

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ

ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ



**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ**

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ
ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΤΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΝΟΜΟΥ**

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΚΑΤΣΙΚΟΓΙΑΝΝΗ ΜΑΡΙΑ-ANNA

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΤΣΙΜΠΙΟΣ ΚΛΕΩΝ

Διπλωματική εργασία

*Διπλωματική εργασία που υποβλήθηκε στο Τμήμα Στατιστικής και
Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος
των Απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος
Ειδίκευσης στην Εφαρμοσμένη Στατιστική*

Πειραιάς, Ιούλιος 2018

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίσθηκε από τη ΓΣΕΣ του Τμήματος Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς στην υπ' αριθμ. συνεδρίασή του σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Εφαρμοσμένη Στατιστική.

Τα μέλη της Επιτροπής ήταν:

- Τσίμπος Κλέων (Επιβλέπων)
- Ευαγγελάρας Χαράλαμπος
- Τζαβελάς Γεώργιος

Η έγκριση της Διπλωματικής Εργασίας από το Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς δεν υποδηλώνει αποδοχή των γνώμων του συγγραφέα.

UNIVERSITY OF PIRAEUS
DEPARTMENT OF STATISTICS AND INSURANCE SCIENCE



POSTGRADUATE PROGRAM IN APPLIED STATISTICS

**ANALYSIS OF HOSPITAL MORBIDITY OF THE POPULATION
OF GREECE AT PREFECTURE LEVEL**

FULL NAME: KATSIKOIANNH MARIA-ANNA

SUPERVISOR: TSIMPOS CLEON

MSc Dissertation

**MSc Dissertation submitted to the Department of Statistics and
Insurance Science of the University of Piraeus in partial fulfilment of
the requirements for the degree of Master of Science in Applied
Statistics**

Piraeus, 2018

Στον Θεόδωρο Δαγλή

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες	122
Περίληψη	133
Abstract	144
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	155
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ – ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	177
2.1 Η ΦΥΣΗ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	177
2.2 ΓΕΝΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ.....	188
2.3 ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ.....	188
2.4 ΒΡΕΦΙΚΗ-ΠΑΙΔΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	188
2.5 ΜΗΤΡΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	199
2.6 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ.....	19
2.7 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ	20
2.7.1 ΑΜΕΣΗ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ.....	20
2.7.2 ΕΜΜΕΣΗ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ	21
2.8 ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΛΟΓΟΥ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ	22
2.9 ΑΝΑΛΥΣΗ ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑΣ.....	25
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΕΔΟΜΕΝΑ-ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ	266
3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΛ.ΣΤΑΤ	266
3.2 ΑΠΛΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ	266
3.3 ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ	277
3.4 ΜΕΤΡΑ ΚΑΛΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ	288
3.4.1 Συντελεστής Προσδιορισμού R^2	288
3.4.2 Τροποποιημένος Συντελεστής προσδιορισμού R_{adj}	288
3.4.3 Πολυσυγγραμμικότητα.....	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ-ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ...	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5	41
5.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ.....	41
5.1.1 ΠΡΩΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ.....	41
5.1.2 ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΟΝΤΕΛΟ	444

5.1.3 ΤΡΙΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ.....	477
5.2 ΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΜΑΣ.....	499
5.3 ΜΕΤΡΟ ΚΑΛΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	524
5.4 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΣΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΝΟΜΩΝ.....	555
5.5 ΓΗΡΑΝΣΗ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΝΟΜΟΥ (2011)	588
5.5.1 Δείκτες συσχέτισης CER και γήρανσης.....	588
5.5.2 Διαγράμματα διασκορπισμού μεταξύ CER και γήρανσης	60
5.5.3 Δείκτες συσχέτισης SER και γήρανσης	62
5.5.4 Διαγράμματα διασκορπισμού μεταξύ SER και γήρανσης.....	63
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	655
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	68

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ	
Πίνακας 4.1: Ποσοστά Νοσηρότητας Βρεφικής Ηλικίας.....	30
Πίνακας 4.2: Ποσοστά Νοσηρότητας Νηπιακής Ηλικίας	31
Πίνακας 4.3: Ποσοστά Νοσηρότητας Παιδικής Ηλικίας.....	32
Πίνακας 4.4: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 15-19 ετών.....	33
Πίνακας 4.5: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 20-29 ετών.....	34
Πίνακας 4.6: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 30-39 ετών.....	35
Πίνακας 4.7: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 40-49 ετών.....	36
Πίνακας 4.8: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 50-59 ετών.....	37
Πίνακας 4.9: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 60-69 ετών.....	38
Πίνακας 4.10: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 70-79 ετών.....	39
Πίνακας 4.11: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 80+ ετών.....	40
Πίνακας 5.1: Πολλαπλή Παλινδρόμηση του μοντέλου με εξαρτημένη μεταβλητή C_ALL και ανεξάρτητες μεταβλητές C_NEO, C_CIR, C_RES και C_SYM_SIGNS.....	41
Πίνακας 5.3: Στοιχεία του πρώτου μοντέλου	42
Πίνακας 5.4: Αποτελέσματα στατιστικού ελέγχου Shapiro-Wilk για τα σφάλματα του πρώτου μοντέλου.....	42
Πίνακας 5.5: Υπολογισμός των VIF των συντελεστών του πρώτου μοντέλου για τον έλεγχο ύπαρξης πολυσυγγραμμικότητας.....	42
Πίνακας 5.8: Πολλαπλή Παλινδρόμηση του μοντέλου με εξαρτημένη μεταβλητή S_ALL και ανεξάρτητες μεταβλητές S_NEO, S_CIR, S_RES και S_SYM_SIGNS.	44
Πίνακας 5.10 Στοιχεία του δεύτερου μοντέλου.....	44
Πίνακας 5.11 Αποτελέσματα στατιστικού ελέγχου Shapiro-Wilk για τα σφάλματα του δεύτερου μοντέλου.....	45
Πίνακας 5.12: Υπολογισμός των VIF των συντελεστών του δεύτερου μοντέλου για τον έλεγχο ύπαρξης πολυσυγγραμμικότητας.....	45
Πίνακας 5.15: Αποτελέσματα απλής γραμμικής παλινδρόμησης του μοντέλου με εξαρτημένη μεταβλητή S_ALL και ανεξάρτητη μεταβλητή C_ALL.....	47
Πίνακας 5.17: Στοιχεία του τρίτου μοντέλου.....	47
Πίνακας 5.18 Αποτελέσματα στατιστικού ελέγχου Shapiro-Wilk για τα σφάλματα του τρίτου μοντέλου.....	47
Πίνακας 5.30 Υπολογισμός ολικών έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER για όλους τους νομούς και απόκλιση τους από το 100.	57
Πίνακας 5.31 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας (C_NEO) για τα νεοπλάσματα.....	58
Πίνακας 5.32 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας (C_CIR) για τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος.....	59

Πίνακας 5.33 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Άδρου Δείκτη Νοσηρότητας (C_RES) για τα νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος.....	59
Πίνακας 5.34 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Άδρου Δείκτη Νοσηρότητας (C_SYM SIGNS) για τις ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις.....	59
Πίνακας 5.39 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας (S_NEO) για τα νεοπλάσματα.....	62
Πίνακας 5.40 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας (S_CIR) για τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος.....	62
Πίνακας 5.41 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας (S_RES) για τα νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος.....	62
Πίνακας 5.42 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας (S_SYM SIGNS) για τα νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος.....	62
Π.1: Περιγραφή και συμβολισμοί νόσων που αναλύονται στη μελέτη.	69
Π.2: Άδρoί Δείκτες Νοσηρότητας-CER των κυριότερων αιτιών.	70
Π.3: Έμμεσα Προτυποποιημένοι Λόγοι Νοσηρότητας-SER κυριότερων αιτιών.....	71
Π.4 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα λοιμώδη νοσήματα, για όλους του νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.....	72
Π.5 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα νεοπλάσματα, για όλους του νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.....	73
Π.6 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα ενδοκρινικά νοσήματα, για όλους του νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.....	74
Π.7 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα αιματολογικά νοσήματα,για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.....	75
Π.8 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τις ψυχικές νόσους, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.....	76
Π.9 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα νοσήματα του νευρικού συστήματος, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.	77
Π.10 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.	78
Π.11 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για	

τα νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.	79
Π.12 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα νοσήματα του πεπτικού συστήματος, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.	80
Π.13 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα νοσήματα του ουροποιητικού συστήματος, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.	81
Π.14 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα νοσήματα του που προέρχονται από τις επιπλοκές της κήσεως, του τοκετού και της λοχειάς, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.	82
Π.15 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα δερματικά νοσήματα, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.	83
Π.16 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα μυοσκελετικά νοσήματα, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.....	84
Π.17 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τις συγγενείς ανωμαλίες, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.....	85
Π.18 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για νοσήματα που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.....	86
Π.19 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για νοσήματα που προέρχονται από ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.	87
Π.20 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για νοσήματα που προέρχονται κακώσεις και δηλητηριάσεις, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.	88
Π.21 Ερμηνεία Δεικτών που αφορούν το πρώτο μοντέλο της ανάλυσης μας.	89
Π.22 Ερμηνεία Δεικτών που αφορούν το πρώτο μοντέλο της ανάλυσης μας.	89
Π.23 Ερμηνεία Δεικτών που αφορούν το πρώτο μοντέλο της ανάλυσης μας.	90

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ	
Διάγραμμα 5.6	Διάγραμμα υπολοίπων πρώτου μοντέλου.....43
Διάγραμμα 5.7	Διάγραμμα κανονικότητας υπολοίπων πρώτου μοντέλου.....43
Διάγραμμα 5.13	Διάγραμμα υπολοίπων δεύτερου μοντέλου.....46
Διάγραμμα 5.14	Διάγραμμα κανονικότητας υπολοίπων δεύτερου μοντέλου.....46
Διάγραμμα 5.19:	Διάγραμμα υπολοίπων τρίτου μοντέλου.....48
Διάγραμμα 5.20:	Διάγραμμα κανονικότητας υπολοίπων τρίτου μοντέλου.....48
Διάγραμμα 5.21:	Σύγκριση τιμών Ολικού Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας (CER) και Ολικού Έμμεσου Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας (SER).....49
Διάγραμμα 5.22:	Ποσοστά πληθυσμού της Ελλάδας σε επίπεδο νομού για τα αναπνευστικά νοσήματα.....50
Διάγραμμα 5.23:	Ποσοστά πληθυσμού της Ελλάδας σε επίπεδο νομού για τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος.....50
Διάγραμμα 5.24:	Ποσοστά πληθυσμού της Ελλάδας σε επίπεδο νομού για τις ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις.....51
Διάγραμμα 5.25:	Ποσοστά πληθυσμού της Ελλάδας σε επίπεδο νομού για τα νεοπλάσματα.....51
Διάγραμμα 5.26:	Ποσοστά πληθυσμού της Ελλάδας σε επίπεδο νομού για 3 κατηγορίες νοσημάτων.....52
Διάγραμμα 5.27:	Ποσοστά πληθυσμού της Ελλάδας σε επίπεδο νομού για 3 κατηγορίες νοσημάτων.....53
Διάγραμμα 5.28:	Τα μεγαλύτερα ποσοστά ασαφών καθορισμένων καταστάσεων 10 νομών της Ελλάδας.....54
Διάγραμμα 5.29:	Τα μικρότερα ποσοστά ασαφών καθορισμένων καταστάσεων 10 νομών της Ελλάδας.....55
Διάγραμμα 5.35	Διάγραμμα μεταξύ Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας για τα νεοπλάσματα (C_NEO) και γήρανσης.....60
Διάγραμμα 5.36	Διάγραμμα μεταξύ Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας για τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος (C_CIR) και γήρανσης.....60
Διάγραμμα 5.37	Διάγραμμα μεταξύ Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας για τα αναπνευστικά νοσήματα (C_RES) και γήρανσης.....61
Διάγραμμα 5.38	Διάγραμμα μεταξύ Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας για τις ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις (C_SYM SIGNS) και γήρανσης.....61
Διάγραμμα 5.43	Διάγραμμα μεταξύ Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας για τα νεοπλάσματα (S_NEO) και γήρανσης.....63

Διάγραμμα 5.44 Διάγραμμα μεταξύ Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου οσηρότητας για τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος (S_CIR) και γήρανσης.....	63
Διάγραμμα 5.45 Διάγραμμα μεταξύ Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας για τα αναπνευστικά νοσήματα (S_RES) και γήρανσης.....	64
Διάγραμμα 5.46 Διάγραμμα μεταξύ Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας για τις ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις (S_SYM SIGNS) και γήρανσης.....	64

Ευχαριστίες

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα Καθηγητή της διπλωματικής εργασίας κ. Κλέωνα Τσίμπο για το χρόνο που διέθεσε, καθώς και για την ηθική και επιστημονική υποστήριξη κατά τη διάρκεια εκπόνησης της παρούσας διατριβής. Επιπλέον θέλω να ευχαριστήσω τους γονείς μου και τον αδερφό μου για την ηθική συμπαράσταση και την εμπιστοσύνη τους στο πρόσωπο μου, οι οποίοι συνέβαλαν καθοριστικά στην ολοκλήρωση των σπουδών μου. Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επίκουρο καθηγητή κ. Γ. Τζαβελά και τον επίκουρο καθηγητή κ. Χ. Ευαγγελάρα για τις χρήσιμες παρεμβάσεις τους.

Περίληψη

Κατά την ανάλυση της παρούσας εργασίας μελετήθηκε η νοσηρότητα του πληθυσμού της Ελλάδας για 17 διαφορετικές κατηγορίες νοσημάτων σε επίπεδο νομού για το έτος 2011. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε σε τρεις κατηγορίες νοσημάτων που φαίνεται να είναι υπεύθυνες για το μεγαλύτερο ποσοστό των εξερχόμενων από νοσοκομεία ασθενών. Η μελέτη πραγματοποιήθηκε και για τα δύο φύλα μαζί (άνδρες και γυναίκες) για όλες τις ομάδες ηλικιών και χρησιμοποιήθηκαν επίσημα απογραφικά και νοσοκομειακά δεδομένα που συλλέγει και δημοσιεύει η ΕΛΣΤΑΤ. Για τους σκοπούς της ανάλυσης έγινε χρήση γνωστών μέτρων όπως του Αδρού δείκτη εξελθόντων ασθενών από νοσοκομεία (CER) καθώς και του Έμμεσα Προτυποποιημένου δείκτη εξελθόντων ασθενών από νοσοκομεία (SER) κατά αιτία νοσήματος. Επίσης κάναμε χρήση περιγραφικών μέτρων, του συντελεστή συσχέτισης Pearson, μοντέλων γραμμικής παλινδρόμησης καθώς και του ελέγχου χ^2 . Από την ανάλυση, προέκυψε ότι οι βασικές αιτίες θανάτου και νοσηρότητας φαίνεται να είναι τα νεοπλάσματα και τα νοσήματα του αναπνευστικού και του κυκλοφορικού συστήματος. Επίσης ένα σημαντικό ποσοστό νοσηρότητας οφείλεται στις ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις. Πιθανή μελλοντική έρευνα, όταν υπάρξουν επαρκή δεδομένα, θα μπορούσε να αναδείξει πιθανές ιδιαιτερότητες ανά τις ηλικιακές ομάδες και του φύλου και τυχόν διασύνδεση της νοσοκομειακής νοσηρότητας με ορισμένους κοινωνικοοικονομικούς δείκτες σε περιφερειακό επίπεδο.

Abstract

The aim of this dissertation is to study the morbidity of the population of Greece for 17 categories of illnesses at prefecture level, for the year 2011. The analysis particularly focuses on 3 categories of diseases that seem to be responsible for the greatest amount of hospital morbidity. The analysis is carried out for both sexes combined (males and females) and for all the age groups. For the purpose of the analysis we used statistical information derived from the 2011 population census and hospital data for the year 2011 collected and published by ELSTAT. In the context of our analysis, we used the Crude Rate of outgoing patients from hospitals (CER) and the Standardized Ratio of outgoing patients from hospitals (SER) for each cause of illness. We also employed parametric statistical measures, the Pearson correlation coefficient, we estimated linear regression models and we applied Chi-squared statistics to test various statistical hypotheses. According to our results, the main cause of death and morbidity is neoplasms and respiratory and circulatory diseases. Additionally, an important amount of reported morbidity was due to the undefined conditions. When more detailed data become available future research will be directed to the study of potential particularities between the two sexes and across different age groups and to examine possible relationships between morbidity and basic socioeconomic indices at regional level.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στις σύγχρονες κοινωνίες, οι διάφορες αιτίες θνησιμότητας αποτελούν σημαντικό δημογραφικό πρόβλημα. Η παρακολούθηση και η μελέτη των στοιχείων που αφορούν τη θνησιμότητα και τη νοσηρότητα ενός πληθυσμού αποτελεί σημαντικό παράγοντα για τη λήψη μέτρων που θα βελτιώσουν την ποιότητας ζωής του. Σε κάθε ηλικιακή ομάδα παρατηρούνται διαφορετικές κύριες αιτίες θνησιμότητας. Η στατιστική ανάλυση τέτοιων στοιχείων θα μπορούσε να αποβεί χρήσιμη και εποικοδομητική.

Για την εκόνηση της παρούσας εργασίας πηγή άντλησης δεδομένων υπήρξε η Ελληνική Στατιστική Αρχή. Τα δεδομένα αφορούσαν στοιχεία του πληθυσμού της Ελλάδας για όλους τους νομούς, στοιχεία νοσηρότητας για 17 διαφορετικές κατηγορίες νοσημάτων και στοιχεία νοσηρότητας κατά αίτιο και τόπο μόνιμης κατοικίας. Για την ανάλυση της εργασίας εξετάστηκαν οι κύριες κατηγορίες νοσημάτων σε επίπεδο νομού. Για τον υπολογισμό των Αδρών Δεικτών Νοσηρότητας χρησιμοποιήθηκε το Microsoft Excel, ενώ η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων καθώς και των στατιστικών μοντέλων που χρησιμοποιήθηκαν, έγινε με τη βοήθεια της στατιστικής γλώσσας προγραμματισμού R. Οι πίνακες και τα διαγράμματα έγιναν με τη βοήθεια και των δύο προγραμμάτων.

Η εργασία αποτελείται από έξι κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύεται ο σκόπος της εργασίας και η διαδικασία που ακολουθήθηκε για την ανάλυση της. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται η θεωρητική προσέγγιση της εργασίας. Συγκεκριμένα αναλύεται ο ορισμός της θνησιμότητας, οι δημογραφικοί δείκτες που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της, καθώς και ο τρόπος με τον οποίο βασιστήκαμε σε αυτούς για την ανάλυση των στοιχείων νοσηρότητας. Στο τρίτο κεφάλαιο γίνεται αρχικά μια σύντομη περιγραφή των στοιχείων της εργασίας και παρουσιάζονται αναλυτικά οι μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυση των δεδομένων μας και την εξαγωγή των συμπερασμάτων. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται κάποια περιγραφικά στοιχεία από την ανάλυση της εργασίας. Συγκεκριμένα, παρουσιάζονται πίνακες με ποσοστά νοσηρότητας, για τους εξελθόντες ασθενείς απο νοσοκομεία, για όλες τις ηλικιακές ομάδες, που αφορούν το σύνολο του πληθυσμού της χώρας. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρατίθενται αρχικά τα μοντέλα παλινδρόμησης. Παρουσιάζονται διάφορα στατιστικά μέτρα για τα μοντέλα, έλεγχοι και αναλύεται η προβλεπτική τους

αξία. Έπειτα παρουσιάζονται πίνακες και διαγράμματα τα οποία βοηθούν στην εξαγωγή συμπερασμάτων σχετικά με την ανάλυση μας. Παρουσιάζονται επίσης οι τιμές των συσχετίσεων και τα διαγράμματα διασκορπισμού μεταξύ των δεικτών Νοσηρότητας που χρησιμοποιήθηκαν και της γήρανσης του πληθυσμού. Στο έκτο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα στα οποία καταλήξαμε. Τέλος στο Παράρτημα παρουσιάζονται διάφοροι πίνακες που δίνουν λεπτομερείς πληροφορίες για τα δεδομένα και βοηθούν στην ομαλή ροή ανάγνωσης της εργασίας αλλά και την εμβάθυνση του θέματος.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ – ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

2.1 Η ΦΥΣΗ ΤΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ

Σύμφωνα με το σύγχρονο ορισμό της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας, «θάνατος είναι η διαρκής και οριστική εξαφάνιση κάθε ένδειξης ζωής, η οποία επέρχεται σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή μετά τη γέννηση ζώντος ανθρώπινου οργανισμού».

Ως θνησιμότητα ορίζουμε την αναλογία των θανάτων σε συνολικό αριθμό ατόμων, σε συγκεκριμένο τόπο και χρόνο.

Η θνησιμότητα μπορεί να αναφέρεται στο συνολικό πληθυσμό μιας χώρας, στον πληθυσμό μιας περιοχής ή μιας υποκατηγορίας του πληθυσμού (με κριτήριο το επάγγελμα, την ηλικία κλπ). Συνήθως η θνησιμότητα αναφέρεται σε ένα ημερολογιακό έτος. Ο συντελεστής θνησιμότητας εκφράζει συνήθως τον αριθμό των θανάτων ανά 1000 κατοίκους. Σύμφωνα με τη σχέση :

$$\frac{\text{αριθμός θανάτων}}{\text{πληθυσμός}} \cdot 1000$$

συντελεστής θνησιμότητας ίσος με 8,87‰ κατά το έτος 2011 στην Ελλάδα, δηλώνει ότι το 2011 αντιστοιχούσαν σχεδόν 9 θάνατοι στην Ελλάδα ανά 1000 κατοίκους. Οι ειδικοί κατά ηλικίες συντελεστές θνησιμότητας δείχνουν τη σχέση των θανάτων κάθε ομάδας ηλικιών κατά τη διάρκεια ενός ημερολογιακού έτους ως προς τον πληθυσμό της αντίστοιχης ομάδας ηλικιών του εν λόγω έτους. Άλλοι συνήθεις συντελεστές θνησιμότητας είναι οι ειδικοί κατά αιτία συντελεστές θνησιμότητας και ο συντελεστής βρεφικής θνησιμότητας. Οι πρώτοι σχετίζουν τον αριθμό των θανάτων από ορισμένη αιτία προς τον πληθυσμό. Ο συντελεστής βρεφικής θνησιμότητας δείχνει τον αριθμό των βρεφικών θανάτων ως προς τον αριθμό των γεννήσεων, εκφραζόμενος και αυτός ανά 1000 γεννήσεις.

2.2 ΓΕΝΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

Δείκτες γενικής θνησιμότητας ονομάζονται τα δημογραφικά μέτρα τα οποία χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της θνησιμότητας του πληθυσμού ενός γεωγραφικού χώρου, χωρίς όμως να εξετάζουν διαφοροποιήσεις μεταξύ επιμέρους πληθυσμιακών ομάδων ή αιτιών θανάτου. Οι δείκτες αυτοί έχουν από τη φύση τους καθολική κάλυψη. Διακρίνονται σε δείκτες που αφορούν το σύνολο του πληθυσμού και σε δείκτες που περιγράφουν τα πρότυπα της θνησιμότητας σε διάφορες ηλικίες ή ομάδες ηλικιών (Παπαδάκης και Τσίμπος 2003).

2.3 ΠΕΡΙΓΕΝΝΗΤΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

Ως περιγεννητική περίοδος ορίζεται το διάστημα από την 28^η εβδομάδα της κύησης έως και την πρώτη εβδομάδα της ζωής. Ως περιγεννητική θνησιμότητα ορίζουμε τον αριθμό των θανάτων στο χρονικό αυτό διάστημα ανά χίλιες γεννήσεις.

2.4 ΒΡΕΦΙΚΗ-ΠΑΙΔΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

Η βρεφική θνησιμότητα αναφέρεται στον πληθυσμό που διανύει το πρώτο έτος ζωής του. Υπάρχουν δύο κατηγορίες βρεφικής θνησιμότητας. Η νεογνική θνησιμότητα που περιλαμβάνει τη θνησιμότητα των νεογνών στις 28 πρώτες μέρες ζωής τους και η μετανεογνική θνησιμότητα που περιλαμβάνει τη θνησιμότητα των βρεφών μετά την 28η ημέρα, αλλά πριν συμπληρωθεί το 1ο έτος από τη γέννηση τους. Ο όρος περιγεννητική θνησιμότητα αναφέρεται στο συνδυαστικό αποτέλεσμα της νεογνικής θνησιμότητας και της νεκρογεννητικότητας (εμβρυικής θνησιμότητας μετά από κύηση 28 εβδομάδων).

Βρεφική ονομάζουμε την ηλικία του πρώτου έτους της ζωής. Ακολουθεί η νηπιακή ηλικία (1-4 ετών), πρώτη παιδική ηλικία (5-11 ετών) και τέλος η δεύτερη παιδική ηλικία (12-14 ετών).

2.5 ΜΗΤΡΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

Μητρική θνησιμότητα είναι οι θάνατοι μητέρων που συνδέονται με τον τοκετό σε 100.000 γεννήσεις ζώντων παιδιών. Η μητρική θνησιμότητα δηλαδή εκφράζει το ποσοστό θανάτων των μητέρων που προκύπτουν ως αποτέλεσμα των επιπλοκών κατά τον τοκετό ή κατά την περίοδο μετά τη γέννηση.

2.6 ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

Δείκτες γενικής θνησιμότητας ονομάζονται τα δημογραφικά μέτρα που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της θνησιμότητας του πληθυσμού ενός γεωγραφικού χώρου. Δεν εξετάζουν διαφοροποιήσεις μεταξύ επιμέρους πληθυσμιακών ομάδων ή αιτών θανάτου. Οι δείκτες αυτοί έχουν από τη φύση τους καθολική κάλυψη. Διακρίνονται σε δείκτες που αφορούν το σύνολο του πληθυσμού και σε δείκτες που περιγράφουν τα πρότυπα θνησιμότητας σε διάφορες ηλικίες ή ομάδες ηλικιών.

Αδρός Δείκτης Θανάτων CDR (Crude Death Rate)

$$CDR = \frac{D}{P} \cdot 1000 \quad (2.1)$$

Όπου

D: Αριθμός Θανάτων στο εξεταζόμενο έτος

P: Συνολικός πληθυσμός στο μέσο του εξεταζόμενου έτους.

Ο Αδρός Δείκτης Θανάτων δίνει την αναλογία θανάτων σε ετήσια βάση, σε πληθυσμό 1000 ατόμων.

Ειδικός κατά ηλικία δείκτης θνησιμότητας (Age-Specific Mortality Rate)

$$M_x = \frac{D_x}{P_x} \cdot 1000 \quad (2.2)$$

Όπου,

P_x : Πληθυσμός ηλικίας x

D_x : Αριθμός θανάτων ατόμων ηλικίας x

Ο δείκτης M_x εκφράζει την αναλογία των θανάτων των ατόμων που βρίσκονται στην ηλικία x . Οι θάνατοι αφορούν πληθυσμό 1000 ατόμων της ίδιας ηλικίας σε ετήσια βάση.

2.7 Η ΕΝΝΟΙΑ ΤΗΣ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ

Η προτυποποίηση είναι δημογραφική τεχνική που στηρίζεται στη λογική του σταθμικού αριθμητικού μέσου. Η τεχνική αυτή εφαρμόζεται ώστε να παράγουμε δείκτες που είναι απαλλαγμένοι από τις επιδράσεις της ηλικιακής κατανομής. Με την τεχνική αυτή μπορούμε να ελέγξουμε διαφορές όχι μόνο σχετικά με την ηλικιακή δομή του πληθυσμού, αλλά σχετικά και με άλλα χαρακτηριστικά που αφορούν έναν πληθυσμό. Παρ' όλα αυτά η δημογραφική ανάλυση, μέσω της τεχνικής της προτυποποίησης, εστιάζει κυρίως στον έλεγχο των επιδράσεων που επιφέρουν οι διάφορες ηλικιακές ομάδες, αφού η ηλικία είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη συχνότητα των θανάτων, τις αιτίες θανάτου, καθώς και τη νοσηρότητα του πληθυσμού.

Υπάρχουν δύο είδη προτυποποίησης. Η άμεση και η έμμεση προτυποποίηση.

2.7.1 ΑΜΕΣΗ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά την άμεση προτυποποίηση εφαρμόζουμε μια επιλεγμένη πρότυπη (δηλαδή σταθερή) ηλικιακή δομή στους εκ παρατηρήσεως ειδικούς κατά ηλικία δείκτες θνησιμότητας M_x , των υπό μελέτη πληθυσμών P_x .

Ο άμεσα προτυποποιημένος δείκτης θνησιμότητας υπολογίζεται μέσω του τύπου:

$$SDR = \frac{\sum M_x \cdot P_x^S}{\sum P_x^S} \cdot 1000 = \sum M_x \cdot \left(\frac{P_x^S}{P^S}\right) \cdot 1000 \quad (2.3)$$

Όπου

P_x^S και P^S είναι αντίστοιχα η κατά ηλικία δομή και το συνολικό μέγεθος του πρότυπου πληθυσμού

M_x είναι οι ειδικοί κατά ηλικία δείκτες θνησιμότητας του εξεταζόμενου πληθυσμού. Τα αθροίσματα $\sum M_x \cdot P_x^S$ και $\sum P_x^S$ εκτείνονται, συνήθως, σε όλο το φάσμα των ηλικιών.

Αν όλοι οι προτυποποιημένοι δείκτες που εξετάζουμε έχουν υπολογιστεί με βάση τον ίδιο «επιλεγμένο» πρότυπο πληθυσμό, τότε είναι άμεσα συγκρίσιμοι μεταξύ τους.

2.7.2 ΕΜΜΕΣΗ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗ

Κατά την έμμεση προτυποποίηση επιλέγεται μία σειρά από επιλεγμένους «πρότυπους» ειδικούς κατά ηλικία δείκτες θνησιμότητας (M_x^S), οι οποίοι εφαρμόζονται στην εκ παρατηρήσεων δομή των υπό μελέτη πληθυσμών (P_x).

Ο Έμμεσα Προτυποποιημένος Λόγος Θνησιμότητας (SMR) ορίζεται ως ο λόγος μεταξύ του αριθμού των εκ παρατηρήσεως θανάτων (O) και του αριθμού των αναμενόμενων θανάτων (E). Προκύπτει αν ο εξεταζόμενος πληθυσμός είχε τα ίδια κατά ηλικία επίπεδα θνησιμότητας με εκείνα ενός επιλεγμένου πρότυπου πληθυσμού. Ο έμμεσα προτυποποιημένος δείκτης θνησιμότητας (SMR) υπολογίζεται μέσω του τύπου :

$$SMR = \frac{\sum M_x P_x}{\sum M_x^S P_x} \cdot 100 = \frac{O}{\sum M_x^S P_x} \cdot 100 = \frac{O}{E} \cdot 100 \quad (2.4)$$

Ο έμμεσα προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας του πρότυπου πληθυσμού είναι πάντα ίσος με 100 (τιμή αναφοράς για συγκρίσεις).

Οι προτυποποιημένοι λόγοι θνησιμότητας εκφράζουν το πόσο τοις 100 η μέση θνησιμότητα ενός πληθυσμού είναι μεγαλύτερη (αν $SMR > 100$) ή μικρότερη (αν $SMR < 100$) από το μέσο επίπεδο θνησιμότητας του πρότυπου πληθυσμού.

Η έμμεση προτυποποίηση χρησιμοποιείται κυρίως στην ανάλυση περιφερειακών διαφοροποιήσεων θνησιμότητας. Επίσης χρησιμοποιείται στη λεπτομερή ανάλυση επιμέρους αιτιών θανάτου όπου ο αριθμός των θανάτων είναι συνήθως είναι μικρός και δεν επιτρέπει τον υπολογισμό ειδικών κατά ηλικία δεικτών θνησιμότητας. Δύο δείκτες SMR δεν είναι άμεσα συγκρίσιμοι μεταξύ τους ακόμα και αν έχουν υπολογιστεί με τους ίδιους πρότυπους δείκτες (M_x^S). Αυτό συμβαίνει διότι συγκρίνουν το μέσο επίπεδο θνησιμότητας των υπό μελέτη πληθυσμών με το μέσο επίπεδο θνησιμότητας του πρότυπου πληθυσμού. Στην ουσία οι παρονομαστές των μέτρων αυτών διαφέρουν μεταξύ τους και ως εκ τούτου η σύγκριση δύο ή περισσότερων SMR δεν είναι εφικτή.

2.8 ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΠΡΟΤΥΠΟΠΟΙΗΜΕΝΟΥ ΛΟΓΟΥ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ

Ο Έμμεσα Προτυποποιημένος Λόγος Θνησιμότητας (SMR) ενός πληθυσμού έχει οριστεί ως το πηλίκο μεταξύ του αριθμού των πραγματικών (O) και αναμενόμενων (E) θανάτων :

$$SMR = \frac{O}{E} \cdot 100 \quad (2.5)$$

Για να ελέγξουμε τη στατιστική σημαντικότητα και να εκτιμήσουμε το διάστημα εμπιστοσύνης του δείκτη SMR έχουμε τους εξής τρόπους:

- (1) Έλεγχος χ^2 . Θεωρώντας ότι οι εκ παρατηρήσεως θάνατοι (O) ακολουθούν την κατανομή Poisson με μέση τιμή και διακύμανση ίσες με των αναμενόμενων θανάτων (E), έχουμε τη δυνατότητα να ελέγξουμε εάν ο αριθμός των παρατηρούμενων θανάτων (O) διαφέρει στατιστικά σημαντικά από τον αριθμό των αναμενόμενων θανάτων (E), με τη χρήση της στατιστικής συνάρτησης:

$$\chi^2 = \frac{(|O-E|-0.5)^2}{E} \quad (2.6)$$

Η εκτιμηθείσα τιμή του χ^2 συγκρίνεται με τη θεωρητική σε επίπεδο 5% ή 1% και με 1 βαθμό ελευθερίας (Armitage et al., 2002).

- (2) **Τυπικό σφάλμα SMR.** Όταν ο αριθμός των εκ παρατηρήσεως θανάτων είναι είκοσι ή παραπάνω η διακύμανση του δείκτη SMR μπορεί να εκτιμηθεί με τη σχέση:

$$\text{VAR}(\text{SMR}) = \frac{\text{SMR}}{E} = \frac{\frac{O}{E}}{E} = \frac{O}{E^2} \quad (2.7)$$

ή

$$\text{SE}(\text{SMR}) = \frac{\sqrt{O}}{E} \quad (2.8)$$

(Kahn and Sempos 1989)

(3) Διάστημα εμπιστοσύνης

Ακριβή όρια εμπιστοσύνης μπορούν να εκτιμηθούν βάσει συνδυασμού των Poisson και Chi-2 distributions. Παρ'όλα αυτά έχουν προταθεί ορισμένες προσεγγιστικές σχέσεις οι οποίες δίνουν πολύ αξιόπιστα αποτελέσματα με πολύ πιο απλό τρόπο. Παρακάτω παρουσιάζονται οι στατιστικοί έλεγχοι που χρησιμοποιούνται στην πράξη.

Γενικά ισχύει ότι όταν ο αριθμός των θανάτων είναι «μεγάλος», τότε το 95% διάστημα εμπιστοσύνης του δείκτη SMR εκτιμάται κατά τα γνωστά:

$$\text{SMR}_U(95\%) = \frac{O}{E} \cdot 100 + 1.96 \cdot \frac{\sqrt{O}}{E} \cdot 100 \quad (2.9)$$

$$\text{SMR}_L(95\%) = \frac{O}{E} \cdot 100 - 1.96 \cdot \frac{\sqrt{O}}{E} \cdot 100 \quad (2.10)$$

Όπου L και U είναι το κατώτερο (Lower) και το ανώτερο (Upper) όριο του διαστήματος εμπιστοσύνης, αντίστοιχα.

Ωστόσο, με βάση τη διεθνή βιβλιογραφία, έχει καθιερωθεί να εκτιμώνται τα κατώτερα και τα ανώτερα όρια διαστημάτων εμπιστοσύνης του δείκτη SMR χρησιμοποιώντας τις παρακάτω σχέσεις:

Όταν ο αριθμός των παρατηρούμενων θανάτων είναι μεγαλύτερος ή ίσος από 100, οι προσεγγιστικές σχέσεις που πρότεινε ο Byar δίνουν με πολύ μεγάλη ακρίβεια εκτίμηση για τα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης του δείκτη SMR.

(Liddell 1984, Breslow and Day 1989)

$$SMR_L = \left(\frac{O}{E} \cdot \left[1 - \frac{1}{9 \cdot O} - \frac{1.96}{3 \cdot \sqrt{O}} \right]^3 \right) \cdot 100 \quad (2.11)$$

$$SMR_U = \left(\frac{O+1}{E} \left[1 - \frac{1}{9 \cdot (O+1)} + \frac{1.96}{3 \cdot \sqrt{(O+1)}} \right]^3 \right) \cdot 100 \quad (2.12)$$

Όπου SMR_L και SMR_U είναι το κατώτερο και το ανώτερο όριο του διαστήματος εμπιστοσύνης του δείκτη SMR.

Εάν ο αριθμός των παρατηρούμενων θανάτων είναι μικρότερος από 100 τότε θεωρούμε ότι οι θάνατοι κατανέμονται σύμφωνα με την κατανομή Poisson και στηρίζονται σε μαθηματική σχέση που συνδέει τις κατανομές Poisson και χ^2 . Έτσι το 95% κατώτερο και ανώτερο όριο του διαστήματος εμπιστοσύνης εκτιμώνται σύμφωνα με τις παρακάτω σχέσεις:

$$SMR_L = \frac{\left(\frac{1}{2}\right) \cdot \chi_{2 \cdot O, 0.975}^2}{E} \cdot 100 \quad (2.13)$$

$$SMR_U = \frac{\left(\frac{1}{2}\right) \cdot \chi_{2 \cdot O + 2, 0.025}^2}{E} \cdot 100 \quad (2.14)$$

Πηγή: Τσίμπος Κλέων (2017)

2.9 ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑΣ

Η ανάλυση νοσηρότητας στην παρούσα εργασία πραγματοποιείται για τους εξελθόντες ασθενείς από νοσοκομεία, που προκλήθηκαν από 17 διαφορετικά είδη νοσημάτων και αφορούν στο σύνολο της χώρας. Οι δείκτες που υπολογίζονται είναι ο Αδρός Δείκτης Εξελθόντων ασθενών (CER) και ο έμμεσα προτυποποιημένος δείκτης νοσηρότητας των εξελθόντων ασθενών (SER). Ο υπολογισμός αυτών των δεικτών βασίζεται στον Αδρό Δείκτη Θνησιμότητας (CDR) και στον έμμεσα Προτυποποιημένο Λόγο Θνησιμότητας (SMR). Η λογική των δεικτών που χρησιμοποιήθηκαν είναι η ίδια, τόσο στον υπολογισμό όσο και στη στατιστική σημαντικότητα, με εκείνη που εφαρμόζεται στην περίπτωση της θνησιμότητας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΕΔΟΜΕΝΑ-ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΕΛ.ΣΤΑΤ

Για την ανάλυση της παρούσας μελέτης κύρια πηγή άντλησης δεδομένων αποτέλεσε η Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛ.ΣΤΑΤ). Ως έτος ανάλυσης επιλέχθηκε το έτος 2011. Τα δεδομένα μας, για τις ανάγκες της παρούσας εργασίας, είναι ταξινομημένα κατά κατηγορία νοσήματος και κατά νομό. Η ανάλυση νοσηρότητας στην παρούσα εργασία πραγματοποιείται για τους εξελθόντες ασθενείς από νοσοκομεία, που προκλήθηκαν από 17 διαφορετικά είδη νοσημάτων και αφορούν στο σύνολο της χώρας. Οι δείκτες που υπολογίζονται είναι ο Αδρός Δείκτης Εξελθόντων ασθενών (CER) και ο έμμεσα προτυποποιημένος δείκτης νοσηρότητας των εξελθόντων ασθενών (SER). Η σύγκριση των δεικτών CER που αφορούν τους 51 νομούς της Ελλάδας μπορεί να οδηγήσει σε λάθος συμπεράσματα αφού δε λαμβάνεται υπόψη η ηλικία. Επειδή εξετάστηκε η θνησιμότητα σε περιφερειακό επίπεδο οι δείκτες SER υπολογίστηκαν με βάση τους εθνικούς δείκτες m_x .

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

3.2 ΑΠΛΗ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ

Κατά την απλή γραμμική παλινδρόμηση διερευνάται η σχέση μεταξύ δύο συνεχών μεταβλητών X, Y . Από έναν θεωρητικά άπειρο πληθυσμό λαμβάνουμε ένα δείγμα μεγέθους n και για κάθε τιμή του n καταγράφουμε τις αντίστοιχες τιμές των X, Y . Με βάση λοιπόν τα ζεύγη τιμών του δείγματος $(X_1, Y_1), (X_2, Y_2), \dots, (X_n, Y_n)$ μπορούμε να διερευνήσουμε τη σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών X, Y . Η μεταβλητή X καλείται ερμηνευτική μεταβλητή ή ανεξάρτητη και δε θεωρείται τυχαία μεταβλητή. Η μεταβλητή Y καλείται μεταβλητή απόκρισης ή ανεξάρτητη και θεωρείται τυχαία μεταβλητή.

Σύμφωνα με αυτό το μοντέλο θεωρούμε ότι τα X_i, Y_i συνδέονται με τη σχέση:

$$Y_i = \alpha + \beta X_i + \varepsilon_i \quad i=1, 2, \dots, n \quad (3.1)$$

όπου α, β είναι οι παράμετροι του μοντέλου και $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3, \dots, \varepsilon_n$ είναι ανεξάρτητες τυχαίες μεταβλητές που ακολουθούν την κανονική κατανομή ($N \sim (0, \sigma^2)$) και καλούνται σφάλματα. Μπορεί να θεωρηθεί ότι τα σφάλματα $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \dots, \varepsilon_n$ εμπεριέχουν όλους τους άλλους παράγοντες (εκτός της X) που επηρεάζουν την τιμή της Y (Μπούτσικας 2004).

3.3 ΠΟΛΛΑΠΛΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ

Μοντέλα παλινδρόμησης που περιέχουν δύο ή περισσότερες ανεξάρτητες μεταβλητές ονομάζονται μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης. Στην περίπτωση της πολλαπλής παλινδρόμησης μπορούμε να ορίσουμε ως στατιστικό μοντέλο πολλαπλής παλινδρόμησης με $p-1$ ανεξάρτητες μεταβλητές $X_1, X_2, X_3, \dots, X_{p-1}$ ένα στοχαστικό μοντέλο της μορφής:

$$Y = \alpha + \beta_1 \cdot X_{i1} + \beta_2 \cdot X_{i2} + \beta_3 \cdot X_{i3} + \dots + \beta_{p-1} \cdot X_{i,p-1} + \varepsilon_{p-1} \quad i = 1, 2, \dots, n \quad (3.2)$$

Για το οποίο ισχύουν οι επόμενες υποθέσεις.

- Το Y_i είναι η τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής (ή μεταβλητής απόκρισης) κατά την i επανάληψη του πειράματος. Το Y_i είναι τυχαία μεταβλητή, και θα συμβολίζουμε με y_i την τιμή που λαμβάνει αυτή αν εκτελεστεί το πείραμα και καταγραφεί το αποτέλεσμα που παρατηρείται για τη μεταβλητή απόκρισης Y (παρατηρούμενη τιμή της Y όταν οι ανεξάρτητες μεταβλητές $X_{i1}, X_{i2}, X_{i3}, \dots, X_{i,p-1}$ λάβουν τις τιμές $x_{i1}, x_{i2}, x_{i3}, \dots, x_{i,p-1}$ αντίστοιχα).
- Τα $X_{i1}, X_{i2}, \dots, X_{i,p-1}$ $i = 1, 2, \dots, n$ είναι γνωστοί αριθμοί. Πιο συγκεκριμένα είναι οι τιμές των ανεξάρτητων (ή ελεγχόμενων ή προβλεπουσών) μεταβλητών κατά την i επανάληψη του πειράματος. Οι τιμές αυτές καθορίζονται από τον ερευνητή που εκτελεί το πείραμα.
- Τα ε_i $i = 1, 2, 3, \dots, n$ είναι τυχαία σφάλματα με μέση τιμή 0 και διασπορά σ^2 , δηλαδή $E(\varepsilon_i) = 0, V(\varepsilon_i) = \sigma^2$
- Οι ποσότητες $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_k$ είναι άγνωστες παράμετροι
- Τα σφάλματα ε_i και ε_j που αντιστοιχούν σε διαφορετικές επαναλήψεις του πειράματος θεωρούνται ασυσχέτιστα, δηλαδή ισχύει:

$$\text{Cov}(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0 \text{ για } i \neq j$$

(Κούτρας-Ευαγγελάρας 2010)

3.4 ΜΕΤΡΑ ΚΑΛΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗΣ

3.4.1 Συντελεστής Προσδιορισμού R^2

Ένας τρόπος για την εκτίμηση της ερμηνευτικής δύναμης ενός γραμμικού μοντέλου είναι ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 . Αυτός ο συντελεστής υπολογίζει το ποσοστό της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής που κατάφεραν να ερμηνεύσουν οι ανεξάρτητες μεταβλητές. Ο συντελεστής προσδιορισμού του γραμμικού μοντέλου υπολογίζεται ως ο λόγος της διακύμανσης των εκτιμημένων τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής προς τη διακύμανση των πραγματικών τιμών.

$$R^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2} \quad (3.3)$$

Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε το λόγο αυτό ως ένα δείκτη ποιότητας προσαρμογής του μοντέλου της γραμμικής παλινδρόμησης. Ο συντελεστής προσδιορισμού λαμβάνει τιμές μεταξύ του 0 και του 1, $0 \leq R^2 \leq 1$. Τιμές του R^2 κοντά στο 1 υποδεικνύουν πολύ καλή προσαρμογή του μοντέλου, ενώ τιμές κοντά στο 0 σημαίνουν ότι το μοντέλο μας δεν προσαρμόζεται καλά και επομένως θα πρέπει να αναζητηθεί κάποια άλλη σχέση της ανεξάρτητης και της εξαρτημένης μεταβλητής (μη γραμμική).

- Αν $R^2=1$ σημαίνει ότι οι ερμηνευτικές μεταβλητές εξηγούν το 100% της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής και άρα έχουμε ένα τέλειο μοντέλο.
- Αν $R^2=0$ σημαίνει ότι οι ερμηνευτικές μεταβλητές δεν εξηγούν καθόλου τη διακύμανση της εξαρτημένης μεταβλητής.

3.4.2 Τροποποιημένος Συντελεστής προσδιορισμού $R_{T,P}^2$

Μία παραλλαγή του συντελεστή προσδιορισμού R^2 είναι ο τροποποιημένος συντελεστής προσδιορισμού R_{adj}^2 (adjusted coefficient of the termination). Υπολογίζεται με βάση τη σχέση:

$$R_{adj}^2 = 1 - \left[\frac{(1-R^2)(n-1)}{n-k-1} \right] \quad (3.4)$$

Όπου n είναι το πλήθος των παρατηρήσεων και k το πλήθος των επεξηγηματικών μεταβλητών του μοντέλου. Παρατηρούμε ότι σε κάθε περίπτωση ισχύει ότι $R_{adj}^2 < R^2$.

Ο δείκτης R_{adj}^2 είναι ιδιαίτερα χρήσιμος ιδίως όταν έχουμε σχετικά μικρό αριθμό παρατηρήσεων και σχετικά μεγάλο αριθμό ερμηνευτικών μεταβλητών.

3.4.3 Πολυσυγγραμμικότητα

Ένας δείκτης ο οποίος έχει προταθεί ως διαγνωστικό κριτήριο για την ύπαρξη πολυσυγγραμμικότητας είναι ο λεγόμενος **παράγοντας διόγκωσης διακύμανσης** (Variance Inflation Factor), γνωστός με τα αρχικά **VIF**. Ο δείκτης αυτός ορίζεται για κάθε ανεξάρτητη μεταβλητή X_i , $i=1,2,\dots,p-1$ ενός μοντέλου πολλαπλής παλινδρόμησης με p παραμέτρους, μέσω του τύπου:

$$VIF_k = \frac{1}{1-R_k^2} \quad \mathbf{k=1,2,\dots,p-1} \quad (3.5)$$

Όπου R_k^2 είναι ο συντελεστής προσδιορισμού του μοντέλου που χρησιμοποιεί ως εξαρτημένη μεταβλητή την X_k και ως ανεξάρτητες τις υπόλοιπες $p-2$ ανεξάρτητες μεταβλητές.

Είναι προφανές ότι, όταν συμβεί η μεταβλητή X_k να εκφράζεται με ικανοποιητική ακρίβεια ως γραμμικός συνδυασμός των υπολοίπων ανεξάρτητων μεταβλητών, ο συντελεστής προσδιορισμού R_k^2 θα λάβει τιμή κοντά στο 1 με αποτέλεσμα ο δείκτης VIF_k γίνεται υπερβολικά μεγάλος. Αντίστροφα, αν συμβεί να ισχύει ότι $VIF_k \cong 1$ θα έχουμε ότι ο $R_k^2 \cong 0$ οπότε η X_k δε μπορεί να εκφρασθεί γραμμικά μέσω των X_k $j \neq k$.

Λόγω των παραπάνω διαπιστώσεων, για το δείκτη VIF_k χρησιμοποιούνται συνήθως οι εξής κανόνες:

- Αν $VIF_k \cong 1$, η αντίστοιχη ανεξάρτητη μεταβλητή X_k δεν έχει πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας (σε σχέση με τις υπόλοιπες).
- Αν $VIF > 10$ τότε η X_k εμφανίζει πρόβλημα πολυσυγγραμμικότητας με τις υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ-ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Κατά την ανάλυσή μας αρχικά υπολογίστηκαν τα ποσοστά νοσηρότητας για όλες τις ηλικιακές ομάδες και για όλες τις κατηγορίες νοσημάτων του πληθυσμού της Ελλάδας για το έτος 2011. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν ήταν τα εξής:

Οι κυριότερες αιτίες βρεφικής νοσηρότητας (Πίνακας 4.1) είναι τα προβλήματα της περιγεννητικής περιόδου (57,4%) και οι νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος (12%). Οι δύο αυτές κατηγορίες είναι υπεύθυνες για το (69,4%) της βρεφικής θνησιμότητας. Άλλοι παράγοντες βρεφικής νοσηρότητας αποτελούν τα λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα (8,0%), οι συγγενείς ανωμαλίες (5,3%), καθώς και τα νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος (4%).

Κατηγορίες νόσων	Ποσοστά Νοσηρότητας ανά κατηγορία νόσου
1. Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα	0,080
2. Νεοπλάσματα	0,004
3. Ενδοκρινικά και μεταβολικά νοσήματα, διαταραχές της θρέψεως και ανοσολογικές διαταραχές	0,004
4. Νοσήματα του αίματος και των αιμοποιητικών οργάνων	0,005
5. Ψυχικές διαταραχές	0,000
6. Νοσήματα του νευρικού συστήματος και των αισθητηρίων οργάνων	0,019
7. Νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος	0,000
8. Νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος	0,120
9. Νοσήματα του πεπτικού συστήματος	0,022
10. Νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος	0,040
11. Επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας	0,000
12. Νοσήματα του δέρματος και του υποδόριου ιστού	0,012
13. Νοσήματα του μυοσκελετικού συστήματος και του συνδετικού ιστού	0,000
14. Συγγενείς ανωμαλίες	0,053
15. Ορισμένες καταστάσεις που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο	0,574
16. Συμπτώματα, σημεία και ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις	0,048
17. Κακώσεις και δηλητηριάσεις	0,020

Πίνακας 4.1: Ποσοστά Νοσηρότητας Βρεφικής Ηλικίας

Οι κυριότερες αιτίες νοσηρότητας για τη νηπιακή ηλικία, 1-4 ετών (Πίνακας 4.2), είναι τα λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα (21,2%), καθώς και τα νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος (21,3%). Ένα σημαντικό ποσοστό περίπου (11,3%) οφείλεται σε ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις. Σημαντική αιτία νοσηρότητας αποτελούν οι κακώσεις και οι δηλητηριάσεις (9,4%), οι συγγενείς ανωμαλίες (6,4%), όπως και νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος (6,3%). Ακολουθούν ορισμένες καταστάσεις που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο (5,4%), νοσήματα του πεπτικού συστήματος και τέλος νοσήματα του νευρικού συστήματος (5,2%).

Κατηγορίες νόσων	Ποσοστά Νοσηρότητας ανά κατηγορία νόσου
1. Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα	0,212
2. Νεοπλάσματα	0,025
3. Ενδοκρινικά και μεταβολικά νοσήματα, διαταραχές της θρέψεως και ανοσολογικές διαταραχές	0,010
4. Νοσήματα του αίματος και των αιμοποιητικών οργάνων	0,008
5. Ψυχικές διαταραχές	0,003
6. Νοσήματα του νευρικού συστήματος και των αισθητηρίων οργάνων	0,052
7. Νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος	0,000
8. Νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος	0,213
9. Νοσήματα του πεπτικού συστήματος	0,054
10. Νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος	0,063
11. Επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας	0,000
12. Νοσήματα του δέρματος και του υποδόριου ιστού	0,031
13. Νοσήματα του μυοσκελετικού συστήματος και του συνδετικού ιστού	0,004
14. Συγγενείς ανωμαλίες	0,064
15. Ορισμένες καταστάσεις που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο	0,054
16. Συμπτώματα, σημεία και ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις	0,113
17. Κακώσεις και δηλητηριάσεις	0,094

Πίνακας 4.2: Ποσοστά Νοσηρότητας Νηπιακής Ηλικίας

Στην αμέσως επόμενη ηλικιακή ομάδα, από 5 έως 14 ετών (Πίνακας 4.3), τα περισσότερα περιστατικά οφείλονται σε νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος (17%). Τα επόμενα ποσοστά παρατηρούνται στις ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις (13,2%) καθώς και στις κακώσεις και δηλητηριάσεις (12,7%).

Κατηγορίες νόσων	Ποσοστά Νοσηρότητας ανά κατηγορία νόσου
1. Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα	0,119
2. Νεοπλάσματα	0,045
3. Ενδοκρινικά και μεταβολικά νοσήματα, διαταραχές της θρέψης και ανοσολογικές διαταραχές	0,027
4. Νοσήματα του αίματος και των αιμοποιητικών οργάνων	0,020
5. Ψυχικές διαταραχές	0,008
6. Νοσήματα του νευρικού συστήματος και των αισθητηρίων οργάνων	0,070
7. Νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος	0,003
8. Νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος	0,170
9. Νοσήματα του πεπτικού συστήματος	0,112
10. Νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος	0,058
11. Επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας	0,003
12. Νοσήματα του δέρματος και του υποδόριου ιστού	0,039
13. Νοσήματα του μυοσκελετικού συστήματος και του συνδετικού ιστού	0,023
14. Συγγενείς ανωμαλίες	0,045
15. Ορισμένες καταστάσεις που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο	0,000
16. Συμπτώματα, σημεία και ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις	0,132
17. Κακώσεις και δηλητηριάσεις	0,127

Πίνακας 4.3: Ποσοστά Νοσηρότητας Παιδικής Ηλικίας

Στις ηλικίες 15-19 ετών (Πίνακας 4.4) παρατηρούνται επίσης χαμηλά ποσοστά νοσηρότητας. Ως κύρια αιτία νοσηρότητας φαίνεται να είναι οι κακώσεις και οι δηλητηριάσεις (16,2%). Ακολουθούν τα νοσήματα του πεπτικού συστήματος (12,2%) και έπειτα τα νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος (11,3%).

Κατηγορίες νόσων	Ποσοστά Νοσηρότητας ανά κατηγορία νόσου
1. Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα	0,038
2. Νεοπλάσματα	0,049
3. Ενδοκρινικά και μεταβολικά νοσήματα, διαταραχές της θρέψεως και ανοσολογικές διαταραχές	0,022
4. Νοσήματα του αίματος και των αιμοποιητικών οργάνων	0,010
5. Ψυχικές διαταραχές	0,020
6. Νοσήματα του νευρικού συστήματος και των αισθητηρίων οργάνων	0,049
7. Νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος	0,018
8. Νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος	0,113
9. Νοσήματα του πεπτικού συστήματος	0,122
10. Νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος	0,080
11. Επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας	0,091
12. Νοσήματα του δέρματος και του υποδόριου ιστού	0,065
13. Νοσήματα του μυοσκελετικού συστήματος και του συνδετικού ιστού	0,048
14. Συγγενείς ανωμαλίες	0,014
15. Ορισμένες καταστάσεις που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο	0,000
16. Συμπτώματα, σημεία και ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις	0,100
17. Κακώσεις και δηλητηριάσεις	0,162

Πίνακας 4.4: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 15-19 ετών.

Στην περίπτωση των γυναικών, ηλικίας 20-29 ετών (Πίνακας 4.5), την αιτία με τη μεγαλύτερη νοσηρότητα αποτελούν οι επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας (32,7%).

Ως προς το σύνολο, το μεγαλύτερο ποσοστό νοσηρότητας αποτελούν οι κακώσεις και δηλητηριάσεις (11,9%), ενώ ακολουθούν τα νοσήματα του πεπτικού συστήματος (8,6%).

Κατηγορίες νόσων	Ποσοστά Νοσηρότητας ανά κατηγορία νόσου
1. Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα	0,025
2. Νεοπλάσματα	0,042
3. Ενδοκρινικά και μεταβολικά νοσήματα, διαταραχές της θρέψης και ανοσολογικές διαταραχές	0,015
4. Νοσήματα του αίματος και των αιμοποιητικών οργάνων	0,006
5. Ψυχικές διαταραχές	0,027
6. Νοσήματα του νευρικού συστήματος και των αισθητηρίων οργάνων	0,036
7. Νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος	0,023
8. Νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος	0,081
9. Νοσήματα του πεπτικού συστήματος	0,086
10. Νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος	0,071
11. Επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας	0,327
12. Νοσήματα του δέρματος και του υποδόριου ιστού	0,038
13. Νοσήματα του μυοσκελετικού συστήματος και του συνδετικού ιστού	0,043
14. Συγγενείς ανωμαλίες	0,005
15. Ορισμένες καταστάσεις που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο	0,000
16. Συμπτώματα, σημεία και ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις	0,056
17. Κακώσεις και δηλητηριάσεις	0,119

Πίνακας 4.5: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 20-29 ετών.

Στην περίπτωση των γυναικών 30-39 ετών (Πίνακας 4.6) το μεγαλύτερο ποσοστό νοσηρότητας αποτελούν οι επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας (36,3%).

Ως προς το σύνολο, ακολουθούν τα νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος (8,6%) και έπειτα τα νοσήματα του πεπτικού συστήματος (8,3%).

Κατηγορίες νόσων	Ποσοστά Νοσηρότητας ανά κατηγορία νόσου
1. Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα	0,014
2. Νεοπλάσματα	0,064
3. Ενδοκρινικά και μεταβολικά νοσήματα, διαταραχές της θρέψεως και ανοσολογικές διαταραχές	0,020
4. Νοσήματα του αίματος και των αιμοποιητικών οργάνων	0,008
5. Ψυχικές διαταραχές	0,031
6. Νοσήματα του νευρικού συστήματος και των αισθητηρίων οργάνων	0,040
7. Νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος	0,039
8. Νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος	0,060
9. Νοσήματα του πεπτικού συστήματος	0,083
10. Νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος	0,086
11. Επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας	0,363
12. Νοσήματα του δέρματος και του υποδόριου ιστού	0,025
13. Νοσήματα του μυοσκελετικού συστήματος και του συνδετικού ιστού	0,039
14. Συγγενείς ανωμαλίες	0,001
15. Ορισμένες καταστάσεις που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο	0,000
16. Συμπτώματα, σημεία και ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις	0,052
17. Κακώσεις και δηλητηριάσεις	0,076

Πίνακας 4.6: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 30-39 ετών.

Στις ηλικίες 40-49 ετών (Πίνακας 4.7) κύρια αιτία των νοσημάτων αποτελούν τα νεοπλάσματα (14,1%), ακολουθούν τα νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος (12,5%) και τρίτη αιτία τα νοσήματα του πεπτικού συστήματος (12,3%).

Κατηγορίες νόσων	Ποσοστά Νοσηρότητας ανά κατηγορία νόσου
1. Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα	0,015
2. Νεοπλάσματα	0,141
3. Ενδοκρινικά και μεταβολικά νοσήματα, διαταραχές της θρέψεως και ανοσολογικές διαταραχές	0,030
4. Νοσήματα του αίματος και των αιμοποιητικών οργάνων	0,012
5. Ψυχικές διαταραχές	0,043
6. Νοσήματα του νευρικού συστήματος και των αισθητηρίων οργάνων	0,063
7. Νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος	0,096
8. Νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος	0,060
9. Νοσήματα του πεπτικού συστήματος	0,123
10. Νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος	0,125
11. Επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας	0,050
12. Νοσήματα του δέρματος και του υποδόριου ιστού	0,024
13. Νοσήματα του μυοσκελετικού συστήματος και του συνδετικού ιστού	0,057
14. Συγγενείς ανωμαλίες	0,001
15. Ορισμένες καταστάσεις που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο	0,000
16. Συμπτώματα, σημεία και ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις	0,081
17. Κακώσεις και δηλητηριάσεις	0,079

Πίνακας 4.7: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 40-49 ετών.

Στην αμέσως επόμενη ηλικιακή ομάδα 50-59 ετών (Πίνακας 4.8), πρώτη αιτία νοσηρότητας αποτελούν τα νεοπλάσματα (19,1%), ακολουθούν τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος (15,1%) και έπειτα το μεγαλύτερο ποσοστό νοσηρότητας παρουσιάζουν τα νοσήματα του πεπτικού συστήματος (12,9%).

Κατηγορίες νόσων	Ποσοστά Νοσηρότητας ανά κατηγορία νόσου
1. Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα	0,013
2. Νεοπλάσματα	0,191
3. Ενδοκρινικά και μεταβολικά νοσήματα, διαταραχές της θρέψεως και ανοσολογικές διαταραχές	0,027
4. Νοσήματα του αίματος και των αιμοποιητικών οργάνων	0,010
5. Ψυχικές διαταραχές	0,029
6. Νοσήματα του νευρικού συστήματος και των αισθητηρίων οργάνων	0,083
7. Νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος	0,151
8. Νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος	0,052
9. Νοσήματα του πεπτικού συστήματος	0,129
10. Νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος	0,100
11. Επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας	0,001
12. Νοσήματα του δέρματος και του υποδόριου ιστού	0,019
13. Νοσήματα του μυοσκελετικού συστήματος και του συνδετικού ιστού	0,053
14. Συγγενείς ανωμαλίες	0,000
15. Ορισμένες καταστάσεις που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο	0,000
16. Συμπτώματα, σημεία και ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις	0,078
17. Κακώσεις και δηλητηριάσεις	0,062

Πίνακας 4.8: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 50-59 ετών.

Στις ηλικίες 60-69 ετών (Πίνακας 4.9) πρώτη αιτία νοσηρότητας, με ποσοστό (19,6%) αποτελούν τα νεοπλάσματα, δεύτερη αιτία τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος με ποσοστό (17,7%) και τρίτη αιτία νοσηρότητας, με ποσοστό (13,3%) αποτελούν τα νοσήματα του νευρικού συστήματος.

Κατηγορίες νόσων	Ποσοστά Νοσηρότητας ανά κατηγορία νόσου
1. Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα	0,012
2. Νεοπλάσματα	0,196
3. Ενδοκρινικά και μεταβολικά νοσήματα, διαταραχές της θρέψεως και ανοσολογικές διαταραχές	0,023
4. Νοσήματα του αίματος και των αιμοποιητικών οργάνων	0,015
5. Ψυχικές διαταραχές	0,010
6. Νοσήματα του νευρικού συστήματος και των αισθητηρίων οργάνων	0,133
7. Νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος	0,177
8. Νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος	0,063
9. Νοσήματα του πεπτικού συστήματος	0,109
10. Νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος	0,086
11. Επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας	0,000
12. Νοσήματα του δέρματος και του υποδόριου ιστού	0,011
13. Νοσήματα του μυοσκελετικού συστήματος και του συνδετικού ιστού	0,056
14. Συγγενείς ανωμαλίες	0,000
15. Ορισμένες καταστάσεις που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο	0,000
16. Συμπτώματα, σημεία και ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις	0,065
17. Κακώσεις και δηλητηριάσεις	0,044

Πίνακας 4.9: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 60-69 ετών.

Στην επόμενη ηλικιακή ομάδα 70-79 ετών (Πίνακας 4.10), η αιτία νοσηρότητας που παρουσιάζει το μεγαλύτερο ποσοστό είναι τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος με ποσοστό (18,5%). Έπειτα ακολουθούν τα νοσήματα του νευρικού συστήματος με ποσοστό (15,1%) και τα νεοπλάσματα με ποσοστό (14,7%).

Κατηγορίες νόσων	Ποσοστά Νοσηρότητας ανά κατηγορία νόσου
1. Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα	0,014
2. Νεοπλάσματα	0,147
3. Ενδοκρινικά και μεταβολικά νοσήματα, διαταραχές της θρέψεως και ανοσολογικές διαταραχές	0,019
4. Νοσήματα του αίματος και των αιμοποιητικών οργάνων	0,021
5. Ψυχικές διαταραχές	0,008
6. Νοσήματα του νευρικού συστήματος και των αισθητηρίων οργάνων	0,151
7. Νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος	0,185
8. Νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος	0,070
9. Νοσήματα του πεπτικού συστήματος	0,095
10. Νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος	0,077
11. Επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας	0,000
12. Νοσήματα του δέρματος και του υποδόριου ιστού	0,009
13. Νοσήματα του μυοσκελετικού συστήματος και του συνδετικού ιστού	0,041
14. Συγγενείς ανωμαλίες	0,000
15. Ορισμένες καταστάσεις που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο	0,000
16. Συμπτώματα, σημεία και ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις	0,057
17. Κακώσεις και δηλητηριάσεις	0,047

Πίνακας 4.10: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 70-79 ετών.

Στην τελευταία ηλικιακή ομάδα 80+ ετών (Πίνακας 4.11) η αιτία που παρουσιάζει το μεγαλύτερο ποσοστό νοσηρότητας είναι τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος (22,4%). Ακολουθούν, με αρκετά χαμηλότερο ποσοστό τα νοσήματα του νευρικού συστήματος (11,4%) και έπειτα τα νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος με ποσοστό (11,0%).

Κατηγορίες νόσων	Ποσοστά Νοσηρότητας ανά κατηγορία νόσου
1. Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα	0,026
2. Νεοπλάσματα	0,097
3. Ενδοκρινικά και μεταβολικά νοσήματα, διαταραχές της θρέψεως και ανοσολογικές διαταραχές	0,021
4. Νοσήματα του αίματος και των αιμοποιητικών οργάνων	0,037
5. Ψυχικές διαταραχές	0,013
6. Νοσήματα του νευρικού συστήματος και των αισθητηρίων οργάνων	0,114
7. Νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος	0,224
8. Νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος	0,110
9. Νοσήματα του πεπτικού συστήματος	0,098
10. Νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος	0,080
11. Επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας	0,000
12. Νοσήματα του δέρματος και του υποδόριου ιστού	0,009
13. Νοσήματα του μυοσκελετικού συστήματος και του συνδετικού ιστού	0,022
14. Συγγενείς ανωμαλίες	0,000
15. Ορισμένες καταστάσεις που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο	0,000
16. Συμπτώματα, σημεία και ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις	0,067
17. Κακώσεις και δηλητηριάσεις	0,081

Πίνακας 4.11: Ποσοστά Νοσηρότητας για την ηλικιακή ομάδα 80+ ετών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

5.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

Από την ανάλυση μας προκύπτει ότι τα νοσήματα με τα μεγαλύτερα ποσοστά νοσηρότητας είναι τα νεοπλάσματα, τα νοσήματα του κυκλοφορικού και τα αναπνευστικά νοσήματα. Επίσης ένα μεγάλο ποσοστό νοσηρότητας οφείλεται στις ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις. Χρησιμοποιώντας την ανάλυση παλινδρόμησης παρουσιάζονται τα μοντέλα που παρουσιάζουν την καλύτερη προσαρμογή στα δεδομένα μας με σκοπό να εκτιμήσουμε τη συμβολή ορισμένων επιλεγμένων αιτιών και νόσων στις διαφοροποιήσεις των περιφερειακών δεικτών νοσηρότητας (όλων των αιτιών και νόσων μαζί).

5.1.1 ΠΡΩΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

	Coefficients:		
	Estimate	Std. Error	value Pr(> t)
(Intercept)	20.8286	10.2379	0.0477*
C_NEO	2.4532	0.4528	2.14e-06***
C_CIR	2.0883	0.3164	3.63e-08***
C_RES	2.1854	0.3573	1.94e-07***
C_SYM SIGNS	1.8304	0.2984	1.82e-07***

Πίνακας 5.1: Πολλαπλή Παλινδρόμηση του μοντέλου με εξαρτημένη μεταβλητή C_ALL και ανεξάρτητες μεταβλητές C_NEO, C_CIR, C_RES και C_SYM_SIGNS.

Το μοντέλο πρόβλεψης σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα (5.1) διαμορφώνεται ως εξής:

$$\hat{C}_{ALL} =$$

$$2.4532 \cdot C_{NEO} + 2.0883 \cdot C_{CIR} + 2.1854 \cdot C_{RES} + 1.8304 \cdot C_{SYM SIGNS} + 20.8286$$

(5.2)

Residual standard error: 11.73 on 46 degrees of freedom
Adjusted R-squared: 0.8697
Multiple R-squared: 0.8583
F-statistic: 76.74 on 4 and 46 DF, p-value: < 2.2e-16

Πίνακας 5.3: Στοιχεία του πρώτου μοντέλου

Η προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα μας κρίνεται αρκετά ικανοποιητική. Ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 και ο τροποποιημένος συντελεστής προσδιορισμού R_{adj} λαμβάνουν αρκετά ψηλές τιμές, 86.9% και 85.8% αντίστοιχα.

Shapiro-Wilk normality test
data: residuals
W = 0.97398, p-value = 0.3212

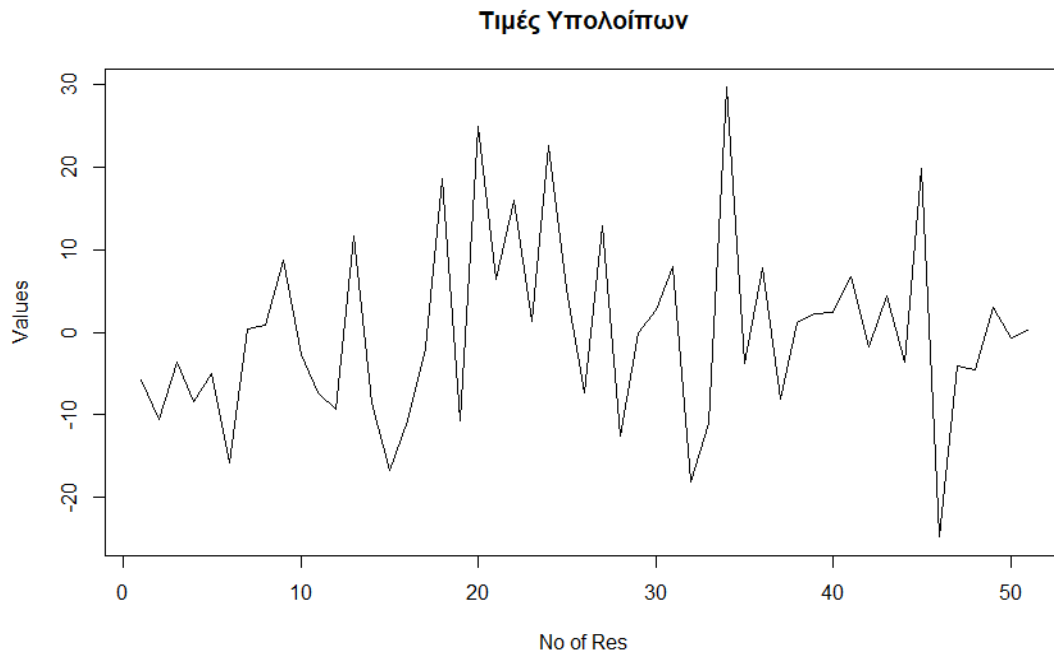
Πίνακας 5.4 Αποτελέσματα στατιστικού ελέγχου Shapiro-Wilk για τα σφάλματα του πρώτου μοντέλου.

Ο στατιστικός έλεγχος των Shapiro-Wilk δίνει p-value=0.321. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι δεν μπορούμε να απορρίψουμε την υπόθεση της κανονικότητας των σφαλμάτων. Δηλαδή η κατανομή του πληθυσμού των σφαλμάτων είναι προσεγγιστικά κανονική.

	VIF
C_NEO	1.232462
C_CIR	1.407622
C_RES	1.131475
C_SYM SIGNS	1.069203

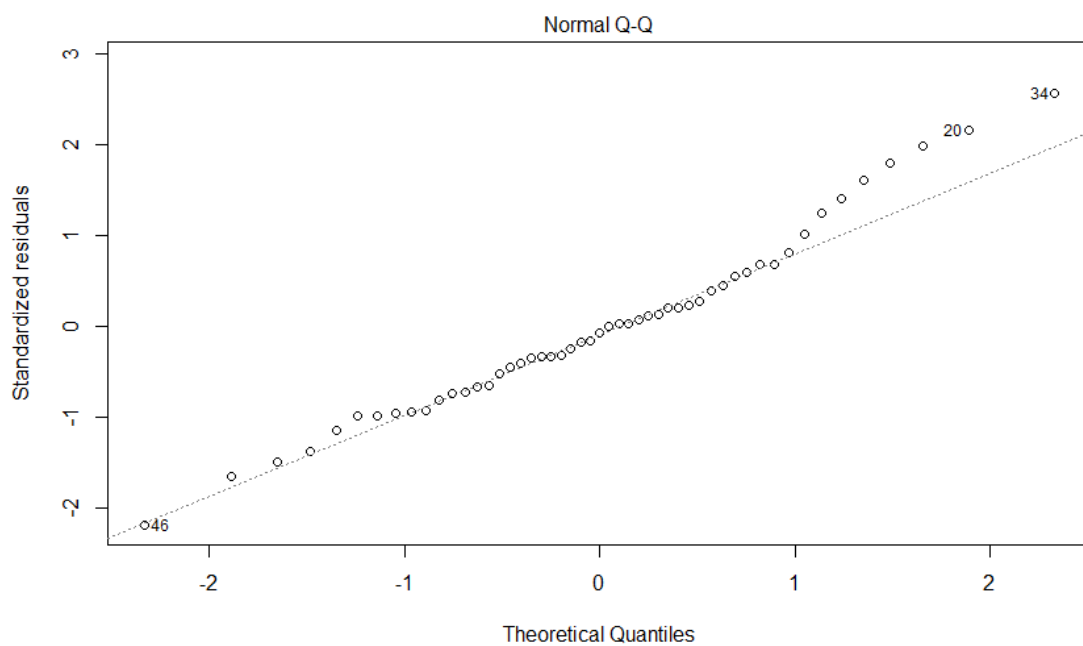
Πίνακας 5.5: Υπολογισμός των VIF των συντελεστών του πρώτου μοντέλου για τον έλεγχο ύπαρξης πολυσυγγραμμικότητας.

Οι τιμές VIF είναι κοντά στη μονάδα το οποίο επιβεβαιώνει ότι δεν υπάρχει ένδειξη πολυσυγγραμμικότητας, κάτι το οποίο αναμέναμε αφού τα δεδομένα μας είναι διαστρωματικά.



Διάγραμμα 5.6 Διάγραμμα υπολοίπων πρώτου μοντέλου.

Ο έλεγχος της κανονικότητας των υπολοίπων του μοντέλου μπορεί να γίνει και γραφικά με τη βοήθεια του Normal Q-Q plot (Σχήμα 5.7).



Διάγραμμα 5.7 Διάγραμμα κανονικότητας υπολοίπων πρώτου μοντέλου

5.1.2 ΔΕΥΤΕΡΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

	Coefficients:		
	Estimate	Std. Error	value Pr(> t)
(Intercept)	12.67751	4.19952	0.00413**
S_NEO	0.27287	0.04450	1.83e-07***
S_CIR	0.29003	0.03720	5.92e-10***
S_RES	0.18242	0.02742	3.02e-08***
S_SYM SIGNS	0.12865	0.01922	2.63e-08***

Πίνακας 5.8: Πολλαπλή Παλινδρόμηση του μοντέλου με εξαρτημένη μεταβλητή S_ALL και ανεξάρτητες μεταβλητές S_NEO, S_CIR, S_RES και S_SYM_SIGNS.

Το μοντέλο πρόβλεψης σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα (5.9) διαμορφώνεται ως εξής:

$$\hat{S}_{ALL} =$$

$$0.27287 \cdot S_{NEO} + 0.29003 \cdot S_{CIR} + 0.18242 \cdot S_{RES} + 0.12865 \cdot S_{SYMSIGNS} + 12.67751$$

(5.9)

Residual standard error: 5.124 on 46 degrees of freedom
Adjusted R-squared: 0.8641
Multiple R-squared: 0.8849
F-statistic: 97.1 on 4 and 46 DF, p-value: < 2.2e-16

Πίνακας 5.10 Στοιχεία του δεύτερου μοντέλου.

Η προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα μας κρίνεται αρκετά ικανοποιητική. Ο

συντελεστής προσδιορισμού R^2 και ο τροποποιημένος συντελεστής προσδιορισμού R_{adj} λαμβάνουν αρκετά ψηλές τιμές, 86.41% και 88.49% αντίστοιχα.

Shapiro-Wilk normality test
data: residuals
W = 0.96037, p-value = 0.08653

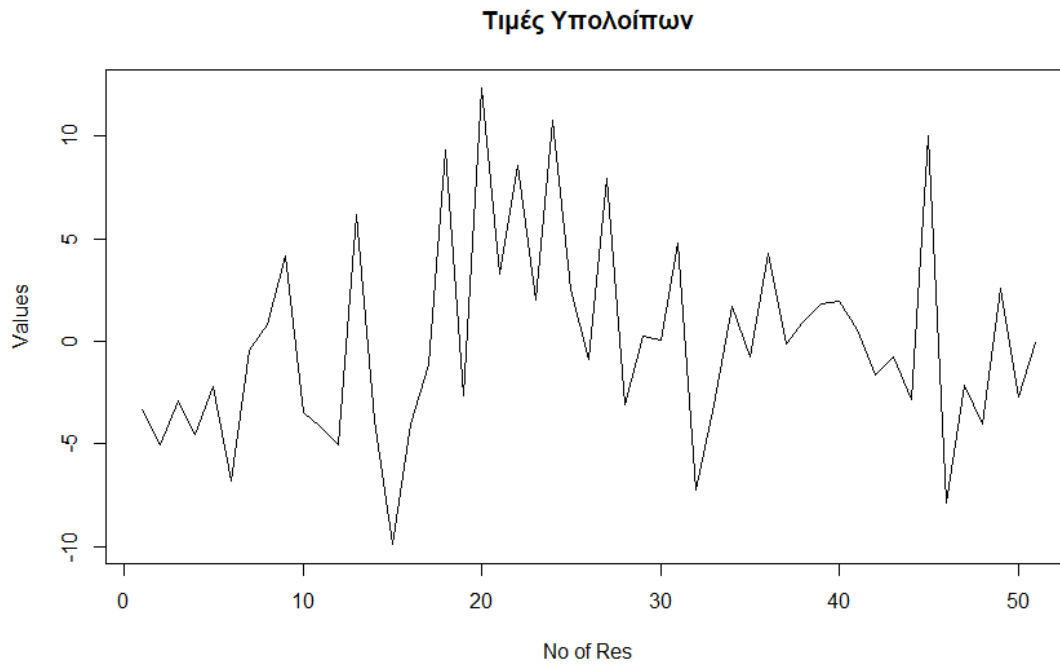
Πίνακας 5.11 Αποτελέσματα στατιστικού ελέγχου Shapiro-Wilk για τα σφάλματα του πρώτου μοντέλου.

Ο στατιστικός έλεγχος των Shapiro-Wilk δίνει $p\text{-value}=0.08653$. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι δεν μπορούμε να απορρίψουμε την υπόθεση της κανονικότητας των σφαλμάτων. Δηλαδή η κατανομή του πληθυσμού των σφαλμάτων είναι προσεγγιστικά κανονική.

	VIF
S_NEO	1.278617
S_CIR	1.416109
S_RES	1.181413
S_SYM SIGNS	1.021653

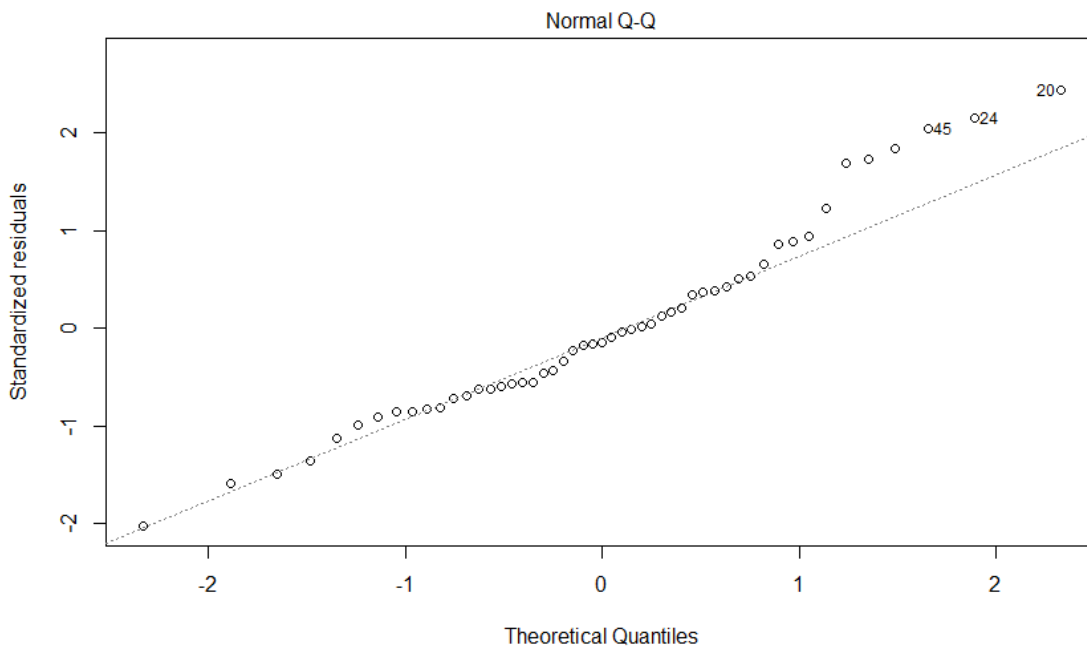
Πίνακας 5.12: Υπολογισμός των VIF των συντελεστών του δεύτερου μοντέλου για τον έλεγχο ύπαρξης πολυσυγγραμμικότητας.

Οι τιμές VIF είναι κοντά στη μονάδα το οποίο επιβεβαιώνει ότι δεν υπάρχει ένδειξη πολυσυγγραμμικότητας, κάτι το οποίο αναμέναμε αφού τα δεδομένα μας είναι διαστρωματικά.



Διάγραμμα 5.13 Διάγραμμα υπολοίπων δεύτερου μοντέλου.

Έλεγχος κανονικότητας δεύτερου μοντέλου γραφικά (Σχήμα 5.14)



Διάγραμμα 5.14 Διάγραμμα κανονικότητας υπολοίπων δεύτερου μοντέλου.

5.1.3 ΤΡΙΤΟ ΜΟΝΤΕΛΟ

Coefficients:				
	Estimate	Std. Error	t	value Pr(> t)
(Intercept)	10.5780	6.0326	1.753	0.0858
C_ALL	0.4319	0.0314	13.754	<2e-16***

Πίνακας 5.15: Αποτελέσματα απλής γραμμικής παλινδρόμησης του μοντέλου με εξαρτημένη μεταβλητή S_ALL και ανεξάρτητη μεταβλητή C_ALL.

Το μοντέλο πρόβλεψης σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα (5.16) διαμορφώνεται ως εξής:

$$\hat{C}_{ALL} = 18.390 * S_{ALL} + 195.558 \quad (5.16)$$

Residual standard error: 14.28 on 49 degrees of freedom
Adjusted R-squared: 0.7901
Multiple R-squared: 0.7943,
F-statistic: 189.2 on 1 and 49 DF, p-value: < 2.2e-16

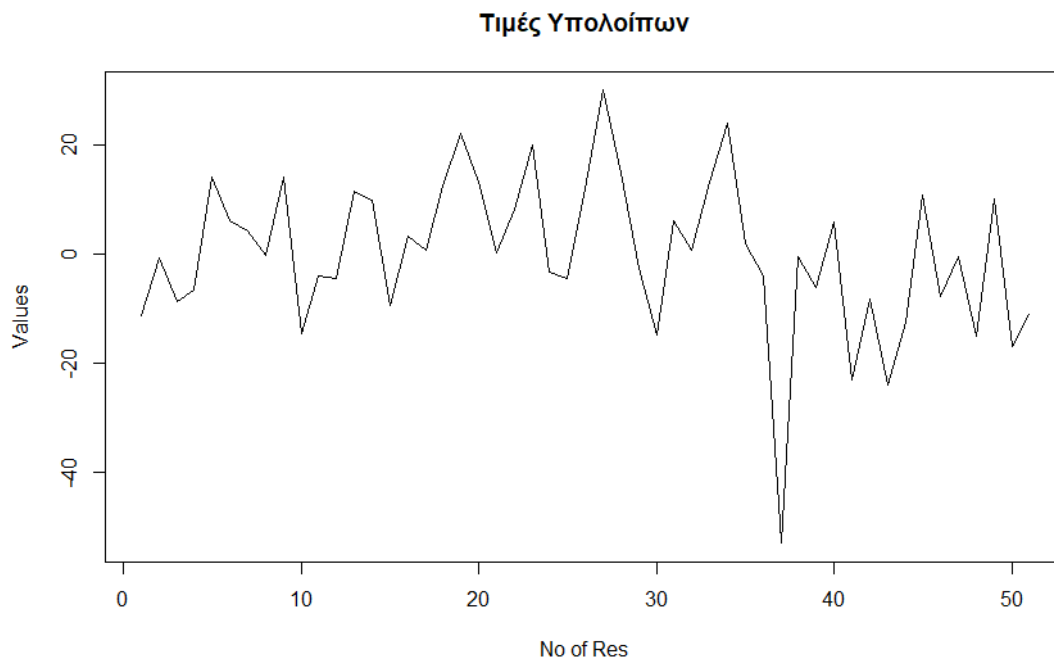
Πίνακας 5.17: Στοιχεία τρίτου μοντέλου.

Η προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα μας κρίνεται αρκετά ικανοποιητική. Ο συντελεστής προσδιορισμού R^2 και ο τροποποιημένος συντελεστής προσδιορισμού R_{adj} λαμβάνουν αρκετά ψηλές τιμές, 79.43% και 79.01% αντίστοιχα.

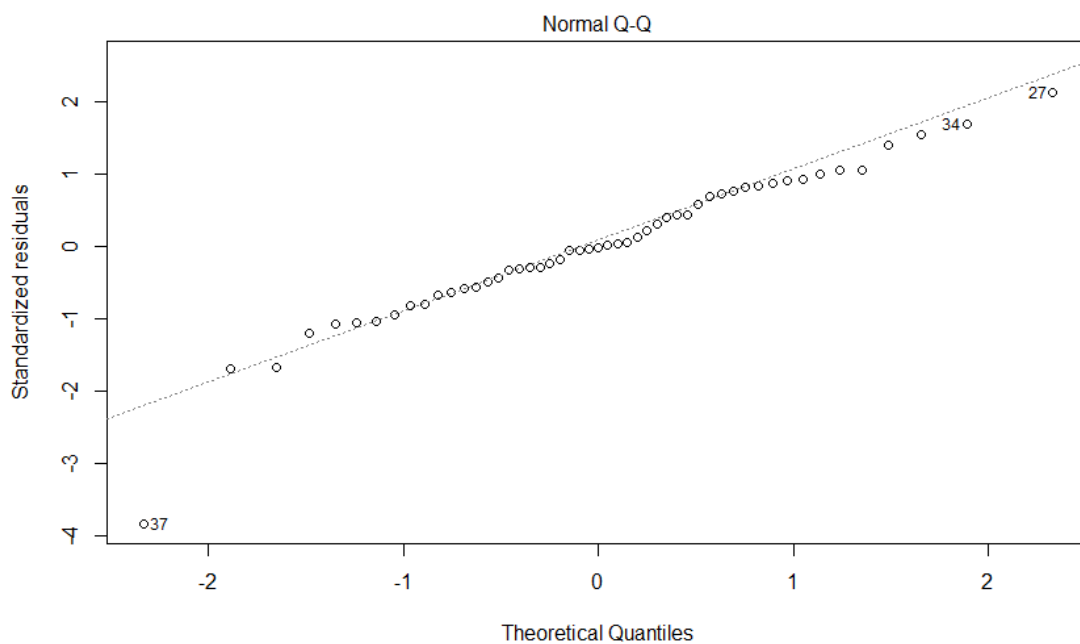
Shapiro-Wilk normality test
data: residuals
W = 0.95213, p-value = 0.0387

Πίνακας 5.18 Αποτελέσματα στατιστικού ελέγχου Shapiro-Wilk για τα σφάλματα του τρίτου μοντέλου

Ο στατιστικός έλεγχος των Shapiro-Wilk δίνει $p\text{-value}=0.0387$. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι δεν μπορούμε να δεχθούμε την υπόθεση της κανονικότητας των σφαλμάτων.

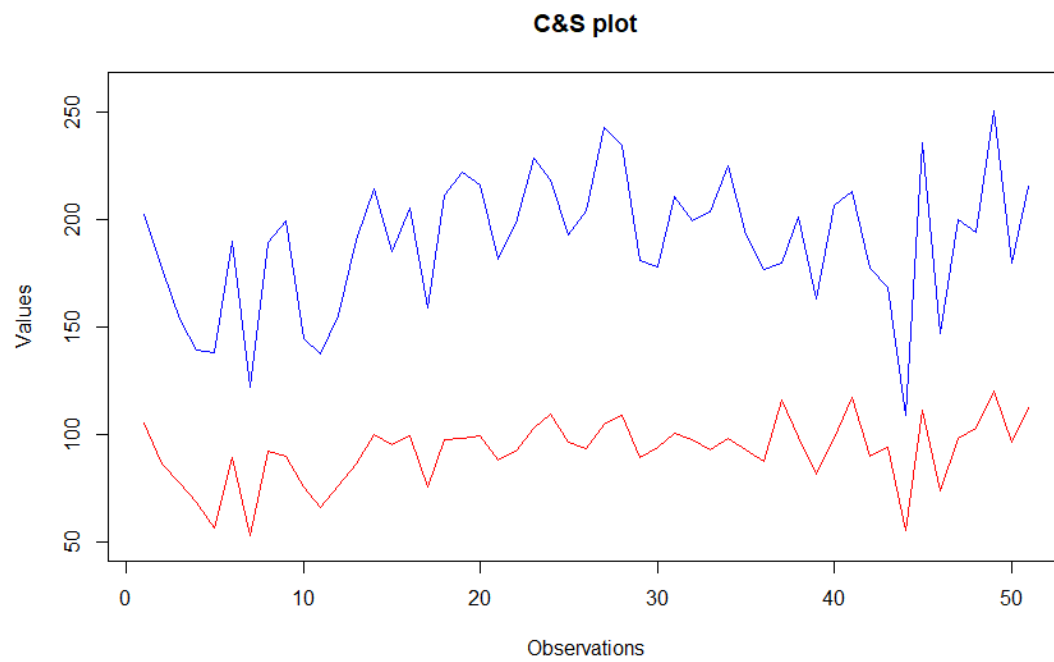


Διάγραμμα 5.19: Διάγραμμα υπολοίπων τρίτου μοντέλου.



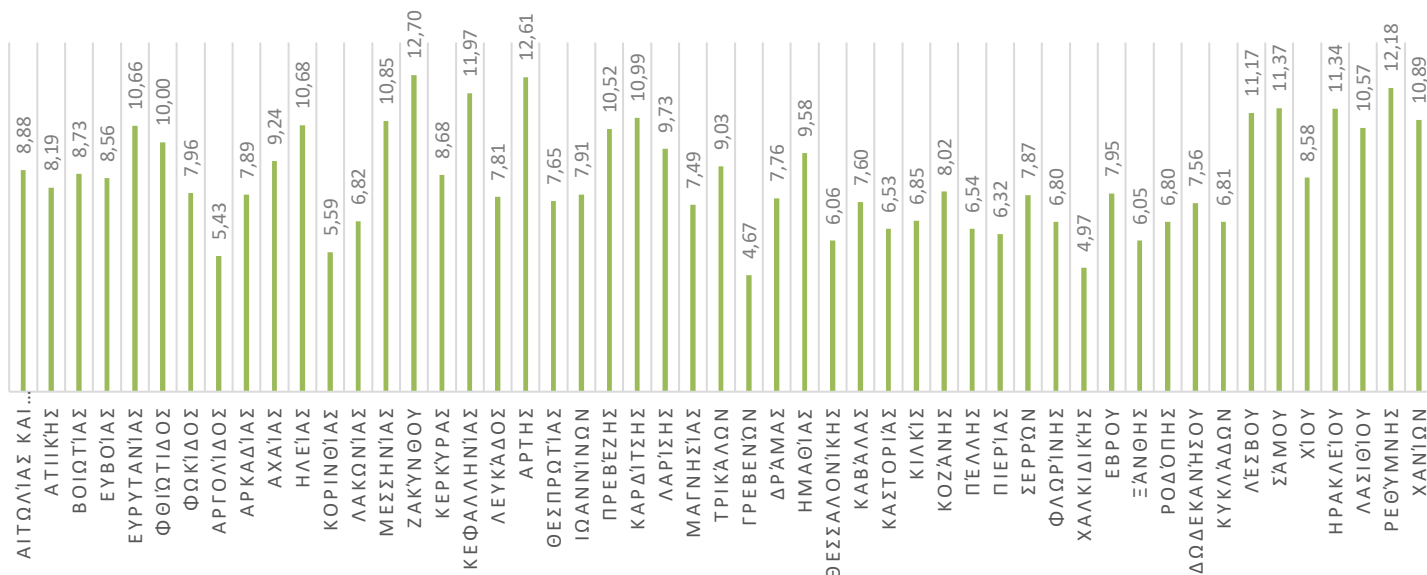
Διάγραμμα 5.20: Διάγραμμα κανονικότητας υπολοίπων τρίτου μοντέλου.

5.2 ΓΡΑΦΙΚΗ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΤΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΜΑΣ



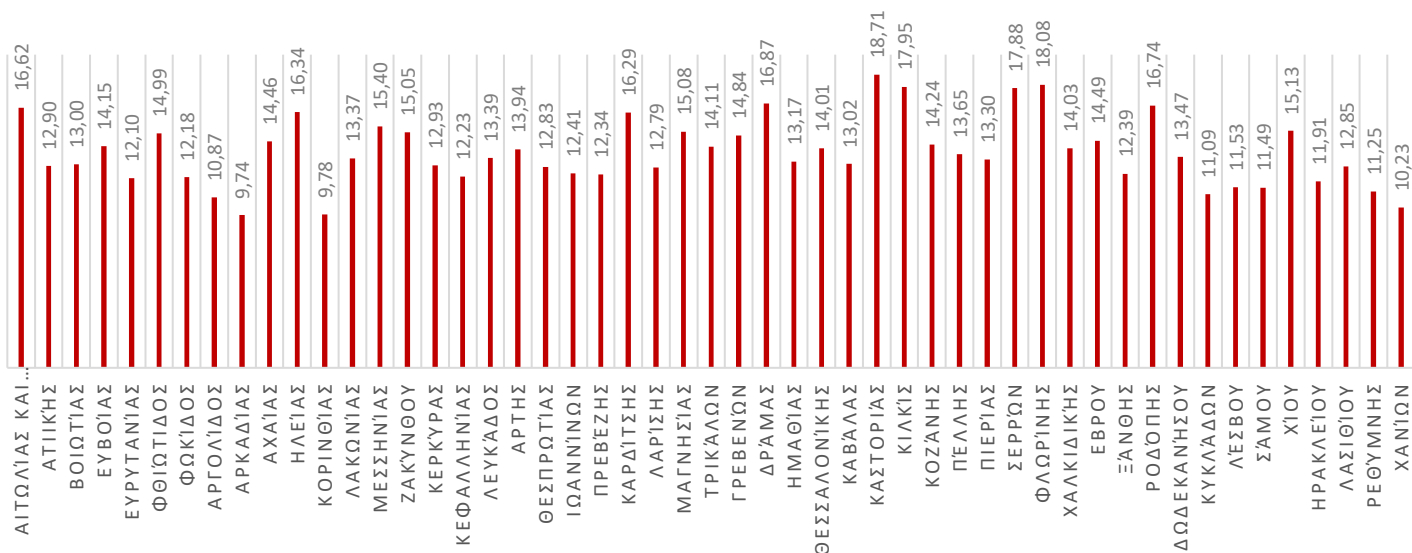
Διάγραμμα 5.21: Σύγκριση τιμών Ολικού Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας (CER) και Ολικού Έμμεσου Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας (SER).

ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ



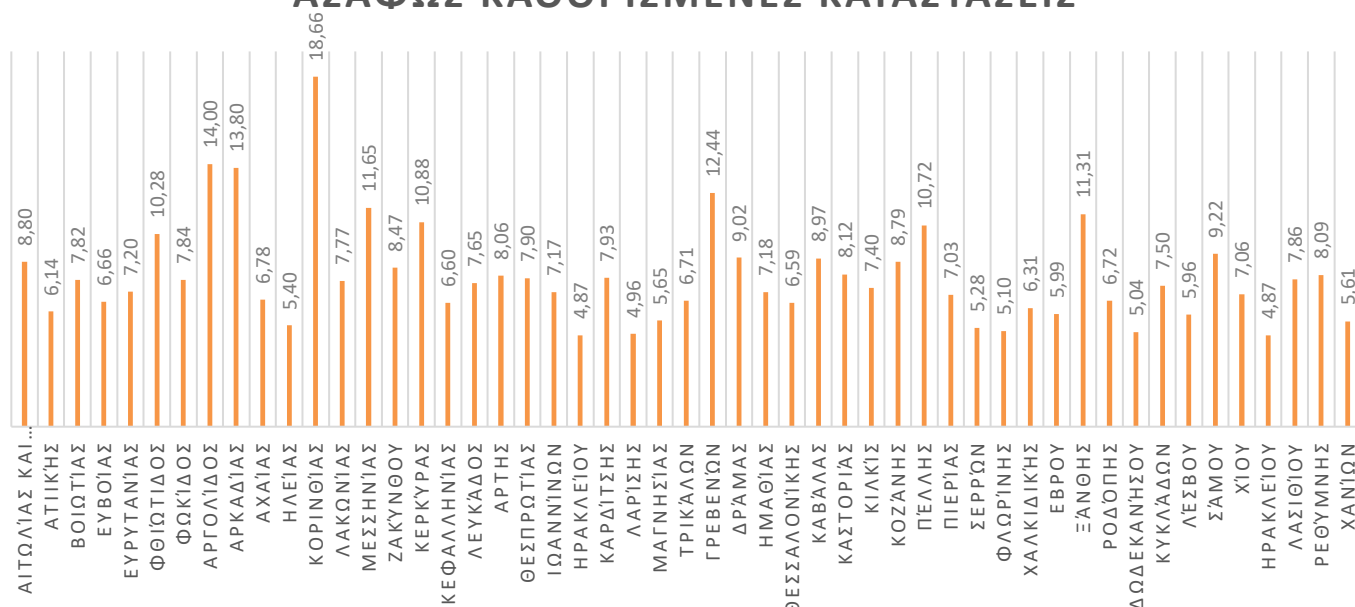
Διάγραμμα 5.22: Ποσοστά πληθυσμού της Ελλάδας σε επίπεδο νομού για τα νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος.

ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ



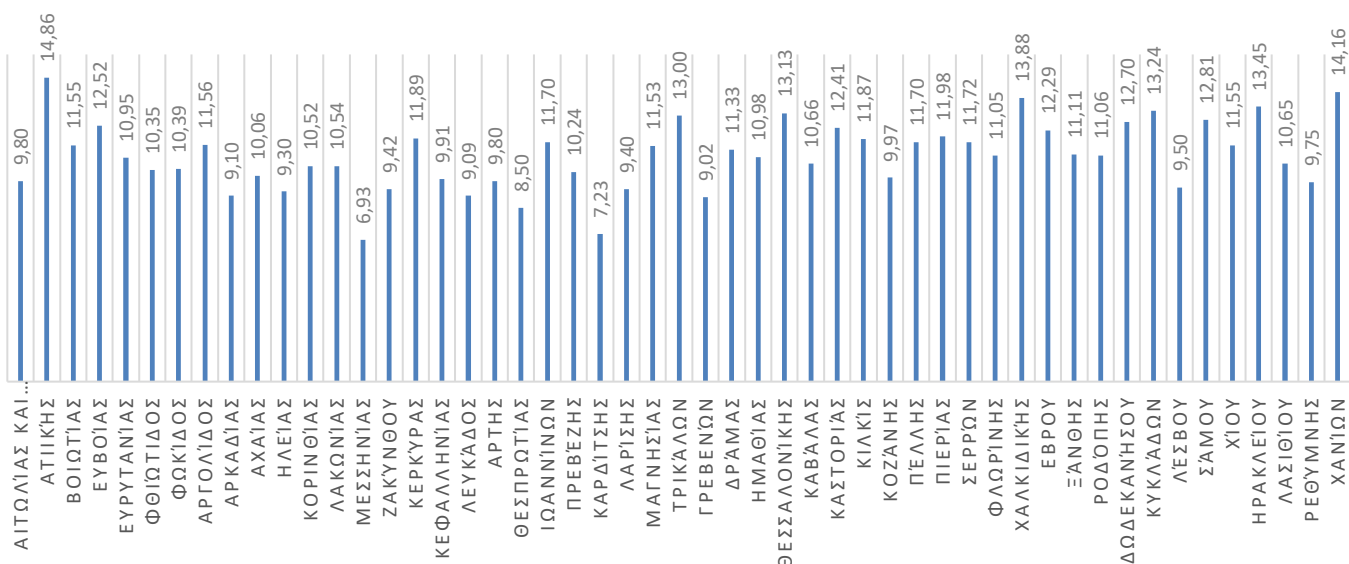
Διάγραμμα 5.23: Ποσοστά πληθυσμού της Ελλάδας σε επίπεδο νομού για τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος.

ΑΣΑΦΩΣ ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

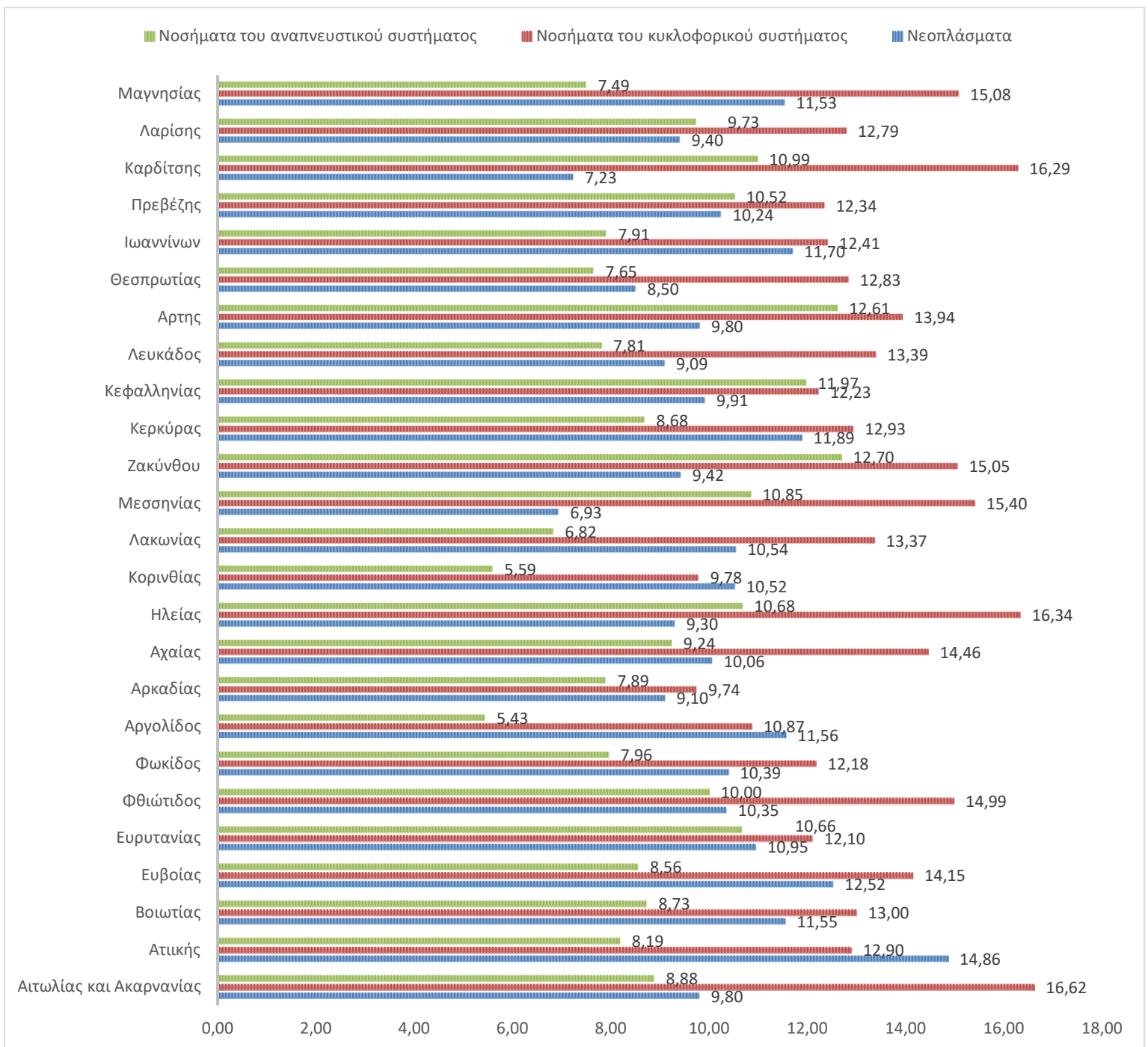


Διάγραμμα 5.24: Ποσοστά πληθυσμού της Ελλάδας σε επίπεδο νομού για τις ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις.

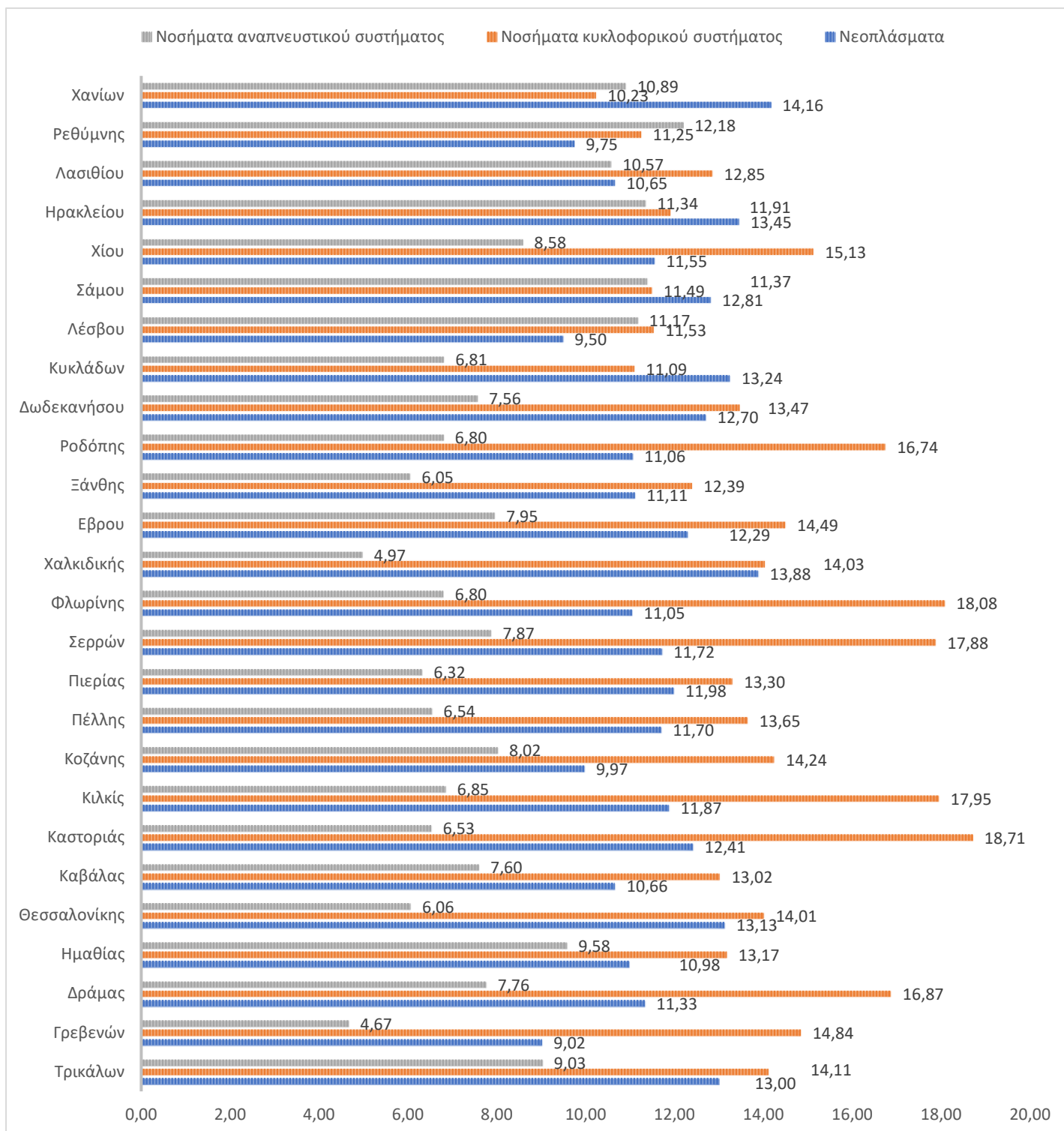
ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ



Διάγραμμα 5.25: Ποσοστά πληθυσμού της Ελλάδας σε επίπεδο νομού για τα νεοπλάσματα.



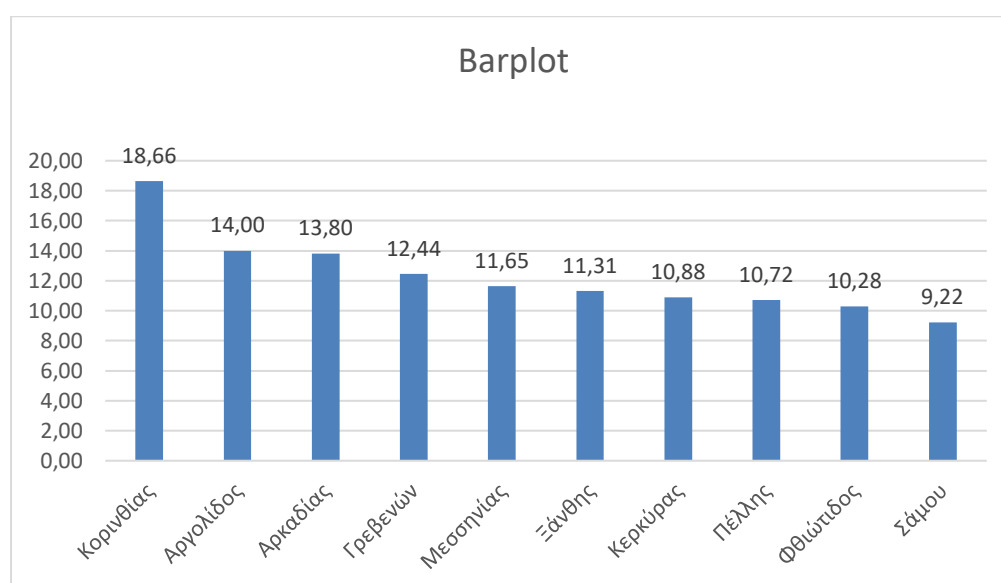
Διάγραμμα 5.26: Ποσοστά πληθυσμού της Ελλάδας σε επίπεδο νομού για 3 κατηγορίες νοσημάτων.



Διάγραμμα 5.27: Ποσοστά πληθυσμού της Ελλάδας σε επίπεδο νομού για 3 κατηγορίες νοσημάτων.

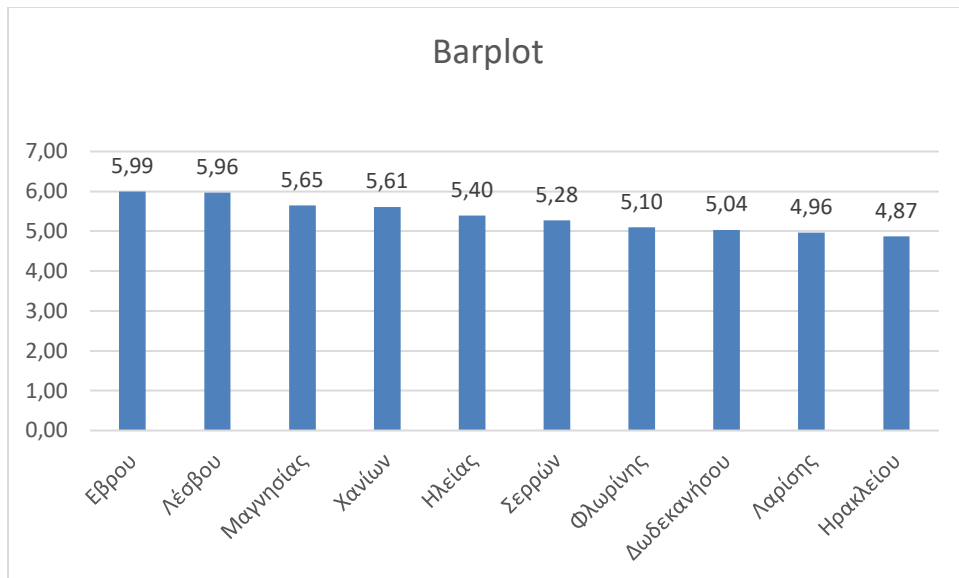
5.3 ΜΕΤΡΟ ΚΑΛΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Κατά την μελέτη μας προέκυψε ότι ένα σημαντικό ποσοστό νοσηρότητας οφείλεται σε ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις. Σε καταστάσεις δηλαδή στις οποίες δεν έχει προσδιοριστεί το ακριβές αίτιο του νοσήματος. Μεγάλο ποσοστό ασαφών καθορισμένων καταστάσεων θα μπορούσε να οδηγήσει στην εξαγωγή μη αξιόπιστων συμπερασμάτων σχετικά με τα ποσοστά νοσηρότητας που προκαλούν οι διάφορες κατηγορίες νοσημάτων. Στα διαγράμματα 5.28 και 5.29 παρουσιάζονται οι 10 νομοί με τα μεγαλύτερα και τα μικρότερα ποσοστά νοσηρότητας, αντίστοιχα.



Διάγραμμα 5.28: Τα μεγαλύτερα ποσοστά ασαφώς καθορισμένων καταστάσεων 10 νομών της Ελλάδας.

Σύμφωνα με το διάγραμμα 5.28 τα μεγαλύτερα ποσοστά ασαφών καθορισμένων καταστάσεων παρατηρούνται στους νομούς Κορινθίας, Αργολίδος, Αρκαδίας, Γρεβενών, Μεσσηνίας, Ξάνθης, Κερκύρας, Πέλλης, Φθιώτιδος, και Σάμου. Τα ποσοστά κυμαίνονται από 9,22% έως 18,66%.



Διάγραμμα 5.29: Τα μικρότερα ποσοστά ασαφώς καθορισμένων καταστάσεων 10 νομών της Ελλάδας.

Σύμφωνα με τον διάγραμμα 5.29 τα μικρότερα ποσοστά ασαφών καθορισμένων καταστάσεων παρατηρούνται στους νομούς Έβρου, Λέσβου, Μαγνησίας, Χανίων, Ηλείας, Σερρών, Φλωρίνης, Δωδεκανήσου, Λαρίσης, Ηρακλείου. Τα ποσοστά κυμαίνονται μεταξύ 4,87% έως 5,99%.

5.4 ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΜΕΣΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΜΕΤΑΞΥ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΟΛΩΝ ΤΩΝ ΝΟΜΩΝ

	S_ALL	Απόκλιση από το 100 S_ALL-100
Αττική	93,08	-6,92
Αιτωλία-Ακαρνανία	108,31	8,31
Βοιωτία	63,63	-36,37
Εύβοια	72,74	-27,26
Ευρυτανία	55,00	-45,00
Φθιώτιδα	151,73	51,73

Φωκίδος	80,57	-19,43
Αργολίδος	26,84	-73,16
Αρκαδίας	57,75	-42,25
Αχαΐας	70,89	-29,11
Ηλείας	75,46	-24,54
Κορινθίας	50,38	-49,62
Λακωνίας	100,83	0,83
Μεσσηνίας	114,91	14,91
Ζακύνθου	171,53	71,53
Κερκύρας	78,79	-21,21
Κεφαλληνίας	138,19	38,19
Λευκάδος	110,20	10,20
Άρτης	153,55	53,55
Θεσπρωτίας	106,60	6,60
Ιωαννίνων	122,95	22,95
Πρεβέζης	115,75	15,75
Καρδίτσης	167,53	67,53
Λαρίσης	135,61	35,61
Μαγνησίας	122,44	22,44
Τρικάλων	139,66	39,66
Γρεβενών	142,13	42,13
Δράμας	95,27	-4,73
Ημαθίας	99,60	-0,40
Θεσσαλονίκης	75,44	-24,56
Καβάλας	94,68	-5,32

Καστοριάς	63,44	-36,56
Κιλκίς	103,68	3,68
Κοζάνης	129,39	29,39
Πέλλης	101,45	1,45
Πιερίας	94,70	-5,30
Σερρών	128,75	28,75
Φλωρίνης	108,23	8,23
Χαλκιδικής	61,07	-38,93
Εβρου	106,96	6,96
Ξάνθης	161,36	61,36
Ροδόπης	74,04	-25,96
Δωδεκανήσου	65,24	-34,76
Κυκλάδων	29,26	-70,74
Λέσβου	164,99	64,99
Σάμου	70,20	-29,80
Χίου	118,02	18,02
Ηρακλείου	89,47	-10,53
Λασιθίου	148,47	48,47
Ρεθύμνης	93,59	-6,41
Χανίων	129,92	29,92

Πίνακας 5.30 Υπολογισμός ολικών έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER για όλους τους νομούς και απόκλιση τους από το 100.

Στον παραπάνω πίνακα (Πίνακας 5.30) έχουν υπολογιστεί οι ολικοί έμμεσα προτυποποιημένοι δείκτες SER για όλους τους νομούς της Ελλάδας καθώς και η απόκλισή τους από το 100. Από τα παραπάνω στοιχεία προκύπτει ότι οι νομοί οι οποίοι

παρουσιάζουν αρνητική απόκλιση από το 100 έχουν χαμηλότερο μέσο επίπεδο νοσηρότητας από αυτό της Ελλάδας, για το έτος 2011. Αντίθετα οι νομοί που παρουσιάζουν τυπική απόκλιση από το 100 έχουν υψηλότερο μέσο επίπεδο νοσηρότητας από αυτό της Ελλάδας, για το έτος 2001. Επίσης παρατηρούμε ότι στους νομούς Λακωνίας, Ημαθίας και Πέλλης το μέσο επίπεδο νοσηρότητας διαφέρει ελάχιστα από το μέσο επίπεδο νοσηρότητας της Ελλάδας. Αντίθετα στους νομούς Ευρυτανίας, Φθιώτιδας, Αργολίδος, Αρκαδίας, Ζακύνθου, Καρδίτσας, Τρικάλων, Γρεβενών, Καστοριάς, Χαλκιδικής, Κυκλάδων και Λέσβου το μέσο επίπεδο νοσηρότητας διαφέρει σημαντικά, είτε θετικά είτε αρνητικά, από το μέσο επίπεδο νοσηρότητας της Ελλάδας.

5.5 ΓΗΡΑΝΣΗ ΚΑΙ ΔΕΙΚΤΕΣ ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΕ ΕΠΙΠΕΔΟ ΝΟΜΟΥ (2011)

Για να διαπιστωθεί εάν η γήρανση συσχετίζεται με τους περιφερειακούς δείκτες νοσηρότητας που αφορούν τις κύριες αιτίες νοσημάτων, υπολογίστηκαν οι δείκτες συσχέτισης (correlations) μεταξύ γήρανσης (πληθυσμός 65+) και κάθε ενός από τους περιφερειακούς δείκτες νοσηρότητας για τις κύριες κατηγορίες νοσηρότητας. Επίσης απεικονίστηκε με διάγραμμα διασκορπισμού η σχέση των δύο μεταβλητών σε κάθε περίπτωση.

5.5.1 Δείκτες συσχέτισης CER και γήρανσης

Στους παρακάτω πίνακες δίνονται οι συσχετίσεις μεταξύ της γήρανσης και των Αδρών Δεκτών Νοσηρότητας για τις κύριες αιτίες νοσημάτων.

	P65+	C_NE0
P65+	1	
C_NE0	0,19804	1

Πίνακας 5.31 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας (C_NE0) για τα νεοπλάσματα.

	P65+	C_CIR
P65+	1	
C_CIR	0,252215	1

Πίνακας 5.32 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας (C_CIR) για τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος.

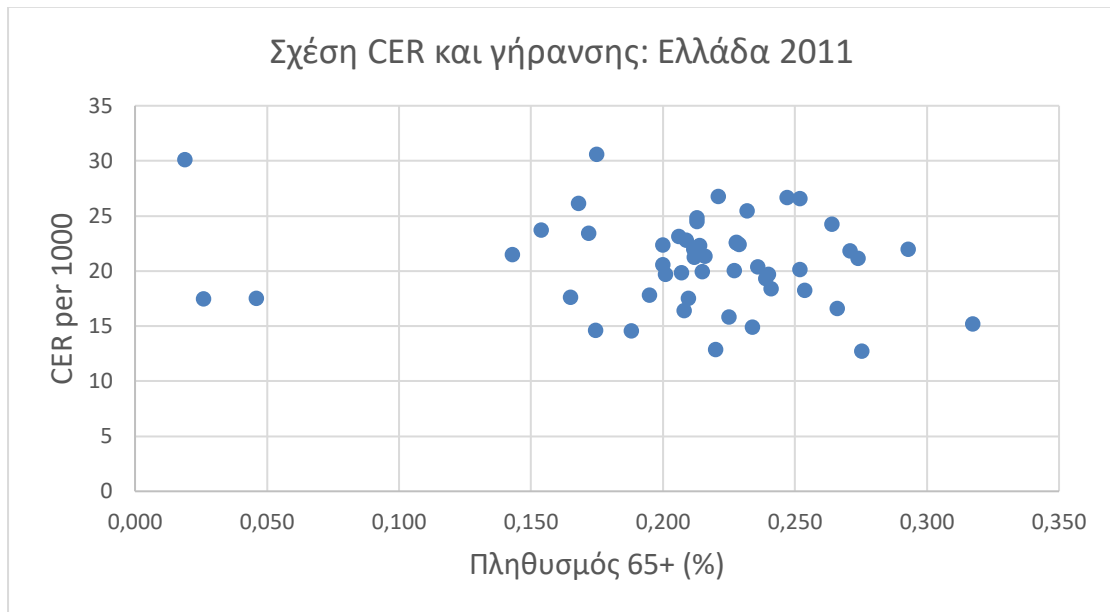
	P65+	C_RES
P65+	1	
C_RES	0,072346	1

Πίνακας 5.33 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας (C_RES) για τα νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος.

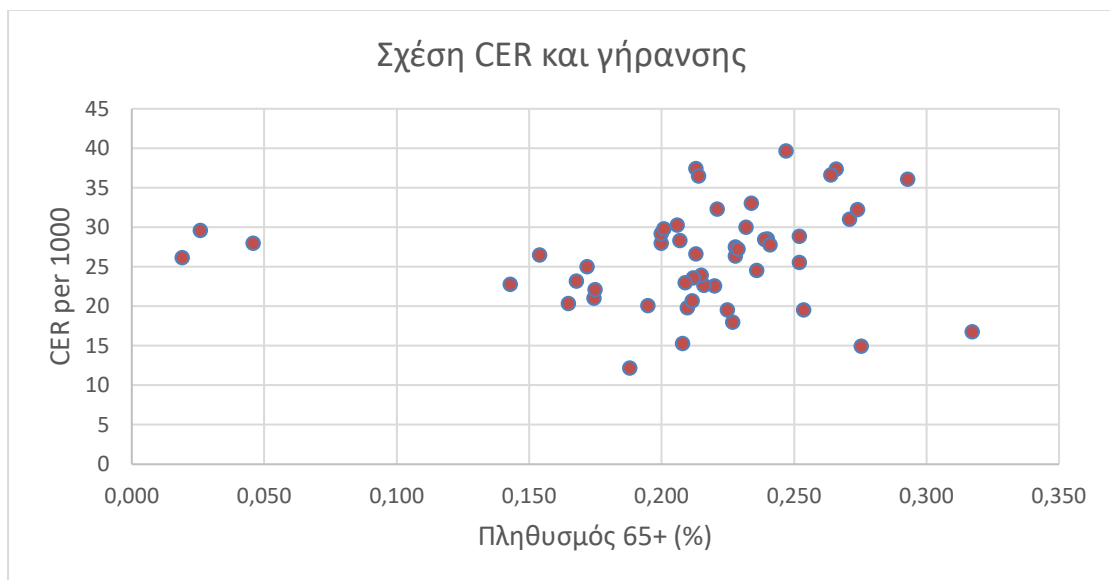
	P65+	C_SYM SIGNS
P65+	1	
C_SYM SIGNS	0,218534	1

Πίνακας 5.34 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας (C_SYM SIGNS) για τις ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις.

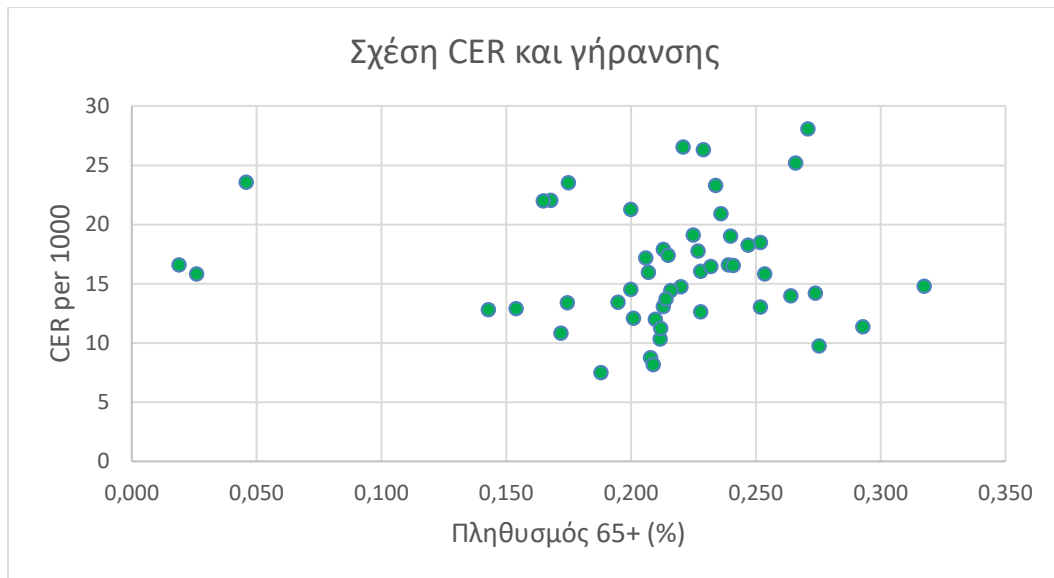
5.5.2 Διαγράμματα διασκορπισμού μεταξύ CER και γήρανσης



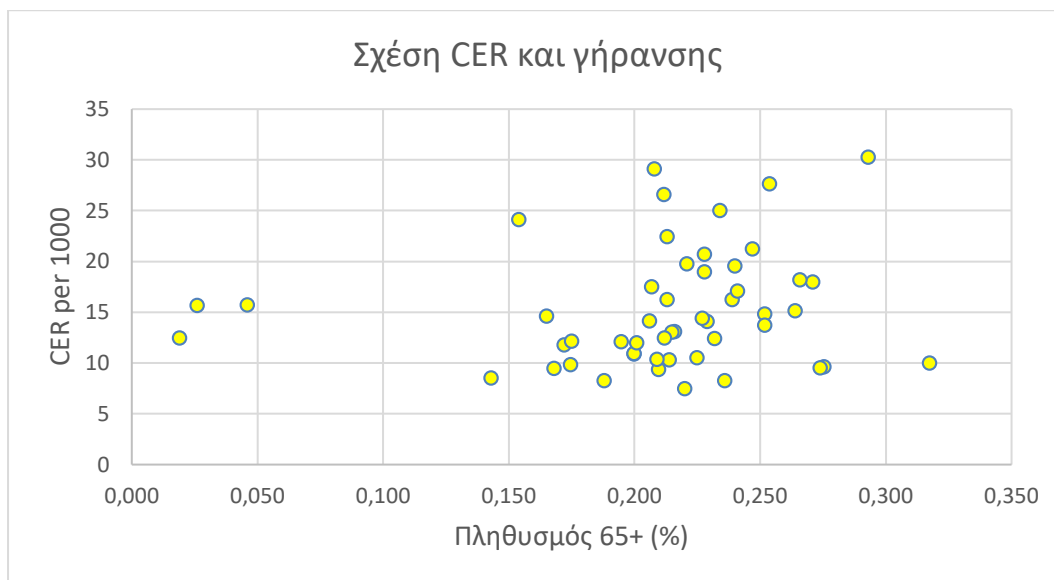
Διάγραμμα 5.35 Διάγραμμα μεταξύ Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας για τα νεοπλάσματα (C_NEO) και γήρανσης.



Διάγραμμα 5.36 Διάγραμμα μεταξύ Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας για τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος (C_CIR) και γήρανσης.



Διάγραμμα 5.37 Διάγραμμα μεταξύ Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας για τα αναπνευστικά νοσήματα (C_RES) και γήρανσης.



Διάγραμμα 5.38 Διάγραμμα μεταξύ Αδρού Δείκτη Νοσηρότητας για τις ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις (C_SYM SIGNS) και γήρανσης.

5.5.3 Δείκτες συσχέτισης SER και γήρανσης

	P65+	S_NEO
P65+	1	
S_NEO	-0,529	1

Πίνακας 5.39 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας (S_NEO) για τα νεοπλάσματα.

	P65+	S_CIR
P65+	1	
S_CIR	-0,1334	1

Πίνακας 5.40 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας (S_CIR) για τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος.

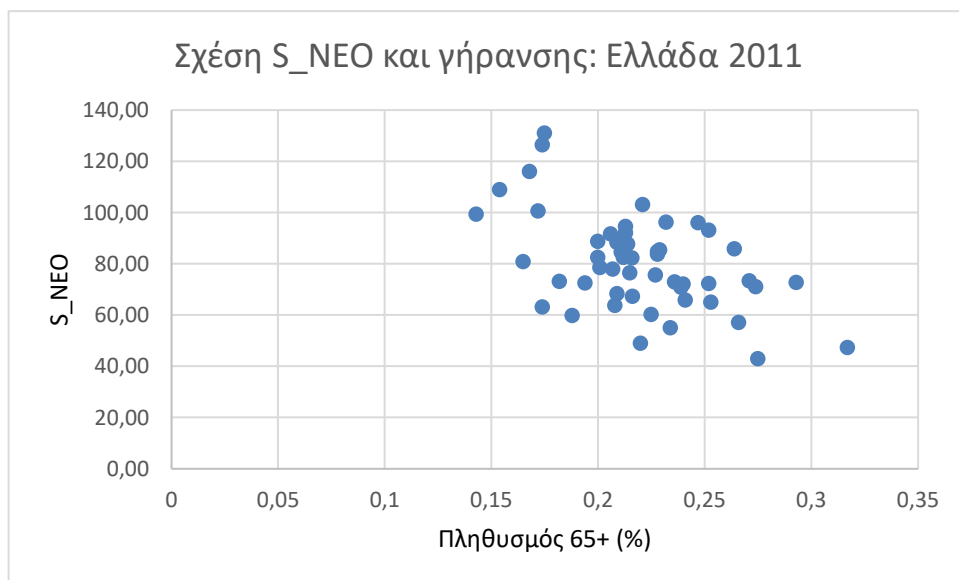
	P65+	S_RES
P65+	1	
S_RES	0,05972	1

Πίνακας 5.41 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας (S_RES) για τα νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος.

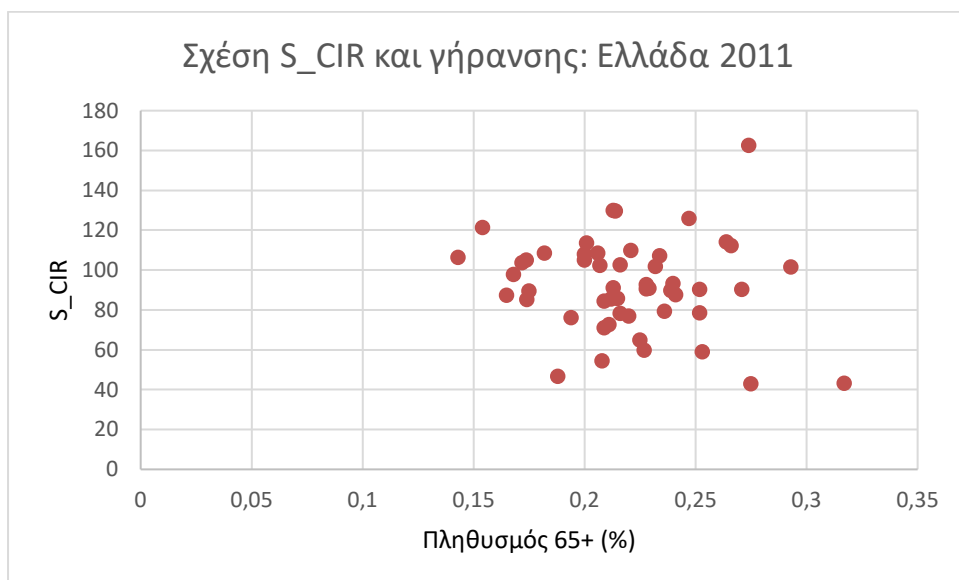
	P65+	S_SYM SIGNS
P65+	1	
S_SYM SIGNS	0,114251	1

Πίνακας 5.42 Δείκτης Συσχέτισης μεταξύ γήρανσης και Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας (S_SYM SIGNS) για τις ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις.

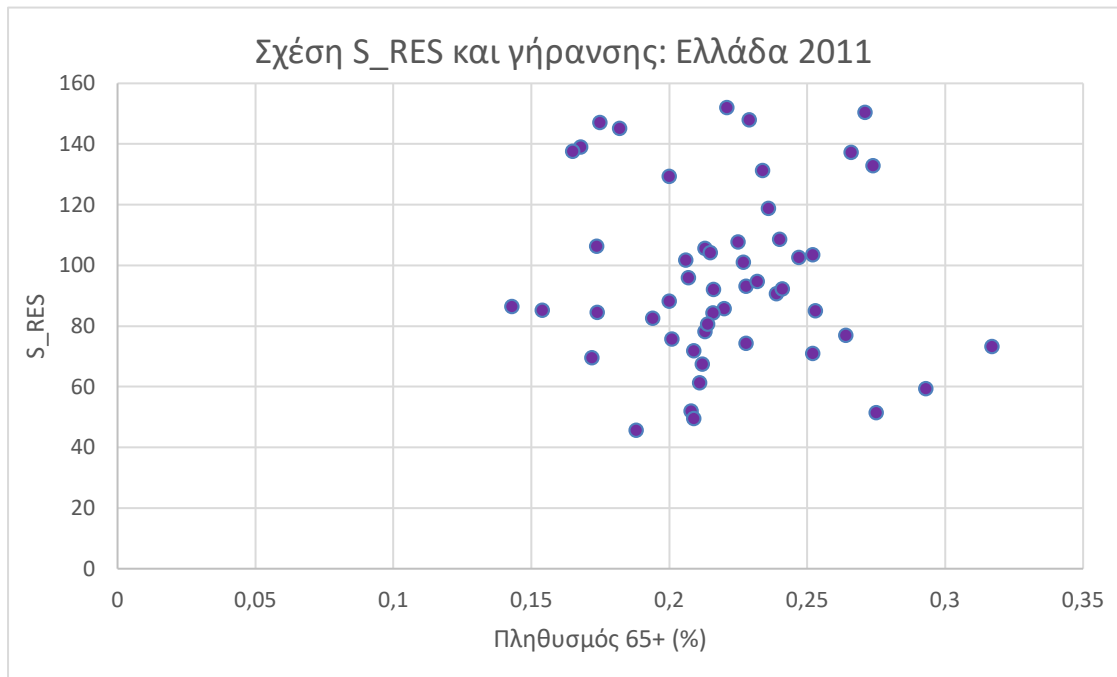
5.5.4 Διαγράμματα διασκορπισμού μεταξύ SER και γήρανσης



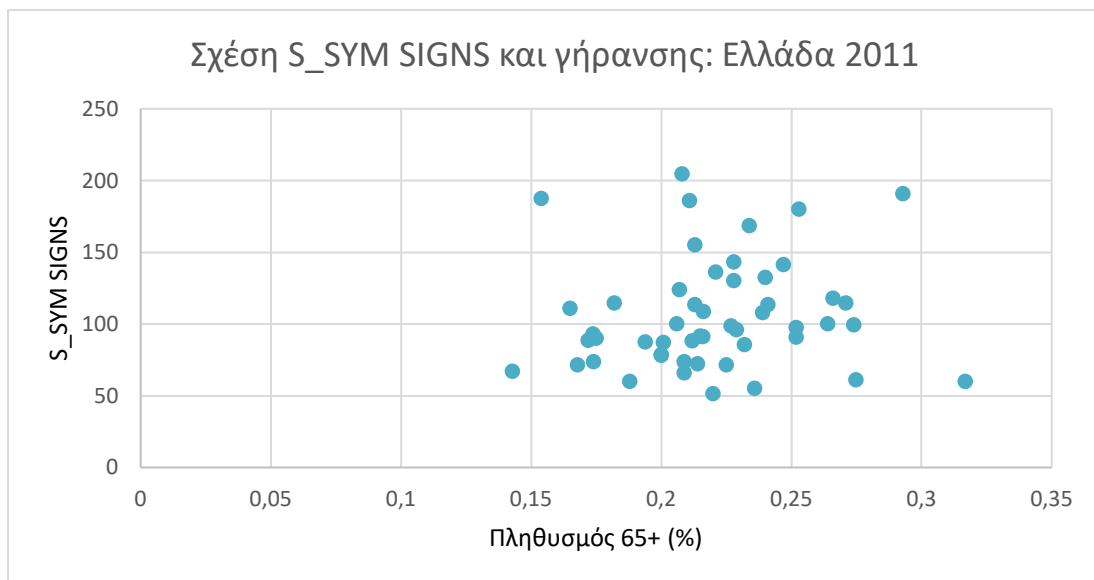
Διάγραμμα 5.43 Διάγραμμα μεταξύ Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας για τα νεοπλάσματα (S_NEO) και γήρανσης.



Διάγραμμα 5.44 Διάγραμμα μεταξύ Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας για τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος (S_CIR) και γήρανσης.



Διάγραμμα 5.45 Διάγραμμα μεταξύ Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας για τα αναπνευστικά νοσήματα (S_RES) και γήρανσης.



Διάγραμμα 5.46 Διάγραμμα μεταξύ Έμμεσα Προτυποποιημένου Λόγου Νοσηρότητας για τις ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις (S_SYM SIGNS) και γήρανσης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στην παρούσα εργασία αναλύσαμε τη νοσοκομειακή νοσηρότητα για τους 51 νομούς της Ελλάδας για το έτος 2011. Χρησιμοποιήθηκαν δημογραφικοί δείκτες νοσηρότητας, ο υπολογισμός και η λογική των οποίων βασίστηκαν στους αντίστοιχους δημογραφικούς δείκτες θνησιμότητας. Οι δείκτες νοσηρότητας που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάλυσή μας έχουν την ίδια στατιστική ισχύ με τους αντίστοιχους που εφαρμόζονται στην περίπτωση της θνησιμότητας. Επίσης εφαρμόσαμε μεθόδους στατιστικής ανάλυσης εστιάζοντας στην απλή γραμμική και πολλαπλή γραμμική παλινδρόμηση. Πιο συγκεκριμένα, με βάση τους δείκτες νοσηρότητας που υπολογίστηκαν για όλες τις ηλικιακές ομάδες, βγάλαμε συμπεράσματα σχετικά με τις ασθένειες που προκαλούν τα μεγαλύτερα ποσοστά νοσηρότητας. Μέσω της γραμμικής παλινδρόμησης εξαγάγαμε κάποια συμπεράσματα σχετικά με τις κύριες αιτίες νοσηρότητας σε επίπεδο νομού. Επίσης εξετάσαμε τα ποσοστά νοσηρότητας που προέρχονται από ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις και ενδέχεται να επηρεάσουν την αξιοπιστία των συμπερασμάτων μας. Τέλος εξετάστηκε εάν συσχετίζεται η γήρανση με τους δείκτες νοσηρότητας για τις κύριες αιτίες νοσηρότητας σε επίπεδο νομού.

Από τις παραπάνω αναλύσεις προκύπτουν τα εξής συμπεράσματα:

- Για τη βρεφική ηλικία, κύριο αίτιο νοσηρότητας αποτελούν τα προβλήματα της περιγεννητικής περιόδου. Για τις επόμενες ηλικιακές ομάδες έως 19 ετών, κύρια αίτια νοσηρότητας φαίνεται να αποτελούν τα αναπνευστικά νοσήματα και τα ατυχήματα (κακώσεις και δηλητηριάσεις). Για τις νέες γυναίκες ηλικίας 20-39 ετών κύρια αίτια νοσηρότητας φαίνεται να αποτελούν οι επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας. Για την ίδια ηλικιακή ομάδα, και για τα δύο φύλα, σημαντικό ποσοστό νοσηρότητας φαίνεται να αποτελούν τα νοσήματα του πεπτικού συστήματος. Στις αμέσως επόμενες ηλικιακές ομάδες κύριες αιτίες νοσηρότητας φαίνεται να είναι τα νεοπλάσματα και τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος. Επίσης, σε όλες τις ηλικιακές ομάδες παρατηρήθηκε ότι ένα αρκετά σημαντικό ποσοστό νοσηρότητας οφείλεται σε ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις. Θα μπορούσαμε λοιπόν να συμπεράνουμε ότι ανάλογα με την ηλικία αλλάζουν οι κύριοι παράγοντες νοσηρότητας.

- Για την ανάλυση νοσηρότητας σε επίπεδο νομού προέκυψε ότι οι κύριες αιτίες νοσηρότητας είναι τα νεοπλάσματα, τα νοσήματα του κυκλοφορικού και του αναπνευστικού συστήματος. Επίσης ένα μεγάλο ποσοστό νοσηρότητας οφείλεται σε ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις. Όσο πιο υψηλό είναι το ποσοστό ασαφώς καθορισμένων καταστάσεων σε κάποιο νομό τόσο πιο πιθανό είναι να επηρεαστεί η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων μας. Στα δύο μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης δεν παρατηρήθηκε ένδειξη πολυσυγγραμμικότητας. Το ποσοστό της διακύμανσης των εξαρτημένων μεταβλητών (C_ALL,S_ALL) που ερμηνεύεται από τις αντίστοιχες ανεξάρτητες μεταβλητές (C_CIR,C_RES,C_NEO,C_SYM SIGNS,S_CIR,S_RES,S_NEO,S_SYM SINGS) μεταβλητές σε κάθε μοντέλο είναι αρκετά υψηλό. Επίσης τα υπόλοιπα των μοντέλων στα μοντέλα πολλαπλής παλινδρόμησης ακολουθούν την κανονική κατανομή. Όλα τα παραπάνω αποτελούν ένδειξη καλής προσαρμογής του μοντέλου.
- Το μοντέλο απλής γραμμικής παλινδρόμησης έχει επίσης υψηλή τιμή συντελεστή προσδιορισμού. Τα υπόλοιπά του δεν ακολουθούν την κανονική κατανομή , κάτι που καθιστά την προβλεπτική αξία του μοντέλου αυτού λιγότερη ισχυρή σε σχέση με τα δύο προηγούμενα.
- Τέλος εξετάστηκε εάν κάθε ένας από τους δείκτες C_CIR, C_RES, C_NEO, C_SYM SIGNS, S_NEO, S_CIR, S_RES, S_SYM SIGNS παρουσιάζει συσχέτιση με τη γήρανση του πληθυσμού . Τόσο από τις τιμές των δεικτών συσχέτισης όσο και από τα διαγράμματα διασκορπισμού προκύπτει ότι μόνο ο Έμμεσα Προτυποποιημένος Λόγος Νοσηρότητας S_NEO συσχετίζεται με τη γήρανση του πληθυσμού. Συγκεκριμένα η τιμή συσχέτισης ανάμεσα στις δύο μεταβλητές είναι -0,529. Συμπεραίνουμε λοιπόν ότι οι δύο μεταβλητές συσχετίζονται αρνητικά.

Βιβλιογραφία:

Craw J. Michael (2013), *The R book* (Second Edition), Wiley & Sons publishing.

Kirkwood R., Betty, Sterne A.C. Jonathan (2003), *Essential Medical Statistics* (Second Edition), Blackwell publishing.

Nelson Stephen L., Nelson E.C. (2016), *Excel Data Analysis* (Third Edition), John Wiley & Sons Inc publishing.

Peter Dalgaard, *Introductory Statistics with R* (Second Edition), Springer publishing.

Quirk, Thomas J. (2016), *Excel 2016 for Social Science Statistics* (First Edition), Springer publishing

Schmuller Joseph (2016), *Statistical Analysis with Excel*, Wiley & Sons publishing.

Verropoulou G and C Tsimbos (2007). Socio-demographic and health-related factors affecting depression of the Greek population in later life: an analysis using SHARE data, *European Journal of Ageing*

Αγοραστάκης Μιχάλης (2009), *Η εξέλιξη της θνησιμότητας στην Ελλάδα 1991-2006*.

Κούτρας Μ., Ευαγγελάρας Χ. (2010), *Ανάλυση Παλινδρόμησης*, Εκδόσεις Σταμούλη.

Παπαευαγγέλου, Γ., & Τσίμπος, Κ (1983). *Κοινωνικές και υγειονομικές επιπτώσεις από τις δημογραφικές εξελίξεις του Ελληνικού πληθυσμού*. Αθήνα: Υγειονομική Σχολή Αθηνών.

Παπαευαγγέλου Γ., Τσίμπος Κ. (2006). *Ιατρική Δημογραφία και Οικογενειακός Προγραμματισμός*, Εκδόσεις ΒΗΤΑ.

Τσίμπος Κλέων (2017). Σημειώσεις στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος Εφαρμοσμένης Στατιστικής, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Τσίμπος Κλέων, Μιχαήλ Παπαδάκης (2004), *Δημογραφική Ανάλυση*, Εκδόσεις Σταμούλη.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Κατηγορίες Νοσημάτων	
Λοιμώδη και παρασιτικά νοσήματα	INF
Νεοπλάσματα	NEO
Ενδοκρινικά και μεταβολικά νοσήματα, διαταραχές της θρέψεως και ανοσολογικές διαταραχές	END
Νοσήματα του αίματος και των αιμοποιητικών οργάνων	BLO
Ψυχικές διαταραχές	MEN
Νοσήματα του νευρικού συστήματος και των αισθητηρίων οργάνων	NER
Νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος	CIR
Νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος	RES
Νοσήματα του πεπτικού συστήματος	DIG
Νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος	GEN
Επιπλοκές της κύησης, του τοκετού και της λοχείας	PRE
Νοσήματα του δέρματος και του υποδόριου ιστού	SKIN
Νοσήματα του μυοσκελετικού συστήματος και του συνδετικού ιστού	MUS
Συγγενείς ανωμαλίες	CONG
Ορισμένες καταστάσεις που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο	PER
Συμπτώματα, σημεία και ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις	SYM SIGNS
Κακώσεις και δηλητηριάσεις	INJ

Π.1: Περιγραφή και συμβολισμοί νόσων που αναλύονται στη μελέτη.

	C_ALL	C_NEO	C_CIR	C_RES	C_SYM SIGNS
Αττική	202,29	30,07	26,08	16,56	12,42
Αιτωλία-Ακαρνανία	177,7	17,41	29,53	15,78	15,64
Βοιωτία	153,93	17,77	20,01	13,43	12,04
Εύβοια	139,72	17,49	19,76	11,95	9,3
Ευρυτανία	138,24	15,13	16,73	14,74	9,95
Φθιώτιδα	190,02	19,66	28,47	19,01	19,52
Φωκίδος	122,1	12,69	14,87	9,71	9,56
Αργολίδος	189,53	21,92	20,61	10,3	26,54
Αρκαδίας	199,82	18,19	19,48	15,78	27,59
Αχαΐας	144,74	14,56	20,94	13,38	9,81
Ηλείας	137,7	12,8	22,5	14,71	7,43
Κορινθίας	155,67	16,38	15,23	8,71	29,05
Λακωνίας	190,60	20,1	25,48	13,01	14,8
Μεσσηνίας	214,19	14,85	33,01	23,25	24,97
Ζακύνθου	185,39	17,46	27,92	23,55	15,7
Κερκύρας	205,53	24,45	26,59	17,85	22,38
Κεφαλληνίας	159,19	15,78	19,47	19,06	10,5
Λευκάδος	211,61	19,24	28,36	16,54	16,2
Αρτης	222,35	21,8	30,99	28,05	17,91
Θεσπρωτίας	215,95	18,35	27,71	16,51	17,06
Ιωαννίνων	181,94	21,29	22,58	14,38	13,05
Πρεβέζης	198,34	20,31	24,49	20,87	8,2
Καρδίτσης	228,85	16,55	37,28	25,15	18,14
Λαρίσης	218,35	20,52	27,92	21,25	10,83
Μαγνησίας	193,2	22,29	29,14	14,48	10,92
Τρικάλων	204,08	26,54	28,8	18,43	13,69
Γρεβενών	242,84	21,91	36,05	11,33	30,22
Δράμας	234,88	26,61	39,63	18,23	21,18
Ημαθίας	181,19	19,91	23,88	17,35	13
Θεσσαλονίκης	178	23,37	24,95	10,79	11,73
Καβάλας	211,03	22,49	27,48	16,03	18,94
Καστοριάς	199,69	24,8	37,37	13,03	16,21
Κιλκίς	203,61	24,18	36,55	13,95	15,08
Κοζάνης	224,93	19,81	28,28	15,92	17,47
Πέλλης	192,79	22,56	26,31	12,61	20,68
Πιερίας	177,02	21,21	23,55	11,19	12,44
Σερρών	179,88	21,08	32,17	14,16	9,49
Φλωρίνης	201,37	22,25	36,41	13,69	10,27
Χαλκιδικής	163,41	22,74	22,92	8,12	10,32
Εβρου	206,65	25,41	29,96	16,43	12,38
Ξάνθης	212,97	23,66	26,4	12,89	24,1
Ροδόπης	177,48	19,63	29,73	12,07	11,93
Δωδεκανήσου	168,79	21,44	22,74	12,77	8,5
Κυκλάδων	109,42	14,5	12,14	7,45	8,21
Λέσβου	235,53	22,37	27,16	26,3	14,05
Σάμου	147,45	19,97	17,91	17,73	14,37
Χίου	199,87	23,08	30,24	17,16	14,12
Ηρακλείου	194,06	26,1	23,12	22,02	9,45
Λασιθίου	250,93	26,74	32,26	26,53	19,73
Ρεθύμνης	180,15	17,56	20,27	21,96	14,57
Χανίων	215,65	30,55	22,07	23,5	12,1

Π.2: Αδρόι Δείκτες Νοσηρότητας-CER των κυριότερων αιτιών.

	S_ALL	S_NEO	S_CIR	S_RES	S_SYM SIGNS
Αττική	93,08	121,95	106,33	106,26	79,95
Αιτωλία-Ακαρνανία	108,31	67,80	92,00	87,15	96,32
Βοιωτία	63,63	71,27	82,65	74,31	89,54
Εύβοια	72,74	75,73	71,86	68,40	75,38
Ευρυτανία	55,00	15,07	73,29	36,65	69,23
Φθιώτιδα	151,73	74,28	108,56	90,28	84,01
Φωκίδος	80,57	27,89	51,47	60,10	74,64
Αργολίδος	26,84	75,64	61,24	93,30	125,27
Αρκαδίας	57,75	74,72	84,99	89,67	127,00
Αχαΐας	70,89	63,40	84,58	71,97	82,27
Ηλείας	75,46	53,37	85,79	86,59	85,14
Κορινθίας	50,38	63,46	51,92	63,95	101,98
Λακωνίας	100,83	120,28	70,89	93,49	107,45
Μεσσηνίας	114,91	84,04	131,22	112,68	127,35
Ζακύνθου	171,53	55,53	145,25	112,91	104,08
Κερκύρας	78,79	52,34	105,58	75,36	137,36
Κεφαλληνίας	138,19	40,31	107,67	90,72	97,74
Λευκάδος	110,20	78,84	90,60	103,86	150,39
Αρτης	153,55	64,37	150,46	89,58	114,04
Θεσπρωτίας	106,60	85,53	92,27	87,67	139,75
Ιωαννίνων	122,95	73,58	84,30	71,97	75,64
Πρεβέζης	115,75	98,26	118,87	72,25	119,29
Καρδίτσας	167,53	69,81	137,26	127,16	105,86
Λαρίσης	135,61	94,43	129,38	113,90	119,89
Μαγνησίας	122,44	79,79	88,16	107,52	114,09
Τρικάλων	139,66	97,54	103,43	91,42	99,28
Γρεβενών	142,13	70,30	59,43	107,32	134,06
Δράμας	95,27	98,72	102,54	100,94	141,55
Ημαθίας	99,60	55,38	104,14	99,82	87,97
Θεσσαλονίκης	75,44	101,47	69,62	90,58	94,25
Καβάλας	94,68	120,11	93,13	85,07	119,03
Καστοριάς	63,44	63,59	78,11	99,39	131,91
Κιλκίς	103,68	50,83	76,99	95,94	96,68
Κοζάνης	129,39	77,58	95,93	110,28	104,57
Πέλλης	101,45	82,51	74,31	92,91	113,21
Πιερίας	94,70	51,93	67,49	80,23	124,86
Σερρών	128,75	76,95	132,94	128,40	138,63
Φλωρίνης	108,23	81,16	80,58	111,04	113,81
Χαλκιδικής	61,07	76,16	49,60	74,37	89,43
Εβρου	106,96	76,90	94,74	101,65	83,69
Ξάνθης	161,36	105,47	85,12	116,23	107,65
Ροδόπης	74,04	62,10	75,72	79,94	90,88
Δωδεκανήσου	65,24	103,61	86,46	97,48	100,43
Κυκλάδων	29,26	50,80	45,73	64,51	66,41
Λέσβου	164,99	86,47	148,00	130,51	130,00
Σάμου	70,20	73,69	101,01	68,67	83,56
Χίου	118,02	103,87	101,81	111,14	105,36
Ηρακλείου	89,47	148,78	138,92	119,87	104,15
Λασιθίου	148,47	176,09	151,99	150,62	143,23
Ρεθύμνης	93,59	98,52	137,52	90,88	130,54
Χανίων	129,92	104,70	147,08	116,91	99,34

Π.3: Έμμεσα Προτυποποιημένοι Λόγοι Νοσηρότητας-SER κυριότερων αιτιών.

					SER-1.96*SE(SER)	SER+1.96*SE(SER)	Βάσει Byar-Poisson		
	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ^2 -statistic	SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	18772	20168	93,08	0,00679	96,61	91,74	94,41	91,75	94,42
Αιτωλία-Ακαρνανία	1296	1197	108,31	0,03008	8,17	102,41	114,20	102,49	114,37
Βοιωτία	409	643	63,63	0,03146	84,67	57,46	69,79	57,61	70,10
Εύβοια	840	1155	72,74	0,02510	85,53	67,82	77,66	67,90	77,83
Ευρυτανία	64	116	55,00	0,06875	23,12	41,52	68,47	31,99	70,23
Φθιώτιδα	1.337	881	151,73	0,04150	235,32	143,60	159,87	143,71	160,09
Φοκίδα	184	228	80,57	0,05940	8,43	68,93	92,21	69,35	93,09
Αργολίδα	144	537	26,84	0,02236	286,49	22,45	31,22	22,63	31,60
Αρκαδία	288	499	57,75	0,03403	88,57	51,08	64,42	51,28	64,82
Αχαΐα	1192	1681	70,89	0,02053	142,14	66,87	74,92	66,93	75,04
Ηλεία	664	880	75,46	0,02928	52,75	69,72	81,20	69,83	81,42
Κορινθία	408	810	50,38	0,02494	198,87	45,49	55,27	45,61	55,52
Λακωνία	512	508	100,83	0,04456	0,03	92,10	109,56	92,28	109,96
Μεσσηνία	1033	899	114,91	0,03575	19,84	107,90	121,92	108,01	122,14
Ζακύνθου	392	229	171,53	0,08664	116,22	154,55	188,51	154,97	189,38
Κεφάλαια	448	569	78,79	0,03722	25,37	71,49	86,08	71,66	86,43
Κεφαλληνία	312	226	138,19	0,07823	32,55	122,85	153,52	123,28	154,41
Λευκάδα	152	138	110,20	0,08938	1,33	92,68	127,72	93,37	129,18
Αρτη	592	386	153,55	0,06311	110,04	141,19	165,92	141,43	166,44
Θεσπρωτία	264	248	106,60	0,06561	1,01	93,74	119,46	94,13	120,27
Ιωαννίνων	1.136	924	122,95	0,03648	48,43	115,80	130,10	115,90	130,31
Πρεβέζης	376	325	115,75	0,05969	7,90	104,05	127,45	104,34	128,06
Καρδίτσης	1.082	646	167,53	0,05093	293,85	157,55	177,51	157,69	177,82
Λαρίσης	2.169	1599	135,61	0,02912	202,51	129,91	141,32	129,97	141,45
Μαγνησία	1.376	1124	122,44	0,03301	56,35	115,97	128,91	116,05	129,08
Τρικάλων	1.032	739	139,66	0,04347	115,83	131,14	148,18	131,27	148,45
Γρεβενών	257	181	142,13	0,08866	31,68	124,76	159,51	125,28	160,62
Δράμας	527	553	95,27	0,04150	1,19	87,14	103,40	87,31	103,76
Ημαθία	793	796	99,60	0,03537	0,01	92,66	106,53	92,78	106,78
Θεσσαλονίκης	4.514	5983	75,44	0,01123	360,57	73,24	77,64	73,26	77,68
Καβάλας	735	776	94,68	0,03492	2,14	87,84	101,53	87,96	101,78
Καστοριάς	171	270	63,44	0,04851	35,67	53,93	72,94	54,28	73,69
Κιλκίς	483	466	103,68	0,04718	0,59	94,43	112,93	94,64	113,35
Κοζάνης	1.073	829	129,39	0,03950	71,34	121,65	137,13	121,76	137,37
Πέλλης	795	784	101,45	0,03598	0,15	94,40	108,50	94,52	108,75
Περίας	676	714	94,70	0,03642	1,95	87,56	101,84	87,69	102,12
Σερρών	671	521	128,75	0,04970	42,80	119,01	138,50	119,19	138,88
Φλωρίνης	317	293	108,23	0,06079	1,90	96,31	120,14	96,64	120,82
Χαλκιδικής	360	590	61,07	0,03218	88,98	54,76	67,37	54,92	67,71
Εβρου	897	839	106,96	0,03571	3,99	99,96	113,96	100,07	114,19
Ξάνθης	1.018	631	161,36	0,05057	236,94	151,45	171,28	151,60	171,59
Ροδόπης	441	596	74,04	0,03526	39,88	67,13	80,95	67,29	81,28
Δωδεκανήσου	672	1030	65,24	0,02517	124,07	60,31	70,18	60,40	70,37
Κυκλάδων	193	660	29,26	0,02106	329,43	25,13	33,38	25,27	33,69
Λέσβου	992	601	164,99	0,05238	253,28	154,72	175,25	154,88	175,58
Σάμου	168	239	70,20	0,05416	20,95	59,59	80,82	59,99	81,66
Χίου	345	292	118,02	0,06354	9,31	105,57	130,48	105,89	131,16
Ηρακλείου	1.560	1744	89,47	0,02265	19,25	85,03	93,91	85,08	94,02
Λασιθίου	640	431	148,47	0,05869	100,78	136,96	159,97	137,19	160,43
Ρεθύμνης	464	496	93,59	0,04345	1,97	85,07	102,11	85,27	102,51
Χανίων	1.144	881	129,92	0,03841	78,54	122,39	137,45	122,50	137,68

Π.4 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα λοιμώδη νοσήματα, για όλους του νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ^2 -statistic	SER-1,96*SE(SER)	SER+1,96*SE(SER)	Βάσει Byar-Poisson	
						SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	115112,00	91108,90	126,35	0,00372	6323,48	125,62	127,08	125,62	127,08
Αιτωλία-Ακαρνανία	3672,00	5464,24	67,20	0,01109	587,52	65,03	69,37	65,04	69,41
Βοιωτία	2096,00	2893,85	72,43	0,01582	219,70	69,33	75,53	69,36	75,60
Εύβοια	3688,00	5405,25	68,23	0,01124	545,26	66,03	70,43	66,05	70,47
Ευρυτανία	304,00	645,82	47,07	0,02700	180,39	41,78	52,36	31,99	52,67
Φθιώτιδα	3112,00	4322,01	72,00	0,01291	338,48	69,47	74,53	69,50	74,58
Φωκίδα	512,00	1196,43	42,79	0,01891	390,96	39,09	46,50	39,17	46,67
Αργολίδα	2128,00	2522,22	84,37	0,01829	61,46	80,79	87,95	80,82	88,03
Αρκαδία	1577,00	2428,25	64,94	0,01635	298,06	61,74	68,15	61,78	68,23
Αχαΐα	4512,00	7169,53	62,93	0,00937	984,69	61,10	64,77	61,11	64,80
Ηλεία	2040,00	4181,18	48,79	0,01080	1095,99	46,67	50,91	46,70	50,95
Κορινθία	2377,00	3741,12	63,54	0,01303	497,03	60,98	66,09	61,01	66,14
Λακωνία	1792,00	2483,48	72,16	0,01705	192,25	68,82	75,50	68,85	75,58
Μεσσηνία	2376,00	4333,62	54,83	0,01125	883,86	52,62	57,03	52,64	57,08
Ζακύνθου	712,00	976,31	72,93	0,02733	71,28	67,57	78,28	67,67	78,49
Κερκύρας	2552,00	2775,41	91,95	0,01820	17,90	88,38	95,52	88,42	95,59
Κεφαλληνία	616,00	1027,17	59,97	0,02416	164,19	55,23	64,71	55,33	64,90
Λευκάδος	456,00	645,19	70,68	0,03310	55,19	64,19	77,16	64,34	77,47
Αρτης	1480,00	2019,91	73,27	0,01905	144,05	69,54	77,00	69,58	77,10
Θεσπρωτία	800,00	1216,98	65,74	0,02324	142,53	61,18	70,29	61,26	70,45
Ιωαννίνων	3576,00	4354,73	82,12	0,01373	139,08	79,43	84,81	79,45	84,85
Πρεβέζης	1168,00	1604,01	72,82	0,02131	118,25	68,64	76,99	68,70	77,12
Καρδίτσης	1880,00	3299,64	56,98	0,01314	610,35	54,40	59,55	54,43	59,61
Λαρίσης	5835,00	7084,57	82,36	0,01078	220,22	80,25	84,48	80,26	84,50
Μαγνησίας	4543,00	5127,51	88,60	0,01315	66,52	86,02	91,18	86,04	91,22
Τρικάλων	3480,00	3746,73	92,88	0,01574	18,92	89,80	95,97	89,82	96,02
Γρεβενών	696,00	959,16	72,56	0,02751	71,93	67,17	77,95	67,27	78,16
Δράμας	2616,00	2730,60	95,80	0,01873	4,77	92,13	99,47	92,17	99,55
Ημαθίας	2800,00	3671,64	76,26	0,01441	206,69	73,44	79,08	73,46	79,14
Θεσσαλονίκης	25959,00	25835,24	100,48	0,00624	0,59	99,26	101,70	99,26	101,71
Καβάλας	3120,00	3728,85	83,67	0,01498	99,25	80,74	86,61	80,76	86,66
Καστοριάς	1248,00	1322,60	94,36	0,02671	4,15	89,12	99,60	89,20	99,74
Κιλκίς	1945,00	2268,52	85,74	0,01944	45,99	81,93	89,55	81,97	89,64
Κοζάνης	2976,00	3822,27	77,86	0,01427	187,15	75,06	80,66	75,09	80,71
Πέλλης	3152,00	3726,73	84,58	0,01506	88,48	81,63	87,53	81,65	87,58
Περίας	2688,00	3266,05	82,30	0,01587	102,13	79,19	85,41	79,22	85,47
Σερρών	3720,00	5248,40	70,88	0,01162	444,80	68,60	73,16	68,62	73,19
Φλωρίνης	1144,00	1305,74	87,61	0,02590	19,91	82,54	92,69	82,61	92,84
Χαλκιδικής	2403,00	2726,43	88,14	0,01798	38,25	84,61	91,66	84,65	91,73
Εβρου	3760,00	3917,28	95,99	0,01565	6,27	92,92	99,05	92,94	99,10
Ξάνθης	2632,00	2420,23	108,75	0,02120	18,44	104,60	112,90	104,63	112,99
Ροδόπης	2200,00	2803,29	78,48	0,01673	129,62	75,20	81,76	75,23	81,83
Δωδεκανήσου	4096,00	4126,05	99,27	0,01551	0,21	96,23	102,31	96,25	102,36
Κυκλάδων	1712,00	2873,37	59,58	0,01440	469,01	56,76	62,40	56,79	62,47
Λέσβου	2320,00	2718,72	85,33	0,01772	58,33	81,86	88,81	81,90	88,88
Σάμου	856,00	1133,39	75,53	0,02581	67,64	70,47	80,59	70,55	80,76
Χίου	1216,00	1329,69	91,45	0,02623	9,63	86,31	96,59	86,38	96,74
Ηρακλείου	7976,00	6889,63	115,77	0,01296	171,14	113,23	118,31	113,24	118,34
Λασιθίου	2016,00	1959,22	102,90	0,02292	1,62	98,41	107,39	98,45	107,49
Ρεθύμνης	1504,00	1865,99	80,60	0,02078	70,03	76,53	84,67	76,58	84,78
Χανίων	4784,00	3654,39	130,91	0,01893	348,86	127,20	134,62	127,23	134,67

Π.5 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα νεοπλάσματα, για όλους του νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ^2 -statistic	SER-1,96*SE(SER)	SER+1,96*SE(SER)	Βάσει Byar-Poisson	
						SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	19499,00	15989,18	121,95125	0,01	121,87	120,24	123,66	120,25	123,68
Αιτωλά-Ακαρνανία	640,00	944,01	67,79572	0,03	1262,93	62,54	73,05	62,64	73,26
Βοιωτία	360,00	505,11	71,27125	0,04	3097,27	63,91	78,63	64,10	79,03
Εύβοια	704,00	929,62	75,73003	0,03	1473,25	70,14	81,32	70,24	81,54
Ευρυτανία	16,00	106,20	15,06548	0,04	16052,68	7,68	22,45	7,90	24,47
Φθιώτιδα	544,00	732,35	74,28113	0,03	1991,07	68,04	80,52	68,17	80,79
Φωκίδας	56,00	200,78	27,89095	0,04	7796,00	20,59	35,20	18,48	36,22
Αργολίδας	328,00	433,66	75,63515	0,04	3838,75	67,45	83,82	67,67	84,28
Αρκαδίας	312,00	417,55	74,72183	0,04	3987,57	66,43	83,01	66,66	83,49
Αχαΐας	808,00	1274,44	63,40037	0,02	677,86	59,03	67,77	59,10	67,93
Ηλείας	384,00	719,55	53,36633	0,03	1562,54	48,03	58,70	48,16	58,98
Κορινθίας	408,00	642,90	63,46201	0,03	2096,60	57,30	69,62	57,45	69,93
Λακωνίας	512,00	425,66	120,28300	0,05	4028,90	109,86	130,70	110,09	131,17
Μεσσηνίας	625,00	743,67	84,04270	0,03	2193,60	77,45	90,63	77,58	90,90
Ζακύνθου	96,00	172,88	55,53125	0,06	10064,02	44,42	66,64	44,98	67,81
Κερκύρας	248,00	473,83	52,33945	0,03	2889,36	45,83	58,85	46,03	59,28
Κεφαλληνίας	72,00	178,60	40,31434	0,05	9307,59	31,00	49,63	31,54	50,77
Λευκάδος	88,00	111,62	78,84127	0,08	16871,68	62,37	95,31	63,23	97,14
Αρτης	216,00	335,57	64,36745	0,04	4854,41	55,78	72,95	56,07	73,55
Θεσπρωτίας	176,00	205,79	85,52571	0,06	9068,96	72,89	98,16	73,36	99,14
Ιωαννίνων	552,00	750,24	73,57617	0,03	1911,89	67,44	79,71	67,57	79,98
Πρεβέζης	264,00	268,66	98,26489	0,06	7204,39	86,41	110,12	86,77	110,86
Καρδίτσας	384,00	550,08	69,80861	0,04	2749,56	62,83	76,79	63,00	77,15
Λαρίσης	1155,00	1223,10	94,43215	0,03	1441,46	88,99	99,88	89,06	100,04
Μαγνησίας	705,00	883,53	79,79399	0,03	1677,37	73,90	85,68	74,01	85,91
Τρικάλων	608,00	623,33	97,54138	0,04	3057,77	89,79	105,29	89,94	105,61
Γρεβενών	112,00	159,31	70,30410	0,07	11416,25	57,28	83,32	57,89	84,60
Δράμας	456,00	461,89	98,72386	0,05	4183,02	89,66	107,79	89,87	108,22
Ημαθίας	344,00	621,15	55,38116	0,03	2014,97	49,53	61,23	49,68	61,55
Θεσσαλονίκης	4618,00	4550,97	101,47287	0,01	388,03	98,55	104,40	98,57	104,44
Καβάλας	760,00	632,77	120,10664	0,04	2543,61	111,57	128,65	111,72	128,96
Καστοριάς	144,00	226,46	63,58792	0,05	7617,87	53,20	73,97	53,63	74,86
Κιλκίς	193,00	379,71	50,82799	0,04	3850,64	43,66	58,00	43,91	58,53
Κοζάνης	512,00	659,95	77,58110	0,03	2359,81	70,86	84,30	71,01	84,60
Πέλλης	520,00	630,21	82,51187	0,04	2622,91	75,42	89,60	75,57	89,92
Πιερίας	289,00	556,53	51,92877	0,03	2287,77	45,94	57,92	46,11	58,27
Σερρών	664,00	862,88	76,95182	0,03	1660,56	71,10	82,80	71,21	83,03
Φλωρίνης	184,00	226,71	81,15968	0,06	8076,77	69,43	92,89	69,86	93,77
Χαλκιδικής	352,00	462,21	76,15526	0,04	3576,24	68,20	84,11	68,41	84,54
Εβρου	512,00	665,77	76,90298	0,03	2317,42	70,24	83,56	70,38	83,86
Ξάνθης	456,00	432,36	105,46763	0,05	4355,39	95,79	115,15	96,01	115,61
Ροδόπης	296,00	476,66	62,09812	0,04	3098,18	55,02	69,17	55,22	69,59
Δωδεκανήσου	768,00	741,22	103,61276	0,04	2528,92	96,28	110,94	96,41	111,21
Κυκλάδων	256,00	503,90	50,80405	0,03	2615,44	44,58	57,03	44,77	57,42
Λέσβου	408,00	471,82	86,47380	0,04	3760,84	78,08	94,86	78,29	95,29
Σάμου	144,00	195,40	73,69433	0,06	9251,07	61,66	85,73	62,15	86,76
Χίου	240,00	231,06	103,87043	0,07	8325,43	90,73	117,01	91,14	117,88
Ηρακλείου	1840,00	1236,69	148,78437	0,03	507,97	141,99	155,58	142,06	155,74
Λασιθίου	600,00	340,74	176,08891	0,07	3791,61	162,00	190,18	162,28	190,76
Ρεθύμνης	336,00	341,04	98,52215	0,05	13040,67	87,99	109,06	88,27	109,64
Χανίων	680,00	649,48	104,69891	0,04	2870,39	96,83	112,57	96,98	112,87

Π.6 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα ενδοκρινικά νοσήματα, για όλους του νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

						SER-1,96*SE(SER)	SER+1.96*SE(SER)	Βάσει Byar-Poisson	
	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ ² -statistic	SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	13121	12210,33	107,46	0,00938	96,61	105,62	109,30	105,63	109,31
Αιτωλά-Ακαρνανία	704	791,76	88,92	0,03351	8,17	82,35	95,48	82,47	95,73
Βοιωτία	416	402,59	103,33	0,05066	84,67	93,40	113,26	93,64	113,75
Εύβοια	616	754,17	81,68	0,03291	85,53	75,23	88,13	75,36	88,39
Ευρυτανία	64	100,28	63,82	0,07978	23,12	48,18	79,46	37,00	64,59
Φθιώτιδα	328	621,33	52,79	0,02915	235,32	47,08	58,50	47,23	58,82
Φωκίδος	88	181,63	48,45	0,05165	8,43	38,33	58,57	38,86	59,69
Αργολίδος	456	355,02	128,44	0,06015	286,49	116,65	140,23	116,92	140,79
Αρκαδίας	200	376,84	53,07	0,03753	88,57	45,72	60,43	45,97	60,96
Αχαΐας	888	999,34	88,86	0,02982	142,14	83,01	94,70	83,11	94,90
Ηλείας	560	604,73	92,60	0,03913	52,75	84,93	100,27	85,09	100,60
Κορινθίας	376	523,71	71,80	0,03703	198,87	64,54	79,05	64,72	79,43
Λακωνίας	640	379,83	168,50	0,06660	0,03	155,44	181,55	155,69	182,07
Μεσσηνίας	632	642,47	98,37	0,03913	19,84	90,70	106,04	90,85	106,35
Ζακύνθου	136	137,67	98,79	0,08471	116,22	82,18	115,39	82,88	116,85
Κερκύρας	600	389,47	154,06	0,06289	25,37	141,73	166,38	141,97	166,89
Κεφαλληνίας	184	154,29	119,26	0,08792	32,55	102,03	136,49	102,65	137,79
Λευκάδος	144	99,04	145,39	0,12116	1,33	121,64	169,14	122,61	171,17
Αρτης	224	298,29	75,10	0,05018	110,04	65,26	84,93	65,58	85,60
Θεσπρωτίας	168	177,54	94,63	0,07301	1,01	80,32	108,94	80,86	110,07
Ιωαννίνων	424	627,59	67,56	0,03281	48,43	61,13	73,99	61,28	74,31
Πρεβέζης	192	225,89	85,00	0,06134	7,90	72,97	97,02	73,40	97,91
Καρδίτσας	224	481,89	46,48	0,03106	293,85	40,40	52,57	40,59	52,99
Λαρίσης	1112	973,96	114,17	0,03424	202,51	107,46	120,88	107,56	121,09
Μαγνησίας	848	706,32	120,06	0,04123	56,35	111,98	128,14	112,11	128,42
Τρικάλων	473	530,36	89,18	0,04101	115,83	81,15	97,22	81,33	97,60
Γρεβενών	24	145,16	16,53	0,03375	31,68	9,92	23,15	11,14	24,60
Δράμας	408	398,64	102,35	0,05067	1,19	92,42	112,28	92,66	112,78
Ημαθίας	424	496,22	85,45	0,04150	0,01	77,31	93,58	77,51	93,98
Θεσσαλονίκης	3338	3452,89	96,67	0,01673	360,57	93,39	99,95	93,42	100,01
Καβάλας	520	527,69	98,54	0,04321	2,14	90,07	107,01	90,25	107,39
Καστοριάς	152	185,04	82,14	0,06663	35,67	69,08	95,20	69,60	96,29
Κιλκίς	185	329,95	56,07	0,04122	0,59	47,99	64,15	48,28	64,76
Κοζάνης	440	536,04	82,08	0,03913	71,34	74,41	89,75	74,59	90,12
Πέλλης	464	516,22	89,88	0,04173	0,15	81,71	98,06	81,89	98,45
Πιερίας	432	444,75	97,13	0,04673	1,95	87,97	106,29	88,19	106,74
Σερρών	328	750,61	43,70	0,02413	42,80	38,97	48,43	39,10	48,69
Φλωρίνης	144	188,67	76,33	0,06360	1,90	63,86	88,79	64,37	89,86
Χαλκιδικής	368	363,41	101,26	0,05279	88,98	90,92	111,61	91,18	112,16
Εβρου	544	559,45	97,24	0,04169	3,99	89,07	105,41	89,24	105,76
Ξάνθης	224	316,60	70,75	0,04727	236,94	61,49	80,02	61,79	80,65
Ροδόπης	264	369,55	71,44	0,04397	39,88	62,82	80,06	63,08	80,60
Δωδεκανήσου	496	532,46	93,15	0,04183	124,07	84,95	101,35	85,13	101,72
Κυκλάδων	168	400,61	41,94	0,03235	329,43	35,59	48,28	35,83	48,78
Λέσβου	536	409,43	130,91	0,05655	253,28	119,83	142,00	120,06	142,48
Σάμου	192	168,20	114,15	0,08238	20,95	98,00	130,30	98,57	131,49
Χίου	192	191,44	100,29	0,07238	9,31	86,11	114,48	86,61	115,53
Ηρακλείου	1256	959,93	130,84	0,03692	19,25	123,61	138,08	123,71	138,28
Λασιθίου	336	291,08	115,43	0,06297	100,78	103,09	127,77	103,42	128,46
Ρεθύμνης	256	269,94	94,83	0,05927	1,97	83,22	106,45	83,57	107,19
Χανίων	1040	508,17	204,66	0,06346	78,54	192,22	217,10	192,41	217,48

Π.7 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα αιματολογικά νοσήματα, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

						SER-1,96*SE(SER)	SER+1,96*SE(SER)	Βάσει Byar-Poisson	
	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ^2 -statistic	SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	12183	14270,47	85,37	0,00773	96,61	83,86	86,89	83,86	86,90
Αιτωλά-Ακαρνανία	366	778,23	47,03	0,02458	8,17	42,21	51,85	42,33	52,10
Βοιωτία	217	436,80	49,68	0,03372	84,67	43,07	56,29	43,29	56,75
Εύβοια	288	784,05	36,73	0,02164	85,53	32,49	40,97	32,61	41,23
Ευρυτανία	24	79,79	30,08	0,06140	23,12	18,04	42,11	20,27	44,75
Φθιώτιδα	276	596,47	46,27	0,02785	235,32	40,81	51,73	40,97	52,07
Φωκίδος	30	158,02	18,98	0,03466	8,43	12,19	25,78	12,80	26,35
Αργολίδος	244	365,24	66,81	0,04277	286,49	58,42	75,19	58,69	75,74
Αρκαδίας	175	336,68	51,98	0,03929	88,57	44,28	59,68	44,56	60,28
Αχαΐας	1222	1122,95	108,82	0,03113	142,14	102,72	114,92	102,80	115,10
Ηλείας	229	597,06	38,35	0,02535	52,75	33,39	43,32	33,55	43,66
Κορινθίας	313	539,22	58,05	0,03281	198,87	51,62	64,48	51,79	64,85
Λακωνίας	162	344,07	47,08	0,03699	0,03	39,83	54,33	40,11	54,92
Μεσσηνίας	779	610,02	127,70	0,04575	19,84	118,73	136,67	118,89	136,99
Ζακύνθου	93	150,08	61,97	0,06426	116,22	49,37	74,56	50,01	75,91
Κερκύρας	323	397,23	81,31	0,04524	25,37	72,44	90,18	72,69	90,68
Κεφαλληνίας	59	147,62	39,97	0,05203	32,55	29,77	50,16	25,13	43,88
Λευκάδος	39	90,93	42,89	0,06868	1,33	29,43	56,35	31,42	58,63
Αρτης	438	261,39	167,57	0,08007	110,04	151,87	183,26	152,24	184,02
Θεσπρωτίας	165	165,43	99,74	0,07765	1,01	84,52	114,96	85,10	116,18
Ιωαννίνων	672	628,34	106,95	0,04126	48,43	98,86	115,04	99,01	115,35
Πρεβέζης	221	215,49	102,56	0,06899	7,90	89,04	116,08	89,48	117,01
Καρδίτσας	759	431,12	176,05	0,06390	293,85	163,53	188,58	163,75	189,04
Λαρίσης	2242	1033,27	216,98	0,04583	202,51	208,00	225,96	208,09	226,15
Μαγνησίας	1073	749,81	143,10	0,04369	56,35	134,54	151,67	134,67	151,93
Τρικάλων	677	493,43	137,20	0,05273	115,83	126,87	147,54	127,06	147,94
Γρεβενών	223	122,25	182,42	0,12216	31,68	158,47	206,36	159,26	208,00
Δράμας	365	369,12	98,88	0,05176	1,19	88,74	109,03	89,00	109,57
Ημαθίας	569	509,90	111,59	0,04678	0,01	102,42	120,76	102,61	121,15
Θεσσαλονίκης	4698	4035,84	116,41	0,01698	360,57	113,08	119,74	113,10	119,78
Καβάλας	790	517,30	152,72	0,05433	2,14	142,07	163,37	142,25	163,75
Καστοριάς	199	190,95	104,22	0,07388	35,67	89,74	118,70	90,24	119,75
Κιλκίς	300	298,92	100,36	0,05794	0,59	89,00	111,72	89,32	112,38
Κοζάνης	974	555,56	175,32	0,05618	71,34	164,31	186,33	164,48	186,68
Πέλλης	537	514,38	104,40	0,04505	0,15	95,57	113,23	95,75	113,61
Πιερίας	478	461,44	103,59	0,04738	1,95	94,30	112,87	94,51	113,30
Σερρών	610	459,44	132,77	0,05376	42,80	122,23	143,31	122,44	143,74
Φλωρίνης	132	188,34	70,08	0,06100	1,90	58,13	82,04	58,64	83,11
Χαλκιδικής	295	384,40	76,74	0,04468	88,98	67,99	85,50	68,23	86,02
Εβρου	683	544,93	125,34	0,04796	3,99	115,94	134,74	116,11	135,10
Ξάνθης	223	383,28	58,18	0,03896	236,94	50,55	65,82	50,80	66,34
Ροδόπης	461	403,45	114,27	0,05322	39,88	103,83	124,70	104,07	125,19
Δωδεκανήσου	626	675,47	92,68	0,03704	124,07	85,42	99,94	85,56	100,23
Κυκλάδων	136	436,23	31,18	0,02673	329,43	25,94	36,42	26,16	36,88
Λέσβου	458	387,50	118,19	0,05523	253,28	107,37	129,02	107,61	129,53
Σάμου	76	161,92	46,94	0,05384	20,95	36,38	57,49	36,98	58,75
Χίου	113	195,45	57,81	0,05439	9,31	47,15	68,47	47,65	69,51
Ηρακλείου	842	1089,38	77,29	0,02664	19,25	72,07	82,51	72,16	82,69
Λασιθίου	132	282,41	46,74	0,04068	100,78	38,77	54,71	39,11	55,43
Ρεθύμνης	274	300,39	91,21	0,05510	1,97	80,41	102,01	80,73	102,68
Χανίων	257	569,72	45,11	0,02814	78,54	39,59	50,62	39,76	50,98

Π.8 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τις ψυχικές νόσους, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ^2 -statistic	SER-1,96*SE(SER)	SER+1,96*SE(SER)	μελ Byar-Poisson	SMR _L	SMR _U
Αττική	78397	67376,81	116,36	0,00416	96,61	115,54	117,17	115,54	117,17	
Αιτωλιά-Ακαρνανία	2979	4247,61	70,13	0,01285	8,17	67,61	72,65	67,64	72,70	
Βοιωτία	1658	2203,67	75,24	0,01848	84,67	71,62	78,86	71,66	78,95	
Εύβοια	2383	4141,10	57,55	0,01179	85,53	55,23	59,86	55,26	59,90	
Ευρυτανία	280	529,18	52,91	0,03162	23,12	46,71	59,11	31,99	59,49	
Φθιώτιδα	3122	3386,04	92,20	0,01650	235,32	88,97	95,44	89,00	95,49	
Φωκίδος	598	955,46	62,59	0,02559	8,43	57,57	67,60	57,67	67,81	
Αργολίδος	1550	1933,43	80,17	0,02036	286,49	76,18	84,16	76,23	84,26	
Αρκαδίας	1982	1946,53	101,82	0,02287	88,57	97,34	106,31	97,39	106,41	
Αχαΐας	4158	5431,39	76,55	0,01187	142,14	74,23	78,88	74,25	78,92	
Ηλείας	1963	3247,65	60,44	0,01364	52,75	57,77	63,12	57,80	63,18	
Κορινθίας	2055	2860,09	71,85	0,01585	198,87	68,74	74,96	68,78	75,03	
Λακωνίας	1595	1985,25	80,34	0,02012	0,03	76,40	84,29	76,45	84,38	
Μεσσηνίας	3233	3402,63	95,01	0,01671	19,84	91,74	98,29	91,77	98,35	
Ζακύνθου	425	741,54	57,31	0,02780	116,22	51,86	62,76	51,99	63,03	
Κερκύρας	2116	2106,23	100,46	0,02184	25,37	96,18	104,74	96,23	104,84	
Κεφαλληνίας	259	809,99	31,98	0,01987	32,55	28,08	35,87	28,20	36,12	
Λευκάδος	515	512,56	100,48	0,04427	1,33	91,80	109,15	91,98	109,54	
Αρτης	1602	1599,86	100,13	0,02502	110,04	95,23	105,04	95,29	105,16	
Θεσπρωτίας	1304	951,32	137,07	0,03796	1,01	129,63	144,51	129,73	144,72	
Ιωαννίνων	3978	3372,75	117,95	0,01870	48,43	114,28	121,61	114,31	121,67	
Πρεβέζης	1450	1237,60	117,16	0,03077	7,90	111,13	123,19	111,21	123,35	
Καρδίτσας	2643	2615,17	101,06	0,01966	293,85	97,21	104,92	97,25	104,99	
Λαρίσης	6752	5418,01	124,62	0,01517	202,51	121,65	127,59	121,67	127,63	
Μαγνησίας	3591	3898,04	92,12	0,01537	56,35	89,11	95,14	89,13	95,19	
Τρικάλων	2857	2925,27	97,67	0,01827	115,83	94,09	101,25	94,12	101,31	
Γρεβενών	649	783,27	82,86	0,03252	31,68	76,48	89,23	76,60	89,49	
Δράμας	1974	2173,68	90,81	0,02044	1,19	86,81	94,82	86,85	94,91	
Ημαθίας	2011	2810,62	71,55	0,01596	0,01	68,42	74,68	68,46	74,75	
Θεσσαλονίκης	19955	19273,25	103,54	0,00733	360,57	102,10	104,97	102,11	104,98	
Καβάλας	2948	2905,90	101,45	0,01868	2,14	97,79	105,11	97,82	105,18	
Καστοριάς	618	1009,44	61,22	0,02463	35,67	56,39	66,05	56,49	66,24	
Κιλίκης	1634	1834,14	89,09	0,02204	0,59	84,77	93,41	84,82	93,52	
Κοζάνης	2066	2943,14	70,20	0,01544	71,34	67,17	73,22	67,20	73,29	
Πέλλης	1841	2896,88	63,55	0,01481	0,15	60,65	66,45	60,68	66,52	
Περίας	1917	2502,79	76,59	0,01749	1,95	73,17	80,02	73,20	80,10	
Σερρών	3639	2456,08	148,16	0,02456	42,80	143,35	152,98	143,39	153,06	
Φλωρίνης	794	1022,08	77,68	0,02757	1,90	72,28	83,09	72,37	83,28	
Χαλκιδικής	1447	2067,35	69,99	0,01840	88,98	66,39	73,60	66,43	73,69	
Εβρου	2997	3084,90	97,15	0,01775	3,99	93,67	100,63	93,70	100,69	
Ξάνθης	2029	1805,05	112,41	0,02495	236,94	107,52	117,30	107,57	117,41	
Ροδόπης	2476	2124,97	116,52	0,02342	39,88	111,93	121,11	111,97	121,20	
Δωδεκανήσου	2132	2985,17	71,42	0,01547	124,07	68,39	74,45	68,42	74,52	
Κυκλάδων	1050	2171,16	48,36	0,01492	329,43	45,44	51,29	45,48	51,38	
Λέσβου	1877	2147,11	87,42	0,02018	253,28	83,46	91,37	83,51	91,47	
Σάμου	399	889,80	44,84	0,02245	20,95	40,44	49,24	40,55	49,47	
Χίου	889	1028,26	86,46	0,02900	9,31	80,77	92,14	80,87	92,33	
Ηρακλείου	4127	5215,21	79,13	0,01232	19,25	76,72	81,55	76,74	81,59	
Λασιθίου	1133	1538,51	73,64	0,02188	100,78	69,35	77,93	69,42	78,06	
Ρεθύμνης	997	1436,29	69,41	0,02198	1,97	65,11	73,72	65,17	73,86	
Χανίων	2946	2754,97	106,93	0,01970	78,54	103,07	110,80	103,11	110,87	

Π.9 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα νοσήματα του νευρικού συστήματος, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

						SER-1,96*SE(SER)	SER+1.96*SE(SER)	Βάσει Byar-Poisson	
	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ ² -statistic	SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	99874	95154,80	104,96	0,00332	20,48	104,31	105,61	104,31	105,61
Αιτωλά-Ακαρνανία	6226	6078,82	102,42	0,01298	256,51	99,88	104,97	99,89	105,00
Βοιωτία	2360	3110,42	75,87	0,01562	133,95	72,81	78,94	72,84	79,00
Εύβοια	4167	5872,94	70,95	0,01099	16,37	68,80	73,11	68,81	73,14
Ευρυτανία	336	781,06	43,02	0,02347	1157,53	38,42	47,62	31,99	47,87
Φθιώτιδα	4506	4845,91	92,99	0,01385	230,12	90,27	95,70	90,29	95,74
Φωκίδος	600	1406,93	42,65	0,01741	246,55	39,23	46,06	39,30	46,20
Αργολίδος	2001	2762,31	72,44	0,01619	145,79	69,27	75,61	69,30	75,68
Αρκαδίας	1689	2864,27	58,97	0,01435	16,99	56,16	61,78	56,19	61,85
Αχαΐας	6488	7622,61	85,12	0,01057	8,96	83,04	87,19	83,06	87,21
Ηλείας	3585	4667,16	76,81	0,01283	21,09	74,30	79,33	74,32	79,37
Κορινθίας	2210	4074,48	54,24	0,01154	522,32	51,98	56,50	52,00	56,55
Λακωνίας	2272	2901,34	78,31	0,01643	202,53	75,09	81,53	75,12	81,60
Μεσσηνίας	5281	4939,41	106,92	0,01471	225,04	104,03	109,80	104,05	109,84
Ζακύνθου	1138	1049,10	108,47	0,03216	1628,30	102,17	114,78	102,26	114,96
Κερκύρας	2776	3048,68	91,06	0,01728	413,82	87,67	94,44	87,70	94,51
Κεφαλληνίας	760	1171,88	64,85	0,02352	826,28	60,24	69,46	60,32	69,63
Λευκάδος	672	750,94	89,49	0,03452	2309,59	82,72	96,25	82,85	96,52
Αρτης	2104	2336,73	90,04	0,01963	578,99	86,19	93,89	86,23	93,97
Θεσπρωτίας	1208	1381,43	87,45	0,02516	1081,80	82,51	92,38	82,58	92,52
Ιωαννίνων	3792	4848,36	78,21	0,01270	23,78	75,72	80,70	75,74	80,74
Πρεβέζης	1408	1780,78	79,07	0,02107	587,81	74,94	83,20	74,99	83,31
Καρδίτσας	4233	3775,37	112,12	0,01723	233,18	108,74	115,50	108,77	115,55
Λαρίσης	7939	7575,92	104,79	0,01176	140,80	102,49	107,10	102,50	107,12
Μαγνησίας	5939	5509,16	107,80	0,01399	169,40	105,06	110,54	105,08	110,58
Τρικάλων	3776	4192,40	90,07	0,01466	228,85	87,19	92,94	87,22	92,99
Γρεβενών	1145	1130,54	101,28	0,02993	1688,02	95,41	107,15	95,50	107,32
Δράμας	3896	3097,19	125,79	0,02015	115,11	121,84	129,74	121,87	129,80
Ημαθίας	3358	3921,03	85,64	0,01478	176,91	82,74	88,54	82,77	88,59
Θεσσαλονίκης	27709	26778,62	103,47	0,00622	8,09	102,26	104,69	102,26	104,70
Καβάλας	3812	4123,42	92,45	0,01497	285,22	89,51	95,38	89,54	95,43
Καστοριάς	1881	1449,30	129,79	0,02993	641,47	123,92	135,65	123,99	135,79
Κιλκίς	2940	2576,82	114,09	0,02104	413,88	109,97	118,22	110,01	118,29
Κοζάνης	4249	4159,38	102,15	0,01567	410,24	99,08	105,23	99,11	105,27
Πέλλης	3676	4061,15	90,52	0,01493	0,03	87,59	93,44	87,61	93,49
Πιερίας	2985	3494,97	85,41	0,01563	224,57	82,34	88,47	82,37	88,53
Σερρών	5676	3494,67	162,42	0,02156	176,53	158,19	166,64	158,22	166,70
Φλωρίνης	1872	1445,08	129,54	0,02994	649,73	123,67	135,41	123,74	135,55
Χαλκιδικής	2428	2878,54	84,35	0,01712	310,47	80,99	87,70	81,03	87,77
Εβρου	4433	4355,77	101,77	0,01529	399,21	98,78	104,77	98,80	104,81
Ξάνθης	2937	2425,70	121,08	0,02234	322,60	116,70	125,46	116,74	125,54
Ροδόπης	3331	2939,48	113,32	0,01963	343,18	109,47	117,17	109,50	117,23
Δωδεκανήσου	4344	4094,22	106,10	0,01610	320,84	102,95	109,26	102,97	109,30
Κυκλάδων	1434	3078,60	46,58	0,01230	20,09	44,17	48,99	44,20	49,05
Λέσβου	2817	3104,75	90,73	0,01709	395,52	87,38	94,08	87,41	94,15
Σάμου	768	1288,58	59,60	0,02151	594,59	55,39	63,82	55,46	63,97
Χίου	1593	1469,48	108,41	0,02716	1101,72	103,08	113,73	103,15	113,86
Ηρακλείου	7064	7241,15	97,55	0,01161	205,12	95,28	99,83	95,29	99,86
Λασιθίου	2432	2214,56	109,82	0,02227	627,11	105,45	114,18	105,50	114,27
Ρεθύμνης	1736	1991,10	87,19	0,02093	653,61	83,09	91,29	83,13	91,39
Χανίων	3456	3870,55	89,29	0,01519	248,82	86,31	92,27	86,34	92,32

Π.10 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

						SER-1,96*SE(SER)	SER+1.96*SE(SER)	Βάσει Byar-Poisson	
	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ ² -statistic	SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	63408	59631,70	106,33	0,00422	96,61	105,51	107,16	105,51	107,16
Αιτωλιά-Ακαρνανία	3328	3617,40	92,00	0,01595	8,17	88,87	95,13	88,90	95,18
Βοιωτία	1584	1916,57	82,65	0,02077	84,67	78,58	86,72	78,63	86,82
Εύβοια	2520	3506,66	71,86	0,01432	85,53	69,06	74,67	69,08	74,73
Ευρυτανία	296	403,85	73,29	0,04260	23,12	64,94	81,64	31,99	82,14
Φθιώτιδα	3008	2770,74	108,56	0,01979	235,32	104,68	112,44	104,72	112,51
Φωκίδα	392	761,55	51,47	0,02600	8,43	46,38	56,57	46,50	56,83
Αργολίδα	1000	1632,98	61,24	0,01937	286,49	57,44	65,03	57,50	65,15
Αρκαδίας	1368	1609,61	84,99	0,02298	88,57	80,49	89,49	80,54	89,62
Αχαΐας	4144	4899,45	84,58	0,01314	142,14	82,01	87,16	82,03	87,20
Ηλείας	2344	2732,25	85,79	0,01772	52,75	82,32	89,26	82,35	89,34
Κορινθίας	1264	2434,65	51,92	0,01460	198,87	49,05	54,78	49,09	54,86
Λακωνίας	1160	1636,43	70,89	0,02081	0,03	66,81	74,97	66,86	75,09
Μεσσηνίας	3720	2834,86	131,22	0,02151	19,84	127,01	135,44	127,04	135,51
Ζακύνθου	960	660,94	145,25	0,04688	116,22	136,06	154,44	136,20	154,73
Κερκύρας	1864	1765,56	105,58	0,02445	25,37	100,78	110,37	100,84	110,48
Κεφαλληνίας	744	691,00	107,67	0,03947	32,55	99,93	115,41	100,07	115,69
Λευκάδας	392	432,69	90,60	0,04576	1,33	81,63	99,56	81,85	100,02
Αρτης	1904	1265,43	150,46	0,03448	110,04	143,70	157,22	143,78	157,38
Θεσπρωτίας	720	780,33	92,27	0,03439	1,01	85,53	99,01	85,65	99,26
Ιωαννίνων	2416	2865,80	84,30	0,01715	48,43	80,94	87,67	80,98	87,73
Πρεβέζης	1200	1009,53	118,87	0,03431	7,90	112,14	125,59	112,24	125,79
Καρδίτσης	2856	2080,65	137,26	0,02568	293,85	132,23	142,30	132,28	142,39
Λαρίσης	6042	4669,85	129,38	0,01665	202,51	126,12	132,65	126,14	132,69
Μαγνησίας	2952	3348,33	88,16	0,01623	56,35	84,98	91,34	85,01	91,40
Τρικάλων	2416	2335,94	103,43	0,02104	115,83	99,30	107,55	99,34	107,64
Γρεβενών	360	605,78	59,43	0,03132	31,68	53,29	65,57	53,45	65,90
Δράμας	1792	1747,56	102,54	0,02422	1,19	97,80	107,29	97,85	107,40
Ημαθίας	2441	2343,89	104,14	0,02108	0,01	100,01	108,27	100,05	108,36
Θεσσαλονίκης	11985	17214,00	69,62	0,00636	360,57	68,38	70,87	68,38	70,88
Καβάλας	2224	2388,01	93,13	0,01975	2,14	89,26	97,00	89,30	97,08
Καστοριάς	656	839,87	78,11	0,03050	35,67	72,13	84,08	72,24	84,32
Κιλκίς	1122	1457,27	76,99	0,02299	0,59	72,49	81,50	72,55	81,63
Κοζάνης	2392	2493,44	95,93	0,01961	71,34	92,09	99,78	92,13	99,85
Πέλλης	1762	2371,11	74,31	0,01770	0,15	70,84	77,78	70,88	77,86
Πιερίας	1418	2101,16	67,49	0,01792	1,95	63,97	71,00	64,02	71,09
Σερρών	2499	1879,77	132,94	0,02659	42,80	127,73	138,15	127,78	138,26
Φλωρίνης	704	873,68	80,58	0,03037	1,90	74,63	86,53	74,74	86,76
Χαλκιδικής	861	1736,03	49,60	0,01690	88,98	46,28	52,91	46,34	53,02
Εβρου	2432	2567,11	94,74	0,01921	3,99	90,97	98,50	91,01	98,58
Ξάνθης	1434	1684,71	85,12	0,02248	236,94	80,71	89,52	80,77	89,64
Ροδόπης	1353	1786,80	75,72	0,02059	39,88	71,69	79,76	71,74	79,87
Δωδεκανήσου	2440	2822,25	86,46	0,01750	124,07	83,03	89,89	83,06	89,96
Κυκλάδων	880	1924,42	45,73	0,01541	329,43	42,71	48,75	42,76	48,85
Λέσβου	2728	1843,24	148,00	0,02834	253,28	142,45	153,55	142,50	153,66
Σάμου	760	752,42	101,01	0,03664	20,95	93,83	108,19	93,95	108,45
Χίου	904	887,89	101,81	0,03386	9,31	95,18	108,45	95,29	108,67
Ηρακλείου	6728	4842,93	138,92	0,01694	19,25	135,60	142,24	135,62	142,28
Λασιθίου	2000	1315,92	151,99	0,03398	100,78	145,32	158,65	145,40	158,80
Ρεθύμνης	1880	1367,04	137,52	0,03172	1,97	131,31	143,74	131,38	143,88
Χανίων	3680	2502,07	147,08	0,02425	78,54	142,33	151,83	142,36	151,91

Π.11 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ2-statistic	SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	3864	4433,79	87,15	0,01402	439,47	84,40	89,90	84,42	89,94
Αιτωλιά-Ακαρνανία	1760	2368,60	74,31	0,01771	261,69	70,83	77,78	70,87	77,86
Βοιωτία	2984	4362,73	68,40	0,01252	0,07	65,94	70,85	65,97	70,90
Εύβοια	184	502,09	36,65	0,02702	2313,72	31,35	41,94	31,54	42,34
Ευρυτανία	3112	3447,16	90,28	0,01618	326,40	87,11	93,45	87,11	93,51
Φθιώτιδα	568	945,15	60,10	0,02522	1098,07	55,15	65,04	55,25	65,25
Φωκίδα	1896	2032,18	93,30	0,02143	780,88	89,10	97,50	89,15	97,60
Αργολίδα	1760	1962,72	89,67	0,02137	725,35	85,48	93,86	85,53	93,96
Αρκαδία	4312	5991,25	71,97	0,01096	13,40	69,82	74,12	69,84	74,15
Αχαΐα	2928	3381,40	86,59	0,01600	262,71	83,45	89,73	83,48	89,79
Ηλεία	1928	3015,00	63,95	0,01456	31,65	61,09	66,80	61,12	66,87
Κορινθία	1872	2002,29	93,49	0,02161	799,97	89,26	97,73	89,31	97,83
Λακωνία	3936	3493,16	112,68	0,01796	260,03	109,16	116,20	109,18	116,25
Μεσσηνία	912	807,74	112,91	0,03739	2065,44	105,58	120,23	105,70	120,48
Ζακύνθου	1672	2218,66	75,36	0,01843	325,06	71,75	78,97	71,79	79,06
Κερκίρας	760	837,77	90,72	0,03291	2073,92	84,27	97,17	84,38	97,40
Κεφαλληνία	544	523,79	103,86	0,04453	3613,13	95,13	112,59	95,31	112,96
Λευκάδος	1416	1580,70	89,58	0,02381	958,97	84,91	94,25	84,97	94,37
Αρτης	848	967,31	87,67	0,03010	1684,75	81,77	93,57	81,86	93,77
Θεσπρωτία	2544	3534,58	71,97	0,01427	46,48	69,18	74,77	69,20	74,83
Ιωαννίνων	912	1262,24	72,25	0,02393	35,45	67,56	76,94	67,64	77,10
Πρεβέζης	3296	2592,00	127,16	0,02215	184,69	122,82	131,50	122,86	131,58
Καρδίτσας	6544	5745,49	113,90	0,01408	62,11	111,14	116,66	111,15	116,69
Λαρίσης	4464	4151,97	107,52	0,01609	282,94	104,36	110,67	104,38	110,72
Μαγνησίας	2680	2931,49	91,42	0,01766	446,76	87,96	94,88	87,99	94,95
Τρικάλων	808	752,90	107,32	0,03775	2387,76	99,92	114,72	100,04	114,98
Γρεβενών	2193	2172,68	100,94	0,02155	870,91	96,71	105,16	96,75	105,25
Δράμας	2912	2917,27	99,82	0,01850	662,90	96,19	103,44	96,23	103,51
Ημαθίας	19327	21337,54	90,58	0,00652	17,71	89,30	91,85	89,30	91,86
Θεσσαλονίκης	2528	2971,65	85,07	0,01692	305,14	81,75	88,39	81,79	88,45
Καβάλας	1056	1062,48	99,39	0,03059	1816,97	93,40	105,39	93,49	105,57
Καστοριάς	1721	1793,82	95,94	0,02313	975,88	91,41	100,47	91,46	100,58
Κιλκίς	3417	3098,57	110,28	0,01887	374,67	106,58	113,97	106,61	114,04
Κοζάνης	2752	2962,11	92,91	0,01771	474,69	89,44	96,38	89,47	96,44
Πέλλης	2096	2612,36	80,23	0,01753	296,12	76,80	83,67	76,84	83,74
Περιέριας	3290	2562,25	128,40	0,02239	174,23	124,02	132,79	124,05	132,87
Σερρών	1184	1066,32	111,04	0,03227	1532,23	104,71	117,36	104,80	117,55
Φλωρίνης	1613	2168,92	74,37	0,01852	325,31	70,74	78,00	70,78	78,09
Χαλκιδικής	3200	3148,07	101,65	0,01797	573,76	98,13	105,17	98,16	105,23
Εβρου	2360	2030,41	116,23	0,02393	560,00	111,54	120,92	111,59	121,02
Ξάνθης	1800	2251,59	79,94	0,01884	396,04	76,25	83,64	76,29	83,72
Ροδόπης	3376	3463,39	97,48	0,01678	494,37	94,19	100,76	94,22	100,82
Δωδεκανήσου	1520	2356,08	64,51	0,01655	133,01	61,27	67,76	61,31	67,84
Κυκλάδων	2896	2219,04	130,51	0,02425	232,93	125,75	135,26	125,80	135,35
Λέσβου	632	920,28	68,67	0,02732	1333,08	63,32	74,03	63,42	74,24
Σάμου	1208	1086,88	111,14	0,03198	1495,16	104,88	117,41	104,96	117,59
Χίου	6944	5792,79	119,87	0,01439	674,94	117,05	122,69	117,07	122,73
Ηρακλείου	2408	1598,76	150,62	0,03069	20,99	144,60	156,63	144,66	156,76
Λασιθίου	1456	1602,18	90,88	0,02382	974,81	86,21	95,54	86,27	95,67
Ρεθύμνης	3552	3038,26	116,91	0,01962	256,14	113,06	120,75	113,10	120,82
Χανίων	1144	880,53	129,92	0,03841	1456,39	122,39	137,45	122,50	137,68

Π.12 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα νοσήματα του πεπτικού συστήματος, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

						SER-1,96*SE(SER)	SER+1.96*SE(SER)	Βάσει Byar-Poisson	
	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ ² -statistic	SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	3088	3690,59	83,67	0,01506	527,97	80,72	86,62	80,75	86,68
Αιτωλά-Ακαρνανία	1504	1991,95	75,50	0,01947	413,85	71,69	79,32	71,74	79,42
Βοιωτία	2320	3653,07	63,51	0,01319	1,08	60,92	66,09	60,95	66,15
Εύβοια	312	414,74	75,23	0,04259	4032,00	66,88	83,57	67,11	84,06
Ευρυτανία	1984	2874,64	69,02	0,01549	88,81	65,98	72,05	31,99	72,12
Φθιώτιδα	424	785,15	54,00	0,02623	1363,70	48,86	59,14	48,98	59,40
Φωκίδος	1384	1702,96	81,27	0,02185	681,05	76,99	85,55	77,04	85,67
Αργολίδος	1592	1635,05	97,37	0,02440	1119,35	92,58	102,15	92,64	102,27
Αρκαδίας	3744	5024,56	74,51	0,01218	2,65	72,13	76,90	72,15	76,94
Αχαΐας	1512	2818,93	53,64	0,01379	2,81	50,93	56,34	50,97	56,41
Ηλείας	1728	2522,38	68,51	0,01648	143,45	65,28	71,74	65,31	71,81
Κορινθίας	1344	1669,32	80,51	0,02196	686,60	76,21	84,82	76,26	84,93
Λακωνίας	2272	2914,06	77,97	0,01636	195,01	74,76	81,17	74,79	81,24
Μεσσηνίας	456	678,80	67,18	0,03146	2027,37	61,01	73,34	61,15	73,64
Ζακύνθου	1960	1855,21	105,65	0,02386	898,53	100,97	110,33	101,02	110,43
Κερκύρας	440	700,68	62,80	0,02994	1839,25	56,93	68,66	57,06	68,95
Κεφαλληνίας	352	437,30	80,49	0,04290	3927,87	72,08	88,90	72,30	89,36
Λευκάδος	1064	1309,39	81,26	0,02491	1010,91	76,38	86,14	76,45	86,29
Αρτης	880	803,83	109,48	0,03690	2166,74	102,24	116,71	102,36	116,95
Θεσπρωτίας	2656	2949,75	90,04	0,01747	411,81	86,62	93,47	86,65	93,53
Ιωαννίνων	1160	1048,94	110,59	0,03247	1573,79	104,22	116,95	104,31	117,14
Πρεβέζης	1792	2151,06	83,31	0,01968	499,77	79,45	87,16	79,49	87,26
Καρδίτσας	4808	4811,75	99,92	0,01441	402,78	97,10	102,75	97,12	102,79
Λαρίσης	3466	3474,13	99,77	0,01695	554,36	96,44	103,09	96,47	103,14
Μαγνησίας	2328	2436,40	95,55	0,01980	680,37	91,67	99,43	91,71	99,51
Τρικάλων	656	623,78	105,16	0,04106	2981,21	97,12	113,21	97,27	113,53
Γρεβενών	1976	1807,31	109,33	0,02460	833,31	104,51	114,15	104,57	114,26
Δράμας	2584	2434,34	106,15	0,02088	638,00	102,06	110,24	102,09	110,32
Ημαθίας	18532	17965,79	103,15	0,00758	38,32	101,67	104,64	101,67	104,65
Θεσσαλονίκης	2304	2481,65	92,84	0,01934	598,04	89,05	96,63	89,09	96,71
Καβάλας	808	887,47	91,05	0,03203	1952,71	84,77	97,32	84,87	97,55
Καστοριάς	1425	1495,19	95,31	0,02525	1175,43	90,36	100,25	90,42	100,39
Κυκλίας	2264	2589,39	87,43	0,01838	442,58	83,83	91,04	83,87	91,11
Κοζάνης	2666	2472,24	107,84	0,02089	584,55	103,74	111,93	103,78	112,01
Πέλλης	2208	2183,59	101,12	0,02152	861,42	96,90	105,34	96,94	105,43
Πιερίας	2786	2115,09	131,72	0,02496	248,51	126,83	136,61	126,87	136,70
Ξερρών	856	889,46	96,24	0,03289	2086,91	89,79	102,68	89,90	102,91
Φλωρίνης	1977	1814,22	108,97	0,02451	838,15	104,17	113,78	104,22	113,88
Χαλκιδικής	2720	2624,56	103,64	0,01987	644,37	99,74	107,53	99,78	107,61
Εβρου	2136	1705,16	125,27	0,02710	546,19	119,95	130,58	120,01	130,69
Ξάνθης	1896	1877,62	100,98	0,02319	1010,62	96,43	105,52	96,48	105,63
Ροδόπης	3592	2921,09	122,97	0,02052	179,94	118,95	126,99	118,98	127,06
Δωδεκανήσου	1272	1983,95	64,11	0,01798	235,78	60,59	67,64	60,64	67,74
Κυκλάδων	2048	1853,28	110,51	0,02442	778,53	105,72	115,29	105,77	115,40
Λέσβου	464	768,21	60,40	0,02804	1551,40	54,90	65,90	55,03	66,15
Σάμου	832	909,15	91,51	0,03173	1912,88	85,30	97,73	85,40	97,95
Χίου	3888	4879,98	79,67	0,01278	33,43	77,17	82,18	77,19	82,22
Ηρακλείου	1584	1336,61	118,51	0,02978	986,88	112,67	124,35	112,74	124,49
Λασιθίου	1328	1346,00	98,66	0,02707	1410,55	93,36	103,97	93,43	104,12
Ρεθύμνης	3120	2558,48	121,95	0,02183	272,11	117,67	126,23	117,71	126,30
Χανίων	1144	880,53	129,92	0,03841	1456,39	122,39	137,45	122,50	137,68

Π.13 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα νοσήματα του ουροποιογεννητικού συστήματος, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

						SER-1,96*SE(SER)	SER+1.96*SE(SER)	Βάσει Byar-Poisson	
	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ2-statistic	SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	2304	2547,84	90,43	0,01884	764,78	86,74	94,12	86,77	94,20
Αιτωλά-Ακαρνανία	1216	1650,10	73,69	0,02113	560,61	69,55	77,83	69,61	77,95
Βοιωτία	2392	2774,56	86,21	0,01763	370,10	82,76	89,67	82,79	89,74
Εύβοια	168	201,53	83,36	0,06432	490,10	70,76	95,97	71,23	96,97
Ευρυτανία	1888	1920,84	98,29	0,02262	967,24	93,86	102,72	31,99	102,83
Φθιώτιδα	264	456,38	57,85	0,03560	3173,83	50,87	64,82	51,08	65,26
Φωκίδος	1272	1237,91	102,75	0,02881	1498,11	97,11	108,40	97,18	108,56
Αργολίδος	856	1024,38	83,56	0,02856	1470,95	77,96	89,16	78,06	89,35
Αρκαδίας	3248	4431,49	73,29	0,01286	10,18	70,77	75,81	70,79	75,86
Αχαΐας	1416	2020,71	70,07	0,01862	309,78	66,42	73,72	66,47	73,82
Ηλείας	1856	1856,47	99,97	0,02321	1048,88	95,43	104,52	95,48	104,63
Κορινθίας	1120	1081,90	103,52	0,03093	1704,06	97,46	109,58	97,55	109,77
Λακωνίας	2024	1957,50	103,40	0,02298	758,56	98,89	107,90	98,94	108,00
Μεσσηνίας	560	535,90	104,50	0,04416	33,27	95,84	113,15	96,02	113,52
Ζακύνθου	1128	1300,19	86,76	0,02583	20,43	81,69	91,82	81,77	91,97
Κερκύρας	536	485,01	110,51	0,04773	29,75	101,16	119,87	101,35	120,28
Κεφαλληνίας	312	288,32	108,21	0,06126	6530,92	96,21	120,22	96,54	120,91
Λευκάδος	712	728,44	97,74	0,03663	2612,28	90,56	104,92	90,69	105,19
Αρτης	496	513,39	96,61	0,04338	3701,47	88,11	105,12	88,30	105,50
Θεσπρωτίας	2432	2229,24	109,10	0,02212	638,59	104,76	113,43	104,80	113,52
Ιωαννίνων	904	660,63	136,84	0,04551	2010,70	127,92	145,76	128,06	146,06
Πρεβέζης	1272	1258,29	101,09	0,02834	1518,29	95,53	106,64	95,61	106,80
Καρδίτσας	4240	3705,71	114,42	0,01757	200,33	110,97	117,86	111,00	117,91
Λαρίσης	2376	2670,73	88,96	0,01825	454,02	85,39	92,54	85,42	92,62
Μαγνησίας	1272	1471,51	86,44	0,02424	972,71	81,69	91,19	81,76	91,33
Τρικάλων	520	349,07	148,97	0,06533	4298,72	136,16	161,77	136,44	162,34
Γρεβενών	1272	1113,75	114,21	0,03202	1375,34	107,93	120,48	108,02	120,66
Δράμας	1960	1701,09	115,22	0,02603	0,39	110,12	120,32	110,18	120,44
Ημαθίας	15152	15707,11	96,47	0,00784	45,01	94,93	98,00	94,94	98,01
Θεσσαλονίκης	1672	1676,86	99,71	0,02438	1153,93	94,93	104,49	94,99	104,61
Καβάλας	608	609,45	99,76	0,04046	3190,52	91,83	107,69	91,99	108,02
Καστοριάς	1008	943,47	106,84	0,03365	1878,75	100,24	113,44	100,35	113,64
Κυκλίας	1800	1863,08	96,61	0,02277	953,49	92,15	101,08	92,20	101,18
Κοζάνης	2176	1642,07	132,52	0,02841	452,47	126,95	138,08	127,01	138,20
Πέλλης	2072	1542,94	134,29	0,02950	487,00	128,51	140,07	128,57	140,20
Πιερίας	2040	1542,94	132,21	0,02927	523,62	126,48	137,95	126,54	138,08
Ξερρών	736	635,21	115,87	0,04271	2640,56	107,50	124,24	107,65	124,55
Φλωρίνης	1368	1339,51	102,13	0,02761	1395,89	96,71	107,54	96,79	107,69
Χαλκιδικής	2592	1938,20	133,73	0,02627	284,14	128,58	138,88	128,63	138,98
Εβρου	2024	1567,21	129,15	0,02871	562,73	123,52	134,77	123,58	134,90
Ξάνθης	1456	1502,00	96,94	0,02540	1213,21	91,96	101,92	92,02	102,05
Ροδόπης	3128	2882,61	108,51	0,01940	459,20	104,71	112,32	104,74	112,38
Δωδεκανήσου	1200	1631,72	73,54	0,02123	569,73	69,38	77,70	69,44	77,82
Κυκλάδων	2072	1348,54	153,65	0,03375	161,15	147,03	160,26	147,10	160,41
Λέσβου	512	574,75	89,08	0,03937	3092,27	81,37	96,80	81,53	97,14
Σάμου	792	722,85	109,57	0,03893	2435,17	101,94	117,20	102,07	117,47
Χίου	5128	4400,41	116,53	0,01627	101,50	113,35	119,72	113,37	119,77
Ηρακλείου	1400	967,67	144,68	0,03867	959,49	137,10	152,26	137,20	152,46
Λασιθίου	1368	1244,46	109,93	0,02972	1300,88	104,10	115,75	104,18	115,91
Ρεθύμνης	2544	2166,68	117,41	0,02328	478,85	112,85	121,98	112,90	122,07
Χανίων	1144	880,53	129,92	0,03841	1456,39	122,39	137,45	122,50	137,68

Π.14 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα νοσήματα που προέρχονται από τις επιπλοκές της κυήσεως, του τοκετού και της λοχειάς, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

						SER-1,96*SE(SER)	SER+1.96*SE(SER)	Βάσει Byar-Poisson	
	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ^2 -statistic	SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	712	795,37	89,52	0,03355	2449,84	82,94	96,09	83,06	96,34
Αιτωλιά-Ακαρνανία	440	441,70	99,62	0,04749	4400,76	90,31	108,92	90,52	109,37
Βοιωτία	464	790,09	58,73	0,02726	1448,57	53,38	64,07	53,50	64,32
Εύβοια	56	77,42	72,34	0,09666	24403,33	53,39	91,28	47,93	83,67
Ευρυτανία	488	597,72	81,64	0,03696	2767,62	74,40	88,89	31,99	89,22
Φθιώτιδα	80	153,89	51,99	0,05812	11357,25	40,59	63,38	41,22	64,70
Φωκίδος	384	362,98	105,79	0,05399	5207,69	95,21	116,37	95,47	116,92
Αργολίδος	488	330,70	147,56	0,06680	4639,02	134,47	160,66	134,76	161,26
Αρκαδίας	1032	1169,13	88,27	0,02748	1355,29	82,89	93,66	82,97	93,83
Αχαΐας	368	601,98	61,13	0,03187	2242,70	54,89	67,38	55,04	67,71
Ηλείας	280	543,70	51,50	0,03078	2357,73	45,47	57,53	45,64	57,90
Κορινθίας	288	339,82	84,75	0,04994	5477,70	74,96	94,54	75,24	95,12
Λακωνίας	320	605,59	52,84	0,02954	2035,65	47,05	58,63	47,21	58,96
Μεσσηνίας	216	151,87	142,22	0,09677	11678,27	123,26	161,19	123,89	162,51
Ζακύνθου	288	390,80	73,70	0,04343	4278,74	65,18	82,21	65,43	82,72
Κερκύρας	120	147,52	81,35	0,07426	12693,25	66,79	95,90	67,44	97,27
Κεφαλληνίας	104	90,04	115,51	0,11326	21210,48	93,31	137,71	94,37	139,96
Λευκάδος	248	258,27	96,02	0,06097	7433,80	84,07	107,97	84,44	108,75
Αρτης	128	164,89	77,63	0,06861	11201,07	64,18	91,08	64,76	92,30
Θεσπρωτίας	680	638,85	106,44	0,04082	2872,89	98,44	114,44	98,59	114,75
Ιωαννίνων	168	216,32	77,66	0,05992	8394,65	65,92	89,41	66,36	90,33
Πρεβέζης	392	430,95	90,96	0,04594	5,96	81,96	99,97	82,18	100,43
Καρδίτσας	1752	1065,10	164,49	0,03930	471,95	156,79	172,19	156,88	172,38
Λαρίσης	520	765,59	67,92	0,02979	1728,35	62,08	73,76	62,21	74,02
Μαγνησίας	416	493,60	84,28	0,04132	3520,87	76,18	92,38	76,37	92,78
Τρικάλων	113	121,56	92,96	0,08744	15832,79	75,82	110,09	76,61	111,76
Γρεβενών	272	370,95	73,33	0,04446	4534,52	64,61	82,04	64,87	82,58
Δράμας	362	524,07	69,07	0,03630	2904,82	61,96	76,19	62,14	76,57
Ημαθίας	3321	4144,42	80,13	0,01391	79,08	77,41	82,86	77,43	82,90
Θεσσαλονίκης	688	520,61	132,15	0,05038	2898,98	122,28	142,03	122,46	142,41
Καβάλας	88	188,47	46,69	0,04977	8903,99	36,94	56,45	37,45	57,53
Καστοριάς	176	304,59	57,78	0,04356	5272,91	49,25	66,32	49,56	66,98
Κιλκίς	800	562,71	142,17	0,05026	2385,56	132,32	152,02	132,49	152,37
Κοζάνης	314	521,77	60,18	0,03396	2705,49	53,52	66,84	53,71	67,22
Πέλλης	336	472,02	71,18	0,03883	3362,81	63,57	78,80	63,77	79,22
Περίας	320	443,39	72,17	0,04035	3652,10	64,26	80,08	64,48	80,53
Σερρών	208	193,84	107,30	0,07440	9849,29	92,72	121,89	93,21	122,92
Φλωρίνης	289	393,89	73,37	0,04316	4231,44	64,91	81,83	65,15	82,34
Χαλκιδικής	496	562,73	88,14	0,03958	3139,52	80,38	95,90	80,55	96,25
Εβρου	512	414,52	123,52	0,05459	4067,08	112,82	134,21	113,05	134,69
Ξάνθης	280	422,69	66,24	0,03959	3715,64	58,48	74,00	58,71	74,47
Ροδόπης	544	708,69	76,76	0,03291	2139,01	70,31	83,21	70,45	83,49
Δωδεκανήσου	184	440,23	41,80	0,03081	2950,34	35,76	47,84	35,97	48,29
Κυκλάδων	560	394,82	141,84	0,05994	3836,34	130,09	153,58	130,33	154,08
Λέσβου	120	163,43	73,42	0,06703	11191,98	60,29	86,56	60,87	87,80
Σάμου	136	199,58	68,14	0,05843	8894,03	56,69	79,60	57,17	80,61
Χίου	888	1143,98	77,62	0,02605	1135,88	72,52	82,73	72,60	82,90
Ηρακλείου	368	284,79	129,22	0,06736	6050,67	116,02	142,42	116,35	143,12
Λασιθίου	160	324,17	49,36	0,03902	4680,03	41,71	57,00	42,00	57,62
Ρεθύμνης	696	584,31	119,12	0,04515	2822,47	110,27	127,97	110,43	128,30
Χανίων	1144	880,53	129,92	0,03841	1456,39	122,39	137,45	122,50	137,68

Π.15 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα δερματικά νοσήματα, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ^2 -statistic	SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	1464	1711,19	85,55	0,02236	1138,70	81,17	89,94	81,23	90,05
Αιτωλά-Ακαρνανία	752	931,08	80,77	0,02945	1590,27	74,99	86,54	75,10	86,75
Βοιωτία	1088	1710,64	63,60	0,01928	349,54	59,82	67,38	59,88	67,50
Εύβοια	192	190,36	100,86	0,07279	10211,92	86,59	115,13	87,10	116,18
Ευρυτανία	889	1340,55	66,32	0,02224	665,24	61,96	70,68	31,99	70,82
Φθιώτιδα	224	360,59	62,12	0,04151	4397,87	53,98	70,25	54,25	70,81
Φωκίδος	912	792,54	115,07	0,03810	2055,79	107,60	122,54	107,72	122,79
Αργολίδος	616	743,17	82,89	0,03340	2165,99	76,34	89,43	76,47	89,70
Αρκαδίας	1600	2354,39	67,96	0,01699	174,80	64,63	71,29	64,67	71,37
Αχαΐας	553	1310,42	42,20	0,01795	311,09	38,68	45,72	38,76	45,87
Ηλείας	672	1176,60	57,11	0,02203	675,17	52,80	61,43	52,88	61,60
Κορινθίας	768	763,42	100,60	0,03630	2535,65	93,49	107,72	93,61	107,97
Λακωνίας	585	1342,57	43,57	0,01802	303,49	40,04	47,10	40,11	47,25
Μεσσηνίας	136	314,10	43,30	0,03713	4721,64	36,02	50,58	36,33	51,22
Ζακύνθου	608	863,89	70,38	0,02854	1504,36	64,78	75,97	64,89	76,20
Κερκύρας	200	320,19	62,46	0,04417	5082,79	53,81	71,12	54,11	71,75
Κεφαλληνίας	160	198,70	80,52	0,06366	9270,07	68,05	93,00	68,53	94,01
Λευκάδος	520	606,92	85,68	0,03757	2823,16	78,31	93,04	78,47	93,37
Αρτης	384	372,06	103,21	0,05267	5147,94	92,89	113,53	93,14	114,07
Θεσπρωτίας	1152	1374,01	83,84	0,02470	1002,91	79,00	88,68	79,07	88,83
Ιωνανίνων	400	490,37	81,57	0,04079	3475,78	73,58	89,57	73,77	89,97
Πρεβέζης	808	1000,42	80,77	0,02841	1447,77	75,20	86,34	75,29	86,53
Καρδίτσας	2352	2258,37	104,15	0,02147	84,04	99,94	108,36	99,98	108,44
Λαρίσης	1232	1631,14	75,53	0,02152	609,09	71,31	79,75	71,37	79,87
Μαγνησίας	736	1140,53	64,53	0,02379	861,72	59,87	69,19	59,95	69,37
Τρικάλων	416	289,09	143,90	0,07055	5570,34	130,07	157,73	130,40	158,41
Γρεβενών	864	841,39	102,69	0,03493	2241,44	95,84	109,53	95,95	109,77
Δράμας	1000	1149,59	86,99	0,02751	1351,16	81,60	92,38	81,68	92,55
Ημαθίας	8121	8471,17	95,87	0,01064	129,09	93,78	97,95	93,79	97,97
Θεσσαλονίκης	1648	1160,14	142,05	0,03499	710,72	135,19	148,91	135,28	149,08
Καβάλας	552	414,92	133,04	0,05662	3819,11	121,94	144,14	122,17	144,61
Καστοριάς	600	699,11	85,82	0,03504	2405,45	78,96	92,69	79,09	92,97
Κιλκίς	1497	1210,82	123,64	0,03195	1017,06	117,37	129,90	117,45	130,06
Κοζάνης	832	1162,92	71,54	0,02480	975,30	66,68	76,41	66,76	76,58
Πέλλης	672	1027,98	65,37	0,02522	1052,00	60,43	70,31	60,52	70,51
Πιερίας	928	1025,04	90,53	0,02972	1645,83	84,71	96,36	84,80	96,55
Σερρών	536	413,08	129,76	0,05605	3922,90	118,77	140,74	119,00	141,22
Φλωρίνης	769	859,59	89,46	0,03226	1982,16	83,14	95,78	83,25	96,01
Χαλκιδικής	1136	1230,76	92,30	0,02739	1256,31	86,93	97,67	87,01	97,83
Εβρου	1024	808,02	126,73	0,03960	1722,99	118,97	134,49	119,08	134,74
Ξάνθης	568	900,85	63,05	0,02646	1254,46	57,87	68,24	57,97	68,46
Ροδόπης	1232	1383,14	89,07	0,02538	1120,22	84,10	94,05	84,17	94,19
Δωδεκανήσου	440	921,25	47,76	0,02277	908,10	43,30	52,22	43,40	52,44
Κυκλάδων	904	849,96	106,36	0,03537	2118,44	99,42	113,29	99,54	113,52
Λέσβου	320	355,23	90,08	0,05036	5211,90	80,21	99,95	80,48	100,51
Σάμου	392	423,02	92,67	0,04680	4403,77	83,49	101,84	83,72	102,31
Χίου	2025	2267,57	89,30	0,01984	586,60	85,41	93,19	85,45	93,28
Ηρακλείου	512	614,06	83,38	0,03685	2726,13	76,16	90,60	76,31	90,92
Λασιθίου	584	621,81	93,92	0,03886	2966,16	86,30	101,54	86,45	101,85
Ρεθύμνης	1232	1188,14	103,69	0,02954	1538,55	97,90	109,48	97,98	109,65
Χανίων	1144	880,53	129,92	0,03841	1456,39	122,39	137,45	122,50	137,68

Π.16 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τα μυοσκελετικά νοσήματα, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ^2 -statistic	SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	184	233,74	78,72	0,05803	8336,23	67,34	90,09	67,75	90,95
Αιτωλιά-Ακαρνανία	104	129,24	80,47	0,07891	75,66	65,00	95,93	65,75	97,50
Βοιωτία	176	224,67	78,34	0,05905	8078,69	66,76	89,91	67,19	90,81
Εύβοια	16	16,35	97,83	0,24458	119084,35	49,89	145,77	51,34	143,66
Ευρυτανία	88	160,10	54,96	0,05859	10945,78	43,48	66,45	31,99	67,72
Φθιώτιδα	8	35,81	22,34	0,07898	52267,17	6,86	37,82	9,64	44,01
Φωκίδος	48	103,34	46,45	0,06704	17389,82	33,31	59,59	34,24	61,58
Αργολίδος	40	83,99	47,62	0,07530	21760,42	32,87	62,38	34,02	64,85
Αρκαδίας	376	352,51	106,66	0,05501	5343,12	95,88	117,44	96,15	118,01
Αχαΐας	64	163,53	39,14	0,04892	10276,80	29,55	48,72	30,14	49,98
Ηλείας	48	159,80	30,04	0,04336	13302,14	21,54	38,54	22,15	39,83
Κορινθίας	8	86,31	9,27	0,03277	20114,38	2,85	15,69	4,00	18,25
Λακωνίας	56	160,63	34,86	0,04659	10380,33	25,73	43,99	26,33	45,27
Μεσσηνίας	24	47,98	50,02	0,10210	371,64	30,01	70,03	32,04	74,43
Ζακύνθου	120	105,15	114,12	0,10418	18138,65	93,70	134,54	94,62	136,46
Κερκύρας	32	42,65	75,04	0,13265	44997,20	49,04	101,04	47,45	97,65
Κεφαλληνίας	80	24,68	324,10	0,36235	72807,01	253,08	395,12	256,98	403,37
Λευκάδος	72	63,26	113,82	0,13413	30417,30	87,53	140,11	89,05	143,33
Αρτης	80	44,42	180,12	0,20138	41662,33	140,65	219,59	142,82	224,17
Θεσπρωτίας	120	172,45	69,59	0,06352	10466,32	57,14	82,04	57,69	83,21
Ιωαννίνων	56	60,26	92,93	0,12419	32139,50	68,59	117,27	61,58	107,50
Πρεβέζης	72	111,43	64,62	0,07615	16513,06	49,69	79,54	50,56	81,37
Καρδίτσας	288	333,96	86,24	0,05082	5456,78	76,28	96,20	76,56	96,80
Λαρίσης	152	226,57	67,09	0,05441	7705,76	56,42	77,75	56,84	78,64
Μαγνησίας	80	133,05	60,13	0,06723	13553,75	46,95	73,31	47,68	74,84
Τρικάλων	32	28,46	112,46	0,19880	3007,97	73,49	151,42	76,91	158,76
Γρεβενών	80	99,51	80,40	0,08989	19038,32	62,78	98,01	63,75	100,06
Δράμας	144	164,42	87,58	0,07298	11506,48	73,27	101,88	73,86	103,11
Ημαθίας	953	1282,64	74,30	0,02407	886,38	69,58	79,02	69,66	79,17
Θεσσαλονίκης	96	147,23	65,20	0,06655	12281,22	52,16	78,25	52,81	79,63
Καβάλας	16	49,84	32,10	0,08026	33,36	16,37	47,84	16,84	47,13
Καστοριάς	64	85,85	74,55	0,09319	21993,33	56,29	92,82	57,41	95,20
Κιλκίς	104	164,31	63,30	0,06207	10856,33	51,13	75,46	51,72	76,69
Κοζάνης	160	154,23	103,74	0,08201	12529,49	87,66	119,81	88,29	121,12
Πέλλης	112	147,33	76,02	0,07183	12564,49	61,94	90,10	62,59	91,47
Περίας	176	69,61	252,85	0,19059	23888,71	215,49	290,20	216,87	293,09
Σερρών	88	58,80	149,67	0,15955	31768,20	118,40	180,94	120,03	184,40
Φλωρίνης	120	121,89	98,45	0,08987	15942,17	80,83	116,06	81,62	117,72
Χαλκιδικής	97	161,16	60,19	0,06111	11005,10	48,21	72,17	48,81	73,43
Εβρου	160	150,98	105,97	0,08378	12739,65	89,55	122,39	90,19	123,73
Ξάνθης	152	120,78	125,85	0,10208	15419,31	105,84	145,86	106,64	147,52
Ροδόπης	232	237,69	97,61	0,06408	8131,23	85,05	110,17	85,45	111,01
Δωδεκανήσου	48	136,74	35,10	0,05067	934,49	25,17	45,03	25,88	46,54
Κυκλάδων	152	113,78	133,59	0,10836	16200,31	112,35	154,83	113,19	156,60
Λέσβου	32	43,15	74,17	0,13111	44443,31	48,47	99,86	46,90	110,10
Σάμου	48	56,61	84,79	0,12238	33996,60	60,80	108,78	65,55	114,43
Χίου	400	392,00	102,04	0,05102	4913,96	92,04	112,04	92,29	112,55
Ηρακλείου	104	82,25	126,45	0,12399	22958,86	102,15	150,75	103,32	153,22
Λασιθίου	112	112,85	99,24	0,09378	17244,87	80,86	117,62	81,71	119,42
Ρεθύμνης	232	190,72	121,65	0,07986	5,13	105,99	137,30	106,49	138,35
Χανίων	1144	880,53	129,92	0,03841	1456,39	122,39	137,45	122,50	137,68

Π.17 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για τις συγγενείς ανωμαλίες, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ^2 -statistic	SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	344	649,99	52,92	0,02853	2997,81	47,33	58,52	47,48	58,82
Αιτωλά-Ακαρνανία	352	378,64	92,96	0,04955	4951,61	83,25	102,68	83,50	103,20
Βοιωτία	568	640,61	88,67	0,03720	2733,47	81,37	95,96	81,52	96,27
Εύβοια	32	45,27	70,69	0,12497	42230,86	46,20	95,18	44,71	104,95
Ευρυτανία	304	453,76	67,00	0,03842	3422,17	59,46	74,53	31,99	74,97
Φθιώτιδα	32	99,20	32,26	0,05702	17796,27	21,08	43,43	20,40	47,89
Φωκίδος	312	302,55	103,12	0,05838	6353,45	91,68	114,57	92,00	115,22
Αργολίδος	264	238,34	110,76	0,06817	7877,58	97,40	124,13	97,80	124,96
Αρκαδίας	504	1008,46	49,98	0,02226	787,99	45,61	54,34	45,71	54,54
Αχαΐας	136	450,87	30,16	0,02587	2591,89	25,09	35,23	25,31	35,68
Ηλείας	312	468,15	66,65	0,03773	3283,14	59,25	74,04	59,45	74,47
Κορινθίας	136	244,83	55,55	0,04763	6766,19	46,21	64,89	46,61	65,71
Λακωνίας	320	454,08	70,47	0,03939	3506,35	62,75	78,19	62,96	78,63
Μεσσηνίας	64	139,27	45,95	0,05744	12523,01	34,70	57,21	35,39	58,68
Ζακύνθου	320	302,94	105,63	0,05905	6275,86	94,06	117,21	94,37	117,86
Κερκύρας	136	125,40	108,45	0,09300	15303,49	90,23	126,68	90,99	128,29
Κεφαλληνίας	72	72,17	99,76	0,11757	26992,40	76,72	122,81	78,06	125,64
Λευκάδος	72	176,70	40,75	0,04802	9435,01	31,33	50,16	31,88	51,31
Αρτης	120	127,84	93,87	0,08569	15071,30	77,07	110,66	77,82	112,24
Θεσπρωτίας	352	497,87	70,70	0,03768	3067,39	63,31	78,09	63,51	78,49
Ιωαννίνων	32	174,39	18,35	0,03244	9010,12	11,99	24,71	12,55	25,91
Πρεβέζης	384	314,43	122,13	0,06232	5594,72	109,91	134,34	110,21	134,97
Καρδίτσας	920	990,16	92,91	0,03063	1775,04	86,91	98,92	87,01	99,12
Λαρίσης	600	663,34	90,45	0,03693	2676,92	83,21	97,69	83,36	97,99
Μαγνησίας	176	380,37	46,27	0,03488	3732,49	39,43	53,11	39,69	53,63
Τρικάλων	64	76,86	83,27	0,10409	24887,54	62,87	103,67	64,12	106,34
Γρεβενών	216	271,73	79,49	0,05409	6609,65	68,89	90,09	69,24	90,83
Δράμας	200	480,02	41,66	0,02946	2593,98	35,89	47,44	36,09	47,86
Ημαθίας	2132	3767,45	56,59	0,01226	15,23	54,19	58,99	54,21	59,04
Θεσσαλονίκης	376	424,87	88,50	0,04564	4270,70	79,55	97,44	79,78	97,91
Καβάλας	72	137,60	52,33	0,06167	12861,24	40,24	64,41	40,94	65,90
Καστοριάς	192	254,01	75,59	0,05455	7004,69	64,90	86,28	65,27	87,07
Κιλκίς	384	461,34	83,24	0,04248	3768,58	74,91	91,56	75,12	91,99
Κοζάνης	112	440,79	25,41	0,02401	2583,33	20,70	30,11	20,92	30,57
Πέλλης	232	429,56	54,01	0,03546	3343,04	47,06	60,96	47,28	61,42
Πιερίας	232	452,00	51,33	0,03370	3059,16	44,72	57,93	44,93	58,37
Σερρών	72	166,30	43,30	0,05102	10187,32	33,29	53,30	33,87	54,52
Φλωρίνης	232	352,76	65,77	0,04318	4609,25	57,30	74,23	57,57	74,80
Χαλκιδικής	416	480,22	86,63	0,04247	3692,86	78,30	94,95	78,50	95,37
Εβρου	248	448,50	55,30	0,03511	3186,15	48,41	62,18	48,63	62,62
Ξάνθης	152	339,28	44,80	0,03634	4305,49	37,68	51,92	37,96	52,52
Ροδόπης	400	689,28	58,03	0,02902	1776,64	52,34	63,72	52,48	64,01
Δωδεκανήσου	352	410,81	85,68	0,04567	4351,95	76,73	94,64	76,97	95,12
Κυκλάδων	160	334,46	47,84	0,03782	4460,59	40,43	55,25	40,71	55,85
Λέσβου	80	124,63	64,19	0,07177	14650,91	50,12	78,26	50,90	79,89
Σάμου	72	165,21	43,58	0,05136	10271,84	33,51	53,65	34,10	54,88
Χίου	1344	1182,21	113,69	0,03101	1288,29	107,61	119,76	107,69	119,93
Ηρακλείου	152	236,61	64,24	0,05211	7267,18	54,03	74,45	54,43	75,30
Λασιθίου	160	333,37	47,99	0,03794	4483,20	40,56	55,43	40,85	56,03
Ρεθύμνης	344	570,37	60,31	0,03252	2398,12	53,94	66,69	54,11	67,03
Χανίων	1144	880,53	129,92	0,03841	1456,39	122,39	137,45	122,50	137,68

Π.18 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για νοσήματα που προέρχονται από την περιγεννητική περίοδο, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ^2 -statistic	SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	3297	3040,31	108,44	0,01889	640,90	104,74	112,14	104,77	112,21
Αιτωλιά-Ακαρνανία	1420	1622,50	87,52	0,02323	877,77	82,97	92,07	83,03	92,19
Βοιωτία	1962	2974,93	65,95	0,01489	49,30	63,03	68,87	63,06	68,94
Εύβοια	200	333,57	59,96	0,04240	4776,97	51,65	68,27	51,93	68,87
Ευρυτανία	3090	2333,98	132,39	0,02382	175,43	127,72	137,06	31,99	137,14
Φθιώτιδα	386	633,49	60,93	0,03101	2081,84	54,85	67,01	55,00	67,32
Φωκίδος	2576	1385,31	185,95	0,03664	30,40	178,77	193,13	178,84	193,27
Αργολίδος	2392	1328,32	180,08	0,03682	83,09	172,86	187,29	172,93	187,44
Αρκαδίας	3040	4135,90	73,50	0,01333	21,76	70,89	76,12	70,91	76,16
Αχαΐας	1184	2300,65	51,46	0,01496	33,90	48,53	54,40	48,57	54,48
Ηλείας	4216	2061,74	204,49	0,03149	278,94	198,31	210,66	198,36	210,75
Κορινθίας	1320	1353,67	97,51	0,02684	1370,84	92,25	102,77	92,32	102,92
Λακωνίας	3995	2370,06	168,56	0,02667	22,13	163,33	173,79	163,37	173,87
Μεσσηνίας	640	559,01	114,49	0,04526	3092,95	105,62	123,36	105,79	123,71
Ζακύνθου	2336	1505,71	155,14	0,03210	212,47	148,85	161,43	148,91	161,56
Κερκύρας	410	573,16	71,53	0,03533	2651,31	64,61	78,46	64,78	78,80
Κεφαλληνίας	384	356,65	107,67	0,05494	5251,45	96,90	118,44	97,17	119,00
Λευκάδος	1216	1061,66	114,54	0,03285	1451,94	108,10	120,98	108,19	121,16
Αρτης	744	655,54	113,49	0,04161	2299,14	105,34	121,65	105,48	121,95
Θεσπρωτίας	2192	2402,93	91,22	0,01948	584,35	87,40	95,04	87,44	95,12
Ιωαννίνων	472	856,34	55,12	0,02537	1194,91	50,15	60,09	50,26	60,32
Πρεβέζης	2060	1747,18	117,90	0,02598	671,40	112,81	123,00	112,87	123,11
Καρδίτσας	3080	3953,70	77,90	0,01404	68,97	75,15	80,65	75,17	80,70
Λαρίσης	2227	2842,84	78,34	0,01660	214,04	75,08	81,59	75,12	81,66
Μαγνησίας	1795	1980,64	90,63	0,02139	739,52	86,43	94,82	86,48	94,92
Τρικάλων	960	503,55	190,65	0,06153	1752,69	178,59	202,71	178,78	203,10
Γρεβενών	2082	1472,12	141,43	0,03100	419,68	135,35	147,50	135,42	147,64
Δράμας	1829	2000,26	91,44	0,02138	749,77	87,25	95,63	87,30	95,73
Ημαθίας	13030	14724,09	88,49	0,00775	6,04	86,97	90,01	86,98	90,03
Θεσσαλονίκης	2627	2021,34	129,96	0,02536	308,95	124,99	134,93	125,04	135,03
Καβάλας	816	720,59	113,24	0,03964	2347,07	105,47	121,01	105,60	121,28
Καστοριάς	1213	1214,51	99,88	0,02868	1600,92	94,26	105,50	94,33	105,66
Κιλκίς	2624	2120,49	123,74	0,02416	375,56	119,01	128,48	119,05	128,57
Κοζάνης	2889	2020,32	143,00	0,02660	137,58	137,78	148,21	137,83	148,31
Πέλλης	1577	1792,93	87,96	0,02215	776,57	83,62	92,30	83,67	92,41
Περίας	1676	1686,75	99,36	0,02427	1137,48	94,61	104,12	94,66	104,24
Σερρών	528	733,05	72,03	0,03135	1934,55	65,88	78,17	66,01	78,44
Φλωρίνης	1093	1485,67	73,57	0,02225	677,45	69,21	77,93	69,27	78,06
Χαλκιδικής	1832	2140,95	85,57	0,01999	551,84	81,65	89,49	81,70	89,58
Εβρου	2681	1430,50	187,42	0,03620	2,34	180,32	194,51	180,39	194,65
Ξάνθης	1337	1534,05	87,15	0,02384	936,89	82,48	91,83	82,55	91,96
Ροδόπης	1624	2421,78	67,06	0,01664	147,72	63,80	70,32	63,84	70,40
Δωδεκανήσου	970	1623,95	59,73	0,01918	338,99	55,97	63,49	56,03	63,61
Κυκλάδων	1457	1518,63	95,94	0,02513	1172,29	91,02	100,87	91,08	101,00
Λέσβου	616	624,58	98,63	0,03974	3081,54	90,84	106,42	90,99	106,73
Σάμου	744	742,78	100,16	0,03672	2618,72	92,97	107,36	93,09	107,63
Χίου	2888	4052,59	71,26	0,01326	13,20	68,66	73,86	68,69	73,91
Ηρακλείου	1488	1094,31	135,98	0,03525	917,86	129,07	142,89	129,15	143,07
Λασιθίου	1248	1128,27	110,61	0,03131	38,50	104,48	116,75	104,56	116,92
Ρεθύμνης	1896	2110,78	89,82	0,02063	660,91	85,78	93,87	85,83	93,96
Χανίων	1144	880,53	129,92	0,03841	1456,39	122,39	137,45	122,50	137,68

Π.19 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για νοσήματα που προέρχονται από ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

	OBS	EXP	SER	SE(SER)	χ^2 -statistic	SMR _L	SMR _U	SMR _L	SMR _U
Αττική	3000	3114,70	96,32	0,01759	625,59	92,87	99,76	92,90	99,83
Αιτωλά-Ακαρνανία	1504	1679,63	89,54	0,02309	886,53	85,02	94,07	85,07	94,19
Βοιωτία	2296	3046,04	75,38	0,01573	136,94	72,29	78,46	72,32	78,52
Εύβοια	232	335,11	69,23	0,04545	4987,22	60,32	78,14	60,61	78,74
Ευρυτανία	1992	2371,28	84,01	0,01882	435,85	80,32	87,69	31,99	87,78
Φθιώτιδα	480	643,06	74,64	0,03407	2363,53	67,97	81,32	68,11	81,63
Φωκίδα	1768	1411,30	125,27	0,02979	765,20	119,44	131,11	119,50	131,25
Αργολίδα	1736	1366,97	127,00	0,03048	771,39	121,02	132,97	121,09	133,11
Αρκαδίας	3592	4366,30	82,27	0,01373	88,49	79,58	84,96	79,60	85,00
Αχαΐας	2016	2367,94	85,14	0,01896	460,26	81,42	88,85	81,46	88,94
Ηλείας	2144	2102,37	101,98	0,02202	872,37	97,66	106,30	97,71	106,39
Κορινθίας	1496	1392,31	107,45	0,02778	1199,31	102,00	112,89	102,07	113,03
Λακωνίας	3096	2431,12	127,35	0,02289	219,81	122,86	131,83	122,90	131,92
Μεσσηνίας	600	576,49	104,08	0,04249	2952,84	95,75	112,41	95,92	112,75
Ζακύνθου	2104	1531,70	137,36	0,02995	442,85	131,49	143,23	131,56	143,36
Κερκύρας	576	589,31	97,74	0,04073	24,48	89,76	105,72	89,92	106,06
Κεφαλληνίας	552	367,05	150,39	0,06401	3995,08	137,84	162,93	138,10	163,47
Λευκάδος	1216	1066,29	114,04	0,03270	1456,44	107,63	120,45	107,72	120,64
Αρτης	928	664,03	139,75	0,04588	1929,53	130,76	148,74	130,90	149,04
Θεσπρωτίας	1888	2496,07	75,64	0,01741	248,66	72,23	79,05	72,26	79,13
Ιωαννίνων	1024	858,40	119,29	0,03728	52,12	111,99	126,60	112,10	126,83
Πρεβέζης	1856	1753,19	105,86	0,02457	953,74	101,05	110,68	101,10	110,79
Καρδίτσας	4840	4036,92	119,89	0,01723	87,05	116,52	123,27	116,54	123,32
Λαρίσης	3328	2917,06	114,09	0,01978	332,58	110,21	117,96	110,24	118,03
Μαγνησίας	1960	1974,12	99,28	0,02243	967,17	94,89	103,68	94,94	103,78
Τρικάλων	680	507,24	134,06	0,05141	2949,44	123,98	144,14	124,17	144,53
Γρεβενών	2104	1486,42	141,55	0,03086	407,54	135,50	147,60	135,56	147,73
Δράμας	1760	2000,73	87,97	0,02097	666,96	83,86	92,08	83,91	92,18
Ημαθίας	14415	15293,65	94,25	0,00785	17,49	92,72	95,79	92,72	95,81
Θεσσαλονίκης	2432	2043,16	119,03	0,02414	496,37	114,30	123,76	114,35	123,86
Καβάλας	968	733,83	131,91	0,04240	1839,14	123,60	140,22	123,73	140,49
Καστοριάς	1180	1220,53	96,68	0,02814	1505,11	91,16	102,20	91,24	102,36
Κυκλίας	2264	2165,15	104,57	0,02198	0,13	100,26	108,87	100,30	108,96
Κοζάνης	2291	2023,71	113,21	0,02365	629,42	108,57	117,84	108,62	117,94
Πέλλης	2249	1801,17	124,86	0,02633	499,03	119,70	130,02	119,76	130,13
Περίας	2497	1801,17	138,63	0,02774	272,10	133,19	144,07	133,25	144,18
Σερρών	856	752,13	113,81	0,03890	2219,49	106,19	121,43	106,31	121,70
Φλωρίνης	1334	1491,75	89,43	0,02448	1027,66	84,63	94,22	84,69	94,36
Χαλκιδικής	1840	2198,58	83,69	0,01951	489,42	79,87	87,51	79,91	87,60
Εβρου	1600	1486,30	107,65	0,02691	1106,13	102,38	112,92	102,44	113,06
Ξάνθης	1432	1575,70	90,88	0,02402	995,12	86,17	95,59	86,23	95,71
Ροδόπης	2552	2541,15	100,43	0,01988	754,92	96,53	104,32	96,57	104,40
Δωδεκανήσου	1112	1674,35	66,41	0,01992	414,97	62,51	70,32	62,57	70,44
Κυκλάδων	2048	1575,33	130,00	0,02873	541,06	124,37	135,64	124,43	135,76
Λέσβου	544	651,03	83,56	0,03583	2551,63	76,54	90,58	76,68	90,89
Σάμου	816	774,46	105,36	0,03688	2368,48	98,13	112,59	98,26	112,85
Χίου	4416	4239,92	104,15	0,01567	350,94	101,08	107,22	101,10	107,27
Ηρακλείου	1616	1128,24	143,23	0,03563	730,98	136,25	150,21	136,33	150,39
Λασιθίου	1568	1201,16	130,54	0,03297	881,62	124,08	137,00	124,16	137,17
Ρεθύμνης	2176	2190,46	99,34	0,02130	871,22	95,17	103,51	95,21	103,60
Χανίων	1144	880,53	129,92	0,03841	1456,39	122,39	137,45	122,50	137,68

Π.20 Υπολογισμός έμμεσα προτυποποιημένων δεικτών SER (ανά μονάδα και επί τοις 100) και αντίστοιχων στατιστικών μέτρων και διαστημάτων εμπιστοσύνης για νοσήματα που προέρχονται κακώσεις και δηλητηριάσεις, για όλους τους νομούς της Ελλάδας: στοιχεία έτους 2011.

Συμβολισμοί Δεικτών	Περιγραφή Δεικτών
C_NEO	Αδρός Δείκτης Νοσηρότητας για τα Νεοπλάσματα
C_CIR	Αδρός Δείκτης Νοσηρότητας για τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος
C_RES	Αδρός Δείκτης Νοσηρότητας για τα αναπνευστικά νοσήματα
C_SYM SIGNS	Αδρός Δείκτης Νοσηρότητας για τα νοσήματα που προέρχονται από ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις

Π.21 Περιγραφή Δεικτών που αφορούν το πρώτο μοντέλο της ανάλυσης μας.

Συμβολισμοί Δεικτών	Περιγραφή Δεικτών
S_NEO	Έμμεσα Προτυποποιημένος Λόγος Νοσηρότητας για τα Νεοπλάσματα
S_CIR	Έμμεσα Προτυποποιημένος Λόγος Νοσηρότητας για τα Νεοπλάσματα για τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος
S_RES	Έμμεσα Προτυποποιημένος Λόγος Νοσηρότητας για τα Νεοπλάσματα για τα αναπνευστικά νοσήματα
S_SYM SIGNS	Έμμεσα Προτυποποιημένος Λόγος Νοσηρότητας για τα Νεοπλάσματα για τα νοσήματα που προέρχονται από ασαφώς καθορισμένες καταστάσεις

Π.22 Περιγραφή Δεικτών που αφορούν το δεύτερο μοντέλο της ανάλυσης μας.

Συμβολισμοί Δεικτών	Περιγραφή Δεικτών
C_ALL	Ολικός Αδρός Δείκτης εξερχομένων ασθενών από νοσοκομεία για όλες τις κατηγορίες νοσημάτων.
S_ALL	Ολικός Έμμεσα Προτυποποιημένος Λόγος Νοσηρότητας εξερχομένων ασθενών από νοσοκομεία για όλες τις κατηγορίες νοσημάτων.

Π.23 Περιγραφή Δεικτών που αφορούν το τρίτο μοντέλο της ανάλυσης μας.