

# Σύντομη παρουσίαση του SPSS

**Γιαννούλα Φλώρου**  
**Καθηγήτρια**  
**Τμήμα Λογιστικής και Χρηματοοικονομικής**

Μεταπτυχιακό Πρόγραμμα  
Λογιστική και Ελεγκτική

# Βασικά σημεία

- Εισαγωγή δεδομένων- δήλωση μεταβλητών
- Παρουσίαση με πίνακα – διάγραμμα
- Επεξεργασία μιας-μιας μεταβλητής
- Επεξεργασία δύο μεταβλητών μαζί
- Μετασχηματισμοί μεταβλητών

# Εισαγωγή δεδομένων- δήλωση μεταβλητών

- Τα στατιστικά δεδομένα αντιστοιχούν σε αντικείμενα και μεταβλητές που χαρακτηρίζουν ένα αντικείμενο.
- Η αρχική οθόνη του SPSS αποτελείται από δύο «καρτέλες»,
  - Data view (εισαγωγή δεδομένων σε κάθε γραμμή αντιστοιχεί ένα αντικείμενο σε κάθε στήλη αντιστοιχεί μια μεταβλητή)
  - Variable view (δήλωση μεταβλητών και κωδικών τους)

\*px\_eisagogi.sav [DataSet2] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

10 : daneia

	filo	oik_kat	paidia	eisodima	daneia	ais_meon	var	var	var	var
1	Ανδρας	άγαμος	0	1500,00	Μηνιαίες υποχρεώσεις σε τραπεζικά δάνεια					
2	Ανδρας	έγγαμος	2	1300,00	906,78	πολύ				
3	Γυναίκα	έγγαμος	1	900,00	315,45	λιγο				
4	Ανδρας	άγαμος	0	80,00	120,44	λιγο				
5	Γυναίκα	χήρος	2	950,00	159,07	καθόλου				
6	Γυναίκα	άγαμος	1	780,00	457,90	καθόλου				
7	Γυναίκα	διαζευγμένος	3	150,00	825,47	μέτρια				
8	Ανδρας	άγαμος	0	1450,00	543,02	πέρα πολύ				
9	Ανδρας	έγγαμος	3	1100,00	785,21	πολύ				
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										

Data View Variable View

\*untitled2 [DataSet2] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Analyze Direct Marketing Graphs Utilities Add-ons Window Help

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Col.	Align	Measure	Role
1	filo	Numeric	8	0	Φύλο	{1, Ανδρας}...	None	8	Right	Nominal	Input
2	oik_kat	Numeric	8	0	Οικογενειακή κ...	{1, άγαμος}...	None	8	Right	Nominal	Input
3	paidia	Numeric	8	0	Αριθμός παιδιών	None	None	8	Right	Unknown	Input
4	eisodima	Numeric	8	2	Μηνιαίο εισογν...	None	None	8	Right	Unknown	Input
5	daneia	Numeric	8	2	Μηνιαίες υποχρ...	None	None	8	Right	Unknown	Input
6	ais_meon	Numeric	8	0	Αισιοδοξία για ...	{1, καθόλου}...	None	8	Right	Ordinal	Input
7											
8				0							
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											

Data View Variable View

# παράδειγμα

- Θέλουμε να καταγράψουμε τις απαντήσεις 15 ατόμων στο παρακάτω ερωτηματολόγιο:
  - Φύλο
  - Οικογενειακή κατάσταση
  - Αριθμός παιδιών
  - Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα
  - Μηνιαίες υποχρεώσεις σε τραπεζικά δάνεια
  - Αισιοδοξία για το μέλλον της οικονομίας

# παράδειγμα

μεταβλητή	Οι δυνατές απαντήσεις
Φύλο	Άνδρας γυναίκα
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος έγγαμος διαζευγμένος χήρος
Αριθμός παιδιών	0,1,2,3,4,.....
Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα	.....
Μηνιαίες υποχρεώσεις σε τραπεζικά δάνεια	.....
Αισιοδοξία για το μέλλον της οικονομίας	Καθόλου, λίγο, μέτρια ,πολύ, πάρα πολύ

# Παράδειγμα variable view

Μεταβλητή (name)	Τύπος (type)	Περιγραφή (label)	κωδικοί απαντήσεων (values)	Είδος (Measure)
filo	numeric	Φύλο	1=Άνδρας 2=γυναίκα	nominal
oik_kat	numeric	Οικογενειακή κατάσταση	1=Άγαμος      2= έγγαμος 3= διαζευγμένος      4=χήρος	nominal
paidia	numeric	Αριθμός παιδιών	0,1,2,3,4,.....	scale
eisodima	numeric	Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα	.....	scale
daneia	numeric	Μηνιαίες υποχρεώσεις σε τραπεζικά δάνεια	.....	
ais_melon	numeric	Αισιοδοξία για το μέλλον της οικονομίας	1= Καθόλου, 2= λίγο, 3= μέτρια, 4=πολύ,      5=πάρα πολύ	nominal

# Παράδειγμα data view

filo	oik_kat	paidia	eisodima	daneia	ais_melon
1	1	0	1500	1010,53	3
1	2	2	1300	906,78	4
2	2	1	900	315,45	2
1	1	0	800	120,44	2
2	4	2	950	159,06	1
2	1	1	780	457,90	1
2	3	3	1650	825.47	3
1	1	0	1450	543.02	5
1	2	3	1100	785,21	4



# Παρουσίαση με πίνακα – διάγραμμα

Προκειμένου να έχουμε μια πρώτη εικόνα των απαντήσεων, παρουσιάζουμε κάθε μεταβλητή με πίνακα ή και διάγραμμα.

Αυτό γίνεται από το menu

Analyze

Descriptive Statistics

Frequency

(επιλογή μεταβλητής και επιλογή διαγράμματος από το πλήκτρο chart)

Τα αποτελέσματα της παρουσίασης εμφανίζονται σε νέο παράθυρο με τίτλο Output

# πίνακας συχνοτήτων

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The main window displays a data table with columns 'filo' and 'oik\_kat'. The 'Frequencies' dialog box is open, showing the variable 'Φύλο [filo]' selected. The 'Display frequency tables' checkbox is checked. The dialog box includes buttons for 'Statistics...', 'Charts...', 'Format...', and 'Bootstrap...'. The 'OK' button is highlighted.

	filo	oik_kat
1	Ανδρας	άγαμ
2	Ανδρας	έγγαμ
3	Γυναίκα	έγγαμ
4	Ανδρας	άγαμ
5	Γυναίκα	χήρ
6	Γυναίκα	άγαμ
7	Γυναίκα	διαζευγμέν
8	Ανδρας	άγαμ
9	Ανδρας	έγγαμ
10		
11		
12		
13		
14		

# Παράθυρο output

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Viewer interface. The main window displays the 'Output' pane on the left and the 'Frequencies' table on the right. The 'Frequencies' table shows the distribution of marital status (Οικογενειακή κατάσταση) for a dataset. The table includes columns for Frequency, Percent, Valid Percent, and Cumulative Percent.

**Statistics**  
Οικογενειακή κατάσταση

N	Valid	Missing
	9	0

**Οικογενειακή κατάσταση**

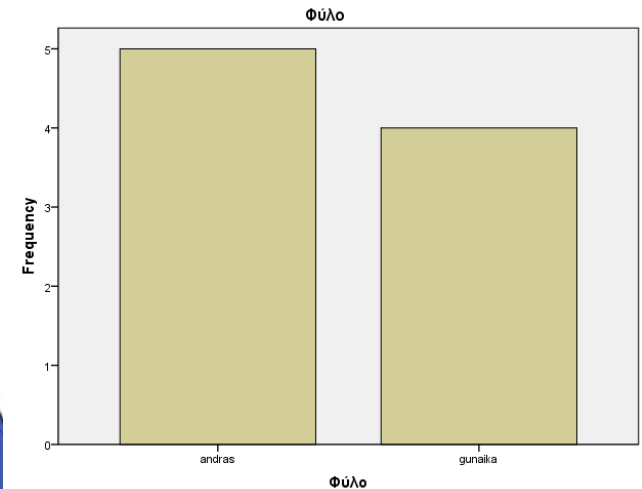
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid άγαμος	4	44,4	44,4	44,4
έγγαμος	3	33,3	33,3	77,8
διαζευγμένος	1	11,1	11,1	88,9
χήρος	1	11,1	11,1	100,0

IBM SPSS Statistics Processor is ready

# παράδειγμα

Φύλο

		Frequency	Percent	Valid Percent	Αριθμός παιδιών Percent
Valid	andras	5	55,6	55,6	55,6
	gunaika	4	44,4	44,4	100,0
	Total	9	100,0	100,0	



Αριθμός παιδιών

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	3	33,3	33,3	33,3
	1	2	22,2	22,2	55,6
	2	2	22,2	22,2	77,8
	3	2	22,2	22,2	100,0
	Total	9	100,0	100,0	

# Επιλογή τύπου γραφήματος

The screenshot shows the PASW Statistics Data Editor interface. The main window displays a data table with the following columns: 'filo', 'oik\_kat', 'paidia', 'eisodima', 'damera', and 'eis\_meron'. The data is as follows:

	filo	oik_kat	paidia	eisodima	damera	eis_meron
1	1	1	0	1500	1010,53	3
2	1	2	2	1300	906,78	4
3	2	2	1	900	315,45	2
4	1	1	0	800	120,44	2
5	2	4	2	950	159,06	1
6	2	1	1	780	457,90	1
7	2	3	3	1650	825,47	3
8	1	2	3	1100	785,21	4
9	1	1	0	1450	543,02	5
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						

The 'Graphs' menu is open, showing the 'Legacy Dialogs' sub-menu with 'Line...' selected. Other options include Bar..., 3-D Bar..., Area..., Pie..., High-Low..., Boxplot..., Error Bar..., Population Pyramid..., Scatter/Dot..., and Histogram... The status bar at the bottom indicates 'PASW Statistics Processor is ready'.

# Επεξεργασία μιας-μιας μεταβλητής

- Για κάθε μια ποσοτική μεταβλητή, υπολογίζουμε μέση τιμή, διάμεσο, τυπική απόκλιση, κλπ.
- Για κάθε μια ποιοτική μεταβλητή, **δεν** υπολογίζουμε μέση τιμή, διάμεσο, τυπική απόκλιση, κλπ. Υπολογίζουμε μόνο πίνακα συχνοτήτων με ποσοστά.

# Εντολή descriptives

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The 'Reports' menu is open, and the 'Descriptive Statistics' option is selected. The 'Descriptives...' option is highlighted in the submenu. The 'Descriptives' dialog box is open, showing the 'Variable(s):' list with 'Φύλο [filo]' selected. The 'Save standardized values as variables' checkbox is unchecked. The 'OK' button is highlighted.

File Edit View Data Transform Reports Descriptive Statistics Tables Compare Means General Linear Model Generalized Linear Models Mixed Models Correlate Regression Loglinear Neural Networks Classify Dimension Reduction Scale Nonparametric Tests Forecasting Survival Multiple Response Missing Value Analysis... Multiple Imputation Complex Samples Quality Control Utilities Add-ons Window Help

123 Freqüencies...  
Pd Descriptives...  
Explore...  
Crosstabs...  
Ratio...  
P-P Plots...  
Q-Q Plots...

159,07 καθόλου

Descriptives

Variable(s):

Φύλο [filo]  
Οικογενειακή κατάστ...  
Αριθμός παιδιών [ρα...  
Μηνιαίο οικογενειακ...  
Μηνιαίες υποχρεώσε...  
Αισιοδοξία για το μέλ...

Save standardized values as variables

OK Paste Reset Cancel Help

	filo	oik_kat
1	Ανδρας	άγαμα
2	Ανδρας	έγγαμο
3	Γυναίκα	έγγαμο
4	Ανδρας	άγαμα
5	Γυναίκα	χήρο
6	Γυναίκα	άγαμα
7	Γυναίκα	διαζευγμέν
8	Ανδρας	άγαμα
9	Ανδρας	έγγαμο
10		
11		
12		
13		
14		

# παράδειγμα

## Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Αριθμός παιδιών	9	0	3	1,33	1,225
Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα	9	780	1650	1158,89	325,709
Μηνιαίες υποχρεώσεις σε τραπεζικά δάνεια	9	120,44	1010,53	569,3178	329,41794
Valid N (listwise)	9				

## Αισιοδοξία για το μέλλον της οικονομίας

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	katholou	2	22,2	22,2	22,2
	ligo	2	22,2	22,2	44,4
	metria	2	22,2	22,2	66,7
	polu	2	22,2	22,2	88,9
	para polu	1	11,1	11,1	100,0
	Total	9	100,0	100,0	



# Επεξεργασία δύο μεταβλητών μαζί

- Για δύο ποιοτικές μεταβλητές που υποθέτουμε ότι σχετίζονται υπολογίζουμε πίνακα διασταυρώσεων με ποσοστά. (crosstab)
- Για δύο ποσοτικές μεταβλητές που υποθέτουμε ότι σχετίζονται υπολογίζουμε συντελεστή συσχέτισης. (correlation)
- Για μία ποιοτική και μία ποσοτική μεταβλητή που υποθέτουμε ότι σχετίζονται υπολογίζουμε μέσες τιμές ξεχωριστά για κάθε κατηγορία της ποιοτικής μεταβλητής. (explore)

# crosstab

\*px\_eisagogi.sav [DataSet2] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Reports  
Utilities Add-ons Window Help

123 Frequencies...  
Descriptives...  
Explore...  
Crosstabs...  
Ratio...  
P-P Plots...  
Q-Q Plots...

Visible: var var var var

	filo	oik_kat
1	Ανδρας	άγαμο
2	Ανδρας	έγγαμο
3	Γυναίκα	έγγαμο
4	Ανδρας	άγαμο
5	Γυναίκα	χήρο
6	Γυναίκα	άγαμο
7	Γυναίκα	διαζευγμέν
8	Ανδρας	άγαμο
9	Ανδρας	έγγαμο
10		
11		
12		
13		
14		
15		

Row(s):  
Column(s):  
Layer 1 of 1  
Previous Next

Φύλο [filo]  
Οικογενειακή κατάσταση ...  
Αριθμός παιδιών [paidia]  
Μηνιαίο οικογενειακό εισό...  
Μηνιαίες υποχρεώσεις σε ...  
Αισιοδοξία για το μέλλον τ...

Data View Variable View

9:52 μμ

# παράδειγμα

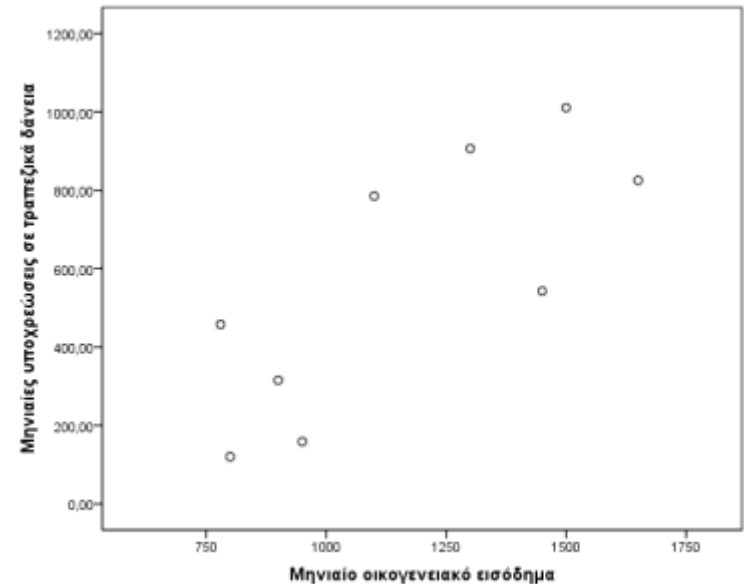
Φύλο \* Αισιοδοξία για το μέλλον της οικονομίας Crosstabulation

			Αισιοδοξία για το μέλλον της οικονομίας					Total
			katholou	ligo	metria	polu	para polu	
Φύλο	andras	Count	0	1	1	2	1	5
		% within Φύλο	,0%	20,0%	20,0%	40,0%	20,0%	100,0%
	gunaika	Count	2	1	1	0	0	4
		% within Φύλο	50,0%	25,0%	25,0%	,0%	,0%	100,0%
Total		Count	2	2	2	2	1	9
		% within Φύλο	22,2%	22,2%	22,2%	22,2%	11,1%	100,0%

## Correlations

		Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα	Μηνιαίες υποχρεώσεις σε τραπεζικά δάνεια
Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα	Pearson Correlation	1	,767*
	Sig. (2-tailed)		,016
	N	9	9
Μηνιαίες υποχρεώσεις σε τραπεζικά δάνεια	Pearson Correlation	,767*	1
	Sig. (2-tailed)	,016	
	N	9	9

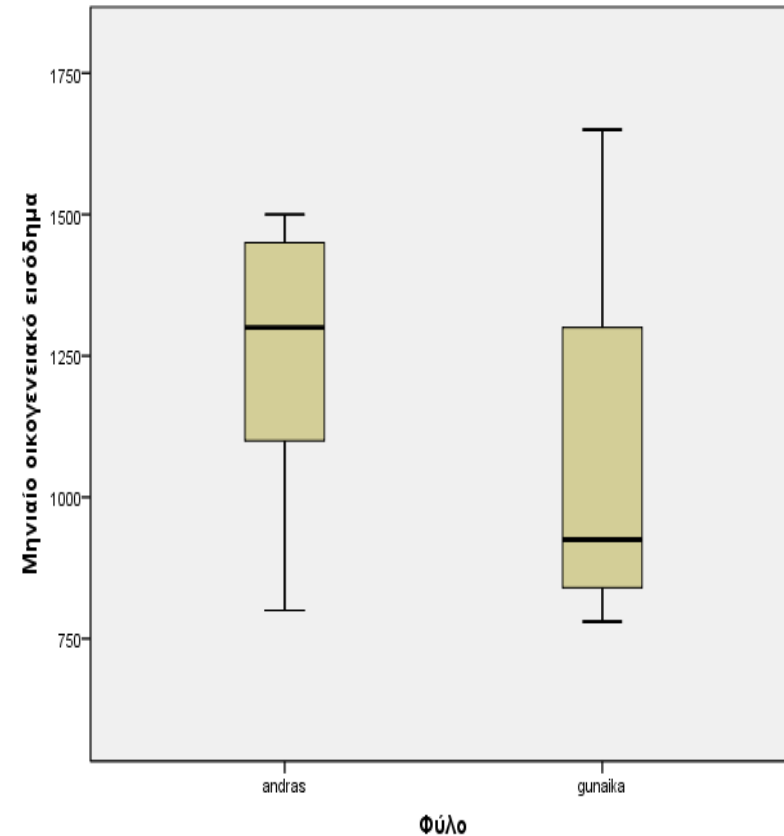
\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).



# Σχέση ποσοτικής-ποιοτικής μεταβλητής

Descriptives

Φύλο		Statistic	Std. Error
Μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα	andras	Mean	1230,00
		95% Confidence Interval for Mean	
		Lower Bound	874,44
		Upper Bound	1585,56
		5% Trimmed Mean	1238,89
		Median	1300,00
		Variance	82000,000
		Std. Deviation	286,356
		Minimum	800
		Maximum	1500
		Range	700
		Interquartile Range	525
		Skewness	-,906
	Kurtosis	-,163	2,000
gunaika	Mean	1070,00	196,596
		95% Confidence Interval for Mean	
		Lower Bound	444,34
		Upper Bound	1695,66
		5% Trimmed Mean	1053,89
		Median	925,00
		Variance	154600,000
		Std. Deviation	393,192
		Minimum	780
		Maximum	1650
		Range	870
		Interquartile Range	665
		Skewness	1,800
	Kurtosis	3,414	2,619



# Μετασχηματισμοί μεταβλητών

- Κάποιες φορές μπορεί να θέλουμε να αλλάξουμε μια ή περισσότερες μεταβλητές, να την χωρίσουμε σε ομάδες, να μετασχηματίσουμε τη μονάδα μέτρησης κλπ
- Κάποιες φορές υπολογίζουμε νέα μεταβλητή από ήδη υπάρχουσες (άθροισμα ή διαφορά δύο, υπολογισμός φόρου κλπ)
- Κάποιες φορές θέλουμε να επιλέξουμε μόνο κάποια αντικείμενα με χαρακτηριστικές ιδιότητες ως προς κάποια μεταβλητή

# Επιλογή με συνθήκη

The screenshot displays the PASW Statistics Data Editor interface. The main window shows a data table with the following columns: `filo`, `oik_kat`, `paidia`, `eisodima`, `daneia`, `ais_melon`, and several empty `var` columns. The first row of data contains the values: 1, 1, 1, 0, 1500, 1010,53, 3.

Two dialog boxes are open over the data table:

- Select Cases:** The **if condition is satisfied** radio button is selected. The **Output** section has **Filter out unselected cases** selected.
- Select Cases: If:** The condition `ais_melon > 3` is entered in the text field.

The status bar at the bottom indicates "PASW Statistics Processor is ready".

# Υπολογισμός νέας μεταβλητής

The screenshot displays the PASW Statistics Data Editor interface. The main window shows a data grid with the following data:

	filo	oik_kat	paidia
1	1	1	1
2	1	2	2
3	2	2	2
4	1	1	1
5	2	4	4
6	2	1	1
7	2	3	3
8	1	2	2
9	1	1	1
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			

The 'Compute Variable' dialog box is open, showing the following configuration:

- Target Variable: eisod\_net
- Numeric Expression: eisodima-daneaia
- Function group: All
- Functions and Special Variables: (empty)
- Optional case selection condition: (empty)

# Μεταφορά αποτελεσμάτων σε αρχείο word ή excel

- Απλώς χρησιμοποιούμε την αντιγραφή και επικόλληση ή ειδική επικόλληση μέσω του «ποντικιού».
- Η εισαγωγή των δεδομένων μπορεί να γίνει και ανοίγοντας ένα αρχείο excel από το menu file open.





# Έλεγχος υποθέσεων

- Όταν θέλουμε να κάνουμε έλεγχο υποθέσεων για δύο μέσες τιμές επιλέγουμε :
- Analyze Compare means
  - Independent samples T-test για ανεξάρτητα δείγματα
  - Paired samples T-test για μεταβλητές μετρούμενες κατά ζεύγη.

\*px\_eisagogi.sav [DataSet2] - IBM SPSS Statistics Data Editor

File Edit View Data Transform Utilities Add-ons Window Help

3 :

	filo	oik_kat
1	Ανδρας	άγαμο
2	Ανδρας	έγγαμο
3	Γυναίκα	έγγαμο
4	Ανδρας	άγαμο
5	Γυναίκα	χήρο
6	Γυναίκα	άγαμο
7	Γυναίκα	διαζευγμένο
8	Ανδρας	άγαμο
9	Ανδρας	έγγαμο
10		
11		
12		
13		
14		

159,07 καθόλου  
457,90 καθόλου  
825,47 μέτρια  
543,02 πάρα πολύ  
785,21 πολύ

var var var

Visible:

Data View Variable View

10:04 μμ

Reports  
Descriptive Statistics  
Tables  
Compare Means  
General Linear Model  
Generalized Linear Models  
Mixed Models  
Correlate  
Regression  
Loglinear  
Neural Networks  
Classify  
Dimension Reduction  
Scale  
Nonparametric Tests  
Forecasting  
Survival  
Multiple Response  
Missing Value Analysis...  
Multiple Imputation  
Complex Samples  
Quality Control

Means...  
One-Sample T Test...  
Independent-Samples T Test...  
Paired-Samples T Test...  
One-Way ANOVA...

# Αποτελέσματα ελέγχου υποθέσεων

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
antikeimeniki axia oikopedou	Equal variances assumed	7,040	,010	1,517	77	,133	4834,79	3187,700	-1512,734	11182,311
	Equal variances not assumed			1,508	62,140	,137	4834,79	3206,813	-1575,252	11244,829

- Προσέχουμε την τιμή t και την πιθανότητα να κάνουμε λάθος απορρίπτοντας την H0, που αντιστοιχεί στην τιμή sig.
- Αν  $sig > 0.05$  δεν μπορούμε να απορρίψουμε την H0.