

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Σχολή Χρηματοοικονομικής και Στατιστικής



ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Θνησιμότητα: ο ρόλος της ασφάλισης υγείας στην Ευρώπη

Νούλη Ανθούλα

Διπλωματική εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Στατιστικής & Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού διπλώματος ειδίκευσης στην Αναλογιστική Επιστήμη και Διοικητική Κινδύνου.

Πειραιάς, Σεπτέμβρης 2022

UNIVERSITY OF PIRAEUS

School of Finance and Statistics



**DEPARTMENT OF STATISTICS AND INSURANCE
SCIENCE**

**POSTGRADUATE PROGRAM IN ACTUARIAL SCIENCE
AND RISK MANAGEMENT**

Mortality: the role of health insurance in Europe

by **Nouli Anthoula**

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 Actuarial Science and Risk Management

Piraeus, September 2022

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' αριθμόν συνεδρίασή του σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Αναλογιστική Επιστήμη και Διοικητική Κινδύνου.

Τα μέλη της επιτροπής (σε αλφαβητική σειρά) ήταν:

- Καθηγήτρια Βερροπούλου Γεωργία
- Αναπληρωτής Καθηγητής Αντζουλάκος Δημήτριος
- Αναπληρωτής Καθηγητής Σεβρόγλου Βασίλειος

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

Στον αρραβωνιαστικό μου,

Χρήστο

Ευχαριστίες

Έφτασε η στιγμή να κλείσει ένας υπέροχος κύκλος στο Πανεπιστήμιο Πειραιώς και ειδικότερα στο Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης. Σε αυτό το σημείο, θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους αυτούς που ήταν μαζί μου σε όλη αυτή την πορεία και συνέλαβαν στην επιτυχή ολοκλήρωση του μεταπτυχιακού μου προγράμματος.

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα της διατριβής μου, Καθηγήτρια κ. Βερροπούλου Γεωργία, για την πολύτιμη βοήθειά της, τη συνεχή ενθάρρυνση, τις πολύτιμες συμβουλές και τις εργατοώρες που αφιέρωσε για την διεκπεραίωση της παρούσας εργασίας. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω τους κ.κ Αντζουλάκο και Σεβρόγλου για την συμμετοχή τους στην τριμελή επιτροπή, αλλά και όλα τα μέλη του διδακτικού προσωπικού με τα οποία συνεργάστηκα κατά τη διάρκεια του μεταπτυχιακού προγράμματος.

Τέλος, οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στους δικούς μου ανθρώπους και κυρίως τον αρραβωνιαστικό μου, τους γονείς και τον αδερφό μου για την αμέριστη υπομονή, κατανόηση και υποστήριξη που μου προσέφεραν και συνεχίζουν να μου προσφέρουν σε κάθε μου βήμα.

Περίληψη

Με την παρούσα διπλωματική εργασία γίνεται προσπάθεια διερεύνησης των παραγόντων που επηρεάζουν και διαφοροποιούν τα επίπεδα θνησιμότητας στην Ευρώπη το 2017. Ακόμη εξετάζεται ο ρόλος που διαδραματίζει η ιδιωτική ή δημόσια ασφάλιση υγείας στη διαμόρφωση των επιπέδων θνησιμότητας.

Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύεται η έννοια της θνησιμότητας και νοσηρότητας, εξετάζονται οι κυριότερες αιτίες θανάτου καθώς και ορισμένοι από τους βασικότερους παράγοντες κινδύνου. Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται λεπτομερή παρουσίαση των ευρωπαϊκών συστημάτων ασφάλισης υγείας, εξετάζονται οι διάφοροι παράγοντες πίεσής τους ενώ στο τέλος γίνεται ανάλυση του ρόλου της ιδιωτικής ασφάλισης υγείας ανά την Ευρώπη.

Στα επόμενα κεφάλαια γίνεται χρήση διαγενεακών στοιχείων της έρευνας SHARE (Survey of Health Ageing and Retirement in Europe). Διερευνάται πως παράγοντες του 5^{ου} κύματος επιδρούν στη θνησιμότητα μέχρι το 7^ο κύμα, μέσω του στατιστικού προγράμματος SPSS, βάσει του οποίου γίνεται η στατιστική ανάλυση των δεδομένων ώστε να εξαχθούν χρήσιμα συμπεράσματα. Πιο συγκεκριμένα τα στοιχεία τα οποία εξετάζονται αφορούν δημογραφικές, κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές καθώς και μεταβλητές που αναφέρονται στη σωματική υγεία και στα συστήματα ασφάλισης υγείας.

Στο 3^ο κεφάλαιο περιγράφονται εν συντομία οι μεταβλητές οι οποίες υπάρχουν στη βάση δεδομένων (database) ενώ παράλληλα γίνεται μία πρώτη προσέγγιση περιγραφικής ανάλυσής τους μέσω της μονομεταβλητής ανάλυσης. Στο 4^ο κεφάλαιο πραγματοποιούμε τη διμεταβλητή ανάλυση με χρήση μεθόδων περιγραφικής στατιστικής όπως μέτρων συνάφειας, διαγραμμάτων και ελέγχων ανεξαρτησίας, ώστε να εξεταστεί η συσχέτιση των διαφόρων μεταβλητών με τη διαμόρφωση των ποσοστών θνησιμότητας. Στη συνέχεια, στο 5^ο κεφάλαιο αναπτύσσονται μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης βάσει των οποίων μελετάται η επίδραση των δημογραφικών, κοινωνικοοικονομικών μεταβλητών, σωματικής υγείας και ιδιωτικής ασφάλισης υγείας στη θνησιμότητα.

Συνοψίζοντας, στο 6^ο και τελευταίο κεφάλαιο αναφέρονται τα κυριότερα συμπεράσματα που προέκυψαν μέσω της ανάλυσης των διαθέσιμων δεδομένων. Αξίζει να αναφερθεί αρχικά πως επιβεβαιώθηκε η επίδραση των δημογραφικών και κοινωνικοοικονομικών παραγόντων και όσων σχετίζονται με τη σωματική υγεία. Επιπλέον οι παράγοντες που αναφέρονται στη σωματική υγεία εμφανίζονται αρκετά πιο σημαντικοί συγκριτικά με τους κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες. Τέλος, ιδιαίτερα σημαντική είναι η διαπίστωση πως η ιδιωτική ασφάλιση υγείας διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στη μείωση της πιθανότητας θανάτου.

Abstract

This thesis attempts to investigate factors that influence and diversify mortality levels in Europe in 2017. It also examines the role private or public health insurance plays in shaping mortality levels.

The first chapter analyzes the concept of mortality and morbidity, examines the main causes of death as well as some of the main risk factors. In the second chapter, the European health insurance systems are presented in detail, various pressure factors on these systems are examined, while at the end, the role of private health insurance throughout Europe is analyzed.

In the following chapters, panel data from the 5th wave of the SHARE survey (Survey of Health Aging and Retirement in Europe) are considered and their effect on mortality observed by the 7th wave, through the SPSS statistical program, which is used in order to perform a statistical analysis of the data and extract useful conclusions. More specifically, the factors which are examined concern demographic, socio-economic variables as well as variables related to physical health and health insurance systems.

In the 3rd chapter, the variables included in the database are briefly described, while a first approach to their descriptive analysis is carried out through univariate analysis. In chapter 4 we perform bivariate analysis using descriptive statistical methods such as correlation measures, histograms and independence tests to examine the association of various variables with the observed mortality. Subsequently, in chapter 5 logistic regression models are developed in order to assess the influence of demographic, socio-economic, physical health and private health insurance variables on mortality.

Summarizing, the 6th and last chapter presents the main conclusions extracted through data analysis. It is worth mentioning that the effect of demographic and socioeconomic factors as well as of physical health on mortality was confirmed. In addition, factors regarding physical health appear to be more important than socioeconomic factors. Finally, it is particularly important to note that private health insurance plays a crucial role in reducing the probability of dying.

Πίνακας περιεχομένων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ	1
1.1 Ορισμοί.....	1
1.1.1 Θνησιμότητα.....	1
1.1.2 Προσδόκιμο ζωής.....	2
1.1.3 Νοσηρότητα.....	3
1.1.4 Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας.....	4
1.2 Κύριες αιτίες θανάτου στην Ευρώπη και την Ελλάδα	4
1.2.1 Καρδιαγγειακές Παθήσεις	6
1.2.2 Νεοπλάσματα	8
1.2.3 Αναπνευστικές Παθήσεις	9
1.2.4 Λοιπές Αιτίες	11
1.3 Παράγοντες διαφοροποίησης της θνησιμότητας	13
1.3.1 Διαφοροποιήσεις κατά ηλικία και φύλο	13
1.3.2 Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο	15
1.4 Παράγοντες κινδύνου.....	17
1.4.1 Κάπνισμα.....	17
1.4.2 Αλκοόλ	18
1.4.3 Παχυσαρκία.....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ.....	21
2.1 Ευρωπαϊκά Συστήματα Υγείας	21
2.1.1 Αγγλοσαξονικό (ή αλλιώς Beveridge)	21
2.1.2 Κεντρικής Ευρώπης (Βισμαρκιανό).....	22
2.1.3 Σκανδιναβικό	22
2.1.4 Ανατολικής Ευρώπης (Schemasko)	23
2.1.5 Νότιας Ευρώπης	24
2.2 Παράγοντες πίεσης στα Δημόσια Συστήματα Υγείας.....	25
2.2.1 Γήρανση Πληθυσμού.....	25
2.2.2 Οικονομική Κρίση του 2008	28

2.2.3 Οικονομική Κρίση στην Ελλάδα.....	29
2.3 Ο ρόλος της Ιδιωτικής Ασφάλισης.....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ- ΜΟΝΟΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ	34
3.1 Στόχος Εργασίας	34
3.2 Η έρευνα SHARE.....	34
3.3 Δημογραφικές μεταβλητές	35
3.3.1 Η μεταβλητή “country”	35
3.3.2 Η μεταβλητή “single”	35
3.3.3. Η μεταβλητή “gender”	36
3.3.4 Η μεταβλητή “age”	37
3.3.5 Η μεταβλητή “yedu”	37
3.4 Μεταβλητές σωματικής υγείας	38
3.4.1 Η μεταβλητή “sphus”	38
3.4.2 Η μεταβλητή “mobility”	39
3.4.3 Η μεταβλητή “esmoked”	40
3.4.4 Η μεταβλητή “rhinact”	41
3.4.5 Η μεταβλητή “memory”	42
3.4.6 Η μεταβλητή “hospital”	43
3.4.7 Η μεταβλητή “thospital”	43
3.4.8 Η μεταβλητή “hc010_”	44
3.4.9 Η μεταβλητή “doctor2”	45
3.5 Μεταβλητές θνησιμότητας.....	45
3.5.1 Η μεταβλητή “xt011_”	46
3.5.2 Η μεταβλητή “dead_w7”	47
3.6 Οικονομικές μεταβλητές	47
3.6.1 Η μεταβλητή “fdistress”	48
3.6.2 Η μεταβλητή “hc082_”	48
3.6.3 Η μεταβλητή “hc088_”	49
3.6.4 Η μεταβλητή “hc092_”	50
3.6.5 Η μεταβλητή “hc094_”	51
3.7 Μεταβλητές συστημάτων υγείας.....	52
3.7.1 Η μεταβλητή “hc111_”	52
3.7.2 Η μεταβλητή “hc113_”	53

3.7.3 Η μεταβλητή “hc114_”	54
3.7.4 Η μεταβλητή “hc115_”	55
3.7.5 Η μεταβλητή “hc125_”	56
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ-ΔΙΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	58
4.1 Εισαγωγή.....	58
4.2 Διαφοροποίηση ποσοστών θνησιμότητας βάσει δημογραφικών μεταβλητών ..	59
4.2.1 Η μεταβλητή “country”	59
4.2.2 Η μεταβλητή “single”	61
4.2.3 Η μεταβλητή “gender”	62
4.3 Διαφοροποίηση ποσοστών θνησιμότητας βάσει μεταβλητών υγείας.....	63
4.3.1 Η μεταβλητή “sphus”	64
4.3.2 Η μεταβλητή “mobility”	65
4.3.3 Η μεταβλητή “esmoked”	66
4.3.4 Η μεταβλητή “rhinact”	67
4.3.5 Η μεταβλητή “hospital”	68
4.3.6 Η μεταβλητή “hc010_”	69
4.4 Διαφοροποίηση ποσοστών θνησιμότητας βάσει οικονομικών μεταβλητών.....	70
4.4.1 Η μεταβλητή “fdistress”	70
4.4.2 Η μεταβλητή “hc088_”	71
4.4.3 Η μεταβλητή “hc094_”	72
4.5 Διαφοροποίηση ποσοστών θνησιμότητας βάσει μεταβλητών συστημάτων υγείας.....	74
4.5.1 Η μεταβλητή “hc111_”	74
4.5.2 Η μεταβλητή “hc113_”	75
4.5.3 Η μεταβλητή “hc114_”	76
4.5.4 Η μεταβλητή “hc125_”	77
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ.....	79
5.1 Εισαγωγή.....	79
5.2 Λογιστική παλινδρόμηση	79
5.3 Μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης	80
5.3.1 Μοντέλο Α´	81
5.3.2 Μοντέλο Β´	86
5.3.3 Μοντέλο Γ´	91

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	96
6.1 Εισαγωγή.....	96
6.2 Κύρια χαρακτηριστικά και συμπεράσματα.....	96
6.2.1 Δημογραφικές μεταβλητές	96
6.2.2 Οικονομικές μεταβλητές	97
6.2.3 Μεταβλητές σωματικής υγείας.....	97
6.2.4 Μεταβλητές συστημάτων υγείας.....	98
Βιβλιογραφία	100

Κατάλογος Διαγραμμάτων

1.1 Προσδόκιμο ζωής κατά τη γέννηση για τα έτη 2002-2019	3
1.2 Κύριες αιτίες θανάτου – Τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας για τους άνδρες τα έτη 2006-2016	5
1.3 Κύριες αιτίες θανάτου – Τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας για τις γυναίκες τα έτη 2006-2016	6
2.1 Πυραμίδα ηλικιών του πληθυσμού της Ευρώπης 2006 και 2021	26-27
3.1 Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “single”	36
3.2 Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “gender”	36
3.3 Ιστόγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “age”	37
3.4 Ιστόγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “yedu”	38
3.5 Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “sphus”	39
3.6 Ιστόγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “mobility”	40
3.7 Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “esmoked”	41
3.8 Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “phinact”	42
3.9 Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “hospital”	43
3.10 Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “doctor2”	45
3.11 Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “dead_w7”	47
3.12 Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “fdistress”	48
3.13 Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “hc082_”	49
3.14 Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “hc088_”	50
3.15 Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “hc092_”	51
3.16 Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “hc094_”	52
3.17 Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “hc111_”	53
3.18 Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “hc113_”	54
3.19 Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “hc114_”	55
3.20 Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “hc115_”	56
3.21 Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “hc125_”	57
4.1 Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “single”	61
4.2 Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “gender”	63
4.3 Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “sphus”	64
4.4 Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “mobility”	65
4.5 Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “phinact”	67

4.6 Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “hospital”	68
4.7 Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “fdistress”	71
4.8 Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “hc088_”	72
4.9 Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “hc094_”	73
4.10 Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “hc111_”	74
4.11 Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “hc113_”	75
4.12 Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “hc114_”	76
4.13 Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “hc125_”	78

Κατάλογος Πινάκων

3.1 Χώρες που συμμετέχουν στην έρευνα	35
3.2 Πίνακας στατιστικών δεδομένων της μεταβλητής “memory”	42
3.3 Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητής “thospital”	43-44
3.4 Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητής “hc010_”	44
3.5 Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητής “xt011_”	46
4.1 Πίνακας συνάφειας των “dead_w7” και “country”	59-60
4.2 X^2 έλεγχος των “dead_w7” και “country”	60
4.3 Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “country”	61
4.4 Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “single”	62
4.5 Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “gender”	63
4.6 Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “sphus”	64-65
4.7 Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “mobility”	65-66
4.8 Πίνακας συνάφειας των “dead_w7” και “esmoked”	66
4.9 Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “esmoked”	66
4.10 Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “phinact”	67
4.11 Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “hospital”	68
4.12 Πίνακας συνάφειας των “dead_w7” και “hc010_”	69
4.13 X^2 έλεγχος των “dead_w7” και “hc010_”	69-70
4.14 Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “hc010_”	70
4.15 Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “fdistress”	71
4.16 Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “hc088_”	72
4.17 Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “hc094_”	73
4.18 Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “hc111_”	74-75
4.19 Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “hc113_”	75-76
4.20 X^2 έλεγχος των “dead_w7” και “hc114_”	77
4.21 Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “hc125_”	78
5.1 Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη	81-82
5.2 Καλή προσαρμογή του μοντέλου	82
5.3 Ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο	82
5.4 Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης A'	83

5.5 Ποσοστό εξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη	86
5.6 Καλή προσαρμογή του μοντέλου	86
5.7 Ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο	87
5.8 Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης Β'	87-88
5.9 Ποσοστό εξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη	91-92
5.10 Καλή προσαρμογή του μοντέλου	92
5.11 Ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο	92
5.12 Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης Γ'	93

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ

1.1 Ορισμοί

Θα αναφερθούμε αρχικά σε ορισμένους ιδιαιτέρως χρήσιμους ορισμούς, τους οποίους θα χρησιμοποιήσουμε αρκετά σε όλη τη διάρκεια της εργασίας αυτής.

1.1.1 Θνησιμότητα

Θάνατος θεωρείται η μόνιμη εξαφάνιση κάθε ενδείξεως ζωής ενός οργανισμού ανά πάσα στιγμή μετά τη γέννησή του (Eurostat, 2014). Κατ' επέκταση ως θνησιμότητα ορίζεται το δημογραφικό φαινόμενο το οποίο μετριέται από τους θανάτους που συμβαίνουν σε μία δεδομένη περιοχή σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα. Η κατανομή των θανάτων δεν επηρεάζει μόνο τα δημογραφικά στοιχεία του πληθυσμού αλλά και το κοινωνικοοικονομικό υπόβαθρο.

Επομένως μελέτη της θνησιμότητας είναι απαραίτητη ώστε να εκτιμηθεί το επίπεδο υγείας του πληθυσμού και να διαμορφωθεί η κατάλληλη πολιτική δημόσιας υγείας για την βελτίωση της μορφής και της μετέπειτα εξέλιξης του εκάστοτε πληθυσμού (WHO, 2020).

Υπάρχουν διάφοροι δείκτες θνησιμότητας που συμβάλλουν σε αυτό. Οι κυριότεροι από αυτούς είναι οι εξής:

i. Αδρός δείκτης θνησιμότητας:

Ο αδρός δείκτης θνησιμότητας ή αλλιώς CDR υπολογίζεται ως το πηλίκο του αριθμού των θανάτων που συνέβησαν μέσα σε ένα ημερολογιακό έτος ως προς το σύνολο του πληθυσμού στο μέσο του έτους του οποίου μελετάμε, πολλαπλασιασμένο επί 1.000 κατοίκους (Eurostat, 2014). Ο δείκτης αυτός αναφέρεται σε άτομα διαφορετικών ηλικιών καθώς και φύλου. Παρά το γεγονός λοιπόν πως αναφερόμαστε σε έναν από τους πιο αξιόπιστους δείκτες, δεν παύει να μην λαμβάνει υπόψη αρκετές χρήσιμες διαφοροποιήσεις, όπως για παράδειγμα την αιτία που συνέβησαν οι θάνατοι, την ηλικία των θανόντων το φύλο τους κ.α.

ii. Ειδικός κατά αιτία δείκτης:

Αναλόγως την αιτία που προκάλεσε μία σειρά θανάτων σε μία περίοδο έχουμε τον ειδικό κατά αιτία δείκτη, ο οποίος υπολογίζεται ως το πηλίκο των θανάτων που συνέβησαν από μία συγκεκριμένη αιτία σε ένα ημερολογιακό έτος προς το

σύνολο του πληθυσμού στο μέσο του ίδιου έτους, πολλαπλασιασμένο επί 100.000 κατοίκους. Ο δείκτης αυτός συμβάλλει στο να μελετήσουμε το πλήθος των θανάτων που προκλήθηκαν από μία συγκεκριμένη αιτία σχετικά με το σύνολο των θανάτων (Dicker, 2006). Ομαδοποιώντας λοιπόν τους θανάτους με αυτό τον τρόπο μπορούμε να καταγράψουμε τις κυριότερες αιτίες θανάτου, να λάβουμε προληπτικά μέτρα εξάλειψής τους και έτσι να συμβάλουμε στην αύξηση του προσδόκιμου ζωής.

iii. **Ειδικός κατά ηλικία δείκτης:**

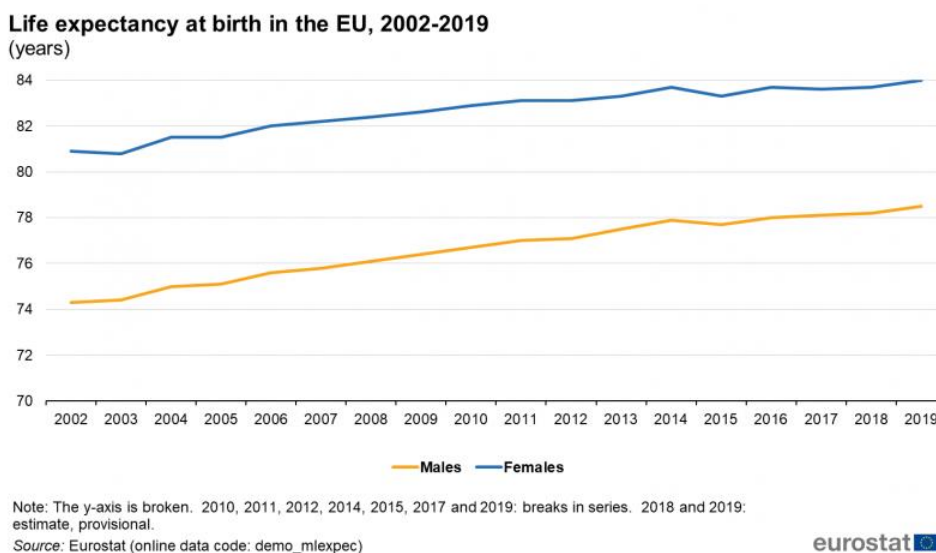
Άνθρωποι διαφορετικής ηλικιακής βαθμίδας ενέχουν διαφορετικά επίπεδα κινδύνου να προκληθεί θάνατος από την ίδια ή και από διαφορετικές αιτίες (Dicker, 2006). Επομένως η κατηγοριοποίηση των θανάτων ανά ηλικιακή ομάδα συμβάλλει στην καλύτερη μελέτη της θνησιμότητας. Ο ειδικός κατά ηλικία δείκτης υπολογίζεται ως το ηλικίο των θανόντων μίας συγκεκριμένης ηλικίας x που συνέβησαν σε ένα ημερολογιακό έτος προς το σύνολο του πληθυσμού της ηλικίας αυτής στο μέσο του ίδιου έτους, πολλαπλασιασμένο επί 1.000 κατοίκους.

1.1.2 Προσδόκιμο ζωής

Ως προσδόκιμο ζωής κατά τη γέννηση ορίζουμε τη μέση διάρκεια ζωής που προορίζεται να ζήσει ένα νεογέννητο, υποθέτοντας ότι καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του θα βιώνει τις ίδιες τρέχουσες συνθήκες θνησιμότητας (Eurostat, 2022). Κατ' επέκταση το προσδόκιμο ζωής ενός ατόμου μία ορισμένης ηλικίας x ορίζεται ως ο πρόσθετος μέσος αριθμός ετών που προβλέπεται να επιβιώσει αν υποθέσουμε ότι επικρατούν οι ίδιες συνθήκες θνησιμότητας για όλα τα έτη ζωής του.

Το προσδόκιμο ζωής διαφοροποιείται από αρκετούς παράγοντες. Επίσης παρατηρούμε πως το προσδόκιμο ζωής μειώνεται με την αύξηση της ηλικίας (Health at glance, 2020). Το γεγονός αυτό φαίνεται απολύτως λογικό αν σκεφτούμε ότι για παράδειγμα ένα άτομο 10 ετών δεν θα μπορεί υπό φυσιολογικές συνθήκες να ζήσει λιγότερο από ένα άτομο 80 ετών. Επιπλέον μπορεί να διαφοροποιηθεί από την ποιότητα ζωής, τη διατροφή την άσκηση το μορφωτικό επίπεδο κ.α. Καθώς φαίνεται τα τελευταία χρόνια ήδη έχει παρατηρηθεί ραγδαία αύξησή του, γεγονός το οποίο μας προδιαθέτει για τη συμβολή του στη γήρανση του πληθυσμού που πυροδοτεί με τη σειρά του μία σειρά κοινωνικοοικονομικών μεταβολών.

Ας παρατηρήσουμε λοιπόν διαγραμματικά την ανοδική πορεία που έχει αποκτήσει το προσδόκιμο ζωής για κάθε ένα από τα τελευταία έτη.



Διάγραμμα 1.1: Προσδόκιμο ζωής κατά τη γέννηση για τα έτη 2002-2019
(Πηγή: Eurostat)

1.1.3 Νοσηρότητα

Η νοσηρότητα ως έννοια σχετίζεται με τη συχνότητα εμφάνισης νόσων, ή αλλιώς ασθενειών, σε έναν πληθυσμό. Ως νόσο εννοούμε κάθε μη φυσιολογική κατάσταση υγείας του ανθρώπινου σώματος, η οποία μπορεί να οφείλεται σε πληθώρα παραγόντων (Σπάρος, 2001). Για παράδειγμα μία ασθένεια μπορεί να προκληθεί είτε λόγω κάποιας μόλυνσης ή λοίμωξης στο σώμα είτε λόγω γενετικής προδιάθεσης κ.α. Έτσι λοιπόν η νόσος μπορεί να χαρακτηριστεί από ελαφριάς μορφής (όπως μία γρίπη) ως βαριάς μορφής (όπως είδη καρκίνου).

Η νοσηρότητα λοιπόν εν αντιθέσει με τη θνησιμότητα δεν αποτελεί φυσικό αναπόφευκτο φαινόμενο, είναι μία παθολογική κατάσταση η μελέτη της οποίας αποτελεί το κλειδί για την καταπολέμησή της με βαθύτερο στόχο την βελτίωση της ποιότητας ζωής. Παρατηρείται όμως ότι πολύ συχνά δεν οφείλεται μόνο μία αιτία ασθένειας για την εμφάνιση θανάτου (Eurostat, 2013). Το γεγονός αυτό συμβαίνει συνήθως σε μεγαλύτερες ηλικίες, 65 ετών και άνω όπου η επιλογή μόνο μίας αιτίας θανάτου συνήθως είναι παραπλανητική.

Έτσι οι περισσότερες χώρες έχουν αναπτύξει ένα σύστημα κωδικοποίησης πολλαπλών αιτιών τη λεγόμενη συννοσηρότητα, ώστε να αποφευχθούν τυχόν λανθασμένες διαπιστώσεις (Eurostat, 2016). Πράγματι καθώς φαίνεται η αποδοχή και μελέτη της συννοσηρότητας συμβάλει στην δημιουργία πολιτικών όπως η ενίσχυση των συστημάτων υγείας, η δημιουργία μέτρων πρόβλεψης κυρίως χρόνιων αλλά και όχι μόνο ασθενειών καθώς και η χρηματοδότηση ερευνών, οι οποίες θα μπορέσουν να οδηγήσουν στην αύξηση του προσδόκιμου ζωής.

1.1.4 Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ.)

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας αποτελεί έναν αυτόνομο διακρατικό διεθνή οργανισμό και εξειδικευμένη υπηρεσία των Ηνωμένων Εθνών με έδρα τη Γενεύη της Ελβετίας και κύριο αντικείμενο απασχόλησης την παγκόσμια δημόσια υγεία. Ο Π.Ο.Υ. ιδρύθηκε επίσημα τον Απρίλιο του 1948 με 26 κράτη μέλη, ενώ το 2015 τα εγγεγραμμένα κράτη-μέλη ήταν 194 (WHO, 2022). Αποτελεί μέλος της Ομάδας Ανάπτυξης των Ηνωμένων Εθνών και πλέον απασχολεί πάνω από 8.000 άτομα. Διαθέτει 3 κύρια διοικητικά όργανα:

- i. Τη Παγκόσμια Συνέλευση Υγείας, όπου αποτελεί το κύριο όργανο λήψης αποφάσεων.
- ii. Το εκτελεστικό Συμβούλιο, το οποίο αποτελείται από 31 κράτη-μέλη.
- iii. Τη Γενική Γραμματεία, της οποίας προϊστάμενος είναι ο Γενικός Διευθυντής.

Σκοπός του Π.Ο.Υ. είναι η απόκτηση του καλύτερου δυνατού επιπέδου υγείας για όλους τους ανθρώπους σε όλη τη Γη (UNRIC, 2022). Στο πλαίσιο του σκοπού αυτού παρέχει σε παγκόσμιο επίπεδο υπηρεσίες και τεχνική υποστήριξη σε όλα τα κράτη, προωθεί ιατρικές έρευνες, οργανώνει εργαστήρια και σεμινάρια για τη διασφάλιση της παγκόσμιας υγείας.

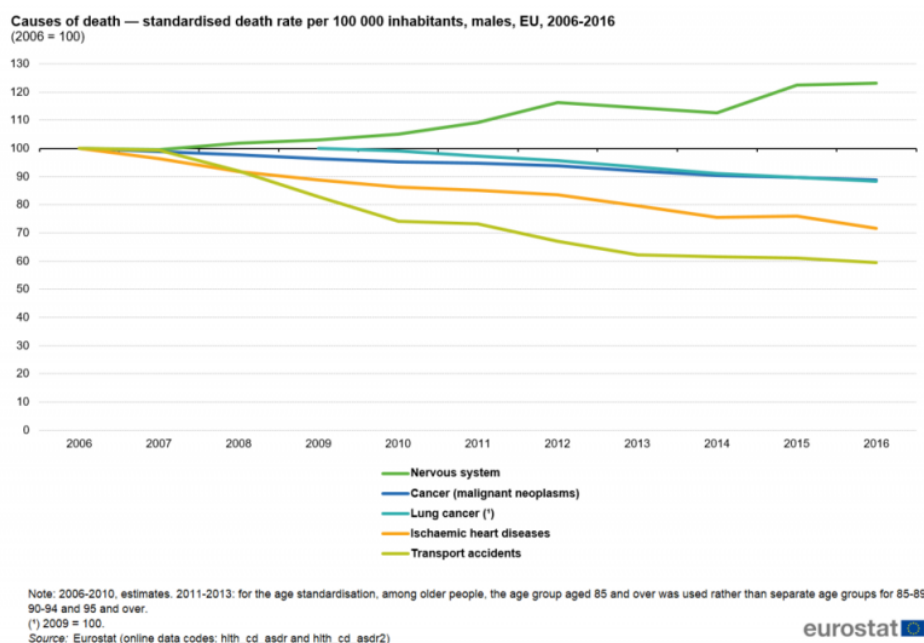
Αποτελεί λοιπόν τη διευθύνουσα συντονιστική αρχή της διεθνούς υγείας, θέτοντας και παρακολουθώντας τα πρότυπα υγείας, δημιουργώντας διοικητικές και τεχνικές υπηρεσίες ώστε να παράσχει την κατάλληλη βοήθεια σε χώρες όπου έχουν ανάγκη. Προτεραιότητα του είναι η αντιμετώπιση μεταδοτικών ασθενειών, όπως Ebola, φυματίωση, ελονοσία και AIDS, ο περιορισμός των επιπτώσεων μη μεταδοτικών ασθενειών, η σεξουαλική υγεία, η ανάπτυξη και γήρανση καθώς και η βελτίωση υγιεινού τρόπου ζωής και διατροφής (WHO, 2022). Εκτός των κύριων στόχων του ο Π.Ο.Υ. έχει σκοπό να αναπτυχθεί και να καταστεί ως ένας ευέλικτος οργανισμός και να λάβει ηγετική θέση στη διακυβέρνηση και ενίσχυση εταιρικής σχέσης με τις άλλες χώρες και τα Ηνωμένα Έθνη για την προώθηση παγκόσμιας συζήτησης για την υγεία. Στον πρόλογο του καταστατικού του Π.Ο.Υ. περιλαμβάνεται ο επικρατέστερος ορισμός της Υγείας, ο οποίος είναι ο εξής: «Υγεία είναι μια κατάσταση πλήρους σωματικής, νοητικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι απλώς η απουσία νόσου ή αναπηρίας.» ("Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.") (Ντούνης, 2012).

1.2 Κύριες αιτίες θανάτου στην Ευρώπη και την Ελλάδα

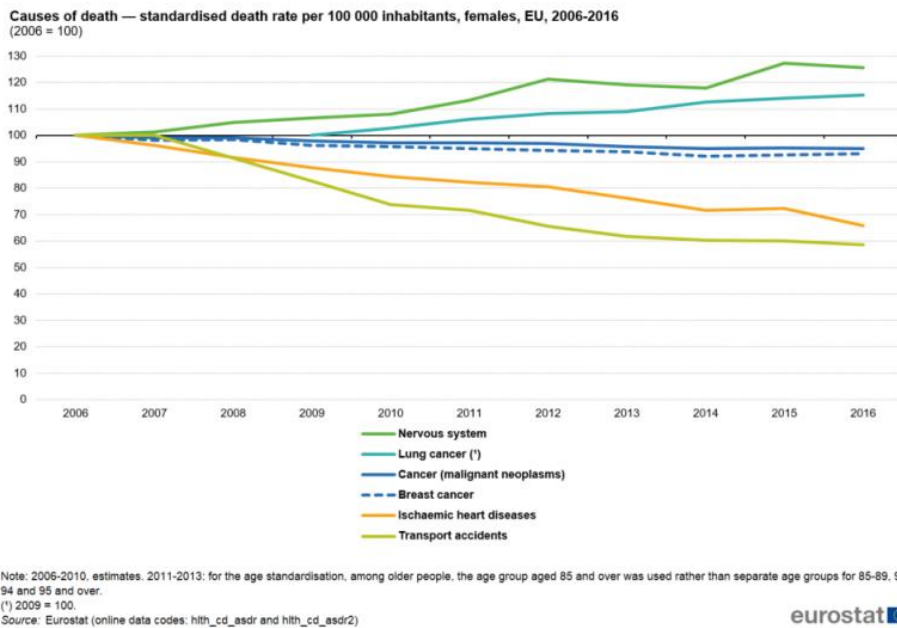
Η σύνδεση των θανάτων με μία ή και παραπάνω αιτίες θανάτου συμβάλλει στο να εκτιμηθούν οι κίνδυνοι θανάτου για κάθε αιτία να προληφθούν και να

καταπολεμηθούν. Οι αιτίες θανάτου στην Ελλάδα αλλά και σε ολόκληρη την Ευρώπη ποικίλουν αναλόγως πολλών παραγόντων, όπως το φύλο, η ηλικία, το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, οι συνθήκες διαβίωσης και άλλα. Η αναγνώριση των αιτιών εξαιτίας των οποίων πεθαίνουν οι άνθρωποι συμβάλλει στην βελτίωση του τρόπου ζωής. Τα στατιστικά δεδομένα των αιτιών θανάτων που συλλέγονται βοηθούν να αξιολογηθούν τα συστήματα υγείας καθώς και να κατευθυνθούν οι πόροι που διαθέτουν εκεί που χρειάζονται περισσότερο (Eurostat, 2022).

Τα τελευταία χρόνια παράλληλα με την πρόοδο της ιατρικής επιστήμης παρατηρούνται αλλαγές στις αιτίες θανάτου που πλήττουν τον πληθυσμό της Ευρώπης. Αυξάνεται λοιπόν έτσι σημαντικά το προσδόκιμο ζωής αλλά και η ποιότητα του βιοτικού επιπέδου. Παρακάτω βρίσκονται 2 πίνακες οι οποίοι παρουσιάζουν την εξέλιξη ορισμένων βασικών αιτιών θανάτου στην Ευρώπη την τελευταία δεκαετία για τα δύο φύλα.



Διάγραμμα 1.2: Κύριες αιτίες θανάτου- Τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας για τους άνδρες τα έτη 2006-2016 (πηγή: Eurostat)



Διάγραμμα 1.3: Κόριες αιτίες θανάτου- Τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας για τις γυναίκες τα έτη 2006-2016 (πηγή: Eurostat)

1.2.1 Καρδιαγγειακές Παθήσεις

Οι καρδιαγγειακές παθήσεις αποτελούν μία ομάδα διαταραχών, οι οποίες προσβάλλουν την καρδιά και τα αιμοφόρα αγγεία. Ορισμένες από αυτές τις διαταραχές είναι οι εξής: στεφανιαία νόσος, υπέρταση, εγκεφαλικό επεισόδιο, ρευματική καρδιοπάθεια, ανευρύσματα, θρομβώσεις. Προκαλούνται κυρίως λόγω δημιουργίας αθηρωματικής πλάκας (η οποία αποτελείται κυρίως από συστατικά όπως χοληστερόλη και λιπαρές ουσίες) στα τοιχώματα των αιμοφόρων αγγείων, προκαλώντας τη στένωσή τους γεγονός το οποίο δυσκολεύει την ομαλή κυκλοφορία του αίματος (Γκακνή, 2017). Στη στεφανιαία νόσο για παράδειγμα η εναπόθεση λιπιδίων στα αιμοφόρα αγγεία δημιουργεί στένωσή τους περιορίζοντας έτσι την κυκλοφορία του αίματος που τροφοδοτεί την καρδιά. Ως αποτέλεσμα παρατηρείται μη ομαλή αιμάτωση του μυοκαρδίου γεγονός που οδηγεί στην εμφάνιση στηθάγχης, ενός συμπτώματος που προκαλεί οξύ κυρίως ή καυστικό πόνο και δυσφορία στο στήθος. Ο πόνος συχνά είναι ανακλαστικός και έτσι ο ασθενής μπορεί να αισθανθεί πόνο στο λαιμό τη γνάθο ή το χέρι αντί στο στήθος. Όταν η πλάκα στα τοιχώματα βουλώσει πλήρως τις αρτηρίες, τότε δεν μπορεί να περάσει πλέον αίμα στην καρδιά και έτσι προκαλείται η καρδιακή προσβολή (Medical Pharmaquality, 2018). Από την άλλη πλευρά κάτι αντίστοιχο συμβαίνει και με το εγκεφαλικό επεισόδιο με τη διαφορά ότι εκεί προσβάλλονται τα αιμοφόρα αγγεία που στέλνουν αίμα στον εγκέφαλο.

Τις περισσότερες φορές δεν υπάρχουν συμπτώματα εμφάνισης κάποιας καρδιαγγειακής νόσου. Ένα εγκεφαλικό επεισόδιο ή μία καρδιακή προσβολή αποτελεί το πρώτο σημάδι υποκείμενου νοσήματος. Υπάρχουν όμως κάποια κοινά συμπτώματα που εμφανίζονται πριν από τα επεισόδια αυτά και θα πρέπει να θορυβήσουν τον πάσχοντα και να ζητήσει άμεσα ιατρική βοήθεια (ONMED, 2020). Στην περίπτωση λοιπόν του εγκεφαλικού κάποια συμπτώματα είναι το μούδιασμα μερών στη μία πλευρά του σώματος, η δυσκολία ομιλίας, έντονη όσφρηση καμένου, σύγχυση, επίμονος πονοκέφαλος, ζαλάδα ή και λιποθυμία. Στην περίπτωση καρδιακής προσβολής μπορεί να εμφανιστεί πόνος στο θώρακα, την πλάτη, τον αριστερό ώμο ή τους αγκώνες, αίσθημα κρύου ιδρώτα, ναυτία και εμετός (WHO, 2021).

Κυρίως οι παθήσεις του καρδιαγγειακού συστήματος προσβάλλουν άτομα που βρίσκονται ήδη σε ευπαθείς ομάδες, όπως άτομα παχύσαρκα, μεγαλύτερης ηλικίας, με υπέρταση, αυξημένο σάκχαρο ή λιπίδια στο αίμα ή και γενετική προδιάθεση. Παρόλα αυτά όμως συμβάλει σημαντικά και ο τρόπος ζωής (Rosoff, 2020). Εξωγενείς παράγοντες οι οποίοι επιβαρύνουν τον οργανισμό μπορεί να είναι η αυξημένη χρήση καπνού η αλκοόλ, η έλλειψη σωματικής άσκησης, η μη υγιεινή διατροφή ή το ψυχολογικό άγχος. Έχοντας αυτά υπ όψιν, κατανοούμε πως παρά το γεγονός πως πολλές φορές καρδιαγγειακά νοσήματα εμφανίζονται απρόοπτα, είναι πολύ σημαντικό να γίνεται έγκαιρα διάγνωση μέσω προληπτικών ελέγχων (Αβραμόπουλος, 2020).

Στις μέρες μας, η ραγδαία ανάπτυξη της ιατρικής έχει συντελέσει στη μείωση θανάτων λόγω καρδιαγγειακών παθήσεων. Το γεγονός αυτό οφείλεται στην εύρεση νέας μορφής φαρμάκων και χειρουργικών διαδικασιών. Τις περισσότερες φορές συσκευές όπως βηματοδότες ή πρόσθετες βαλβίδες δίνονται σε ασθενείς ώστε να θεραπευτούν καρδιαγγειακά προβλήματα. Παρόλα αυτά σε ορισμένες περιπτώσεις κρίνεται απαραίτητο να γίνει χειρουργική επέμβαση. Τέτοιες επεμβάσεις είναι η παράκαμψη στεφανιαίας αρτηρίας, ή αλλιώς by pass, η αγγειοπλαστική στεφανιαίων αγγείων με μπαλονάκι ώστε να ανοιχθεί η απόφραξη, ή ακόμη και μεταμόσχευση καρδιάς (WHO, 2021).

Οι καρδιαγγειακές παθήσεις στατιστικά αποτελούν την πρώτη αιτία θανάτου και νοσηρότητας στην Ευρώπη, με το ποσοστό θανάτων από τέτοιου είδους παθήσεις να αποτελεί πάνω από το 37% του συνόλου των θανάτων. Από στατιστικά στοιχεία θανάτων που συλλέχτηκαν για το 2018 παρατηρήθηκε πως τα υψηλότερα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας κατείχαν η Βουλγαρία, Ρουμανία και Λιθουανία με ποσοστά 50%-60%, ενώ τα χαμηλότερα ποσοστά η Δανία, Γαλλία και Κάτω Χώρες με ποσοστά που μόλις αγγίζουν το 25%. Στην Ελλάδα τα αντίστοιχα ποσοστά άγγιξαν το 40%. Επίσης παρατηρείται πως συγκριτικά τα ποσοστά θανάτων από καρδιαγγειακές παθήσεις για τους άνδρες ήταν υψηλότερα από ότι για τις γυναίκες, ως και 1,8 φορές, για όλες τις χώρες τα Ευρώπης. Συνολικά την ίδια χρονιά φαίνεται να συνέβησαν πάνω από 1,6 εκατομμύρια θάνατοι λόγω καρδιαγγειακών νοσημάτων (Eurostat, 2021).

1.2.2 Νεοπλάσματα

Με τον όρο νεοπλάσματα εννοούμε τη διαμόρφωση μία ανώμαλης μάζας ιστού στο ανθρώπινο σώμα, οφειλόμενης σε ανώμαλο πολλαπλασιασμό των κυττάρων (νεοπλασία). Σε φυσιολογικές συνθήκες τα κύτταρα του σώματος διαιρούνται πολλαπλασιάζονται και πεθαίνουν ελεγχόμενα και προγραμματισμένα. Τα νεοπλασματικά ή αλλιώς καρκινικά κύτταρα δεν συμμορφώνονται με αυτό το μηχανισμό. Θεωρούνται από τη φύση αναρχικά στοιχεία τα οποία λοιπόν διαιρούνται πολλαπλασιάζονται και πεθαίνουν ανεξέλεγκτα. Τα κύτταρα αυτά χωρίζονται σε δύο κατηγορίες τα καλοήθη και τα κακοήθη νεοπλάσματα. Τα καλοήθη νεοπλάσματα δεν διεισδύουν στον ιστό ούτε επεκτείνονται σε άλλα μέρη του σώματος και συχνά δεν είναι τόσο επιβλαβή για την υγεία και ούτε προκαλούν θάνατο. Όσο αναφορά τα κακοήθη νεοπλάσματα έχουν την τάση να εισβάλλουν σε βάθος στους γύρω ιστούς ενώ επίσης αυξάνονται ταχύτερα από τα καλοήθη. Ακόμα καταστρέφουν τους γύρω ιστούς, διαπερνώντας τα τοιχώματα των αιμοφόρων αγγείων δημιουργώντας έτσι μεταστάσεις των κυττάρων αυτών σε άλλα μέρη του σώματος, δυσκολεύοντας την φυσιολογική λειτουργία τους και οδηγώντας το άτομο ακόμα και σε θάνατο (Cancercare, 2013).

Δεν υπάρχει λοιπόν μόνο ένα είδος νεοπλάσματος, ή αλλιώς καρκίνου, αλλά πλέον παρατηρούνται πάνω από 100 διαφορετικά ευρέως γνωστά. Έτσι λοιπόν είναι αρκετά δύσκολο να δοθεί ένας και μόνο ορισμός για τα νεοπλάσματα με επικρατέστερο αυτόν του Βρετανού ογκολόγου R.A. Willis: "Νεόπλασμα είναι μια ανώμαλη μάζα ιστού, η αύξηση της οποίας υπερβαίνει και είναι ασυντόνιστη με αυτή των φυσιολογικών ιστών, και παραμένει σε αυτό το βαθμό ακόμη και μετά τη διακοπή του ερεθίσματος που προκάλεσε την αλλαγή."

Η μετατροπή αυτή των φυσιολογικών κυττάρων σε καρκινικά (νεοπλάσματα), οφείλεται κυρίως σε μία πληθώρα μεταλλάξεων των γονιδίων του ανθρώπινου σώματος. Σημαντικό ρόλο σε αυτή τη μετατροπή διαδραματίζουν επίσης και εξωγενείς παράγοντες όπως η έκθεση σε ακτινοβολία ή σε άλλες καρκινογόνες ουσίες (καπνό, μόλυνση του νερού ή των τροφίμων) και βιολογικές ουσίες όπως βακτήρια, παράσιτα και λοιμώξεις (WHO, 2022).

Τα συμπτώματα που μπορεί να παρουσιάσει ένας ασθενής τα οποία μαρτυρούν την ύπαρξη καρκίνου ποικίλλουν αναλόγως το στάδιο στο οποίο βρίσκεται η ασθένεια αλλά και το είδος του. Για παράδειγμα ένα σύμπτωμα καρκίνου του όρθρου ή της μήτρας μπορεί να είναι η έντονη και ανεξήγητη αιμορραγία. Αντιθέτως, στον καρκίνο του μαστού ο ασθενής παρατηρεί ένα ογκίδιο, δηλαδή μία σφιχτή μάζα σώματος σε εκείνο το σημείο. Είναι λοιπόν πολύ σημαντικό να αναγνωρίζονται οι αλλαγές που συμβαίνουν εξωτερικά και εσωτερικά του σώματος. Πρώιμα σημάδια εμφάνισης καρκίνου αποτελούν αλλαγές που συμβαίνουν στο σώμα μας χωρίς να υπάρχει κάποια εξήγηση γι αυτές. Έτσι λοιπόν κάποια συμπτώματα καρκίνου μπορεί να είναι

η εμφάνιση ογκιδίου στο σώμα, ο έντονος βήχας ή βραχνάδα, αλλαγές σε κάποια προϋπάρχουσα ελιά ή στη συνηθισμένη λειτουργία του εντέρου και ξαφνική απώλεια βάρους (Cancercare, 2013). Εφόσον εμφανιστούν αλλαγές οι οποίες φαίνονται περιέργες στον ασθενή είναι απαραίτητο να ελεγχθούν το συντομότερο δυνατό. Η έγκαιρη διάγνωση είναι το κλειδί για την αντιμετώπιση ως και πλήρη θεραπεία πολλών μορφών καρκίνου.

Όσο πιο έγκαιρα διαπιστωθεί ο καρκίνος, τόσο πιθανότερη είναι η πλήρης ίαση του. Αντιθέτως η αντιμετώπισή του στα τελευταία στάδια, μπορεί κυρίως να παρατείνει τη ζωή του ασθενούς ενώ σε πιο σπάνιες περιπτώσεις να καταπολεμηθεί η ασθένεια πλήρως. Ο καρκίνος μπορεί να θεραπευτεί κυρίως με χειρουργικές επεμβάσεις, ακτινοθεραπείες, χημειοθεραπείες ή συνδυασμό τους. Θεραπείες με ορμόνες ή γονιδιακές έχουν ως κύριο στόχο να ανακουφίσουν τον ασθενή, να περιορίσουν τα καρκινικά κύτταρα ώστε να ακολουθήσουν άλλου είδους θεραπείες σε περίπτωση που δεν καταπολεμηθεί πλήρως (WHO, 2022). Η μέθοδος θεραπείας που θα επιλεγεί εξαρτάται από τον τύπο του καρκίνου, το στάδιο στο οποίο βρίσκεται καθώς και τον ίδιο τον ασθενή. Η επιλογή του κατάλληλου θεραπευτικού σχήματος είναι βεβαίως ζωτικής σημασίας για την πορεία της υγείας του ασθενούς.

Ο καρκίνος αποτελεί την δεύτερη μεγαλύτερη αιτία θανάτου στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Στατιστικά στοιχεία του έτους 2017 έδειξαν πως περισσότερο από το ένα τέταρτο του πληθυσμού πέθαναν από καρκίνο, το οποίο αντιπροσωπεύει περίπου το 26%. Μεγαλύτερα ποσοστά παρατηρούνται στις Κάτω Χώρες με ποσοστό 30,2%, τη Σλοβενία με 31,3%, τη Δανία με 29,4% και την Αγγλία με 27,4%. Αντίθετα τα μικρότερα ποσοστά θανάτων από καρκίνο παρατηρήθηκαν στη Βουλγαρία με 16%, την Τουρκία με 19,2% και τη Λιθουανία 20,1%. Επίσης όπως έδειξαν τα στατιστικά δεδομένα, τα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας καρκίνου για τους άνδρες ήταν κατά μέσο όρο περίπου 75% υψηλότερα από τις γυναίκες, σε όλες τις χώρες της Ευρώπης. Τέλος, στην Ελλάδα το αντίστοιχο ποσοστό έφτασε το 24,1% δηλαδή λιγότερο από το μέσο όρο των συνολικών θανάτων που συνέβησαν από καρκίνο στην Ευρώπη. Από αυτούς το 29% αποτελούσαν άνδρες ενώ το 19% γυναίκες, γεγονός που δείχνει μικρή διαφορά ποσοστών ανάμεσα στα δύο φύλα (Eurostat, 2022) .

1.2.3 Αναπνευστικές Παθήσεις

Το αναπνευστικό σύστημα αποτελείται από μία σειρά οργάνων, τα οποία είναι υπεύθυνα για την αναπνοή. Η διαδικασία της αναπνοής είναι μία αυτόματη λειτουργία του ανθρώπινου οργανισμού, αποτελούμενη από δύο φάσεις, την εισπνοή και την εκπνοή. Αρχικά μέσω της εισπνοής εισέρχεται οξυγόνο από τη ρινική κοιλότητα το οποίο μεταφέρεται στους πνεύμονες. Εκεί βρίσκονται οι κυψελίδες οι οποίες περιβάλλονται από πλήθος τριχοειδών αγγείων στα οποία υπάρχει διοξείδιο του άνθρακα (HNFC, 2017). Μέσω λοιπόν της διάχυσης γίνεται ανταλλαγή των δύο προαναφερθέντων αερίων με αποτέλεσμα το οξυγόνο να μεταφέρεται μέσω των

αγγείων σε όλο το σώμα και το διοξείδιο του άνθρακα να αποβάλλεται από τον οργανισμό μέσω της εκπνοής.

Το ανθρώπινο αναπνευστικό σύστημα χωρίζεται σε δύο κατηγορίες, το ανώτερο και το κατώτερο σύστημα. Τα μέλη τα οποία απαρτίζουν το ανώτερο αναπνευστικό σύστημα είναι η μύτη, ο λάρυγγας, ο φάρυγγας ενώ το κατώτερο η τραχεία οδός, οι βρόγχοι και οι πνεύμονες. Οι λοιμώξεις του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος όπως η φαρυγγίτιδα, η ωτίτιδα ή η κοινή γρίπη οφείλονται κυρίως σε ιούς που εισήλθαν στον οργανισμό. Αντιθέτως οι παθήσεις του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος αφορούν κατά αποκλειστικότητα μικροβιακές λοιμώξεις. Παθήσεις όπως η πνευμονία, η χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ), η φυματίωση και η βρογχίτιδα ανήκουν σε αυτές και συνήθως χρήζουν νοσηλείας του ασθενούς.

Τα αίτια εμφάνισης νοσημάτων τόσο του ανώτερου όσο και του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος ποικίλλουν. Κύριος ύποπτος είναι συνήθως η εισπνοή μικροβίων ή αλλεργιογόνων ουσιών που βρίσκονται στην ατμόσφαιρα, όπως ο καπνός ή ρύπανση του αέρα για παράδειγμα από εκπομπές καυσίμων (Κυρούσης, 2015). Επίσης άλλος ένας παράγοντας κινδύνου μπορεί να είναι η ύπαρξη καρδιακών νοσημάτων, τα οποία μπορεί να επηρεάσουν το αναπνευστικό σύστημα διαταράσσοντας την ανταλλαγή μεταξύ οξυγόνου και διοξειδίου του άνθρακα που συμβαίνει κατά την αναπνοή. Τέλος σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν πιθανά κινησιολογικά προβλήματα, τα οποία μπορεί να δυσχεραίνουν την ομαλή διαδικασία της αναπνοής, ή και η γενετική προδιάθεση ενός ατόμου κυρίως λόγω κληρονομικότητας.

Τα συμπτώματα παθήσεων του αναπνευστικού συστήματος ποικίλλουν ανάλογα το είδος και την έκταση της πάθησης. Το πιο κοινό εξ αυτών είναι ο βήχας. Μερικά ακόμα συμπτώματα μπορεί να είναι ο πυρετός, η ρινική συμφόρηση, ο πονοκέφαλος, η δύσπνοια, ο πόνος στην περιοχή του θώρακα, η βραχνάδα ή η κόπωση (WHO, 2022). Συνήθως συμπτώματα που αφορούν το ανώτερο αναπνευστικό σύστημα εμφανίζονται αρχικά σε ήπια μορφή κλιμακώνονται στην πορεία και ύστερα από την πάροδο λίγων ημερών μειώνονται ως και εξαλείφονται πλήρως. Από την άλλη πλευρά τα συμπτώματα παθήσεων του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος εμφανίζονται ξαφνικά, αυξάνονται ταχύτατα σε ένταση γεγονός που προκαλεί στον ασθενή δυσκολία στην εκτέλεση των πιο απλών καθημερινών του λειτουργιών ενώ πολλές φορές εμφανίζεται ακόμη και καθηλωμένος στο κρεβάτι για μέρες.

Κρίνεται λοιπόν απαραίτητη η έγκαιρη διάγνωση λοιμώξεων του αναπνευστικού, ώστε να ακολουθηθούν οι απαραίτητες θεραπείες για την αντιμετώπισή τους. Οι θεραπείες αυτές ποικίλλουν αναλόγως του είδους της λοίμωξης από την οποία έχει προσβληθεί ο ασθενής, αλλά και το βαθμό επικινδυνότητας. Για παράδειγμα, εάν η λοίμωξη αφορά το ανώτερο αναπνευστικό σύστημα ή γενικότερα αν οφείλεται σε ιογενείς παράγοντες, τότε συνήθως παρέχονται συστάσεις των ιατρών για γρήγορη ανάρρωση του ασθενή και χρήση αποσυμφορητικών ή αντιπυρετικών φαρμάκων. Αντιθέτως σε περιπτώσεις μικροβιακών λοιμώξεων του αναπνευστικού χορηγούνται συνήθως φαρμακευτικές αγωγές όπως αντιβιώσεις, εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή,

βρογχοδιασταλτικά (WHO, 2022). Ζωτικής σημασίας επίσης κρίνεται η αποφυγή καπνίσματος καθώς φαίνεται να είναι και μία από τις συνηθέστερες αιτίες εμφάνισης και επιδείνωσης αναπνευστικών λοιμώξεων. Σε ορισμένες περιπτώσεις λοιμώξεων του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος, ο οποίος κρίνεται ως πιο σοβαρός και κυρίως σε χρόνιες παθήσεις, όπως σε περιπτώσεις όπου τα συμπτώματα δεν υποχωρούν ή επανεμφανίζονται ανά τακτά χρονικά συμπτώματα, λαμβάνονται διαφορετικές θεραπευτικές μέθοδοι όπως η λήψη αντιγριπικών εμβολίων, η προμήθεια αναπνευστικής υποστήριξης μέσω μηχανημάτων ή ακόμα και χειρουργικές θεραπείες όπως η πνευμονική έκπλυση και μεταμόσχευση πνεύμονα.

Οι παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος αποτελούν μία από τις βασικότερες αιτίες θανάτου στην Ευρώπη, με ποσοστό που αγγίζει ως και 7,5 % του συνόλου των θανάτων, για το έτος 2018. Υψηλότερα ποσοστά θανάτων από λοιμώξεις του αναπνευστικού παρατηρούνται στην Ιρλανδία, με ποσοστό 13%, την Ισπανία, με 12,6% και τη Δανία με 12,3%. Από την άλλη, η Φινλανδία, η Λιθουανία και η Λετονία κατείχαν τα μικρότερα ποσοστά θανάτων λόγω αναπνευστικών παθήσεων, με τιμές που έφταναν ως μόλις το 3%. Ακόμη παρατηρήθηκε μεγαλύτερο ποσοστό θανάτων να συνέβαινε σε άνδρες παρά γυναίκες για τις περισσότερες χώρες της Ευρώπης με το χάσμα να φτάνει ως και τις 2,5 ποσοστιαίες μονάδες. Τα μοναδικά κράτη όπου το πλήθος θανάτων των γυναικών υπερέβαινε το αντίστοιχο των ανδρών ήταν η Δανία, η Ιρλανδία, η Ελλάδα, το Λουξεμβούργο και η Νορβηγία. Τέλος, στην Ελλάδα παρατηρήθηκε αρκετά υψηλό ποσοστό θανάτων από παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος με το ποσοστό να φτάνει το 10,6% των θανάτων. Από αυτό το 10,3% αφορούσε θανάτους ανδρών ενώ το 10,9% γυναικών, καταδεικνύοντας ένα ελαφρώς υψηλότερο ποσοστό θνησιμότητας για το γυναικείο φύλο (Eurostat, 2021).

1.2.4 Λοιπές Αιτίες

Στην Ευρώπη αλλά και στην Ελλάδα ειδικότερα, εκτός των ήδη προαναφερθέντων αιτιών θανάτων οι οποίες και καλύπτουν το μεγαλύτερο ποσοστό θανάτων, επικρατούν και άλλες μικρότερης σε έκταση αλλά εξίσου υψίστης σημασίας. Οι τραυματισμοί αλλά και τα τροχαία ατυχήματα είναι τέτοια παραδείγματα αιτιών με μικρότερα ποσοστά θανάτων όμως αρκετά σημαντικά ως προς την ανθρώπινη υγεία. Στατιστικά στοιχεία του 2018 στην Ευρώπη φανερώνουν πως μόλις λίγο παραπάνω από 3% των θανάτων οφειλόταν σε τραυματισμούς ή τροχαία ατυχήματα.

Ας εξετάσουμε λίγο παραπάνω τις δύο αυτές κατηγορίες αιτιών θανάτου.

i. Τραυματισμοί:

Οι τραυματισμοί χαρακτηρίζονται ως εκούσιοι ή ακούσιοι. Με τον όρο ακούσιους τραυματισμούς θεωρούμε γενικότερα τα ατυχήματα. Ατυχήματα μπορεί να συμβούν στο σπίτι, στο χώρο εργασίας, κατά τις μεταφορές ή και στις δραστηριότητες άθλησης και αναψυχής (Αποστολάκης, 2017). Επιπλέον πνιγμοί, δηλητηριάσεις και εγκαύματα έγκεινται στην κατηγορία των εκούσιων τραυματισμών. Από την άλλη πλευρά εκούσιοι τραυματισμοί θεωρούνται οι τρομοκρατικές ενέργειες, οι βιαιοπραγίες και οι αυτοτραυματισμοί ή αλλιώς αυτοκτονίες. Η διαφορά είναι πως οι περιπτώσεις των εκούσιων τραυματισμών πραγματοποιούνται από τους θύτες (ή και από τα ίδια τα θύματα στην περίπτωση της αυτοκτονίας) ύστερα από σκέψη. Παράδειγμα αποτελούν οι βίαιες πράξεις εντός του οικογενειακού και του ευρύτερου κοινωνικού κύκλου, όπου θύματα έχουν κυρίως γυναίκες και παιδιά.

Το τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας λόγω ατυχημάτων το 2016 ήταν 32,5 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους. Από αυτό το ποσοστό παρατηρείται πως περισσότεροι θάνατοι συνέβησαν λόγω μεταφορών ή πτώσεων. Αντίθετα μικρότερα ποσοστά θανάτων κατείχαν οι επιθέσεις, με τα υψηλότερα εξ αυτών να παρατηρούνται σε χώρες της Βαλτικής. Οι άνδρες φαίνεται σε όλες τις κατηγορίες ατυχημάτων να είχαν υψηλότερα ποσοστά θανάτων από τις γυναίκες. Η ηλικία των θανάτων διαφέρει αναλόγως το είδος ατυχημάτων. Ατυχήματα σε χώρους αναψυχής είχαν κυρίως θύματα νεότερης ηλικίας, ενώ ατυχήματα από πτώση παρατηρούνται σε άτομα μεγαλύτερης ηλικιακής ομάδας (Eurostat, 2020). Στην Ελλάδα, τα αντίστοιχα ποσοστά ακολουθούν το μέσο όρο ή και βρίσκονται χαμηλότερα αυτού, για όλα τα είδη τραυματισμών .

ii. Τροχαία Ατυχήματα:

Καθημερινά ανά τα οδικά δίκτυα των ευρωπαϊκών χωρών παρατηρούνται τροχαία ατυχήματα. Τις περισσότερες φορές ένα τροχαίο ατύχημα θα προκαλέσει ίσως μόνο ορισμένους τραυματισμούς, σοβαρούς όπως είναι η μερική ή ολική αναπηρία, ή πιο ήπιους όπως μία διάσειση ή μερικούς μώλωπες. Παρόλα αυτά κάποιες φορές τα ατυχήματα αυτά γίνονται η αιτία για έναν ή και παραπάνω θανάτους, καθώς εκτός του οδηγού του οχήματος συχνά θύματα είναι επίσης οι συνεπιβάτες του ίδιου αλλά ίσως ακόμη και άλλων οχημάτων ή πεζών που παρευρίσκονταν στο συμβάν (Καρδαρά, 2008).

Τα τυποποιημένα ποσοστά θανάτων το 2018 από τροχαία ατυχήματα ήταν 6 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους. Οι άνδρες και κυρίως οι νεαροί ηλικίας κάτω των 25 ετών φαίνεται πιθανότερο να εμπλέκονται σε τροχαία ατυχήματα συγκριτικά με τις γυναίκες. Υπάρχουν αρκετοί ακόμη παράγοντες που αυξάνουν τις πιθανότητες να συμβεί ένα τροχαίο ατύχημα. Ένας από τους βασικότερους κινδύνους είναι η αυξημένη ταχύτητα κατά την οδήγηση. Αυξάνοντας ταχύτητα, αυξάνεται αντιστοίχως και ο χρόνος που χρειάζεται για να σταματήσει το όχημα σε περίπτωση ανάγκης (Rezaee-Zavareh, 2017). Ένας ακόμα παράγοντας είναι η κατανάλωση αλκοόλ ή άλλων ψυχοτρόπων ναρκωτικών ουσιών κατά τη οδήγηση ή και πριν από αυτή,

γεγονός που οδηγεί σε μειωμένη αντανακλαστική ικανότητα του οδηγού. Τέλος, άλλοι λόγοι πρόκλησης ατυχημάτων είναι η μη χρήση μέτρων ασφαλείας, όπως κράνος και ζώνη, η χρήση τηλεφώνου και η ύπαρξη μη ασφαλών οδικών υποδομών (WHO, 2022).

Στατιστικά δεδομένα που συλλέχθηκαν το 2017 ανά τις χώρες της Ευρώπης, έδειξαν πως υψηλότερο ποσοστό θανάτων λόγω τροχαίων ατυχημάτων παρατηρήθηκαν στη Ρουμανία, την Τουρκία και την Πολωνία. Αντίστοιχα, η Σουηδία και η Αγγλία ήταν από τις χώρες όπου τα ποσοστά θανάτων ήταν χαμηλότερα. Τα ποσοστά αυτά ισχύουν και για τα δύο φύλα, παρά το γεγονός πως συγκριτικά σε όλες αυτές τις χώρες το ποσοστό των θανάτων σε γυναίκες ήταν μικρότερο από το αντίστοιχο των ανδρών. Στην Ελλάδα το ποσοστό θανάτων από τροχαία ατυχήματα που συνέβησαν στους άνδρες ήταν σχεδόν 6 φορές υψηλότερα από τα αντίστοιχα των γυναικών (Eurostat,2020).

1.3 Παράγοντες διαφοροποίησης της θνησιμότητας

Οι παράγοντες που επηρεάζουν το επίπεδο θνησιμότητας κάθε ατόμου χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες, τους ενδογενείς και τους εξωγενείς. Με τον όρο ενδογενείς εννοούμε κυρίως τους βιολογικούς παράγοντες που επηρεάζουν κάθε άτομο. Σε αυτούς ανήκει η κληρονομικότητα που μπορεί να έχει για μία συγκεκριμένη ασθένεια, η γενετική προδιάθεση, η ηλικία και το φύλο. Αντίθετα οι εξωγενείς παράγοντες όπως αναφέρεται και στο όνομά τους αφορούν εξωτερικούς παράγοντες του ανθρώπινου σώματος, οι οποίοι όμως το επιβαρύνουν. Αναφερόμαστε λοιπόν σε περιβαλλοντικούς παράγοντες όπως είναι για παράδειγμα το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο στο οποίο διαβιώνει το άτομο, ο τρόπος ζωής και οι συνήθειες που έχει επιλέξει, όπως η κατανάλωση αλκοόλ, το κάπνισμα και η διατροφή που ακολουθεί.

1.3.1 Διαφοροποιήσεις κατά ηλικία και φύλο

i) Ηλικία

Η ηλικία αποτελεί έναν από τους βασικότερους παράγοντες διαφοροποίησης των ποσοστών θνησιμότητας, και αυτό διότι παρατηρείται πως άτομα μεγαλύτερη κυρίως ηλικίας αντιμετωπίζουν περισσότερα ιατρικά προβλήματα. Συνήθως με την αύξηση της ηλικίας έρχεται και η φυσική φθορά γεγονός που δικαιολογεί και τον λόγο αυτής της αύξησης της θνησιμότητας όσο αυξάνεται και η ηλικία.

Ας δούμε όμως λίγο πιο αναλυτικά το επίπεδο θνησιμότητας για κάθε μια ηλικιακή ομάδα.

- Άτομα ηλικίας 0-14 ετών:

Τα πρώτα δύο έτη ζωής ενός ατόμου είναι και τα πιο κρίσιμα, καθώς σε αυτά παρατηρείται ένα σχετικά υψηλό ποσοστό θνησιμότητας. Τα αίτια ποικίλλουν και κυρίως οφείλονται σε χρωμοσωμικές ανωμαλίες των εμβρύων, σε αναπνευστικά προβλήματα ή άλλες εκ γενετής παθήσεις. Ιδιαίτερος κρίσιμη φαίνεται να είναι η περίοδος κύησης του εμβρύου για ένα μεγάλο ποσοστό πρόωρης βρεφικής θνησιμότητας. Ύστερα την πάροδο των δύο χρόνων παρατηρείται μία σταδιακή μείωση του ποσοστού θνησιμότητας, με την ελάχιστη εξ αυτής κοντά στην ηλικία των 15 ετών.

- Άτομα ηλικίας 15-64 ετών:

Ο πληθυσμός ο οποίος ανήκει σε αυτή την ηλικιακή ομάδα χαρακτηρίζεται ως παραγωγικός, κυρίως διότι σε αυτές τις ηλικίες το άτομο είναι πιο ικανό να εργαστεί. Σε αυτήν την ηλικιακή βαθμίδα παρατηρείται μία άνοδος των ποσοστών θνησιμότητας. Παρά την προαναφερθείσα αύξηση, ο θάνατος που συμβαίνει σε αυτές τις ηλικίες θεωρείται πρόωρος. Με άλλα λόγια αποτελεί γεγονός απρόβλεπτο. Για τα άτομα έως 30 ετών η κύρια αιτία θανάτου φαίνεται να είναι εξωτερικοί παράγοντες και κυρίως τροχαία ατυχήματα ή τραυματισμοί. Από την άλλη στα άτομα άνω των 40 κυριότερη αιτία θανάτου είναι τα κακοήγη νεοπλάσματα, όπου συνηθέστερα και ανεξαρτήτου φύλου, εμφανίζονται στο αναπνευστικό ή πεπτικό σύστημα (Eurostat, 2022). Συχνή αιτία θνησιμότητας είναι ακόμη η εμφάνιση καρκίνου στον προστάτη για τους άνδρες και στο μαστό ή στη μήτρα για τις γυναίκες. Επίσης σε αυτή την ηλικιακή ομάδα προκαλείται συχνά θνησιμότητα λόγω παθήσεων του κυκλοφορικού και ιδιαίτερα ισχαιμικής καρδιοπάθειας.

- Άτομα ηλικίας 65 και άνω:

Τα άτομα αυτών των ηλικιών όπως είναι λίγο πολύ αναμενόμενο παρουσιάζουν μεγαλύτερα ποσοστά θνησιμότητας. Με τα χρόνια το σώμα καταπονείται, οι άμυνες του οργανισμού μειώνονται με αποτέλεσμα να αυξάνονται οι παράγοντες κινδύνου και έτσι τα άτομα αυτών των ηλικιακών ομάδων καταλήγουν να προσβάλλονται ευκολότερα από διάφορων ειδών χρόνιες παθήσεις. Η συνηθέστερη αιτία θανάτου σε άτομα άνω των 65 ετών φαίνεται να προέρχεται από παθήσεις του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος (Eurostat, 2022). Ακόμη σημαντική είναι αύξηση θνησιμότητας λόγω εμφάνισης καρκίνου, καρδιαγγειακών παθήσεων και εγκεφαλικών επεισοδίων.

ii) Φύλο

Στις περισσότερες χώρες της Ευρώπης, παρατηρείται μία σημαντική διαφορά ποσοστού θνησιμότητας ανάμεσα στα δύο φύλα. Σχεδόν για όλες τις παθήσεις οι άνδρες κατείχαν υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας συγκριτικά με τις γυναίκες. Εξαίρεση του φαινομένου αυτού αποτελεί για τις παθήσεις του αναπνευστικού το

άσθμα, το οποίο φαίνεται να οφείλεται για περισσότερους θανάτους γυναικών από ότι ανδρών (Eurostat, 2022).

Βεβαίως υπάρχουν αιτίες θανάτου οι οποίες επηρεάζουν το ένα φύλο περισσότερο από το άλλο, κυρίως λόγω γενετικών διαφορών που προκύπτουν ανάμεσά τους. Τέτοια παραδείγματα είναι ο καρκίνος του προστάτη, ο οποίος παρουσιάζεται κατά αποκλειστικότητα στους άνδρες, αλλά και ο καρκίνος του μαστού, όπου η συντριπτική πλειονότητα θανάτων αφορούσε γυναίκες (Eurostat, 2021).

Όλα τα παραπάνω δεδομένα οδηγούν λοιπόν κατ' επέκταση σε μειωμένο προσδόκιμο ζωής για τους άνδρες συγκριτικά με τις γυναίκες. Παρ' όλα αυτά με το πέρας των χρόνων το χάσμα αυτό ανάμεσα στα δύο φύλα παρατηρείται πως μειώνεται. Διαπιστώνεται λοιπόν ότι και το φύλο αλλά και η ηλικία διαδραματίζουν σπουδαίο ρόλο στα δεδομένα θνησιμότητας που επικρατούν.

1.3.2 Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο

Ένας ακόμη παράγοντας, ο οποίος φαίνεται να διαδραματίζει εξίσου σημαντικό ρόλο στα ποσοστά θανάτου ανά τις χώρες της Ευρώπης είναι το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο του εκάστοτε πληθυσμού (Τούντας, 2008). Η οικονομική κατάσταση στην οποία βρίσκεται κάθε κράτος αλλά και ειδικότερα κάθε οικογένεια, η εκπαιδευτική βαθμίδα που διατηρεί κάθε μέλος της καθώς και η κοινωνική τάξη στην οποία ανήκει, φαίνεται να διαφοροποιούν αρκετά την παροχή ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης. Παρατηρείται πως άτομα που κατέχουν υψηλότερο κοινωνικοοικονομικό επίπεδο διαθέτουν καλύτερη ιατροφαρμακευτική περίθαλψη καθώς και εγκυρότερη διάγνωση ασθενειών, γεγονός που οδηγεί συνήθως σε μικρότερα ποσοστά θνησιμότητας (Κολιοφούτης, 2018).

Στις ανεπτυγμένες κυρίως χώρες, παρατηρείται τα τελευταία χρόνια τεράστια πρόοδος της ιατρικής επιστήμης καθώς και των τεχνολογικών μέσων αυτής. Η οικονομική ευημερία αυτών των χωρών, συμβάλει ώστε η πρόσβαση στα προαναφερθέντα επιτεύγματα να είναι δυνατή από το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού, γεγονός που συντελεί στην αύξηση τους προσδόκιμου ζωής. Πάνω από τα τρία τέταρτα των θανάτων λόγω αναπνευστικών, καρδιαγγειακών και νεοπλασμάτων συμβαίνουν σε χώρες με χαμηλότερο εισόδημα. Άτομα που ζουν σε αυτές τις χώρες, έχοντας μεσαίο ή χαμηλό εισόδημα, συνήθως έχουν ελάχιστη πρόσβαση σε αποτελεσματικές υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης (Katikireddi, 2017). Όσο χαμηλότερο είναι το οικονομικό τους επίπεδο, τόσο δυσκολότερο φαίνεται πως είναι για εκείνους να γίνει έγκαιρη διάγνωση και σωστή αντιμετώπιση των εν λόγω ασθενειών, ώστε να προληφθεί η θνησιμότητα. Για παράδειγμα, στις περιπτώσεις θανάτων λόγω καρκίνου φαίνεται πως μεγάλο ποσοστό θα μπορούσε να αποφευχθεί με εγκυρότερη διάγνωση, ώστε να ακολουθηθούν νωρίτερα μέθοδοι καταπολέμησης. Έτσι λοιπόν παρατηρούνται μεγαλύτερα ποσοστά θνησιμότητας

λόγω καρκίνου σε αναπτυσσόμενες χώρες, όπου δεν είναι εύκολη για όλους η πρόσβαση σε συστήματα διάγνωσης και προσυμπτωματικού ελέγχου (WHO, 2022).

Το κοινωνικό επίπεδο, η εκπαίδευση και η εργασιακή κατηγορία αποτελούν επίσης σημαντικούς παράγοντες κινδύνου (Tobias, 2017). Οι γενικότερες συνθήκες διαβίωσης, η ατμοσφαιρική ρύπανση, η έλλειψη πόσιμου νερού, η επαρκής θέρμανση είναι κάποιες από τις βασικές αιτίες πρόκλησης λοιμωδών κυρίως νοσημάτων, στα οποία οφείλονται εν πολλοίς τα αυξημένα ποσοστά θνησιμότητας (Κολιοφούτης, 2018). Οι ανισότητες λοιπόν που προκύπτουν λόγω του κοινωνικού στρώματος που ανήκει ένα άτομο επηρεάζουν όχι μόνο τον τρόπο ζωής του αλλά και την υγεία του.

Το εργασιακό περιβάλλον καθώς και το είδος εργασίας παίζουν εξίσου σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση μυοσκελετικών και αναπνευστικών παθήσεων. Παραδείγματος χάριν, ένα άτομο το οποίο εργάζεται σε κάποιου είδους βιομηχανία, παραγωγής πετρελαίου, πλαστικού ή άλλου αντίστοιχου είδους έχει μεγαλύτερο κίνδυνο εμφάνισης παθήσεων του αναπνευστικού, όπως είναι η χρόνια αναπνευστική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) ή το άσθμα, λόγω της παρατεταμένης έκθεσης του σε σκόνες ή καύσεις επιβλαβών ουσιών.

Το εκπαιδευτικό επίπεδο φαίνεται να παρουσιάζει μία γραμμική σχέση με το προσδόκιμο ζωής. Άτομα τα οποία κατέχουν τριτοβάθμια και ανώτερη εκπαίδευση, παρουσιάζουν μεγαλύτερη ευαισθητοποίηση σε θέματα υγείας και σωστής διατροφής, ακολουθώντας συνήθως έναν προσεγμένο τρόπο ζωής. Από την άλλη πλευρά, η χαμηλότερη εκπαιδευτική κατάρτιση σε συσχέτιση με την κοινωνική τάξη, οδηγεί συχνότερα σε καρδιαγγειακά προβλήματα (Stringhini, 2017). Κυρίως λόγω του άγχους που προέρχεται από τις κοινωνικές ανισότητες που επικρατούν, στα χαμηλότερα κοινωνικά στρώματα παρουσιάζεται σημαντική αύξηση του καπνίσματος, γεγονός που οδηγεί σε μία πληθώρα καρδιαγγειακών προβλημάτων καθώς και διαφόρων τύπων καρκίνου.

Τέλος σημαντική είναι η αύξηση του ποσοστού παχυσαρκίας, ως απόρροια του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου. Άτομα με χαμηλότερο κοινωνικοοικονομικό προφίλ καταφεύγουν συνήθως σε ανθυγιεινές διατροφικές συμπεριφορές (Darmon, 2008). Για παράδειγμα μία οικογένεια με χαμηλό εισόδημα, καταφεύγει συνήθως σε αγορές τροφίμων που είναι χαμηλότερα σε θρεπτικά στοιχεία, αλλά είναι ταυτόχρονα πιο οικονομικά. Παρόλα αυτά, το φαινόμενο της παχυσαρκίας φαίνεται να παρουσιάζει αύξηση όχι μόνο στα χαμηλότερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα αλλά και στα υψηλότερα. Προφανώς, στα υψηλότερα στρώματα δεν υπάρχει ο οικονομικός περιορισμός, όμως εκεί η επιλογή ανθυγιεινών τροφών γίνεται κυρίως λόγω έλλειψης χρόνου. Επιλέγονται λοιπόν έτοιμα ή προμαγειρεμένα γεύματα, τα οποία δεν χρειάζονται πάνω από λίγα λεπτά της ώρας ώστε να παρασκευαστούν και να καταναλωθούν. Προφανώς τέτοιου είδους διατροφικές επιλογές όχι μόνο δεν έχουν να προσδώσουν θρεπτικά συστατικά στον οργανισμό αλλά διαθέτουν επίσης βλαβερές και καρκινογόνες ουσίες, οδηγώντας σε μία πληθώρα παθήσεων.

1.4 Παράγοντες κινδύνου

Εκτός των προαναφερθέντων βιολογικών και περιβαλλοντικών παραγόντων, ο οποίος επηρεάζουν την υγεία ενός ατόμου, καθοριστικός είναι και ο ρόλος του τρόπου ζωής. Πιο συγκεκριμένα, παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την νοσηρότητα και τη θνησιμότητα μετέπειτα είναι η ανθυγιεινή διατροφή, η απουσία σωματικής άσκησης, η κατανάλωση καπνού και αλκοόλ.

1.4.1 Κάπνισμα

Το κάπνισμα αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες απειλές της δημόσιας υγείας με θνησιμότητα που ξεπερνάει τα 8 εκατομμύρια θανάτους ετησίως (WHO, 2021). Στις χώρες της Ευρώπης το ποσοστό των καπνιστών αποτελεί πλέον περίπου το 20%. Όπως είναι γνωστό είναι πηγή εμφάνισης πολλών ειδών προβλημάτων του ανθρώπινου οργανισμού. Προβλήματα τα οποία παρουσιάζονται όχι μόνο με το ενεργητικό κάπνισμα, αλλά και με το παθητικό, εισπνέοντας δηλαδή σε κλειστούς χώρους το αέριο εκπομπής του τσιγάρου.

Αρχικά παρατηρείται ότι η συστηματική χρήση καπνού είναι υπεύθυνη για μία σειρά παθήσεων του αναπνευστικού συστήματος. Οι καπνιστές υποφέρουν από έντονο βήχα, δυσκολία στην αναπνοή και παραγωγή βλέννης. Τα συμπτώματα αυτά οδηγούν με τον καιρό σε χρόνια βρογχίτιδα, η οποία με τη σειρά της και σε συνδυασμό με περιβαλλοντικούς παράγοντες καθώς και γενετική προδιάθεση προκαλεί στους καπνιστές χρόνια αναπνευστική πνευμονοπάθεια (ΧΑΠ) (Κυρούσης, 2008). Στο κάπνισμα οφείλεται επίσης μία σειρά καρδιαγγειακών προβλημάτων. Τα κυριότερα εξ αυτών είναι η καρδιακή ανεπάρκεια, η διαταραχή των λιπιδίων, τα εγκεφαλικά επεισόδια και η στεφανιαία νόσος (Πιπιλής, 2008). Εκτός όμως από το αναπνευστικό και το καρδιαγγειακό σύστημα οι καπνιστές έχουν αρκετά εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα, αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο μολύνσεων καθώς και το διάστημα ανάρρωσης που απαιτείται ύστερα από μία ασθένεια ή κάποια χειρουργική επέμβαση. Ακόμη, η κατανάλωση καπνού προκαλεί μία πληθώρα ειδών καρκίνου, όπως καρκίνο οισοφάγου, γλώσσας και πνευμόνων. Τέλος, οι καπνιστές υποφέρουν από μία σειρά συμπτωμάτων, όπως η πρόωγη γήρανση του δέρματος, οι οδοντικές παθήσεις, η υπογονιμότητα και η σεξουαλική δυσλειτουργία.

Παρά το γεγονός αποτελεί μία από τις κυριότερες αιτίες θανάτου είναι και από τις ελάχιστες αναστρέψιμες. Η διακοπή του καπνίσματος σε συνδυασμό με γενικότερη βελτίωση του τρόπου ζωής μπορεί να επαναφέρει σταδιακά τον ρυθμό αναπνευστικής λειτουργίας στα φυσιολογικά επίπεδα (WHO, 2022). Αναγνωρίζεται βέβαια η δυσκολία αυτού καθώς η ουσία που βρίσκεται στο τσιγάρο, η νικοτίνη, το καθιστά άκρως εθιστικό. Γι αυτό τον λόγο υπάρχουν πολλές τεχνικές πλέον ώστε να

βοηθήσουν στην αποτελεσματική διακοπή του, όπως τα διάφορα υποκατάστατα τσιγάρου και ο βελονισμός.

1.4.2 Αλκοόλ

Η κατανάλωση αλκοόλ θεωρείται ως ένας από τους κυριότερους παράγοντες πρόωρου θανάτου, με ποσοστά θνησιμότητας που ξεπερνάνε τα 3 εκατομμύρια θανάτους ανά έτος (WHO, 2018). Η ποσότητα και συχνότητα με την οποία καταναλώνεται αυτή η εθιστική ουσία, το καθιστά επιβλαβές ή όχι για τον ανθρώπινο οργανισμό.

Στοιχεία φανερώνουν ότι η χαμηλή ως μέτρια ημερήσια κατανάλωση αλκοόλ συμβάλει στην ομαλή λειτουργία της καρδιάς, ευνοεί τον μεταβολισμό γλυκόζης στο αίμα, μειώνει τα τριγλυκερίδια και τον κίνδυνο εμφάνισης διαβήτη (Piano, 2017). Τρανό παράδειγμα είναι το κρασί, το οποίο σε μέτριες ποσότητες είναι γνωστό ως μέσο προστασίας από καρδιακές παθήσεις καθώς και για την υψηλή αντιοξειδωτική δράση που προσφέρει. Από την άλλη πλευρά υπερβολικές ποσότητες κατανάλωσης αλκοόλ οδηγούν σε ένα πλήθος παθήσεων, οι οποίες μπορεί να αποβούν μοιραίες. Η πιθανή παθογένεση διαφόρων ασθενειών που προκαλούνται από το αλκοόλ, το καθιστούν λοιπόν δόικο μαχαίρι.

Αρχικά, παρατηρείται ότι η υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ είναι υπαίτια για μία σειρά καρδιαγγειακών παθήσεων, όπως η υπέρταση, η στεφανιαία νόσος και η κοιλιακή μαρμαρυγή. Οι παθήσεις αυτές με τη σειρά τους, λόγω των αρρυθμιών που προκαλούν στην καρδιά του ασθενή, σηματοδοτούν την εμφάνιση καρδιακών επεισοδίων, όπως είναι για παράδειγμα ένα εγκεφαλικό (Klatsky, 2007). Ανησυχητική επίσης είναι η επίρεια του αλκοόλ στο πεπτικό σύστημα και κυρίως στο ήπαρ. Άτομα τα οποία θεωρούνται αλκοολικά παρουσιάζουν συχνά κίρρωση του ήπατος με πιθανή ανάγκη μεταμόσχευσης του συγκεκριμένου οργάνου. Τέλος, η υψηλή κατανάλωση αλκοόλ επηρεάζει ένα φάσμα δομών του νευρικού συστήματος, γεγονός στο οποίο οφείλεται η αύξηση των εκούσιων ή ακούσιων τραυματισμών, όπως οι βίαιες επιθέσεις και τα τροχαία ατυχήματα. Συγκεκριμένα η οδήγηση υπό την επίρεια αλκοόλ αποτελεί ένα μείζον ζήτημα για τη δημόσια υγεία. Πάνω από το 40% των θανάτων από τροχαία ατυχήματα συνδέονται με την κατανάλωση αλκοόλ. Το αλκοόλ φαίνεται να περιορίζει αρκετές οδηγικές δεξιότητες όπως είναι η κατάλληλη επιλογή ταχύτητας, ο χρόνος αντίδρασης σε πιθανούς κινδύνους και η αντίληψη απόστασης με τα υπόλοιπα οχήματα. Οι οδηγοί οι οποίοι έχουν καταναλώσει αρκετή ποσότητα αλκοόλ φαίνεται να αδυνατούν να συγκεντρωθούν μόνο στην οδήγηση αυξάνοντας έτσι την ταχύτητα του οχήματος και τη συχνότητα των προσπεράσεων που επιδιώκουν με αποτέλεσμα να μειώνεται ο έλεγχος του τιμονιού και να αυξάνεται αντίστοιχα ο χρόνος φρεναρίσματος σε ενδεχόμενη σύγκρουση (Rezaee-Zavareh, 2017).

1.4.3 Παχυσαρκία

Ως παχυσαρκία ορίζεται η υπερβολική συσσώρευση λίπους στο ανθρώπινο σώμα ως απόρροια της ανισορροπίας της ενεργειακής πρόσληψης και δαπάνης. Το φαινόμενο της παχυσαρκίας παρουσιάζει ιδιαίτερα μεγάλη αύξηση τις τελευταίες δεκαετίες, κυρίως λόγω της αλλαγής του τρόπου ζωής, των διατροφικών επιλογών, της έντονης αστικοποίησης, της φύσης των εργασιών και της έλλειψης σωματικής άσκησης. Κύρια αιτία εμφάνισης της παχυσαρκίας είναι η κακή διατροφή, η οποία αποτελείται κυρίως από λιπαρά και ελεύθερα σάκχαρα καθώς και η έλλειψη σωματικής δραστηριότητας ως απόρροια του σύγχρονου τρόπου ζωής (Health at glance, 2020). Όσο αναφορά το βαθμό παχυσαρκίας, ο πιο διαδεδομένος δείκτης ταξινόμησης θεωρείται ο Δείκτης Μάζας Σώματος (Δ.Μ.Σ), ο οποίος ισούται με το βάρος του κάθε ατόμου ως προς το ύψος του στο τετράγωνο. Ένα παχύσαρκο άτομο θεωρείται εκείνο με Δ.Μ.Σ. άνω του 30.

Η παχυσαρκία φαίνεται να ευθύνεται για ένα μεγάλο ποσοστό θνησιμότητας παγκοσμίως, καθώς συνδέεται με ένα πλήθος χρόνιων κυρίως ασθενειών που αφορούν κατά κύριο λόγο το καρδιαγγειακό και αναπνευστικό σύστημα. Σε μικρότερες ηλικίες η εμφάνιση της παχυσαρκίας σηματοδοτεί την εμφάνιση πολλών χρόνιων ασθενειών όπως η υπέρταση, η πρώιμη καρδιοπάθεια και διάφορα αναπνευστικά προβλήματα, τα οποία με τον καιρό εμφανώς εντείνονται. Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα που αντιμετωπίζουν τα παχύσαρκα άτομα όμως, είναι η εμφάνιση του διαβήτη. Λόγω της κακής διατροφής και κυρίως των τυποποιημένων προϊόντων που καταναλώνονται, τα σάκχαρα στο αίμα αυξάνονται προκαλώντας έτσι υπεργλυκαιμία και κατ' επέκταση την εμφάνιση διαβήτη τύπου 2. Ο διαβήτης σε συνδυασμό με την διατήρηση του υπερβολικού βάρους και την σωματική αδράνεια προκαλεί σοβαρή βλάβη στο νευρικό και καρδιαγγειακό σύστημα (Scherer, 2017). Με την πάροδο του χρόνου ένα παχύσαρκο και διαβητικό άτομο βρίσκεται αντιμέτωπο με παθήσεις όπως νευροπάθειες κυρίως στα πόδια, πρήξιμο στα άκρα, προβλήματα όρασης με πιθανή τύφλωση καθώς και ανεπάρκεια καρδιάς και νεφρού. Εκτός του σακχαροδιαβήτη, η παχυσαρκία ευθύνεται επίσης για την πρόκληση νεοπλασμάτων. Η χρόνια συσσώρευση περίσσειας ενέργειας με μορφή λίπους διαταράσσει το μεταβολικό περιβάλλον καθώς και τα επίπεδα ορμονών του οργανισμού, αυξάνει τη λεπτίνη μία ουσία υπεύθυνη για την όρεξη (Hopkins, 2016). Όλα τούτα ενεργοποιούν την αύξηση καρκινικών κυττάρων και φλεγμονών, οδηγώντας σε διάφορα είδη καρκίνου, όπως μαστού, προστάτη, χολής, εντέρου και άλλα.

Η παχυσαρκία παρότι είναι δύσκολο να καταπολεμηθεί, υπάρχουν αρκετοί τρόποι ώστε να προληφθεί ακόμη και να μειωθεί. Ο βασικότερος όλων είναι μέσω μίας ισορροπημένης διατροφής, χαμηλής σε λιπαρά, νάτριο και γλυκαιμικό δείκτη. Η αντικατάσταση κορεσμένων λιπών όπως βουτύρου, λιπαρών κρεάτων και γαλακτοκομικών, με ακόρεστα όπως είναι το ελαιόλαδο, το ψάρι, τα άπαχα κρέατα

και οι ξηροί καρποί συμβάλλουν στη δημιουργία πιο σωστής διατροφής (Norat, 2005). Επιπλέον χρήσιμη είναι η αύξηση κατανάλωσης φρούτων και λαχανικών, οσπρίων και τροφίμων ολικής άλεσης. Μία διατροφή λοιπόν πλούσια σε πρωτεΐνη, κάλιο, μαγνήσιο, φώσφορο και φτωχή σε νάτριο, υδατάνθρακες και σάκχαρα θεωρείται ιδανική για την μείωση του φαινομένου της παχυσαρκίας. Τέτοιου είδους διατροφή είναι η μεσογειακή, η οποία είναι γνωστή παγκοσμίως για τα πολυάριθμα οφέλη της στον ανθρώπινο οργανισμό. Δεν είναι τυχαίο άλλωστε ότι οι μεσογειακές χώρες διατηρούν χαμηλότερα ποσοστά παχυσαρκίας (Τσίγκος, 2017). Πιο συγκεκριμένα, οι Έλληνες λόγω της διατροφής που ακολουθούν θεωρούνται ένας από τους μακροβιότερους πληθυσμούς. Παρόλα αυτά η σωστή διατροφή από μόνη της δεν επαρκεί. Απαιτείται συστηματική σωματική άσκηση, όπως περπάτημα και διάφορα είδη ασκήσεων ενδυνάμωσης, καθώς και ένας γενικότερος υγιεινός τρόπος ζωής μακριά από το αλκοόλ και το κάπνισμα ώστε να βελτιωθεί το πρόβλημα της παχυσαρκίας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΙΔΙΩΤΙΚΗ ΑΣΦΑΛΙΣΗ

2.1 Ευρωπαϊκά Συστήματα Υγείας

Τα συστήματα υγείας αποτελούν θεμελιώδες θεσμό του κράτους πρόνοιας καθώς και αναπόσπαστο στοιχείο του τρόπου οργάνωσης της κοινωνίας και οικονομίας της εκάστοτε χώρας (Μπουρσανίδης, 2015). Τα συστήματα υγείας μπορεί να ποικίλλουν ανά την Ευρώπη ως προς τον τρόπο λειτουργίας τους, όμως δεν παύουν να έχουν όλα τις ίδιες αναπόσπαστες αρχές και αξίες. Όλα τα συστήματα αναπτύσσονται με επίκεντρο τον πολίτη και τις ανάγκες του. Κύρια χαρακτηριστικά τους λοιπόν είναι η ισότητα, δηλαδή η ίση πρόσβαση των πολιτών στις υπηρεσίες υγείας ανεξάρτητα των κοινωνικών, φυλετικών ή πολιτισμικών διαφορών τους, η καθολικότητα, η αλληλεγγύη και η υψηλή ποιότητα φροντίδας που παρέχουν.

Εκτός όμως από τον κοινωνικό τους χαρακτήρα τα συστήματα υγείας έχουν και οικονομικό προφίλ, αναζητώντας τρόπους κάλυψης του κόστους που προκλήθηκε λόγω παροχής των αγαθών και υπηρεσιών. Κρίνεται επομένως αναγκαία η χρηματοδότησή των συστημάτων υγείας, ώστε να μπορούν να εξισορροπούν το λειτουργικό αλλά και το επενδυτικό τους κόστος, με τέτοιο τρόπο ώστε να ενισχύουν την αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητά τους. Οι πηγές χρηματοδότησης των συστημάτων υγείας ποικίλουν, αποτελώντας μάλιστα ένα από τα βασικά στοιχεία διαφοροποίησης μεταξύ των μοντέλων υγειονομικών συστημάτων. Παρακάτω θα δούμε αναλυτικότερα τα μοντέλα των ευρωπαϊκών συστημάτων υγείας.

2.1.1 Αγγλοσαξονικό (ή αλλιώς Beveridge)

Το Αγγλοσαξονικό σύστημα υγείας ιδρύθηκε το 1948 από τον Βρετανό οικονομολόγο και κοινωνικό μετρρυθμιστή William Beveridge, από τον οποίο πήρε και το όνομά του. Βασικό χαρακτηριστικό του είναι η ύπαρξη ενός αποκεντρωμένου Εθνικού Συστήματος Υγείας, του οποίου κύρια πηγή χρηματοδότησης αποτελεί ο κρατικός προϋπολογισμός, συνήθως με τη μορφή φορολογίας (Υφαντόπουλος, 2005). Βασικός στόχος του συστήματος αυτού είναι η παροχή ισότιμης και καθολικής κάλυψης υγειονομικής περίθαλψης προς όλους τους πολίτες με παράλληλη αποτελεσματική διαχείριση των πόρων (Μπουρσανίδης, 2015). Η υψηλή κρατική παρέμβαση που χαρακτηρίζει το σύστημα αυτό συμβάλλει ώστε να εξαλείφεται ο ανταγωνισμός και να διατηρείται το κόστος υγείας σε χαμηλά επίπεδα.

Τα νοσοκομεία αποτελούν κατά βάση δημόσιες υποδομές, ενώ τα ιδιωτικά νοσοκομεία, τα οποία αποτελούν μειονότητα, αμείβονται εξίσου από το κράτος. Οι γιατροί στην πλειονότητά τους αποτελούν δημόσιους υπαλλήλους, ενώ πολλοί από

αυτούς εργάζονται συμπληρωματικά στον ιδιωτικό τομέα. Παρά την δωρεάν κάλυψη των πολιτών σε υπηρεσίες που προσφέρονται από το νοσοκομείο, οι μεγάλες ουρές αναμονής που δημιουργούνται ωθούν όλο και περισσότερο στην παροχή ιδιωτικής ασφάλισης ως συμπληρωματικό μέσο.

Πρωτοπόρος του συστήματος αυτού υπήρξε η Αγγλία, η οποία ήταν και η πρώτη που παρείχε καθολική και ολοκληρωμένη κάλυψη. Πλέον πολλές χώρες της Ευρώπης ακολουθούν αυτό το μοντέλο συστήματος υγειονομικής περίθαλψης με τρανό παράδειγμα την Ιρλανδία.

2.1.2 Κεντρικής Ευρώπης (Βισμαρκιανό)

Το Βισμαρκιανό σύστημα υγείας ιδρύθηκε από τον Γερμανό καγκελάριο Otto von Bismark το 1883, ο οποίος θέσπισε το νόμο που καθιέρωνε την υποχρεωτική κοινωνική ασφάλιση υγείας. (Μπουρσανίδης, 2015) Χαρακτηριστικό του συστήματος αυτού είναι η ύπαρξη πληθώρας ασφαλιστικών ταμείων υγείας με απώτερο στόχο την αυτονομία και αυτοδιαχείριση των πόρων που αυτά διαθέτουν. Η ασφάλιση είναι υποχρεωτική, ενώ οι πολίτες έχουν τη δυνατότητα αγοράς ιδιωτικής ασφάλισης κυρίως για την κάλυψη υπηρεσιών που δεν παρέχουν τα ταμεία. Κύρια πηγή χρηματοδότησης αποτελούν οι εισφορές των ταμείων, οι οποίες οφείλονται κυρίως σε μηχανισμούς αμοιβαίων κρατήσεων από τη μισθοδοσία των εργαζομένων. Ο πλουραλισμός των ασφαλιστικών ταμείων δίνει στους πολίτες την ελευθερία επιλογής εκείνου του ταμείου που τους ικανοποιεί περισσότερο αναλόγως των αναγκών τους, συμβάλλοντας έτσι και στην ενίσχυση του ανταγωνισμού μεταξύ τους (Μαυρίδης, 2016).

Τα νοσοκομεία κατά βάση αποτελούν δημόσιες υποδομές, ενώ δεν είναι και λίγα τα ιδιωτικά ιδρύματα. Ανεξαρτήτως τομέα στον οποία ανήκουν, τα νοσοκομεία αμείβονται βάση του διαπραγματευμένου και συμφωνημένου προϋπολογισμού των ασφαλιστικών ταμείων. Οι γιατροί συνήθως απασχολούνται ως ιδιώτες, συμβεβλημένοι με τα διάφορα ταμεία υγείας, ώστε να δίνεται η δυνατότητα στους ασφαλισμένους πολίτες να επιλέξουν ελεύθερα γιατρό από μία πληθώρα ειδικοτήτων.

Πολλές χώρες κυρίως της ηπειρωτικής κεντρικής Ευρώπης έχουν υιοθετήσει αυτό το σύστημα υγείας, όπως η Γερμανία και η Τσεχία και το Βέλγιο, ενώ ορισμένες από αυτές, όπως η Γαλλία και η Ολλανδία, το διατηρούν με κάποιες όμως τροποποιήσεις.

2.1.3 Σκανδιναβικό

Το Σκανδιναβικό σύστημα υγείας δημιουργήθηκε επηρεασμένο από το μοντέλο Beveridge με κάποιες όμως παραλλαγές του. Το Σκανδιναβικό σύστημα χαρακτηρίζεται ως καθολικό αποκεντρωμένο σύστημα υγείας, όπου παρά την ύπαρξη

ενός Εθνικού Συστήματος Υγείας εδώ διακρίνουμε και την παρουσία Περιφερειακών Οργανισμών Παρόχων Υγείας. Παρατηρείται λοιπόν κεντρική αλλά και τοπική αυτοδιοίκηση, με την κυβέρνηση να ρυθμίζει και να εποπτεύει το σύστημα υγείας και τις παροχές του και τις περιφέρειες από την άλλη μεριά να επωμίζονται τη διοικητική και οικονομική οργάνωση του συστήματος. Η ελευθερία που δίνεται στις περιφέρειες να αυτορυθμίζουν το σύστημα υγείας πολλές φορές δημιουργεί διαφορές του Εθνικού Συστήματος Υγείας από περιφέρεια σε περιφέρεια (Μιχαήλ, 2020). Όσο αφορά τη χρηματοδότηση των δαπανών του συστήματος αυτού, γίνεται κατά βάση μέσω τοπικής φορολογίας ενώ σε μικρότερο βαθμό παρέχονται κρατικές επιχορηγήσεις (Tikkanen, 2020). Κατανοούμε λοιπόν την καθολική και αυτόματη κάλυψη που παρέχει το Σκανδιναβικό Σύστημα Υγείας, εφόσον όλοι οι πολίτες μέσω της φορολογίας τους ανήκουν απευθείας στο σύστημα υγείας έχοντας πρόσβαση σε όλες τις υπηρεσίες που αυτό παρέχει.

Τα νοσοκομεία αποτελούν ως επί το πλείστον δημόσιες υποδομές. Ιδιωτικά νοσοκομεία υπάρχουν βεβαίως σε αρκετά μικρότερο ποσοστό και κυρίως αφορούν κέντρα νοσηλείας ατόμων με χρόνιες παθήσεις. Οι γιατροί απασχολούνται συνήθως στο δημόσιο σύστημα υγείας ή μπορεί να αφορούν ιδιώτες οι οποίοι όμως διατηρούν σύμβαση με τον δημόσιο τομέα (Tikkanen, 2020). Οι πολίτες μπορούν λοιπόν να διαλέξουν ανάμεσα από μία πληθώρα γιατρών, ενώ έχουν την ελευθερία επίσης να επιλέξουν και ιδιωτική ασφάλιση η οποία να λειτουργεί συμπληρωματικά για παροχή υπηρεσιών που δεν καλύπτονται από το δημόσιο σύστημα υγείας.

Οι χώρες οι οποίες διαθέτουν αυτό το σύστημα υγείας είναι κυρίως εκείνες που ανήκουν στη Βόρεια Ευρώπη και κυρίως στη Σκανδιναβική Χερσόνησο, όπως είναι η Σουηδία, η Νορβηγία, η Δανία και η Φινλανδία.

2.1.4 Ανατολικής Ευρώπης (Schemasko)

Στα μέσα του 1918 ο τότε Υπουργός Υγείας της Σοβιετικής Ένωσης Nikolai Aleksandrovich Schemasko, έθεσε τα πρώτα θεμέλια ενός Εθνικού Συστήματος Υγείας με πολλαπλές δομές, όπου για πρώτη φορά θα αντιστοιχούσαν στη σοβαρότητα του εκάστοτε προβλήματος των πολιτών, με κύριο στόχο την ισότιμη δωρεάν κάλυψη και την έγκαιρη πρόληψη. Το σύστημα αυτό, το οποίο πήρε το όνομά του από τον ιδρυτή του, αποτελεί ένα υποχρεωτικό εθνικό σύστημα κοινωνικής ασφάλισης, με κύριο συντονιστή του το κράτος (Ριζοσπάστης, 2021). Το Υπουργείο Υγείας έχει την αποκλειστική εξουσία διακυβέρνησης του συστήματος, με ορισμένες από τις κύριες αρμοδιότητες του την επιβολή κανονισμών, τον καθορισμό στρατηγικής κατεύθυνσης και τον έλεγχο της χρηματοδότησης του. Βασική πηγή χρηματοδότησης του συστήματος Schemasko αποτελεί ο κρατικός προϋπολογισμός και όχι όπως συνηθίζεται μέρος των αποδοχών των υπαλλήλων, ως προσπάθεια στήριξης της λαϊκής κυρίως τάξης.

Βασική μονάδα του συστήματος Schemasko αποτελούν οι πολυκλινικές, οι οποίες καλύπτουν σχεδόν όλες τις περιοχές από τις πιο πυκνοκατοικημένες ως τις πιο απομακρυσμένες, παρέχοντας κυρίως πρωτοβάθμια φροντίδα (<http://www.katioua.gr/apopseis/i-stili-tou-anagnosti/to-montelo-ygeias-semashko-ta-oneira-ton-kommouniston-de-svinoun/>). Οι πολυκλινικές αυτές είναι συνδεδεμένες με τα νοσοκομεία, τα οποία αφορούν κυρίως δημόσιες υποδομές, ώστε να παραπέμπουν σε αυτά τους ασθενείς αν αυτό χρειαστεί. Πλέον γίνεται εμφανής η άνοδος των ιδιωτικών νοσοκομείων, καθώς και ένα ποσοστό των πολιτών επιλέγει συμπληρωματικά την ιδιωτική ασφάλιση, κυρίως λόγω των μεγάλων χρόνων αναμονής. Οι γιατροί που εργάζονται στις πολυκλινικές είναι συνήθως δημόσιοι υπάλληλοι πολλών διαφορετικών ειδικοτήτων, παρέχοντας έτσι όσο το δυνατόν καθολική και ίση κάλυψη ιατρικής περίθαλψης σε όλους τους πολίτες.

Πλέον στη σύγχρονη Ευρώπη οι χώρες οι οποίες έχουν υιοθετήσει αυτό το σύστημα υγείας είναι κυρίως χώρες του ανατολικού μπλοκ ή όπως αναφέρονται συχνά οι πρώην σοσιαλιστικές χώρες, όπως η Βουλγαρία, η Ουγγαρία, η Πολωνία και η Ρουμανία.

2.1.5 Νότιας Ευρώπης

Τα συστήματα υγείας των χωρών Νότιας Ευρώπης φαίνεται να παρουσιάζουν ένα αυτόνομο πρότυπο οργάνωσης υπηρεσιών υγείας. Βαθιά επηρεασμένα τόσο από το Αγγλοσαξονικό (τύπου Beveridge) όσο και από το Κεντρικής Ευρώπης (τύπου Bismark) σύστημα υγείας έχουν διαμορφώσει ένα μικτό σύστημα όσο αφορά τη διοίκηση, χρηματοδότηση αλλά και κάλυψη των παροχών υγείας. Από την δεκαετία του '80 και μετά στις περισσότερες χώρες της Νότιας Ευρώπης παρατηρείται μία μετάβαση των συστημάτων υγείας από συστήματα κοινωνικής ασφάλισης σε Εθνικά Συστήματα Υγείας, υιοθετώντας λίγο περισσότερο το Αγγλοσαξονικό πρότυπο.

Παρατηρείται λοιπόν ένα αποκεντρωμένο καθολικό σύστημα υγείας, όπου η κυβέρνηση είναι υπεύθυνη για τη ρύθμιση του διαθέσιμου προϋπολογισμού και κατανομή των πόρων στις εκάστοτε Περιφέρειες. Εκείνες με τη σειρά τους κατέχουν το ρόλο της οικονομικής διαχείρισης των πόρων αυτών με στόχο την αποτελεσματική οργάνωση και παροχή υγειονομικής περίθαλψης. Όσον αφορά τη χρηματοδότηση των συστημάτων υγείας της Νότιας Ευρώπης, αυτή προέρχεται κυρίως από τη φορολογία των πολιτών και λιγότερο από άλλου είδους εισφορές.

Τα νοσοκομεία ως επί το πλείστον ανήκουν στο δημόσιο παρουσιάζοντας όμως συνήθως διοικητική αυτονομία, ενώ σε μικρότερο ποσοστό παρατηρούνται και ιδιωτικές κλινικές. Η ιδιωτική ασφάλιση λειτουργεί συμπληρωματικά και οι πολίτες είναι ελεύθεροι να την επιλέξουν, ώστε να καλύψουν πρόσθετες ανάγκες που δεν παρέχονται από το δωρεάν δημόσιο σύστημα ή λόγω του προβλήματος των υψηλών

χρόνων αναμονής. Οι γιατροί μπορεί να είναι δημόσιου ή ιδιωτικού δικαίου ενώ όπως γίνεται αντιληπτό ο τρόπος πληρωμής τους είναι μικτός.

Οι χώρες οι οποίες διαθέτουν ένα τέτοιου είδους σύστημα υγείας είναι κυρίως οι χώρες της Νότιας Ευρώπης, δηλαδή η Ιταλία, η Ισπανία, η Πορτογαλία και η Ελλάδα. Παρόλα αυτά η Ελλάδα αποτελεί εξαίρεση του συστήματος υγείας της Νότιας Ευρώπης, η οποία διαθέτει ένα υβριδικό συγκεντρωτικό σύστημα υγείας μικτού χαρακτήρα (Μπριόλα, 2019). Τα στοιχεία που διαφοροποιούν το ελληνικό σύστημα είναι αρχικά η κατάργηση των ασφαλιστικών ταμείων και η δημιουργία ενός ενοποιημένου συγκεντρωτικού ταμείου ασφάλισης υγείας, το λεγόμενο Ε.Ο.Π.Υ.Υ.(Εθνικός Οργανισμός Παροχής Υπηρεσιών Υγείας) (Αντωνίου,2021). Τέλος, ως πηγή χρηματοδότησης του ελληνικού συστήματος αποτελούν όχι μόνο η φορολογία των πολιτών αλλά και οι ασφαλιστικές εισφορές, ενώ επίσης παρατηρείται αυξημένη συμμετοχή και από τον ιδιωτικό τομέα.

2.2 Παράγοντες πίεσης στα Δημόσια Συστήματα Υγείας

Τα διάφορα συστήματα υγείας διαμορφώνονται αναλόγως των κοινωνικών, οικονομικών και πολιτικών καταστάσεων της εκάστοτε χώρας, αποκτώντας έτσι μία ποικιλομορφία μεταξύ τους. Αν εξαιρέσουμε τις διαφορές αυτές όμως, σε όλα τα συστήματα υγείας πρωταρχικός στόχος όπως έχουμε ήδη αναφέρει είναι η προώθηση και διατήρηση της υγείας των πολιτών.

Παρόλα αυτά τα τελευταία χρόνια τα συστήματα υγείας βάλονται από διαφόρων ειδών προκλήσεις ώστε να καταφέρουν να παρέχουν ποιοτική και αποτελεσματική περίθαλψη. Η γήρανση του πληθυσμού, η οποία οδηγεί σε αυξανόμενη απαίτηση για υγειονομική περίθαλψη, οι ελλείψεις των επαγγελματιών στον τομέα της υγείας, το ολοένα αυξανόμενο κόστος φαρμακευτικής και ιατρικής περίθαλψης, η άνοδος μολυσματικών ασθενειών και η οικονομική κρίση, που επηρέασε όλες τις χώρες της Ευρώπης περιορίζοντας τους διαθέσιμους πόρους τους αποτελούν ορισμένες τέτοιου είδους προκλήσεις.

Τα συστήματα υγείας καλούνται να βγουν όσο το δυνατόν αλώβητα από τις δυσχερείς αυτές καταστάσεις μέσω κατάλληλων πολιτικών και μεθόδων, και βασικό τους σκοπό την εξασφάλιση ποιοτικής υγειονομικής περίθαλψης και τη διατήρηση της βιωσιμότητας των υγειονομικών υπηρεσιών.

2.2.1 Γήρανση Πληθυσμού

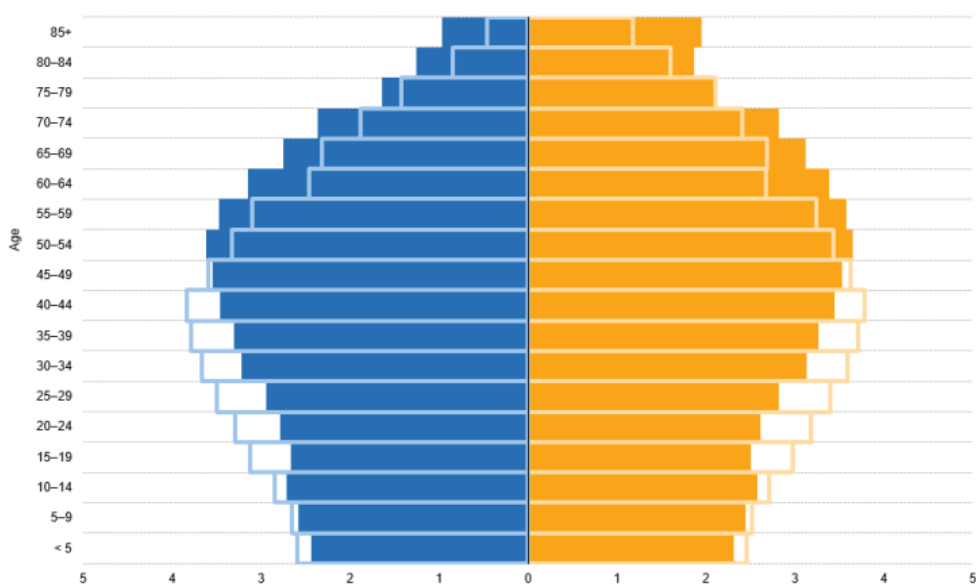
Με τον όρο γήρανση του πληθυσμού ή όπως αναφέρεται αλλιώς τη δημογραφική γήρανση, εννοούμε την αύξηση του ποσοστού ατόμων που ανήκουν σε ηλικία άνω των 65 ετών σε σύγκριση με το μειωμένο ποσοστό των νεότερων ατόμων. Ένας

δείκτης ο οποίος καταγράφει το δημογραφικό αυτό πρόβλημα είναι ο δείκτης εξάρτησης. Ο δείκτης αυτός μας φανερώνει πόσα εξαρτώμενα άτομα (εδώ ηλικιωμένα άτομα) αναλογούν σε κάθε 100 άτομα παραγωγικής ηλικίας (δηλαδή από 0-64 ετών).

Η ιδιαίτερα μεγάλη πρόοδος της ιατρικής επιστήμης, η ολοένα και πιο ποιοτική παροχή υγειονομικής περίθαλψης καθώς και η βελτίωση του βιοτικού επιπέδου, συμβάλλουν στην αύξηση του προσδόκιμου ζωής (Eurostat, 2022). Το γεγονός αυτό παρόλο που θεωρείται από τα μεγαλύτερα επιτεύγματα της σημερινής εποχής, οδηγεί στη γήρανση του πληθυσμού, ένα από τα πιο δυσεπίλυτα προβλήματα των σύγχρονων κοινωνιών, όχι μόνο από δημογραφικής αλλά και από οικονομικής απόψεως.

Το δημογραφικό αυτό φαινόμενο φαίνεται να έχει τις ρίζες του μετά το τέλος του Β' Παγκόσμιου Πολέμου, όπου και παρατηρήθηκαν αρκετά υψηλά επίπεδα γονιμότητας σε περισσότερες χώρες της Ευρώπης, το λεγόμενο “baby boom”. Τα παιδιά που γεννήθηκαν τότε, ή αλλιώς “baby boomers” αποτελούν τώρα τον ηλικιωμένο πληθυσμό της Ευρώπης. (Lanzieri, 2011). Από την άλλη πλευρά στις νεότερες εποχές παρατηρείται ένα αρκετά χαμηλό ποσοστό γεννήσεων σε συνδυασμό με το ολοένα αυξανόμενο προσδόκιμο ζωής, γεγονός το οποίο σαφώς και προκαλεί μείωση του νεανικού πληθυσμού. Αν παρατηρήσουμε την πυραμίδα εξέλιξης του πληθυσμού της Ευρώπης, όπου κάθε ράβδος της αντιστοιχεί σε δεδομένη ηλικιακή ομάδα, θα διαπιστώσουμε την δημογραφική αυτή γήρανση του πληθυσμού, λόγω της στενής βάσης της και του ρομβοειδούς σχήματός της. Η πυραμίδα εμφανίζεται παρακάτω και παρουσιάζει τις αλλαγές που παρατηρήθηκαν στην κατανομή του πληθυσμού από το έτος 2006 ως το 2021.

Population pyramids, EU 2006 and 2021
(% of the total population)



Note: 2021 provisional.
Source: Eurostat (online data code: demo_pjgroup)

Solid colour: 2021
Bordered: 2006
Men Women

eurostat

Διάγραμμα 2.1: Πυραμίδα ηλικιών του Πληθυσμού της Ευρώπης 2006 και 2021 (Eurostat, 2022)

Καθώς φαίνεται το φαινόμενο της γήρανσης του πληθυσμού δεν σταματάει εδώ. Τις επόμενες δεκαετίες αναμένεται κλιμακώμενη αύξηση του ποσοστού ηλικιωμένων ατόμων πάνω από 50% (Καραγιαννοπούλου, 2019).

Ένα σημαντικό ζήτημα του φαινομένου αυτού αποτελεί το γεγονός πως ο ολοένα αυξανόμενος αριθμός ηλικιωμένων θα πρέπει να συντηρείται από το σταθερό, αν όχι μειωμένο, αριθμό ατόμων παραγωγικής ηλικίας. Αυτό πρακτικά σημαίνει πως οι εργαζόμενοι θα πρέπει να επωμίζονται το βάρος της αυξανόμενης ανάγκης συνταξιοδότησης. Τα έτη πληρωμής εισφορών θα μειώνονται, ενώ τα έτη παροχής συντάξεων και άλλων επιδομάτων θα αυξάνονται. Οι εργαζόμενοι θα παρατηρούν το εισόδημά τους ολοένα να ελαττώνεται, κάνοντας εμφανές το οικονομικό αλλά και κοινωνικό πρόβλημα που δημιουργείται.

Η ελάττωση του εισοδημάτων των εργαζομένων πλήττει όμως όχι μόνο την οικονομία της εκάστοτε χώρας, αλλά και τη χρηματοδότηση των συστημάτων υγείας, εφόσον οι μισθοί δεν θα επαρκούν και για την ιατρική κάλυψη. Μπορεί όμως η χρηματοδότηση των συστημάτων να μειώνεται, οι ανάγκες όμως για υπηρεσίες υγείας αυξάνονται και μαζί με αυτές και οι δαπάνες. Τα ηλικιωμένα άτομα ασθενούν συχνότερα από ότι το σύνολο του πληθυσμού αυξάνοντας έτσι τη ζήτηση υπηρεσιών υγείας. Χρειάζονται επίσης συχνά μεγαλύτερο χρόνο να αναρρώσουν από μία ασθένεια, ενώ κινδυνεύουν με μετατροπή της ασθένειας σε χρόνια νόσημα ή ακόμη και να προσβληθούν ταυτόχρονα από περισσότερες από μία ασθένειες (φαινόμενο της πολυνοσηρότητας). Υπάρχει λοιπόν ανάγκη αύξησης και του υγειονομικού προσωπικού, γεγονός που θα επιβαρύνει αρκετά τον κρατικό προϋπολογισμό. Τέλος, τα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας λόγω των διαφόρων παθήσεων που αποκτούν, έχουν ανάγκη για περισσότερα φάρμακα ή άλλα ιατρικά είδη (όπως μαστούνια, πι, συσκευές παροχής οξυγόνου κ.α.). Όλα τα προαναφερθέντα προκαλούν σημαντική αύξηση εξόδων ιατροφαρμακευτικής και νοσηλευτικής περίθαλψης, πλήττοντας έτσι τα δημόσια συστήματα υγείας.

Τα συστήματα υγείας θα πρέπει λοιπόν να ενισχύσουν τις δημόσιες υπηρεσίες τους και να αναβαθμιστούν αποκτώντας έναν πιο καινοτόμο χαρακτήρα, ώστε να αντιμετωπίσουν τις επιπτώσεις που προκαλεί η γήρανση του πληθυσμού. Αρχικά θα ήταν σκόπιμο να ενισχυθούν τα κέντρα πρωτοβάθμιας και μακροχρόνιας περίθαλψης. Μετατοπίζοντας σε αυτά το μεγαλύτερο μέρος της υγειονομικής περίθαλψης όχι μόνο μειώνεται το κόστος των υπηρεσιών υγείας αλλά και παρέχεται η φροντίδα πιο κοντά στην κοινότητα. Εξάλλου στα νοσοκομεία πολλές φορές οι ηλικιωμένοι λαμβάνουν ένα πλήθος από περιττές εξετάσεις, αυξάνοντας έτσι το χρόνο νοσηλείας τους μειώνοντας ταυτόχρονα την ποιότητα περίθαλψης που δέχονται. Η Ολλανδία για παράδειγμα παρέχει το πιο επιτυχημένο πρόγραμμα υγειονομικής και κοινωνικής φροντίδας, το πρόγραμμα «φροντίδα στη γειτονιά» (Williams, 2019). Μία ακόμη

μέθοδος η οποία μπορεί να εξομαλύνει τα προβλήματα που δημιουργεί η γήρανση του πληθυσμού, είναι η προώθηση της ενεργούς γήρανσης, της συνεχιζόμενης δηλαδή συμμετοχής των ηλικιωμένων στην παραγωγική διαδικασία (Πάσχος, 2016). Οι ηλικιωμένοι παραμένουν λοιπόν πιο ανεξάρτητοι χωρίς πολλά προβλήματα υγείας ή αναπηρίες, καταφέροντας έτσι να μειωθεί το υγειονομικό κόστος που προκαλείται.

2.2.2 Οικονομική Κρίση του 2008

Η χρηματοπιστωτική κρίση, η οποία ξεκίνησε στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής το 2008 λόγω προβλημάτων στην αγορά στεγαστικών δανείων υψηλού κινδύνου οδήγησε σε γενικότερη οικονομική κρίση. Η κρίση αυτή επεκτάθηκε πολύ γρήγορα σε ολόκληρο τον κόσμο, δημιουργώντας αστάθειες στο διεθνές τραπεζικό σύστημα, αλλά και σε κάθε μορφή επιχειρήσεων. Η Ευρώπη δεν αποτέλεσε προφανώς εξαίρεση του φαινομένου αυτού. Κυρίως επλήγησαν χώρες χαμηλής ή μεσαίας ανάπτυξης, πιο χαμηλά κοινωνικά στρώματα στο εσωτερικό της εκάστοτε χώρας. Από την κρίση αυτή επηρεάστηκαν περισσότερο οι συνθήκες εργασίας, διαβίωσης, υγείας αλλά και το διεθνές κυρίως εμπόριο.

Η οικονομική κρίση βρήκε τις περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες απροετοίμαστες, και τα ευρωπαϊκά συστήματα υγείας παρουσίασαν ορισμένες αδυναμίες να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις της νέας αυτής κατάστασης. Έτσι παρατηρούνται διαφορετικές προσεγγίσεις ανάμεσα στα ευρωπαϊκά κράτη για την αντιμετώπιση της κρίσης. Έτσι κάποιες χώρες φάνηκαν πιο προετοιμασμένες από τις υπόλοιπες κυρίως λόγω φορολογικών μέτρων που είχαν παρθεί προ κρίσης, δημιουργώντας έτσι επάρκεια δημοσιονομικών πόρων χωρίς να χρειαστεί να μειώσουν τις υγειονομικές δαπάνες. Άλλες χώρες στην προσπάθεια να προστατεύσουν την υγεία πραγματοποίησαν περικοπές σε άλλους τομείς αφήνοντας τις δημόσιες δαπάνες για την υγεία όσο το δυνατόν ανεπηρέαστες. Τέλος, υπήρξαν χώρες οι οποίες μείωσαν την έκταση των ασφαλιστικών καλύψεων, θεσπίζοντας τα τέλη χρήσης υπηρεσιών υγείας προσπαθώντας ταυτόχρονα να περιορίσουν τις υγειονομικές δαπάνες (Τσιακαλάκης, 2019).

Η υγεία καθώς λογίζεται ως ανελαστικό αγαθό, η ζήτηση για παροχή υπηρεσιών δεν μειώθηκε με την κρίση. Η μείωση των εισοδημάτων και συντάξεων, η αύξηση του ποσοστού της ανεργίας και η γενικότερη ανασφάλεια που έφερε η κρίση στις χώρες της Ευρώπης, δημιούργησε αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των πολιτών. Παρατηρείται λοιπόν έντονη η ανάγκη περίθαλψης κυρίως ψυχιατρικής μορφής, καθώς αυξάνεται το ποσοστό των καταθλίψεων, ενώ παράλληλα διαπιστώνεται αύξηση του ποσοστού θνησιμότητας. Η μείωση των εισοδημάτων ώθησε τους Ευρωπαίους πολίτες να αναζητήσουν υπηρεσίες υγείας σχεδόν αποκλειστικά από δημόσιες υποδομές, μειώνοντας έτσι την παροχή ιδιωτικών ασφαλίσεων, ενώ αυξάνει παράλληλα και το χρόνο αναμονής στα δημόσια νοσοκομεία. Η αύξηση της ζήτησης δημόσιων μονάδων παροχής υπηρεσιών υγείας λοιπόν σε συνδυασμό με το έλλειμμα

που δημιουργείται, προκαλεί ασφυκτικές πιέσεις στα δημόσια συστήματα υγείας. Η χρηματοδότηση των συστημάτων παρουσιάζει επίσης προβλήματα, καθώς οι κρατικές δαπάνες των χωρών μειώνονται ενώ ταυτόχρονα διακόπτεται και κάθε είδος εξωτερικής βοήθειας από πλουσιότερες χώρες αφού και εκείνες βρίσκονται με τη σειρά τους σε κατάσταση περικοπών των δαπανών τους (Κυριόπουλος, 2009).

Παρά το γεγονός ότι κάθε χώρα επηρεάστηκε σε διαφορετικό βαθμό και αντέδρασε διαφορετικά στην οικονομική κρίση, έγινε από όλες αντιληπτή η ανάγκη ανακατανομής και εξασφάλισης των διαθέσιμων πόρων, εύρεσης εναλλακτικών πηγών χρηματοδότησης καθώς και στήριξης της κοινωνικής προστασίας. Επομένως τα ευρωπαϊκά συστήματα υγείας κρίσεις όπως η οικονομική ύφεση θα πρέπει να τις αντιμετωπίζουν ως μία ευκαιρία αξιολόγησης και εξέλιξης τους.

2.2.3 Οικονομική κρίση στην Ελλάδα

Χώρες της νότιας Ευρώπης επλήγησαν περισσότερο από την οικονομική κρίση, η οποία έφτασε στην Ευρώπη το 2008. Συγκεκριμένα στην Ελλάδα το ιδιαίτερα υψηλό έλλειμμα και η χαμηλή χρηματοδότηση περιορίζουν της επιλογές άσκησης αποτελεσματικής δημοσιονομικής πολιτικής, ώστε να καταφέρει να βγει από την κρίση. Αισθανόμενη ανήμπορη να ανταπεξέλθει το μεγάλο αυτό δημοσιονομικό έλλειμμα που παρουσιάστηκε, κατέφυγε σε έναν εξωτερικό μηχανισμό στήριξης ώστε να της παρέχεται η απαραίτητη χρηματοδότηση. Βεβαίως αυτό συνέβη υπό την προϋπόθεση η Ελλάδα να προβεί σε μία σειρά από σκληρά μέτρα δημοσιονομικής προσαρμογής, όπως η μείωση επιδομάτων και μισθών, η αύξηση του ορίου συνταξιοδότησης και η εφαρμογή υψηλότερων φορολογικών υποχρεώσεων (Σουλιώτης, 2018).

Τα μέτρα αυτά και οι περικοπές που πραγματοποιήθηκαν σε δημόσιες δαπάνες, έκαναν ακόμη πιο εμφανή τα προϋπάρχοντα προβλήματα του Εθνικού Συστήματος Υγείας. Οι πολίτες αδυνατούν να καλύψουν ακόμη και τα βασικά τους έξοδα, περιορίζοντας κατά συνέπεια τις επισκέψεις τους τόσο σε ιδιώτες γιατρούς όσο και στα νοσοκομεία. Παράλληλα οι δημόσιες δομές συγχωνεύονται, ως μέσο μεταρρυθμίσεων, περιορίζοντας ακόμα περισσότερο όχι μόνο την πρόσβαση των πολιτών σε αυτά αλλά και την ποιότητά τους.

Η ύπαρξη δομών κοινωνικής προστασίας και η διάχυτη αλληλεγγύη, όπως τα διάφορα κοινωνικά επιδόματα (ανεργίας, αναπηρία, ασθενείας κ.α.) είναι εκείνα τα στοιχεία που μπορούν να απορροφήσουν μεγάλο μέρος της κοινωνικής και οικονομικής έντασης και να προφυλάξουν τον πληθυσμό από τις αρνητικές επιπτώσεις της κρίσης στην υγεία. Τέλος, θα πρέπει οι ανάγκες των πολιτών να αποτελέσουν το επίκεντρο των υγειονομικών συστημάτων, παύοντας πλέον να λειτουργούν με σκοπό την εξασφάλιση των συμφερόντων, πρακτική η οποία

υιοθετήθηκε εσφαλμένα από την αρχή συγκρότησης του ελληνικού συστήματος οδηγώντας το σε αδιέξοδο.

2.3 Ο ρόλος της Ιδιωτικής Ασφάλισης

Ως ιδιωτική ασφάλιση ορίζουμε τη μεταφορά κινδύνου λόγω πιθανών ζημιωγόνων συμβάντων σε αντάλλαγμα μίας λογικής αμοιβής, γνωστής ως ασφαλιστρο. Με τη σκέψη αυτή, η ιδιωτική ασφάλιση υγείας στοχεύει στην παροχή υγειονομικής κάλυψης υπό την προϋπόθεση βεβαίως καταβολής ασφαλιστρο από μεριάς του ασφαλισμένου. Τις τελευταίες δεκαετίες το φαινόμενο ζήτησης ιδιωτικής ασφάλισης φαίνεται να παρουσιάζει άνοδο, ιδιαίτερα σε χώρες της Ευρώπης.

Ο ρόλος που διαδραματίζει η παροχή ιδιωτικής περίθαλψης σε κάθε χώρα, επηρεάζεται από τη δημόσια πολιτική που ακολουθείται, τη διαμόρφωση της εκάστοτε κυβέρνησης, τις ιστορικές εξελίξεις καθώς και την μορφή και ρυθμίσεις του θεσμοθετημένου, δημόσιου συστήματος υγείας. Έτσι λοιπόν παρατηρείται ποικιλομορφία στον ρόλο, το μέγεθος και τη λειτουργία που κατέχουν τα ιδιωτικά συστήματα ασφάλισης ανά τις χώρες της Ευρώπης (Thomson, 2005). Παρόλα αυτά σε όλες τις ευρωπαϊκές χώρες επιτρέπεται η παράλληλη πώληση ιδιωτικής ασφάλισης, με κύριο στόχο την ενίσχυση της αποδοτικότητας των υγειονομικών συστημάτων καθώς και την οικονομική ελάφρυνση των ασθενών και του κράτους, εξασφαλίζοντας εναλλακτικές πηγές χρηματοδότησης της ενίσχυσης του δημόσιου τομέα υγείας.

Κυρίαρχη μορφή ιδιωτικών ασφαλίσεων υγείας στην Ευρώπη είναι η εθελοντική, η οποία αγοράζεται είτε από ιδιώτες είτε από εργοδότες για λογαριασμό των εργαζομένων. Η πώληση προέρχεται από ένα ευρύ φάσμα παρόχων, δημόσιου ή ιδιωτικού τομέα, όπως είναι για παράδειγμα τα ταμεία ασθένειας και οι κερδοσκοπικές ή μη ασφαλιστικές εταιρείες. Ακόμη παρέχουν πολλών ειδών καλύψεις, όπως τα κόστη νοσηλείας, διαγνωστικές εξετάσεις, συμπληρωματικές ή εναλλακτικές θεραπείες κ.α., εντείνοντας ακόμη περισσότερο την ποικιλομορφία τους. Κοινός ρόλος των ιδιωτικών ασφαλίσεων παρόλα αυτά είναι η κάλυψη των κενών που ενδεχομένως προκύπτουν από τα δημόσια συστήματα υγείας. Επ' ακολούθως, τα κενά που δεν καταφέρνουν να καλύψουν ούτε οι ιδιωτικές ασφαλίσεις ανά τα κράτη αφήνονται καλυφτούν μέσω των ιδιωτικών πληρωμών των πολιτών. Παρατηρείται μάλιστα μία αρνητική συσχέτιση μεταξύ των ιδιωτικών πληρωμών και της απόδοσης που διαθέτει το σύστημα υγείας της εκάστοτε χώρας. Τρανό παράδειγμα αυτής της συσχέτισης είναι η Γαλλία, όπου έχει μικρό ποσοστό ιδίων πληρωμών και ένα από το υψηλότερα ποσοστά ικανοποιημένων πολιτών, ενώ από την άλλη πλευρά βρίσκεται η Ελλάδα με το υψηλότερο ποσοστό ιδίων πληρωμών και ένα από τα υψηλότερα ποσοστά ανικανοποίητων αναγκών.

Η ιδιωτική ασφάλιση υγείας λειτουργεί συνήθως συμπληρωματικά, ενώ σε ορισμένες περιπτώσεις και χώρες μπορεί να έχει τη μορφή του υποκατάστατου. Παρατηρούνται δύο μορφές συμπληρωματικής ιδιωτικής ασφάλισης, οι οποίες έχουν διαφορές στην ποσότητα και ποιότητα κάλυψης, αναλόγως και των χωρών που αυτές εφαρμόζονται.

Η πρώτη μορφή συμπληρωματικής ιδιωτικής ασφάλισης χαρακτηρίζεται από την κάλυψη υπηρεσιών που δεν παρέχονται από το δημόσιο σύστημα υγείας, όπως συμβαίνει στην Ολλανδία και την Ελβετία κυρίως για φάρμακα, οδοντιατρικές καλύψεις και εναλλακτικές θεραπείες, όπως είναι η ομοιοπαθητική. Ακόμη προσφέρει αποζημιώσεις του κόστους χρήσης παροχών υγείας και ιδιαίτερα για αγορά φαρμάκων, οι οποίες δεν καλύπτονται στο 100% από το κράτος, όπως συμβαίνει για παράδειγμα στη Γαλλία (Μόσιαλος, 2022). Η ιδιωτική ασφάλιση σε αυτή την περίπτωση καλύπτει ένα μεγάλο ποσοστό του κόστους των φαρμάκων, ενώ επίσης ειδικές κρατικές επιδοτήσεις φροντίζουν ώστε νοικοκυριά που ανήκουν σε χαμηλότερα οικονομικά στρώματα να διαθέτουν δωρεάν ιδιωτική κάλυψη για φαρμακευτική αγωγή. Με τη μορφή αυτή της ιδιωτικής ασφάλισης βελτιώνεται η πρόσβαση σε υπηρεσίες περίθαλψης που είτε δεν καλύπτονται καθόλου είτε δεν καλύπτονται πλήρως, παρέχοντας ταυτόχρονα οικονομική προστασία στους πολίτες, ώστε να απολαμβάνουν υψηλής ποιότητας υγειονομική περίθαλψη.

Η δεύτερη μορφή συμπληρωματικής ιδιωτικής ασφάλισης, η οποία αναφέρεται και ως διπλή, αφορά σε πρόσβαση σε υπηρεσίες, όπου ναι μεν παρέχονται από το εκάστοτε δημόσιο σύστημα υγείας, όμως μέσω της ιδιωτικής ασφάλισης δίνεται η δυνατότητα ταχύτερης πρόσβασης, παράκαμψης των λιστών αναμονής καθώς και επιλογής γιατρών και νοσοκομείων, είτε από δημόσιο είτε από ιδιωτικό τομέα. Το τελευταίο παρατηρείται ιδιαίτερα στη Γερμανία και Ιρλανδία, όπου οι ασφαλιστικές εταιρείες διατηρούν συμβάσεις τόσο με τα ιδιωτικά όσο και με τα δημόσια νοσοκομεία. Αυτό το είδος συμπληρωματικής ιδιωτικής ασφάλισης το βλέπουμε συνήθως σε χώρες της νότιας Ευρώπης, όπως είναι η Ιταλία, η Ισπανία και η Ελλάδα. Στη χώρα μας οι ανεπάρκειες και οι ελλείψεις που δημιουργούνται στο δημόσιο σύστημα υγείας, λόγω του περιορισμού των κρατικών προϋπολογισμών, ενισχύουν τη δυσαρέσκεια των πολιτών αυξάνοντας έτσι τη ζήτηση για ιδιωτική ασφάλιση (Τούντας, 2005). Αντιλαμβανόμαστε λοιπόν ότι δεν παρέχονται πρόσθετα οφέλη υγειονομικής περίθαλψης με αυτή τη μορφή ιδιωτικής ασφάλισης, απλώς ενισχύονται οι ήδη καλυπτόμενες παροχές. Τέτοιου είδους ασφαλίσεις υγείας επιλέγονται κυρίως από τα ανώτερα οικονομικά και κοινωνικά στρώματα, εντείνοντας τον κίνδυνο πρόωξης ανισοτήτων στην πρόσβαση ποιοτικών υπηρεσιών υγείας.

Η ιδιωτική ασφάλιση υγείας μπορεί να λειτουργήσει ως υποκατάστατο της δημόσιας ή κοινωνικής ασφάλισης. Αυτή η μορφή ασφάλισης παρατηρείται σε κράτη της Ευρώπης όπου ορισμένες ομάδες του πληθυσμού αποκλείονται από το δημόσιο σύστημα υγείας, όπως συμβαίνει στις Κάτω Χώρες και στη Γερμανία για τους πολίτες που διαθέτουν πολύ υψηλό εισόδημα (Thomson, 2009). Παρά την αδυναμία τους να ενταχθούν στο δημόσιο σύστημα υγείας, αυτές οι κατηγορίες πολιτών μπορούν να αγοράσουν πακέτα ιδιωτικής ασφάλισης, τα οποία θα τους παρέχουν σχεδόν ότι και η

δημόσια. Αυτή η μορφή ιδιωτικής ασφάλισης παρόλο που δεν συναντάται τόσο συχνά, καθώς απευθύνεται σε μία πιο συγκεκριμένη μερίδα του πληθυσμού, παρέχει τα περισσότερα προνόμια παροχών συγκριτικά με τη συμπληρωματική ασφάλιση.

Η ιδιωτική ασφάλιση ανεξάρτητα της πολυπλοκότητας και των διαφορών που παρουσιάζει ανά τα κράτη της Ευρώπης, προσφέρει αρκετά πλεονεκτήματα τόσο στους πολίτες όσο και στα συστήματα υγείας γενικότερα. Αρχικά η άνοδος της ιδιωτικής ασφάλισης φαίνεται να οδηγεί σε αποσυμπίεση όχι μόνο των δημόσιων νοσοκομείων εφόσον όλο και περισσότεροι επιλέγουν τα ιδιωτικά, αλλά και της οικονομίας γενικότερα μειώνοντας την πίεση των κρατών όσο αναφορά τους προϋπολογισμούς υγείας. Ακόμη όσο πιο ενεργητικός ο ρόλος της ιδιωτικής ασφάλισης μπορεί να οδηγήσει σε ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των συστημάτων υγείας και βελτίωση της ποιότητας των παρεχόμενων υπηρεσιών και εγκαταστάσεων υγειονομικής περίθαλψης, κυρίως όπου ευδοκιμούν οι συμπράξεις δημόσιου και ιδιωτικού τομέα. Τέλος, οι παροχές που προσφέρονται από την ιδιωτική ασφάλιση καλύπτουν τα ενδεχόμενα κενά που έχουν προκύψει από τα δημόσια συστήματα ενισχύοντας έτσι την πρόσβαση του πληθυσμού σε ιατρικές και φαρμακευτικές υπηρεσίες.

Από την άλλη πλευρά η ραγδαία άνοδος της ιδιωτικής ασφάλισης μπορεί να οδηγήσει σε επιπτώσεις όπως οι κοινωνικοοικονομικές ανισότητες, επιβαρύνοντας έτσι τους πολίτες. Ιδιαίτερα σε χώρες όπου επικρατεί η συμπληρωματική ιδιωτική ασφάλιση, δεν υπάρχει καθορισμένο μέγεθος παροχών. Οι ασφαλιστές καθορίζουν το εύρος υπηρεσιών που παρέχει το κάθε ασφαλιστικό πακέτο και φυσικά και την τιμή στην οποία αυτά προσφέρονται. Έτσι λοιπόν ενισχύεται η οικονομική ανισότητα εφόσον οι πολίτες που βρίσκονται σε μεσαίες και υψηλές εισοδηματικές τάξεις έχουν μεγαλύτερη δυνατότητα να αγοράσουν πακέτα ιδιωτικής ασφάλισης, επομένως και καλύτερη πρόσβαση σε υπηρεσίες υγείας. Ακόμη οι ιδιωτικές ασφαλιστικές εταιρείες θέλοντας να αυξήσουν τα κέρδη τους διαθέτουν περιορισμούς στις ομάδες ατόμων που θα επιλέξουν να ασφαλίσουν. Παρατηρούμε λοιπόν ότι άτομα μεγαλύτερης ηλικίας ή με κάποια χρόνια πάθηση δεν έχουν τη δυνατότητα να αγοράσουν ιδιωτική ασφάλιση υγείας ή θα την αγοράσουν με κάποιο επιπλέον κόστος ασφαλιστρού (Μόσιαλος, 2018). Επομένως εντείνεται και η κοινωνική ανισότητα, γεγονός που δεν προβλέπεται σαφώς από τα δημόσια συστήματα υγείας, όπου όλοι έχουν ίση πρόσβαση ανεξαρτήτως οικονομικής και κοινωνικής κατάστασης.

Τελειώνοντας, θα ήταν χρήσιμο να αναφερθεί ότι η συνύπαρξη δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, θα μπορούσε να οδηγήσει σε θετικές επιδράσεις για τους πολίτες. Θα ήταν ωφέλιμη λοιπόν η συνεργασία δημόσιου και ιδιωτικού τομέα με το κράτος να λειτουργεί σε ρόλο συντονιστή και εγγυητή δίκαιης πρόσβασης σε υπηρεσίες υγείας και κατανομής κόστους (Τούντας, 2005). Η δημόσια υγεία θα αποκτούσε έτσι πιο ανταγωνιστικές υπηρεσίες αυξάνοντας παράλληλα τις δαπάνες, ώστε να προσληφθεί νέο προσωπικό και να δημιουργηθούν πιο γερές υποδομές για ιατρικές και τεχνολογικές εξελίξεις. Η ύπαρξη της ιδιωτικής ασφάλισης υγείας λοιπόν δεν αποτελεί ούτε αναγκαιότητα αλλά ούτε και εμπόδιο για την επίτευξη ενός

αποτελεσματικού και καθολικής κάλυψης συστήματος υγείας (Montagu, 2021). Άλλωστε ο κύριος στόχος της υγείας είναι η εξασφάλιση όσο το δυνατόν καλύτερης πρόσβασης σε ποιοτικές υπηρεσίες ανεξάρτητα αν αυτές είναι δημόσιες ή ιδιωτικές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ – ΜΟΝΟΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

3.1 Στόχος Εργασίας

Στα προηγούμενα δύο κεφάλαια αναλύθηκαν η έννοια της θνησιμότητας, κάποιες από τις βασικές αιτίες θανάτου, περιγράφηκαν τα κυριότερα μοντέλα συστημάτων υγείας και τέλος εξετάστηκε η έκταση και η μορφή της ιδιωτικής ασφάλισης υγείας ανά τα κράτη της Ευρώπης. Βασικός στόχος της εργασίας είναι να εξεταστεί σε ποιο βαθμό επηρεάζει η χρήση ιδιωτικής ασφάλισης τη διαμόρφωση των ποσοστών θνησιμότητας. Στο παρόν κεφάλαιο λοιπόν θα γίνει αναφορά στην έρευνα SHARE και τα δεδομένα της. Επίσης θα αναλυθούν συνοπτικά μέσω πινάκων και γραφημάτων οι κυριότερες μεταβλητές περιγραφικής ανάλυσης που θα χρησιμοποιηθούν (Γαλάνης, 2014).

3.2 Η έρευνα SHARE

Η έρευνα SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) αποτελεί τη μεγαλύτερη πανευρωπαϊκή μελέτη των επιπτώσεων της υγείας, κοινωνικοοικονομικών και άλλων καταστάσεων στη ζωή των ανθρώπων. Αναφερόμαστε λοιπόν σε μία πολυεπιστημονική και διεθνική βάση δεδομένων, με στοιχεία αντλούμενα από ένα σταθερό πάνελ ατόμων ηλικίας άνω των 50 ετών. Η έρευνα SHARE διενεργείται κάθε 2 χρόνια στα αντίστοιχα κύματα. Πλέον στο SHARE έχουν ενταχθεί 28 χώρες και το Ισραήλ με το σύνολο των ερωτηθέντων από όλα τα κύματα ερευνών να φτάνει τους 140.000 (SHARE, 2022).

Στην παρούσα εργασία θα αναφερθούμε σε δεδομένα από το 5^ο κύμα της έρευνας SHARE, το οποίο ολοκληρώθηκε τον Νοέμβριο του 2013 και όπου πήραν μέρος 15 χώρες. Αντλώντας τα δεδομένα αυτά θα επικεντρωθούμε στο πως οι διάφοροι παράγοντες (δημογραφικοί, κοινωνικοοικονομικοί κ.α.) καθώς και η επιλογή ιδιωτικής ασφάλισης επιδρούν στην πιθανότητα να συμβεί θάνατος μέχρι το 7^ο κύμα, το οποίο πραγματοποιήθηκε το 2017. Αξίζει τέλος να αναφερθεί ότι στο 5^ο κύμα δεν έλαβε μέρος η Ελλάδα και κατά συνέπεια δεν συμπεριλαμβάνεται στην παρούσα ανάλυση.

Ας αναλύσουμε λίγο περιληπτικά τις μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν από το 5^ο κύμα της έρευνας SHARE.

3.3 Δημογραφικές μεταβλητές

Με τον όρο δημογραφικές μεταβλητές, εννοούμε τις μεταβλητές εκείνες που σχετίζονται με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού, όπως είναι το φύλο, η ηλικία, η χώρα διαμονής, η προσωπική κατάσταση και τα έτη εκπαίδευσης.

3.3.1 Η μεταβλητή “country”

Η μεταβλητή “country”, αποτελεί κατηγορική μεταβλητή και αναφέρεται στις διαφορετικές χώρες που λαμβάνουν μέρος στην έρευνα. Παρακάτω βλέπουμε μέσω του πίνακα συχνοτήτων το ποσοστό του πληθυσμού της έρευνας που προερχόταν από κάθε μία χώρα.

Country identifier

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Austria	4382	6,6	6,6	6,6
	Germany	5752	8,7	8,7	15,3
	Sweden	4556	6,9	6,9	22,2
	Netherlands	4168	6,3	6,3	28,5
	Spain	6708	10,1	10,1	38,6
	Italy	4750	7,2	7,2	45,8
	France	4506	6,8	6,8	52,6
	Denmark	4146	6,3	6,3	58,8
	Switzerland	3051	4,6	4,6	63,5
	Belgium	5640	8,5	8,5	72,0
	Israel	2599	3,9	3,9	75,9
	Czech Republic	5643	8,5	8,5	84,4
	Luxembourg	1610	2,4	2,4	86,8
	Slovenia	2958	4,5	4,5	91,3
	Estonia	5752	8,7	8,7	100,0
	Total	66221	100,0	100,0	

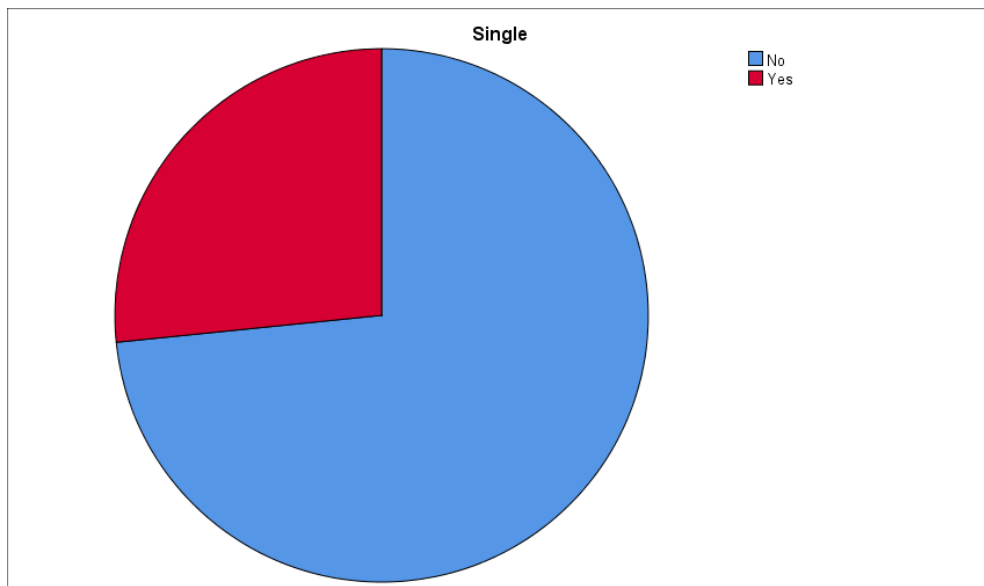
Πίνακας 3.1: Χώρες που συμμετέχουν στην έρευνα

Το σύνολο του πληθυσμού που έλαβαν μέρος στην έρευνα αυτή φαίνεται πως ήταν 66.221 άτομα, δείγμα αρκετά ικανοποιητικό σε μέγεθος. Ακόμα παρατηρείται ότι η Ισπανία είχε τη μεγαλύτερη συμμετοχή στην έρευνα, με ποσοστό 10,1%, ακολουθούμενη από τη Γερμανία, την Εσθονία, το Βέλγιο και την Τσεχία.

3.3.2 Η μεταβλητή “single”

Η μεταβλητή “single” αποτελεί μία κατηγορική μεταβλητή, η οποία εκφράζει κατά πόσο το άτομο το οποίο εξετάζεται ζει μόνο του. Με τιμή 1 αναφέρεται σε άτομο το

οποίο ζει μόνο του δηλαδή είναι εργένης, ενώ με τιμή 0 σε άτομο το οποίο δεν ζει μόνο του.

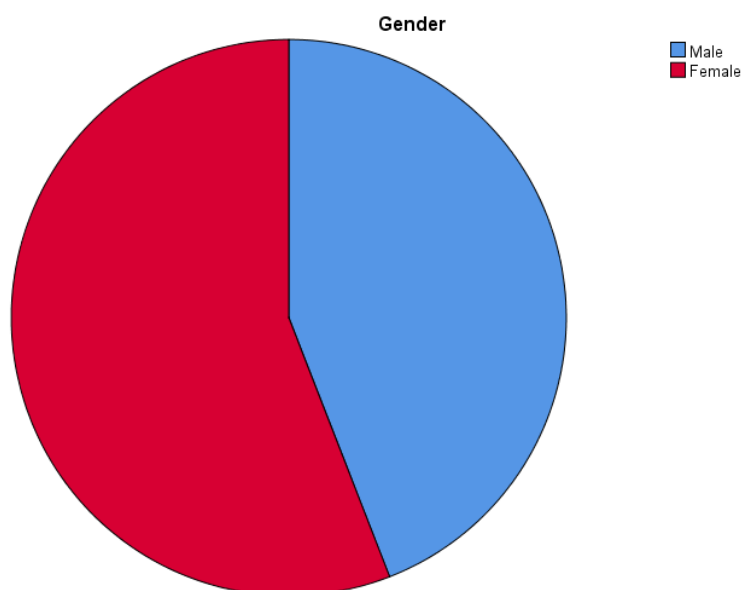


Διάγραμμα 3.1: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “single”

Με το παραπάνω γράφημα είναι εμφανές ότι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων περιλαμβάνει άτομα τα οποία δεν ζούσαν μόνα τους.

3.3.3 Η μεταβλητή “gender”

Η μεταβλητή “gender”, αποτελεί μία δίτιμη κατηγορική μεταβλητή, η οποία παίρνει τιμή 1 για τους άνδρες και τιμή 2 για τις γυναίκες.

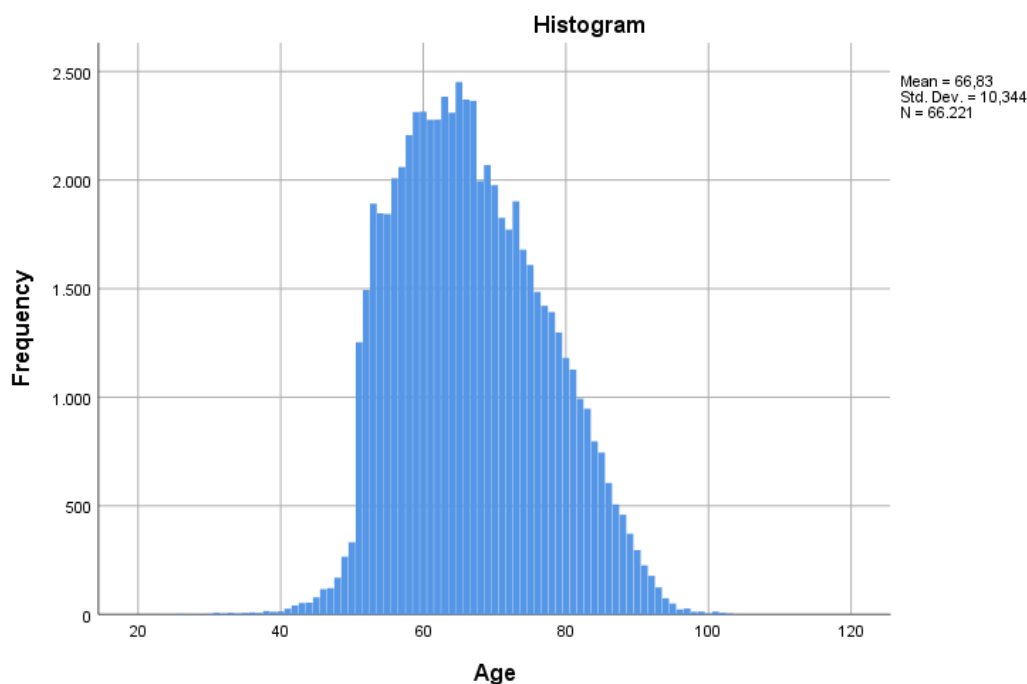


Διάγραμμα 3.2: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “gender”

Το πλήθος των γυναικών, με ποσοστό 55,9% παρατηρούμε πως υπερτερεί έναντι των ανδρών με αντίστοιχο ποσοστό 44,1%.

3.3.4 Η μεταβλητή “age”

Η μεταβλητή “age” είναι μία διακριτή μεταβλητή, η οποία εκφράζει σε έτη την ηλικία κάθε ατόμου που συμμετείχε στην έρευνα.

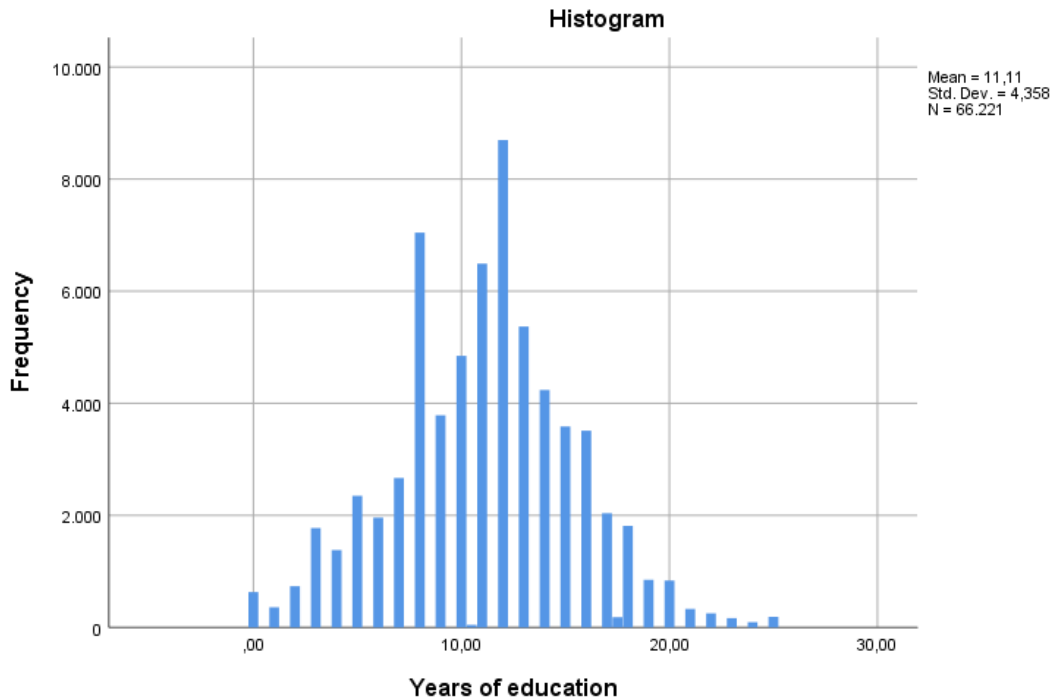


Διάγραμμα 3.3: Ιστόγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “age”

Η μέση ηλικία των συμμετεχόντων ήταν 66,83 έτη. Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι η έρευνα επικεντρώνεται σε άτομα άνω των 50 ετών, γεγονός που αποτυπώνεται και στο παραπάνω ιστόγραμμα.

3.3.5 Η μεταβλητή “yedu”

Η μεταβλητή “yedu”, η οποία αποτελεί μία διακριτή μεταβλητή, εκφράζει τα έτη εκπαίδευσης που κατέχει κάθε συμμετέχοντας.



Διάγραμμα 3.4: Ιστόγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “yedu”

Η μέση τιμή είναι τα 11,11 έτη, ενώ επίσης από το παραπάνω ιστόγραμμα παρατηρούμε ότι η πληθώρα των συμμετεχόντων είχαν από 8 ως 13 έτη εκπαίδευσης.

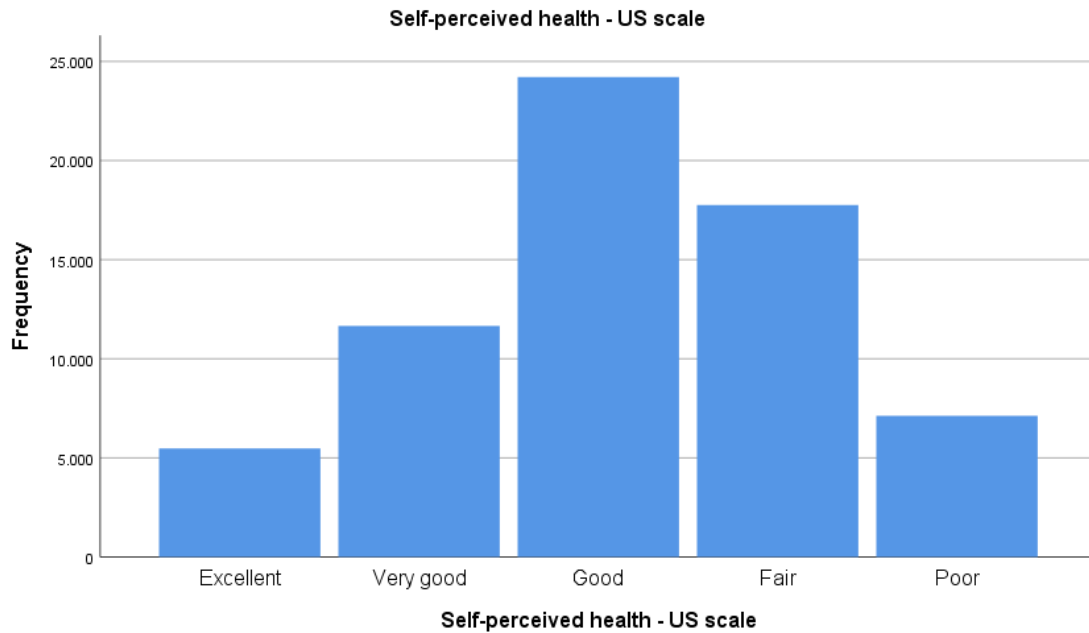
3.4 Μεταβλητές σωματικής υγείας

Οι μεταβλητές σωματικής υγείας αναφέρονται σε πάσης φύσεως παθήσεις και προβλήματα υγείας, συνήθειες που τη βλάπτουν ή την ωφελούν ακόμη και στην αξιολόγηση της κατάστασής της από το ίδιο το άτομο.

3.4.1 Η μεταβλητή “sphus”

Η μεταβλητή “sphus”, αποτελεί κατηγορική διατάξιμη μεταβλητή, η οποία εκφράζει το πώς οι ερωτηθέντες αξιολογούν την υγεία τους. Με άλλα λόγια δείχνει τι εντύπωση έχουν οι ίδιοι για την κατάσταση της υγείας τους. Λαμβάνει λοιπόν τις εξής τιμές με τις αντίστοιχες ερμηνείες για την υγεία τους:

- 1→Άριστη
- 2→Πολύ καλή
- 3→Καλή
- 4→Μέτρια
- 5→Κακή

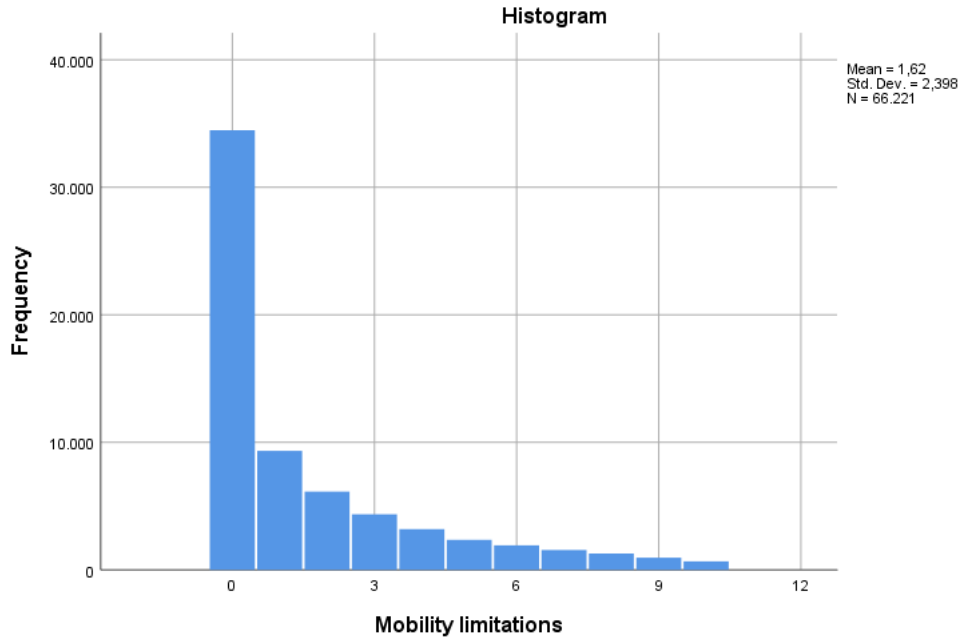


Διάγραμμα 3.5: Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “sphus”

Όπως παρατηρούμε και από το παραπάνω ραβδόγραμμα, το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων θεωρούσε πως έχει καλή υγεία. Ακόμη μεγάλο πλήθος ερωτηθέντων απάντησαν πως παρουσιάζουν μία μέτρια κατάσταση υγείας. Παρόλα αυτά ανησυχητικό φαίνεται το γεγονός πως μόνο ελάχιστοι από τους συμμετέχοντες εκτιμούσαν την κατάσταση της υγείας τους ως άριστη.

3.4.2 Η μεταβλητή “mobility”

Η μεταβλητή “mobility” είναι μία διακριτή μεταβλητή, η οποία αναφέρεται στο πλήθος κινητικών προβλημάτων που παρουσιάζει ένα άτομο. Εκφράζει λοιπόν αναπηρίες και γενικώς πάσης φύσεως κινητικούς περιορισμούς που μπορεί να ταλαιπωρούν τους ερωτώμενους.

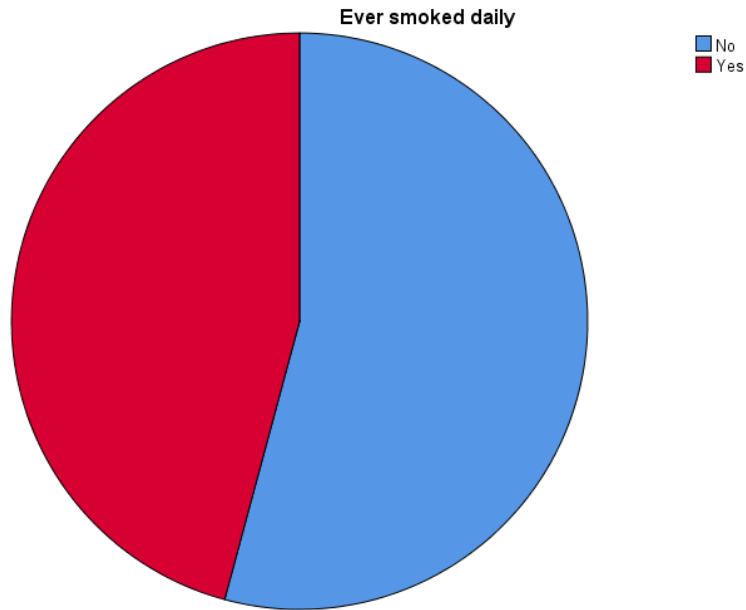


Διάγραμμα 3.6: Ιστόγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “mobility”

Παρατηρούμε πως η μεταβλητή λαμβάνει μη αρνητικές τιμές, ενώ επίσης η μέση τιμή της είναι η τιμή 1,62. Ακόμη αντιλαμβανόμαστε ότι πάνω από τους μισούς συμμετέχοντες δεν παρουσίαζαν καμίας μορφής κινητικό πρόβλημα (η μεταβλητή εδώ παίρνει την τιμή 0), γεγονός το οποίο αντικατοπτρίζεται στη διάμεσο η οποία φαίνεται να έχει την τιμή 0.

3.4.3 Η μεταβλητή “esmoked”

Η μεταβλητή “esmoked” αποτελεί δίτιμη κατηγορική μεταβλητή, η οποία αναφέρεται στο αν ένα άτομο είναι ή όχι καπνιστής. Η μεταβλητή αυτή λαμβάνει λοιπόν την τιμή 0 αν δεν είναι καπνιστής και την τιμή 1 αν είναι.

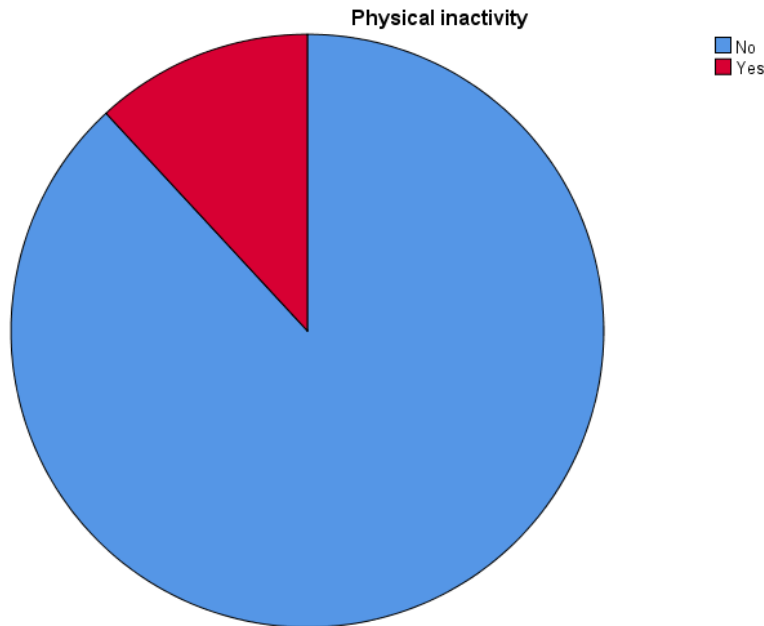


Διάγραμμα 3.7: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “esmoked”

Όπως διακρίνουμε οι μη καπνιστές υπερτερούν ελαφρώς αριθμητικά των καπνιστών, με τα αντίστοιχα ποσοστά αυτών να είναι 54,8% για τους μη καπνίζοντες έναντι του 45,2% για τους καπνιστές.

3.4.4 Η μεταβλητή “rhinact”

Η μεταβλητή “rhinact” είναι μία δίτιμη κατηγορική μεταβλητή, η οποία δείχνει αν το άτομο είναι ή όχι σωματικά δραστήριο. Λαμβάνει λοιπόν τις εξής τιμές: τιμή 0 αν ασκείται και τιμή 1 αν δεν ασκείται.



Διάγραμμα 3.8: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “physical inactivity”

Διαπιστώνεται ότι η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων ήταν σωματικά δραστήριοι, με το αντίστοιχο ποσοστό να υπερβαίνει το 80%.

3.4.5 Η μεταβλητή “memory”

Η μεταβλητή “memory” είναι μία κατηγορική διατάξιμη μεταβλητή, η οποία υποδηλώνει πόσο καλή είναι η μνήμη των ερωτώμενων. Κυρίως αναφέρεται σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας, τα οποία μπορεί να εμφανίζουν σχετικές παθήσεις όπως είναι το Alzheimer. Η μεταβλητή αυτή παίρνει τις εξής τιμές, οι οποίες καθορίζουν το επίπεδο μνήμης που κατέχουν:

- 1→Άριστη
- 2→Πολύ καλή
- 3→Καλή
- 4→Μέτρια
- 5→Κακή

Statistics

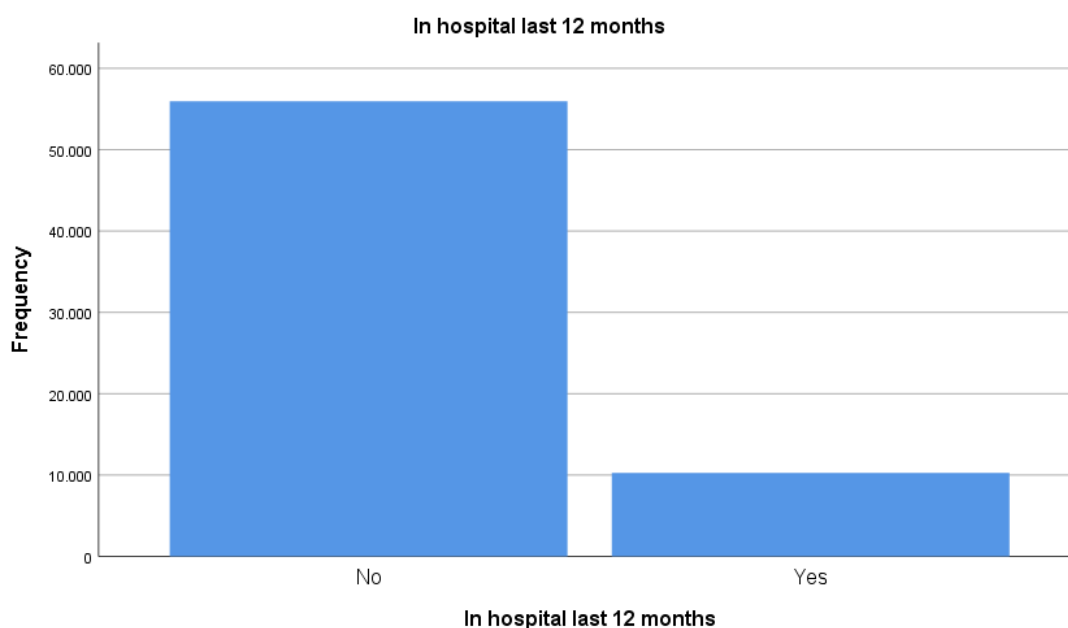
Score of memory test		
N	Valid	66221
	Missing	0
Mean		3,04
Median		3,00
Std. Deviation		,952
Range		4

Πίνακας 3.2: Πίνακας στατιστικών δεδομένων της μεταβλητής “memory”

Με μέση τιμή 3,04 και διάμεσο 3, αντιλαμβανόμαστε πως οι περισσότεροι συμμετέχοντες έχουν ένα καλό επίπεδο μνήμης.

3.4.6 Η μεταβλητή “hospital”

Η μεταβλητή “hospital” είναι μία δίτιμη κατηγορική μεταβλητή, η οποία εκφράζει αν το άτομο το οποίο ερωτάται έχει επισκεφθεί τους τελευταίους 12 μήνες το νοσοκομείο για οποιοδήποτε ιατρικό λόγο. Λαμβάνει λοιπόν την τιμή 0 αν δεν έχει επισκεφθεί νοσοκομείο τους τελευταίους 12 μήνες και την τιμή 1 διαφορετικά.



Διάγραμμα 3.9: Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “hospital ”

Το ανωτέρω διάγραμμα αποδεικνύει ότι η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων δεν είχε επισκεφθεί νοσοκομείο τους τελευταίους 12 μήνες, ποσοστό που ξεπερνά το 80%, γεγονός που μπορεί να οφείλεται σε πληθώρα παραγόντων.

3.4.7 Η μεταβλητή “thospital”

Η μεταβλητή “thospital” αποτελεί μία διακριτή μεταβλητή, η οποία δείχνει τον αριθμό των επισκέψεων ενός ατόμου στο νοσοκομείο, κυρίως για λόγους νοσηλείας. Λαμβάνει τιμές από 0 ως 10 ανάλογα τον αριθμό των φορών που κάποιος πήγε στο νοσοκομείο. Η τιμή 10 μπορεί να αναφέρεται και σε περισσότερες από 10 επισκέψεις, όμως για ευκολία σταματάμε σε αυτόν τον αριθμό.

Times being patient in hospital

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	55951	84,5	84,5	84,5
	1	6830	10,3	10,3	94,8
	2	1974	3,0	3,0	97,8
	3	672	1,0	1,0	98,8
	4	280	,4	,4	99,2
	5	145	,2	,2	99,4
	6	64	,1	,1	99,5
	7	67	,1	,1	99,6
	8	40	,1	,1	99,7
	9	21	,0	,0	99,7
	10 or more	177	,3	,3	100,0
Total	66221	100,0	100,0		

Πίνακας 3.3: Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητής “ thospital”

Μέσα από τον παραπάνω πίνακα συχνοτήτων παρατηρούμε πως το μεγαλύτερο ποσοστό (84,5%) αναφέρεται σε μηδενικές επισκέψεις, ενώ τα ποσοστά μειώνονται δραματικά για μεγαλύτερο αριθμό επισκέψεων σε νοσοκομείο. Το γεγονός αυτό είναι απόλυτα λογικό αν σκεφτεί κανείς ότι το μεγαλύτερο πλήθος ατόμων απάντησε ότι δεν έχει επισκεφθεί κάποιο νοσοκομείο τους τελευταίους 12 μήνες, επομένως δεν θα μπορούσαν να νοσηλεύονται σε κάποιο αυτό το χρονικό διάστημα.

3.4.8 Η μεταβλητή “hc010_”

Η μεταβλητή “hc010_” εκφράζει εάν το άτομο το οποίο ερωτάται επισκέφθηκε κάποιον οδοντίατρο κατά τους τελευταίους 12 μήνες. Η μεταβλητή αυτή είναι κατηγορική και λαμβάνει τις εξής τιμές:

-2→άρνηση απάντησης

-1→δεν είναι γνωστό

1→Ναι, επισκέφθηκε

5→Όχι, δεν έχει επισκεφθεί

Seen a dentist/dental hygienist in the last 12 months

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Yes	36211	54,7	54,9	54,9
	No	29721	44,9	45,1	100,0
	Total	65932	99,6	100,0	
Missing	System	289	,4		
Total		66221	100,0		

Πίνακας 3.4: Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητής “ hc010_”

Παρατηρούμε λοιπόν πως περισσότεροι από τους μισούς ερωτηθέντες έχουν επισκεφθεί τον τελευταίο χρόνο κάποιον ειδικό για την περίθαλψη της στοματικής

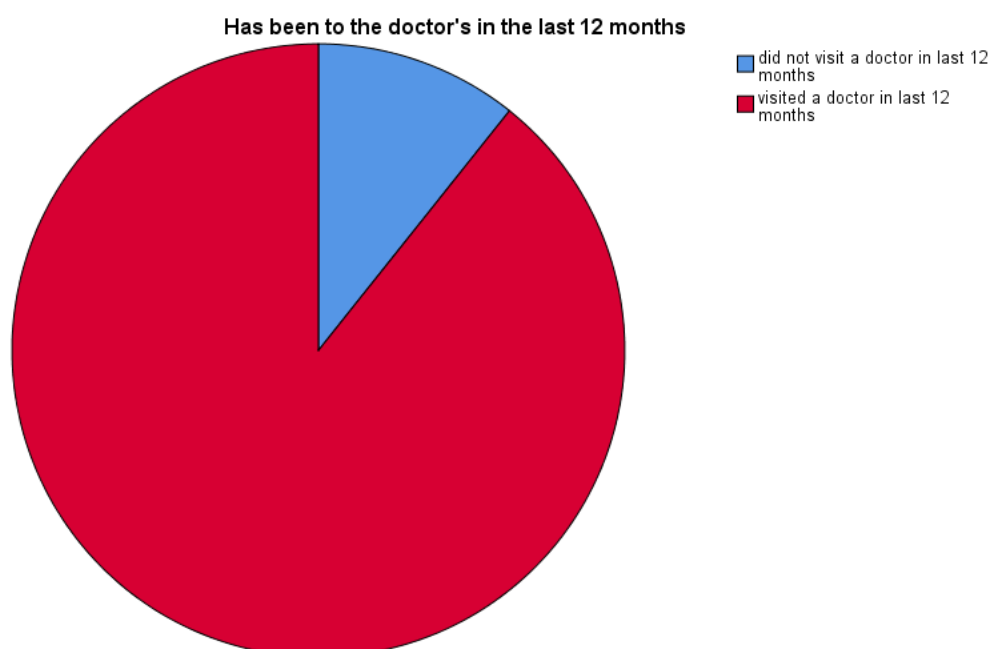
τους υγιεινής, με ποσοστό 54,7%. Από την άλλη ελαφρώς μικρότερο ποσοστό (44,9%) δεν έχουν λάβει οδοντιατρική φροντίδα τους τελευταίους 12 μήνες πριν από την έρευνα αυτή.

3.4.9 Η μεταβλητή “doctor2”

Η μεταβλητή “doctor2” αποτελεί μία δίτιμη κατηγορική μεταβλητή. Εκφράζει το αν το άτομο έχει επισκεφθεί κάποιον γιατρό τους τελευταίους 12 μήνες, πριν από την έρευνα και οι τιμές οι οποίες λαμβάνει είναι οι εξής:

0, αν δεν έχει επισκεφθεί γιατρό τους τελευταίους 12 μήνες ή

1, αν έχει επισκεφθεί γιατρό τους τελευταίους 12 μήνες.



Διάγραμμα 3.10: Κυκλικό διάγραμμα συχνότητων της μεταβλητής “doctor2”

Από το παραπάνω διάγραμμα παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο μέρος των συμμετεχόντων είχε επισκεφθεί κάποιον γιατρό τους τελευταίους 12 μήνες, με ποσοστό που αγγίζει σχεδόν το 90%. Το υπόλοιπο ποσοστό, το οποίο μετά βίας ξεπερνάει το 10% αναφέρεται σε εκείνους, οι οποίοι δεν πραγματοποίησαν καμία επίσκεψη σε γιατρό τους τελευταίους 12 μήνες.

3.5 Μεταβλητές θνησιμότητας

Ως μεταβλητές θνησιμότητας ορίζονται εκείνες οι μεταβλητές που σχετίζονται με την έννοια της θνησιμότητας. Αναφερόμαστε λοιπόν σε άτομα των οποίων συνέβη ο θάνατος ανάμεσα στο 5^ο και 7^ο κύμα της έρευνας SHARE.

3.5.1 Η μεταβλητή “xt011_”

Η μεταβλητή “xt011_” είναι κατηγορική μεταβλητή και εκφράζει την κύρια αιτία θανάτου. Οι τιμές που μπορεί να πάρει είναι οι εξής:

- 2→άρνηση απάντησης
- 1→δεν είναι γνωστό
- 1→καρκίνος
- 2→καρδιακή προσβολή
- 3→εγκεφαλικό
- 4→άλλο καρδιαγγειακό νόσημα
- 5→πάθηση αναπνευστικού
- 6→πάθηση του πεπτικού συστήματος
- 7→σοβαρό λοιμώδες νόσημα
- 8→ατύχημα
- 97→άλλη αιτία

Main cause of death

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Refusal	5	,0	,2	,2
	Don't know	56	,1	2,5	2,7
	Cancer	590	,9	25,8	28,5
	A heart attack	287	,4	12,6	41,1
	A stroke	211	,3	9,2	50,3
	Other cardiovascular related illness	335	,5	14,7	65,0
	Respiratory disease	147	,2	6,4	71,4
	Disease of the digestive system	54	,1	2,4	73,8
	Severe infectious disease	131	,2	5,7	79,5
	Accident	59	,1	2,6	82,1
	Other	409	,6	17,9	100,0
	Total	2284	3,4	100,0	
	Missing	System	63937	96,6	
Total		66221	100,0		

Πίνακας 3.5: Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητής “ xt011_”

Από τον παραπάνω πίνακα διαπιστώνουμε πως ο θάνατος που προήλθε από καρδιαγγειακές παθήσεις (έμφραγμα, εγκεφαλικό και άλλα νοσήματα) συνέβη με ποσοστό 36,5% . Επομένως αυτή είναι και η κορυφαία αιτία θανάτου του δείγματός μας. Ακολουθεί ο καρκίνος, ο οποίος οφείλεται για 25,8% των θανάτων. Το μικρότερο ποσοστό από άλλες αιτίες κατέχουν οι παθήσεις του πεπτικού συστήματος, ενώ μικρό ποσοστό θανάτων οφείλεται επίσης και σε ατυχήματα.

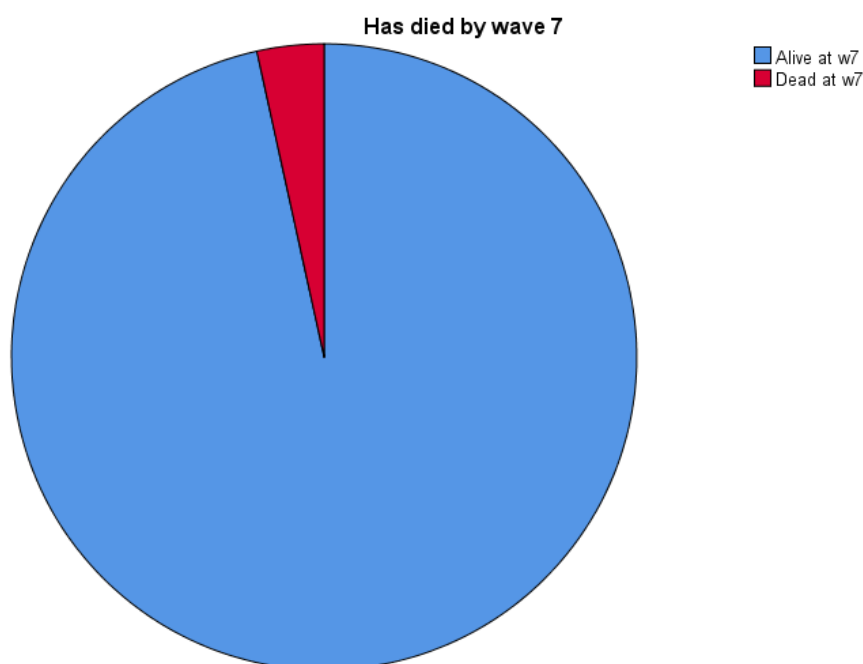
3.5.2 Η μεταβλητή “dead_w7”

Η μεταβλητή “dead_w7” είναι δίτιμη και εκφράζει εάν το άτομο επιβίωσε ή πέθανε ως το 7^ο κύμα της έρευνας SHARE. Λαμβάνει λοιπόν τις εξής δύο τιμές:

0→έζησε ως το 7^ο κύμα

1→πέθανε ως το 7^ο κύμα

Αρχικά θα πρέπει να επισημάνουμε πως όλα τα στοιχεία που διαθέτουμε προέρχονται από το 5^ο κύμα της έρευνας SHARE. Μας ενδιαφέρει όμως με αυτή τη μεταβλητή να εκφράσουμε κατά πόσο τα άτομα του 5^{ου} κύματος επιβίωσαν ή όχι ως το 7^ο κύμα.



Διάγραμμα 3.11: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “dead_w7”

Παρατηρούμε πως η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων του 5^{ου} κύματος, επιβίωσαν μέχρι και το 7^ο κύμα, με ποσοστό πάνω από 95%. Από την άλλη μεριά, μόνο ένα απειροελάχιστο μέρος του δείγματος πέθανε ως το 7^ο κύμα.

3.6 Οικονομικές Μεταβλητές

Ως οικονομικές μεταβλητές λογίζονται όλες εκείνες οι μεταβλητές που αναφέρονται στην οικονομική επιφάνεια των ατόμων και το κατά πόσο πληρώνουν οι ίδιοι για παροχές υγείας.

3.6.1 Η μεταβλητή “fdistress”

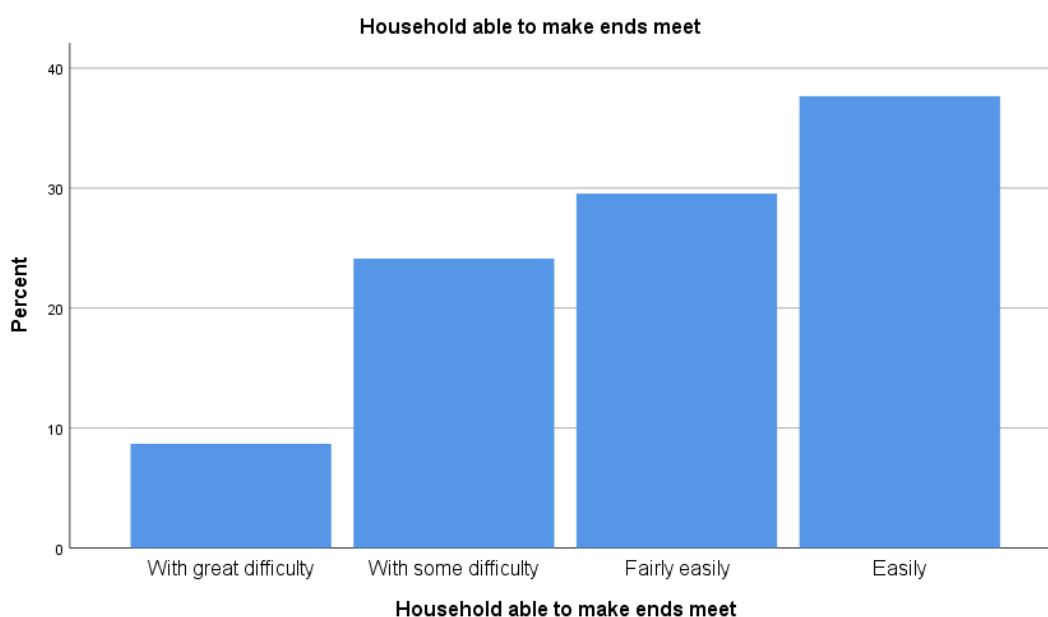
Η μεταβλητή “fdistress” είναι μία διατάξιμη κατηγορική μεταβλητή, η οποία αναφέρεται στο κατά πόσο το κάθε νοικοκυριό κατάφερε να τα φέρει βόλτα, δηλαδή με άλλα λόγια να ανταπεξέλθει στις οικονομικές δυσκολίες. Οι τιμές που μπορεί να πάρει η συγκεκριμένη μεταβλητή είναι οι εξής:

1→με μεγάλη δυσκολία

2→με κάποια δυσκολία

3→σχετικά εύκολα

4→εύκολα



Διάγραμμα 3.12: Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “fdistress ”

Τα ποσοστά εδώ βλέπουμε να ακολουθούν μία ανοδική πορεία. Μεγαλύτερο πλήθος ατόμων βρέθηκαν να καταφέρνουν με ευκολία να τα βγάλουν πέρα οικονομικά, με το ποσοστό αυτό να φτάνει σχεδόν το 40%, ενώ μόλις κάτω του 10% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι με μεγάλη δυσκολία κατάφεραν να ανταπεξέλθουν οικονομικά.

3.6.2 Η μεταβλητή “hc082_”

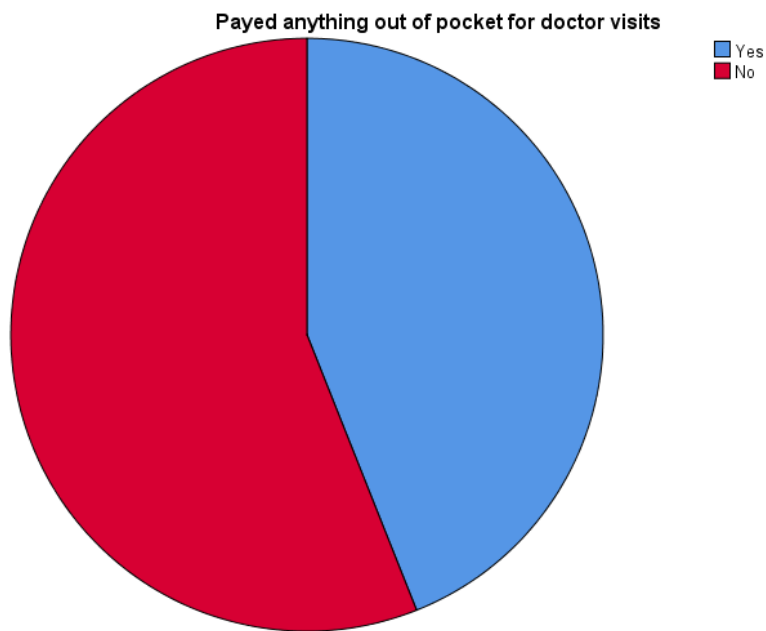
Η μεταβλητή “hc082_” ανήκει στην κατηγορία των κατηγορικών μεταβλητών και απαντάει στο ερώτημα αν το άτομο πλήρωσε από την τσέπη του για επισκέψεις σε γιατρό. Λαμβάνει τις εξής τιμές με ανάλογες ερμηνείες:

-2→άρνηση απάντησης

-1→δεν είναι γνωστό

1→Ναι, πλήρωσε

5→Όχι, δεν πλήρωσε



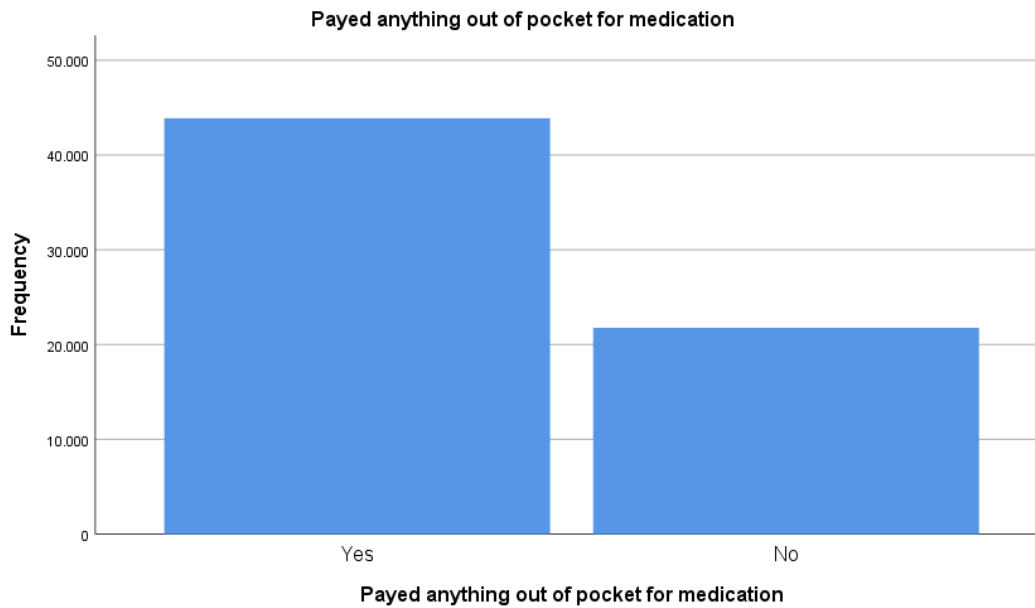
Διάγραμμα 3.13: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “hc082_”

Από το παραπάνω γράφημα φαίνεται πως ελαφρώς μεγαλύτερο μέρος των συμμετεχόντων δεν έχουν πληρώσει επιπλέον χρήματα για μία επίσκεψη στο γιατρό. Βεβαίως, δεν είναι και μικρό το ποσοστό εκείνων που απάντησαν ότι έχουν πληρώσει από την τσέπη τους για να δουν γιατρό (44%).

3.6.3 Η μεταβλητή “hc088_”

Η μεταβλητή “hc088_” αναφέρεται στο αν το άτομο που ερωτάται πλήρωσε από την τσέπη του για να προμηθευτεί φάρμακα. Η μεταβλητή αυτή είναι κατηγορική και λαμβάνει τις εξής τιμές:

- 2→άρνηση απάντησης
- 1→δεν είναι γνωστό
- 1→Ναι, πλήρωσε
- 5→Όχι, δεν πλήρωσε



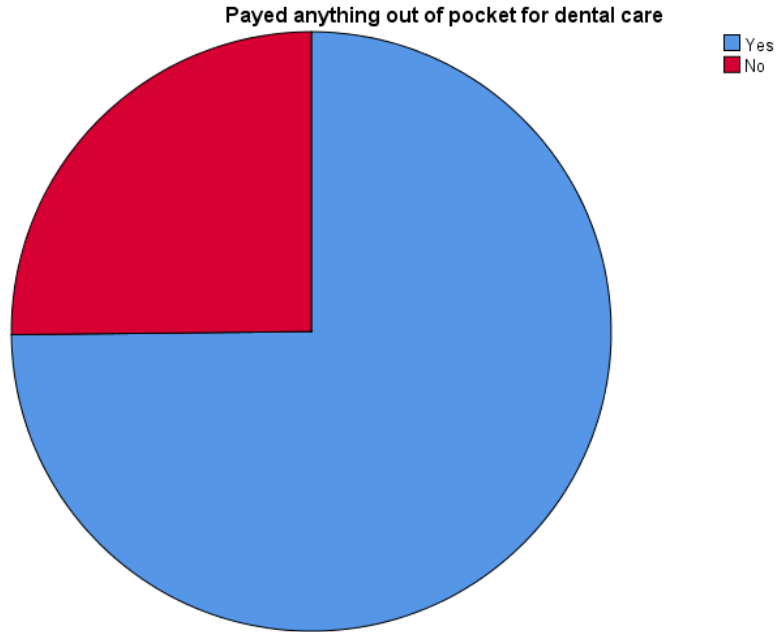
Διάγραμμα 3.14: Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “hc088_”

Η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων φαίνεται να αγόρασε φάρμακα πληρώνοντας από την τσέπη τους. Μόλις το ένα τρίτο του ερωτώμενου πληθυσμού μπόρεσε να εξασφαλίσει την αγορά φαρμάκων δίχως να χρειαστεί να πληρώσει ο ίδιος.

3.6.4 Η μεταβλητή “hc092_”

Η μεταβλητή “hc092_” αποτελεί μία κατηγορική μεταβλητή, η οποία αναφέρεται στο κατά πόσο το άτομο πλήρωσε από την τσέπη του για παροχή οδοντιατρικής φροντίδας. Οι τιμές που παίρνει η μεταβλητή είναι οι παρακάτω:

- 2→άρνηση απάντησης
- 1→δεν είναι γνωστό
- 1→Ναι, πλήρωσε
- 5→Όχι, δεν πλήρωσε



Διάγραμμα 3.15: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “hc092_”

Σχεδόν τα τρία τέταρτα των συμμετεχόντων, φαίνεται να πλήρωσαν από την τσέπη τους για την οδοντιατρική τους περίθαλψη. Παρατηρούμε λοιπόν πως τα άτομα τα οποία δεν χρειάστηκε να καταφύγουν σε ίδιες πληρωμές ώστε να τους παρέχεται οδοντιατρική φροντίδα αποτελούν τη μειονότητα του δείγματος, με ποσοστό ίσα που αγγίζει το 25%.

3.6.5 Η μεταβλητή “hc094_”

Η μεταβλητή “hc094_” είναι μία ακόμη κατηγορική μεταβλητή. Εκφράζει το κατά πόσο το άτομο πλήρωσε από την τσέπη του για τη διαμονή του στο νοσοκομείο και μπορεί να πάρει τις εξής τιμές:

- 2→άρνηση απάντησης
- 1→δεν είναι γνωστό
- 1→Ναι, πλήρωσε
- 5→Όχι, δεν πλήρωσε



Διάγραμμα 3.16: Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “hc094_”

Παρατηρείται σχετικά μικρή διαφορά, με τα άτομα τα οποία δεν χρειάστηκε να πληρώσουν από την τσέπη τους για να εξασφαλίσουν την παραμονή τους στο νοσοκομείο να υπερτερούν σε μικρό όμως βαθμό. Για του λόγου το αληθές το ποσοστό των ατόμων που φαίνεται να πλήρωσε από την τσέπη του αποτελεί το 46%, ενώ το υπόλοιπο 54% αναφέρεται σε όσους δεν χρειάστηκε να πληρώσουν οι ίδιοι.

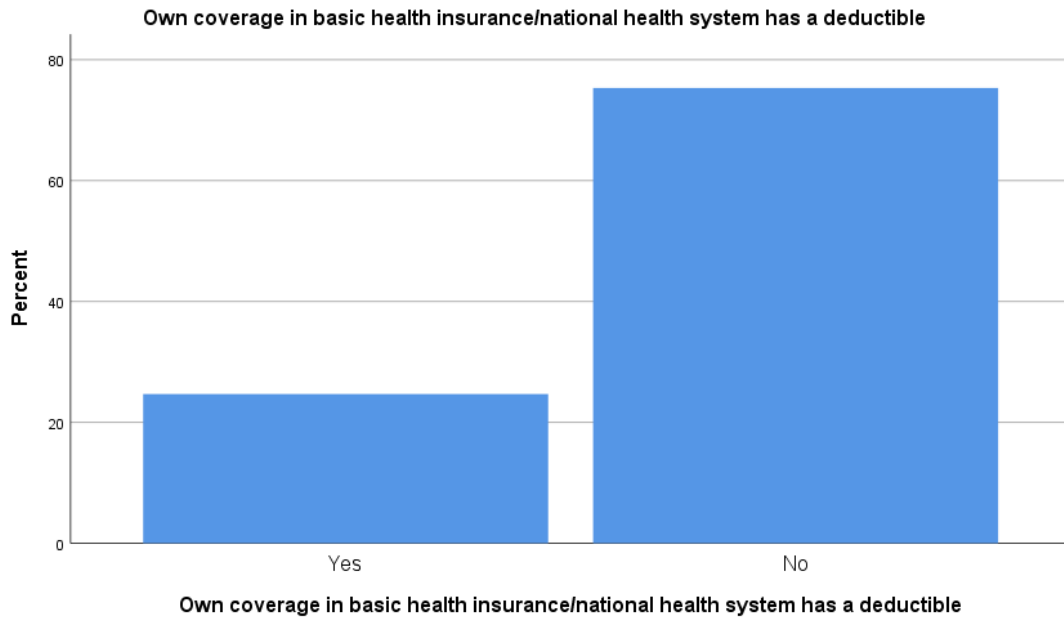
3.7 Μεταβλητές συστημάτων υγείας

Με τον όρο μεταβλητές συστημάτων υγείας αναφερόμαστε σε εκείνες τις μεταβλητές που αναφέρονται στον τρόπο λειτουργίας τους ή σε πιθανά προβλήματα που δημιουργούνται. Τα συστήματα υγείας αποτελούν βασικό κομμάτι της εργασίας αυτής γι αυτό και είναι ιδιαίτερα χρήσιμη η εξέταση αυτού τους είδους μεταβλητών.

3.7.1 Η μεταβλητή “hc111_”

Η μεταβλητή “hc111_” αποτελεί μία κατηγορική μεταβλητή, η οποία εκφράζει το αν το άτομο καλύπτεται από τη βασική ασφάλιση υγείας του εκάστοτε εθνικού συστήματος και λαμβάνει τις ακόλουθες τιμές:

- 2→άρνηση απάντησης
- 1→δεν είναι γνωστό
- 1→Ναι
- 5→Όχι



Διάγραμμα 3.17: Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “hc111_”

Όπως παρατηρείται από το ως άνω γράφημα, η συντριπτική πλειονότητα των συμμετεχόντων δεν καλύπτεται από την βασική ασφάλιση υγείας που εκπίπτει από το εθνικό σύστημα. Ποσοστό ελάχιστα μεγαλύτερο από το 20% του δείγματος έχουν ως βασική τους ασφάλιση αυτή που παρέχεται από το εθνικό σύστημα, γεγονός που οδηγεί ίσως σε προβληματισμούς, οι οποίοι και θα αναφερθούν στη συνέχεια.

3.7.2 Η μεταβλητή “hc113_”

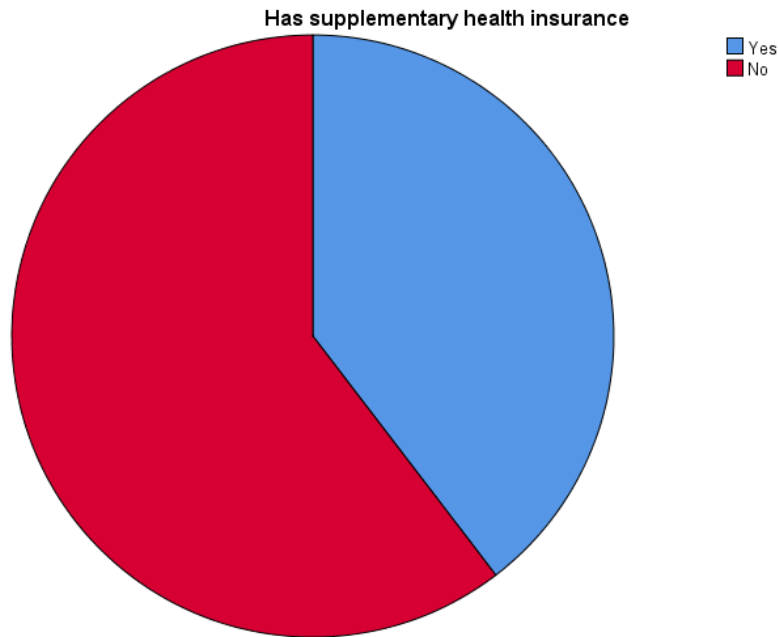
Η μεταβλητή “hc113_” αποτελεί επίσης μία κατηγορική μεταβλητή, η οποία εκφράζει το εάν το άτομο διαθέτει συμπληρωματική ασφάλιση υγείας. Με τον όρο συμπληρωματική αναφερόμαστε κυρίως σε ιδιωτική ασφάλιση. Η μεταβλητή λαμβάνει λοιπόν τις εξής τιμές:

-2→άρνηση απάντησης

-1→δεν είναι γνωστό

1→Ναι

5→Όχι



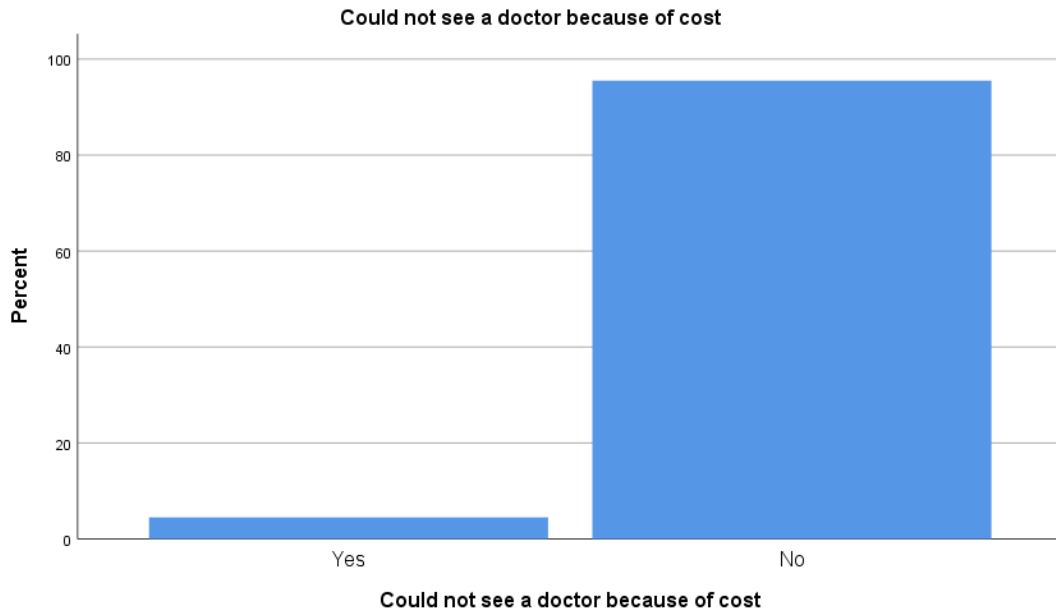
Διάγραμμα 3.18: Κυκλικό διάγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής “hc113_”

Πάνω από τους μισούς ερωτηθέντες βρέθηκαν να μην έχουν ιδιωτική ασφάλιση υγείας ως συμπληρωματική. Αυτό βεβαίως ίσως εξηγείται και από τις παροχές που προσφέρει κάθε εθνικό σύστημα υγείας, επηρεάζοντας σαφώς τον βαθμό που κάθε άτομο θα χρειαστεί ένα συμπληρωματικό πακέτο ιδιωτικών παροχών υγειονομικής περίθαλψης. Το ποσοστό του δείγματος που διαθέτει ιδιωτική ασφάλιση από την άλλη μεριά φαίνεται πως αποτελεί περίπου το 40%.

3.7.3 Η μεταβλητή “hc114_”

Η μεταβλητή “hc114_” εκφράζει το ενδεχόμενο το άτομο να μην μπορούσε να επισκεφθεί το γιατρό λόγω του οικονομικού κόστους. Η μεταβλητή αυτή είναι κατηγορική και μπορεί να λάβει τις τιμές:

- 2→άρνηση απάντησης
- 1→δεν είναι γνωστό
- 1→Ναι
- 5→Όχι



Διάγραμμα 3.19: Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “hc114_”

Το παραπάνω γράφημα δείχνει πως μόνο ένα ποσοστό κάτω του 5% του δείγματος δεν μπόρεσε να επισκεφθεί γιατρό λόγω οικονομικής δυσκολίας, ενώ το υπόλοιπο ποσό το οποίο καλύπτει περίπου το 95% του δείγματος δεν φαίνεται να αντιμετώπισε τέτοιου είδους δυσκολία.

3.7.4 Η μεταβλητή “hc115_”

Η μεταβλητή “hc115_” είναι κατηγορική και αναφέρεται στο πόσο πιθανό είναι το άτομο να μην μπόρεσε να επισκεφθεί γιατρό εξαιτίας των μεγάλων ουρών αναμονής.

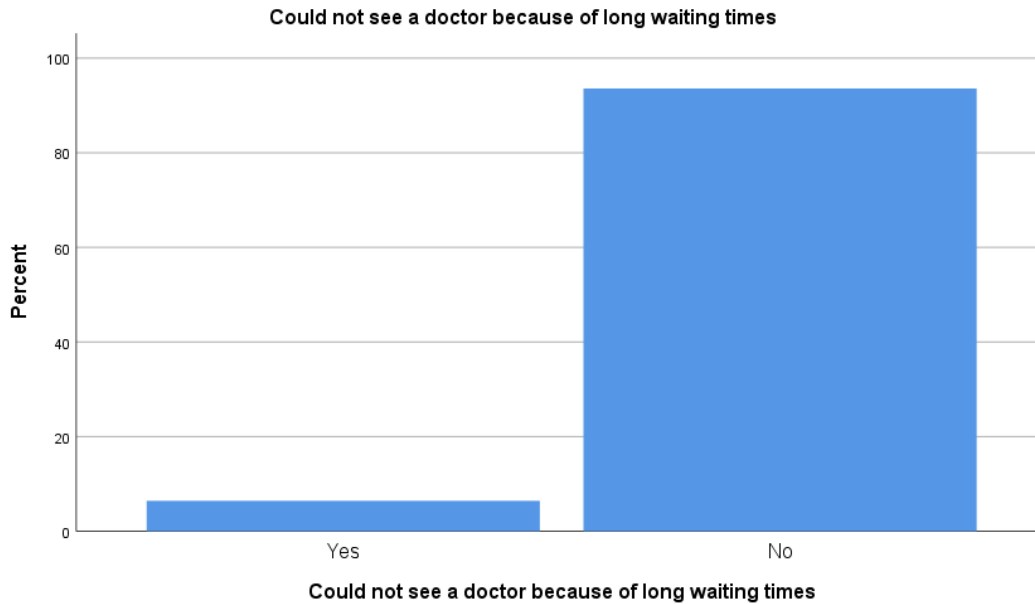
Οι τιμές που παίρνει η μεταβλητή είναι:

-2→άρνηση απάντησης

-1→δεν είναι γνωστό

1→Ναι

5→Όχι



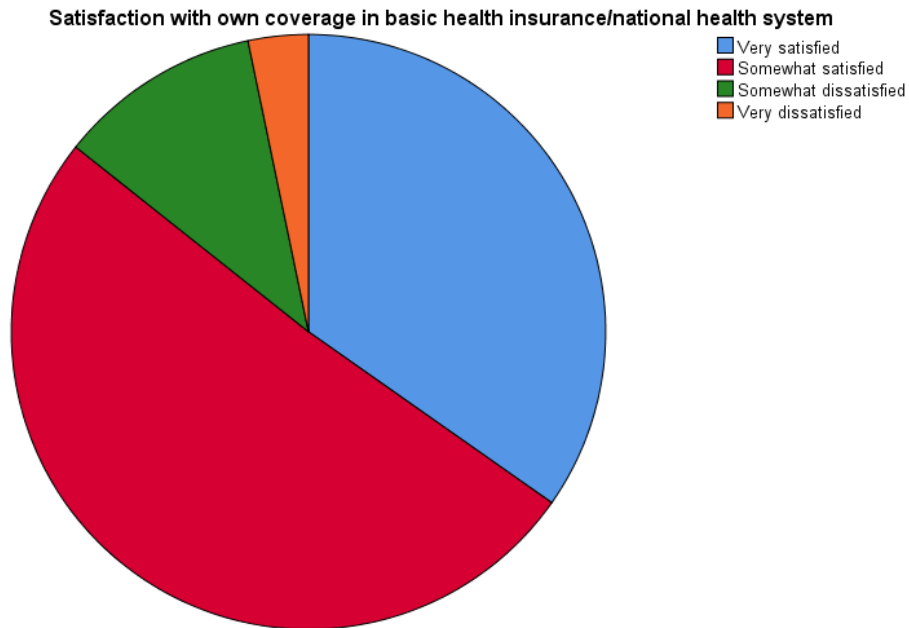
Διάγραμμα 3.20: Ραβδόγραμμα της μεταβλητής “hc115_”

Η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων φαίνεται να μην αντιμετώπισε κάποιο πρόβλημα σχετικά με τις λίστες αναμονής, ώστε να καταφέρει να δει γιατρό. Ένα μόνο μικρό ποσοστό κάτω του 10% αναφέρεται σε τέτοιου είδους κώλυμα.

3.7.5 Η μεταβλητή “hc125_”

Η μεταβλητή “hc125_” εκφράζει το μέγεθος ικανοποίησης που νιώθει το άτομο έχοντας ως βασική ασφάλιση υγείας την εκπιπτόμενη του εθνικού συστήματος υγείας. Η μεταβλητή είναι διατάξιμη κατηγορική και λαμβάνει τις εξής τιμές:

- 2→άρνηση απάντησης
- 1→δεν είναι γνωστό
- 1→πολύ ικανοποιημένος
- 2→κάπως ικανοποιημένος
- 3→κάπως δυσαρεστημένος
- 4→καθόλου ικανοποιημένος



Διάγραμμα 3.21: Κυκλικό διάγραμμα συχνότητων της μεταβλητής “hc125_”

Σχεδόν οι μισοί ερωτηθέντες είναι μέτρια ικανοποιημένοι από την βασική εθνική ασφάλιση υγείας. Ακολουθούν οι πολύ ικανοποιημένοι με ποσοστό ελαφρώς μικρότερο (~34%), εκείνοι που είναι σε ένα βαθμό δυσαρεστημένοι, με ποσοστό γύρω στο 10%. Τέλος, το μικρότερο ποσοστό του δείγματος φαίνεται να αποτελείται από όσους είναι σε μεγάλο βαθμό δυσαρεστημένοι από τη βασική ασφαλιστική κάλυψη υγείας. Επομένως μπορούμε να συμπεράνουμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων ήταν ικανοποιημένοι από το εκάστοτε εθνικό σύστημα υγείας, άλλοι σε μεγαλύτερο και άλλοι σε μικρότερο βαθμό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ-ΔΙΜΕΤΑΒΛΗΤΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

4.1 Εισαγωγή

Έχοντας ήδη αναλύσει ξεχωριστά την κάθε μεταβλητή που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα SHARE, θα προσπαθήσουμε να ερευνήσουμε πως επιδρούν οι διάφορες δημογραφικές, κοινωνικές και οικονομικές μεταβλητές καθώς και μεταβλητές που σχετίζονται με τα συστήματα υγείας στη διαμόρφωση των ποσοστών θνησιμότητας. Για τον σκοπό αυτό θα χρησιμοποιήσουμε ανάλυση μεταξύ δύο μεταβλητών, τη λεγόμενη διμεταβλητή περιγραφική ανάλυση. Όπως θα δούμε παρακάτω θα γίνει χρήση στατιστικών πινάκων συνάφειας (δισδιάστατος πίνακας συχνοτήτων), παραστατικών διαγραμμάτων καθώς και έλεγχου ανεξαρτησίας δύο μεταβλητών.

Εδώ θα ήταν χρήσιμο να περιγράψουμε το θεωρητικό υπόβαθρο του ελέγχου ανεξαρτησίας για δύο μεταβλητές. Στη συγκεκριμένη περίπτωση θα αναφερθούμε στον έλεγχο χ^2 τον οποίο και θα χρησιμοποιούμε περισσότερο, εφόσον οι μεταβλητές τις οποίες εξετάζουμε είναι κατηγορικές.

Θέλουμε λοιπόν να εξετάσουμε αν δύο μεταβλητές είναι ανεξάρτητες και αν όχι σε τι βαθμό σχετίζονται μεταξύ τους. Ας πούμε ότι έχουμε τις κατηγορικές μεταβλητές X , Y . Έχουμε τις εξής δύο στατιστικές υποθέσεις:

H_0 : οι μεταβλητές X και Y είναι ανεξάρτητες (μηδενική υπόθεση)

H_1 : οι μεταβλητές X και Y δεν είναι ανεξάρτητες (εναλλακτική υπόθεση)

Θεωρώντας ως επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0,05$, τότε αν η τιμή p -value είναι μικρότερη από αυτό τον αριθμό λέμε ότι απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση άρα δεχόμαστε ότι οι μεταβλητές X , Y δεν είναι ανεξάρτητες.

Με τον έλεγχο χ^2 ουσιαστικά εντοπίζονται τυχόν διαφορές που υπάρχουν στην κατανομή της μίας μεταβλητής με την άλλη, ώστε να αποδειχθεί αν είναι ή όχι ανεξάρτητες. Δυστυχώς δεν προσφέρεται με τον έλεγχο αυτό καμία πληροφορία για την ένταση της συσχέτισης που μπορεί να έχουν οι δύο αυτές μεταβλητές. Έτσι χρησιμοποιούμε το Phi & Cramer's V μέτρο συσχέτισης, το οποίο μας βοηθάει να διαπιστώσουμε αν οι δύο μεταβλητές που εξετάζονται έχουν στατιστικά σημαντική σχέση.

4.2 Διαφοροποίηση ποσοστών θνησιμότητας βάση δημογραφικών μεταβλητών

Αρχικά θα αναφερθούμε στο πως επηρεάζουν οι διάφορες δημογραφικές μεταβλητές, οι οποίες περιγράφηκαν στο 4^ο κεφάλαιο, τη διαμόρφωση των ποσοστών θνησιμότητας, τα οποία περιγράφονται με την μεταβλητή “dead_w7”. Μας ενδιαφέρει λοιπόν να παρατηρήσουμε πως τα δημογραφικά δεδομένα που παρατηρήθηκαν στο 5^ο κύμα της έρευνας, συσχετίζονται με τα ποσοστά θνησιμότητας του 7^{ου} κύματος.

4.2.1 Η μεταβλητή “country”

Αρχικά θα αναλύσουμε τα ποσοστά θνησιμότητας που εμφανίστηκαν ανά χώρα ως το 7^ο κύμα της έρευνας.

Country identifier * Has died by wave 7 Crosstabulation

		Has died by wave 7		Total	
		Alive at w7	Dead at w7		
Country identifier	Austria	Count	4240	142	4382
		% within Country identifier	96,8%	3,2%	100,0%
	Germany	Count	5627	125	5752
		% within Country identifier	97,8%	2,2%	100,0%
	Sweden	Count	4431	125	4556
		% within Country identifier	97,3%	2,7%	100,0%
	Netherlands	Count	4168	0	4168
		% within Country identifier	100,0%	0,0%	100,0%
	Spain	Count	6321	387	6708
		% within Country identifier	94,2%	5,8%	100,0%
	Italy	Count	4566	184	4750
		% within Country identifier	96,1%	3,9%	100,0%
	France	Count	4364	142	4506
		% within Country identifier	96,8%	3,2%	100,0%
	Denmark	Count	3999	147	4146
		% within Country identifier	96,5%	3,5%	100,0%
	Switzerland	Count	2989	62	3051
		% within Country identifier	98,0%	2,0%	100,0%
	Belgium	Count	5464	176	5640
		% within Country identifier	96,9%	3,1%	100,0%
	Israel	Count	2495	104	2599
		% within Country identifier	96,0%	4,0%	100,0%

Czech Republic	Count	5409	234	5643
	% within Country identifier	95,9%	4,1%	100,0%
Luxembourg	Count	1577	33	1610
	% within Country identifier	98,0%	2,0%	100,0%
Slovenia	Count	2841	117	2958
	% within Country identifier	96,0%	4,0%	100,0%
Estonia	Count	5440	312	5752
	% within Country identifier	94,6%	5,4%	100,0%
Total	Count	63931	2290	66221
	% within Country identifier	96,5%	3,5%	100,0%

Πίνακας 4.1: Πίνακας συνάφειας των “dead_w7” και “country”

Όπως φαίνεται και από τον παραπάνω πίνακα συνάφειας, η Ισπανία βρίσκεται στην κορυφή των χωρών με υψηλότερα ποσοστά θνησιμότητας με ποσοστό 5,8%, την οποία ακολουθεί η Εσθονία με αντίστοιχο ποσοστό θνησιμότητας 5,4%. Από την άλλη πλευρά η Σουηδία και η Γερμανία κατέχουν τα χαμηλότερα ποσοστά θνησιμότητας, τα οποία κυμαίνονται γύρω στο 2%. Παρά τις όποιες διαφορές των ποσοστών θνησιμότητας παρατηρούνται ανά τα κράτη της Ευρώπης, έντονη εντύπωση προκαλεί η περίπτωση της Ολλανδίας. Αν παρατηρήσουμε προσεκτικά φαίνεται να είναι η μοναδική χώρα με μηδενικό ποσοστό θνησιμότητας, γεγονός περίεργο που πιθανόν να οφείλεται σε κάποιο σφάλμα.

Χρησιμοποιώντας στο σημείο αυτό τον έλεγχο χ^2 , θα παρατηρήσουμε πράγματι τη σχέση που έχει η χώρα καταγωγής κάθε ατόμου με το επίπεδο θνησιμότητας. Έχουμε λοιπόν τις εξής δύο υποθέσεις:

H_0 : οι μεταβλητές “dead_w7” και “country” είναι ανεξάρτητες.

H_1 : οι μεταβλητές “dead_w7” και “country” δεν είναι ανεξάρτητες.

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymptotic Significance (2- sided)
Pearson Chi-Square	405,653 ^a	14	,000
Likelihood Ratio	531,497	14	,000
Linear-by-Linear Association	65,091	1	,000
N of Valid Cases	66221		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 55,68.

Πίνακας 4.2: χ^2 έλεγχος των “dead_w7” και “country”

Όπως φαίνεται λοιπόν και από τον ως άνω έλεγχο η τιμή asymptotic significance είναι αρκετά μικρότερη του 0,05 (το οποίο έχει οριστεί ως το επίπεδο σημαντικότητας α). Επομένως, θα πρέπει να απορρίψουμε τη μηδενική υπόθεση δεχόμενοι ταυτόχρονα πως οι δύο αυτές μεταβλητές είναι τελικά εξαρτημένες.

Symmetric Measures

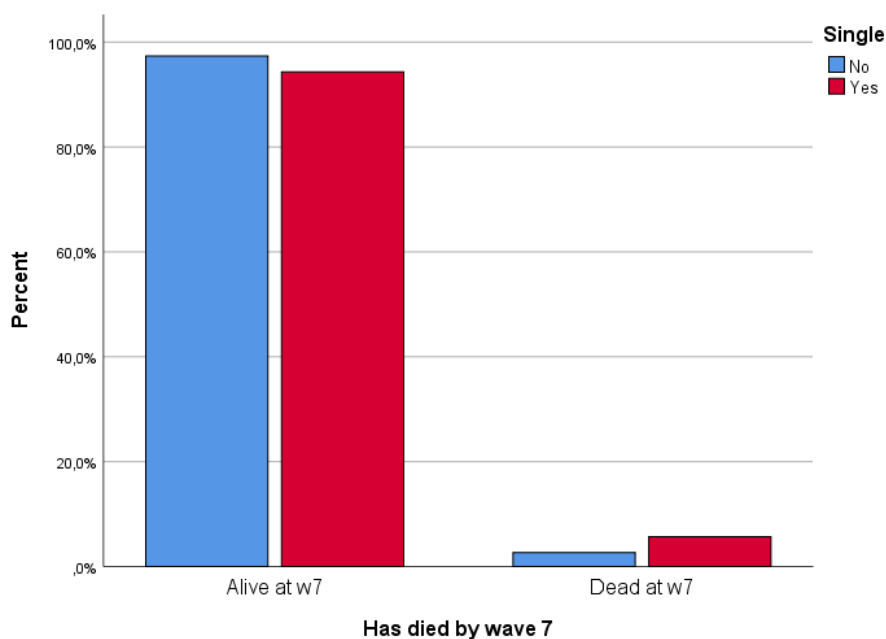
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,078	,000
	Cramer's V	,078	,000
N of Valid Cases		66221	

Πίνακας 4.3: Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “country”

Τέλος, χρησιμοποιώντας το phi & Cramer’s V, ανακαλύπτουμε πως παρόλο που υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των δύο αυτών μεταβλητών, χαρακτηρίζεται ως ασθενής εφόσον η τιμή Value είναι μικρότερη της τιμής 0,1 (δηλ. $0,05 < 0,078 < 0,1$) (Akoglu,2018).

4.2.2 Η μεταβλητή “single”

Η επόμενη μεταβλητή η οποία θα εξετασθεί αν επιδρά και σε τι βαθμό στα παρατηρούμενα ποσοστά του 7^{ου} κύματος της έρευνας SHARE, είναι η μεταβλητή “single”, η οποία είδαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο ότι εκφράζει το αν το άτομο είναι ελεύθερο ή όχι.



Διάγραμμα 4.1: Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “single”

Το παραπάνω γράφημα μας δείχνει συγκριτικά τα ποσοστά των θανόντων για τα άτομα που ήταν ελεύθερα σε σχέση με εκείνα που ήταν δεσμευμένα. Παρατηρούμε λοιπόν πως τα ποσοστά θνησιμότητας για τους ελεύθερους ήταν υψηλότερα από ότι για τους δεσμευμένους, δείχνοντας έτσι ότι υπάρχει μία εξάρτηση ανάμεσα στις δύο αυτές μεταβλητές.

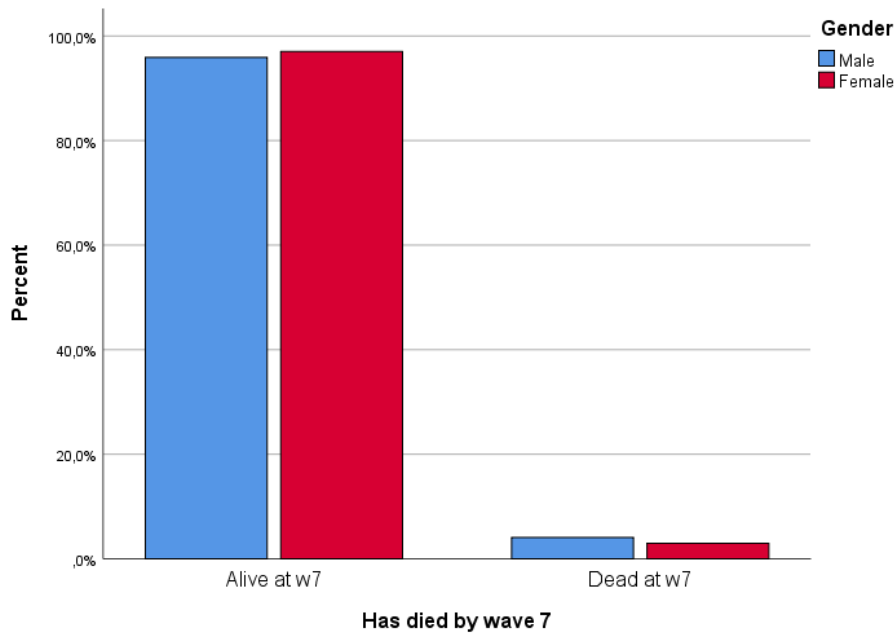
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,074	,000
	Cramer's V	,074	,000
N of Valid Cases		66221	

Πίνακας 4.4: Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “single”

Παρόλη την εξάρτηση που παρατηρήθηκε ανάμεσα στις δύο μεταβλητές, η τιμή Value προσδιορίζει χαμηλής εντάσεως (ασθενή) συσχέτιση ανάμεσά τους. Έτσι λοιπόν, ενώ υπάρχει μία σχέση στο πως διαμορφώνονται τα ποσοστά θνησιμότητας ανάλογα με την προσωπική κατάσταση στην οποία το άτομο βρίσκεται, δεν φαίνεται η σχέση αυτή να είναι τόσο σημαντική από στατιστικής σκοπιάς.

4.2.3 Η μεταβλητή “gender”

Μία ακόμη δημογραφική μεταβλητή, η οποία θα ήταν χρήσιμο να βρεθεί αν σχετίζεται και σε τι βαθμό με τα ποσοστά θνησιμότητας που παρατηρούνται είναι η μεταβλητή η οποία καθορίζει το φύλο. Επομένως, σε αυτό το σημείο θα διερευνηθεί αν το φύλο κάθε ατόμου (δηλαδή αν είναι άντρας ή γυναίκα) παίζει κάποιο ρόλο στη διαμόρφωση των ποσοστών θνησιμότητας.



Διάγραμμα 4.2: Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “gender”

Από το παραπάνω γράφημα φαίνεται πως τα ποσοστά θνησιμότητας ήταν ελαφρώς υψηλότερα για τους άνδρες συγκριτικά με τις γυναίκες, δείχνοντας έτσι ότι το φύλο τελικά έχει κάποια επίδραση στα ποσοστά θνησιμότητας.

Symmetric Measures			Approximate Significance
		Value	
Nominal by Nominal	Phi	-.031	,000
	Cramer's V	,031	,000
N of Valid Cases		66221	

Πίνακας 4.5: Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “gender”

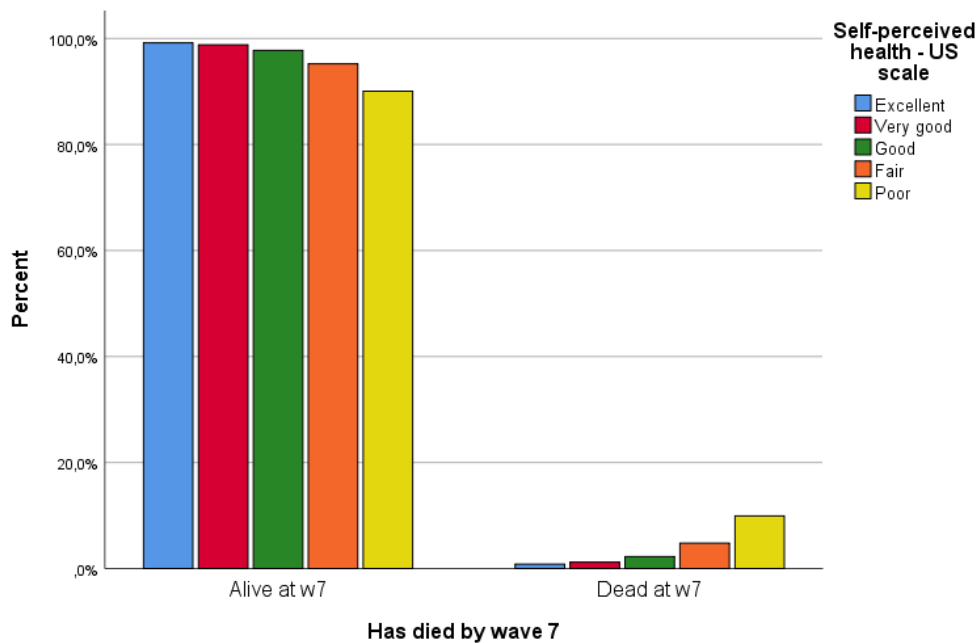
Πραγματοποιώντας τον έλεγχο για το μέτρο συσχέτισης Phi & Cramer’s V, παρατηρούμε πως η τιμή Value είναι αρκετά μικρότερη της μονάδας (και μάλιστα αρνητική: -0,031), επομένως η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών “gender” και “dead_w7” υπάρχει και είναι στατιστικά σημαντική (εφόσον το sig<0,05), όμως είναι εξαιρετικά ασθενής. Η αρνητική συσχέτιση υποδεικνύει ότι υψηλότερη κατηγορία της μίας μεταβλητής σχετίζεται με χαμηλότερη κατηγορία της άλλης (δηλαδή η τιμή 0 της πρώτης –ζει στο 7^ο κύμα- σχετίζεται με την τιμή 2 της δεύτερης –το γυναικείο φύλο).

4.3 Διαφοροποίηση ποσοστών θνησιμότητας βάση μεταβλητών υγείας

Οι μεταβλητές υγείας αποτελούν από τους βασικότερους παράγοντες διαφοροποίησης των ποσοστών θνησιμότητας. Στο σημείο αυτό θα ερευνηθεί πως η κατάσταση της υγείας του ατόμου καθώς και συνήθειες που επηρεάζουν άμεσα ή έμμεσα το επίπεδο υγείας του, συσχετίζονται με τα ποσοστά θνησιμότητας που παρατηρούνται κατά το 7^ο κύμα έρευνας.

4.3.1 Η μεταβλητή “sphus”

Σπουδαίο ρόλο στην κατάσταση υγείας του ατόμου διαδραματίζει η εκτίμηση του ίδιου του ατόμου για την υγεία του, δηλαδή το πώς την αντιλαμβάνεται το ίδιο το άτομο. Ας εξετάσουμε λοιπόν, αν η αυτοαξιολόγηση της υγείας του ατόμου επιδρά και σε τι βαθμό στη διαμόρφωση των ποσοστών θνησιμότητας.



Διάγραμμα 4.3: Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “sphus”

Από το παραπάνω γράφημα παρατηρούμε πως όσο καλύτερα αξιολογεί το ίδιο το άτομο την κατάσταση της υγείας του, τόσο χαμηλότερα είναι και τα ποσοστά θνησιμότητας και το αντίστροφο. Επομένως φαίνεται να υπάρχει στατιστικά σημαντική επίδραση της αυτοεκτίμησης υγείας στα επίπεδα θνησιμότητας.

Μένει λοιπόν να δούμε κατά πόσο η συσχέτιση αυτή που παρατηρείται είναι ισχυρής εντάσεως η όχι.

Symmetric Measures

Value	Approximate Significance

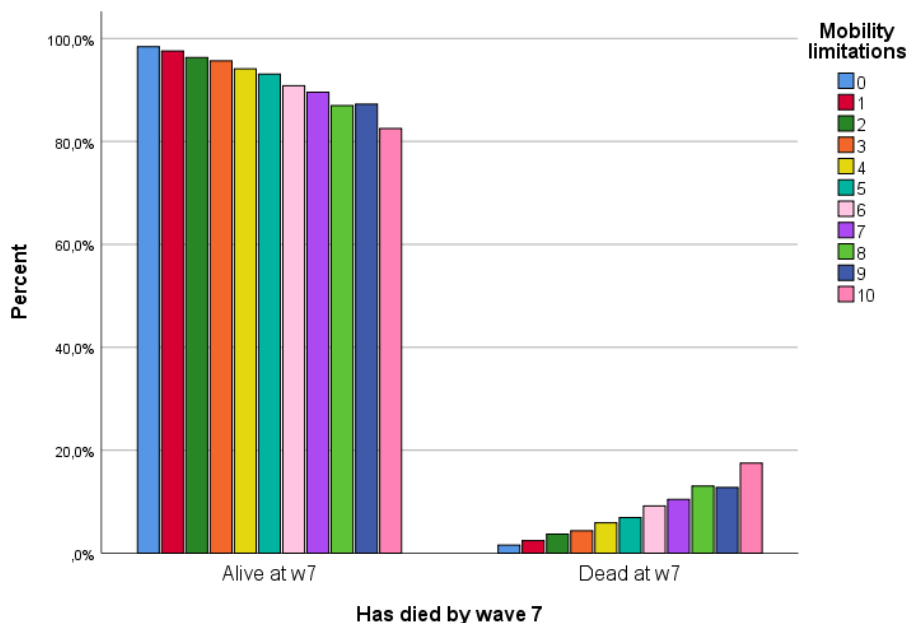
Nominal by Nominal	Phi	,145	,000
	Cramer's V	,145	,000
N of Valid Cases		66221	

Πίνακας 4.6: Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “sphus”

Από τον παραπάνω πίνακα του Phi & Cramer's V, παρατηρούμε πως η συσχέτιση των δύο αυτών μεταβλητών είναι ναί μεν στατιστικά σημαντική, όμως σχετικά μέτριας εντάσεως (με phi-value=0,145>0,1).

4.3.2 Η μεταβλητή “mobility”

Η ύπαρξη κινητικών περιορισμών και ο βαθμός που επηρεάζουν γενικότερα τη ζωή κάθε ατόμου, προφανώς δυσχεραίνουν και την κατάσταση της υγείας του. Ας εξετάσουμε λοιπόν αν επηρεάζουν αντίστοιχα και τη διαμόρφωση των ποσοστών θνησιμότητας.



Διάγραμμα 4.4: Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “mobility”

Παρατηρούμε λοιπόν, όπως ήταν σχετικά αναμενόμενο, πως όσο αυξάνεται το ποσοστό αναπηρίας αυξάνονται και τα αντίστοιχα ποσοστά θνησιμότητας.

Symmetric Measures		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,172	,000
	Cramer's V	,172	,000

N of Valid Cases	66221
------------------	-------

Πίνακας 4.7: Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “mobility”

Η συσχέτιση των δύο αυτών εξαρτώμενων μεταβλητών εμφανίζεται ως ισχυρή αν λάβει κανείς υπόψη ότι η τιμή value του Phi & Cramer’s V είναι μεγαλύτερη του 0,15 ($0,15 < 0,172 < 0,25$) (Akoglu, 2018).

4.3.3 Η μεταβλητή “esmoked”

Μία μεταβλητή που παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον το κατά πόσο σχετίζεται με τα παρατηρούμενα ποσοστά θνησιμότητας, είναι εκείνη η οποία εκφράζει το αν το άτομο κάπνιζε ή όχι.

Ever smoked daily * Has died by wave 7 Crosstabulation

			Has died by wave 7		Total
			Alive at w7	Dead at w7	
Ever smoked daily	No	Count	34637	1250	35887
		% within Ever smoked daily	96,5%	3,5%	100,0%
	Yes	Count	29294	1040	30334
		% within Ever smoked daily	96,6%	3,4%	100,0%
Total	Count	63931	2290	66221	
	% within Ever smoked daily	96,5%	3,5%	100,0%	

Πίνακας 4.8: Πίνακας συνάφειας των “dead_w7” και “esmoked”

Ο παραπάνω πίνακας συνάφειας δείχνει πως τα ποσοστά θνησιμότητας για τους καπνιστές και τους μη καπνιστές είναι σχεδόν ίδια, με διαφορά μόλις 0,1% ποσοστό που προφανώς χαρακτηρίζεται ως αμελητέα διαφορά.

Symmetric Measures

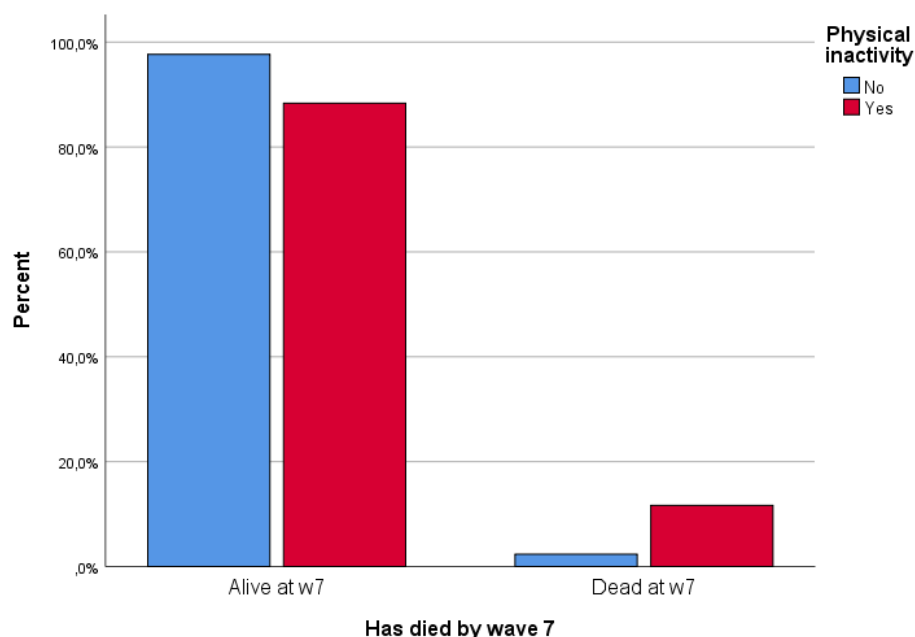
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	-,001	,701
	Cramer's V	,001	,701
N of Valid Cases		66221	

Πίνακας 4.9: Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “esmoked ”

Στη συνέχεια του παράδοξου αυτού φαινομένου, καθώς θα περίμενε κανείς το κάπνισμα να συμβάλει σε μεγάλο μάλιστα βαθμό στα ποσοστά θνησιμότητας, παρατηρούμε πως οι δύο αυτές μεταβλητές είναι ουσιαστικά ανεξάρτητες (καθώς η τιμή approximate significance είναι αρκετά μεγαλύτερη του 0,05).

4.3.4 Η μεταβλητή “rhinact”

Η σωματική άσκηση που πραγματοποιεί το άτομο έχει συνήθως ευεργετικές συνέπειες στην κατάσταση της υγεία του. Εύλογα λοιπόν προκύπτει το ερώτημα κατά πόσο η σωματική αδράνεια, δηλαδή η μεταβλητή “rhinact”, επηρεάζει τη διαμόρφωση των ποσοστών θνησιμότητας.



Διάγραμμα 4.5: Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “rhinact”

Με βάση το ανωτέρω γράφημα, παρατηρείται σχετικά μεγάλη διαφοροποίηση των ποσοστών θνησιμότητας ανάμεσα στα άτομα που ήταν δραστήρια σωματικά και σε εκείνα που δεν ήταν. Φαίνεται λοιπόν τα ποσοστά θνησιμότητας των ατόμων που δεν ασκούσαν να είναι υψηλότερα των αντίστοιχων ποσοστών όσων ήταν έστω και λίγο δραστήριοι.

Symmetric Measures

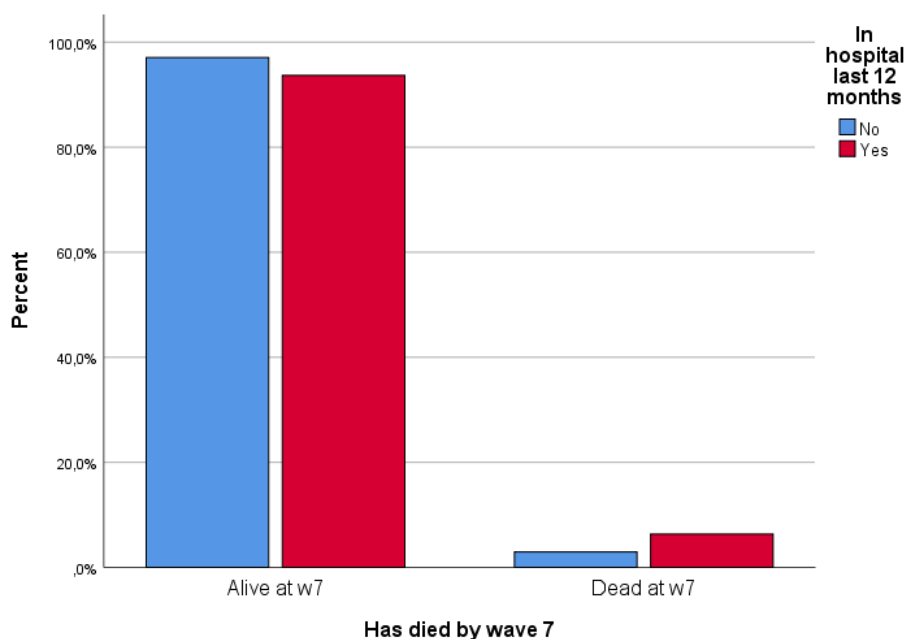
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,165	,000
	Cramer's V	,165	,000
N of Valid Cases		66221	

Πίνακας 4.10: Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “rhinact”

Έχοντας υπόψη μας τα παραπάνω αποτελέσματα, βλέπουμε πως πράγματι υπάρχει εξάρτηση μεταξύ των δύο μεταβλητών με ισχυρής εντάσεως συσχέτιση ανάμεσά τους (με τιμή phi-value=0,165>0,15).

4.3.5 Η μεταβλητή “hospital”

Μία ακόμη μεταβλητή που αξίζει να ερευνηθεί κανείς αν και σε τι βαθμό σχετίζεται με τα παρατηρούμενα ποσοστά θνησιμότητας του 7^{ου} κύματος είναι εκείνη η μεταβλητή, η οποία αναφέρεται στο αν το άτομο επισκέφθηκε το νοσοκομείο τους τελευταίους 12 μήνες.



Διάγραμμα 4.6: Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “hospital”

Τα ποσοστά θνησιμότητας φαίνονται ελαφρώς υψηλότερα όσο αφορά άτομα τα οποία επισκέφθηκαν τους τελευταίους 12 μήνες το νοσοκομείο, για οποιοδήποτε ιατρικό λόγο. Φαίνεται λοιπόν να υπάρχει μία εξάρτηση ανάμεσα σε αυτές τις δύο μεταβλητές.

Symmetric Measures			Approximate Significance
		Value	
Nominal by Nominal	Phi	,068	,000
	Cramer's V	,068	,000
N of Valid Cases		66221	

Πίνακας 4.11: Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “hospital”

Παρόλα αυτά, η συσχέτιση της επίσκεψης σε κάποιο νοσοκομείο με τα ποσοστά θνησιμότητας παρατηρείται ασθενής, καθώς η τιμή value πίνακα του Phi & Carmer’s V είναι αρκετά μικρότερη της μονάδας ($0,05 < 0,068 < 0,10$).

4.3.6 Η μεταβλητή “hc010_”

Η οδοντιατρική φροντίδα αποτελεί εξίσου σπουδαίο κομμάτι της υγείας του ατόμου. Έτσι καθίσταται σημαντικό να εξετάσουμε τυχόν διαφοροποιήσεις στα ποσοστά θνησιμότητας που μπορεί να προέρχονται από το αν το άτομο επισκέφθηκε ή όχι οδοντίατρο τους τελευταίους 12 μήνες πριν την έρευνα.

**Seen a dentist/dental hygienist in the last 12 months * Has died by wave 7
Crosstabulation**

			Has died by wave 7		Total
			Alive at w7	Dead at w7	
Seen a dentist/dental hygienist in the last 12 months	Yes	Count	35486	725	36211
		% within Seen a dentist/dental hygienist in the last 12 months	98,0%	2,0%	100,0%
	No	Count	28171	1550	29721
		% within Seen a dentist/dental hygienist in the last 12 months	94,8%	5,2%	100,0%
Total	Count	63657	2275	65932	
	% within Seen a dentist/dental hygienist in the last 12 months	96,5%	3,5%	100,0%	

Πίνακας 4.12: Πίνακας συνάφειας των “dead_w7” και “hc010_”

Όπως φαίνεται από τον παραπάνω πίνακα συνάφειας υπάρχει μία διαφορά όμως μικρότερης εκτάσεως ανάμεσα στα ποσοστά θνησιμότητας όσων επισκέφθηκαν ή όχι οδοντίατρο το τελευταίο διάστημα.

Για να εξετάσουμε κατά πόσο οι δύο αυτές μεταβλητές σχετίζονται μεταξύ τους θα πραγματοποιήσουμε τον έλεγχο ανεξαρτησίας χ^2 , με τις εξής δύο υποθέσεις:

H_0 : οι μεταβλητές “dead_w7” και “hc010_” είναι ανεξάρτητες

H_1 : οι μεταβλητές “dead_w7” και “hc010_” δεν είναι ανεξάρτητες

Chi-Square Tests

	Value	Df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	505,822 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	504,858	1	,000		
Likelihood Ratio	508,674	1	,000		

Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	505,814	1	,000		
N of Valid Cases	65932				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1025,53.

b. Computed only for a 2x2 table

Πίνακας 4.13: χ^2 έλεγχος των “dead_w7” και “hc010_”

Από τον έλεγχο ανεξαρτησίας παρατηρούμε πως με τιμή πολύ μικρότερη του επιπέδου σημαντικότητας 0,05, απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και έτσι οι δύο αυτές μεταβλητές λέμε πως είναι εξαρτημένες.

Symmetric Measures		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,088	,000
	Cramer's V	,088	,000
N of Valid Cases		65932	

Πίνακας 4.14: Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “hc010_”

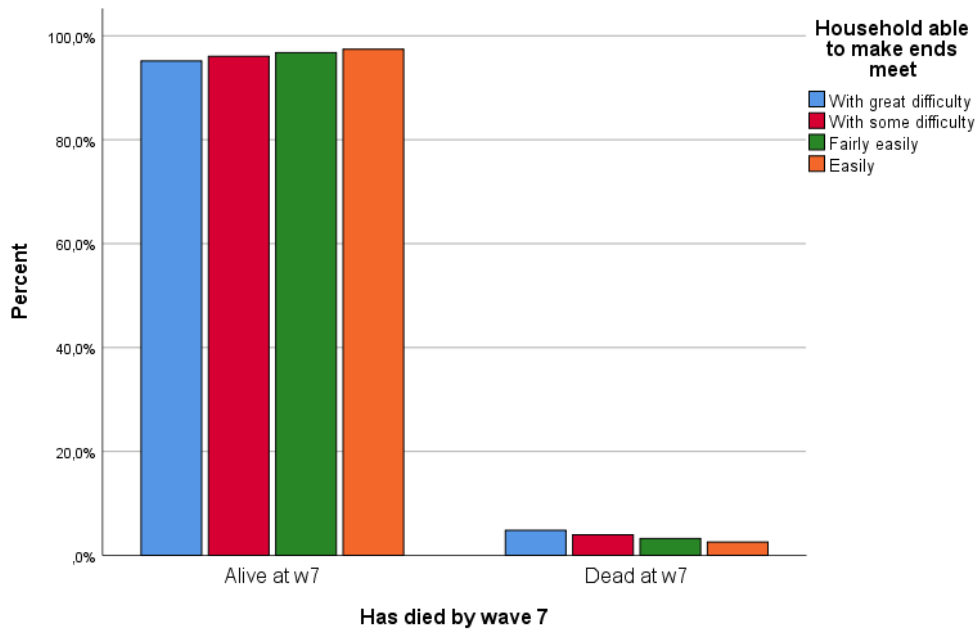
Διενεργώντας κατάλληλους ελέγχους παρατηρούμε πως παρόλο που υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στις δύο αυτές μεταβλητές είναι ασθενής (με τιμή phi-value=0,088>0,05).

4.4 Διαφοροποίηση ποσοστών θνησιμότητας βάση οικονομικών μεταβλητών

Η οικονομική κατάσταση των νοικοκυριών, όπως ήδη έχουμε αναφέρει, διαφοροποιεί σημαντικά το μέγεθος παροχής ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης. Κρίνεται λοιπόν σκόπιμο να διευρυνθεί κατά πόσο διάφορες οικονομικές μεταβλητές επιδρούν στη διαμόρφωση των ποσοστών θνησιμότητας.

4.4.1 Η μεταβλητή “fdistress”

Η οικονομική επιφάνεια που κατέχει κάθε νοικοκυριό του προσδίδει και άνεση στην παροχή ιατρικής φροντίδας, συμβάλλοντας έτσι στην βελτίωση της υγείας. Είναι λοιπόν σημαντικό να εξετασθεί αν η οικονομική άνεση επηρεάζει αντιστοίχως και τα ποσοστά θνησιμότητας.



Διάγραμμα 4.7: Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “fdistress”

Παρατηρούμε λοιπόν, μέσω του ανωτέρου διαγράμματος, πως όσο μεγαλύτερη είναι η οικονομική άνεση των ατόμων τόσο χαμηλότερα είναι τα ποσοστά θνησιμότητας. Επομένως φαίνεται να υπάρχει μία σχέση εξάρτησης των δύο αυτών μεταβλητών.

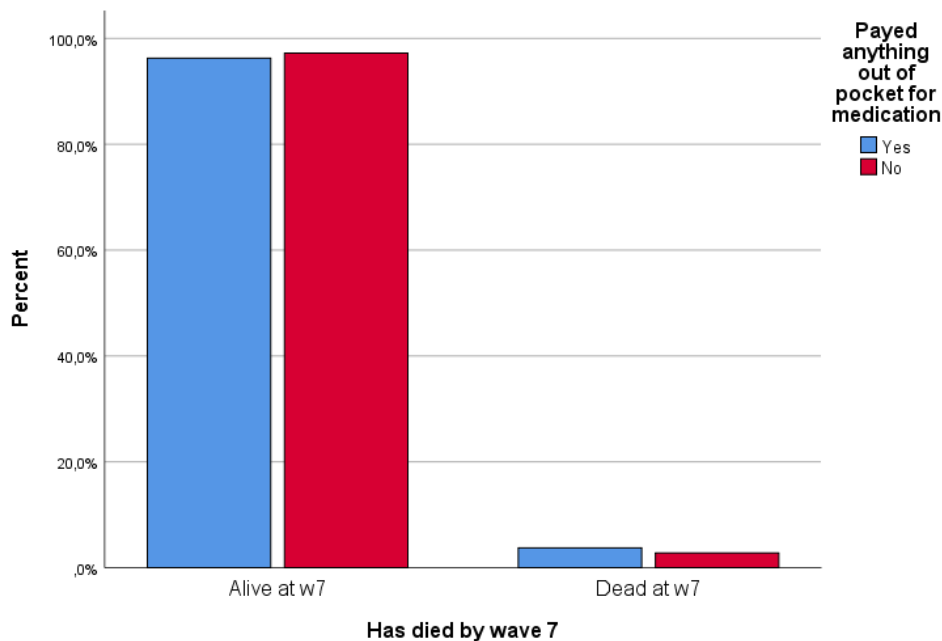
Symmetric Measures		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,040	,000
	Cramer's V	,040	,000
N of Valid Cases		65531	

Πίνακας 4.15: Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “fdistress”

Θέλοντας να εξετάσουμε περαιτέρω τη σχέση των δύο μεταβλητών, διενεργούμε το Phi & Cramer's V έλεγχο το οποίο μας επιδεικνύει πως παρά την ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ τους, η έντασή της είναι αρκετά αδύναμη, καθώς η τιμή value είναι πολύ μικρότερη της τιμής 0,05 για να χαρακτηριστεί απλά εξαιρετικά ασθενής ($0,04 < 0,05$).

4.4.2 Η μεταβλητή “hc088_”

Μία μεταβλητή η οποία δημιουργεί ενδιαφέρον να εξετασθεί είναι κατά πόσο τα άτομα πλήρωναν από την τσέπη τους για να εξασφαλίσουν την παροχή φαρμακευτικών αναγκών, επηρεάζει τελικά τα ποσοστά θνησιμότητας.



Διάγραμμα 4.8: Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “hc088_”

Από το παραπάνω γράφημα φαίνεται να υπάρχει μία συσχέτιση μεταξύ των ιδίων πληρωμών των ατόμων για αγορά φαρμακευτικών ειδών και του ποσοστού θνησιμότητας. Βλέπουμε λοιπόν πως τα ποσοστά θνησιμότητας όσων ανέφεραν πως πλήρωναν από την τσέπη τους ήταν ελαφρώς υψηλότερα από εκείνων που ανέφεραν ότι δεν χρειάστηκε να πληρώσουν.

Symmetric Measures

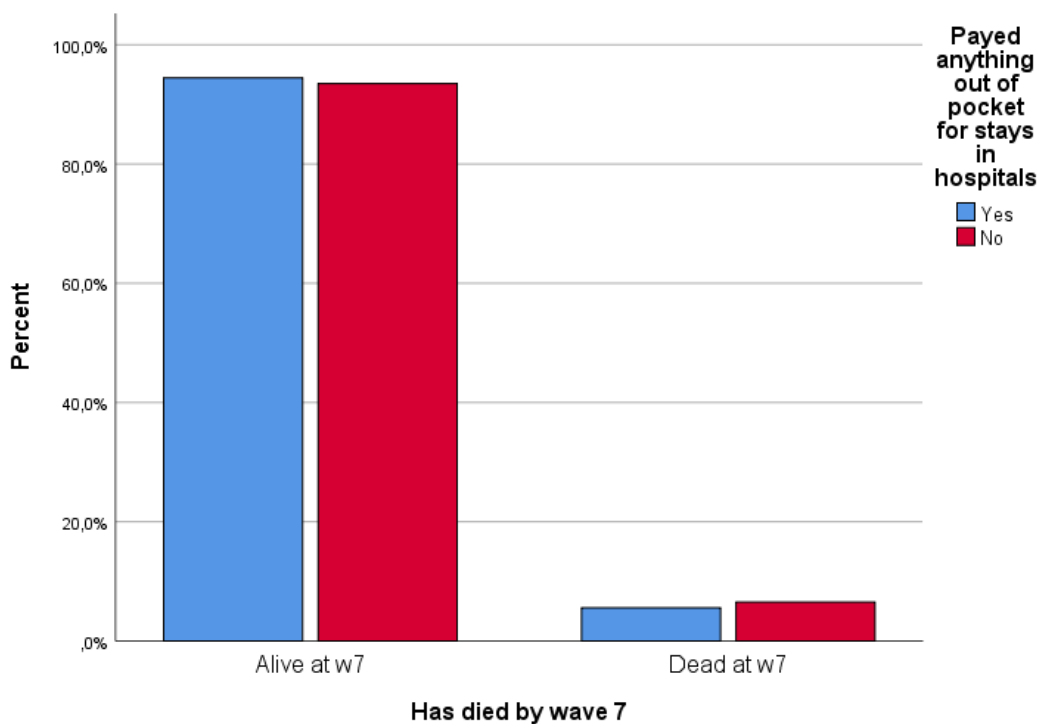
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,024	,000
	Cramer's V	,024	,000
N of Valid Cases		65631	

Πίνακας 4.16: Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “hc088_”

Όπως φαίνεται και από τον πίνακα Phi & Cramer's V παρόλο που υπάρχει εμφανώς μία συσχέτιση των δύο αυτών μεταβλητών η οποία όμως είναι εξαιρετικά ασθενής, με τιμή Value=0,024<0,05.

4.4.3 Η μεταβλητή “hc094_”

Όσο αναφορά τις πληρωμές που πραγματοποιεί το άτομο από την ίδια του την τσέπη, αξίζει να ερευνηθεί η πληρωμή για να εξασφαλιστεί η παραμονή του στο νοσοκομείο ώστε να αποδειχθεί αν έχει κάποια επίδραση στη διαμόρφωση των ποσοστών θνησιμότητας.



Διάγραμμα 4.9: Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “hc094_”

Εδώ παρατηρείται μία, μικρότερης σαφώς εκτάσεως, αύξηση του ποσοστού θνησιμότητας όσον αφορά εκείνη τη μερίδα πληθυσμού που όπως ανέφερε δεν πλήρωσε επιπλέον για να διαμείνει στο νοσοκομείο. Μένει να ερευνηθεί η ένταση της συσχέτισης αυτής.

Symmetric Measures			Approximate Significance
		Value	
Nominal by Nominal	Phi	,020	,036
	Cramer's V	,020	,036
N of Valid Cases		10731	

Πίνακας 4.17: Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “hc094_”

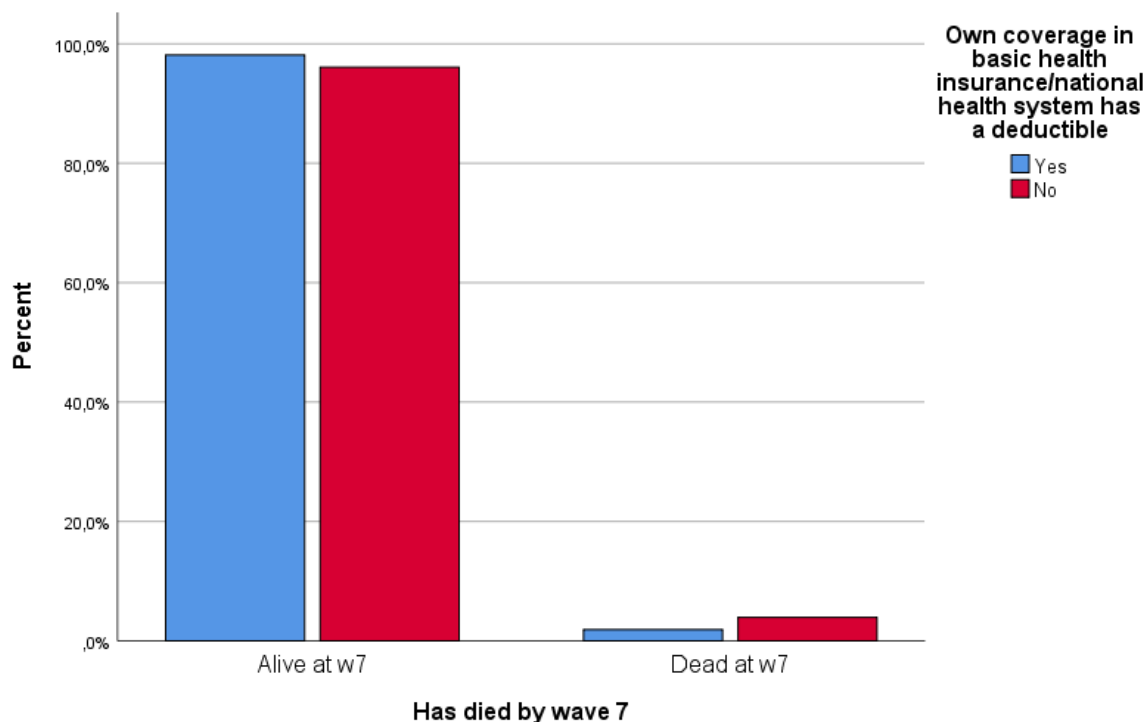
Από τον παραπάνω πίνακα διαπιστώνουμε πως ναι μεν υπάρχει μία σχέση συσχέτισης μεταξύ των δύο μεταβλητών (approximate significance=0.036<0.05), είναι όμως πολύ αδύναμης εντάσεως (αφού phi-value=0,02<<0,05).

4.5 Διαφοροποίηση ποσοστών θνησιμότητας βάση μεταβλητών συστημάτων υγείας

Η κάλυψη που παρέχεται από τα διαφορετικά συστήματα υγείας, τα προβλήματα που ενδεχομένως παρουσιάζονται στον τρόπο λειτουργίας τους και η ιδιωτικοποίηση της παροχής υγειονομικής περίθαλψης είναι από τους κυριότερους παράγοντες που αξίζει να αναλύσει κανείς αν επιδρούν εν τέλει στα ποσοστά θνησιμότητας.

4.5.1 Η μεταβλητή “hc111_”

Μία από τις βασικότερες προς εξέταση μεταβλητή αποτελεί το αν το άτομο διαθέτει ως βασική κάλυψη υγειονομικής περίθαλψης εκείνη που του παρέχεται από το δημόσιο σύστημα υγείας καθορίζει αντίστοιχα και τα παρατηρούμενα ποσοστά θνησιμότητας.



Διάγραμμα 4.10: Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “hc111_”

Το παραπάνω γράφημα δείχνει πως υπάρχει μία αύξηση του ποσοστού θνησιμότητας όσον αφορά όσους δεν είχαν ως βασική πηγή υγειονομικής κάλυψης εκείνη του δημόσιου συστήματος υγείας.

Symmetric Measures

Value	Approximate Significance
-------	--------------------------

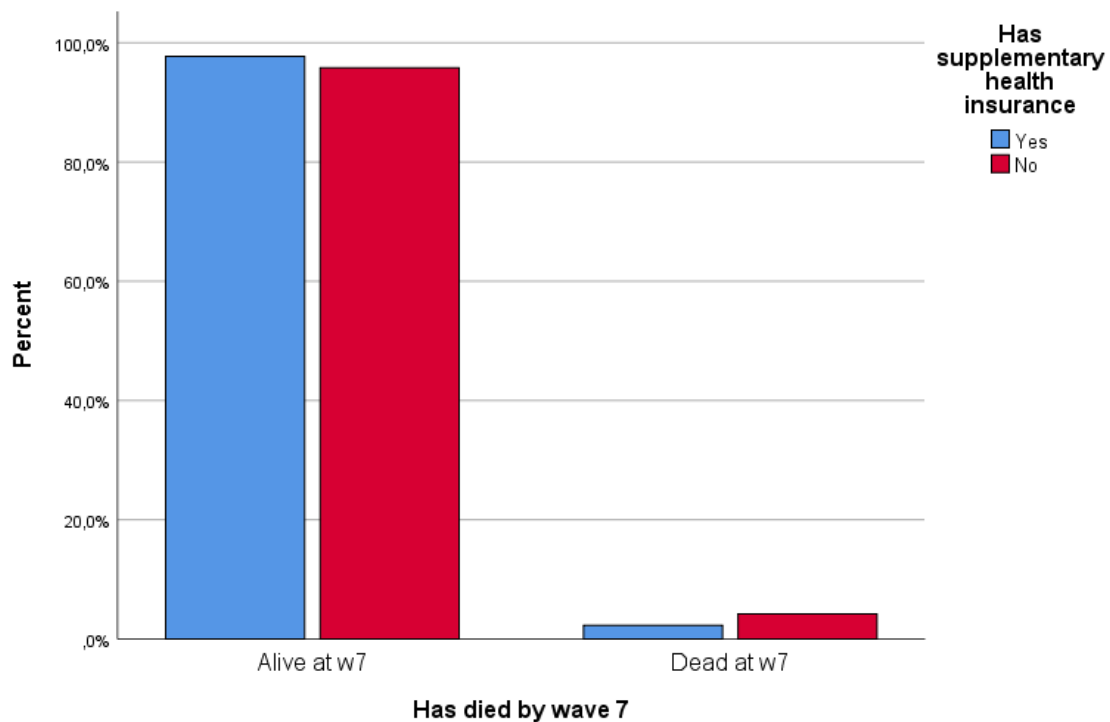
Nominal by Nominal	Phi	,048	,000
	Cramer's V	,048	,000
N of Valid Cases		58031	

Πίνακας 4.18: Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “hc111_”

Παρά το γεγονός πως υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στην δημόσια υγειονομική κάλυψη και το ποσοστό θνησιμότητας ο παραπάνω πίνακας δείχνει ότι η συσχέτιση αυτή είναι πολύ ασθενής, εφόσον η τιμή Value=0.048<0,05.

4.5.2 Η μεταβλητή “hc113_”

Μία ακόμη μεταβλητή εξίσου σημαντικής σημασίας είναι αν το άτομο διαθέτει ή όχι συμπληρωματική υγειονομική κάλυψη. Επομένως κρίνεται απαραίτητο να διερευνηθεί κατά πόσο η απόκτηση ιδιωτικής κάλυψης υγείας επηρεάζει τη διαμόρφωση των ποσοστών θνησιμότητας.



Διάγραμμα 4.11: Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “hc113_”

Παρατηρούμε λοιπόν πως για τα άτομα που δεν διέθεταν ιδιωτική κάλυψη υγείας τα ποσοστά θνησιμότητας ήταν ελαφρώς υψηλότερα σε σύγκριση με εκείνων που είχαν ιδιωτική ασφάλιση.

Symmetric Measures

Value	Approximate Significance
-------	--------------------------

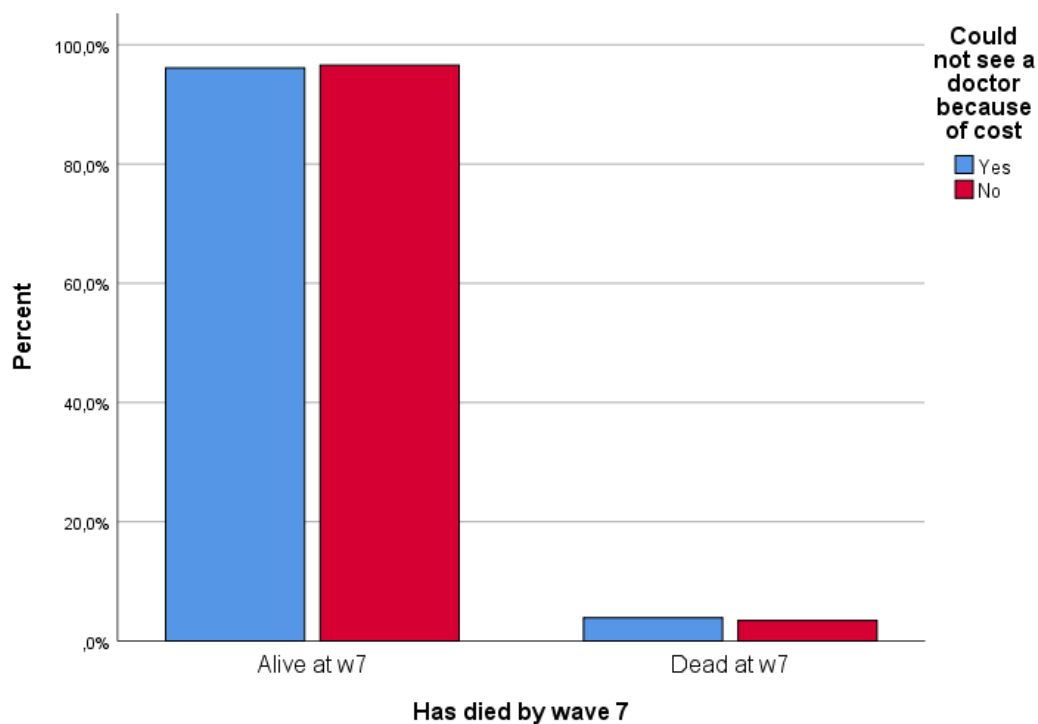
Nominal by Nominal	Phi	,052	,000
	Cramer's V	,052	,000
N of Valid Cases		65613	

Πίνακας 4.19: Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “hc113_”

Επιπλέον, ο πίνακας Phi & Cramer's V δείχνει πως η συσχέτιση που παρατηρείται ανάμεσα σε αυτές τις δύο μεταβλητές είναι ασθενής, αφού όπως μπορούμε να διακρίνουμε η τιμή Value είναι ελαφρώς υψηλότερη της τιμής 0,05 ($0,05 < 0,052 < 0,10$).

4.5.3 Η μεταβλητή “hc114_”

Η αδυναμία ενός ατόμου να επισκεφθεί τον γιατρό και μάλιστα εξαιτίας του υψηλού κόστους για παροχή ιατρικών υπηρεσιών, αποτελεί μία μεταβλητή η οποία θα ήταν χρήσιμο να διερευνηθεί εάν και σε τι βαθμό θα επηρέαζε τα ποσοστά θνησιμότητας.



Διάγραμμα 4.12: Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “hc114_”

Το παραπάνω γράφημα αποδεικνύει πως υπάρχει ελάχιστη διαφοροποίηση των ποσοστών θνησιμότητας, με ελαφρώς υψηλότερα ποσοστά για όσους δεν κατάφεραν να πραγματοποιήσουν κάποια επίσκεψη σε γιατρό λόγω του κόστους.

Κρίνεται σκόπιμο να αναρωτηθούμε αν αυτή η μικρή διαφοροποίηση των ποσοστών υποδηλώνει κάποιας μορφής συσχέτισης των δύο αυτών μεταβλητών. Γι αυτό λοιπόν θα διενεργήσουμε έναν έλεγχο ανεξαρτησίας χ^2 , με τις εξής υποθέσεις:

H_0 : οι μεταβλητές “dead_w7” και “hc114_” είναι ανεξάρτητες,

H_1 : οι μεταβλητές “dead_w7” και “hc114_” δεν είναι ανεξάρτητες

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2- sided)	Exact Sig. (2- sided)	Exact Sig. (1- sided)
Pearson Chi-Square	1,740 ^a	1	,187		
Continuity Correction ^b	1,607	1	,205		
Likelihood Ratio	1,678	1	,195		
Fisher's Exact Test				,196	,102
Linear-by-Linear Association	1,740	1	,187		
N of Valid Cases	65917				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 102,19.

b. Computed only for a 2x2 table

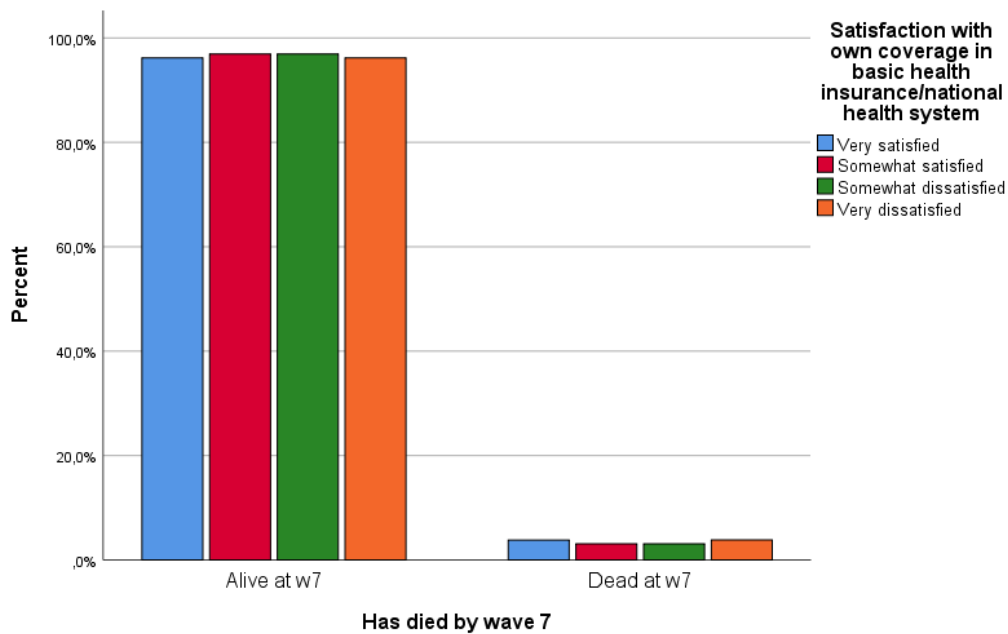
Πίνακας 4.20: χ^2 έλεγχος των “dead_w7” και “hc114_”

Από τον έλεγχο λοιπόν αυτόν παρατηρείται πως η τιμή asymptotic significance είναι μεγαλύτερη του $\alpha=0,05$ και έτσι αποδεχόμαστε τη μηδενική υπόθεση περί ανεξαρτησίας των δύο αυτών μεταβλητών.

Συμπερασματικά λοιπόν, η αδυναμία ενός ατόμου να επισκεφθεί γιατρό λόγω υψηλού κόστους δεν φαίνεται να παρέχει κανενός είδους συσχέτιση με τη διαμόρφωση των ποσοστών θνησιμότητας.

4.5.4 Η μεταβλητή “hc125_”

Τελευταία όμως εξίσου σημαντική μεταβλητή αποτελεί ο βαθμός ικανοποίησης που νιώθει το άτομο από την βασική κάλυψη που παρέχει το δημόσιο σύστημα υγείας. Ας εξετάσουμε λοιπόν κατά πόσο η μεταβλητή αυτή επιδρά στη διαμόρφωση των ποσοστών θνησιμότητας.



Διάγραμμα 4.13: Γράφημα συνάφειας των “dead_w7” και “hc125_”

Σε αυτή την περίπτωση, παρατηρούμε πως τα ποσοστά θνησιμότητας είναι μεν ελαφρώς υψηλότερα για όσους φάνηκαν πολύ ικανοποιημένοι αλλά και πολύ δυσαρεστημένοι, όμως δεν φαίνεται να υπάρχει κάποια στατιστικά σημαντική συσχέτιση.

Symmetric Measures		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,020	,000
	Cramer's V	,020	,000
N of Valid Cases		64572	

Πίνακας 4.21: Μέτρα συνάφειας των “dead_w7” και “hc125_”

Αυτό ακριβώς περιγράφει και ο παραπάνω πίνακας καθώς φαίνεται εξαιρετικά ασθενής η συσχέτιση των δύο αυτών μεταβλητών (εφόσον $\text{phi-value} = 0,02 < 0,05$).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ

5.1 Εισαγωγή

Στον παρόν κεφάλαιο βασικό στόχο αποτελεί η μελέτη και εκτίμηση σχετικά με το αν οι δημογραφικοί, κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες καθώς και η ιδιωτική ασφάλιση επιδρούν στη θνησιμότητα του πληθυσμού. Ως μέθοδος εκτίμησης, γίνεται χρήση διαφόρων μοντέλων λογιστικής παλινδρόμησης.

5.2 Λογιστική παλινδρόμηση

Η λογιστική παλινδρόμηση αποτελεί μία στατιστική μέθοδο εκτίμησης παραμέτρων. Σκοπός της τεχνικής αυτής είναι η μελέτη συσχέτισης μίας εξαρτημένης μεταβλητής με δύο ή περισσότερες ανεξάρτητες.

Εν γένει στην παλινδρόμηση, ως εξαρτημένη μεταβλητή θεωρούμε μία τυχαία μεταβλητή, η οποία μπορεί να πάρει οποιαδήποτε τιμή, ενώ ως ανεξάρτητες θεωρούμε τις μεταβλητές οι οποίες παίρνουν τιμές αποκλειστικά από τις διαθέσιμες τιμές του δείγματος. Η ανάλυση παλινδρόμησης μας βοηθά να κατανοήσουμε τη μεταβολή της εξαρτώμενης μεταβλητής όταν μεταβάλλεται μία μόνο ανεξάρτητη μεταβλητή και οι υπόλοιπες παραμένουν σταθερές.

Η λογιστική παλινδρόμηση αποτελεί μία γενίκευση της γραμμικής παλινδρόμησης για την περίπτωση όπου η εξαρτώμενη μεταβλητή, την οποία και θέλουμε να ερμηνεύσουμε, είναι μία δίτιμη ποιοτική μεταβλητή. Κάνοντας χρήση της λογιστικής συνάρτησης επιτυγχάνεται η απεικόνιση της δίτιμης μεταβλητής, η οποία παίρνει αρχικά τιμές 0 ή 1, σε όλη την ευθεία $(-\infty, \infty)$.

Ας υποθέσουμε λοιπόν ότι έχουμε n επεξηγηματικές μεταβλητές έστω X_1, X_2, \dots, X_n και μία δίτιμη μεταβλητή απόκρισης Y . Το μοντέλο της λογιστικής παλινδρόμησης σχηματίζεται ως εξής:

$$g(\pi) = \ln\left(\frac{\pi}{1-\pi}\right) = \beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i$$

$$\text{ή } \frac{\pi}{1-\pi} = e^{\beta_0 + \sum_{i=1}^n \beta_i X_i},$$

όπου $\pi = P(Y=1)$ = πιθανότητα πραγματοποίησης του ενδεχομένου της μεταβλητής Y ,

$1-\pi = P(Y=0)$ = πιθανότητα μη πραγματοποίησης του ενδεχομένου της μεταβλητής Y

Επομένως το κλάσμα $\frac{\pi}{1-\pi}$, είναι ο λόγος πιθανοτήτων επιτυχίας της μεταβλητής Y προς της αποτυχίας της. Ο λόγος αυτός ονομάζεται σχετική πιθανότητα, εκφράζει δηλαδή το πόσο πιθανό είναι να συμβεί το ενδεχόμενο από το να μην συμβεί, αποτελώντας βασικό στοιχείο ερμηνείας των συντελεστών της λογιστικής παλινδρόμησης.

Η παράμετρος β_i αναφέρεται στην επίδραση του X_i στο $\ln(\frac{\pi}{1-\pi})$, όταν πραγματοποιείται το ενδεχόμενο $Y=1$ και όλες οι υπόλοιπες ανεξάρτητες μεταβλητές X παραμένουν σταθερές. Έτσι λοιπόν η παράμετρος e^{β_i} αφορά την πολλαπλασιαστική επίδραση στη σχετική πιθανότητα όταν η μεταβλητή X_i αυξηθεί κατά μία ποσοστιαία μονάδα για δεδομένα επίπεδα των υπόλοιπων $n-1$ μεταβλητών.

Σημαντικό ρόλο διαδραματίζει επίσης η εξέταση καλής προσαρμογής του εκάστοτε μοντέλου. Ουσιαστικά θέλουμε να δούμε πόσο κοντά βρίσκονται οι εκτιμήσεις του μοντέλου, αναφορικά με τις τιμές της μεταβλητής απόκρισης Y , συγκριτικά με τις παρατηρηθείσες δειγματικές τιμές. Στην παρούσα εργασία χρησιμοποιείται για τον σκοπό αυτό ο έλεγχος Hosmer & Lemeshow. Έχουμε λοιπόν τις εξής δύο υποθέσεις:

H_0 : Το μοντέλο παρουσιάζει καλή προσαρμογή στα δεδομένα,

H_1 : Το μοντέλο δεν παρουσιάζει καλή προσαρμογή στα δεδομένα

Σε δεδομένο επίπεδο σημαντικότητας $\alpha=0,05$, η κρίσιμη περιοχή απόρριψης της μηδενικής υπόθεσης είναι η ακόλουθη:

$$p\text{-value} < 0,05$$

5.3 Μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης

Στην παρούσα εργασία θα γίνει χρήση τριών διαφορετικών μοντέλων λογιστικής παλινδρόμησης. Κοινό χαρακτηριστικό τους είναι η θεώρηση της θνησιμότητας ως εξαρτημένης μεταβλητής, ή αλλιώς μεταβλητής απόκρισης, μέσω της μεταβλητής “dead_w7”.

Από την άλλη πλευρά, οι ανεξάρτητες μεταβλητές δεν είναι σταθερές στα τρία μοντέλα. Ας δούμε λοιπόν ποιες μεταβλητές χρησιμοποιούνται στα τρία μοντέλα που θα αναλυθούν στη συνέχεια:

i) Δημογραφικές μεταβλητές:

- Χώρα διαμονής (“country”)
- Φύλο (“gender”)
- Ηλικία (“age”)

- Προσωπική κατάσταση (“single”)
- Έτη εκπαίδευσης (“yedu”)

ii) Μεταβλητές σωματικής υγείας

- Αυτοαναφερόμενη υγεία (“sphus”)
- Περιορισμός κινητικότητας (“mobility”)
- Σωματική αδράνεια (“phinct”)
- Επίσκεψη σε νοσοκομείο τους τελευταίους 12 μήνες (“hospital”)
- Επίσκεψη σε γιατρό τους τελευταίους 12 μήνες (“doctor2”)

iii) Οικονομικές μεταβλητές

- Οικονομική κατάσταση νοικοκυριού (“fdistress”)

iv) Μεταβλητές συστημάτων υγείας

- Χρήση βασικής (δημόσιας) ασφάλισης (“hc111_”)
- Χρήση (συμπληρωματικής) ιδιωτικής ασφάλισης (“hc113_”)

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί πως ορισμένες οικονομικές μεταβλητές καθώς και μεταβλητές αναφορικά με τα συστήματα υγείας δεν χρησιμοποιήθηκαν σε κανένα από τα τρία μοντέλα. Ο λόγος μη συμπερίληψής τους στα μοντέλα είναι η απουσία σημαντικής συσχέτισης που φαίνεται να είχαν με την πιθανότητα θνησιμότητας. Επομένως δεν θα προσέφεραν κάποια ουσιαστική βοήθεια στην ανάλυση και επεξήγηση της θνησιμότητας.

Τέτοιες μεταβλητές είναι εκείνες που αναφέρονται σε ίδιες πληρωμές των ατόμων (“hc082_”, “hc088_”, “hc092_”, “hc094_”), η αδυναμία επίσκεψης σε γιατρό (“hc114_”, “hc115_”) και ο βαθμός ικανοποίησης όσον αφορά τη βασική ασφάλιση υγείας (“hc125_”).

5.3.1 Μοντέλο Α´

Στο πρώτο μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης, θα γίνει μία πρώτη προσπάθεια ανάλυσης και ερμηνείας των παραγόντων που επηρεάζουν τα ποσοστά θνησιμότητας, κάνοντας χρήση μόνο των δημογραφικών και ορισμένων κοινωνικοοικονομικών μεταβλητών.

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R	Nagelkerke R
		Square	Square
1	16127,464 ^a	,043	,172

a. Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

Πίνακας 5.1: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη

Ο παραπάνω πίνακας παρουσιάζει τον δείκτη Nagelkerke R^2 , ο οποίος αντιπροσωπεύει την αναλογία της διακύμανσης της εξαρτημένης μεταβλητής (“dead_w7”) όπως εξηγείται από τις ανεξάρτητες. Ο δείκτης αυτός λαμβάνει τιμές θετικές τιμές. Ως μέγιστή τιμή του θεωρείται η μονάδα, όπου και θεωρούμε πως η μεταβλητότητα της εξαρτημένης μεταβλητής επεξηγείται πλήρως (στο 100%) από τις ανεξάρτητες.

Στο μοντέλο αυτό παρατηρούμε πως η τιμή του δείκτη Nagelkerke R^2 είναι μικρότερης της μονάδας ($0,172 < 1$), επομένως μόνο το 17,2% της μεταβλητότητας της μεταβλητής θνησιμότητας (“dead_w7”) επεξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές.

Παρακάτω θα διερευνήσουμε περαιτέρω την αξιοπιστία του μοντέλου με έναν ακόμη έλεγχο, τον Hosmer & Lemeshow test, ο οποίος μας δείχνει την προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα. Για τον έλεγχο αυτόν, όπως έχουμε ήδη περιγράψει, έχουμε τις εξής δύο υποθέσεις:

H_0 : Το μοντέλο παρουσιάζει καλή προσαρμογή στα δεδομένα,

H_1 : Το μοντέλο δεν παρουσιάζει καλή προσαρμογή στα δεδομένα

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	6,787	8	,560

Πίνακας 5.2: Καλή προσαρμογή του μοντέλου

Πραγματοποιώντας λοιπόν τον παραπάνω έλεγχο παρατηρούμε πως με τιμή sig=0.56>0.05 θα πρέπει να δεχτούμε τη μηδενική υπόθεση, επομένως το μοντέλο αυτό παρουσιάζει μία καλή προσαρμογή στα δεδομένα της έρευνας.

Classification Table^a

Observed		Predicted		Percentage Correct
		Has died by wave 7 Alive at w7	Dead at w7	
Step 1	Has died by wave 7	63361	3	100,0
	Dead at w7	2164	3	,1
Overall Percentage				96,7

a. The cut value is ,500

Πίνακας 5.3: Ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο

Όπως φαίνεται και από τον παραπάνω πίνακα, η συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων της εξαρτημένης μεταβλητής εκτιμώνται σωστά από το μοντέλο (με ποσοστό 96,7%), γεγονός που μας αποδεικνύει την αξιοπιστία του επιτρέποντάς μας να συνεχίσουμε περαιτέρω στην ανάλυση των αποτελεσμάτων του.

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a			116,450	14	,000	
Country identifier						
Country identifier(1)	-,186	,132	1,985	1	,159	,831
Country identifier(2)	-,299	,133	5,089	1	,024	,741
Country identifier(3)	-17,548	587,864	,001	1	,976	,000
Country identifier(4)	,300	,108	7,773	1	,005	1,350
Country identifier(5)	,029	,122	,056	1	,814	1,029
Country identifier(6)	-,167	,128	1,709	1	,191	,846
Country identifier(7)	,248	,131	3,594	1	,058	1,282
Country identifier(8)	-,462	,161	8,258	1	,004	,630
Country identifier(9)	-,010	,123	,006	1	,936	,990
Country identifier(10)	,064	,142	,206	1	,650	1,066
Country identifier(11)	,398	,116	11,727	1	,001	1,488
Country identifier(12)	-,362	,220	2,701	1	,100	,696
Country identifier(13)	,162	,134	1,445	1	,229	1,175
Country identifier(14)	,442	,112	15,677	1	,000	1,556
Single(1)	-,228	,052	19,395	1	,000	,796
Gender(1)	,557	,049	130,960	1	,000	1,745
Age	,099	,003	1548,927	1	,000	1,104
Years of education	-,025	,006	18,515	1	,000	,975
Household able to make ends meet			30,450	3	,000	
Household able to make ends meet(1)	,427	,084	25,899	1	,000	1,533
Household able to make ends meet(2)	,180	,065	7,697	1	,006	1,197
Household able to make ends meet(3)	,038	,061	,381	1	,537	1,039
Constant	-10,445	,237	1947,043	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: Country identifier, Single, Gender, Age, Years of education, Household able to make ends meet.

Πίνακας 5.4: Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης Α'

Στον παραπάνω πίνακα εμφανίζονται οι συντελεστές των μεταβλητών του μοντέλου, το οποίο έχουμε προσαρμόσει στα δεδομένα. Εμείς ενδιαφερόμαστε για τις τρεις τελευταίες στήλες του ανωτέρου πίνακα, οι οποίες συμβάλλουν στην ερμηνεία του μοντέλου. Αξίζει να αναφερθεί ότι οι υπόλοιπες στήλες που εμφανίζονται δεν προσφέρουν κανένα όφελος στη μελέτη μας, γι αυτό και δεν θα αναφερθούν παρακάτω.

Στην περίπτωση μας λοιπόν μας θα ασχοληθούμε με τις στήλες που αναφέρονται στους βαθμούς ελευθερίας (στήλη df), το παρατηρούμενο επίπεδο σημαντικότητας (στήλη Sig) και τέλος την εκτιμώμενη σχετική πιθανότητα e^{β_i} (στήλη Exp(B)).

Ας προχωρήσουμε λοιπόν στην ερμηνεία των συντελεστών κάθε μεταβλητής, όπως προκύπτει από τον παραπάνω πίνακα.

Ερμηνεία των συντελεστών του μοντέλου:

1) Χώρα (μεταβλητή “country”)

Αναφερόμενοι στην μεταβλητή “country” θα πρέπει αρχικά να επισημάνουμε πως σαν κατηγορία αναφοράς έχουμε λάβει την Αυστρία. Έπειτα παρατηρούμε πως πολλές χώρες δεν παρουσιάζουν κάποια στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση από την Αυστρία. Τέτοιες χώρες είναι όσες φαίνεται να έχουν ως τιμή sig>0,05. Αναφερόμαστε λοιπόν στις εξής χώρες: Γερμανία, Ολλανδία, Ιταλία, Γαλλία, Δανία, Βέλγιο, Ισραήλ, Λουξεμβούργο και Σλοβενία.

Όσον αφορά τις υπόλοιπες χώρες παρατηρούμε πως έχουν sig<0,05 επομένως διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά από την Αυστρία. Αξίζει λοιπόν να αναφερθούμε πιο λεπτομερώς στον τρόπο διαφοροποίησής τους.

Η Ελβετία και η Σουηδία παρατηρούμε πως ενώ έχουν sig<0,05 έχουν επίσης $\exp(\beta)<1$. Επομένως εδώ οι κάτοικοι της Ελβετίας και της Σουηδίας φαίνεται πως παρουσιάζουν χαμηλότερη σχετική πιθανότητα σε σύγκριση με τους κατοίκους της Αυστρίας, κατά 37% και 26% αντίστοιχα.

Τέλος φαίνεται πως οι κάτοικοι τις Ισπανίας, Τσεχίας και Εσθονίας διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά, έχοντας υψηλότερες πιθανότητες θανάτου σε σύγκριση με τους κατοίκους της Αυστρίας. Για του λόγου το αληθές όπως βλέπουμε και από τον πίνακα, η Ισπανία έχει 35% υψηλότερη σχετική πιθανότητα θανάτου, η Τσεχία 48% και η Εσθονία 56% σε σύγκριση πάντα με την Αυστρία.

2) Προσωπική κατάσταση (μεταβλητή “single”)

Λαμβάνοντας ως κατηγορία αναφοράς τους ελεύθερους, βλέπουμε πως εκείνοι που συμβιώνουν με άλλο άτομο διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά από όσους δεν συμβιώνουν με κανέναν ($\text{sig}=0<0,05$). Επίσης με $\text{Exp}(\beta)=0,796<1$ μπορούμε να πούμε πως οι δεσμευμένοι έχουν 20,4% χαμηλότερη πιθανότητα θανάτου σχετικά με τους ελεύθερους ($1-0,796=0,204$).

3) Φύλο (μεταβλητή “gender”)

Οι άνδρες παρατηρείται να έχουν στατιστικά σημαντική διαφορά έναντι των γυναικών ($\text{sig}=0<0,05$) με υψηλότερη κατά 74,5% σχετική πιθανότητα θανάτου.

4) Ηλικία (μεταβλητή “age”)

Η ηλικία όπως ήταν άλλωστε αναμενόμενο έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στην πιθανότητα θανάτου ($\text{sig}=0<1$). Με $\text{Exp}(\beta)=1,104>1$, αντιλαμβανόμαστε πως με κάθε επιπλέον ηλικιακό έτος αυξάνεται και η σχετική πιθανότητα θανάτου κατά 10,4% ($1-1,104=0,104$).

5) Έτη εκπαίδευσης (μεταβλητή “yedu”)

Τα έτη εκπαίδευσης αποτελούν ακόμη μία μεταβλητή που επιδρά στατιστικά σημαντικά την πιθανότητα θνησιμότητας ($\text{sig}=0<1$). Επιπλέον η τιμή του συντελεστή $\text{Exp}(\beta)$ είναι ίση με $0,975<1$. Επομένως με κάθε επιπλέον έτος εκπαίδευσης οι σχετικές πιθανότητες θνησιμότητας μειώνονται κατά 2,5% ($1-0,975=0,025$).

6) Οικονομική κατάσταση νοικοκυριού (μεταβλητή “fdistress”)

Στην περίπτωση της οικονομικής άνεσης του νοικοκυριού ως κατηγορία αναφοράς έχει θεωρηθεί το ότι το νοικοκυριό τα έβγαζε πέρα με ευκολία και με αυτό θα γίνουν και οι παρακάτω συγκρίσεις. Βλέπουμε λοιπόν πως με εξαίρεση το αν τα έβγαζαν πέρα με σχετική ευκολία ($\text{sig}=0,537>0,05$) οι υπόλοιπες δύο κατηγορίες παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά, συγκριτικά πάντα με την κατηγορία αναφοράς. Επιπροσθέτως, είτε ανέφεραν ότι τα έβγαζαν πέρα με μεγάλη είτε με σχετική δυσκολία, παρατηρούμε πως αυξάνονται οι σχετικές πιθανότητες θανάτου (στην πρώτη περίπτωση κατά 53% ενώ στη δεύτερη κατά 19,7%).

5.3.2 Μοντέλο Β΄

Έχοντας ως γνώμονα το πρώτο μοντέλο, θα προσπαθήσουμε να διευρύνουμε την ανάλυσή μας προσθέτοντας στο ήδη αναφερόμενο μοντέλο Α΄ ορισμένες μεταβλητές υγείας. Με αυτόν τον τρόπο, θέλουμε να ανακαλύψουμε κατά πόσο η αλλαγή αυτή θα επηρεάσει τα αποτελέσματα αλλά και αν και σε τι βαθμό οι παράγοντες που αφορούν την υγεία έχουν στατιστικά σημαντική επίδραση στη θνησιμότητα του πληθυσμού.

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R	Nagelkerke R
		Square	Square
1	15660,062 ^a	,050	,199

a. Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

Πίνακας 5.5: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη

Όπως παρατηρούμε από τον παραπάνω πίνακα η τιμή του δείκτη Nagelkerke R^2 εμφανίζεται ελαφρώς μεγαλύτερη από την αντίστοιχη του μοντέλου Α΄, όπου η αντίστοιχη τιμή ήταν 0,172. Επομένως, στο δεύτερο μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης παρατηρείται αύξηση του ποσοστού μεταβλητότητας της μεταβλητής θνησιμότητας (“dead_w7”) το οποίο επεξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές με το αντίστοιχο ποσοστό να είναι 19,9% .

Στη συνέχεια, θα προσπαθήσουμε να εξετάσουμε την αξιοπιστία του μοντέλου αυτού. Αρχικά θα πραγματοποιήσουμε τον έλεγχο Hosmer & Lemeshow, ο οποίος όπως ήδη έχουμε αναφέρει αναφέρεται στην προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα. Έχουμε λοιπόν τις εξής υποθέσεις:

H_0 : Το μοντέλο παρουσιάζει καλή προσαρμογή στα δεδομένα,

H_1 : Το μοντέλο δεν παρουσιάζει καλή προσαρμογή στα δεδομένα

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	22,209	8	,005

Πίνακας 5.6: Καλή προσαρμογή του μοντέλου

Υλοποιώντας τον έλεγχο Hosmer-Lemeshow, προκύπτει ο ανωτέρω πίνακας όπου με τιμή sig=0,005<0,05, δεν μπορούμε παρά να απορρίψουμε τη μηδενική υπόθεση H₀. Επομένως το μοντέλο αυτό λέμε πως παρουσιάζει κακή προσαρμογή στα δεδομένα.

Ας δούμε έναν ακόμη έλεγχο αξιοπιστίας του μοντέλου:

Classification Table^a

	Observed	Predicted		Percentage Correct	
		Has died by wave 7			
		Alive at w7	Dead at w7		
Step 1	Has died by wave 7	Alive at w7	63345	19	100,0
		Dead at w7	2161	6	,3
Overall Percentage					96,7

a. The cut value is ,500

Πίνακας 5.7: Ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα, η πλειοψηφία των περιπτώσεων (96,7%) εκτιμώνται σωστά από το μοντέλο, γεγονός το οποίο επιβεβαιώνει την ισχύ του μοντέλου και μας επιτρέπει να προχωρήσουμε στην περαιτέρω ανάλυσή του.

Variables in the Equation

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a						
Country identifier			79,171	14	,000	
Country identifier(1)	-,225	,133	2,864	1	,091	,798
Country identifier(2)	-,088	,135	,433	1	,511	,915
Country identifier(3)	-17,417	588,272	,001	1	,976	,000
Country identifier(4)	,294	,110	7,227	1	,007	1,342
Country identifier(5)	,032	,124	,068	1	,795	1,033
Country identifier(6)	-,164	,130	1,590	1	,207	,849
Country identifier(7)	,392	,133	8,695	1	,003	1,480
Country identifier(8)	-,209	,163	1,642	1	,200	,812
Country identifier(9)	,039	,125	,097	1	,756	1,040
Country identifier(10)	-,034	,144	,057	1	,811	,966
Country identifier(11)	,343	,118	8,454	1	,004	1,409
Country identifier(12)	-,373	,221	2,843	1	,092	,688
Country identifier(13)	,202	,136	2,205	1	,138	1,224
Country identifier(14)	,307	,114	7,219	1	,007	1,360
Single(1)	-,212	,052	16,485	1	,000	,809
Gender(1)	,614	,050	152,113	1	,000	1,847
Age	,079	,003	883,588	1	,000	1,083
Years of education	-,011	,006	3,202	1	,074	,989

Household able to make ends meet			2,468	3	,481	
Household able to make ends meet(1)	,083	,087	,926	1	,336	1,087
Household able to make ends meet(2)	-,012	,066	,036	1	,850	,988
Household able to make ends meet(3)	-,042	,062	,455	1	,500	,959
Self-perceived health - US scale	,280	,030	85,492	1	,000	1,323
Mobility limitations	,041	,010	15,407	1	,000	1,042
Physical inactivity(1)	-,506	,061	68,931	1	,000	,603
In hospital last 12 months(1)	,253	,054	21,908	1	,000	1,289
Has been to the doctor's in the last 12 months(1)	-,198	,085	5,348	1	,021	,821
Constant	-9,704	,273	1260,404	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: Country identifier, Single, Gender, Age, Years of education, Household able to make ends meet, Self-perceived health - US scale, Mobility limitations, Physical inactivity, In hospital last 12 months, Has been to the doctor's in the last 12 months.

Πίνακας 5.8: Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης Β'

Πριν προχωρήσουμε στην ανάλυση και ερμηνεία των παραπάνω συντελεστών κάθε μεταβλητής, κρίνεται απαραίτητο να υπενθυμίσουμε πως για τιμές $\text{sig} < 0,05$, η μεταβλητή που μελετάται έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στη μεταβλητή της θνησιμότητας.

Ερμηνεία συντελεστών του μοντέλου:

1) Χώρα (μεταβλητή "country")

Ας αναφερθούμε αρχικά σε εκείνες τις χώρες όπου δεν παρουσιάζουν καμία στατιστικά σημαντική διαφορά από την Αυστρία (κατηγορία αναφοράς). Απευθυνόμαστε λοιπόν δε σε χώρες με τιμή $\text{sig} > 0,05$. Τέτοιες είναι η Γερμανία, η Σουηδία, η Ολλανδία, η Ιταλία, η Γαλλία, η Ελβετία, το Βέλγιο, το Ισραήλ, το Λουξεμβούργο και η Σλοβενία.

Οι υπόλοιπες χώρες που απομένουν φαίνεται να παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση συγκριτικά με την Αυστρία. Οι χώρες στις οποίες αναφερόμαστε είναι η Ισπανία, η Δανία, η Τσεχία και η Εσθονία. Επίσης παρατηρούμε πως και στις

τέσσερεις αυτές χώρες ο συντελεστής $\text{Exp}(\beta)$ είναι μεγαλύτερος της μονάδας γεγονός που δείχνει πως οι κάτοικοι των χωρών αυτών έχουν αυξημένες πιθανότητες θανάτου σε σύγκριση με τους κατοίκους της Αυστρίας. Πιο αναλυτικά οι κάτοικοι της Ισπανίας έχουν 34,2% υψηλότερες πιθανότητες θνησιμότητας από τους κατοίκους της Αυστρίας, οι κάτοικοι της Δανίας 48%, της Τσεχίας 40,9% και της Εσθονίας 36% υψηλότερες πιθανότητες αντίστοιχα.

Παρατηρούμε λοιπόν κάποιες διαφοροποιήσεις των χωρών όσον αφορά την επίδρασή τους στη θνησιμότητα, συγκριτικά με το πρώτο μοντέλο. Αξίζει να αναφερθεί πως στο συγκεκριμένο μοντέλο, όσες χώρες παρουσίασαν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση είχαν όλες υψηλότερες πιθανότητες θνησιμότητας από την χώρα-κατηγορία αναφοράς (Αυστρία).

2) Προσωπική κατάσταση (μεταβλητή “single”)

Όσον αφορά την μεταβλητή “single” παρατηρούμε πως οι δεσμευμένοι διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά από τους ελεύθερους (με $\text{sig}=0<0,05$). Με τιμή $\text{Exp}(\beta)=0,809<1$, οι δεσμευμένοι φαίνεται να παρουσιάζουν μειωμένη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με τους ελεύθερους κατά 19,1% ($1-0,809=0,191$).

3) Φύλο (μεταβλητή “gender”)

Εξετάζοντας την μεταβλητή που αναφέρεται στο φύλο, παρατηρούμε πως με τιμές $\text{sig}=0<0,05$ και $\text{Exp}(\beta)=1,847>1$, οι άνδρες εμφανίζουν κατά 84,7% υψηλότερες πιθανότητες θνησιμότητας έναντι των γυναικών (κατηγορία αναφοράς).

4) Ηλικία (μεταβλητή “age”)

Η ηλικία, όπως και στο προηγούμενο μοντέλο (μοντέλο Α') αποτελεί μεταβλητή με στατιστικά σημαντική επίδραση στη θνησιμότητα ($\text{sig}=0<0,05$). Ακόμη, όπως παρατηρούμε με τιμή $\text{Exp}(\beta)=1,083>1$, καθώς αυξάνει ανά έτος η ηλικία, αυξάνει αντίστοιχα και η πιθανότητα θανάτου κατά 8,3% (εφόσον $1-1,083=0,083$).

5) Έτη εκπαίδευσης (μεταβλητή “yedu”)

Η μεταβλητή η οποία αναφέρεται στα έτη εκπαίδευσης φαίνεται να μην έχει πλέον στατιστικά σημαντική επίδραση στην πιθανότητα θανάτου, με $\text{sig}=0,074>0,05$, σε αντίθεση με το προηγούμενο μοντέλο που χρησιμοποιήσαμε.

6) Οικονομική κατάσταση (μεταβλητή “fdistress”)

Η οικονομική κατάσταση στην οποία βρίσκεται το εκάστοτε νοικοκυριό δεν παρουσιάζει στατιστικά καθόλου σημαντική επίδραση όσον αφορά την πιθανότητα θνησιμότητας, καθώς παρατηρούμε $\text{sig}=0,481 \gg 0,05$. Δεν υπάρχει λοιπόν καμία διαφοροποίηση στις πιθανότητες θανάτου ανεξάρτητα από το αν τα άτομα τα έβγαζαν πέρα εύκολα ή δύσκολα, κάτι το οποίο δεν συνέβαινε στο μοντέλο Α'.

7) Αυτοαναφερόμενη υγεία (μεταβλητή “sphus”)

Η κατάσταση υγείας όπως την αξιολογεί το ίδιο το άτομο φαίνεται να έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στην πιθανότητα θανάτου, εφόσον $\text{sig}=0 < 0,05$. Η μεταβλητή που αναφέρεται στην αυτοαναφερόμενη υγεία όπως ήδη έχουμε δει στο 4^ο Κεφάλαιο αποτελεί μία διατεταγμένη μεταβλητή. Έτσι όσο αυξάνεται η τιμή της τόσο η αυτοεκτιμώμενη κατάσταση της υγείας χειροτερεύει. Επομένως η ιδιότητα αυτή της μεταβλητής καθώς και η τιμή της παραμέτρου $\text{Exp}(\beta)=1,323 > 1$, μαρτυρούν πως για κάθε επίπεδο χειροτέρευσης της αυτοαναφερόμενης υγείας αυξάνεται η σχετική πιθανότητα θανάτου κατά 32,3%.

8) Περιορισμός κινητικότητας (μεταβλητή “mobility”)

Οι κινητικές δυσκολίες αποτελούν μεταβλητή που επιδρά στατιστικά σημαντικά στην πιθανότητα θνησιμότητας ($\text{sig}=0 < 0,05$), ενώ επίσης με τιμή $\text{Exp}(\beta)=1,042 > 1$ συμπεραίνουμε πως η αύξηση των κινητικών περιορισμών επιφέρει ταυτόχρονη αύξηση της σχετικής πιθανότητας θνησιμότητας κατά 4,2%.

9) Σωματική αδράνεια (μεταβλητή “phinaact”)

Λαμβάνοντας ως κατηγορία αναφοράς όσους δεν πραγματοποιούν καθόλου σωματική δραστηριότητα, παρατηρούμε πως τα άτομα τα οποία έστω και ελάχιστα γυμνάζονται ή ενεργοποιούν το σώμα τους με κάποια μορφή κινητικότητας έχουν μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου κατά 39,7%, σε σύγκριση με όσους δεν ασκούνται (εφόσον $\text{Exp}(\beta)=0,603 < 1$, άρα $1-0,603=0,397$).

10) Επίσκεψη σε νοσοκομείο τους τελευταίους 12 μήνες (μεταβλητή “hospital”)

Το αν πήγε κάποιος στο νοσοκομείο ή όχι φαίνεται να επιδρά στατιστικά σημαντικά στην πιθανότητα θανάτου, εφόσον παρατηρούμε τιμή $\text{sig}=0<0,05$. Ακόμη έχοντας ως κατηγορία αναφοράς όσους δεν επισκέφθηκαν νοσοκομείο τους τελευταίους 12 μήνες και με $\text{Exp}(\beta)=1,289>1$, μπορούμε να συμπεράνουμε πως όσοι επισκέφθηκαν νοσοκομείο έχουν υψηλότερη σχετική πιθανότητα θανάτου κατά 28,9%, σε σύγκριση με όσους δεν επισκέφθηκαν νοσοκομείο. Το γεγονός αυτό πιθανόν να αιτιολογείται από το ενδεχόμενο πολλοί από εκείνους που επισκέφθηκαν το νοσοκομείο να αντιμετώπιζαν κάποιο σοβαρό πρόβλημα υγείας, το οποίο προφανώς και επιδείνωσε την κατάσταση υγεία τους.

11) Επίσκεψη σε γιατρό τους τελευταίους 12 μήνες (μεταβλητή “doctor2”)

Η επίσκεψη που πραγματοποίησε το άτομο σε κάποιον γιατρό, εκτός νοσοκομείου, φαίνεται να επιδρά στατιστικά σημαντικά στην πιθανότητα θνησιμότητας ($\text{sig}=0,021<0,05$). Παρατηρείται λοιπόν πως με κάθε επίσκεψη σε γιατρό μειώνεται η σχετική πιθανότητα κατά 17,9%, εφόσον $\text{Exp}(\beta)=0,821<1$ ($1-0,821=0,179$). Θα μπορούσε λοιπόν εδώ κανείς να αναφέρει πως η πρόληψη όσον αφορά την υγεία φαίνεται να είναι ιδιαίτερα σημαντική.

5.3.3 Μοντέλο Γ'

Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει το να ερευνηθεί κατά πόσο η κατοχή δημόσιας ή και ιδιωτικής ασφάλισης επηρεάζει τα ποσοστά θνησιμότητας. Παρακάτω λοιπόν θα δούμε ένα τρίτο μοντέλο λογιστικής παλινδρόμησης στο οποίο έχουν προστεθεί μεταβλητές που αφορούν τα συστήματα υγείας. Στο σημείο αυτό θα πρέπει να αναφερθεί πως από το μοντέλο αφαιρέθηκαν ορισμένες μεταβλητές, οι οποίες φαίνεται να επηρεάζουν την ύπαρξη ιδιωτικής ασφάλισης, αναιρώντας έτσι την ιδιότητα της ανεξαρτησίας. Αναφερόμαστε σε ορισμένες κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές (“fdistress”, “yedu”) αλλά και σε μεταβλητές υγείας (“sphus”, “mobility”, “rhinact”, “hospital”, “doctor2”). Η εξήγηση είναι κάπως απλή καθώς είναι φανερό πως άτομα με υψηλή οικονομική επιφάνεια ή μεγαλύτερο αριθμό ετών εκπαίδευσης θα αγόραζαν ιδιωτική ασφάλιση, έχοντας την άνεση να το πράξουν. Αντίστοιχα, άτομα των οποίων η κατάσταση υγείας δεν είναι καλή δεν θα παρέλειπαν να αποκτήσουν ιδιωτική ασφάλιση εφόσον με βεβαιότητα θα την χρησιμοποιούσαν. Έτσι λοιπόν στο τρίτο και τελευταίο μοντέλο το οποίο θα αναλύσουμε θα γίνει χρήση αποκλειστικά δημογραφικών μεταβλητών, μεταβλητής δημόσιας και ιδιωτικής ασφάλισης.

Model Summary

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square

1	14565,047 ^a	,045	,175
---	------------------------	------	------

a. Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Final solution cannot be found.

Πίνακας 5.9: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη

Η τιμή του δείκτη Nagelkerke R^2 όπως απεικονίζεται από τον παραπάνω πίνακα είναι 0,175. Επομένως η μεταβλητότητα της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή της θνησιμότητας “dead_w7” επεξηγείται κατά 17,5% από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου (ποσοστό ελαφρώς χαμηλότερο από το δεύτερο μοντέλο).

Επιθυμώντας να ερευνήσουμε περαιτέρω την αξιοπιστία του μοντέλου αυτού, θα προχωρήσουμε στους παρακάτω δύο ελέγχους:

Ο πρώτος έλεγχος που διεξάγεται είναι ο έλεγχος καλής προσαρμογής Hosmer & Lemeshow, όπου ελέγχονται οι εξής δύο υποθέσεις:

H_0 : Το μοντέλο παρουσιάζει καλή προσαρμογή στα δεδομένα,

H_1 : Το μοντέλο δεν παρουσιάζει καλή προσαρμογή στα δεδομένα

Hosmer and Lemeshow Test

Step	Chi-square	df	Sig.
1	8,993	8	,343

Πίνακας 5.10: Καλή προσαρμογή του μοντέλου

Με την τιμή του ελέγχου Hosmer-Lemeshow να είναι $\text{sig}=0,343>0,05$, δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση H_0 , γεγονός που αποδεικνύει την καλή προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο.

Classification Table^a

		Predicted		Percentage Correct
		Has died by wave 7 Alive at w7	Dead at w7	
Step 1	Has died by wave 7	55861	1	100,0
	Dead at w7	1972	4	,2
Overall Percentage				96,6

a. The cut value is ,500

Πίνακας 5.11: Ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο

Στη συνέχεια, διαπιστώνεται ότι, όπως συνέβαινε και στα δύο προηγούμενα μοντέλα, το μεγαλύτερο μέρος των περιπτώσεων (εδώ το 96,6% αυτών) προβλέπονται ορθά από το μοντέλο. Θεωρούμε λοιπόν το μοντέλο μας αξιόπιστο, προχωρώντας στην ανάλυση κάθε μεταβλητής.

Variables in the Equation

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 ^a	Country identifier			79,081	14	,000	
	Country identifier(1)	-,207	,129	2,590	1	,108	,813
	Country identifier(2)	-,284	,133	4,544	1	,033	,753
	Country identifier(3)	-17,373	590,635	,001	1	,977	,000
	Country identifier(4)	,386	,107	13,009	1	,000	1,471
	Country identifier(5)	,145	,121	1,446	1	,229	1,156
	Country identifier(6)	-,017	,140	,015	1	,903	,983
	Country identifier(7)	,213	,128	2,772	1	,096	1,237
	Country identifier(8)	-,208	,172	1,450	1	,229	,813
	Country identifier(9)	,041	,150	,076	1	,783	1,042
	Country identifier(10)	,168	,147	1,303	1	,254	1,183
	Country identifier(11)	,332	,115	8,379	1	,004	1,394
	Country identifier(12)	-17,236	6286,853	,000	1	,998	,000
	Country identifier(13)	,189	,475	,159	1	,690	1,208
	Country identifier(14)	,444	,110	16,307	1	,000	1,559
	Single(1)	-,291	,054	29,052	1	,000	,748
	Gender(1)	,528	,051	107,889	1	,000	1,695
	Age	,099	,003	1494,853	1	,000	1,104
	Has supplementary health insurance(1)	-,202	,078	6,610	1	,010	,817
	Own coverage in basic health insurance/national health system has a deductible(1)	-,183	,081	5,069	1	,024	,833
	Constant	-10,532	,226	2166,785	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: Country identifier, Single, Gender, Age, Has supplementary health insurance, Own coverage in basic health insurance/national health system has a deductible.

Πίνακας 5.12: Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης Γ'

Ερμηνεία συντελεστών του μοντέλου:

1) Χώρα (μεταβλητή “country”)

Από τον παραπάνω πίνακα διαπιστώνουμε πως οι περισσότερες χώρες δεν διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά από την Αυστρία (κατηγορία αναφοράς), καθώς έχουν $\text{sig} > 0,05$. Αναφερόμαστε λοιπόν στις εξής χώρες: Γερμανία, Ολλανδία, Ιταλία, Γαλλία, Δανία, Ελβετία, Βέλγιο, Ισραήλ, Λουξεμβούργο και Σλοβενία.

Από την άλλη πλευρά, η Σουηδία ($\text{sig} = 0,033 < 0,05$) είναι η μοναδική χώρα στην οποία η σχετική πιθανότητα θανάτου είναι χαμηλότερη συγκριτικά με την Αυστρία κατά 24,7%.

Οι υπόλοιπες τρεις χώρες (Ισπανία, Τσεχία, Εσθονία) φαίνεται να παρουσιάζουν μεν στατιστικά σημαντική διαφορά από την Αυστρία ($\text{sig} < 0,05$), έχουν δε υψηλότερες σχετικές πιθανότητες θνησιμότητας. Πιο αναλυτικά φαίνεται οι Ισπανοί να έχουν 47,1% υψηλότερη πιθανότητα θανάτου από τους Αυστριακούς, οι Τσέχοι 39,4% και οι κάτοικοι της Εσθονίας 55,9% υψηλότερες πιθανότητες αντίστοιχα.

2) Προσωπική κατάσταση (μεταβλητή “single”)

Οι δεσμευμένοι παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά από τους ελεύθερους, οι οποίοι αποτελούν κατηγορία αναφοράς ($\text{sig} = 0 < 0,05$). Ακόμη γίνεται αντιληπτό πως όσοι συμβιώνουν με σύντροφο έχουν μικρότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας κατά 25,2% ($\text{Exp}(\beta) = 0,748 < 1$).

3) Φύλο (μεταβλητή “gender”)

Οι άνδρες παρουσιάζουν 69,5% μεγαλύτερη πιθανότητα θνησιμότητας σε σύγκριση με τις γυναίκες (κατηγορία αναφοράς), εφόσον $\text{Exp}(\beta) = 1,695 > 1$.

4) Ηλικία (μεταβλητή “age”)

Με κάθε επιπλέον έτος ζωής φαίνεται να αυξάνει η σχετική πιθανότητα θανάτου κατά 10,4%. Το γεγονός αυτό επεξηγείται από την τιμή του συντελεστή $\text{Exp}(\beta) = 1,104 > 1$.

5) Χρήση (συμπληρωματικής) ιδιωτικής ασφάλισης (μεταβλητή “hc113_”)

Η απόκτηση ή μη συμπληρωματικής ασφάλισης υγείας επιδρά στατιστικά σημαντικά στα ποσοστά θνησιμότητας, με τιμή $\text{sig} = 0,01 < 0,05$. Θεωρώντας ως κατηγορία

αναφοράς την περίπτωση που κανείς δεν έχει ιδιωτική ασφάλιση υγείας, φαίνεται πως όσοι έχουν επιλέξει ιδιωτική ασφάλιση παρουσιάζουν μειωμένη σχετική πιθανότητα θανάτου κατά 18,3% ($\text{Exp}(\beta)=0,817<1$).

6) Χρήση βασικής (δημόσιας) ασφάλισης (μεταβλητή “hc111_”)

Η χρήση της δημόσιας ασφάλισης υγείας αποτελεί μία ακόμη μεταβλητή, η οποία παρουσιάζει στατιστικά σημαντική επίδραση στην πιθανότητα θνησιμότητας ($\text{sig}=0,024<0,05$). Με βάση τα αποτελέσματα του παραπάνω πίνακα φαίνεται πως εκείνοι που χρησιμοποιούν τη βασική ασφάλιση υγείας έχουν 16,7% μικρότερη πιθανότητα θανάτου ($\text{Exp}(\beta)=0,833<1$) σε σχέση με όσους δεν τη χρησιμοποιούν (κατηγορία αναφοράς).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

6.1 Εισαγωγή

Στο τελευταίο κεφάλαιο παρατίθενται τα αποτελέσματα των μοντέλων που χρησιμοποιήθηκαν στο προηγούμενο κεφάλαιο και στη συνέχεια αναφέρονται τα βασικότερα συμπεράσματα της έρευνας που διεξήχθη στα πλαίσια της παρούσας εργασίας.

6.2 Κύρια χαρακτηριστικά και συμπεράσματα

Στην έρευνα αυτή έλαβαν μέρος 66.221 άτομα, προερχόμενα από 14 διαφορετικές χώρες, με ποικίλα δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά. Κύριος στόχος της έρευνας ήταν η ανάλυση της έννοιας της θνησιμότητας καθώς και η διερεύνηση παραγόντων που επηρεάζουν τα ποσοστά θανάτου στον πληθυσμό. Για τον σκοπό αυτό λοιπόν στα μοντέλα που παρουσιάστηκαν, έγινε χρήση δημογραφικών και κοινωνικοοικονομικών μεταβλητών, μεταβλητών υγείας και τέλος μεταβλητών σχετιζόμενων με τα υγειονομικά συστήματα.

6.2.1 Δημογραφικές μεταβλητές

- Η χώρα διαμονής παρουσιάζει στατιστικά σημαντική επίδραση στην πιθανότητα θνησιμότητας. Σε όλα τα μοντέλα έχει επιλεγεί σαν χώρα αναφοράς η Αυστρία, με αποτέλεσμα όλες οι υπόλοιπες χώρες να συγκρίνονται με εκείνη. Η Ισπανία, η Τσεχία και η Εσθονία είναι οι μόνες χώρες που παρουσιάζουν σταθερά υψηλότερη σχετική πιθανότητα θανάτου. Από την άλλη πλευρά, οι χώρες με μικρότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας από ότι η Αυστρία είναι πραγματικά δυσεύρετες, με τη Σουηδία να αποτελεί μία από αυτές.
- Το φύλο φαίνεται να επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τα ποσοστά θνησιμότητας, σε όλα τα μοντέλα. Οι άνδρες εμφανίζουν άνω του 65% μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας έναντι των γυναικών. Το γεγονός αυτό επιβεβαιώνει μάλιστα τα συμπεράσματα της βιβλιογραφίας που χρησιμοποιήθηκε.
- Η προσωπική κατάσταση στην οποία βρίσκεται το άτομο αποτελεί μία ακόμη μεταβλητή με σημαντική επίδραση στα ποσοστά θνησιμότητας. Με βάση τα αποτελέσματα των μοντέλων που χρησιμοποιήσαμε, φαίνεται πως οι

δεσμευμένοι παρουσιάζουν περίπου κατά 20% μειωμένη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας.

- Η ηλικία όπως ήταν άλλωστε αναμενόμενο, επιφέρει σημαντικές επιπτώσεις στα ποσοστά θνησιμότητας. Πιο συγκεκριμένα, με κάθε επιπλέον έτος ζωής παρατηρείται τουλάχιστον 8% αύξηση των ποσοστών θνησιμότητας. Μπορεί με μία πρώτη ανάγνωση το ποσοστό αυτό να φαντάζει μικρό, ας μην ξεχνάμε όμως ότι αναφερόμαστε σε ένα μόνο έτος. Αν αναλογιστούμε την αντίστοιχη άνοδο της θνησιμότητας που θα έχουμε με την πάροδο μίας πενταετίας, θα κατανοήσουμε τη σπουδαιότητα του ρόλου της ηλικίας στην πιθανότητα θανάτου.
- Τα έτη εκπαίδευσης επηρεάζουν, σε μικρότερο όμως βαθμό, την πιθανότητα θνησιμότητας. Ειδικότερα, με την αύξηση ενός έτους εκπαίδευσης η σχετική πιθανότητα θανάτου μειώνεται ως και 2,5%.

6.2.2 Οικονομικές μεταβλητές

Όπως ήδη έχει αναφερθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο, οι περισσότερες οικονομικές μεταβλητές δεν παρουσίασαν καμία στατιστικά σημαντική επίδραση στην πιθανότητα θνησιμότητας. Μοναδική εξαίρεση του φαινομένου αυτού αποτελεί η οικονομική κατάσταση του ατόμου. Μάλιστα η χειροτέρευση της οικονομικής δυνατότητας του νοικοκυριού να ανταπεξέλθει στις καθημερινές προκλήσεις, φαίνεται να προκαλεί αύξηση της σχετικής πιθανότητας θανάτου με ποσοστά που μπορεί να επιφέρουν άνοδο ως και 50%.

6.2.3 Μεταβλητές σωματικής υγείας

- Η αυτοαναφερόμενη υγεία διαδραματίζει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στη θνησιμότητα. Επειδή όπως έχει ήδη αναφερθεί αναφερόμαστε σε μία διατεταγμένη μεταβλητή 5 επιπέδων, όσο αυξάνεται η τιμή της τόσο χειροτερεύει η κατάσταση υγείας, όπως την ορίζει το ίδιο το άτομο. Επομένως με κάθε αύξηση της τιμής της (δηλαδή χειροτέρευση της υγείας) αυξάνεται κατά 23,2% η σχετική πιθανότητα θανάτου. Παρατηρείται λοιπόν πως η εκτίμηση που έχει το ίδιο το άτομο για την κατάσταση της υγείας του, η οποία είναι βεβαίως υποκειμενική, έχει αρκετά μεγάλη επίδραση στα ποσοστά θανάτου.
- Η ύπαρξη κινητικών προβλημάτων, οποιασδήποτε μορφής, τα οποία βεβαίως ταλαιπωρούν το άτομο και επηρεάζουν την κατάσταση της υγείας του, επιδρούν και στα επίπεδα θνησιμότητας εν γένει. Η χειροτέρευση αυτής της

κατάστασης κατά ένα βαθμό παρατηρούμε πως αυξάνει ταυτόχρονα τα ποσοστά θνησιμότητας κατά 4,2%.

- Η σωματική αδράνεια φαίνεται να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στα ποσοστά θνησιμότητας. Πιο συγκεκριμένα, τα άτομα τα οποία δραστηριοποιούνται με οποιοδήποτε τρόπο, είτε αυτό αφορά είδος γυμναστικής είτε κάποια άλλη μορφή ήπιας κινητικής δραστηριότητας, έχουν μειωμένη πιθανότητα θανάτου ως και 40%. Το γεγονός αυτό ήταν εν μέρει αναμενόμενο, εφόσον η απουσία σωματικής άσκησης γνωρίζουμε πως μπορεί να οδηγήσει σε διαφόρων ειδών προβλήματα υγείας, ή σε επιδείνωση των ήδη υπαρχόντων, όπως συμβαίνει για παράδειγμα στην περίπτωση της παχυσαρκίας.
- Το αν κανείς πραγματοποίησε ή όχι επίσκεψη σε κάποιο νοσοκομείο τους τελευταίους 12 μήνες φαίνεται να επηρεάζει αρκετά τα ποσοστά θνησιμότητας. Παρατηρείται πως όσοι επισκέφθηκαν νοσοκομείο για οποιονδήποτε ιατρικό λόγο είχαν αυξημένη πιθανότητα θανάτου κατά περίπου 29% έναντι με όσους δεν πραγματοποίησαν καμία παρόμοια επίσκεψη. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, η επίσκεψή τους στο νοσοκομείο ίσως οφείλεται στο ενδεχόμενο τα άτομα να βρίσκονταν σε μία ήδη επιδεινωμένη κατάσταση της υγείας τους, το οποίο δικαιολογεί έτσι τα αυξημένα ποσοστά θνησιμότητας.
- Η επίσκεψη που έχει πραγματοποιήσει το άτομο σε κάποιον γιατρό αυτή τη φορά φαίνεται να έχει σημαντική επίδραση στη θνησιμότητα καθώς μειώνει την πιθανότητα θανάτου κατά περίπου 18%. Επομένως φαίνεται πως η επίσκεψη σε γιατρό, η οποία κατά κύριο λόγο γίνεται για προληπτικούς λόγους, μπορεί να αποτελέσει σημαντικό παράγοντα επιβίωσης του ατόμου.

Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί πως οι παράγοντες υγείας εμφανίζονται πολύ πιο σημαντικοί από τους αντίστοιχους κοινωνικοοικονομικούς. Βεβαίως το γεγονός αυτό φαντάζει λογικό, εφόσον μία αρρώστια επηρεάζει πολύ περισσότερο τα επίπεδα θνησιμότητας συγκριτικά με το αν κανείς έχει τα χρήματα ή όχι για να την αντιμετωπίσει.

6.2.4 Μεταβλητές συστημάτων υγείας

Στο τρίτο και τελευταίο μοντέλο μελετήθηκε η επίδραση των συστημάτων υγειονομικής ασφάλισης σε σχέση με τη θνησιμότητα. Όπως παρατηρήθηκε λοιπόν η κατοχή ασφάλισης, ιδιωτικής ή δημόσιας, συμβάλλει στη μείωση της πιθανότητας θανάτου. Πιο συγκεκριμένα, άτομα με ιδιωτική ασφάλιση φαίνεται να έχουν 18,3% μειωμένες πιθανότητες θανάτου συγκριτικά με όσους δεν διαθέτουν ιδιωτική

ασφάλιση. Αντίστοιχα άτομα τα οποία χρησιμοποιούν τη βασική (δημόσια) ασφαλιστική κάλυψη παρουσιάζουν χαμηλότερες πιθανότητες θανάτου κατά 16,7%.

Η μείωση των πιθανοτήτων θνησιμότητας φαίνεται λογική αν αναλογιστούμε πως οι δημόσιες και ιδιωτικές δομές υγείας έχουν ως βασικό στόχο τη βελτίωση της υγειονομικής κατάστασης του ατόμου. Ειδικότερα οι πρόσθετες παροχές της ιδιωτικής ασφάλισης υγείας, όπως είναι η μείωση των ουρών αναμονής, τα ιδιωτικά κέντρα υγείας και η γενικότερη παροχή ασφαλιστικών πακέτων στα μέτρα του κάθε ασφαλισμένου, δικαιολογούν εν μέρει την ακόμη περισσότερο μειωμένη πιθανότητα θνησιμότητας.

Εν κατακλείδι, η χρήση ασφαλιστικής υγειονομικής κάλυψης διαδραματίζει καθοριστικό ρόλο στα ποσοστά θνησιμότητας του πληθυσμού. Εκτός λοιπόν από δημογραφικούς και κοινωνικοοικονομικούς παράγοντες η χρήση δημόσιας αλλά κυρίως ιδιωτικής ασφάλισης είναι υψίστης σημασίας για τη ζωή των ατόμων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΕΕΝΗ

- American College of Cardiology(2017). Low socioeconomic status found to be a critical risk factor across the Globe: ACC News Story. Updated April 2017. Available online: <https://www.acc.org/latest-in-cardiology/articles/2017/04/12/14/45/low-socioeconomic-status-found-to-be-a-critical-risk-factor-across-the-globe>
- Christensen, R. (2006). *Log-linear models and logistic regression*. Springer Science & Business Media.
- Csige, I., Ujvárosy, D., Szabó, Z., Lőrincz, I., Paragh, G., Harangi, M., & Somodi, S. (2018). The impact of obesity on the cardiovascular system. *Journal of diabetes research*, 2018.
- Darmon, N., & Drewnowski, A. (2008). Does social class predict diet quality?. *The American journal of clinical nutrition*, 87(5), 1107-1117.
- Dicker, R. C., Coronado, F., Koo, D., & Parrish, R. G. (2006). Principles of epidemiology in public health practice; an introduction to applied epidemiology and biostatistics.
- Fahy, N., Mauer, N., & Panteli, D. (2021). European support for improving health and care systems. Policy Brief, 43.
- Hopkins, B. D., Goncalves, M. D., & Cantley, L. C. (2016). Obesity and cancer mechanisms: cancer metabolism. *Journal of clinical oncology*, 34(35), 4277.
- Kappeler, A., & Nemoz, M. (2010). *Public-Private Partnerships in Europe-before and during the recent financial crisis* (No. 2010/04). Economic and Financial Report
- Katikireddi, S. V., Skivington, K., Leyland, A. H., Hunt, K., & Mercer, S. W. (2017). The contribution of risk factors to socioeconomic inequalities in multimorbidity across the lifecourse: a longitudinal analysis of the Twenty-07 cohort. *BMC medicine*, 15(1), 1-10.
- Klatsky, A. L. (2007). Alcohol, cardiovascular diseases and diabetes mellitus. *Pharmacological Research*, 55(3), 237-247.
- Lanzieri, G. (2011). The greying of the baby boomers. A century-long view of ageing in European populations. Eurostat: Statistics in focus, 23/2011
- Maresso, A., Mladovsky, P., Thomson, S., Sagan, A., Karanikolos, M., Richardson, E., ... & Kluge, H. (2015). Economic crisis, health systems and health in Europe. Copenhagen: WHO.
- Montagu, D. (2021). The provision of private healthcare services in European countries: recent data and lessons for universal health coverage in other settings. *Frontiers in Public Health*, 9, 636750.

- Mukamal, K. J., & Rimm, E. B. (2008). Alcohol consumption: risks and benefits. *Current atherosclerosis reports*, 10(6), 536-543.
- Norat, T., Bingham, S., Ferrari, P., Slimani, N., Jenab, M., Mazuir, M., ... & Riboli, E. (2005). Meat, fish, and colorectal cancer risk: the European Prospective Investigation into cancer and nutrition. *Journal of the national cancer institute*, 97(12), 906-916.
- OECD/European Union (2020), *Health at a Glance: Europe 2020: State of Health in the EU Cycle*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/82129230-en>.
- Paccagnella, O., Rebba, V., & Weber, G. (2013). Voluntary private health insurance among the over 50s in Europe. *Health economics*, 22(3), 289-315.
- Piano, M. R. (2017). Alcohol's effects on the cardiovascular system. *Alcohol research: current reviews*, 38(2), 219.
- Rezaee-Zavareh, M. S., Salamati, P., Ramezani-Binabaj, M., Saeidnejad, M., Rousta, M., Shokraneh, F., & Rahimi-Movaghar, V. (2017). Alcohol consumption for simulated driving performance: A systematic review. *Chinese Journal of Traumatology*, 20(3), 166-172.
- Rosoff, D. B., Davey Smith, G., Mehta, N., Clarke, T. K., & Lohoff, F. W. (2020). Evaluating the relationship between alcohol consumption, tobacco use, and cardiovascular disease: a multivariable Mendelian randomization study. *PLoS medicine*, 17(12), e1003410.
- Stringhini, S., Carmeli, C., Jokela, M., Avendaño, M., Muennig, P., Guida, F., ... & Tumino, R. (2017). Socioeconomic status and the 25× 25 risk factors as determinants of premature mortality: a multicohort study and meta-analysis of 1· 7 million men and women. *The Lancet*, 389(10075), 1229-1237.
- The Commonwealth Fund (2020). International Health System Profiles-Sweden. Roosa Tikkanen, Robin Osborn, Ellias Mosialos, Ana Djordjevic, George A. Wharton. Updated June 2020. Available online: <https://www.commonwealthfund.org/international-health-policy-center/countries/sweden>
- Thomson, S., & Mossialos, E. (2009). Private health insurance in the European Union. *European Commission*, 320-323.
- Thomson, S., Figueras, J., Evetovits, T., Jowett, M., Mladovsky, P., Maresso, A., ... & Kluge, H. (2015). EBOOK: Economic Crisis, Health Systems and Health in Europe: Impact and Implications for Policy. McGraw-Hill Education (UK).
- Tobias, M. (2017). Social rank: a risk factor whose time has come?. *The Lancet*, 389(10075), 1172-1174.
- Williams, G., Cylus, J., Roubal, T., Ong, P., Barber, S., & World Health Organization. (2019). Sustainable health financing with an ageing population: will population ageing lead to uncontrolled health expenditure growth?.

- World Health Organization (2020). Top 10 causes of death: Fact sheet, Updated December 2020. Available online: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- World Health Organization (2021). Cardiovascular diseases(CVDs): Fact sheet, Updated June 2021. Available online: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
- World Health Organization (2021). Chronic respiratory diseases: Fact sheet, Updated June 2021. Available online: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-\(copd\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/chronic-obstructive-pulmonary-disease-(copd))
- World Health Organization (2021). Road traffic injuries: Fact sheet, Updated June 2021. Available online: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>
- World Health Organization (2022). Cancer: Fact sheet, Updated February 2022. Available online: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
- World Health Organization(2020). Healthy diet: Fact sheet, Updated April 2020. Available online: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/healthy-diet>
- World Health Organization(2021). Obesity and overweight: Fact sheet, Updated June 2021. Available online: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- World Health Organization(2021). Tobacco: Fact sheet, Updated July 2021. Available online: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>
- World Health Organization. (1946). The British Medical Journal.

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- DW Made for minds. Οι αρρώστιες της ευημερίας εξαπλώνονται, Anna Carves/ Μαρία Ρηγούτσου. Δημοσίευση Οκτώβριος 2010. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://www.dw.com/el/%CE%BF%CE%B9-%CE%B1%CF%81%CF%81%CF%8E%CF%83%CF%84%CE%B5%CE%B9%CE%B5%CF%82-%CF%84%CE%B7%CF%82-%CE%B5%CF%85%CE%B7%CE%BC%CE%B5%CF%81%CE%AF%CE%B1%CF%82-%CE%B5%CE%BE%CE%B1%CF%80%CE%BB%CF%8E%CE%BD%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%B1%CE%B9/a-6151415>
- Huffpost(2019). Η οικονομική κρίση και οι αντοχές των συστημάτων υγείας. Τρία παραδείγματα. Γιώργος Τσιακαλάκης. Δημοσίευση Απρίλιος 2019. Διαθέσιμο διαδικτυακά: https://www.huffingtonpost.gr/entry/e-oikonomike-krise-kai-oi-antoches-ton-sestematon-eyeias-tria-paradeiymata_gr_5cb97d66e4b06605e3ed51db

- MaxMug(2017). Συστήματα Υγείας: Υπάρχει το ιδανικό; Ηλίας Καράμπελας. Δημοσίευση Αύγουστος 2017. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://www.maxmag.gr/soma-igia/systimata-ygias-yparchi-idaniko/>
- MedNutrition(2017). Καρδιαγγειακά Νοσήματα., Δέσποινα Γκακνή. Λεξικό διατροφής. Δημοσίευση Ιούλιος 2017. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://www.mednutrition.gr/portal/efarmoges/leksiko-diatrofis/15406-kardiaggeiaka-nosimata>
- Polls and Politics(2020). Σουηδικό Σύστημα Υγείας. Κώνστας Μιχαήλ. Δημοσίευση Δεκέμβριος 2020. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://pollsandpolitics.gr/souidiko-systima-ygeias/>
- Social Policy(2012). Ορίζοντας την Υγεία, Ντούνης Ανδρέας. Δημοσίευση Φεβρουάριος 2012. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://socialpolicy.gr/2012/02/%CE%BF%CF%81%CE%AF%CE%B6%CE%BF%CE%BD%CF%84%CE%B1%CF%82-%CF%84%CE%B7%CE%BD-%CF%85%CE%B3%CE%B5%CE%AF%CE%B1.html>
- The Safia Blog(2019). Το Ελληνικό Εθνικό Σύστημα Υγείας: μια θεωρητική προσέγγιση. Κωνσταντίνα Μπριόλα. Δημοσίευση Ιούνιος 2019. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://thesafiablog.com/2019/06/11/briola-analysis/>
- Αθηνών, Κ. Π. Μονομεταβλητή ανάλυση επιδημιολογικών δεδομένων.
- Αντωνίου, Π., Σουλιώτης, Κ., & Σαρίδη, Μ. (2021). Η εξέλιξη των ευρωπαϊκών συστημάτων υγείας κατά τη διάρκεια της οικονομικής κρίσης. Archives of Hellenic Medicine/Arheia Ellenikes Iatrikes, 38(5).
- Γ. Τζαβέλας, Σημειώσεις Πανεπιστημίου Πειραιά, Γενικευμένα Γραμμικά Μοντέλα(Μέρος Α): http://www.unipi.gr/faculty/tzafor/glm_notes_part_A.pdf
- Επιτροπή, Ε. (2017). Θεματικό Ενημερωτικό Δελτίο Ευρωπαϊκού Εξαμήνου: Συστήματα Υγείας. Διαθέσιμο σε: < https://ec.europa.eu/info/business-economyeuro/economic-and-fiscal-policy-coordination/eu-economic-governance-monitoring-prevention-correction/european-semester/thematic-factsheets/labour-markets-and-skills_el> [Ανακτήθηκε Μάρτ. 2021].
- Ιατροnet(2008). Κοινωνικοοικονομική κατάσταση και υγεία, Τούντας Γιάννης. Δημοσίευση Μάιος 2008. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://www.iatronet.gr/ygeia/perivallon-ygeia/article/4876/koinwnikooikonomiki-katastasi-kai-ygeia.html>
- Ιατροnet(2019). Η επιπτώσεις της γήρανσης του Ελληνικού πληθυσμού στο σύστημα υγείας και κοινωνικής πολιτικής. Δέσποινα Καραγιαννοπούλου. Δημοσίευση Μάιος 2019. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://www.iatronet.gr/eidiseis-nea/perithalpsi-asfalisi/news/50410/oi-epiptwseis-tis-giransis-toy-ellinikoy-plithysmoy-sto-systima-ygeias-kai-koinwnikis-politikis.html>
- Κακλαμάνη Στ., Κοτσυφάκης Γ. “Η θνησιμότητα στην Ελλάδα (1960-2001)”
- Καρδαρά, Μ., Παπαζαφειροπούλου, Α., & Παππάς, Σ. (2009). Οδικά τροχαία ατυχήματα Επιδημιολογία, παράγοντες κινδύνου και μέτρα πρόληψης. *Αρχεία Ελληνικής*, 5.

- Κολιοφούτης, Σ., Κόλλια, Α., Γεωργουσοπούλου, Ε., Χρυσοχόου, Χ., Παπαγεωργίου, Χ., Πίτσαβος, Χ., & Παναγιωτάκος, Δ. (2019). Κοινωνικοοικονομικές ανισότητες και κίνδυνος καρδιαγγειακής νόσου κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης στην Ελλάδα 10ετής επανέλεγχος μελέτης ΑΤΤΙΚΗ (2002–2012). *Archives of Hellenic Medicine/Arheia Ellenikes Iatrikes*, 36(3).
- ΚΟΜΕΠ(2006). Η Υγεία-πρόνοια ως κοινωνικό αγαθό. Η πρώτη σοσιαλιστική εμπειρία. Μαρία Λαμπρινού. Δημοσίευση Ιούνιος 2006. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://www.komep.gr/m-article/52f93bc0-ff2c-11e9-95d7-3ed1504937da/>
- Μόσιαλος, Η. (2018). Δημόσιο ή ιδιωτικό σύστημα υγείας; Insurance Daily News. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://www.insurancedaily.gr/dimosio-idiotiko-systima-ygias/>
- Μόσιαλος, Η. (2022). Η ιδιωτική ασφάλιση υγείας στον υπόλοιπο κόσμο. Underwiter, Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://underwriter.gr/%ce%b7-%ce%b9%ce%b4%ce%b9%cf%89%cf%84%ce%b9%ce%ba%ce%ae-%ce%b1%cf%83%cf%86%ce%ac%ce%bb%ce%b9%cf%83%ce%b7-%cf%85%ce%b3%ce%b5%ce%af%ce%b1%cf%82-%cf%83%cf%84%ce%bf%ce%bd-%cf%85%cf%80%cf%8c%ce%bb%ce%bf/>
- Πάσχος, Κ., Μαλλιαρού, Μ., & Μπαμίδης, Π. (2016). Η γήρανση του πληθυσμού πρόκληση για τα συστήματα υγείας και κοινωνικής πρόνοιας-Μέθοδοι υποστήριξης της ενεργού γήρανσης. *Επιστημονικά Χρονικά*, 21(1), 11-25.
- Πνευμονολογικό Ιατρείο, Γκιζοπούλου Ευαγγελία, MD, MSc, Πνευμονολόγος-Ειδικός Ιατρικής Ύψνου: <https://www.pneumonologos.com/>
- Σουλιώτης, Κ., Παπαδονικολάκη, Τ., Παπαγεωργίου, Μ., & Οικονόμου, Μ. (2018). Οι επιπτώσεις της κρίσης στην υγεία και το σύστημα υγείας: Σκέψεις και δεδομένα για την ελληνική περίπτωση. *Archives of Hellenic Medicine/Arheia Ellenikes Iatrikes*, 35.
- Σπαρός, Λ. (2001). "Η έννοια της νοσηρότητας" . Εφαρμοσμένη Ιατρική Έρευνα-Εργαστήριο Κλινικής Επιδημιολογίας, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Αθηνών
- ΤΟ ΒΗΜΑ(2017). Το άδειο πορτοφόλι στερεί χρόνια ζωής, Τσώλη Θεοδώρα. Δημοσίευση Φεβρουάριος 2017. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://www.tovima.gr/2017/02/14/science/to-adeio-portofoli-sterei-xronia-zwis/>
- Τούντας, Γ., & Οικονόμου, Ν. Α. (2007). Αξιολόγηση υπηρεσιών και συστημάτων υγείας. *Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής*, 24(1), 7-21.
- Τσιακαλάκης, Γ. (2019). Η οικονομική κρίση και οι αντοχές των συστημάτων υγείας. Τρία παραδείγματα. Huffpost. Διαθέσιμο διαδικτυακά:

https://www.huffingtonpost.gr/entry/e-oikonomike-krise-kai-oi-antoches-ton-sestematon-eyeias-tria-paradeiymata_gr_5cb97d66e4b06605e3ed51db

- Τσιάντου, Β., & Κυριόπουλος, Γ. (2010). Η οικονομική κρίση και οι επιπτώσεις της στην υγεία και την ιατρική περίθαλψη. *Αρχαία Ελληνικής Ιατρικής*.
- Υγεία(2007). Παχυσαρκία, Αθανάσιος Πιπιλής, Καρδιολόγος. Δημοσίευση Ιούνιος 2007. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://www.hygeia.gr/paxysarkia/>
- Υγεία(2008). Ο καθοριστικός ρόλος του καπνίσματος στη διαμόρφωση του συνολικού καρδιαγγειακού κινδύνου, Αθανάσιος Πιπιλής, Καρδιολόγος. Δημοσίευση Ιούλιος 2008. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://www.hygeia.gr/o-kathoristikos-rolos-toy-kapnismatos-sti-diamorfosi-toy-synolikoy-kardiaggeiakoy-kindynoy/>
- Υγεία(2008). Χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια και κάπνισμα, Δημήτρης Κυρούσης, Πνευμονολόγος-Ιατρείο διακοπής καπνίσματος. Δημοσίευση Ιούλιος 2008. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://www.hygeia.gr/xronia-apofraktiki-pnevmonopatheia-kai-kapnisma-2/>
- Υγεία(2015). 18 Νοεμβρίου: Παγκόσμια ημέρα χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας (ΧΑΠ), Δημήτρης Κυρούσης. Δημοσίευση Νοέμβριος 2015. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://www.hygeia.gr/18-noemvrioy-pagkosmia-imeraxronias-apofraktikis-pnevmonopatheias-xap/>
- Υγεία(2017). Ατυχήματα: θέμα γνώσης και λογικής, Ιωάννης Αποστολάκης. Δημοσίευση Μάιος 2017. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://www.hygeia.gr/atyximata-thema-gnosis-kai-logikis/>
- Υγεία(2017). Καρδιαγγειακά νοσήματα: κλειδί η πρόληψη, Ηρακλής Αβραμόπουλος. Δημοσίευση Σεπτέμβριος 2020. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://www.hygeia.gr/kardiaggeiakaxnosimata-kleidi-i-prolipsi/>
- Υγεία(2017). Παχυσαρκία: μια επιδημία που μπορεί να νικηθεί, Κωνσταντίνος Η. Τσίγκος. Δημοσίευση Μάιος 2017. Διαθέσιμο διαδικτυακά: <https://www.hygeia.gr/paxysarkia-mia-epidimia-poy-mporei-na-nikithei/>
- Υφαντόπουλος, Γ., Πολυγένη, Δ., & Τακουμάκης, Ι. (2005). Το βρετανικό σύστημα υγείας. *Αρχ Ελλ Ιατρ*, 22, 73-96.

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

- American College of Cardiology: <https://www.acc.org/>
- Cancercare, Ιατρείο Κλινικής Ογκολογίας: <http://www.karagiannisathanasios.gr/>
- Diem25: <https://diem25.org/el/>
- European Lung Foundation: <https://europeanlung.org/>
- Eurostat: <https://ec.europa.eu/eurostat/>
- First Quote Health: <https://firstquotehealth.com/>

- Healthview: <https://www.healthview.gr/>
- HNFC (Hellenic Network of Fitness Certification): <https://hnfc.academy/>
- HuffPost: <https://www.huffingtonpost.gr/>
- INSURANCE DAILY NEWS: <https://www.insurancedaily.gr/>
- Insurance world: <https://insuranceworld.gr/>
- Medical Pharmaquality: <https://medicalpq.gr/>
- Naftemporiki: <https://m.naftemporiki.gr/?m>
- National Cancer Institute: <https://www.cancer.gov/>
- NHS (National Health Service): <https://www.nhs.uk/>
- ONMED: <https://www.onmed.gr/>
- Roche: <https://www.roche.gr/el.html>
- SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe): <http://www.share-project.org/home0.html>
- Underwriter: <https://underwriter.gr/>
- UNRIC (United Nations Regional Information Center – Πληροφοριακό Κέντρο Ενημέρωσης του ΟΗΕ): <https://unric.org/el>
- WHO-World Health Organization: <https://www.who.int/>
- WorldSecrets: <https://www.worldsecrets.gr/>
- Ασφάλεια υγείας: <https://asfaleia-ygeias.com/>
- ΕΛΣΤΑΤ(Ελληνική Στατιστική Αρχή): <https://www.statistics.gr/el/home>
- Ευρωπαϊκή Επιτροπή: https://ec.europa.eu/info/index_el
- Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο: <https://www.europarl.europa.eu/portal/el>
- Η Σημερινή της Κυριακής: <https://simerini.sigmalive.com/>
- Ημεροδρόμος: <https://www.imerodromos.gr/author/admin/>
- Ιατροnet: <https://www.iatronet.gr/>
- Ιδιωτικό Νοσηλευτικό Ίδρυμα «Υγεία»: <https://www.hygeia.gr/>
- Κατιούσα: <http://www.katioussa.gr/>
- Ριζοσπάστης: <https://www.rizospastis.gr/>