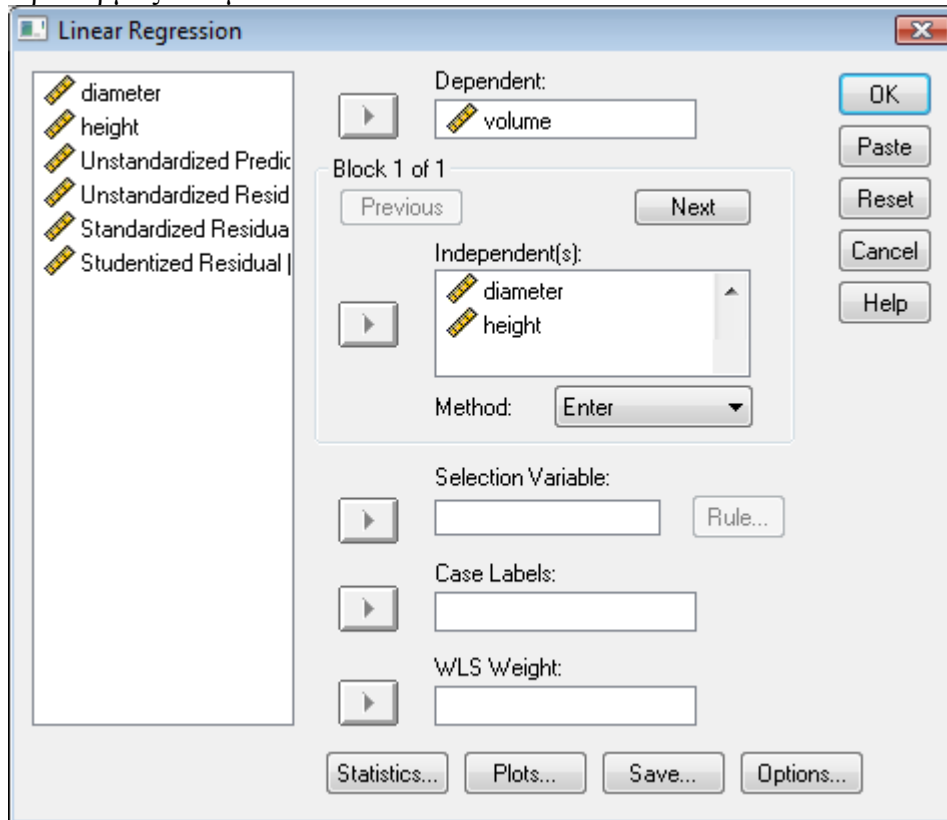


Πρόβλημα ορθότητας

Παράδειγμα 1 δέντρα

Προσαρμόζω το μοντέλο



Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,974(a)	,948	,944	3,88183	1,266

a Predictors: (Constant), height, diameter

b Dependent Variable: volume

Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta	B	Std. Error
1	(Constant)	-57,988	8,638		-6,713	,000
	diameter	4,708	,264	,899	17,816	,000
	height	,339	,130	,132	2,607	,014

a Dependent Variable: volume

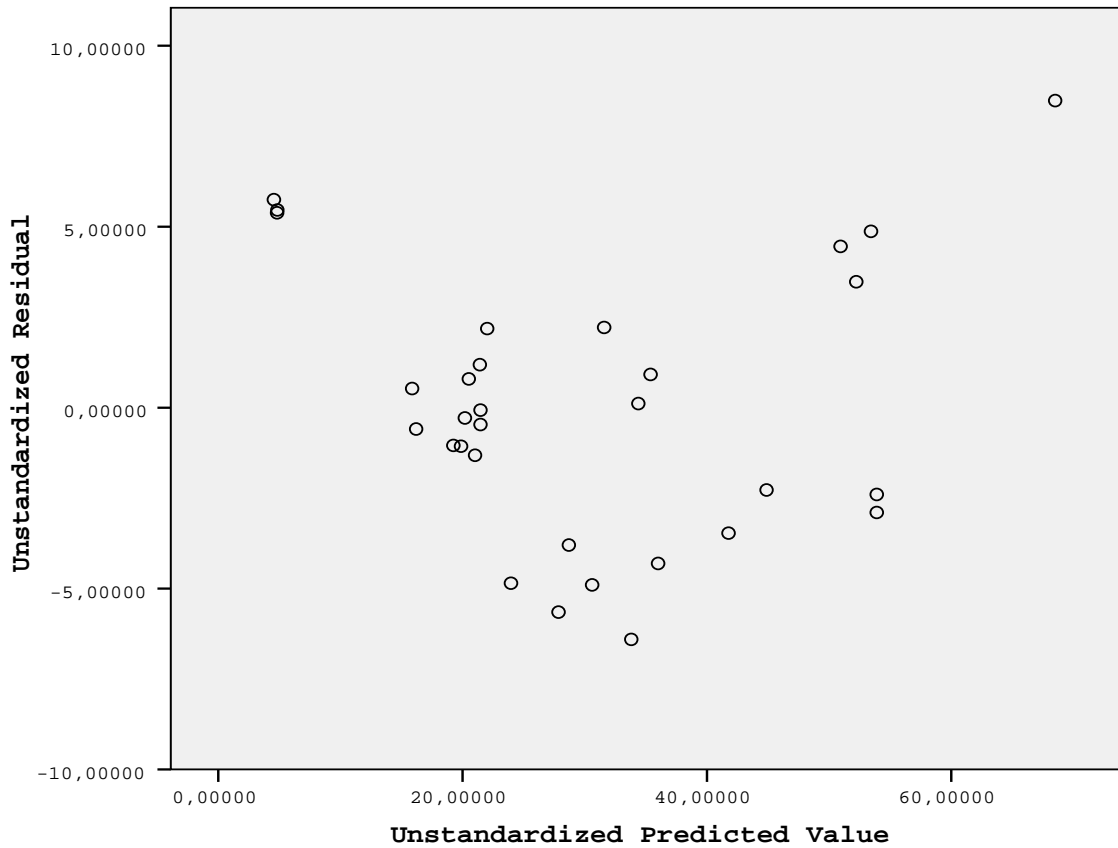
Model Summary(b)

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	,974(a)	,948	,944	3,88183	1,266

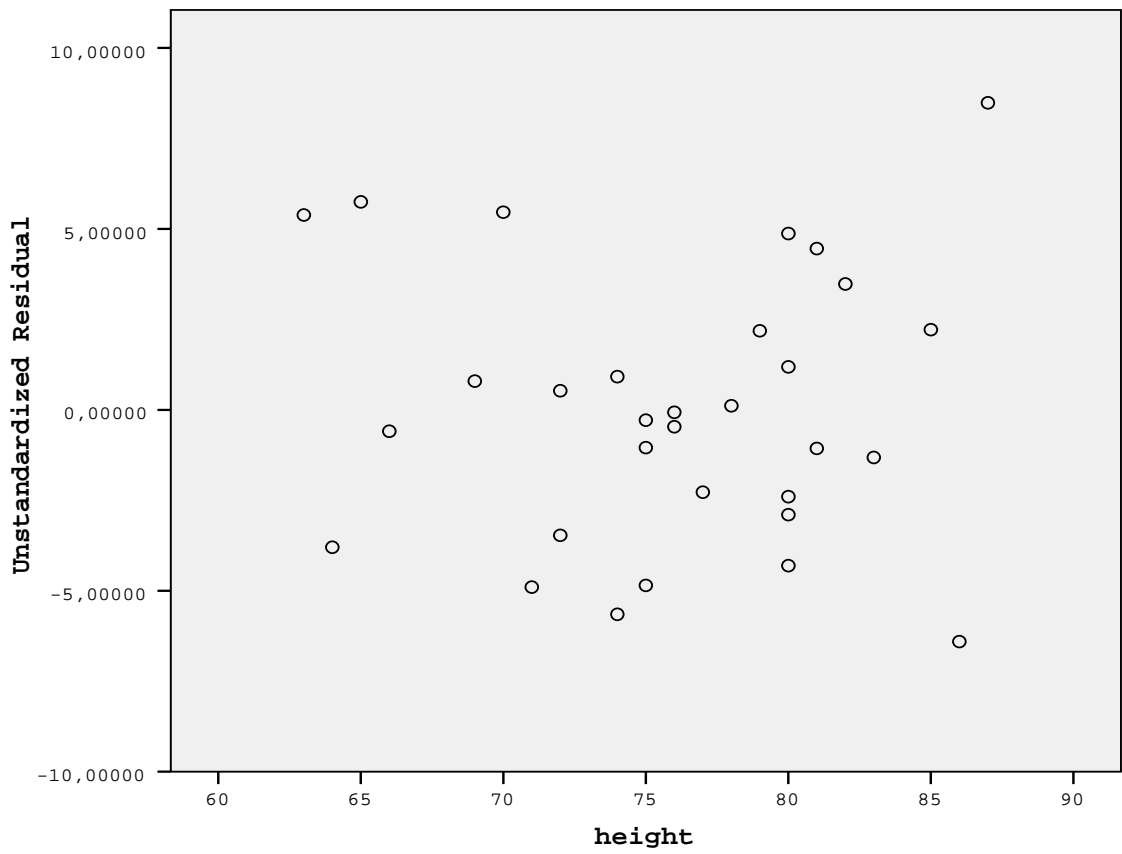
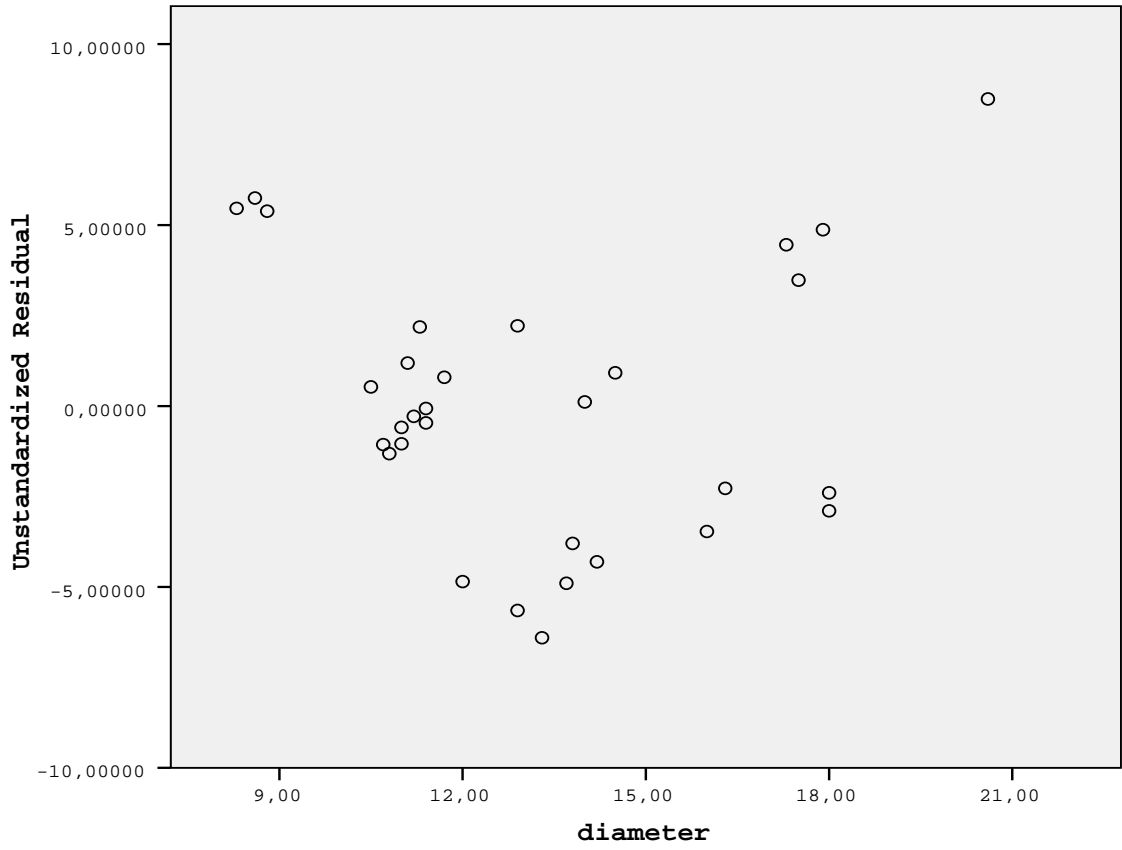
a Predictors: (Constant), height, diameter

b Dependent Variable: volume

(Αυτοσυσχέτιση πρώτου βαθμού? $1,266 < dl$ και όμως έχω αυτοσυσχέτιση πρώτου βαθμού!!!)



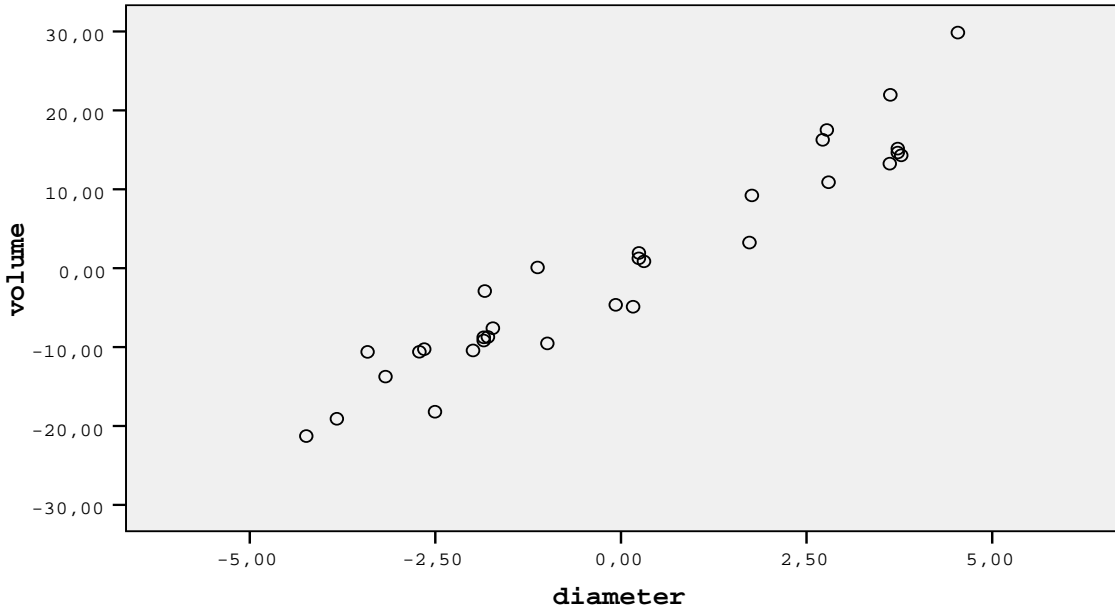
διακύμανση όχι σταθερή, λείπει δευτεροβάθμιος όρος αφού έχω σχήμα τέτοιο...ούτε ορθό μοντέλο καθώς δεν κατανέμονται τυχαία γύρω από το μηδέν...ίσως μία πιθανή ακραία τιμή. Δεν υπάρχει πρόβλημα κανονικότητας.



Partial regression plot

Partial Regression Plot

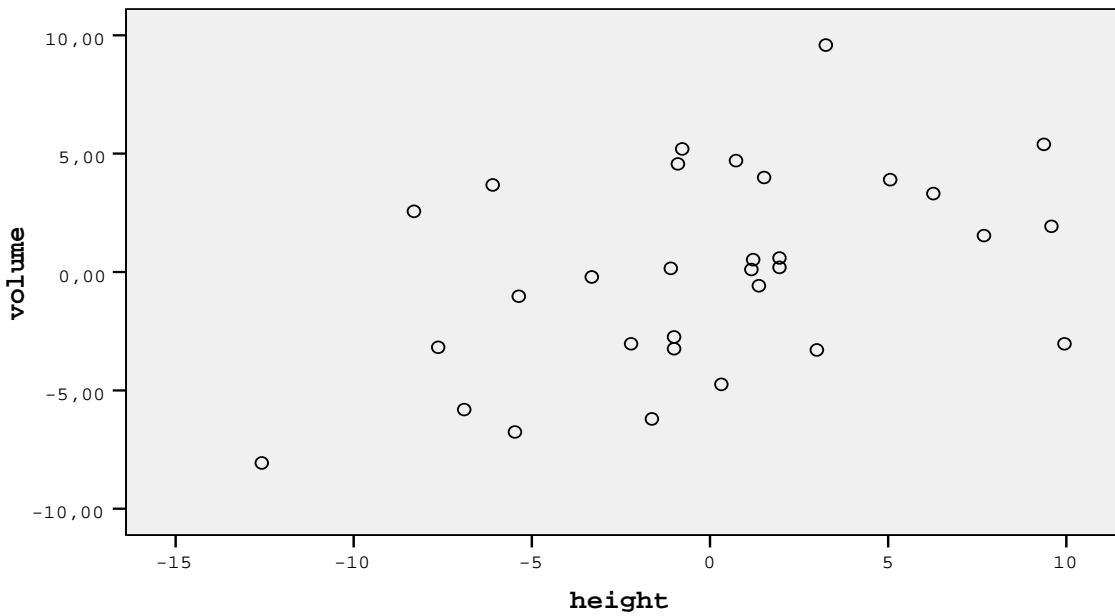
Dependent Variable: volume



|

Partial Regression Plot

Dependent Variable: volume



Επειδή το δεύτερο δεν είναι γραμμικό το πρόβλημα είναι με το Diameter!!!!Εισάγω δευτεροβάθμιο όρο

Box-Tidwell

1. Προσαρμόζω αρχικό μοντέλο
Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta	B	Std. Error
1	(Constant)	-57,988	8,638		-6,713	,000
	diameter	4,708	,264	,899	17,816	,000
	height	,339	,130	,132	2,607	,014

a Dependent Variable: volume

b1=4.708

b2=0.339

2. Μετά δημιουργώ τις δύο νέες μεταβλητές

Z1=diameter *ln(diameter) Z2=height*ln(height)

3. Δες τι πρόβλημα υπάρχει είναι αυτό με το Tolerance
Coefficients(a)

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta	B	Std. Error
1	(Constant)	42,386	16,983		2,496	,019
	diameter	-21,856	4,531	-4,172	-4,823	,000
	z1	7,312	1,246	5,063	5,866	,000
	z2	,074	,017	,153	4,471	,000

a Dependent Variable: volume

Πάω σε άλλο πακέτο JMP ή μέσω General Linear Model Univariate Covariates τις νέες ανεξάρτητες και αποθήκευση των parameter estimates

Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	t Ratio	Prob> t
Intercept	66,819779	124,4344	0,54	0,5958
Column 1	-21,4934	5,068416	-4,24	0,0002*
Column 2	-1,840857	9,343542	-0,20	0,8453
Column 4	7,2115119	1,395156	5,17	<,0001*
Column 5	0,4207484	1,758369	0,24	0,8128

Parameter Estimates

Dependent Variable: volume

Parameter	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Intercept	65,567	124,718	,526	,604	-190,794	321,927
diameter	-21,464	5,065	-4,238	,000	-31,874	-11,053
height	-1,757	9,363	-,188	,853	-21,004	17,490
z1	7,204	1,394	5,167	,000	4,338	10,070
z2	,405	1,762	,230	,820	-3,217	4,027

$$g_1 = 7.2$$

$$g_2 = 0.4$$

$$W_j = \begin{cases} X_j^{a_j}, & a_j \neq 0 \\ \ln(X_j), & a_j = 0 \end{cases}$$

$$a_j = \frac{\gamma_j}{b_j} + 1$$

Άρα

$$a_1 = \frac{\gamma_1}{b_1} + 1 = \frac{7.2}{4.708} + 1 = 1.5 + 1 = 2.5$$

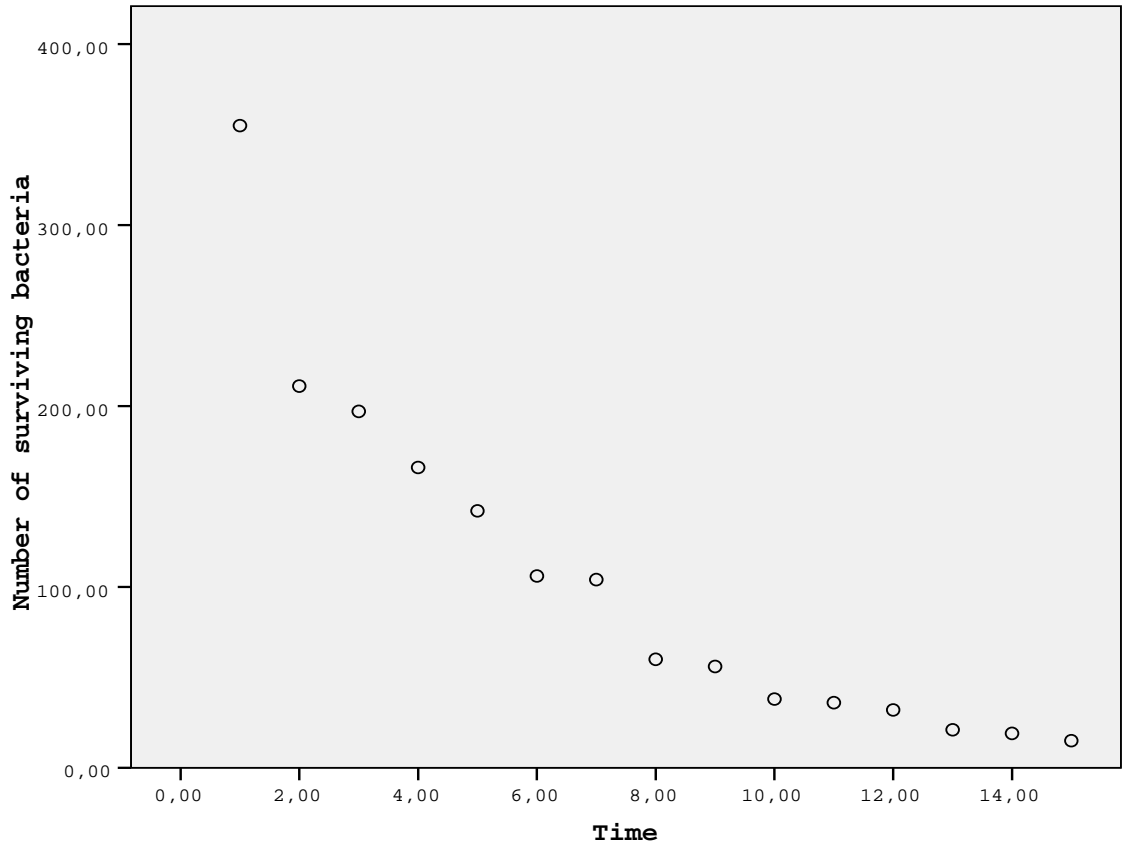
$$a_2 = \frac{\gamma_2}{b_2} + 1 = \frac{0.4}{0.339} + 1 = 2.19$$

Προσαρμόζω το νέο μοντέλο

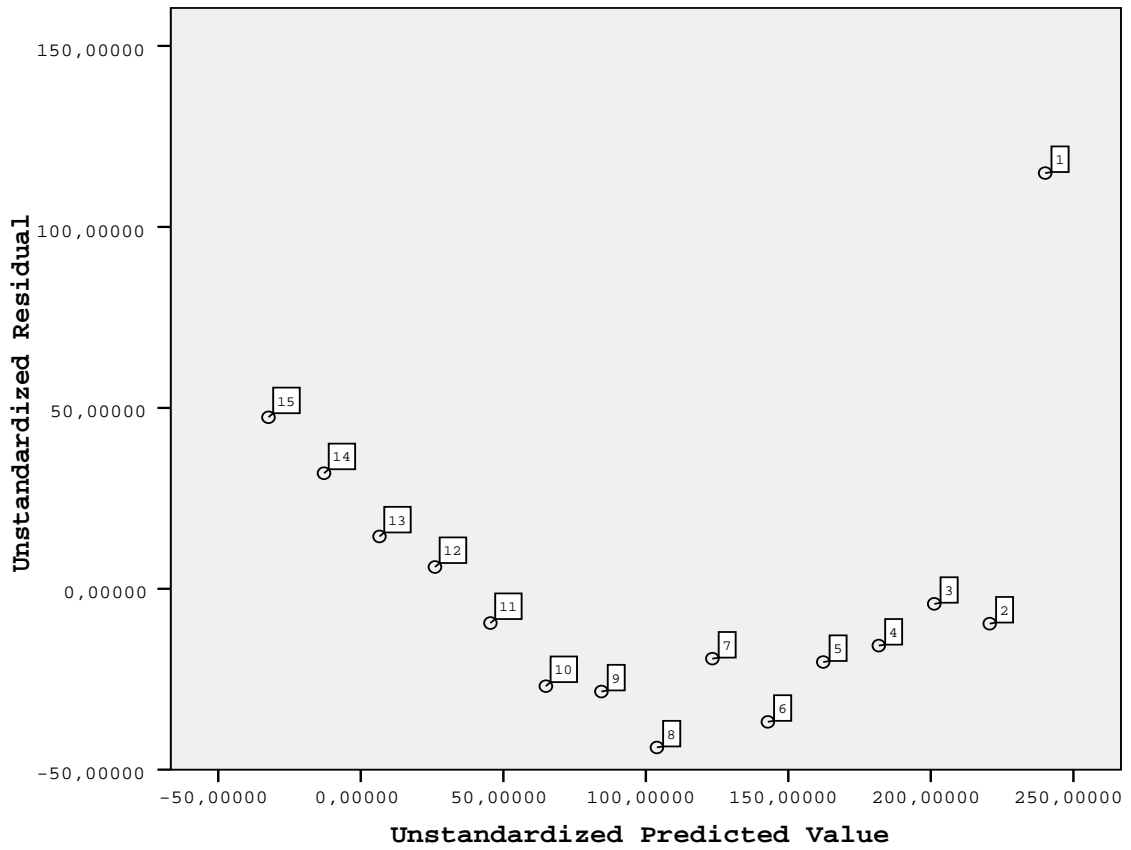
Έχει ένα πρόβλημα σταθερής διακύμανσης

Όχι πρόβλημα ορθότητας μοντέλου

Παράδειγμα 2



__μοιάζει



__με σχήμα σελ 61 καρακώστα θέλει λογαριθμο εξαρτημένης

Προσαρμόζω το μοντέλο
Δε ξεχνώ να επανέρχομαι σε αρχικό
Οι εκτιμητές δεν είναι αμερόληπτοι