

## ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ II

### ΜΑΘΗΜΑ 12β ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ 4β ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ SPSS

1

## Στόχος μαθήματος:

Πως μπορούμε να συσχετίσουμε μία συνεχή μεταβλητή απόκρισης (Y) που ακολουθεί την κανονική κατανομή, με περισσότερες από μία επεξηγηματικές μεταβλητές (X) (συνεχής, ή και κατηγορικές 0-1).

2

## 1. Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση Παράδειγμα 7: Διάρκεια νοσηλείας

Έχουμε στη διάθεσή μας δεδομένα για 25 άτομα που νοσηλεύτηκαν σε κάποιο νοσοκομείο. (Rosner 1995)

Μας ενδιαφέρει να διερευνήσουμε τους παράγοντες που καθορίζουν το χρόνο παραμονής ασθενών στο νοσοκομείο.

(θα πρέπει όλοι να έχουν στον υπολογιστή τους το data set: hospital.sav)

3

## 1.2 Παράδειγμα 7 (συνέχεια)

n=25 άτομα

Μεταβλητές:

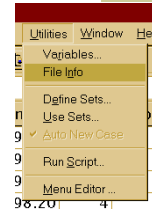
- ♦ Κωδικός αριθμός
- ♦ Διάρκεια νοσηλείας (ημέρες)
- ♦ Ηλικία
- ♦ Φύλο
- ♦ Θερμοκρασία κατά την εισαγωγή
- ♦ WBC(x1000) κατά την εισαγωγή
- ♦ Λήψη αντιβιοτικού (1-ναί, 2-όχι)
- ♦ Υπηρεσία (1-φάρμακα, 2-εγχείρηση)

idno	duration	age	gender	tempor	wbc	antibiot	bactcult	service
1	5	30	2	99.00	8	2	2	1
2	10	73	2	98.00	5	2	1	1
3	6	40	2	99.00	12	2	2	2
4	11	47	2	98.20	4	2	2	2
5	5	25	2	98.50	11	2	2	2
6	14	82	1	96.80	6	1	2	2
7	30	60	1	99.50	8	1	1	1
8	11	56	2	98.60	7	2	2	1
9	17	43	2	98.00	7	2	2	1
10	3	50	1	98.00	12	2	1	2
11	9	59	2	97.60	7	2	1	1
12	3	4	1	97.80	3	2	2	2
13	8	22	2	99.50	11	1	2	2
14	8	33	2	98.40	14	1	1	2
15	5	20	2	98.40	11	2	1	2
16	5	32	1	99.00	9	2	2	2
17	7	36	1	99.20	6	1	2	2
18	4	69	1	98.00	6	2	2	2
19	3	47	1	97.00	5	1	2	1
20	7	22	1	98.20	6	2	2	2
21	9	11	1	98.20	10	2	2	2
22	11	19	1	98.60	14	1	2	2
23	11	67	2	97.60	4	2	2	1
24	9	43	2	98.60	5	2	2	2
25	4	41	2	98.00	5	2	2	1

4

### 1.3 Διερεύνηση δεδομένων στο SPSS

Ακολουθώντας:  
Utilities>File Info,  
ενημερωνόμαστε για τα  
δεδομένα του αρχείου  
(μεταβλητές, ονομασίες,  
τύπος κλπ)



5

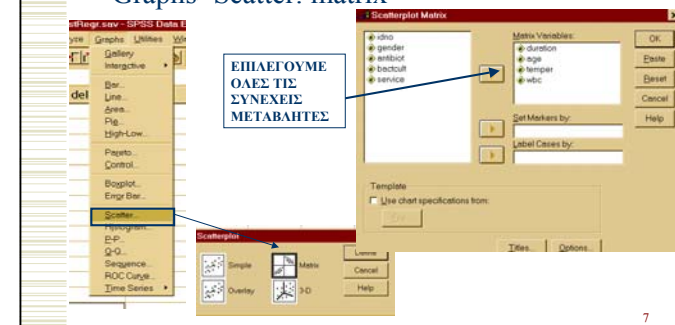
### 1.4 Ανάλυση

- ♦ Διαγραμματική απεικόνιση (Scatter-plots)
- ♦ Δείκτες συσχέτισης
- ♦ Μοντέλο Παλινδρόμησης
- ♦ Επιλογή Μεταβλητών
- ♦ Έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας → ??? ΘΑ ΤΟ ΚΑΝΟΥΜΕ ΑΥΤΟ???
- ♦ Έλεγχος Προϋποθέσεων (Ανάλυση καταλοίπων)

6

### 1.4.1 Διαγραμματική απεικόνιση

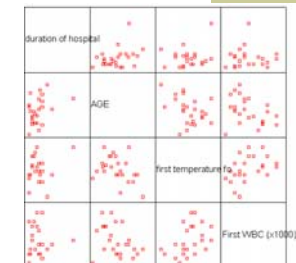
- ♦ Graphs>Scatter: matrix



7

### 1.4.1 Διαγραμματική απεικόνιση (συνέχεια)

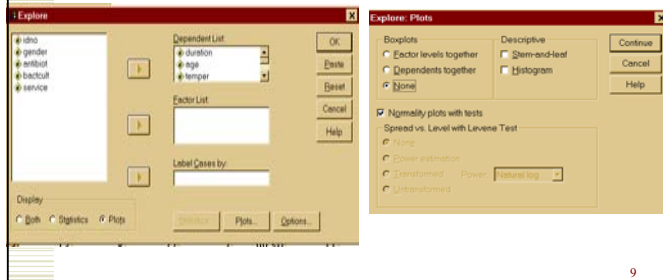
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣ  
ΕΙΣ???



8

### 1.4.2 Σύντομοι προκαταρκτικοί έλεγχοι: α/κανονικότητα: έλεγχοι υποθέσεων

Analyze> Descriptive Statistics> Explore (όλες τις συνεχείς μεταβλητές) → «Plots»: “Normality plots with tests”



9

### 1.4.2 Σύντομοι προκαταρκτικοί έλεγχοι: α/κανονικότητα: έλεγχοι υποθέσεων (συνέχεια)

QQ Plots και έλεγχοι υποθέσεων κανονικότητας των K-S (με correction) & S-W

ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΝΑ ΚΑΝΩ TRANSFORMATION ΤΟΥ DURATION???

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk <sup>b</sup>		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
DURATION duration of hospital stay	.217	25	.004	.779	25	.010*
AGE	.071	25	.200*	.984	25	.936
TEMPER first temperature following admission	.126	25	.200*	.967	25	.560
WBC First WBC (x1000) following admission	.163	25	.084	.929	25	.093

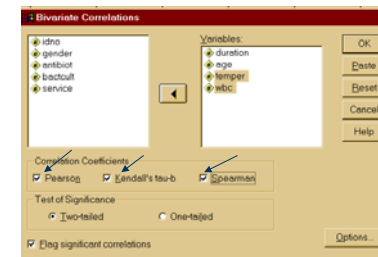
\*\* This is an upper bound of the true significance.  
\* This is a lower bound of the true significance.  
a. Lilliefors Significance Correction

Από τους ελέγχους όλων των συνεχών, μόνο για την «διάρκεια» απορρίπτουμε την υπόθεση της ακολουθίας κανονικής κατανομής

10

### 1.5.3 Σύντομοι προκαταρκτικοί έλεγχοι: β/συσχέτιση: δείκτης γραμμικής συσχέτισης Pearson

◆ Analyze> Correlate> Bivariate



11

### ΑΛΛΟ ΣΧΟΛΙΟ?

### 1.5.3 Σύντομοι προκαταρκτικοί έλεγχοι: β/συσχέτιση: δείκτης γραμμικής συσχέτισης Pearson (συνέχεια)

		Correlations			
		DURATION N duration of hospital stay	AGE	TEMPER first temperature following admission	WBC First WBC (x1000) following admission
DURATION duration of hospital stay	Pearson Correlation	1.000	.364	.198	-.047
	Sig. (2-tailed)		.074	.343	.824
	N	25	25	25	25
AGE	Pearson Correlation	.364	1.000	-.362	-.369
	Sig. (2-tailed)	.074		.060	.069
	N	25	25	25	25
TEMPER first temperature following admission	Pearson Correlation	.198	-.362	1.000	.424*
	Sig. (2-tailed)	.343	.060		.035
	N	25	25	25	25
WBC First WBC (x1000) following admission	Pearson Correlation	-.047	-.369	.424*	1.000
	Sig. (2-tailed)	.824	.069	.035	
	N	25	25	25	25

Μόνο εδώ στατιστικά σημαντική σχέση

Οι τιμές των r (συντελεστή συσχέτισης) είναι σχετικά χαμηλές.

- Διάρκεια νοσηλείας – ηλικία: θετική
- Διάρκεια νοσηλείας – θερμοκρασία: θετική
- Διάρκεια νοσηλείας – WBC : αρνητική

Κανένας έλεγχος από τους παραπάνω στατιστικά σημαντικός → δεν απορρίπτουμε την  $H_0: \rho=0$  δηλαδή καμία σχέση σημαντικά ισχυρή

12

## 2. Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση

Πριν προχωρήσουμε στην εκτέλεση της πολλαπλής γραμμικής παλινδρόμησης ελέγχουμε τις μεταβλητές που θέλουμε να συμπεριλάβουμε στο μοντέλο.

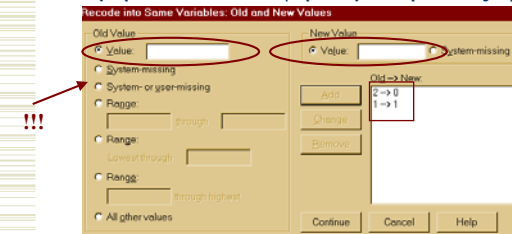
- A) συνεχείς
- B) δίτιμες κατηγορικές: **με την μορφή 0-1 !!!**

13

## 2.1 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση 2.1.1 Μετασχηματισμός δεδομένων (συνέχεια)

!!! ΠΡΟΣΟΧΗ ΟΤΑΝ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΖΟΥΜΕ ΜΕΣΑ ΣΤΙΣ ΙΔΙΕΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

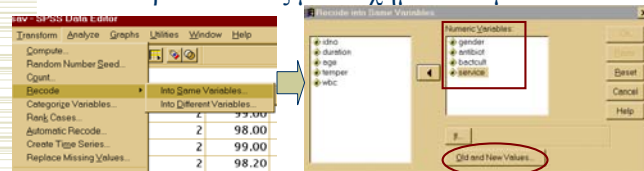
- ♦ Μέσα στις *ίδιες μεταβλητές* αλλάζουμε την τιμή 2 → 0 και αφήνουμε την 1 ως έχει



15

## 2.1 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση 2.1.1 Μετασχηματισμός δεδομένων

- ♦ Οι κατηγορικές μας μεταβλητές παίρνουν τιμές: 1-2
- Θα πρέπει να τις μετασχηματίσουμε σε 0-1



14

## 2.1 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση 2.1.1 Μετασχηματισμός δεδομένων (συνέχεια)

- ♦ Προσαρμόζουμε κατάλληλα τα labels των τιμών και σιγουρευόμαστε ότι έχουμε κάνει σωστή μετατροπή των δεδομένων

idno	duration	age	gender	tempor	site	amblyot	diacutit	service
1	4	25	0	99.000	5	0	0	1
2	10	23	0	98.000	5	0	1	1
3	6	40	0	99.000	12	0	0	0
4	11	42	0	98.200	4	0	0	0
5	2	25	0	98.500	11	0	0	0
6	14	42	1	99.800	6	1	0	0
7	30	60	1	99.500	8	1	1	1
8	17	56	0	98.600	7	0	0	1
9	17	43	0	98.000	2	0	0	1
10	3	50	1	98.000	12	0	1	0
11	9	59	0	92.600	7	0	1	1
12	3	4	1	97.800	3	0	0	0
13	8	22	0	99.500	11	1	0	0
14	8	33	0	98.800	14	1	1	0
15	5	20	0	98.400	11	0	1	0
16	5	32	1	99.000	6	0	0	0
17	7	34	1	99.200	6	1	0	0
18	4	45	1	98.000	6	0	0	0
19	3	42	1	92.000	5	1	0	1
20	7	22	1	98.200	6	0	0	0
21	9	11	1	98.200	10	0	0	0
22	11	19	1	98.600	14	1	0	0
23	11	47	0	97.800	4	0	0	1
24	9	43	0	98.600	5	0	0	0
25	4	41	0	98.000	5	0	0	0

16

## 2.2.2 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση στο SPSS

◆ Analyze>Regression>Linear

Y: εξαρτημένη

X: ανεξάρτητες

Μέθοδος επιλογής μεταβλητών

17

## 2.2.3 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση: συνοπτικός πίνακας μοντέλου (συνέχεια)

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.643 <sup>a</sup>	.414	.172	5.20

a. Predictors: (Constant), SERVICE, ANTIBIOT Received antibiotic, BACTCULT Received bacterial culture, TEMPER first temperature following admission, GENDER, AGE, WBC First WBC (x1000) following admission

Στο συγκεκριμένο παράδειγμα δεν έχουμε πολύ καλή προσαρμογή του μοντέλου (σταθερά +  $\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_7 X_7$ ), λόγω του χαμηλού  $R_{adj}^2 = 0.17$  (% διακύμανσης της Y που εξηγείται από το μοντέλο διορθωμένο για τον αριθμό των μεταβλητών)

ωστό???? Άλλο σχόλιο?

19

## 2.2.3 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση: συνοπτικός πίνακας μοντέλου

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.643 <sup>a</sup>	.414	.172	5.20

a. Predictors: (Constant), SERVICE, ANTIBIOT Received antibiotic, BACTCULT Received bacterial culture, TEMPER first temperature following admission, GENDER, AGE, WBC First WBC (x1000) following admission

$R^2$  (coefficient of determination) = 0.414, δηλαδή το 41% της συνολική διακύμανση των «ημερών νοσηλείας» εξηγείται από τις μεταβλητές: φύλο, ηλικία, θερμοκρασία, WBC, λήψη αντιβιοτικού, λήψη βακτηριακής καλλιέργειας, και υπηρεσία.

→ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΠΟΛΥ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ???? – ΑΜΟ ΣΧΟΛΙΟ?

18

## 2.2.4 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση: πίνακας ανάλυσης διακύμανσης

Στο συγκεκριμένο πίνακα (πολλαπλή παλινδρόμηση) ελέγχουμε την υπόθεση:  $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_7 = 0$  έναντι της εναλλακτικής  $H_1$ : τουλάχιστον ένα από τα  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_7 \neq 0$ , δηλαδή ελέγχουμε αν το τρέχον μοντέλο διαφέρει από το σταθερό (δηλαδή το μοντέλο  $y = \beta_0 + \epsilon$ ) Στο παράδειγμά μας → δεν απορρίπτουμε την  $H_0$ , γεγονός που σημαίνει ότι η επίδραση των υπό έλεγχο ανεξάρτητων μεταβλητών δεν είναι σημαντική – ΣΩΣΤΟ??

ANOVA<sup>a</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	324.194	7	46.313	1.712	.172 <sup>a</sup>
	Residual	459.806	17	27.047		
	Total	784.000	24			

a. Predictors: (Constant), SERVICE, ANTIBIOT Received antibiotic, BACTCULT Received bacterial culture, TEMPER first temperature following admission, GENDER, AGE, WBC First WBC (x1000) following admission

b. Dependent Variable: DURATION duration of hospital stay

20

## 2.2.5 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση: πίνακας εκτίμησης παραμέτρων μοντέλου

Από τον παρακάτω πίνακα → εκτιμώμενη γραμμή παλινδρόμησης:

$$\text{ΗΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ} = -322.04 + 0.09 \text{ ΗΛΙΚΙΑ} + 1.20 \text{ ΦΥΛΟ} + 3.31 \text{ ΘΕΡΜΟΚΡ} - 0.17 \text{ WBC} + 3.45 \text{ ANTIBIOT} + 1.65 \text{ BAKTIP} + 3.12 \text{ ΥΠΗΡΕΣ} + \epsilon,$$

$\epsilon \sim \text{NORMAL}(0, \text{??????})$  ← JR???

Coefficients <sup>a</sup>					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficient	Sig.
		B	Std. Error		
1	(Constant)	-322.038	179.648		.091
	AGE	9.34E-02	.067	.328	.183
	GENDER	1.195	2.502	.106	.639
	TEMPER first temperature following admission	3.307	1.827	.394	.088
	WBC First WBC (x1000) following admission	-.168	.463	-.094	.721
	ANTIBIOT Received antibiotic	3.449	2.675	.277	.129
	BACTCULT Received bacterial culture	1.645	2.829	.125	.581
	SERVICE	3.122	2.755	.268	.133

a. Dependent Variable: DURATON duration of hospital stay

21

## 2.2.6 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση-εναλλακτικές προσεγγίσεις

- ♦ Λόγω του ότι δεν είναι ικανοποιητικά τα παραπάνω αποτελέσματα και προκειμένου να διερευνήσουμε περαιτέρω την συσχέτιση των ανεξάρτητων μεταβλητών με την μεταβλητή απόκρισης, θα εφαρμόσουμε άλλες δύο μεθόδους επιλογής μεταβλητών: Stepwise & Backward

23

## 2.2.5 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση: πίνακας εκτίμησης παραμέτρων μοντέλου (συνέχεια)

Από την τιμή των p-values συνάγουμε ότι δεν απορρίπτουμε καμία υπόθεση  $H_0: \beta_i = 0, i=0,1,2,\dots,7$  δηλαδή κανένας από τους υπό εκτίμηση παράγοντες *δεν είναι στατιστικά σημαντικοί για την εκτίμηση των ημερών νοσηλείας* (με έναν παράγοντα να έχει αρνητική σχέση, ενώ οι υπόλοιποι θετική)

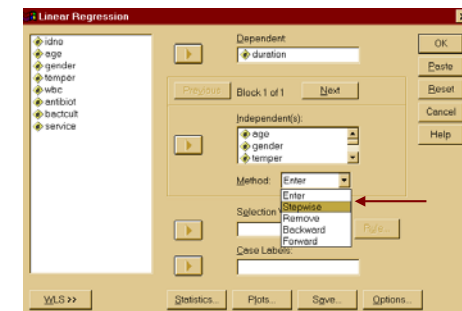
Για το άλλο p-value της σταθεράς σχόλιο?????

Coefficients <sup>a</sup>					
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficient	Sig.
		B	Std. Error		
1	(Constant)	-322.038	179.648		.091
	AGE	9.34E-02	.067	.328	.183
	GENDER	1.195	2.502	.106	.639
	TEMPER first temperature following admission	3.307	1.827	.394	.088
	WBC First WBC (x1000) following admission	-.168	.463	-.094	.721
	ANTIBIOT Received antibiotic	3.449	2.675	.277	.129
	BACTCULT Received bacterial culture	1.645	2.829	.125	.581
	SERVICE	3.122	2.755	.268	.133

a. Dependent Variable: DURATON duration of hospital stay

22

## 2.2.7 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση-Stepwise



24

## 2.2.8 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση- Stepwise (συνέχεια)

- ♦ Με την μέθοδο Stepwise καμία μεταβλητή δεν βρέθηκε μέσα στο μοντέλο!

### Regression

#### Variables Entered/Removed<sup>a</sup>

- a. Dependent Variable: DURATION duration of hospital stay

25

## 2.2.9 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση- Backward

- ♦ «Ξανα-τρέχουμε» linear regression με μέθοδο «Backward»
- ♦ Ξεκινάει από το full μοντέλο (με όλα τα X μέσα) και σε κάθε βήμα αφαιρεί και μία μεταβλητή.
- ♦ Σε κάθε βήμα παρουσιάζονται τα στοιχεία του μοντέλου, ο πίνακας ανάλυσης διακύμανσης και η εκτίμηση των παραμέτρων

26

## 2.2.10 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση- Backward – πίνακας μοντέλου

- ♦ Πραγματοποιήθηκαν 6 βήματα. Από το πλήρες καταλήξαμε στο μοντέλο που έχει μέσα μόνο «θερμοκρασία» και «ηλικία»

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.643 <sup>a</sup>	.414	.172	5.20
2	.640 <sup>b</sup>	.409	.212	5.07
3	.634 <sup>c</sup>	.401	.244	4.97
4	.626 <sup>d</sup>	.392	.270	4.88
5	.579 <sup>e</sup>	.335	.240	4.98
6	.514 <sup>f</sup>	.265	.198	5.12

a. Predictors: (Constant), SERVICE, ANTIOT Received antibiotic, BACTCULT Received bacterial culture, TEMPER first temperature following admission, GENDER, AGE, WBC First WBC (x1000) following admission

b. Predictors: (Constant), SERVICE, ANTIOT Received antibiotic, BACTCULT Received bacterial culture, TEMPER first temperature following admission, GENDER, AGE

c. Predictors: (Constant), SERVICE, ANTIOT Received antibiotic, TEMPER first temperature following admission, GENDER, AGE

d. Predictors: (Constant), SERVICE, ANTIOT Received antibiotic, TEMPER first temperature following admission, AGE

e. Predictors: (Constant), ANTIOT Received antibiotic, TEMPER first temperature following admission, AGE

f. Predictors: (Constant), TEMPER first temperature following admission, AGE

27

## 2.2.11 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση- Backward – πίνακας ανάλυσης διακύμανσης

- ♦ Στο τελευταίο βήμα έχουμε στατιστικά σημαντικό p-value, γεγονός που υποδηλώνει ότι το μοντέλο με τις δύο επιλεγείσες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικό διαφορετικό από το σταθερό μοντέλο

ANOVA <sup>a</sup>						
Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	124.194	7	17.742	1.712	.172 <sup>a</sup>
	Residual	499.806	17	29.400		
	Total	784.000	24			
2	Regression	120.025 <sup>b</sup>	6	20.004	2.038	.107 <sup>b</sup>
	Residual	463.975	18	25.743		
	Total	784.000	24			
3	Regression	114.879 <sup>c</sup>	5	22.976	2.548	.067 <sup>c</sup>
	Residual	469.121	19	24.701		
	Total	784.000	24			
4	Regression	107.260 <sup>d</sup>	4	26.815	3.223	.034 <sup>d</sup>
	Residual	476.740	20	23.837		
	Total	784.000	24			
5	Regression	102.779 <sup>e</sup>	3	34.259	3.520	.033 <sup>e</sup>
	Residual	521.221	21	24.820		
	Total	784.000	24			
6	Regression	107.519 <sup>f</sup>	2	53.760	3.960	.037 <sup>f</sup>
	Residual	576.481	22	26.204		
	Total	784.000	24			

a. Predictors: (Constant), SERVICE, ANTIOT Received antibiotic, BACTCULT Received bacterial culture, TEMPER first temperature following admission, GENDER, AGE, WBC First WBC (x1000) following admission

b. Predictors: (Constant), SERVICE, ANTIOT Received antibiotic, BACTCULT Received bacterial culture, TEMPER first temperature following admission, GENDER, AGE

c. Predictors: (Constant), SERVICE, ANTIOT Received antibiotic, TEMPER first temperature following admission, GENDER, AGE

d. Predictors: (Constant), SERVICE, ANTIOT Received antibiotic, TEMPER first temperature following admission, AGE

e. Predictors: (Constant), ANTIOT Received antibiotic, TEMPER first temperature following admission, AGE

f. Predictors: (Constant), TEMPER first temperature following admission, AGE

g. Dependent Variable: DURATION duration of hospital stay

## 2.2.12 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση- Backward – εκτίμηση παραμέτρων

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error			
1ο βήμα	(Constant)	-322.038	179.648		-1.793	.091
	AGE	9.34E-02	.067	.328	1.390	.183
	GENDER	1.195	2.562	.106	.476	.639
	TEMPER	3.307	1.827	.394	1.810	.088
	WBC	-.168	.463	-.094	-.363	.721
	ANTIBIOT	3.449	2.675	.277	1.289	.215
	BACTCULT	1.645	2.829	.125	.581	.569
SERVICE	3.122	2.755	.268	1.133	.273	
τελευταίο βήμα	(Constant)	-322.293	164.038		-1.965	.062
	AGE	.146	.056	.514	2.598	.016
	TEMPER	3.305	1.659	.394	1.991	.059
	a. Dependent Variable: DURATION duration of hospital stay					

Ηλικία: στατιστικά σημαντική  
 Θερμοκρασία: οριακά στατιστικά σημαντική (σε επίπεδο 10%)

29

## 2.2.14 Προϋποθέσεις μοντέλου

- ♦ Κανονικότητα σφαλμάτων
- ♦ Ανεξαρτησία σφαλμάτων
- ♦ Ομοσκεδαστικότητα σφαλμάτων
- ♦ Γραμμικότητα X και Y
- ♦ Έλεγχος πολυσυγγραμμικότητας

31

## 2.2.13 Πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση: Ερμηνεία αποτελεσμάτων

Με βάση το τελευταίο βήμα, το μοντέλο που τελικά αποδεχόμαστε είναι το:  
 $HΜΕΡΕΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ = -322.3 + 0.15 ΗΛΙΚΙΑ + 3.31 ΘΕΡΜΟΚΡ + \epsilon$

Δηλαδή, οι αναμενόμενες ημέρες νοσηλείας αυξάνονται κατά 0.146 μέρες για κάθε αύξηση της ηλικίας κατά 1 έτος, για άτομα με την ίδια θερμοκρασία, καθώς επίσης

οι αναμενόμενες ημέρες νοσηλείας αυξάνονται κατά 3.3 μέρες για κάθε αύξηση της θερμοκρασίας κατά 1 μονάδα, για άτομα της ίδιας ηλικίας.

Partial-regression coefficients						
Model		B	Std. Error	Standardized Coefficients	t	Sig.
6	(Constant)	-322.293	164.038		-1.965	.062
	AGE	.146	.056	.514	2.598	.016
	TEMPER	3.305	1.659	.394	1.991	.059
a. Dependent Variable: DURATION duration of hospital stay						

30