

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



**ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ  
ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ**

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ ΠΟΥ ΔΙΕΡΕΥΝΑ ΤΙΣ  
ΑΠΟΨΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΕΠΟΙΘΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ  
ΜΕ ΕΠΙΛΗΨΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΔΗΓΗΣΗ**

Μιχαέλα Παντελή

Διπλωματική Εργασία

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

**ΠΕΙΡΑΙΑΣ  
ΜΑΡΤΙΟΣ 2015**

**UNIVERSITY OF PIRAEUS**



**DEPARTMENT OF STATISTICS AND INSURANCE SCIENCE**

**POSTGRADUATE PROGRAM IN APPLIED STATISTICS**

**ANALYSIS OF QUESTIONNAIRES FOR THE VIEWS AND  
BELIEFS OF EPILEPTIC PATIENTS TOWARDS THEIR  
DRIVING HABITS**

by

Michaela Panteli

Msc Dissertation

Submitted to the Department of Statistics and Insurance Science  
of the University of Piraeus in partial fulfilment of the  
requirements for the degree of Master of Science in Applied  
Statistics

**PIRAEUS, GREECE**

**MARCH 2015**

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 επιτροπής ήταν:

1. Πολίτης Κωνσταντίνος (Επιβλέπων)
2. Γκατζώνης Στυλιανός
3. Τζαβελάς Γεώργιος

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

## Ευχαριστίες

Ευχαριστώ θερμά τον κ. Πολίτη Κωνσταντίνο για την υπομονή και την πολύτιμη βοήθειά του.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο επιληπτικός σπασμός είναι ένα βραχύ επεισόδιο διαταραχής της συμπεριφοράς ή του επιπέδου συνείδησης, το οποίο συνήθως ξεκινάει απότομα και τις περισσότερες φορές σταματά μόνο του. Επιληψία είναι μία χρόνια διαταραχή του εγκεφάλου, η οποία χαρακτηρίζεται από επαναλαμβανόμενους, επιληπτικούς σπασμούς.

Ο στόχος της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας είναι να αναλυθούν ερωτηματολόγια που διερευνούν τις απόψεις καθώς και τις πεποιθήσεις των ασθενών με επιληψία σχετικά με την οδήγηση.

Για την παρούσα ανάλυση χρησιμοποιήθηκαν συνολικά 211 ερωτηματολόγια από τα οποία μόνο τα 105 περιλαμβάνουν όλες τις ερωτήσεις που απαιτεί η έρευνα., ενώ στα υπόλοιπα 106 ερωτηματολόγια δεν περιλαμβάνονται κάποιες ερωτήσεις. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν στο Νοσοκομείο Ευαγγελισμός στην Αθήνα και στο Γενικό Νοσοκομείο Παπαγεωργίου στην Θεσσαλονίκη κατά την περίοδο 2012 - 2013.

Οι στατιστικές μέθοδοι που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα έρευνα, ήταν η μονοδιάστατη και η διδιάστατη περιγραφική ανάλυση, η ανάλυση πολλαπλών απαντήσεων, η ανάλυση κατά συστάδες και η λογιστική παλινδρόμηση.

Το συμπέρασμα που προκύπτει μετά από την ανάλυση είναι ότι το κύριο συναίσθημα των ασθενών όταν τους ανακοινώθηκε ότι απαγορεύεται να οδηγούν ήταν η λύπη. Επίσης, συμπεραίνουμε ότι το πόσο πρόσφατα είχαν την τελευταία τους επιληπτική κρίση, επηρεάζει το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να τους επιτραπεί να οδηγήσουν ξανά.

## **ABSTRACT**

An epileptic seizure is a short episode of behavioral or consciousness' disorder, which initiates abruptly and usually, ends on its own. Epilepsy is a chronic brain disorder, which is characterized by repeated epileptic seizures.

This dissertation aims in analyzing questionnaires that explore patients' with epilepsy views regarding driving after being diagnosed with the illness.

Two hundred and eleven questionnaires were distributed, a hundred and six of which did not include certain questions required by the research. Data were collected from patients at Evangelismos Hospital in Athens and Papageorgiou General Hospital in Thessaloniki, during 2012 – 2013.

The methods of statistical analysis used where dimensional and two-dimensional descriptive analysis, multiple response analysis, cluster analysis and logistic regression.

Conclusions suggest that patients' emotions, after being deprived from their driving license, where mainly sadness. Further, the period their driving license was suspended, depended on when they had their last seizure.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΕΙΣΑΓΩΓΗ .....	1
1.1 ΕΠΙΛΗΨΙΑ .....	1
1.2 ΔΟΜΗ .....	8

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ .....	10
2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΜΗΜΑ Α .....	10
2.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΜΗΜΑ Β .....	15
2.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΜΗΜΑ Γ .....	19

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΔΙΔΙΑΣΤΑΤΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ .....	28
3.1 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ ΔΙΠΛΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ .....	28
3.1.1 ΠΑΡΑΤΗΡΗΜΕΝΕΣ ΤΙΜΕΣ, ΠΕΡΙΘΩΡΙΑ ΑΘΡΟΙΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΣ ΤΙΜΕΣ .....	29
3.1.2 ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ .....	29
3.1.3 ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ $\chi^2$ ΚΑΙ $G^2$ .....	29
3.1.4 ΑΚΡΙΒΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ FISHER ΓΙΑ 2x2 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ .....	31
3.1.5 ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΤΑΣΗ .....	31
3.1.6 ΜΕΤΡΑ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ ΓΙΑ 2x2 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ .....	33
3.1.7 ΚΑΤΑΛΟΙΠΑ (RESIDUALS) .....	33
3.2 ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΓΝΩΡΙΖΕΙΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥΣ» .....	34
3.2.1 ΣΥΝΟΨΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ .....	34
3.3 ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ» .....	35
3.3.1 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΗΛΙΚΙΑ 1 <sup>ΗΣ</sup> ΚΡΙΣΗΣ» ΜΕ «ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ» .....	35

3.3.2	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΚΡΙΣΕΙΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΧΡΟΝΟΥ» ΜΕ «ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ» .....	36
3.3.3	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΚΡΙΣΗ» ΜΕ «ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ» .....	38
3.3.4	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ» ΜΕ «ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ» .....	41
3.3.5	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑΤΡΟΥ» ΜΕ «ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ» .....	43
3.3.6	ΣΥΝΟΨΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ .....	44
<b>3.4</b>	<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΜΗΝΕΣ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΙ» .....</b>	<b>45</b>
3.4.1	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΤΥΠΟΣ ΚΡΙΣΗΣ» ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΜΗΝΕΣ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΙ» .....	45
3.4.2	ΣΥΝΟΨΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ .....	46
<b>3.5</b>	<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΘΑ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ» .....</b>	<b>47</b>
3.5.1	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ» ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΘΑ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ» .....	48
3.5.2	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΚΡΙΣΗ» ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΘΑ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ» .....	49
3.5.3	ΣΥΝΟΨΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ .....	50
<b>3.6</b>	<b>ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ» .....</b>	<b>50</b>
3.6.1	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΔΙΜΗΝΟ» ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ» .....	51
3.6.2	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΣ ΧΡΟΝΟΣ» ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ» .....	52
3.6.3	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΚΡΙΣΕΙΣ ΟΛΗΣ ΖΩΗΣ» ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ» .....	53
3.6.4	ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΚΡΙΣΗ» ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ» .....	54
3.6.5	ΣΥΝΟΨΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ .....	55



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ .....</b>	<b>56</b>
<b>4.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΟ SPSS .....</b>	<b>57</b>
4.1.1 ΜΟΡΦΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ .....	57
4.1.2 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ SPSS .....	58
4.1.3 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ (MULTIPLE RESPONSE SET) .....	59
4.1.4 ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ .....	61
4.1.5 ΡΑΒΔΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ .....	65
4.1.6 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΥΝΟΛΑ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ .....	66
4.1.7 ΕΛΛΕΙΠΟΥΣΕΣ ΤΙΜΕΣ .....	69
<b>4.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΜΑΣ .....</b>	<b>69</b>
4.2.1 «ΠΟΙΑ ΛΕΞΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΣΑΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΟΤΑΝ ΣΑΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΘΗΚΕ ΟΤΙ ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΝΑ ΟΔΗΓΕΙΤΕ» .....	70
4.2.2 «ΠΟΙΑ ΦΡΑΣΗ ΕΚΦΡΑΖΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΣΑΣ ΣΚΕΨΗ» .....	73
4.2.3 «ΠΟΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ ΦΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΖΩΗΣ ΣΑΣ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ» .....	77
<b>4.3 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ .....</b>	<b>81</b>
4.3.1 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ ΜΕ ΚΥΡΙΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΠΟΙΑ ΛΕΞΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΣΑΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΟΤΑΝ ΣΑΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΘΗΚΕ ΟΤΙ ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΝΑ ΟΔΗΓΕΙΤΕ» .....	81
4.3.2 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ ΜΕ ΚΥΡΙΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΠΟΙΑ ΦΡΑΣΗ ΕΚΦΡΑΖΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΣΑΣ ΣΚΕΨΗ» .....	87
4.3.3 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ ΜΕ ΚΥΡΙΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΠΟΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ ΦΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΖΩΗΣ ΣΑΣ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ» .....	93

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

<b>ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΑ ΣΥΣΤΑΔΕΣ</b> .....	<b>99</b>
<b>5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>99</b>
<b>5.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΜΑΣ</b> .....	<b>103</b>
5.2.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΩΝ 105 ΑΤΟΜΩΝ .....	103
5.2.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΩΝ 211 ΑΤΟΜΩΝ .....	110

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6**

<b>ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ</b> .....	<b>118</b>
<b>6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b> .....	<b>118</b>
<b>6.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΩΝ 105 ΑΤΟΜΩΝ</b> .....	<b>120</b>
6.2.1 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΜΕ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΟΥΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥΣ ΣΤΗΝ ΟΔΗΓΗΣΗ .....	120
6.2.2 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΜΕ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΑΝΑΜΟΝΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΧΡΙ ΝΑ ΟΔΗΓΗΣΟΥΝ ΞΑΝΑ .....	122
6.2.3 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΜΕ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΕΠΙΛΗΠΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΠΟΥ ΕΙΧΑΝ ΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ .....	124
<b>6.3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΩΝ 211 ΑΤΟΜΩΝ</b> .....	<b>129</b>
6.3.1 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΜΕ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΑΝΑΜΟΝΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΧΡΙ ΝΑ ΟΔΗΓΗΣΟΥΝ ΞΑΝΑ .....	129
6.3.2 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΜΕ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΕΠΙΛΗΠΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΠΟΥ ΕΙΧΑΝ ΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ .....	133

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7**

<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b> .....	<b>138</b>
<b>7.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b> .....	<b>138</b>
<b>7.2 ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ</b> .....	<b>138</b>
<b>7.3 ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ</b> .....	<b>140</b>

<b>7.4 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ .....</b>	<b>144</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α .....</b>	<b>147</b>
<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β .....</b>	<b>152</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ .....</b>	<b>157</b>

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στο πρώτο μέρος του κεφαλαίου αυτού, παρουσιάζουμε αναλυτικά τον ορισμό, τα αίτια, την διάγνωση και τους τρόπους αντιμετώπισης της επιληψίας. Επίσης αναφέρουμε τον νόμο σύμφωνα με τον οποίο ένας ασθενής επιληψίας λαμβάνει δίπλωμα οδήγησης με περιοριστικούς όρους, θέμα με το οποίο θα ασχοληθούμε αναλυτικά στην συγκεκριμένη εργασία. Στην συνέχεια, στο δεύτερο μέρος του κεφαλαίου, παρουσιάζουμε την δομή της παρούσας εργασίας, καθώς και την μεθοδολογία που θα ακολουθήσουμε.

### 1.1 ΕΠΙΛΗΨΙΑ

#### **Τι είναι η επιληψία**

Επιληψία είναι μία χρόνια διαταραχή του εγκεφάλου, η οποία χαρακτηρίζεται από υποτροπιάζοντες, δηλαδή επαναλαμβανόμενους, επιληπτικούς σπασμούς (βλ. [www.iator.gr](http://www.iator.gr)). Η επιληψία ξεκινά από τον εγκέφαλο. Ο εγκέφαλος αποτελείται από εκατομμύρια νευρικά κύτταρα, των οποίων η λειτουργία και η επικοινωνία γίνεται με μικρές ποσότητες ηλεκτρικού ρεύματος και με τη βοήθεια μιας πολύ ευαίσθητης χημικής ισορροπίας. Ένας σπασμός συμβαίνει όταν η φυσιολογική αυτή χημική ισορροπία διαταράσσεται, με αποτέλεσμα το ξέσπασμα μιας βραχυχρόνιας ηλεκτρικής θύελλας. Πιο απλά και παραστατικά, η επιληπτική κρίση μπορεί να περιγραφεί ως εξής: Ας θεωρήσουμε τον εγκέφαλο μας σαν το βιολογικό ισοδύναμο ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή. Μέσα σ' αυτόν, μικροσκοπικά κύτταρα, τα αποκαλούμενα νευρώνες, συνδέονται μεταξύ τους και επικοινωνούν με μικρούς ηλεκτρονικούς «παλμούς». Μερικές φορές, παρατηρείται μια παθολογική και συντονισμένη έκρηξη ηλεκτρικής δραστηριότητας στον εγκέφαλο. Όταν συμβαίνει κάτι τέτοιο, τότε το άτομο εμφανίζει επιληπτική κρίση.

#### **Τι είναι ο επιληπτικός σπασμός (ή επιληπτική κρίση)**

Ο επιληπτικός σπασμός είναι ένα βραχύ επεισόδιο διαταραχής της συμπεριφοράς ή του επιπέδου συνείδησης, το οποίο συνήθως ξεκινάει απότομα και τις περισσότερες φορές σταματά μόνο του (βλ. [www.iator.gr](http://www.iator.gr)). Κάθε άτομο μπορεί να εμφανίσει έναν

επιληπτικό σπασμό. Δηλαδή, ο επιληπτικός σπασμός είναι ο τρόπος με τον οποίο ακόμη και ένας φυσιολογικός εγκέφαλος μπορεί να απαντήσει σε διάφορες παθολογικές καταστάσεις π.χ. σε μία λοίμωξη του εγκεφάλου όπως μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα, σε δηλητηρίαση από διάφορες τοξικές ουσίες (π.χ. αλκοόλ) κ.α. Οποιοσδήποτε μπορεί να καταληφθεί από μία 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 αυτό το άτομο πάσχει από επιληψία.

### **Είδη επιληπτικών κρίσεων**

Οι επιληπτικές κρίσεις εμπίπτουν σε δύο κύριες κατηγορίες:

Στις **Γενικευμένες Κρίσεις**, δηλαδή αυτές που σχετίζονται με το μεγαλύτερο τμήμα ή ολόκληρο τον εγκέφαλο και στις **Μερικές ή Εστιακές Κρίσεις**, στις οποίες συμμετέχει ένα μόνο μέρος του εγκεφάλου. Πιο αναλυτικά:

➤ Οι Γενικευμένες Κρίσεις περιλαμβάνουν:

- Τονικοκλονικές Κρίσεις ή Κρίσεις Μείζονος Επιληψίας:

Αυτές είναι το είδος των κρίσεων που οι περισσότεροι θεωρούν ως επιληψία. Συνίστανται σε μία σειρά σπασμών, όπου το σώμα του ατόμου γίνεται άκαμπτο και στη συνέχεια ακολουθούν τινάγματα των άκρων. Γενικά, οι κρίσεις αυτές διαρκούν δύο ή τρία λεπτά, στη διάρκεια των οποίων το άτομο χάνει τις αισθήσεις του. Στη συνέχεια, τα τινάγματα λιγοστεύουν και το άτομο ξαναβρίσκει τις αισθήσεις του, αν και μπορεί να είναι σε σύγχυση ή να νιώθει κουρασμένο και για αρκετή ώρα μετά.

- Αφαιρέσεις:

Αυτό το είδος επιληψίας είναι σπάνιο στους ενήλικες. Στην περίπτωση αυτή, το άτομο έχει «διαλείψεις» συνείδησης που συνήθως συνοδεύονται από αφηρημένο κενό βλέμμα και στροφή των βολβών του ματιού. Αυτές οι κρίσεις διαρκούν λίγα μόνο δευτερόλεπτα.

➤ Οι Εστιακές Κρίσεις περιλαμβάνουν:

- Απλές Εστιακές Κρίσεις: Αυτό το είδος κρίσεων προκαλεί διαταραχή κινητικότητας, της αισθητικότητας ή του συναισθήματος χωρίς επισκόπιση της συνείδησης.
- Σύνθετες Εστιακές Κρίσεις:  
Αυτό το είδος κρίσεων προκαλεί διαταραχή της κινητικότητας, της αισθητικότητας, του συναισθήματος ή της συμπεριφοράς με επισκόπιση της συνείδησης.

Δεν είναι ασυνήθιστο φαινόμενο ένα άτομο να παρουσιάζει περισσότερες από μία μορφές κρίσεων. Επίσης, μια επιληπτική κρίση μπορεί να ξεκινήσει από εστιακή και να εξελιχθεί σε γενικευμένη.

### **Μορφές επιληπτικής κρίσης**

Η επιληπτική κρίση μπορεί να συνοδεύεται από απώλεια των αισθήσεων ή όχι (βλ. [www.neurocenter.gr](http://www.neurocenter.gr)). Επίσης μπορεί να εκδηλωθεί με :

- σπασμούς, είτε κλονικούς (όταν δηλ. τρέμουν τα χέρια ή και τα πόδια), είτε τονικούς (όταν τα χέρια ή τα πόδια μένουν καθηλωμένα σε σύσπαση), είτε μυοκλονικούς (σαν τινάγματα).
- γρήγορο ανοιγοκλείσιμο των ματιών (σπασμοί στους βλεφαρικούς μύες) ή βολβοστροφή (όταν "γυρίζουν τα μάτια").
- αισθητικές διαταραχές π.χ. μουνδιάσματα ή αίσθηση ηλεκτρικού ρεύματος.
- οπτικές διαταραχές π.χ. λάμψεις, ζιγκ-ζαγκ.
- ακουστικές διαταραχές όπως απλούς ήχους ή ακόμα και μουσικά κομμάτια.
- δυσκολία στην ομιλία, μπέρδεμα, σταμάτημα της ομιλίας, σιελόρροια, μασητικοί ήχοι και κινήσεις, τρίξιμο των δοντιών.
- οσφρητικές διαταραχές π.χ. αίσθηση άσχημης μυρωδιάς.
- απώλεια ούρων ή και κοπράνων, δάγκωμα της γλώσσας.
- περίεργη αιφνίδια συμπεριφορά, δηλαδή ο ασθενής καθλώνει το βλέμμα του "σαν χαμένος", κάνει αυτόματες στερεοτυπικές κινήσεις όπως τρίβει τα χέρια του, κάνει σαν να μασάει, περπατάει γύρω - γύρω σαν σε κύκλο κ.ο.κ.

- η ατονική κρίση (drop attack) όπου χάνεται αιφνίδια ο μυϊκός τόνος σε όλο το σώμα και ο ασθενής σωριάζεται στο έδαφος.

### **Σε τι μπορεί να οφείλεται μια επιληπτική κρίση**

Μια επιληπτική κρίση μπορεί να οφείλεται σε (βλ. [www.neurocenter.gr](http://www.neurocenter.gr)):

- Εγκεφαλική αιμορραγία.
- Όγκο εγκεφάλου.
- Ισχαιμικό αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.
- Μηνιγγίτιδα.
- Ένα χτύπημα στο κεφάλι.
- Πυρετό (πυρετικοί σπασμοί στα παιδιά).
- Υδροκέφαλο.
- Μεταβολικές διαταραχές όπως υπογλυκαιμία, ουραιμία, υπονατρία κ.λ.π.
- Λήψη φαρμάκων ή ουσιών, οπιοειδή παυσίπονα, ορισμένα αντιβιοτικά.
- Χρόνια κατάχρηση οινόπνευματος.
- Απότομη διακοπή φαρμάκων ή ουσιών π.χ. οινόπνευμα, αντιεπιληπτικά φάρμακα, βαρβιτουρικά.
- Η νόσος Alzheimer συνοδεύεται στα όψιμα στάδια από επιληπτικές κρίσεις.
- Σε ένα ποσοστό ασθενών, παρά τον πλήρη έλεγχο, δεν ανευρίσκεται κάποιο αίτιο και η επιληπτική κρίση λέγεται ιδιοπαθής.

### **Τι ακολουθεί μια επιληπτική κρίση**

Μια επιληπτική κρίση μπορεί να σταματήσει απότομα και ο ασθενής να επανέλθει στην πρότερη κατάσταση (μπορεί και να μην έχει συνείδηση τι συνέβη) (βλ. [www.neurocenter.gr](http://www.neurocenter.gr)). Σε άλλες περιπτώσεις ο ασθενής "βγαίνει" σταδιακά από την κρίση με συμπτώματα όπως ζάλη, υπνηλία, πονοκέφαλο, φόβο, σύγχυση, αίσθημα ντροπής, δυσκολία στην ομιλία, μυϊκή αδυναμία, δίψα κ.α.

### **Ποια είναι η διάγνωσή της**

Αν η επιληψία εμφανισθεί στην ενηλικίωση, συχνά είναι σημάδι κάποιας άλλης λανθάνουσας ασθένειας η οποία μπορεί επίσης να θεραπευθεί. Κάτι που κανείς θα πρέπει να λάβει υπ' όψιν του είναι ότι ο γιατρός είναι απίθανο να είναι μάρτυρας σε

μία τέτοια κρίση. Μπορεί να βοηθηθεί, λοιπόν, πάρα πολύ αν του περιγραφεί επακριβώς η κρίση και τα χαρακτηριστικά της από κάποιον που ήταν παρών όταν συνέβη. Δύο είδη τεστ βοηθούν να καταλάβουμε από ποια αίτια μπορούν να προκαλούνται οι συγκεκριμένες κρίσεις:

- Το ηλεκτροεγκεφαλογράφημα: Δείχνει την ηλεκτροφυσιολογική δραστηριότητα του εγκεφάλου την οποιαδήποτε δεδομένη στιγμή. Μπορεί να δείχνει μία μη φυσιολογική δραστηριότητα του τύπου που συνήθως συναντάται στην επιληψία και μπορεί να δείξει ποιο τμήμα του εγκεφάλου δεν λειτουργεί φυσιολογικά.
- Μαγνητική τομογραφία: Δίνει πληροφορίες για την δομή του εγκεφάλου.

### **Θεραπευτική αγωγή της επιληψίας**

Ο σκοπός της αντιεπιληπτικής αγωγής είναι να σταματήσει ή να ελαχιστοποιήσει τον αριθμό των κρίσεων έχοντας τις λιγότερες δυνατές ανεπιθύμητες ενέργειες (βλ. [www.iator.gr](http://www.iator.gr)). Υπάρχει μία πληθώρα αντιεπιληπτικών φαρμάκων από την οποία ο ειδικός μπορεί να επιλέξει ανάλογα με:

- Τον τύπο των κρίσεων.
- Την αποτελεσματικότητα της αγωγής.
- Την ηλικία και τον τρόπο ζωής του ασθενή.
- Τις ανεπιθύμητες ενέργειες της αγωγής.
- Την πιθανότητα του φαρμάκου για αλληλεπιδράσεις με άλλα συγχορηγούμενα φάρμακα.
- Την ευκολία στην χρήση που παρέχει το φάρμακο.

Το 60% των ασθενών που παρουσιάζουν επιληψία και παίρνουν αντιεπιληπτικά ελέγχονται πολύ ικανοποιητικά με ένα φάρμακο. Περίπου 10% βελτιώνονται με την προσθήκη δεύτερου ή τρίτου φαρμάκου και μόνο το 30% των επιληπτικών δεν ανταποκρίνονται, με αποτέλεσμα να αλλάζουν φάρμακα ή να αναζητούν άλλους τρόπους θεραπείας όπως π.χ. η χειρουργική επέμβαση.

Στην Ελλάδα υπάρχουν όλα τα μέσα διάγνωσης και αντιμετώπισης της επιληψίας, ώστε να μην χρειάζεται η μετάβαση στο εξωτερικό, παρά μόνο για πολύ ειδικές περιπτώσεις.



## **Συχνότητα επιληψίας**

Όπως αναφέρθηκε, οποιοσδήποτε μπορεί να παρουσιάσει επιληψία. Ορισμένες μορφές επιληψίας είναι κληρονομικές, αλλά το ποσοστό των ατόμων που παρουσιάζουν κληρονομική επιληψία είναι μικρό. Μπορεί να εμφανισθεί στη γέννηση ή αργότερα στη μετέπειτα ζωή ενός ανθρώπου. Για το παιδί, μπορεί να είναι το αποτέλεσμα προβλημάτων υγείας που είχε η μητέρα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης της, επιπλοκών στον τοκετό, μπορεί να προέλθει από τραύματα στο κεφάλι, από ορισμένες δηλητηριώδεις ουσίες, από εγκεφαλικές φλεγμονές και περιστασιακά από όγκους ή από αποπληξία (αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια). Τις περισσότερες φορές όμως, οι κρίσεις αυτές συμβαίνουν για λόγους που δεν μπορούμε καθόλου να εντοπίσουμε.

Στον κόσμο υπάρχουν περίπου 50 εκατομμύρια άτομα με επιληψία (40 εκατομμύρια στις αναπτυσσόμενες χώρες και 10 εκατομμύρια στις αναπτυγμένες χώρες). Στην Ελλάδα υπάρχουν περίπου 100.000 άτομα με επιληψία και στην Κύπρο περίπου 8.000 άτομα υποφέρουν από επιληψία από τους οποίους περίπου 2.500, παρουσιάζουν τη λεγόμενη φαρμακοανθεκτική μορφή της νόσου, η οποία δεν ελέγχεται με συνδυασμό πολλών αντιεπιληπτικών φαρμάκων ή άλλων μη φαρμακολογικών παρεμβάσεων.

**Τι πρέπει να ξέρουμε όλοι μας όταν δούμε ένα άτομο να κάνει μια επιληπτική κρίση με σπασμούς (βλ. [www.iator.gr](http://www.iator.gr)):**

1. Να διατηρήσουμε την ψυχραιμία μας, να καθησυχάσουμε όσους βρίσκονται κοντά και να αφήσουμε την κρίση να εξελιχθεί χωρίς να προσπαθήσουμε να τη σταματήσουμε.
2. Να χρονομετρήσουμε την κρίση.
3. Να απομακρύνουμε αντικείμενα που μπορεί να προκαλέσουν τραύματα.
4. Να χαλαρώσουμε τα ρούχα και να βγάλουμε τα γυαλιά ή την οδοντοστοιχία, αν φοράει.
5. Να βάλουμε κάτι μαλακό κάτω από το κεφάλι π.χ. σακάκι.

6. Να γυρίσουμε (μετά την κρίση) τον ασθενή σε πλάγια θέση για να μην καταπιεί ενδεχόμενα εμέσματα.
7. Να παραμείνουμε για 15-20 λεπτά της ώρας και να ελέγξουμε την αναπνοή και το χρώμα του.
8. Να προσφερθούμε να καλέσουμε ένα ταξί, συγγενή ή φίλο για να βοηθήσουν το άτομο να πάει σπίτι αν φαίνεται μπερδεμένο ή αν δεν μπορεί να πάει σπίτι μόνος του.
9. Να δείξουμε κατανόηση μετά την κρίση.
10. Δεν χρειάζεται να καλέσουμε για ασθενοφόρο εκτός εάν το άτομο έχει τραυματιστεί, ή η κύρια κρίση διαρκεί πάνω από 5 λεπτά, ή εάν η κρίση επαναληφθεί, ή εάν υπάρχει πρόβλημα με την αναπνοή του.

### **Επιληψία και ποιότητα ζωής**

Δεδομένου ότι η επιληψία ελέγχεται σε μεγάλο βαθμό με τα φάρμακα, η ζωή του ασθενούς δεν επηρεάζεται σημαντικά (βλ. [www.iator.gr](http://www.iator.gr)). Σε ό,τι αφορά την απασχόληση, ορισμένα επαγγέλματα και ορισμένα εργασιακά περιβάλλοντα, όπως για παράδειγμα η απασχόληση σε βαριά μηχανήματα, παρουσιάζουν πράγματι κίνδυνο. Υπάρχει όμως ένα τεράστιο φάσμα εργασιακών συνθηκών όπου η επιληψία δε δημιουργεί καθόλου πρόβλημα ή αν δημιουργεί θα είναι σε ελάχιστο βαθμό. Η επιληψία δεν πρέπει να επηρεάζει τα ενδιαφέροντα των ατόμων όσον αφορά τον αθλητισμό και τη σωματική άσκηση. Μπορεί κανείς να ασχοληθεί με τα περισσότερα αθλήματα, εκτός από αυτά όπου η επιληψία θα μπορούσε να επηρεάσει σοβαρά την ασφάλεια του ή την ασφάλεια των γύρω του. Οι επιληπτικές κρίσεις μπορούν να συμβούν λόγω έλλειψης ύπνου. Πρέπει ο τακτικός ύπνος να γίνει ουσιώδες τμήμα της καθημερινής ζωής του ασθενή. Προσοχή χρειάζεται με το αλκοόλ, γιατί μπορεί να αλληλεπιδράσει με τα φάρμακα που παίρνει κανείς. Επιπλέον, υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ μπορεί να προκαλέσει σπασμούς. Τα τεστ δείχνουν ότι το 20% των αλκοολικών ανδρών και το 10% των αλκοολικών γυναικών πάνω από τα 25, εμφανίζουν «μεγάλους» σπασμούς, συνήθως 12 με 48 ώρες μετά την διακοπή του αλκοόλ. Τέλος αναφέρουμε ότι η επιληψία δεν εμποδίζει στο να φέρει κανείς στον κόσμο φυσιολογικά και υγιή παιδιά.

## **Επιληψία και οδήγηση**

Σύμφωνα με το ETTAD (Enabling Teachers and Trainers to improve Accessibility of Adult Education), το οποίο είναι ένα χρηματοδοτούμενο πρόγραμμα που συντονίζει το Πανεπιστήμιο του Worcester (βλ. <http://gr.ettad.eu>), ένα άλλο ζήτημα είναι το ζήτημα της έλλειψης άδειας οδήγησης. Στην Βρετανία ισχύει ότι ένα πρόσωπο πρέπει να μην έχει κρίση επιληψίας για μια περίοδο ενός έτους, είτε με ή χωρίς αντιεπιληπτικό φάρμακο, προκειμένου να έχει άδεια οδήγησης (αυτοκινήτου ΙΧ ή και μοτοσικλέτας). Είναι έτσι πιθανό η έλλειψη άδειας οδήγησης να έχει επιπτώσεις στην πορεία σταδιοδρομίας κάποιου ατόμου, ανεξάρτητα από το εάν η επιληψία θα του απαγόρευε ή όχι να είναι κατάλληλο για κάποιο επάγγελμα.

Κάτι παρόμοιο ισχύει και στην Ελλάδα σύμφωνα με τον νόμο Αριθμ. 29240/3729 (ΦΕΚ Β΄ 1409/06.09.2010) (Τροποποίηση του Παραρτήματος ΙΙΙ του π.δ. 19/1995 (ΦΕΚ Α΄ 15), για την προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας προς το αντίστοιχο παράρτημα της Οδηγίας 91/439/ΕΟΚ του Συμβουλίου για την άδεια οδήγησης, όπως αυτό τροποποιήθηκε με τις Οδηγίες 2006/126/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Δεκεμβρίου 2006 και 2009/112/ΕΚ και 2009/113 της Επιτροπής της 25ης Αυγούστου 2009). Το Άρθρο 2, παράγραφος 5 του συγκεκριμένου νόμου, αναφέρεται στα άτομα που πάσχουν από επιληψία (βλ. Παράρτημα Α).

## **1.2 ΔΟΜΗ**

Η παρούσα έρευνα οργανώνεται ως εξής:

Στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζουμε αναλυτικά τα περιγραφικά στοιχεία κάθε μίας ερώτησης - μεταβλητής που περιέχει το ερωτηματολόγιο, έτσι ώστε να πάρουμε μία πρώτη εικόνα για τα δεδομένα μας.

Στο τρίτο κεφάλαιο, ασχοληθήκαμε με τις πιθανές συσχετίσεις σημαντικών μεταβλητών για να εξετάσουμε σε ποιες περιπτώσεις υπάρχει ανεξαρτησία και σε ποιες όχι.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, παρουσιάζεται αναλυτικά η μέθοδος αντιμετώπισης πολλαπλών απαντήσεων σε μία ερώτηση. Δηλαδή, εξετάζουμε μεμονωμένα τις ερωτήσεις στις οποίες δόθηκαν δύο ή περισσότερες απαντήσεις.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, ασχοληθήκαμε με την ανάλυση κατά συστάδες έτσι ώστε να ομαδοποιήσουμε τις παρατηρήσεις μας ως προς κάποιες μεταβλητές.

Στο έκτο κεφάλαιο, εφαρμόστηκε λογιστική παλινδρόμηση με εξαρτημένες μεταβλητές τις σημαντικότερες της παρούσας έρευνας, δηλαδή αυτές που αφορούν την οδήγηση, τους περιορισμούς στην οδήγηση και την αναμονή των ασθενών όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να τους επιτραπεί ξανά να οδηγήσουν.

Στο έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζονται συνοπτικά τα αποτελέσματα από την ανάλυση που εφαρμόστηκε στα προηγούμενα κεφάλαια.

Τέλος, αξίζει να σημειώσουμε ότι η ανάλυση που θα ακολουθήσει στα επόμενα κεφάλαια έγινε κυρίως με την βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΜΟΝΟΔΙΑΣΤΑΤΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Στο κεφάλαιο αυτό παρουσιάζονται αναλυτικά τα περιγραφικά στοιχεία των μεταβλητών που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα ανάλυση. Τα στοιχεία συλλέχτηκαν στο Νοσοκομείο Ευαγγελισμός στην Αθήνα και στο Γενικό Νοσοκομείο Παπαγεωργίου στην Θεσσαλονίκη κατά την περίοδο 2012 - 2013. Σύμφωνα με τα ερωτηματολόγια που είχαμε στην διάθεσή μας (βλ. Παράρτημα Β), οι μεταβλητές χωρίζονται σε τρία τμήματα (Τμήμα Α, Β και Γ). Κατά την συλλογή των δεδομένων, υπήρξε κάποιο πρόβλημα που είχε ως αποτέλεσμα στα τμήματα Α και Γ του ερωτηματολογίου να έχουμε δεδομένα από 211 άτομα, ενώ στο τμήμα Β να έχουμε μόνο από 105 άτομα.

#### 2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΜΗΜΑ Α

Στο τμήμα Α του ερωτηματολογίου συμμετέχει ολόκληρο το μέγεθος του δείγματος, δηλαδή 211 άτομα.

##### **Φύλο**

Το 55.9% των ερωτηθέντων είναι άνδρες, το 42.2% είναι γυναίκες και το υπόλοιπο 1.9% δεν δήλωσαν το φύλο τους.

##### **Ηλικία**

Από τους 211 ερωτηθέντες, την ηλικία τους δήλωσαν οι 197. Από τις 197 τιμές που έχουμε για την μεταβλητή «ηλικία», παρατηρούμε ότι η μέση ηλικία των ατόμων του δείγματος είναι 37.57 έτη και η ηλικία τους κυμαίνεται από 15 έως 72 ετών. Επιπλέον, η κατανομή των δεδομένων της μεταβλητής αυτής είναι ελαφρώς ασύμμετρη θετικά ( $\beta_1 = 0.683 > 0$ ,  $st.dev. = 0.173$ ) και πλατύκυρτη ( $\beta_2 = 0.043 < 3$ ,  $st.dev. = 0.345$ ). 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 (βλ. Τσίμπος και Γεωργιακώδης, 1999). Από αυτό συμπεραίνουμε ότι θα έχουμε ένα πλεόνασμα τιμών στις μικρότερες ηλικίες και

μα συγκέντρωση των τιμών γύρω από την μέση τιμή. Όλα τα παραπάνω φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Περιγραφικά				
			Statistic	Std. Error
Ηλικία	Mean		37.57	.891
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	35.82	
		Upper Bound	39.33	
	5% Trimmed Mean		36.95	
	Median		36.00	
	Variance		156.450	
	Std. Deviation		12.508	
	Minimum		15	
	Maximum		72	
	Range		57	
	Interquartile Range		17	
	Skewness		.683	.173
	Kurtosis		-.043	.345

Πίνακας 2.1.1

Λόγω της φύσης της συγκεκριμένης μεταβλητής είναι απαραίτητη η ομαδοποίηση των τιμών της. Σύμφωνα με τον τύπο του Sturges (βλ. Β. Μπένος 1997), το πλάτος των διαστημάτων τάξεων δίνεται από την σχέση:

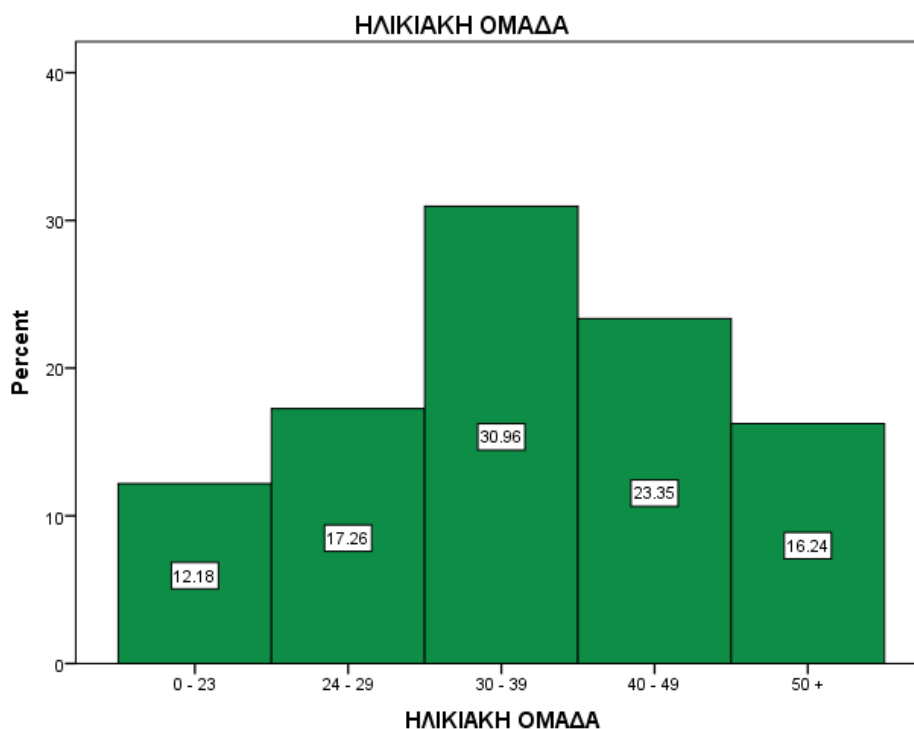
$$R/K = \frac{R}{1 + 3.322 \times \log n}$$

όπου R το εύρος των τιμών της μεταβλητής, K ο αριθμός των τάξεων και n ο συνολικός αριθμός των παρατηρήσεων. Στην συγκεκριμένη περίπτωση όπου  $n = 197$ , ο παραπάνω τύπος δίνει ως αποτέλεσμα  $K = 1 + 3.322 \times \log 197 = 8.622217 \approx 9$ . Το γεγονός όμως ότι η κατανομή των ηλικιών στο δείγμα παρουσιάζει θετική ασυμμετρία, θα δημιουργήσει προβλήματα στην μετέπειτα ανάλυση των δεδομένων μας, καθώς στις μεγαλύτερες ηλικίες θα παρουσιαστούν ομάδες με μικρές ή και μηδενικές συχνότητες. Για τον λόγο αυτό, χωρίς την χρήση του παραπάνω τύπου και λαμβάνοντας υπόψη την κατανομή ηλικιών στο δείγμα, θα συνεχίσουμε την ανάλυσή μας χρησιμοποιώντας τις 5 ακόλουθες ομάδες ηλικιών (βλ. 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

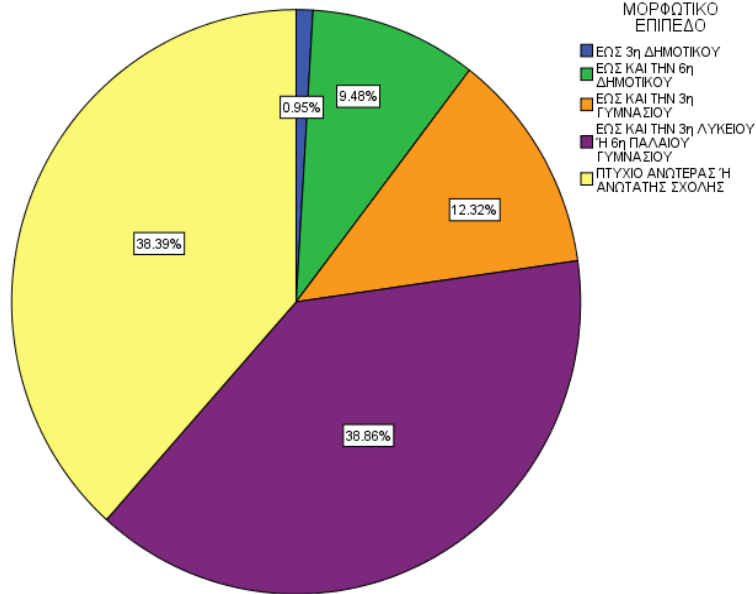
Στο διάγραμμα που ακολουθεί, παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (30.96%) του συνόλου των ερωτηθέντων ανήκουν στην 3<sup>η</sup> ηλικιακή ομάδα (30 – 39 ετών). Κατά φθίνουσα σειρά, ποσοστό 23.35% ανήκουν στην 4<sup>η</sup> ηλικιακή ομάδα (40 – 49 ετών), 17.26% στην 2<sup>η</sup> ηλικιακή ομάδα (24 – 29 ετών), 16.24% στην 5<sup>η</sup> ηλικιακή ομάδα (50 ετών και πάνω), και τέλος 12.18% στην 1<sup>η</sup> ηλικιακή ομάδα (0 - 23 ετών).



Διάγραμμα 2.1.1

## Μορφωτικό Επίπεδο

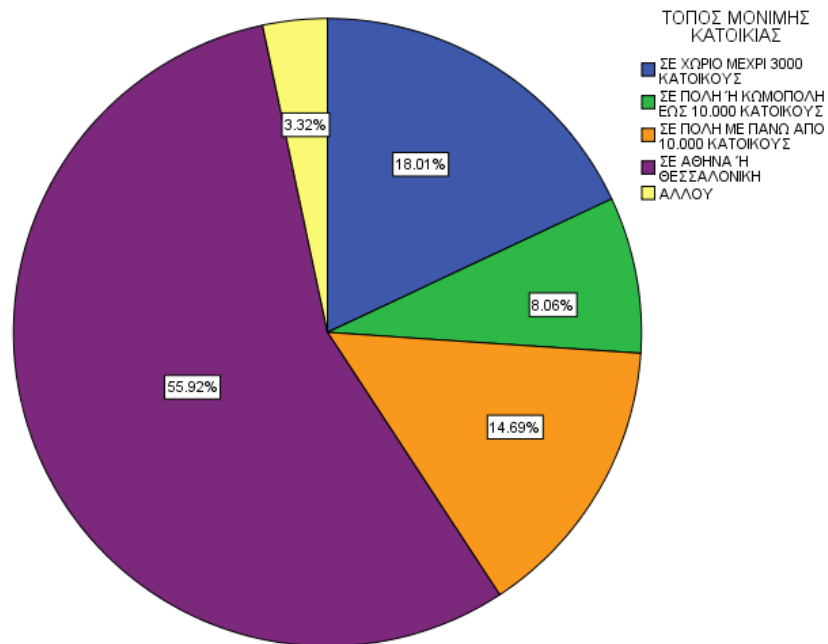
Το 38.9% του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι είναι απόφοιτοι Λυκείου (ή εξατάξιου Γυμνασίου) και το 38.4% ότι είναι πτυχιούχοι Ανωτέρας ή Ανωτάτης Σχολής. Συνεχίζοντας κατά φθίνουσα σειρά για τα ποσοστά, το 12.3% απάντησαν ότι είναι απόφοιτοι Γυμνασίου, το 9.5% ότι είναι απόφοιτοι Δημοτικού και μόλις το 0.9% ότι είναι απόφοιτοι της 3<sup>ης</sup> Δημοτικού.



Διάγραμμα 2.1.2

### Τόπος μόνιμης κατοικίας

Η πλειονότητα (55.9%) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι ζουν μόνιμα σε Αθήνα ή Θεσσαλονίκη. Από τους υπόλοιπους, το 18% απάντησαν ότι ζουν μόνιμα σε χωριό μέχρι 3000 κατοίκους, το 14.7% σε πόλη με πάνω 10000 κατοίκους, το 8.1% σε πόλη ή κωμόπολη έως 10000 κατοίκους και, τέλος, το 3.3% αλλού.



Διάγραμμα 2.1.3



### **Εργασιακές Σχέσεις**

Το μεγαλύτερο ποσοστό (30.8%) του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι είναι πλήρως απασχολούμενοι, το 16.1% ότι είναι συνταξιούχοι, το 13.7% ότι είναι άνεργοι και ψάχνουν για δουλειά και το 9% ότι είναι μερικώς απασχολούμενοι. Συνεχίζοντας με φθίνουσα σειρά για τα μικρότερα ποσοστά, παρατηρούμε ότι το 8.5% απάντησαν ότι είναι σπουδαστές, το 7.6% ότι ασχολούνται με τα οικιακά, το 6.2% απάντησαν «άλλο» και το 5.7% ότι είναι άνεργοι και δεν ψάχνουν για δουλειά. Επίσης, από 0.5% πήραν οι απαντήσεις:

- Μερικώς απασχολούμενος και Οικιακά
- Πλήρως απασχολούμενος και Σπουδαστής
- Πλήρως απασχολούμενος και «Άλλο»
- Πλήρως απασχολούμενος και Οικιακά

Το υπόλοιπο 0.5% δεν απάντησαν την συγκεκριμένη ερώτηση.

### **Αν εργάζεσθε είστε**

Αρχικά, αξίζει να σημειωθεί ότι στην συγκεκριμένη ερώτηση το 26.5% των ερωτηθέντων δεν απάντησαν κι αυτό ίσως συμβαίνει γιατί το συγκεκριμένο ποσοστό δεν είναι εργαζόμενοι. Συνεχίζοντας, παρατηρούμε ότι το 19.9% των εργαζόμενων ερωτηθέντων απάντησαν ότι είναι μισθωτοί σε ιδιωτικό τομέα, το 12.3% ότι ασχολούνται με τα οικιακά, το 11.8% ότι είναι ελεύθεροι επαγγελματίες, το 10.4% ότι είναι μισθωτοί σε υπηρεσίες δημόσιου τομέα και το 9% ότι είναι σπουδαστές ή μαθητές ή φοιτητές. Στην συνέχεια παρατηρούμε τα μικρότερα ποσοστά, όπου το 4.7% απάντησαν «άλλο», το 2.4% ότι είναι έμποροι, το 1.9% ότι είναι εργάτες-οικοδόμοι και το 0.5% ότι είναι στρατιωτικοί ή εργάζονται σε σώματα ασφαλείας. Το υπόλοιπο 0.5% απάντησαν ότι είναι μισθωτοί σε υπηρεσίες δημόσιου τομέα αλλά και ότι ασχολούνται με τα οικιακά.

### **Με ποιον μένεις μόνιμα**

Οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες απάντησαν ότι μένουν με τους γονείς (37%) ή με τον/την σύζυγο (36.5%). Από τους υπόλοιπους, το 14.7% απάντησαν ότι μένουν μόνοι, το 6.2% απάντησαν «άλλο» και το 5.7% ότι μένουν με φίλο/η ή με σύντροφο.

### **Δίπλωμα Οδήγησης**

Το 59.7% του συνόλου των ερωτηθέντων απάντησαν ότι έχουν δίπλωμα οδήγησης, ενώ το 39.8% ότι δεν έχουν. Το υπόλοιπο 0.5% δεν απάντησαν την συγκεκριμένη ερώτηση.

### **Γνωρίζεις ότι υπάρχουν περιορισμοί στην οδήγηση**

Η πλειονότητα των ερωτηθέντων (82%) γνωρίζει ότι υπάρχουν περιορισμοί στην οδήγηση για τα άτομα που εμφανίζουν επιληπτικές κρίσεις. Το 16.6%, όμως, απάντησε ότι δεν γνωρίζει για τους συγκεκριμένους περιορισμούς και το υπόλοιπο 1.4% δεν απάντησε καθόλου στην ερώτηση.

## **2.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΜΗΜΑ Β**

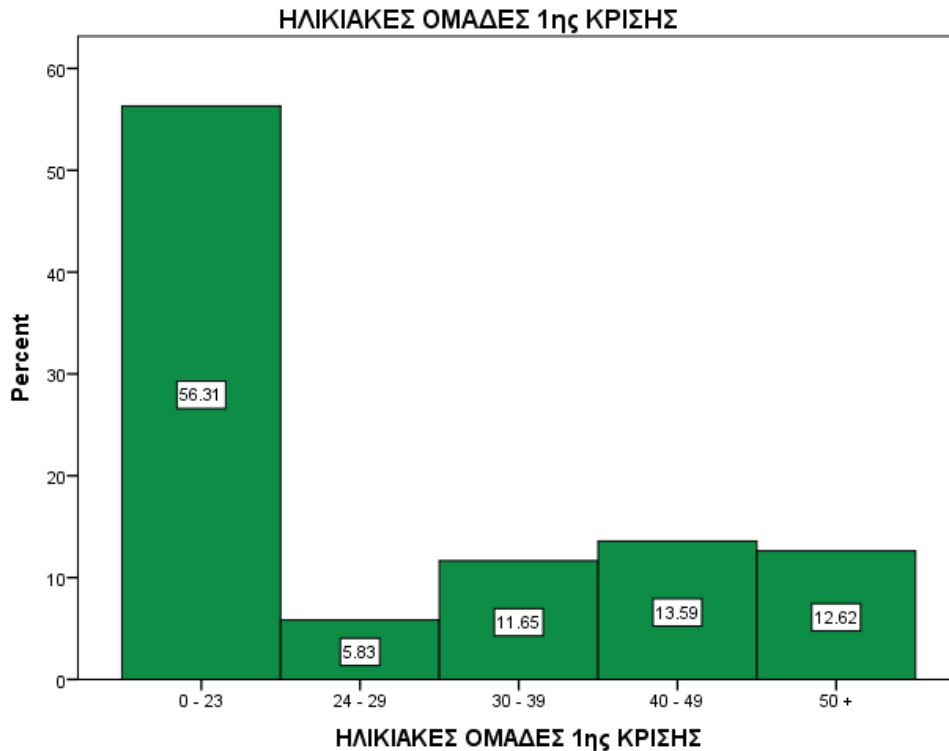
Στο τμήμα Β συμμετέχουν μόνο τα 105 άτομα από το συνολικό δείγμα που έχουμε στην διάθεσή μας.

### **Ηλικία 1<sup>ης</sup> κρίσης**

Όμοια με την πιο πάνω ανάλυση για την μεταβλητή «ηλικία», έτσι και στην μεταβλητή «ηλικία 1<sup>ης</sup> κρίσης» κατηγοριοποιούμε τις τιμές της στις 5 ηλικιακές ομάδες:

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

Παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (56.31%) είχαν την 1<sup>η</sup> τους επιληπτική κρίση μεταξύ 0 - 23 ετών. Συνεχίζοντας κατά φθίνουσα σειρά των ποσοστών, το 13.59% των ερωτηθέντων είχαν την 1<sup>η</sup> τους κρίση μεταξύ 40 - 49 ετών, το 12.62% σε ηλικία 50 ετών και πάνω, το 11.65% μεταξύ 30 - 39 ετών και το 5.83% μεταξύ 24 - 29 ετών.



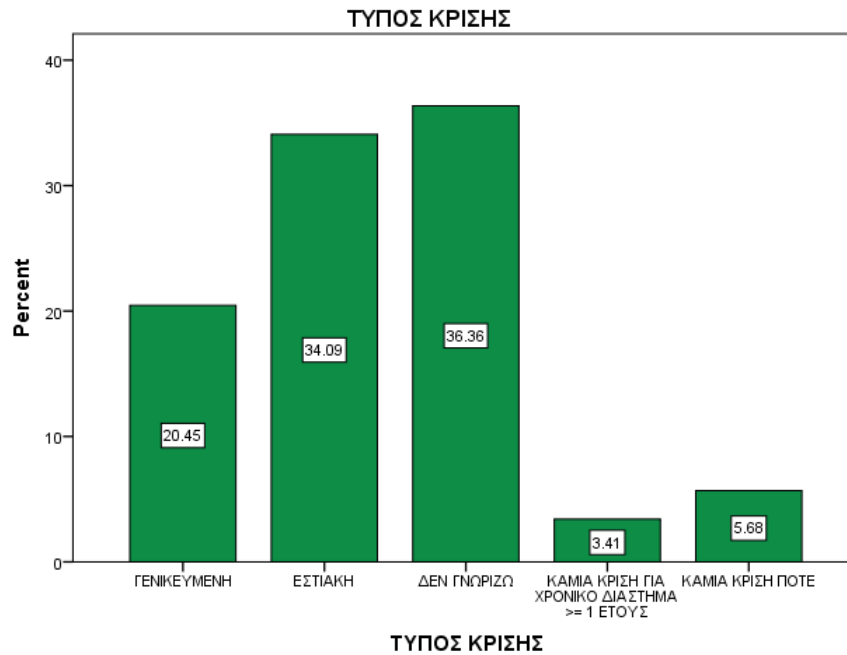
**Διάγραμμα 2.2.1**

### **Τύπος κρίσης (Γενικευμένη ή Εστιακή)**

Στην συγκεκριμένη ερώτηση, εκτός των δύο επιλογών που υπήρχαν, δόθηκαν και πολλές άλλες διαφορετικές απαντήσεις. Για λόγους πιο σωστής στατιστικής ανάλυσης και συμπερασματολογίας, ομαδοποιήσαμε όλες τις απαντήσεις στις εξής επιλογές:

- 0: Γενικευμένη
- 1: Εστιακή
- 2: Δεν γνωρίζω
- 3: Καμία κρίση για χρονικό διάστημα  $\geq 1$  έτους
- 4: Καμία κρίση ποτέ

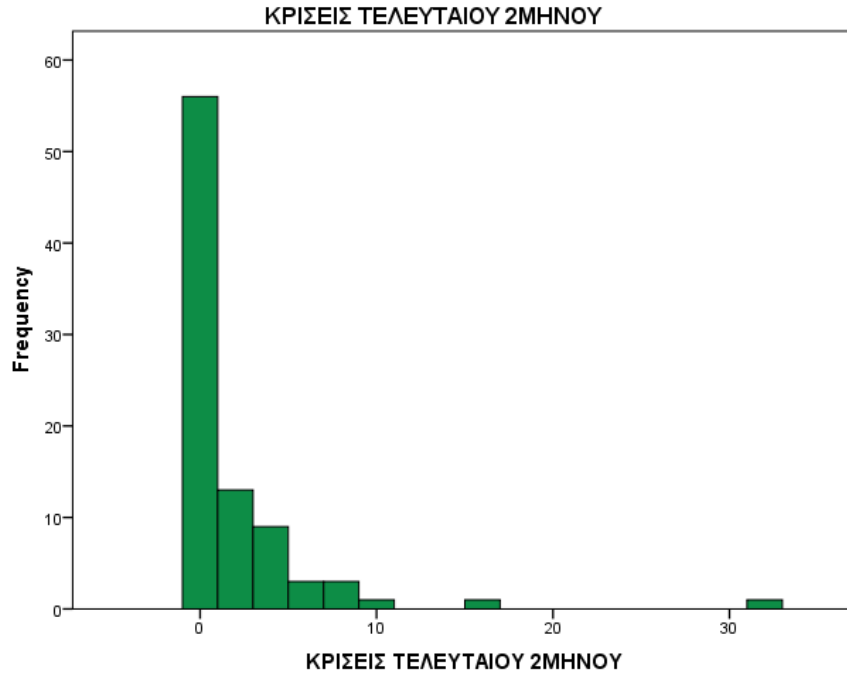
Παρατηρώντας τα ποσοστά των απαντήσεων που δόθηκαν κατά φθίνουσα σειρά, έχουμε ότι το 30.5% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι δεν γνωρίζουν τον τύπο των κρίσεών τους, το 28.6% ότι έχουν εστιακές κρίσεις, το 17.1% ότι έχουν γενικευμένες κρίσεις, το 4.8% ότι δεν είχαν ποτέ κρίση και το 2.9% ότι δεν είχαν καμία κρίση για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο ή ίσο του ενός έτους. Επίσης, το 16.2% δεν απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση.



**Διάγραμμα 2.2.2**

### **Κρίσεις τελευταίου 2μήνου**

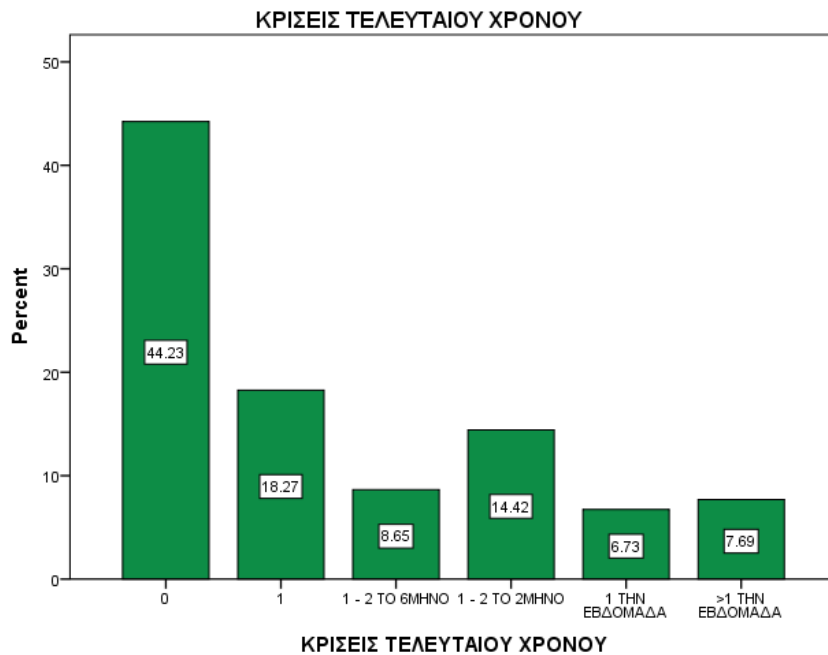
Το 53.3% των ερωτηθέντων δήλωσαν ότι το τελευταίο δίμηνο δεν είχαν καθόλου κρίσεις και το 6.7% δήλωσαν ότι είχαν μόνο μία κρίση. Από 5.7% είχαν οι απαντήσεις 2 και 3 κρίσεις το τελευταίο δίμηνο και το 2.9% απάντησαν ότι είχαν 4 κρίσεις το τελευταίο δίμηνο. Επιπλέον, από 1.9% είχαν οι απαντήσεις 6 και 8 κρίσεις το τελευταίο δίμηνο, ενώ από 1% είχαν οι απαντήσεις 5, 7, 10, 15 και 32 κρίσεις το τελευταίο δίμηνο. Επίσης, το 17.1% των ερωτηθέντων δεν απάντησαν την συγκεκριμένη ερώτηση.



**Διάγραμμα 2.2.3**

### **Κρίσεις τελευταίου χρόνου**

Παρατηρούμε ότι το 44.23% των ερωτηθέντων δεν είχαν καμία κρίση τον τελευταίο χρόνο, το 18.27% είχαν μία κρίση, το 14.42% είχαν 1 - 2 κρίσεις το δίμηνο, το 8.65% είχαν 1 - 2 το εξάμηνο, το 7.69% είχαν πάνω από 1 κρίση την εβδομάδα και το 6.73% είχαν κατά μέσο όρο 1 κρίση την εβδομάδα. Επίσης, 1% των ερωτηθέντων δεν απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση.



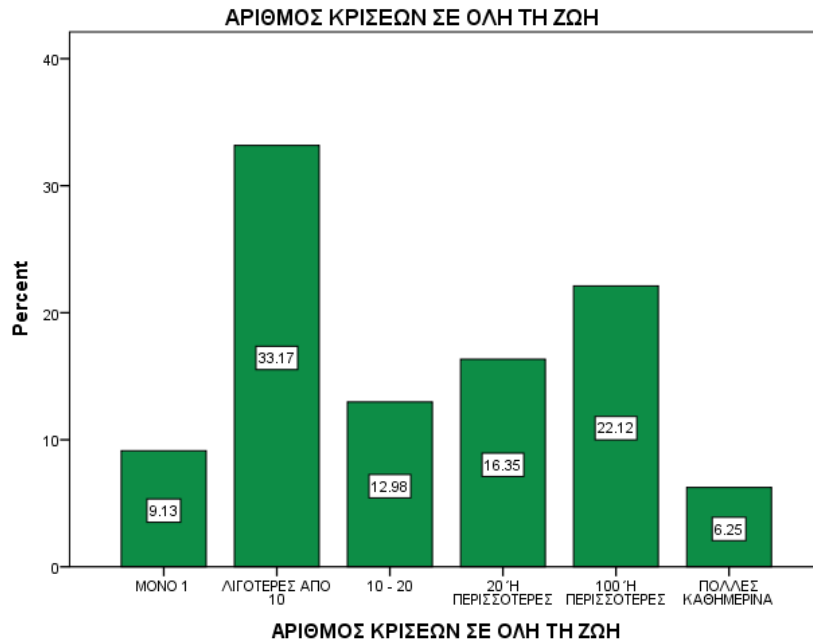
**Διάγραμμα 2.2.4**

### **2.3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΓΙΑ ΤΜΗΜΑ Γ**

Στο τμήμα Γ, συμμετέχουν όλα τα άτομα του δείγματος, δηλαδή έχουμε 211 άτομα.

#### **Συνολικός Αριθμός Κρίσεων**

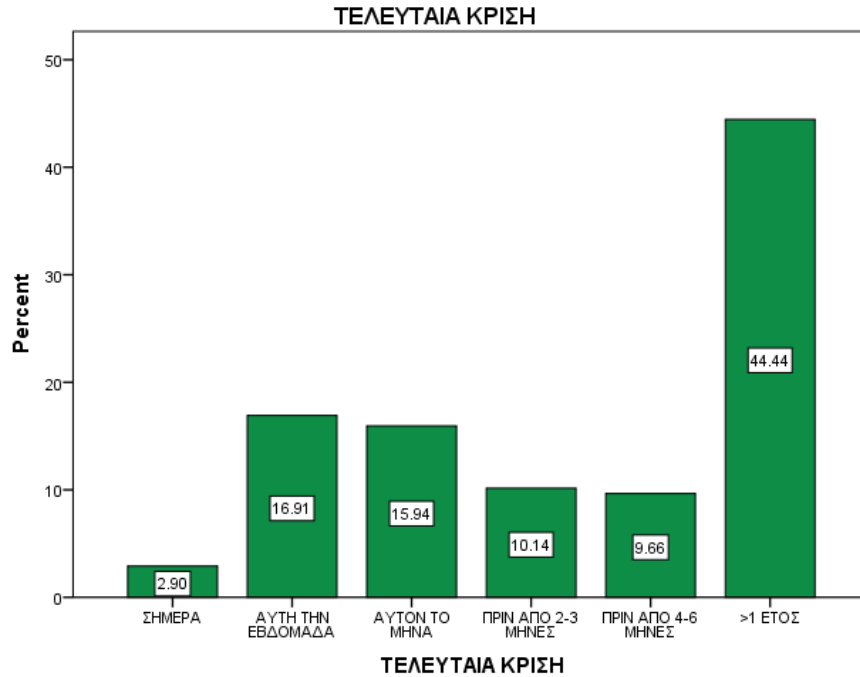
Σύμφωνα με τις απαντήσεις που δόθηκαν, το 32.7% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι είχαν λιγότερες από 10 κρίσεις μέχρι τώρα σε όλη τους την ζωή. Βέβαια, αξίζει να σημειώσουμε ότι το 21.8% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι έχουν 100 ή περισσότερες κρίσεις μέχρι τώρα σε όλη τους την ζωή. Επίσης, το 1.4% των ερωτηθέντων δεν απάντησαν την συγκεκριμένη ερώτηση.



**Διάγραμμα 2.3.1**

### **Τελευταία κρίση**

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (43.6%) απάντησαν ότι των τελευταίο ένα χρόνο δεν είχαν κρίση. Συνεχίζοντας με φθίνουσα σειρά για τα ποσοστά, έχουμε ότι το 16.6% είχαν την τελευταία τους κρίση αυτή την εβδομάδα, το 15.6% αυτόν τον μήνα, το 10% πριν από 2 - 3 μήνες, το 9.5% πριν από 4 - 6 μήνες και το 2.8% σήμερα (αναφερόμενοι στην μέρα που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο). Το 1.9% των ερωτηθέντων δεν απάντησαν στην ερώτηση.



**Διάγραμμα 2.3.2**

### **Φράση αρχικής αντίδρασης**

Η συγκεκριμένη ερώτηση είχε ως δυνατές απαντήσεις τις εξής επιλογές:

0: Θυμός

1: Άρνηση ή Διαφωνία

2: Φόβος

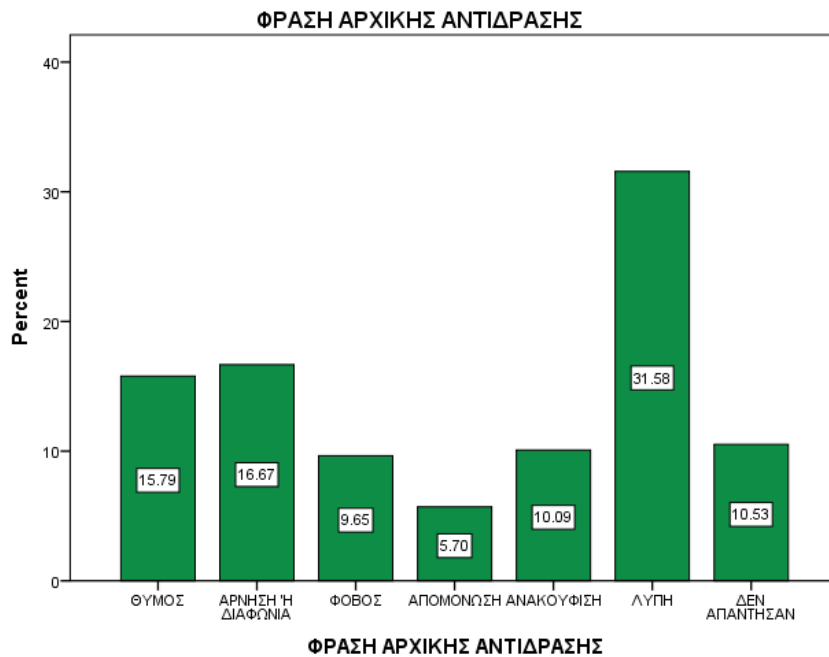
3: Απομόνωση

4: Ανακούφιση

5: Λύπη

Επειδή οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες έδωσαν συνδυασμό απαντήσεων, σημαίνει πως το σύνολο των απαντήσεων θα είναι μεγαλύτερο από το μέγεθος του δείγματός μας. Παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (31.58%) είχαν ως αρχική αντίδραση την λύπη όταν τους ανακοινώθηκε ότι δεν επιτρέπεται να οδηγούν, το 16.67% είχαν ως αρχική αντίδραση άρνηση ή διαφωνία, το 15.79% θυμό, το 10.09% ανακούφιση, το 9.65% φόβο και το 5.7% απομόνωση. Επίσης, το 10.53% των ερωτηθέντων δεν απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση.





**Διάγραμμα 2.3.3**

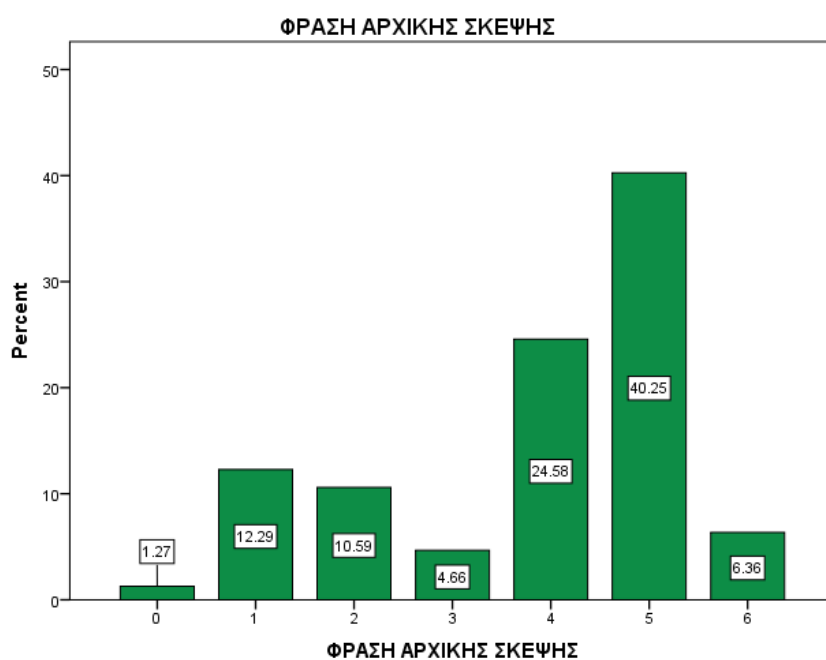
### Φράση αρχικής σκέψης

Η συγκεκριμένη ερώτηση είχε ως δυνατές απαντήσεις τις εξής επιλογές:

- 0: Αυτή είναι μία χαζή οδηγία, ο γιατρός μου δεν ξέρει τι λέει.
- 1: Θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή συνήθως έχω μια προειδοποίηση πριν από κάθε κρίση και αν χρειαστεί μπορώ να σταματήσω το αυτοκίνητό μου.
- 2: Θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή πρέπει να πηγαίνω στη δουλειά, να μεταφέρω τα παιδιά μου και να κάνω διάφορες δουλειές με το αυτοκίνητο, και δεν μπορώ να βασίζομαι συνεχώς σε άλλους ανθρώπους.
- 3: Θα περιμένω μερικούς μήνες να δω τι θα συμβεί και μετά θα ξεκινήσω ξανά την οδήγηση, ακόμα και αν ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το απαγορεύουν.
- 4: Δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω τον εαυτό μου.
- 5: Δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω κάποιον άλλο.
- 6: Δεν απάντησαν.

Επειδή οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες έδωσαν συνδυασμό απαντήσεων, σημαίνει πως το σύνολο των απαντήσεων θα είναι μεγαλύτερο από το μέγεθος του

δείγματός μας. Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (40.25%) απάντησαν ότι η φράση που εκφράζει καλύτερα την αρχική τους σκέψη όταν τους ανακοινώθηκε ότι δεν επιτρέπεται να οδηγούν, είναι η «Δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω κάποιον άλλο». Η αρχική σκέψη του 24.58% των ερωτηθέντων είναι η «Δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω τον εαυτό μου», του 12.29% η «Θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή συνήθως έχω μια προειδοποίηση πριν από κάθε κρίση και αν χρειαστεί μπορώ να σταματήσω το αυτοκίνητό μου», του 10.59% η «Θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή πρέπει να πηγαίνω στη δουλειά, να μεταφέρω τα παιδιά μου και να κάνω διάφορες δουλειές με το αυτοκίνητο, και δεν μπορώ να βασίζομαι συνεχώς σε άλλους ανθρώπους», του 4.66% η «Θα περιμένω μερικούς μήνες να δω τι θα συμβεί και μετά θα ξεκινήσω ξανά την οδήγηση, ακόμα και αν ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το απαγορεύουν» και του 1.27% η «Αυτή είναι μία χαζή οδηγία, ο γιατρός μου δεν ξέρει τι λέει». Το 6.36% των ερωτηθέντων δεν απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση.



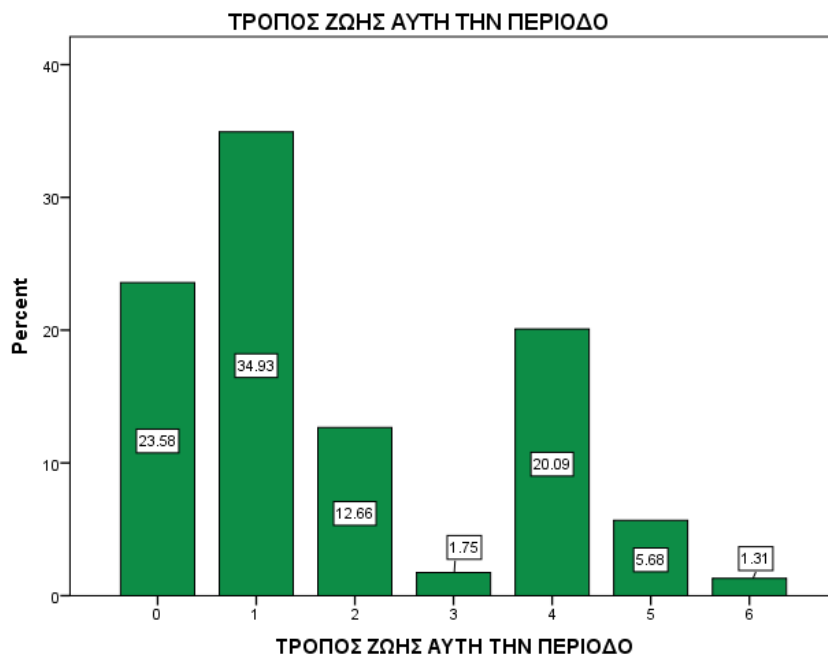
**Διάγραμμα 2.3.4**

### **Φράση περιγραφής τρόπου ζωής αυτή την περίοδο**

Η συγκεκριμένη ερώτηση είχε ως δυνατές απαντήσεις τις εξής επιλογές:

- 0: Εξαρτώμαι από κάποιον άλλο να με μεταφέρει με αυτοκίνητο.
- 1: Χρησιμοποιώ Μέσα Μαζικής Μεταφοράς.
- 2: Οδηγώ εγώ, αλλά μόνο για μερικές αποστάσεις όπως π.χ. στη δουλειά ή στο σούπερ μάρκετ.
- 3: Οδηγώ εγώ, όσο δεν χρειάζεται να χρησιμοποιώ δρόμους ταχείας κυκλοφορίας.
- 4: Οδηγώ εγώ, οπουδήποτε πρέπει να πάω.
- 5: Απέχω από εξόδους και δεν συμμετέχω σε δραστηριότητες τις οποίες συνήθιζα.
- 6: Δεν απάντησαν.

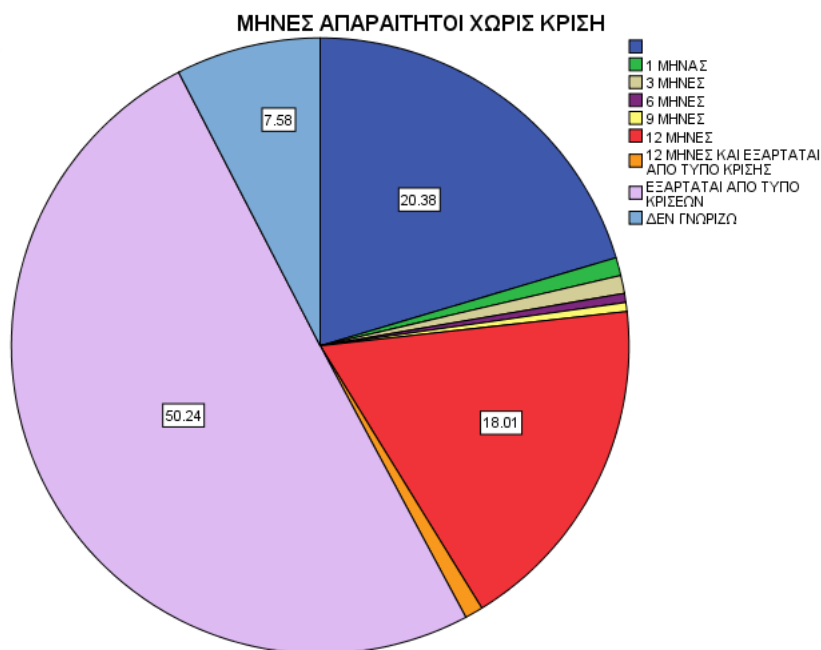
Επειδή οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες έδωσαν συνδυασμό απαντήσεων, σημαίνει πως το σύνολο των απαντήσεων θα είναι μεγαλύτερο από το μέγεθος του δείγματός μας. Η φράση που περιγράφει καλύτερα τον τρόπο ζωής αυτή την περίοδο του 34.93% των ερωτηθέντων, είναι η «Χρησιμοποιώ Μέσα Μαζικής Μεταφοράς». Συνεχίζοντας κατά φθίνουσα σειρά των ποσοστών, παρατηρούμε ότι για το 23.58% των ερωτηθέντων η φράση που περιγράφει καλύτερα τον τρόπο ζωής τους αυτή την περίοδο είναι η «Εξαρτώμαι από κάποιον άλλο να με μεταφέρει με αυτοκίνητο», για το 20.09% είναι η «Οδηγώ εγώ, οπουδήποτε πρέπει να πάω», για το 12.66% είναι η «Οδηγώ εγώ, αλλά μόνο για μερικές αποστάσεις όπως π.χ. στη δουλειά ή στο σούπερ μάρκετ», για το 5.68% είναι η «Απέχω από εξόδους και δεν συμμετέχω σε δραστηριότητες τις οποίες συνήθιζα» και για το 1.75% είναι η «Οδηγώ εγώ, όσο δεν χρειάζεται να χρησιμοποιώ δρόμους ταχείας κυκλοφορίας». Το 1.31% των ερωτηθέντων δεν έδωσαν απάντηση στην συγκεκριμένη ερώτηση.



**Διάγραμμα 2.3.5**

### **Μήνες απαραίτητοι χωρίς κρίση για να οδηγήσετε ξανά**

Οι μισοί από τους ερωτηθέντες (50.2%) απάντησαν πως οι μήνες χωρίς καμία κρίση που είναι απαραίτητοι για να επιτραπεί σε ένα ασθενή με επιληψία ξανά η οδήγηση εξαρτάται από τον τύπο των κρίσεων. Το 18% απάντησαν ότι οι απαραίτητοι μήνες είναι 12, και από 0.9% έχουν οι απαντήσεις 1 μήνας, 3 μήνες και τέλος ο συνδυασμός των απαντήσεων 12 μήνες και εξαρτάται από τον τύπο των κρίσεων. Στην συνέχεια, από 0.5%, έχουν οι απαντήσεις 6 μήνες και 9 μήνες. Αξίζει να σημειωθεί ότι το ποσοστό 7.6% των ερωτηθέντων δήλωσαν πως δεν γνωρίζουν την απάντηση. Ένα μεγάλο ποσοστό (20.4%) των ερωτηθέντων δεν απάντησαν την συγκεκριμένη ερώτηση.



**Διάγραμμα 2.3.6**

### **Θα περιμένετε όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να οδηγήσετε ξανά**

Το 58.8% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι θα περιμένουν μέχρι να τους επιτραπεί ξανά να οδηγήσουν, ενώ το 26.5% απάντησαν ότι δεν θα περιμένουν. Επίσης, το 14.7% δεν απάντησαν καθόλου στην συγκεκριμένη ερώτηση.

### **Συζητήσατε με γιατρό**

Παρατηρούμε ότι τα ποσοστά είναι μοιρασμένα στις δύο δυνατές απαντήσεις. Δηλαδή, το 45.5% απάντησαν ότι δεν έχουν συζητήσει με τον γιατρό τους την νομοθεσία σχετικά με την οδήγηση των ατόμων με διαταραχή κρίσεων/επιληψία, και αντίστοιχα το 42.2% απάντησαν ότι συζήτησαν με τον γιατρό τους σχετικά με το θέμα. Υπάρχει βέβαια και ένα ποσοστό (12.3%) ερωτηθέντων που δεν απάντησαν καθόλου.

### **Χώρα έκδοσης άδειας οδήγησης**

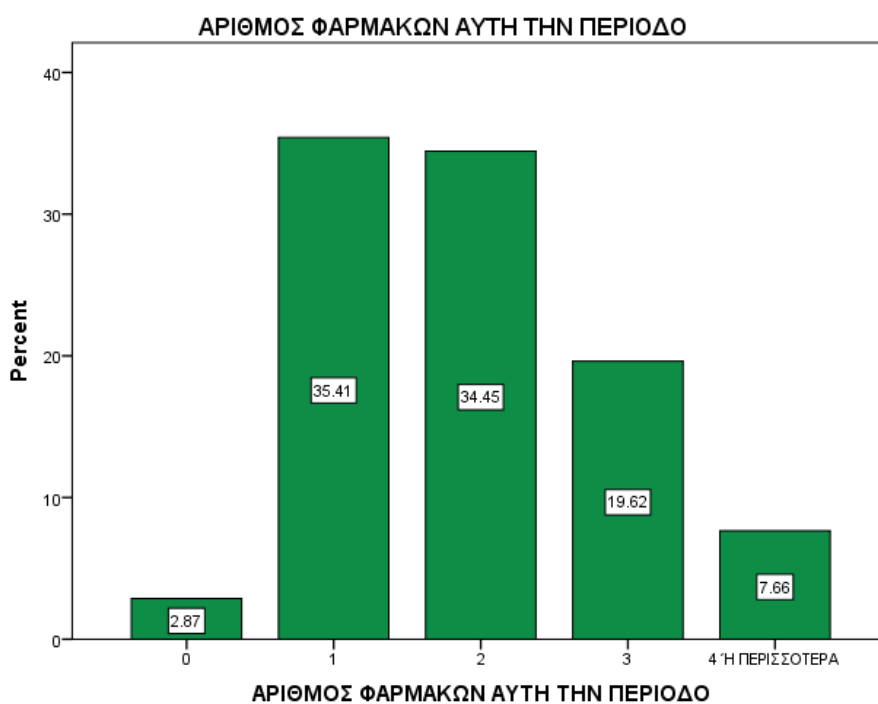
Το 54% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι η χώρα έκδοσης της άδειας οδήγησής τους είναι η Ελλάδα και το 1.9% ότι η άδεια οδήγησής τους εκδόθηκε από άλλη χώρα. Το 44.1% δεν απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση.

### **Λήξη άδειας**

Το 49.3% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι η άδεια οδήγησής τους δεν έχει λήξει, και το 8.1% ότι έχει λήξει. Επίσης, το 42.7% δεν απάντησαν στην ερώτηση.

### Αριθμός αντιεπιληπτικών φαρμάκων αυτή την περίοδο

Το 69.2% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι παίρνουν 1 ή 2 αντιεπιληπτικά φάρμακα αυτή την περίοδο. Μάλιστα, πιο συγκεκριμένα, το 35.1% παίρνει 1 φάρμακο και το 34.1% παίρνει 2. Συνεχίζοντας, το 19.4% παίρνει 3 φάρμακα, το 7.6% παίρνει 4 ή περισσότερα και τέλος το 2.8% δεν παίρνει καθόλου φάρμακα. Το 0.9% των ερωτηθέντων δεν απάντησαν την ερώτηση.



Διάγραμμα 2.3.7

### Φαρμακευτική αγωγή σύμφωνα με τις οδηγίες γιατρού

Σχεδόν όλοι οι ερωτηθέντες (94.8%) απάντησαν ότι λαμβάνουν την αντιεπιληπτική φαρμακευτική αγωγή τους σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού τους. Αξιοσημείωτο, βέβαια, είναι ότι το 4.3% των ερωτηθέντων δεν ακολουθούν τις οδηγίες του γιατρού τους. Το 0.9% δεν απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση.

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

#### **ΔΙΔΙΑΣΤΑΤΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΚΑΙ ΔΙΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο, παρουσιάζεται μια σειρά από συσχετίσεις μεταξύ των σημαντικότερων μεταβλητών της παρούσας ανάλυσης. Για παράδειγμα, οι αντιδράσεις και τα συναισθήματα των ασθενών όταν τους ανακοινώθηκε ότι δεν επιτρέπεται να οδηγούν σε σχέση με τα δημογραφικά τους στοιχεία ή αυτοί που έχουν δίπλωμα οδήγησης σε σχέση με τον αριθμό των επιληπτικών κρίσεων που παρουσιάζουν. Αρχικά, δίνονται κάποιες πληροφορίες σχετικά με τους πίνακες

συνάφειας, με την βοήθεια των οποίων γίνεται η διδιάστατη ανάλυση, και στην συνέχεια παρουσιάζονται αναλυτικά οι συσχετίσεις των σημαντικότερων μεταβλητών.

### 3.1 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ ΔΙΠΛΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ

Ως πίνακας συνάφειας αναφέρεται ο πίνακας συχνοτήτων που προκύπτει αν ταξινομήσουμε ταυτόχρονα άτομα, περιπτώσεις ή στοιχεία βάσει των τιμών δύο ποιοτικών μεταβλητών (βλ. Σαχλάς, Μπερσίμης 2012). Ένας  $r \times c$  πίνακας συνάφειας, είναι αυτός που έχει  $r \times c$  κελιά και δημιουργείται από μία ποιοτική μεταβλητή με  $r$  κατηγορίες και μία ποιοτική μεταβλητή με  $c$  κατηγορίες. Για παράδειγμα:

Μεταβλητή 1	Μεταβλητή 2				
	Κατηγορία 1	Κατηγορία 2	...	Κατηγορία $c$	Περιθώρια Αθροίσματα
Κατηγορία 1	$O_{11}$	$O_{12}$	$O_{1j}$	$O_{1c}$	$O_{1.}$
Κατηγορία 2	$O_{21}$	$O_{22}$	$O_{2j}$	$O_{2c}$	$O_{2.}$
...	$O_{i1}$	$O_{i2}$	$O_{ij}$	$O_{ic}$	$O_{i.}$
Κατηγορία $r$	$O_{r1}$	$O_{r2}$	$O_{rj}$	$O_{rc}$	$O_{r.}$
Περιθώρια Αθροίσματα	$O_{.1}$	$O_{.2}$	$O_{.j}$	$O_{.c}$	$n$

Πίνακας 3.1

#### 3.1.1 ΠΑΡΑΤΗΡΗΜΕΝΕΣ ΤΙΜΕΣ, ΠΕΡΙΘΩΡΙΑ ΑΘΡΟΙΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΤΙΜΕΣ

Οι συχνότητες εμφάνισης των διακριτών ζευγών ονομάζονται *παρατηρηθείσες τιμές* (observed values) και συμβολίζονται με  $O_{ij}$  (βλ. Πίνακα 3.1). Τα αθροίσματα των γραμμών και των στηλών του πίνακα ονομάζονται *περιθώρια αθροίσματα*. Η *αναμενόμενη τιμή* (expected value) κάθε κελιού συμβολίζεται με  $E_{ij}$  και υπολογίζεται πολλαπλασιάζοντας το άθροισμα της  $i$  γραμμής επί το άθροισμα της  $j$  στήλης και διαιρώντας με το σύνολο του δείγματος. Αν οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε είναι



ανεξάρτητες μεταξύ τους, τότε περιμένουμε οι παρατηρηθείσες τιμές και οι αναμενόμενες τιμές να είναι ίσες.

### 3.1.2 ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ

Για να υπολογίσουμε τις *σχετικές συχνότητες* διαιρούμε την παρατηρηθείσα συχνότητα κάθε κελιού με το σύνολο του δείγματος. Δηλαδή, οι σχετικές συχνότητες αντιπροσωπεύουν το ποσοστό κάθε κελιού στο σύνολο του δείγματος. Αν διαιρέσουμε τα περιθώρια αθροίσματα με το μέγεθος του δείγματος θα πάρουμε τις *συνολικές σχετικές συχνότητες*. Οι *σχετικές συχνότητες ανά γραμμή* είναι το ποσοστό κάθε κελιού στο σύνολο της γραμμής και υπολογίζονται αν διαιρέσουμε την παρατηρημένη συχνότητα κάθε κελιού με το σύνολο της αντίστοιχης γραμμής. Πρόκειται για δεσμευμένες πιθανότητες, δεσμεύοντας ως προς την αντίστοιχη κατηγορία της Μεταβλητής 1 (βλ. Πίνακα 3.1). Όμοια, οι *σχετικές συχνότητες ανά στήλη* είναι το ποσοστό κάθε κελιού στο σύνολο της στήλης και υπολογίζονται αν διαιρέσουμε την παρατηρημένη συχνότητα κάθε κελιού με το σύνολο της αντίστοιχης στήλης. Και πάλι, πρόκειται για δεσμευμένες πιθανότητες, δεσμεύοντας ως προς την αντίστοιχη κατηγορία της Μεταβλητής 2 (βλ. Πίνακα 3.1).

### 3.1.3 ΕΛΕΓΧΟΙ ΑΝΕΞΑΡΤΗΣΙΑΣ $X^2$ ΚΑΙ $G^2$

Συνήθως στην πράξη αυτό που μας ενδιαφέρει είναι να ελέγξουμε αν υπάρχει σχέση ανάμεσα σε δύο ποιοτικές μεταβλητές. Για να το ελέγξουμε αυτό πρέπει να έχουμε δεδομένα σε μορφή πίνακα συνάφειας και να εφαρμόσουμε τον έλεγχο ανεξαρτησίας  $X^2$  του Pearson ή  $G^2$  που είναι το διπλάσιο του λογαρίθμου του λόγου (μέγιστων) πιθανοφανειών (βλ. Ηλιόπουλος 2012).

Συμβολίζουμε με  $p_{ij}$  την πιθανότητα ένα άτομο από τον πληθυσμό να ανήκει στην κατηγορία (i,j). Επίσης, με  $p_{i.}$  συμβολίζουμε την πιθανότητα ένα άτομο από τον πληθυσμό να ανήκει στην i κατηγορία της Μεταβλητής 1 και με  $p_{.j}$  την πιθανότητα ένα άτομο να ανήκει στην j κατηγορία της Μεταβλητής 2 (βλ. Πίνακα 3.1). Οι τελευταίες πιθανότητες ονομάζονται *περιθώριες*. Όλες οι πιο πάνω πιθανότητες εκτιμώνται μέσω των σχέσεων:

$$p_{ij} = \frac{o_{ij}}{n} \quad p_{i.} = \frac{o_{i.}}{n} \quad p_{.j} = \frac{o_{.j}}{n}$$

Αυτό που μας ενδιαφέρει είναι να δούμε αν υπάρχει σχέση μεταξύ των δύο μεταβλητών ταξινόμησης σε γραμμές και στήλες ή με απλά λόγια αν οι δύο μεταβλητές είναι ανεξάρτητες. Ισοδύναμα, μπορούμε να γράψουμε την μηδενική υπόθεση ως

$$H_0: p_{ij} = p_i p_j,$$

δηλαδή ότι η πιθανότητα του κελιού είναι ίση με το γινόμενο των δύο περιθωρίων πιθανοτήτων ή ως

$$H_0: p_{i/j} = p_i.$$

Με άλλα λόγια, δοθέντος ενός επιπέδου μιας μεταβλητής η πιθανότητα των επιπέδων της άλλης είναι σταθερή.

Υπό την παραπάνω υπόθεση της ανεξαρτησίας των μεταβλητών, οι συχνότητες που θα περιμέναμε να εμφανιστούν σε κάθε κελί είναι  $np_{ij} = np_i p_j$ . Οι αναμενόμενες συχνότητες εκτιμώνται από την ποσότητα:

$$E_{ij} = n\hat{p}_i \hat{p}_j = \frac{o_i \times o_j}{n}.$$

Η στατιστική συνάρτηση για τον έλεγχο  $X^2$  είναι

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^c \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}},$$

ενώ για τον έλεγχο  $G^2$  είναι:

$$G^2 = 2 \times \sum_{i,j} O_{ij} \log \left( \frac{O_{ij}}{E_{ij}} \right).$$

Για μεγάλο  $n$ , οι  $X^2$  και  $G^2$  ακολουθούν προσεγγιστικά την κατανομή  $\chi^2$  με βαθμούς ελευθερίας  $df = (r - 1)(c - 1)$  όταν ισχύει η υπόθεση της ανεξαρτησίας. Δηλαδή, απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και θεωρούμε ότι οι μεταβλητές δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους αν η τιμή της στατιστικής συνάρτησης είναι μεγαλύτερη ή ίση από την τιμή  $\chi^2_{(r-1)(c-1); \alpha}$ , το άνω  $\alpha$ -ποσοστημόριο της κατανομής  $\chi^2$ .

### 3.1.4 ΑΚΡΙΒΗΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ FISHER ΓΙΑ $2 \times 2$ ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ

Όπως είδαμε στην προηγούμενη παράγραφο, οι όροι της στατιστικής συνάρτησης  $\chi^2$  έχουν στον παρονομαστή τις αναμενόμενες συχνότητες  $E_{ij} = np_{ij}$ . Σε περίπτωση που τα  $p_{ij}$  είναι πολύ μικρά τότε οι αναμενόμενες συχνότητες είναι πολύ μικρές και έτσι αυξάνεται η τιμή της στατιστικής συνάρτησης λόγω των μικρών τιμών των  $p_{ij}$  που

ελέγχουμε και όχι λόγω απόκλισης των αναμενόμενων συχνοτήτων από τις παρατηρημένες συχνότητες. Σε μια τέτοια περίπτωση, η προσέγγιση της κατανομής  $\chi^2$  δεν είναι ικανοποιητική (βλ. Σαχλάς, Μπερσίμης 2012). Οι παρατηρήσεις αυτές οδήγησαν στον λεγόμενο κανόνα ορθής εφαρμογής του ελέγχου  $\chi^2$ , ο οποίος έχει ως εξής:

1. Καμία από τις αναμενόμενες συχνότητες  $E_{ij}$  δεν πρέπει να είναι μικρότερη του 1.
2. Το ποσοστό των αναμενόμενων συχνοτήτων  $E_{ij}$  οι οποίες είναι μικρότερες του 5 δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερο του 20% - 25%.

Στην περίπτωση που δεν ισχύουν οι προϋποθέσεις του ελέγχου  $\chi^2$ , εφαρμόζουμε τον ακριβή έλεγχο του Fisher ο οποίος χρησιμοποιεί την κατανομή των συχνοτήτων  $O_{ij}$  δοθέντων των περιθωρίων αθροισμάτων  $O_{i\cdot}$  και  $O_{\cdot j}$ . Ο έλεγχος αυτός συγκρίνει τον πίνακα του δείγματος μόνο με εκείνους τους πίνακες που έχουν τα ίδια περιθώρια αθροίσματα σε αντίθεση με τον έλεγχο  $\chi^2$  που τον συγκρίνει με όλους τους δυνατούς πίνακες.

### 3.1.5 ΕΛΕΓΧΟΣ ΓΙΑ ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΤΑΣΗ

Σε περίπτωση που μία από τις μεταβλητές μας είναι διατάξιμη, δεν εξετάζουμε αν υπάρχει εξάρτηση μεταξύ των δύο μεταβλητών αλλά αν υπάρχει γραμμική τάση. Στην ουσία δηλαδή εξετάζουμε αν υπάρχει γραμμική τάση στα ποσοστά ως προς τις κατηγορίες της διατάξιμης μεταβλητής. Στην περίπτωση αυτή δεν χρησιμοποιούμε τον έλεγχο ανεξαρτησίας  $\chi^2$  αλλά τον έλεγχο  $\chi^2$  για τάση (*linear trend test*). Η μηδενική υπόθεση του ελέγχου είναι ότι δεν υπάρχει γραμμική τάση στα ποσοστά καθώς αυξάνονται οι κατηγορίες της διατάξιμης μεταβλητής, ενώ η εναλλακτική υπόθεση είναι ότι υπάρχει γραμμική τάση. Μαθηματικά, η μηδενική και εναλλακτική υπόθεση μπορούν να γραφτούν ως εξής:

$$H_0: p_{1|1} = p_{1|2} = \dots = p_{1|k} \quad \text{και} \quad H_1: p_{1|1} \leq p_{1|2} \leq \dots \leq p_{1|k},$$

όπου  $p_{1|i} = a + bX_i$  με το  $X_i$  να είναι τα σκορ που αποδίδονται στις κατηγορίες της διατάξιμης μεταβλητής.

Η στατιστική συνάρτηση του ελέγχου είναι

$$\chi_{\tau\alpha\sigma\eta}^2 = \frac{(\sum_{i=1}^k r_i X_i - R\bar{X})^2}{pq(\sum_{i=1}^k n_i X_i^2 - N\bar{X}^2)}$$

όπου  $r_i$  είναι η συχνότητα που βρίσκεται στο κελί το οποίο αντιστοιχεί σε μία κατηγορία της κατηγορικής μεταβλητής και στο επίπεδο  $X_i$  της διατάξιμης μεταβλητής,  $n_i$  ο αριθμός των ατόμων στην κατηγορία αυτή και:

$$N = \sum_{i=1}^k n_i, R = \sum_{i=1}^k r_i, p = \frac{R}{N}, q = 1 - p, \bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^k n_i X_i}{N}$$

Όταν ισχύει η μηδενική υπόθεση της ισότητας των ποσοστών, η στατιστική συνάρτηση ακολουθεί προσεγγιστικά την κατανομή  $\chi^2$  με 1 βαθμό ελευθερίας. Απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση και θεωρούμε ότι τουλάχιστον δύο από τα ποσοστά δεν είναι ίσα μεταξύ τους αν η τιμή της στατιστικής συνάρτησης είναι μεγαλύτερη ή ίση από την τιμή  $\chi_{1;\alpha}^2$ .

Αν η μεταβλητή ταξινόμησης είναι διατάξιμη ως σκορ επιλέγουμε τις τιμές 1, 2, ..., k τα οποία ονομάζονται *row scores*. Αν η μεταβλητή ταξινόμησης είναι διαστηματική τότε ως σκορ χρησιμοποιούμε τα κέντρα των διαστημάτων. Μια τρίτη επιλογή είναι να χρησιμοποιήσουμε το μέσο των τάξεων των περιπτώσεων της (στην πλήρη ταξινόμηση του δείγματος). Τα μέσα των τάξεων ονομάζονται *midranks*.

### 3.1.6 ΜΕΤΡΑ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ ΓΙΑ 2 × 2 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ

Τα μέτρα συνάφειας δεν έχουν μονάδες μέτρησης και παίρνουν αριθμητικές τιμές συνήθως μεταξύ του -1 και +1. Η τιμή -1 σημαίνει πλήρη αρνητική σχέση (συνάφεια), η τιμή +1 σημαίνει πλήρη θετική σχέση, ενώ η τιμή 0 εκφράζει απουσία σχέσης μεταξύ των δύο ποιοτικών μεταβλητών.

- **Σχετική Πιθανότητα (odds)**

Πρόκειται για το πηλίκο της πιθανότητας ενός ενδεχομένου ως προς την πιθανότητα του συμπληρωματικού ενδεχομένου. Δηλαδή

$$odds = \frac{p}{1-p} \quad (\text{βλ. Agresti 2007})$$

Η σχετική πιθανότητα παίρνει τιμές μεγαλύτερες ή ίσες του 0 και εκφράζει το πόσο πιο πιθανό είναι να συμβεί το ενδεχόμενο σε σχέση με το να μην συμβεί.

- **Λόγος Σχετικών Πιθανοτήτων (odds ratio)**

Προκύπτει ως ο λόγος δύο σχετικών πιθανοτήτων. Δηλαδή

$$\theta = \text{odds ratio} = \frac{\frac{p_1}{1-p_1}}{\frac{p_2}{1-p_2}} = \frac{p_1(1-p_2)}{(1-p_1)p_2}$$

- **Σχετικός Κίνδυνος (Relative Risk)**

Ορίζεται ως το πηλίκο:

$$RR = \frac{\frac{p_{11}}{p_{1.}}}{\frac{p_{21}}{p_{2.}}} = \frac{p_{11}p_{2.}}{p_{1.}p_{21}}$$

### 3.1.7 ΚΑΤΑΛΟΙΠΑ (RESIDUALS)

- *Κατάλοιπα (residuals):*  $n_{ij} - \hat{\mu}_{ij}$ , όπου  $\hat{\mu}_{ij}$  είναι τα  $E_{ij}$
- «Τυποποιημένα» κατάλοιπα (*adjusted residuals*):  $\frac{n_{ij} - \hat{\mu}_{ij}}{\sqrt{\hat{\mu}_{ij}}}$
- *Τυποποιημένα κατάλοιπα (standardized residuals):*  $\frac{n_{ij} - \hat{\mu}_{ij}}{\sqrt{\hat{\mu}_{ij}(1-p_{i.})(1-p_{.j})}}$

Αν ισχύει η  $H_0$ , τα τυποποιημένα κατάλοιπα θα πρέπει να συμπεριφέρονται ως παρατηρήσεις από τυπική κανονική κατανομή. Επομένως «μεγάλες» (κατ' απόλυτη τιμή) τιμές καταλοίπων ερμηνεύουν την απόκλιση από την μηδενική υπόθεση.

### 3.2 ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΓΝΩΡΙΖΕΙΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥΣ»

Σε αυτή την παράγραφο θα εξετάσουμε την πιθανή συσχέτιση κάποιων σημαντικών μεταβλητών με την μεταβλητή «γνωρίζεις περιορισμούς» η οποία αναφέρεται στην αντίστοιχη ερώτηση από το ερωτηματολόγιο: *Γνωρίζετε ότι υπάρχουν περιορισμοί στην οδήγηση για τα άτομα που εμφανίζουν επιληπτικές κρίσεις.* Η συγκεκριμένη μεταβλητή είναι δίτιμη, αφού οι πιθανές απαντήσεις της είναι «Ναι» ή «Όχι».

### 3.2.1 ΣΥΝΟΨΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Κάνοντας την ανάλυση, καμία μεταβλητή δεν προκύπτει εξαρτημένη με την μεταβλητή «γνωρίζεις περιορισμούς». Επομένως, παρουσιάζουμε συνοπτικά τα p-values που προκύπτουν από κάθε συσχέτιση που εξετάζουμε, καθώς και το μέγεθος του δείγματος σε κάθε περίπτωση. Το μέγεθος του δείγματος δεν είναι σταθερό σε κάθε περίπτωση, γιατί οι ελλείπουσες τιμές δεν μπορούν να ληφθούν υπόψη για τον έλεγχο ανεξαρτησίας.

Πίνακας μεταβλητών με τις οποίες ελέγξαμε συσχέτιση με την μεταβλητή «γνωρίζεις περιορισμούς»:

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	P-VALUE (ε.σ. 5%)
Φύλο	204	0.206
Ηλικία	195	0.559
Μορφωτικό Επίπεδο	208	0.344
Ζείτε Μόνιμα	208	0.229
Εργασιακές Σχέσεις	208	0.335
Δίπλωμα Οδήγησης	208	0.251
Μήνες Απαραίτητοι	165	0.125
Πόσα φάρμακα	207	0.228
Οδηγίες Γιατρού	207	0.179
Θα περιμένετε	178	0.997

Πίνακας 3.2.1

### 3.3 ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ»

Σε αυτή την παράγραφο θα εξετάσουμε την πιθανή συσχέτιση κάποιων σημαντικών μεταβλητών με την μεταβλητή «δίπλωμα οδήγησης». Για τις αναλύσεις που θα ακολουθήσουν στην συγκεκριμένη παράγραφο, για κάποιες μεταβλητές το συνολικό μας δείγμα είναι 105 άτομα και για κάποιες είναι 211 άτομα, εξαιτίας κάποιου προβλήματος που δημιουργήθηκε στο τύπωμα των ερωτηματολογίων, όπως είχαμε αναφέρει και στην αρχή της παρούσας έρευνας.

### 3.3.1 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΗΛΙΚΙΑ 1<sup>ης</sup> ΚΡΙΣΗΣ» ΜΕ «ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ»

Στην συγκεκριμένη ανάλυση λαμβάνουμε υπόψη 103 περιπτώσεις, γιατί από το αρχικό δείγμα (105 περιπτώσεις) εξαιρέθηκαν 2 λόγω του ότι περιείχαν ελλείπουσες τιμές.

Δίπλωμα Οδήγησης * Ηλικία πρώτης κρίσης Crosstabulation								
			Ηλικία πρώτης κρίσης					Σύνολο
			0-23	24-29	30-39	40-49	>=50	
Δίπλωμα Οδήγησης	Όχι	Count	40	2	4	4	5	55
		% within ηλικία 1is krisis	69.0%	33.3%	33.3%	28.6%	38.5%	53.4%
	Ναι	Count	18	4	8	10	8	48
		% within ηλικία 1is krisis	31.0%	66.7%	66.7%	71.4%	61.5%	46.6%
Σύνολο		Count	58	6	12	14	13	103
		% within ηλικία 1is krisis	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Πίνακας 3.3.1

Από τον πιο πάνω πίνακα συνάφειας, έχουμε μόνο δύο κελιά (20%) με αναμενόμενη συχνότητα μικρότερη από 5, άρα μπορούμε να εφαρμόσουμε τον έλεγχο του  $\chi^2$  του Pearson, σύμφωνα με τον οποίο προκύπτει ότι οι δύο μεταβλητές που μελετάμε δεν είναι ανεξάρτητες ( $p\text{-value} = 0.01 < 5\%$ ). Άρα προκύπτει ότι η μεταβλητή «ηλικία πρώτης κρίσης» με την μεταβλητή «δίπλωμα οδήγησης» είναι συσχετισμένες. Μάλιστα, το 69% των ατόμων που παρουσίασαν την πρώτη τους επιληπτική κρίση σε ηλικία 0-23 ετών δεν έχουν δίπλωμα οδήγησης, ενώ το 71.4% των ατόμων που παρουσίασαν για πρώτη φορά επιληπτική κρίση σε ηλικία 40-49 ετών έχουν δίπλωμα οδήγησης.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	13.194 <sup>a</sup>	4	.010
Likelihood Ratio	13.475	4	.009
Linear-by-Linear Association	9.774	1	.002
N of Valid Cases	103		

a. 2 cells (20.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.80.

Πίνακας 3.3.2

### 3.3.2 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΚΡΙΣΕΙΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΧΡΟΝΟΥ» ΜΕ «ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ»

Στην συγκεκριμένη ανάλυση λαμβάνουμε υπόψη 104 περιπτώσεις, γιατί από το αρχικό δείγμα (105 περιπτώσεις) εξαιρέθηκε μόνο 1 λόγω του ότι περιείχε ελλείπουσα τιμή. Επειδή είχαμε μηδενικές και πολύ μικρές συχνότητες, αναγκαστήκαμε να συνενώσουμε τις κατηγορίες «1 την εβδομάδα» και «πάνω από 1 την εβδομάδα».

Δίπλωμα οδήγησης * Κρίσεις τελευταίου χρόνου Crosstabulation								
		Κρίσεις τελευταίου χρόνου					Σύνολο	
		0	1	1-2 το εξάμηνο	1-2το δίμηνο	1 την εβδομάδα/ >1 την εβδομάδα		
Δίπλωμα Οδήγησης	Όχι	Count	18	9	8	10	11	56
		% within kriseis telefteou xronou	39.1%	47.4%	88.9%	66.7%	73.3%	53.8%
	Ναι	Count	28	10	1	5	4	48
		% within kriseis telefteou xronou	60.9%	52.6%	11.1%	33.3%	26.7%	46.2%
Σύνολο		Count	46	19	9	15	15	104
		% within kriseis telefteou xronou	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Πίνακας 3.3.3

Μετά από την πιο πάνω συνένωση των κατηγοριών, καταλήξαμε στο ότι μόνο δύο κελιά (20%) έχουν αναμενόμενη συχνότητα μικρότερη του 5. Εφαρμόζοντας τον έλεγχο του  $X^2$  του Pearson προκύπτει ότι οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε δεν είναι ανεξάρτητες ( $p$ -value = 0.017 < 5%).

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12.060 <sup>a</sup>	4	.017
Likelihood Ratio	12.922	4	.012
Linear-by-Linear Association	8.574	1	.003
N of Valid Cases	104		

a. 2 cells (20.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.15.

Πίνακας 3.3.4

Για την καλύτερη κατανόηση αυτής της συσχέτισης μεταξύ των δύο μεταβλητών που μελετάμε, μπορούμε να υπολογίσουμε τον λόγο σχετικών πιθανοτήτων για τις κατηγορίες της μεταβλητής «ΚΡΙΣΕΙΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΧΡΟΝΟΥ». Πιο συγκεκριμένα θα υπολογίσουμε τους τοπικούς - ολικούς λόγους σχετικών συχνοτήτων (βλ. Πολίτης 2012).

- Θεωρούμε τον πιο πάνω πίνακα συνάφειας (Πίνακας 3.3.6):



Δίπλωμα οδήγησης * κρίσεις τελευταίου χρόνου Crosstabulation								
			Κρίσεις τελευταίου χρόνου					Σύνολο
			0	1	1-2 το εξάμηνο	1-2 το δίμηνο	1 ή περισσότερες την εβδομάδα	
Δίπλωμα οδήγησης	όχι	Count	18	9	8	10	11	56
		% within κρίσεις telefteou xronou	39.1%	47.4%	88.9%	66.7%	73.3%	53.8%
	ναι	Count	28	10	1	5	4	48
		% within κρίσεις telefteou xronou	60.9%	52.6%	11.1%	33.3%	26.7%	46.2%
Σύνολο		Count	46	19	9	15	15	104
		% within κρίσεις telefteou xronou	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

$$\hat{\theta} = \frac{18 \times (10 + 1 + 5 + 4)}{28 \times (9 + 8 + 10 + 11)} \approx 0.34$$

Αυτό σημαίνει ότι η σχετική πιθανότητα για καμία κρίση τον τελευταίο χρόνο σε σύγκριση με κάποια κρίση τον τελευταίο χρόνο για κάποιον που δεν έχει δίπλωμα οδήγησης είναι 0.34 φορές σε σχέση με κάποιον που έχει.

- Θεωρούμε τον πίνακα συνάφειας:

		ΚΡΙΣΕΙΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΧΡΟΝΟΥ			
		0	1	1-2 το 6μηνο	1-2 το 2μηνο
ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	Όχι	18	9	8	10
	Ναι	28	10	1	5

$$\hat{\theta} = \frac{(18 + 9) \times (1 + 5)}{(28 + 10) \times (8 + 10)} \approx 0.24$$

Αυτό σημαίνει ότι η σχετική πιθανότητα για καμία κρίση ή 1 κρίση τον τελευταίο χρόνο σε σύγκριση με 1-2 κρίσεις το 6μηνο ή 1-2 το 2μηνο για κάποιον που δεν έχει δίπλωμα είναι 0.24 φορές σε σχέση με κάποιον που έχει.

- Θεωρούμε τον πίνακα συνάφειας:

		ΚΡΙΣΕΙΣ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟΥ ΧΡΟΝΟΥ		
		0	1	1 την εβδομάδα / >1 την εβδομάδα
ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	Όχι	18	9	11
	Ναι	28	10	4

$$\hat{\theta} = \frac{(18 + 9) \times 4}{(28 + 10) \times 11} \approx 0.26$$

Αυτό σημαίνει ότι η σχετική πιθανότητα για καμία κρίση ή 1 κρίση τον τελευταίο χρόνο σε σύγκριση με 1 την εβδομάδα ή >1 την εβδομάδα για κάποιον που δεν έχει δίπλωμα είναι 0.26 φορές σε σχέση με κάποιον που έχει.

### 3.3.3 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΚΡΙΣΗ» ΜΕ «ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ»

Η μεταβλητή «ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΚΡΙΣΗ» αναφέρεται στο πότε είχε ο ασθενής την τελευταία του κρίση (σε σχέση με την ημέρα που συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο). Στην συγκεκριμένη ανάλυση λαμβάνουμε υπόψη 206 περιπτώσεις, γιατί από το αρχικό δείγμα (211 περιπτώσεις) εξαιρέθηκαν 5 λόγω του ότι περιείχαν ελλείπουσες τιμές.

Δίπλωμα οδήγησης * Τελευταία κρίση Crosstabulation									
			Τελευταία Κρίση					Σύνολο	
			Σήμερα	Αυτή την εβδομάδα	Αυτό τον μήνα	Πριν από 2-3 μήνες	Πριν από 4-6 μήνες		>1 έτος
Δίπλωμα Οδήγησης	Όχι	Count	4	15	20	7	8	29	83
		% within teleftea krisi	66.7%	44.1%	60.6%	33.3%	40.0%	31.5%	40.3%
	Ναι	Count	2	19	13	14	12	63	123
		% within teleftea krisi	33.3%	55.9%	39.4%	66.7%	60.0%	68.5%	59.7%
Σύνολο		Count	6	34	33	21	20	92	206
		% within teleftea krisi	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Πίνακας 3.3.5

Παρατηρούμε ότι έχουμε μόνο δύο κελιά (16.7%) με αναμενόμενη συχνότητα μικρότερη του 5, άρα μπορούμε να βασιστούμε στον έλεγχο του  $X^2$  του Pearson, του οποίου το p-value είναι οριακό (p-value=0.052) για να αποφανθούμε ότι έχουμε αξιόπιστο συμπέρασμα.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.967 <sup>a</sup>	5	.052
Likelihood Ratio	10.883	5	.054
Linear-by-Linear Association	6.571	1	.010
N of Valid Cases	206		

a. 2 cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2.42.

Πίνακας 3.3.6

Αν θεωρήσουμε ότι οι δύο μεταβλητές που μελετάμε δεν είναι ανεξάρτητες τότε μπορούμε να υπολογίσουμε τους τοπικούς - ολικούς λόγους σχετικών συχνοτήτων.

- Θεωρούμε τον πίνακα συνάφειας:

		ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΚΡΙΣΗ		
		Σήμερα	Αυτή την βδομάδα	Αυτό τον μήνα
ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	Όχι	4	15	20
	Ναι	2	19	13

$$\hat{\theta} = \frac{(4 + 15) \times 13}{(2 + 19) \times 20} \approx 0.6$$

Αυτό σημαίνει ότι η σχετική πιθανότητα κάποιος που είχε την τελευταία του κρίση σήμερα ή αυτή την εβδομάδα σε σχέση με αυτόν που είχε την τελευταία του κρίση αυτό τον μήνα και δεν έχει δίπλωμα οδήγησης είναι 0.6 φορές σε σχέση με κάποιον που έχει.

- Θεωρούμε τον πίνακα συνάφειας:

		ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΚΡΙΣΗ		
		Σήμερα	Αυτή την βδομάδα	Πριν από 2-3 μήνες
ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	Όχι	4	15	7
	Ναι	2	19	14

$$\hat{\theta} = \frac{(4 + 15) \times 14}{(2 + 19) \times 7} \approx 1.8$$

Αυτό σημαίνει ότι η σχετική πιθανότητα κάποιος που είχε την τελευταία του κρίση σήμερα ή αυτή την εβδομάδα σε σχέση με αυτόν που είχε την τελευταία του κρίση πριν από 2-3 μήνες και δεν έχει δίπλωμα οδήγησης είναι 1.8 φορές σε σχέση με κάποιον που έχει.

- Θεωρούμε τον πίνακα συνάφειας:

		ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΚΡΙΣΗ		
		Σήμερα	Αυτή την βδομάδα	Πριν από 4-6 μήνες
ΔΙΠΛΩΜΑ	Όχι	4	15	8

ΟΔΗΓΗΣΗΣ	Ναι	2	19	12
----------	-----	---	----	----

$$\hat{\theta} = \frac{(4 + 15) \times 12}{(2 + 19) \times 8} \approx 1.4$$

Αυτό σημαίνει ότι η σχετική πιθανότητα κάποιος που είχε την τελευταία του κρίση σήμερα ή αυτή την εβδομάδα σε σχέση με αυτόν που είχε την τελευταία του κρίση πριν από 4-6 μήνες και δεν έχει δίπλωμα οδήγησης είναι 1.4 φορές σε σχέση με κάποιον που έχει.

- Θεωρούμε τον πίνακα συνάφειας:

		ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΚΡΙΣΗ		
		Σήμερα	Αυτή την εβδομάδα	>1 έτος
ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	Όχι	4	15	29
	Ναι	2	19	63

$$\hat{\theta} = \frac{(4 + 15) \times 63}{(2 + 19) \times 29} \approx 2$$

Αυτό σημαίνει ότι η σχετική πιθανότητα κάποιος που είχε την τελευταία του κρίση σήμερα ή αυτή την εβδομάδα σε σχέση με αυτόν που είχε την τελευταία του κρίση πριν χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του 1 έτους και δεν έχει δίπλωμα οδήγησης είναι 2 φορές σε σχέση με κάποιον που έχει.

### 3.3.4 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ» ΜΕ «ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ»

Η μεταβλητή «ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ» αναφέρεται στον αριθμό των αντιεπιληπτικών φαρμάκων που παίρνει ο ασθενής αυτή την περίοδο. Στην συγκεκριμένη ανάλυση λαμβάνουμε υπόψη 209 περιπτώσεις, γιατί από το αρχικό δείγμα (211 περιπτώσεις) εξαιρέθηκαν 2 λόγω του ότι περιείχαν ελλείπουσες τιμές. Επειδή είχαμε μηδενικές και πολύ μικρές συχνότητες, αναγκαστήκαμε να συνενώσουμε τις κατηγορίες «0 φάρμακα» και «1 φάρμακο».

Δίπλωμα οδήγησης * Αριθμός φαρμάκων Crosstabulation							
			Αριθμός φαρμάκων				Σύνολο
			0 ή 1	2	3	4 ή περισσότερα	
Δίπλωμα	Όχι	Count	23	29	20	11	83

Οδήγησης		% within arithmos farmakwn	28.8%	40.3%	48.8%	68.8%	39.7%
	Ναι	Count	57	43	21	5	126
			% within arithmos farmakwn	71.2%	59.7%	51.2%	31.2%
Σύνολο		Count	80	72	41	16	209
		% within arithmos farmakwn	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Πίνακας 3.3.7

Μετά από την πιο πάνω συνένωση των κατηγοριών, καταλήξαμε στο ότι κανένα κελί δεν έχει αναμενόμενη συχνότητα μικρότερη του 5. Εφαρμόζοντας τον έλεγχο του  $X^2$  του Pearson προκύπτει ότι οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε δεν είναι ανεξάρτητες ( $p\text{-value} = 0.011 < 5\%$ ).

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	11.068 <sup>a</sup>	3	.011
Likelihood Ratio	11.079	3	.011
Linear-by-Linear Association	10.672	1	.001
N of Valid Cases	209		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.35.

Πίνακας 3.3.8

Μπορούμε να υπολογίσουμε κάποια μέτρα συνάφειας, και πιο συγκεκριμένα θα υπολογίσουμε τους τοπικούς και τοπικούς - ολικούς λόγους σχετικών συχνοτήτων.

- Από τον πιο πάνω πίνακα συνάφειας:

Δίπλωμα οδήγησης * αριθμός φαρμάκων Crosstabulation							
			Αριθμός φαρμάκων				Σύνολο
			0 ή 1	2	3	4 ή περισσότερα	
Δίπλωμα οδήγησης	όχι	Count	23	29	20	11	83
		% within arithmos farmakwn	28.8%	40.3%	48.8%	68.8%	39.7%
	ναι	Count	57	43	21	5	126
		% within arithmos farmakwn	71.2%	59.7%	51.2%	31.2%	60.3%
Σύνολο		Count	80	72	41	16	209
		% within arithmos farmakwn	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

$$\hat{\theta} = \frac{23 \times (43 + 21 + 5)}{57 \times (29 + 20 + 11)} \approx 0.5$$

Αυτό σημαίνει ότι η σχετική πιθανότητα κάποιος να παίρνει 0 ή 1 φάρμακα σε σχέση με αυτόν που παίρνει 2 ή περισσότερα όταν δεν έχει δίπλωμα οδήγησης είναι 0.5 φορές σε σχέση με κάποιον που έχει.

- Θεωρούμε τον πιο κάτω πίνακα συνάφειας:

		ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	
		0 ή 1	2
ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	Όχι	23	29
	Ναι	57	43

$$\hat{\theta} = \frac{23 \times 43}{57 \times 29} \approx 0.6$$

Αυτό σημαίνει ότι η σχετική πιθανότητα κάποιος να παίρνει 0 ή 1 φάρμακα σε σχέση με αυτόν που παίρνει 2 όταν δεν έχει δίπλωμα οδήγησης είναι 0.6 φορές σε σχέση με κάποιον που έχει.

- Θεωρούμε τον πιο κάτω πίνακα συνάφειας:

		ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	
		0 ή 1	3
ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	Όχι	23	20
	Ναι	57	21

$$\hat{\theta} = \frac{23 \times 21}{57 \times 20} \approx 0.4$$

Αυτό σημαίνει ότι η σχετική πιθανότητα κάποιος να παίρνει 0 ή 1 φάρμακα σε σχέση με αυτόν που παίρνει 3 όταν δεν έχει δίπλωμα οδήγησης είναι 0.4 φορές σε σχέση με κάποιον που έχει.

- Θεωρούμε τον πιο κάτω πίνακα συνάφειας:

		ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ	
		0 ή 1	4 ή περισσότερα
ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ	Όχι	23	11
	Ναι	57	5

$$\hat{\theta} = \frac{23 \times 5}{57 \times 11} \approx 0.2$$

Αυτό σημαίνει ότι η σχετική πιθανότητα κάποιος να παίρνει 0 ή 1 φάρμακα σε σχέση με αυτόν που παίρνει 4 ή περισσότερα όταν δεν έχει δίπλωμα οδήγησης είναι 0.2 φορές σε σχέση με κάποιον που έχει.

### 3.3.5 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑΤΡΟΥ» ΜΕ «ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓΗΣΗΣ»

Η μεταβλητή «ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑΤΡΟΥ» αναφέρεται στην αντίστοιχη ερώτηση από το ερωτηματολόγιο: *Εάν σας χορηγείται αντιεπιληπτική φαρμακευτική αγωγή, την λαμβάνετε σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού σας.* Στην συγκεκριμένη ανάλυση λαμβάνουμε υπόψη 209 περιπτώσεις, γιατί από το αρχικό δείγμα (211 περιπτώσεις) εξαιρέθηκαν 2 λόγω του ότι περιείχαν ελλείπουσες τιμές.

Δίπλωμα οδήγησης * Οδηγίες γιατρού Crosstabulation					
		Οδηγίες γιατρού		Σύνολο	
		Όχι	Ναι		
Δίπλωμα Οδήγησης	Όχι	Count	7	76	83
		% within odigies giatrou	77.8%	38.0%	39.7%
	Ναι	Count	2	124	126
		% within odigies giatrou	22.2%	62.0%	60.3%
Σύνολο		Count	9	200	209
		% within odigies giatrou	100.0%	100.0%	100.0%

Πίνακας 3.3.9

Έχουμε μόνο ένα κελί (25%) με αναμενόμενη συχνότητα μικρότερη από 5. Εφαρμόζοντας τον έλεγχο του  $X^2$  του Pearson προκύπτει ότι οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε δεν είναι ανεξάρτητες ( $p\text{-value} = 0.017 < 5\%$ ).

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5.692 <sup>a</sup>	1	.017		
Continuity Correction <sup>b</sup>	4.152	1	.042		
Likelihood Ratio	5.665	1	.017		
Fisher's Exact Test				.031	.022
Linear-by-Linear Association	5.665	1	.017		
N of Valid Cases	209				

a. 1 cells (25.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.57.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 3.3.10

Υπολογίζοντας τον σχετικό λόγο πιθανοτήτων, έχουμε:

$$\hat{\theta} = \frac{7 \times 124}{2 \times 76} \approx 5.7$$

Αυτό σημαίνει ότι η σχετική πιθανότητα κάποιος να λαμβάνει την φαρμακευτική του αγωγή χωρίς να συμβουλευτεί τον γιατρό σε σύγκριση με αυτόν που συμβουλευτεί τον γιατρό όταν δεν έχει δίπλωμα οδήγησης είναι 5.7 φορές σε σχέση με κάποιον που έχει δίπλωμα.

### 3.3.6 ΣΥΝΟΨΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Όπως και στην προηγούμενη παράγραφο, θα παρουσιάσουμε ένα πίνακα με τις μεταβλητές οι οποίες δεν βρέθηκαν να έχουν κάποια συσχέτιση με την μεταβλητή «δίπλωμα οδήγησης», καθώς και τα αντίστοιχα p-values και το μέγεθος του δείγματος.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	P-VALUE (ε.σ. 5%)
Τύπος Κρίσης	88	0.268
Κρίσεις τελευταίου διμήνου	87	0.254
Κρίσεις όλης ζωής (συνολικός αριθμός κρίσεων)	207	0.083
Μήνες απαραίτητοι	167	0.449
Θα περιμένετε	180	0.178

### 3.4 ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΜΗΝΕΣ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΙ»

Η μεταβλητή «ΜΗΝΕΣ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΙ» αναφέρεται στην αντίστοιχη ερώτηση από το ερωτηματολόγιο: *Γνωρίζετε πόσοι μήνες χωρίς καμία κρίση, είναι απαραίτητοι, στην Ελλάδα για να επιτραπεί σε έναν ασθενή με επιληψία ξανά η οδήγηση.* Στην



συγκεκριμένη ανάλυση λαμβάνουμε υπόψη 165 περιπτώσεις, γιατί από το αρχικό δείγμα (211 περιπτώσεις) εξαιρέθηκαν 46 λόγω του ότι περιείχαν ελλείπουσες τιμές. Επειδή είχαμε μηδενικές και πολύ μικρές συχνότητες, αναγκαστήκαμε να συνενώσουμε τις κατηγορίες «1 μήνας», «3 μήνες», «6 μήνες», «9 μήνες» και «δεν γνωρίζω».

### 3.4.1 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΤΥΠΟΣ ΚΡΙΣΗΣ» ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΜΗΝΕΣ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΙ»

Στην συγκεκριμένη ανάλυση λαμβάνουμε υπόψη 75 περιπτώσεις, γιατί από το αρχικό δείγμα (105 περιπτώσεις) εξαιρέθηκαν 30 λόγω του ότι περιείχαν ελλείπουσες τιμές. Επειδή είχαμε μηδενικές και πολύ μικρές συχνότητες, αναγκαστήκαμε να συνενώσουμε τις κατηγορίες «1 μήνας», «3 μήνες», «6 μήνες», «9 μήνες», «12 μήνες», «12 μήνες και εξαρτάται από τύπο κρίσης» και «δεν γνωρίζω». Επίσης, συνενώσαμε και τις κατηγορίες «δεν γνωρίζω», «καμία κρίση για χρονικό διάστημα  $\geq 1$ » και «καμία κρίση ποτέ» της μεταβλητής «ΤΥΠΟΣ ΚΡΙΣΗΣ».

Τύπος κρίσης * Μήνες απαραίτητοι Crosstabulation					
		Μήνες απαραίτητοι		Σύνολο	
		1 μήνας/3 μήνες/6 μήνες/9 μήνες/12 μήνες & εξαρτάται από τύπο κρίσης/δεν γνωρίζω	Εξαρτάται από τύπο κρίσης		
Τύπος κρίσης	Γενικευμένη	Count	3	13	16
		% within typos krosis	18.8%	81.2%	100.0%
	Εστιακή	Count	15	10	25
		% within typos krosis	60.0%	40.0%	100.0%
	Δεν γνωρίζω/ καμία κρίση για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο ή ίσο του 1 έτους/ καμία κρίση ποτέ	Count	11	23	34
		% within typos krosis	32.4%	67.6%	100.0%
Σύνολο	Count	29	46	75	
	% within typos krosis	38.7%	61.3%	100.0%	

Πίνακας 3.4.7

Μετά από την πιο πάνω συνένωση των κατηγοριών, καταλήξαμε στο ότι κανένα κελί δεν έχει αναμενόμενη συχνότητα μικρότερη του 5. Εφαρμόζοντας τον έλεγχο του  $\chi^2$  του Pearson προκύπτει ότι οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε δεν είναι ανεξάρτητες ( $p\text{-value} = 0.018 < 5\%$ ).

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.045 <sup>a</sup>	2	.018
Likelihood Ratio	8.186	2	.017
Linear-by-Linear Association	.099	1	.754
N of Valid Cases	75		
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.19.			

Πίνακας 3.4.8

Σχολιάζοντας τον Πίνακα 3.4.7, μπορούμε να πούμε ότι το 81.2% των ασθενών που έχουν γενικευμένες κρίσεις δήλωσε ότι οι μήνες χωρίς καμία κρίση που είναι απαραίτητοι, στην Ελλάδα, για να επιτραπεί σε έναν ασθενή με επιληψία ξανά η οδήγηση εξαρτάται από τον τύπο κρίσης. Το ίδιο δήλωσε και το 61.3% του συνολικού δείγματος.

### 3.4.2 ΣΥΝΟΨΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Όπως και σε προηγούμενη παράγραφο, θα παρουσιάσουμε ένα πίνακα με τις μεταβλητές οι οποίες δεν βρέθηκαν να έχουν κάποια συσχέτιση με την μεταβλητή «μήνες απαραίτητοι», καθώς και τα αντίστοιχα  $p\text{-values}$  και το μέγεθος του δείγματος.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	P-VALUE (ε.σ. 5%)
Φύλο	165	0.769
Ηλικία	158	0.59
Κρίσεις τελευταίου διμήνου	74	0.635
Κρίσεις τελευταίου χρόνου	88	0.192
Κρίσεις όλης ζωής (συνολικός αριθμός κρίσεων)	166	0.703

Τελευταία κρίση	165	0.372
Θα περιμένετε	159	0.56
Αριθμός φαρμάκων	166	0.837
Οδηγίες γιατρού	166	0.1

### 3.5 ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΘΑ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ»

Η μεταβλητή «ΘΑ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ» αναφέρεται στην αντίστοιχη ερώτηση από το ερωτηματολόγιο: *Σκοπεύετε να περιμένετε όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να σας επιτραπεί ξανά να οδηγήσετε.* Στην συγκεκριμένη ανάλυση λαμβάνουμε υπόψη 165 περιπτώσεις, γιατί από το αρχικό δείγμα (211 περιπτώσεις) εξαιρέθηκαν 46 λόγω του ότι περιείχαν ελλείπουσες τιμές.

#### 3.5.1 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΜΟΡΦΩΤΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ» ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΘΑ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ»

Συμπερίλαβαμε 177 περιπτώσεις για την συγκεκριμένη ανάλυση και λόγω μικρών συχνοτήτων συνενώσαμε τις κατηγορίες «έως την τρίτη Δημοτικού» και «έως και την έκτη Δημοτικού». Ο πίνακας συνάφειας που προκύπτει είναι:

		Θα περιμένετε * Μορφωτικό Επίπεδο Crosstabulation					Σύνολο
		Μορφωτικό επίπεδο					
			Εως 6 <sup>η</sup> Δημοτικού	Εως 3 <sup>η</sup> Γυμνασίου	Εως 3 <sup>η</sup> Λυκείου ή 6 <sup>η</sup> Παλαιού Γυμνασίου	Πτυχίου ανώτερης ή ανώτατης Σχολής	
Θα περιμένετε	Όχι	Count	3	6	16	31	56
		% within ekraideusi	15.8%	26.1%	24.2%	43.1%	31.1%
	Ναι	Count	16	17	50	41	124
		% within ekraideusi	84.2%	73.9%	75.8%	56.9%	68.9%
Σύνολο		Count	19	23	66	72	180

	% within ekproudeusi	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
--	----------------------	--------	--------	--------	--------	--------

Αυτό που παρατηρούμε από τον πιο πάνω πίνακα, είναι ότι σε όλες τις κατηγορίες μορφωτικού επιπέδου, τα ποσοστά αυτών που απάντησαν ότι θα περιμένουν όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να τους επιτρέψουν ξανά να οδηγήσουν είναι μεγαλύτερα από τα ποσοστά αυτών που απάντησαν ότι δεν θα περιμένουν.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.598 <sup>a</sup>	3	.035
Likelihood Ratio	8.690	3	.034
Linear-by-Linear Association	6.611	1	.010
N of Valid Cases	180		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.91.

Παρόλο που όπως είπαμε και πιο πάνω, τα ποσοστά θετικής απάντησης είναι μεγαλύτερα σε όλες τις κατηγορίες της μεταβλητής μας, εφαρμόζοντας τον έλεγχο του  $\chi^2$  του Pearson προκύπτει ότι οι δύο μεταβλητές που εξετάζουμε δεν είναι ανεξάρτητες ( $p$ -value = 0.035 < 5%).

### 3.5.2 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΚΡΙΣΗ» ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΘΑ ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ»

Η μεταβλητή «τελευταία κρίση» αναφέρεται στην ερώτηση *Πότε είχατε την τελευταία σας κρίση* του ερωτηματολογίου. Για να εξετάσουμε αν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δύο μεταβλητών, λάβαμε υπόψη μας 179 περιπτώσεις αφού οι υπόλοιπες 32 περιείχαν ελλείπουσες τιμές. Λόγω μικρών συχνοτήτων, κάναμε συνένωση των κατηγοριών «Σήμερα» και «Αυτή την εβδομάδα». Ο πίνακας συνάφειας που προκύπτει είναι:

Θα περιμένετε * Τελευταία κρίση Crosstabulation								
		Τελευταία κρίση					Σύνολο	
		Σήμερα ή Αυτή την εβδομάδα	Αυτό τον μήνα	Πριν από 2-3 μέρες	Πριν από 4-6 μήνες	>1 έτος		
Θα περιμένετε	Όχι	Count	12	6	8	9	21	56
		% within teleftea krisi	35.3%	20.0%	53.3%	52.9%	25.3%	
	Ναι	Count	22	24	7	8	62	123

	% within teleftea krisi	64.7%	80.0%	46.7%	47.1%	74.7%	68.7%
<b>Σύνολο</b>	Count	34	30	15	17	83	179
	% within teleftea krisi	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Ενώ στην 1<sup>η</sup>, 2<sup>η</sup> και 5<sup>η</sup> κατηγορία της μεταβλητής «τελευταία κρίση» τα ποσοστά αυτών που απάντησαν ότι θα περιμένουν όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να τους επιτρέψουν να οδηγήσουν είναι μεγαλύτερα από τα ποσοστά αυτών που απάντησαν ότι δεν θα περιμένουν, στην 3<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> κατηγορία της μεταβλητής μας, τα ποσοστά θετικής και αρνητικής απάντησης είναι περίπου ίσα. Δηλαδή σε αυτές τις δύο τελευταίες κατηγορίες, περίπου το 50% των ερωτηθέντων έδωσαν θετική απάντηση στην ερώτηση αν θα περιμένουν και επίσης περίπου το 50% έδωσαν αρνητική απάντηση.

<b>Chi-Square Tests</b>			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	10.515 <sup>a</sup>	4	.033
Likelihood Ratio	10.146	4	.038
Linear-by-Linear Association	.305	1	.581
N of Valid Cases	179		

a. 1 cells (10.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.69.

Στατιστικά, βλέπουμε ότι ο έλεγχος ανεξαρτησίας δίνει  $p\text{-value}=0.033 < 5\%$ , άρα οι μεταβλητές μας δεν είναι ανεξάρτητες, υπάρχει κάποια εξάρτηση μεταξύ τους.

### 3.5.3 ΣΥΝΟΨΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Όπως και σε προηγούμενη παράγραφο, θα παρουσιάσουμε ένα πίνακα με τις μεταβλητές οι οποίες δεν βρέθηκαν να έχουν κάποια συσχέτιση με την μεταβλητή «θα περιμένετε», καθώς και τα αντίστοιχα  $p\text{-values}$  και το μέγεθος του δείγματος.

<b>ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ</b>	<b>ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ</b>	<b>P-VALUE (ε.σ. 5%)</b>
Φύλο	177	0.081
Ηλικία	169	0.775
Ζείτε μόνιμα	180	0.12

Εργασιακές σχέσεις	176	0.43
Τύπος κρίσης	81	0.709
Κρίσεις τελευταίου δίμηνου	81	0.795
Κρίσεις τελευταίου χρόνου	94	0.235
Κρίσεις όλης ζωής (συνολικός αριθμός κρίσεων)	178	0.283
Αριθμός φαρμάκων	179	0.333
Οδηγίες γιατρού	179	0.382

### 3.6 ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ»

Η μεταβλητή «ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ» αναφέρεται στην αντίστοιχη ερώτηση από το ερωτηματολόγιο: *Πόσα αντιεπιληπτικά φάρμακα παίρνετε αυτή την περίοδο.* Παρατηρώντας τις απαντήσεις που δόθηκαν, κρίθηκε αναγκαίο να γίνουν κάποιες συνενώσεις κατηγοριών της μεταβλητής μας έτσι ώστε να μην έχουμε μικρές συχνότητες. Συνενώσαμε τις κατηγορίες «0 φάρμακα» και «1 φάρμακο» καθώς και τις κατηγορίες «3 φάρμακα» και «4 ή περισσότερα φάρμακα».

#### 3.6.1 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΔΙΜΗΝΟ» ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ»

Η μεταβλητή «τελευταίο δίμηνο» αναφέρεται στην αντίστοιχη ερώτηση του ερωτηματολογίου *Πόσες κρίσεις κάνατε το τελευταίο δίμηνο.* Εξαιτίας του ότι η μεταβλητή μας είναι συνεχής, δεν μπορούμε να ελέγξουμε συσχέτιση όπως προηγουμένως, με πίνακες συνάφειας και έλεγχο ανεξαρτησίας  $X^2$ . Εφαρμόζουμε, λοιπόν, ένα μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την μεταβλητή «αριθμός φαρμάκων» και ανεξάρτητη την μεταβλητή «τελευταίο δίμηνο». Δηλαδή, έχουμε το εξής μοντέλο:

$$\text{αριθμός φαρμάκων} = \text{intercept} + \beta * (\text{τελευταίο δίμηνο})$$

Εκτιμήσεις Παραμέτρων						
Εξαρτημένη Μεταβλητή: Αριθμός φαρμάκων						
Παράμετρος	B	Std. Error	t	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Intercept	1.628	.114	14.271	.000	1.401	1.855
Κρίσεις τελευταίου διμήνου	.076	.025	3.015	.003	.026	.126

Από τον πιο πάνω πίνακα, ο οποίος μας δίνει εκτιμήσεις για τις παραμέτρους μας, παρατηρούμε ότι η μεταβλητή «τελευταίου διμήνου» είναι στατιστικά σημαντική αφού έχει  $p\text{-value}=0.003 < 5\%$ , και αυτό σημαίνει ότι επηρεάζει την εξαρτημένη μας μεταβλητή, δηλαδή υπάρχει κάποια συσχέτιση μεταξύ τους. Σύμφωνα με τις εκτιμήσεις των παραμέτρων, το μοντέλο μας μπορεί να γραφτεί και ως εξής:

$$\text{αριθμός φαρμάκων} = 1.628 + 0.076 * (\text{τελευταίο δίμηνο})$$

Από την ερμηνεία των παραμέτρων του μοντέλου μας, παρατηρούμε ότι, αν οι κρίσεις του τελευταίου διμήνου ενός ατόμου αυξηθούν κατά μία μονάδα, τότε ο αριθμός των φαρμάκων που θα λαμβάνει θα αυξηθεί κατά  $e^{0.076} \approx 1$ .

### 3.6.2 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΧΡΟΝΟ» ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ»

Η μεταβλητή «τελευταίος χρόνος» αντιστοιχεί στην ερώτηση *Πόσες κρίσεις έχετε κάνει τον τελευταίο χρόνο* και για την ανάλυση λήφθηκαν υπόψη 103 περιπτώσεις από τις 105 που ήταν το αρχικό δείγμα, λόγω του ότι 2 περιπτώσεις δεν περιείχαν καμία τιμή. Επίσης, χρειάστηκε να συνενώσουμε τις κατηγορίες «1-2 το δίμηνο» και «1-2 το εξάμηνο» καθώς και τις κατηγορίες «1 την εβδομάδα» και «πάνω από 1 την εβδομάδα». Μετά από αυτή την συνένωση, προκύπτει ο πίνακας:

Αριθμός φαρμάκων * Κρίσεις τελευταίου χρόνου Crosstabulation							
			Κρίσεις τελευταίου χρόνου				Σύνολο
			0	1	1-2 το 6μηνο ή 1-2 το 2μηνο	>=1 την εβδομάδα	
Αριθμός φαρμάκων	0 ή 1	Count	29	13	3	1	46
		% within kriseis telefteou xronou	63.0%	68.4%	13.0%	6.7%	44.7%
	2	Count	12	3	12	2	29
		% within kriseis telefteou xronou	26.1%	15.8%	52.2%	13.3%	28.2%

	>=3	Count	5	3	8	12	28
		% within kriseis telefteou xronou	10.9%	15.8%	34.8%	80.0%	27.2%
<b>Σύνολο</b>		Count	46	19	23	15	103
		% within kriseis telefteou xronou	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Παρατηρούμε ότι τα περισσότερα άτομα δεν παρουσίασαν καμία κρίση τον τελευταίο χρόνο και το 63% αυτών λαμβάνουν 0-1 αντιεπιληπτικά φάρμακα ενώ το 10.9% αυτών παίρνουν 3 ή περισσότερα αντιεπιληπτικά φάρμακα. Επίσης, τα λιγότερα άτομα του δείγματος μας είχαν κάνει 1 ή περισσότερες κρίσεις, κατά μέσο όρο, τον τελευταίο χρόνο και το 80% αυτών παίρνουν 3 ή περισσότερα αντιεπιληπτικά φάρμακα.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	44.156 <sup>a</sup>	6	.000
Likelihood Ratio	43.833	6	.000
Linear-by-Linear Association	30.548	1	.000
N of Valid Cases	103		

a. 2 cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4.08.

Αν και το 16.7% των κελιών του πίνακα συνάφειας έχουν συχνότητα μικρότερη του 5, μπορούμε πάλι να βασιστούμε στον έλεγχο  $\chi^2$  του Pearson αφού το ποσοστό αυτών των κελιών δεν ξεπερνάει το 25%. Το p-value που δίνει ο έλεγχος είναι μικρότερο του 0.001, άρα οι μεταβλητές μας δεν είναι ανεξάρτητες.

### 3.6.3 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΚΡΙΣΕΙΣ ΟΛΗΣ ΖΩΗΣ» ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ»

Η μεταβλητή «κρίσεις όλης ζωής» αντιστοιχεί στην ερώτηση *Πόσες κρίσεις είχατε μέχρι τώρα σε όλη σας τη ζωή* του ερωτηματολογίου. Για την συγκεκριμένη ανάλυση λάβαμε υπόψη μας 206 περιπτώσεις αφού οι υπόλοιπες 5 περιείχαν ελλείπουσες τιμές.

Αριθμός φαρμάκων * Κρίσεις όλης ζωής Crosstabulation									
			Κρίσεις όλης ζωής					Σύνολο	
			Μόνο 1	<10	10-20	>=20	>=100		Πολλές καθημερινά
<b>Αριθμός φαρμάκων</b>	0 ή 1	Count	15	40	9	8	5	1	78
		% within kriseis olis zwis	78.9%	58.0%	33.3%	23.5%	11.4%	7.7%	37.9%
	2	Count	3	21	14	14	16	3	71



		% within kriseis olis zwis	15.8%	30.4%	51.9%	41.2%	36.4%	23.1%	34.5%
	>=3	Count	1	8	4	12	23	9	57
		% within kriseis olis zwis	5.3%	11.6%	14.8%	35.3%	52.3%	69.2%	27.7%
<b>Σύνολο</b>		Count	19	69	27	34	44	13	206

Παρατηρούμε ότι οι περισσότεροι που απάντησαν στο ερωτηματολόγιο μας, δήλωσαν ότι σε όλη τους την ζωή είχαν λιγότερες από 10 κρίσεις, και οι λιγότεροι είναι αυτοί που δήλωσαν ότι έχουν πολλές κρίσεις καθημερινά. Αξίζει να σημειώσουμε ότι το 11.6% αυτών που σε όλη τους την ζωή είχαν λιγότερες από 10 κρίσεις, λαμβάνουν 3 ή περισσότερα φάρμακα και το 7.7% αυτών που έχουν πολλές κρίσεις καθημερινά λαμβάνουν 0 ή 1 φάρμακο.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	64.669 <sup>a</sup>	10	.000
Likelihood Ratio	66.182	10	.000
Linear-by-Linear Association	56.522	1	.000
N of Valid Cases	206		

a. 3 cells (16.7%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3.60.

Από τον πιο πάνω πίνακα, συμπεραίνουμε ότι οι μεταβλητές μας δεν είναι ανεξάρτητες αφού ο έλεγχος ανεξαρτησίας δίνει p-value < 0.001. Μπορούμε να βασιστούμε στον έλεγχο  $X^2$  του Pearson αφού το ποσοστό των κελιών που έχουν συχνότητα μικρότερη από 5 δεν ξεπερνά το 25%.

### 3.6.4 ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΚΡΙΣΗ» ΜΕ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΑΡΙΘΜΟΣ ΦΑΡΜΑΚΩΝ»

Η μεταβλητή «τελευταία κρίση» αναφέρεται στην ερώτηση του ερωτηματολογίου *Πότε είχατε την τελευταία σας κρίση*. Στην ανάλυση αυτή λάβαμε υπόψη μας 205 περιπτώσεις από το αρχικό δείγμα των 211, αφού 6 περιπτώσεις δεν έδωσαν καμία απάντηση. Επειδή είχαμε μικρές συχνότητες συνενώσαμε τις κατηγορίες «σήμερα» και «αυτή την εβδομάδα».

Αριθμός φαρμάκων * Τελευταία κρίση Crosstabulation								
		Τελευταία κρίση					Σύνολο	
		Σήμερα/ Αυτή την εβδομάδα	Αυτό τον μήνα	Πριν από 2-3 μήνες	Πριν από 4-6 μήνες	>1 έτους		
Αριθμός	0 ή 1	Count	10	6	4	7	50	77

φαρμάκων		% within teleftea krisi	25.0%	18.8%	19.0%	35.0%	54.3%	37.6%
	2	Count	9	15	13	5	29	71
		% within teleftea krisi	22.5%	46.9%	61.9%	25.0%	31.5%	34.6%
	>=3	Count	21	11	4	8	13	57
		% within teleftea krisi	52.5%	34.4%	19.0%	40.0%	14.1%	27.8%
	Σύνολο	Count	40	32	21	20	92	205
% within teleftea krisi		100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	

Από τον πίνακα συνάφειας που προκύπτει, παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (52.5%) των ατόμων που δήλωσαν ότι την τελευταία τους κρίση την είχαν σήμερα ή αυτή την εβδομάδα παίρνουν 3 ή περισσότερα φάρμακα. Επίσης το μεγαλύτερο ποσοστό (40%) των ατόμων που δήλωσαν ότι είχαν την τελευταία τους κρίση πριν από 4-6 μήνες λαμβάνουν 3 ή περισσότερα φάρμακα. Ενώ, το μεγαλύτερο ποσοστό (61.9%) αυτών που δήλωσαν ότι είχαν την τελευταία τους κρίση πριν από 2-3 μήνες λαμβάνουν 2 φάρμακα.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	39.042 <sup>a</sup>	8	.000
Likelihood Ratio	38.294	8	.000
Linear-by-Linear Association	23.760	1	.000
N of Valid Cases	205		
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5.56.			

Καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι οι μεταβλητές μας δεν είναι ανεξάρτητες αφού ο στατιστικός έλεγχος μας δίνει  $p\text{-value} < 0.001$ .

### 3.6.5 ΣΥΝΟΨΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Όπως και σε προηγούμενη παράγραφο, θα παρουσιάσουμε ένα πίνακα με τις μεταβλητές οι οποίες δεν βρέθηκαν να έχουν κάποια συσχέτιση με την μεταβλητή «αριθμός φαρμάκων», καθώς και τα αντίστοιχα  $p\text{-values}$  και το μέγεθος του δείγματος.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	ΜΕΓΕΘΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	P-VALUE (ε.σ. 5%)
Φύλο	205	0.624
Ηλικία	195	0.719
Μορφωτικό Επίπεδο	209	0.174
Εργασιακές Σχέσεις	207	0.832

Τύπος Κρίσης	87	0.241
Οδηγίες Γιατρού	209	0.311

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

Στο συγκεκριμένο κεφάλαιο, θα ασχοληθούμε με το πώς αναλύουμε δεδομένα από ερωτηματολόγια όταν από τις ερωτήσεις προκύπτουν πολλαπλές απαντήσεις. Δηλαδή, όταν ένα άτομο, σε μία ερώτηση, δίνει ενδεχομένως περισσότερες από μία απαντήσεις. Στο πρώτο μέρος του κεφαλαίου αυτού θα περιγράψουμε την διαδικασία ανάλυσης πολλαπλών απαντήσεων στο SPSS και στο δεύτερο μέρος θα εφαρμόσουμε την διαδικασία αυτή στα δεδομένα μας. Το ερωτηματολόγιο (βλ. Παράρτημα Β) που χρησιμοποιήσαμε για την έρευνα μας, έχει τρεις ερωτήσεις από τις οποίες προκύπτουν πολλαπλές απαντήσεις:

1. Ποια λέξη περιγράφει καλύτερα την αρχική σας αντίδραση όταν σας ανακοινώθηκε ότι δεν επιτρέπεται να οδηγείτε;
  - Θυμός
  - Άρνηση ή διαφωνία
  - Φόβος
  - Απομόνωση
  - Ανακούφιση
  - Λύπη
2. Ποια φράση εκφράζει καλύτερα την αρχική σας σκέψη;
  - Αυτή είναι μία χαζή οδηγία, ο γιατρός μου δεν ξέρει τι λέει
  - Θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή συνήθως έχω μια προειδοποίηση πριν από κάθε κρίση και αν χρειαστεί μπορώ να σταματήσω το αυτοκίνητό μου.
  - Θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή πρέπει να πηγαίνω στη δουλειά, να μεταφέρω τα παιδιά μου και να κάνω διάφορες δουλειές με το αυτοκίνητο, και δεν μπορώ να βασίζομαι συνεχώς σε άλλους ανθρώπους.
  - Θα περιμένω μερικούς μήνες να δω τι θα συμβεί και μετά θα ξεκινήσω ξανά την οδήγηση, ακόμα και αν ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το απαγορεύουν.

- Δε θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω τον εαυτό μου.
  - Δε θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω κάποιον άλλον.
3. Ποια από τις ακόλουθες φράσεις περιγράφει καλύτερα τον τρόπο ζωής σας αυτή την περίοδο;
- Εξαρτώμαι από κάποιον άλλο να με μεταφέρει με αυτοκίνητο
  - Χρησιμοποιώ Μέσα Μαζικής Μεταφοράς
  - Οδηγώ εγώ, αλλά μόνο για μικρές αποστάσεις όπως π.χ. στη δουλειά ή στο σούπερ μάρκετ
  - Οδηγώ εγώ, όσο δε χρειάζεται να χρησιμοποιώ δρόμους ταχείας κυκλοφορίας
  - Οδηγώ εγώ, οπουδήποτε πρέπει να πάω
  - Απέχω από εξόδους και δεν συμμετέχω σε δραστηριότητες τις οποίες συνήθιζα

Στις πιο πάνω ερωτήσεις, κάποιοι από τους ερωτηθέντες έδωσαν περισσότερες από μία απαντήσεις.

#### 4.1 ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ ΣΤΟ SPSS

Στην παρούσα ενότητα θα περιγραφεί βήμα βήμα η διαδικασία της ανάλυσης πολλαπλών απαντήσεων στο SPSS 20.

##### 4.1.1 ΜΟΡΦΗ ΕΡΩΤΗΣΗΣ

Αρχικά θα διευκρινίσουμε ποιες ερωτήσεις μπορούν να αναλυθούν με αυτή την μέθοδο. Δηλαδή, ποια μορφή έχουν οι ερωτήσεις από τις οποίες προκύπτουν πολλαπλές απαντήσεις. Οι συγκεκριμένες ερωτήσεις χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: *κλειστού τύπου ή dichotomies* και *ανοιχτού τύπου ή categories*. Θα χρησιμοποιήσουμε δύο παραδείγματα ερωτήσεων ([www.statisticsmentor.com](http://www.statisticsmentor.com)) για να γίνουν πιο κατανοητές αυτές οι δύο κατηγορίες.

Παράδειγμα 1: «Πώς θα μπορούσαν να βελτιωθούν οι ανοιχτοί και δημόσιοι χώροι της περιοχής σας. Επιλέξτε το κατάλληλο κουτάκι»:

- Να γίνουν πιο ασφαλή
- Περισσότερα πάρκα, βιβλιοθήκες
- Ύπαρξη τοπικού εμπορικού κέντρου
  
- Περισσότεροι κάδοι απορριμάτων, κυρίως κοντά   
στις στάσεις λεωφορείων.

Παράδειγμα 2: «Γράψτε τέσσερις τρόπους με τους οποίους μπορούν να βελτιωθούν οι ανοιχτοί και δημόσιοι χώροι της περιοχής σας»:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_

Η ερώτηση του πρώτου παραδείγματος ανήκει στην κατηγορία ερωτήσεων κλειστού τύπου, ενώ η ερώτηση του δεύτερου παραδείγματος ανήκει στην κατηγορία ανοιχτού τύπου. Οι ερωτήσεις που μας απασχολούν στο ερωτηματολόγιο μας είναι της μορφής του πρώτου παραδείγματος, επομένως από δω και στο εξής θα ασχοληθούμε μόνο με τις ερωτήσεις που ανήκουν στην κατηγορία κλειστού τύπου.

#### 4.1.2 ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ SPSS

Θεωρώντας ότι έχουμε την ερώτηση του πρώτου παραδείγματος, το επόμενο βήμα είναι να «περάσουμε» στο spss τις απαντήσεις που δόθηκαν (βλ. Introduction to SPSS 21).

Όπως γίνεται συνήθως, κάθε γραμμή στο spss παριστάνει ένα άτομο, ενώ κάθε στήλη είναι μία μεταβλητή. Θεωρούμε τις τέσσερις δυνατές απαντήσεις που έχει η ερώτηση ως τέσσερις ξεχωριστές μεταβλητές, άρα στο spss θα έχουμε 4 στήλες. Επίσης, υποθέτουμε ότι 5 άτομα απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση, επομένως στο spss θα έχουμε 5 γραμμές. Οι τιμές που θα παίρνουν οι 4 μεταβλητές μας θα είναι 0 ή 1, όπου το 0 θα δηλώνει ότι το άτομο δεν επέλεξε την συγκεκριμένη απάντηση και το 1 θα δηλώνει ότι το άτομο επέλεξε την συγκεκριμένη απάντηση. Άρα στο spss, στο variable view κάνουμε την εξής κωδικοποίηση:

0 : όχι (δεν την επέλεξε)

1: ναι (την επέλεξε)

	A1	A2	A3	A4	var	var	vi
1	1	1	1	0			
2	0	1	0	1			
3	1	0	1	0			
4	1	1	0	1			
5	1	0	1	0			
6				1			
7				1			
8				1			
9				1			
10				1			
11				1			
12				1			

Εικόνα 4.1.1

Από την εικόνα πιο πάνω, έχουμε A1, A2, A3, A4 τις 4 μεταβλητές μας οι οποίες στην πραγματικότητα είναι οι 4 δυνατές απαντήσεις που έχουμε, οι 5 γραμμές δηλώνουν τα 5 άτομα που υποθέτουμε ότι απαντούν στην ερώτηση και οι τιμές 0 ή 1 δηλώνουν τις απαντήσεις που επέλεξαν τα 5 άτομα αντίστοιχα. Δηλαδή, το 4<sup>ο</sup> άτομο επέλεξε την 1<sup>η</sup>, 2<sup>η</sup> και 4<sup>η</sup> απάντηση, ενώ δεν επέλεξε την 3<sup>η</sup> απάντηση.

#### 4.1.3 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ (MULTIPLE RESPONSE SET)

Μέχρι τώρα, κατά κάποιο τρόπο δημιουργήσαμε 4 μεταβλητές οι οποίες αντιστοιχούν στις 4 διαφορετικές απαντήσεις που έχει η ερώτησή μας. Πρέπει λοιπόν με κάποιο τρόπο να δηλώσουμε στο spss ότι αυτές οι 4 μεταβλητές ανήκουν στην ίδια ερώτηση. Αυτό το επιτυγχάνουμε με το να δημιουργήσουμε ένα σύνολο πολλαπλών απαντήσεων το οποίο θα περιλαμβάνει τις 4 μεταβλητές μας. Ουσιαστικά κάθε σύνολο αντιπροσωπεύει μία ερώτηση.

Γενικά, ο ορισμός ενός multiple response set γίνεται ως εξής (βλ. Introduction to SPSS 21).:

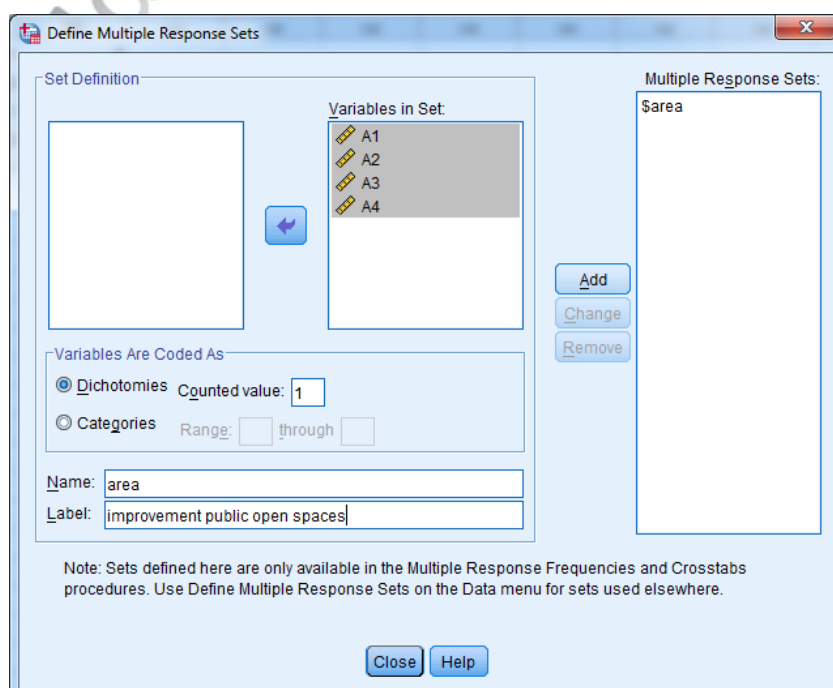
Από το μενού του spss, ακολουθούμε την εξής διαδρομή:

*Analyse → Multiple Response → Define variable sets*

Στο παράθυρο διαλόγου που ανοίγεται, στο πλαίσιο *Set Definition* επιλέγουμε τις μεταβλητές που θέλουμε να περιλαμβάνει το set μας και με το βελάκι τις μεταφέρουμε στην περιοχή *Variables in Set*. Στο πλαίσιο *Variables Are Coded As* επιλέγουμε *dichotomies*, αφού όπως εξηγήσαμε πιο πριν οι ερωτήσεις με τις οποίες θα ασχοληθούμε είναι της κατηγορίας *dichotomies*. Δίπλα, στο κουτάκι *Counted Value* βάζουμε την τιμή των μεταβλητών μας στην οποία αντιστοιχεί η επιλεγμένη απάντηση, δηλαδή το 1. Πιο κάτω, στα κουτάκια που ακολουθούν, δίνουμε αντίστοιχα ένα *name* και *label* στο set μας. Μετά από όλα αυτά, πατώντας *Add* εμφανίζεται στο πλαίσιο *Multiple Response Sets* το set μας με το name που του δώσαμε και το σύμβολο \$. Τέλος, πατάμε *close* στο παράθυρο διαλόγου και το multiple response set μας είναι έτοιμο.

Πιο συγκεκριμένα, για το παράδειγμα μας θα έχουμε τα εξής:

Στην περιοχή *Variables in Set* βάζουμε τις μεταβλητές μας A1, A2, A3, A4 αφού αυτές οι 4 μεταβλητές ανήκουν στην ίδια ερώτηση, επομένως θέλουμε να ανήκουν στο ίδιο set. Επιλέγουμε *dichotomies*, αφού η ερώτηση μας ανήκει σε αυτή την κατηγορία, και στο *Counted Value* βάζουμε την τιμή 1, αφού το 1 δηλώνει ότι το άτομο επέλεξε μια από τις πιθανές απαντήσεις. Δίνουμε *name* «area» και *label* «improvement public open spaces», πατάμε *Add* και στο πλαίσιο *Multiple Response Sets* εμφανίζεται το \$area, το οποίο είναι το name που δώσαμε το multiple response set μας. Τέλος, πατάμε *close* και το set μας είναι έτοιμο.



Εικόνα 4.1.2

#### 4.1.4 ΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

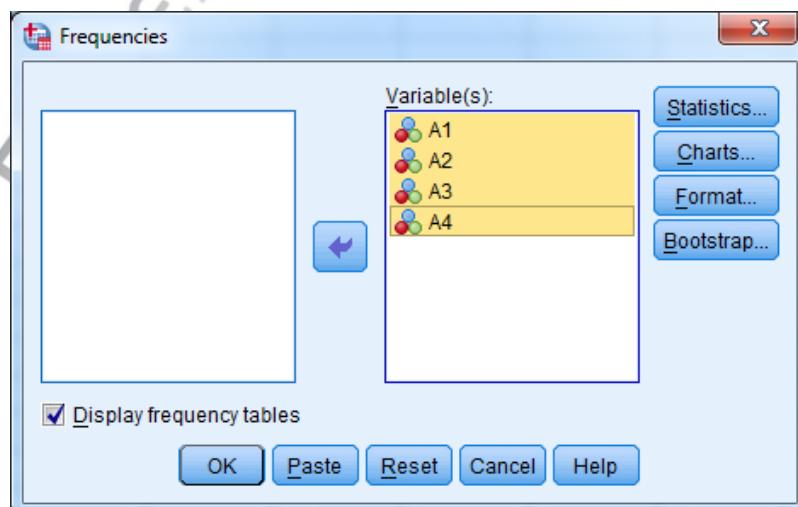
Αφού δημιουργήσαμε το multiple response set μας, μας ενδιαφέρει να δούμε την συχνότητα των απαντήσεων που δόθηκαν. Αυτό, στο spss, μπορεί να γίνει και με τον γνωστό τρόπο *Analyse → Descriptive Statistics → Frequencies* αλλά και μέσω του μενού του multiple response, δηλαδή *Analyse → Multiple Response → Frequencies*. Ας δούμε τους δύο αυτούς τρόπους χωριστά.

Από το μενού του spss, ακολουθούμε την εξής διαδρομή:

*Analyse → Descriptive Statistics → Frequencies*

Εμφανίζεται ένα κουτί διαλόγου, και στο πλαίσιο *Variables* μεταφέρουμε τις μεταβλητές των οποίων θέλουμε να μελετήσουμε τις συχνότητες. Επιλέγουμε επίσης το *Display frequency tables*, μετά *ok* και στο Output του spss παρουσιάζονται οι πίνακες συχνοτήτων των μεταβλητών που ορίσαμε. Όσες μεταβλητές ορίσαμε, τόσοι πίνακες συχνοτήτων θα παρουσιαστούν.

Πιο συγκεκριμένα, για το παράδειγμα μας θα έχουμε τα εξής:



Εικόνα 4.1.3



Επιλέγουμε τις 4 μεταβλητές μας αφού θέλουμε και για τις 4 να δούμε τους αντίστοιχους πίνακες συχνοτήτων. Στο Output έχουμε τα εξής αποτελέσματα:

The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Viewer interface. On the left, a tree view shows the 'Output' folder containing 'Log', 'Frequencies', 'Notes', 'Active Dataset', 'Statistics', and 'Frequency Table'. Under 'Frequency Table', four tables labeled A1, A2, A3, and A4 are listed. The main window displays these four tables, each with a title (A1, A2, A3, A4) and a table of data. Each table has columns for 'Valid', 'Frequency', 'Percent', 'Valid Percent', and 'Cumulative Percent'. The rows represent 'oxi', 'nai', and 'Total'.

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid oxi	1	20.0	20.0	20.0
nai	4	80.0	80.0	100.0
Total	5	100.0	100.0	

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid oxi	2	40.0	40.0	40.0
nai	3	60.0	60.0	100.0
Total	5	100.0	100.0	

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid oxi	2	40.0	40.0	40.0
nai	3	60.0	60.0	100.0
Total	5	100.0	100.0	

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid oxi	3	60.0	60.0	60.0
nai	2	40.0	40.0	100.0
Total	5	100.0	100.0	

Εικόνα 4.1.4

Παρατηρούμε ότι στο Output παρουσιάζονται 4 πίνακες όσες και οι μεταβλητές που ορίσαμε. Επίσης, σε κάθε πίνακα συχνοτήτων εμφανίζονται οι συχνότητες των «όχι» και «ναι» καθώς και τα αντίστοιχα ποσοστά αυτών. Δηλαδή, εμφανίζεται ο αριθμός των ατόμων που επέλεξαν την απάντηση A1, A2, κ.ο.κ., ο αριθμός των ατόμων που δεν επέλεξαν την απάντηση A1, A2, κ.ο.κ., καθώς και τα αντίστοιχα ποσοστά.

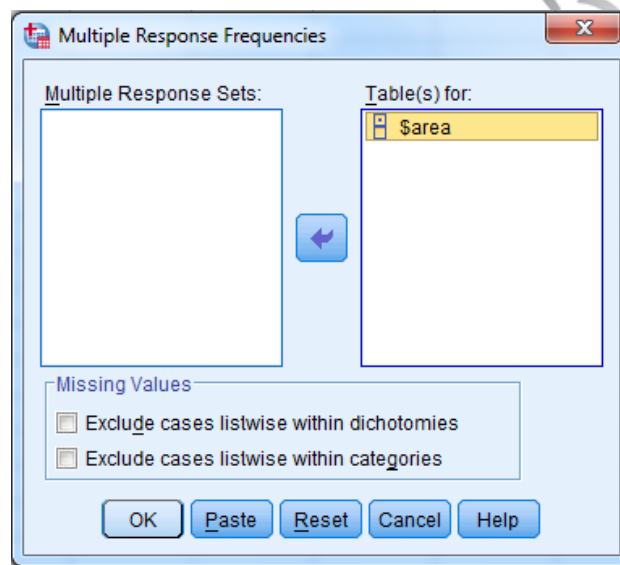
Τώρα, ας ακολουθήσουμε την εξής διαδρομή του spss (βλ. Libraries and Learning Services):

*Analyse* → *Multiple Response* → *Frequencies*

Εμφανίζεται ένα παράθυρο διαλόγου, και στο πλαίσιο *Table(s) for* μεταφέρουμε το set για το οποίο ενδιαφερόμαστε να μελετήσουμε τις συχνότητες. Επιλέγουμε *ok*, και

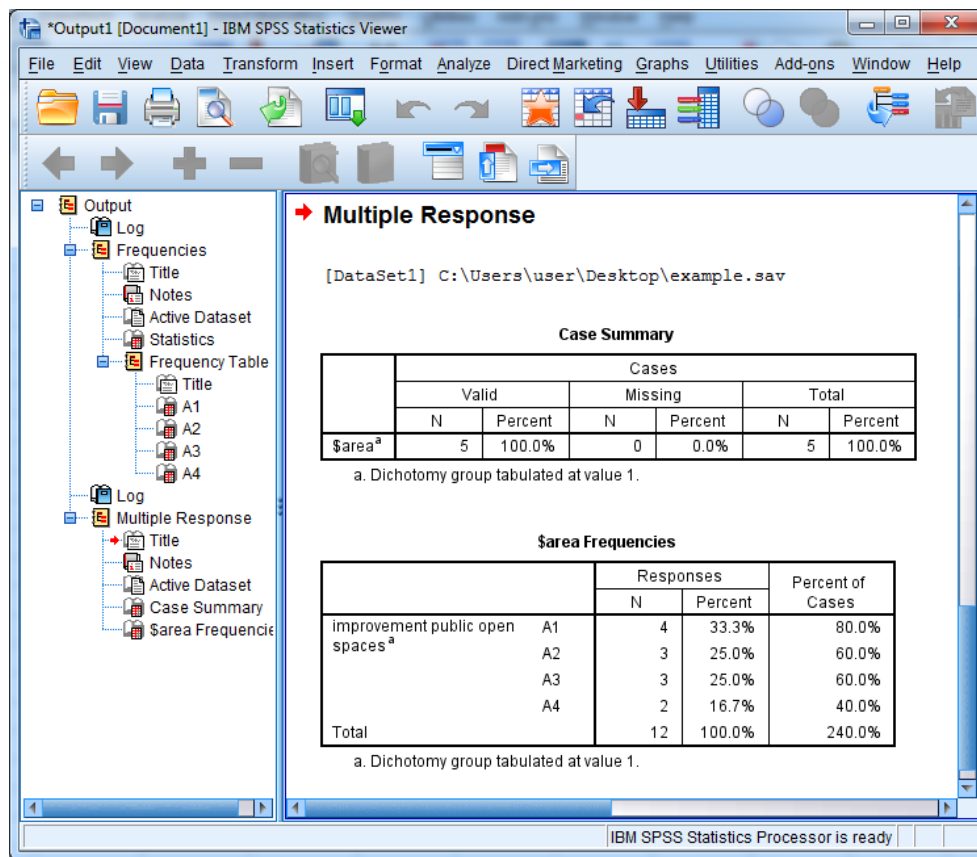
εμφανίζονται τα αποτελέσματα στο Output του spss. Η διαφορά με την προηγούμενη μέθοδο ανάλυσης συχνοτήτων, είναι ότι τώρα, εμφανίζεται μόνο ένας πίνακας συχνοτήτων που περιλαμβάνει όλες τις μεταβλητές του set μας και ο οποίος συνοψίζει τις συχνότητες **μόνο** των επιλεγμένων απαντήσεων. Δηλαδή, δεν αναφέρονται πουθενά οι συχνότητες των απαντήσεων που δεν επιλέχθηκαν. Αυτό βέβαια δεν είναι αρνητικό, αφού ουσιαστικά, σε μία τέτοια ερώτηση μας ενδιαφέρουν οι απαντήσεις που δόθηκαν και όχι αυτές που δεν δόθηκαν.

Στο παράδειγμα μας έχουμε τα εξής:



Εικόνα 4.1.5

Επιλέγουμε το set μας με όνομα \$area και το μεταφέρουμε στο πλαίσιο *Table(s) for*, αφού μας ενδιαφέρουν οι συχνότητες εμφάνισης των απαντήσεων του συγκεκριμένου set. Στο Output εμφανίζονται τα εξής αποτελέσματα:



Εικόνα 4.1.6

Όπως είπαμε και πιο πάνω, στο Output εμφανίζεται μόνο ένας πίνακας ο οποίος παρουσιάζει τις συχνότητες των επιλεγμένων απαντήσεων. Αξίζει να διευκρινίσουμε και να τονίσουμε την διαφορά των δύο στηλών του πίνακα συχνοτήτων: *Responses* και *Percent of Cases*. Αρχικά να σημειωθεί ότι με τον όρο *Responses* εννοούμε μόνο τις επιλεγμένες απαντήσεις (δηλαδή πόσα 1 υπάρχουν στα δεδομένα μας), ενώ με τον όρο *Cases* εννοούμε τις περιπτώσεις-άτομα του δείγματος (εδώ έχουμε 5 cases). Η στήλη *Responses* αφορά τις επιλεγμένες απαντήσεις μόνο. Δηλαδή, στην στήλη αυτή, παρουσιάζεται ο αριθμός των ατόμων που επέλεξαν την κάθε απάντηση καθώς και τα αντίστοιχα ποσοστά. Η διαφορά των ποσοστών της στήλης *Responses* με την στήλη *Percent of Cases* είναι η εξής: Τα πρώτα ποσοστά είναι η συχνότητα εμφάνισης κάθε επιλεγμένης απάντησης ως προς την συνολική συχνότητα εμφάνισης όλων των επιλεγμένων απαντήσεων. Τα δεύτερα ποσοστά είναι η συχνότητα εμφάνισης κάθε επιλεγμένης απάντησης ως προς τον συνολικό αριθμό των ατόμων του δείγματός μας.

#### 4.1.5 ΡΑΒΔΟΓΡΑΜΜΑ ΣΥΝΟΛΟΥ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

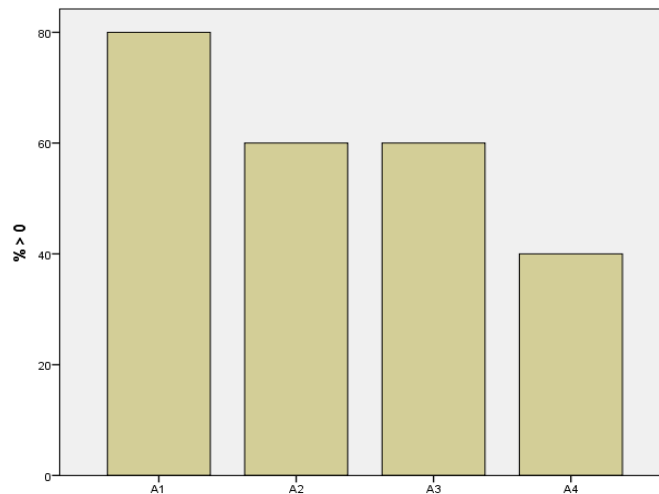
Μετά τους πίνακες συχνοτήτων, έχει ενδιαφέρον να δούμε πώς αυτές οι συχνότητες παριστάνονται σε ένα ραβδόγραμμα. Πρέπει λοιπόν να δημιουργήσουμε ένα ραβδόγραμμα του multiple response set μας το οποίο θα περιλαμβάνει και τις 4 μεταβλητές μας έτσι ώστε να μπορούμε εύκολα να συγκρίνουμε τις συχνότητες ή τα ποσοστά εμφάνισης κάθε απάντησης.

Ακολουθούμε την διαδρομή του spss ([www.statisticsmentor.com](http://www.statisticsmentor.com)):

*Graphs* → *Legacy Dialogs* → *Bar*

Στο παράθυρο διαλόγου που ανοίγεται, επιλέγουμε *Simple*, και στο πλαίσιο *Data in Chart Area* επιλέγουμε *Summaries of separate variables* αφού μας ενδιαφέρει η γραφική παράσταση των τεσσάρων μεταβλητών που περιλαμβάνονται στο *multiple response set* που δημιουργήσαμε. Στην συνέχεια, πατάμε *Define* και εμφανίζεται νέο παράθυρο διαλόγου. Στο πλαίσιο *Bars Represent* μεταφέρουμε τις 4 μεταβλητές του set μας. Η προεπιλογή του spss είναι στο ραβδόγραμμα να εμφανίζει την μέση τιμή της κάθε μεταβλητής. Εμάς, δεν μας ενδιαφέρει αυτό αλλά το ποσοστό εμφάνισης κάθε απάντησης. Επομένως, πατάμε το *Change Statistic*. Αφού οι μεταβλητές μας παίρνουν τιμές 0 ή 1 και  $0 < 1$ , και επειδή μας ενδιαφέρουν τα ποσοστά εμφάνισης των περιπτώσεων που είναι πάνω από 0, δηλαδή τα ποσοστά εμφάνισης των περιπτώσεων που είναι 1, επιλέγουμε *Percentage above* βάζοντας για *Value* το 0. Τέλος, πατάμε *Continue*, *OK* και εμφανίζεται το ραβδόγραμμα στο Output του spss.

Συγκεκριμένα, το ραβδόγραμμα που αντιστοιχεί στο παράδειγμά μας είναι:



Διάγραμμα 4.1.1

Το ραβδόγραμμα αναπαριστά τα ποσοστά των ατόμων που επέλεξαν την κάθε απάντηση (percent of cases).

#### 4.1.6 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΥΝΟΛΑ ΠΟΛΛΑΠΛΩΝ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

Πολλές φορές μας ενδιαφέρει να μελετήσουμε για παράδειγμα πόσα από τα άτομα που επέλεξαν μία απάντηση είναι άνδρες και πόσα άτομα είναι γυναίκες. Αυτό μπορούμε εύκολα να το δούμε δημιουργώντας ένα πίνακα συνάφειας του multiple response set με την μεταβλητή που έχουμε ονομάσει gender. Στο spss, στο μενού του multiple response μας δίνεται μία επιλογή για δημιουργία crosstabs χωρίς όμως να έχουμε την δυνατότητα να εξετάσουμε οποιαδήποτε συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών. Δηλαδή οι πίνακες συνάφειας σε ερωτήσεις πολλαπλών απαντήσεων χρησιμοποιούνται περισσότερο ως περιγραφική ανάλυση και τίποτα περισσότερο.

Γενικά, δημιουργούμε ένα πίνακα συνάφειας ως εξής:

Ακολουθούμε την διαδρομή του spss (βλ. Introduction to SPSS 21):

*Analyse* → *Multiple Response* → *Crosstabs*

Στο παράθυρο διαλόγου που εμφανίζεται, μεταφέρουμε με τα βελάκια το multiple response set μας στο πλαίσιο *Column(s)* και την μεταβλητή σύμφωνα με την οποία θέλουμε να ομαδοποιήσουμε τις συχνότητες εμφάνισης μίας απάντησης στο πλαίσιο *Row(s)*. Πιο κάτω, πατάμε το *Define Ranges* όπου ορίζουμε το εύρος των τιμών της μεταβλητής μας. Αν για παράδειγμα μας ενδιαφέρει το φύλο, με κωδικοποίηση

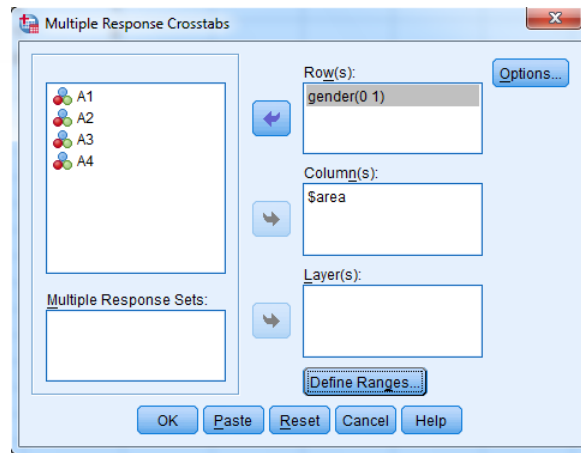
0:άνδρες και 1:γυναίκες, τότε στο *Define Ranges* ορίζουμε για *Minimum*: 0 *Maximum*: 1. Στην συνέχεια, από το *Options*, μπορούμε να επιλέξουμε αν θέλουμε να εμφανίζονται κάποια ποσοστά είτε ως προς τις γραμμές είτε ως προς τις στήλες, καθώς και αν θέλουμε αυτά τα ποσοστά να είναι υπολογισμένα βάσει των ατόμων του δείγματος μας (cases) ή βάσει του συνόλου των επιλεγμένων απαντήσεων (responses). Τέλος, πατάμε *OK*, και ο πίνακας συνάφειας παρουσιάζεται στο Output του spss.

Συγκεκριμένα, για το παράδειγμά μας, έχουμε τα εξής:

	A1	A2	A3	A4	gender	var
1	1	1	1	0	0	0
2	0	1	0	1	0	0
3	1	0	1	0	1	0
4	1	1	0	1	0	0
5	1	0	1	0	0	1
6						
7						
8						

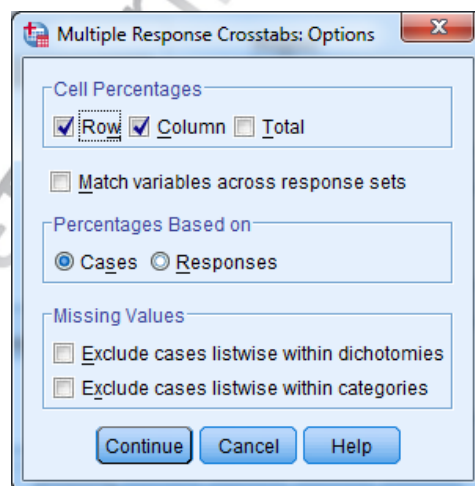
Εικόνα 4.1.7

Αρχικά προσθέτουμε στις μεταβλητές μας και την μεταβλητή *gender*, η οποία παίρνει τιμές 0 και 1, όπου 0:άνδρας και 1:γυναίκα.



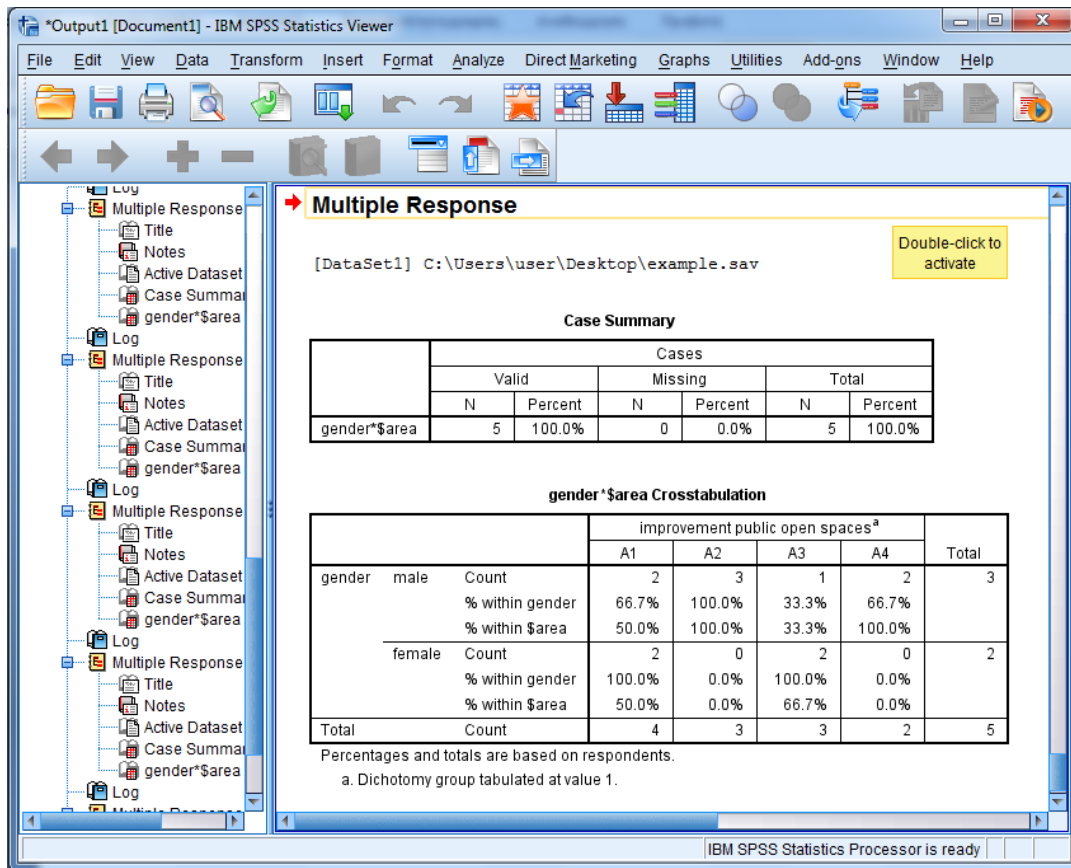
Εικόνα 4.1.8

Από το πλαίσιο *Multiple Response Sets* μεταφέρουμε με το βελάκι το set μας \$area στο πλαίσιο *Column(s)* και από το αρχικό πλαίσιο μεταφέρουμε και πάλι με το βελάκι την μεταβλητή μας *gender* στο πλαίσιο *Row(s)*. Στην συνέχεια, στο *Define Ranges* ορίζουμε *Minimum:0* και *Maximum:1*, αφού η μεταβλητή μας παίρνει μόνο αυτές τις δύο τιμές, γι' αυτό και στο πλαίσιο *Row(s)* η μεταβλητή μας εμφανίζεται ως *gender(0 1)*. Στην συνέχεια από το *Options* επιλέγουμε στον πίνακα συνάφειας να εμφανίζονται τα ποσοστά και ως προς τις γραμμές αλλά και ως προς τις στήλες και αυτά τα ποσοστά να είναι υπολογισμένα βάσει του συνολικού δείγματος (cases).



Εικόνα 4.1.9

Τέλος, πατάμε *Continue*, *OK* και έχουμε τα αποτελέσματα στο Output του spss.



Εικόνα 4.1.10

#### 4.1.7 ΕΛΛΕΙΠΟΥΣΕΣ ΤΙΜΕΣ

Πολλές φορές στα δεδομένα μας έχουμε κάποιες ανεπαρκείς πληροφορίες. Δηλαδή, στην περίπτωση ερωτηματολογίων, πολλές φορές συναντούμε ερωτήσεις οι οποίες δεν έχουν απαντηθεί από τον ερωτώμενο. Έτσι και στην ανάλυση ερωτήσεων με πολλαπλές απαντήσεις, μπορεί κάποιος από τους ερωτώμενους να μην απαντήσει καθόλου σε μία ή περισσότερες ερωτήσεις. Τα missing values συνήθως προκαλούν πρόβλημα στους πίνακες συνάφειας, αφού τα ποσοστά που θα εμφανιστούν στον πίνακα δεν αντιπροσωπεύουν όλο το δείγμα αλλά μόνο αυτούς που απάντησαν στην ερώτηση (Libraries and Learning Services, University of Auckland). Αυτό αντιμετωπίζεται με δύο τρόπους:



Είτε θα έχουμε ελλείπουσες τιμές στην ανάλυσή μας, τα οποία θα αναφέρουμε τα αντίστοιχα ποσοστά τους έτσι ώστε να ληφθούν υπόψη, είτε θα ορίσουμε ακόμα μία μεταβλητή «Άλλο» και να θεωρήσουμε ότι ο ερωτώμενος που δεν απάντησε στην ερώτηση απλά δεν τον αντιπροσώπευαν οι δυνατές απαντήσεις. Έτσι θα υποθέσουμε ότι αν υπήρχε στις πιθανές απαντήσεις η επιλογή «Άλλο», ο συγκεκριμένος ερωτώμενος θα επέλεγε αυτό και επομένως με αυτό τον τρόπο δεν θα είχαμε καθόλου ελλείπουσες τιμές.

Στην συνέχεια, που θα αναλύσουμε τα δεδομένα της έρευνάς μας, θα κάνουμε και τις δύο περιπτώσεις: λαμβάνοντας υπόψη τα ελλείπουσες τιμές και δημιουργώντας μία νέα μεταβλητή έτσι ώστε να μην έχουμε καθόλου ελλείπουσες τιμές.

## **4.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ**

Σε αυτό το μέρος του κεφαλαίου, θα εφαρμόσουμε όλα τα παραπάνω στα δεδομένα της έρευνάς μας. Δηλαδή, θα εφαρμόσουμε ό,τι αναφέραμε σχετικά με multiple response set στις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου μας από τις οποίες προκύπτουν πολλαπλές απαντήσεις.

### **4.2.1 «ΠΟΙΑ ΛΕΞΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΣΑΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΟΤΑΝ ΣΑΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΘΗΚΕ ΟΤΙ ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΝΑ ΟΔΗΓΕΙΤΕ»**

Θα αναλύσουμε την πιο πάνω ερώτηση με την βοήθεια του μενού του spss για multiple response λαμβάνοντας υπόψη και τα missing values, δηλαδή τις περιπτώσεις όπου ο ερωτώμενος δεν απάντησε στην ερώτηση.

Ξεκινώντας από τους πίνακες συχνοτήτων, να θυμίσουμε ότι υπάρχουν δύο τρόποι για να τους εξάγουμε. Είτε από το μενού *Analyse* → *Descriptive Statistics* → *Frequencies*, είτε από το μενού *Analyse* → *Multiple Response* → *Frequencies*. Θα ασχοληθούμε με τον δεύτερο τρόπο.

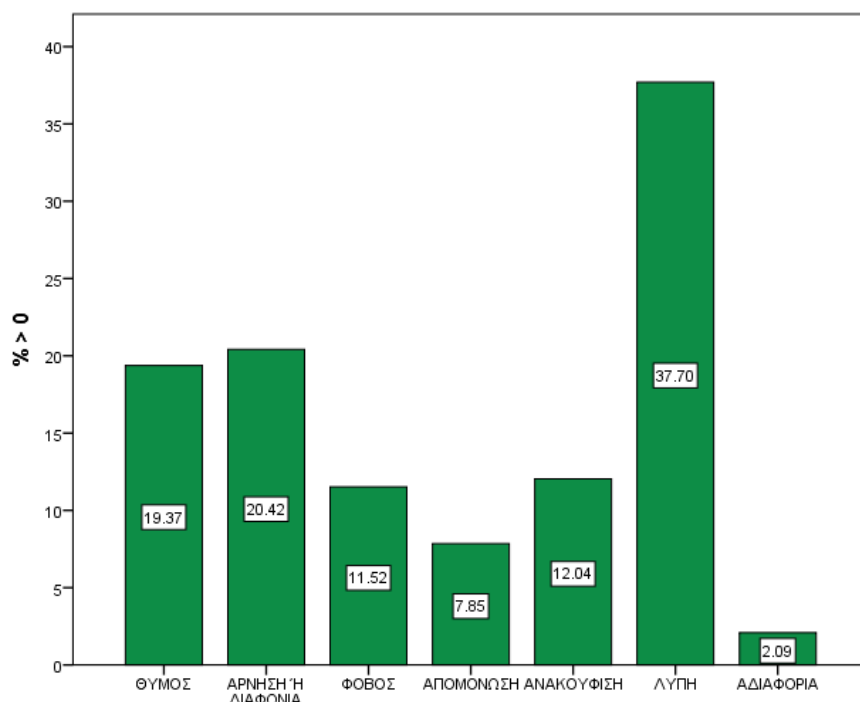
Αρχικά, πρέπει να ορίσουμε ποιο θα είναι το multiple response set μας και μετά μελετάμε τις συχνότητες των απαντήσεων που δόθηκαν. Με αυτό τον τρόπο, εμφανίζεται μόνο ένας πίνακας συχνοτήτων ο οποίος περιλαμβάνει όλες τις δυνατές απαντήσεις.

Αρχική Αντίδραση Frequencies				
		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
Αρχική Αντίδραση	Θυμός	37	17.5%	19.4%
	Άρνηση ή Διαφωνία	39	18.4%	20.4%
	Φόβος	22	10.4%	11.5%
	Απομόνωση	15	7.1%	7.9%
	Ανακούφιση	23	10.8%	12.0%
	Λύπη	72	34.0%	37.7%
	Αδιαφορία	4	1.9%	2.1%
Σύνολο		212	100.0%	111.0%
a. Dichotomy group tabulated at value 1.				

Πίνακας 4.2.8

Από τον πιο πάνω πίνακα, έχουμε ότι το 34% των απαντήσεων που δόθηκαν αφορούσε στην επιλογή «λύπη», το 18.4% στην επιλογή «άρνηση ή διαφωνία», το 17.5% στην επιλογή «θυμός», το 10.8% στην επιλογή «ανακούφιση», το 10.4% στην επιλογή «φόβος», το 7.1% στην επιλογή «απομόνωση» και τέλος, το 1.9% στην επιλογή «αδιαφορία». Επίσης, από την στήλη του πίνακα *Percent of Cases*, παρατηρούμε ότι το 37.7% των ερωτηθέντων επέλεξαν την απάντηση «λύπη», το 20.4% την απάντηση «άρνηση ή διαφωνία», το 19.4% την απάντηση «θυμός», το 12% την απάντηση «ανακούφιση», το 11.5% την απάντηση «φόβος», το 7.9% την απάντηση «απομόνωση» και το 2.1% την απάντηση αδιαφορία. Όπως εξηγήσαμε και στην προηγούμενη παράγραφο, αυτές οι δύο ομάδες ποσοστών διαφέρουν γιατί η μία αφορά στο σύνολο των επιλεγμένων απαντήσεων που δόθηκαν, ενώ η άλλη αφορά στο σύνολο των ατόμων του δείγματος μας.

Το ραβδόγραμμα συχνοτήτων που αντιστοιχεί στις δοσμένες απαντήσεις στο σύνολο των ατόμων του δείγματος είναι το εξής:



Διάγραμμα 4.2.1

Στην συνέχεια, θα κάνουμε την ίδια ανάλυση απαλείφοντας όμως τα missing values. Όπως εξηγήσαμε και στην προηγούμενη παράγραφο, για να γίνει αυτό, δημιουργούμε μία νέα μεταβλητή «Άλλο» και υποθέτουμε ότι τα άτομα που δεν απάντησαν, δεν το έκαναν γιατί δεν τους αντιπροσώπευε καμία από τις δυνατές απαντήσεις.

Συνεχίζοντας με το μενού *Analyse* → *Multiple Response* → *Frequencies*, προκύπτει ο πιο κάτω πίνακας συχνοτήτων:

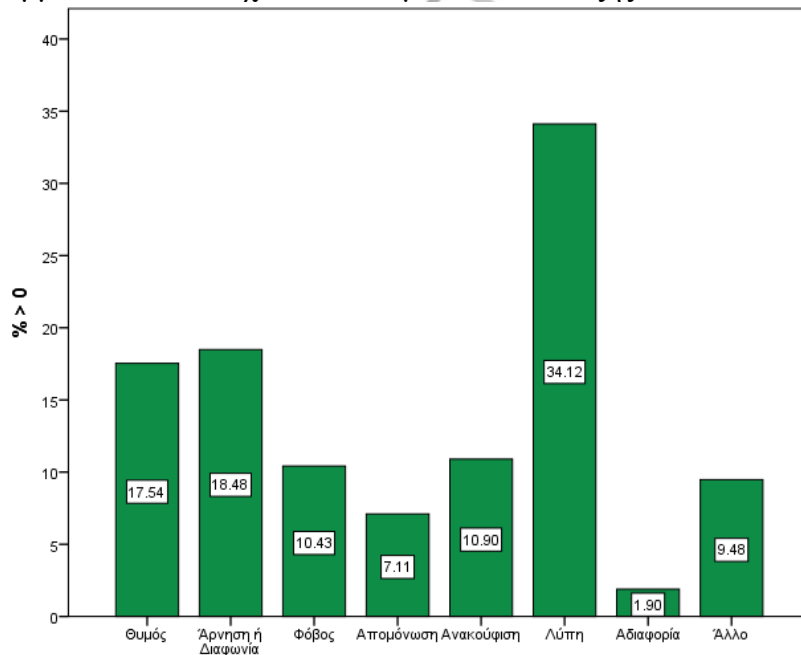
Αρχική Αντίδραση Frequencies				
		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
Αρχική Αντίδραση	Θυμός	37	15.9%	17.5%
	Αρνηση ή Διαφωνία	39	16.8%	18.5%
	Φόβος	22	9.5%	10.4%
	Απομόνωση	15	6.5%	7.1%
	Ανακούφιση	23	9.9%	10.9%
	Λύπη	72	31.0%	34.1%
	Αδιαφορία	4	1.7%	1.9%
Άλλο	20	8.6%	9.5%	
Σύνολο		232	100.0%	110.0%

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.2.17

Από τον πιο πάνω πίνακα, έχουμε ότι το 31% των επιλεγμένων απαντήσεων αφορά την απάντηση «λύπη», το 16.8% την απάντηση «άρνηση ή διαφωνία», το 15.9% την απάντηση «θυμός», το 9.9% την απάντηση «ανακούφιση», το 9.5% την απάντηση «φόβος», το 8.6% την απάντηση «άλλο», το 6.5% την απάντηση «απομόνωση» και τέλος, το 1.7% την απάντηση «αδιαφορία». Επιπλέον, από την στήλη *Percent of Cases* του πιο πάνω πίνακα η οποία αναπαριστά τα ποσοστά των επιλεγμένων απαντήσεων στο σύνολο του δείγματος, έχουμε τα εξής: Το 34.1% τον ατόμων επέλεξαν την απάντηση «λύπη», το 18.5% την απάντηση «άρνηση ή διαφωνία», το 17.5% την απάντηση «θυμός», το 10.9% την απάντηση «ανακούφιση», το 10.4% την απάντηση «φόβος», το 9.5% την απάντηση «άλλο», το 7.1% την απάντηση «απομόνωση» και το 1.9% την απάντηση «αδιαφορία».

Το ραβδόγραμμα που αντιστοιχεί στα δεδομένα είναι το εξής:



Διάγραμμα 4.2.2

#### 4.2.2 «ΠΟΙΑ ΦΡΑΣΗ ΕΚΦΡΑΖΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΣΑΣ ΣΚΕΨΗ»

Όπως αναλύσαμε και την προηγούμενη ερώτηση, έτσι θα αναλύσουμε και αυτή. Αρχικά θα λάβουμε υπόψη και τα missing values ενώ στην συνέχεια τα απαλείφουμε.

Θα κωδικοποιήσουμε τις απαντήσεις της συγκεκριμένης ερώτησης για ευκολία στους πίνακες και στα διαγράμματα:

A1: Αυτή είναι μία χαζή οδηγία, ο γιατρός μου δεν ξέρει τι λέει

A2: Θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή συνήθως έχω μια προειδοποίηση πριν από κάθε κρίση και αν χρειαστεί μπορώ να σταματήσω το αυτοκίνητό μου

A3: Θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή πρέπει να πηγαίνω στην δουλειά, να μεταφέρω τα παιδιά μου και να κάνω διάφορες δουλειές με το αυτοκίνητο και δεν μπορώ να βασίζομαι συνεχώς σε άλλους ανθρώπους

A4: Θα περιμένω μερικούς μήνες να δω τι θα συμβεί και μετά θα ξεκινήσω ακόμα και αν ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή μου το απαγορεύουν

A5: Δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω τον εαυτό μου

A6: Δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω κάποιον άλλο

Ξεκινούμε με τον πίνακα συχνοτήτων όπως προκύπτει από το μενού των multiple response.

Αρχική Σκέψη Frequencies				
		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
Αρχική Σκέψη	A1	3	1.4%	1.5%
	A2	29	13.1%	14.7%
	A3	25	11.3%	12.7%
	A4	11	5.0%	5.6%
	A5	58	26.2%	29.4%
	A6	95	43.0%	48.2%
Σύνολο		221	100.0%	112.2%

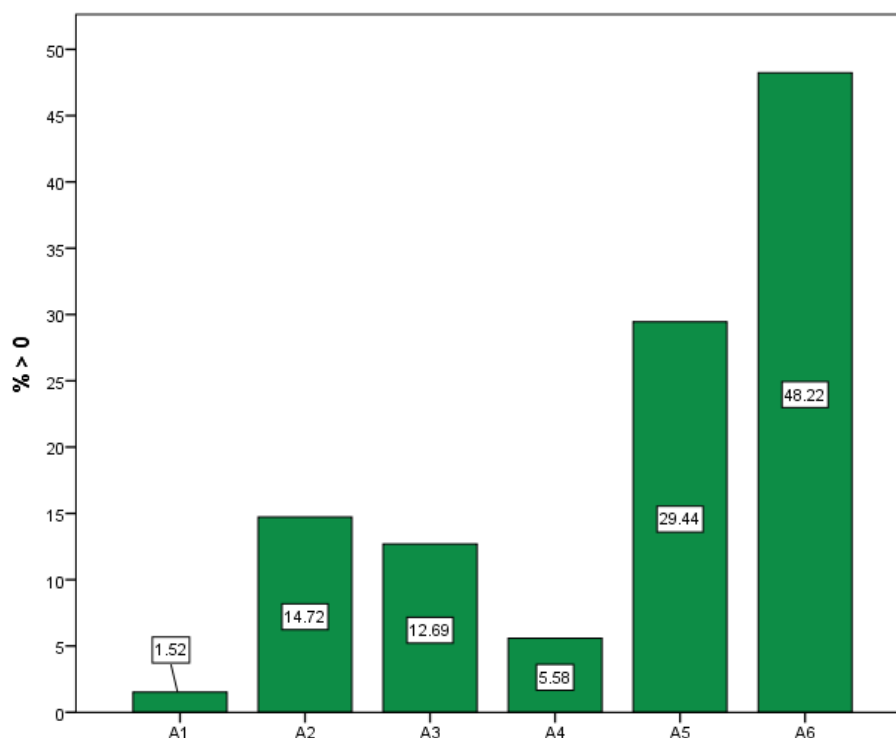
a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.2.24

Από τον πιο πάνω πίνακα, έχουμε ότι το 43% των επιλεγμένων απαντήσεων αφορά την απάντηση «δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω κάποιον άλλο», το 26.2% την απάντηση «δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω τον εαυτό μου», το 13.1% την απάντηση «θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή συνήθως έχω μια προειδοποίηση πριν από κάθε κρίση και αν χρειαστεί μπορώ να σταματήσω το αυτοκίνητο μου», το 11.3% την απάντηση «θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή πρέπει να πηγαίνω στη δουλειά, να μεταφέρω τα παιδιά μου και να κάνω διάφορες δουλειές με το

αυτοκίνητο και δεν μπορώ να βασίζομαι συνεχώς σε άλλους ανθρώπους», το 5% την απάντηση «θα περιμένω μερικούς μήνες να δω τι θα συμβεί και μετά θα ξεκινήσω ξανά την οδήγηση, ακόμα και αν ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το απαγορεύουν» και το 1.4% την απάντηση «αυτή είναι μία χαζή οδηγία, ο γιατρός μου δεν ξέρει τι λέει». Επιπλέον, από την στήλη *Percent of Cases* του πιο πάνω πίνακα η οποία αναπαριστά τα ποσοστά των επιλεγμένων απαντήσεων στο σύνολο του δείγματος, έχουμε τα εξής: Το 48.2% των ατόμων επέλεξε την απάντηση «δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω κάποιον άλλο», το 29.4% την απάντηση «δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω τον εαυτό μου», το 14.7% την απάντηση «θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή συνήθως έχω μια προειδοποίηση πριν από κάθε κρίση και αν χρειαστεί μπορώ να σταματήσω το αυτοκίνητο μου», το 12.7% την απάντηση «θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή πρέπει να πηγαίνω στη δουλειά, να μεταφέρω τα παιδιά μου και να κάνω διάφορες δουλειές με το αυτοκίνητο και δεν μπορώ να βασίζομαι συνεχώς σε άλλους ανθρώπους», το 5.6% την απάντηση «θα περιμένω μερικούς μήνες να δω τι θα συμβεί και μετά θα ξεκινήσω ξανά την οδήγηση ακόμα και αν ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το απαγορεύουν» και τέλος, το 1.5% την απάντηση «αυτή είναι μία χαζή οδηγία, ο γιατρός μου δεν ξέρει τι λέει».

Το ραβδόγραμμα που αντιστοιχεί στα δεδομένα είναι το εξής:



Διάγραμμα 4.2.3

Συνεχίζουμε κάνοντας την ίδια ανάλυση απαλείφοντας όμως τα missing values όπως εξηγήσαμε σε προηγούμενη παράγραφο.

Ο πίνακας συχνοτήτων που προκύπτει από το μενού των multiple response είναι ο εξής:

Αρχική Σκέψη Frequencies				
		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
Αρχική Σκέψη	A1	3	1.3%	1.4%
	A2	29	12.3%	13.7%
	A3	25	10.6%	11.8%
	A4	11	4.7%	5.2%
	A5	58	24.7%	27.5%
	A6	95	40.4%	45.0%
	A7 (Άλλο)	14	6.0%	6.6%
Σύνολο		235	100.0%	111.4%

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

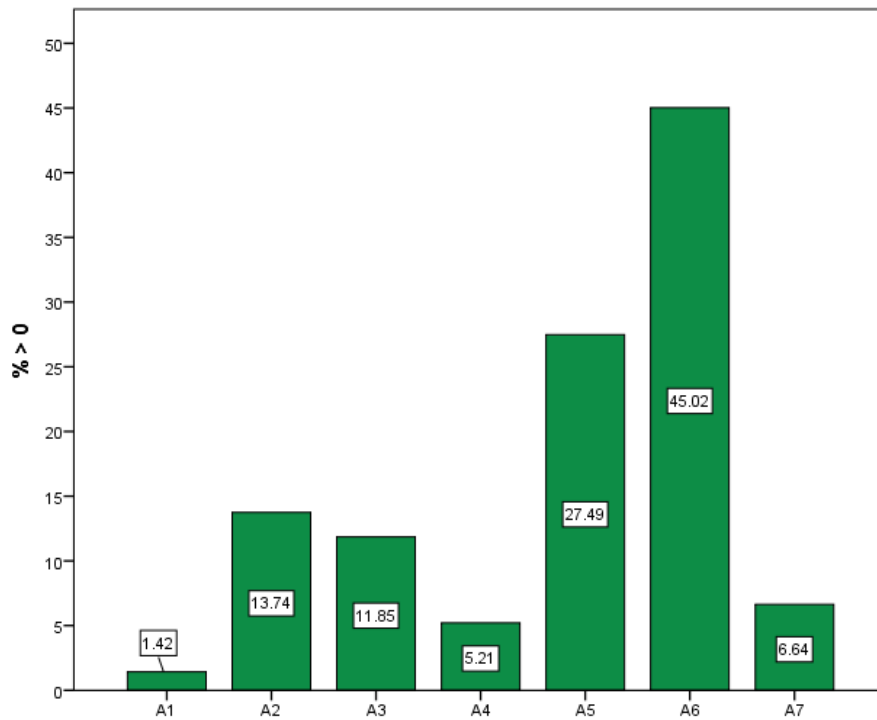
Πίνακας 4.2.32

Από τον πιο πάνω πίνακα, έχουμε ότι το 40.4% των επιλεγμένων απαντήσεων αφορά την απάντηση «δεν θα οδηγή μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω κάποιον άλλο», το 24.7% την απάντηση «δεν θα οδηγή μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω τον εαυτό μου», το 12.3%

την απάντηση «θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή συνήθως έχω μια προειδοποίηση πριν από κάθε κρίση και αν χρειαστεί μπορώ να σταματήσω το αυτοκίνητο μου», το 10.6% την απάντηση «θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή πρέπει να πηγαίνω στη δουλειά, να μεταφέρω τα παιδιά μου και να κάνω διάφορες δουλειές με το αυτοκίνητο και δεν μπορώ να βασίζομαι συνεχώς σε άλλους ανθρώπους», το 6% την απάντηση «άλλο», το 4.7% την απάντηση «θα περιμένω μερικούς μήνες να δω τι θα συμβεί και μετά θα ξεκινήσω ξανά την οδήγηση, ακόμα και αν ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το απαγορεύουν» και το 1.3% την απάντηση «αυτή είναι μία χαζή οδηγία, ο γιατρός μου δεν ξέρει τι λέει». Επιπλέον, από την στήλη *Percent of Cases* του πιο πάνω πίνακα η οποία αναπαριστά τα ποσοστά των επιλεγμένων απαντήσεων στο σύνολο του δείγματος, έχουμε τα εξής: Το 45% των ατόμων επέλεξε την απάντηση «δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω κάποιον άλλο», το 27.5% την απάντηση «δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω τον εαυτό μου», το 13.7% την απάντηση «θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή συνήθως έχω μια προειδοποίηση πριν από κάθε κρίση και αν χρειαστεί μπορώ να σταματήσω το αυτοκίνητο μου», το 11.8% την απάντηση «θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή πρέπει να πηγαίνω στη δουλειά, να μεταφέρω τα παιδιά μου και να κάνω διάφορες δουλειές με το αυτοκίνητο και δεν μπορώ να βασίζομαι συνεχώς σε άλλους ανθρώπους», το 6.6% την απάντηση «άλλο», το 5.2% την απάντηση «θα περιμένω μερικούς μήνες να δω τι θα συμβεί και μετά θα ξεκινήσω ξανά την οδήγηση ακόμα και αν ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το απαγορεύουν» και τέλος, το 1.4% την απάντηση «αυτή είναι μία χαζή οδηγία, ο γιατρός μου δεν ξέρει τι λέει».

Το ραβδόγραμμα που αντιστοιχεί στα δεδομένα είναι το εξής:





Διάγραμμα 4.2.4

#### 4.2.3 «ΠΟΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ ΦΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΖΩΗΣ ΣΑΣ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ»

Ακολουθούμε την διαδικασία που ακολουθήσαμε και για τις προηγούμενες ερωτήσεις.

Κωδικοποιούμε τις απαντήσεις έτσι ώστε να παρουσιάζονται καλύτερα στους πίνακες και τα διαγράμματα:

B1: Εξαρτώμαι από κάποιον άλλο να με μεταφέρει με το αυτοκίνητο

B2: Χρησιμοποιώ Μέσα Μαζικής Μεταφοράς

B3: Οδηγώ εγώ, αλλά μόνο για μικρές αποστάσεις όπως π.χ. στη δουλειά ή στο σούπερ μάρκετ

B4: Οδηγώ εγώ, όσο δεν χρειάζεται να χρησιμοποιώ δρόμους ταχείας κυκλοφορίας

B5: Οδηγώ εγώ, οπουδήποτε πρέπει να πάω

B6: Απέχω από εξόδους και δεν συμμετέχω σε δραστηριότητες τις οποίες συνήθιζα

Ο πίνακας συχνοτήτων, λαμβάνοντας υπόψη τα missing values, που προκύπτει από το μενού των multiple response είναι:

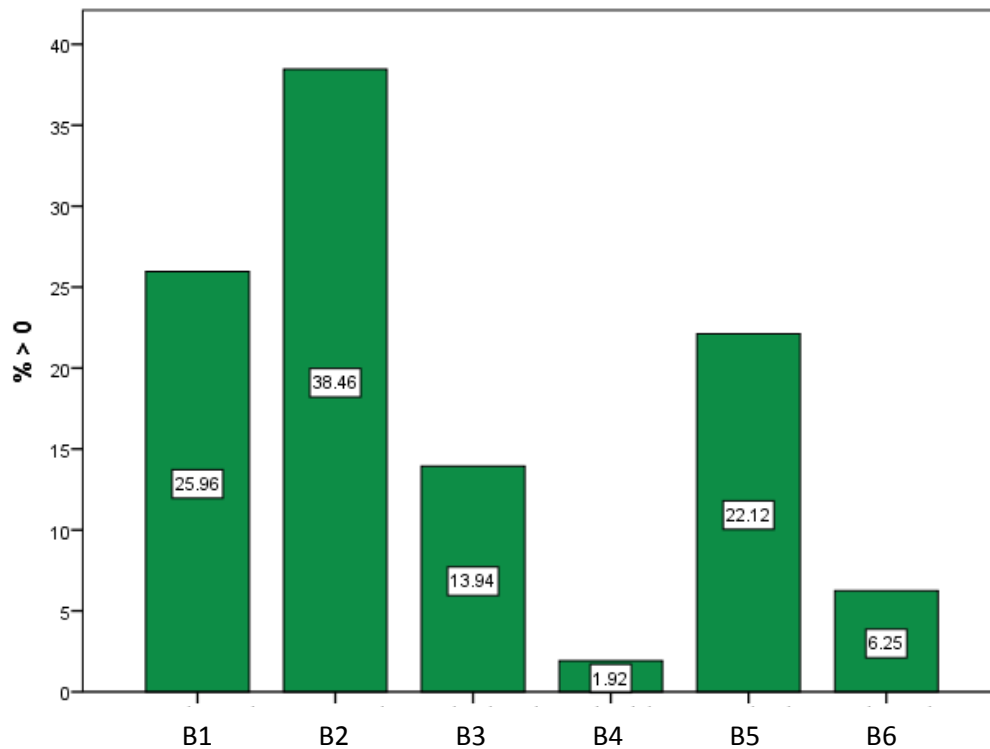
Τρόπος ζωής Frequencies				
		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
Τρόπος Ζωής <sup>a</sup>	B1	54	23.9%	26.0%
	B2	80	35.4%	38.5%
	B3	29	12.8%	13.9%
	B4	4	1.8%	1.9%
	B5	46	20.4%	22.1%
	B6	13	5.8%	6.2%
Σύνολο		226	100.0%	108.7%

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.2.39

Από τον πιο πάνω πίνακα έχουμε ότι το 35.4% των απαντήσεων που δόθηκαν αφορά την απάντηση «χρησιμοποιώ Μέσα Μαζικής Μεταφοράς», το 23.9% την απάντηση «εξαρτώμαι από κάποιον άλλο να με μεταφέρει με αυτοκίνητο», το 20.4% την απάντηση «οδηγώ εγώ οπουδήποτε πρέπει να πάω», το 12.8% την απάντηση «οδηγώ εγώ αλλά μόνο για μικρές αποστάσεις όπως π.χ. στη δουλειά ή στο σούπερ μάρκετ», το 5.8% την απάντηση «απέχω από εξόδους και δεν συμμετέχω σε δραστηριότητες τις οποίες συνήθιζα» και το 1.8% την απάντηση «οδηγώ εγώ αλλά όσο δεν χρειάζεται να χρησιμοποιώ δρόμους ταχείας κυκλοφορίας». Επιπλέον, από την στήλη *Percent of Cases* του πιο πάνω πίνακα η οποία αναπαριστά τα ποσοστά των επιλεγμένων απαντήσεων στο σύνολο του δείγματος, έχουμε τα εξής: Το 38.5% των ατόμων επέλεξε την απάντηση «χρησιμοποιώ Μέσα Μαζικής Μεταφοράς», το 26% την απάντηση «εξαρτώμαι από κάποιον άλλο να με μεταφέρει με αυτοκίνητο», το 22.1% την απάντηση «οδηγώ εγώ οπουδήποτε πρέπει να πάω», το 13.9% την απάντηση «οδηγώ εγώ αλλά μόνο για μικρές αποστάσεις όπως π.χ. στη δουλειά ή στο σούπερ μάρκετ», το 6.2% την απάντηση «απέχω από εξόδους και δεν συμμετέχω σε δραστηριότητες τις οποίες συνήθιζα» και το 1.9% την απάντηση «οδηγώ εγώ αλλά όσο δεν χρειάζεται να χρησιμοποιώ δρόμους ταχείας κυκλοφορίας».

Το ραβδόγραμμα που αναπαριστά τις απαντήσεις που δόθηκαν στο σύνολο του δείγματος είναι:



Διάγραμμα 4.2.5

Συνεχίζουμε κάνοντας την ίδια ανάλυση για την ίδια ερώτηση απαλείφοντας όμως τα missing values με τον γνωστό τρόπο που περιγράψαμε σε πιο πάνω παράγραφο.

Ο πίνακας συχνοτήτων που προκύπτει από το μενού των multiple response είναι:

Τρόπος Ζωής Frequencies				
		Responses		Percent of Cases
		N	Percent	
Τρόπος Ζωής <sup>a</sup>	B1	54	23.6%	25.6%
	B2	80	34.9%	37.9%
	B3	29	12.7%	13.7%
	B4	4	1.7%	1.9%
	B5	46	20.1%	21.8%
	B6	13	5.7%	6.2%
	B7 (Άλλο)	3	1.3%	1.4%
Σύνολο		229	100.0%	108.5%

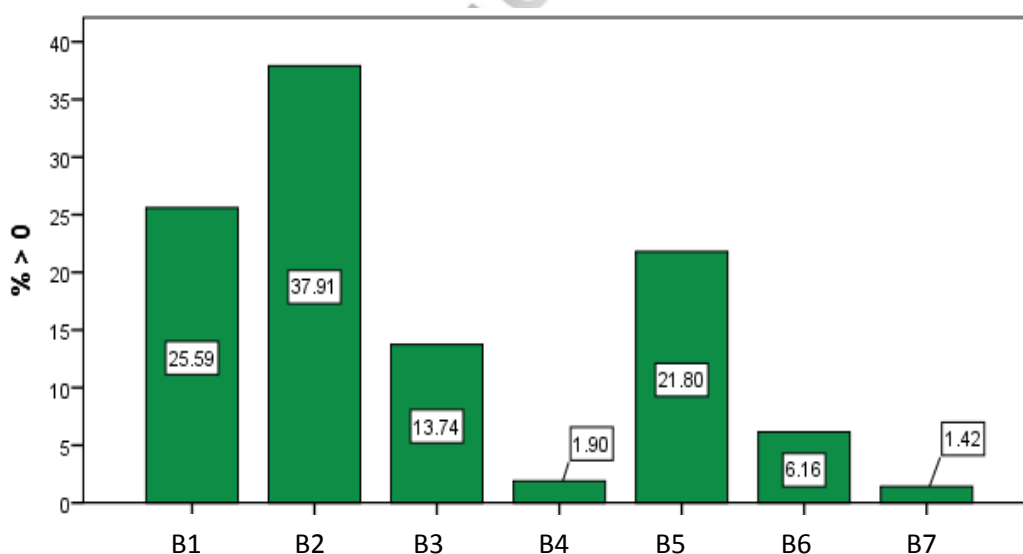
a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.2.47

Από τον πιο πάνω πίνακα έχουμε ότι το 34.9% των απαντήσεων που δόθηκαν αφορά την απάντηση «χρησιμοποιώ Μέσα Μαζικής Μεταφοράς», το 23.6% την απάντηση «εξαρτώμαι από κάποιον άλλο να με μεταφέρει με αυτοκίνητο», το 20.1% την απάντηση «οδηγώ εγώ οπουδήποτε πρέπει να πάω», το 12.7% την απάντηση «οδηγώ εγώ αλλά μόνο για μικρές αποστάσεις όπως π.χ. στη δουλειά ή στο σουπερ μάρκετ»,

το 5.7% την απάντηση «απέχω από εξόδους και δεν συμμετέχω σε δραστηριότητες τις οποίες συνήθιζα» και το 1.7% την απάντηση «οδηγώ εγώ αλλά όσο δεν χρειάζεται να χρησιμοποιώ δρόμους ταχείας κυκλοφορίας» και το 1.3% την απάντηση «άλλο». Επιπλέον, από την στήλη *Percent of Cases* του πιο πάνω πίνακα η οποία αναπαριστά τα ποσοστά των επιλεγμένων απαντήσεων στο σύνολο του δείγματος, έχουμε τα εξής: Το 37.9% των ατόμων επέλεξε την απάντηση «χρησιμοποιώ Μέσα Μαζικής Μεταφοράς», το 25.6% την απάντηση «εξαρτώμαι από κάποιον άλλο να με μεταφέρει με αυτοκίνητο», το 21.8% την απάντηση «οδηγώ εγώ οπουδήποτε πρέπει να πάω», το 13.7% την απάντηση «οδηγώ εγώ αλλά μόνο για μικρές αποστάσεις όπως π.χ. στη δουλειά ή στο σούπερ μάρκετ», το 6.2% την απάντηση «απέχω από εξόδους και δεν συμμετέχω σε δραστηριότητες τις οποίες συνήθιζα» και το 1.9% την απάντηση «οδηγώ εγώ αλλά όσο δεν χρειάζεται να χρησιμοποιώ δρόμους ταχείας κυκλοφορίας» και τέλος, το 1.4% την απάντηση «άλλο».

Το ραβδόγραμμα που αναπαριστά τις απαντήσεις που δόθηκαν στο σύνολο του δείγματος είναι:



Διάγραμμα 4.2.6

### 4.3 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ

Σε αυτή την ενότητα θα παρουσιάσουμε τους πίνακες συνάφειας. Δηλαδή, θα δούμε την κατανομή του δείγματός μας όπως απάντησε στις τρεις ερωτήσεις πολλαπλών απαντήσεων, που έχουμε στα δεδομένα μας, ανά φύλο ή ηλικία κ.ά. Όπως είπαμε και προηγουμένως οι πίνακες συνάφειας που προκύπτουν όταν έχουμε ερωτήσεις πολλαπλών απαντήσεων δεν μας προσφέρουν την δυνατότητα ελέγχων συσχέτισης.

#### 4.3.1 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ ΜΕ ΚΥΡΙΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΤΗΝ «ΠΟΙΑ ΛΕΞΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΣΑΣ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ ΟΤΑΝ ΣΑΣ ΑΝΑΚΟΙΝΩΘΗΚΕ ΟΤΙ ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ ΝΑ ΟΔΗΓΕΙΤΕ»

##### Φύλο

Θα μελετήσουμε την κατανομή τους δείγματος μας ως προς το φύλο. Ο πίνακας συνάφειας που προκύπτει είναι:

Φύλο*Αρχική Αντίδραση Crosstabulation											
			Αρχική Αντίδραση <sup>a</sup>							Σύνολο	
			Θυμός	Άρνηση ή Διαφωνία	Φόβος	Απομόνωση	Ανακούφιση	Λύπη	Αδιαφορία		Άλλο
Φύλο	Ανδρας	Count	22	25	12	9	10	45	3	8	118
		% within gender	18.6%	21.2%	10.2%	7.6%	8.5%	38.1%	2.5%	6.8%	
		% within \$arxikiantidraasi	61.1%	64.1%	60.0%	60.0%	43.5%	63.4%	75.0%	40.0%	
	Γυναίκα	Count	14	14	8	6	13	26	1	12	89
		% within gender	15.7%	15.7%	9.0%	6.7%	14.6%	29.2%	1.1%	13.5%	
		% within \$arxikiantidraasi	38.9%	35.9%	40.0%	40.0%	56.5%	36.6%	25.0%	60.0%	
Σύνολο	Count	36	39	20	15	23	71	4	20	207	

Percentages and totals are based on respondents.  
a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.1

Από τον πιο πάνω πίνακα φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό και από τους άνδρες (38.1%) αλλά και από τις γυναίκες (29.2%) δήλωσαν ότι η αρχική τους αντίδραση όταν τους ανακοινώθηκε ότι δεν επιτρέπεται να οδηγούν ήταν η λύπη, ενώ πολύ μικρά ποσοστά και από άνδρες και από γυναίκες δήλωσαν ότι η αρχική τους αντίδραση ήταν η αδιαφορία.

## Ηλικία

Όμοια ο πίνακας συνάφειας που προκύπτει ανά ηλικία είναι:

		Ηλικία*Αρχική Αντίδραση Crosstabulation									Σύνολο
		Αρχική Αντίδραση <sup>a</sup>									
		Θυμός	Άρνηση ή Διαφωνία	Φόβος	Απομόνωση	Ανακούφιση	Λύπη	Αδιαφορία	Άλλο		
Ηλικία	0-23	Count	6	3	0	3	4	10	0	0	24
		% within cat_age	25.0%	12.5%	0.0%	12.5%	16.7%	41.7%	0.0%	0.0%	
		% within \$arxikiantidras	16.7%	8.1%	0.0%	23.1%	17.4%	15.6%	0.0%	0.0%	
	24-29	Count	6	7	4	1	1	12	0	4	34
		% within cat_age	17.6%	20.6%	11.8%	2.9%	2.9%	35.3%	0.0%	11.8%	
		% within \$arxikiantidras	16.7%	18.9%	19.0%	7.7%	4.3%	18.8%	0.0%	22.2%	
	30-39	Count	11	15	7	4	7	18	3	5	61
		% within cat_age	18.0%	24.6%	11.5%	6.6%	11.5%	29.5%	4.9%	8.2%	
		% within \$arxikiantidras	30.6%	40.5%	33.3%	30.8%	30.4%	28.1%	75.0%	27.8%	
	40-49	Count	8	8	7	2	5	20	0	1	46
		% within cat_age	17.4%	17.4%	15.2%	4.3%	10.9%	43.5%	0.0%	2.2%	
		% within \$arxikiantidras	22.2%	21.6%	33.3%	15.4%	21.7%	31.2%	0.0%	5.6%	
	>=50	Count	5	4	3	3	6	4	1	8	32
		% within cat_age	15.6%	12.5%	9.4%	9.4%	18.8%	12.5%	3.1%	25.0%	
		% within \$arxikiantidras	13.9%	10.8%	14.3%	23.1%	26.1%	6.2%	25.0%	44.4%	
Σύνολο		Count	36	37	21	13	23	64	4	18	197

Percentages and totals are based on respondents.  
a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.2

Όπως αναφέραμε και πιο πάνω, το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος είχε ως αρχική αντίδραση την λύπη. Από τον πίνακα συνάφειας με την ηλικία, μπορούμε να πούμε ότι η ηλικιακή κατηγορία στην οποία τα περισσότερα άτομα δήλωσαν λύπη ως αρχική αντίδραση είναι αυτή των 40-49 ετών. Πιο συγκεκριμένα, το 43.5% των ατόμων ηλικίας 40-49 ετών, δήλωσαν ότι η αρχική τους αντίδραση ήταν λύπη.

## Που ζείτε μόνιμα

		Ζείτε Μόνιμα*Αρχική Αντίδραση Crosstabulation									Σύνολο
		Αρχική Αντίδραση <sup>a</sup>									
		Θυμός	Άρνηση ή Διαφωνία	Φόβος	Απομόνωση	Ανακούφιση	Λύπη	Αδιαφορία	Άλλο		
Ζείτε Μόνιμα	Χωριό μέχρι 3000 κατοίκους	Count	9	8	3	4	3	13	1	3	38
		% within zeitemonima	23.7%	21.1%	7.9%	10.5%	7.9%	34.2%	2.6%	7.9%	
		% within \$arxikiantidras	24.3%	20.5%	13.6%	26.7%	13.0%	18.1%	25.0%	15.0%	
	Πόλη ή Κωμόπολη μέχρι 10000 κατοίκους	Count	2	1	2	3	5	6	0	2	17
		% within zeitemonima	11.8%	5.9%	11.8%	17.6%	29.4%	35.3%	0.0%	11.8%	
		% within \$arxikiantidras	5.4%	2.6%	9.1%	20.0%	21.7%	8.3%	0.0%	10.0%	
	Πόλη με πάνω από 10000 κατοίκους	Count	6	7	5	3	4	8	0	4	31
		% within zeitemonima	19.4%	22.6%	16.1%	9.7%	12.9%	25.8%	0.0%	12.9%	
		% within \$arxikiantidras	16.2%	17.9%	22.7%	20.0%	17.4%	11.1%	0.0%	20.0%	
	Αθήνα ή Θεσ/νικη	Count	19	20	12	5	11	44	2	10	118
		% within zeitemonima	16.1%	16.9%	10.2%	4.2%	9.3%	37.3%	1.7%	8.5%	

	% within \$arxikiantidras i	51.4%	51.3%	54.5%	33.3%	47.8%	61.1%	50.0%	50.0%	
Άλλού	Count	1	3	0	0	0	1	1	1	7
	% within zeitemonima	14.3%	42.9%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	14.3%	14.3%	
	% within \$arxikiantidras i	2.7%	7.7%	0.0%	0.0%	0.0%	1.4%	25.0%	5.0%	
Σύνολο	Count	37	39	22	15	23	72	4	20	211
Percentages and totals are based on respondents.										
a. Dichotomy group tabulated at value 1.										

Πίνακας 4.3.3

Από τον πιο πάνω πίνακα, παρατηρούμε ότι τα μεγαλύτερα ποσοστά σε κάθε κατηγορία της αρχικής αντίδρασης προέρχονται από άτομα που μένουν μόνιμα Αθήνα ή Θεσσαλονίκη. Πιο συγκεκριμένα, το 51.4% των ατόμων που δήλωσαν θυμώ ως αρχική αντίδραση, το 51.3% που δήλωσαν άρνηση ή διαφωνία, το 54.5% που δήλωσαν φόβο, το 33.3% που δήλωσαν απομόνωση, το 47.8% που δήλωσαν ανακούφιση, το 61.1% που δήλωσαν λύπη, το 50% που δήλωσαν αδιαφορία καθώς και το 50% που δήλωσαν «άλλο» μένουν μόνιμα Αθήνα ή Θεσσαλονίκη.

### Μένετε μόνιμα

Μένεις Με *Αρχική αντίδραση Crosstabulation											
		Αρχική Αντίδραση <sup>a</sup>									Σύ νολ ο
		Θυμός	Άρνηση ή Διαφωνία	Φόβος	Απομόνωση	Ανακούφιση	Λύπη	Αδιαφο ρία	Άλλο		
Μένεις Με	Μόνος	Count	6	7	5	0	5	6	1	3	31
		% within meneisme	19.4%	22.6%	16.1%	0.0%	16.1%	19.4%	3.2%	9.7%	
		% within \$arxikiantidras i	16.2%	17.9%	22.7%	0.0%	21.7%	8.3%	25.0%	15.0%	
	Με γονείς	Count	17	16	6	6	8	26	2	5	78
		% within meneisme	21.8%	20.5%	7.7%	7.7%	10.3%	33.3%	2.6%	6.4%	
		% within \$arxikiantidras i	45.9%	41.0%	27.3%	40.0%	34.8%	36.1%	50.0%	25.0%	
	Με φίλο/η ή σύντροφο	Count	2	1	0	1	0	7	0	1	12
		% within meneisme	16.7%	8.3%	0.0%	8.3%	0.0%	58.3%	0.0%	8.3%	
		% within \$arxikiantidras i	5.4%	2.6%	0.0%	6.7%	0.0%	9.7%	0.0%	5.0%	
	Με τον/την σύζυγο	Count	7	14	11	7	9	27	1	10	77
		% within meneisme	9.1%	18.2%	14.3%	9.1%	11.7%	35.1%	1.3%	13.0%	
		% within \$arxikiantidras i	18.9%	35.9%	50.0%	46.7%	39.1%	37.5%	25.0%	50.0%	
	Άλλο	Count	5	1	0	1	1	6	0	1	13
		% within meneisme	38.5%	7.7%	0.0%	7.7%	7.7%	46.2%	0.0%	7.7%	
		% within \$arxikiantidras i	13.5%	2.6%	0.0%	6.7%	4.3%	8.3%	0.0%	5.0%	
	Σύνολο	Count	37	39	22	15	23	72	4	20	211
	Percentages and totals are based on respondents.										
	a. Dichotomy group tabulated at value 1.										

Πίνακας 4.3.4

Παρατηρούμε ότι το 16.1% των ατόμων που δήλωσαν ως αρχική αντίδραση τον φόβο μένουν μόνιμοι τους, και αυτό το ποσοστό είναι το μεγαλύτερο σε σχέση με τους υπόλοιπους που επέλεξαν φόβο και μένουν είτε με φίλο/η ή σύντροφο ή γονείς.

Επίσης, ένα αρκετά μεγάλο ποσοστό (46.7%) των ατόμων που επέλεξαν απομόνωση ως αρχική αντίδραση μένουν με τον/την σύζυγο.

### Έχετε δίπλωμα οδήγησης

Δίπλωμα Οδήγησης*Αρχική Αντίδραση Crosstabulation											
		Αρχική Αντίδραση <sup>a</sup>								Σύνολο	
		Θυμός	Άρνηση ή Διαφωνία	Φόβος	Απομόνωση	Ανακούφιση	Λύπη	Αδιαφορία	Άλλο		
Δίπλωμα οδήγησης	Όχι	Count	18	11	8	8	13	24	2	10	84
		% within diplwmaodigisis	21.4%	13.1%	9.5%	9.5%	15.5%	28.6%	2.4%	11.9%	
		% within \$arxikiantidras	48.6%	28.2%	36.4%	57.1%	56.5%	33.3%	50.0%	50.0%	
	Ναι	Count	19	28	14	6	10	48	2	10	126
		% within diplwmaodigisis	15.1%	22.2%	11.1%	4.8%	7.9%	38.1%	1.6%	7.9%	
		% within \$arxikiantidras	51.4%	71.8%	63.6%	42.9%	43.5%	66.7%	50.0%	50.0%	
Σύνολο	Count	37	39	22	14	23	72	4	20	210	

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.5

Από τον πιο πάνω πίνακα, βλέπουμε ότι τα περισσότερα άτομα που επέλεξαν ως αρχική αντίδραση θυμό, άρνηση ή διαφωνία ή φόβο, ή λύπη έχουν δίπλωμα οδήγησης ενώ τα περισσότερα άτομα που επέλεξαν απομόνωση ή ανακούφιση δεν έχουν δίπλωμα οδήγησης. Τα ποσοστά των ατόμων που επέλεξαν αδιαφορία ή «άλλο» είναι τα ίδια και για αυτούς που έχουν δίπλωμα οδήγησης και για αυτούς που δεν έχουν.

### Πώς είναι η κρίση σας σήμερα

Τύπος Κρίσης*Αρχική Αντίδραση Crosstabulation											
		Αρχική Αντίδραση <sup>a</sup>								Σύνολο	
		Θυμός	Άρνηση ή Διαφωνία	Φόβος	Απομόνωση	Ανακούφιση	Λύπη	Αδιαφορία	Άλλο		
Τύπος Κρίσης	Γενικευμένη	Count	3	5	1	1	2	5	0	1	18
		% within typoskrisis	16.7%	27.8%	5.6%	5.6%	11.1%	27.8%	0.0%	5.6%	
		% within \$arxikiantidras	17.6%	33.3%	20.0%	11.1%	16.7%	15.6%	0.0%	14.3%	
	Εστιακή	Count	6	4	2	6	5	11	0	3	30
		% within typoskrisis	20.0%	13.3%	6.7%	20.0%	16.7%	36.7%	0.0%	10.0%	
		% within \$arxikiantidras	35.3%	26.7%	40.0%	66.7%	41.7%	34.4%	0.0%	42.9%	
	Δεν Γνωρίζω	Count	8	1	0	2	5	13	2	3	32
		% within typoskrisis	25.0%	3.1%	0.0%	6.2%	15.6%	40.6%	6.2%	9.4%	
		% within \$arxikiantidras	47.1%	6.7%	0.0%	22.2%	41.7%	40.6%	100.0%	42.9%	
	Καμία κρίση για χρονικό διάστημα >=1 έτους	Count	0	2	1	0	0	0	0	0	3
		% within typoskrisis	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
		% within \$arxikiantidras	0.0%	13.3%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Καμία κρίση ποτέ	Count	0	3	1	0	0	3	0	0	5	
	% within typoskrisis	0.0%	60.0%	20.0%	0.0%	0.0%	60.0%	0.0%	0.0%		



		% within \$arxikiantidras	0.0%	20.0%	20.0%	0.0%	0.0%	9.4%	0.0%	0.0%	
Σύνολο	Count	17	15	5	9	12	32	2	7	88	

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.6

Τα περισσότερα άτομα που έχουν γενικευμένη κρίση καθώς και τα άτομα που δεν είχαν καμία κρίση ποτέ επέλεξαν ως αρχική αντίδραση άρνηση ή διαφωνία και λύπη. Τα περισσότερα άτομα που έχουν εστιακή κρίση καθώς και τα άτομα που δεν γνωρίζουν τι τύπο κρίσης έχουν επέλεξαν λύπη, και, τέλος, τα περισσότερα άτομα που δεν είχαν καμία κρίση για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του ενός έτους επέλεξαν ως αρχική αντίδραση την άρνηση ή διαφωνία.

### Πόσες κρίσεις έχετε κάνει τον τελευταίο χρόνο

Κρίσεις Τελευταίου Χρόνου* Αρχική Αντίδραση Crosstabulation											
		Αρχική Αντίδραση <sup>a</sup>								Σύνολο	
		Θυμός	Άρνηση ή Διαφωνία	Φόβος	Απομόνωση	Ανακούφιση	Λύπη	Αδιαφορία	Άλλο		
Κρίσεις Τελευταίου Χρόνου	0	Count	5	7	3	1	4	21	1	4	46
		% within kriseisteleftexoucrono	10.9%	15.2%	6.5%	2.2%	8.7%	45.7%	2.2%	8.7%	
		% within \$arxikiantidras	27.8%	53.8%	30.0%	16.7%	26.7%	56.8%	33.3%	36.4%	
	1	Count	5	2	1	1	4	2	1	4	19
		% within kriseisteleftexoucrono	26.3%	10.5%	5.3%	5.3%	21.1%	10.5%	5.3%	21.1%	
		% within \$arxikiantidras	27.8%	15.4%	10.0%	16.7%	26.7%	5.4%	33.3%	36.4%	
	1-2 το 6μηνο	Count	2	3	1	1	1	4	0	0	9
		% within kriseisteleftexoucrono	22.2%	33.3%	11.1%	11.1%	11.1%	44.4%	0.0%	0.0%	
		% within \$arxikiantidras	11.1%	23.1%	10.0%	16.7%	6.7%	10.8%	0.0%	0.0%	
	1-2 το 2μηνο	Count	3	1	2	2	5	4	1	1	15
		% within kriseisteleftexoucrono	20.0%	6.7%	13.3%	13.3%	33.3%	26.7%	6.7%	6.7%	
		% within \$arxikiantidras	16.7%	7.7%	20.0%	33.3%	33.3%	10.8%	33.3%	9.1%	
	1 την εβδομάδα	Count	2	0	1	1	0	1	0	2	7
		% within kriseisteleftexoucrono	28.6%	0.0%	14.3%	14.3%	0.0%	14.3%	0.0%	28.6%	
		% within \$arxikiantidras	11.1%	0.0%	10.0%	16.7%	0.0%	2.7%	0.0%	18.2%	
	>1 την εβδομάδα	Count	1	0	2	0	1	5	0	0	8
		% within kriseisteleftexoucrono	12.5%	0.0%	25.0%	0.0%	12.5%	62.5%	0.0%	0.0%	
		% within \$arxikiantidras	5.6%	0.0%	20.0%	0.0%	6.7%	13.5%	0.0%	0.0%	
Σύνολο	Count	18	13	10	6	15	37	3	11	104	

Percentages and totals are based on respondents.

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.7

Παρατηρούμε ότι τα περισσότερα άτομα που επέλεξαν θυμό, άρνηση ή διαφωνία, φόβο και λύπη ως αρχική αντίδραση τον τελευταίο χρόνο παρουσίασαν 0-1 κρίσεις. Ενώ τα περισσότερα άτομα που επέλεξαν απομόνωση και ανακούφιση τον τελευταίο

χρόνο παρουσίασαν 1-2 κρίσεις το δίμηνο. Τέλος, τα περισσότερα άτομα που επέλεξαν την αδιαφορία, παρουσίασαν 0-1 κρίσεις ή 1-2 κρίσεις το δίμηνο τον τελευταίο χρόνο.

### Πόσες κρίσεις είχατε μέχρι τώρα σε όλη σας τη ζωή

Κρίσεις όλης Ζωής* Αρχική Αντίδραση Crosstabulation											
		Αρχική Αντίδραση <sup>a</sup>									Σύνολο
		Θυμός	Άρνηση ή Διαφωνία	Φόβος	Απομόνωση	Ανακούφιση	Λύπη	Αδιαφορία	Άλλο		
Κρίσεις όλης ζωής	Μόνο 1	Count	2	4	0	0	2	7	1	3	19
		% within kriseisoliszwis	10.5%	21.1%	0.0%	0.0%	10.5%	36.8%	5.3%	15.8%	
		% within \$arxikiantidrași	5.4%	10.3%	0.0%	0.0%	8.7%	10.0%	25.0%	15.8%	
	<10	Count	10	10	6	5	7	29	0	4	69
		% within kriseisoliszwis	14.5%	14.5%	8.7%	7.2%	10.1%	42.0%	0.0%	5.8%	
		% within \$arxikiantidrași	27.0%	25.6%	27.3%	33.3%	30.4%	41.4%	0.0%	21.1%	
	10-20	Count	8	3	3	1	3	7	1	3	27
		% within kriseisoliszwis	29.6%	11.1%	11.1%	3.7%	11.1%	25.9%	3.7%	11.1%	
		% within \$arxikiantidrași	21.6%	7.7%	13.6%	6.7%	13.0%	10.0%	25.0%	15.8%	
	>=20	Count	3	13	7	2	2	8	1	3	34
		% within kriseisoliszwis	8.8%	38.2%	20.6%	5.9%	5.9%	23.5%	2.9%	8.8%	
		% within \$arxikiantidrași	8.1%	33.3%	31.8%	13.3%	8.7%	11.4%	25.0%	15.8%	
	>=100	Count	11	7	6	5	8	14	1	5	46
		% within kriseisoliszwis	23.9%	15.2%	13.0%	10.9%	17.4%	30.4%	2.2%	10.9%	
		% within \$arxikiantidrași	29.7%	17.9%	27.3%	33.3%	34.8%	20.0%	25.0%	26.3%	
	Πολλές καθημερινά	Count	3	2	0	2	1	5	0	1	13
		% within kriseisoliszwis	23.1%	15.4%	0.0%	15.4%	7.7%	38.5%	0.0%	7.7%	
		% within \$arxikiantidrași	8.1%	5.1%	0.0%	13.3%	4.3%	7.1%	0.0%	5.3%	
Σύνολο	Count	37	39	22	15	23	70	4	19	208	

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.8

Παρατηρούμε ότι τα περισσότερα άτομα που επέλεξαν ως αρχική αντίδραση θυμό παρουσίασαν σε όλη τους την ζωή 100 κρίσεις ή περισσότερες, οι περισσότεροι που επέλεξαν άρνηση ή διαφωνία, φόβο, ανακούφιση παρουσίασαν συνολικό αριθμό κρίσεων 20 ή περισσότερες, οι περισσότεροι που επέλεξαν λύπη παρουσίασαν συνολικό αριθμό κρίσεων μικρότερο από 10, ενώ οι περισσότεροι που επέλεξαν αδιαφορία παρουσίασαν μόνο μία κρίση σε όλη τους την ζωή.

**Σκοπεύετε να περιμένετε όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να σας επιτραπεί ξανά να οδηγήσετε**

Θα περιμένετε* Αρχική Αντίδραση Crosstabulation											
		Αρχική Αντίδραση <sup>a</sup>									Σύνολο
		Θυμός	Άρνηση ή Διαφωνία	Φόβος	Απομόνωση	Ανακούφιση	Λύπη	Αδιαφορία	Άλλο		
Θα	Όχι	Count	7	15	9	5	2	14	0	9	56

ΠΕΡΙΜΕΝΕΤΕ	% within thaperimenete	12.5%	26.8%	16.1%	8.9%	3.6%	25.0%	0.0%	16.1%	
	% within \$arxikiantidrafi	20.6%	48.4%	45.0%	35.7%	11.1%	21.9%	0.0%	64.3%	
	Count	27	16	11	9	16	50	4	5	124
	% within thaperimenete	21.8%	12.9%	8.9%	7.3%	12.9%	40.3%	3.2%	4.0%	
Ναι	% within \$arxikiantidrafi	79.4%	51.6%	55.0%	64.3%	88.9%	78.1%	100.0%	35.7%	
	Count	34	31	20	14	18	64	4	14	180
Σύνολο	Count	34	31	20	14	18	64	4	14	180

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

**Πίνακας 4.3.9**

Τα περισσότερα άτομα που δήλωσαν ότι δεν θα περιμένουν όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να τους επιτρέψουν ξανά να οδηγήσουν, επέλεξαν ως αρχική αντίδραση την άρνηση ή διαφωνία. Ενώ, τα περισσότερα άτομα που δήλωσαν ότι θα περιμένουν επέλεξαν την λύπη ως αρχική αντίδραση.

#### 4.3.2 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ ΜΕ ΚΥΡΙΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ «ΠΟΙΑ ΦΡΑΣΗ ΕΚΦΡΑΖΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΣΑΣ ΣΚΕΨΗ»

Όμοια, σε αυτή την παράγραφο θα παρουσιάσουμε τους πίνακες συνάφειας της πιο πάνω μεταβλητής με όλες τις μεταβλητές που χρησιμοποιήσαμε και στην προηγούμενη παράγραφο.

#### Φύλο

		Φύλο*Αρχική Σκέψη Crosstabulation							Σύνολο	
		Αρχική σκέψη <sup>a</sup>								
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7		
Φύλο	Ανδρας	Count	2	18	17	6	29	52	7	118
		% within gender	1.7%	15.3%	14.4%	5.1%	24.6%	44.1%	5.9%	
		% within \$arxikiskepsi	66.7%	64.3%	68.0%	54.5%	51.8%	55.9%	50.0%	
	Γυναίκα	Count	1	10	8	5	27	41	7	89
		% within gender	1.1%	11.2%	9.0%	5.6%	30.3%	46.1%	7.9%	
		% within \$arxikiskepsi	33.3%	35.7%	32.0%	45.5%	48.2%	44.1%	50.0%	
Σύνολο	Count	3	28	25	11	56	93	14	207	

Percentages and totals are based on respondents.

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

**Πίνακας 4.3.10**

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ανδρών (44.1%) αλλά και των γυναικών (46.1%) δήλωσαν ότι η αρχική τους σκέψη ήταν πως δεν θα οδηγούν μέχρι ο γιατρός ή η αρμόδια αρχή τους το επιτρέψουν γιατί μπορεί να βλάψουν κάποιον άλλο.

## Ηλικία

		Ηλικία*Αρχική Σκέψη Crosstabulation								Σύνολο
		Αρχική Σκέψη <sup>a</sup>								
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7		
Ηλικία	0-23	Count	0	5	0	0	10	12	0	24
		% within cat_age	0.0%	20.8%	0.0%	0.0%	41.7%	50.0%	0.0%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	17.9%	0.0%	0.0%	18.2%	13.6%	0.0%	
	24-29	Count	0	3	4	6	10	13	5	34
		% within cat_age	0.0%	8.8%	11.8%	17.6%	29.4%	38.2%	14.7%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	10.7%	17.4%	60.0%	18.2%	14.8%	38.5%	
	30-39	Count	2	10	9	3	18	27	0	61
		% within cat_age	3.3%	16.4%	14.8%	4.9%	29.5%	44.3%	0.0%	
		% within \$arxikiskepsi	66.7%	35.7%	39.1%	30.0%	32.7%	30.7%	0.0%	
	40-49	Count	0	7	5	1	10	22	4	46
		% within cat_age	0.0%	15.2%	10.9%	2.2%	21.7%	47.8%	8.7%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	25.0%	21.7%	10.0%	18.2%	25.0%	30.8%	
	>=50	Count	1	3	5	0	7	14	4	32
		% within cat_age	3.1%	9.4%	15.6%	0.0%	21.9%	43.8%	12.5%	
		% within \$arxikiskepsi	33.3%	10.7%	21.7%	0.0%	12.7%	15.9%	30.8%	
Σύνολο	Count	3	28	23	10	55	88	13	197	

Percentages and totals are based on respondents.  
a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.11

Παρατηρούμε ότι τα περισσότερα άτομα κάθε κατηγορίας της μεταβλητής που αφορά την αρχική σκέψη ανήκουν στην ηλικιακή κατηγορία 30-39 ετών.

## Πού ζείτε μόνιμα

		Ζείτε Μόνιμα*Αρχική σκέψη Crosstabulation								Σύνολο
		Αρχική Σκέψη <sup>a</sup>								
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7		
Ζείτε Μόνιμα	Χωρίς μέχρι 3000 κατοίκους	Count	1	6	6	1	12	18	1	38
		% within zeitemonima	2.6%	15.8%	15.8%	2.6%	31.6%	47.4%	2.6%	
		% within \$arxikiskepsi	33.3%	20.7%	24.0%	9.1%	20.7%	18.9%	7.1%	
	Πόλη ή κωμόπολη μέχρι 10000 κατοίκους	Count	1	0	1	1	8	8	2	17
		% within zeitemonima	5.9%	0.0%	5.9%	5.9%	47.1%	47.1%	11.8%	
		% within \$arxikiskepsi	33.3%	0.0%	4.0%	9.1%	13.8%	8.4%	14.3%	
	Πόλη με πάνω από 10000 κατοίκους	Count	1	5	4	0	6	10	5	31
		% within zeitemonima	3.2%	16.1%	12.9%	0.0%	19.4%	32.3%	16.1%	
		% within \$arxikiskepsi	33.3%	17.2%	16.0%	0.0%	10.3%	10.5%	35.7%	
	Αθήνα ή Θεσ/νίκη	Count	0	17	13	9	29	56	6	118
		% within zeitemonima	0.0%	14.4%	11.0%	7.6%	24.6%	47.5%	5.1%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	58.6%	52.0%	81.8%	50.0%	58.9%	42.9%	
	Άλλού	Count	0	1	1	0	3	3	0	7

		% within zeitemonima	0.0%	14.3%	14.3%	0.0%	42.9%	42.9%	0.0%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	3.4%	4.0%	0.0%	5.2%	3.2%	0.0%	
Σύνολο		Count	3	29	25	11	58	95	14	211

Percentages and totals are based on respondents.  
a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.12

Όπως βλέπουμε από τον πιο πάνω πίνακα, το 58.6% των ατόμων που επέλεξαν για αρχική σκέψη ότι θα εξακολουθούν να οδηγούν γιατί συνήθως έχουν μία προειδοποίηση πριν από κάθε κρίση, μένουν μόνιμα Αθήνα ή Θεσ/νίκη. Κάτι παρόμοιο ισχύει και για τις υπόλοιπες επιλογές της αρχικής σκέψης. Δηλαδή τα περισσότερα άτομα που επέλεξαν μία από τις κατηγορίες της αρχικής σκέψης μένουν Αθήνα ή Θεσ/νίκη.

### Μένετε μόνιμα

		Μένεις Με *Αρχική Σκέψη Crosstabulation							Σύνολο	
		Αρχική Σκέψη <sup>a</sup>								
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	
Μένεις Με	Μόνος	Count	0	6	7	1	4	13	2	31
		% within meneisme	0.0%	19.4%	22.6%	3.2%	12.9%	41.9%	6.5%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	20.7%	28.0%	9.1%	6.9%	13.7%	14.3%	
	Με τους γονείς	Count	0	12	8	7	25	35	4	78
		% within meneisme	0.0%	15.4%	10.3%	9.0%	32.1%	44.9%	5.1%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	41.4%	32.0%	63.6%	43.1%	36.8%	28.6%	
	Με φίλο/η ή σύντροφο	Count	0	0	2	1	2	5	2	12
		% within meneisme	0.0%	0.0%	16.7%	8.3%	16.7%	41.7%	16.7%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	0.0%	8.0%	9.1%	3.4%	5.3%	14.3%	
	Με τον/την σύζυγο	Count	3	10	6	2	22	36	5	77
		% within meneisme	3.9%	13.0%	7.8%	2.6%	28.6%	46.8%	6.5%	
		% within \$arxikiskepsi	100.0%	34.5%	24.0%	18.2%	37.9%	37.9%	35.7%	
	Άλλο	Count	0	1	2	0	5	6	1	13
		% within meneisme	0.0%	7.7%	15.4%	0.0%	38.5%	46.2%	7.7%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	3.4%	8.0%	0.0%	8.6%	6.3%	7.1%	
Σύνολο		Count	3	29	25	11	58	95	14	211

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.13

Τα μεγαλύτερα ποσοστά αυτών που επέλεξαν μία οποιαδήποτε δυνατή απάντηση της μεταβλητής που είναι σχετική με την αρχική σκέψη μένουν με τους γονείς τους. Αυτό δεν ισχύει για την απάντηση «αυτή είναι μια χαζή οδηγία, ο γιατρός μου δεν ξέρει τι λέει», όπου τα άτομα που έδωσαν την συγκεκριμένη απάντηση μένουν με τον/την σύζυγο.

### Έχετε δίπλωμα οδήγησης

Δίπλωμα Οδήγησης *Αρχική Σκέψη Crosstabulation										
			Αρχική Σκέψη <sup>a</sup>							Σύνολο
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	
Δίπλωμα Οδήγησης	Όχι	Count	2	12	5	2	24	39	9	84
		% within diplwmaodigisis	2.4%	14.3%	6.0%	2.4%	28.6%	46.4%	10.7%	
		% within \$arxikiskepsi	66.7%	41.4%	20.0%	18.2%	42.1%	41.1%	64.3%	
	Ναι	Count	1	17	20	9	33	56	5	126
		% within diplwmaodigisis	0.8%	13.5%	15.9%	7.1%	26.2%	44.4%	4.0%	
		% within \$arxikiskepsi	33.3%	58.6%	80.0%	81.8%	57.9%	58.9%	35.7%	
Σύνολο		Count	3	29	25	11	57	95	14	210

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.14

Παρατηρούμε ότι τα περισσότερα άτομα, είτε έχουν δίπλωμα οδήγησης είτε δεν έχουν, επέλεξαν για αρχική σκέψη ότι θα οδηγούν μέχρι ο γιατρός ή η αρμόδια αρχή τους το επιτρέψουν γιατί μπορεί να βλάψουν κάποιον άλλο. Επίσης, τα περισσότερα άτομα που επέλεξαν το αυτή είναι μία χαζή οδηγία ή «άλλο» δεν έχουν δίπλωμα οδήγησης ενώ τα περισσότερα άτομα που επέλεξαν μία από τις υπόλοιπες δυνατές απαντήσεις έχουν δίπλωμα οδήγησης.

### Πώς είναι η κρίση σας σήμερα

Τύπος Κρίσης*Αρχική Σκέψη Crosstabulation											
			Αρχική Σκέψη <sup>a</sup>							Σύνολο	
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7		
Τύπος Κρίσης	Γενικευμένη	Count	0	0	1	1	8	11	0	18	
		% within typoskrisis	0.0%	0.0%	5.6%	5.6%	44.4%	61.1%	0.0%		
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	0.0%	12.5%	50.0%	25.0%	23.9%	0.0%		
	Εστιακή	Count	1	4	3	1	10	16	1	30	
		% within typoskrisis	3.3%	13.3%	10.0%	3.3%	33.3%	53.3%	3.3%		
		% within \$arxikiskepsi	50.0%	57.1%	37.5%	50.0%	31.2%	34.8%	20.0%		
	Δεν γνωρίζω	Count	1	2	3	0	9	17	3	32	
		% within typoskrisis	3.1%	6.2%	9.4%	0.0%	28.1%	53.1%	9.4%		
		% within \$arxikiskepsi	50.0%	28.6%	37.5%	0.0%	28.1%	37.0%	60.0%		
	Καμία κρίση για χρονικό διάστημα >=1 έτους	Count	0	1	0	0	2	1	0	3	
		% within typoskrisis	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%		
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	14.3%	0.0%	0.0%	6.2%	2.2%	0.0%		
	Καμία κρίση ποτέ	Count	0	0	1	0	3	1	1	5	
		% within typoskrisis	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	60.0%	20.0%	20.0%		
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	0.0%	12.5%	0.0%	9.4%	2.2%	20.0%		
	Σύνολο		Count	2	7	8	2	32	46	5	88

Percentages and totals are based on respondents.

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.15

Τα περισσότερα άτομα που έχουν γενικευμένη ή εστιακή κρίση ή δεν γνωρίζουν τι τύπο κρίσης παρουσιάζουν επέλεξαν ως αρχική σκέψη ότι δεν θα οδηγούν μέχρι ο γιατρός ή η αρμόδια αρχή τους το επιτρέψουν γιατί μπορεί να βλάψουν κάποιον άλλο. Ενώ, τα περισσότερα άτομα τα οποία δεν παρουσίασαν καμία κρίση ποτέ ή

καμία κρίση για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του ενός έτους επέλεξαν ως αρχική σκέψη ότι δεν θα οδηγούν μέχρι ο γιατρός ή η αρμόδια αρχή τους το επιτρέψουν γιατί μπορεί να βλάψουν τον εαυτό τους.

### Πόσες κρίσεις έχετε κάνει τον τελευταίο χρόνο

Κρίσεις τελευταίου χρόνου *Αρχική σκέψη Crosstabulation										
			Αρχική Σκέψη <sup>a</sup>							Σύνολο
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	allo	
Κρίσεις τελευταίου χρόνου	0	Count	0	3	2	1	20	21	5	46
		% within kriseistelefteouxronou	0.0%	6.5%	4.3%	2.2%	43.5%	45.7%	10.9%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	37.5%	22.2%	33.3%	54.1%	41.2%	55.6%	
	1	Count	0	2	4	2	8	4	1	19
		% within kriseistelefteouxronou	0.0%	10.5%	21.1%	10.5%	42.1%	21.1%	5.3%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	25.0%	44.4%	66.7%	21.6%	7.8%	11.1%	
	1-2 το 6μηνο	Count	0	1	1	0	1	6	1	9
		% within kriseistelefteouxronou	0.0%	11.1%	11.1%	0.0%	11.1%	66.7%	11.1%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	12.5%	11.1%	0.0%	2.7%	11.8%	11.1%	
	1-2 το 2μηνο	Count	2	2	2	0	3	8	1	15
		% within kriseistelefteouxronou	13.3%	13.3%	13.3%	0.0%	20.0%	53.3%	6.7%	
		% within \$arxikiskepsi	100.0%	25.0%	22.2%	0.0%	8.1%	15.7%	11.1%	
	1 την εβδομάδα	Count	0	0	0	0	1	6	1	7
		% within kriseistelefteouxronou	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	85.7%	14.3%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.7%	11.8%	11.1%	
	>1 την εβδομάδα	Count	0	0	0	0	4	6	0	8
		% within kriseistelefteouxronou	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	75.0%	0.0%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.8%	11.8%	0.0%	
Σύνολο		Count	2	8	9	3	37	51	9	104

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.16

Τα περισσότερα άτομα που παρουσίασαν τον τελευταίο χρόνο μία μόνο κρίση επέλεξαν ως αρχική σκέψη ότι δεν θα οδηγούν μέχρι ο γιατρός ή η αρμόδια αρχή τους το επιτρέψουν γιατί μπορεί να βλάψουν τον εαυτό τους. Ενώ, τα περισσότερα άτομα που παρουσίασαν περισσότερες κρίσεις τον τελευταίο χρόνο ή καθόλου κρίσεις επέλεξαν ως αρχική σκέψη ότι δεν θα οδηγούν μέχρι ο γιατρός ή η αρμόδια αρχή τους το επιτρέψουν γιατί μπορεί να βλάψουν τον εαυτό τους.

### Πόσες κρίσεις είχατε μέχρι τώρα σε όλη σας τη ζωή

Κρίσεις όλης ζωής *Αρχική σκέψη Crosstabulation										
			Αρχική Σκέψη <sup>a</sup>							Σύνολο
			A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	
Κρίσεις όλης ζωής	Μόνο 1	Count	0	3	2	1	8	6	3	19
		% within kriseisoliszwis	0.0%	15.8%	10.5%	5.3%	42.1%	31.6%	15.8%	

		% within \$arxikiskepsi	0.0%	10.7%	8.0%	9.1%	14.0%	6.4%	21.4%	
		Count	1	4	12	2	18	36	2	69
	<10	% within kriseisoliszwis	1.4%	5.8%	17.4%	2.9%	26.1%	52.2%	2.9%	
		% within \$arxikiskepsi	33.3%	14.3%	48.0%	18.2%	31.6%	38.3%	14.3%	
		Count	1	4	2	2	7	13	1	27
	10-20	% within kriseisoliszwis	3.7%	14.8%	7.4%	7.4%	25.9%	48.1%	3.7%	
		% within \$arxikiskepsi	33.3%	14.3%	8.0%	18.2%	12.3%	13.8%	7.1%	
		Count	0	6	4	1	9	16	4	34
	>=20	% within kriseisoliszwis	0.0%	17.6%	11.8%	2.9%	26.5%	47.1%	11.8%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	21.4%	16.0%	9.1%	15.8%	17.0%	28.6%	
		Count	1	7	4	4	11	19	4	46
	>=100	% within kriseisoliszwis	2.2%	15.2%	8.7%	8.7%	23.9%	41.3%	8.7%	
		% within \$arxikiskepsi	33.3%	25.0%	16.0%	36.4%	19.3%	20.2%	28.6%	
		Count	0	4	1	1	4	4	0	13
	Πολλές καθημερινά	% within kriseisoliszwis	0.0%	30.8%	7.7%	7.7%	30.8%	30.8%	0.0%	
		% within \$arxikiskepsi	0.0%	14.3%	4.0%	9.1%	7.0%	4.3%	0.0%	
		Count	3	28	25	11	57	94	14	208
Σύνολο										
Percentages and totals are based on respondents.										
a. Dichotomy group tabulated at value 1.										

Πίνακας 4.3.17

Από τον πιο πάνω πίνακα, βλέπουμε ότι τα περισσότερα άτομα που παρουσίασαν μόνο μία κρίση σε όλη τους την ζωή επέλεξαν ως αρχική σκέψη ότι δεν θα οδηγούν μέχρι ο γιατρός τους ή η αρμόδια αρχή τους το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψουν τον εαυτό τους. Επίσης, παρατηρούμε ότι το 30.8% των ατόμων που παρουσιάζουν πολλές κρίσεις καθημερινά σε όλη τους την ζωή, επέλεξαν ότι θα οδηγούν μέχρι ο γιατρός τους ή η αρμόδια αρχή τους το επιτρέψουν γιατί μπορεί να βλάψουν κάποιον άλλο, το άλλο 30.8% αυτών, επέλεξαν ότι θα οδηγούν μέχρι ο γιατρός τους ή η αρμόδια αρχή τους το επιτρέψουν γιατί μπορεί να βλάψουν τον εαυτό τους και το υπόλοιπο 30.8% αυτών ότι θα εξακολουθήσουν να οδηγούν επειδή συνήθως έχουν μία προειδοποίηση πριν από κάθε κρίση.

**Σκοπεύετε να περιμένετε όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να σας επιτραπεί ξανά να οδηγήσετε**

Θα περιμένετε *Αρχική Σκέψη Crosstabulation										
		Αρχική Σκέψη*								Σύνολο
		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7		
Θα περιμένετε	Όχι	Count	1	10	8	3	12	20	6	56
		% within thaperimenete	1.8%	17.9%	14.3%	5.4%	21.4%	35.7%	10.7%	
		% within \$arxikiskepsi	50.0%	40.0%	44.4%	33.3%	22.2%	23.8%	75.0%	
	Ναι	Count	1	15	10	6	42	64	2	124
		% within thaperimenete	0.8%	12.1%	8.1%	4.8%	33.9%	51.6%	1.6%	
		% within \$arxikiskepsi	50.0%	60.0%	55.6%	66.7%	77.8%	76.2%	25.0%	
Σύνολο		Count	2	25	18	9	54	84	8	180
Percentages and totals are based on respondents.										



Πίνακας 4.3.18

Παρατηρούμε ότι τα περισσότερα άτομα από αυτούς που είτε θα περιμένουν το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να τους επιτρέψουν να οδηγήσουν ξανά είτε δεν θα περιμένουν, επέλεξαν ως αρχική αντίδραση ότι δεν θα οδηγούν μέχρι ο γιατρός ή η αρμόδια αρχή τους το επιτρέψουν γιατί μπορεί να βλάψουν κάποιον άλλο.

### 4.3.3 ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΝΑΦΕΙΑΣ ΜΕ ΚΥΡΙΑ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΤΗΝ «ΠΟΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΑΚΟΛΟΥΘΕΣ ΦΡΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΓΡΑΦΕΙ ΚΑΛΥΤΕΡΑ ΤΟΝ ΤΡΟΠΟ ΖΩΗΣ ΣΑΣ ΑΥΤΗ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ»

Όμοια, σε αυτή την παράγραφο θα παρουσιάσουμε τους πίνακες συνάφειας της πιο πάνω μεταβλητής με όλες τις μεταβλητές που χρησιμοποιήσαμε και στην προηγούμενη παράγραφο.

#### Φύλο

Φύλο*Τρόπος Ζωής Crosstabulation										
		Τρόπος Ζωής <sup>a</sup>							Σύνολο	
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		
Φύλο	Ανδρας	Count	25	40	15	4	34	9	2	118
		% within gender	21.2%	33.9%	12.7%	3.4%	28.8%	7.6%	1.7%	
		% within \$troposzwis	47.2%	50.6%	55.6%	100.0%	73.9%	69.2%	66.7%	
	Γυναίκα	Count	28	39	12	0	12	4	1	89
		% within gender	31.5%	43.8%	13.5%	0.0%	13.5%	4.5%	1.1%	
		% within \$troposzwis	52.8%	49.4%	44.4%	0.0%	26.1%	30.8%	33.3%	
Σύνολο	Count	53	79	27	4	46	13	3	207	

Percentages and totals are based on respondents.

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.19

Από τον πιο πάνω πίνακα, παρατηρούμε ότι περίπου ίσος αριθμός ανδρών και γυναικών επιλέγουν μία από τις δυνατές απαντήσεις, εκτός από δύο περιπτώσεις όπου οι άνδρες είναι περίπου διπλάσιοι από τις γυναίκες. Πιο συγκεκριμένα, προκύπτει ότι το 28.8% των ανδρών δήλωσαν ότι η φράση που περιγράφει καλύτερα τον τρόπο ζωής τους είναι «οδηγώ εγώ, οπουδήποτε πρέπει να πάω», ενώ μόνο το 13.5% των γυναικών επέλεξε αυτή την απάντηση. Επίσης, το 7.6% των ανδρών επέλεξε την απάντηση «απέχω από εξόδους και δεν συμμετέχω σε δραστηριότητες τις οποίες συνήθιζα», ενώ μόλις το 4.5% των γυναικών απάντησαν στην συγκεκριμένη ερώτηση. Αξίζει να σημειωθεί ότι καμία γυναίκα δεν δήλωσε ότι η φράση που περιγράφει καλύτερα τον τρόπο ζωής τους είναι η «οδηγώ εγώ, όσο δεν χρειάζεται να χρησιμοποιώ δρόμους ταχείας κυκλοφορίας».

## Ηλικία

Ηλικία *Τρόπος ζωής Crosstabulation										
		Τρόπος ζωής <sup>a</sup>								Σύνολο
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		
Ηλικία	0-23	Count	8	9	2	0	5	1	0	24
		% within cat_age	33.3%	37.5%	8.3%	0.0%	20.8%	4.2%	0.0%	
		% within \$tropoliszwis	15.7%	12.0%	7.7%	0.0%	11.6%	9.1%	0.0%	
	24-29	Count	6	17	4	2	8	1	0	34
		% within cat_age	17.6%	50.0%	11.8%	5.9%	23.5%	2.9%	0.0%	
		% within \$tropoliszwis	11.8%	22.7%	15.4%	50.0%	18.6%	9.1%	0.0%	
	30-39	Count	15	22	10	0	17	4	0	61
		% within cat_age	24.6%	36.1%	16.4%	0.0%	27.9%	6.6%	0.0%	
		% within \$tropoliszwis	29.4%	29.3%	38.5%	0.0%	39.5%	36.4%	0.0%	
	40-49	Count	14	16	5	2	7	3	2	46
		% within cat_age	30.4%	34.8%	10.9%	4.3%	15.2%	6.5%	4.3%	
		% within \$tropoliszwis	27.5%	21.3%	19.2%	50.0%	16.3%	27.3%	100.0%	
	>=50	Count	8	11	5	0	6	2	0	32
		% within cat_age	25.0%	34.4%	15.6%	0.0%	18.8%	6.2%	0.0%	
		% within \$tropoliszwis	15.7%	14.7%	19.2%	0.0%	14.0%	18.2%	0.0%	
	Σύνολο	Count	51	75	26	4	43	11	2	197

Percentages and totals are based on respondents.  
a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.20

Παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων, σε οποιαδήποτε ηλικιακή κατηγορία, δήλωσε ότι η φράση που περιγράφει καλύτερα τον τρόπο ζωής τους αυτή την περίοδο είναι η «χρησιμοποίη Μέσα Μαζικής Μεταφοράς».

## Που ζείτε μόνιμα

Ζείτε Μόνιμα *Τρόπος ζωής Crosstabulation										
		Τρόπος ζωής <sup>a</sup>								Σύνολο
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		
Ζείτε Μόνιμα	Χωριό μέχρι 3000 κατοίκους	Count	9	15	9	1	8	2	0	38
		% within zeitemonima	23.7%	39.5%	23.7%	2.6%	21.1%	5.3%	0.0%	
		% within \$tropoliszwis	16.7%	18.8%	31.0%	25.0%	17.4%	15.4%	0.0%	
	Πόλη ή κωμόπολη μέχρι 10000 κατοίκους	Count	9	6	0	0	3	0	1	17
		% within zeitemonima	52.9%	35.3%	0.0%	0.0%	17.6%	0.0%	5.9%	
		% within \$tropoliszwis	16.7%	7.5%	0.0%	0.0%	6.5%	0.0%	33.3%	
	Πόλη με πάνω	Count	8	12	2	2	7	2	0	31

από 10000 κατοίκους	% within zeitemonima	25.8%	38.7%	6.5%	6.5%	22.6%	6.5%	0.0%	
	% within \$troposzwis	14.8%	15.0%	6.9%	50.0%	15.2%	15.4%	0.0%	
	Count	27	45	18	1	24	8	2	118
Αθήνα ή Θεσ/νίκη	% within zeitemonima	22.9%	38.1%	15.3%	0.8%	20.3%	6.8%	1.7%	
	% within \$troposzwis	50.0%	56.2%	62.1%	25.0%	52.2%	61.5%	66.7%	
	Count	1	2	0	0	4	1	0	7
Αλλού	% within zeitemonima	14.3%	28.6%	0.0%	0.0%	57.1%	14.3%	0.0%	
	% within \$troposzwis	1.9%	2.5%	0.0%	0.0%	8.7%	7.7%	0.0%	
	Count	54	80	29	4	46	13	3	211
Σύνολο	Count	54	80	29	4	46	13	3	211
Percentages and totals are based on respondents.									
a. Dichotomy group tabulated at value 1.									

Πίνακας 4.3.21

Από τον πιο πάνω πίνακα προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που ζούνε μόνιμα σε χωριό μέχρι 3000 κατοίκους ή σε πόλη με πάνω από 10000 κατοίκους ή σε Αθήνα ή Θεσ/νίκη επέλεξαν την απάντηση «Χρησιμοποιώ Μέσα Μαζικής Μεταφοράς» στην συγκεκριμένη ερώτηση. Αντίθετα, το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που μένουν μόνιμα σε πόλη ή κωμόπολη μέχρι 10000 κατοίκους απάντησαν «Εξαρτώμαι από κάποιον άλλο να με μεταφέρει με το αυτοκίνητο».

### Μένετε μόνιμα

		Μένεις Με *Τρόπος Ζωής Crosstabulation								Σύνολο
		Τρόπος ζωής <sup>a</sup>								
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		
Μένεις Με	Μόνος	Count	6	14	3	0	7	2	1	31
		% within meneisme	19.4%	45.2%	9.7%	0.0%	22.6%	6.5%	3.2%	
		% within \$troposzwis	11.1%	17.5%	10.3%	0.0%	15.2%	15.4%	33.3%	
	Με γονείς	Count	21	29	9	3	18	5	0	78
		% within meneisme	26.9%	37.2%	11.5%	3.8%	23.1%	6.4%	0.0%	
		% within \$troposzwis	38.9%	36.2%	31.0%	75.0%	39.1%	38.5%	0.0%	
	Με φίλο/η ή σύντροφο	Count	0	3	2	0	5	1	1	12
		% within meneisme	0.0%	25.0%	16.7%	0.0%	41.7%	8.3%	8.3%	
		% within \$troposzwis	0.0%	3.8%	6.9%	0.0%	10.9%	7.7%	33.3%	
	Με τον/την σύζυγο	Count	25	29	12	1	14	4	1	77
		% within meneisme	32.5%	37.7%	15.6%	1.3%	18.2%	5.2%	1.3%	
		% within \$troposzwis	46.3%	36.2%	41.4%	25.0%	30.4%	30.8%	33.3%	
	Άλλο	Count	2	5	3	0	2	1	0	13
		% within meneisme	15.4%	38.5%	23.1%	0.0%	15.4%	7.7%	0.0%	
		% within \$troposzwis	3.7%	6.2%	10.3%	0.0%	4.3%	7.7%	0.0%	
Σύνολο	Count	54	80	29	4	46	13	3	211	
Percentages and totals are based on respondents.										
a. Dichotomy group tabulated at value 1.										

Πίνακας 4.3.22

Παρατηρούμε ότι, σχεδόν σε όλες τις κατηγορίες (εκτός από μία) της μεταβλητής «μένετε μόνιμα» το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων δήλωσε ότι η φράση που

περιγράφει καλύτερα τον τρόπο ζωής τους αυτή την περίοδο είναι η «χρησιμοποίη Μέσα Μαζικής Μεταφοράς». Ενώ, από τα άτομα που μένουν με φίλο/η ή σύντροφο, το μεγαλύτερο ποσοστό, επέλεξε την απάντηση «οδηγώ εγώ, οπουδήποτε πρέπει να πάω».

### Έχετε δίπλωμα οδήγησης

Δίπλωμα οδήγησης *Τρόπος ζωής Crosstabulation										
		Τρόπος ζωής <sup>a</sup>							Σύνολο	
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		
Δίπλωμα Οδήγησης	Όχι	Count	32	36	8	0	9	4	2	84
		% within diplwmaodigisis	38.1%	42.9%	9.5%	0.0%	10.7%	4.8%	2.4%	
		% within \$troposzwis	59.3%	45.6%	27.6%	0.0%	19.6%	30.8%	66.7%	
	Ναι	Count	22	43	21	4	37	9	1	126
		% within diplwmaodigisis	17.5%	34.1%	16.7%	3.2%	29.4%	7.1%	0.8%	
		% within \$troposzwis	40.7%	54.4%	72.4%	100.0%	80.4%	69.2%	33.3%	
Σύνολο	Count	54	79	29	4	46	13	3	210	

Percentages and totals are based on respondents.  
a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.23

Παρατηρούμε ότι τα περισσότερα άτομα που δεν έχουν δίπλωμα οδήγησης αλλά και τα περισσότερα άτομα που έχουν δίπλωμα οδήγησης επέλεξαν την απάντηση «χρησιμοποίη Μέσα Μαζικής Μεταφοράς».

### Πως είναι η κρίση σας σήμερα

Τύπος Κρίσης*Τρόπος ζωής Crosstabulation										
		Τρόπος ζωής <sup>a</sup>							Σύνολο	
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		
Τύπος Κρίσης	Γενικευμένη	Count	7	7	2	0	2	2	0	18
		% within typoskrisis	38.9%	38.9%	11.1%	0.0%	11.1%	11.1%	0.0%	
		% within \$troposzwis	25.0%	18.4%	28.6%	0.0%	15.4%	33.3%	0.0%	
	Εστιακή	Count	14	11	2	0	2	3	0	30
		% within typoskrisis	46.7%	36.7%	6.7%	0.0%	6.7%	10.0%	0.0%	
		% within \$troposzwis	50.0%	28.9%	28.6%	0.0%	15.4%	50.0%	0.0%	
	Δεν γνωρίζω	Count	7	15	2	1	7	1	1	32
		% within typoskrisis	21.9%	46.9%	6.2%	3.1%	21.9%	3.1%	3.1%	
		% within \$troposzwis	25.0%	39.5%	28.6%	100.0%	53.8%	16.7%	100.0%	
	Καμία κρίση για χρονικό διάστημα >=1 έτους	Count	0	2	1	0	0	0	0	3
		% within typoskrisis	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
		% within \$troposzwis	0.0%	5.3%	14.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	
Καμία κρίση	Count	0	3	0	0	2	0	0	5	

	ποτέ	% within typoskrisis	0.0%	60.0%	0.0%	0.0%	40.0%	0.0%	0.0%	
		% within \$tropoliszwis	0.0%	7.9%	0.0%	0.0%	15.4%	0.0%	0.0%	
Σύνολο		Count	28	38	7	1	13	6	1	88

Percentages and totals are based on respondents.  
a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.24

Όπως φαίνεται στον πιο πάνω πίνακα, το 38.9% των ατόμων που παρουσιάζουν γενικευμένη κρίση και το 46.7% των ατόμων με εστιακή κρίση, επέλεξαν ότι φράση που περιγράφει καλύτερα τον τρόπο ζωής τους αυτή την περίοδο είναι η «εξαρτώμαι από κάποιον άλλο να με μεταφέρει με το αυτοκίνητο».

### Πόσες κρίσεις έχετε κάνει τον τελευταίο χρόνο

		Κρίσεις τελευταίου χρόνου*Τρόπος Ζωής Crosstabulation								Σύνολο
		Τρόπος Ζωής <sup>a</sup>								
			B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	
Κρίσεις τελευταίου χρόνου	Καμία	Count	11	17	5	1	11	2	2	46
		% within kriseistelefteouschronou	23.9%	37.0%	10.9%	2.2%	23.9%	4.3%	4.3%	
		% within \$tropoliszwis	34.4%	38.6%	55.6%	100.0%	68.8%	28.6%	100.0%	
	1	Count	3	8	3	0	5	1	0	19
		% within kriseistelefteouschronou	15.8%	42.1%	15.8%	0.0%	26.3%	5.3%	0.0%	
		% within \$tropoliszwis	9.4%	18.2%	33.3%	0.0%	31.2%	14.3%	0.0%	
	1-2 το 6μηνο	Count	2	7	0	0	0	1	0	9
		% within kriseistelefteouschronou	22.2%	77.8%	0.0%	0.0%	0.0%	11.1%	0.0%	
		% within \$tropoliszwis	6.2%	15.9%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	
	1-2 το 2μηνο	Count	8	6	1	0	0	2	0	15
		% within kriseistelefteouschronou	53.3%	40.0%	6.7%	0.0%	0.0%	13.3%	0.0%	
		% within \$tropoliszwis	25.0%	13.6%	11.1%	0.0%	0.0%	28.6%	0.0%	
	1 την εβδομάδα	Count	4	2	0	0	0	1	0	7
		% within kriseistelefteouschronou	57.1%	28.6%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	
% within \$tropoliszwis		12.5%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%		
>1 την εβδομάδα	Count	4	4	0	0	0	0	0	8	
	% within kriseistelefteouschronou	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
	% within \$tropoliszwis	12.5%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
Σύνολο		Count	32	44	9	1	16	7	2	104

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.25

Παρατηρούμε ότι οι δημοφιλέστερες απαντήσεις που δόθηκαν από τα άτομα όλων των κατηγοριών της μεταβλητής «κρίσεις τελευταίου χρόνου», είναι η «εξαρτώμαι από κάποιον άλλο να με μεταφέρει με το αυτοκίνητο» και η «χρησιμοποιώ Μέσα Μαζικής Μεταφοράς».

### Πόσες κρίσεις είχατε μέχρι τώρα σε όλη σας τη ζωή

		Κρίσεις όλης ζωής *Τρόπος ζωής Crosstabulation								Σύνολο
		Τρόπος ζωής <sup>a</sup>								
			B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	
Κρίσεις όλης ζωής	Μόνο 1	Count	5	6	3	0	5	0	1	19
		% within kriseisoliszwis	26.3%	31.6%	15.8%	0.0%	26.3%	0.0%	5.3%	
		% within \$tropoliszwis	9.3%	7.6%	10.3%	0.0%	11.4%	0.0%	33.3%	
	<10	Count	12	27	8	0	21	4	1	69

		% within kriseisoliszwis	17.4%	39.1%	11.6%	0.0%	30.4%	5.8%	1.4%	
		% within \$troposzwis	22.2%	34.2%	27.6%	0.0%	47.7%	30.8%	33.3%	
	10-20	Count	11	10	3	0	3	3	0	27
		% within kriseisoliszwis	40.7%	37.0%	11.1%	0.0%	11.1%	11.1%	0.0%	
		% within \$troposzwis	20.4%	12.7%	10.3%	0.0%	6.8%	23.1%	0.0%	
	>=20	Count	9	13	6	1	7	3	0	34
		% within kriseisoliszwis	26.5%	38.2%	17.6%	2.9%	20.6%	8.8%	0.0%	
		% within \$troposzwis	16.7%	16.5%	20.7%	25.0%	15.9%	23.1%	0.0%	
	>=100	Count	12	20	7	2	6	3	1	46
		% within kriseisoliszwis	26.1%	43.5%	15.2%	4.3%	13.0%	6.5%	2.2%	
		% within \$troposzwis	22.2%	25.3%	24.1%	50.0%	13.6%	23.1%	33.3%	
	Πολλές Καθημερινά	Count	5	3	2	1	2	0	0	13
		% within kriseisoliszwis	38.5%	23.1%	15.4%	7.7%	15.4%	0.0%	0.0%	
		% within \$troposzwis	9.3%	3.8%	6.9%	25.0%	4.5%	0.0%	0.0%	
Σύνολο		Count	54	79	29	4	44	13	3	208

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.26

Παρατηρούμε ότι η στις κατηγορίες «10-20» και «πολλές καθημερινά» της μεταβλητής «κρίσεις όλης ζωής», η απάντηση με τα μεγαλύτερα ποσοστά είναι η «εξαρτώμαι από κάποιον άλλο να με μεταφέρει με το αυτοκίνητο», ενώ στις υπόλοιπες κατηγορίες η δημοφιλέστερη απάντηση είναι η «χρησιμοποιώ Μέσα Μαζικής Μεταφοράς».

**Σκοπεύετε να περιμένετε όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να σας επιτραπεί ξανά να οδηγήσετε**

		Θα περιμένετε*Τρόπος Ζωής Crosstabulation								Σύνολο
		Τρόπος ζωής <sup>a</sup>								
		B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7		
Θα περιμένετε	Όχι	Count	14	19	8	1	14	4	0	56
		% within thaperimenete	25.0%	33.9%	14.3%	1.8%	25.0%	7.1%	0.0%	
		% within \$troposzwis	29.2%	29.2%	30.8%	33.3%	34.1%	36.4%	0.0%	
	Ναι	Count	34	46	18	2	27	7	1	124
		% within thaperimenete	27.4%	37.1%	14.5%	1.6%	21.8%	5.6%	0.8%	
		% within \$troposzwis	70.8%	70.8%	69.2%	66.7%	65.9%	63.6%	100.0%	
Σύνολο	Count	48	65	26	3	41	11	1	180	

Percentages and totals are based on respondents.

a. Dichotomy group tabulated at value 1.

Πίνακας 4.3.27

Παρατηρείται τεράστια διαφορά μεταξύ των ποσοστών τα οποία δεσμεύουν ως προς την φράση του τρόπου ζωής. Δηλαδή, το 70.8% των ατόμων που επέλεξαν την φράση «εξαρτώμαι από κάποιον άλλο να με μεταφέρει με το αυτοκίνητο» δήλωσαν ότι θα περιμένουν το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να τους επιτρέψουν ξανά να οδηγήσουν, ενώ μόλις το 29.2% αυτών που επέλεξαν την συγκεκριμένη φράση δήλωσαν ότι δεν θα περιμένουν. Όμοια και για τις άλλες κατηγορίες της μεταβλητής «τρόπος ζωής».

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

### **ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΑΤΑ ΣΥΣΤΑΔΕΣ**

Το συγκεκριμένο κεφάλαιο θα περιλαμβάνει αρχικά μία συνοπτική περιγραφή της ανάλυσης κατά συστάδες και στην συνέχεια την εφαρμογή αυτής της ανάλυσης στα δεδομένα της έρευνάς μας. Θυμίζουμε ότι οι περισσότερες ερωτήσεις απαντήθηκαν από 105 άτομα, ενώ μερικές από τις ερωτήσεις απαντήθηκαν από το σύνολο του δείγματος (211 άτομα). Θα εφαρμόσουμε την ανάλυση κατά συστάδες και στα δύο (μικρό και μεγάλο) δείγματα.

#### **5.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

Η ανάλυση κατά συστάδες εξετάζει πόσο όμοιες είναι κάποιες παρατηρήσεις ως προς έναν αριθμό μεταβλητών με σκοπό να δημιουργήσει συστάδες (ομάδες) από παρατηρήσεις που μοιάζουν μεταξύ τους (βλ. Μ.Κούτρας, 2012). Δύο βασικές έννοιες για την ανάλυση κατά συστάδες είναι οι έννοιες της απόστασης και της ομοιότητας, για τις οποίες διαπιστώνουμε εύκολα ότι είναι δύο αντίθετες έννοιες αφού παρατηρήσεις με μεγάλη ομοιότητα θα έχουν μικρή απόσταση μεταξύ τους. Άρα, μπορούμε να πούμε ότι σκοπός της συγκεκριμένης ανάλυσης είναι να δημιουργήσει ομάδες μέσα στις οποίες οι παρατηρήσεις απέχουν λίγο, ενώ παρατηρήσεις διαφορετικών ομάδων απέχουν μεταξύ τους αρκετά. Το πιο γνωστό

μέτρο απόστασης μεταξύ δύο παρατηρήσεων  $x_i=(x_{i1},x_{i2},\dots,x_{ip})$  και  $x_j=(x_{j1},x_{j2},\dots,x_{jp})$  είναι η *ευκλείδεια απόσταση*, η οποία ορίζεται από τον τύπο:

$$d_{ij}=d(x_i,x_j)=\sqrt{\sum_{r=1}^p(x_{ir}-x_{jr})^2}$$

Οι μέθοδοι ομαδοποίησης μπορούν να χωριστούν σε δύο διαφορετικές κατηγορίες ανάλογα με τον τρόπο που προχωρούν στην διαμόρφωση των ομάδων: *Μη Ιεραρχικές* και *Ιεραρχικές*. Οι ιεραρχικές μέθοδοι καλό είναι να αποφεύγονται να χρησιμοποιούνται για μεγάλο πλήθος δεδομένων αφού απαιτούν πολύ χρόνο, μνήμη και υπολογιστική ισχύ. Επίσης υπάρχει η τάση να δημιουργούνται ομάδες με ανομοιογενές μέγεθος. Από την άλλη οι μη ιεραρχικές μέθοδοι ενώ δουλεύουν ικανοποιητικά με μεγάλα δείγματα και δημιουργούν ομάδες παραπλήσιου μεγέθους, επηρεάζονται αρκετά από τις αρχικές τιμές που θα χρησιμοποιήσουμε.

➤ Μη Ιεραρχικές:

Ο στόχος των μη ιεραρχικών μεθόδων είναι να ομαδοποιήσουν τις  $n$  μονάδες των δεδομένων σε  $k$  ομάδες όπου το  $k$  είναι προκαθορισμένο από πριν. Χρησιμοποιούν έναν επαναληπτικό αλγόριθμο για να τοποθετούν τις παρατηρήσεις στις ομάδες ανάλογα με το ποια ομάδα είναι πιο κοντά στην εκάστοτε παρατήρηση.

Μια γνωστή μη ιεραρχική μέθοδος ομαδοποίησης είναι η μέθοδος του *MacQueen* ή *k-means*. Ο αλγόριθμος αυτής της μεθόδου ανήκει σε μία μεγάλη κατηγορία αλγορίθμων ομαδοποίησης που είναι γνωστοί ως αλγόριθμοι διαμέρισης (*partitioning algorithms*). Η μέθοδος δουλεύει επαναληπτικά. Χρησιμοποιεί την έννοια του κέντρου (*centroid*) της ομάδας και στην συνέχεια κατατάσσει τις παρατηρήσεις ανάλογα με την απόσταση τους από τα κέντρα όλων των ομάδων. Το κέντρο κάθε ομάδας δεν είναι τίποτε άλλο από την μέση τιμή όλων των παρατηρήσεων κάθε μεταβλητής της ομάδας, δηλαδή αντιστοιχεί στο διάνυσμα των μέσων. Στην συνέχεια για κάθε παρατήρηση υπολογίζουμε την ευκλείδεια απόσταση της από τα κέντρα των ομάδων που έχουμε και κατατάσσουμε κάθε παρατήρηση στην ομάδα που είναι πιο κοντά. Αφού κατατάξουμε όλες τις παρατηρήσεις, τότε υπολογίζουμε από την αρχή όλα τα κέντρα, ως διάνυσμα των μέσων για τις παρατηρήσεις που ανήκουν στην κάθε ομάδα. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρις ότου δεν υπάρχουν διαφορές ανάμεσα σε δύο διαδοχικές επαναλήψεις. Ο αλγόριθμος της μεθόδου *k-means* είναι (βλ. Δ.Λέκκας):



Βήμα 1<sup>ο</sup>: Βρες τα αρχικά κέντρα.

Βήμα 2<sup>ο</sup>: Κατάταξε κάθε παρατήρηση στην ομάδα της οποίας το κέντρο έχει την μικρότερη απόσταση από την παρατήρηση.

Βήμα 3<sup>ο</sup>: Από τις παρατηρήσεις που είναι μέσα στην ομάδα υπολόγισε τα νέα κέντρα.

Βήμα 4<sup>ο</sup>: Αν τα νέα κέντρα δεν διαφέρουν από τα παλιά σταμάτα, αλλιώς πήγαινε στο βήμα 2.

Ο αλγόριθμος του MacQueen είναι ιδιαίτερα γρήγορος αφού στην πράξη τερματίζει συνήθως μετά από σχετικά λίγες επαναλήψεις. Αυτό τον κάνει ιδιαίτερα χρήσιμο για τις περιπτώσεις που απαιτείται ομαδοποίηση σε μεγάλα σύνολα δεδομένων. Επίσης δεν χρειάζεται να κρατά στην μνήμη πολλά στοιχεία και επομένως δεν απαιτεί τεράστιες χωρητικότητες ούτε μεγάλη υπολογιστική ισχύ. Γενικά, η δυναμική του αλγορίθμου είναι πως με τις πρώτες λίγες επαναλήψεις πλησιάζει πολύ κοντά στην τελική λύση και στις υπόλοιπες επαναλήψεις οι διαφοροποιήσεις που προκύπτουν οφείλονται σε μετακίνηση μικρού αριθμού παρατηρήσεων που πιθανώς βρίσκονται στα σύνορα κάποιων ομάδων. Επομένως δεν είναι απαραίτητος ένας μεγάλος αριθμός επαναλήψεων καθώς η βασική δομή θα σχηματιστεί πολύ γρήγορα. Συνήθως η τελική ομαδοποίηση που δημιουργεί ο αλγόριθμος περιέχει ομάδες με ίσο περίπου αριθμό παρατηρήσεων.

➤ Ιεραρχικές:

Στην ιεραρχική ομαδοποίηση ο αριθμός των ομάδων δεν είναι γνωστός από πριν (βλ. Π.Πραμαγγιούλης, 2008). Οι μέθοδοι λειτουργούν ιεραρχικά με την έννοια ότι ξεκινούν χρησιμοποιώντας κάθε παρατήρηση σαν μια ομάδα και σε κάθε βήμα ενώνουν σε ομάδες τις παρατηρήσεις που βρίσκονται κοντά. Επειδή χρησιμοποιούν έναν πίνακα αποστάσεων (δηλαδή τις αποστάσεις όλων των παρατηρήσεων από τις υπόλοιπες) χρειάζονται πολύ χρόνο και χώρο στον υπολογιστή και γι' αυτό είναι ασύμφωρες για μεγάλα σετ δεδομένων.

Την ιεραρχική μέθοδο αλγοριθμικά θα μπορούσαμε να την αποτυπώσουμε:

Βήμα 1<sup>ο</sup>: Δημιούργησε τον πίνακα αποστάσεων για όλες τις ομάδες.

Βήμα 2<sup>ο</sup>: Βρες την μικρότερη απόσταση και ένωσε τις δύο παρατηρήσεις με την μικρότερη απόσταση. Δηλαδή δημιουργούμε μια ομάδα με τις παρατηρήσεις που είναι πιο κοντά. Αν η μικρότερη απόσταση αφορά μία ήδη υπάρχουσα ομάδα και μία παρατήρηση, απλώς βάζουμε αυτή την παρατήρηση σε αυτή την ομάδα ή αν αφορά δύο ομάδες που ήδη υπάρχουν τις ενώνουμε.

Βήμα 3<sup>ο</sup>: Αν δεν έχουν μπει όλες οι παρατηρήσεις σε μία ομάδα, πήγαινε στο βήμα 1, αλλιώς σταμάτα.

Ένα σημαντικό σημείο του πιο πάνω αλγόριθμου είναι ο υπολογισμός της απόστασης δύο ομάδων. Υπάρχουν πολλές μέθοδοι για τον υπολογισμό αυτής της απόστασης, μερικές από αυτές είναι:

- **Μέθοδος του κοντινότερου γείτονα (nearest neighbour):** Υπολογίζει την απόσταση ανάμεσα σε δύο ομάδες ως την μικρότερη απόσταση από μια παρατήρηση μέσα σε μια ομάδα με κάποια παρατήρηση στην άλλη ομάδα. Η μέθοδος έχει ορισμένες χρήσιμες μαθηματικές ιδιότητες, αλλά παράγει ομάδες που δεν είναι συμπαγείς και συνήθως δημιουργεί μερικές πολύ μεγάλες ομάδες και κάποιες άλλες πολύ μικρές.
- **Μέθοδος του μακρινότερου γείτονα (furthest neighbour):** Υπολογίζει την απόσταση ανάμεσα σε δύο ομάδες ως την μεγαλύτερη απόσταση από μια παρατήρηση μέσα στη μια ομάδα με κάποια παρατήρηση στην άλλη ομάδα. Οι ομάδες που δημιουργούνται είναι συνήθως μεγάλες και συμπαγείς, αλλά αποτυγχάνει να δημιουργήσει κάποιες μικρές μα πολύ συμπαγείς ομάδες.
- **Μέθοδος του μέσου ανάμεσα στις ομάδες (average between groups):** Σε αυτή την περίπτωση η απόσταση είναι ο μέσος της απόστασης ανάμεσα σε όλες τις παρατηρήσεις της μίας ομάδας με τις παρατηρήσεις της άλλης. Αν, για παράδειγμα, η μία ομάδα περιλαμβάνει τις παρατηρήσεις {1,2} και η άλλη ομάδα τις {3,4,5}, τότε η απόσταση είναι ο μέσος των αποστάσεων  $d(1,3)$ ,  $d(1,4)$ ,  $d(1,5)$ ,  $d(2,3)$ ,  $d(2,4)$ ,  $d(2,5)$ .
- **Μέθοδος του μέσου μέσα στις ομάδες (average within groups):** Στην περίπτωση αυτή η απόσταση είναι ο μέσος όλων των αποστάσεων που προκύπτουν, όταν ενώσουμε τις δύο ομάδες. Δηλαδή, στην περίπτωση των ομάδων που είχαμε πριν, η νέα απόσταση θα είναι ο μέσος των αποστάσεων  $d(1,2)$ ,  $d(1,3)$ ,  $d(1,4)$ ,  $d(1,5)$ ,  $d(2,3)$ ,  $d(2,4)$ ,  $d(2,5)$ ,  $d(3,4)$ ,  $d(3,5)$ ,  $d(4,5)$ .

- **Μέθοδος των κέντρων βάρους (centroid):** Η απόσταση υπολογίζεται ως η απόσταση των κέντρων των ομάδων. Η μέθοδος αυτή έχει μερικές καλές ιδιότητες και παράγει συνήθως ομάδες συμπαγείς. Μειονέκτημά της είναι ότι μπορεί να εφαρμοστεί μόνο σε ποσοτικά δεδομένα λόγω της χρήσης της ευκλείδειας απόστασης.
- **Μέθοδος του Ward:** Αυτή η μέθοδος διαφέρει από τις άλλες και είναι σχεδιασμένη να ελαχιστοποιεί την διακύμανση μέσα στις ομάδες. Για κάθε παρατήρηση μπορούμε να υπολογίσουμε την απόστασή της από το κέντρο της ομάδας. Αν αθροίσουμε τις αποστάσεις για όλες τις ομάδες, έχουμε μια τιμή που είναι το συνολικό άθροισμα. Αρχικά, αυτό το άθροισμα είναι 0, αφού κάθε παρατήρηση είναι και μία ομάδα, άρα η απόσταση από το κέντρο της είναι 0. Σε κάθε βήμα ενώνουμε τις ομάδες τις οποίες, αν ενωθούν, οδηγούν στην μικρότερη αύξηση του συνολικού αθροίσματος αποστάσεων. Η μέθοδος έχει μερικές πολύ καλές ιδιότητες και συνήθως δημιουργεί ομάδες με παρόμοιο αριθμό παρατηρήσεων. Γι' αυτό και πολύ συχνά χρησιμοποιείται στην πράξη. Ένα καλό που έχει η ιεραρχική ομαδοποίηση είναι ότι παράγει δενδροδιαγράμματα. Το δενδροδιάγραμμα αποτελεί ένα πολύτιμο οπτικό εργαλείο για την ιεραρχική ομαδοποίηση και την διαδικασία της ομαδοποίησης. Επίσης βοηθάει στην επιλογή της λύσης που τελικά θα κρατήσουμε, αλλά εμφανίζει και την δυναμική της μεθόδου.

## 5.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΜΑΣ

Σε αυτή την παράγραφο θα εφαρμόσουμε την ανάλυση κατά συστάδες στα δεδομένα μας με την βοήθεια του στατιστικού πακέτου SPSS. Υπενθυμίζουμε ότι τα δεδομένα μας έχουν μία ιδιομορφία ως προς το μέγεθος του δείγματος. Από τα 211 άτομα του συνολικού μας δείγματος, μόνο τα 105 απάντησαν ολοκληρωμένο το ερωτηματολόγιο της έρευνάς μας. Στην συνέχεια, θα ακολουθήσει η ανάλυση και για τα δύο δείγματα, και το μικρό και το μεγάλο.

### 5.2.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΩΝ 105 ΑΤΟΜΩΝ

Αρχικά, δηλώνουμε ποιες από τις διαθέσιμες μεταβλητές, ποσοτικές ή ποιοτικές, θα ληφθούν υπόψη για να ομαδοποιήσουμε τα δεδομένα μας. Αξίζει να σημειωθεί ότι δεν προτιμάμε μεταβλητές που παίρνουν μόνο δύο τιμές γιατί υπάρχει «κίνδυνος» να δημιουργηθούν δύο ομάδες οι οποίες να αντιστοιχούν στις δύο τιμές της μεταβλητής μας (Gaskin J.). Για παράδειγμα, αν λάβουμε υπόψη την μεταβλητή «φύλο» είναι πολύ πιθανόν να δημιουργηθεί μία ομάδα που να περιλαμβάνει μόνο άνδρες και ακόμα μία ομάδα που να περιλαμβάνει μόνο γυναίκες. Μετά από διάφορους δυνατούς συνδυασμούς των μεταβλητών και έχοντας υπόψη τα πιο πάνω, καταλήγουμε στις εξής μεταβλητές-ερωτήσεις:

«Που ζείτε μόνιμα»

«Ποια από τις παρακάτω προτάσεις ταιριάζει καλύτερα στις εργασιακές σας σχέσεις»

«Μένετε μόνιμα με»

«Πώς είναι η κρίση σας σήμερα»

«Πόσες κρίσεις έχετε κάνει τον τελευταίο χρόνο»

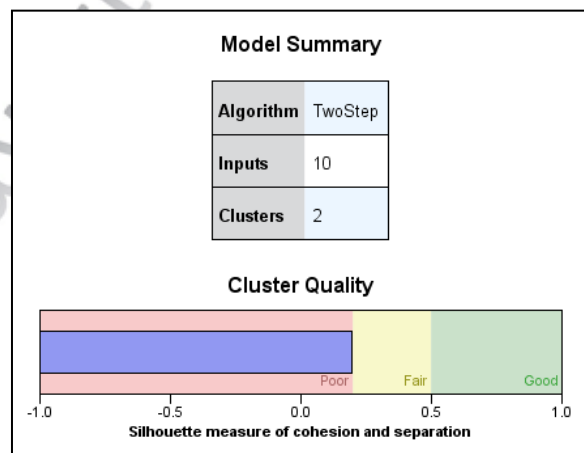
«Πότε είχατε την τελευταία σας κρίση»

«Ηλικία»

«Ηλικία πρώτης κρίσης»

«Μορφωτικό Επίπεδο»

«Πόσες κρίσεις κάνατε το τελευταίο δίμηνο»

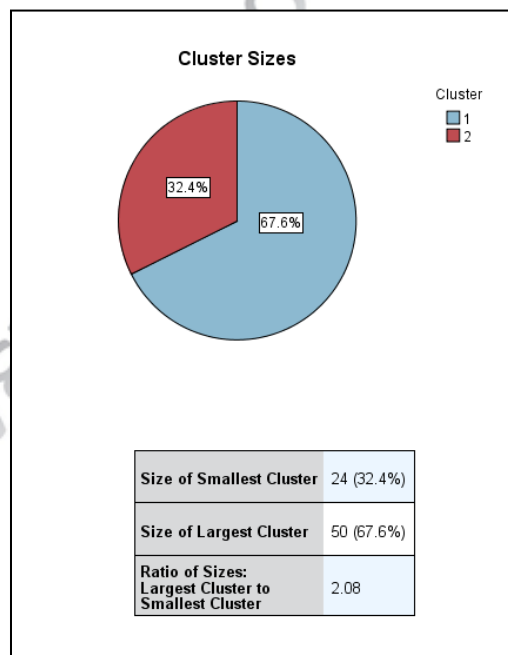


Εικόνα 5.2.1

Από τα πιο πάνω έχουμε μία πολύ συνοπτική περιγραφή του μοντέλου που χρησιμοποιήσαμε. Δηλώνει ότι χρησιμοποιήσαμε τον αλγόριθμο *TwoStep*, λήφθηκαν

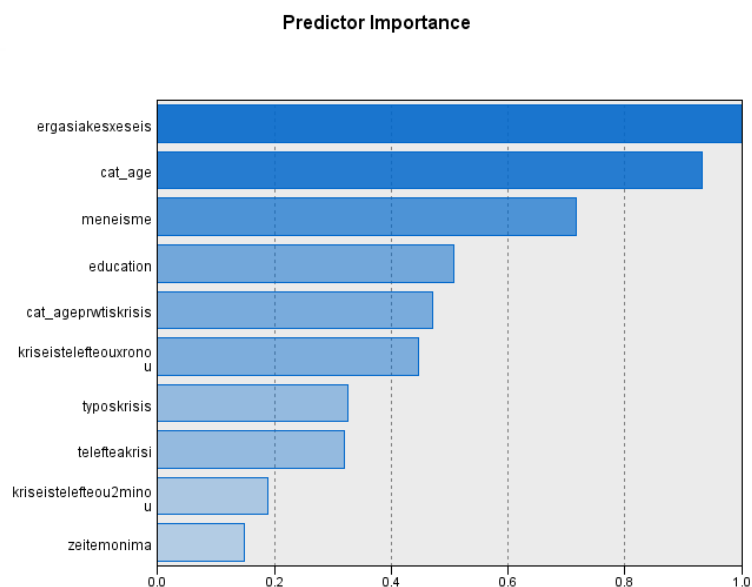
υπόψη 10 μεταβλητές και με αυτές τις 10 μεταβλητές μπορέσαμε να ομαδοποιήσουμε το συνολικό δείγμα μας σε δύο ομάδες. Η ποιότητα των ομάδων που δημιουργήθηκαν δεν είναι και η καλύτερη αλλά δεν είναι και η χειρότερη, αυτό εξαρτάται από τα δεδομένα μας και από τις μεταβλητές που θα χρησιμοποιήσουμε. Αυτός ο συνδυασμός μεταβλητών δίνει τα καλύτερα αποτελέσματα για το δείγμα μας.

Λαμβάνοντας υπόψη, λοιπόν, τις πιο πάνω μεταβλητές, το δείγμα μας μπορεί να ομαδοποιηθεί σε δύο ομάδες, όπου η μία ομάδα περιλαμβάνει το 67.6% του πληθυσμού και η άλλη ομάδα το υπόλοιπο 32.4%. Οι δύο αυτές ομάδες, προέκυψαν από μη ιεραρχική μέθοδο ομαδοποίησης, αφού το μέγεθος των ομάδων ήταν καθορισμένο από πριν, αλλά και χρησιμοποιώντας την απόσταση loglikelihood.



Εικόνα 5.2.2

Επίσης, από το *Ratio of sizes*, το οποίο προτιμάμε να είναι μικρότερο από 3 (Gaskin J.), παρατηρούμε ότι το μέγεθος της μεγάλης ομάδας είναι περίπου μία φορά μεγαλύτερο από το μέγεθος της μικρής ομάδας.



**Διάγραμμα 5.2.1**

Το πιο πάνω διάγραμμα παρουσιάζει πόσο σημαντική είναι η κάθε μεταβλητή στην δημιουργία των ομάδων. Όπως φαίνεται και πιο πάνω, βλέπουμε ότι η μεταβλητή «Ποια από τις παρακάτω προτάσεις ταιριάζει καλύτερα στις εργασιακές σας σχέσεις» παίζει σημαντικό ρόλο στον καθορισμό των ομάδων καθώς και η μεταβλητή «Ηλικία», ενώ η μεταβλητή «Που ζείτε μόνιμα» είναι η λιγότερο σημαντική.

Στην συνέχεια θα παρουσιάσουμε τα κύρια χαρακτηριστικά του πληθυσμού κάθε ομάδας με τα αντίστοιχα ποσοστά των ατόμων στο σύνολο του πληθυσμού της κάθε ομάδας. Δηλαδή, από τις μεταβλητές που λάβαμε υπόψη, ποια απάντηση έχει την μεγαλύτερη συχνότητα μέσα σε κάθε ομάδα:

#### Πρώτη Ομάδα:

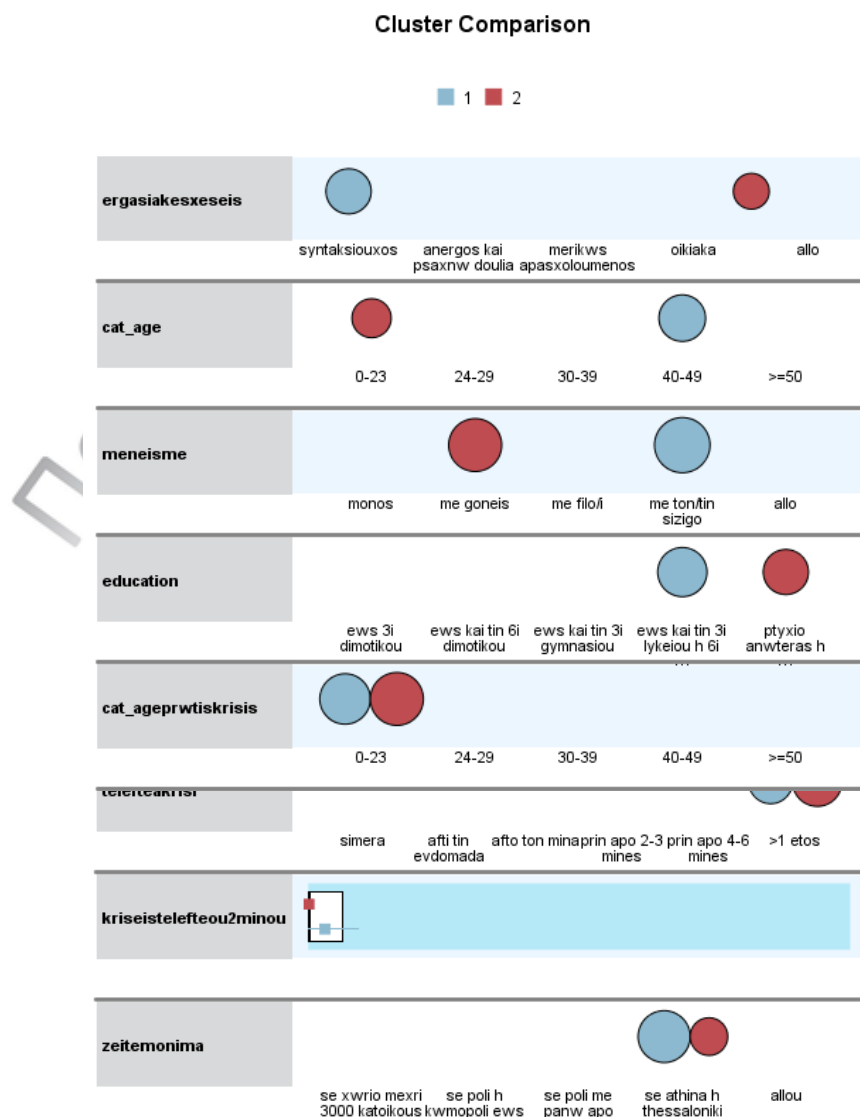
Περιλαμβάνει τα άτομα ηλικίας 40-49 ετών (34%), ζούνε μόνιμα Αθήνα ή Θεσσαλονίκη (42%), μένουνε μόνιμα με τον/την σύζυγο (48%), το μορφωτικό τους επίπεδο είναι μέχρι την 3<sup>η</sup> Λυκείου ή την 6<sup>η</sup> παλαιού Γυμνασίου (38%) και τώρα είναι συνταξιούχοι (32%). Επίσης, τα άτομα της πρώτης ομάδας είχαν την πρώτη τους κρίση σε ηλικία 0-23 ετών (40%), παρουσιάζουν εστιακή κρίση (50%), ο μέσος αριθμός των κρίσεων τους το τελευταίο δίμηνο είναι 2.64, δηλαδή 2-3 κρίσεις, ενώ τον τελευταίο χρόνο δήλωσαν ότι είχαν μία κρίση (28%) και την τελευταία τους κρίση την είχανε πριν από διάστημα μεγαλύτερο του ενός έτους (30%). Μερικά από

τα κύρια χαρακτηριστικά αυτής της ομάδας είναι αντιφατικά και αυτό ίσως οφείλεται σε λανθασμένη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από τον ερωτώμενο.

### Δεύτερη Ομάδα:

Περιλαμβάνει άτομα ηλικίας 0-23 ετών (50%), ζούνε μόνιμα Αθήνα ή Θεσσαλονίκη (45.8%), μένουνε μόνιμα με τους γονείς τους (91.7%), είναι απόφοιτοι ανωτέρας ή ανώτατης σχολής (66.7%) ή και είναι σπουδαστές (41.7%). Επίσης, τα άτομα της δεύτερης ομάδας είχανε την πρώτη τους κρίση σε ηλικία 0-23 ετών (91.7%), δεν γνωρίζουν τον τύπο κρίσης που παρουσιάζουν (33.3%), ο μέγιστος αριθμός των κρίσεων που είχανε το τελευταίο δίμηνο είναι 0.38, δηλαδή σχεδόν καμιά κρίση, και τον τελευταίο χρόνο δήλωσαν ότι δεν είχανε καμιά κρίση (75%) και την τελευταία κρίση τους την είχανε πριν από διάστημα μεγαλύτερο του ενός έτους (79.2%). Μερικά από τα κύρια χαρακτηριστικά και αυτής της ομάδας είναι αντιφατικά και αυτό ίσως οφείλεται σε λανθασμένη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από τον ερωτώμενο.

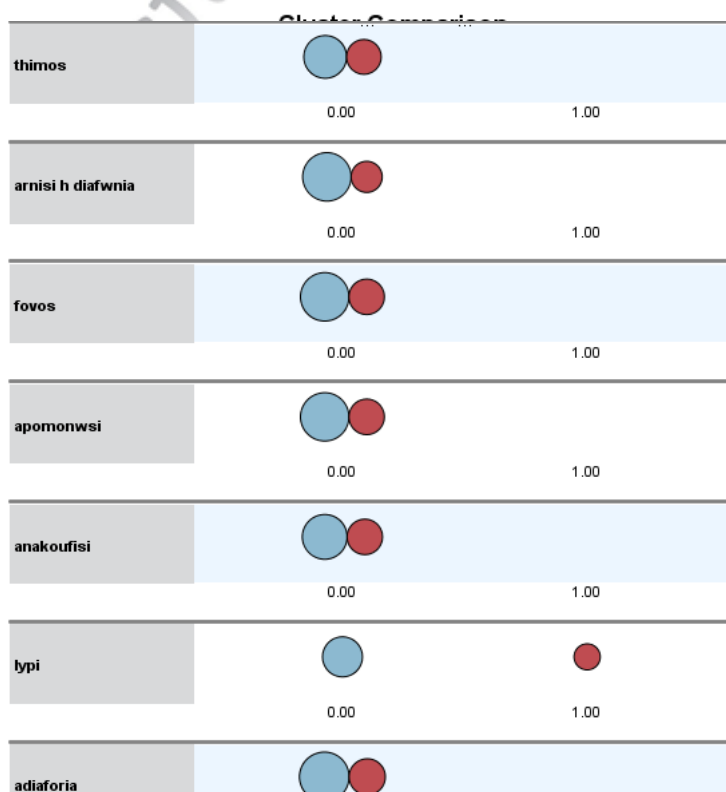
Όλα τα πιο πάνω, φαίνονται και στο πιο κάτω διάγραμμα.



Εικόνα 5.2.3

Στην συνέχεια εξετάζουμε αν οι απαντήσεις των μεταβλητών-ερωτήσεων «Ποια λέξη περιγράφει καλύτερα την αρχική σας αντίδραση όταν σας ανακοινώθηκε ότι δεν επιτρέπεται να οδηγείτε», «Ποια φράση εκφράζει καλύτερα την αρχική σας σκέψη» και «Ποια από τις ακόλουθες φράσεις περιγράφει καλύτερα τον τρόπο ζωής σας αυτή την περίοδο» διαφοροποιούνται μέσα σε κάθε ομάδα.

Αυτό που παρατηρείται είναι ότι στην πρώτη μεταβλητή, η απάντηση με την μεγαλύτερη συχνότητα επιλογής από τους ερωτώμενους στην δεύτερη ομάδα είναι η απάντηση «λύπη». Για τις υπόλοιπες δυνατές απαντήσεις, και στις δύο ομάδες, η μεγαλύτερη συχνότητα είναι η μη επιλογής μίας από τις απαντήσεις.



Εικόνα 5.2.4



Συνεχίζοντας με την δεύτερη μεταβλητή, αρχικά να διευκρινίσουμε τι συμβολίζουν τα B0, B1, B2, B3, B4 και B5:

B0: Αυτή είναι μια χαζή οδηγία, ο γιατρός μου δεν ξέρει τι λέει

B1: Θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή συνήθως έχω μία προειδοποίηση πριν από κάθε κρίση και αν χρειαστεί μπορώ να σταματήσω το αυτοκίνητό μου

B2: Θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή πρέπει να πηγαίνω στην δουλειά, να μεταφέρω τα παιδιά μου και να κάνω διάφορες δουλειές με το αυτοκίνητο, και δεν μπορώ να βασίζομαι συνεχώς σε άλλους ανθρώπους

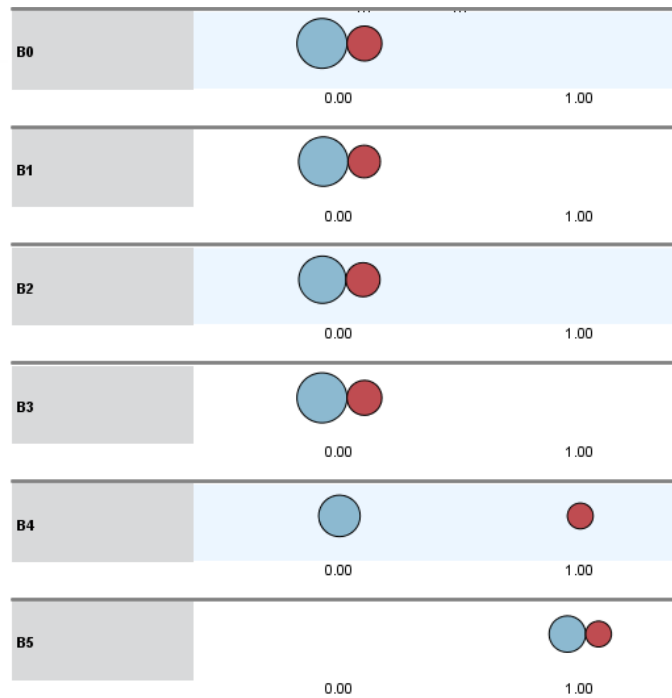
B3: Θα περιμένω μερικούς μήνες να δω τι θα συμβεί και μετά θα ξεκινήσω ξανά την οδήγηση, ακόμα και αν ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το απαγορεύουν

B4: Δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω τον εαυτό μου

B5: Δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω κάποιον άλλο

Όπως φαίνεται στο πιο κάτω διάγραμμα, οι ομάδες μας διαφέρουν μόνο στην απάντηση «Δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω τον εαυτό μου». Τα περισσότερα άτομα της δεύτερης ομάδας επέλεξαν την συγκεκριμένη απάντηση ενώ τα περισσότερα άτομα της πρώτης ομάδας δεν την επέλεξαν.

#### Cluster Comparison

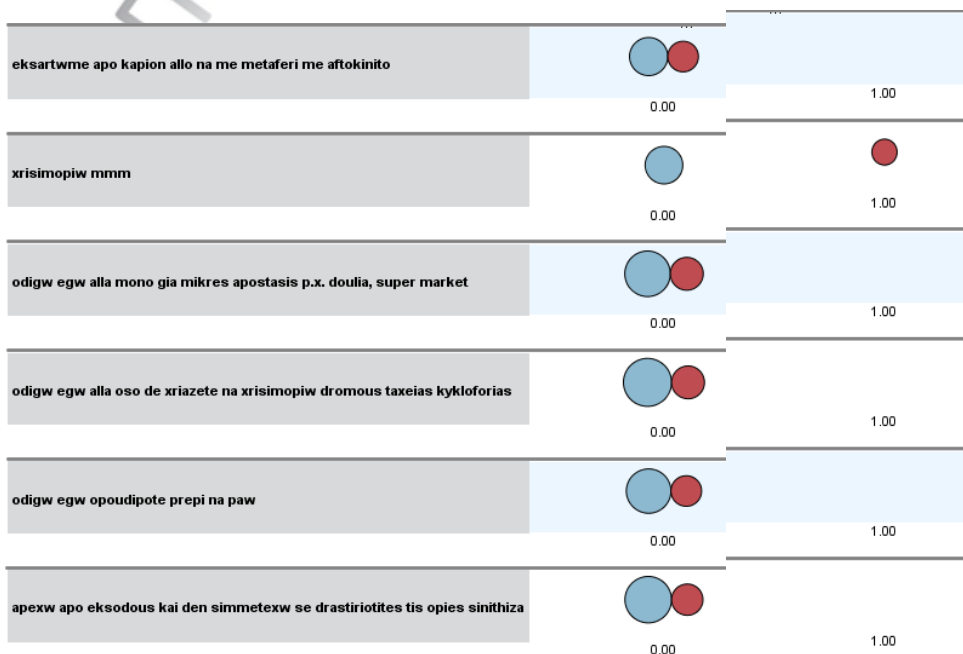


Εικόνα 5.2.5

Συνεχίζοντας με την τρίτη μεταβλητή, βλέπουμε ότι οι δύο ομάδες μας διαφέρουν μόνο στην απάντηση «χρησιμοποιώ μέσα μαζικής μεταφοράς». Τα περισσότερα άτομα της πρώτης ομάδας δεν επέλεξαν την συγκεκριμένη απάντηση ενώ τα περισσότερα άτομα της δεύτερης ομάδας την επέλεξαν. Όσο αφορά τις υπόλοιπες δυνατές απαντήσεις, όπως φαίνεται και πιο κάτω, οι δύο ομάδες δεν παρουσιάζουν κάποια διαφορά.

#### Cluster Comparison

■ 1 ■ 2



Εικόνα 5.2.6

## 5.2.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΩΝ 211 ΑΤΟΜΩΝ

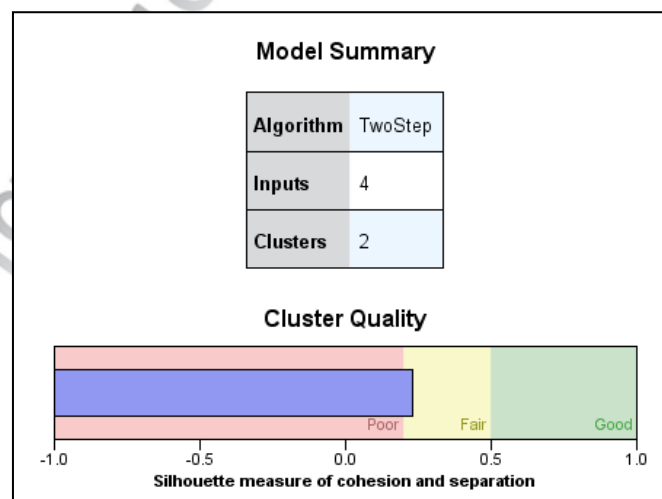
Όπως και στην προηγούμενη παράγραφο, στην αρχή δηλώνουμε ποιες από τις διαθέσιμες μεταβλητές, ποσοτικές ή ποιοτικές, θα ληφθούν υπόψη για να ομαδοποιήσουμε τα δεδομένα μας. Υπενθυμίζουμε ότι δεν προτιμάμε μεταβλητές που παίρνουν μόνο δύο τιμές γιατί υπάρχει «κίνδυνος» να δημιουργηθούν δύο ομάδες οι οποίες να αντιστοιχούν στις δύο τιμές της μεταβλητής μας. Μετά από διάφορους δυνατούς συνδυασμούς των μεταβλητών και έχοντας υπόψη τα πιο πάνω, καταλήγουμε στις εξής μεταβλητές-ερωτήσεις:

**«Μορφωτικό Επίπεδο»**

**«Πόσες κρίσεις είχατε μέχρι τώρα σε όλη σας τη ζωή»**

**«Πότε είχατε την τελευταία σας κρίση»**

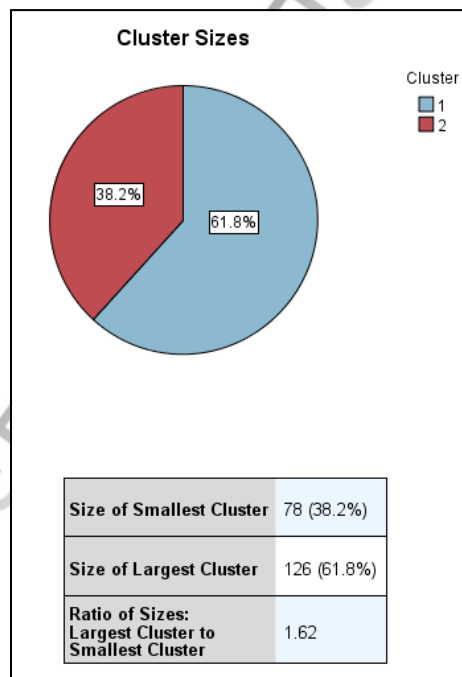
**«Πόσα αντιεπιληπτικά φάρμακα παίρνετε αυτή την περίοδο»**



Εικόνα 5.2.7

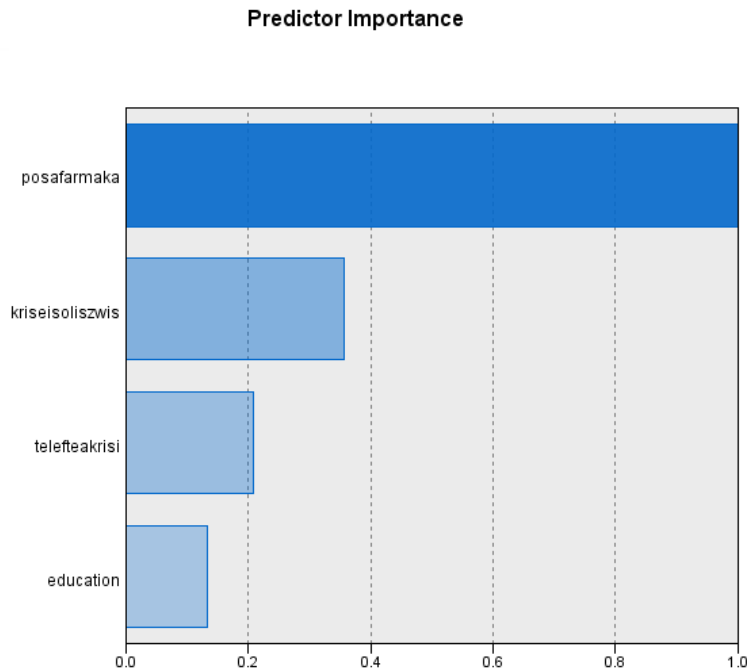
Από τα πιο πάνω έχουμε μία πολύ συνοπτική περιγραφή του μοντέλου που χρησιμοποιήσαμε. Δηλώνει ότι χρησιμοποιήσαμε τον αλγόριθμο *TwoStep*, λήφθηκαν υπόψη 4 μεταβλητές και με αυτές τις 4 μεταβλητές μπορέσαμε να ομαδοποιήσουμε το συνολικό δείγμα μας σε δύο ομάδες. Η ποιότητα των ομάδων που δημιουργήθηκαν δεν είναι και η καλύτερη αλλά είναι αρκετά καλή, και αυτό, όπως είπαμε και προηγουμένως, εξαρτάται από τα δεδομένα μας και από τις μεταβλητές που θα χρησιμοποιήσουμε. Αυτός ο συνδυασμός μεταβλητών δίνει τα καλύτερα αποτελέσματα για το δείγμα μας.

Λαμβάνοντας υπόψη, λοιπόν, τις πιο πάνω μεταβλητές, το δείγμα μας μπορεί να ομαδοποιηθεί σε δύο ομάδες, όπου η μία ομάδα περιλαμβάνει το 61.8% του πληθυσμού και η άλλη ομάδα το υπόλοιπο 38.2%. Οι ομάδες, προέκυψαν από μη ιεραρχική μέθοδο ομαδοποίησης, αφού το μέγεθος των ομάδων ήταν καθορισμένο από πριν, αλλά και χρησιμοποιώντας την απόσταση *loglikelihood*.



Εικόνα 5.2.8

Επίσης, από το *Ratio of sizes*, το οποίο προτιμάμε να είναι μικρότερο από 3, παρατηρούμε ότι το μέγεθος της μεγάλης ομάδας είναι περίπου 0.62 φορές μεγαλύτερο από το μέγεθος της μικρής ομάδας.



**Διάγραμμα 5.2.2**

Το πιο πάνω διάγραμμα παρουσιάζει πόσο σημαντική είναι η κάθε μεταβλητή στην δημιουργία των ομάδων. Όπως φαίνεται και πιο πάνω, βλέπουμε ότι η μεταβλητή «Πόσα αντιεπιληπτικά φάρμακα παίρνετε αυτή την περίοδο» παίζει σημαντικό ρόλο στον καθορισμό των ομάδων, ενώ η μεταβλητή «Μορφωτικό επίπεδο» είναι η λιγότερο σημαντική.

Στην συνέχεια θα παρουσιάσουμε τα κύρια χαρακτηριστικά του πληθυσμού κάθε ομάδας με τα αντίστοιχα ποσοστά των ατόμων στο σύνολο του πληθυσμού της κάθε ομάδας. Δηλαδή, από τις μεταβλητές που λάβαμε υπόψη, ποια απάντηση έχει την μεγαλύτερη συχνότητα μέσα σε κάθε ομάδα:

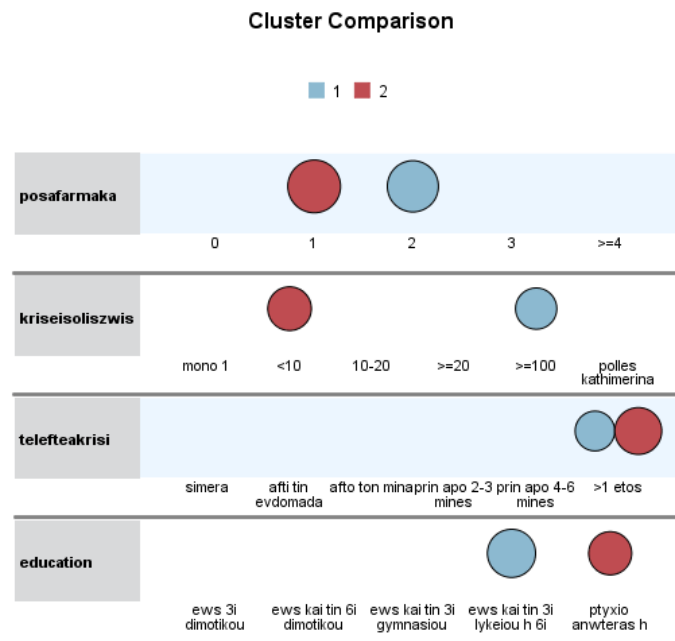
Πρώτη Ομάδα:

Περιλαμβάνει τα άτομα με μορφωτικό επίπεδο έως και την 3<sup>η</sup> Λυκείου ή την 6<sup>η</sup> παλαιού Γυμνασίου (44.4%), την τελευταία κρίση τους την είχαν πριν από διάστημα μεγαλύτερο του ενός έτους (30.2%), οι κρίσεις που είχαν μέχρι τώρα σε όλη τους την ζωή είναι περισσότερες από 100 (32.5%) και αυτή την περίοδο παίρνουν 2 αντιεπιληπτικά φάρμακα (50%).

Δεύτερη Ομάδα:

Περιλαμβάνει άτομα που κατέχουν πτυχίο ανώτερης ή ανώτατης σχολής (57.7%), την τελευταία κρίση τους την είχαν πριν από διάστημα μεγαλύτερο του ενός έτους (67.9%), οι κρίσεις που είχαν μέχρι τώρα σε όλη τους την ζωή είναι λιγότερες από 10 (59%) και αυτή την περίοδο παίρνουν 1 αντιεπιληπτικό φάρμακο (85.9%).

Όλα τα πιο πάνω, φαίνονται και στο πιο κάτω διάγραμμα.



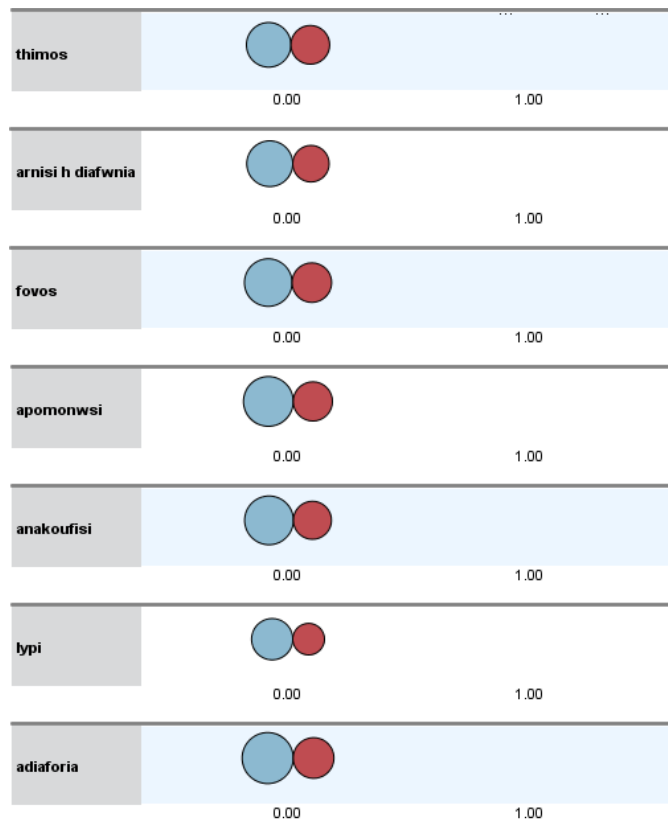
Εικόνα 5.2.9

Στην συνέχεια εξετάζουμε αν οι απαντήσεις των μεταβλητών-ερωτήσεων «Ποια λέξη περιγράφει καλύτερα την αρχική σας αντίδραση όταν σας ανακοινώθηκε ότι δεν επιτρέπεται να οδηγείτε», «Ποια φράση εκφράζει καλύτερα την αρχική σας σκέψη» και «Ποια από τις ακόλουθες φράσεις περιγράφει καλύτερα τον τρόπο ζωής σας αυτή την περίοδο» διαφοροποιούνται μέσα σε κάθε ομάδα.

Αυτό που παρατηρείται στο πιο κάτω σχήμα είναι ότι στην πρώτη μεταβλητή, οι απαντήσεις με την μεγαλύτερη συχνότητα που δόθηκαν στην πρώτη ομάδα δεν διαφέρουν από τις απαντήσεις με την μεγαλύτερη συχνότητα που δόθηκαν στην δεύτερη ομάδα.

### Cluster Comparison

■ 1 ■ 2



Εικόνα 5.2.10

Συνεχίζοντας με την δεύτερη μεταβλητή, αρχικά να διευκρινίσουμε τι συμβολίζουν τα B0, B1, B2, B3, B4 και B5:

B0: Αυτή είναι μια χαζή οδηγία, ο γιατρός μου δεν ξέρει τι λέει

B1: Θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή συνήθως έχω μία προειδοποίηση πριν από κάθε κρίση και αν χρειαστεί μπορώ να σταματήσω το αυτοκίνητό μου

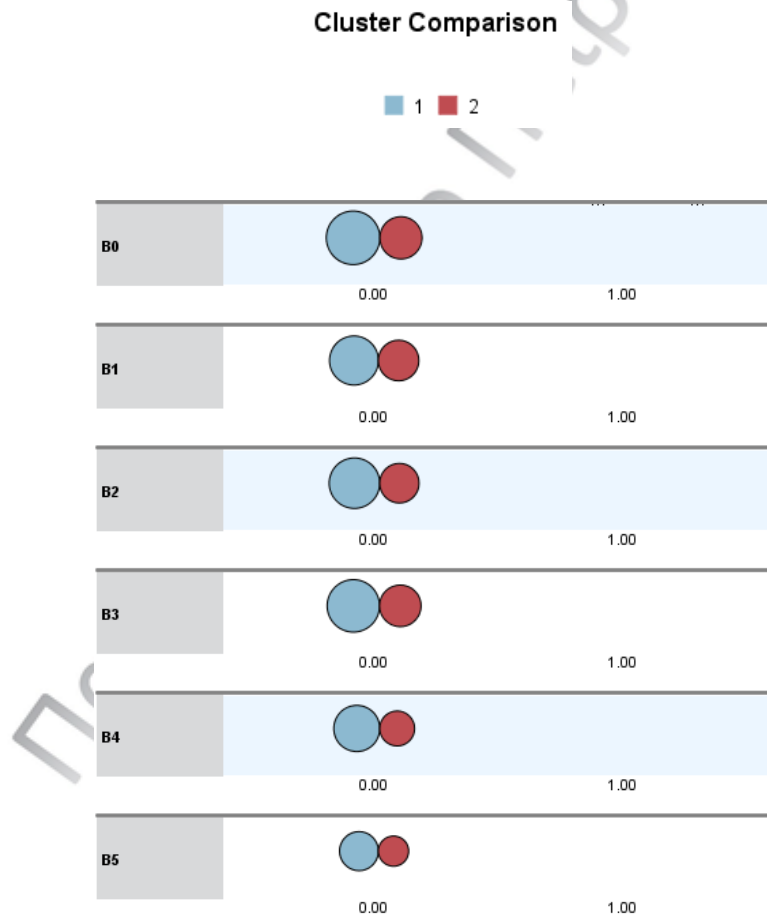
B2: Θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή πρέπει να πηγαίνω στην δουλειά, να μεταφέρω τα παιδιά μου και να κάνω διάφορες δουλειές με το αυτοκίνητο, και δεν μπορώ να βασίζομαι συνεχώς σε άλλους ανθρώπους

B3: Θα περιμένω μερικούς μήνες να δω τι θα συμβεί και μετά θα ξεκινήσω ξανά την οδήγηση, ακόμα και αν ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το απαγορεύουν

B4: Δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω τον εαυτό μου

B5: Δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω κάποιον άλλο

Όπως φαίνεται στο πιο κάτω διάγραμμα, οι απαντήσεις που δόθηκαν στις δύο ομάδες μας δεν διαφέρουν.



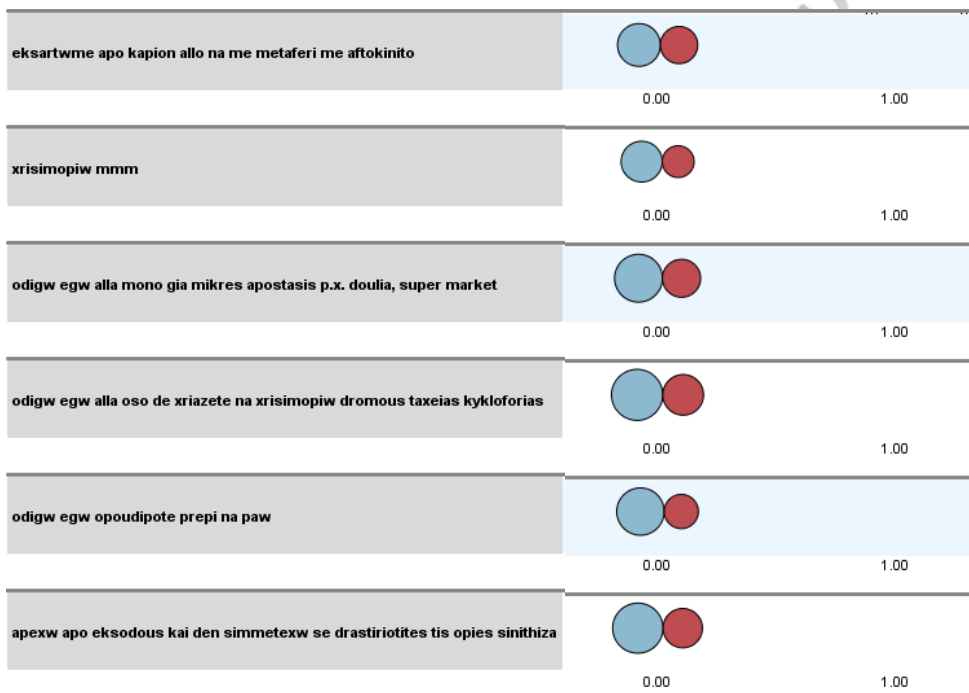
Εικόνα 5.2.11

Συνεχίζοντας με την τρίτη μεταβλητή, βλέπουμε ότι οι απαντήσεις που δόθηκαν στις δύο ομάδες μας δεν διαφέρουν.



### Cluster Comparison

■ 1 ■ 2



Εικόνα 5.2.12

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ

Στο κεφάλαιο αυτό, θα αναφέρουμε αρχικά ένα βασικό θεωρητικό υπόβαθρο που αφορά την λογιστική παλινδρόμηση, στην συνέχεια θα εφαρμόσουμε στα δεδομένα μας κάποια μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης και τέλος, θα σχολιάσουμε ό,τι προκύπτει από τα μοντέλα αυτά.

#### 6.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η λογιστική παλινδρόμηση είναι μία ειδική περίπτωση των γενικευμένων γραμμικών μοντέλων (Agresti, 1996). Χρησιμοποιείται όταν τα δεδομένα μας δεν είναι ομαδοποιημένα, οπότε γνωρίζουμε για κάθε άτομο στο δείγμα την τιμή της απόκρισης (επιτυχία ή αποτυχία), δηλαδή όταν τα δεδομένα μας είναι δίτιμα (*binary data*). Για δίτιμα δεδομένα, η κατανομή πιθανότητας των  $Y_i$  είναι:

$$P(Y_i=y_i) = p_i^{y_i} (1-p_i)^{1-y_i}, \quad y_i=0,1, \quad \text{όπου } 0=\text{αποτυχία}, \quad 1=\text{επιτυχία}$$

Η τιμή της μεταβλητής απόκρισης  $Y$ , μπορεί να επηρεάζεται από μία ή περισσότερες επεξηγηματικές ή ερμηνευτικές μεταβλητές  $X_1, X_2, \dots, X_k$ .

Για δίτιμα δεδομένα, χρησιμοποιούμε σαν μεταβλητή απόκρισης έναν μετασχηματισμό της μέσης τιμής της μεταβλητής  $Y$ ,

$$\eta_i = g(p_i) = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \dots + \beta_k X_{ik}$$

όπου η  $g$  είναι μία συνάρτηση που απεικονίζει το διάστημα  $[0,1]$  στην πραγματική ευθεία έτσι ώστε  $g^{-1}(\eta_i)=p_i$ , είναι μονότονη και διαφορίσιμη και ονομάζεται *συνάρτηση σύνδεσης*.

Υπάρχουν τρεις συναρτήσεις σύνδεσης που χρησιμοποιούνται σε δίτιμα δεδομένα:

1. Logit:  $\eta_i = \text{logit}(p_i) = \log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right)$
2. Probit:  $\eta_i = \text{Probit}(p_i) = \Phi^{-1}(p_i)$
3. Complementary log-log:  $\eta_i = \log[-\log(1-p_i)]$

Όταν χρησιμοποιούμε σαν συνάρτηση σύνδεσης την συνάρτηση *logit*, τότε έχουμε μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης και γι' αυτό τον λόγο τα μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης συχνά ονομάζονται και *logits models*. Θεωρούμε υπάρχει μία μεταβλητή  $Z$  ακολουθεί λογιστική κατανομή με παραμέτρους  $\mu$  και  $s^2$  και η αθροιστική της συνάρτηση γράφεται ως εξής:

$$P(Z \leq y) = \frac{1}{1+e^{-(y-\mu)/s}}, \quad -\infty < y < \infty$$

Η παράμετρος  $\mu$  ισούται με την μέση τιμή της κατανομής. Θεωρώντας επίσης ότι η διακύμανση ισούται με 1, ότι η τιμή της  $Y$  επηρεάζεται μόνο από μία ερμηνευτική μεταβλητή  $X$  και ότι για το άτομο  $i$  η μέση τιμή ισούται με

$$\mu = \beta_0 + \beta_1 x_i$$

παίρνουμε για πιθανότητα επιτυχίας:

$$p_i = P(Y_i=1) = P(Z > 0) = 1 - \frac{1}{1+e^{\beta_0+\beta_1 x_i}} = \frac{e^{\beta_0+\beta_1 x_i}}{1+e^{\beta_0+\beta_1 x_i}}$$

και, αντίστοιχα, πιθανότητα αποτυχίας:

$$1 - p_i = P(Y_i=0) = P(Z \leq 0) = \frac{1}{1+e^{\beta_0+\beta_1 x_i}}$$

Διαιρώντας κατά μέλη τις δύο τελευταίες σχέσεις, έχουμε:

$$\frac{p_i}{1-p_i} = e^{\beta_0+\beta_1 x_i}$$

ή

$$\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_i$$

Δηλαδή προκύπτει η συνάρτηση *logit* σαν μία συνάρτηση που συνδέει την πιθανότητα επιτυχίας με την τιμή της ερμηνευτικής μεταβλητή. Αφού το  $p_i$  παίρνει τιμές στο διάστημα  $[0,1]$  τότε το  $\text{logit}(p_i)$  μπορεί να πάρει οποιαδήποτε τιμή.

Όπως είπαμε και προηγουμένως, η μεταβλητή απόκρισης δεν ακολουθεί κανονική κατανομή. Σε τέτοιες περιπτώσεις, οι εκτιμητές των παραμέτρων  $\beta_i$  που προκύπτουν με την μέθοδο ελαχίστων τετραγώνων ή την μέθοδο μέγιστης πιθανοφάνειας, γενικά διαφέρουν. Προτιμάμε την μέθοδο μέγιστης πιθανοφάνειας, αφού η μέθοδος

ελαχίστων τετραγώνων μπορεί να δίνει εκτιμητές που δεν είναι αμερόληπτοι. Επίσης, η κατανομή που χρησιμοποιείται κυρίως για ελέγχους υποθέσεων είναι η  $\chi^2$  και ασυμπτωτικά μπορεί να χρησιμοποιηθεί η κανονική κατανομή στον έλεγχο του Wald.

Ένας βασικός λόγος που η συνάρτηση logit προτιμάται σε σχέση με άλλες συναρτήσεις σύνδεσης σε λογικά μοντέλα είναι η εύκολη διαισθητική ερμηνεία των αποτελεσμάτων με βάση την σχετική πιθανότητα. Γενικά, η σχετική πιθανότητα ενός ενδεχομένου A ορίζεται ως ο λόγος:

$$\frac{P(A)}{1 - P(A)}$$

Αν θυμηθούμε όμως ότι:

$$\text{logit}(p) = \log\left(\frac{p}{1-p}\right)$$

είναι φανερό ότι η συνάρτηση logit αναφέρεται στον λογάριθμο της σχετικής πιθανότητας του ενδεχομένου που μας ενδιαφέρει. Αν το  $p$  συμβολίζει την πιθανότητα επιτυχίας, τότε όταν η τιμή της σχετικής πιθανότητας είναι μεγαλύτερη του 1 δηλώνει ότι το ενδεχόμενο του αριθμητή είναι πιο πιθανό να συμβεί από αυτό στον παρονομαστή. Δηλαδή, η επιτυχία είναι πιο πιθανή από την αποτυχία.

## 6.2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΩΝ 105 ΑΤΟΜΩΝ

Θα εφαρμόσουμε, στα δεδομένα των 105 ατόμων που έχουμε στην διάθεσή μας, τρία μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης με διαφορετική μεταβλητή απόκρισης κάθε φορά. Η γλώσσα προγραμματισμού (λογισμικό) που χρησιμοποιούμε για την παρακάτω ανάλυση είναι η  $R_{2.15.2}$ .

### 6.2.1 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΜΕ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΟΥΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥΣ ΟΔΗΓΗΣΗΣ

Σε αυτή την παράγραφο θα ασχοληθούμε με το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης που έχει ως εξαρτημένη μεταβλητή την μεταβλητή «Γνωρίζετε ότι υπάρχουν περιορισμοί στην οδήγηση για τα άτομα που εμφανίζουν επιληπτικές κρίσεις». Η μεταβλητή αυτή έχει ως δυνατές απαντήσεις τις «Ναι» και «Όχι» επομένως η

μεταβλητή μας χαρακτηρίζεται δίτιμη και μπορώ να εφαρμόσω λογιστική παλινδρόμηση με αυτή την μεταβλητή ως εξαρτημένη.

Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει συνοπτικά ό,τι προκύπτει μετά την εφαρμογή του μοντέλου:

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	Df*	Deviance Resid.**	Df***	Resid. Dev****
NULL <sup>(1)</sup>			82	81.376
ΕΡΓΑΣ.ΣΧΕΣΕΙΣ	9	8.5945	73	72.781
ΗΛΙΚΙΑ	4	1.7065	69	71.075
ΜΟΡΦ.ΕΠΙΠ.	4	1.8736	65	69.201
ΦΥΛΟ	1	0.0697	64	69.132
ΖΕΙΤΕ ΜΟΝΙΜΑ	4	2.4821	60	66.650
ΔΙΠΛ.ΟΔΗΓΗΣΗΣ	1	0.0081	59	66.642
ΤΥΠΟΣ ΚΡΙΣΗΣ	4	11.0113	55	55.630

Πίνακας 6.2.1

(1) Το μοντέλο που περιέχει μόνο τον σταθερό όρο και καμία ανεξάρτητη μεταβλητή.

\*Οι βαθμοί ελευθερίας της αντίστοιχης μεταβλητής. Δηλαδή ο αριθμός των παραμέτρων που εκτιμούνται:

$$Df^* = (\text{αριθμός κατηγοριών της μεταβλητής}) - 1$$

\*\*Η μεταβλητότητα που ερμηνεύεται από την αντίστοιχη μεταβλητή.

\*\*\*Οι βαθμοί ελευθερίας συνολικά, όλων των μεταβλητών του μοντέλου.

\*\*\*\*Η μεταβλητότητα που παραμένει ανερμηνευτή από την αντίστοιχη μεταβλητή.

Συγκρίνουμε το Deviance Resid. κάθε μεταβλητής με το α-ποσοστιαίο σημείο της  $\chi^2$  που αντιστοιχεί στους βαθμούς ελευθερίας της μεταβλητής αυτής για να δούμε ποιες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές και ποιες όχι.

Έχοντας υπόψη μας ότι:

$$\chi^2_{1;0.05} = 3.841459$$

$$\chi^2_{4;0.05} = 9.487729$$

$$\chi^2_{9;0.05} = 16.91898$$

### Πλαίσιο 6.2.1

προκύπτει ότι η μόνη στατιστικά σημαντική μεταβλητή είναι η «Πώς είναι η κρίση σας σήμερα». Καταλήγουμε, λοιπόν, στο μοντέλο:

$$\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1$$

όπου  $X_1$ : «Πώς είναι η κρίση σας σήμερα».

Συνεχίζουμε, τρέχοντας ξανά το μοντέλο με την μεταβλητή αυτή για να ελέγξουμε αν εξακολουθεί να είναι στατιστικά σημαντική τώρα που την ξεχωρίσαμε από τις υπόλοιπες.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	Df	Deviance Resid.	Df	Resid. Dev
NULL			87	83.449
$X_1$	4	3.8935	83	79.555

Πίνακας 6.2.2

Συγκρίνοντας και πάλι με τα ποσοστιαία σημεία, παρατηρούμε ότι η  $X_1$  δεν είναι στατιστικά σημαντική.

### 6.2.2 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΜΕ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΑΝΑΜΟΝΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΧΡΙ ΝΑ ΞΑΝΑΟΔΗΓΗΣΟΥΝ

Σε αυτή την παράγραφο θα ασχοληθούμε με το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης που έχει ως εξαρτημένη μεταβλητή την μεταβλητή «Σκοπεύετε να περιμένετε όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να σας επιτραπεί ξανά να οδηγήσετε». Η μεταβλητή αυτή έχει ως δυνατές απαντήσεις τις «Ναι» και «Όχι» επομένως η μεταβλητή μας χαρακτηρίζεται δίτιμη και μπορώ να εφαρμόσω λογιστική παλινδρόμηση με αυτή την μεταβλητή ως εξαρτημένη.

Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει συνοπτικά ό,τι προκύπτει μετά την εφαρμογή του μοντέλου:

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	Df*	Deviance Resid.**	Df***	Resid. Dev****
NULL <sup>(1)</sup>			74	80.283
ΚΡΙΣΕΙΣ ΤΕΛΕΥΤ.ΧΡΟΝΟΥ	5	2.571	69	77.712
ΖΕΙΠΕ ΜΟΝΙΜΑ	4	4.963	65	72.749
ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓ.	1	3.179	64	69.570
ΤΥΠΟΣ ΚΡΙΣΗΣ	4	6.343	60	63.227
ΣΥΝΟΛ.ΑΡΙΘΜ. ΚΡΙΣΕΩΝ	5	7.822	55	55.405
ΗΛΙΚΙΑ	4	0.197	51	55.209
ΗΛΙΚΙΑ 1 <sup>ης</sup> ΚΡΙΣΗΣ	4	35.265	47	19.944

Πίνακας 6.2.3

(1) Το μοντέλο που περιέχει μόνο τον σταθερό όρο και καμία ανεξάρτητη μεταβλητή.

\*Οι βαθμοί ελευθερίας της αντίστοιχης μεταβλητής. Δηλαδή ο αριθμός των παραμέτρων που εκτιμώ:

$$Df^* = (\text{αριθμός κατηγοριών της μεταβλητής}) - 1$$

\*\*Η μεταβλητότητα που ερμηνεύεται από την αντίστοιχη μεταβλητή.

\*\*\*Οι βαθμοί ελευθερίας συνολικά, όλων των μεταβλητών του μοντέλου.

\*\*\*\*Η μεταβλητότητα που παραμένει ανερμήνευτη από την αντίστοιχη μεταβλητή.

Συγκρίνουμε, όπως πριν, το Deviance Resid. κάθε μεταβλητής με το α-ποσοστιαίο σημείο της  $\chi^2$  που αντιστοιχεί στους βαθμούς ελευθερίας της μεταβλητής αυτής για να δούμε ποιες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές και ποιες όχι.

Έχοντας υπόψη μας ότι:

$$\chi^2_{1;0.05} = 3.841459$$

$$\chi^2_{4;0.05} = 9.487729$$

$$\chi^2_{5;0.05} = 11.0705$$

Πλαίσιο 6.2.2

προκύπτει ότι και πάλι μόνο μία είναι η στατιστικά σημαντική μεταβλητή, η «Σε ποια ηλικία είχατε την πρώτη κρίση». Καταλήγουμε, λοιπόν, στο μοντέλο:

$$\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1$$

όπου  $X_1$ : «Σε ποια ηλικία είχατε την πρώτη κρίση».

Συνεχίζουμε, τρέχοντας ξανά το μοντέλο με αυτή την μεταβλητή για να ελέγξουμε αν εξακολουθεί να είναι στατιστικά σημαντική τώρα που την ξεχωρίσαμε από τις υπόλοιπες.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	Df	Deviance Resid.	Df	Resid. Dev
NULL			93	99.682
X <sub>1</sub>	4	4.0266	89	95.836

Πίνακας 6.2.4

Συγκρίνοντας και πάλι με τα ποσοστιαία σημεία, παρατηρούμε ότι ούτε αυτή την φορά η μεταβλητή μας είναι στατιστικά σημαντική.

### 6.2.3 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΜΕ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΕΠΙΛΗΠΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΠΟΥ ΕΙΧΑΝ ΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Σε αυτή την παράγραφο θα ασχοληθούμε με το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης που έχει ως εξαρτημένη μεταβλητή την μεταβλητή «Πότε είχατε την τελευταία σας κρίση». Η μεταβλητή αυτή έχει ως δυνατές απαντήσεις τις:

1. Σήμερα
2. Αυτή την εβδομάδα
3. Αυτό τον μήνα
4. Πριν από 2-3 μήνες
5. Πριν από 4-6 μήνες
6. >1 έτος

Για να μπορέσουμε να χρησιμοποιήσουμε την συγκεκριμένη μεταβλητή, ως εξαρτημένη στο μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης, ομαδοποιήσαμε τις πιο πάνω απαντήσεις σε δύο μόνο κατηγορίες:

1. <1 έτος (που περιλαμβάνει τις 1-5 από τις πιο πάνω απαντήσεις)
2. >1 έτος (που περιλαμβάνει την 6 από τις πιο πάνω απαντήσεις)

Έτσι η μεταβλητή έγινε δίτιμη και μπορούμε να την χρησιμοποιήσω ως εξαρτημένη μεταβλητή.



Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει συνοπτικά ό,τι προκύπτει μετά την εφαρμογή του μοντέλου:

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	Df*	Deviance Resid.**	Df***	Resid. Dev****
NULL <sup>(1)</sup>			83	115.255
ΣΥΝΟΛ.ΑΡΙΘΜ. ΚΡΙΣΕΩΝ	5	11.5102	78	103.745
ΛΗΨΗ ΦΑΡΜΑΚ. ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΟΔΗΓ. ΓΙΑΤΡΟΥ	1	0.8132	77	102.932
ΑΡ.ΦΑΡΜΑΚΩΝ	4	9.0548	73	93.877
ΤΥΠΟΣ ΚΡΙΣΗΣ	4	12.9507	69	80.927
ΗΛΙΚΙΑ 1 <sup>ης</sup> ΚΡΙΣΗΣ	4	11.6556	65	69.271

Πίνακας 6.2.5

(1) Το μοντέλο που περιέχει μόνο τον σταθερό όρο και καμία ανεξάρτητη μεταβλητή.

\*Οι βαθμοί ελευθερίας της αντίστοιχης μεταβλητής. Δηλαδή ο αριθμός των παραμέτρων που εκτιμώ:

$$Df^* = (\text{αριθμός κατηγοριών της μεταβλητής}) - 1$$

\*\*Η μεταβλητότητα που ερμηνεύεται από την αντίστοιχη μεταβλητή.

\*\*\*Οι βαθμοί ελευθερίας συνολικά, όλων των μεταβλητών του μοντέλου.

\*\*\*\*Η μεταβλητότητα που παραμένει ανερμήνευτη από την αντίστοιχη μεταβλητή.

Συγκρίνουμε, όπως πριν, το Deviance Resid. κάθε μεταβλητής με το α-ποσοστιαίο σημείο της  $\chi^2$  που αντιστοιχεί στους βαθμούς ελευθερίας της μεταβλητής αυτής για να δούμε ποιες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές και ποιες όχι.

Έχοντας υπόψη μας ότι:

$$\chi_{1;0.05}^2 = 3.841459$$
$$\chi_{4;0.05}^2 = 9.487729$$
$$\chi_{5;0.05}^2 = 11.0705$$

Πλαίσιο 6.2.3

προκύπτει ότι οι στατιστικά σημαντικές μεταβλητές είναι «Πόσες κρίσεις είχατε μέχρι τώρα σε όλη σας τη ζωή», «Σε ποια ηλικία είχατε την πρώτη κρίση» και «Πώς είναι η κρίση σας σήμερα». Καταλήγουμε, λοιπόν, στο μοντέλο:

$$\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3$$

όπου  $X_1$ : «Πόσες κρίσεις είχατε μέχρι τώρα σε όλη σας τη ζωή»,  $X_2$ : «Σε ποια ηλικία είχατε την πρώτη κρίση» και  $X_3$ : «Πώς είναι η κρίση σας σήμερα».

Συνεχίζουμε, τρέχοντας ξανά το μοντέλο με αυτές τις μεταβλητές για να ελέγξουμε αν εξακολουθούν να είναι στατιστικά σημαντικές τώρα που τις ξεχωρίσαμε από τις υπόλοιπες.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	Df	Deviance Resid.	Df	Resid. Dev
NULL			84	116.407
$X_1$	5	12.261	79	104.147
$X_2$	4	11.594	75	92.552
$X_3$	4	13.555	71	78.997

Πίνακας 6.2.6

Παρατηρούμε ότι σύμφωνα με το Deviance Resid. κάθε μεταβλητής και το α-ποσοστιαίο σημείο της  $\chi^2$  που αντιστοιχεί στους βαθμούς ελευθερίας της μεταβλητής αυτής οι μεταβλητές μας εξακολουθούν να είναι στατιστικά σημαντικές.

Οι δυνατές απαντήσεις της μεταβλητής  $X_1$  είναι:

1. Μόνο 1
2. Λιγότερες από 10
3. 10-20
4. 20 ή περισσότερες
5. 100 ή περισσότερες
6. Πολλές καθημερινά

Οι δυνατές απαντήσεις της μεταβλητής  $X_2$  είναι:

1. 0-23
2. 24-29
3. 30-39
4. 40-49
5. 50 ή μεγαλύτερο

Οι δυνατές απαντήσεις της μεταβλητής  $X_3$  είναι:

1. Γενικευμένη
2. Εστιακή
3. Δεν γνωρίζω
4. Καμία κρίση για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο του 1 έτους
5. Καμία κρίση ποτέ

Ως επίπεδο αναφοράς ορίζεται από την προεπιλογή του λογισμικού, η πρώτη κατηγορία της μεταβλητής. Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει τις εκτιμήσεις των συντελεστών του μοντέλου:

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ	ΤΥΠΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ
ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΟΡΟΣ	0.4110	1.0664
$X_{11}$	0.3704	0.9658
$X_{12}$	0.2858	1.1174
$X_{13}$	-0.7193	1.1190
$X_{14}$	-1.8587	1.1817
$X_{15}$	-2.1263	1.4682
$X_{21}$	-1.4030	1.2907
$X_{22}$	-0.3092	0.9098
$X_{23}$	2.0058	1.0162
$X_{24}$	-0.9502	0.9493
$X_{31}$	-1.0551	0.7540
$X_{32}$	-0.4847	0.7355
$X_{33}$	16.9176	2276.8119
$X_{34}$	17.6005	1521.0525

Πίνακας 6.2.7

Άρα, το τελικό μοντέλο είναι:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = 0.4110 + 0.3704 X_{11} + 0.2858 X_{12} - 0.7193 X_{13} - 1.8587 X_{14} - 2.1263 X_{15} - 1.403 X_{21} - 0.3092 X_{22} + 2.0058 X_{23} - 0.9502 X_{24} - 1.0551 X_{31} - 0.4847 X_{32} + 16.9176 X_{33} + 17.6005 X_{34}$$

Από τον πιο πάνω πίνακα, έχουμε τα εξής συμπεράσματα:

- Οι εκτιμήσεις των δύο τελευταίων επιπέδων της μεταβλητής  $X_3$ , έχουν πολύ μεγάλο τυπικό σφάλμα, επομένως δεν μπορούμε να ισχυριστούμε ότι έχουμε μια καλή περιγραφή της σχέσης της εξαρτημένης με την ανεξάρτητη μεταβλητή.
- Από την μεταβλητή «Πόσες κρίσεις είχατε μέχρι τώρα σε όλη σας την ζωή», παρατηρούμε ότι τα τρία τελευταία επίπεδα της επηρεάζουν αρνητικά την πιθανότητα εμφάνισης της τελευταίας επιληπτικής κρίσης των ασθενών σε διάστημα εντός ενός χρόνου ή περισσότερο, αφού οι εκτιμήσεις των αντίστοιχων συντελεστών είναι αρνητικές. Για τον ίδιο λόγο, τα πρώτα δύο επίπεδα καθώς και το τελευταίο επίπεδο της μεταβλητής «Σε ποια ηλικία είχατε την πρώτη κρίση» επηρεάζουν αρνητικά την σχετική πιθανότητα της εξαρτημένης μεταβλητής. Τα δύο πρώτα επίπεδα της μεταβλητής «Πώς είναι η κρίση σας σήμερα» επίσης επηρεάζουν αρνητικά την σχετική πιθανότητα της εξαρτημένης μεταβλητής για τον ίδιο λόγο που αναφέραμε πιο πάνω.
- Για τους ασθενείς που είχαν μόνο 1 κρίση σε όλη τους την ζωή, είχαν την πρώτη τους κρίση σε ηλικία 0-23 ετών και η κρίση τους σήμερα είναι γενικευμένη, η σχετική πιθανότητα να παρουσιάσουν επιληπτική κρίση σε διάστημα ενός έτους είναι:

$$\exp(0.4110) = 1.5083$$

- Για τους ασθενείς που είχαν λιγότερες από 10 κρίσεις σε όλη τους την ζωή, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(0.4110+0.3704) = 2.1845$$

- Για τους ασθενείς που είχαν 10-20 κρίσεις σε όλη τους την ζωή, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(0.4110+0.2858) = 2.0073$$

- Για τους ασθενείς που είχαν 20 ή περισσότερες κρίσεις σε όλη τους την ζωή, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(0.4110-0.7193) = 0.7347$$

- Για τους ασθενείς που είχαν 100 ή περισσότερες κρίσεις σε όλη τους την ζωή, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(0.4110-1.8587) = 0.2351$$

- Για τους ασθενείς που είχαν πολλές κρίσεις καθημερινά σε όλη τους την ζωή, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(0.4110-2.1263) = 0.1799$$

- Για τους ασθενείς που είχαν την πρώτη τους κρίση σε ηλικία 24-29 ετών, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(0.4110-1.403) = 0.3708$$

- Για τους ασθενείς που είχαν την πρώτη τους κρίση σε ηλικία 30-39 ετών, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(0.4110-0.3092) = 1.1072$$

- Για τους ασθενείς που είχαν την πρώτη τους κρίση σε ηλικία 40-49 ετών, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(0.4110+2.0058) = 11.2099$$

- Για τους ασθενείς που είχαν την πρώτη τους κρίση σε ηλικία 50 και άνω ετών, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(0.4110-0.9502) = 0.5832$$

- Για τους ασθενείς που σήμερα παρουσιάζουν εστιακή κρίση, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(0.4110-1.0551) = 0.5251$$

- Για τους ασθενείς που δεν γνωρίζουν σήμερα πώς είναι η κρίση τους, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(0.4110-0.4847) = 0.929$$

- Για τους ασθενείς που δεν παρουσίασαν καμία κρίση για διάστημα ενός έτους ή περισσότερο, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(0.4110+16.9176) = 33551764$$

- Για τους ασθενείς που δεν παρουσίασαν καμία κρίση ποτέ, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(0.4110+17.6005) = 66419417$$

### 6.3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΔΕΙΓΜΑ ΤΩΝ 211 ΑΤΟΜΩΝ

Θα εφαρμόσουμε, στα δεδομένα των 211 ατόμων που έχουμε στην διάθεσή μας, δύο μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης με διαφορετική μεταβλητή απόκρισης κάθε

φορά. Η γλώσσα προγραμματισμού (λογισμικό) που χρησιμοποιούμε, όπως και πριν, είναι η R<sub>2.15.2</sub>.

### 6.3.1 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΜΕ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΑΝΑΜΟΝΗ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕΧΡΙ ΝΑ ΞΑΝΑΟΔΗΓΗΣΟΥΝ

Σε αυτή την παράγραφο, όμοια με προηγουμένως, θα ασχοληθούμε με το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης που έχει ως εξαρτημένη μεταβλητή την μεταβλητή «Σκοπεύετε να περιμένετε όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να σας επιτραπεί ξανά να οδηγήσετε».

Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει συνοπτικά ό,τι προκύπτει μετά την εφαρμογή του μοντέλου:

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	Df*	Deviance Resid.**	Df***	Resid. Dev****
NULL <sup>(1)</sup>			142	176.53
ΕΡΓΑΣ.ΣΧΕΣΕΙΣ	9	9.4924	133	167.04
ΖΕΙΤΕ ΜΟΝΙΜΑ	4	3.1417	129	163.90
ΣΥΝΟΛ.ΑΡΙΘΜ. ΚΡΙΣΕΩΝ	5	3.9738	124	159.92
ΗΛΙΚΙΑ	4	0.3653	120	159.56
ΜΗΝΕΣ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΙ	6	7.7229	114	151.84
ΜΟΡΦ.ΕΠΙΠΕΔΟ	3	3.2929	111	148.54
ΜΕΝΕΙΣ ΜΕ	4	5.9639	107	142.58
ΑΡ.ΦΑΡΜΑΚΩΝ	4	3.3655	103	139.21
ΔΙΠΛΩΜΑ ΟΔΗΓ.	1	0.0035	102	139.21
ΦΥΛΟ	1	2.3737	101	136.84
ΠΟΤΕ ΕΙΧΑΤΕ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΚΡΙΣΗ	5	10.7542	96	126.08

Πίνακας 6.3.1

(1) Το μοντέλο που περιέχει μόνο τον σταθερό όρο και καμία ανεξάρτητη μεταβλητή.

\*Οι βαθμοί ελευθερίας της αντίστοιχης μεταβλητής. Δηλαδή ο αριθμός των παραμέτρων που εκτιμώ:

$$Df^* = (\text{αριθμός κατηγοριών της μεταβλητής}) - 1$$

\*\*Η μεταβλητότητα που ερμηνεύεται από την αντίστοιχη μεταβλητή.

\*\*\*Οι βαθμοί ελευθερίας συνολικά, όλων των μεταβλητών του μοντέλου.

\*\*\*\*Η μεταβλητότητα που παραμένει ανερμήνευτη από την αντίστοιχη μεταβλητή.

Συγκρίνουμε, όπως πριν, το Deviance Resid. κάθε μεταβλητής με το α-ποσοστιαίο σημείο της  $\chi^2$  που αντιστοιχεί στους βαθμούς ελευθερίας της μεταβλητής αυτής για να δούμε ποιες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές και ποιες όχι.

$\chi^2_{1;0.05} = 3.841459$
$\chi^2_{3;0.05} = 7.814728$
$\chi^2_{4;0.05} = 9.487729$
$\chi^2_{5;0.05} = 11.0705$
$\chi^2_{6;0.05} = 12.59159$
$\chi^2_{9;0.05} = 16.91898$

Πλαίσιο 6.3.1

Παρατηρούμε ότι την μόνη μεταβλητή που μπορούμε οριακά να δεχτούμε ότι είναι στατιστικά σημαντική, είναι η μεταβλητή «Πότε είχατε την τελευταία σας κρίση». Άρα, έχουμε το μοντέλο:

$$\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1$$

όπου  $X_1$ : «Πότε είχατε την τελευταία σας κρίση».

Συνεχίζουμε, τρέχοντας ξανά το μοντέλο με αυτή την μεταβλητή για να ελέγξουμε αν εξακολουθεί να είναι στατιστικά σημαντική τώρα που την ξεχωρίσαμε από τις υπόλοιπες.

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	Df	Deviance Resid.	Df	Resid. Dev
NULL			178	222.45
$X_1$	5	10.794	173	211.65

Πίνακας 6.3.2

Συγκρίνοντας και πάλι με τα ποσοστιαία σημεία, παρατηρούμε ότι και πάλι οριακά είναι στατιστικά σημαντική η μεταβλητή  $X_1$ . Οι πιθανές απαντήσεις της  $X_1$  είναι:

1. Σήμερα
2. Αυτή την εβδομάδα

3. Αυτόν τον μήνα
4. Πριν από 2-3 μήνες
5. Πριν από 4-6 μήνες
6. >1 έτος

Ως επίπεδο αναφοράς ορίζεται από την προεπιλογή του λογισμικού, η πρώτη κατηγορία της μεταβλητής. Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει τις εκτιμήσεις των συντελεστών του μοντέλου:

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ	ΤΥΠΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ
ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΟΡΟΣ	1.39	1.118
$X_{11}$	-0.894	1.182
$X_{12}$	-3.182e-16	1.208
$X_{13}$	-1.52	1.232
$X_{14}$	-1.504	1.219
$X_{15}$	-0.3037	1.146

Πίνακας 6.3.3

Άρα, το τελικό μοντέλο είναι:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = 1.39 - 0.894 X_{11} - 3.182e-16 X_{12} - 1.52 X_{13} - 1.504 X_{14} - 0.3037 X_{15}$$

Από τ

- Αφού οι εκτιμήσεις των συντελεστών είναι αρνητικές, σημαίνει πως η μεταβλητή «Πότε είχατε την τελευταία σας κρίση» επηρεάζει αρνητικά την σχετική πιθανότητα της μεταβλητής «Σκοπεύετε να περιμένετε όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να σας επιτραπεί ξανά να οδηγήσετε».
- Για τους ασθενείς που είχαν την τελευταία τους κρίση σήμερα (επίπεδο αναφοράς) η σχετική πιθανότητα αναμονής είναι:
 
$$\exp(1.39) = 4.0149$$
- Για τους ασθενείς που είχαν την τελευταία τους κρίση αυτήν την εβδομάδα η σχετική πιθανότητα αναμονής είναι:
 
$$\exp(1.39 - 0.894) = 1.6421$$
- Για τους ασθενείς που είχαν την τελευταία τους κρίση αυτόν τον μήνα η σχετική πιθανότητα αναμονής είναι:
 
$$\exp(1.39 - 3.182e-16) = 4.0149$$
- Για τους ασθενείς που είχαν την τελευταία τους κρίση πριν από 2-3 μήνες η σχετική πιθανότητα αναμονής είναι:

$$\exp(1.39 - 1.52) = 0.8781$$



- Για τους ασθενείς που είχαν την τελευταία τους κρίση πριν από 4-6 μήνες η σχετική πιθανότητα αναμονής είναι:

$$\exp(1.39-1.504) = 0.8923$$

- Για τους ασθενείς που είχαν την τελευταία τους κρίση πριν από διάστημα μεγαλύτερο του ενός έτους η σχετική πιθανότητα αναμονής είναι:

$$\exp(1.39-0.3037) = 2.9633$$

### 6.3.2 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΜΕ ΕΞΑΡΤΗΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΤΗΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΠΟΥ ΑΦΟΡΑ ΤΗΝ ΤΕΛΕΥΤΑΙΑ ΕΠΙΔΗΠΤΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΠΟΥ ΕΙΧΑΝ ΟΙ ΑΣΘΕΝΕΙΣ

Σε αυτή την παράγραφο θα ασχοληθούμε, και πάλι, με το μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης που έχει ως εξαρτημένη μεταβλητή την μεταβλητή «Πότε είχατε την τελευταία σας κρίση» με δυνατές απαντήσεις:

1. <1 έτος (που περιλαμβάνει τις 1-5 από τις πιο πάνω απαντήσεις)
2. >1 έτος (που περιλαμβάνει την 6 από τις πιο πάνω απαντήσεις)

Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει συνοπτικά ό,τι προκύπτει μετά την εφαρμογή του μοντέλου:

ΜΕΤΑΒΛΗΤΗ	Df*	Deviance Resid.**	Df***	Resid. Dev****
NULL <sup>(1)</sup>			187	258.49
ΗΛΙΚΙΑ	4	2.3750	183	256.12
ΦΥΛΟ	1	0.1131	182	256.00
ΑΡ. ΦΑΡΜΑΚΩΝ	4	26.4356	178	229.57
ΛΗΨΗ ΦΑΡΜΑΚ. ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΟΔΗΓ. ΓΙΑΤΡΟΥ	1	5.1126	177	224.46
ΣΥΝΟΛ.ΑΡΙΘΜ. ΚΡΙΣΕΩΝ	5	19.8818	172	204.57

Πίνακας 6.3.4

(1) Το μοντέλο που περιέχει μόνο τον σταθερό όρο και καμία ανεξάρτητη μεταβλητή.

\*Οι βαθμοί ελευθερίας της αντίστοιχης μεταβλητής. Δηλαδή ο αριθμός των παραμέτρων που εκτιμώ:

$$Df^* = (\text{αριθμός κατηγοριών της μεταβλητής}) - 1$$

\*\*Η μεταβλητότητα που ερμηνεύεται από την αντίστοιχη μεταβλητή.

\*\*\*Οι βαθμοί ελευθερίας συνολικά, όλων των μεταβλητών του μοντέλου.

\*\*\*\*Η μεταβλητότητα που παραμένει ανερμήνευτη από την αντίστοιχη μεταβλητή.

Συγκρίνουμε, όπως πριν, το Deviance Resid. κάθε μεταβλητής με το  $\alpha$ -ποσοστιαίο σημείο της  $\chi^2$  που αντιστοιχεί στους βαθμούς ελευθερίας της μεταβλητής αυτής για να δούμε ποιες μεταβλητές είναι στατιστικά σημαντικές και ποιες όχι.

$$\chi^2_{1;0.05} = 3.841459$$

$$\chi^2_{4;0.05} = 9.487729$$

$$\chi^2_{5;0.05} = 11.0705$$

Πλαίσιο 6.3.2

Παρατηρούμε ότι οι μεταβλητές που είναι στατιστικά σημαντικές, είναι οι «Αν σας χορηγείται αντιεπιληπτική φαρμακευτική αγωγή, την λαμβάνετε σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού σας», «Πόσα αντιεπιληπτικά φάρμακα παίρνετε αυτή την περίοδο» και «Πόσες κρίσεις είχατε μέχρι τώρα σε όλη σας τη ζωή». Άρα, έχουμε το μοντέλο:

$$\log\left(\frac{p_i}{1-p_i}\right) = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3$$

όπου  $X_1$ : «Πόσα αντιεπιληπτικά φάρμακα παίρνετε αυτή την περίοδο»,  $X_2$ : «Αν σας χορηγείται αντιεπιληπτική φαρμακευτική αγωγή, την λαμβάνετε σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού σας» και  $X_3$ : «Πόσες κρίσεις είχατε μέχρι τώρα σε όλη σας τη ζωή».

Συνεχίζουμε, τρέχοντας ξανά το μοντέλο με αυτές τις μεταβλητές για να ελέγξουμε αν εξακολουθούν να είναι στατιστικά σημαντικές τώρα που τις ξεχωρίσαμε από τις υπόλοιπες.

METABΛΗΤΗ	Df	Deviance Resid.	Df	Resid. Dev
NULL			203	280.43
$X_1$	4	24.5132	199	255.91
$X_2$	1	5.2353	198	250.68
$X_3$	5	19.4546	193	231.22

Πίνακας 6.3.5

Συγκρίνοντας και πάλι με τα ποσοστιαία σημεία, παρατηρούμε ότι και οι τρεις μεταβλητές μας είναι στατιστικά σημαντικές.

Οι πιθανές απαντήσεις της  $X_1$  είναι:

1. 0
2. 1
3. 2
4. 3
5. 4 ή περισσότερα

Οι δυνατές απαντήσεις της  $X_2$  είναι:

1. Όχι
2. Ναι

Οι δυνατές απαντήσεις της  $X_3$  είναι:

1. Μόνο 1
2. Λιγότερες από 10
3. 10-20
4. 20 ή περισσότερες
5. 100 ή περισσότερες
6. Πολλές καθημερινά

Ως επίπεδο αναφοράς ορίζεται από την προεπιλογή του λογισμικού, η πρώτη κατηγορία της κάθε μεταβλητής. Ο πιο κάτω πίνακας παρουσιάζει τις εκτιμήσεις των συντελεστών του μοντέλου:

ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ	ΤΥΠΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ
ΣΤΑΘΕΡΟΣ ΟΡΟΣ	-1.244	1.143
$X_{11}$	0.341	0.931
$X_{12}$	-0.163	0.955
$X_{13}$	-0.669	1.014
$X_{14}$	-0.915	1.145
$X_{21}$	1.938	1.123
$X_{31}$	-0.00095	0.598
$X_{32}$	-0.488	0.695
$X_{33}$	-1.328	0.685
$X_{34}$	-1.918	0.713
$X_{35}$	-1.272	0.905

Πίνακας 6.3.6

Επομένως, το τελικό μοντέλο είναι:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = -1.244 + 0.341 X_{11} - 0.163 X_{12} - 0.669 X_{13} - 0.915 X_{14} - 1.938 X_{21} - 0.00095 X_{31} - 0.488 X_{32} - 1.328 X_{33} - 1.918 X_{34} - 1.272 X_{35}$$

Από τον πιο πάνω πίνακα, έχουμε τα εξής συμπεράσματα:

➤ Όλα τα επίπεδα της μεταβλητής  $X_1$ , εκτός από το 1<sup>ο</sup>, έχουν αρνητικό συντελεστή καθώς επίσης και όλα τα επίπεδα της μεταβλητής  $X_3$ . Αυτό σημαίνει ότι όλα αυτά τα επίπεδα των μεταβλητών επηρεάζουν αρνητικά την πιθανότητα εμφάνισης επιληπτικής κρίσης μέσα σε διάστημα 12 μηνών.. Το 1<sup>ο</sup> επίπεδο της μεταβλητής  $X_1$  καθώς και το επίπεδο της  $X_2$ , έχουν θετικό συντελεστή, το οποίο σημαίνει πως αυτά τα δύο επίπεδα επηρεάζουν θετικά την πιο πάνω πιθανότητα.

➤ Για τους ασθενείς που παίρνουν 0 αντιεπιληπτικά φάρμακα (επίπεδο αναφοράς), που δεν λαμβάνουν την αντιεπιληπτική φαρμακευτική αγωγή τους σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού (επίπεδο αναφοράς) και σε όλη τους την ζωή παρουσίασαν μόνο 1 κρίση (επίπεδο αναφοράς), η σχετική πιθανότητα να παρουσιάσουν επιληπτική κρίση σε διάστημα ενός έτους είναι:

$$\exp(-1.244) = 0.288$$

➤ Όμοια, για τους ασθενείς που παίρνουν 1 αντιεπιληπτικό φάρμακο αυτή την περίοδο, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(-1.244+0.341) = 0.405$$

➤ Για τους ασθενείς που παίρνουν 2 αντιεπιληπτικά φάρμακα αυτή την περίοδο, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(-1.244-0.163) = 0.245$$

➤ Για τους ασθενείς που παίρνουν 3 αντιεπιληπτικά φάρμακα αυτή την περίοδο, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(-1.244-0.669) = 0.148$$

➤ Για τους ασθενείς που παίρνουν 4 ή περισσότερα αντιεπιληπτικά φάρμακα αυτή την περίοδο, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(-1.244-0.915) = 0.115$$

- Για τους ασθενείς που λαμβάνουν την αντιεπιληπτική φαρμακευτική αγωγή τους, σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(-1.244+1.938) = 2.002$$

- Για τους ασθενείς που σε όλη τους την ζωή παρουσίασαν λιγότερες από 10 επιληπτικές κρίσεις, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(-1.244-0.00095) = 0.288$$

- Για τους ασθενείς που σε όλη τους την ζωή παρουσίασαν 10-20 επιληπτικές κρίσεις, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(-1.244-0.488) = 0.177$$

- Για τους ασθενείς που σε όλη τους την ζωή παρουσίασαν 20 ή περισσότερες επιληπτικές κρίσεις, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(-1.244-1.328) = 0.076$$

- Για τους ασθενείς που σε όλη τους την ζωή παρουσίασαν 100 ή περισσότερες επιληπτικές κρίσεις, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(-1.244-1.918) = 0.042$$

- Για τους ασθενείς που σε όλη τους την ζωή παρουσίασαν πολλές επιληπτικές κρίσεις καθημερινά, η σχετική πιθανότητα είναι:

$$\exp(-1.244-1.272) = 0.081$$

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σε αυτό το τελευταίο κεφάλαιο θα παρουσιάσουμε συνοπτικά τα αποτελέσματα που προκύπτουν από όλα τα προηγούμενα κεφάλαια, μετά από την στατιστική ανάλυση που προηγήθηκε. Θα επικεντρωθούμε κυρίως σε συμπεράσματα που αφορούν τις απόψεις και τις πεποιθήσεις των ασθενών με επιληψία σχετικά με την οδήγηση, καθώς και με τα συναισθήματά τους σχετικά με την νομοθεσία η οποία θέτει περιορισμούς στην οδήγηση.

#### 7.1 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Σε αυτή την παράγραφο θα παρουσιάσουμε μία εικόνα του δείγματος μας, όπως προέκυψε από την μονοδιάστατη περιγραφική ανάλυση.

- Από το συνολικό δείγμα, το 59.7% έχει δίπλωμα οδήγησης καθώς επίσης το 82% γνωρίζει ότι υπάρχουν περιορισμοί στην οδήγηση για τα άτομα που εμφανίζουν επιληπτικές κρίσεις. Επίσης, το 50.2% του δείγματος δήλωσαν ότι εξαρτάται από τον τύπο των κρίσεων που παρουσιάζει ο κάθε ασθενής αν θα τους επιτραπεί ξανά να οδηγήσουν.
- Όσο αφορά την ενημέρωση των ασθενών σχετικά με την νομοθεσία, το 45.5% συζήτησαν το συγκεκριμένο θέμα με τον γιατρό τους ενώ το 42.2% δεν το συζητήσανε.
- Το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος (56.3%) παρουσίασε την πρώτη του επιληπτική κρίση σε ηλικία 0-23 ετών, τον τελευταίο χρόνο δεν είχε καθόλου επιληπτική κρίση (44.2%) και έχει συνολικό αριθμό κρίσεων σε όλη τους την ζωή λιγότερες από 10 (32.7%).
- Ένα μεγάλο ποσοστό (30.5%) των ατόμων του δείγματος δεν γνωρίζει τον τύπο των επιληπτικών κρίσεων που παρουσιάζει. Το 28.6% παρουσιάζει εστιακές κρίσεις και το 17.1% παρουσιάζει γενικευμένες κρίσεις.
- Όσο αφορά τα συναισθήματα και τις σκέψεις των ασθενών, τα περισσότερα άτομα όταν τους ανακοινώθηκε ότι δεν επιτρέπεται να οδηγούν ένιωσαν λύπη (31.6%) και η αρχική τους σκέψη ήταν ότι δεν θα οδηγούν μέχρι ο γιατρός τους ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) τους το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψουν τον εαυτό τους (40.3%). Επίσης, ο τρόπος ζωής των περισσότερων ατόμων σχετικά με την οδήγηση, είναι ότι χρησιμοποιούν τα Μέσα Μαζικής Μεταφοράς (34.9%).
- Τέλος, το 58.8% δεν σκοπεύει να περιμένει όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να του επιτραπεί ξανά να οδηγήσει και μόνο το 26.5% των ασθενών έχει σκοπό να περιμένει.

Συνοψίζοντας τα πιο πάνω, το μεγαλύτερο μέρος των ασθενών που έχουμε στο δείγμα μας έχει δίπλωμα οδήγησης κι αυτό λογικό να συμβαίνει αφού ουσιαστικά μας ενδιαφέρουν οι αντιδράσεις των ατόμων που είναι οδηγοί. Το γεγονός ότι σχεδόν όλα τα άτομα του δείγματος γνωρίζουν για τους περιορισμούς στην οδήγηση για τα

επιληπτικά άτομα καθώς και το ότι γνωρίζουν πως για να τους επιτραπεί ξανά να οδηγήσουν εξαρτάται ο τύπος κρίσης που παρουσιάζουν, έρχεται σε αντίθεση με το γεγονός ότι περίπου μισοί από το δείγμα μας δεν συζήτησαν, άρα δεν ενημερώθηκαν, από τον γιατρό τους. Αρκετοί από τους ασθενείς που αποτελούν το δείγμα μας έχουν στο σύνολο μικρό αριθμό επιληπτικών κρίσεων που σημαίνει ότι ίσως δεν ταλαιπωρούνται από την ασθένεια αυτή γιατί σπάνια παρουσιάζουν επιληπτική κρίση και παρόλα αυτά, οι περισσότεροι δηλώνουν ότι θα περιμένουν όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να τους επιτραπεί ξανά να οδηγήσουν. Αξιοσημείωτο είναι ότι όταν τους ανακοινώθηκε ότι δεν επιτρέπεται να οδηγούν ένωσαν λύπη οι περισσότεροι, αφού η οδήγηση είναι απαραίτητη στην καθημερινότητά τους και παρόλα αυτά δήλωσαν ότι θα περιμένουν την αρμόδια αρχή ή τον γιατρό τους να τους το επιτρέψει ξανά και ότι προς το παρόν χρησιμοποιούν τα μέσα μαζικής μεταφοράς για τις μετακινήσεις τους.

## 7.2 ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΙΣ

Στην παράγραφο αυτή θα αναφέρουμε κάποια σημαντικά ποσοστά και συμπεράσματα που προέκυψαν από την διδιάσταση ανάλυση.

- Το 26.7% των ατόμων που τον τελευταίο χρόνο παρουσίασαν μία ή περισσότερες κρίσεις την εβδομάδα, έχουν δίπλωμα οδήγησης.
- Το 81.2% των ασθενών που έχουν γενικευμένη κρίση δήλωσαν ότι εξαρτάται από τον τύπο της κρίσης, ενώ μόνο το 40% αυτών που έχουν εστιακή κρίση έδωσαν την ίδια απάντηση.
- Από τα άτομα που είχαν την τελευταία τους κρίση σήμερα ή αυτή την εβδομάδα, αυτόν τον μήνα ή πριν από διάστημα μεγαλύτερο του ενός έτους, τα περισσότερα δήλωσαν ότι θα περιμένουν όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να τους επιτρέψουν ξανά να οδηγήσουν. Ενώ, από τα άτομα που είχαν την τελευταία τους κρίση πριν από 2-6 μήνες περίπου το 50% αυτών θα περιμένει.

Συνοψίζοντας, το σημαντικότερο από τα πιο πάνω, είναι ότι τα άτομα που είχαν προσφάτως (αναφορικά με την ημέρα που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο) επιληπτική κρίση θα περιμένουν όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να τους επιτρέψουν ξανά να οδηγήσουν. Ενώ, τα άτομα που παρουσίασαν επιληπτική κρίση

πριν 2-6 μήνες, οι μισοί από αυτούς θα περιμένουν, ενώ οι υπόλοιποι μισοί θα εξακολουθούν να οδηγούν.

### 7.3 ΠΟΛΛΑΠΛΕΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

Σ' αυτή την παράγραφο, θα παρουσιάσουμε τα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση που εφαρμόσαμε ξεχωριστά στις ερωτήσεις στις οποίες είχαμε πολλαπλές απαντήσεις και θα συγκρίνουμε αυτά τα αποτελέσματα με τα αντίστοιχα αποτελέσματα που προέκυψαν στην μονοδιάστατη ανάλυση. Να υπενθυμίσουμε ότι οι ερωτήσεις στις οποίες είχαμε πολλαπλές απαντήσεις και τις αναλύσαμε ξεχωριστά ήταν:

*«Ποια λέξη περιγράφει καλύτερα την αρχική σας αντίδραση όταν σας ανακοινώθηκε ότι δεν επιτρέπεται να οδηγείτε»*

*«Ποια φράση εκφράζει καλύτερα την αρχική σας σκέψη»*

*«Ποια από τις ακόλουθες φράσεις περιγράφει καλύτερα τον τρόπο ζωής σας αυτή την περίοδο»*

- Μετά την ανάλυση πολλαπλών απαντήσεων προέκυψε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών ένιωθε λύπη όταν του ανακοινώθηκε ότι δεν επιτρέπεται να οδηγεί (34.1%). Παρατηρούμε ότι και στην μονοδιάστατη ανάλυση, η λύπη ήταν το κύριο συναίσθημα των ασθενών.
- Επίσης, μετά την ανάλυση πολλαπλών απαντήσεων, προκύπτει ότι το 45% των ασθενών δεν θα οδηγούν μέχρι ο γιατρός ή η αρμόδια αρχή τους το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψουν κάποιον άλλον. Έχουμε, δηλαδή, μία μικρή διαφοροποίηση σε σχέση με τα αποτελέσματα της μονοδιάστατης ανάλυσης, όπου το μεγαλύτερο ποσοστό των ασθενών δήλωσαν ότι δεν θα οδηγούν μέχρι ο γιατρός ή αρμόδια αρχή τους το επιτρέψουν γιατί μπορεί να βλάψουν τον εαυτό τους.
- Σχετικά με τον τρόπο ζωής των ασθενών αυτή την περίοδο, στην ανάλυση πολλαπλών απαντήσεων έχουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό (37.9%) χρησιμοποιεί τα μέσα μαζικής μεταφοράς για τις μετακινήσεις του. Το ίδιο αποτέλεσμα είχαμε και στην μονοδιάστατη ανάλυση.



Αξίζει να σημειωθεί, ότι τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση πολλαπλών απαντήσεων είναι πιο έγκυρα αφού αναλύθηκαν με τον στατιστικά σωστό τρόπο.

Συνεχίζουμε δίνοντας πιο αναλυτικά τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των πολλαπλών απαντήσεων.

➤ Όπως αναφέραμε και πιο πάνω, το κύριο συναίσθημα των ασθενών όταν τους ανακοινώθηκε ότι δεν επιτρέπεται να οδηγούν είναι η λύπη. Παρουσιάζουμε αναλυτικά τα ποσοστά των ατόμων που ένιωσαν λύπη:

- Το 43.5% των ατόμων ηλικίας 40-49 ετών.
- Το 37.3% των ατόμων που ζούνε μόνιμα Αθήνα ή Θεσσαλονίκη.
- Το 58.3% αυτών που μένουν με φίλο/σύντροφο.
- Το 38.1% αυτών που έχουν δίπλωμα οδήγησης.
- Το 36.7% αυτών που έχουν εστιακή κρίση.
- Το 27.8% αυτών που έχουν γενικευμένη κρίση.
- Το 62.5% των ατόμων που τον τελευταίο χρόνο είχαν περισσότερες από μία κρίσεις την εβδομάδα.
- Το 42% αυτών που συνολικά είχαν λιγότερες από 10 κρίσεις και το 38.5% αυτών που έχουν πολλές κρίσεις καθημερινά.
- Το 40.3% αυτών που θα περιμένουν όλο το απαιτούμενο διάστημα.

➤ Όπως αναφέραμε και προηγουμένως, η αρχική σκέψη των περισσότερων ασθενών όταν τους ανακοινώθηκε ότι δεν επιτρέπεται να οδηγούν είναι ότι δεν θα οδηγούν μέχρι ο γιατρός τους ή η αρμόδια αρχή τους το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω κάποιον άλλο. Παρουσιάζουμε αναλυτικά τα ποσοστά των ατόμων που είχαν αυτή την αρχική σκέψη:

- Το 50% των ατόμων ηλικίας 0-23 ετών.
- Το 47.5% των ατόμων που ζούνε μόνιμα Αθήνα ή Θεσσαλονίκη.
- Το 46.8% των ατόμων που μένουν με τον/την σύζυγο.
- Το 44.4% αυτών που έχουν δίπλωμα οδήγησης.
- Το 61.1% των ατόμων που έχουν γενικευμένη κρίση.
- Το 53.3% αυτών που έχουν εστιακή κρίση.
- Το 85.7% αυτών που τον τελευταίο χρόνο είχαν 1 κρίση την εβδομάδα.
- Το 52.2% αυτών που είχαν λιγότερες από 10 κρίσεις σε όλη τους την ζωή.

➤ Όπως είδαμε και πιο πάνω, ο τρόπος ζωής των περισσότερων ασθενών αυτή την περίοδο, σχετικά με την οδήγηση, είναι ότι χρησιμοποιούν μέσα μαζικής μεταφοράς. Πιο συγκεκριμένα, τα ποσοστά των ατόμων που έχουν αυτό τον τρόπο ζωής είναι:

- Το 50% των ατόμων ηλικίας 24-29 ετών.
- Το 39.5% των ατόμων που ζούνε μόνιμα σε χωριό μέχρι 3000 κατοίκους καθώς και το 38.1% των ατόμων που ζούνε μόνιμα Αθήνα ή Θεσσαλονίκη.
- Το 45.2% αυτών που μένουν μόνοι τους.
- Το 34.1% αυτών που έχουν δίπλωμα οδήγησης.
- Το 38.9% των ατόμων που έχουν γενικευμένη κρίση.
- Το 36.7% αυτών που έχουν εστιακή κρίση.
- Το 77.8% των ατόμων που τον τελευταίο χρόνο είχαν 1-2 κρίσεις το εξάμηνο.
- Το 38.2% αυτών που σε όλη τους της ζωή είχαν συνολικά 20 ή περισσότερες κρίσεις.

#### 7.4 ΟΜΑΔΟΠΟΙΗΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

Σε αυτή την παράγραφο θα παρουσιάσουμε πώς χωρίζεται το δείγμα μας σε ομάδες σύμφωνα με την ανάλυση κατά συστάδες που προηγήθηκε. Σε δύο ομάδες χωρίστηκε και το δείγμα το 105 ατόμων καθώς και το δείγμα των 211 ατόμων.

➤ Δείγμα 105 ατόμων

- Στην πρώτη ομάδα περιλαμβάνεται το 67.6% του συνολικού πληθυσμού. Στην ομάδα αυτή ανήκουν άτομα ηλικίας 40-49 ετών, συνταξιούχοι που μένουν μόνιμα Αθήνα ή Θεσσαλονίκη με τον/την σύζυγο και έχουν φοιτήσει μέχρι την 3<sup>η</sup> Λυκείου ή την 6<sup>η</sup> Παλαιού Γυμνασίου. Σχετικά με τις επιληπτικές κρίσεις και το ιστορικό τους, τα άτομα της πρώτης ομάδας είχαν την πρώτη τους κρίση σε ηλικία 0-23 ετών, έχουν εστιακή κρίση, το τελευταίο δίμηνο είχαν 2-3 κρίσεις, ενώ τον τελευταίο χρόνο δήλωσαν ότι είχαν 1 κρίση.
- Στην δεύτερη ομάδα περιλαμβάνεται το υπόλοιπο 32.4% του συνολικού πληθυσμού. Στην δεύτερη ομάδα ανήκουν τα άτομα ηλικίας 0-23 ετών, σπουδαστές ή απόφοιτοι ανώτερης ή ανώτατης Σχολής, που μένουν μόνιμα

Αθήνα ή Θεσσαλονίκη με τους γονείς τους. Την πρώτη τους κρίση την είχαν σε ηλικία 0-23 ετών και δεν είχαν σχεδόν καμία κρίση τον τελευταίο χρόνο, και δεν γνωρίζουν τον τύπο κρίσης που παρουσιάζουν.

- Σχετικά με την ερώτηση-μεταβλητή που αφορά την αρχική αντίδραση των ασθενών, η διαφορά των δύο ομάδων είναι ότι η απάντηση «λύπη» εμφανίζεται με μεγαλύτερη συχνότητα στην δεύτερη ομάδα. Επίσης, σχετικά με την ερώτηση που αφορά την αρχική τους σκέψη, τα περισσότερα άτομα της δεύτερης ομάδας επέλεξαν την απάντηση «Δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός ή η αρμόδια αρχή μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω τον εαυτό μου», ενώ τα περισσότερα άτομα της πρώτης ομάδας δεν την επέλεξαν. Τέλος, σχετικά με την ερώτηση που αφορά τον τρόπο ζωής τους, τα περισσότερα άτομα της δεύτερης ομάδας δήλωσαν ότι χρησιμοποιούν τα μέσα μαζικής μεταφοράς, ενώ τα περισσότερα άτομα της πρώτης ομάδας δεν έχουν αυτό τον τρόπο ζωής αυτή την περίοδο.

➤ Δείγμα 211 ατόμων

- Η πρώτη ομάδα περιλαμβάνει το 61.8% του συνολικού πληθυσμού. Στην πρώτη ομάδα ανήκουν άτομα που είναι απόφοιτοι της 3<sup>ης</sup> Λυκείου ή της 6<sup>ης</sup> Παλαιού Γυμνασίου, είχαν την τελευταία τους κρίση πριν από διάστημα μεγαλύτερο του ενός έτους, οι κρίσεις που είχαν συνολικά μέχρι τώρα σε όλη τους την ζωή είναι περισσότερες από 100 και αυτή την περίοδο λαμβάνουν δύο αντιεπιληπτικά φάρμακα.
- Η δεύτερη ομάδα περιλαμβάνει το υπόλοιπο 38.2% του συνολικού πληθυσμού. Στην δεύτερη ομάδα ανήκουν άτομα που είναι απόφοιτοι ανώτερης ή ανώτατης Σχολής, είχαν την τελευταία τους κρίση πριν από διάστημα μεγαλύτερο του ενός έτους, οι κρίσεις που είχαν συνολικά μέχρι τώρα σε όλη τους την ζωή είναι λιγότερες από 10 και αυτή την περίοδο λαμβάνουν ένα αντιεπιληπτικό φάρμακο.
- Οι απαντήσεις που δόθηκαν και στις δύο ομάδες σχετικά με την αρχική αντίδραση, την αρχική σκέψη και τον τρόπο ζωής τους αυτή την περίοδο δεν διαφέρουν.

Κάποια αντιφατικά χαρακτηριστικά οφείλονται ίσως σε λανθασμένη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου.

## 7.5 ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ

Στην παράγραφο αυτή θα παρουσιάσουμε τα αποτελέσματα όπως προέκυψαν από τα μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης που εφαρμόσαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο.

➤ Μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης στο δείγμα των 105 ατόμων με εξαρτημένη την μεταβλητή «Πότε είχατε την τελευταία σας κρίση». Η συγκεκριμένη μεταβλητή εξαρτάται από τις μεταβλητές «Πόσες κρίσεις είχατε μέχρι τώρα σε όλη σας την ζωή», «Σε ποια ηλικία είχατε την πρώτη σας κρίση» και «Πώς είναι η κρίση σας σήμερα».

- Για τους ασθενείς που συνολικά σε όλη τους την ζωή είχαν λιγότερες από 10 κρίσεις, η πιθανότητα να έχουν κρίση μέσα στο διάστημα των τελευταίων 12 μηνών είναι 1.2 φορές μεγαλύτερη από την πιθανότητα να μην έχουν τους τελευταίους 12 μήνες.
- Για τους ασθενείς που είχαν την πρώτη τους κρίση σε ηλικία 24-29 ετών, η πιθανότητα να έχουν επιληπτική κρίση μέσα στο διάστημα των τελευταίων 12 μηνών είναι 30%.
- Η αντίστοιχη πιθανότητα για τους ασθενείς που είχαν την πρώτη τους κρίση σε ηλικία 30-39 ετών, είναι 53%.
- Η αντίστοιχη πιθανότητα για τους ασθενείς που είχαν την πρώτη τους κρίση σε ηλικία 40-49 ετών, είναι 92%.

Άρα, από τα τρία τελευταία σημεία, προκύπτει ότι όσο καθυστερεί η εμφάνιση της πρώτης επιληπτικής κρίσης στους ασθενείς, η πιθανότητα να παρουσιαστεί σε διάστημα ενός έτους αυξάνεται.

- Το πιο πάνω συμπέρασμα δεν ισχύει για τα άτομα που είχαν την πρώτη τους κρίση σε ηλικία 50 ετών ή άνω, αφού η αντίστοιχη πιθανότητα είναι 38%.
- Για τους ασθενείς που έχουν γενικευμένες κρίσεις, η αντίστοιχη πιθανότητα είναι 60%, ενώ για τους ασθενείς με εστιακές κρίσεις είναι 35%. Επομένως οι ασθενείς με γενικευμένη κρίση έχουν μεγαλύτερη

πιθανότητα εμφάνισης επιληπτικής κρίσης μέσα σε διάστημα ενός έτους σε σχέση με τους επιληπτικούς ασθενείς με εστιακή κρίση.

➤ Μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης στο δείγμα των 211 ατόμων με εξαρτημένη την μεταβλητή «Σκοπεύετε να περιμένετε όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να σας επιτραπεί ξανά να οδηγήσετε». Η συγκεκριμένη μεταβλητή εξαρτάται από την μεταβλητή «Πότε είχατε την τελευταία σας κρίση».

- Για τους ασθενείς που είχαν την τελευταία τους κρίση αυτή την εβδομάδα (σύμφωνα με την ημέρα που συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο), η πιθανότητα να αναμένουν όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να τους επιτρέψουν να οδηγήσουν είναι 62%.
- Η αντίστοιχη πιθανότητα για τους ασθενείς που είχαν την τελευταία τους κρίση αυτό τον μήνα, είναι 80%.
- Η αντίστοιχη πιθανότητα για τους ασθενείς που είχαν την τελευταία τους κρίση πριν από 2-3 μήνες, είναι 47%.
- Την ίδια πιθανότητα αναμονής έχουν και οι ασθενείς που είχαν την τελευταία τους κρίση πριν από 4-6 μήνες.
- Η αντίστοιχη πιθανότητα για τους ασθενείς που είχαν την τελευταία τους κρίση πριν από 1 χρόνο, είναι 75%.

➤ Μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης στο δείγμα των 211 ατόμων με εξαρτημένη την μεταβλητή «Πότε είχατε την τελευταία σας κρίση». Η συγκεκριμένη μεταβλητή εξαρτάται από τις μεταβλητές «Πόσα αντιεπιληπτικά φάρμακα λαμβάνετε αυτή την περίοδο», «Αν σας χορηγείται αντιεπιληπτική φαρμακευτική αγωγή, την λαμβάνετε σύμφωνα με τις οδηγίες τους γιατρού σας» και «Πόσες κρίσεις είχατε μέχρι τώρα σε όλη σας την ζωή».

- Οι ασθενείς που λαμβάνουν 1 αντιεπιληπτικό φάρμακο αυτή την περίοδο, έχουν πιθανότητα εμφάνισης μέσα σε διάστημα ενός χρόνου 30%.
- Οι ασθενείς που λαμβάνουν 2 αντιεπιληπτικά φάρμακα αυτή την περίοδο, έχουν αντίστοιχη πιθανότητα είναι 20%.
- Οι ασθενείς που λαμβάνουν 3 αντιεπιληπτικά φάρμακα αυτή την περίοδο, έχουν αντίστοιχη πιθανότητα 13%.
- Η σχετική πιθανότητα για τους ασθενείς που λαμβάνουν 4 ή περισσότερα αντιεπιληπτικά φάρμακα είναι 11%.

Από τα πιο πάνω ποσοστά, προκύπτει το λογικό αποτέλεσμα ότι όσο περισσότερα φάρμακα λαμβάνει ο ασθενής, η πιθανότητα να παρουσιάσει κρίση μέσα σε διάστημα ενός έτους μειώνεται.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

Στην Ελλάδα, σύμφωνα με τον νόμο Αριθμ. 29240/3729 (ΦΕΚ Β΄ 1409/06.09.2010) (Τροποποίηση του Παραρτήματος ΙΙΙ του π.δ. 19/1995 (ΦΕΚ Α΄ 15), για την προσαρμογή της ελληνικής νομοθεσίας προς το αντίστοιχο παράρτημα της Οδηγίας 91/439/ΕΟΚ του Συμβουλίου για την άδεια οδήγησης, όπως αυτό τροποποιήθηκε με τις Οδηγίες 2006/126/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 20ης Δεκεμβρίου 2006 και 2009/112/ΕΚ και 2009/113 της Επιτροπής της 25ης Αυγούστου 2009). Το Άρθρο 2, παράγραφος 5 του συγκεκριμένου νόμου, αναφέρεται στα άτομα που πάσχουν από επιληψία. Πιο κάτω δίνεται το συγκεκριμένο απόσπασμα:

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ η χορήγηση ή ανανέωση άδειας οδήγησης σε υποψήφιους οδηγούς ή οδηγούς που παρουσιάζουν πάθηση ή ανωμαλία του νευρικού συστήματος, δυνάμενη να περιορίζει τον κινητικό έλεγχο, καθιστώντας έτσι επικίνδυνα την οδήγηση οχήματος με κινητήρα.

#### 5. Σε όλες τις ΜΟΡΦΕΣ ΕΠΙΛΗΨΙΑΣ(2):

Οι επιληπτικές κρίσεις ή άλλες αιφνίδιες διαταραχές της κατάστασης εγρήγορσης αποτελούν σοβαρό κίνδυνο για την οδική ασφάλεια, εφόσον εκδηλωθούν σε άτομο που οδηγεί μηχανοκίνητο όχημα. Ως επιληψία ορίζεται η εκδήλωση δύο ή περισσότερων επιληπτικών κρίσεων σε χρονικό διάστημα μικρότερο από πενταετία.

Η προκαλούμενη επιληπτική κρίση ορίζεται ως κρίση η οποία έχει κάποιο αναγνωρίσιμο γενεσιουργό αίτιο που μπορεί να αποφευχθεί. Σε άτομο που έχει παρουσιάσει κάποια αρχική ή μεμονωμένη κρίση απώλειας συνείδησης πρέπει να συνιστάται να μην οδηγεί. Απαιτείται έκθεση ειδικού, όπου αναφέρονται το χρονικό διάστημα απαγόρευσης της οδήγησης και η συνέχεια που ζητείται να δοθεί. Έχει εξαιρετικά μεγάλη σημασία η διάγνωση του συγκεκριμένου επιληπτικού συνδρόμου του ατόμου και του τύπου κρίσης, ώστε να είναι δυνατή η ενδεδειγμένη εκτίμηση της ασφάλειας οδήγησης του ατόμου αυτού (συμπεριλαμβανομένου του κινδύνου άλλων κρίσεων) καθώς και ο καθορισμός της ενδεδειγμένης θεραπείας. Αυτά υπάγονται στην αρμοδιότητα νευρολόγου. Εάν κάποιο άτομο έχει επιληψία, δεν πληρούνται τα κριτήρια για τη χορήγηση άδειας χωρίς όρους. Πρέπει να ειδοποιείται σχετικά η αδειοδοτούσα αρχή.

#### 5.1. Προκαλούμενη επιληπτική κρίση:

Ο υποψήφιος ο οποίος παρουσίασε προκαλούμενη επιληπτική κρίση οφειλόμενη σε αναγνωρίσιμο παράγοντα ο οποίος δεν εμφανίζει μεγάλες πιθανότητες να εκδηλωθεί κατά την οδήγηση, είναι δυνατό να χαρακτηριστεί ικανός να οδηγεί σε ατομική βάση, αφού προηγηθεί σχετική νευρολογική γνωμάτευση. Μετά από το οξύ επεισόδιο, πρέπει να εκτελείται εγκεφαλογράφημα και η ενδεδειγμένη νευρολογική εκτίμηση κατά την κρίση της Δ.Ι.Ε. και με επιπλέον εξετάσεις κατά την κρίση του εξετάζοντος ιατρού. Άτομο με δομική ενδοεγκεφαλική βλάβη, το οποίο παρουσιάζει αυξημένο κίνδυνο κρίσεων, δεν πρέπει να μπορεί να οδηγεί οχήματα ομάδας 2 (τσάπες αλυσότροχες και λαστιχοφόρες όλων των τύπων ως και τα σύνθετα εκσκαπτικά και φορτωτικά μηχανήματα ΤΣΙ-ΣΙ-ΜΠΠ και παρεμφερών τύπων), μέχρις ότου ο επιληπτικός κίνδυνος κατέλθει τουλάχιστον σε 2% ετησίως. Ανάλογα με την περίπτωση, η εκτίμηση πρέπει να συμφωνεί με άλλα σχετικά μέρη του Παραρτήματος ΙΙΙ (π.χ. για την περίπτωση του οινοπνεύματος).

Πρώτη ή μοναδική μη προκαλούμενη κρίση:

Ο υποψήφιος που είχε μια αρχική όχι προκληθείσα επιληπτική κρίση μπορεί να χαρακτηριστεί ικανός να οδηγεί μετά από χρονικό διάστημα πέντε (5) ετών χωρίς κρίσεις, και χωρίς χρήση αντιεπιληπτικών φαρμάκων, μετά από ενδεδειγμένη ιατρική εκτίμηση. Επιτρέπεται σε οδηγούς με αναγνωρισμένους ικανοποιητικούς δείκτες πρόγνωσης να οδηγήσουν νωρίτερα κατά την κρίση της Δ.Ι.Ε. και με επιπλέον εξετάσεις κατά την κρίση του εξετάζοντος ιατρού.

Απώλεια συνείδησης:

Η απώλεια συνείδησης πρέπει να εκτιμάται ανάλογα με τον κίνδυνο υποτροπής κατά την οδήγηση. Ο κίνδυνος υποτροπής πρέπει να είναι 2% ετησίως ή μικρότερος. Η εκτίμηση θα γίνεται κατά την κρίση της Δ.Ι.Ε. και με επιπλέον εξετάσεις κατά την κρίση του εξετάζοντος ιατρού.

Επιληψία:

Πρέπει να έχει παρέλθει χρονικό διάστημα δέκα (10) ετών χωρίς άλλες κρίσεις και χωρίς τη βοήθεια αντιεπιληπτικών φαρμάκων. Επιτρέπεται σε οδηγούς με αναγνωρισμένους ικανοποιητικούς δείκτες πρόγνωσης να οδηγήσουν νωρίτερα κατά



την κρίση της Δ.Ι.Ε. και με επιπλέον εξετάσεις κατά την κρίση του εξετάζοντος ιατρού.

Ορισμένες διαταραχές (π.χ. αρτηριοφλεβική δυσμορφία ή ενδοεγκεφαλική αιμορραγία) συνεπάγονται αυξημένο κίνδυνο κρίσεων, έστω και αν δεν έχουν ακόμη εκδηλωθεί κρίσεις. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να πραγματοποιείται εκτίμηση από την Δ.Ι.Ε. Για να επιτραπεί η οδήγηση, πρέπει ο κίνδυνος εμφάνισης κρίσης να είναι 2% ετησίως ή μικρότερος κατά την κρίση της Δ.Ι.Ε. και με επιπλέον εξετάσεις κατά την κρίση του εξετάζοντος ιατρού.

5.1. α) Στη δευτεροπαθή επιληψία, ανεξαρτήτως δικαιολογίας:

Επιτρέπεται, η χορήγηση ή ανανέωση της άδειας οδήγησης, κατηγοριών Β, Β1, περιορισμένης χρονικής διάρκειας εφόσον αποδεδειγμένα, η νόσος που την προκάλεσε έχει πλήρως ιαθεί και επί μία 5ετία, μετά το τέλος της αντιεπιληπτικής αγωγής δεν έχει εκδηλωθεί κανενός είδους κρίση και δεν υπάρχουν παθολογικά, νευρολογικά ευρήματα ή ψυχικές διαταραχές, οποιασδήποτε φύσης.

5.1 β) Κρίσεις που δεν επηρεάζουν τη συνείδηση ή την ικανότητα ενέργειας :

Ο υποψήφιος ή ο οδηγός ο οποίος είχε μόνο κρίσεις που αποδείχτηκε ότι δεν επηρεάζουν τη συνείδηση ούτε προκαλούν λειτουργική διαταραχή, μπορεί να χαρακτηρίζεται κατάλληλος να οδηγεί, εφόσον η κατάσταση αυτή έχει διαπιστωθεί ότι διατηρήθηκε επί χρονικό διάστημα το οποίο δεν πρέπει να είναι μικρότερο από το χρονικό διάστημα χωρίς κρίση που απαιτείται για την επιληψία. Εφόσον δεν εκδηλωθεί άλλο είδος επεισοδίου/κρίσης, πριν από τη χορήγηση άδειας απαιτείται χρονικό διάστημα ενός (1) έτους χωρίς άλλο επεισόδιο κατά την κρίση της Δ.Ι.Ε. και με επιπλέον εξετάσεις κατά την κρίση του εξετάζοντος ιατρού.

5.2. α) Σε περιπτώσεις επιληπτικών των οποίων αποδεδειγμένα η θεραπεία υπήρξε αποτελεσματική και επί μία 3ετία, μετά το τέλος της, δεν έχει εκδηλωθεί κανενός είδους κρίση και δεν υπάρχουν νευρολογικά ευρήματα ή ψυχικές διαταραχές οποιασδήποτε φύσης, επιτρέπεται η χορήγηση ή ανανέωση της άδειας οδήγησης περιορισμένης χρονικής διάρκειας.

### 5.2 β) Προκαλούμενη επιληπτική κρίση:

Ο υποψήφιος που παρουσίασε προκαλούμενη επιληπτική κρίση οφειλόμενη σε αναγνωρίσιμο παράγοντα ο οποίος δεν εμφανίζει μεγάλες πιθανότητες να εκδηλωθεί κατά την οδήγηση, μπορεί να χαρακτηριστεί ικανός να οδηγεί σε ατομική βάση, μετά από σχετική νευρολογική γνωμάτευση (εφόσον υπάρχει λόγος, η εκτίμηση πρέπει να συμφωνεί και με άλλα σχετικά μέρη του Παραρτήματος ΙΙΙ, π.χ. που αφορούν το οινόπνευμα ή τη συνδρομή νοσηρών παραγόντων) και κατά την κρίση της Δ.Ι.Ε.

### Πρώτη ή μοναδική, μη προκαλούμενη κρίση:

Ο υποψήφιος που παρουσίασε μία πρώτη μη προκαλούμενη επιληπτική κρίση μπορεί να χαρακτηριστεί ικανός να οδηγεί μετά από χρονικό διάστημα έξι (6) μηνών χωρίς κρίσεις, αφού προηγηθεί η ενδεδειγμένη ιατρική εκτίμηση. Επιτρέπεται σε οδηγούς με αναγνωρισμένους ικανοποιητικούς δείκτες πρόγνωσης να οδηγήσουν νωρίτερα κατά την κρίση της Δ.Ι.Ε. και με επιπλέον εξετάσεις κατά την κρίση του εξετάζοντος ιατρού.

### 5.3. α) Κρίσεις αποκλειστικά κατά τον ύπνο:

Ο υποψήφιος ή ο οδηγός που έχει παρουσιάσει κρίσεις μόνο κατά τον ύπνο μπορεί να χαρακτηριστεί από φυσική άποψη κατάλληλος να οδηγεί, εφόσον διαπιστωθεί ότι η κατάσταση αυτή διατηρείται επί χρονικό διάστημα το οποίο δεν πρέπει να είναι μικρότερο από το χρονικό διάστημα χωρίς κρίση που απαιτείται για την επιληψία. Εφόσον παρατηρηθεί επεισόδιο/κρίση κατά την εγρήγορση, πριν χορηγηθεί άδεια απαιτείται χρονικό διάστημα διάρκειας ενός (1) έτους χωρίς άλλο περιστατικό κατά την κρίση της Δ.Ι.Ε.

### 5.3 β) Κρίσεις λόγω τροποποίησης ή μείωσης αντιεπιληπτικής θεραπείας από ιατρό:

Είναι δυνατό να συστηθεί στον ασθενή να μην οδηγεί από την αρχή του χρόνου έναρξης της μείωσης, και στη συνέχεια επί εξάμηνο μετά την παύση της θεραπείας. Για κρίσεις που εκδηλώνονται κατά τη διάρκεια τροποποίησης ή παύσης θεραπευτικής αγωγής από ιατρό, απαιτείται τρίμηνη αποχή από οδήγηση σε περίπτωση επαναφοράς της προηγούμενης αποτελεσματικής θεραπείας και κατά την κρίση της Δ.Ι.Ε.

#### 5.4 Απώλεια συνείδησης:

Η απώλεια συνείδησης πρέπει να εκτιμάται ανάλογα με τον κίνδυνο υποτροπής κατά την οδήγηση. Η εκτίμηση θα γίνεται κατά την κρίση της Δ.Ι.Ε. και με επιπλέον εξετάσεις κατά την κρίση του εξετάζοντος ιατρού.

5.5 Σε περιπτώσεις, 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 2 τελευταία χρόνια δεν πρέπει να έχει εκδηλωθεί καμία απολύτως κρίση,) τα δε Η.Ε. γραφήματα της περιόδου αυτής είναι φυσιολογικά, επιτρέπεται, κατ' εξαίρεση, η χορήγηση ή ανανέωση άδειας οδήγησης.

Σ' αυτές τις περιπτώσεις, προκειμένου να χορηγηθεί άδεια απαιτούνται:

- α) Νευρολογική εξέταση
- β) Ψυχιατρική εξέταση
- γ) Σχετική γνωμάτευση από Νευρολογική κλινική Πανεπιστημίου ή Κρατικού Νοσοκομείου
- δ) Σχετική γνωμάτευση από τον θεράποντα ιατρό, εφόσον υπάρχει
- ε) Έλεγχος ασφαλιστικού βιβλιαρίου υγείας, εφόσον υπάρχει
- στ) Ηλεκτροεγκεφαλογραφήματα, απαραίτητα 2 πρόσφατα με δίμηνη μεταξύ τους διαφορά, και συσχέτιση με παλαιότερα, εφόσον υπάρχουν.

Επίσης, κατά την κρίση της Δ.Ι.Ε. εάν χρειάζονται επιπλέον:

- ζ) Η.Ε. γράφημα 24ωρης διάρκειας
- η) Χαρτογράφιση εγκεφάλου και
- θ) Αξονική τομογραφία εγκεφάλου.

Για τα άτομα που τελούν υπό θεραπεία - της περίπτωσης 5.3. - επιπρόσθετα απαιτείται ο ανά 3μηνο έλεγχος:

- α) των επιπέδων των φαρμάκων στο αίμα  
και
- β) των Η.Ε. γραφημάτων.

Ο έλεγχος αυτός θα τίθεται υπόψη της Δ.Ι.Ε., η οποία και θα έχει τη δυνατότητα ανάκλησης της άδειας, εάν απαιτηθεί.

Εφόσον όλα τα στοιχεία (και για τις τρεις, υπό εξαίρεση, περιπτώσεις) συνηγορούν υπέρ της χορήγησης άδειας, τότε η άδεια θα δίδεται στην αρχή για διάστημα μέχρι 2 χρόνια για τρεις (3) ή τέσσερις (4) φορές. Στη συνέχεια θα δίδεται χωρίς χρονικό περιορισμό, με την προϋπόθεση όμως ότι όλα είχαν εξελιχθεί, μέχρι τότε, ομαλά.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## **ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β**

### **Τμήμα Α**

- 1. Φύλο** (υπογραμμίστε)                      ΑΝΔΡΑΣ            ΓΥΝΑΙΚΑ
- 2. Ηλικία:**    .....
- 3. Τι γραμματικές γνώσεις έχετε;**
  - a. Έως Τρίτη Δημοτικού
  - b. Έως και την Έκτη Δημοτικού
  - c. Έως και την Τρίτη Γυμνασίου
  - d. Έως και την Τρίτη Λυκείου ή Έκτη παλαιού Γυμνασίου
  - e. Πτυχίο Ανωτέρας ή ανωτάτης Σχολής
- 4. Που ζείτε μόνιμα;**
  - a. Σε χωριό μέχρι 3000 κατοίκους
  - b. Σε πόλη ή κωμόπολη έως 10.000 κατοίκους
  - c. Σε πόλη με πάνω από 10.000 κατοίκους
  - d. Σε Αθήνα ή Θεσσαλονίκη
  - e. Άλλού (Γράψτε που)
- 5. Ποια από τις παρακάτω προτάσεις ταιριάζει καλύτερα στις εργασιακές σας σχέσεις (υπογραμμίστε):**
  - a. Συνταξιούχος
  - b. Άνεργος και δεν ψάχνω για δουλειά
  - c. Άνεργος και ψάχνω για δουλειά
  - d. Μερικώς απασχολούμενος
  - e. Πλήρως απασχολούμενος
  - f. Οικιακά
  - g. Σπουδαστής
  - h. Άλλο (περιγράψτε) .....
- 6. Αν εργάζεσθε είστε (υπογραμμίστε):**
  - a. Μισθωτός σε ιδιωτικό τομέα
  - b. Μισθωτός σε υπηρεσίες δημοσίου τομέα
  - c. Ελεύθερος επαγγελματίας

- d. Έμπορος
- e. Εργάτης - Οικοδόμος
- f. Στρατιωτικός - Σώματα ασφαλείας
- g. Σπουδαστής, Μαθητής, Φοιτητής
- h. Οικιακά
- i. Άλλο...(περιγράψτε)...

**7. Μένετε μόνιμα**

- a. Μόνος
- b. Με τους γονείς
- c. Με φίλο ή φίλη (ή με σύντροφο)
- d. Με τον σύζυγο ή την σύζυγο
- e. Άλλο (περιγράψτε)....

**8. Έχετε δίπλωμα οδήγησης; (υπογραμμίστε)**

NAI                      OXI

**9. Γνωρίζετε ότι υπάρχουν περιορισμοί στην οδήγηση για τα άτομα που εμφανίζουν επιληπτικές κρίσεις (υπογραμμίστε)**

NAI                      OXI

**Τμήμα Β**

1. Σε ποια ηλικία είχατε την πρώτη κρίση: .....
2. Πως είναι η κρίση σας σήμερα: Γενικευμένη ή Εστιακή; Αν δεν το ξέρετε περιγράψτε την πιο συνηθισμένη κρίση σας;
3. Πόσες κρίσεις κάνατε τον τελευταίο δίμηνο;
4. Πόσες κρίσεις έχετε κάνει τον τελευταίο χρόνο;
  - a. Καμία
  - b. 1
  - c. 1-2 το εξάμηνο
  - d. 1-2 το δίμηνο
  - e. 1 την εβδομάδα (κατά μέσο όρο)
  - f. Πάνω από 1 την εβδομάδα
5. Ποια φάρμακα παίρνετε

**Τμήμα Γ**

1. Πόσες κρίσεις είχατε μέχρι τώρα σε όλη σας την ζωή;

- a. Μόνο 1
- b. Λιγότερες από 10
- c. 10-20
- d. 20 ή περισσότερες
- e. 100 ή περισσότερες
- f. Πολλές καθημερινά

**2. Πότε είχατε την τελευταία σας κρίση;**

- a. Σήμερα
- b. Αυτή την εβδομάδα
- c. Αυτόν τον μήνα
- d. Πριν από 2-3 μήνες
- e. Πριν από 4-6 μήνες
- f. >1 έτος

**3. Ποια λέξη περιγράφει καλύτερα την αρχική σας αντίδραση όταν σας ανακοινώθηκε ότι δεν επιτρέπεται να οδηγείται;**

- a. Θυμός
- b. Άρνηση ή διαφωνία
- c. Φόβος
- d. Απομόνωση
- e. Ανακούφιση
- f. Λύπη

**4. Ποια φράση εκφράζει καλύτερα την αρχική σας σκέψη;**

- a. Αυτή είναι μία χαζή οδηγία, ο γιατρός μου δεν ξέρει τι λέει.
- b. Θα εξακολουθήσω να οδηγώ, επειδή συνήθως έχω μια προειδοποίηση πριν από κάθε κρίση και αν χρειαστεί μπορώ να σταματήσω το αυτοκίνητό μου.
- c. Θα εξακολουθήσω να οδηγώ εγώ, επειδή πρέπει να πηγαίνω στη δουλειά, να μεταφέρω τα παιδιά μου και να κάνω διάφορες δουλειές με το αυτοκίνητο, και δεν μπορώ να βασίζομαι συνεχώς σε άλλους ανθρώπους.
- d. Θα περιμένω μερικούς μήνες να δω τι θα συμβεί και μετά θα ξεκινήσω ξανά την οδήγηση, ακόμα και αν ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το απαγορεύουν.

- e. Δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω τον εαυτό μου.
- f. Δεν θα οδηγώ μέχρι ο γιατρός μου ή η αρμόδια αρχή (Υπουργείο Μεταφορών) μου το επιτρέψουν, γιατί μπορεί να βλάψω κάποιον άλλο.

**5. Ποια από τις ακόλουθες φράσεις περιγράφει καλύτερα τον τρόπο ζωής σας αυτή την περίοδο;**

- a. Εξαρτώμαι από κάποιον άλλο να με μεταφέρει με αυτοκίνητο.
- b. Χρησιμοποιώ Μέσα Μαζικής Μεταφοράς
- c. Οδηγώ εγώ, αλλά μόνο για μικρές αποστάσεις όπως π.χ. στη δουλειά ή στο σούπερ μάρκετ.
- d. Οδηγώ εγώ, όσο δε χρειάζεται να χρησιμοποιώ δρόμους ταχείας κυκλοφορίας.
- e. Οδηγώ εγώ, οπουδήποτε πρέπει να πάω.
- f. Απέχω από εξόδους και δεν συμμετέχω σε δραστηριότητες τις οποίες συνήθιζα.

**6. Γνωρίζετε πόσοι μήνες χωρίς καμία κρίση, είναι απαραίτητοι στην Ελλάδα για να επιτραπεί σε έναν ασθενή με επιληψία ξανά η οδήγηση;**

- a. 1 μήνας
- b. 3 μήνες
- c. 6 μήνες
- d. 9 μήνες
- e. 12 μήνες
- f. Εξαρτάται από τον τύπο των κρίσεων.

**7. Σκοπεύετε να περιμένετε όλο το απαιτούμενο διάστημα μέχρι να σας επιτραπεί ξανά να οδηγήσετε;**

Ναι

Όχι

**8. Έχετε συζητήσει με τον γιατρό σας την νομοθεσία σχετικά με την οδήγηση των ατόμων με διαταραχή κρίσεων / επιληψία;**

Ναι

Όχι



**9. Ποια χώρα έχει εκδώσει την άδεια οδήγησής σας;**

Ελλάδα \_\_\_\_\_

Άλλη (Ποια;) \_\_\_\_\_

**10. Έχει λήξει η άδεια οδήγησής σας;**

Ναι

Όχι

**11. Πόσα αντιεπιληπτικά φάρμακα παίρνετε αυτή την περίοδο;**

0 \_\_\_ 1 \_\_\_ 2 \_\_\_ 3 \_\_\_ 4 ή περισσότερα \_\_\_

**12. Εάν σας χορηγείται αντιεπιληπτική φαρμακευτική αγωγή, την λαμβάνετε σύμφωνα με τις οδηγίες του γιατρού σας;**

Ναι

Όχι

Πανεπιστήμιο Πειραιώς

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

### Ελληνική Βιβλιογραφία

Τσίμπος, Κ και Γεωργιακώδης, Φ (1999). Περιγραφική και Διερευνητική Στατιστική Ανάλυση, Εκδόσεις Αθαν. Σταμούλης, Αθήνα.

Μπένος, Β (1997). Στατιστική, Τόμος Α. Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Σειρλή, Μ. Γ. (2008). Ψυχοκοινωνικό προφίλ ασθενών με επιληψία, Διπλωματική Εργασία για το Π.Μ.Σ. «Εφαρμοσμένη Στατιστική», Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης, Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Σαχλάς, Α., Μπερσίμης Σ. (2012-2013). Σημειώσεις: «Βιοστατιστική και Στατιστικές Μέθοδοι στην Επιδημιολογία», για το ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Στατιστική» Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Ηλιόπουλος, Γ. (2012-2013). Σημειώσεις: «Ανάλυση Διακριτών Δεδομένων», για το ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Στατιστική» Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Πολίτης, Κ. (2012-2013). Σημειώσεις: «Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα», για το ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Στατιστική» Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Κούτρας, Μ. (2012). Σημειώσεις: «Εφαρμοσμένη Πολυμεταβλητή Ανάλυση», για το ΠΜΣ «Εφαρμοσμένη Στατιστική» Πανεπιστήμιο Πειραιώς.

Πραμαγγιούλης Π. (2008). «Οδηγός Ανάλυσης Δεδομένων με την χρήση SPSS», Οικονομικό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

Λέκκας, Φ. Δ. «Ανάλυση κατά Συστάδες», Πανεπιστήμιο Αιγαίου - Σάμος.

### **Ξένη Βιβλιογραφία**

Agresti, A. (2007). An introduction to Categorical Data Analysis, 2<sup>nd</sup> Edition, Department of Statistics, University of Florida.

Notes: «Introduction to IBM SPSS Statistics 21», College of Social Science, University of Glasgow.

Notes: «Libraries and Learning Services» for SPSS, (2004). University of Auckland, New Zealand.

### **ΔΙΑΔΙΚΤΥΑΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ**

[www.iator.gr](http://www.iator.gr): «Τι είναι η επιληψία», Ημερομηνία Ανάρτησης: 17 Μαΐου 2009.

[www.iator.gr](http://www.iator.gr): «Τι είναι η «επιληψία» », Ημερομηνία Ανάρτησης: 19 Νοεμβρίου 2012.

[www.neurocenter.gr](http://www.neurocenter.gr)

<http://gr.ettad.eu/disabilities/medical-conditions-unseen-disabilities>

[www.statisticsmentor.com](http://www.statisticsmentor.com): «SPSS: Multiple response questions “tick the boxes that apply”», December 2013.

www.youtube.com: James Gaskin, «Two-Step Cluster Analysis in SPSS», March 2012.

Πανεπιστήμιο Πειραιώς