



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**

**UNIVERSITY OF PIRAEUS**

ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ  
ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

**Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗΣ ΣΤΗ  
ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΣΕ ΧΩΡΕΣ  
ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ**

**Μπέμπελου Μαρία**

Διπλωματική Εργασία

που υποβλήθηκε στο Τμήμα Στατιστικής και Ασφαλιστικής  
Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς ως μέρος των  
απαιτήσεων για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος  
Ειδίκευσης στην Αναλογιστική Επιστήμη και τη Διοικητική  
Κινδύνου

**Πειραιάς, Νοέμβριος 2019**

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίσθηκε από τη ΓΣΕΣ του Τμήματος στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς στην υπ' αριθμόν ..... συνεδρίασή του σύμφωνα με τον Εσωτερικό Κανονισμό Λειτουργίας του Προγράμματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Αναλογιστική Επιστήμη και Διοικητική Κινδύνου.

Τα μέλη της επιτροπής ήταν:

- Βερροπούλου Γεωργία, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια(Επιβλέπουσα)
- Ψαρράκος Γεώργιος, Επίκουρος Καθηγητής
- Τσίμπος Κλέων, Καθηγητής

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



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**

**UNIVERSITY OF PIRAEUS**

DEPARTMENT OF STATISTICS AND INSURANCE SCIENCE  
POSTGRADUATE PROGRAM IN ACTUARIAL SCIENCE AND  
RISK MANAGEMENT

## **EFFECTS OF OCCUPATION ON MORTALITY IN GREECE AND OTHER EUROPEAN COUNTRIES**

**Bempelou Maria**

Msc Dissertation

Submitted to the Department of Statistics and Insurance Science  
of the University of Piraeus in partial fulfillment of the  
requirements for the degree of Master of Science in Actuarial  
Science and Risk Management

**Piraeus, November 2019**

## Ευχαριστίες

Με την περάτωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας αισθάνομαι την ανάγκη να ευχαριστήσω όλους όσους συνέβαλαν στην περάτωση των σπουδών μου. Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κ. Βερροπούλου Γεωργία, για την διαρκή ενθάρρυνση, υποστήριξη και εμπιστοσύνη που μου έδειξε στην εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Επίσης, θα ήθελα να την ευχαριστήσω για όλες τις υποδείξεις και σημαντικές συμβουλές της, καθώς και για το χρόνο που διέθεσε και την προθυμία της να με βοηθήσει κατά τη διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας. Παράλληλα, θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου στον κ. Κ.Τσίμπο και κ. Γ.Ψαρράκο για την συμμετοχή τους στην τριμελή επιτροπή.

Τέλος, οφείλω ένα μεγάλο ευχαριστώ στην οικογένεια μου και στους φίλους μου για την συνεχή υποστήριξή τους και υπομονή τους και την απόλυτη εμπιστοσύνη τους σε κάθε μου βήμα. Ιδιαίτερες ευχαριστίες στους γονείς μου για όλα όσα μου έχουν προσφέρει όλα αυτά τα χρόνια της ζωής μου.

## Περίληψη

Η απασχόληση και η ανεργία είναι από τα σημαντικότερα ζητήματα στη ζωή των ανθρώπων τη σημερινή εποχή. Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα διερευνηθεί η επίδραση της απασχόλησης στη θνησιμότητα στην Ελλάδα και σε χώρες της Ευρώπης. Για την πραγματοποίηση της μελέτης αυτής θα γίνει χρήση στοιχείων από το δεύτερο κύμα της έρευνας SHARE που πραγματοποιήθηκε το 2007, ενώ θα ληφθούν υπ' όψιν οι θάνατοι που συνέβησαν μέσα στα επόμενα 8 έτη(μέχρι το 6<sup>ο</sup> κύμα, 2015).

Στο πρώτο κεφάλαιο αναλύονται οι έννοιες της απασχόλησης/ ανεργίας και της θνησιμότητας/ νοσηρότητας και παρουσιάζονται τα επίπεδα και οι τάσεις τους κατά φύλο και ηλικιακή ομάδα στις χώρες της Ευρώπης. Το δεύτερο κεφάλαιο περιλαμβάνει την παρουσίαση των μεταβλητών από την έρευνα SHARE, καθώς και την περιγραφική τους ανάλυση. Γίνεται μια πρώτη διερεύνηση των διαφοροποιήσεων της θνησιμότητας σε σχέση με δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά, μεταβλητές σωματικής και ψυχικής υγείας και μεταβλητές απασχόλησης. Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μέθοδος λογιστικής παλινδρόμησης και οι μέθοδοι επάρκειας ενός λογιστικού μοντέλου. Επιπλέον, αναπτύσσονται μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης για την μελέτη της επίδρασης της απασχόλησης και άλλων παραγόντων στη θνησιμότητα.

Τέλος, στο τελευταίο κεφάλαιο παρατίθενται τα κυριότερα συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων. Συγκεκριμένα, επιβεβαιώθηκε η επίδραση της απασχόλησης στη θνησιμότητα. Όσοι απασχολούνται φαίνεται να έχουν μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους δεν εργάζονται (συνταξιούχοι, νοικοκυρές, μόνιμα ασθενείς ή ανάπηροι, άνεργοι). Παράλληλα, ιδιαίτερη σημασία παρουσιάζει και το είδος επαγγέλματος σε σχέση με την θνησιμότητα, καθώς, όσο πιο επικίνδυνο το επάγγελμα(π.χ. ειδικές δυνάμεις), τόσο υψηλότερη είναι η πιθανότητα θανάτου.

## **Abstract**

Employment and unemployment are among the most important issues in people's lives today. In this thesis, the impact of employment on mortality in Greece and in European countries is explored. This study uses data from the second wave of the SHARE survey conducted in 2007, taking into account the deaths that occurred within the next 8 years (up to the 6th wave, 2015).

The first chapter analyzes the definitions of employment / unemployment and mortality / morbidity and presents their levels and trends by gender and age group in European countries. The second chapter includes the presentation of the variables of interest from the SHARE survey and a descriptive analysis. A first investigation of the differences in mortality in relation to demographic, socioeconomic, physical and mental health variables and employment is being conducted. The third chapter presents the method of Logistic Regression and the methods of assessing the validity of a Logistic Regression Model. In addition, Logistic Regression models are developed to study the impact of employment and other factors on mortality.

Finally, the final chapter presents the main conclusions drawn from the data analysis. In particular, the impact of employment on mortality has been confirmed. Those who are employed seem to have a lower relative probability of death than those who are not working (retired, homemakers, permanently sick or disabled, unemployed). At the same time, the type of occupation is of particular importance in relation to mortality, as the more risky a profession is (eg special forces), the higher is the likelihood of death.

## Πίνακας περιεχομένων

Κεφάλαιο 1-Εισαγωγή .....	13
1.1 Απασχόληση και ανεργία.....	13
1.1.1 Ορισμοί .....	13
1.1.2 Επίπεδα και τάσεις απασχόλησης/ανεργίας της Ευρώπης .....	23
1.1.3 Διαφοροποιήσεις κατά φύλο.....	28
1.2 Θνησιμότητα/ νοσηρότητα.....	30
1.2.1 Κύριες αιτίες θανάτου στην Ευρώπη και την Ελλάδα .....	32
1.2.1.1 Καρδιαγγειακά.....	33
1.2.1.2 Νεοπλάσματα .....	35
1.2.1.3 Αναπνευστικά.....	37
1.2.1.4 Υπόλοιπες Αιτίες.....	39
1.2.2 Παράγοντες νοσηρότητας/ θνησιμότητας .....	40
1.2.3 Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο και θνησιμότητα .....	40
1.2.4 Απασχόληση/ ανεργία και θνησιμότητα .....	42
Κεφάλαιο 2-Περιγραφική Ανάλυση Δείγματος.....	44
2.1 Στόχοι της εργασίας και ερευνητικές υποθέσεις .....	44
2.2 Η έρευνα SHARE- παρουσίαση των στοιχείων .....	44
2.3 Μεταβλητές ενδιαφέροντος .....	46
2.3.1 Περιγραφική στατιστική ανάλυση – Δημογραφικές μεταβλητές .....	47
2.3.2 Περιγραφική στατιστική ανάλυση –Μεταβλητές απασχόλησης.....	50
2.3.3 Περιγραφική στατιστική ανάλυση –Κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές .....	54
2.3.4 Περιγραφική στατιστική ανάλυση –Μεταβλητές σωματικής και ψυχικής υγείας και επικίνδυνες συμπεριφορές .....	55
2.3.5 Περιγραφική στατιστική ανάλυση –Μεταβλητές θνησιμότητας.....	62
2.4 Διερεύνηση των επιπέδων θνησιμότητας.....	63
2.4.1 Διαφοροποιήσεις των ποσοστών θνησιμότητας σε σχέση με τη χώρα .....	64
2.4.2 Διαφοροποιήσεις των ποσοστών θνησιμότητας σε σχέση με την απασχόληση....	66
2.4.3 Διαφοροποιήσεις των ποσοστών θνησιμότητας σε σχέση με τη σωματική και ψυχική υγεία και τις επικίνδυνες συμπεριφορές .....	70
2.4.4 Διαφοροποιήσεις των ποσοστών θνησιμότητας σε σχέση με την απασχόληση και το φύλο .....	74
2.4.5 Διαφοροποιήσεις των ποσοστών θνησιμότητας σε σχέση με την απασχόληση και τη σωματική και ψυχική υγεία .....	77

2.4.6 Διαφοροποιήσεις των ποσοστών θνησιμότητας σε σχέση με την απασχόληση και τις χώρες .....	80
Κεφάλαιο 3- Μοντέλα Λογιστικής Παλινδρόμησης.....	82
3.1 Εισαγωγή.....	82
3.2 Λογιστική Παλινδρόμηση .....	82
3.3 Έλεγχοι καλής προσαρμογής των δεδομένων λογιστικής παλινδρόμησης .....	83
3.4 Ανάλυση- Μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης.....	84
3.4.1 Πρώτο μοντέλο- Διερεύνηση επίδρασης δημογραφικών και κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών, σωματικής και ψυχικής υγείας και απασχόλησης (μεταβλητή er005) στην deadw7 .....	84
3.4.2 Δεύτερο μοντέλο- Διερεύνηση επίδρασης δημογραφικών και κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών, σωματικής και ψυχικής υγείας και μεταβλητής απασχόλησης er007 στην deadw7.....	92
3.4.3 Τρίτο μοντέλο- Διερεύνηση επίδρασης δημογραφικών και κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών, σωματικής και ψυχικής υγείας και μεταβλητών απασχόλησης er009,er013,er016 στην deadw7 .....	98
3.5 Σύγκριση των μοντέλων.....	104
Κεφάλαιο 4- Συμπεράσματα και συζήτηση.....	105
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	108



## Ευρετήριο Διαγραμμάτων και Πινάκων

Χάρτης 1.1:Ποσοστό απασχόλησης στις Χώρες της Ευρώπης το 2016 για την ηλικιακή ομάδα 20-64 .....	23
Χάρτης 1.2:Ποσοστό απασχόλησης στις Χώρες της Ευρώπης το 2018 για την ηλικιακή ομάδα 20-64 .....	24
Διάγραμμα 1.1:Ποσοστό απασχόλησης του πληθυσμού ηλικίας 20-64ετών της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα έτη 2002 έως 2018.....	26
Διάγραμμα 1.2:Ποσοστό απασχόλησης του πληθυσμού ηλικίας15-74 ετών των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.....	27
Διάγραμμα 1.3:Ποσοστό απασχόλησης ανά φύλο και συνολικά, ηλικιακής ομάς 20-64, για την ΕΕ 1993-2018.....	28
Διάγραμμα 1.4:Ποσοστά ανεργίας ανά φύλο και συνολικά, ηλικιακής ομάδας 20-64,για την ΕΕ 2002-2018.....	29
Πίνακας 1.1:Τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας κατά αιτία θανάτου, 2016 (ανά 100.000 κατοίκους) .....	32
Πίνακας 1.2:Τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας από καρδιαγγειακές παθήσεις, 2015 (ανά 100.000 κατοίκους).....	34
Πίνακας 1.3:Τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας από νεοπλάσματα, 2015 (ανά 100.000 κατοίκους) .....	36
Πίνακας 1.4:Τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας από ασθένειες του αναπνευστικού συστήματος, 2015 (ανά 100.000 κατοίκους).....	38
Πίνακας 1.5:Τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας για τις υπόλοιπες αιτίες θανάτου(ατυχήματα,βίαιες επιθέσεις, κλπ), 2015 (ανά 100.000 κατοίκους) .....	39
Διάγραμμα 1.5:Δέκα αιτίες θανάτου σε χώρες χαμηλού εισοδήματος (πάνω αριστερά διάγραμμα), χώρες χαμηλού- μεσαίου εισοδήματος(πάνω δεξιά διάγραμμα), χώρες μεσαίου-υψηλού εισοδήματος(κάτω αριστερά διάγραμμα) και χώρες υψηλού εισοδήματος(κάτω δεξιά διάγραμμα).....	41
Διάγραμμα 2.1:Ιστόγραμμα συχνοτήτων της ηλικίας.....	47
Διάγραμμα 2.2:Piechart συχνοτήτων φύλου.....	48
Πίνακας 2.1:Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή country.....	49
Πίνακας 2.2:Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή couple .....	50
Πίνακας 2.3:Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή ep005 .....	50
Πίνακας 2.4:Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή ep007 .....	51
Πίνακας 2.5:Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή ep009 .....	52
Διάγραμμα 2.3:Ιστόγραμμα συχνοτήτων μεταβλητήςep013.....	52
Πίνακας 2.6:Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή ep016 .....	53

Διάγραμμα 2.4:Ιστόγραμμα συχνοτήτων μεταβλητής yedu.....	54
Πίνακας 2.7:Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητή fdistress.....	55
Πίνακας 2.8:Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή bmi2.....	56
Πίνακας 2.9:Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητή adl2 .....	57
Πίνακας 2.10:Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητή chronic2w2 .....	57
Πίνακας 2.11:Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητή eurodcat .....	58
Πίνακας 2.12:Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητή mobilit3.....	58
Πίνακας 2.13:Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητή sphus2 .....	59
Πίνακας 2.14:Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητή symptoms2w2 .....	60
Πίνακας 2.15:Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητή drinking.....	60
Πίνακας 2.16:Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή phinact .....	61
Πίνακας 2.17:Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητή orienti.....	61
Πίνακας 2.18:Πίνακας συχνοτήτων μεταβλητή deadw7.....	62
Πίνακας 2.19:Πίνακας συχνοτήτων μεταβλητή xt011_.....	63
Πίνακας 2.20:Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές country και deadw7 .....	64
Πίνακας 2.21: $X^2$ έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητώνcountry &deadw7 .....	65
Πίνακας 2.22:Πίνακας συντελεστών συσχετίσεων για τις μεταβλητές country και deadw7.....	66
Πίνακας 2.23:Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές ep005και deadw7 .....	66
Πίνακας 2.24: $X^2$ έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών deadw7και ep005 .....	67
Πίνακας 2.25:Πίνακας συντελεστών συσχετίσεων για τις μεταβλητές deadw7και ep005 .....	67
Πίνακας 2.26:Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές ep016και deadw7 .....	68
Πίνακας 2.27: $X^2$ έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών deadw7και ep016.....	69
Πίνακας 2.28:Πίνακας συντελεστών συσχετίσεων για τις μεταβλητές deadw7και ep016 .....	69
Πίνακας 2.29:Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές adl2 και deadw7 .....	70
Πίνακας 2.30: $X^2$ έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών deadw7και adl2.....	70
Πίνακας 2.31:Πίνακας συντελεστών συσχετίσεων για τις μεταβλητές deadw7και adl2 .....	71
Πίνακας 2.32:Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές mobilit3 και deadw7 .....	71
Πίνακας 2.33: $X^2$ έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών deadw7και mobilit3 .....	72
Πίνακας 2.34:Πίνακας συντελεστών συσχετίσεων για τις μεταβλητές deadw7και mobilit3.....	72

Πίνακας 2.35:Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές rhinact και deadw7 .....	73
Πίνακας 2.36: $\chi^2$ έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών deadw7και rhinact .....	73
Πίνακας 2.37:Πίνακας συντελεστών συσχέτισεων για τις μεταβλητές deadw7και rhinact .....	74
Διάγραμμα 2.5:Ραβδόγραμμα ποσοστών θνησιμότητας με βάση τις μεταβλητές ep005 & gender .....	74
Διάγραμμα 2.6:Ραβδόγραμμα ποσοστών θνησιμότητας με βάση τις μεταβλητές ep007 & gender .....	75
Διάγραμμα 2.7:Ραβδόγραμμα ποσοστών θνησιμότητας με βάση τις μεταβλητές ep016 & gender .....	76
Διάγραμμα 2.8:Ραβδόγραμμα ποσοστών θνησιμότητας με βάση τις μεταβλητές ep005 & eurodcat.....	77
Διάγραμμα 2.9:Ραβδόγραμμα ποσοστών θνησιμότητας με βάση τις μεταβλητές ep005 & sphus2 .....	78
Διάγραμμα 2.10:Ραβδόγραμμα ποσοστών θνησιμότητας με βάση τις μεταβλητές ep005 & orienti .....	79
Πίνακας 2.38:Πίνακας συχνοτήτων των μεταβλητών deadw7, ep005 & country.....	80
Πίνακας 3.1:Case processing Summary πρώτου μοντέλου.....	85
Πίνακας 3.2:Model Summary του πρώτου μοντέλου .....	85
Πίνακας 3.3:Έλεγχος καλής προσαρμογής του μοντέλου.....	85
Πίνακας 3.4:Classification Table του πρώτου μοντέλου .....	86
Πίνακας 3.5:Εκτιμήσεις των συντελεστών που συμμετέχουν στο πρώτο μοντέλο87-88	
Διάγραμμα 3.1:ROCCurve για το πρώτο μοντέλο.....	91
Πίνακας 3.6:Πίνακας Area under the Curve.....	91
Πίνακας 3.7:Case processing Summary δεύτερου μοντέλου .....	92
Πίνακας 3.8:Model Summary του δεύτερου μοντέλου.....	92
Πίνακας 3.9:Έλεγχος καλής προσαρμογής των δεδομένων .....	93
Πίνακας 3.10:Classification Table του δεύτερου μοντέλου .....	93
Πίνακας 3.11:Εκτιμήσεις των συντελεστών που συμμετέχουν στο δεύτερο μοντέλο	94
Διάγραμμα 3.2:ROCCurve για το δεύτερο μοντέλο .....	97
Πίνακας 3.12:Πίνακας Area under the Curve.....	97
Πίνακας 3.13:Case processing Summary τρίτου μοντέλου.....	98
Πίνακας 3.14:Model Summary του τρίτου μοντέλου .....	98
Πίνακας 3.15:Έλεγχος καλής προσαρμογής των δεδομένων .....	99
Πίνακας 3.16:Classification Table τρίτου μοντέλου.....	99

Πίνακας 3.17:Εκτιμήσεις των συντελεστών που συμμετέχουν στο τρίτο μοντέλο 100-101	
Διάγραμμα 3.3:ROCCurve τρίτου μοντέλου.....	103
Πίνακας 3.18:Πίνακας Area under the Curve.....	103
Πίνακας 3.19:Συγκριτικός πίνακας μοντέλων .....	104

# Κεφάλαιο 1

## Εισαγωγή

### 1.1 Απασχόληση και ανεργία

Η απασχόληση και η ανεργία είναι δύο καταστάσεις αντίθετες μεταξύ τους. Σε αυτό το κεφάλαιο παρουσιάζονται και αναλύονται η απασχόληση και το φαινόμενο της ανεργίας, τα είδη τους, τα επίπεδα και οι τάσεις τους σε χώρες της Ευρώπης και οι διαφοροποιήσεις τους κατά φύλο και ηλικία.

#### 1.1.1 Ορισμοί

**Απασχόληση** θεωρείται η μισθωτή εργασία, δηλαδή η σύμβαση μεταξύ δυο αντισυμβαλλομένων, του εργοδότη και του εργαζόμενου. Ο εργαζόμενος (ή αλλιώς μισθωτής) έχει την υποχρέωση να παρέχει τις υπηρεσίες του για την δημιουργία και διάθεση ενός προϊόντος. Οι υπηρεσίες αυτές του εργαζόμενου μπορεί να είναι είτε χειρωνακτικές (σωματικές) είτε πνευματικές (διανοητικές) ή και συνδυασμός αυτών. Ο εργοδότης (ή αλλιώς εκμισθωτής) είναι υποχρεωμένος να καταβάλει το αντίστοιχο χρηματικό τίμημα που έχει συμφωνηθεί με τον εργαζόμενο, ο οποίος παρέχει τις υπηρεσίες που του έχουν ανατεθεί από τον εργοδότη. Στην περίπτωση που ο εργαζόμενος είναι αδήλωτος, δηλαδή δεν έχει καταγραφεί επισήμως, τότε ασκεί μαύρη εργασία και δεν καταγράφεται επισήμως ως απασχολούμενος.

Το **εργατικό δυναμικό** μιας χώρας αποτελεί τον οικονομικά ενεργό πληθυσμό που περιλαμβάνει και τους εργαζομένους και τους ανέργους, δηλαδή αυτούς που αναζητούν εργασία. Ο μη-οικονομικά ενεργός πληθυσμός περιλαμβάνει τα άτομα του ενήλικου πληθυσμού που είναι συνταξιούχοι, ασχολούνται με τα οικιακά, ασθενούν σοβαρά και δεν μπορούν να εργαστούν, ή δεν ψάχνουν εργασία, δηλαδή δεν επιθυμούν να εργαστούν (άεργοι).

Η Έρευνα Εργατικού Δυναμικού της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Eurostat), αλλά και της Ελληνικής Στατιστική Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ, 2015), ορίζει ως απασχολούμενους τα άτομα ηλικίας 15 ετών και άνω, τα οποία, την εβδομάδα αναφοράς είτε εργάστηκαν έστω και μόνο μία ώρα εβδομαδιαίως έναντι αμοιβής ή κέρδους, είτε εργάστηκαν έναντι οικογενειακού οφέλους χωρίς αμοιβή. Επίσης, περιλαμβάνονται τα άτομα που δεν εργάστηκαν αλλά είχαν μια εργασία ή επιχείρηση από την οποία απουσίαζαν προσωρινά, για παράδειγμα λόγω κάποιας ασθένειας, άδειας, εργατικών διαφορών, εκπαίδευσης ή κατάρτισης. Η εργάσιμη ηλικία θεωρείται η ηλικία μεταξύ 15 και 64 ετών, ενώ στην Ισπανία και το Ηνωμένο Βασίλειο χρησιμοποιείται η ηλικία μεταξύ 16 και 64 ετών.

Η **απασχόληση** μπορεί να μετρηθεί ως το ποσοστό του αριθμού των εργαζομένων (**E**) σε αναλογία με το σύνολο του εργατικού δυναμικού (**L**) μιας χώρας. Δηλαδή, Ποσοστό Απασχόλησης =  $\frac{\text{Αριθμός Εργαζομένων (E)}}{\text{Σύνολο Εργατικού Δυναμικού (L)}} \times 100$ .

Υπάρχουν διάφορα είδη απασχόλησης και απασχολούμενοι. Μερικά είδη είναι:

- ❖ Αυτοαπασχολούμενοι με προσωπικό και χωρίς προσωπικό: πρόκειται για τα άτομα που εργάζονται στην επιχείρησή τους ή ως ελεύθεροι επαγγελματίες (π.χ. ιατροί, δικηγόροι, φοροτεχνικοί, υδραυλικοί, ηλεκτρολόγοι κ.α.) και απασχολούν τουλάχιστον ένα άτομο ή αντίστοιχα δεν απασχολούν κανένα άτομο.
- ❖ Συμβοηθούμενα μέλη οικογενειακής επιχείρησης: τα άτομα που βοηθούν στη λειτουργία της οικογενειακής επιχείρησης υπό τον όρο ότι δεν λαμβάνουν μισθό, δηλαδή δεν θεωρούνται μισθωτοί.
- ❖ Μισθωτοί: είναι τα άτομα που εργάζονται στον ιδιωτικό ή δημόσιο τομέα και παρέχουν τις υπηρεσίες τους σε έναν εργοδότη έναντι συμφωνημένου μισθού, ημερομισθίου, με ποσοστά, αμοιβών εφάπαξ καταβολής, πληρωμής ανάλογα με το αποτέλεσμα ή το είδος.
- ❖ Πλήρης και μερική απασχόληση: η σύμβαση πλήρους απασχόλησης αναφέρεται σε εργασία με πλήρες ωράριο (συνήθως 40 ώρες την εβδομάδα, 8 ώρες την ημέρα) και για όλες τις εργάσιμες ημέρες της εβδομάδας, όπως αναφέρονται στη Συλλογική Σύμβαση Εργασίας. Αντίστοιχα, μερικής απασχόλησης συμβάσεις είναι αυτές, που οι ώρες

εργασίας είναι λιγότερες από το κανονικό ημερήσιο ωράριο εργασίας σε σύγκριση με τις συμβάσεις πλήρους απασχόλησης υπολογισμένες σε ημερήσια, εβδομαδιαία, δεκαπενθήμερη ή μηνιαία βάση.(πηγήEURES, Ευρωπαϊκή πύλη για την επαγγελματική κινητικότητα)

- ❖ Απασχόληση ορισμένου και αορίστου χρόνου: η απασχόληση ορισμένου χρόνου θεωρείται όταν συμφωνηθεί ρητώς ή σιωπηρώς ορισμένη διάρκεια χρόνου εργασίας, ή μέχρι την επέλευση ορισμένου γεγονότος (λ.χ. επιστροφή υπαλλήλου που είχε αντικατασταθεί προσωρινά) ή προκύπτει προφανώς αυτή από το είδος και τη φύση της εργασίας για την οποία προσλήφθηκε ο εργαζόμενος (εποχιακή εργασία). Δηλαδή, αποτελεί συμφωνία ρητώς ή σιωπηρώς ορισμένου χρονικού σημείου λήξης της εργασίας. Η απασχόληση αορίστου χρόνου υπάρχει όταν δεν καθορίζεται ή χρονική διάρκεια της και δεν συνεπάγεται από το είδος και το σκοπό αυτής.(πηγήEURES, Ευρωπαϊκή πύλη για την επαγγελματική κινητικότητα)
- ❖ Απασχολούμενοι με δεύτερη εργασία: θεωρούνται τα άτομα με περισσότερες από μία εργασίες ταυτόχρονα. (Eurostat, 2019)

Η εργασία προσφέρει στον άνθρωπο μια σειρά από σημαντικές ωφέλειες σε ατομικό και σε κοινωνικοοικονομικό επίπεδο. Το σημαντικότερο κίνητρο που οδηγεί τον άνθρωπο στην εργασία είναι το χρήμα και η εξασφάλιση των βασικών του αναγκών που συμβάλλουν στη διαβίωσή του (για παράδειγμα η τροφή, η ένδυση, η κατοικία, η διασκέδαση, η ψυχαγωγία κ.α.). Η εργασία, λοιπόν, αποτελεί ζωτικό παράγοντα. Όμως, η εργασία εκτός από τα χρήματα προσφέρει στον άνθρωπο και την ευχαρίστηση μέσα από την επικοινωνία και τη συνεργασία με άλλα άτομα που απορρέει από την έμφυτη κοινωνική του φύση. Συνεισφέρει, δηλαδή, στην ανάπτυξη της κοινωνικότητας του ατόμου καθώς φέρνει πιο κοντά τους ανθρώπους, τους μαθαίνει να αποδέχονται το συνάνθρωπό τους και να συνεργάζονται με αυτόν και τους κάνει να συνειδητοποιήσουν ο ένας την ανάγκη του άλλου. Έτσι, αναπτύσσονται κοινωνικά αισθήματα όπως αυτά της φιλίας, της αλληλεγγύης και της αλληλοϋποστήριξης. Συνεπώς, η εργασία συντελεί στην πνευματική ανάπτυξη του ανθρώπου.

Μέσω της εργασίας διευρύνονται οι γνωστικοί ορίζοντες των ατόμων, οξύνεται η κριτική τους ικανότητα, αναπτύσσεται και καλλιεργείται η

δημιουργικότητα τους, γιατί αυτή ενθαρρύνει τον πνευματισμό και το στοχασμό. Επιπλέον, η εργασία αποτελεί ένα θεμελιώδες δικαίωμα που εξυψώνει ψυχικά και κοινωνικά τον άνθρωπο και συμβάλλει στο χτίσιμο της αυτοπεποίθησης και της ανεξαρτησίας του. Ο εργαζόμενος ευαισθητοποιείται και εξευγενίζεται εσωτερικά και νιώθει ψυχική ικανοποίηση αφού θα έχει φέρει σε πέρας μια εργασία που του έχει ζητηθεί, γιατί πιστεύει ότι μέσω αυτής εκπληρώνεται ο σκοπός του, δηλαδή η έκφραση των δημιουργικών ικανοτήτων του. Μια δουλειά που ενδιαφέρει ένα άτομο μπορεί να το γεμίσει με ώρες ατελείωτης απασχόλησης, στις οποίες νιώθει χρήσιμος. Μπορεί να υπάρχουν φορές που θα νιώθει άγχος, όμως ακόμα και αυτό το άγχος τον κάνει πιο ζωντανό.

Συνεπώς, μπορούμε εύκολα να καταλάβουμε τη σπουδαιότητα της εργασίας και το γεγονός ότι αυτή αποτελεί τη βάση για την ανθρώπινη ανάπτυξη. Η απασχόληση, εκτός από μέσο απόκτησης υλικών αγαθών, είναι παράλληλα και μέσο ικανοποίησης του ατόμου, αξιοποίησης των κλίσεων και ιδιομορφιών του κοινωνικής κατάταξης και ανόδου. (Καμινιώτη, 1995)

Σε αντίθεση με την έννοια της απασχόλησης «έρχεται» το φαινόμενο της ανεργίας, όπου στην περίπτωση της αύξησης ή μείωσης της απασχόλησης παρατηρείται αντίστοιχα μείωση ή αύξηση της ανεργίας.

**Ανεργία** είναι το φαινόμενο κατά το οποίο ένα άτομο, που, ενώ είναι ικανό, πρόθυμο και διαθέσιμο να εργασθεί, δεν μπορεί να βρει εργασία. Δηλαδή, υπάρχουν άτομα που είναι πρόθυμα να εργαστούν αλλά δεν υπάρχουν οι αντίστοιχες θέσεις εργασίας για να καλυφθούν. Τα άτομα, τα οποία είναι χωρίς εργασία και σπουδάζουν ή συμμετέχουν σε κύκλους κατάρτισης δεν θεωρούνται άνεργα, παρά μόνο εάν είναι διαθέσιμα για εργασία και σε αναζήτηση αυτής. Η ανεργία εμφανίζεται σε οποιαδήποτε εποχή ή κοινωνία είτε σε μεγαλύτερο είτε σε μικρότερο βαθμό και πλήττει τις ανίσχυρες κοινωνικές ομάδες.

Σύμφωνα με τον ορισμό που δίνει το I.L.O. (Διεθνές Γραφείο Εργασίας των Ηνωμένων Εθνών) και χρησιμοποιείται και από την Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ), ως άνεργοι ορίζονται τα άτομα άνω των 14 ετών που δεν σπουδάζουν και που κατά την εβδομάδα πριν από την ημερομηνία διεξαγωγής της έρευνας, δεν εργάστηκαν καθόλου, ούτε είχαν μια κανονική εργασία ως μισθωτοί (με μισθό ή ημερομίσθιο, που να την αναλάβουν αμέσως), ενώ



αναζητούσαν εργασία και ήταν έτοιμα να εργασθούν την επόμενη εβδομάδα. Τον ορισμό του ILO χρησιμοποιεί και η Eurostat εξειδικεύοντάς τον ακόμα περισσότερο. Σύμφωνα, λοιπόν, με την έρευνα εργατικού δυναμικού της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Eurostat), ορίζονται ως άνεργοι τα άτομα ηλικίας 15 έως 74 ετών, τα οποία ήταν χωρίς εργασία την εβδομάδα αναφοράς, ήταν άμεσα διαθέσιμα για εργασία και είτε αναζητούσαν ενεργά εργασία τις τελευταίες τέσσερις εβδομάδες, είτε είχαν βρει μια εργασία που θα αναλάβουν μέσα στους επόμενους τρεις μήνες το πολύ. Ανεργία, δηλαδή, δεν σημαίνει απουσία εργασίας, αλλά απουσία αμειβόμενης εργασίας.

Για την ανεργία υπάρχουν δύο μέθοδοι καταγραφής της. Η πρώτη μέθοδος είναι μέσω των υπηρεσιών του Οργανισμού Απασχολήσεως Εργατικού Δυναμικού, και αποτελεί την εγγεγραμμένη ανεργία, και η δεύτερη μέθοδος είναι μέσω της ετήσιας ή διετούς έρευνας εργατικού δυναμικού της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής(ΕΛΣΤΑΤ). Οι μέθοδοι αυτές χρησιμοποιούνται για την μέτρηση της ανεργίας στην Ελλάδα. Για τον υπολογισμό αύξησης ή μείωσης της ανεργίας, χρησιμοποιούνται από την πλειονότητα των χωρών οι έρευνες δημοσκόπησης του πληθυσμού (λ.χ. για τις χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ερευνά η Eurostat) και η εγγραφή των αιτούντων εργασία από τους υπεύθυνους οργανισμούς.

Κατά συνέπεια, η ανεργία μπορεί να μετρηθεί ως ένα ποσοστό του αριθμού των ανέργων (**U**) προς το σύνολο του εργατικού δυναμικού (**L**) μιας χώρας.

$$\text{Δηλαδή, Ποσοστό Ανεργίας} = \frac{\text{Αριθμός Ανέργων (U)}}{\text{Σύνολο Εργατικού Δυναμικού (L)}} \times 100.$$

Πρέπει να επισημανθεί ότι οι μεταβολές στο ποσοστό της ανεργίας ενδέχεται να οφείλονται σε διάφορες αιτίες, όπως στο ότι ο αριθμός των ανέργων παραμένει σταθερός αλλά να έχει αυξηθεί η διάρκεια της ανεργίας με αποτέλεσμα να αυξηθεί το ποσοστό σε ετήσια βάση ή, αντιθέτως, να έχει μειωθεί η διάρκεια με αποτέλεσμα τη μείωση του ποσοστού ανεργίας. Επιπλέον, μπορεί ο αριθμός των ανέργων να είναι αυξημένος εξαιτίας αύξησης του αριθμού απολύσεων ή μείωσης των προσλήψεων ή ακόμη και λόγω αύξησης του αριθμού των νεοεισερχόμενων στην αγορά εργασίας. Για τους παραπάνω λόγους, η ακριβής μέτρηση του ποσοστού της ανεργίας είναι δύσκολη και συνήθως το ποσοστό είναι υποεκτιμημένο, και για αυτό τις τελευταίες δεκαετίες έχουν γίνει

μεγάλες προσπάθειες για την θέσπιση αντικειμενικών κριτηρίων και μεθόδων, όπως είναι για παράδειγμα οι ορισμοί του Διεθνούς Οργανισμού Εργασίας(ILO) του ΟΗΕ και οι δείκτες της στατιστικής υπηρεσίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Eurostat).

Υπάρχουν διάφορες μορφές ανεργίας, που μπορεί να πλήξουν κάθε συντελεστή της παραγωγής. Τα κυριότερα είδη της ανεργίας είναι:

- ❖ Φυσιολογική ανεργία ή ανεργία τριβής: υπάρχει πάντοτε σε κάθε οικονομικό σύστημα, αφού κάθε στιγμή καταγράφεται ένα μικρό ποσοστό εργατών οι οποίοι χρειάζονται κάποιο χρονικό διάστημα για να αναζητήσουν μία καινούργια απασχόληση όταν εγκαταλείψουν την παλιά. Αποτελεί το ελάχιστο επίπεδο ανεργίας που δεν μπορεί να μειωθεί σε μια δυναμική κοινωνία, καθώς, ακόμη και αν η οικονομία είναι σε πλήρη απασχόληση, κάποιοι θα αποχωρούν από τις θέσεις τους, κάποιοι φοιτητές θα ψάχνουν για εργασία μετά την αποφοίτησή τους, κάποιοι γονείς θα επανεντάσσονται στο εργατικό δυναμικό, και κάποιοι θα θέλουν μια καλύτερη/διαφορετική εργασία. Από την πλευρά του ατόμου η ανεργία αυτή θεωρείται προσωρινή, ενώ για το σύνολο της οικονομίας έχει μόνιμο χαρακτήρα.( εγκυκλοπαίδεια δομή και ευρετήριο οικονομικών όρων)
- ❖ Εποχιακή ανεργία: είναι αυτή που εμφανίζεται σε συγκεκριμένους κλάδους της οικονομίας, σε ορισμένες περιόδους του χρόνου και σε βαθμό αρκετά σταθερό. Η εποχιακή ανεργία είναι χαρακτηριστικό των μορφών δραστηριοτήτων που επηρεάζονται άμεσα ή έμμεσα από την εναλλαγή των εποχών και των καιρικών φαινομένων. Χαρακτηριστικά επαγγέλματα που εμφανίζουν εποχική ανεργία είναι τα τουριστικά επαγγέλματα, η ξενοδοχειακή βιομηχανία, οι οικοδομικές εργασίες, οι γεωργοί, οι ανθρακωρύχοι, οι βιομηχανίες ειδών ένδυσης κ.α.
- ❖ Κυκλική ανεργία: είναι η ανεργία λόγω της ελλιπούς ζήτησης για προϊόντα, που προκαλεί μειωμένη ζήτηση για εργασία. Επηρεάζεται από τον οικονομικό ή επιχειρηματικό κύκλο και εμφανίζεται σε περιόδους ύφεσης, δηλαδή στην καθοδική πορεία του οικονομικού κύκλου.

- ❖ Διαρθρωτική ανεργία: οφείλεται στην αναντιστοιχία ανάμεσα στο είδος της ζήτησης και της προσφοράς εργασίας. Δηλαδή, οι εργασιακές δεξιότητες και τα προσόντα που διαθέτουν οι άνεργοι δεν αντιστοιχούν με τις δεξιότητες και τα προσόντα που απαιτούν οι εργοδότες για την κάλυψη κενών θέσεων εργασίας. Η διαρθρωτική ανεργία εξαρτάται από τις μεταβολές που γίνονται στο οικονομικό σύστημα, όπως μεταβολές του καταναλωτικού προτύπου, τεχνολογικές ή οργανωτικές μεταβολές των επιχειρήσεων ή μεταβολές γεωγραφικές των επιχειρήσεων και της παραγωγής.
- ❖ Τεχνολογική ανεργία: οφείλεται στην υιοθέτηση νέων παραγωγικών μεθόδων, οι οποίες οδηγούν στην απαξίωση ορισμένων επαγγελμάτων, ειδικοτήτων και θέσεων εργασίας, είτε επειδή αντικαθιστούν τον άνθρωπο με μηχανή είτε επειδή καθιστούν απαραίτητη την απασχόληση εργαζομένων με διαφορετικές ικανότητες και ειδικευση.

Διακρίνονται και άλλες κατηγοριοποιήσεις της ανεργίας με βάση τα κοινωνικά, εκπαιδευτικά, ηλικιακά ή άλλα χαρακτηριστικά (π.χ. νεανική ανεργία, γυναικεία ανεργία κ.α.), όμως οι παραπάνω κατηγορίες που αναφέρθηκαν είναι οι κυριότερες. Ωστόσο ιδιαίτερη αναφορά θα πρέπει να γίνει στο χρόνο διάρκειας της ανεργίας, που αποτελεί προσδιοριστικό στοιχείο αυτής και έχει μεγάλη σημασία τόσο για τους άνεργους όσο και για τις πολιτικές αντιμετώπισής της.

Η διάρκεια της ανεργίας διακρίνεται σε τέσσερις κατηγορίες:

- ❖ Βραχυχρόνια ανεργία: έχει διάρκεια από 1 έως 6 μήνες.
- ❖ Ανεργία μέσης διάρκειας: που αντιμετωπίζουν όσα άτομα δεν μπορούν να βρουν απασχόληση σε διάστημα 6 έως 12 μηνών από την ημέρα αποχώρησης από την προηγούμενη εργασία τους.
- ❖ Μακροχρόνια ή Χρόνια ανεργία: κατά την οποία ο άνεργος βρίσκεται για χρονικό διάστημα άνω των 12 μηνών χωρίς εργασία και είναι εγγεγραμμένος στις καταστάσεις άνεργων στις αρμόδιες υπηρεσίες απασχόλησης (π.χ. για την Ελλάδα στον Ο.Α.Ε.Δ.).
- ❖ Μεγάλη μακροχρόνια ανεργία: τα άτομα είναι άνεργα για χρονικό διάστημα 2 ετών και άνω. (Δεδουσόπουλος, 2000)

Το υψηλό ποσοστό ανεργίας έχει σημαντικές αρνητικές επιπτώσεις, τόσο σε ατομικό, όσο και σε κοινωνικοοικονομικό επίπεδο. Αν το ποσοστό είναι υψηλό τότε γίνεται αυτόματα κατανοητό ότι δημιουργούνται σοβαρά οικονομικά και κοινωνικά προβλήματα πρώτα στους ίδιους τους ανέργους και έπειτα σε όλη την οικονομία, γιατί ένα τμήμα του πληθυσμού δεν έχει εισόδημα να διαθέσει στην αγορά. Σε περίπτωση που το ποσοστό ανεργίας είναι μεγαλύτερο του 3% θεωρείται ανησυχητικό σημάδι, γιατί παράγεται λιγότερο από το μέγιστο δυνατό προϊόν πλήρους απασχόλησης και οδηγεί σε απώλεια προϊόντος και εισοδήματος με αποτέλεσμα την υποκατανάλωση και υποεπένδυση, δηλαδή την συρρίκνωση της παραγωγικής ικανότητας της κοινωνίας και του παγίου κεφαλαίου της οικονομίας. Κατά συνέπεια, το κοινωνικό αυτό κόστος επιφέρει υποβάθμιση του βιοτικού επιπέδου και της παραγωγικής ικανότητας ολόκληρης της χώρας.

Σε ατομικό επίπεδο, η ανεργία επιφέρει οικονομική εξαθλίωση καθώς στερεί στο άτομο τα έσοδα που του είναι απολύτως αναγκαία για την επιβίωσή του και για την κάλυψη των οικονομικών υποχρεώσεων του. Ειδικότερα, η ανεργία που πλήττει περισσότερο τους νέους ανθρώπους που μπαίνουν για πρώτη φορά στην αγορά εργασίας, τους καθιστά σε παρατεταμένη οικονομική εξάρτηση από την οικογένειά τους. Αδυνατούν με αυτό τον τρόπο οι οικογενειάρχες να εξασφαλίσουν ένα ανεκτό επίπεδο διαβίωσης στα παιδιά τους και οι νέοι αδυνατούν να επιτύχουν την οικονομική αυτονομία που θα τους επιτρέψει να εκπληρώσουν τους στόχους και να είναι αισιόδοξοι για το μέλλον, καθώς επίσης και να βιώσουν τη ζωή τους όπως πραγματικά επιθυμούν. Η μακροχρόνια ανεργία έχει αρκετά επώδυνες συνέπειες στην ψυχολογία του ατόμου, διότι ο άνεργος τείνει να εκλαμβάνει το πρόβλημα αυτό ως προσωπική του αποτυχία. Κλονίζεται, επομένως, η αυτοπεποίθησή του και έρχεται αντιμέτωπος με έντονα συναισθήματα άγχους, ανασφάλειας και κατάθλιψης. Ο άνεργος αισθάνεται μειονεκτικά που αδυνατεί να εκπληρώσει τις υποχρεώσεις του και οδηγείται είτε σε αυτοκαταστροφικές συμπεριφορές είτε σε βίαιες πράξεις προκειμένου να διασφαλίσει τα αναγκαία χρήματα.

Η ανεργία καθλώνει το άτομο σε μια κατάσταση στασιμότητας, καθώς του είναι αδύνατη οποιαδήποτε πορεία εξέλιξης είτε σε προσωπικό επίπεδο (π.χ. δημιουργία οικογένειας) είτε σε κοινωνικό επίπεδο (π.χ. αδυναμία συμμετοχής στα κοινά). Ο άνεργος εξωθείται στην κοινωνική απομόνωση, αφού η απουσία

εσόδων δεν του επιτρέπει τη συμμετοχή σε δραστηριότητες που απαιτούν χρηματική δαπάνη. Ενώ, εξίσου αποτρεπτικά για τις κοινωνικές του συναναστροφές λειτουργεί και ο κλονισμός της συναισθηματικής του κατάστασης.

Σε κοινωνικό επίπεδο, τα αρνητικά συναισθήματα που εύλογα προκαλούνται στους ανέργους θέτουν σε κίνδυνο την κοινωνική συνοχή, υπό την έννοια πως πέρα από την πιθανότητα ακραίων συμπεριφορών ή εγκληματικής δράσης, οι άνεργοι αισθάνονται περιθωριοποιημένοι, και άρα μειώνεται το ενδιαφέρον τους για την ομαλή λειτουργία της κοινωνίας. Ο ανταγωνισμός, η διάθεση υπονόμησης του άλλου, η προσφυγή σε αθέμιτα μέσα (παρανομίες), συνιστούν το κυρίαρχο κλίμα σε μια αγορά εργασίας που δεν επαρκεί για να καλύψει το σύνολο του διαθέσιμου εργατικού δυναμικού. Η αυξημένη ανεργία καθιστά ανενεργό και αφήνει ανεκμετάλλευτο ένα σημαντικό τμήμα του εργατικού δυναμικού, το οποίο έχει ενδεχομένως υψηλά εργασιακά προσόντα, άρτια κατάρτιση και πολλές δυνατότητες. Το γεγονός αυτό ζημιώνει το κοινωνικό σύνολο, αφού μειώνεται η παραγωγική δύναμη του τόπου. Η οικονομική δυσπραγία των ανέργων οδηγεί σε πτώση της κατανάλωσης προϊόντων και ζήτησης υπηρεσιών, με αποτέλεσμα το γενικότερο κλονισμό της αγοράς. Σε περιπτώσεις, μάλιστα, που το ποσοστό των ανέργων είναι εξαιρετικά υψηλό, όπως συμβαίνει την παρούσα περίοδο στην Ελλάδα, η πτώση στην οικονομική απόδοση της αγοράς γίνεται ιδιαίτερα αισθητή και οδηγεί σε περαιτέρω αύξηση της ανεργίας λόγω του κλεισίματος ιδιωτικών επιχειρήσεων και εμπορικών καταστημάτων.

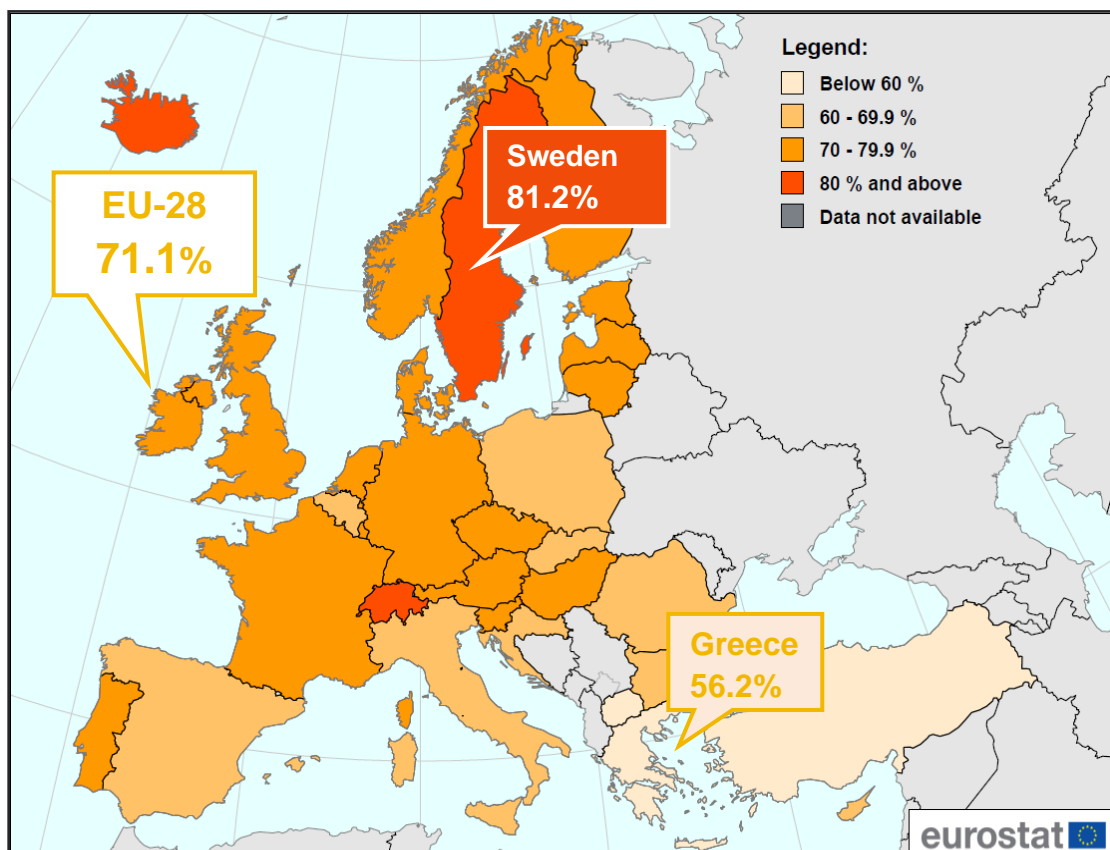
Η παρατεταμένη ανεργία ωθεί ένα σημαντικό ποσοστό των νέων στην επιλογή της μετανάστευσης, με αποτέλεσμα η χώρα να ζημιώνεται απ' την απώλεια εργατικού δυναμικού υψηλής μόρφωσης και κατάρτισης. Τα υψηλά ποσοστά ανεργίας σημαίνουν μεγάλη πτώση στις εισφορές των ασφαλιστικών ταμείων, αλλά κι επιπλέον επιβάρυνση του κρατικού προϋπολογισμού προκειμένου να υλοποιηθούν προγράμματα πρόσκαιρης επαγγελματικής αποκατάστασης μέρους των ανέργων. Η αυξημένη ανεργία ανοίγει το δρόμο για την οικονομική εκμετάλλευση των νέων, οι οποίοι καλούνται να εργαστούν σε προσωρινές θέσεις με εξαιρετικά χαμηλές απολαβές, χωρίς ασφάλιση και χωρίς να γίνονται εν γένει σεβαστά τα εργασιακά τους δικαιώματα. Η κοινωνία βιώνει

μια περίοδο πνευματικής, καλλιτεχνικής και επιστημονικής στασιμότητας, καθώς οι νέοι, που αποτελούν το πιο δυναμικό της κομμάτι, απομένουν αποκομμένοι απ' τον εργασιακό βίο, και κατ' επέκταση εμποδίζονται απ' το να προσφέρουν το μέγιστο των δυνατοτήτων τους. Ας μην λησμονούμε, άλλωστε, πως ένας νέος που βιώνει συνεχή εργασιακή ανασφάλεια, έρχεται αντιμέτωπος με το ενδεχόμενο της ψυχικής εξουθένωσης. Η περιστασιακή επαγγελματική απασχόληση, η παραβίαση των εργασιακών δικαιωμάτων, η προοπτική μιας νέας περιόδου ανεργίας, συνθέτουν ένα πλαίσιο που εκμηδενίζει τις ψυχολογικές αντοχές του νέου ανθρώπου και τον αποτρέπει απ' τη δημιουργική και ουσιαστική ενασχόληση με την επιστήμη του ή τη γενικότερη συμμετοχή σε πνευματικές και καλλιτεχνικές ασχολίες.

Κατά συνέπεια ανακύπτει το δυσάρεστο δημογραφικό πρόβλημα και η αδυναμία της οικονομίας να πετύχει το μέγιστο δυνατό προϊόν που μπορεί να παράγει. Η διατήρηση του υψηλού επιπέδου ανεργίας επιφέρει τεράστιο κοινωνικό κόστος, γιατί έχει παρατηρηθεί ότι ενισχύει τα ποσοστά εγκληματικότητας, αλκοολισμού, ναρκωτικών και διαζυγίων. Δυστυχώς, όμως, στην εποχή μας η ανεργία αυξάνεται δραματικά μέρα με τη μέρα. Λόγω της οικονομικής κρίσης, χιλιάδες άνθρωποι έχασαν και συνεχίζουν να χάνουν τη δημιουργικότητά τους ή αλλιώς τη δουλειά τους. (από Διαδικτυακή Εφημερίδα Γυμνασίου Εκπαιδευτηρίων Δούκα)

### **1.1.2 Επίπεδα και τάσεις απασχόλησης/ανεργίας σε χώρες της Ευρώπης**

Σύμφωνα με όσα προαναφέρθηκαν θα ήταν σκόπιμο να γίνει διερεύνηση των επιπέδων και των τάσεων της απασχόλησης και της ανεργίας στις χώρες της Ευρώπης με βάση την ανάλυση της Eurostat. Σε αυτή την ανάλυση έλαβαν μέρος 28 χώρες/κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (EE-28),όπως ισχύει σήμερα: Αυστρία(AT), Βέλγιο(BE), Βουλγαρία (BG), Γαλλία(FR), Γερμανία(DE), Δανία(DK), Ελλάδα(EL), Εσθονία(EE), Ηνωμένο Βασίλειο(UK), Ισπανία(ES), Ιρλανδία(IE), Ιταλία(IT), Ολλανδία(NL), Κροατία(HR), Κύπρος(CY), Λετονία(LV), Λιθουανία(LT), Λουξεμβούργο(LU), Μάλτα(MT), Ουγγαρία(HU), Πολωνία(PL), Πορτογαλία(PT), Ρουμανία(RO), Σλοβακία(SK), Σλοβενία(SI), Σουηδία(SE), Τσέχικη Δημοκρατία(CZ), Φινλανδία(FI).

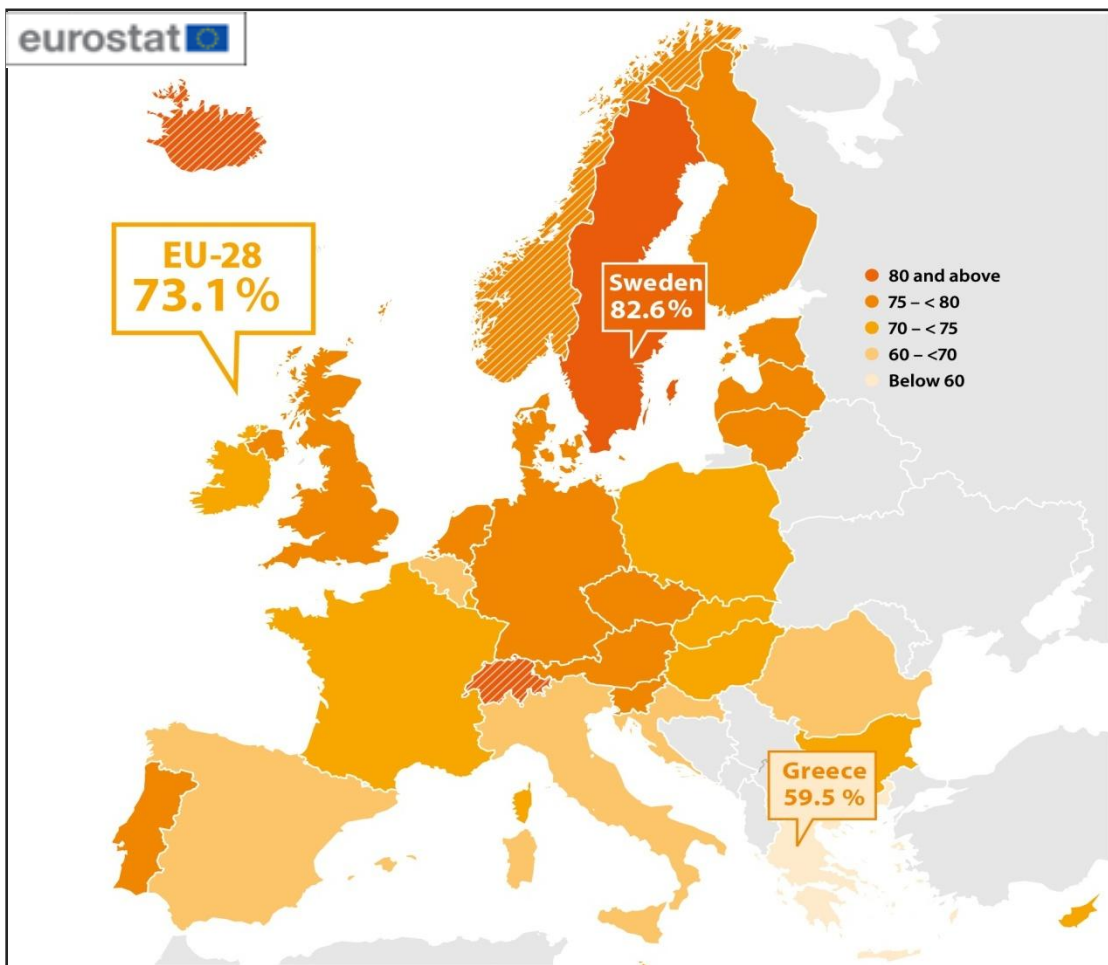


**Χάρτης 1.1:** Ποσοστό απασχόλησης στις Χώρες της Ευρώπης το 2016 για την ηλικιακή ομάδα 20-64. (Πηγή: Eurostat, 12/06/2017)

Σύμφωνα με τον Χάρτη 1.1, το 2016, το ποσοστό απασχόλησης της ΕΕ (Ευρωπαϊκής Ένωσης) των 28 χωρών για την ηλικιακή ομάδα 20 έως 64 ετών, ανερχόταν στο 71,1 % και αποτελούσε τον υψηλότερο ετήσιο μέσο όρο που έχει καταγραφεί μέχρι το 2016 για την ΕΕ. Όμως με βάση αυτό το μέσο όρο, μπορούν να διαπιστωθούν μεγάλες διαφορές μεταξύ των χωρών. (Eurostat, 2016)

Το μόνο κράτος μέλος με συντελεστή ανώτερο του 80 % είναι η Σουηδία (81,2 %). Αυτό ισχύει επίσης για τις χώρες ΕΖΕΣ (Ευρωπαϊκή Ζώνη Ελεύθερων Συναλλαγών) Ισλανδία (87,8 %) και Ελβετία (83,3 %). Η ομάδα χωρών με ποσοστά στη ζώνη του 70%, περιλαμβάνει το Ηνωμένο Βασίλειο, τη Γαλλία και τη Γερμανία. Επικεντρώνεται σε μια ζώνη που εκτείνεται από την Ιρλανδία στα δυτικά έως την Ουγγαρία στα ανατολικά, περιλαμβανομένων επίσης των τριών κρατών της Βαλτικής, της Φινλανδίας και της Πορτογαλίας. Οι χώρες με ποσοστά στη ζώνη του 60% αποτελούν δύο ομάδες: μία ομάδα της Δυτικής Μεσογείου/Αδριατικής (Ισπανία, Ιταλία και Κροατία) και την άλλη που εκτείνεται στα ανατολικά σύνορα της ΕΕ, από τη νότια άκρη της Βαλτικής

Θάλασσας έως το νοτιοδυτικό άκρο του Ευξείνου Πόντου (Πολωνία, Σλοβακία, Βουλγαρία, Ρουμανία). Επιπλέον, αυτή η ομάδα χωρών περιλαμβάνει επίσης και το Βέλγιο. Τέλος, υπάρχει μια ομάδα των νοτίων Βαλκανίων και του Καυκάσου, με ποσοστά κάτω από 60 % (πρώην Γιουγκοσλαβική Δημοκρατία της Μακεδονίας, Ελλάδα και Τουρκία). Η Ελλάδα το 2016 είχε χαμηλό ποσοστό απασχόλησης, της τάξεως του 56,2%, το οποίο είναι λογικό, αφού η ελληνική οικονομία αντιμετωπίζει σοβαρά προβλήματα οικονομικής κρίσης από τις αρχές του 2010(Eurostat, 2016).

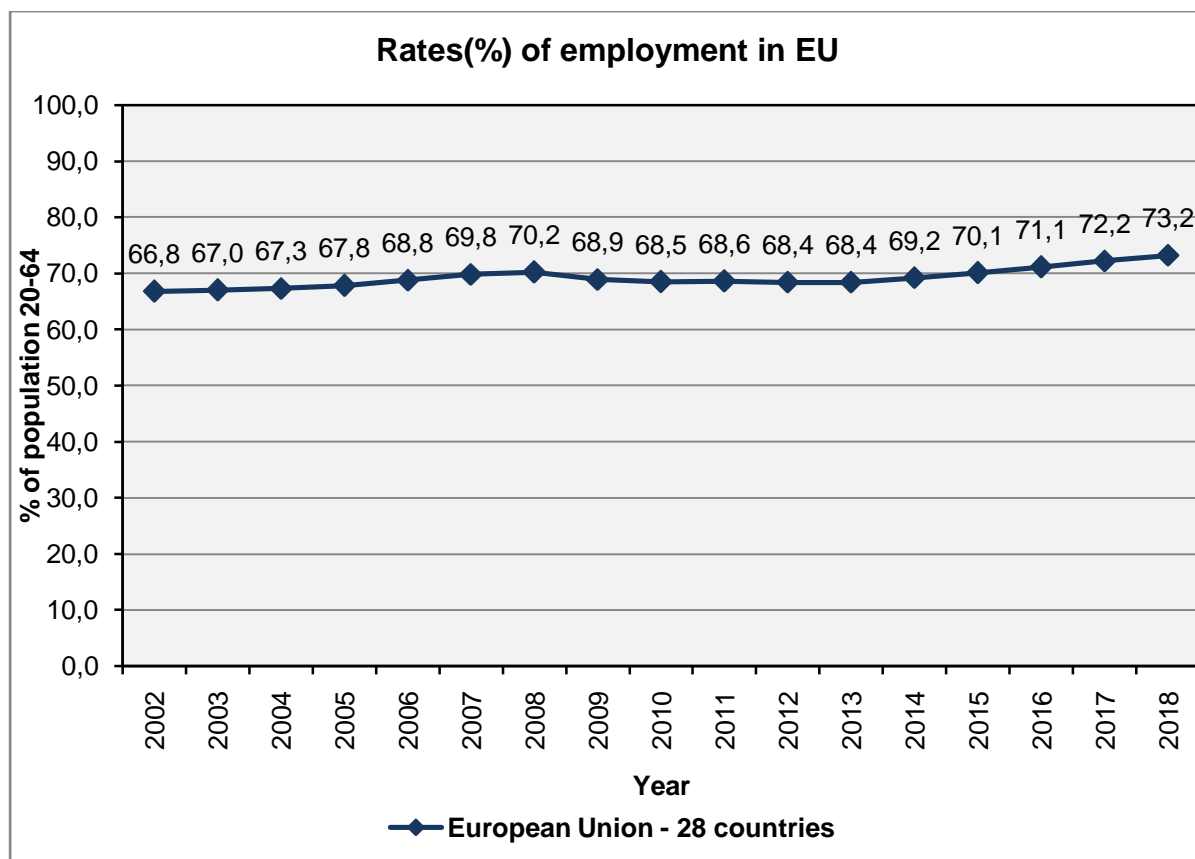


**Χάρτης 1.2: Ποσοστό απασχόλησης στις Χώρες της Ευρώπης το 2018 για την ηλικιακή ομάδα 20-64.(Πηγή: Eurostat, 16/10/2019)**

Το 2018, με βάση το Χάρτη 1.2, το ποσοστό απασχόλησης της ΕΕ για τα άτομα ηλικίας 20-64 ετών ανήλθε στο 73,1 % και αποτελεί τον υψηλότερο ετήσιο μέσο όρο ποσοστού που έχει καταγραφεί στην ΕΕ μέχρι στιγμής. Παρατηρούνται όμως μεγάλες διαφορές μεταξύ των χωρών. Για παράδειγμα, η Σουηδία (82,6%)

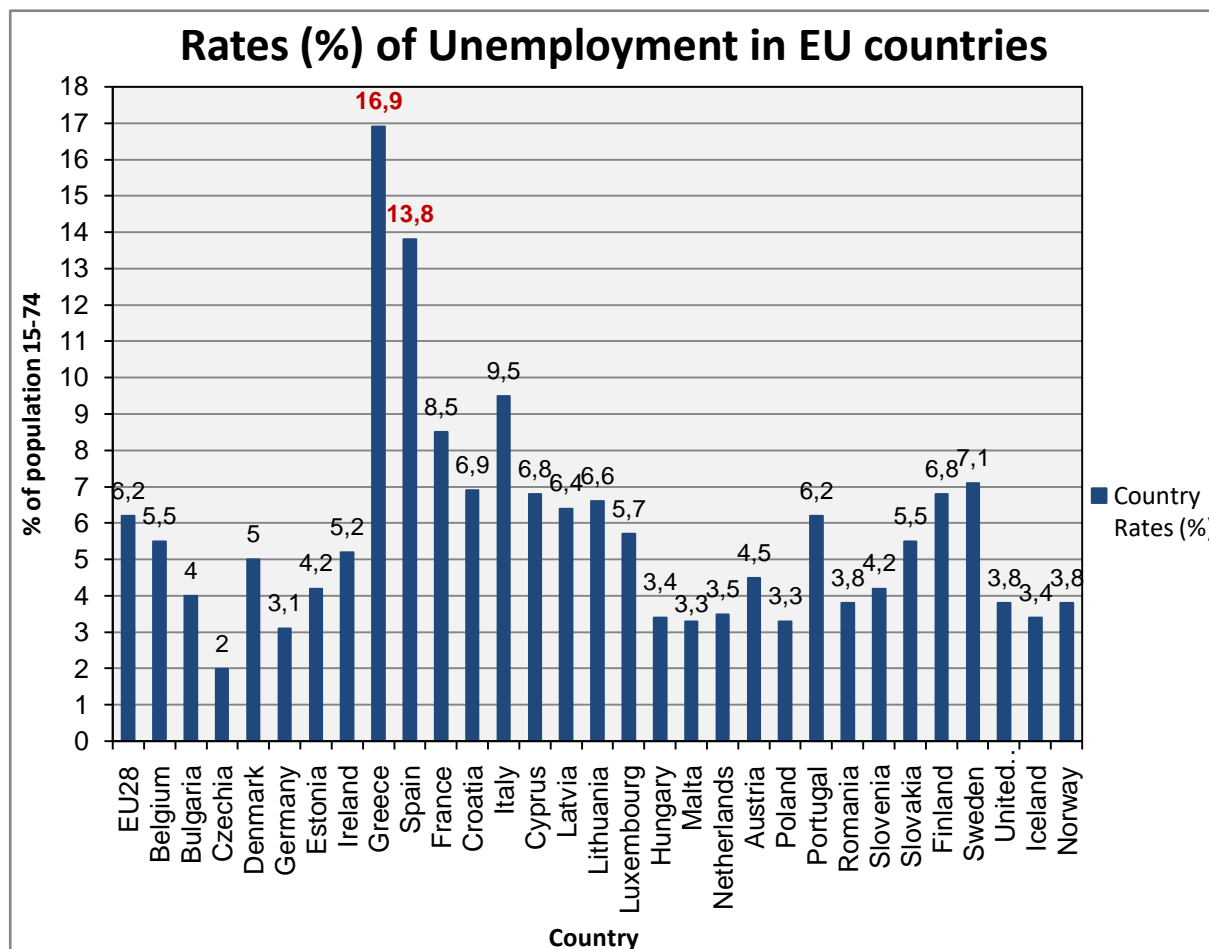


είναι το μόνο μέλος με ποσοστό άνω του 80%. Οι χώρες της ΕΖΕΣ, η Ισλανδία (86,5%) και η Ελβετία (82,5%), έχουν επίσης ποσοστό ανώτερο του 80%. Το 2010, το Ευρωπαϊκό συμβούλιο “υιοθέτησε” την στρατηγική «Ευρώπη 2020». Η έμφαση δόθηκε στην ενίσχυση της οικονομίας της ΕΕ και στην προετοιμασία των προκλήσεων για την επόμενη δεκαετία. Ένας από τους κύριους στόχους αυτής της στρατηγικής σε επίπεδο ΕΕ, είναι η αύξηση του ποσοστού απασχόλησης του πληθυσμού ηλικίας 20-64 ετών σε τουλάχιστον 75%, μέχρι το 2020. Το 2018, 14 κράτη μέλη της ΕΕ είχαν ποσοστό ίσο με 75% ή περισσότερο, δηλαδή τα τρία σκανδιναβικά κράτη μέλη (Σουηδία, Δανία και Φινλανδία), τα τρία κράτη της Βαλτικής (Εσθονία, Λιθουανία και Λετονία), καθώς και η Τσεχία, η Ολλανδία, το Ηνωμένο Βασίλειο, η Αυστρία, η Πορτογαλία, η Σλοβενία και η Μάλτα. Τρεις χώρες της ΕΖΕΣ, η Ισλανδία, η Ελβετία και η Νορβηγία είχαν επίσης υψηλά ποσοστά απασχόλησης άνω του 75%. Στο άλλο άκρο της κλίμακας, το ποσοστό απασχόλησης απέχει πολύ από τον στόχο της ΕΕ, δηλαδή είναι κάτω από το 70%, στη Ρουμανία, το Βέλγιο, την Ισπανία, την Κροατία και την Ιταλία, ενώ η Ελλάδα καταγράφει το χαμηλότερο ποσοστό (59,5%) (Eurostat, 2019).



**Διάγραμμα 1.1: Ποσοστό Απασχόλησης του πληθυσμού ηλικίας 20-64 ετών της Ευρωπαϊκής Ένωσης για τα έτη 2002 έως 2018.**

Στο Διάγραμμα 1.1, που βασίζεται σε στοιχεία από την Eurostat, παρατηρούμε πως το ποσοστό απασχόλησης για άτομα ηλικίας 20 έως 64 ετών έχει μεταβληθεί από το 2002 (66,8%) μέχρι και το 2018 (73,2%), καθώς έχει αυξηθεί κατά 6,4 ποσοστιαίες μονάδες. Συγκεκριμένα, για το σύνολο των χωρών της ΕΕ παρατηρείται ανοδική πορεία από το 2002 έως το 2008, το 2009 και το 2010 υπήρξε μια μικρή πτώση που παρέμεινε σχεδόν στα ίδια ποσοστά μέχρι το 2013 και από το 2014 μέχρι το 2018 υπήρξε πάλι ανοδική πορεία με το ποσοστό να λαμβάνει την μεγαλύτερη τιμή που έχει καταγραφεί μέχρι στιγμής. Η πτώση που παρατηρήθηκε τις χρονιές 2009, 2010 καθώς, επίσης, και η στάσιμη κατάσταση της απασχόλησης μέχρι το 2013 εξηγείται από το γεγονός ότι υπήρξαν οικονομικά προβλήματα σε χώρες της ΕΕ που τις οδήγησαν σε οικονομική κρίση και αύξηση της ανεργίας (Eurostat, 2019).



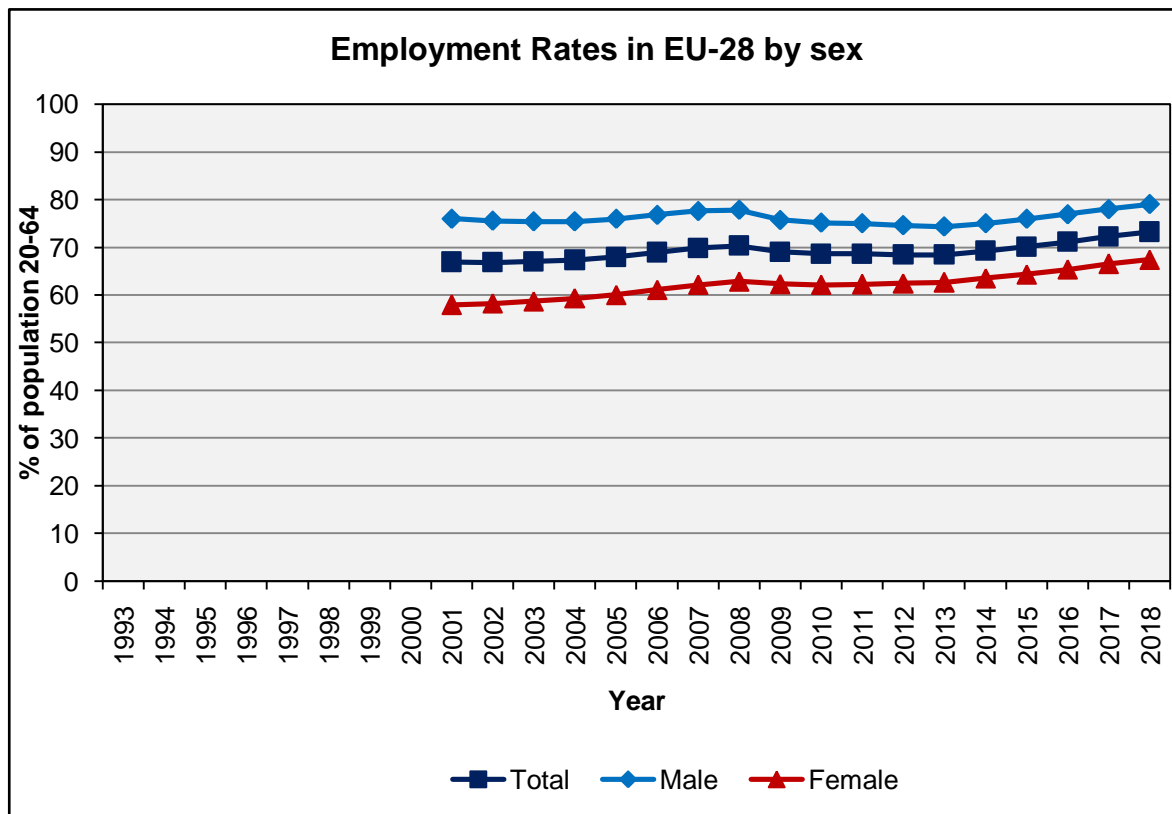
**Διάγραμμα 1.2: Ποσοστά ανεργίας του πληθυσμού ηλικίας 15-74 ετών των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης**

Στο Διάγραμμα 1.2 απεικονίζονται τα πιο πρόσφατα ποσοστά ανεργίας των κρατών μελών της ΕΕ και είναι βασισμένο σε στοιχεία από την Eurostat. Η ανεργία στην ΕΕ(EU-28), τον Αύγουστο του 2019, έχει ανέλθει σε 6,2% και είναι χαμηλότερη από την έναρξη της μηνιαίας σειράς ανεργίας της ΕΕ τον Ιανουάριο του 2000 (9,2%). Μεταξύ των κρατών μελών, τα χαμηλότερα ποσοστά ανεργίας τον Αύγουστο του 2019 καταγράφηκαν στην Τσεχία (2,0%), στη Γερμανία (3,1%), στη Πολωνία και στη Μάλτα (και στις δύο περιπτώσεις 3,3%). Τα υψηλότερα ποσοστά ανεργίας παρατηρήθηκαν στην Ελλάδα (16,9% τον Ιούνιο του 2019) και στην Ισπανία (13,8%). Σε σύγκριση με το προηγούμενο έτος, το ποσοστό ανεργίας μειώθηκε σε 24 κράτη μέλη, παρέμεινε σταθερό στο Λουξεμβούργο ενώ αυξήθηκε στη Δανία (από 4,9% σε 5,0%), τη Λιθουανία (από 6,1% σε 6,6%) και τη Σουηδία (από 6,3% σε 7,1%). Οι μεγαλύτερες μειώσεις σημειώθηκαν στην Ελλάδα (από 19,2% σε 16,9% μεταξύ Ιουνίου 2018 και

Ιουνίου 2019), την Κύπρο (από 8,2% σε 6,8%), τη Βουλγαρία (από 5,2% σε 4,0%), την Ισπανία (από 15,0% σε 13,8%) και την Κροατία (από 8,1% σε 6,9%)(Eurostat, 2019).

### 1.1.3 Διαφοροποιήσεις κατά φύλο

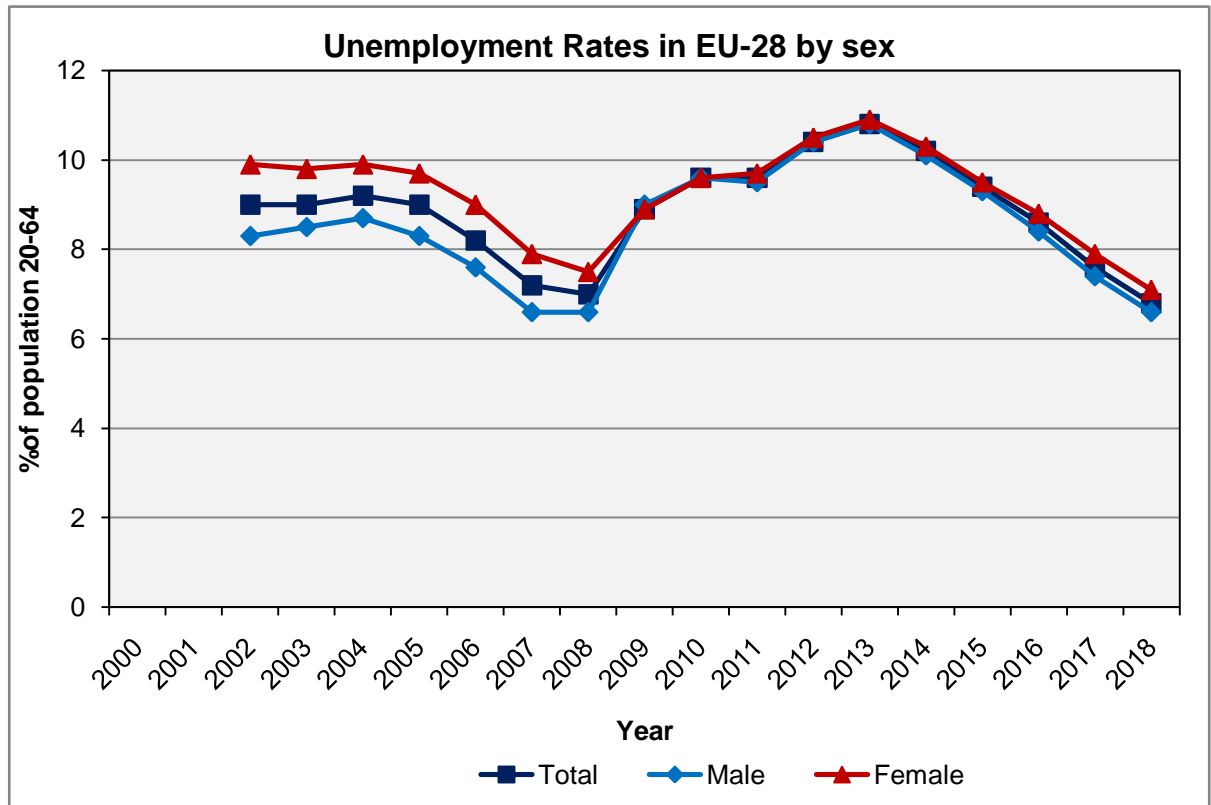
Ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζουν και οι διαφοροποιήσεις της απασχόλησης και της ανεργίας κατά φύλο στην ΕΕ κατά την διάρκεια των ετών.



**Διάγραμμα 1.3: Ποσοστά απασχόλησης ανά φύλο και συνολικά, ηλικιακής ομάδας 20-64, για την ΕΕ 1993-2018. (Πηγή: Eurostat, 2019)**

Με βάση το Διάγραμμα 1.3, από το 2002, το ποσοστό απασχόλησης των γυναικών αυξήθηκε συνολικά στην Ευρώπη, με αύξηση κατά 9,2 ποσοστιαίες μονάδες σε επίπεδο ΕΕ. Αντίθετα, η αύξηση σε επίπεδο ΕΕ του ποσοστού απασχόλησης των ανδρών ήταν πιο περιορισμένη (+3,5 ποσοστιαίες μονάδες) από ό, τι για τις γυναίκες κατά την περίοδο 2002 έως 2018. Ένα από τα πλέον εμφανή χαρακτηριστικά είναι η μείωση της διαφοράς του ποσοστού απασχόλησης μεταξύ των ανδρών και των γυναικών. Το χάσμα μεταξύ γυναικών και ανδρών μειώθηκε σε επίπεδο ΕΕ από 17,3ποσοστιαίες μονάδες το 2002 σε 11,6 ποσοστιαίες μονάδες το 2018. Όμως, τα ποσοστά απασχόλησης είναι

χαμηλότερα στις γυναίκες από ότι στους άνδρες σε όλα τα έτη. Επίσης, η εξέλιξη των ποσοστών απασχόλησης των ανδρών και των γυναικών αντικατοπτρίζει η μία την άλλη, δημιουργώντας ένα σταθερό ποσοστό απασχόλησης μεταξύ των δύο φύλων.



Διάγραμμα 1.4: Ποσοστά ανεργίας ανά φύλο και συνολικά, ηλικιακής ομάδας 20-64, για την ΕΕ 2002-2018. (Πηγή: Eurostat, 2019)

Για το μεγαλύτερο διάστημα της περιόδου, όπως βλέπουμε και στο Διάγραμμα 1.4, οι γυναίκες καταγράφουν υψηλότερο ποσοστό ανεργίας από τους άνδρες. Αυτό μπορεί να παρατηρηθεί και για το σύνολο της ΕΕ-28 για όλα τα έτη μεταξύ του 2002 και του 2018, με δύο εξαιρέσεις το 2009 και το 2010 που τα ποσοστά ήταν όμοια. Κατά τη διάρκεια 2010 με 2015 παρατηρούνται μεγαλύτερα ποσοστά ανεργίας και για τα δύο φύλα, και κατά συνέπεια για το σύνολο, γεγονός που θεωρείται λογικό, καθώς υπήρξε οικονομική κρίση σε αρκετές από τις χώρες της ΕΕ. Το χάσμα ανεργίας μεταξύ των φύλων στην ΕΕ των 28 περιορίστηκε ωστόσο, από 1,6 ποσοστιαίες μονάδες το 2002 σε 0,5 ποσοστιαίες μονάδες το 2018. Το ποσοστό ανεργίας της ΕΕ για τις γυναίκες ήταν 7,1% και 6,6% για τους άνδρες το 2018 (Eurostat, 2019).

## 1.2 Θνησιμότητα/Νοσηρότητα

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, Π.Ο.Υ (ή διαφορετικά World Health Organization, WHO), είναι ένας αυτόνομος διεθνής οργανισμός που αποτελεί κατεξοχήν θεσμό του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (Ο.Η.Ε) και ασχολείται με το διεθνή δημόσιο τομέα της υγείας. Ιδρύθηκε τον Απρίλιο του 1948 και εδρεύει στη Γενεύη. Κύριος στόχος του είναι η επίτευξη του υψηλότερου δυνατού επιπέδου υγείας από όλους τους ανθρώπους και της καθοδήγησης σε παγκόσμιο επίπεδο στον τομέα της υγείας. Σκοπός του είναι να συνεργάζεται με κυβερνήσεις για να ενισχύει το σχεδιασμό, την διαχείριση και την αξιολόγηση των εθνικών προγραμμάτων υγείας καθώς επίσης, να αναπτύξει και να μεταφέρει κατάλληλη τεχνολογία, πληροφόρηση και πρότυπα υγείας (UNRIC, 2019).

Ο θάνατος είναι ένα αναπόφευκτο και μη επαναλαμβανόμενο δημογραφικό φαινόμενο. Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας(Π.Ο.Υ) θάνατος είναι η διαρκής και οριστική εξαφάνιση κάθε ένδειξης ζωής, η οποία επέρχεται σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή μετά τη γέννηση ζώντος ανθρώπινου οργανισμού. Στον ορισμό αυτό δεν περιλαμβάνεται ο θάνατος εμβρύου. Ο θάνατος εμβρύου ή αλλιώς γέννηση νεκρού ορίζεται ως η γέννηση νεογνού το οποίο δεν ανέπνευσε κατά την έξοδο του από το σώμα της μητέρας του, ούτε έδειξε άλλα σημεία ζωής, ο δε θάνατος του εμβρύου επήλθε μετά από κύηση 28 πλήρων εβδομάδων και άνω, πριν από την πλήρη έξοδο και τον αποχωρισμό του από τη μητέρα. Η θνησιμότητα (mortality) διαφοροποιείται κατά φύλο, ηλικία και σύμφωνα με πληθώρα άλλων βιολογικών, κοινωνικών, οικονομικών και περιβαλλοντικών χαρακτηριστικών του πληθυσμού όπως: η φυλή, η κληρονομικότητα, η οικογενειακή κατάσταση, ο τόπος διαμονής, το κάπνισμα, η διατροφή, η κατανάλωση αλκοόλ, οι συνθήκες κατοικίας, η ιατροφαρμακευτική περίθαλψη, οι κλιματολογικές συνθήκες, η οικονομική κατάσταση κ.α.

Η θνησιμότητα σε ένα πληθυσμό μετράται με την χρήση δεικτών. Κύριας σημασίας δείκτες είναι ο ακαθάριστος συντελεστής ή αδρός δείκτης θνησιμότητας CDR (Crude Death Rate) και ο ειδικός κατά ηλικία δείκτης θνησιμότητας  ${}^t m_x$  (Age-specific Mortality Rate).

- ❖ Ως Αδρός δείκτης θνησιμότητας(CDR) ορίζεται ο λόγος του συνόλου των θανάτων(D) σε ένα ημερολογιακό έτος προς το μέσο πληθυσμό( $\bar{P}$ ) της χρονικής περιόδου αναφοράς, πολλαπλασιασμένος με το 1000, δηλαδή:

$${}^tCDR = \frac{{}^tD}{{}^t\bar{P}} * 1000$$

Ο δείκτης CDR εκφράζει το μέσο αριθμό θανάτων στα 1000 άτομα πληθυσμού.

- ❖ Ως ειδικός κατά ηλικία δείκτης θνησιμότητας ${}^t m_x$  ορίζεται ο λόγος του αριθμού θανάτων ατόμων ηλικίας [x, x+n) που συνέβησαν το έτος t, προς το μέσο πληθυσμό ατόμων του ίδιου διαστήματος ηλικίας το ίδιο έτος( ${}^t\bar{P}_x$ ) πολλαπλασιασμένος με 1000. Δηλαδή:

$${}^t m_x = \frac{{}^t D_x}{{}^t \bar{P}_x} * 1000$$

Ο δείκτης  ${}^t m_x$  εκφράζει το μέσο αριθμό θανάτων στα 1000 άτομα του πληθυσμού ηλικιών του διαστήματος [x, x+n)( Κωστάκη, 2003).

Η νοσηρότητα (morbidity) αποτελεί θεμελιώδη έννοια τόσο στην κλινική όσο και την κοινοτική Ιατρική, αλλά και στις επιστήμες υγείας γενικότερα, αφού το νόσημα αποτελεί το αντικείμενο μελέτης των επιστημών υγείας. Το νόσημα, σε αντίθεση με το θάνατο, δεν είναι φυσικό φαινόμενο και έχει έναρξη, διάρκεια και πέρασ, δηλαδή μεταβάλλεται στο χρόνο. Σύμφωνα με τον Λ. Σπάρο (2001), ως νοσηρότητα ορίζεται η συχνότητα των νόσων σε ανθρώπινους πληθυσμούς. Αποτελεί ουσιαστικοποίηση του επιθέτου νοσηρός και ανήκει στους θεωρητικούς όρους, και αναφέρεται στην ένταση των νοσογόνων επιδράσεων σε ανθρώπινους οργανισμούς.

Ο Π.Ο.Υ. ορίζει τη νοσηρότητα ως την οποιαδήποτε παρέκκλιση, υποκειμενική ή αντικειμενική, από την κατάσταση της φυσιολογικής ή ψυχολογικής ευζωίας. Σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ έννοιες όπως η αρρώστια, η ασθένεια και οι νόσοι ορίζονται με παρόμοιο τρόπο και θεωρούνται ως συνώνυμες.

## 1.2.1 Κύριες αιτίες θανάτου στην Ευρώπη και την Ελλάδα

Οι κυριότερες αιτίες θανάτων στην Ευρώπη είναι διαθέσιμες για την περίοδο αναφοράς 2016 σύμφωνα με την Eurostat. Αν συνδεθούν όλοι οι θάνατοι στον πληθυσμό με μια βασική αιτία θανάτου, μπορούν να εκτιμηθούν οι κίνδυνοι θανάτου για μια σειρά συγκεκριμένων νόσων, όπως φαίνεται στον πίνακα 1.1 παρακάτω (Eurostat, 2016).

	Total									Females		
	Circulatory disease	Heart disease (*)	Cancer (†)	Lung cancer (‡)	Colorectal cancer	Respiratory diseases	Diseases of the nervous	Transport accidents	Suicide	Breast cancer	Cancer of the cervix	Cancer of the uterus
EU-28	358.3	118.8	259.5	53.6	30.4	82.7	42.6	5.6	10.3	32.9	3.8	6.7
Belgium	268.8	66.9	246.5	57.8	25.2	100.6	48.9	6.1	17.1	35.8	2.4	6.4
Bulgaria	1 094.9	188.3	232.1	43.8	33.4	65.0	14.3	9.4	9.2	30.6	8.5	9.0
Czechia	569.9	287.0	277.0	51.8	36.5	80.5	35.5	7.1	12.6	30.1	5.6	7.1
Denmark	248.3	73.1	293.5	66.8	35.8	116.9	48.7	3.7	10.2	37.6	3.9	7.1
Germany	381.1	136.5	253.2	50.6	27.8	71.2	32.5	4.3	11.3	36.5	3.2	5.0
Estonia	643.0	252.0	287.6	51.0	37.8	43.2	23.5	5.8	14.3	29.4	7.7	5.9
Ireland	309.0	145.7	277.2	57.1	32.0	134.0	52.2	3.4	9.4	40.3	3.9	7.5
Greece	351.5	95.2	249.5	60.9	23.4	109.2	25.9	9.0	4.3	32.6	2.8	6.1
Spain	237.3	64.2	229.8	48.4	32.9	92.8	49.8	4.3	7.4	23.6	2.4	6.1
France	197.2	46.6	243.8	48.7	26.3	57.0	53.4	5.0	13.2	33.2	2.3	7.3
Croatia	630.7	283.5	333.9	66.1	51.9	64.8	26.9	9.3	16.0	40.4	4.9	9.9
Italy	296.2	90.0	241.0	48.7	27.3	62.0	37.2	5.6	5.9	31.7	1.4	6.8
Cyprus	331.6	100.1	193.7	37.5	18.0	95.6	39.0	6.9	3.9	29.2	3.4	7.9
Latvia	848.5	397.1	294.6	46.5	33.7	41.5	20.9	10.4	18.6	36.2	9.9	9.7
Lithuania	845.7	561.0	280.5	44.3	31.7	45.1	20.9	8.6	28.3	28.6	10.7	8.5
Luxembourg	298.2	85.6	235.5	51.9	24.0	71.4	39.0	6.5	9.4	36.0	1.7	7.1
Hungary	737.5	367.5	345.3	90.1	54.0	79.4	21.3	8.6	18.0	39.4	7.1	7.9
Malta	332.7	177.8	220.7	42.5	29.6	95.1	24.6	5.9	5.3	32.1	0.5	8.9
Netherlands	264.4	58.1	285.1	66.0	33.1	80.7	56.5	4.4	11.3	35.7	2.6	6.0
Austria	397.4	167.5	237.2	46.6	25.0	51.8	33.8	5.3	13.7	32.4	3.0	4.9
Poland	552.7	125.4	297.4	68.9	37.1	73.6	17.6	9.9	12.3	32.6	7.9	8.9
Portugal	296.7	66.0	245.8	37.1	34.9	122.7	34.4	7.0	9.0	27.8	3.1	7.2
Romania	898.9	299.5	277.0	54.0	35.1	81.9	23.0	12.3	10.1	32.7	15.3	6.0
Slovenia	431.7	99.3	308.5	58.3	39.1	67.9	22.3	7.6	18.1	32.3	3.5	7.9
Slovakia	620.2	359.2	315.1	51.3	49.5	78.6	31.2	7.1	7.5	38.9	8.0	10.5
Finland	360.2	185.7	219.7	39.4	23.2	38.2	165.5	5.2	14.3	27.7	2.0	6.2
Sweden	318.6	117.3	229.4	37.6	28.3	63.0	50.6	3.1	11.7	26.2	2.6	6.4
United Kingdom	253.3	109.9	275.4	59.3	27.7	136.4	57.7	2.7	7.2	34.3	2.6	7.2
Iceland	315.1	129.8	269.8	61.9	28.7	78.5	108.3	7.2	12.4	38.5	1.6	2.9
Liechtenstein (*)	353.4	54.1	197.4	33.4	29.4	113.6	15.9	2.7	15.6	24.5	11.2	16.9
Norway	247.5	86.9	242.7	50.4	36.2	98.9	46.4	3.9	12.1	25.1	3.9	6.2
Switzerland	263.0	89.0	216.2	41.1	21.2	52.2	42.0	3.5	12.2	31.3	2.0	4.7
Serbia	858.1	140.7	298.5	70.8	37.6	73.8	36.5	7.3	13.5	43.2	11.4	7.7
Turkey (‡)	523.7	204.4	198.3	57.5	18.6	155.2	66.3	10.6	2.6	15.8	2.1	4.4

(\*) Ischaemic heart diseases.  
(†) Malignant neoplasms.  
(‡) Malignant neoplasm of trachea, bronchus and lung.  
(\*) Cancer of the cervix: 2013.  
(‡) Definitions differ.

**Πίνακας 1.1: Τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας κατά αιτία θανάτου, 2016 (ανά 100.000 κατοίκους)(Πηγή: Eurostat, 2016)**

Όπως θα παρατηρήσουμε στον Πίνακα 1.1 οι κυριότερες αιτίες θανάτων στην Ευρώπη είναι τα καρδιαγγειακά, τα νεοπλάσματα, τα αναπνευστικά και τα υπόλοιπα αίτια (τροχαία ατυχήματα, τραυματισμοί, αυτοκτονίες). Στον Πίνακα 1.1 φαίνεται ότι οι παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος (358,3 θάνατοι ανά 100.000 άτομα), οι καρδιαγγειακές παθήσεις (118,8 θάνατοι ανά 100.000) και ο καρκίνος (259,5 θάνατοι ανά 100.000 άτομα) ήταν, με μεγάλη διαφορά, οι κύριες αιτίες θανάτου στην ΕΕ για την χρονιά του 2016. Στην



Ελλάδα οι κυριότερες αιτίες θανάτου είναι οι παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος (καρδιαγγειακά) και τα νεοπλάσματα (καρκίνος), καθώς και οι παθήσεις του αναπνευστικού.

#### **1.2.1.1 Καρδιαγγειακά**

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα (π.χ. καρδιακή ανεπάρκεια, ανεύρυσμα, στεφανιαία νόσος, εγκεφαλικά επεισόδια, θρόμβωση) αποτελούν σήμερα την συχνότερη και κυριότερη αιτία θανάτου τόσο στην Ευρώπη όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο, με την χώρα μας να συγκαταλέγεται στον κατάλογο που πλήττεται. Η αύξηση της συχνότητας εμφάνισης των καρδιαγγειακών νοσημάτων αφορά κυρίως στις ανεπτυγμένες χώρες του κόσμου και αποδίδεται στο σύγχρονο τρόπο ζωής. Σχετίζεται άμεσα με τη καθιστική ζωή, την ανθυγιεινή διατροφή, την ανυπαρξία σωματικής άσκησης και το έντονο ψυχικό άγχος. (Όμιλος Υγεία, Φεβρουάριος 2015) Σημαντικότεροι παράγοντες κινδύνου που ευθύνονται για την εμφάνιση των καρδιαγγειακών νοσημάτων είναι: το κάπνισμα, η υπέρταση, η δυσλιπιδαιμία, ο σακχαρώδης διαβήτης, παχυσαρκία, ψυχικό stress και οικογενειακό ιστορικό.

	Number of deaths (number)	Share of all deaths			Standardised death rates				
		Total	Males	Females	Total	Males	Females	Persons aged < 65 years	Persons aged 65 and over
		(%)			(per 100 000 inhabitants)				
EU-28	1 914 571	36.7	33.9	39.5	381.4	452.3	325.4	45.9	1 766.4
Belgium	31 529	28.7	26.9	30.4	287.5	345.1	244.1	30.1	1 350.1
Bulgaria	72 074	66.0	61.5	70.9	1 133.0	1 339.5	977.6	158.9	5 154.5
Czechia	51 052	46.0	42.1	50.0	629.0	748.9	541.2	61.2	2 972.9
Denmark	12 550	24.0	24.2	23.7	253.1	317.1	205.4	28.6	1 180.1
Germany	357 788	38.6	35.2	41.7	412.8	489.3	353.4	40.0	1 951.7
Estonia	8 056	52.4	43.7	60.3	665.7	836.6	559.1	85.0	3 063.0
Ireland	9 366	31.1	31.1	31.1	320.8	383.2	266.2	33.9	1 505.0
Greece	46 212	38.3	35.8	40.9	381.3	426.6	337.5	51.7	1 741.9
Spain	123 384	29.3	26.3	32.3	252.6	301.3	212.8	27.1	1 183.2
France	145 291	24.5	22.7	26.2	205.1	263.2	164.0	24.7	949.6
Croatia	25 728	47.4	41.7	52.9	710.5	812.2	630.8	71.3	3 349.3
Italy	238 460	37.1	33.6	40.2	328.9	392.6	283.5	27.3	1 573.8
Cyprus	2 026	34.4	33.1	35.8	372.8	420.3	332.0	39.4	1 749.2
Latvia	16 151	57.2	49.9	63.6	875.8	1 108.3	731.1	138.2	3 920.8
Lithuania	23 532	57.0	48.1	65.5	876.1	1 104.3	732.4	127.0	3 968.6
Luxembourg	1 194	30.3	28.9	31.6	291.0	345.7	243.7	24.9	1 389.6
Hungary	65 373	49.7	44.5	54.6	782.2	936.0	677.8	106.9	3 569.6
Malta	1 337	38.8	37.2	40.5	386.9	464.0	331.4	38.5	1 825.2
Netherlands	39 673	27.1	26.6	27.6	275.4	332.3	233.7	25.7	1 306.1
Austria	35 689	43.5	38.7	47.9	435.6	514.6	377.8	32.2	2 101.0
Poland	180 626	45.6	40.7	50.9	610.5	753.8	508.2	86.4	2 774.2
Portugal	32 330	29.8	26.5	33.0	300.0	350.9	261.0	32.7	1 403.6
Romania	153 953	59.3	52.8	66.4	954.8	1 103.0	841.3	114.6	4 423.4
Slovenia	8 110	41.1	33.6	48.2	449.6	502.2	400.3	35.1	2 160.8
Slovakia	24 042	44.8	40.2	49.6	662.2	784.4	571.9	84.7	3 046.1
Finland	19 394	37.2	36.9	37.5	364.1	474.2	286.1	41.1	1 697.5
Sweden	31 961	35.3	35.2	35.5	326.6	404.8	267.6	28.3	1 557.8
United Kingdom	157 690	26.3	27.5	25.2	264.3	325.7	215.1	37.1	1 202.5
Iceland	742	34.4	36.0	32.8	324.9	398.2	270.2	28.1	1 550.4
Liechtenstein	59	24.1	22.4	25.6	231.7	277.1	206.0	9.0	1 151.4
Norway	11 646	29.2	28.4	29.9	265.3	323.2	219.9	23.2	1 264.6
Switzerland	21 770	32.3	30.2	34.1	281.8	343.0	237.4	21.7	1 355.9
Serbia	54 449	52.6	47.5	57.7	920.5	988.7	856.5	99.8	4 308.4
Turkey	157 153	40.4	37.0	44.4	521.9	596.5	463.7	61.9	2 420.8

**Πίνακας 1.2: Τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας από καρδιαγγειακές παθήσεις, 2015 (ανά 100.000 κατοίκους)(Πηγή: Eurostat, 2015)**

Γνωρίζοντας ότι οι καρδιαγγειακές παθήσεις είναι η πρώτη αιτία θανάτου και παρατηρώντας τον Πίνακα 1.2, το 2015 υπήρξαν 1.914.571 θάνατοι από ασθένειες του κυκλοφορικού συστήματος στην ΕΕ-28, που ισοδυναμεί με το 36,7% όλων των θανάτων. Σε όλη την ΕΕ-28, μεγαλύτερο ποσοστό γυναικών (39,5%) πέθανε από ασθένειες του κυκλοφορικού συστήματος σε σχέση με τους άνδρες (33,9%)(Eurostat, 2019). Επίσης, μεγαλύτερο ποσοστό θανάτων καταγράφουν οι γυναίκες σε όλες τις χώρες της Ευρώπης εκτός από το Ηνωμένο Βασίλειο και την Δανία όπου το ποσοστό των θανάτων των ανδρών ήταν κατά 2,3 ποσοστιαίες μονάδες και 0,5 ποσοστιαίες μονάδες μεγαλύτερο των γυναικών, αντίστοιχα. Τα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας των γυναικών από καρδιαγγειακές παθήσεις ήταν χαμηλότερα σε σχέση με των ανδρών σε όλες τις χώρες της ΕΕ. Η Κύπρος, η Ισπανία, η Ελλάδα, η Πορτογαλία, η Ολλανδία και η Γαλλία κατέγραψαν τις χαμηλότερες διαφορές κατά φύλο σε τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας για ασθένειες του κυκλοφορικού συστήματος (Eurostat, 2019).

### 1.2.1.2 Νεοπλάσματα

Τα νεοπλάσματα αποτελούν σήμερα την δεύτερη συχνότερη αιτία θανάτου στην ΕΕ. Τα νεοπλάσματα είναι ανώμαλες μάζες ιστού που είναι αποτέλεσμα της νεοπλασίας. Η νεοπλασία χαρακτηρίζεται από τον ανώμαλο πολλαπλασιασμό των κυττάρων. Πριν τη νεοπλασία, τα κύτταρα υφίστανται συχνά ένα ανώμαλο επίπεδο ανάπτυξης, όπως μεταπλασία ή δυσπλασία. Η ανάπτυξη των νεοπλασματικών κυττάρων ξεπερνά και δεν συντονίζεται με την ανάπτυξη των κυττάρων των φυσιολογικών ιστών γύρω από αυτό. Η ανάπτυξη μπορεί να συνεχιστεί κατά τον ίδιο υπερβολικό τρόπο, ακόμη και μετά την παύση των ερεθισμάτων προκαλώντας συνήθως τη δημιουργία μιας μάζας ή ενός όγκου. Τα νεοπλάσματα μπορεί να είναι καλοήθη, δυνητικά κακοήθη ή κακοήθη. Στη σύγχρονη ιατρική, με τον όρο "όγκος" εννοούμε το νεόπλασμα που έχει διαμορφώσει μία μάζα, όμως μερικά νεοπλάσματα δε δημιουργούν μάζες. Στο παρελθόν ο όρος "όγκος" χρησιμοποιούνταν διαφορετικά (Wikipedia). Σύμφωνα με τον ορισμό του Willis, νεόπλασμα είναι μια μη φυσιολογική μάζα ιστού, η ανάπτυξη του οποίου υπερβαίνει εκείνη των φυσιολογικών ιστών και εξακολουθεί να αυξάνει και μετά την καταστολή του γενεσιουργού ερεθίσματος/ αιτίου. Ο ορισμός αυτός υφίσταται έντονη κριτική καθώς κάποια νεοπλάσματα δεν είναι αυξητικά.

Διάφοροι περιβαλλοντικοί παράγοντες και παράγοντες του τρόπου ζωής μπορεί να προκαλέσουν διαταραχές των φυσιολογικών γονιδίων και μετατροπή τους σε γονίδια που επιτρέπουν την ανάπτυξη του καρκίνου. Η επιστήμη, όμως, έχει καταλήξει σήμερα σε μια σειρά από παράγοντες που, όπως αποδείχθηκε, έχουν την δυνατότητα να προκαλέσουν την έναρξη της διαδικασίας καρκινογένεσης στον άνθρωπο. Αυτοί είναι οι ατομικοί και οι εξωτερικοί παράγοντες.

- ❖ **Ατομικοί παράγοντες**, είναι οι ατομικές συνήθειες και ο τρόπος ζωής του σύγχρονου ανθρώπου. Όπως για παράδειγμα το κάπνισμα, η υπερβολική κατανάλωση οινοπνεύματος, η κακή διατροφή κ.α.
- ❖ **Εξωτερικοί παράγοντες**, είναι αυτοί που δεν εξαρτώνται από τη θέληση και τις συνήθειες του ατόμου. Όπως για παράδειγμα η γενετική προδιάθεση ή κληρονομικότητα, η ηλικία, οι χημικές ουσίες, η υπεριώδης ακτινοβολία,

η ιονίζουσα ακτινοβολία ή ακτίνες χ, η περιβαλλοντολογική ρύπανση, το βεβαρημένο εργασιακό περιβάλλον κ.α. (Νοσοκομείο «Άγιος Σάββας», 2019)

	Number of deaths (number)	Share of all deaths			Standardised death rates (per 100 000 inhabitants)				
		Total	Males	Females	Total	Males	Females	Persons aged < 65 years	Persons aged 65 and over
		(%)							
<b>EU-28</b>	1 321 592	25.4	28.7	22.1	260.6	346.2	200.8	77.9	1 014.8
Belgium	27 237	24.8	28.5	21.3	249.7	329.3	194.4	72.1	983.0
Bulgaria	17 957	16.4	18.4	14.3	241.9	330.4	179.3	102.4	817.8
Czech Republic	26 862	24.2	26.6	21.8	278.6	373.3	216.3	79.0	1 102.7
Denmark	15 403	29.4	31.1	27.8	292.3	355.3	250.1	72.3	1 200.6
Germany	226 662	24.4	27.3	21.7	252.1	324.1	202.4	72.4	993.6
Estonia	3 856	25.1	28.4	22.1	299.1	472.6	213.1	90.4	1 160.5
Ireland	8 847	29.4	31.0	27.7	275.2	334.2	232.5	66.0	1 138.8
Greece	29 669	24.6	29.5	19.5	250.0	345.1	174.1	74.0	976.4
Spain	107 083	25.4	30.8	20.0	230.6	332.3	155.5	70.6	891.2
France	162 045	27.3	31.4	23.3	245.3	337.1	179.4	78.9	932.1
Croatia	14 024	25.8	30.4	21.5	335.7	481.1	243.4	106.5	1 281.8
Italy	169 835	26.4	31.0	22.3	244.6	325.8	188.1	64.4	988.7
Cyprus	1 337	22.7	25.1	20.1	206.7	266.2	159.5	54.3	836.0
Latvia	5 876	20.8	23.1	18.8	293.7	449.7	219.6	103.9	1 077.5
Lithuania	8 294	20.1	22.9	17.4	285.5	449.2	198.9	104.6	1 032.5
Luxembourg	1 056	26.8	28.4	25.1	239.6	284.0	202.4	57.4	992.1
Hungary	32 772	24.9	27.8	22.2	345.9	471.8	267.3	137.3	1 207.2
Malta	917	26.6	29.0	24.2	226.2	286.9	183.5	65.0	892.1
Netherlands	44 321	30.3	34.1	26.8	284.0	357.4	234.4	75.1	1 146.4
Austria	20 404	24.9	28.0	22.0	243.4	315.0	195.0	68.1	967.0
Poland	100 676	25.4	27.1	23.6	304.5	429.0	228.8	99.5	1 150.5
Portugal	26 489	24.4	29.2	19.7	241.6	349.7	166.3	79.3	911.7
Romania	51 075	19.7	22.4	16.8	275.3	381.8	197.9	117.5	926.7
Slovenia	6 228	31.5	36.0	27.2	310.5	435.3	233.3	88.0	1 229.0
Slovakia	13 690	25.5	28.0	22.9	320.1	453.3	237.5	100.9	1 225.0
Finland	12 161	23.3	25.1	21.5	218.7	284.4	177.6	54.0	898.6
Sweden	22 405	24.8	26.5	23.1	231.6	277.9	200.8	50.8	977.6
United Kingdom	164 411	27.4	30.0	25.0	275.3	336.9	231.7	67.5	1 132.9
Iceland	597	27.7	28.9	26.5	244.2	275.3	224.3	53.1	1 032.7
Liechtenstein	62	25.3	29.3	21.7	191.3	232.6	157.4	52.1	766.0
Norway	10 766	26.9	30.3	23.9	245.9	310.0	203.2	55.8	1 030.8
Switzerland	17 297	25.6	29.4	22.1	221.6	289.3	175.4	55.1	909.3
Serbia	21 394	20.7	23.8	17.5	297.2	391.5	226.3	119.9	1 029.2
Turkey	76 581	19.7	23.5	15.1	198.7	295.0	125.6	66.5	744.5

**Πίνακας 1.3:Τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας από νεοπλάσματα, 2015 (ανά 100.000 κατοίκους)(Πηγή: Eurostat, 2015)**

Το 2015, περίπου 1,3 εκατομμύρια άνθρωποι έχασαν τη ζωή τους από καρκίνο στην ΕΕ των 28, που αντιστοιχούσαν σε περισσότερο από το ένα τέταρτο (25,4%) του συνολικού αριθμού θανάτων, όπως βλέπουμε στον Πίνακα 1.3.Ο καρκίνος αντιπροσώπευε ένα κάπως υψηλότερο ποσοστό (28,7%) θανάτων στους άνδρες σε σχέση με τις γυναίκες (22,1%)(Eurostat, 2019). Τα ποσοστά θνησιμότητας των ανδρών από νεοπλάσματα ήταν υψηλότερα σε όλες τις χώρες της ΕΕ από αυτά των γυναικών, όπως και τα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας. Για την ΕΕ-28, το τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας για τον καρκίνο ήταν 260,6 ανά 100.000 κατοίκους το 2015, χαμηλότερο από το ποσοστό για τις ασθένειες του κυκλοφορικού (381,4 ανά 100.000 κατοίκους). Μια ανάλυση ανά φύλο και ηλικία παρουσιάζει μεγάλες διαφορές στα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας για τον καρκίνο: για τους άνδρες ο δείκτης

(346,2 ανά 100.000 άνδρες κάτοικοι) ήταν κατά 72% υψηλότερος από εκείνον για τις γυναίκες (200,8 ανά 100.000 γυναίκες)(Eurostat, 2019). Μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ, τα υψηλότερα τυποποιημένα ποσοστά θανάτων από καρκίνο καταγράφηκαν στην Ουγγαρία, την Κροατία και τη Σλοβακία(Eurostat, 2019). Η Κύπρος κατέγραψε το χαμηλότερο τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας (206,7 ανά 100.000 κατοίκους) και επίσης κατέγραψε τα χαμηλότερα τυποποιημένα ποσοστά θανάτου για καρκίνο ανδρών (266,2 ανά 100.000 άνδρες). Η Ισπανία κατέγραψε το χαμηλότερο ποσοστό για τις γυναίκες (155,5 ανά 100.000 γυναίκες). Για τους άνδρες, τα υψηλότερα τυποποιημένα ποσοστά θανάτων από καρκίνο αναφέρθηκαν στην Κροατία, την Εσθονία, την Ουγγαρία, τη Σλοβακία, τη Λετονία και τη Λιθουανία. Για τις γυναίκες, τα υψηλότερα τυποποιημένα ποσοστά θανάτων από καρκίνο καταγράφηκαν στην Ουγγαρία και τη Δανία.

### **1.2.1.3 Αναπνευστικά**

Το αναπνευστικό σύστημα αποτελείται από μια σειρά οργάνων που είναι υπεύθυνα για την αναπνοή. Οι πνεύμονες είναι το κύριο όργανο αυτού του συστήματος, το οποίο περιλαμβάνει επίσης τη ρινική διέλευση, τη στοματική κοιλότητα, τον φάρυγγα, το λάρυγγα, την τραχεία, τους βρόγχους και τα βρογχιόλια. Οι ασθένειες του αναπνευστικού συστήματος αποτελούν την Τρίτη κυριότερη αιτία θανάτων στην Ευρώπη, αλλά και παγκοσμίως. Περιλαμβάνουν καταστάσεις όπως χρόνια αποφρακτική πνευμονοπάθεια, πνευμονία, άσθμα κ.α.

Παράγοντες κινδύνου των αναπνευστικών παθήσεων αποτελούν το κάπνισμα (είναι και η κυριότερη αιτία αφού ο καπνός περιέχει περισσότερες από 4.000 τοξικές χημικές ουσίες), το παθητικό κάπνισμα, η ατμοσφαιρική ρύπανση εξωτερικού και εσωτερικού χώρου. Οι παράγοντες κινδύνου κατά τα πρώτα χρόνια ζωής (π.χ. απουσία μητρικού θηλασμού, χρήση παρακεταμόλης κατά την κύηση από την μητέρα, κακή ποιότητα αέρα εσωτερικού και εξωτερικού χώρου), η αύξηση σωματικού βάρους, η διατροφή και η γενετική προδιάθεση αποτελούν επίσης αιτίες κινδύνου του αναπνευστικού συστήματος.

	Number of deaths (number)	Share of all deaths			Standardised death rates (per 100 000 inhabitants)				
		Total	Males	Females	Total	Males	Females	Persons aged < 65 years	Persons aged 65 and over
<b>EU-28</b>	441 831	8.5	9.0	8.0	88.4	123.8	67.1	9.7	413.2
Belgium	11 873	10.8	11.6	10.1	108.9	151.6	83.4	10.4	515.6
Bulgaria	4 052	3.7	4.4	3.0	60.4	90.2	40.5	15.8	244.7
Czechia	7 489	6.7	7.4	6.1	86.6	123.7	63.9	12.6	391.9
Denmark	5 853	11.2	10.8	11.6	117.6	145.0	102.0	10.7	558.6
Germany	68 427	7.4	8.1	6.7	77.2	109.0	58.2	9.4	357.5
Estonia	538	3.5	4.5	2.6	42.9	83.5	23.9	8.3	185.5
Ireland	3 867	12.8	12.2	13.5	134.8	163.7	116.0	7.6	659.8
Greece	14 809	12.3	11.8	12.8	121.7	142.6	105.5	8.0	590.9
Spain	51 711	12.3	13.6	11.0	105.5	159.5	71.7	7.7	509.3
France	42 848	7.2	7.2	7.2	60.5	85.5	45.5	5.7	286.9
Croatia	2 664	4.9	5.7	4.1	69.2	108.5	47.7	7.6	323.7
Italy	48 388	7.5	8.3	6.8	66.4	98.4	48.6	4.3	323.0
Cyprus	542	9.2	10.0	8.3	108.4	145.7	81.8	4.4	538.0
Latvia	714	2.5	3.6	1.6	36.8	76.3	18.3	12.1	138.7
Lithuania	1 354	3.3	4.4	2.2	47.6	93.0	24.3	14.0	186.2
Luxembourg	325	8.2	7.8	8.7	80.6	96.4	70.4	4.4	395.3
Hungary	8 482	6.5	7.2	5.8	95.8	141.8	70.8	22.7	398.0
Malta	349	10.1	11.0	9.2	103.8	149.6	76.3	3.5	517.8
Netherlands	12 716	8.7	9.0	8.4	87.9	117.1	72.3	7.4	419.9
Austria	4 484	5.5	6.2	4.8	54.5	78.0	40.1	6.3	253.5
Poland	24 314	6.1	6.5	5.7	80.5	124.1	56.7	12.9	359.8
Portugal	13 455	12.4	12.4	12.3	126.0	174.0	97.5	8.0	613.3
Romania	15 020	5.8	6.8	4.7	86.3	127.0	57.8	25.2	338.2
Slovenia	1 318	6.7	6.6	6.7	71.4	104.7	54.9	4.2	348.7
Slovakia	3 462	6.5	7.0	5.9	92.2	138.4	66.4	16.4	404.8
Finland	1 939	3.7	4.5	3.0	35.5	55.7	23.6	4.1	165.3
Sweden	6 370	7.0	6.9	7.2	65.4	79.8	57.4	4.7	315.9
United Kingdom	84 468	14.1	13.9	14.3	142.2	173.0	122.8	13.2	674.6
Iceland	164	7.6	6.1	9.1	73.0	69.5	75.6	2.8	363.0
Liechtenstein	29	11.8	14.7	9.3	99.0	146.0	67.8	15.9	442.0
Norway	4 228	10.6	10.8	10.4	97.5	126.1	81.4	6.1	475.2
Switzerland	4 629	6.9	7.1	6.6	60.1	80.7	47.8	4.7	289.0
Serbia	5 566	5.4	6.2	4.5	86.0	120.8	62.1	16.0	375.0
Turkey	43 370	11.1	12.0	10.1	142.9	201.5	103.5	14.7	672.3

**Πίνακας 1.4: Τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας από ασθένειες του αναπνευστικού συστήματος, 2015 (ανά 100.000 κατοίκους)(Πηγή: Eurostat, 2015)**

Παρατηρώντας τον Πίνακα 1.4 βλέπουμε ότι το 2015 συνέβησαν 441.831 θάνατοι που προέκυψαν από ασθένειες του αναπνευστικού συστήματος. Οι θάνατοι αυτοί αντιστοιχούν στο 8,5% των συνολικών θανάτων στην ΕΕ, με διαφορά 28,2 ποσοστιαίων μονάδων από τους θανάτους από καρδιαγγειακές παθήσεις (36,7%) και 20,2 ποσοστιαίων μονάδων από νεοπλάσματα (28,7%), γεγονός που φέρνει στην τρίτη θέση τους θανάτους από αναπνευστικά. Τα ποσοστά θνησιμότητας των ανδρών (9%) από αναπνευστικές παθήσεις στο σύνολο της ΕΕ ήταν κατά μία ποσοστιαία μονάδα μεγαλύτερα από τα αντίστοιχα των γυναικών (8%). Αυτό ίσχυε και στα περισσότερα κράτη μέλη της ΕΕ εκτός από την Δανία, Ιρλανδία, Ελλάδα, Λουξεμβούργο, Σλοβενία, Σουηδία και Ηνωμένο Βασίλειο, όπου τα ποσοστά των γυναικών ήταν υψηλότερα από των ανδρών. Το ποσοστό των θανάτων στο Ηνωμένο Βασίλειο από αναπνευστικές νόσους ήταν σημαντικά υψηλότερο από το μέσο όρο της ΕΕ-28, στο 14,1%, ενώ οι αναπνευστικές νόσοι αντιπροσώπευαν τουλάχιστον 1 στους 10 θανάτους στην Ιρλανδία, την Πορτογαλία, Δανία, Βέλγιο και Μάλτα (Eurostat, 2018). Τα

τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας των αναπνευστικών ασθενειών ήταν σταθερά υψηλότερα για τους άνδρες από ό, τι για τις γυναίκες σε κάθε κράτος μέλος της ΕΕ. Αυτό μπορεί, τουλάχιστον εν μέρει, να αποδοθεί στις διαφορετικές συνήθειες καπνίσματος μεταξύ των φύλων ή στους επαγγελματικούς κινδύνους (για παράδειγμα, περισσότεροι άνδρες εργάζονται στην εξόρυξη άνθρακα) (Eurostat, 2018).

#### 1.2.1.4 Υπόλοιπες Αιτίες

Οι κυριότερες αιτίες θνησιμότητας στην Ευρώπη είναι οι καρδιαγγειακές παθήσεις, τα νεοπλάσματα και τα αναπνευστικά προβλήματα όπως αναφέρθηκαν και παραπάνω. Όμως, υπάρχουν και άλλες αιτίες θανάτου, όπως τα ατυχήματα, στα οποία συγκαταλέγονται ατυχήματα από τροχαία, πτώσεις, πνιγμούς, δηλητηριάσεις, και οι βίαιοι θάνατοι.

	Number of deaths (number)	Share of all deaths			Standardised death rate (per 100 000 inhabitants)				
		Total	Males	Females	Total	Males	Females	Persons aged < 65 years	Persons aged 65 or over
		(%)							
EU-28	160 569	3.1	3.6	2.5	31.8	44.2	21.6	13.8	106.3
Belgium	4 535	4.1	4.4	3.9	41.2	51.4	32.9	15.8	146.3
Bulgaria	1 912	1.8	2.5	1.0	26.8	42.0	13.2	20.5	52.7
Czech Republic	4 065	3.7	4.6	2.7	44.5	64.0	28.8	20.4	143.9
Denmark	1 282	2.4	2.8	2.1	25.1	32.7	18.5	10.0	87.1
Germany	23 259	2.5	2.8	2.3	26.9	36.3	19.7	8.9	101.3
Estonia	605	3.9	6.2	1.9	45.9	77.8	20.5	41.6	63.8
Ireland	817	2.7	3.4	2.0	22.2	29.4	15.8	12.5	62.2
Greece	2 712	2.2	3.1	1.4	23.6	35.9	12.4	14.7	60.4
Spain	10 677	2.5	2.9	2.2	22.1	30.4	15.0	8.6	77.7
France	28 022	4.7	5.0	4.4	40.4	55.2	29.1	14.0	149.2
Croatia	2 094	3.9	4.2	3.6	56.8	72.9	43.2	18.8	213.5
Italy	18 589	2.9	3.2	2.6	26.6	36.1	19.2	8.5	101.4
Cyprus	207	3.5	4.2	2.7	34.2	47.4	24.3	10.8	130.8
Latvia	1 095	3.9	6.2	1.9	55.2	96.8	23.3	45.4	95.3
Lithuania	1 862	4.5	6.6	2.5	64.7	110.4	30.1	51.8	118.1
Luxembourg	166	4.2	5.0	3.4	36.7	51.3	27.1	12.5	136.7
Hungary	3 705	2.8	3.6	2.1	41.3	60.8	26.6	18.2	136.8
Malta	75	2.2	2.8	1.6	19.7	29.1	12.5	9.2	63.3
Netherlands	5 327	3.6	3.6	3.7	37.0	45.8	30.9	7.1	160.7
Austria	2 696	3.3	3.9	2.7	32.1	44.1	22.4	10.5	121.4
Poland	12 271	3.1	4.2	1.9	35.5	54.4	19.2	22.5	89.2
Portugal	2 559	2.4	3.1	1.6	23.9	37.7	13.9	11.3	75.7
Romania	6 987	2.7	3.9	1.4	36.1	58.1	16.5	28.9	65.5
Slovenia	843	4.3	5.1	3.5	44.3	64.7	29.4	15.9	161.6
Slovakia	1 914	3.6	5.1	2.0	40.7	63.6	21.4	27.1	96.8
Finland	2 394	4.6	5.9	3.3	44.0	64.7	26.4	21.9	135.4
Sweden	3 321	3.7	4.5	2.8	33.9	48.6	22.3	12.7	121.2
United Kingdom	16 578	2.8	3.3	2.2	27.0	35.8	19.3	13.6	82.2
Iceland	78	3.6	4.0	3.3	29.6	32.3	25.4	12.5	99.9
Liechtenstein	5	2.0	2.6	1.6	15.7	16.9	12.7	2.8	69.2
Norway	1 823	4.6	5.2	4.0	39.6	51.5	30.0	13.9	145.6
Switzerland	2 693	4.0	4.6	3.4	34.0	45.9	24.6	9.9	133.1
Serbia	1 531	1.5	2.1	0.8	21.9	34.8	10.9	13.1	58.2
Turkey	14 786	3.8	4.9	2.5	31.7	45.1	20.5	14.3	103.7

**Πίνακας 1.5: Τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας για τις υπόλοιπες αιτίες θανάτου(ατυχήματα, βίαιες επιθέσεις, κλπ), 2015 (ανά 100.000 κατοίκους)(Πηγή: Eurostat, 2015)**

Το 2015, υπήρξαν 160.569 θάνατοι από ατυχήματα και βίαιες επιθέσεις στην ΕΕ-28 και αποτελεί το 3,1% όλων των θανάτων. Το ποσοστό θανάτων από ατυχήματα των ανδρών (3,6%) ήταν υψηλότερο από αυτό των γυναικών (2,5%)

κατά 1,1 ποσοστιαίες μονάδες στην ΕΕ-28. Η συγκεκριμένη κατάσταση παρατηρήθηκε σε όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Παρατηρώντας και τα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας ανδρών (44,2 ανά 100.000 κατοίκους) και γυναικών (21,6 ανά 100.000 κατοίκους) βλέπουμε ότι και σε αυτά οι άνδρες παρουσιάζουν μεγαλύτερα ποσοστά και μάλιστα λίγο μεγαλύτερο από το διπλάσιο των γυναικών. Συμπεραίνουμε ότι, οι άνδρες είναι πιο πιθανό να πεθάνουν από κάθε είδους ατύχημα από ότι οι γυναίκες. Αυτό είναι λογικό, καθώς οι άνδρες κάνουν περισσότερο χειρωνακτικές εργασίες από ότι οι γυναίκες (για παράδειγμα, οικοδόμοι, ηλεκτρολόγοι, κλπ) ενώ επιπλέον τείνουν να επιδίδονται συχνότερα σε επικίνδυνες συμπεριφορές (σπορ, γρήγορη οδήγηση κλπ).

### **1.2.2 Παράγοντες νοσηρότητας/ θνησιμότητας**

Όπως αναφέρθηκε και στις περιπτώσεις των καρδιαγγειακών παθήσεων, των νεοπλασμάτων, των αναπνευστικών παθήσεων και των λοιπών αιτιών θανάτου υπάρχουν κάποιοι παράγοντες που επηρεάζουν τη θνησιμότητα του πληθυσμού. Οι παράγοντες αυτοί μπορεί να είναι γενετικοί παράγοντες, οι οποίοι σχετίζονται με την κληρονομικότητα και τα γονίδια του ατόμου, και ατομικοί παράγοντες, οι οποίοι σχετίζονται με τον τρόπο ζωής του ατόμου, όπως είναι το κάπνισμα, η παχυσαρκία, άλλες επικίνδυνες συμπεριφορές, το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, το περιβάλλον κλπ.

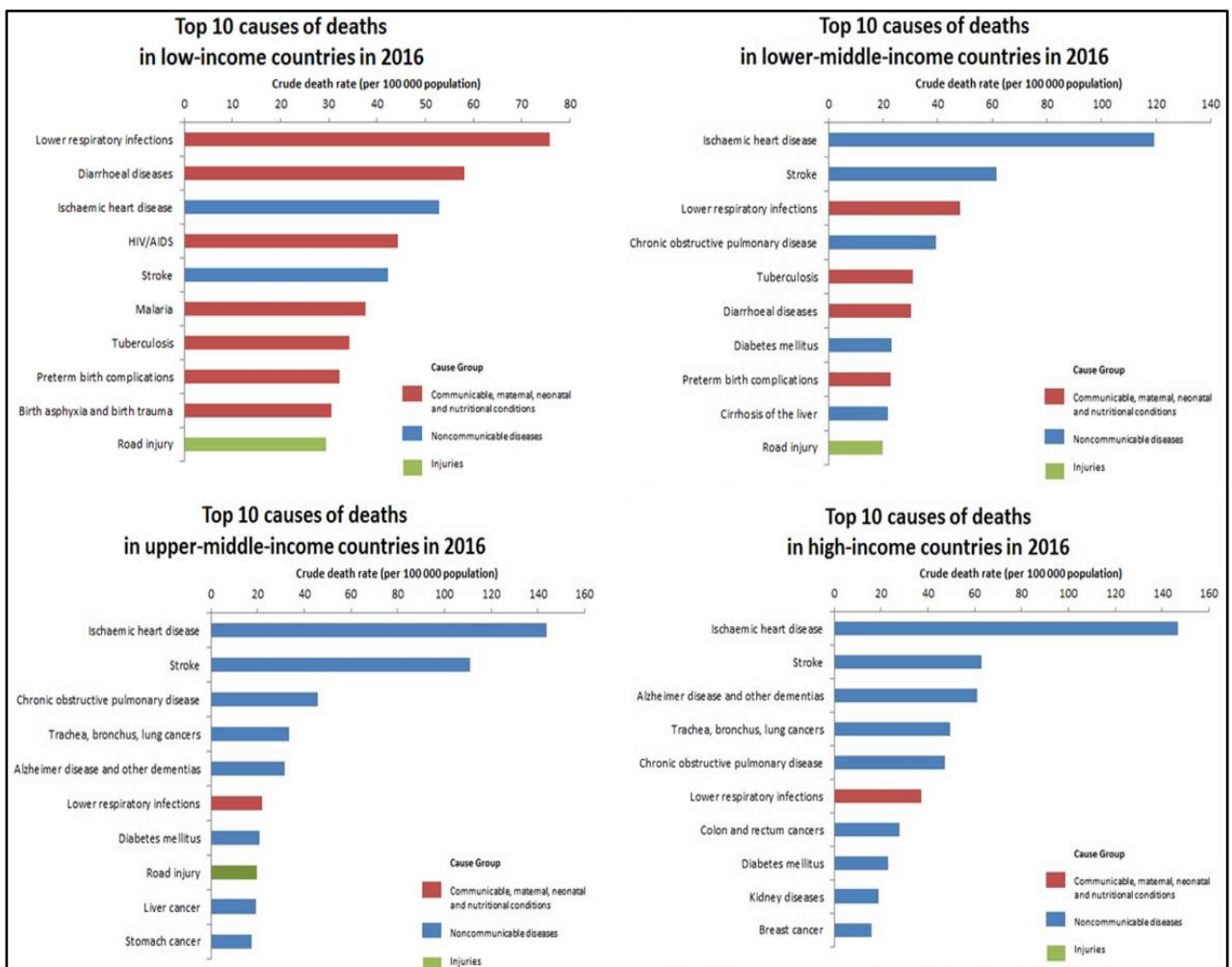
### **1.2.3 Κοινωνικοοικονομικό επίπεδο και θνησιμότητα**

Το κοινωνικοοικονομικό επίπεδο είναι ένας σημαντικός παράγοντας, που επηρεάζει την ανθρώπινη υγεία. Η υγεία εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το κοινωνικό περιβάλλον στο οποίο ο άνθρωπος γεννιέται, μεγαλώνει, εκπαιδεύεται, ζει και εργάζεται. Όμως, οι ανθρώπινες κοινωνίες χαρακτηρίζονται από την ύπαρξη ανισοτήτων συνεπώς και οι παράγοντες που επηρεάζουν την υγεία είναι και αυτές άνισα κατανομημένες. Οι ανεπτυγμένες χώρες διαθέτουν καλύτερα συστήματα υγείας και υποδομές ιατρικής περίθαλψης στους πολίτες τους, σε αντίθεση με τις αναπτυσσόμενες χώρες, όπου οι πολίτες τους διατρέχουν μεγαλύτερο κίνδυνο.



Το επίπεδο εισοδήματος της κάθε χώρας συνδέεται άμεσα με τις αιτίες θανάτου στη χώρα αυτή. Τα άτομα που ανήκουν σε υψηλότερα κοινωνικά-οικονομικά στρώματα έχουν καλύτερη πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας (γιατρούς, νοσοκομεία, κ.α.) αλλά και καλύτερες συνθήκες διαβίωσης, αφού το εισόδημά τους είναι υψηλό, σε σχέση με τα άτομα που ανήκουν στα χαμηλότερα κοινωνικά στρώματα.

Από την έρευνα του WHO, “The top 10 causes of death” (2016), κατά την οποία, οι χώρες διαχωρίζονται ανάλογα με το εισόδημα τους σε υψηλού εισοδήματος, υψηλού-μεσαίου εισοδήματος, χαμηλού-μεσαίου και χαμηλού εισοδήματος χώρες, διακρίνονται σημαντικές διαφορές όσον αφορά τη θνησιμότητα κατά αιτία θανάτου.



**Διάγραμμα 1.5: Δέκα αιτίες θανάτου σε χώρες χαμηλού εισοδήματος (πάνω αριστερά διάγραμμα), χώρες χαμηλού-μεσαίου εισοδήματος (πάνω δεξιά διάγραμμα), χώρες μεσαίου-υψηλού εισοδήματος (κάτω αριστερά διάγραμμα) και χώρες υψηλού εισοδήματος (κάτω δεξιά διάγραμμα). (Πηγή: WHO, 2016)**

Περισσότεροι από τους μισούς θανάτους σε χώρες χαμηλού εισοδήματος το 2016 προκλήθηκαν από τις λεγόμενες συνθήκες "ομάδας Ι", οι οποίες περιλαμβάνουν τις μεταδοτικές ασθένειες, τις μητρικές αιτίες, τις συνθήκες που προκύπτουν κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης και του τοκετού και τις διατροφικές ανεπάρκειες. Αντιθέτως, λιγότερο από το 7% των θανάτων σε χώρες υψηλού εισοδήματος οφειλόταν σε τέτοιες αιτίες. Οι λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος συγκαταλέγονταν στις κύριες αιτίες θανάτου σε όλες τις ομάδες εισοδήματος (WHO, 2018).

Οι μη μεταδοτικές ασθένειες (NCDs-noncommunicable diseases), όπως είναι οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο καρκίνος, οι αναπνευστικές παθήσεις, προκάλεσαν το 71% των θανάτων παγκοσμίως. Το ποσοστό αυτό κυμαίνεται από 37% στις χώρες με χαμηλό εισόδημα έως 88% στις χώρες υψηλού εισοδήματος. Όλες, εκτός από μία από τις 10 κύριες αιτίες θανάτου σε χώρες υψηλού εισοδήματος, ήταν NCDs. Από την άποψη του απόλυτου αριθμού των θανάτων, ωστόσο, το 78% των παγκόσμιων θανάτων από μη φυσιολογικούς παράγοντες παρατηρήθηκε στις χώρες με χαμηλό και μεσαίο εισόδημα (WHO, 2018).

Οι τραυματισμοί στοίχισαν 4.9 εκατομμύρια ζωές το 2016. Περισσότερο από το ένα τέταρτο (29%) αυτών των θανάτων οφειλόταν σε τραυματισμούς από τροχαία ατυχήματα. Οι χώρες με χαμηλό εισόδημα είχαν το υψηλότερο ποσοστό θνησιμότητας λόγω τραυματισμών από τροχαία ατυχήματα με 29,4 θανάτους ανά 100.000 κατοίκους - ο παγκόσμιος δείκτης ήταν 18,8. Οι τραυματισμοί που σχετίζονται με την οδική κυκλοφορία συγκαταλέγονται μεταξύ των κορυφαίων 10 αιτιών θανάτου σε χώρες χαμηλού, χαμηλότερου και μεσαίου εισοδήματος (WHO, 2018).

#### **1.2.4 Απασχόληση/ ανεργία και θνησιμότητα**

Η απασχόληση και η ανεργία φαίνεται πως επηρεάζουν τους δείκτες θνησιμότητας. Όταν ένα άτομο λαμβάνει πολύ χαμηλό εισόδημα από την εργασία του ή είναι άνεργο, τότε αυτό το άτομο δεν είναι οικονομικά δυνατό να ανταπεξέλθει στις καθημερινότητες της ζωής, σε αντίθεση με ένα άτομο που το εισόδημά του είναι αρκετά υψηλότερο. Η χαμηλή κοινωνικοοικονομική

κατάσταση μπορεί να προκαλέσει μεταβολές σε έναν ή περισσότερους παράγοντες κινδύνου, αλλά και η κακή υγεία και ύπαρξη χρόνιων ασθενειών ενδέχεται επίσης να μειώσουν την προσφορά εργασίας και τα κέρδη ενός ατόμου, μειώνοντας έτσι την κοινωνικοοικονομική κατάσταση του. Το υψηλό εκπαιδευτικό επίπεδο μπορεί να συμβάλει στην αύξηση του προσδόκιμου ζωής μέσω πολλαπλών οδών, συμπεριλαμβανομένης της καλύτερης επαγγελματικής θέσης, του υψηλότερου εισοδήματος, του λιγότερου καπνίσματος, του μειωμένου επαγγελματικού κινδύνου, της περισσότερης σωματικής άσκησης, της υγιεινότερης διατροφής, της αυξημένης αυτοεξυπηρέτησης και της τήρησης ιατρικών θεραπειών (Stringhini et al., 2017)

Στην έρευνα που δημοσιεύτηκε από το περιοδικό «The Lancet», η χαμηλή κοινωνικοοικονομική κατάσταση μεταξύ των ηλικιών 40-85 έχει μεγαλύτερη απήχηση στη θνησιμότητα σε σχέση με παράγοντες όπως το αλκοόλ, η παχυσαρκία, ο διαβήτης η υπέρταση, το κάπνισμα και η έλλειψη φυσικής άσκησης. Η κατάσταση αυτή μειώνει το προσδόκιμο ζωής κατά 2,1 χρόνια, ενώ οι υπόλοιποι παράγοντες το μειώνουν κατά 0.5, 0.7, 3.9, 1.6, 2.4 και 4.8 χρόνια αντίστοιχα σε άνδρες και γυναίκες συνδυασμένα (Stringhini et al., 2017). Συνεπώς, διαπιστώνουμε ότι η επαγγελματική/ κοινωνική θέση που κατέχει κάθε άτομο έχει ιδιαίτερη σημασία, αφού επηρεάζεται η ζωή του ατόμου και παράλληλα η υγεία του αν το εισόδημα του δεν είναι επαρκές να καλύψει τις ανάγκες του.

## Κεφάλαιο 2

### Περιγραφική Ανάλυση Δείγματος

#### 2.1 Στόχοι της εργασίας και ερευνητικές υποθέσεις

Σκοπός αυτής της εργασίας είναι η μελέτη της επίδρασης της απασχόλησης στη θνησιμότητα στις χώρες της Ευρώπης και στην Ελλάδα. Δηλαδή, στόχος της μελέτης είναι να διερευνηθεί η συσχέτιση μεταξύ εργασίας/ ανεργίας και παραγόντων που σχετίζονται με αυτή αλλά και επαγγέλματος, με τη θνησιμότητα ατόμων ηλικίας 50 και άνω και να επισημανθούν διαφοροποιήσεις κατά φύλο, χώρα και άλλα δημογραφικά και κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά.

Για την επίτευξη της μελέτης θα χρησιμοποιηθούν δεδομένα από την έρευνα SHARE, για την οποία θα αναφέρουμε ορισμένες πληροφορίες στο κεφάλαιο αυτό, και θα προβούμε στην περιγραφική ανάλυση των μεταβλητών που θεωρούμε ως σημαντικές για την μελέτη μας. Για την ανάλυση των δεδομένων θα χρησιμοποιηθούν μέθοδοι περιγραφικής στατιστικής και παλινδρόμησης καθώς και το πακέτο SPSS.

#### 2.2 Η έρευνα SHARE- παρουσίαση των στοιχείων

Η έρευνα SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) είναι μια πολυτομεακή και διακρατική βάση δεδομένων, η οποία περιέχει στοιχεία σχετικά για την υγεία, την κοινωνικοοικονομική κατάσταση και τα κοινωνικά και οικογενειακά δίκτυα για περισσότερα από 140.000 άτομα ηλικίας 50 ετών και άνω. Οι περίπου 140.000 συμμετέχοντες στην έρευνα παραμένουν οι ίδιοι καθ' όλη τη διάρκεια της έρευνας και παρά μόνο αν υπάρξουν θάνατοι ή αδυναμία απόκρισης τότε το δείγμα ανανεώνεται. Πρόκειται για μια έρευνα σχετικά με την υγεία, τη γήρανση και τη συνταξιοδότηση, η οποία κατέστη σημαντικός πυλώνας του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας. Η SHARE καλύπτει 27 ευρωπαϊκές χώρες και

το Ισραήλ, και τα δεδομένα της είναι δωρεάν διαθέσιμα σε ολόκληρη την ερευνητική κοινότητα.

Πιο συγκεκριμένα, η έρευνα SHARE διεξάγεται σε τακτά χρονικά διαστήματα (ανά 2 χρόνια) και συλλέγει τα δεδομένα σε κύματα. Στο πρώτο κύμα (wave 1), που διεξήχθη το 2004-2005, συνέβαλαν στοιχεία έντεκα ευρωπαϊκές χώρες. Οι χώρες του πρώτου κύματος αποτελούν μια ισορροπημένη εκπροσώπηση των διαφόρων περιοχών της Ευρώπης, από τη Σκανδιναβία (Δανία και Σουηδία) έως την Κεντρική Ευρώπη (Αυστρία, Γαλλία, Γερμανία, Ελβετία, Βέλγιο και Ολλανδία) και τη Μεσόγειο (Ισπανία, Ιταλία και Ελλάδα). Το Ισραήλ εντάχθηκε στα τέλη του 2004 και αποτελεί την πρώτη χώρα στη Μέση Ανατολή που ξεκίνησε μια συστηματική μελέτη του γηράσκοντα πληθυσμού. (Share-project, 2019) Στα επόμενα κύματα προστίθενται και άλλες ευρωπαϊκές χώρες και στο τελευταίο καταγεγραμμένο κύμα η έρευνα καλύπτει 28 χώρες στο σύνολο (27 ευρωπαϊκές χώρες και το Ισραήλ). Έχουν διεξαχθεί συνολικά μέχρι σήμερα επτά κύματα σε διαφορετικές χρονικές περιόδους αντλώντας στοιχεία από διαφορετικές χώρες.

Η επιτόπια εργασία του έκτου κύματος της SHARE ολοκληρώθηκε τον Νοέμβριο του 2015. Για δεύτερη φορά μετά το Wave 4, η επιστημονική έκδοση του Wave 6 περιέχει στοιχεία για το κοινωνικό δίκτυο των ερωτηθέντων. Επιπλέον, η Κροατία συμμετείχε για πρώτη φορά στο SHARE Wave 6. Οι ακόλουθες χώρες αποτελούν μέρος της επιστημονικής έκδοσης: Αυστρία, Βέλγιο, Κροατία, Τσεχική Δημοκρατία, Δανία, Εσθονία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ισραήλ, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Πολωνία, Πορτογαλία, Ισπανία, Σουηδία, Ελβετία και Σλοβενία. (Share-project, 2019)

Στη συγκεκριμένη διπλωματική, θα γίνει χρήση στοιχείων από το 2<sup>ο</sup> κύμα (baseline) του share-project, ενώ θα ληφθούν υπ' όψιν οι θάνατοι που συνέβησαν μέσα στα επόμενα έτη μέχρι το 7<sup>ο</sup> κύμα.

2<sup>ο</sup> κύμα: Με την απελευθέρωση του Wave 2, η SHARE ξεκίνησε τη διαχρονική της διάσταση, με νέες δυνατότητες ανάλυσης δεδομένων κατά την εξερεύνηση των παραλλαγών των ίδιων των ανθρώπων με την πάροδο του χρόνου. Αν και εστιάστηκε στην επανασύνδεση των ερωτηθέντων από το πρώτο κύμα, αναδείχθηκε επίσης ένα "επαναληπτικό" δείγμα σε όλες τις χώρες του

πρώτου κύματος εκτός από την Αυστρία και το φλαμανδικό τμήμα του Βελγίου. Το κύριο ερωτηματολόγιο SHARE 2006 αποτελείται από 22 ενότητες. Επιπλέον, διεξήχθη συνέντευξη στο τέλος της ζωής για τους νεκρούς ερωτηθέντες. Δύο «νέα» κράτη μέλη της ΕΕ - η Τσεχική Δημοκρατία και η Πολωνία - καθώς και η Ιρλανδία προσχώρησαν στην SHARE το 2006 και συμμετείχαν στο δεύτερο κύμα συλλογής δεδομένων το 2006-07. Το Ισραήλ προσχώρησε στο δεύτερο κύμα το 2009-2010.(Share-project, 2019)

7ο κύμα: Το 2017, η κύρια συλλογή δεδομένων του έβδομου κύματος (Wave 7) πραγματοποιήθηκε σε 28 χώρες - η πλήρης κάλυψη της ΕΕ επιτεύχθηκε με τη συμπερίληψη 8 νέων χωρών: Φινλανδία, Λιθουανία, Λετονία, Σλοβακία, Ρουμανία, Βουλγαρία, Μάλτα και Κύπρος. Το ερωτηματολόγιο του Wave 7 περιέχει ένα ερωτηματολόγιο SHARELIFE για όλους τους ερωτηθέντες που δεν συμμετείχαν στο Wave 3 (πρώτο κύμα SHARELIFE), καθώς και ένα τακτικό ερωτηματολόγιο για όλους τους ερωτηθέντες που απάντησαν ήδη σε μια συνέντευξη SHARELIFE. Τα δεδομένα SHARELIFE συλλέχθηκαν στο κύμα 3 και, συμπληρωματικά, στο κύμα 7 με επίκεντρο την ιστορία ζωής των ερωτηθέντων. Οι περισσότερες πληροφορίες που συλλέγονται στα κανονικά κύματα SHARE αφορούν τις τρέχουσες συνθήκες ζωής. Ως αποτέλεσμα, γνωρίζουμε ελάχιστα για αυτό που συνέβη νωρίτερα στη ζωή των ερωτηθέντων. Το SHARELIFE επικεντρώνεται στην ιστορία της ζωής των ανθρώπων, συμπεριλαμβανομένων όλων των σημαντικών τομέων της ζωής των ερωτηθέντων, που κυμαίνονται από τους συντρόφους και τα παιδιά μέχρι τη στέγαση και το ιστορικό εργασίας, και σε λεπτομερείς ερωτήσεις σχετικά με την υγεία και την υγειονομική περίθαλψη.(Share-project, 2019)

### **2.3 Μεταβλητές ενδιαφέροντος**

Οι μεταβλητές της διπλωματικής αυτής μπορούν να διακριθούν σε δημογραφικές μεταβλητές, απασχόλησης, κοινωνικοοικονομικές, σωματικής και πνευματικής υγείας, επικίνδυνες συμπεριφορές και μεταβλητές θνησιμότητας.

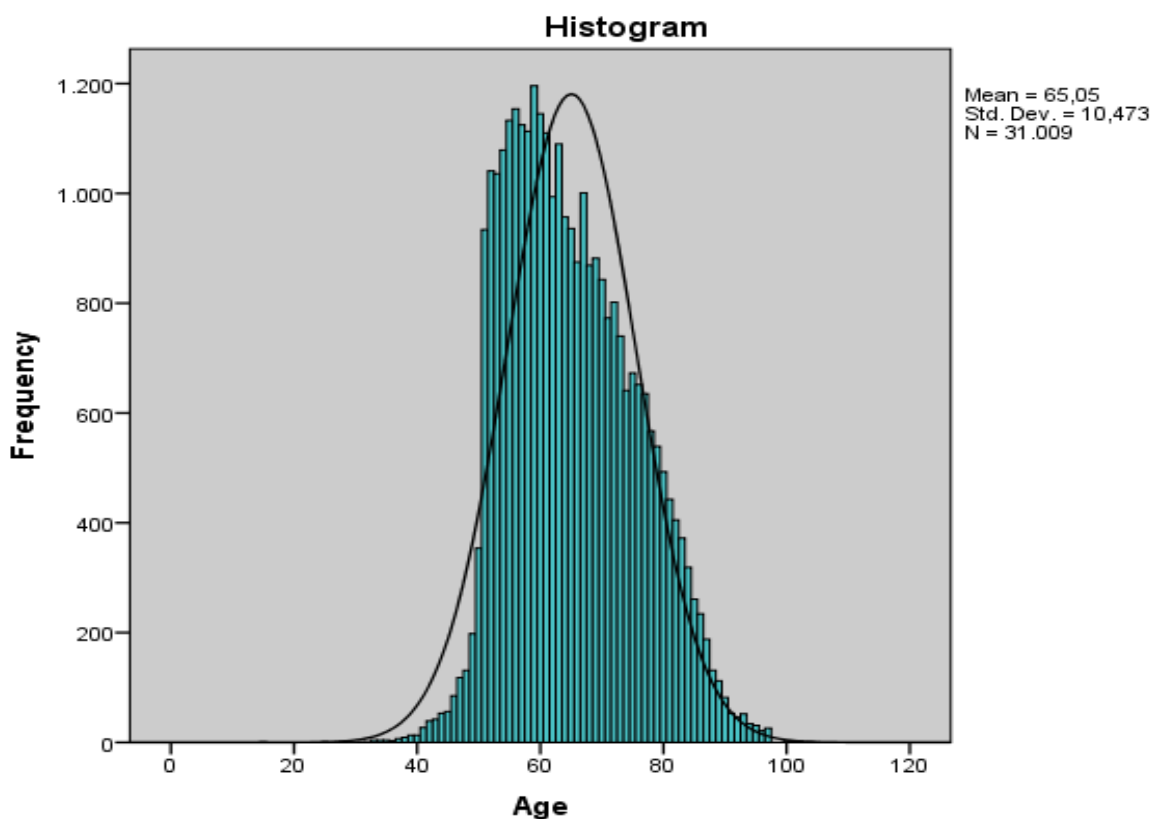
- ❖ **Δημογραφικές μεταβλητές:** Στις δημογραφικές μεταβλητές συγκαταλέγονται οι μεταβλητές age, gender, country και couple.

- ❖ **Μεταβλητές απασχόλησης:** Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν οι μεταβλητές ep005, ep007, ep009, ep013 και ep016.
- ❖ **Κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές:** Είναι οι yedu και fdistress.
- ❖ **Σωματικής και ψυχικής υγείας μεταβλητές και επικίνδυνες συμπεριφορές:** Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν οι μεταβλητές: bmi2, chronic2w2, eurodcat, mobilit3, sphus2, adl2, symptoms2w2, drinking, phinact και orienti.
- ❖ **Μεταβλητές θνησιμότητας:** deadw7, xt011.

### 2.3.1 Περιγραφική στατιστική ανάλυση - Δημογραφικές μεταβλητές

Οι **δημογραφικές μεταβλητές** αναφέρονται στα δημογραφικά χαρακτηριστικά του πληθυσμού μας, δηλαδή στην ηλικία, το φύλο, τη χώρα διαμονής και την οικογενειακή κατάσταση των ατόμων.

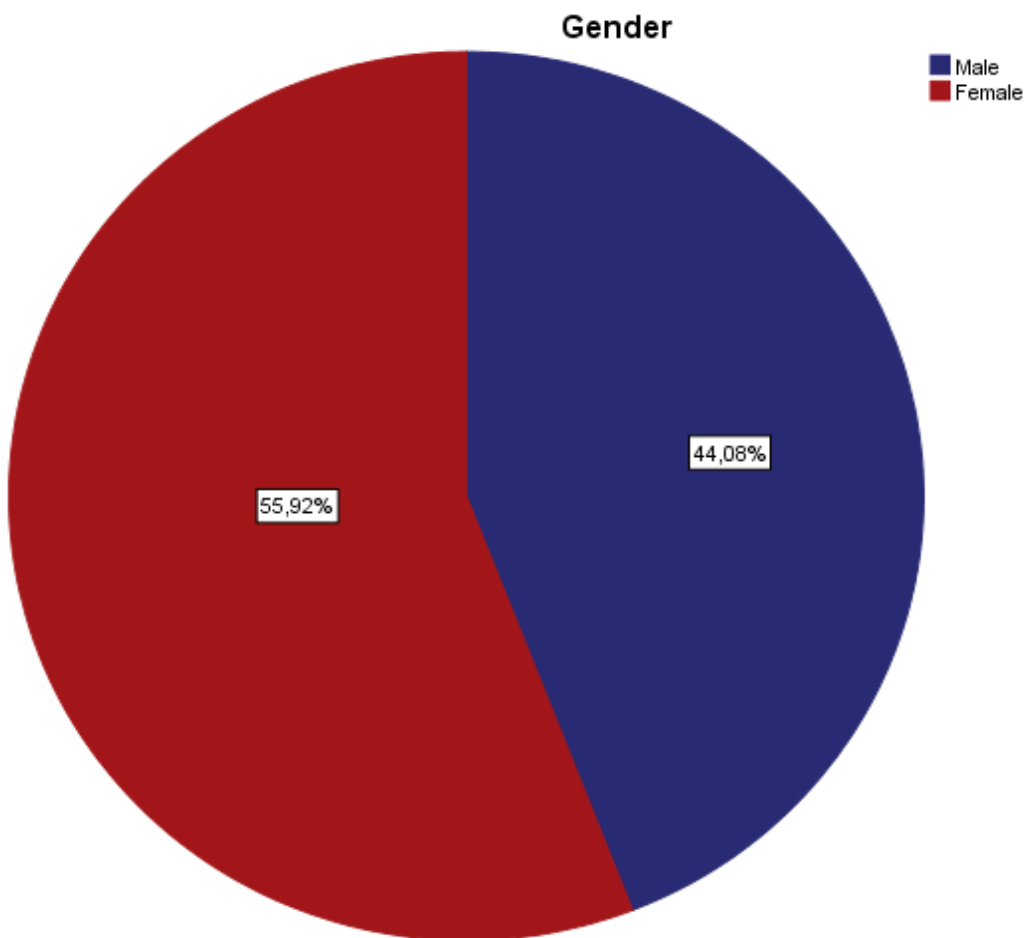
Η μεταβλητή **Age** είναι διακριτή αριθμητική μεταβλητή που δηλώνει την ηλικία των ερωτώμενων σε έτη.



Διάγραμμα 2.1: Ιστόγραμμα συχνοτήτων της ηλικίας

Σύμφωνα με το διάγραμμα 2.1, παρατηρούμε ότι το δείγμα μας περιλαμβάνει N= 31.009 παρατηρήσεις με ελάχιστη ηλικία τα 15 έτη και μέγιστη τα 104 έτη (εύρος ηλικίας 89 έτη). Η συντριπτική πλειοψηφία των συμμετεχόντων είναι άτομα ηλικίας 50 ετών και άνω και η μεγαλύτερη συμμετοχή να παρουσιάζεται στο διάστημα 50 έως 70 ετών. Η επικρατούσα τιμή είναι η ηλικία των 59 ετών με σχετική συχνότητα 3,9%.

Η μεταβλητή **gender** είναι μια δίτιμη κατηγορική μεταβλητή που αναφέρεται στο φύλο και λαμβάνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος είναι άνδρας (male) και 2 αν είναι γυναίκα (female).



Διάγραμμα 2.2: Piechart συχνοτήτων φύλου

Στην έρευνα συμμετέχουν 13.669 άνδρες και 17.340 γυναίκες με ποσοστά συμμετοχής 44,08% και 55,92% αντίστοιχα.. Οι γυναίκες υπερέχουν από τους άνδρες, όπως επιβεβαιώνεται και από το διάγραμμα 2.2.



Η μεταβλητή **country** είναι μια κατηγορική μη διατάξιμη μεταβλητή που περιλαμβάνει τις χώρες που συμμετέχουν στην έρευνα, οι οποίες είναι οι: Αυστρία, Γερμανία, Σουηδία, Ισπανία, Ιταλία, Γαλλία, Δανία, Ελλάδα, Ελβετία, Βέλγιο, Τσεχία και Πολωνία.

CountryIdentifier				
	Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
	Austria	1200	3,9	3,9
	Germany	2628	8,5	12,3
	Sweden	2796	9,0	21,4
	Spain	2427	7,8	29,2
	Italy	2986	9,6	38,8
	France	2989	9,6	48,5
Valid	Denmark	2630	8,5	56,9
	Greece	3412	11,0	67,9
	Switzerland	1498	4,8	72,8
	Belgium	3227	10,4	83,2
	Czech Republic	2750	8,9	92,0
	Poland	2466	8,0	100,0
	Total	31009	100,0	100,0

**Πίνακας 2.1: Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή country.**

Ο παραπάνω πίνακας παρουσιάζει τον αριθμό ατόμων από κάθε χώρα που συμμετείχε στην έρευνα καθώς και την ποσοστιαία συμμετοχή των χωρών. Παρατηρούμε πως, η Αυστρία (1200 συμμετοχές) και η Ελβετία (1498 συμμετοχές) έχουν τις λιγότερες συμμετοχές, με ποσοστό συμμετοχής 3,9% και 4,8% αντίστοιχα. Οι χώρες με τις περισσότερες συμμετοχές ήταν η Ελλάδα (3412) με ποσοστό συμμετοχής 11% και ακολουθεί το Βέλγιο (3227) με ποσοστό 10,4%. Το ποσοστό συμμετοχής των υπόλοιπων χωρών κυμαίνεται από 7,8% έως 9,6%.

Η μεταβλητή **couple** είναι μια δίτιμη κατηγορική μεταβλητή και παίρνει την τιμή 1 αν κάποιος είναι ζευγάρι ή 0 αν όχι.

Couple					
		Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid	No	7902	25,5	25,5	25,5
	Yes	23107	74,5	74,5	100,0
	Total	31009	100,0	100,0	

Πίνακας 2.2: Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή couple

Το ποσοστό των συμμετεχόντων που δήλωσαν ότι είναι ζευγάρι αντιστοιχεί στο 74,5% ενώ το υπόλοιπο 25,5% αντιστοιχεί σε αυτού που ζουν χωρίς σύντροφο.

### 2.3.2 Περιγραφική στατιστική ανάλυση - Μεταβλητές απασχόλησης

Οι εν λόγω μεταβλητές αναφέρονται στην παρούσα κατάσταση απασχόλησης των συμμετεχόντων και αποτελούν βασικές μεταβλητές της μελέτης μας.

Η μεταβλητή **ep005 (current job situation)** είναι κατηγορική και δηλώνει την τωρινή κατάσταση απασχόλησης των ερωτώμενων. Η συγκεκριμένη μεταβλητή παίρνει τις τιμές: 1 για άτομο που έχει συνταξιοδοτηθεί, 2 αν το άτομο εργάζεται ή είναι αυτοαπασχολούμενο, 3 αν είναι άνεργος, 4 εάν είναι μόνιμα ασθενής ή ανάπηρος, 5 εάν το άτομο έχει αναλάβει την φροντίδα της οικογένειας ή του σπιτιού του και 97 εάν είναι άλλο. Επίσης, υπάρχουν και missing values όπου ο ερωτώμενος δεν απάντησε στην ερώτηση που αφορά την τρέχουσα επαγγελματική του κατάσταση.

Current jobsituation					
		Frequency	Percent	ValidPercent	CumulativePercent
Valid	Retired	15801	51,0	52,2	52,2
	Employed or self-employed (including working for family business)	8647	27,9	28,6	80,8
	Unemployed	840	2,7	2,8	83,5
	Permanently sick or disabled	1135	3,7	3,7	87,3
	Homemaker	3853	12,4	12,7	100,0
	Total	30276	97,6	100,0	
Missing	System	733	2,4		
Total		31009	100,0		

Πίνακας 2.3: Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή ep005

Παρατηρώντας τον πίνακα συχνοτήτων για τη μεταβλητή ep005 βλέπουμε ότι, στο δείγμα μας έχουμε 733 missing values, με αποτέλεσμα το σύνολο των συμμετεχόντων να μειώνεται στους 30.276. Από αυτούς, οι 15.801 (51%) είναι συνταξιούχοι, οι 8647 (27,9%) είναι απασχολούμενοι ή αυτοαπασχολούμενοι, ενώ οι άνεργοι είναι 840 με μικρό ποσοστό συμμετοχής 2,7%. Οι μόνιμα ασθενείς ή ανάπηροι καταλαμβάνουν εξίσου μικρό ποσοστό ίσο με 3,7% (1135 μόνιμα ασθενείς ή ανάπηροι). Τα άτομα που έχουν αναλάβει την φροντίδα του νοικοκυριού είναι 3853 με ποσοστό 12,4%.

Η μεταβλητή **ep007 (currently more than one job)** είναι δίτιμη κατηγορική και αναφέρεται αν το άτομο έχει περισσότερες από μία εργασίες, δηλαδή αναφέρεται μόνο στο τμήμα του δείγματος που δήλωσαν ότι εργάζονται. Παίρνει την τιμή 1 αν ο ερωτώμενος έχει δηλώσει ότι έχει και δεύτερη εργασία και την τιμή 5 εάν έχει δηλώσει ότι δεν έχει δεύτερη εργασία.

		Currently more than one job			
		Frequency	Percent	ValidPercent	Cumulative Percent
Valid	Yes	551	1,8	6,4	6,4
	No	8084	26,1	93,6	100,0
	Total	8635	27,8	100,0	
Missing	System	22374	72,2		
Total		31009	100,0		

**Πίνακας 2.4: Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητής ep007**

Στον πίνακα συχνοτήτων της ep007 παρατηρούμε ότι υπάρχουν 22.374 missing values από τις 31.009 συνολικές παρατηρήσεις, με αποτέλεσμα το δείγμα μας να ανέρχεται στις 8.635 παρατηρήσεις, πολύ λίγες σε σχέση με το σύνολο. Από τις 8.635 παρατηρήσεις οι 551 (6,4%) ερωτηθέντες είπαν ότι έχουν περισσότερες από μία εργασίες, ενώ οι 8.084 (93,6%) δήλωσαν ότι δεν έχουν. Η μεταβλητή εργασίας αυτή αναφέρεται μόνο στους εργαζόμενους του δείγματος εξαιρώντας συνταξιούχους, homemakers, unemployed και permanently sick or disabled, για αυτό έχει τόσες παρατηρήσεις.

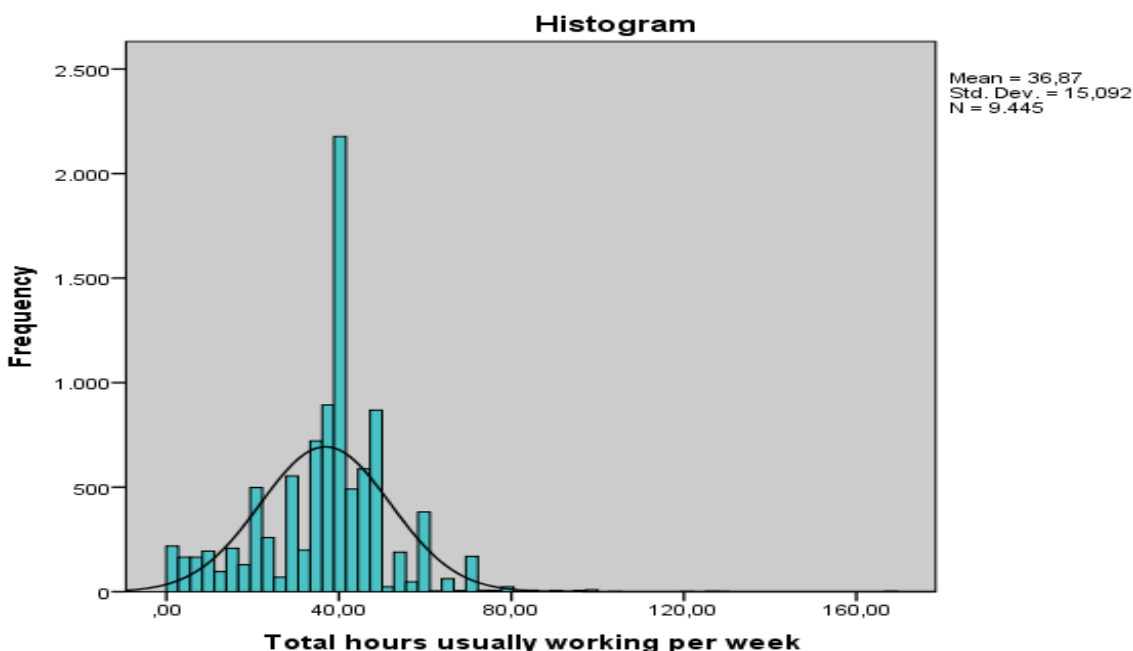
Η μεταβλητή **ep009 (Employee or self-employed)** είναι κατηγορική και δηλώνει αν το άτομο είναι υπάλληλος, δημόσιος υπάλληλος ή αυτοαπασχολούμενος παίρνοντας τις τιμές 1, 2 και 3, αντίστοιχα.

Employee or self-employed					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Employee	6496	20,9	67,3	67,3
	Civil servant	1116	3,6	11,6	78,9
	Self-employed	2039	6,6	21,1	100,0
	Total	9651	31,1	100,0	
Missing	System	21358	68,9		
Total		31009	100,0		

Πίνακας 2.5: Πίνακας συχνοτήτων μεταβλητής ep009

Παρατηρούμε, επίσης, ότι υπάρχουν πολλά missing values (21.358) για την μεταβλητή ep009 δεδομένου ότι αναφέρεται σε εργαζόμενους. Από τους 9.651, οι 6.496 (67,3%) ήταν υπάλληλοι, οι 1.116 (11,6%) ήταν δημόσιοι υπάλληλοι και οι 2.039 (21,1%) ήταν αυτοαπασχολούμενοι.

Η μεταβλητή ep013 (total hours usually working per week) είναι συνεχής και μας δείχνει πόσες ώρες την εβδομάδα εργάζονται οι ερωτώμενοι στο τρέχον επάγγελμά τους, πλην των διαλειμμάτων για τα γεύματα, αλλά συμπεριλαμβανομένων των αμειβόμενων ή των μη αμειβόμενων υπερωριών. (SHARE, 2006)



Διάγραμμα 2.3: Ιστόγραμμα συχνοτήτων μεταβλητής ep013

Από το διάγραμμα 2.3 παρατηρούμε ότι οι παρατηρήσεις μας είναι N= 9.445 από τις 31.009 συνεπώς έχουμε missing values, δεδομένου ότι αναφέρεται μόνο

σε εργαζόμενους. Η ελάχιστη τιμή για τις εργάσιμες ώρες είναι μηδέν και η μέγιστη 168 ώρες. Η επικρατούσα τιμή των εργάσιμων ωρών την εβδομάδα είναι οι 40 ώρες με σχετική συχνότητα 6,4%.

Η μεταβλητή **ep016 (Name or title of job)** είναι κατηγορική μεταβλητή και ζητάει από τους ερωτώμενους να επιλέξουν το είδος της εργασίας τους. Διαθέτει δέκα κατηγορίες που κωδικοποιούνται από το 1 έως το 10, οι οποίες έχουν ως εξής: 1 → εάν το άτομο είναι βουλευτής, ανώτερο στέλεχος του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα.

2 → εάν είναι επιστήμονας, καλλιτέχνης κ.α.

3 → εάν είναι τεχνικός ή συνεργάτης τεχνικού

4 → εάν εργάζεται ως υπάλληλος γραφείου

5 → εάν απασχολείται με την παροχή υπηρεσιών ή εργάζεται ως πωλητής

6 → εάν είναι ειδικευμένος γεωργός, κτηνοτρόφος, αλιέας

7 → εάν εργάζεται ως ειδικευμένος τεχνίτης ή συναφές επάγγελμα

8 → εάν είναι χειριστής μηχανημάτων και εξοπλισμού ή συναρμολογητής/ μονταδόρος

9 → εάν είναι ανειδίκευτος εργάτης, χειρονάκτης ή μικροεπαγγελματίας

10 → εάν το άτομο ανήκει στις ένοπλες δυνάμεις.

Name or title of job		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
	Legislator, senior official or manager	472	1,5	8,2	8,2
	Professional	701	2,3	12,2	20,4
	Technician or associate professional	593	1,9	10,3	30,8
	Clerk	1095	3,5	19,1	49,8
	Service worker and shop and market sales worker	1037	3,3	18,1	67,9
Valid	Skilled agricultural or fishery worker	276	,9	4,8	72,7
	Craft and related trades worker	646	2,1	11,3	84,0
	Plant and machine operator or assembler	282	,9	4,9	88,9
	Elementary occupation	624	2,0	10,9	99,8
	Armed forces	14	,045	,2	100,0
	Total	5740	18,5	100,0	
Missing	System	25269	81,5		
Total		31009	100,0		

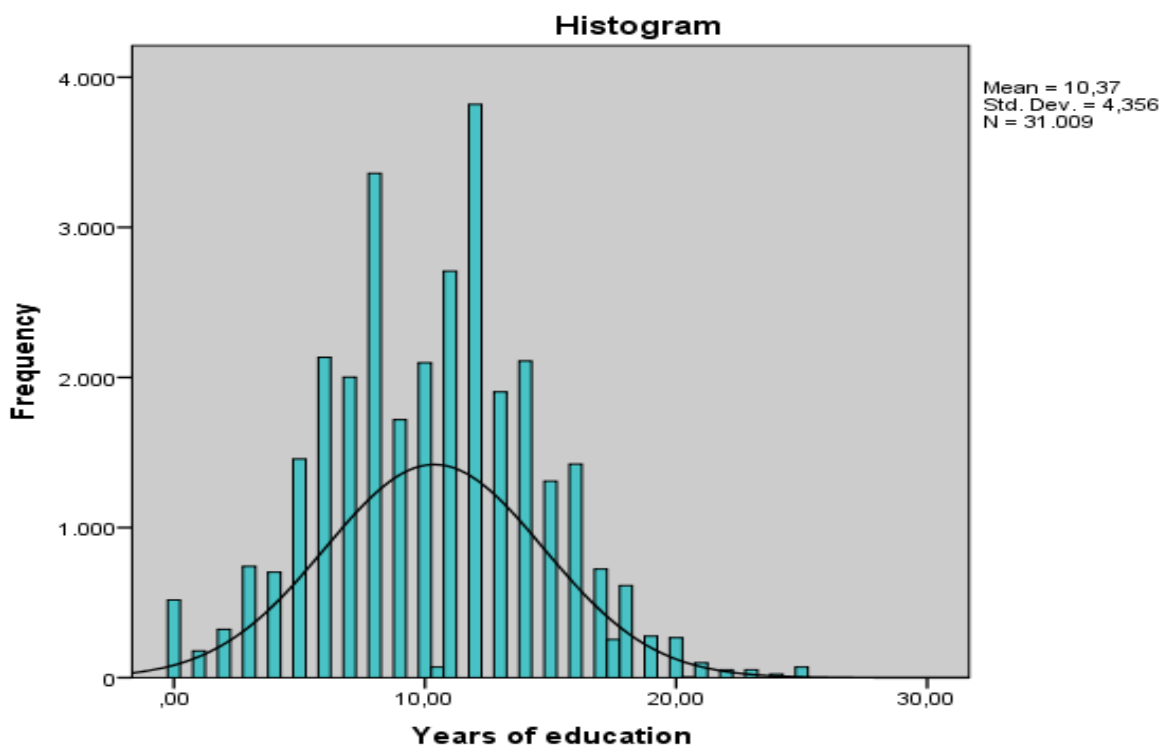
Πίνακας 2.6: Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητής ep016

Στον πίνακα 2.6 παρατηρούμε τις συχνότητες της μεταβλητής ep013 (είδος εργασίας) και βλέπουμε ότι υπάρχουν 25.269 missing values από τις 31.009 συνολικές παρατηρήσεις, με αποτέλεσμα το δείγμα μας να ανέρχεται στις 5.740 παρατηρήσεις, πολύ λίγες σε σχέση με το σύνολο. Από τα 5.740 εργαζόμενα άτομα, τα 1.095 (19,1%) άτομα δήλωσαν ότι δουλεύουν ως υπάλληλοι γραφείου και αμέσως μετά έρχονται τα άτομα που εργάζονται στην παροχή υπηρεσιών ή ως πωλητές με ποσοστό 18,1% (1.037). Τα άτομα που δήλωσαν ότι εργάζονται στις ένοπλες δυνάμεις ήταν μόλις 14 με ποσοστό 0,2%.

### 2.3.3 Περιγραφική στατιστική ανάλυση – Κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές

Στην συγκεκριμένη ενότητα, θα αναφερθούμε σε δύο μεταβλητές, οι οποίες σχετίζονται με την κοινωνικοοικονομική κατάσταση των ερωτηθέντων.

Η μεταβλητή **yedu (years of education)** είναι διακριτή και αναφέρεται στα έτη εκπαίδευσης που έχουν συμπληρώσει τα άτομα.



Διάγραμμα 2.4: Ιστόγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής yedu

Όπως μπορούμε να δούμε από το παραπάνω διάγραμμα 2.4 τα λιγότερα έτη εκπαίδευσης που έχει παρακολουθήσει ένα άτομο είναι μηδέν, ενώ τα περισσότερα έτη εκπαίδευσης είναι 25. Ο μέσος όρος είναι τα 10,37 έτη

εκπαίδευσης και η τυπική απόκλιση 4,356. Οι περισσότεροι ερωτηθέντες δήλωσαν ότι έχουν παρακολουθήσει έως και 12 έτη εκπαίδευσης.

Η μεταβλητή **fdistress (Household able to make ends meet)** είναι διατάξιμη και διακρίνεται σε 4 κατηγορίες περιγράφοντας εάν το νοικοκυριό που συμμετέχει στην έρευνα είναι σε θέση να ανταποκριθεί οικονομικά. Η κωδικοποίηση αυτής της μεταβλητής έχει ως εξής: εάν το νοικοκυριό παρουσιάζει μεγάλη δυσκολία να ανταποκριθεί οικονομικά παίρνει την τιμή 1, εάν δυσκολεύεται να ανταπεξέλθει με ένα μικρότερο βαθμό δυσκολίας τότε παίρνει την τιμή 2, παίρνει την τιμή 3 αν το νοικοκυριό μπορεί να τα βγάλει πέρα σχετικά εύκολα και την τιμή 4 εάν μπορεί να τα ανταπεξέλθει εύκολα.

Household able to make ends meet					
	Frequency	Percent	ValidPercent	Cumulative Percent	
	With great difficulty	3721	12,0	12,1	12,1
	With some difficulty	9277	29,9	30,1	42,2
Valid	Fairly easily	10116	32,6	32,8	75,0
	Easily	7693	24,8	25,0	100,0
	Total	30807	99,3	100,0	
Missing	System	202	,7		
Total		31009	100,0		

**Πίνακας 2.7: Πίνακας συχνότητων της μεταβλητής fdistress**

Από τα 31.009 νοικοκυριά που συμμετείχαν στην έρευνα τα 30.807 ανταποκρίθηκαν στην ερώτηση για το πόσο εύκολα/δύσκολα ανταπεξέρχονται οικονομικά, ενώ υπήρξαν και 202 ελλείπουσες παρατηρήσεις(missing values). Οι 10.116 (32,6%) οικογένειες δήλωσαν ότι ανταπεξέρχονται με σχετική ευκολία, ενώ οι οικογένειες που τα καταφέρνουν με μεγάλη δυσκολία στις οικονομικές τους υποχρεώσεις είναι 3.721 (12%).

### **2.3.4 Περιγραφική στατιστική ανάλυση –Μεταβλητές σωματικής και ψυχικής υγείας και επικίνδυνες συμπεριφορές**

Οι μεταβλητές που θα εξεταστούν στη συγκεκριμένη ενότητα είναι μεταβλητές που σχετίζονται με τη σωματική και ψυχική υγεία των ατόμων και κατά συνέπεια με την νοσηρότητα και την θνησιμότητα.

Αρχικά, η μεταβλητή **bmi2 (Bmi categories)** που καθορίζει τον δείκτη μάζας σώματος(Δ.Μ.Σ.) είναι μια κατηγορική μεταβλητή με τέσσερις κατηγορίες. Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν τα άτομα με δείκτη μάζα σώματος μικρότερο του 18,5 (ελλιποβαρή άτομα), στην δεύτερη κατηγορία τα άτομα με κανονικό δείκτη μάζας σώματος 18,5-24,9, στη τρίτη κατηγορία τα υπέρβαρα άτομα με Δ.Μ.Σ. 25-29,9και στην τέταρτη κατηγορία τα παχύσαρκα άτομα με Δ.Μ.Σ. 30 και άνω.

Bmicategories				
	Frequency	Percent	ValidPercent	Cumulative Percent
	Below 18.5 - underweight	432	1,4	1,4
	18.5-24.9 - normal	11085	35,7	36,8
Valid	25-29.9 - overweight	12838	41,4	42,6
	30 and above - obese	5792	18,7	19,2
	Total	30147	97,2	100,0
Missing	System	862	2,8	
Total		31009	100,0	

**Πίνακας 2.8: Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή bmi2.**

Παρατηρούμε λοιπόν ότι 2,8% (862 άτομα) δεν απάντησαν σε αυτή την ερώτηση και το 97,2% (30.147 άτομα) απάντησε στην ερώτηση για το Δ.Μ.Σ. Από τα άτομα που απάντησαν, 41,4% (12.838) ήταν άτομα υπέρβαρα, 35,7% (11.085) ήταν άτομα κανονικού βάρους, 18,7% (5.792) ήταν άτομα παχύσαρκα και 1,4% (432) ήταν άτομα ελλιποβαρή.

Η μεταβλητή **adl2 (1+ adl limitations)** δημιουργήθηκε από την μεταβλητή adl κατά την οποία ο ερωτώμενος απαντάει πόσους περιορισμούς έχει στην καθημερινή του ζωή σε σχέση με έξι βασικές δραστηριότητες (να σηκώνεται κανείς από το κρεβάτι μόνος του, να τρώει μόνος του κλπ). Η adl2 χωρίζει τα άτομα σε δύο κατηγορίες (δίτιμη κατηγορική μεταβλητή) με την εξής κωδικοποίηση:

0→ εάν το άτομο δεν έχει κανένα περιορισμό στις δραστηριότητες της καθημερινότητάς του και

1→ εάν έχει τουλάχιστον έναν περιορισμό στις δραστηριότητές του.



		1+ adllimitations			
		Frequency	Percent	ValidPercent	Cumulative Percent
Valid	No adl limitations	27590	89,0	89,3	89,3
	1+ adl limitations	3308	10,7	10,7	100,0
	Total	30898	99,6	100,0	
Missing	System	111	,4		
Total		31009	100,0		

Πίνακας 2.9: Πίνακας συχνοτήτων μεταβλητής adl2

Από τον παραπάνω πίνακα 2.9 παρατηρούμε ότι έχουμε 111 missing values με αποτέλεσμα το δείγμα μας να ανέρχεται στις 30.898 παρατηρήσεις. Τα άτομα που δήλωσαν ότι δεν έχουν κάποιον περιορισμό στις δραστηριότητες της καθημερινότητας τους είναι 27.590 (89%) και αποτελούν την πλειοψηφία, ενώ τα άτομα που δήλωσαν ότι έχουν ένα τουλάχιστον περιορισμό είναι 3.308 (10,7%).

Η **chronic2w2 (2+ chronic diseases, wave 2 version)** είναι μια δίτιμη κατηγορική μεταβλητή που δηλώνει αν ο συμμετέχοντας στην έρευνα πάσχει από λιγότερες από δύο χρόνιες παθήσεις ή από περισσότερες από δύο χρόνιες παθήσεις. Παίρνει την τιμή 0 αν πάσχει από λιγότερες από δύο χρόνιες παθήσεις και την τιμή 1 αν πάσχει από περισσότερες από δύο χρόνιες παθήσεις.

		2+ chronicdiseases (w2 version)			
		Frequency	Percent	ValidPercent	Cumulative Percent
Valid	Less than 2 diseases	17107	55,2	55,4	55,4
	2+ chronic diseases	13774	44,4	44,6	100,0
	Total	30881	99,6	100,0	
Missing	System	128	,4		
Total		31009	100,0		

Πίνακας 2.10: Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητής chronic2w2.

Στον πίνακα 2.10 βλέπουμε ότι το 55,2% (17.107) των ερωτώμενων αναφέρει ότι πάσχει από λιγότερες από 2 ασθένειες, το 44,4% (13.774) αναφέρει ότι πάσχει από περισσότερες από 2 ασθένειες, ενώ το 0,4% δεν απάντησε. Η διαφορά των δύο ποσοστών κυμαίνεται στις 10,8 ποσοστιαίες μονάδες.

Η **eurodcat (EURO-D caseness)** μεταβλητή αποτελεί ουσιαστικά μια κλίμακα μέτρησης της κατάθλιψης και είναι δίτιμη κατηγορική μεταβλητή που δημιουργήθηκε από την μεταβλητή euro-d. Τα αποτελέσματα της euro-

απροκύπτουν από ερωτήσεις της ενότητας «Ψυχική υγεία» του CAPI ερωτηματολογίου. Η euro-d παίρνει τιμές από το 0 έως το 12, με το 0 να δείχνει ότι ο ερωτώμενος δεν παρουσιάζει κανένα σύμπτωμα κατάθλιψης και το 12 ότι παρουσιάζει και τα 12 συμπτώματα. Με βάση την euro-d δημιουργήθηκε η μεταβλητή eurodcat η οποία χωρίζει το δείγμα μας σε δύο κατηγορίες. Στην κατηγορία 0 ανήκουν τα άτομα που δεν πάσχουν από κατάθλιψη, καθώς έχουν το πολύ 3 συμπτώματα της κλίμακας euro-d, ενώ στην κατηγορία 1 ανήκουν όσοι πάσχουν από κατάθλιψη και έχουν τουλάχιστον 4 συμπτώματα.

**EURO-D caseness**

	Frequency	Percent	ValidPercent	Cumulative Percent
Valid No	22507	72,6	74,7	74,7
Valid Yes	7606	24,5	25,3	100,0
Total	30113	97,1	100,0	
Missing System	896	2,9		
Total	31009	100,0		

**Πίνακας 2.11: Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητής eurodcat**

Από τον πίνακα παρατηρούμε ότι με βάση τους δείκτες της euro-κλίμακας, το 72,6% (22.507) των συμμετεχόντων δεν πάσχει από κατάθλιψη, αρκετά μεγάλο ποσοστό, ενώ το 24,5% (7.606) πάσχει από κατάθλιψη. Το υπόλοιπο 2,9% δεν απάντησε στην ερώτηση που αφορά την κατάθλιψη.

Η μεταβλητή **mobil3 (3+ mobility, arm function and fine motor limitations)** είναι δίτιμη κατηγορική και εκφράζει αν ο ερωτώμενος έχει κινητικές δυσκολίες και περιορισμούς ή όχι. Παίρνει την τιμή 0 αν το άτομο αντιμετωπίζει λιγότερες από 2 κινητικές δυσκολίες και την τιμή 1 αν παρουσιάζει 3 και άνω κινητικούς περιορισμούς.

**3+ mobility, arm function and fine motor limitations**

	Frequency	Percent	ValidPercent	Cumulative Percent
Valid 0-2 limitations	23294	75,1	75,4	75,4
Valid 3+ limitations	7608	24,5	24,6	100,0
Total	30902	99,7	100,0	
Missing System	107	,3		
Total	31009	100,0		

**Πίνακας 2.12: Πίνακας συχνοτήτων μεταβλητής mobil3**

Παρατηρούμε ότι, το 75,1% των ατόμων παρουσιάζουν από κανέναν μέχρι και δυο κινητικούς περιορισμούς, ενώ το 24,5% παρουσιάζει τρεις και άνω κινητικούς περιορισμούς. Τα 107 άτομα (0,3%) δεν απάντησαν στην ερώτηση που αφορά τις κινητικές δυσκολίες.

Η μεταβλητή **sphus2 (Sphus-less than very good health)** δηλώνει την προσωπική αξιολόγηση της κατάστασης της υγείας του ερωτώμενου και είναι δίτιμη κατηγορική μεταβλητή. Παίρνει την τιμή 0 αν ο ερωτώμενος αξιολογήσει την κατάσταση της υγείας πολύ καλή/ άριστη και την τιμή 1 εάν θεωρεί ότι η κατάσταση της υγείας του είναι λιγότερο από πολύ καλή.

Sphus-less than very good health					
	Frequency	Percent	ValidPercent	Cumulative Percent	
Valid	Very good/excellent	8466	27,3	27,4	27,4
	Less than very good	22439	72,4	72,6	100,0
	Total	30905	99,7	100,0	
Missing	System	104	,3		
Total		31009	100,0		

Πίνακας 2.13: Πίνακας συχνοτήτων μεταβλητής sphus2

Το 27,3% των ατόμων αξιολογούν την κατάσταση της υγείας τους ως πολύ καλή/ άριστη, ενώ το 72,4% πιστεύει ότι η κατάσταση της υγείας τους είναι λιγότερο από πολύ καλή. Ενδιαφέρον είναι ότι η πλειοψηφία των ατόμων θεωρεί πως η κατάσταση της υγείας τους είναι λιγότερο από πολύ καλή. Τέλος, υπάρχουν και 104 άτομα (0,3%) τα οποία δεν αξιολόγησαν την υγεία τους.

Η μεταβλητή **symptoms2w2 (2+ symptomswave 2 version)** είναι δίτιμη κατηγορική μεταβλητή και αναφέρεται στον αριθμό των συμπτωμάτων που μπορεί να φέρει ένα άτομο. Παίρνει την τιμή 0 αν ο ερωτώμενος παρουσιάζει λιγότερα από δύο συμπτώματα και την τιμή 1 εάν παρουσιάζει δύο και πάνω συμπτώματα.

**2+ symptoms (w2 version)**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Less than 2 symptoms	17423	56,2	56,4	56,4
Valid 2+ symptoms	13478	43,5	43,6	100,0
Total	30901	99,7	100,0	
Missing System	108	,3		
Total	31009	100,0		

**Πίνακας 2.14: Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητής symptoms2w2**

17.423 (56,2%) άτομα δήλωσαν ότι παρουσιάζουν λιγότερα από 2 συμπτώματα, ενώ τα 13.478 (43,5%) δήλωσαν ότι έχουν δύο και πάνω συμπτώματα. 108 άτομα (0,3%) δεν απάντησαν στην ερώτηση αν παρουσιάζουν κάποιο σύμπτωμα.

Η μεταβλητή **drinking (More than 2 glasses of alcohol almost everyday)** είναι δίτιμη κατηγορική μεταβλητή και αναφέρεται αν ο ερωτώμενος καταναλώνει περισσότερα από δύο ποτήρια αλκοόλ σχεδόν καθημερινά. Η κατηγορία 0 αναφέρεται στα άτομα που δεν πίνουν περισσότερα από δύο ποτήρια αλκοόλ σχεδόν καθημερινά και η κατηγορία 1 σε αυτούς που καταναλώνουν περισσότερα από δύο ποτήρια.

**More than 2 glasses of alcohol almost everyday**

	Frequency	Percent	ValidPercent	Cumulative Percent
Valid No	24945	80,4	81,0	81,0
Valid Yes	5862	18,9	19,0	100,0
Total	30807	99,3	100,0	
Missing System	202	,7		
Total	31009	100,0		

**Πίνακας 2.15: Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητής drinking**

Από τον πίνακα 2.15 βλέπουμε ότι το 80,4% δήλωσε ότι δεν καταναλώνει περισσότερα από δύο ποτήρια αλκοόλ, ενώ το 18,9% δήλωσε ότι καταναλώνει περισσότερα από 2 ποτήρια αλκοόλ σχεδόν καθημερινά. Το 0,7% δεν απάντησε στην ερώτηση για το αλκοόλ.

Η μεταβλητή **phinact (Physical inactivity)** αναφέρεται στην φυσική αδράνεια των ατόμων, δηλαδή αν το άτομο δεν ασκεί κάποιο είδος φυσικής

δραστηριότητας και κατά συνέπεια βρίσκεται σε παντελή έλλειψη σωματικής δραστηριότητας. Είναι κατηγορική, δίτιμη μεταβλητή και παίρνει την τιμή 0 αν το άτομο δεν βρίσκεται σε φυσική αδράνεια και την τιμή 1 αν βρίσκεται.

Physical inactivity					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	No	27206	87,7	88,3	88,3
	Yes	3601	11,6	11,7	100,0
	Total	30807	99,3	100,0	
Missing	System	202	,7		
Total		31009	100,0		

Πίνακας 2.16: Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή *rhinact*

Στον πίνακα 2.16 παρατηρούμε ότι το 87,7% δήλωσε ότι δεν βρίσκεται σε φυσική αδράνεια, ενώ το 11,6% δεν δραστηριοποιείται σωματικά, το οποίο είναι πολύ μικρό ποσοστό. Τα άτομα τα οποία δραστηριοποιούνται σωματικά αποτελούν την πλειοψηφία του δείγματος μας και είναι ένα ικανοποιητικό ποσοστό, καθώς η φυσική δραστηριότητα συνδέεται άμεσα με τη υγεία των ατόμων. Το 0,7% δεν απάντησε στην ερώτηση για την φυσική αδράνεια (202 missing values).

Η μεταβλητή **orienti (Score of orientation in time test)** εκφράζει τη βαθμολογία για τη γνωστική λειτουργία-προσανατολισμό του ατόμου σε δοκιμή χρόνου. Είναι διατάξιμη μεταβλητή και παίρνει τιμές από το 0 (κακή) έως το 4 (καλή).

Score of orientation in time test					
	Frequency	Percent	Valid Percent	CumulativePercent	
Valid	Bad	222	,7	,7	,7
	1	204	,7	,7	1,4
	2	565	1,8	1,8	3,2
	3	3179	10,3	10,3	13,4
	Good	26839	86,6	86,6	100,0
Total	31009	100,0	100,0		

Πίνακας 2.17: Πίνακας συχνοτήτων της μεταβλητής *orienti*.

Διαπιστώνουμε, από τον πίνακα 2.17, ότι η πλειοψηφία των ατόμων έχει καλή βαθμολογία στη γνωστική λειτουργία 86,6% και μόλις το 0,7% είχαν κακή βαθμολογία.

### 2.3.5 Περιγραφική στατιστική ανάλυση – Μεταβλητές θνησιμότητας

Οι μεταβλητές θνησιμότητας αποτελούν τον βασικό σκοπό της μελέτης μας καθώς θα ερευνηθεί πως επιδρά η απασχόληση στην θνησιμότητα.

Η μεταβλητή **deadw7** είναι μια δίτιμη κατηγορική μεταβλητή, η οποία εκφράζει αν το άτομο επέζησε ή πέθανε μεταξύ του 2<sup>ου</sup>(2007) και 7<sup>ου</sup> κύματος (2017). Κατά συνέπεια, η **deadw7** παίρνει την τιμή 0 αν το άτομο επέζησε και την τιμή 1 αν το άτομο πέθανε. Η μεταβλητή **deadw7** είναι η εξαρτημένη μεταβλητή για την έρευνα μας.

deadw7				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
0	29965	96,6	96,6	96,6
Valid 1	1044	3,4	3,4	100,0
Total	31009	100,0	100,0	

Πίνακας 2.18: Πίνακας συχνοτήτων μεταβλητής **deadw7**

Παρατηρώντας τον πίνακα 2.18, βλέπουμε ότι από τους 31.009 συμμετέχοντες στην έρευνα μας, οι 29.965 (96,6%) επέζησαν και οι 1.044 (3,4%) πέθαναν.

Η μεταβλητή **xt011\_ (Main cause of death)** αναφέρεται στη κύρια αιτία θανάτου του συμμετέχοντα και αποτελείται από 8 κατηγορίες. Η κωδικοποίηση της μεταβλητής έχει ως εξής:

- |                              |                                  |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1→ καρκίνο                   | 5→ αναπνευστική πάθηση           |
| 2→ καρδιακή προσβολή         | 6→ νόσος του πεπτικού συστήματος |
| 3→ εγκεφαλικό επεισόδιο      | 7→ λοιμώδη νόσος                 |
| 4→ άλλη καρδιαγγειακή πάθηση | 8→ ατυχήματα                     |

Main cause of death					
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
	Cancer	258	,8	30,1	30,1
	A heart attack	153	,5	17,9	48,0
	A stroke	116	,4	13,6	61,6
	Other cardiovascular related illness	133	,4	15,5	77,1
Valid	Respiratory disease	67	,2	7,8	84,9
	Disease of the digestive system	25	,1	2,9	87,9
	Severe infectiousdisease	69	,2	8,1	95,9
	Accident	35	,1	4,1	100,0
	Total	856	2,8	100,0	
Missing	System	30153	97,2		
Total		31009	100,0		

Πίνακας 2.19: πίνακας συχνοτήτων μεταβλητής xt011\_

Από τον πίνακα 2.19 βλέπουμε ότι η κυριότερη αιτία θανάτου ήταν ο καρκίνος με 258 θανάτους και ποσοστό 30,1% και στη συνέχεια ακολουθεί ο θάνατος από καρδιακή προσβολή με ποσοστό 17,9%. Όμως, ο πίνακας είναι παραπλανητικός καθώς ο θάνατος από καρδιακή προσβολή, ο θάνατος από εγκεφαλικό επεισόδιο και ο θάνατος από άλλη καρδιαγγειακή πάθηση ανήκουν στην ίδια κατηγορία των καρδιαγγειακών νοσημάτων, όπως είδαμε και στο κεφάλαιο 1, παράγραφος 1.2.1.1. Κατά συνέπεια, αν αθροίσουμε τα ποσοστά από καρδιαγγειακά νοσήματα προκύπτει το ποσοστό του 47% και έτσι οι θάνατοι από καρδιαγγειακά ανέρχονται στην πρώτη θέση. Τώρα, στη δεύτερη θέση «έρχονται» οι θάνατοι από καρκίνο, στην τρίτη θέση οι θάνατοι από σοβαρές λοιμώδεις νόσους με ποσοστό 8,1%, στην τέταρτη θέση οι θάνατοι από αναπνευστικές παθήσεις με ποσοστό 7,8% και στην πέμπτη και έκτη θέση οι θάνατοι από ατυχήματα (4,1%) και οι θάνατοι από νόσο του πεπτικού συστήματος (2,9%), αντίστοιχα.

## 2.4 Διερεύνηση των επιπέδων θνησιμότητας

Στην παράγραφο αυτή θα διερευνήσουμε τις διαφοροποιήσεις σε επίπεδα θνησιμότητας σε σχέση με ορισμένες δημογραφικές, κοινωνικοοικονομικές, σωματικής και ψυχικής υγείας μεταβλητές και μεταβλητές απασχόλησης που

παρουσιάζουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Θα πραγματοποιηθούν, επίσης, έλεγχοι ανεξαρτησίας  $\chi^2$  και θα υπολογιστούν μέτρα συνάφειας μεταξύ των μεταβλητών.

#### 2.4.1 Διαφοροποιήσεις των ποσοστών θνησιμότητας σε σχέση με τη χώρα

Αρχικά θα μελετήσουμε τα ποσοστά θνησιμότητας ανάλογα με τη χώρα καταγωγής των ερωτώμενων.

Country identifier * deadw7 Crosstabulation					
			deadw7		Total
			0	1	
Countryidentifier	Austria	Count	1159	41	1200
		% within Country identifier	96,6%	3,4%	100,0%
	Germany	Count	2600	<b>28</b>	2628
		% within Country identifier	98,9%	<b>1,1%</b>	100,0%
	Sweden	Count	2718	78	2796
		% within Country identifier	97,2%	2,8%	100,0%
	Spain	Count	2311	<b>116</b>	2427
		% within Country identifier	95,2%	<b>4,8%</b>	100,0%
	Italy	Count	2871	115	2986
		% within Country identifier	96,1%	3,9%	100,0%
	France	Count	2912	77	2989
		% within Country identifier	97,4%	2,6%	100,0%
	Denmark	Count	2542	88	2630
		% within Country identifier	96,7%	3,3%	100,0%
	Greece	Count	3202	<b>210</b>	3412
		% within Country identifier	93,8%	<b>6,2%</b>	100,0%
	Switzerland	Count	1469	<b>29</b>	1498
		% within Country identifier	98,1%	<b>1,9%</b>	100,0%
	Belgium	Count	3128	99	3227
		% within Country identifier	96,9%	3,1%	100,0%
CzechRepublic	Count	2689	61	2750	
	% within Country identifier	97,8%	2,2%	100,0%	
Poland	Count	2364	102	2466	
	% within Country identifier	95,9%	4,1%	100,0%	
Total	Count	29965	1044	31009	
	% within Country identifier	96,6%	3,4%	100,0%	

**Πίνακας 2.20: Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές country και deadw7**

Στον πίνακα 2.20 παρατηρούμε ότι υπάρχουν σημαντικές διαφορές στη θνησιμότητα μεταξύ των χωρών. Όπως, θα δούμε η Ελλάδα έχει το μεγαλύτερο



ποσοστό θνησιμότητας 6,2% (210 θάνατοι) και ακολουθεί δεύτερη η Ισπανία με ποσοστό 4,8% (116 θάνατοι). Τα χαμηλότερα ποσοστά θνησιμότητας τα εμφανίζουν η Γερμανία 1,1% (28) και η Ελβετία 1,9% (29). Η Ελλάδα και το Βέλγιο παρουσιάζει το μεγαλύτερο αριθμό συμμετεχόντων στην έρευνα 3.412 και 3.227 άτομα, αντίστοιχα, ενώ οι συμμετέχοντες των υπόλοιπων χωρών κυμαίνονται περίπου από 1.000-2.900 άτομα.

Προτού προχωρήσουμε στην εφαρμογή του  $\chi^2$  έλεγχου ανεξαρτησίας των μεταβλητών θα διατυπώσουμε τον έλεγχο υποθέσεων που θα πραγματοποιήσουμε.

$H_0$ : Οι μεταβλητές *deadw7* και *country* είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

$H_1$ : Οι μεταβλητές *deadw7* και *country* δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται αν  $p.value < \alpha$ , όπου  $\alpha$  είναι το επίπεδο σημαντικότητας.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	175,912 <sup>a</sup>	11	,000
Likelihood Ratio	177,245	11	,000
Linear-by-Linear Association	1,763	1	,184
N of Valid Cases	31009		
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 40,40.			

**Πίνακας 2.21:  $\chi^2$  έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών *deadw7* & *country*.**

Όπως μπορούμε να δούμε από τον παραπάνω πίνακα 2.21 το  $p.value \ll 0.001$  (είναι πολύ μικρότερο από 0,001) και σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha = 0,05$  απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση  $H_0$ , αφού  $p-value < 0,05 = \alpha$ . Άρα, η θνησιμότητα επηρεάζεται από την χώρα διαμονής και έχουν κάποια σχέση μεταξύ τους, που θα την υπολογίσουμε με το συντελεστή συνάφειας  $V$  του Cramer. Ο δείκτης  $V$  του Cramer είναι ο κατάλληλος για την διερεύνηση της έντασης και της φύσης της σχέσης μίας ονομαστικής και μιας διατάξιμης μεταβλητής που δεν διαθέτουν ίδιο αριθμό κατηγοριών.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,075	,000
	<b>Cramer's V</b>	<b>,075</b>	<b>,000</b>
N of Valid Cases		31009	
a. Not assuming the null hypothesis.			
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.			

**Πίνακας 2.22: Πίνακας συντελεστών συσχέτισεων για τις μεταβλητές deadw7 και country.**

Ο ανωτέρω πίνακας μας πληροφορεί ότι η τιμή του συντελεστή συσχέτισης Cramer's V είναι ίση με 0,075 ( $p.value \ll 0.001$ ) και δηλώνει ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της θνησιμότητας και της χώρας διαμονής. Όμως, η σχέση αυτή δεν είναι ιδιαίτερα ισχυρή ( $value = 0,075 \ll 1$ ), παρόλο που είναι στατιστικά σημαντική, καθώς  $p.value < \alpha = 0,05$ . Συνεπώς, η ύπαρξη θετικής συσχέτισης υποδεικνύει ότι η θνησιμότητα διαφοροποιείται ανάλογα με την χώρα.

#### 2.4.2 Διαφοροποιήσεις των ποσοστών θνησιμότητας σε σχέση με την απασχόληση.

			Current job situation * deadw7 Crosstabulation		
			deadw7		Total
			0	1	
Current jobsituation	Retired	Count	15052	<b>749</b>	15801
		% within Current job situation	95,3%	<b>4,7%</b>	100,0%
	Employed or self-employed (including working for family business)	Count	8581	<b>66</b>	8647
		% within Current job situation	99,2%	<b>0,8%</b>	100,0%
	Unemployed	Count	825	15	840
		% within Current job situation	98,2%	1,8%	100,0%
	Permanently sick or disabled	Count	1083	<b>52</b>	1135
		% within Current job situation	95,4%	<b>4,6%</b>	100,0%
	Homemaker	Count	3714	139	3853
		% within Current job situation	96,4%	3,6%	100,0%
	Total	Count	29255	1021	30276
		% within Current job situation	96,6%	3,4%	100,0%

**Πίνακας 2.23: Πίνακας συνάφειας των μεταβλητών er005 και deadw7**

Από τον πίνακα 2.23 προκύπτει ότι από το 100% των ερωτηθέντων που δήλωσαν ότι είναι συνταξιούχοι, το 4,7% φαίνεται να πέθανε, ενώ το 95,3% δεν πέθανε. Τώρα, όσοι από τους ερωτηθέντες δήλωσαν ότι είναι μόνιμα ασθενείς ή ανάπηροι το 4,6% πέθανε και το 95,4% δεν πέθανε. Όσον αφορά τα άτομα που

απασχολούνται ή αυτοαπασχολούνται μόνο το 0,8% (πολύ μικρό ποσοστό) πέθανε κατά το διάστημα του 2ου κύματος μέχρι το 7ο κύμα και το 99,2% παρέμεινε εν ζωή.

$H_0$ : Οι μεταβλητές deadw7 και ep005 είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

$H_1$ : Οι μεταβλητές deadw7 και ep005 δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	283,602 <sup>a</sup>	4	,000
Likelihood Ratio	354,993	4	,000
Linear-by-Linear Association	16,804	1	,000
N of Valid Cases	30276		
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 28,33.			

**Πίνακας 2.24:  $\chi^2$  έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών deadw7 και ep005.**

Όπως μπορούμε να δούμε από τον παραπάνω πίνακα 2.24 το  $p.value \ll 0.001$  (είναι πολύ μικρότερο από 0,001) και σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=0,05$  απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση  $H_0$ , αφού  $p-value < 0,05 = \alpha$ . Άρα, η θνησιμότητα επηρεάζεται από την τρέχουσα κατάσταση απασχόλησης του ερωτηθέντα.

Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,097	,000
	<b>Cramer's V</b>	<b>,097</b>	<b>,000</b>
N of Valid Cases		30276	
a. Not assuming the null hypothesis.			
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.			

**Πίνακας 2.25: Πίνακας συντελεστών συσχέτισης για τις μεταβλητές deadw7 και ep005.**

Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης Cramer's V είναι ίση με 0,097 ( $p.value \ll 0.001$ ) και δηλώνει ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της θνησιμότητας και της τρέχουσας κατάστασης απασχόλησης. Η σχέση είναι αισθητά ασθενής ( $value = 0,097 \ll 1$ ), παρόλο που είναι στατιστικά σημαντική, καθώς  $p.value < \alpha = 0,05$ .

Name or title of job * deadw7 Crosstabulation					
			deadw7		Total
			0	1	
Name or title of job	Legislator, senior official or manager	Count	467	5	472
		% within Name or title of job	98,9%	1,1%	100,0%
	Professional	Count	699	2	701
		% within Name or title of job	99,7%	0,3%	100,0%
	Technician or associate professional	Count	588	5	593
		% within Name or title of job	99,2%	0,8%	100,0%
	Clerk	Count	1092	3	1095
		% within Name or title of job	99,7%	0,3%	100,0%
	Service worker and shop and market sales worker	Count	1027	10	1037
		% within Name or title of job	99,0%	1,0%	100,0%
	Skilled agricultural or fishery worker	Count	272	4	276
		% within Name or title of job	98,6%	1,4%	100,0%
	Craft and related trades worker	Count	639	7	646
		% within Name or title of job	98,9%	1,1%	100,0%
	Plant and machine operator or assembler	Count	275	7	282
		% within Name or title of job	97,5%	2,5%	100,0%
	Elementary occupation	Count	618	6	624
		% within Name or title of job	99,0%	1,0%	100,0%
Armed forces	Count	13	1	14	
	% within Name or title of job	92,9%	7,1%	100,0%	
Total	Count	5690	50	5740	
	% within Name or title of job	99,1%	0,9%	100,0%	

Πίνακας 2.26: Πίνακας συνάφειας των μεταβλητών ep016 και deadw7

Προκύπτει ότι από το 100% των ερωτηθέντων που δήλωσαν ότι είναι στις ειδικές δυνάμεις, το 7,1% φαίνεται να πέθανε, ενώ το 92,9% δεν πέθανε. Όσοι από τους ερωτηθέντες δήλωσαν ότι είναι χειριστές μηχανημάτων και εξοπλισμού ή συναρμολογητές/ μονταδόροι το 2,5% πέθανε και το 97,5% δεν πέθανε. Όσον αφορά τα άτομα που είναι επιστήμονες, καλλιτέχνες κ.α. και όσοι είναι υπάλληλοι γραφείου μόνο το 0,3% (πολύ μικρό ποσοστό) πέθανε κατά το διάστημα της έρευνας και το 99,7% παρέμεινε εν ζωή. Αυτό έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, καθώς οι δουλειές που είναι περισσότερο επικίνδυνες (π.χ. ειδικές δυνάμεις, χειριστές μηχανημάτων κλπ.) παρουσιάζουν μεγαλύτερο ποσοστό θνησιμότητας από τις λιγότερο επικίνδυνες δουλειές (π.χ. δουλειά γραφείου).

$H_0$ : Οι μεταβλητές deadw7 και ep016 είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

$H_1$ : Οι μεταβλητές deadw7 και ep016 δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	23,931 <sup>a</sup>	9	,004
Likelihood Ratio	19,653	9	,020
Linear-by-Linear Association	5,726	1	,017
N of Valid Cases	5740		

a. 4 cells (20,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,12.

**Πίνακας 2.27:  $\chi^2$  έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών deadw7 & ep016**

Στον πίνακα 2.27 το p.value είναι ίσο με 0.004 και σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=0,05$  απορρίπτουμε την μηδενική υπόθεση  $H_0$ , αφού  $p\text{-value}=0,004 < 0,05=\alpha$ . Άρα, η θνησιμότητα επηρεάζεται από το επάγγελμα του ερωτηθέντα.

**Symmetric Measures**

		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,065	,004
	<b>Cramer's V</b>	<b>,065</b>	<b>,004</b>
N of Valid Cases		5740	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**Πίνακας 2.28: Πίνακας συντελεστών συσχέτισεων για τις μεταβλητές deadw7 και ep016.**

Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης Cramer's V είναι ίση με 0,065 ( $p\text{-value}=0.004$ ) και δηλώνει ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της θνησιμότητας και του επαγγέλματος του ερωτώμενου. Η σχέση είναι αισθητά ασθενής ( $\text{value}=0,065 \ll 1$ ), παρόλο που είναι στατιστικά σημαντική, καθώς  $p\text{-value}=0,004 < \alpha=0,05$ .

### 2.4.3 Διαφοροποιήσεις των ποσοστών θνησιμότητας σε σχέση με την σωματική και πνευματική υγεία και τις επικίνδυνες συμπεριφορές

**1+ adllimitations \* deadw7 Crosstabulation**

			deadw7		Total
			0	1	
1+ adllimitations	Noadllimitations	Count	26723	<b>867</b>	27590
		% within 1+ adllimitations	96,9%	<b>3,1%</b>	100,0%
	1+ adllimitations	Count	3131	<b>177</b>	3308
		% within 1+ adllimitations	94,6%	<b>5,4%</b>	100,0%
Total	Count	29854	1044	30898	
	% within 1+ adllimitations	96,6%	3,4%	100,0%	

**Πίνακας 2.29:** Πίνακας συνάφειας των μεταβλητών adl2 και deadw7

Προκύπτει ότι, από το 100% των ερωτηθέντων που δήλωσαν ότι δεν έχουν κανένα περιορισμό στις δραστηριότητες της καθημερινότητάς τους, το 3,1% φαίνεται να πέθανε, ενώ το 96,9% δεν πέθανε. Όσοι από τους ερωτηθέντες δήλωσαν ότι έχουν τουλάχιστον ένα περιορισμό στις δραστηριότητες της καθημερινότητας, το 5,4% πέθανε και το 94,6% δεν πέθανε.

$H_0$ : Οι μεταβλητές deadw7 και adl2 είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

$H_1$ : Οι μεταβλητές deadw7 και adl2 δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

**Chi-SquareTests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	ExactSig. (2-sided)	ExactSig. (1-sided)
PearsonChi-Square	44,119 <sup>a</sup>	1	<b>,000</b>		
ContinuityCorrection <sup>b</sup>	43,446	1	,000		
LikelihoodRatio	38,447	1	,000		
Fisher'sExactTest				,000	,000
Linear-by-Linear Association	44,118	1	,000		
N of ValidCases	30898				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 111,77.

b. Computed only for a 2x2 table

**Πίνακας 2.30:**  $\chi^2$  έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών deadw7 & adl2

Πράγματι διαπιστώνουμε ότι η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=0,05$ , αφού  $p.value < 0,05 = \alpha$ . η μεταβλητή adl2 ασκεί σημαντική επίδραση στα ποσοστά θνησιμότητας.

Symmetric Measures		
	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,038
	Cramer's V	,038
N of Valid Cases	30898	

- a. Not assuming the null hypothesis.  
 b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**Πίνακας 2.31: Πίνακας συντελεστών συσχέτισεων για τις μεταβλητές deadw7 και adl2**

Για την εξακρίβωση της σχέσης των δύο μεταβλητών προβαίνουμε στον δείκτη Phi, ο οποίος είναι στατιστικά σημαντικός, αφού  $p.value < 0.05 = \alpha$ . Η σχέση των μεταβλητών μας είναι ασθενής, καθώς το  $value = 0.038 < 1$ .

3+ mobility, arm function and fine motor limitations * deadw7 Crosstabulation					
			deadw7		Total
			0	1	
3+ mobility, arm function and fine motor limitations	0-2 limitations	Count	22670	<b>624</b>	23294
		% within 3+ mobility, arm function and fine motor limitations	97,3%	<b>2,7%</b>	100,0%
	3+ limitations	Count	7188	<b>420</b>	7608
		% within 3+ mobility, arm function and fine motor limitations	94,5%	<b>5,5%</b>	100,0%
Total	Count	29858	1044	30902	
	% within 3+ mobility, arm function and fine motor limitations	96,6%	3,4%	100,0%	

**Πίνακας 2.32: Πίνακας συνάφειας των μεταβλητών mobilit3 και deadw7**

Από το 100% των ερωτηθέντων που έχουν το πολύ μέχρι 2 κινητικούς περιορισμούς, το 2,7% φαίνεται να πέθανε, ενώ το 97,3% δεν πέθανε. Όσοι από τους ερωτηθέντες δήλωσαν ότι έχουν 3 και άνω κινητικούς περιορισμούς, το 5,5% πέθανε και το 94,5% δεν πέθανε.

$H_0$ : Οι μεταβλητές deadw7 και mobilit3 είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

$H_1$ : Οι μεταβλητές deadw7 και mobilit3 δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	ExactSig. (2-sided)	ExactSig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	141,872 <sup>a</sup>	1	,000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	141,003	1	,000		
Likelihood Ratio	127,723	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	141,868	1	,000		
N of Valid Cases	30902				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 257,03.

b. Computed only for a 2x2 table

**Πίνακας 2.33: Χ<sup>2</sup> έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών deadw7 & mobilit3**

Διαπιστώνουμε ότι η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=0,05$ , αφού  $p.value < 0,05 = \alpha$ . Η μεταβλητή mobilit3 ασκεί σημαντική επίδραση στα ποσοστά θνησιμότητας.

**Symmetric Measures**

	Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	<b>Phi</b>	<b>,068</b>
	Cramer's V	,068
N of Valid Cases	30902	

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**Πίνακας 2.34: Πίνακας συντελεστών συσχέτισεων για τις μεταβλητές deadw7 και mobilit3**

Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης Phi είναι ίση με 0,068 ( $p.value \ll 0.001$ ) και δηλώνει ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της θνησιμότητας και των κινητικών περιορισμών. Η σχέση, όμως, είναι ιδιαίτερα ασθενής ( $value=0,068 \ll 1$ ), παρόλο που είναι στατιστικά σημαντική, καθώς  $p.value < \alpha$ .



**Physicalinactivity \* deadw7 Crosstabulation**

		deadw7		Total	
		0	1		
Physicalinactivity	No	Count	26356	<b>850</b>	27206
		% withinPhysicalinactivity	96,9%	<b>3,1%</b>	100,0%
	Yes	Count	3412	<b>189</b>	3601
		% withinPhysicalinactivity	94,8%	<b>5,2%</b>	100,0%
Total		Count	29768	1039	30807
		% withinPhysicalinactivity	96,6%	3,4%	100,0%

**Πίνακας 2.35: Πίνακας συνάφειας των μεταβλητών rhinact και deadw7**

Από το 100% των ερωτηθέντων που είπαν ότι δεν βρίσκονται σε παντελή έλλειψη σωματικής δραστηριότητας, το 3,1% φαίνεται να πέθανε, ενώ το 96,9% δεν πέθανε. Όσοι από τους ερωτηθέντες δήλωσαν ότι είναι φυσικά αδρανείς, το 5,2% πέθανε και το 94,8% δεν πέθανε. Φαίνεται, λοιπόν, ότι η αδράνεια επηρεάζει τα ποσοστά θνησιμότητας.

H<sub>0</sub>: Οι μεταβλητές deadw7 και rhinact είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

H<sub>1</sub>: Οι μεταβλητές deadw7 και rhinact δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

**Chi-SquareTests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	ExactSig. (2-sided)	ExactSig. (1-sided)
PearsonChi-Square	44,033 <sup>a</sup>	1	<b>,000</b>		
ContinuityCorrection <sup>b</sup>	43,383	1	,000		
LikelihoodRatio	38,665	1	,000		
Fisher'sExactTest				,000	,000
Linear-by-Linear Association	44,031	1	,000		
N of ValidCases	30807				

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 121,45.

b. Computed only for a 2x2 table

**Πίνακας 2.36: X<sup>2</sup> έλεγχος ανεξαρτησίας των μεταβλητών deadw7&rhinact**

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=0,05$ , αφού  $p.value < 0,05 = \alpha$ . Η μεταβλητή rhinact ασκεί σημαντική επίδραση στα ποσοστά θνησιμότητας.

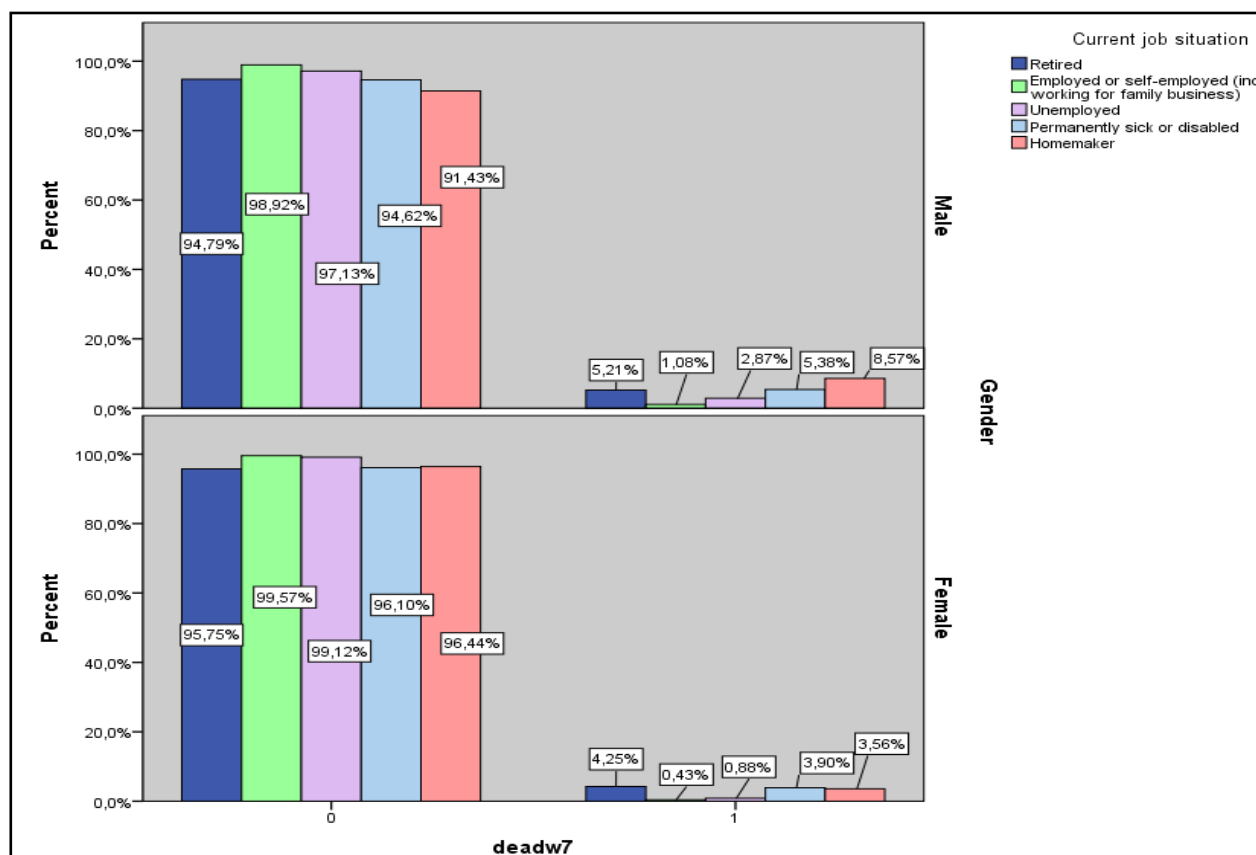
Symmetric Measures			
		Value	Approx. Sig.
Nominal by Nominal	Phi	,038	,000
	Cramer's V	,038	,000
N of Valid Cases		30807	

- Not assuming the null hypothesis.
- Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

**Πίνακας 2.37: Πίνακας συντελεστών συσχέτισης για τις μεταβλητές deadw7 και rhinact**

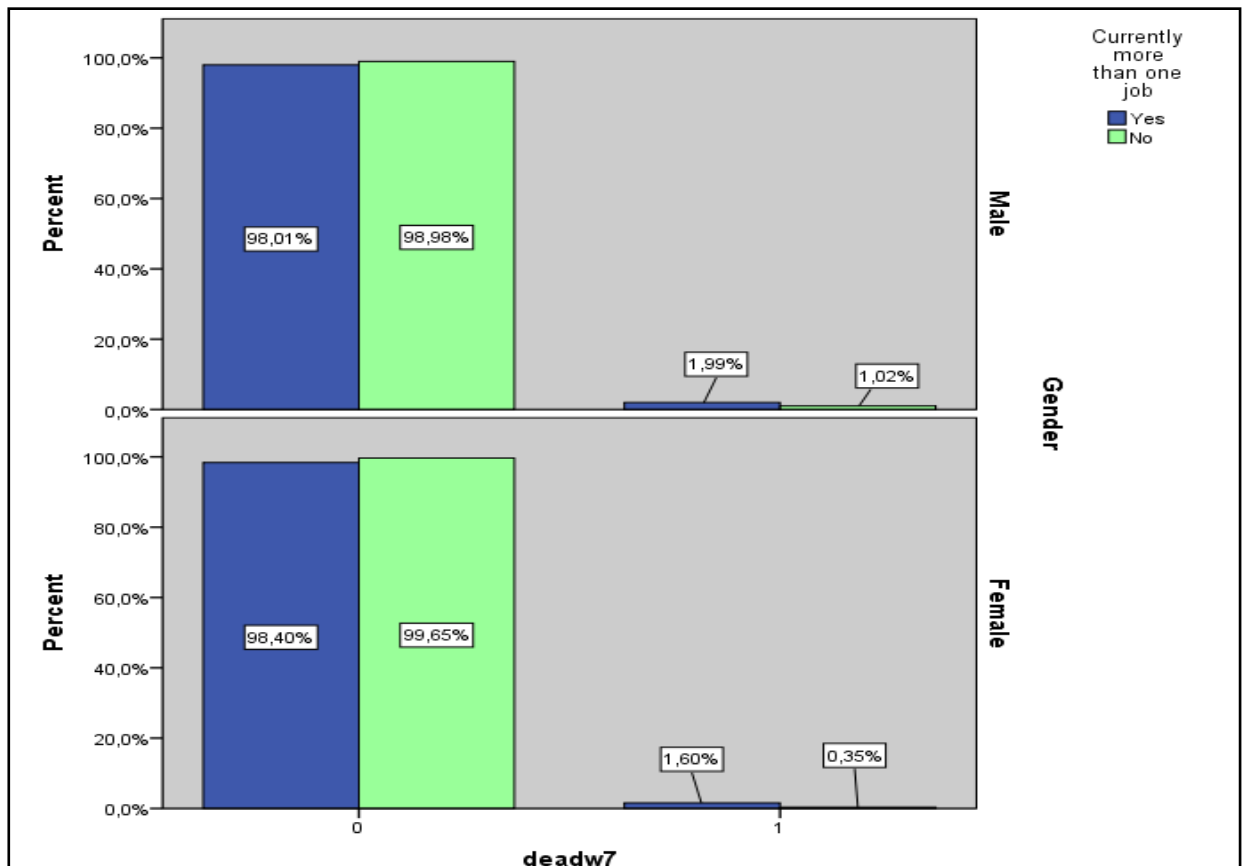
Η τιμή του συντελεστή συσχέτισης Phi είναι ίση με 0,038 ( $p.value \ll 0.001$ ) και δηλώνει ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της θνησιμότητας και της φυσικής αδράνειας. Η σχέση, όμως, είναι ιδιαίτερα ασθενής ( $value = 0,038 \ll 1$ ), παρόλο που είναι στατιστικά σημαντική, καθώς  $p.value < \alpha$ .

**2.4.4 Διαφοροποιήσεις των ποσοστών θνησιμότητας σε σχέση με την απασχόληση και το φύλο.**



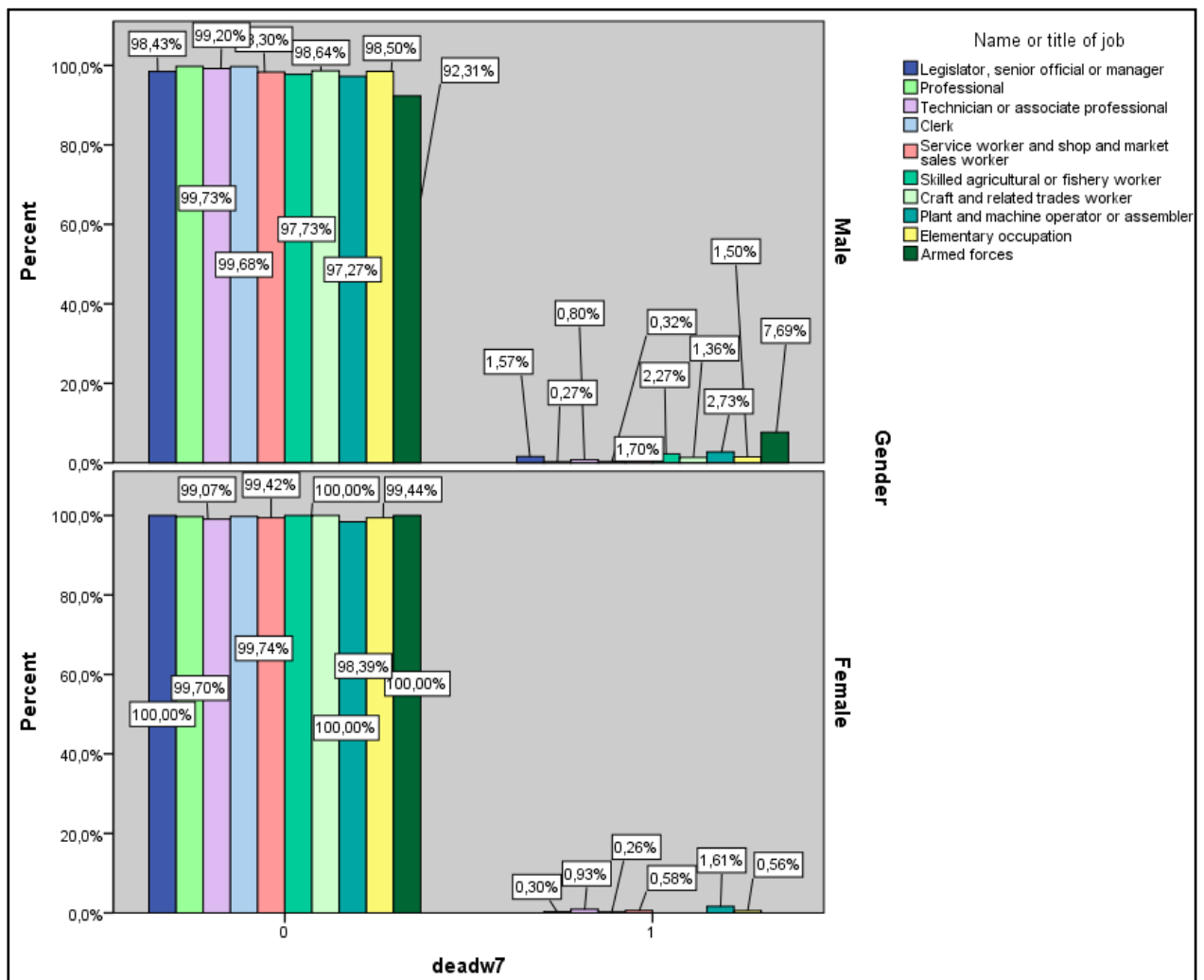
**Διάγραμμα 2.5: Ραβδόγραμμα ποσοστών θνησιμότητας με βάση τις μεταβλητές ep005 & gender**

Σύμφωνα με το διάγραμμα 2.5, το οποίο παρουσιάζει τα ποσοστά θνησιμότητας με βάση το φύλο (πάνω διάγραμμα ανδρών και κάτω διάγραμμα γυναικών) και το είδος της τωρινής επαγγελματικής κατάστασης των ερωτηθέντων, παρατηρούμε ότι από το 100% των ερωτηθέντων ανδρών της έρευνας που είναι συνταξιούχοι το 94,79% παρέμεινε στη ζωή και το 5,21% πέθανε. Αντίστοιχα, από το 100% των γυναικών που δήλωσαν συνταξιούχοι το 95,75% παρέμεινε στη ζωή και το 4,25% πέθανε. Για το 100% των ανδρών που δήλωσαν ότι είναι απασχολούμενοι ή αυτοαπασχολούμενοι ένα 1,08% εξ αυτών πέθανε και το υπόλοιπο 98,92 έζησε, ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά για τις γυναίκες ήταν 0,43% και 99,57%. Διαπιστώνουμε, λοιπόν, ότι τα ποσοστά θνησιμότητας των γυναικών με βάση το είδος της κατάστασης απασχόλησης τους είναι μικρότερα από τα αντίστοιχα ποσοστά των ανδρών. Το ίδιο παρατηρείται και για τις κατηγορίες ανέργων, μόνιμα ασθενών ή ανάπηρων και για όσους έχουν αναλάβει την φροντίδα της οικογένειας ή του σπιτιού.



Διάγραμμα 2.6: Ραβδόγραμμα ποσοστών θνησιμότητας με βάση τις μεταβλητές ep007&gender

Στο διάγραμμα 2.6, παρουσιάζονται τα ποσοστά θνησιμότητας με βάση το φύλο και το αν ο ερωτώμενος δήλωσε ότι έχει περισσότερες από μια εργασίες. Βλέπουμε ότι, από το 100% των ανδρών που δήλωσαν ότι έχουν και δεύτερη εργασία εκτός από την κύρια το 98,01% παρέμεινε στη ζωή και το 1,99% πέθανε ενώ τα αντίστοιχα ποσοστά για τους άνδρες που δήλωσαν ότι δεν έχουν δεύτερη εργασία το 98,98% παρέμεινε εν ζωή και το 1,02% απεβίωσε . Το 100% των γυναικών που δήλωσαν ναι στην ερώτηση για δεύτερη εργασία το 98,40% παρέμεινε στη ζωή και το 1,60% πέθανε και αυτές που δήλωσαν όχι στην ερώτηση μόνο το 0,35% «έφυγε» από τη ζωή. Τα ποσοστά θνησιμότητας των γυναικών είναι και σε αυτή την περίπτωση μικρότερα από τα αντίστοιχα ποσοστά των ανδρών.

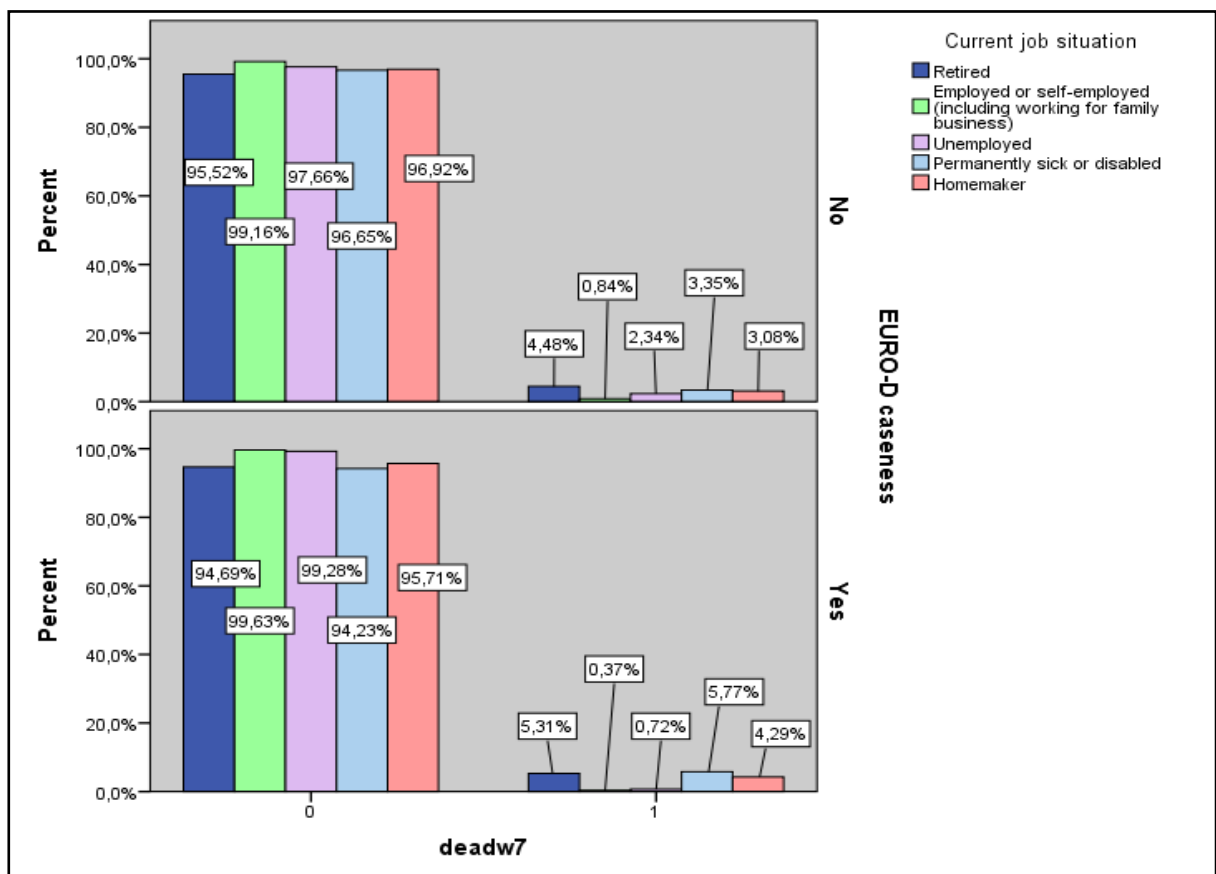


Διάγραμμα 2.7: Ραβδόγραμμα ποσοστών θνησιμότητας με βάση τις μεταβλητές ep016&gender

Στο διάγραμμα 2.7 παρουσιάζονται τα ποσοστά θνησιμότητας με βάση το φύλο και το είδος της εργασίας των ερωτώμενων. Το μεγαλύτερο ποσοστό

θνησιμότητας στους άνδρες παρουσιάζουν τα επαγγέλματα των ειδικών δυνάμεων (7,69%), των χειριστών μηχανών (2,73%) και των ειδικευμένων γεωργών, κτηνοτρόφων, αλιέων (2,27%). Το μεγαλύτερο ποσοστό θνησιμότητας στις γυναίκες παρουσιάζει το επάγγελμα των χειριστών μηχανών (1,61%). Οι γυναίκες δεν παρουσιάζουν ποσοστό θνησιμότητας για τα επαγγέλματα των ειδικών δυνάμεων, επιστημόνων, καλλιτεχνών, ειδικευμένων γεωργών, κτηνοτρόφων, αλιέων και ειδικευμένων τεχνιτών ή συναφών επαγγελμάτων. Το μικρότερο ποσοστό του θνησιμότητας και για τα δύο φύλα με βάση το είδος της εργασίας τους παρατηρείται στο επάγγελμα του υπάλληλου γραφείου το οποίο θεωρείται λογικό, καθώς το συγκεκριμένο επάγγελμα δεν συγκαταλέγεται στα επικίνδυνα επαγγέλματα.

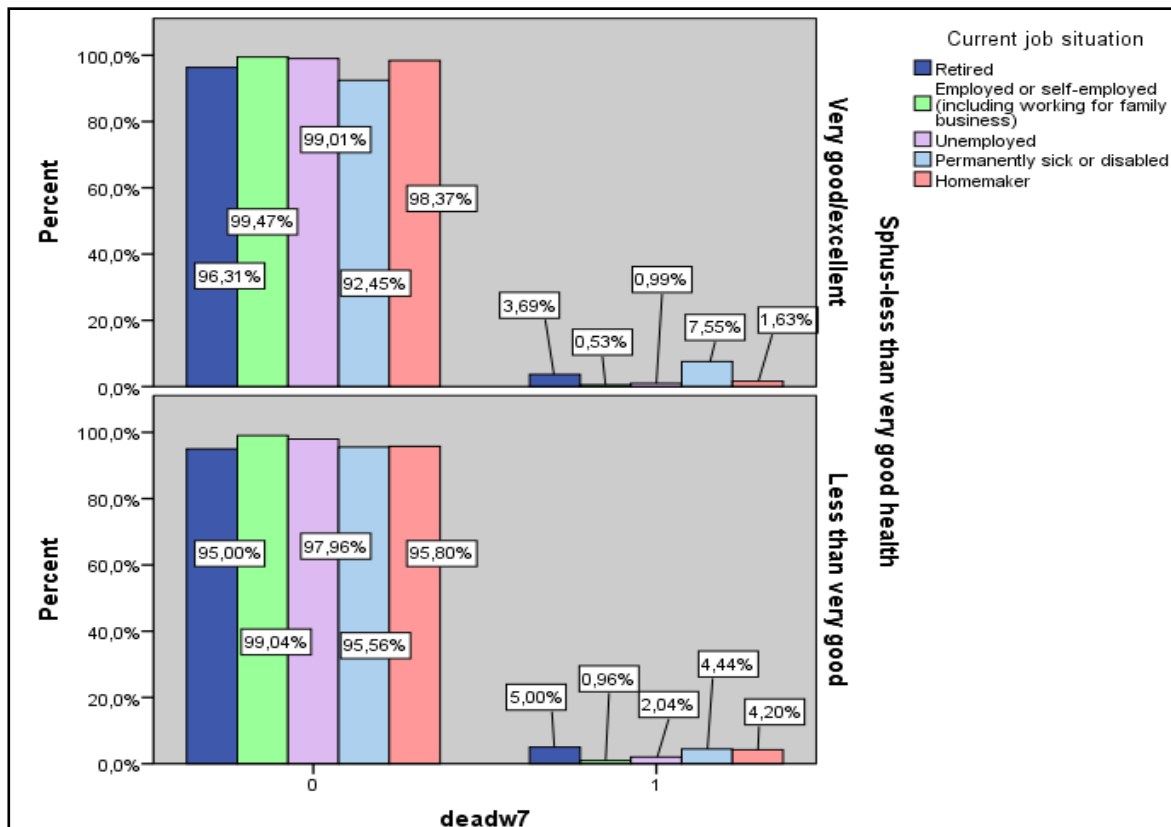
#### 2.4.5 Διαφοροποιήσεις των ποσοστών θνησιμότητας σε σχέση με την απασχόληση και τη σωματική και πνευματική υγεία.



Διάγραμμα 2.8: Ραβδόγραμμα ποσοστών θνησιμότητας με βάση τις μεταβλητές ep005& eurodcat

Το διάγραμμα 2.8 παρουσιάζει τα ποσοστά θνησιμότητας με βάση την παρουσία κατάθλιψης των ερωτώμενων (πάνω διάγραμμα άτομα χωρίς

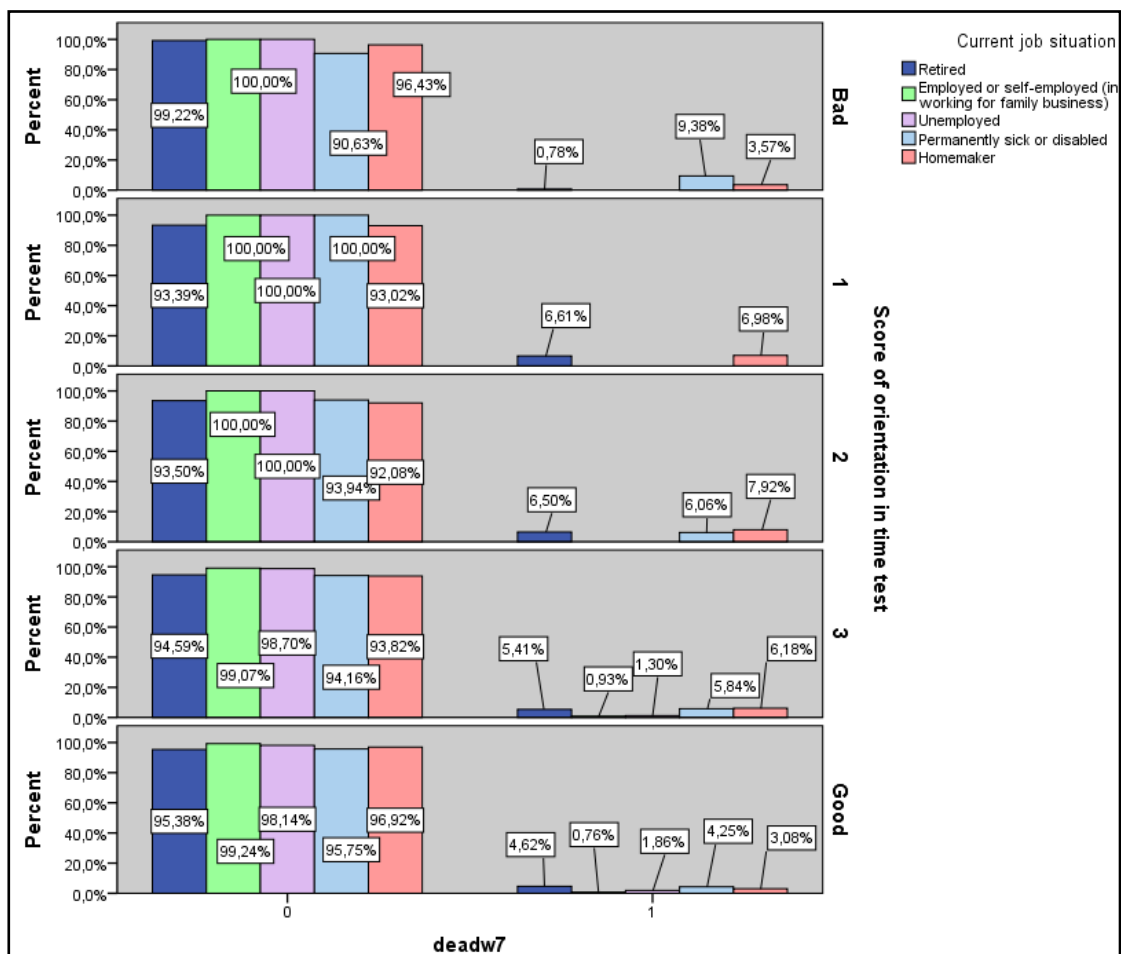
κατάθλιψη και κάτω διάγραμμα άτομα με κατάθλιψη) και το είδος της τωρινής επαγγελματικής κατάστασης των ερωτηθέντων. Παρατηρούμε ότι, από το 100% των ερωτηθέντων χωρίς κατάθλιψη και που ήταν συνταξιούχοι το 4,48% απεβίωσε. Αντίστοιχα, τα ποσοστά θνησιμότητας για άτομα χωρίς κατάθλιψη και που ήταν μόνιμα ασθενείς/ ανάπηροι ή είχαν αναλάβει την φροντίδα της οικογένειας ήταν 3,35% και 3,08%. Για το 100% των ατόμων που δεν είχαν κατάθλιψη και δήλωσαν ότι είναι απασχολούμενοι ή αυτοαπασχολούμενοι ένα 0,84% εξ αυτών πέθανε, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό για όσους είχαν κατάθλιψη ήταν 0,37%. Τα ποσοστά θνησιμότητας για όσους είχαν κατάθλιψη και ήταν συνταξιούχοι, μόνιμα ασθενείς/ ανάπηροι ή είχαν αναλάβει την φροντίδα της οικογένειας είναι 5,31%, 5,77% και 4,29%, αντίστοιχα. Συνεπώς, τα ποσοστά θνησιμότητας για τα άτομα που έχουν συνταξιοδοτηθεί, είναι μόνιμα ασθενείς/ ανάπηροι ή ανέλαβαν την φροντίδα της οικογένειάς τους και παρουσιάζουν κατάθλιψη είναι μεγαλύτερα από όσους δεν έχουν κατάθλιψη.



Διάγραμμα 2.9: Ραβδόγραμμα ποσοστών θνησιμότητας με βάση τις μεταβλητές ep005&spshus2

Στο διάγραμμα 2.9 βλέπουμε τα ποσοστά θνησιμότητας με βάση την αξιολόγηση της κατάστασης των ερωτώμενων και το είδος της τωρινής

επαγγελματικής κατάστασης των ερωτηθέντων. Με μια πρώτη ματιά, διακρίνουμε ότι τα ποσοστά θνησιμότητας των ατόμων που αξιολόγησαν ότι η υγεία τους είναι λιγότερο από καλή, για όλες σχεδόν τις κατηγορίες της κατάστασης απασχόλησης, είναι μεγαλύτερα από τα ποσοστά θνησιμότητας όσων αξιολόγησαν την υγεία τους ως πολύ καλή/ άριστη, για τα αντίστοιχα είδη απασχόλησης. Η μόνη εξαίρεση, στην περίπτωση αυτή, αποτελούν οι μόνιμα ασθενείς/ανάπηροι, όπου το ποσοστό θνησιμότητας για όσους αξιολόγησαν την υγεία τους ως πολύ καλή/άριστη είναι 7,55%, ενώ όσοι την αξιολόγησαν λιγότερο από καλή είναι 4,44%.



Διάγραμμα 2.10: Ραβδόγραμμα ποσοστών θνησιμότητας με βάση τις μεταβλητές  $ep005$  &  $orienti$

Το παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζει τα ποσοστά θνησιμότητας των ατόμων με βάση τη βαθμολογία για τη γνωστική λειτουργία σε δοκιμή χρόνου και την κατάσταση της απασχόλησής τους. Το μεγαλύτερο ποσοστό θνησιμότητας το έχουν τα άτομα που είναι μόνιμα ασθενείς/ ανάπηροι και πήραν κακή βαθμολογία στη γνωστική λειτουργία με τιμή 9,38%. Τα ποσοστά θνησιμότητας

ατόμων που ανέλαβαν την φροντίδα της οικογένειας ή του σπιτιού και βαθμολογήθηκαν στη γνωστική λειτουργία με κακή, 1, 2, 3 και 4 είναι 3,57%, 6,98%, 6,18% και 3,08%, αντίστοιχα. Οι συνταξιούχοι που βαθμολογήθηκαν με 1 στη γνωστική λειτουργία εμφανίζουν ποσοστό θνησιμότητας της τάξεως 6,61%. Τέλος, τα χαμηλότερα ποσοστά θανάτου τα εμφανίζουν οι απασχολούμενοι ή αυτοαπασχολούμενοι και οι άνεργοι που έχουν λάβει βαθμολογία στη γνωστική λειτουργία 3 (0,93% των απασχολούμενων και 1,3% των ανέργων) και καλή (0,76% και 1,86%).

#### 2.4.6 Διαφοροποιήσεις των ποσοστών θνησιμότητας σε σχέση με την απασχόληση και τις χώρες.

	deadw7=0					deadw7=1				
	Retired	Employed or self-employed	Unemployed	Permanently sick/disabled	Home maker	Retired	Employed or self-employed	Unemployed	Permanently sick/disabled	Home maker
<b>Austria</b>	95,9%	100,0%	100,0%	100,0%	95,1%	4,1%	0,0%	0,0%	0,0%	4,9%
<b>Germany</b>	98,5%	99,9%	97,8%	98,4%	99,2%	1,5%	,1%	2,2%	1,6%	,8%
<b>Sweden</b>	95,8%	99,2%	95,3%	98,2%	100,0%	4,2%	,8%	4,7%	1,8%	0,0%
<b>Spain</b>	93,9%	98,6%	95,7%	91,5%	95,6%	<b>6,1%</b>	1,4%	4,3%	<b>8,5%</b>	<b>4,4%</b>
<b>Italy</b>	94,8%	99,3%	97,7%	89,4%	97,3%	<b>5,2%</b>	,7%	2,3%	<b>10,6%</b>	2,7%
<b>France</b>	95,8%	99,4%	100,0%	98,6%	98,5%	4,2%	,6%	0,0%	1,4%	1,5%
<b>Denmark</b>	94,1%	99,4%	98,6%	95,3%	96,4%	5,9%	,6%	1,4%	4,7%	3,6%
<b>Greece</b>	89,8%	98,7%	97,1%	87,3%	94,9%	<b>10,2%</b>	1,3%	2,9%	<b>12,7%</b>	<b>5,1%</b>
<b>Switzerland</b>	97,0%	99,5%	100,0%	97,4%	97,1%	3,0%	,5%	0,0%	2,6%	2,9%
<b>Belgium</b>	95,5%	99,5%	98,6%	96,8%	96,8%	4,5%	,5%	1,4%	3,2%	3,2%
<b>Czech Republic</b>	97,2%	99,2%	97,0%	98,1%	100,0%	2,8%	,8%	3,0%	1,9%	0,0%
<b>Poland</b>	94,9%	98,1%	100,0%	96,9%	94,3%	5,1%	1,9%	0,0%	3,1%	5,7%

Πίνακας 2.38: Πίνακας συχνοτήτων των μεταβλητών deadw7, ep005 & country

Από τον πίνακα 2.38 παρατηρούμε ότι, από το 100% των ερωτηθέντων που διαμένουν στην Ελλάδα και είναι συνταξιούχοι πέθανε ένα ποσοστό της τάξεως του 10,2%. Επίσης, από το 100% των ατόμων που διαμένουν Ελλάδα και είναι μόνιμα ασθενείς/ ανάπηροι απεβίωσαν το 12,7%. Τα ποσοστά θνησιμότητας όσων κατοικούν στην Ιταλία και είναι συνταξιούχοι ή είναι μόνιμα ασθενείς/ ανάπηροι είναι 5,2% και 10,6%, αντίστοιχα. Για το 100% των ατόμων που κατοικούν στην Ισπανία και είναι συνταξιούχοι απεβίωσαν το 6,1% ενώ όσοι



ήταν μόνιμα ασθενείς/ ανάπηροι απεβίωσαν 10,6%.Στις χώρες Ελλάδα, Ιταλία και Ισπανία παρατηρούνται τα μεγαλύτερα ποσοστά θνησιμότητας για τους συνταξιούχους και μόνιμα ασθενείς/ ανάπηρους. Τα μικρότερα ποσοστά θνησιμότητας για την κάθε κατηγορία απασχόλησης τα σημειώνει η Γερμανία. Τα ποσοστά θνησιμότητας των ανέργων και των απασχολούμενων σημειώνουν τις μικρότερες τιμές σε όλες τις χώρες.

## Κεφάλαιο 3

### Μοντέλα Λογιστικής Παλινδρόμησης

#### 3.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο ασχοληθήκαμε με την περιγραφική ανάλυση και τις σχέσεις μεταξύ των μεταβλητών. Στη συνέχεια θα προβούμε στην κατασκευή πιθανών ερμηνευτικών και προβλεπτικών μοντέλων, με την χρήση της λογιστικής παλινδρόμησης, ώστε να καταλήξουμε σε ένα όπου θα μπορούμε να προσδιορίσουμε την επίδραση της απασχόλησης στη θνησιμότητα σε χώρες της Ευρώπης. Η ανάλυση που θα πραγματοποιηθεί θα είναι εμπειρική αφού βασίζεται σε τυχαίο δείγμα από την έρευνα SHARE και όχι σε όλο τον πληθυσμό, επομένως το μοντέλο στο οποίο θα καταλήξουμε θα είναι στοχαστικό.

#### 3.2 Λογιστική παλινδρόμηση

Η μέθοδος της λογιστικής παλινδρόμησης εξετάζει την ανάλυση δίτιμων εξαρτημένων μεταβλητών που παίρνουν μόνο δύο τιμές («επιτυχία» και «αποτυχία») και αναφέρεται στην περίπτωση που μας ενδιαφέρει να εξετάσουμε πώς η αναμενόμενη τιμή της δίτιμης μεταβλητής απόκρισης  $Y$  ( $E(Y)$ ) επηρεάζεται από ένα πλήθος ανεξάρτητων μεταβλητών  $X_i$ . Η μεταβλητή απόκρισης στην λογιστική παλινδρόμηση είναι κατηγορική (τακτική ή ονομαστική) και η εκτίμηση των παραμέτρων  $\beta_0$  και  $\beta_i$  γίνεται με τη μέθοδο της μεγίστης πιθανοφάνειας.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία, εξαρτημένη μεταβλητή ή μεταβλητή απόκρισης είναι ο θάνατος,  $deadw7$  ( $0$ =το άτομο έζησε,  $1$ =το άτομο πέθανε) και θα διερευνηθεί η σχέση που υπάρχει με δημογραφικές μεταβλητές, κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές, παράγοντες σωματικής και πνευματικής υγείας και μεταβλητές απασχόλησης.

Η εξίσωση της λογιστικής παλινδρόμησης ορίζεται ως:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \dots + \beta_n x_n, \quad i = 1, 2, \dots, n.$$

όπου  $\frac{p}{1-p}$  = odds, με το p να εκφράζει την πιθανότητα να συμβεί το γεγονός (ο θάνατος) και το 1-p να εκφράζει την πιθανότητα να μην συμβεί το γεγονός (το άτομο να ζήσει).

Η αξιοπιστία των αποτελεσμάτων της λογιστικής παλινδρόμησης επηρεάζεται από το δειγματοληπτικό μέγεθος της έρευνας καθώς απαιτείται μεγάλο δείγμα. Όμως, η μέθοδος λογιστικής παλινδρόμησης δεν έχει αυστηρές προϋποθέσεις στην εφαρμογή της όπως η μέθοδος της γραμμικής παλινδρόμησης, η οποία απαιτεί η σχέση μεταξύ εξαρτημένης και ανεξάρτητων μεταβλητών να είναι γραμμική. Ωστόσο, οι ανεξάρτητες μεταβλητές θα πρέπει να έχουν γραμμική σχέση με το logit της εξαρτημένης μεταβλητής. Τέλος, οι υποθέσεις περί ομοσκεδαστικότητας και κανονικότητας των ανεξάρτητων μεταβλητών δεν χρειάζεται να ισχύουν.

### **3.3 Έλεγχοι καλής προσαρμογής των δεδομένων λογιστικής παλινδρόμησης**

Για τον έλεγχο καλής προσαρμογής των δεδομένων θα χρησιμοποιηθεί ο έλεγχος **Hosmer and Lemeshow**, ο οποίος υπολογίζει ένα δείκτη για τη συνολική προσαρμογή του μοντέλου ελέγχοντας την υπόθεση ότι δεν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στις εκτιμώμενες και τις παρατηρούμενες τιμές. Ειδικότερα, ο έλεγχος που πραγματοποιείται είναι ο εξής:

$H_0$  : Οι παρατηρηθείσες τιμές της Y δε διαφέρουν από τις εκτιμώμενες τιμές

$H_1$ : Οι παρατηρηθείσες τιμές της Y διαφέρουν από τις εκτιμώμενες τιμές

Απορρίπτεται η  $H_0$  όταν το p-value (Sig.) είναι μικρότερο του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha=5\%$ . Η απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης δηλώνει ότι η προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο δεν είναι καλή.

Ο δείκτης **Nagelkerke R Square** μας δείχνει το μέγεθος της μεταβλητότητας (συνολικής διασποράς) του δείγματος που ερμηνεύεται από την παλινδρόμηση, δηλαδή το ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από τις ανεξάρτητες. Παίρνει μόνο θετικές τιμές και η μέγιστη τιμή που μπορεί να πάρει ισούται με την μονάδα. Όσο αυξάνεται η τιμή του δείκτη, τόσο περισσότερη πληροφορία προστίθεται στο μοντέλο.

Ο πίνακας **Classification Table – Πίνακας ταξινόμησης** παρουσιάζει το ποσοστό των περιπτώσεων της μεταβλητής απόκρισης που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο. Κατά συνέπεια, όσο μεγαλύτερο είναι το ποσοστό, τόσο καλύτερη είναι η προσαρμογή του μοντέλου. Αν τα ποσοστά κυμαίνονται από 70% και άνω τότε τα μοντέλα που εξετάζονται θεωρούνται ικανοποιητικά. Στον πίνακα ταξινόμησης παρουσιάζονται και οι δείκτες ειδικότητας (specificity) και ευαισθησίας (sensitivity) που χρησιμοποιούνται για την αποτίμηση της προβλεπτικής ικανότητας της λογιστικής παλινδρόμησης. Μας παρουσιάζουν πόσο καλά γίνεται η ταξινόμηση μεταξύ πειραματικών μονάδων που ικανοποιούν ή όχι μία συγκεκριμένη συνθήκη. Η επιλογή του cut-off είναι εκείνη που καθορίζει το πλήθος των σωστών και λανθασμένων ταξινομήσεων. Η default τιμή που δίνει το SPSS είναι το 0,5. Εύκολα γίνεται αντιληπτό ότι καθώς αυξάνεται η sensitivity ταυτόχρονα μειώνεται η specificity. (Μπατσίδης, 2014)

### **3.4 Ανάλυση- Μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης**

#### **3.4.1 Πρώτο μοντέλο – Διερεύνηση επίδρασης δημογραφικών και κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών, σωματικής και ψυχικής υγείας και απασχόλησης (μεταβλητή ep005) στην deadw7**

Το πρώτο μοντέλο που θα αναλύσουμε μας δείχνει τον τρόπο με τον οποίο επιδρούν οι δημογραφικές, οι κοινωνικοοικονομικές, οι μεταβλητές σωματικής και ψυχικής υγείας καθώς και η μεταβλητή για την τωρινή κατάσταση απασχόλησης των ερωτώμενων(ep005) στην θνησιμότητα.

**CaseProcessingSummary**

UnweightedCases <sup>a</sup>		N	Percent
	Included in Analysis	28856	93,1
SelectedCases	MissingCases	2153	6,9
	Total	31009	100,0
UnselectedCases		0	,0
Total		31009	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

**Πίνακας 3.1: Case processing Summary πρώτου μοντέλου**

Ο πίνακας 3.1 μας δίνει την πληροφορία για το πόσες παρατηρήσεις έλαβαν μέρος στην ανάλυση και πόσα missing values είχαμε. Όπως μπορούμε να δούμε, από το συνολικό μας δείγμα 31.009 παρατηρήσεων έγκυρες παρατηρήσεις είναι μόνο οι 28.856, ενώ οι 2.153 αποτελούν ελλείπουσες τιμές.

**ModelSummary**

Step	-2 Loglikelihood	Cox&Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	7513,193 <sup>a</sup>	,029	<b>,115</b>

a. Estimation terminated at iteration number 8 because parameter estimates changed by less than ,001.

**Πίνακας 3.2: ModelSummary του πρώτου μοντέλου**

Ο δείκτης του Nagelkerke  $R^2$  στον πίνακα 3.2 ισούται με 0,115. Αυτό σημαίνει ότι, το μοντέλο επεξηγεί κατά προσέγγιση το 11,5% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής deadw7. Θα προτιμούσαμε ο δείκτης να είχε μεγαλύτερη τιμή για να προσθέσει περισσότερη πληροφορία στο μοντέλο.

**Hosmer and LemeshowTest**

Step	Chi-square	df	Sig.
1	6,336	8	<b>,610</b>

**Πίνακας 3.3: Έλεγχος καλής προσαρμογής του μοντέλου**

$H_0$  : Οι παρατηρηθείσες τιμές της deadw7 δε διαφέρουν από τις εκτιμώμενες τιμές

$H_1$ : Οι παρατηρηθείσες τιμές της deadw7 διαφέρουν από τις εκτιμώμενες τιμές

Ο έλεγχος του Hosmer and Lemeshow Test στον παραπάνω πίνακα 3.3 παίρνει την τιμή 0,610 και είναι μεγαλύτερη από το επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=5\%$ . Εφ' όσον το  $p.value=0,610>0,05=\alpha$ , τότε δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση. Κατά συνέπεια, η προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο είναι καλή, αφού οι παρατηρηθείσες τιμές της Y (deadw7) δε διαφέρουν από τις εκτιμώμενες τιμές.

ClassificationTable <sup>a</sup>					
	Observed		Predicted		
			deadw7		PercentageCorrect
			0	1	
Step 1	deadw7	0	27794	111	99,6
		1	938	13	1,4
	OverallPercentage				<b>96,4</b>

a. The cut value is ,200

**Πίνακας 3.4: Classification Table πρώτου μοντέλου**

Ο πίνακας 3.4 μας δείχνει το ποσοστό ορθής ταξινόμησης και παίρνει την τιμή 96,4% (=  $(27.794+13)/(27.794+13+111+939)$ ). Επιπλέον, παρατηρούμε ότι το ποσοστό ορθής ταξινόμησης των ατόμων που έζησαν είναι ίσο με 99,6% (=  $27.794/(27.794+111)$ ) και δείχνει την ειδικότητα (specificity) της πρόβλεψης, ενώ το ποσοστό ορθής ταξινόμησης των ατόμων που πέθαναν είναι 1,4% (=  $13/(938+13)$ ) και δείχνει την ευαισθησία (sensitivity). Στην συγκεκριμένη περίπτωση το cutoff σημείο ορίστηκε στο 0.2, επειδή οι συχνότητες της deadw7 στο 1 είναι πολύ μικρές. Το ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο (96,4%) είναι πολύ μεγάλο και ικανοποιητικό, με αποτέλεσμα να μπορούμε να προχωρήσουμε σε περαιτέρω ανάλυση του μοντέλου μας.

Variables in the Equation							
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)	
Step 1 <sup>a</sup>	Poland		96,287	11	,000		
	Austria	-,209	,201	1,084	1	,298	,811
	Germany	-1,271	,228	31,127	1	<b>,000</b>	,281
	Sweden	-,312	,172	3,287	1	,070	,732
	Spain	,083	,158	,277	1	,599	1,087
	Italy	-,072	,149	,236	1	,627	,930
	France	-,451	,170	7,064	1	<b>,008</b>	,637
	Denmark	,012	,171	,005	1	,942	1,012
	Greece	,412	,140	8,619	1	<b>,003</b>	1,510
	Switzerland	-,666	,236	7,970	1	<b>,005</b>	,514
	Belgium	-,215	,158	1,856	1	,173	,806
	Czech Republic	-,557	,177	9,897	1	<b>,002</b>	,573
	eurodcatt(1)	-,027	,084	,107	1	,743	,973
	mobilit3(1)	-,113	,091	1,537	1	,215	,893
	sphus2(1)	-,263	,101	6,790	1	<b>,009</b>	,768
	symptoms2w2(1)	,126	,083	2,277	1	,131	1,134
	couple(1)	,177	,079	4,951	1	<b>,026</b>	1,193
	gender(1)	,293	,081	13,229	1	<b>,000</b>	1,341
	age	,067	,005	208,578	1	<b>,000</b>	1,069
	yedu	,006	,009	,359	1	,549	1,006
	drinking(1)	-,097	,094	1,070	1	,301	,907
	Fdistress- Easily			4,655	3	,199	
	Fdistress-with great difficulty	,238	,133	3,208	1	,073	1,269
	Fdistress-with some difficulty	,225	,109	4,272	1	<b>,039</b>	1,252
	Fdistress-Fairly easily	,141	,102	1,906	1	,167	1,151
	orienti	,122	,059	4,337	1	<b>,037</b>	1,130
	phinact(1)	,116	,104	1,233	1	,267	1,123
	chronic2w2(1)	-,107	,079	1,844	1	,175	,899
	bmi2-obese			3,799	3	,284	
	bmi2-underweight	-,157	,282	,311	1	,577	,855
	Bmi2-normal	-,106	,096	1,235	1	,266	,899
	bmi2-overweight	-,176	,091	3,730	1	,053	,838
	adl2(1)	,107	,110	,935	1	,334	1,113
	ep005_homemaker			46,747	4	,000	
	ep005_retired	,060	,116	,266	1	,606	1,062
	ep005_employed/self-employed	-,727	,181	16,168	1	<b>,000</b>	,483
	ep005_unemployed	,196	,291	,453	1	,501	1,216
	ep005_permanently sick/disabled	,657	,192	11,760	1	<b>,001</b>	1,929
	Constant	-8,492	,482	309,794	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: country, eurodcat, mobil3, sphus2, symptoms2w2, couple, gender, age, yedu, drinking, fdistress, orienti, phinact, chronic2w2, bmi2, adl2, ep005\_.

**Πίνακας 3.5: Εκτιμήσεις των συντελεστών των μεταβλητών που συμμετέχουν στο πρώτο μοντέλο**

Στον πίνακα 3.5 παρουσιάζονται οι εκτιμήσεις των παραμέτρων του μοντέλου (B), τα τυπικά σφάλματα αυτών (S.E.), η συνάρτηση Wald που ελέγχει τη στατιστική σημαντικότητα της κάθε μεταβλητής, οι βαθμοί ελευθερίας (df), το παρατηρούμενο επίπεδο σημαντικότητας της κάθε μεταβλητής (Sig.) και οι εκτιμώμενες σχετικές πιθανότητες (Exp(B)). Από τις μεταβλητές του μοντέλου στατιστικά σημαντικές είναι όσες το Sig./p.value είναι μικρότερο του  $0,05=\alpha$  (επίπεδο σημαντικότητας). Το μοντέλο που προκύπτει είναι:

$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = -8.492 - 0.209 * Austria - 1.271 * Germany - 0.312 * Sweden \\ + 0.083 * Spain - 0.072 * Italy + \dots + 0.657 * ep005_(4)$$

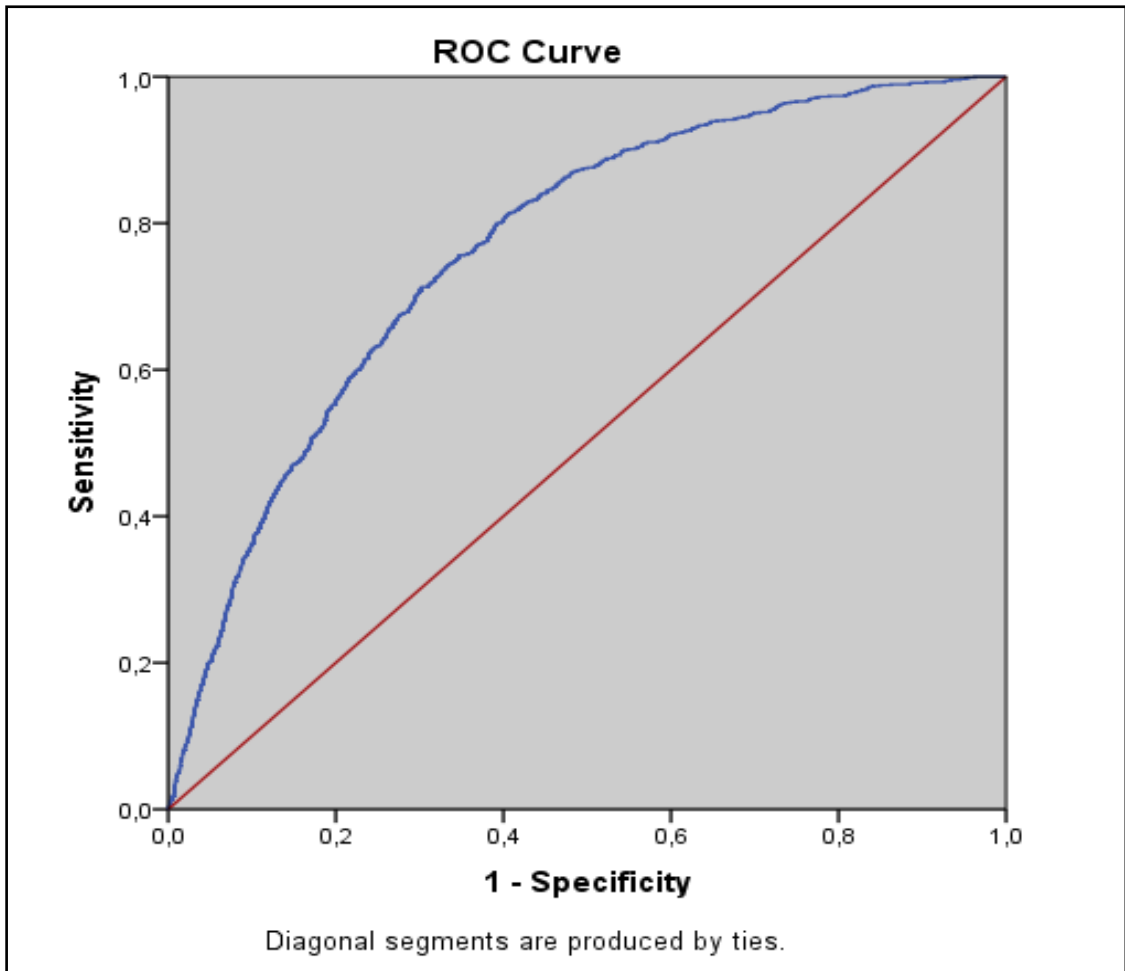
Ερμηνεία των παραμέτρων του μοντέλου μέσω Exp(B):

- ❖ **Μεταβλητή Country:** Ως επίπεδο αναφοράς έχει οριστεί η Πολωνία με την οποία πρόκειται να συγκρίνουμε τις υπόλοιπες χώρες. Παρατηρούμε ότι η Αυστρία, η Σουηδία, η Ισπανία, η Ιταλία, η Δανία και το Βέλγιο δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση σε σχέση με την Πολωνία ως προς την θνησιμότητα, αφού τα p.values (στήλη Sig.) είναι μεγαλύτερα από το επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=5\%$ . Τα άτομα που διαμένουν στη Γερμανία και στη Γαλλία έχουν κατά 71,9% και 36,3% αντίστοιχα μικρότερες σχετικές πιθανότητες θνησιμότητας σε σχέση με τους κατοίκους της Πολωνίας. Όσοι διαμένουν στην Τσεχία και στην Ελβετία έχουν κατά 42,7% και 48,6% αντίστοιχα μικρότερες σχετικές πιθανότητες να πεθάνουν σε σχέση με την Πολωνία. Η Ελλάδα παρουσιάζει κατά 51% μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας σε σχέση με την Πολωνία.
- ❖ **Μεταβλητή Eurodcat:** Ως επίπεδο αναφοράς ορίζεται η παρουσία κατάθλιψης και δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση (p.value=0,743>0.05= $\alpha$ ).



- ❖ **Μεταβλητή mobilit3:** Ως επίπεδο αναφοράς ορίζεται η παρουσία τριών και άνω περιορισμών και δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p.value=0,215 > 0.05=\alpha$ ).
- ❖ **Μεταβλητή sphus2:** Οι άνθρωποι που αξιολόγησαν την υγεία τους ως άριστη/πολύ καλή έχουν κατά 23,2% μικρότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας από αυτούς που την αξιολόγησαν ως λιγότερο από καλή (επίπεδο αναφοράς).
- ❖ **Μεταβλητή symptoms2w2:** Ως επίπεδο αναφοράς ορίζεται η παρουσία δύο και άνω συμπτωμάτων και δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p.value=0,131 > 0.05=\alpha$ ).
- ❖ **Μεταβλητή couple:** Οι άνθρωποι που ζουν μόνοι έχουν κατά 19,3% μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας από αυτούς που ζουν με σύντροφο/σύζυγο(επίπεδο αναφοράς).
- ❖ **Μεταβλητή gender:** Ένας άνδρας έχει κατά 34,1% μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας από μια γυναίκα (επίπεδο αναφοράς).
- ❖ **Μεταβλητή Age:** Αύξηση της ηλικίας κατά ένα έτος ζωής αυξάνει κατά 6,9% την σχετική πιθανότητα θανάτου.
- ❖ **Μεταβλητή yedu:** Δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p.value=0,549 > 0.05=\alpha$ ).
- ❖ **Μεταβλητή drinking:** Επίπεδο αναφοράς ορίζεται η κατανάλωση δύο ποτηριών αλκοόλ σχεδόν καθημερινά και δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p.value= 0,301 > 0.05=\alpha$ ).
- ❖ **Μεταβλητή fdistress:** Ως επίπεδο αναφοράς ορίζεται η ευκολία ανταπόκρισης του νοικοκυριού στα οικονομικά του καθήκοντα και πρόκειται να συγκριθεί με τις υπόλοιπες κατηγορίες. Η κατηγορία ανταπόκρισης του νοικοκυριού στα οικονομικά του καθήκοντα με μεγάλη δυσκολία και με σχετική ευκολία δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση σε σχέση με την κατηγορία αναφοράς ( $p.value > 0.05=\alpha$ ). Οι ερωτώμενοι που δήλωσαν ότι τα βγάζουν πέρα με σχετική δυσκολία στα οικονομικά τους καθήκοντα έχουν κατά 25,2% μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα θανάτου από αυτούς που δήλωσαν ότι τα βγάζουν πέρα εύκολα(επίπεδο αναφοράς).
- ❖ **Μεταβλητή orienti:** Καθώς η γνωστική λειτουργία αυξάνεται κατά ένα επίπεδο, η σχετική πιθανότητα θανάτου αυξάνεται κατά 13%.

- ❖ **Μεταβλητή phinact:** Επίπεδο αναφοράς ορίζεται η φυσική αδράνεια και δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p.value= 0,267 > 0.05=\alpha$ ).
- ❖ **Μεταβλητή chronic2w2:** Ως κατηγορία αναφοράς έχουμε τα άτομα που παρουσιάζουν δύο και περισσότερες χρόνιες παθήσεις και δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p.value= 0,175 > 0.05=\alpha$ ).
- ❖ **Μεταβλητή bmi2:** Η κατηγορία αναφοράς αναφέρεται στα άτομα που είναι παχύσαρκοι και δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση, γιατί τα  $p.value$  των υπόλοιπων κατηγοριών είναι μεγαλύτερα από το επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=0,05$ .
- ❖ **Μεταβλητή adl2:** Ως κατηγορία αναφοράς έχουμε τα άτομα που παρουσιάζουν έναν τουλάχιστον περιορισμό στην καθημερινότητα τους και δεν διαφοροποιείται στατιστικά σημαντικά ( $p.value= 0,334 > 0.05=\alpha$ ).
- ❖ **Μεταβλητή ep005:** Σαν κατηγορία αναφοράς ορίζονται τα άτομα που έχουν αναλάβει την φροντίδα του σπιτιού ή της οικογένειας και θα συγκριθεί με τις υπόλοιπες κατηγορίες κατάστασης απασχόλησης των ατόμων. Οι συνταξιούχοι και οι άνεργοι δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση σε σχέση με την κατηγορία αναφοράς ( $p.value > 0.05=\alpha$ ). Ένα άτομο που δήλωσε ότι είναι απασχολούμενο ή αυτοαπασχολούμενο έχει κατά 51,7% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου συγκριτικά με άτομο που έχει αναλάβει την φροντίδα του σπιτιού (επίπεδο αναφοράς). Όμως, άτομο που είναι μόνιμα ασθενής/ ανάπηρος έχει 92,9% μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας από άτομο που δεν δουλεύει και έχει αναλάβει την φροντίδα του σπιτιού.



Διάγραμμα 3.1: ROC Curve για το πρώτο μοντέλο

#### AreaUnder the Curve

Test Result Variable(s): Predicted probability

Area	Std. Error <sup>a</sup>	Asymptotic Sig. <sup>b</sup>	Asymptotic 95% Confidence Interval	
			Lower Bound	Upper Bound
<b>,767</b>	,007	<b>,000</b>	,753	,781

The test result variable(s): Predicted probability has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics may be biased.

a. Under the nonparametric assumption

b. Null hypothesis: true area = 0.5

Πίνακας 3.6: Πίνακας Area under the Curve

Στον πίνακα 3.6 έχουμε ότι η περιοχή κάτω από την ROC καμπύλη (μπλε γραμμή στο διάγραμμα 3.1) είναι ίση με 0,767, δηλαδή το 76,7% των πιθανών ζευγαριών όπου κάποιο άτομο απεβίωσε και το άλλο επέζησε το μοντέλο θα επιφορτίσει με μεγαλύτερη πιθανότητα αυτό που επέζησε. Επιπρόσθετα, το

p.value είναι μικρότερο από το 0,05=α επίπεδο σημαντικότητας που σημαίνει ότι η χρήση του μοντέλου είναι καλύτερη από το στρίψιμο ενός νομίσματος. Η τιμή της καμπύλης είναι μεταξύ 0,75 έως 0,92 και αυτό υποδηλώνει ένα καλό μοντέλο.

### 3.4.2 Δεύτερο μοντέλο – Διερεύνηση επίδρασης δημογραφικών και κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών, σωματικής και ψυχικής υγείας και μεταβλητής απασχόλησης er007 στην deadw7

Το δεύτερο μοντέλο που θα αναλύσουμε μας δείχνει τον τρόπο με τον οποίο επιδρούν οι δημογραφικές, οι κοινωνικοοικονομικές και ορισμένες μεταβλητές σωματικής και ψυχικής υγείας καθώς και η μεταβλητή απασχόλησης (περισσότερες από μια εργασίες) er007 στην θνησιμότητα. Η μεταβλητή απασχόλησης er007 αναφέρεται στους εργαζόμενους/απασχολούμενους της έρευνας εξαιρώντας τους συνταξιούχους, ανέργους, μόνιμα ασθενείς/ ανάπηρους και άτομα που ασχολούνται με τα οικιακά, με αποτέλεσμα να έχει λίγες παρατηρήσεις.

UnweightedCases <sup>a</sup>		N	Percent
	Included in Analysis	8523	27,5
SelectedCases	MissingCases	22486	72,5
	Total	31009	100,0
UnselectedCases		0	,0
Total		31009	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

Πίνακας 3.7: CaseprocessingSummaryδεύτερου μοντέλου

Στον πίνακα 3.7 βλέπουμε ότι οι παρατηρήσεις που έλαβαν μέρος στην ανάλυση είναι 8.523 και τα missing values 22.486.

Step	-2 Loglikelihood	Cox&Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	679,211 <sup>a</sup>	,010	,115

a. Estimationterminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Finalsolutioncannotbefound.

Πίνακας 3.8: ModelSummaryτου δεύτερου μοντέλου

Ο δείκτης του Nagelkerke  $R^2$  στον πίνακα 3.7 ισούται με 0,115. Αυτό σημαίνει ότι, το μοντέλο επεξηγεί κατά προσέγγιση το 11,5% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής deadw7. Θα προτιμούσαμε ο δείκτης να είχε μεγαλύτερη τιμή για να προσθέσει περισσότερη πληροφορία στο μοντέλο.

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	14,422	8	,071

Πίνακας 3.9: Έλεγχος καλής προσαρμογής των δεδομένων

$H_0$  : Οι παρατηρηθείσες τιμές της deadw7 δε διαφέρουν από τις εκτιμώμενες τιμές

$H_1$ : Οι παρατηρηθείσες τιμές της deadw7 διαφέρουν από τις εκτιμώμενες τιμές

Ο έλεγχος του Hosmer and Lemeshow Test στον παραπάνω πίνακα 3.9 παίρνει την τιμή 0,071 και είναι μεγαλύτερη από το επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=5\%$ . Εφ' όσον το  $p.value=0,071 > 0,05=\alpha$ , τότε δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση. Συνεπώς, η προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο είναι καλή.

ClassificationTable <sup>a</sup>					
	Observed		Predicted		PercentageCorrect
			deadw7		
			0	1	
Step 1	deadw7	0	8435	23	99,7
		1	63	2	3,1
	OverallPercentage				99,0

a. The cut value is ,100

Πίνακας 3.10: ClassificationTable δεύτερου μοντέλου

Το ποσοστό ορθής ταξινόμησης όπως βλέπουμε στον πίνακα 3.10 παίρνει την τιμή 99% (=  $(8.435+2)/(8.435+2+23+63)$ ). Επιπλέον, παρατηρούμε ότι το ποσοστό ορθής ταξινόμησης των ατόμων που έζησαν είναι ίσο με 99,7% (=  $8.435/(8.435+23)$ ) και δείχνει την ειδικότητα (specificity) της πρόβλεψης, ενώ το ποσοστό ορθής ταξινόμησης των ατόμων που πέθαναν είναι 3,1% (=  $2/(63+2)$ ) και δείχνει την ευαισθησία (sensitivity). Στην συγκεκριμένη περίπτωση το cutoff σημείο ορίστηκε στο 0.1, επειδή οι συχνότητες της deadw7 στο 1 είναι πολύ μικρές. Το ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο

(99%) είναι πολύ μεγάλο και ικανοποιητικό, παρόλο που υπάρχουν πολλά missing values, με αποτέλεσμα να μπορούμε να προχωρήσουμε σε περαιτέρω ανάλυση του μοντέλου μας.

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	Poland			19,420	11	,054	
	Austria	-17,806	2797,615	,000	1	,995	,000
	Germany	-3,170	1,076	8,681	1	<b>,003</b>	,042
	Sweden	-1,603	,554	8,368	1	<b>,004</b>	,201
	Spain	-,997	,566	3,099	1	,078	,369
	Italy	-1,375	,636	4,682	1	<b>,030</b>	,253
	France	-1,335	,592	5,085	1	<b>,024</b>	,263
	Denmark	-1,699	,600	8,031	1	<b>,005</b>	,183
	Greece	-,809	,495	2,668	1	,102	,445
	Switzerland	-2,195	,724	9,199	1	<b>,002</b>	,111
	Belgium	-1,651	,644	6,575	1	<b>,010</b>	,192
	Czech Republic	-1,106	,538	4,231	1	<b>,040</b>	,331
	eurodcacat(1)	,734	,491	2,238	1	,135	2,083
	mobilit3(1)	-,502	,476	1,108	1	,292	,606
	sphus2(1)	-,568	,293	3,758	1	,053	,566
	symptoms2w2(1)	,416	,338	1,518	1	,218	1,516
	couple(1)	,726	,292	6,206	1	<b>,013</b>	2,068
	gender(1)	,710	,297	5,730	1	<b>,017</b>	2,035
	age	,111	,024	21,199	1	<b>,000</b>	1,117
	yedu	-,009	,033	,069	1	,793	,991
	drinking(1)	,496	,308	2,583	1	,108	1,642
	Fdistress- Easily			2,594	3	,459	
	Fdistress-With great difficulty	-,948	,674	1,978	1	,160	,388
	Fdistress-With some difficulty	-,170	,387	,193	1	,661	,844
	Fdistress-Fairly easily	,057	,330	,030	1	,863	1,059
	ep007_(1)	1,230	,367	11,248	1	<b>,001</b>	3,420
Constant	-11,049	1,650	44,866	1	,000	,000	

a. Variable(s) entered on step 1: country, eurodcacat, mobilit3, sphus2, symptoms2w2, couple, gender, age, yedu, drinking, fdistress, ep007\_.

**Πίνακας 3.11: Εκτιμήσεις των συντελεστών των μεταβλητών που συμμετέχουν στο δεύτερο μοντέλο**

Από τις μεταβλητές του μοντέλου στατιστικά σημαντικές είναι όσες το Sig./p.value είναι μικρότερο του 0,05=α (επίπεδο σημαντικότητας). Το μοντέλο που προκύπτει είναι:

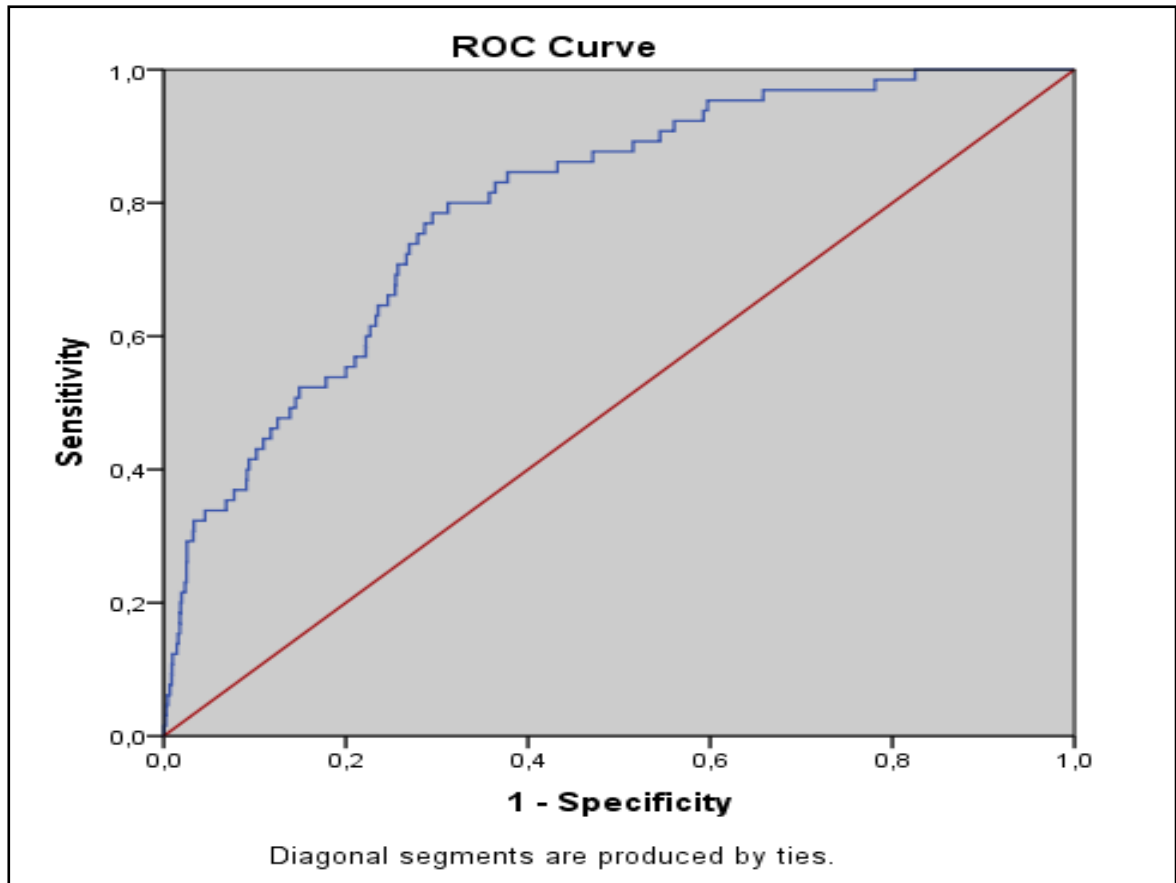
$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = -11.049 - 17.806 * Austria - 3.17 * Germany - 1.603 * Sweden - 0.997 * Spain - 1.375 * Italy + \dots + 1.230 * ep007_{(1)}$$

Ερμηνεία των παραμέτρων του μοντέλου μέσω Exp(B):

- ❖ **Μεταβλητή Country:** Η Πολωνία είναι η κατηγορία αναφοράς με την οποία πρόκειται να συγκρίνουμε τις υπόλοιπες χώρες. Παρατηρούμε ότι η Αυστρία, η Ισπανία και η Ελλάδα δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση με την Πολωνία ως προς την θνησιμότητα, αφού τα p.values (στήλη Sig.) είναι μεγαλύτερα από το επίπεδο σημαντικότητας α=5%. Τα άτομα που διαμένουν στη Γερμανία και αυτά που διαμένουν στη Σουηδία έχουν κατά 95,8% και 79,9% αντίστοιχα μικρότερες σχετικές πιθανότητες θνησιμότητας σε σχέση με τους κατοίκους της Πολωνίας. Όσοι διαμένουν στην Τσεχία, στην Ελβετία και στο Βέλγιο έχουν κατά 66,9%, 88,9% και 80,8% αντίστοιχα μικρότερες σχετικές πιθανότητες να πεθάνουν σε σχέση με την Πολωνία. Οι κάτοικοι της Ιταλίας έχουν 74,7% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με τους κατοίκους της Πολωνίας. Οι κάτοικοι της Γαλλίας και οι κάτοικοι της Δανίας έχουν κατά 73,7% και 81,7% αντίστοιχα μικρότερη σχετική θνησιμότητα σε σχέση με την Πολωνία.
- ❖ **Μεταβλητή Eurodcat:** Ως επίπεδο αναφοράς ορίζεται η παρουσία κατάθλιψης και δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση (p.value=0,135 >0.05=α).
- ❖ **Μεταβλητή mobilit3:** Ως επίπεδο αναφοράς ορίζεται η παρουσία τριών και άνω περιορισμών και δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση (p.value=0,292 > 0.05=α).

- ❖ **Μεταβλητή sphus2:** Η κατηγορία των ατόμων που αξιολόγησαν την υγεία τους λιγότερο από καλή αποτελεί το επίπεδο αναφοράς. Η μεταβλητή αυτή δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση αφού  $p.value=0,053 > 0.05=\alpha$ .
- ❖ **Μεταβλητή symptoms2w2:** Ως επίπεδο αναφοράς ορίζεται η παρουσία δύο και άνω συμπτωμάτων και δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p.value=0,218 > 0.05=\alpha$ ).
- ❖ **Μεταβλητή couple:** Οι άνθρωποι που δεν έχουν σύντροφο έχουν κατά 106,8% μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας από αυτούς που έχουν σύντροφο (επίπεδο αναφοράς).
- ❖ **Μεταβλητή gender:** Ένας άνδρας έχει κατά 103,5% μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας από μια γυναίκα (επίπεδο αναφοράς).
- ❖ **Μεταβλητή Age:** Αύξηση της ηλικίας κατά ένα έτος ζωής αυξάνει κατά 11,7% την σχετική πιθανότητα θανάτου.
- ❖ **Μεταβλητή vedu:** Δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p.value=0,793 > 0.05=\alpha$ ).
- ❖ **Μεταβλητή drinking:** Επίπεδο αναφοράς ορίζεται η κατανάλωση δύο ποτηριών αλκοόλ σχεδόν καθημερινά και δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p.value= 0,108 > 0.05=\alpha$ ).
- ❖ **Μεταβλητή fdistress:** Ως επίπεδο αναφοράς ορίζεται η ευκολία ανταπόκρισης του νοικοκυριού στα οικονομικά του καθήκοντα και δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση γιατί τα  $p.value$  των υπόλοιπων κατηγοριών είναι μεγαλύτερα από το επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=0,05$ .
- ❖ **Μεταβλητή ep007:** Σαν κατηγορία αναφοράς είναι τα άτομα που δήλωσαν ότι δεν έχουν περισσότερες από μια εργασίες. Ένα άτομο που δήλωσε ότι έχει περισσότερες από μια εργασίες έχει κατά 242% μεγαλύτερη σχετική θνησιμότητα σε σχέση με όσους δεν έχουν περισσότερες από μία εργασίες.





Διάγραμμα 3.2: ROC Curve για το δεύτερο μοντέλο

**AreaUnder the Curve**

Test Result Variable(s): Predicted probability

Area	Std. Error <sup>a</sup>	AsymptoticSig. <sup>b</sup>	Asymptotic 95% ConfidenceInterval	
			LowerBound	UpperBound
<b>,797</b>	,025	<b>,000</b>	,747	,846

The test result variable(s): Predicted probability has at least one tie between the positive actual state group and the negative actual state group. Statistics maybe biased.

a. Under the nonparametric assumption

b. Null hypothesis: true area = 0.5

**Πίνακας 3.12: Πίνακας Area under the Curve**

Στον πίνακα 3.12 έχουμε ότι η περιοχή κάτω από την ROC καμπύλη (μπλε γραμμή στο διάγραμμα 3.2) είναι ίση με 0,797, δηλαδή το 79,7% των πιθανών ζευγαριών όπου κάποιο άτομο απεβίωσε και το άλλο επέζησε το μοντέλο θα επιφορτίσει με μεγαλύτερη πιθανότητα αυτό που επέζησε. Επιπρόσθετα, το p.value είναι μικρότερο από το 0,05=α επίπεδο σημαντικότητας που σημαίνει ότι η χρήση του μοντέλου είναι καλύτερη από το στρίψιμο ενός νομίσματος. Η τιμή

της καμπύλης είναι μεταξύ 0,75 έως 0,92 και αυτό υποδηλώνει ένα καλό μοντέλο.

### 3.4.3 Τρίτο μοντέλο – Διερεύνηση επίδρασης δημογραφικών και κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών, σωματικής και ψυχικής υγείας και μεταβλητών απασχόλησης ep009, ep013, ep016 στην deadw7

Η ανάλυση που θα πραγματοποιήσουμε στο τρίτο μοντέλο μας δείχνει τον τρόπο με τον οποίο επιδρούν οι δημογραφικές, οι κοινωνικοοικονομικές και ορισμένες μεταβλητές σωματικής και ψυχικής υγείας καθώς και οι μεταβλητές απασχόλησης ep009, ep013 και ep016 στην θνησιμότητα.

UnweightedCases <sup>a</sup>		N	Percent
	Included in Analysis	5501	17,7
SelectedCases	MissingCases	25508	82,3
	Total	31009	100,0
UnselectedCases		0	,0
Total		31009	100,0

a. If weight is in effect, see classification table for the total number of cases.

**Πίνακας 3.13: : Case processing Summary τρίτου μοντέλου**

Στον πίνακα 3.13 βλέπουμε ότι οι παρατηρήσεις που έλαβαν μέρος στην ανάλυση είναι 5.501 και τα missing values 25.508.

Step	-2 Loglikelihood	Cox&Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	469,259 <sup>a</sup>	,015	<b>,154</b>

a. Estimation terminated at iteration number 20 because maximum iterations has been reached. Finalsolutioncannotbefound.

**Πίνακας 3.14: ModelSummary του τρίτου μοντέλου**

Ο δείκτης του Nagelkerke R<sup>2</sup> στον πίνακα 3.14 ισούται με 0,1554. Δηλαδή, το μοντέλο επεξηγεί κατά προσέγγιση το 15,4% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής deadw7.

Hosmer and LemeshowTest			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	3,824	8	,873

Πίνακας 3.15: Έλεγχος καλής προσαρμογής των δεδομένων

$H_0$  : Οι παρατηρηθείσες τιμές της deadw7 δε διαφέρουν από τις εκτιμώμενες τιμές

$H_1$ : Οι παρατηρηθείσες τιμές της deadw7 διαφέρουν από τις εκτιμώμενες τιμές

Ο έλεγχος του Hosmer and Lemeshow Test στον παραπάνω πίνακα 3.15 παίρνει την τιμή 0,873 και είναι μεγαλύτερη από το επίπεδο σημαντικότητας 5%. Εφ' όσον το  $p.value = 0,873 > 0,05 = \alpha$ , τότε δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση. Συνεπώς, η προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο είναι καλή.

ClassificationTable <sup>a</sup>					
	Observed		Predicted		
			deadw7		PercentageCorrect
			0	1	
Step 1	deadw7	0	5426	27	99,5
		1	47	1	2,1
	OverallPercentage				<b>98,7</b>

a. The cut value is ,100

Πίνακας 3.16: ClassificationTable τρίτου μοντέλου

Το ποσοστό ορθής ταξινόμησης όπως βλέπουμε στον πίνακα 3.16 παίρνει την τιμή 98,7%. Επιπλέον, παρατηρούμε ότι το ποσοστό ορθής ταξινόμησης των ατόμων που έζησαν είναι ίσο με 99,5% και δείχνει την ειδικότητα (specificity) της πρόβλεψης, ενώ το ποσοστό ορθής ταξινόμησης των ατόμων που πέθαναν είναι 2,1% και δείχνει την ευαισθησία (sensitivity). Στην συγκεκριμένη περίπτωση το cutoff σημείο ορίστηκε στο 0.1, επειδή οι συχνότητες της deadw7 στο 1 είναι πολύ μικρές. Το ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο (98,7%) είναι πολύ μεγάλο και ικανοποιητικό, παρόλο που υπάρχουν πολλά missing values, με αποτέλεσμα να μπορούμε να προχωρήσουμε σε περαιτέρω ανάλυση του μοντέλου μας.

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	Poland			17,385	11	,097	
	Austria	-17,193	5545,203	,000	1	,998	,000
	Germany	-2,987	1,077	7,688	1	<b>,006</b>	,050
	Sweden	-1,492	,637	5,482	1	<b>,019</b>	,225
	Spain	-,694	,618	1,260	1	,262	,500
	Italy	-1,610	,802	4,032	1	<b>,045</b>	,200
	France	-1,136	,692	2,695	1	,101	,321
	Denmark	-1,317	,591	4,963	1	<b>,026</b>	,268
	Greece	-,664	,604	1,209	1	,271	,515
	Switzerland	-2,004	,822	5,943	1	<b>,015</b>	,135
	Belgium	-1,148	,822	1,949	1	,163	,317
	Czech Republic	-1,452	,507	8,200	1	<b>,004</b>	,234
	eurodcat(1)	,655	,498	1,731	1	,188	1,925
	mobililit3(1)	-,479	,475	1,016	1	,313	,619
	sphus2(1)	-,875	,378	5,366	1	<b>,021</b>	,417
	couple(1)	,443	,373	1,404	1	,236	1,557
	gender(1)	,676	,380	3,164	1	,075	1,967
	age	,094	,026	13,583	1	<b>,000</b>	1,099
	yedu	,063	,047	1,749	1	,186	1,065
	Fdistress- Easily			3,676	3	,299	
	Fdistress-With great difficulty	-1,062	,705	2,267	1	,132	,346
	Fdistress-With some difficulty	-,640	,464	1,903	1	,168	,527
	Fdistress-Fairly easily	-,107	,383	,078	1	,780	,899
	ep009_			4,556	2	,102	
	ep009_(1)	-,372	,401	,860	1	,354	,689
	ep009_(2)	,696	,568	1,502	1	,220	2,005
	ep016_			18,103	9	,034	
	ep016_(1)	-1,543	1,211	1,624	1	,203	,214
	ep016_(2)	-3,159	1,330	5,643	1	<b>,018</b>	,042
	ep016_(3)	-1,674	1,215	1,900	1	,168	,187
	ep016_(4)	-2,570	1,275	4,063	1	<b>,044</b>	,077
	ep016_(5)	-1,061	1,203	,778	1	,378	,346
	ep016_(6)	-1,460	1,322	1,218	1	,270	,232
	ep016_(7)	-1,296	1,223	1,124	1	,289	,274
ep016_(8)	-,306	1,226	,062	1	,803	,736	
ep016_(9)	-1,672	1,281	1,703	1	,192	,188	
ep013_	-,001	,010	,003	1	,956	,999	
Constant	-8,090	2,332	12,039	1	,001	,000	

a. Variable(s) entered on step 1: country, eurodcat, mobilit3, sphus2, couple, gender, age, yedu, fdistress, ep009\_, ep016\_, ep013\_.

**Πίνακας 3.17: Εκτιμήσεις των συντελεστών των μεταβλητών που συμμετέχουν στο τρίτου μοντέλο**

Από τις μεταβλητές του μοντέλου στατιστικά σημαντικές είναι όσες το Sig./p.value είναι μικρότερο του 0,05=α (επίπεδο σημαντικότητας). Το μοντέλο που προκύπτει είναι:

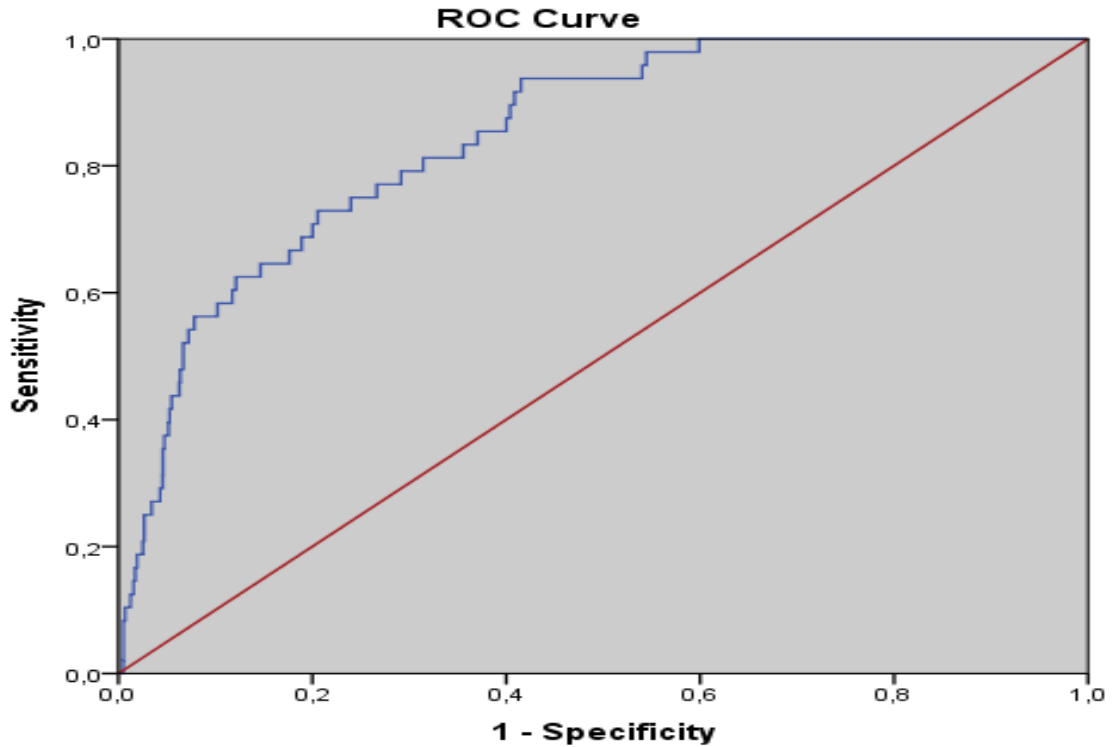
$$\log\left(\frac{p}{1-p}\right) = -8,090 - 17.193 * Austria - 2,987 * Germany - 1.492 * Sweden - 0.694 * Spain - 1.610 * Italy + \dots - 0,001 * ep013_$$

Ερμηνεία των παραμέτρων του μοντέλου μέσω Exp(B):

- ❖ **Μεταβλητή Country:** Η Πολωνία είναι η κατηγορία αναφοράς με την οποία πρόκειται να συγκρίνουμε τις υπόλοιπες χώρες. Παρατηρούμε ότι η Αυστρία, η Ισπανία, η Γαλλία, η Ελλάδα και το Βέλγιο δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση με την Πολωνία ως προς την θνησιμότητα, αφού τα p.values (στήλη Sig.) είναι μεγαλύτερα από το επίπεδο σημαντικότητας α=5%. Τα άτομα που διαμένουν στη Γερμανία και αυτά που διαμένουν στη Σουηδία έχουν κατά 95% και 77,5% αντίστοιχα μικρότερες σχετικές πιθανότητες θνησιμότητας σε σχέση με τους κατοίκους της Πολωνίας. Όσοι διαμένουν στην Ιταλία, στη Δανία, στην Ελβετία και την Τσεχία έχουν κατά 80%, 73,2%, 86,5 και 76,6% αντίστοιχα μικρότερες σχετικές πιθανότητες να πεθάνουν σε σχέση με την Πολωνία
- ❖ **Μεταβλητή Eurodcat:** Η συγκεκριμένη μεταβλητή δεν είναι στατιστικά σημαντική για το μοντέλο (p.value=0,188 > 0.05=α).
- ❖ **Μεταβλητή mobilit3:** Η συγκεκριμένη μεταβλητή δεν είναι στατιστικά σημαντική για το μοντέλο (p.value=0,313 > 0.05=α).
- ❖ **Μεταβλητή sphus2:** Οι άνθρωποι που αξιολόγησαν την υγεία τους ως άριστη/πολύ καλή έχουν κατά 58,3% μικρότερη σχετική πιθανότητα

θνησιμότητας από αυτούς που την αξιολόγησαν ως λιγότερο από καλή (επίπεδο αναφοράς).

- ❖ **Μεταβλητή couple:** Η συγκεκριμένη μεταβλητή δεν είναι στατιστικά σημαντική για το μοντέλο ( $p.value=0,236 > 0.05=\alpha$ ).
- ❖ **Μεταβλητή gender:** Η συγκεκριμένη μεταβλητή δεν είναι στατιστικά σημαντική για το μοντέλο ( $p.value=0,075 > 0.05=\alpha$ ).
- ❖ **Μεταβλητή Age:** Αύξηση της ηλικίας κατά ένα έτος ζωής αυξάνει κατά 9,9% την σχετική πιθανότητα θανάτου.
- ❖ **Μεταβλητή yedu:** Δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p.value=0,186 > 0.05=\alpha$ ).
- ❖ **Μεταβλητή fdistress:** Δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση, γιατί τα  $p.value$  όλων των κατηγοριών είναι μεγαλύτερα από το επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=0,05$ .
  
- ❖ **Μεταβλητή ep009:** Δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση, γιατί τα  $p.value$  όλων των κατηγοριών είναι μεγαλύτερα από το επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=0,05$ .
- ❖ **Μεταβλητή ep013:** Δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ( $p.value=0,956 > 0.05=\alpha$ ).
- ❖ **Μεταβλητή ep016:** Ως επίπεδο αναφοράς ορίζονται τα άτομα που συγκαταλέγονται στις ειδικές δυνάμεις και θα συγκριθούν με τις υπόλοιπες κατηγορίες επαγγελματιών. Αν κάποιο άτομο είναι επιστήμονας, καλλιτέχνης, κλπ τότε έχει κατά 95,8% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με κάποιο άτομο που είναι στις ειδικές δυνάμεις. Άτομο που είναι υπάλληλος γραφείου έχει κατά 92,3% μικρότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας σε σχέση με άτομο που είναι στις ειδικές δυνάμεις. Οι υπόλοιπες κατηγορίες επαγγελματιών δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση σε σχέση με την κατηγορία αναφοράς ( $p.value > 0.05=\alpha$ ).



Διάγραμμα 3.3: Roc Curve τρίτου μοντέλου

AreaUnder the Curve

Test Result Variable(s): Predicted probability

Area	Std. Error <sup>a</sup>	AsymptoticSig. <sup>b</sup>	Asymptotic 95% ConfidenceInterval	
			LowerBound	UpperBound
,846	,024	,000	,799	,893

a. Under the nonparametric assumption

b. Null hypothesis: true area = 0.5

Πίνακας 3.18: Πίνακας Area under the Curve

Στον πίνακα 3.18 έχουμε ότι η περιοχή κάτω από την ROC καμπύλη ( μπλε γραμμή στο διάγραμμα 3.3) είναι ίση με 0,846, δηλαδή το 84,6% των πιθανών ζευγαριών όπου κάποιο άτομο απεβίωσε και το άλλο επέζησε το μοντέλο θα επιφορτίσει με μεγαλύτερη πιθανότητα αυτό που επέζησε. Επιπρόσθετα, το p.value είναι μικρότερο από το 0,05=α επίπεδο σημαντικότητας που σημαίνει ότι η χρήση του μοντέλου είναι καλύτερη από το στρίψιμο ενός νομίσματος. Η τιμή της καμπύλης είναι μεταξύ 0,75 έως 0,92 και αυτό υποδηλώνει ένα καλό μοντέλο.

### 3.5 Σύγκριση των μοντέλων

Στην προηγούμενη ενότητα παρουσιάσαμε την ανάλυση των μοντέλων μας μεταξύ της εξαρτημένης μεταβλητής *deadw7* και διάφορων ανεξάρτητων μεταβλητών. Σκοπός μας είναι να περιγράψουμε τη σχέση μεταξύ των μεταβλητών όσο μπορούμε πιο κοντά στην πραγματικότητα.

	Μοντέλο 1	Μοντέλο 2	Μοντέλο 3
Cases included in Analysis	28.856	8.523	5.501
Missing values	2.153	22.486	25.508
Nagelkerke R <sup>2</sup>	0,115	0,115	0,154
Overall Percentage Correct	96,4% <sup>a</sup>	99% <sup>b</sup>	98,7% <sup>b</sup>
a: cut off point 0,2 b: cut off point 0,1			

**Πίνακας 3.19: Συγκριτικός πίνακας μοντέλων**

Στον παραπάνω πίνακα συγκρίνονται τα μοντέλα που αναλύθηκαν στην προηγούμενη ενότητα. Όπως, θα παρατηρήσουμε το μοντέλο 1 έχει τις περισσότερες παρατηρήσεις σε σχέση με τα μοντέλα 2 και 3. Τα μοντέλα 2 και 3 παρουσιάζουν πολλές ελλείπουσες τιμές. Ο δείκτης Nagelkerke R<sup>2</sup> του τρίτου μοντέλου είναι μεγαλύτερος από τον δείκτη του πρώτου και δεύτερου, όμως και οι τρεις δείκτες θα θέλαμε να ήταν μεγαλύτεροι του 70% για να επεξηγείται μεγαλύτερο ποσοστό της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής από τις ανεξάρτητες. Τα ποσοστά από τον πίνακα classification table είναι μεγαλύτερο για το μοντέλο 2, όμως και τα τρία μοντέλα παρουσιάζουν υψηλό ποσοστό.

Συγκριτικά, με αυτά που αναφέρθηκαν, το μοντέλο 1 είναι σχετικά καλύτερο από τα άλλα δύο μοντέλα, καθώς η ανάλυση του μοντέλου 1 πραγματοποιήθηκε με περισσότερες παρατηρήσεις σε σχέση με το μοντέλο 2 και 3, τα οποία έχουν πολλά missing values.



## Κεφάλαιο 4

### Συμπεράσματα και συζήτηση

Σε αυτό το κεφάλαιο συνοψίζονται τα κυριότερα συμπεράσματα και χαρακτηριστικά της μελέτης που πραγματοποιήθηκε παραπάνω. Βασικό κομμάτι της μελέτης ήταν η εύρεση της επίδρασης της απασχόλησης στη θνησιμότητα στην Ελλάδα και σε χώρες της Ευρώπης μέσω της λογιστικής παλινδρόμησης. Συγκεκριμένα, μελετήθηκαν δημογραφικοί και κοινωνικοοικονομικοί παράγοντες, η σωματική και η ψυχική υγεία, και επικίνδυνες συμπεριφορές που ενδέχεται να επηρεάζουν αρνητικά την υγεία των ατόμων και μπορεί να τους οδηγήσουν ακόμα και σε θάνατο. Περισσότερη έμφαση, όμως, θα δώσουμε στις μεταβλητές που αφορούν την επαγγελματική κατάσταση των ερωτώμενων.

Τα δεδομένα της έρευνας μας είχαν συλλεχθεί από 31.009 άτομα από 12 διαφορετικές Ευρωπαϊκές χώρες συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας. Τα σημαντικότερα συμπεράσματα που προκύπτουν από την ανάλυση των προηγούμενων μοντέλων είναι τα εξής:

#### **Θνησιμότητα και Δημογραφικοί Παράγοντες:**

Η θνησιμότητα διαφοροποιείται ως προς το φύλο, και συγκεκριμένα το ανδρικό φύλο παρουσιάζει μεγαλύτερο ποσοστό πιθανότητας θανάτου σε σύγκριση με το γυναικείο φύλο, όπως είδαμε στο πρώτο και δεύτερο μοντέλο. Μάλιστα στο δεύτερο μοντέλο το ποσοστό πιθανότητας θανάτου ανέρχεται στα 103,5%. Η ηλικία επίσης επηρεάζει την θνησιμότητα, γεγονός που ήταν αναμενόμενο, και συγκεκριμένα αύξηση κατά ένα έτος αυξάνει την σχετική πιθανότητα θανάτου τουλάχιστον κατά 7%. Η χώρα διαμονής συνδέεται με τη θνησιμότητα και συγκεκριμένα η Ελλάδα στο πρώτο μοντέλο εμφάνισε κατά 51% μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας σε σχέση με την Πολωνία(επίπεδο αναφοράς). Χώρες όπως η Γερμανία, Γαλλία, Σουηδία, Τσεχία,

Ιταλία, Δανία, Ελβετία και Βέλγιο παρουσίασαν μικρότερες σχετικές πιθανότητες σε σχέση με την Πολωνία. Η Ελλάδα ήταν η μόνη χώρα που παρουσίασε μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας (πρώτο μοντέλο). Τέλος, παρατηρήθηκαν υψηλότερες πιθανότητες εμφάνισης θνησιμότητας στα άτομα που δεν είχαν σύντροφο σε σχέση με τα άτομα που είχαν, συνεπώς η ύπαρξη συντρόφου δρα προστατευτικά μειώνοντας την πιθανότητα θανάτου.

### **Θνησιμότητα και Κοινωνικοοικονομικοί Παράγοντες:**

Σχετικά με τον οικονομικό παράγοντα για την ευκολία ή δυσκολία ανταπόκρισης ενός νοικοκυριού στις οικονομικές του υποχρεώσεις παρατηρήσαμε ότι διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην θνησιμότητα. Όσο πιο δύσκολα ανταποκρίνεται ένα νοικοκυριό στις υποχρεώσεις του, τόσο περισσότερο αυξάνεται η πιθανότητα εμφάνισης θνησιμότητας. Εντούτοις, τα έτη εκπαίδευσης δεν φαίνεται να συμβάλλουν ιδιαίτερα στην θνησιμότητα.

### **Θνησιμότητα και Σωματικής και Ψυχικής υγείας Παράγοντες:**

Η αντίληψη που έχουν διαμορφώσει οι ίδιοι οι ερωτώμενοι για την υγεία τους διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εμφάνιση θνησιμότητας, καθώς όσο καλύτερη κρίνει την υγεία ένα άτομο τόσο μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου παρουσιάζει. Όμως, όσο χειρότερη κρίνει ένα άτομο την υγεία του τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα εμφάνισης θνησιμότητας. Ωστόσο, παρατηρούμε ότι οι χρόνιες παθήσεις, οι κινητικοί περιορισμοί, η κατάθλιψη, η φυσική αδράνεια και το σωματικό βάρος δεν φαίνεται να σχετίζονται, τουλάχιστον στην δική μας περίπτωση, με υψηλότερες πιθανότητες θνησιμότητας.

### **Θνησιμότητα και Επαγγελματικοί Παράγοντες:**

Η θνησιμότητα διαφοροποιείται ανάλογα με το είδος της κατάστασης απασχόλησης των ερωτώμενων. Πιο συγκεκριμένα, αν ο ερωτώμενος είναι απασχολούμενος ή αυτοαπασχολούμενος παρουσιάζει μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους δεν εργάζονται και έχουν αναλάβει τα οικιακά. Ενώ, αν το άτομο είναι μόνιμα ασθενής/ ανάπηρος παρουσιάζει μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης θνησιμότητας. Επιπλέον, τα άτομα που εργάζονται ως υπάλληλοι γραφείου ή είναι επιστήμονες, καλλιτέχνες κλπ εμφανίζουν μικρότερη πιθανότητα να πεθάνουν.



## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΕΛΛΗΝΙΚΗ

- Αγαπητός Γ. (2004). Εγχειρίδιο βασικών οικονομικών εννοιών. Αθήνα
- Βικιπαίδεια (2018), Απασχόληση, [Online] Availablefrom:[Απασχόληση - Βικιπαίδεια](#) [Accessed 05-04-2018].
- Βικιπαίδεια (2019), Ανεργία, [Online] Availablefrom:<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%91%CE%BD%CE%B5%CF%81%CE%B3%CE%AF%CE%B1>[Accessed01-10-2019].
- Δεδουσόπουλος Α. (2000). Θεωρίες της ανεργίας. Αθήνα: Εκδόσεις Τυποθείτο.
- Εγκυκλοπαίδεια Δομή(2002-2004), Τόμος 2, Ανεργία, σελ. 795-799, Αθήνα: Εκδόσεις «ΔΟΜΗ» Α.Ε.
- ΕΛΣΤΑΤ (2015) Δελτίο Τύπου. Έρευνα Εργατικού Δυναμικού: Δεκέμβριος 2015.[Online] Availablefrom:[https://www.statistics.gr/el/statistics?p\\_p\\_id=documents\\_WAR\\_publicationsportlet\\_INSTANCE\\_qDQ8fBKKo4IN&p\\_p\\_lifecycle=2&p\\_p\\_state=normal&p\\_p\\_mode=view&p\\_p\\_cacheability=cacheLevelPage&p\\_p\\_col\\_id=column-2&p\\_p\\_col\\_count=4&p\\_p\\_col\\_pos=1&documents\\_WAR\\_publicationsportlet\\_INSTANCE\\_qDQ8fBKKo4IN\\_javax.faces.resource=document&documents\\_WAR\\_publicationsportlet\\_INSTANCE\\_qDQ8fBKKo4IN\\_in=downloadResources&documents\\_WAR\\_publicationsportlet\\_INSTANCE\\_qDQ8fBKKo4IN\\_documentID=164685&documents\\_WAR\\_publicationsportlet\\_INSTANCE\\_qDQ8fBKKo4IN\\_locale=el](https://www.statistics.gr/el/statistics?p_p_id=documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4IN&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=4&p_p_col_pos=1&documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4IN_javax.faces.resource=document&documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4IN_in=downloadResources&documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4IN_documentID=164685&documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4IN_locale=el)
- ΕΛΣΤΑΤ (2019) Δελτίο Τύπου. Έρευνα Εργατικού Δυναμικού: Δεκέμβριος 2019.[Online] Availablefrom:<https://www.statistics.gr/documents/20181/839d5447-579c-43be-9b5d-f1d0e5c34662>
- Ευρετήριο Οικονομικών Όρων, Ανεργία, [Online] Availablefrom:<https://www.euretirio.com/anergia/>[Accessed 01-10-2019].
- EURES (2019). Συνθήκες διαβίωσης και εργασίας. [Online] Availablefrom:<https://ec.europa.eu/eures/main.jsp?catId=8238&acro=living&lang=el&countryId=GR> [Accessed 07-2019].

- Eurostat(2018). Στατιστικές απασχόλησης. [Online] Available from: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Employment\\_statistics/el](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Employment_statistics/el)
- Eurostat (2018). Στατιστικές αιτιών θανάτου. [Online] Available from: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Causes\\_of\\_death\\_statistics/el#CE.91.CE.B9.CF.84.CE.AF.CE.B5.CF.82.CE.B8.CE.B1.CE.BD.CE.AC.CF.84.CE.BF.CF.85.CE.B1.CE.BD.CE.AC.CF.87.CF.8E.CF.81.CE.B1](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Causes_of_death_statistics/el#CE.91.CE.B9.CF.84.CE.AF.CE.B5.CF.82.CE.B8.CE.B1.CE.BD.CE.AC.CF.84.CE.BF.CF.85.CE.B1.CE.BD.CE.AC.CF.87.CF.8E.CF.81.CE.B1)
- Καμινιώτη Ο. (1995). Οι κοινωνικές επιπτώσεις της ανεργίας. Περιοδικό ΕΡΓΑΣΙΑ. έκδοση ΟΑΕΔ/ΠΙΕΚΑ . Νοέμβριος –Δεκέμβριος τ.5
- Κωστάκη Α. (2003). Τεχνικές Δημογραφικής Ανάλυσης. Αθήνα
- Λευθεριώτη Μ. 2013. Οι συνέπειες της ανεργίας στην υγεία. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία ΠΜΣ Διοίκησης της Υγείας. Πανεπιστήμιο Πειραιώς. <http://dione.lib.unipi.gr/xmlui/bitstream/handle/unipi/6623/Lefterioti.pdf?sequence=2> [Accessed 10-2018].
- Μπατσίδης Α.Δ..Logistic Regression in SPSS. Πρόχειρες βοηθητικές σημειώσεις. [Online] Available from [http://ecourse.uoi.gr/pluginfile.php/105443/mod\\_resource/content/1/Logistic%20Regression%20in%20SPSS.pdf](http://ecourse.uoi.gr/pluginfile.php/105443/mod_resource/content/1/Logistic%20Regression%20in%20SPSS.pdf)
- Νοσοκομείο «Άγιος Σάββας» [Online} Available from: <http://www.agsavvas-hosp.gr/>
- Σπάρος Λ.(2001). Η έννοια της νοσηρότητας. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής Έρευνας. 18 (3). 303-311. Εφαρμοσμένη Ιατρική Έρευνα – Εργαστήριο Κλινικής Επιδημιολογίας. Τμήμα Νοσηλευτικής Πανεπιστημίου Αθηνών.[Online] Available from: <https://www.mednet.gr/archives/2001-3/pdf/303.pdf>
- Τσάντας Ν., Μωυσιάδης Χ., Μπαγιάτης Ν., Χατζηπαντελής Θ. (1999). Ανάλυση Δεδομένων με τη βοήθεια Στατιστικών Πακέτων. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις ΖΗΤΗ

## ΞENH

- Eurostat (2018). Cancers Statistics-specific cancers. [Online] Available from: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Cancer\\_statistics\\_-\\_specific\\_cancers](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Cancer_statistics_-_specific_cancers)
- Eurostat (2018). Cardiovascular Diseases Statistics. [Online] Available from: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Cardiovascular\\_diseases\\_statistics#Deaths\\_from\\_cardiovascular\\_diseases](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Cardiovascular_diseases_statistics#Deaths_from_cardiovascular_diseases)
- Eurostat (2018). Unemployment statistics. [Online] Available from: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Unemployment\\_statistics](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Unemployment_statistics)
- Iversen, L. (1989). Unemployment and mortality. *Stress medicine*, 5(2), 85-92.
- Jin, R. L., Shah, C. P., & Svoboda, T. J. (1995). The impact of unemployment on health: a review of the evidence. *CMAJ: Canadian Medical Association Journal*, 153(5), 529.
- Share-project.[Online] Available from: <http://www.share-project.org/home0.html>
- Share-project. Waves Overview.[Online] Available from: <http://www.share-project.org/data-documentation/waves-overview/wave-6.html>
- W.H.O.(2018). The top 10 causes of death. [Online] Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10-causes-of-death>
- UNRIC.[Online] Available from: <https://unric.org/el/>