



**UNIVERSITY of THESSALY**  
**SCHOOL OF PHYSICAL EDUCATION & SPORT SCIENCE**  
DEPARTMENT OF PHYSICAL EDUCATION & SPORT SCIENCE



Karies, 42100 Trikala, Greece

e-mail: [g-pe@pe.uth.gr](mailto:g-pe@pe.uth.gr)

---

**HY-SPSS**  
**Statistical Package for Social Sciences**  
**5<sup>ο</sup> ΜΑΘΗΜΑ**

**ΧΑΡΑΛΑΜΠΟΣ ΑΘ. ΚΡΟΜΜΥΔΑΣ**  
**Διδάσκων Τ.Ε.Φ.Α.Α., Π.Θ.**

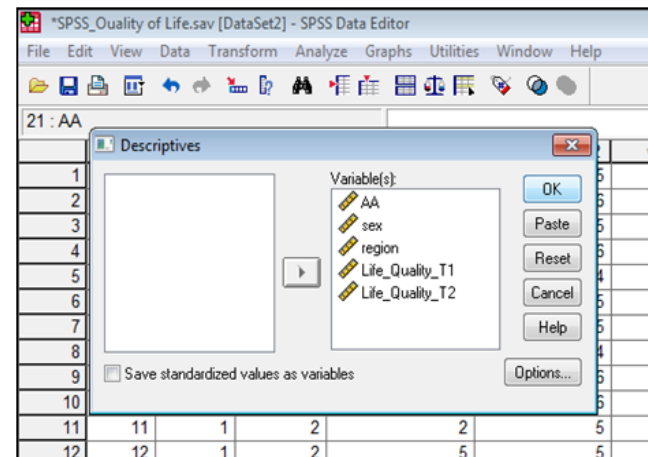
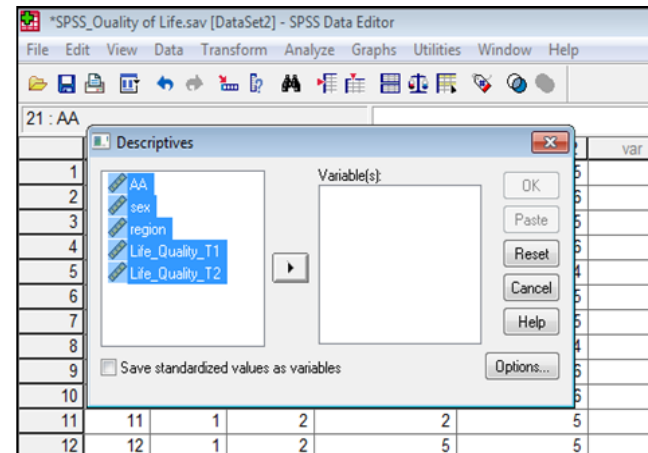
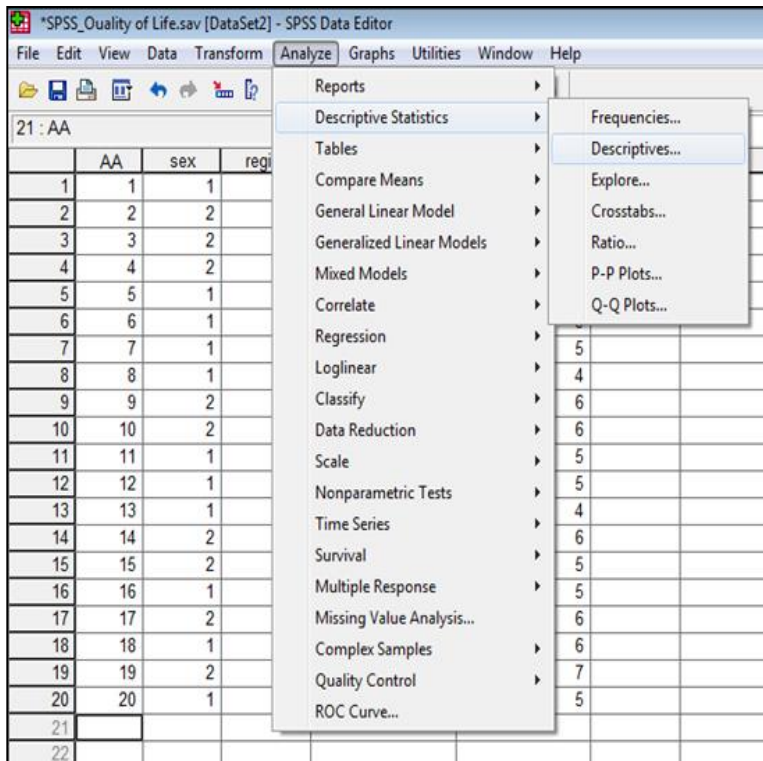
# Περιεχόμενα 5<sup>ου</sup> μαθήματος

## Περιγραφική Στατιστική

- Εντολή Analyze → Descriptive Statistics → **Descriptives**  
(Περιγραφικά)
- Εντολή Analyze → Descriptive Statistics → **Frequencies** (Συχνότητες)
- Εντολή Analyze → Descriptive Statistics → **Explore** (Εξερεύνηση)
- Έλεγχος τιμών και εύρεση λάθους (Εντολή **Edit → Find**)
- Εντολή Analyze → Descriptive Statistics → **Crosstabs**  
(Διασταυρώσεις) για τη μελέτη δύο ποιοτικών μεταβλητών
- Δημιουργία και επεξεργασία **γραφημάτων** (π.χ. **πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα**)
- Ελλείπουσες τιμές (**missing values**)

# Descriptive Statistics

- Εντολή Analyze → Descriptive Statistics → **Descriptives**
- Επιλέγω από το αριστερό κουτί τις μεταβλητές που θέλω να εξετάσω, τις μετακινώ με το μαύρο βελάκι στο δεξί κουτί και πατάω **OK**



# Descriptive Statistics

**N:** Αριθμός περιπτώσεων

**Minimum:** Ελάχιστη τιμή

**Maximum:** Μέγιστη τιμή

Descriptive Statistics

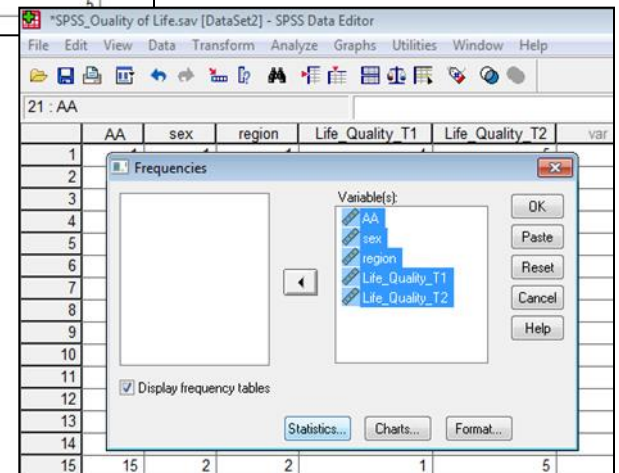
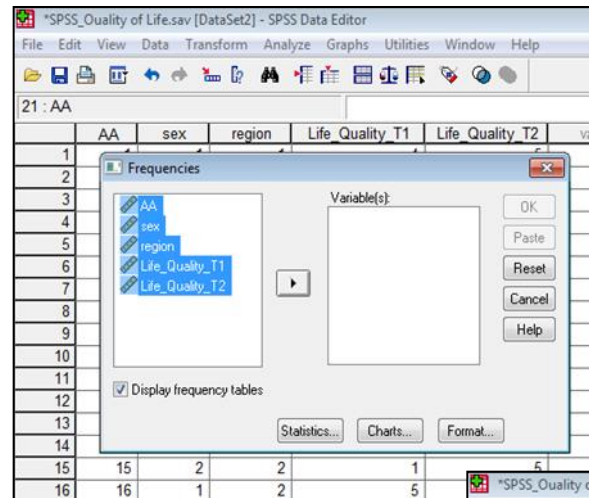
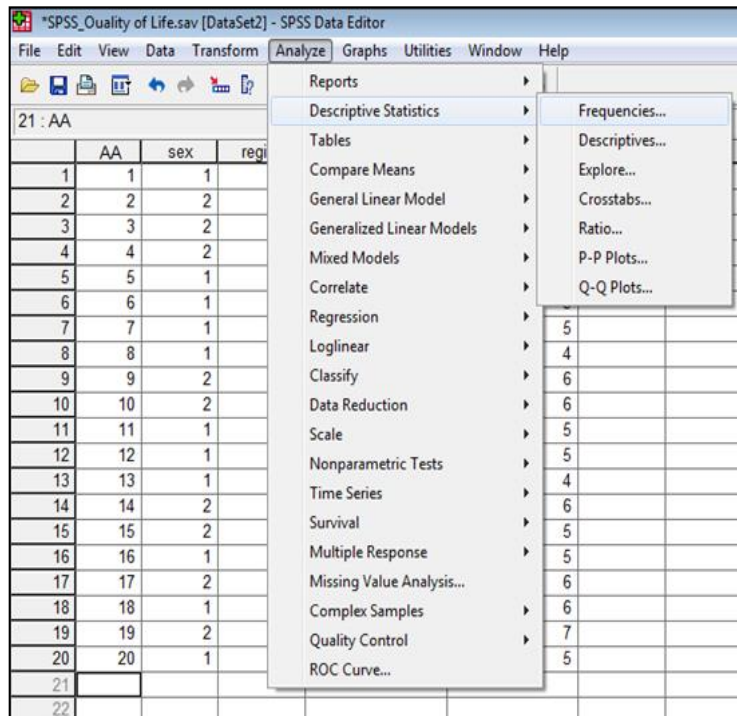
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
AA	20	1	20	10,50	5,916
sex	20	1	2	1,45	,510
region	20	1	2	1,50	,513
Life_Quality_T1	20	1	5	2,85	1,599
Life_Quality_T2	20	4	7	5,30	,801
Valid N (listwise)	20				

**Mean:** Μέση τιμή

**St. Deviation:** Τυπική Απόκλιση

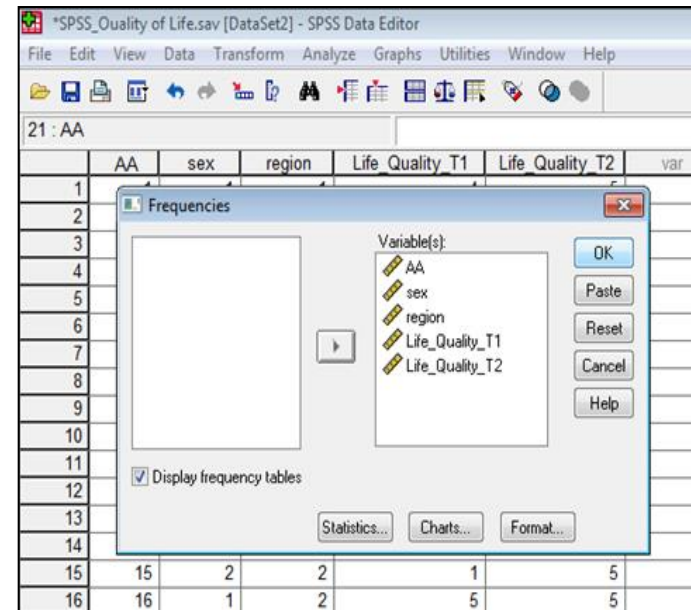
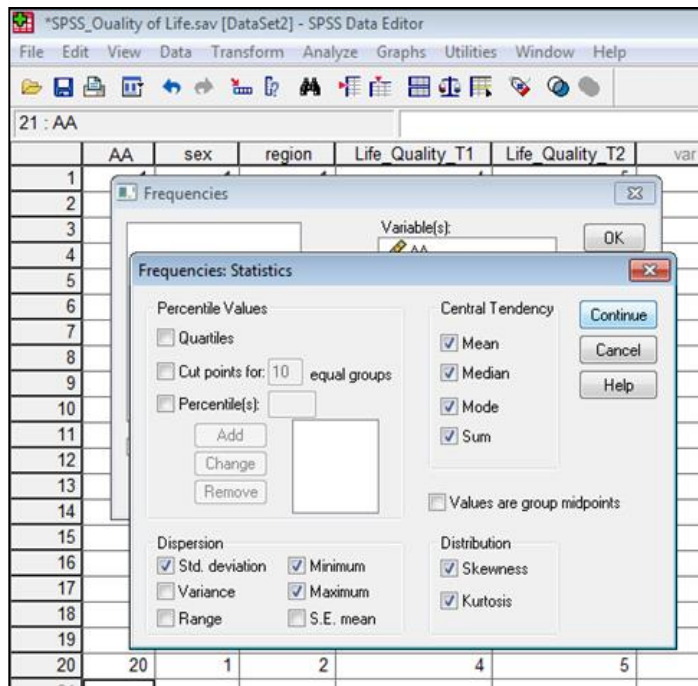
# Frequencies

- Εντολή Analyze → Descriptive Statistics → **Frequencies** (Συχνότητες)
- Επιλέγω από το αριστερό κουτί τις μεταβλητές που θέλω να εξετάσω, τις μετακινώ με το μαύρο βελάκι στο δεξί κουτί (Variable) και επιλέγω **Statistics**



# Frequencies

- Στη συνέχεια επιλέγω τις εντολές **Mean, St. Deviation, Minimum, Maximum**
- Προαιρετικά μπορώ να επιλέξω τις εντολές **Skewness, Kurtosis** για έλεγχο κανονικής κατανομής και τις εντολές **Mode** (Επικρατούσα τιμή), **Median** (Διάμεσος) & **Sum** (Άθροισμα τιμών)
- Κλικ **Continue & OK**



# Frequencies

## Statistics

		AA	sex	region	Life_ Quality_ T1	Life_ Quality_ T2
N	Valid	20	20	20	20	20
	Missing	0	0	0	0	0
Mean		10,50	1,45	1,50	2,85	5,30
Median		10,50	1,00	1,50	2,50	5,00
Mode		1 <sup>a</sup>	1	1 <sup>a</sup>	1	5
Std. Deviation		5,916	,510	,513	1,599	,801
Skewness		,000	,218	,000	,099	,055
Std. Error of Skewness		,512	,512	,512	,512	,512
Kurtosis		-1,200	-2,183	-2,235	-1,696	-,267
Std. Error of Kurtosis		,992	,992	,992	,992	,992
Minimum		1	1	1	1	4
Maximum		20	2	2	5	7
Sum		210	29	30	57	106

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Life\_Quality\_T1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulativ e Percent
Valid	1	6	30,0	30,0	30,0
	2	4	20,0	20,0	50,0
	3	1	5,0	5,0	55,0
	4	5	25,0	25,0	80,0
	5	4	20,0	20,0	100,0
Total		20	100,0	100,0	

### sex

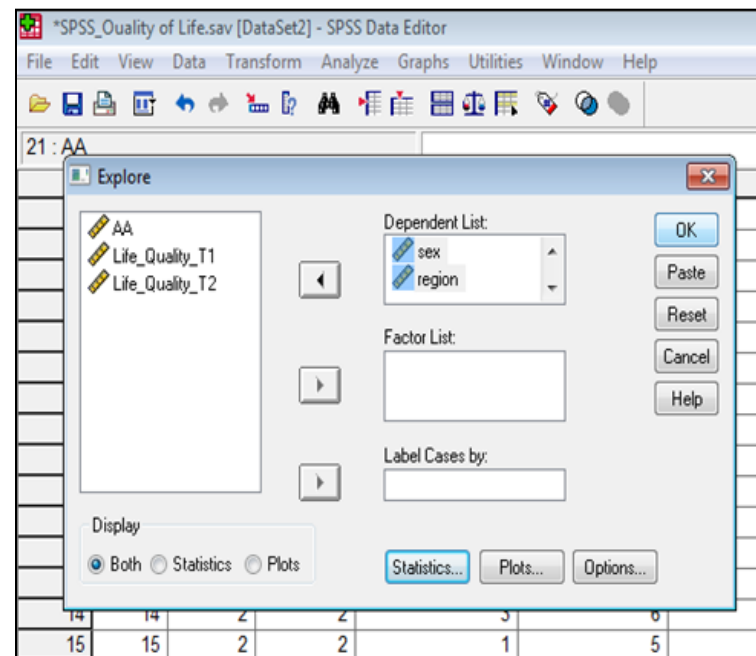
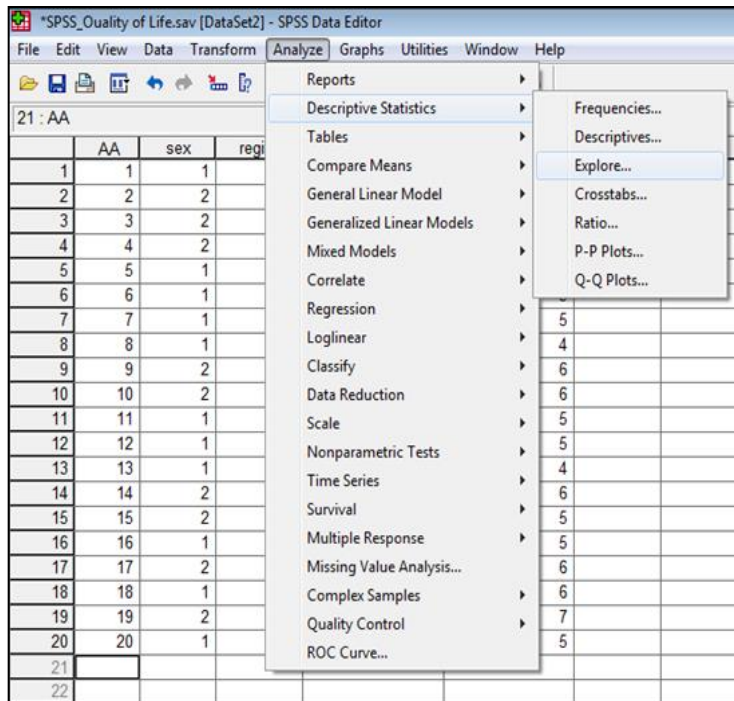
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulativ e Percent
Valid	male	11	55,0	55,0	55,0
	f emale	9	45,0	45,0	100,0
Total		20	100,0	100,0	

### region

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulativ e Percent
Valid	city	10	50,0	50,0	50,0
	komopoli	10	50,0	50,0	100,0
Total		20	100,0	100,0	

# Explore

- Εντολή Analyze → Descriptive Statistics → **Explore** (Εξερεύνηση)
- Επιλέγω από το αριστερό κουτί τις μεταβλητές που θέλω να εξετάσω, τις μετακινώ με το μαύρο βελάκι στο δεξί κουτί (Dependent List) και επιλέγω **OK**





# Explore

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
sex	20	100,0%	0	,0%	20	100,0%
region	20	100,0%	0	,0%	20	100,0%

Descriptives

			Statistic	Std. Error
sex	Mean		1,45	,114
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	1,21	
		Upper Bound	1,69	
	5% Trimmed Mean		1,44	
	Median		1,00	
	Variance		,261	
	Std. Deviation		,510	
	Minimum		1	
	Maximum		2	
	Range		1	
	Interquartile Range		1	
	Skewness		,218	,512
	Kurtosis		-2,183	,992
	region	Mean		1,50
95% Confidence Interval for Mean		Lower Bound	1,26	
		Upper Bound	1,74	
5% Trimmed Mean			1,50	
Median			1,50	
Variance			,263	
Std. Deviation			,513	
Minimum			1	
Maximum			2	
Range			1	
Interquartile Range			1	
Skewness			,000	,512
Kurtosis			-2,235	,992

# Έλεγχος τιμών και εύρεση λάθους

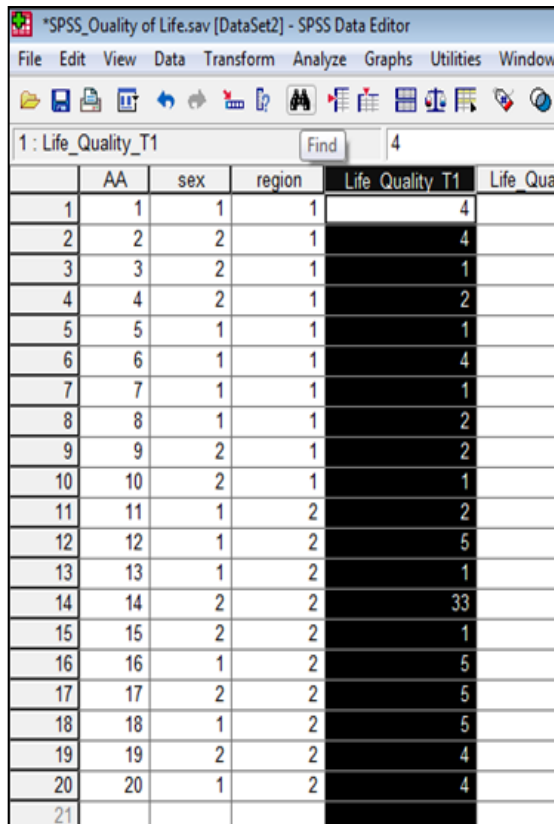
- Για να ελέγξω τις τιμές που πέρασα στο Data View, αρχικά εκτελώ την εντολή Frequencies (δέστε προηγούμενες διαφάνειες)
- Στη συνέχεια, πηγαίνω στους πίνακες συχνοτήτων στο Output και τσεκάρω κάθε μεταβλητή (πίνακα) χωριστά ελέγχοντας τη στήλη Valid
- Εάν δω εκεί μια τιμή, η οποία δεν ταιριάζει με τις τιμές που πρέπει η συγκεκριμένη μεταβλητή να λάβει (π.χ. Έχω μια κλίμακα Likert που παίρνει τιμές από 1 έως 5), τότε γνωρίζω ότι έχω κάνει ένα **λάθος (π.χ. 33)** στην μεταβλήτη π.χ. **Life\_Quality\_T1** κατά το πέρασμα των δεδομένων μου στο spss

Life\_Quality\_T1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	1	6	30,0	30,0	30,0
	2	4	20,0	20,0	50,0
	4	5	25,0	25,0	75,0
	5	4	20,0	20,0	95,0
	33	1	5,0	5,0	100,0
Total		20	100,0	100,0	

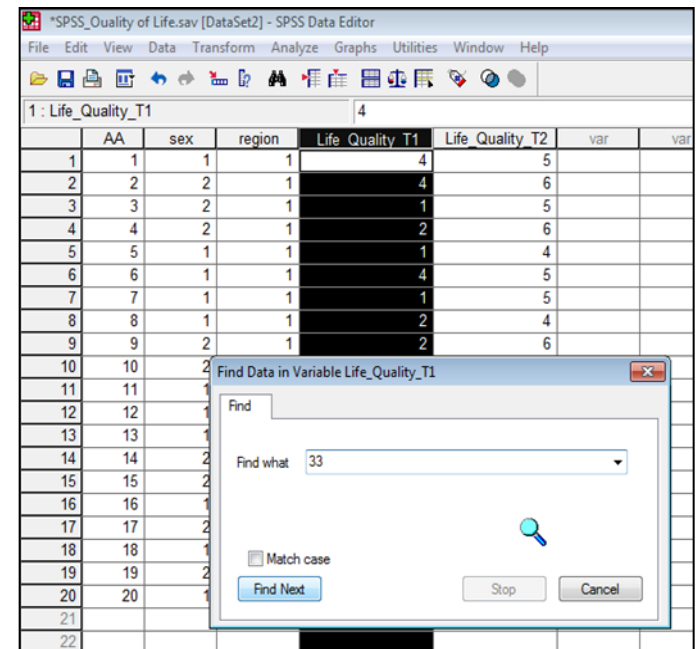
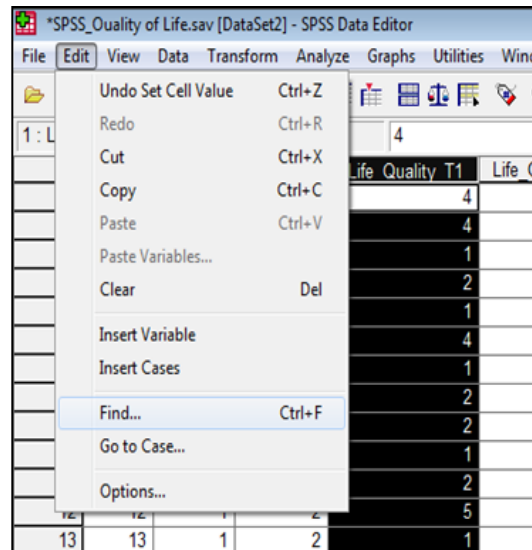
# Έλεγχος τιμών και εύρεση λάθους

- Πηγαίνω πίσω στο **Data View**, μαυρίζω τη στήλη της μεταβλητής που βρέθηκε το λάθος (π.χ. **Life\_Quality\_T1**) και κάνω κλικ στα **μαύρα κυάλια** (γραμμή εργαλείων) ή επιλέγω **Edit** και **Find**



\*SPSS\_Quality of Life.sav [DataSet2] - SPSS Data Editor

	AA	sex	region	Life Quality T1	Life Quality T2
1	1	1	1	4	
2	2	2	1	4	
3	3	2	1	1	
4	4	2	1	2	
5	5	1	1	1	
6	6	1	1	4	
7	7	1	1	1	
8	8	1	1	2	
9	9	2	1	2	
10	10	2	1	1	
11	11	1	2	2	
12	12	1	2	5	
13	13	1	2	1	
14	14	2	2	33	
15	15	2	2	1	
16	16	1	2	5	
17	17	2	2	5	
18	18	1	2	5	
19	19	2	2	4	
20	20	1	2	4	
21					



# Έλεγχος τιμών και εύρεση λάθους

- Στο κουτί **Find what** γράφω το λάθος που βρήκα στο **Output** (π.χ. 33) και πατάω **Find next**
- Η εντολή μας δείχνει σε **ποια περίπτωση** υπήρχε το λάθος (συμμετέχοντας με **AA 14**) μαρκάρωντάς το με **λευκό φόντο**
- Αφού ελέγξουμε ξανά το ερωτηματολόγιο που συμπλήρωσε η περίπτωση με **AA 14**, πάμε πάνω στο λάθος και το αλλάζουμε με τη σωστή τιμή (π.χ. 3)

\*SPSS\_Quality of Life.sav [DataSet2] - SPSS Data Editor

1 : Life\_Quality\_T1 4

	AA	sex	region	Life_Quality_T1	Life_Quality_T2	var	var
1	1	1	1	4	5		
2	2	2	1	4	6		
3	3	2	1	1	5		
4	4	2	1	2	6		
5	5	1	1	1	4		
6	6	1	1	4	5		
7	7	1	1	1	5		
8	8	1	1	2	4		
9	9	2	1	2	6		
10	10	2	1	1			
11	11	1	2	2			
12	12	1	2	5			
13	13	1	2	1			
14	14	2	2	33			
15	15	2	2	1			
16	16	1	2	5			
17	17	2	2	5			
18	18	1	2	5			
19	19	2	2	4			
20	20	1	2	4			
21							
22							

Find Data in Variable Life\_Quality\_T1

Find what: 33

Match case

Find Next Stop Cancel

\*SPSS\_Quality of Life.sav [DataSet2] - SPSS Data Editor

14 : Life\_Quality\_T1 33

	AA	sex	region	Life_Quality_T1	Life_Quality_T2
1	1	1	1	4	
2	2	2	1	4	
3	3	2	1	1	
4	4	2	1	2	
5	5	1	1	1	
6	6	1	1	4	
7	7	1	1	1	
8	8	1	1	2	
9	9	2	1	2	
10	10	2	1	1	
11	11	1	2	2	
12	12	1	2	5	
13	13	1	2	1	
14	14	2	2	33	
15	15	2	2	1	
16	16	1	2	5	
17	17	2	2	5	
18	18	1	2	5	
19	19	2	2	4	
20	20	1	2	4	
21					

\*SPSS\_Quality of Life.sav [DataSet2] - SPSS Data Editor

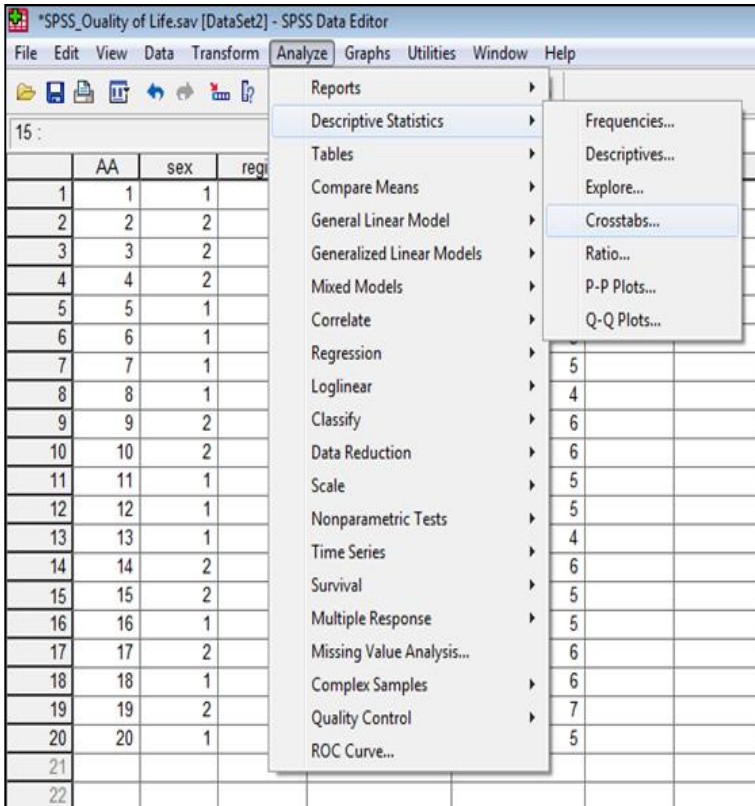
16 :

	AA	sex	region	Life_Quality_T1	Life_Quality_T2
1	1	1	1	4	
2	2	2	1	4	
3	3	2	1	1	
4	4	2	1	2	
5	5	1	1	1	
6	6	1	1	4	
7	7	1	1	1	
8	8	1	1	2	
9	9	2	1	2	
10	10	2	1	1	
11	11	1	2	2	
12	12	1	2	5	
13	13	1	2	1	
14	14	2	2	3	
15	15	2	2	1	
16	16	1	2	5	
17	17	2	2	5	
18	18	1	2	5	
19	19	2	2	4	
20	20	1	2	4	

# Crosstabs (Διασταυρώσεις)

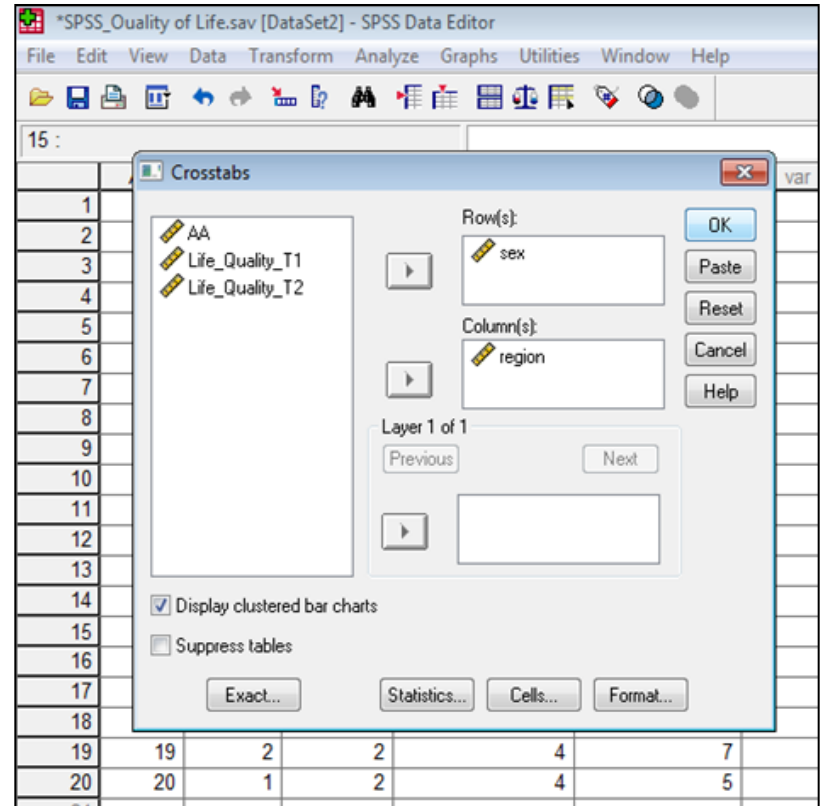
- Π.χ. Όταν θέλω να βρω πόσοι άνδρες (τιμή 1) από το δείγμα μου κατοικούν σε πόλη (τιμή 1), κωμόπολη (τιμή 2) ή χωριό (τιμή 3) και πόσες γυναίκες (τιμή 2) από το δείγμα μου κατοικούν σε πόλη (τιμή 1), κωμόπολη (τιμή 2) ή χωριό (τιμή 3)
- Εντολή Analyze → Descriptive Statistics → **Crosstabs**
- Επιλέγω από το αριστερό κουτί τις μεταβλητές που θέλω να διασταυρώσω (π.χ. sex & region)
- Τη μεταβλητή **sex** τη μετακινώ πάνω στο κουτί **Row(s)** και τη μεταβλητή **region** τη μετακινώ από κάτω στο κουτί **Column(s)**
- Προαιρετικά, εάν θέλω και **γράφημα** επιλέγω και την εντολή **Display clustered Bar charts &** επιλέγω **OK**

# Crosstabs (Διασταυρώσεις)



The screenshot shows the SPSS Data Editor interface. The 'Analyze' menu is open, and 'Crosstabs...' is selected. The data table below shows columns for 'AA', 'sex', and 'region'.

	AA	sex	region
1	1	1	
2	2	2	
3	3	2	
4	4	2	
5	5	1	
6	6	1	
7	7	1	
8	8	1	
9	9	2	
10	10	2	
11	11	1	
12	12	1	
13	13	1	
14	14	2	
15	15	2	
16	16	1	
17	17	2	
18	18	1	
19	19	2	
20	20	1	
21			
22			



The screenshot shows the SPSS Data Editor interface with the 'Crosstabs' dialog box open. The dialog box is configured with 'AA' as the Row(s) variable and 'sex' as the Column(s) variable. The 'Display clustered bar charts' option is checked.

Row(s): sex

Column(s): region

Layer 1 of 1

Previous Next

Display clustered bar charts

Suppress tables

Exact... Statistics... Cells... Format...

	AA	sex	region
1	1	1	
2	2	2	
3	3	2	
4	4	2	
5	5	1	
6	6	1	
7	7	1	
8	8	1	
9	9	2	
10	10	2	
11	11	1	
12	12	1	
13	13	1	
14	14	2	
15	15	2	
16	16	1	
17	17	2	
18	18	1	
19	19	2	
20	20	1	
21			
22			

# Crosstabs (Διασταυρώσεις)

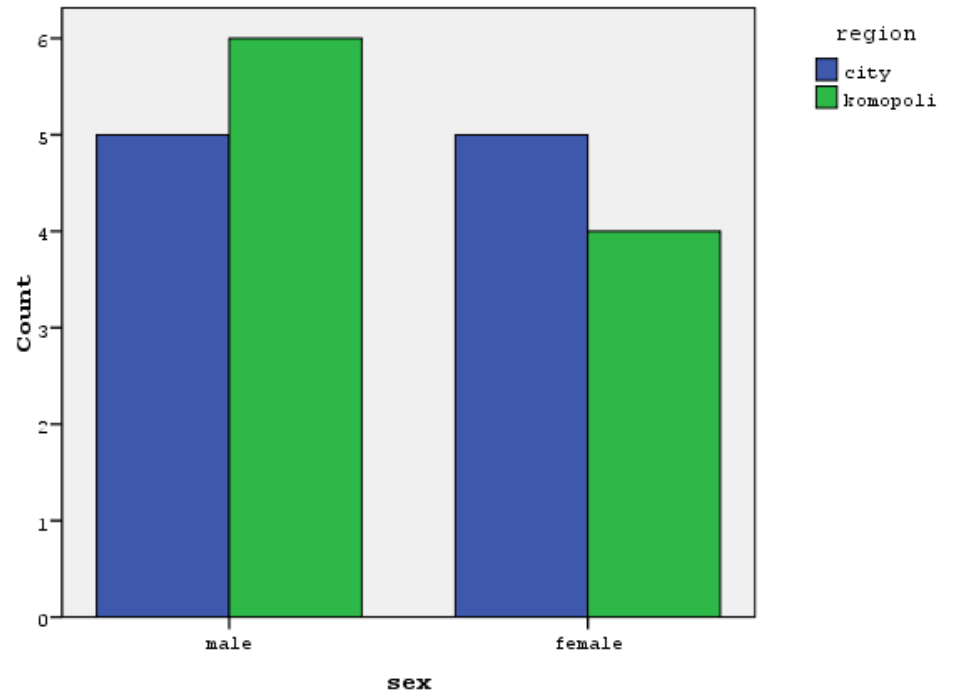
Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
sex * region	20	100,0%	0	,0%	20	100,0%

sex \* region Crosstabulation

Count		region		Total
		city	komopoli	
sex	male	5	6	11
	female	5	4	9
Total		10	10	20

Bar Chart

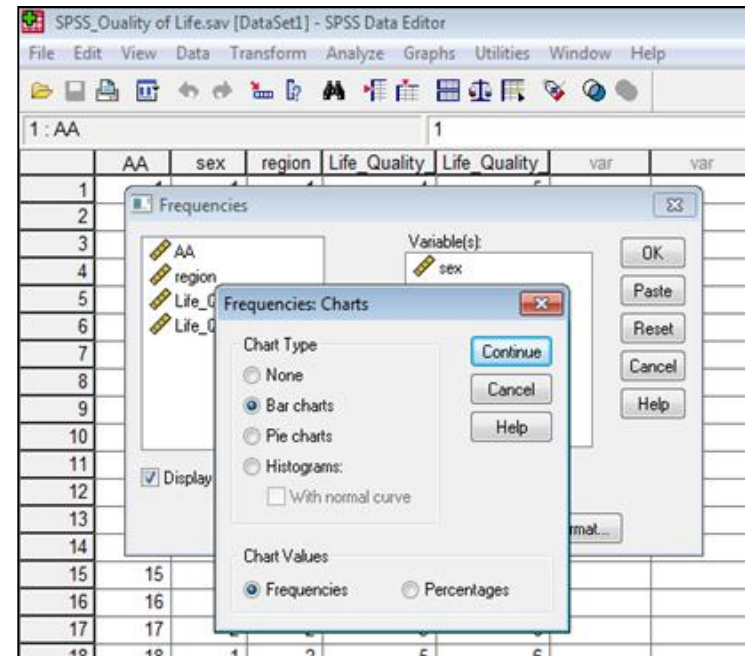
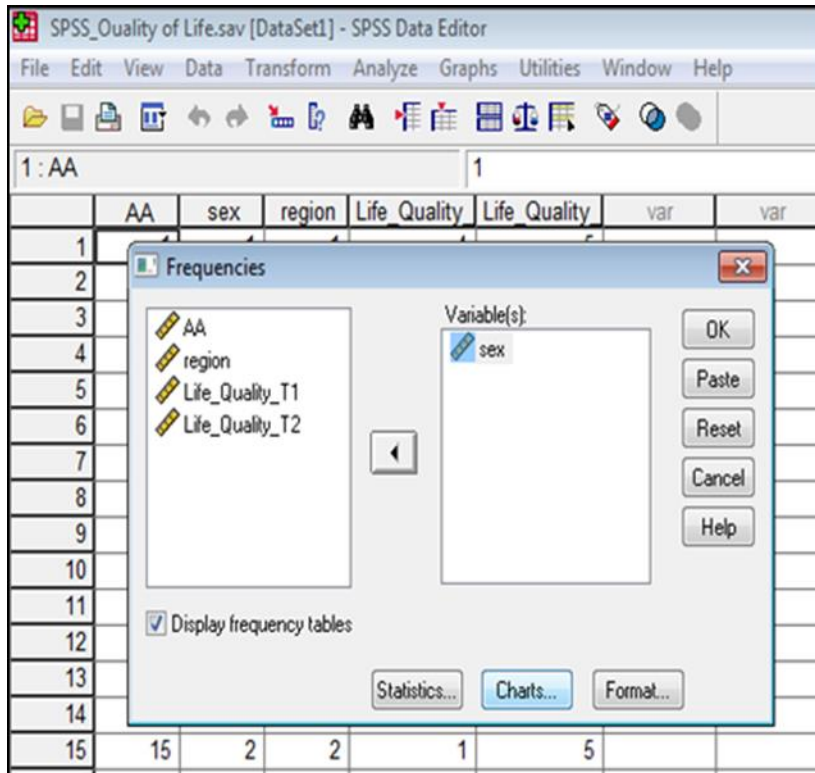


# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)

- Εντολή Analyze → Descriptive Statistics → **Frequencies**
- **Επιλέγω** τη μεταβλήτη που θέλω να αναλύσω (π.χ. sex), την περνάω δεξιά στο κουτί **Variable**
- Στη συνέχεια, κάνω κλικ στο **Statistics**
- Επιλέγω **Mean, St. Deviation, Minimum & Maximum**
- **Continue**
- Μετά κάνω κλικ στο **Charts** και εκεί επιλέγω **Bar Charts** ή **Pie Charts** ή **Histograms (with normal Curve)**
- Στο **Chart Values** επιλέγω να φαίνονται οι **συχνότητες (Frequencies)** ή τα **ποσοστά (Percentages)** των μεταβλητών
- **Continue & OK**

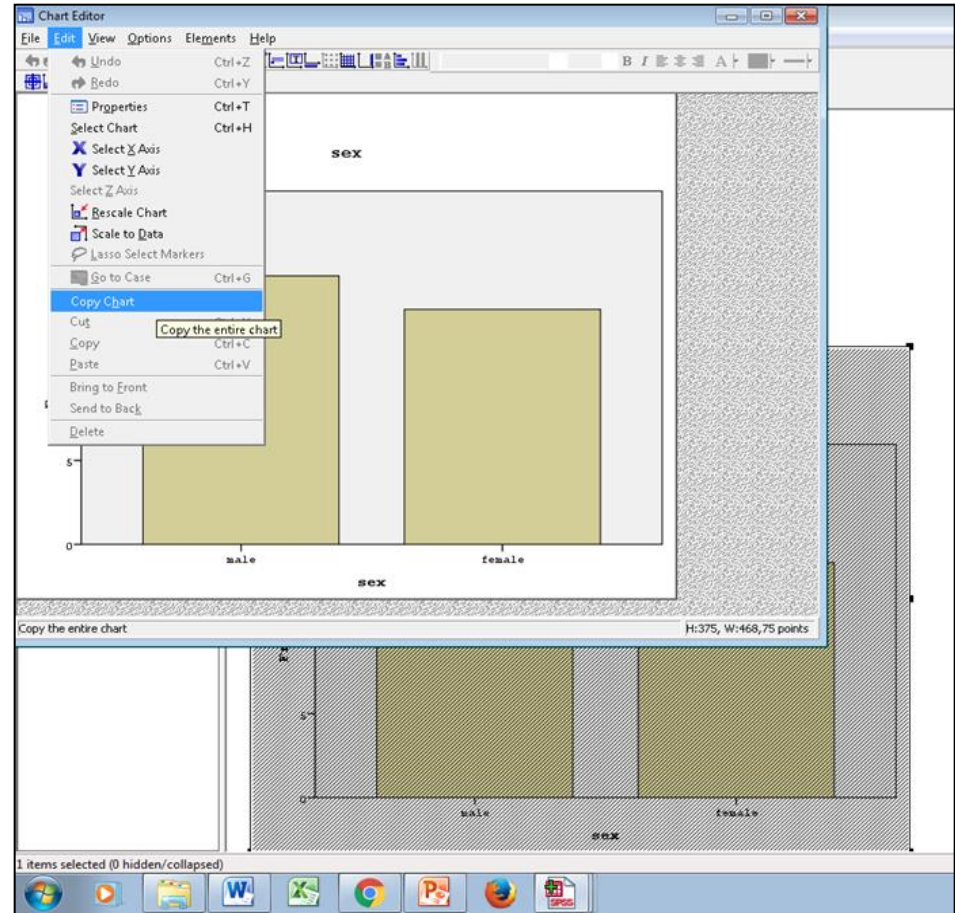


# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)

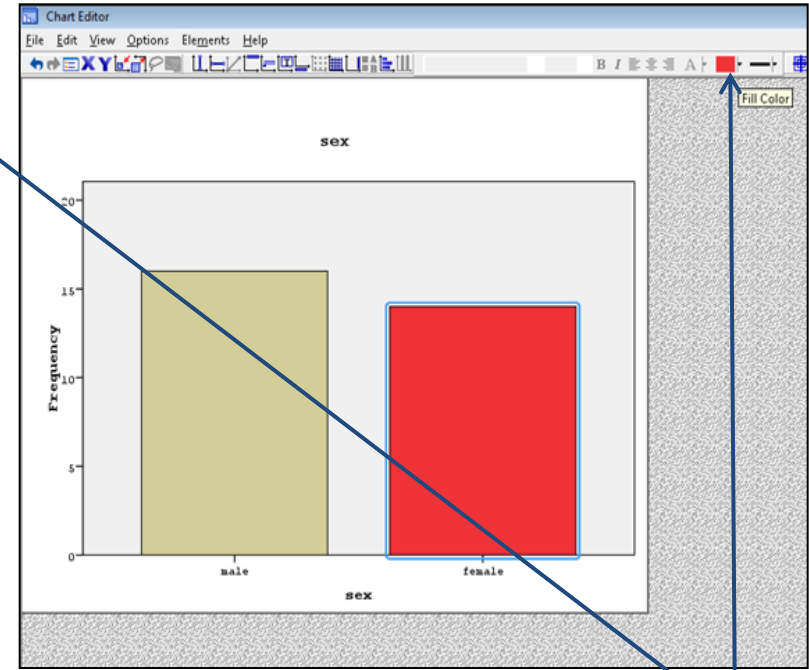
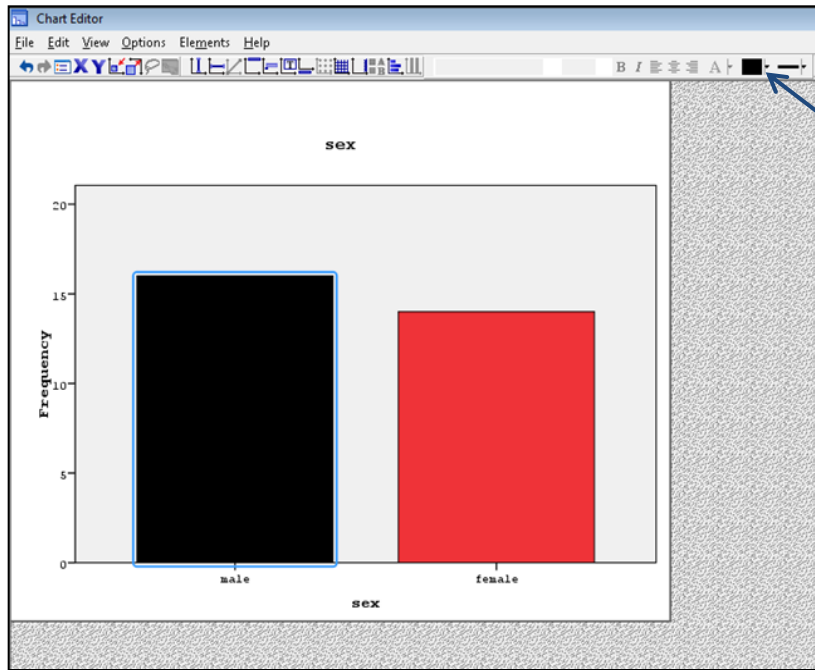


# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)

- Για επεξεργασία του **Bar Chart** κάνω **διπλό κλικ** πάνω στην περιοχή του γραφήματος και πηγαίνω στο πεδίο **Chart Editor**
- Για να κάνω **Αντιγραφή** το Bar Chart, επιλέγω το γράφημα **Edit & Copy Chart**, **δεξί κλικ** ή **Edit & Paste** εκεί που θέλω να το κάνω επικόλληση

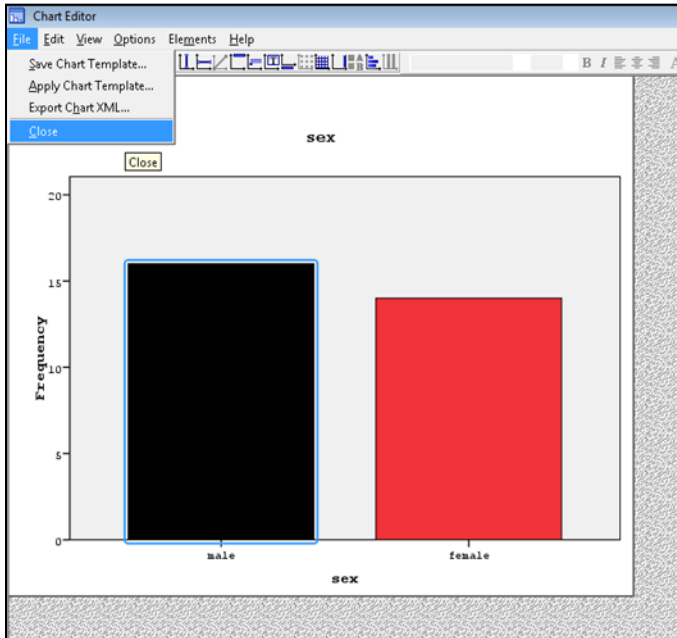


# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)



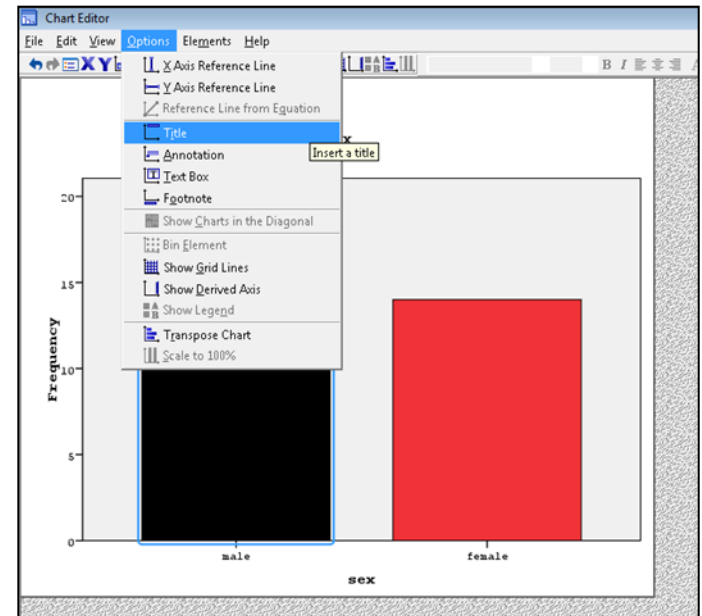
Για αλλαγή χρώματος **μαρκάρω τη μπάρα** που θέλω & επιλέγω το **χρώμα**

# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)

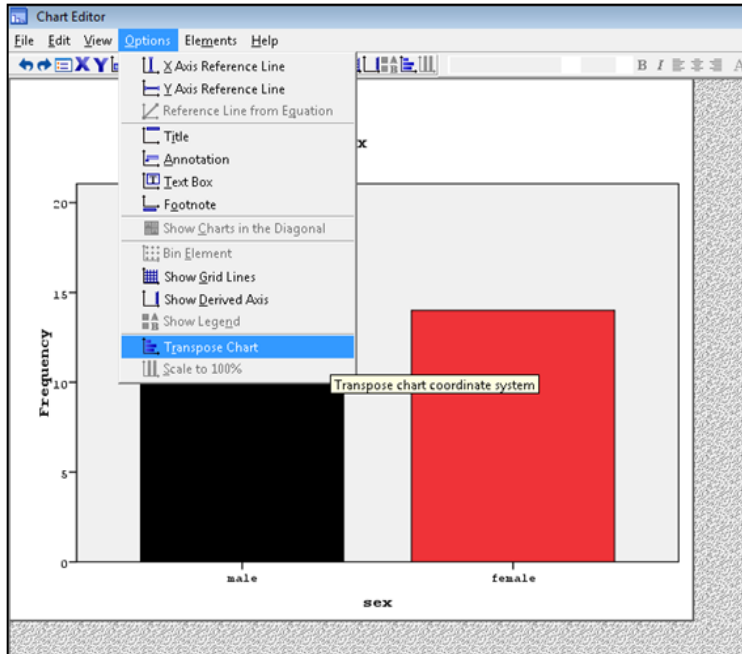


Για να κλείσω την εφαρμογή **Chart Editor** επιλέγω **File & Close**

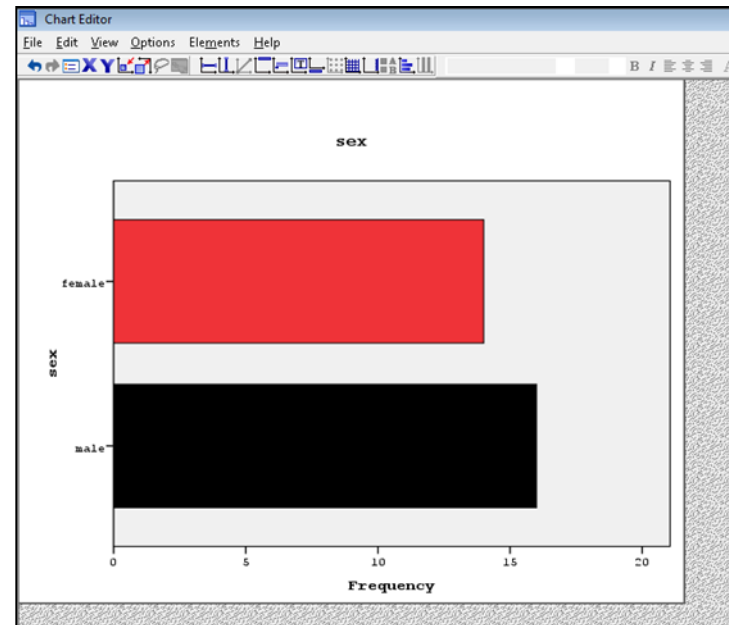
Για να προσθέσω **ΤΙΤΛΟ** στο γράφημα επιλέγω **Options & Title**



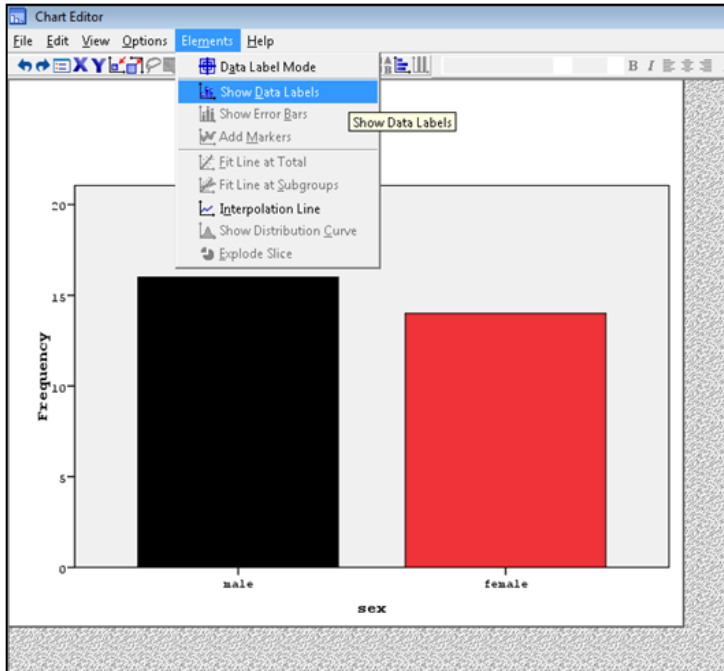
# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)



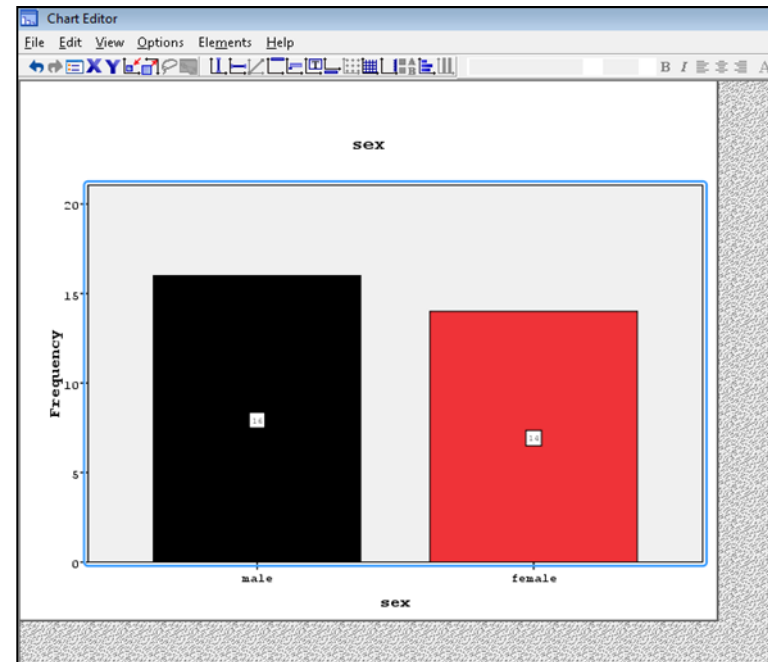
Για να αλλάξω τον τρόπο που εμφανίζονται οι μπάρες επιλέγω  
**Options & Transpose Chart**



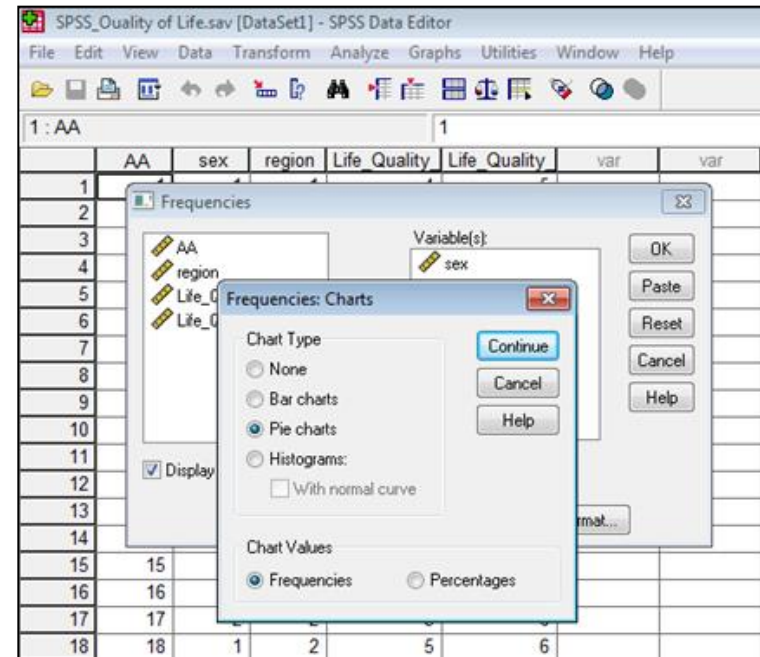
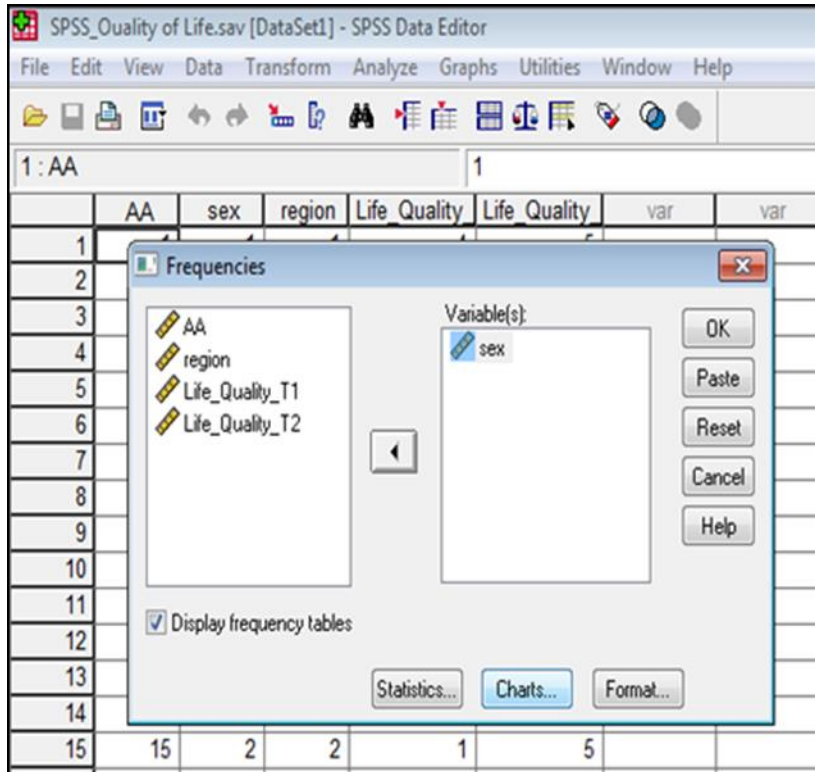
# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)



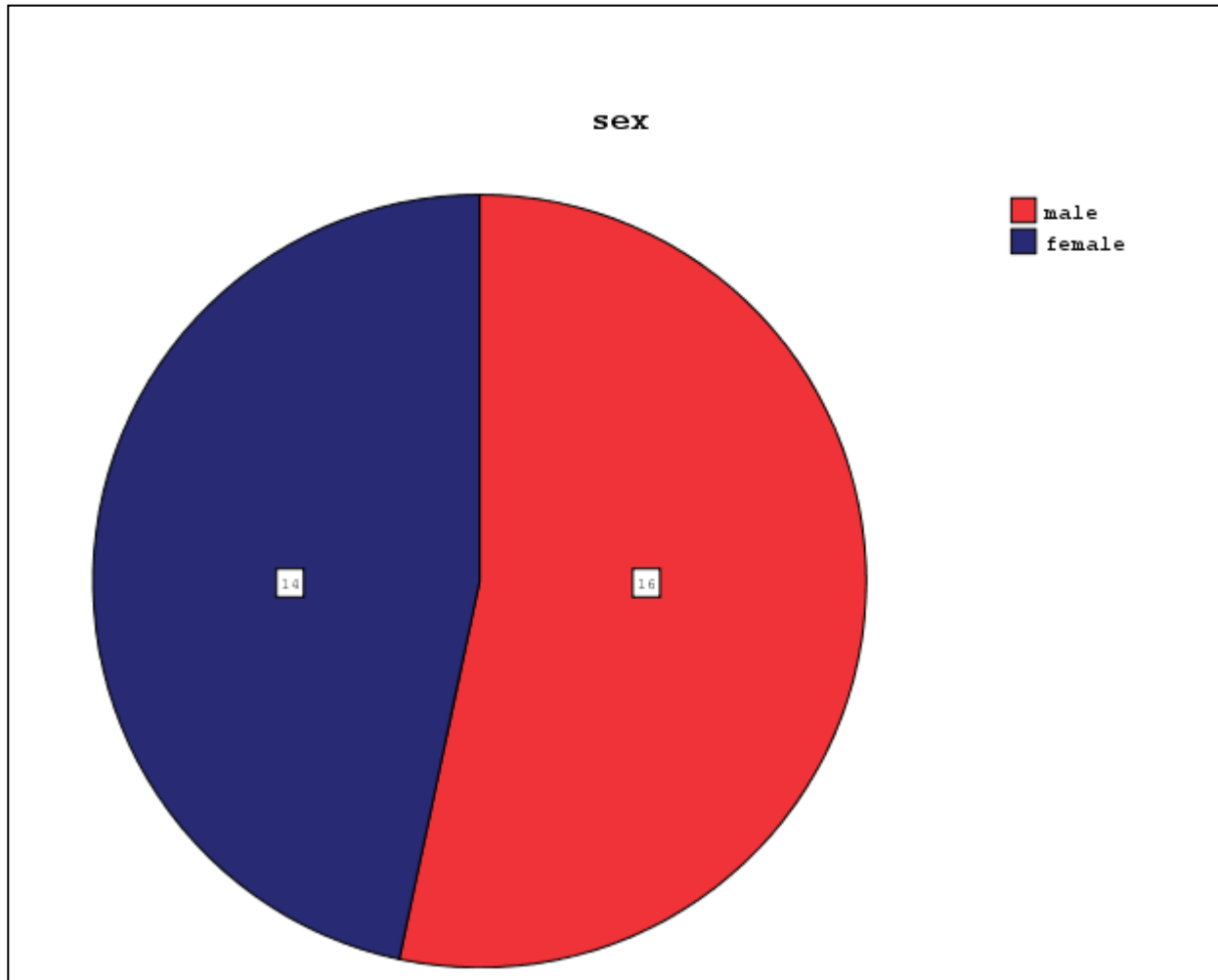
Για να προσθέσω τις ετικέτες  
(τιμές) των δεδομένων επιλέγω  
**Elements & Show Data Labels**



# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)

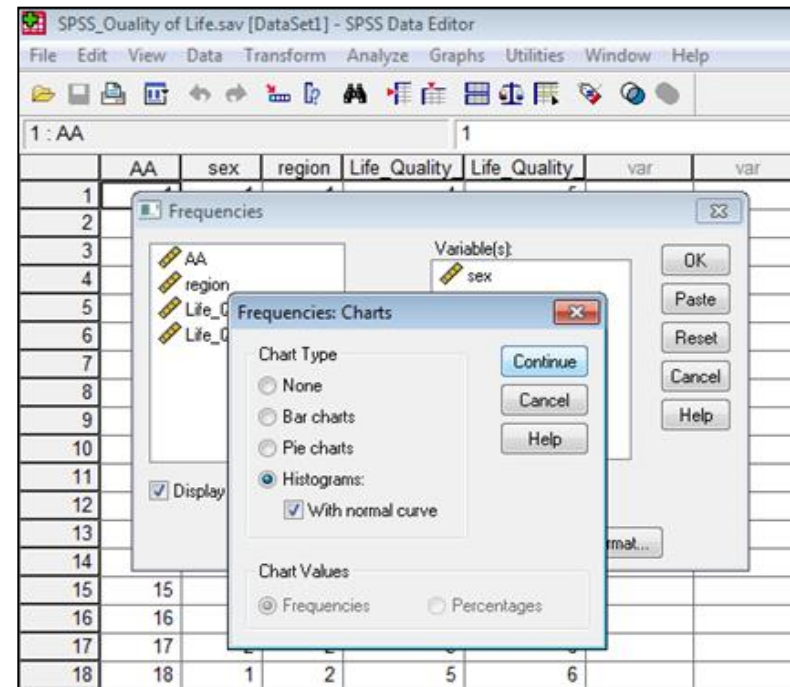
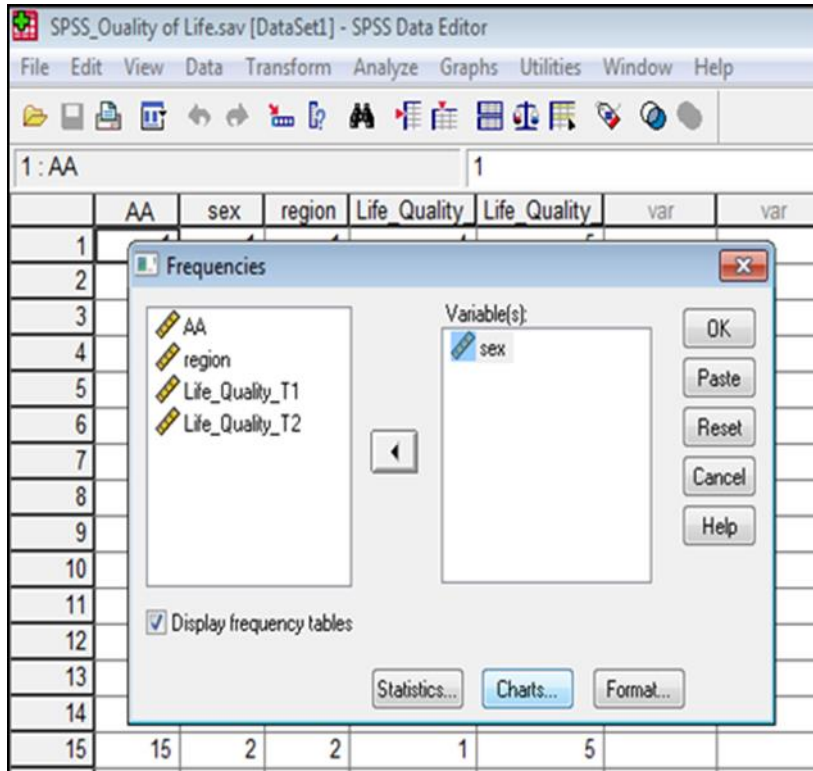


# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)

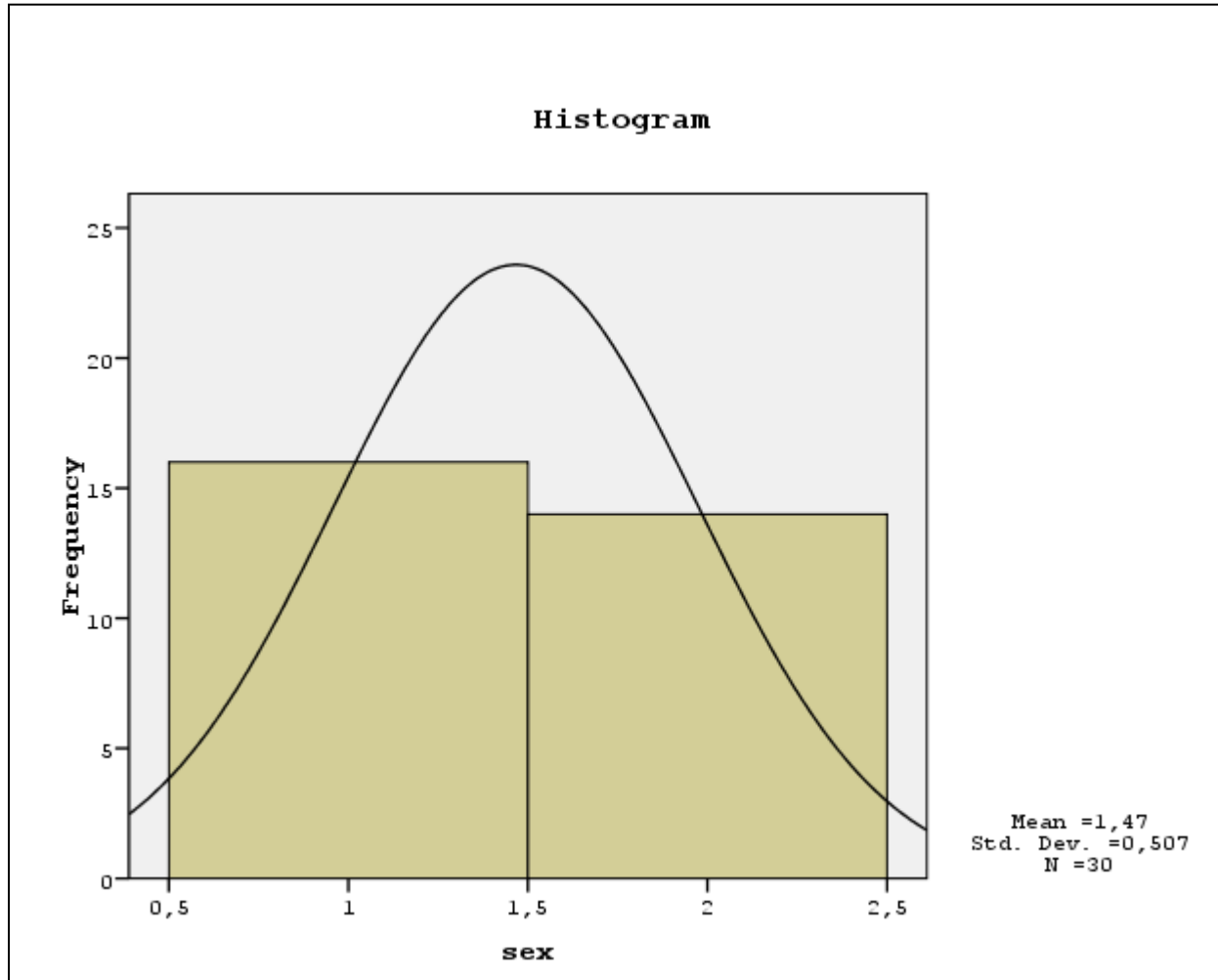




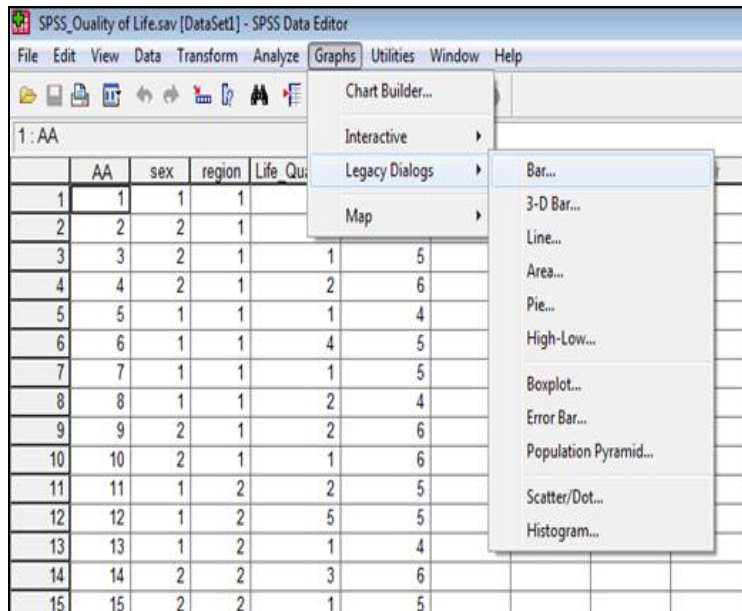
# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)



# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)

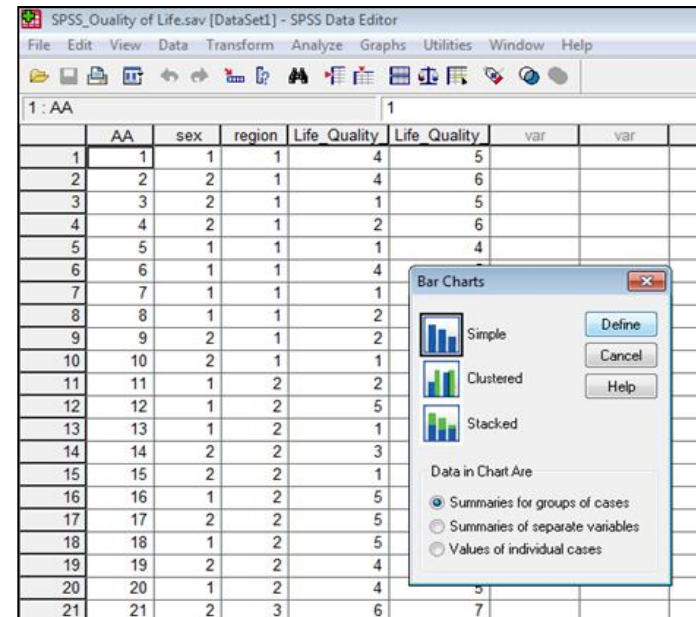


# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)



The screenshot shows the SPSS Data Editor window with the 'Graphs' menu open. The 'Bar...' option is highlighted. The data table below shows the first 15 rows of the dataset.

1: AA	AA	sex	region	Life Quality
1	1	1	1	1
2	2	2	1	2
3	3	2	1	3
4	4	2	1	4
5	5	1	1	5
6	6	1	1	6
7	7	1	1	7
8	8	1	1	8
9	9	2	1	9
10	10	2	1	10
11	11	1	2	11
12	12	1	2	12
13	13	1	2	13
14	14	2	2	14
15	15	2	2	15



The screenshot shows the SPSS Data Editor window with the 'Bar Charts' dialog box open. The 'Simple' chart type is selected. The 'Data in Chart Area' section is set to 'Summaries for groups of cases'. The data table below shows the first 21 rows of the dataset.

1: AA	AA	sex	region	Life Quality	Life Quality	var	var
1	1	1	1	4	5		
2	2	2	1	4	6		
3	3	2	1	1	5		
4	4	2	1	2	6		
5	5	1	1	1	4		
6	6	1	1	4	5		
7	7	1	1	1	5		
8	8	1	1	2	4		
9	9	2	1	2	6		
10	10	2	1	1	5		
11	11	1	2	2	4		
12	12	1	2	5	5		
13	13	1	2	1	4		
14	14	2	2	3	6		
15	15	2	2	1	5		
16	16	1	2	5	5		
17	17	2	2	5	4		
18	18	1	2	5	4		
19	19	2	2	4	5		
20	20	1	2	4	5		
21	21	2	3	6	7		

# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)

SPSS\_Quality of Life.sav [DataSet1] - SPSS Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Graphs Utilities Window Help

1: AA

	AA	sex	region	Life_Quality	Life_Quality	var	var	var	var	var	var
1	1	1	1	4	5						
2	2	2	1	4	6						
3	3	2	1	1	5						
4	4	2	1								
5	5	1	1								
6	6	1	1								
7	7	1	1								
8	8	1	1								
9	9	2	1								
10	10	2	1								
11	11	1	2								
12	12	1	2								
13	13	1	2								
14	14	2	2								
15	15	2	2								
16	16	1	2								
17	17	2	2								
18	18	1	2								
19	19	2	2								
20	20	1	2								
21	21	2	3								
22	22	2	3								
23	23	2	3								
24	24	1	3								
25	25	1	3								
26	26	1	3								
27	27	2	3								
28	28	2	3								
29	29	1	3								
30	30	1	3								
31											
32											

Define Simple Bar: Summaries for Groups of Cases

Bars Represent

N of cases  % of cases

Cum. N  Cum. %

Other statistic (e.g., mean)

Variable:

Change Statistic...

Category Axis:

sex

Panel by

Rows:

Nest variables (no empty rows)

Columns:

Nest variables (no empty columns)

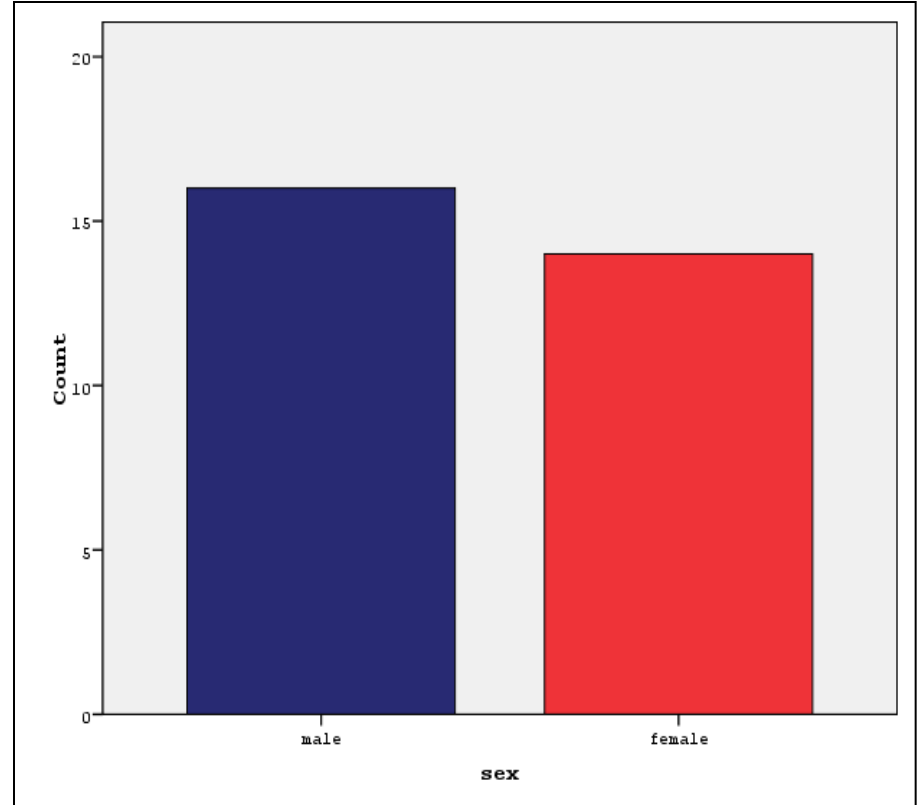
Template

Use chart specifications from:

File...

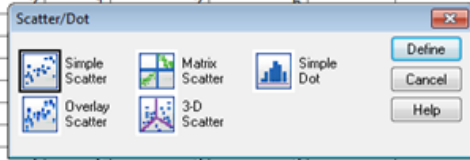
OK Paste Reset Cancel Help

Titles... Options...



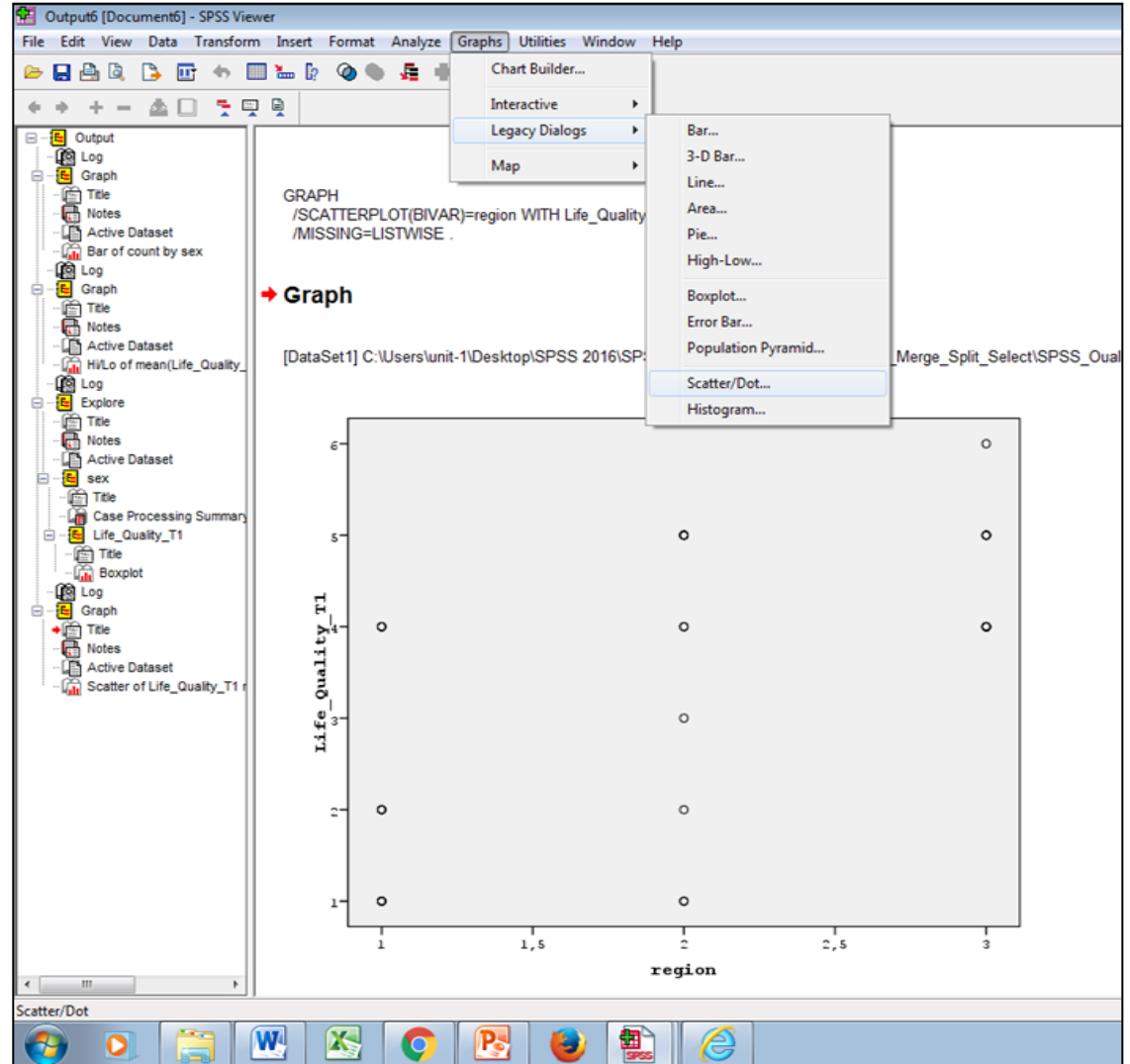
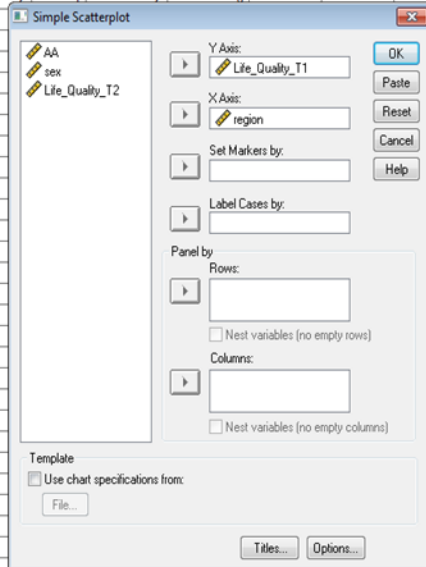
# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)

6	6	1	1	4	5
7	7	1	1	1	5
8	8	1	1	2	4
9	9	2	1	2	6
10	10				
11	11				
12	12				
13	13				
14	14				
15	15				
16	16				
17	17	2	2	5	6
18	18	1	2	5	6
19	19	2	2	4	7

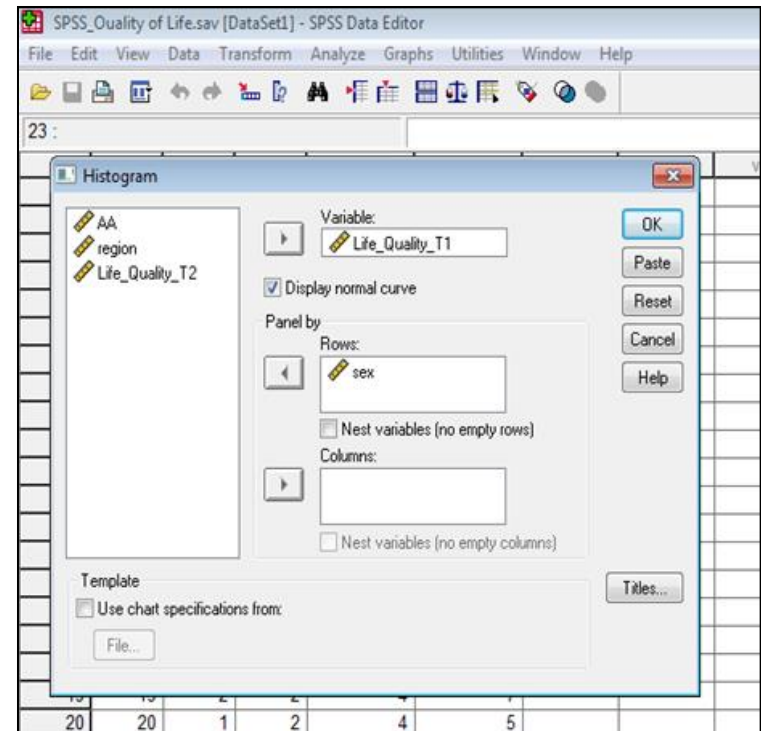
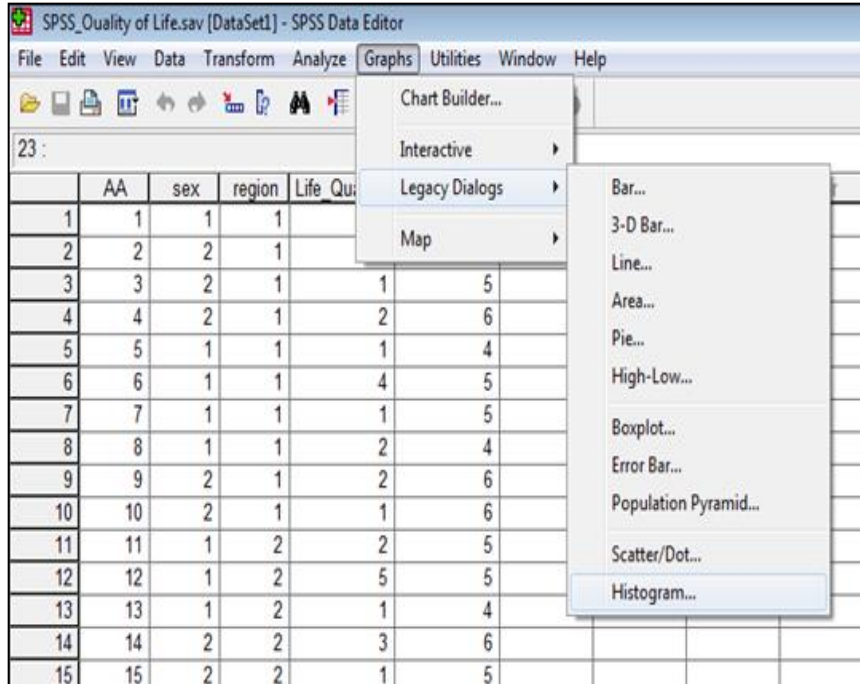


SPSS\_Quality of Life.sav [DataSet1] - SPSS Data Editor

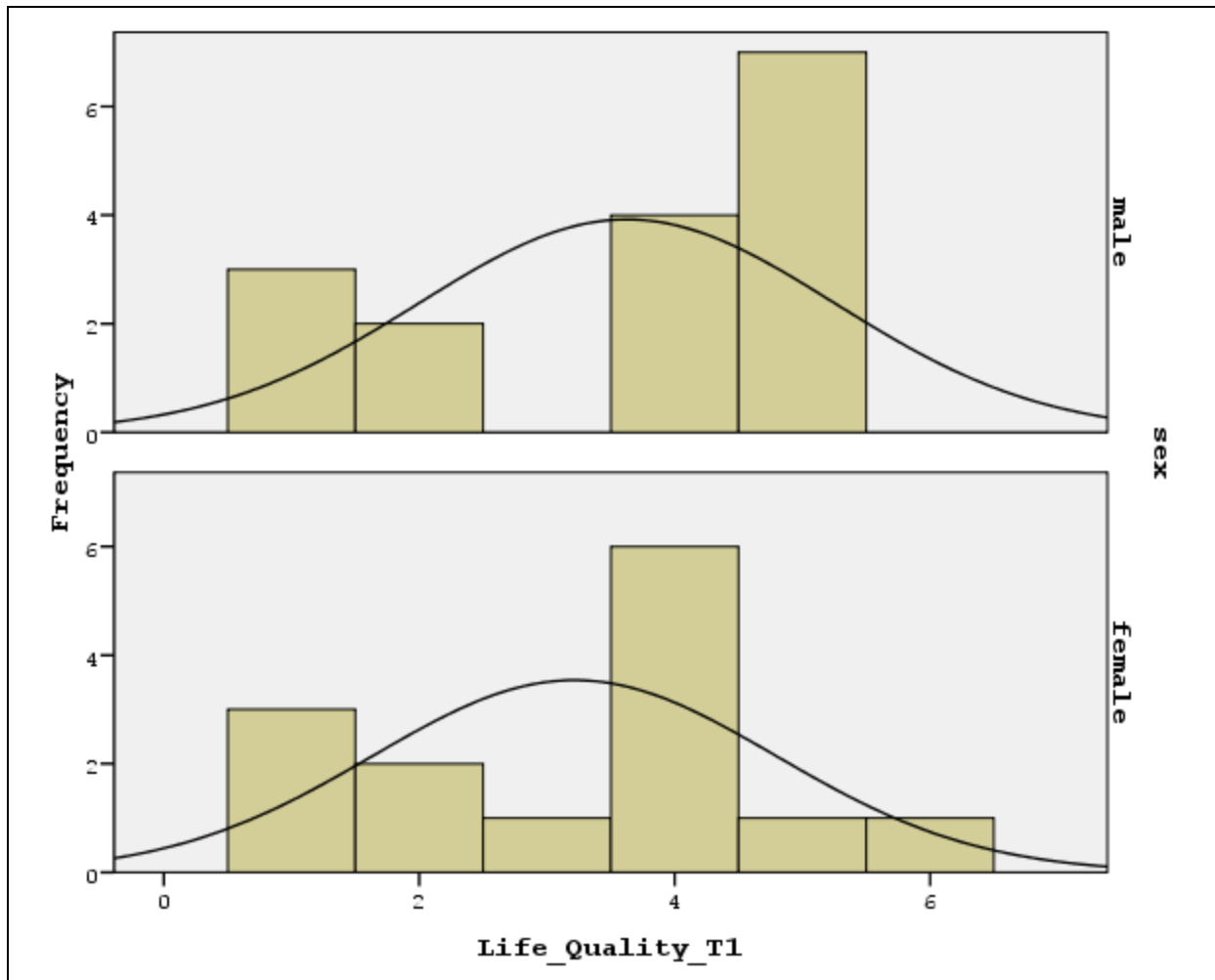
	AA	sex	region	Life_Quality	Life_Quality	var	var	var
1	1	1	1	4	5			
2	2	2	1	4	6			
3	3	2	1	1	5			
4	4	4	2	1	6			
5	5							
6	6							
7	7							
8	8							
9	9							
10	10							
11	11							
12	12							
13	13							
14	14							
15	15							
16	16							
17	17							
18	18							
19	19							
20	20							
21	21							
22	22							
23	23							
24	24							
25	25							
26	26							
27	27							
28	28							
29	29							
30	30							
31	31							
32	32							



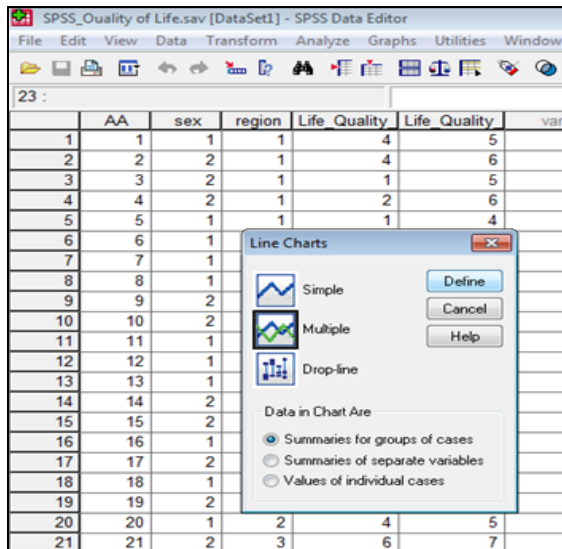
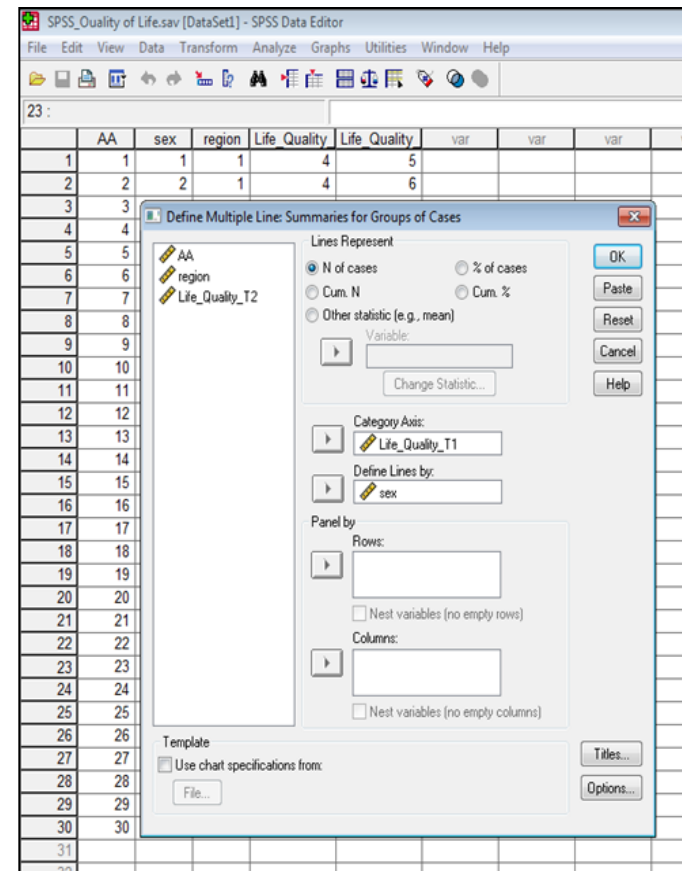
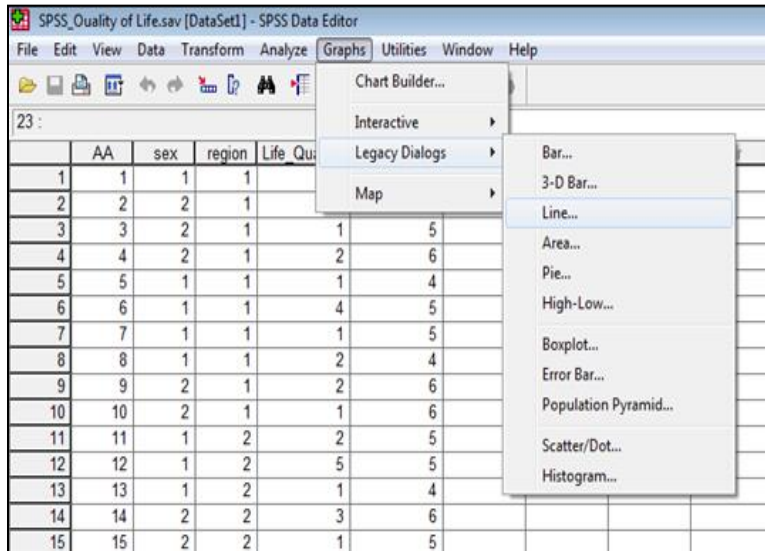
# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)



# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)



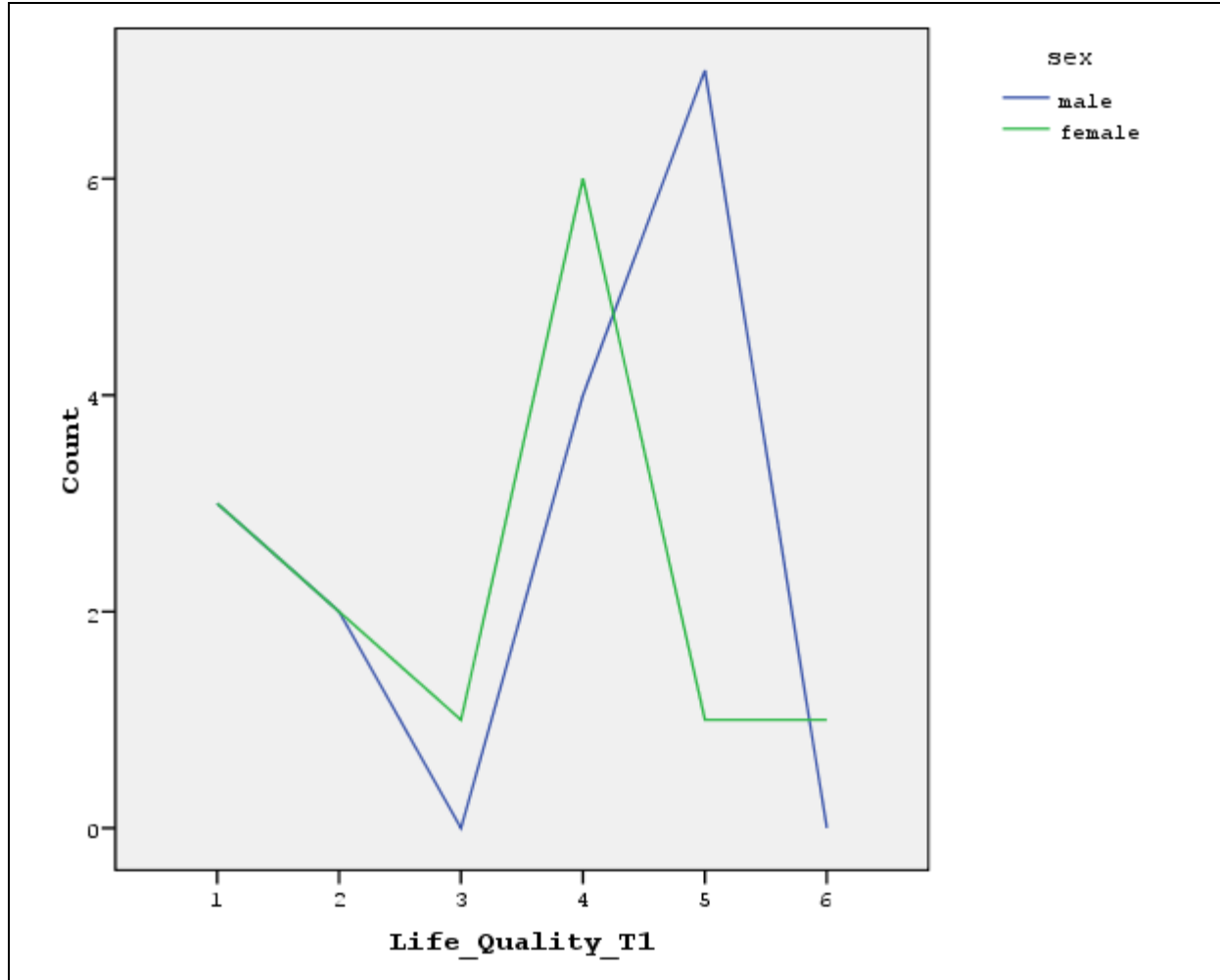
# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)



Επιλέγω **Multiple** &  
κλικ στο **Define**



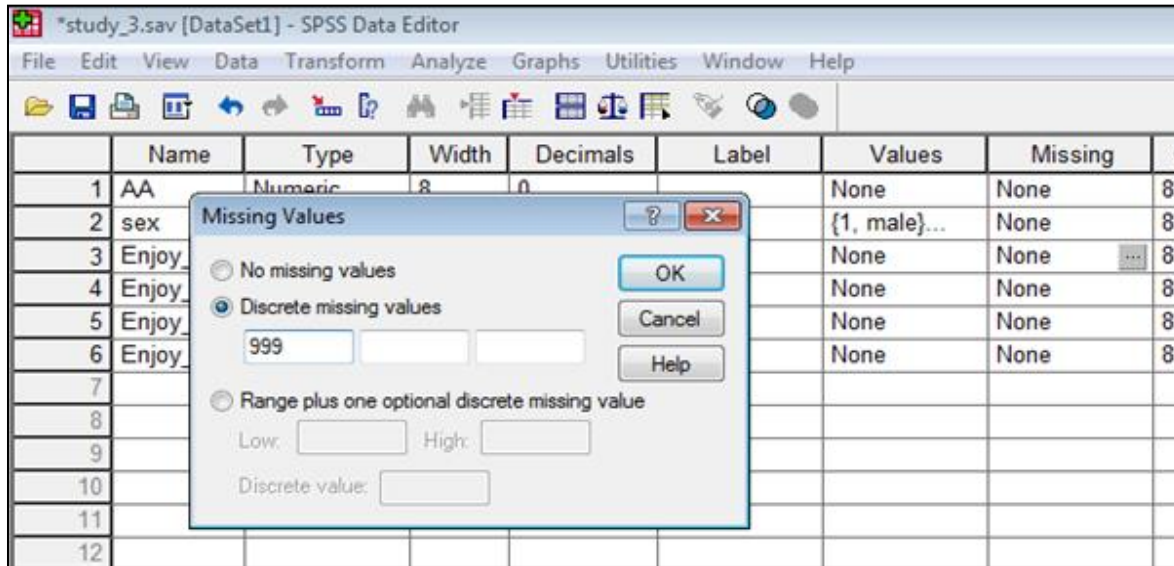
# Δημιουργία και επεξεργασία γραφημάτων (πίτες, ιστογράμματα, ραβδογράμματα)



# Missing Values: Ύπαρξη ελλειπουσών τιμών

- Συνήθως το αφήνουμε κενό ή
- Βάζουμε μια τιμή που είναι εκτός ορίων των καταγεγραμμένων τιμών. Π.χ. 999 = Όταν δεν έχουμε δεδομένα
- Αρχικά, στο πεδίο **Variable View** και στη στήλη **Missing Values** κάνω κλικ στις τρεις τελείες δίπλα από το **None**
- Κατόπιν κάνω κλικ στο **Discrete Missing Values**, γράφω στο πρώτο κουτί μια τιμή εκτός ορίων των καταγεγραμμένων τιμών Π.χ. **999** και πατάω **OK**
- Το πρόβλημα με τις **Missing Values** γίνεται σημαντικό μόνο εάν οι *τιμές που μας λείπουν είναι περισσότερες από το 5% του συνόλου των τιμών* (Ρούσσος & Τσαούσης, 2011, σελ. 142)

# Missing Values: Ύπαρξη ελλειπουσών τιμών

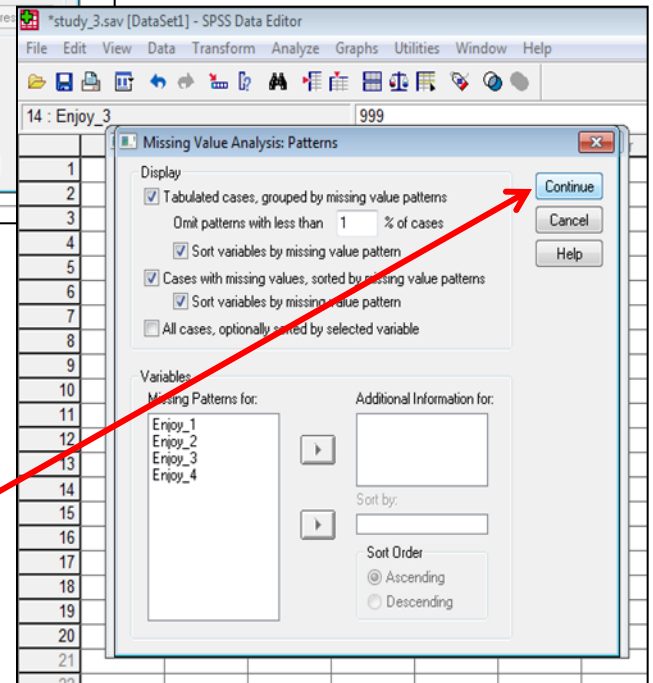
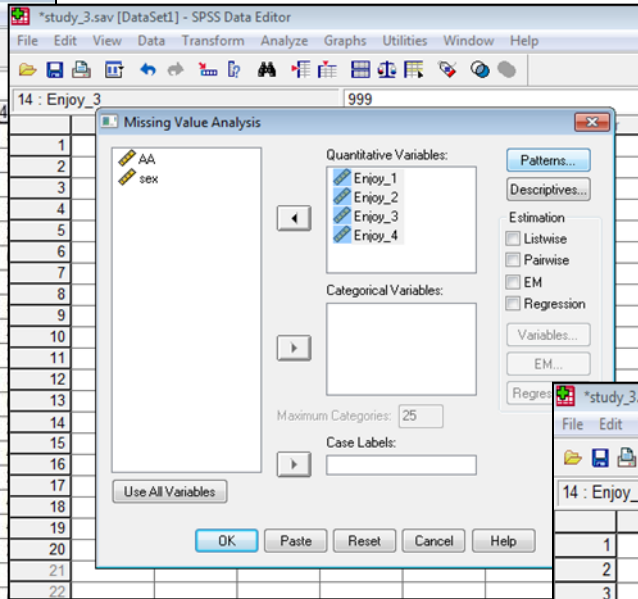


- Αν θέλω να ελέγξω τις **Missing Values** πηγαίνω
- **Analyze** → **Missing Values Analysis** → Περνάω τις μεταβλητές που θέλω να ελέγξω από αριστερά στο δεξιό κουτί (**Quantitative Variables**) → κλικ στο **Patterns** → επιλέγω **Tabulated Cases, grouped by missing value patterns & Cases with missing values, sorted by missing values patterns** → **Continue & OK**

# Missing Values: Ύπαρξη ελλειπουσών τιμών

\*study\_3.sav [DataSet1] - SPSS Data Editor

	AA	sex
1	1	1
2	2	2
3	3	2
4	4	2
5	5	1
6	6	1
7	7	1
8	8	1
9	9	2
10	10	2
11	11	1
12	12	1
13	13	1
14	14	2
15	15	2
16	16	1
17	17	2
18	18	1
19	19	2
20	20	1
21		
22		



**Continue & OK**

# Missing Values: Ύπαρξη ελλειπουσών τιμών

## Univariate Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Missing		No. of Extremes <sup>a</sup>	
				Count	Percent	Low	High
Enjoy_1	20	3,30	2,227	0	,0	0	0
Enjoy_2	20	3,35	2,323	0	,0	0	0
Enjoy_3	19	3,42	2,341	1	5,0	0	0
Enjoy_4	20	3,35	1,599	0	,0	0	0

a. Number of cases outside the range (Q1 - 1.5\*IQR, Q3 + 1.5\*IQR).

## Missing Patterns (cases with missing values)

Case	# Missing	% Missing	Missing and Extreme Value Patterns <sup>a</sup>			
			Enjoy_1	Enjoy_2	Enjoy_4	Enjoy_3
14	1	25,0				S

- indicates an extreme low value, while + indicates an extreme high value. The range used is (Q1 - 1.5\*IQR, Q3 + 1.5\*IQR).

a. Cases and variables are sorted on missing patterns.

## Tabulated Patterns

Number of Cases	Missing Patterns <sup>a</sup>				Complete if ... <sup>b</sup>
	Enjoy_1	Enjoy_2	Enjoy_4	Enjoy_3	
19					19
1				X	20

a. Variables are sorted on missing patterns.

b. Number of complete cases if variables missing in that pattern (marked with X) are not used.

# Βιβλιογραφία 5<sup>ου</sup> Μαθήματος

- Field, A. (2009). *Discovering Statistics using SPSS (3<sup>rd</sup> edition)*. London: Sage Publications.
- Ntoumanis, N. (2013). *A Step-by-Step Guide to SPSS for Sport and Exercise Studies*. London: Routledge.
- Παπαϊωάννου, Α., & Ζουρμπάνος, Ν. (2014). *Εφαρμογές της Στατιστικής στις Επιστήμες του Αθλητισμού και της Φυσικής Αγωγής με τη χρήση του SPSS 18*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Δίσιγμα.
- Ρούσσος, Π. Λ., & Τσαούσης, Γ. (2011). *Στατιστική στις επιστήμες της συμπεριφοράς με τη χρήση του SPSS*. Αθήνα: Εκδόσεις Τόπος.