



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
UNIVERSITY of the PELOPONNESE

Τμήμα Διοίκησης Επιχειρήσεων και Οργανισμών Ποσοτικές Μέθοδοι Διοίκησης

Κεφάλαιο 3: ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ E-VIEWS -ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ & ΥΠΟΔΕΙΓΜΑ ΑΠΛΗΣ ΓΡΑΜΜΙΚΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

Δρ. Βίκυ Κρεμαστιώτη
ΔΕΟ ΠΑΠΕΛ

Εισαγωγή

Διάρθρωση:

- ☐ ΔΙΑΣΤΡΩΜΑΤΙΚΑ, ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΕΣ
- ☐ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ – ΜΕΣΟΣ – ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ – ΤΥΠΙΚΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
- ☐ ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ – ΕΛΕΓΧΟΙ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ
- ☐ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ
- ☐ ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

1) Διαστρωματικά δεδομένα (cross section)

ΑΕΠ, Πληθωρισμός κτλ (Unstructured/Undated data)

2) Χρονοσειρές (time series)

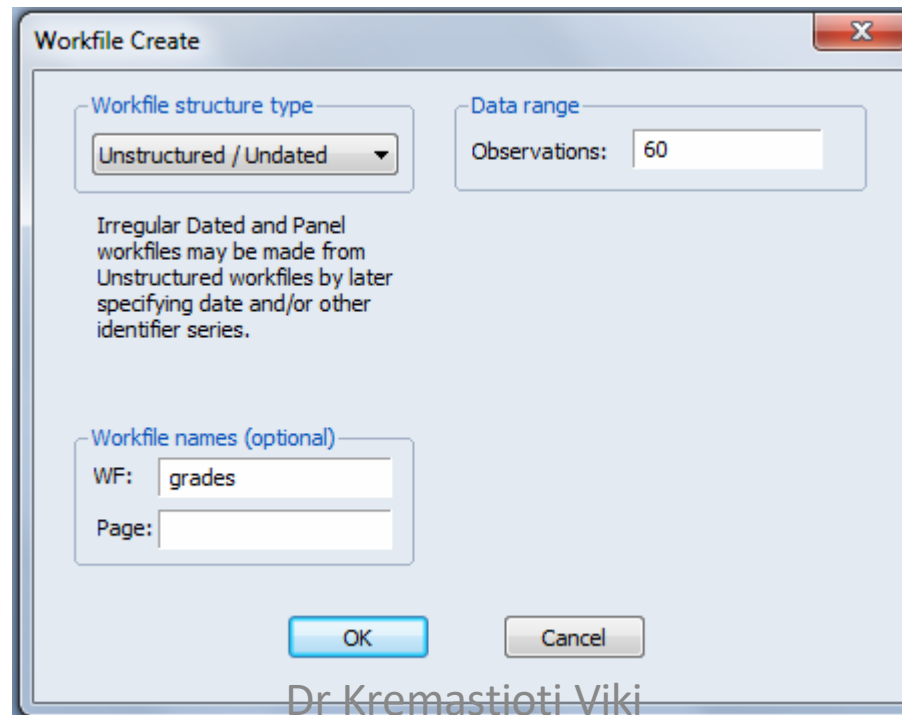
(Dated/regular frequency)

3) Διαστρωματικά δεδομένα με χρονολογική διάταξη (panel data) Συνδυασμός των χρονοσειρών με τα διαστρωματικά.

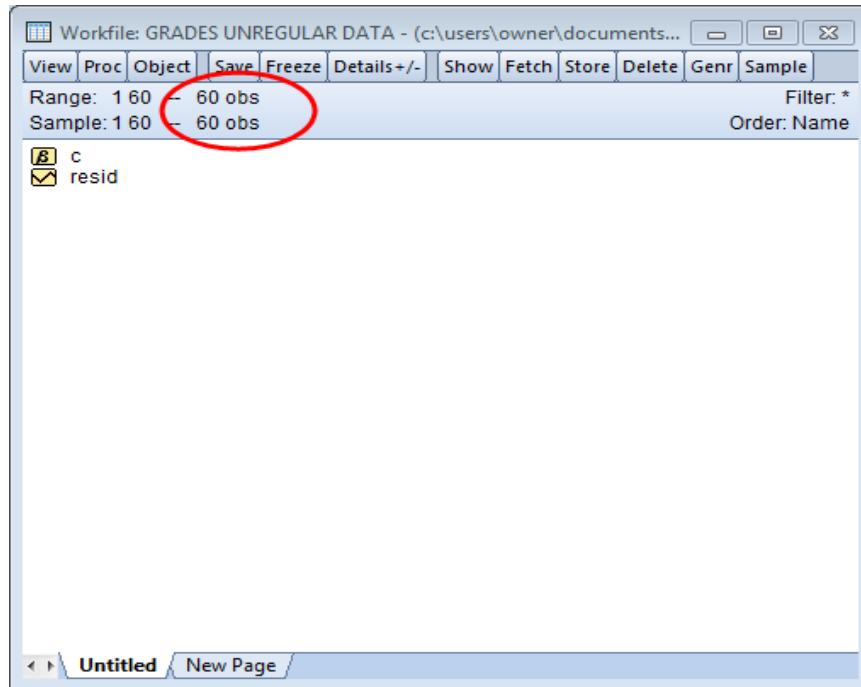
Εισαγωγή στην περιήγηση του e-views.

1) Διαστωματικά δεδομένα (cross section)

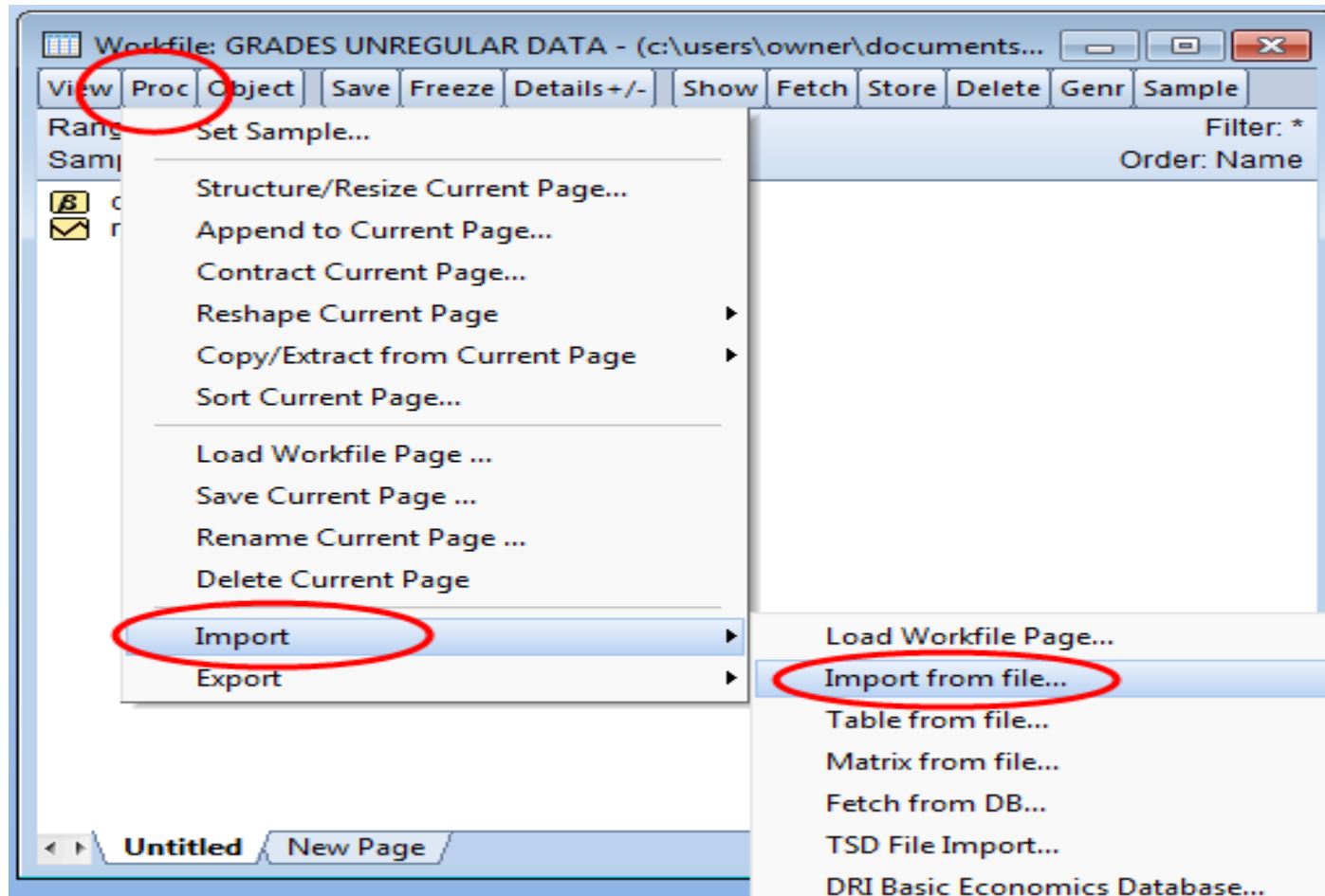
File->New workfile (WF)



Διαστρωματικά δεδομένα



Διαστρωματικά δεδομένα



Διαστρωματικά δεδομένα

Text Read - Step 1 of 5

Please examine the preview window

If the rows and columns appear to be correct, click on the Finish button to read your data into EViews.

To adjust the column breaks, choose a column type from the list on the right, then click Next to continue.

To adjust the row breaks, click on the following

Show row options

Column specification

☒ Delimiter characters between values
☐ Fixed width fields
☐ An explicit format (to be provided)

Start of data/header

Skip lines: 0

5	
6	
9	
10	
2	
4	
6	
8	
3	
7	
9	

Ακυρο

< Προηγούμενο

Επόμενο >

Τέλος

Text Read - Step 2 of 5

Delimiters

☒ Standard delimiter: 1 or more spaces
☐ Custom delimiters: Enter list of delimiters - Use 'T' for tab and 'A' for all alpha
☐ Treat consecutive delimiters as one

Other options

☒ Don't split quoted fields
Quote character(s): " or '

1	5
2	6
3	9
4	10
5	2
6	4
7	6
8	8
9	3
10	7
11	9
12	7

Ακυρο

< Προηγούμενο

Επόμενο >

Τέλος

Διαστρωματικά δεδομένα

Text Read - Step 3 of 5

Column headers

Header lines:

Header type:

Row information:

After selecting a row in the preview, select a header type or enter a custom attribute name.

Type:

1	5
2	6
3	9
4	10
5	2
6	4
7	6
8	8
9	3
10	

☐ Read series by row (transpose incoming data)

Text Read - Step 4 of 5

Text representing NA:

Column info

Click in preview to select column for editing

Name:

Description:

Data type:

grades
5
6
9
10
2
4
6
8
3

Text Read - Step 5 of 5

Import method:

Sequential import options

Sample within destination workflow to place data:

Import options

	GRADES
1	5
2	6
3	9
4	10
5	2
6	4
7	6
8	8
9	3
10	

EViews

Link imported series and alpha object(s) to external source?

Διαστρωματικά δεδομένα

Workfile: GRADES - (c:\users\owner\documents\grades.wf1)

View Proc Object Save Freeze Details+/- Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 1 60 -- 60 obs Filter: *
Sample: 1 60 -- 60 obs Order: Name

☒ c
☒ grade
☒ resid

Untitled New Page

Series: GRADES Workfile: UNTITLED::Untitled\

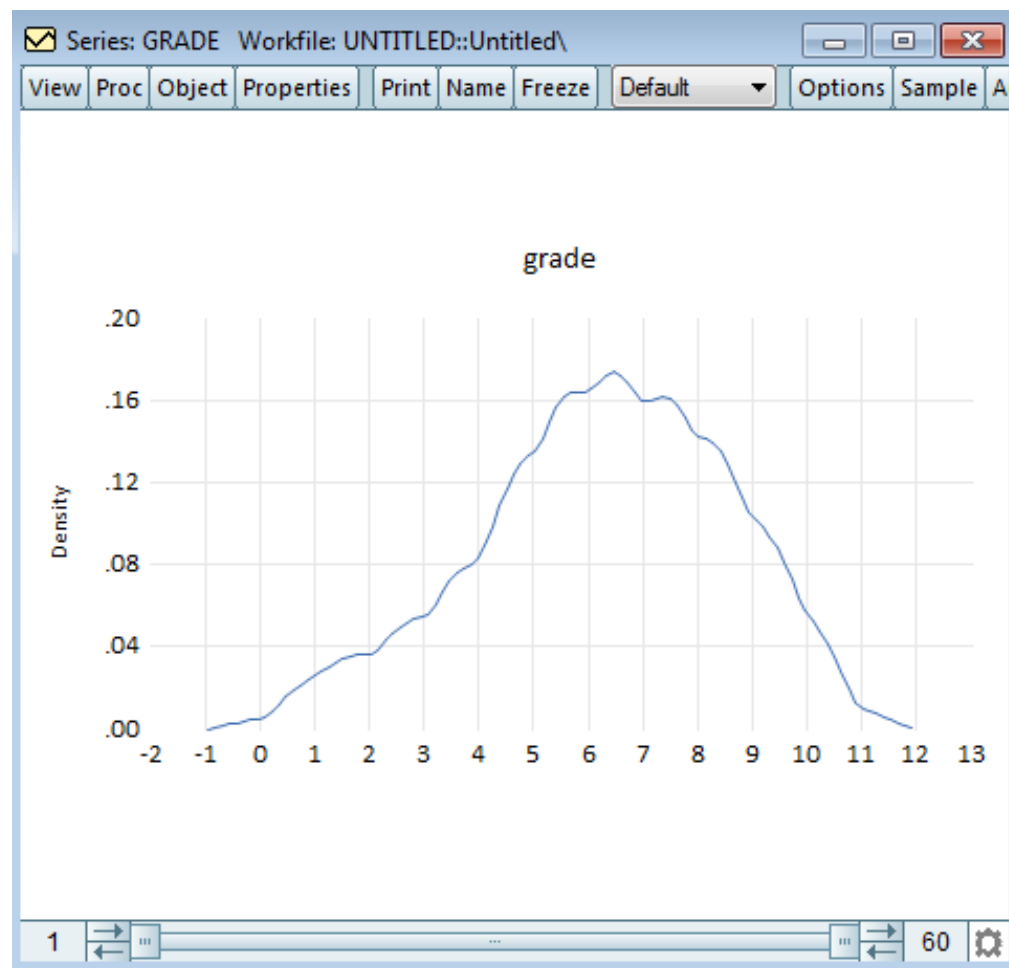
View Proc Object Properties Print Name Freeze Default Sort Edit+/- Smp+

grades

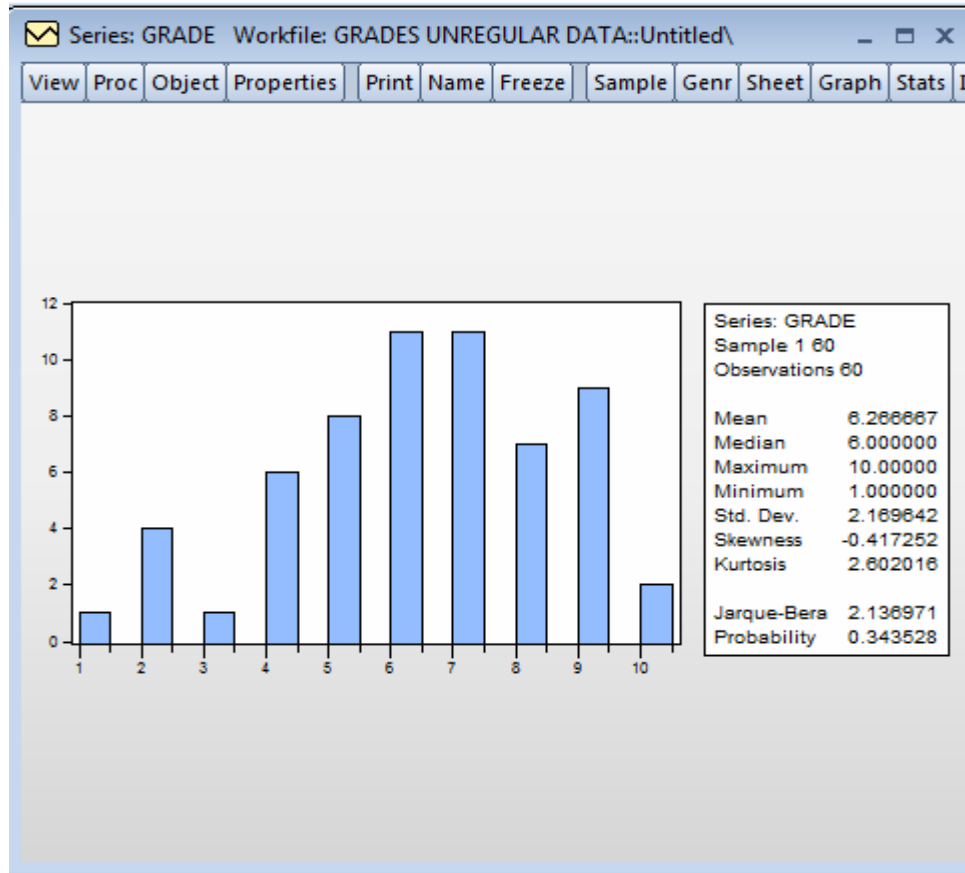
Last updated: 10/14/22 - 21:10
Imported from 'C:\Users\Owner\Documents\Economics\AUEB\Phd Aueb...

1	5			
2	6			
3	9			
4	10			
5	2			
6	4			
7	6			
8	8			
9	3			
10	7			
11	9			
12	7			
13	6			
14	5			
15	4			
16	7			
17	5			
18				

Διάγραμμα



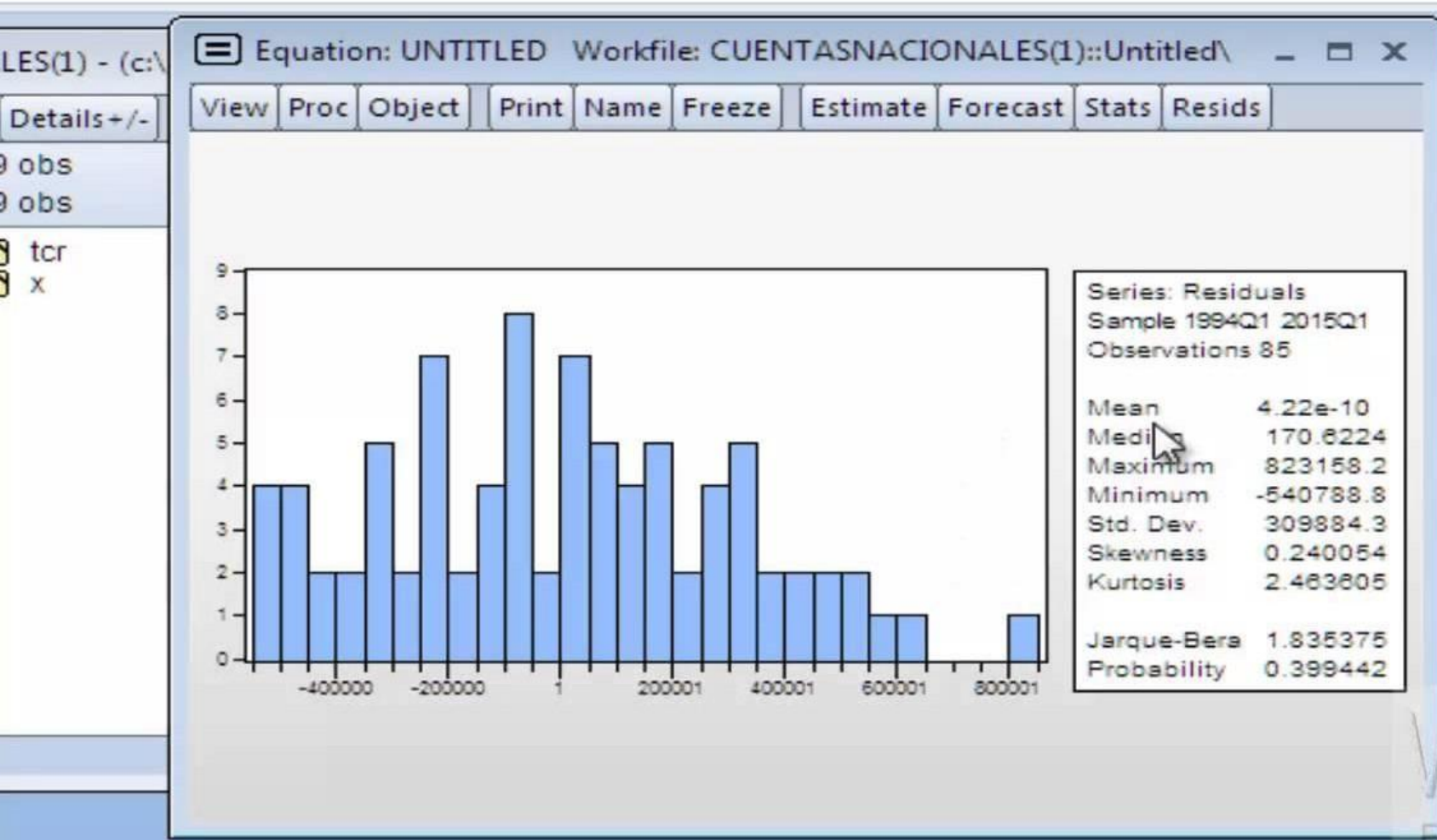
ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ



Περιγράφουμε πολύ αναλυτικά τα δεδομένα μας..

Από τον πίνακα αντλούμε τον μέσο, μέγιστη –ελάχιστη τιμή, τυπική απόκλιση(st.dev.), ασυμμετρία, κύρτωση και την στατιστική **Jarque-Bera** (prob.)

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ



ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Έλεγχος Κανονικής Κατανομής (JB)

- Το τεστ Jarque-Bera (και η αντίστοιχη τιμή P) αφορά την κανονικότητα. Ο έλεγχος αυτός γίνεται με βάση την στατιστική

$$JB = N \left\{ \frac{S^2}{6} + \frac{(K-3)^2}{24} \right\}$$

όπου S = ασυμμετρία (skewness) και K = κύρτωση της κανονική κατανομή τότε $S=0$ και $K=3$.

- H_0 : τα δεδομένα ακολουθούν την κανονική κατανομή.
- H_1 : τα δεδομένα δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή. Αν η H_0 είναι σωστή, η στατιστική JB ακολουθεί ασυμπτωτικά την κατανομή Χ-τετράγωνο με 2 βαθμούς ελευθερίας.
- ***Η H_0 απορρίπτεται για υψηλές τιμές της στατιστικής JB (πράγμα που σημαίνει χαμηλές τιμές P).***

ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΕΣ

File->New workfile->Dated-regular frequency

Workfile Create

Workfile structure type

Dated - regular frequency ▼

Irregular Dated and Panel workfiles may be made from Unstructured workfiles by later specifying date and/or other identifier series.

Date specification

Frequency: Monthly ▼

Start date: 2002M1

End date: 2012M11

Workfile names (optional)

WF: TEST

Page:

OK Cancel

ΧΡΟΝΟΣΕΙΡΕΣ ΕΠΕΞΗΓΗΣΗ ΤΟΥ NA

Text Read - Step 1 of 5

Please examine the preview window

If the rows and columns appear to be correct, click on the Finish button to read your data into EViews.

To adjust the column breaks, choose a column type from the list on the right, then click Next to continue.

To adjust the row breaks, click on the following

Show row options

Column specification

☒ Delimiter characters between values

☐ Fixed width fields

☐ An explicit format (to be provided)

Start of data/header

Skip lines: 0

5107.6	4.957	3.32	3.294	NA
5039.1	4.872	3.6	3.375	NA
5397.3	5.01	3.57	3.367	NA
5041.2	5.253	3.86	3.448	NA
4818.3	5.122	3.73	3.385	NA
4382.6	5.132	3.94	3.483	NA
3700.1	4.965	3.68	3.438	NA
3712.9	4.699	3.38	3.371	NA
2769	4.504	3.27	3.351	NA
3152.8	4.314	2.98	3.279	NA
3320.3	4.559	2.97	3.236	NA

Ακυρο < Προηγούμενο Επόμενο > Τέλος

Text Read - Step 2 of 5

Delimiters

☒ Standard delimiter: single tab

☐ Custom delimiters: Enter list of delimiters - Use 'I' for tab and 'A' for all alpha

☐ Treat consecutive delimiters as one

Other options

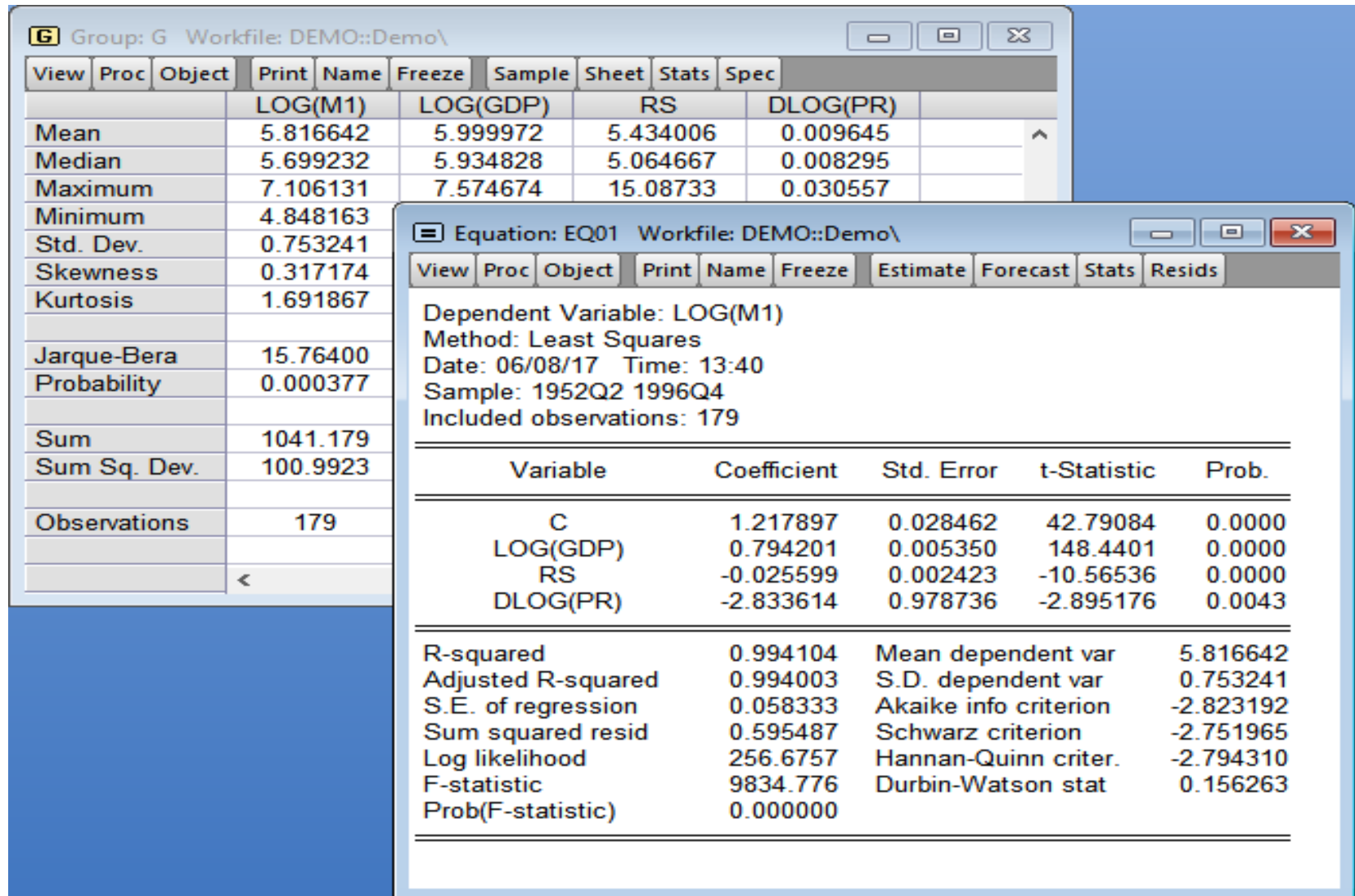
☒ Don't split quoted fields

Quote character(s): " or ' >

1-	5107.6	4.957	3.32	3.294	NA
2-	5039.1	4.872	3.6	3.375	NA
3-	5397.3	5.01	3.57	3.367	NA
4-	5041.2	5.253	3.86	3.448	NA
5-	4818.3	5.122	3.73	3.385	NA
6-	4382.6	5.132	3.94	3.483	NA
7-	3700.1	4.965	3.68	3.438	NA
8-	3712.9	4.699	3.38	3.371	NA
9-	2769	4.504	3.27	3.351	NA
10-	3152.8	4.314	2.98	3.279	NA
11-	3320.3	4.559	2.97	3.236	NA
12-	2892.6	4.525	2.94	3.036	NA

Ακυρο < Προηγούμενο Επόμενο > Τέλος

LOG ΚΑΙ Ο ΤΡΟΠΟΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑΣ



PANEL DATA

Workfile Create

Workfile structure type
Balanced Panel

Panel specification
Frequency: Annual

Start date: 1990
End date: 2020
Number of cross sections: 52

Workfile names (optional)
WF: States
Page:

OK Cancel

Workfile Structure

Workfile structure type
Dated Panel

Panel identifier series
Cross section ID series: country
Date series: year

Observation inclusion/creation
Frequency: Annual

Start date: @first
End date: @last

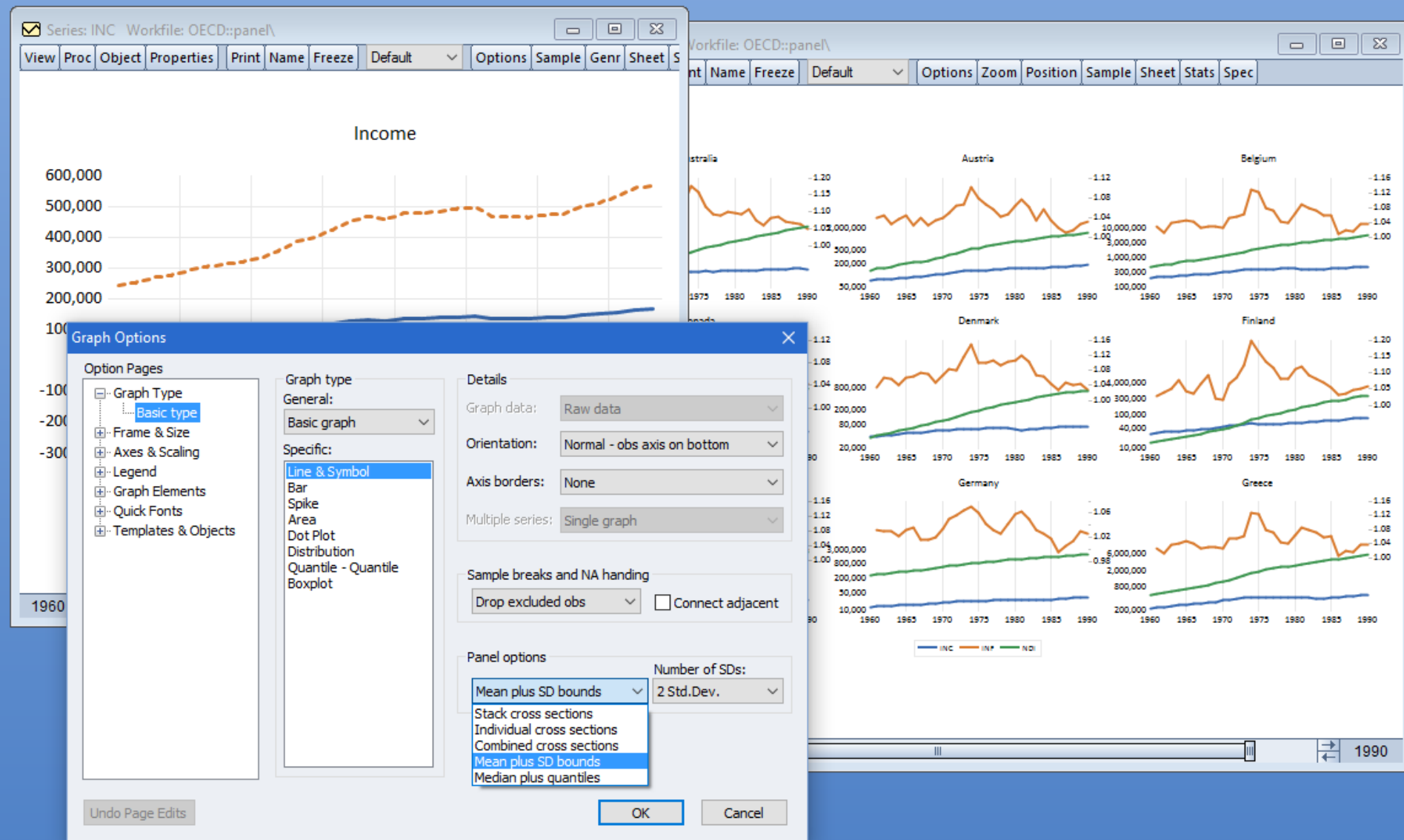
☒ Balance between starts & ends
☐ Balance starts
☐ Balance ends
☒ Insert obs to remove date gaps so date follows regular frequency

OK Cancel

Group: UNTITLED Workfile: OECD::panel\

View	Proc	Object	Print	Name	Freeze	Default	Sort	Edit+/-	Smpl+/-	Compare+/-	Transp
					CONS	INC	INF	PDI			
				Australia - 90	12905.60	17072.31	1.050456	247425.9			
				Australia - 91	13049.06	16895.04	1.023802	258969.9			
				Australia - 92	13222.19	17157.17	1.016879	267017.9			
				Australia - 93	13462.98	17668.16	1.016410	8934567.			
				Austria - 90	129461.1	203891.6	1.031171	8934567.			
				Austria - 91	131478.2	207162.9	1.034497	8934567.			
				Austria - 92	132999.9	208310.5	1.039038	8934567.			
				Austria - 93	131423.1	203972.7	1.034660	8934567.			
				Belgium - 90	359676.8	508402.1	1.036531	4681143.			
				Belgium - 91	369691.2	524874.1	1.024994	5123854.			
				Belgium - 92	377949.0	536626.4	1.020738	5404397.			
				Belgium - 93	NA	0.610270	1.025868	5606428.			
				Canada - 90	12525.42	17776.56	1.041915	431546.9			
				Canada - 91	12158.89	16811.44	1.046968	444397.9			
				Canada - 92	11707.27	15988.92	1.013064	455991.9			
				Canada - 93	11694.99	16021.40	1.017515	468621.9			
				Denmark - 90	46030.71	76300.07	1.027121	8934567.			
				Denmark - 91	46454.97	76681.34	1.024494	8934567.			
				Denmark - 92	46811.04	77530.82	1.018483	8934567.			
				Denmark - 93	47750.03	78623.15	1.009875	8934567.			
				Finland - 90	54102.27	83669.66	1.060062	269441.9			
				Finland - 91	51706.28	72100.71	1.056447	289101.0			
				Finland - 92							

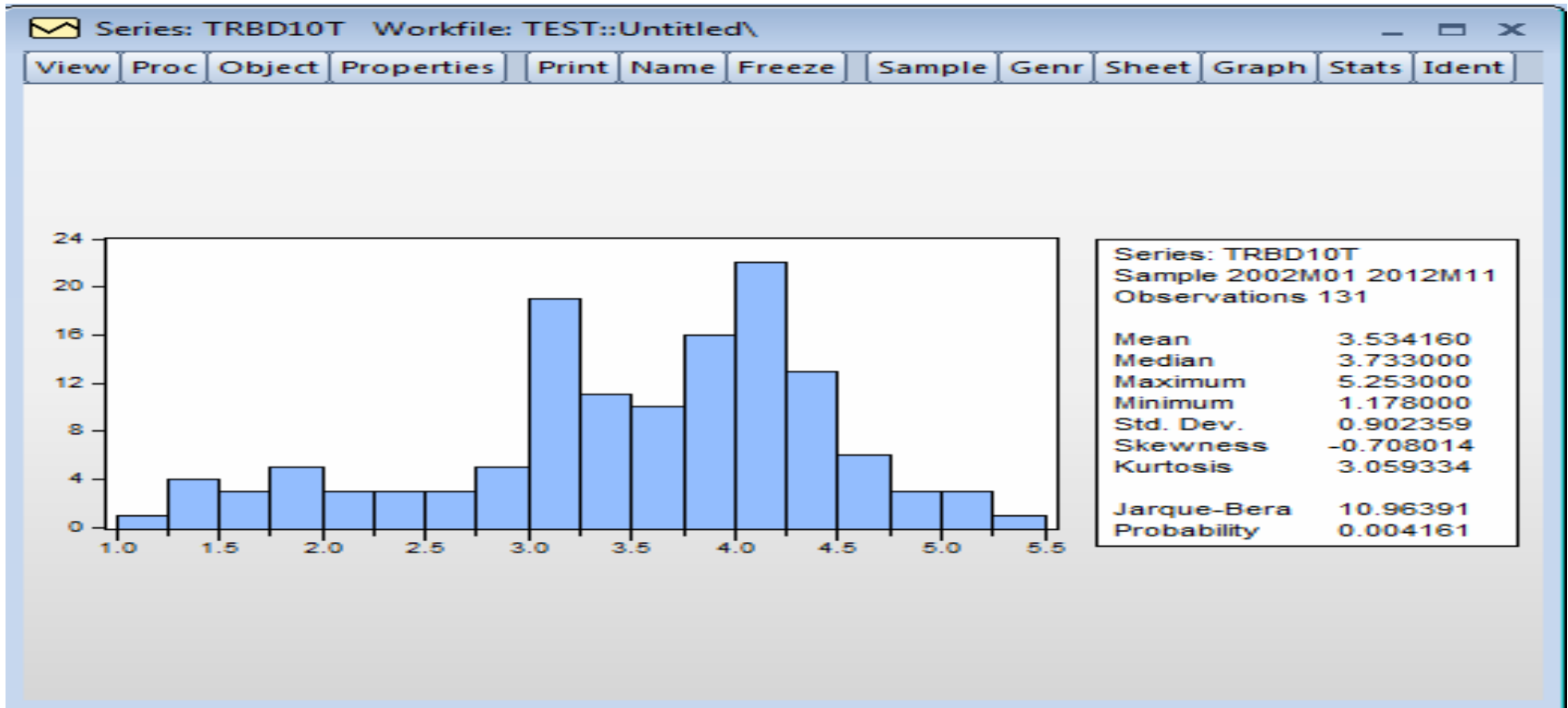
PANEL GRAPH



Ενότητα 3: Περιγραφικά Στατιστικά

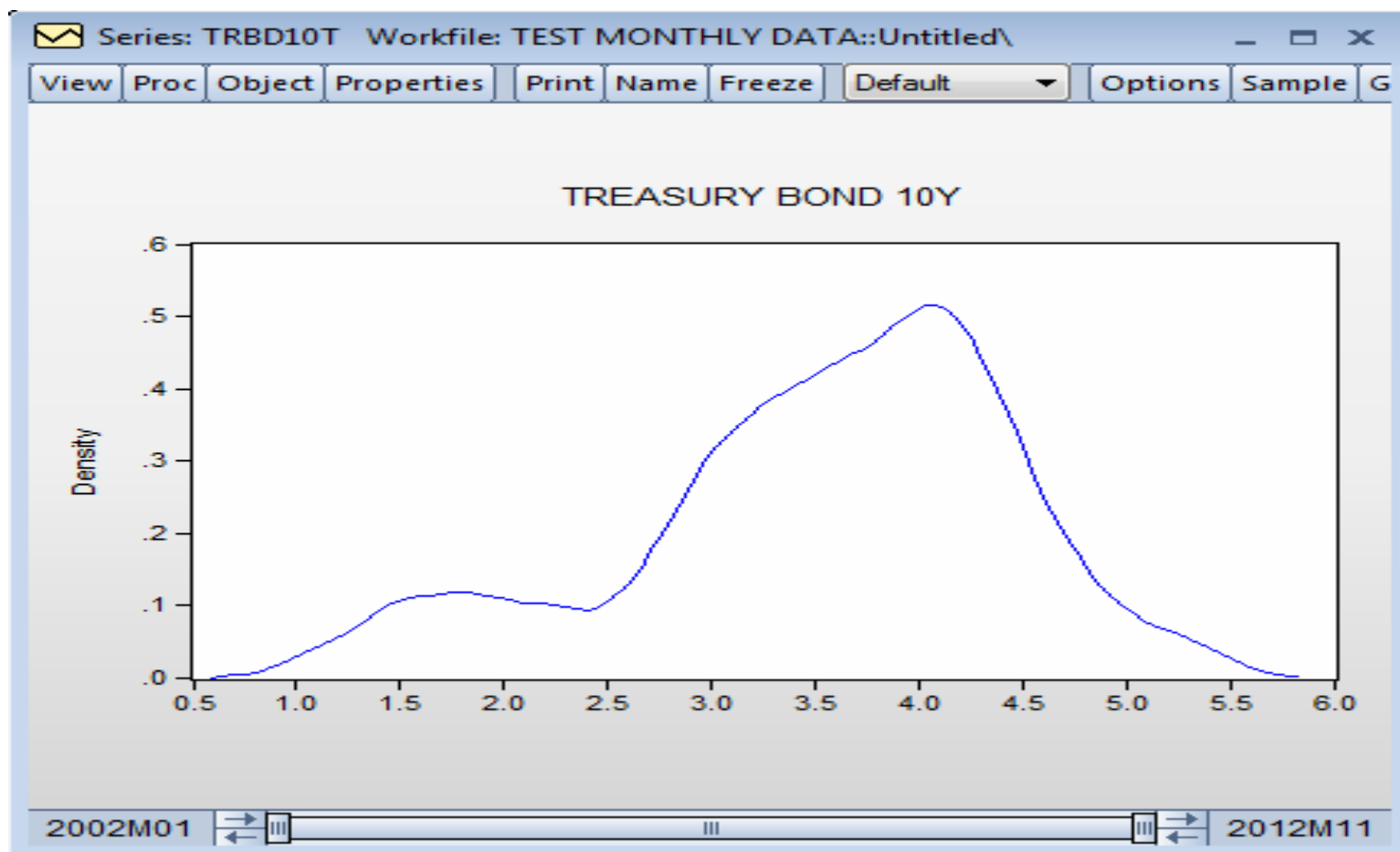
Στις παρακάτω διαφάνειες θα πραγματοποιηθεί επεξήγηση των Περιγραφικών Στατιστικών.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ



Σε κάθε μελέτη αναφερόμαστε στην περιγραφή της χρονολογικής σειράς (μεσος, μέγιστη/ελάχιστη τιμή, τυπ. Απόκλιση, συντ. ασυμμετρίας/κύρτωσης, στατιστική JB (p-value)).

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ

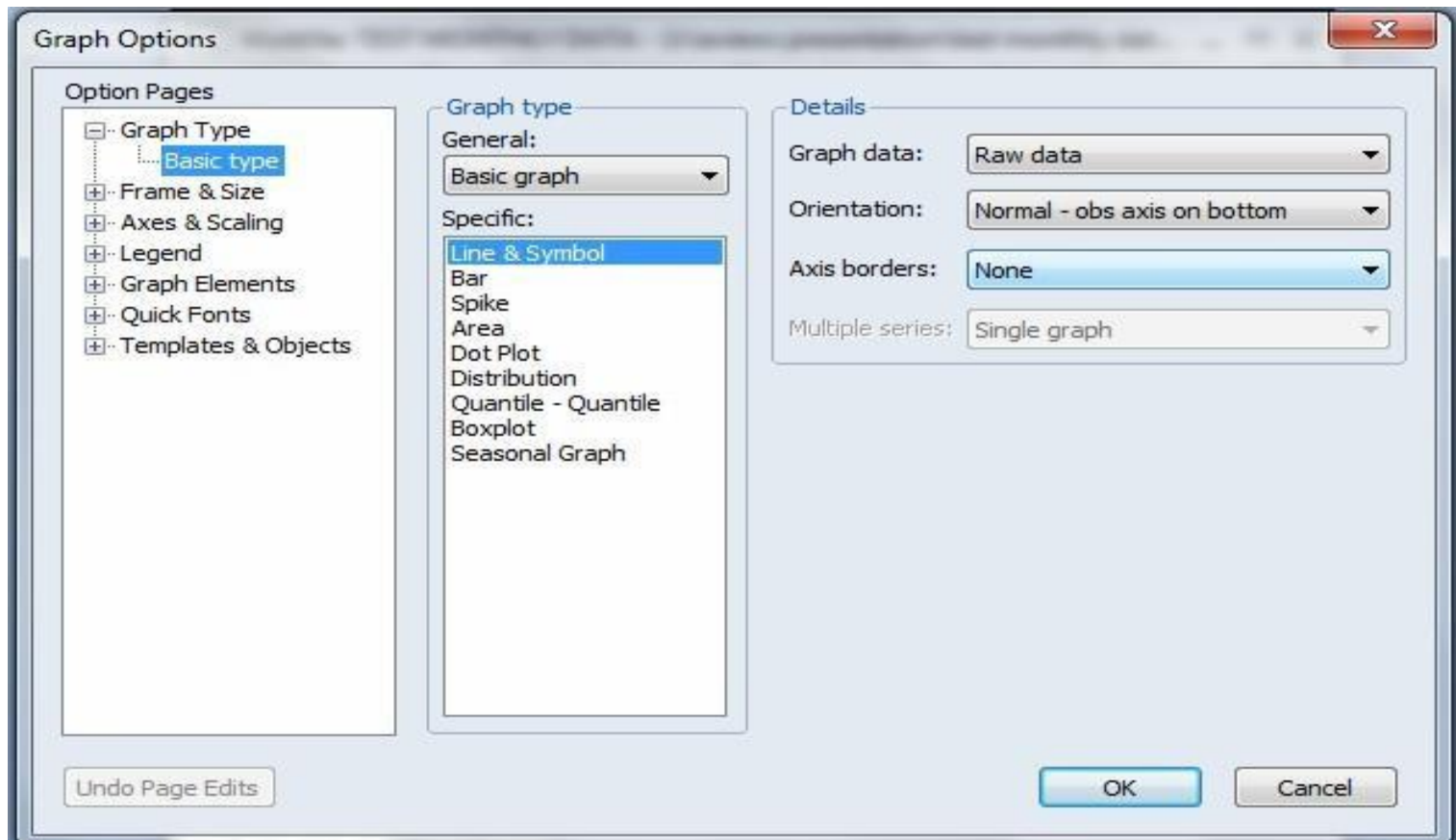


ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ

- Τόσο στον πίνακα με τα περιγραφικά στατιστικά όσο και στα ιστογράμματα, ραβδογράμματα κτλ περιγράφουμε τον μέσο, την διάμεσο κτλ.
- Πέρα από την οπτική παρατήρηση για την σύγκριση της ΣΠΠ μιας μεταβλητής με το χαρακτηριστικό σχήμα (καμπάνα) της κανονικής κατανομής, αναφέρουμε το test Jarque-Berra. (Στο παράδειγμά μας ο συντελεστής ασυμμετρίας= $-0.70 < 0$ αρνητική ασυμμετρία)
- Αν η τιμή ($pvalue$) < 0.05 (5% επίπεδο σημαντικότητας) μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση της κανονικής κατανομής (όπως στο παράδειγμά μας $0.004 < 0.05$)
- Οι περισσότερες κατανομές στα χρηματοοικονομικά ΔΕΝ είναι κανονικές. Εμφανίζουν στοιχεία λεπτόκυρτης κατανομής (ειδικά οι αποδόσεις).

ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ

Graph type->basic->line and Symbol και ότι άλλο εμείς θέλουμε.



ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

- Ως μία πρώτη προσέγγιση ή υπόθεση εργασίας (πχ. από Κευνσιανή θεωρία), μπορούμε να υποθέσουμε ότι η PRF $E(Y | X_i)$ είναι μία γραμμική συνάρτηση της X_i , π.χ., του τύπου

$$E(Y | X_i) = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (2.2.2)$$

όπου

- β_1 και β_2 είναι άγνωστες, αλλά σταθερές παράμετροι που είναι γνωστές ως **συντελεστές παλινδρόμησης** (regression coefficients).
- Οι β_1 και β_2 , επίσης, είναι γνωστές και ως **συντελεστής σταθεράς** (intercept coefficient) και **συντελεστής κλίσης** (slope coefficient), αντίστοιχα.
- Η εξίσωση (2.2.2), είναι γνωστή ως **γραμμική συνάρτηση παλινδρόμησης του πληθυσμού** (linear population regression function).
- Ορισμένες εναλλακτικές εκφράσεις που χρησιμοποιούνται στη βιβλιογραφία είναι *γραμμικό υπόδειγμα παλινδρόμησης του πληθυσμού* ή απλώς *γραμμική παλινδρόμηση του πληθυσμού*.
- Οι όροι χρησιμοποιούνται **παλινδρόμηση, εξίσωση παλινδρόμησης και υπόδειγμα παλινδρόμησης** ως συνώνυμα.

ΟΡΟΙ ΚΑΙ ΥΠΟΘΕΣΕΙΣ

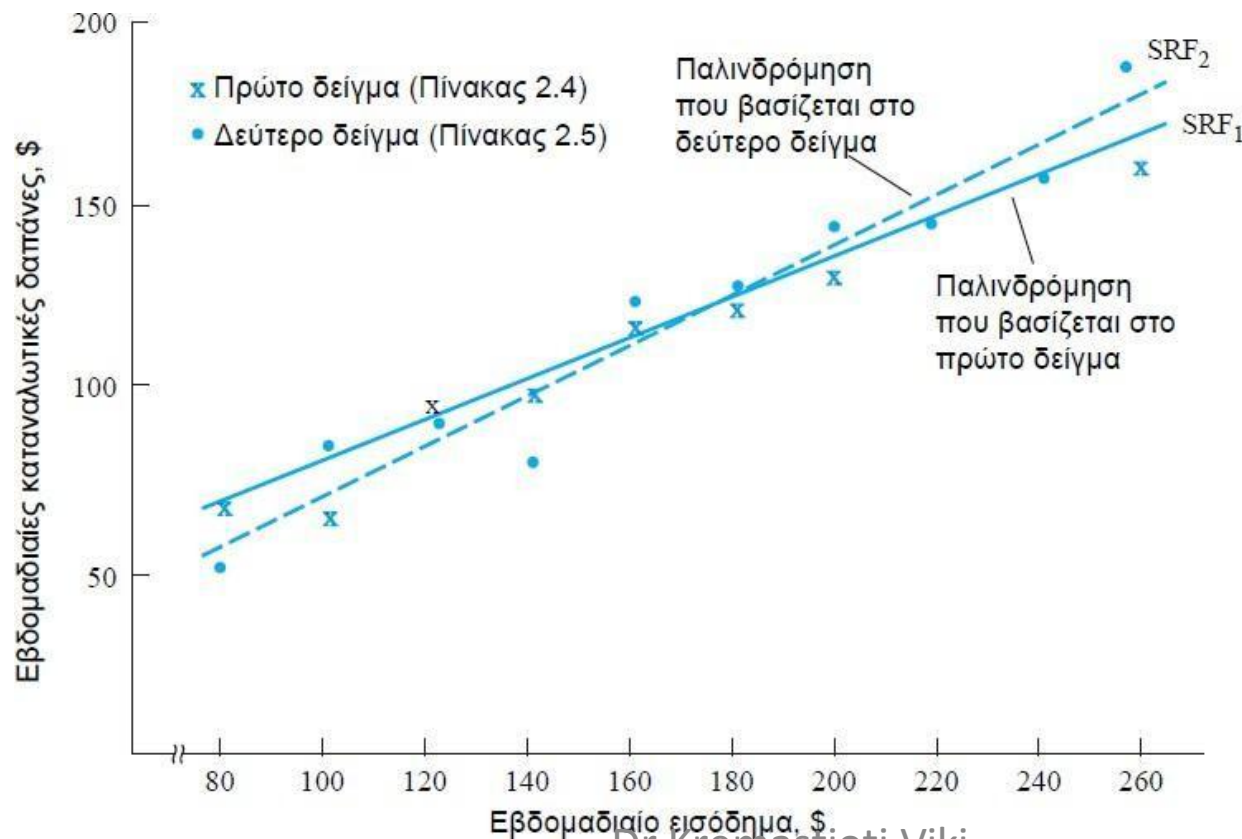
- **Γραμμικότητα ως προς τις Μεταβλητές**
- Η πρώτη και ίσως πιο «φυσική» έννοια της γραμμικότητας είναι ότι η υπό συνθήκη προσδοκία της Y είναι μία γραμμική συνάρτηση της X_i .
- Η καμπύλη παλινδρόμησης στην περίπτωση αυτή είναι μία ευθεία γραμμή. Με βάση αυτή την ερμηνεία, μία συνάρτηση παλινδρόμησης, όπως η $E(Y | X_i) = \beta_1 + \beta X^2$ δεν είναι μία γραμμική συνάρτηση επειδή η μεταβλητή X εμφανίζεται με μία δύναμη ή ένα δείκτη ίση/ίσο με 2.
- Μία συνάρτηση $Y = f(X)$ θεωρείται γραμμική ως προς τη X αν η X εμφανίζεται με μία δύναμη ή δείκτη ίση με 1 (δηλαδή, εξαιρούνται όροι όπως X^2 , , και ούτω καθεξής) και δεν πολλαπλασιάζεται ή διαιρείται με οποιοδήποτε άλλη μεταβλητή (για παράδειγμα, $X*Z$ ή X/Z , όπου Z είναι μία άλλη μεταβλητή).

ΔΙΑΤΑΡΑΚΤΙΚΟΣ ΟΡΟΣ U

- Ο διαταρακτικός όρος u_i είναι ένα υποκατάστατο για όλες εκείνες τις μεταβλητές που παραλείπονται από το υπόδειγμα, αλλά που επηρεάζουν συλλογικά τη Y .
- Προκύπτει ένα προφανές ερώτημα:
- Γιατί δεν εισάγουμε όλες αυτές τις μεταβλητές στο υπόδειγμα;
- Οι λόγοι είναι πολλοί.

ΣΥΝΑΡΤΗΣΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

- Γραμμές παλινδρόμησης που βασίζονται σε δύο διαφορετικά δείγματα.



$$\hat{Y}_i = \beta_1 + \beta_2 X_i$$

Δεν υπάρχει τρόπος να είμαστε σίγουροι ποια SRF αντιπροσωπεύει την πραγματική PRL: k διαφορετικές SRF για k διαφορετικά δείγματα.

REGRESSION E VIEWS

EVIEWS

File Edit Object View Proc Quick Options Add-ins Window Help

Workfile: CROSS SECTIONAL DATA_DIVIDEND AND SALES - (e:\ph dividends...)

View Proc Object Save Freeze Details... Show Fetch Store Delete Genr Sample

Range: 1 116 -- 116 obs Filter: *
Sample: 1 116 -- 116 obs Order Name

amount_of_dividend
assets
C
company_name
net_cash_flows
net_profit_margin
profit_after_tax
resid
retention_ratio

Table: UNTITLED - Workfile: CROSS SECTIONAL DATA_DIVIDEND AND SALES:U...

View Proc Object Print Name Edit... CellFmt Grid... Title Comments...

1 Dependent Variable: AMOUNT_OF_DIVIDEND
2 Method: Least Squares
3 Date: 11/19/17 Time: 05:09
4 Sample: 1 116
5 Included observations: 110

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1018088.	153852.7	-6.617293	0.0000
LOG(NET_CASH_FLOWS)	147538.0	18499.66	7.975177	0.0000
LOG(NET_PROFIT_MARGIN)	56424.10	36675.39	1.538473	0.1269

13 R-squared 0.385143 Mean dependent var 151190.8
14 Adjusted R-squared 0.374669 S.D. dependent var 348018.1
15 S.E. of regression 275205.2 Akaike info criterion 27.91532
16 Sum squared resid 8.10E+12 Schwarz criterion 27.98897
17 Log likelihood -1532.342 Hannan-Quinn criter. 27.94519
18 F-statistic 33.65388 Durbin-Watson stat 2.002695
19 Prob(F-statistic) 0.000000

Equation: UNTITLED - Workfile: CROSS SECTIONAL DATA_DIVIDEND AND SALES:U...

View Proc Object Print Name Freeze Estimate Forecast Stats Resids

Dependent Variable: AMOUNT_OF_DIVIDEND
Method: Least Squares
Date: 11/19/17 Time: 05:09
Sample: 1 116
Included observations: 110

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-1018088.	153852.7	-6.617293	0.0000
LOG(NET_CASH_FLOWS)	147538.0	18499.66	7.975177	0.0000
LOG(NET_PROFIT_MARGIN)	56424.10	36675.39	1.538473	0.1269

R-squared 0.385143 Mean dependent var 151190.8
Adjusted R-squared 0.374669 S.D. dependent var 348018.1
S.E. of regression 275205.2 Akaike info criterion 27.91532
Sum squared resid 8.10E+12 Schwarz criterion 27.98897
Log likelihood -1532.342 Hannan-Quinn criter. 27.94519
F-statistic 33.65388 Durbin-Watson stat 2.002695
Prob(F-statistic) 0.000000

Path = e:\ph dividends for time series fdp\data files DB = none WF = cross sectional data_dividend and sales

Windows Taskbar: Type here to search, 5:09 AM, 11/19/2017

REGRESSION E VIEWS

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
VA	5504.310	2776.015	1.982810	0.1184
PS	-369.0341	1802.787	-0.204702	0.8478
GE	5803.842	1851.436	3.134779	0.0350
RQ	-7700.445	2541.312	-3.030106	0.0388
RL	4435.102	1779.296	2.492615	0.0673
CC	-9311.310	3994.757	-2.330882	0.0802
HDI	64861.52	64277.64	1.009084	0.3700
C	-41737.60	45464.19	-0.918032	0.4105
R-squared	0.962584	Mean dependent var		2140.167
Adjusted R-squared	0.900132	S.D. dependent var		1672.078
S.E. of regression	528.4079	Akaike info criterion		15.61234
Sum squared resid	1116860.	Schwarz criterion		15.93561
Log likelihood	-85.67401	Hannan-Quinn criter.		15.49265
F-statistic	15.16365	Durbin-Watson stat		2.898738
Prob(F-statistic)	0.009770			

Η Σημαντικότητα έγκειται στη στήλη με το κόκκινο που περιγράφει την στήλη με τους σταθερούς όρους των συντελεστών της παλινδρόμησης.

Σας ευχαριστώ πολύ για την προσοχή σας!