ΑΣΚΗΣΕΙΣ SPSS

(ΛΥΜΕΝΕΣ-ΑΛΥΤΕΣ)

Κων/νος Σαλμάς

Ε.ΔΙ.Π Α’, Τμήμα ΔΕΑΠΤ

Πανεπιστήμιο Πατρών 2017

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΑΣΚΗΣΗ	**3**	**(2-3)**	**DESCRIPTIVE STATISTICS**
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)	
ΑΣΚΗΣΗ	**4**	**(45-49)**	**DESCRIPTIVE STATISTICS**
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)	
ΑΣΚΗΣΗ	**5**	**(74-75)**	**ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ**
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)
ΑΣΚΗΣΗ	**6**	**(94-95)**	**ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ**
ΛΥΣΗ	6	(95-98)	(chi_square-non_weighted samples)

ΑΣΚΗΣΗ	**7**	**(107)**	**ΑΛΥΤΗ (chi_square & 2 Independent Samples t-Test)**
ΑΣΚΗΣΗ	**8**	**(108)**	**ΑΛΥΤΗ (2 Independent Samples t-Test)**
ΑΣΚΗΣΗ	**10**	**(109)**	**ΑΛΥΤΗ (2 Paired Samples t-Test)**
ΑΣΚΗΣΗ	**11**	**(110)**	**ΑΛΥΤΗ (chi_squared)**
ΑΣΚΗΣΗ	**12**	**(111)**	**ΑΛΥΤΗ (ONE WAY ANOVA)**

***ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ:**

1. <u>Εκτός του chi_square</u>, όλοι οι άλλοι έλεγχοι υποθέσεων απαιτούν πριν έλεγχο κανονικότητας (Normality test).

2. Σε περίπτωση μη κανονικότητας προχωρούμε με ΜΗ-ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΕΣ μεθόδους (Non-parametric).

4. Στην περίπτωση του chi_square κάνουμε έλεγχο οι Estimated Values να είναι όλες πάνω από 5.

Δραστηριότητα 1η

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=τριτο 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 **ΝΑΙ_ΟΧΙ**, 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 απάντηση 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 αντιγράφουν, θυμώνει και μειώνει όλων τον τελικό βαθμό κατά 2 μονάδες. Χρησιμοποιείστε 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 τρείς 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 τρείς στήλες:

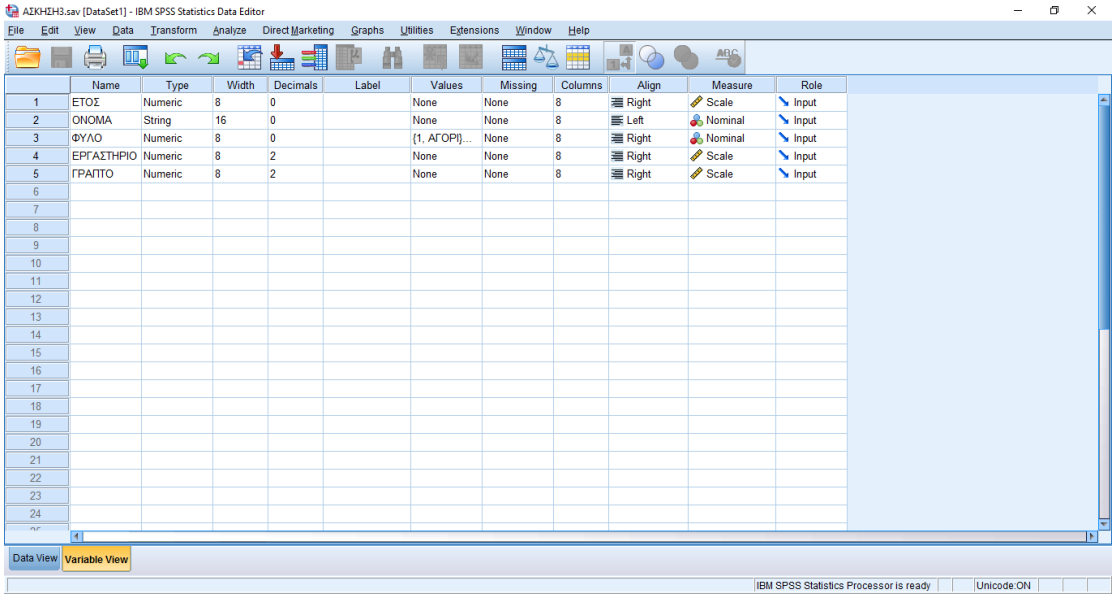
ΟΝΟΜΑ, ΤΕΛΙΚΟ ΒΑΘΜΟ, ΑΥΞΗΜΕΝΟ ΤΕΛΙΚΟ ΒΑΘΜΟ ΚΑΤΑ 1 ΜΟΝΑΔΑ

11. Χρησιμοποιείστε 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.

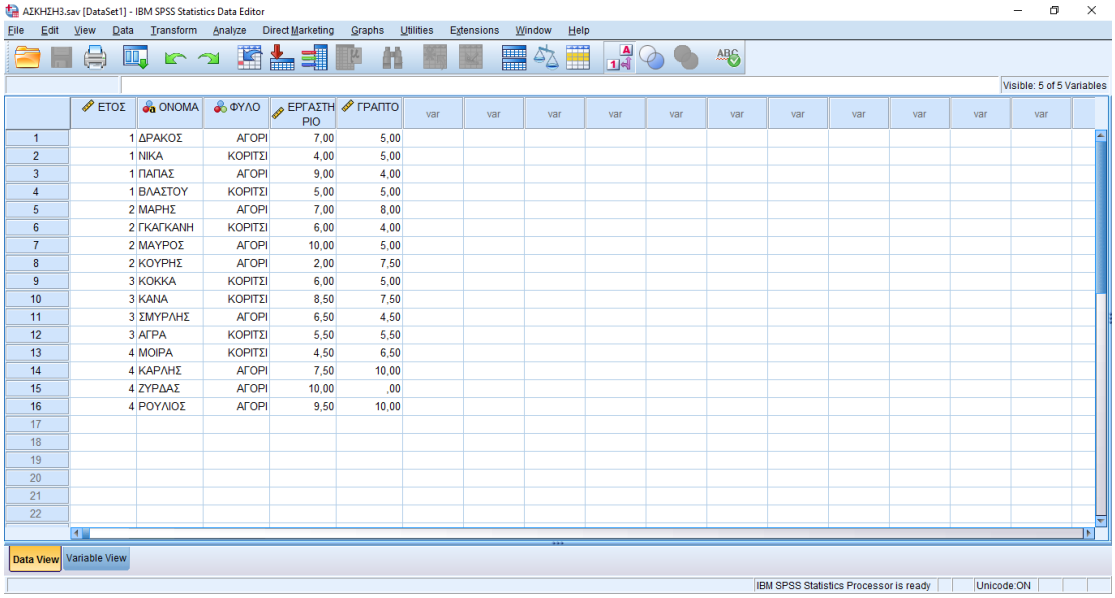
12. Χρησιμοποιείστε τις κατάλληλες SPSS διαδικασίες για να απαντήσετε στην ερώτηση: Ποιος είναι ο μέσος όρος, στην τελική βαθμολογία, για:

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

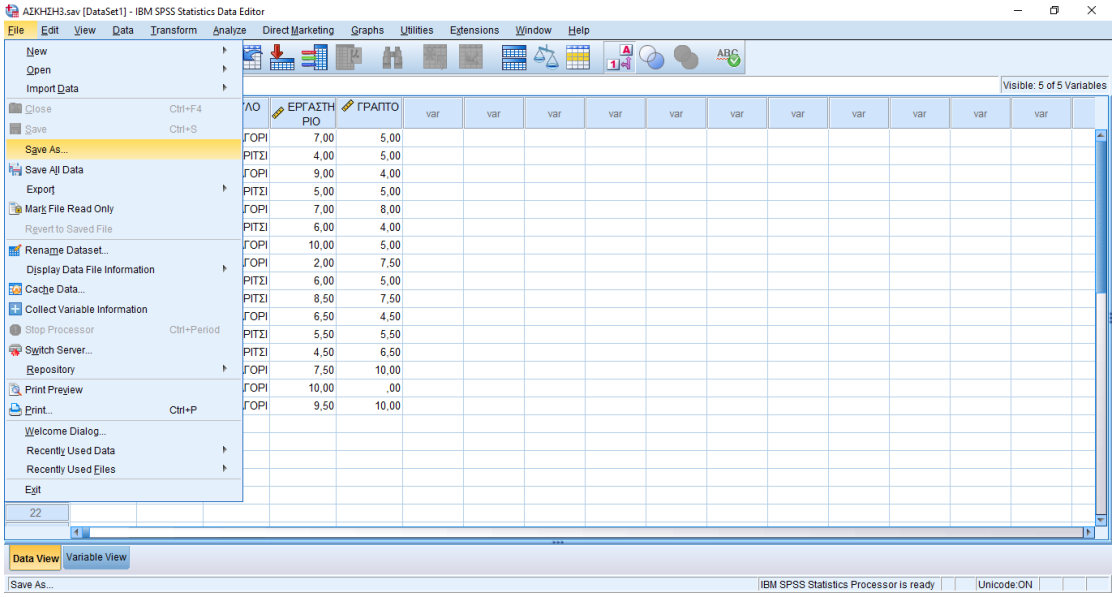
ΛΥΣΕΙΣ

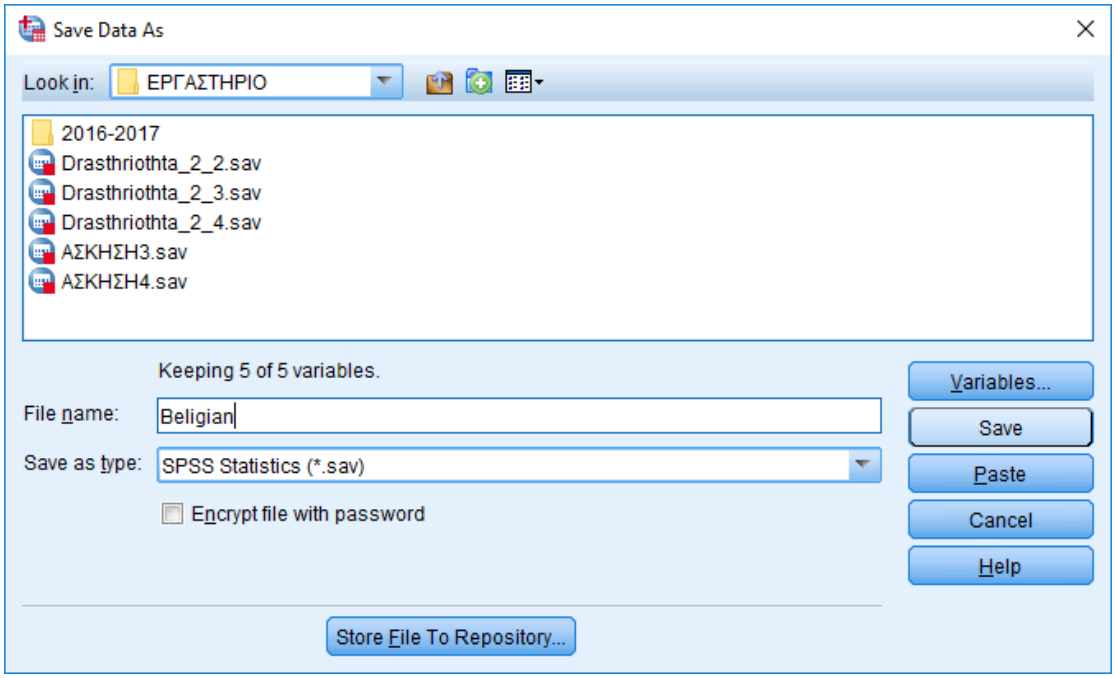


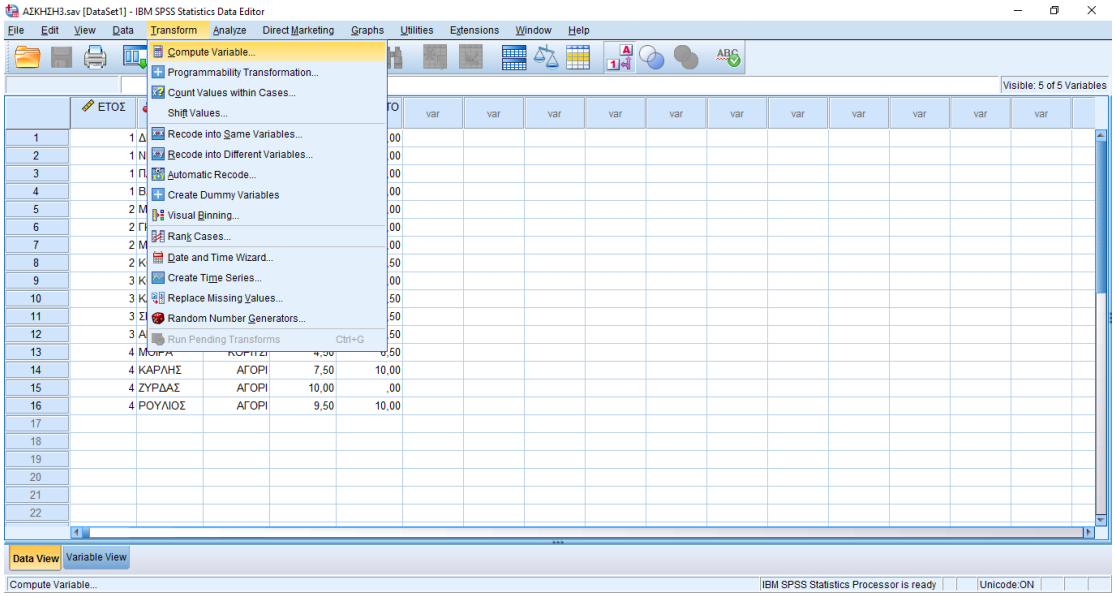
	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	ΕΤΟΣ	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
2	ΟΝΟΜΑ	String	16	0		None	None	8	Left	Nominal	Input
3	ΦΥΛΟ	Numeric	8	0		{1, ΑΓΟΡΙ}...	None	8	Right	Nominal	Input
4	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input
5	ΓΡΑΠΤΟ	Numeric	8	2		None	None	8	Right	Scale	Input

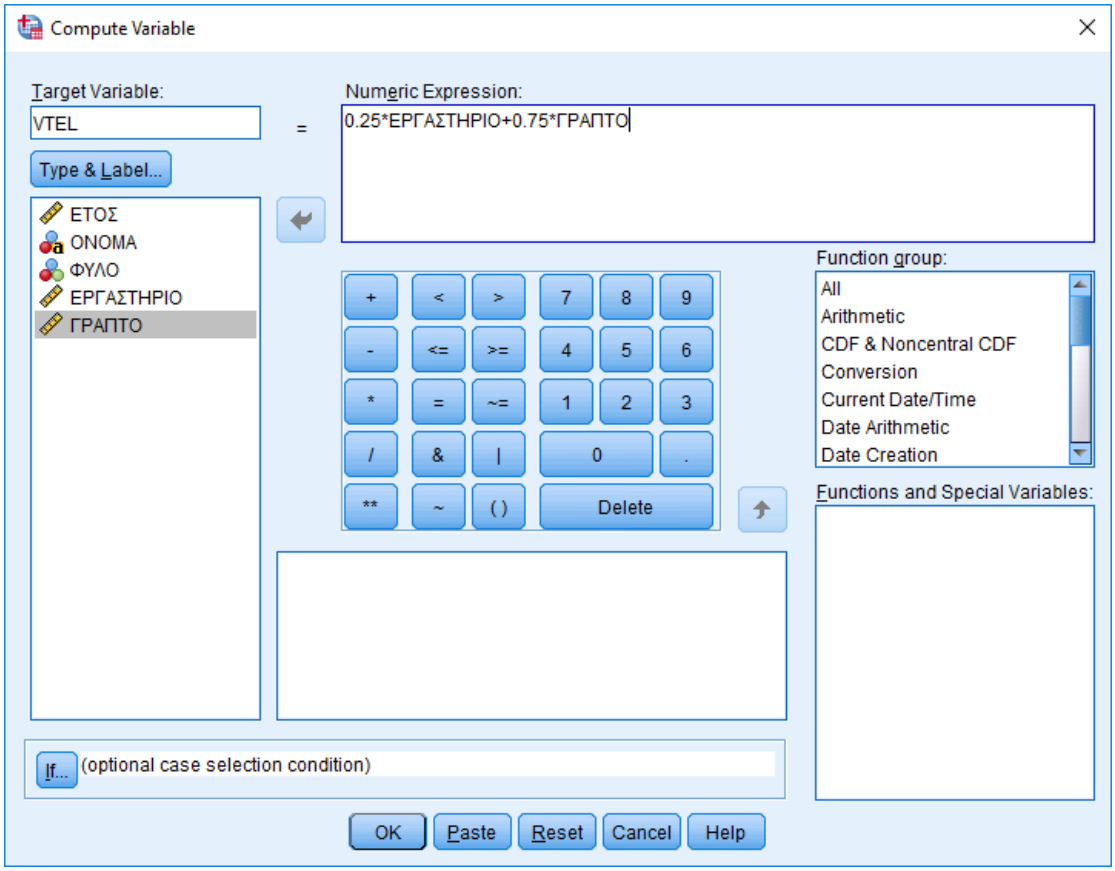


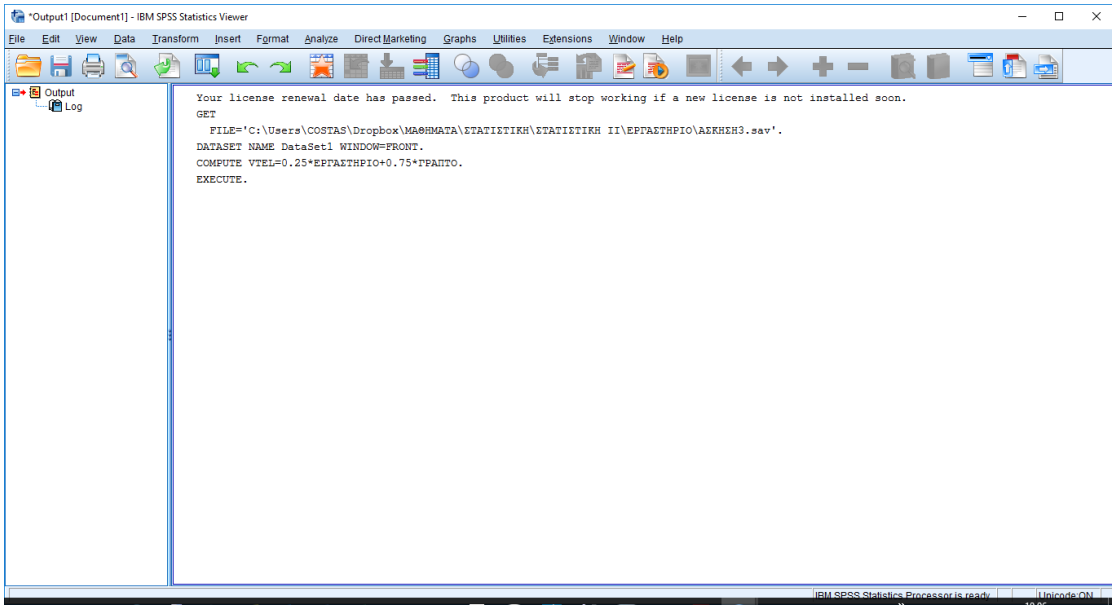
	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00											
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00											
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00											
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00											
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00											
6	2	ΓΚΑΓΚΑΝΗ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	4,00											
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											

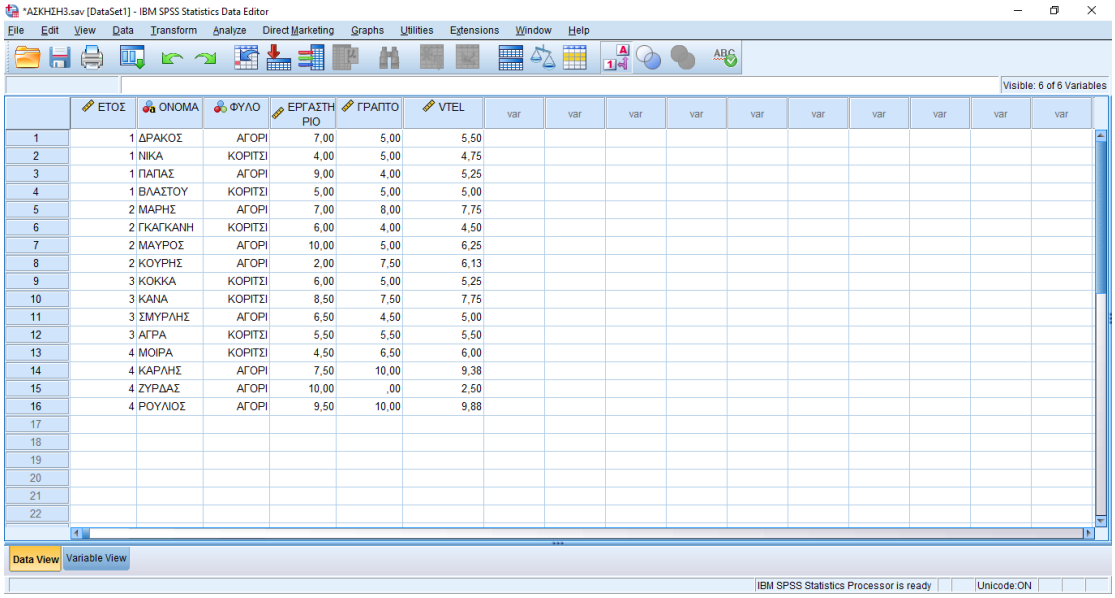

ΑΣΚΗΣΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
New
Open
Import Data
Close Ctrl+F4
Save Ctrl+S
Save As...
Save All Data
Export
Mark File Read Only
Revert to Saved File
Rename Dataset...
Display Data File Information
Cache Data...
Collect Variable Information
Stop Processor Ctrl+Period
Switch Server...
Repository
Print Preview
Print... Ctrl+P
Welcome Dialog...
Recently Used Data
Recently Used Files
Exit
Visible: 5 of 5 Variables
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
Data View
Variable View
Save As...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


Save Data As
Look in: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
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: Beligian
Save as type: SPSS Statistics (*.sav)
Encrypt file with password
Variables...
Save
Paste
Cancel
Help
Store File To Repository...

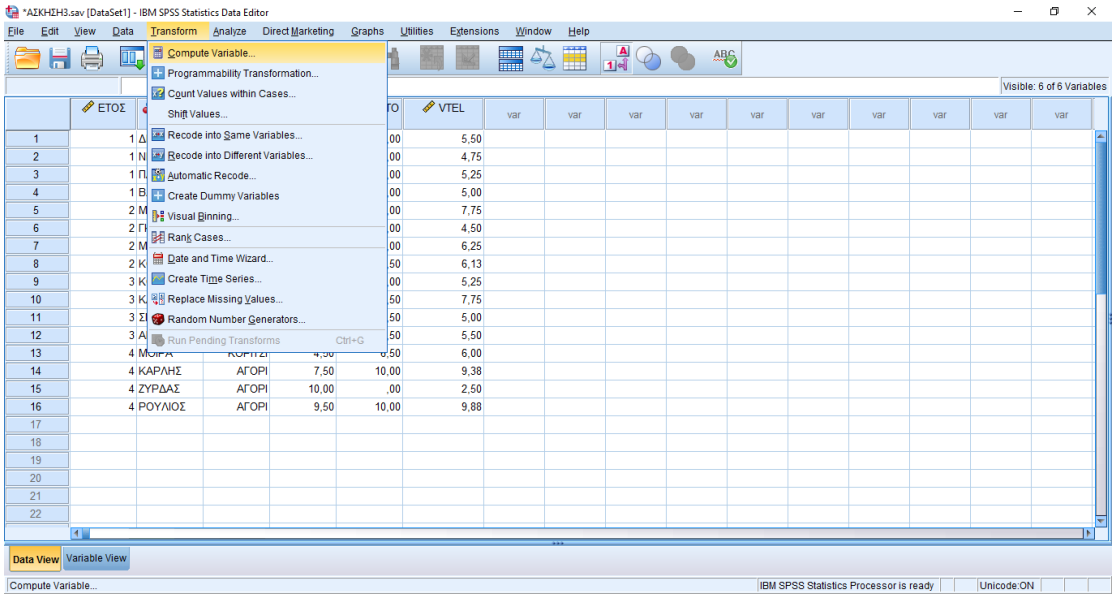

ΑΣΚΗΣΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Compute Variable...
Programmability Transformation...
Count Values within Cases...
Shift Values...
Recode into Same Variables...
Recode into Different Variables...
Automatic Recode...
Create Dummy Variables
Visual Binning...
Rank Cases...
Date and Time Wizard...
Create Time Series...
Replace Missing Values...
Random Number Generators...
Run Pending Transforms Ctrl+G
Visible: 5 of 5 Variables
ΕΤΟΣ
ΚΑΡΛΗΣ ΑΓΟΡΙ 7,50 10,00
ΖΥΡΔΑΣ ΑΓΟΡΙ 10,00 ,00
ΡΟΥΛΙΟΣ ΑΓΟΡΙ 9,50 10,00
Data View
Variable View
Compute Variable...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

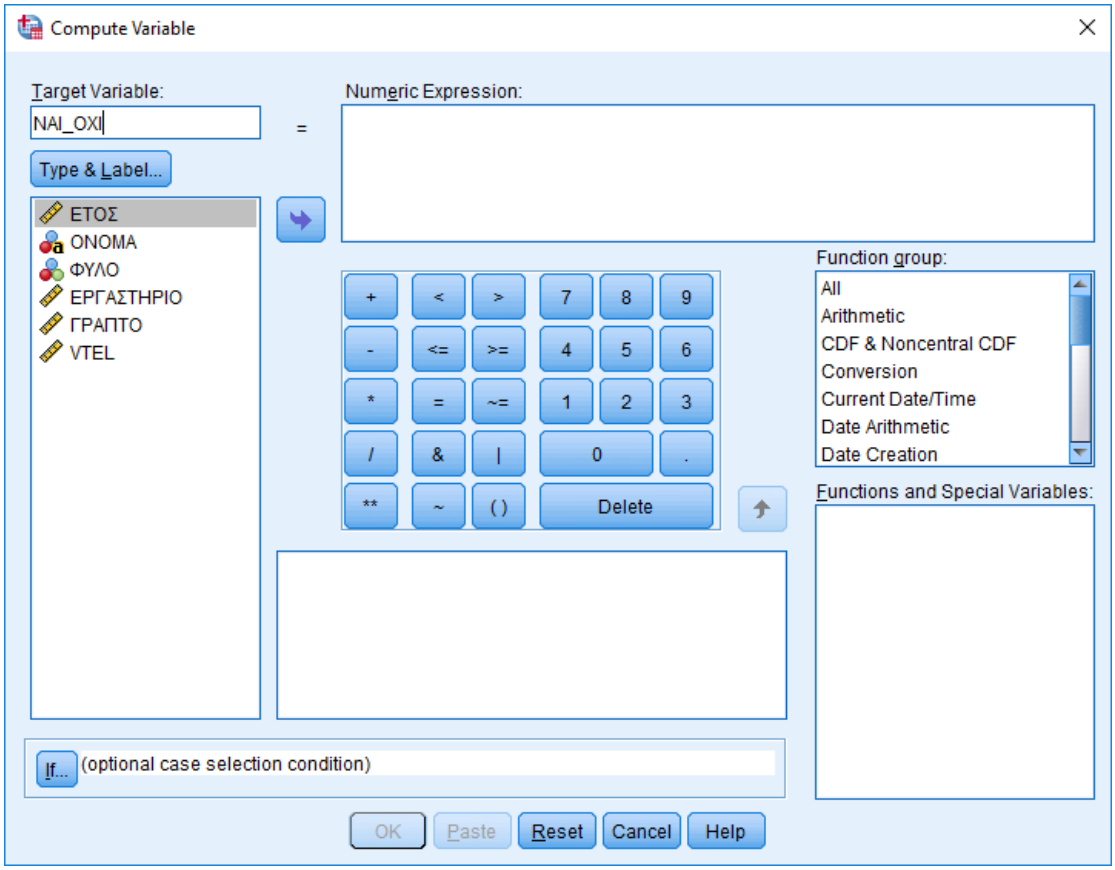

Compute Variable
Target Variable:
VTEL
=
Numeric Expression:
0.25*ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ+0.75*ΓΡΑΠΤΟ
Type & Label...
ΕΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
+ < > 7 8 9
- <= >= 4 5 6
* = ~= 1 2 3
/ & | 0 .
** ~ ( ) Delete
Function group:
All
Arithmetic
CDF & Noncentral CDF
Conversion
Current Date/Time
Date Arithmetic
Date Creation
Functions and Special Variables:
If...
(optional case selection condition)
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

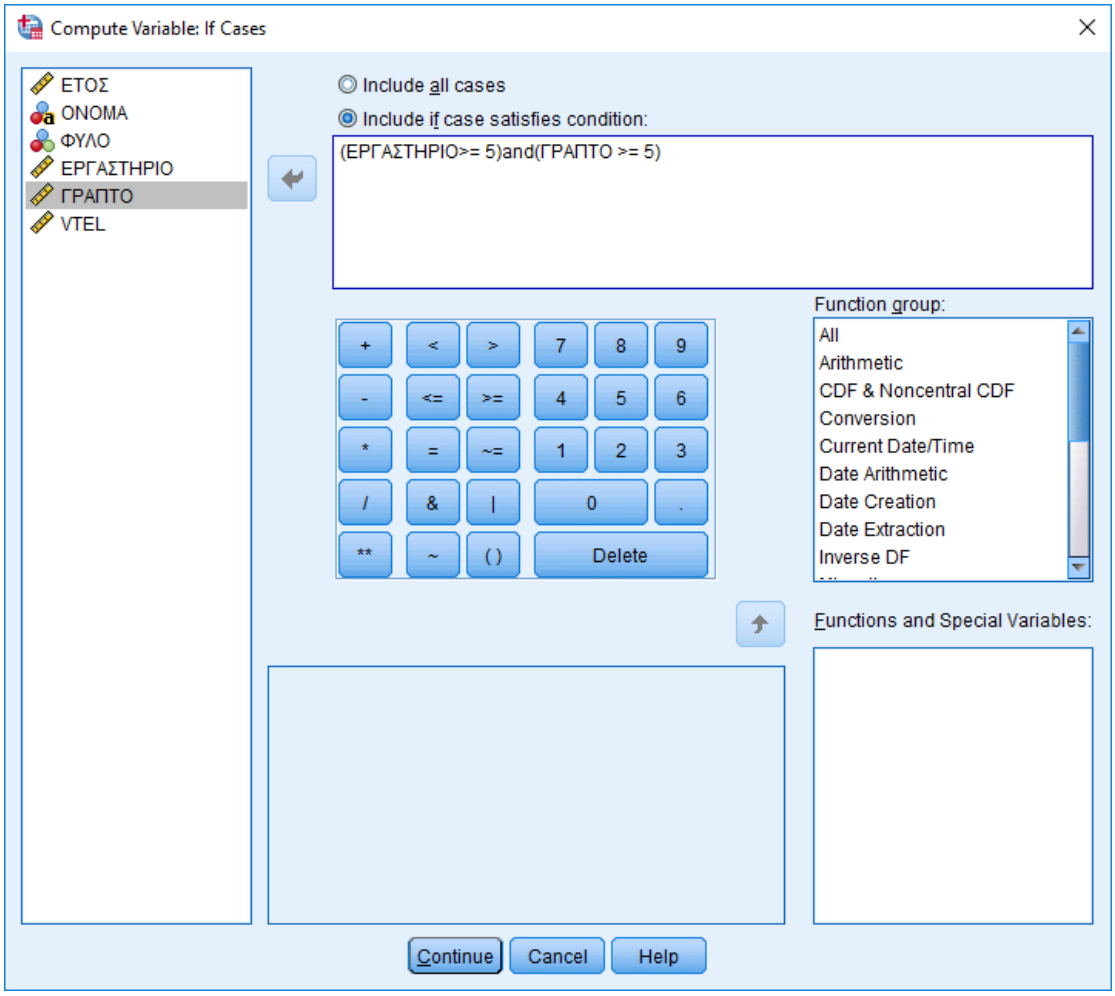


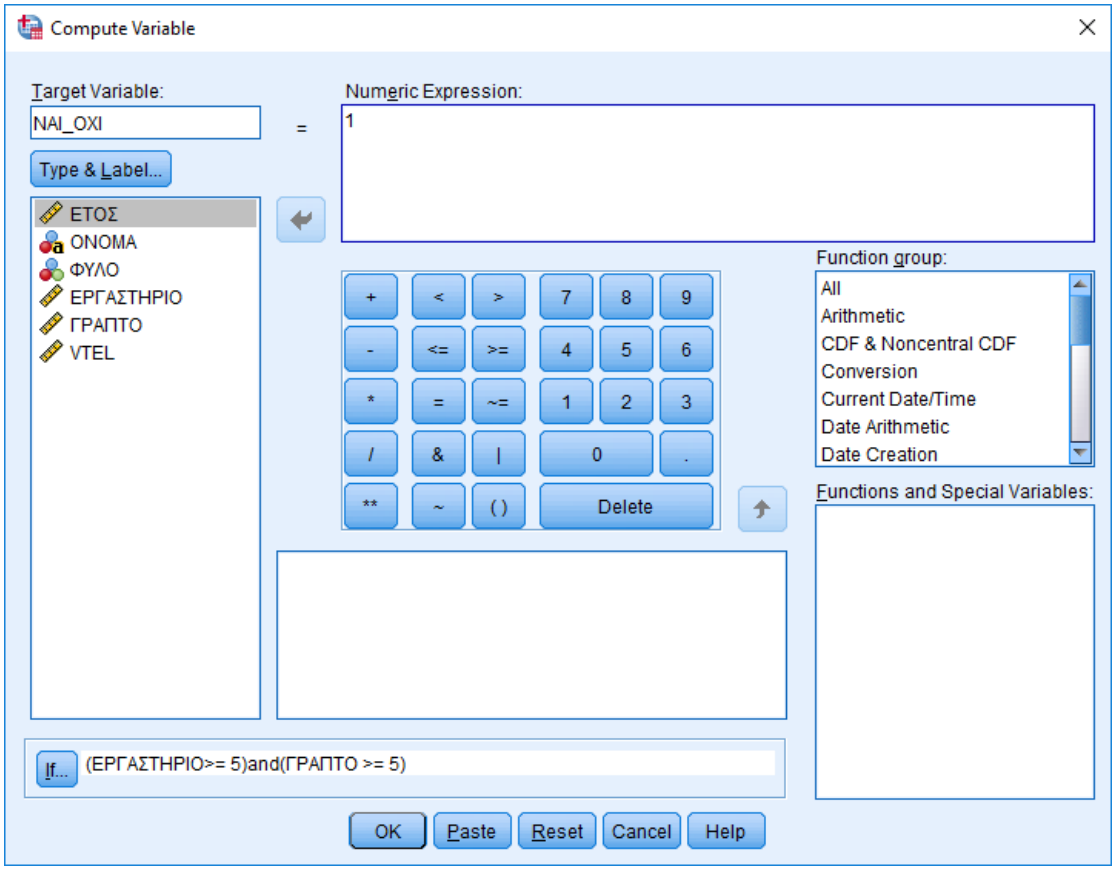


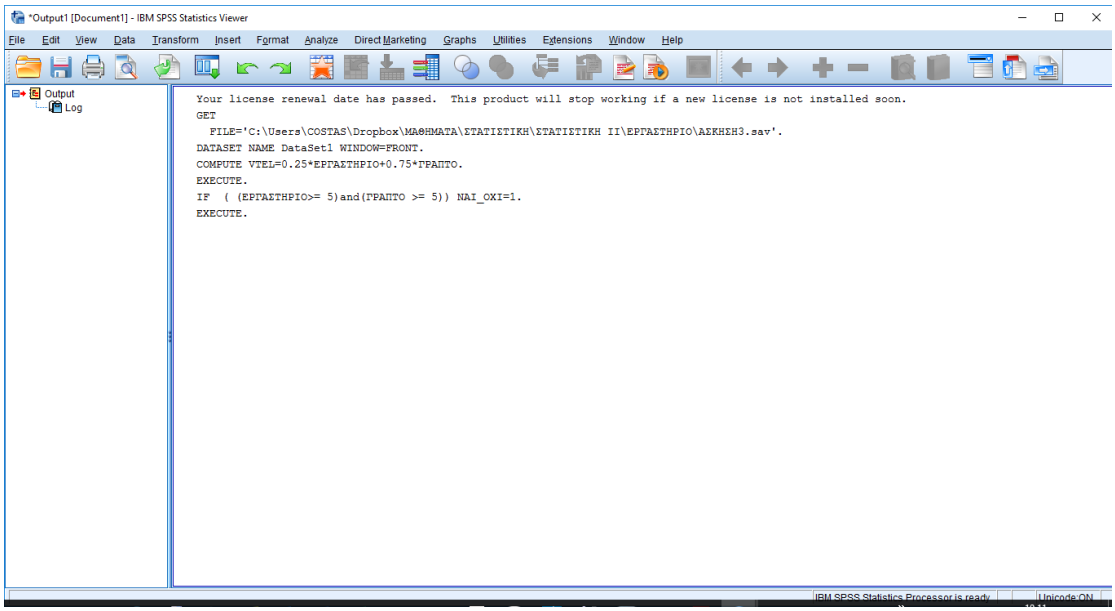
	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00	7,75
6	2	ΓΚΑΓΚΑΝΗ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	4,00	4,50
7	2	ΜΑΥΡΟΣ	ΑΓΟΡΙ	10,00	5,00	6,25
8	2	ΚΟΥΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	2,00	7,50	6,13
9	3	ΚΟΚΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,00	5,00	5,25
10	3	ΚΑΝΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	8,50	7,50	7,75
11	3	ΣΜΥΡΛΗΣ	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

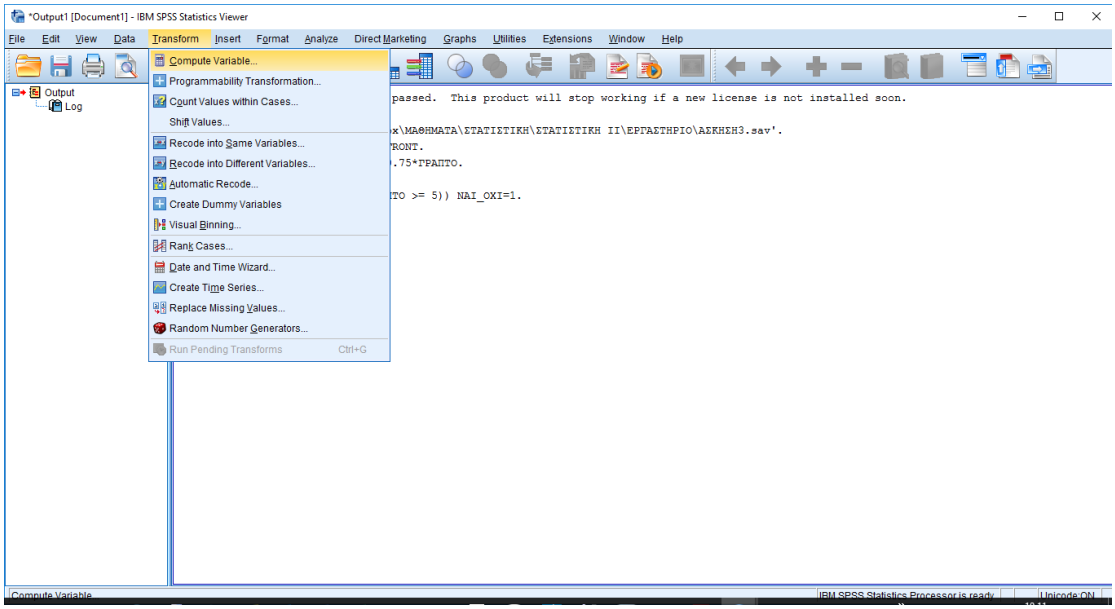


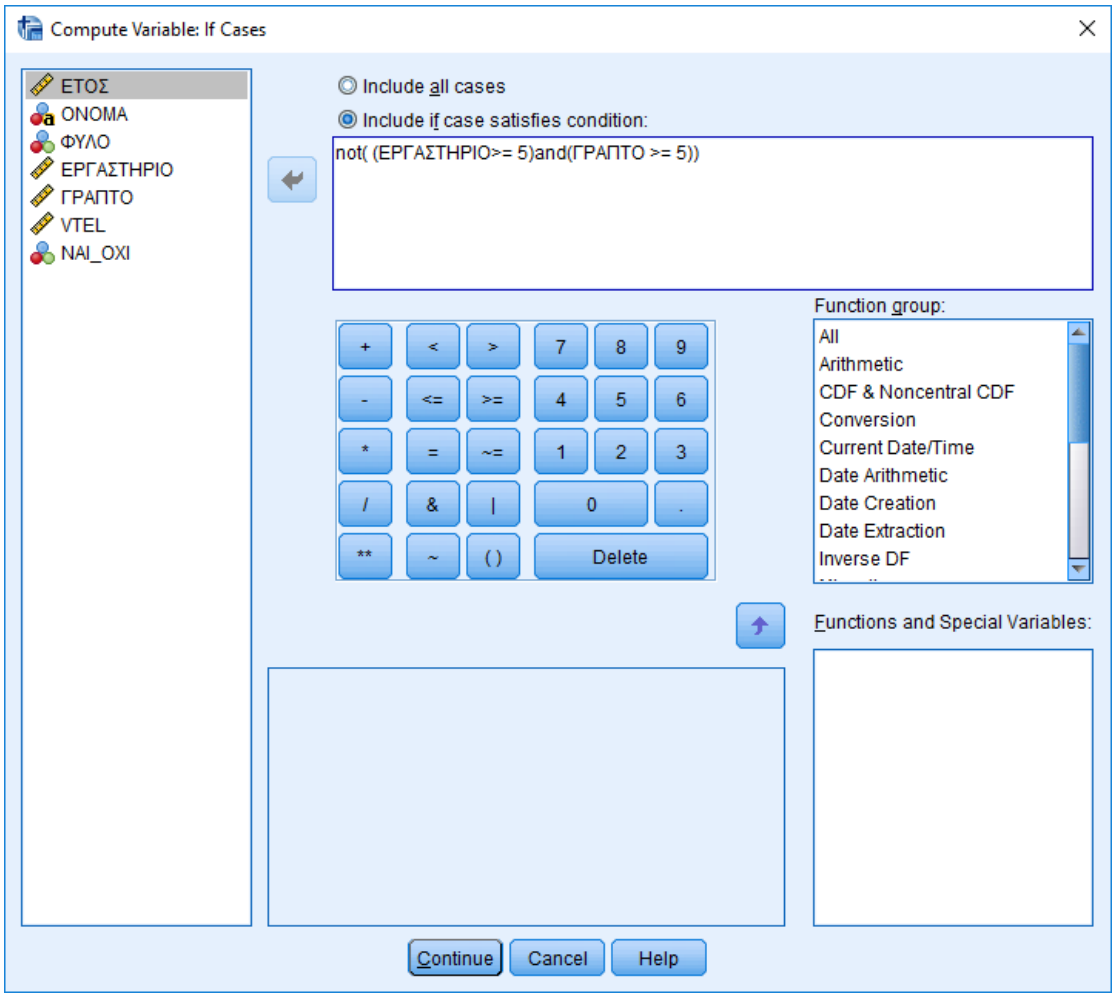

Compute Variable
Target Variable:
ΝΑΙ_ΟΧΙ
Type & Label...
ΕΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
=
Numeric Expression:
+ < > 7 8 9
- <= >= 4 5 6
* = ~= 1 2 3
/ & | 0 .
** ~ ( ) Delete
Function group:
All
Arithmetic
CDF & Noncentral CDF
Conversion
Current Date/Time
Date Arithmetic
Date Creation
Functions and Special Variables:
If... (optional case selection condition)
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

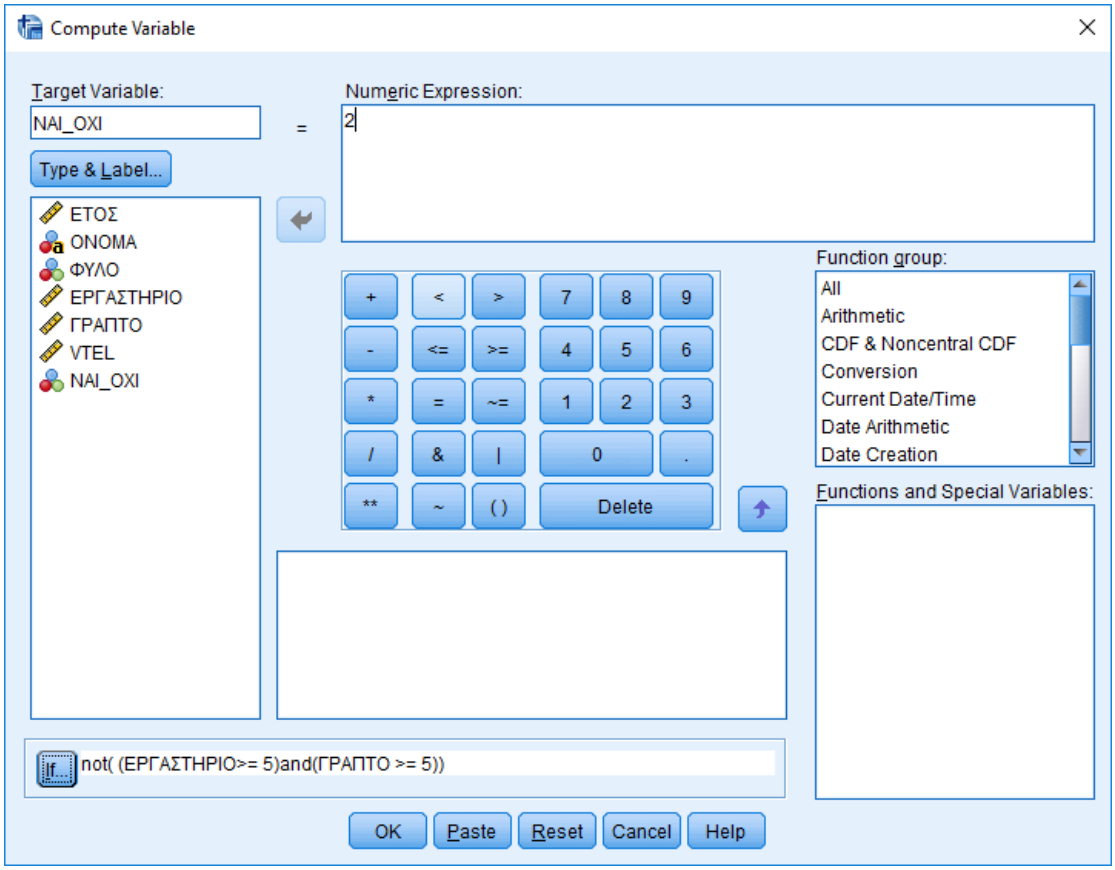

Compute Variable: If Cases
ΕΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
Include all cases
Include if case satisfies condition:
(ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ>= 5)and(ΓΡΑΠΤΟ >= 5)
+ < > 7 8 9
- <= >= 4 5 6
* = ~= 1 2 3
/ & | 0 .
** ~ ( ) Delete
Function group:
All
Arithmetic
CDF & Noncentral CDF
Conversion
Current Date/Time
Date Arithmetic
Date Creation
Date Extraction
Inverse DF
Functions and Special Variables:
Continue
Cancel
Help

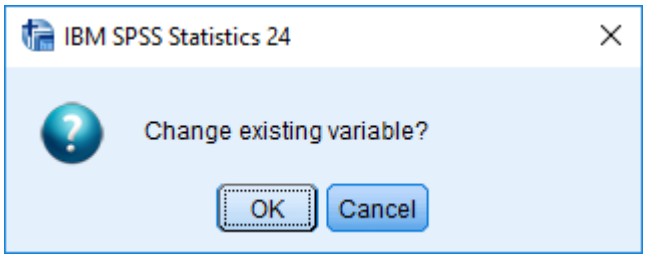

Compute Variable
Target Variable:
NAI_OXI
Type & Label...
ΕΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
Numeric Expression:
1
Function group:
All
Arithmetic
CDF & Noncentral CDF
Conversion
Current Date/Time
Date Arithmetic
Date Creation
Functions and Special Variables:
Delete
If...
(ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ>= 5)and(ΓΡΑΠΤΟ >= 5)
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

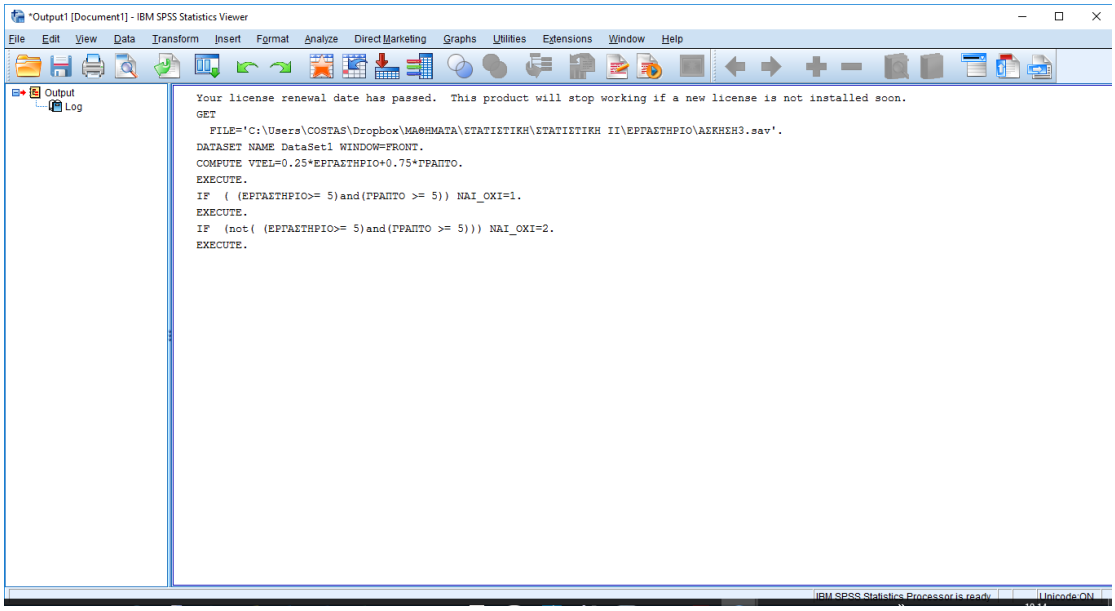

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Output
Log
Your license renewal date has passed. This product will stop working if a new license is not installed soon.
GET
FILE='C:\Users\COSTAS\Dropbox\ΜΑΘΗΜΑΤΑ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ\ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ\ΑΣΚΗΣΗ3.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.

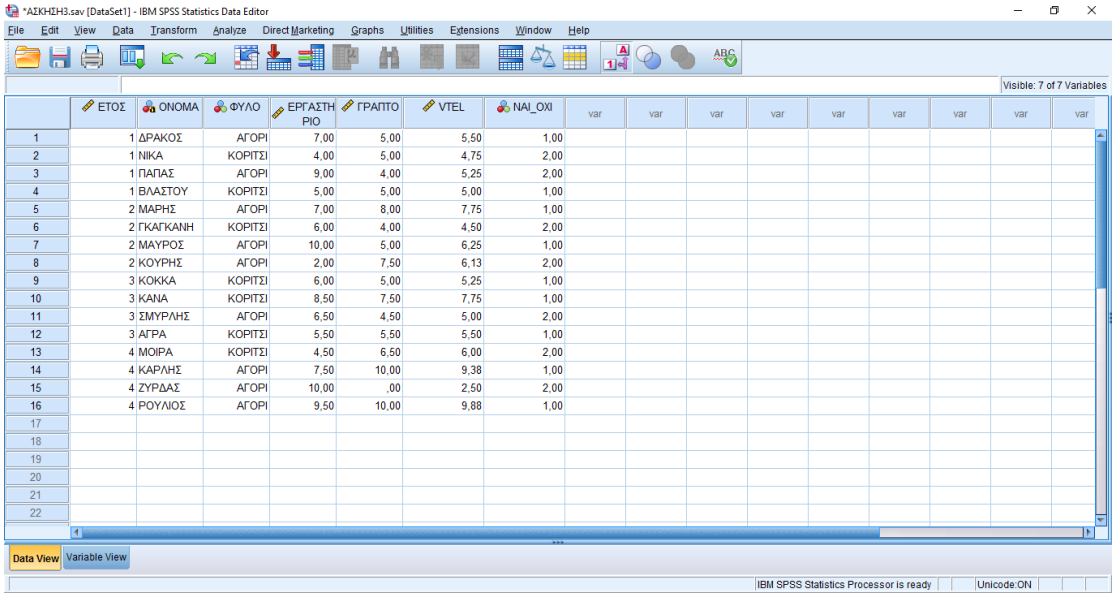

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Compute Variable...
Programmability Transformation...
Count Values within Cases...
Shift Values...
Recode into Same Variables...
Recode into Different Variables...
Automatic Recode...
Create Dummy Variables
Visual Binning...
Rank Cases...
Date and Time Wizard...
Create Time Series...
Replace Missing Values...
Random Number Generators...
Run Pending Transforms Ctrl+G
Output
Log
passed. This product will stop working if a new license is not installed soon.
x\ΜΑΘΗΜΑΤΑ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ\ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ\ΑΣΚΗΣΗ3.sav'.
RONT.
.75*ΓΡΑΠΤΟ.
TO >= 5)) ΝΑΙ_ΟΧΙ=1.
Compute Variable
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


Compute Variable: If Cases
ΕΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
ΝΑΙ_ΟΧΙ
Include all cases
Include if case satisfies condition:
not((ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ>= 5)and(ΓΡΑΠΤΟ >= 5))
+ < > 7 8 9
- <= >= 4 5 6
* = ~= 1 2 3
/ & | 0 .
** ~ ( ) Delete
Function group:
All
Arithmetic
CDF & Noncentral CDF
Conversion
Current Date/Time
Date Arithmetic
Date Creation
Date Extraction
Inverse DF
Functions and Special Variables:
Continue
Cancel
Help

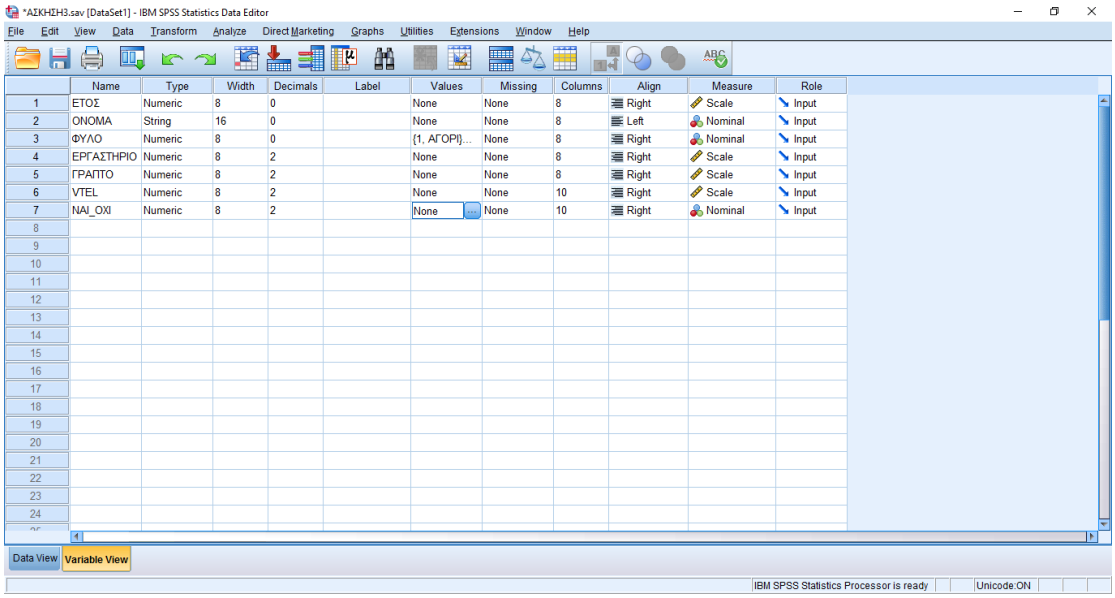

Compute Variable
Target Variable:
NAI_OXI
Type & Label...
ΕΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
NAI_OXI
Numeric Expression:
2
Function group:
All
Arithmetic
CDF & Noncentral CDF
Conversion
Current Date/Time
Date Arithmetic
Date Creation
Functions and Special Variables:
Delete
If...
not((ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ>= 5)and(ΓΡΑΠΤΟ >= 5))
OK
Paste
Reset
Cancel
Help


IBM SPSS Statistics 24
Change existing variable?
OK
Cancel

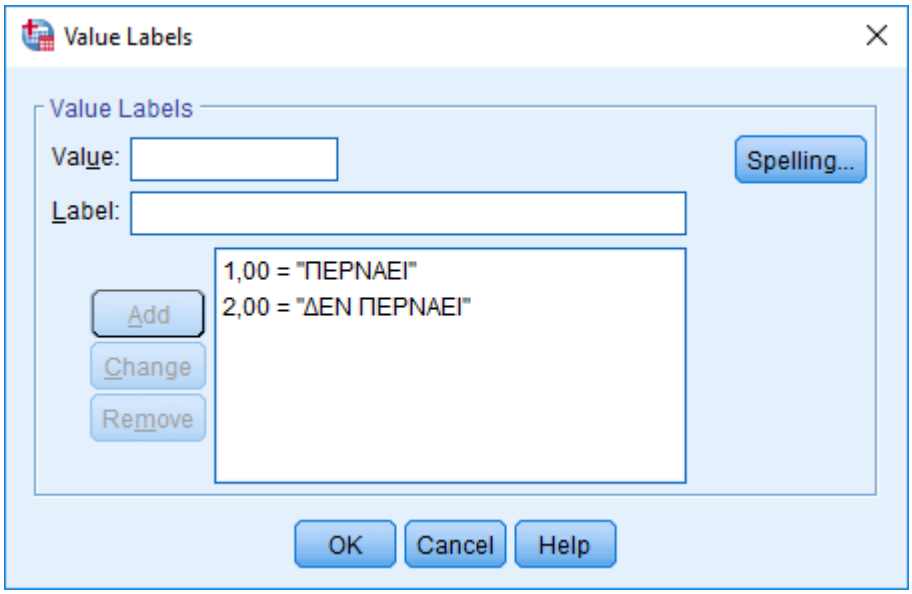

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Output
Log
Your license renewal date has passed. This product will stop working if a new license is not installed soon.
GET
FILE='C:\Users\COSTAS\Dropbox\ΜΑΘΗΜΑΤΑ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ\ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ\ΑΣΚΗΣΗ3.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
Unicode:ON



	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	ΝΑΙ_ΟΧΙ
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	ΓΚΑΓΚΑΝΗ	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



	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	ΝΑΙ_ΟΧΙ	Numeric	8	2		None	None	10	Right	Nominal	Input



*ΑΣΚΗΣΗ3.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	VTEL	Numeric	8	2		None	None	10	Right	Scale	Input
7	ΝΑΙ_ΟΧΙ	Numeric	8	2		{1,00, ΠΕΡ...	None	10	Right	Nominal	Input

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

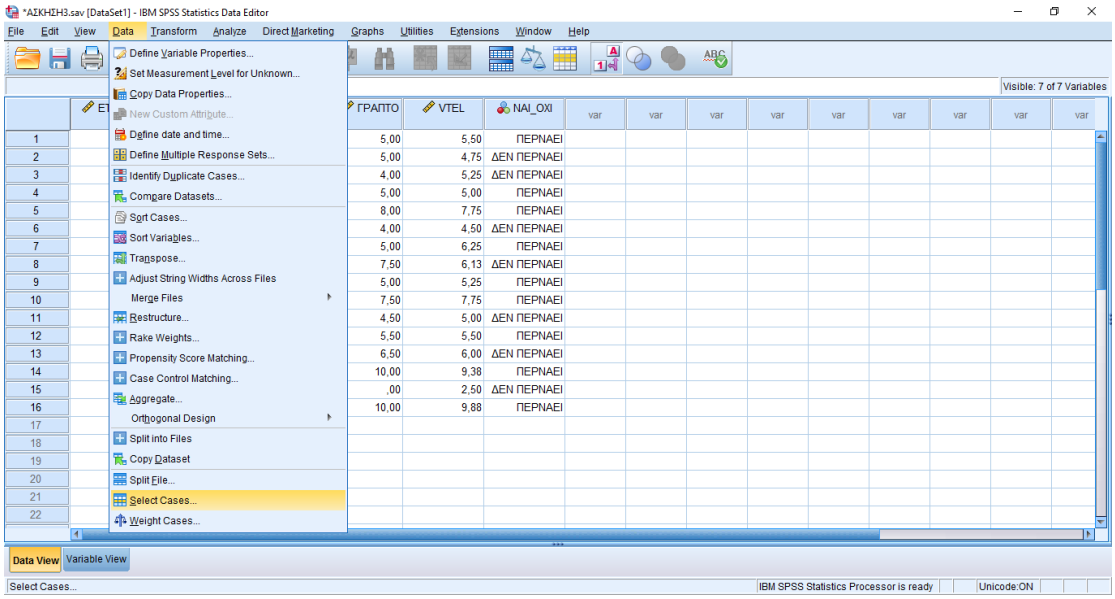
Visible: 7 of 7 Variables

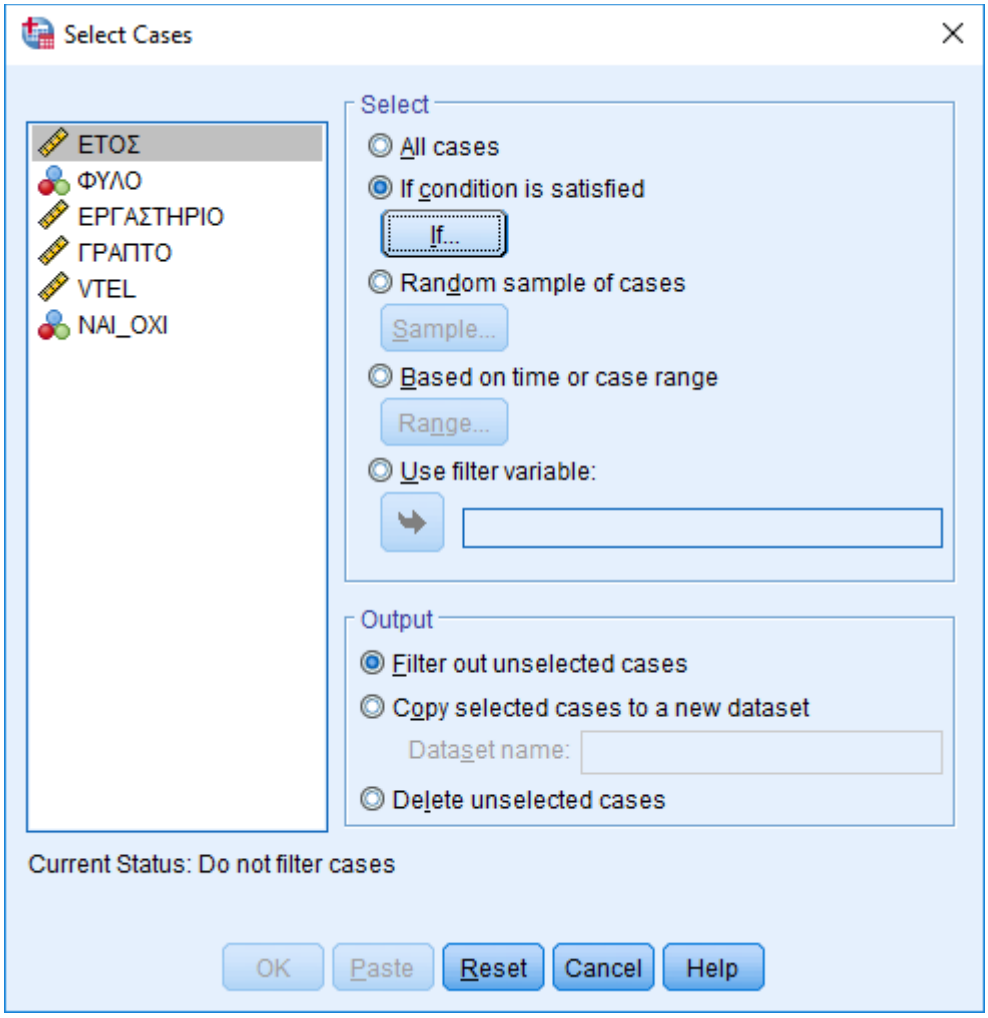
	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	ΝΑΙ_ΟΧΙ	var	var	var	var	var	var	var	var	var
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ									
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ									
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ									
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ									
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	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									

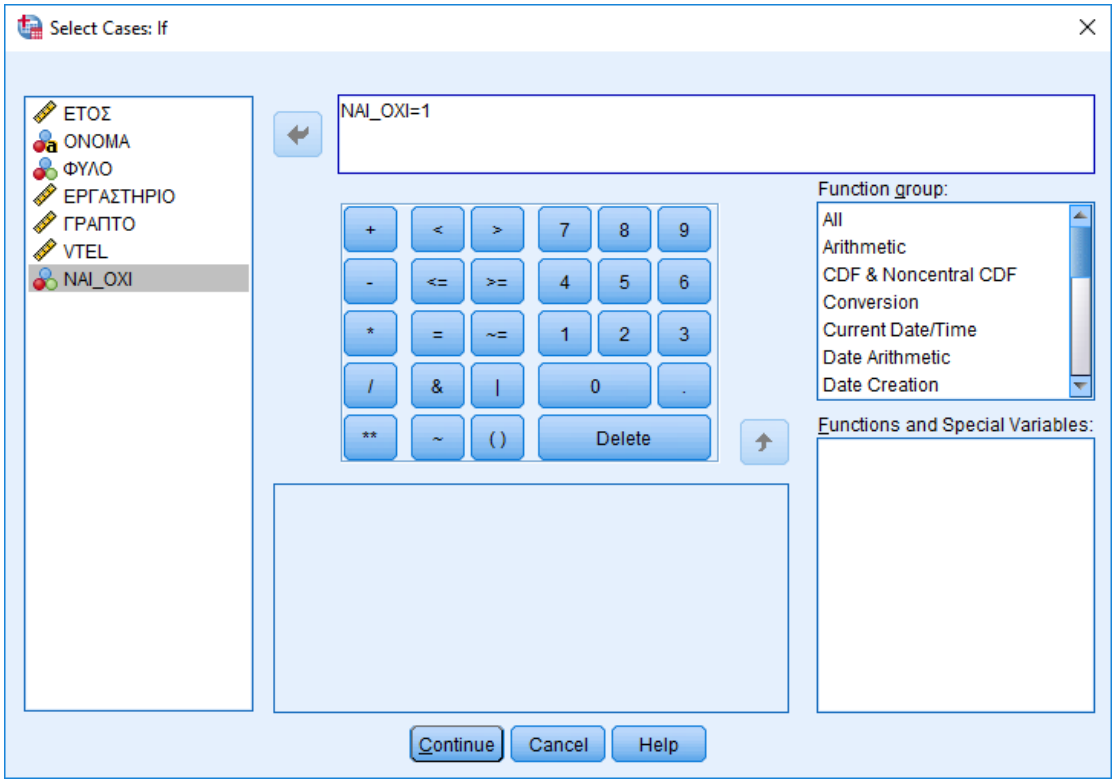
Data View Variable View

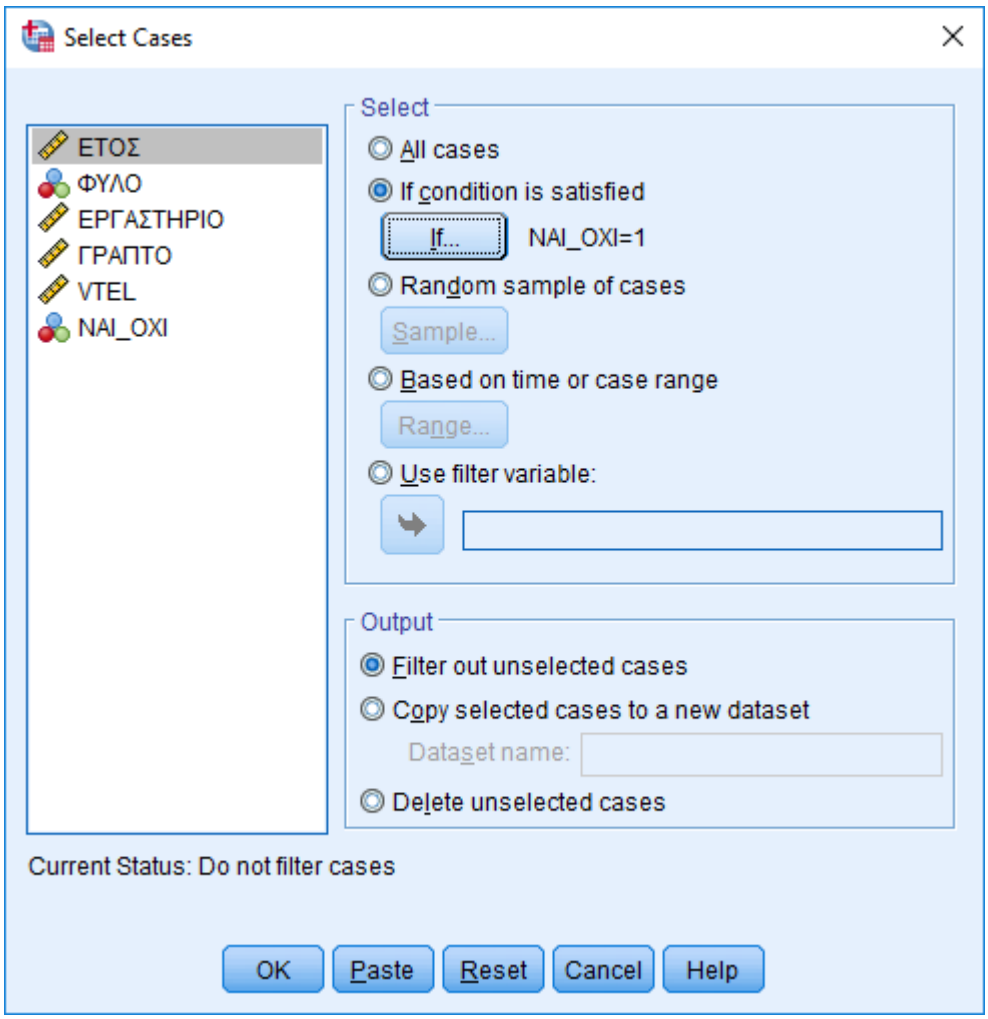
IBM SPSS Statistics Processor is ready Unicode:ON

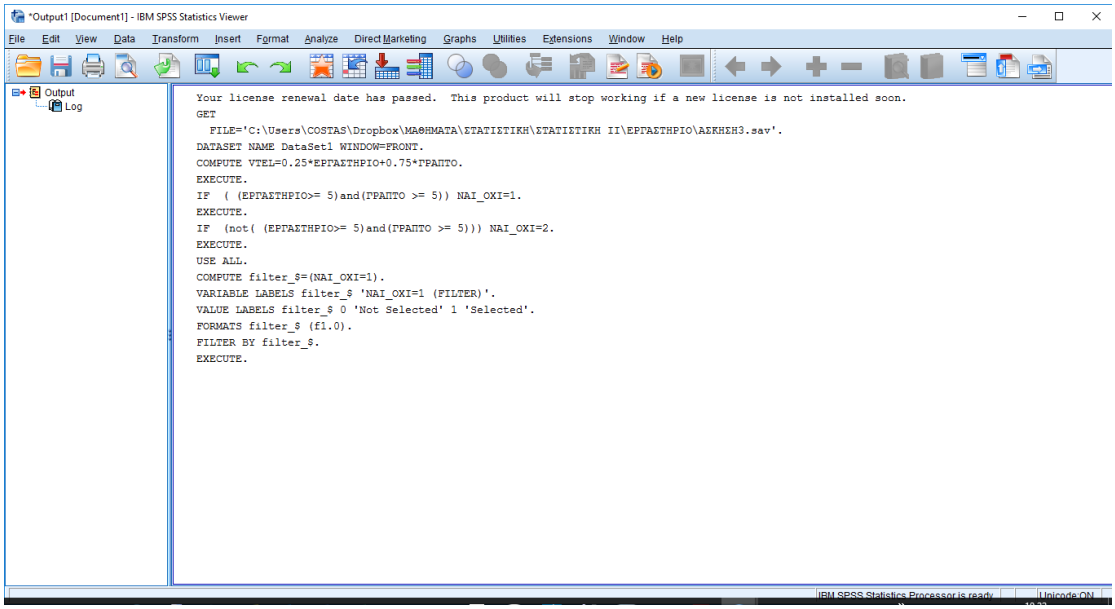
ΕΡΩΤΗΜΑ 1

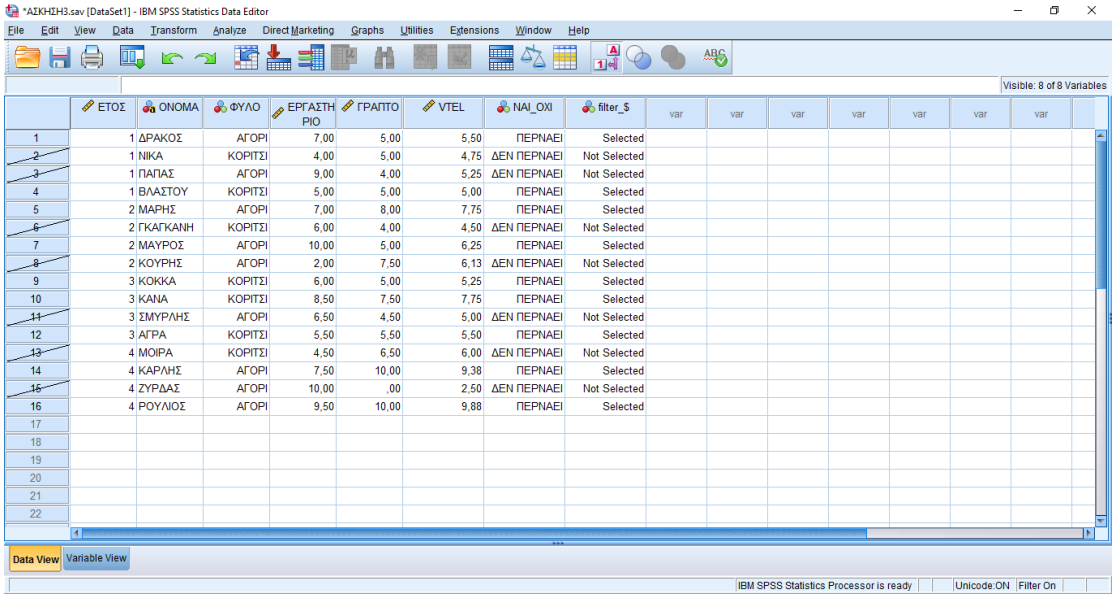

*ΑΣΚΗΣΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Define Variable Properties...
Set Measurement Level for Unknown...
Copy Data Properties...
New Custom Attribute...
Define date and time...
Define Multiple Response Sets...
Identify Duplicate Cases...
Compare Datasets...
Sort Cases...
Sort Variables...
Transpose...
Adjust String Widths Across Files
Merge Files
Restructure...
Rake Weights...
Propensity Score Matching...
Case Control Matching...
Aggregate...
Orthogonal Design
Split into Files
Copy Dataset
Split File...
Select Cases...
Weight Cases...
Visible: 7 of 7 Variables
ΓΡΑΠΤΟ VTEL NAI_OXI
Data View Variable View
Select Cases...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


Select Cases
ΕΤΟΣ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
NAI_OXI
Select
All cases
If condition is satisfied
If...
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

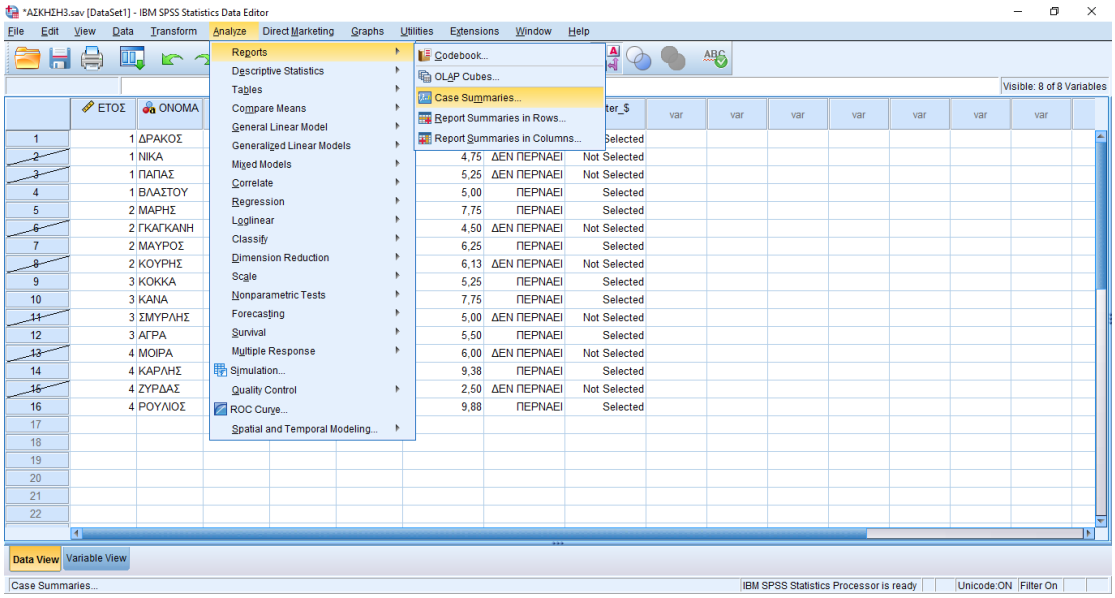

Select Cases: If
ΕΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
NAI_OXI
NAI_OXI=1
+ < > 7 8 9
- <= >= 4 5 6
* = ~= 1 2 3
/ & | 0 .
** ~ ( ) Delete
Function group:
All
Arithmetic
CDF & Noncentral CDF
Conversion
Current Date/Time
Date Arithmetic
Date Creation
Functions and Special Variables:
Continue
Cancel
Help

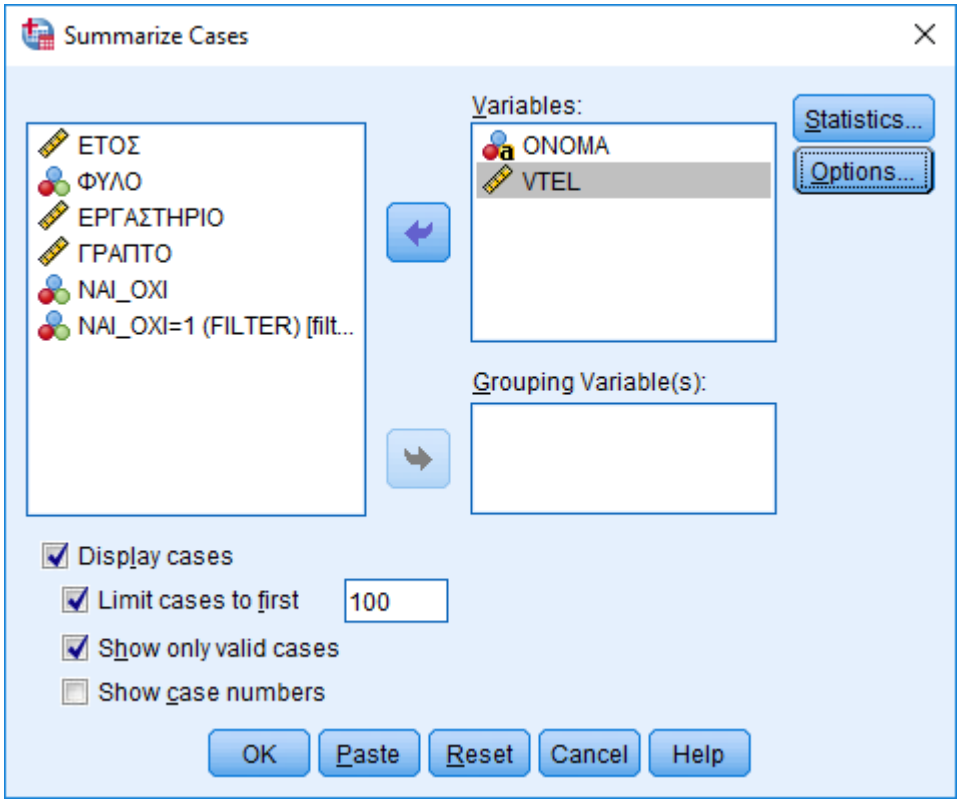

Select Cases
ΕΤΟΣ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
NAI_OXI
Select
All cases
If condition is satisfied
If...
NAI_OXI=1
Random sample of cases
Sample...
Based on time or case range
Range...
Use filter variable:
Output
Filter out unselected cases
Copy selected cases to a new dataset
Dataset name:
Delete unselected cases
Current Status: Do not filter cases
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

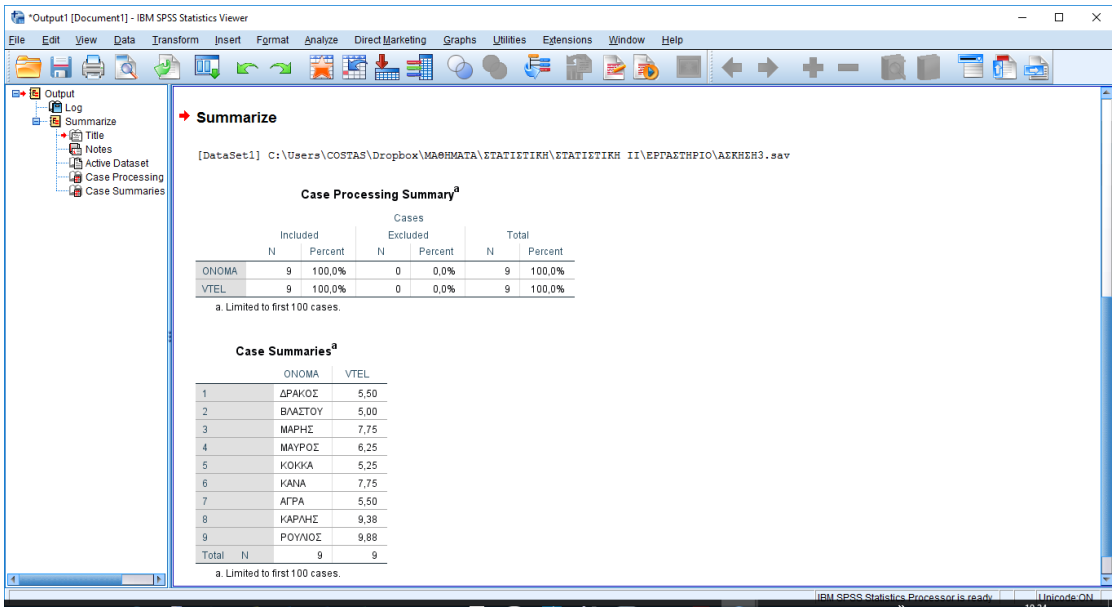




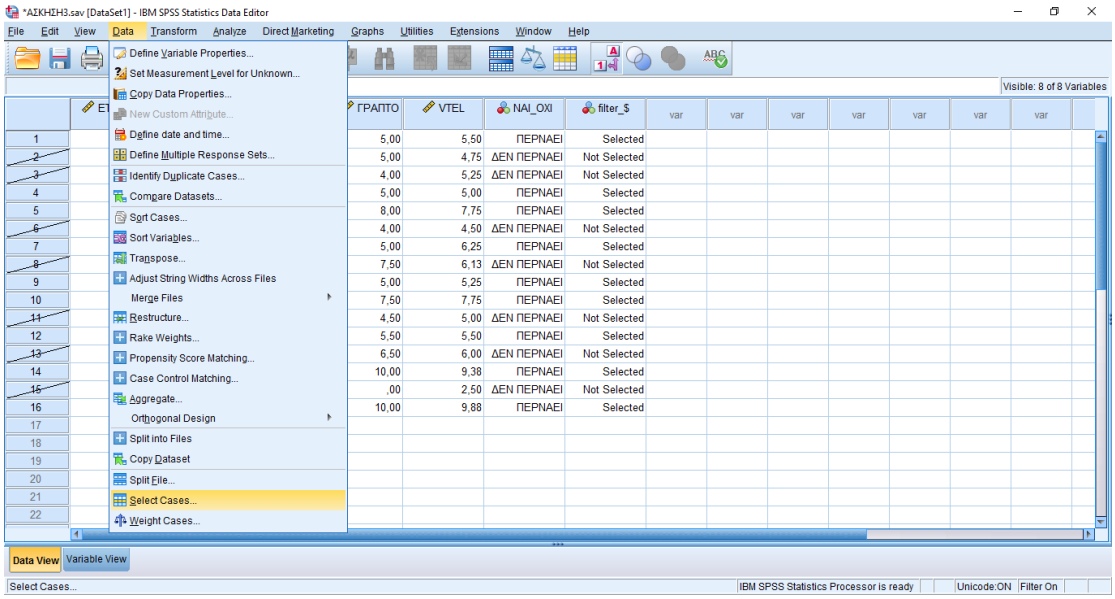
	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	NAI_OXI	filter_$
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00	7,75	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	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

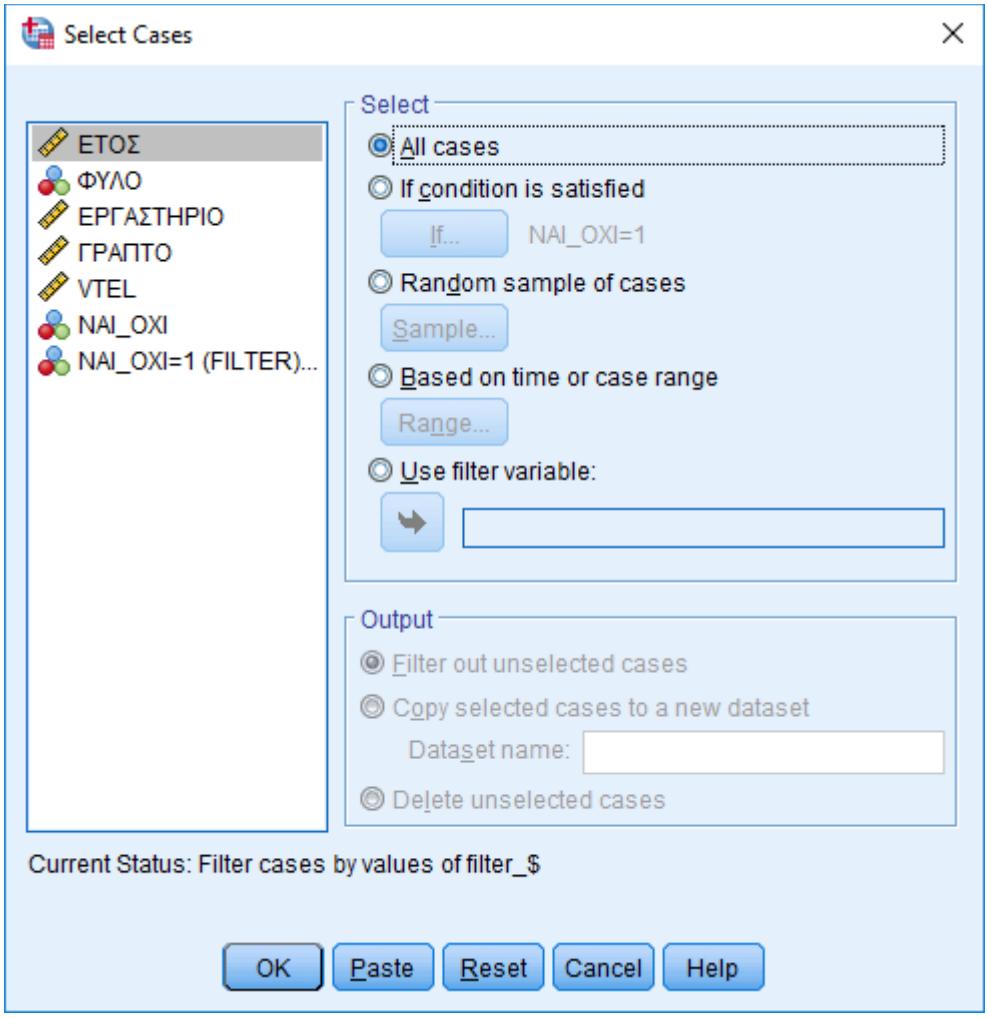


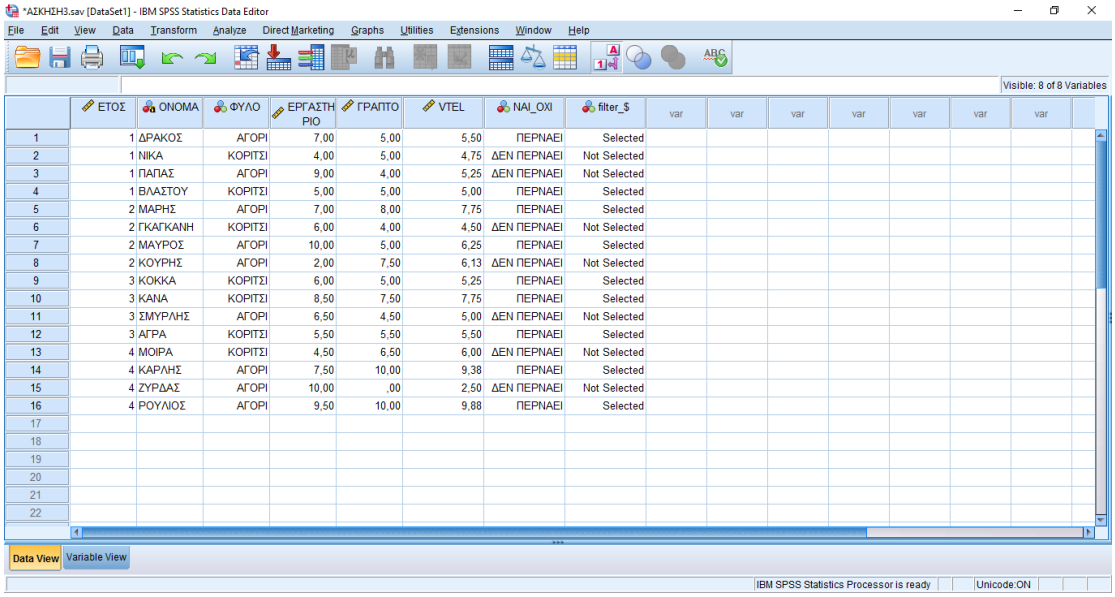

Summarize Cases
ΕΤΟΣ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
ΝΑΙ_ΟΧΙ
ΝΑΙ_ΟΧΙ=1 (FILTER) [filt...
Variables:
ΟΝΟΜΑ
VTEL
Statistics...
Options...
Grouping Variable(s):
Display cases
Limit cases to first
100
Show only valid cases
Show case numbers
OK
Paste
Reset
Cancel
Help


*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Output
Log
Summarize
Title
Notes
Active Dataset
Case Processing
Case Summaries
Summarize
[DataSet1] C:\Users\COSTAS\Dropbox\ΜΑΘΗΜΑΤΑ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ\ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ\ΑΣΚΗΣΗ3.sav
Case Processing Summary[a]
Cases
Included
Excluded
Total
N Percent N Percent N Percent
ΟΝΟΜΑ 9 100,0% 0 0,0% 9 100,0%
VTEL 9 100,0% 0 0,0% 9 100,0%
a. Limited to first 100 cases.
Case Summaries[a]
ΟΝΟΜΑ VTEL
1 ΔΡΑΚΟΣ 5,50
2 ΒΛΑΣΤΟΥ 5,00
3 ΜΑΡΗΣ 7,75
4 ΜΑΥΡΟΣ 6,25
5 ΚΟΚΚΑ 5,25
6 ΚΑΝΑ 7,75
7 ΑΓΡΑ 5,50
8 ΚΑΡΛΗΣ 9,38
9 ΡΟΥΛΟΣ 9,88
Total N 9 9
a. Limited to first 100 cases.
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

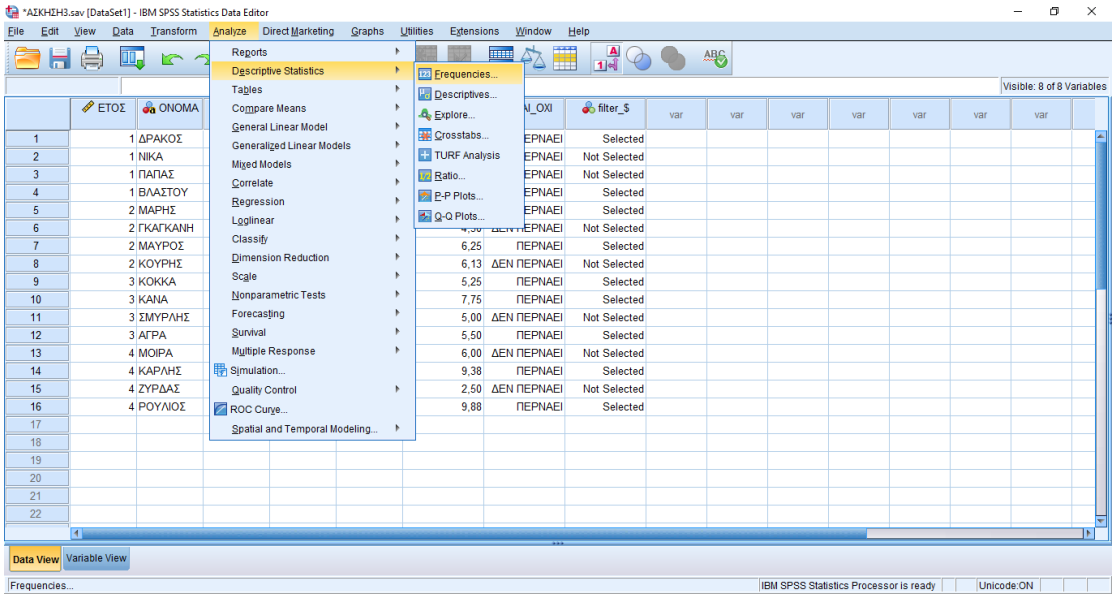
ΕΡΩΤΗΜΑ 4

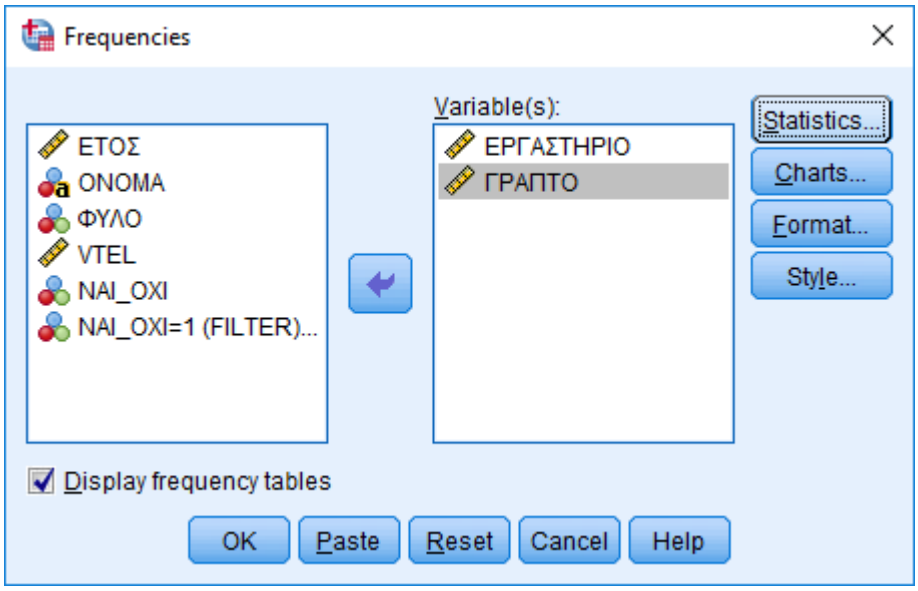

*ΑΣΚΗΣΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Define Variable Properties...
Set Measurement Level for Unknown...
Copy Data Properties...
New Custom Attribute...
Define date and time...
Define Multiple Response Sets...
Identify Duplicate Cases...
Compare Datasets...
Sort Cases...
Sort Variables...
Transpose...
Adjust String Widths Across Files
Merge Files
Restructure...
Rake Weights...
Propensity Score Matching...
Case Control Matching...
Aggregate...
Orthogonal Design
Split into Files
Copy Dataset
Split File...
Select Cases...
Weight Cases...
Visible: 8 of 8 Variables
ΓΡΑΠΤΟ VTEL NAI_OXI filter_$
Data View Variable View
Select Cases...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON Filter On

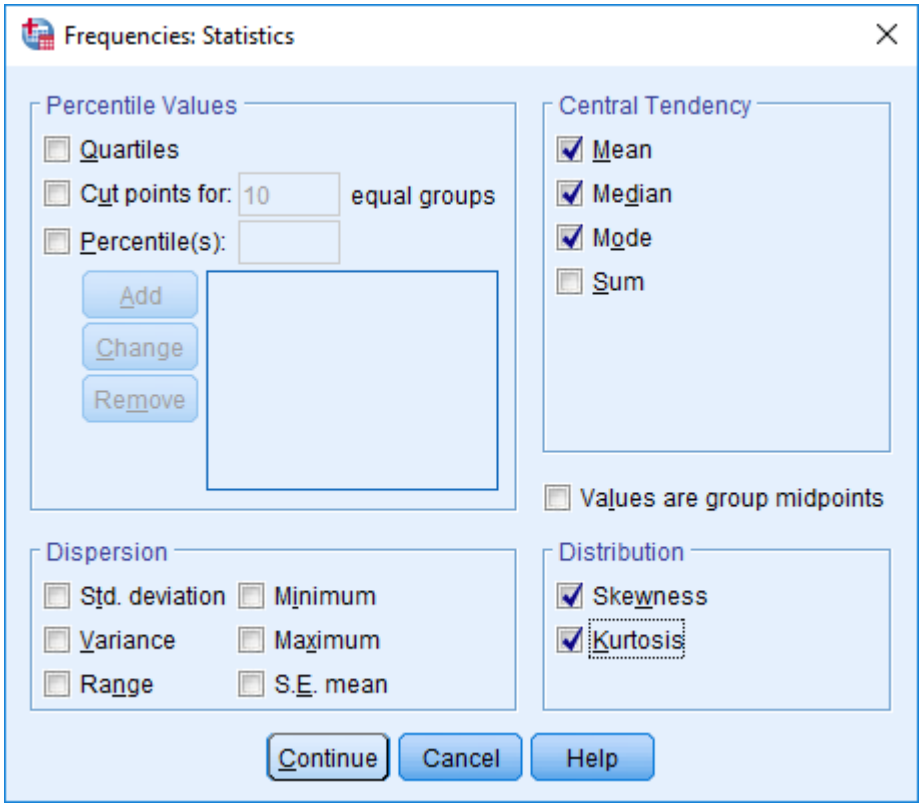

Select Cases
ΕΤΟΣ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
NAI_OXI
NAI_OXI=1 (FILTER)...
Select
All cases
If condition is satisfied
If...
NAI_OXI=1
Random sample of cases
Sample...
Based on time or case range
Range...
Use filter variable:
Output
Filter out unselected cases
Copy selected cases to a new dataset
Dataset name:
Delete unselected cases
Current Status: Filter cases by values of filter_$
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

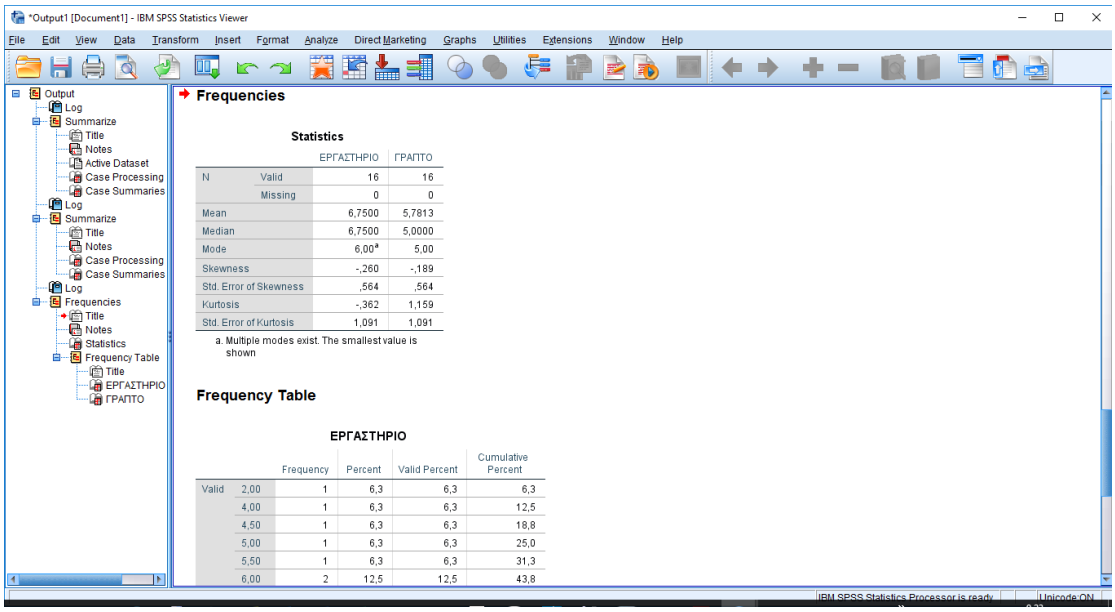


	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	NAI_OXI	filter_$
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00	7,75	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	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

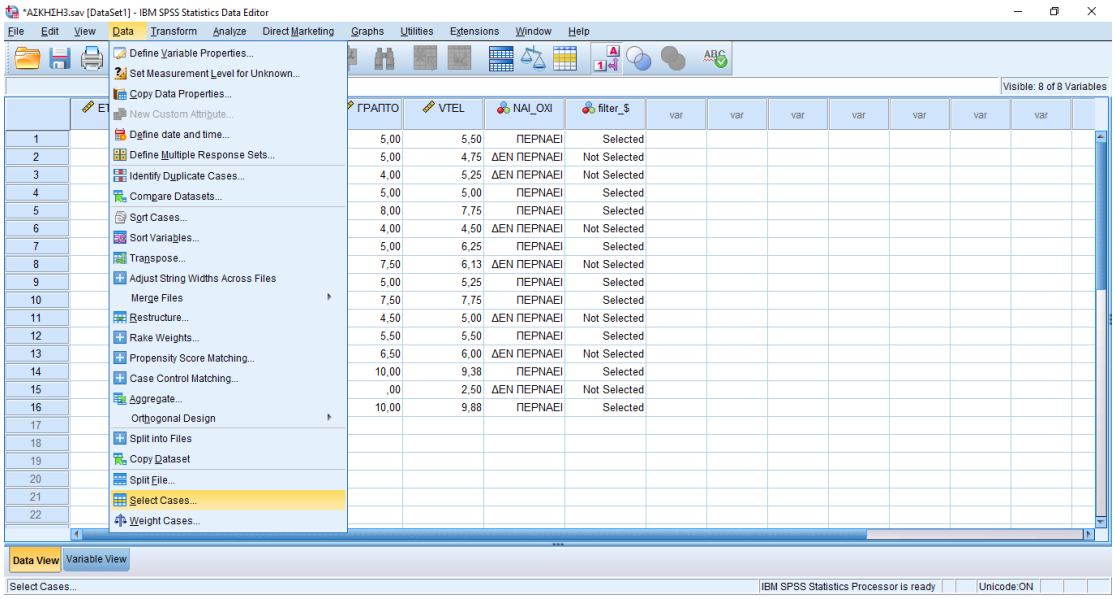


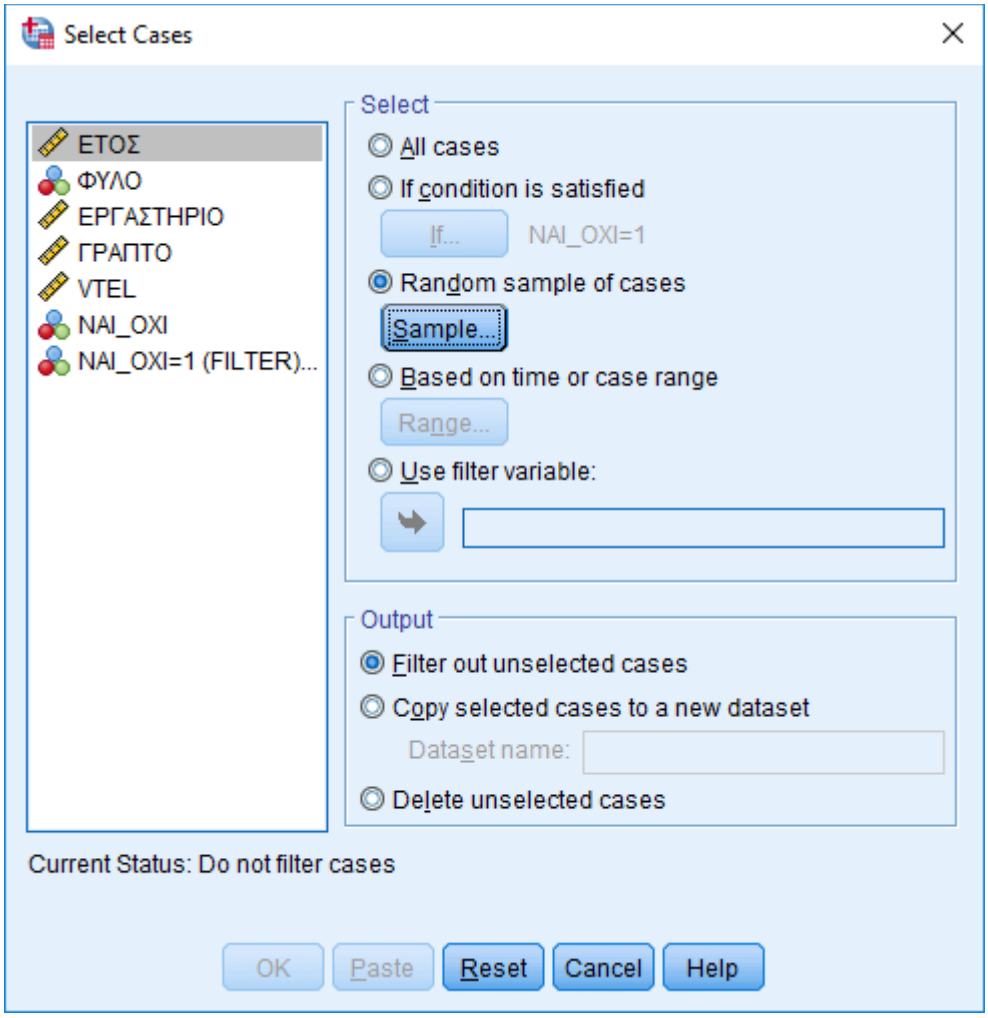


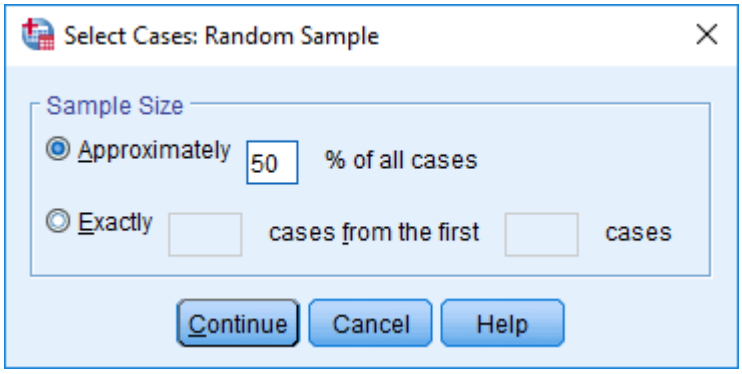

Frequencies: Statistics
Percentile Values
Quartiles
Cut points for: 10 equal groups
Percentile(s):
Add
Change
Remove
Central Tendency
Mean
Median
Mode
Sum
Values are group midpoints
Dispersion
Std. deviation
Minimum
Variance
Maximum
Range
S.E. mean
Distribution
Skewness
Kurtosis
Continue
Cancel
Help

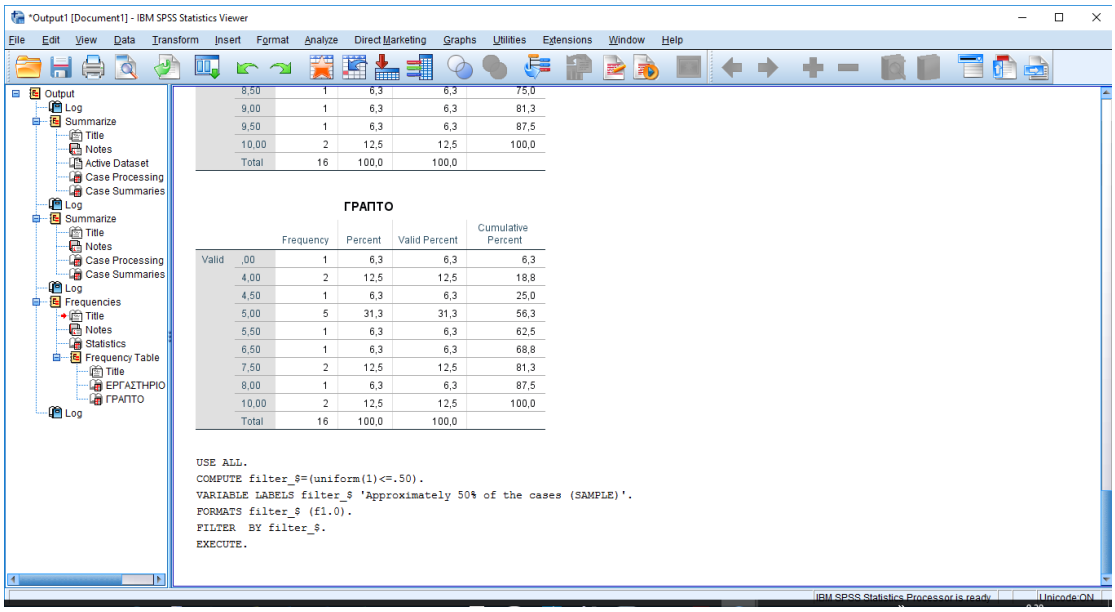

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Output
Log
Summarize
Title
Notes
Active Dataset
Case Processing
Case Summaries
Log
Summarize
Title
Notes
Case Processing
Case Summaries
Log
Frequencies
Title
Notes
Statistics
Frequency Table
Title
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
Frequencies
Statistics
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΡΑΠΤΟ
N Valid 16 16
Missing 0 0
Mean 6,7500 5,7813
Median 6,7500 5,0000
Mode 6,00a 5,00
Skewness -,260 -,189
Std. Error of Skewness ,564 ,564
Kurtosis -,362 1,159
Std. Error of Kurtosis 1,091 1,091
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown
Frequency Table
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
Frequency Percent Valid Percent Cumulative Percent
Valid 2,00 1 6,3 6,3 6,3
4,00 1 6,3 6,3 12,5
4,50 1 6,3 6,3 18,8
5,00 1 6,3 6,3 25,0
5,50 1 6,3 6,3 31,3
6,00 2 12,5 12,5 43,8
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

ΕΡΩΤΗΜΑ 5


*ΑΣΚΗΣΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Define Variable Properties...
Set Measurement Level for Unknown...
Copy Data Properties...
New Custom Attribute...
Define date and time...
Define Multiple Response Sets...
Identify Duplicate Cases...
Compare Datasets...
Sort Cases...
Sort Variables...
Transpose...
Adjust String Widths Across Files
Merge Files
Restructure...
Rake Weights...
Propensity Score Matching...
Case Control Matching...
Aggregate...
Orthogonal Design
Split into Files
Copy Dataset
Split File...
Select Cases...
Weight Cases...
Visible: 8 of 8 Variables
ΓΡΑΠΤΟ VTEL NAI_OXI filter_$
Data View Variable View
Select Cases...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


Select Cases
ΕΤΟΣ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
NAI_OXI
NAI_OXI=1 (FILTER)...
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

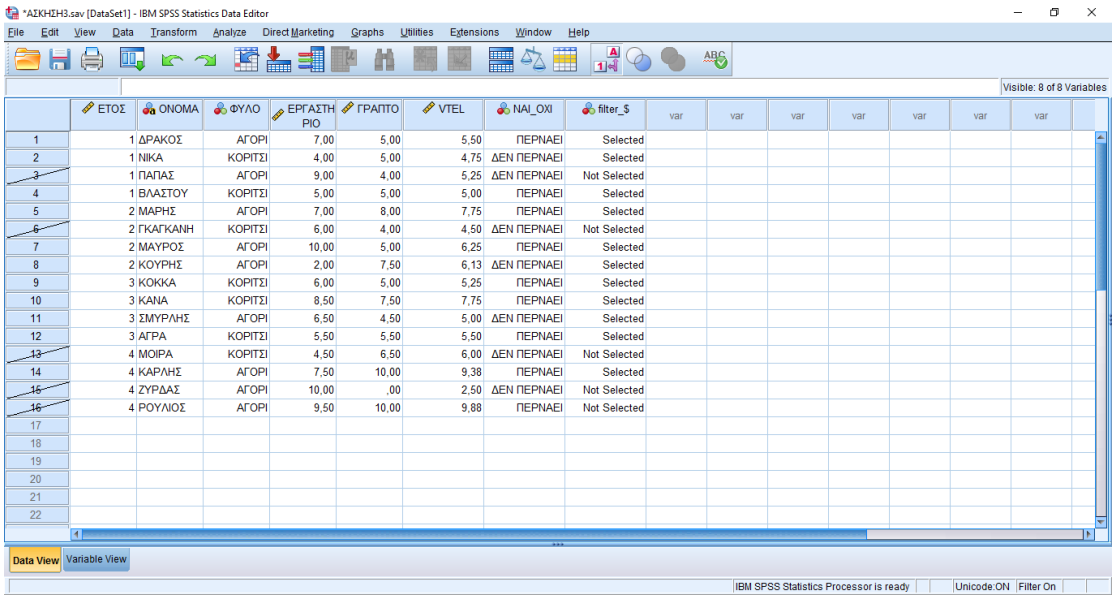




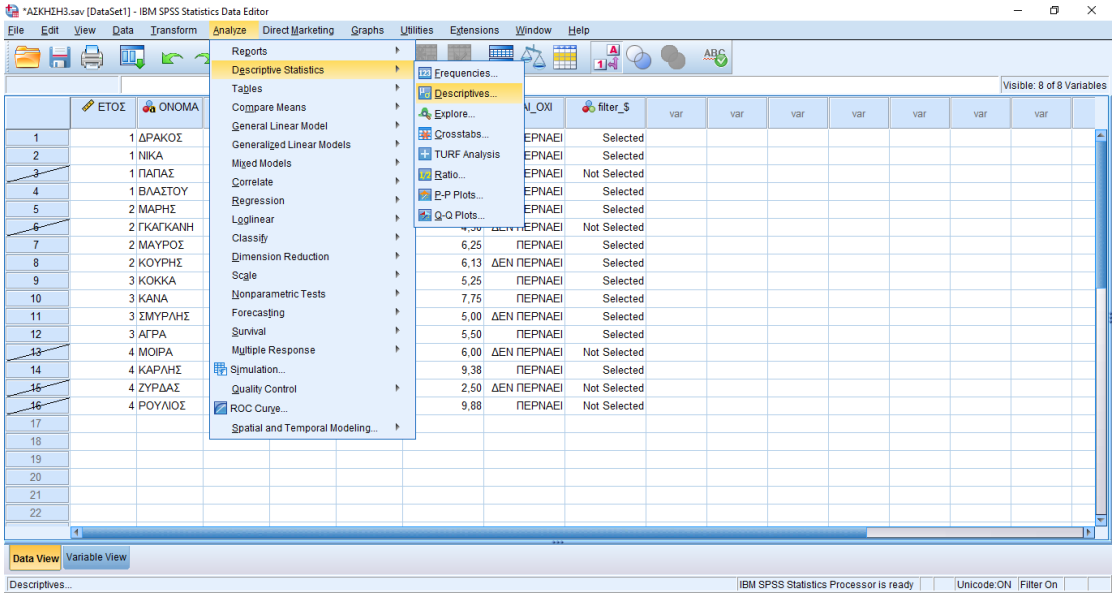
	8,50	1	6,3	6,3	75,0
	9,00	1	6,3	6,3	81,3
	9,50	1	6,3	6,3	87,5
	10,00	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

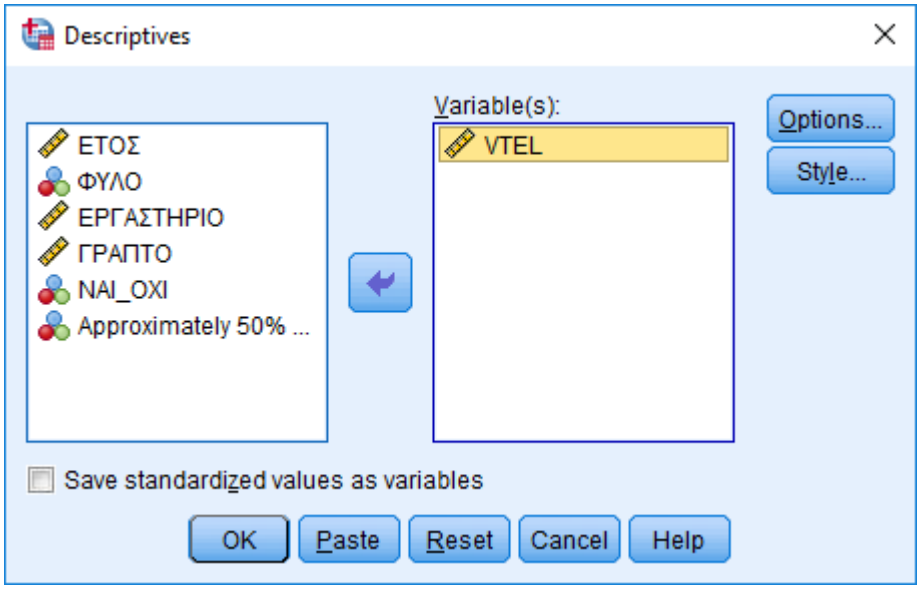
ΓΡΑΠΤΟ

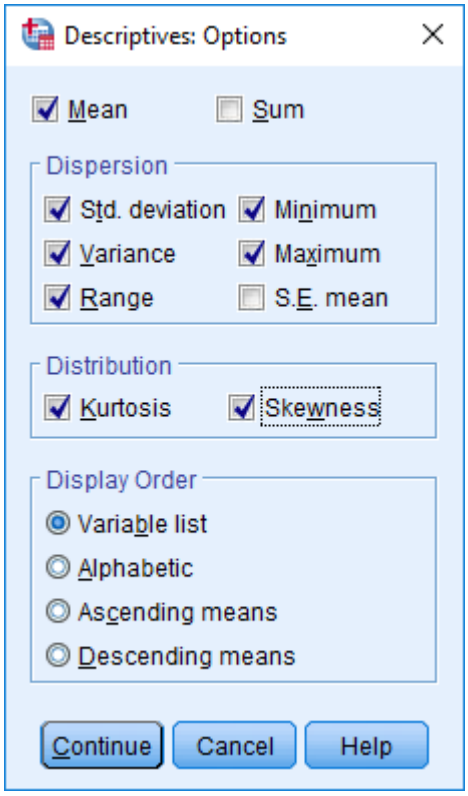
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	,00	1	6,3	6,3	6,3
	4,00	2	12,5	12,5	18,8
	4,50	1	6,3	6,3	25,0
	5,00	5	31,3	31,3	56,3
	5,50	1	6,3	6,3	62,5
	6,50	1	6,3	6,3	68,8
	7,50	2	12,5	12,5	81,3
	8,00	1	6,3	6,3	87,5
	10,00	2	12,5	12,5	100,0
	Total	16	100,0	100,0	

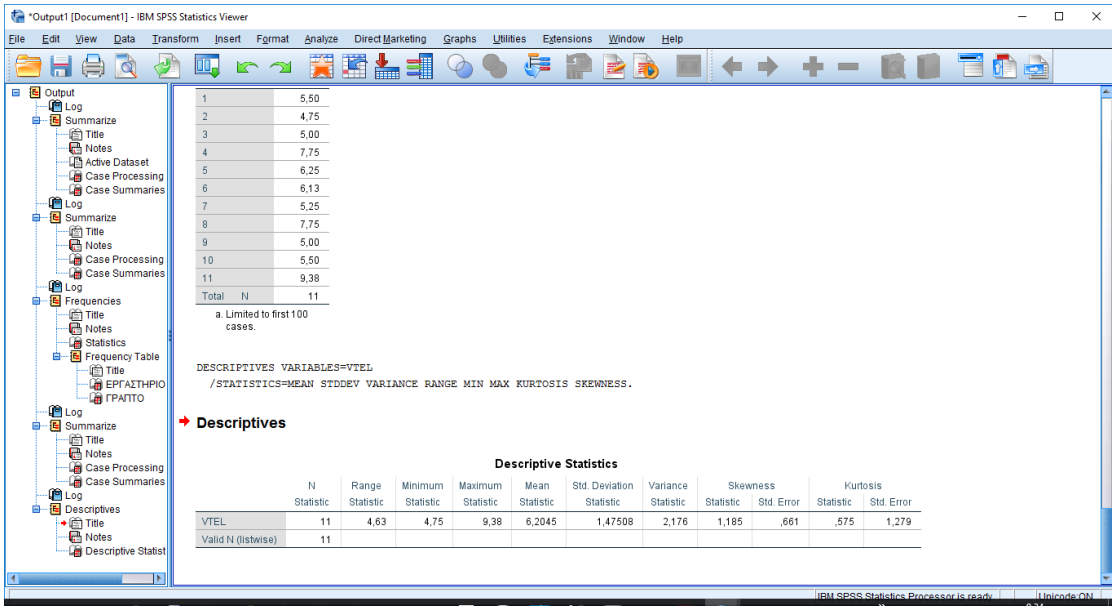


	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	ΥΤΕΛ	ΝΑΙ_ΟΧΙ	filter_$
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected
5	2	ΜΑΡΗΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	8,00	7,75	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected
6	2	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	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

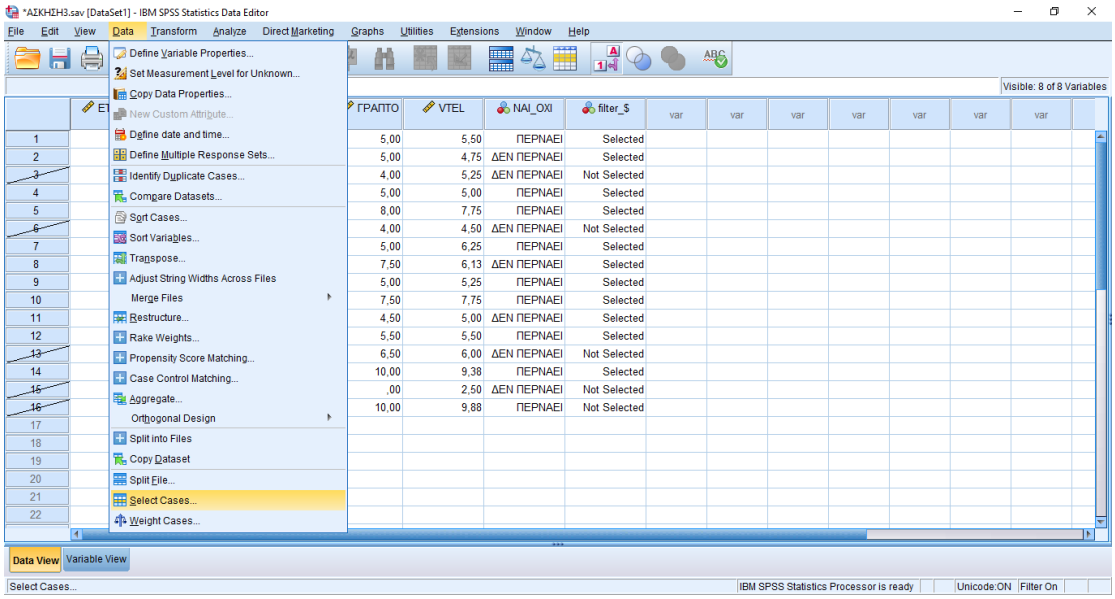

*ΑΣΚΗΣΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Reports
Descriptive Statistics
Tables
Compare Means
General Linear Model
Generalized Linear Models
Mixed Models
Correlate
Regression
Loglinear
Classify
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...
Visible: 8 of 8 Variables
ΕΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ
filter_$
Data View
Variable View
Descriptives...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON
Filter On

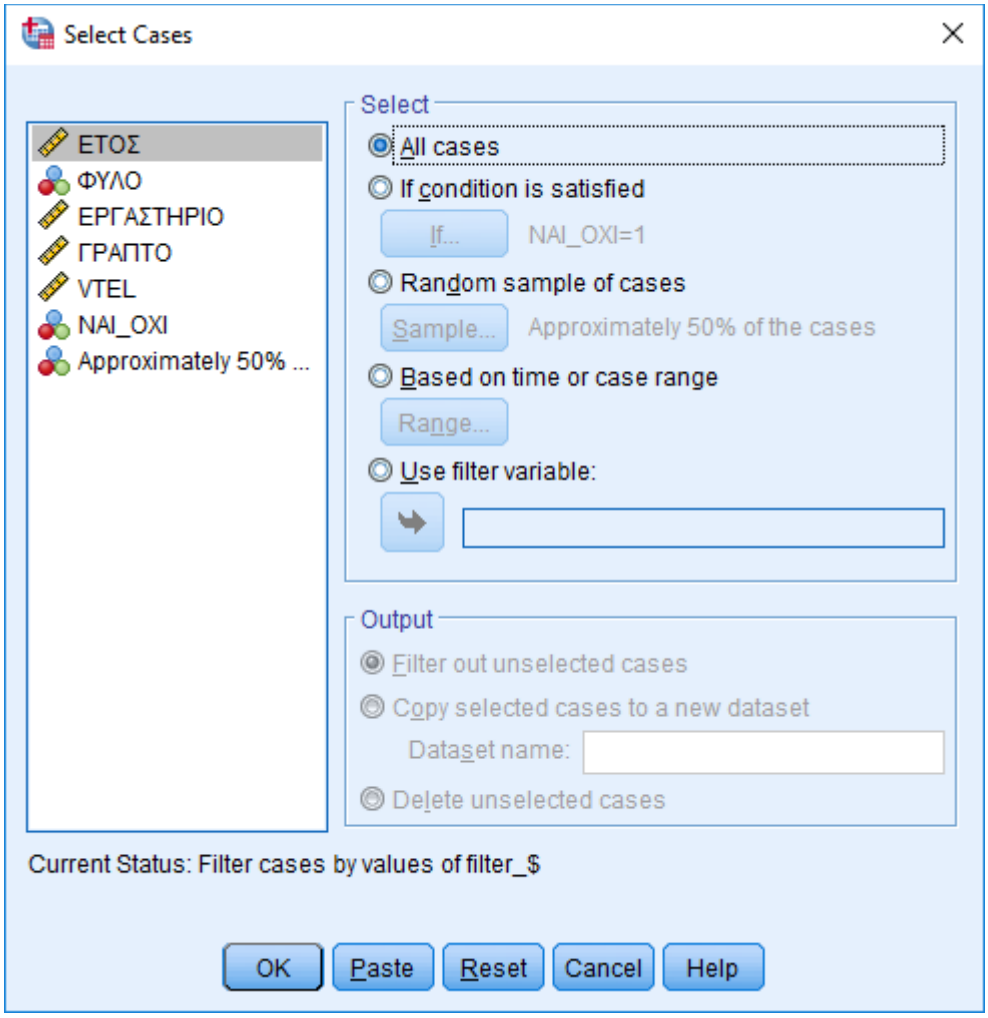

Descriptives
Variable(s):
ΕΤΟΣ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
ΝΑΙ_ΟΧΙ
Approximately 50% ...
VTEL
Options...
Style...
Save standardized values as variables
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

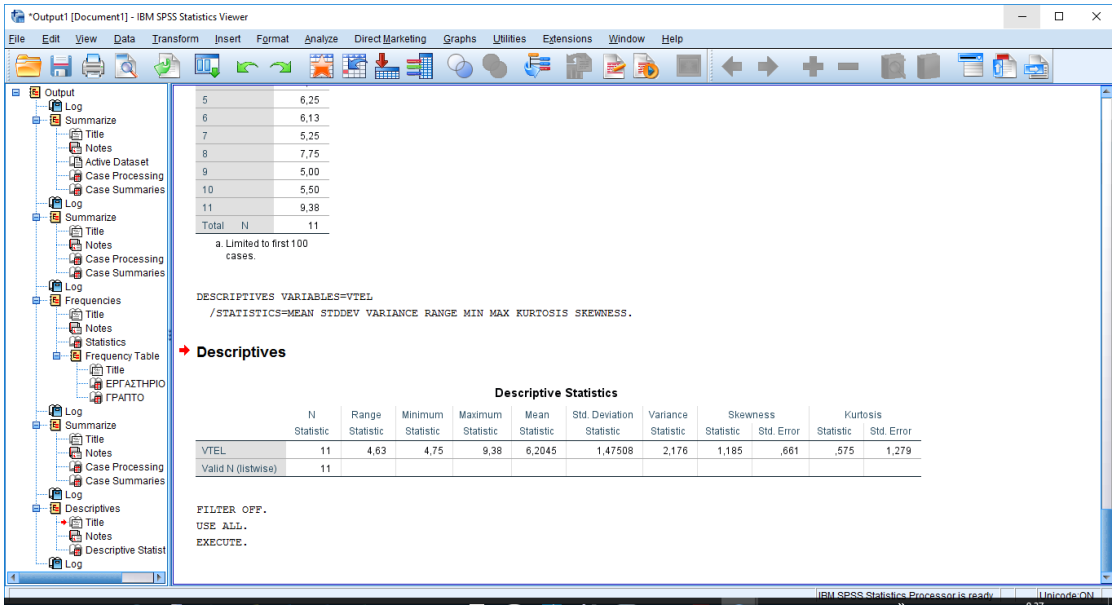

Descriptives: Options
Mean
Sum
Dispersion
Std. deviation
Minimum
Variance
Maximum
Range
S.E. mean
Distribution
Kurtosis
Skewness
Display Order
Variable list
Alphabetic
Ascending means
Descending means
Continue
Cancel
Help

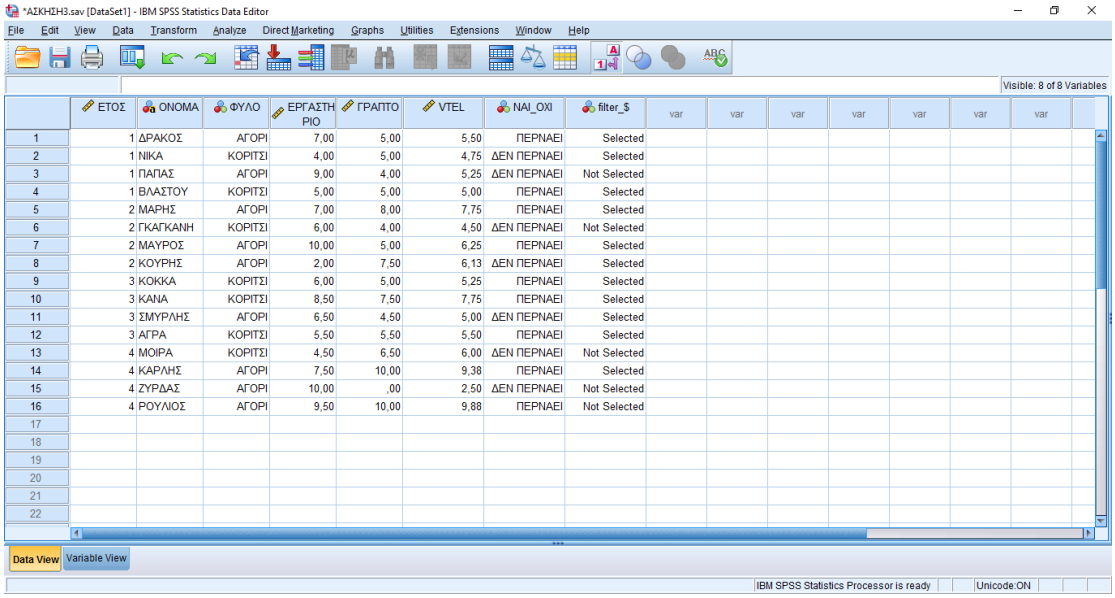

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Output
Log
Summarize
Title
Notes
Active Dataset
Case Processing
Case Summaries
Frequencies
Statistics
Frequency Table
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
Descriptives
Descriptive Statist
1 5,50
2 4,75
3 5,00
4 7,75
5 6,25
6 6,13
7 5,25
8 7,75
9 5,00
10 5,50
11 9,38
Total N 11
a. Limited to first 100 cases.
DESCRIPTIVES VARIABLES=VTEL
/STATISTICS=MEAN STDDEV VARIANCE RANGE MIN MAX KURTOSIS SKEWNESS.
Descriptives
Descriptive Statistics
N Range Minimum Maximum Mean Std. Deviation Variance Skewness Kurtosis
Statistic Statistic Statistic Statistic Statistic Statistic Statistic Statistic Std. Error Statistic Std. Error
VTEL 11 4,63 4,75 9,38 6,2045 1,47508 2,176 1,185 ,661 ,575 1,279
Valid N (listwise) 11
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

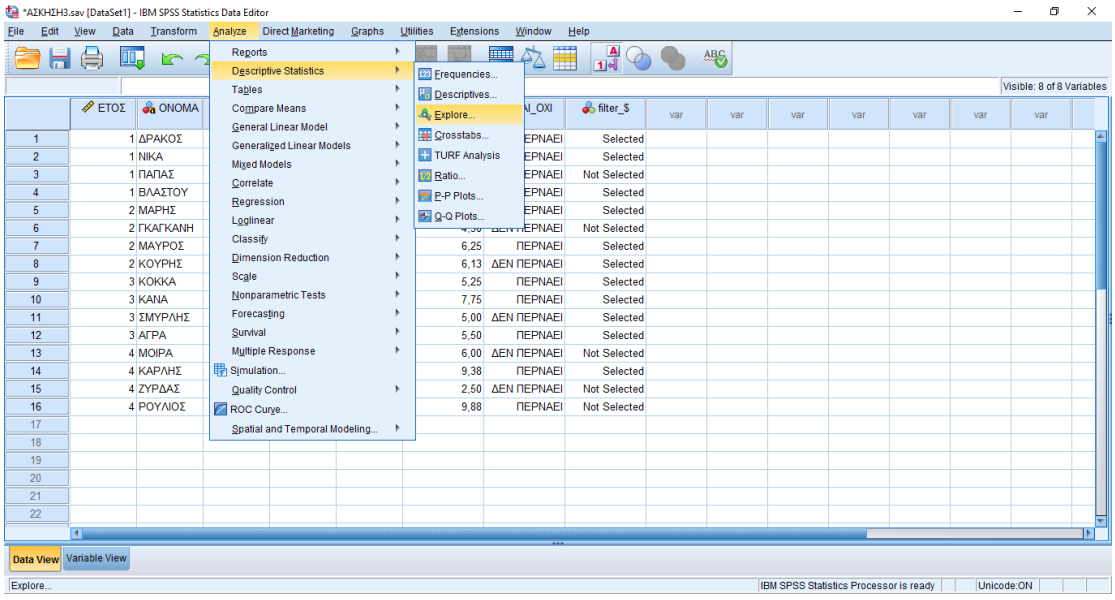
ΕΡΩΤΗΜΑ 6

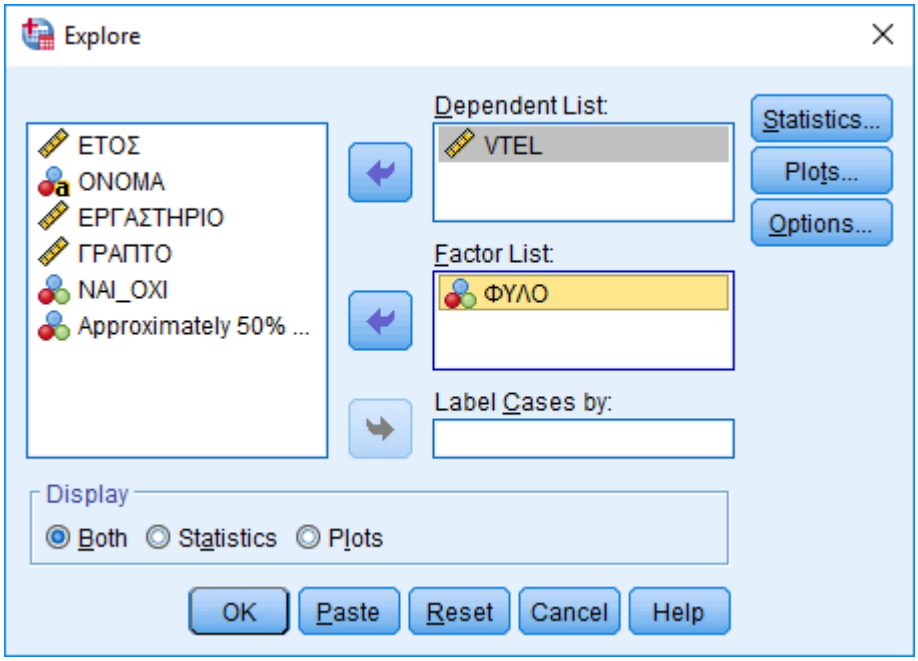

*ΑΣΚΗΣΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Define Variable Properties...
Set Measurement Level for Unknown...
Copy Data Properties...
New Custom Attribute...
Define date and time...
Define Multiple Response Sets...
Identify Duplicate Cases...
Compare Datasets...
Sort Cases...
Sort Variables...
Transpose...
Adjust String Widths Across Files
Merge Files
Restructure...
Rake Weights...
Propensity Score Matching...
Case Control Matching...
Aggregate...
Orthogonal Design
Split into Files
Copy Dataset
Split File...
Select Cases...
Weight Cases...
Visible: 8 of 8 Variables
ΓΡΑΠΤΟ VTEL NAI_OXI filter_$
Data View Variable View
Select Cases...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON Filter On

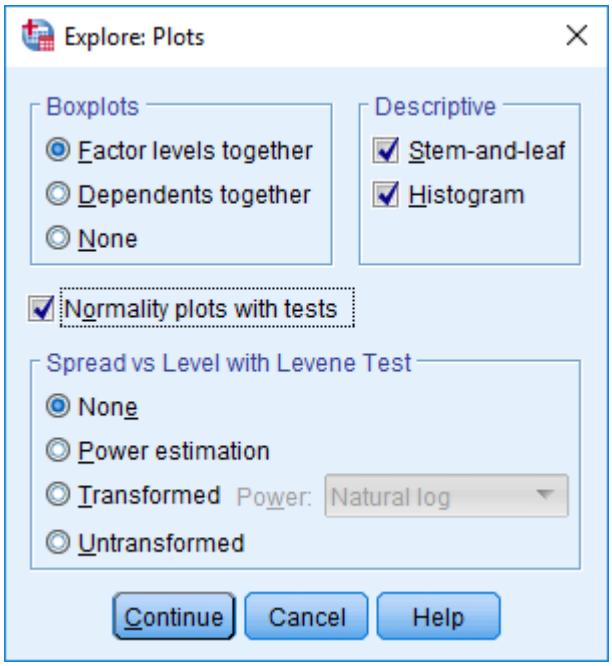

Select Cases
ΕΤΟΣ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
NAI_OXI
Approximately 50% ...
Select
All cases
If condition is satisfied
If...
NAI_OXI=1
Random sample of cases
Sample...
Approximately 50% of the cases
Based on time or case range
Range...
Use filter variable:
Output
Filter out unselected cases
Copy selected cases to a new dataset
Dataset name:
Delete unselected cases
Current Status: Filter cases by values of filter_$
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

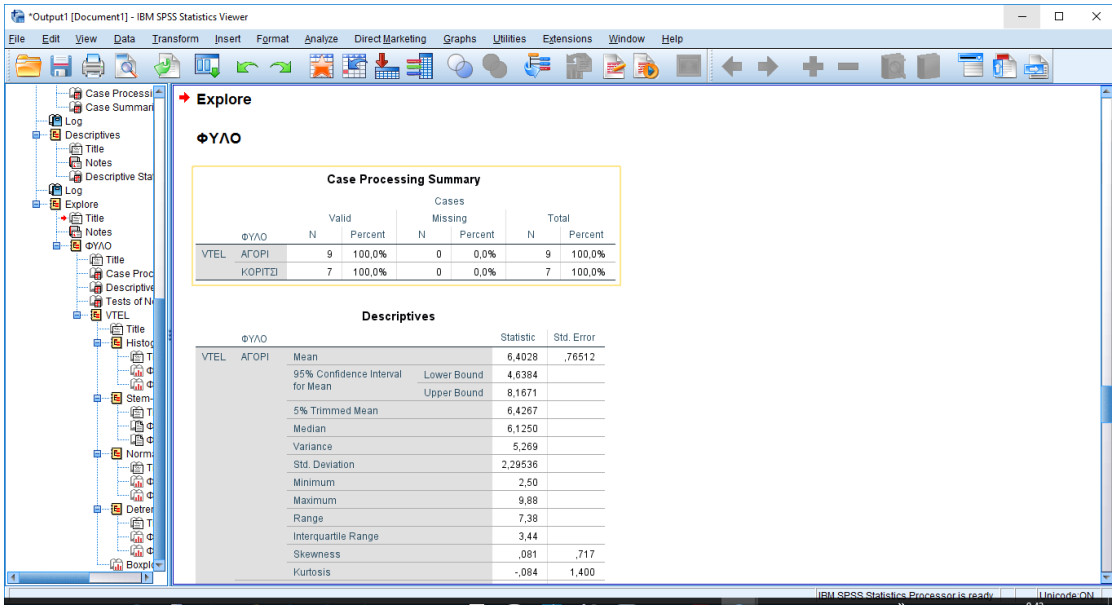

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Output
Log
Summarize
Title
Notes
Active Dataset
Case Processing
Case Summaries
Log
Summarize
Title
Notes
Case Processing
Case Summaries
Log
Frequencies
Title
Notes
Statistics
Frequency Table
Title
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
Log
Summarize
Title
Notes
Case Processing
Case Summaries
Log
Descriptives
Title
Notes
Descriptive Statist
Log
5 6,25
6 6,13
7 5,25
8 7,75
9 5,00
10 5,50
11 9,38
Total N 11
a. Limited to first 100 cases.
DESCRIPTIVES VARIABLES=VTEL
/STATISTICS=MEAN STDDEV VARIANCE RANGE MIN MAX KURTOSIS SKEWNESS.
Descriptives
Descriptive Statistics
N Range Minimum Maximum Mean Std. Deviation Variance Skewness Kurtosis
Statistic Statistic Statistic Statistic Statistic Statistic Statistic Statistic Std. Error Statistic Std. Error
VTEL 11 4,63 4,75 9,38 6,2045 1,47508 2,176 1,185 ,661 ,575 1,279
Valid N (listwise) 11
FILTER OFF.
USE ALL.
EXECUTE.
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: 8 of 8 Variables
ΕΤΟΣ ΟΝΟΜΑ ΦΥΛΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΡΑΠΤΟ VTEL 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 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 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
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
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...
Visible: 8 of 8 Variables
Data View Variable View
Explore...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


Explore
ΕΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
ΝΑΙ_ΟΧΙ
Approximately 50% ...
Dependent List:
VTEL
Factor List:
ΦΥΛΟ
Label Cases by:
Statistics...
Plots...
Options...
Display
Both
Statistics
Plots
OK
Paste
Reset
Cancel
Help


Explore: Plots
Boxplots
Factor levels together
Dependents together
None
Descriptive
Stem-and-leaf
Histogram
Normality plots with tests
Spread vs Level with Levene Test
None
Power estimation
Transformed
Power:
Natural log
Untransformed
Continue
Cancel
Help



Explore

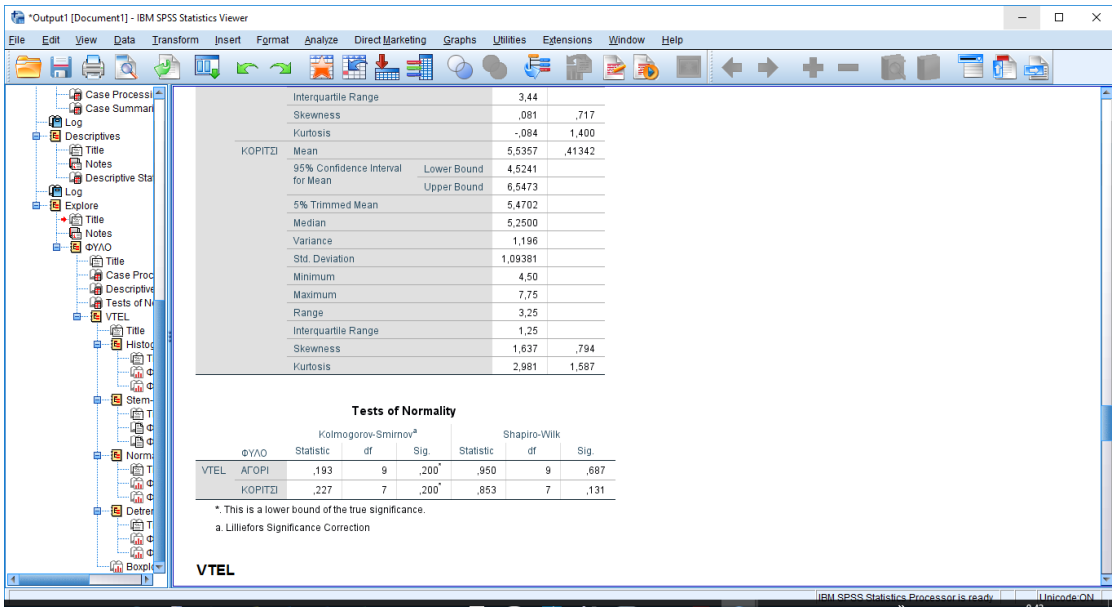
ΦΥΛΟ

Case Processing Summary

	ΦΥΛΟ	Cases: Valid N	Valid Percent	Missing N	Missing Percent	Total N	Total Percent
VTEL	ΑΓΟΡΙ	9	100,0%	0	0,0%	9	100,0%
	ΚΟΡΙΤΣΙ	7	100,0%	0	0,0%	7	100,0%

Descriptives

	ΦΥΛΟ			Statistic	Std. Error
VTEL	ΑΓΟΡΙ	Mean		6,4028	,76512
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4,6384	
			Upper Bound	8,1671	
		5% Trimmed Mean		6,4267	
		Median		6,1250	
		Variance		5,269	
		Std. Deviation		2,29536	
		Minimum		2,50	
		Maximum		9,88	
		Range		7,38	
		Interquartile Range		3,44	
		Skewness		,081	,717
		Kurtosis		-,084	1,400



		Interquartile Range		3,44	
		Skewness		,081	,717
		Kurtosis		-,084	1,400
	ΚΟΡΙΤΣΙ	Mean		5,5357	,41342
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4,5241	
			Upper Bound	6,5473	
		5% Trimmed Mean		5,4702	
		Median		5,2500	
		Variance		1,196	
		Std. Deviation		1,09381	
		Minimum		4,50	
		Maximum		7,75	
		Range		3,25	
		Interquartile Range		1,25	
		Skewness		1,637	,794
		Kurtosis		2,981	1,587

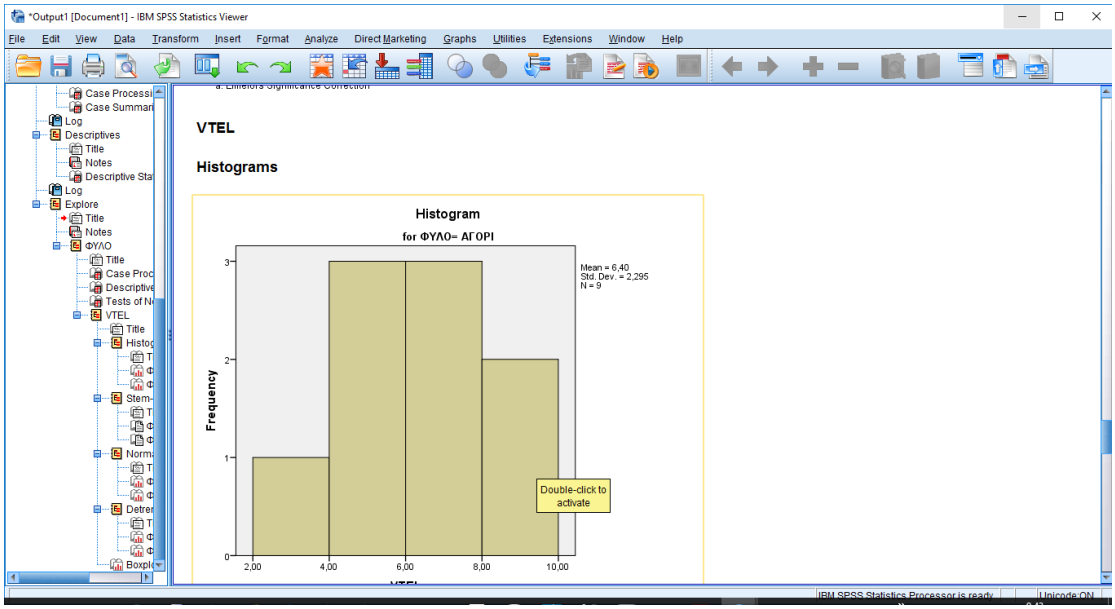
Tests of Normality

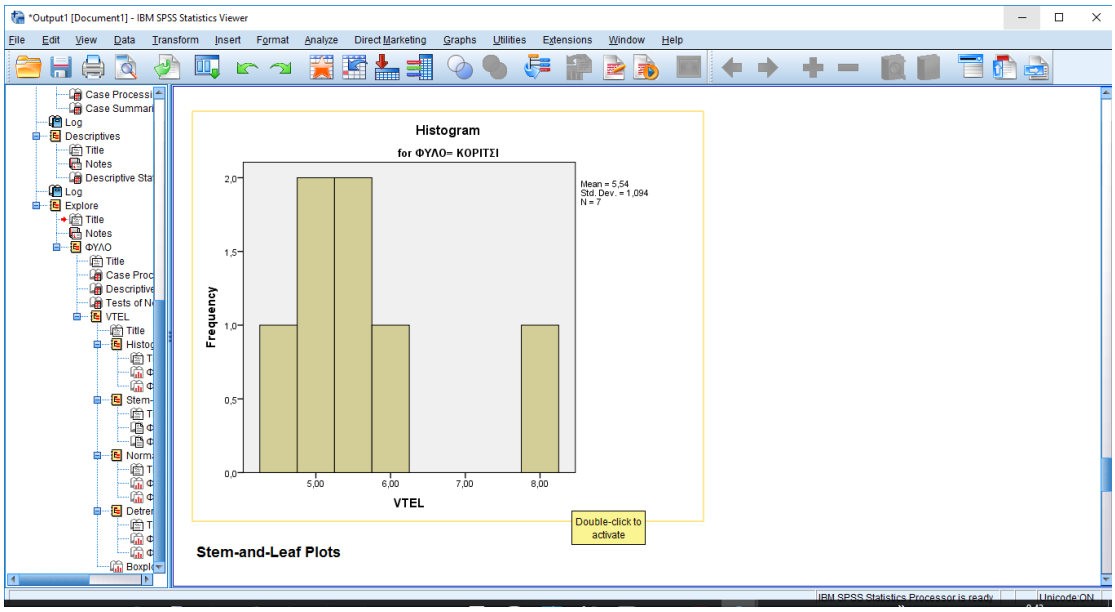
	ΦΥΛΟ	Kolmogorov-Smirnov[a] Statistic	df	Sig.	Shapiro-Wilk Statistic	df	Sig.
VTEL	ΑΓΟΡΙ	,193	9	,200*	,950	9	,687
	ΚΟΡΙΤΣΙ	,227	7	,200*	,853	7	,131

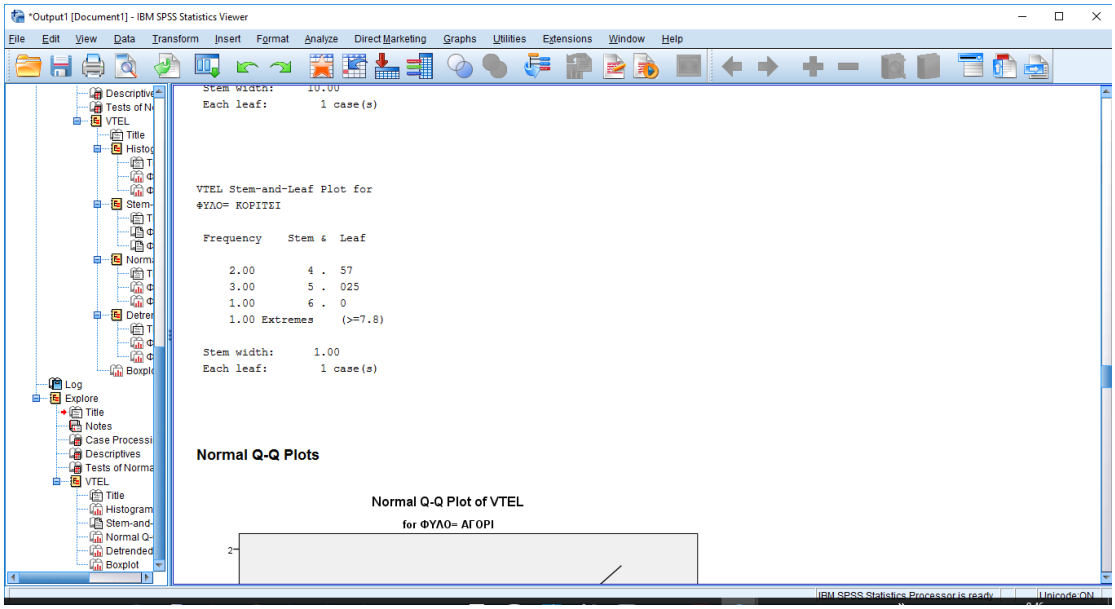
*. This is a lower bound of the true significance.

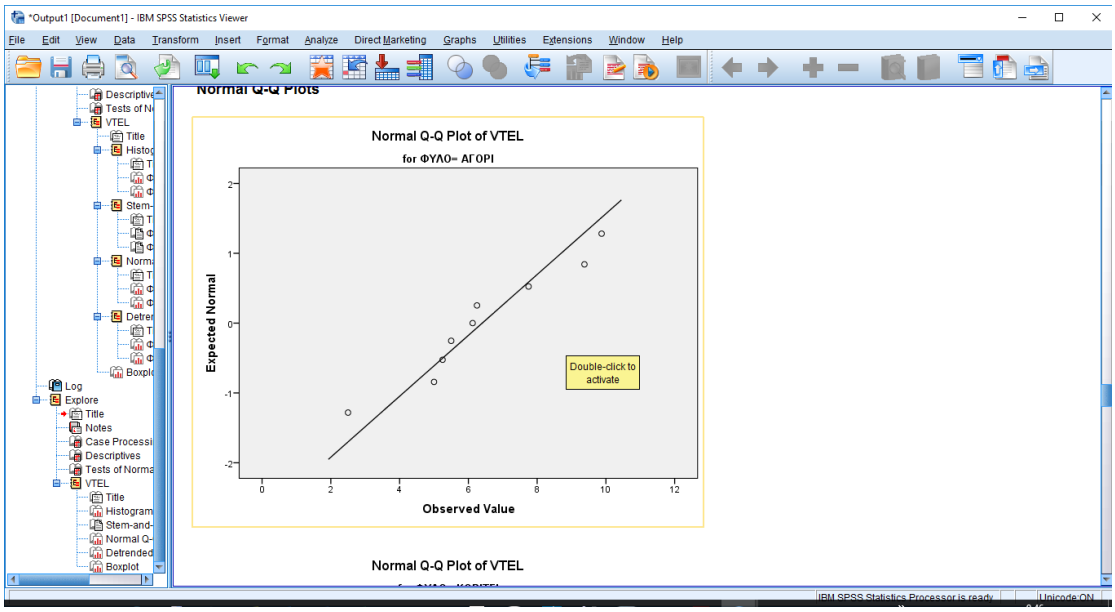
a. Lilliefors Significance Correction

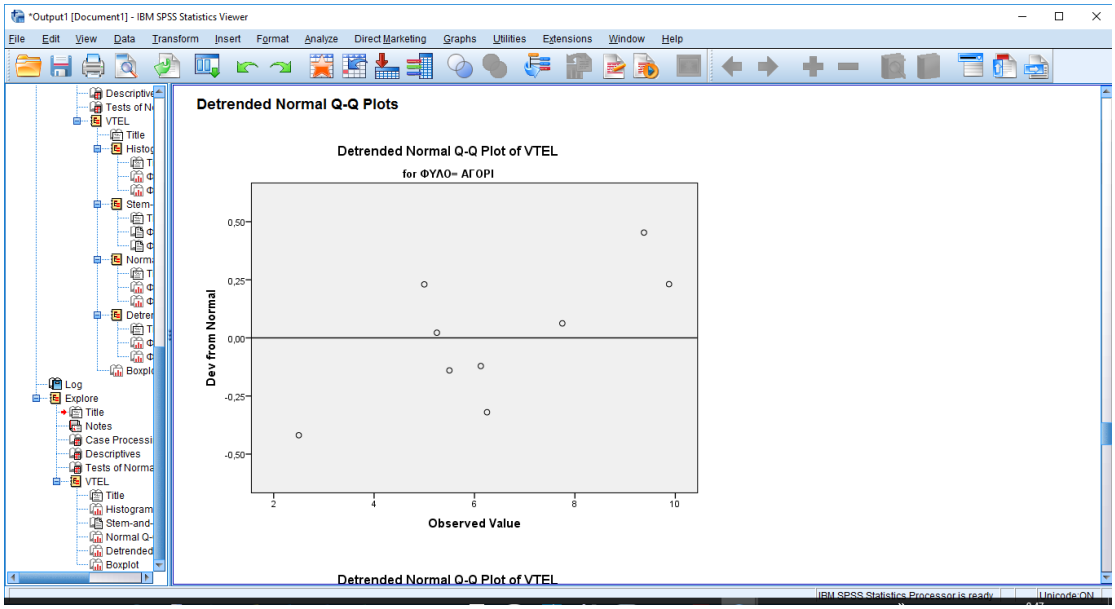
VTEL

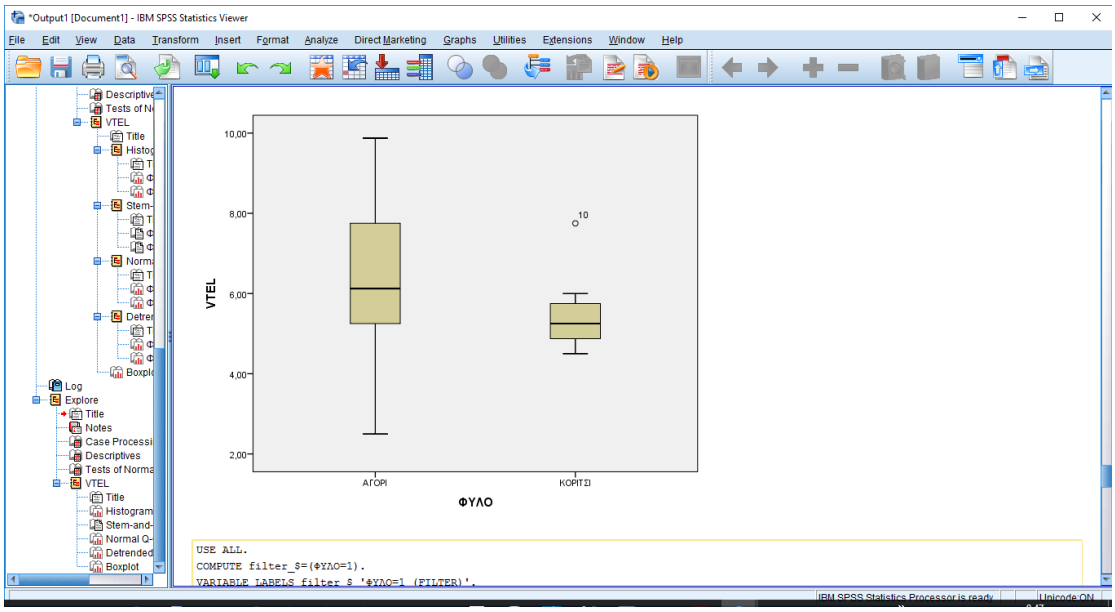

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
VTEL
Histograms
Histogram
for ΦΥΛΟ= ΑΓΟΡΙ
Mean = 6,40
Std. Dev. = 2,295
N = 9
Frequency
Double-click to activate
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Histogram
for ΦΥΛΟ= ΚΟΡΙΤΣΙ
Mean = 5,54
Std. Dev. = 1,094
N = 7
Frequency
VTEL
Double-click to activate
Stem-and-Leaf Plots
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

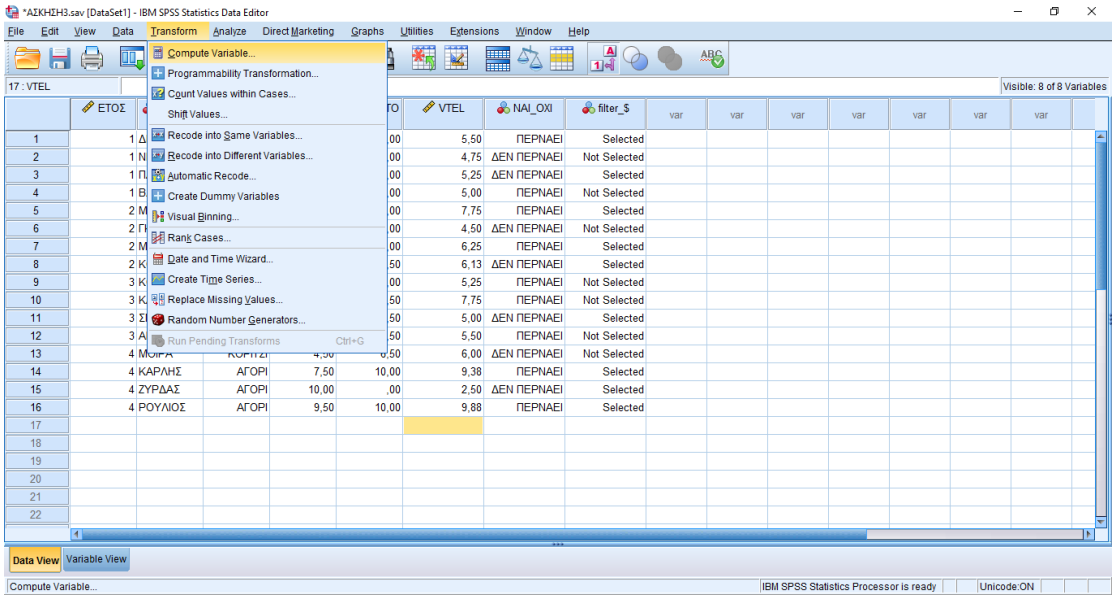

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Stem width: 10.00
Each leaf: 1 case(s)
VTEL Stem-and-Leaf Plot for
ΦΥΛΟ= ΚΟΡΙΤΣΙ
Frequency Stem & Leaf
2.00 4 . 57
3.00 5 . 025
1.00 6 . 0
1.00 Extremes (>=7.8)
Stem width: 1.00
Each leaf: 1 case(s)
Normal Q-Q Plots
Normal Q-Q Plot of VTEL
for ΦΥΛΟ= ΑΓΟΡΙ
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

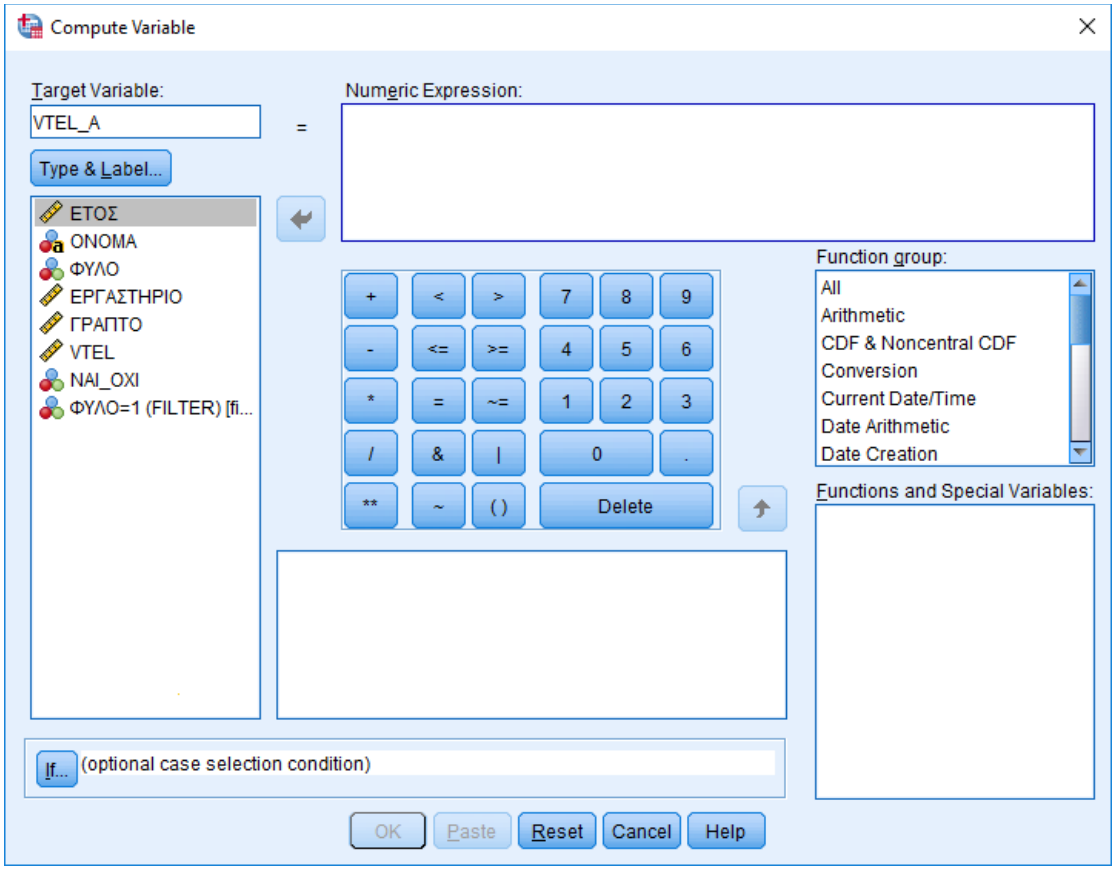

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Normal Q-Q Plots
Normal Q-Q Plot of VTEL
for ΦΥΛΟ= ΑΓΟΡΙ
Expected Normal
Observed Value
Double-click to activate
Normal Q-Q Plot of VTEL
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

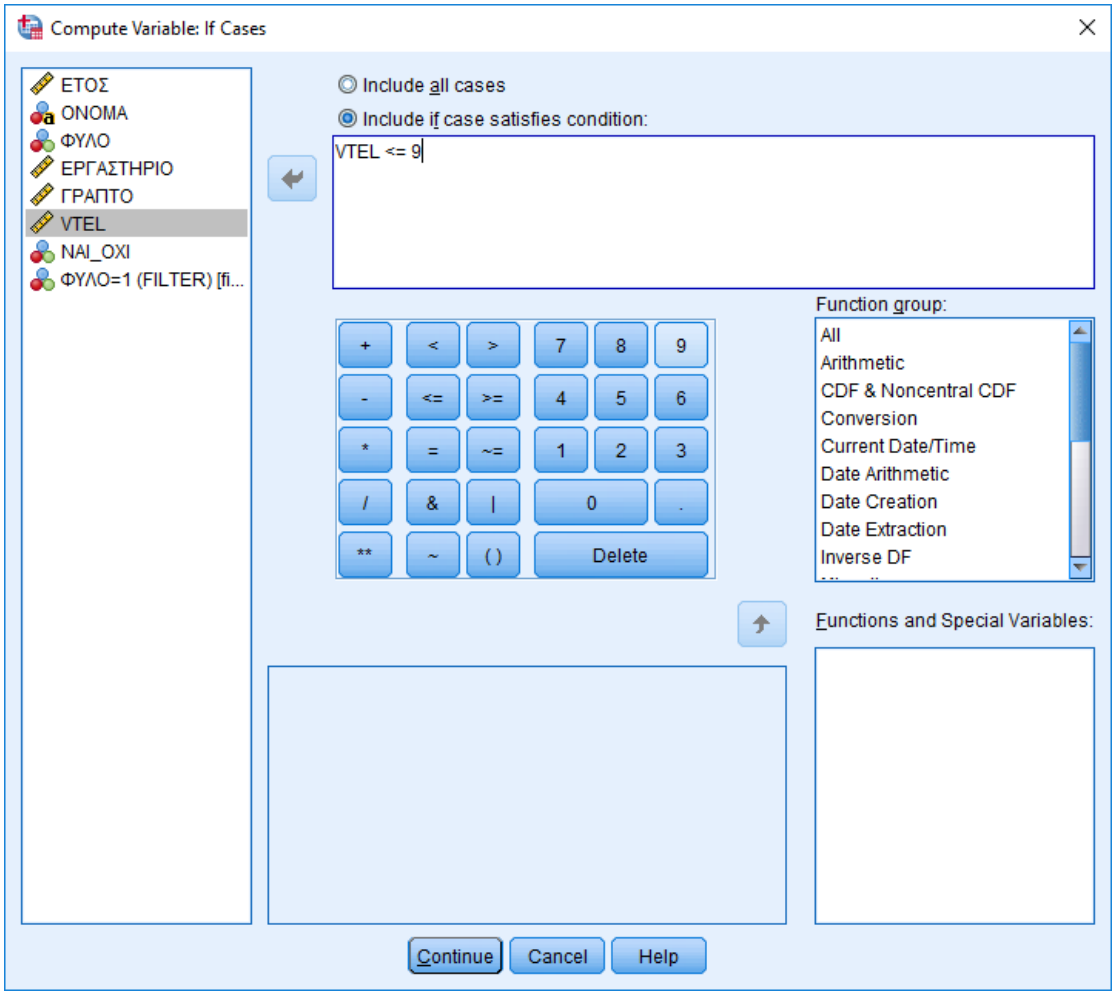

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Detrended Normal Q-Q Plots
Detrended Normal Q-Q Plot of VTEL
for ΦΥΛΟ= ΑΓΟΡΙ
Dev from Normal
0,50
0,25
0,00
-0,25
-0,50
2
4
6
8
10
Observed Value
Detrended Normal Q-Q Plot of VTEL
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

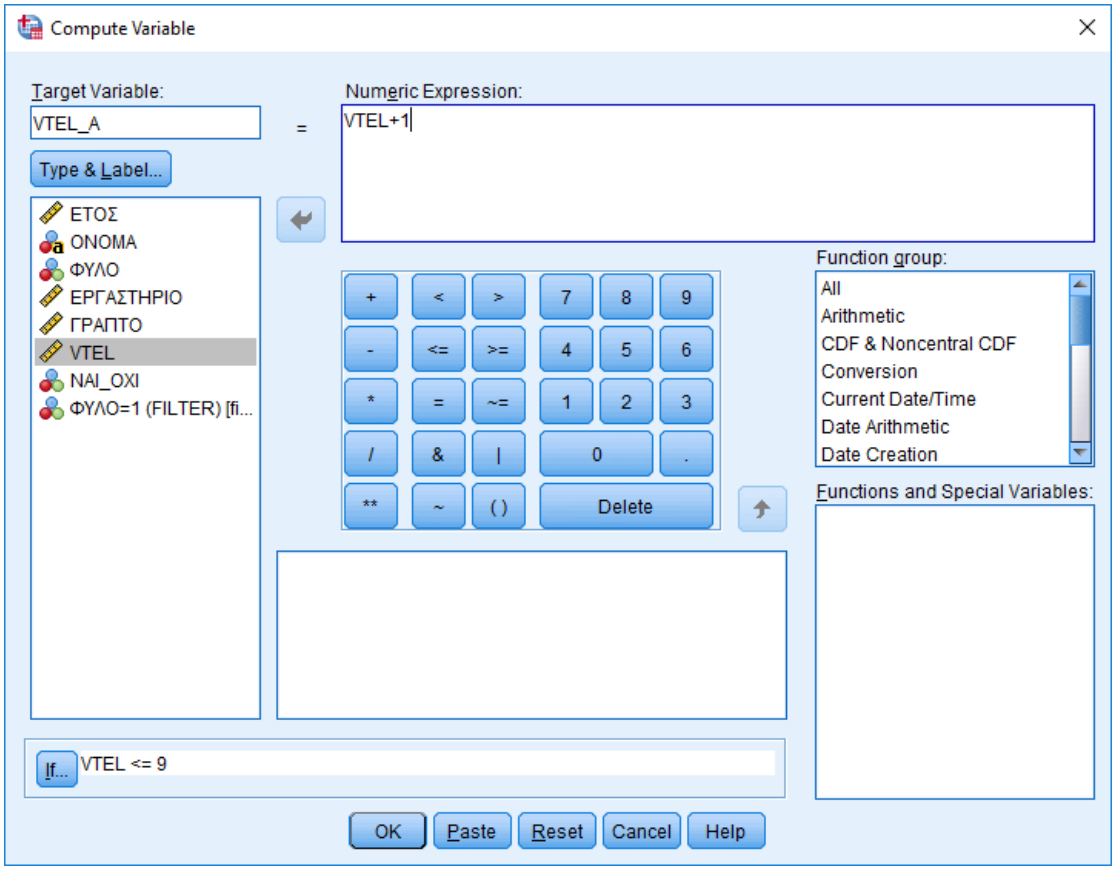

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
VTEL
10,00
8,00
6,00
4,00
2,00
10
ΑΓΟΡΙ
ΚΟΡΙΤΣΙ
ΦΥΛΟ
USE ALL.
COMPUTE filter_$=(ΦΥΛΟ=1).
VARIABLE LABELS filter_$ 'ΦΥΛΟ=1 (FILTER)'.
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

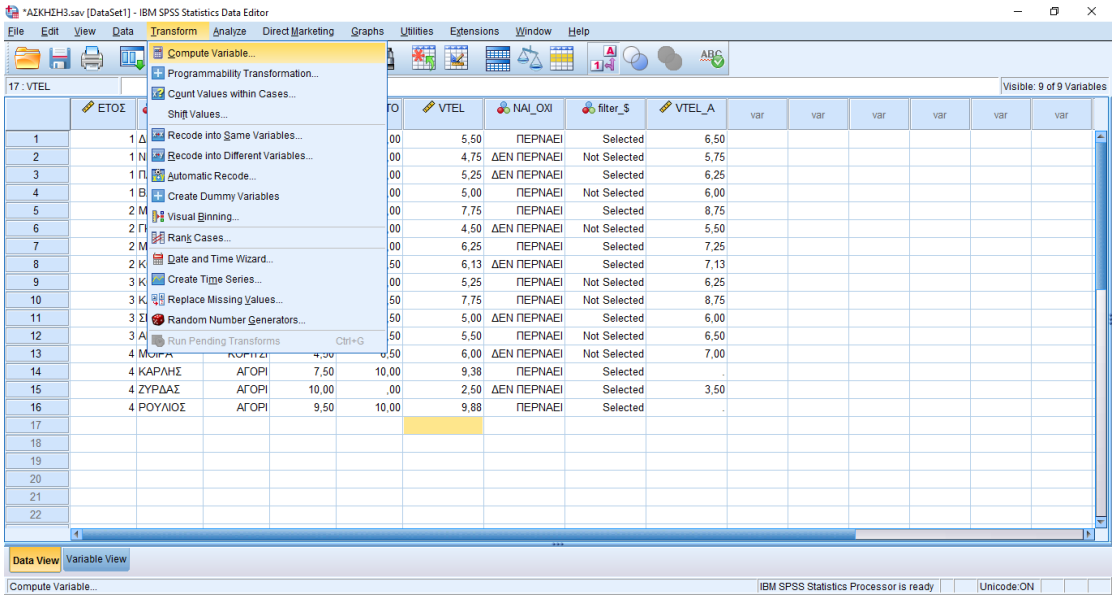
ΕΡΩΤΗΜΑ 10

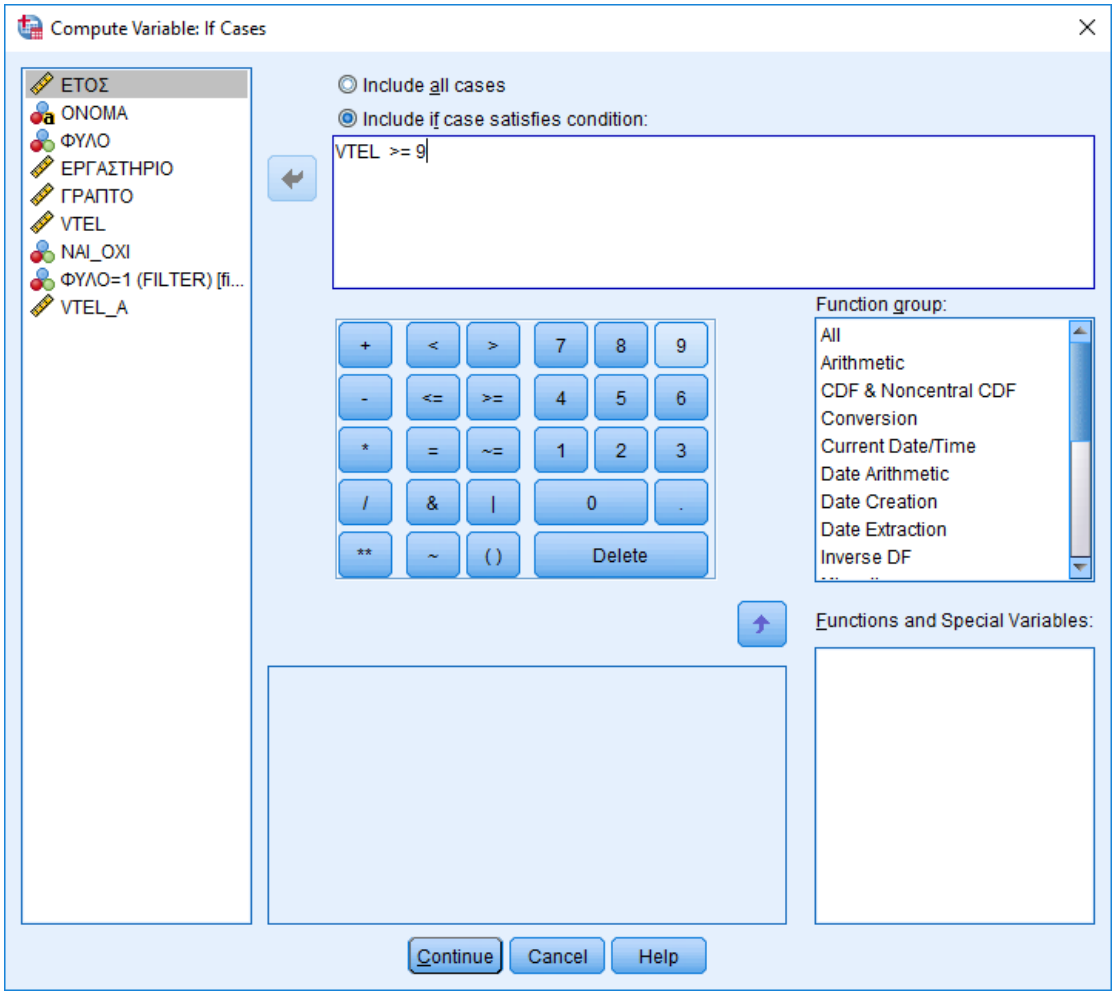

*ΑΣΚΗΣΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Compute Variable...
Programmability Transformation...
Count Values within Cases...
Shift Values...
Recode into Same Variables...
Recode into Different Variables...
Automatic Recode...
Create Dummy Variables
Visual Binning...
Rank Cases...
Date and Time Wizard...
Create Time Series...
Replace Missing Values...
Random Number Generators...
Run Pending Transforms Ctrl+G
17 : VTEL
Visible: 8 of 8 Variables
Data View
Variable View
Compute Variable...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

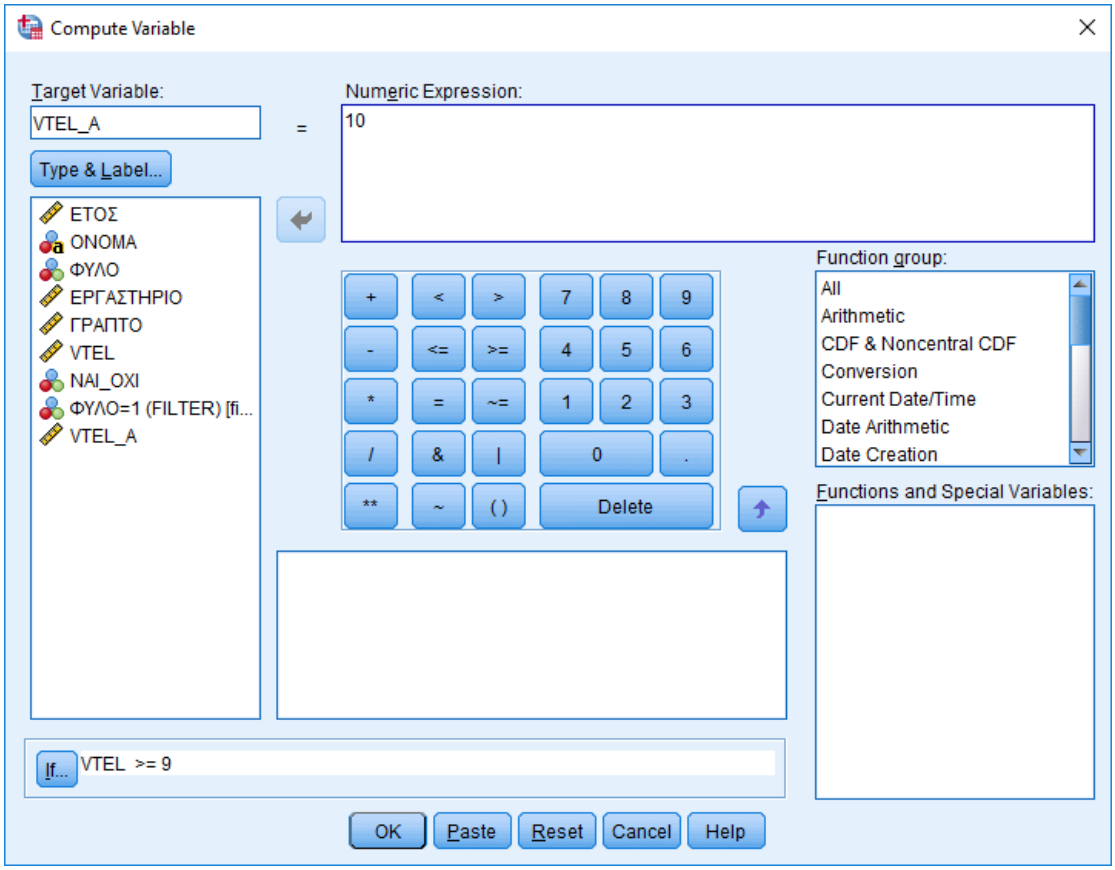

Compute Variable
Target Variable:
VTEL_A
Type & Label...
Numeric Expression:
ΕΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
ΝΑΙ_ΟΧΙ
ΦΥΛΟ=1 (FILTER) [fi...
Function group:
All
Arithmetic
CDF & Noncentral CDF
Conversion
Current Date/Time
Date Arithmetic
Date Creation
Functions and Special Variables:
Delete
If... (optional case selection condition)
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

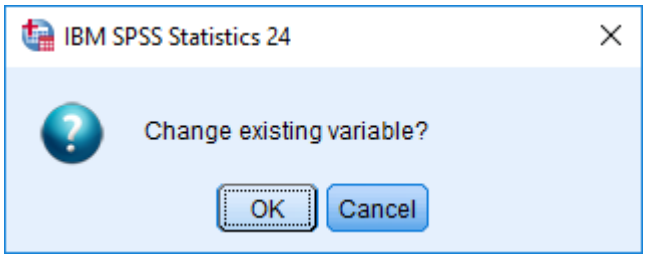

Compute Variable: If Cases
ΕΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
ΝΑΙ_ΟΧΙ
ΦΥΛΟ=1 (FILTER) [fi...
Include all cases
Include if case satisfies condition:
VTEL <= 9
+ < > 7 8 9
- <= >= 4 5 6
* = ~= 1 2 3
/ & | 0 .
** ~ ( ) Delete
Function group:
All
Arithmetic
CDF & Noncentral CDF
Conversion
Current Date/Time
Date Arithmetic
Date Creation
Date Extraction
Inverse DF
Functions and Special Variables:
Continue
Cancel
Help

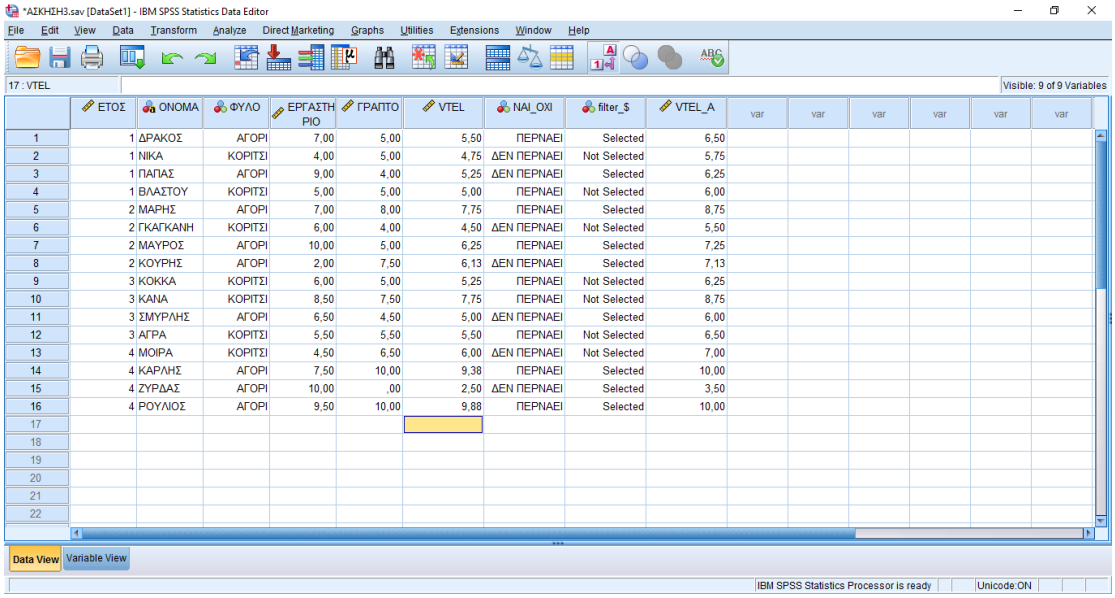

Compute Variable
Target Variable:
VTEL_A
Type & Label...
Numeric Expression:
VTEL+1
ΕΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
ΝΑΙ_ΟΧΙ
ΦΥΛΟ=1 (FILTER) [fi...
Function group:
All
Arithmetic
CDF & Noncentral CDF
Conversion
Current Date/Time
Date Arithmetic
Date Creation
Functions and Special Variables:
If...
VTEL <= 9
OK
Paste
Reset
Cancel
Help


*ΑΣΚΗΣΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Compute Variable...
Programmability Transformation...
Count Values within Cases...
Shift Values...
Recode into Same Variables...
Recode into Different Variables...
Automatic Recode...
Create Dummy Variables
Visual Binning...
Rank Cases...
Date and Time Wizard...
Create Time Series...
Replace Missing Values...
Random Number Generators...
Run Pending Transforms Ctrl+G
Data View
Variable View
Compute Variable...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

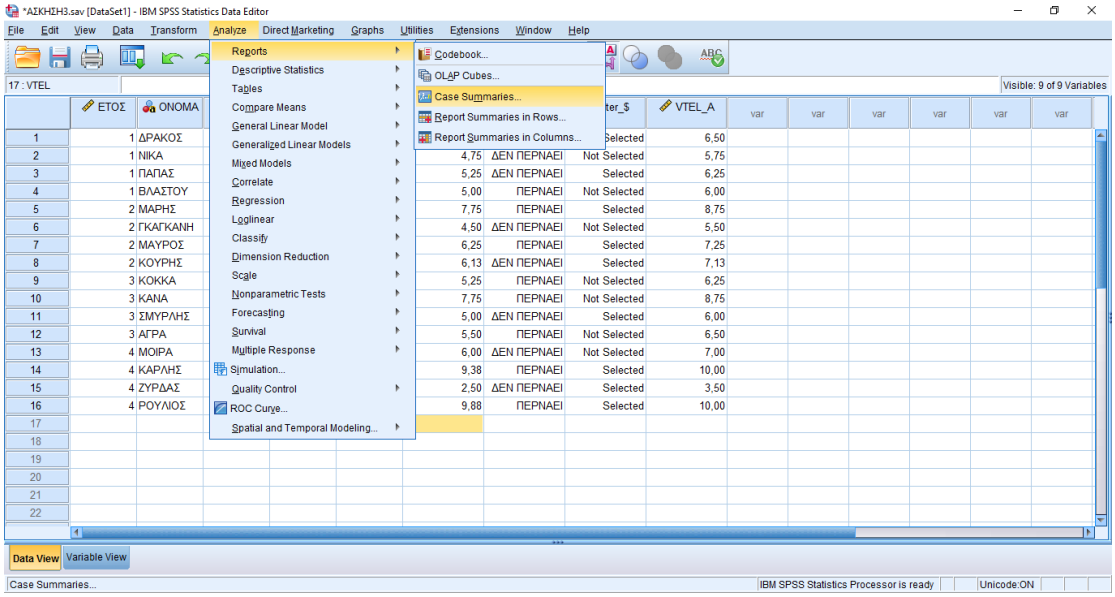

Compute Variable: If Cases
ΕΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
ΝΑΙ_ΟΧΙ
ΦΥΛΟ=1 (FILTER) [fi...
VTEL_A
Include all cases
Include if case satisfies condition:
VTEL >= 9
+ < > 7 8 9
- <= >= 4 5 6
* = ~= 1 2 3
/ & | 0 .
** ~ ( ) Delete
Function group:
All
Arithmetic
CDF & Noncentral CDF
Conversion
Current Date/Time
Date Arithmetic
Date Creation
Date Extraction
Inverse DF
Functions and Special Variables:
Continue
Cancel
Help

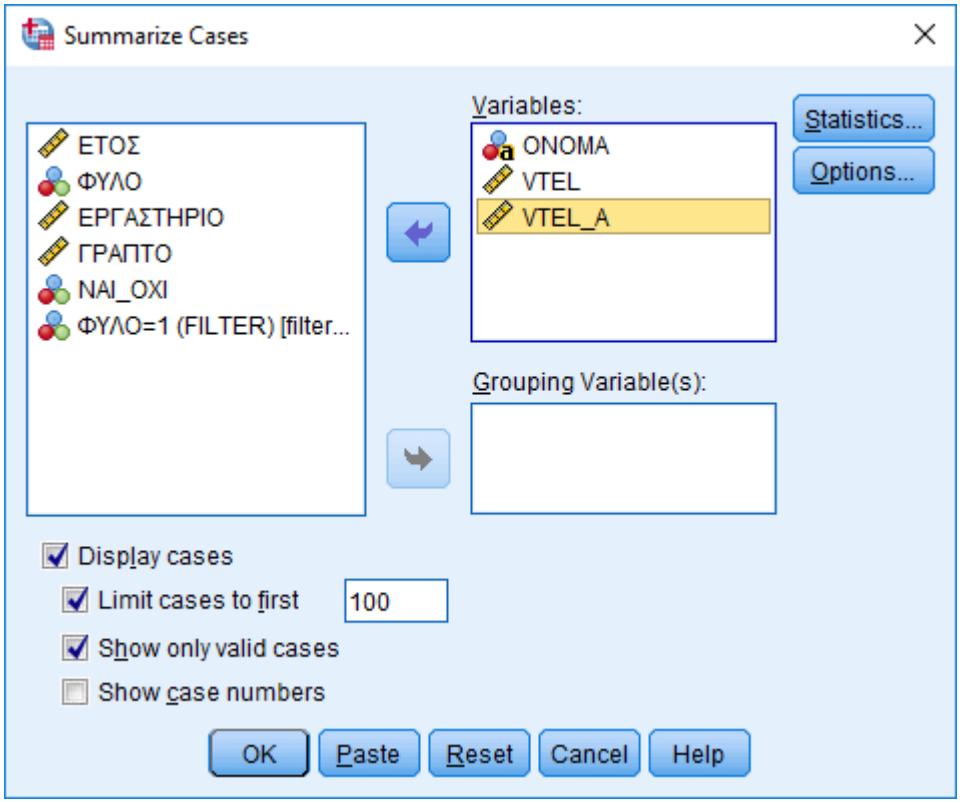


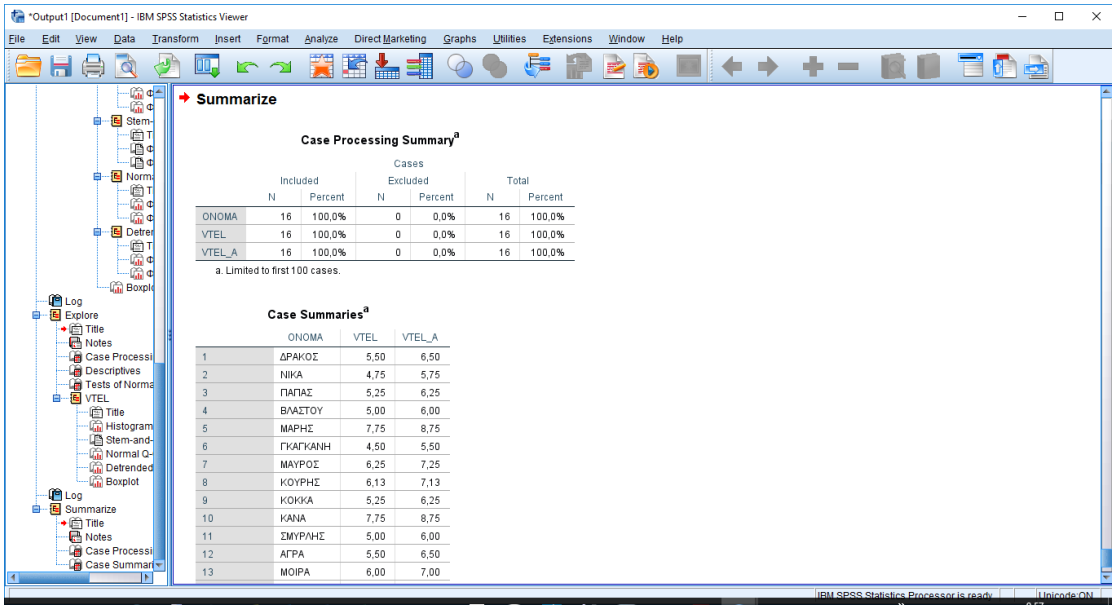




	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	ΝΑΙ_ΟΧΙ	filter_$	VTEL_A
1	1	ΔΡΑΚΟΣ	ΑΓΟΡΙ	7,00	5,00	5,50	ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	6,50
2	1	ΝΙΚΑ	ΚΟΡΙΤΣΙ	4,00	5,00	4,75	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	5,75
3	1	ΠΑΠΑΣ	ΑΓΟΡΙ	9,00	4,00	5,25	ΔΕΝ ΠΕΡΝΑΕΙ	Selected	6,25
4	1	ΒΛΑΣΤΟΥ	ΚΟΡΙΤΣΙ	5,00	5,00	5,00	ΠΕΡΝΑΕΙ	Not Selected	6,00
5	2	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


*ΑΣΚΗΣΗ3.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...
Codebook...
OLAP Cubes...
Case Summaries...
Report Summaries in Rows...
Report Summaries in Columns...
17 : VTEL
Visible: 9 of 9 Variables
ΕΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ
VTEL_A
Data View
Variable View
Case Summaries...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


Summarize Cases
ΕΤΟΣ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
ΝΑΙ_ΟΧΙ
ΦΥΛΟ=1 (FILTER) [filter...
Variables:
ΟΝΟΜΑ
VTEL
VTEL_A
Statistics...
Options...
Grouping Variable(s):
Display cases
Limit cases to first
100
Show only valid cases
Show case numbers
OK
Paste
Reset
Cancel
Help



Summarize

Case Processing Summary[a]

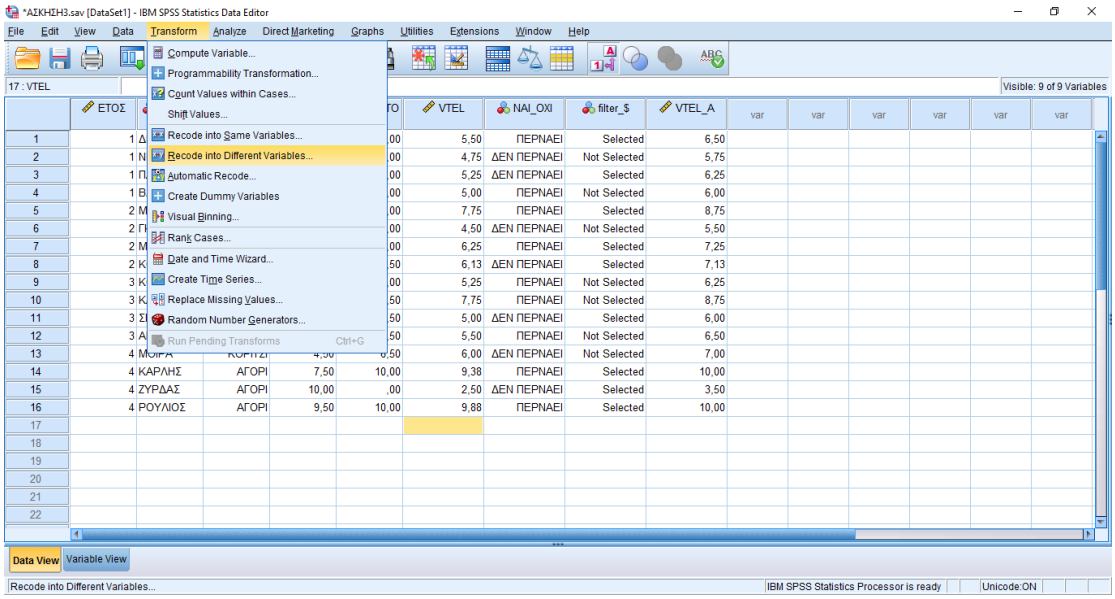
	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ΟΝΟΜΑ	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
VTEL	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%
VTEL_A	16	100,0%	0	0,0%	16	100,0%

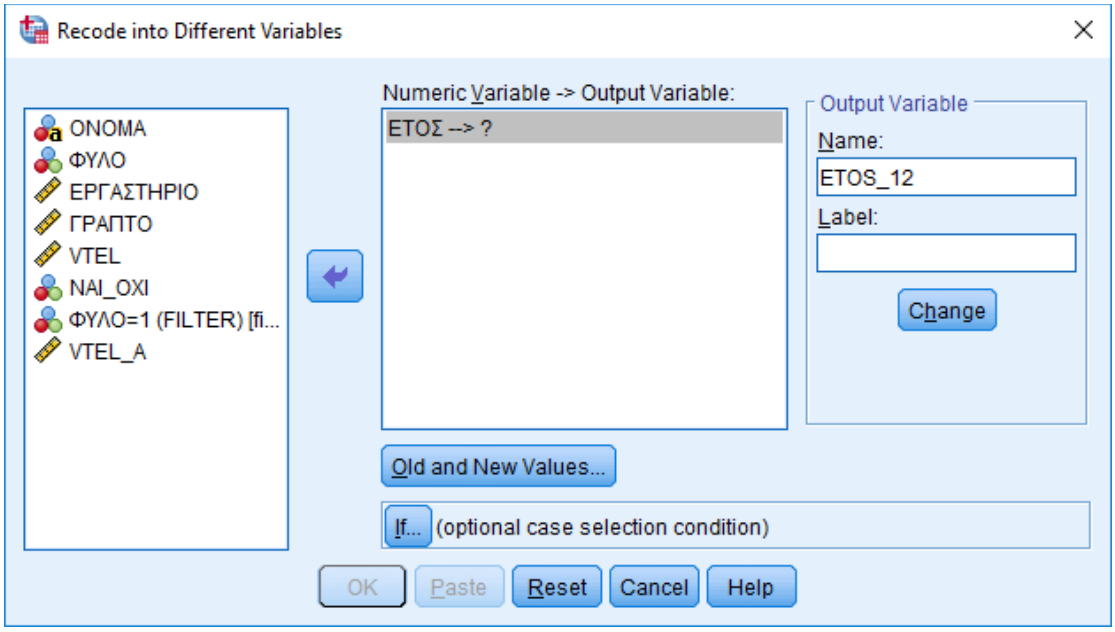
a. Limited to first 100 cases.

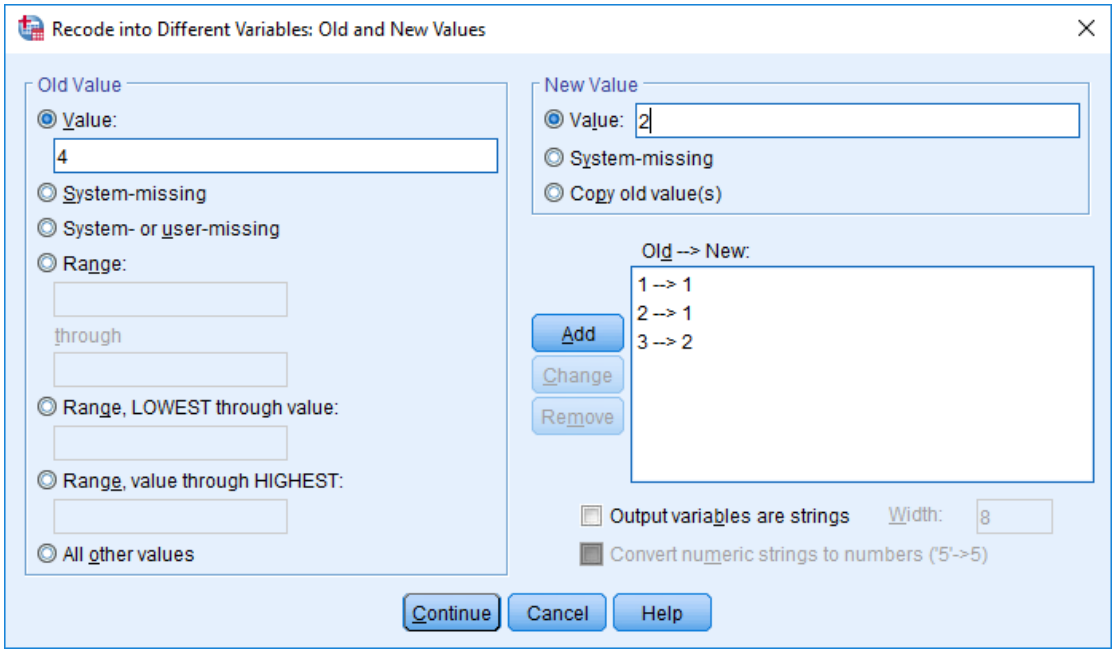
Case Summaries[a]

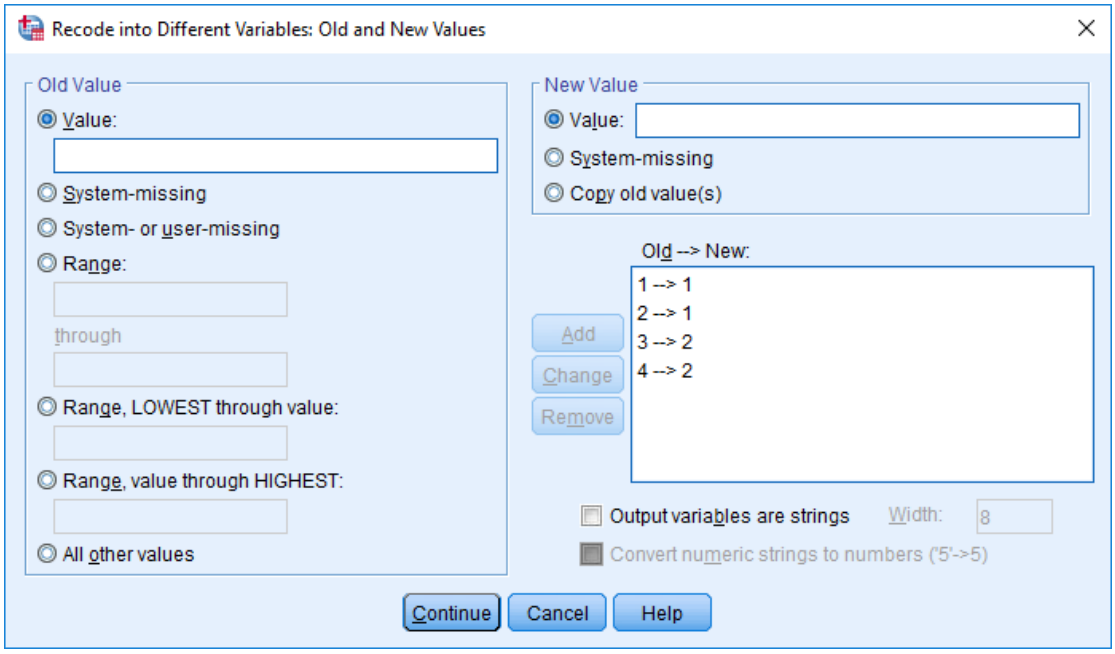
	ΟΝΟΜΑ	VTEL	VTEL_A
1	ΔΡΑΚΟΣ	5,50	6,50
2	ΝΙΚΑ	4,75	5,75
3	ΠΑΠΑΣ	5,25	6,25
4	ΒΛΑΣΤΟΥ	5,00	6,00
5	ΜΑΡΗΣ	7,75	8,75
6	ΓΚΑΓΚΑΝΗ	4,50	5,50
7	ΜΑΥΡΟΣ	6,25	7,25
8	ΚΟΥΡΗΣ	6,13	7,13
9	ΚΟΚΚΑ	5,25	6,25
10	ΚΑΝΑ	7,75	8,75
11	ΣΜΥΡΛΗΣ	5,00	6,00
12	ΑΓΡΑ	5,50	6,50
13	ΜΟΙΡΑ	6,00	7,00

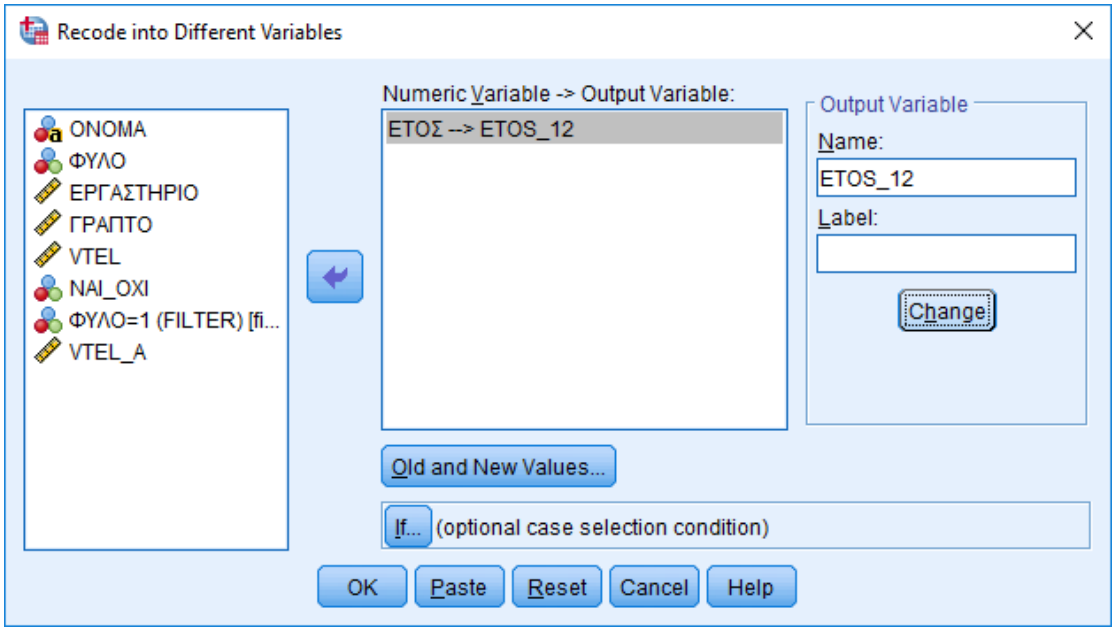
ΕΡΩΤΗΜΑ 11

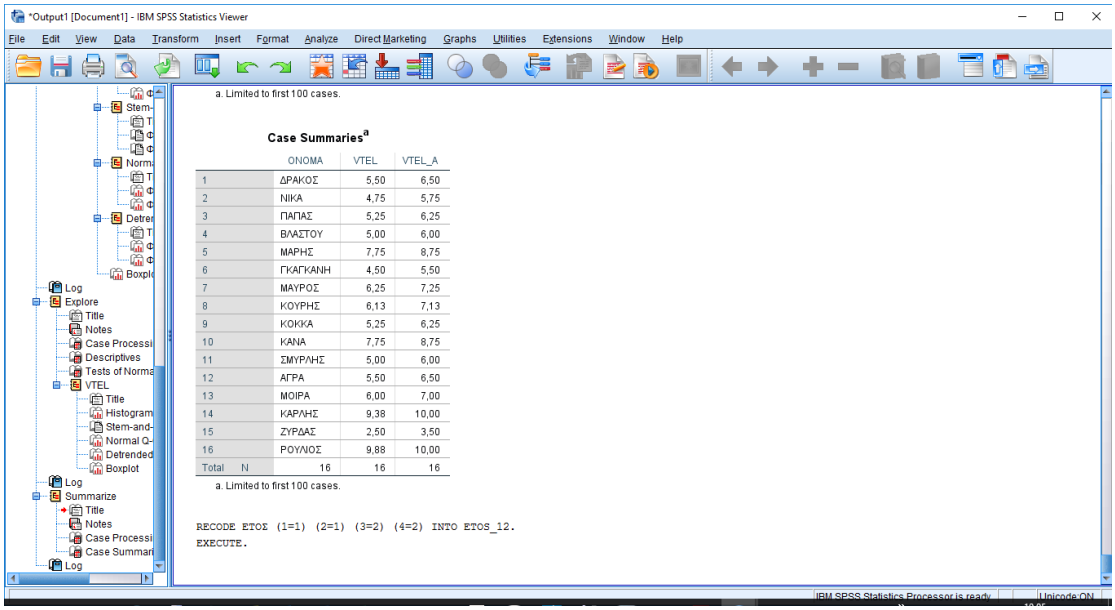

*ΑΣΚΗΣΗ3.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Compute Variable...
Programmability Transformation...
Count Values within Cases...
Shift Values...
Recode into Same Variables...
Recode into Different Variables...
Automatic Recode...
Create Dummy Variables
Visual Binning...
Rank Cases...
Date and Time Wizard...
Create Time Series...
Replace Missing Values...
Random Number Generators...
Run Pending Transforms Ctrl+G
17 : VTEL
Visible: 9 of 9 Variables
Data View
Variable View
Recode into Different Variables...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

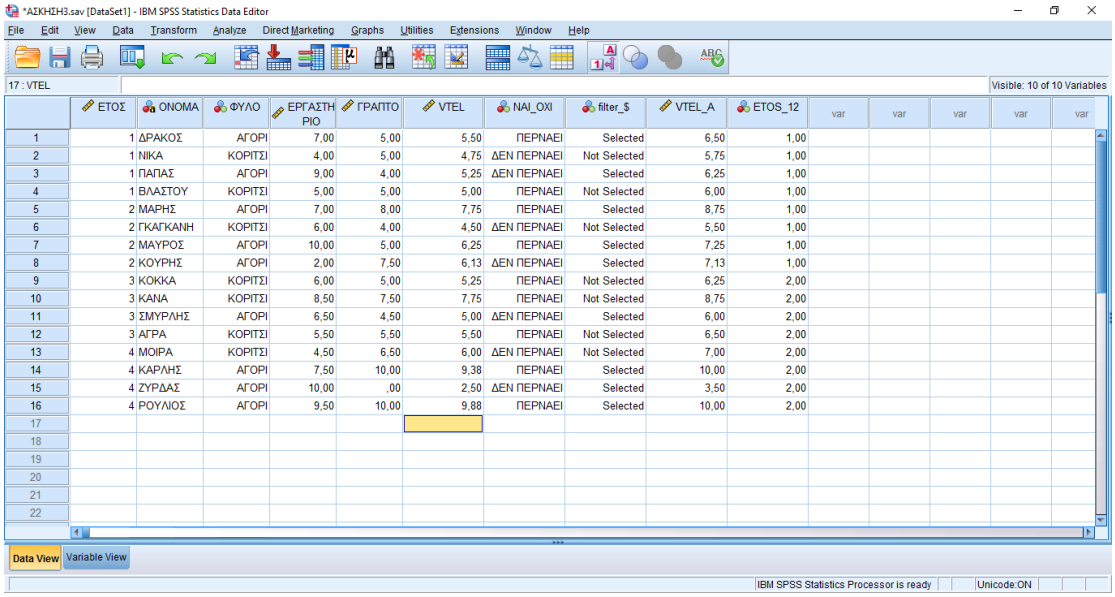

Recode into Different Variables
ΟΝΟΜΑ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
NAI_OXI
ΦΥΛΟ=1 (FILTER) [fi...
VTEL_A
Numeric Variable -> Output Variable:
ΕΤΟΣ --> ?
Output Variable
Name:
ETOS_12
Label:
Change
Old and New Values...
If... (optional case selection condition)
OK
Paste
Reset
Cancel
Help


Recode into Different Variables: Old and New Values
Old Value
Value:
4
System-missing
System- or user-missing
Range:
through
Range, LOWEST through value:
Range, value through HIGHEST:
All other values
New Value
Value: 2
System-missing
Copy old value(s)
Old --> New:
1 --> 1
2 --> 1
3 --> 2
Add
Change
Remove
Output variables are strings
Width:
8
Convert numeric strings to numbers ('5'->5)
Continue
Cancel
Help

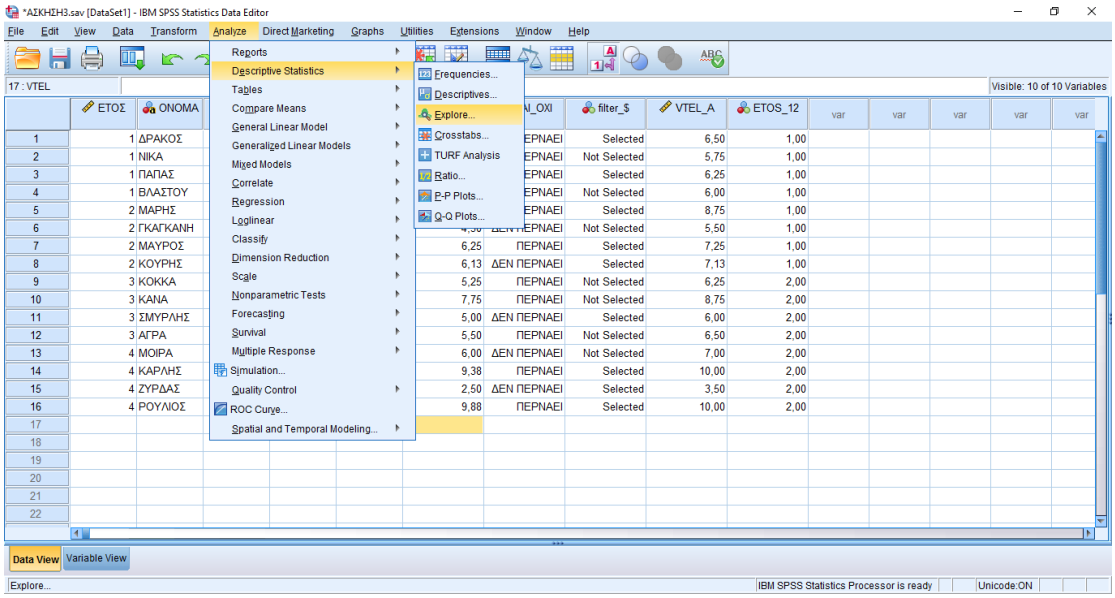

Recode into Different Variables: Old and New Values
Old Value
Value:
System-missing
System- or user-missing
Range:
through
Range, LOWEST through value:
Range, value through HIGHEST:
All other values
New Value
Value:
System-missing
Copy old value(s)
Old --> New:
1 --> 1
2 --> 1
3 --> 2
4 --> 2
Add
Change
Remove
Output variables are strings
Width:
8
Convert numeric strings to numbers ('5'->5)
Continue
Cancel
Help

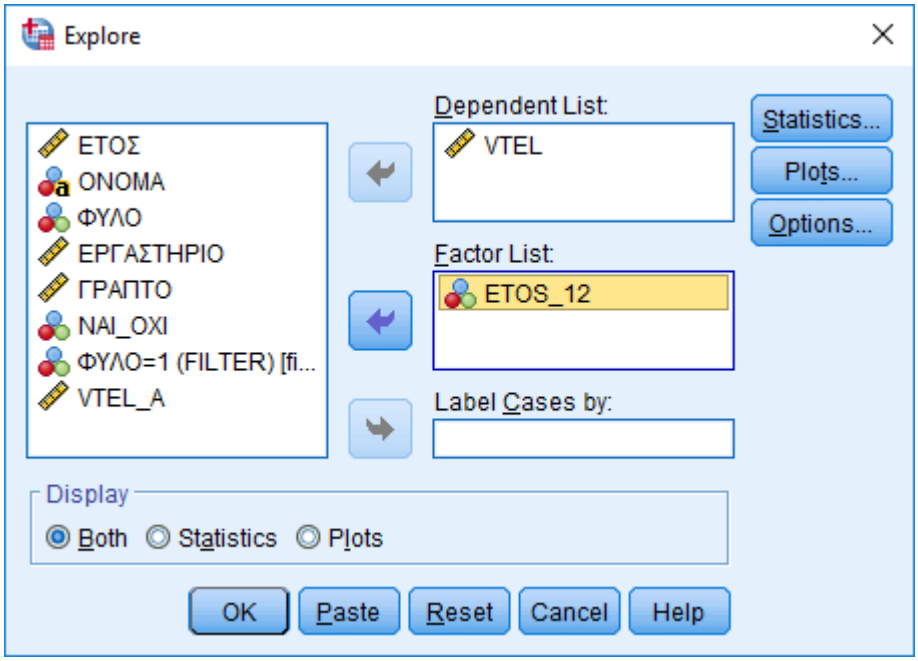

Recode into Different Variables
ΟΝΟΜΑ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
VTEL
ΝΑΙ_ΟΧΙ
ΦΥΛΟ=1 (FILTER) [fi...
VTEL_A
Numeric Variable -> Output Variable:
ΕΤΟΣ --> ETOS_12
Output Variable
Name:
ETOS_12
Label:
Change
Old and New Values...
If... (optional case selection condition)
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

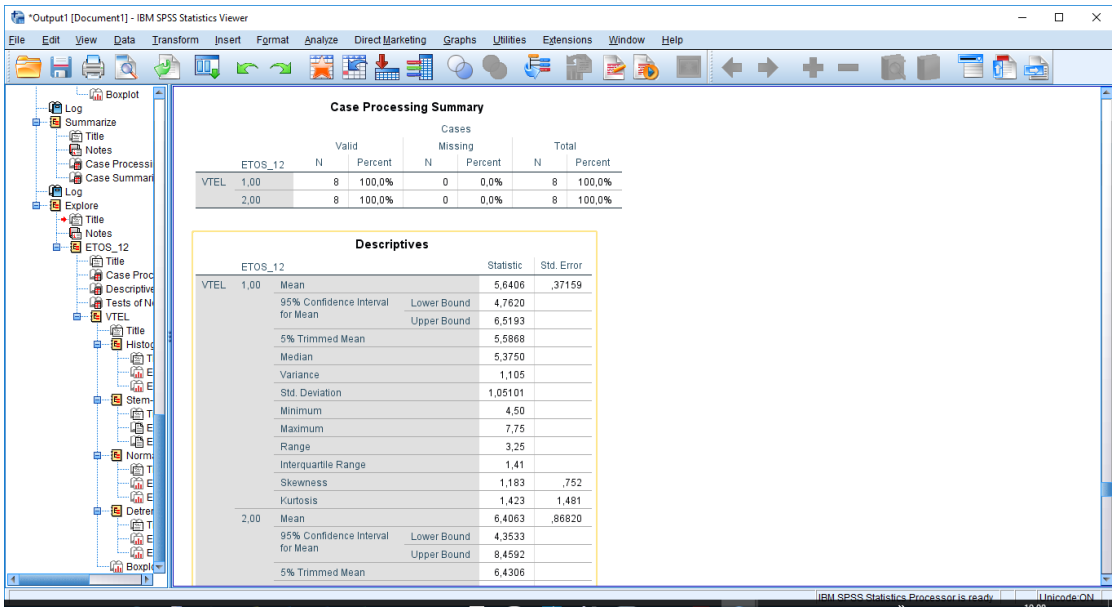

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
a. Limited to first 100 cases.
Case Summaries[a]
ONOMA VTEL VTEL_A
1 ΔΡΑΚΟΣ 5,50 6,50
2 ΝΙΚΑ 4,75 5,75
3 ΠΑΠΑΣ 5,25 6,25
4 ΒΛΑΣΤΟΥ 5,00 6,00
5 ΜΑΡΗΣ 7,75 8,75
6 ΓΚΑΓΚΑΝΗ 4,50 5,50
7 ΜΑΥΡΟΣ 6,25 7,25
8 ΚΟΥΡΗΣ 6,13 7,13
9 ΚΟΚΚΑ 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
14 ΚΑΡΛΗΣ 9,38 10,00
15 ΖΥΡΔΑΣ 2,50 3,50
16 ΡΟΥΝΟΣ 9,88 10,00
Total N 16 16 16
a. Limited to first 100 cases.
RECODE ETOΣ (1=1) (2=1) (3=2) (4=2) INTO ETOS_12.
EXECUTE.



	ΕΤΟΣ	ΟΝΟΜΑ	ΦΥΛΟ	ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	ΓΡΑΠΤΟ	VTEL	NAI_OXI	filter_$	VTEL_A	ETOS_12
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	ΓΚΑΓΚΑΝΗ	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




Explore
ΕΤΟΣ
ΟΝΟΜΑ
ΦΥΛΟ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
ΓΡΑΠΤΟ
ΝΑΙ_ΟΧΙ
ΦΥΛΟ=1 (FILTER) [fi...
VTEL_A
Dependent List:
VTEL
Factor List:
ETOS_12
Label Cases by:
Statistics...
Plots...
Options...
Display
Both
Statistics
Plots
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
Case Processing Summary
Cases
Valid
Missing
Total
ETOS_12
N
Percent
VTEL 1,00 8 100,0% 0 0,0% 8 100,0%
2,00 8 100,0% 0 0,0% 8 100,0%
Descriptives
ETOS_12
Statistic
Std. Error
VTEL 1,00 Mean 5,6406 ,37159
95% Confidence Interval for Mean Lower Bound 4,7620
Upper Bound 6,5193
5% Trimmed Mean 5,5868
Median 5,3750
Variance 1,105
Std. Deviation 1,05101
Minimum 4,50
Maximum 7,75
Range 3,25
Interquartile Range 1,41
Skewness 1,183 ,752
Kurtosis 1,423 1,481
2,00 Mean 6,4063 ,86820
95% Confidence Interval for Mean Lower Bound 4,3533
Upper Bound 8,4592
5% Trimmed Mean 6,4306

Περιγραφική Στατιστική

Δραστηριότητα 1η

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 βάθμοι 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: $\gamma = \frac{1}{N}\sum_{i=1}^{N}\left(\frac{x_i-\bar{x}}{s}\right)^3$, 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 ερμηνεύεσετε 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 τουSPSS 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.

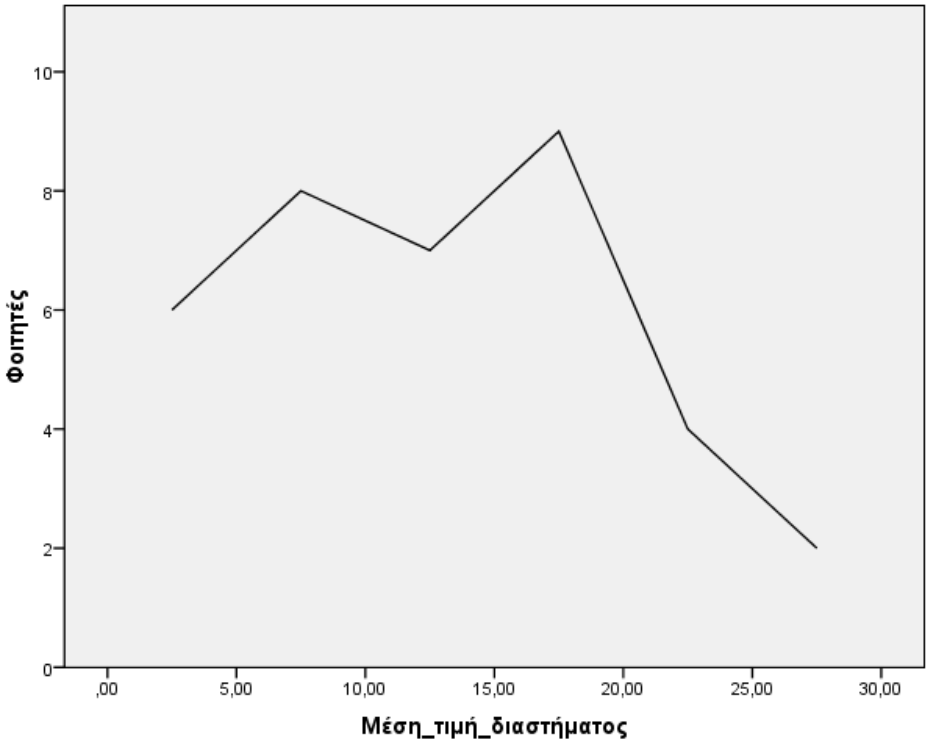
Δραστηριότητα 2η

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 αριθμό 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

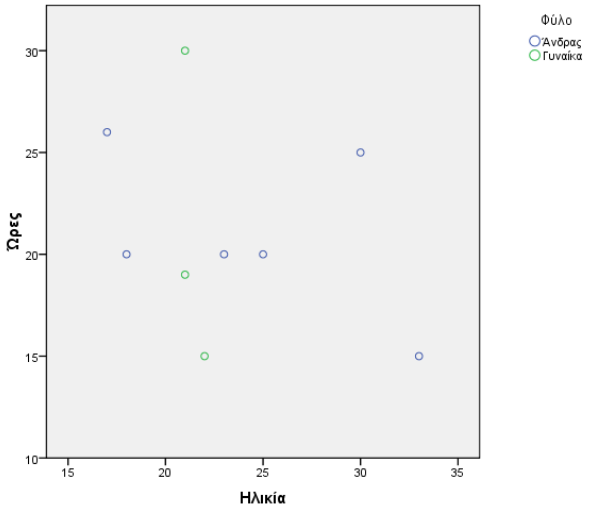


Δραστηριότητα 3η

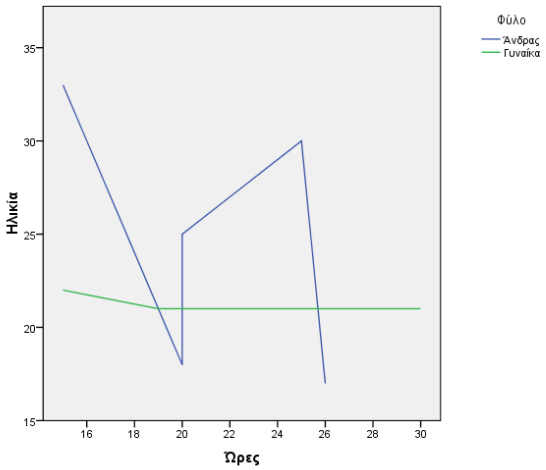
Ρωτήθηκαν 6 άνδρες («1»=άνδρας) και 4 γυναίκες («2»= γυναίκα) για την ηλικία τους και για τις ώρες που αφιερώνουν μπροστά σε έναν Η/Υ την εβδομάδα. Τα αποτελέσματα φαίνονται στον παρακάτω πίνακα:

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 κατασεκευάσετε 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 4η

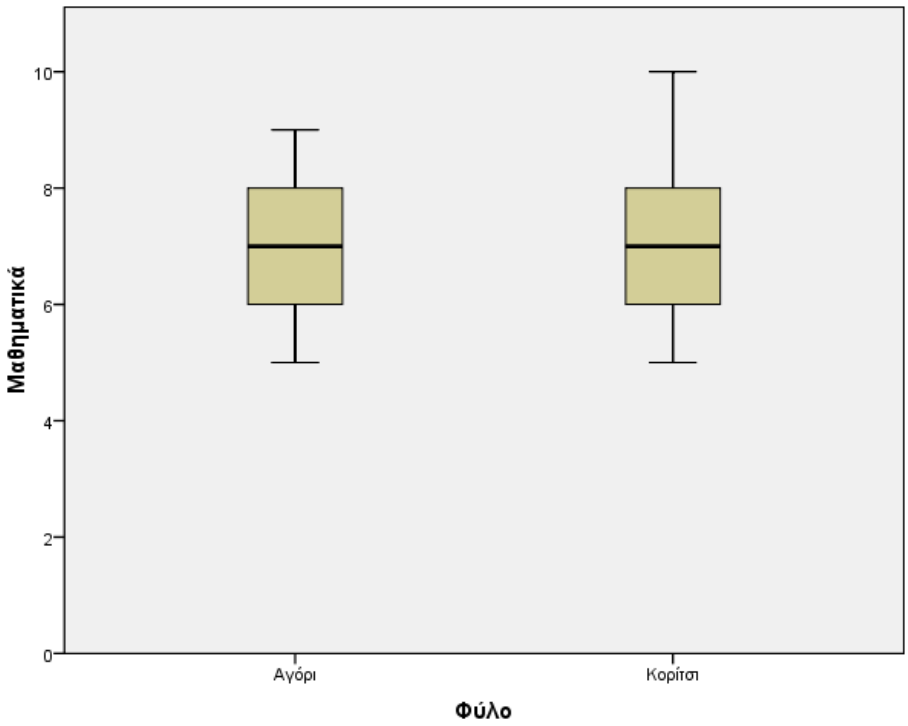
Για τυχαίο δείγμα 15 μαθητών της ΣΤ΄ Δημοτικού κάποιου Σχολείου, οι βαθμοί στα Μαθηματικά και στη Γλώσσα, στα 3 τρίμηνα του σχολικού έτους φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

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

Να κατασκευαστούν τα παρακάτω θηκογράμματα:

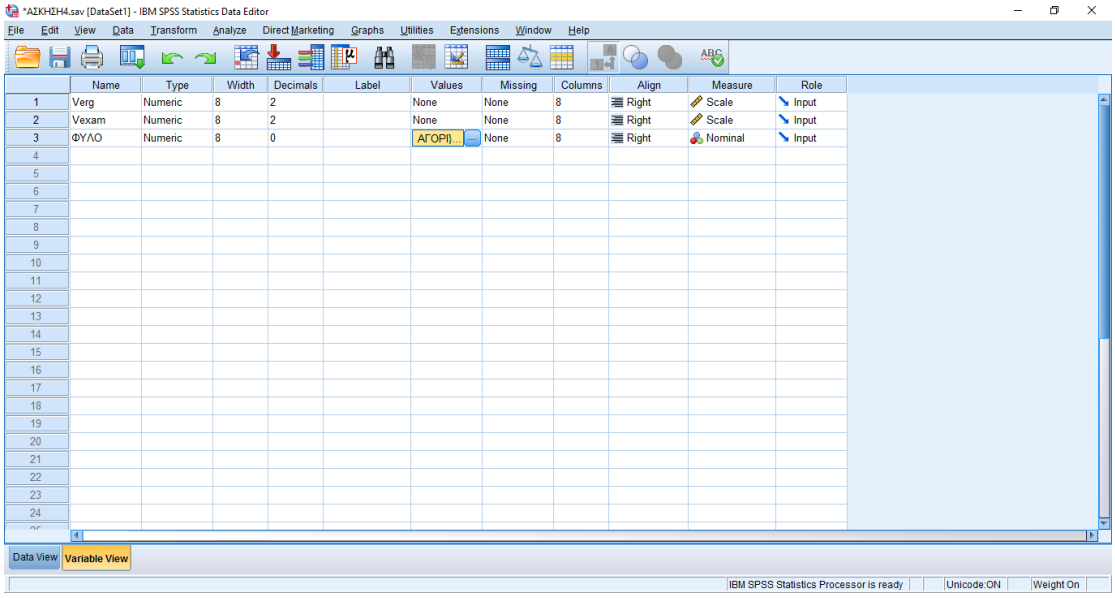
- Μαθηματικά ανά τρίμηνο
- Γλώσσα ανά τρίμηνο
- Μαθηματικά ανά φύλο
- Γλώσσα ανά φύλο

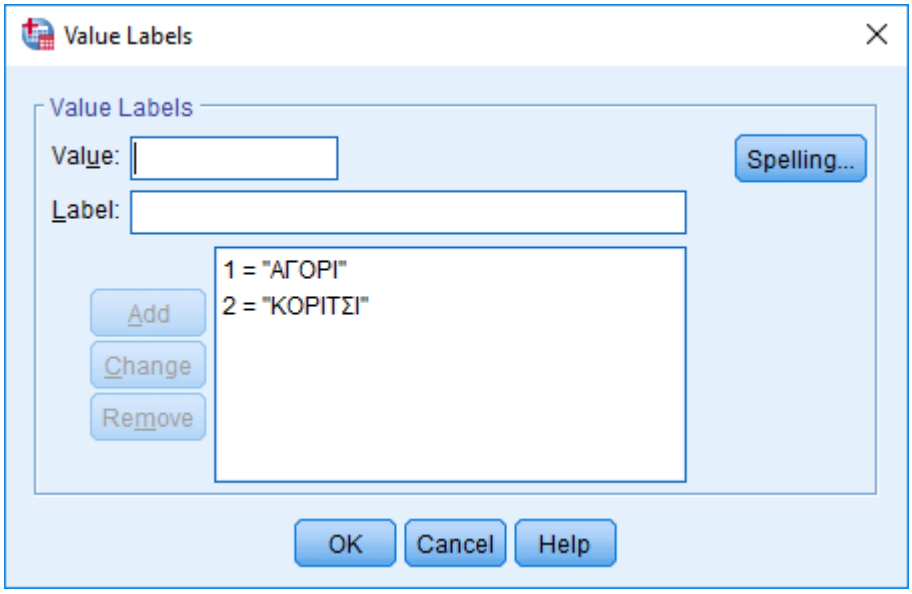
Μαθηματικά	Γλώσσα	Τρίμηνο (1=Α΄,2=Β΄,3=Γ΄)	Φύλο Μαθητή (1=αγόρι, 2=κορίτσι)
5	7	1	1
6	8	1	2
6	7	1	2
7	7	1	1
8	9	1	2
9	10	2	1
10	9	2	2
7	8	2	2
8	9	2	1
8	10	2	2
7	8	3	1
6	7	3	2
5	7	3	2
6	9	3	1
7	9	3	2

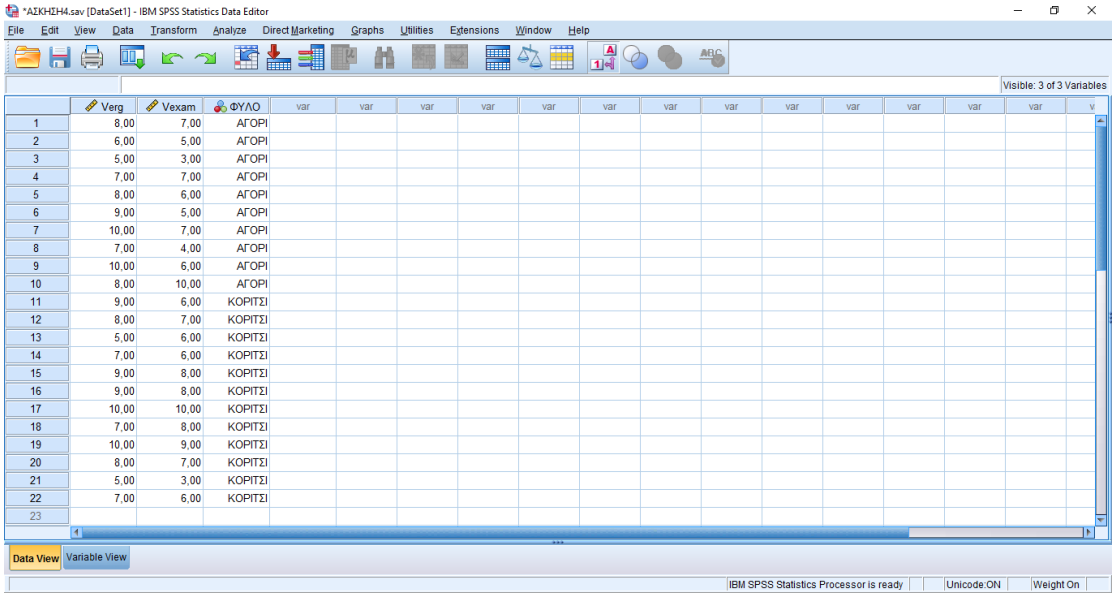


ΛΥΣΗ

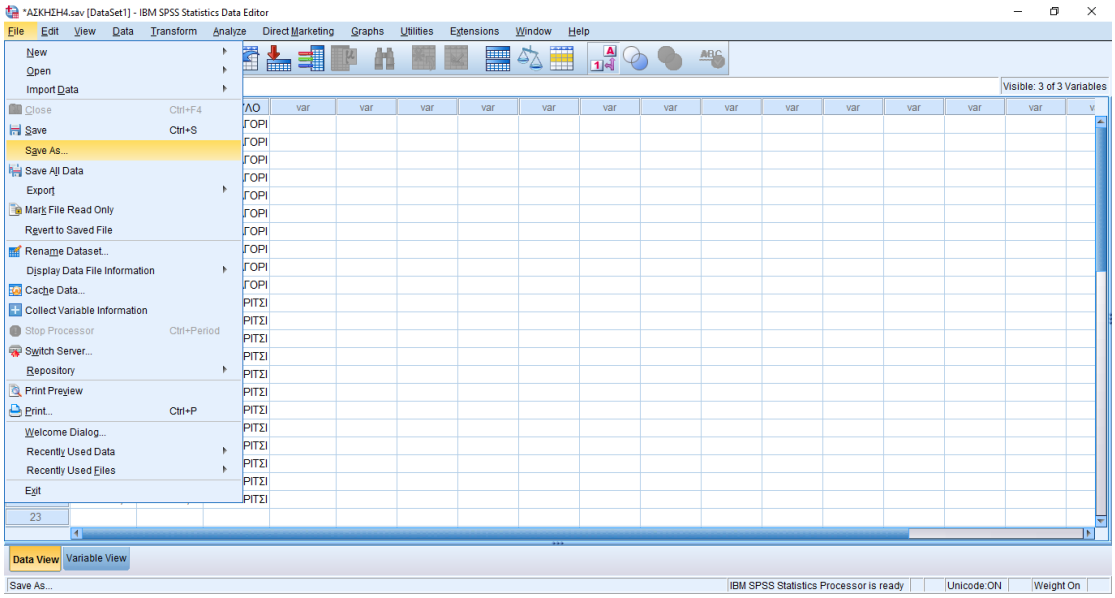
1η Δραστηριότητα

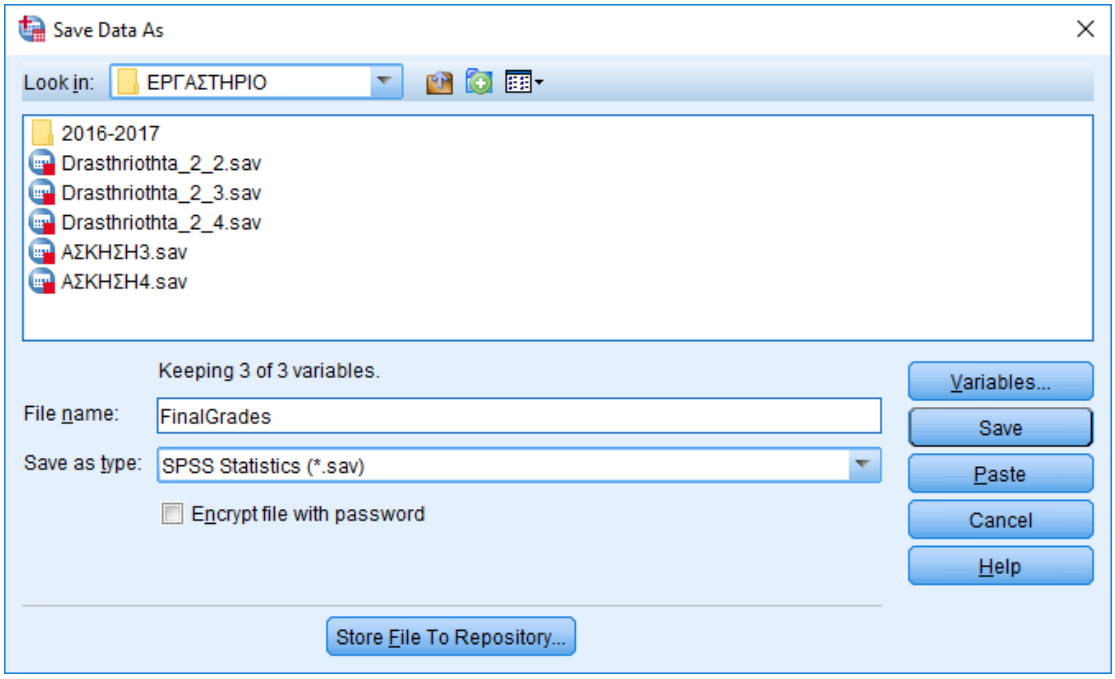




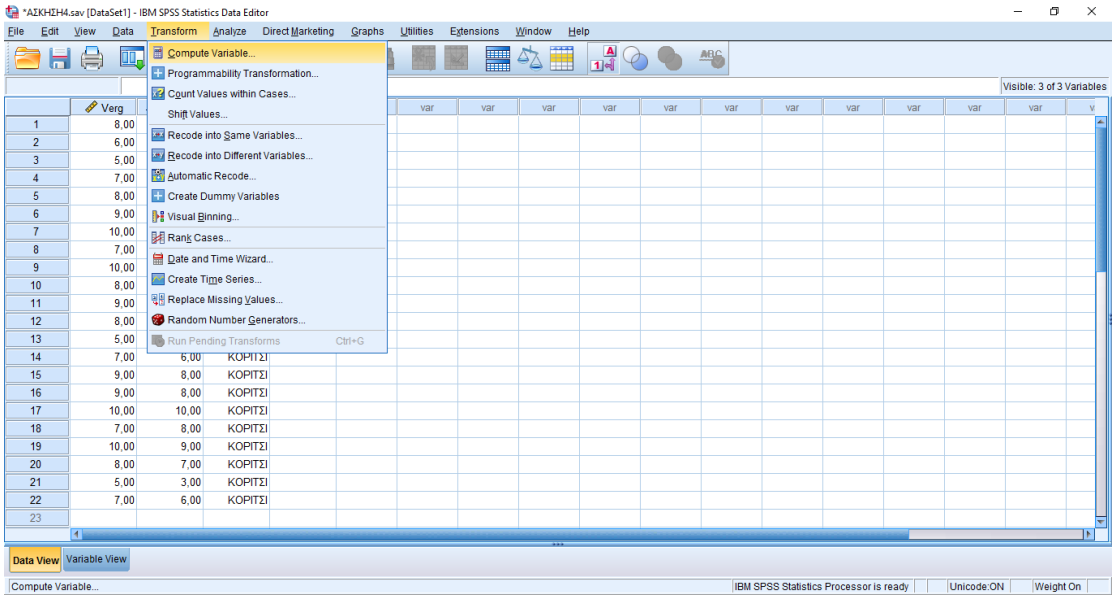


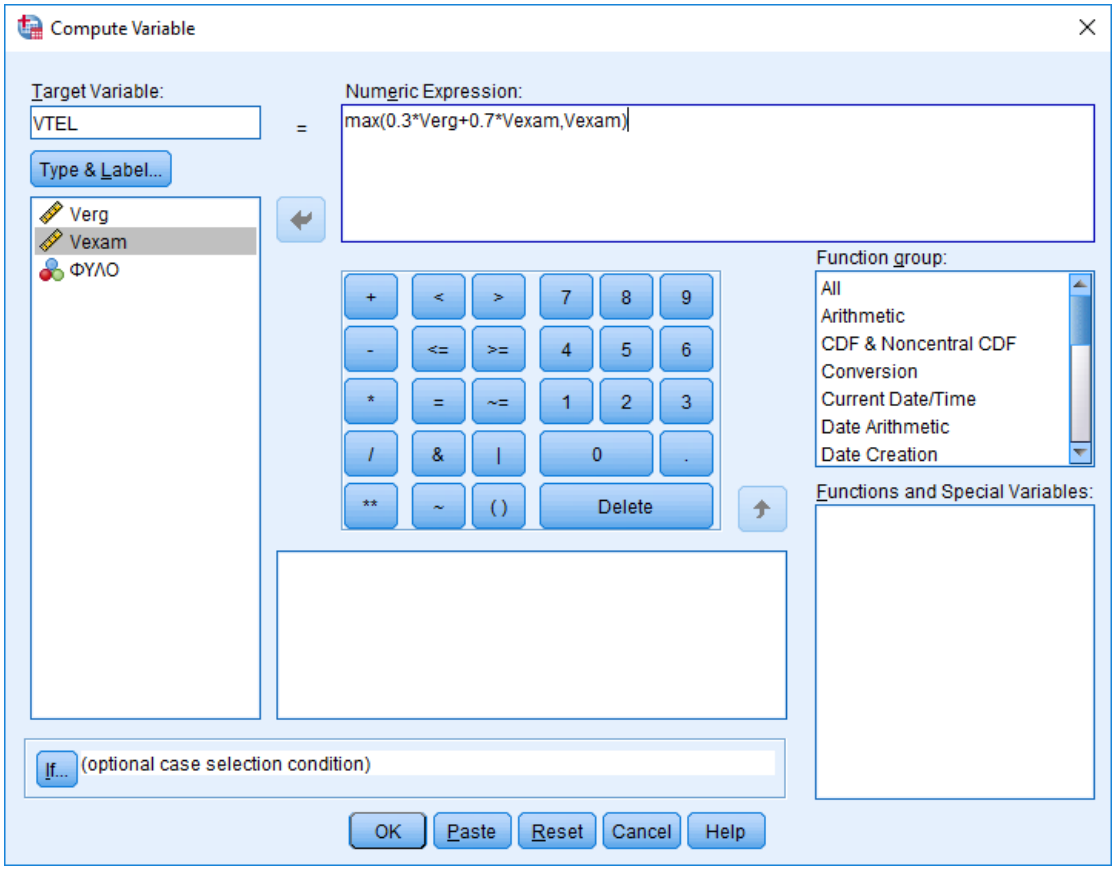
	Verg	Vexam	ΦΥΛΟ
1	8,00	7,00	ΑΓΟΡΙ
2	6,00	5,00	ΑΓΟΡΙ
3	5,00	3,00	ΑΓΟΡΙ
4	7,00	7,00	ΑΓΟΡΙ
5	8,00	6,00	ΑΓΟΡΙ
6	9,00	5,00	ΑΓΟΡΙ
7	10,00	7,00	ΑΓΟΡΙ
8	7,00	4,00	ΑΓΟΡΙ
9	10,00	6,00	ΑΓΟΡΙ
10	8,00	10,00	ΑΓΟΡΙ
11	9,00	6,00	ΚΟΡΙΤΣΙ
12	8,00	7,00	ΚΟΡΙΤΣΙ
13	5,00	6,00	ΚΟΡΙΤΣΙ
14	7,00	6,00	ΚΟΡΙΤΣΙ
15	9,00	8,00	ΚΟΡΙΤΣΙ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

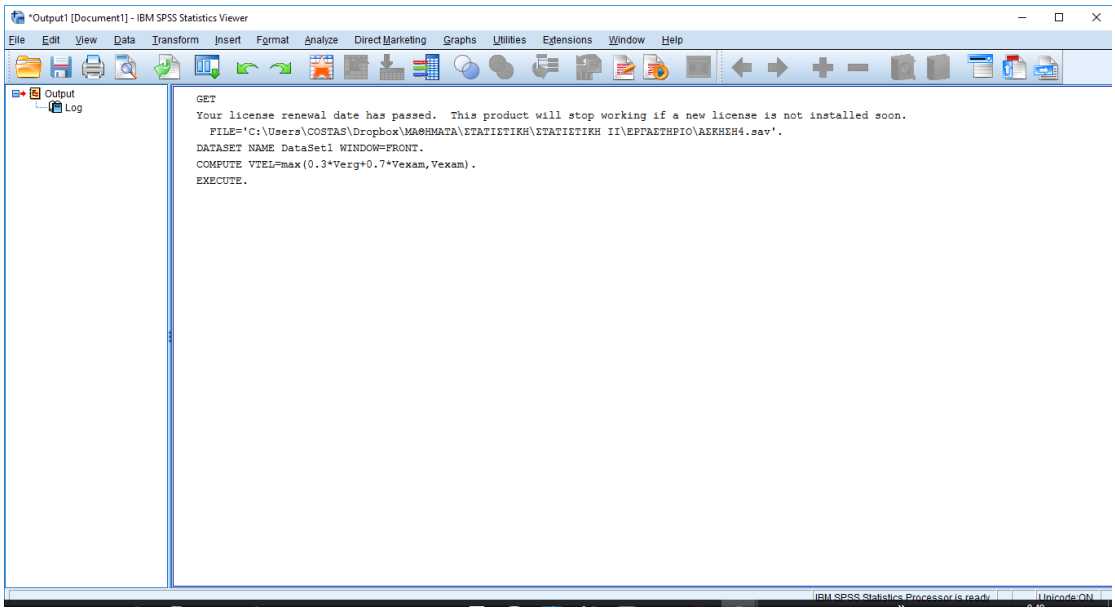


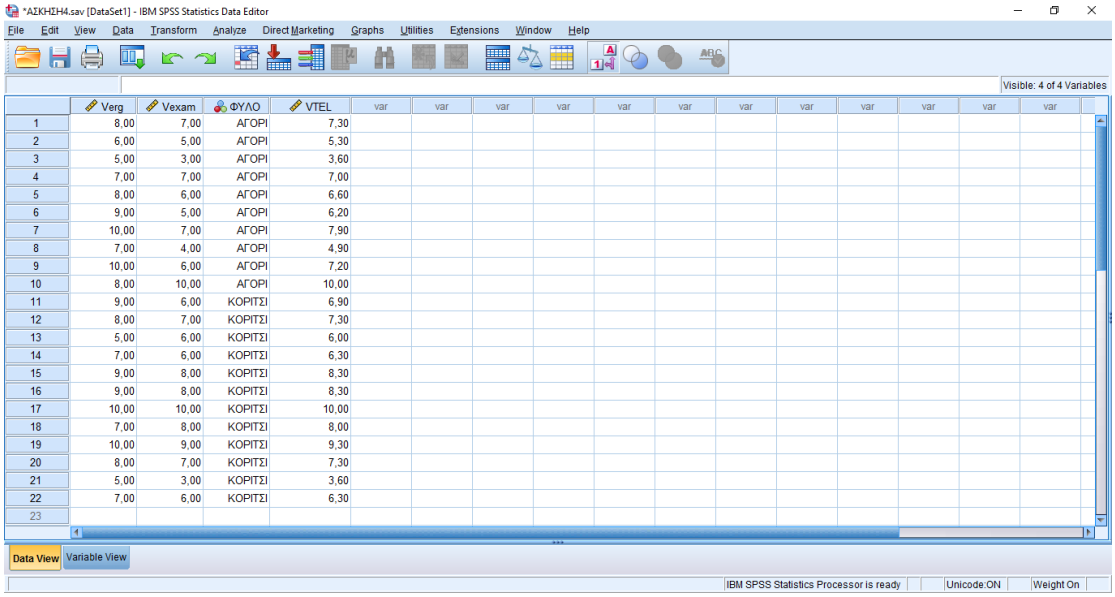

Save Data As
Look in: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ
2016-2017
Drasthriothta_2_2.sav
Drasthriothta_2_3.sav
Drasthriothta_2_4.sav
ΑΣΚΗΣΗ3.sav
ΑΣΚΗΣΗ4.sav
Keeping 3 of 3 variables.
File name: FinalGrades
Save as type: SPSS Statistics (*.sav)
Encrypt file with password
Variables...
Save
Paste
Cancel
Help
Store File To Repository...

ΕΡΩΤΗΜΑ(γ)


*ΑΣΚΗΣΗ4.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Compute Variable...
Programmability Transformation...
Count Values within Cases...
Shift Values...
Recode into Same Variables...
Recode into Different Variables...
Automatic Recode...
Create Dummy Variables
Visual Binning...
Rank Cases...
Date and Time Wizard...
Create Time Series...
Replace Missing Values...
Random Number Generators...
Run Pending Transforms Ctrl+G
Visible: 3 of 3 Variables
Data View
Variable View
Compute Variable...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON
Weight On

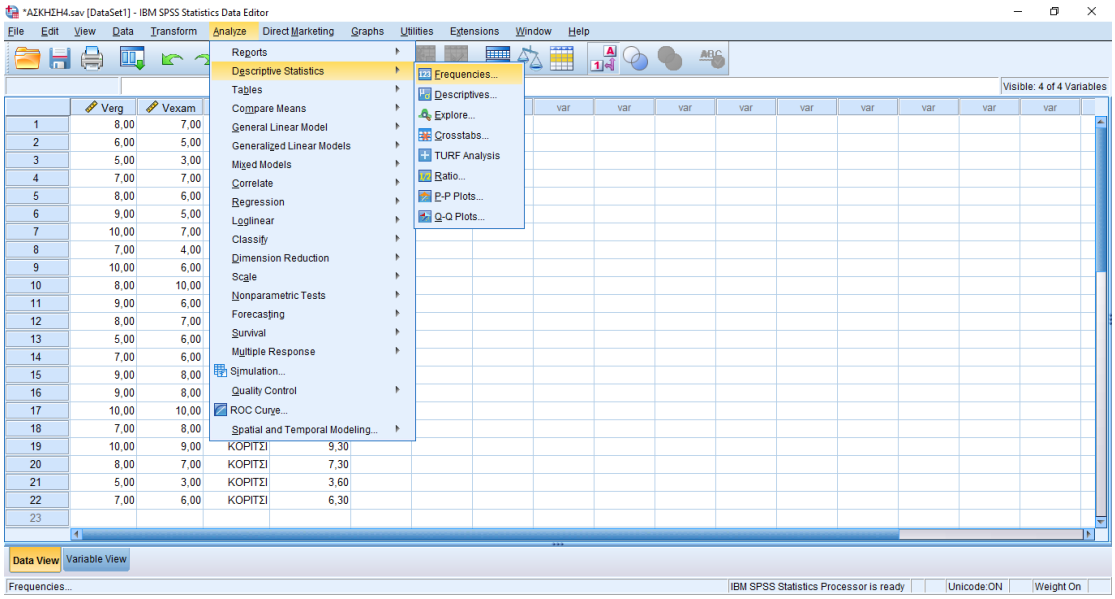

Compute Variable
Target Variable:
VTEL
Type & Label...
Verg
Vexam
ΦΥΛΟ
Numeric Expression:
max(0.3*Verg+0.7*Vexam,Vexam)
Function group:
All
Arithmetic
CDF & Noncentral CDF
Conversion
Current Date/Time
Date Arithmetic
Date Creation
Functions and Special Variables:
Delete
If...
(optional case selection condition)
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

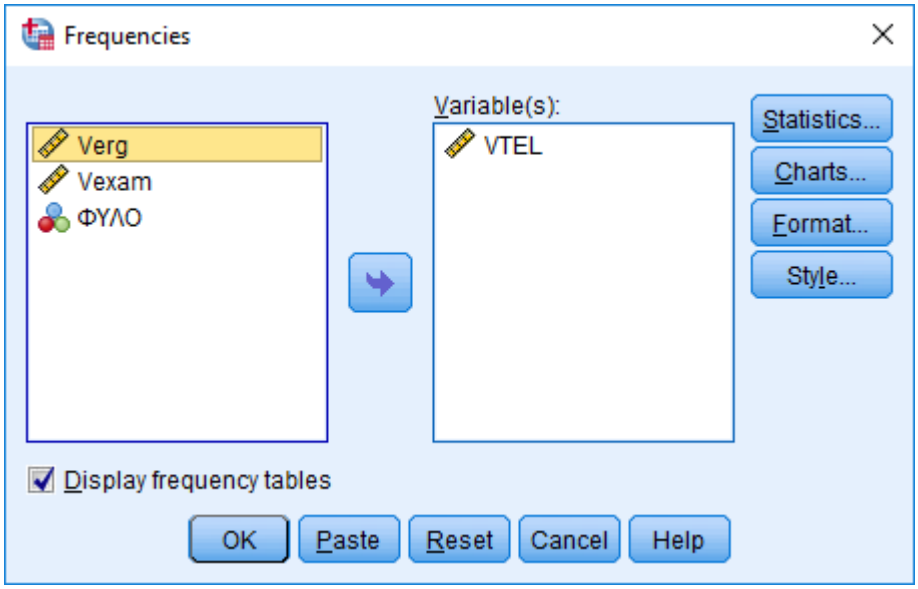

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Output
Log
GET
Your license renewal date has passed. This product will stop working if a new license is not installed soon.
FILE='C:\Users\COSTAS\Dropbox\ΜΑΘΗΜΑΤΑ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ\ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ\ΑΣΚΗΣΗ4.sav'.
DATASET NAME DataSet1 WINDOW=FRONT.
COMPUTE VTEL=max(0.3*Verg+0.7*Vexam,Vexam).
EXECUTE.

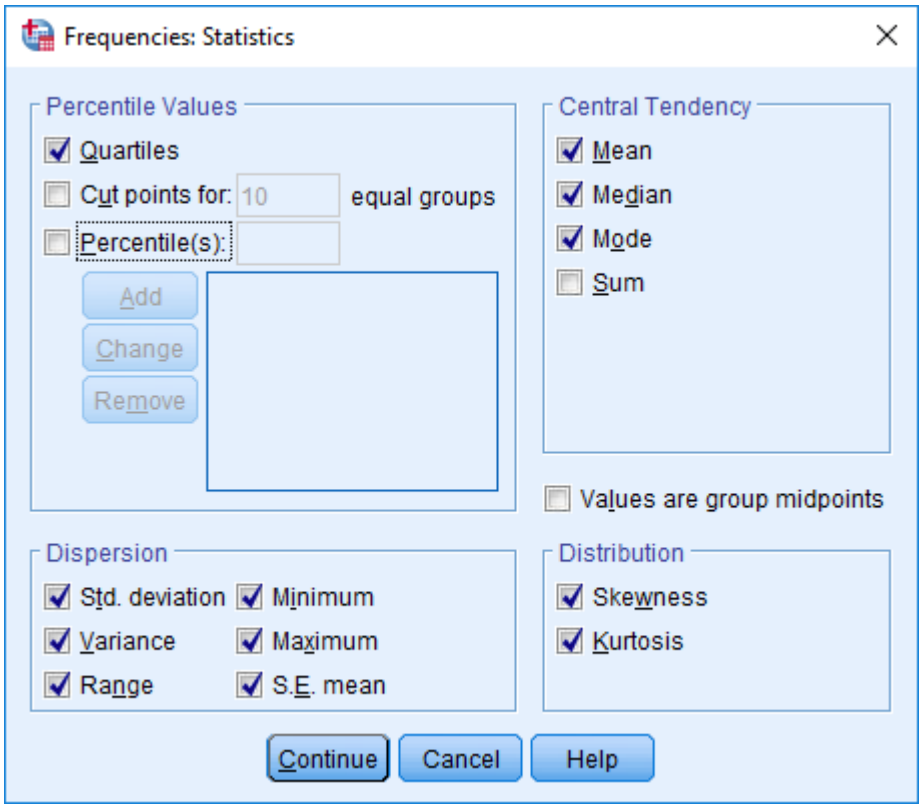


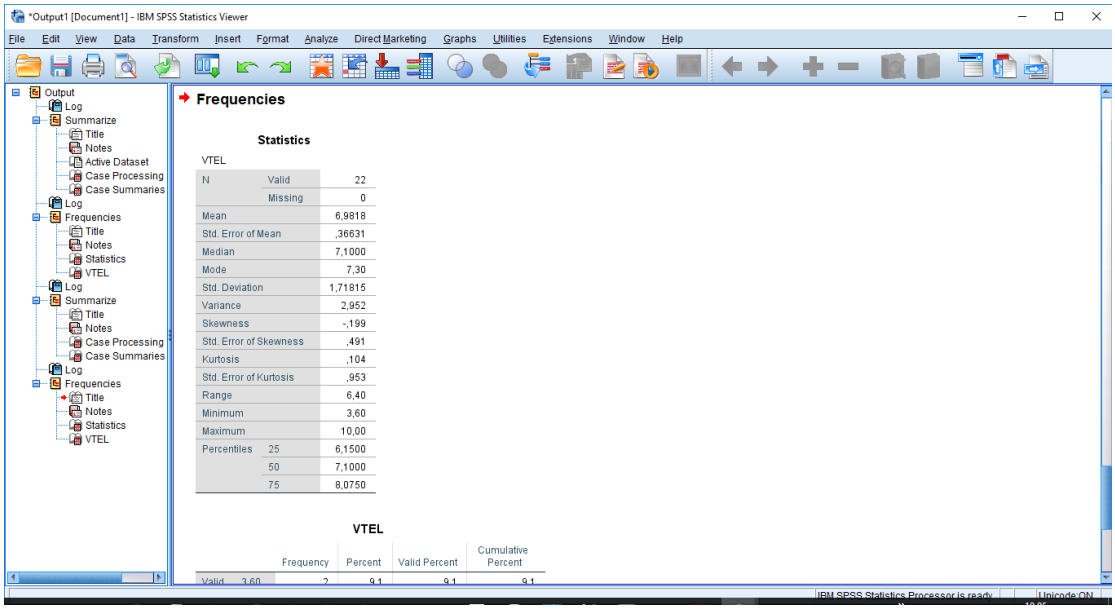
	Verg	Vexam	ΦΥΛΟ	VTEL
1	8,00	7,00	ΑΓΟΡΙ	7,30
2	6,00	5,00	ΑΓΟΡΙ	5,30
3	5,00	3,00	ΑΓΟΡΙ	3,60
4	7,00	7,00	ΑΓΟΡΙ	7,00
5	8,00	6,00	ΑΓΟΡΙ	6,60
6	9,00	5,00	ΑΓΟΡΙ	6,20
7	10,00	7,00	ΑΓΟΡΙ	7,90
8	7,00	4,00	ΑΓΟΡΙ	4,90
9	10,00	6,00	ΑΓΟΡΙ	7,20
10	8,00	10,00	ΑΓΟΡΙ	10,00
11	9,00	6,00	ΚΟΡΙΤΣΙ	6,90
12	8,00	7,00	ΚΟΡΙΤΣΙ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

ΕΡΩΤΗΜΑ (δ)



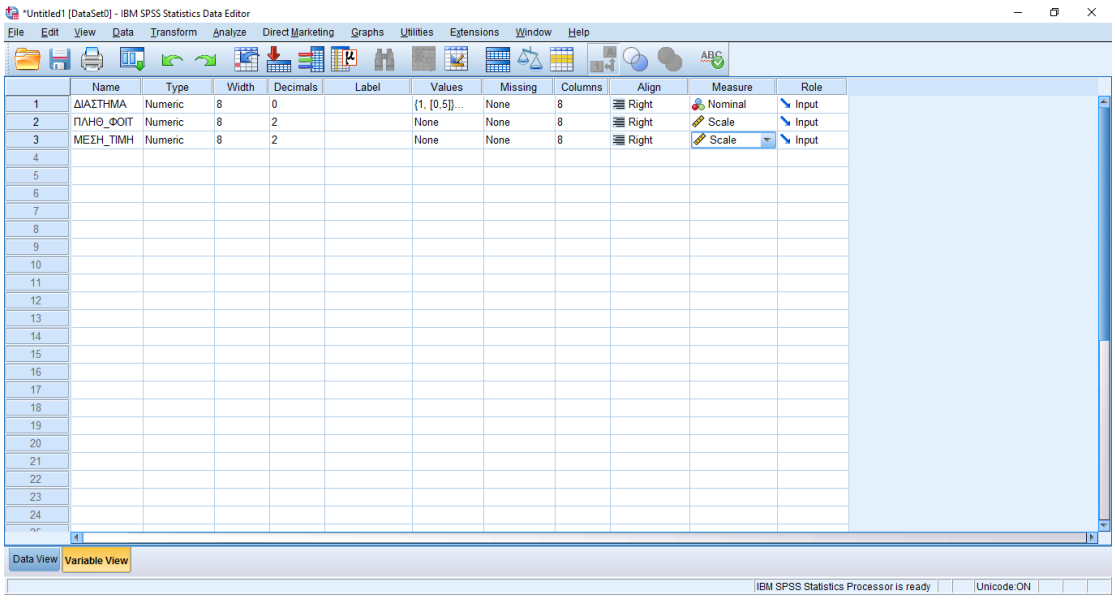

Frequencies
Variable(s):
Verg
Vexam
ΦΥΛΟ
VTEL
Statistics...
Charts...
Format...
Style...
Display frequency tables
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

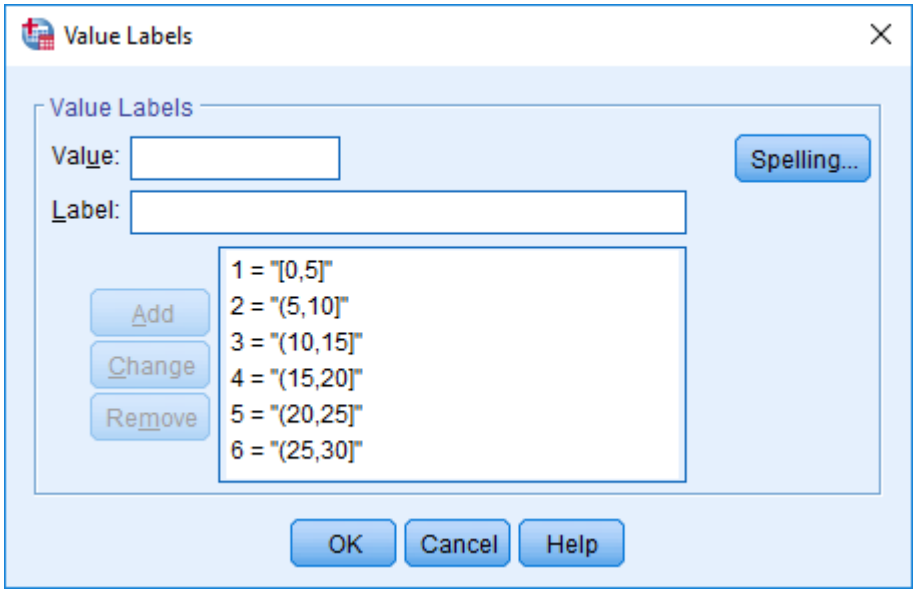

Frequencies: Statistics
Percentile Values
Quartiles
Cut points for: 10 equal groups
Percentile(s):
Add
Change
Remove
Central Tendency
Mean
Median
Mode
Sum
Values are group midpoints
Dispersion
Std. deviation
Minimum
Variance
Maximum
Range
S.E. mean
Distribution
Skewness
Kurtosis
Continue
Cancel
Help

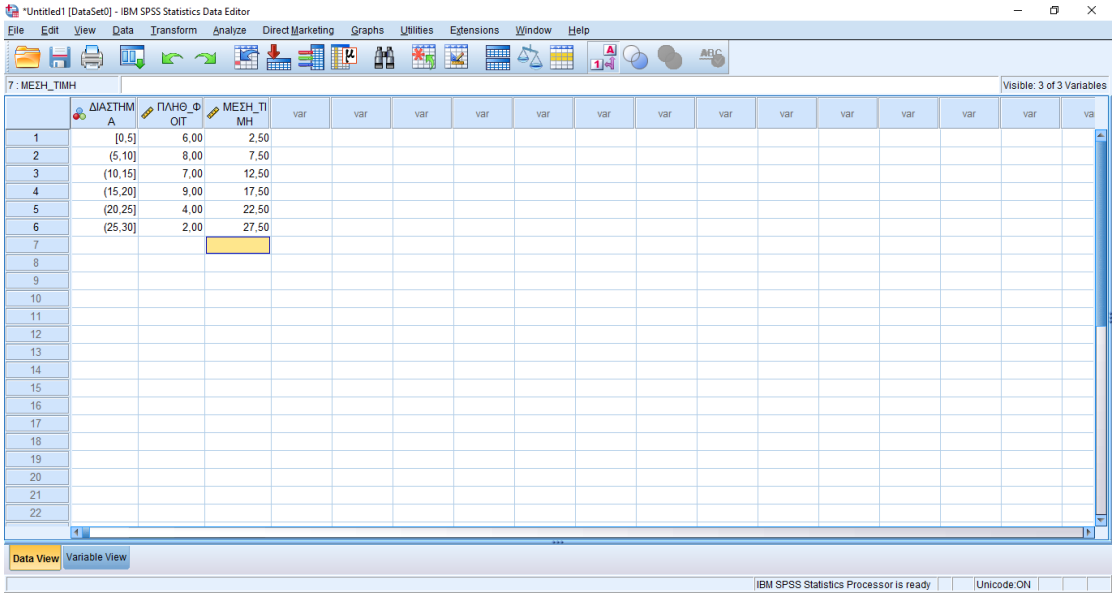


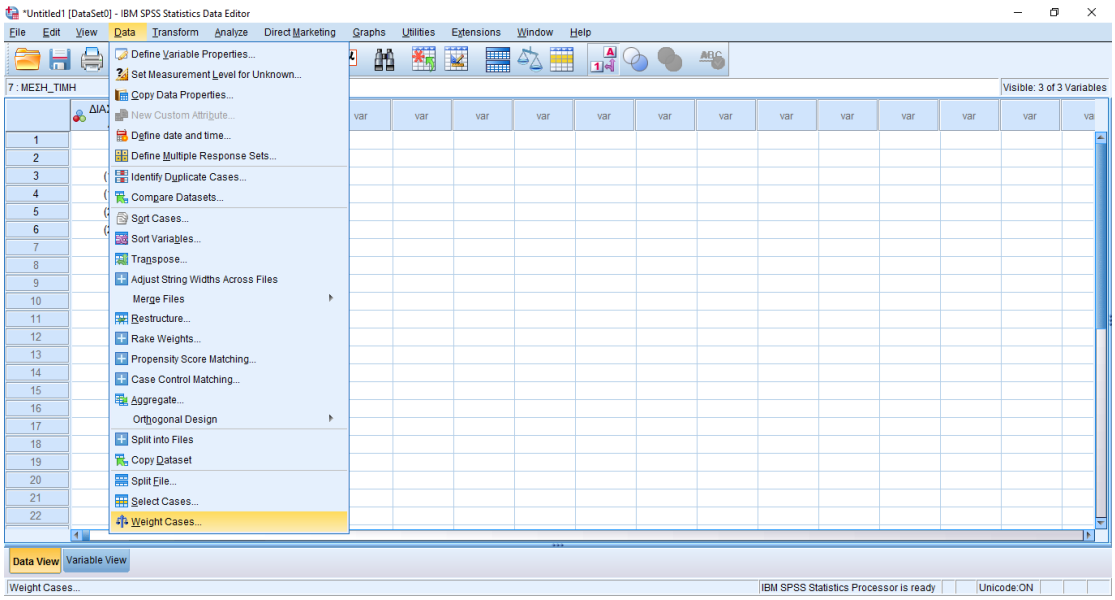
2η Δραστηριότητα

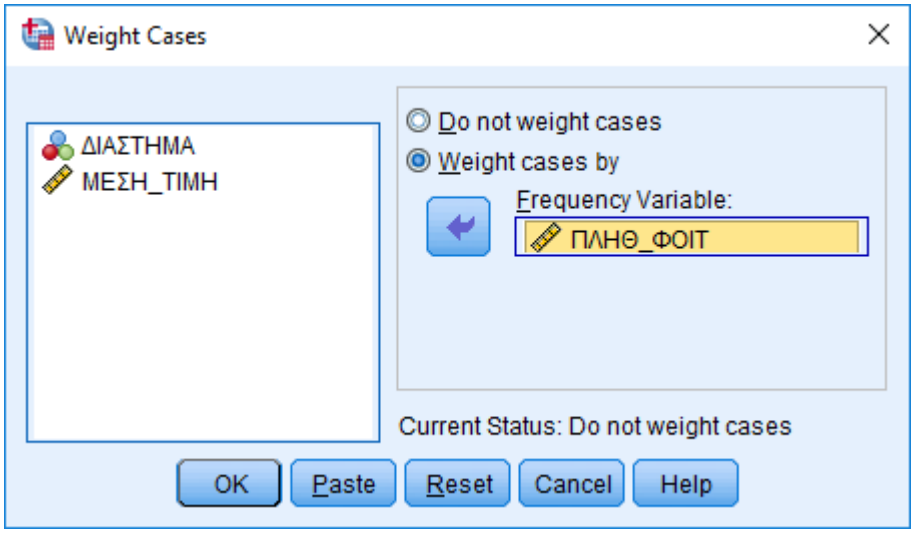
ΕΡΩΤΗΜΑ (α)

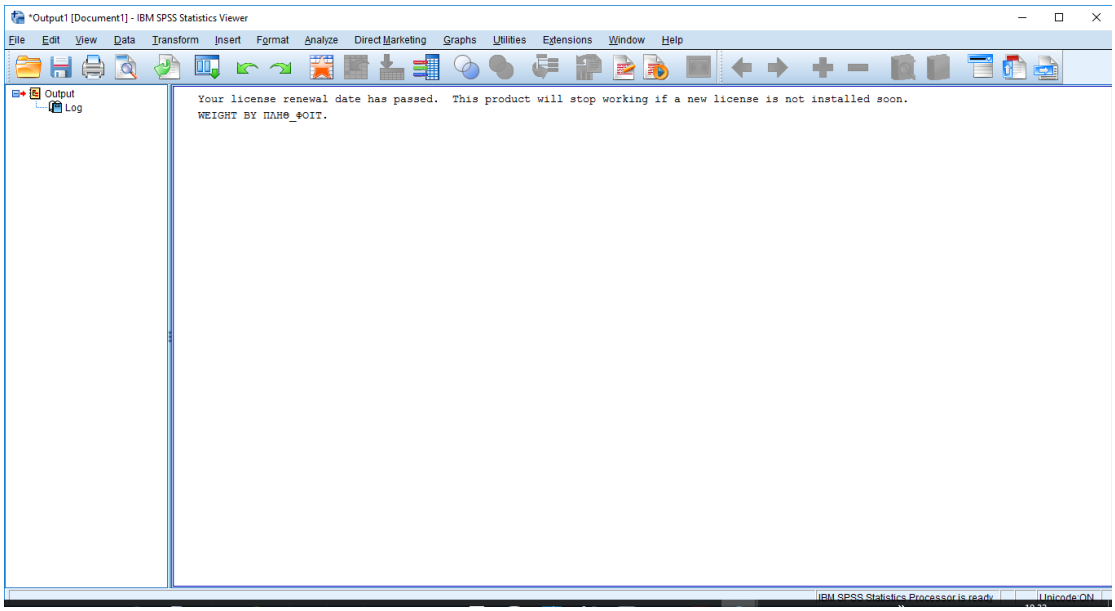


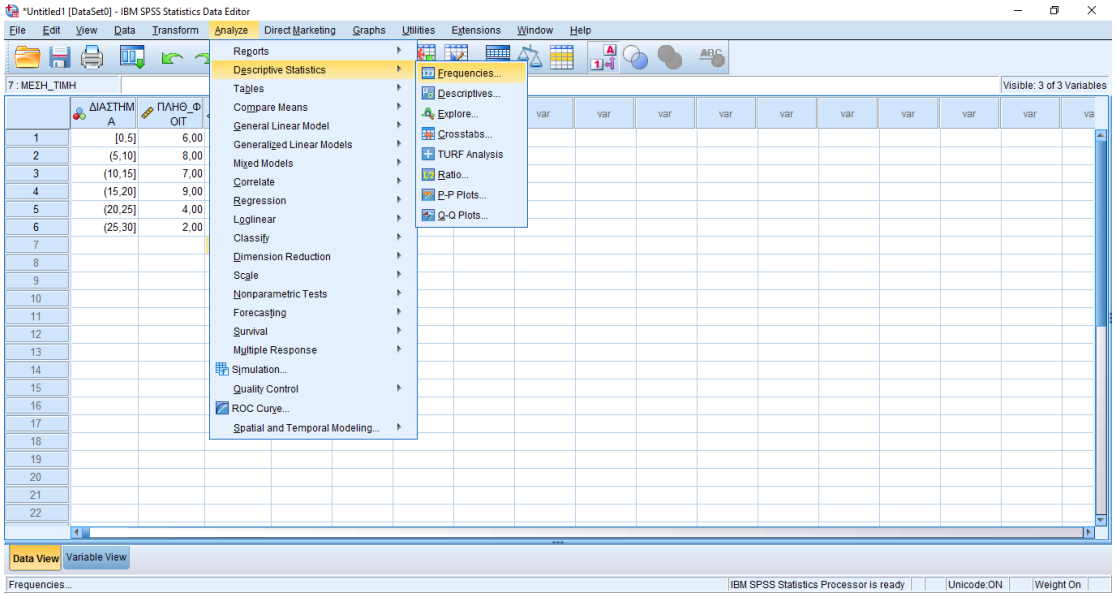

Value Labels
Value Labels
Value:
Label:
Spelling...
Add
Change
Remove
1 = "[0,5]"
2 = "(5,10]"
3 = "(10,15]"
4 = "(15,20]"
5 = "(20,25]"
6 = "(25,30]"
OK
Cancel
Help

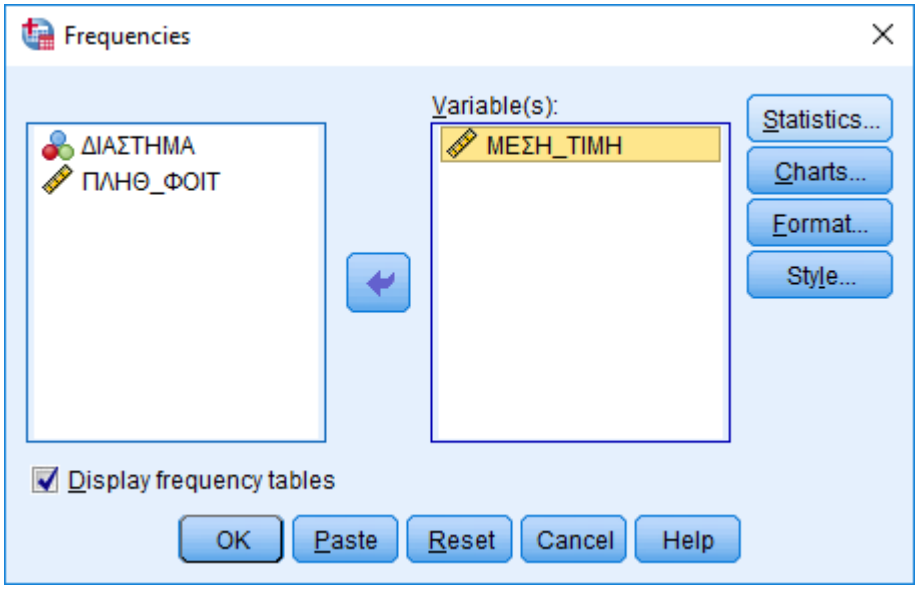

*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
7 : ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
Visible: 3 of 3 Variables
ΔΙΑΣΤΗΜΑ
ΠΛΗΘ_ΦΟΙΤ
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
[0,5] 6,00 2,50
(5,10] 8,00 7,50
(10,15] 7,00 12,50
(15,20] 9,00 17,50
(20,25] 4,00 22,50
(25,30] 2,00 27,50
Data View
Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

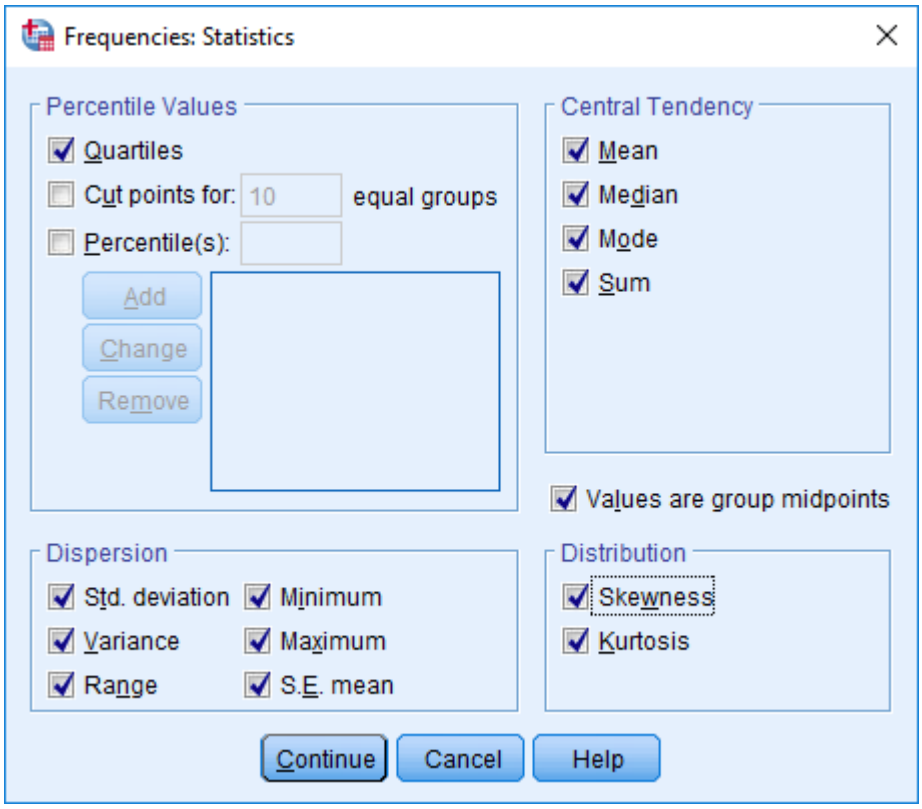

*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
7 : ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
Visible: 3 of 3 Variables
Define Variable Properties...
Set Measurement Level for Unknown...
Copy Data Properties...
New Custom Attribute...
Define date and time...
Define Multiple Response Sets...
Identify Duplicate Cases...
Compare Datasets...
Sort Cases...
Sort Variables...
Transpose...
Adjust String Widths Across Files
Merge Files
Restructure...
Rake Weights...
Propensity Score Matching...
Case Control Matching...
Aggregate...
Orthogonal Design
Split into Files
Copy Dataset
Split File...
Select Cases...
Weight Cases...
Data View
Variable View
Weight Cases...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

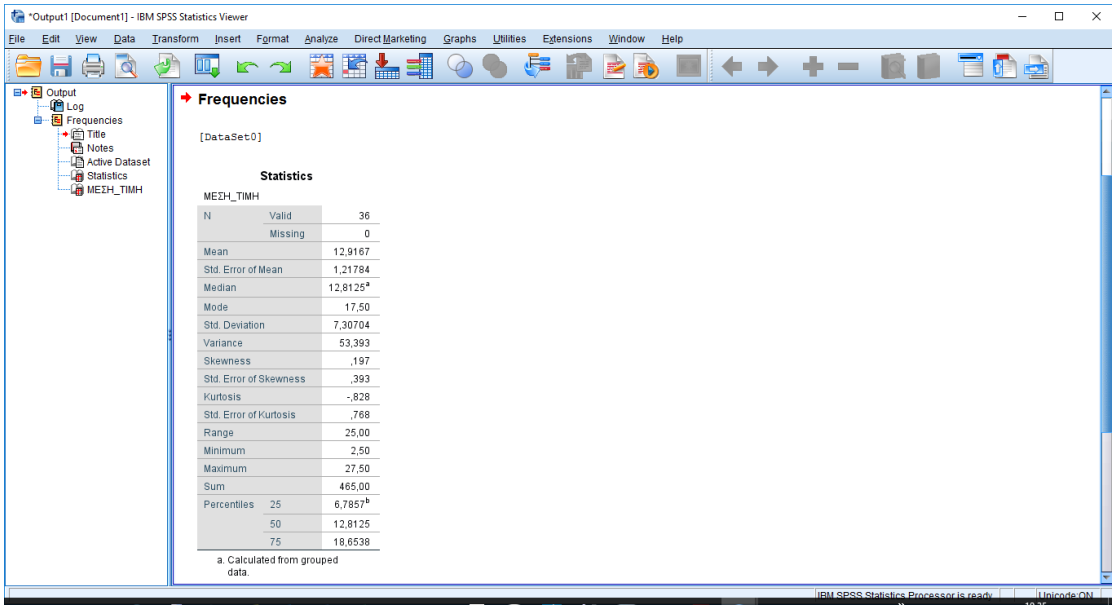

Weight Cases
ΔΙΑΣΤΗΜΑ
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
Do not weight cases
Weight cases by
Frequency Variable:
ΠΛΗΘ_ΦΟΙΤ
Current Status: Do not weight cases
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

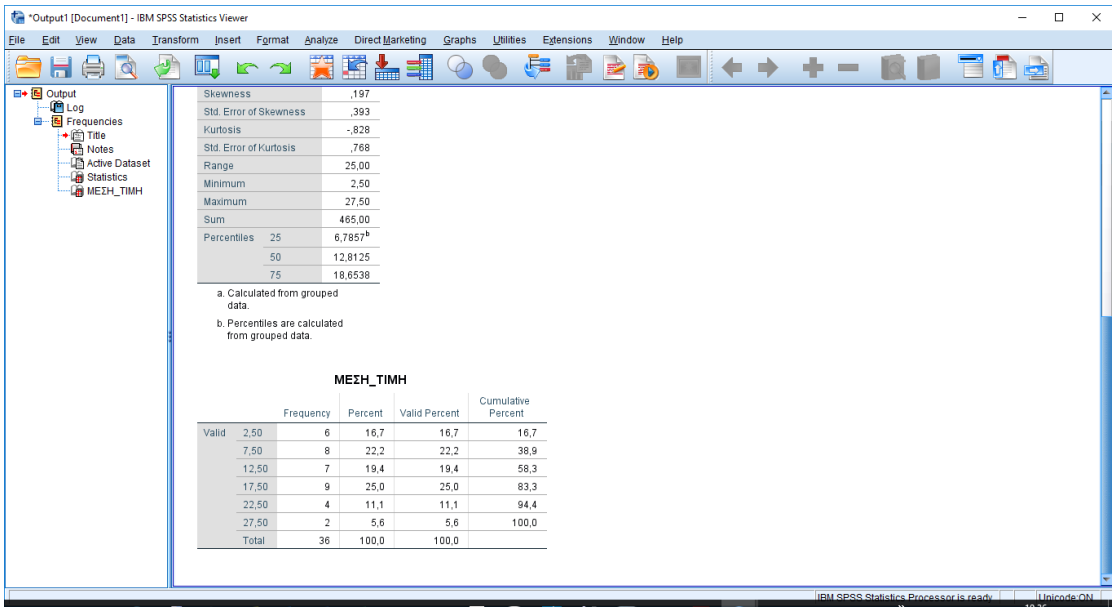

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Output
Log
Your license renewal date has passed. This product will stop working if a new license is not installed soon.
WEIGHT BY ΠΛΗΘ_ΦΟΙΤ.
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
7 : ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
Visible: 3 of 3 Variables
ΔΙΑΣΤΗΜΑ
ΠΛΗΘ_ΦΟΙΤ
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
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...
Data View
Variable View
Frequencies...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON
Weight On

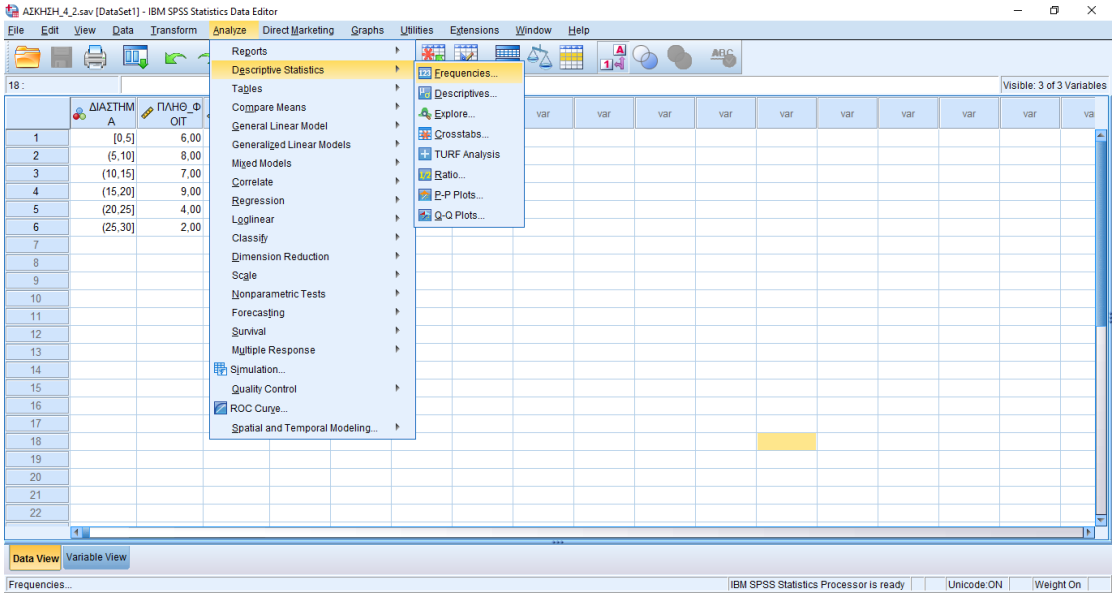

Frequencies
ΔΙΑΣΤΗΜΑ
ΠΛΗΘ_ΦΟΙΤ
Variable(s):
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
Statistics...
Charts...
Format...
Style...
Display frequency tables
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

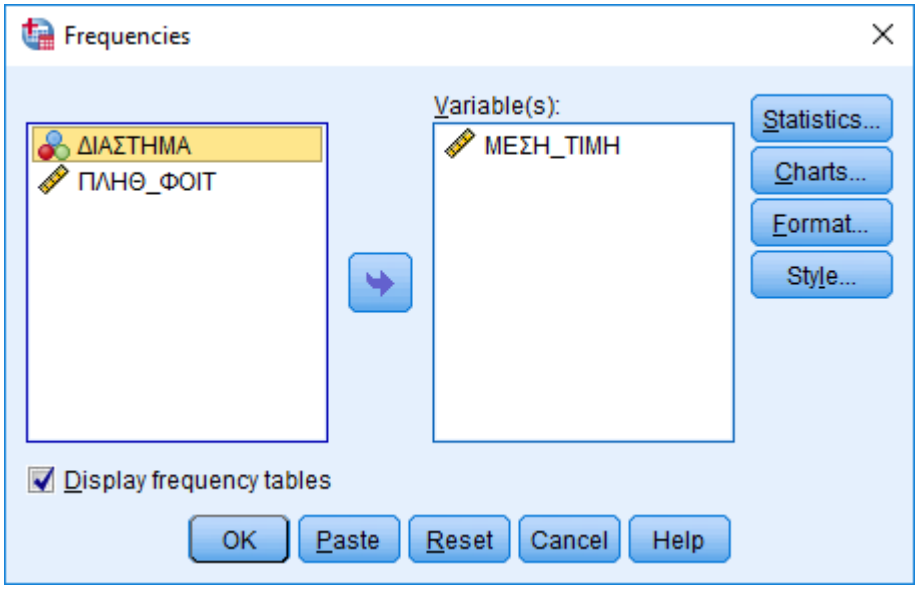

Frequencies: Statistics
Percentile Values
Quartiles
Cut points for: 10 equal groups
Percentile(s):
Add
Change
Remove
Central Tendency
Mean
Median
Mode
Sum
Values are group midpoints
Dispersion
Std. deviation
Minimum
Variance
Maximum
Range
S.E. mean
Distribution
Skewness
Kurtosis
Continue
Cancel
Help

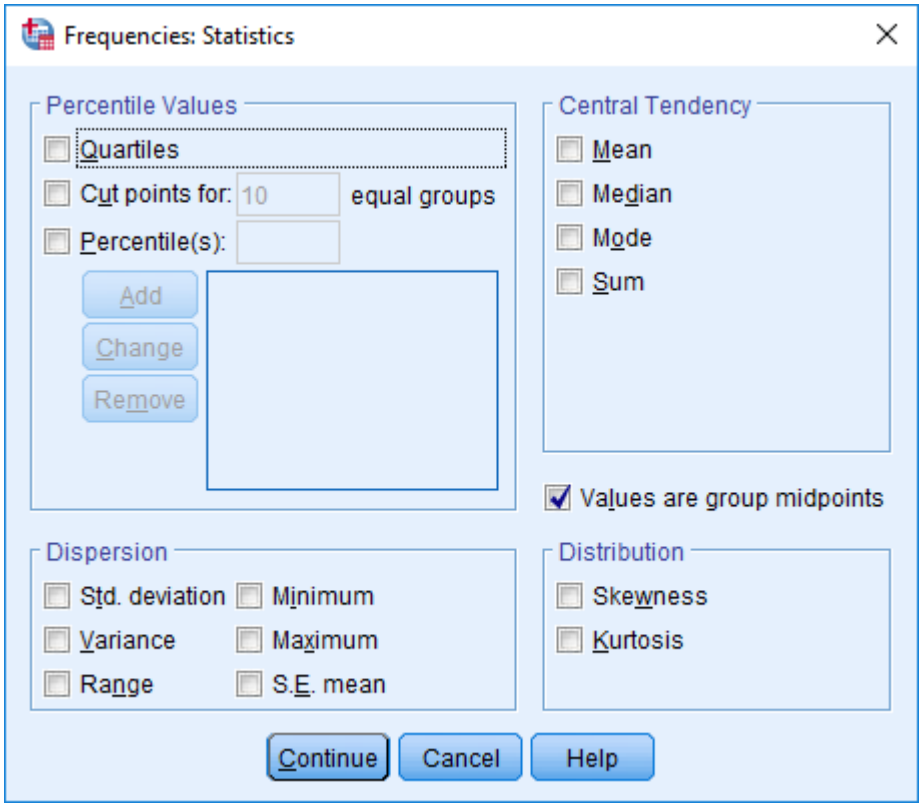

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Output
Log
Frequencies
Title
Notes
Active Dataset
Statistics
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
Frequencies
[DataSet0]
Statistics
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
N Valid 36
Missing 0
Mean 12,9167
Std. Error of Mean 1,21784
Median 12,8125a
Mode 17,50
Std. Deviation 7,30704
Variance 53,393
Skewness ,197
Std. Error of Skewness ,393
Kurtosis -,828
Std. Error of Kurtosis ,768
Range 25,00
Minimum 2,50
Maximum 27,50
Sum 465,00
Percentiles 25 6,7857b
50 12,8125
75 18,6538
a. Calculated from grouped data.
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

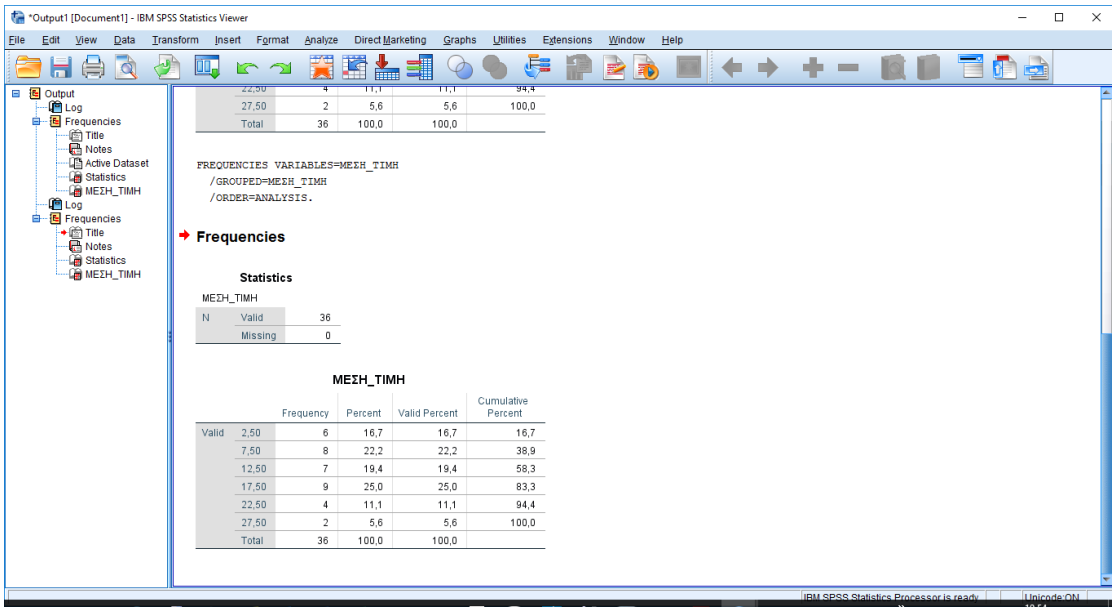

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Output
Log
Frequencies
Title
Notes
Active Dataset
Statistics
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
Skewness ,197
Std. Error of Skewness ,393
Kurtosis -,828
Std. Error of Kurtosis ,768
Range 25,00
Minimum 2,50
Maximum 27,50
Sum 465,00
Percentiles 25 6,7857b
50 12,8125
75 18,6538
a. Calculated from grouped data.
b. Percentiles are calculated from grouped data.
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
Frequency Percent Valid Percent Cumulative Percent
Valid 2,50 6 16,7 16,7 16,7
7,50 8 22,2 22,2 38,9
12,50 7 19,4 19,4 58,3
17,50 9 25,0 25,0 83,3
22,50 4 11,1 11,1 94,4
27,50 2 5,6 5,6 100,0
Total 36 100,0 100,0
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

ΕΡΩΤΗΜΑ (β)

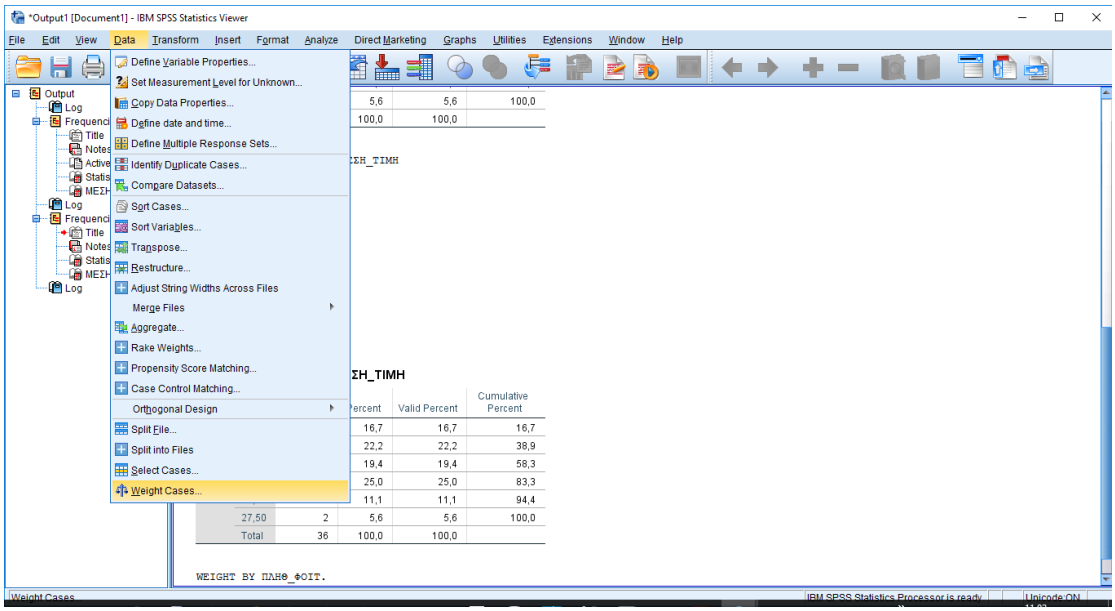

ΑΣΚΗΣΗ_4_2.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Reports
Descriptive Statistics
Tables
Compare Means
General Linear Model
Generalized Linear Models
Mixed Models
Correlate
Regression
Loglinear
Classify
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...
Visible: 3 of 3 Variables
ΔΙΑΣΤΗΜΑ
ΠΛΗΘ_ΦΟΙΤ
[0,5] 6,00
(5,10] 8,00
(10,15] 7,00
(15,20] 9,00
(20,25] 4,00
(25,30] 2,00
Data View
Variable View
Frequencies...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON
Weight On

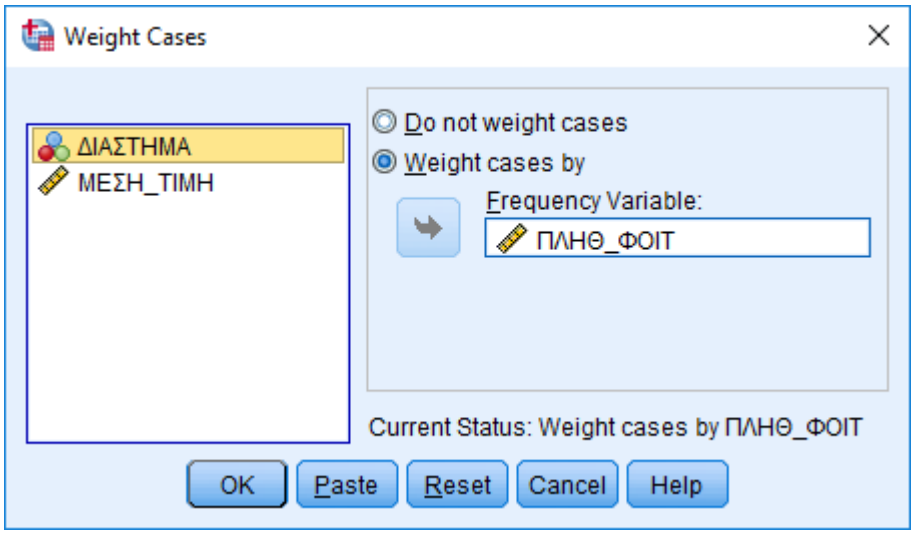

Frequencies
ΔΙΑΣΤΗΜΑ
ΠΛΗΘ_ΦΟΙΤ
Variable(s):
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
Statistics...
Charts...
Format...
Style...
Display frequency tables
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

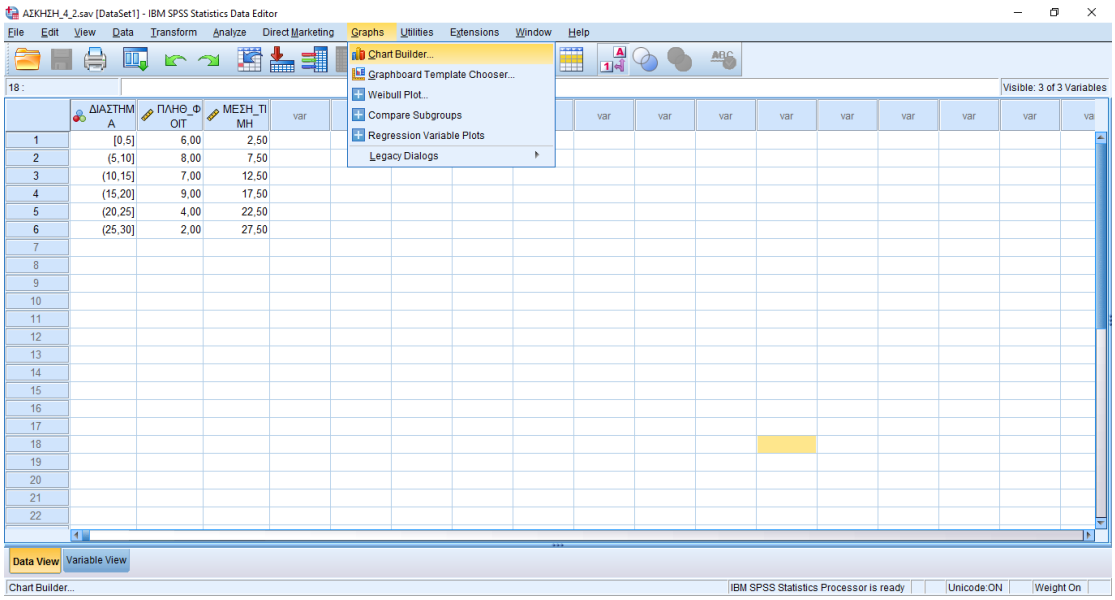

Frequencies: Statistics
Percentile Values
Quartiles
Cut points for: 10 equal groups
Percentile(s):
Add
Change
Remove
Central Tendency
Mean
Median
Mode
Sum
Values are group midpoints
Dispersion
Std. deviation
Minimum
Variance
Maximum
Range
S.E. mean
Distribution
Skewness
Kurtosis
Continue
Cancel
Help


*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Output
Log
Frequencies
Title
Notes
Active Dataset
Statistics
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
Log
Frequencies
Title
Notes
Statistics
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
FREQUENCIES VARIABLES=ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
/GROUPED=ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
/ORDER=ANALYSIS.
Frequencies
Statistics
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
N Valid 36
Missing 0
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
Frequency Percent Valid Percent Cumulative Percent
Valid 2,50 6 16,7 16,7 16,7
7,50 8 22,2 22,2 38,9
12,50 7 19,4 19,4 58,3
17,50 9 25,0 25,0 83,3
22,50 4 11,1 11,1 94,4
27,50 2 5,6 5,6 100,0
Total 36 100,0 100,0
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

ΕΡΩΤΗΜΑ (γ)


*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Define Variable Properties...
Set Measurement Level for Unknown...
Copy Data Properties...
Define date and time...
Define Multiple Response Sets...
Identify Duplicate Cases...
Compare Datasets...
Sort Cases...
Sort Variables...
Transpose...
Restructure...
Adjust String Widths Across Files
Merge Files
Aggregate...
Rake Weights...
Propensity Score Matching...
Case Control Matching...
Orthogonal Design
Split File...
Split into Files
Select Cases...
Weight Cases...
WEIGHT BY ΠΛΗΘ_ΦΟΙΤ.


Weight Cases
ΔΙΑΣΤΗΜΑ
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
Do not weight cases
Weight cases by
Frequency Variable:
ΠΛΗΘ_ΦΟΙΤ
Current Status: Weight cases by ΠΛΗΘ_ΦΟΙΤ
OK
Paste
Reset
Cancel
Help


ΑΣΚΗΣΗ_4_2.sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Chart Builder...
Graphboard Template Chooser...
Weibull Plot...
Compare Subgroups
Regression Variable Plots
Legacy Dialogs
Data View
Variable View
Chart Builder...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON
Weight On

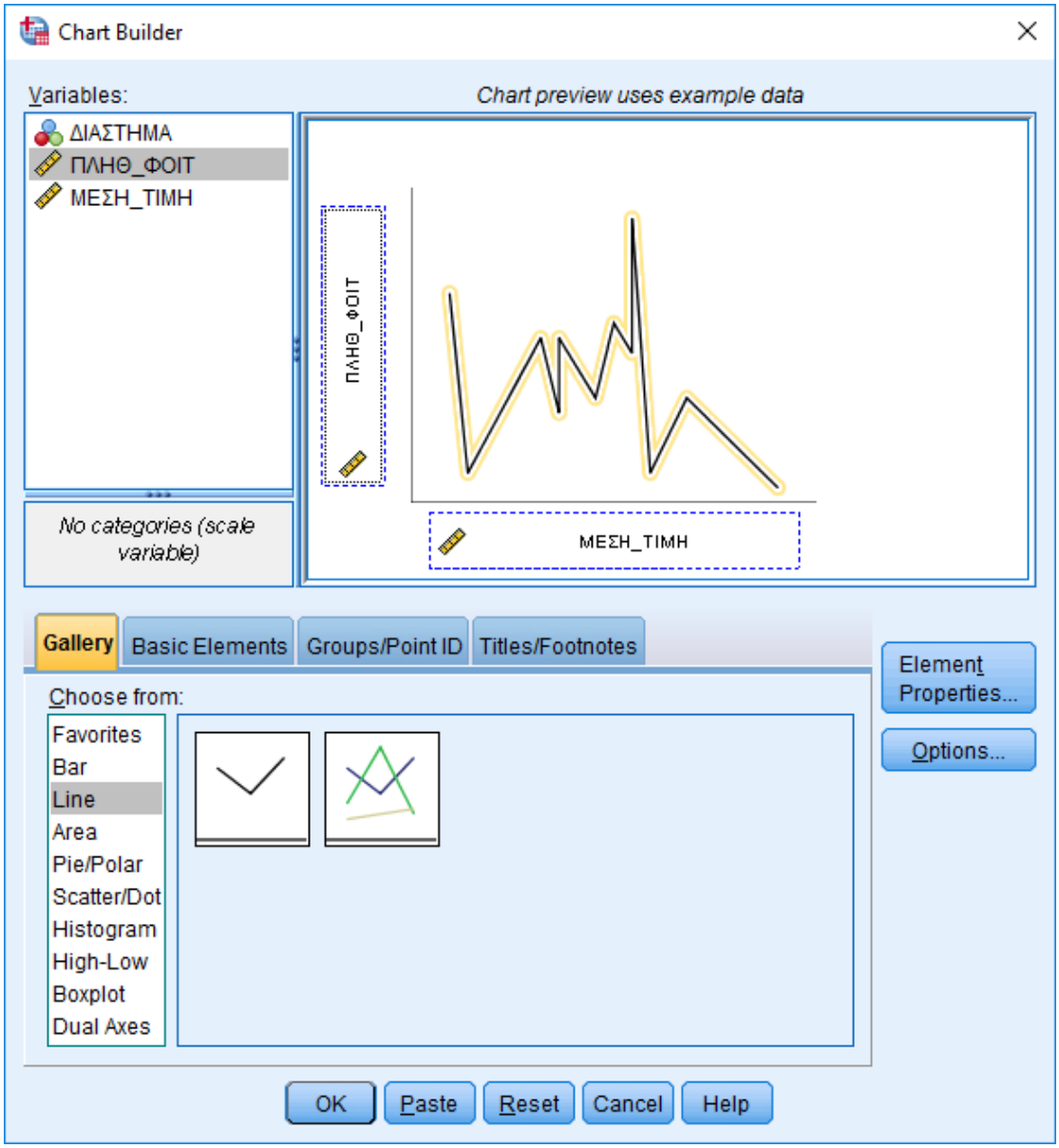
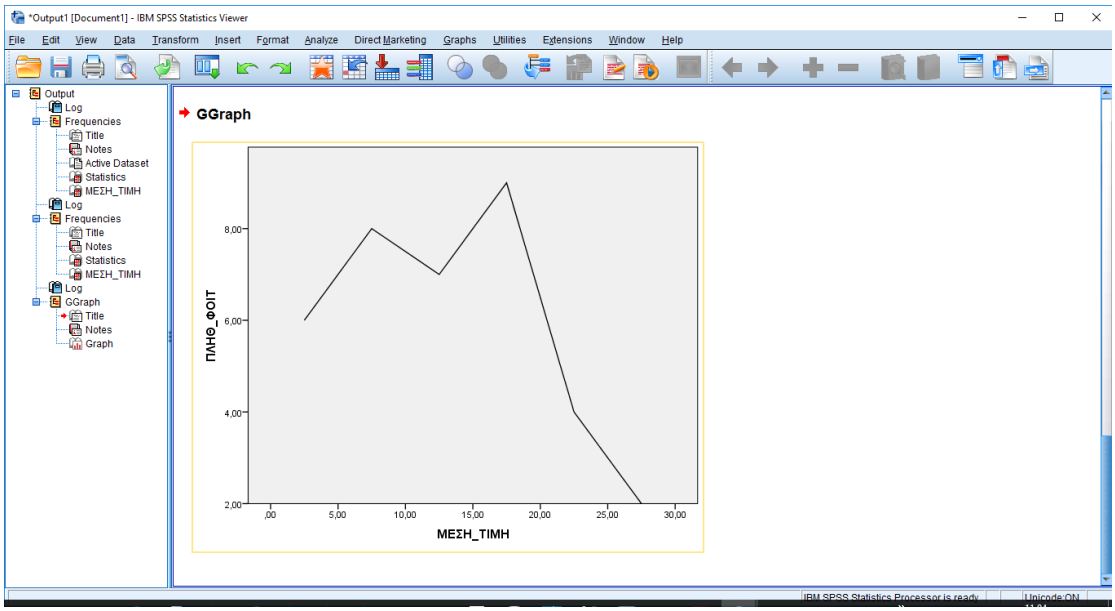
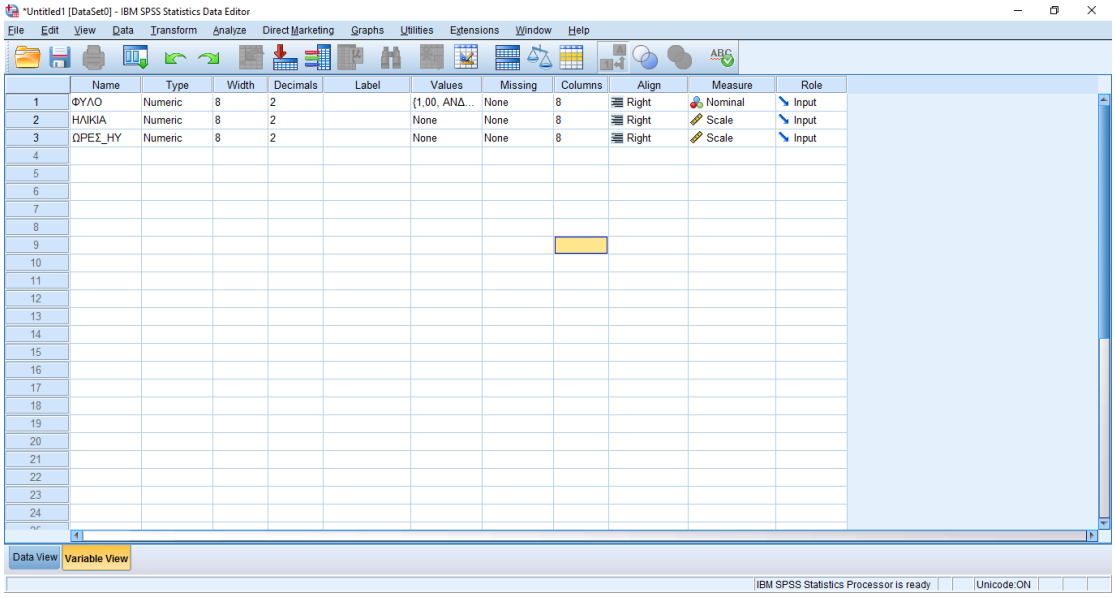


Chart Builder
Variables:
Chart preview uses example data
ΔΙΑΣΤΗΜΑ
ΠΛΗΘ_ΦΟΙΤ
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
ΠΛΗΘ_ΦΟΙΤ
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
No categories (scale variable)
Gallery
Basic Elements
Groups/Point ID
Titles/Footnotes
Element Properties...
Options...
Choose from:
Favorites
Bar
Line
Area
Pie/Polar
Scatter/Dot
Histogram
High-Low
Boxplot
Dual Axes
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

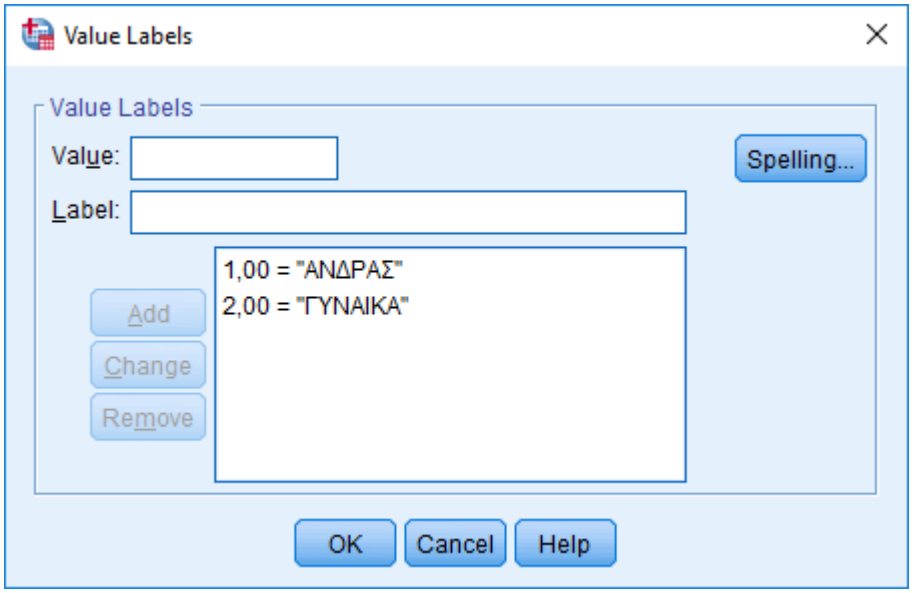

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Output
Log
Frequencies
Title
Notes
Active Dataset
Statistics
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
Log
Frequencies
Title
Notes
Statistics
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
Log
GGraph
Title
Notes
Graph
GGraph
ΠΛΗΘ_ΦΟΙΤ
8,00
6,00
4,00
2,00
,00
5,00
10,00
15,00
20,00
25,00
30,00
ΜΕΣΗ_ΤΙΜΗ
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

3η Δραστηριότητα

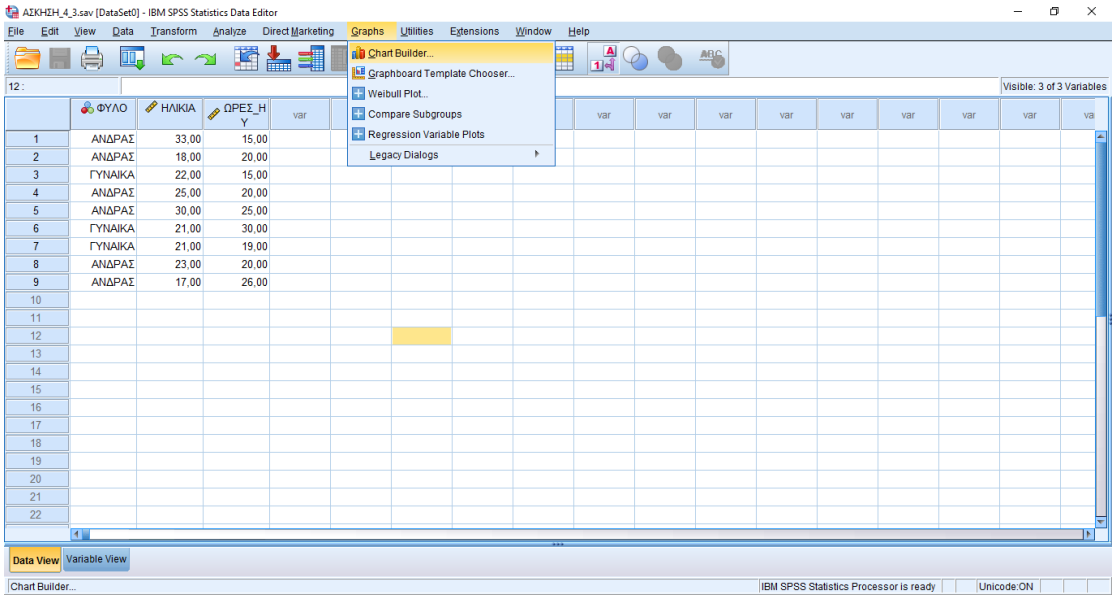
ΕΡΩΤΗΜΑ (1)



	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



ΕΡΩΤΗΜΑ (2)


ΑΣΚΗΣΗ_4_3.sav [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Chart Builder...
Graphboard Template Chooser...
Weibull Plot...
Compare Subgroups
Regression Variable Plots
Legacy Dialogs
12 :
Visible: 3 of 3 Variables
ΦΥΛΟ ΗΛΙΚΙΑ ΩΡΕΣ_ΗΥ
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
Data View
Variable View
Chart Builder...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

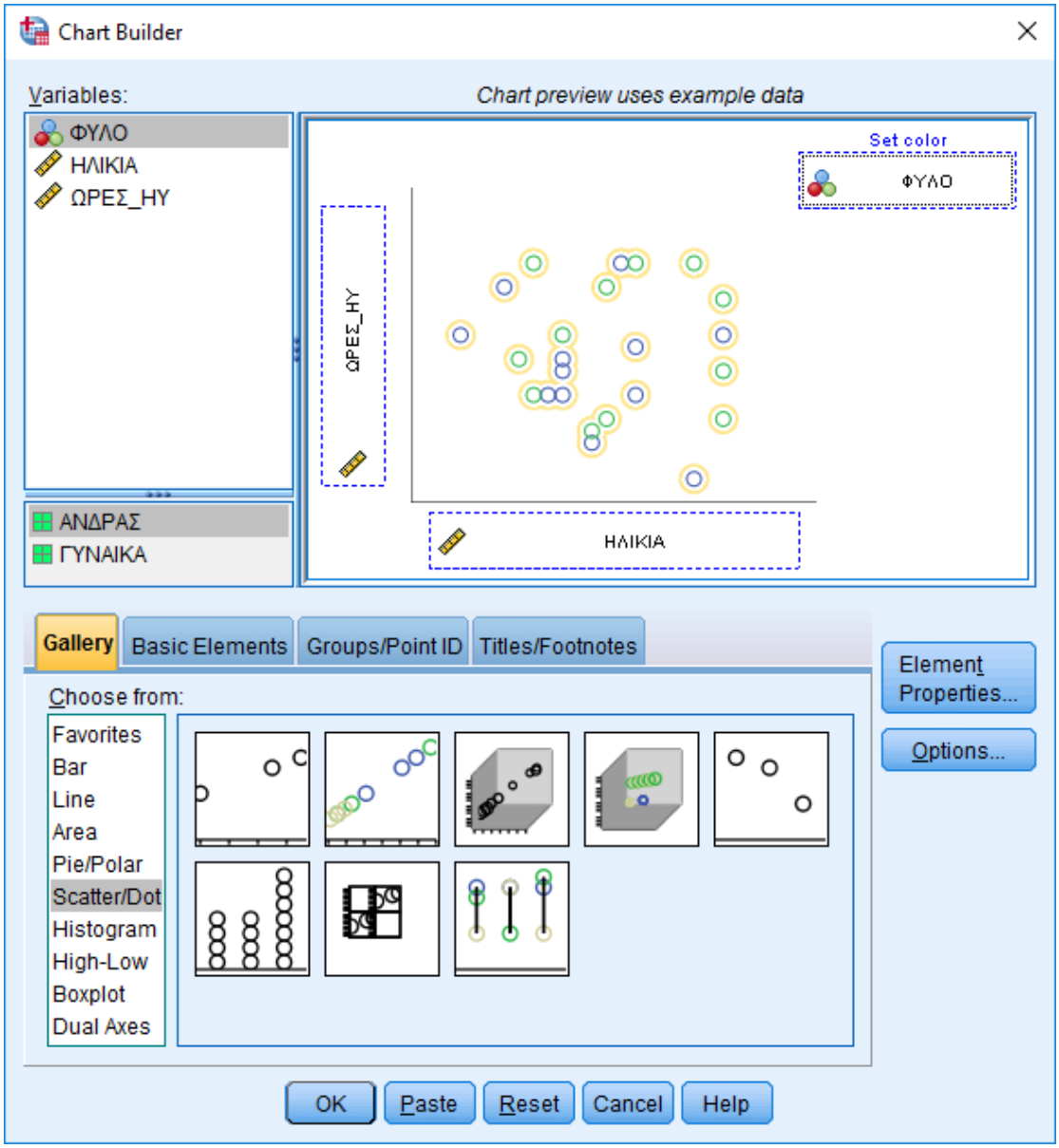
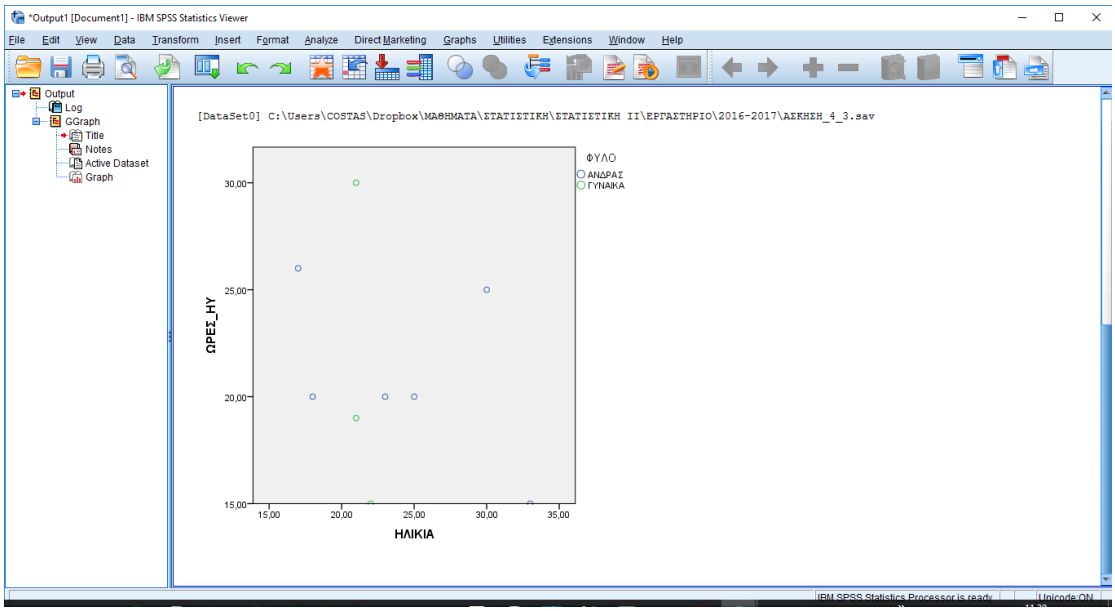
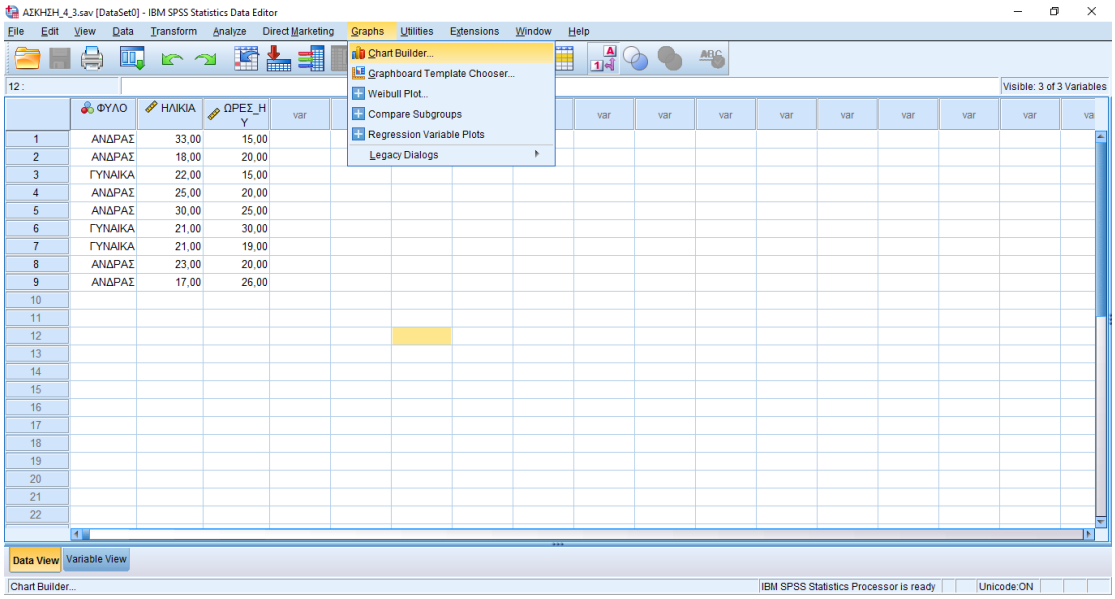


Chart Builder
Variables:
Chart preview uses example data
ΦΥΛΟ
ΗΛΙΚΙΑ
ΩΡΕΣ_ΗΥ
ΑΝΔΡΑΣ
ΓΥΝΑΙΚΑ
Set color
ΦΥΛΟ
ΩΡΕΣ_ΗΥ
ΗΛΙΚΙΑ
Gallery
Basic Elements
Groups/Point ID
Titles/Footnotes
Element Properties...
Options...
Choose from:
Favorites
Bar
Line
Area
Pie/Polar
Scatter/Dot
Histogram
High-Low
Boxplot
Dual Axes
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
[DataSet0] C:\Users\COSTAS\Dropbox\ΜΑΘΗΜΑΤΑ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ\ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ\2016-2017\ΑΣΚΗΣΗ_4_3.sav
ΦΥΛΟ
ΑΝΔΡΑΣ
ΓΥΝΑΙΚΑ
ΩΡΕΣ_ΗΥ
30,00
25,00
20,00
15,00
15,00
20,00
25,00
30,00
35,00
ΗΛΙΚΙΑ
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

ΕΡΩΤΗΜΑ (3)


ΑΣΚΗΣΗ_4_3.sav [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Chart Builder...
Graphboard Template Chooser...
Weibull Plot...
Compare Subgroups
Regression Variable Plots
Legacy Dialogs
12 :
Visible: 3 of 3 Variables
ΦΥΛΟ ΗΛΙΚΙΑ ΩΡΕΣ_ΗΥ
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
Data View
Variable View
Chart Builder...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

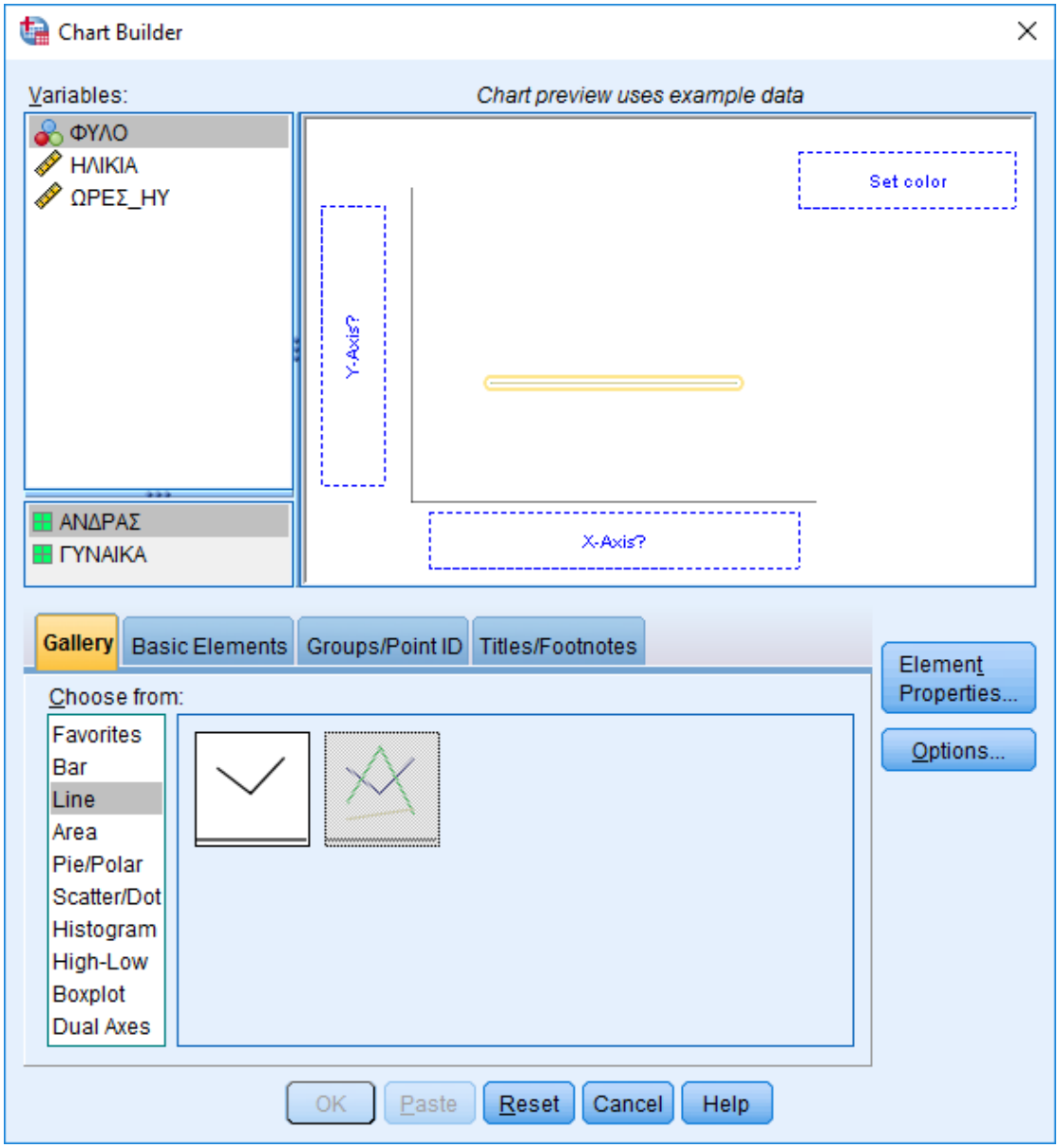
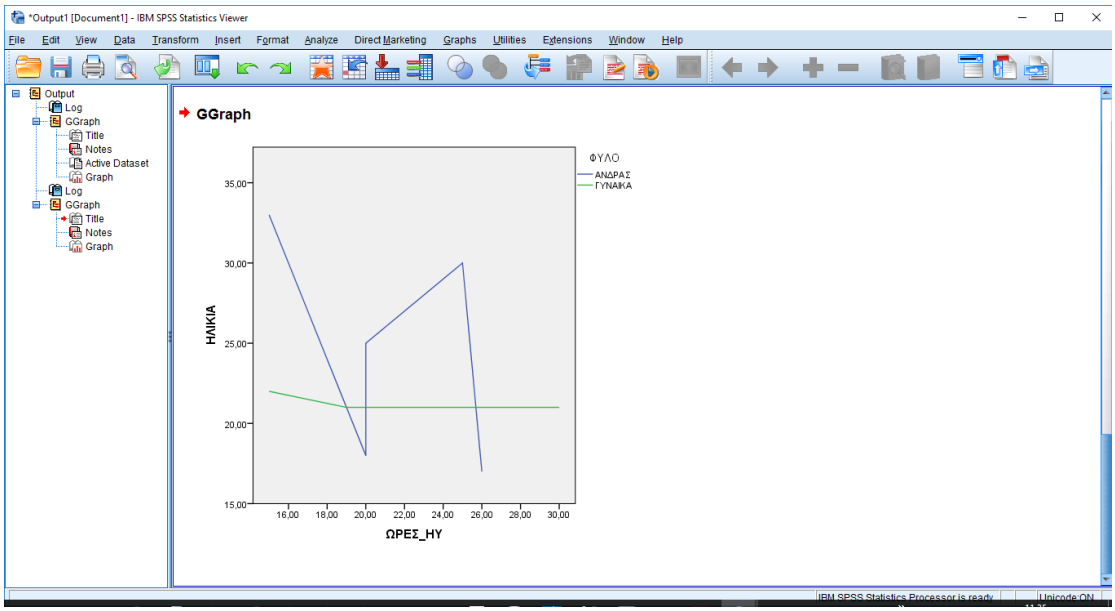


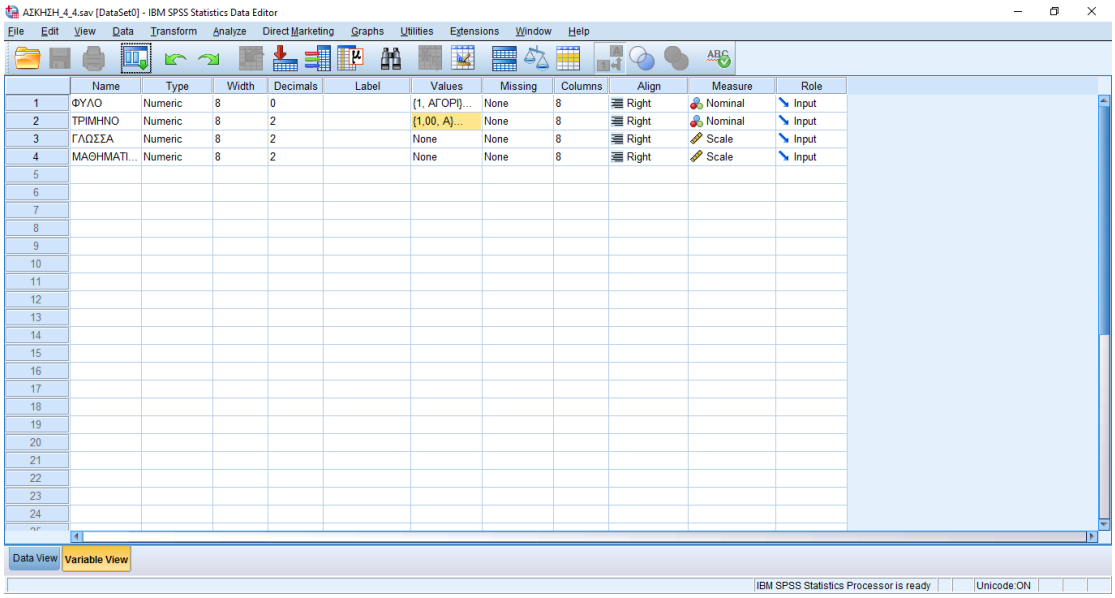
Chart Builder
Variables:
Chart preview uses example data
ΦΥΛΟ
ΗΛΙΚΙΑ
ΩΡΕΣ_ΗΥ
ΑΝΔΡΑΣ
ΓΥΝΑΙΚΑ
Set color
Y-Axis?
X-Axis?
Gallery
Basic Elements
Groups/Point ID
Titles/Footnotes
Choose from:
Favorites
Bar
Line
Area
Pie/Polar
Scatter/Dot
Histogram
High-Low
Boxplot
Dual Axes
Element Properties...
Options...
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

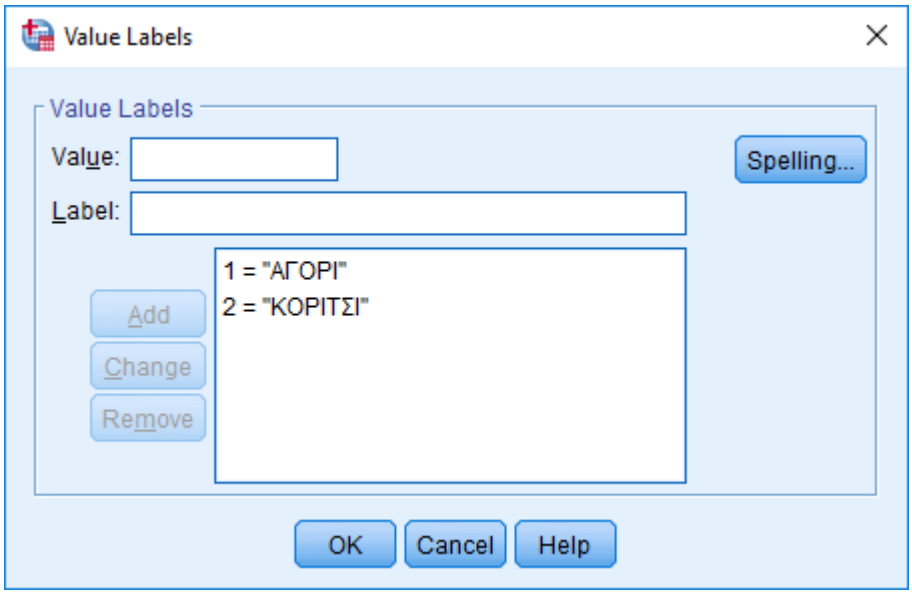
Chart Builder
Variables:
Chart preview uses example data
ΦΥΛΟ
ΗΛΙΚΙΑ
ΩΡΕΣ_ΗΥ
ΑΝΔΡΑΣ
ΓΥΝΑΙΚΑ
Set color
ΦΥΛΟ
ΗΛΙΚΙΑ
ΩΡΕΣ_ΗΥ
Gallery
Basic Elements
Groups/Point ID
Titles/Footnotes
Choose from:
Favorites
Bar
Line
Area
Pie/Polar
Scatter/Dot
Histogram
High-Low
Boxplot
Dual Axes
Element Properties...
Options...
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

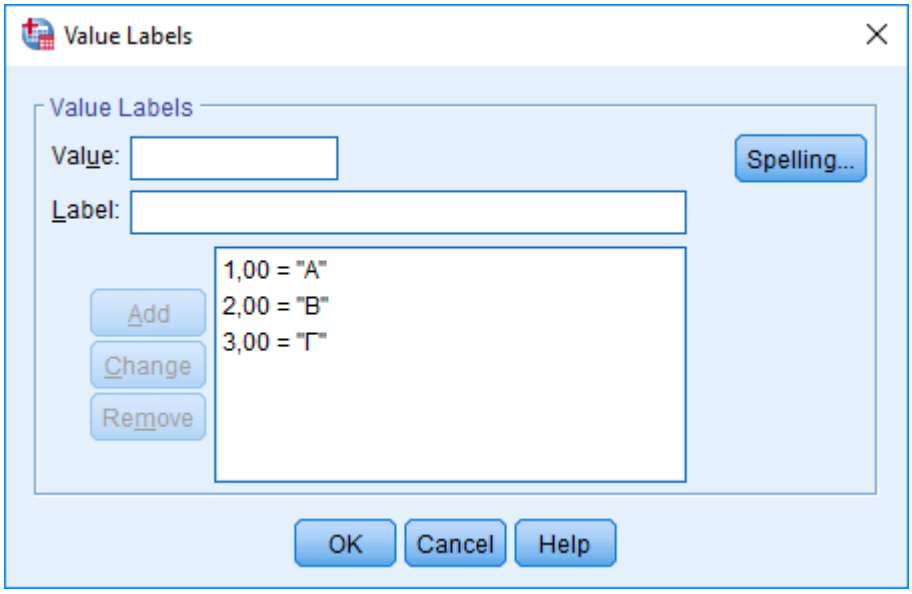

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Output
Log
GGraph
Title
Notes
Active Dataset
Graph
Log
GGraph
Title
Notes
Graph
GGraph
ΦΥΛΟ
ΑΝΔΡΑΣ
ΓΥΝΑΙΚΑ
ΗΛΙΚΙΑ
35,00
30,00
25,00
20,00
15,00
16,00
18,00
20,00
22,00
24,00
26,00
28,00
30,00
ΩΡΕΣ_ΗΥ
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

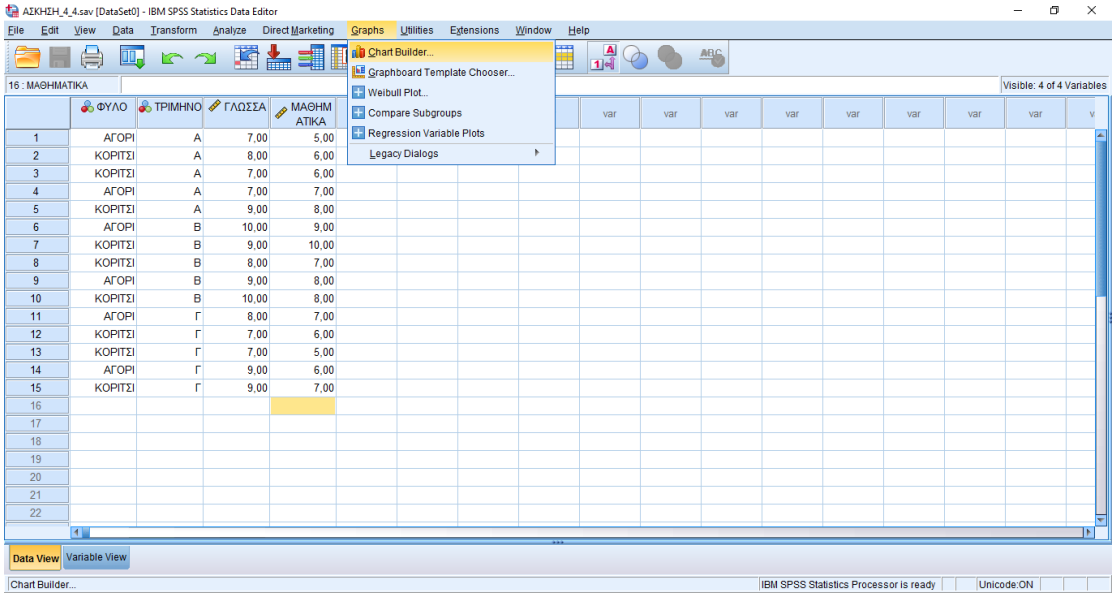
4η Δραστηριότητα

ΕΡΩΤΗΜΑ (1)






Value Labels
Value Labels
Value:
Label:
Spelling...
1,00 = "A"
2,00 = "B"
3,00 = "Γ"
Add
Change
Remove
OK
Cancel
Help


ΑΣΚΗΣΗ_4_4.sav [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Chart Builder...
Graphboard Template Chooser...
Weibull Plot...
Compare Subgroups
Regression Variable Plots
Legacy Dialogs
16 : ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
Visible: 4 of 4 Variables
ΦΥΛΟ ΤΡΙΜΗΝΟ ΓΛΩΣΣΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
1 ΑΓΟΡΙ Α 7,00 5,00
2 ΚΟΡΙΤΣΙ Α 8,00 6,00
3 ΚΟΡΙΤΣΙ Α 7,00 6,00
4 ΑΓΟΡΙ Α 7,00 7,00
5 ΚΟΡΙΤΣΙ Α 9,00 8,00
6 ΑΓΟΡΙ Β 10,00 9,00
7 ΚΟΡΙΤΣΙ Β 9,00 10,00
8 ΚΟΡΙΤΣΙ Β 8,00 7,00
9 ΑΓΟΡΙ Β 9,00 8,00
10 ΚΟΡΙΤΣΙ Β 10,00 8,00
11 ΑΓΟΡΙ Γ 8,00 7,00
12 ΚΟΡΙΤΣΙ Γ 7,00 6,00
13 ΚΟΡΙΤΣΙ Γ 7,00 5,00
14 ΑΓΟΡΙ Γ 9,00 6,00
15 ΚΟΡΙΤΣΙ Γ 9,00 7,00
Data View
Variable View
Chart Builder...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

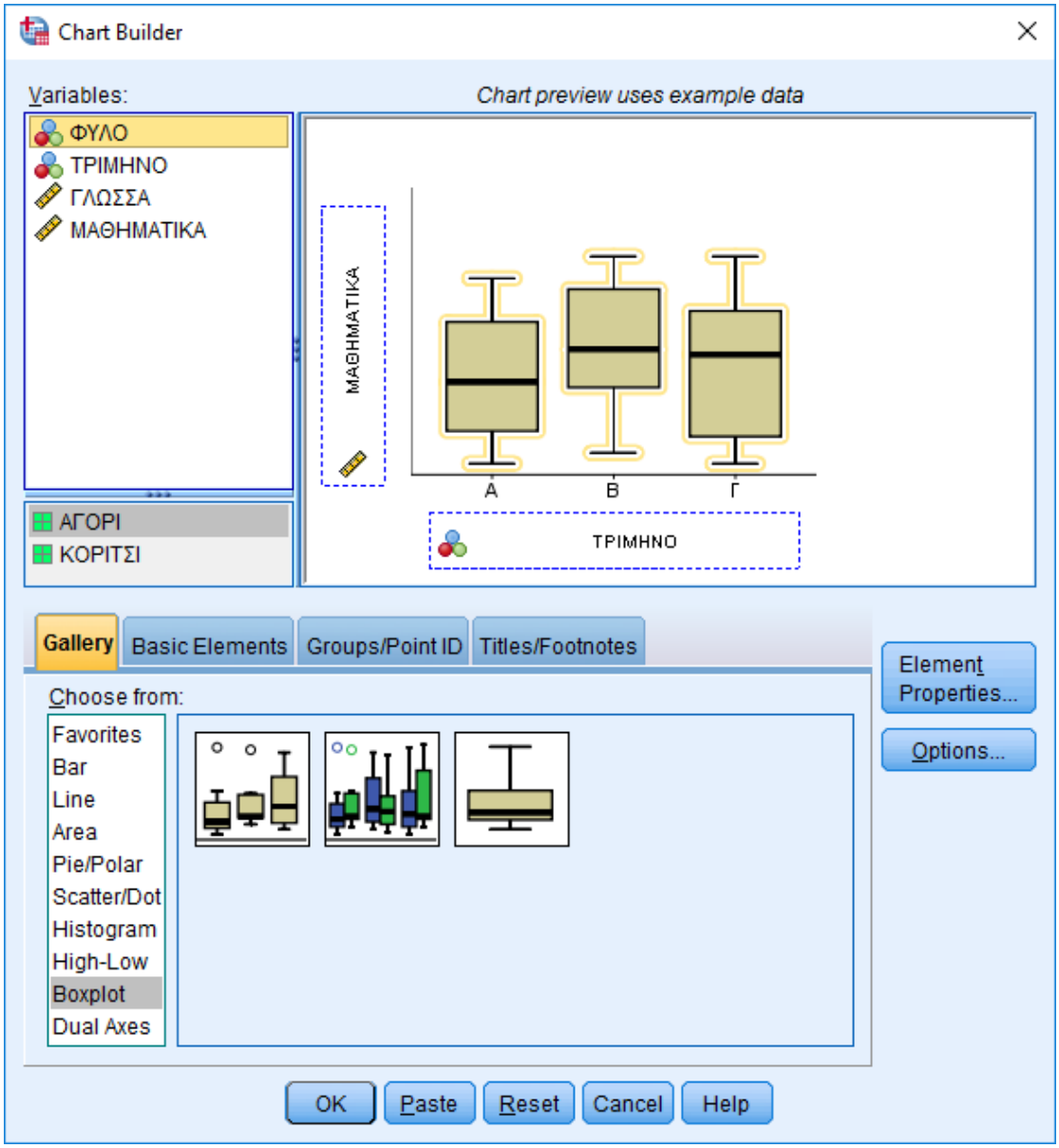
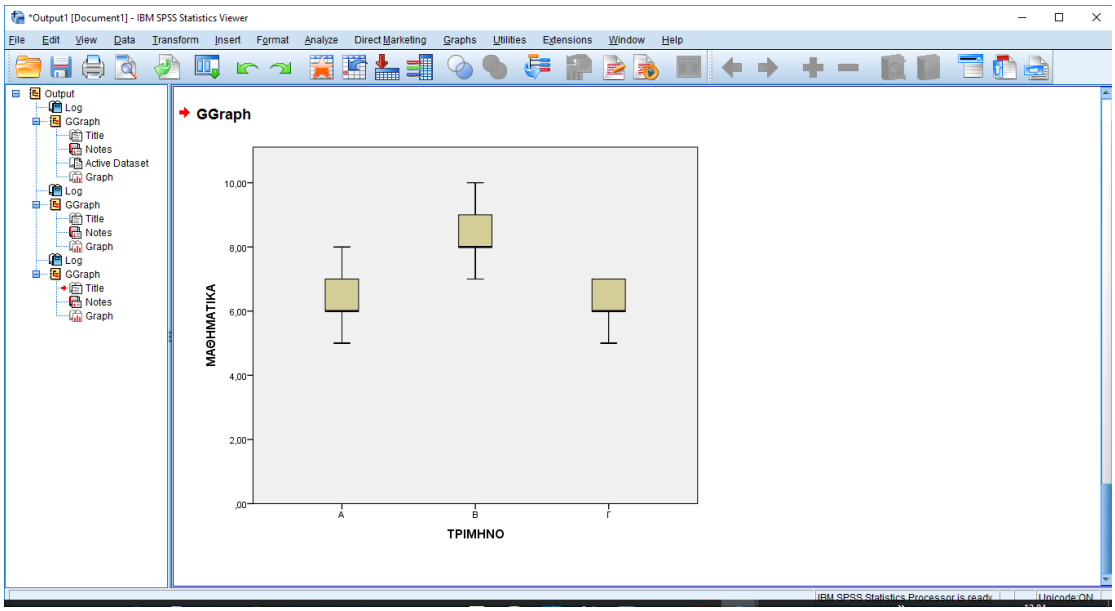


Chart Builder
Variables:
Chart preview uses example data
ΦΥΛΟ
ΤΡΙΜΗΝΟ
ΓΛΩΣΣΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
ΑΓΟΡΙ
ΚΟΡΙΤΣΙ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
A
B
Γ
ΤΡΙΜΗΝΟ
Gallery
Basic Elements
Groups/Point ID
Titles/Footnotes
Choose from:
Favorites
Bar
Line
Area
Pie/Polar
Scatter/Dot
Histogram
High-Low
Boxplot
Dual Axes
Element Properties...
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
GGraph
10,00
8,00
6,00
4,00
2,00
,00
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
A
B
Γ
ΤΡΙΜΗΝΟ

Δραστηριότητα 1η

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 2η

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:

Α/Α	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 3η

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:

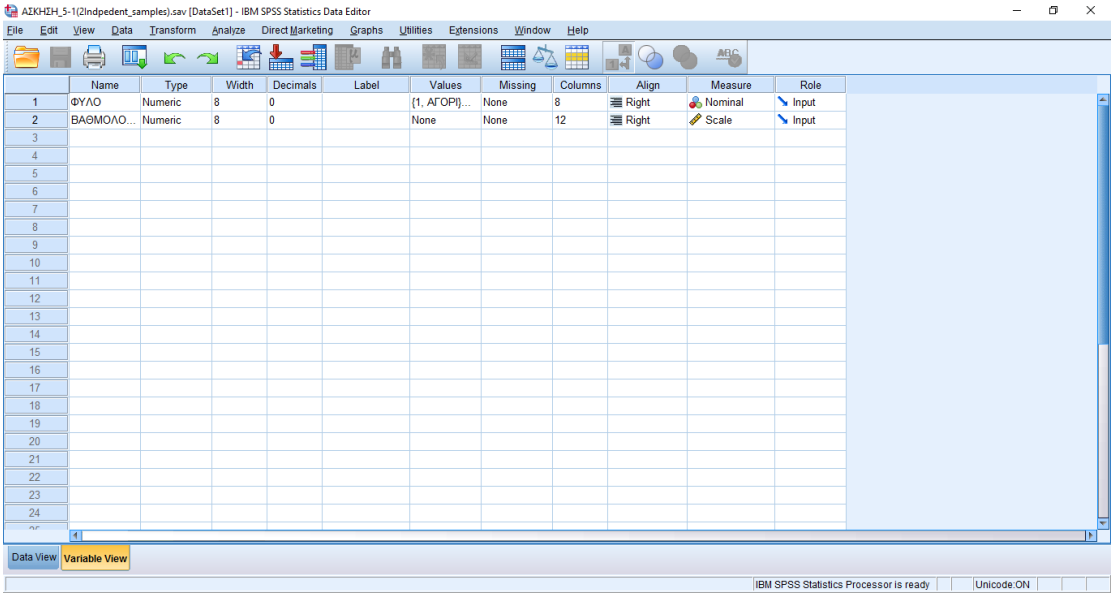
Φύλο	Βαθμός Πολιτικής Ενημέρωσης	Αριθμός Ερωτηματολογίων
Άνδρας	Πάρα Πολύ	13
Άνδρας	Πολύ	21
Άνδρας	Αρκετά	14
Άνδρας	Λίγο	52
Άνδρας	Πολύ Λίγο	10
Άνδρας	Καθόλου	7
Γυναίκα	Πάρα Πολύ	24
Γυναίκα	Πολύ	19
Γυναίκα	Αρκετά	17
Γυναίκα	Λίγο	17
Γυναίκα	Πολύ Λίγο	3
Γυναίκα	Καθόλου	3
	Σύνολο	**200**

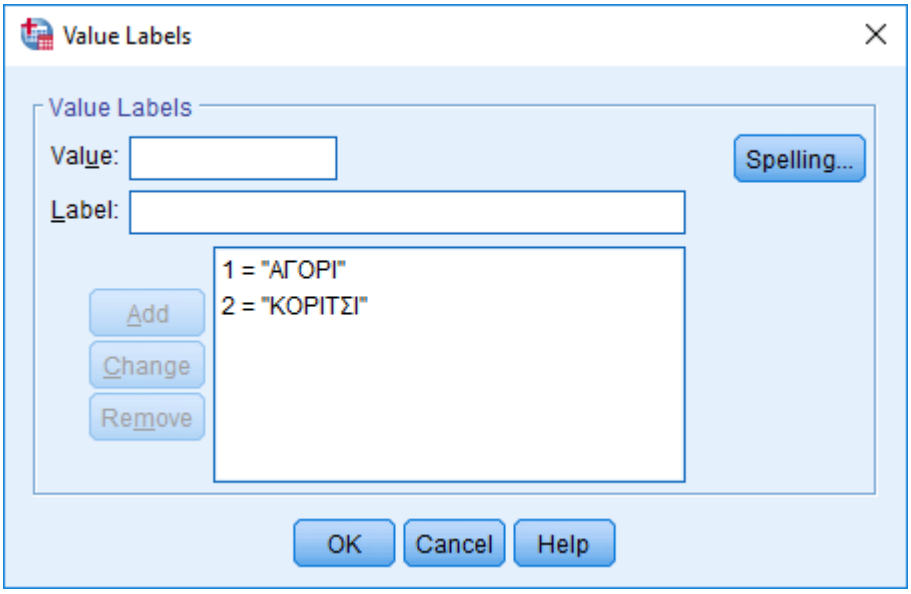
Οι υποθέσεις που πρέπει να ελεγχθούν είναι οι εξής:

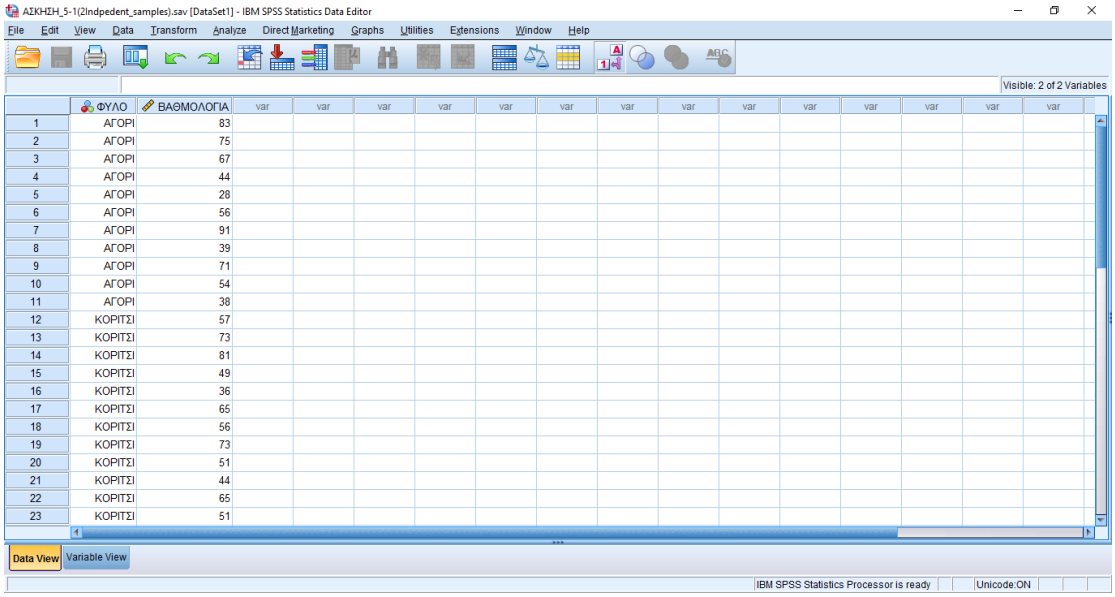
- H_0: Ο βαθμός πολιτικής ενημέρωσης ΔΕΝ επηρεάζεται από το φύλο.
- H_1: Ο βαθμός πολιτικής ενημέρωσης επηρεάζεται από το φύλο.

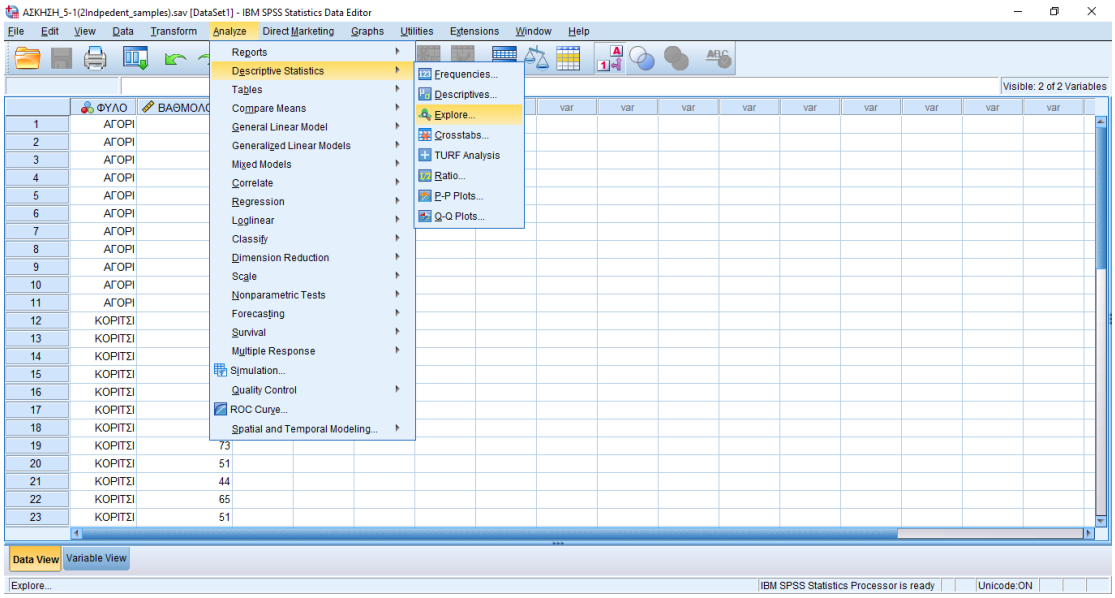
ΛΥΣΗ

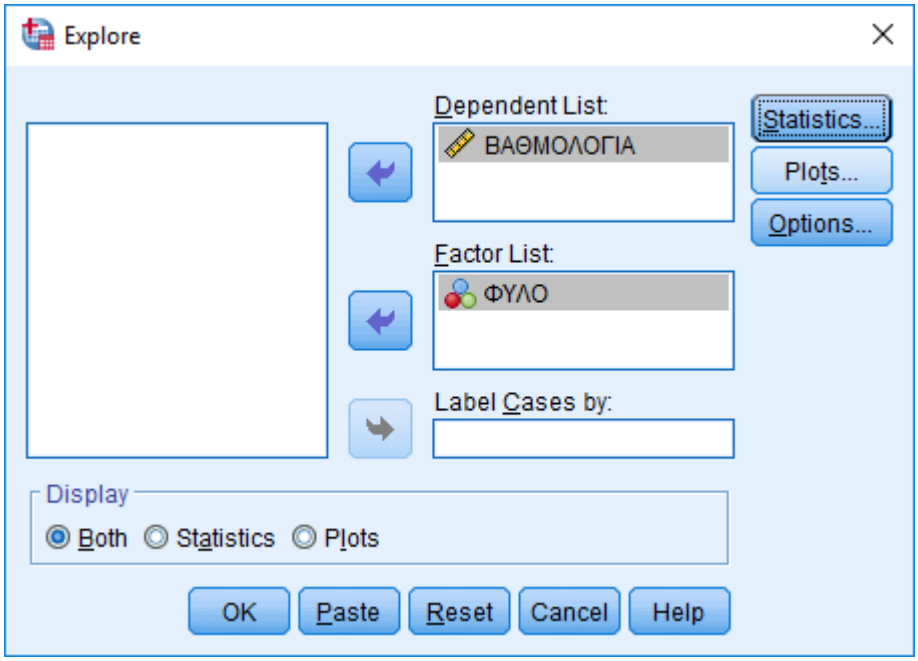
1η Δραστηριότητα

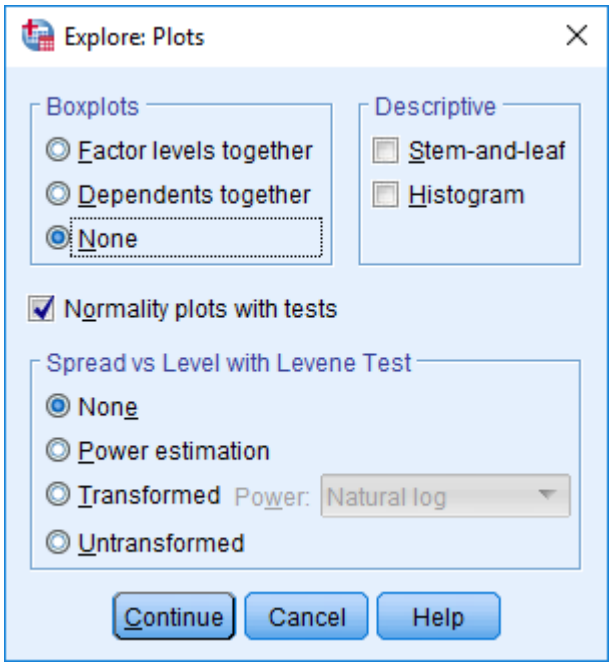


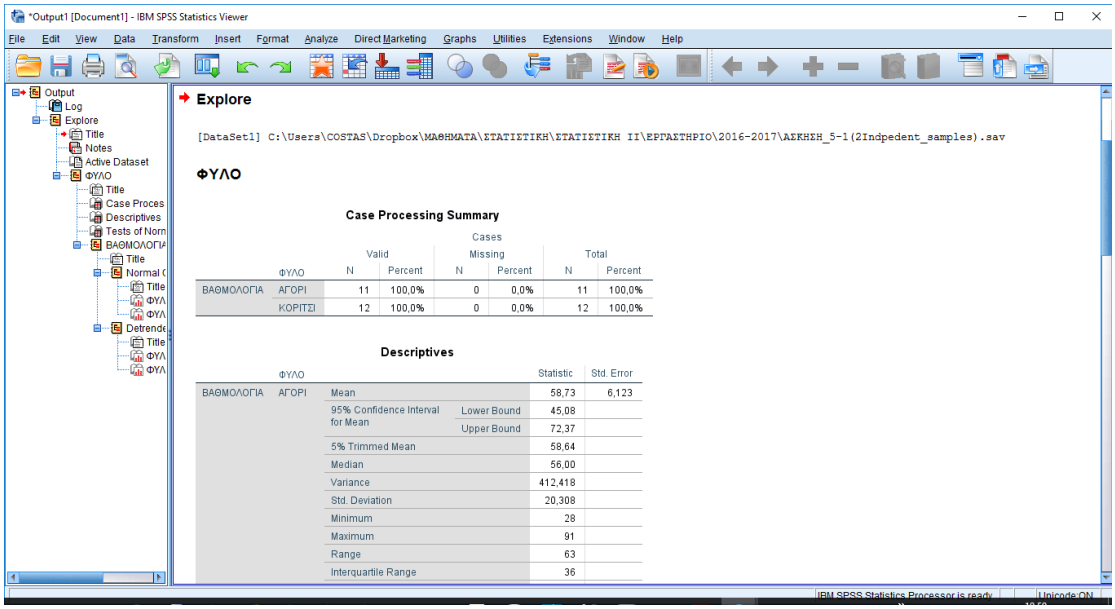



ΑΣΚΗΣΗ_5-1(2Indpedent_samples).sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Visible: 2 of 2 Variables
ΦΥΛΟ ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
1 ΑΓΟΡΙ 83
2 ΑΓΟΡΙ 75
3 ΑΓΟΡΙ 67
4 ΑΓΟΡΙ 44
5 ΑΓΟΡΙ 28
6 ΑΓΟΡΙ 56
7 ΑΓΟΡΙ 91
8 ΑΓΟΡΙ 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


ΑΣΚΗΣΗ_5-1(2Indpedent_samples).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...
Visible: 2 of 2 Variables
Data View
Variable View
Explore...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


Explore
Dependent List:
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
Factor List:
ΦΥΛΟ
Label Cases by:
Statistics...
Plots...
Options...
Display
Both
Statistics
Plots
OK
Paste
Reset
Cancel
Help


Explore: Plots
Boxplots
Factor levels together
Dependents together
None
Descriptive
Stem-and-leaf
Histogram
Normality plots with tests
Spread vs Level with Levene Test
None
Power estimation
Transformed
Power:
Natural log
Untransformed
Continue
Cancel
Help



Explore

[DataSet1] C:\Users\COSTAS\Dropbox\ΜΑΘΗΜΑΤΑ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ\ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ\2016-2017\ΑΣΚΗΣΗ_5-1(2Indpedent_samples).sav

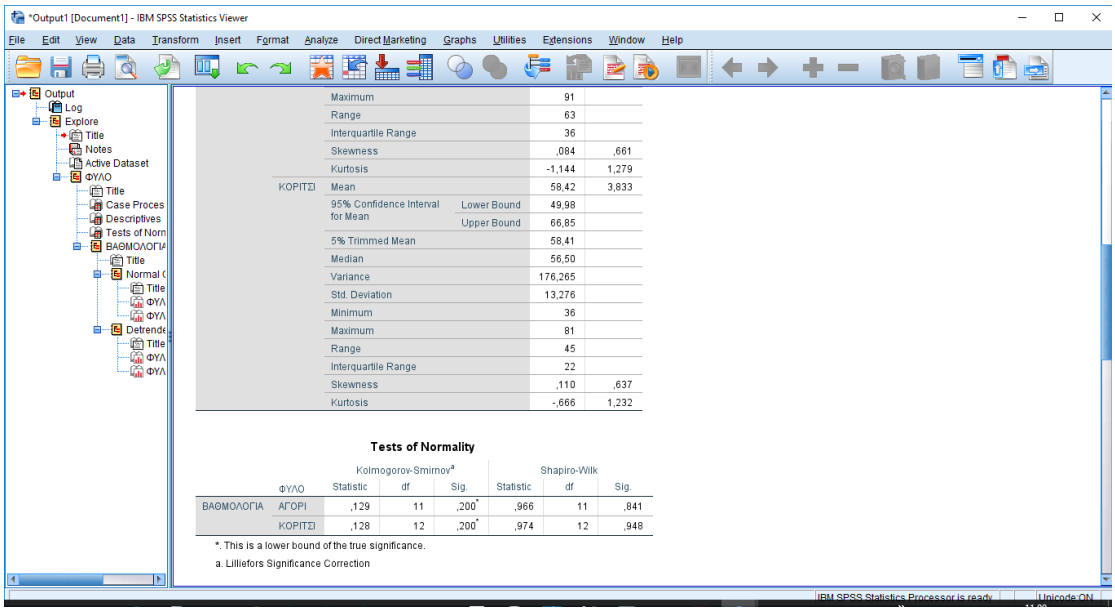
ΦΥΛΟ

Case Processing Summary

ΦΥΛΟ		Cases: Valid N	Valid Percent	Missing N	Missing Percent	Total N	Total 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	ΑΓΟΡΙ	Mean		58,73	6,123
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	45,08	
			Upper Bound	72,37	
		5% Trimmed Mean		58,64	
		Median		56,00	
		Variance		412,418	
		Std. Deviation		20,308	
		Minimum		28	
		Maximum		91	
		Range		63	
		Interquartile Range		36	



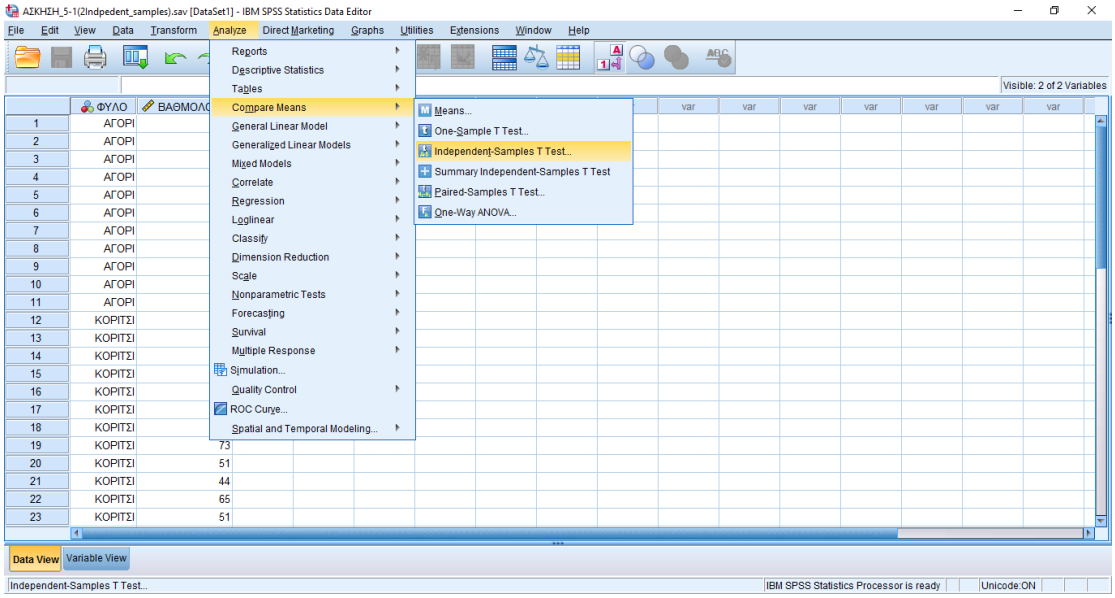
		Maximum		91	
		Range		63	
		Interquartile Range		36	
		Skewness		,084	,661
		Kurtosis		-1,144	1,279
	ΚΟΡΙΤΣΙ	Mean		58,42	3,833
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	49,98	
			Upper Bound	66,85	
		5% Trimmed Mean		58,41	
		Median		56,50	
		Variance		176,265	
		Std. Deviation		13,276	
		Minimum		36	
		Maximum		81	
		Range		45	
		Interquartile Range		22	
		Skewness		,110	,637
		Kurtosis		-,666	1,232

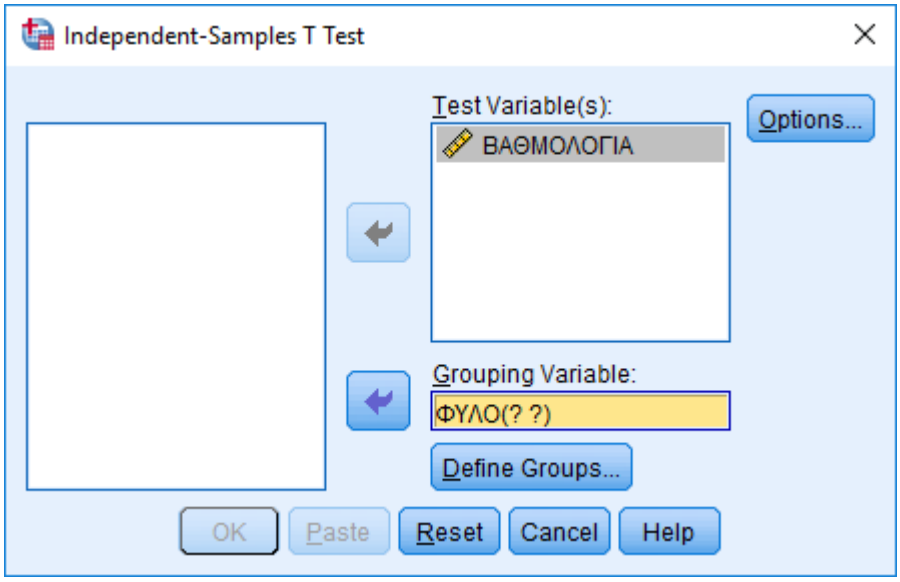
Tests of Normality

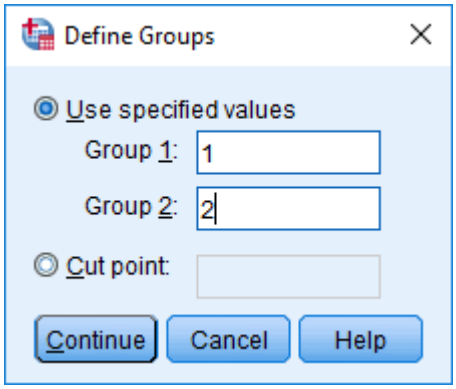
ΦΥΛΟ		Kolmogorov-Smirnov[a] Statistic	df	Sig.	Shapiro-Wilk Statistic	df	Sig.
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΑΓΟΡΙ	,129	11	,200*	,966	11	,841
	ΚΟΡΙΤΣΙ	,128	12	,200*	,974	12	,948

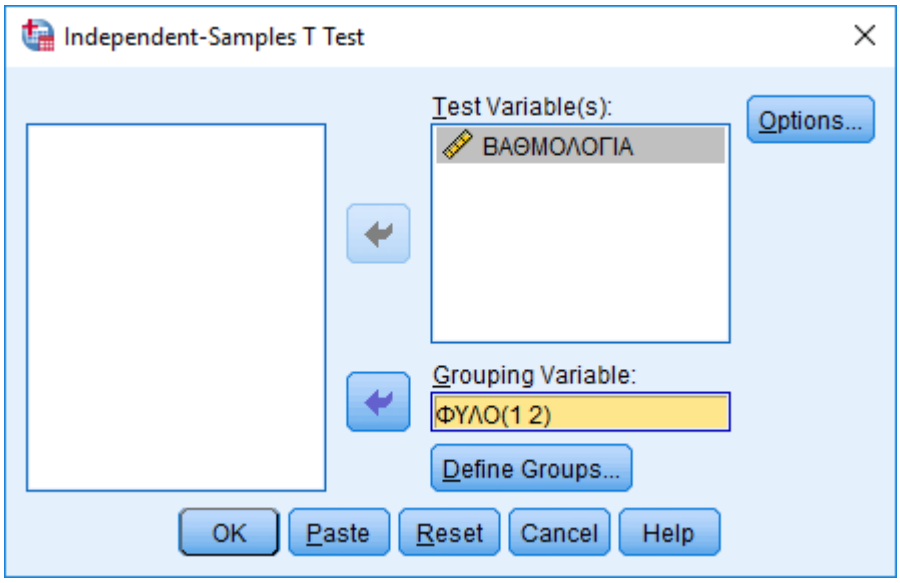
*. This is a lower bound of the true significance.

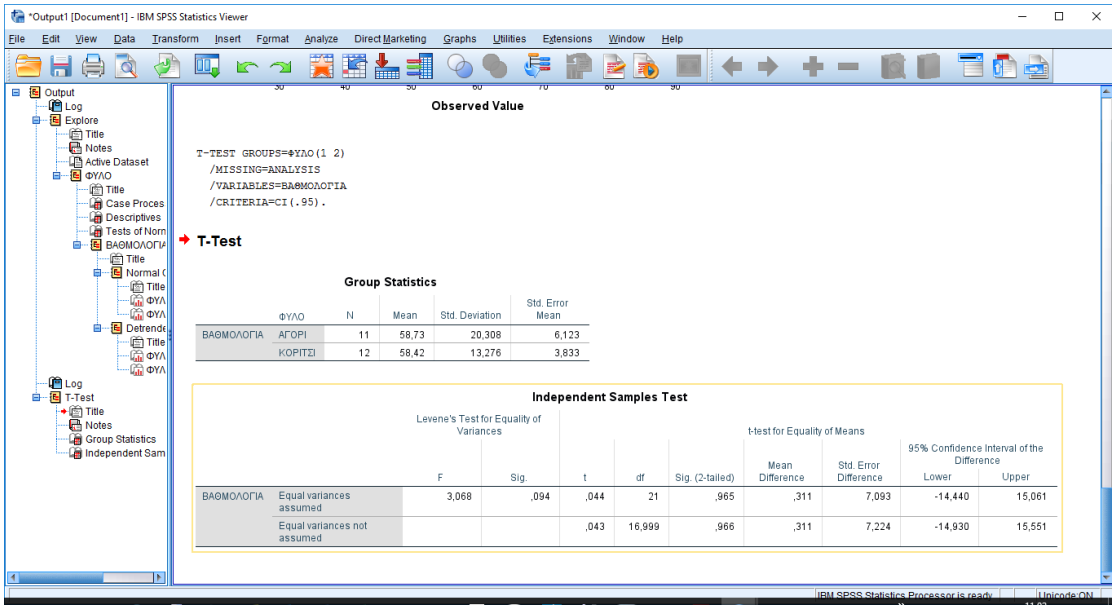
a. Lilliefors Significance Correction



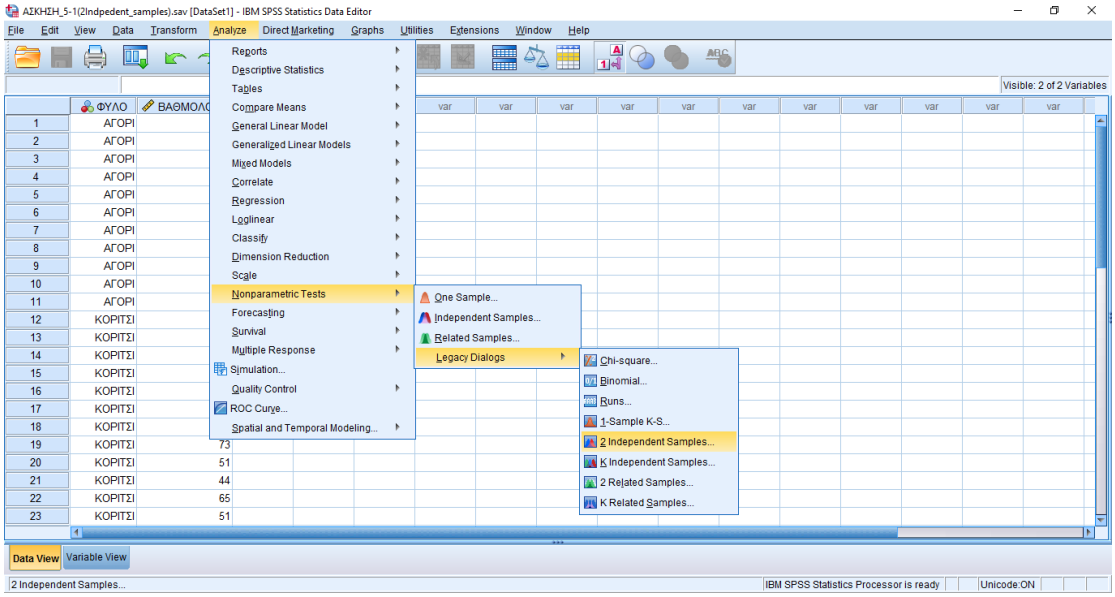

Independent-Samples T Test
Test Variable(s):
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
Options...
Grouping Variable:
ΦΥΛΟ(? ?)
Define Groups...
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

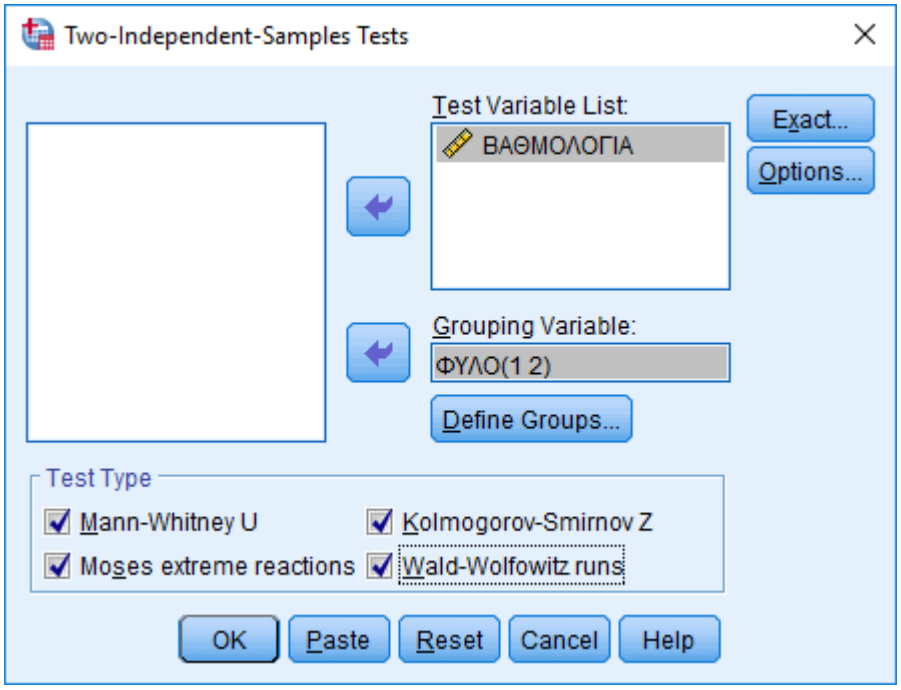

Define Groups
Use specified values
Group 1:
1
Group 2:
2
Cut point:
Continue
Cancel
Help

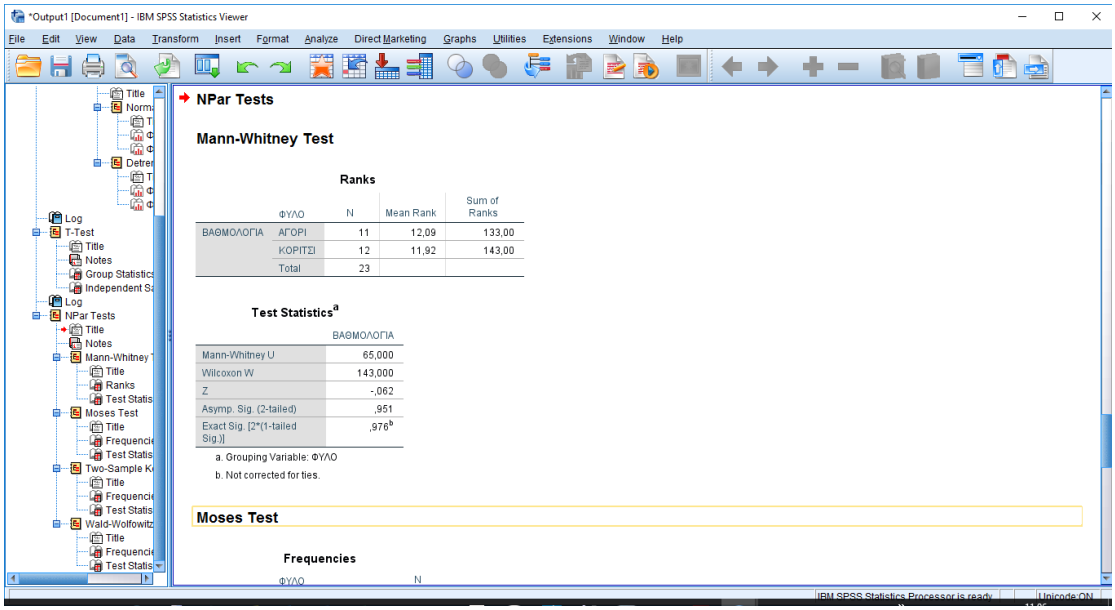

Independent-Samples T Test
Test Variable(s):
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
Options...
Grouping Variable:
ΦΥΛΟ(1 2)
Define Groups...
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

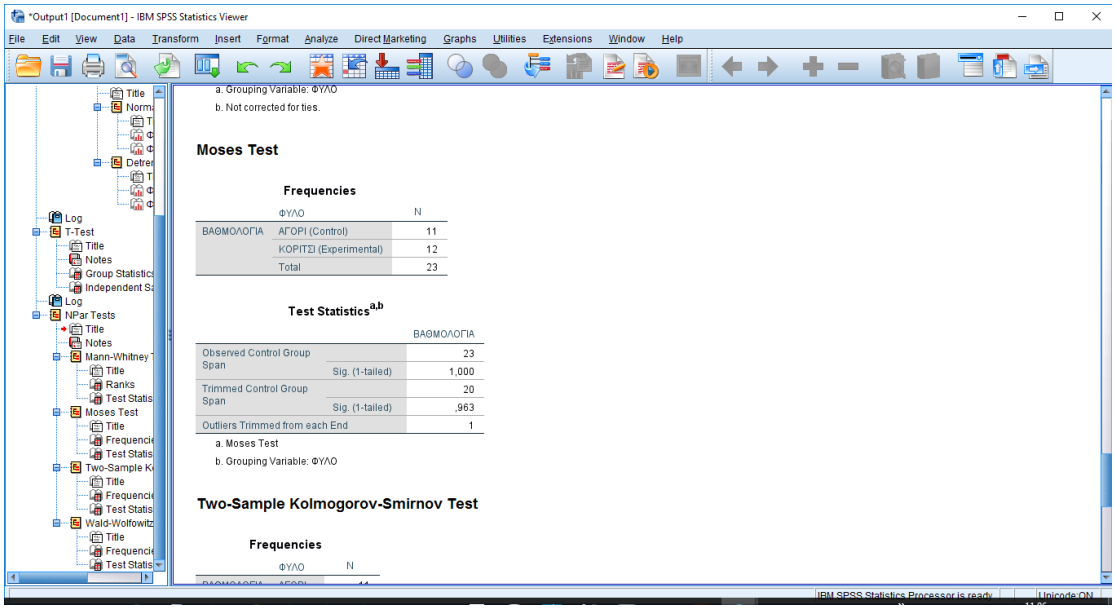


ΓΙΑ ΜΗ ΚΑΝΟΝΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΜΗ (ΜΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ)




Two-Independent-Samples Tests
Test Variable List:
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
Exact...
Options...
Grouping Variable:
ΦΥΛΟ(1 2)
Define Groups...
Test Type
Mann-Whitney U
Kolmogorov-Smirnov Z
Moses extreme reactions
Wald-Wolfowitz runs
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
NPar Tests
Mann-Whitney Test
Ranks
ΦΥΛΟ N Mean Rank Sum of Ranks
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ ΑΓΟΡΙ 11 12,09 133,00
ΚΟΡΙΤΣΙ 12 11,92 143,00
Total 23
Test Statistics[a]
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
Mann-Whitney U 65,000
Wilcoxon W 143,000
Z -,062
Asymp. Sig. (2-tailed) ,951
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)] ,976[b]
a. Grouping Variable: ΦΥΛΟ
b. Not corrected for ties.
Moses Test
Frequencies
ΦΥΛΟ N



a. Grouping Variable: ΦΥΛΟ

b. Not corrected for ties.

Moses Test

Frequencies

	ΦΥΛΟ	N
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΑΓΟΡΙ (Control)	11
	ΚΟΡΙΤΖΙ (Experimental)	12
	Total	23

Test Statistics[a,b]

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

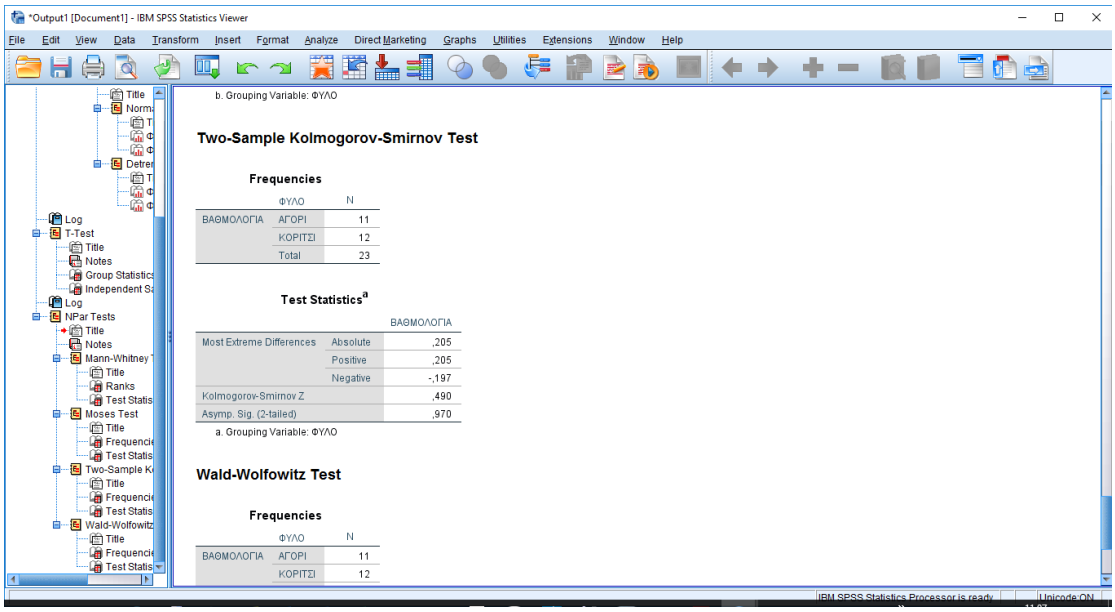
a. Moses Test

b. Grouping Variable: ΦΥΛΟ

Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Frequencies

	ΦΥΛΟ	N



b. Grouping Variable: ΦΥΛΟ

Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Frequencies

	ΦΥΛΟ	N
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΑΓΟΡΙ	11
	ΚΟΡΙΤΖΙ	12
	Total	23

Test Statistics[a]

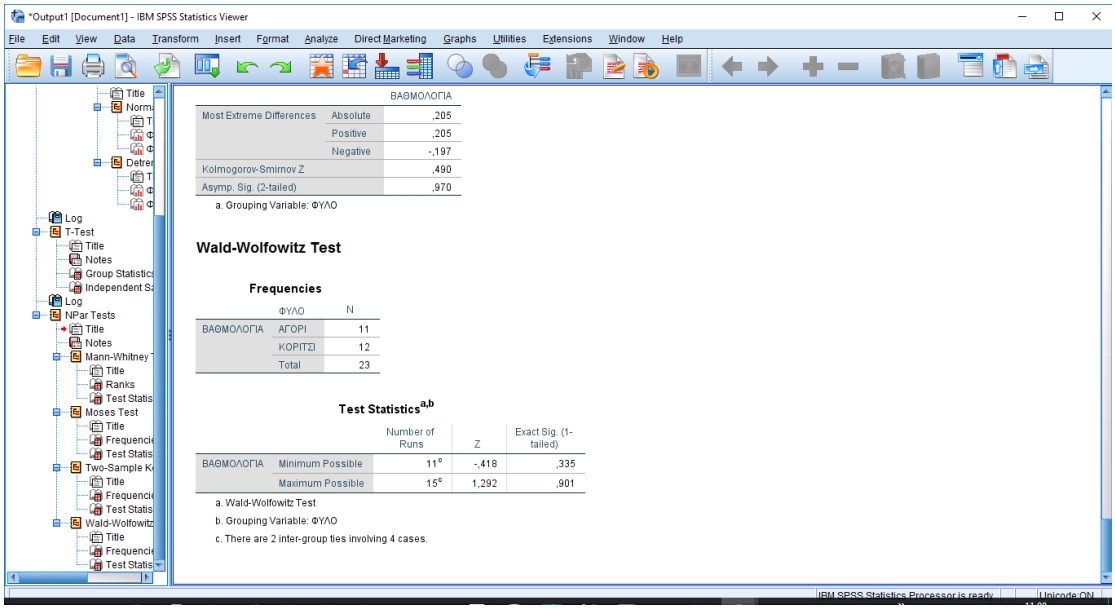
		ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ
Most Extreme Differences	Absolute	,205
	Positive	,205
	Negative	-,197
Kolmogorov-Smirnov Z		,490
Asymp. Sig. (2-tailed)		,970

a. Grouping Variable: ΦΥΛΟ

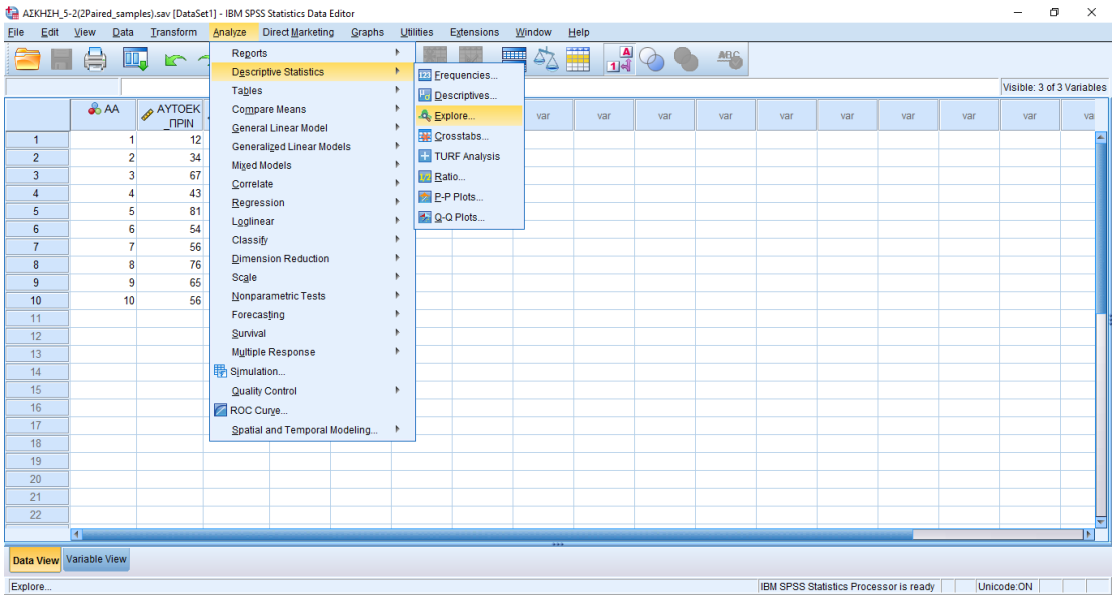
Wald-Wolfowitz Test

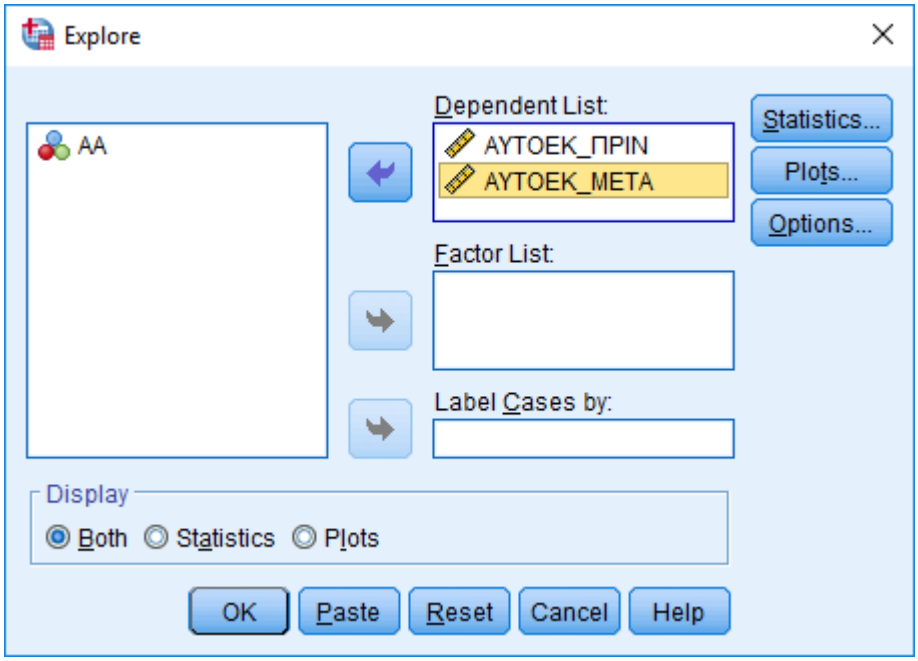
Frequencies

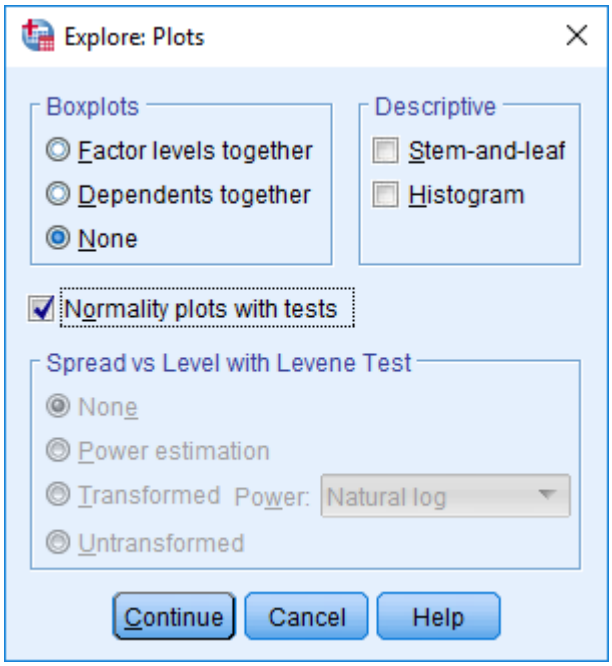
	ΦΥΛΟ	N
ΒΑΘΜΟΛΟΓΙΑ	ΑΓΟΡΙ	11
	ΚΟΡΙΤΖΙ	12

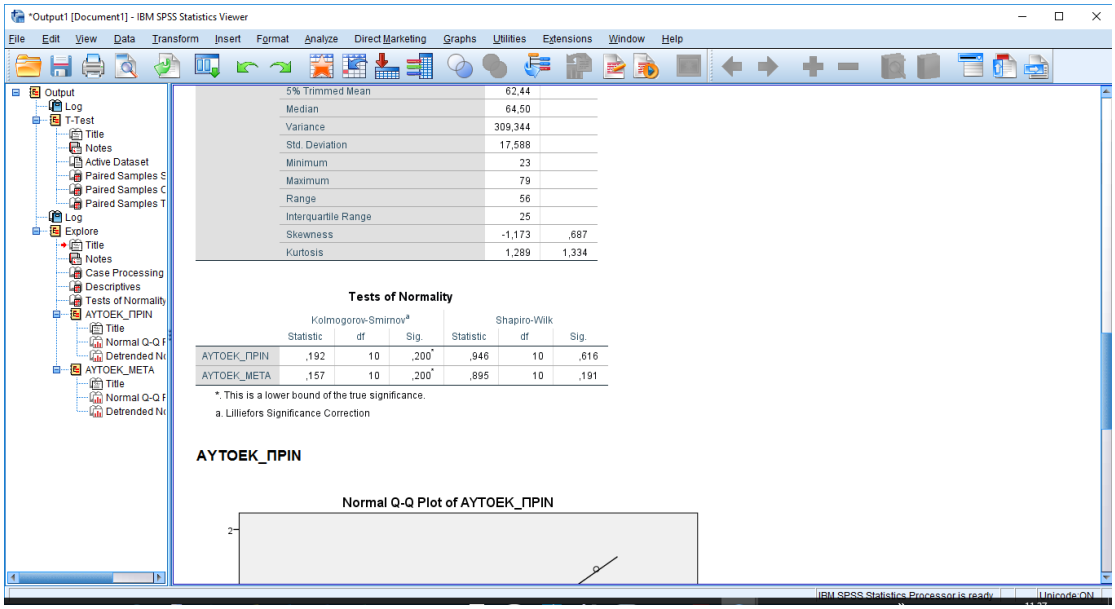


2η Δραστηριότητα




Explore
AA
Dependent List:
ΑΥΤΟΕΚ_ΠΡΙΝ
ΑΥΤΟΕΚ_ΜΕΤΑ
Factor List:
Label Cases by:
Statistics...
Plots...
Options...
Display
Both
Statistics
Plots
OK
Paste
Reset
Cancel
Help


Explore: Plots
Boxplots
Factor levels together
Dependents together
None
Descriptive
Stem-and-leaf
Histogram
Normality plots with tests
Spread vs Level with Levene Test
None
Power estimation
Transformed
Power:
Natural log
Untransformed
Continue
Cancel
Help



5% Trimmed Mean	62,44	
Median	64,50	
Variance	309,344	
Std. Deviation	17,588	
Minimum	23	
Maximum	79	
Range	56	
Interquartile Range	25	
Skewness	-1,173	,687
Kurtosis	1,289	1,334

Tests of Normality

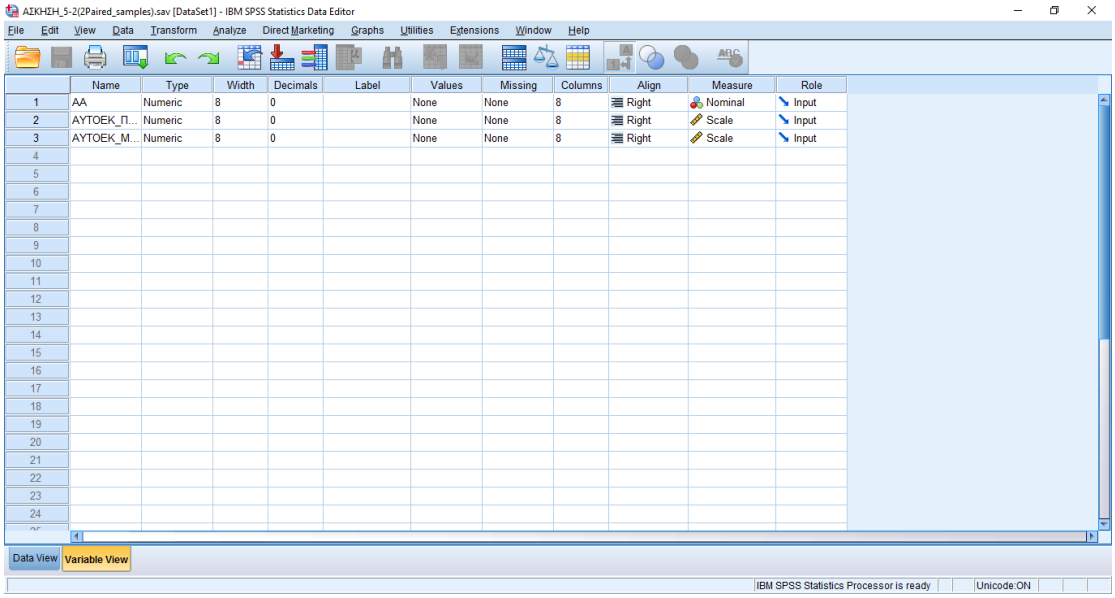
	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
AYTOEK_ΠΡΙΝ	,192	10	,200*	,946	10	,616
AYTOEK_META	,157	10	,200*	,895	10	,191

*. This is a lower bound of the true significance.

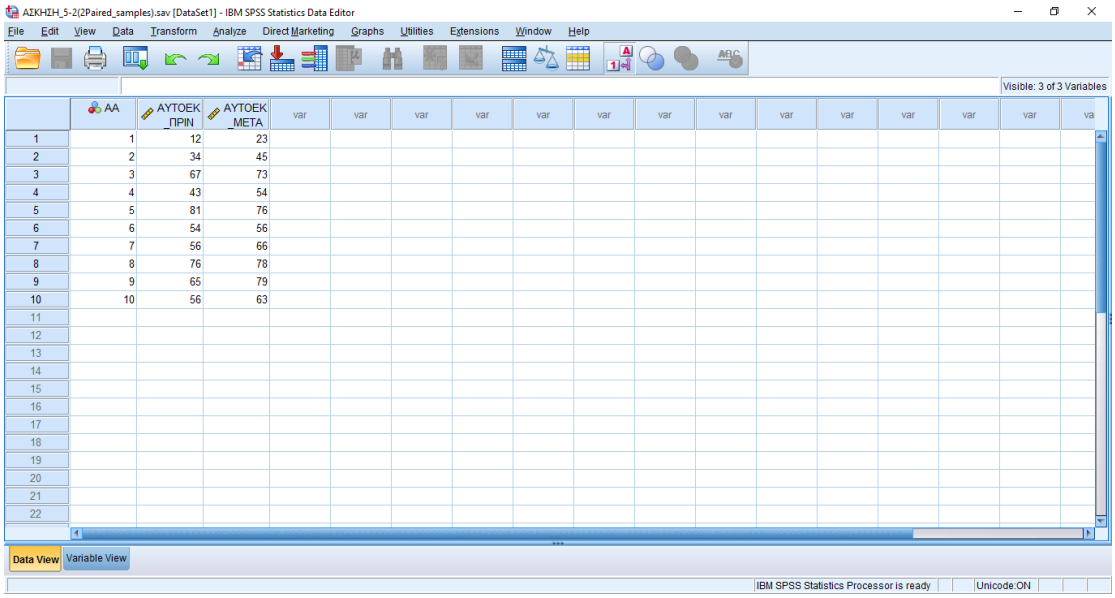
a. Lilliefors Significance Correction

AYTOEK_ΠΡΙΝ

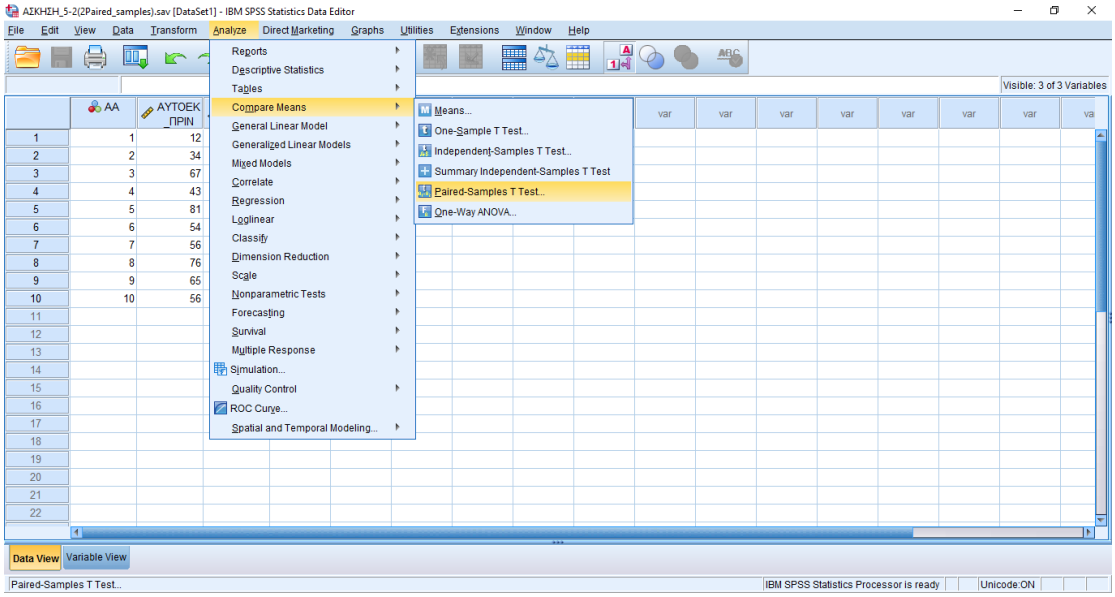
Normal Q-Q Plot of AYTOEK_ΠΡΙΝ

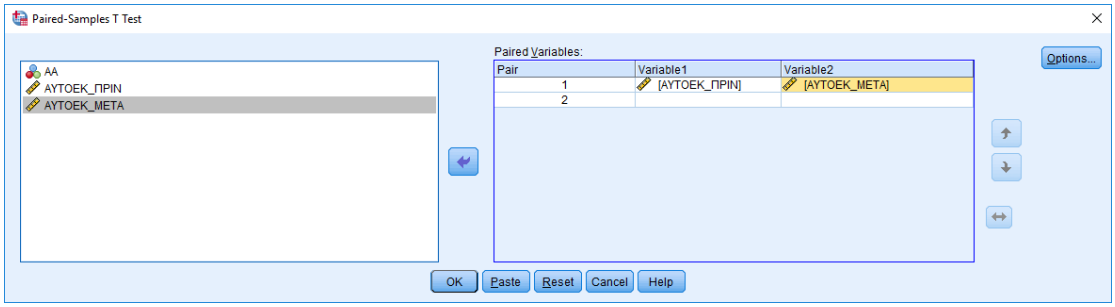


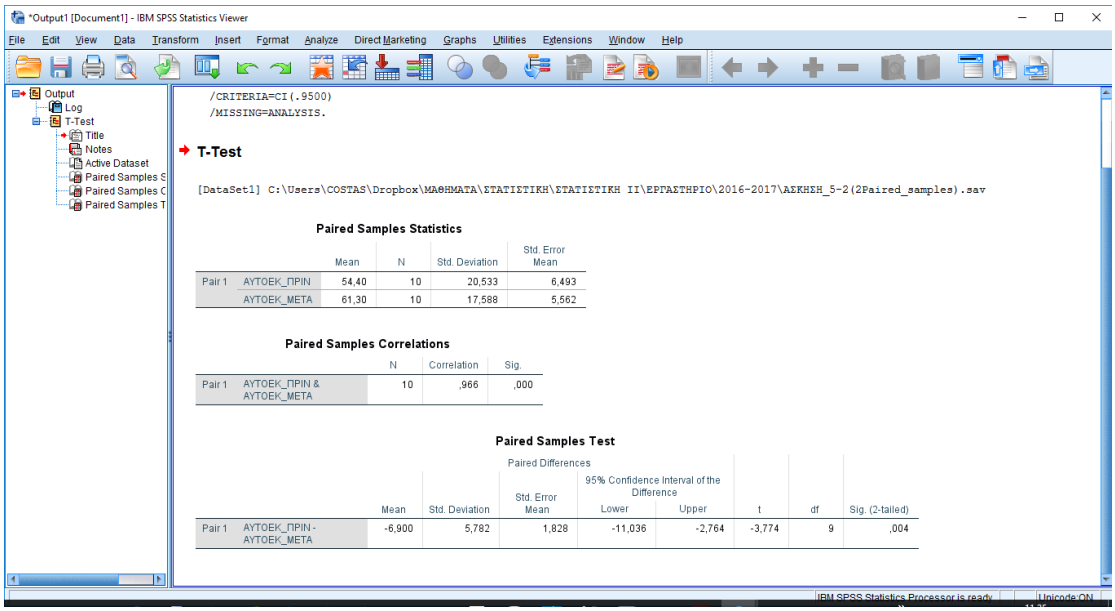
	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	AA	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Nominal	Input
2	AYTOEK_Π...	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input
3	AYTOEK_M...	Numeric	8	0		None	None	8	Right	Scale	Input



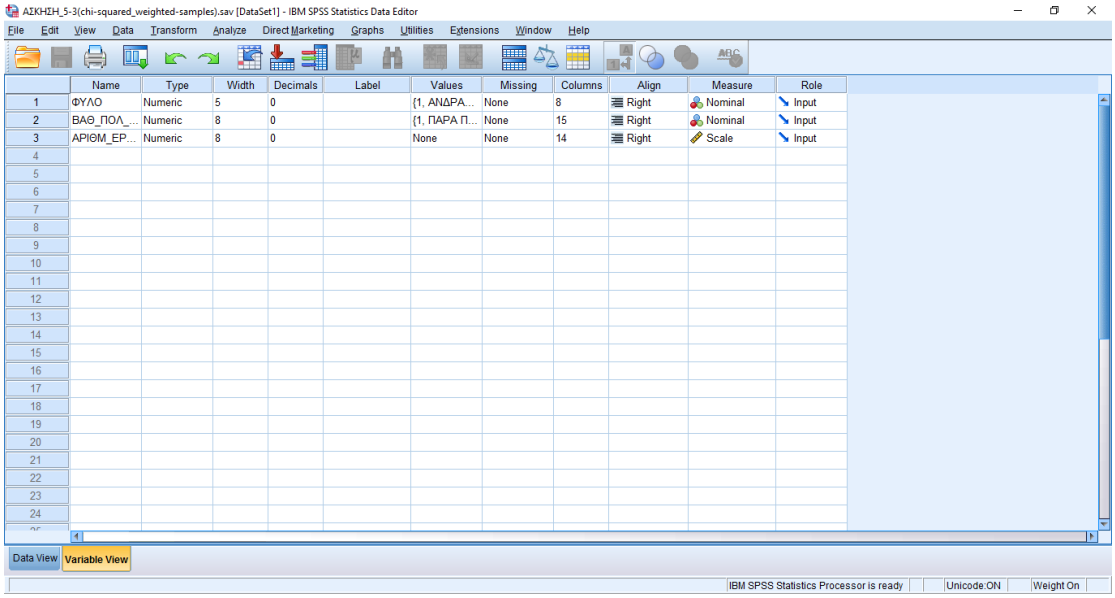
	AA	AYTOEK_ΠΡΙΝ	AYTOEK_META
1	1	12	23
2	2	34	45
3	3	67	73
4	4	43	54
5	5	81	76
6	6	54	56
7	7	56	66
8	8	76	78
9	9	65	79
10	10	56	63

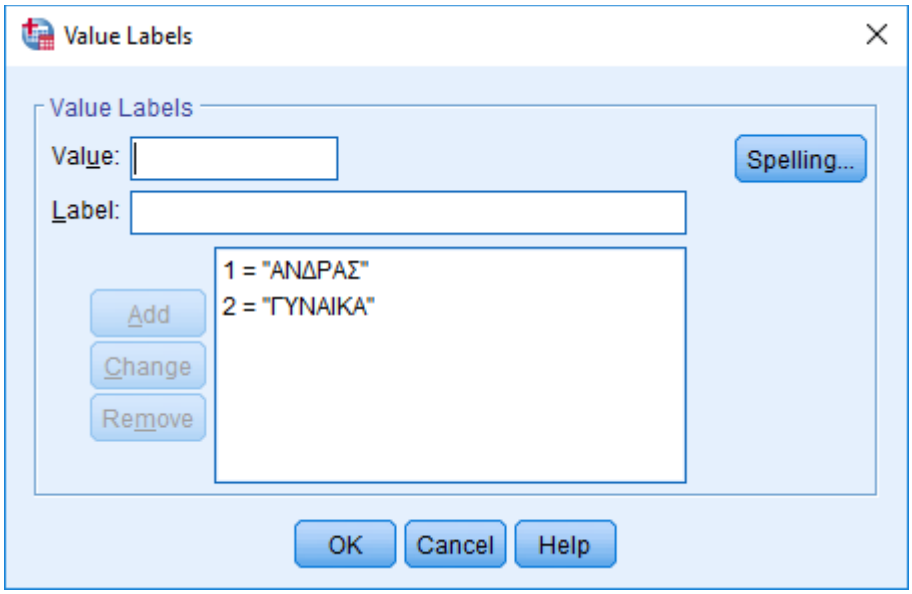

ΑΣΚΗΣΗ_5-2(2Paired_samples).sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Reports
Descriptive Statistics
Tables
Compare Means
General Linear Model
Generalized Linear Models
Mixed Models
Correlate
Regression
Loglinear
Classify
Dimension Reduction
Scale
Nonparametric Tests
Forecasting
Survival
Multiple Response
Simulation...
Quality Control
ROC Curve...
Spatial and Temporal Modeling...
Means...
One-Sample T Test...
Independent-Samples T Test...
Summary Independent-Samples T Test
Paired-Samples T Test...
One-Way ANOVA...
Visible: 3 of 3 Variables
Data View
Variable View
Paired-Samples T Test...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

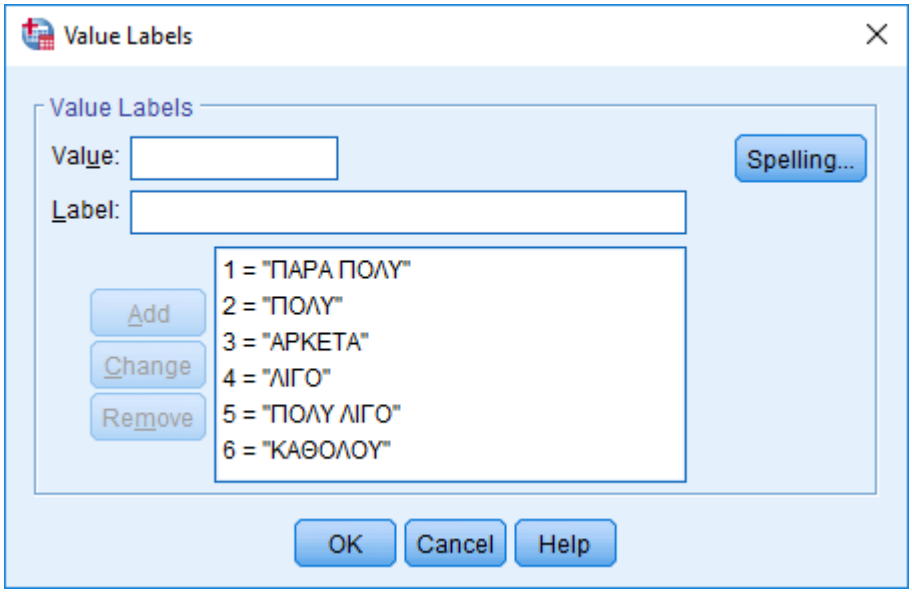

Paired-Samples T Test
AA
ΑΥΤΟΕΚ_ΠΡΙΝ
ΑΥΤΟΕΚ_ΜΕΤΑ
Paired Variables:
Pair
Variable1
Variable2
1
[ΑΥΤΟΕΚ_ΠΡΙΝ]
[ΑΥΤΟΕΚ_ΜΕΤΑ]
2
Options...
OK
Paste
Reset
Cancel
Help

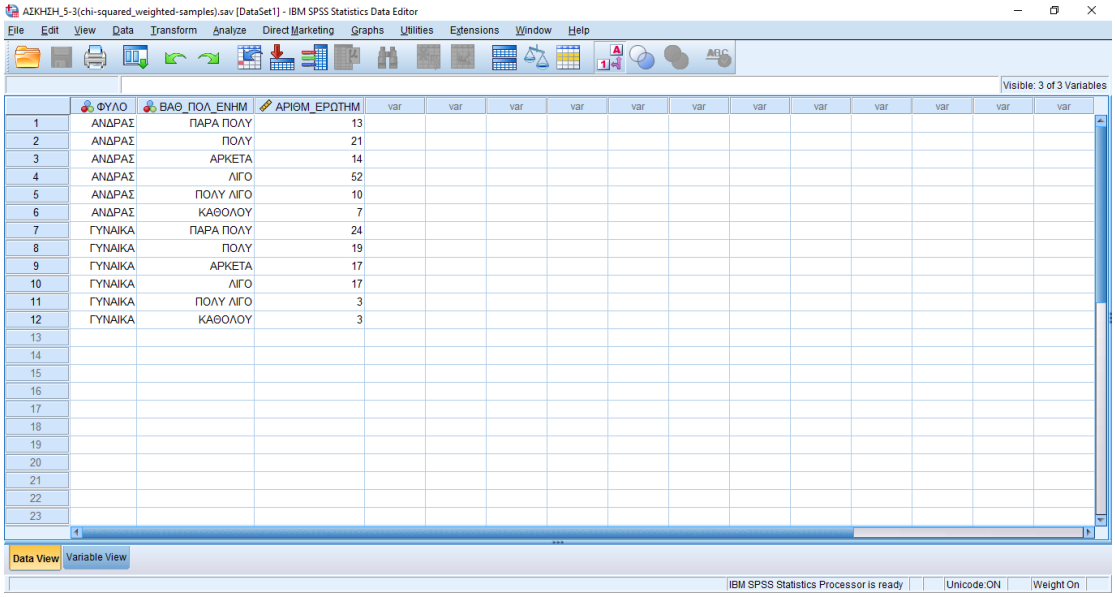

*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Output
Log
T-Test
Title
Notes
Active Dataset
/CRITERIA=CI(.9500)
/MISSING=ANALYSIS.
T-Test
[DataSet1] C:\Users\COSTAS\Dropbox\ΜΑΘΗΜΑΤΑ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ\ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ\ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ\2016-2017\ΑΣΚΗΣΗ_5-2(2Paired_samples).sav
Paired Samples Statistics
Mean
N
Std. Deviation
Std. Error Mean
Pair 1
ΑΥΤΟΕΚ_ΠΡΙΝ
54,40
10
20,533
6,493
ΑΥΤΟΕΚ_ΜΕΤΑ
61,30
10
17,588
5,562
Paired Samples Correlations
N
Correlation
Sig.
Pair 1
ΑΥΤΟΕΚ_ΠΡΙΝ & ΑΥΤΟΕΚ_ΜΕΤΑ
10
,966
,000
Paired Samples Test
Paired Differences
95% Confidence Interval of the Difference
Mean
Std. Deviation
Std. Error Mean
Lower
Upper
t
df
Sig. (2-tailed)
Pair 1
ΑΥΤΟΕΚ_ΠΡΙΝ - ΑΥΤΟΕΚ_ΜΕΤΑ
-6,900
5,782
1,828
-11,036
-2,764
-3,774
9
,004
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON

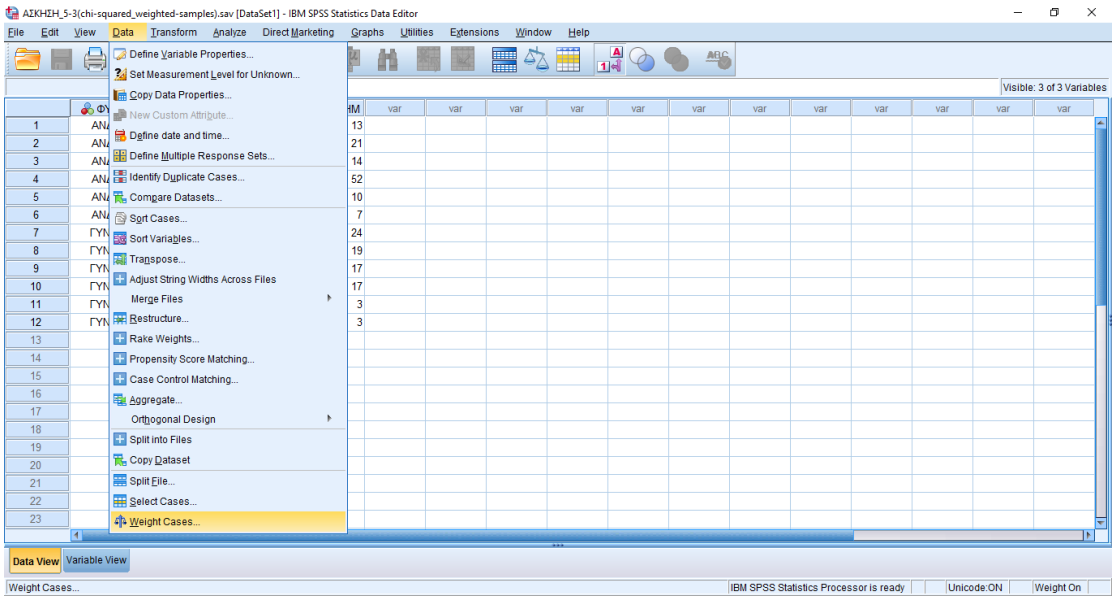
3η Δραστηριότητα

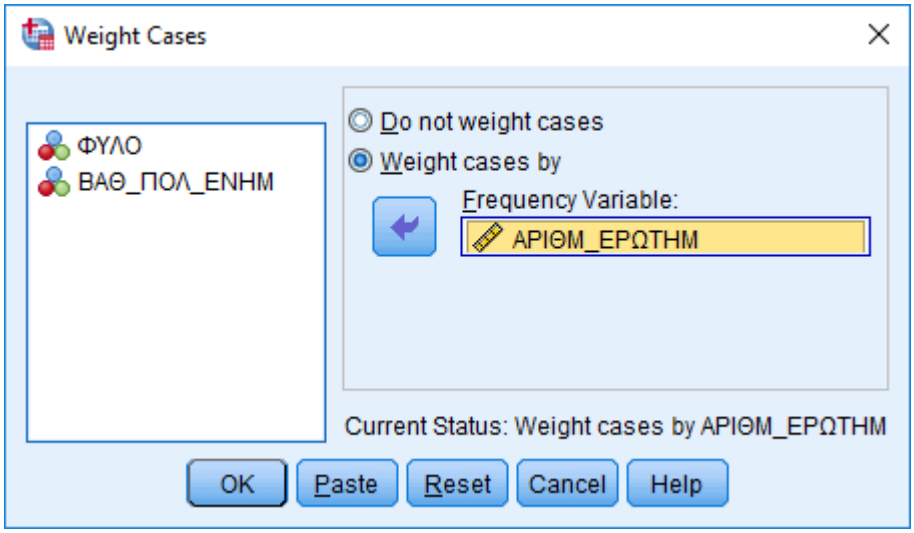


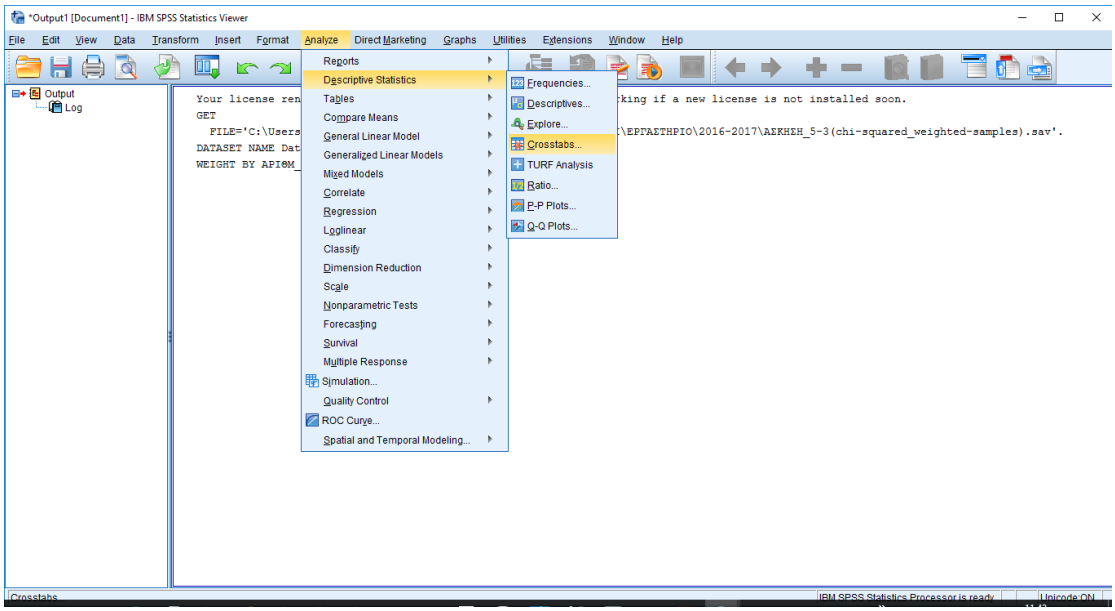


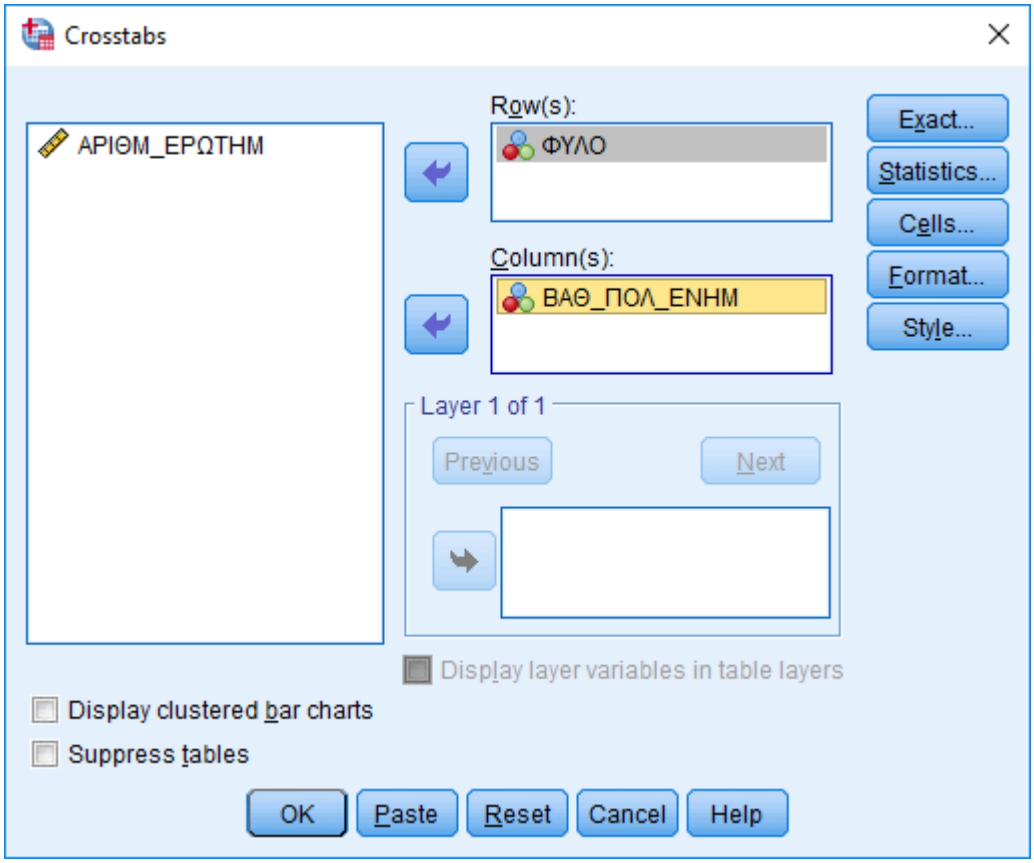

Value Labels
Value Labels
Value:
Label:
Spelling...
Add
Change
Remove
1 = "ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ"
2 = "ΠΟΛΥ"
3 = "ΑΡΚΕΤΑ"
4 = "ΛΙΓΟ"
5 = "ΠΟΛΥ ΛΙΓΟ"
6 = "ΚΑΘΟΛΟΥ"
OK
Cancel
Help

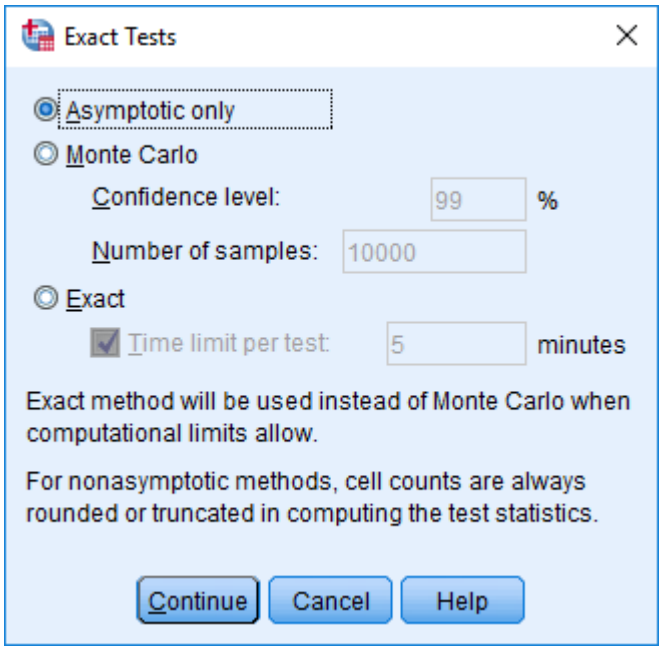

ΑΣΚΗΣΗ_5-3(chi-squared_weighted-samples).sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Visible: 3 of 3 Variables
ΦΥΛΟ ΒΑΘ_ΠΟΛ_ΕΝΗΜ ΑΡΙΘΜ_ΕΡΩΤΗΜ
1 ΑΝΔΡΑΣ ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ 13
2 ΑΝΔΡΑΣ ΠΟΛΥ 21
3 ΑΝΔΡΑΣ ΑΡΚΕΤΑ 14
4 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
Data View
Variable View
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON
Weight On

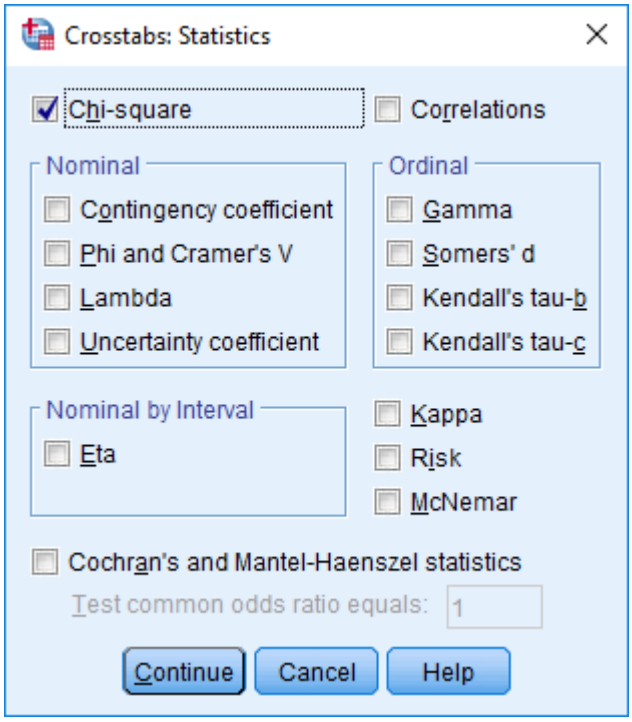

ΑΣΚΗΣΗ_5-3(chi-squared_weighted-samples).sav [DataSet1] - IBM SPSS Statistics Data Editor
File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Define Variable Properties...
Set Measurement Level for Unknown...
Copy Data Properties...
New Custom Attribute...
Define date and time...
Define Multiple Response Sets...
Identify Duplicate Cases...
Compare Datasets...
Sort Cases...
Sort Variables...
Transpose...
Adjust String Widths Across Files
Merge Files
Restructure...
Rake Weights...
Propensity Score Matching...
Case Control Matching...
Aggregate...
Orthogonal Design
Split into Files
Copy Dataset
Split File...
Select Cases...
Weight Cases...
Visible: 3 of 3 Variables
Data View
Variable View
Weight Cases...
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON
Weight On

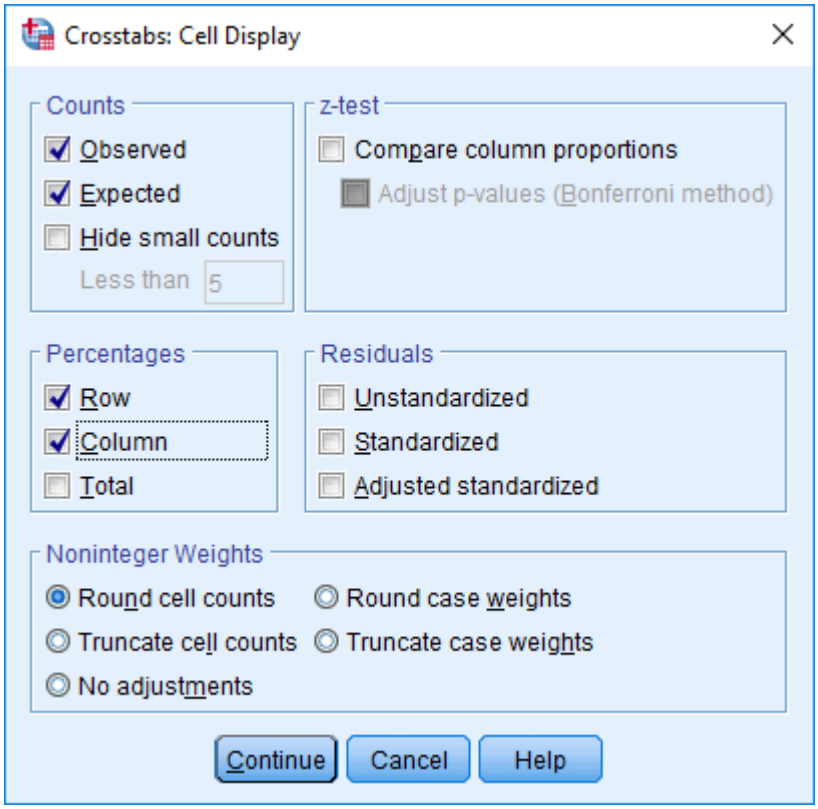

Weight Cases
ΦΥΛΟ
ΒΑΘ_ΠΟΛ_ΕΝΗΜ
Do not weight cases
Weight cases by
Frequency Variable:
ΑΡΙΘΜ_ΕΡΩΤΗΜ
Current Status: Weight cases by ΑΡΙΘΜ_ΕΡΩΤΗΜ
OK
Paste
Reset
Cancel
Help


*Output1 [Document1] - IBM SPSS Statistics Viewer
File Edit View Data Transform Insert Format Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Extensions Window Help
Output
Log
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...
Your license ren
GET
FILE='C:\Users
DATASET NAME Dat
WEIGHT BY ΑΡΙΘΜ_
king if a new license is not installed soon.
\ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ\2016-2017\ΑΣΚΗΣΗ_5-3(chi-squared_weighted-samples).sav'.
Crosstabs
IBM SPSS Statistics Processor is ready
Unicode:ON


Crosstabs
ΑΡΙΘΜ_ΕΡΩΤΗΜ
Row(s):
ΦΥΛΟ
Column(s):
ΒΑΘ_ΠΟΛ_ΕΝΗΜ
Exact...
Statistics...
Cells...
Format...
Style...
Layer 1 of 1
Previous
Next
Display layer variables in table layers
Display clustered bar charts
Suppress tables
OK
Paste
Reset
Cancel
Help


Exact Tests
Asymptotic only
Monte Carlo
Confidence level:
99
%
Number of samples:
10000
Exact
Time limit per test:
5
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.
Continue
Cancel
Help


Crosstabs: Statistics
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: 1
Continue
Cancel
Help


Crosstabs: Cell Display
Counts
Observed
Expected
Hide small counts
Less than 5
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
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
  - Crosstabs
    - Title
    - Notes
    - Active Dataset
    - Case Processing
    - ΦΥΛΟ * ΒΑΘ_ΠΟΛ
    - 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[a]	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.

IBM SPSS Statistics Processor is ready | Unicode:ON

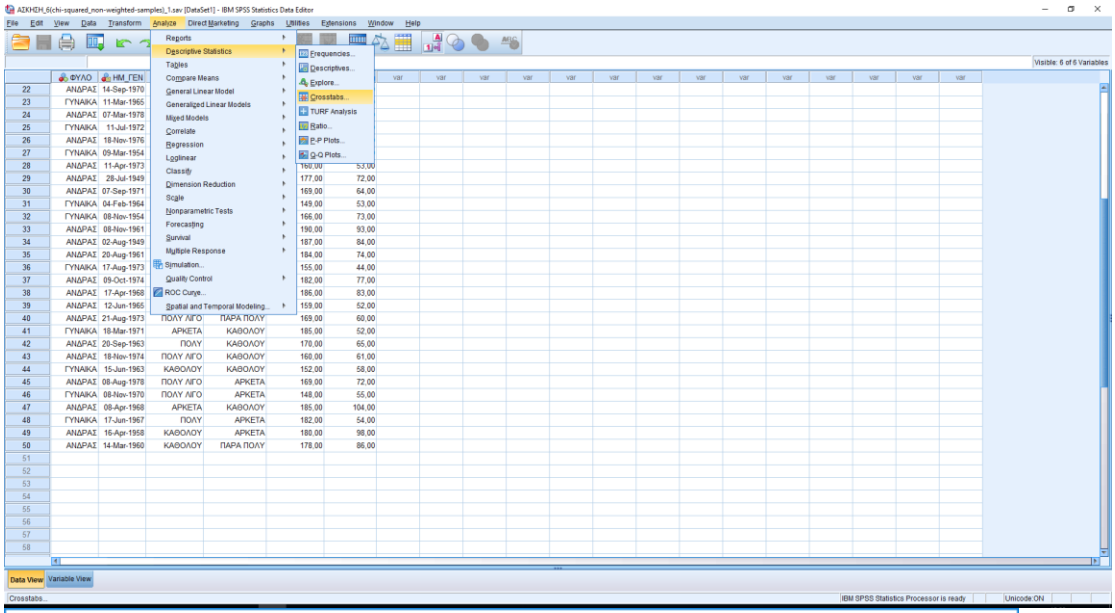
ΑΣΚΗΣΗ 6η

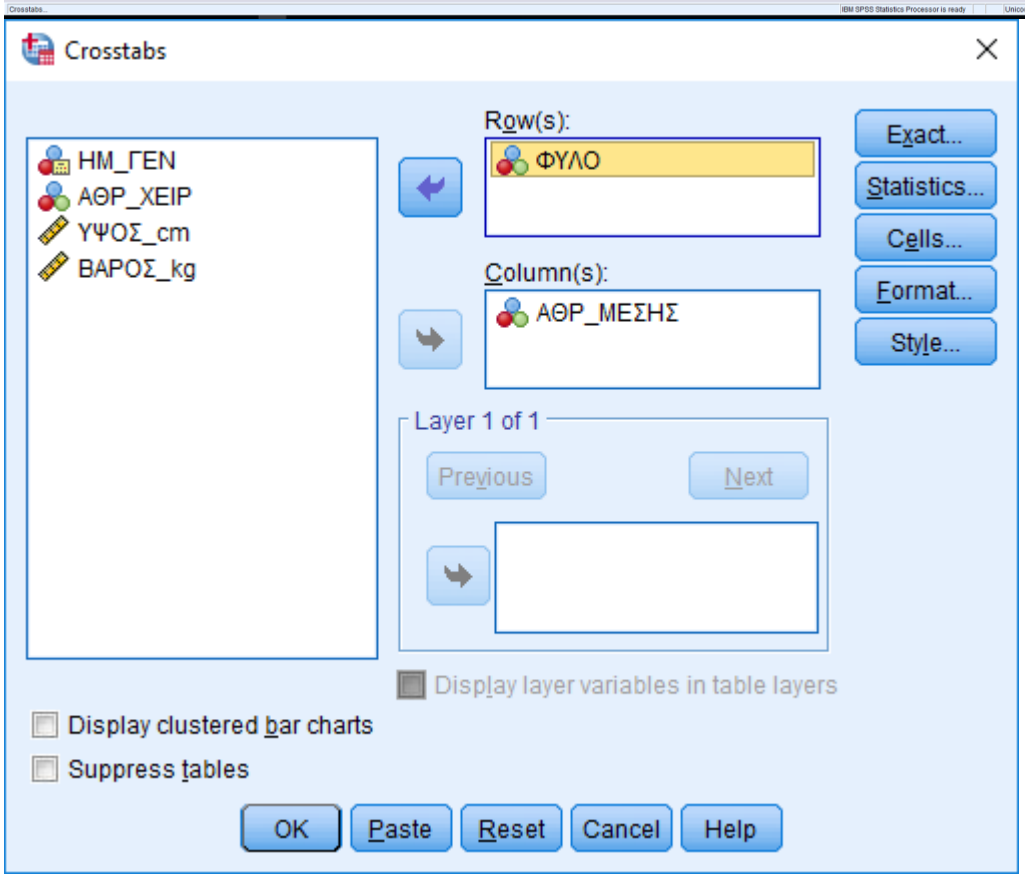
Να προσδιοριστεί η σχέση φύλου και αρθρίτιδας στους οσφυϊκούς σπονδύλους στο αρχείο osteological data.sav. Να γίνει το ίδιο και με άλλους συνδυασμούς στηλών.

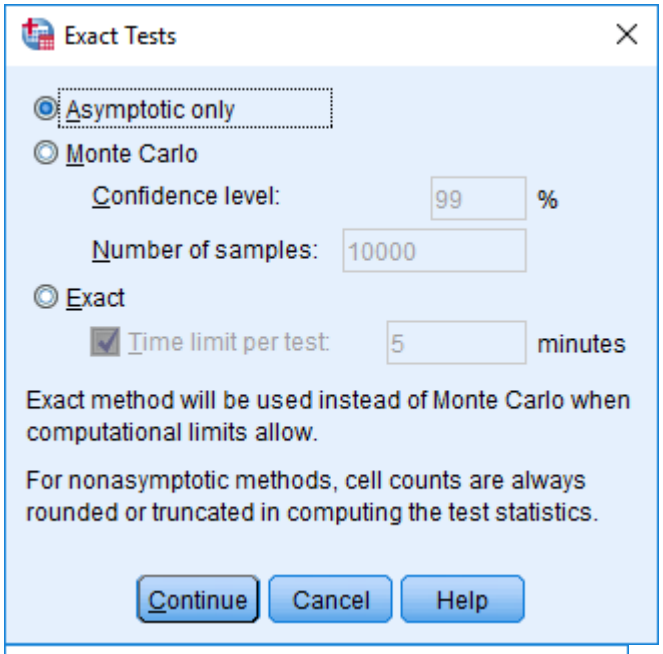
ΦΥΛΟ	ΗΜ. ΓΕΝΝΗΣ	ΑΘΡ. ΧΕΡ.	ΑΘΡ. ΜΕΣ.	ΥΨΟΣ (cm)	ΒΑΡΟΣ (kg)
ΑΝΔΡΑΣ	05-May-1958	6,00	3,00	182,00	80,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	16-Feb-1951	4,00	3,00	168,00	59,00
ΑΝΔΡΑΣ	22-Mar-1971	2,00	1,00	178,00	85,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	15-Apr-1975	1,00	1,00	163,00	65,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	09-Aug-1965	2,00	2,00	160,00	999,00
ΑΝΔΡΑΣ	23-Feb-1952	4,00	2,00	168,00	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	999,00
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

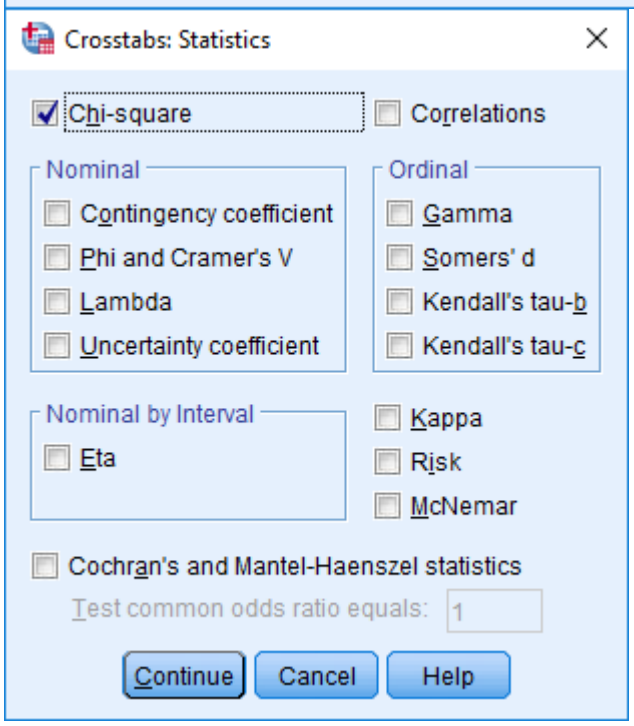
ΑΝΔΡΑΣ	08-Aug-1978	2,00	2,00	169,00	72,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	08-Nov-1970	2,00	2,00	148,00	55,00
ΑΝΔΡΑΣ	08-Apr-1968	4,00	1,00	185,00	104,00
ΓΥΝΑΙΚΑ	17-Jun-1967	5,00	2,00	182,00	54,00
ΑΝΔΡΑΣ	16-Apr-1958	1,00	2,00	180,00	98,00
ΑΝΔΡΑΣ	14-Mar-1960	1,00	3,00	178,00	86,00

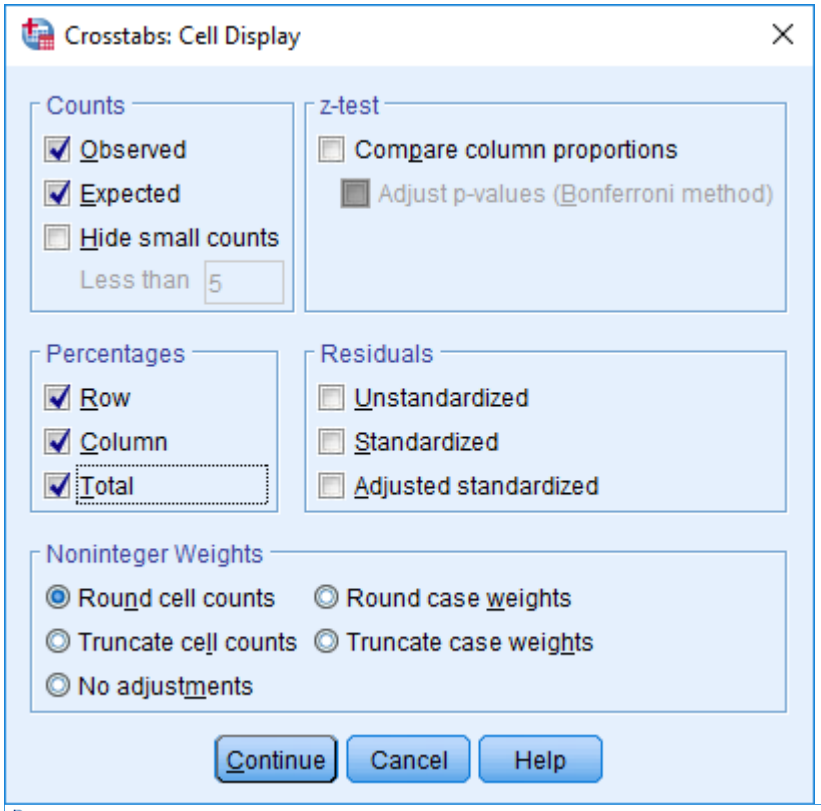
ΛΥΣΗ

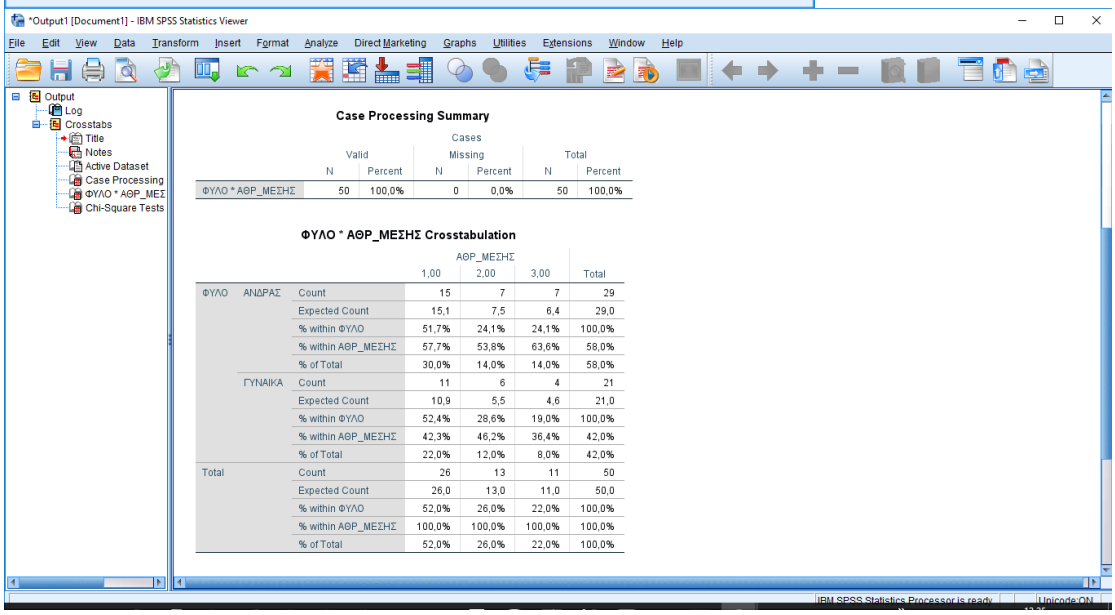





Exact Tests
Asymptotic only
Monte Carlo
Confidence level:
99
%
Number of samples:
10000
Exact
Time limit per test:
5
minutes
Exact method will be used instead of Monte Carlo when computational limits allow.
For nonasymptotic methods, cell counts are always rounded or truncated in computing the test statistics.
Continue
Cancel
Help


Crosstabs: Statistics
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:
1
Continue
Cancel
Help





Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
ΦΥΛΟ * ΑΘΡ_ΜΕΣΗΣ	50	100,0%	0	0,0%	50	100,0%

ΦΥΛΟ * ΑΘΡ_ΜΕΣΗΣ Crosstabulation

			ΑΘΡ_ΜΕΣΗΣ			
			1,00	2,00	3,00	Total
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 ΑΘΡ_ΜΕΣΗΣ	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 ΑΘΡ_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 ΑΘΡ_ΜΕΣΗΣ	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	52,0%	26,0%	22,0%	100,0%

*Output1 [Document1] - 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 * ΑΘΡ_ΜΕΣ
    - Chi-Square Tests

		Expected Count	15,1	7,5	6,4	29,0
		% within ΦΥΛΟ	51,7%	24,1%	24,1%	100,0%
		% within ΑΘΡ_ΜΕΣΗΣ	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 ΑΘΡ_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 ΑΘΡ_ΜΕΣΗΣ	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[a]	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.

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:

Α	28,80
Α	29,20
Α	30,90
Α	34,70
Α	34,40
Α	33,40
Α	33,20
Α	29,10
Α	34,00
Α	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:

Μέθοδος 1	**Μέθοδος 2**
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_x 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:

Νότια	8.2	7.9	7.3	8.1	7.9	7.7	8.2	7.6	7.9	7.3	7.9	7.5
Βόρεια	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:

ΚΟΡΗ	ΠΑΤΕΡΑΣ	ΜΗΤΕΡΑ
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:

Μονάδα I	49	55	52	48	54
Μονάδα II	51	57	59	56	53
Μονάδα III	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).

0	30.5	31.2	30.4	29.3	31.2
10	29.4	28.22	30.7	32.1	29.7
20	36.2	35.9	36.2	33.2	35.4
30	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%.