

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ**

Διπλωματική Εργασία με θέμα:

**«ΨΥΧΟΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ
ΕΠΙΛΗΠΤΙΚΩΝ
ΑΣΘΕΝΩΝ: ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΔΕΚΑΕΤΙΑ»**

Επιβλέπων Καθηγητής: Πολίτης Κων/νος

Φοιτητής: Νικολάκης Δημήτριος - Παναγιώτης

ΑΜ: ΜΕΣ/07008

Πειραιάς, 2010

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίστηκε 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 τριμελούς Επιτροπής ήταν:

1. Κωνσταντίνος Πολίτης..... (Επιβλέπων)
2. Στυλιανός Γκατζώνης.....
3. Χαράλαμπος Ευαγγελάρας.....

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

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η επιληψία είναι μια διαταραχή της λειτουργίας των ηλεκτρικών κυκλωμάτων του ανθρώπινου εγκεφάλου (νευρολογική διαταραχή) που οδηγεί στην περιστασιακή εμφάνιση επιληπτικών κρίσεων.

Οι στόχοι της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας είναι να διερευνηθεί το σύγχρονο ψυχοκοινωνικό προφίλ των επιληπτικών ασθενών στην Ελλάδα και να εντοπιστούν οι κυριότερες διαφορές που έχουν παρουσιαστεί σε σχέση με μια αντίστοιχη έρευνα (Σειρλή, 2008), η οποία αφορούσε δεδομένα της περιόδου 1997 – 1998.

Για την παρούσα ανάλυση χρησιμοποιήθηκε επιλεκτικά ένα τμήμα ενός ερωτηματολογίου, το οποίο δόθηκε σε **350** ασθενείς με επιληψία (από τους οποίους απάντησαν μόνο οι 91) όλων των ηλικιών κατά τη διάρκεια των ετών 2008 – 2009 στο νοσοκομείο Ευαγγελισμός, καθώς και σε εξωτερικούς ασθενείς στο ίδιο νοσοκομείο του νευρολόγου κ. Σ. Γκατζώνη.

Οι στατιστικές μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα, ήταν η μονοδιάστατη και η διδιάστατη περιγραφική ανάλυση, η παραγοντική ανάλυση, καθώς και η λογιστική παλινδρόμηση. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι οι τρεις πρώτες από τις παραπάνω μεθόδους επικεντρώθηκαν στα σημερινά δεδομένα των επιληπτικών ατόμων και στη σύγκριση με την αντίστοιχη έρευνα που αφορούσε δεδομένα της περασμένης δεκαετίας, ενώ η τελευταία μέθοδος επικεντρώθηκε αποκλειστικά στα τωρινά δεδομένα των εν λόγω ατόμων.

Τα αποτελέσματα της έρευνάς μας έδειξαν ότι η ποιότητα ζωής των ατόμων που πάσχουν από επιληψία στην Ελλάδα, βελτιώθηκε σημαντικά την τελευταία δεκαετία, καθώς τα συγκεκριμένα άτομα δεν είναι πλέον περιθωριοποιημένα και προσπαθούν να ζουν μια φυσιολογική ζωή με τους αναγκαίους περιορισμούς της ασθένειας αυτής.

ABSTRACT

Epilepsy is a disorder in the function of the human brain's electrical circuits (neurological disorder) that leads to occasional epileptic seizures.

The aims of this thesis are to explore the current psychological and social profile of epilepsy patients in Greece and to identify the main differences presented as compared to a similar research (Seirli, 2008), which related to data for the period 1997 to 1998.

For this analysis, it was used selectively a section of a questionnaire, which was distributed to **350** patients with epilepsy (of which only 91 answered) of all ages during the years 2008 to 2009 at the Evangelismos Hospital and to outpatients at the same hospital, by the neurologist Mr. S. Gatzonis.

The statistical methods, which were used in this investigation, were one-dimensional and two-dimensional descriptive analyses, factor analysis and logistic regression. At this point, it should be noted that the first three of these methods were focused on the current data of epileptic individuals and on the comparison with the similar study concerning the past decade, while the last method was focused only on current data of epileptic patients.

The results of our investigation showed that the quality of life of people with epilepsy in Greece seems to have improved significantly during the last decade, because these people are no longer marginalized and they try to live a normal life with the necessary limitations of this disease.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή κύριο Κωνσταντίνο Πολίτη, για την πολύτιμη βοήθεια και τις συμβουλευτικές κατευθύνσεις που μου παρείχε σε όλη τη διάρκεια της παρούσας εργασίας. Χωρίς την υπομονή και τη στήριξή του, δεν θα ήταν εφικτή η ολοκλήρωση της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΔΙΑ

Στους γονείς μου,

Ελένη και Βασίλειο

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή	1
1.1. Πληροφορίες για την επιληψία	1
1.1.1. Ορισμός της επιληψίας	1
1.1.2. Περιγραφή και είδη των κρίσεων	1
1.1.3. Επιδημιολογία και συχνότητα	2
1.1.4. Αιτιολογία της επιληψίας	3
1.1.5. Θεραπεία και πρόγνωση	3
1.1.6. Επιληπτική προσωπικότητα	3
1.2. Στοιχεία της παρούσας εργασίας	6
1.2.1. Στόχοι	6
1.2.2. Δεδομένα	7
1.2.3. Δομή	8
Κεφάλαιο 2: Μονοδιάστατη περιγραφική ανάλυση	10
2.1. Περιγραφικά στοιχεία των μεταβλητών	10
2.1.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά	10
2.1.2. Κοινωνικά χαρακτηριστικά	14
2.1.3. Κοινωνική ζωή	18
2.1.4. Δεξιότητες	24
2.1.5. Ψυχολογικά χαρακτηριστικά	24
2.1.6. Διαπροσωπικές σχέσεις	28
2.1.7. Κλινικά χαρακτηριστικά	29
2.2. Μεταβολές την τελευταία δεκαετία	36
2.2.1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά	36
2.2.2. Κοινωνικά χαρακτηριστικά	37
2.2.3. Κοινωνική ζωή	38
2.2.4. Δεξιότητες	39
2.2.5. Ψυχολογικά χαρακτηριστικά	39
2.2.6. Διαπροσωπικές σχέσεις	40
2.2.7. Κλινικά χαρακτηριστικά	40
Κεφάλαιο 3: Διδιάστατη περιγραφική ανάλυση	43
3.1. Συσχέτιση άλλων μεταβλητών με φύλο	43
3.1.1. Συσχέτιση οικογενειακής κατάστασης – φύλου	43
3.1.2. Συσχέτιση συχνότητας κατανάλωσης κρασιού – φύλου	46
3.1.3. Συσχέτιση οδήγησης – φύλου	48
3.1.4. Συσχέτιση συνολικού αριθμού κρίσεων – φύλου	50

3.1.5. Συσχέτιση αριθμού ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο – φύλου	52
3.1.6. Συσχέτιση συνύπαρξης άλλου νοσήματος εκτός από τις κρίσεις – φύλου	53
3.1.7. Άλλες συσχετίσεις με το φύλο	55
3.2. Συσχέτιση άλλων μεταβλητών με επαγγελματική κατάσταση	56
3.2.1. Συσχέτιση συχνότητας κατανάλωσης κρασιού – επαγγελματικής κατάστασης	56
3.2.2. Συσχέτιση αριθμού ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο – επαγγελματικής κατάστασης	58
3.2.3. Άλλες συσχετίσεις με την επαγγελματική κατάσταση	59
3.3. Συσχέτιση άλλων μεταβλητών με ηλικιακή ομάδα	60
3.3.1. Συσχέτιση οικογενειακής κατάστασης – ηλικιακής ομάδας	60
3.3.2. Συσχέτιση συχνότητας κατανάλωσης κρασιού – ηλικιακής ομάδας	63
3.3.3. Συσχέτιση κοινωνικής αντιμετώπισης – ηλικιακής ομάδας	65
3.3.4. Συσχέτιση συνολικού αριθμού κρίσεων – ηλικιακής ομάδας	67
3.3.5. Συσχέτιση συνύπαρξης άλλου νοσήματος εκτός από τις κρίσεις – ηλικιακής ομάδας	69
3.3.6. Άλλες συσχετίσεις με την ηλικιακή ομάδα	71
3.4. Μεταβολές την τελευταία δεκαετία	72
3.4.1. Συσχέτιση άλλων μεταβλητών με φύλο	72
3.4.2. Συσχέτιση άλλων μεταβλητών με επαγγελματική κατάσταση	73
3.4.3. Συσχέτιση άλλων μεταβλητών με ηλικιακή ομάδα	74
Κεφάλαιο 4: Παραγοντική ανάλυση	76
4.1. Συνοπτική παρουσίαση της θεωρίας	76
4.1.1. Αντικείμενο και πλεονεκτήματα της παραγοντικής ανάλυσης	76
4.1.2. Το βασικό μοντέλο της παραγοντικής ανάλυσης	77
4.1.3. Μέτρα καταλληλότητας του μοντέλου της παραγοντικής ανάλυσης	79
4.1.4. Εκτίμηση των παραμέτρων του μοντέλου της παραγοντικής ανάλυσης	81
4.1.5. Καθορισμός του πλήθους των παραγόντων	82
4.1.6. Περιστροφή των παραγόντων	82
4.2. Εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης στα δεδομένα των επιληπτικών ασθενών	83
4.2.1. Αρχική διερεύνηση	83
4.2.2. Διαδικασία εύρεσης του κατάλληλου μοντέλου	85
4.2.3. Κυρίως ανάλυση των δεδομένων	92
4.3. Μεταβολές την τελευταία δεκαετία	98
4.3.1. Αρχική διερεύνηση	98
4.3.2. Μέτρα καταλληλότητας του μοντέλου της παραγοντικής ανάλυσης	99
4.3.3. Επιλογή του αριθμού των παραγόντων	101
4.3.4. Περιστροφή των παραγόντων – συμπεράσματα	101
Κεφάλαιο 5: Γενικευμένα γραμμικά μοντέλα	104
5.1. Συνοπτική παρουσίαση της θεωρίας	104
5.1.1. Τα στοιχεία του γενικευμένου γραμμικού μοντέλου	104

5.1.2. Γενικευμένα γραμμικά μοντέλα για δίτιμα δεδομένα	105
5.2. Εφαρμογή της λογιστικής παλινδρόμησης στα δεδομένα των επιληπτικών ασθενών	109
5.2.1. Αρχική διερεύνηση	109
5.2.2. Διαδικασία εύρεσης του κατάλληλου μοντέλου	113
5.2.3. Κυρίως ανάλυση των δεδομένων	116
Κεφάλαιο 6: Συμπεράσματα	122
6.1. Αποτελέσματα της προηγούμενης έρευνας	122
6.2. Αποτελέσματα της παρούσας έρευνας	124
6.3. Σύγκριση των δυο ερευνών	126
Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο	129
Παράρτημα Β: Δημιουργία νέων μεταβλητών από παλιές με συγχώνευση κλάσεων	133
Παράρτημα Γ: Συσχετίσεις μεταβλητών για παραγοντική ανάλυση	134
Βιβλιογραφία	137

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο πρώτο μέρος του κεφαλαίου αυτού, παρουσιάζουμε αναλυτικά τον ορισμό, τα αίτια, τους τρόπους αντιμετώπισης και τις ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις της επιληψίας, καθώς και τους αναγκαίους περιορισμούς που επιβάλλει η συγκεκριμένη ασθένεια. Στη συνέχεια στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου, παρουσιάζουμε τους στόχους και τη δομή της παρούσας εργασίας, καθώς και τη μεθοδολογία που θα ακολουθήσουμε.

1.1. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΛΗΨΙΑ

Στην παρούσα ενότητα παρουσιάζουμε κάποιες γενικές πληροφορίες για την επιληψία, σε μια προσπάθεια να κατανοήσουμε τη φύση και τις ιδιαιτερότητες της εν λόγω ασθένειας. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να τονιστεί ότι οι περισσότερες από τις παραπάνω πληροφορίες έχουν ληφθεί από διάφορες σχετικές ιστοσελίδες.

1.1.1. ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΗΣ ΕΠΙΛΗΨΙΑΣ

Η επιληψία είναι μια διαταραχή της λειτουργίας των ηλεκτρικών κυκλωμάτων του ανθρώπινου εγκεφάλου (νευρολογική διαταραχή) που οδηγεί στην περιστασιακή εμφάνιση επιληπτικών κρίσεων.

Εάν για οποιοδήποτε λόγο η ηλεκτροχημική δραστηριότητα του εγκεφάλου χάσει την ισορροπία της, τότε δημιουργούνται ανεξέλεγκτες ηλεκτρικές εκφορτίσεις μέσα σε αυτόν. Όταν συμβαίνει κάτι τέτοιο, τότε το άτομο μπορεί να καταληφθεί από επιληπτική κρίση. Ωστόσο, ο εγκέφαλος έχει την ικανότητα να αποκαθιστά τη φυσιολογική λειτουργία του και έτσι η κρίση αυτή σταματά (βλέπε www.iatreion.gr).

Δυστυχώς, οποιοσδήποτε μπορεί να καταληφθεί από μια τέτοια κρίση, αλλά οι περισσότεροι άνθρωποι είναι πολύ υψηλής ανθεκτικότητας στις κρίσεις. Όταν ένα άτομο έχει μικρή αντίσταση και οι κρίσεις επαναλαμβάνονται, τότε λέμε ότι το άτομο αυτό πάσχει από επιληψία.

1.1.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΚΑΙ ΕΙΔΗ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ

Τα φαινόμενα που παρατηρούνται κατά τη διάρκεια μιας επιληπτικής κρίσης, ποικίλλουν ανάλογα με το τμήμα του εγκεφάλου που προσβάλλεται. Αν και μερικές φορές ο ασθενής

έχει επίγνωση των φαινομένων αυτών, συχνά δεν τα συνειδητοποιεί. Κατά την κρίση, ο ασθενής χάνει τον έλεγχο διαφόρων σωματικών λειτουργιών του (άλλοι δεν ελέγχουν τους μύς τους, άλλοι τον ειρμό των σκέψεών τους, άλλοι την ουροδόχο κύστη τους). Υπάρχουν περισσότερα από 20 διαφορετικά είδη και μορφές κρίσεων, τα συμπτώματα των οποίων ποικίλλουν από μια διαταραχή του επιπέδου της συνείδησης που διαρκεί μερικά δευτερόλεπτα (αφαιρέσεις ή ελάσσων επιληψία) έως και πλήρη απώλεια των αισθήσεων (τονικοκλονικές κρίσεις ή κρίσεις μείζονος επιληψίας) (βλέπε www.healthierworld.gr).

1.1.3. ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ

Ανάλογα με το είδος και τη βαρύτητα της επιληψίας, οι κρίσεις μπορεί να εμφανίζονται από εξαιρετικά σπάνια έως πολύ συχνά. Συνήθως εμφανίζονται απροειδοποίητα και χωρίς καμία εξωτερική αφορμή, τόσο κατά τη διάρκεια της εγρήγορσης, όσο και κατά τη διάρκεια του ύπνου. Λιγότερο συχνά συγκεκριμένοι εξωτερικοί παράγοντες, οι οποίοι ονομάζονται εκλυτικοί παράγοντες, μπορεί να πυροδοτήσουν μια τέτοια κρίση σε άτομα που ήδη έχουν τη σχετική προδιάθεση (βλέπε www.iatreion.gr). Τέτοιοι παράγοντες μπορεί να είναι η έκθεση σε επικίνδυνες χημικές ουσίες, η κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών, η απότομη διακοπή κάποιων αντικαταθλιπτικών ή αγχολυτικών φαρμάκων, οι ορμονικές αλλαγές, η στέρηση του ύπνου (δηλαδή το παρατεταμένο ξενύχτι), η έκθεση σε επαναλαμβανόμενα φωτεινά ερεθίσματα (όπως η τηλεόραση ή τα ρυθμικά φώτα στα κέντρα διασκέδασης) και το πολύ έντονο άγχος (για παράδειγμα από αιφνίδιο θάνατο προσφιλούς προσώπου) (βλέπε www.ehealthmd.com). Ειδικά στα παιδιά, σαν εκλυτικός παράγοντας μπορεί να λειτουργήσει και μια συνηθισμένη ασθένεια με ή χωρίς πυρετό (βλέπε www.iatreion.gr).

Σήμερα υπολογίζεται ότι γύρω στα **50.000.000** άτομα παγκοσμίως πάσχουν από ενεργό επιληψία (40.000.000 στις αναπτυσσόμενες χώρες και 10.000.000 στις αναπτυγμένες χώρες). Ειδικά για την Ελλάδα των **10.000.000** περίπου κατοίκων, υπολογίζεται ότι υπάρχουν ανά πάσα στιγμή γύρω στα **100.000** άτομα με την παραπάνω ασθένεια (βλέπε www.epilepsy-greece.com).

Η επιληψία είναι μια ασθένεια, η οποία δεν γνωρίζει γεωγραφικά, κοινωνικά ή εθνικά σύνορα, επηρεάζει εξίσου και τα δυο φύλα και μπορεί να παρουσιαστεί σε οποιαδήποτε ηλικία, αλλά παρατηρείται πιο συχνά στη βρεφική, στην παιδική, στην εφηβική, καθώς επίσης και στην τρίτη ηλικία (βλέπε www.epilepsycyprus.org). Εδώ θα πρέπει να τονίσουμε ότι γύρω στο **75,0%** των περιπτώσεων, οι κρίσεις εμφανίζονται για πρώτη φορά μέχρι την

ηλικία των 18 ετών και για αυτό το λόγο η επιληψία θεωρείται από πολλούς αρρώστια των νέων (βλέπε περιοδικό «Παιδί και Νέοι Γονείς», Ιανουάριος 1994).

1.1.4. ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΠΙΛΗΨΙΑΣ

Η επιληψία κληρονομείται σπάνια. Έρευνες έχουν δείξει ότι τουλάχιστον το **30,0%** των περιπτώσεων της συγκεκριμένης νόσου, αποδίδονται σε έλλειψη οξυγόνου κατά τον τοκετό, σοβαρές κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, όγκους στον εγκέφαλο, δηλητηριάσεις, εγκεφαλικές λοιμώξεις (όπως η μηνιγγίτιδα ή η εγκεφαλίτιδα) ή εγκεφαλικά επεισόδια. Ωστόσο, στην πλειοψηφία των περιπτώσεων τα αίτια είναι άγνωστα.

Όσον αφορά την τεκνοποίηση, η επιληψία δεν εμποδίζει στο να φέρει κανείς στον κόσμο φυσιολογικά και υγιή παιδιά. Αν κάποια γυναίκα με επιληψία προγραμματίζει εγκυμοσύνη, θα πρέπει πρώτα να ενημερώσει το γιατρό της, δεδομένου ότι μπορεί να χρειαστεί να γίνουν ορισμένες αναπροσαρμογές στα φάρμακά της, ώστε να ελαχιστοποιηθεί κάθε κίνδυνος για το έμβρυο (βλέπε www.healthierworld.gr).

1.1.5. ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΓΝΩΣΗ

Μελέτες έχουν δείξει ότι περίπου το **70,0%** των ατόμων με επιληψία μπορούν να ελεγχθούν ικανοποιητικά με αντιεπιληπτικά φάρμακα. Επιπλέον, έχει υπολογιστεί ότι μετά από 2 – 5 χρόνια επιτυχούς θεραπείας με τα εν λόγω φάρμακα, περίπου το **70,0%** των παιδιών και το **60,0%** των ενηλίκων δεν επανεμφανίζουν επιληπτικές κρίσεις.

Όμως, περίπου το **30,0%** των επιληπτικών δεν ανταποκρίνονται σε θεραπεία με αντιεπιληπτικά φάρμακα, κυρίως αυτοί στους οποίους υπάρχει εγκεφαλική βλάβη. Σε τέτοιες περιπτώσεις υπάρχουν άλλες μέθοδοι αντιμετώπισης της επιληψίας, όπως η κετογενής διαίτα, η εμφύτευση διεγέρτη του πνευμονογαστρικού νεύρου και σε ορισμένα επιλεγμένα άτομα χειρουργική επέμβαση στον εγκέφαλο.

1.1.6. ΕΠΙΛΗΠΤΙΚΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΤΗΤΑ

Α) ΠΡΟΚΑΤΑΛΗΨΕΙΣ – ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Σε πολλές χώρες και κυρίως κατά το παρελθόν, υπήρχε η άποψη ότι τα επιληπτικά άτομα διακατέχονταν από υπερφυσικές δυνάμεις που τους επηρέαζαν στην εμφάνιση των συμπτωμάτων τους (βλέπε www.epilepsycyprus.org). Ακόμα και σήμερα η επιληψία ανήκει

στην κατηγορία των παρεξηγημένων παθήσεων, ενώ από πολλούς θεωρείται κοινωνικό στίγμα. Οι κοινωνικές προκαταλήψεις οφείλονται στην έλλειψη ενημέρωσης του κόσμου, αλλά και των οικογενειών των επιληπτικών που πολλές φορές το θεωρούν ντροπή (βλέπε περιοδικό «Παιδί και Νέοι Γονείς», Απρίλιος 1992).

Β) ΝΟΗΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

Σε ότι αφορά τις νοητικές λειτουργίες, η πλειοψηφία των ασθενών με επιληψία έχουν δείκτη νοημοσύνης που βρίσκεται εντός των φυσιολογικών ορίων. Όμως, οι κρίσεις μπορεί να συμβάλλουν αρνητικά στη διανοητική ανάπτυξη των επιληπτικών, αν αρχίσουν σε μικρή ηλικία ή αν οφείλονται σε βλάβη του εγκεφάλου.

Γ) ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Όσον αφορά την εκπαίδευση, τα περισσότερα παιδιά με επιληψία μπορούν να παρακολουθήσουν κανονικό σχολείο, αρκεί οι κρίσεις τους να είναι ρυθμισμένες. Στην περίπτωση που έχουν φυσιολογικό δείκτη νοημοσύνης, αλλά πολύ συχνές κρίσεις, είναι πολύ πιθανό να χρειάζονται μια εξωσχολική βοήθεια (βλέπε περιοδικό «Παιδί και Νέοι Γονείς», Ιανουάριος 1994).

Δ) ΑΓΟΡΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σε ότι αφορά την απασχόληση, σχεδόν όλα τα επαγγέλματα είναι ανοιχτά για τους επιληπτικούς ασθενείς. Όμως, οι επιληπτικοί είναι υποχρεωμένοι από το νόμο να ενημερώνουν τον εργοδότη τους για την πάθησή τους, γιατί μπορεί η άσκηση κάποιων επαγγελμάτων να θέσει τον εαυτό τους ή τους άλλους σε κίνδυνο τραυματισμού ή θανάτου (όπως επαγγελματίες οδηγοί, πιλότοι, πυροσβέστες, αστυνομικοί ή εργαζόμενοι σε βαριά μηχανήματα). Επιπλέον, πριν αποφασίσουν την καριέρα που θα ακολουθήσουν, θα πρέπει να λάβουν σοβαρά υπόψη το είδος και τη συχνότητα των κρίσεων που παρουσιάζουν, εάν ελέγχονται, καθώς και τον τρόπο που μπορεί να επηρεάσουν την εργασία τους (βλέπε www.novartis.gr).

Ε) ΑΘΛΗΤΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Σε σχέση με τις αθλητικές δραστηριότητες, στις οποίες μπορούν να συμμετέχουν τα άτομα με επιληψία, μελέτες έχουν δείξει ότι τα άτομα αυτά μπορούν γενικά να ασχοληθούν με τα

περισσότερα αθλήματα, εκτός από όσα η συγκεκριμένη νόσος θα μπορούσε να επηρεάσει σοβαρά την ασφάλειά τους ή την ασφάλεια των άλλων (όπως το κολύμπι στα βαθιά, η ιππασία ή η αναρρίχηση) (βλέπε www.healthierworld.gr). Όμως, ανεξάρτητα από την επιλογή του αθλήματος, είναι σημαντικό να αθλούνται υπό την επίβλεψη κάποιου οικείου προσώπου (προπονητής, φίλος ή συγγενής), το οποίο να είναι ικανό να αντιμετωπίσει μια ενδεχόμενη κρίση. Επιπλέον, θα πρέπει να αποφεύγουν να μένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς τροφή και υγρά ή να εκτίθενται σε πολύ κρύο ή ζέστη, επειδή τα παραπάνω μπορεί να προκαλέσουν κρίση (βλέπε www.novartis.gr).

ΣΤ) ΟΔΗΓΗΣΗ

Η οδήγηση αυτοκινήτου από επιληπτικά άτομα περικλείει τον κίνδυνο τροχαίων ατυχημάτων, με συνέπεια ποικίλα ιατρικά και νομικά προβλήματα. Το παραπάνω έχει οδηγήσει διάφορα κράτη να θεσπίσουν νομικούς κανόνες, στην προσπάθειά τους να ελέγξουν και να ελαχιστοποιήσουν τον κίνδυνο αυτό (βλέπε www.iatrotek.org). Ειδικά στη χώρα μας, σύμφωνα με την με αριθμό 47919/5195 κοινή υπουργική απόφαση, ισχύει το παρακάτω νομοθετικό πλαίσιο:

- ▶ Στην περίπτωση της δευτεροπαθούς επιληψίας (ανεξαρτήτως δικαιολογίας), επιτρέπεται η χορήγηση ή η ανανέωση της άδειας οδήγησης περιορισμένης χρονικής διάρκειας, εφόσον αποδεδειγμένα η νόσος που την προκάλεσε έχει πλήρως ιαθεί και επί μια τριετία μετά το τέλος της αντιεπιληπτικής αγωγής δεν έχει εκδηλωθεί κανενός είδους κρίση και δεν υπάρχουν παθολογικά, νευρολογικά ευρήματα ή ψυχικές διαταραχές οποιασδήποτε φύσης.
- ▶ Σε περιπτώσεις επιληπτικών, των οποίων αποδεδειγμένα η θεραπεία υπήρξε αποτελεσματική και επί μια τριετία μετά το τέλος της δεν έχει παρουσιαστεί κανενός είδους κρίση και δεν υπάρχουν νευρολογικά ευρήματα ή ψυχικές διαταραχές οποιασδήποτε φύσης, επιτρέπεται η χορήγηση ή η ανανέωση της άδειας οδήγησης περιορισμένης χρονικής διάρκειας.

- ▶ Στην περίπτωση, κατά την οποία το άτομο εξακολουθεί να υποβάλλεται σε θεραπεία, αλλά αφενός τα φάρμακα που χρησιμοποιεί υπάγονται στην κατηγορία των σύγχρονων φαρμάκων (τα οποία δεν επηρεάζουν την οδήγηση) και αφετέρου οι κρίσεις του αποδεδειγμένα έχουν ρυθμιστεί (τα τελευταία 2 χρόνια δεν πρέπει να έχει εκδηλωθεί καμία απολύτως κρίση) και τα ηλεκτροεγκεφαλογραφήματα της περιόδου αυτής είναι φυσιολογικά, επιτρέπεται κατά εξαίρεση η χορήγηση ή η ανανέωση της άδειας οδήγησης. Όμως στην περίπτωση αυτή, απαιτείται επιπρόσθετα ανά τρίμηνο έλεγχος των επιπέδων των φαρμάκων στο αίμα και των ηλεκτροεγκεφαλογραφημάτων.
- ▶ Εφόσον όλα τα στοιχεία (και στις τρεις παραπάνω περιπτώσεις) συνηγορούν υπέρ της χορήγησης της άδειας οδήγησης, τότε η άδεια δίδεται στην αρχή για διάστημα μέχρι 2 χρόνια για 3 ή 4 φορές. Στη συνέχεια δίδεται χωρίς χρονικό περιορισμό, με την προϋπόθεση όμως ότι όλα είχαν εξελιχθεί μέχρι τότε ομαλά (βλέπε ΦΕΚ 1205, 26 Αυγούστου 2003).

Z) ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ ΑΛΚΟΟΛ

Η κατανάλωση αλκοολούχων ποτών των ασθενών με επιληψία, είναι κάτι που χρειάζεται προσοχή, γιατί το αλκοόλ μπορεί να αλληλεπιδράσει με τα αντιεπιληπτικά φάρμακα. Επιπλέον, η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ μπορεί να προκαλέσει σπασμούς. Το τελευταίο αποδεικνύεται από παλιότερες έρευνες, οι οποίες υποστηρίζουν ότι το **20,0%** των αλκοολικών αντρών και το **10,0%** των αλκοολικών γυναικών ηλικίας άνω των 25 ετών, εμφανίζουν γενικευμένες κρίσεις, συνήθως 12 με 48 ώρες μετά την διακοπή του αλκοόλ (βλέπε www.healthierworld.gr).

1.2. ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Στην ενότητα αυτή επιχειρούμε μια συνοπτική περιγραφή των βασικότερων στοιχείων της παρούσας εργασίας, σε μια προσπάθεια να κατανοήσουμε καλύτερα την ανάλυση που θα ακολουθήσει στα επόμενα κεφάλαια.

1.2.1. ΣΤΟΧΟΙ

Οι στόχοι της παρούσας έρευνας είναι να αποκωδικοποιήσουμε το σύγχρονο ψυχοκοινωνικό προφίλ των επιληπτικών ασθενών στην Ελλάδα και να εντοπίσουμε τις

κυριότερες διαφορές που έχουν παρουσιαστεί σε σχέση με μια αντίστοιχη έρευνα (Σειρλή, 2008), η οποία αφορούσε δεδομένα της περιόδου 1997 – 1998.

1.2.2. ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Για την παρούσα ανάλυση χρησιμοποιήθηκε επιλεκτικά ένα μέρος ενός ερωτηματολογίου, το οποίο μοιράστηκε σε **350** επιληπτικούς ασθενείς (από τους οποίους απάντησαν μόνο οι 91) όλων των ηλικιών κατά τη διάρκεια των ετών 2008 – 2009 στο νοσοκομείο Ευαγγελισμός, καθώς και σε εξωτερικούς ασθενείς στο ίδιο νοσοκομείο του νευρολόγου κ. Σ. Γκατζώνη. Οι ερωτήσεις που περιέχονται στα ερωτηματολόγια, επιλέχθηκαν ύστερα από συνεργασία του κ. Σ. Γκατζώνη με τον ψυχίατρο του Αιγινήτειου νοσοκομείου κ. Χ. Παπαγεωργίου.

Για την παρούσα εργασία, οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν (οι οποίες παρουσιάζονται αναλυτικά στο Παράρτημα Α), καλύπτουν την κοινωνική ζωή, τις δεξιότητες, τις διαπροσωπικές σχέσεις, τα δημογραφικά, τα κοινωνικά, τα ψυχολογικά και τα κλινικά χαρακτηριστικά των επιληπτικών και αφορούν τους ακόλουθους τομείς:

1. φύλο
2. ηλικία
3. τόπος μόνιμης κατοικίας μέχρι την ηλικία των 18 ετών
4. τόπος μόνιμης τωρινής κατοικίας
5. ηλικία 1^{ης} κρίσης
6. επανάληψη των ίδιων κρίσεων
7. αριθμός κρίσεων το τελευταίο δίμηνο
8. συνολικός αριθμός κρίσεων
9. αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο
10. νοσηλεία λόγω των κρίσεων τον τελευταίο χρόνο
11. ιστορικό επιληψίας στο οικογενειακό περιβάλλον
12. συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο
13. συνύπαρξη άλλου νοσήματος εκτός από τις κρίσεις
14. ικανότητα ελέγχου των κρίσεων
15. βαθμός αποδοχής της επιληψίας
16. κοινωνική αντιμετώπιση
17. επαγγελματική κατάσταση
18. βαθμός δυσκολίας ανεύρεσης εργασίας εξαιτίας των κρίσεων

19. μορφωτικό επίπεδο
20. διακοπή των σπουδών εξαιτίας των κρίσεων
21. οικογενειακή κατάσταση
22. ύπαρξη παιδιών
23. αριθμός παιδιών
24. συχνότητα κατανάλωσης κρασιού
25. συχνότητα κατανάλωσης άλλων αλκοολούχων ποτών
26. συχνότητα νυχτερινών εξόδων
27. τρόπος διαχείρισης του ελεύθερου χρόνου
28. δίπλωμα οδήγησης
29. οδήγηση
30. βαθμός μοναξιάς
31. συχνότητα ιατρικών επισκέψεων
32. βαθμός φόβου των κρίσεων
33. βαθμός ανασφάλειας για το μέλλον εξαιτίας των κρίσεων
34. επιδίωξη νέων φιλικών σχέσεων
35. βαθμός επίδρασης των κρίσεων στις σχέσεις με το άλλο φύλο

1.2.3. ΔΟΜΗ

Η παρούσα έρευνα οργανώνεται ως εξής:

- ▶ Στο δεύτερο κεφάλαιο, παραθέτουμε αναλυτικά τα περιγραφικά στοιχεία των παραπάνω 35 ερωτήσεων (ή μεταβλητών), σε μια προσπάθεια να πάρουμε μια πρώτη εικόνα για τα δεδομένα μας.
- ▶ Στο τρίτο κεφάλαιο, αφού απομονώσουμε κάποιες μεταβλητές με κοινωνικό και ιατρικό ενδιαφέρον, παρουσιάζουμε μια σειρά από συσχετίσεις μεταξύ των εν λόγω μεταβλητών σε σχέση με το φύλο, την επαγγελματική κατάσταση και την ηλικιακή ομάδα των επιληπτικών ασθενών, για να μπορέσουμε να διαπιστώσουμε σε ποιες από τις περιπτώσεις αυτές υπάρχει ανεξαρτησία και σε ποιες όχι.

- ▶ Στο τέταρτο κεφάλαιο, εφαρμόζουμε παραγοντική ανάλυση στα σημερινά δεδομένα των επιληπτικών. Η συγκεκριμένη ανάλυση γίνεται με στόχο τη μείωση της διάστασης του συνόλου των εν λόγω δεδομένων και την ομαδοποίησή τους σε παράγοντες. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου αυτού, καθώς και των προηγούμενων δυο κεφαλαίων, επιχειρούμε μια σύγκριση με την αντίστοιχη έρευνα που αφορούσε δεδομένα της περασμένης δεκαετίας.
- ▶ Στο πέμπτο κεφάλαιο, επικεντρωνόμαστε αρχικά στη σχέση που παρουσιάζουν τα διάφορα χαρακτηριστικά, όπως προκύπτουν από τις απαντήσεις των ασθενών στο ερωτηματολόγιο, με τη μεταβλητή «ύπαρξη κρίσεων το τελευταίο δίμηνο». Στη συνέχεια, αφού μελετήσουμε την εν λόγω σχέση, εφαρμόζουμε ένα μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης, σε μια προσπάθεια να διαπιστώσουμε ποια από τα παραπάνω χαρακτηριστικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως προγνωστικοί παράγοντες για την εμφάνιση κρίσεων στο διάστημα του επόμενου διμήνου και ποια όχι.
- ▶ Στο έκτο κεφάλαιο, αφού παρουσιάσουμε συνοπτικά τα αποτελέσματα της προηγούμενης έρευνας και της παρούσας έρευνας σχετικά με το ψυχοκοινωνικό προφίλ των επιληπτικών στην Ελλάδα, επιχειρούμε μια σύγκριση των δυο ερευνών, ώστε να μπορέσουμε να διαπιστώσουμε τις βασικότερες μεταβολές που εμφανίστηκαν την τελευταία δεκαετία.

Τέλος θα πρέπει να σημειώσουμε ότι η ανάλυση που θα ακολουθήσει στα επόμενα κεφάλαια, έγινε κυρίως με τη χρήση του στατιστικού πακέτου SPSS.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Στο πρώτο μέρος του κεφαλαίου αυτού, παρουσιάζονται αναλυτικά τα περιγραφικά στοιχεία των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα ανάλυση. Στη συνέχεια στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου, επιχειρούμε μια σύγκριση με μια αντίστοιχη έρευνα που αφορούσε δεδομένα της προηγούμενης δεκαετίας.

2.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

Στην παρούσα ενότητα επιχειρούμε μια μονοδιάστατη περιγραφική ανάλυση για τα χαρακτηριστικά των μεταβλητών μας, οι οποίες έχουν χωριστεί σε **7** ομάδες, όπως φαίνεται στην ανάλυση που ακολουθεί:

2.1.1. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

A) ΦΥΛΟ

Το **52,7%** του συνόλου των ερωτηθέντων είναι γυναίκες και το **47,3%** είναι άνδρες.

B) ΗΛΙΚΙΑ

Από τις **86** τιμές που έχουμε για την μεταβλητή «ηλικία», παρατηρούμε ότι η μέση ηλικία των ατόμων του δείγματος είναι **31,29** έτη και η ηλικία τους κυμαίνεται από **17** έως **60** ετών. Επιπλέον η κατανομή των δεδομένων της μεταβλητής αυτής είναι ελαφρώς ασύμμετρη θετικά ($\beta_1 = 0,575 > 0, st.dev = 0,260$) και πλατύκυρτη ($\beta_2 = 0,227 < 3, st.dev = 0,514$). Αυτό σημαίνει ότι κατά κανόνα ο μέσος είναι μεγαλύτερος της διαμέσου και ότι η κυρτότητα της κατανομής αυτής είναι μικρότερη από την κυρτότητα της κανονικής κατανομής (βλέπε Τσίμπος και Γεωργιακώδης, 1999). Από αυτό συμπεραίνουμε ότι θα έχουμε ένα πλεόνασμα τιμών στις μικρότερες ηλικίες και μια συγκέντρωση των τιμών γύρω από τη μέση τιμή. Όλα τα παραπάνω φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 2.1.

Statistics		
ΗΛΙΚΙΑ		
N	Valid	86
	Missing	5
Mean		31,2907
Std. Deviation		9,13541
Variance		83,456
Skewness		,575
Std. Error of Skewness		,260
Kurtosis		,227
Std. Error of Kurtosis		,514
Minimum		17,00
Maximum		60,00

Λόγω της φύσης της παραπάνω μεταβλητής είναι αναγκαία η ομαδοποίηση των τιμών της. Σύμφωνα με τον εμπειρικό τύπο του H. A. Sturges, εάν το εύρος των τιμών της μεταβλητής R είναι πεπερασμένο, τότε το πλάτος των διαστημάτων τάξεων δίνεται από τη σχέση:

$$\delta = \frac{R}{k} = \frac{R}{1 + 3,322 \cdot \log n}$$

όπου k ο επιθυμητός αριθμός των τάξεων της κατανομής και n ο συνολικός αριθμός των παρατηρήσεων. Για τη συγκεκριμένη περίπτωση όπου $n = 86$, ο παραπάνω τύπος δίνει ως αποτέλεσμα $k = 1 + 3,322 \cdot \log 86 = 7,426404 \approx 7$ τάξεις, όπου η κάθε μια θα έχει πλάτος

$$\delta = \frac{60 - 17}{7,426404} = 5,790151 \approx 6.$$

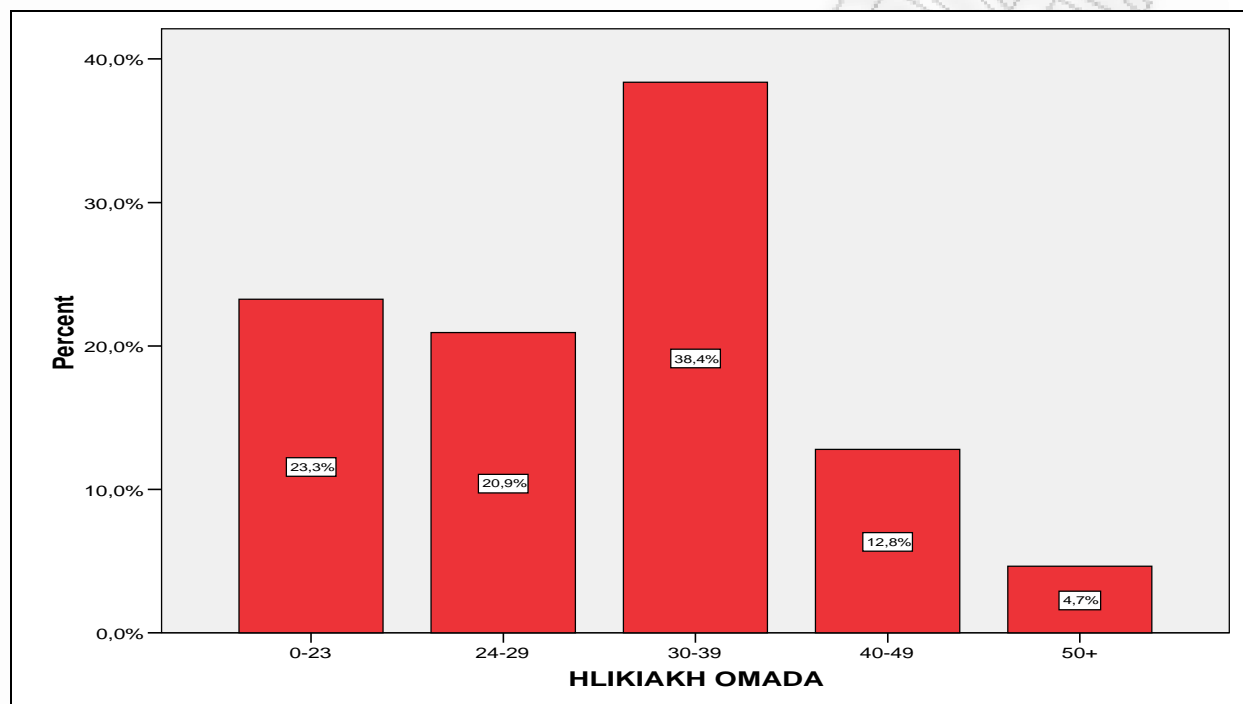
Το γεγονός όμως ότι η κατανομή των ηλικιών στο δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία, θα δημιουργήσει προβλήματα στην μετέπειτα ανάλυση των δεδομένων μας στις δυο διαστάσεις, καθώς στις μεγαλύτερες ηλικίες θα παρουσιαστούν ομάδες με μικρές ή και μηδενικές συχνότητες. Για αυτό το λόγο, χωρίς τη χρήση του παραπάνω τύπου και λαμβάνοντας υπόψη την κατανομή των ηλικιών στο δείγμα, θα συνεχίσουμε την ανάλυσή μας χρησιμοποιώντας τις 5 ακόλουθες ομάδες ηλικιών (βλέπε Σεϊρλή, 2008):

1. από 0 έως και 23 ετών
2. από 24 έως και 29 ετών
3. από 30 έως και 39 ετών
4. από 40 έως και 49 ετών
5. από 50 ετών και πάνω

Στο διάγραμμα που ακολουθεί, παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (**38,4%**) του συνόλου των ερωτηθέντων ανήκουν στην 3^η ηλικιακή ομάδα (30-39 ετών). Κατά φθίνουσα

σειρά, ποσοστό **23,3%** ανήκουν στην 1^η ηλικιακή ομάδα (0-23 ετών), **20,9%** στην 2^η ηλικιακή ομάδα (24-29 ετών), ενώ το **12,7%** ανήκουν στην 4^η ηλικιακή ομάδα (40-49 ετών). Τέλος υπάρχει και ένα ποσοστό της τάξης του **4,7%** επί του συνόλου που ανήκουν στην 5^η ηλικιακή ομάδα (50+ ετών).

Διάγραμμα 2.1.



Γ) ΤΟΠΟΣ ΜΟΝΙΜΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ ΜΕΧΡΙ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑ ΤΩΝ 18 ΕΤΩΝ

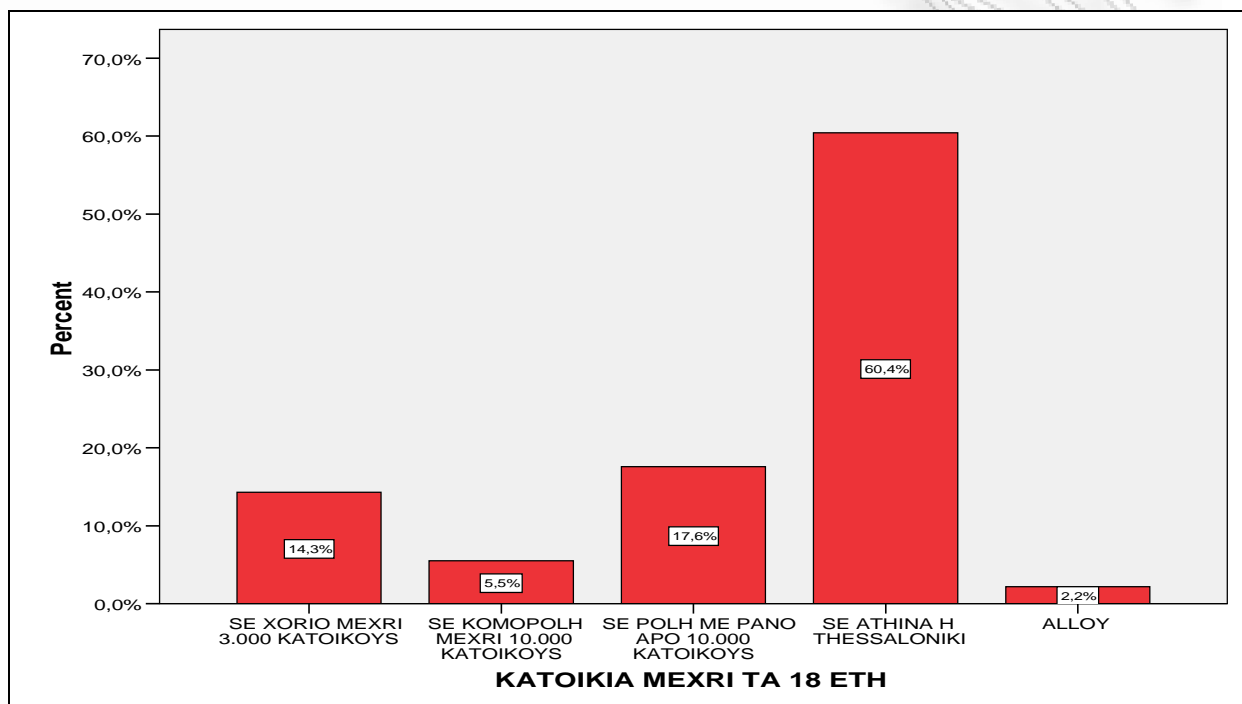
Στην ερώτηση που αφορούσε τον τόπο μόνιμης κατοικίας μέχρι την ενηλικίωση των ασθενών (βλέπε ερώτηση 7, Παράρτημα Α), οι δυνατές απαντήσεις ήταν οι εξής:

1. σε χωριό μέχρι 3.000 κατοίκους
2. σε κωμόπολη μέχρι 10.000 κατοίκους
3. σε πόλη με πάνω από 10.000 κατοίκους
4. σε Αθήνα ή Θεσσαλονίκη
5. αλλού

Στο επόμενο διάγραμμα παρατηρούμε ότι η πλειονότητα (ποσοστό **60,4%**) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι έζησαν μέχρι τα 18 τους χρόνια σε Αθήνα ή Θεσσαλονίκη. Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό **17,6%** απάντησαν ότι έζησαν μέχρι τα 18 τους χρόνια σε πόλη με πάνω από 10.000 κατοίκους, **14,3%** ότι έζησαν σε χωριό μέχρι 3.000 κατοίκους, ενώ

το 5,5% απάντησαν ότι έζησαν σε κωμόπολη μέχρι 10.000 κατοίκους. Τέλος υπάρχει και ένα ποσοστό της τάξης του 2,2% επί του συνόλου που απάντησαν «αλλού», το οποίο αναφέρεται κυρίως σε χώρες του εξωτερικού.

Διάγραμμα 2.2.



Δ) ΤΟΠΟΣ ΜΟΝΙΜΗΣ ΤΩΡΙΝΗΣ ΚΑΤΟΙΚΙΑΣ

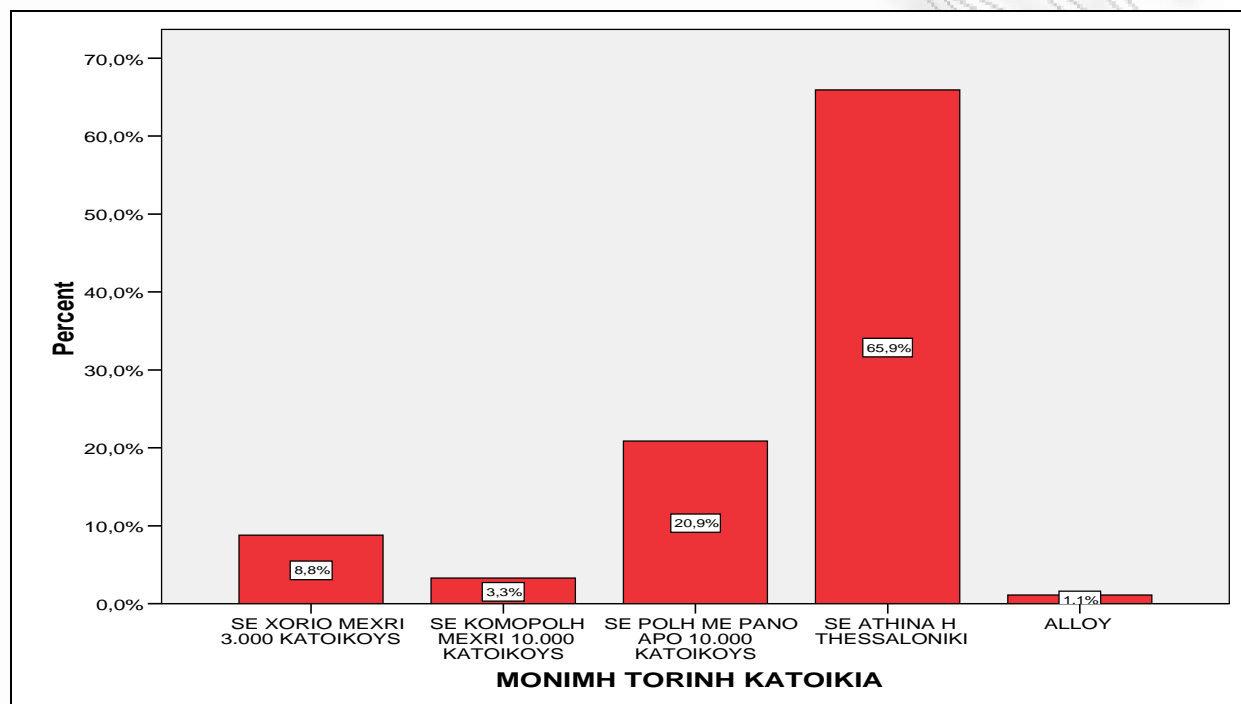
Στην ερώτηση που αφορούσε τον τόπο μόνιμης τωρινής κατοικίας των ασθενών (βλέπε ερώτηση 8, Παράρτημα Α), οι δυνατές απαντήσεις ήταν όπως και στην προηγούμενη ερώτηση οι ακόλουθες:

1. σε χωριό μέχρι 3.000 κατοίκους
2. σε κωμόπολη μέχρι 10.000 κατοίκους
3. σε πόλη με πάνω από 10.000 κατοίκους
4. σε Αθήνα ή Θεσσαλονίκη
5. αλλού

Στο Διάγραμμα 2.3. παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία (ποσοστό 65,9%) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι ζουν τώρα μόνιμα σε Αθήνα ή Θεσσαλονίκη. Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό 20,9% απάντησαν ότι ζουν τώρα μόνιμα σε πόλη με πάνω από 10.000 κατοίκους, 8,8% ότι ζουν σε χωριό μέχρι 3.000 κατοίκους, ενώ το 3,3% απάντησαν ότι ζουν

σε κωμόπολη μέχρι 10.000 κατοίκους. Τέλος υπάρχει και ένα ποσοστό της τάξης του **1,1%** επί του συνόλου που απάντησαν «αλλού», το οποίο αναφέρεται κυρίως σε χώρες του εξωτερικού.

Διάγραμμα 2.3.



Συγκρίνοντας τα παραπάνω ποσοστά με τα αντίστοιχα της προηγούμενης ερώτησης, παρατηρούμε ότι η πλειοψηφία του συνόλου των ερωτηθέντων που έζησαν μέχρι τα 18 τους χρόνια σε χωριό μέχρι 3.000 κατοίκους ή σε κωμόπολη μέχρι 10.000 κατοίκους, ζουν τώρα μόνιμα σε άλλες περιοχές με μεγαλύτερο πληθυσμό. Αυτή η τάση δεν αφορά μόνο τους ασθενείς της συγκεκριμένης ανάλυσης, αλλά και το σύνολο του ελληνικού πληθυσμού.

2.1.2. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Α) ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

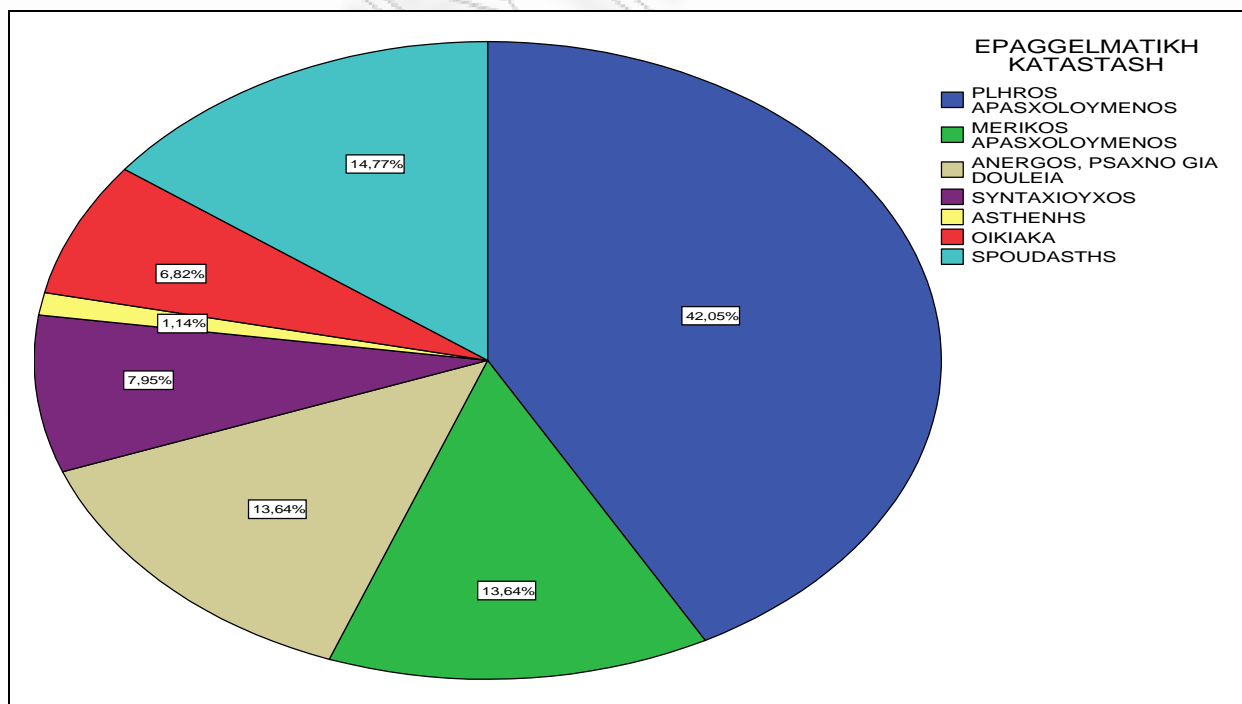
Στην ερώτηση που αφορούσε την επαγγελματική κατάσταση των ασθενών (βλέπε ερώτηση **55**, Παράρτημα Α), οι δυνατές απαντήσεις ήταν οι παρακάτω:

1. πλήρως απασχολούμενος
2. μερικώς απασχολούμενος
3. άνεργος, ψάχνω για δουλειά

4. άνεργος, δεν ψάχνω για δουλειά
5. συνταξιούχος
6. ασθενής
7. οικιακά
8. σπουδαστής
9. άλλο

Στο διάγραμμα που ακολουθεί, παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (**42,1%**) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι είναι πλήρως απασχολούμενοι. Ποσοστό **13,6%** απάντησαν ότι είναι μερικώς απασχολούμενοι, ενώ ακριβώς το ίδιο ποσοστό (**13,6%**) απάντησαν ότι είναι άνεργοι που ψάχνουν για δουλειά. Σημαντικά ποσοστά επίσης συγκέντρωσαν οι απαντήσεις «σπουδαστής» (**14,8%**), «συνταξιούχος» (**8,0%**) και «οικιακά» (**6,8%**). Τέλος υπάρχει και ένα ποσοστό της τάξης του **1,1%** επί του συνόλου που απάντησαν ότι είναι ασθενείς. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι η απάντηση «άνεργος, δεν ψάχνω για δουλειά» δεν δόθηκε από κανέναν ασθενή. Συνοψίζοντας, το **55,7%** των ασθενών εργάζονται με μερική ή πλήρη απασχόληση, το **13,6%** είναι άνεργοι που ψάχνουν για δουλειά και το **30,7%** απαντούν με τις ιδιότητες του συνταξιούχου, του ασθενούς, των οικιακών και του σπουδαστή.

Διάγραμμα 2.4.



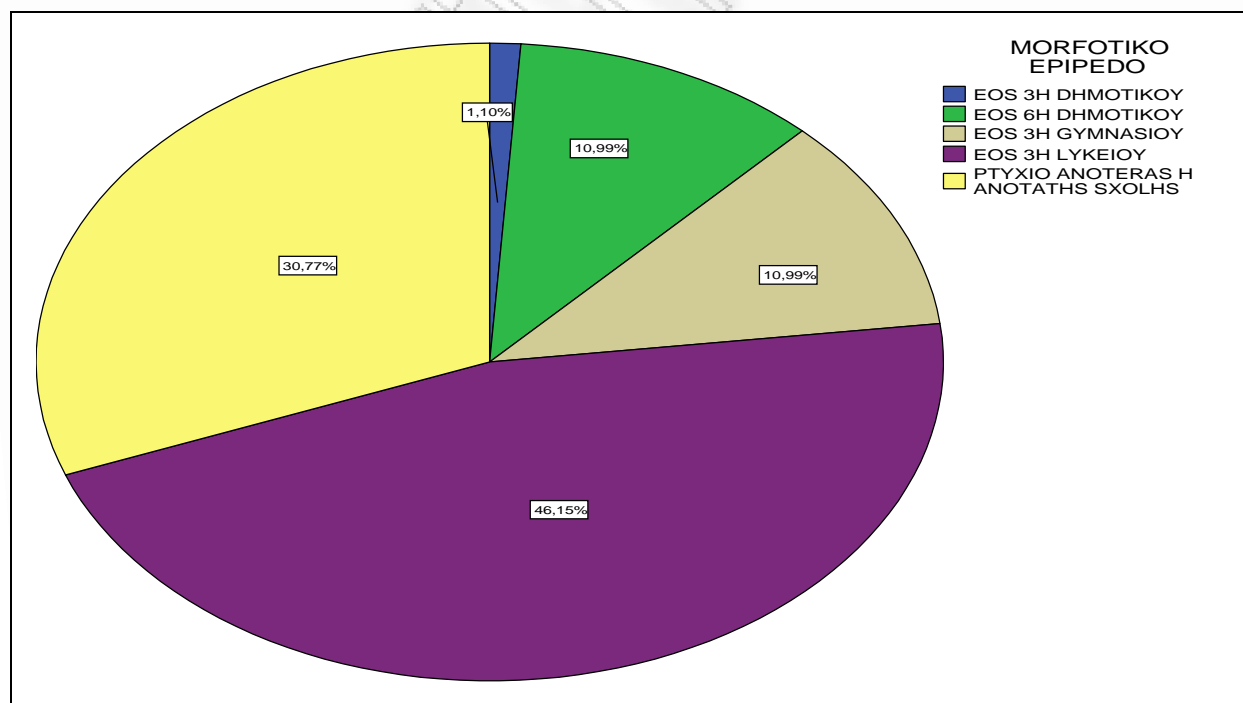
Β) ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ

Στην ερώτηση που αφορούσε το μορφωτικό επίπεδο των ασθενών (βλέπε ερώτηση 58, Παράρτημα Α), οι δυνατές απαντήσεις ήταν οι εξής:

1. έως τρίτη δημοτικού
2. έως έκτη δημοτικού
3. έως τρίτη γυμνασίου
4. έως έκτη γυμνασίου ή τρίτη λυκείου
5. πτυχίο ανωτέρας ή ανωτάτης σχολής

Στο επόμενο διάγραμμα παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (**46,1%**) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι είναι απόφοιτοι λυκείου (ή εξατάξιου γυμνασίου). Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό **30,8%** απάντησαν ότι είναι πτυχιούχοι ανωτέρας ή ανωτάτης σχολής, **11,0%** ότι είναι απόφοιτοι γυμνασίου, ενώ ακριβώς το ίδιο ποσοστό (**11,0%**) απάντησαν ότι είναι απόφοιτοι δημοτικού. Τέλος υπάρχει και ένα ποσοστό της τάξης του **1,1%** επί του συνόλου που απάντησαν ότι είναι απόφοιτοι 3^{ης} δημοτικού. Συνολικά οι ασθενείς που είναι απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, ανήλθαν σε ποσοστό **76,9%**.

Διάγραμμα 2.5.



Γ) ΔΙΑΚΟΠΗ ΤΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΕΞ ΑΙΤΙΑΣ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ

Στην ερώτηση «Διακόψατε τις σπουδές σας εξ αιτίας των προβλημάτων υγείας που έχετε», η συντριπτική πλειοψηφία (ποσοστό **84,7%**) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν αρνητικά, ενώ μόλις το **14,1%** απάντησαν καταφατικά. Τέλος υπάρχει και ένα ποσοστό της τάξης του **1,2%** επί του συνόλου που απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν.

Δ) ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Στην ερώτηση που αφορούσε την οικογενειακή κατάσταση των ασθενών (βλέπε ερώτηση **60**, Παράρτημα Α), οι δυνατές απαντήσεις ήταν οι ακόλουθες:

1. παντρεμένος-η
2. ελεύθερος-η
3. χωρισμένος-η

Η συντριπτική πλειοψηφία (ποσοστό **80,2%**) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι είναι ελεύθεροι. Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό **16,5%** απάντησαν ότι είναι παντρεμένοι, ενώ το **3,3%** απάντησαν ότι είναι χωρισμένοι.

Ε) ΥΠΑΡΞΗ ΠΑΙΔΙΩΝ

Στην ερώτηση «Έχετε παιδιά», το **83,3%** του συνόλου των ερωτηθέντων που είναι παντρεμένοι ή χωρισμένοι, απάντησαν καταφατικά και το **16,7%** απάντησαν αρνητικά.

ΣΤ) ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΙΔΙΩΝ

Από τις **16** τιμές που έχουμε για την μεταβλητή «αριθμός παιδιών», παρατηρούμε ότι ο μέσος αριθμός παιδιών των ατόμων του δείγματος (που είναι παντρεμένοι ή χωρισμένοι) είναι **1,44** παιδιά και ο αριθμός αυτός κυμαίνεται από **0** έως **3**. Επιπλέον η κατανομή των δεδομένων της μεταβλητής αυτής είναι ελαφρώς ασύμμετρη αρνητικά ($\beta_1 = -0,430 < 0$, $st.dev = 0,564$) και πλατύκυρτη ($\beta_2 = -0,607 < 3$, $st.dev = 1,091$). Αυτό σημαίνει ότι κατά κανόνα ο μέσος είναι μικρότερος της διαμέσου και ότι η κυρτότητα της κατανομής αυτής είναι μικρότερη από την κυρτότητα της κανονικής κατανομής. Από αυτό συμπεραίνουμε ότι θα έχουμε ένα πλεόνασμα τιμών στη δεξιά πλευρά της κατανομής και μια συγκέντρωση των τιμών γύρω από τη μέση τιμή. Όλα τα παραπάνω φαίνονται στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 2.2.

Statistics		
ARITHMOS PAIDION		
N	Valid	16
	Missing	2
Mean		1,4375
Std. Deviation		,89209
Variance		,796
Skewness		-,430
Std. Error of Skewness		,564
Kurtosis		-,607
Std. Error of Kurtosis		1,091
Minimum		,00
Maximum		3,00

2.1.3. ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΖΩΗ

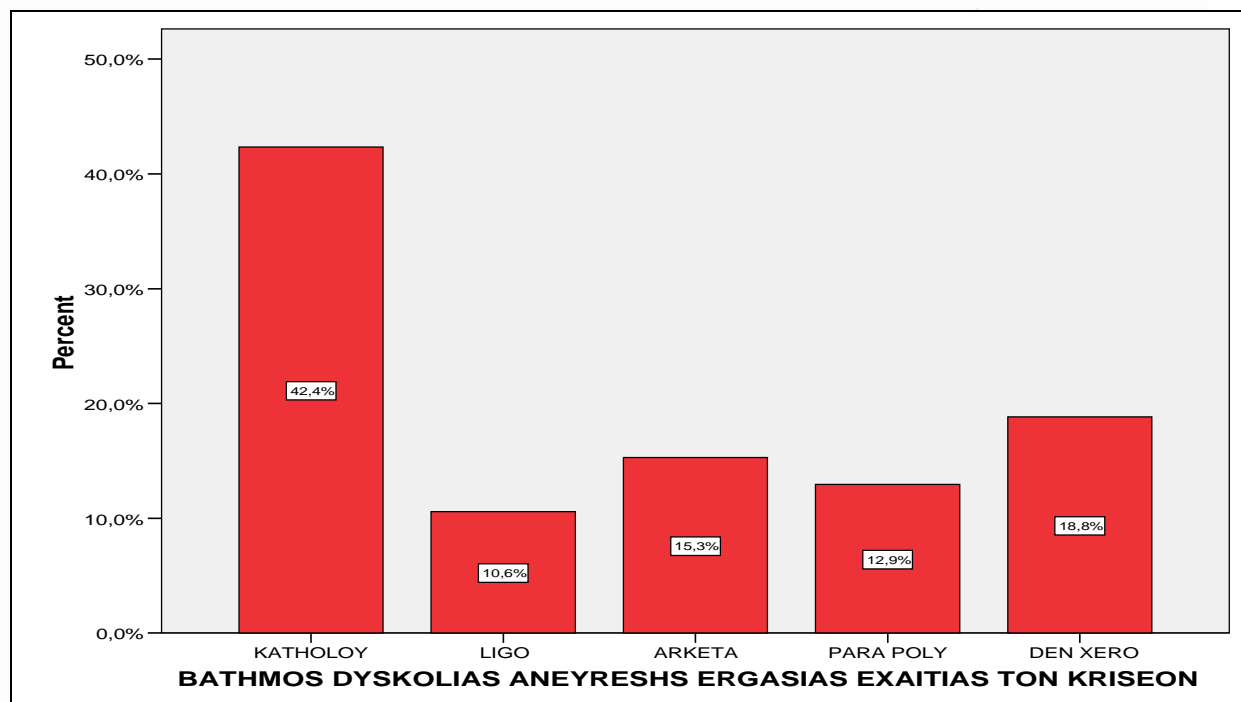
Α) ΒΑΘΜΟΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΑΝΕΥΡΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ

Στην ερώτηση «Σας εμποδίζει η νόσος σας στην ανεύρεση εργασίας», οι ασθενείς είχαν να επιλέξουν ανάμεσα στις ακόλουθες απαντήσεις:

1. καθόλου
2. λίγο
3. αρκετά
4. πάρα πολύ
5. δεν ξέρω

Στο Διάγραμμα 2.6. παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (**42,4%**) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι νόσος τους δεν τους εμποδίζει καθόλου στην ανεύρεση εργασίας. Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό **15,3%** απάντησαν ότι η νόσος τους εμποδίζει αρκετά στην ανεύρεση εργασίας, **12,9%** ότι τους εμποδίζει πάρα πολύ, ενώ το **10,6%** απάντησαν ότι τους εμποδίζει λίγο. Τέλος υπάρχει και ένα σημαντικό ποσοστό της τάξης του **18,8%** επί του συνόλου που απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν.

Διάγραμμα 2.6.



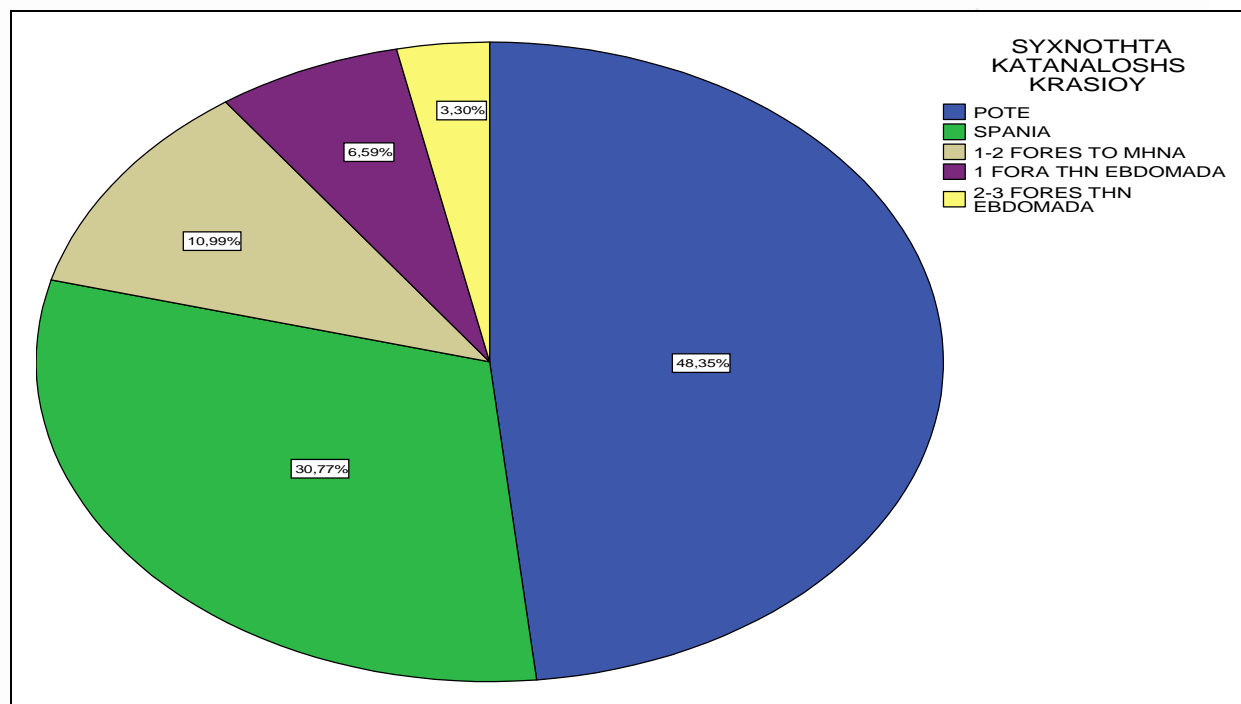
Β) ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ

Στην ερώτηση που αφορούσε τη συχνότητα κατανάλωσης κρασιού των ασθενών (βλέπε ερώτηση 63, Παράρτημα Α), οι δυνατές απαντήσεις ήταν οι παρακάτω:

1. ποτέ
2. σπάνια
3. μια-δυο φορές το μήνα
4. μια φορά την εβδομάδα
5. δυο-τρεις φορές την εβδομάδα
6. κάθε μέρα

Στο διάγραμμα που ακολουθεί, παρατηρούμε ότι ποσοστό περίπου **80%** του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι ανήκουν στις κατηγορίες «1» και «2», δηλαδή ότι δεν πίνουν ποτέ κρασί (**48,3%**) ή ότι πίνουν σπάνια (**30,8%**). Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό **11,0%** απάντησαν ότι πίνουν κρασί μια με δυο φορές το μήνα, **6,6%** ότι πίνουν μια φορά την εβδομάδα, ενώ το **3,3%** απάντησαν ότι πίνουν δυο με τρεις φορές την εβδομάδα. Τέλος η απάντηση «κάθε μέρα» δεν δόθηκε από κανέναν ασθενή. Συνολικά οι ασθενείς που πίνουν κρασί από σπάνια έως δυο με τρεις φορές την εβδομάδα, ανήλθαν σε ποσοστό **51,7%**.

Διάγραμμα 2.7.



Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να τονιστεί ότι στην παραπάνω ερώτηση δεν αναλύθηκε η ποσότητα κρασιού που καταναλώνουν οι ασθενείς, παρά μόνο η συχνότητα της κατανάλωσης.

Γ) ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΛΛΩΝ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΩΝ ΠΟΤΩΝ

Στην ερώτηση που αφορούσε τη συχνότητα κατανάλωσης άλλων αλκοολούχων ποτών (όπως ούζο, ουίσκι, βότκα, τζιν, κονιάκ) των ασθενών (βλέπε ερώτηση 64, Παράρτημα Α), οι δυνατές απαντήσεις ήταν όπως και στην προηγούμενη ερώτηση οι εξής:

1. ποτέ
2. σπάνια
3. μια-δυο φορές το μήνα
4. μια φορά την εβδομάδα
5. δυο-τρεις φορές την εβδομάδα
6. κάθε μέρα

Στον Πίνακα 2.3. παρατηρούμε ότι ποσοστό περίπου **90%** του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι ανήκουν στις κατηγορίες «1» και «2», δηλαδή ότι δεν πίνουν ποτέ αλκοόλ

(**59,3%**) ή ότι πίνουν σπάνια (**28,6%**). Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό **7,7%** απάντησαν ότι πίνουν αλκοόλ μια με δυο φορές το μήνα, ενώ το **4,4%** απάντησαν ότι πίνουν μια φορά την εβδομάδα. Τέλος οι απαντήσεις «δυο-τρεις φορές την εβδομάδα» και «κάθε μέρα» δεν δόθηκαν από κανέναν ασθενή. Συνολικά οι ασθενείς που πίνουν αλκοόλ από σπάνια έως μια φορά την εβδομάδα, ανήλθαν σε ποσοστό **40,7%**.

Πίνακας 2.3.

ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ALLON ALKOOLOYXON POTON					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	POTE	54	59,3	59,3	59,3
	SPANIA	26	28,6	28,6	87,9
	1-2 FORES TO MHNA	7	7,7	7,7	95,6
	1 FORA THN EBDOMADA	4	4,4	4,4	100,0
	Total	91	100,0	100,0	

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να τονίσουμε ότι και στη συγκεκριμένη ερώτηση δεν αναλύθηκε η ποσότητα αλκοόλ που καταναλώνουν οι ασθενείς, παρά μόνο η συχνότητα της κατανάλωσης.

Δ) ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΝΥΧΤΕΡΙΝΩΝ ΕΞΟΔΩΝ

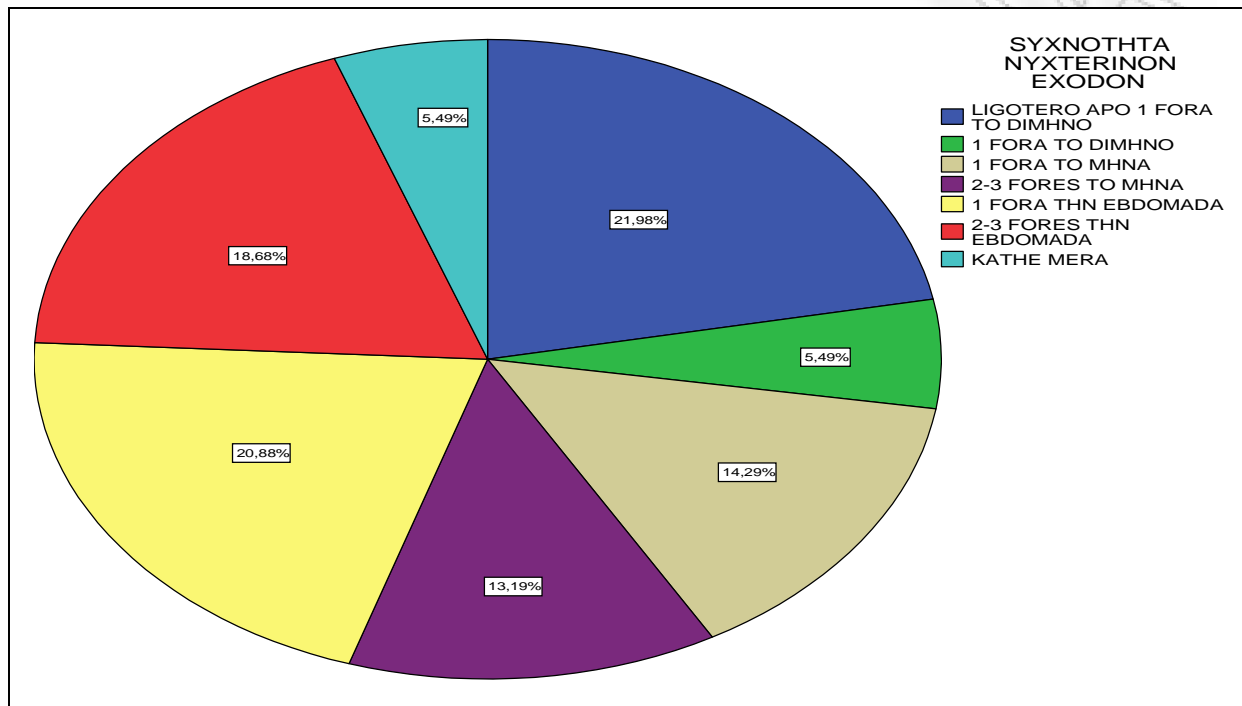
Στην ερώτηση που αφορούσε τη συχνότητα νυχτερινών εξόδων των ασθενών (βλέπε ερώτηση **65**, Παράρτημα Α), οι δυνατές απαντήσεις ήταν οι ακόλουθες:

1. Λιγότερο από μια φορά το δίμηνο
2. Μια φορά το δίμηνο
3. Μια φορά το μήνα
4. 2-3 φορές το μήνα
5. Μια φορά την εβδομάδα
6. 2-3 φορές την εβδομάδα
7. Κάθε μέρα

Στο επόμενο διάγραμμα παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (**22,0%**) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι βγαίνουν έξω τα βράδια λιγότερο από μια φορά το δίμηνο. Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό **20,9%** απάντησαν ότι βγαίνουν έξω τα βράδια μια φορά την εβδομάδα, ενώ το **18,7%** απάντησαν ότι βγαίνουν δυο με τρεις φορές την εβδομάδα. Σημαντικά ποσοστά επίσης συγκέντρωσαν οι απαντήσεις «μια φορά το μήνα» (**14,3%**) και «2-3 φορές το μήνα» (**13,1%**). Τέλος οι υπόλοιπες δυο κατηγορίες, δηλαδή οι βραδινές

έξοδοι με συχνότητες «μια φορά το δίμηνο» και «κάθε μέρα» συγκέντρωσαν ποσοστό **5,5%** η κάθε μια από αυτές.

Διάγραμμα 2.8.



Ε) ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΟΥ ΕΛΕΥΘΕΡΟΥ ΧΡΟΝΟΥ

Στην ερώτηση «Με τι ασχολείσθε τον ελεύθερο χρόνο σας», ομαδοποιήσαμε τις απαντήσεις των ασθενών δημιουργώντας τις ακόλουθες κατηγορίες απαντήσεων:

1. ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ
2. TV-PC
3. ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ
4. ΔΙΑΒΑΣΜΑ
5. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ
6. ΟΙΚΙΑΚΑ
7. ΑΛΛΟ

Για τις παραπάνω κατηγορίες απαντήσεων ισχύουν τα εξής:

- ▶ Η 1^η κατηγορία περιλαμβάνει όλα τα αθλήματα, τη γυμναστική, το χορό, τις φυσικές δραστηριότητες (π.χ. ψάρεμα, κυνήγι) και το περπάτημα.

- ▶ Η 2^η κατηγορία περιλαμβάνει την τηλεόραση, το DVD, τα ηλεκτρονικά παιχνίδια, το Internet, την ενασχόληση με τον υπολογιστή και την εκμάθηση υπολογιστή.
- ▶ Η 3^η κατηγορία περιλαμβάνει τον κινηματογράφο, το θέατρο, τις συναυλίες, την ενασχόληση με τη μουσική, την εκμάθηση μουσικών οργάνων, τη ζωγραφική και τις τέχνες.
- ▶ Η 4^η κατηγορία περιλαμβάνει το διάβασμα βιβλίων, άρθρων, εφημερίδων και περιοδικών, τα σταυρόλεξα, τα φροντιστήρια και την εκμάθηση ξένων γλωσσών.
- ▶ Η 5^η κατηγορία περιλαμβάνει τις διάφορες εξόδους, τις επαφές με φιλικά και συγγενικά πρόσωπα, τις επαφές με ερωτικούς συντρόφους, τις τηλεφωνικές επαφές, τα ταξίδια, τα ψώνια, τις βόλτες στα μαγαζιά, την ταβέρνα, την καφετέρια, το bar, το club, τα επιτραπέζια παιχνίδια και το γήπεδο.
- ▶ Η 6^η κατηγορία περιλαμβάνει όλες τις δουλειές του σπιτιού, την ενασχόληση με τον κήπο και την φροντίδα των κατοικίδιων ζώων.
- ▶ Η 7^η κατηγορία περιλαμβάνει την απάντηση «Δεν έχω χόμπι», καθώς και όσες από τις απαντήσεις δεν μπορούν να ενταχθούν σε καμία από τις 6 παραπάνω κατηγορίες.

Στον πίνακα που ακολουθεί, παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (**49,4%**) του συνόλου των απαντήσεων συγκέντρωσε η κατηγορία «TV-PC». Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό **48,2%** συγκέντρωσε η κατηγορία «ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ», **33,7%** η κατηγορία «ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΣ», ενώ ακριβώς το ίδιο ποσοστό (**33,7%**) συγκέντρωσε η κατηγορία «ΔΙΑΒΑΣΜΑ». Σημαντικό ποσοστό επίσης συγκέντρωσε η κατηγορία «ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΑ» (**32,5%**). Τέλος οι υπόλοιπες δυο κατηγορίες, δηλαδή η κατηγορία «ΟΙΚΙΑΚΑ» και η κατηγορία «ΑΛΛΟ» συγκέντρωσαν ποσοστά **15,7%** και **6,0%** αντίστοιχα.

Πίνακας 2.4.

§Q71 Frequencies					
		Responses		Percent of Cases	
		N	Percent		
ELEYTHEROS	a	SPORT	28	15,4%	33,7%
XRONOS		TV-PC	41	22,5%	49,4%
		POLITISTIKA	27	14,8%	32,5%
		DIABASMA	28	15,4%	33,7%
		KOINONIKA	40	22,0%	48,2%
		OIKIAKA	13	7,1%	15,7%
		ALLO	5	2,7%	6,0%
Total			182	100,0%	219,3%

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Στον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι τα ποσοστά δεν αθροίζουν στο **100,0%**, αλλά στο **219,3%**. Αυτό συμβαίνει, διότι η ερώτηση αυτή είναι μια ερώτηση πολλαπλών απαντήσεων, δεδομένου ότι έδινε τη δυνατότητα στους ερωτηθέντες να επιλέξουν περισσότερες από μια κατηγορίες απαντήσεων (ή και όλες).

2.1.4. ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

A) ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ

Στην ερώτηση «Έχετε δίπλωμα οδήγησης», το **55,7%** του συνόλου των ερωτηθέντων ηλικίας άνω των 18 ετών απάντησαν καταφατικά και το **44,3%** απάντησαν αρνητικά.

B) ΟΔΗΓΗΣΗ

Στην ερώτηση «Οδηγείτε», που αφορούσε τα **49** άτομα του δείγματος, τα οποία έχουν δίπλωμα οδήγησης (και είναι ηλικίας άνω των 18 ετών, όπως ορίζει η ελληνική νομοθεσία), ποσοστό **69,4%** (34 άτομα στα 49) απάντησαν καταφατικά, ενώ το **30,6%** (15 άτομα στα 49) απάντησαν αρνητικά.

2.1.5. ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

A) ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΛΗΨΙΑΣ

Στην ερώτηση που αφορούσε το βαθμό αποδοχής της επιληψίας (βλέπε ερώτηση **31**, Παράρτημα Α), οι δυνατές απαντήσεις ήταν οι παρακάτω:

1. καθόλου
2. λίγο
3. αρκετά
4. πολύ

Στον επόμενο πίνακα παρατηρούμε ότι το **28,7%** του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι δεν τους ενοχλεί καθόλου να τους αποκαλούν «επιληπτικούς», ενώ ακριβώς το ίδιο ποσοστό (**28,7%**) απάντησαν ότι τους ενοχλεί πολύ. Μεγάλο ποσοστό επίσης συγκέντρωσε η απάντηση «λίγο» (**24,2%**). Τέλος υπάρχει και ένα σημαντικό ποσοστό της τάξης του **18,4%** επί του συνόλου που απάντησαν ότι τους ενοχλεί αρκετά να τους αποκαλούν «επιληπτικούς».

Πίνακας 2.5.

BATHMOS APODOXHS THS EPILEPSIAS					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KATHOLOY	25	27,5	28,7	28,7
	LIGO	21	23,1	24,1	52,9
	ARKETA	16	17,6	18,4	71,3
	POLY	25	27,5	28,7	100,0
	Total	87	95,6	100,0	
Missing	System	4	4,4		
Total		91	100,0		

B) ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ

Στην ερώτηση που αφορούσε την κοινωνική αντιμετώπιση των ασθενών (βλέπε ερώτηση 33, Παράρτημα Α), οι δυνατές απαντήσεις ήταν οι εξής:

1. καθόλου
2. λίγο
3. συχνά
4. πάντα

Στον Πίνακα 2.6. παρατηρούμε ότι το **34,5%** του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι η λέξη «επιληπτικός» κάνει λίγο τους άλλους να τους βλέπουν με προκατάληψη. Μεγάλα ποσοστά επίσης συγκέντρωσαν οι απαντήσεις «συχνά» (**26,4%**) και «καθόλου» (**23,0%**). Τέλος υπάρχει και ένα σημαντικό ποσοστό της τάξης του **16,1%** επί του συνόλου που απάντησαν ότι η λέξη «επιληπτικός» κάνει πάντα τους άλλους να τους βλέπουν με προκατάληψη.

Πίνακας 2.6.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	KATHOLOY	20	22,0	23,0	23,0
	LIGO	30	33,0	34,5	57,5
	SYXNA	23	25,3	26,4	83,9
	PANTA	14	15,4	16,1	100,0
	Total	87	95,6	100,0	
Missing	System	4	4,4		
Total		91	100,0		

Γ) ΒΑΘΜΟΣ ΜΟΝΑΞΙΑΣ

Στην ερώτηση «Αισθάνεστε μοναξιά», οι ασθενείς είχαν να επιλέξουν ανάμεσα στις ακόλουθες απαντήσεις:

1. καθόλου
2. λίγο
3. αρκετά

Το μεγαλύτερο ποσοστό (**46,7%**) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι δεν αισθάνονται καθόλου μοναξιά. Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό **34,4%** απάντησαν ότι αισθάνονται λίγο μοναξιά, ενώ το **18,9%** απάντησαν ότι αισθάνονται αρκετή.

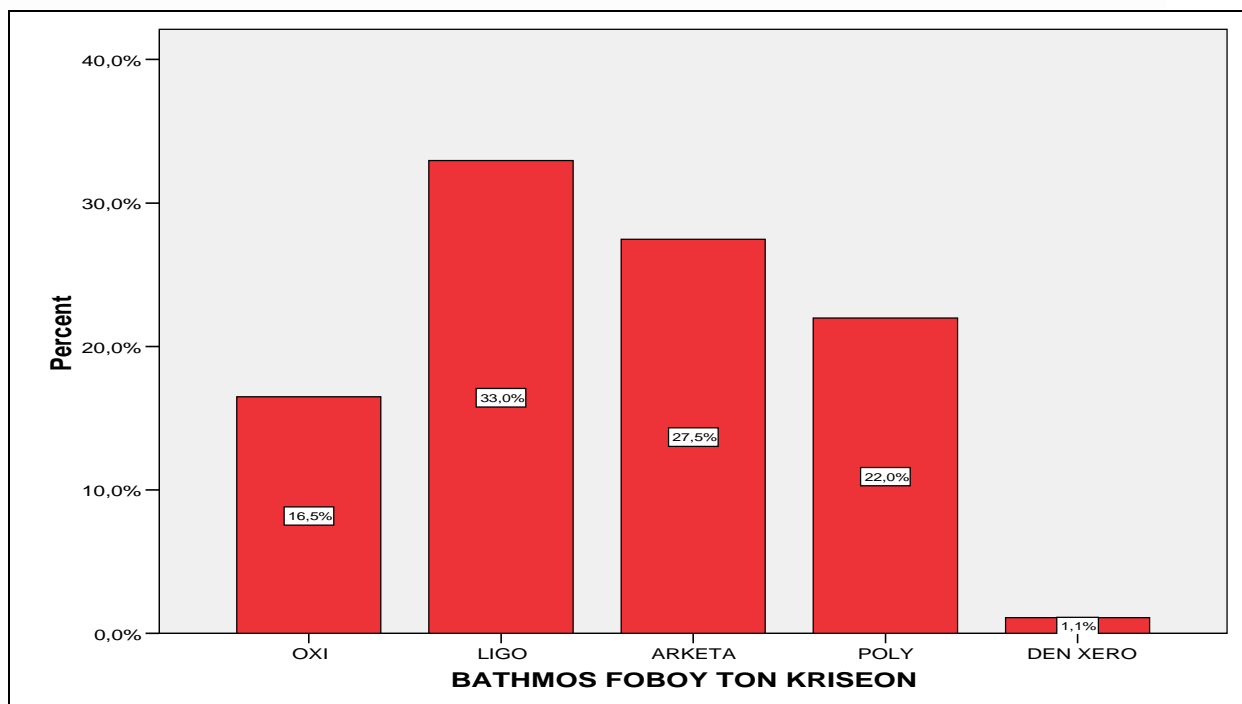
Δ) ΒΑΘΜΟΣ ΦΟΒΟΥ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ

Στην ερώτηση «Φοβάστε τις κρίσεις», οι ασθενείς είχαν να επιλέξουν ανάμεσα στις ακόλουθες απαντήσεις:

1. όχι
2. λίγο
3. αρκετά
4. πολύ
5. δεν ξέρω

Στο Διάγραμμα **2.9**, παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (**33,0%**) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι φοβούνται λίγο τις κρίσεις. Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό **27,4%** απάντησαν ότι φοβούνται αρκετά τις κρίσεις, **22,0%** ότι φοβούνται πολύ, ενώ το **16,5%** απάντησαν ότι δεν φοβούνται καθόλου. Τέλος υπάρχει και ένα ποσοστό της τάξης του **1,1%** επί του συνόλου που απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν.

Διάγραμμα 2.9.



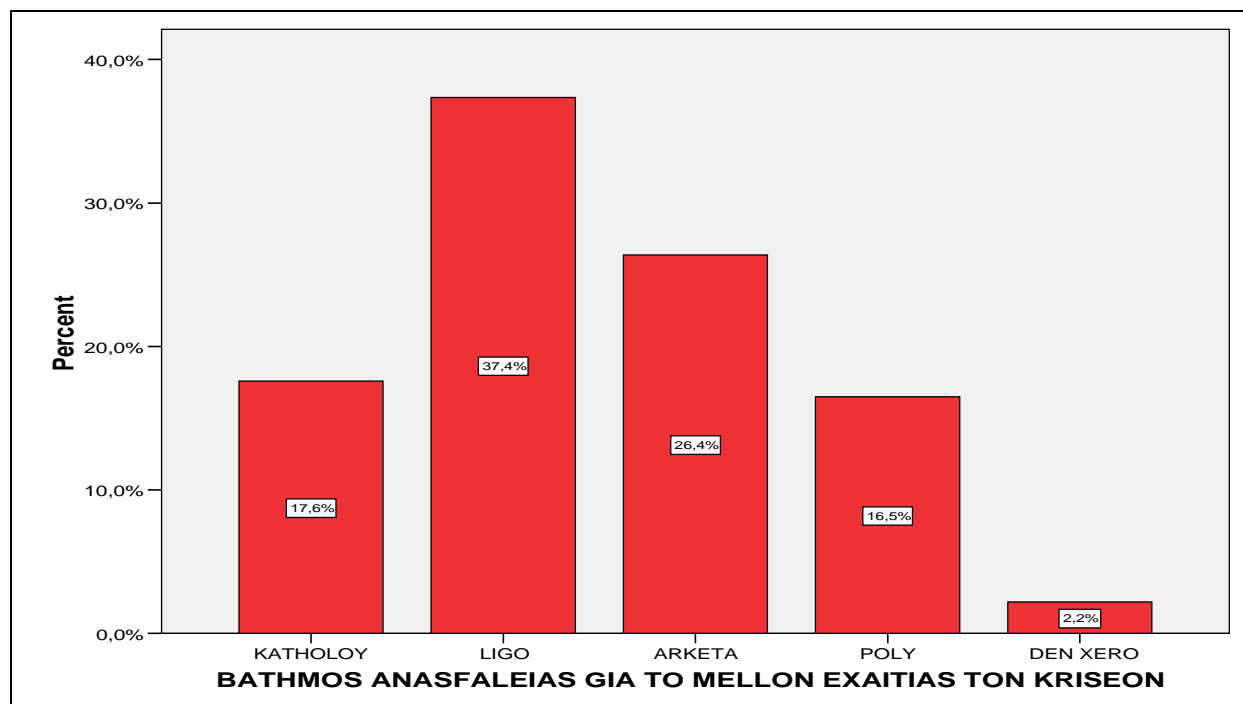
Ε) ΒΑΘΜΟΣ ΑΝΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΕΞ ΑΙΤΙΑΣ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ

Στην ερώτηση «Νιώθετε ανασφάλεια για το μέλλον εξ αιτίας των κρίσεων», οι ασθενείς είχαν να επιλέξουν ανάμεσα στις ακόλουθες απαντήσεις:

1. καθόλου
2. λίγο
3. αρκετά
4. πολύ
5. δεν ξέρω

Στο διάγραμμα που ακολουθεί, παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (**37,3%**) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι νιώθουν λίγο ανασφάλεια για το μέλλον εξαιτίας των κρίσεων. Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό **26,4%** απάντησαν ότι νιώθουν αρκετή ανασφάλεια για το μέλλον εξαιτίας των κρίσεων, **17,6%** ότι δεν νιώθουν καθόλου, ενώ το **16,5%** απάντησαν ότι νιώθουν πολύ. Τέλος υπάρχει και ένα ποσοστό της τάξης του **2,2%** επί του συνόλου που απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν.

Διάγραμμα 2.10.



2.1.6. ΔΙΑΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

Α) ΕΠΙΔΙΩΞΗ ΝΕΩΝ ΦΙΛΙΚΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ

Στην ερώτηση «Επιδιώκετε να αποκτήσετε καινούργιους φίλους», η συντριπτική πλειοψηφία (ποσοστό **71,4%**) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν καταφατικά, ενώ μόλις το **22,0%** απάντησαν αρνητικά. Τέλος υπάρχει και ένα ποσοστό της τάξης του **6,6%** επί του συνόλου που απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν.

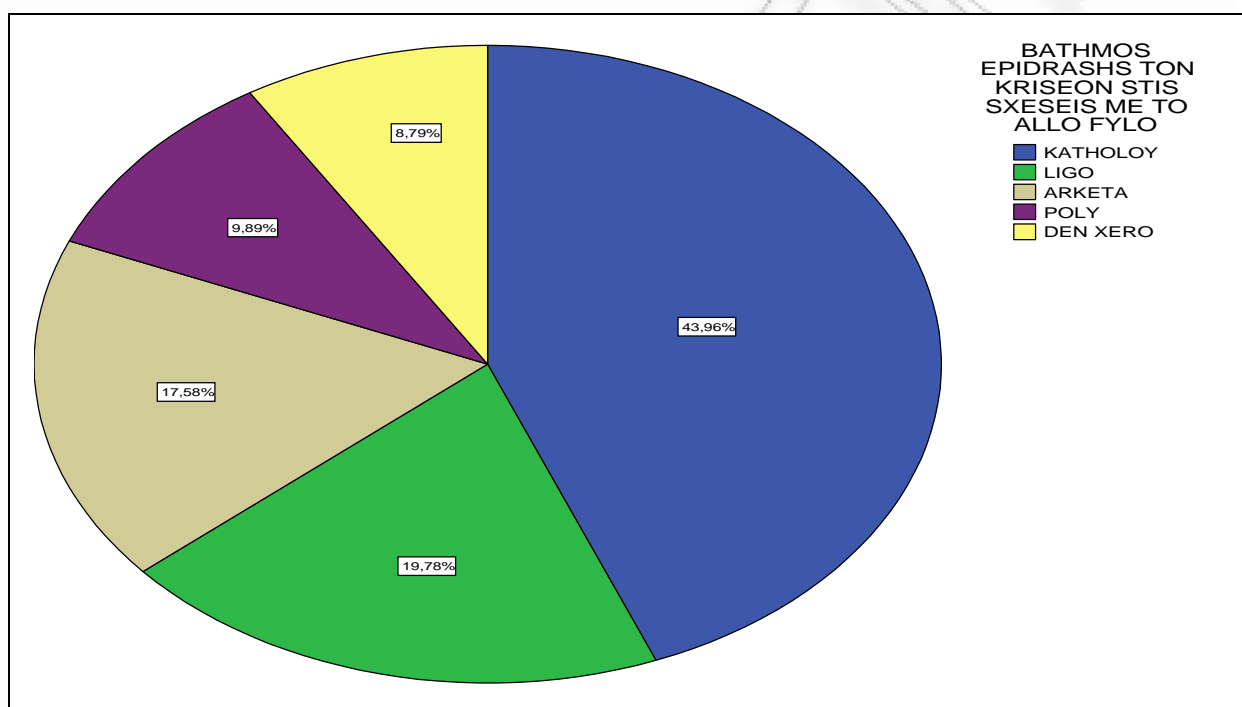
Β) ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕ ΤΟ ΑΛΛΟ ΦΥΛΟ

Στην ερώτηση «Επιρεάζει τις σχέσεις σας με το άλλο φύλο το πρόβλημα υγείας που έχετε», οι ασθενείς είχαν να επιλέξουν ανάμεσα στις ακόλουθες απαντήσεις:

1. όχι καθόλου
2. λίγο
3. αρκετά
4. πολύ
5. δεν ξέρω

Στο επόμενο διάγραμμα παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (**43,9%**) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι το πρόβλημα υγείας που έχουν, δεν επηρεάζει καθόλου τις σχέσεις τους με το άλλο φύλο. Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό **19,8%** απάντησαν ότι το πρόβλημα υγείας που έχουν, επηρεάζει λίγο τις σχέσεις τους με το άλλο φύλο, **17,6%** ότι επηρεάζει αρκετά, ενώ το **9,9%** απάντησαν ότι επηρεάζει πολύ. Τέλος υπάρχει και ένα ποσοστό της τάξης του **8,8%** επί του συνόλου που απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν.

Διάγραμμα 2.11.



2.1.7. ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Α) ΗΛΙΚΙΑ 1^{ης} ΚΡΙΣΗΣ

Από τις **88** τιμές που έχουμε για την μεταβλητή «ηλικία 1^{ης} κρίσης», παρατηρούμε ότι η μέση ηλικία 1^{ης} κρίσης των ατόμων του δείγματος είναι **12,88** έτη, η τιμή της διαμέσου είναι **13,00** έτη και η ηλικία αυτή κυμαίνεται από **3** μηνών έως **37** ετών. Επιπλέον η κατανομή των δεδομένων της μεταβλητής αυτής είναι ελαφρώς ασύμμετρη θετικά ($\beta_1 = 0,606 > 0$, $st.dev = 0,257$) και πλατύκυρτη ($\beta_2 = 0,365 < 3$, $st.dev = 0,508$). Στη συγκεκριμένη περίπτωση όμως, παρά τη θετική ασυμμετρία, ο μέσος είναι μικρότερος της διαμέσου. Από τις τιμές των παραπάνω δεικτών συμπεραίνουμε ότι θα έχουμε ένα πλεόνασμα

τιμών στις μικρότερες ηλικίες και μια συγκέντρωση των τιμών γύρω από τη μέση τιμή. Όλα τα παραπάνω φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Πίνακας 2.7.

Statistics		
ΗΛΙΚΙΑ 1HS KRISHS		
N	Valid	88
	Missing	3
Mean		12,8777
Median		13,0000
Std. Deviation		8,04653
Variance		64,747
Skewness		,606
Std. Error of Skewness		,257
Kurtosis		,365
Std. Error of Kurtosis		,508
Minimum		,25
Maximum		37,00

Κατασκευάζοντας επιπλέον τον πίνακα συχνοτήτων για την εν λόγω μεταβλητή, διαπιστώνουμε ότι το **78,4%** του συνόλου των ερωτηθέντων είχαν ηλικία 1^{ης} κρίσης κάτω των 18 ετών. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνεται και από παλιότερες μελέτες, σύμφωνα με τις οποίες περίπου το **75,0%** των ασθενών παρουσιάζουν την πρώτη τους κρίση μέχρι την ηλικία των 18 ετών (βλέπε περιοδικό «Παιδί και Νέοι Γονείς», Ιανουάριος 1994).

Β) ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΤΩΝ ΙΔΙΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ

Στην ερώτηση «Μέχρι σήμερα κάνετε τις ίδιες κρίσεις», το **76,1%** του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν αρνητικά και το **23,9%** απάντησαν καταφατικά.

Γ) ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΔΙΜΗΝΟ

Από τις **87** τιμές που έχουμε για την μεταβλητή «αριθμός κρίσεων το τελευταίο δίμηνο», παρατηρούμε ότι ο μέσος αριθμός κρίσεων το τελευταίο δίμηνο πριν από την ημερομηνία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου των ατόμων του δείγματος είναι **7,87** κρίσεις και ο αριθμός αυτός κυμαίνεται από **0** έως **480**. Επιπλέον η κατανομή των δεδομένων της μεταβλητής αυτής είναι ασύμμετρη θετικά ($\beta_1 = 9,124 > 0$, $st.dev = 0,258$) και λεπτόκυρτη ($\beta_2 = 84,323 \gg 3$, $st.dev = 0,511$). Αυτό σημαίνει ότι κατά κανόνα ο μέσος είναι μεγαλύτερος της διαμέσου και ότι η κυρτότητα της κατανομής αυτής είναι πολύ μεγαλύτερη από την κυρτότητα της κανονικής κατανομής. Από αυτό συμπεραίνουμε ότι θα έχουμε ένα

πλεόνασμα τιμών στην αριστερή πλευρά της κατανομής και μια πολύ μεγάλη διασπορά των τιμών σε σχέση με τη μέση τιμή. Όλα τα παραπάνω φαίνονται στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 2.8.

Statistics		
ARITHMOS KRISEON TO TELEYTAIO DIMHNO		
N	Valid	87
	Missing	4
Mean		7,8736
Std. Deviation		51,59430
Variance		2661,972
Skewness		9,124
Std. Error of Skewness		,258
Kurtosis		84,323
Std. Error of Kurtosis		,511
Minimum		,00
Maximum		480,00

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι για τον υπολογισμό των παραπάνω αριθμητικών μέτρων έγιναν οι εξής μετατροπές:

- ▶ Όσοι απάντησαν «πολλές φορές» θεωρήθηκε ότι απάντησαν «10».
- ▶ Όσοι απάντησαν «πάνω από 10» θεωρήθηκε ότι απάντησαν «12».

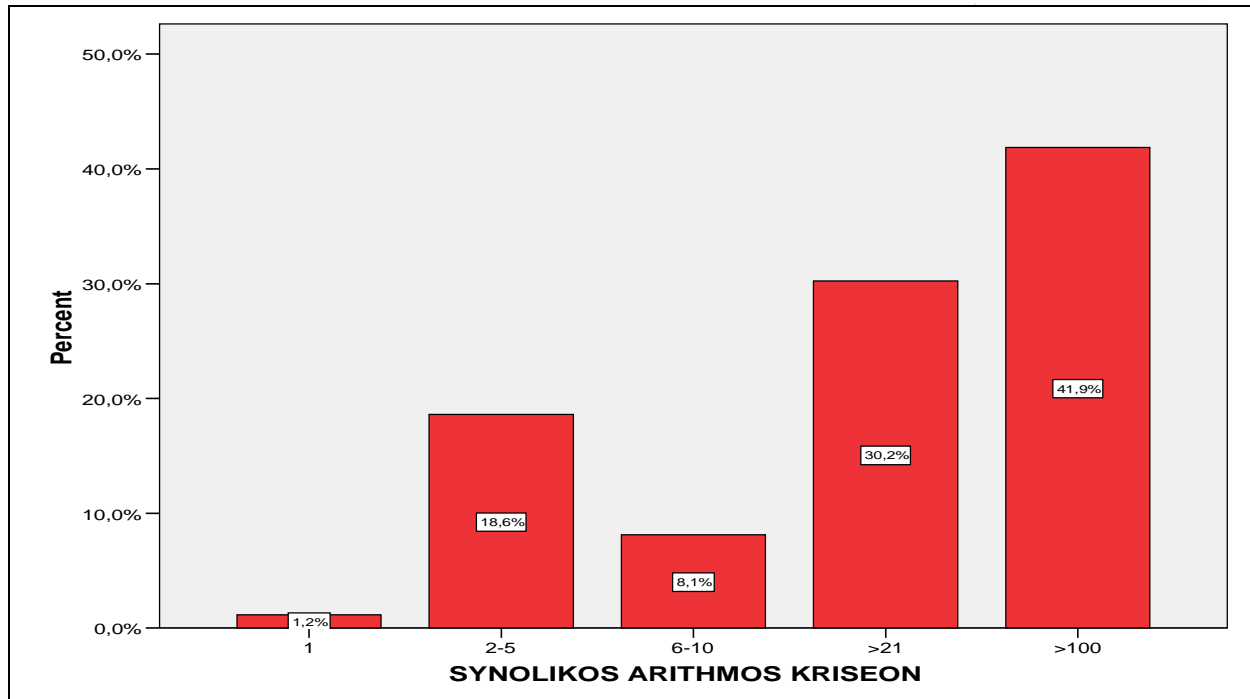
Δ) ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ

Στην ερώτηση «Πόσες κρίσεις έχετε κάνει συνολικά στη ζωή σας», οι ασθενείς είχαν να επιλέξουν ανάμεσα στις ακόλουθες απαντήσεις:

1. 1
2. 2-5
3. 6-10
4. πάνω από 21
5. πάνω από 100

Στο Διάγραμμα **2.12.** παρατηρούμε ότι ποσοστό περίπου **70%** του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι ανήκουν στις κατηγορίες «5» και «4», δηλαδή ότι έχουν κάνει συνολικά πάνω από 100 κρίσεις από τότε που τους παρουσιάστηκε η επιληψία μέχρι την ημερομηνία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου (**41,9%**) ή ότι έχουν κάνει πάνω από 21 κρίσεις (**30,2%**). Σημαντικά ποσοστά επίσης συγκέντρωσαν οι απαντήσεις «2-5» (**18,6%**) και «6-10» (**8,1%**). Τέλος υπάρχει και ένα ποσοστό της τάξης του **1,2%** επί του συνόλου που απάντησαν ότι έχουν κάνει μόνο 1 κρίση συνολικά στη ζωή τους.

Διάγραμμα 2.12.



Ε) ΑΡΙΘΜΟΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ ΤΟΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΧΡΟΝΟ

Από τις **86** τιμές που έχουμε για την μεταβλητή «αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο», παρατηρούμε ότι ο μέσος αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο πριν από την ημερομηνία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου των ατόμων του δείγματος είναι **3,49** επισκέψεις και ο αριθμός αυτός κυμαίνεται από **0** έως **12**. Επιπλέον η κατανομή των δεδομένων της μεταβλητής αυτής είναι ασύμμετρη θετικά ($\beta_1 = 1,612 > 0$, $st.dev = 0,260$) και πλατύκυρτη ($\beta_2 = 1,592 < 3$, $st.dev = 0,514$). Από τις τιμές των παραπάνω δεικτών συμπεραίνουμε ότι θα έχουμε ένα πλεόνασμα τιμών στην αριστερή πλευρά της κατανομής και μια συγκέντρωση των τιμών γύρω από τη μέση τιμή. Όλα τα παραπάνω φαίνονται στον Πίνακα **2.9**.

Πίνακας 2.9.

Statistics		
ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO		
N	Valid	86
	Missing	5
Mean		3,4884
Std. Deviation		3,23853
Variance		10,488
Skewness		1,612
Std. Error of Skewness		,260
Kurtosis		1,592
Std. Error of Kurtosis		,514
Minimum		,00
Maximum		12,00

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να διευκρινίσουμε ότι για τον υπολογισμό των παραπάνω αριθμητικών μέτρων έγιναν ακριβώς οι ίδιες μετατροπές με την ερώτηση που αφορούσε τον αριθμό κρίσεων το τελευταίο δίμηνο των ασθενών.

ΣΤ) ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΛΟΓΩ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΟΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΧΡΟΝΟ

Στην ερώτηση «Νοσηλευθήκατε τον τελευταίο χρόνο λόγω των κρίσεων», το **86,7%** του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν αρνητικά και το **13,3%** απάντησαν καταφατικά.

Ζ) ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΠΙΛΗΨΙΑΣ ΣΤΟ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Στην ερώτηση «Πάσχει κάποιος άλλος στην οικογένειά σας από επιληψία», το **91,1%** του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν αρνητικά και το **8,9%** απάντησαν καταφατικά.

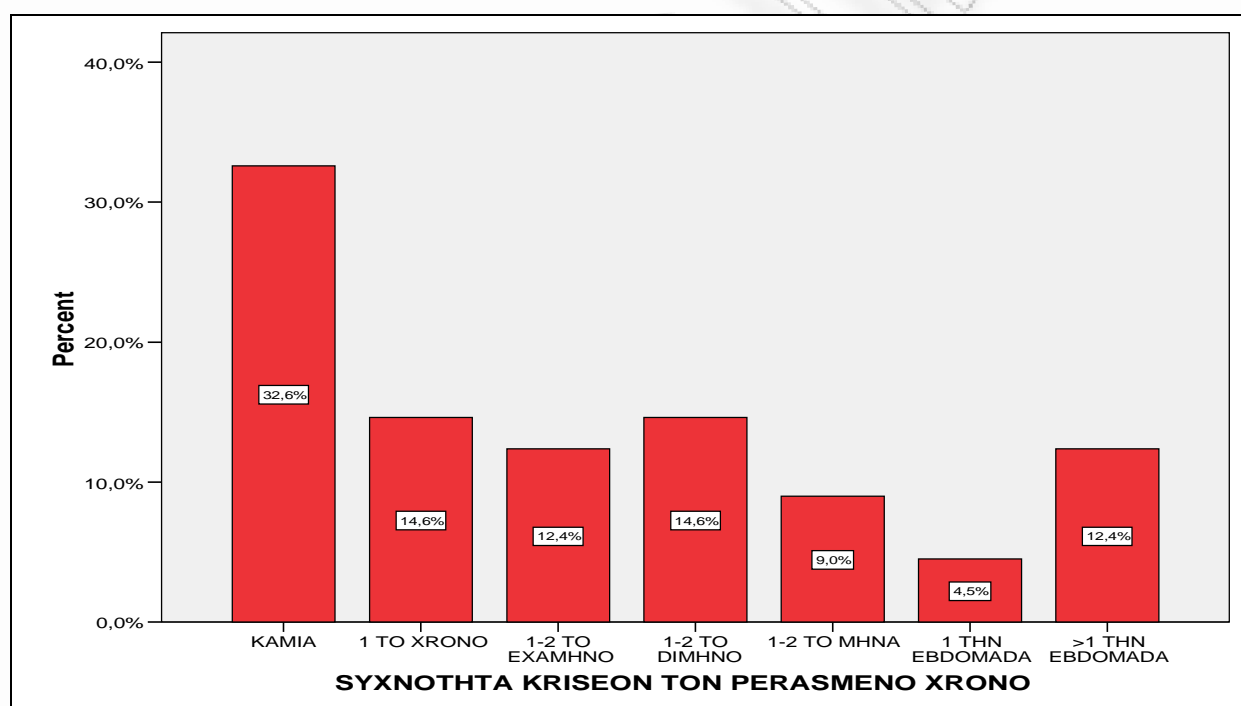
Η) ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΟΝ ΠΕΡΑΣΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ

Στην ερώτηση «Πόσο συχνά είχατε κρίσεις τον περασμένο χρόνο», οι ασθενείς είχαν να επιλέξουν ανάμεσα στις ακόλουθες απαντήσεις:

1. καμία
2. 1 το χρόνο
3. 1-2 το εξάμηνο
4. 1-2 το δίμηνο
5. 1-2 το μήνα
6. 1 την εβδομάδα
7. πάνω από 1 την εβδομάδα

Στο διάγραμμα που ακολουθεί, παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (**32,6%**) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι δεν είχαν καμία κρίση τον περασμένο χρόνο πριν από την ημερομηνία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου. Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό **14,6%** απάντησαν ότι είχαν μια κρίση τον περασμένο χρόνο, ενώ ακριβώς το ίδιο ποσοστό (**14,6%**) απάντησαν ότι είχαν μια με δυο κρίσεις το δίμηνο. Σημαντικό ποσοστό επίσης συγκέντρωσε η απάντηση «1-2 το εξάμηνο» (**12,4%**), ενώ ακριβώς το ίδιο ποσοστό (**12,4%**) συγκέντρωσε η απάντηση «πάνω από 1 την εβδομάδα». Τέλος οι υπόλοιπες δυο κατηγορίες, δηλαδή η εμφάνιση κρίσεων με συχνότητες «1-2 το μήνα» και «1 την εβδομάδα» συγκέντρωσαν ποσοστά **8,9%** και **4,5%** αντίστοιχα.

Διάγραμμα 2.13.



Θ) ΣΥΝΥΠΑΡΞΗ ΑΛΛΟΥ ΝΟΣΗΜΑΤΟΣ ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΚΡΙΣΕΙΣ

Στην ερώτηση «Πάσχετε από κάποιο άλλο νόσημα εκτός από τις κρίσεις», το **78,4%** του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν αρνητικά και το **21,6%** απάντησαν καταφατικά. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναφερθεί ότι δεν αναλύθηκε η ερώτηση «Από ποιο άλλο νόσημα πάσχετε εκτός από τις κρίσεις», καθώς οι απαντήσεις των ασθενών δεν ήταν επαρκείς, ώστε να προσφέρουν ένα ασφαλές συμπέρασμα.

ΙΑ) ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ

Στην ερώτηση που αφορούσε την ικανότητα ελέγχου των κρίσεων (βλέπε ερώτηση 30, Παράρτημα Α), η πλειονότητα (ποσοστό **65,9%**) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι δεν μπορούν να εμποδίσουν μια ενδεχόμενη κρίση, ενώ μόλις το **28,4%** απάντησαν ότι μπορούν. Τέλος υπάρχει και ένα ποσοστό της τάξης του **5,7%** επί του συνόλου που απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν (αυθόρμητα, εφόσον αυτό δεν υπήρχε σαν επιλογή στην εν λόγω ερώτηση). Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να αναφέρουμε ότι στη συγκεκριμένη ερώτηση δεν αναλύθηκε ο τρόπος με τον οποίο μπορούν οι ασθενείς να εμποδίσουν μια ενδεχόμενη κρίση, παρά μόνο το αποτέλεσμα (ναι ή όχι).

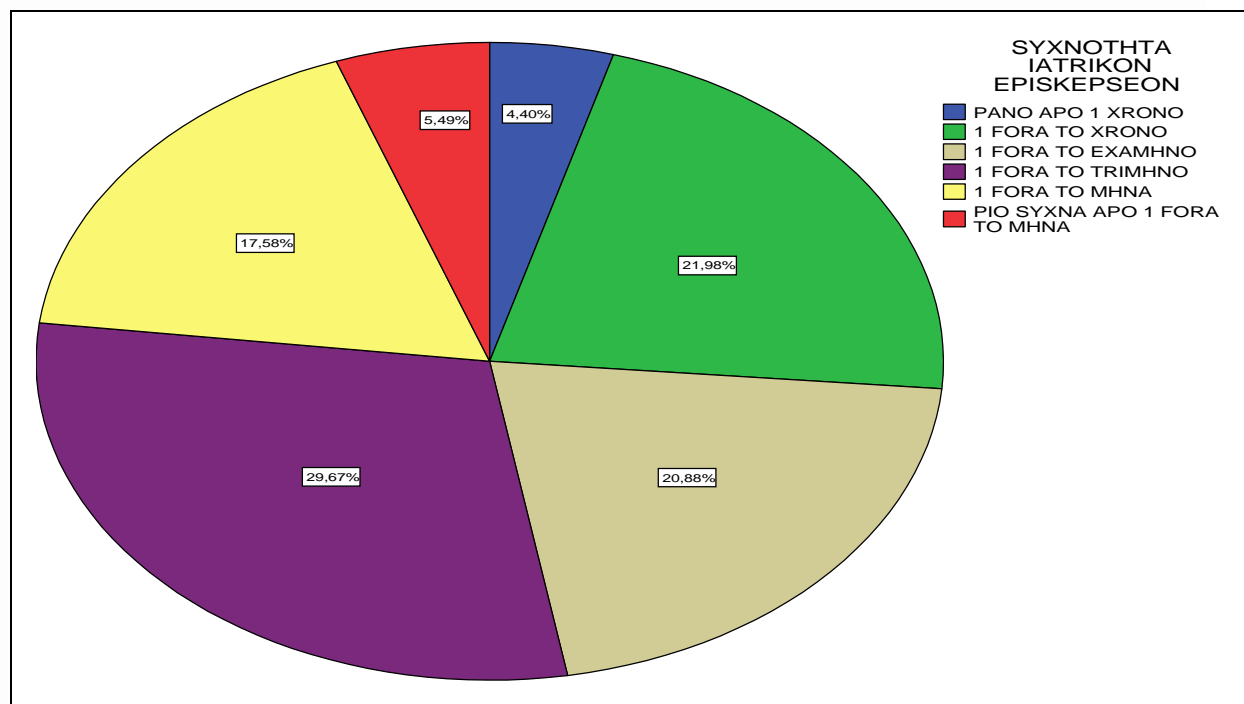
ΙΒ) ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ

Στην ερώτηση που αφορούσε τη συχνότητα ιατρικών επισκέψεων των ασθενών (βλέπε ερώτηση 76, Παράρτημα Α), οι δυνατές απαντήσεις ήταν οι ακόλουθες:

1. έχω πάνω από ένα χρόνο να πάω
2. μια φορά το χρόνο
3. μια φορά το εξάμηνο ως μια φορά το χρόνο
4. μια φορά κάθε τρεις ως έξι μήνες
5. μια φορά κάθε ένα ως τρεις μήνες
6. πιο συχνά από μια φορά το μήνα

Στο επόμενο διάγραμμα παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (**29,6%**) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι πηγαίνουν στο γιατρό τους μια φορά κάθε τρεις ως έξι μήνες. Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό **22,0%** απάντησαν ότι πηγαίνουν στο γιατρό τους μια φορά το χρόνο, ενώ το **20,9%** απάντησαν ότι πηγαίνουν μια φορά το εξάμηνο ως μια φορά το χρόνο. Σημαντικό ποσοστό επίσης συγκέντρωσε η απάντηση «μια φορά κάθε ένα ως τρεις μήνες» (**17,6%**). Τέλος οι απαντήσεις «πιο συχνά από μια φορά το μήνα» και «έχω πάνω από ένα χρόνο να πάω» δόθηκαν από το **5,5%** και το **4,4%** των ασθενών αντίστοιχα.

Διάγραμμα 2.14.



2.2. ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΔΕΚΑΕΤΙΑ

Στην παρούσα ενότητα μελετάμε τις κυριότερες διαφορές που έχουν παρουσιαστεί σε σχέση με μια αντίστοιχη έρευνα (Σείρλη, 2008), η οποία αφορούσε δεδομένα της περιόδου 1997-1998.

2.2.1. ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Την τελευταία δεκαετία σημειώθηκαν αρκετές μεταβολές στα δημογραφικά χαρακτηριστικά των επιληπτικών ασθενών, οι κυριότερες από τις οποίες είναι οι ακόλουθες:

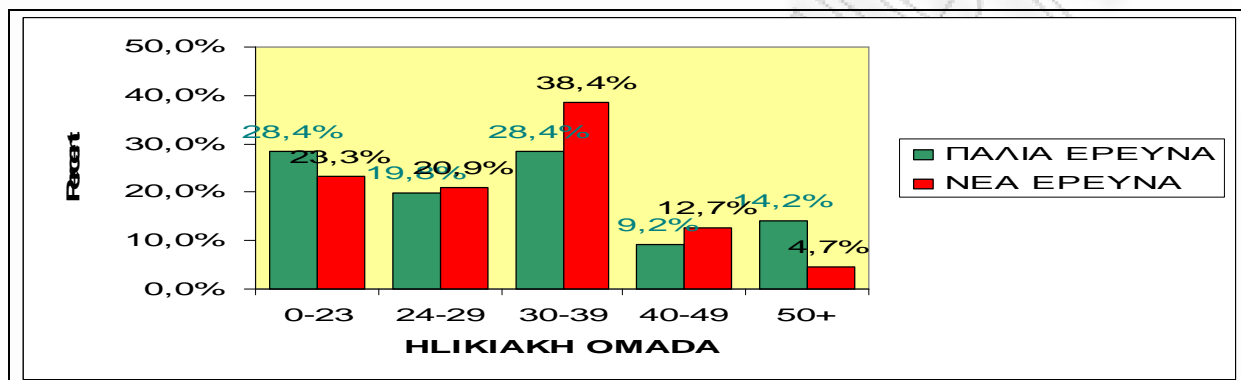
- ▶ Αύξηση του ποσοστού των ασθενών ηλικίας από 30 έως και 39 ετών κατά **10,0%** και ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού των ασθενών ηλικίας από 50 ετών και πάνω κατά **9,5%**.
- ▶ Μείωση του ποσοστού των ασθενών που ζουν μόνιμα σε Αθήνα ή Θεσσαλονίκη κατά **9,5%** και ταυτόχρονη αύξηση του ποσοστού των ασθενών που ζουν σε πόλη με πάνω από 10.000 κατοίκους κατά **9,3%**.

Οι ποσοστιαίες μεταβολές που σημειώθηκαν την τελευταία δεκαετία στην ηλικιακή κατανομή των ασθενών, παρουσιάζονται στον Πίνακα **2.10.** σε συνδυασμό με το Διάγραμμα **2.15.:**

Πίνακας 2.10.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΠΑΛΙΑ ΕΡΕΥΝΑ	ΝΕΑ ΕΡΕΥΝΑ	ΔΙΑΦΟΡΑ
0-23	28,4%	23,3%	-5,1%
24-29	19,8%	20,9%	+1,1%
30-39	28,4%	38,4%	+10,0%
40-49	9,2%	12,7%	+3,5%
50+	14,2%	4,7%	-9,5%

Διάγραμμα 2.15.



2.2.2. ΚΟΙΝΩΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Την τελευταία δεκαετία σημειώθηκαν αρκετές μεταβολές στα κοινωνικά χαρακτηριστικά των επιληπτικών ασθενών, οι κυριότερες από τις οποίες είναι οι ακόλουθες:

- ▶ Αύξηση του ποσοστού των ασθενών που εργάζονται με μερική ή πλήρη απασχόληση ή σπουδάζουν κατά **16,6%** και ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού των ασθενών που είναι άεργοι (δηλαδή άνεργοι που δεν ψάχνουν για δουλειά) ή ασχολούνται με τα οικιακά κατά **10,0%**.
- ▶ Αύξηση του ποσοστού των ασθενών που είναι πτυχιούχοι ανωτέρας ή ανωτάτης σχολής κατά **10,7%** και ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού των ασθενών που είναι απόφοιτοι γυμνασίου κατά **7,1%** (βλέπε Κατσίπη, 2007).
- ▶ Αύξηση του ποσοστού των άγαμων ασθενών κατά **25,0%** και ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού των έγγαμων ασθενών κατά **21,4%**.

Οι ποσοστιαίες μεταβολές που σημειώθηκαν την τελευταία δεκαετία στην επαγγελματική κατάσταση των ασθενών, παρουσιάζονται στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 2.11.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΠΑΛΙΑ ΕΡΕΥΝΑ	ΝΕΑ ΕΡΕΥΝΑ	ΔΙΑΦΟΡΑ
Πλήρως απασχολούμενος	34,3%	42,1%	+7,8%
Μερικώς απασχολούμενος	8,4%	13,6%	+5,2%
Άνεργος, ψάχνω για δουλειά	12,5%	13,6%	+1,1%
Άνεργος, δεν ψάχνω για δουλειά	4,9%	0,0%	-4,9%
Συνταξιούχος	7,0%	8,0%	+1,0%
Ασθενής	4,9%	1,1%	-3,8%
Οικιακά	11,9%	6,8%	-5,1%
Σπουδαστής	11,2%	14,8%	+3,6%
Άλλο	4,9%	0,0%	-4,9%

Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο μέσος αριθμός παιδιών των ασθενών που είναι παντρεμένοι ή χωρισμένοι, είναι αδύνατο να συγκριθεί με την προηγούμενη δεκαετία λόγω έλλειψης των απαραίτητων στοιχείων.

2.2.3. ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΖΩΗ

Την τελευταία δεκαετία σημειώθηκαν αρκετές μεταβολές στην κοινωνική ζωή των επιληπτικών ασθενών, οι κυριότερες από τις οποίες είναι οι ακόλουθες:

- ▶ Αύξηση του ποσοστού των ασθενών που δεν πίνουν ποτέ κρασί κατά **7,6%** και ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού των ασθενών που πίνουν σπάνια κατά **6,4%**.
- ▶ Αύξηση του ποσοστού των ασθενών που βγαίνουν έξω τα βράδια μια φορά το μήνα κατά **8,8%** και ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού των ασθενών που βγαίνουν δυο με τρεις φορές το μήνα κατά **6,1%**.

Οι ποσοστιαίες μεταβολές που σημειώθηκαν την τελευταία δεκαετία στη συχνότητα κατανάλωσης κρασιού και στη συχνότητα κατανάλωσης άλλων αλκοολούχων ποτών των ασθενών, παρουσιάζονται στους Πίνακες **2.12.** και **2.13.** αντίστοιχα:

Πίνακας 2.12.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΠΑΛΙΑ ΕΡΕΥΝΑ	ΝΕΑ ΕΡΕΥΝΑ	ΔΙΑΦΟΡΑ
Ποτέ	40,7%	48,3%	+7,6%
Σπάνια	37,2%	30,8%	-6,4%
Μια-δυο φορές το μήνα	11,8%	11,0%	-0,8%
Μια φορά την εβδομάδα	4,8%	6,6%	+1,8%
Δυο-τρεις φορές την εβδομάδα	5,5%	3,3%	-2,2%
Κάθε μέρα	0,0%	0,0%	0,0%

Πίνακας 2.13.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΠΑΛΙΑ ΕΡΕΥΝΑ	ΝΕΑ ΕΡΕΥΝΑ	ΔΙΑΦΟΡΑ
Ποτέ	59,7%	59,3%	-0,4%
Σπάνια	26,4%	28,6%	+2,2%
Μια-δυο φορές το μήνα	7,6%	7,7%	+0,1%
Μια φορά την εβδομάδα	4,9%	4,4%	-0,5%
Δυο-τρεις φορές την εβδομάδα	1,4%	0,0%	-1,4%
Κάθε μέρα	0,0%	0,0%	0,0%

Εδώ θα πρέπει να σημειώσουμε ότι ο βαθμός δυσκολίας ανεύρεσης εργασίας εξαιτίας των κρίσεων, καθώς και ο τρόπος διαχείρισης του ελεύθερου χρόνου των ασθενών είναι αδύνατο να συγκριθούν με την προηγούμενη δεκαετία λόγω έλλειψης των απαραίτητων στοιχείων.

2.2.4. ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

Την τελευταία δεκαετία σημειώθηκε αύξηση του ποσοστού των επιληπτικών ασθενών ηλικίας άνω των 18 ετών που έχουν δίπλωμα οδήγησης κατά **17,7%**, ενώ το ποσοστό των ασθενών που οδηγούν (και έχουν δίπλωμα οδήγησης) δεν παρουσίασε κάποια αξιολογη μεταβολή.

2.2.5. ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Την τελευταία δεκαετία σημειώθηκαν αρκετές μεταβολές στα ψυχολογικά χαρακτηριστικά των επιληπτικών ασθενών, οι κυριότερες από τις οποίες είναι οι ακόλουθες:

- ▶ Μείωση του ποσοστού των ασθενών που τους ενοχλεί αρκετά ο χαρακτηρισμός «επιληπτικός» κατά **9,5%** και ταυτόχρονη αύξηση του ποσοστού των ασθενών που δεν τους ενοχλεί καθόλου κατά **8,8%**.
- ▶ Αύξηση του ποσοστού των ασθενών που πιστεύουν ότι η πάθησή τους δημιουργεί λίγη προκατάληψη στους άλλους κατά **11,6%** και ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού των ασθενών που πιστεύουν ότι δημιουργεί πάντα κατά **7,7%**.
- ▶ Αύξηση του ποσοστού των ασθενών που δεν αισθάνονται καθόλου μοναξιά κατά **10,0%** και ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού των ασθενών που αισθάνονται αρκετή κατά **5,6%**.
- ▶ Αύξηση του ποσοστού των ασθενών που φοβούνται λίγο τις κρίσεις κατά **7,1%** και ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού των ασθενών που δεν φοβούνται καθόλου κατά **5,1%**.

- ▶ Αύξηση του ποσοστού των ασθενών που νιώθουν αρκετή ανασφάλεια για το μέλλον εξαιτίας των κρίσεων κατά **6,1%** και ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού των ασθενών που νιώθουν πολύ κατά **4,6%**.

2.2.6. ΔΙΑΠΡΟΣΩΠΙΚΕΣ ΣΧΕΣΕΙΣ

Την τελευταία δεκαετία σημειώθηκε αύξηση του ποσοστού των επιληπτικών ασθενών που πιστεύουν ότι το πρόβλημα υγείας που έχουν, επηρεάζει λίγο τις σχέσεις τους με το άλλο φύλο κατά **11,0%** και ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού των ασθενών που πιστεύουν ότι δεν επηρεάζει καθόλου κατά **6,1%**. Σε αντίθεση με τα παραπάνω, το ποσοστό των ασθενών που επιδιώκουν να κάνουν καινούργιες φιλίες, δεν παρουσίασε κάποια αξιόλογη μεταβολή.

2.2.7. ΚΛΙΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Την τελευταία δεκαετία σημειώθηκαν αρκετές μεταβολές στα κλινικά χαρακτηριστικά των επιληπτικών ασθενών, οι κυριότερες από τις οποίες είναι οι ακόλουθες:

- ▶ Μείωση της μέσης ηλικίας 1^{ης} κρίσης κατά **4,4** έτη.
- ▶ Αύξηση του ποσοστού των ασθενών που δηλώνουν ότι δεν έκαναν καμία κρίση το τελευταίο δίμηνο κατά **15,7%**.
- ▶ Αύξηση του ποσοστού των ασθενών που δηλώνουν ότι έχουν κάνει πάνω από 21 κρίσεις συνολικά στη ζωή τους κατά **9,3%** και ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού των ασθενών που δηλώνουν ότι έχουν κάνει από 6 έως και 10 κρίσεις κατά **7,3%**.
- ▶ Αύξηση του ποσοστού των ασθενών που δηλώνουν ότι πήγαν δυο ή τρεις φορές στο γιατρό τους τον τελευταίο χρόνο κατά **16,8%** και ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού των ασθενών που δηλώνουν ότι δεν πήγαν καμία ή πήγαν μια φορά κατά **8,8%**.
- ▶ Μείωση του ποσοστού των ασθενών που δηλώνουν ότι νοσηλεύθηκαν τον τελευταίο χρόνο λόγω των κρίσεων κατά **9,5%**.
- ▶ Αύξηση του ποσοστού των ασθενών που δηλώνουν ότι είχαν μια με δυο κρίσεις το δίμηνο τον περασμένο χρόνο κατά **10,3%** και ταυτόχρονη μείωση του ποσοστού των ασθενών που δηλώνουν ότι είχαν μια κρίση την εβδομάδα κατά **6,8%**.

Οι ποσοστιαίες μεταβολές που σημειώθηκαν την τελευταία δεκαετία στα κλινικά χαρακτηριστικά «συνολικός αριθμός κρίσεων», «αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο

χρόνο» (NEO) και «συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο» των ασθενών, παρουσιάζονται αντίστοιχα στους ακόλουθους πίνακες:

Πίνακας 2.14.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΠΑΛΙΑ ΕΡΕΥΝΑ	ΝΕΑ ΕΡΕΥΝΑ	ΔΙΑΦΟΡΑ
1	5,6%	1,2%	-4,4%
2-5	18,2%	18,6%	+0,4%
6-10	15,4%	8,1%	-7,3%
Πάνω από 21	20,9%	30,2%	+9,3%
Πάνω από 100	39,9%	41,9%	+2,0%

Πίνακας 2.15.

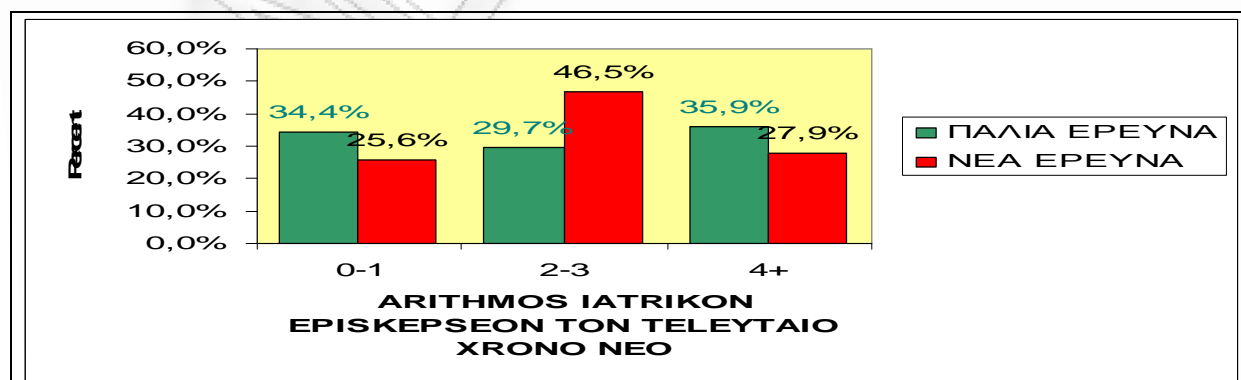
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΠΑΛΙΑ ΕΡΕΥΝΑ	ΝΕΑ ΕΡΕΥΝΑ	ΔΙΑΦΟΡΑ
0-1	34,4%	25,6%	-8,8%
2-3	29,7%	46,5%	+16,8%
4+	35,9%	27,9%	-8,0%

Πίνακας 2.16.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	ΠΑΛΙΑ ΕΡΕΥΝΑ	ΝΕΑ ΕΡΕΥΝΑ	ΔΙΑΦΟΡΑ
Καμία	31,2%	32,6%	+1,4%
1 το χρόνο	9,2%	14,6%	+5,4%
1-2 το εξάμηνο	14,2%	12,4%	-1,8%
1-2 το δίμηνο	4,3%	14,6%	+10,3%
1-2 το μήνα	12,8%	8,9%	-3,9%
1 την εβδομάδα	11,3%	4,5%	-6,8%
Πάνω από 1 την εβδομάδα	17,0%	12,4%	-4,6%

Για το κλινικό χαρακτηριστικό «αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο» (NEO) των ασθενών επισυνάπτεται επιπλέον το ακόλουθο διάγραμμα:

Διάγραμμα 2.16.



Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα κλινικά χαρακτηριστικά «επανάληψη των ίδιων κρίσεων», «συνύπαρξη άλλου νοσήματος εκτός από τις κρίσεις», «ικανότητα ελέγχου των κρίσεων», καθώς και «συχνότητα ιατρικών επισκέψεων» των ασθενών είναι αδύνατο να συγκριθούν με την προηγούμενη δεκαετία λόγω έλλειψης των απαραίτητων στοιχείων.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΡΑΙΑ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΔΙΔΙΑΣΤΑΤΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Στο πρώτο μέρος του κεφαλαίου αυτού, παρουσιάζονται αναλυτικά μια σειρά από συσχετίσεις μεταξύ των σημαντικότερων μεταβλητών της παρούσας ανάλυσης, που αφορούν την κοινωνική ζωή, τις δεξιότητες, τα κοινωνικά, τα ψυχολογικά και τα κλινικά χαρακτηριστικά των επιληπτικών ασθενών (όπως η οικογενειακή κατάσταση, η συχνότητα κατανάλωσης κρασιού, η οδήγηση, ο βαθμός αποδοχής της επιληψίας και ο συνολικός αριθμός κρίσεων), σε σχέση με το φύλο, την επαγγελματική κατάσταση και την ηλικιακή τους ομάδα. Στη συνέχεια στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου, επιχειρούμε μια σύγκριση με μια αντίστοιχη έρευνα που αφορούσε δεδομένα της περασμένης δεκαετίας.

3.1. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΑΛΛΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΦΥΛΟ

Στην παρούσα ενότητα επιχειρούμε μια διδιάστατη περιγραφική ανάλυση, σε μια προσπάθεια να διαπιστώσουμε αν τα χαρακτηριστικά των μεταβλητών αυτών σχετίζονται με το φύλο των επιληπτικών ασθενών.

3.1.1. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – ΦΥΛΟΥ

Ξεκινώντας θα ελέγξουμε αν η οικογενειακή κατάσταση των επιληπτικών ασθενών επηρεάζεται από το φύλο τους. Η ανάλυση που θα ακολουθήσει, έγινε σε ολόκληρο το μέγεθος του δείγματος (**91** ασθενείς).

Πίνακας 3.1.

FYLO * ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ Crosstabulation						
		ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ			Total	
		PANTREMENOS	ELEYTHEROS	XORISMENOS		
FYLO	ANTRAS	Count	6	35	2	43
		Expected Count	7,1	34,5	1,4	43,0
	GYNAIKA	Count	9	38	1	48
		Expected Count	7,9	38,5	1,6	48,0
Total		Count	15	73	3	91
		Expected Count	15,0	73,0	3,0	91,0

Ο παραπάνω πίνακας (που ονομάζεται πίνακας συνάφειας) παραθέτει τις παρατηρούμενες συχνότητες n_{ij} (όπου $1 \leq i \leq I = 2, 1 \leq j \leq J = 3$) των ατόμων του δείγματος ανά φύλο και ανά οικογενειακή κατάσταση, καθώς και τους εκτιμητές μέγιστης πιθανοφάνειας \hat{m}_{ij} των

αναμενόμενων συχνοτήτων κάτω από τη μηδενική υπόθεση (H_0) της ανεξαρτησίας. Παρατηρούμε ότι οι διαφορές που παρουσιάζονται μεταξύ των παρατηρούμενων και των αναμενόμενων συχνοτήτων, είναι πολύ μικρές, γεγονός που αποτελεί σοβαρή ένδειξη για την αποδοχή της μηδενικής υπόθεσης της ανεξαρτησίας.

Για να μπορέσουμε όμως να αποφασίσουμε αν υπάρχει σχέση μεταξύ του φύλου των ασθενών και της οικογενειακής τους κατάστασης, θα χρησιμοποιήσουμε τα αποτελέσματα του Πίνακα 3.2..

Ο έλεγχος της υπόθεσης:

H_0 : ανεξαρτησία μεταξύ του φύλου και της οικογενειακής κατάστασης των ασθενών

κατά της:

H_1 : εξάρτηση μεταξύ του φύλου και της οικογενειακής κατάστασης των ασθενών

γίνεται μέσω του τεστ X^2 του Pearson:

$$X^2 = \sum_{i,j} \frac{(n_{ij} - \hat{m}_{ij})^2}{\hat{m}_{ij}}$$

και του τεστ πηλίκου πιθανοφανειών:

$$G^2 = 2 \sum_{i,j} n_{ij} \cdot \log \left(\frac{n_{ij}}{\hat{m}_{ij}} \right).$$

Για τα δυο παραπάνω τεστ ισχύουν τα εξής:

- ▶ Τα X^2 και G^2 είναι ασυμπτωτικά ισοδύναμα και κάτω από την H_0 ακολουθούν την χ^2 κατανομή με $(I-1) \cdot (J-1)$ βαθμούς ελευθερίας, ενώ κάτω από την H_1 λαμβάνουν μεγάλες τιμές.
- ▶ Η σύγκλιση του X^2 είναι ταχύτερη αυτής του G^2 .
- ▶ Η προσέγγιση για το G^2 είναι φτωχή όταν $\frac{N}{IJ} < 5$ (βλέπε Κατέρη, 2008).
- ▶ Το X^2 προσεγγίζεται καλύτερα από την χ^2 κατανομή ακόμα και για $\frac{N}{IJ} = 1$ με την προϋπόθεση ο πίνακας να μην περιέχει πολύ μικρές ή σχετικά μεγάλες αναμενόμενες συχνότητες (βλέπε Μπούτσικας, 2004).

► Για να έχει νόημα η εφαρμογή του τεστ X^2 του Pearson πρέπει να ικανοποιούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

1. Η μικρότερη αναμενόμενη συχνότητα να είναι ≥ 1 .
2. Το πολύ **20,0%** των κελιών να έχουν αναμενόμενη συχνότητα < 5 (βλέπε Agresti, 1996).

Πίνακας 3.2.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,784 ^a	2	,676
Likelihood Ratio	,792	2	,673
Linear-by-Linear Association	,674	1	,412
N of Valid Cases	91		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,42.

Στον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι σε οποιοδήποτε επίπεδο σημαντικότητας α (**1%, 5%, 10%, 15% ή 20%**), η H_0 γίνεται αποδεκτή, καθώς $X^2 = \mathbf{0,784}$ ($p\text{-value} = \mathbf{0,676} \gg \alpha$) και $G^2 = \mathbf{0,792}$ ($p\text{-value} = \mathbf{0,673} \gg \alpha$). Όμως, επειδή το **1/3** των αναμενόμενων συχνοτήτων του Πίνακα **3.1.** είναι μικρότερες του **5** (δηλαδή ποσοστό **33,3%** των κελιών – μεγαλύτερο του **20,0%**), δεν μπορούμε να βασιστούμε στα παραπάνω συμπεράσματα, καθώς παραβιάζεται η δεύτερη προϋπόθεση εφαρμογής του τεστ X^2 του Pearson. Για αυτό το λόγο θα χρησιμοποιήσουμε τη μέθοδο προσομοίωσης *Monte-Carlo*. Για τη μέθοδο αυτή ισχύουν τα παρακάτω:

- Πρόκειται για μια αμερόληπτη εκτίμηση του ακριβούς επιπέδου σημαντικότητας α , η οποία υπολογίζεται διενεργώντας απλή τυχαία δειγματοληψία με επανάθεση από ένα σύνολο αναφοράς πινάκων που έχουν τις ίδιες διαστάσεις και τα ίδια περιθώρια αθροίσματα γραμμών και στηλών με τον πίνακα συνάφειας της εκάστοτε ανάλυσης.
- Επιτρέπει την εκτίμηση ακριβούς επιπέδου σημαντικότητας χωρίς να βασίζεται στις υποθέσεις της ασυμπτωτικής μεθόδου.
- Συνίσταται όταν ο πίνακας συνάφειας είναι πολύ μεγάλος για τον υπολογισμό του ακριβούς επιπέδου σημαντικότητας, αλλά τα δεδομένα δεν ικανοποιούν τις υποθέσεις της ασυμπτωτικής μεθόδου (βλέπε SPSS Manual, έκδοση 15.0).

Τα αποτελέσματα της παραπάνω μεθόδου φαίνονται στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 3.3.

Chi-Square Tests									
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig.	95% Confidence Interval		Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	,784 ^a	2	,676	,679 ^b	,670	,688			
Likelihood Ratio	,792	2	,673	,679 ^b	,670	,688			
Fisher's Exact Test	,867			,679 ^b	,670	,688			
Linear-by-Linear Association	,674 ^c	1	,412	,463 ^b	,453	,473	,281 ^b	,272	,290
N of Valid Cases	91								

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,42.
b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.
c. The standardized statistic is -,821.

Στον Πίνακα 3.3. παρατηρούμε ότι σε οποιοδήποτε επίπεδο σημαντικότητας α , η μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας μεταξύ του φύλου των ασθενών και της οικογενειακής τους κατάστασης ξαναγίνεται αποδεκτή, καθώς $X^2 = 0,784$ ($p - value = 0,679 \gg \alpha$), $G^2 = 0,792$ ($p - value = 0,679 \gg \alpha$) και η στατιστική συνάρτηση που προκύπτει από το ακριβές τεστ του Fisher είναι ίση με $0,867$ ($p - value = 0,679 \gg \alpha$).

3.1.2. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ – ΦΥΛΟΥ

Στη συνέχεια θα ελέγξουμε κατά πόσο η συχνότητα κατανάλωσης κρασιού των επιληπτικών ασθενών είναι ανεξάρτητη του φύλου τους. Η ανάλυση που θα ακολουθήσει, έλαβε υπόψη ολόκληρο το μέγεθος του δείγματος (91 ασθενείς).

Πίνακας 3.4.

FYLO * SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY Crosstabulation								
			SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY					Total
			POTE	SPANIA	1-2 FORES TO MHNA	1 FORA THN EBDOMADA	2-3 FORES THN EBDOMADA	
FYLO	ANTRAS	Count	19	16	3	5	0	43
		Expected Count	20,8	13,2	4,7	2,8	1,4	43,0
	GYNAIKA	Count	25	12	7	1	3	48
		Expected Count	23,2	14,8	5,3	3,2	1,6	48,0
Total		Count	44	28	10	6	3	91
		Expected Count	44,0	28,0	10,0	6,0	3,0	91,0

Στον παραπάνω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι από τις 10 αναμενόμενες συχνότητες, οι 5 είναι μικρότερες του 5 (δηλαδή ποσοστό 50,0% των κελιών – μεγαλύτερο του 20,0%).

Από αυτό συμπεραίνουμε ότι αν εφαρμόσουμε την ασυμπτωτική μέθοδο, τα αποτελέσματα του ελέγχου X^2 του Pearson δεν θα είναι έγκυρα. Για αυτό το λόγο θα εφαρμόσουμε τη μέθοδο *Monte – Carlo*.

Πίνακας 3.5.

Chi-Square Tests									
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig.	95% Confidence Interval		Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	8,407 ^a	4	,078	,070 ^b	,065	,075			
Likelihood Ratio	9,835	4	,043	,064 ^b	,059	,069			
Fisher's Exact Test	7,753			,085 ^b	,079	,090			
Linear-by-Linear Association	,001 ^c	1	,978	1,000 ^b	1,000	1,000	,534 ^b	,524	,543
N of Valid Cases	91								

a. 5 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,42.
b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.
c. The standardized statistic is -,028.

Στον Πίνακα 3.5. παρατηρούμε ότι σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 5\%$, η μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας μεταξύ του φύλου των ασθενών και της συχνότητας κατανάλωσης κρασιού γίνεται αποδεκτή, αλλά σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$ απορρίπτεται, καθώς $X^2 = 8,407$ ($0,065 < p - value = 0,070 < 0,075$ με 95% πιθανότητα), $G^2 = 9,835$ ($0,059 < p - value = 0,064 < 0,069$ με 95% πιθανότητα) και η στατιστική συνάρτηση που προκύπτει από τον ακριβή έλεγχο του Fisher είναι ίση με 7,753 ($0,079 < p - value = 0,085 < 0,090$ με 95% πιθανότητα).

Στον επόμενο πίνακα (που ονομάζεται πίνακας υπολοίπων) φαίνονται κατά σειρά τα απλά υπόλοιπα e_{ij} (όπου $1 \leq i \leq I = 2, 1 \leq j \leq J = 5$), τα τυποποιημένα υπόλοιπα e_{ij}^P και τα προσαρμοσμένα υπόλοιπα e_{ij}^a των κελιών του Πίνακα 3.4.. Από τις τιμές των προσαρμοσμένων υπολοίπων μπορούμε να διαπιστώσουμε που «χαλάει» η ανεξαρτησία, καθώς αν $|e_{ij}^a| > 2$ ή 3, τότε παρουσιάζεται έλλειψη καλής προσαρμογής στο κελί (i, j) .

Πίνακας 3.6.

FYLO * SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY Crosstabulation							
			SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY				
			POTE	SPANIA	1-2 FORES TO MHNA	1 FORA THN EBDOMADA	2-3 FORES THN EBDOMADA
FYLO	ANTRAS	Residual	-1,8	2,8	-1,7	2,2	-1,4
		Std. Residual	-,4	,8	-,8	1,3	-1,2
		Adjusted Residual	-,8	1,3	-1,2	1,8	-1,7
	GYNAIKA	Residual	1,8	-2,8	1,7	-2,2	1,4
		Std. Residual	,4	-,7	,8	-1,2	1,1
		Adjusted Residual	,8	-1,3	1,2	-1,8	1,7

Στον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι σε κανένα κελί δεν παρουσιάζεται έλλειψη καλής προσαρμογής (δηλαδή κανένα κελί δεν έχει προσαρμοσμένο υπόλοιπο που να είναι κατά απόλυτη τιμή μεγαλύτερο του 2). Ωστόσο, από τις τιμές αυτές συμπεραίνουμε ότι ένας άντρας που πάσχει από επιληψία, έχει λίγο μεγαλύτερη πιθανότητα να πίνει κρασί μια φορά την εβδομάδα σε σχέση με μια γυναίκα (επειδή $e_{14}^a = 1,8 > e_{1j}^a, j=1,2,3,5$) και λίγο μικρότερη πιθανότητα να πίνει δυο με τρεις φορές την εβδομάδα (επειδή $e_{15}^a = -1,7 < e_{1j}^a, j=1,2,3,4$). Βλέπουμε δηλαδή ότι οι γυναίκες τείνουν να πίνουν πιο συχνά κρασί από τους άντρες.

3.1.3. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΟΔΗΓΗΣΗΣ – ΦΥΛΟΥ

Σε αυτό το σημείο θα μελετήσουμε την ύπαρξη ή μη συσχέτισης μεταξύ του φύλου των επιληπτικών ασθενών και της οδήγησης. Η ανάλυση που θα ακολουθήσει, έγινε μόνο στους ασθενείς που είναι ηλικίας άνω των 18 ετών και έχουν δίπλωμα οδήγησης (49 ασθενείς).

Πίνακας 3.7.

FYLO * ODHGSH Crosstabulation					
			ODHGSH		Total
			NAI	OXI	
FYLO	ANTRAS	Count	21	5	26
		Expected Count	18,0	8,0	26,0
	GYNAIKA	Count	13	10	23
		Expected Count	16,0	7,0	23,0
Total		Count	34	15	49
		Expected Count	34,0	15,0	49,0

Στη συγκεκριμένη περίπτωση, επειδή ο παραπάνω πίνακας συνάφειας είναι διάστασης 2×2 , ο έλεγχος της υπόθεσης:

H_0 : ανεξαρτησία μεταξύ του φύλου των ασθενών και της οδήγησης

κατά της:

H_1 : εξάρτηση μεταξύ του φύλου των ασθενών και της οδήγησης

γίνεται επιπλέον (εκτός από το τεστ X^2 του Pearson και το τεστ λόγου πιθανοφαινιών) μέσω του τεστ X^2 με διόρθωση συνέχειας:

$$X_s^2 = \sum_{i,j} \frac{(|n_{ij} - \hat{m}_{ij}| - 0,5)^2}{\hat{m}_{ij}}$$

και του p -value που προκύπτει από το αμφίπλευρο ακριβές τεστ του Fisher.

Για τα παραπάνω δυο επιπλέον τεστ ισχύουν τα εξής:

- ▶ Το τεστ X^2 με διόρθωση συνέχειας δεν γίνεται για να πάρουμε καλύτερη προσέγγιση της χ^2 κατανομής (εξάλλου αποδεικνύεται ότι για αυτό το σκοπό, η X^2 είναι καλύτερη από την X_s^2), αλλά για να πάρουμε p -value πιο κοντά στο p -value που προκύπτει από το αμφίπλευρο ακριβές τεστ του Fisher.
- ▶ Το ακριβές τεστ του Fisher είναι κατάλληλο όταν το πλήθος των παρατηρήσεων του πίνακα συνάφειας δεν υπερβαίνει τις **200** (βλέπε Πιτσέλης, 2007).

Τα αποτελέσματα που προκύπτουν από τα τέσσερα παραπάνω τεστ, φαίνονται στον Πίνακα 3.8.:

Πίνακας 3.8.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,378 ^b	1	,066		
Continuity Correction ^a	2,333	1	,127		
Likelihood Ratio	3,415	1	,065		
Fisher's Exact Test				,119	,063
Linear-by-Linear Association	3,309	1	,069		
N of Valid Cases	49				

a. Computed only for a 2x2 table
 b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,04.

Στον παραπάνω πίνακα παρατηρούμε ότι με βάση το τεστ X^2 του Pearson και το τεστ πηλίκου πιθανοφαινιών, αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας μεταξύ του φύλου των ασθενών και της οδήγησης σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 5\%$, αλλά την απορρίπτουμε σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$, καθώς $X^2 = 3,378$ ($0,050 < p$ -value = $0,066 < 0,100$) και $G^2 = 3,415$ ($0,050 < p$ -value = $0,065 < 0,100$). Αν όμως βασιστούμε

στα υπόλοιπα δυο τεστ, αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$, αλλά την απορρίπτουμε σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 15\%$, καθώς $X^2_\delta = 2,333$ ($0,100 < p\text{-value} = 0,127 < 0,150$) και το $p\text{-value}$ που προκύπτει από το αμφίπλευρο ακριβές τεστ του Fisher είναι ίσο με $0,119$ ($> 0,100$ και $< 0,150$). Επειδή όλες οι αναμενόμενες συχνότητες του Πίνακα 3.7. είναι μεγαλύτερες του 5, τα παραπάνω συμπεράσματα είναι αξιόπιστα, καθώς ικανοποιούνται όλες οι προϋποθέσεις εφαρμογής του τεστ X^2 του Pearson.

Πίνακας 3.9.

FYLO * ODHGSHS Crosstabulation			ODHGSHS	
			ΝΑΙ	ΟΧΙ
FYLO	ΑΝΤΡΑΣ	Residual	3,0	-3,0
		Std. Residual	,7	-1,0
		Adjusted Residual	1,8	-1,8
	ΓΥΝΑΙΚΑ	Residual	-3,0	3,0
		Std. Residual	-,7	1,1
		Adjusted Residual	-1,8	1,8

Στον παραπάνω πίνακα υπολοίπων παρατηρούμε ότι κανένα κελί δεν παρουσιάζει έλλειψη καλής προσαρμογής. Ωστόσο, από τα υπόλοιπα αυτά συμπεραίνουμε ότι οι άντρες οδηγοί που πάσχουν από επιληψία τείνουν να είναι περισσότεροι από τις γυναίκες (επειδή $e_{11}^a = 1,8 > 0$).

3.1.4. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΚΡΙΣΕΩΝ – ΦΥΛΟΥ

Εδώ θα ελέγξουμε αν ο συνολικός αριθμός κρίσεων των επιληπτικών ασθενών σχετίζεται με το φύλο τους. Για την ανάλυση που θα ακολουθήσει, χρησιμοποιήθηκαν συνολικά 86 έγκυρες απαντήσεις, καθώς οι υπόλοιπες 5 περιείχαν ελλείπουσες τιμές. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι θα συμπτύξουμε την 1^η με την 2^η κατηγορία της μεταβλητής «ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ» (1 και 2-5 αντίστοιχα) και θα δημιουργήσουμε μια νέα μεταβλητή «ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ ΝΕΟ» (την οποία θα χρησιμοποιήσουμε αντί της αρχικής), που θα περιλαμβάνει μόνο τις ακόλουθες τέσσερις κατηγορίες:

1. 1-5
2. 6-10
3. πάνω από 21

4. πάνω από 100

Η παραπάνω σύμπτυξη πρέπει να γίνει, γιατί η χρήση της αρχικής μεταβλητής θα είχε σαν αποτέλεσμα τη δημιουργία πίνακα συνάφειας ακραίας μορφής, στον οποίο θα υπήρχαν κάποια κελιά με σχεδόν μηδενικές (< 1) και άλλα με σχετικά μεγάλες αναμενόμενες συχνότητες, καθώς η 1^η κατηγορία (1) περιλαμβάνει μόνο ένα άτομο.

Πίνακας 3.10.

FYLO * SYNOLIKOS ARITHMOS KRISEON NEO Crosstabulation							
			SYNOLIKOS ARITHMOS KRISEON NEO				Total
			1-5	6-10	>21	>100	
FYLO	ANTRAS	Count	5	1	9	24	39
		Expected Count	7,7	3,2	11,8	16,3	39,0
	GYNAIKA	Count	12	6	17	12	47
		Expected Count	9,3	3,8	14,2	19,7	47,0
Total		Count	17	7	26	36	86
		Expected Count	17,0	7,0	26,0	36,0	86,0

Στον παραπάνω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι ποσοστό **25,0%** ($> 20,0%$) των κελιών έχουν αναμενόμενη συχνότητα μικρότερη του **5**. Από αυτό συμπεραίνουμε ότι εφαρμόζοντας την ασυμπτωτική μέθοδο, τα αποτελέσματα του ελέγχου X^2 του Pearson δεν έχουν νόημα. Για αυτό το λόγο θα χρησιμοποιήσουμε τη μέθοδο *Monte – Carlo*.

Πίνακας 3.11.

Chi-Square Tests									
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig.	95% Confidence Interval		Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	12,277 ^a	3	,006	,004 ^b	,003	,006			
Likelihood Ratio	12,767	3	,005	,008 ^b	,006	,009			
Fisher's Exact Test	11,920			,007 ^b	,005	,008			
Linear-by-Linear Association	8,397 ^c	1	,004	,004 ^b	,003	,006	,003 ^b	,002	,004
N of Valid Cases	86								

a. 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,17.
b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1131884899.
c. The standardized statistic is -2,898.

Στον Πίνακα 3.11. παρατηρούμε ότι σε οποιοδήποτε επίπεδο σημαντικότητας α , ο συνολικός αριθμός κρίσεων των ασθενών εξαρτάται από το φύλο τους, καθώς $X^2 = 12,277$ ($p - value = 0,004 < \alpha$), $G^2 = 12,767$ ($p - value = 0,008 < \alpha$) και η στατιστική συνάρτηση που προκύπτει από τον ακριβή έλεγχο του Fisher είναι ίση με **11,920** ($p - value = 0,007 < \alpha$).

Πίνακας 3.12.

FYLO * SYNOLIKOS ARITHMOS KRISEON NEO Crosstabulation						
			SYNOLIKOS ARITHMOS KRISEON NEO			
			1-5	6-10	>21	>100
FYLO	ANTRAS	Residual	-2,7	-2,2	-2,8	7,7
		Std. Residual	-1,0	-1,2	-,8	1,9
		Adjusted Residual	-1,5	-1,7	-1,3	3,4
	GYNAIKA	Residual	2,7	2,2	2,8	-7,7
		Std. Residual	,9	1,1	,7	-1,7
		Adjusted Residual	1,5	1,7	1,3	-3,4

Στον παραπάνω πίνακα υπολοίπων παρατηρούμε ότι σημαντικές αποκλίσεις των προσαρμοσμένων υπολοίπων (δηλαδή προσαρμοσμένα υπόλοιπα που είναι κατά απόλυτη τιμή μεγαλύτερα του 2) παρουσιάζονται στους ασθενείς που δήλωσαν ότι έχουν κάνει πάνω από 100 κρίσεις συνολικά στη ζωή τους. Από τις αποκλίσεις αυτές συμπεραίνουμε ότι είναι πολύ πιο πιθανό για έναν άντρα που πάσχει από επιληψία να κάνει πάνω από 100 κρίσεις συνολικά στη ζωή του σε σχέση με μια γυναίκα (επειδή $e_{14}^a = 3,4 > e_{1j}^a, j = 1, 2, 3$). Βλέπουμε δηλαδή ότι οι άντρες κάνουν περισσότερες κρίσεις από τις γυναίκες.

3.1.5. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΑΡΙΘΜΟΥ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ ΤΟΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΧΡΟΝΟ – ΦΥΛΟΥ

Στη συνέχεια θα γίνει έλεγχος για την ανεξαρτησία μεταξύ του φύλου των επιληπτικών ασθενών και του κλινικού χαρακτηριστικού «αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο» (NEO). Η ανάλυση που θα ακολουθήσει, έλαβε υπόψη συνολικά 86 έγκυρες απαντήσεις, καθώς οι υπόλοιπες 5 περιείχαν ελλείπουσες τιμές.

Πίνακας 3.13.

FYLO * ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO NEO Crosstabulation						
			ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO NEO			Total
			0-1	2-3	4+	
FYLO	ANTRAS	Count	6	22	10	38
		Expected Count	9,7	17,7	10,6	38,0
	GYNAIKA	Count	16	18	14	48
		Expected Count	12,3	22,3	13,4	48,0
	Total	Count	22	40	24	86
		Expected Count	22,0	40,0	24,0	86,0

Στον παραπάνω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι καμία από τις αναμενόμενες συχνότητες δεν είναι μικρότερη του 5. Αυτό ενισχύει την εφαρμογή της ασυμπτωτικής μεθόδου.

Πίνακας 3.14.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	4,510 ^a	2	,105
Likelihood Ratio	4,622	2	,099
Linear-by-Linear Association	,847	1	,357
N of Valid Cases	86		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,72.

Στον Πίνακα 3.14. παρατηρούμε ότι με βάση το τεστ X^2 του Pearson, αποδεχόμαστε οριακά τη μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας μεταξύ του φύλου των ασθενών και του κλινικού χαρακτηριστικού «αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο» σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$, αλλά την απορρίπτουμε σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 15\%$, καθώς $X^2 = 4,510$ ($0,100 < p\text{-value} = 0,105 < 0,150$). Αν όμως βασιστούμε στο τεστ λόγου πιθανοφανειών, αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 5\%$, αλλά την απορρίπτουμε οριακά σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$, καθώς $G^2 = 4,622$ ($0,050 < p\text{-value} = 0,099 < 0,100$).

Πίνακας 3.15.

FYLO * ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO NEO Crosstabulation						
			ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO NEO			
			0-1	2-3	4+	
FYLO	ANTRAS	Residual	-3,7	4,3	-6	
		Std. Residual	-1,2	1,0	-2	
		Adjusted Residual	-1,9	1,9	-3	
GYNAIKA	Residual	3,7	-4,3	6		
	Std. Residual	1,1	-9	2		
	Adjusted Residual	1,9	-1,9	3		

Στον παραπάνω πίνακα υπολοίπων παρατηρούμε ότι κανένα από τα προσαρμοσμένα υπόλοιπα δεν παρουσιάζει σημαντικές αποκλίσεις. Ωστόσο, από τις τιμές αυτές συμπεραίνουμε ότι ένας άντρας που πάσχει από επιληψία, έχει λίγο μεγαλύτερη πιθανότητα να επισκέπτεται το γιατρό του δυο ή τρεις φορές το χρόνο σε σχέση με μια γυναίκα (επειδή $e_{12}^a = 1,9 > e_{1j}^a, j = 1,3$) και λίγο μικρότερη πιθανότητα να τον επισκέπτεται μια φορά το χρόνο ή σπανιότερα (επειδή $e_{11}^a = -1,9 < e_{1j}^a, j = 2,3$). Βλέπουμε δηλαδή ότι οι γυναίκες τείνουν να επισκέπτονται πιο σπάνια το γιατρό τους από τους άντρες.

3.1.6. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΣΥΝΥΠΑΡΞΗΣ ΑΛΛΟΥ ΝΟΣΗΜΑΤΟΣ ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΚΡΙΣΕΙΣ – ΦΥΛΟΥ

Τέλος θα ελέγξουμε αν η συνύπαρξη άλλου νοσήματος εκτός από τις κρίσεις των επιληπτικών ασθενών επηρεάζεται από το φύλο τους. Οι έγκυρες απαντήσεις που χρησιμοποιήθηκαν για τη μελέτη αυτής της σχέσης είναι **88** (ποσοστό **96,7%** του συνόλου των ερωτηθέντων).

Πίνακας 3.16.

FYLO * ALLO NOSHMA EKTOS APO TIS KRISEIS Crosstabulation					
			ALLO NOSHMA EKTOS APO TIS KRISEIS		Total
			OXI	NAI	
FYLO	ANTRAS	Count	36	6	42
		Expected Count	32,9	9,1	42,0
	GYNAIKA	Count	33	13	46
		Expected Count	36,1	9,9	46,0
Total		Count	69	19	88
		Expected Count	69,0	19,0	88,0

Στον παραπάνω 2×2 πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι όλες οι αναμενόμενες συχνότητες είναι μεγαλύτερες του 5. Από αυτό συμπεραίνουμε ότι τα αποτελέσματα που προκύπτουν από όλους τους ελέγχους ανεξαρτησίας (δηλαδή από τον έλεγχο X^2 του Pearson, τον έλεγχο X^2 με διόρθωση συνέχειας, τον έλεγχο πηλίκου πιθανοφανειών και τον αμφίπλευρο ακριβή έλεγχο του Fisher) είναι έγκυρα, καθώς ικανοποιούνται όλες οι προϋποθέσεις εφαρμογής του ελέγχου X^2 του Pearson.

Πίνακας 3.17.

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,533 ^b	1	,112		
Continuity Correction ^a	1,775	1	,183		
Likelihood Ratio	2,589	1	,108		
Fisher's Exact Test				,128	,091
Linear-by-Linear Association	2,504	1	,114		
N of Valid Cases	88				

a. Computed only for a 2x2 table
b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,07.

Στον Πίνακα 3.17. παρατηρούμε ότι με βάση τον έλεγχο X^2 με διόρθωση συνέχειας, αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας μεταξύ του φύλου των ασθενών και

της συνύπαρξης άλλου νοσήματος εκτός από τις κρίσεις σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 15\%$, αλλά την απορρίπτουμε σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 20\%$, καθώς $X^2_\delta = 1,775$ ($0,150 < p\text{-value} = 0,183 < 0,200$). Αν όμως βασιστούμε στους υπόλοιπους τρεις ελέγχους, αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$, αλλά την απορρίπτουμε σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 15\%$, καθώς $X^2 = 2,533$ ($0,100 < p\text{-value} = 0,112 < 0,150$), $G^2 = 2,589$ ($0,100 < p\text{-value} = 0,108 < 0,150$) και το $p\text{-value}$ που προκύπτει από τον αμφίπλευρο ακριβή έλεγχο του Fisher είναι ίσο με $0,128$ ($> 0,100$ και $< 0,150$).

Πίνακας 3.18.

FYLO * ALLO NOSHMA EKTOS APO TIS KRISEIS Crosstabulation			ALLO NOSHMA EKTOS APO TIS KRISEIS	
			OXI	NAI
FYLO	ANTRAS	Residual	3,1	-3,1
		Std. Residual	,5	-1,0
		Adjusted Residual	1,6	-1,6
	GYNAIKA	Residual	-3,1	3,1
		Std. Residual	-,5	1,0
		Adjusted Residual	-1,6	1,6

Στον παραπάνω πίνακα υπολοίπων παρατηρούμε ότι σε κανένα κελί δεν παρουσιάζεται έλλειψη καλής προσαρμογής. Ωστόσο, από τα υπόλοιπα αυτά συμπεραίνουμε ότι οι γυναίκες που πάσχουν συγχρόνως από επιληψία και από κάποιο άλλο νόσημα τείνουν να είναι περισσότερες από τους άντρες (επειδή $e_{22}^a = 1,6 > 0$).

3.1.7. ΑΛΛΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕ ΤΟ ΦΥΛΟ

Εφαρμόζοντας την ίδια συλλογιστική φαίνεται να προκύπτει επίσης ανεξαρτησία σε οποιοδήποτε επίπεδο σημαντικότητας α στις παρακάτω περιπτώσεις:

- ▶ Μεταξύ του φύλου των επιληπτικών ασθενών και της συχνότητας κατανάλωσης αλκοόλ, καθώς όλα τα $p\text{-value}$ που προκύπτουν από τα τεστ X^2 , G^2 και το ακριβές τεστ του Fisher είναι ίσα με **0,909**.
- ▶ Μεταξύ του φύλου των επιληπτικών ασθενών και του βαθμού αποδοχής της επιληψίας, καθώς όλα τα $p\text{-value}$ που προκύπτουν από τα τεστ X^2 και G^2 είναι ίσα με **0,773**.

- ▶ Μεταξύ του φύλου των επιληπτικών ασθενών και της κοινωνικής τους αντιμετώπισης, καθώς τα p -value που προκύπτουν από τα τεστ X^2 και G^2 είναι ίσα με **0,577** και **0,576** αντίστοιχα.
- ▶ Μεταξύ του φύλου των επιληπτικών ασθενών και του κλινικού χαρακτηριστικού «συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο», καθώς τα p -value που προκύπτουν από τα τεστ X^2 , G^2 και το ακριβές τεστ του Fisher είναι ίσα με **0,316**, **0,349** και **0,314** αντίστοιχα.

3.2. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΑΛΛΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Στην παρούσα ενότητα επιχειρούμε μια διδιάστατη περιγραφική ανάλυση, σε μια προσπάθεια να διαπιστώσουμε αν τα χαρακτηριστικά των μεταβλητών της παραπάνω ανάλυσης σχετίζονται με την επαγγελματική κατάσταση των επιληπτικών ασθενών.

3.2.1. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ – ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Αρχικά θα ελέγξουμε κατά πόσο η συχνότητα κατανάλωσης κρασιού των επιληπτικών ασθενών είναι ανεξάρτητη της επαγγελματικής τους κατάστασης. Η μελέτη αυτής της σχέσης βασίστηκε σε **88** έγκυρες απαντήσεις (ποσοστό **96,7%** του συνόλου των ερωτηθέντων). Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να διευκρινίσουμε ότι δεν θα χρησιμοποιήσουμε τη μεταβλητή «ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ», αλλά θα δημιουργήσουμε μια νέα μεταβλητή «ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟ» (την οποία θα χρησιμοποιήσουμε αντί της αρχικής), που θα περιλαμβάνει μόνο τις εξής δυο κατηγορίες:

1. εργαζόμενος (με μερική ή πλήρη απασχόληση)
2. μη εργαζόμενος

Η δημιουργία της παραπάνω μεταβλητής είναι αναγκαία, γιατί η χρήση της αρχικής μεταβλητής θα είχε σαν συνέπεια τη δημιουργία πίνακα συνάφειας πολύ μεγάλης διάστασης (7×5) σε σχέση με το μέγεθος του δείγματος που διαθέτουμε (**88** ασθενείς), στον οποίο θα υπήρχαν πολλά μηδενικά κελιά και πολλές μικρές αναμενόμενες συχνότητες ($\ll 1$).

Πίνακας 3.19.

EPAGGELMATIKH KATASTASH NEO * SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY Crosstabulation								
			SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY					Total
			POTE	SPANIA	1-2 FORES TO MHNA	1 FORA THN EBDOMADA	2-3 FORES THN EBDOMADA	
EPAGGELMATIKH KATASTASH NEO	ERGAZOMENOS	Count	20	18	2	6	3	49
		Expected Count	23,9	14,5	5,6	3,3	1,7	49,0
	MH ERGAZOMENOS	Count	23	8	8	0	0	39
		Expected Count	19,1	11,5	4,4	2,7	1,3	39,0
Total		Count	43	26	10	6	3	88
		Expected Count	43,0	26,0	10,0	6,0	3,0	88,0

Στον παραπάνω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι οι μισές από τις αναμενόμενες συχνότητες είναι μικρότερες του 5 (δηλαδή ποσοστό 50,0% των κελιών – μεγαλύτερο του 20,0%). Από αυτό προκύπτει ότι στη συγκεκριμένη περίπτωση ενδείκνυται να εφαρμόσουμε τη μέθοδο *Monte – Carlo*.

Πίνακας 3.20.

Chi-Square Tests									
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig.	95% Confidence Interval		Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	15,722 ^a	4	,003	,001 ^b	,000	,001			
Likelihood Ratio	19,349	4	,001	,001 ^b	,000	,001			
Fisher's Exact Test	15,126			,002 ^b	,001	,003			
Linear-by-Linear Association	3,669 ^c	1	,055	,057 ^b	,052	,061	,031 ^b	,027	,034
N of Valid Cases	88								

a. 5 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,33.
b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.
c. The standardized statistic is -1,915.

Στον Πίνακα 3.20. παρατηρούμε ότι σε οποιοδήποτε επίπεδο σημαντικότητας α , η συχνότητα κατανάλωσης κρασιού των ασθενών εξαρτάται από την επαγγελματική τους κατάσταση, καθώς $X^2 = 15,722$ ($p - value = 0,001 < \alpha$), $G^2 = 19,349$ ($p - value = 0,001 < \alpha$) και η στατιστική συνάρτηση που προκύπτει από τον ακριβή έλεγχο του Fisher είναι ίση με 15,126 ($p - value = 0,002 < \alpha$).

Πίνακας 3.21.

EPAGGELMATIKH KATASTASH NEO * SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY Crosstabulation							
			SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY				
			POTE	SPANIA	1-2 FORES TO MHNA	1 FORA THN EBDOMADA	2-3 FORES THN EBDOMADA
EPAGGELMATIKH KATASTASH NEO	ERGAZOMENOS	Residual	-3,9	3,5	-3,6	2,7	1,3
		Std. Residual	-,8	,9	-1,5	1,5	1,0
		Adjusted Residual	-1,7	1,7	-2,4	2,3	1,6
MH ERGAZOMENOS	MH ERGAZOMENOS	Residual	3,9	-3,5	3,6	-2,7	-1,3
		Std. Residual	,9	-1,0	1,7	-1,6	-1,2
		Adjusted Residual	1,7	-1,7	2,4	-2,3	-1,6

Στον παραπάνω πίνακα υπολοίπων παρατηρούμε ότι η έλλειψη καλής προσαρμογής οφείλεται κυρίως στους ασθενείς που πίνουν κρασί μια με δυο φορές το μήνα και στους ασθενείς που πίνουν μια φορά την εβδομάδα. Από τις αποκλίσεις αυτές συμπεραίνουμε ότι κάποιος εργαζόμενος που πάσχει από επιληψία, έχει πολύ μεγαλύτερη πιθανότητα να πίνει κρασί μια φορά την εβδομάδα σε σχέση με κάποιον που δεν εργάζεται (επειδή $e_{14}^a = 2,3 > e_{1j}^a, j=1,2,3,5$) και πολύ μικρότερη πιθανότητα να πίνει μια με δυο φορές το μήνα (επειδή $e_{13}^a = -2,4 < e_{1j}^a, j=1,2,4,5$). Βλέπουμε δηλαδή ότι η εργασία φαίνεται να συσχετίζεται θετικά με την πιθανότητα κατανάλωσης κρασιού τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα.

3.2.2. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΑΡΙΘΜΟΥ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ ΤΟΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΧΡΟΝΟ – ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

Τέλος θα μελετήσουμε την ύπαρξη ή μη συσχέτισης μεταξύ της επαγγελματικής κατάστασης (NEO) των επιληπτικών ασθενών και του κλινικού χαρακτηριστικού «αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο» (NEO). Για την ανάλυση που θα ακολουθήσει, χρησιμοποιήθηκαν συνολικά **83** έγκυρες απαντήσεις, καθώς οι υπόλοιπες **8** περιείχαν ελλείπουσες τιμές.

Πίνακας 3.22.

EPAGGELMATIKH KATASTASH NEO * ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO NEO Crosstabulation						
			ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO NEO			Total
			0-1	2-3	4+	
EPAGGELMATIKH KATASTASH NEO	ERGAZOMENOS	Count	16	17	11	44
		Expected Count	11,1	20,1	12,7	44,0
MH ERGAZOMENOS	MH ERGAZOMENOS	Count	5	21	13	39
		Expected Count	9,9	17,9	11,3	39,0
Total		Count	21	38	24	83
		Expected Count	21,0	38,0	24,0	83,0

Στον παραπάνω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι καμία από τις αναμενόμενες συχνότητες δεν είναι μικρότερη του 5. Αυτό μας οδηγεί αυτόματα στην εφαρμογή της ασυμπτωτικής μεθόδου.

Πίνακας 3.23.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	6,070 ^a	2	,048
Likelihood Ratio	6,347	2	,042
Linear-by-Linear Association	3,837	1	,050
N of Valid Cases	83		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 9,87.

Στον Πίνακα 3.23. παρατηρούμε ότι σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 1\%$, η μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας μεταξύ της επαγγελματικής κατάστασης των ασθενών και του κλινικού χαρακτηριστικού «αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο» γίνεται αποδεκτή, αλλά σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 5\%$ απορρίπτεται, καθώς $X^2 = 6,070$ ($0,010 < p\text{-value} = 0,048 < 0,050$) και $G^2 = 6,347$ ($0,010 < p\text{-value} = 0,042 < 0,050$).

Πίνακας 3.24.

EPAGGELMATIKH KATASTASH NEO * ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO NEO Crosstabulation					
			ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO NEO		
			0-1	2-3	4+
EPAGGELMATIKH KATASTASH NEO	ERGAZOMENOS	Residual	4,9	-3,1	-1,7
		Std. Residual	1,5	-,7	-,5
		Adjusted Residual	2,5	-1,4	-,8
	MH ERGAZOMENOS	Residual	-4,9	3,1	1,7
		Std. Residual	-1,5	,7	,5
		Adjusted Residual	-2,5	1,4	,8

Στον παραπάνω πίνακα υπολοίπων παρατηρούμε ότι σημαντικές αποκλίσεις των προσαρμοσμένων υπολοίπων παρουσιάζονται στους ασθενείς που δήλωσαν ότι δεν πήγαν καμία ή πήγαν μια φορά στο γιατρό τους τον τελευταίο χρόνο. Από τις τιμές αυτές συμπεραίνουμε ότι είναι πολύ πιο πιθανό για κάποιον εργαζόμενο που πάσχει από επιληψία να επισκέπτεται το γιατρό του μια φορά το χρόνο ή σπανιότερα σε σχέση με κάποιον που δεν

εργάζεται (επειδή $e_{11}^a = 2,5 > e_{1j}^a, j = 2,3$). Βλέπουμε δηλαδή ότι η εργασία φαίνεται να επιδρά αρνητικά στην πιθανότητα επίσκεψης στο γιατρό τουλάχιστον δυο φορές το χρόνο.

3.2.3. ΑΛΛΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Εφαρμόζοντας την ίδια συλλογιστική φαίνεται να προκύπτει ανεξαρτησία σε οποιοδήποτε επίπεδο σημαντικότητας α στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- ▶ Μεταξύ της επαγγελματικής κατάστασης (NEO) των επιληπτικών ασθενών και της οικογενειακής τους κατάστασης, καθώς οι έλεγχοι X^2 , G^2 και ο ακριβής έλεγχος του Fisher δίνουν p -value ίσα με **0,432**, **0,432** και **0,475** αντίστοιχα.
- ▶ Μεταξύ της επαγγελματικής κατάστασης (NEO) των επιληπτικών ασθενών και της συχνότητας κατανάλωσης αλκοόλ, καθώς όλα τα p -value που προκύπτουν από τους ελέγχους X^2 , G^2 και τον ακριβή έλεγχο του Fisher είναι ίσα με **0,601**.
- ▶ Μεταξύ της επαγγελματικής κατάστασης (NEO) των επιληπτικών ασθενών και της οδήγησης (αυτό αφορά μόνο τους ασθενείς που είναι ηλικίας άνω των 18 ετών και έχουν δίπλωμα οδήγησης), καθώς οι έλεγχοι X^2 , X^2 με διόρθωση συνέχειας, G^2 και ο αμφίπλευρος ακριβής έλεγχος του Fisher δίνουν p -value ίσα με **0,645**, **0,965**, **0,639** και **0,999** αντίστοιχα.
- ▶ Μεταξύ της επαγγελματικής κατάστασης (NEO) των επιληπτικών ασθενών και του βαθμού αποδοχής της επιληψίας, καθώς οι έλεγχοι X^2 και G^2 δίνουν p -value ίσα με **0,240** και **0,235** αντίστοιχα.
- ▶ Μεταξύ της επαγγελματικής κατάστασης (NEO) των επιληπτικών ασθενών και της κοινωνικής τους αντιμετώπισης, καθώς όλα τα p -value που προκύπτουν από τους ελέγχους X^2 και G^2 είναι ίσα με **0,971**.
- ▶ Μεταξύ της επαγγελματικής κατάστασης (NEO) των επιληπτικών ασθενών και του συνολικού αριθμού κρίσεων (NEO), καθώς οι έλεγχοι X^2 , G^2 και ο ακριβής έλεγχος του Fisher δίνουν p -value ίσα με **0,254**, **0,254** και **0,234** αντίστοιχα.
- ▶ Μεταξύ της επαγγελματικής κατάστασης (NEO) των επιληπτικών ασθενών και του κλινικού χαρακτηριστικού «συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο», καθώς οι

έλεγχοι X^2 , G^2 και ο ακριβής έλεγχος του Fisher δίνουν p -value ίσα με **0,372**, **0,394** και **0,369** αντίστοιχα.

- ▶ Μεταξύ της επαγγελματικής κατάστασης (NEO) των επιληπτικών ασθενών και της συνύπαρξης άλλου νοσήματος εκτός από τις κρίσεις, καθώς οι έλεγχοι X^2 , X^2 με διόρθωση συνέχειας, G^2 και ο αμφίπλευρος ακριβής έλεγχος του Fisher δίνουν p -value ίσα με **0,382**, **0,547**, **0,383** και **0,422** αντίστοιχα.

3.3. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΑΛΛΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ

Στην παρούσα ενότητα επιχειρούμε μια διδιάστατη περιγραφική ανάλυση, σε μια προσπάθεια να διαπιστώσουμε αν τα παραπάνω χαρακτηριστικά σχετίζονται με την ηλικιακή ομάδα των επιληπτικών ασθενών.

3.3.1. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ – ΗΛΙΚΙΑΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

Ξεκινώντας θα ελέγξουμε αν η οικογενειακή κατάσταση των επιληπτικών ασθενών σχετίζεται με την ηλικιακή τους ομάδα. Η ανάλυση που θα ακολουθήσει, έλαβε υπόψη συνολικά **86** έγκυρες απαντήσεις, καθώς οι υπόλοιπες **5** περιείχαν ελλείπουσες τιμές. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι θα γίνουν οι παρακάτω δυο συμπτώξεις:

- ▶ Της 4^{ης} με την 5^η κατηγορία της μεταβλητής «ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ» (από 40 έως και 49 ετών και από 50 ετών και πάνω αντίστοιχα) σε μια (από 40 ετών και πάνω).
- ▶ Της 1^{ης} με την 3^η κατηγορία της μεταβλητής «ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ» (παντρεμένος-η και χωρισμένος-η αντίστοιχα) σε μια (παντρεμένος-η ή χωρισμένος-η).

Οι νέες μεταβλητές που προέκυψαν, φαίνονται λεπτομερώς στο Παράρτημα Β.

Οι παραπάνω συμπτώξεις πρέπει να γίνουν, γιατί αν χρησιμοποιούσαμε τις αρχικές μεταβλητές, τότε η συντριπτική πλειοψηφία των αναμενόμενων συχνοτήτων του πίνακα συνάφειας θα ήταν μικρότερες του **5**, ενώ πολλές από αυτές θα ήταν σχεδόν μηδενικές (<< **1**), καθώς στην 5^η κατηγορία της μεταβλητής «ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ» (από 50 ετών και πάνω) ανήκουν μόνο **4** άτομα, ενώ στην 3^η κατηγορία της μεταβλητής «ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ» (χωρισμένος-η) ανήκουν μόνο **3**.

Πίνακας 3.25.

ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ * ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟ Crosstabulation					
			ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟ		Total
			PANTREMENOS H XORISMENOS	ELEYTHEROS	
ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ	0-23	Count	0	20	20
		Expected Count	4,0	16,0	20,0
	24-29	Count	0	18	18
		Expected Count	3,6	14,4	18,0
	30-39	Count	7	26	33
		Expected Count	6,5	26,5	33,0
	40+	Count	10	5	15
		Expected Count	3,0	12,0	15,0
	Total	Count	17	69	86
		Expected Count	17,0	69,0	86,0

Στον παραπάνω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι οι **3** από τις **8** αναμενόμενες συχνότητες είναι μικρότερες του **5** (δηλαδή ποσοστό **37,5%** των κελιών – μεγαλύτερο του **20,0%**). Εξαιτίας αυτού θα αναγκαστούμε να εφαρμόσουμε τη μέθοδο *Monte – Carlo*.

Πίνακας 3.26.

Chi-Square Tests									
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig.	95% Confidence Interval		Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	30,209 ^a	3	,000	,000 ^b	,000	,000			
Likelihood Ratio	32,311	3	,000	,000 ^b	,000	,000			
Fisher's Exact Test	26,875			,000 ^b	,000	,000			
Linear-by-Linear Association	23,310 ^c	1	,000	,000 ^b	,000	,000	,000 ^b	,000	,000
N of Valid Cases	86								

a. 3 cells (37,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,97.
b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 2000000.
c. The standardized statistic is -4,828.

Στον Πίνακα **3.26.** παρατηρούμε ότι σε οποιοδήποτε επίπεδο σημαντικότητας α , η οικογενειακή κατάσταση των ασθενών εξαρτάται από την ηλικιακή τους ομάδα, καθώς $X^2 = 30,209$ ($p - value \approx 0,000 < \alpha$), $G^2 = 32,311$ ($p - value \approx 0,000 < \alpha$) και η στατιστική συνάρτηση που προκύπτει από το ακριβές τεστ του Fisher είναι ίση με **26,875** ($p - value \approx 0,000 < \alpha$).

Πίνακας 3.27.

ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ * ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟ Crosstabulation				
		ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟ		
		ΠΑΝΤΡΕΜΕΝΟΣ Η ΧΩΡΙΣΜΕΝΟΣ		ELEYTHEROS
ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ	0-23	Residual	-4,0	4,0
		Std. Residual	-2,0	1,0
		Adjusted Residual	-2,5	2,5
	24-29	Residual	-3,6	3,6
		Std. Residual	-1,9	,9
		Adjusted Residual	-2,4	2,4
	30-39	Residual	,5	-5
		Std. Residual	,2	-,1
		Adjusted Residual	,3	-,3
	40+	Residual	7,0	-7,0
		Std. Residual	4,1	-2,0
		Adjusted Residual	5,0	-5,0

Στον παραπάνω πίνακα υπολοίπων παρατηρούμε ότι σημαντικές αποκλίσεις στα προσαρμοσμένα υπόλοιπα παρουσιάζουν οι ασθενείς της 1^{ης}, της 2^{ης} και της 4^{ης} ηλικιακής ομάδας (0-23, 24-29 και 40+ ετών αντίστοιχα). Από τα υπόλοιπα αυτά συμπεραίνουμε ότι είναι πολύ πιο πιθανό για ένα άτομο ηλικίας από 0 έως και 29 ετών που πάσχει από επιληψία να είναι άγαμος από το να είναι έγγαμος ή χωρισμένος (επειδή $e_{12}^a = 2,5 > 0$ και $e_{22}^a = 2,4 > 0$) και πολύ πιο απίθανο για ένα άτομο ηλικίας από 40 ετών και πάνω (επειδή $e_{42}^a = -5,0 < 0$). Ασφαλώς τα παραπάνω συμπεράσματα είναι αναμενόμενα με βάση την κοινή λογική, αλλά και τις συνθήκες του γενικού πληθυσμού στην Ελλάδα.

3.3.2. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ – ΗΛΙΚΙΑΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

Στη συνέχεια θα γίνει έλεγχος για την ανεξαρτησία μεταξύ της ηλικιακής ομάδας (NEO) των επιληπτικών ασθενών και της συχνότητας κατανάλωσης κρασιού. Οι έγκυρες απαντήσεις που χρησιμοποιήθηκαν για τη μελέτη αυτής της σχέσης είναι **86** (ποσοστό **94,5%** του συνόλου των ερωτηθέντων). Εδώ θα πρέπει να σημειώσουμε ότι θα συμπτύξουμε την 4^η με την 5^η κατηγορία της μεταβλητής «ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ» (μια φορά την εβδομάδα και δυο-τρεις φορές την εβδομάδα αντίστοιχα) σε μια (τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα) (βλέπε Παράρτημα Β). Η παραπάνω σύμπτυξη είναι αναγκαία, γιατί αν χρησιμοποιούσαμε την αρχική μεταβλητή, τότε η συντριπτική πλειοψηφία των αναμενόμενων συχνοτήτων του πίνακα συνάφειας θα ήταν μικρότερες του **5**, ενώ πολλές από αυτές θα ήταν μικρότερες του **1**, καθώς στην 4^η κατηγορία (μια φορά την εβδομάδα)

υπάρχουν μόνο 5 άτομα, ενώ στην 5^η κατηγορία (δυο-τρεις φορές την εβδομάδα) υπάρχουν μόνο 3.

Πίνακας 3.28.

ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ * ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ ΝΕΟ Crosstabulation							
			ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ ΝΕΟ				Total
			POTE	SPANIA	1-2 FORES TO MHNA	TOYLAXISTON 1 FORA THN EBDOMADA	
ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ	0-23	Count	11	5	4	0	20
		Expected Count	9,5	6,3	2,3	1,9	20,0
	24-29	Count	8	7	2	1	18
		Expected Count	8,6	5,7	2,1	1,7	18,0
	30-39	Count	15	14	1	3	33
		Expected Count	15,7	10,4	3,8	3,1	33,0
	40+	Count	7	1	3	4	15
		Expected Count	7,2	4,7	1,7	1,4	15,0
	Total	Count	41	27	10	8	86
		Expected Count	41,0	27,0	10,0	8,0	86,0

Στον παραπάνω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι από τις 16 αναμενόμενες συχνότητες, οι 9 είναι μικρότερες του 5 (δηλαδή ποσοστό 56,3% των κελιών – μεγαλύτερο του 20,0%). Αυτό ενισχύει την εφαρμογή της μεθόδου *Monte – Carlo*.

Πίνακας 3.29.

Chi-Square Tests									
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig.	95% Confidence Interval		Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	16,292 ^a	9	,061	,057 ^b	,053	,062			
Likelihood Ratio	18,320	9	,032	,055 ^b	,051	,060			
Fisher's Exact Test	15,635			,047 ^b	,043	,051			
Linear-by-Linear Association	2,430 ^c	1	,119	,128 ^b	,122	,135	,063 ^b	,058	,067
N of Valid Cases	86								

a. 9 cells (56,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,40.
b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 79654295.
c. The standardized statistic is 1,559.

Στον Πίνακα 3.29. παρατηρούμε ότι με βάση τον ακριβή έλεγχο του Fisher, αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας μεταξύ της ηλικιακής ομάδας των ασθενών και της συχνότητας κατανάλωσης κρασιού σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 1\%$, αλλά την απορρίπτουμε οριακά σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 5\%$, καθώς η στατιστική συνάρτηση που προκύπτει από τον έλεγχο αυτό είναι ίση με 15,635 ($0,043 < p - value = 0,047 < 0,051$ με 95% πιθανότητα). Αν όμως βασιστούμε στους υπόλοιπους δυο ελέγχους (δηλαδή στον

έλεγχο X^2 του Pearson και στον έλεγχο λόγου πιθανοφανειών), αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 5\%$, αλλά την απορρίπτουμε σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$, καθώς $X^2 = 16,292$ ($0,053 < p\text{-value} = 0,057 < 0,062$ με 95% πιθανότητα) και $G^2 = 18,320$ ($0,051 < p\text{-value} = 0,055 < 0,060$ με 95% πιθανότητα).

Πίνακας 3.30.

ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ * ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ ΝΕΟ Crosstabulation						
		ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ ΝΕΟ				
		POTE	SPANIA	1-2 FORES TO MHNA	TOYLAXISTON 1 FORA THN EBDOMADA	
ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ	0-23	Residual	1,5	-1,3	1,7	-1,9
		Std. Residual	,5	-,5	1,1	-1,4
		Adjusted Residual	,7	-,7	1,3	-1,6
	24-29	Residual	-,6	1,3	-,1	-,7
		Std. Residual	-,2	,6	-,1	-,5
		Adjusted Residual	-,3	,8	-,1	-,6
	30-39	Residual	-,7	3,6	-2,8	-,1
		Std. Residual	-,2	1,1	-1,4	,0
		Adjusted Residual	-,3	1,7	-2,0	-,1
	40+	Residual	-,2	-3,7	1,3	2,6
		Std. Residual	-,1	-1,7	1,0	2,2
		Adjusted Residual	-,1	-2,3	1,1	2,5

Στον παραπάνω πίνακα υπολοίπων παρατηρούμε ότι η έλλειψη καλής προσαρμογής οφείλεται κυρίως στους ασθενείς της 4^{ης} ηλικιακής ομάδας (40+ ετών) που πίνουν κρασί σπάνια ή τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα. Από τις αποκλίσεις αυτές συμπεραίνουμε ότι για ένα άτομο ηλικίας από 40 ετών και πάνω που πάσχει από επιληψία, το πιθανότερο είναι να πίνει κρασί τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα (επειδή $e_{44}^a = 2,5 > e_{4j}^a, j = 1, 2, 3$) και το λιγότερο πιθανό είναι να πίνει σπάνια (επειδή $e_{42}^a = -2,3 < e_{4j}^a, j = 1, 3, 4$). Βλέπουμε δηλαδή ότι τα άτομα ηλικίας από 40 ετών και πάνω είναι αυτά που πίνουν κρασί με τη μεγαλύτερη συχνότητα.

3.3.3. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ – ΗΛΙΚΙΑΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

Σε αυτό το σημείο θα ελέγξουμε αν η κοινωνική αντιμετώπιση των επιληπτικών ασθενών επηρεάζεται από την ηλικιακή τους ομάδα (NEO). Η μελέτη αυτής της σχέσης βασίστηκε σε 82 έγκυρες απαντήσεις (ποσοστό 90,1% του συνόλου των ερωτηθέντων).

Πίνακας 3.31.

ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ * ΚΟΙΝΟΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΟΠΙΣΗ Crosstabulation							
			ΚΟΙΝΟΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΟΠΙΣΗ				Total
			KATHOLOY	LIGO	SYXNA	PANTA	
ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ	0-23	Count	5	7	4	3	19
		Expected Count	4,2	7,0	5,3	2,5	19,0
	24-29	Count	8	5	1	3	17
		Expected Count	3,7	6,2	4,8	2,3	17,0
	30-39	Count	4	11	13	4	32
		Expected Count	7,0	11,7	9,0	4,3	32,0
	40+	Count	1	7	5	1	14
		Expected Count	3,1	5,1	3,9	1,9	14,0
	Total	Count	18	30	23	11	82
		Expected Count	18,0	30,0	23,0	11,0	82,0

Στον παραπάνω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι ποσοστό **56,3%** (> **20,0%**) των κελιών έχουν αναμενόμενη συχνότητα μικρότερη του **5**. Αυτό μας οδηγεί αυτόματα στην εφαρμογή της μεθόδου *Monte – Carlo*.

Πίνακας 3.32.

Chi-Square Tests									
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig.	95% Confidence Interval		Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	14,863 ^a	9	,095	,090 ^b	,084	,096			
Likelihood Ratio	15,608	9	,076	,110 ^b	,104	,116			
Fisher's Exact Test	14,252			,092 ^b	,086	,097			
Linear-by-Linear Association	1,356 ^c	1	,244	,269 ^b	,260	,277	,136 ^b	,129	,142
N of Valid Cases	82								

a. 9 cells (56,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,88.
b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 624387341.
c. The standardized statistic is 1,165.

Στον Πίνακα **3.32.** παρατηρούμε ότι με βάση το τεστ X^2 του Pearson και το ακριβές τεστ του Fisher, αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας μεταξύ της ηλικιακής ομάδας των ασθενών και της κοινωνικής τους αντιμετώπισης σε επίπεδο σημαντικότητας

$\alpha = 5\%$, αλλά την απορρίπτουμε σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$, καθώς $X^2 = 14,863$ ($0,084 < p\text{-value} = 0,090 < 0,096$ με 95% πιθανότητα) και η στατιστική συνάρτηση που προκύπτει από το ακριβές τεστ του Fisher είναι ίση με 14,252 ($0,086 < p\text{-value} = 0,092 < 0,097$ με 95% πιθανότητα). Αν όμως βασιστούμε στο τεστ πηλίκου πιθανοφανειών, αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$, αλλά την απορρίπτουμε σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 15\%$, καθώς $G^2 = 15,608$ ($0,104 < p\text{-value} = 0,110 < 0,116$ με 95% πιθανότητα).

Πίνακας 3.33.

ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ * ΚΟΙΝΟΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΟΠΙΣΗ Crosstabulation						
			ΚΟΙΝΟΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΟΠΙΣΗ			
			KATHOLOY	LIGO	SYXNA	PANTA
ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ	0-23	Residual	,8	,0	-1,3	,5
		Std. Residual	,4	,0	-,6	,3
		Adjusted Residual	,5	,0	-,8	,3
	24-29	Residual	4,3	-1,2	-3,8	,7
		Std. Residual	2,2	-,5	-1,7	,5
		Adjusted Residual	2,8	-,7	-2,3	,6
	30-39	Residual	-3,0	-,7	4,0	-,3
		Std. Residual	-1,1	-,2	1,3	-,1
		Adjusted Residual	-1,7	-,3	2,0	-,2
	40+	Residual	-2,1	1,9	1,1	-,9
		Std. Residual	-1,2	,8	,5	-,6
		Adjusted Residual	-1,5	1,1	,7	-,8

Στον παραπάνω πίνακα υπολοίπων παρατηρούμε ότι η έλλειψη καλής προσαρμογής οφείλεται κυρίως στους ασθενείς της 2^{ης} ηλικιακής ομάδας (24-29 ετών) που πιστεύουν ότι η πάθησή τους δεν δημιουργεί καθόλου ή δημιουργεί συχνά προκατάληψη στους άλλους. Από τις τιμές αυτές συμπεραίνουμε ότι για ένα άτομο ηλικίας από 24 έως και 29 ετών που πάσχει από επιληψία, το πιθανότερο είναι να πιστεύει ότι η πάθησή του δεν δημιουργεί καθόλου προκατάληψη στους άλλους (επειδή $e_{21}^a = 2,8 > e_{2j}^a, j = 2,3,4$) και το λιγότερο πιθανό είναι να πιστεύει ότι δημιουργεί συχνά (επειδή $e_{23}^a = -2,3 < e_{2j}^a, j = 1,2,4$). Βλέπουμε δηλαδή ότι τα άτομα ηλικίας από 24 έως και 29 ετών είναι αυτά που φαίνεται να έχουν την καλύτερη κοινωνική αντιμετώπιση.

3.3.4. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΚΡΙΣΕΩΝ – ΗΛΙΚΙΑΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

Εδώ θα ελέγξουμε κατά πόσο ο συνολικός αριθμός κρίσεων (NEO) των επιληπτικών ασθενών είναι ανεξάρτητος της ηλικιακής τους ομάδας (NEO). Για την ανάλυση που θα

ακολουθήσει, χρησιμοποιήθηκαν συνολικά **81** έγκυρες απαντήσεις, καθώς οι υπόλοιπες **10** περιείχαν ελλείπουσες τιμές.

Πίνακας 3.34.

ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ * ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ ΝΕΟ Crosstabulation							
			ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ ΝΕΟ				Total
			1-5	6-10	>21	>100	
ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ	0-23	Count	6	0	3	10	19
		Expected Count	4,0	1,6	5,4	8,0	19,0
	24-29	Count	1	5	3	9	18
		Expected Count	3,8	1,6	5,1	7,6	18,0
	30-39	Count	8	2	13	8	31
		Expected Count	6,5	2,7	8,8	13,0	31,0
	40+	Count	2	0	4	7	13
		Expected Count	2,7	1,1	3,7	5,5	13,0
	Total	Count	17	7	23	34	81
		Expected Count	17,0	7,0	23,0	34,0	81,0

Στον παραπάνω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι οι μισές από τις αναμενόμενες συχνότητες είναι μικρότερες του **5** (δηλαδή ποσοστό **50,0%** των κελιών – μεγαλύτερο του **20,0%**). Αυτό ενισχύει τη χρήση της μεθόδου *Monte – Carlo*.

Πίνακας 3.35.

Chi-Square Tests									
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig.	95% Confidence Interval		Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	21,280 ^a	9	,011	,012 ^b	,010	,014			
Likelihood Ratio	22,255	9	,008	,016 ^b	,014	,018			
Fisher's Exact Test	17,907			,021 ^b	,018	,024			
Linear-by-Linear Association	,014 ^c	1	,904	,926 ^b	,921	,932	,476 ^b	,466	,486
N of Valid Cases	81								

a. 8 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,12.
b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 726961337.
c. The standardized statistic is ,120.

Στον Πίνακα 3.35. παρατηρούμε ότι σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 1\%$, η μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας μεταξύ της ηλικιακής ομάδας των ασθενών και του συνολικού αριθμού κρίσεων γίνεται αποδεκτή, αλλά σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 5\%$ απορρίπτεται, καθώς $X^2 = 21,280$ ($0,010 < p\text{-value} = 0,012 < 0,014$ με 95% πιθανότητα), $G^2 = 22,255$ ($0,014 < p\text{-value} = 0,016 < 0,018$ με 95% πιθανότητα) και η στατιστική συνάρτηση που προκύπτει από τον ακριβή έλεγχο του Fisher είναι ίση με $17,907$ ($0,018 < p\text{-value} = 0,021 < 0,024$ με 95% πιθανότητα).

Πίνακας 3.36.

ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ * ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ ΝΕΟ Crosstabulation						
			ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ ΝΕΟ			
			1-5	6-10	>21	>100
ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ	0-23	Residual	2,0	-1,6	-2,4	2,0
		Std. Residual	1,0	-1,3	-1,0	,7
		Adjusted Residual	1,3	-1,5	-1,4	1,1
	24-29	Residual	-2,8	3,4	-2,1	1,4
		Std. Residual	-1,4	2,8	-,9	,5
		Adjusted Residual	-1,8	3,3	-1,3	,8
	30-39	Residual	1,5	-,7	4,2	-5,0
		Std. Residual	,6	-,4	1,4	-1,4
		Adjusted Residual	,8	-,6	2,1	-2,3
	40+	Residual	-,7	-1,1	,3	1,5
		Std. Residual	-,4	-1,1	,2	,7
		Adjusted Residual	-,5	-1,2	,2	,9

Στον παραπάνω πίνακα υπολοίπων παρατηρούμε ότι σημαντικές αποκλίσεις των προσαρμοσμένων υπολοίπων παρουσιάζονται στους ασθενείς της 2^{ης} ηλικιακής ομάδας (24-29 ετών) που δήλωσαν ότι έχουν κάνει από 6 έως και 10 κρίσεις συνολικά στη ζωή τους και στους ασθενείς της 3^{ης} ηλικιακής ομάδας (30-39 ετών) που δήλωσαν ότι έχουν κάνει πάνω από 21 ή πάνω από 100 κρίσεις. Από τα υπόλοιπα αυτά συμπεραίνουμε τα εξής:

- ▶ Για ένα άτομο ηλικίας από 24 έως και 29 ετών που πάσχει από επιληψία, το πιθανότερο είναι να έχει κάνει από 6 έως και 10 κρίσεις συνολικά μέχρι την ηλικία αυτή (επειδή $e_{22}^a = 3,3 > e_{2j}^a, j = 1, 3, 4$).
- ▶ Για ένα άτομο ηλικίας από 30 έως και 39 ετών που πάσχει από επιληψία, το πιθανότερο είναι να έχει κάνει πάνω από 21 κρίσεις συνολικά μέχρι την ηλικία αυτή (επειδή $e_{33}^a = 2,1 > e_{3j}^a, j = 1, 2, 4$) και το λιγότερο πιθανό είναι να έχει κάνει πάνω από 100 κρίσεις (επειδή $e_{34}^a = -2,3 < e_{3j}^a, j = 1, 2, 3$).

3.3.5. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΣΥΝΥΠΑΡΞΗΣ ΑΛΛΟΥ ΝΟΣΗΜΑΤΟΣ ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΚΡΙΣΕΙΣ – ΗΛΙΚΙΑΚΗΣ ΟΜΑΔΑΣ

Τέλος θα μελετήσουμε την ύπαρξη ή μη συσχέτισης μεταξύ της ηλικιακής ομάδας (NEO) των επιληπτικών ασθενών και της συνύπαρξης άλλου νοσήματος εκτός από τις κρίσεις. Η ανάλυση που θα ακολουθήσει, έλαβε υπόψη συνολικά **83** έγκυρες απαντήσεις, καθώς οι υπόλοιπες **8** περιείχαν ελλείπουσες τιμές.

Πίνακας 3.37.

ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ NEO * ALLO NOSHMA EKTOS APO TIS KRISEIS Crosstabulation					
			ALLO NOSHMA EKTOS APO TIS KRISEIS		Total
			OXI	NAI	
ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ NEO	0-23	Count	18	1	19
		Expected Count	14,9	4,1	19,0
	24-29	Count	14	3	17
		Expected Count	13,3	3,7	17,0
	30-39	Count	23	9	32
		Expected Count	25,1	6,9	32,0
	40+	Count	10	5	15
		Expected Count	11,7	3,3	15,0
	Total	Count	65	18	83
		Expected Count	65,0	18,0	83,0

Στον παραπάνω πίνακα συνάφειας παρατηρούμε ότι οι **3** από τις **8** αναμενόμενες συχνότητες είναι μικρότερες του **5** (δηλαδή ποσοστό **37,5%** των κελιών – μεγαλύτερο του **20,0%**). Αυτό μας οδηγεί αυτόματα στη χρήση της μεθόδου *Monte – Carlo*.

Πίνακας 3.38.

Chi-Square Tests									
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)			Monte Carlo Sig. (1-sided)		
				Sig.	95% Confidence Interval		Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound		Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	5,160 ^a	3	,160	,155 ^b	,148	,162			
Likelihood Ratio	6,005	3	,111	,120 ^b	,114	,127			
Fisher's Exact Test	5,336			,142 ^b	,135	,148			
Linear-by-Linear Association	4,934 ^c	1	,026	,029 ^b	,026	,032	,019 ^b	,016	,021
N of Valid Cases	83								

a. 3 cells (37,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,25.
b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 605580418.
c. The standardized statistic is 2,221.

Στον Πίνακα 3.38. παρατηρούμε ότι με βάση το τεστ λόγου πιθανοφανειών και το ακριβές τεστ του Fisher, αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας μεταξύ της ηλικιακής ομάδας των ασθενών και της συνύπαρξης άλλου νοσήματος εκτός από τις κρίσεις σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$, αλλά την απορρίπτουμε σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 15\%$, καθώς $G^2 = 6,005$ ($0,114 < p\text{-value} = 0,120 < 0,127$ με 95% πιθανότητα) και η στατιστική συνάρτηση που προκύπτει από το ακριβές τεστ του Fisher είναι ίση με 5,336 ($0,135 < p\text{-value} = 0,142 < 0,148$ με 95% πιθανότητα). Αν όμως βασιστούμε στο τεστ X^2 του Pearson, αποδεχόμαστε οριακά τη μηδενική υπόθεση της ανεξαρτησίας σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 15\%$, αλλά την απορρίπτουμε σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 20\%$, καθώς $X^2 = 5,160$ ($0,148 < p\text{-value} = 0,155 < 0,162$ με 95% πιθανότητα).

Πίνακας 3.39.

ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ * ALLO NOSHMA EKTOS APO TIS KRISEIS			ALLO NOSHMA EKTOS APO TIS KRISEIS	
Crosstabulation			OXI	NAI
ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ	0-23	Residual	3,1	-3,1
		Std. Residual	,8	-1,5
		Adjusted Residual	2,0	-2,0
	24-29	Residual	,7	-,7
		Std. Residual	,2	-,4
		Adjusted Residual	,5	-,5
	30-39	Residual	-2,1	2,1
		Std. Residual	-,4	,8
		Adjusted Residual	-1,1	1,1
	40+	Residual	-1,7	1,7
		Std. Residual	-,5	1,0
		Adjusted Residual	-1,2	1,2

Στον παραπάνω πίνακα υπολοίπων παρατηρούμε ότι κανένα από τα προσαρμοσμένα υπόλοιπα δεν παρουσιάζει σημαντικές αποκλίσεις. Ωστόσο, οι αποκλίσεις αυτές μας δείχνουν ότι διαφαίνεται κάποια τάση στα άτομα ηλικίας από 0 έως και 23 ετών που πάσχουν από επιληψία να μην πάσχουν συγχρόνως και από κάποιο άλλο νόσημα (επειδή $e_{11}^a = 2,0 > 0$). Βλέπουμε δηλαδή ότι τα άτομα ηλικίας από 0 έως και 23 ετών είναι αυτά που τείνουν να έχουν την καλύτερη υγεία.

3.3.6. ΑΛΛΕΣ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕ ΤΗΝ ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ

Εφαρμόζοντας την ίδια συλλογιστική φαίνεται να προκύπτει ανεξαρτησία σε οποιοδήποτε επίπεδο σημαντικότητας α στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- ▶ Μεταξύ της ηλικιακής ομάδας (NEO) των επιληπτικών ασθενών και της συχνότητας κατανάλωσης αλκοόλ, καθώς ο έλεγχος X^2 μας δίνει $p\text{-value} = 0,655$, ο έλεγχος G^2 μας δίνει $p\text{-value} = 0,685$ και ο ακριβής έλεγχος του Fisher μας δίνει $p\text{-value} = 0,649$. Εδώ θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι για να καταλήξουμε στα παραπάνω αποτελέσματα συμπτύξαμε τις δυο τελευταίες κατηγορίες της μεταβλητής «SYXNOTHTA KATANALOSHS ALLON ALKOOLOYXON POTON» (μια-δυο φορές το μήνα και μια φορά την εβδομάδα αντίστοιχα) σε μια (τουλάχιστον μια-δυο φορές το μήνα) (βλέπε Παράρτημα Β).
- ▶ Μεταξύ της ηλικιακής ομάδας (NEO) των επιληπτικών ασθενών και της οδήγησης (αυτό αφορά μόνο τους ασθενείς που είναι ηλικίας άνω των 18 ετών και έχουν δίπλωμα οδήγησης), καθώς όλα τα $p\text{-value}$ που προκύπτουν από τους ελέγχους X^2 , G^2 και τον ακριβή έλεγχο του Fisher είναι ίσα με **0,966**.
- ▶ Μεταξύ της ηλικιακής ομάδας (NEO) των επιληπτικών ασθενών και του βαθμού αποδοχής της επιληψίας, καθώς ο έλεγχος X^2 μας δίνει $p\text{-value} = 0,254$, ο έλεγχος G^2 μας δίνει $p\text{-value} = 0,288$ και ο ακριβής έλεγχος του Fisher μας δίνει $p\text{-value} = 0,282$.
- ▶ Μεταξύ της ηλικιακής ομάδας των επιληπτικών ασθενών και του κλινικού χαρακτηριστικού «αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο» (NEO), καθώς ο έλεγχος X^2 μας δίνει $p\text{-value} = 0,603$, ο έλεγχος G^2 μας δίνει $p\text{-value} = 0,628$ και ο ακριβής έλεγχος του Fisher μας δίνει $p\text{-value} = 0,551$.
- ▶ Μεταξύ της ηλικιακής ομάδας (NEO) των επιληπτικών ασθενών και του κλινικού χαρακτηριστικού «συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο», καθώς ο έλεγχος X^2 μας δίνει $p\text{-value} = 0,833$, ο έλεγχος G^2 μας δίνει $p\text{-value} = 0,804$ και ο ακριβής έλεγχος του Fisher μας δίνει $p\text{-value} = 0,843$. Εδώ θα πρέπει να διευκρινίσουμε ότι για να καταλήξουμε στα παραπάνω αποτελέσματα συμπτύξαμε τις δυο τελευταίες κατηγορίες της μεταβλητής «SYXNOTHTA KRISEON TON

PERASMENO XRONO» (1 την εβδομάδα και πάνω από 1 την εβδομάδα αντίστοιχα) σε μια (τουλάχιστον 1 την εβδομάδα) (βλέπε Παράρτημα Β).

3.4. ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΔΕΚΑΕΤΙΑ

Στην παρούσα ενότητα μελετάμε τις κυριότερες διαφορές που έχουν παρουσιαστεί σε σχέση με μια αντίστοιχη έρευνα (Σεϊρλή, 2008), η οποία αφορούσε δεδομένα της περιόδου 1997-1998.

3.4.1. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΑΛΛΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΦΥΛΟ

Την τελευταία δεκαετία σημειώθηκαν αρκετές μεταβολές στα χαρακτηριστικά των παραπάνω μεταβλητών σε σχέση με το φύλο των επιληπτικών ασθενών, οι κυριότερες από τις οποίες είναι οι παρακάτω:

- ▶ Διαχωρισμός της οικογενειακής κατάστασης των ασθενών από το φύλο τους, καθώς την περασμένη δεκαετία μια γυναίκα που έπασχε από επιληψία, είχε λίγο μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι χωρισμένη σε σχέση με έναν άντρα.
- ▶ Αλλαγή της σχέσης μεταξύ του φύλου των ασθενών και της συχνότητας κατανάλωσης κρασιού, καθώς σήμερα οι γυναίκες που πάσχουν από επιληψία τείνουν να πίνουν πιο συχνά κρασί από τους άντρες σε αντίθεση με την προηγούμενη δεκαετία, όπου ήταν πολύ πιο πιθανό για μια γυναίκα να μην πίνει ποτέ κρασί σε σχέση με έναν άντρα.
- ▶ Διαφοροποίηση της συχνότητας κατανάλωσης αλκοόλ των ασθενών από το φύλο τους, καθώς την περασμένη δεκαετία ήταν πολύ πιο πιθανό για μια γυναίκα που έπασχε από επιληψία να μην πίνει ποτέ αλκοόλ σε σχέση με έναν άντρα.
- ▶ Μείωση της υπεροχής των ασθενών αντρών οδηγών έναντι των γυναικών.
- ▶ Διαχωρισμός της κοινωνικής αντιμετώπισης των ασθενών από το φύλο τους, καθώς την προηγούμενη δεκαετία ήταν πολύ πιο πιθανό για μια γυναίκα που έπασχε από επιληψία να πιστεύει ότι η πάθησή της δημιουργεί πάντα προκατάληψη στους άλλους σε σχέση με έναν άντρα.

- ▶ Έντονη συσχέτιση μεταξύ του συνολικού αριθμού κρίσεων (NEO) των ασθενών και του φύλου τους σε αντίθεση με την περασμένη δεκαετία, όπου δεν ίσχυε κάτι τέτοιο.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι συσχετίσεις μεταξύ του καθενός από τα κλινικά χαρακτηριστικά «αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο» (NEO) και «συνύπαρξη άλλου νοσήματος εκτός από τις κρίσεις» με το φύλο των ασθενών είναι αδύνατο να συγκριθούν με την προηγούμενη δεκαετία λόγω έλλειψης των απαραίτητων στοιχείων.

3.4.2. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΑΛΛΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Την τελευταία δεκαετία σημειώθηκαν αρκετές μεταβολές στα χαρακτηριστικά των παραπάνω μεταβλητών σε σχέση με την επαγγελματική κατάσταση (NEO) των επιληπτικών ασθενών, οι κυριότερες από τις οποίες είναι οι εξής:

- ▶ Διαφοροποίηση της οικογενειακής κατάστασης των ασθενών από την επαγγελματική τους κατάσταση, καθώς την περασμένη δεκαετία κάποιος εργαζόμενος που έπασχε από επιληψία, είχε λίγο μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι έγγαμος σε σχέση με κάποιον μη εργαζόμενο και λίγο μικρότερη πιθανότητα να είναι άγαμος.
- ▶ Έντονη συσχέτιση μεταξύ της συχνότητας κατανάλωσης κρασιού των ασθενών και της επαγγελματικής τους κατάστασης σε αντίθεση με την προηγούμενη δεκαετία, όπου δεν ίσχυε κάτι τέτοιο.
- ▶ Διαχωρισμός της συχνότητας κατανάλωσης αλκοόλ των ασθενών από την επαγγελματική τους κατάσταση, καθώς την περασμένη δεκαετία ήταν πολύ πιο πιθανό για κάποιον εργαζόμενο που έπασχε από επιληψία να πίνει αλκοόλ μια με δυο φορές το μήνα σε σχέση με κάποιον μη εργαζόμενο.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι συσχετίσεις μεταξύ του καθενός από τα κλινικά χαρακτηριστικά «συνολικός αριθμός κρίσεων» (NEO), «αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο» (NEO) και «συνύπαρξη άλλου νοσήματος εκτός από τις κρίσεις» με την επαγγελματική κατάσταση των ασθενών είναι αδύνατο να συγκριθούν με την προηγούμενη δεκαετία λόγω έλλειψης των απαραίτητων στοιχείων.

3.4.3. ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΑΛΛΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ

Την τελευταία δεκαετία σημειώθηκαν αρκετές μεταβολές στα χαρακτηριστικά των παραπάνω μεταβλητών σε σχέση με την ηλικιακή ομάδα των επιληπτικών ασθενών, οι κυριότερες από τις οποίες είναι οι ακόλουθες:

- ▶ Αύξηση της υπεροχής των άγαμων ασθενών ηλικίας από 24 έως και 29 ετών έναντι αυτών που είναι έγγαμοι ή χωρισμένοι.
- ▶ Αλλαγή της σχέσης μεταξύ της ηλικιακής ομάδας (NEO) των ασθενών και της συχνότητας κατανάλωσης κρασιού (NEO), καθώς σήμερα τα άτομα ηλικίας από 40 ετών και πάνω που πάσχουν από επιληψία, πίνουν κρασί με τη μεγαλύτερη συχνότητα, ενώ την περασμένη δεκαετία ίσχυαν τα παρακάτω:

α) Για ένα άτομο ηλικίας από 0 έως και 23 ετών, το πιθανότερο ήταν να πίνει κρασί σπάνια ή μια με δυο φορές το μήνα και το λιγότερο πιθανό ήταν να μην πίνει ποτέ.

β) Για ένα άτομο ηλικίας από 30 έως και 39 ετών, το πιθανότερο ήταν να μην πίνει ποτέ κρασί.

- ▶ Διαφοροποίηση της συχνότητας κατανάλωσης αλκοόλ (NEO) των ασθενών από την ηλικιακή τους ομάδα (NEO), καθώς την προηγούμενη δεκαετία ίσχυαν τα εξής:

α) Για ένα άτομο ηλικίας από 0 έως και 23 ετών που έπασχε από επιληψία, το πιθανότερο ήταν να πίνει αλκοόλ τουλάχιστον μια με δυο φορές το μήνα και το λιγότερο πιθανό ήταν να μην πίνει ποτέ.

β) Για ένα άτομο ηλικίας από 30 έως και 39 ετών που έπασχε από επιληψία, το πιθανότερο ήταν να μην πίνει ποτέ αλκοόλ και το λιγότερο πιθανό ήταν να πίνει τουλάχιστον μια με δυο φορές το μήνα.

- ▶ Αλλαγή της σχέσης μεταξύ της ηλικιακής ομάδας (NEO) των ασθενών και της κοινωνικής τους αντιμετώπισης, καθώς σήμερα τα άτομα ηλικίας από 24 έως και 29 ετών που πάσχουν από επιληψία, φαίνεται να έχουν την καλύτερη κοινωνική αντιμετώπιση, ενώ την περασμένη δεκαετία για ένα άτομο ηλικίας από 0 έως και

23 ετών, το πιθανότερο ήταν να πιστεύει ότι η πάθησή του δεν δημιουργεί καθόλου προκατάληψη στους άλλους, πράγμα το οποίο ήταν το λιγότερο πιθανό για ένα άτομο ηλικίας από 30 έως και 39 ετών.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι οι συσχετίσεις μεταξύ του καθενός από τα κλινικά χαρακτηριστικά «συνολικός αριθμός κρίσεων» (NEO), «συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο» (NEO) και «συνύπαρξη άλλου νοσήματος εκτός από τις κρίσεις» με την ηλικιακή ομάδα (NEO) των ασθενών, καθώς και μεταξύ του κλινικού χαρακτηριστικού «αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο» (NEO) και της ηλικιακής ομάδας των ασθενών είναι αδύνατο να συγκριθούν με την προηγούμενη δεκαετία λόγω έλλειψης των απαραίτητων στοιχείων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Στο πρώτο μέρος του κεφαλαίου αυτού, παρουσιάζεται αναλυτικά η διαδικασία της παραγοντικής ανάλυσης, για την εφαρμογή της οποίας χρησιμοποιήθηκαν οι περισσότερες από τις αρχικές μεταβλητές της παρούσας ανάλυσης, που αφορούν την κοινωνική ζωή, τις δεξιότητες, τις διαπροσωπικές σχέσεις, τα δημογραφικά, τα κοινωνικά, τα ψυχολογικά και τα κλινικά χαρακτηριστικά των επιληπτικών ασθενών, αλλά και κάποιες νέες μεταβλητές. Στη συνέχεια στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου, επιχειρούμε μια σύγκριση με μια αντίστοιχη έρευνα που αφορούσε δεδομένα της περασμένης δεκαετίας.

4.1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

Στην παρούσα ενότητα επιχειρούμε μια παρουσίαση της μεθόδου της παραγοντικής ανάλυσης από τη θεωρητική και τη μαθηματική της πλευρά, σε μια προσπάθεια να κατανοήσουμε καλύτερα την ανάλυση που θα ακολουθήσει στις επόμενες ενότητες.

4.1.1. ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΚΑΙ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Ο ουσιαστικός σκοπός της παραγοντικής ανάλυσης είναι να περιγράψει, όσο είναι δυνατό, τις σχέσεις συνδιακύμανσης μεταξύ πολλών συσχετισμένων μεταβλητών (οι οποίες θα πρέπει να έχουν μετρηθεί σε κλίμακα ίσων διαστημάτων) σε όρους λίγων βασικών, αλλά μη παρατηρούμενων τυχαίων ποσοτήτων, που ονομάζονται παράγοντες (βλέπε Johnson και Wichern, 2001). Ορισμένοι από τους παράγοντες αυτούς θεωρούνται κοινοί σε δυο ή περισσότερες μεταβλητές, ενώ άλλοι θεωρούνται μοναδικοί για κάθε μεταβλητή (βλέπε Κατσίπη, 2007).

Εκφράζοντας τους παράγοντες μπορούμε:

- ▶ Να μειώσουμε τις διαστάσεις του προβλήματος. Αντί να δουλεύουμε με τις αρχικές μεταβλητές, να δουλέψουμε με λιγότερες, αφού οι παράγοντες είναι έτσι κατασκευασμένοι, ώστε να διατηρούν όσο γίνεται την πληροφορία που υπήρχε στις αρχικές μεταβλητές (βλέπε Καρλής, 2005).
- ▶ Να διερευνήσουμε και να περιγράψουμε συνοπτικά ένα σετ μεταβλητών μέσα από την ομαδοποίησή τους.

- ▶ Να διαπιστώσουμε κατά πόσο ένα προκαθορισμένο πλαίσιο σχέσεων ανάμεσα σε κάποιες μεταβλητές (σχέσεις) επιβεβαιώνεται και στην πράξη από τα δεδομένα (βλέπε Τσαούσης, 2007).
- ▶ Να εξηγήσουμε τις συσχετίσεις που υπάρχουν στα δεδομένα, για τις οποίες έχουμε υποθέσει ότι οφείλονται αποκλειστικά στην ύπαρξη κάποιων κοινών παραγόντων που δημιούργησαν τα δεδομένα.

4.1.2. ΤΟ ΒΑΣΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Στο ορθογώνιο μοντέλο της ανάλυσης παραγόντων, το οποίο είναι και το πιο διαδεδομένο, υποθέτουμε ότι οι p μεταβλητές μας μπορούν να εκφραστούν ως γραμμικός συνδυασμός των $k (< p)$ παραγόντων, δηλαδή:

$$X_i - \mu_i = \lambda_{i1}F_1 + \dots + \lambda_{ij}F_j + \dots + \lambda_{ik}F_k + u_i \quad (\text{όπου } 1 \leq i \leq p \text{ και } 1 \leq j \leq k)$$

ή σε μορφή πινάκων:

$$\mathbf{X} - \boldsymbol{\mu} = \boldsymbol{\Lambda}\mathbf{F} + \mathbf{u}$$

όπου:

\mathbf{X} είναι το $p \times 1$ διάνυσμα των αρχικών μεταβλητών,

$\boldsymbol{\mu}$ είναι το $p \times 1$ διάνυσμα των μέσων,

$\boldsymbol{\Lambda}$ είναι ο $p \times k$ πίνακας με τα φορτία (ή τα βάρη) των παραγόντων,

λ_{ij} είναι το φορτίο του παράγοντα F_j στη μεταβλητή X_i ,

\mathbf{F} είναι το $k \times 1$ διάνυσμα των κοινών παραγόντων και

\mathbf{u} είναι το $p \times 1$ διάνυσμα των σφαλμάτων (τα σφάλματα καλούνται και ειδικοί ή μοναδικοί παράγοντες).

Το παραπάνω μοντέλο κάνει τις εξής παραδοχές:

1. $E(\mathbf{F}) = \mathbf{0}$
2. $Cov(\mathbf{F}) = \mathbf{I}_k$
3. $E(\mathbf{u}) = \mathbf{0}$
4. $Cov(\mathbf{u}) = \boldsymbol{\Psi} = diag(\psi_1, \psi_2, \dots, \psi_p)$, όπου $\psi_i = var(u_i)$

$$5. \text{Cov}(\mathbf{u}, \mathbf{F}) = \mathbf{0}_{p \times k}$$

Δηλαδή υποθέτουμε ότι οι ειδικοί και οι κοινοί παράγοντες είναι ασυσχέτιστοι (παραδοχή 5). Επιπλέον από τις παραπάνω παραδοχές εξάγεται ότι τόσο οι κοινοί όσο και οι μοναδικοί παράγοντες είναι ασυσχέτιστοι μεταξύ τους, αλλά όχι αναγκαστικά με την ίδια διασπορά (παραδοχές 2 και 4) και έχουν μηδενικές μέσες τιμές (παραδοχές 1 και 3). Τέλος η παραδοχή 2 σημαίνει ότι οι παράγοντες είναι ορθογώνιοι μεταξύ τους και για αυτό το λόγο ονομάζουμε το μοντέλο ως ορθογώνιο (βλέπε Καρλής, 2005).

Στο συγκεκριμένο μοντέλο ισχύουν τα ακόλουθα:

$$\Sigma = \text{Cov}(\mathbf{X}) = \Lambda \Lambda' + \Psi$$

δηλαδή:

$$\sigma_i^2 = \text{Var}(X_i) = \sum_{j=1}^k \lambda_{ij}^2 + \psi_i = h_i^2 + \psi_i$$

$$\sigma_{ij} = \text{Cov}(X_i, X_j) = \sum_{l=1}^k \lambda_{il} \lambda_{jl}$$

και:

$$\text{Cov}(\mathbf{X}, \mathbf{F}) = \Lambda$$

δηλαδή:

$$\text{Cov}(X_i, F_j) = \lambda_{ij}$$

όπου Σ είναι ο πίνακας συνδιακυμάνσεων πληθυσμού των \mathbf{X} (βλέπε Ηλιόπουλος, 2008).

Συνεπώς βλέπουμε ότι ο πληθυσμιακός πίνακας συνδιακυμάνσεων Σ μπορεί να διασπαστεί σε δυο μέρη. Το πρώτο είναι το κομμάτι που ερμηνεύουν οι κοινοί παράγοντες και ονομάζεται εταιρικότητα (*communality*) και το δεύτερο είναι το κομμάτι που οφείλεται στα σφάλματα και άρα το μοντέλο δεν μπορεί να εξηγήσει και ονομάζεται ιδιαιτερότητα (*specificity*) (βλέπε Καρλής, 2005).

Στην πράξη ο πίνακας Σ αντικαθίσταται από τον πίνακα \mathbf{S} των δειγματικών συνδιακυμάνσεων και από αυτόν εκτιμούμε τις παραμέτρους Λ και Ψ . Εναλλακτικά, αντί του Σ μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ο πίνακας \mathbf{P} των πληθυσμιακών συσχετίσεων. Στην

περίπτωση αυτή, στην πράξη χρησιμοποιείται ο πίνακας \mathbf{R} των δειγματικών συσχετίσεων. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι ο πίνακας των βαρών $\mathbf{\Lambda}$ δεν είναι μοναδικός.

4.1.3. ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Είδαμε ότι η παραγοντική ανάλυση υποθέτει ότι υπάρχουν κάποιοι κοινói παράγοντες που ερμηνεύουν τα δεδομένα. Άρα θα πρέπει οι μεταβλητές να έχουν μεγάλες συσχετίσεις (ώστε να δικαιολογείται η υπόθεση των κοινών παραγόντων) και κάθε ζεύγος μεταβλητών να έχει «μικρό» μερικό συντελεστή συσχέτισης.

Για να ελέγξουμε την ποιότητα των δεδομένων μας χρησιμοποιούμε το δείκτη *Kaiser – Meyer – Olkin* και το δείκτη σφαιρικότητας του Bartlett.

Α) ΔΕΙΚΤΗΣ KAISER - MEYER - OLKIN (KMO)

i) Ένα περιγραφικό μέτρο ενδεικτικό του μεγέθους των μερικών συντελεστών συσχέτισης είναι ο δείκτης *Kaiser – Meyer – Olkin* :

$$KMO = \frac{\sum_{\substack{i,j=1 \\ i \neq j}}^p r_{ij}^2}{\sum_{\substack{i,j=1 \\ i \neq j}}^p r_{ij}^2 + \sum_{\substack{i,j=1 \\ i \neq j}}^p \alpha_{ij}^2}$$

όπου α_{ij} είναι ο μερικός συντελεστής συσχέτισης των X_i, X_j .

Για το στατιστικό αυτό ισχύουν τα παρακάτω:

- ▶ Αφορά όλα τα δεδομένα.
- ▶ Ελέγχει την καταλληλότητα του δείγματος.
- ▶ Αν οι μερικοί συντελεστές συσχέτισης είναι μικροί (ιδανικά μηδέν), θα έχουμε $KMO = 1,000$.
- ▶ Τιμές γύρω στο **0,800** θεωρούνται αρκετά καλές για να προχωρήσουμε.
- ▶ Στην πράξη, δεν εφαρμόζουμε την παραγοντική ανάλυση αν $KMO < 0,500$ (βλέπε Κατέρη, 2006).

ii) Επιπλέον ο δείκτης αυτός υπολογίζεται και για κάθε μεταβλητή ως:

$$KMO_j = \frac{\sum_{\substack{i=1 \\ i \neq j}}^p r_{ij}^2}{\sum_{\substack{i=1 \\ i \neq j}}^p r_{ij}^2 + \sum_{\substack{i=1 \\ i \neq j}}^p \alpha_{ij}^2} \quad (\text{όπου } 1 \leq j \leq p).$$

Για το παραπάνω μέτρο ισχύουν τα εξής:

- ▶ Υπολογίζεται για κάθε μεταβλητή ξεχωριστά.
- ▶ Μας επιτρέπει να εξετάσουμε μια - μια τις μεταβλητές και το κατά πόσο είναι κατάλληλες για να χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση.
- ▶ Τιμές κοντά στο **1,000** αποτελούν ενδείξεις ότι η μεταβλητή είναι πολύ καλή για να χρησιμοποιηθεί στην ανάλυση (βλέπε Καρλής, 2005).
- ▶ Μικρή τιμή του KMO_j ($< 0,500$) σημαίνει ότι η j μεταβλητή δεν έχει λόγο να συμμετέχει στην παραγοντική ανάλυση (βλέπε Κατέρη, 2006).

B) ΔΕΙΚΤΗΣ ΣΦΑΙΡΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ BARTLETT

Ο ασυμπτωτικός έλεγχος ανεξαρτησίας των X_1, X_2, \dots, X_p (υπό κανονικότητα), δηλαδή ο έλεγχος της υπόθεσης:

$$H_0 : P = I_p$$

κατά της:

$$H_1 : P \neq I_p$$

γίνεται μέσω του δείκτη σφαιρικότητας του Bartlett:

$$L = - \left(n - 1 - \frac{2p+5}{6} \right) \cdot \log \det(\mathbf{R}).$$

Για το εν λόγω στατιστικό ισχύουν τα ακόλουθα:

- ▶ Κάτω από την H_0 για μεγάλο n (και υπό κανονικότητα) ακολουθεί την χ^2 κατανομή με $\frac{p \cdot (p-1)}{2}$ βαθμούς ελευθερίας, ενώ κάτω από την H_1 λαμβάνει μεγάλες τιμές (βλέπε Ηλιόπουλος, 2008).
- ▶ Αφορά όλο τον πίνακα και όχι μεμονωμένα σημεία του (βλέπε Καρλής, 2005).

- ▶ Αξιολογεί το κατά πόσο οι συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών επιτρέπουν την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης (βλέπε Τσαούσης, 2007).
- ▶ Μικρές τιμές (μικρότερες του **0,050**) της σχετικής p -value υποδεικνύουν ότι η παραγοντική ανάλυση μπορεί να είναι χρήσιμη για τα δεδομένα μας, ενώ μεγάλες τιμές υποδεικνύουν ότι οι μεταβλητές μας είναι ασυσχέτιστες και συνεπώς ακατάλληλες για την ανακάλυψη κάποιας δομής.

4.1.4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Το πρόβλημα της εκτίμησης στην ανάλυση παραγόντων ταυτίζεται ουσιαστικά με το πρόβλημα εύρεσης εκτιμητών $\hat{\Lambda}$ και $\hat{\Psi}$ τέτοιων ώστε ο πίνακας $\hat{\Lambda}\hat{\Lambda}' + \hat{\Psi}$ να είναι όσο γίνεται πιο κοντά στο δειγματικό πίνακα συνδιακυμάνσεων \mathbf{S} (ή στο δειγματικό πίνακα συσχετίσεων \mathbf{R}). Οι δυο μέθοδοι εκτίμησης των Λ και Ψ που χρησιμοποιούνται πιο συχνά στην πράξη, είναι η μέθοδος των κύριων συνιστωσών και η μέθοδος της μέγιστης πιθανοφάνειας.

A) ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΩΝ ΚΥΡΙΩΝ ΣΥΝΙΣΤΩΣΩΝ

Η μέθοδος των κύριων συνιστωσών εφαρμόζεται στις παρακάτω περιπτώσεις:

- ▶ Όταν η ανάλυση γίνεται κυρίως για περιγραφικούς σκοπούς.
- ▶ Όταν δεν μπορούμε να υποθέσουμε κανονικότητα.
- ▶ Όταν είμαστε σίγουροι σχετικά με ποιον πίνακα θα χρησιμοποιήσουμε.
- ▶ Όταν δεν θέλουμε η προσθήκη ή η απαλοιφή ενός παράγοντα να επηρεάζει τα προηγούμενα αποτελέσματα.

Σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο αν $(\lambda_1, \mathbf{e}_1), (\lambda_2, \mathbf{e}_2), \dots, (\lambda_p, \mathbf{e}_p)$ είναι τα ζεύγη ιδιοτιμών - ιδιοδιανυσμάτων του \mathbf{S} (ή του \mathbf{R}) με $\lambda_1 > \lambda_2 > \dots > \lambda_p$, τότε στο παραγοντικό μοντέλο, ο πίνακας των φορτίων Λ εκτιμάται από:

$$\hat{\Lambda} = (\hat{\lambda}_{ij}) = (\sqrt{\lambda_1} \cdot \mathbf{e}_1 \quad \sqrt{\lambda_2} \cdot \mathbf{e}_2 \quad \dots \quad \sqrt{\lambda_k} \cdot \mathbf{e}_k)$$

και οι ειδικοί παράγοντες από:

$$\hat{\psi}_i = s_i^2 - \hat{h}_i^2 = s_i^2 - \sum_{j=1}^k \hat{\lambda}_{ij}^2 \quad (\text{όπου } 1 \leq i \leq p).$$

B) ΜΕΘΟΔΟΣ ΤΗΣ ΜΕΓΙΣΤΗΣ ΠΙΘΑΝΟΦΑΝΕΙΑΣ

Η μέθοδος της μέγιστης πιθανοφάνειας εφαρμόζεται στις εξής περιπτώσεις:

- ▶ Αν η ανάλυση γίνεται για επιβεβαίωση και συμπερασματολογία.
- ▶ Αν μπορούμε να υποθέσουμε κανονικότητα.
- ▶ Αν είμαστε αναποφάσιστοι σχετικά με ποιον πίνακα να χρησιμοποιήσουμε.

Σύμφωνα με την παραπάνω μέθοδο οι εκτιμητές μέγιστης πιθανοφάνειας των Λ και Ψ υπολογίζονται μεγιστοποιώντας τη συνάρτηση πιθανοφάνειας:

$$L = -\frac{1}{2}n \cdot [\log \det(\Sigma)] + \text{trace}[\mathbf{S}\Sigma^{-1}]$$

(βλέπε Κατέρη, 2006).

4.1.5. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΠΛΗΘΟΥΣ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Για να μπορέσουμε να αποφασίσουμε σχετικά με το πλήθος των παραγόντων k που θα χρησιμοποιήσουμε, βασιζόμαστε στα ακόλουθα κριτήρια:

- ▶ Κρατάμε όσους παράγοντες έχουν ιδιοτιμή μεγαλύτερη του **1,000** (κριτήριο των *Guttman – Kaiser*).
- ▶ Κρατάμε τους παράγοντες που εξηγούν το **70 - 80%** της συνολικής μεταβλητότητας.
- ▶ Αποφασίζουμε με βάση το γράφημα των ιδιοτιμών (κριτήριο του Cattell) (βλέπε Τσαούσης, 2007).

4.1.6. ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Η περιστροφή των παραγόντων εφαρμόζεται με σκοπό να κάνουμε τους παράγοντες αυτούς πιο ερμηνεύσιμους και μετά από αυτή το μόνο που αλλάζει είναι οι τιμές των βαρών, ενώ τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά του μοντέλου (όπως οι εταιρικότητες και η καλή του προσαρμογή) παραμένουν αναλλοίωτα. Οι τέσσερις βασικότερες μέθοδοι περιστροφής είναι οι παρακάτω:

- ▶ **Varimax:** Χρησιμοποιεί ορθογώνιο πίνακα για να μετασχηματίσει τα φορτία και στοχεύει στην ελαχιστοποίηση του πλήθους των μεταβλητών που έχουν μεγάλη βάρη για κάθε παράγοντα.
- ▶ **Quartimax:** Χρησιμοποιεί ορθογώνιο πίνακα για να μετασχηματίσει τα φορτία και προσπαθεί να ελαχιστοποιήσει τον αριθμό των παραγόντων που ερμηνεύουν μια μεταβλητή.
- ▶ **Equimax:** Αποτελεί συνδυασμό των δυο παραπάνω μεθόδων.
- ▶ **Oblique:** Χρησιμοποιεί μη ορθογώνιο πίνακα για να μετασχηματίσει τα βάρη και εφαρμόζεται όταν δεν θέλουμε οι παράγοντες που προκύπτουν να είναι μεταξύ τους ασυσχέτιστοι (βλέπε Καρλής, 2005).

Ωστόσο, η μέθοδος που εφαρμόζεται περισσότερο στην πράξη, είναι η μέθοδος varimax. Σύμφωνα με αυτή αν $\mathbf{Q}_{k \times k}$ είναι ένας ορθογώνιος πίνακας και $\mathbf{H} = \text{diag}(h_1^2, \dots, h_p^2)$ είναι ο διαγώνιος πίνακας των εταιρικοτήτων, τότε ο πίνακας των φορτίων είναι ο:

$$\mathbf{\Lambda}^* = \mathbf{\Lambda} \mathbf{Q}$$

όπου ο \mathbf{Q} είναι τέτοιος ώστε να μεγιστοποιείται η ποσότητα:

$$\sum_{j=1}^k \left\{ \sum_{i=1}^p \tilde{\lambda}_{ij}^{*4} - \frac{1}{p} \left(\sum_{i=1}^p \tilde{\lambda}_{ij}^{*2} \right)^2 \right\}$$

με $\tilde{\lambda}_{ij}^*$ τα στοιχεία του πίνακα $\tilde{\mathbf{\Lambda}}^* = \mathbf{H}^{-1/2} \mathbf{\Lambda}^*$ (βλέπε Κατέρη, 2006).

4.2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΣΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΩΝ ΕΠΙΛΗΠΤΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

Στην παρούσα ενότητα επιχειρούμε την εφαρμογή της παραγοντικής ανάλυσης στα δεδομένα των επιληπτικών ασθενών που διαθέτουμε, σε μια προσπάθεια να ελαττώσουμε τη διάσταση του συνόλου των δεδομένων αυτών.

4.2.1. ΑΡΧΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Στο μοντέλο της παραγοντικής ανάλυσης θα χρησιμοποιήσουμε αρχικά τις εξής διατάξιμες μεταβλητές:

1. FYLO

2. HLIKIAKH OMADA
3. KATOIKIA MEXRI TA 18 ETH
4. MONIMH TORINH KATOIKIA
5. EPANALHPSH IDION KRISEON
6. SYNOLIKOS ARITHMOS KRISEON
7. ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO NEO
8. NOSHLEIA TON TELEYTAIO XRONO LOGO KRISEON
9. EPILHPTIKO ATOMO STHN OIKOGENEIA
10. SYXNOTHTA KRISEON TON PERASMENO XRONO
11. ALLO NOSHMA EKTOS APO TIS KRISEIS
12. IKANOTHTA ELEGXOY TON KRISEON
13. BATHMOS APODOXHS THS EPILHPSIAS
14. KOINONIKH ANTIMETOPISH
15. EPAGGELMATIKH KATASTASH
16. BATHMOS DYSKOLIAS ANEYRESHS ERGASIAS EXAITIAS TON KRISEON
17. MORFOTIKO EPIPEDO
18. DIAKOPH SPOYDON LOGO PROBLHMATON YGEIAS
19. OIKOGENEIAKH KATASTASH
20. YPARXH PAIDION
21. SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY
22. SYXNOTHTA KATANALOSHS ALLON ALKOOLLOYXON POTON
23. SYXNOTHTA NYXTERINON EXODON
24. DIPLOMA ODHGHSHS
25. ODHGHSH
26. BATHMOS MONAXIAS
27. SYXNOTHTA IATRIKON EPISKEPSEON
28. BATHMOS FOBOY TON KRISEON
29. BATHMOS ANASFALEIAS GIA TO MELLON EXAITIAS TON KRISEON
30. EPIDIOXH NEON FILIKON SXESEON
31. BATHMOS EPIDRASHS TON KRISEON STIS SXESEIS ME TO ALLO FYLO

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να διευκρινίσουμε ότι οι μεταβλητές «ΗΛΙΚΙΑ 1HS KRISHS» και «ARITHMOS KRISEON TO TELEYTAIO DIMHNO» δεν μπορούν να συμμετέχουν στο μοντέλο, καθώς απαραίτητη προϋπόθεση για την εφαρμογή του είναι όλες οι μεταβλητές να περιλαμβάνουν διατάξιμες κλίμακες, ενώ οι δυο παραπάνω είναι ποσοτικές (η πρώτη είναι συνεχής και η δεύτερη διακριτή). Για αυτό το λόγο θα δημιουργήσουμε δυο νέες αντίστοιχες μεταβλητές «ΗΛΙΚΙΑ 1HS KRISHS NEO» και «ARITHMOS KRISEON TO TELEYTAIO DIMHNO NEO» (τις οποίες θα χρησιμοποιήσουμε αντί των αρχικών), όπου η πρώτη από αυτές θα περιλαμβάνει τις κατηγορίες:

1. από 0 έως και 5 ετών
2. από 6 έως και 11 ετών
3. από 12 έως και 17 ετών
4. από 18 ετών και πάνω

και η δεύτερη τις:

1. 0
2. 1
3. πάνω από 1

Επιπλέον θα πρέπει να σημειωθεί ότι δεν έχει νόημα να λάβουμε υπόψη στο μοντέλο τις μεταβλητές «ARITHMOS PAIDION» και «ELEYTHEROS XRONOS», καθώς η συντριπτική πλειοψηφία των επιληπτικών ασθενών δεν έχουν παιδιά, ενώ η ερώτηση «Με τι ασχολείσθε τον ελεύθερο χρόνο σας» είναι μια ερώτηση πολλαπλών απαντήσεων. Ξεκινώντας δηλαδή, θα εφαρμόσουμε παραγοντική ανάλυση στις **31** παραπάνω προϋπάρχουσες μεταβλητές και στις **2** νέες μεταβλητές «ΗΛΙΚΙΑ 1HS KRISHS NEO» και «ARITHMOS KRISEON TO TELEYTAIO DIMHNO NEO».

4.2.2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΥΡΕΣΗΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

Όπως πάντα, πριν ξεκινήσουμε την ανάλυση των δεδομένων μας, πρέπει να δούμε κάποια περιγραφικά στοιχεία για αυτά. Η μέση τιμή και η τυπική απόκλιση των δεδομένων αυτών φαίνονται στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 4. 1.

Descriptive Statistics				
	Mean	Std. Deviation	Analysis N	Missing N
FYLO	1,5275	,50201	91	0
HLIKIAKH OMADA	2,5465	1,12362	86	5
KATOIKIA MEXRI TA 18 ETH	3,3077	1,11248	91	0
MONIMH TORINH KATOIKIA	3,4725	,93501	91	0
HLIKIA 1HS KRISHS NEO	2,5682	1,08061	88	3
EPANALHPSH IDION KRISEON	1,7614	,42869	88	3
ARITHMOS KRISEON TO TELEYTAIO DIMHNO NEO	1,6667	,84450	87	4
SYNOLIKOS ARITHMOS KRISEON	3,9302	1,16610	86	5
ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO NEO	2,0233	,73527	86	5
NOSHLEIA TON TELEYTAIO XRONO LOGO KRISEON	1,8667	,34184	90	1
EPILHPTIKO ATOMO STHN OIKOGENEIA	1,9111	,28618	90	1
SYXNOTHTA KRISEON TON PERASMENO XRONO	3,1573	2,08838	89	2
ALLO NOSHMA EKTOS APO TIS KRISEIS	1,2159	,41381	88	3
IKANOTHTA ELEGXOY TON KRISEON	1,3977	,59769	88	3
BATHMOS APODOXHS THS EPILHPSIAS	2,4713	1,18948	87	4
KOINONIKH ANTIMETOPISH	2,3563	1,01130	87	4
EPAGGELMATIKH KATASTASH	3,2273	2,65541	88	3
BATHMOS DYSKOLIAS ANEYRESHS ERGASIAS EXAITIAS TON KRISEON	2,5529	1,58494	85	6
MORFOTIKO EPIPEDO	3,9451	,98164	91	0
DIAKOPH SPOYDON LOGO PROBLHMATON YGEIAS	1,8706	,37123	85	6
OIKOGENEIAKH KATASTASH	1,8681	,42710	91	0
YPARXH PAIDION	1,1667	,37477	90	1
SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY	1,8571	1,07053	91	0
SYXNOTHTA KATANALOSHS ALLON ALKOOLLOYXON POTON	1,5714	,81844	91	0
SYXNOTHTA NYXTERINON EXODON	3,8352	1,95086	91	0
DIPLOMA ODHGHS	1,4615	,50128	91	0
ODHGHS	1,6154	,48920	91	0
BATHMOS MONAXIAS	1,7222	,76478	90	1
SYXNOTHTA IATRIKON EPISKEPSEON	3,5055	1,28559	91	0
BATHMOS FOBOY TON KRISEON	2,5824	1,04420	91	0
BATHMOS ANASFALEIAS GIA TO MELLON EXAITIAS TON KRISEON	2,4835	1,03669	91	0
EPIDIOXH NEON FILIKON SXESEON	1,3516	,60321	91	0
BATHMOS EPIDRASHS TON KRISEON STIS SXESEIS ME TO ALLO FYLO	2,1978	1,33516	91	0

Το ενδιαφέρον στοιχείο που προκύπτει από τον Πίνακα 4.1., δεν είναι τόσο οι μέσες τιμές που έτσι και αλλιώς δεν είναι άμεσα συγκρίσιμες, αλλά το γεγονός ότι οι διακυμάνσεις διαφέρουν αρκετά. Από αυτό συμπεραίνουμε ότι εφαρμόζοντας ανάλυση παραγόντων στον πίνακα συνδιακυμάνσεων, τα αποτελέσματα της μεθόδου δεν θα είναι αξιόπιστα και για αυτό το λόγο θα την εφαρμόσουμε στον πίνακα συσχετίσεων. Ο πίνακας Γ1 του Παραρτήματος Γ απεικονίζει τις συσχετίσεις ανάμεσα στις παραπάνω 33 μεταβλητές και τη στατιστική σημαντικότητα της κάθε συσχέτισης ξεχωριστά.

Παρατηρώντας λοιπόν το συγκεκριμένο πίνακα, διαπιστώνουμε ότι δεν υπάρχουν ενδείξεις ότι οι μεταβλητές μας έχουν ικανοποιητικά μεγάλες συσχετίσεις (ώστε να δικαιολογείται η υπόθεση των κοινών παραγόντων), καθώς πολλές από αυτές δεν είναι στατιστικά σημαντικές ούτε σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 20\%$, ενώ αρκετές είναι σχεδόν μηδενικές. Για να μπορέσουμε όμως να αποφασίσουμε σχετικά με την καταλληλότητα των δεδομένων μας για την ανίχνευση δομής, θα χρησιμοποιήσουμε τα αποτελέσματα του ακόλουθου πίνακα:

Πίνακας 4. 2.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.554
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1007,326
	df	528
	Sig.	,000

Από τον Πίνακα 4.2. προκύπτει ότι $KMO = 0,554$ ($> 0,500$ και $\ll 0,800$) και $L = 1007,326$ ($p - value \approx 0,000 < 0,050$). Από το τεστ σφαιρικότητας του Bartlett συμπεραίνουμε ότι η ανάλυση παραγόντων μπορεί να είναι χρήσιμη για τα δεδομένα μας, αλλά η τιμή του δείκτη KMO υποδεικνύει ότι οι συσχετίσεις ανάμεσα σε αυτά δεν είναι αρκετά υψηλές. Για να μπορέσουμε επιπλέον να εξετάσουμε μια - μια τις μεταβλητές μας και το κατά πόσο είναι κατάλληλες για να χρησιμοποιηθούν στην ανάλυση, θα λάβουμε υπόψη τα αποτελέσματα του επόμενου πίνακα:

Πίνακας 4. 3.

j	METABΛΗΤΕΣ	KMO_j
28	BATHMOS MONAXIAS	0,261
16	KOINONIKH ANTIMETOPISH	0,341
3	KATOIKIA MEXRI TA 18 ETH	0,391
6	EPANALHPSH IDION KRISEON	0,411
13	ALLO NOSHMA EKTOS APO TIS KRISEIS	0,430
4	MONIMH TORINH KATOIKIA	0,441
2	HLIKIAKH OMADA	0,465
33	BATHMOS EPIDRASHS TON KRISEON STIS SXESEIS ME TO ALLO FYLO	0,473
15	BATHMOS APODOXH THS EPILHPSIAS	0,480
17	EPAGGELMATIKH KATASTASH	0,480
22	YPARXH PAIDION	0,484
24	SYXNOTHTA KATANALOSHS ALLON ALKOOLOYXON POTON	0,487
30	BATHMOS FOBOY TON KRISEON	0,487
32	EPIDIOXH NEON FILIKON SXESEON	0,493
25	SYXNOTHTA NYXTERINON EXODON	0,538
1	FYLO	0,545
5	HLIKIA 1HS KRISHS NEO	0,550
21	OIKOGENEIAKH KATASTASH	0,555
23	SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY	0,558
11	EPILHPTIKO ATOMO STHN OIKOGENEIA	0,569
7	ARITHMOS KRISEON TO TELEYTAIO DIMHNO NEO	0,574
10	NOSHLEIA TON TELEYTAIO XRONO LOGO KRISEON	0,575
31	BATHMOS ANASFALEIAS GIA TO MELLON EXAITIAS TON KRISEON	0,589
8	SYNOLIKOS ARITHMOS KRISEON	0,624
12	SYXNOTHTA KRISEON TON PERASMENO XRONO	0,625
14	IKANOTHTA ELEGXOY TON KRISEON	0,629
9	ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO NEO	0,669
20	DIAKOPH SPOYDON LOGO PROBLHMATON YGΕΙΑΣ	0,674
26	DIPLOMA ODHGHSHS	0,690
18	BATHMOS DYSKOLIAS ANEYRESHS ERGASIAS EXAITIAS TON KRISEON	0,696
19	MORFOTIKO EPIPEDO	0,698
29	SYXNOTHTA IATRIKON EPISKEPSEON	0,713
27	ODHGHSH	0,732

Ο Πίνακας 4.3. μας δίνει την τιμή του KMO_j (όπου $1 \leq j \leq 33$), όπως αυτή ορίστηκε στην Υποενότητα 4.1.3. για καθεμία από τις μεταβλητές X_j κατά αύξουσα σειρά. Εδώ θα πρέπει να υπενθυμίσουμε ότι καθεμία από τις X_j αντιπροσωπεύει τις απαντήσεις που δόθηκαν, στην αντίστοιχη ερώτηση του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε (βλέπε Παράρτημα Α). Από

τον παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι **14** από τις **33** μεταβλητές μας δεν μπορούν να συμμετέχουν στο μοντέλο της ανάλυσης παραγόντων, καθώς τα αντίστοιχα KMO_j είναι μικρότερα του **0,500**. Για αυτό το λόγο θα διώξουμε τις μεταβλητές αυτές από το μοντέλο και θα ξανατρέξουμε την ίδια διαδικασία με τις υπόλοιπες **19**. Στο Παράρτημα Γ μπορεί κανείς να δει τον «Correlation Matrix» που προκύπτει με τα νέα δεδομένα (βλέπε Πίνακας Γ2).

Παρατηρώντας λοιπόν το συγκεκριμένο πίνακα, διαπιστώνουμε ότι ούτε και τώρα υπάρχουν ενδείξεις ότι οι συσχετίσεις ανάμεσα στα δεδομένα μας είναι αρκετά υψηλές. Ωστόσο, η κατάσταση είναι αρκετά βελτιωμένη σε σχέση με πριν. Το μέτρο καταλληλότητας του δείγματος των *Kaiser – Meyer – Olkin* και ο έλεγχος σφαιρικότητας του Bartlett φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 4. 4.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,672
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	428,607
	df	171
	Sig.	,000

Από τον Πίνακα **4.4.** προκύπτει ότι $KMO = 0,672$ ($> 0,554$) και $L = 428,607$ ($p - value \approx 0,000$). Παρατηρούμε λοιπόν ότι με τη χρήση **19** μόνο μεταβλητών, τα δεδομένα είναι καταλληλότερα για την ανίχνευση δομής σε σχέση με τα αρχικά, καθώς η τιμή του στατιστικού KMO είναι πιο ικανοποιητική. Οι τιμές KMO_j (όπου $1 \leq j \leq 19$) των μεταβλητών αυτών παρουσιάζονται κατά αύξουσα σειρά στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 4. 5.

<i>j</i>	ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	<i>KMO_j</i>
13	ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	0,371
7	ΕΠΙΛΗΠΤΙΚΟ ΑΤΟΜΟ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	0,435
1	FYLO	0,472
2	ΗΛΙΚΙΑ 1ΗΣ ΚΡΗΣΗΣ ΝΕΟ	0,510
15	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΝΥΧΤΕΡΙΝΩΝ ΕΞΟΔΩΝ	0,537
9	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	0,617
19	BATHMOS ANASFALIAS GIA TO MELLON EXAITIAS ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	0,617
3	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΔΙΜΗΝΟ ΝΕΟ	0,626
8	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΩΝ ΠΕΡΑΣΜΕΝΩ ΧΡΟΝΩ	0,636
17	ΟΔΗΓΗΣΗ	0,673
6	ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΩ ΧΡΟΝΩ ΛΟΓΩ ΚΡΙΣΕΩΝ	0,705
14	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ	0,705
16	DIPLOMA ΟΔΗΓΗΣΗΣ	0,740
11	MORFOTIKO ΕΠΙΠΕΔΟ	0,751
5	ΑΡΙΘΜΟΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΠΣΕΩΝ ΤΩΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΩ ΧΡΟΝΩ ΝΕΟ	0,761
18	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΠΣΕΩΝ	0,766
4	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ	0,782
10	BATHMOS DYSKOLIAS ANEYRESHS ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	0,782
12	ΔΙΑΚΟΠΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΛΟΓΩ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	0,784

Στον Πίνακα 4.5. παρατηρούμε ότι οι μεταβλητές «ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ», «ΕΠΙΛΗΠΤΙΚΟ ΑΤΟΜΟ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ» και «FYLO» δεν έχουν λόγο συμμετοχής στο μοντέλο, καθώς τα αντίστοιχα KMO_j είναι μικρότερα του **0,500**. Συνεπώς θα πρέπει να ξανατρέξουμε την ίδια διαδικασία χωρίς τις παραπάνω μεταβλητές. Στο Παράρτημα Γ μπορεί κανείς να δει το νέο «Correlation Matrix» που προκύπτει με τα δεδομένα αυτά (βλέπε Πίνακας Γ3).

Παρατηρώντας λοιπόν το συγκεκριμένο πίνακα, διαπιστώνουμε ότι εξακολουθούν να υπάρχουν κάποιες συσχετίσεις που είναι μικρότερες του **0,050** κατά απόλυτη τιμή. Ωστόσο, η κατάσταση βελτιώνεται ακόμα περισσότερο. Ο νέος πίνακας «KMO and Bartlett's Test» που προκύπτει, φαίνεται ακολούθως:

Πίνακας 4. 6.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,704
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	371,110
	df	120
	Sig.	,000

Από τον Πίνακα 4.6. προκύπτει ότι $KMO = 0,704$ ($> 0,672$) και $L = 371,110$ ($p - value \approx 0,000$). Παρατηρούμε λοιπόν ότι με τη χρήση 16 μόνο μεταβλητών, τα δεδομένα είναι ακόμα πιο ιδανικά για την ανίχνευση δομής, καθώς η τιμή του δείκτη KMO αυξάνεται και άλλο. Ο πίνακας με τα KMO_j (όπου $1 \leq j \leq 16$) των μεταβλητών αυτών φαίνεται παρακάτω:

Πίνακας 4. 7.

j	ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	KMO_j
12	SYXNOTHTA NYXTERINON EXODON	0,548
1	HLIKIA IHS KRISHS NEO	0,566
16	BATHMOS ANASFALEIAS GIA TO MELLON EXAITIAS TON KRISEON	0,599
6	SYXNOTHTA KRISEON TON PERASMENO XRONO	0,634
7	IKANOTHTA ELEGXOY TON KRISEON	0,645
2	ARITHMOS KRISEON TO TELEYTAIO DIMHNO NEO	0,664
14	ODHGHS	0,681
11	SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY	0,705
5	NOSHLEIA TON TELEYTAIO XRONO LOGO KRISEON	0,720
13	DIPLOMA ODHGHS	0,721
15	SYXNOTHTA IATRIKON EPISKEPSEON	0,757
9	MORFOTIKO EPIPEDO	0,759
4	ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO NEO	0,784
8	BATHMOS DYSKOLIAS ANEYRESHS ERGASIAS EXAITIAS TON KRISEON	0,814
10	DIAKOPH SPOYDON LOGO PROBLHMATON YGEIAS	0,823
3	SYNOLIKOS ARITHMOS KRISEON	0,839

Στον Πίνακα 4.7. παρατηρούμε ότι για τη μεταβλητή «SYXNOTHTA NYXTERINON EXODON» η τιμή του KMO_j είναι η μικρότερη (0,548), κάτι που δηλώνει ότι η μεταβλητή αυτή είναι λιγότερο «σχετική» με τις υπόλοιπες. Επιπλέον συγκρίνοντας τον εν λόγω πίνακα με τους αντίστοιχους προηγούμενους πίνακες (δηλαδή τους Πίνακες 4.3. και 4.5.),

διαπιστώνουμε κάποιες ανακατατάξεις σχετικά με την ιεράρχηση των παραπάνω 16 μεταβλητών ως προς τα KMO_j , οι σημαντικότερες εκ των οποίων αφορούν τις μεταβλητές «SYNOLIKOS ARITHMOS KRISEON», «DIAKOPH SPOYDON LOGO PROBLHMATON YGEIAS» και «ODHGSH». Παρόλα αυτά, όλες οι τιμές κρίνονται ικανοποιητικές και δεν υπάρχει πλέον λόγος να διώξουμε άλλη μεταβλητή. Έτσι λοιπόν, λαμβάνοντας υπόψη στο μοντέλο τις συγκεκριμένες μεταβλητές, θα προχωρήσουμε στην εφαρμογή της ανάλυσης παραγόντων, όπου θα χρησιμοποιήσουμε τη μέθοδο εκτίμησης των κύριων συνιστωσών και τη μέθοδο περιστροφής varimax για τους λόγους που προαναφέρθηκαν στη θεωρία.

4.2.3. ΚΥΡΙΩΣ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Α) ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Χρησιμοποιώντας τις 16 μεταβλητές, στις οποίες καταλήξαμε μέσω της παραπάνω διαδικασίας, αναζητούμε κοινούς παράγοντες, με τη βοήθεια των οποίων μπορούν να εξηγηθούν τα χαρακτηριστικά των μεταβλητών αυτών και να αποκτήσουν ένα ποιοτικό νόημα. Οι ιδιοτιμές του πίνακα συσχετίσεων των δεδομένων μας φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 4. 8.

Total Variance Explained							
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	
1	4,216	26,348	26,348	4,216	26,348	26,348	
2	1,898	11,865	38,213	1,898	11,865	38,213	
3	1,529	9,557	47,770	1,529	9,557	47,770	
4	1,167	7,292	55,062	1,167	7,292	55,062	
5	1,065	6,654	61,716	1,065	6,654	61,716	
6	,961	6,008	67,724				
7	,871	5,442	73,165				
8	,781	4,881	78,046				
9	,703	4,395	82,441				
10	,598	3,736	86,177				
11	,535	3,346	89,523				
12	,500	3,123	92,647				
13	,458	2,861	95,508				
14	,313	1,959	97,467				
15	,256	1,601	99,068				
16	,149	,932	100,000				

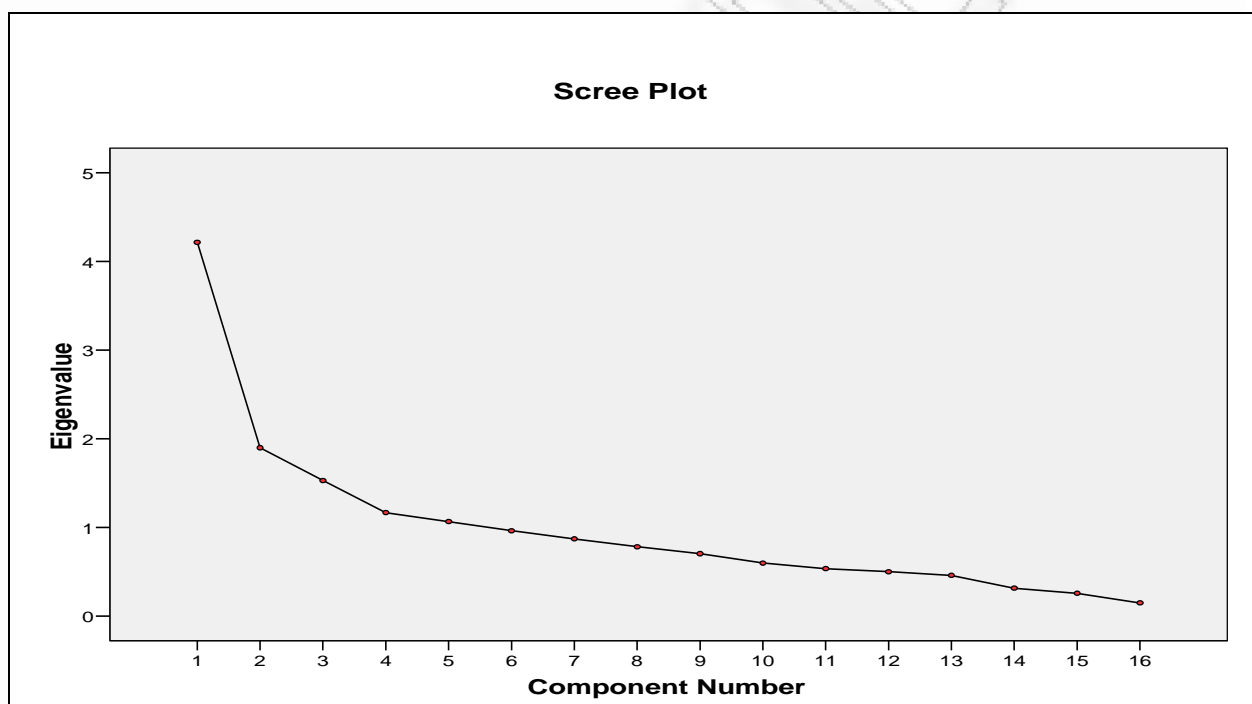
Extraction Method: Principal Component Analysis.

Το πρώτο μέρος του Πίνακα **4.8.** δείχνει τις ιδιοτιμές και το ποσοστό της διακύμανσης που κάθε ιδιοτιμή ερμηνεύει.

Από το δεύτερο μέρος του παραπάνω πίνακα προκύπτει ότι μόνο πέντε παράγοντες της αρχικής μας λύσης έχουν ιδιοτιμή μεγαλύτερη του **1,000** και αυτοί (οι πέντε) ευθύνονται για σχεδόν το **62%** της διασποράς των εν λόγω μεταβλητών. Από αυτό συμπεραίνουμε ότι πέντε μη παρατηρούμενες επιδράσεις σχετίζονται με τα χαρακτηριστικά των επιληπτικών ασθενών, όμως ένα μεγάλο τμήμα της σχετικής μεταβλητότητας παραμένει ανερμηνεύτο.

Το γράφημα των ιδιοτιμών δίνεται ακολούθως:

Διάγραμμα 4. 1.



Από το Διάγραμμα **4.1.** πάλι δεν είναι ξεκάθαρο πόσους παράγοντες θα κρατήσουμε, καθώς η μοναδική μεγάλη πτώση εμφανίζεται μεταξύ ενός και δυο παραγόντων. Προς το παρόν όμως, διαλέγουμε να εκτιμήσουμε τους πέντε παράγοντες που προέκυψαν με βάση το κριτήριο των *Guttman – Kaiser* και να δουλέψουμε με αυτούς.

B) ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

Ο πίνακας των εταιρικοτήτων για το παραγοντικό μοντέλο που προσαρμόσαμε, δίνεται παρακάτω:

Πίνακας 4. 9.

Communalities		
	Initial	Extraction
ΗΛΙΚΙΑ 1ΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΝΕΟ	1,000	,563
ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΔΙΜΗΝΟ ΝΕΟ	1,000	,730
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ	1,000	,514
ΑΡΙΘΜΟΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΠΣΕΩΝ ΤΩΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΩ ΧΡΟΝΟ ΝΕΟ	1,000	,663
ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΩ ΧΡΟΝΟ ΛΟΓΟ ΚΡΙΣΕΩΝ	1,000	,427
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΩΝ ΠΕΡΑΣΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ	1,000	,791
ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	1,000	,752
ΒΑΘΜΟΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΑΝΕΥΡΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΧΑΙΤΙΑΣ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	1,000	,562
ΜΟΡΦΟΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	1,000	,609
ΔΙΑΚΟΠΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΛΟΓΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	1,000	,584
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ	1,000	,552
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΝΥΧΤΕΡΙΝΩΝ ΕΞΟΔΩΝ	1,000	,416
ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	1,000	,701
ΟΔΗΓΗΣΗ	1,000	,675
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΠΣΕΩΝ	1,000	,698
ΒΑΘΜΟΣ ΑΝΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΕΧΑΙΤΙΑΣ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	1,000	,639

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Η στήλη «Initial» του Πίνακα 4.9. δείχνει το ποσοστό της διακύμανσης που κάθε μεταβλητή μοιράζεται με τις υπόλοιπες. Επειδή όμως εφαρμόσαμε τη μέθοδο των κύριων συστατικών, όλες οι τιμές της στήλης αυτής είναι ίσες με **1,000**.

Η στήλη «Extraction» του παραπάνω πίνακα παραθέτει την εκτίμηση του ποσοστού της διασποράς που κάθε μεταβλητή μοιράζεται με τους παράγοντες της λύσης μας. Μικρές τιμές αντιστοιχούν σε μεταβλητές που δεν ταιριάζουν καλά με τη λύση αυτή και πιθανό να χρειάζεται να απομακρυνθούν από την ανάλυση. Παρατηρώντας λοιπόν τις τιμές της εν λόγω στήλης, διαπιστώνουμε ότι είναι αποδεκτές, αν και οι σχετικά μικρές τιμές των «ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΝΥΧΤΕΡΙΝΩΝ ΕΞΟΔΩΝ» (**0,416**) και «ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΩ ΧΡΟΝΟ ΛΟΓΟ ΚΡΙΣΕΩΝ» (**0,427**) δηλώνουν ότι αυτές οι δυο μεταβλητές δεν προσαρμόζονται στην ανάλυσή μας τόσο καλά όσο οι υπόλοιπες.

Τα βάρη των παραγόντων της αρχικής μας λύσης φαίνονται στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 4. 10.

Component Matrix ^a					
	Component				
	1	2	3	4	5
SYXNOTHTA KRISEON TON PERASMENO XRONO	,725	,185	,475	-,029	-,067
DIPLOMA ODHGSHS	,714	-,339	,064	,155	,219
ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO NEO ODHGSHS	,663	,409	-,061	-,226	-,029
SYXNOTHTA IATRIKON EPISKEPSEON	,649	-,184	-,166	,229	,373
ARITHMOS KRISEON TO TELEYTAIO DIMHNO NEO	,630	,331	-,160	-,407	,039
SYNOLIKOS ARITHMOS KRISEON	,616	,232	,532	,089	,075
SYXNOTHTA NYXTERINON EXODON	,548	-,039	,425	-,138	-,108
HLIKIA 1HS KRISHS NEO	-,435	,169	,240	-,286	,243
NOSHLEIA TON TELEYTAIO XRONO LOGO KRISEON	-,118	,675	-,284	-,043	-,102
DIAKOPH SPOYDON LOGO PROBLHMATON YGEIAS	-,294	-,518	,182	,170	,099
MORFOTIKO EPIPEDO	-,459	,471	,039	,092	,377
SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY	-,448	,468	,202	,161	,350
IKANOTHTA ELEGXOY TON KRISEON	-,349	-,072	,522	-,117	-,374
BATHMOS DYSKOLIAS ANEYRESHS ERGASIAS EXAITIAS TON KRISEON	-,264	,372	,327	,592	-,294
BATHMOS ANASFALEIAS GIA TO MELLON EXAITIAS TON KRISEON	,477	,157	-,117	,518	,165
	,350	,144	-,416	,260	-,505

Extraction Method: Principal Component Analysis.
a. 5 components extracted.

Ο Πίνακας 4.10. παραθέτει τις συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών και των παραγόντων αυτών. Παρατηρούμε λοιπόν, ότι οι σχέσεις που προκύπτουν από το συγκεκριμένο πίνακα, δεν είναι ξεκάθαρες, καθώς υπάρχουν αρκετές μεταβλητές που οι συσχετίσεις τους με περισσότερους παράγοντες είναι μεγαλύτερες του **0,400** κατά απόλυτη τιμή. Για αυτό το λόγο δεν θα χρησιμοποιήσουμε τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα για την ερμηνεία των παραγόντων, αλλά θα βασιστούμε στον «Rotated Component Matrix», καθώς μετά την περιστροφή αυξάνεται η ερμηνευτική ικανότητα του μοντέλου.

Γ) ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο πίνακας μετασχηματισμού που χρησιμοποιήθηκε για τη varimax περιστροφή, φαίνεται ακολούθως:

Πίνακας 4. 11.

Component Transformation Matrix					
Component	1	2	3	4	5
1	,660	,511	,274	-,437	-,195
2	,112	-,040	,800	,460	,367
3	,736	-,379	-,407	,311	,230
4	-,103	,536	-,286	-,059	,786
5	,003	,554	-,197	,706	-,396

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Ο Πίνακας 4.11. αποτυπώνει το μέγεθος της περιστροφής που εφαρμόστηκε σε κάθε παράγοντα, καθώς μικρότερα (μεγαλύτερα) μη - διαγώνια στοιχεία του παραπάνω πίνακα αντιστοιχούν σε μικρότερες (μεγαλύτερες) περιστροφές. Παρατηρούμε λοιπόν, ότι ο δεύτερος παράγοντας επηρεάστηκε λιγότερο από την περιστροφή, αλλά οι υπόλοιποι τέσσερις είναι πλέον ευκολότερο να ερμηνευτούν.

Τα φορτία των παραγόντων της λύσης μας μετά την περιστροφή φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 4. 12.

Rotated Component Matrix ^a					
	Component				
	1	2	3	4	5
SYXNOTHTA KRISEON TON PERASMENO XRONO	,851	,130	,175	-,129	,040
ARITHMOS KRISEON TO TELEYTAIO DIMHNO NEO	,815	,193	,098	,051	,128
SYNOLIKOS ARITHMOS KRISEON	,684	-,014	,007	-,194	-,089
ODHGSHS	,263	,732	-,041	-,170	-,200
BATHMOS DYSKOLIAS ANEYRESHS ERGASIAS EXAITIAS TON KRISEON	,194	,651	,124	-,086	,279
SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY	,157	-,642	-,258	,024	,218
DIPLOMA ODHGSHS	,465	,559	-,189	-,302	-,215
HLIKIA 1HS KRISHS NEO	-,207	-,059	,655	,205	,213
NOSHLEIA TON TELEYTAIO XRONO LOGO KRISEON	-,136	-,053	-,637	,006	,003
SYXNOTHTA IATRIKON EPISKEPSEON	,377	,173	,610	-,121	-,373
ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO NEO	,462	,208	,604	-,127	-,159
MORFOTIKO EPIPEDO	-,110	-,044	,055	,711	,293
DIAKOPH SPOYDON LOGO PROBLHMATON YGEIAS	-,230	-,010	,135	,690	,194
BATHMOS ANASFALEIAS GIA TO MELLON EXAITIAS TON KRISEON	-,087	,190	,405	-,587	,294
SYXNOTHTA NYXTERINON EXODON	-,062	-,338	-,047	,531	-,119
IKANOTHTA ELEGXOY TON KRISEON	,047	-,119	-,019	,145	,845

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
 a. Rotation converged in 9 iterations.

Ο Πίνακας 4.12. αποτυπώνει τις συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών και των παραγόντων μετά την περιστροφή. Παρατηρώντας λοιπόν τις τιμές του παραπάνω πίνακα, διαπιστώνουμε ότι οι σχέσεις που προκύπτουν είναι πλέον πολύ πιο ξεκάθαρες και συμπεραίνουμε τα ακόλουθα:

- ▶ Ο πρώτος παράγοντας παρουσιάζει **ισχυρή θετική συσχέτιση** με τις μεταβλητές «SYXNOTHTA KRISEON TON PERASMENO XRONO», «ARITHMOS KRISEON TO TELEYTAIO DIMHNO NEO» και «SYNOLIKOS ARITHMOS KRISEON».
- ▶ Ο δεύτερος παράγοντας εμφανίζει **ισχυρή θετική συσχέτιση** με τις μεταβλητές που αφορούν την οδήγηση και το βαθμό δυσκολίας ανεύρεσης εργασίας εξαιτίας των κρίσεων των επιληπτικών ασθενών και **ισχυρή αρνητική συσχέτιση** με τη

μεταβλητή που αφορά τη συχνότητα κατανάλωσης κρασιού. Εδώ θα πρέπει να σημειώσουμε ότι η τελευταία μεταβλητή φαίνεται να λειτουργεί με αντίστροφη σχέση στον παράγοντα αυτό από ότι οι άλλες δυο.

- ▶ Ο τρίτος παράγοντας παρουσιάζει **έντονη θετική συσχέτιση** με τα χαρακτηριστικά «ηλικία 1^{ης} κρίσης» (NEO), «συχνότητα ιατρικών επισκέψεων» και «αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο» (NEO) των ασθενών και **έντονη αρνητική συσχέτιση** με το χαρακτηριστικό «νοσηλεία λόγω των κρίσεων τον τελευταίο χρόνο». Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι το τελευταίο χαρακτηριστικό φαίνεται να λειτουργεί αντίστροφα στον παράγοντα αυτό σε σχέση με τα άλλα τρία.
- ▶ Ο τέταρτος παράγοντας εμφανίζει **έντονη θετική συσχέτιση** με τις ερωτήσεις «Τι γραμματικές γνώσεις έχετε» και «Διακόψατε τις σπουδές σας εξ αιτίας των προβλημάτων υγείας που έχετε».
- ▶ Ο πέμπτος παράγοντας παρουσιάζει **ισχυρή θετική συσχέτιση** με την ερώτηση που αφορά την ικανότητα ελέγχου των κρίσεων των ασθενών.

Συνεπώς σχηματίζονται πέντε κύριες ομαδοποιήσεις των χαρακτηριστικών των ασθενών, όπως αυτές ορίζονται βάσει των χαρακτηριστικών που συσχετίζονται ισχυρότερα με καθέναν από τους πέντε παράγοντες. Οι ομαδοποιήσεις αυτές καθορίζουν και τη φυσική ερμηνεία του εκάστοτε παράγοντα. Έτσι:

- ▶ Ο πρώτος παράγοντας συνδέεται με την ομάδα **«ποσοτικά χαρακτηριστικά των κρίσεων»**.
- ▶ Ο δεύτερος παράγοντας συνδέεται με την ομάδα **«επιπτώσεις των κρίσεων στις καθημερινές δραστηριότητες»**.
- ▶ Ο τρίτος παράγοντας συνδέεται με την ομάδα **«έναρξη εκδήλωσης - βαθμιαία εξέλιξη της επιληψίας»**.
- ▶ Ο τέταρτος παράγοντας συνδέεται με την ομάδα **«επιπτώσεις των κρίσεων στην εκπαίδευση»**.
- ▶ Ο πέμπτος παράγοντας συνδέεται με την ομάδα **«ικανότητα ελέγχου των κρίσεων»**.

Βάσει των παραπάνω ομάδων, μπορούμε να προβούμε σε παρατηρήσεις σχετικά με τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά των ασθενών, που συνδέονται μέτρια με περισσότερους

παράγοντες. Παρατηρούμε λοιπόν, ότι η μεταβλητή «DIPLOMA ODHGSHS», λόγω της **μέτριας θετικής συσχέτισης** της και με τους δυο πρώτους παράγοντες, γεφυρώνει τις ομάδες «**ποσοτικά χαρακτηριστικά των κρίσεων**» και «**επιπτώσεις των κρίσεων στις καθημερινές δραστηριότητες**». Επιπλέον η μεταβλητή «BATHMOS ANASFALEIAS GIA TO MELLON EXAITIAS TON KRISEON» ενώνει τις ομάδες «**έναρξη εκδήλωσης - βαθμιαία εξέλιξη της επιληψίας**» και «**επιπτώσεις των κρίσεων στην εκπαίδευση**». Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να διευκρινίσουμε ότι η εν λόγω μεταβλητή φαίνεται να λειτουργεί με αντίστροφη σχέση σε καθεμία από τις παραπάνω δυο ομάδες, καθώς εμφανίζει **μέτρια θετική συσχέτιση** με τον τρίτο παράγοντα και **μέτρια αρνητική συσχέτιση** με τον τέταρτο. Κάτι ανάλογο ισχύει και για τη μεταβλητή «SYXNOTHTA NYXTERINON EXODON», η οποία παρουσιάζει **μέτρια αρνητική συσχέτιση** με το δεύτερο παράγοντα και **μέτρια θετική συσχέτιση** με τον τέταρτο, γεφυρώνοντας έτσι τις ομάδες «**επιπτώσεις των κρίσεων στις καθημερινές δραστηριότητες**» και «**επιπτώσεις των κρίσεων στην εκπαίδευση**».

4.3. ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΔΕΚΑΕΤΙΑ

Στην παρούσα ενότητα μελετάμε τις κυριότερες διαφορές που έχουν παρουσιαστεί σε σχέση με μια αντίστοιχη έρευνα (Σείρλή, 2008), η οποία αφορούσε δεδομένα της περιόδου 1997-1998.

4.3.1. ΑΡΧΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Στο μοντέλο της ανάλυσης παραγόντων με τα δεδομένα των επιληπτικών ασθενών της προηγούμενης δεκαετίας, χρησιμοποιήθηκαν αρχικά οι παρακάτω διατάξιμες μεταβλητές:

1. FYLO
2. ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ
3. ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΜΕΧΡΙ ΤΑ 18 ΕΤΗ
4. ΜΟΝΙΜΗ ΤΟΡΙΝΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ
5. ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΛΗΨΙΑΣ
6. ΚΟΙΝΟΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΟΠΙΣΗ
7. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
8. ΔΙΑΚΟΠΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΛΟΓΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
9. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ
10. ΥΠΑΡΧΗ ΠΑΙΔΙΩΝ

11. SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY
12. SYXNOTHTA KATANALOSHS ALLON ALKOOLOYXON POTON
13. SYXNOTHTA NYXTERINON EXODON
14. DIPLOMA ODHGHS
15. ODHGSH
16. BATHMOS MONAXIAS
17. BATHMOS FOBOY TON KRISEON
18. BATHMOS ANASFALEIAS GIA TO MELLON EXAITIAS TON KRISEON
19. EPIDIOXH NEON FILIKON SXESEON
20. BATHMOS EPIDRASHS TON KRISEON STIS SXESEIS ME TO ALLO FYLO

Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι στο εν λόγω μοντέλο (όπως και στην περίπτωση με τα σημερινά δεδομένα των επιληπτικών ασθενών) εφαρμόστηκαν η μέθοδος εκτίμησης των κύριων συνιστωσών και η μέθοδος περιστροφής των παραγόντων varimax. Επιπλέον θα πρέπει να σημειώσουμε ότι οι υπόλοιπες **13** μεταβλητές, οι οποίες συμμετείχαν αρχικά στο μοντέλο που εξετάσαμε στην παραπάνω ενότητα, ήταν αδύνατο να συμμετέχουν και στο συγκεκριμένο μοντέλο λόγω έλλειψης των απαραίτητων στοιχείων.

4.3.2. ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ

Εφαρμόζοντας την ίδια συλλογιστική με την προηγούμενη ενότητα, ο τελικός πίνακας «KMO and Bartlett's Test» που προέκυψε για τα δεδομένα της περασμένης δεκαετίας φαίνεται παρακάτω:

Πίνακας 4. 13.

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,703
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	429,848
	df	120
	Sig.	,000

Στον Πίνακα **4.13.** παρατηρούμε ότι $KMO = 0,703$ και $L = 429,848$ ($p - value \approx 0,000$). Συγκρίνοντας λοιπόν τον παραπάνω πίνακα με τον αντίστοιχο πίνακα που αναφέρεται στα

τωρινά δεδομένα (δηλαδή τον Πίνακα 4.6.), διαπιστώνουμε ότι και στις δυο περιπτώσεις τα δεδομένα είναι εξίσου κατάλληλα για την ανίχνευση δομής, καθώς τα αντίστοιχα αποτελέσματα (KMO και p -value από τα τεστ σφαιρικότητας του Bartlett) σε καθεμία από αυτές παρουσιάζουν μεταξύ τους αμελητέες διαφορές.

Οι τιμές KMO_j των μεταβλητών, οι οποίες λήφθηκαν τελικά υπόψη στο μοντέλο με τα δεδομένα της προηγούμενης δεκαετίας, παρουσιάζονται κατά αύξουσα σειρά στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 4. 14.

j	ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ	KMO_j
12	ΚΟΙΝΟΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΟΠΙΣΗ	0,618
10	ΥΠΑΡΧΗ ΠΑΙΔΙΟΝ	0,619
13	BATHMOS FOBOY TON KRISEON	0,623
11	BATHMOS APODOXHHS THS EPILHPSIAS	0,659
2	EPAGGELMATIKH KATASTASH	0,662
3	DIAKOPH SPOYDON LOGO PROBLHMATON YGHEIAS	0,665
16	ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ	0,665
9	ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	0,683
14	BATHMOS ANASFALIAS GIA TO MELLON EXAITIAS TON KRISEON	0,713
4	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ	0,728
7	ΟΔΗΓΗΣΗ	0,733
6	DIPLOMA ODHGHSHS	0,739
15	BATHMOS EPIDRASHS TON KRISEON STIS SXESEIS ME TO ALLO FYLO	0,756
5	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΛΛΟΝ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΟΝ ΠΟΤΟΝ	0,758
8	BATHMOS MONAXIAS	0,779
1	FYLO	0,832

Από τον Πίνακα 4.14. προκύπτει ότι για τη μεταβλητή «ΚΟΙΝΟΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΟΠΙΣΗ» η τιμή του KMO_j (όπου $1 \leq j \leq 16$) ήταν η μικρότερη (**0,618**), κάτι που δήλωνε ότι η συγκεκριμένη μεταβλητή ήταν λιγότερο «σχετική» με τις υπόλοιπες. Συγκρίνοντας λοιπόν τον εν λόγω πίνακα με τον αντίστοιχο πίνακα που αναφέρεται στα σημερινά δεδομένα (δηλαδή τον Πίνακα 4.7.), παρατηρούμε ότι και στις δυο περιπτώσεις **16** μεταβλητές εξηγούν καλύτερα τη μεταβλητότητα που υπάρχει στα εκάστοτε δεδομένα, αλλά στη δεύτερη από αυτές (παλιά δεδομένα) τα αντίστοιχα KMO_j είναι πιο ικανοποιητικά σε σχέση με την πρώτη (πρόσφατα δεδομένα), καθώς παρουσιάζουν μικρότερο εύρος τιμών. Επιπλέον διαπιστώνουμε ότι, ενώ στη δεύτερη περίπτωση οι μεταβλητές «FYLO», «BATHMOS

MONAXIAS» και «ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΛΛΩΝ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΩΝ ΠΟΤΩΝ» είναι κατά φθίνουσα σειρά οι πιο σημαντικές, στην πρώτη δεν παίζουν κανένα ουσιαστικό ρόλο.

4.3.3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Ο πίνακας με τις ιδιοτιμές του πίνακα συσχετίσεων των δεδομένων της περασμένης δεκαετίας δίνεται ακολούθως:

Πίνακας 4. 15.

Total Variance Explained						
Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3,456	21,598	21,598	3,456	21,598	21,598
2	2,508	15,674	37,272	2,508	15,674	37,272
3	1,654	10,339	47,611	1,654	10,339	47,611
4	1,309	8,178	55,789	1,309	8,178	55,789
5	1,133	7,080	62,868	1,133	7,080	62,868
6	,877	5,480	68,348			
7	,797	4,982	73,330			
8	,753	4,709	78,039			
9	,691	4,316	82,355			
10	,603	3,771	86,126			
11	,496	3,103	89,229			
12	,456	2,852	92,081			
13	,414	2,588	94,669			
14	,342	2,135	96,804			
15	,265	1,659	98,463			
16	,246	1,537	100,000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Στον Πίνακα 4.15. παρατηρούμε ότι μόνο πέντε παράγοντες της αρχικής λύσης είχαν ιδιοτιμή μεγαλύτερη του **1,000** και αυτοί (οι πέντε) ευθύνονταν για σχεδόν το **63%** της διακύμανσης των μεταβλητών του Πίνακα 4.14.. Συγκρίνοντας λοιπόν τον παραπάνω πίνακα με τον αντίστοιχο πίνακα που αφορά τα τωρινά δεδομένα (δηλαδή τον Πίνακα 4.8.), διαπιστώνουμε ότι και στις δυο περιπτώσεις κρατάμε τον ίδιο αριθμό παραγόντων, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά της διασποράς που ερμηνεύουν οι παράγοντες σε καθεμία από αυτές είναι σχεδόν ίσα μεταξύ τους.

4.3.4. ΠΕΡΙΣΤΡΟΦΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ - ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι συσχετίσεις μεταξύ των μεταβλητών και των παραγόντων μετά την περιστροφή, οι οποίες αφορούσαν τα δεδομένα της προηγούμενης δεκαετίας, φαίνονται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 4. 16.

Rotated Component Matrix ^a					
	Component				
	1	2	3	4	5
BATHMOS ANASFALIAS GIA TO MELLON EXAITIAS TON KRISEON	,758	,060	-,066	-,191	-,121
BATHMOS EPIDRASHS TON KRISEON STIS SXESEIS ME TO ALLO FYLO	,695	-,071	-,074	,021	-,301
BATHMOS APODOXHS THS EPIHPSIAS	,672	-,217	,241	,071	,267
BATHMOS FOBOY TON KRISEON	,645	,094	,049	-,109	,032
KOINONIKH ANTIMETOPISH	,560	-,143	-,015	-,072	,493
BATHMOS MONAXIAS	,530	-,419	-,024	,111	-,189
DIPLOMA ODHGHSHS	-,080	,731	,182	,339	,068
ODHGHSH	-,030	,722	,115	,425	,066
FYLO	,045	-,689	-,022	-,156	,185
EPAGGELMATIKH KATASTASH	-,010	-,621	-,177	,410	-,288
YPARXH PAIDION	,031	,124	,889	,067	-,026
OIKOGENEIAKH KATASTASH	,127	-,062	-,797	-,178	-,163
HLIKIAKH OMADA	,178	,147	,717	-,248	-,234
SYXNOTHTA KATANALOSHS ALLON ALKOOLYOYXON POTON	-,181	,170	-,050	,767	,109
SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY	,023	,219	,107	,705	,071
DIAKOPH SPOYDON LOGO PROBLHMATON YGEIAS	-,161	,090	-,049	,195	,743

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
 a. Rotation converged in 8 iterations.

Από τις τιμές του Πίνακα 4.16. συμπεραίνουμε τα εξής:

- ▶ Ο πρώτος παράγοντας αντιστοιχούσε κυρίως στις μεταβλητές που αφορούσαν το βαθμό ανασφάλειας για το μέλλον εξαιτίας των κρίσεων, το βαθμό επίδρασης των κρίσεων στις σχέσεις με το άλλο φύλο, το βαθμό αποδοχής της επιληψίας και το βαθμό φόβου των κρίσεων των επιληπτικών ασθενών. Ο παράγοντας αυτός πιθανό να μπορούσε να χαρακτηριστεί ως **ψυχολογικές επιπτώσεις των κρίσεων**.
- ▶ Ο δεύτερος παράγοντας συσχετιζόταν έντονα με τις ερωτήσεις που αφορούσαν το δίπλωμα οδήγησης, την οδήγηση, το φύλο και την επαγγελματική κατάσταση των ασθενών. Ο παράγοντας αυτός θα μπορούσε να χαρακτηριστεί ως **φύλο – κοινωνική ένταξη**. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι οι δυο τελευταίες ερωτήσεις φαινόταν να λειτουργούν αντίστροφα στο συγκεκριμένο παράγοντα σε σχέση με τις άλλες δυο.
- ▶ Ο τρίτος παράγοντας συσχετιζόταν ισχυρά με τα χαρακτηριστικά «ύπαρξη παιδιών», «οικογενειακή κατάσταση» και «ηλικιακή ομάδα» των ασθενών. Ο παράγοντας αυτός πιθανό να μπορούσε να ονομαστεί ως **δημογραφικά χαρακτηριστικά**. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να διευκρινίσουμε ότι το δεύτερο χαρακτηριστικό φαινόταν να λειτουργεί με αντίστροφη σχέση στο συγκεκριμένο παράγοντα από ότι τα άλλα δυο.

- ▶ Στον τέταρτο παράγοντα συνεισέφεραν σημαντικά οι μεταβλητές «SYXNOTHTA KATANALOSHS ALLON ALKOOLOYXON POTON» και «SYXNOTHTA KATANALOSHS KRASIOY». Ο παράγοντας αυτός θα μπορούσε να ονομαστεί ως **συχνότητα κατανάλωσης οινοπνευματωδών ποτών**.
- ▶ Στον πέμπτο παράγοντα συναντήσαμε τη σημαντική συνεισφορά της ερώτησης «Διακόψατε τις σπουδές σας εξ αιτίας των προβλημάτων υγείας που έχετε». Ο παράγοντας αυτός θα μπορούσε να αντιπροσωπεύει τις **επιπτώσεις των κρίσεων στην εκπαίδευση**.

Συγκρίνοντας λοιπόν τον εν λόγω πίνακα με τον αντίστοιχο πίνακα που αφορά τα σημερινά δεδομένα (δηλαδή τον Πίνακα 4.12.), παρατηρούμε ότι ο παράγοντας «**επιπτώσεις των κρίσεων στην εκπαίδευση**» είναι κοινός και στις δυο περιπτώσεις, αλλά οι παράγοντες «**ποσοτικά χαρακτηριστικά των κρίσεων**», «**επιπτώσεις των κρίσεων στις καθημερινές δραστηριότητες**», «**έναρξη εκδήλωσης – βαθμιαία εξέλιξη της επιληψίας**» και «**ικανότητα ελέγχου των κρίσεων**» σχετίζονται αποκλειστικά με την πρώτη από αυτές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΑ ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ (Γ.Γ.Μ.)

Στο κεφάλαιο αυτό, παρουσιάζεται αναλυτικά η διαδικασία της λογιστικής παλινδρόμησης, για την εφαρμογή της οποίας χρησιμοποιήθηκαν οι περισσότερες από τις αρχικές μεταβλητές του προηγούμενου κεφαλαίου, που αφορούν την κοινωνική ζωή, τις δεξιότητες, τις διαπροσωπικές σχέσεις, τα δημογραφικά, τα κοινωνικά, τα ψυχολογικά και τα κλινικά χαρακτηριστικά των επιληπτικών ασθενών. Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι είναι αδύνατη η σύγκριση με την αντίστοιχη έρευνα που αφορούσε δεδομένα της περασμένης δεκαετίας λόγω έλλειψης των απαραίτητων στοιχείων.

5.1. ΣΥΝΟΠΤΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΘΕΩΡΙΑΣ

Στην παρούσα ενότητα επιχειρούμε μια παρουσίαση του ορισμού του γ.γ.μ. (το οποίο αποτελεί γενίκευση του μοντέλου της συνήθους παλινδρόμησης με κανονικές αποκρίσεις) και ειδικότερα του μοντέλου για δίτιμα δεδομένα από τη θεωρητική και τη μαθηματική του σκοπιά, σε μια προσπάθεια να κατανοήσουμε καλύτερα την ανάλυση που θα ακολουθήσει στην επόμενη ενότητα.

5.1.1. ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΟΥ ΓΡΑΜΜΙΚΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

Το γ.γ.μ. ορίζεται σε σχέση με ένα σύνολο ανεξάρτητων τυχαίων μεταβλητών X_1, X_2, \dots, X_n (οι οποίες ονομάζονται και ερμηνευτικές ή επεξηγηματικές μεταβλητές ή μεταβλητές πρόβλεψης), όπου κάθε μια από αυτές ακολουθεί κατανομή της εκθετικής οικογένειας κατανομών (βλέπε Dobson, 2001) με τις εξής ιδιότητες:

1) Η κατανομή κάθε μιας από τις X_i (όπου $1 \leq i \leq n$) είναι κανονικής μορφής και εξαρτάται από μια μόνο παράμετρο θ_i , έτσι:

$$f(x_i) = \exp[b(\theta_i)x_i + c(\theta_i) + d(x_i)].$$

Δηλαδή η από κοινού συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας των X_i είναι:

$$f(x_1, x_2, \dots, x_n; \theta_1, \dots, \theta_n) = \exp\left[\sum_{i=1}^n x_i b_i(\theta_i) + \sum_{i=1}^n c(\theta_i) + \sum_{i=1}^n d(x_i)\right].$$

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να διευκρινίσουμε ότι οι παράμετροι που μας ενδιαφέρουν στα πλαίσια των $\gamma.\gamma.\mu.$ δεν είναι οι θ_i , αφού μπορεί να είναι ένα θ για κάθε παρατήρηση, αλλά ένα μικρότερο σύνολο παραμέτρων $\beta^T = (\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_{k-1})$, όπου φυσικά $k < n$.

2) Ενώ στο κλασσικό γραμμικό μοντέλο θεωρούμε ότι ισχύει η σχέση:

$$\mu_i = E(Y_i) = \mathbf{X}_i^T \boldsymbol{\beta} = \sum_{j=0}^{k-1} \beta_j X_{ij}$$

όπου μ_i είναι η μέση απόκριση του ατόμου i στο δείγμα και $\mathbf{X}_i^T = (X_{i0}, X_{i1}, \dots, X_{i,k-1}) = (1, X_{i1}, \dots, X_{i,k-1})$ είναι το διάνυσμα των ερμηνευτικών μεταβλητών, στο $\gamma.\gamma.\mu.$ θεωρούμε ότι υπάρχει μια μονότονη και διαφορίσιμη συνάρτηση g (η οποία καλείται συνάρτηση σύνδεσης ή συνάρτηση συνδέσμου), τέτοια ώστε:

$$n_i = g(\mu_i) = \mathbf{X}_i^T \boldsymbol{\beta}$$

(βλέπε Τζαβελάς, 2008).

5.1.2. ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΑ ΓΡΑΜΜΙΚΑ ΜΟΝΤΕΛΑ ΓΙΑ ΔΙΤΙΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Σε πολλές περιπτώσεις $\gamma.\gamma.\mu.$ η εξαρτημένη μεταβλητή είναι διακριτή. Μεταξύ των διακριτών κατανομών που ανήκουν στην εκθετική οικογένεια, η κατανομή που χρησιμοποιείται πιο συχνά είναι η διωνυμική.

Στο πλαίσιο ενός $\gamma.\gamma.\mu.$ μια διάκριση που μας ενδιαφέρει, είναι ανάλογα με το αν τα δεδομένα μας είναι ομαδοποιημένα ή όχι, καθώς στην πρώτη περίπτωση αναφερόμαστε σε διωνυμικά δεδομένα, ενώ στη δεύτερη σε δίτιμα. Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι, όταν τα δεδομένα μας δεν είναι ομαδοποιημένα, γνωρίζουμε για κάθε άτομο στο δείγμα την τιμή της απόκρισης ($\mathbf{0}$ = αποτυχία, $\mathbf{1}$ = επιτυχία). Στην περίπτωση αυτή ισχύει η σχέση:

$$P(Y_i = y_i) = p_i^{y_i} (1 - p_i)^{1 - y_i}$$

όπου:

$$p_i = P(Y_i = 1) = \mu_i = E(Y_i) = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \dots + \beta_{k-1} X_{i,k-1} \in [0, 1]$$

είναι η πιθανότητα επιτυχίας του ατόμου i στο δείγμα, ενώ και στις δυο περιπτώσεις η τιμή της εξαρτημένης μεταβλητής Y ($Y = \mathbf{0}$ ή $Y = \mathbf{1}$) μπορεί να επηρεάζεται από μια ή περισσότερες επεξηγηματικές μεταβλητές X_1, X_2, \dots, X_{k-1} .

Για δίτιμα (ή διωνυμικά) δεδομένα χρησιμοποιούμε τις ακόλουθες συναρτήσεις συνδέσμου:

1. **Logit** : $n_i = g(p_i) = \log \left[\frac{p_i}{1-p_i} \right] \Leftrightarrow p_i = g^{-1}(n_i) = \frac{e^{n_i}}{1+e^{n_i}}$
2. **Probit** : $n_i = g(p_i) = \Phi^{-1}(p_i) \Leftrightarrow p_i = g^{-1}(n_i) = \Phi(n_i)$, όπου Φ είναι η αθροιστική συνάρτηση κατανομής της τυποποιημένης κανονικής.
3. **C-log-log** : $n_i = g(p_i) = \log[-\log(1-p_i)] \Leftrightarrow p_i = g^{-1}(n_i) = 1 - \exp\{-e^{n_i}\}$

Το μοντέλο, το οποίο προκύπτει χρησιμοποιώντας τη συνάρτηση logit σαν συνάρτηση σύνδεσης, ονομάζεται μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης (βλέπε Πολίτης, 2008). Επιπλέον, όταν στο εν λόγω μοντέλο είναι και όλες οι μεταβλητές πρόβλεψης κατηγορικές, τότε καλείται μοντέλο logit (βλέπε Κατέρη, 2008).

Α) ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΔΥΟ ΓΕΝΙΚΕΥΜΕΝΩΝ ΓΡΑΜΜΙΚΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ ΜΕ ΔΙΤΙΜΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Έστω ότι έχουμε δυο εμφωλευμένα μοντέλα M_1 και M_2 (δηλαδή το σύνολο των ανεξάρτητων μεταβλητών του M_2 είναι υποσύνολο αυτών του M_1), όπου το M_1 έχει συνάρτηση πιθανοφάνειας $L(M_1)$ και βαθμούς ελευθερίας df_1 , ενώ το M_2 έχει συνάρτηση πιθανοφάνειας $L(M_2)$ και βαθμούς ελευθερίας df_2 . Τότε ο έλεγχος της υπόθεσης:

H_0 : Τα μοντέλα M_1 και M_2 δεν διαφέρουν σημαντικά ως προς την επάρκειά τους

κατά της:

H_1 : Τα μοντέλα M_1 και M_2 διαφέρουν σημαντικά ως προς την επάρκειά τους

γίνεται μέσω του ελέγχου λόγου πιθανοφανειών:

$$G^2 = -2 \log \frac{L(M_2)}{L(M_1)} = -2(l(M_2) - l(M_1))$$

όπου:

$$l(M_1) = \log L(M_1)$$

και:

$$l(M_2) = \log L(M_2).$$

Σύμφωνα με τον παραπάνω έλεγχο απορρίπτουμε την H_0 σε επίπεδο σημαντικότητας α , όταν ισχύει:

$$G^2 > \chi_{m;\alpha}^2$$

όπου:

$$m = df_2 - df_1.$$

B) ΣΗΜΕΙΑΚΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΤΗΜΑΤΑ ΕΜΠΙΣΤΟΣΥΝΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΥΣ β_j

Αν θεωρήσουμε ότι σε ένα γ.γ.μ. με δίτιμα δεδομένα η μεταβλητή Y_i ακολουθεί προσεγγιστικά την κατανομή $N(p_i, \sigma^2)$, τότε θα μπορούσαμε να εκτιμήσουμε τις παραμέτρους β_j (όπου $0 \leq j \leq k-1$) εφαρμόζοντας μεθόδους γραμμικής παλινδρόμησης (δηλαδή τη μέθοδο των ελαχίστων τετραγώνων ή τη μέθοδο της μέγιστης πιθανοφάνειας) και χρησιμοποιώντας σαν μεταβλητή απόκρισης κάποια από τις παραπάνω συναρτήσεις συνδέσμου (βλέπε Πολίτης, 2008). Επιπλέον, κάτω από την υπόθεση της κανονικότητας και εφαρμόζοντας τη μέθοδο εκτίμησης της μέγιστης πιθανοφάνειας, ένα προσεγγιστικό $100(1-\alpha)\%$ διάστημα εμπιστοσύνης για οποιοδήποτε β_j είναι το:

$$\left(\hat{\beta}_j - s(\hat{\beta}_j) Z_{\alpha/2}, \hat{\beta}_j + s(\hat{\beta}_j) Z_{\alpha/2} \right)$$

όπου $\hat{\beta}_j$ είναι ο αντίστοιχος εκτιμητής μέγιστης πιθανοφάνειας (βλέπε Μπούτσικας, 2002). Εδώ θα πρέπει να σημειώσουμε ότι, όταν η Y_i δεν είναι κανονική, οι εκτιμητές των β_j που προκύπτουν με τις δυο αυτές μεθόδους, καθώς και τα αντίστοιχα διαστήματα εμπιστοσύνης, δεν είναι γενικά τα ίδια (βλέπε Πολίτης, 2008).

Γ) ΕΛΕΓΧΟΙ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ X_j

Σε ένα $\gamma.\gamma.\mu.$ με δίτιμα δεδομένα, ο έλεγχος της υπόθεσης:

$$H_0 : \beta_j = 0$$

κατά της:

$$H_1 : \beta_j \neq 0$$

γίνεται μέσω του τεστ X^2 του *Wald* :

$$X_{wald}^2 = \left(\frac{\hat{\beta}_j - 0}{s(\hat{\beta}_j)} \right)^2.$$

Για το συγκεκριμένο τεστ ισχύουν τα παρακάτω:

- ▶ Το X_{wald}^2 κάτω από την H_0 ακολουθεί την χ^2 κατανομή με **1** βαθμό ελευθερίας, ενώ κάτω από την H_1 λαμβάνει μεγάλες τιμές (βλέπε Agresti, 2008).
- ▶ Μικρές τιμές (μικρότερες του **0,100**) της σχετικής p -value υποδεικνύουν ότι η παράμετρος β_j (άρα και η αντίστοιχη ερμηνευτική μεταβλητή X_j για $1 \leq j \leq k-1$) είναι στατιστικά σημαντικές.

Σε αυτό το σημείο θα πρέπει να διευκρινιστεί ότι η σειρά με την οποία εισέρχονται οι μεταβλητές σε ένα $\gamma.\gamma.\mu.$ επηρεάζει τη σημαντικότητά τους. Συνεπώς είναι απαραίτητο να αναφέρουμε, ποιες μεταβλητές υπάρχουν ήδη στο μοντέλο, πριν εξετάσουμε τη σημαντικότητα μιας νέας μεταβλητής.

Δ) ΚΑΤΑΛΟΙΠΑ

Σε ένα $\gamma.\gamma.\mu.$ υπάρχουν τα εξής είδη καταλοίπων:

1. κατάλοιπα του Pearson e_i^P
2. κατάλοιπα απόκλισης e_i^D
3. κατάλοιπα απόκρισης e_i^R
4. λειτουργικά κατάλοιπα e_i^W

Ωστόσο, για διαγνωστικούς σκοπούς χρησιμοποιούμε κυρίως τα δυο πρώτα από τα παραπάνω. Στην περίπτωση που έχουμε δίτιμα δεδομένα, τα εν λόγω κατάλοιπα δίνονται από τις αντίστοιχες σχέσεις:

$$e_i^P = \frac{y_i - \hat{p}_i}{\sqrt{\hat{p}_i(1 - \hat{p}_i)}}$$

και:

$$e_i^D = \sqrt{2} \sqrt{-\left[y_i \log\left(\frac{\hat{p}_i}{y_i}\right) + (1 - y_i) \log\left(\frac{1 - \hat{p}_i}{1 - y_i}\right) \right]}$$

όπου $\hat{p}_i = \hat{y}_i \in [0,1]$ είναι η εκτιμώμενη πιθανότητα επιτυχίας του ατόμου i στο δείγμα.

Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων τα συγκεκριμένα δυο κατάλοιπα σχεδόν ταυτίζονται, οπότε δεν έχει πρακτική σημασία ποια χρησιμοποιούμε στα διαγράμματα.

Επιπλέον για τα κατάλοιπα του Pearson ισχύουν τα ακόλουθα:

- ▶ Για μεγάλο αριθμό παρατηρήσεων, έχουν προσεγγιστικά μέση τιμή **0** και διακύμανση ίση με **1**.
- ▶ Ωστόσο, δεν ακολουθούν θεωρητικά την κανονική κατανομή (ούτε καν προσεγγιστικά).
- ▶ Συνεπώς δεν μπορούμε να ελέγξουμε στην πράξη την κανονικότητα των καταλοίπων αυτών γραφικά με ένα «normal probability plot», αντίστοιχα με τη συνήθη παλινδρόμηση (βλέπε Πολίτης, 2008).

5.2. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ ΣΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΩΝ ΕΠΙΛΗΠΤΙΚΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

Στην παρούσα ενότητα επιχειρούμε την εφαρμογή της λογιστικής παλινδρόμησης στα δεδομένα των επιληπτικών ασθενών που διαθέτουμε, σε μια προσπάθεια να διερευνήσουμε τους παράγοντες που επηρέασαν την πιθανότητα ύπαρξης κρίσεων το τελευταίο δίμηνο πριν από την ημερομηνία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου.

5.2.1. ΑΡΧΙΚΗ ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ

Πριν εφαρμόσουμε λογιστική παλινδρόμηση, θα διερευνήσουμε τα χαρακτηριστικά των επιληπτικών ασθενών, με τα οποία σχετίζεται το χαρακτηριστικό «ύπαρξη κρίσεων το

τελευταίο δίμηνο» σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 5\%$, σε μια προσπάθεια να μειώσουμε το πλήθος των επεξηγηματικών μεταβλητών που θα εισαχθούν αρχικά στο μοντέλο. Για αυτό το λόγο θα δημιουργήσουμε μια νέα διωνυμική μεταβλητή «ΥΡΑΧΗ ΚΡΙΣΕΟΝ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΔΙΜΗΝΟ» (Q16B), η οποία θα περιλαμβάνει τις κατηγορίες:

1. όχι (Q16B = **0,00**)
2. ναι (Q16B = **1,00**)

και θα εκτελέσουμε X^2 και G^2 ελέγχους ανεξαρτησίας με τις παρακάτω κατηγορικές μεταβλητές:

1. FYLO (Q1)
2. ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ (Q2B)
3. ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΜΕΧΡΙ ΤΑ 18 ΕΤΗ (Q7)
4. ΜΟΝΙΜΗ ΤΟΡΙΝΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ (Q8)
5. ΗΛΙΚΙΑ 1ΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΝΕΟ (Q11_ΝΕΟ)
6. ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΙΔΙΟΝ ΚΡΙΣΕΟΝ (Q14)
7. ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΟΝ (Q17)
8. ΑΡΙΘΜΟΣ ΙΑΤΡΙΚΟΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΟΝ ΤΟΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΧΡΟΝΟ ΝΕΟ (Q18_ΝΕΟ)
9. ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΤΟΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΧΡΟΝΟ ΛΟΓΟ ΚΡΙΣΕΟΝ (Q19)
10. ΕΠΙΛΗΨΤΙΚΟ ΑΤΟΜΟ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ (Q20)
11. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΡΙΣΕΟΝ ΤΟΝ ΠΕΡΑΣΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ (Q23)
12. ΑΛΛΟ ΝΟΣΗΜΑ ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΚΡΙΣΕΙΣ (Q25)
13. ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΝ ΚΡΙΣΕΟΝ (Q30)
14. ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΛΗΨΙΑΣ (Q31)
15. ΚΟΙΝΟΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΟΠΙΣΗ (Q33)
16. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (Q55)
17. ΒΑΘΜΟΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΑΝΕΥΡΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΟΝ ΚΡΙΣΕΟΝ (Q56)
18. ΜΟΡΦΟΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ (Q58)
19. ΔΙΑΚΟΠΗ ΣΠΟΥΔΟΝ ΛΟΓΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΟΝ ΥΓΕΙΑΣ (Q59)
20. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (Q60)
21. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ (Q63)

22. SYXNOTHTA KATANALOSHS ALLON ALKOOLOYXON POTON (Q64)
23. SYXNOTHTA NYXTERINON EXODON (Q65)
24. BATHMOS MONAXIAS (Q74)
25. SYXNOTHTA IATRIKON EPISKEPSEON (Q76)
26. BATHMOS FOBOY TON KRISEON (Q82)
27. BATHMOS ANASFALEIAS GIA TO MELLON EXAITIAS TON KRISEON (Q86)
28. EPIDIOXH NEON FILIKON SXESEON (Q88)
29. BATHMOS EPIDRASHS TON KRISEON STIS SXESEIS ME TO ALLO FYLO (Q91)

Εδώ θα πρέπει να υπενθυμίσουμε ότι, όταν παραβιάζεται τουλάχιστον μια από τις δυο προϋποθέσεις εφαρμογής της ασυμπτωτικής μεθόδου για τον έλεγχο ανεξαρτησίας σε έναν πίνακα συνάφειας, λαμβάνουμε υπόψη τα αποτελέσματα της μεθόδου *Monte-Carlo*. Επιπλέον θα πρέπει να διευκρινίσουμε ότι οι μεταβλητές «ΥΡΑΡΧΗ PAIDION» (Q61A), «DIPLOMA ODHGHSHS» (Q72) και «ODHGHSH» (Q73) δεν μπορούν να συμμετέχουν στο μοντέλο, καθώς απαραίτητη προϋπόθεση για την εφαρμογή του είναι όλες οι μεταβλητές να αφορούν ολόκληρο το μέγεθος του δείγματος, ενώ οι τρεις παραπάνω αφορούν αποκλειστικά ένα τμήμα του (η πρώτη αφορά τους ασθενείς που είναι παντρεμένοι ή χωρισμένοι, η δεύτερη τους ασθενείς που είναι ηλικίας άνω των 18 ετών και η τρίτη τους ασθενείς που έχουν δίπλωμα οδήγησης).

Τα p -value που προκύπτουν από τα τεστ X^2 και G^2 σε κάθε έναν από τους παραπάνω **29** συνδυασμούς, φαίνονται στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 5. 1.

ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΙ	$p-value(X^2)$	$p-value(G^2)$
Q16B – Q1	0,173	0,173
Q16B – Q2B	0,937	0,934
Q16B – Q7	0,961	0,961
Q16B – Q8	0,918	0,918
Q16B – Q11_NEO	0,030	0,027
Q16B – Q14	0,767	0,767
Q16B – Q17	0,009	0,015
Q16B – Q18_NEO	0,001	0,000
Q16B – Q19	0,388	0,391
Q16B – Q20	0,458	0,458
Q16B – Q23	0,000	0,000
Q16B – Q25	0,616	0,617
Q16B – Q30	0,930	0,930
Q16B – Q31	0,175	0,161
Q16B – Q33	0,456	0,453
Q16B – Q55	0,097	0,124
Q16B – Q56	0,057	0,070
Q16B – Q58	0,568	0,568
Q16B – Q59	0,149	0,149
Q16B – Q60	0,553	0,508
Q16B – Q63	0,431	0,459
Q16B – Q64	0,707	0,707
Q16B – Q65	0,030	0,010
Q16B – Q74	0,181	0,180
Q16B – Q76	0,062	0,085
Q16B – Q82	0,193	0,197
Q16B – Q86	0,346	0,321
Q16B – Q88	1,000	1,000
Q16B – Q91	0,795	0,795

Στον Πίνακα 5.1. παρατηρούμε ότι σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 5\%$, το χαρακτηριστικό «ύπαρξη κρίσεων το τελευταίο δίμηνο» των ασθενών εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά «ηλικία 1^{ης} κρίσης» (NEO), «συνολικός αριθμός κρίσεων», «αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο» (NEO), «συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο» και «συχνότητα νυχτερινών εξόδων», καθώς τα αντίστοιχα $p-value$ των δυο αυτών ελέγχων είναι όλα μικρότερα του **0,050**. Έτσι λοιπόν, λαμβάνοντας υπόψη στο μοντέλο τις αντίστοιχες 5 μεταβλητές πρόβλεψης, θα προχωρήσουμε στην εφαρμογή της λογιστικής παλινδρόμησης.

5.2.2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΥΡΕΣΗΣ ΤΟΥ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ

A) ΑΡΧΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ M_0

Εφαρμόζοντας λογιστική παλινδρόμηση με εξαρτημένη μεταβλητή την «ΥΠΑΡΧΗ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΔΙΜΗΝΟ» και ανεξάρτητες μεταβλητές τις 5, στις οποίες καταλήξαμε μέσω της παραπάνω διαδικασίας, διαπιστώνουμε ότι τα αποτελέσματα δεν είναι καθόλου ικανοποιητικά, καθώς δεν βρέθηκε καμία στατιστικά σημαντική μεταβλητή ούτε σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 20\%$.

B) ΜΟΝΤΕΛΟ M_1

Αν αφαιρέσουμε από το αρχικό μοντέλο M_0 την ερμηνευτική μεταβλητή που αφορά τη συχνότητα νυχτερινών εξόδων των επιληπτικών ασθενών, τα αποτελέσματα της μεθόδου είναι πλέον αρκετά ικανοποιητικά, όπως φαίνεται στον ακόλουθο πίνακα:

Πίνακας 5. 2.

Tests of Model Effects				
Source	Type III			
	Wald Chi-Square	df	Sig.	
(Intercept)	,000	1	1,000	
Q11_NEO	6,350	3	,096	
Q17	2,827	4	,587	
Q18_NEO	2,167	2	,338	
Q23	12,242	6	,057	

Dependent Variable: YPARXH KRISEON TO TELEYTAIO DIMHNO
Model: (Intercept), Q11_NEO, Q17, Q18_NEO, Q23

Ο Πίνακας 5.2. παραθέτει τα τεστ σημαντικότητας X^2 του Wald των 4 επεξηγηματικών μεταβλητών του μοντέλου M_1 . Παρατηρούμε λοιπόν ότι σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$ (και σύμφωνα με το μοντέλο αυτό), η εκτίμηση της πιθανότητας ύπαρξης κρίσεων το τελευταίο δίμηνο πριν από την ημερομηνία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου των ασθενών ήταν αποκλειστική συνάρτηση των χαρακτηριστικών «ηλικία 1^{ης} κρίσης» (NEO)

και «συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο», καθώς τα αντίστοιχα p -value είναι ίσα με **0,096** ($< 0,100$) και **0,057** ($< 0,100$).

Γ) ΜΟΝΤΕΛΟ M_2

Αν αφαιρέσουμε από το μοντέλο M_1 τις μεταβλητές πρόβλεψης που δεν βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$ (δηλαδή τις μεταβλητές «SYNOLIKOS ARITHMOS KRISEON» και «ARITHMOS IATRIKON EPISKEPSEON TON TELEYTAIO XRONO NEO»), προκύπτει ένα νέο μοντέλο M_2 , το οποίο είναι υποσύνολο του M_1 και έχει μόνο **2** ανεξάρτητες μεταβλητές. Ο νέος πίνακας «Tests of Model Effects» που προκύπτει, φαίνεται ακολούθως:

Πίνακας 5. 3.

Tests of Model Effects				
Source	Type III			Sig.
	Wald Chi-Square		df	
(Intercept)	,000		1	1,000
Q11_NEO	6,957		3	,073
Q23	19,844		6	,003

Dependent Variable: YPARXH KRISEON TO TELEYTAIO DIMHNO
Model: (Intercept), Q11_NEO, Q23

Στον Πίνακα **5.3.** παρατηρούμε ότι και οι **2** ερμηνευτικές μεταβλητές του εν λόγω μοντέλου (δηλαδή οι μεταβλητές «ΗΛΙΚΙΑ 1ΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΝΕΟ» και «ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΩΝ ΠΕΡΑΣΜΕΝΩ ΧΡΟΝΩ») είναι στατιστικά σημαντικές σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$, καθώς τα p -value που προκύπτουν από τους ελέγχους X^2 του Wald είναι ίσα με **0,073** ($< 0,100$) και **0,003** ($< 0,100$) αντίστοιχα.

Δ) ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΜΟΝΤΕΛΩΝ M_1 ΚΑΙ M_2

Για να μπορέσουμε να συγκρίνουμε τα δυο αυτά εμφωλευμένα μοντέλα σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$, χρειαζόμαστε το στατιστικό πηλίκου πιθανοφανειών και την κρίσιμη τιμή της χ^2 κατανομής με $m = df_2 - df_1$ βαθμούς ελευθερίας για το συγκεκριμένο επίπεδο σημαντικότητας.

Ο πίνακας με τα στατιστικά καλής προσαρμογής του μοντέλου M_1 φαίνεται παρακάτω:

Πίνακας 5. 4.

Goodness of Fit ^b			
	Value	df	Value/df
Deviance	53,984	56	,964
Scaled Deviance	56,000	56	
Pearson Chi-Square	56,030	56	1,001
Scaled Pearson Chi-Square	58,122	56	
Log Likelihood ^a	-28,379		
Akaike's Information Criterion (AIC)	88,757		
Finite Sample Corrected AIC (AICC)	98,648		
Bayesian Information Criterion (BIC)	125,184		
Consistent AIC (CAIC)	141,184		

Dependent Variable: YPARXH KRISEON TO TELEVTAIO DIMHNO
 Model: (Intercept), Q11_NEO, Q17, Q18_NEO, Q23

a. The full log likelihood function is displayed and used in computing information criteria.
 b. Information criteria are in small-is-better form.

Από τον Πίνακα 5.4. προκύπτει ότι το μοντέλο αυτό έχει $df_1 = 56$ βαθμούς ελευθερίας, ενώ ο αντίστοιχος λογάριθμος της συνάρτησης πιθανοφάνειας είναι ίσος με $l(M_1) = \log L(M_1) = -28,379$.

Τα στατιστικά καλής προσαρμογής του μοντέλου M_2 φαίνονται στον επόμενο πίνακα:

Πίνακας 5. 5.

Goodness of Fit ^b			
	Value	df	Value/df
Deviance	59,744	62	,964
Scaled Deviance	62,000	62	
Pearson Chi-Square	78,138	62	1,260
Scaled Pearson Chi-Square	81,089	62	
Log Likelihood ^a	-31,258		
Akaike's Information Criterion (AIC)	82,516		
Finite Sample Corrected AIC (AICC)	86,123		
Bayesian Information Criterion (BIC)	105,283		
Consistent AIC (CAIC)	115,283		

Dependent Variable: YPARXH KRISEON TO TELEYTAIO
DIMHNO
Model: (Intercept), Q11_NEO, Q23

a. The full log likelihood function is displayed and used in computing information criteria.
b. Information criteria are in small-is-better form.

Από τον Πίνακα 5.5. προκύπτει ότι το εν λόγω μοντέλο έχει λογάριθμο συνάρτησης πιθανοφάνειας ίσο με $l(M_2) = \log L(M_2) = -31,258$ και $df_2 = 62$ βαθμούς ελευθερίας.

Παρατηρώντας λοιπόν τους Πίνακες 5.4. και 5.5., διαπιστώνουμε ότι το στατιστικό λόγου πιθανοφανειών είναι ίσο με:

$$G^2 = -2(l(M_2) - l(M_1)) = -2(-31,258 + 28,379) = 5,758$$

ενώ από τους πίνακες της χ^2 κατανομής με $m = df_2 - df_1 = 62 - 56 = 6$ βαθμούς ελευθερίας μπορούμε εύκολα να επιβεβαιώσουμε ότι ισχύει:

$$\chi_{m;\alpha}^2 = \chi_{6;0,100}^2 = 10,645 (> G^2).$$

Το γεγονός αυτό μας οδηγεί αυτόματα στην αποδοχή της μηδενικής υπόθεσης ότι τα παραπάνω δυο μοντέλα δεν διαφέρουν σημαντικά ως προς την επάρκειά τους σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$ και για αυτό το λόγο θα συνεχίσουμε την ανάλυσή μας με το απλούστερο μοντέλο (δηλαδή το M_2).

5.2.3. ΚΥΡΙΩΣ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

A) ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ M_2

Έστω ότι p είναι η πιθανότητα εμφάνισης κρίσεων το τελευταίο δίμηνο πριν από την ημερομηνία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου ενός ατόμου που πάσχει από επιληψία (πιθανότητα επιτυχίας) και $1-p$ είναι η αντίστοιχη πιθανότητα μη εμφάνισης κρίσεων (πιθανότητα αποτυχίας). Αν αντί των μεταβλητών «ΗΛΙΚΙΑ 1HS KRISHS NEO» και «SYXNOTHTA KRISEON TON PERASMENO XRONO», θεωρήσουμε τις δυαδικές μεταβλητές:

1. $X_1 = \begin{cases} 1,00, \text{ από 0 έως και 5 ετών } (Q11_NEO = 1,00) \\ 0,00, \text{ διαφορετικά } (2,00 \leq Q11_NEO \leq 4,00) \end{cases}$
2. $X_2 = \begin{cases} 1,00, \text{ από 6 έως και 11 ετών } (Q11_NEO = 2,00) \\ 0,00, \text{ διαφορετικά } (Q11_NEO \neq 2,00) \end{cases}$
3. $X_3 = \begin{cases} 1,00, \text{ από 12 έως και 17 ετών } (Q11_NEO = 3,00) \\ 0,00, \text{ διαφορετικά } (Q11_NEO \neq 3,00) \end{cases}$

και:

1. $X_4 = \begin{cases} 1,00, \text{ καμία } (Q23 = 1,00) \\ 0,00, \text{ διαφορετικά } (2,00 \leq Q23 \leq 7,00) \end{cases}$
2. $X_5 = \begin{cases} 1,00, \text{ 1 το χρόνο } (Q23 = 2,00) \\ 0,00, \text{ διαφορετικά } (Q23 \neq 2,00) \end{cases}$
3. $X_6 = \begin{cases} 1,00, \text{ 1-2 το εξάμηνο } (Q23 = 3,00) \\ 0,00, \text{ διαφορετικά } (Q23 \neq 3,00) \end{cases}$
4. $X_7 = \begin{cases} 1,00, \text{ 1-2 το δίμηνο } (Q23 = 4,00) \\ 0,00, \text{ διαφορετικά } (Q23 \neq 4,00) \end{cases}$
5. $X_8 = \begin{cases} 1,00, \text{ 1-2 το μήνα } (Q23 = 5,00) \\ 0,00, \text{ διαφορετικά } (Q23 \neq 5,00) \end{cases}$
6. $X_9 = \begin{cases} 1,00, \text{ 1 την εβδομάδα } (Q23 = 6,00) \\ 0,00, \text{ διαφορετικά } (Q23 \neq 6,00) \end{cases}$

αντίστοιχα, τότε το μοντέλο logit M_2 θα είναι της μορφής:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = \log(odds) = \sum_{j=0}^9 \beta_j X_j .$$

Ο πίνακας με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων β_j του μοντέλου αυτού δίνεται ακολούθως:

Πίνακας 5. 6.

Parameter Estimates							
Parameter	B	Std. Error	95% Wald Confidence Interval		Hypothesis Test		
			Lower	Upper	Wald Chi-Square	df	Sig.
(Intercept)	4,037	1,3867	1,319	6,755	8,476	1	,004
[Q11_NEO=1,00]	-1,125	1,0006	-3,086	,836	1,264	1	,261
[Q11_NEO=2,00]	-3,024	1,3219	-5,615	-,434	5,235	1	,022
[Q11_NEO=3,00]	-2,114	,9802	-4,035	-,193	4,651	1	,031
[Q11_NEO=4,00]	0 ^a	.	.	.	.	.	.
[Q23=1,00]	-4,434	1,2759	-6,934	-1,933	12,077	1	,001
[Q23=2,00]	-4,365	1,4062	-7,121	-1,609	9,635	1	,002
[Q23=3,00]	-2,779	1,2736	-5,275	-,282	4,760	1	,029
[Q23=4,00]	-1,781	1,3182	-4,365	,803	1,825	1	,177
[Q23=5,00]	-,597	1,5645	-3,663	2,470	,145	1	,703
[Q23=6,00]	20,408	40188,84	-78748,3	78789,082	,000	1	1,000
[Q23=7,00]	0 ^a	.	.	.	.	.	.
(Scale)	,964 ^b	.	.	.	.	.	.

Dependent Variable: YPARXH KRISEON TO TELEYTAIO DIMHNO
 Model: (Intercept), Q11_NEO, Q23
 a. Set to zero because this parameter is redundant.
 b. Computed based on the deviance.

Ο Πίνακας 5.6. δείχνει τα τεστ σημαντικότητας X^2 του *Wald*, τους εκτιμητές μέγιστης πιθανοφάνειας και τα αντίστοιχα **95%** διαστήματα εμπιστοσύνης για κάθε μια από τις παραμέτρους $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_9$ ξεχωριστά.

Παρατηρώντας τη στήλη «Sig» του παραπάνω πίνακα, διαπιστώνουμε ότι σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$, μόνο οι παράμετροι $\beta_0, \beta_2, \beta_3, \beta_4, \beta_5$ και β_6 είναι στατιστικά σημαντικές, καθώς οι αντίστοιχοι έλεγχοι X^2 του *Wald* δίνουν *p-value* ίσα με **0,004, 0,022, 0,031, 0,001, 0,002** και **0,029** (είναι όλα μικρότερα του **0,100**). Συνεπώς το μοντέλο μας θα είναι της μορφής:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6$$

Επιπλέον από τη στήλη «B» του πίνακα αυτού προκύπτει ότι ο λόγος των πιθανοτήτων

$\frac{p}{1-p}$ (*odds*) εκτιμάται από τη σχέση:

$$\frac{\hat{p}}{1-\hat{p}} = \exp(4,037 - 3,024X_2 - 2,114X_3 - 4,434X_4 - 4,365X_5 - 2,779X_6)$$

όπου $\hat{\beta}_0 = 4,037$, $\hat{\beta}_2 = -3,024$, $\hat{\beta}_3 = -2,114$, $\hat{\beta}_4 = -4,434$, $\hat{\beta}_5 = -4,365$ και $\hat{\beta}_6 = -2,779$.

Εδώ θα πρέπει να σημειωθεί ότι τα επίπεδα αναφοράς των μεταβλητών «Q11_NEO» και «Q23» είναι οι κατηγορίες «από 18 ετών και πάνω» και «πάνω από 1 την εβδομάδα» αντίστοιχα.

Τέλος στις στήλες «Lower» και «Upper» του συγκεκριμένου πίνακα παρατηρούμε ότι τα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης για κάθε μια από τις παραμέτρους αυτές είναι τα (1,319, 6,755), (-5,615, -0,434), (-4,035, -0,193), (-6,934, -1,933), (-7,121, -1,609) και (-5,275, -0,282) αντίστοιχα.

Από τους εκτιμητές μέγιστης πιθανοφάνειας των β_j συμπεραίνουμε τα εξής:

- ▶ Για έναν επιληπτικό ασθενή, ο οποίος βρισκόταν στην κατάσταση Q11_NEO = 4,00 (η ηλικία 1^{ης} κρίσης ήταν από 18 ετών και πάνω) και Q23 = 7,00 (η συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο πριν από την ημερομηνία συμπλήρωσης του ερωτηματολογίου ήταν πάνω από 1 την εβδομάδα), η εκτιμώμενη σχετική πιθανότητα εμφάνισης κρίσεων το τελευταίο δίμηνο (δηλαδή η εκτιμώμενη σχετική πιθανότητα επιτυχίας) ήταν ίση με $\frac{\hat{p}}{1-\hat{p}} = e^{\hat{\beta}_0} = e^{4,037} \approx 56,656$. Λύνοντας την εξίσωση αυτή ως προς \hat{p} , προκύπτει ότι η αντίστοιχη εκτιμώμενη πιθανότητα εμφάνισης κρίσεων (δηλαδή η

εκτιμώμενη πιθανότητα επιτυχίας) ήταν ίση με

$$\hat{p} = \frac{e^{\hat{\beta}_0}}{1 + e^{\hat{\beta}_0}} = \frac{e^{4,037}}{1 + e^{4,037}} \approx 0,983 = \mathbf{98,3\%}.$$

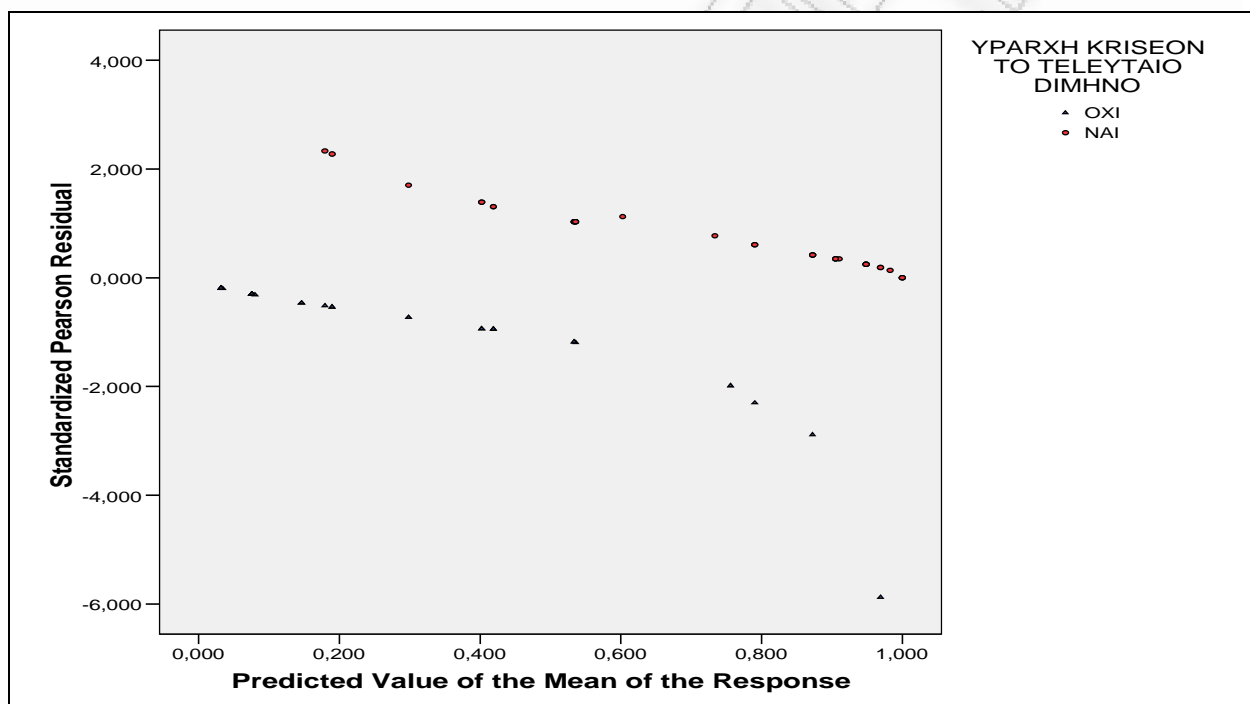
- ▶ Αν μεταβούμε από την κατάσταση $X_2 = \mathbf{1,00}$ (ηλικία 1^{ης} κρίσης νέο = από 6 έως και 11 ετών) στο επίπεδο αναφοράς της εν λόγω μεταβλητής (δηλαδή της μεταβλητής «Q11_NEO») και διατηρήσουμε τη μεταβλητή «Q23» σταθερή, τότε ο εκτιμώμενος λόγος των πιθανοτήτων αυξάνεται πολλαπλασιαστικά κατά $e^{-\hat{\beta}_2} = e^{3,024} \approx \mathbf{20,573}$ μονάδες.
- ▶ Αν περάσουμε από την κατάσταση $X_3 = \mathbf{1,00}$ (ηλικία 1^{ης} κρίσης νέο = από 12 έως και 17 ετών) στο επίπεδο αναφοράς της παραπάνω μεταβλητής (ηλικία 1^{ης} κρίσης νέο = από 18 ετών και πάνω) και κρατήσουμε τη μεταβλητή «Q23» σταθερή, τότε η εκτιμώμενη σχετική πιθανότητα επιτυχίας αυξάνεται πολλαπλασιαστικά κατά $e^{-\hat{\beta}_3} = e^{2,114} \approx \mathbf{8,281}$ μονάδες.
- ▶ Αν διατηρήσουμε τη μεταβλητή «Q11_NEO» σταθερή, τότε η μετάβαση από την κατάσταση $X_4 = \mathbf{1,00}$ (συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο = καμία) στο επίπεδο αναφοράς της συγκεκριμένης μεταβλητής (δηλαδή της μεταβλητής «Q23») αυξάνει πολλαπλασιαστικά τον εκτιμώμενο λόγο των πιθανοτήτων κατά $e^{-\hat{\beta}_4} = e^{4,434} \approx \mathbf{84,268}$ μονάδες.
- ▶ Αν κρατήσουμε τη μεταβλητή «Q11_NEO» σταθερή, τότε η μετάβαση από την κατάσταση $X_5 = \mathbf{1,00}$ (συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο = 1 το χρόνο) στο επίπεδο αναφοράς της μεταβλητής αυτής (συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο = πάνω από 1 την εβδομάδα) προκαλεί πολλαπλασιαστική αύξηση της εκτιμώμενης σχετικής πιθανότητας επιτυχίας κατά $e^{-\hat{\beta}_5} = e^{4,365} \approx \mathbf{78,649}$ μονάδες.
- ▶ Αν διατηρήσουμε τη μεταβλητή «Q11_NEO» σταθερή, τότε η μετάβαση από την κατάσταση $X_6 = \mathbf{1,00}$ (συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο = 1–2 το εξάμηνο) στο επίπεδο αναφοράς της εν λόγω μεταβλητής (συχνότητα κρίσεων τον

περασμένο χρόνο = πάνω από 1 την εβδομάδα) έχει ως αποτέλεσμα την πολλαπλασιαστική αύξηση του εκτιμώμενου λόγου των πιθανοτήτων κατά $e^{-\hat{\beta}_6} = e^{2,779} \approx 16,103$ μονάδες.

B) ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΩΝ ΚΑΤΑΛΟΙΠΩΝ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ M_2

Για να μπορέσουμε να ελέγξουμε τη συμπεριφορά των τυποποιημένων καταλοίπων του Pearson στο μοντέλο που επιλέξαμε, θα λάβουμε υπόψη το επόμενο σχήμα:

Διάγραμμα 5.1.



Στο Διάγραμμα 5.1. παρατηρούμε ότι η διακύμανση των τυποποιημένων καταλοίπων του Pearson δεν αυξάνει με τις εκτιμώμενες τιμές, αλλά παρουσιάζει μικρές αυξομειώσεις (αν εξαιρέσουμε ένα σημείο του επιπέδου που απέχει πολύ από τα υπόλοιπα). Αυτό υποδεικνύει ότι το συγκεκριμένο μοντέλο προσαρμόζεται αρκετά καλά στα δεδομένα μας.

Κατασκευάζοντας επιπλέον το αντίστοιχο γράφημα για το μοντέλο M_1 , διαπιστώνουμε ότι η εικόνα των καταλοίπων αυτών είναι χειρότερη από την παραπάνω εικόνα, καθώς φαίνονται δυο έκτροπες παρατηρήσεις. Αυτό ενισχύει την επιλογή του μοντέλου M_2 για την ανάλυση των δεδομένων μας.

РАНЕЕ НЕ ПЕРПА

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στο πρώτο μέρος του κεφαλαίου αυτού, παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα της προηγούμενης έρευνας, που αφορούσε την περίοδο των ετών 1997-1998, σχετικά με την κοινωνική ζωή, τις δεξιότητες, τις διαπροσωπικές σχέσεις, τα δημογραφικά, τα κοινωνικά, τα ψυχολογικά και τα κλινικά χαρακτηριστικά των επιληπτικών ασθενών. Στη συνέχεια στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου, παρουσιάζουμε τα αντίστοιχα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας, που αφορά τα σημερινά δεδομένα των ασθενών με επιληψία. Τέλος στο τρίτο μέρος του κεφαλαίου, επιχειρούμε μια σύγκριση των παραπάνω δυο ερευνών, σε μια προσπάθεια να διαπιστώσουμε τις βασικότερες μεταβολές που εμφανίστηκαν την τελευταία δεκαετία στο ψυχοκοινωνικό προφίλ των επιληπτικών ασθενών.

6.1. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τα πιο αξιοσημείωτα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη μονοδιάστατη περιγραφική ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων των επιληπτικών ασθενών της προηγούμενης δεκαετίας, ήταν τα εξής:

- ▶ Η συντριπτική πλειοψηφία των ασθενών δεν είχαν ιστορικό επιληψίας στο οικογενειακό τους περιβάλλον, δεν διέκοπταν τις σπουδές τους εξαιτίας των κρίσεων, έπιναν από σπάνια έως ποτέ κρασί ή άλλα αλκοολούχα ποτά, δυσκολεύονταν να αποδεχτούν την πάθησή τους, έρχονταν αντιμέτωποι με την κοινωνική προκατάληψη, αισθάνονταν ανασφάλεια και αβεβαιότητα για το μέλλον τους και επεδίωκαν να κάνουν καινούργιες φιλίες.
- ▶ Οι περισσότεροι ασθενείς τέλειωναν τουλάχιστον το λύκειο, δεν αντιμετώπιζαν κανένα πρόβλημα στις σχέσεις τους με το άλλο φύλο εξαιτίας των κρίσεων, ήταν άγαμοι και μη εργαζόμενοι, δεν είχαν δίπλωμα οδήγησης (αυτό αφορούσε μόνο τους ασθενείς που ήταν ηλικίας από 18 ετών και πάνω), έκαναν το πολύ μια με δυο κρίσεις το δίμηνο, επισκέπτονταν το γιατρό τους έως και τρεις φορές το χρόνο και ένιωθαν μοναξιά.
- ▶ Κατά κανόνα οι ασθενείς που ήταν έγγαμοι ή χωρισμένοι, είχαν παιδιά.

Τα σημαντικότερα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη διδιάστατη περιγραφική ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων των επιληπτικών ασθενών της περασμένης δεκαετίας, ήταν τα ακόλουθα:

- ▶ Οι χωρισμένες γυναίκες έτειναν να είναι περισσότερες από τους άντρες.
- ▶ Υπήρχε σαφής υπεροχή των αντρών οδηγών, καθώς και των αντρών που κατανάλωναν κρασί ή άλλα οινοπνευματώδη ποτά έναντι των γυναικών.
- ▶ Οι γυναίκες φαινόταν να έχουν χειρότερη αντιμετώπιση από τον κοινωνικό τους περίγυρο σε σχέση με τους άντρες.
- ▶ Οι έγγαμοι εργαζόμενοι έτειναν να είναι περισσότεροι από τους έγγαμους που δεν εργάζονται.
- ▶ Οι άγαμοι εργαζόμενοι έτειναν να είναι λιγότεροι από τους άγαμους που δεν εργάζονται.
- ▶ Τα άτομα ηλικίας κάτω των 23 ετών ήταν αυτά που έπιναν αλκοόλ με τη μεγαλύτερη συχνότητα και είχαν την καλύτερη κοινωνική αντιμετώπιση.
- ▶ Οι ασθενείς δημιουργούσαν συνήθως τη δική τους οικογένεια σε ηλικία από 24 ετών και πάνω.
- ▶ Τα άτομα ηλικίας από 30 έως και 39 ετών ήταν αυτά που κατανάλωναν κρασί ή άλλα αλκοολούχα ποτά με τη μικρότερη συχνότητα.

Τα κυριότερα αποτελέσματα που προέκυψαν από την παραγοντική ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων των επιληπτικών ασθενών της προηγούμενης δεκαετίας, ήταν τα παρακάτω:

- ▶ Οι σημαντικότερες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ως προς την ερμηνεία της μεταβλητότητας ήταν αυτές, που αφορούσαν τα χαρακτηριστικά «συχνότητα κατανάλωσης κρασιού», «συχνότητα κατανάλωσης άλλων αλκοολούχων ποτών», «δίπλωμα οδήγησης», «οδήγηση», «βαθμός επίδρασης των κρίσεων στις σχέσεις με το άλλο φύλο», «φύλο», «ηλικία» (ηλικιακή ομάδα), «επαγγελματική κατάσταση», «διακοπή των σπουδών εξαιτίας των κρίσεων», «οικογενειακή κατάσταση», «ύπαρξη παιδιών», «βαθμός αποδοχής της επιληψίας», «κοινωνική αντιμετώπιση», «βαθμός μοναξιάς», «βαθμός φόβου των κρίσεων» και «βαθμός ανασφάλειας για το μέλλον εξαιτίας των κρίσεων» των ασθενών.

- ▶ Τα παραπάνω χαρακτηριστικά θα μπορούσαν να ομαδοποιηθούν στους παράγοντες «ψυχολογικές επιπτώσεις των κρίσεων», «φύλο – κοινωνική ένταξη», «δημογραφικά χαρακτηριστικά», «συχνότητα κατανάλωσης οινοπνευματωδών ποτών» και «επιπτώσεις των κρίσεων στην εκπαίδευση».

6.2. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΤΗΣ ΠΑΡΟΥΣΑΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Τα πιο αξιοσημείωτα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη μονοδιάστατη περιγραφική ανάλυση των σημερινών δεδομένων των επιληπτικών ασθενών, είναι τα εξής:

- ▶ Η συντριπτική πλειοψηφία των ασθενών δεν έχουν ιστορικό επιληψίας στο οικογενειακό τους περιβάλλον (ποσοστό **91,1%**), ολοκληρώνουν τουλάχιστον τη δευτεροβάθμια εκπαίδευση (ποσοστό **76,9%**), δεν διακόπτουν τις σπουδές τους λόγω των κρίσεων (ποσοστό **84,7%**), είναι ανύπαντροι (ποσοστό **80,2%**), κάνουν το πολύ μια με δυο κρίσεις το δίμηνο (ποσοστό **74,2%**), επισκέπτονται το γιατρό τους έως και τρεις φορές το χρόνο (ποσοστό **72,1%**), πίνουν από σπάνια έως ποτέ κρασί (ποσοστό **79,1%**) ή άλλα οινοπνευματώδη ποτά (ποσοστό **87,9%**), δυσκολεύονται να αποδεχτούν την πάθησή τους (ποσοστό **71,3%**), αντιμετωπίζουν την κοινωνική προκατάληψη (ποσοστό **77,0%**), αισθάνονται ανασφάλεια για το μέλλον τους (ποσοστό **80,2%**) και επιδιώκουν να αποκτήσουν καινούργιες φιλίες (ποσοστό **71,4%**).
- ▶ Κατά κανόνα οι ασθενείς που είναι παντρεμένοι ή χωρισμένοι, έχουν παιδιά (ποσοστό **83,3%**).
- ▶ Η πλειονότητα των ασθενών εργάζονται με μερική ή πλήρη απασχόληση, έχουν δίπλωμα οδήγησης (αυτό αφορά μόνο τους ασθενείς που είναι ενήλικες) και νιώθουν μοναξιά.
- ▶ Οι κρίσεις δεν αποτελούν εμπόδιο στην ανεύρεση εργασίας, στις σχέσεις με το άλλο φύλο, αλλά και γενικότερα στην κοινωνική ένταξη για ένα σημαντικό ποσοστό των ασθενών.

Τα σημαντικότερα συμπεράσματα που προέκυψαν από τη διδιάστατη περιγραφική ανάλυση των τωρινών δεδομένων των επιληπτικών ασθενών, είναι τα ακόλουθα:

- ▶ Οι γυναίκες έχουν την τάση να καταναλώνουν πιο συχνά κρασί, να έχουν πιο επιβαρυσμένη υγεία και να επισκέπτονται πιο σπάνια το γιατρό τους σε σχέση με τους άντρες.
- ▶ Οι άντρες οδηγού τείνουν να είναι περισσότεροι από τις γυναίκες.
- ▶ Οι άντρες κάνουν περισσότερες κρίσεις από τις γυναίκες.
- ▶ Η εργασία φαίνεται να συσχετίζεται θετικά με την πιθανότητα κατανάλωσης κρασιού τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα και να επιδρά αρνητικά στην πιθανότητα επίσκεψης στο γιατρό τουλάχιστον δυο φορές το χρόνο.
- ▶ Τα άτομα ηλικίας από 24 έως και 29 ετών είναι αυτά που φαίνεται να απολαμβάνουν τη μεγαλύτερη κοινωνική αποδοχή.
- ▶ Οι ασθενείς δημιουργούν συνήθως τη δική τους οικογένεια σε ηλικία από 30 ετών και πάνω.
- ▶ Τα άτομα ηλικίας από 40 ετών και πάνω είναι αυτά που πίνουν κρασί με τη μεγαλύτερη συχνότητα.

Τα κυριότερα αποτελέσματα που προέκυψαν από την παραγοντική ανάλυση των πρόσφατων δεδομένων των επιληπτικών ασθενών, είναι τα παρακάτω:

- ▶ Οι σημαντικότερες ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ως προς την ερμηνεία της μεταβλητότητας είναι αυτές, που αφορούν τα χαρακτηριστικά «βαθμός δυσκολίας ανεύρεσης εργασίας εξαιτίας των κρίσεων», «συχνότητα κατανάλωσης κρασιού», «συχνότητα νυχτερινών εξόδων», «δίπλωμα οδήγησης», «οδήγηση», «μορφωτικό επίπεδο», «διακοπή των σπουδών εξαιτίας των κρίσεων», «βαθμός ανασφάλειας για το μέλλον εξαιτίας των κρίσεων», «ηλικία 1^{ης} κρίσης» (NEO), «αριθμός κρίσεων το τελευταίο δίμηνο» (NEO), «συνολικός αριθμός κρίσεων», «αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο» (NEO), «νοσηλεία λόγω των κρίσεων τον τελευταίο χρόνο», «συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο», «ικανότητα ελέγχου των κρίσεων» και «συχνότητα ιατρικών επισκέψεων» των ασθενών.
- ▶ Τα παραπάνω χαρακτηριστικά μπορούν να ομαδοποιηθούν στους παράγοντες «ποσοτικά χαρακτηριστικά των κρίσεων», «επιπτώσεις των κρίσεων στις καθημερινές δραστηριότητες», «έναρξη εκδήλωσης – βαθμιαία εξέλιξη της επιληψίας», «επιπτώσεις των κρίσεων στην εκπαίδευση» και «ικανότητα ελέγχου των κρίσεων».

Τα βασικότερα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των σύγχρονων δεδομένων των επιληπτικών ασθενών του προηγούμενου κεφαλαίου, είναι τα εξής:

- ▶ Η ύπαρξη ή η ανυπαρξία κρίσεων το επόμενο δίμηνο των ασθενών εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά «ηλικία 1^{ης} κρίσης» (NEO), «συνολικός αριθμός κρίσεων», «αριθμός ιατρικών επισκέψεων τον τελευταίο χρόνο» (NEO), «συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο» και «συχνότητα νυχτερινών εξόδων» σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 5\%$.
- ▶ Ωστόσο, εφαρμόζοντας λογιστική παλινδρόμηση, διαπιστώθηκε ότι μόνο τα χαρακτηριστικά «ηλικία 1^{ης} κρίσης» (NEO) και «συχνότητα κρίσεων τον περασμένο χρόνο» των ασθενών επιδρούν στην πιθανότητα εμφάνισης κρίσεων το επόμενο δίμηνο σε επίπεδο σημαντικότητας $\alpha = 10\%$.
- ▶ Αν για έναν ασθενή τα εν λόγω δυο χαρακτηριστικά πάρουν τις μέγιστες τιμές τους, τότε είναι σχεδόν βέβαιη η εμφάνιση κρίσεων το επόμενο δίμηνο.

6.3. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΥΟ ΕΡΕΥΝΩΝ

Συγκρίνοντας το ψυχοκοινωνικό προφίλ των επιληπτικών ασθενών στις παραπάνω δυο έρευνες, μπορούμε να ισχυριστούμε τα ακόλουθα:

- ▶ Το κοινωνικό στίγμα που συνοδεύει τους ασθενείς, παρουσιάζει τάσεις μείωσης τα τελευταία χρόνια και κυρίως όσον αφορά τις γυναίκες. Αυτό οδηγεί σε κατεξοχήν μεγαλύτερη αποδοχή των συγκεκριμένων ατόμων, πράγμα που τους διευκολύνει στην ομαλή κοινωνική τους ένταξη.
- ▶ Οι κρίσεις δεν φαίνεται να έχουν επιπτώσεις στη μόρφωση των ασθενών, ενώ ολοένα και περισσότεροι ολοκληρώνουν την τριτοβάθμια εκπαίδευση. Το τελευταίο συνδέεται με το γεγονός ότι η σύγχρονη αγορά εργασίας είναι πολύ ανταγωνιστική και απαιτεί ανώτατη εκπαίδευση.
- ▶ Σήμερα το ποσοστό των εργαζόμενων ασθενών είναι μεγαλύτερο από το ποσοστό των μη εργαζόμενων ασθενών, ενώ την περασμένη δεκαετία συνέβαινε ακριβώς το αντίθετο.

- ▶ Όσον αφορά το βαθμό δυσκολίας των ασθενών στην ανεύρεση εργασίας, φαίνεται ότι αντιμετωπίζονται με συμπάθεια από τους εργοδότες είτε λόγω άγνοιας (δεν τους ενημερώνουν ότι πάσχουν από επιληψία) είτε λόγω ευαισθησίας. Αυτό όμως, δεν σημαίνει ότι μια ενδεχόμενη κρίση στο χώρο της δουλειάς δεν μπορεί να αποτελέσει εμπόδιο στην επαγγελματική τους εξέλιξη.
- ▶ Παρά το γεγονός ότι οι κρίσεις δεν επηρεάζουν τις σχέσεις με το άλλο φύλο για μια σημαντική μερίδα των ασθενών, η συντριπτική τους πλειοψηφία είναι ανύπαντροι. Αυτό υποδηλώνει ότι υπάρχει έντονη επίδραση του κοινωνικού περιγύρου και των προκαταλήψεων που συνδέονται με την επιληψία.
- ▶ Ωστόσο, αν τα εν λόγω άτομα βρουν τον κατάλληλο σύντροφο που να αποδέχεται τις επιπτώσεις και την επιβάρυνση της επιληψίας, τότε κατά κανόνα παντρεύονται και κάνουν παιδιά. Αυτό σημαίνει ότι αισθάνονται την ανάγκη να ζήσουν μια φυσιολογική κοινωνική ζωή που επιβάλλει τη δημιουργία οικογένειας.
- ▶ Πάντως, το ποσοστό των άγαμων ασθενών παρουσιάζει αυξητικές τάσεις την τελευταία δεκαετία. Το παραπάνω πιθανό να εντάσσεται στα πλαίσια της πρόσφατης κρίσης του θεσμού του γάμου, αλλά και γενικότερα των ανθρώπινων σχέσεων.
- ▶ Η κατανάλωση κρασιού ή άλλων αλκοολούχων ποτών των ασθενών είναι αρκετά μειωμένη. Το παραπάνω συμβαίνει, διότι τα συγκεκριμένα ποτά δεν συνιστώνται σε ασθενείς που παίρνουν αντιεπιληπτικά φάρμακα, ενώ μπορεί να συμβάλλουν στην αύξηση των κρίσεων.
- ▶ Ενώ την προηγούμενη δεκαετία οι άντρες ασθενείς ήταν πιο επιρρεπείς στην κατανάλωση κρασιού, σήμερα η τάση αυτή εμφανίζεται πιο έντονα στις γυναίκες ασθενείς. Το παραπάνω προφανώς εντάσσεται στα πλαίσια της πρόσφατης αλλαγής της θέσης της γυναίκας στην κοινωνία, η οποία έχει βγει έξω από τα στενά όρια του σπιτιού της.
- ▶ Σήμερα η πλειοψηφία των ασθενών ηλικίας από 18 ετών και πάνω έχουν δίπλωμα οδήγησης, ενώ την περασμένη δεκαετία δεν συνέβαινε κάτι τέτοιο. Το παραπάνω εξηγείται από το σύγχρονο τρόπο ζωής, ο οποίος επιβάλλει τη χρήση αυτοκινήτου.
- ▶ Οι γυναίκες ασθενείς που οδηγούν (και έχουν δίπλωμα οδήγησης) γίνονται ολοένα και περισσότερες. Αυτό συμβαίνει για τους λόγους που προαναφέρθηκαν σχετικά με την κατανάλωση κρασιού.

- ▶ Η ιατρική παρακολούθηση των ασθενών είναι αρκετά περιορισμένη. Αυτό οφείλεται στην αντίληψη των εν λόγω ατόμων ότι δεν είναι στην πραγματικότητα ασθενείς, αφού δεν υπάρχουν άλλα ορατά συμπτώματα της επιληψίας εκτός από τις κρίσεις.
- ▶ Η συχνότητα ιατρικών επισκέψεων των ασθενών παρουσιάζει τάσεις μείωσης τα τελευταία χρόνια. Αυτό συνδέεται είτε με ιατρικούς λόγους (όπως η μείωση της συχνότητας των κρίσεων) είτε με το μειωμένο ελεύθερο χρόνο του σύγχρονου ανθρώπου.
- ▶ Οι άντρες ασθενείς έχουν την τάση να επισκέπτονται πιο τακτικά το γιατρό τους σε σχέση με τις γυναίκες ασθενείς. Αυτό συμβαίνει, διότι οι άντρες κάνουν περισσότερες κρίσεις από τις γυναίκες.
- ▶ Σήμερα οι ασθενείς αποδέχονται πιο εύκολα την πάθησή τους και νιώθουν λιγότερη μοναξιά σε σύγκριση με την προηγούμενη δεκαετία. Το παραπάνω συμβαίνει, διότι τα συγκεκριμένα άτομα δεν είναι πλέον περιθωριοποιημένα και προσπαθούν να ζουν μια φυσιολογική ζωή με τους αναγκαίους περιορισμούς της επιληψίας (δηλαδή αποφεύγοντας την οδήγηση και την κατανάλωση οινοπνευματωδών ποτών). Παρόλα αυτά η συντριπτική τους πλειοψηφία εξακολουθούν να αισθάνονται ανασφάλεια για το μέλλον τους εξαιτίας των κρίσεων.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ¹

1. Φύλο (υπογραμμίστε το σωστό). Άνδρας Γυναίκα

2. Ηλικία

7. Πού ζήσατε μέχρι τα 18 σας χρόνια;

1. σε χωριό μέχρι 3.000 κατοίκους
2. σε κωμόπολη μέχρι 10.000 κατοίκους
3. σε πόλη με πάνω από 10.000 κατοίκους
4. σε Αθήνα ή Θεσ/νίκη
5. αλλού (γράψτε που)

8. Πού ζείτε τώρα μόνιμα;

1. σε χωριό μέχρι 3.000 κατοίκους
2. σε κωμόπολη μέχρι 10.000 κατοίκους
3. σε πόλη με πάνω από 10.000 κατοίκους
4. σε Αθήνα ή Θεσ/νίκη
5. αλλού (γράψτε που)

11. Σε ποια ηλικία είχατε την πρώτη κρίση;

.....

14. Μέχρι σήμερα κάνετε τις ίδιες κρίσεις;

1. ναι
2. όχι

16. Πόσες κρίσεις κάνατε το τελευταίο δίμηνο;

17. Πόσες κρίσεις έχετε κάνει συνολικά στη ζωή σας;

- 1
- 2-5
- 6-10
- πάνω από 21
- πάνω από 100

18. Πόσες φορές πήγατε στο γιατρό τον τελευταίο χρόνο;

19. Νοσηλευθήκατε τον τελευταίο χρόνο λόγω των κρίσεων;

1. ναι
2. όχι

¹ Στο παράρτημα αυτό, παραθέτουμε το τμήμα του ερωτηματολογίου, το οποίο μοιράστηκε στους επιληπτικούς ασθενείς και αποτελείται από τις ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα ανάλυση.

20. Πάσχει κάποιος άλλος στην οικογένειά σας από επιληψία;

1. ναι 2. όχι

23. Πόσο συχνά είχατε κρίσεις τον περασμένο χρόνο;

1. καμία
2. 1 το χρόνο
3. 1-2 το εξάμηνο
4. 1-2 το δίμηνο
5. 1-2 το μήνα
6. 1 την εβδομάδα
7. πάνω από 1 την εβδομάδα

25. Πάσχετε από κάποιο άλλο νόσημα εκτός από τις κρίσεις;

- α) όχι
β) ναι ποιο;

1)
2)

30. Μπορείτε να εμποδίσετε την κρίση, κι αν ναι με ποιο τρόπο;

1. όχι 2. ναι με ποιο τρόπο;

.....
.....

31. Σας ενοχλεί να σας αποκαλούν «επιληπτικό»;

1. καθόλου 2. λίγο 3. αρκετά 4. πολύ

33. Η λέξη «επιληπτικός» κάνει τους άλλους να σας βλέπουν με προκατάληψη;

1. καθόλου 2. λίγο 3. συχνά 4. πάντα

55. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις ταιριάζει περισσότερο στις εργασιακές σας σχέσεις;

1. πλήρως απασχολούμενος
2. μερικώς απασχολούμενος
3. άνεργος, ψάχνω για δουλειά
4. άνεργος, δεν ψάχνω για δουλειά
5. συνταξιούχος
6. ασθενής
7. οικιακά
8. σπουδαστής
9. άλλο (γράψτε τι

56. Σας εμποδίζει η νόσος σας στην ανεύρεση εργασίας;

- | | |
|------------|--------------|
| 1. καθόλου | 3. αρκετά |
| 2. λίγο | 4. πάρα πολύ |
| | 5. δεν ξέρω |

58. Τι γραμματικές γνώσεις έχετε;

1. έως τρίτη δημοτικού
2. έως έκτη δημοτικού
3. έως τρίτη γυμνασίου
4. έως έκτη γυμνασίου ή τρίτη λυκείου
5. πτυχίο ανωτέρας ή ανωτάτης σχολής

59. Διακόψατε τις σπουδές σας εξ αιτίας των προβλημάτων υγείας που έχετε;

- | | | |
|--------|--------|-------------|
| 1. ναι | 2. όχι | 3. δεν ξέρω |
|--------|--------|-------------|

60. Είσθε: 1. παντρεμένος-η, 2. ελεύθερος-η, 3. χωρισμένος-η

61. Έχετε παιδιά; 1. όχι 2. ναι πόσα;

63. Πίνετε κρασί;

1. ποτέ
 2. σπάνια
 3. μια-δυο φορές το μήνα
 4. μια φορά την εβδομάδα
 5. δυο-τρεις φορές την εβδομάδα
 6. κάθε μέρα
- γράψτε πόσα ποτήρια πίνετε κάθε φορά

64. Πίνετε ούζο, ούισκι, βότκα, τζιν, κονιάκ;

1. ποτέ
 2. σπάνια
 3. μια-δυο φορές το μήνα
 4. μια φορά την εβδομάδα
 5. δυο-τρεις φορές την εβδομάδα
 6. κάθε μέρα
- γράψτε πόσα ποτά πίνετε κάθε φορά

65. Πόσο συχνά βγαίνετε έξω τα βράδια;

1. Λιγότερο από μία φορά το δίμηνο
2. Μία φορά το δίμηνο
3. Μία φορά το μήνα
4. 2-3 φορές το μήνα
5. Μια φορά την εβδομάδα
6. 2-3 φορές την εβδομάδα
7. Κάθε μέρα

71. Με τι ασχολείσθε τον ελεύθερο χρόνο σας;

.....
.....
.....
.....
.....

72. Έχετε δίπλωμα οδήγησης; 1. ναι 2. όχι

73. Οδηγείτε; 1. ναι 2. όχι

74. Αισθάνεστε μοναξιά; 1. καθόλου 2. λίγο 3. αρκετά

76. Πόσο συχνά πηγαίνετε στο γιατρό;

1. έχω πάνω από ένα χρόνο να πάω
2. μια φορά το χρόνο
3. μια φορά το εξάμηνο ως μια φορά το χρόνο
4. μια φορά κάθε τρεις ως έξι μήνες
5. μια φορά κάθε ένα ως τρεις μήνες
6. πιο συχνά από μια φορά το μήνα

82. Φοβάστε τις κρίσεις;

1. όχι 2. λίγο 3. αρκετά 4. πολύ 5. δεν ξέρω

86. Νιώθετε ανασφάλεια για το μέλλον εξ αιτίας των κρίσεων;

1. καθόλου 2. λίγο 3. αρκετά 4. πολύ 5. δεν ξέρω

88. Επιδιώκετε ν' αποκτήσετε καινούργιους φίλους;

1. ναι 2. όχι 3. δεν ξέρω

91. Επηρεάζει τις σχέσεις σας με το άλλο φύλο το πρόβλημα υγείας που έχετε;

1. όχι καθόλου 2. λίγο 3. αρκετά 4. πολύ 5. δεν ξέρω

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β

ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΝΕΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΑΠΟ ΠΑΛΙΕΣ ΜΕ ΣΥΓΧΩΝΕΥΣΗ ΚΛΑΣΕΩΝ

1) Η μεταβλητή «ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ ΝΕΟ» περιλαμβάνει τις εξής κατηγορίες:

1. από 0 έως και 23 ετών
2. από 24 έως και 29 ετών
3. από 30 έως και 39 ετών
4. από 40 ετών και πάνω

2) Η μεταβλητή «ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΟ» περιλαμβάνει τις ακόλουθες κατηγορίες:

1. παντρεμένος-η ή χωρισμένος-η
2. ελεύθερος

3) Η μεταβλητή «ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ ΝΕΟ» περιλαμβάνει τις παρακάτω κατηγορίες:

1. ποτέ
2. σπάνια
3. μια-δυο φορές το μήνα
4. τουλάχιστον μια φορά την εβδομάδα

4) Η μεταβλητή «ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΛΛΩΝ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΩΝ ΠΟΤΩΝ ΝΕΟ» περιλαμβάνει τις εξής κατηγορίες:

1. ποτέ
2. σπάνια
3. τουλάχιστον μια-δυο φορές το μήνα

5) Η μεταβλητή «ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΩΝ ΠΕΡΑΣΜΕΝΩ ΧΡΟΝΩ ΝΕΟ» περιλαμβάνει τις ακόλουθες κατηγορίες:

1. καμία
2. 1 το χρόνο
3. 1-2 το εξάμηνο
4. 1-2 το δίμηνο
5. 1-2 το μήνα
6. τουλάχιστον 1 την εβδομάδα

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ

ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΓΙΑ ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Πίνακας Γ 1: Συσχετίσεις για το σύνολο των 33 μεταβλητών

Correlation Matrix																																			
	FYLO	ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ	ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΜΕΧΡΙ ΤΑ 18 ΕΤΗ	ΜΟΝΙΜΗ ΤΟΡΙΝΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	ΗΛΙΚΙΑ ΙΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΝΕΟ	ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΙΔΙΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΔΙΜΗΝΟ ΝΕΟ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ ΤΟΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΧΡΟΝΟ ΝΕΟ	ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΤΟΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΧΡΟΝΟ ΚΡΙΣΕΩΝ	ΕΠΙΛΗΠΤΙΚΟ ΑΤΟΜΟ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΟΝ ΠΕΡΑΣΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ	ΑΛΛΟ ΝΟΣΗΜΑ ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΚΡΙΣΕΙΣ	ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΚΟΝΟΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	ΕΡΑΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΒΑΘΜΟΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΑΝΕΥΡΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΟΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	ΜΟΡΦΟΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	ΔΙΑΚΟΠΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΛΟΓΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	ΥΠΑΡΧΗ ΠΑΙΔΙΩΝ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΗΣΟΥ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΛΚΟΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΤΩΝ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΝΥΧΤΕΡΙΝΩΝ ΕΞΟΔΩΝ	ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	ΟΔΗΓΗΣΗ	ΒΑΘΜΟΣ ΜΟΝΑΧΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΦΟΒΟΥ ΤΟΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΝΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΟΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	ΕΠΙΔΙΟΧΗ ΝΕΩΝ ΦΙΛΙΚΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ ΤΟΝ ΚΡΙΣΕΩΝ ΣΤΙΣ ΣΧΕΣΕΙΣ ΜΕ ΤΟ ΑΛΛΟ FYLO		
FYLO	1.000	-0.086	-0.104	-0.173	0.049	-0.095	-0.164	-0.317	-0.100	-0.105	-0.214	-0.125	-0.170	0.027	-0.091	0.022	-0.158	-0.015	0.082	0.061	-0.087	0.000	-0.003	-0.012	-0.092	-0.126	0.247	0.060	-0.091	0.086	0.038	0.004	-0.091		
ΗΛΙΚΙΑΚΗ ΟΜΑΔΑ	-0.086	1.000	-0.093	0.029	0.348	0.226	-0.025	0.058	-0.037	0.176	-0.024	-0.051	0.282	-0.152	0.133	-0.359	-0.195	-0.176	-0.084	-0.366	0.487	0.202	0.010	-0.125	-0.206	-0.140	-0.054	0.062	0.167	0.169	0.217	0.099			
ΚΑΤΟΙΚΙΑ ΜΕΧΡΙ ΤΑ 18 ΕΤΗ	-0.104	-0.093	1.000	0.735	-0.011	-0.057	-0.025	-0.047	-0.008	-0.041	-0.091	-0.026	0.059	-0.165	-0.197	0.093	0.002	0.058	0.158	0.068	0.040	-0.040	0.075	-0.037	-0.022	0.021	0.057	-0.046	0.056	0.007	0.091	0.234	0.003		
ΜΟΝΙΜΗ ΤΟΡΙΝΗ ΚΑΤΟΙΚΙΑ	-0.173	0.029	0.735	1.000	0.037	-0.081	0.034	-0.014	0.018	0.021	-0.137	0.020	0.180	-0.238	-0.256	0.045	0.012	0.210	0.135	0.074	-0.064	0.113	0.093	0.007	-0.020	0.135	0.057	0.012	0.126	0.128	0.234	0.013			
ΗΛΙΚΙΑ ΙΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΝΕΟ	0.049	0.348	-0.011	0.037	1.000	-0.007	-0.043	-0.206	0.097	-0.212	-0.049	-0.069	0.093	-0.164	0.076	0.145	-0.232	0.040	0.192	0.232	-0.144	0.293	0.017	-0.094	0.053	-0.282	0.071	-0.035	0.227	0.192	0.093	0.112	0.027		
ΕΠΑΝΑΛΗΨΗ ΙΔΙΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	-0.095	-0.226	-0.057	-0.081	-0.007	1.000	0.085	-0.124	-0.095	0.398	0.006	-0.095	0.398	0.006	-0.069	0.103	0.076	0.145	-0.232	0.040	0.192	0.232	-0.144	0.293	0.017	-0.094	0.053	-0.282	0.071	-0.035	0.227	0.192	0.093	0.112	0.027
ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΔΙΜΗΝΟ ΝΕΟ	-0.164	-0.025	-0.025	0.034	-0.043	0.085	1.000	0.384	0.385	-0.151	0.063	0.718	0.009	0.034	-0.134	-0.033	0.029	0.334	-0.078	-0.165	-0.077	0.058	-0.030	-0.050	-0.069	0.330	0.299	0.040	0.305	-0.162	0.058	0.008	0.170	0.250	
ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ	-0.317	0.058	-0.047	-0.014	-0.206	0.124	0.384	1.000	0.329	-0.053	0.084	0.486	-0.023	-0.044	-0.082	0.036	0.107	0.131	-0.208	-0.205	0.098	-0.023	-0.063	-0.192	-0.081	0.339	0.203	-0.011	0.291	-0.182	0.117	0.150	0.174	0.250	
ΑΡΙΘΜΟΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ ΤΟΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΧΡΟΝΟ ΝΕΟ	-0.100	-0.037	-0.008	0.018	0.097	-0.095	0.385	0.329	1.000	-0.321	0.339	0.472	-0.096	-0.105	0.030	0.209	0.135	0.208	-0.101	-0.119	0.239	-0.191	-0.256	-0.129	-0.139	0.319	0.290	0.026	0.603	-0.003	0.337	-0.044	0.150		
ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΤΟΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΧΡΟΝΟ ΚΡΙΣΕΩΝ	-0.105	-0.176	-0.041	0.021	-0.212	0.398	-0.151	-0.053	-0.321	1.000	-0.123	-0.287	-0.052	0.022	0.075	-0.094	-0.050	-0.135	0.026	-0.041	-0.046	-0.086	0.191	0.112	0.109	-0.026	-0.036	-0.016	-0.254	0.070	-0.140	-0.047	-0.071		
ΕΠΙΛΗΠΤΙΚΟ ΑΤΟΜΟ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑ	-0.214	-0.024	-0.091	-0.137	-0.049	0.006	0.063	0.084	0.339	1.000	0.156	-0.218	0.012	0.194	0.111	-0.210	-0.136	0.076	-0.092	-0.006	0.020	-0.079	-0.070	0.039	-0.021	-0.082	0.090	0.091	-0.083	0.066	-0.211	-0.135			
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΟΝ ΠΕΡΑΣΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ	-0.125	-0.051	-0.026	0.030	-0.069	0.718	0.486	0.472	-0.287	0.156	1.000	-0.004	-0.024	-0.121	-0.005	0.079	0.255	-0.160	-0.241	0.011	0.048	-0.046	-0.099	-0.347	0.440	0.260	-0.013	0.390	-0.223	0.028	-0.062	-0.153			
ΑΛΛΟ ΝΟΣΗΜΑ ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΙΣ ΚΡΙΣΕΙΣ	-0.170	0.282	0.059	-0.180	0.093	-0.069	0.009	-0.023	-0.096	-0.052	-0.218	-0.004	1.000	-0.063	-0.015	-0.016	0.029	0.024	-0.251	-0.061	-0.090	0.218	-0.051	-0.183	-0.185	0.020	0.190	0.182	0.037	0.063	0.111	0.243	0.023		
ΚΑΝΟΝΙΚΗ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	0.027	-0.152	-0.165	0.238	-0.164	-0.103	0.034	-0.044	-0.105	0.022	0.012	-0.024	-0.063	1.000	0.032	-0.014	-0.155	0.032	0.271	0.231	0.034	-0.053	0.185	0.180	0.099	-0.189	-0.215	0.025	-0.249	0.002	0.554	0.066	0.038		
ΒΑΘΜΟΣ ΑΠΟΔΟΧΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	-0.091	-0.109	-0.197	-0.256	0.076	-0.105	-0.134	-0.080	0.032	0.075	0.194	-0.121	-0.015	0.032	1.000	0.385	-0.150	-0.073	0.211	0.193	-0.232	0.122	-0.021	-0.030	0.054	-0.329	-0.269	0.009	-0.054	0.142	0.108	0.022	0.074		
ΚΟΝΟΝΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ	-0.022	0.133	0.093	0.045	0.145	-0.028	-0.033	0.036	0.209	-0.094	0.111	-0.005	-0.016	-0.014	0.385	1.000	-0.001	0.018	0.017	-0.112	-0.083	0.054	-0.074	-0.094	0.024	-0.071	-0.063	0.233	0.177	0.203	0.007	0.092			
ΕΡΑΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	-0.158	-0.359	0.002	0.005	-0.232	-0.024	0.029	-0.070	0.135	0.050	-0.210	0.079	0.029	-0.155	-0.150	-0.001	0.000	0.397	-0.254	-0.181	0.097	0.070	-0.201	-0.045	-0.189	0.480	0.342	0.175	0.169	0.052	0.001	0.009	0.210		
ΒΑΘΜΟΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΑΝΕΥΡΕΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΟΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	-0.015	-0.195	0.058	-0.121	0.040	-0.052	0.334	0.131	0.208	-0.135	-0.136	0.255	0.024	0.032	0.273	0.017	0.017	0.009	0.100	-0.109	-0.138	0.071	0.025	-0.277	-0.069	-0.129	0.270	0.326	0.053	0.225	0.110	0.217	0.005	0.279	
ΜΟΡΦΟΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	-0.082	-0.176	-0.158	0.210	0.192	-0.035	-0.078	-0.208	-0.101	0.026	0.076	-0.160	-0.251	0.271	0.113	0.018	-0.254	-0.109	0.419	0.009	-0.109	0.098	0.053	-0.221	0.377	-0.230	-0.040	-0.198	0.042	-0.214	-0.098	-0.204			
ΔΙΑΚΟΠΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΛΟΓΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	0.061	-0.084	0.068	0.135	0.232	-0.122	-0.165	-0.205	-0.119	-0.041	-0.092	-0.241	-0.061	0.231	0.193	0.112	-0.181	-0.138	0.419	0.000	0.112	-0.117	0.046	-0.054	0.280	-0.317	-0.221	-0.001	0.187	-0.160	-0.149	0.144	0.032		
ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	-0.087	-0.366	0.040	0.074	-0.144	-0.200	-0.077	0.098	0.239	-0.046	-0.006	0.111	-0.090	0.334	-0.232	-0.083	0.097	0.071	0.009	0.112	1.000	-0.629	-0.090	0.027	0.027	0.080	0.074	0.194	0.082	-0.249	0.121	-0.077	0.222		
ΥΠΑΡΧΗ ΠΑΙΔΙΩΝ	-0.000	-0.487	-0.040	0.064	0.293	-0.101	0.058	-0.023	-0.191	-0.086	0.020	0.048	0.218	-0.053	0.122	0.054	-0.070	0.025	-0.109	-0.117	-0.629	1.000	0.000	-0.061	-0.040	-0.050	0.010	-0.149	0.104	0.079	-0.055	0.103	0.053		
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΛΚΟΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΤΩΝ	-0.003	0.202	-0.075	-0.113	0.017	0.034	-0.030	-0.063	-0.256	-0.191	-0.079	-0.046	-0.051	-0.185	-0.021	-0.074	-0.201	-0.277	0.098	0.046	-0.090	0.000	1.000	0.614	0.212	-0.166	-0.255	0.050	-0.205	-0.133	-0.157	0.110	-0.221		
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΑΛΚΟΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΟΤΩΝ	-0.012	0.107	0.037	0.093	-0.094	0.038	-0.050	-0.192	-0.219	0.112	-0.070	-0.099	-0.183	-0.180	-0.030	-0.094	-0.045	-0.069	0.053	-0.054	0.027	-0.061	0.614	1.000	0.185	-0.298	-0.416	0.026	-0.214	-0.121	0.011	-0.051	-0.166		
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΝΥΧΤΕΡΙΝΩΝ ΕΞΟΔΩΝ	-0.027	-0.125	-0.022	0.007	0.053	-0.100	-0.069	-0.081	-0.139	-0.09	0.039	-0.347	-0.185	0.099	0.054	0.024	-0.189	-0.179	0.221	0.280	0.277	-0.034	0.212	0.185	1.000	0.185	-0.298	-0.416	0.026	-0.214	-0.121	0.011	-0.051		
ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	-0.126	-0.206	0.021	-0.020	-0.282	-0.012	0.330	0.339	0.319	-0.026	-0.021	0.440	0.020	-0.189	-0.329	0.017	0.480	0.270	-0.377	-0.317	0.080	-0.050	-0.166	-0.298	-0.274	1.000	0.687	0.099	0.272	0.011	0.143	-0.028	0.144		
ΟΔΗΓΗΣΗ	0.247	-0.140	0.057	0.135	-0.071	-0.006	0.299	0.203	0.290	-0.036	-0.082	0.600	0.190	-0.215	-0.269	-0.053	-0.342	-0.230	-0.221	0.074	-0.010	-0.255	-0.416	-0.277	0.687	1.000	0.188	0.330	0.095	0.195	0.049	0.186			
ΒΑΘΜΟΣ ΜΟΝΑΧΙΑΣ	0.060	-0.054	-0.046	0.057	-0.035	0.042	-0.040	-0.011	0.026	-0.016	0.090	-0.133	0.182	0.025	0.009	0.233	-0.175	0.053	-0.040	-0.001	0.194	-0.149	0.050	-0.026	-0.030	0.999	1.000	0.009	0.000	0.215	0.003	0.113			
ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ	-0.081	0.062																																	

Πίνακας Γ 2: Συσχετίσεις για το σύνολο των 19 μεταβλητών

		Correlation Matrix																		
		FYLO	HLIKIA 1HS KRISHS NEO	ARITHMOS KRISEON TON DIMHNO NEO	SYNOLIKOS ARITHMOS	ARITHMOS IATRIKON TON TELEYTAIO XRONO	NOSHLEIA TON TELEYTAIO XRONO LOGO KRISEON	EPILHPTIKO ATOMO S OIKOGENIEIA	SYXNOTHTA KRISEON PERASMENO XRONO	IKANOTHTA ELEGXOY	BATHMOS DYSKOLIAS ERGASIAS EXAITIAS TON KRISEON	MORFOTIKO EPIPEDO	DIPLOMA ODHGHSHTON YGEIA	OIKOGENEIAKH KATASTASIS ^a	KATANALYKTIKA SYMΦΩΝΗΤΑ KRASIOY	NYXTERINON ELAXIODON	DIPLOMA ODHGHSHS	ODHGHSH	SYXNOTHTA IATRIKON EPISKEPTESEON	BATHMOS ANASFALEI MELLON EXAITIAS TO
Correlation	FYLO	1,000	-.049	-.164	-.317	-.100	-.105	-.214	-.125	.027	-.015	.082	.061	-.087	-.003	-.092	.126	-.247	-.091	.038
	HLIKIA 1HS KRISHS NEO	.049	1,000	-.043	-.206	.097	-.212	-.049	-.069	.164	.040	.192	.232	-.144	.017	.053	-.282	-.071	.227	.093
	ARITHMOS KRISEON TON DIMHNO NEO	.164	.043	1,000	.384	.385	-.151	.063	.718	.034	.334	-.078	-.165	-.077	-.030	-.069	.330	.299	.305	.058
	SYNOLIKOS ARITHMOS	.317	.206	.384	1,000	.329	-.053	.084	.486	-.044	.131	-.208	-.205	.098	-.063	-.081	.339	.203	.291	.117
	ARITHMOS IATRIKON TON TELEYTAIO XRONO	.100	.097	.385	.329	1,000	-.321	.339	.472	-.105	.208	-.101	-.119	.239	-.256	-.139	.319	.290	.603	.337
	NOSHLEIA TON TELEYTAIO XRONO LOGO KRISEON	.105	-.212	-.151	-.053	-.321	1,000	-.123	-.287	.022	-.135	.026	-.041	-.046	.191	.109	-.026	-.036	-.254	-.140
	EPILHPTIKO ATOMO S OIKOGENIEIA	.214	-.049	.063	.084	.339	-.123	1,000	.156	.012	-.136	.076	-.092	-.006	-.079	.039	-.021	-.082	.091	.066
	SYXNOTHTA KRISEON PERASMENO XRONO	.125	-.069	.718	.486	.472	-.287	.156	1,000	-.024	.255	-.160	-.241	.011	-.046	-.347	.440	.260	.390	.028
	IKANOTHTA ELEGXOY	.027	.164	.034	-.044	-.105	.022	.012	-.024	1,000	.032	.271	.231	.034	.185	.099	-.189	-.215	-.249	.054
	BATHMOS DYSKOLIAS ERGASIAS EXAITIAS TON KRISEON	.015	.040	.334	.131	.208	-.135	-.136	.255	.032	1,000	-.109	-.138	.071	-.277	-.179	.270	.326	.225	.217
	MORFOTIKO EPIPEDO	.082	.192	-.078	-.208	-.101	.026	.076	-.160	.271	-.109	1,000	.419	.009	.098	.221	-.377	-.230	-.198	-.214
	DIPLOMA ODHGHSHTON YGEIA	.061	.232	-.165	-.205	-.119	-.041	-.092	-.241	.231	-.138	.419	1,000	.112	.046	.280	-.317	-.221	-.187	-.149
	OIKOGENEIAKH KATASTASIS	.003	-.079	.039	-.021	-.082	.026	-.046	.011	.034	.071	.009	.112	1,000	-.090	.027	.080	.074	.082	.121
	KATANALYKTIKA SYMΦΩΝΗΤΑ KRASIOY	.092	.109	-.069	-.081	-.139	.109	.039	-.347	.099	-.179	.221	.280	.027	.212	1,000	-.274	-.277	-.113	-.202
	NYXTERINON ELAXIODON	.126	-.282	.330	.339	.319	-.026	-.021	.440	-.189	.270	-.377	-.317	.080	-.166	-.274	1,000	.687	.272	.143
	DIPLOMA ODHGHSHS	.247	-.071	.299	.203	.290	-.036	-.082	.260	-.215	.326	-.230	-.221	.074	-.255	-.277	.687	1,000	.330	.195
	SYXNOTHTA IATRIKON EPISKEPTESEON	.091	.227	.305	.291	.603	-.254	.091	.390	-.249	.225	-.198	-.187	.082	-.205	-.113	.272	.330	1,000	.198
	BATHMOS ANASFALEI MELLON EXAITIAS TO	.038	.093	.058	.117	.337	-.140	.066	.028	.054	.217	-.214	-.149	.121	-.157	-.202	.143	.195	.198	1,000
Sig. (1-tailed)	FYLO		.326	.064	.001	.180	.163	.021	.121	.402	.446	.220	.290	.207	.489	.194	.118	.009	.196	.359
	HLIKIA 1HS KRISHS NEO	.326		.350	.031	.187	.024	.327	.264	.067	.361	.036	.018	.090	.438	.311	.004	.255	.017	.196
	ARITHMOS KRISEON TON DIMHNO NEO	.064	.350		.000	.081	.281	.000	.377	.001	.236	.071	.240	.393	.261	.001	.002	.002	.295	
	SYNOLIKOS ARITHMOS	.001	.031	.000		.001	.313	.220	.000	.345	.123	.028	.033	.184	.281	.228	.001	.031	.003	.141
	ARITHMOS IATRIKON TON TELEYTAIO XRONO	.180	.187	.000	.001		.001	.001	.000	.171	.032	.177	.146	.013	.009	.101	.001	.003	.000	.001
	NOSHLEIA TON TELEYTAIO XRONO LOGO KRISEON	.163	.024	.081	.313	.001		.125	.003	.421	.110	.405	.357	.334	.035	.154	.403	.368	.008	.093
	EPILHPTIKO ATOMO S OIKOGENIEIA	.021	.327	.281	.220	.001	.125		.072	.455	.110	.237	.203	.477	.231	.357	.423	.220	.196	.268
	SYXNOTHTA KRISEON PERASMENO XRONO	.121	.264	.000	.000	.000	.003	.072		.412	.010	.067	.014	.459	.334	.000	.000	.007	.000	.396
	IKANOTHTA ELEGXOY	.402	.067	.377	.345	.171	.421	.455	.412		.389	.005	.018	.376	.043	.180	.039	.022	.010	.308
	BATHMOS DYSKOLIAS ERGASIAS EXAITIAS TON KRISEON	.446	.361	.001	.123	.032	.110	.110	.010	.389		.160	.107	.259	.005	.051	.006	.001	.019	.023
	MORFOTIKO EPIPEDO	.220	.036	.236	.028	.177	.405	.237	.067	.005	.160		.000	.466	.177	.017	.000	.014	.030	.021
	DIPLOMA ODHGHSHTON YGEIA	.290	.018	.071	.033	.146	.357	.203	.014	.018	.107	.000		.153	.337	.005	.002	.021	.043	.087
	OIKOGENEIAKH KATASTASIS	.207	.090	.240	.184	.013	.334	.477	.459	.376	.259	.466	.153		.197	.400	.226	.244	.219	.128
	KATANALYKTIKA SYMΦΩΝΗΤΑ KRASIOY	.489	.438	.393	.281	.009	.035	.231	.334	.043	.005	.177	.337	.197		.022	.058	.007	.025	.068
	NYXTERINON ELAXIODON	.194	.311	.261	.228	.101	.154	.357	.000	.180	.051	.017	.005	.400	.022		.004	.004	.144	.027
	DIPLOMA ODHGHSHS	.118	.004	.001	.001	.001	.403	.423	.000	.039	.006	.000	.002	.226	.058	.004		.000	.005	.088
	SYXNOTHTA IATRIKON EPISKEPTESEON	.009	.255	.002	.031	.003	.368	.220	.007	.022	.001	.014	.021	.244	.007	.004	.000		.001	.032
	BATHMOS ANASFALEI MELLON EXAITIAS TO	.359	.196	.295	.141	.001	.093	.268	.396	.308	.023	.021	.087	.128	.068	.027	.088	.032	.030	

^aDeterminant = .003

Πίνακας Γ 3: Συσχετίσεις για το σύνολο των 16 μεταβλητών

		Correlation Matrix															
		ΗΛΙΚΙΑ 1ΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΝΕΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΗΛΕΥΠΑΙΘ ΔΙΜΗΝΟ ΝΕΟ	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ ΤΟΝ ΤΗΛΕΥΠΑΙΘ ΧΡΟΝΟ ΝΕΟ	ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΤΟΝ ΤΗΛΕΥΠΑΙΘ ΚΡΙΣΕΩΝ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΡΙΣΕΩΝ ΠΕΡΑΣΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	ΜΟΡΦΟΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	ΔΙΑΚΟΦΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΛΟΓΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΝΥΧΤΕΡΙΝΩΝ ΤΕΛΕΩΔΩΝ	DIPLOMA ODHGHSHS	ODHGHSH	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ	ΒΑΘΜΟΣ ΑΝΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕΛΛΟΝ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ
Correlation	ΗΛΙΚΙΑ 1ΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΝΕΟ	1,000	-,043	-,206	,097	-,212	-,069	,164	,040	,192	,232	,017	,053	-,282	-,071	,227	,093
	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΗΛΕΥΠΑΙΘ ΔΙΜΗΝΟ ΝΕΟ	-,043	1,000	,384	,385	-,151	,718	,034	,334	-,078	-,165	-,030	-,069	,330	,299	,305	,058
	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ	-,206	,384	1,000	,329	-,053	,486	-,044	,131	-,208	-,205	-,063	-,081	,339	,203	,291	,117
	ΑΡΙΘΜΟΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ ΤΟΝ ΤΗΛΕΥΠΑΙΘ ΧΡΟΝΟ ΝΕΟ	,097	,385	,329	1,000	-,321	,472	-,105	,208	-,101	-,119	-,256	-,139	,319	,290	,603	,337
	ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΤΟΝ ΤΗΛΕΥΠΑΙΘ ΚΡΙΣΕΩΝ	-,212	-,151	-,053	-,321	1,000	-,287	,022	-,135	,026	-,041	,191	,109	-,026	-,036	-,254	-,140
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΡΙΣΕΩΝ ΠΕΡΑΣΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ	-,069	,718	,486	,472	-,287	1,000	-,024	,255	-,160	-,241	-,046	-,347	,440	,260	,390	,028
	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	,164	,034	-,044	-,105	,022	-,024	1,000	,032	,271	,231	,185	,099	-,189	-,215	-,249	,054
	ΒΑΘΜΟΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	,040	,334	,131	,208	-,135	,255	,032	1,000	-,109	-,138	-,277	-,179	,270	,326	,225	,217
	ΜΟΡΦΟΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	,192	-,078	-,208	-,101	,026	-,160	,271	-,109	1,000	,419	,098	,221	-,377	-,230	-,198	-,214
	ΔΙΑΚΟΦΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΛΟΓΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	,232	-,165	-,205	-,119	-,041	-,241	,231	-,138	,419	1,000	,046	,280	-,317	-,221	-,187	-,149
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ	,017	-,030	-,063	-,256	,191	-,046	,185	-,277	,098	,046	1,000	,212	-,166	-,255	-,205	-,157
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΝΥΧΤΕΡΙΝΩΝ ΤΕΛΕΩΔΩΝ	,053	-,069	-,081	-,139	,109	-,347	,099	-,179	,221	,280	,212	1,000	-,274	-,277	-,113	-,202
	DIPLOMA ODHGHSHS	-,282	,330	,339	,319	-,026	,440	-,189	,270	-,377	-,317	-,166	-,274	1,000	,687	,272	,143
	ODHGHSH	-,071	,299	,203	,290	-,036	,260	-,215	,326	-,230	-,221	-,255	-,277	,687	1,000	,330	,195
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ	,227	,305	,291	,603	-,254	,390	-,249	,225	-,198	-,187	-,205	-,113	,272	,330	1,000	,198
	ΒΑΘΜΟΣ ΑΝΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕΛΛΟΝ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	,093	,058	,117	,337	-,140	,028	,054	,217	-,214	-,149	-,157	-,202	,143	,195	,198	1,000
Sig. (1-tailed)	ΗΛΙΚΙΑ 1ΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΝΕΟ		,350	,031	,187	,024	,264	,067	,361	,036	,018	,438	,311	,004	,255	,017	,196
	ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ ΤΗΛΕΥΠΑΙΘ ΔΙΜΗΝΟ ΝΕΟ	,350		,000	,000	,081	,000	,377	,001	,236	,071	,393	,261	,001	,002	,002	,295
	ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΙΣΕΩΝ	,031	,000		,001	,313	,000	,345	,123	,028	,033	,281	,228	,001	,031	,003	,141
	ΑΡΙΘΜΟΣ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ ΤΟΝ ΤΗΛΕΥΠΑΙΘ ΧΡΟΝΟ ΝΕΟ	,187	,000	,001		,001	,000	,171	,032	,177	,146	,009	,101	,001	,003	,000	,001
	ΝΟΣΗΛΕΙΑ ΤΟΝ ΤΗΛΕΥΠΑΙΘ ΚΡΙΣΕΩΝ	,024	,081	,313	,001		,003	,421	,110	,405	,357	,035	,154	,403	,368	,008	,093
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΡΙΣΕΩΝ ΠΕΡΑΣΜΕΝΟ ΧΡΟΝΟ	,264	,000	,000	,000	,003		,412	,010	,067	,014	,334	,000	,000	,007	,000	,396
	ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΟΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	,067	,377	,345	,171	,421	,412		,389	,005	,018	,043	,180	,039	,022	,010	,308
	ΒΑΘΜΟΣ ΔΥΣΚΟΛΙΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	,361	,001	,123	,032	,110	,010	,389		,160	,107	,005	,051	,006	,001	,019	,023
	ΜΟΡΦΟΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ	,036	,236	,028	,177	,405	,067	,005	,160		,000	,177	,017	,000	,014	,030	,021
	ΔΙΑΚΟΦΗ ΣΠΟΥΔΩΝ ΛΟΓΟ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ	,018	,071	,033	,146	,357	,014	,018	,107	,000		,337	,005	,002	,021	,043	,087
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΚΡΑΣΙΟΥ	,438	,393	,281	,009	,035	,334	,043	,005	,177	,337		,022	,058	,007	,025	,068
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΝΥΧΤΕΡΙΝΩΝ ΤΕΛΕΩΔΩΝ	,311	,261	,228	,101	,154	,000	,180	,051	,017	,005	,022		,004	,004	,144	,027
	DIPLOMA ODHGHSHS	,004	,001	,001	,001	,403	,000	,039	,006	,000	,002	,058	,004		,000	,005	,088
	ODHGHSH	,255	,002	,031	,003	,368	,007	,022	,001	,014	,021	,007	,004	,000		,001	,032
	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΙΑΤΡΙΚΩΝ ΕΠΙΣΚΕΨΕΩΝ	,017	,002	,003	,000	,008	,000	,010	,019	,030	,043	,025	,144	,005	,001		,030
	ΒΑΘΜΟΣ ΑΝΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΜΕΛΛΟΝ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΩΝ ΚΡΙΣΕΩΝ	,196	,295	,141	,001	,093	,396	,308	,023	,021	,087	,068	,027	,088	,032	,030	

^aDeterminant = ,006

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

1. Ηλιόπουλος, Γ. (2008). Εφαρμοσμένη Πολυμεταβλητή Ανάλυση, Πανεπιστημιακές σημειώσεις για το ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Στατιστική», Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
2. Καππάτου, Α. (1992). Το Παιδί με Επιληψία, Περιοδικό «Παιδί και Νέοι Γονείς», Απρίλιος 1992, Διεθνείς Εκδόσεις Α.Ε.
3. Καρλής, Δ. (2005). Πολυμεταβλητή Στατιστική Ανάλυση, Εκδόσεις Αθαν. Σταμούλης, Αθήνα.
4. Κατέρη, Μ. (2006). Εφαρμοσμένη Ανάλυση Δεδομένων, Πανεπιστημιακές σημειώσεις για το Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
5. Κατέρη, Μ. (2008a). Ανάλυση Διακριτών Δεδομένων, Πανεπιστημιακές σημειώσεις για το ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Στατιστική», Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
6. Κατέρη, Μ. (2008b). Βιοστατιστική και Στατιστικές Μέθοδοι στην Επιδημιολογία, Πανεπιστημιακές σημειώσεις για το ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Στατιστική», Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
7. Κατσίπη, Π. (2007). Προσδιορισμός του άγχους και της κατάθλιψης σε ειδικό πληθυσμό ατόμων με επιληψία, Διπλωματική Εργασία για το ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Στατιστική», Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
8. Μπούτσικας, Μ. (2002). Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα, Πανεπιστημιακές σημειώσεις για το ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Στατιστική», Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
9. Μπούτσικας, Μ. (2004). Στατιστικά Προγράμματα, Πανεπιστημιακές σημειώσεις για το Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
10. Πιτσέλης, Γ. (2007). Ανάλυση Δεδομένων με τη Χρήση Στατιστικών Πακέτων, Πανεπιστημιακές σημειώσεις για το ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Στατιστική», Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
11. Πολίτης, Κ. (2008). Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα, Πανεπιστημιακές σημειώσεις για το ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Στατιστική», Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
12. Σεϊρλή, Μ. Γ. (2008). Ψυχοκοινωνικό προφίλ ασθενών με επιληψία, Διπλωματική Εργασία για το ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Στατιστική», Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
13. Σιάφακας, Α. (1994). Επιληψίες: Αίτια – Εκλυτικοί Παράγοντες, Περιοδικό «Παιδί και Νέοι Γονείς», Ιανουάριος 1994, Διεθνείς Εκδόσεις Α.Ε.

14. Τζαβελάς, Γ. (2008). Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα, Πανεπιστημιακές σημειώσεις για το ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Στατιστική», Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
15. Τσαούσης, Ι. (2007). Παραγοντική Ανάλυση, Πανεπιστημιακές σημειώσεις για το Τμήμα Ψυχολογίας, Πανεπιστήμιο Αθηνών.
(http://www.psych.uoa.gr/~roussosp/stats/Factor_Analysis1.pdf)
16. Τσίμπος, Κ. και Γεωργιακόδης, Φ. (1999). Περιγραφική και Διερευνητική Στατιστική Ανάλυση Δεδομένων, Τόμος Α': Μονοδιάστατη Ανάλυση, Εκδόσεις Αθαν. Σταμούλης, Αθήνα.
17. Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (τεύχος δεύτερο), Αριθμός Φύλλου 1205, 26 Αυγούστου 2003, Αθήνα.

ΞΕΝΗ

18. Agresti, A. (1996). An Introduction to Categorical Data Analysis, Wiley series in probability and statistics.
19. Agresti, A. (2008). Analysis of Repeated Categorical Measurement Data, Πανεπιστημιακές σημειώσεις για το ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Στατιστική», Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.
20. Dobson, J. A. (2001). An Introduction to Generalized Linear Models 2nd Ed., Chapman and Hall.
21. Johnson, R. A. and Wichern, D. W. (1998). Applied Multivariate Statistical Analysis 4th Ed., Prentice Hall.
22. SPSS 15.0. for Windows. Users' Manual.

ΠΗΓΕΣ ΣΤΟ ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ (ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ: 16/02/2010)

23. www.iatreion.gr
24. www.healthierworld.gr
25. www.epilepsy-greece.com
26. www.epilepsycyprus.org
27. www.novartis.gr
28. www.iatrotek.org
29. www.ehealthmd.com

РАНЕЕ НЕ ПЕРПА