



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**

**UNIVERSITY OF PIRAEUS**

ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ  
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ  
ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

**ΣΥΝΤΑΞΙΟΔΟΤΗΣΗ ΚΑΙ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΑ  
ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ  
ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΤΟ 2017**

**Λιβαδάς Παναγιώτης**

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, Ιούνιος 2020**

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

Τα μέλη της επιτροπής ήταν:

- Βερροπούλου Γεωργία, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια (Επιβλέπουσα)
- Μιλτιάδης Νεκτάριος, Καθηγητής
- Κωνσταντίνος Πολίτης, Αναπληρωτής 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

**RETIREMENT AND MORTALITY IN EUROPEAN  
WELFARE SYSTEMS IN 2017**

**LIVADAS PANAGIOTIS**

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, June 2020**

Στους γονείς μου

## Ευχαριστίες

Με την περάτωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας θα ήθελα να εκφράσω τις ευχαριστίες μου σε όσους συνέβαλαν στην εκπόνηση αυτής. Θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά την επιβλέπουσα, Αναπληρώτρια Καθηγήτρια κ. Βερροπούλου Γεωργία, για την επιστημονική της καθοδήγηση και την ετοιμότητά της στο να επιλύει όλα τα ζητήματα που προκύπταν κατά την διάρκεια της εκπόνησης της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Τις ευχαριστίες μου θα ήθελα να δώσω στον Καθηγητή κ. Μ. Νεκτάριο και τον Αναπληρωτή καθηγητή κ. Κ. Πολίτη για την συμμετοχή τους στην τριμελή επιτροπή.

Παράλληλα, θα ήθελα να ευχαριστήσω το Ίδρυμα Κρατικών Υποτροφιών καθώς η ολοκλήρωση της διπλωματικής εργασίας χρηματοδοτήθηκε από το ΙΚΥ στο πλαίσιο του προγράμματος χορήγησης υποτροφιών για μεταπτυχιακές σπουδές πρώτου κύκλου (Master) στην Ελλάδα με ένταξη στην αγορά εργασίας, στο πλαίσιο συνεργασίας του Ιδρύματος Κρατικών Υποτροφιών (ΙΚΥ) και της Εθνικής Τράπεζας της Ελλάδος (ΕΤΕ), ακαδημαϊκού έτους 2018-2019.

Τέλος, ευχαριστώ ιδιαίτερα τους γονείς μου και την αδερφή μου Μαρία, για την ηθική τους συμπαράσταση και υποστήριξη που επέδειξαν καθ' όλη την διάρκεια των σπουδών μου.

## Περίληψη

Η συνταξιοδότηση αποτελεί ένα πολύ σημαντικό ζήτημα για τους περισσότερους ανθρώπους στην σημερινή εποχή. Αποτελεί κύριο θέμα συζήτησης σε όλο τον κόσμο καθώς, ένα πλήθος παραγόντων, όπως η ταχεία γήρανση του πληθυσμού οδηγεί σε πίεση τα συστήματα κοινωνικής πρόνοιας αφού πρέπει να ληφθούν αποφάσεις για την βιωσιμότητα τους. Ακόμη, σχετικά με την συνταξιοδότηση, υπάρχει έντονο ενδιαφέρον για την επίδραση που έχει στην υγεία του ατόμου και κατά επέκταση ποια είναι η συσχέτιση της με την θνησιμότητα. Στην παρούσα εργασία θα μελετήσουμε την επίδραση που έχει η συνταξιοδότηση αλλά και ένα άλλο πλήθος παραγόντων στην θνησιμότητα. Για την πραγματοποίηση της μελέτης θα γίνει χρήση στοιχείων από το έκτο κύμα της έρευνας SHARE που πραγματοποιήθηκε το 2015, ενώ θα ληφθούν υπόψιν οι θάνατοι που συνέβησαν μέσα στα επόμενα δύο έτη, δηλαδή μέχρι το έβδομο κύμα το 2017. Το δείγμα αποτελείται αποκλειστικά από συνταξιούχους από 17 Ευρωπαϊκές χώρες.

Στο πρώτο κεφάλαιο γίνεται ανάλυση κάποιων βασικών εννοιών που βοηθούν στην καλύτερη κατανόηση της παρούσας εργασίας. Συγκεκριμένα, ορίζονται έννοιες όπως η θνησιμότητα και τα συστήματα κοινωνικής πρόνοιας και γίνεται αναφορά στην γήρανση του πληθυσμού και τις επιπτώσεις της στην συνταξιοδότηση και στις κύριες αιτίες της θνησιμότητας στην Ευρώπη. Το δεύτερο κεφάλαιο περιλαμβάνει την παρουσίαση των μεταβλητών από την έρευνα SHARE, καθώς και την περιγραφική τους ανάλυση με σκοπό να έχουμε μια σαφή εικόνα για το δείγμα μας. Γίνεται μια αρχική διερεύνηση των διαφοροποιήσεων της θνησιμότητας σε σχέση με δημογραφικά και, κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά, και μεταβλητές σωματικής και γνωστικής λειτουργίας καθώς και συνταξιοδότησης. Επίσης, γίνεται μία περιγραφική παρουσίαση των διαφοροποιήσεων που παρουσιάζει η πρόωρη συνταξιοδότηση σχετικά με κάποιες άλλες μεταβλητές. Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η μέθοδος της λογιστικής παλινδρόμησης, και αναπτύσσουμε μοντέλα με σκοπό να μελετήσουμε την επίδραση της συνταξιοδότησης και άλλων παραγόντων στην θνησιμότητα.

Τέλος, στο τελευταίο κεφάλαιο παρουσιάζονται τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των δεδομένων μας. Η θνησιμότητα μέσω της ανάλυσης από τα μοντέλα δείχνει να επηρεάζεται από τους διάφορους παράγοντες. Επίσης, η πρόωρη συνταξιοδότηση έχει θετική επίδραση στους ανθρώπους, καθώς σε όλα τα μοντέλα φαίνεται πως όσοι επιλέξουν να συνταξιοδοτηθούν πρόωρα έχουν χαμηλότερη πιθανότητα θανάτου σε σχέση με εκείνους που δεν την επέλεξαν.

## Abstract

Retirement is a very important issue for most people today. It is a major topic of discussion around the world, as a number of factors, such as the rapid ageing of the population, are putting pressure on social welfare systems as decisions must be made on their viability. Also, regarding retirement, there is a strong interest in the effect it has on the health of the individual and consequently what is its correlation with mortality. In this dissertation we will study the effect of retirement and a number of other factors on mortality. We use data from the sixth wave of the SHARE survey conducted in 2015, and also take into account the deaths that occurred within the next two years, until the seventh wave, in 2017. The sample consists exclusively of retirees from 17 European countries.

The first chapter analyzes some basic concepts in order to understand better the present study. In particular, concepts such as mortality and social welfare systems are defined and reference is made to the ageing of the population and its effects on retirement and the main causes of mortality in Europe. The second chapter includes a presentation of the variables from the SHARE survey, as well as their descriptive analysis in order to have a clear picture of our sample. An initial investigation is carried out of the differences in mortality in relation to demographic and socioeconomic characteristics, physical health, cognitive function and variables pertaining to retirement. There is also a descriptive presentation of differentials in early retirement in relation to some other variables. The third chapter presents the method of logistic regression, and we develop models in order to study the effect of retirement and other factors on mortality.

Finally, the last chapter presents the conclusions that emerged from the analysis of our data. Mortality appears to be affected by a number of factors. Moreover, early retirement has a positive effect on people, as in all models, it seems that those who choose to retire early are less likely to die compared to those who do not.

## Πίνακας περιεχομένων

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή.....	10
1.1 Ευρωπαϊκά Συστήματα Κοινωνικής Πρόνοιας .....	10
1.2 Συστήματα Συνταξιοδότησης.....	14
1.3 Γήρανση του πληθυσμού στην Ευρώπη .....	15
1.3.1 Ορισμός της γήρανσης του πληθυσμού .....	15
1.3.2 Επίπεδα και προβλέψεις της γήρανσης του πληθυσμού στην Ευρώπη .....	15
1.3.3 Μελλοντικές τάσεις της γήρανσης του πληθυσμού στην Ευρώπη .....	19
1.3.4 Επιπτώσεις της Γήρανσης του πληθυσμού στην Συνταξιοδότηση .....	22
1.4 Θνησιμότητα στην Ευρώπη.....	26
1.4.1 Ορισμός.....	26
1.4.2 Επίπεδα Θνησιμότητας στην Ευρώπη και κύριες αιτίες θανάτων .....	28
1.4.3 Προσδόκιμο Επιβίωσης στην Ευρώπη.....	31
Κεφάλαιο 2 : Περιγραφική Παρουσίαση των Στοιχείων.....	33
2.1 Στόχοι της Εργασίας.....	33
2.2 Παρουσίαση της έρευνας SHARE .....	33
2.3 Μεταβλητές Μελέτης.....	35
2.3.1 Περιγραφική ανάλυση Δημογραφικών μεταβλητών.....	36
2.3.2 Περιγραφική ανάλυση Κοινωνικοοικονομικών μεταβλητών.....	40
2.3.3 Περιγραφική ανάλυση μεταβλητών υγείας-γνωστικής λειτουργίας και επικίνδυνες συμπεριφορές .....	41
2.3.4 Περιγραφική ανάλυση μεταβλητών Συνταξιοδότησης .....	46
2.3.5 Περιγραφική ανάλυση μεταβλητών θνησιμότητας .....	48
2.4 Διερεύνηση συσχετίσεων στις μεταβλητές μελέτης.....	50
2.4.1 Διαφοροποιήσεις του ποσοστού θνησιμότητας σε σχέση με την χώρα.....	50
2.4.2 Διαφοροποιήσεις του ποσοστού θνησιμότητας σε σχέση με το σύστημα κοινωνική πρόνοιας .....	53
2.4.3 Διαφοροποιήσεις του ποσοστού θνησιμότητας σε σχέση με μεταβλητές υγείας και επικίνδυνες συμπεριφορές.....	55
2.4.4 Διαφοροποιήσεις του ποσοστού θνησιμότητας σε σχέση με την πρόωρη συνταξιοδότηση .....	62
2.4.5 Διαφοροποιήσεις του ποσοστού θνησιμότητας σε σχέση με την οικονομική κατάσταση.....	64
2.4.6 Διαφοροποιήσεις στην Πρόωρη συνταξιοδότηση.....	66
Κεφάλαιο 3 : Λογιστική Παλινδρόμηση .....	71



3.1 Εισαγωγή.....	71
3.2 Λογιστική Παλινδρόμηση .....	72
3.3 Έλεγχοι καλής προσαρμογής των δεδομένων λογιστικής παλινδρόμησης .....	72
3.4 Κυρίως Ανάλυση-Μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης .....	72
3.4.1 Πρώτο Μοντέλο: Διερεύνηση επίδρασης δημογραφικών, κοινωνικοοικονομικών, σωματικής και γνωστικής λειτουργίας στην θνησιμότητα .....	72
3.4.2 Δεύτερο Μοντέλο: Διερεύνηση επίδρασης δημογραφικών, κοινωνικοοικονομικών, σωματικής και γνωστικής λειτουργίας και πρόωρης συνταξιοδότησης στην θνησιμότητα .....	77
3.4.3 Τρίτο Μοντέλο: Διερεύνηση επίδρασης δημογραφικών, κοινωνικοοικονομικών, σωματικής και γνωστικής λειτουργίας , πρόωρης συνταξιοδότησης και χώρας διαμονής στην θνησιμότητα.....	81
Κεφάλαιο 4 : Συμπεράσματα.....	88
Βιβλιογραφία .....	90

## Πίνακας Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1.1 Διάμεσος ηλικία πληθυσμού στα κράτη μέλη της ΕΕ, 2008 και 2018.....	17
Διάγραμμα 1.2 Η Διάμεσος ηλικία πληθυσμού στα κράτη μέλη της ΕΕ , 1990, 2018 και προβλέψεις για το 2050 .....	18
Διάγραμμα 1.3 Πληθυσμιακή Πυραμίδα για τα κράτη μέλη της ΕΕ, 2003 και 2018..	19
Διάγραμμα 1.4 Πληθυσμιακή Πυραμίδα για τα κράτη μέλη της ΕΕ ,2018 και 2100..	20
Διάγραμμα 1.5 Δείκτης εξάρτησης ηλικιωμένων για τις χώρες μέλη της ΕΕ, 2001 και 2050 .....	21
Διάγραμμα 1.6 Είδη συντάξεων δικαιούχων ηλικίας 50 έως 69 ετών στην ΕΕ, 2012	23
Διάγραμμα 1.7 Δαπάνες για συντάξεις στην ΕΕ, 2008-2016.....	24
Διάγραμμα 1.8 Συντάξεις γήρατος, επιβίωσης και ανικανότητας σε σχέση με το ΑΕΠ και τις Κοινωνικές Παροχές στην ΕΕ ,2008-2016 .....	25
Διάγραμμα 1.9 Προσδιοριστικοί Παράγοντες Θνησιμότητας Πληθυσμού .....	27
Διάγραμμα 1.10 Αριθμός Θανάτων στην ΕΕ, 1968-2017 .....	28
Διάγραμμα 1.11 Αιτίες θανάτου — τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας ανά 100 000 κατοίκους, άνδρες, ΕΕ-28, 2006-2016 .....	29
Διάγραμμα 1.12 Αιτίες θανάτου — τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας ανά 100 000 κατοίκους, γυναίκες, ΕΕ-28, 2006-2016 .....	30
Διάγραμμα 1.13 Προσδόκιμο Επιβίωσης στην ηλικία των 65 ετών κατά φύλο, Ευρώπη 2017 .....	32
Διάγραμμα 2.1 Απεικόνιση των χωρών που συμμετείχαν στα κύματα έρευνας (waves) την περίοδο 2004-2017 .....	34
Διάγραμμα 2.2 Piechart Σχετικές συχνότητες φύλου ερωτώμενων .....	38
Διάγραμμα 2.3 Ιστόγραμμα συχνοτήτων της ηλικίας.....	39
Διάγραμμα 2.4 Ιστόγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής yedu .....	40
Διάγραμμα 2.5 Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για την μεταβλητή fdistress .....	41
Διάγραμμα 2.6 Ιστόγραμμα συχνοτήτων των χρόνιων νοσημάτων.....	42
Διάγραμμα 2.7 Ιστόγραμμα συχνοτήτων για τα συμπτώματα κατάθλιψης στους άνδρες.....	44

Διάγραμμα 2.8 Ιστόγραμμα συχνοτήτων για τα συμπτώματα κατάθλιψης στις γυναίκες.....	44
Διάγραμμα 2.9 Ιστόγραμμα συχνοτήτων της ηλικίας συνταξιοδότησης για τους άνδρες.....	47
Διάγραμμα 2.10 Ιστόγραμμα συχνοτήτων της ηλικίας συνταξιοδότησης για τις γυναίκες.....	47
Διάγραμμα 2.11 Ραβδόγραμμα συχνοτήτων θνησιμότητας σε σχέση με τον αριθμό νοσηλείας σε νοσοκομείο .....	56
Διάγραμμα 2.12 Ραβδόγραμμα συχνοτήτων θνησιμότητας σε σχέση με τον περιορισμό βασικών δραστηριοτήτων για άνδρες και γυναίκες .....	59
Διάγραμμα 2.13 Ραβδόγραμμα συχνοτήτων θνησιμότητας σε σχέση με την πρόωρη συνταξιοδότηση για άνδρες και γυναίκες .....	63
Διάγραμμα 2.14 Ραβδόγραμμα συχνοτήτων θνησιμότητας σε σχέση με την μεταβλητή fdistress .....	65
Διάγραμμα 2.15 Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές early_ret και single .....	67
Διάγραμμα 2.16 Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές early_ret και fdistress .....	69
Διάγραμμα 2.17 Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τις μεταβλητές early_ret και welfare_sys .....	70

## Πίνακας Πινάκων

Πίνακας 1.1 Ηλικιακή διάρθρωση του πληθυσμού των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε ευρείες ηλικιακές ομάδες, 2008 και 2018 .....	16
Πίνακας 2.1 Πίνακας Συχνοτήτων για την μεταβλητή country.....	36
Πίνακας 2.2 Πίνακας Συχνοτήτων Συστημάτων κοινωνικής πρόνοιας.....	37
Πίνακας 2.3 Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή single .....	39
Πίνακας 2.4 Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή mobility3 .....	43
Πίνακας 2.5 Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή iadl3 .....	43
Πίνακας 2.6 Πίνακας συχνοτήτων αριθμού φορών νοσηλείας σε νοσοκομείο.....	45
Πίνακας 2.7 Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή esmoked ανά φύλο.....	45
Πίνακας 2.8 Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή ageret5 .....	46
Πίνακας 2.9 Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή early_ret.....	48

Πίνακας 2.10 Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή deadw7 .....	48
Πίνακας 2.11 Πίνακας συχνοτήτων για τις αιτίες θανάτου .....	49
Πίνακας 2.12 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές country και dead_w7 .....	50
Πίνακας 2.13 Chi-square έλεγχος για τις μεταβλητές country και dead_w7 .....	52
Πίνακας 2.14 Πίνακας συντελεστών συσχέτισεων για τις μεταβλητές deadw7 και country.....	52
Πίνακας 2.15 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές welfare systems και dead_w7 .	53
Πίνακας 2.16 Chi-square έλεγχος για τις μεταβλητές welfare systems και dead_w7 .	54
Πίνακας 2.17 Πίνακας συντελεστών συσχέτισεων για τις μεταβλητές deadw7 και welfare systems.....	54
Πίνακας 2.18 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές thospital4 και dead_w7 .....	55
Πίνακας 2.19 Chi-square έλεγχος για τις μεταβλητές thospital4 και dead_w7.....	57
Πίνακας 2.20 Πίνακας συντελεστών συσχέτισεων για τις μεταβλητές deadw7 και thospital4.....	57
Πίνακας 2.21 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές iadl 3 και deadw7 .....	58
Πίνακας 2.22 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές dead_w7 και esmoked .....	60
Πίνακας 2.23 Chi-square έλεγχος για τις μεταβλητές esmoked και dead_w7 .....	61
Πίνακας 2.24 Πίνακας συντελεστών συσχέτισεων για τις μεταβλητές esmoked και dead_w7 .....	61
Πίνακας 2.25 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές early_ret και deadw7 για άνδρες και γυναίκες.....	62
Πίνακας 2.26 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές fdistress και deadw7 .....	64
Πίνακας 2.27 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές early_ret και single .....	66
Πίνακας 2.28 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές early_ret και fdistress .....	68
Πίνακας 2.29 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές early_ret και welfare_sys .....	70
Πίνακας 3.1 Case processing Summary πρώτου μοντέλου .....	73

Πίνακας 3.2 Model Summary του πρώτου μοντέλου .....	73
Πίνακας 3.3 Έλεγχος καλής προσαρμογής του μοντέλου .....	74
Πίνακας 3.4 Classification Table πρώτου μοντέλου .....	74
Πίνακας 3.5 Εκτιμήσεις των συντελεστών των μεταβλητών στο πρώτο μοντέλο.....	75
Πίνακας 3.6 Case processing Summary δεύτερου μοντέλου .....	77
Πίνακας 3.7 Model Summary του δεύτερου μοντέλου .....	77
Πίνακας 3.8 Έλεγχος καλής προσαρμογής του μοντέλου .....	78
Πίνακας 3.9 Classification Table δευτέρου μοντέλου .....	78
Πίνακας 3.10 Εκτιμήσεις των συντελεστών των μεταβλητών στο δεύτερο μοντέλο..	79
Πίνακας 3.11 Case processing Summary τρίτου μοντέλου .....	82
Πίνακας 3.12 Model Summary του τρίτου μοντέλου .....	82
Πίνακας 3.13 Έλεγχος καλής προσαρμογής του μοντέλου .....	83
Πίνακας 3.14 Classification Table τρίτου μοντέλου.....	83
Πίνακας 3.15 Εκτιμήσεις των συντελεστών των μεταβλητών στο τρίτο μοντέλο .....	84

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΕΙΣΑΓΩΓΗ

### 1.1 Ευρωπαϊκά Συστήματα Κοινωνικής Πρόνοιας

Ο όρος ‘κράτος πρόνοιας’ (Welfare State) υπερίσχυσε του όρου ‘κοινωνικό κράτος’ (Social State) μετά το τέλος του Β’ παγκόσμιου πολέμου, κάτι το οποίο δείχνει την επέκταση της λειτουργίας του κράτους, η οποία είναι πλέον παρεμβατική, παροχική και ρυθμιστική στις ανεπτυγμένες κοινωνίες με σκοπό την μείωση των ανισοτήτων που υπάρχουν αλλά και την κάλυψη και πρόβλεψη κινδύνων και αναγκών των πολιτών. Τέτοιοι κίνδυνοι είναι η φτώχεια, η ανεργία και οι ασθένειες. Ο όρος «κράτος πρόνοιας» δεν οροθετείται σαφώς με έναν συγκεκριμένο ορισμό, καθώς μπορεί να διαφέρει από ερευνητή σε ερευνητή και από χώρα σε χώρα. Η δημιουργία του κράτους πρόνοιας ήταν αποτέλεσμα μιας διαδικασίας μεταρρύθμισης και όχι προσπάθεια ματαίωσης της ελεύθερης οικονομίας, με σκοπό την αντιμετώπιση των αδυναμιών της (Κοντιάδης, 2008).

Οι παράγοντες που οδήγησαν στη δημιουργία του κράτους πρόνοιας ήταν η βιομηχανική ανάπτυξη, η ιδέα της ύπαρξης κοινωνικής λειτουργίας στα κράτη, η ανάπτυξη που σημειώθηκε από το εργατικό κίνημα, καθώς και ο καπιταλιστικός τρόπος παραγωγής και εξαρτημένης εργασίας. Το κράτος πρόνοιας και κατ’ επέκταση το σύστημα πρόνοιας που αναπτύσσεται σε κάθε χώρα ανά τον κόσμο έχει σκοπό να εξυπηρετεί ορισμένες λειτουργίες. Αυτές είναι η αναδιανεμητική λειτουργία, δηλαδή η μεταφορά με κάποιους τρόπους εισοδημάτων από κοινωνικά στρώματα που είναι πιο εύπορα προς εκείνους που έχουν ελλείψεις. Η επόμενη λειτουργία είναι η αποταμιευτική, η οποία έχει ως σκοπό την ασφάλιση των πολιτών κατά των κοινωνικών αντιξοοτήτων, κάτι το οποίο γίνεται μέσω των συντάξεων, και τέλος η κοινωνική επένδυση που έχει στόχο την εκπαίδευση, φροντίδα μικρών παιδιών κλπ.

Στην σύγχρονη Ευρωπαϊκή πραγματικότητα συναντάμε πολλές σημαντικές οικονομικές πολιτικές και δημογραφικές αλλαγές αλλά και προκλήσεις όπως η παγκοσμιοποίηση, η φτώχεια, η ανεργία, ο κοινωνικός αποκλεισμός, η γήρανση του πληθυσμού και η μετανάστευση. Λόγω της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης, όλα τα παραπάνω οδηγούνται σε όξυνση και η αντιμετώπισή τους γίνεται από την κοινωνική προστασία με τρεις θεσμούς οι οποίοι αλληλοεπιδρούν: το κράτος, η αγορά και η οικογένεια (Matsagiannis, 2011). Η κρίση έχει ως αποτέλεσμα να συρρικνώνει το κοινωνικό κράτος καθώς οι περικοπές που γίνονται στις δαπάνες έχουν πολύ σημαντικό αντίκτυπο. Οι αλλαγές και οι προσαρμογές που πραγματοποίησαν οι χώρες τις Ευρώπης λόγω των κρίσεων έφεραν αλλαγές στα συστήματα πρόνοιας κυρίως με τον τρόπο τον οποίο το κράτος συμμετέχει και παρεμβαίνει σε αυτά.

Σε κάθε χώρα της Ευρώπης συναντάμε το δικό της σύστημα κοινωνικής πρόνοιας ανάλογα με τις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητες που παρουσιάζει η κάθε μία. Με βάση τα κοινά χαρακτηριστικά ανάμεσα στις χώρες αυτές έχουν διακριθεί τα παρακάτω πέντε μοντέλα:

- Σκανδιναβικό ή Σοσιαλδημοκρατικό
- Βισμαρκιανό
- Αγγλοσαξονικό
- Νότιας Ευρώπης
- Κεντρικής/Ανατολικής Ευρώπης

Στην συνέχεια γίνεται μια αναφορά στα χαρακτηριστικά των παραπάνω μοντέλων που αναφέραμε.

**Σκανδιναβικό ή Σοσιαλδημοκρατικό:** Τα συστήματα κοινωνικής πρόνοιας στις σκανδιναβικές χώρες είναι ομοιόμορφα μεταξύ τους. Το σκανδιναβικό μοντέλο περιλαμβάνει τη Νορβηγία, τη Σουηδία, τη Φινλανδία, τη Δανία και τις κάτω χώρες (Norden · Casalegno, 2006; Ferrera, 2013). Υπάρχουν βέβαια διαφορές στις λεπτομέρειες του συστήματος της κάθε χώρας. Η θεμελιώδης αρχή του σκανδιναβικού μοντέλου είναι η «ισότητα» (Porona & Kozhevnikova, 2013).

Το κύριο και κοινό χαρακτηριστικό που συναντάμε στις παραπάνω χώρες είναι ότι το σύστημα λαμβάνει χρηματοδότηση μόνο από το δημόσιο μέσω της φορολογίας και στη πλειοψηφία τους τα νοσοκομεία είναι δημόσια ή έχουν δημόσια διαχείριση. Στην Δανία οι περισσότερες υπηρεσίες είναι δωρεάν. Ακόμη στην Νορβηγία και την Σουηδία υπάρχουν συμπληρωματικές πληρωμές αλλά για κάποιες συμβουλευτικές υπηρεσίες για τα παιδιά όμως όλες οι υπηρεσίες είναι χωρίς χρέωση. Το κύριο χαρακτηριστικό στο Σκανδιναβικό σύστημα πρόνοιας είναι να υπάρχει πρόσβαση σε υψηλής ποιότητας παροχές για όλους. Επίσης στις παραπάνω χώρες δίνεται ιδιαίτερη προσοχή σε άτομα και κοινωνικές ομάδες που είναι περισσότερο ευάλωτες έτσι ώστε να έχουν πρόσβαση στις δομές της υγείας χωρίς να δέχονται τον αποκλεισμό λόγω οικονομικών και κοινωνικών παραγόντων.

Το σκανδιναβικό μοντέλο θεωρείται από πολλούς ως το ιδανικό μοντέλο κοινωνικής πρόνοιας υπάρχει όμως και η αντίληψη ότι οι παροχές αυτές προκύπτουν από φόρους οι οποίοι είναι πολύ υψηλοί για τους πολίτες.

**Βισμαρκιανό:** Πρόκειται για ένα συντηρητικό σύστημα που βασίστηκε στην παράδοση του Γερμανικού συστήματος και σχεδιάστηκε από τον Bismarck. Το παραπάνω σύστημα το συναντάμε στην Γαλλία, την Γερμανία, το Βέλγιο, την Αυστρία και το Λουξεμβούργο. Χαρακτηριστικό του συστήματος είναι η έμφαση που δίνει στον κοινωνικό ρόλο τόσο του κράτους όσο και της Εκκλησίας.

Το συγκεκριμένο πρότυπο θεωρεί ότι η κοινωνική στήριξη δίνεται σε εκείνους που βρίσκονται ήδη στην αγορά εργασίας και εξαρτάται πλήρως από τις οικονομικές συσσωρεύσεις που διαθέτει το συγκεκριμένο άτομο (Ρορονα & Κοζhevnikova, 2013). Θεωρείται ένα μοντέλο που δίνει έμφαση στον περιορισμό της φτώχειας και παράλληλα δίνει πρόσβαση στην πλειοψηφία των πολιτών σε υψηλού επιπέδου υγειονομική περίθαλψη. Επίσης, το συγκεκριμένο μοντέλο δίνει ιδιαίτερη έμφαση στην προστασία της απασχόλησης και υπάρχει πληθώρα νόμων για τον παραπάνω λόγο.

Αυτό που αξίζει να σημειωθεί είναι ότι το Βισμαρκιανό μοντέλο διατηρεί τις αποκλίσεις που υπάρχουν ανάμεσα στις κοινωνικές ομάδες και ακόμη όσοι δεν είναι σε μια παραδοσιακή μορφή εργασίας δεν μπορούν να έχουν τα οφέλη που προσφέρει το παραπάνω σύστημα.

**Αγγλοσαξονικό:** Το Αγγλοσαξονικό σύστημα το συναντάμε στο Ηνωμένο Βασίλειο και την Ιρλανδία. Χαρακτηρίζεται από τη προσφορά κοινωνικών παροχών σε όσους έχουν ανάγκη από το κρατικό σύστημα κοινωνικής πρόνοιας, ενώ τα κεφάλαια συσσωρεύονται κυρίως από τους ίδιους τους πολίτες (Ρορονα & Κοζhevnikova, 2013). Θεωρείται ένα σύστημα που προωθεί την ισότητα και την καθολικότητα. Στις παραπάνω χώρες οι παροχές προς τους πολίτες είναι δημόσιες. Θεωρείται ένα αποτελεσματικό και κατανοητό σύστημα με δεδομένο ότι είναι δημόσια χρηματοδοτημένο.

Στις παραπάνω χώρες του Αγγλοσαξονικού συστήματος υπάρχει υψηλό επίπεδο απασχόλησης σε σχέση με την υπόλοιπη Ευρώπη όμως παρατηρούνται δύο φαινόμενα. Το ένα είναι ότι όσοι δεν εργάζονται απορρίπτονται από το τις δομές του συστήματος πρόνοιας και δεύτερον ότι παρατηρούνται μεγάλες αποκλίσεις στα εισοδήματα των πολιτών και αυτό οφείλεται στην έλλειψη συνδικαλιστικών σωματείων. Ακόμη το παραπάνω σύστημα υγείας και κοινωνικής πρόνοιας πάσχει από έλλειψη χρηματοδότησης και έτσι υπάρχει αρνητικός αντίκτυπος στους πολίτες όπως για παράδειγμα μεγάλοι χρόνοι αναμονής

**Νότιας Ευρώπης:** Το μοντέλο Νότιας Ευρώπης ή αλλιώς το μεσογειακό μοντέλο κοινωνικής πρόνοιας το συναντάμε στην Ελλάδα, την Ιταλία, την Πορτογαλία, την Ισπανία και την Τουρκία. Το μεσογειακό μοντέλο βασίζεται στην οικογένεια και στην υποστήριξη των μη προστατευόμενων μελών της (Ρορονα & Κοζhevnikova, 2013).



Θεωρείται ότι είναι κοντινό σε χαρακτηριστικά με το Βισμαρκιανό. Το παραπάνω μοντέλο δεν θεωρείται ότι βοηθά στην καταπολέμηση της φτώχειας. Αυτό που το χαρακτηρίζει και το συναντάμε σε όλες τις χώρες που αναφέραμε είναι η συνταξιοδότηση των ατόμων σε μικρή ηλικία με υψηλές παροχές. Επομένως, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η πρόσβαση στα νοσοκομεία και γενικότερα στις παροχές της κοινωνικής πρόνοιας είναι μεγάλη. Τα συνδικάτα σε αυτές τις χώρες κατέχουν κύριο ρόλο μέσα στην κοινωνία και αυτό αποτελεί μια εξήγηση για την μικρότερη διασπορά του εισοδήματος (Kulzer, & Centeno, 2010).

Κάτι το οποίο συναντάμε στις παραπάνω Μεσογειακές χώρες είναι ότι άτομα μεγάλης ηλικίας λαμβάνουν φροντίδα και παροχές από άτυπη μορφή στήριξης. Δηλαδή δεν υπάρχουν σε μεγάλο βαθμό δομές που να στηρίζουν ηλικιωμένους που χρίζουν φροντίδα αλλά εκείνοι επιλέγουν να λαμβάνουν υπηρεσίες από τα νεότερα άτομα της οικογένειας ή από μερική στήριξη με πληρωμή ατόμων με αδήλωτη μορφή εργασίας.

**Κεντρικής/Ανατολικής Ευρώπης:** Το κοινό σημείο που έχει οδηγήσει τις χώρες της κεντρικής και ανατολικής Ευρώπης σε ένα παρόμοιο σύστημα κοινωνικής πρόνοιας είναι ότι όλες προσεγγίζουν ένα μοντέλο ευημερίας και όχι γιατί έχουν κοντινούς πολιτισμούς ή κοινή ιστορία. Ένα σημείο αναφοράς για το εν λόγω σύστημα είναι ότι οι χώρες που συγκαταλέγονται σε αυτό την δεκαετία του 90 έκαναν μεταρρυθμίσεις με κύρια αυτή της εισαγωγής υπηρεσιών ιδιωτικής προέλευσης και την απομάκρυνση του κράτους από τον δημόσιο τομέα πρόνοιας.

Τα συστήματα υγείας των χωρών της Ανατολικής Ευρώπης είναι συστήματα κοινωνικής ασφάλισης με βάση τη συνεισφορά και την απασχόληση. Καλύπτουν τους μισθούς και τα μέλη της οικογένειάς του ασφαλισμένου ενώ υπάρχει έντονη αντίθεση στα συνταξιοδοτικά συστήματα μεταξύ Ουγγαρίας και Πολωνίας και της Τσεχικής Δημοκρατίας και της Σλοβενίας (Sengoku, 2003).

Τα κράτη της Βαλτικής θεωρείται ότι ανήκουν και αυτά στις χώρες της κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης. Στις παραπάνω συναντάμε μεγάλες ανισότητες ανάμεσα στον πληθυσμό αλλά και χαμηλές δαπάνες για το κοινωνικό κράτος και τη κοινωνική στήριξη. Αντίθετα, τα Βίσεγκραντ κράτη (Τσεχική Δημοκρατία, Πολωνία, Σλοβακία και Ουγγαρία) αποδίδουν αρκετά καλά από την άποψη της αντιμετώπισης των ανισοτήτων και της προώθησης της κοινωνικής ένταξης και στηρίζονται στη βιομηχανία (Bohle & Greskovits, 2007).

Το κοινωνικό σύστημα της Κεντρικής και Ανατολικής Ευρώπης δέχεται μικρή στήριξη από το κρατικό προϋπολογισμό και αυτό προκύπτει επειδή στις συγκεκριμένες χώρες υπάρχει ανεπαρκές σύστημα φορολόγησης. Αποτέλεσμα είναι να μην υπάρχουν επαρκείς πόροι για κοινωνική πρόνοια ή για συντάξεις και έτσι να ενισχύονται οι συνθήκες φτώχειας.

## 1.2 Συστήματα Συνταξιοδότησης

Τα συστήματα συνταξιοδότησης ανάλογα με τον το αν συσσωρεύουν κάποιο κεφάλαιο για την αντιμετώπιση των μελλοντικών παροχών διαχωρίζονται σε ( Ζυμπίδης, 2008):

- **Κεφαλαιοποιητικά**, στα οποία γίνεται συσσώρευση των απαιτούμενων (σύμφωνα με κάποια αναλογιστικά μέτρα) κεφαλαίων ( Ζυμπίδης, 2008). Στο συγκεκριμένο σύστημα οι εισφορές που έχει καταβάλει ο ασφαλισμένος κατά τα χρόνια της εργασίας του συσσωρεύονται με σκοπό την χρηματοδότηση των δικών του παροχών. Τα ποσά που συγκεντρώνει ο ασφαλισμένος ή αλλιώς οι εισφορές του, τηρούνται σε ατομικές μερίδες ασφάλισης, και τα χρήματα αυτά διαχειρίζονται ειδικοί οργανισμοί όπου συνήθως επενδύουν τα χρήματα σε χρηματοοικονομικά προϊόντα όπως ομόλογα μετοχές ή και ακίνητα. Τα κεφάλαια αυξάνονται με την πάροδο του χρόνου με τις ετήσιες εισφορές που καταβάλει ο ασφαλισμένος και με τις αποδόσεις τους, συσσωρεύονται, και έτσι δημιουργούν το συνολικό κεφάλαιο του κάθε ασφαλισμένου.

Όταν φτάσει η ώρα της συνταξιοδότησης για τον ασφαλισμένο το κεφάλαιο αυτό είναι η βάση για να υπολογιστεί η σύνταξή του. Έτσι, το ύψος της σύνταξής του εξαρτάται από το πόσες εισφορές έχει καταβάλει ο ασφαλισμένος, για πόσα χρόνια, και την διαχείριση που έγινε στο κεφάλαιο του. Το σύστημα αυτό θεωρείται ελκυστικό καθώς είναι της λογικής ότι οι ασφαλισμένοι συσσωρεύουν κεφάλαια και αποταμιεύουν για την δική τους μελλοντική σύνταξη και επίσης είναι ένα σύστημα όπου ο καθένας παίρνει μια σύνταξη ανάλογα με το ποσό που επένδυσε.

Πρέπει να σημειωθεί όμως ότι σημαντικός παράγοντας για την εύρυθμη λειτουργία του παραπάνω συστήματος είναι η σωστή διαχείριση των αποταμιεύσεων των ασφαλισμένων, κάτι που επιτυγχάνεται απαραίτητα με αυστηρούς κανόνες.

- **Αναδιανεμητικά**, στα οποία δεν υπάρχει συσσώρευση κεφαλαίου αλλά σε κάθε χρονική μονάδα του (συνήθως ένα ημερολογιακό έτος) οι εισφορές των εργαζομένων μελών χρησιμοποιούνται για την πληρωμή των ήδη συνταξιούχων ( Ζυμπίδης, 2008).

Οι εργαζόμενοι δεν δίνουν τις εισφορές για την εξασφάλιση της δικής τους σύνταξης και βασίζονται στο γεγονός ότι οι η επόμενη γενιά εργαζόμενων θα στηρίξει με τις δικές τους εισφορές τις συνταξιοδοτικές ανάγκες που θα προκύψουν. Η παραπάνω προσδοκία διατυπώνεται και ως αλληλεγγύη μεταξύ των γενεών.

Ο προβληματισμός που έχει αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια για το συγκεκριμένο σύστημα οφείλεται στους παράγοντες που θα αναφέρουμε στη συνέχεια. Πρώτον, παρατηρείται μεγάλη αλλαγή στα εργασιακά καθεστώτα και μεγάλη αύξηση της ανεργίας. Έτσι δημιουργείται έλλειψη εισφορών που δεν επαρκούν για την κάλυψη των χρηματικών αναγκών για την καταβολή συντάξεων. Ακόμη με την γήρανση που υφίσταται ο παγκόσμιος πληθυσμός καταλαβαίνουμε ότι υπάρχει μεγαλύτερος αριθμός συνταξιούχων και μικρότερος αριθμός εργαζομένων. Για να είναι βιώσιμο το παραπάνω σύστημα πρέπει να υπάρχουν τόσες εισφορές όσες και συντάξεις. Στις περιπτώσεις που δημιουργείται <<κενό>> ανάμεσα σε εισφορές και συντάξεις πρέπει να υπάρχει κάλυψη αυτής της διαφοράς για να συνεχίσει να είναι βιώσιμο.

### 1.3 Γήρανση του πληθυσμού στην Ευρώπη

#### 1.3.1 Ορισμός της γήρανσης του πληθυσμού

Ως γήρανση του πληθυσμού ή δημογραφική γήρανση ορίζεται η αύξηση της αναλογίας των ηλικιωμένων ατόμων, δηλαδή ηλικίας άνω των 65 ετών, στον πληθυσμό και ταυτόχρονη μείωση στην αναλογία των νέων ατόμων (ηλικίας 0 έως 14 ετών) και ατόμων σε παραγωγική ηλικία (άτομα 15 έως 64 ετών). Η χαμηλή γονιμότητα σε συνδυασμό με την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης οδηγούν στην γήρανση του πληθυσμού.

#### 1.3.2 Επίπεδα και προβλέψεις της γήρανσης του πληθυσμού στην Ευρώπη

Ο συνολικός πληθυσμός στην Ευρωπαϊκή Ένωση αναμένεται να αυξηθεί από 511 εκατομμύρια το 2016 σε 520 εκατομμύρια το 2070. Ωστόσο αναμένεται ο πληθυσμός που βρίσκεται σε ηλικία εργασίας (άτομα ηλικίας 15 έως 64 ετών) να μειωθεί σημαντικά από 333 εκατομμύρια σε 292 εκατομμύρια το 2070. Αυτές οι προβλέψεις για την αλλαγή στην δομή του πληθυσμού αντικατοπτρίζουν τις υποθέσεις σχετικά με τα ποσοστά γονιμότητας, το προσδόκιμο ζωής αλλά και τις μεταναστευτικές ροές.

Ο πληθυσμός στην Ευρωπαϊκή Ένωση την 1η Ιανουαρίου 2018 έχει εκτιμηθεί στα 512,4 εκατομμύρια. Οι νέοι (0-14 ετών) αποτελούσαν το 15,6% του πληθυσμού της ΕΕ (βλ. Πίνακα 1.1), ενώ τα άτομα που θεωρούνται ότι είναι σε ηλικία εργασίας (ηλικίας 15 έως 64 ετών) αντιπροσώπευαν το 64,7% του πληθυσμού. Οι ηλικιωμένοι (άτομα ηλικίας άνω των 64 ετών) είχαν ποσοστό 19,7 % (σημαντική ποσοστιαία αύξηση σε σχέση με το 2008, ίση με 2,6 ποσοστιαίες μονάδες). Από τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης το μεγαλύτερο ποσοστό νέων εντοπίζεται στην Ιρλανδία με ποσοστό 20,8%. Τα πιο χαμηλά ποσοστά εντοπίζονται στην Γερμανία (13,5%) και στην Ιταλία (13,4%). Τα άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω σε σχέση με τον πληθυσμό έχουν τα μεγαλύτερα ποσοστά στην Ιταλία και την Ελλάδα με ποσοστά 22,6% και 21,8% αντίστοιχα.

## Πίνακας 1.1 Ηλικιακή διάρθρωση του πληθυσμού των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε ευρείες ηλικιακές ομάδες, 2008 και 2018

Population age structure by major age groups, 2008 and 2018  
(% of the total population)

	0–14 years old		15–64 years old		65 years old or over	
	2008	2018	2008	2018	2008	2018
European Union - 28 countries (*)	15.8	15.6	67.2	64.7	17.1	19.7
Belgium (*)	16.9	17.0	66.0	64.3	17.1	18.7
Bulgaria	13.1	14.2	69.1	64.8	17.8	21.0
Czechia	14.2	15.7	71.1	65.0	14.6	19.2
Denmark	18.4	16.6	66.1	64.1	15.6	19.3
Germany (*)	13.7	13.5	66.2	65.1	20.1	21.4
Estonia (*)	14.8	16.3	67.7	64.1	17.5	19.6
Ireland	20.4	20.8	68.9	65.3	10.8	13.8
Greece	14.6	14.4	66.8	63.8	18.7	21.8
Spain	14.6	15.0	68.9	65.9	16.4	19.2
France (*)	18.5	18.1	65.2	62.1	16.4	19.7
Croatia (*)	15.5	14.5	66.7	65.4	17.8	20.1
Italy	14.1	13.4	65.7	64.0	20.2	22.6
Cyprus	18.2	16.2	69.4	67.8	12.4	15.9
Latvia	14.0	15.8	68.4	64.2	17.6	20.1
Lithuania	15.5	15.0	67.5	65.4	17.0	19.6
Luxembourg (*)	18.2	16.1	67.8	69.6	14.0	14.3
Hungary (*)	15.0	14.5	68.8	66.5	16.2	18.9
Malta	16.1	13.9	70.0	67.2	13.9	18.8
Netherlands	17.9	16.1	67.4	65.1	14.7	18.9
Austria	15.4	14.4	67.5	66.9	17.1	18.7
Poland (*)	15.5	15.2	71.0	67.7	13.5	17.1
Portugal	15.6	13.8	66.7	64.6	17.7	21.5
Romania	16.3	15.6	68.2	66.2	15.4	18.2
Slovenia (*)	13.9	15.0	69.8	65.5	16.3	19.4
Slovakia	15.9	15.6	72.0	68.9	12.1	15.5
Finland	16.9	16.2	66.6	62.4	16.5	21.4
Sweden	16.8	17.7	65.7	62.4	17.5	19.8
United Kingdom	17.7	17.9	66.4	63.9	15.9	18.2
Iceland	20.9	19.3	67.6	66.6	11.5	14.1
Liechtenstein	16.8	14.7	70.9	67.8	12.4	17.5
Norway	19.2	17.7	66.2	65.3	14.6	16.9
Switzerland (*)	15.5	15.0	68.1	66.8	16.4	18.3
Montenegro	19.8	18.1	67.3	67.2	12.9	14.8
North Macedonia	18.5	16.5	70.1	69.8	11.4	13.7
Albania	24.1	17.7	65.9	68.8	10.0	13.6
Serbia (*)	15.4	14.4	67.3	65.7	17.2	19.9
Turkey	26.4	23.6	66.5	67.9	7.1	8.5

(\*) Break in time series in various years between 2008 and 2018

(\*) The population of unknown age is redistributed for calculating the age structure.

Source: Eurostat (online data code: demo\_pjanind)

eurostat 

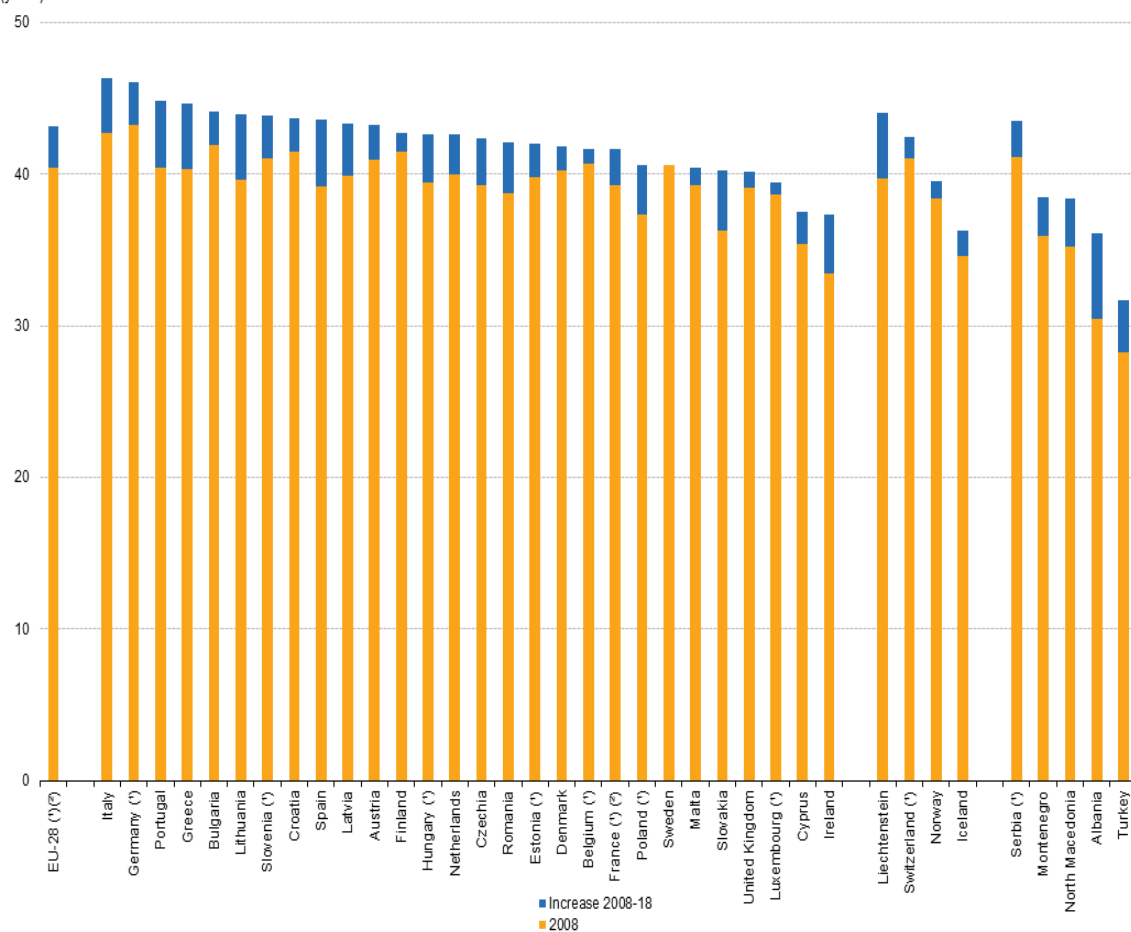
Πηγή : Eurostat, 2020a

Η διάμεσος ηλικία του πληθυσμού των 28 κρατών της Ευρωπαϊκής Ένωσης αυξάνεται και την 1η Ιανουαρίου 2018 ήταν 43,1 έτη (βλέπε διάγραμμα 1.1). Αυτό σημαίνει πως ο μισός πληθυσμός της ΕΕ ήταν μεγαλύτερος από 43,1 έτη και ο μισός ήταν μικρότερος από την ηλικία αυτόν. Σε όλα τα κράτη μέλη η διάμεσος ηλικία κυμάνθηκε μεταξύ 37,3 ετών στην Ιρλανδία και 46,3 ετών στην Ιταλία, επιβεβαιώνοντας τις σχετικά μικρές και σχετικά παλιές πληθυσμιακές δομές που καταγράφηκαν σε καθένα από τα δύο αυτά κράτη μέλη. Η διάμεσος ηλικία στην ΕΕ αυξήθηκε κατά 2,7 έτη στην περίοδο 2008 έως 2018 με ρυθμό αύξησης 0,3 έτη κατά έτος με αποτέλεσμα από 40,4 έτη να διαμορφωθεί σε 43,1 έτη. Η αύξηση αφορά όλα τα κράτη μέλη, με αύξηση 4 ετών ή και περισσότερα σε χώρες όπως η Ελλάδα, η Πορτογαλία, η Λιθουανία και η Ισπανία.

Από το παρακάτω διάγραμμα (βλέπε διάγραμμα 1.1) παρατηρούμε ακόμη ότι στην Σουηδία η διάμεσος ηλικία παρέμεινε σταθερή στα 40,6 έτη. Ενώ η Αλβανία παρουσίασε τη μεγαλύτερη αύξηση της διάρκειας ηλικίας τα τελευταία 10 χρόνια: αυτή αυξήθηκε κατά 18,8% (ή 5,7 έτη, από 30,4 έτη το 2008 σε 36,1 το 2018).

### Διάγραμμα 1.1 Διάμεσος ηλικία πληθυσμού στα κράτη μέλη της ΕΕ, 2008 και 2018

Median age of population, 2008-18  
(years)

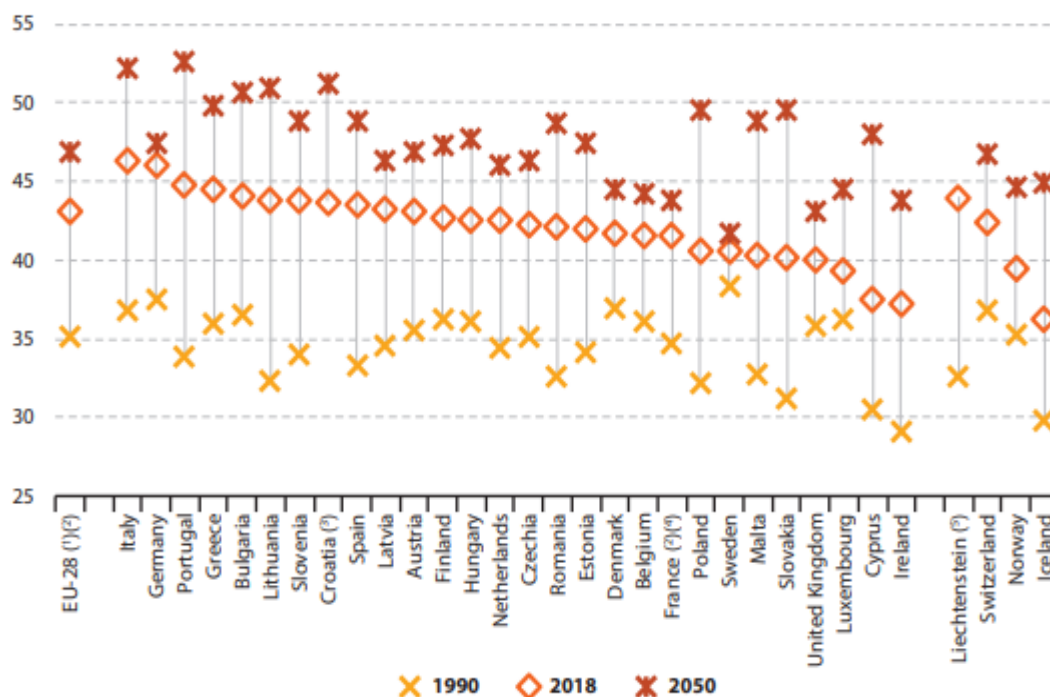


(\*) Break in time series in various years between 2008 and 2018.  
(\*) 2018: Provisional.

Source: Eurostat (online data code: demo\_pjanind)

Η διάμεσος ηλικία αναμένεται να αυξηθεί κατά 3,8 έτη έως το 2050 . Η διάμεσος ηλικία ενός πληθυσμού δίνει μία χρήσιμη περίληψη του συνολικού ηλικιακού προφίλ που συναντάμε σε αυτόν. Υπάρχει ένα ευρύ φάσμα παραγόντων που μπορεί να οδηγήσει στην αύξηση αυτή, όπως η χαμηλή γονιμότητα και το υψηλό προσδόκιμο ζωής. Όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως, το 2018 η διάμεσος ηλικία του πληθυσμού της ΕΕ-28 ήταν 43,1 έτη. Η διάμεσος ηλικία αναμένεται να αυξηθεί για να φτάσει στα 46,9 χρόνια μέχρι το 2050. Το πρότυπο αυτό θα επαναληφθεί σε καθένα από τα κράτη μέλη της ΕΕ με την διάμεσο ηλικία να αυξηθεί κατά 8,0 έτη στην Μάλτα, την Πολωνία, τη Σλοβακία και την Κύπρο. Αντίθετα σε χώρες όπως η Δανία, το Βέλγιο, η Γαλλία, η Σουηδία και η Γερμανία ο ρυθμός αυτός να είναι βραδύτερος καθώς η διάμεσος ηλικία αναμένεται να αυξηθεί λιγότερο από 3 χρόνια για την εξεταζόμενη περίοδο (βλέπε διάγραμμα 1.2).

**Διάγραμμα 1.2 Η Διάμεσος ηλικία πληθυσμού στα κράτη μέλη της ΕΕ , 1990, 2018 και προβλέψεις για το 2050**



Note: 2050, population according to the 2018 projections, baseline variant (EUROPOP2018).

(1) 1990: excluding Croatia.

(2) 2018: provisional.

(3) 1990: not available.

(4) 1990: excludes French overseas territories.

(5) Projections for 2050: not available.

Source: Eurostat (online data codes: [demo\\_pjanind](#) and [proj\\_18ndbi](#))

Πηγή : Kotzeva, 2019

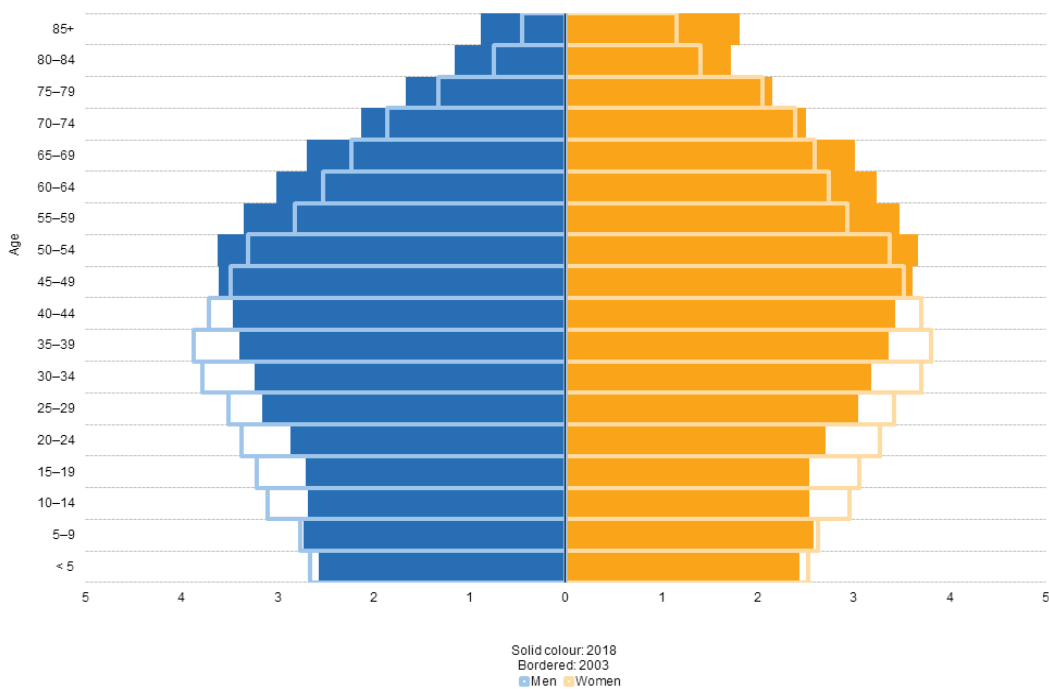
### 1.3.3 Μελλοντικές τάσεις της γήρανσης του πληθυσμού στην Ευρώπη

Η γήρανση είναι μία τάση που μετρά ήδη δεκαετίες στην Ευρώπη και είναι εμφανής στον μετασχηματισμό που έχει σημειωθεί στην ηλικιακή διάρθρωση του πληθυσμού. Έτσι έχει παρατηρηθεί αύξηση των ηλικιωμένων με παράλληλη μείωση του ποσοστού των ατόμων σε ηλικία εργασίας.

Οι πληθυσμιακές πυραμίδες που παρατίθενται παρακάτω (βλέπε διαγράμματα 1.3 και 1.4) δείχνουν την κατανομή του πληθυσμού ανά φύλο και ανά ηλικιακή ομάδα πέντε ετών. Κάθε ράβδος αντιστοιχεί στο μερίδιο της κάθε ομάδας ανά φύλο και ηλικία στο σύνολο του πληθυσμού (άνδρες αριστερά και γυναίκες δεξιά). Λόγω της έκρηξης γεννήσεων που σημειώθηκε σε όλες τις Ευρωπαϊκές χώρες την δεκαετία του 1960, γνωστή και ως baby boom, η πληθυσμιακή πυραμίδα των 28 χωρών μελών της Ευρώπης είναι στενή στην βάση και γίνεται όλο και πιο ρομβοειδής. Αυτό που διακρίνεται από το διάγραμμα 1.3 είναι ότι αυτή η ομάδα πληθυσμού που γεννήθηκε κατά το baby boom και οδηγείτε σήμερα σε ηλικία συνταξιοδότησης αποτελεί μεγάλο ποσοστό ενώ η ηλικιακή ομάδα εργασίας συρρικνώνεται.

#### Διάγραμμα 1.3 Πληθυσμιακή Πυραμίδα για τα κράτη μέλη της ΕΕ, 2003 και 2018

Population pyramids, EU-28, 2003 and 2018  
(% of the total population)

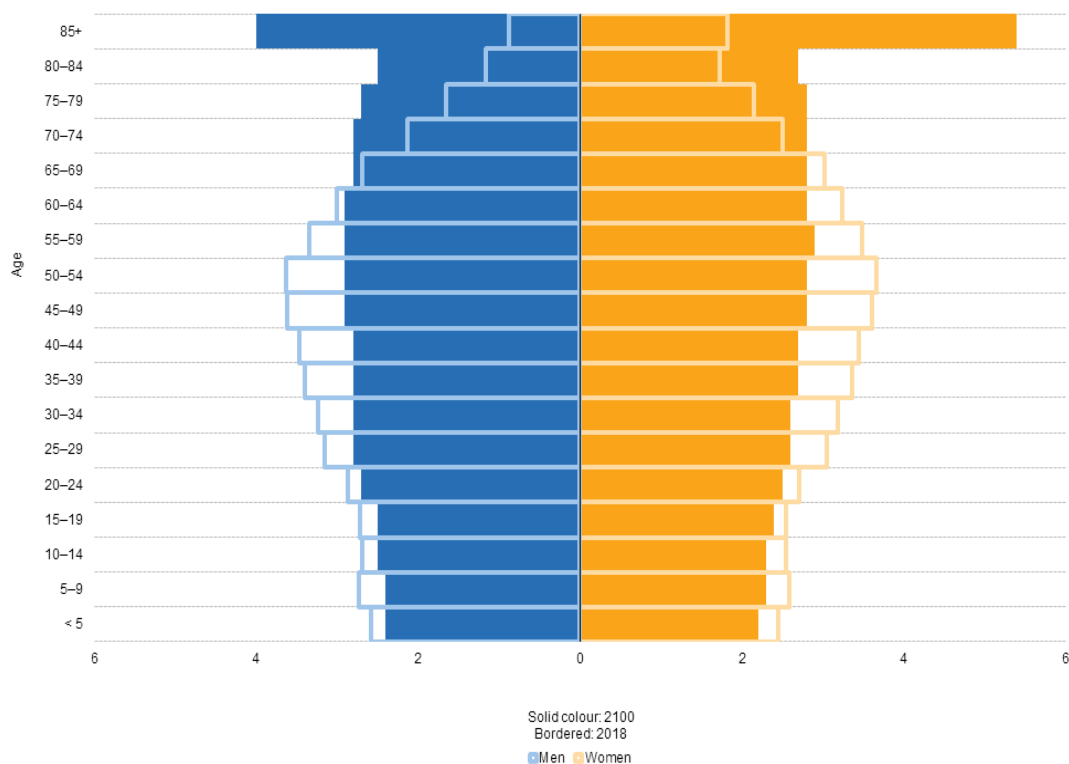


Note: 2018 provisional.  
Source: Eurostat (online data code: demo\_pjangroup)

Σε μια προσπάθεια να εξεταστούν οι μελλοντικές τάσεις για την πληθυσμιακή γήρανση, οι πιο πρόσφατες προβολές πληθυσμού της Eurostat καλύπτουν την περίοδο από το 2018 έως το 2100. Το συμπέρασμα που έχει βγει είναι ότι ο πληθυσμός των 28 χωρών μελών θα κορυφωθεί στα 525,0 εκατομμύρια το 2040 και στη συνέχεια θα μειωθεί στα 492,9 εκατομμύρια το 2100. Στο διάγραμμα 1.4 διαμορφώνεται η ηλικιακή πυραμίδα για τα έτη 2008 και 2100. Αυτό που παρατηρείται και στο παρακάτω διάγραμμα είναι ότι ο πληθυσμός θα εξακολουθεί να γηράσκει, με τα άτομα ηλικίας 85 και άνω να αποτελούν σημαντικό ποσοστό του πληθυσμού.

## Διάγραμμα 1.4 Πληθυσμιακή Πυραμίδα για τα κράτη μέλη της ΕΕ ,2018 και 2100

Population pyramids, EU-28, 2018 and 2100  
(% of the total population)



Note: 2018: provisional. 2100: projections (EUROPOP2018).  
Source: Eurostat (online data codes: demo\_pjangroup and proj\_18np)

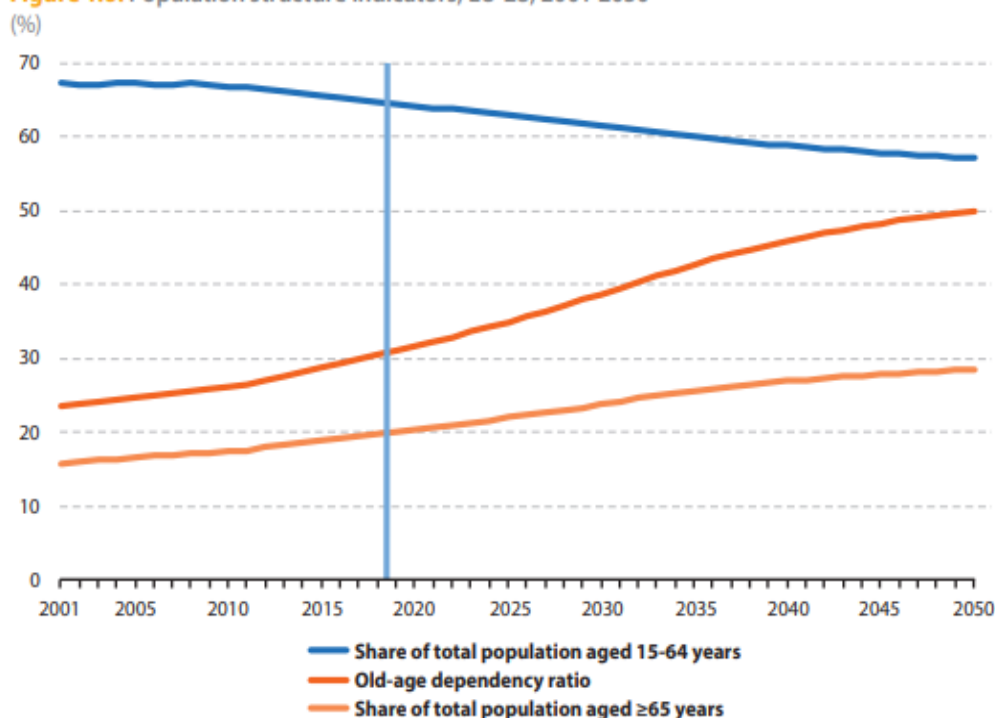


Ένας τρόπος για να μελετήσουμε το επίπεδο στήριξης νεότερων και γηραιότερων ατόμων από το πληθυσμό σε ηλικία εργασίας είναι οι δείκτες της εξάρτησης που συνδέονται με την ηλικία. Οι παραπάνω δείκτες εκφράζουν το σχετικό μέγεθος των νεότερων ή και γηραιότερων ατόμων συγκριτικά με τον πληθυσμό που βρίσκεται σε ηλικία εργασίας.

Το 2001 η εξάρτηση για τους ηλικιωμένους στις 28 χώρες μέλη ήταν στο 23,5%, δηλαδή αντιστοιχούσαν λίγο πάνω από 4 άτομα σε ηλικία εργασίας για κάθε άτομο ηλικίας 65 ετών και άνω. Μέχρι το 2018, ο λόγος εξάρτησης ηλικιωμένων ήταν 30,5%, με άλλα λόγια, υπήρχαν μόλις πάνω από τρία άτομα σε ηλικία εργασίας για κάθε ηλικιωμένο (βλέπε διάγραμμα 1.5). Σύμφωνα με τις προβλέψεις ο δείκτης εξάρτησης των ηλικιωμένων θα φτάσει σε ποσοστό περίπου 50% το 2050, όπως φαίνεται και από το παρακάτω σχήμα. Έτσι θα φτάσουμε στο επίπεδο όπου για κάθε άτομο άνω των 65 ετών θα αντιστοιχούν 2 άτομα σε ηλικία εργασίας.

### Διάγραμμα 1.5 Δείκτης εξάρτησης ηλικιωμένων για τις χώρες μέλη της ΕΕ, 2001 και 2050

Figure 1.6: Population structure indicators, EU-28, 2001-2050



Note: the old-age dependency ratio is calculated as the number of people aged ≥65 years divided by the number of people aged 15-64 years, expressed as a percentage. 2008, 2010-2012, 2014-2015 and 2017-2018: breaks in series. 2019-2050: population according to the 2018 projections, baseline variant (EUROPOP2018). The vertical line marks the divide between official historical data and EUROPOP2018 population projections.

Source: Eurostat (online data codes: demo\_pjanind and proj\_18ndbi)

Πηγή : kotzeva, 2019

#### 1.3.4 Επιπτώσεις της Γήρανσης του πληθυσμού στην Συνταξιοδότηση

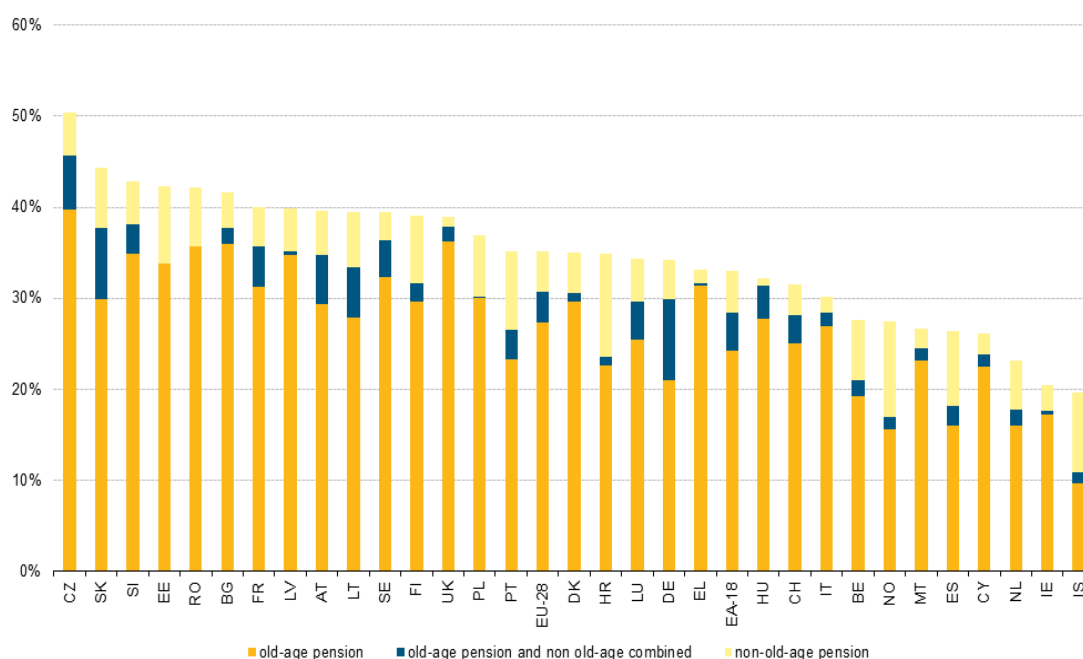
Σύμφωνα με τον Οργανισμό Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης (ΟΟΣΑ), η ταχεία γήρανση του πληθυσμού που σημειώνεται στις χώρες θα φέρει τα συνταξιοδοτικά συστήματα σε δυσμενή θέση τα προσεχή χρόνια. Λόγω της αύξησης του πληθυσμού άνω των 65 ετών και της μείωσης του πληθυσμού ατόμων σε ηλικία εργασίας τα συνταξιοδοτικά ταμεία θα πρέπει να διαθέτουν πόρους για μεγάλο αριθμό συνταξιούχων και για μεγάλο χρονικό διάστημα λόγω της αύξησης του προσδόκιμου ζωής. Επίσης το πρόβλημα στα συνταξιοδοτικά συστήματα πηγάζει και από το γεγονός ότι αυξάνεται σημαντικά το ποσοστό των ατόμων που εργάζονται με προσωρινή ή μερική απασχόληση, που φτάνει το 1/3 του πληθυσμού των εργαζομένων. «Οι κυβερνήσεις πρέπει να θεσπίσουν πιο δίκαιες και εναρμονισμένες συντάξεις για όλους», δήλωσε ο γενικός γραμματέας του ΟΟΣΑ, Άνχελ Γκουρία. Αυτό που κρίνεται απαραίτητο είναι να γίνουν σημαντικές μεταρρυθμίσεις στα συνταξιοδοτικά συστήματα όπως αύξηση ορίων ηλικίας. Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω η γενιά του baby boom έχει φτάσει πλέον σε ηλικία συνταξιοδότησης με τον αριθμό των συνταξιούχων να είναι μεγάλος σε ευρωπαϊκό επίπεδο. Έτσι η κάθε χώρα πρέπει να διαθέτει μεγάλο μέρος των κρατικών δαπανών για να μπορέσει να εξασφαλίσει του απαραίτητους πόρους για τις συντάξεις αυτές. Η μακροβιότητα και όλες οι προβολές πληθυσμού έχουν δείξει ότι ο πληθυσμός άνω των 65 ετών θα αποτελέσει μεγάλο μέρος του πληθυσμού μελλοντικά. Οι πολίτες αυτοί σε κάθε χώρα βγήκαν στην συνταξιοδότηση σε κάποια ηλικία με την εκάστοτε νομοθεσία που υπήρχε και πλέον ως μοναδική πηγή εισοδήματος οι περισσότεροι υπολογίζουν την σύνταξη αυτή. Έτσι καταλαβαίνουμε ότι οι εκάστοτε προσαρμογές και μεταρρυθμίσεις που θα γίνουν σε όρια συνταξιοδότησης αλλά και στο ύψος σύνταξης που καταβάλλονται πρέπει να γίνονται με σωστούς χειρισμούς.

Λόγω της αύξησης του δημόσιου χρέους κατά την διάρκεια της παγκόσμιας οικονομικής κρίσης, πολλά κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης εφάρμοσαν προγράμματα προσαρμογής και πολιτικές με σκοπό την αντιμετώπιση πιεστικών οικονομικών ζητημάτων. Τα συνταξιοδοτικά συστήματα ήταν στο επίκεντρο των μεταρρυθμίσεων αυτών κάνοντας αλλαγές στις πραγματικές ηλικίες συνταξιοδότησης, την προσαρμογή της γενναιοδωρίας των συνταξιοδοτικών συστημάτων, ή την τροποποίηση των κριτηρίων συνταξιοδότησης.

Υπάρχουν διαφορετικοί τύποι συντάξεων, οπότε είναι σημαντικό να γίνει διάκριση μεταξύ τους. Διακρίνονται σε συντάξεις αναπηρίας, συντάξεις επιβίωσης, συντάξεις γήρατος και σε παροχές πρόωρης συνταξιοδότησης. Μόνο οι συντάξεις γήρατος σχετίζονται με τη συνταξιοδότηση από την απασχόληση ενώ τα άτομα μπορούν να λαμβάνουν ταυτόχρονα συντάξεις συμπεριλαμβανομένων πολλών τύπων που αναφέραμε πιο πάνω. Πρέπει να αναφέρουμε ότι οι συντάξεις γήρατος αποτελούν το πιο μεγάλο ποσοστό σε όλα τα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης (βλέπε διάγραμμα 1.6).

Αυτό που παρατηρούμε είναι πως σε όλες τις χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης το μεγαλύτερο ποσοστό συντάξεων είναι οι συντάξεις γήρατος με ενδεικτικό ποσοστό για την ΕΕ να φτάνει στο 27,4%. Σε χώρες όπως η Ελλάδα βλέπουμε οι συνταξιούχοι να λαμβάνουν μόνο σύνταξη γήρατος και να μην συνδυάζεται με κάποια άλλη, όπως παρατηρείται σε χώρες όπως η Γερμανία και η Σλοβακία που λαμβάνουν και άλλου τύπου σύνταξη.

**Διάγραμμα 1.6 Είδη συντάξεων δικαιούχων ηλικίας 50 έως 69 ετών στην ΕΕ, 2012**



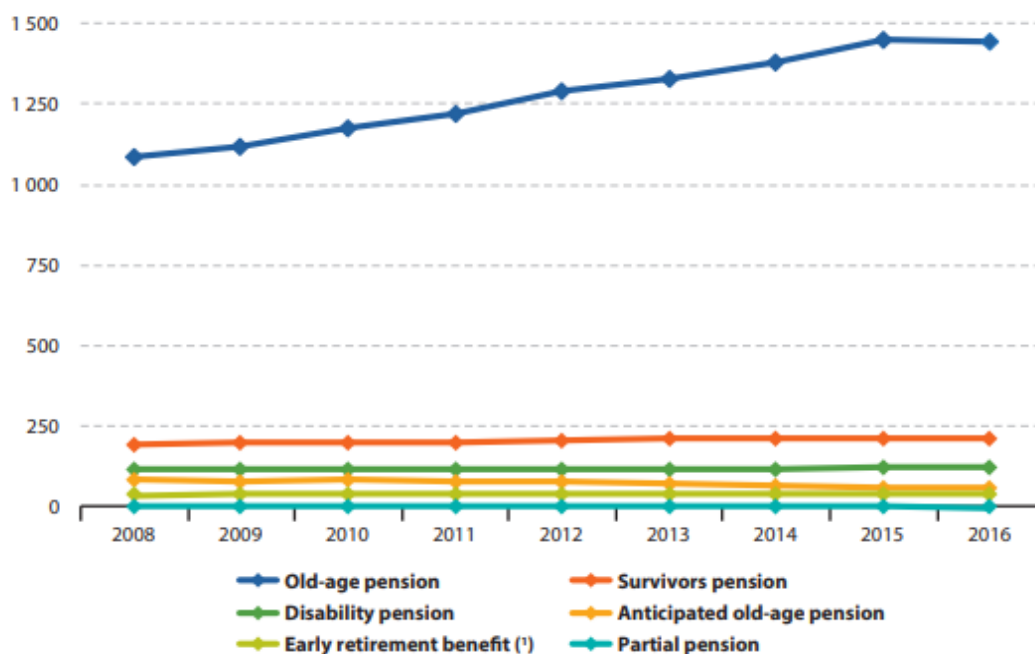
Πηγή : Eurostat, 2020c

Λόγω της γήρανσης του πληθυσμού ο αριθμός των δικαιούχων σύνταξης θα αυξηθεί. Η αύξηση του μεριδίου και του αριθμού που θα καταλαμβάνει ο παραπάνω πληθυσμός πρόκειται να συνεχιστεί για πολλές δεκαετίες. Μεταξύ του 2008 και του 2015 ο συνολικός πληθυσμός αυξήθηκε σε επίπεδο 3,0% ενώ οι δαπάνες για συντάξεις αυξήθηκαν κατά 13,4% στις 28 χώρες μέλη. Έτσι η κάθε χώρα μέλος πρέπει να έχει προβλέψει την γήρανση σαν παράγοντα για να καθορίσει την βιωσιμότητα του συνταξιοδοτικού της συστήματος. Κατά την περίοδο της οικονομικής κρίσης, δηλαδή με αφετηρία το 2009 και για τα επόμενα 2 χρόνια, δεν παρατηρήθηκαν αυξήσεις στις δαπάνες των συντάξεων. Το 2012 έως το 2015 σημειώθηκε μια αύξηση κυρίως στις συντάξεις γήρατος.

Όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω, στην δεκαετία 2008-2018 σημειώθηκε μια σημαντική αύξηση στην πληθυσμιακή ομάδα των ηλικιωμένων ατόμων 65 ετών και άνω. Η μεταβολή αυτή που έφτασε στις 2,6% ποσοστιαίες μονάδες σε Ευρωπαϊκό επίπεδο αντικατοπτρίζεται και στις αυξήσεις των δαπανών για συντάξεις γήρατος (βλέπε διάγραμμα 1.7). Παρατηρούμε στο παρακάτω διάγραμμα ότι οι συνολικές δαπάνες για συντάξεις γήρατος το 2016 κυμάνθηκαν στα 1,89 τρισεκατομμύρια ευρώ. Από τις παραπάνω, το 76,6% αφορούσε δαπάνες για συντάξεις γήρατος. Οι συντάξεις επιβίωσης και οι συντάξεις αναπηρίας είχαν ποσοστό 11,4% και 6,6% αντίστοιχα. Από το διάγραμμα που ακολουθεί επιβεβαιώνεται ότι η γήρανση του πληθυσμού έχει σημαντικό αντίκτυπο στα συνταξιοδοτικά συστήματα και στις απαιτούμενες δαπάνες για συντάξεις. Είναι ενδεικτικό ότι στην περίοδο που παρατηρήθηκε αύξηση στην ομάδα ηλικιωμένων ατόμων οι δαπάνες για συντάξεις γήρατος αυξήθηκαν κατά 32,8%. Οι συντάξεις άλλου είδους σημείωσαν αύξηση αλλά σε μικρότερο ποσοστό.

### Διάγραμμα 1.7 Δαπάνες για συντάξεις στην ΕΕ, 2008-2016

**Figure 5.4: Pension benefits, EU-28, 2008-2016**  
(billion EUR)



Note: 2011-2016, provisional.

(\*) Due to reduced capacity to work and due to labour market reasons.

Source: Eurostat (online data code: spr\_exp\_pens)

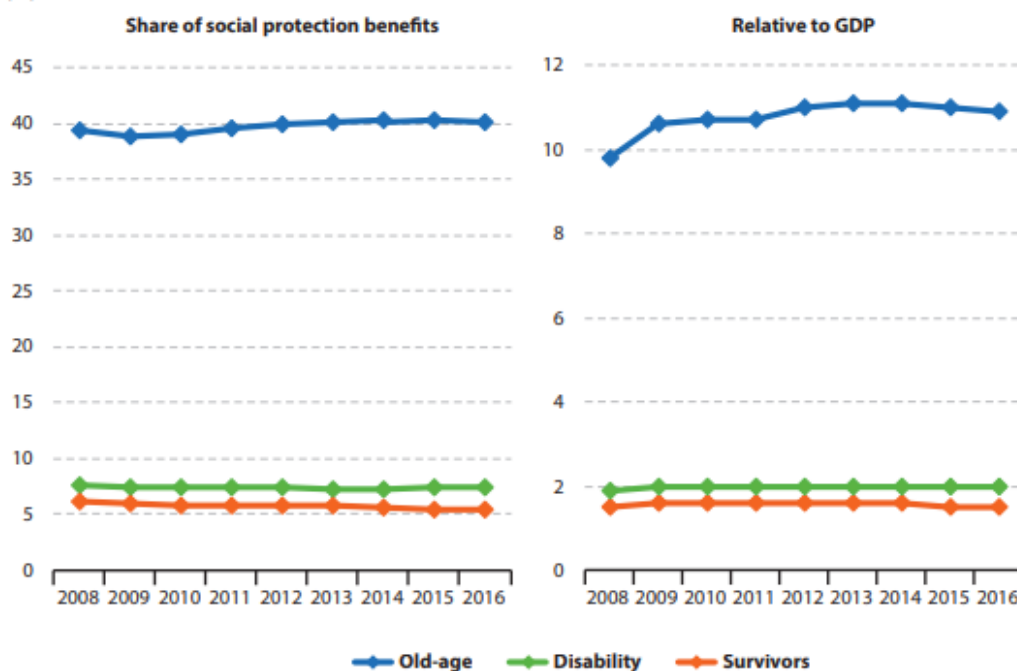
Πηγή : Kotzeva, 2019

Οι παροχές συντάξεων αποτελούν μέρος των κοινωνικών παροχών ενός κράτους. Στη συνέχεια, στο διάγραμμα 1.8, θα δούμε το σημαντικό ποσοστό που λαμβάνουν οι δαπάνες για συντάξεις γήρατος σε σχέση με το ΑΕΠ αλλά και σε σχέση με τις κοινωνικές παροχές. Σε σχέση με το ΑΕΠ των Ευρωπαϊκών χωρών οι συντάξεις καταλαμβάνουν ποσοστό ίσο με 10,9% το 2016, ενώ το 2013 είχε φτάσει σε ποσοστό 11,1%. Ακόμη, σε σχέση με τις κοινωνικές παροχές των 28 μελών κρατών το ποσοστό είναι πολύ υψηλό και καταλαμβάνει το 40% των κοινωνικών παροχών. Το ποσοστό αυτό είναι πολύ υψηλό. Μπορεί για τα άτομα ηλικίας 65 ετών και άνω η σύνταξη γήρατος να αποτελεί σε πολλές περιπτώσεις το μοναδικό εισόδημα, οι πόροι αυτοί όμως περιορίζονται από άλλες παροχές που θα μπορούσαν να παρέχουν τα κράτη με υψηλότερου επιπέδου υπηρεσίες, όπως για παράδειγμα υψηλότερου επιπέδου υπηρεσίες υγείας.

### Διάγραμμα 1.8 Συντάξεις γήρατος, επιβίωσης και ανικανότητας σε σχέση με το ΑΕΠ και τις Κοινωνικές Παροχές στην ΕΕ ,2008-2016

**Figure 5.5: Old-age, disability and survivors benefits, EU-28, 2008-2016**

(%)



Note: the scales used for the y-axes are different. 2011-2016: provisional.

Source: Eurostat (online data code: spr\_exp\_sum)

Πηγή : Kotzeva, 2019

Οι συντάξεις ανικανότητας και επιβίωσης καταλαμβάνουν μικρότερο ποσοστό σε σχέση με τις συντάξεις γήρατος. Άρα το παραπάνω διάγραμμα δίνει εικόνα όχι μόνο για την επίπτωση της γήρανσης στα συνταξιοδοτικά συστήματα, αλλά και την επίπτωση στα συστήματα κοινωνικής πρόνοιας γενικότερα, καθώς σημαντικό μέρος του κράτους πρόνοιας που αγγίζει το 40,0% διατίθεται για τις συντάξεις αυτές.

## 1.4 Θνησιμότητα στην Ευρώπη

### 1.4.1 Ορισμός

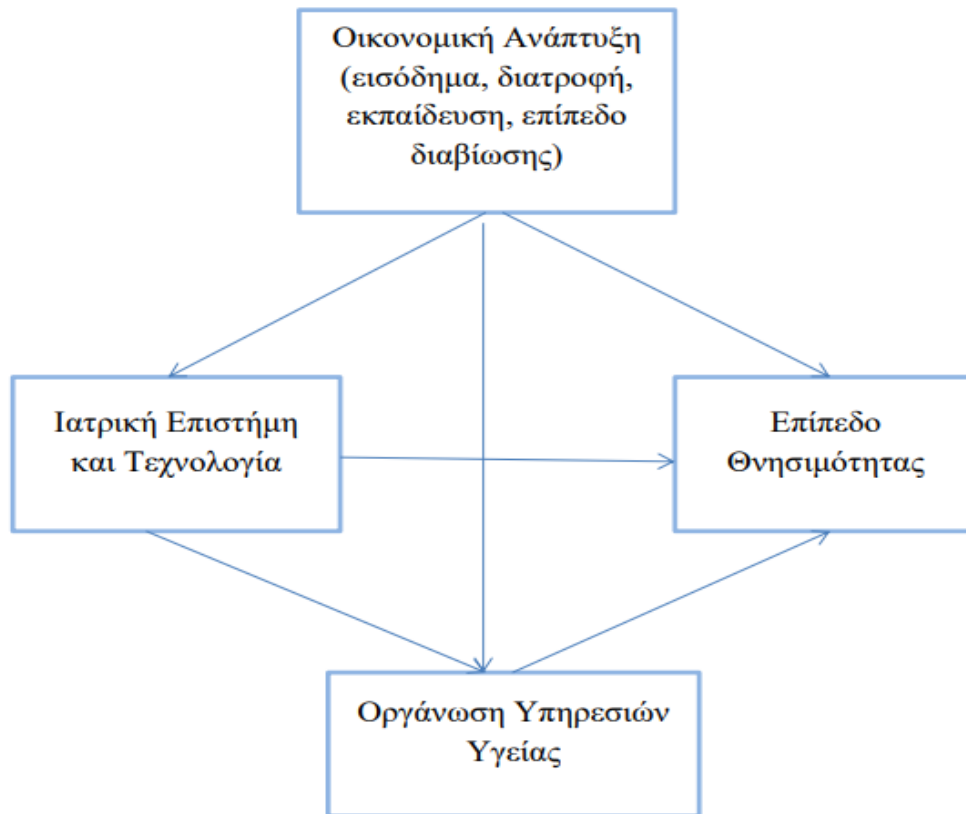
Η Δημογραφική Ανάλυση, προκειμένου να περιγράψει συστηματικά το ιστορικό της διαδικασίας της βιολογικής ανάπλασης ενός ανθρώπινου πληθυσμού, στρέφει το ενδιαφέρον της στη μελέτη των προτύπων και των συνθηκών γεννητικότητας και θνησιμότητας του πληθυσμού αυτού. Τεχνικά προηγείται συνήθως η ανάλυση της θνησιμότητας και έπεται η ανάλυση της γεννητικότητας, επειδή η πρώτη είναι σχετικά ευκολότερα προσεγγίσιμη, εμπεριέχοντας λιγότερα στοιχεία αβεβαιότητας (Παπαδάκης και. Τσίμπος, 2004). Ως θνησιμότητα ορίζεται ο αριθμός των θανάτων για μια συγκεκριμένη περιοχή κατά τη διάρκεια μιας δεδομένης χρονικής περιόδου. Το ποσοστό θνησιμότητας είναι η θνησιμότητα που εκφράζεται ως ποσοστό του πληθυσμού. Το ακαθάριστο ποσοστό θνησιμότητας ορίζεται ως ο λόγος του αριθμού των θανάτων κατά τη διάρκεια του έτους προς τον πληθυσμό στο μέσο του εν λόγω έτους και εκφράζεται ως αριθμός θανάτων ανά 1000 κατοίκους.

Η θνησιμότητα είναι ένα φαινόμενο με μεγάλη βαρύτητα και οικονομικές και κοινωνικές προεκτάσεις. Υπάρχουν πολλοί προσδιοριστικοί παράγοντες που επηρεάζουν την θνησιμότητα, όπως το εισόδημα, η διατροφή, η εκπαίδευση και το επίπεδο διαβίωσης. Η θνησιμότητα μαζί με την γεννητικότητα και την μετανάστευση είναι οι 3 παράγοντες που διαμορφώνουν το μέγεθος και την σύνθεση του πληθυσμού.

Η μέτρηση και η ανάλυση της θνησιμότητας παρουσιάζουν σημαντικό ενδιαφέρον καθώς χρησιμοποιούνται ευρύτατα ως ερευνητικό υλικό αναφοράς τόσο στο χώρο της δημογραφικής επιστήμης όσο και άλλους χώρους, για την εκτίμηση και τον προσδιορισμό της τρέχουσας κατάστασης σε εθνικό αλλά και περιφερειακό επίπεδο. Η ανάλυση της θνησιμότητάς είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την διοικητική και ερευνητική στήριξη για την εφαρμογή προγραμμάτων Δημόσιας Υγείας. Επίσης σημαντική είναι για την ασφαλιστική επιστήμη, για την εκτίμηση της πιθανολογούμενης εκτιμώμενης διάρκειας ζωής και άλλων συναρτήσεων βιομετρικού χαρακτήρα. Τέλος, απαραίτητη για την βιολογία και την επιδημιολογία για να μπορεί να αξιολογηθεί ο κίνδυνος θανάτου σε σχέση με την διάφορες ασθένειες.

Παρακάτω στο διάγραμμα 1.9 παρουσιάζονται συνοπτικά οι προσδιοριστικοί παράγοντες που επιδρούν στην Θνησιμότητα ενός πληθυσμού.

**Διάγραμμα 1.9 Προσδιοριστικοί Παράγοντες Θνησιμότητας Πληθυσμού**



Πηγή : Lancaster, H.O (1990)

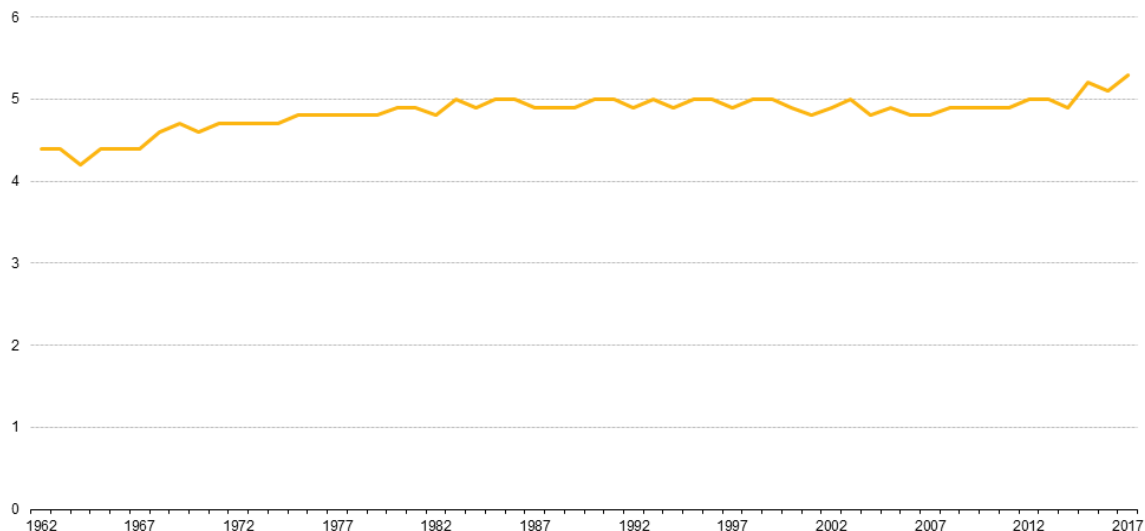
Το παραπάνω σχήμα επιβεβαιώνει και όσα αναφέραμε πιο πάνω. Υπάρχει ένα πλήθος παραγόντων που αλληλοεπιδρούν και καθορίζουν το επίπεδο θνησιμότητας. Σημαντικό ρόλο έχει πώς κάθε χώρα διαχειρίζεται τους παραπάνω προσδιοριστικούς παράγοντες καθώς ο χειρισμός αυτός μπορεί να επηρεάσει και να διαμορφώσει σε μεγάλο βαθμό τα επίπεδα θνησιμότητας που σημειώνονται. Είναι προφανές πως σε μια κοινωνία οι υπηρεσίες υγείας, η διατροφή, το επίπεδο διαβίωσης και άλλοι παράγοντες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο, καθώς η βελτίωσή τους είναι απαραίτητη για την βελτίωση της κατάστασης υγείας των πολιτών και, κατά συνέπεια, για να σημειώνονται λιγότεροι θάνατοι.

### 1.4.2 Επίπεδα Θνησιμότητας στην Ευρώπη και κύριες αιτίες θανάτων

Το 2017 ο αριθμός θανάτων στις 28 χώρες μέλη της ΕΕ έφτασε περίπου τα 5,3 εκατομμύρια. Ο ετήσιος αριθμός θανάτων είναι ο υψηλότερος που έχει παρατηρηθεί σε σχέση με τις προηγούμενες δεκαετίες. Ο αριθμός θανάτων το έτος αυτό στην Ευρωπαϊκή Ένωση ήταν 10,3 ανά 1000 άτομα. Θα παρατηρήσουμε και από το επόμενο διάγραμμα (βλέπε διάγραμμα 1.10) ότι ανάμεσα στα διαδοχικά έτη δεν παρατηρείται ραγδαία αύξηση του αριθμού θανάτων στις Ευρωπαϊκές χώρες την περίοδο 1968-2016, όμως από το 2016 στο 2017 είχαμε αύξηση του αριθμού των θανάτων. Ο αριθμός θανάτων του 2017 ήταν και ο μεγαλύτερος που έχει καταγραφεί κατά τα τελευταία έτη.

#### **Διάγραμμα 1.10 Αριθμός Θανάτων στην ΕΕ, 1968-2017**

**Number of deaths, EU-28, 1962-2017**  
(million)



Note: Excluding French overseas departments before 1998.  
Source: Eurostat (online data code: demo\_gind)

eurostat 

Πηγή : Eurostat, 2020b

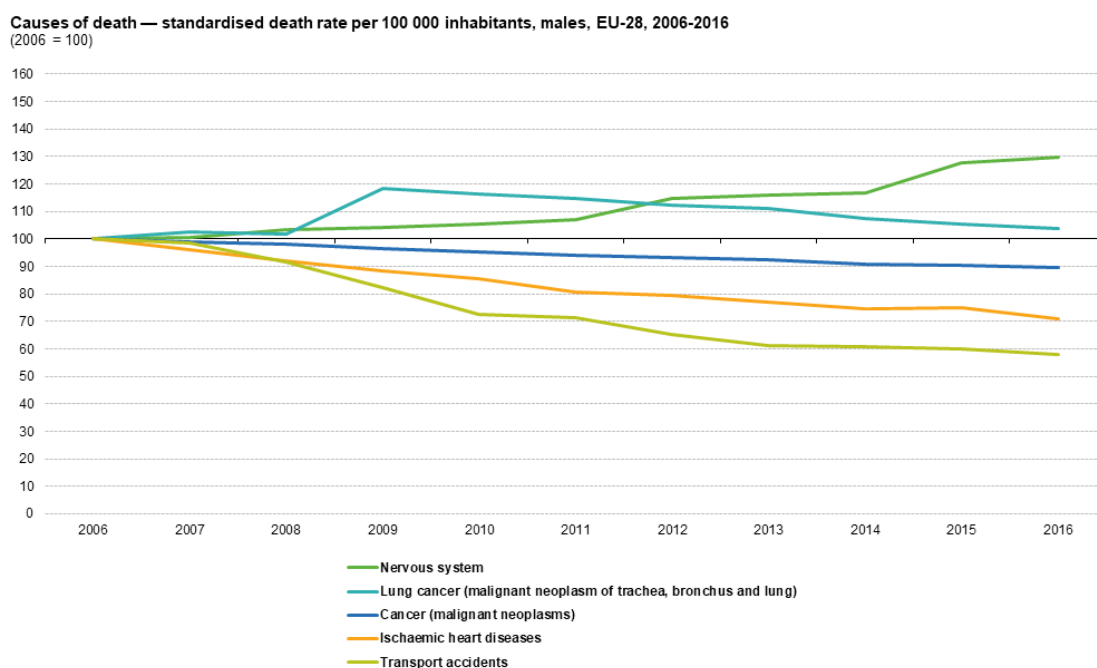
Οι κυριότερες αιτίες θανάτου στις Ευρωπαϊκές χώρες προκύπτουν από ασθένειες του κυκλοφορικού συστήματος και στην συνέχεια ακολουθούν τα κακοήθη νεοπλάσματα (καρκίνος). Οι 2 παραπάνω αιτίες είναι με μεγάλη διαφορά οι πιο σημαντικές αιτίες θανάτου στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Μετά τις παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος και τον καρκίνο, οι παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος ήταν η τρίτη συνηθέστερη αιτία θανάτου στην ΕΕ-28, με 83 κατά μέσο όρο θανάτους ανά 100 000 κατοίκους το 2016.



Μεταξύ του 2006 και του 2016 σημειώθηκε μείωση των τυποποιημένων ποσοστών θνησιμότητας λόγω καρκίνου στις Ευρωπαϊκές χώρες. Το ποσοστό μείωσης στους άνδρες ήταν 10,5% και στις γυναίκες 5,2% (βλέπε διαγράμματα 1.11 και 1.12). Επίσης μείωση σημειώθηκε στους θανάτους από ισχαιμικές καρδιοπάθειες, όπου για τους άνδρες σημειώθηκε μείωση της τάξης του 29,1% και κατά 35,2% για τις γυναίκες το 2016 σε σχέση με το 2006. Ακόμη για ένα σημαντικό πρόβλημα σε ευρωπαϊκό επίπεδο, αυτό των θανάτων από τροχαία ατυχήματα, δηλαδή ατυχήματα που προκύπτουν από μεταφορές, παρατηρήθηκε σημαντική πτώση και για τα δύο φύλα, μείωση 41,8% και 42,7% αντίστοιχα.

Όπως μπορούμε να δούμε και από τα παρακάτω διαγράμματα σημαντική αύξηση παρατηρήθηκε σε θανάτους που οφείλονται σε παθήσεις του νευρικού συστήματος, όπου για τους άνδρες βλέπουμε αύξηση κατά 29,6% το 2016 συγκριτικά με το 2006 και για τις γυναίκες αύξηση κατά 33,1% σε επίπεδο των 28 χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

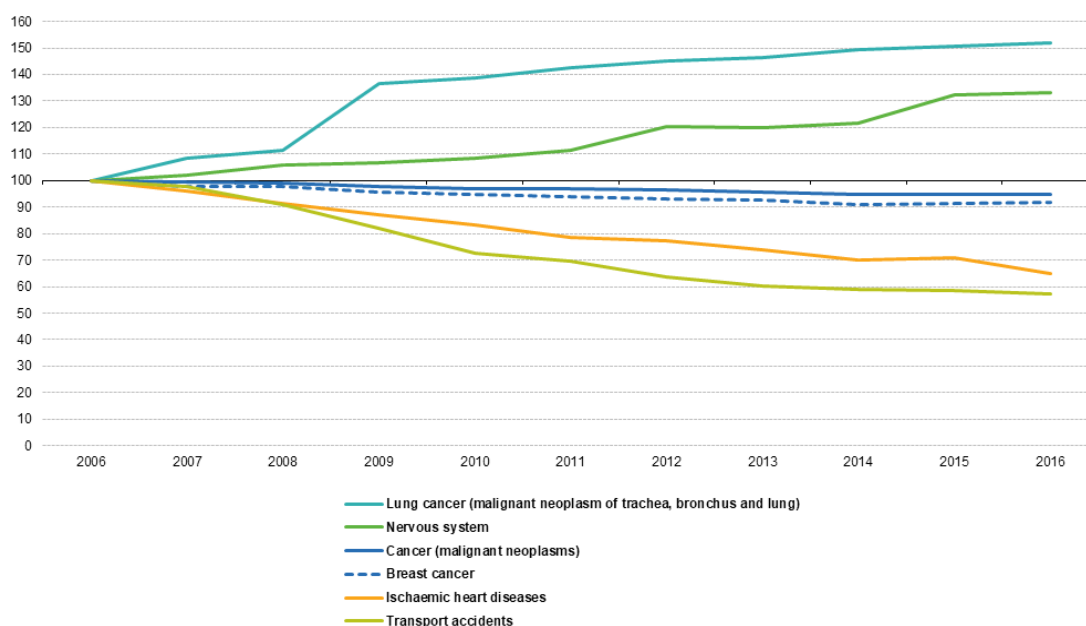
### Διάγραμμα 1.11 Αιτίες θανάτου — τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας ανά 100 000 κατοίκους, άνδρες, ΕΕ-28, 2006-2016



Note: 2006-2010, estimates. 2011-2013: for the age standardisation, among older people, the age group aged 85 and over was used rather than separate age groups for 85-89, 90-94 and 95 and over.  
Source: Eurostat (online data codes: hlth\_cd\_asdr and hlth\_cd\_asdr2)

## Διάγραμμα 1.12 Αιτίες θανάτου — τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας ανά 100 000 κατοίκους, γυναίκες, ΕΕ-28, 2006-2016

Causes of death — standardised death rate per 100 000 inhabitants, females, EU-28, 2006-2016  
(2006 = 100)



Note: 2006-2010, estimates. 2011-2013: for the age standardisation, among older people, the age group aged 85 and over was used rather than separate age groups for 85-89, 90-94 and 95 and over.  
Source: Eurostat (online data codes: hlth\_cd\_asdr and hlth\_cd\_asdr2)

eurostat

Πηγή : Eurostat, 2020b

Κάτι με πολύ ενδιαφέρον σχετικά με τις αιτίες θανάτου το οποίο παρατηρήθηκε στις χώρες της ΕΕ και το οποίο μπορούμε να διακρίνουμε και στα παραπάνω διαγράμματα (βλέπε διαγράμματα 1.11 και 1.12) είναι το εξής, ότι ενώ σημειώθηκε αύξηση για τον καρκίνο του πνεύμονα και στα δύο φύλα το ποσοστό μεταβολής διαφέρει πολύ σημαντικά. Συγκεκριμένα για τους άνδρες σημειώθηκε μια αύξηση της τάξης του 3,9% με μείωση του ποσοστού συγκριτικά με το 2009, ενώ για τις γυναίκες βλέπουμε μια ραγδαία αύξηση της τάξεως του 52,0% σε θανάτους που προκύπτουν από καρκίνο του πνεύμονα. Ακόμη, το τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας για τον καρκίνο του μαστού μειώθηκε κατά 8,0 % για τις γυναίκες, σημειώνοντας τη μεγαλύτερη μείωση μεταξύ όλων των καρκίνων, κάτι που δείχνει ότι πολλές καμπάνιες και εκστρατείες που έχουν γίνει σε ευρωπαϊκό επίπεδο για την πρόληψη του συγκεκριμένου προβλήματος που αντιμετωπίζουν οι γυναίκες έχει αρχίσει να έχει σημαντικά αποτελέσματα.

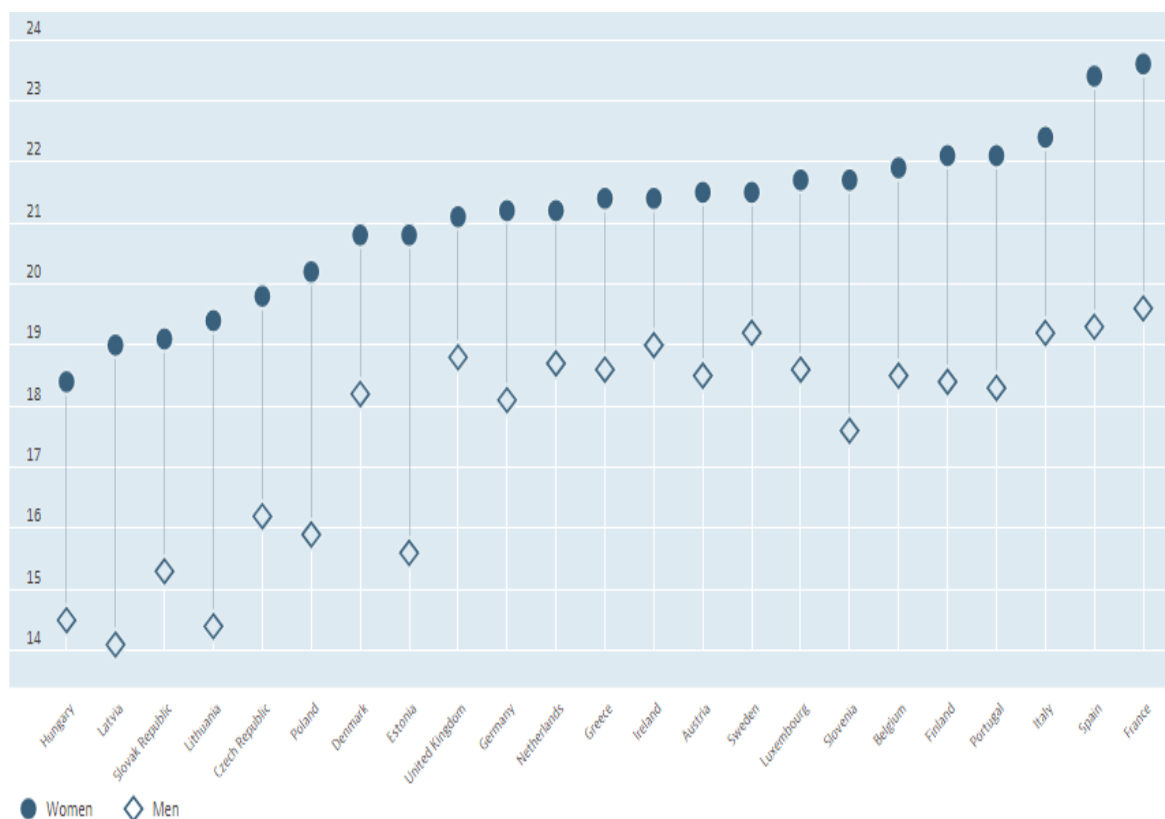
### 1.4.3 Προσδόκιμο Επιβίωσης στην Ευρώπη

Ένας πολύ σημαντικός δείκτης για την μελέτη της θνησιμότητας είναι το προσδόκιμο επιβίωσης. Το προσδόκιμο επιβίωσης σε μια ορισμένη ηλικία είναι ο μέσος αριθμός πρόσθετων ετών που μπορεί να αναμένει κανείς να ζήσει ένα άτομο αυτής της ηλικίας εάν υποβληθεί καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής του στις τρέχουσες συνθήκες θνησιμότητας (ειδικές κατά ηλικία πιθανότητες θανάτου, δηλαδή το θάνατο σε ποσοστά που παρατηρήθηκαν για την τρέχουσα περίοδο). Το προσδόκιμο επιβίωσης εκφράζεται ως ο αριθμός ετών που μπορεί να αναμένουν να ζήσουν τα άτομα διαφορετικών ηλικιών, ξεκινώντας από την ηλικία μηδέν. Το προσδόκιμο ζωής κατά τη γέννηση είναι ο μέσος αριθμός ετών που ένα νεογέννητο παιδί μπορεί να αναμένει να ζήσει εάν υποβληθεί καθ' όλη τη ζωή του στις σημερινές συνθήκες θνησιμότητας, τις πιθανότητες θανάτου σε κάθε ηλικία. Οποιαδήποτε μεταγενέστερη ηλικία μπορεί επίσης να επιλεγεί ως σημείο εκκίνησης. Η συνολική αναμενόμενη διάρκεια ζωής είναι τότε αυτή η ηλικία συν το προσδόκιμο ζωής στην ηλικία αυτή, ο αριθμός των ετών που ένα άτομο αυτής της ηλικίας αναμένεται να ζήσει εάν τα πρότυπα θνησιμότητας παραμείνουν αμετάβλητα. Το προσδόκιμο ζωής υπολογίζεται συνήθως ξεχωριστά για όλα τα επίπεδα ηλικίας, καθώς και για τους άνδρες, τις γυναίκες και τον συνολικό πληθυσμό (Eurostat).

Ο παραπάνω δείκτης είναι πολύ σημαντικός για την μελέτη του φαινομένου της θνησιμότητας αλλά και σημαντικό εργαλείο για τα συστήματα κοινωνικής πρόνοιας. Αυτό γιατί είναι απαραίτητο για μια χώρα και για το κράτος πρόνοιας να μπορεί να έχει εικόνα για το πόσο έχουν ως προσδόκιμο ζωής τα άτομα του πληθυσμού τους. Μέσα από αυτό μπορούν να βγουν συμπεράσματα αλλά και να ληφθούν μέτρα για τα συνταξιοδοτικά τους σχήματα αλλά και για τις δομές υγείας. Πιο συγκεκριμένα, το προσδόκιμο επιβίωσης για άτομα ηλικίας 65 ετών δίνει εικόνα για το τι πόρους αλλά και πόσο χρόνο πρέπει το κράτος να έχει εξασφαλίσει πόρους για συντάξεις.

Το παρακάτω διάγραμμα (βλέπε διάγραμμα 1.13) δείχνει ότι σε όλες τις χώρες το προσδόκιμο επιβίωσης στην ηλικία των 65 ετών είναι μεγαλύτερο για τις γυναίκες. Υπάρχουν χώρες με μεγάλη απόκλιση μεταξύ των δύο φύλλων, όπως για παράδειγμα η Λιθουανία, όπου για τους άνδρες 65 ετών το προσδόκιμο είναι 14,4 έτη ενώ για τις γυναίκες είναι 19,4 έτη. Ο μεγαλύτερος αριθμός ετών προσδόκιμης ζωής συναντάται στην Γαλλία όπου για τις γυναίκες είναι 23,6 έτη και για τους άνδρες είναι 19,6 έτη. Μεταξύ των δύο φύλων υπάρχει διαφορά και στην Γαλλία, αλλά στην συγκεκριμένη χώρα συναντάμε τα πιο πολλά έτη ανάμεσα σε όλες τις Ευρωπαϊκές χώρες και για τους άνδρες και για τις γυναίκες.

**Διάγραμμα 1.13 Προσδόκιμο Επιβίωσης στην ηλικία των 65 ετών κατά φύλο, Ευρώπη 2017**



Πηγή : OECD

Παραπάνω είδαμε και μελετήσαμε φαινόμενα όπως η γήρανση και η θνησιμότητα τα οποία επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τα συστήματα κοινωνικής πρόνοιας στην Ευρώπη. Τα παραπάνω φαινόμενα παρακολουθούνται από κάθε χώρα έτσι ώστε να υπάρχει έλεγχος αλλά και σχέδιο για την εξέλιξη των κοινωνικών παροχών, των συντάξεων, αλλά και των υπηρεσιών υγείας. Η καταγραφή των φαινομένων αλλά και οι προβλέψεις για το μέλλον μπορούν να οδηγήσουν σε καλύτερο σχεδιασμό των συνταξιοδοτικών σχημάτων και του κράτους πρόνοιας στις χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

### 2.1 Στόχοι της Εργασίας

Ο στόχος της εργασίας είναι η διερεύνηση διαφοροποιήσεων στη θνησιμότητα μεταξύ των συστημάτων κοινωνικής πρόνοιας και πιθανές συσχετίσεις με το καθεστώς συνταξιοδότησης. Τα στοιχεία που θα χρησιμοποιηθούν σε αυτή την ανάλυση προέρχονται από την έρευνα για την Υγεία, τη Γήρανση και τη Συνταξιοδότηση στην Ευρώπη (SHARE).

### 2.2 Παρουσίαση της έρευνας SHARE

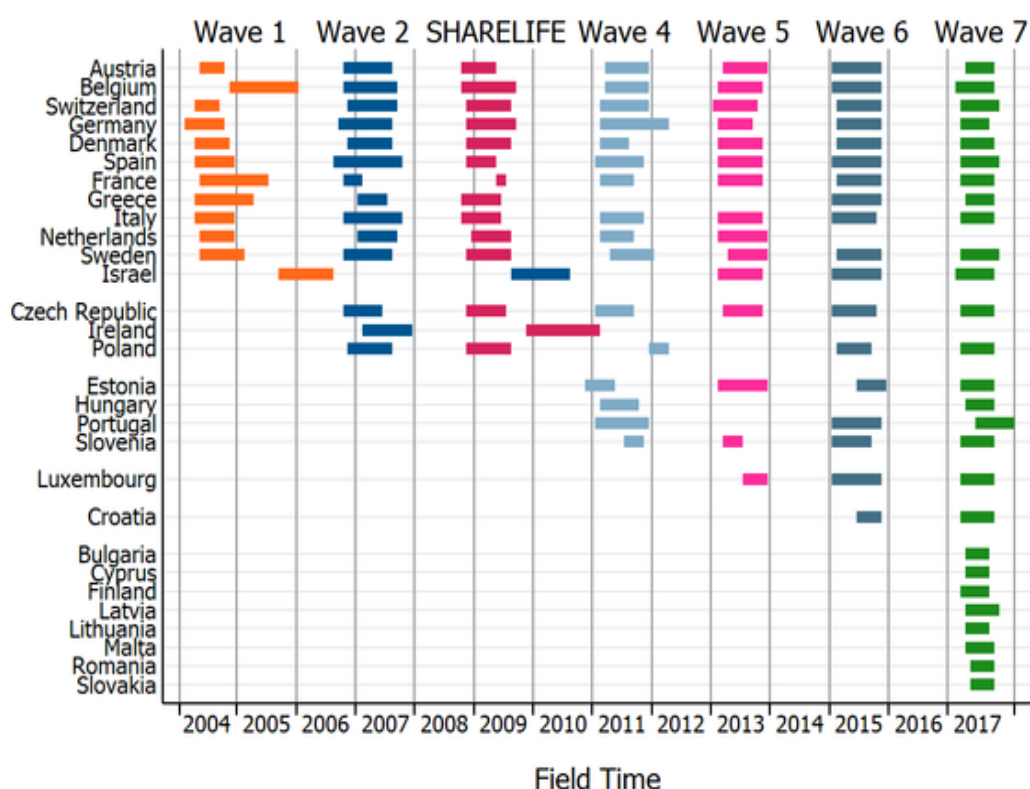
Η έρευνα SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) είναι μια έρευνα η οποία βασίζεται σε μια διακρατική βάση δεδομένων με μικροστοιχεία που αφορούν την υγεία, την κοινωνική και οικονομική κατάσταση και τα κοινωνικά και οικογενειακά δίκτυα περίπου 140.000 ατόμων ηλικίας 50 ετών και άνω. Η έρευνα γίνεται με στοιχεία που αντλεί από 27 Ευρωπαϊκές χώρες και το Ισραήλ μέσω συνεντεύξεων. Τα δεδομένα που έχουν συλλεχθεί περιλαμβάνουν μεταβλητές υγείας όπως, για παράδειγμα, υποκειμενικές αναφορές για την κατάσταση υγείας του ερευνώμενου ατόμου αλλά και παθήσεις, σωματικές και γνωστικής λειτουργικότητας. Ακόμη, έμφαση δίνεται στην συμπεριφορά υγείας, χρήση υποδομών φροντίδας υγείας και στους βιοδείκτες (bio-markers). Επίσης περιλαμβάνονται ψυχολογικές μεταβλητές όπως για παράδειγμα, ψυχική υγεία, η ποιότητα ζωής και η ικανοποίηση από τη ζωή. Περιλαμβάνει ακόμη οικονομικές μεταβλητές όπως η εργασιακή δραστηριότητα, χαρακτηριστικά απασχόλησης, δυνατότητες για εργασία μετά την ηλικία συνταξιοδότησης, πηγές και σύνθεση εισοδήματος, περιουσιακά στοιχεία και κατανάλωση, στέγαση, εκπαίδευση, και μεταβλητές κοινωνικής υποστήριξης όπως παροχή και λήψη βοήθειας εντός της οικογένειας, μεταβιβάσεις εισοδήματος και περιουσιακών στοιχείων, κοινωνικά δίκτυα υποστήριξης, εθελοντικές δραστηριότητες.

Η έρευνα SHARE ξεκίνησε το 2004 όπου άνθρωποι ηλικίας μεγαλύτερης των 50 ετών έδωσαν συνέντευξη απαντώντας σε ερωτηματολόγια που έχουν διαμορφωθεί για να αντλούν πληροφορίες για τους τομείς που αναφέραμε πιο πάνω. Από τότε οι ίδιοι άνθρωποι ξαναδίνουν συνέντευξη ανά δύο χρόνια. Αυτό γίνεται καθώς υπάρχει ανάγκη για την μελέτη ενός σταθερού δείγματος που επιτρέπει την ακριβή προσέγγιση του χρόνου αλλαγής των καταστάσεων και των συμπεριφορών. Η έρευνα γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα και συλλέγει στοιχεία, σε κύματα (waves).

Το πρώτο κύμα (wave 1) όπως αναφέραμε πραγματοποιήθηκε το 2004. Κατά την πρώτη διεξαγωγή, δηλαδή στο πρώτο κύμα (wave 1), συμμετείχαν 11 Ευρωπαϊκές χώρες οι οποίες ήταν μια ισορροπημένη αντιπροσώπευση περιοχών της Ευρώπης. Οι χώρες αυτές ήταν η Δανία και η Σουηδία για την Σκανδιναβία , η Αυστρία, Γαλλία, Γερμανία, Ελβετία, Βέλγιο και Ολλανδία για την κεντρική Ευρώπη ενώ η αντιπροσώπευση της Μεσογείου έγινε από την Ελλάδα την Ιταλία και την Ισπανία. Το δεύτερο κύμα έγινε το 2006-2007 (wave 2) , το τρίτο το 2008-2009 (wave 3) και το τέταρτο κύμα το 2011-2012 (wave 4) ενώ στο πέμπτο κύμα (wave 5) τα δεδομένα συλλέχθηκαν το 2013. Αναφορικά με την Ελλάδα δεν συμμετείχε στα κύματα 4 και 5 (wave 4 & wave 5) ωστόσο συμμετείχε στο έκτο κύμα συλλογής δεδομένων που πραγματοποιήθηκε το έτος 2014-2015. Στο παρακάτω διάγραμμα (βλέπε διάγραμμα 2.1) φαίνονται συνοπτικά οι χώρες οι οποίες έχουν συμμετάσχει στα διάφορα κύματα (waves) που έχουν πραγματοποιηθεί.

**Διάγραμμα 2.1 Απεικόνιση των χωρών που συμμετείχαν στα κύματα έρευνας (waves) την περίοδο 2004-2017**

Country wave field time overview Wave 1 - Wave 7



Πηγή: SHARE , 2020

Η έρευνα SHARE συντονίζεται κεντρικά στο Munich Research Institute for the Economics of Aging και είναι εναρμονισμένη με παράλληλες ερευνητικές δράσεις που αφορούν την υγεία, την έρευνα και την συνταξιοδότηση στις ΗΠΑ (HRS) αλλά και με την Αγγλική Διαγενεακή έρευνα της Γήρανσης English Longitudinal Study of Aging (ELSA). Επίσης η έρευνα SHARE αποτελεί μια ανταπόκριση σε μία ανακοίνωση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής όπου καλούσε για την δημιουργία μιας συνεργασίας ανάμεσα στα κράτη μέλη της ΕΕ με σκοπό την μελέτη της μακροχρόνιας γήρανσης. Η επιστημονική ισχύς της SHARE βασίζεται στον πάνελ σχεδιασμό της ο οποίος, διαμέσου της συμμετοχής στην έρευνα του επιλεγμένου δείγματος ανά τακτά χρονικά διαστήματα, είναι σε θέση να συλλάβει το δυναμικό χαρακτήρα της διαδικασίας της γήρανσης. Η διεπιστημονική προσέγγιση της SHARE μπορεί και αποδίδει την πλήρη εικόνα της διαδικασίας της γήρανσης (SHARE, 2019).

### 2.3 Μεταβλητές Μελέτης

Τα στοιχεία που χρησιμοποιούμε σε αυτή την εργασία προέρχονται από το έκτο κύμα (wave 6 2015) και αναφέρονται μόνο σε συνταξιούχους, ενώ θα ληφθούν υπόψιν οι θάνατοι που συνέβησαν στα επόμενα δύο έτη, μέχρι δηλαδή το έβδομο κύμα της έρευνας SHARE που πραγματοποιήθηκε το 2017.

Οι μεταβλητές οι οποίες χρησιμοποιούνται στην έρευνα SHARE και θα μελετηθούν και στην παρούσα διπλωματική εργασία διακρίνονται σε δημογραφικές μεταβλητές, κοινωνικοοικονομικές, σωματικής και γνωστικής λειτουργίας, επικίνδυνες συμπεριφορές, μεταβλητές θνησιμότητας και μεταβλητές για την συνταξιοδότηση.

- **Δημογραφικές Μεταβλητές:** Στις δημογραφικές μεταβλητές περιλαμβάνονται οι μεταβλητές age, gender, country, single και welfare\_sys. Σημειώνεται ότι η μεταβλητή welfare\_sys είναι μια μεταβλητή που διαμορφώσαμε και η οποία δηλώνει το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας στο οποίο ανήκει ο κάθε ερωτώμενος.
- **Κοινωνικοοικονομικές Μεταβλητές:** Σε αυτή την κατηγορία είναι οι yedu και fdistress.
- **Σωματικής και γνωστικής λειτουργίας:** Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι μεταβλητές mobility, adl, iadl, eurod, chronic, esmoked, thospital και phinact.
- **Μεταβλητές Συνταξιοδότησης:** Είναι οι μεταβλητές early\_ret, age\_ret.
- **Μεταβλητές Θνησιμότητας:** Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι μεταβλητές xt011\_, dead\_w7.

### 2.3.1 Περιγραφική ανάλυση Δημογραφικών μεταβλητών

Οι **δημογραφικές μεταβλητές** μας δίνουν πληροφορίες σχετικά με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά που παρουσιάζει το δείγμα μας, όπως το φύλο, η ηλικία, η χώρα διαμονής, η οικογενειακή κατάσταση αλλά και το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας.

Η μεταβλητή **country** είναι μια κατηγορική μεταβλητή, η οποία δηλώνει την χώρα διαμονής κάθε ερωτώμενου της έρευνας. Οι χώρες που συμμετέχουν στην έρευνα είναι οι Αυστρία, Γερμανία, Σουηδία, Ισπανία, Ιταλία, Γαλλία, Δανία, Ελλάδα, Ελβετία, Βέλγιο, Τσεχία, Πολωνία, Λουξεμβούργο, Πορτογαλία, Σλοβενία, Εσθονία και Κροατία.

Στον παρακάτω πίνακα βλέπουμε τον αριθμό των συμμετεχόντων από κάθε χώρα. Αυτό που παρατηρούμε είναι ότι το μικρότερο ποσοστό συμμετοχής στην έρευνα το έχουν το Λουξεμβούργο με ποσοστό 2,0% (774 συμμετοχές) και η Πορτογαλία με ποσοστό 2,7% (1026 συμμετοχές). Οι χώρες με το μεγαλύτερο ποσοστό συμμετοχής είναι η Τσεχία και η Εσθονία με ποσοστά 9,7% και 8,6% αντίστοιχα.

**Πίνακας 2.1 Πίνακας Συχνότητων για την μεταβλητή country**

		Country identifier			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Austria	2454	6,4	6,4	6,4
	Germany	2406	6,2	6,2	12,6
	Sweden	2674	6,9	6,9	19,6
	Spain	2731	7,1	7,1	26,6
	Italy	2626	6,8	6,8	33,5
	France	2563	6,7	6,7	40,1
	Denmark	1840	4,8	4,8	44,9
	Greece	2275	5,9	5,9	50,8
	Switzerland	1517	3,9	3,9	54,7
	Belgium	3032	7,9	7,9	62,6
	Czech Republic	3743	9,7	9,7	72,3
	Poland	1100	2,9	2,9	75,2
	Luxembourg	774	2,0	2,0	77,2
	Portugal	1026	2,7	2,7	79,9
	Slovenia	3035	7,9	7,9	87,7
	Estonia	3310	8,6	8,6	96,3
	Croatia	1413	3,7	3,7	100,0
	Total	38519	100,0	100,0	



Η μεταβλητή **welfare\_sys** δηλώνει το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας στο οποίο ανήκει κάθε άτομο που συμμετείχε στην έρευνα, ανάλογα με την χώρα διαμονής του. Στο προηγούμενο κεφάλαιο, αναφερθήκαμε στα πέντε συστήματα κοινωνικής πρόνοιας που συναντάμε στην Ευρώπη. Η μεταβλητή **welfare\_sys** παίρνει τέσσερις τιμές στα δεδομένα μας. Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (βλέπε πίνακα 2.2) βλέπουμε ότι το Βισμαρκιανό σύστημα κοινωνικής πρόνοιας το συναντάμε στην Αυστρία, στην Γερμανία, στην Γαλλία, στην Ελβετία, στο Βέλγιο και στο Λουξεμβούργο. Το Σκανδιναβικό το συναντάμε στην Σουηδία και στην Δανία. Το σύστημα Νότιας Ευρώπης, το συναντάμε στην Ισπανία, στην Ιταλία, στην Ελλάδα και στην Πορτογαλία. Τέλος, το σύστημα Κεντρικής/Ανατολικής Ευρώπης το βλέπουμε στην Τσεχία, στην Πολωνία, στην Σλοβενία, στην Εσθονία και στην Κροατία.

**Πίνακας 2.2 Πίνακας Συχνότητας Συστημάτων κοινωνικής πρόνοιας**

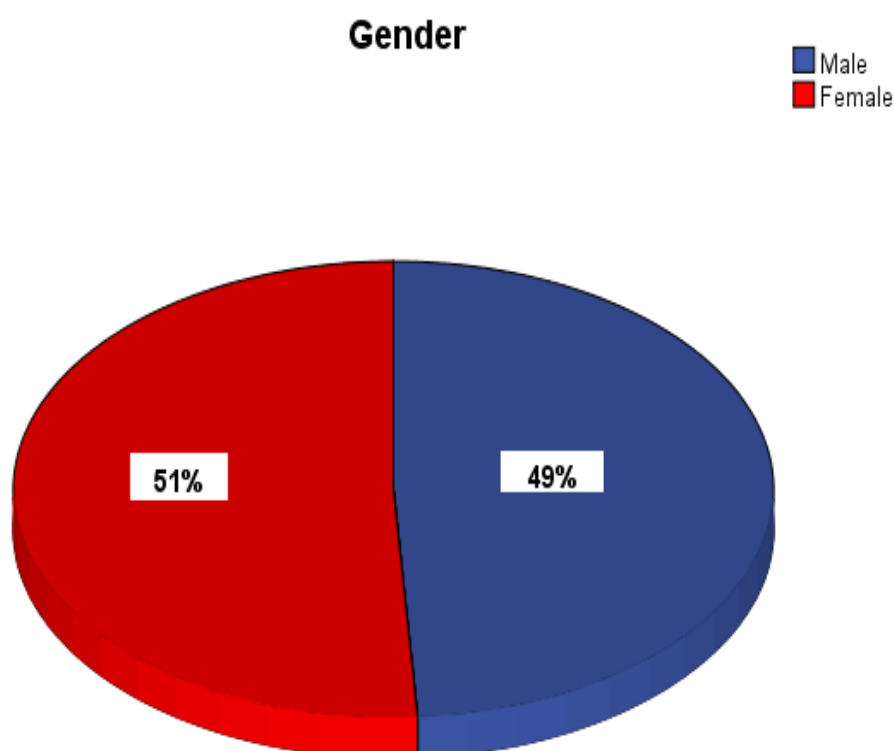
**Country identifier \* welfare systems Crosstabulation**

Count		welfare systems				Total
		Bismarkian	Scandinavian	Southern	Central/Easter n	
Country identifier	Austria	2454	0	0	0	2454
	Germany	2406	0	0	0	2406
	Sweden	0	2674	0	0	2674
	Spain	0	0	2731	0	2731
	Italy	0	0	2626	0	2626
	France	2563	0	0	0	2563
	Denmark	0	1840	0	0	1840
	Greece	0	0	2275	0	2275
	Switzerland	1517	0	0	0	1517
	Belgium	3032	0	0	0	3032
	Czech Republic	0	0	0	3743	3743
	Poland	0	0	0	1100	1100
	Luxembourg	774	0	0	0	774
	Portugal	0	0	1026	0	1026
	Slovenia	0	0	0	3035	3035
	Estonia	0	0	0	3310	3310
	Croatia	0	0	0	1413	1413
Total		12746	4514	8658	12601	38519

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

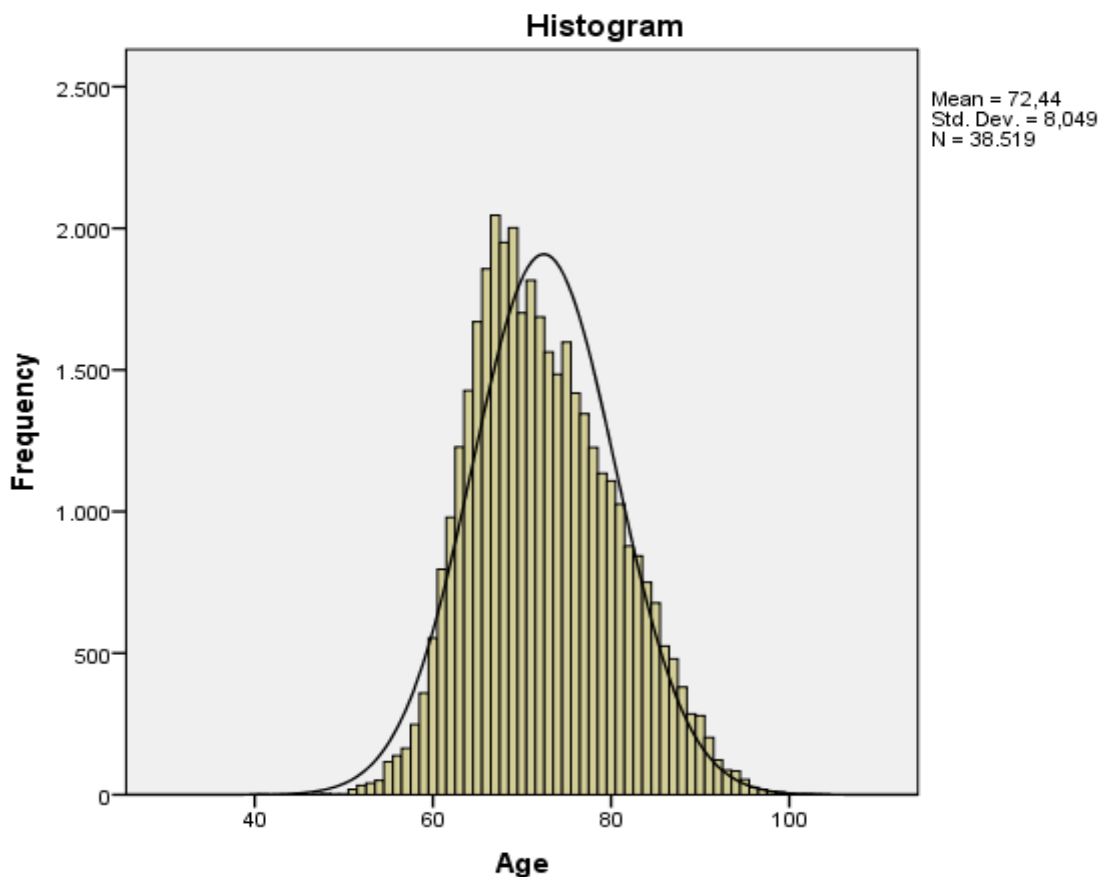
Στην έρευνα έχουμε την συμμετοχή 18867 ανδρών και 19652 γυναικών με ποσοστά 49,00% και 51,00% αντίστοιχα. Οι γυναίκες καταλαμβάνουν λίγο μεγαλύτερο ποσοστό της έρευνας συγκριτικά με τους άντρες, όπως επιβεβαιώνεται και από το παρακάτω διάγραμμα piechart (βλέπε διάγραμμα 2.2).

**Διάγραμμα 2.2 Piechart Σχετικές συχνότητες φύλου ερωτώμενων**



Η μεταβλητή **age**, είναι μια διακριτή μεταβλητή η οποία δηλώνει την ηλικία των ερωτώμενων σε έτη. Από το παρακάτω ιστόγραμμα (βλέπε διάγραμμα 2.3) παρατηρούμε ότι το δείγμα μας αποτελείται από 38159 παρατηρήσεις, με ελάχιστη ηλικία αυτή των 40 ετών και μέγιστη ηλικία αυτή των 104 ετών. Η μεγάλη πλειοψηφία των συμμετεχόντων βρίσκεται στο διάστημα 60 έως 80 ετών. Η ηλικία που σημειώνει την μεγαλύτερη συγκέντρωση ερωτώμενων είναι αυτή των 67 ετών με σχετική συχνότητα ίση με 5,3%. Η μέση ηλικία των ατόμων στο δείγμα είναι τα 72,44 έτη.

Διάγραμμα 2.3 Ιστόγραμμα συχνοτήτων της ηλικίας



Σχετικά με την μεταβλητή **single**, είναι μία δίτιμη μεταβλητή η οποία παίρνει την τιμή 0 εάν κάποιος δεν ζει μόνος ή την τιμή 1 στην περίπτωση που ζει μόνος. Το ποσοστό που συμμετέχει στην έρευνα και είναι ζευγάρι είναι 69,6%, ενώ αυτοί που δηλώνουν πως ζουν χωρίς σύντροφο αντιστοιχούν στο 30,4% . Τα ποσοστά που αναφέρουμε μπορούμε να τα διακρίνουμε στον πίνακα συχνοτήτων (βλέπε πίνακα 2.3)

Πίνακας 2.3 Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή **single**

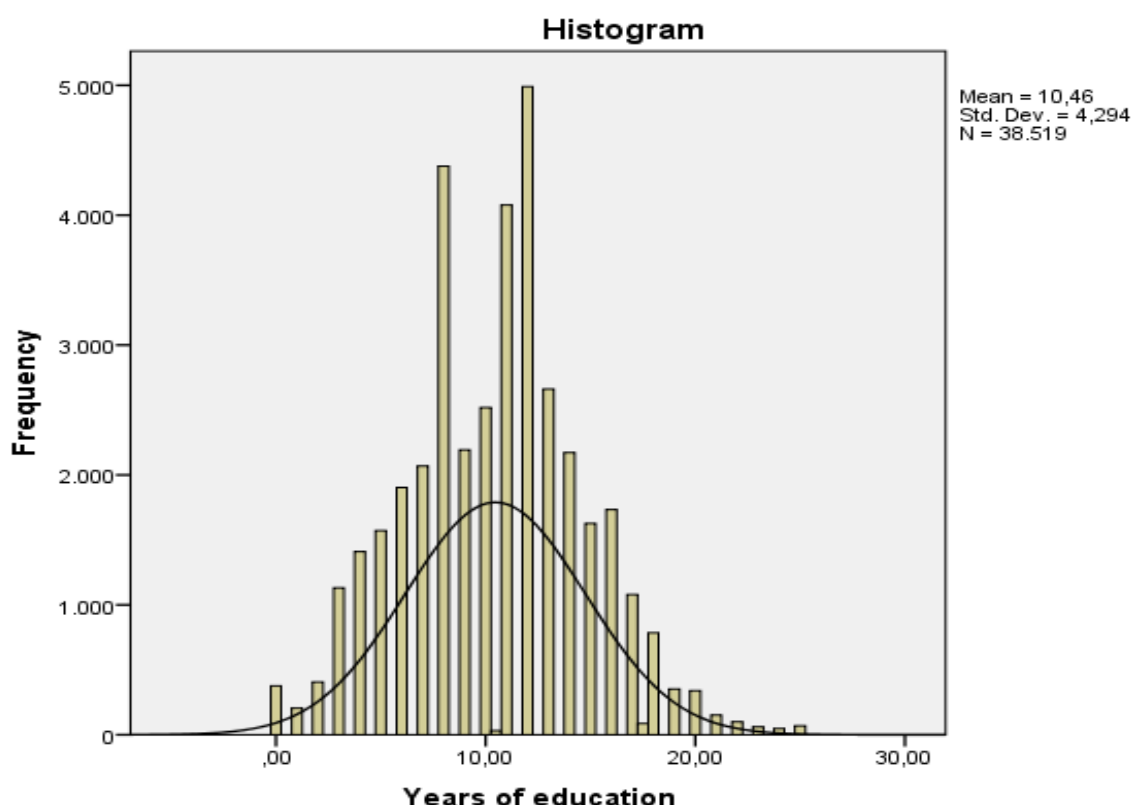
		Single			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	No	26806	69,6	69,6	69,6
	Yes	11713	30,4	30,4	100,0
	Total	38519	100,0	100,0	

### 2.3.2 Περιγραφική ανάλυση Κοινωνικοοικονομικών μεταβλητών

Στην ενότητα αυτή θα αναλύσουμε τις κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές σχετικά με το δείγμα μας. Οι μεταβλητές που ανήκουν σε αυτή την κατηγορία είναι δύο, η **yedu** και η **fdistress(Household able to make ends meet)**.

Η μεταβλητή **yedu** είναι μια αριθμητική μεταβλητή η οποία δηλώνει τα έτη εκπαίδευσης τα οποία έχουν συμπληρώσει οι συμμετέχοντες της έρευνας. Σύμφωνα με το παρακάτω διάγραμμα, η μέση τιμή ετών εκπαίδευσης είναι τα 10,46 έτη και η τυπική απόκλιση 4,29 έτη.

Διάγραμμα 2.4 Ιστόγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής yedu



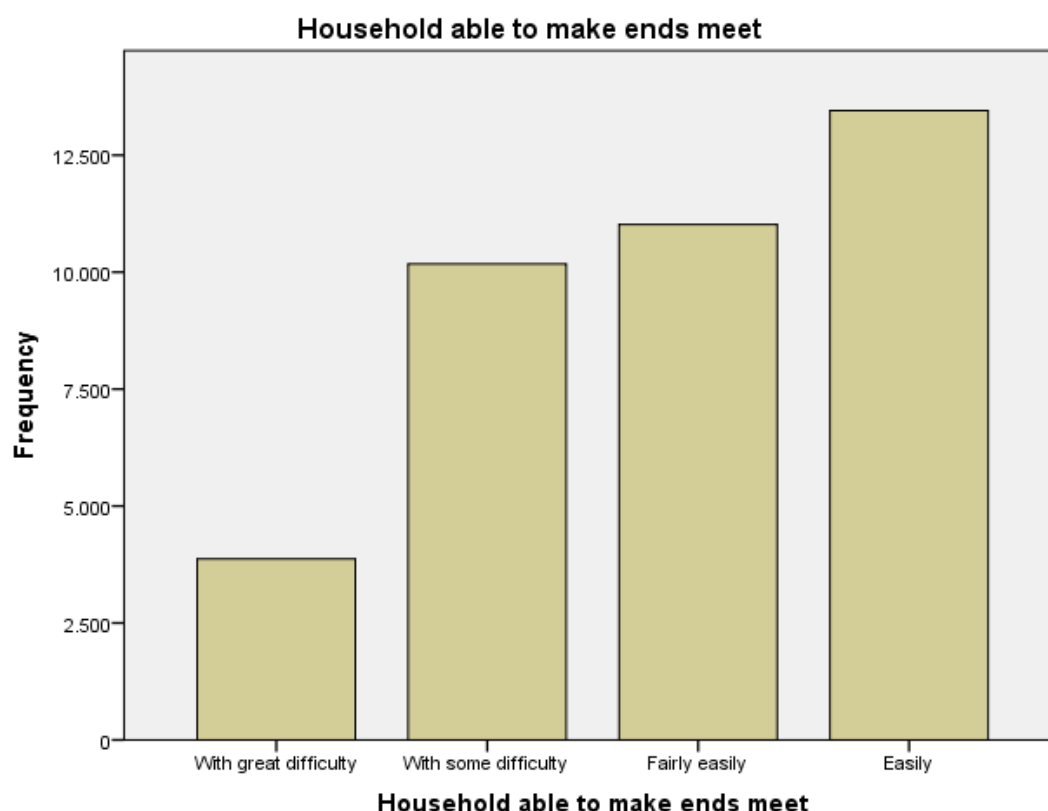
Επίσης, από το ιστόγραμμα συχνοτήτων της μεταβλητής yedu μπορούμε να διακρίνουμε ότι το 10,6% του δείγματος έχει συμπληρώσει 11 έτη εκπαίδευσης και το 13% 12 έτη εκπαίδευσης. Τα λιγότερα έτη εκπαίδευσης τα συναντάμε στις δύο ‘ουρές’ του διαγράμματος, όπου 1 έτος εκπαίδευσης έχει το 0,5% (377 συμμετέχοντες) του δείγματος, ενώ 25 έτη έχει το 0,2% (69 συμμετέχοντες) του δείγματος.

Η μεταβλητή **fdistress** είναι μια διατάξιμη ποιοτική μεταβλητή και δηλώνει τον βαθμό δυσκολίας ή ευκολίας με τον οποίο το νοικοκυριό του ερωτώμενου είναι σε θέση να ανταπεξέλθει οικονομικά στις υποχρεώσεις του. Η μεταβλητή παίρνει τιμές από το 0 έως το 4 ως εξής: εάν μπορεί να ανταπεξέλθει οικονομικά με μεγάλη δυσκολία παίρνει την τιμή 1, εάν δυσκολεύεται να ανταπεξέλθει με ένα μικρότερο βαθμό δυσκολίας τότε

παίρνει την τιμή 2, παίρνει την τιμή 3 εάν το νοικοκυριό μπορεί να ανταποκριθεί με μια σχετική ευκολία και την τιμή 4 εάν μπορεί να ανταπεξέλθει εύκολα.

Σχετικά με την μεταβλητή *fdistress*, και με την βοήθεια του παρακάτω σχήματος (βλέπε σχήμα 2.5), στο δείγμα μας παρατηρούμε ότι από τα 38519 νοικοκυριά της έρευνας, το μεγαλύτερο ποσοστό δήλωσε ότι μπορεί να ανταπεξέλθει στα οικονομικά του εύκολα. Το ποσοστό αυτό είναι ίσο με 34,9% και αντιστοιχεί σε 13452 συμμετέχοντες. Το ποσοστό των νοικοκυριών που δήλωσαν πως αντιμετωπίζουν εξαιρετική δυσκολία σχετικά με τα οικονομικά τους ανέρχεται στο 10% και αντιστοιχεί σε 3870 συμμετοχές.

**Διάγραμμα 2.5 Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για την μεταβλητή *fdistress***



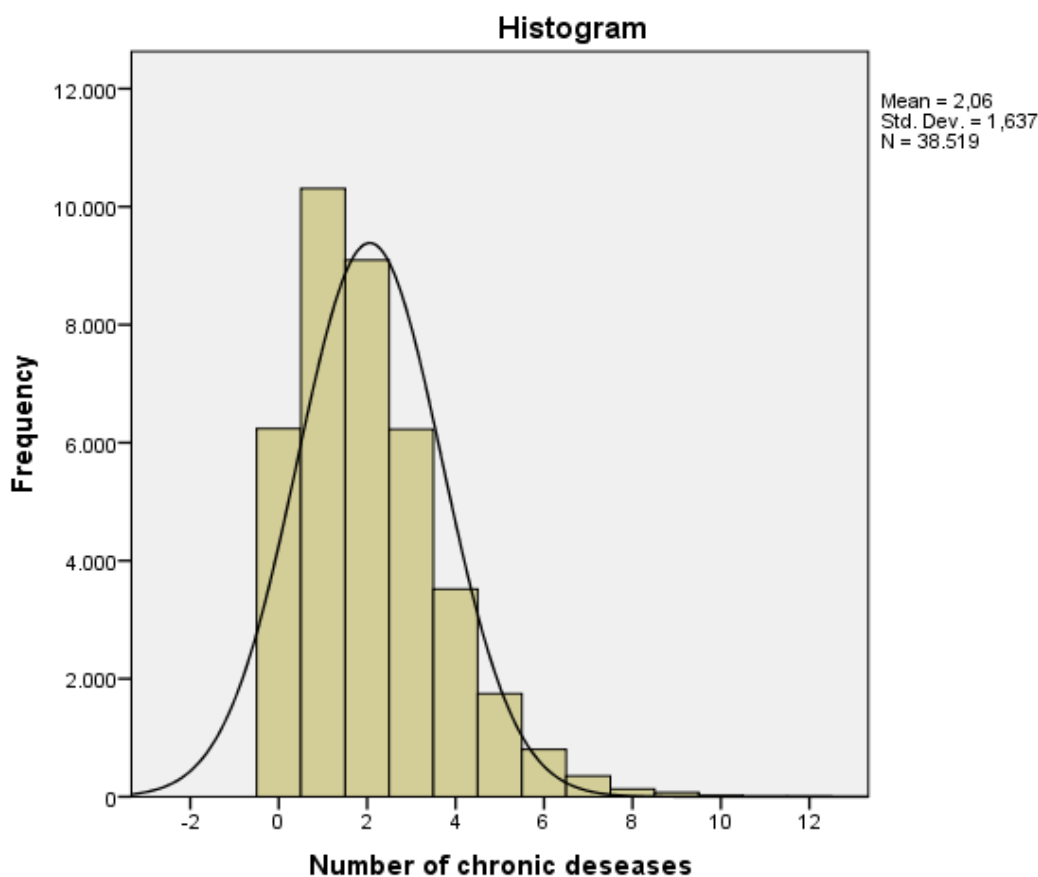
### 2.3.3 Περιγραφική ανάλυση μεταβλητών υγείας-γνωστικής λειτουργίας και επικίνδυνες συμπεριφορές

Σε αυτή την παράγραφο θα μελετήσουμε ορισμένες μεταβλητές που σχετίζονται με την υγεία των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, θα μελετήσουμε μεταβλητές που σχετίζονται με σωματικά και ψυχικά προβλήματα υγείας αλλά και με συνήθειες που σχετίζονται με την υγεία των ανθρώπων, όπως είναι το κάπνισμα

Αρχικά, η μεταβλητή **chronic** είναι μία μεταβλητή όπου παίρνει τιμές αναφορικά με το πόσα χρόνια νοσήματα έχουν οι συμμετέχοντες της έρευνας. Στο δείγμα μας η με-

ταβλητή παίρνει τιμές από το 0 έως το 12. Σύμφωνα με το παρακάτω ιστόγραμμα συχνοτήτων παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτώμενων έχει από 0 έως 3 χρόνια νοσήματα. Συγκεκριμένα, το 82,8% του δείγματος βρίσκεται σε αυτό το εύρος αριθμού χρόνιων νοσημάτων. Η μέση τιμή που παίρνει η μεταβλητή chronic είναι 2,06. Σημειώνεται ότι υπάρχουν και ερωτώμενοι με περισσότερα χρόνια νοσήματα, όπως για παράδειγμα με έναν αριθμό χρόνιων νοσημάτων ίσο με 8, χωρίς όμως να αποτελούν μεγάλο ποσοστό. Συγκεκριμένα, τα ποσοστά αυτά είναι όλα της τάξης μικρότερα του 1%.

**Διάγραμμα 2.6 Ιστόγραμμα συχνοτήτων των χρόνιων νοσημάτων**



Η μεταβλητή **mobility** είναι μια μεταβλητή η οποία δηλώνει τις κινητικές δυσκολίες που έχει κάποιος ερωτώμενος. Η μεταβλητή στο δείγμα μας παίρνει τιμές από το 0 έως το 10. Εμείς διαμορφώσαμε μία νέα μεταβλητή την **mobility3**, η οποία είναι δίτιμη και παίρνει την τιμή 1 εάν κάποιος αντιμετωπίζει από καμία έως δύο κινητικές δυσκολίες και την τιμή 2 εάν αντιμετωπίζει 3 ή περισσότερες δυσκολίες. Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα συχνοτήτων (βλέπε πίνακα 2.4) το 69,6% από τους συμμετέχοντες αντιμετωπίζουν καμία έως δύο κινητικές δυσκολίες, ενώ τουλάχιστον τρεις αντιμετωπίζει το 30,4% του δείγματος.

**Πίνακας 2.4 Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή mobility3**

mobilities limitanion new					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0-2 limitations	26812	69,6	69,6	69,6
	3+ limitations	11707	30,4	30,4	100,0
	Total	38519	100,0	100,0	

Η μεταβλητή **iadl** είναι μία μεταβλητή η οποία δίνει πληροφορία σχετικά με το πόσους περιορισμούς έχει το άτομο στο να κάνει κάποιες βασικές του δραστηριότητες, όπως για παράδειγμα να τρώει κανείς μόνος του, να σηκώνεται από το κρεβάτι, να κάνει μπάνιο κλπ. Από την μεταβλητή αυτή δημιουργήσαμε την μεταβλητή **iadl3**, η οποία παίρνει την τιμή 0 εάν ο ερωτώμενος δεν αντιμετωπίζει κάποιο περιορισμό σε σχέση με κάποια βασική του δραστηριότητα και την τιμή 1 εάν αντιμετωπίζει τουλάχιστον 1 περιορισμό.

Με βάση τον πίνακα συχνοτήτων που απεικονίζεται παρακάτω βλέπουμε ότι το 78,5% δεν αντιμετωπίζει κάποιο περιορισμό, ενώ το 21,5% του δείγματος έχει τουλάχιστον έναν περιορισμό σε κάποια βασική δραστηριότητα.

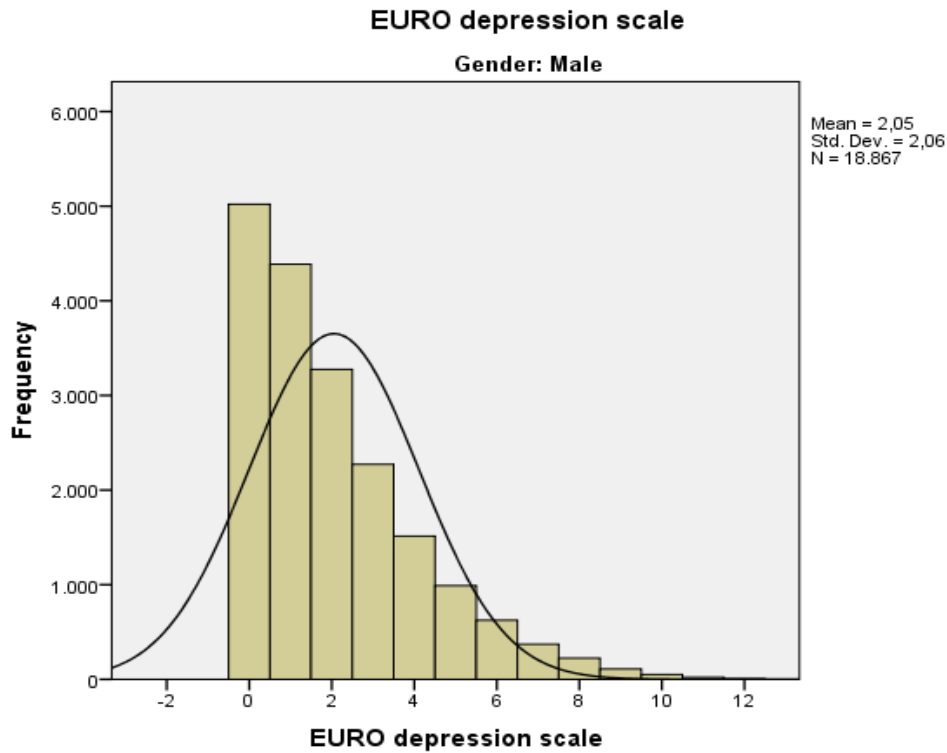
**Πίνακας 2.5 Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή iadl3**

basics limitations					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	no adl limitations	30221	78,5	78,5	78,5
	1+ adl limitation	8298	21,5	21,5	100,0
	Total	38519	100,0	100,0	

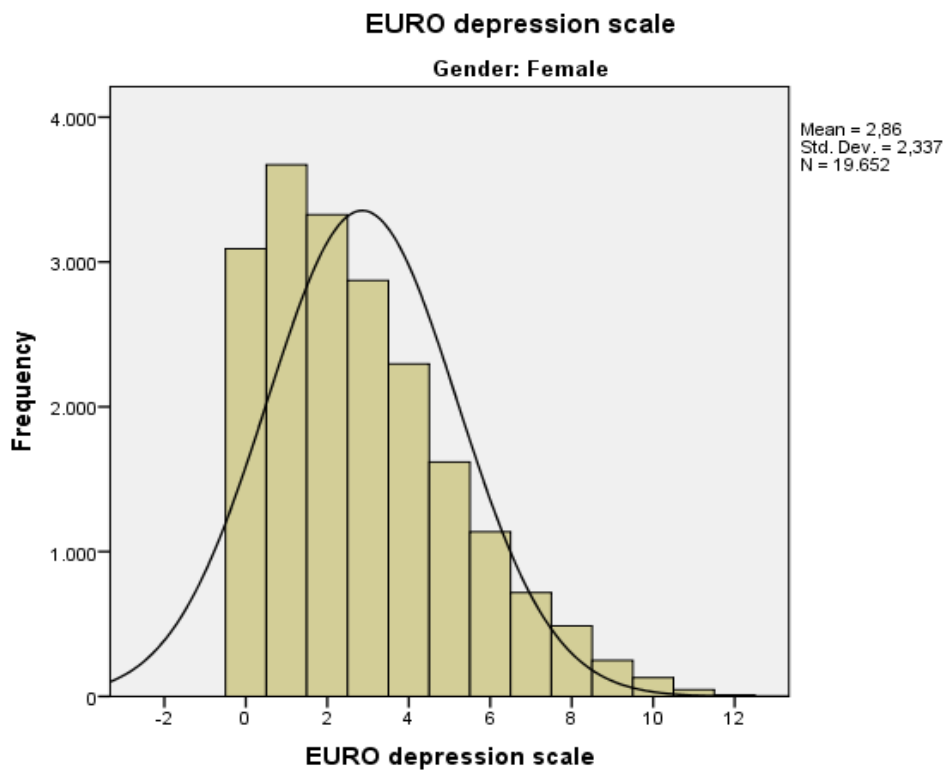
Σχετικά με την μεταβλητή **eurod**, πρόκειται για μία μεταβλητή η οποία παίρνει τιμές από το 0 έως το 12 και δηλώνει τον αριθμό των συμπτωμάτων κατάθλιψης που αντιμετωπίζει κάποιος από τους συμμετέχοντες.

Με την βοήθεια των παρακάτω διαγραμμάτων σχετικών συχνοτήτων (βλέπε διάγραμμα 2.7 & 2.8) διακρίνουμε τον αριθμό συμπτωμάτων κατάθλιψης ανά φύλο. Στους άνδρες συναντάμε μεγαλύτερο ποσοστό ατόμων που δεν έχουν κανένα σύμπτωμα κατάθλιψης σε σχέση με τις γυναίκες. Το ποσοστό αυτό ενδεικτικά για τους άνδρες είναι 26,6%, ενώ για τις γυναίκες είναι 15,7%. Επίσης, οι άνδρες συγκεντρώνουν πιο μεγάλα ποσοστά σε λίγα συμπτώματα κατάθλιψης (έως 2 συμπτώματα), ενώ οι γυναίκες συγκεντρώνουν μεγαλύτερα ποσοστά σε περισσότερα από δύο συμπτώματα.

**Διάγραμμα 2.7** Ιστόγραμμα συχνοτήτων για τα συμπτώματα κατάθλιψης στους άνδρες



**Διάγραμμα 2.8** Ιστόγραμμα συχνοτήτων για τα συμπτώματα κατάθλιψης στις γυναίκες





Η μεταβλητή **thospital** είναι μία μεταβλητή η οποία δηλώνει πόσες φορές κάποιο από τα άτομα του δείγματος έχει χρειαστεί να νοσηλευτεί στο νοσοκομείο. Η συγκεκριμένη μεταβλητή δίνει μία καλή εικόνα για την υγεία των συμμετεχόντων, καθώς η νοσηλεία σε νοσοκομείο δείχνει και τον βαθμό σοβαρότητας της ασθένεια που έχει περάσει. Έτσι, δημιουργήσαμε την μεταβλητή **thospital4**, η οποία παίρνει την τιμή 0 εάν δεν έχει νοσηλευτεί κάποιος καμία φορά σε νοσοκομείο, την τιμή 1 εάν έχει νοσηλευτεί 1 έως 2 φορές και την τιμή 2 εάν έχει νοσηλευτεί πάνω από 3 φορές σε νοσοκομείο.

Σύμφωνα και με τον παρακάτω πίνακα συχνοτήτων παρατηρούμε ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των συμμετεχόντων δεν έχει χρειαστεί ποτέ να νοσηλευτεί σε νοσοκομείο (82,3%). Στην συνέχεια, βλέπουμε ότι 5708 από τους συμμετέχοντες ,ποσοστό που αντιστοιχεί στο 14,8% έχει νοσηλευτεί 1 έως 2 φορές. Τέλος, ένα ποσοστό ίσο με 2,9% έχει χρειαστεί να νοσηλευτεί περισσότερες από 3 φορές.

**Πίνακας 2.6 Πίνακας συχνοτήτων αριθμού φορών νοσηλείας σε νοσοκομείο**

thospital4					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	never patient	31700	82,3	82,3	82,3
	1-2 times patient	5708	14,8	14,8	97,1
	3+ times patient	1111	2,9	2,9	100,0
	Total	38519	100,0	100,0	

Η μεταβλητή **esmoked** είναι μία δίτιμη κατηγορική μεταβλητή η οποία παίρνει την τιμή 0 εάν κάποιος δεν καπνίζει σε καθημερινή βάση και την τιμή 1 εάν καπνίζει ή κάπνιζε στο παρελθόν. Στο δείγμα μας, όπως φαίνεται και από τον παρακάτω πίνακα συχνοτήτων, οι άνδρες καπνίζουν σε μεγαλύτερο ποσοστό από τις γυναίκες. Οι άνδρες καπνιστές είναι το 58,8% του δείγματος των ανδρών, ενώ από τις γυναίκες καπνίζει το 31,3%.

**Πίνακας 2.7 Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή esmoked ανά φύλο**

Ever smoked daily						
Gender			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Male	Valid	No	7775	41,2	41,2	41,2
		Yes	11092	58,8	58,8	100,0
		Total	18867	100,0	100,0	
Female	Valid	No	13506	68,7	68,7	68,7
		Yes	6146	31,3	31,3	100,0
		Total	19652	100,0	100,0	

### 2.3.4 Περιγραφική ανάλυση μεταβλητών Συνταξιοδότησης

Οι μεταβλητές αυτής της ενότητας αφορούν την συνταξιοδότηση και αποτελούν κύριες μεταβλητές για την παρούσα μελέτη.

Η μεταβλητή **age\_ret** δηλώνει την ηλικία στην οποία τα άτομα της έρευνα βγήκαν στην συνταξιοδότηση. Θα δούμε με την βοήθεια ιστογραμμάτων την ηλικία συνταξιοδότησης για κάθε φύλο ξεχωριστά για να διαμορφωθεί καλύτερη εικόνα για το δείγμα μας.

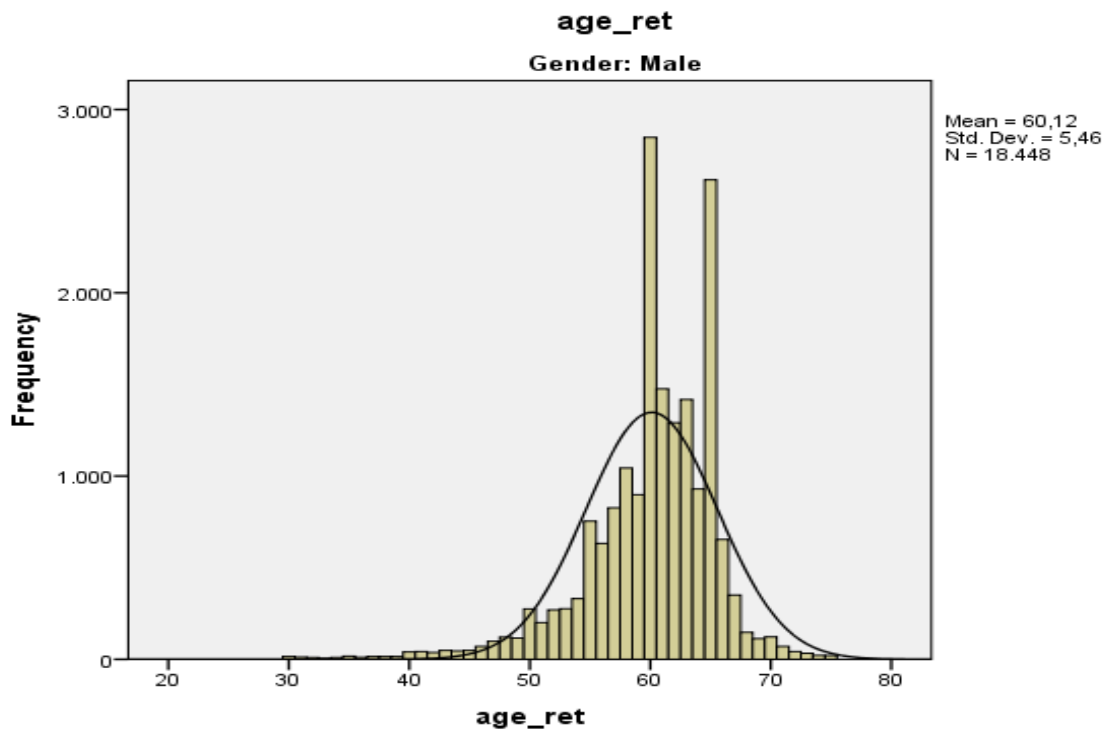
Σύμφωνα με τα παρακάτω διαγράμματα συχνοτήτων (βλέπε διάγραμμα 2.9 & 2.10) η μέση ηλικία συνταξιοδότησης για τους άνδρες είναι 60,12 έτη και για τις γυναίκες τα 58,49 έτη. Στην ηλικία των 55 ετών, που αποτελεί μία πρόωρη ηλικία για συνταξιοδότηση, παρατηρούμε ότι από τους άνδρες έχει συνταξιοδοτηθεί ένα ποσοστό ίσο με 4%, ενώ για τις γυναίκες το ποσοστό αυτό ανέρχεται στο 8,6%, που είναι λίγο περισσότερο από διπλάσιο σε σχέση με αυτό των ανδρών. Αυτό παρατηρείται καθώς σε χώρες ανά την Ευρώπη και με βάση τα συνταξιοδοτικά τους σχήματα, δινόταν η δυνατότητα στις γυναίκες να κατοχυρώνουν νωρίτερα δικαίωμα σύνταξης, όπως σε περιπτώσεις όπου είχαν ανήλικα παιδιά. Επίσης, το διάστημα 60 έως 65 ετών αποτελεί το διάστημα εκείνο στο οποίο υπάρχουν τα μεγαλύτερα ποσοστά συνταξιοδότησης και για τα δύο φύλα.

Επίσης, για το δείγμα μας σχετικά με την μεταβλητή της ηλικίας συνταξιοδότησης, έχουμε 1065 missing values (419 για τους άνδρες και 646 για τις γυναίκες) με αποτέλεσμα το σύνολο των ερωτώμενων να διαμορφώνεται στους 37454. Αυτό μπορούμε να το διακρίνουμε από το παρακάτω πίνακα συχνοτήτων που διαμορφώσαμε από την μεταβλητή **ageret5**, η οποία προκύπτει από ομαδοποίηση των ηλικιών συνταξιοδότησης σε 3 κλάσεις ηλικιακών ομάδων.

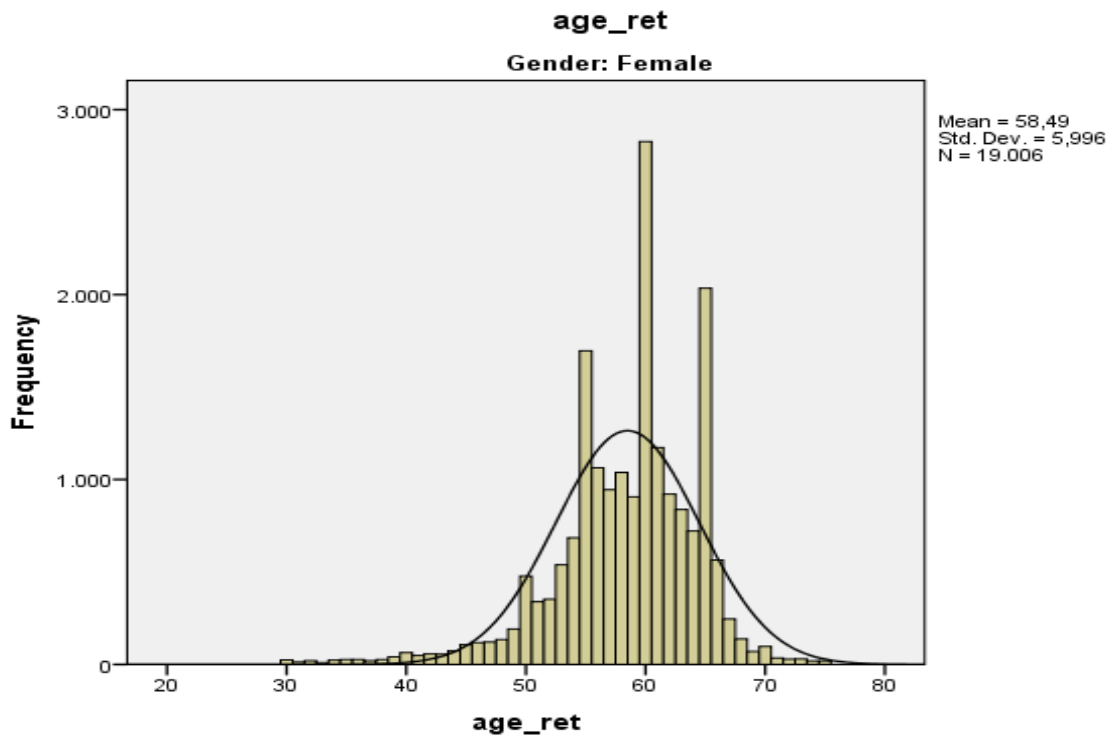
**Πίνακας 2.8 Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή ageret5**

		ageret5			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	30-44	868	2,3	2,3	2,3
	45-59	14673	38,1	39,2	41,5
	60-75	21913	56,9	58,5	100,0
	Total	37454	97,2	100,0	
Missing	System	1065	2,8		
Total		38519	100,0		

**Διάγραμμα 2.9** Ιστόγραμμα συχνοτήτων της ηλικίας συνταξιοδότησης για τους άνδρες



**Διάγραμμα 2.10** Ιστόγραμμα συχνοτήτων της ηλικίας συνταξιοδότησης για τις γυναίκες



Η μεταβλητή **early\_ret** δηλώνει εάν κάποιος από τους ερωτώμενους έχει επιλέξει την πρόωρη συνταξιοδότηση. Η μεταβλητή παίρνει την τιμή 0 εάν κάποιος δεν έχει επιλέξει την πρόωρη συνταξιοδότηση και την τιμή 1 εάν κάποιος την επιλέξει.

Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα (βλέπε πίνακα 2.9) βλέπουμε ότι έχουμε 141 missing values καθώς το 0,4% δεν απάντησε στην συγκεκριμένη ερώτηση. Ακόμη, βλέπουμε ότι το 22,7% είχε βγει σε πρόωρη συνταξιοδότηση, ενώ το 77,3% επέλεξε να συνταξιοδοτηθεί σε κανονική ηλικία .

**Πίνακας 2.9 Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή early\_ret**

		early_ret			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	29662	77,0	77,3	77,3
	1	8716	22,6	22,7	100,0
	Total	38378	99,6	100,0	
Missing	System	141	,4		
Total		38519	100,0		

### 2.3.5 Περιγραφική ανάλυση μεταβλητών θνησιμότητας

Η μεταβλητή **deadw7** είναι μια δίτιμη κατηγορική μεταβλητή, η οποία εκφράζει αν το άτομο επέζησε ή πέθανε μεταξύ του 6ου (2015) και 7ου κύματος (2017) της έρευνας SHARE. Κατά συνέπεια, η **deadw7** παίρνει την τιμή 0 αν το άτομο επέζησε και την τιμή 1 αν το άτομο πέθανε.

Παρατηρώντας τον παρακάτω πίνακα 2.10 βλέπουμε ότι από τους 38519 συμμετέχοντες στην έρευνα μας, οι 36757 (95,4%) επέζησαν και οι 1762 (4,6%) πέθαναν.

**Πίνακας 2.10 Πίνακας συχνοτήτων για την μεταβλητή deadw7**

		dead_w7			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	36757	95,4	95,4	95,4
	1	1762	4,6	4,6	100,0
Total		38519	100,0	100,0	

Η μεταβλητή **xt011\_ (Main cause of death)** είναι μία μεταβλητή η οποία δηλώνει την κύρια αιτία θανάτου του συμμετέχοντα και περιλαμβάνει 9 αιτίες θανάτου . Οι τιμές που παίρνει η μεταβλητή είναι από το 0 έως το 9 με την εξής κωδικοποίηση :

1→ καρκίνος, 2→ καρδιακή προσβολή, 3→ εγκεφαλικό επεισόδιο, 4→ άλλη καρδιαγγειακή πάθηση, 5→ αναπνευστική πάθηση, 6→ νόσος του πεπτικού συστήματος, 7→ λοιμώδης νόσος, 8→ ατυχήματα , 9→ άλλος λόγος .

Από τον παρακάτω πίνακα παρατηρούμε ότι η κυριότερη αιτία θανάτου είναι ο καρκίνος με 452 θανάτους και ποσοστό 26,2%. Όμως, παρατηρώντας καλύτερα τον πίνακα, βλέπουμε ότι οι 3 πρώτες κατηγορίες αιτιών θανάτου είναι η καρδιακή προσβολή, ο θάνατος από εγκεφαλικό επεισόδιο και ο θάνατος από άλλη καρδιαγγειακή πάθηση, οι οποίες ανήκουν στις ασθένειες του κυκλοφορικού συστήματος. Άρα, επαληθεύονται οι πληροφορίες που έχουν αναφερθεί στο πρώτο κεφάλαιο για τις αιτίες θανάτου και στο δείγμα μας, ότι οι παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος αποτελούν την κυριότερη αιτία θανάτου στην Ευρωπαϊκή Ένωση. Αθροίζοντας τα ποσοστά των τριών αυτών αιτιών βλέπουμε ότι το ποσοστό θανάτων στο δείγμα μας από αυτή την αιτία ανέρχεται στο 52,2%. Έτσι, οι θάνατοι που οφείλονται στον καρκίνο είναι η δεύτερη αιτία θανάτου. Τρίτη αιτία θανάτου αποτελούν οι σοβαρές λοιμώξεις με ποσοστό 6,3% και τέταρτη αιτία αποτελούν οι θάνατοι από αναπνευστικές παθήσεις, με ποσοστό 6,2% . Οι λιγότεροι θάνατοι στο δείγμα μας σημειώνονται από ατυχήματα (τροχαία και άλλα) με ποσοστό 2,6%.

**Πίνακας 2.11 Πίνακας συχνότητων για τις αιτίες θανάτου**

		Main cause of death			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Cancer	452	1,2	26,2	26,2
	A heart attack	260	,7	15,1	41,2
	A stroke	188	,5	10,9	52,1
	Other cardiovascular related illness	270	,7	15,6	67,7
	Respiratory disease	107	,3	6,2	73,9
	Disease of the digestive system	46	,1	2,7	76,6
	Severe infectious disease	109	,3	6,3	82,9
	Accident	45	,1	2,6	85,5
	Other	250	,6	14,5	100,0
	Total	1727	4,5	100,0	
Missing	System	36792	95,5		
Total		38519	100,0		

## 2.4 Διερεύνηση συσχετίσεων στις μεταβλητές μελέτης

Στην ενότητα αυτή θα μελετήσουμε συσχετίσεις που υπάρχουν ανάμεσα στις μεταβλητές της μελέτης μας. Συγκεκριμένα, θα μελετήσουμε διαφοροποιήσεις που υπάρχουν αναφορικά με την θνησιμότητα, που είναι και η εξαρτημένη μεταβλητή της εργασίας, σε σχέση με κάποιες άλλες μεταβλητές της έρευνας. Ακόμη, θα μελετήσουμε συσχετίσεις που παρουσιάζει μία σημαντική μεταβλητή της έρευνας σε σχέση με τις υπόλοιπες, η οποία είναι αυτή της πρόωρης συνταξιοδότησης. Για την διερεύνηση των συσχετίσεων, θα πραγματοποιηθούν έλεγχοι ανεξαρτησίας chi-square και θα υπολογιστούν μέτρα συνάφειας μεταξύ των μεταβλητών.

### 2.4.1 Διαφοροποιήσεις του ποσοστού θνησιμότητας σε σχέση με την χώρα

Αρχικά, θα μελετήσουμε τα ποσοστά θνησιμότητας που παρατηρούνται ανάλογα με την χώρα διαμονής των συμμετεχόντων.

Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα 2.12, βλέπουμε ότι υπάρχουν διαφορές στους θανάτους που σημειώθηκαν ανάμεσα στις χώρες που συμμετέχουν. Παρατηρούμε ότι η Ισπανία έχει το μεγαλύτερο ποσοστό θνησιμότητας με 229 θανάτους, ποσοστό που αντιστοιχεί στο 8,4% και ακολουθεί η Εσθονία με 215 θανάτους και ποσοστό 6,5%. Το χαμηλότερο ποσοστό θανάτων παρατηρείται στην Πορτογαλία με ποσοστό θανάτων 1,7% . Σημειώνεται ότι τα ποσοστά εκφράζονται προς τον αριθμό των συμμετεχόντων που έχει η κάθε χώρα.

**Πίνακας 2.12 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές country και dead\_w7**

Country identifier * dead_w7 Crosstabulation					
			dead_w7		Total
			0	1	
Country identifier	Austria	Count	2364	90	2454
		% within Country identifier	96,3%	3,7%	100,0%
	Germany	Count	2335	71	2406
		% within Country identifier	97,0%	3,0%	100,0%
	Sweden	Count	2582	92	2674
		% within Country identifier	96,6%	3,4%	100,0%
	Spain	Count	2502	229	2731
		% within Country identifier	91,6%	8,4%	100,0%
	Italy	Count	2506	120	2626
		% within Country identifier	95,4%	4,6%	100,0%
	France	Count	2460	103	2563
		% within Country identifier	96,0%	4,0%	100,0%

Denmark	Count	1746	94	1840
	% within Country identifier	94,9%	5,1%	100,0%
Greece	Count	2150	125	2275
	% within Country identifier	94,5%	5,5%	100,0%
Switzerland	Count	1468	49	1517
	% within Country identifier	96,8%	3,2%	100,0%
Belgium	Count	2932	100	3032
	% within Country identifier	96,7%	3,3%	100,0%
Czech Republic	Count	3558	185	3743
	% within Country identifier	95,1%	4,9%	100,0%
Poland	Count	1030	70	1100
	% within Country identifier	93,6%	6,4%	100,0%
Luxembourg	Count	759	15	774
	% within Country identifier	98,1%	1,9%	100,0%
Portugal	Count	1009	17	1026
	% within Country identifier	98,3%	1,7%	100,0%
Slovenia	Count	2909	126	3035
	% within Country identifier	95,8%	4,2%	100,0%
Estonia	Count	3095	215	3310
	% within Country identifier	93,5%	6,5%	100,0%
Croatia	Count	1352	61	1413
	% within Country identifier	95,7%	4,3%	100,0%
Total	Count	36757	1762	38519
	% within Country identifier	95,4%	4,6%	100,0%

Στην συνέχεια, θα πραγματοποιήσουμε τον  $X^2$  έλεγχο για να μελετήσουμε την ανεξαρτησία των δύο παραπάνω μεταβλητών. Ο έλεγχος υποθέσεων που θα πραγματοποιήσουμε είναι ο παρακάτω :

$H_0$ : Οι μεταβλητές `dead_w7` και `country` είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

$H_1$ : Οι μεταβλητές `dead_w7` και `country` δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται όταν το  $p$ -value  $< \alpha$ , όπου  $\alpha$  είναι το επίπεδο σημαντικότητας και το οποίο ορίζουμε σε 0,01 ή 0,05.

Από τον παρακάτω πίνακα 2.13, παρατηρούμε ότι  $p\text{-value} < 0.01$  αλλά και για επίπεδο σημαντικότητας 0,05 ισχύει το ίδιο. Άρα, η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται και η θνησιμότητα επηρεάζεται από την χώρα διαμονής. Τον βαθμό στον οποίο επηρεάζεται η θνησιμότητα από την χώρα θα τον προσδιορίσουμε με την βοήθεια του συντελεστή συσχέτισης V του Cramer.

**Πίνακας 2.13 Chi-square έλεγχος για τις μεταβλητές country και dead\_w7**

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	213,909 <sup>a</sup>	16	,000
Likelihood Ratio	206,936	16	,000
Linear-by-Linear Association	1,333	1	,248
N of Valid Cases	38519		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 35,41.

**Πίνακας 2.14 Πίνακας συντελεστών συσχέτισεων για τις μεταβλητές deadw7 και country**

Symmetric Measures			
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,075	,000
	Cramer's V	,075	,000
N of Valid Cases		38519	

Από τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε ότι η τιμή του συντελεστή συσχέτισης Cramer's V είναι ίση με 0,075 και δηλώνει ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της θνησιμότητας και της χώρας διαμονής των συμμετεχόντων. Όμως, η σχέση αυτή δεν είναι ιδιαίτερα ισχυρή ( $\text{value}=0,075 < 1$ ). Άρα, η ύπαρξη θετικής συσχέτισης φανερώνει ότι η θνησιμότητα επηρεάζεται ανάλογα με την χώρα.



## 2.4.2 Διαφοροποιήσεις του ποσοστού θνησιμότητας σε σχέση με το σύστημα κοινωνική πρόνοιας

Αναφορικά με το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας, παρατηρούμε από τον παρακάτω πίνακα ότι το πιο μεγάλο ποσοστό θανάτων σημειώνεται σε ερωτώμενους που εντάσσονται στο σύστημα Νότιας Ευρώπης και το ποσοστό αυτό ανέρχεται σε 5,7%. Το μικρότερο ποσοστό θνησιμότητας και ίσο με 3,4%, είναι αυτό των συμμετεχόντων που εντάσσονται στο Βισμαρκιανό σύστημα κοινωνικής πρόνοιας. Συγκεκριμένα, από τους 12746 συμμετέχοντες από αυτό το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας 428 έχασαν την ζωή τους, ενώ 12318 επέζησαν μεταξύ των δύο κυμάτων.

**Πίνακας 2.15 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές welfare systems και dead\_w7**

**welfare systems \* dead\_w7 Crosstabulation**

			dead_w7		Total
			0	1	
welfare systems	Bismarkian	Count	12318	428	12746
		% within welfare systems	96,6%	3,4%	100,0%
	Scandinavian	Count	4328	186	4514
		% within welfare systems	95,9%	4,1%	100,0%
	Southern	Count	8167	491	8658
		% within welfare systems	94,3%	5,7%	100,0%
	Central/Eastern	Count	11944	657	12601
		% within welfare systems	94,8%	5,2%	100,0%
Total		Count	36757	1762	38519
		% within welfare systems	95,4%	4,6%	100,0%

Στην συνέχεια θα πραγματοποιήσουμε  $X^2$  έλεγχο για την ανεξαρτησία των δύο παραπάνω μεταβλητών. Ο έλεγχος υποθέσεων που θα πραγματοποιήσουμε είναι ο παρακάτω :

$H_0$ : Οι μεταβλητές dead\_w7 και welfare systems είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

$H_1$ : Οι μεταβλητές dead\_w7 και welfare systems δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται όταν το p-value <  $\alpha$ , όπου  $\alpha$  είναι το επίπεδο σημαντικότητας και το οποίο ορίζουμε 0,01 ή 0,05.

Από τον παρακάτω πίνακα 2.16 παρατηρούμε ότι  $p\text{-value} < 0.01$  αλλά και για επίπεδο σημαντικότητας 0,05 ισχύει το ίδιο . Άρα, η θνησιμότητα επηρεάζεται από το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας. Τον βαθμό στον οποίο επηρεάζεται η θνησιμότητα από το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας θα τον μελετήσουμε με την βοήθεια του συντελεστή συνάφειας  $V$  του Cramer.

**Πίνακας 2.16 Chi-square έλεγχος για τις μεταβλητές welfare systems και dead\_w7**

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	81,000 <sup>a</sup>	3	,000
Likelihood Ratio	83,183	3	,000
Linear-by-Linear Association	64,296	1	,000
N of Valid Cases	38519		

a. 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 206,49.

**Πίνακας 2.17 Πίνακας συντελεστών συσχετίσεων για τις μεταβλητές deadw7 και welfare systems**

Symmetric Measures			
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,046	,000
	Cramer's V	,046	,000
N of Valid Cases		38519	

Από τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε ότι η τιμή του συντελεστή συσχέτισης Cramer's  $V$  είναι ίση με 0,046 και δηλώνει ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της θνησιμότητας και της χώρας διαμονής των συμμετεχόντων. Όμως, η σχέση αυτή δεν είναι ιδιαίτερα ισχυρή ( $\text{value}=0,0046 < 1$ ). Άρα, η ύπαρξη θετικής συσχέτισης φανερώνει ότι η θνησιμότητα επηρεάζεται ανάλογα με το σύστημα κοινωνική πρόνοιας.

### 2.4.3 Διαφοροποιήσεις του ποσοστού θνησιμότητας σε σχέση με μεταβλητές υγείας και επικίνδυνες συμπεριφορές.

Σε αυτή την ενότητα θα μελετήσουμε εάν η θνησιμότητα επηρεάζεται από κάποιες μεταβλητές που σχετίζονται με την υγεία και με επικίνδυνες συμπεριφορές.

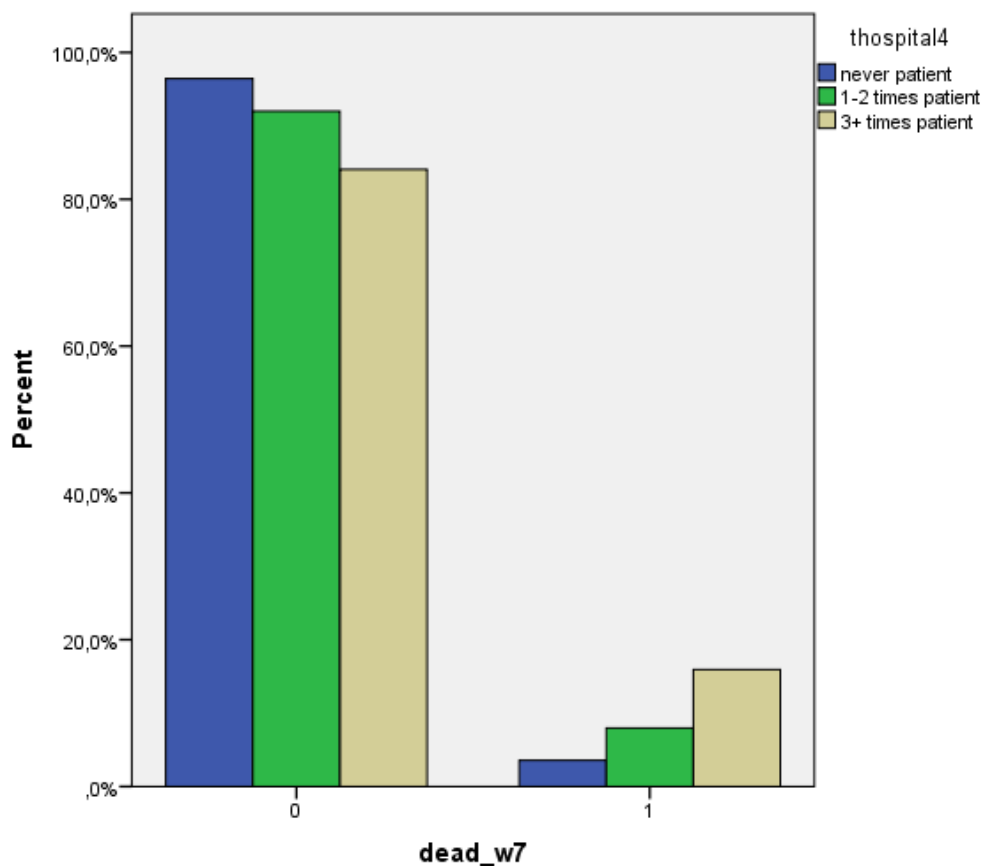
Σχετικά με την μεταβλητή **thospital4** που δηλώνει πόσες φορές έχει νοσηλευτεί κάποιος στο νοσοκομείο, σύμφωνα με την τον παρακάτω πίνακα και το διάγραμμα 2.11 παρατηρούμε ότι από τους 31700 ερωτώμενους που δήλωσαν ότι δεν έχουν νοσηλευτεί ποτέ σε νοσοκομείο οι 1129 πέθαναν , ποσοστό που αντιστοιχεί σε 3,6%. Ακόμη, από όσους ερωτηθέντες δήλωσαν ότι έχουν νοσηλευτεί στο νοσοκομείο πάνω από τρεις φορές, το 15,9% πέθανε ενώ το 84,1% επέζησε.

**Πίνακας 2.18 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές thospital4 και dead\_w7**

**thospital4 \* dead\_w7 Crosstabulation**

			dead_w7		Total
			0	1	
thospital4	never patient	Count	30571	1129	31700
		% within thospital4	96,4%	3,6%	100,0%
	1-2 times patient	Count	5252	456	5708
		% within thospital4	92,0%	8,0%	100,0%
	3+ times patient	Count	934	177	1111
		% within thospital4	84,1%	15,9%	100,0%
Total		Count	36757	1762	38519
		% within thospital4	95,4%	4,6%	100,0%

**Διάγραμμα 2.11** Ραβδόγραμμα συχνοτήτων θνησιμότητας σε σχέση με τον αριθμό φορών νοσηλείας σε νοσοκομείο



Στην συνέχεια θα πραγματοποιήσουμε  $X^2$  έλεγχο για την ανεξαρτησία των δύο παραπάνω μεταβλητών. Ο έλεγχος υποθέσεων που θα πραγματοποιήσουμε είναι ο παρακάτω :

$H_0$ : Οι μεταβλητές `dead_w7` και `thospital4` είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

$H_1$ : Οι μεταβλητές `dead_w7` και `thospital4` δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται όταν το  $p\text{-value} < \alpha$ , όπου  $\alpha$  είναι το επίπεδο σημαντικότητας και το οποίο ορίζουμε 0,01 ή 0,05

Από τον παρακάτω πίνακα 2.19 παρατηρούμε ότι  $p\text{-value} < 0.01$ , αλλά και για επίπεδο σημαντικότητας 0,05 ισχύει το ίδιο. Άρα, η θνησιμότητα επηρεάζεται από το πόσες φορές κάποιος έχει χρειαστεί να νοσηλευτεί σε νοσοκομείο καθώς αυτό εκφράζει και την κατάσταση της υγείας του. Τον βαθμό στον οποίο επηρεάζεται η θνησιμότητα από την μεταβλητή `thospital4` θα τον προσδιορίσουμε με την βοήθεια του συντελεστή συνάφειας  $V$  του Cramer.

**Πίνακας 2.19 Chi-square έλεγχος για τις μεταβλητές `thospital4` και `dead_w7`**

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)
Pearson Chi-Square	555,242 <sup>a</sup>	2	,000
Likelihood Ratio	411,207	2	,000
Linear-by-Linear Association	537,884	1	,000
N of Valid Cases	38519		

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 50,82.

**Πίνακας 2.20 Πίνακας συντελεστών συσχετίσεων για τις μεταβλητές `deadw7` και `thospital4`**

Symmetric Measures					
		Value	Asymptotic Standardized Error <sup>a</sup>	Approximate T <sup>b</sup>	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,120			,000
	Cramer's V	,120			,000
Ordinal by Ordinal	Gamma	,465	,019	15,689	,000
N of Valid Cases		38519			

a. Not assuming the null hypothesis.

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

Από τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε ότι η τιμή του συντελεστή συσχέτισης Cramer's  $V$  είναι ίση με 0,120 και δηλώνει ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της θνησιμότητας και του αριθμού νοσηλείας σε νοσοκομείο. Όμως, η σχέση αυτή δεν είναι ιδιαίτερα ισχυρή ( $\text{value}=0,120 < 1$ ). Άρα, η ύπαρξη θετικής συσχέτισης φανερώνει ότι η θνησιμότητα επηρεάζεται ανάλογα με τον αριθμό που δηλώνει τις φορές που έχει κανείς νοσηλευτεί σε νοσοκομείο.

Η μεταβλητή **iadl 3** δηλώνει πόσους περιορισμούς έχουν οι ερωτώμενοι σχετικά με βασικές τους δραστηριότητες. Όπως είχαμε δει και πιο πάνω δημιουργήσαμε αυτή την μεταβλητή έτσι ώστε να παίρνει δύο τιμές, η μία είναι κάποιος να μην αντιμετωπίζει κανένα περιορισμό και η άλλη τουλάχιστον έναν περιορισμό σε σχέση με βασικές δραστηριότητες. Για την συγκεκριμένη μεταβλητή, διαχωρίσαμε το δείγμα στα δύο φύλα για να έχουμε εικόνα και το πως επηρεάζεται το κάθε φύλο από τους περιορισμούς αυτούς και κατ' επέκταση αν οδηγείται σε θνησιμότητα λόγω αυτών των περιορισμών.

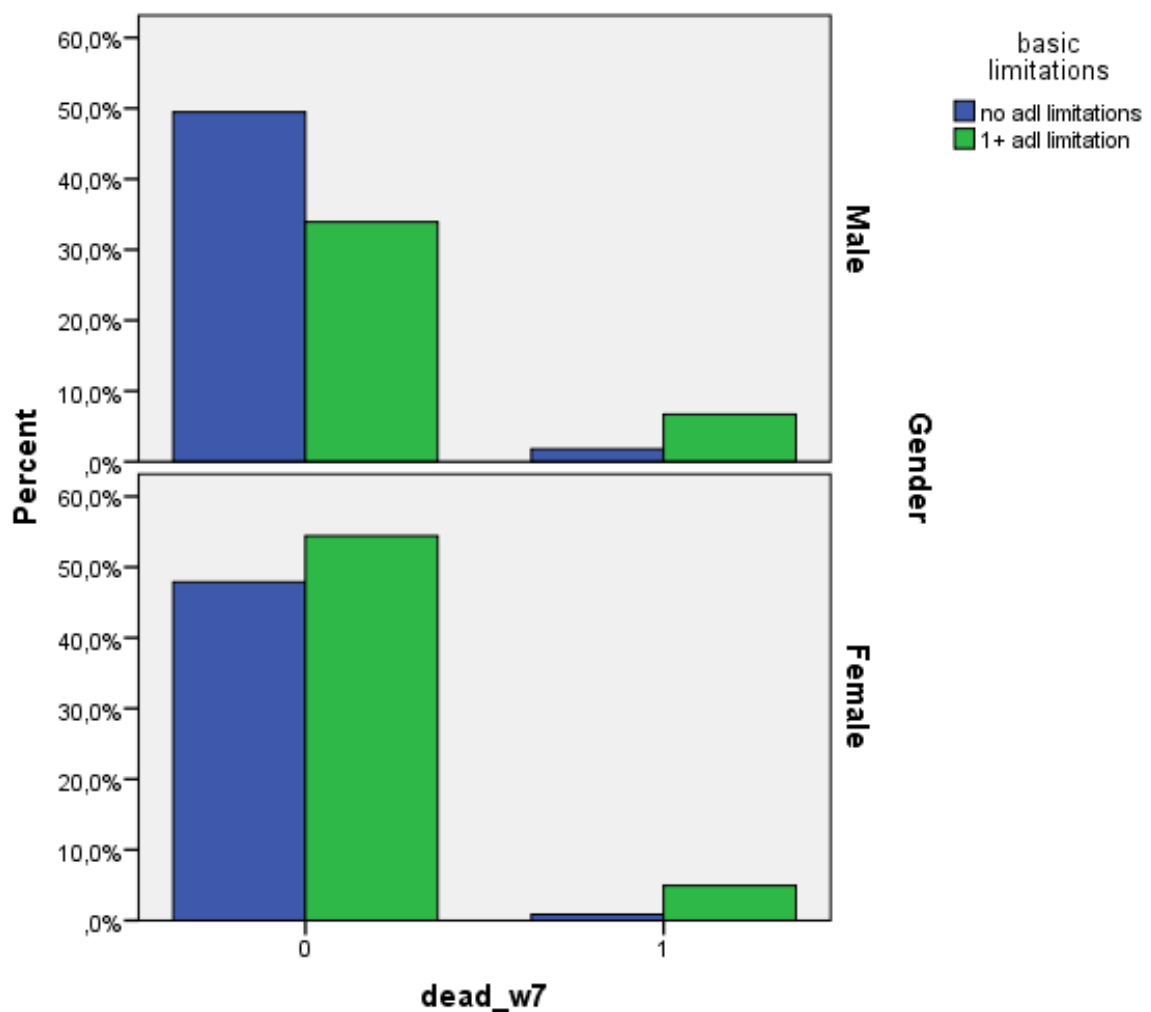
Από τον παρακάτω πίνακα βλέπουμε ότι από το 100% του δείγματος των ανδρών , από εκείνους που δεν είχαν κανένα περιορισμό για βασική δραστηριότητα το 3,5% πέθανε ενώ το 96,5% επέζησε. Από το 100% εκείνων που είχαν τουλάχιστον ένα περιορισμό το 16,5% πέθανε , ενώ το 83,5% δεν απεβίωσε. Για τις γυναίκες, βλέπουμε ότι από το 100% εκείνων που δεν είχαν κανέναν περιορισμό το 1,7% πέθανε , ενώ το 98,3 επέζησε. Σχετικά με εκείνες που είχαν τουλάχιστον ένα περιορισμό το 8,3% πέθανε.

**Πίνακας 2.21 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές iadl 3 και deadw7**

basic limitations * dead_w7 Crosstabulation				dead_w7		Total
Gender				0	1	
Male	basic limitations	no adl limitations	Count	14956	540	15496
			% within basic limitations	96,5%	3,5%	100,0%
	1+ adl limitation	Count	2815	556	3371	
		% within basic limitations	83,5%	16,5%	100,0%	
	Total	Count	17771	1096	18867	
		% within basic limitations	94,2%	5,8%	100,0%	
Female	basic limitations	no adl limitations	Count	14469	256	14725
			% within basic limitations	98,3%	1,7%	100,0%
	1+ adl limitation	Count	4517	410	4927	
		% within basic limitations	91,7%	8,3%	100,0%	
	Total	Count	18986	666	19652	
		% within basic limitations	96,6%	3,4%	100,0%	

Από το παρακάτω διάγραμμα (βλέπε διάγραμμα 2.12), παρατηρούμε πως το ποσοστό των ατόμων εκείνων που είχαν τουλάχιστον έναν περιορισμό σε σχέση με κάποια βασική δραστηριότητα και έχασε την ζωή του είναι μεγαλύτερο από εκείνο που δεν την έχασε. Βέβαια, ανάμεσα στα δύο φύλα βλέπουμε πως η θνησιμότητα για τους άνδρες είναι μεγαλύτερη σε σχέση με αυτή που παρατηρήθηκε στις γυναίκες (ποσοστά 16,5% και 8,3%). Άρα, μπορούμε να διακρίνουμε ότι η συγκεκριμένη μεταβλητή δείχνει κακή κατάσταση υγείας και συνεπώς συνδέεται με τους θανάτους που συνέβησαν ανάμεσα στα δύο κύματα της έρευνας.

**Διάγραμμα 2.12 Ραβδόγραμμα συχνότητας θνησιμότητας σε σχέση με τον περιορισμό βασικών δραστηριοτήτων για άνδρες και γυναίκες**



Από τον παρακάτω πίνακα και σχετικά με την μεταβλητή που αφορά εάν κάποιος ήταν καπνιστής ή όχι προκύπτει ότι, από το 100% εκείνων που δεν κάπνιζαν, το 4,2% φαίνεται ότι πέθανε, ενώ το 95,8% δεν πέθανε. Από τους συμμετέχοντες, όσοι ήταν καπνιστές το 5,1% πέθανε, ενώ το 94,9% όχι.

**Πίνακας 2.22 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές dead\_w7 και esmoked**

**Ever smoked daily \* dead\_w7 Crosstabulation**

			dead_w7		Total
			0	1	
Ever smoked daily	No	Count	20396	885	21281
		% within Ever smoked daily	95,8%	4,2%	100,0%
	Yes	Count	16361	877	17238
		% within Ever smoked daily	94,9%	5,1%	100,0%
Total		Count	36757	1762	38519
		% within Ever smoked daily	95,4%	4,6%	100,0%

Στην συνέχεια θα πραγματοποιήσουμε  $X^2$  έλεγχο για την ανεξαρτησία των δύο παραπάνω μεταβλητών. Ο έλεγχος υποθέσεων που θα πραγματοποιήσουμε είναι ο παρακάτω :

$H_0$ : Οι μεταβλητές dead\_w7 και esmoked είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

$H_1$ : Οι μεταβλητές dead\_w7 και esmoked δεν είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους.

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται όταν το p-value <  $\alpha$ , όπου  $\alpha$  είναι το επίπεδο σημαντικότητας και το οποίο ορίζουμε 0,01 ή 0,05.



Από τον παρακάτω πίνακα 2.23 παρατηρούμε ότι  $p\text{-value} < 0.01$ , αλλά και για επίπεδο σημαντικότητας 0,05 ισχύει το ίδιο. Άρα, η θνησιμότητα επηρεάζεται από το εάν κάποιος κάπνιζε καθώς αυτό αποτελεί μια συνήθεια που επηρεάζει την κατάσταση της υγείας. Τον βαθμό στον οποίο επηρεάζεται η θνησιμότητα από το εάν κανείς κάπνιζε θα τον μελετήσουμε με την βοήθεια του συντελεστή συνάφειας  $V$  του Cramer.

**Πίνακας 2.23 Chi-square έλεγχος για τις μεταβλητές esmoked και dead\_w7**

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	18,828 <sup>a</sup>	1	,000		
Continuity Correction <sup>b</sup>	18,616	1	,000		
Likelihood Ratio	18,732	1	,000		
Fisher's Exact Test				,000	,000
Linear-by-Linear Association	18,827	1	,000		
N of Valid Cases	38519				

a. 0 cells (0,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 788,53.

b. Computed only for a 2x2 table

**Πίνακας 2.24 Πίνακας συντελεστών συσχετίσεων για τις μεταβλητές esmoked και dead\_w7**

Symmetric Measures			
		Value	Approximate Significance
Nominal by Nominal	Phi	,022	,000
	Cramer's V	,022	,000
N of Valid Cases		38519	

Από τον παραπάνω πίνακα βλέπουμε ότι η τιμή του συντελεστή συσχέτισης Cramer's  $V$  είναι ίση με 0,022 και δηλώνει ότι υπάρχει θετική σχέση μεταξύ της θνησιμότητας και στο εάν κανείς κάπνιζε. Όμως, η σχέση αυτή δεν είναι ιδιαίτερα ισχυρή ( $\text{value}=0,022 < 1$ ). Άρα η ύπαρξη θετικής συσχέτισης φανερώνει ότι η θνησιμότητα επηρεάζεται ανάλογα με το εάν κάποιος ήταν καπνιστής.

#### 2.4.4 Διαφοροποιήσεις του ποσοστού θνησιμότητας σε σχέση με την πρόωρη συνταξιοδότηση

Σε αυτή την ενότητα θα δούμε εάν η θνησιμότητα είναι διαφορετική ανάμεσα σε όσους επέλεξαν να βγουν σε πρόωρη συνταξιοδότηση και σε αυτούς που δεν το επέλεξαν. Επίσης, θα δούμε τις διαφορές αυτές ανά φύλο για να δούμε τι επίδραση έχει και ο συγκεκριμένος παράγοντας.

Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα συχνοτήτων παρατηρούμε ότι, από τους άνδρες από ένα σύνολο 14046 ατόμων που επέλεξαν να μην συνταξιοδοτηθούν πρόωρα οι 934 (ποσοστό ίσο με 6,6%) έχασαν την ζωή τους και οι υπόλοιποι 13112 (ποσοστό ίσο με το 93,4%) δεν πέθανε. Σχετικά, με όσους επέλεξαν την πρόωρη συνταξιοδότηση, βλέπουμε ότι από το 100% του δείγματος το 3,2% πέθανε, ενώ το υπόλοιπο όχι.

Αναφορικά με τις γυναίκες, βλέπουμε ότι από το 100% εκείνων που δεν επέλεξαν την πρόωρη συνταξιοδότηση το 3,8% έχασε την ζωή του, ενώ το 93,4% όχι. Τώρα, σχετικά με εκείνες που την επέλεξαν, από τις 3973 που βγήκαν σε πρόωρη συνταξιοδότηση πέθαναν οι 67 (ποσοστό ίσο με 1,7%) ενώ οι υπόλοιπες 3906 δεν πέθαναν (ποσοστό ίσο με 98,3%)

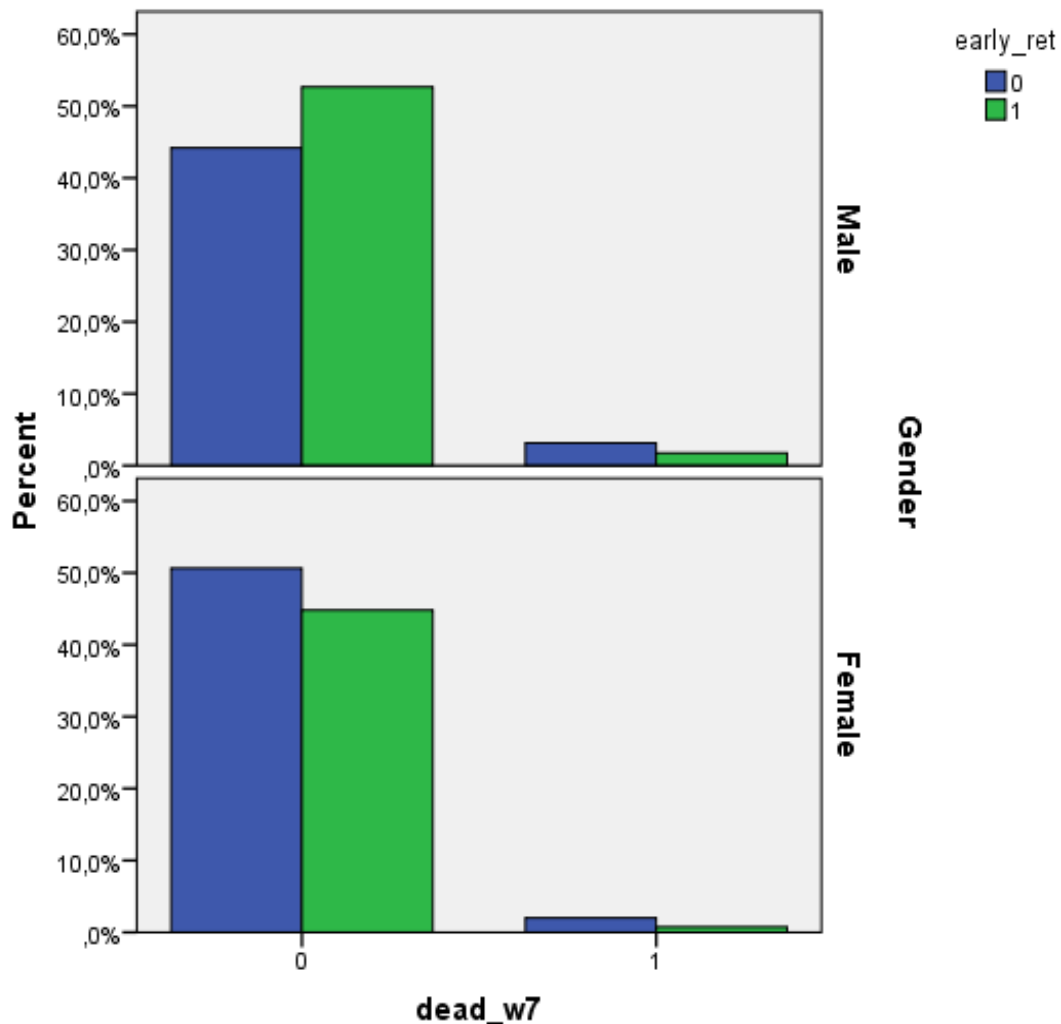
**Πίνακας 2.25 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές early\_ret και deadw7 για άνδρες και γυναίκες**

**early\_ret \* dead\_w7 Crosstabulation**

Gender				dead_w7		Total
				0	1	
Male	early_ret	0	Count	13112	934	14046
			% within early_ret	93,4%	6,6%	100,0%
	1	Count	4589	154	4743	
		% within early_ret	96,8%	3,2%	100,0%	
	Total	Count	17701	1088	18789	
		% within early_ret	94,2%	5,8%	100,0%	
Female	early_ret	0	Count	15021	595	15616
			% within early_ret	96,2%	3,8%	100,0%
	1	Count	3906	67	3973	
		% within early_ret	98,3%	1,7%	100,0%	
	Total	Count	18927	662	19589	
		% within early_ret	96,6%	3,4%	100,0%	

Με όσα είδαμε από τον παραπάνω πίνακα, αλλά και από το παρακάτω ραβδόγραμμα συχνοτήτων ( βλέπε διάγραμμα 2.13), παρατηρούμε ότι σε εκείνους που επιλέγουν την πρόωρη συνταξιοδότηση παρατηρούνται μικρότερα ποσοστά θανάτων συγκριτικά με όσους δεν την επέλεξαν. Αυτό ισχύει και για τα δύο φύλα, στα άτομα δηλαδή που επιλέγουν να συνταξιοδοτηθούν πρόωρα σημειώθηκαν μικρότερα ποσοστά θανάτων. Στις γυναίκες, τα ποσοστά θανάτων είναι ακόμη μικρότερα από αυτά των ανδρών. Ενδεικτικά, για τις γυναίκες το ποσοστό θανάτων σε εκείνες που συνταξιοδοτήθηκαν πρόωρα είναι 1,7% ενώ για τους άνδρες 3,2%. Άρα, από τα ποσοστά μπορούμε να πούμε ότι η πρόωρη σύνταξη επιδρά θετικά στους ανθρώπους και παρατηρούνται λιγότεροι θάνατοι.

**Διάγραμμα 2.13 Ραβδόγραμμα συχνοτήτων θνησιμότητας σε σχέση με την πρόωρη συνταξιοδότηση για άνδρες και γυναίκες**



### 2.4.5 Διαφοροποιήσεις του ποσοστού θνησιμότητας σε σχέση με την οικονομική κατάσταση

Αναφορικά με την θνησιμότητα και πως αυτή διαμορφώθηκε ανάλογα με το πως τα νοικοκυριά των συμμετεχόντων μπορούσαν να ανταπεξέλθουν στα οικονομικά τους παρατηρούμε τα παρακάτω. Παρατηρώντας τον πίνακα συχνοτήτων και το ραβδόγραμμα, βλέπουμε ότι υπάρχει μια αντιστρόφως ανάλογη σχέση ανάμεσα στις μεταβλητές **dead\_w7** και **fdistress (Household able to make ends meet)**. Δηλαδή, οι θάνατοι αυξάνονται όσο χειροτερεύει η ικανότητα των ατόμων να ανταποκριθούν οικονομικά και αντίστοιχα μειώνονται όταν βελτιώνεται η οικονομική κατάσταση. Αυτό εξηγείται καθώς άτομα με καλύτερη οικονομική κατάσταση δεν επιλέγουν επαγγέλματα τα οποία επιβαρύνουν την υγεία τους και ακόμη επειδή τα άτομα αυτά που μπορούν να ανταπεξέλθουν καλύτερα στα οικονομικά τους, έχουν πρόσβαση σε καλύτερες υπηρεσίες υγείας και άρα αντιμετωπίζουν με καλύτερο τρόπο ασθένειες που μπορούν να οδηγήσουν σε θάνατο.

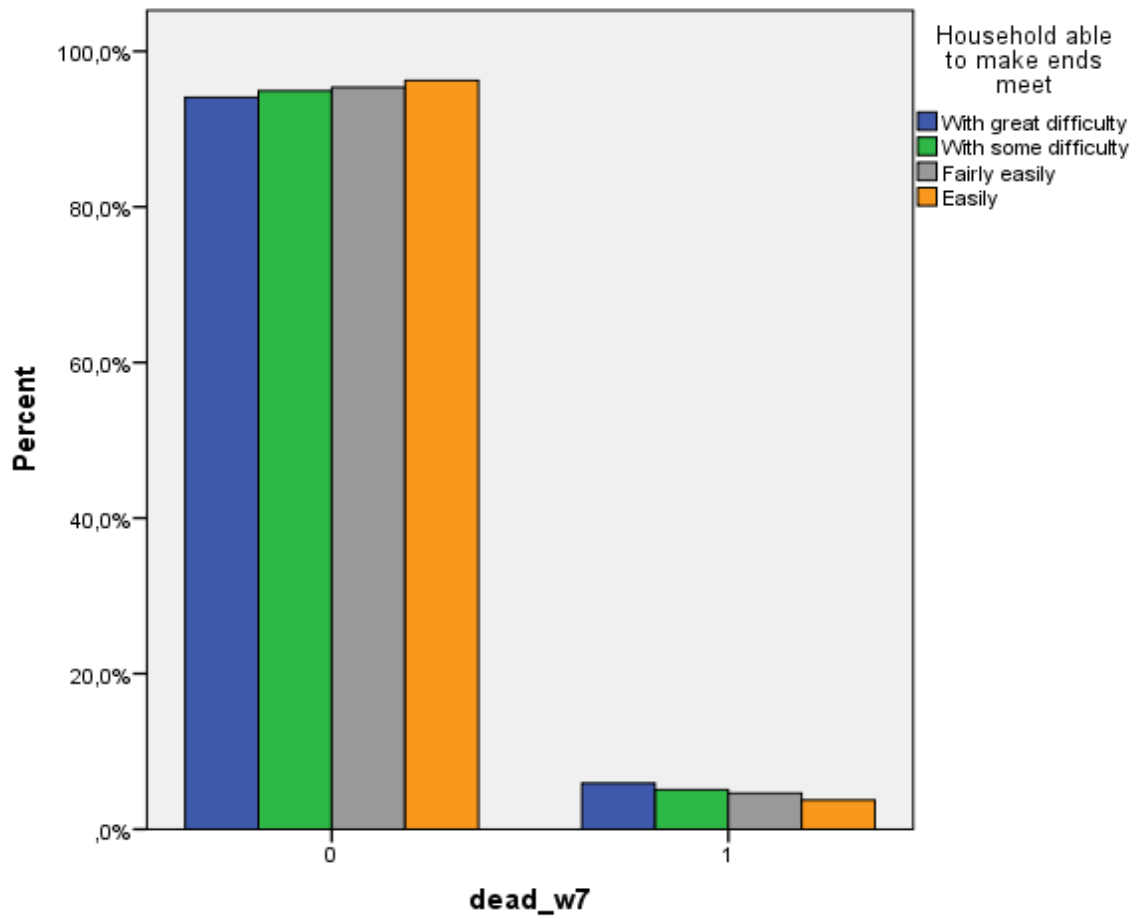
**Πίνακας 2.26 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές fdistress και deadw7**

**Household able to make ends meet \* dead\_w7 Crosstabulation**

			dead_w7		Total
			0	1	
Household able to make ends meet	With great difficulty	Count	3641	229	3870
		% within Household able to make ends meet	94,1%	5,9%	100,0%
	With some difficulty	Count	9661	517	10178
		% within Household able to make ends meet	94,9%	5,1%	100,0%
	Fairly easily	Count	10508	511	11019
		% within Household able to make ends meet	95,4%	4,6%	100,0%
	Easily	Count	12947	505	13452
		% within Household able to make ends meet	96,2%	3,8%	100,0%
Total		Count	36757	1762	38519
		% within Household able to make ends meet	95,4%	4,6%	100,0%

Από εκείνους που αντιμετώπιζαν εξαιρετική δυσκολία να ανταπεξέλθουν οικονομικά, από το 100% του δείγματος, το 5,9% έχασε την ζωή του. Σε αντίθεση, στα άτομα εκείνα που δήλωναν ότι δεν έχουν καμία δυσκολία η θνησιμότητα ανήλθε στο 3,8%.

**Διάγραμμα 2.14 Ραβδόγραμμα συχνότητας θνησιμότητας σε σχέση με την μεταβλητή fdistress**



#### 2.4.6 Διαφοροποιήσεις στην Πρόωρη συνταξιοδότηση

Σε αυτή την ενότητα θα μελετήσουμε τις διαφοροποιήσεις που παρουσιάζει η μεταβλητή της πρόωρης συνταξιοδότησης (**early\_ret**) σε σχέση με κάποιες άλλες σημαντικές μεταβλητές της έρευνας.

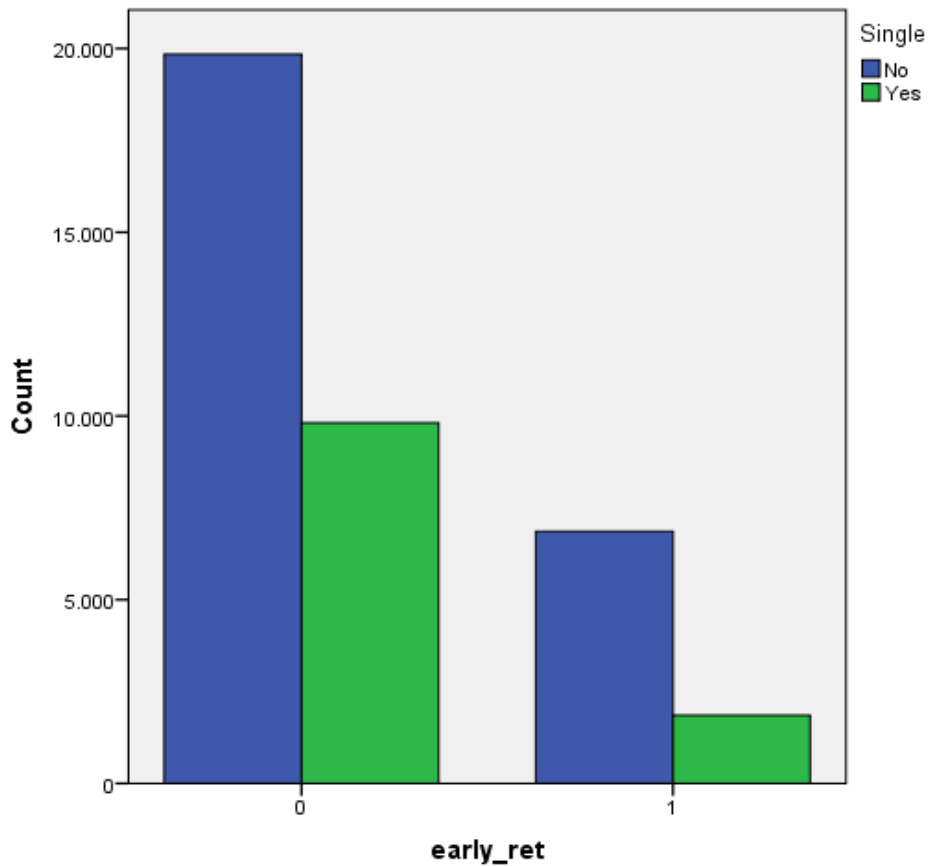
Αναφορικά με την μεταβλητή **single**, θα παρατηρήσουμε από τον παρακάτω πίνακα και το ραβδόγραμμα συχνοτήτων, ότι όσοι ζουν χωρίς σύντροφο επιλέγουν σε μικρότερο ποσοστό την πρόωρη συνταξιοδότηση σε σχέση με εκείνους που είναι ζευγάρι. Συγκεκριμένα, όσο αναφορά την πρόωρη συνταξιοδότηση, από το δείγμα μας από τους 26709 ερωτώμενους που δήλωσαν πως ζουν με σύντροφο οι 6861 (ποσοστό ίσο 25,7%) επέλεξαν την πρόωρη συνταξιοδότηση. Σε αντίθεση, από τους 11669 που δήλωσαν πως ζουν μόνοι του μόλις οι 1855 (ποσοστό ίσο με 15,9%) επέλεξε την πρόωρη συνταξιοδότηση.

**Πίνακας 2.27 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές early\_ret και single**

			early_ret		Total
			0	1	
Single	No	Count	19848	6861	26709
		% within Single	74,3%	25,7%	100,0%
	Yes	Count	9814	1855	11669
		% within Single	84,1%	15,9%	100,0%
Total	Count	29662	8716	38378	
	% within Single	77,3%	22,7%	100,0%	

Με την βοήθεια του παρακάτω διαγράμματος (βλέπε διάγραμμα 2.15) είναι ορατό πως σε εκείνους που είναι ζευγάρι τα ποσοστά πρόωρης συνταξιοδότησης είναι υψηλότερα. Αυτό, μπορεί να συνδέεται και με το γεγονός ότι οι ερωτώμενοι της κατηγορίας έχουν παιδιά και άρα αυξημένες υποχρεώσεις που τους οδηγούν στην επιλογή αυτή.

**Διάγραμμα 2.15 Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές early\_ret και single**



Για την μεταβλητή **fdistress**, η οποία δηλώνει κατά πόσο τα νοικοκυριά μπορούν να ανταπεξέλθουν στα οικονομικά τους, παρατηρούμε ότι εκείνοι που αντιμετωπίζουν οικονομικές δυσκολίες καταφεύγουν περισσότερο στην επιλογή της πρόωρης συνταξιοδότησης. Σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα 2.28 παρατηρούμε τα εξής: το ποσοστό εκείνων που μπορούσαν να ανταπεξέλθουν στα οικονομικά τους με μεγάλη δυσκολία και βγήκε σε πρόωρη συνταξιοδότηση είναι 35,5%, το ποσοστό εκείνων που μπορούσαν να ανταπεξέλθουν στα οικονομικά τους με κάποια δυσκολία και επέλεξαν πρόωρη συνταξιοδότηση είναι 28,5%, από όσους είχαν σχετική ευκολία το 18,8% και το 17,9% όσων μπορούσαν να ανταπεξέλθουν με ευκολία.

**Πίνακας 2.28 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές early\_ret και fdistress**

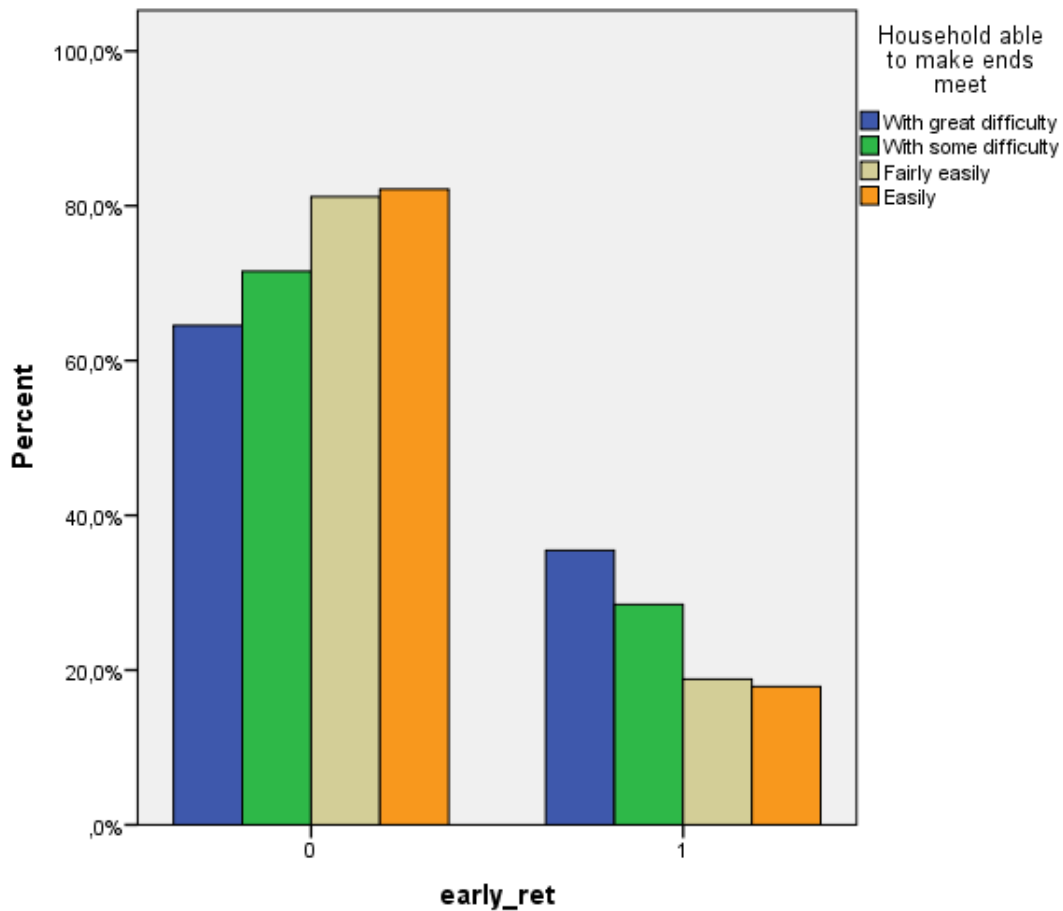
**Household able to make ends meet \* early\_ret Crosstabulation**

		early_ret		Total	
		0	1		
Household able to make ends meet	With great difficulty	Count	2484	1365	3849
		% within Household able to make ends meet	64,5%	35,5%	100,0%
	With some difficulty	Count	7254	2888	10142
		% within Household able to make ends meet	71,5%	28,5%	100,0%
	Fairly easily	Count	8909	2067	10976
		% within Household able to make ends meet	81,2%	18,8%	100,0%
	Easily	Count	11015	2396	13411
		% within Household able to make ends meet	82,1%	17,9%	100,0%
Total		Count	29662	8716	38378
		% within Household able to make ends meet	77,3%	22,7%	100,0%

Επίσης, μπορούμε να επιβεβαιώσουμε τα παραπάνω από το ραβδόγραμμα που ακολουθεί πιο κάτω (βλέπε διάγραμμα 2.16). Παρατηρούμε ότι όσο μειώνεται ο βαθμός δυσκολίας να ανταπεξέλθουν οικονομικά τα νοικοκυριά, μειώνεται και το ποσοστό των ατόμων που επιλέγουν την πρόωρη συνταξιοδότηση. Ακόμη, αυτό επιβεβαιώνεται και σε εκείνους που δεν επιλέγουν την πρόωρη συνταξιοδότηση. Δηλαδή, και πάλι κλιμακωτά όσο αυξάνεται η οικονομική ευκολία, τόσο αυξάνεται και το ποσοστό εκείνων που δεν επιλέγουν την πρόωρη συνταξιοδότηση.



**Διάγραμμα 2.16 Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές early\_ret και fdistress**



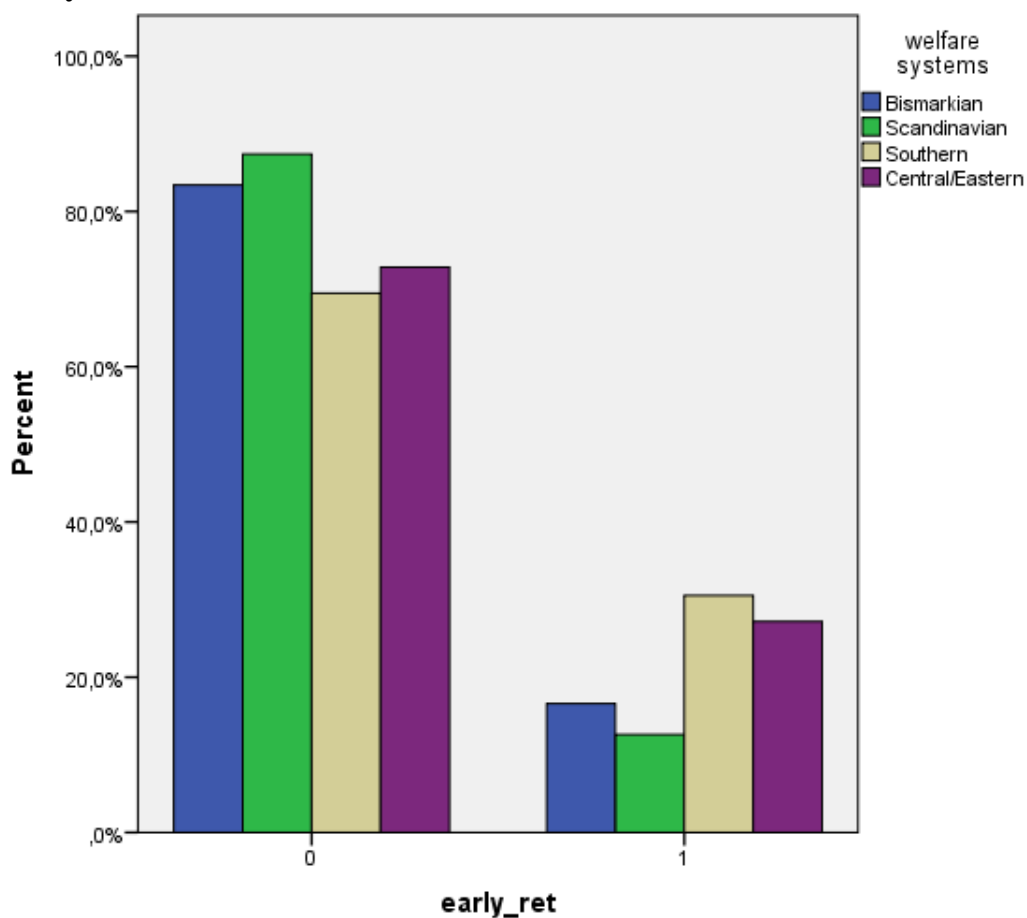
Σχετικά με την μεταβλητή **welfare\_sys** η οποία δηλώνει το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας, βλέπουμε ότι το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας στο οποίο οι περισσότεροι ερωτώμενοι της έρευνας βγήκαν σε πρόωρη συνταξιοδότηση είναι αυτό της Νότιας Ευρώπης. Συγκεκριμένα από το 100% των συμμετεχόντων όπου εντάσσονται στο σύστημα αυτό (8606 άτομα) , και έχουν απαντήσει στην συγκεκριμένη ερώτηση το 30,5% χρησιμοποίησε την δυνατότητα να βγει σε πρόωρη συνταξιοδότηση. Ακολουθούν το σύστημα Κεντρικής/Ανατολικής Ευρώπης και το Βισμαρκιανό με ποσοστά 27,2% και 16,6% αντίστοιχα. Ακόμη, το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας με το μικρότερο ποσοστό πρόωρης συνταξιοδότησης είναι το Σκανδιναβικό, με ποσοστό 12,6% από το σύνολο των ερωτώμενων του συγκεκριμένου συστήματος.

**Πίνακας 2.29 Πίνακας συνάφειας για τις μεταβλητές για τις μεταβλητές early\_ret και welfare\_sys**

**welfare systems \* early\_ret Crosstabulation**

			early_ret		Total
			0	1	
welfare systems	Bismarkian	Count	10603	2109	12712
		% within welfare systems	83,4%	16,6%	100,0%
	Scandinavian	Count	3934	568	4502
		% within welfare systems	87,4%	12,6%	100,0%
	Southern	Count	5979	2627	8606
		% within welfare systems	69,5%	30,5%	100,0%
	Central/Eastern	Count	9146	3412	12558
		% within welfare systems	72,8%	27,2%	100,0%
Total		Count	29662	8716	38378
		% within welfare systems	77,3%	22,7%	100,0%

**Διάγραμμα 2.17 Ραβδόγραμμα συχνοτήτων για τις μεταβλητές early\_ret και welfare\_sys**



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΟΛΥΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

### 3.1 Εισαγωγή

Στο προηγούμενο κεφάλαιο κάναμε περιγραφική ανάλυση και μελετήσαμε τις σχέσεις ανάμεσα στις μεταβλητές μας. Σε αυτό το κεφάλαιο, θα διερευνηθούν οι συσχετίσεις ανάμεσα στις μεταβλητές με την χρήση της λογιστικής παλινδρόμησης. Θα δημιουργήσουμε ερμηνευτικά μοντέλα, σύμφωνα με τα οποία θα μπορούμε να οδηγηθούμε σε συμπεράσματα σχετικά με το πώς επηρεάζεται η θνησιμότητα από τις υπόλοιπες παραμέτρους.

### 3.2 Λογιστική Παλινδρόμηση

Η μέθοδος της λογιστικής παλινδρόμησης είναι μια γενίκευση της γραμμικής παλινδρόμησης και εξετάζει την ανάλυση εξαρτημένων μεταβλητών οι οποίες παίρνουν μόνο δύο τιμές. Χρησιμοποιείται όταν θέλουμε 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 και η μέθοδος που χρησιμοποιείται για την εκτίμηση των παραμέτρων  $\beta_0, \beta_1, \dots, \beta_n$  είναι αυτή της μέγιστης πιθανοφάνειας.

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  $\frac{p}{1-p} = \text{odds}$  με το  $p$  να εκφράζει την πιθανότητα να συμβεί το γεγονός, δηλαδή ο θάνατος, και το  $1-p$  εκφράζει την πιθανότητα να μην συμβεί.

Στην παρούσα εργασία, η εξαρτημένη μεταβλητή ή μεταβλητή απόκρισης είναι η θνησιμότητα (**deadw7**) που παίρνει την τιμή 0 εάν το άτομο επέζησε και την τιμή 1 εάν πέθανε ανάμεσα στα δύο κύματα. Εμείς θα διερευνήσουμε την σχέση που υπάρχει σε σχέση με τις δημογραφικές μεταβλητές, κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές, σωματικής και γνωστικής λειτουργίας μεταβλητές και μεταβλητές συνταξιοδότησης.

### 3.3 Έλεγχοι καλής προσαρμογής των δεδομένων λογιστικής παλινδρόμησης

Για τον έλεγχο καλής προσαρμογής των δεδομένων χρησιμοποιούμε τον έλεγχο **Hosmer and Lemeshow**, ο οποίος υπολογίζει ένα δείκτη για την προσαρμογή του μοντέλου συνολικά. Δηλαδή, ελέγχει εάν υπάρχει διαφορά ανάμεσα στις εκτιμώμενες και στις παρατηρούμενες τιμές. Συγκεκριμένα ο έλεγχος που έχουμε είναι ο εξής:

$H_0$ : Το μοντέλο έχει καλή προσαρμογή

$H_1$ : Το μοντέλο δεν έχει καλή προσαρμογή

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται όταν το p-value είναι μικρότερο του επιπέδου σημαντικότητας  $\alpha=5\%$ . Η απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης δείχνει ότι δεν υπάρχει καλή προσαρμογή δεδομένων στο μοντέλο.

Ο δείκτης **Nagelkerke R Square** δείχνει το μέγεθος της μεταβλητότητας του δείγματος το οποίο ερμηνεύεται από την παλινδρόμηση, δηλαδή το ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από τις ανεξάρτητες που έχω στο μοντέλο. Παίρνει μόνο θετικές τιμές με μέγιστη τιμή την μονάδα. Όσο μεγαλύτερη είναι η τιμή του δείκτη, τόσο μεγαλύτερη πληροφορία προστίθεται στο μοντέλο.

Ο πίνακας **Classification Table – Πίνακας ταξινόμησης** εκφράζει το ποσοστό των περιπτώσεων της εξαρτημένης μεταβλητής που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο. Συνεπώς, όσο μεγαλύτερο είναι το ποσοστό, τόσο καλύτερη είναι η προσαρμογή του μοντέλου. Αν τα ποσοστά κυμαίνονται από 70% και πάνω τότε το μοντέλο που εξετάζουμε θεωρούμε ότι έχει ικανοποιητική προσαρμογή.

Τέλος η τιμή **Exp(B)**, δηλώνει τον λόγο πιθανοτήτων της ανεξάρτητης προς την εξαρτημένη μεταβλητή. Όταν ισχύει  $\text{Exp}(B)>1$  έχουμε αύξηση της σχετικής πιθανότητας της εξαρτημένης ενώ όταν  $\text{Exp}(B)<1$  έχουμε μείωση της σχετικής πιθανότητας της εξαρτημένης μεταβλητής, όπου στο δικό μας μοντέλο είναι η θνησιμότητα. Η σημαντικότητα των ανεξάρτητων μεταβλητών φαίνεται στην στήλη Sig. Όταν  $\text{Sig}<0,05$  η ανεξάρτητη μεταβλητή είναι στατιστικά σημαντική σε επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=5\%$ .

### 3.4 Κυρίως Ανάλυση-Μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης

#### 3.4.1 Πρώτο Μοντέλο: Διερεύνηση επίδρασης των δημογραφικών και κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών και της σωματικής και γνωστικής λειτουργίας στην θνησιμότητα

Στο πρώτο μοντέλο της ανάλυσης μας θα μελετήσουμε την επίδραση που έχουν οι δημογραφικές, οι κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές καθώς και μεταβλητές σωματικής και γνωστικής λειτουργίας.

Από τον παρακάτω πίνακα (βλέπε πίνακα 3.1) βλέπουμε πόσες παρατηρήσεις έχουμε στην ανάλυση μας και εάν έχουμε ελλείπουσες τιμές (missing values). Όπως φαίνεται, έχουμε 38519 παρατηρήσεις ενώ δεν έχουμε missing values.

**Πίνακας 3.1 Case processing Summary πρώτου μοντέλου**

Case Processing Summary			
Unweighted Cases <sup>a</sup>		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	38519	100,0
	Missing Cases	0	,0
	Total	38519	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		38519	100,0

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

Στην συνέχεια, με την βοήθεια του πίνακα 3.2 θα δούμε την τιμή που έχει ο δείκτης Nagelkerke R<sup>2</sup>. Η τιμή του δείκτη ισούται με 0,202 κάτι που δείχνει ότι, το μοντέλο επεξηγεί κατά προσέγγιση το 20,2% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή της μεταβλητής deadw7.

**Πίνακας 3.2 Model Summary του πρώτου μοντέλου**

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	11823,710 <sup>a</sup>	,063	,202

a. Estimation terminated at iteration number 7 because parameter estimates changed by less than ,001.

Παρακάτω θα πραγματοποιήσουμε έλεγχο για την καλή προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο μας μέσω του Hosmer and Lemeshow Test. Ο έλεγχος που θα πραγματοποιήσουμε είναι ο εξής:

H<sub>0</sub>: Το μοντέλο έχει καλή προσαρμογή

H<sub>1</sub>: Το μοντέλο δεν έχει καλή προσαρμογή

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται όταν το  $p\text{-value} < \alpha$ , όπου  $\alpha$  είναι το επίπεδο σημαντικότητας και το οποίο ορίζουμε 0,05.

Ο έλεγχος του Hosmer and Lemeshow Test στον παρακάτω πίνακα 3.3 παίρνει την τιμή 0,088 και είναι μεγαλύτερη από το επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=5\%$ . Καθώς το  $p\text{-value}=0.088 > 0.05$  δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση και άρα η προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο είναι καλή.

**Πίνακας 3.3 Έλεγχος καλής προσαρμογής του μοντέλου**

Step	Chi-square	df	Sig.
1	13,756	8	,088

Ο πίνακας 3.4 είναι ο πίνακας ταξινόμησης του μοντέλου μας. Ο πίνακας ταξινόμησης-Classification Table εκφράζει το ποσοστό των περιπτώσεων της εξαρτημένης μεταβλητής που ταξινομούνται ορθά από το μοντέλο. Το ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο είναι ίσο με 95,4%, το οποίο είναι μεγάλο και ικανοποιητικό για να συνεχίσουμε την ανάλυση του μοντέλου μας.

**Πίνακας 3.4 Classification Table πρώτου μοντέλου**

	Observed	Predicted			
		dead_w7		Percentage Correct	
		0	1		
Step 1	dead_w7	0	36713	44	99,9
		1	1732	30	1,7
	Overall Percentage				95,4

a. The cut value is ,500

Στον πίνακα που ακολουθεί (βλέπε πίνακα 3.5) βλέπουμε τις εκτιμήσεις των συντελεστών των μεταβλητών στο πρώτο μοντέλο. Σε αυτόν τον πίνακα φαίνονται οι εκτιμήσεις των παραμέτρων του μοντέλου (B), τα τυπικά σφάλματα αυτών (S.E.), η συνάρτηση Wald, οι βαθμοί ελευθερίας (df), το παρατηρούμενο επίπεδο σημαντικότητας της κάθε μεταβλητής (Sig.) και οι εκτιμώμενες σχετικές πιθανότητες (Exp(B)). Σχετικά με τις μεταβλητές του μοντέλου, στατιστικά σημαντικές είναι όσες έχουν  $p\text{-value}$  (Sig) μικρότερο του 0,05.

**Πίνακας 3.5 Εκτιμήσεις των συντελεστών των μεταβλητών στο πρώτο μοντέλο**

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	age	,084	,004	558,604	1	,000	1,087
	gender(1)	,727	,062	137,160	1	,000	2,069
	single(1)	-,199	,060	11,195	1	,001	,819
	gali(1)	-,459	,069	43,837	1	,000	,632
	orienti	-,190	,032	36,028	1	,000	,827
	mobility2(1)	-,387	,064	36,666	1	,000	,679
	thospital4			160,629	2	,000	
	thospital4(1)	-1,115	,096	135,225	1	,000	,328
	thospital4(2)	-,659	,103	41,140	1	,000	,517
	esmoked(1)	-,310	,056	30,540	1	,000	,733
	phinact(1)	-,765	,061	157,586	1	,000	,465
	yedu	-,004	,006	,422	1	,516	,996
	welfare_sys			68,727	3	,000	
	Bismarkian	-,551	,067	66,853	1	,000	,576
	Scandinavian	-,238	,091	6,802	1	,009	,788
	Southern	-,138	,070	3,856	1	,050	,871
	Constant	-6,601	,341	375,066	1	,000	,001

a. Variable(s) entered on step 1: age, gender, single, gali, orienti, mobility2, thospital4, esmoked, phinact, yedu, welfare\_sys.

Ερμηνεία των μεταβλητών μέσω Exp(B):

- **Μεταβλητή age:** Αύξηση της μεταβλητής age κατά μία μονάδα, δηλαδή αύξηση της ανεξάρτητης μεταβλητής της ηλικίας κατά 1 έτος συνεπάγεται αναμενόμενη αύξηση της σχετικής πιθανότητας θνησιμότητας κατά 8,7%.

- **Μεταβλητή gender:** Οι άνδρες έχουν 106,9% υψηλότερες πιθανότητες να πεθάνουν σε συγκεκριμένο διάστημα σε σχέση με τις γυναίκες, οι οποίες αποτελούν την κατηγορία αναφοράς της μεταβλητής gender.
- **Μεταβλητή single:** Όσοι ζουν με σύντροφο έχουν 18,1% λιγότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας σε σχέση με όσους ζουν μόνοι τους, οι οποίοι αποτελούν την κατηγορία αναφοράς.
- **Μεταβλητή gali:** Σχετικά με την μεταβλητή η οποία δηλώνει εάν κάποιος έχει περιορισμό ως προς τις δραστηριότητες παρατηρούμε ότι, τα άτομα τα οποία δεν έχουν περιορισμούς έχουν μειωμένη σχετική πιθανότητα θανάτου κατά 36,8% σε σχέση με εκείνους που έχουν περιορισμό (κατηγορία αναφοράς).
- **Μεταβλητή orienti:** Αύξηση της μεταβλητής orienti κατά μία μονάδα, δηλαδή βελτίωση του επιπέδου προσανατολισμού κατά ένα επίπεδο, οδηγεί σε μείωση της σχετικής πιθανότητας θνησιμότητας κατά 17,3%.
- **Μεταβλητή mobility2:** Για την μεταβλητή αυτή η οποία δηλώνει τον περιορισμό ως προς την κινητικότητα, εκείνοι που έχουν έως δύο περιορισμούς κινητικότητας έχουν μειωμένη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας κατά 32.1% σε σχέση με εκείνους που έχουν περισσότερους από τρεις περιορισμούς(κατηγορία αναφοράς).
- **Μεταβλητή thospital4:** Όσοι δεν έχουν χρειαστεί να νοσηλευτούν ποτέ σε νοσοκομείο έχουν 67.2% λιγότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας σε σχέση με εκείνους που έχουν νοσηλευτεί περισσότερες από τρεις φορές (κατηγορία αναφοράς). Σχετικά με όσους έχουν νοσηλευτεί μια έως δύο φορές σε νοσοκομείο, έχουν 48,3% μικρότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας σε σχέση με τους ερωτώμενους που αποτελούν την κατηγορία αναφοράς, δηλαδή εκείνους που έχουν νοσηλευτεί περισσότερες από τρεις φορές.
- **Μεταβλητή esmoked:** Εκείνοι που δεν καπνίζουν έχουν μειωμένη σχετική πιθανότητα να πεθάνουν κατά 26.7% σε σχέση με εκείνους που καπνίζουν (κατηγορία αναφοράς).
- **Μεταβλητή phinact:** Σε όσους έχουν σωματική δραστηριότητα σημειώνεται μειωμένη πιθανότητα θνησιμότητας σε συγκεκριμένο διάστημα κατά 53,5% σε σχέση με εκείνους που δεν κάνουν καμία σωματική δραστηριότητα (κατηγορία αναφοράς).
- **Μεταβλητή yedu:** Δεν παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ανάλογα με τα έτη εκπαίδευσης ( $p\text{-value}=0,516 > 0.05=\alpha$ ).
- **Μεταβλητή welfare systems:** Ως κατηγορία αναφοράς έχουμε το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας της Κεντρικής-Ανατολικής Ευρώπης. Τα άτομα που ζουν σε χώρες με το Βισμαρκιανό σύστημα έχουν χαμηλότερη πιθανότητα θνησιμότητας κατά 42,4% σε σχέση με τα άτομα που ζουν σε χώρες με το Κεντρικό-Ανατολικό σύστημα. Όσοι ζουν σε χώρες με το Σκανδιναβικό σύστημα έχουν χαμηλότερη πιθανότητα κατά 21,2% σε σχέση με την κατηγορία αναφοράς. Στο σύστημα Νότιας Ευρώπης, παρόλο που βλέπουμε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση η πιθανότητα θνησιμότητας είναι μειωμένη κατά 12,9% σε σχέση με το σύστημα Κεντρικής-Ανατολικής Ευρώπης.



### 3.4.2 Δεύτερο Μοντέλο: Διερεύνηση επίδρασης των δημογραφικών και κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών, της σωματικής και γνωστικής λειτουργίας και της πρόωρης συνταξιοδότησης στην θνησιμότητα

Στο δεύτερο μοντέλο της ανάλυσης μας, θα χρησιμοποιήσουμε τις μεταβλητές του πρώτου μοντέλου και θα προσθέσουμε μία ακόμη σημαντική μεταβλητή που έχει να κάνει με την συνταξιοδότηση των ερωτώμενων, αυτή της πρόωρης συνταξιοδότησης. Από τον παρακάτω πίνακα (βλέπε πίνακα 3.6) βλέπουμε πόσες παρατηρήσεις έχουμε στην ανάλυση μας και εάν έχουμε ελλείπουσες τιμές (missing values). Παρατηρούμε ότι, από το συνολικό δείγμα των 38519 ερωτώμενων, έχουμε 141 ελλείπουσες τιμές (missing values), ενώ στην ανάλυση μας περιλαμβάνονται 38519 έγκυρες παρατηρήσεις.

**Πίνακας 3.6 Case processing Summary δεύτερου μοντέλου**

Case Processing Summary			
Unweighted Cases <sup>a</sup>		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	38378	99,6
	Missing Cases	141	,4
	Total	38519	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		38519	100,0

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

Στην συνέχεια, με την βοήθεια του πίνακα 3.7 θα δούμε την τιμή που έχει ο δείκτης Nagelkerke R<sup>2</sup>. Η τιμή του δείκτη ισούται με 0,202 κάτι που δείχνει ότι, το μοντέλο επεξηγεί κατά προσέγγιση το 20,2% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή της μεταβλητής deadw7.

**Πίνακας 3.7 Model Summary του δεύτερου μοντέλου**

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	11748,257 <sup>a</sup>	,063	,202

a. Estimation terminated at iteration number 7 because parameter estimates changed by less than ,001.

Παρακάτω θα πραγματοποιήσουμε έλεγχο για την καλή προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο μας μέσω του Hosmer and Lemeshow Test. Ο έλεγχος που Θα πραγματοποιήσουμε είναι ο εξής:

H<sub>0</sub>: Το μοντέλο έχει καλή προσαρμογή

H<sub>1</sub>: Το μοντέλο δεν έχει καλή προσαρμογή

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται όταν το p-value < α, όπου α είναι το επίπεδο σημαντικότητας και το οποίο ορίζουμε 0,05.

Ο έλεγχος του Hosmer and Lemeshow Test στον παρακάτω πίνακα 3.8 παίρνει την τιμή 0,059 και είναι μεγαλύτερη από το επίπεδο σημαντικότητας α=5% που έχουμε ορίσει. Καθώς το p-value=0.059 >0.05 δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση και άρα οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι η προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο μας είναι καλή.

**Πίνακας 3.8 Έλεγχος καλής προσαρμογής του μοντέλου**

Step	Chi-square	df	Sig.
1	15,020	8	,059

Ο πίνακας 3.9 είναι ο πίνακας ταξινόμησης του μοντέλου μας. Ο πίνακας ταξινόμησης-Classification Table εκφράζει το ποσοστό των περιπτώσεων της εξαρτημένης μεταβλητής που ταξινομούνται ορθά από το μοντέλο. Το ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο είναι ίσο με 95,4%, το οποίο είναι μεγάλο και ικανοποιητικό για να συνεχίσουμε την ανάλυση και του δεύτερου μοντέλου.

**Πίνακας 3.9 Classification Table δευτέρου μοντέλου**

	Observed	Predicted		
		dead_w7		Percentage Correct
		0	1	
Step 1	dead_w7	0	1	
		36585	43	99,9
		1721	29	1,7
	Overall Percentage			95,4

a. The cut value is ,500

Στον πίνακα που ακολουθεί (βλέπε πίνακα 3.10) βλέπουμε τις εκτιμήσεις των συντελεστών των μεταβλητών στο δεύτερο μοντέλο. Σε αυτόν τον πίνακα, όπως είδαμε και στον αντίστοιχο του πρώτου μοντέλου που αναπτύξαμε, φαίνονται οι εκτιμήσεις των παραμέτρων του μοντέλου (B), τα τυπικά σφάλματα αυτών (S.E.), η συνάρτηση Wald, οι βαθμοί ελευθερίας (df), το παρατηρούμενο επίπεδο σημαντικότητας της κάθε μεταβλητής (Sig.) και οι εκτιμώμενες σχετικές πιθανότητες (Exp(B)). Σχετικά με τις μεταβλητές του μοντέλου στατιστικά σημαντικές είναι όσες έχουν p-value (Sig) μικρότερο του 0,05.

**Πίνακας 3.10 Εκτιμήσεις των συντελεστών των μεταβλητών στο δεύτερο μοντέλο**

Variables in the Equation						
	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>						
age	,081	,004	504,140	1	,000	1,085
gender(1)	,729	,062	136,961	1	,000	2,073
single(1)	-,183	,060	9,371	1	,002	,833
gali(1)	-,455	,069	42,939	1	,000	,634
orienti	-,193	,032	37,206	1	,000	,824
mobility2(1)	-,387	,064	36,543	1	,000	,679
thospital4			157,893	2	,000	
thospital4(1)	-1,113	,096	133,855	1	,000	,329
thospital4(2)	-,664	,103	41,504	1	,000	,515
phinact(1)	-,765	,061	156,278	1	,000	,465
yedu	-,005	,006	,603	1	,437	,995
welfare_sys			75,098	3	,000	
Bismarkian	-,580	,068	72,926	1	,000	,560
Scandinavian	-,269	,092	8,643	1	,003	,764
Southern	-,142	,071	4,074	1	,044	,867
esmoked(1)	-,310	,056	30,301	1	,000	,733
early_ret(1)	,257	,079	10,689	1	,001	1,293
Constant	-6,626	,344	371,133	1	,000	,001

a. Variable(s) entered on step 1: age, gender, single, gali, orienti, mobility2, thospital4, phinact, yedu, welfare\_sys, esmoked, early\_ret.

Ερμηνεία των μεταβλητών μέσω Expr(B):

- **Μεταβλητή age:** Αύξηση της μεταβλητής age κατά μία μονάδα, δηλαδή αύξηση της ανεξάρτητης μεταβλητής της ηλικίας κατά 1 έτος συνεπάγεται αναμενόμενη αύξηση της σχετικής πιθανότητας θνησιμότητας κατά 8,5%.
- **Μεταβλητή gender:** Οι άνδρες έχουν 107,3% υψηλότερες πιθανότητες να πεθάνουν σε συγκεκριμένο διάστημα σε σχέση με τις γυναίκες, οι οποίες αποτελούν την κατηγορία αναφοράς της μεταβλητής gender.
- **Μεταβλητή single:** Όσοι ζουν με σύντροφο έχουν 16,7% λιγότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας να πεθάνουν σε συγκεκριμένο διάστημα σε σχέση με όσους ζουν μόνοι τους, οι οποίοι αποτελούν την κατηγορία αναφοράς.
- **Μεταβλητή gali:** Σχετικά με την μεταβλητή η οποία δηλώνει εάν κάποιος έχει περιορισμό ως προς τις δραστηριότητες παρατηρούμε ότι, τα άτομα τα οποία δεν έχουν περιορισμούς έχουν μειωμένη σχετική πιθανότητα θανάτου κατά 36,6% σε σχέση με εκείνους που έχουν περιορισμό η οποία αποτελεί την κατηγορία αναφοράς.
- **Μεταβλητή orienti:** Αύξηση της μεταβλητής orienti κατά μία μονάδα, δηλαδή βελτίωση του επιπέδου προσανατολισμού κατά ένα επίπεδο στο δεύτερο μοντέλο που αναπτύξαμε οδηγεί σε μείωση της σχετικής πιθανότητας θνησιμότητας κατά 17,6%.
- **Μεταβλητή mobility2:** Για την μεταβλητή αυτή η οποία δηλώνει τον περιορισμό ως προς την κινητικότητα, εκείνοι που έχουν έως δύο περιορισμούς κινητικότητας έχουν μειωμένη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας κατά 32,1% σε σχέση με εκείνους που έχουν περισσότερους από τρεις περιορισμούς(κατηγορία αναφοράς).
- **Μεταβλητή thospital4:** Σχετικά με την μεταβλητή που καταγράφει τον αριθμό φορών νοσηλείας βλέπουμε ότι, όσοι δεν έχουν χρειαστεί να νοσηλευτούν ποτέ σε νοσοκομείο έχουν 67,1% λιγότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας σε σχέση με εκείνους που έχουν νοσηλευτεί περισσότερες από τρεις φορές (κατηγορία αναφοράς). Σχετικά με όσους έχουν νοσηλευτεί μια έως δύο φορές σε νοσοκομείο, έχουν κατά 48,5% λιγότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας σε σχέση με τους ερωτώμενους που αποτελούν την κατηγορία αναφοράς, δηλαδή εκείνους που έχουν νοσηλευτεί περισσότερες από τρεις φορές.
- **Μεταβλητή phinact:** Σε όσους έχουν σωματική δραστηριότητα σημειώνεται μειωμένη πιθανότητα θνησιμότητας κατά 53,5% σε συγκεκριμένο διάστημα σε σχέση με εκείνους που δεν κάνουν καμία σωματική δραστηριότητα (κατηγορία αναφοράς).
- **Μεταβλητή yedu:** Η μεταβλητή που μετράει τα έτη εκπαίδευσης των ερωτώμενων δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στο δεύτερο μοντέλο που αναπτύξαμε ( $p\text{-value}=0,437 > 0.05=\alpha$ ).

- **Μεταβλητή welfare systems:** Ως κατηγορία αναφοράς έχουμε το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας της Κεντρικής-Ανατολικής Ευρώπης. Τα άτομα που ζουν σε χώρες με το Βισμαρκιανό σύστημα έχουν χαμηλότερη πιθανότητα θνησιμότητας κατά 44% σε σχέση με τα άτομα που ζουν σε χώρες με το Κεντρικό-Ανατολικό σύστημα. Όσοι ζουν σε χώρες με το Σκανδιναβικό σύστημα έχουν χαμηλότερη πιθανότητα κατά 23,6% σε σχέση με την κατηγορία αναφοράς. Στο σύστημα Νότιας Ευρώπης, παρόλο που βλέπουμε η πιθανότητα θνησιμότητας είναι μειωμένη κατά 13,3% σε σχέση με το σύστημα Κεντρικής-Ανατολικής Ευρώπης.
- **Μεταβλητή esmoked:** Εκείνοι που δεν καπνίζουν έχουν μειωμένη σχετική πιθανότητα να πεθάνουν κατά 26.7% σε σχέση με εκείνους που είναι καπνιστές οι οποίοι αποτελούν κατηγορία αναφοράς για το δείγμα μας.
- **Μεταβλητή early ret:** Η συγκεκριμένη μεταβλητή η οποία προστέθηκε στο δεύτερο μοντέλο μας σε σχέση με το πρώτο μοντέλο, όπως είδαμε και παραπάνω δηλώνει εάν οι ερωτώμενοι επέλεξαν να βγουν σε πρόωρη συνταξιοδότηση. Αυτό που βλέπουμε είναι ότι, εκείνα τα άτομα της έρευνας τα οποία δεν επέλεξαν την πρόωρη συνταξιοδότηση έχουν κατά 29,3% περισσότερες πιθανότητες θνησιμότητας σε σχέση με εκείνους που επιλέγουν να συνταξιοδοτηθούν πρόωρα (κατηγορία αναφοράς).

### 3.4.3 Τρίτο Μοντέλο: Διερεύνηση επίδρασης των δημογραφικών και κοινωνικοοικονομικών χαρακτηριστικών, της σωματικής και γνωστικής λειτουργίας, της πρόωρης συνταξιοδότησης και της χώρας διαμονής στην θνησιμότητα

Στο τρίτο μοντέλο που θα αναπτύξουμε παρακάτω θα μελετήσουμε την επίδραση δημογραφικών, κοινωνικοοικονομικών, σωματικής και γνωστικής λειτουργίας, πρόωρης συνταξιοδότησης και μιας ακόμη μεταβλητής, αυτής της χώρας διαμονής. Έτσι πέρα από το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας που δίνει πληροφορίες για ένα σύνολο χωρών που εντάσσονται στο ίδιο σύστημα πρόνοιας λόγω κοινών τους χαρακτηριστικών, θα έχουμε εικόνα τι διαφοροποιήσεις παρατηρούνται ως προς την θνησιμότητα για κάθε χώρα ξεχωριστά. Όπως θα δούμε και στην ανάλυση κάποιες χώρες δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά σε σχέση με την χώρα αναφοράς και άλλες παρουσιάζουν σημαντικές διαφοροποιήσεις. Η χώρα αναφοράς για το μοντέλο μας και για την ανάλυση που θα πραγματοποιήσουμε παρακάτω είναι η Αυστρία.

Από τον παρακάτω πίνακα (βλέπε πίνακα 3.11) βλέπουμε πόσες παρατηρήσεις έχουμε στην ανάλυση μας και εάν έχουμε ελλείπουσες τιμές (missing values). Παρατηρούμε ότι, από το συνολικό δείγμα των 38519 ερωτώμενων, έχουμε 141 ελλείπουσες τιμές (missing values), ενώ στην ανάλυση μας περιλαμβάνονται 38519 έγκυρες παρατηρήσεις όπως και στο δεύτερο μοντέλο.

**Πίνακας 3.11 Case processing Summary τρίτου μοντέλου**

Case Processing Summary		N	Percent
Unweighted Cases <sup>a</sup>			
Selected Cases	Included in Analysis	38378	99,6
	Missing Cases	141	,4
	Total	38519	100,0
Unselected Cases		0	,0
Total		38519	100,0

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

Στην συνέχεια, με την βοήθεια του πίνακα 3.12 θα δούμε την τιμή που έχει ο δείκτης Nagelkerke R<sup>2</sup> στο τρίτο μοντέλο. Η τιμή του δείκτη ισούται με 0,208 κάτι που δείχνει ότι, το μοντέλο επεξηγεί κατά προσέγγιση το 20,8% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής, δηλαδή της μεταβλητής deadw7.

**Πίνακας 3.12 Model Summary του τρίτου μοντέλου**

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	11672,890 <sup>a</sup>	,064	,208

a. Estimation terminated at iteration number 7 because parameter estimates changed by less than ,001.

Στην συνέχεια θα πραγματοποιήσουμε έλεγχο για να δούμε εάν έχουμε καλή προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο μας. Ο έλεγχος που θα πραγματοποιήσουμε θα γίνει μέσω του Hosmer and Lemeshow Test και είναι ο εξής:

H<sub>0</sub>: Το μοντέλο έχει καλή προσαρμογή

H<sub>1</sub>: Το μοντέλο δεν έχει καλή προσαρμογή

Η μηδενική υπόθεση απορρίπτεται όταν το p-value < α, όπου α είναι το επίπεδο σημαντικότητας και το οποίο ορίζουμε 0,05.

Ο έλεγχος του Hosmer and Lemeshow Test στον παρακάτω πίνακα 3.13 παίρνει την τιμή 0,125 και είναι μεγαλύτερη από το επίπεδο σημαντικότητας  $\alpha=5\%$  που έχουμε ορίσει. Καθώς το  $p\text{-value}=0.125 > 0.05$  δεν μπορούμε να απορρίψουμε την μηδενική υπόθεση και άρα οδηγούμαστε στο συμπέρασμα ότι η προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο μας είναι καλή, όπως συνέβη και στα προηγούμενα μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης που αναπτύξαμε.

**Πίνακας 3.13 Έλεγχος καλής προσαρμογής του μοντέλου**

Step	Chi-square	df	Sig.
1	12,628	8	,125

Ο παρακάτω πίνακας 3.14 είναι ο πίνακας ταξινόμησης του μοντέλου μας. Ο πίνακας ταξινόμησης- Classification Table όπως είδαμε και παραπάνω εκφράζει το ποσοστό των περιπτώσεων της εξαρτημένης μεταβλητής που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο. Το ποσοστό περιπτώσεων που ταξινομούνται σωστά από το μοντέλο είναι ίσο με 95,4%, το οποίο είναι μεγάλο και ικανοποιητικό για να συνεχίσουμε την ανάλυση και του δεύτερου μοντέλου. Όπως έχουμε αναφέρει ποσοστά άνω του 70% θεωρούνται ότι δίνουν ικανοποιητική προσαρμογή του μοντέλου.

**Πίνακας 3.14 Classification Table τρίτου μοντέλου**

	Observed	Predicted		Percentage Correct	
		dead_w7			
		0	1		
Step 1	dead_w7	0	36580	48	99,9
		1	1713	37	2,1
	Overall Percentage				95,4

a. The cut value is ,500

Στον πίνακα που ακολουθεί (βλέπε πίνακα 3.15) βλέπουμε τις εκτιμήσεις των συντελεστών των μεταβλητών στο τρίτο μοντέλο. Σχετικά με τις μεταβλητές του μοντέλου στατιστικά σημαντικές είναι όσες έχουν  $p\text{-value}$  (Sig) μικρότερο του 0,05. Για αυτές τις μεταβλητές όπως είδαμε και πιο πάνω μελετάμε τις διαφοροποιήσεις που παρατηρούνται στα ποσοστά θνησιμότητας .

**Πίνακας 3.15 Εκτιμήσεις των συντελεστών των μεταβλητών στο τρίτο μοντέλο**

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	age	,079	,004	466,686	1	,000	1,082
	gender(1)	,730	,063	135,964	1	,000	2,076
	single(1)	-,176	,060	8,562	1	,003	,839
	gali(1)	-,491	,070	49,148	1	,000	,612
	orienti	-,187	,032	34,193	1	,000	,830
	mobility2(1)	-,365	,065	31,895	1	,000	,694
	thospital4			150,137	2	,000	
	thospital4(1)	-1,085	,097	125,765	1	,000	,338
	thospital4(2)	-,635	,104	37,508	1	,000	,530
	phinact(1)	-,795	,062	164,458	1	,000	,452
	yedu	-,008	,007	1,563	1	,211	,992
	welfare_sys			46,471	3	,000	
	Bismarkian	-,915	,200	20,886	1	,000	,400
	Scandinavian	-,437	,202	4,702	1	,030	,646
	Southern	-1,829	,299	37,495	1	,000	,161
	esmoked(1)	-,299	,057	27,854	1	,000	,741
	early_ret(1)	,398	,097	16,953	1	,000	1,490
	country			61,919	13	,000	
	Germany	-,205	,170	1,452	1	,228	,815
	Sweden	-,431	,159	7,378	1	,007	,650
	Spain	1,462	,262	31,243	1	,000	4,316
	Italy	1,093	,269	16,535	1	,000	2,984
	France	,036	,156	,054	1	,816	1,037
	Greece	1,570	,272	33,359	1	,000	4,807
	Switzerland	,006	,190	,001	1	,975	1,006
	Belgium	-,131	,157	,698	1	,404	,877
	Czech Republic	-,365	,184	3,941	1	,047	,694
	Poland	-,526	,212	6,178	1	,013	,591
	Luxembourg	-,383	,294	1,698	1	,193	,682
	Slovenia	-,483	,180	7,194	1	,007	,617
	Estonia	-,449	,181	6,177	1	,013	,638
	Constant	-6,171	,364	287,475	1	,000	,002

a. Variable(s) entered on step 1: age, gender, single, gali, orienti, mobility2, thospital4, phinact, yedu, welfare\_sys, esmoked, early\_ret, country.



Ερμηνεία των μεταβλητών μέσω Expr(B):

- **Μεταβλητή age:** Αύξηση της μεταβλητής age κατά μία μονάδα, δηλαδή αύξηση της ανεξάρτητης μεταβλητής της ηλικίας κατά 1 έτος συνεπάγεται αναμενόμενη αύξηση της σχετικής πιθανότητας θνησιμότητας κατά 8,2%.
- **Μεταβλητή gender:** Οι άνδρες έχουν 107,6% υψηλότερες πιθανότητες να πεθάνουν σε συγκεκριμένο διάστημα σε σχέση με τις γυναίκες, οι οποίες αποτελούν την κατηγορία αναφοράς της μεταβλητής gender.
- **Μεταβλητή single:** Όσοι ζουν με σύντροφο έχουν 16,1% λιγότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας σε συγκεκριμένο διάστημα σε σχέση με όσους ζουν μόνοι τους, οι οποίοι αποτελούν την κατηγορία αναφοράς.
- **Μεταβλητή gali:** Σχετικά με την μεταβλητή η οποία δηλώνει εάν κάποιος έχει περιορισμό ως προς τις δραστηριότητες παρατηρούμε ότι, τα άτομα τα οποία δεν έχουν περιορισμούς έχουν μειωμένη σχετική πιθανότητα θανάτου κατά 38,8% σε σχέση με εκείνους που έχουν περιορισμό η οποία αποτελεί την κατηγορία αναφοράς.
- **Μεταβλητή orienti:** Αύξηση της μεταβλητής orienti κατά μία μονάδα, δηλαδή βελτίωση του επιπέδου προσανατολισμού κατά ένα επίπεδο στο δεύτερο μοντέλο που αναπτύξαμε οδηγεί σε μείωση της σχετικής πιθανότητας θνησιμότητας κατά 17,0%.
- **Μεταβλητή mobility2:** Για την μεταβλητή αυτή η οποία δηλώνει τον περιορισμό ως προς την κινητικότητα, εκείνοι που έχουν έως δύο περιορισμούς κινητικότητας έχουν μειωμένη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας κατά 30.6% σε σχέση με εκείνους που έχουν περισσότερους από τρεις περιορισμούς(κατηγορία αναφοράς).
- **Μεταβλητή thospital4:** Σχετικά με την μεταβλητή που καταγράφει τον αριθμό φορών νοσηλείας βλέπουμε ότι, όσοι δεν έχουν χρειαστεί να νοσηλευτούν ποτέ σε νοσοκομείο έχουν 66.2% λιγότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας σε σχέση με εκείνους που έχουν νοσηλευτεί περισσότερες από τρεις φορές (κατηγορία αναφοράς). Σχετικά με όσους έχουν νοσηλευτεί μια έως δύο φορές σε νοσοκομείο, έχουν κατά 47.0% λιγότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας σε σχέση με τους ερωτώμενους που αποτελούν την κατηγορία αναφοράς, δηλαδή εκείνους που έχουν νοσηλευτεί περισσότερες από τρεις φορές
- **Μεταβλητή phinact:** Σε όσους έχουν σωματική δραστηριότητα σημειώνεται μειωμένη πιθανότητα θνησιμότητας σε συγκεκριμένο διάστημα κατά 54,8% σε σχέση με εκείνους που δεν κάνουν καμία σωματική δραστηριότητα (κατηγορία αναφοράς).

- **Μεταβλητή vedu:** Η μεταβλητή που μετράει τα έτη εκπαίδευσης των ερωτώμενων δεν παρουσιάζει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στο δεύτερο μοντέλο που αναπτύξαμε ( $p\text{-value}=0,211 > 0.05=\alpha$ ).
- **Μεταβλητή welfare systems:** Ως κατηγορία αναφοράς έχουμε το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας της Κεντρικής-Ανατολικής Ευρώπης. Τα άτομα που ζουν σε χώρες με το Βισμαρκιανό σύστημα έχουν χαμηλότερη πιθανότητα θνησιμότητας κατά 60% σε σχέση με τα άτομα που ζουν σε χώρες με το Κεντρικό-Ανατολικό σύστημα. Όσοι ζουν σε χώρες με το Σκανδιναβικό σύστημα έχουν χαμηλότερη πιθανότητα κατά 35,4% σε σχέση με την κατηγορία αναφοράς. Στο σύστημα Νότιας Ευρώπης βλέπουμε ότι η πιθανότητα θνησιμότητας είναι μειωμένη κατά 83,9% σε σχέση με το σύστημα Κεντρικής-Ανατολικής Ευρώπης.
- **Μεταβλητή esmoked:** Εκείνοι που δεν καπνίζουν έχουν μειωμένη σχετική πιθανότητα να πεθάνουν κατά 25.9% σε σχέση με εκείνους που είναι καπνιστές οι οποίοι αποτελούν κατηγορία αναφοράς για το δείγμα μας.
- **Μεταβλητή early ret:** Η συγκεκριμένη μεταβλητή η οποία προστέθηκε στο δεύτερο μοντέλο μας σε σχέση με το πρώτο μοντέλο και παραμένει και στο τρίτο μοντέλο, όπως είδαμε και παραπάνω δηλώνει εάν οι ερωτώμενοι επέλεξαν να βγουν σε πρόωρη συνταξιοδότηση. Αυτό που βλέπουμε και σε αυτό το μοντέλο είναι ότι, εκείνα τα άτομα της έρευνας τα οποία δεν επέλεξαν την πρόωρη συνταξιοδότηση έχουν κατά 49,0% περισσότερες πιθανότητες θνησιμότητας σε σχέση με εκείνους που επιλέγουν να συνταξιοδοτηθούν πρόωρα (κατηγορία αναφοράς).
- **Μεταβλητή country:** Ως επίπεδο αναφοράς έχουμε ορίσει την Αυστρία με την οποία θα συγκρίνουμε τις υπόλοιπες χώρες. Αρχικά, στο μοντέλο μας βλέπουμε ότι κάποιες από τις χώρες δεν παρουσιάζουν στατιστικά σημαντική διαφορά στην θνησιμότητα σε σχέση με την Αυστρία. Έτσι, ορίζουμε ένα πρώτο γκρουπ χωρών στις οποίες δεν έχουμε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση ως προς την θνησιμότητα ( $p\text{-value}>0,05$ ), όπου σε αυτές όμως καταγράφεται μειωμένη θνησιμότητα σε σχέση με την χώρα αναφοράς, δηλαδή  $\text{Exp}(B)<1$ . Οι χώρες αυτές είναι η Γερμανία, το Βέλγιο και το Λουξεμβούργο. Συγκεκριμένα, στην Γερμανία έχουμε μειωμένη θνησιμότητα κατά 18,5% σε σχέση με την Αυστρία, στο Βέλγιο μειωμένη κατά 12,3% και στο Λουξεμβούργο μειωμένη κατά 31,8%.

Στο δεύτερο γκρουπ χωρών, δεν παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση σημειώνεται όμως αυξημένη θνησιμότητα σε σχέση με την χώρα αναφοράς. Οι χώρες αυτές είναι η Ελβετία όπου σημειώνεται αυξημένη πιθανότητα κατά 0,6% και η Γαλλία όπου σημειώνεται αυξημένη πιθανότητα κατά 3,7%.

Για τις χώρες όπου έχουμε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση παρατηρούμε τα παρακάτω. Στην Σουηδία παρουσιάζεται μειωμένη θνησιμότητα πιθανότητα κατά 35% σε σχέση με την Αυστρία. Στην Ισπανία παρατηρείται αυξημένη πιθανότητα θνησιμότητας κατά 331,6% και στην Ιταλία αντίστοιχα αυξημένη

σχετική πιθανότητα κατά 198,4%. Στην Ελλάδα σημειώνεται αυξημένη πιθανότητα θνησιμότητας κατά 380,7% σε σχέση με την Αυστρία. Όσοι διαμένουν στην Τσεχία και την Πολωνία έχουν 30,6% και 40,9% αντίστοιχα λιγότερες πιθανότητες να πεθάνουν σε σχέση με όσους διαμένουν στην Αυστρία. Τέλος, όσοι διαμένουν στην Σλοβενία έχουν 38,3% μικρότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας σε σύγκριση με αυτούς που διαμένουν στην Αυστρία και εκείνοι που έχουν ως χώρα διαμονής την Εσθονία έχουν επίσης μειωμένη σχετική πιθανότητα θανάτου κατά 36,2%.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σε αυτό το κεφάλαιο της εργασίας θα συνοψίσουμε τα κύρια συμπεράσματα της μελέτης που πραγματοποιήσαμε πιο πάνω. Το κυριότερο κομμάτι της μελέτης ήταν να αναλύσουμε μέσω της λογιστικής παλινδρόμησης πως επιδρούν διάφοροι παράγοντες στην θνησιμότητα σε χώρες της Ευρώπης. Συγκεκριμένα, αναλύσαμε πως επιδρούν δημογραφικοί, κοινωνικοοικονομικοί, σωματικής και γνωστικής λειτουργίας παράγοντες. Ακόμη μελετήσαμε πως επιδρά η πρόωρη συνταξιοδότηση και η χώρα διαμονής στην θνησιμότητα των ατόμων της έρευνας μας. Τα δεδομένα της έρευνας μας αφορούν μόνο συνταξιούχους οι οποίοι στο σύνολο τους ήταν 38519 άτομα και προέρχονται από 17 χώρες της Ευρώπης συμπεριλαμβανόμενης και της Ελλάδας.

Σχετικά με τους δημογραφικούς παράγοντες, είδαμε πως παρατηρούνται διαφοροποιήσεις ως προς την θνησιμότητα. Η θνησιμότητα διαφοροποιείται ως προς το φύλο των ερωτώμενων, και συγκεκριμένα είδαμε πως το ανδρικό φύλο έχει μεγαλύτερο ποσοστό θνησιμότητας σε σχέση με το γυναικείο. Μάλιστα, και στα τρία μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης που αναπτύξαμε οι άνδρες είχαν υψηλότερη σχετική πιθανότητα θανάτου κατά 107% περίπου σε σχέση με τις γυναίκες. Η ηλικία όπως και είναι αναμενόμενο επηρεάζει την θνησιμότητα, και συγκεκριμένα αύξηση στην ηλικία των ανθρώπων της έρευνας κατά ένα έτος αυξάνει την σχετική πιθανότητα θανάτου κατά 8% και στα τρία μοντέλα της ανάλυσης μας. Όσον αφορά την οικογενειακή κατάσταση, είδαμε ότι όσοι ζουν με σύντροφο έχουν χαμηλότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας κατά 16% σε σχέση με εκείνους που ζουν μόνοι τους. Η χώρα διαμονής συνδέεται με την θνησιμότητα και συγκεκριμένα στο τρίτο μοντέλο όπου και προσθέσαμε την συγκεκριμένη μεταβλητή είδαμε πως σε κάποιες χώρες παρουσιάζεται στατιστικά σημαντική διαφορά στην θνησιμότητα, σε κάποιες περιπτώσεις μειωμένη και σε άλλες αυξημένη. Συγκεκριμένα από τις χώρες με στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση είδαμε ότι, στην Ελλάδα, στην Ισπανία και στην Ιταλία παρατηρείται σε πολύ μεγάλο βαθμό αυξημένη η σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με την Αυστρία όπου είναι η χώρα αναφοράς. Χώρες όπως η Τσεχία, η Πολωνία και η Σλοβενία παρουσίασαν μικρότερη πιθανότητα θανάτου σε σχέση με την Αυστρία. Αναφορικά με το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας είδαμε ότι και αυτός ο παράγοντας παρουσιάζει διαφοροποιήσεις ως προς την θνησιμότητα. Πιο συγκεκριμένα, όσοι εντάσσονται στο Βισμαρκιανό, Σκανδιναβικό και Νότιας Ευρώπης σύστημα κοινωνικής πρόνοιας έχουν χαμηλότερη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας με εκείνους που εντάσσονται στο σύστημα Κεντρικής Ανατολικής Ευρώπης. Είναι ενδιαφέρον να σημειωθεί ότι, ενώ το σύστημα κοινωνικής πρόνοιας παίζει σημαντικό ρόλο στη σχετική πιθανότητα θανάτου, η χώρα διαμονής (που εκφράζει διαφοροποίηση μέσα σε ένα σύστημα κοινωνικής πρόνοιας) σε πολλές περιπτώσεις παίζει επίσης σημαντικό ρόλο.

Σχετικά με τα έτη εκπαίδευσης δεν φαίνεται να έχουν κάποια επίδραση στην θνησιμότητα, καθώς σε κανένα από τα μοντέλα μας δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση στους θανάτους όσο αυξάνονταν τα έτη εκπαίδευσης.

Η κατάσταση της υγείας των ερωτώμενων της έρευνας είναι ένα παράγοντας που επηρεάζει τα επίπεδα της θνησιμότητας. Συγκεκριμένα είδαμε, ότι όσοι δεν έχουν περιορισμό ως προς τις δραστηριότητες τους έχουν μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν. Επίσης, εκείνοι που έχουν λίγους περιορισμούς ως προς την κινητικότητα και συγκεκριμένα έως δύο, έχουν μειωμένη πιθανότητα να πεθάνουν σε σχέση με αυτούς που έχουν περισσότερους περιορισμούς σε ποσοστό που φτάνει το 30%. Όταν το επίπεδο προσανατολισμού στο χρόνο των ερωτώμενων αυξάνεται κατά ένα επίπεδο (δηλαδή βελτιώνεται η γνωστική λειτουργία) σημειώνεται και μείωση στη σχετική πιθανότητα θνησιμότητας. Τέλος, αναφορικά με τις μεταβλητές υγείας και σχετικά με αυτή που καταμετρά τις φορές που κάποιος έχει νοσηλευτεί σε νοσοκομείο βλέπουμε ότι όσοι δεν έχουν νοσηλευτεί ποτέ σε νοσοκομείο έχουν πολύ χαμηλότερη πιθανότητα θανάτου σε σχέση με κάποιους που χρειάστηκε να νοσηλευτούν περισσότερες από 3 φορές. Επίσης, όσοι έχουν χρειαστεί να νοσηλευτούν μία έως δύο φορές έχουν και εκείνοι μειωμένη πιθανότητα θανάτου σε σχέση με αυτούς που νοσηλεύτηκαν 3 ή και περισσότερες φορές.

Σχετικά με το κάπνισμα, βλέπουμε πως όσοι δεν καπνίζουν έχουν χαμηλότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με τους καπνιστές. Ακόμη, αυτοί που έχουν σωματική δραστηριότητα έχουν κατά 50% περίπου χαμηλότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με αυτούς που δεν κάνουν καμία σωματική δραστηριότητα στην καθημερινότητα τους.

Όσον αφορά την πρόωρη συνταξιοδότηση, η οποία αποτελεί κύρια μεταβλητή για την μελέτη μας, από την ανάλυση παρατηρήσαμε ότι εκείνοι που επιλέγουν να βγουν σε πρόωρη συνταξιοδότηση σημειώνουν μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου από εκείνους που δεν την επέλεξαν.

## Βιβλιογραφία

### **Ελληνική**

Δίκαιος, Κ. και Χλέτσος, Μ. (1999). Υπηρεσίες υγείας/νοσοκομείο: Ιδιοτυπίες και προκλήσεις. Τόμος Β΄. Πολιτική Υγείας/Κοινωνική Πολιτική. Πάτρα: ΕΑΠ

Ζυμπίδης, Α., (2008). Συνταξιοδοτικά Ταμεία και Αναλογιστικές Μελέτες. Αθήνα : Εκδόσεις Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών

Κοντιάδης, Ξ.,(2008). Εισαγωγή στην κοινωνική διοίκηση και τους θεσμούς κοινωνικής ασφάλειας. Αθήνα : Εκδόσεις Παπαζήση

Λυμπεράκη, Α., Τήνιος, Πλ. και Φιλαλήθης, Τ. (επιμ.) (2009). Ζωή 50+, Υγεία, Σύνταξη στην Ελλάδα και στην Ευρώπη. Αθήνα: Εκδόσεις Κριτική

Μπούτσιου, Σ. και Σαράφης Π (2013). Νοτιοευρωπαϊκό μοντέλο κράτους πρόνοιας και οικονομική κρίση. Διεπιστημονική Φροντίδα Υγείας, 5:147–161

Νοικοκυράκης, Γ. και Σαράφης, Π. (2017). Κοινωνική προστασία και προκλήσεις του Ευρωπαϊκού κράτους πρόνοιας, *Achieves of Hellenic Medicine*

Παπαδάκης, Μ. και Τσίμπος, Κλ. (2004). Δημογραφική Ανάλυση. Αθήνα : Εκδόσεις Αθ. Σταμούλη

Σιάμπος, Γ., (1993). Δημογραφία. Αθήνα: Εκδόσεις <<Το οικονομικό >>

Υφαντόπουλος, Γ., Μπαλούδος, Δ., και Νικολόπουλος Κ. (2009) . Οικονομικές και κοινωνικές διαστάσεις του κράτους πρόνοιας. Αθήνα: Εκδόσεις Gutenberg

### **Ξενόγλωσση**

Bohle, D., & Greskovits, B. (2007). Neoliberalism, embedded neoliberalism and neocorporatism: Towards transnational capitalism in Central-Eastern Europe. *West European Politics*, 30(3), 443-466.

Ferrera, M., & Rhodes, M. (2000). *Recasting European Welfare Systems*. Great Britain: Frank Cass Publishers

Ferrera, M., (1996). The “Southern model” of welfare in social Europe. *J Eur Soc Policy*, 6:17–3

Gurria, A., & Andriukaitis, V. (2018). *Health at Glance: Europe 2018 State of Health in the EU CYCLE*

Kluzer, S., Redecker, C., & Centeno, C. (2010). *Long-term Care Challenges in an Ageing Society: The Role of ICT and Migrants: Results from a study in England, Germany, Italy, and Spain*. Luxembourg: Publications of the Office of the European

Kotzeva, M., (2019). *Ageing Europe Looking at the lives of older People in the EU*. Luxembourg: Publications Office of the European Union

Matsagiannis M. (2011). The welfare state and the crisis: The case of Greece. *J Eur Soc Policy*, 21:501–512

Mossialos, E., Djordjevic, A., Osborn, R., & Sarnak, D. (2017). *International profiles of health care systems*. New York: The Commonwealth Fund.

Norden. (2013, February). Focus on the Nordic Welfare Model. Retrieved May 14, 2014, from Norden: [http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/7117/Nordic\\_Welfare\\_Model\\_Web.pdf](http://www.nordicwelfare.org/PageFiles/7117/Nordic_Welfare_Model_Web.pdf)

Popova, Yelena; Kozevnikova, Marina. Interdependence of HDI and Budget Redistribution within the Scandinavian and European Social Models. *Economics and Management*, 2013, 18.3: 562-575

Van Doorslaer, E, Gerdtham, U.G. (2003) Does inequality in self-assessed health predict inequality in survival by income? Evidence from Swedish data. *Social Science & Medicine* 57, 1621-1629.

Verropoulou, G. (2009) Key elements composing self-rated health in older adults: a comparative study of 11 European countries. *European Journal of Ageing* 6(3), 213-226.

Verropoulou, G., & Serafetinidou, E (2019). Childhood and adulthood circumstances predicting affective suffering and motivation among older adults: a comparative study of European welfare systems. *European Journal of Ageing*, 30-60

#### Διαδίκτυο

APSEP. (2020). ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ. Available online <http://www.apsep.gr/systimata/> [Accessed March 2020]

EASPD. (2020). Social welfare systems across Europe. Available online <https://www.easpd.eu/> [Accessed February 2020]

EUROSTAT. (2020a). Ageing Europe. Available online <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home/> [Accessed March 2020]

EUROSTAT. (2020b). Infant mortality rates. Available online <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home/> [Accessed March 2020]

EUROSTAT. (2020c). Social protection statistics-pension expenditure and pension beneficiaries. Available online <https://ec.europa.eu/eurostat/web/main/home/> [Accessed March 2020]

ΝΑΦΤΕΜΠΟΡΙΚΙ. (2019). Συνταξιοδοτικό : Η ακτινογραφία των προκλήσεων ανά την Ευρώπη Available online <https://www.naftemporiki.gr/> [Accessed November 2019]

OECD. (2020). Life Expectancy at 65. Available online <https://www.oecd.org/> [Accessed March 2020]

SHARE. (2020). SHARE-The Survey of Health Ageing and Retirement in Europe. Available online <http://www.share-project.gr/> [Accessed March 2020]