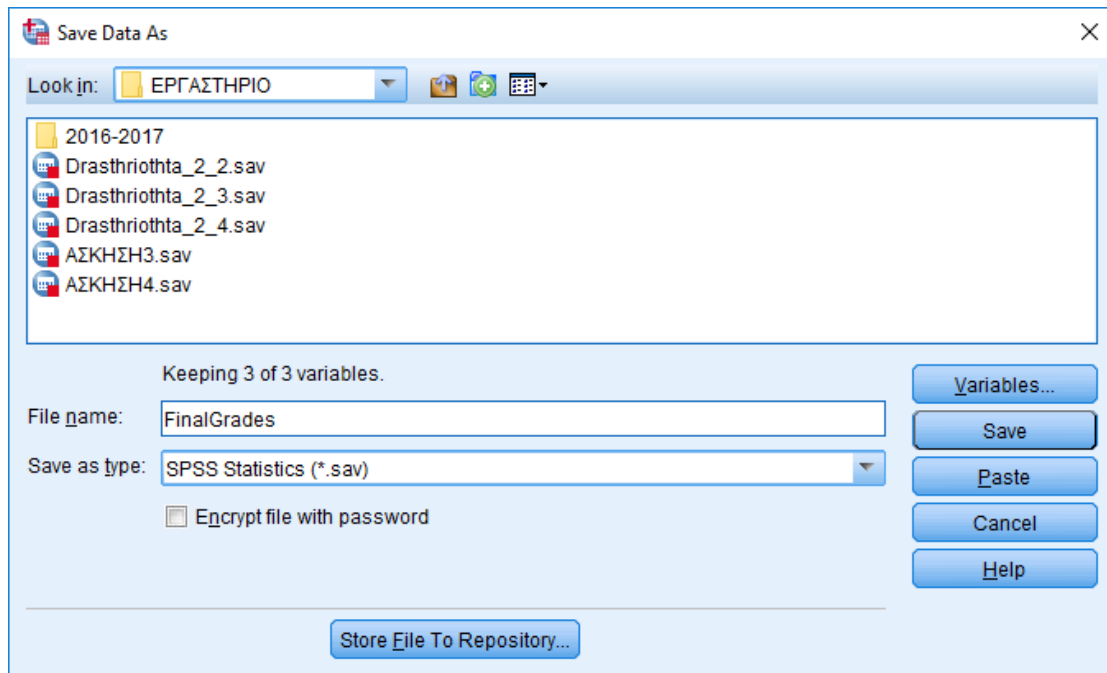
Visible: 3 of 3 Variables

	Verg	Vexam	ΦΥΛΟ	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	8,00	7,00	ΑΓΟΠΙ														
2	6,00	5,00	ΑΓΟΠΙ														
3	5,00	3,00	ΑΓΟΠΙ														
4	7,00	7,00	ΑΓΟΠΙ														
5	8,00	6,00	ΑΓΟΠΙ														
6	9,00	5,00	ΑΓΟΠΙ														
7	10,00	7,00	ΑΓΟΠΙ														
8	7,00	4,00	ΑΓΟΠΙ														
9	10,00	6,00	ΑΓΟΠΙ														
10	8,00	10,00	ΑΓΟΠΙ														
11	9,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
12	8,00	7,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
13	5,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
14	7,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
15	9,00	8,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
16	9,00	8,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
17	10,00	10,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
18	7,00	8,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
19	10,00	9,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
20	8,00	7,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
21	5,00	3,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
22	7,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ														
23																	

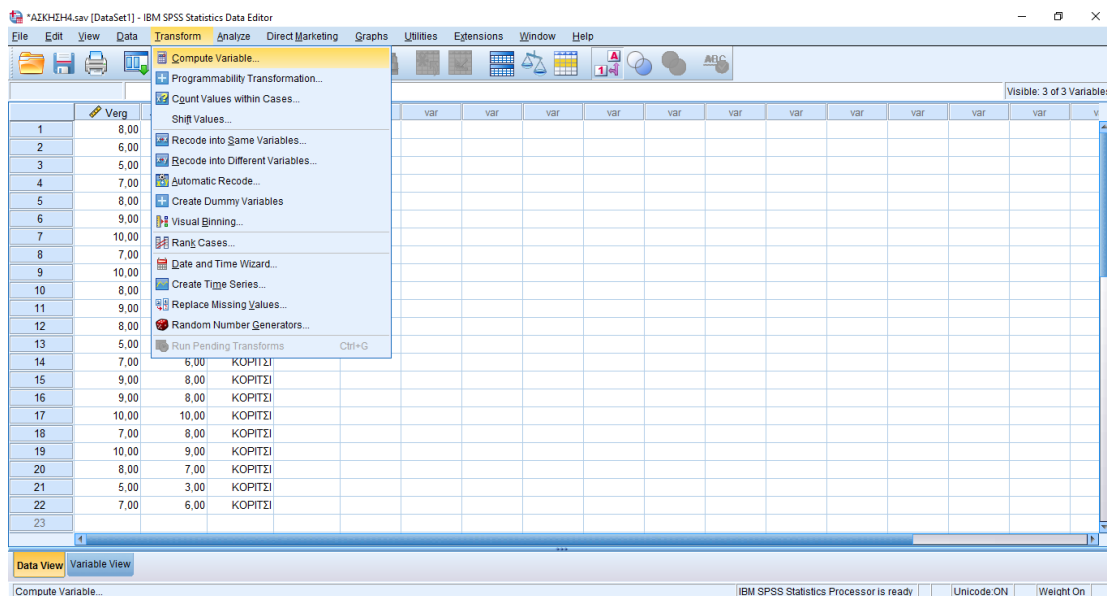
Data View Variable View

Save As...

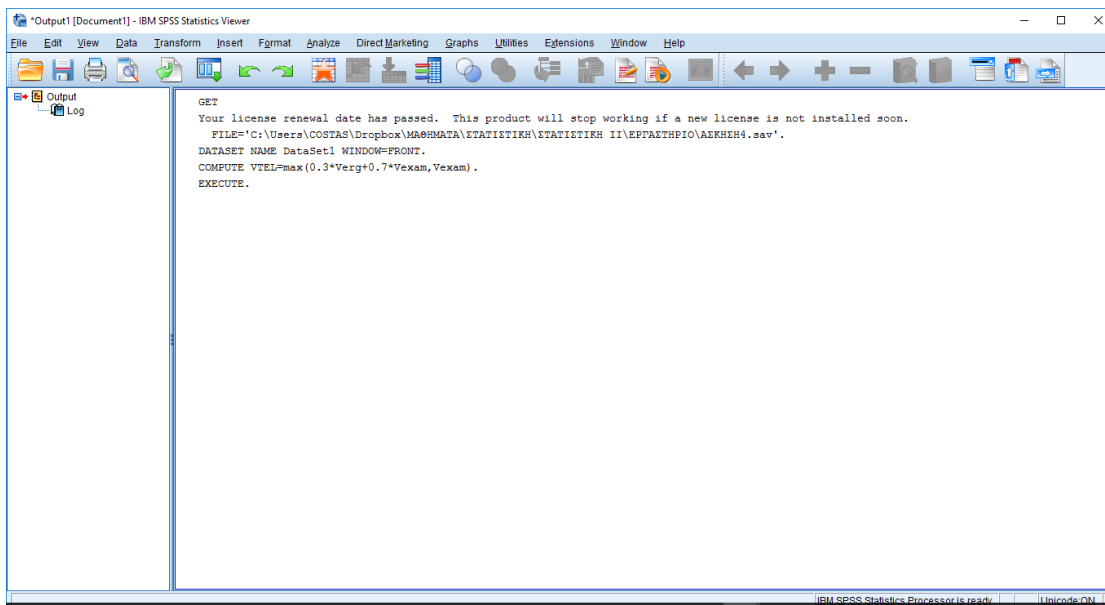
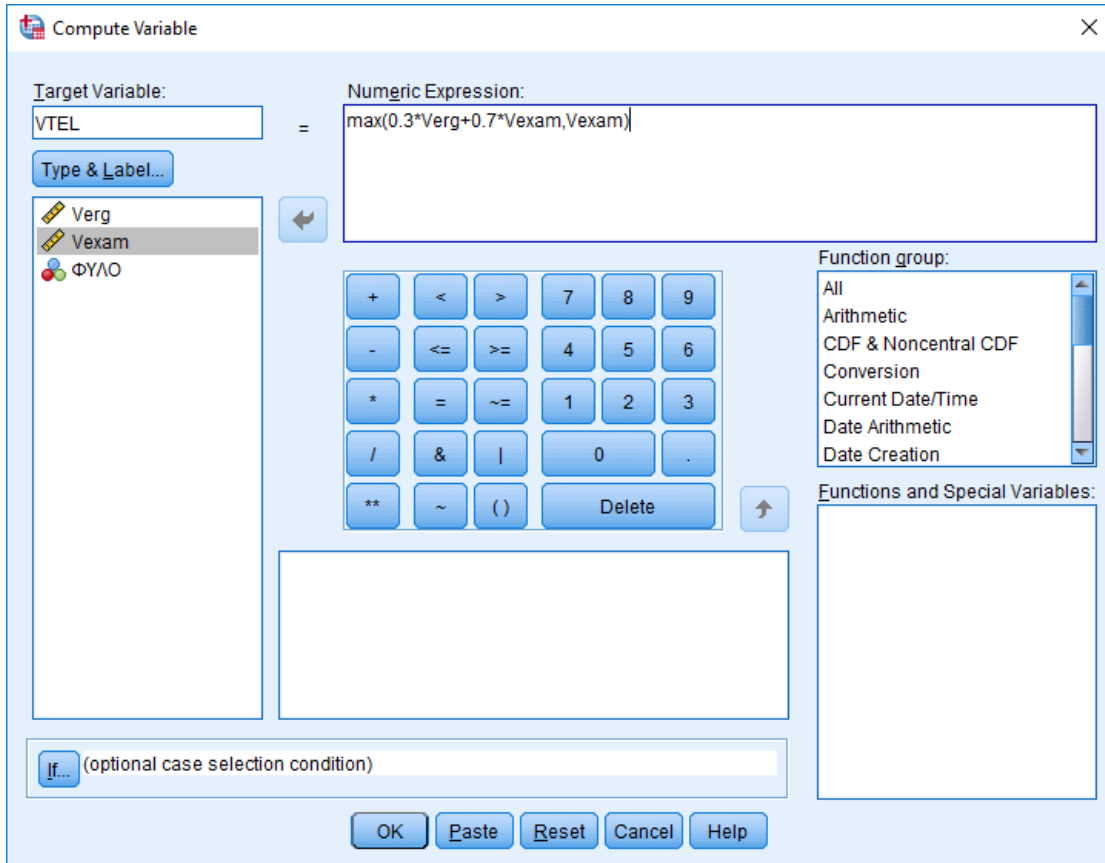
IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON Weight On



## ΕΡΩΤΗΜΑ(Υ)







IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Visible: 4 of 4 Variables

	Verg	Vexam	ΦΥΛΟ	VTEL	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	8,00	7,00	ΑΓΟΠΙ	7,30											
2	6,00	5,00	ΑΓΟΠΙ	5,30											
3	5,00	3,00	ΑΓΟΠΙ	3,60											
4	7,00	7,00	ΑΓΟΠΙ	7,00											
5	8,00	6,00	ΑΓΟΠΙ	6,60											
6	9,00	5,00	ΑΓΟΠΙ	6,20											
7	10,00	7,00	ΑΓΟΠΙ	7,90											
8	7,00	4,00	ΑΓΟΠΙ	4,90											
9	10,00	6,00	ΑΓΟΠΙ	7,20											
10	8,00	10,00	ΑΓΟΠΙ	10,00											
11	9,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	6,90											
12	8,00	7,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	7,30											
13	5,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	6,00											
14	7,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	6,30											
15	9,00	8,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	8,30											
16	9,00	8,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	8,30											
17	10,00	10,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	10,00											
18	7,00	8,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	8,00											
19	10,00	9,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	9,30											
20	8,00	7,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	7,30											
21	5,00	3,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	3,60											
22	7,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	6,30											
23															

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON Weight On

## ΕΡΩΤΗΜΑ (δ)

IBM SPSS Statistics Data Editor

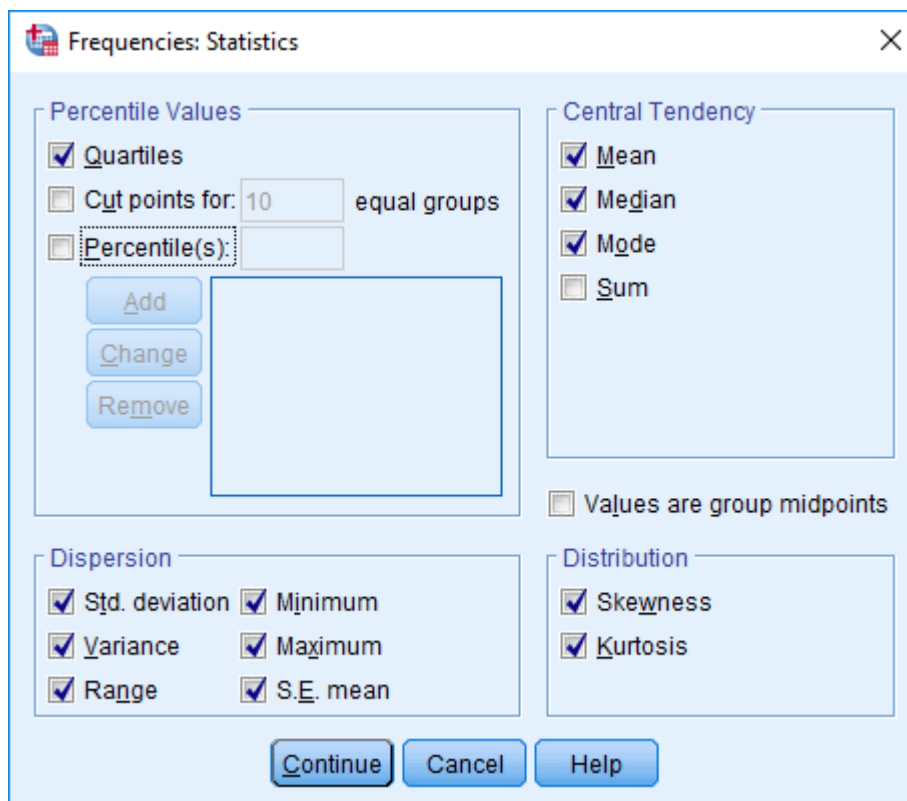
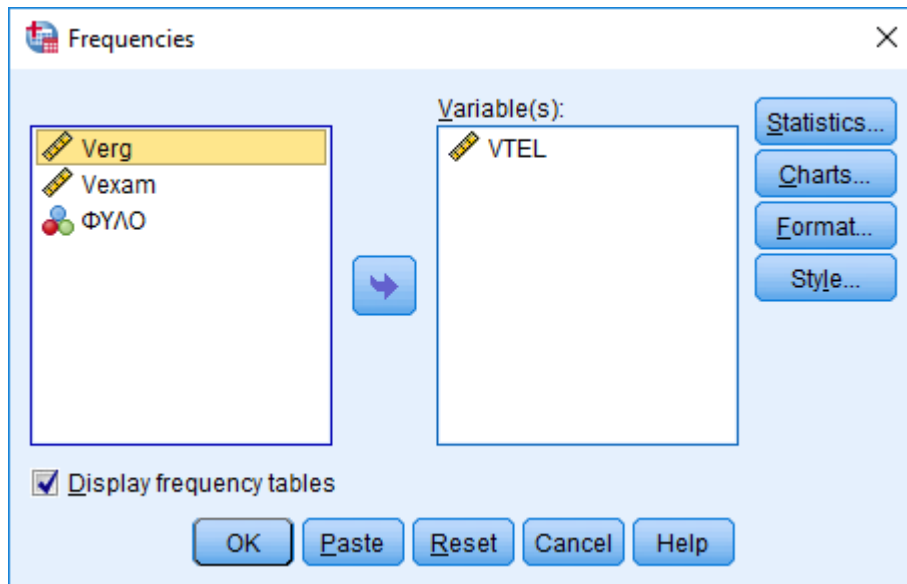
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Visible: 4 of 4 Variables

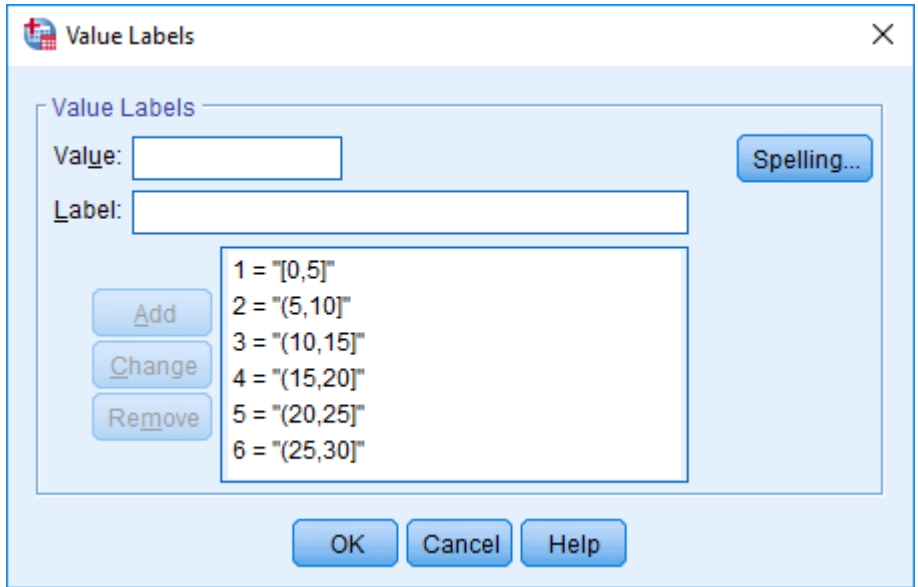
	Verg	Vexam	ΦΥΛΟ	VTEL	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	8,00	7,00	ΑΓΟΠΙ	7,30											
2	6,00	5,00	ΑΓΟΠΙ	5,30											
3	5,00	3,00	ΑΓΟΠΙ	3,60											
4	7,00	7,00	ΑΓΟΠΙ	7,00											
5	8,00	6,00	ΑΓΟΠΙ	6,60											
6	9,00	5,00	ΑΓΟΠΙ	6,20											
7	10,00	7,00	ΑΓΟΠΙ	7,90											
8	7,00	4,00	ΑΓΟΠΙ	4,90											
9	10,00	6,00	ΑΓΟΠΙ	7,20											
10	8,00	10,00	ΑΓΟΠΙ	10,00											
11	9,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	6,90											
12	8,00	7,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	7,30											
13	5,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	6,00											
14	7,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	6,30											
15	9,00	8,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	8,30											
16	9,00	8,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	8,30											
17	10,00	10,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	10,00											
18	7,00	8,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	8,00											
19	10,00	9,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	9,30											
20	8,00	7,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	7,30											
21	5,00	3,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	3,60											
22	7,00	6,00	ΚΟΠΙΤΣΙ	6,30											
23															

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON Weight On







\*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor

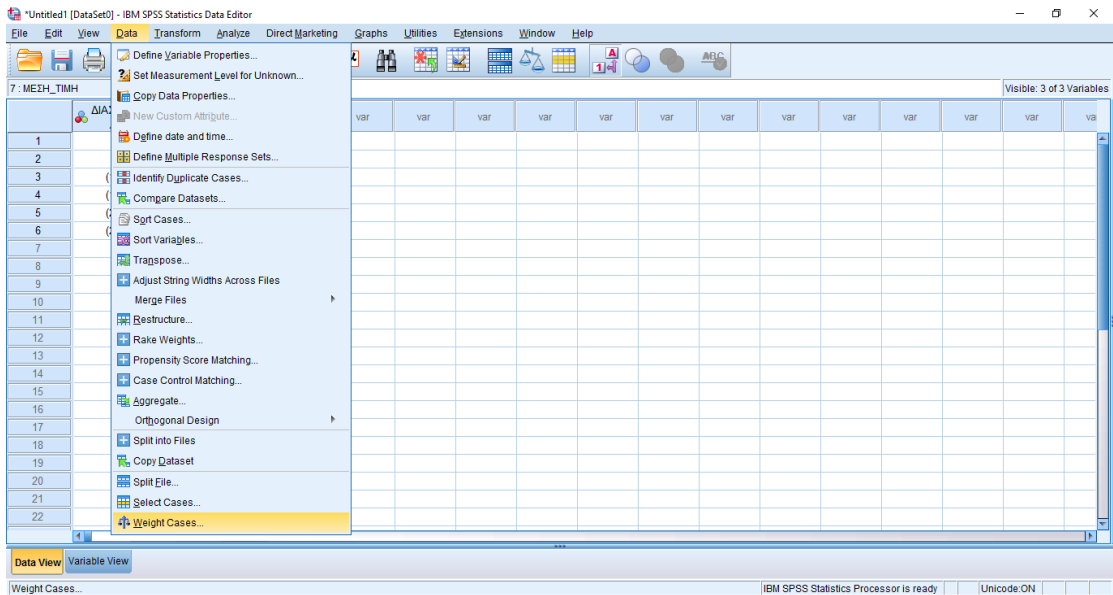
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

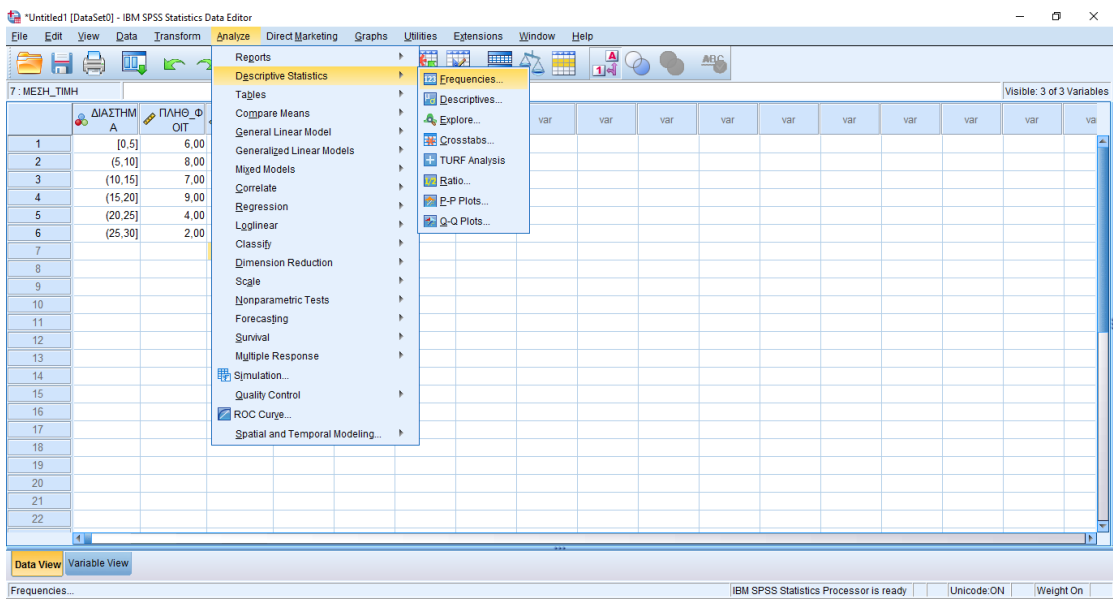
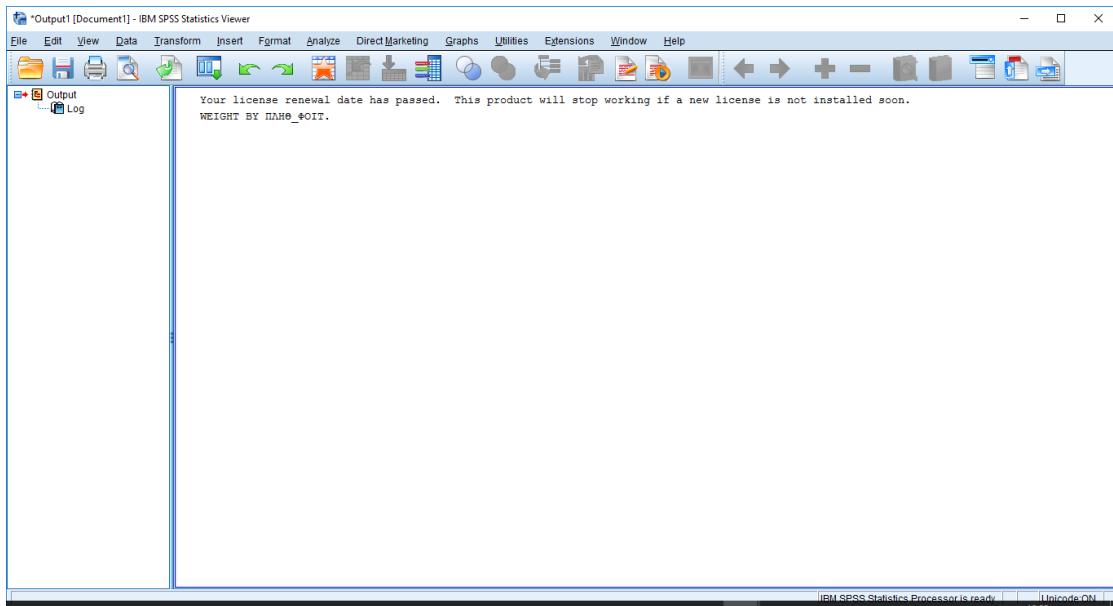
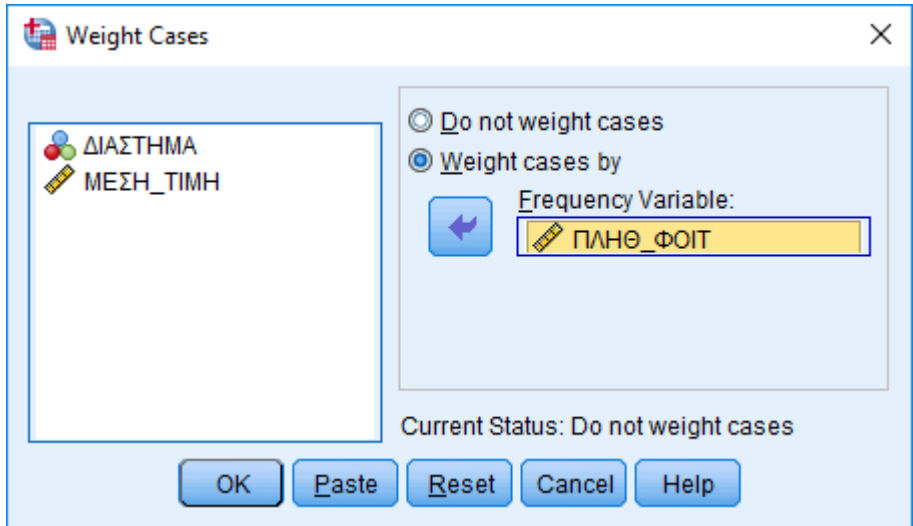
7 : ΜΕΣΗ\_ΤΜΗ Visible: 3 of 3 Variables

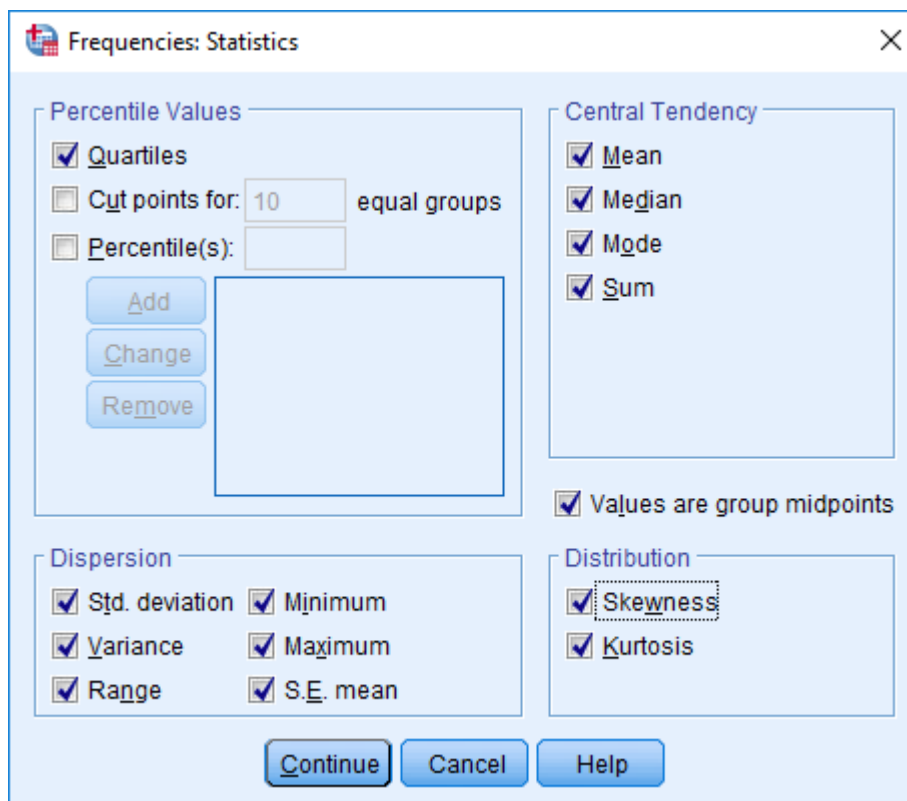
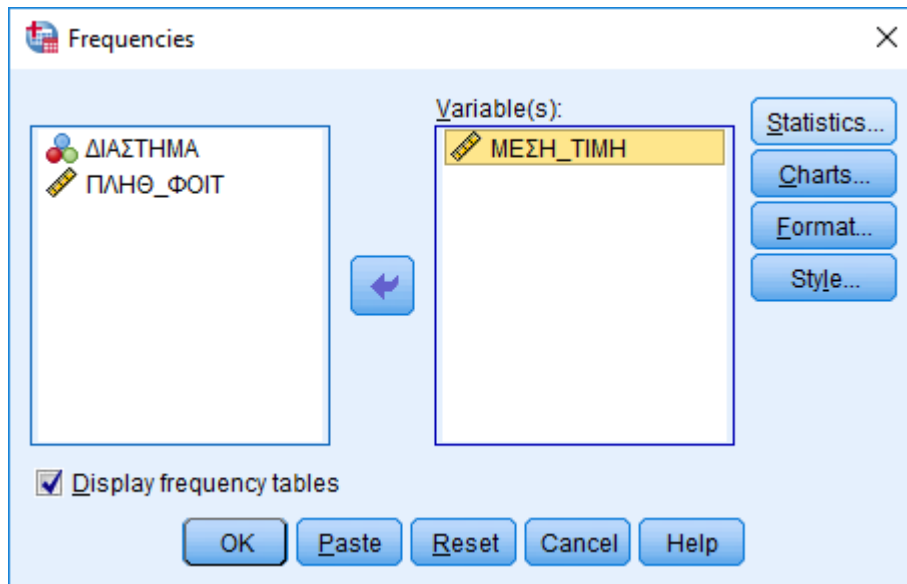
	ΔΙΑΣΤΗΜΑ Α	ΠΛΗΘ_Φ ΟΙΤ	ΜΕΣΗ_ΤΙ ΜΗ	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	[0,5]	6,00	2,50														
2	(5,10]	8,00	7,50														
3	(10,15]	7,00	12,50														
4	(15,20]	9,00	17,50														
5	(20,25]	4,00	22,50														
6	(25,30]	2,00	27,50														
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15																	
16																	
17																	
18																	
19																	
20																	
21																	
22																	

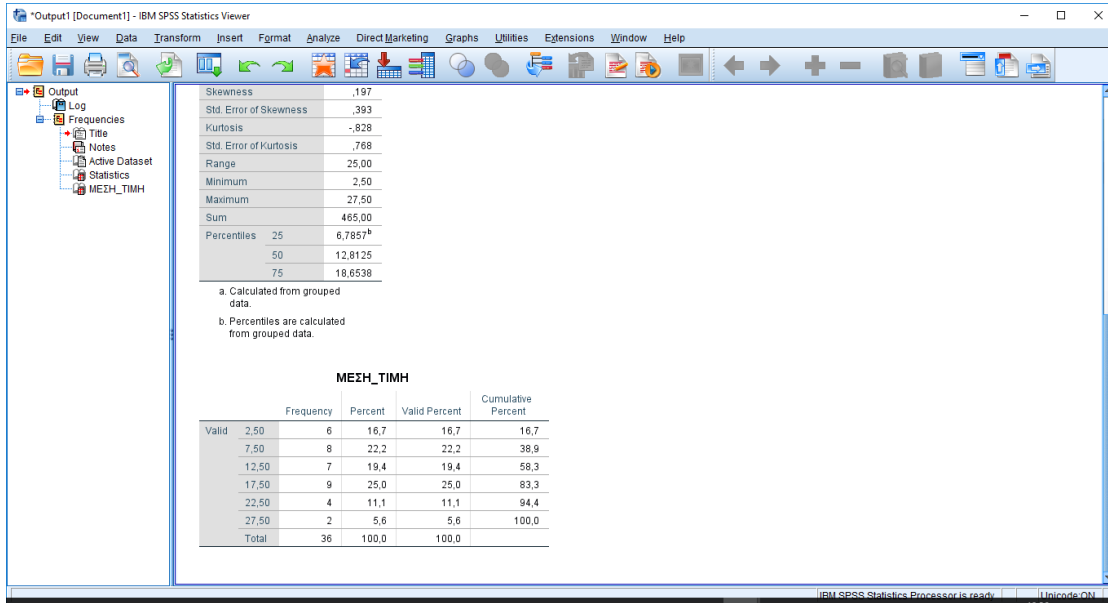
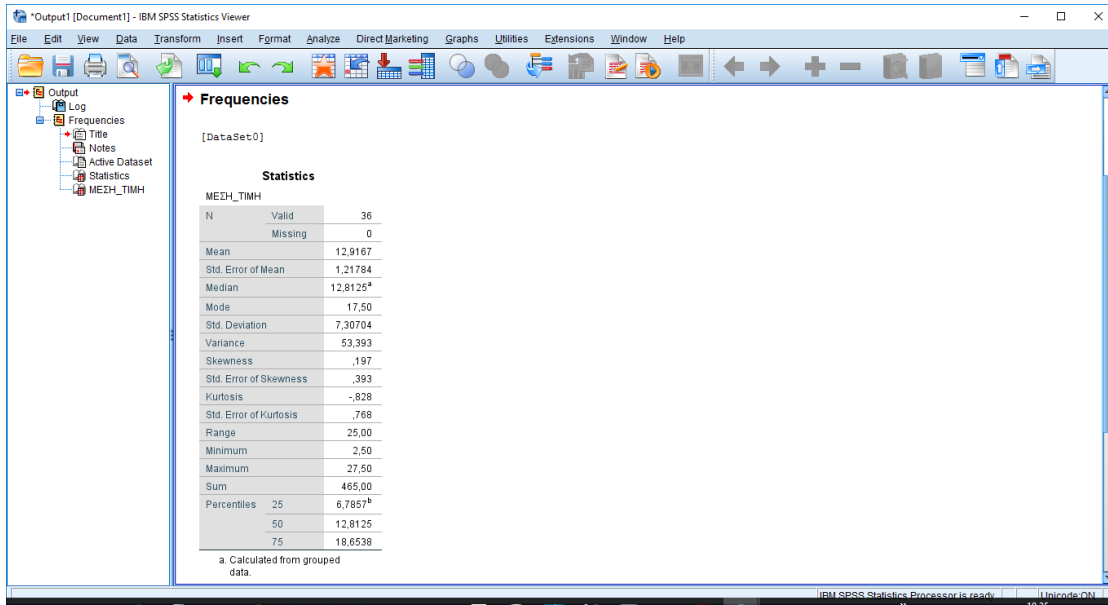
Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON









**ΕΡΩΤΗΜΑ (β)**



ΔΙΣΚΗΣΗ\_4\_2.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Reports  
 Descriptive Statistics  
 Tables  
 Compare Means  
 General Linear Model  
 Generalized Linear Models  
 Mixed Models  
 Correlate  
 Regression  
 Loglinear  
 Classify  
 Dimension Reduction  
 Scale  
 Nonparametric Tests  
 Forecasting  
 Survival  
 Multiple Response  
 Simulation...  
 Quality Control  
 ROC Curve...  
 Spatial and Temporal Modeling...

Frequencies...  
 Descriptives...  
 Explore...  
 Crosstabs...  
 TURF Analysis  
 Ratio...  
 P-P Plots...  
 Q-Q Plots...

18 :	ΔΙΑΣΤΗΜΑ A	ΠΛΗΘ_Φ ΟΙΤ
1	[0,5]	6,00
2	(5,10]	8,00
3	(10,15]	7,00
4	(15,20]	9,00
5	(20,25]	4,00
6	(25,30]	2,00
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		

Data View Variable View

Frequencies... IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON Weight On

**Frequencies** [X]

Variable(s):

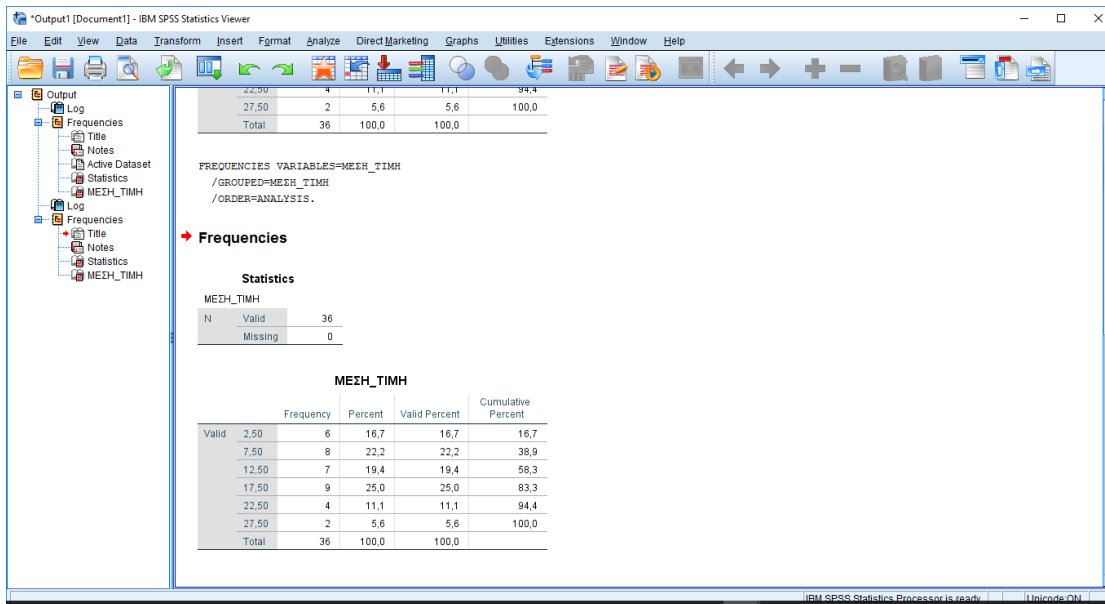
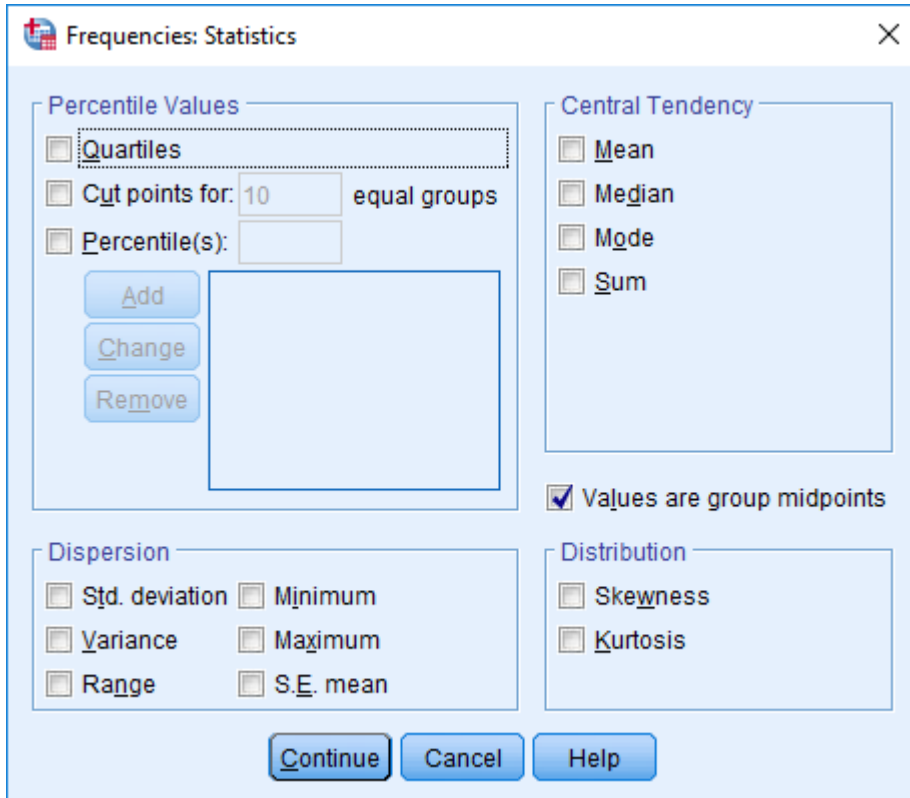
ΔΙΑΣΤΗΜΑ  
ΠΛΗΘ\_ΦΟΙΤ

ΜΕΣΗ\_ΤΙΜΗ

Statistics...  
 Charts...  
 Format...  
 Style...

Display frequency tables

OK Paste Reset Cancel Help



# ΕΡΩΤΗΜΑ (γ)

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Viewer interface. The 'Data' menu is open, and 'Weight Cases...' is selected. A summary table for the variable ΣΗ\_ΤΙΜΗ is displayed:

Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
16,7	16,7	16,7
22,2	22,2	38,9
19,4	19,4	58,3
25,0	25,0	83,3
11,1	11,1	94,4
27,50	2	5,6
Total	36	100,0

Below the table, it says 'WEIGHT BY ΠΛΗΘ\_ΦΟΙΤ.'.

The 'Weight Cases' dialog box is shown. On the left, a list of variables includes ΔΙΑΣΤΗΜΑ and ΜΕΣΗ\_ΤΙΜΗ. On the right, the 'Do not weight cases' radio button is unselected, and the 'Weight cases by' radio button is selected. The 'Frequency Variable' field contains ΠΛΗΘ\_ΦΟΙΤ. Below the dialog, it states 'Current Status: Weight cases by ΠΛΗΘ\_ΦΟΙΤ'. Buttons for OK, Paste, Reset, Cancel, and Help are at the bottom.

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor window. The data table is as follows:

	ΔΙΑΣΤΗΜΑ	ΠΛΗΘ_ΦΟΙΤ	ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ	var
1	[0,5]	6,00	2,50	
2	(5,10]	8,00	7,50	
3	(10,15]	7,00	12,50	
4	(15,20]	9,00	17,50	
5	(20,25]	4,00	22,50	
6	(25,30]	2,00	27,50	
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

The status bar at the bottom indicates 'IBM SPSS Statistics Processor is ready', 'Unicode ON', and 'Weight On'.

**Chart Builder** X

Variables: Chart preview uses example data

ΔΙΑΣΤΗΜΑ

ΠΛΗΘ\_ΦΟΙΤ

ΜΕΣΗ\_ΤΙΜΗ

No categories (scale variable)

**Gallery** Basic Elements Groups/Point ID Titles/Footnotes

Choose from:

- Favorites
- Bar
- Line**
- Area
- Pie/Polar
- Scatter/Dot
- Histogram
- High-Low
- Boxplot
- Dual Axes

Element Properties...

Options...

OK

Paste

Reset

Cancel

Help

\*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Output

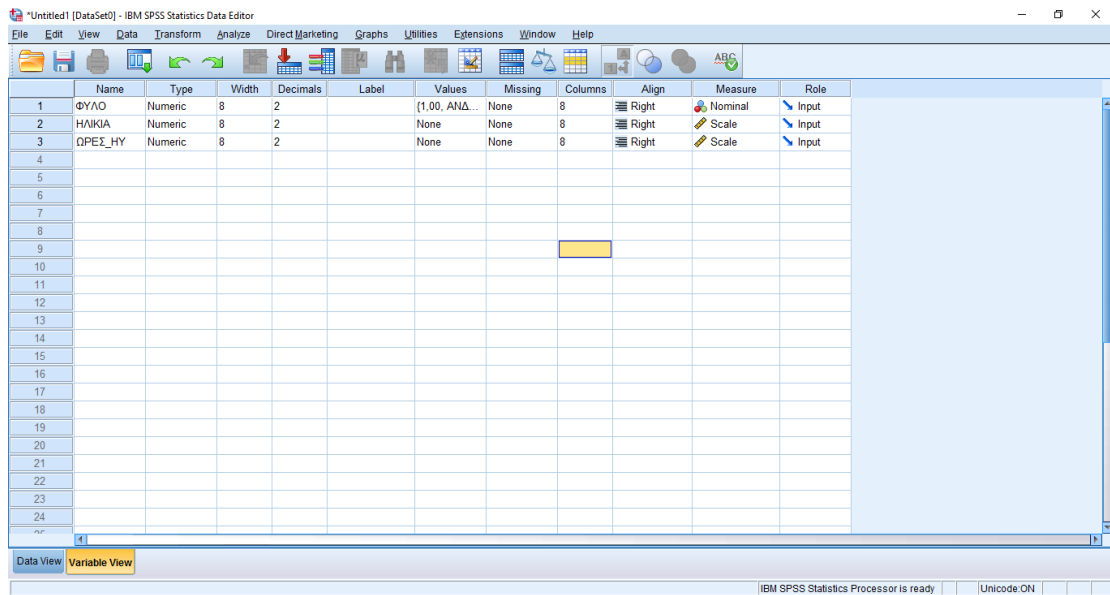
- Log
- Frequencies
  - Title
  - Notes
  - Active Dataset
  - Statistics
  - ΜΕΣΗ\_ΤΙΜΗ
- Log
- Frequencies
  - Title
  - Notes
  - Statistics
  - ΜΕΣΗ\_ΤΙΜΗ
- Log
- GGraph**
  - Title
  - Notes
  - Graph

**GGraph**

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode ON

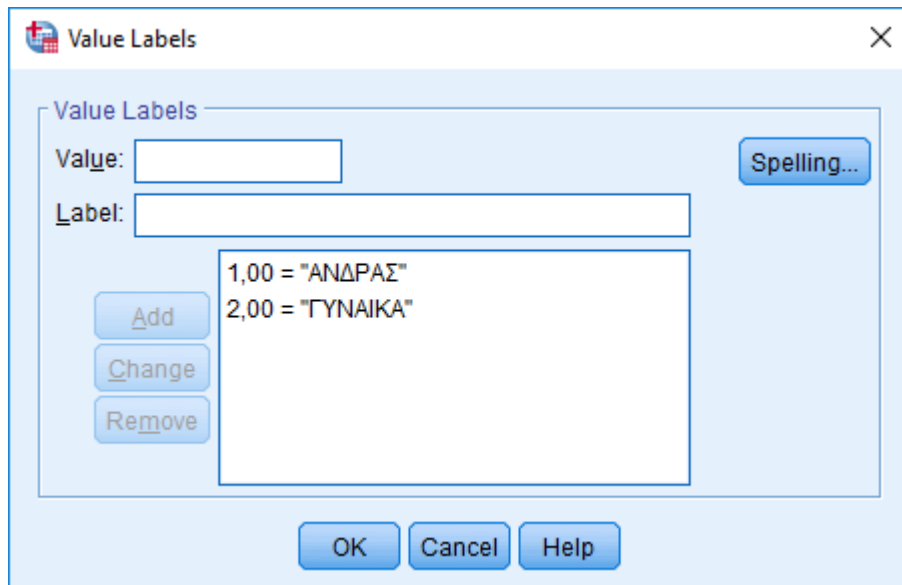
# 3<sup>η</sup> Δραστηριότητα

## ΕΡΩΤΗΜΑ (1)



The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The main window displays a list of variables in a table format. The table has columns for Name, Type, Width, Decimals, Label, Values, Missing, Columns, Align, Measure, and Role. The first three rows are populated with Greek variables: ΦΥΛΟ, ΗΛΙΚΙΑ, and ΩΡΕΣ\_ΗΥ. The rest of the rows are empty. The status bar at the bottom indicates 'IBM SPSS Statistics Processor is ready' and 'Unicode ON'.

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	ΦΥΛΟ	Numeric	8	2		(1,00, ΑΝΔ...	None	8	Right	Nominal	Input
2	ΗΛΙΚΙΑ	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
3	ΩΡΕΣ_ΗΥ	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											



The screenshot shows the 'Value Labels' dialog box in IBM SPSS Statistics. The dialog has a title bar with the IBM logo and the text 'Value Labels'. It contains a 'Value' input field, a 'Label' input field, and a 'Spelling...' button. Below these fields is a list box containing two entries: '1,00 = "ΑΝΔΡΑΣ"' and '2,00 = "ΓΥΝΑΙΚΑ"'. To the left of the list box are three buttons: 'Add', 'Change', and 'Remove'. At the bottom of the dialog are three buttons: 'OK', 'Cancel', and 'Help'.

## ΕΡΩΤΗΜΑ (2)

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The main window displays a data table with the following columns: ΦΥΛΟ (Gender), ΗΝΙΚΙΑ (Age), and ΩΡΕΣ\_Η\_Υ (Hours). The data is as follows:

	ΦΥΛΟ	ΗΝΙΚΙΑ	ΩΡΕΣ_Η_Υ
1	ΑΝΔΡΑΣ	33,00	15,00
2	ΑΝΔΡΑΣ	18,00	20,00
3	ΓΥΝΑΙΚΑ	22,00	15,00
4	ΑΝΔΡΑΣ	25,00	20,00
5	ΑΝΔΡΑΣ	30,00	25,00
6	ΓΥΝΑΙΚΑ	21,00	30,00
7	ΓΥΝΑΙΚΑ	21,00	19,00
8	ΑΝΔΡΑΣ	23,00	20,00
9	ΑΝΔΡΑΣ	17,00	26,00
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

The 'Graphs' menu is open, showing options: Weibull Plot..., Compare Subgroups, Regression Variable Plots, and Legacy Dialogs. The status bar at the bottom indicates 'IBM SPSS Statistics Processor is ready' and 'Unicode ON'.

**Chart Builder** [Close]

Variables: Chart preview uses example data

**ΦΥΛΟ**

- ΦΥΛΟ
- ΗΛΙΚΙΑ
- ΩΡΕΣ\_ΗΥ

---

**ΑΝΔΡΑΣ**

**ΓΥΝΑΙΚΑ**

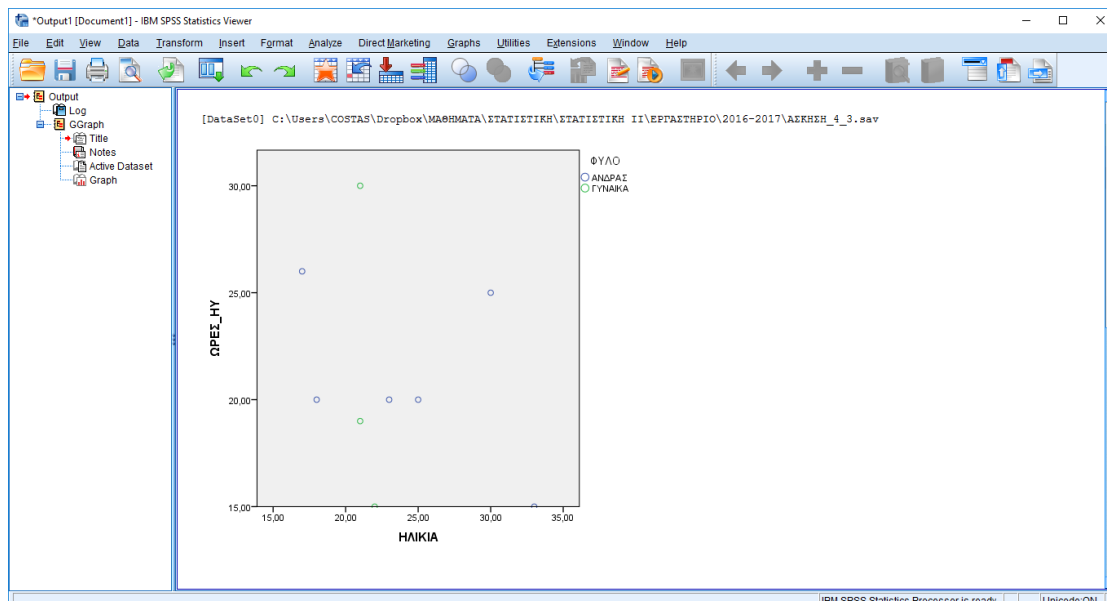
**Gallery** | Basic Elements | Groups/Point ID | Titles/Footnotes

Choose from:

- Favorites
- Bar
- Line
- Area
- Pie/Polar
- Scatter/Dot**
- Histogram
- High-Low
- Boxplot
- Dual Axes

OK
Paste
Reset
Cancel
Help

Element Properties...  
Options...



### ΕΡΩΤΗΜΑ (3)

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The main window displays a data table with the following data:

	ΦΥΛΟ	ΗΛΙΚΙΑ	ΩΡΕΣ_Η Υ	var
1	ΑΝΔΡΑΣ	33,00	15,00	
2	ΑΝΔΡΑΣ	18,00	20,00	
3	ΓΥΝΑΙΚΑ	22,00	15,00	
4	ΑΝΔΡΑΣ	25,00	20,00	
5	ΑΝΔΡΑΣ	30,00	25,00	
6	ΓΥΝΑΙΚΑ	21,00	30,00	
7	ΓΥΝΑΙΚΑ	21,00	19,00	
8	ΑΝΔΡΑΣ	23,00	20,00	
9	ΑΝΔΡΑΣ	17,00	26,00	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				

The 'Graphs' menu is open, showing options: Weibull Plot..., Compare Subgroups, Regression Variable Plots, and Legacy Dialogs. The status bar at the bottom indicates 'IBM SPSS Statistics Processor is ready' and 'Unicode ON'.

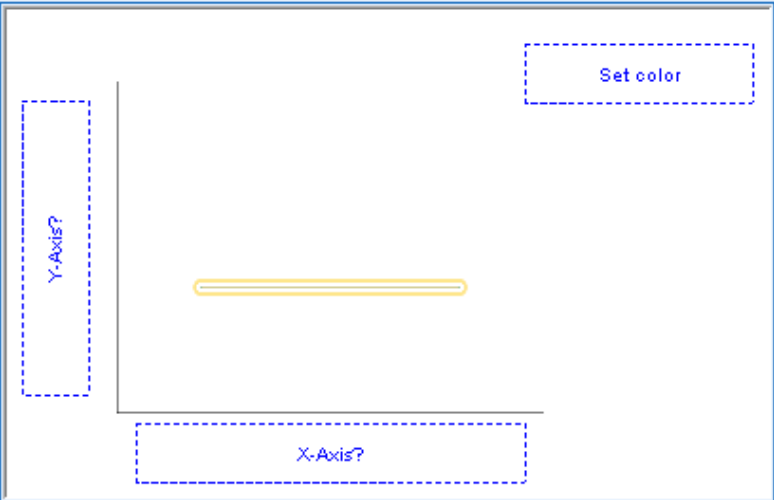


Variables:

Chart preview uses example data

- ΦΥΛΟ
- ΗΛΙΚΙΑ
- ΟΡΕΣ\_ΗΥ

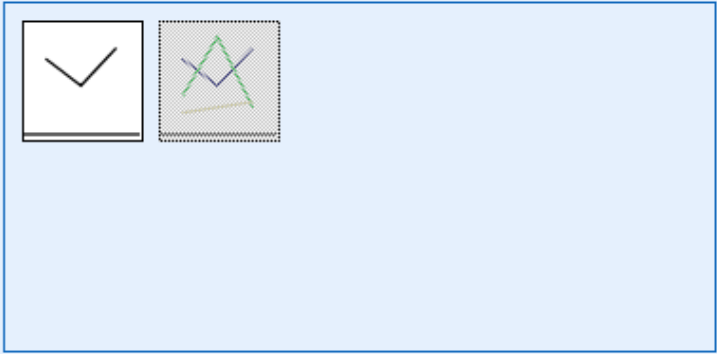
- ΑΝΔΡΑΣ
- ΓΥΝΑΙΚΑ



- Gallery**
- Basic Elements
- Groups/Point ID
- Titles/Footnotes

Choose from:

- Favorites
- Bar
- Line**
- Area
- Pie/Polar
- Scatter/Dot
- Histogram
- High-Low
- Boxplot
- Dual Axes



Element Properties...

Options...

- OK
- Paste
- Reset
- Cancel
- Help

**Chart Builder** X

Variables: Chart preview uses example data

**ΦΥΛΟ**

ΗΛΙΚΙΑ

ΩΡΕΣ\_ΗΥ

---

ΑΝΔΡΑΣ

ΓΥΝΑΙΚΑ

**Gallery** Basic Elements Groups/Point ID Titles/Footnotes

Choose from:

- Favorites
- Bar
- Line**
- Area
- Pie/Polar
- Scatter/Dot
- Histogram
- High-Low
- Boxplot
- Dual Axes

✓

▲

Element Properties...

Options...

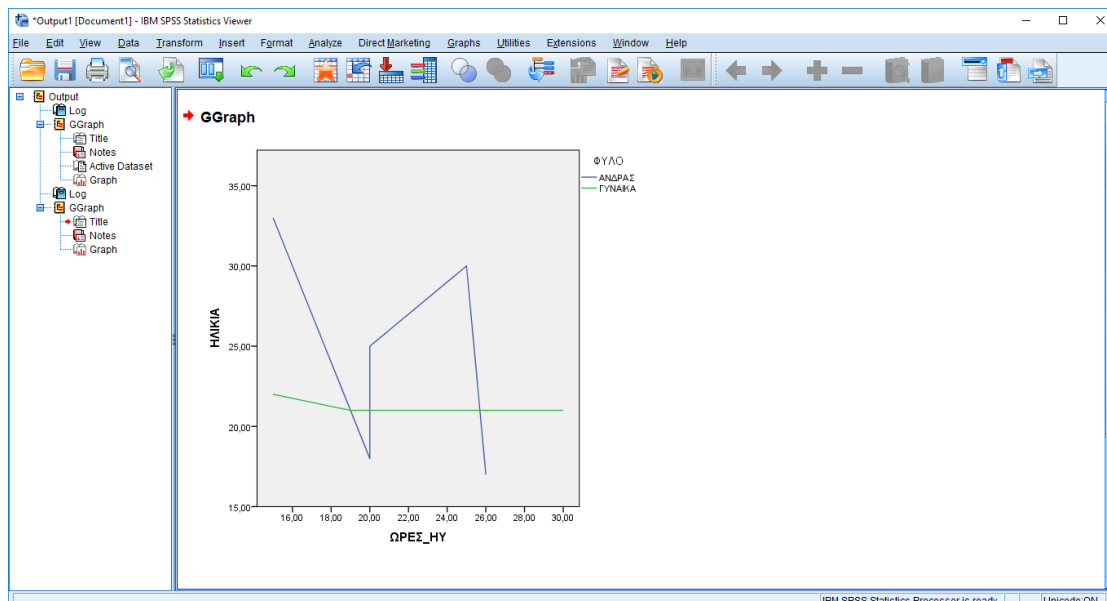
OK

Paste

Reset

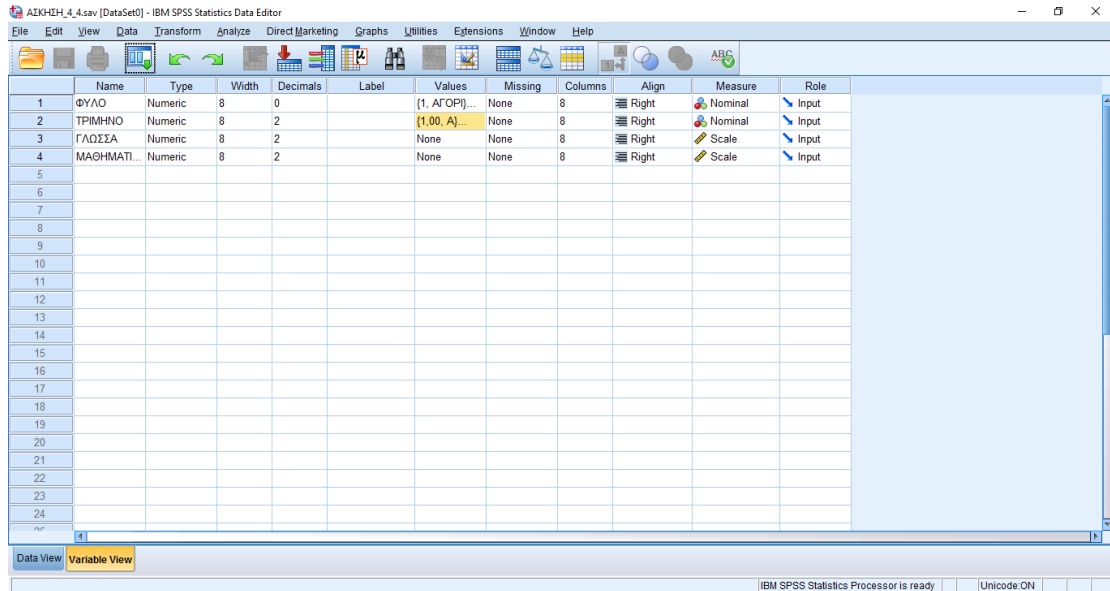
Cancel

Help



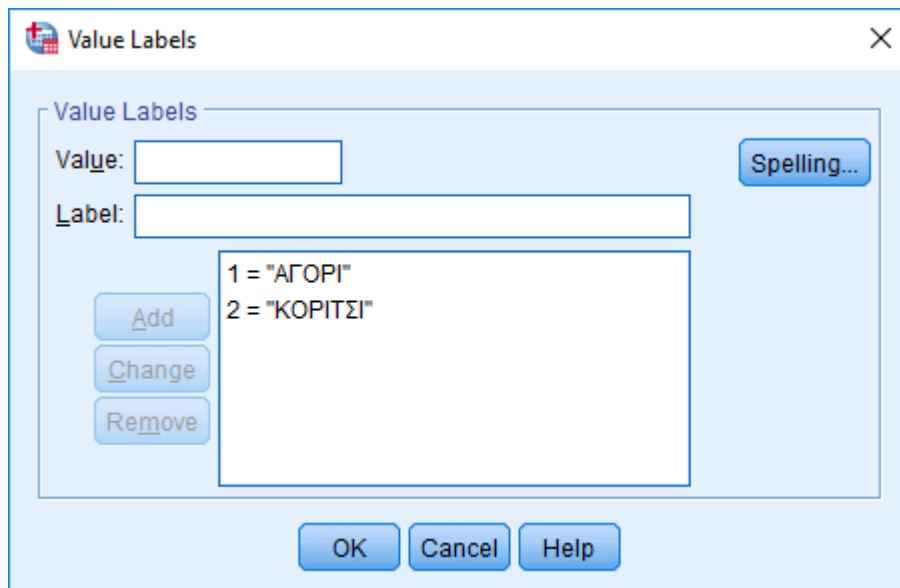
# 4<sup>η</sup> Δραστηριότητα

## ΕΡΩΤΗΜΑ (1)

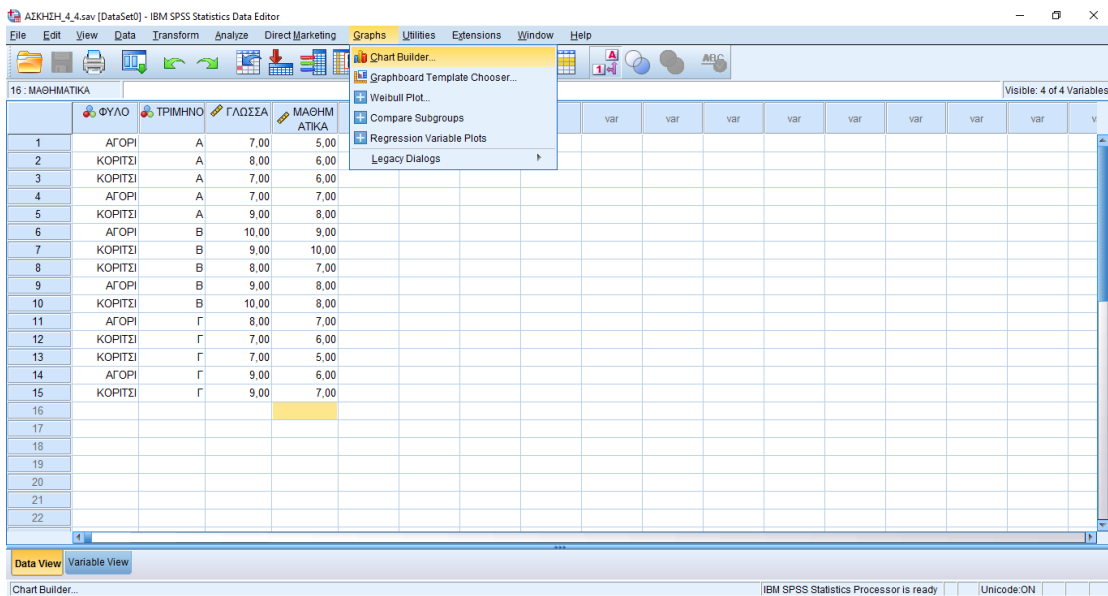
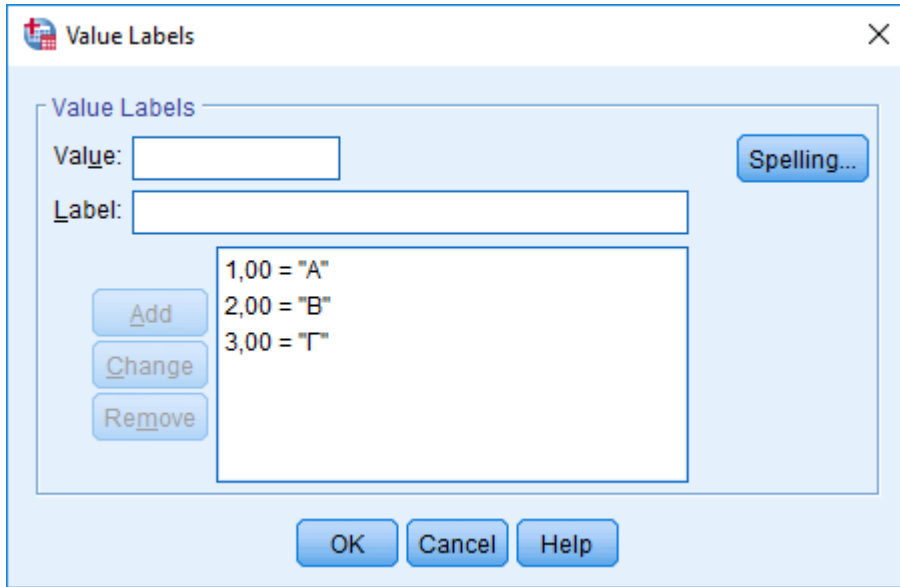


The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The main window displays a list of variables in a table format. The variables are: ΦΥΛΟ, ΤΡΙΜΗΝΟ, ΓΛΩΣΣΑ, and ΜΑΘΗΜΑΤΙ... Each variable is defined with a Name, Type (Numeric), Width (8), Decimals (0 or 2), Label, Values, Missing, Columns, Align, Measure, and Role.

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	ΦΥΛΟ	Numeric	8	0		{1, ΑΓΟΡΙ}...	None	8	Right	Nominal	Input
2	ΤΡΙΜΗΝΟ	Numeric	8	2		{1.00, Α}...	None	8	Right	Nominal	Input
3	ΓΛΩΣΣΑ	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
4	ΜΑΘΗΜΑΤΙ...	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											



The screenshot shows the 'Value Labels' dialog box in IBM SPSS Statistics. The dialog has a title bar with the IBM logo and the text 'Value Labels'. It contains a 'Value Labels' section with a 'Value:' text box and a 'Label:' text box. To the right of the 'Value:' box is a 'Spelling...' button. Below the 'Value:' and 'Label:' boxes are three buttons: 'Add', 'Change', and 'Remove'. A list box contains the following entries: '1 = "ΑΓΟΡΙ"' and '2 = "ΚΟΡΙΤΣΙ"'. At the bottom of the dialog are three buttons: 'OK', 'Cancel', and 'Help'.



**Chart Builder** X

Variables: Chart preview uses example data

**ΦΥΛΟ**

ΤΡΙΜΗΝΟ

ΓΛΩΣΣΑ

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

---

ΑΓΟΡΙ

ΚΟΡΙΤΣΙ

**Gallery** Basic Elements Groups/Point ID Titles/Footnotes

Choose from:

- Favorites
- Bar
- Line
- Area
- Pie/Polar
- Scatter/Dot
- Histogram
- High-Low
- Boxplot**
- Dual Axes

Element Properties...

Options...

OK Paste Reset Cancel Help

\*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Output

- Log
- GGraph
- Title
- Notes
- Active Dataset
- Graph
- Log
- GGraph
- Title
- Notes
- Graph
- Log
- GGraph
- Title
- Notes
- Graph

**GGraph**

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode ON

**Δραστηριότητα 1<sup>η</sup>**

Τα παρακάτω στοιχεία αφορούν στη βαθμολογία (κλίμακα 0-100) των μαθητών μιας σχολικής τάξης γυμνασίου στο μάθημα των μαθηματικών και στην εξάρτηση της επίδοσης από τη μεταβλητή του φύλου (1-Αγόρι, 2-Κορίτσι).

Φύλο	Βαθμολογία
1	83
1	75
1	67
1	44
1	28
1	56
1	91
1	39
1	71
1	54
1	38
2	57
2	73
2	81
2	49
2	36
2	65
2	56
2	73
2	51
2	44
2	65
2	51

Εξετάστε το ερώτημα εάν τα αγόρια έχουν υψηλότερο μέσο όρο βαθμολογίας στην εξέταση από τα κορίτσια. Δηλαδή, οι υποθέσεις που πρέπει να εξεταστούν είναι οι εξής:

- $H_0$ : ΔΕΝ υπάρχει διαφορά στο μέσο όρο βαθμολογίας ανάμεσα στα δύο φύλα.
- $H_1$ : Τα αγόρια έχουν υψηλότερο μέσο όρο βαθμολογίας από τα κορίτσια.

**Δραστηριότητα 2<sup>η</sup>**

Μας ενδιαφέρει να εξετάσουμε εάν μία συγκεκριμένη ψυχολογική θεραπεία συμβάλλει στην αύξηση της αυτοεκτίμησης δέκα παιδιών που είχαν διαγνωσθεί ότι βρίσκονται στα αρχικά στάδια κατάθλιψης. Στα παιδιά αυτά δόθηκαν κατάλληλα ερωτηματολόγια πριν και μετά τη θεραπεία. Για κάθε φάση δημιουργήθηκε ο σχετικός δείκτης αυτοεκτίμησης (κλίμακα 0-100).

Τα στοιχεία παρουσιάζονται παρακάτω:

A/A	Αυτοεκτίμηση πριν τη θεραπεία	Αυτοεκτίμηση μετά τη θεραπεία
1	12	23
2	34	45
3	67	73
4	43	54
5	81	76
6	54	56
7	56	66
8	76	78
9	65	79
10	56	63

Οι υποθέσεις που πρέπει να εξεταστούν είναι οι εξής:

- $H_0$ : ΔΕΝ υπάρχει διαφορά κατά μέσο όρο στην αυτοεκτίμηση των παιδιών πριν και μετά τη θεραπεία.
- $H_1$ : Μετά τη θεραπεία, η αυτοεκτίμηση των παιδιών έχει αυξηθεί κατά μέσο όρο.

**Δραστηριότητα 3<sup>η</sup>**

Θέλουμε να διερευνήσουμε κατά πόσο το φύλο επηρεάζει τη δήλωση των υποκειμένων αναφορικά με το βαθμό της πολιτικής τους ενημέρωσης, δηλαδή αν ο βαθμός πολιτικής ενημέρωσης επηρεάζεται από το φύλο. Για το λόγο αυτό μοιράζουμε 200 ερωτηματολόγια και περνάμε τα στοιχεία τους στο SPSS. Τα αποτελέσματα παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

Φύλο	Βαθμός Πολιτικής Ενημέρωσης	Αριθμός Ερωτηματολογίων
Άνδρας	Πάρα Πολύ	13
Άνδρας	Πολύ	21
Άνδρας	Αρκετά	14
Άνδρας	Λίγο	52
Άνδρας	Πολύ Λίγο	10
Άνδρας	Καθόλου	7
Γυναίκα	Πάρα Πολύ	24
Γυναίκα	Πολύ	19
Γυναίκα	Αρκετά	17
Γυναίκα	Λίγο	17
Γυναίκα	Πολύ Λίγο	3
Γυναίκα	Καθόλου	3
<b>Σύνολο</b>		<b>200</b>

Οι υποθέσεις που πρέπει να ελεγχθούν είναι οι εξής:

- $H_0$ : Ο βαθμός πολιτικής ενημέρωσης ΔΕΝ επηρεάζεται από το φύλο.
- $H_1$ : Ο βαθμός πολιτικής ενημέρωσης επηρεάζεται από το φύλο.

# ΛΥΣΗ

## 1<sup>η</sup> Δραστηριότητα

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The 'Variable View' tab is active, displaying a list of variables. The first two variables are defined as follows:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	ΦΥΛΟ	Numeric	8	0		{1. ΑΓΟΡΙ}...	None	8	Right	Nominal	Input
2	ΒΑΘΜΟΛΟ...	Numeric	8	0		None	None	12	Right	Scale	Input
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

The 'Value Labels' dialog box is shown, allowing the user to define labels for specific values. The 'Value' field is empty, and the 'Label' field is also empty. A list of defined values is displayed in the central area:

- 1 = "ΑΓΟΡΙ"
- 2 = "ΚΟΡΙΤΣΙ"

Buttons for 'Add', 'Change', and 'Remove' are available to manage the list. A 'Spelling...' button is also present. At the bottom, there are 'OK', 'Cancel', and 'Help' buttons.



ΑΔΚΗΖΗ\_5-1(2Independent\_samples).sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Visible: 2 of 2 Variables

	ΦΥΛΟ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	ΑΓΟΡΙ	83														
2	ΑΓΟΡΙ	75														
3	ΑΓΟΡΙ	67														
4	ΑΓΟΡΙ	44														
5	ΑΓΟΡΙ	28														
6	ΑΓΟΡΙ	56														
7	ΑΓΟΡΙ	91														
8	ΑΓΟΡΙ	39														
9	ΑΓΟΡΙ	71														
10	ΑΓΟΡΙ	54														
11	ΑΓΟΡΙ	38														
12	ΚΟΡΙΤΣΙ	57														
13	ΚΟΡΙΤΣΙ	73														
14	ΚΟΡΙΤΣΙ	81														
15	ΚΟΡΙΤΣΙ	49														
16	ΚΟΡΙΤΣΙ	36														
17	ΚΟΡΙΤΣΙ	65														
18	ΚΟΡΙΤΣΙ	56														
19	ΚΟΡΙΤΣΙ	73														
20	ΚΟΡΙΤΣΙ	51														
21	ΚΟΡΙΤΣΙ	44														
22	ΚΟΡΙΤΣΙ	65														
23	ΚΟΡΙΤΣΙ	51														

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

ΑΔΚΗΖΗ\_5-1(2Independent\_samples).sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

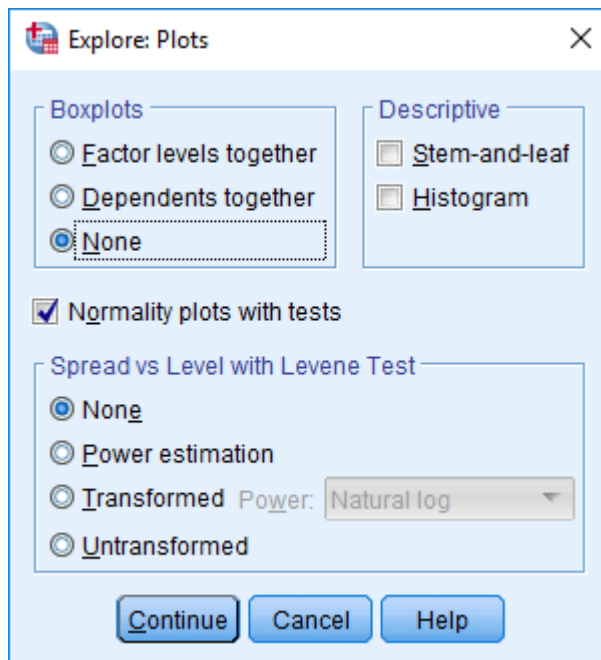
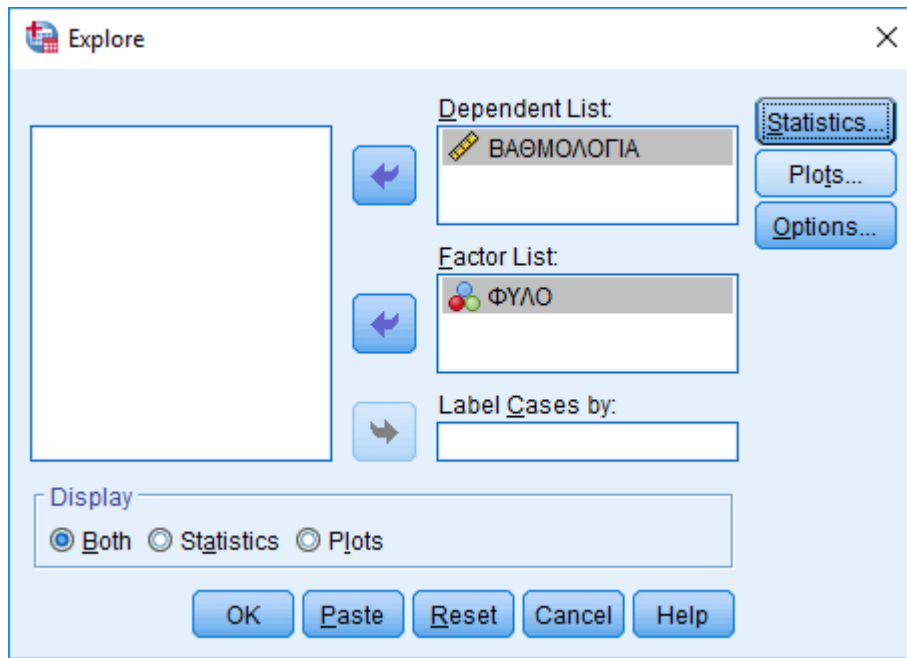
Visible: 2 of 2 Variables

	ΦΥΛΟ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	ΑΓΟΡΙ															
2	ΑΓΟΡΙ															
3	ΑΓΟΡΙ															
4	ΑΓΟΡΙ															
5	ΑΓΟΡΙ															
6	ΑΓΟΡΙ															
7	ΑΓΟΡΙ															
8	ΑΓΟΡΙ															
9	ΑΓΟΡΙ															
10	ΑΓΟΡΙ															
11	ΑΓΟΡΙ															
12	ΚΟΡΙΤΣΙ															
13	ΚΟΡΙΤΣΙ															
14	ΚΟΡΙΤΣΙ															
15	ΚΟΡΙΤΣΙ															
16	ΚΟΡΙΤΣΙ															
17	ΚΟΡΙΤΣΙ															
18	ΚΟΡΙΤΣΙ															
19	ΚΟΡΙΤΣΙ	73														
20	ΚΟΡΙΤΣΙ	51														
21	ΚΟΡΙΤΣΙ	44														
22	ΚΟΡΙΤΣΙ	65														
23	ΚΟΡΙΤΣΙ	51														

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

Explore...



IBM SPSS Statistics Viewer - Explore

[DataSet1] C:\Users\COSTAS\Desktop\ΜΑΘΗΜΑΤΑ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ\ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ\2016-2017\ΑΕΚΗΗ\_5-1 (2Independent\_samples).sav

### ΦΥΛΟ

#### Case Processing Summary

ΦΥΛΟ	N	Valid		Cases Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΑΓΟΡΙ	11	100,0%	0	0,0%	11	100,0%
ΚΟΡΙΤΣΙ	12	100,0%	0	0,0%	12	100,0%	

#### Descriptives

ΦΥΛΟ	Statistic	Std. Error
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	Mean	58,73
	95% Confidence Interval for Mean	45,08
	Lower Bound	72,37
	Upper Bound	
	5% Trimmed Mean	58,64
	Median	56,00
	Variance	412,418
	Std. Deviation	20,308
	Minimum	28
	Maximum	91
ΚΟΡΙΤΣΙ	Range	63
	Interquartile Range	36

IBM SPSS Statistics Viewer - Explore

#### Descriptives

ΚΟΡΙΤΣΙ	Mean	58,42	3,833
	95% Confidence Interval for Mean	49,98	
	Lower Bound	66,85	
	Upper Bound		
	5% Trimmed Mean	58,41	
	Median	56,50	
	Variance	176,265	
	Std. Deviation	13,276	
	Minimum	36	
	Maximum	81	
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	Range	45	
	Interquartile Range	22	
	Skewness	,110	,637
	Kurtosis	-,666	1,232

#### Tests of Normality

ΦΥΛΟ	Statistic	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		Shapiro-Wilk	
		Statistic	df	Statistic	df
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΑΓΟΡΙ	,129	11	,200 <sup>a</sup>	,966
ΚΟΡΙΤΣΙ	12	,128	12	,200 <sup>a</sup>	,974

\*. This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

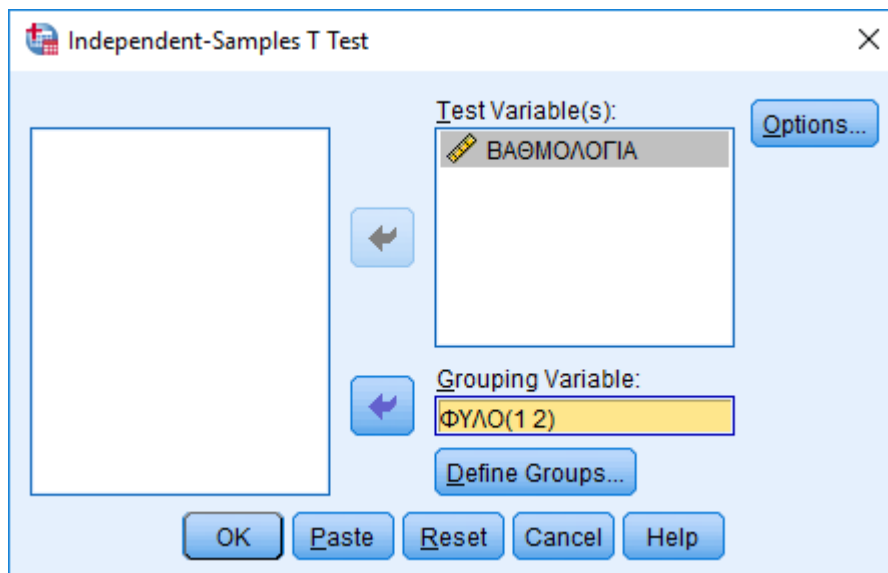
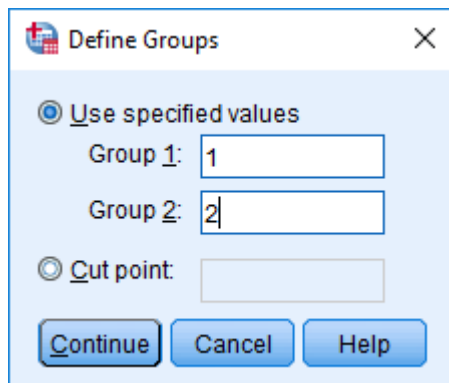
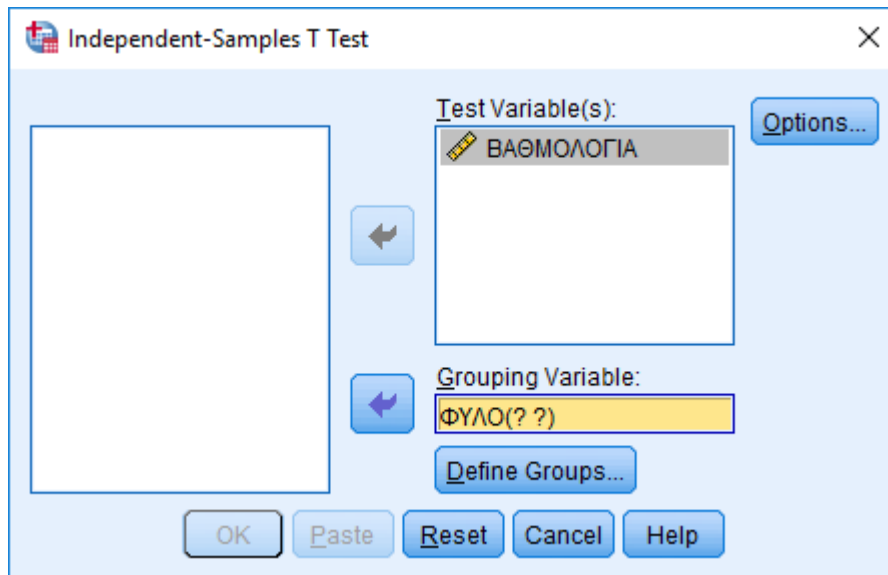
IBM SPSS Statistics Data Editor

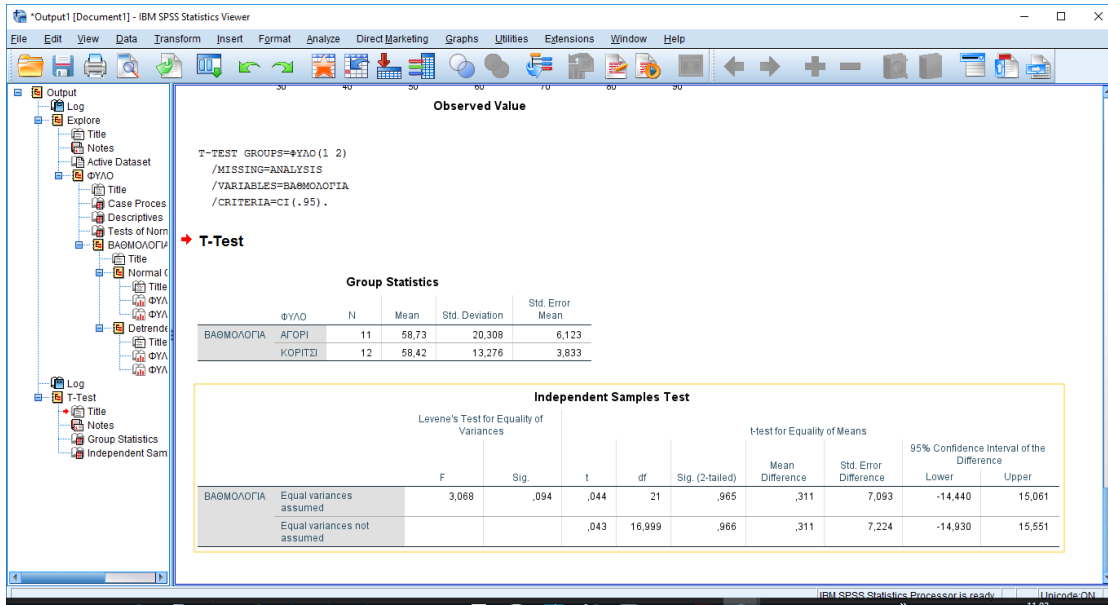
ΑΕΚΗΗ\_5-1(2Independent\_samples).sav [DataSet1]

Visible: 2 of 2 Variables

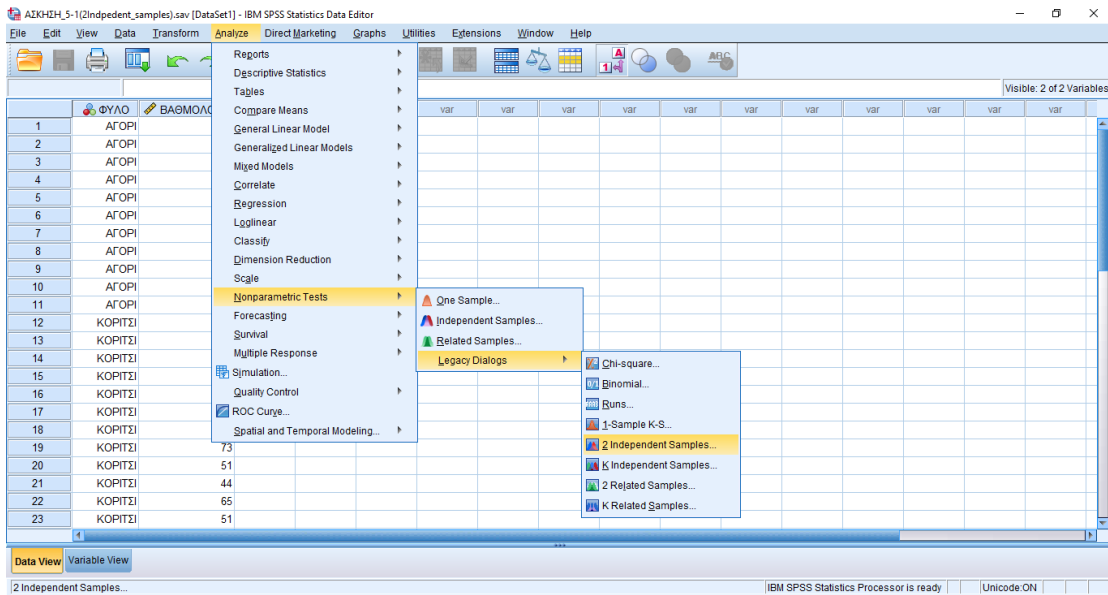
ΦΥΛΟ	ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
1	ΑΓΟΡΙ
2	ΑΓΟΡΙ
3	ΑΓΟΡΙ
4	ΑΓΟΡΙ
5	ΑΓΟΡΙ
6	ΑΓΟΡΙ
7	ΑΓΟΡΙ
8	ΑΓΟΡΙ
9	ΑΓΟΡΙ
10	ΑΓΟΡΙ
11	ΑΓΟΡΙ
12	ΚΟΡΙΤΣΙ
13	ΚΟΡΙΤΣΙ
14	ΚΟΡΙΤΣΙ
15	ΚΟΡΙΤΣΙ
16	ΚΟΡΙΤΣΙ
17	ΚΟΡΙΤΣΙ
18	ΚΟΡΙΤΣΙ
19	ΚΟΡΙΤΣΙ
20	ΚΟΡΙΤΣΙ
21	ΚΟΡΙΤΣΙ
22	ΚΟΡΙΤΣΙ
23	ΚΟΡΙΤΣΙ

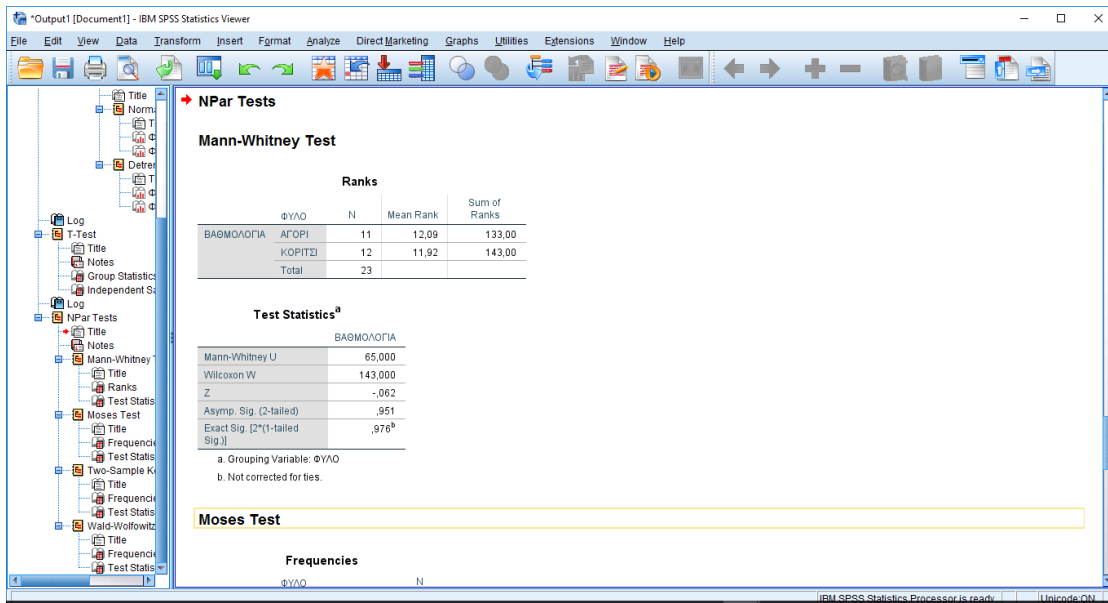
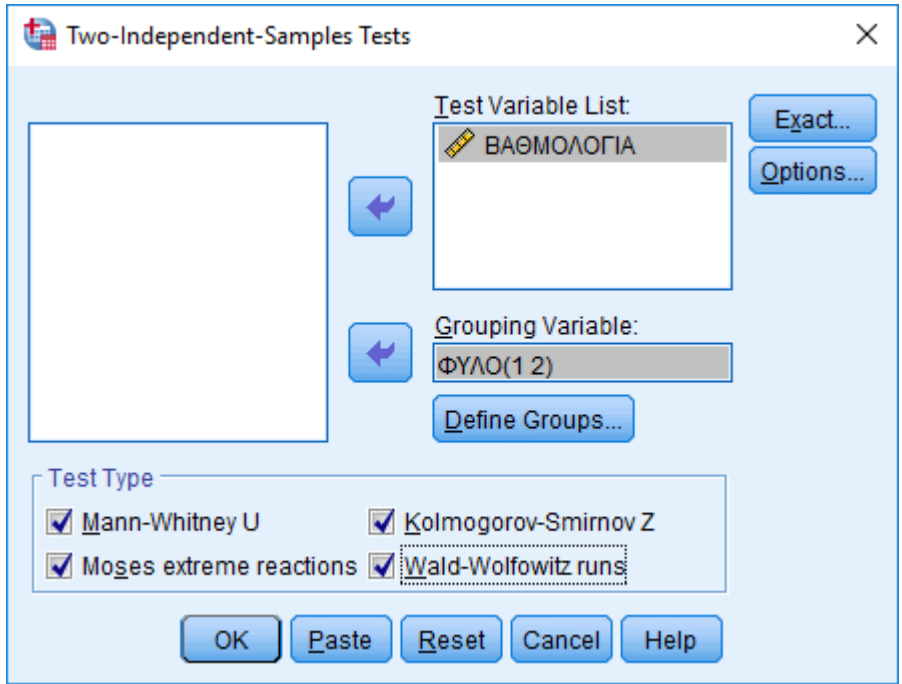
Independent-Samples T Test...





## ΓΙΑ ΜΗ ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΜΗ (ΜΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ)





IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

a. Grouping Variable: ΦΥΛΟ  
b. Not corrected for ties.

### Moses Test

**Frequencies**

ΦΥΛΟ	N
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΑΓΟΡΠΙ (Control)	11
ΚΟΡΙΤΣΙ (Experimental)	12
Total	23

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

		ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
Observed Control Group	Span	23
	Slg. (1-tailed)	1,000
Trimmed Control Group	Span	20
	Slg. (1-tailed)	,963
Outliers Trimmed from each End		1

a. Moses Test  
b. Grouping Variable: ΦΥΛΟ

### Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

**Frequencies**

ΦΥΛΟ	N
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΑΓΟΡΠΙ	11
ΚΟΡΙΤΣΙ	12
Total	23

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode ON

IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

b. Grouping Variable: ΦΥΛΟ

### Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

**Frequencies**

ΦΥΛΟ	N
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΑΓΟΡΠΙ	11
ΚΟΡΙΤΣΙ	12
Total	23

**Test Statistics<sup>a</sup>**

		ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
Most Extreme Differences	Absolute	,205
	Positive	,205
	Negative	-,197
Kolmogorov-Smirnov Z		,490
Asymp. Sig. (2-tailed)		,970

a. Grouping Variable: ΦΥΛΟ

### Wald-Wolfowitz Test

**Frequencies**

ΦΥΛΟ	N
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΑΓΟΡΠΙ	11
ΚΟΡΙΤΣΙ	12

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode ON

IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ

Most Extreme Differences	Absolute	.205
	Positive	.205
	Negative	-.197
Kolmogorov-Smirnov Z		.490
Asymp. Sig. (2-tailed)		.970

a. Grouping Variable: ΦΥΛΟ

**Wald-Wolfowitz Test**

**Frequencies**

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΑΓΟΡΑ	N
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΑΓΟΡΑ	11
	ΚΟΡΙΤΣΙ	12
	Total	23

**Test Statistics<sup>a,b</sup>**

ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	Minimum Possible	Number of Runs	Z	Exact Sig. (1-tailed)
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	Minimum Possible	11 <sup>c</sup>	-.418	.335
	Maximum Possible	15 <sup>c</sup>	1.292	.901

a. Wald-Wolfowitz Test  
b. Grouping Variable: ΦΥΛΟ  
c. There are 2 inter-group ties involving 4 cases.

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

## 2<sup>η</sup> Δραστηριότητα

ΑΔΚΗΖΗ\_5-2(2Paired\_samples).sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

	AA	ΑΥΤΟΕΚ	ΠΡΟΠ
1	1	12	
2	2	34	
3	3	67	
4	4	43	
5	5	81	
6	6	54	
7	7	56	
8	8	76	
9	9	65	
10	10	66	
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			

Reports

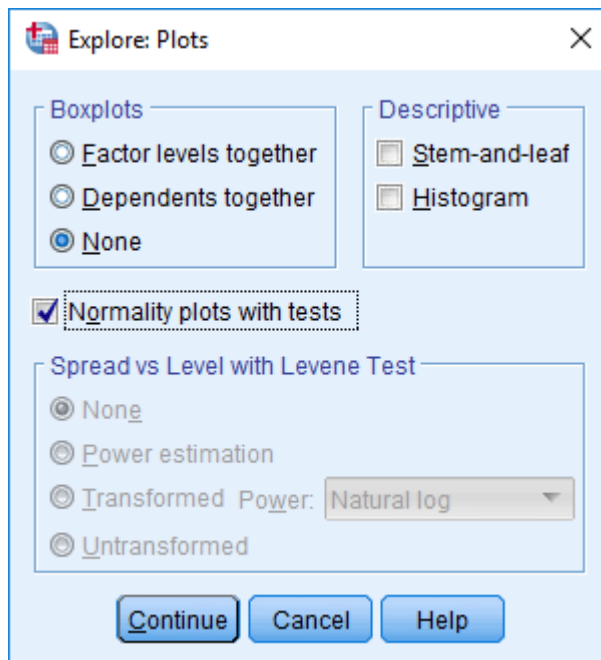
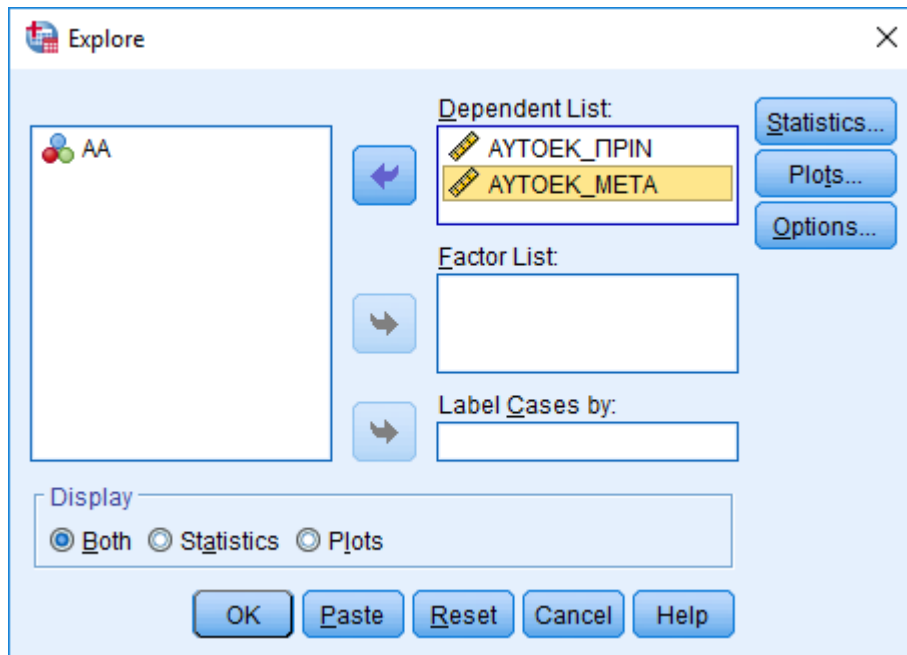
- Descriptive Statistics
  - Frequencies...
  - Descriptives...
  - Explore... (Selected)
- Tables
- Compare Means
- General Linear Model
- Generalized Linear Models
- Mixed Models
- Correlate
- Regression
- Loglinear
- Classify
- Dimension Reduction
- Scale
- Nonparametric Tests
- Forecasting
- Survival
- Multiple Response
- Simulation...
- Quality Control
- ROC Curve...
- Spatial and Temporal Modeling...

Visible: 3 of 3 Variables

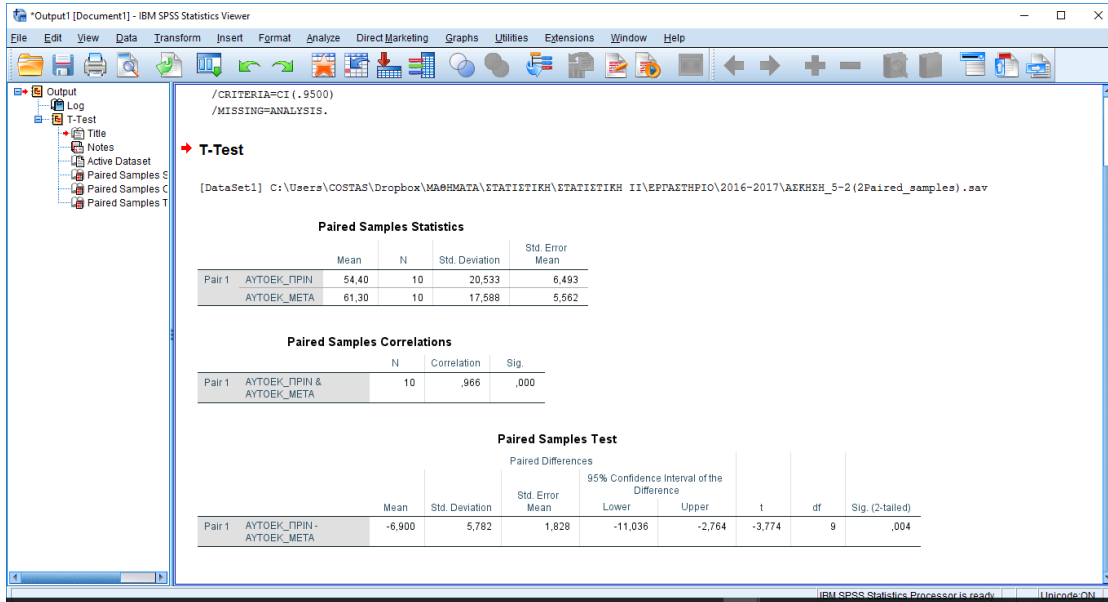
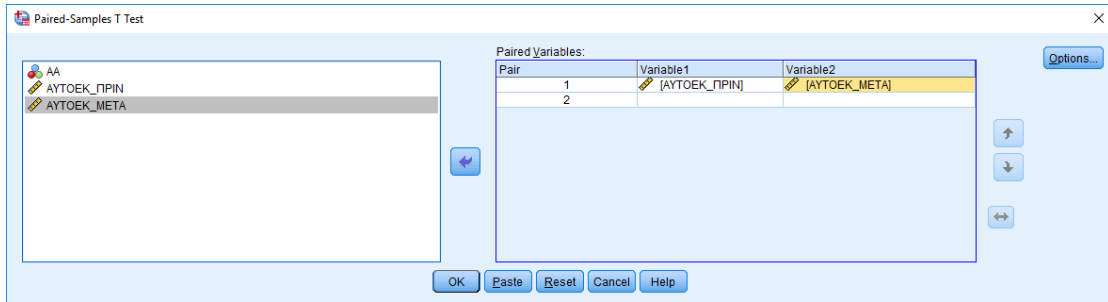
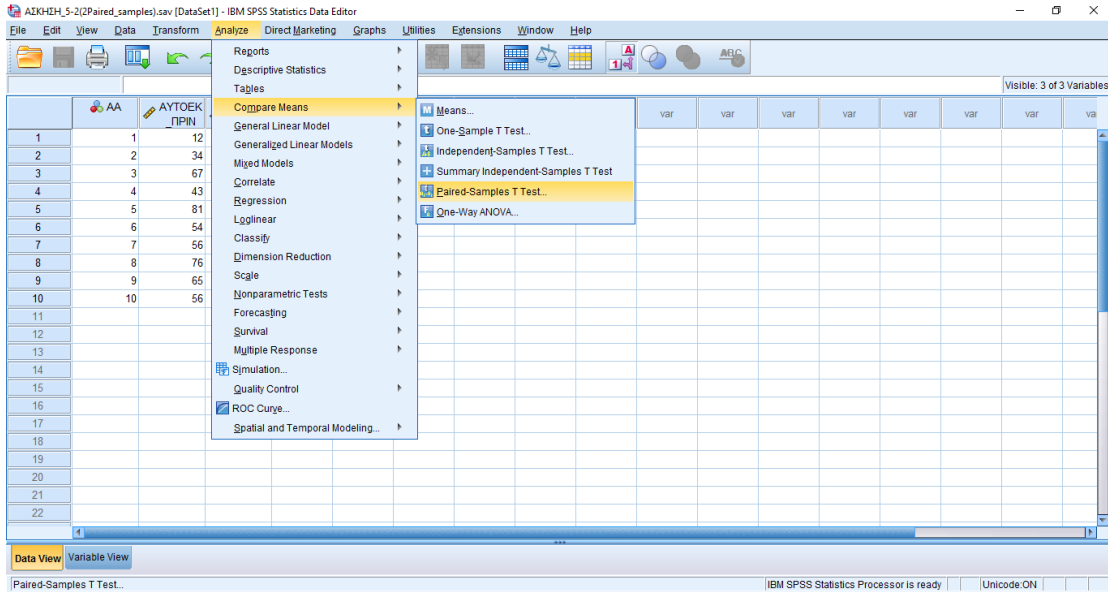
Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON









### 3<sup>η</sup> Δραστηριότητα

ΔΙΧΗΜ\_5-3(chi-squared\_weighted-samples).sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	ΦΥΛΟ	Numeric	5	0		{1, ΑΝΔΡΑ...	None	8	Right	Nominal	Input
2	ΒΑΘ_ΠΟΛ...	Numeric	8	0		{1, ΠΑΡΑ Π...	None	15	Right	Nominal	Input
3	ΑΡΙΘΜ_ΕΡ...	Numeric	8	0		None	None	14	Right	Scale	Input
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode:ON | Weight On

Value Labels

Value Labels

Value:

Label:

Add

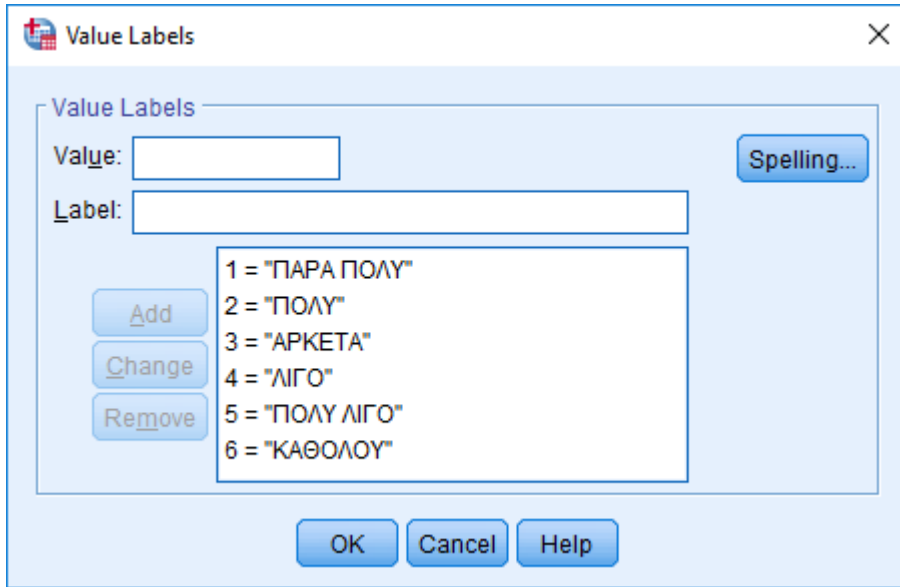
Change

Remove

1 = "ΑΝΔΡΑΣ"  
2 = "ΓΥΝΑΙΚΑ"

Spelling...

OK Cancel Help



ΑΙΧΜΗ\_5-3(chi-squared\_weighted-samples).sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Visible: 3 of 3 Variables

	ΦΥΛΟ	ΒΑΘ_ΠΟΛ_ΕΝΗΜ	ΑΡΙΘΜ_ΕΡΩΤΗΜ												
1	ΑΝΔΡΑΣ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	13												
2	ΑΝΔΡΑΣ	ΠΟΛΥ	21												
3	ΑΝΔΡΑΣ	ΑΡΚΕΤΑ	14												
4	ΑΝΔΡΑΣ	ΛΙΓΟ	52												
5	ΑΝΔΡΑΣ	ΠΟΛΥ ΛΙΓΟ	10												
6	ΑΝΔΡΑΣ	ΚΑΘΟΛΟΥ	7												
7	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	24												
8	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΠΟΛΥ	19												
9	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΑΡΚΕΤΑ	17												
10	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΛΙΓΟ	17												
11	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΠΟΛΥ ΛΙΓΟ	3												
12	ΓΥΝΑΙΚΑ	ΚΑΘΟΛΟΥ	3												
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode:ON | Weight On

ΑΙΧΜΗ\_5-3(chi-squared\_weighted-samples).sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

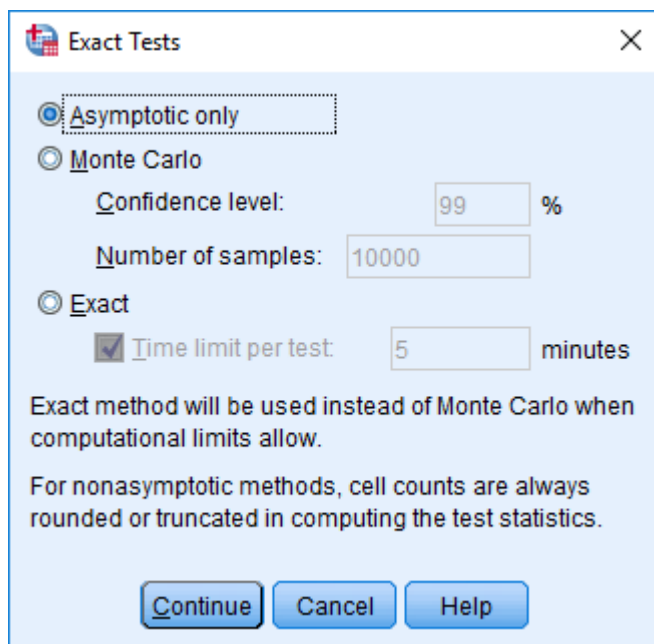
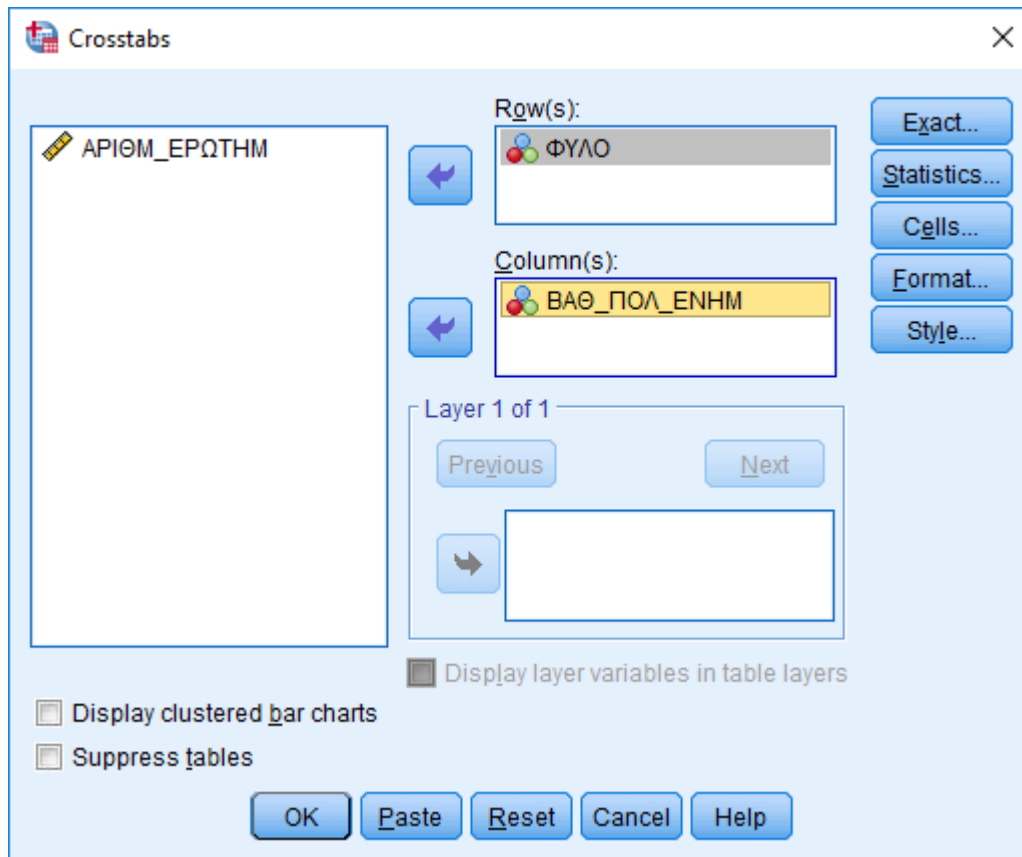
Visible: 3 of 3 Variables

	ΦΥΛΟ	ΒΑΘ_ΠΟΛ_ΕΝΗΜ	ΑΡΙΘΜ_ΕΡΩΤΗΜ												
1	ΑΝ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	13												
2	ΑΝ	ΠΟΛΥ	21												
3	ΑΝ	ΑΡΚΕΤΑ	14												
4	ΑΝ	ΛΙΓΟ	52												
5	ΑΝ	ΠΟΛΥ ΛΙΓΟ	10												
6	ΑΝ	ΚΑΘΟΛΟΥ	7												
7	ΓΥΝ	ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ	24												
8	ΓΥΝ	ΠΟΛΥ	19												
9	ΓΥΝ	ΑΡΚΕΤΑ	17												
10	ΓΥΝ	ΛΙΓΟ	17												
11	ΓΥΝ	ΠΟΛΥ ΛΙΓΟ	3												
12	ΓΥΝ	ΚΑΘΟΛΟΥ	3												
13															
14															
15															
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															

Data View Variable View

Weight Cases... | IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode:ON | Weight On





**Crosstabs: Statistics** [X]

Chi-square     Correlations

**Nominal**

- Contingency coefficient
- Phi and Cramer's V
- Lambda
- Uncertainty coefficient

**Ordinal**

- Gamma
- Somers' d
- Kendall's tau-b
- Kendall's tau-c

**Nominal by Interval**

- Eta

- Kappa
- Risk
- McNemar

Cochran's and Mantel-Haenszel statistics  
Test common odds ratio equals:

**Crosstabs: Cell Display** [X]

**Counts**

- Observed
- Expected
- Hide small counts  
Less than

**z-test**

- Compare column proportions
  - Adjust p-values (Bonferroni method)

**Percentages**

- Row
- Column
- Total

**Residuals**

- Unstandardized
- Standardized
- Adjusted standardized

**Noninteger Weights**

- Round cell counts     Round case weights
- Truncate cell counts     Truncate case weights
- No adjustments



IBM SPSS Statistics Processor is ready. Unicode ON

IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Output Log Crosstabs Title Notes Active Dataset Case Processing ΦΥΛΟ \* ΒΑΘ\_ΠΟΛ\_ΕΝΗΜ Chi-Square Tests

ΦΥΛΟ	ΑΝΔΡΑΣ	Count	13	21	14	52	10	7	117
		Expected Count	21,6	23,4	18,1	40,4	7,6	5,9	117,0
		% within ΦΥΛΟ	11,1%	17,9%	12,0%	44,4%	8,5%	6,0%	100,0%
		% within ΒΑΘ_ΠΟΛ_ΕΝΗΜ	35,1%	52,5%	45,2%	75,4%	76,9%	70,0%	58,5%
ΓΥΝΑΙΚΑ	Count	24	19	17	17	3	3	83	
	Expected Count	15,4	16,6	12,9	28,6	5,4	4,2	83,0	
	% within ΦΥΛΟ	28,9%	22,9%	20,5%	20,5%	3,6%	3,6%	100,0%	
	% within ΒΑΘ_ΠΟΛ_ΕΝΗΜ	64,9%	47,5%	54,8%	24,6%	23,1%	30,0%	41,5%	
Total	Count	37	40	31	69	13	10	200	
	Expected Count	37,0	40,0	31,0	69,0	13,0	10,0	200,0	
	% within ΦΥΛΟ	18,5%	20,0%	15,5%	34,5%	6,5%	5,0%	100,0%	
	% within ΒΑΘ_ΠΟΛ_ΕΝΗΜ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	21,629 <sup>a</sup>	5	,001
Likelihood Ratio	22,131	5	,000
Linear-by-Linear Association	16,104	1	,000
N of Valid Cases	200		

a. 1 cells (8,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,15.

## ΑΣΚΗΣΗ 6<sup>η</sup>

Να προσδιοριστεί η σχέση φύλου και αρθρίτιδας στους οσφυϊκούς σπονδύλους στο αρχείο osteological data.sav. Να γίνει το ίδιο και με άλλους συνδυασμούς στηλών.

ΦΥΛΟ	ΗΜ. ΓΕΝΝΗΣ	ΑΘΡ. ΧΕΡ.	ΑΘΡ. ΜΕΣ.	ΥΨΟΣ (cm)	ΒΑΡΟΣ (kg)
ΑΝΔΡΑΣ	05-May-1958	6,00	3,00	182,00	80,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	16-Feb-1951	4,00	3,00	168,00	59,00
ΑΝΔΡΑΣ	22-Mar-1971	2,00	1,00	178,00	85,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	15-Apr-1975	1,00	1,00	163,00	65,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	09-Aug-1965	2,00	2,00	160,00	99,00
ΑΝΔΡΑΣ	23-Feb-1952	4,00	2,00	168,00	75,00
ΑΝΔΡΑΣ	06-Aug-1956	2,00	1,00	172,00	80,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	06-May-1976	1,00	1,00	154,00	50,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	23-Nov-1970	2,00	1,00	156,00	55,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	03-Dec-1970	1,00	1,00	163,00	69,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	07-Feb-1959	2,00	3,00	170,00	80,00
ΑΝΔΡΑΣ	11-Nov-1966	1,00	1,00	181,00	92,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	15-Jan-1969	3,00	2,00	158,00	49,00
ΑΝΔΡΑΣ	26-Dec-1949	2,00	1,00	176,00	83,00
ΑΝΔΡΑΣ	09-Aug-1972	2,00	1,00	180,00	73,00
ΑΝΔΡΑΣ	07-Jan-1964	1,00	1,00	182,00	87,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	08-Feb-1962	2,00	1,00	163,00	58,00
ΑΝΔΡΑΣ	10-Mar-1956	2,00	3,00	167,00	60,00
ΑΝΔΡΑΣ	10-Aug-1962	1,00	1,00	168,00	59,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	23-Jan-1970	1,00	2,00	148,00	53,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	19-Dec-1963	3,00	1,00	151,00	62,00
ΑΝΔΡΑΣ	14-Sep-1970	1,00	1,00	190,00	103,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	11-Mar-1965	2,00	1,00	162,00	66,00
ΑΝΔΡΑΣ	07-Mar-1978	1,00	1,00	186,00	99,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	11-Jul-1972	2,00	2,00	172,00	81,00
ΑΝΔΡΑΣ	18-Nov-1976	2,00	1,00	166,00	62,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	09-Mar-1954	3,00	3,00	167,00	61,00
ΑΝΔΡΑΣ	11-Apr-1973	4,00	2,00	160,00	53,00
ΑΝΔΡΑΣ	28-Jul-1949	5,00	3,00	177,00	72,00
ΑΝΔΡΑΣ	07-Sep-1971	3,00	2,00	169,00	64,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	04-Feb-1964	2,00	1,00	149,00	53,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	08-Nov-1954	6,00	3,00	166,00	73,00
ΑΝΔΡΑΣ	08-Nov-1961	2,00	2,00	190,00	93,00
ΑΝΔΡΑΣ	02-Aug-1949	5,00	3,00	187,00	84,00
ΑΝΔΡΑΣ	20-Aug-1961	2,00	3,00	184,00	74,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	17-Aug-1973	1,00	1,00	155,00	44,00
ΑΝΔΡΑΣ	09-Oct-1974	2,00	1,00	182,00	77,00
ΑΝΔΡΑΣ	17-Apr-1968	1,00	1,00	186,00	83,00
ΑΝΔΡΑΣ	12-Jun-1965	1,00	2,00	159,00	52,00
ΑΝΔΡΑΣ	21-Aug-1973	2,00	3,00	169,00	60,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	18-Mar-1971	4,00	1,00	185,00	52,00
ΑΝΔΡΑΣ	20-Sep-1963	5,00	1,00	170,00	65,00
ΑΝΔΡΑΣ	18-Nov-1974	2,00	1,00	160,00	61,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	15-Jun-1963	1,00	1,00	152,00	58,00

ΑΝΔΡΑΣ	08-Aug-1978	2,00	2,00	169,00	72,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	08-Nov-1970	2,00	2,00	148,00	55,00
ΑΝΔΡΑΣ	08-Apr-1968	4,00	1,00	185,00	104,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	17-Jun-1967	5,00	2,00	182,00	54,00
ΑΝΔΡΑΣ	16-Apr-1958	1,00	2,00	180,00	98,00
ΑΝΔΡΑΣ	14-Mar-1960	1,00	3,00	178,00	86,00

## ΛΥΣΗ

Case #	ΦΥΛΟ	ΗΜ_ΓΕΝ	ΑΘΡ_ΧΕΙΡ	ΥΨΟΣ_cm	ΒΑΡΟΣ_kg
22	ΑΝΔΡΑΣ	08-Aug-1978	2,00	2,00	169,00
23	ΓΥΝΑΙΚΑ	08-Nov-1970	2,00	2,00	148,00
24	ΑΝΔΡΑΣ	07-Mar-1978	4,00	1,00	185,00
25	ΓΥΝΑΙΚΑ	11-Jul-1972	5,00	2,00	182,00
26	ΑΝΔΡΑΣ	18-Nov-1976	1,00	2,00	180,00
27	ΓΥΝΑΙΚΑ	09-Mar-1954	1,00	3,00	178,00
28	ΑΝΔΡΑΣ	11-Apr-1973	5,00	2,00	182,00
29	ΑΝΔΡΑΣ	28-Jul-1949	187,00	84,00	190,00
30	ΑΝΔΡΑΣ	07-Sep-1971	189,00	74,00	184,00
31	ΓΥΝΑΙΚΑ	04-Feb-1964	149,00	53,00	155,00
32	ΓΥΝΑΙΚΑ	08-Nov-1954	166,00	73,00	182,00
33	ΑΝΔΡΑΣ	08-Nov-1961	190,00	93,00	186,00
34	ΑΝΔΡΑΣ	02-Aug-1949	187,00	84,00	189,00
35	ΑΝΔΡΑΣ	20-Aug-1981	184,00	74,00	155,00
36	ΓΥΝΑΙΚΑ	17-Aug-1973	155,00	44,00	182,00
37	ΑΝΔΡΑΣ	09-Oct-1974	182,00	77,00	186,00
38	ΑΝΔΡΑΣ	17-Apr-1968	186,00	83,00	159,00
39	ΑΝΔΡΑΣ	12-Jun-1965	159,00	52,00	163,00
40	ΑΝΔΡΑΣ	21-Aug-1973	163,00	60,00	185,00
41	ΓΥΝΑΙΚΑ	18-Mar-1971	185,00	52,00	170,00
42	ΑΝΔΡΑΣ	20-Sep-1963	170,00	65,00	168,00
43	ΑΝΔΡΑΣ	18-Nov-1974	168,00	61,00	162,00
44	ΓΥΝΑΙΚΑ	15-Jun-1963	162,00	58,00	169,00
45	ΑΝΔΡΑΣ	08-Aug-1978	169,00	72,00	148,00
46	ΓΥΝΑΙΚΑ	08-Nov-1970	148,00	55,00	185,00
47	ΑΝΔΡΑΣ	08-Apr-1968	185,00	104,00	182,00
48	ΓΥΝΑΙΚΑ	17-Jun-1967	182,00	54,00	180,00
49	ΑΝΔΡΑΣ	16-Apr-1958	180,00	98,00	178,00
50	ΑΝΔΡΑΣ	14-Mar-1960	178,00	86,00	

**Crosstabs**

Row(s): ΦΥΛΟ

Column(s): ΑΘΡ\_ΜΕΣΗΣ

Layer 1 of 1

Display clustered bar charts

Display clustered bar charts

Suppress tables

Buttons: Exact..., Statistics..., Cells..., Format..., Style..., OK, Paste, Reset, Cancel, Help

**Exact Tests** [Close]

**Asymptotic only**

**Monte Carlo**  
Confidence level:  %  
Number of samples:

**Exact**  
 Time limit per test:  minutes

Exact method will be used instead of Monte Carlo when computational limits allow.

For nonasymptotic methods, cell counts are always rounded or truncated in computing the test statistics.

**Crosstabs: Statistics** [Close]

**Chi-square**  **Correlations**

**Nominal**

- Contingency coefficient
- Phi and Cramer's V
- Lambda
- Uncertainty coefficient

**Ordinal**

- Gamma
- Somers' d
- Kendall's tau-b
- Kendall's tau-c

**Nominal by Interval**

- Eta

- Kappa
- Rjsk
- McNemar

Cochran's and Mantel-Haenszel statistics  
Test common odds ratio equals:

### Crosstabs: Cell Display

**Counts**

Observed

Expected

Hide small counts  
Less than

**z-test**

Compare column proportions

Adjust p-values (Bonferroni method)

**Percentages**

Row

Column

Total

**Residuals**

Unstandardized

Standardized

Adjusted standardized

**Noninteger Weights**

Round cell counts     Round case weights

Truncate cell counts     Truncate case weights

No adjustments

IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Output

- Log
- Crosstabs
  - Title
  - Notes
  - Active Dataset
  - Case Processing
  - ΦΥΛΟ \* ΑΒΡ\_ΜΕΣΗΣ
  - Chi-Square Tests

**Case Processing Summary**

	Cases				Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ΦΥΛΟ * ΑΒΡ_ΜΕΣΗΣ	50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%

**ΦΥΛΟ \* ΑΒΡ\_ΜΕΣΗΣ Crosstabulation**

			ΑΒΡ_ΜΕΣΗΣ			Total
			1,00	2,00	3,00	
ΦΥΛΟ	ΑΝΔΡΑΣ	Count	15	7	7	29
		Expected Count	15,1	7,5	6,4	29,0
		% within ΦΥΛΟ	51,7%	24,1%	24,1%	100,0%
		% within ΑΒΡ_ΜΕΣΗΣ	57,7%	53,8%	63,6%	58,0%
		% of Total	30,0%	14,0%	14,0%	58,0%
ΦΥΛΟ	ΓΥΝΑΙΚΑ	Count	11	6	4	21
		Expected Count	10,9	5,5	4,6	21,0
		% within ΦΥΛΟ	52,4%	28,6%	19,0%	100,0%
		% within ΑΒΡ_ΜΕΣΗΣ	42,3%	46,2%	36,4%	42,0%
		% of Total	22,0%	12,0%	8,0%	42,0%
Total		Count	26	13	11	50
		Expected Count	26,0	13,0	11,0	50,0
		% within ΦΥΛΟ	52,0%	26,0%	22,0%	100,0%
		% within ΑΒΡ_ΜΕΣΗΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	52,0%	26,0%	22,0%	100,0%

IBM SPSS Statistics Processor is ready. Unicode ON

IBM SPSS Statistics Processor is ready. Unicode ON

IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Output Log Crosstabs Title Notes Active Dataset Case Processing ΦΥΛΟ \* ΑΓΠ\_ΜΕΣΗ Chi-Square Tests

	Expected Count	13,1	7,3	6,6	23,0
% within ΦΥΛΟ	51,7%	24,1%	24,1%	100,0%	
% within ΑΓΠ_ΜΕΣΗ	57,7%	53,8%	63,6%	58,0%	
% of Total	30,0%	14,0%	14,0%	58,0%	
ΓΥΝΑΙΚΑ	Count	11	6	4	21
Expected Count	10,9	5,5	4,6	21,0	
% within ΦΥΛΟ	52,4%	28,6%	19,0%	100,0%	
% within ΑΓΠ_ΜΕΣΗ	42,3%	46,2%	36,4%	42,0%	
% of Total	22,0%	12,0%	8,0%	42,0%	
Total	Count	26	13	11	50
Expected Count	26,0	13,0	11,0	50,0	
% within ΦΥΛΟ	52,0%	26,0%	22,0%	100,0%	
% within ΑΓΠ_ΜΕΣΗ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	
% of Total	52,0%	26,0%	22,0%	100,0%	

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	,237 <sup>a</sup>	2	,888
Likelihood Ratio	,238	2	,888
Linear-by-Linear Association	,061	1	,805
N of Valid Cases	50		

a. 1 cells (16,7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,62.

# ΑΣΚΗΣΗ 9

## 1<sup>η</sup> Δραστηριότητα

Σε τρεις διαφορετικές τοποθεσίες προσδιορίστηκε το ύψος πέντε ενήλικων ανδρών. Τα αποτελέσματα δίνονται στον Πίνακα 4.5. Να εξετασθεί αν υπάρχουν στατιστικά σημαντικές διαφορές μεταξύ των υψών σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$ .

## 2<sup>η</sup> Δραστηριότητα

Ας υποθέσουμε ότι στη τοποθεσία Α τα ύψη ήταν 195, 180, 170, 185 και 190. Τι συμπεράσματα προκύπτουν σ' αυτή την περίπτωση;

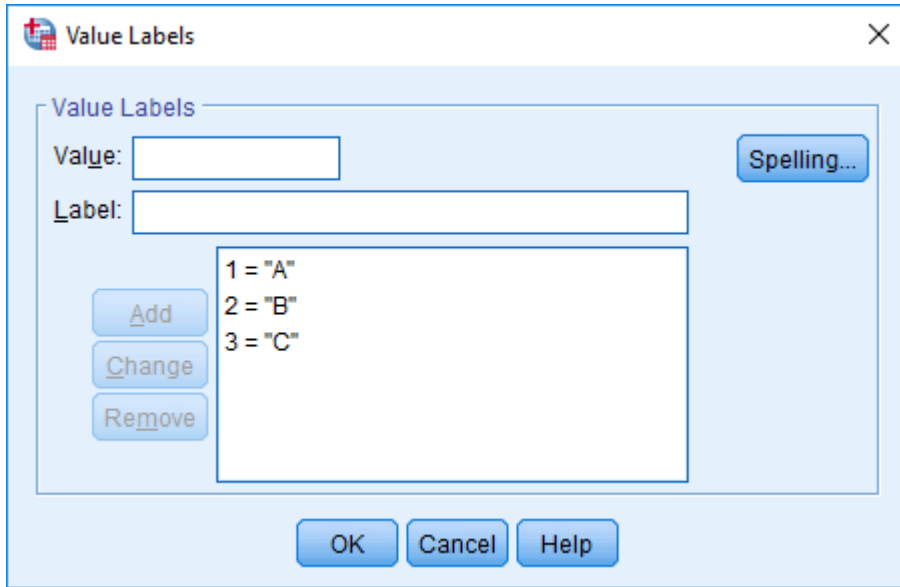
# ΛΥΣΗ

## 1<sup>η</sup> Δραστηριότητα

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The title bar reads "Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor". The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Direct Marketing, Graphs, Utilities, Extensions, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations, data manipulation, and analysis. The main window displays the Variable View for a dataset with 24 rows. The first two rows are defined:

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ	Numeric	8	0		{1, A}...	None	8	Right	Nominal	Input
2	ΥΨΟΣ_cm	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											

The bottom status bar indicates "Data View" and "Variable View" tabs, and the system tray shows "IBM SPSS Statistics Processor is ready" and "Unicode ON".



ΑΙΧΜΗ\_91ONE\_WAY\_ANOVA).sav [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor

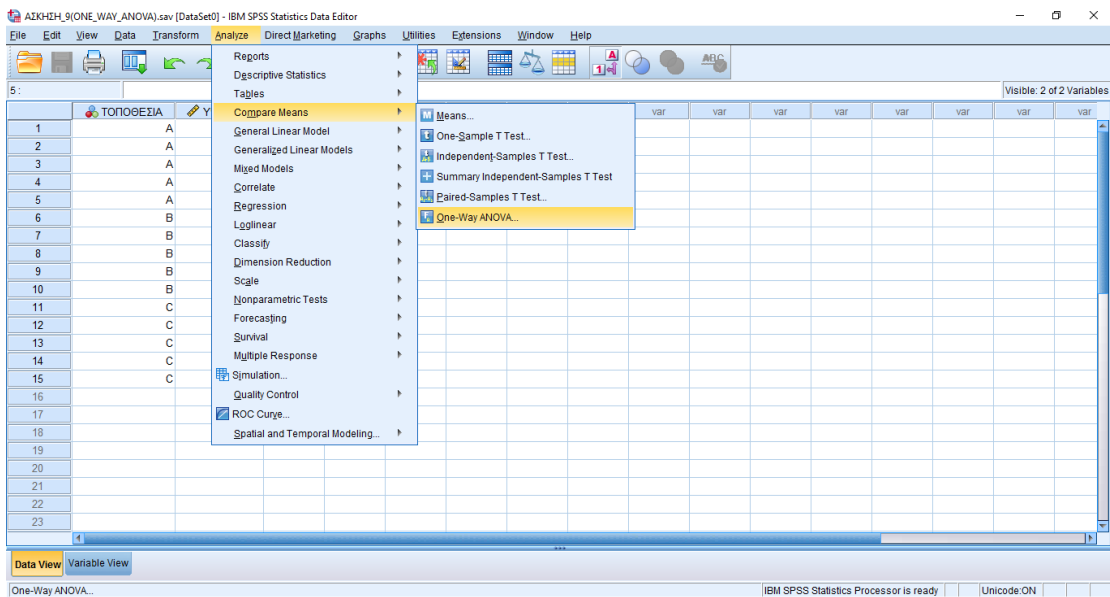
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Visible: 2 of 2 Variables

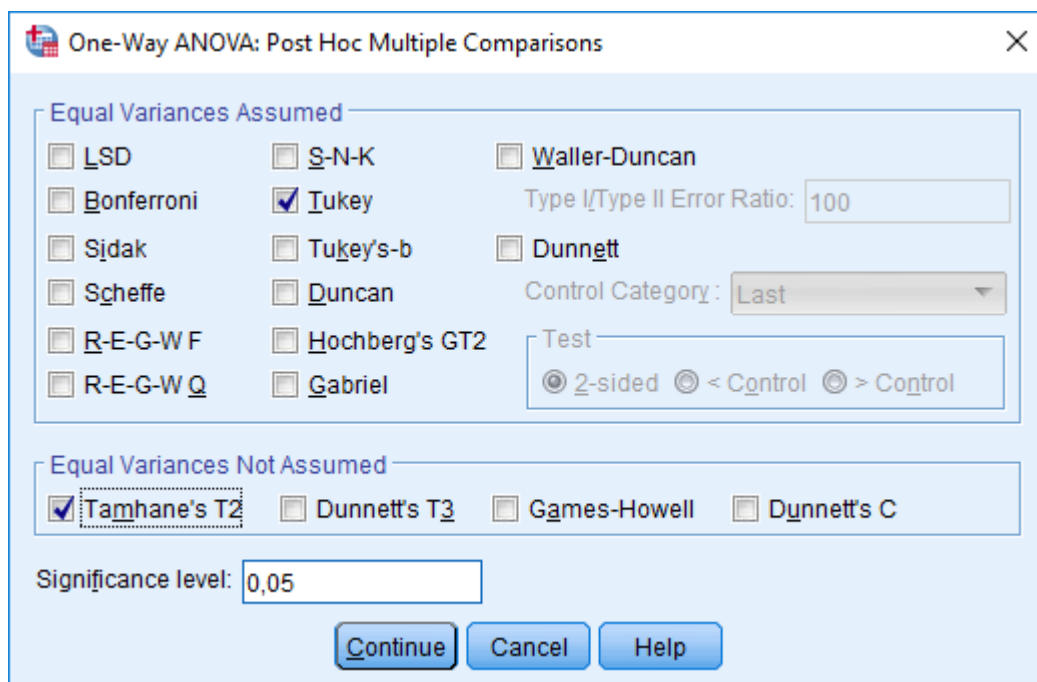
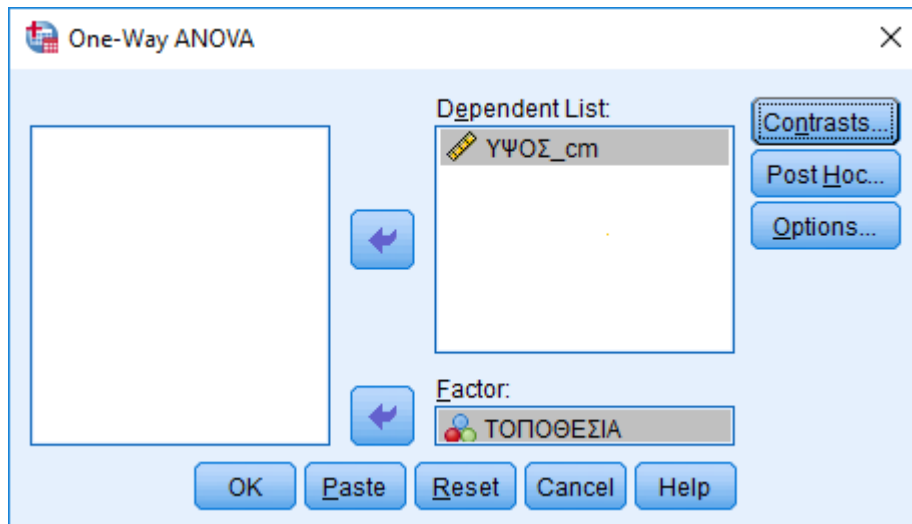
	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ	ΥΨΟΣ_cm	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	A	178.00														
2	A	158.00														
3	A	148.00														
4	A	170.00														
5	A	139.00														
6	B	168.00														
7	B	153.00														
8	B	147.00														
9	B	165.00														
10	B	178.00														
11	C	135.00														
12	C	175.00														
13	C	173.00														
14	C	155.00														
15	C	153.00														
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																
23																

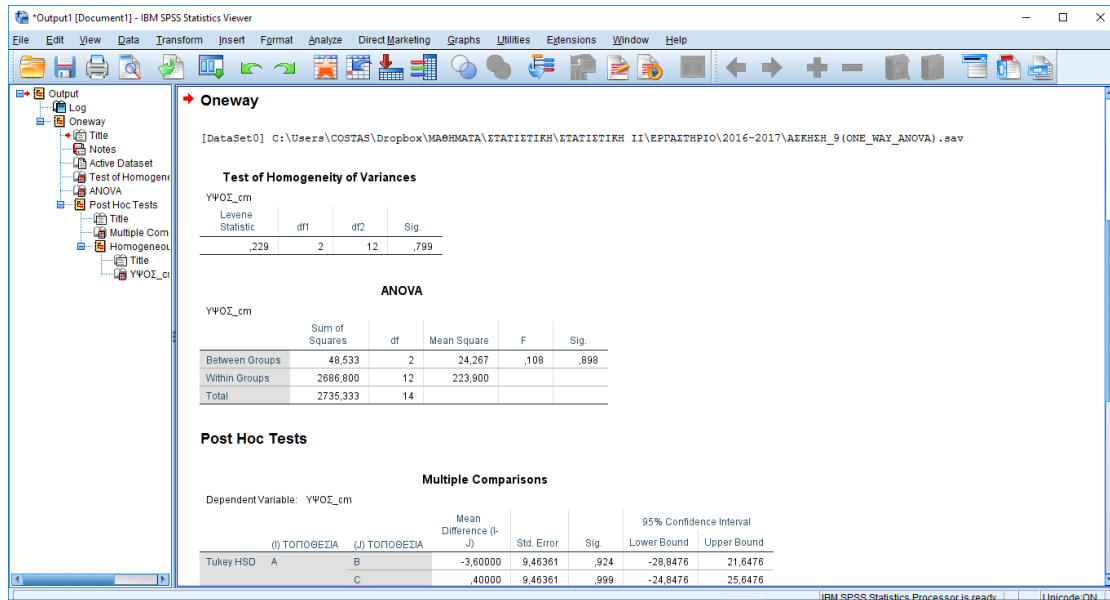
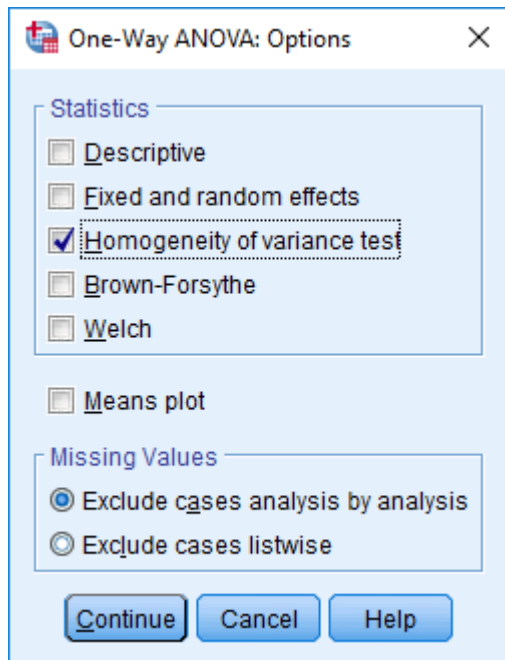
Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON









Output [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Output

- Log
- Oneway
  - Title
  - Notes
  - Active Dataset
  - Test of Homogeneity of Variances
  - ANOVA
  - Post Hoc Tests
    - Title
    - Multiple Comparisons
    - Homogeneous Subsets
    - Title
    - YPOΣ\_cm

Tukey HSD	A	B	-3,60000	9,46361	,924	-28,8476	21,8476
		C	4,00000	9,46361	,999	-24,8476	25,6476
	B	A	3,60000	9,46361	,924	-21,6476	28,8476
		C	4,00000	9,46361	,907	-21,2476	29,2476
	C	A	-4,00000	9,46361	,999	-25,6476	24,8476
		B	-4,00000	9,46361	,907	-29,2476	21,2476
Tamhane	A	B	-3,60000	8,97218	,973	-30,9724	23,7724
		C	4,00000	10,19804	1,000	-30,2506	31,0506
	B	A	3,60000	8,97218	,973	-23,7724	30,9724
		C	4,00000	9,17497	,966	-24,1142	32,1142
	C	A	-4,00000	10,19804	1,000	-31,0506	30,2506
		B	-4,00000	9,17497	,966	-32,1142	24,1142

**Homogeneous Subsets**

YPOΣ\_cm

ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	
Tukey HSD <sup>a</sup>			
C	5	158,2000	
A	5	158,6000	
B	5	162,2000	
Sig.			,907

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.  
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5,000.

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON

## 2<sup>η</sup> Δραστηριότητα

AZKHZH\_9\_2(ONE\_WAY\_ANOVA).sav [DataSet] - IBM SPSS Statistics Data Editor

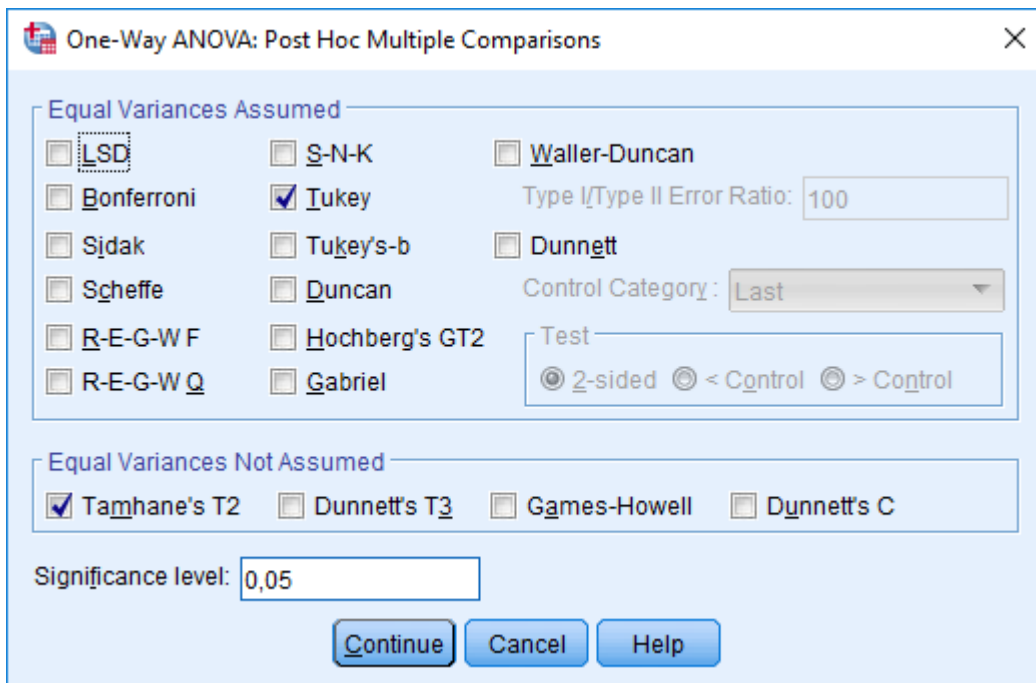
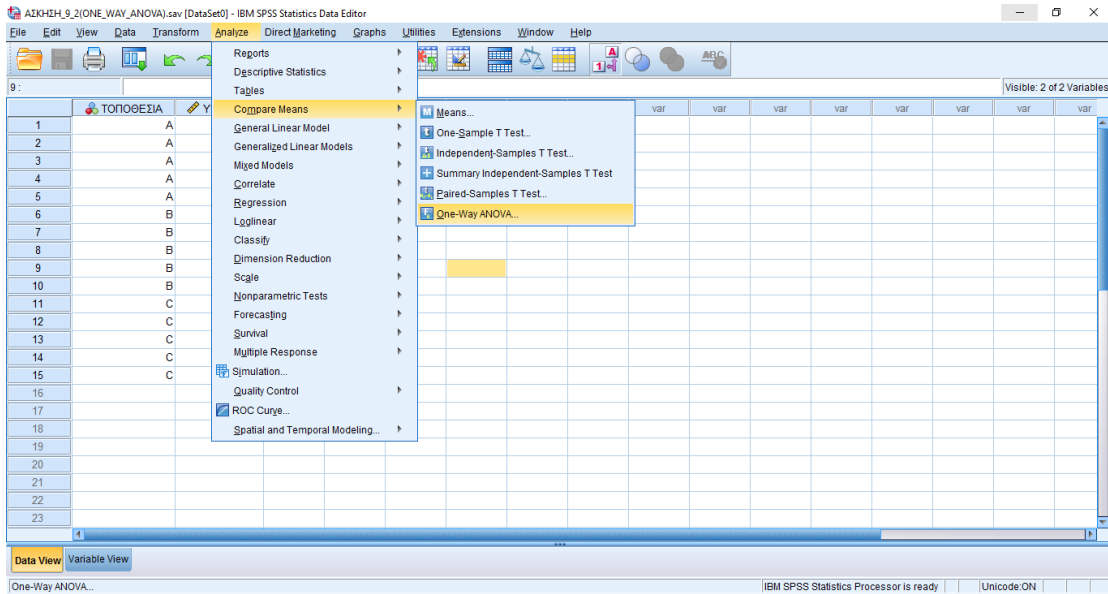
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

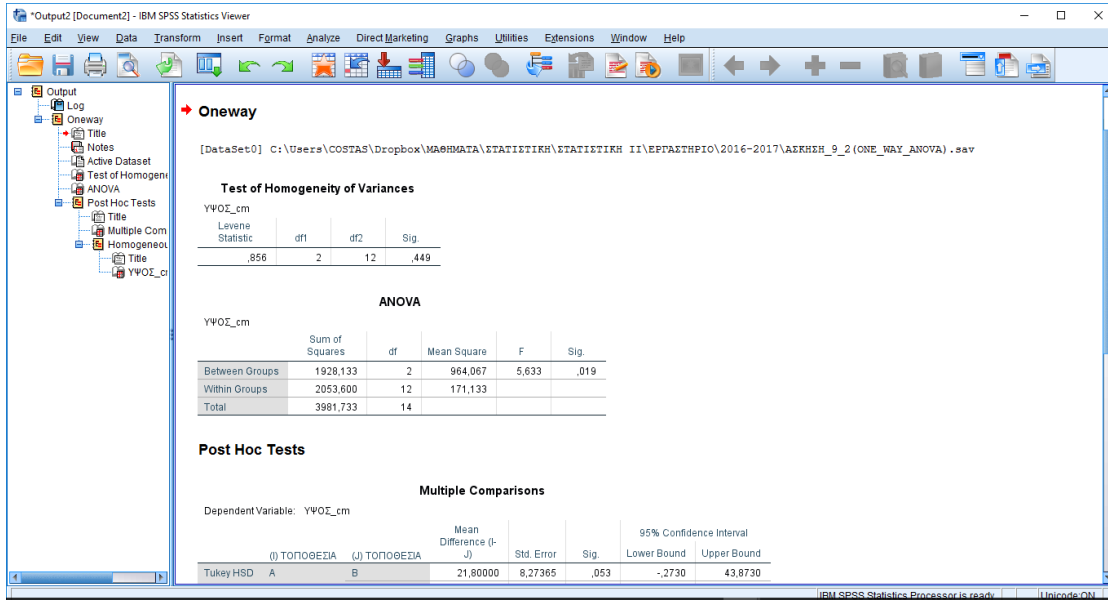
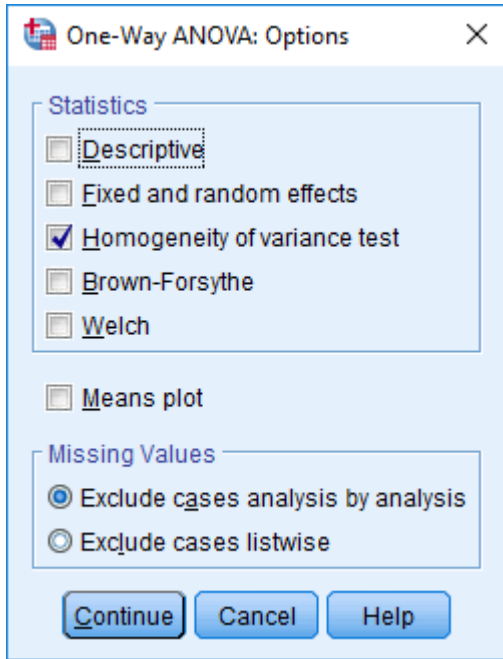
9: Visible: 2 of 2 Variables

	ΤΟΠΟΘΕΣΙΑ	YPOΣ_cm	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	A	195,00													
2	A	180,00													
3	A	170,00													
4	A	185,00													
5	A	190,00													
6	B	168,00													
7	B	153,00													
8	B	147,00													
9	B	165,00													
10	B	178,00													
11	C	135,00													
12	C	175,00													
13	C	173,00													
14	C	155,00													
15	C	153,00													
16															
17															
18															
19															
20															
21															
22															
23															

Data View Variable View

IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode ON





IBM SPSS Statistics Viewer - Output2 [Document2]

File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help

Output Log Oneway Title Notes Active Dataset Test of Homogeneity ANOVA Post-Hoc Tests Tukey HSD Homogeneous Subsets YPOΣ\_cm

Method	Group	Mean	SE	DF	Lower	Upper
Tukey HSD	A	21,80000	8,27365	,053	-,2730	43,8730
	B	25,80000*	8,27365	,022	3,7270	47,8730
	C	-21,80000	8,27365	,053	-43,8730	-,2730
	A	4,00000	8,27365	,880	-18,0730	26,0730
	B	-25,80000*	8,27365	,022	-47,8730	-3,7270
	C	-4,00000	8,27365	,880	-26,0730	18,0730
Tamhane	A	21,80000*	6,98856	,045	4,892	43,1108
	B	25,80000	8,50529	,062	-1,3617	52,9617
	C	-21,80000*	6,98856	,045	-43,1108	-,4892
	A	4,00000	9,17497	,966	-24,1142	32,1142
	B	-25,80000	8,50529	,062	-52,9617	1,3617
	C	-4,00000	9,17497	,966	-32,1142	24,1142

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.

### Homogeneous Subsets

YPOΣ\_cm

Method	TOΠΟΘΕΣΙΑ	N	Subset for alpha = 0.05	
			1	2
Tukey HSD <sup>a</sup>	C	5	158,2000	
	B	5	162,2000	162,2000
	A	5		184,0000
	Sig.		,880	,053

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.  
a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode ON

**7.1** Οι μετρήσεις περιφέρειας λεκάνης που έγιναν σε δείγμα 10 ανδρών και 8 γυναικών μιας περιοχής δίνονται στο παρακάτω πίνακα:

A	28,80
A	29,20
A	30,90
A	34,70
A	34,40
A	33,40
A	33,20
A	29,10
A	34,00
A	25,80
Γ	33,70
Γ	29,20
Γ	35,80
Γ	35,40
Γ	29,20
Γ	35,10
Γ	34,20
Γ	34,60

Να γίνει έλεγχος αν η ΠΕΡΙΜΕΤΡΟΣ της ΛΕΚΑΝΗΣ εξαρτάται από το ΦΥΛΟ σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

**7.2** Σε περίπτωση ανεξαρτησίας να ελεγχθεί η ισότητα των μέσων τιμών για τα δυο φύλα σε επίπεδο σημαντικότητας 5%.

Η χρονολόγηση κάποιων παλαιολιθικών ευρημάτων γίνεται κάνοντας 8 επαναληπτικές μετρήσεις με δυο διαφορετικές μεθόδους και τα αποτελέσματα είναι τα παρακάτω:

<b>Μέθοδος 1</b>	<b>Μέθοδος 2</b>
3,90	4,30
3,40	3,50
3,10	3,30
2,80	3,00
4,10	3,90
3,30	3,10
3,50	3,80
3,40	3,60

Να διερευνηθεί αν το αποτέλεσμα των δυο μεθόδων ταυτίζεται με επίπεδο σημαντικότητας 5%.



**10.1** Σε ένα πείραμα για να διαπιστωθεί αν η θερμοκρασία του περιβάλλοντος επηρεάζει την εκπομπή οξειδίων του αζώτου NO<sub>x</sub> από φορτηγά, μετρήθηκαν οι εκπομπές από 7 φορτηγά σε θερμοκρασίες 10°C και 30°C που δίνονται στον παρακάτω πίνακα (σε ppm):

ΦΟΡΤΗΓΑ	1	2	3	4	5	6	7
10°C	0.74	0.83	0.69	0.71	0.79	0.81	0.77
30°C	0.82	0.79	0.77	0.78	0.78	0.85	0.81

Να ελεγχθεί με στάθμη σημαντικότητας 2% αν η θερμοκρασία επηρεάζει ή όχι.

**10.2** Μια βιοτεχνία επιμόρφωσε 7 εργάτες της σε μια νέα μέθοδο με σκοπό την αύξηση της παραγωγικότητας. Αν οι μονάδες προϊόντος που παρήγαγαν ανά ημέρα οι εργάτες πριν και μετά την επιμόρφωση ήταν:

Πριν	62	71	73	64	68	70	66
Μετά	57	66	63	60	66	62	69

Να ελεγχθεί με στάθμη σημαντικότητας 5% αν η νέα μέθοδος αλλάζει την απόδοση.

**10.3** Από ένα μεγάλο σύνολο αθλητών στίβου επιλέγονται τυχαία 6 αθλητές για να υποβληθούν σε ένα νέο προπονητικό σύστημα. Οι χρόνοι που έκαναν οι αθλητές για μια συγκεκριμένη απόσταση πριν και μετά τις προπονήσεις ήταν:

Πριν	18	24	24	14	19	20
Μετά	12	18	25	9	14	16

Να εξετασθεί σε στάθμη σημαντικότητας 5% αν η το νέο προπονητικό σύστημα βελτίωσε την απόδοση των αθλητών.

**11.1** Για να ελεγχθεί το pH μιας λίμνης λήφθηκαν 24 δείγματα στη Νότια και Βόρεια πλευρά της και τα αποτελέσματα ήταν:

<b>Νότια</b>	8.2	7.9	7.3	8.1	7.9	7.7	8.2	7.6	7.9	7.3	7.9	7.5
<b>Βόρεια</b>	7.2	7.4	7.9	7.5	7.1	7.7	8.1	7.2	7.5	7.8	7.1	7.3

Να ελεγχθεί αν η πλευρά της δειγματοληψίας επηρεάζει το αποτέλεσμα με στάθμη σημαντικότητας 1%.

**11.2** Σε μετρήσεις έρευνας για το αν το ύψος των κοριτσιών επηρεάζεται από το ύψος του πατέρα ή της μητέρας ή και των δύο πάρθηκαν οι παρακάτω μετρήσεις:

<b>ΚΟΡΗ</b>	<b>ΠΑΤΕΡΑΣ</b>	<b>ΜΗΤΕΡΑ</b>
162	170	161
172	180	171
178	186	175
168	177	169
170	181	168
166	176	169
160	170	161
168	179	167
163	169	162
172	179	169
159	167	158
169	178	168

Να εξεταστεί η εξάρτηση από κάθε γονέα ξεχωριστά σε στάθμη σημαντικότητας 10%.

**12.1** Τα βάρη των ζώων 3 δειγμάτων που λήφθηκαν από κτηνοτροφικές μονάδες I, II, III, στις οποίες χρησιμοποιούνται 3 διαφορετικά διατροφικά συστήματα είναι:

<b>Μονάδα I</b>	49	55	52	48	54
<b>Μονάδα II</b>	51	57	59	56	53
<b>Μονάδα III</b>	50	47	49	54	53

Να εξεταστεί αν οι μέσες τιμές του βάρους των ζώων των τριών μονάδων είναι ίσες σε στάθμη σημαντικότητας 1%.

**12.3** Σε μια έρευνα για τη μελέτη της επίδρασης της θερμοκρασίας πήξης στην αντοχή συμπίεσης ενός τύπου τσιμέντου, 4 δείγματα έχουν πηχθεί σε 4 θερμοκρασίες και καταγράφονται οι αντίστοιχες αντοχές (σε MPa).

<b>0</b>	30.5	31.2	30.4	29.3	31.2
<b>10</b>	29.4	28.22	30.7	32.1	29.7
<b>20</b>	36.2	35.9	36.2	33.2	35.4
<b>30</b>	37.8	38.1	36.4	37.3	37.5

Να εξεταστεί αν οι μέσες τιμές της αντοχής είναι ίσες στις θερμοκρασίες αυτές σε στάθμη σημαντικότητας 1%.