

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



**ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ
ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ
ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

**ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΗ
ΥΓΕΙΑΣ: ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ
ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ
ΤΟ 2017**

Τσιάτσος Γεώργιος-Άλκης

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 Διοικητική Κινδύνου*

*Πειραιάς
Σεπτέμβρης 2020*



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ



**ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ
ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ ΣΤΗΝ
ΑΝΑΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗ
ΚΙΝΔΥΝΟΥ**

**ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΗ
ΥΓΕΙΑΣ: ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΤΗΝ
ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΣΕ ΧΩΡΕΣ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΗΣ
ΤΟ 2017**

Τσιάτσος Γεώργιος-Άλκης

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 Διοικητική Κινδύνου

Πειραιάς
Σεπτέμβρης 2020

Η παρούσα Διπλωματική Εργασία εγκρίθηκε ομόφωνα από την Τριμελή Εξεταστική Επιτροπή που ορίσθηκε από τη ΓΣΕΣ του Τμήματος Στατιστικής και Ασφαλιστικής Επιστήμης του Πανεπιστημίου Πειραιώς στην υπ' αριθμ. 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 (Επιβλέπων)
- Τζαβέλας Γεώργιος
- Αντζουλάκος Δημήτριος

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

UNIVERSITY OF PIRAEUS



**DEPARTMENT OF STATISTICS AND
INSURANCE SCIENCE**

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

**MORBIDITY AND HEALTH INSURANCE
SCHEMES: DIFFERENTIATIONS IN
GREECE AND OTHER EUROPEAN
COUNTRIES IN 2017**

By

Tsiatsios Georgios-Alkis

MSc Dissertation

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

Piraeus, Greece
September 2020

Στην οικογένεια μου

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να ευχαριστήσω την επιβλέπουσα καθηγήτρια μου κα. Βερροπούλου Γεωργία για την καθοδήγηση και υποστήριξη της κατά την διάρκεια εκπόνησης της εργασίας μου. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω την οικογένεια μου και ιδιαίτερα την αδερφή μου Σοφία Τσιάτσιου για την τεχνική και υπομονετική καθοδήγηση στην χρήση του προγράμματος LateX με το οποίο και έγραψα την παρούσα μεταπτυχιακή εργασία.

Περίληψη

Νοσηρότητα και ασφάλιση υγείας: Διαφοροποιήσεις στην Ελλάδα και σε χώρες της Ευρώπης το 2017

Στην παρούσα εργασία μελετήθηκαν, αναλυθήκαν και παρουσιάστηκαν τα συστήματα ασφάλισης στην Ευρώπη. Χρησιμοποιήθηκαν δεδομένα από την βάση δεδομένων SHARE με σκοπό τη βαθύτερη κατανόηση σε κρατικό, ηλικιακό, οικονομικό, κοινωνικό και ασφαλιστικό επίπεδο των κατοίκων της ΕΕ. Μέσω του προγράμματος SPSS δημιουργήθηκαν μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης από τα οποία βγήκαν ενδιαφέροντα συμπεράσματα που παρουσιάζουν την σχέση των ασφαλιστικών προϊόντων και της νοσηρότητας για την Ελλάδα και την Ευρώπη. Η ανάλυση θα γίνει ανάλογα το φύλο, την ηλικία, την χώρα εκπαίδευσης καθώς και την ικανότητα κάθε νοικοκυριού να περάσει την οικονομική χρονιά.

Abstract

Morbidity and health insurance schemes: Differentiations in Greece and other European countries in 2017

In this paper, insurance systems in Europe have been studied, analyzed and presented. Data from the SHARE database are used to gain a deeper understanding of the interaction between morbidity and insurance systems to Greece in relation with other European countries. Through the program SPSS logistic regression models were created which yielded interesting conclusions showing the relationship between health carer and morbidity for Greece and Europe. The analysis will be done according to gender, age, country, years of education as well as the ability of each household to pass the financial year.

Περιεχόμενα

Περίληψη	3
Κατάλογος Συντομογραφιών	13
Κατάλογος Σχημάτων	15
Κατάλογος Πινάκων	17
1 Εισαγωγή	19
1.1 Συστήματα Υγείας στην Ελλάδα – Ευρώπη	19
1.2 Γήρανση του Πληθυσμού στην Ευρώπη	23
1.3 Προβλήματα που προκύπτουν στο Ασφαλιστικό λόγω γήρανσης	28
1.4 Οικονομική κρίση και Ασφαλιστικό	29
1.5 Νοσηρότητα - Ορισμός	32
1.6 Παράγοντες διαφοροποίησης νοσηρότητας	33
1.6.1 Φύλο	33
1.6.2 Κοινωνικοοικονομικές διαφοροποιήσεις	34
1.6.3 Επικίνδυνες συμπεριφορές (ατυχήματα, κάπνισμα, ποτό, διατροφή κ.λπ.)	35
1.7 Νοσηρότητα στην Ευρώπη (τάσεις, επίπεδα)	35
1.8 Νοσηρότητα στους ηλικιωμένους	37
2 Περιγραφική Ανάλυση - Μέρος 1: Μονοδιάστατη ανάλυση	39
2.1 Σύντομη παρουσίαση του SHARE	39
2.2 Παρουσίαση μεταβλητών	40
2.3 Διερεύνηση διαφοροποιήσεων στην ασφάλιση υγείας	51
2.3.1 Διαφοροποιήσεις κατά Χώρα	52
2.3.2 Διαφοροποιήσεις κατά Φύλο	57
2.3.3 Διαφοροποιήσεις κατά Κοινωνικο-Οικονομικό επίπεδο (εκπαίδευση / εισόδημα / πλούτο)	61
2.3.4 Διαφοροποιήσεις κατά επίπεδα νοσηρότητας	63
3 Ανάλυση - Μοντέλα	74
3.1 Μοντέλα Λογιστικής Παλινδρόμησης	75
3.1.1 Λογιστική Παλινδρόμηση για το μοντέλο χρόνιων παθήσεων (chronic2)	75
3.1.2 Λογιστική Παλινδρόμηση για το μοντέλο κατάθλιψης (eurodcat)	79
3.1.3 Λογιστική Παλινδρόμηση για το μοντέλο προβλημάτων κινητικότητας (mobilit3)	82
3.1.4 Λογιστική Παλινδρόμηση για το μοντέλο έλλειψη δυνατότητας επίσκεψης σε γιατρό λόγω κόστους (hc 115)	85
3.1.5 Λογιστική Παλινδρόμηση για το μοντέλο ανικανότητας επίσκεψης σε γιατρό λόγω μεγάλου χρόνου αναμονής (hc 114)	88
3.1.6 Λογιστική Παλινδρόμηση για την περίπτωση που το άτομο έχει επιπρόσθετη ασφάλιση υγείας(hc 113)	91

4	Συμπεράσματα	94
4.1	Φύλο	94
4.2	Ηλικία	94
4.3	Χώρα	95
4.4	Οικονομική ευκολία νοικοκυριού	96
	Αναφορές	99

Κατάλογος Πινάκων

1.1	Το σύστημα υγείας της ΕΕ για τις χώρες που ακολουθούν το μοντέλο Beveridge. (Πηγή: Eurostat 2019, https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/presentacion_en.pdf)	21
1.2	Το σύστημα υγείας της ΕΕ για τις χώρες που ακολουθούν το μοντέλο Bismarck. (Πηγή: Eurostat 2019, https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/presentacion_en.pdf)	22
2.1	Κατανομή του δείγματος κατά χώρα μόνιμης διαμονής.	41
2.2	Ικανοποίηση με το βασικό σύστημα υγείας κατά χώρα.	54
2.3	Αριθμός χρόνιων παθήσεων σε συνάρτηση με το φύλο.	60
2.4	Παρουσίαση των χρόνων βασικής εκπαίδευσης σε συνάρτηση με την ικανότητα του νοικοκυριού να ανταπεξέλθει στις οικονομικές του υποχρεώσεις.	63
3.1	Συνολική εικόνα των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν στο μοντέλο	75
3.2	Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από τις ανεξάρτητες . . .	75
3.3	Προσαρμογή του μοντέλου	76
3.4	Ποσοστό των περιπτώσεων που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο	76
3.5	Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης: εξαρτημένη μεταβλητή είναι «τουλάχιστον δύο χρονιές παθήσεις».	78
3.6	Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη . . .	79
3.7	Προσαρμογή του μοντέλου	79
3.8	Ποσοστό των περιπτώσεων που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο	79
3.9	Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης: εξαρτημένη μεταβλητή είναι η εμφάνιση συμπτωμάτων κατάθλιψης.	81
3.10	Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη . . .	82
3.11	Προσαρμογή του μοντέλου	82
3.12	Ποσοστό των περιπτώσεων που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο	82
3.13	Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης: εξαρτημένη μεταβλητή είναι τα κινητικά προβλήματα.	84
3.14	Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη . . .	85
3.15	Προσαρμογή του μοντέλου	85
3.16	Ποσοστό των περιπτώσεων που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο	85
3.17	Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης: εξαρτημένη μεταβλητή είναι η αδυναμία αναμονής σε γιατρό λόγω κόστους.	87
3.18	Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη . . .	88
3.19	Προσαρμογή του μοντέλου	88
3.20	Ποσοστό των περιπτώσεων που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο	88
3.21	Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης: εξαρτημένη μεταβλητή είναι η έλλειψη δυνατότητας επίσκεψης σε γιατρό λόγω μεγάλης αναμονής. . .	90
3.22	Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη . . .	91
3.23	Προσαρμογή του μοντέλου	91
3.24	Ποσοστό των περιπτώσεων που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο	91
3.25	Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης: εξαρτημένη μεταβλητή η επιπρόσθετη ασφάλιση υγείας.	93
4.1	Φύλο	94

4.2	Ηλικία	95
4.3	Χώρα	96

Κατάλογος Σχημάτων

1.1	Πληθυσμιακή πυραμίδα για 28 χώρες της ΕΕ χωρισμένη ανά φύλο και ανά ηλικιακή ομάδα πέντε ετών για το 2002 και το 2017. Με το μπλε χρώμα αντιπροσωπεύονται οι άντρες και με πορτοκαλί οι γυναίκες. (Πηγή: Eurostat 2019, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Population_pyramids,_EU-28,_2002_and_2017_(%25_of_total_population).png)	24
1.2	Η τάση των γεννήσεων και θανάτων για τα έτη 1992-2010. (Πηγή: Eurostat (2019), https://en.wikipedia.org/wiki/File:Populationgrowth.png#/media/File:Populationgrowth.png)	25
1.3	Ειδικοί κατά ηλικία δείκτες γονιμότητας (ανά γυναίκα) κατά ηλικία της μητέρας για το 2001, 2010 και 2017. (Πηγή: Eurostat 2019, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Fertility_statistics#Total_fertility_rate_and_age_of_women_at_birth_of_first_child)	26
1.4	Πληθυσμιακή πυραμίδα για 28 χώρες της ΕΕ ανά φύλο και ανά ηλικιακή ομάδα πέντε ετών για το 2017 και το 2080. Με μπλε χρώμα αντιπροσωπεύονται οι άντρες και με πορτοκαλί οι γυναίκες. (Πηγή: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Population_pyramids,_EU-28,_2017_and_2080_(%25_of_total_population).png)	27
1.5	Εξέλιξη ποσοστού ανεργίας στην Ελλάδα τον Νοέμβριο από το 2004 έως το 2018. (Πηγή: Elstat, 2019)	30
1.6	Εκτιμήσεις για τις δαπάνες κοινωνικής ασφάλισης έως το 2060 (ως ποσοστό του ΑΕΠ), του 2015 στην Ελλάδα και μέσος όρος στην Ευρωπαϊκή Ένωση. (Πηγή: OECD, Pensions at a glance, 2015.)	31
1.7	Νοσηρότητα κατά ηλικιακές ομάδες για τις 8 σημαντικότερες παθήσεις για το έτος 2013. (Πηγή: https://www.gov.uk/government/publications/health-profile-for-england/chapter-3-trends-in-morbidity-and-behavioural-risk-factors)	38
2.1	Σύνοψη των 7 κυμάτων για τις 27 ευρωπαϊκές χώρες και το Ισραήλ σε χρονολογική σειρά από 2004 - 2017. (Πηγή: http://www.share-project.org/data-documentation/waves-overview.html)	40
2.2	Ιστόγραμμα ηλικιών των συμμετεχόντων στην έρευνα.	40
2.3	Ποσοστιαία κατανομή του δείγματος κατά φύλο.	41
2.4	Ποσοστιαία κατανομή του δείγματος κατά φύλο.	42
2.5	Συγκατοίκηση.	42
2.6	Συγκατοίκηση.	43
2.7	Ιστόγραμμα συχνοτήτων για τα έτη εκπαίδευσης που έλαβε το δείγμα.	43
2.8	Ιστόγραμμα συχνοτήτων για το πως αυτοαξιολογούν την υγεία τους οι ερωτώμενοι.	44
2.9	Περιορισμός σε δραστηριότητες.	44
2.10	Αριθμός χρόνιων παθήσεων.	45
2.11	Ποσοστιαία κατανομή ατόμων που πάσχουν από τουλάχιστον δύο χρόνια παθήσεις.	45
2.12	Ιστόγραμμα συχνοτήτων για την ικανότητα ακοής.	46

2.13	Αριθμός κινητικών προβλημάτων.	46
2.14	Ποσοστιαία κατανομή των προβλημάτων κινητικότητας.	47
2.15	Αριθμός περιορισμών σε καθημερινές δραστηριότητες.	47
2.16	Ποσοστιαία κατανομή της μεταβλητής adl2	48
2.17	Περιορισμοί σε λειτουργικές δραστηριότητες.	48
2.18	Βαθμός σε τεστ προσανατολισμού στο χρόνο.	49
2.19	Ιστόγραμμα συχνοτήτων σε τεστ μνήμης.	49
2.20	Βαθμός κατάθλιψης.	50
2.21	Ποσοστιαία κατανομή της μεταβλητής eurodcat	50
2.22	Ποσοστό καπνιστών στο δείγμα.	51
2.23	Φυσική αδράνεια.	51
2.24	Κάλυψη φροντίδας μακράς διάρκειας κατά χώρα διαμονής.	52
2.25	Επιπρόσθετη κάλυψη υγείας.	53
2.26	Σχέση χώρας και ικανότητας των συμμετεχόντων να δουν γιατρό με γνώμονα τον χρηματικό παράγοντα.	55
2.27	Σχέση χώρας και ικανότητας των συμμετεχόντων να δουν γιατρό με γνώμονα τον χρόνο αναμονής.	56
2.28	Μέσος όρος καταθλιπτικών συμπτωμάτων κατά χώρα.	57
2.29	Αριθμός συμπτωμάτων κατάθλιψης σε συνάρτηση με το φύλο(με μπλε παρουσιάζονται οι άντρες και κόκκινο οι γυναίκες).	58
2.30	Αριθμός κινητικών περιορισμών σε συνάρτηση με το φύλο, με μπλε παρουσιάζονται οι άντρες και κόκκινο οι γυναίκες.	59
2.31	Ποσοστιαία κατανομή αυτοαξιολόγησης της υγείας των συμμετεχόντων ανά φύλο. Με μπλε χαρακτηρίζονται οι άντρες και με κόκκινο οι γυναίκες.	61
2.32	Επιπλέον ασφάλιση και ικανότητα ολοκλήρωσης οικονομικών υποχρεώσεων από οικογένειες.	62
2.33	Σχέση εργασιακής κατάστασης και ύπαρξη επιπλέον ασφαλιστικής κάλυψης.	63
2.34	Διαμονή σε νοσοκομείο τους τελευταίους 12 μήνες σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.	64
2.35	Λήψη επαγγελματικής υπηρεσίας, βοήθεια για φροντίδα στο σπίτι σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.	65
2.36	Λήψη επαγγελματικής υπηρεσίας, βοήθεια για φροντίδα στο σπίτι σε συνάρτησή με το φύλο, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.	66
2.37	Μεγάλης διάρκειας δημόσιες ασφαλίσσεις σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.	67
2.38	Μεγάλης διάρκειας ιδιωτικές υποχρεωτικές ασφαλίσσεις σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.	68
2.39	Μεγάλης διάρκειας ιδιωτικές ασφαλίσσεις, επιπρόσθετες, σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.	69
2.40	Λήψη επαγγελματικής υπηρεσίας, βοήθεια για δουλείες στο σπίτι σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.	70
2.41	Λήψη επαγγελματικής υπηρεσίας, έτοιμα γεύματα σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.	71
2.42	Πληρωμή για βοηθήματα και συναφείς συσκευές τους τελευταίους 12 μήνες σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.	72

2.43 Πληρωμή για φυσιοθεραπεία τους τελευταίους 12 μήνες σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.	73
--	----

Κατάλογος Συντομογραφιών

ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εθνικό Προϊόν
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Υπηρεσία
EMENO	Εθνική Μελέτη Νοσηρότητας και Παραγόντων Κινδύνου
ΕΣΥ	Εθνικό Σύστημα Υγείας
ΟΟΣΑ	Οργανισμός Οικονομικής Συνεργασίας και Ανάπτυξης
EUROSTAT	Ευρωπαϊκή Στατιστική Υπηρεσία
NHS	Εθνικό Σύστημα Υγείας
WHO	World Health Organisation

1 Εισαγωγή

1.1 Συστήματα Υγείας στην Ελλάδα – Ευρώπη

Η κοινωνική ασφάλιση θεωρείται ο σημαντικότερος θεσμός κοινωνικής αλληλεγγύης και αναδιανομής του εισοδήματος των σύγχρονων κοινωνιών τόσο μεταξύ των εισοδηματικών ομάδων της ίδιας γενιάς όσο και μεταξύ των διαφορετικών γενεών.

Βασική επιδίωξη του θεσμού αποτελεί η μεταφορά πόρων αφενός μεν από τα μέλη των οικονομικά ενεργών γενεών προς τις παλαιότερες και μη ενεργές οικονομικά γενιές, ώστε οι τελευταίες να διατηρήσουν ένα αξιοπρεπές επίπεδο ζωής (Θεοδωρουλάκης, 2012), αφετέρου δε των ίδιων γενεών, ώστε να υπάρχει η εξασφάλιση του εισοδήματος σε συγκεκριμένες περιστάσεις και κινδύνους. Για το λόγο αυτό η κοινωνική ασφάλιση συχνά ταυτίστηκε με την Κοινωνική Πολιτική των κρατών, αφού αποτέλεσε τον βασικότερο μηχανισμό κοινωνικής προστασίας και αναδιανομής εισοδήματος. Το μέγεθος του ποσοστού των κοινωνικών δαπανών που λαμβάνει η κοινωνική ασφάλιση, το οποίο ξεπερνά σε πολλές περιπτώσεις το 60%, αλλά και η καθολική κάλυψη του πληθυσμού, που φτάνει και το 99% σε μερικές χώρες, αποδεικνύουν το ρόλο και τη σημασία της Κοινωνικής Ασφάλισης για την Κοινωνική Πολιτική όλων των χωρών στις οποίες έχει εφαρμοστεί.

Η κοινωνική ασφάλιση:

- είναι δημόσια υποχρεωτική ασφάλιση,
- χρηματοδοτείται από εισφορές εργοδοτών και εργαζομένων από τον κρατικό προϋπολογισμό,
- εξασφαλίζει την κάλυψη των αναγκών από απώλεια εισοδήματος, με παροχές σε είδος και σε χρήμα, λόγω: ασθένειας, μητρότητας, ανεργίας, αναπηρίας, γήρατος και θανάτου

Επιπλέον, η λειτουργία της κοινωνικής ασφάλισης είναι συλλογική, με δημόσιο χαρακτήρα, και βασίζεται στις αρχές:

- της καθολικότητας και των μη διακρίσεων,
- της αναγκαιότητας,
- της ανταποδοτικότητας,
- της κοινωνικής αλληλεγγύης,
- της αλληλεγγύης των γενεών και
- είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη μισθωτή και εξαρτημένη εργασία.

Στο μεταίχμιο του 19^{ου} και του 20^{ου} αιώνα και συγκεκριμένα μεταξύ 1883 και 1889, στη Γερμανία ο καγκελάριος Bismarck (TR Reid, 2009) ανέπτυξε το πρώτο ολοκληρωμένο σύστημα κοινωνικής ασφάλισης μέσα από μια σειρά νομοθετικών ρυθμίσεων. Αντίθετα με τις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες, στις οποίες επικράτησε ο θεσμός της ευθύνης του εργοδότη και των σωματείων αλληλοβοήθειας, στη Γερμανία υπήρχε η επίδραση της δεσποτείας και του πατερναλιστικού κράτους. Στόχος του συστήματος αυτού ήταν η διατήρηση της οικονομικής και εισοδηματικής επάρκειας των πολιτών, καθώς και η κάλυψη των ασφαλισμένων κατά των κινδύνων που προέρχονται από την ίδια την εργασία ή από την απουσία της. Καθιερώθηκε λοιπόν

δια νόμου η υποχρεωτική ασφάλιση των μισθωτών κατά της ασθένειας και του ατυχήματος, ενώ στις 22/7/1889 η ασφάλεια επεκτάθηκε για τους Γερμανούς και στους κινδύνους του γήρατος και της αναπηρίας.

Το σύστημα εφαρμόστηκε σε τρία στάδια:

1. το 1883 η ασφάλιση της ασθένειας, η οποία ανατέθηκε στα Ταμεία αλληλοβοήθειας,
2. το 1884 η ασφάλιση ατυχημάτων, η οποία ανατέθηκε στους συλλόγους των εργοδοτών και
3. το 1889 η ασφάλιση αναπηρίας και γήρατος, η οποία ανατέθηκε στις αρχές των επαρχιών.

Η κοινωνική ασφάλιση είχε πλέον γεννηθεί, μετατρέποντας το κράτος από απλό παρατηρητή των κοινωνικών φαινομένων και της κοινωνικής ανισότητας, σε ένα φορέα κοινωνικής προστασίας. Η απόφαση του κράτους να μετατρέψει την ατομική ευθύνη για την αντιμετώπιση της ασθένειας και του γήρατος σε συλλογική, αποτέλεσε το θεμέλιο λίθο για τη μελλοντική μετατροπή του σε κράτος πρόνοιας. Το παράδειγμα της Γερμανίας ακολούθησε και η Αυστροουγγαρία.

Το 1900 μόνο οι δύο χώρες Γερμανία και Αυστροουγγαρία είχαν θεμελιώσει και αναπτύξει σύστημα κοινωνικής ασφάλισης για τους εργαζομένους, ενώ ακολούθησε το 1912 η Σοβιετική Ένωση με την ασφάλιση ασθενείας να καταστεί κρατική μέριμνα. Στη Βρετανία επίσης παρουσιάστηκαν οι πρώτες μεταρρυθμίσεις, που αφορούσαν την κοινωνική ασφάλιση. Συγκεκριμένα, τα διάσπαρτα ασφαλιστικά ταμεία συσπειρώθηκαν σε ένα ενιαίο ασφαλιστικό σύστημα το οποίο ανέλαβε τη συλλογική κάλυψη του πληθυσμού. Όμως η οικονομική κρίση του 1929 - 30 και οι συνέπειές της δημιούργησαν νέες ανάγκες, που άλλαξαν ριζικά το χαρακτήρα της κοινωνικής ασφάλισης. Η κρίση του 1929 και η διάχυτη ανασφάλεια που προκλήθηκε με την όξυνση των κοινωνικών προβλημάτων και κυρίως την αύξηση της ανεργίας και της φτώχειας, οδήγησε στην κατάρρευση του φιλελεύθερου μοντέλου οργάνωσης της οικονομίας και της κοινωνίας. Η οικονομική κρίση συνετέλεσε στην ανάγκη για κρατικό παρεμβατισμό και οδήγησε στην υιοθέτηση της κεϊνσιανής μεθοδολογίας στα δημόσια οικονομικά. Οι απόψεις του οικονομολόγου John Maynard Keynes πρέσβευαν την κρατική παρέμβαση και τον κυρίαρχο ρόλο του κράτους στην οικονομική και κοινωνική ζωή (Fletcher G., 2006).

Ο Keynes πρότεινε την αύξηση των δημοσίων δαπανών σε περιόδους κρίσεων για την κάλυψη μέρους του ελλείμματος ζήτησης, που υπό προϋποθέσεις μπορεί να οδηγήσει την οικονομία μακριά από μια θέση ισορροπίας πλήρους απασχόλησης. Οι δημόσιες δαπάνες μπορεί να δίνονται ως επιδόματα (ανεργίας κ.λπ.), όχι με σκοπό την αναδιανομή, αλλά την αποκατάσταση της οικονομικής και κοινωνικής ισορροπίας. Η πρόταση αυτή βοήθησε σημαντικά στην αντιμετώπιση της κρίσης του 1929, καθώς η ανάγκη εκείνη την εποχή ήταν η επαναφορά της απασχόλησης και η μείωση της ανεργίας.

Η οικονομική θεωρία του Keynes, η τρομακτική αύξηση των ποσοστών ανεργίας σε συνδυασμό με την παγκόσμια ύφεση και η ανάγκη για αύξηση της απασχόλησης, έδωσαν το ερέθισμα στον William Henry Beveridge το 1942 να δημοσιεύσει την έκθεσή του με τίτλο "Social Insurance and Allied Services", να παρουσιάσει την αρχή της καθολικής κάλυψης, η

οποία είχε στόχο την εξασφάλιση ελάχιστου εισοδήματος για όλους, και την πλήρη και ολική πρόσβαση του πληθυσμού στις κοινωνικές υπηρεσίες. Το σύστημα αυτό είναι γνωστό ως σύστημα κοινωνικής ασφάλειας ή πρότυπο Beveridge ή ατλαντικό σύστημα. Η κατανομή των πόρων στο σύστημα αυτό γινόταν με βάση τις κοινωνικές ανάγκες, ενώ η χρηματοδότηση του πήγαζε από τα φορολογικά έσοδα του κρατικού προϋπολογισμού.

Τα δύο παραπάνω συστήματα κοινωνικής ασφάλειας Bismarck και Beveridge επηρέασαν το σύνολο των ευρωπαϊκών κρατών, είτε ως άμεσα υιοθετούμενα συστήματα, είτε μέσω της επιρροής τους στους άξονες της κοινωνικής ασφάλισης των εθνικών συστημάτων. Στους πίνακες 1.1 και 1.2 βλέπουμε αρχικά το σύστημα υγείας της ΕΕ για 28 χώρες όπου ορισμένες ακολουθούν το μοντέλο Beveridge και οι υπόλοιπες το μοντέλο Bismarck, αντίστοιχα.

Πίνακας 1.1: Το σύστημα υγείας της ΕΕ για τις χώρες που ακολουθούν το μοντέλο Beveridge. (Πηγή: Eurostat 2019, https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/presentacion_en.pdf)

Health care in the EU-28 Main features (Beveridge model)				
Country	% Population with health coverage financed by public funds	Predominant source of financing for public health expenditure	Member of the European Union since	Population (millions)
Cyprus	83.0	Taxes	May 1, 2004	0.8
Denmark	100.0	Taxes	January 1, 1973	5.7
Spain	100.0	Taxes	January 1, 1986	46.4
Finland	100.0	Taxes	January 1, 1995	5.5
Ireland	100.0	Taxes	January 1, 1973	4.7
Italy	100.0	Taxes	January 1, 1958	60.7
Latvia	100.0	Taxes	May 1, 2004	2.0
Malta	100.0	Taxes	May 1, 2004	0.4
Portugal	100.0	Taxes	January 1, 1986	10.3
United Kingdom	100.0	Taxes	January 1, 1973*	65.4
Sweden	100.0	Taxes	January 1, 1995	9.9

* On 23 June 2016 UK citizens decided in referendum to leave the EU. The deadline for making it effective is 29 March 2019. For now, the United Kingdom remains a member of the European Union, with all the rights and obligations involved.

Πίνακας 1.2: Το σύστημα υγείας της ΕΕ για τις χώρες που ακολουθούν το μοντέλο Bismarck. (Πηγή: Eurostat 2019, https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/docs/presentacion_en.pdf)

Health care in the EU-28				
Main features (<i>Bismarck</i> model)				
Country	% Population with health coverage financed by public funds	Predominant source of financing for public health expenditure	Member of the European Union since	Population (millions)
Germany	89.2	Social security	January 1, 1958	82.2
Austria	99.9	Social security	January 1, 1995	8.7
Belgium	99.0	Social security	January 1, 1958	11.3
Bulgaria	88.2	Social security	January 1, 2007	7.2
Croatia	100.0	Social security	July 1, 2013	4.2
Slovakia	93.8	Social security	May 1, 2004	5.4
Slovenia	100.0	Social security	May 1, 2004	2.1
Estonia	94.0	Social security	May 1, 2004	1.3
France	99.9	Social security	January 1, 1958	66.8
Greece	86.0	Social security	January 1, 1981	10.8
Hungary	95.0	Social security	May 1, 2004	9.8
Lithuania	100.0	Social security	May 1, 2004	2.9
Luxembourg	95.2	Social security	January 1, 1958	0.6
Netherlands	99.9	Social security	January 1, 1958	17.0
Poland	91.0	Social security	May 1, 2004	38.0
Czech Republic	100.0	Social security	May 1, 2004	10.6
Romania	86.0	Social security	January 1, 2007	19.8

Το ελληνικό σύστημα υγειονομικής περίθαλψης, χαρακτηρίζεται από τη συνύπαρξη Εθνικού Συστήματος Υγείας (NHS), υποχρεωτικής κοινωνικής ασφάλισης και ισχυρού εθελοντικού συστήματος ιδιωτικής υγειονομικής περίθαλψης. Το NHS παρέχει γενική κάλυψη στον πληθυσμό και, επιπλέον, ολόκληρος ο πληθυσμός καλύπτεται από ταμεία κοινωνικής ασφάλισης ενώ το 15% του πληθυσμού διατηρεί συμπληρωματική εθελοντική-ιδιωτική κάλυψη ασφάλισης υγείας (Grosios, 2010).

Από το 2010 έχουν ξεκινήσει σημαντικές διαρθρωτικές μεταρρυθμίσεις με γνώμονα την αποδοτικότητα. Σημαντική μεταρρύθμιση αποτέλεσε η δημιουργία το 2011 του Εθνικού Οργανισμού Παροχής Υπηρεσιών Υγείας (ΕΟΠΥΥ), μέσω της συγχώνευσης των κλάδων υγείας των κύριων (βάσει επαγγέλματος) ταμείων κοινωνικής ασφάλισης, ο οποίος πλέον λειτουργεί ως ο κύριος αγοραστής υπηρεσιών υγείας.

Οι υλικοί πόροι στην Ελλάδα (Στασινοπούλου, 2006) κατανέμονται μεταξύ των δημόσιων νοσοκομείων και κέντρων υγείας, των ιδιωτικών νοσοκομείων, κλινικών και διαγνωστικών κέντρων. Από τα 283 νοσοκομεία της χώρας (που διαθέτουν το 35% του συνολικού δυναμικού των κλινών) πάνω από τα μισά είναι ιδιωτικά νοσοκομεία κερδοσκοπικού χαρακτήρα, ενώ υπάρχουν και πάνω από 3.500 ιδιωτικά διαγνωστικά κέντρα. Οι υγειονομικές εγκαταστάσεις, το προσωπικό και ο ιατρικός εξοπλισμός είναι άνισα κατανομημένα στη χώρα, με μεγαλύτερη συγκέντρωση στις αστικές περιοχές και ελλιπή εξυπηρέτηση των αγροτικών περιοχών, γεγονός που συμβάλλει σε υψηλό επίπεδο μη ικανοποιούμενων αναγκών για ιατρική περίθαλψη. Για παράδειγμα, ο αριθμός των νοσοκομειακών κλινών οξείας νοσηλείας το 2015 (360 ανά 100.000 κατοίκους) δεν είναι μόνο κάτω από τον μέσο όρο της ΕΕ (418) αλλά καταδεικνύει τριπλάσια διαφορά ανάμεσα στον αριθμό των κλινών της μητροπολιτικής περιφέρειας Αττικής έναντι των αγροτικών περιοχών της κεντρικής Ελλάδας.

Το πάγωμα των προσλήψεων εργαζομένων στον δημόσιο τομέα που επιβλήθηκε το 2010

ανέκοψε τη σταθερή αύξηση του ανθρώπινου δυναμικού που απασχολείται στην υγειονομική περίθαλψη, τάση η οποία χαρακτήριζε την περίοδο πριν από την κρίση. Οδήγησε σε μείωση κατά 15% του προσωπικού που απασχολείται σε νοσοκομεία – παρά το γεγονός αυτό, η Ελλάδα εξακολουθεί να καταγράφει μακράν την υψηλότερη αναλογία γιατρών σε σχέση με τον πληθυσμό (6,3 ανά 1.000) στην ΕΕ. Η συντριπτική πλειονότητα των γιατρών είναι ειδικοί γιατροί και μόνο μια μικρή μειονότητα (6%) είναι γενικοί ή οικογενειακοί γιατροί. Σε αντίθεση με τον αριθμό των γιατρών, η αναλογία νοσηλευτικού προσωπικού προς τον πληθυσμό της χώρας είναι μακράν η χαμηλότερη στην ΕΕ (3,2 έναντι 8,4 ανά 1.000).

Οι υπηρεσίες του Εθνικού Συστήματος Υγείας (ΕΣΥ) παρέχονται μέσω ενός συνδυασμού δημοσίων εγκαταστάσεων (π.χ νοσοκομεία) που λειτουργούν παράλληλα με μεγάλο αριθμό (διαφόρων ειδών) ιδιωτικών παροχών συμβεβλημένων με τον ΕΟΠΥΥ. Η πιο πιεστική ανάγκη του συστήματος υγείας είναι η δημιουργία αποτελεσματικού δικτύου υπηρεσιών πρωτοβάθμιας φροντίδας, που θα ανταποκρίνεται στις ανάγκες του πληθυσμού. Παραδοσιακά, η πλειονότητα των δημόσιων κέντρων υγείας, αγροτικών και ιδιωτικών ιατρείων δεν παρείχαν προληπτική περίθαλψη και δεν δρούσαν ως ρυθμιστές παραπομπών. Αντ' αυτού προσέφεραν ειδικές υπηρεσίες εξωνοσοκομειακής περίθαλψης. Ο συντονισμός μεταξύ των παροχών της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας και των νοσοκομειακών γιατρών εξακολουθεί να είναι περιορισμένος. Επιπλέον, η κατανομή των δημοσίων εγκαταστάσεων και του προσωπικού σε όλη τη χώρα είναι ιδιαίτερα άνιση.

Το πλέον πρόσφατο σχέδιο για την πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, που ξεκίνησε το 2017, στοχεύει στον εξορθολογισμό των υπηρεσιών πρωτοβάθμιας φροντίδας (Θεοδωρουλάκης, 2012) πρώτης επαφής και στη δημιουργία δεύτερης βαθμίδας υποδομών εξωνοσοκομειακής περίθαλψης. Επίσης, θα ενισχυθούν οι δραστηριότητες πρωτοβάθμιας πρόληψης και προαγωγής της υγείας. Οι περιφερειακές υγειονομικές αρχές αναμένεται να συντονίζουν τις υπηρεσίες. Θα υπάρχει ένα σύστημα παραπομπών και θα ζητείται από τους ασθενείς να εγγράφονται στην τοπική τους μονάδα πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας. Οι μονάδες αυτές θα στελεχωθούν με διεπιστημονικές ομάδες, οι οποίες θα συμπεριλαμβάνουν γιατρούς, νοσηλευτές και κοινωνικούς λειτουργούς, με στόχο την καθιέρωση πιο ολοκληρωμένης περίθαλψης. Η επιτυχία της μεταρρύθμισης στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας εξαρτάται από την επάρκεια των οικονομικών πόρων, το επίπεδο στελέχωσης και την ικανότητα των περιφερειακών αρχών να ενεργούν ως συντονιστές.

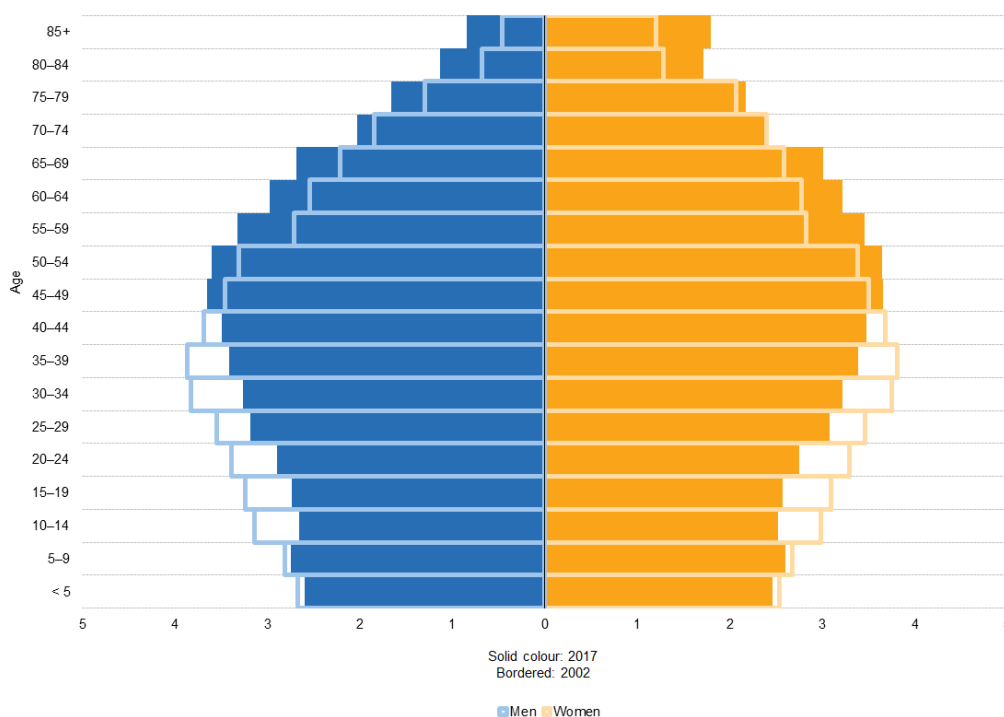
1.2 Γήρανση του Πληθυσμού στην Ευρώπη

Η πληθυσμιακή γήρανση είναι μια από τις μεγαλύτερες δημογραφικές, κοινωνικές και οικονομικές προκλήσεις παγκοσμίως καθώς το πρόβλημα θα αυξάνεται στις αμέσως επόμενες δεκαετίες. Ειδικότερα, η Ευρώπη έχει πληθυσμό κατά μέσο όρο πιο γερασμένο από τις άλλες ηπείρους. Το αντίκτυπο της γήρανσης του πληθυσμού στην Ευρώπη ενδέχεται να είναι μεγάλης σημασίας τις επόμενες δεκαετίες. Παρατηρείται ταυτόχρονη πτώση των ποσοστών γονιμότητας και μεγαλύτερης διάρκειας ζωής. Επομένως, ο αριθμός των ατόμων σε ηλικία εργασίας μειώνεται ενώ ο αριθμός των συνταξιούχων αυξάνεται και η αύξηση αυτή ολόένα

θα βρίσκεται σε αυξητική κλίμακα με το πέρασμα του χρόνου. Αυτό, με τη σειρά του, θα οδηγήσει σε αυξημένη επιβάρυνση για τα άτομα που βρίσκονται σε ηλικία εργασίας, τα οποία θα πρέπει να αναλάβουν τις κοινωνικές δαπάνες που απαιτούνται λόγω της γήρανσης του πληθυσμού από μια σειρά συναφών υπηρεσιών.

Μέσα από την πληθυσμιακή πυραμίδα στην εικόνα 1.1 βλέπουμε την κατανομή του πληθυσμού ανά φύλο και ανα πενταετή ηλικιακή ομάδα για την ΕΕ για το 2002 και 2017. Κάθε ράβδος αντιπροσωπεύει το σύνολο του πληθυσμού, δηλαδή και τα δύο φύλα μαζί. Μπορούμε να παρατηρήσουμε και την έκρηξη των γεννήσεων που προκύπτει από τα υψηλά ποσοστά γονιμότητας σε πολλές ευρωπαϊκές χώρες στα μέσα της δεκαετίας του 1960 (γνωστή ως “baby boom”). Η γενιά όμως αυτή πλησιάζει στην συνταξιοδότηση άρα ανεβαίνει στην πυραμίδα ενώ το κατώτερο τμήμα του πληθυσμού σε ηλικία εργασίας καθώς και η βάση συρρικνώνεται.

Population pyramids, EU-28, 2002 and 2017
(% of the total population)



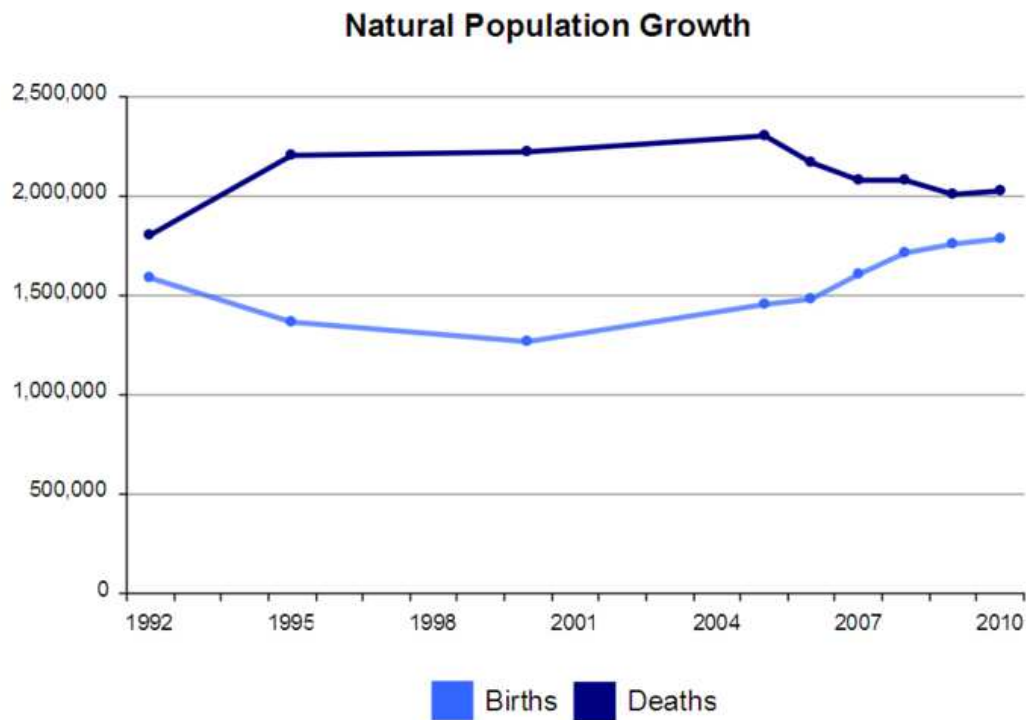
Note: Break in series. 2017: estimate, provisional.
Source: Eurostat (online data code: demo_pjangroup)

eurostat

Σχήμα 1.1: Πληθυσμιακή πυραμίδα για 28 χώρες της ΕΕ χωρισμένη ανά φύλο και ανά ηλικιακή ομάδα πέντε ετών για το 2002 και το 2017. Με το μπλε χρώμα αντιπροσωπεύονται οι άντρες και με πορτοκαλί οι γυναίκες. (Πηγή: Eurostat 2019, [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Population_pyramids,_EU-28,_2002_and_2017_\(%25_of_total_population\).png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Population_pyramids,_EU-28,_2002_and_2017_(%25_of_total_population).png))

Το ποσοστό του πληθυσμού ηλικίας 65 ετών και άνω αυξάνεται σε όλα τα κράτη μέλη της

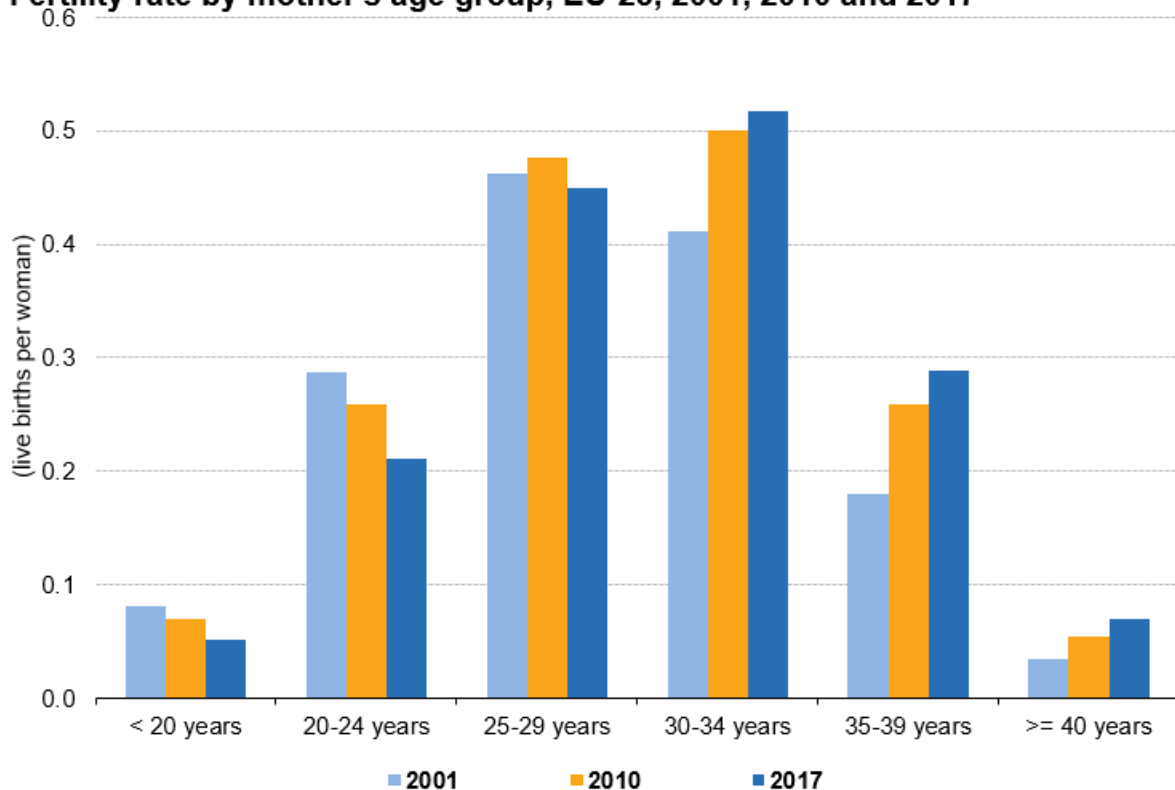
ΕΕ αλλά και στις υποψήφιες προς ένταξη χώρες. Αυτή η αύξηση οφείλεται στην αυξημένη μακροζωία, ένα μοντέλο που εμφανίζεται εδώ και πολλές δεκαετίες καθώς το προσδόκιμο ζωής αυξήθηκε. Η εξέλιξη αυτή αναφέρεται συχνά ως “γήρανση στην κορυφή” της πληθυσμιακής πυραμίδας.



Σχήμα 1.2: Η τάση των γεννήσεων και θανάτων για τα έτη 1992-2010. (Πηγή: Ευροστατ (2019), <https://en.wikipedia.org/wiki/File:Populationgrowth.png#/media/File:Populationgrowth.png>)

Επιπλέον, στην γήρανση του πληθυσμού συνέβαλαν και τα χαμηλά επίπεδα γονιμότητας κατά τη διάρκεια μεγάλης χρονικής περιόδου όπως βλέπουμε στην εικόνα 1.2. Το αποτέλεσμα ήταν να μειωθεί η αναλογία νέων ατόμων στο σύνολο του πληθυσμού. Η διαδικασία αυτή είναι γνωστή ως “γήρανση στη βάση” της πληθυσμιακής πυραμίδας.

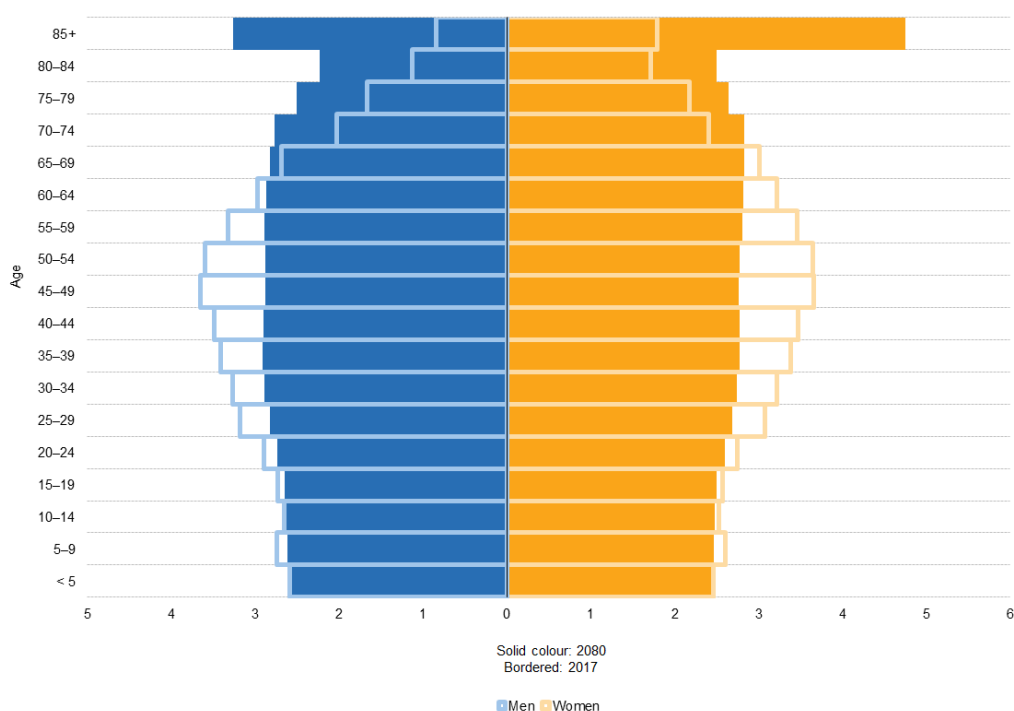
Fertility rate by mother's age group, EU-28, 2001, 2010 and 2017



Σχήμα 1.3: Ειδικοί κατά ηλικία δείκτες γονιμότητας (ανά γυναίκα) κατά ηλικία της μητέρας για το 2001, 2010 και 2017. (Πηγή: Eurostat 2019, https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Fertility_statistics#Total_fertility_rate_and_age_of_women_at_birth_of_first_child)

Έχει γίνει και μια μελέτη για την πληθυσμιακή γήρανση στο απώτερο μέλλον (πληθυσμιακές προβολές). Σύμφωνα με την Eurostat ο πληθυσμός της ΕΕ αναμένεται να κορυφωθεί περίπου στα 528,6 εκατ. το 2050 και στη συνέχεια να μειωθεί σταδιακά σε 518,8 εκατομμύρια έως το 2080. Επομένως, η πληθυσμιακή πυραμίδα της εικόνας 1.4 δείχνει πάλι την κατανομή του πληθυσμού ανά φύλο και ανά ηλικιακή ομάδα πέντε ετών για την ΕΕ για τις χρονολογίες 2017 και 2080. Όπως φαίνεται, ο πληθυσμός συνεχίζει να γηράσκει και η πυραμίδα θα πάρει μάλλον ένα μονοκόμματο σχήμα, το οποίο θα στενεύει σημαντικά στη μέση της, δηλαδή στην ομάδα των 45 — 54 ετών.

Population pyramids, EU-28, 2017 and 2080
(% of the total population)



Note: 2017: estimate, provisional. 2080: projections (EUROPOP2015).
Source: Eurostat (online data codes: demo_pjangroup and proj_15nprms)

eurostat

Σχήμα 1.4: Πληθυσμιακή πυραμίδα για 28 χώρες της ΕΕ ανά φύλο και ανά ηλικιακή ομάδα πέντε ετών για το 2017 και το 2080. Με μπλε χρώμα αντιπροσωπεύονται οι άντρες και με πορτοκαλί οι γυναίκες. (Πηγή: [https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Population_pyramids,_EU-28,_2017_and_2080_\(%25_of_total_population\).png](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=File:Population_pyramids,_EU-28,_2017_and_2080_(%25_of_total_population).png))

Η διαδικασία της γήρανσης είναι αναπόφευκτη και επιφέρει προβλήματα στην κοινωνία. Η γήρανση του πληθυσμού επηρεάζει τη σταθερότητα των συστημάτων συνταξιοδότησης, περίθαλψης και κοινωνικής πρόνοιας. Επηρεάζει τις συνθήκες στις αγορές εργασίας, τις αγορές αγαθών, υπηρεσιών και κεφαλαίων, καθώς και τις συνθήκες διαβίωσης των ανθρώπων και τη ζωή τους. Συνεπώς, χωρίς κατάλληλες παρεμβάσεις των κοινωνικών, οικονομικών και δημογραφικών πολιτικών καθώς και αντίστοιχων αλλαγών στις συμπεριφορές των ανθρώπων, η διαδικασία μπορεί να προκαλέσει ορισμένες αρνητικές συνέπειες μακροπρόθεσμα.

Η γήρανση του πληθυσμού δεν μπορεί να θεωρηθεί ως διαδικασία που αφορά μόνο τους ηλικιωμένους. Επηρεάζει ανθρώπους όλων των ηλικιών, διότι δημιουργούνται σημαντικές αλλαγές στις οικογενειακές δομές καθώς και ανοδική ανισορροπία μεταξύ νεαρών και παλαιών κοόρτων. Οι νέοι γίνονται αριθμητική μειονότητα και συνυπάρχουν με αρκετές παλαιότερες γενιές. Σε τέτοιες συνθήκες, οι αλληλεξαρτήσεις μεταξύ διαφορετικών γενεών και φύλων πρέπει να αντιμετωπίζονται ως κρίσιμες. Αυτές οι αλληλεξαρτήσεις διαμορφώνονται σε μεγάλο

βαθμό από τις κοινωνικές πολιτικές. Ωστόσο, είναι βαθιά ριζωμένη στο κοινωνικό πλαίσιο. Οι καθοριστικοί παράγοντες των κινητήριων δυνάμεων και τα κύρια χαρακτηριστικά της κοινωνικής ένταξης και των γενεών αλληλεγγύης στις ευρωπαϊκές κοινωνίες είναι μεταξύ των σημαντικότερων τομέων έρευνας. Παρόλο που έχει συσσωρευθεί σημαντικό σύνολο ερευνητικών ευρημάτων, δεν εξηγεί επαρκώς τη φύση των διαδικασιών που έχουν παρατηρηθεί. Ως εκ τούτου, η μετατόπιση της έρευνας από τη μακρο-κοινωνική προοπτική στο επίπεδο της μικρο-διαπροσωπικότητας προσφέρει καλύτερη κατανόηση του κοινωνικού πλαισίου της γήρανσης και παρέχει καλύτερα εμπειρικά στοιχεία σχετικά με τις συνέπειες της δημογραφικής αλλαγής για τους ευρωπαϊκούς οικογενειακούς πληθυσμούς (Childbearing Trends and Policies in Europe, 2008). Είναι ενδιαφέρον ότι ορισμένα ερευνητικά ευρήματα παρέχουν στοιχεία που αντιβαίνουν σε πολλές κοινές απόψεις σχετικά με τις επιπτώσεις της γήρανσης στα οικογενειακά δίκτυα.

Τα ευρήματα σχετικά με τις μεταβιβάσεις μεταξύ γενεών αποκαλύπτουν επίσης κάποιες κοινές συμπεριφορές σχετικά με τους δέκτες και τους χορηγούς. Για παράδειγμα η υπάρχουσα άποψη ότι οι ηλικιωμένοι που ζουν με ενήλικα παιδιά λαμβάνουν περισσότερη βοήθεια από αυτήν που δίνουν αποδεικνύεται λανθασμένη. Έχει διαπιστωθεί ότι πάνω από το 60% των συνυπαρχόντων ηλικιωμένων γονέων με τέκνα (οι οποίοι είναι συνηθέστερη στην Κεντρική και Ανατολική Ευρώπη) παρέχουν υποστήριξη και βοήθεια σε αυτά. Μόνο ηλικιωμένοι άνω των 80 που ζουν με ενήλικα παιδιά είναι καθαροί δικαιούχοι βοήθειας ή υποστήριξης. Οι ηλικιωμένοι γονείς υποστηρίζουν επίσης συχνά τα ενήλικα παιδιά τους οικονομικά για τις αγορές κατοικιών. Η εκτίμηση του ΟΟΣΑ για τις μεταφορές χρόνου και χρήματος δείχνει ότι οι άνθρωποι ηλικίας 50 ετών και άνω είναι πολύ πιο πιθανό να είναι δωρητές.

1.3 Προβλήματα που προκύπτουν στο Ασφαλιστικό λόγω γήρανσης

Παρόλο που η γήρανση του πληθυσμού αποτελεί κοινή εμπειρία όλων των κρατών μελών της Ευρωπαϊκής Ένωσης, υπάρχουν σημαντικές διαφορές σε ολόκληρη την ήπειρο. Σε γενικές γραμμές, οι ευρωπαίοι πολίτες μπορούν να αναμένουν να ζήσουν μεγάλης διάρκειας ζωής και ειδικότερα στα δυτικά ευρωπαϊκά κράτη πρόνοιας. Κάθε δεύτερη γυναίκα που γεννιέται σήμερα μπορεί να γιορτάσει τα 100ά της γενέθλια (Christensen, 2009). Αυτές οι εξελίξεις στη μακροζωία οδηγούν σε αύξηση του ηλικιωμένου πληθυσμού σε ολόκληρη την Ευρώπη. Εάν αυξηθεί το προσδόκιμο ζωής στο μέλλον, η Ευρώπη θα αντιμετωπίσει διπλασιασμό του πληθυσμού ηλικίας 80 ετών και άνω.

Η κύρια ανησυχία σχετικά με τους ηλικιωμένους πληθυσμούς αφορά τα δικαιώματα τους για υψηλότερες συντάξεις (Bongaarts, 2004) και οι δαπάνες μακροχρόνιας περίθαλψης (Anderson και Hussey, 2000). Τα τελευταία χρόνια πολλά κράτη μέλη της ΕΕ έλαβαν μέτρα σε αυτές τις ανησυχητικές προοπτικές. Ένα από αυτά είναι οι μεταρρυθμιστικές προσεγγίσεις στο συνταξιοδοτικό σύστημα που αποτελούνται από μηχανισμούς αυτόματης εξισορρόπησης (Γερμανία, Ισπανία, Σουηδία) για την παράταση των περιόδων συνεισφοράς και της επαγγελματικής ζωής συνδέοντας την ηλικία συνταξιοδότησης με την εξέλιξη του προσδόκιμου ζωής

(π.χ. Δανία, Κάτω Χώρες ή Πορτογαλία) σε παράγοντες βιωσιμότητας που συνδέουν τα οικονομικά οφέλη με το προσδόκιμο ζωής.

Παράλληλα άλλα προβλήματα στα συστήματα υγείας που μπορεί να προκληθούν είναι:

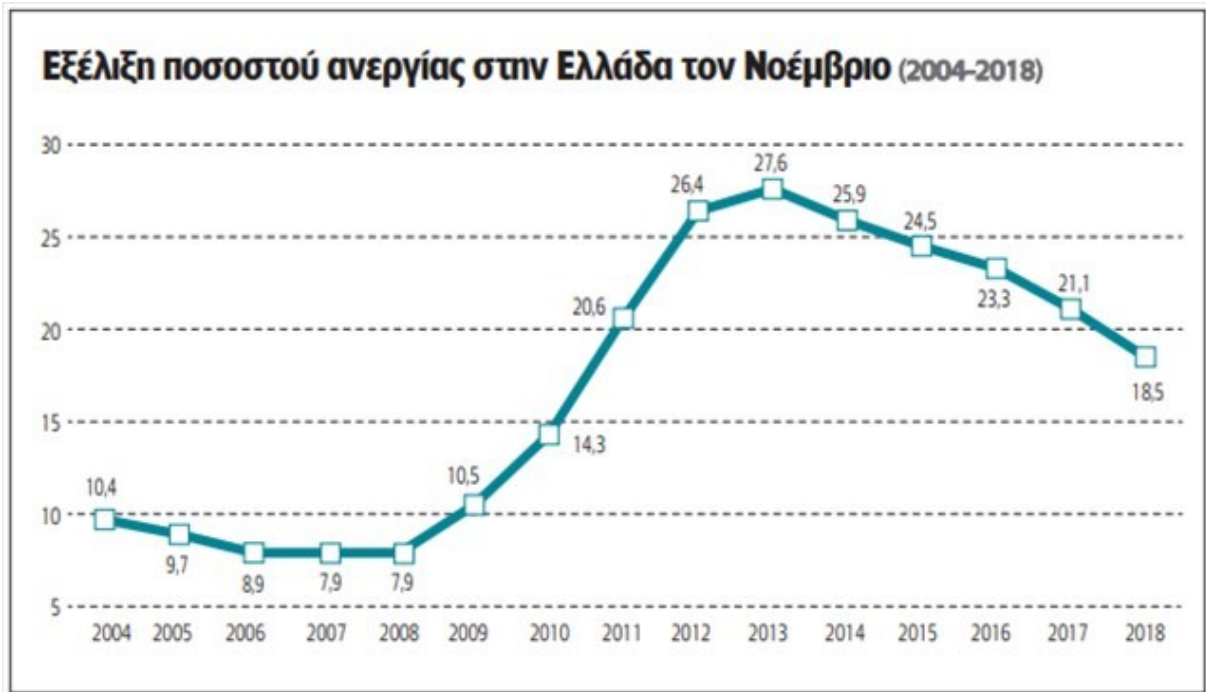
- (α) αύξηση της ζήτησης των υπηρεσιών υγείας,
- (β) χρηματοδότηση του συστήματος υγείας,
- (γ) αύξηση των δαπανών υγείας και
- (δ) ανάγκη αλλαγής της δομής του συστήματος.

Οι ηλικιωμένοι χρειάζονται περισσότερες και διαφορετικές υπηρεσίες υγείας σε σχέση με τους νεότερους. Επομένως, αν αυξηθεί ο πληθυσμός της κατηγορίας των ατόμων των 85 ετών και άνω θα έχει ως συνέπεια την αύξηση των ασθενειών που σχετίζονται με την ηλικία αυτή και των αναγκών καθημερινής φροντίδας πράγμα που οδηγεί σε μια αυξανόμενη ζήτηση υπηρεσιών φροντίδας υγείας και πολλά συστήματα ίσως δεν μπορέσουν να ανταποκριθούν. Επιπλέον, οι υπηρεσίες υγείας απαιτούν χρηματοδότηση και τα άτομα που χρηματοδοτούν το σύστημα υγείας είναι οι εργαζόμενοι που ολοένα μειώνονται σε σχέση με τους συνταξιούχους. Οι δαπάνες όμως της υγείας εξακολουθούν να υπάρχουν και να αυξάνονται.

1.4 Οικονομική κρίση και Ασφαλιστικό

Το 2008, η Ευρώπη εισήλθε σε μια περίοδο πρωτοφανούς χρηματοπιστωτικής κρίσης μετά από μια παγκόσμια οικονομική ύφεση. Πολλές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης αντιμετώπισαν μείωση του ακαθάριστου εγχώριου προϊόντος (ΑΕΠ), αύξηση του δημόσιου χρέους και αύξηση του κόστους δανεισμού, ενώ τα επιμέρους νοικοκυριά γνώρισαν οικονομική ανασφάλεια που δημιουργήθηκε λόγω απώλειας θέσεων εργασίας, μειωμένων μισθών και πτώσης των τιμών των κατοικιών. Η κατάσταση επιδεινώθηκε στις αρχές του 2010, και η Ελλάδα έγινε η πρώτη χώρα της ΕΕ που δέχτηκε από κοινού το Πακέτο διάσωσης από το Διεθνές Νομισματικό Ταμείο, από την ΕΕ και από την Ευρωπαϊκή Κεντρική Τράπεζα. Η Ιρλανδία, η Πορτογαλία και η Κύπρος ακολούθησαν λίγους μήνες αργότερα.

Οι επιπτώσεις της χρηματοπιστωτικής κρίσης στα ευρωπαϊκά συστήματα υγείας ήταν αναπόφευκτες. Οι διαφορετικές χώρες απάντησαν με διαφορετικές πολιτικές. Πολλές χώρες μείωσαν τον προϋπολογισμό τους για την υγεία και ορισμένες έπρεπε να εισάγουν διαρθρωτικές αλλαγές και σκληρά μέτρα λιτότητας. Οι φόβοι για τις δυσμενείς επιπτώσεις της χρηματοπιστωτικής κρίσης στην υγεία αυξήθηκαν και κατά συνέπεια ο αριθμός των μελετών που τις διερευνούν αυξήθηκε τα τελευταία χρόνια. Υποστηρίχθηκε ότι ο αντίκτυπος μιας χρηματοπιστωτικής κρίσης δεν είναι πάντοτε ομοίμορφος μεταξύ των χωρών, αλλά θα μπορούσε να εξαρτηθεί από τη διάρκεια και τη σοβαρότητα της κρίσης, το είδος των μέτρων λιτότητας που εισήγαγε η κάθε κυβέρνηση και το κατά πόσο οι πληθυσμοί καλύπτονται από αξιόπιστα συστήματα κοινωνικής προστασίας (Simou E, 2014).



Σχήμα 1.5: Εξέλιξη ποσοστού ανεργίας στην Ελλάδα τον Νοέμβριο από το 2004 έως το 2018. (Πηγή: Elstat, 2019)

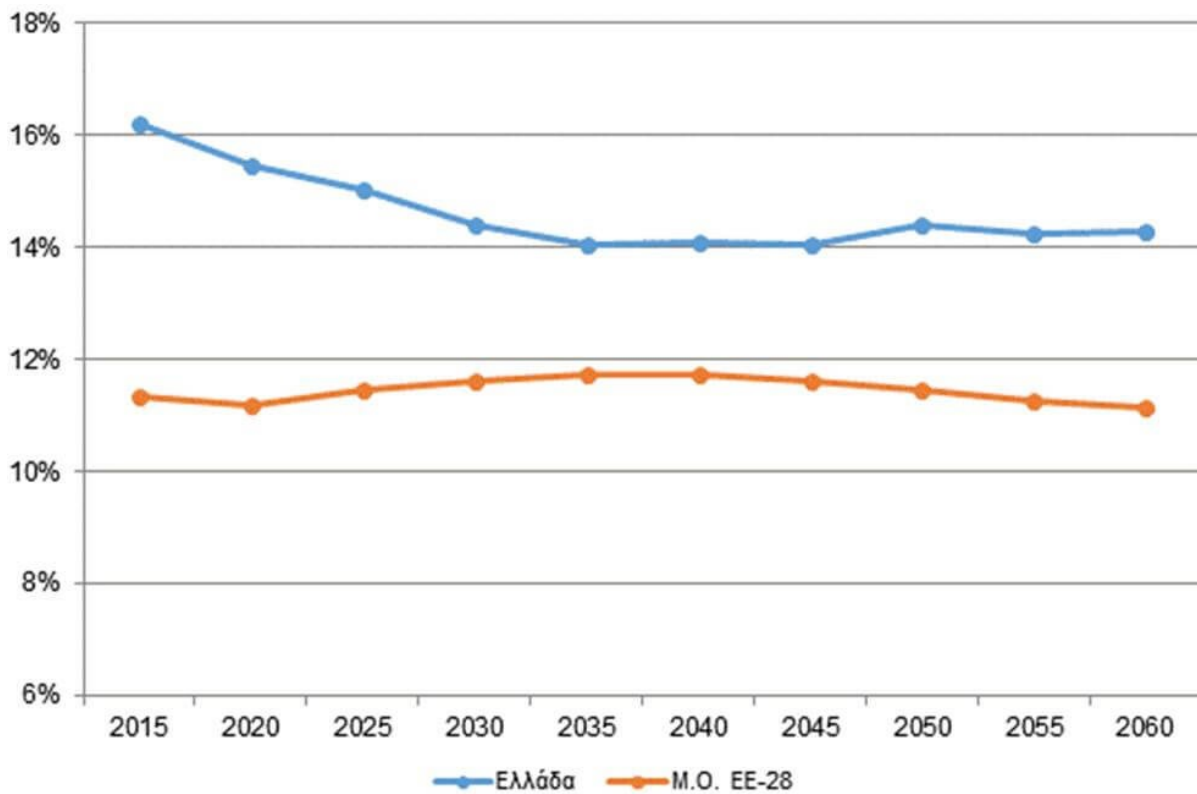
Το Σύστημα Κοινωνικής Ασφάλισης στην Ελλάδα χρηματοδοτείται από 3 ομάδες οι οποίες είναι οι εργαζόμενοι, οι εργοδότες και το κράτος. Πηγές χρηματοδότησης του είναι οι ασφαλιστικές εισφορές και η φορολογία που χρηματοδοτεί τις κρατικές επιχορηγήσεις. Σε ένα διανεμητικό Σύστημα Κοινωνικής Ασφάλισης οι πηγές εσόδων είναι οι εξής:

1. εισφορές εργαζομένων,
2. εισφορές εργοδοτών,
3. αποδόσεις από την κεφαλαιοποίηση εισφορών σε αποθεματικά,
4. κρατική εισφορά.

Οι τέσσερις αυτές πηγές αποτελούν την χρηματοδότηση του συνόλου των παραχών του Συστήματος Κοινωνικής Ασφάλισης. Για να υπάρξει οικονομική βιωσιμότητα του Συστήματος Κοινωνικής Ασφάλισης θα πρέπει να υπάρχει ισορροπία μεταξύ των τεσσάρων πηγών που αποτελούν τα έσοδα του συστήματος. Τα τελευταία χρόνια και οι τέσσερις πηγές εσόδων βρίσκονται σε δυσαρμονία, η οποία οφείλεται τόσο σε οικονομικούς όσο και σε κοινωνικούς παράγοντες.

Σημαντικό ρόλο στους οικονομικούς και κοινωνικούς παράγοντες που προαναφέραμε έχει η δημογραφική γήρανση καθώς και η αναλογία του αριθμού των συνταξιούχων προς τον αριθμό των ασφαλισμένων. Οι προηγούμενες 2 μεταβλητές επηρεάζουν σημαντικά το Σύστημα Κοινωνικής Ασφάλισης καθώς και την βιωσιμότητα του, καθώς αυξάνονται τα έξοδα (συντάξεις-περίθαλψη) και μειώνονται τα έσοδα (εισφορές).

Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να υπάρχει πρόβλημα στην ανταποδοτικότητα και στη σχέση μεταξύ των διαφορετικών γενεών του Ασφαλιστικού Συστήματος. Η λειτουργία του αναδιανεμητικού συστήματος βασίζεται στην κοινωνική ισορροπία και την έννομη τάξη μεταξύ των διαφορετικών ηλικιακά γενεών. Την πληρωμή από τους σημερινούς εργαζομένους των παροχών στους σημερινούς συνταξιούχους. Δεδομένου ότι τα τελευταία χρόνια σημειώνεται ραγδαία δημογραφική μεταβολή, λόγω της αύξησης του προσδόκιμου ζωής αλλά και της μείωσης των γεννήσεων, αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα στο μέλλον να υπάρχουν όλο και λιγότεροι εργαζόμενοι οι οποίοι θα τροφοδοτούν το Σύστημα Κοινωνικής Ασφάλισης οικονομικά μέσω των εισφορών τους, ενώ θα υπάρχει αύξηση του αριθμού των συνταξιούχων χωρίς όμως να μπορούν να γνωρίζουν με βεβαιότητα το είδος και την ποιότητα που θα μπορεί να προσφέρει το Σύστημα Κοινωνικών Ασφαλίσεων σε βάθος χρόνου σε όλους τους ασφαλισμένους, εν ενεργεία και συνταξιούχους.



Σχήμα 1.6: Εκτιμήσεις για τις δαπάνες κοινωνικής ασφάλισης έως το 2060 (ως ποσοστό του ΑΕΠ), του 2015 στην Ελλάδα και μέσος όρος στην Ευρωπαϊκή Ένωση. (Πηγή: OECD, Pensions at a glance, 2015.)

Ένας άλλος παράγοντας που αφορά την κοινωνική ασφάλιση στην ΕΕ αποτελεί το μεταναστευτικό αφού η εισροή προέρχεται από φτωχές χώρες σε αυτές της ΕΕ αναζητώντας τους καλύτερες προοπτικές ζωής. (Hagen-Zanker, 2008). Με την εισροή μεταναστών στην ΕΕ αλλοιώνεται η ευρωπαϊκή ηλικία. Εργασιακή μετανάστευση εντός της ΕΕ σημαίνει απώλεια επενδύσεων στην εκπαίδευση και απώλεια φόρων για τις χώρες αποστολής και φορολογική ε-

λάφρυνση για τις αποδέκτριες χώρες. Ορισμένες χώρες θα μπορούσαν επίσης να επωφεληθούν από τη μετανάστευση ανέργων λόγω έλλειψης οικονομικών ευκαιριών στις χώρες αποστολής, αλλά ακόμη και στην περίπτωση αυτή η επένδυση σε ανθρώπινο κεφάλαιο έχει χαθεί για την χώρα αποστολής. Το πρόβλημα μπορεί να επιδεινωθεί όταν οι μετανάστες στο εσωτερικό της ΕΕ επιστρέψουν στις χώρες καταγωγής τους και μπορούν να επωφεληθούν από παροχές υγείας ή συνταξιοδότησης σε μεγαλύτερη ηλικία. Αυτό έχει ήδη συμβεί στο παρελθόν. Κατά την οικονομική και χρηματοπιστωτική κρίση 2008/09 και μετά, τεράστιες ροές νέων ειδικευμένων μεταναστών έφυγαν από τη Νότια Ευρώπη για να βρουν αμειβόμενη απασχόληση σε πιο εύπορα κράτη μέλη της ΕΕ στη Βόρεια ή τη Δυτική Ευρώπη.

1.5 Νοσηρότητα - Ορισμός

Η Νοσηρότητα είναι μια αφηρημένη έννοια και αναφέρεται στην συχνότητα των νόσων¹ στους ανθρώπους, δηλαδή στην ένταση των νοσογόνων επιδράσεων σε αυτούς (Σπάρος, 2001). Η έννοια της νοσηρότητας όμως συνδέεται άρρηκτα με άλλες έννοιες:

- Η έννοια του νοσήματος, που είναι η επιστημονική εξήγηση της αρρώστιας.
- Η έννοια της περίπτωσης του νοσήματος, όταν πρόκειται για γεγονότα που συμβαίνουν ως επακόλουθο σε άτομα, δηλαδή το άτομο είναι ξενιστής.
- Οι έννοιες του συμβάντος υγείας και της κατάστασης υγείας, όπου προσεγγίζουν διαφορετικά την νόσο. Τα συμβάντα συμβαίνουν στον χρόνο και ενώ οι καταστάσεις είναι στιγμιαίες.
- Οι έννοιες του σημειακού συμβάντος και του συμβάντος περιόδου, αφορούν την επίπτωση-ποσοστού και την επίπτωση-πυκνότητας, αντίστοιχα.
- Η έννοια της προσωπό-στιγμής, αφορά κάποιο νόσημα που συμβαίνει σε ένα άτομο μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή.
- Ο πληθυσμο-χρόνος, σε αντίθεση με την προσωπο-στιγμή, αφορά άπειρα άτομα. Μετράει την νοσηρότητα αλλά ακόμα και την θνησιμότητα ανοικτών πληθυσμών. Πρόκειται για το άθροισμα των χρονικών περιόδων παρακολούθησης των μελών ενός ανοικτού πληθυσμού στο ημερολογιακό έτος.
- Οι έννοιες του κλειστού και του ανοικτού πληθυσμού. Οι κλειστοί πληθυσμοί χαρακτηρίζονται από ένα συμβάν και η ιδιότητα του κλειστού πληθυσμού διατηρείται επ'άπειρον και δεν χάνεται με το θάνατο των μελών του πληθυσμού. Επίσης, από τον πληθυσμό αυτό απαγορεύεται η έξοδος. Σε αντίθεση, ο ανοικτός πληθυσμός χαρακτηρίζεται από μια κατάσταση και η ιδιότητα του μελος διαρκεί όσο διαρκεί η κατάσταση αυτή. Υπάρχει εναλλαγή των μελών και η σύσταση του δεν μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου.
- Η έννοια του “rate” (incident rate και prevalence rate). Αναφερόμαστε σε περιπτώσεις νοσημάτων που συμβαίνουν σε άτομα και όχι στα ίδια τα άτομα.

¹ Δεν πρέπει να συγχέεται η νόσος με το νόσημα, όπου νόσος είναι η νοσηρή διαδικασία και νόσημα είναι το αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής.

1.6 Παράγοντες διαφοροποίησης νοσηρότητας

Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που επηρεάζουν την νοσηρότητα. Οι κυριότεροι είναι το φύλο ενός ατόμου, οι κοινωνικοοικονομικές συνθήκες του και οι επικίνδυνες συμπεριφορές του.

1.6.1 Φύλο

Η έρευνα για τις διαφορές μεταξύ των φύλων στην υγεία έφερε στο φως ένα σημαντικό παράδοξο. Μελέτες από μεγάλο αριθμό χωρών διαπιστώνουν ότι οι γυναίκες χρησιμοποιούν περισσότερες υπηρεσίες υγείας και αναφέρουν χειρότερη αυτοαξιολόγηση υγείας από τους άνδρες. Ωστόσο, οι γυναίκες είναι λιγότερο πιθανό να πεθάνουν σε σχέση με τους άνδρες της ίδιας ηλικίας καθ'όλη τη διάρκεια της ζωής τους, υποδεικνύοντας ότι στην πραγματικότητα μπορεί να είναι πιο υγιείς. Υπάρχουν αρκετές πιθανές εξηγήσεις για την χειρότερη αυτοαξιολόγηση της υγείας αλλά χαμηλότερη θνησιμότητα των γυναικών. Μπορεί να υπάρχουν διαφορές φύλου στις κατανομές των χρόνιων παθήσεων, που οφείλονται σε βιολογικούς, συμπεριφορικούς ή ψυχοκοινωνικούς παραγοντες (Molarius, 2002). Οι γυναίκες ενδέχεται να είναι πιο πιθανό από τους άνδρες να υποφέρουν από υγειονομικές καταστάσεις όπως αρθρίτιδα ή πονοκεφάλους που οδηγούν σε φτωχότερη αυτοαξιολόγηση υγείας, αλλά συμβάλλουν σχετικά λίγο στον κίνδυνο θνησιμότητας.

Οι άνδρες μπορεί να είναι πιο πιθανό να υποφέρουν από καταστάσεις όπως οι καρδιαγγειακές ή οι αναπνευστικές παθήσεις που, αν και συμβάλλουν στην χειρότερη αυτοαξιολόγηση της υγείας, έχουν επίσης σχετικά μεγάλες επιπτώσεις στην πιθανότητα θανάτου. Παρόλο που αυτή η εξήγηση δεν εξετάζει γιατί οι γυναίκες και οι άνδρες έχουν διαφορετικές κατανομές των συνθηκών υγείας, μπορεί ενδεχομένως να αντιπροσωπεύουν τις διαφορές φύλου όσον αφορά την αυτοαξιολόγηση της υγείας και της θνησιμότητας που παρατηρούνται στα δεδομένα (Janson, 2002). Μια άλλη πιθανή εξήγηση είναι ότι οι γυναίκες είναι στην πραγματικότητα πιο υγιείς από τους άνδρες (όπως αποδεικνύεται από τη χαμηλότερη θνησιμότητα τους), αλλά απλά αναφέρουν χειρότερη υγεία στις έρευνες. Μια κοινή άποψη είναι ότι οι γυναίκες, οι οποίες είναι λιγότερο αυστηρές από τους άντρες, είναι πιο πιθανό να εμπεριέχουν λιγότερο σοβαρές ασθένειες στις αναφορές τους για κακή υγεία. Μια εναλλακτική άποψη στην ίδια ιδέα είναι ότι οι γυναίκες είναι ακριβέστερες αναφορικά με την υγεία τους σε σχέση με τους άντρες: ξέρουν περισσότερα για την υγεία τους, ίσως λόγω της μεγαλύτερης χρήσης της υγειονομικής περίθαλψης, και είναι πιο πρόθυμες να συζητήσουν την υγεία τους και να παραδεχτούν προβλήματα υγείας στους συνεντευκτές (Idler, 2003).

Ορισμένες ενδείξεις που αντιβαίνουν στην άποψη αυτή προέρχονται από τους MacIntyre, Ford και Hunt (1999), οι οποίοι αναφέρουν μια μελέτη που ανατέθηκε σε άνδρες και γυναίκες με ανοικτές ερωτήσεις σχετικά με προβλήματα υγείας, ακολουθούμενες από ερωτήσεις ειδικών συνθηκών υγείας. Διαπιστώσαν ότι οι άνδρες παρείχαν πληρέστερες πληροφορίες από τις γυναίκες ως απάντηση στην ανοιχτή ερώτηση. Παρόλο που τα στοιχεία αυτά δεν συνδυάζονται με “αντικειμενικά” στοιχεία για την υγεία που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν για την αξιολόγηση της ακρίβειας των αναφορών, υποδηλώνει ότι οι άνδρες είναι πιο ειλικρινείς από

τις γυναίκες σε συνεντεύξεις.

Μια τελική πιθανή εξήγηση για το παράδοξο είναι ότι τα “γεγονότα” που την υποκρύπτουν είναι λανθασμένα. Αν και η υψηλότερη θνησιμότητα των ανδρών δεν αμφισβητείται, υπάρχει βιβλιογραφία που αμφισβητεί αν οι γυναίκες έχουν χειρότερη αυτοαξιολόγηση της υγείας και, γενικότερα, υψηλότερα ποσοστά πολλών μέτρων νοσηρότητας από τους άνδρες (Hunt και Annandale, 1999). Για παράδειγμα, οι MacIntyre, Hunt και Sweeting (1996) αναλύουν στοιχεία από δύο βρετανικά δείγματα που δείχνουν ότι οι διαφορές φύλου σε αναφορές σχετικά με μέτρια ή κακή υγεία είναι σημαντικές μόνο στην πολύ πρώιμη ενηλικίωση και ότι παρόλο που οι γυναίκες έχουν υψηλότερα ποσοστά ψυχολογικής δυσφορίας σε σχέση με τους άνδρες, δεν παρουσιάζουν υψηλότερα ποσοστά νοσηρότητας σε πολλές φυσικές ασθένειες και καταστάσεις. Ορισμένοι ερευνητές διαπιστώνουν ότι οι διαφορές μεταξύ των δύο φύλων στην αυτοαξιολόγηση της υγείας περιορίζονται σε μεγάλες ηλικίες (Case και Deaton 2003), ενώ άλλοι θεωρούν ότι η διαφορά μεταξύ των φύλων στην αυτοαξιολόγηση της υγείας εξαφανίζεται σε μεγάλη ηλικία (Leinonen, 1997, Arber και Cooper, 1999).

1.6.2 Κοινωνικοοικονομικές διαφοροποιήσεις

Κοινωνικές ομάδες που βρίσκονται σε περιοχές με χαμηλότερα οικονομικά κριτήρια, παρουσιάζουν μεγαλύτερο κίνδυνο ως και 2 φορές παραπάνω στο να αρρωστήσει κάποιος θανάσιμα. Ο στρεσογόνος παράγοντας δημιουργεί στους ανθρώπους το αίσθημα της στεναχώριας και της ανασφάλειας. Σαν συνεπεία, έχουμε ασθένειες όπως λοιμώξεις, υπέρταση, διαβήτη, αρτηριακή πίεση, καρδιαγγειακά νοσήματα και διάφορων κατηγοριών ψυχολογικές ασθένειες με την κατάθλιψη να είναι ο σημαντικότερος.

Εξίσου σημαντική είναι και η κοινωνική θέση ενός ατόμου όπως το επάγγελμά του ή οι συνθήκες διαβίωσης του, οι ανισότητες όπως ο κοινωνικός αποκλεισμός οδηγούν πολλούς ανθρώπους σε πράξεις απόγνωσης όπως χρήση ναρκωτικών ουσιών αλλά ακόμα και σε αυτοκτονίες, καταστάσεις που επηρεάζουν την υγεία του ανθρώπου και μετέπειτα του συνόλου.

Πολύ σημαντικός παράγοντας που πρέπει να συμπεριληφθεί είναι η ανεργία η οποία μπορεί να φέρει έναν συνδυασμό από τα προαναφερθέντα προβλήματα στο άτομο. Η εργασιακή ανασφάλεια και η αίσθηση ότι δεν είναι κάποιος παραγωγικός ή ότι δεν μπορεί να καλύψει τα καθημερινά του έξοδα οδηγεί σε άγχος και κατάθλιψη και σε αύξηση των παραγόντων κινδύνου για καρδιαγγειακές νόσους. Η κοινωνική απομόνωση συνδέεται με αυξημένη πιθανότητα πρόωρου θανάτου λόγω έλλειψης της επιθυμίας για ζωή.

Τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα είμαστε το επίκεντρο μιας μεγάλης οικονομικής κρίσης, γεγονός που έχει επιπτώσεις στην καθημερινή ζωή σχεδόν όλων των ανθρώπων. Στην Ευρωπαϊκή ένωση των 27 χωρών τα ποσοστά των ατόμων που ήταν στα όρια της φτώχειας ή του κοινωνικού αποκλεισμού παρουσίασαν λόγω της οικονομικής κρίσης συστηματική αύξηση από το 23,3% το 2009 στο 23,7%, 24,3% και 24,9% για τα έτη 2010, 2011 και 2012 αντίστοιχα. Στην χώρα μας, δυστυχώς, το φαινόμενο παρουσιάζεται πιο έντονα με τα αντίστοιχα ποσοστά να είναι 27,7% και 31,0% τα έτη 2010 και 2011. Το 2012 το ποσοστό αυτό στην Ελλάδα έφτασε το 34,6% ξεπερνώντας έτσι αντίστοιχα ποσοστά χωρών όπως η Λιθουανία (32,5%), η Ουγγαρία (32,4%) ή η Κροατία (32,3%). Στον τομέα της ανεργίας η εικόνα ήταν παρόμοια

με τη διαφορά ότι οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης έγιναν εμφανείς λίγο νωρίτερα. Ενώ ο Ευρωπαϊκός μέσος όρος ανεργίας ανέβηκε ήπια από το 7,1% το 2008 στο 10,5% το 2012, η αντίστοιχη αύξηση στην Ελλάδα ήταν εκρηκτική (από 7,7% στο 24,3%). Οι πλέον ευάλωτοι πληθυσμοί είναι οι γυναίκες (28,1%) και οι νέοι κάτω των 25 ετών (55,3% συνολικά και 63,2% στις γυναίκες). Η συχνότητα βαριάς κλινικής κατάθλιψης διπλασιάστηκε από το 2008 στο 2009, ενώ οι πλέον ευάλωτοι είναι αυτοί που αντιμετωπίζουν τα μεγαλύτερα οικονομικά προβλήματα καθώς και οι γυναίκες. Ένας σημαντικός αριθμός ανθρώπων έχει χάσει τη δυνατότητα πρόσβασης στις υπηρεσίες υγείας και δηλώνει ότι δυσκολεύεται να αντιμετωπίσει τις ανάγκες ιατρικής περίθαλψης και το κόστος της αναγκαίας φαρμακευτικής αγωγής.

1.6.3 Επικίνδυνες συμπεριφορές (ατυχήματα, κάπνισμα, ποτό, διατροφή κ.λπ.)

Ο σύγχρονος τρόπος ζωής που ακολουθείται από χρήση διαφορών τύπων ουσιών, αλκοολούχων ποτών αλλά και μη ισορροπημένη διατροφή επηρεάζει την νοσηρότητα του πληθυσμού.

Οι μεταβολικές παθήσεις όπως σακχαρώδης διαβήτης, καρδιαγγειακές παθήσεις, παχυσαρκία και ο καρκίνος, αποτελούν τις κύριες αιτίες θανάτου παγκοσμίως (S´anchez-Oliver et al., 2018). Οι ασθένειες αυτές προκαλούνται σε μεγάλο βαθμό από την καθιστική ζωή, την κακή διατροφή, την κατανάλωση οινοπνεύματος και καπνού (Riley, 2016) δημιουργώντας, ως καταλυτικό παράγοντα της υγείας, τον τρόπο ζωής (Loef, 2012, Tomba, 2012).

Η Ελλάδα παρουσιάζει το μεγαλύτερο ποσοστό παιδιών με κεντρική παχυσαρκία, σύμφωνα με έρευνα του Χαροκοπέιου Πανεπιστημίου. Συγκεκριμένα, στην Ελλάδα το ποσοστό των κεντρικά παχύσαρκων παιδιών φτάνει το 33,4% ενώ την υπόλοιπη πεντάδα συμπληρώνουν οι Η.Π.Α με 32,9%, η Πορτογαλία με 23,9%, η Ισπανία με 21,3% και η Αυστραλία με 18,3%.

Η παχυσαρκία μπορεί να οδηγήσει σε διάφορες άλλες ασθένειες, όπως οι καρδιακές παθήσεις. Παράγοντες που επηρεάζουν την συγκεκριμένη νόσο είναι οι γενετικοί παράγοντες, η διατροφή και η άθληση. Σύμφωνα με το Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO), οι παθήσεις της καρδιάς διακρίνονται σε παθήσεις λόγω αθηροσκλήρωσης και σε άλλες καρδιοπάθειες. Στην πρώτη ανήκουν τα νοσήματα της στεφανιαίας νόσου, η υπέρταση και τα αγγειακά εγκεφαλικά. Στην δεύτερη κατηγορία βρίσκονται οι αρρυθμίες και η ρευματική καρδιακή νόσος. Αν δεν υπάρχει ιστορικό οικογενειακό προφίλ τότε τα συμπτώματα κάνουν την εμφάνισή τους σε μεγαλύτερη ηλικία.

1.7 Νοσηρότητα στην Ευρώπη (τάσεις, επίπεδα)

Η Ε.ΜΕ.ΝΟ (Touloumi, 2019) είναι η πρώτη Εθνική Μελέτη Νοσηρότητας και Παραγόντων Κινδύνου, που συνδυάζει συλλογή δεδομένων υγείας και ιατρικών εξετάσεων σε τυχαία επιλεγμένο δείγμα και αφορά στην παρακολούθηση, καταγραφή και αξιολόγηση της γενικότερης κατάστασης της υγείας του πληθυσμού στην Ελλάδα.

Η Ε.ΜΕ.ΝΟ στοχεύει:

- (α) στην καταγραφή της νοσηρότητας και των κύριων παραγόντων κινδύνου χρόνιων νοσημάτων εστιάζοντας κυρίως σε καρδιαγγειακά και αναπνευστικά νοσήματα,

- (β) στην αξιολόγηση του βαθμού εφαρμογής των συνιστώμενων μέτρων πρόληψης και των πιθανών φραγμών στην πρόσβαση στο σύστημα υγείας
- (γ) στη διερεύνηση των κοινωνικο-οικονομικών παραγόντων που επηρεάζουν την υγεία και τις επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης.

Στην E.ME.NO συμμετείχαν 5.000 άτομα που επιλέχθηκαν τυχαία από τον μόνιμο ενήλικο (18 ετών) πληθυσμό της Ελλάδας με βάση την απογραφή του 2011. Σε κάθε συμμετέχοντα πραγματοποιήθηκε ατομική συνέντευξη, έγιναν μετρήσεις βάρους, ύψους, περιφέρειας μέσης και βραχίονα, αρτηριακής πίεσης και σπιρομέτρηση ενώ, κατόπιν συγκατάθεσης, ελήφθη δείγμα αίματος για μέτρηση χοληστερίνης και γλυκόζης.

Τα κυριότερα αποτελέσματα της έρευνας περιγράφονται παρακάτω. Συνολικά το 40% του δείγματος ήταν απασχολούμενοι, εκ των οποίων 12% με μερική απασχόληση. Το ποσοστό ανεργίας στο σύνολο των οικονομικά ενεργών εκτιμήθηκε σε 28.5% και ήταν υψηλότερο σε γυναίκες (34% προς 24%), σε νεώτερους (18-29 ετών: 36,4%, 30 ετών και ανω 27%) και στα μεγάλα αστικά κέντρα. Πάνω από 1 στους 4 (25,5%) έχει μηνιαίο οικογενειακό εισόδημα 700 ευρώ ενώ μέτρια ή σοβαρή διατροφική ανασφάλεια αντιμετωπίζει το 4%. Περίπου το 10% είναι ανασφάλιστοι ενώ ένα επιπλέον 3% δεν έχει βιβλιάριο υγείας σε ισχύ.

Σχεδόν το 1/3 (28,5%) αυτοαξιολογεί την κατάσταση υγείας του ως μέτρια ή κακή. Τα ποσοστά των ατόμων με συμπτώματα άγχους (24%) ή κατάθλιψης (16%) είναι ανησυχητικά υψηλά και ενδεικτικά μεγάλης και συνεχούς διαχρονικής αύξησης. Επιβεβαιώνεται και στην E.ME.NO η συσχέτιση του άγχους και της κατάθλιψης με την ανεργία. Παρατηρείται αυξημένη προσέλευση στις υπηρεσίες υγείας του δημόσιου τομέα αλλά ταυτόχρονα και μικρή ικανοποίηση από τους χρήστες των υπηρεσιών (μέτρια/κακή/πολύ κακή ικανοποίηση δήλωσε περίπου το 42%). Σημαντικό ποσοστό (22%) δήλωσε ότι είχε πρόβλημα στην πρόσβαση στο δημόσιο σύστημα παροχής υγείας με κύριο αναφερόμενο φραγμό το οικονομικό κόστος.

Από τα σημαντικότερα νοσήματα και παραγοντες κινδυνου που ενδειξε η ερευνηση ηταν οι ακολουθοι:

Καρδιαγγειακά: Τα καρδιαγγειακά νοσήματα (κυρίως έμφραγμα της καρδιάς και εγκεφαλικό επεισόδιο) ευθύνονται για περίπου το 40% των θανάτων στην Ευρώπη. Η Ελλάδα θεωρείται χώρα μέσου κινδύνου, με μεγαλύτερη συχνότητα από την Ιταλία, Πορτογαλία και Γαλλία. Η οικονομική κρίση και η ανεργία σχετίζονται με αύξηση των εμφραγμάτων. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της E.ME.NO η συχνότητα της στεφανιαίας νόσου ήταν 4,6% και των εγκεφαλικών 1,9%. Η στεφανιαία νόσος ήταν 2 φορές συχνότερη στους άνδρες (6,3%) απ' ότι στις γυναίκες (3,1%).

Παράγοντες Κινδύνου: Τα καρδιαγγειακά νοσήματα οφείλονται σε γονιδιακούς (κληρονομικούς) παράγοντες, αλλά και σε τροποποιήσιμους παράγοντες όπως υπέρταση, διαβήτης, χοληστερίνη, κάπνισμα και παχυσαρκία. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της E.ME.NO, ποσοστό 45% των ανδρών και 30% των γυναικών ήταν υπέρβαροι και 31% των ανδρών και 34% των γυναικών παχύσαρκοι. Στην ηλικιακή ομάδα 18-29 ετών, 51% των ανδρών και 31% των γυναικών ήταν υπέρβαροι ή παχύσαρκοι. Ποσοστό 39% των ανδρών και 33% των γυναικών είχαν υπέρταση. Αξίζει να σημειωθεί ότι 40% των υπερτασικών ήταν αδιάγνωστοι, 15% είχαν διαγνωσθεί αλλά δεν έπαιρναν θεραπεία, 27% έπαιρναν θεραπεία αλλά ήταν αρρυθμιστοι και

μόνο 18% ήταν ρυθμισμένοι υπό θεραπεία. Το 12,5% των ανδρών και το 10% των γυναικών είχαν διαβήτη (11% στο σύνολο). Από τους διαβητικούς, 14% ήταν αδιάγνωστοι, 4% είχαν διαγνωσθεί αλλά δεν έπαιρναν θεραπεία, 41% έπαιρνε θεραπεία αλλά ήταν αρρυθμιστοι και 41% ήταν ρυθμισμένοι υπό θεραπεία. Το 37% των ανδρών και το 34% των γυναικών είχαν αυξημένη χοληστερίνη (35% συνολικά) ενώ πάνω από τα 2/3 ατόμων ηλικίας κάτω από 50 ετών με αυξημένη χοληστερίνη είναι αδιάγνωστοι.

Κάπνισμα: Το 38% του γενικού ενήλικου πληθυσμού της Ελλάδας είναι ενεργοί καπνιστές και 16% πρώην καπνιστές. Η μέση ηλικία έναρξης καπνίσματος είναι τα 18,9 έτη. Σημαντική διαφορά παρατηρείται μεταξύ των ηλικιακών ομάδων με τους νεότερους να αρχίζουν το κάπνισμα σε μικρότερες ηλικίες. Οι άνδρες, τα άτομα ηλικίας μικρότερης των 50 ετών, άτομα μη πανεπιστημιακής εκπαίδευσης, όσοι καταναλώνουν αλκοόλ και οι άνεργοι έχουν μεγαλύτερη πιθανότητα να είναι καπνιστές.

Συμπερασματικά,

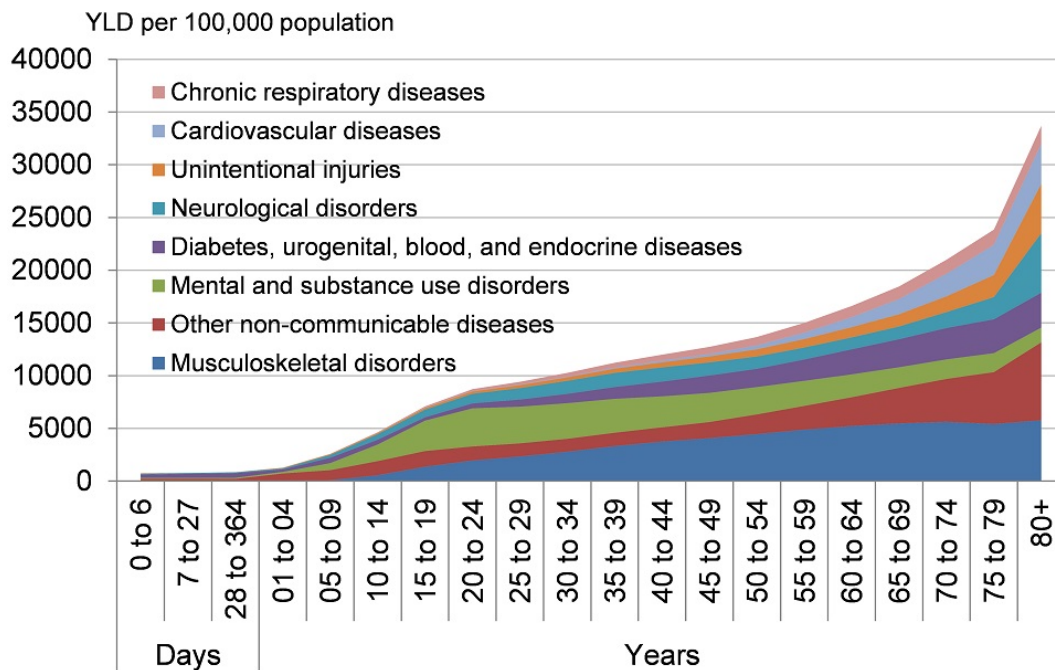
- (α) Οι επιπτώσεις της οικονομικής κρίσης στην υγεία του μόνιμου ενήλικου πληθυσμού της Ελλάδας είναι εμφανείς και με τάση επιδείνωσης διαχρονικά. Παρατηρείται μικρή σχετικά ικανοποίηση του πληθυσμού από τις παρεχόμενες υπηρεσίες υγείας του Δημόσιου τομέα, ενώ σημαντικό ποσοστό αντιμετώπισε πρόβλημα στην πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας με κυριότερο φραγμό το οικονομικό κόστος.
- (β) Αναδεικνύεται η ανάγκη για ενημέρωση και παρότρυνση του πληθυσμού και των επαγγελματιών υγείας για την αξία και την χρησιμότητα του προσυμπτωματικού ελέγχου με στόχο τον σχεδιασμό πολιτικών υγείας με έμφαση στην πρόληψη.
- (γ) Διαπιστώνεται εξαιρετικά υψηλή συχνότητα ισχυρών τροποποιήσιμων παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου, όπως υπέρταση, διαβήτης, κάπνισμα και χοληστερίνη, που προφανώς συνδέονται με την εξαιρετικά υψηλή συχνότητα αυξημένου σωματικού βάρους, αλλά και με άλλους παράγοντες όπως η καθιστική ζωή και η κακή διατροφή. Τα ευρήματα αυτά, σε συνδυασμό με άλλους παράγοντες αναμένεται να οδηγήσουν σε μεγάλη αύξηση της συχνότητας των καρδιαγγειακών νοσημάτων τα επόμενα χρόνια.
- (δ) Επιβάλλεται η άμεση εφαρμογή στοχευμένων στρατηγικών δημόσιας υγείας με στόχο την έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση των τροποποιήσιμων παραγόντων καρδιαγγειακού κινδύνου με βάση τα ευρήματα της EMENO, και επομένως και την αναχαίτιση της αναμενόμενης επιδημίας καρδιαγγειακής νόσου.

1.8 Νοσηρότητα στους ηλικιωμένους

Η Ελλάδα είναι μία από τις χώρες με τον πλέον γηρασμένο πληθυσμό – 5η θέση παγκοσμίως. Τα άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών αντιπροσωπεύουν σήμερα στη χώρα μας ποσοστό 19% του πληθυσμού και σύμφωνα με τις προβλέψεις το 2020 θα είναι άνω του 20% και το 2030 περίπου το 30% του πληθυσμού. Αυτή η δημογραφική γήρανση - κοινή σε όλες τις δυτικού τύπου χώρες - οφείλεται αφενός μεν στην επιμήκυνση του προσδόκιμου ζωής, αφετέρου δε στην ολοένα και μεγαλύτερη υπογεννητικότητα. Το γεγονός της γήρανσης του πληθυσμού της Ελλάδας αλλά και της Ευρώπης γενικότερα, προκαλεί πολλά προβλήματα ιατρικά, κοινωνικά,

οικογενειακά, οικονομικά, ασφαλιστικά, κ.ά. που θα προσλάβουν εκρηκτικές διαστάσεις στις προσεχείς δεκαετίες.

Στο σχήμα 1.7 βλέπουμε την σταδιακή αύξηση του φορτίου νοσηρότητας μέχρι την ηλικία των 55-59 ετών και ύστερα μια εκθετική αύξηση μέχρι τις μεγάλες ηλικίες, δηλαδή 80+, για το έτος 2013.



Σχήμα 1.7: Νοσηρότητα κατά ηλικιακές ομάδες για τις 8 σημαντικότερες παθήσεις για το έτος 2013. (Πηγή: <https://www.gov.uk/government/publications/health-profile-for-england/chapter-3-trends-in-morbidity-and-behavioural-risk-factors>)

2 Περιγραφική Ανάλυση - Μέρος 1: Μονοδιάστατη ανάλυση

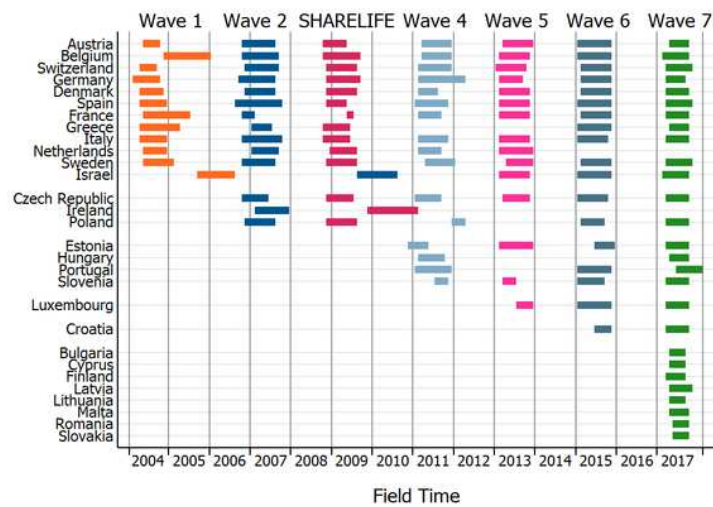
2.1 Σύντομη παρουσίαση του SHARE

Η έρευνα για την υγεία, τη γήρανση και τη συνταξιοδότηση στην Ευρώπη (SHARE) είναι μια πολυτομεακή και διακρατική βάση δεδομένων με μικροστοιχεία για την υγεία, την κοινωνικοοικονομική κατάσταση και τα κοινωνικά και οικογενειακά δίκτυα. Σε επτά κύματα έρευνας μέχρι σήμερα, το SHARE έχει πραγματοποιήσει περίπου 380.000 συνεντεύξεις με περίπου 140.000 άτομα ηλικίας 50 ετών και άνω, όπως φαίνεται και στην εικόνα 2.1. Η έρευνα καλύπτει 27 ευρωπαϊκές χώρες και το Ισραήλ.

Το SHARE ιδρύθηκε ως απάντηση στο αίτημα της Ευρωπαϊκής Επιτροπής να «εξετάσει τη δυνατότητα σύστασης, σε συνεργασία με τα κράτη μέλη, μιας ευρωπαϊκής έρευνας για τη μακροχρόνια γήρανση». Από τότε έχει καταστεί ένας από τους κύριους πυλώνες του Ευρωπαϊκού Χώρου Έρευνας, που επιλέχθηκε ως ένα από τα έργα που θα υλοποιηθούν το 2006 στο Ευρωπαϊκό Στρατηγικό Φόρουμ για τις Υποδομές Έρευνας (ESFRI) και του δόθηκε νέο νομικό καθεστώς ως η πρώτη Κοινοπραξία Ευρωπαϊκών Ερευνητικών Υποδομών (SHARE-ERIC) τον Μάρτιο του 2011.

το SHARE είναι εναρμονισμένο με τα πρότυπα και τις συγκεντρικές μελέτες Υγείας και Συνταξιοδότησης των ΗΠΑ (HRS) και την Αγγλική Διαχρονική Μελέτη της Γήρανσης (ELSA) και έχει το πλεονέκτημα ότι περιλαμβάνει διακρατικές διακυμάνσεις στη δημόσια πολιτική, τον πολιτισμό και το ιστορικό σε μια ποικιλία των ευρωπαϊκών χωρών. Η πολυεπιστημονική προσέγγιση του SHARE παρέχει μια πλήρη εικόνα της διαδικασίας γήρανσης. Οι διαδικαστικές κατευθυντήριες γραμμές και τα προγράμματα εξασφαλίζουν έναν εκ των προτέρων εναρμονισμένο διεθνικό σχεδιασμό. Τα δεδομένα που συλλέγονται περιλαμβάνουν μεταβλητές υγείας (π.χ. αυτοαναφερόμενη υγεία, υγειονομικές συνθήκες, σωματική και γνωστική λειτουργία, συμπεριφορά στην υγεία, χρήση εγκαταστάσεων υγειονομικής περίθαλψης), βιοδείκτες (πχ ισχύς πιασίματος, δείκτης μάζας σώματος, ροή αιχμής), ψυχολογικές μεταβλητές ψυχολογική υγεία, ευεξία, ικανοποίηση από τη ζωή), οικονομικές μεταβλητές (τρέχουσα εργασιακή δραστηριότητα, χαρακτηριστικά θέσεων εργασίας, ευκαιρίες για εργασία μετά την ηλικία συνταξιοδότησης, πηγές και σύνθεση τρέχοντος εισοδήματος, πλούτος και κατανάλωση, στέγαση, εκπαίδευση) και μεταβλητές κοινωνικής υποστήριξης βοήθεια σε οικογένειες, μεταφορές εισοδημάτων και περιουσιακών στοιχείων, κοινωνικά δίκτυα, εθελοντικές δραστηριότητες).

Η συλλογή δεδομένων SHARE βασίζεται σε προσωπικές συνεντεύξεις με τη βοήθεια υπολογιστή (CAPI), που συμπληρώνονται από μετρήσεις καθώς και ερωτηματολόγια χαρτιού και μολυβιού. Τα δεδομένα είναι διαθέσιμα δωρεάν σε ολόκληρη την ερευνητική κοινότητα.[3]



Σχήμα 2.1: Σύνοψη των 7 κυμάτων για τις 27 ευρωπαϊκές χώρες και το Ισραήλ σε χρονολογική σειρά από 2004 - 2017. (Πηγή: <http://www.share-project.org/data-documentation/waves-overview.html>)

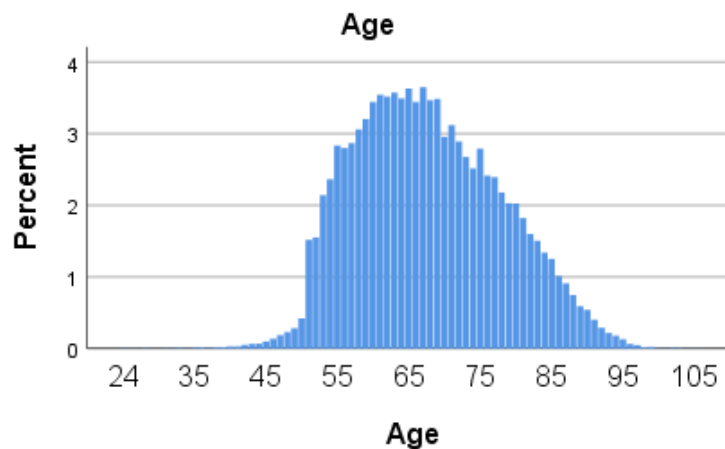
2.2 Παρουσίαση μεταβλητών

Όπως αναφέρθηκε παραπάνω τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν στην έρευνα λήφθηκαν από το 6ο κύμα του προγράμματος SHARE.

Ο αριθμός των ατόμων που πήραν μέρος ανέρχεται στα **68231** άτομα.

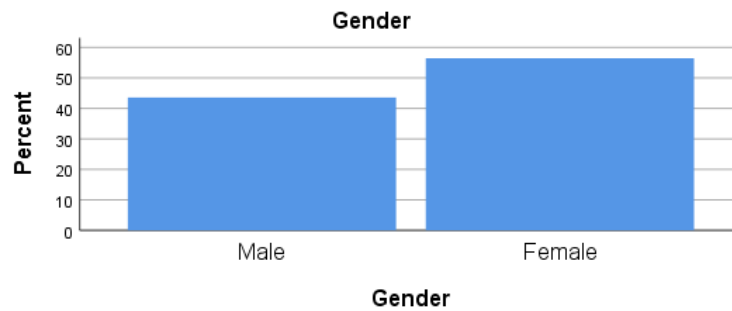
Στην συγκεκριμένη έρευνα θα μας απασχολήσουν τα δημογραφικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων, τα οποία περιγράφονται από τις παρακάτω μεταβλητές:

- **Age** η οποία είναι μια ποσοτική μεταβλητή που δείχνει την ηλικία των συμμετεχόντων του δείγματος.



Σχήμα 2.2: Ιστόγραμμα ηλικιών των συμμετεχόντων στην έρευνα.

- **Gender** που αναφέρεται στο φύλλο



Σχήμα 2.3: Ποσοστιαία κατανομή του δείγματος κατά φύλο.

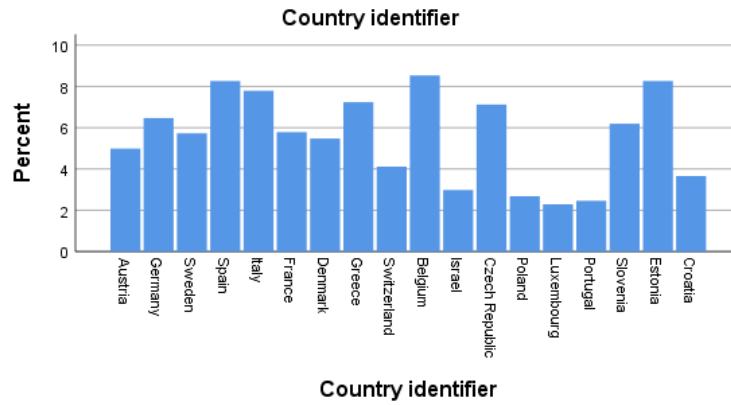
Παρατηρούμε στο παραπάνω διάγραμμα ότι οι γυναίκες υπερτερούν των ανδρών στο δείγμα μας.

- **Country** που αναφέρεται στις χώρες που πήραν μέρος

Πίνακας 2.1: Κατανομή του δείγματος κατά χώρα μόνιμης διαμονής.

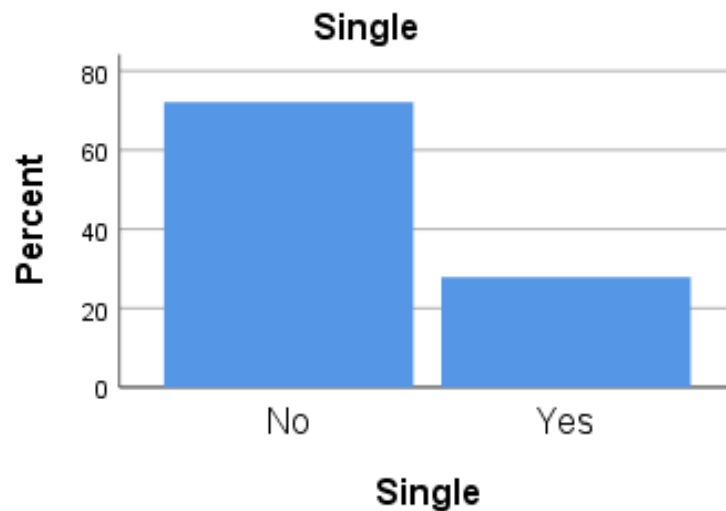
Χώρες	Συχνότητες
Austria	3402
Germany	4412
Sweden	3906
Spain	5636
Italy	5313
France	3948
Denmark	3733
Greece	4937
Switzerland	2806
Belgium	5823
Israel	2035
Czech Republic	4858
Poland	1826
Luxembourg	1564
Portugal	1676
Slovenia	4224
Estonia	5638
Croatia	2494
Σύνολο	68231

Παρατηρούμε στον παραπάνω πίνακα ότι οι χώρες που συμμετέχουν με μεγαλύτερο δείγμα στην έρευνα είναι οι Ισπανία, Εσθονία και Βέλγιο (περίπου 8% του δείγματος η κάθε χώρα) ενώ εκείνες που συμμετέχουν με μικρά ποσοστά είναι η Πολωνία (2,7%), το Λουξεμβούργο (2.3%) και η Πορτογαλία (2,5%).



Σχήμα 2.4: Ποσοστιαία κατανομή του δείγματος κατά φύλο.

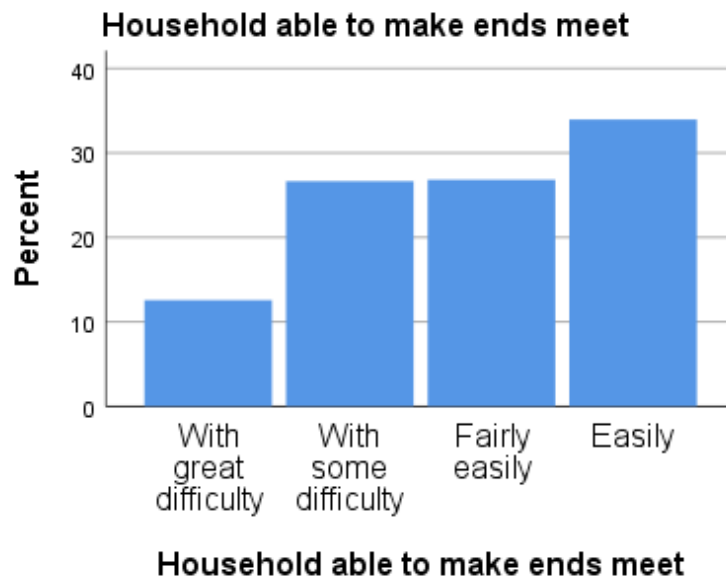
- **Single** που αναφέρεται στο αν κάποιος μένει μόνος του ή όχι, με το μεγαλύτερο ποσοστό να δηλώνει ότι συγκατοικεί με κάποιον.



Σχήμα 2.5: Συγκατοίκηση.

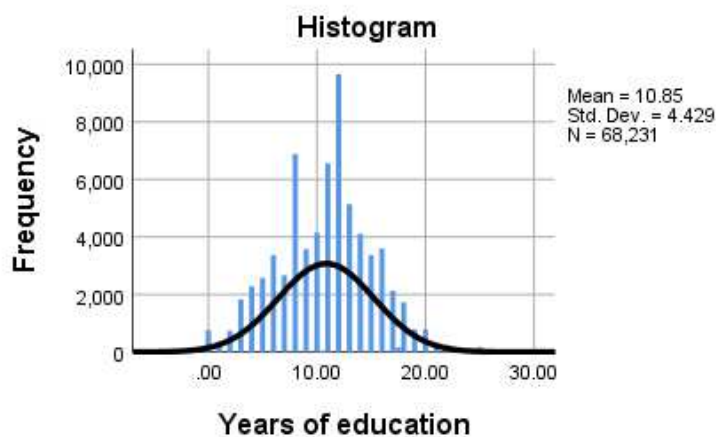
Θα συμπεριληφθούν επίσης και κοινωνικές μεταβλητές όπως:

- **Fdistress** που αναφέρεται στο ποσό ευκολιά η οικογένεια ανταποκρίθηκε οικονομικά στις υποχρεώσεις την προηγούμενη χρονιά.



Σχήμα 2.6: Συγκατοίκηση.

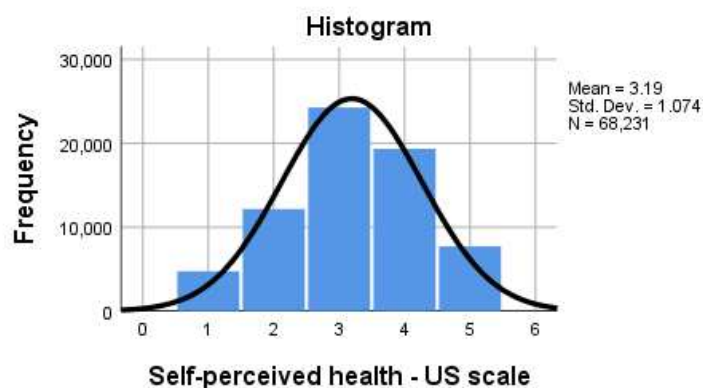
- **Yedu** αναφέρεται στα χρονιά έτη που έλαβε εκπαίδευση κάθε συμμετέχων.



Σχήμα 2.7: Ιστόγραμμα συχνοτήτων για τα έτη εκπαίδευσης που έλαβε το δείγμα.

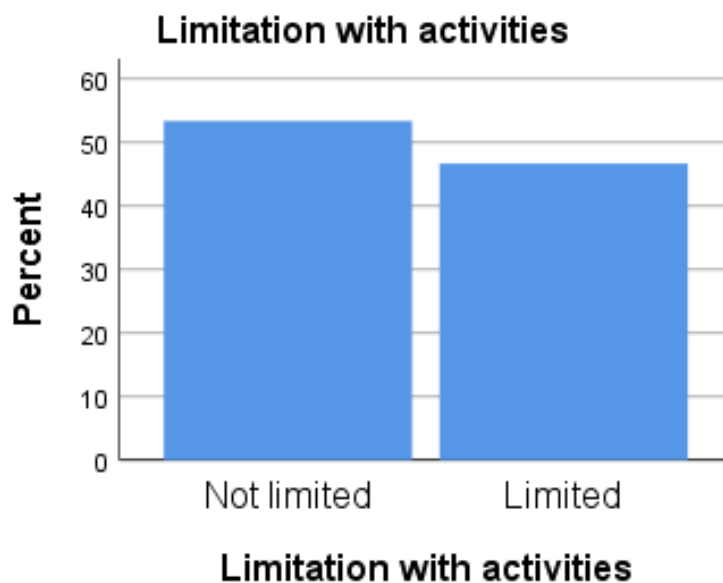
Σημαντικό μέρος της ερευνάς είναι και οι δείκτες νοσηρότητας οι οποίοι περιγράφονται από τις παρακάτω μεταβλητές:

- **Sphus** δείχνει το πως βαθμολογήσαν οι συμμετέχοντες την γενική τους υγεία στη κλίμακα από 1-5, όπου 1: άριστη και 5: κακή. Εδώ βλέπουμε ότι το ιστόγραμμα μας γέρνει προς τα δεξιά και δεν ακολουθεί την κανονική κατανομή μιας και το δείγμα μας αποτελείται κατά κύριο λόγο από άτομα ηλικίας > 50 χρόνων..



Σχήμα 2.8: Ιστόγραμμα συχνοτήτων για το πως αυτοαξιολογούν την υγεία τους οι ερωτώμενοι.

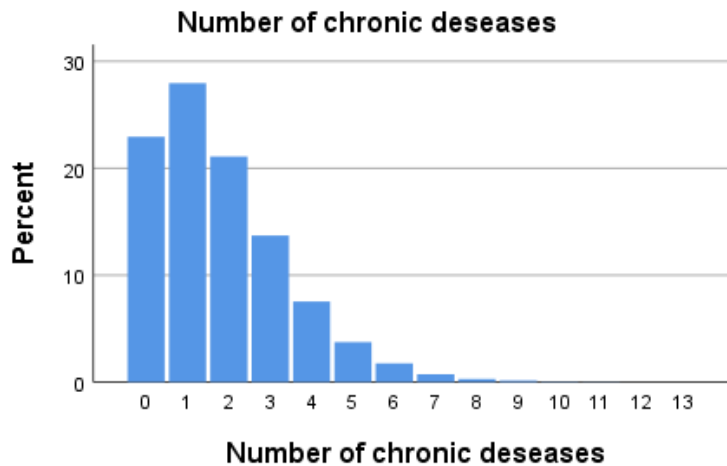
- **Gali** δείχνει περιορισμούς σε δραστηριότητες.



Σχήμα 2.9: Περιορισμός σε δραστηριότητες.

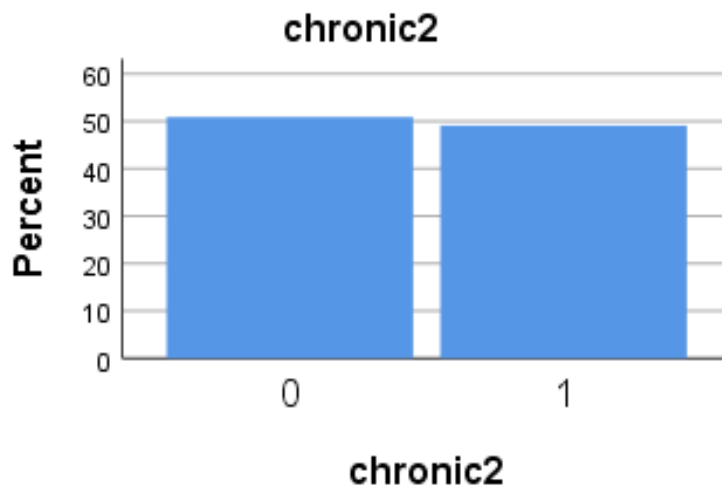
Όπως φαίνεται στο διάγραμμα η πλειοψηφία των συμμετεχόντων στην έρευνα (λίγο πάνω από το 50%) δεν αντιμετωπίζει περιορισμούς σε δραστηριότητες.

- **Chronic** αναφέρεται στο αν έχουν ή δεν έχουν χρόνιες παθήσεις με την κλίμακα (0-13) να συμβολίζει το πλήθος των χρόνιων παθήσεων.



Σχήμα 2.10: Αριθμός χρόνιων παθήσεων.

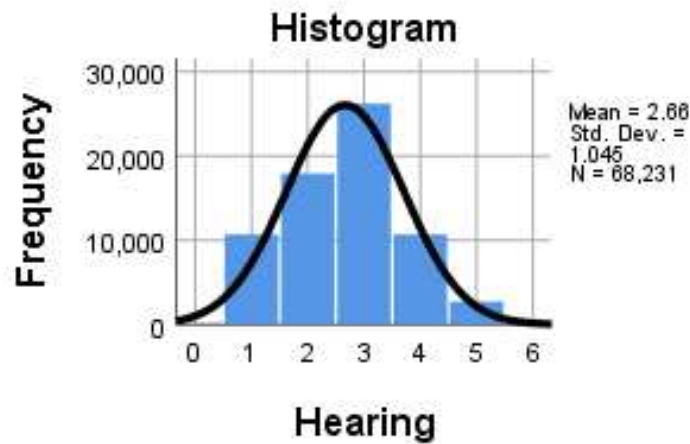
Στην συγκεκριμένη μεταβλητή δημιουργήθηκε μια δίτιμη ξεχωριστή μεταβλητή με την ονομασία **chronic2** με σκοπό την ομαδοποίηση του πληθυσμού της έρευνας. Όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα έχει δοθεί η τιμή 0 για όσους έχουν το πολύ 1 χρόνια ασθένεια και την τιμή 1 για όσους έχουν τουλάχιστον 2 χρόνιες ασθένειες. Όπως φαίνεται στο διάγραμμα περίπου οι μισοί συμμετέχοντες στην έρευνα πάσχουν από τουλάχιστον δύο χρόνιες παθήσεις.



Σχήμα 2.11: Ποσοστιαία κατανομή ατόμων που πάσχουν από τουλάχιστον δύο χρόνιες παθήσεις.

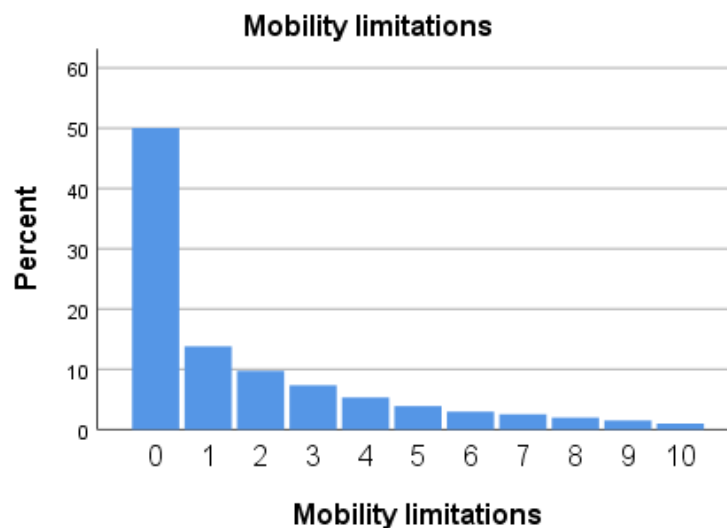
- **hearing** δείχνει τον βαθμό ακοής των συμμετεχόντων του δείγματος με κλίμακα από 1 – 5, όπου 1 είναι άριστα, 2 πολύ καλά, 3 καλά, 4 μέτρια και 5 άσχημα. Επίσης βλέπουμε ότι ακολουθείται η κανονική κατανομή μιας και η μεταβλητή αυτή περιγράφει μια από τις 5 αισθήσεις του ανθρώπου που είναι απαραίτητη για την επιβίωση του. Ένα πολύ

μικρό ποσοστό του δείγματος δηλώνει κακή ακοή.



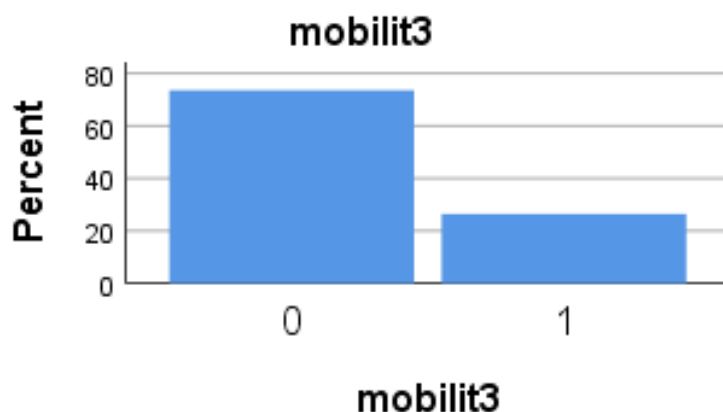
Σχήμα 2.12: Ιστόγραμμα συχνοτήτων για την ικανότητα ακοής.

- **mobility** δείχνει αν είχαν κινητικά προβλήματα, με την κλίμακα (0-13) να συμβολίζει το πλήθος των προβλημάτων που παρουσίαζαν.



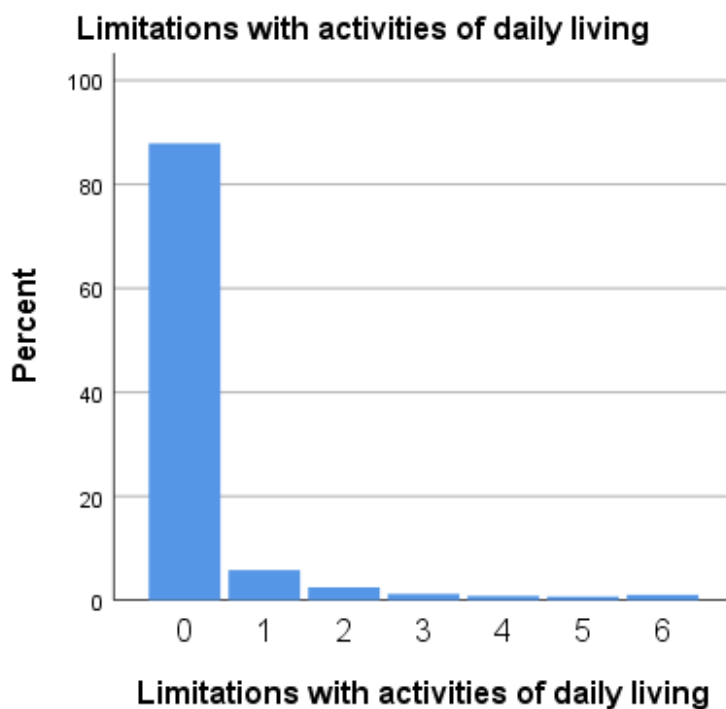
Σχήμα 2.13: Αριθμός κινητικών προβλημάτων.

Στην συγκεκριμένη μεταβλητή δημιουργήθηκε μια δίτιμη ξεχωριστή μεταβλητή με την ονομασία **mobility3** με σκοπό την ομαδοποίηση του πληθυσμού της ερευνας. Όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα έχει δοθεί η τιμή 0 για όσους έχουν το πολύ 2 κινητικά προβλήματα και την τιμή 1 για όσους έχουν τουλάχιστον 4. Λίγο πάνω από το 20% του δείγματος αναφέρει ότι έχει τουλάχιστον 2 προβλήματα κινητικότητας.



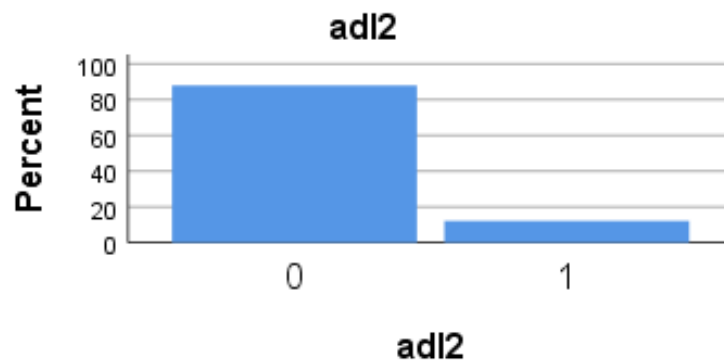
Σχήμα 2.14: Ποσοστιαία κατανομή των προβλημάτων κινητικότητας.

- **adl** αναφέρεται στον περιορισμό δραστηριοτήτων στην καθημερινότητα με πάνω από το 80% να δηλώνει ότι δεν έχει περιορισμούς στις καθημερινές του δραστηριότητες.



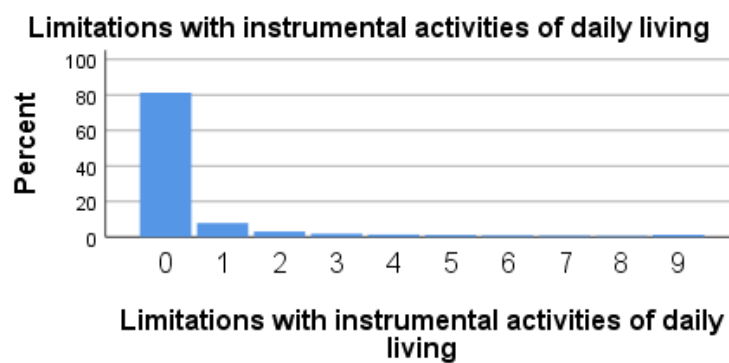
Σχήμα 2.15: Αριθμός περιορισμών σε καθημερινές δραστηριότητες.

Στην συγκεκριμένη μεταβλητή δημιουργήθηκε μια δίτιμη ξεχωριστή μεταβλητή με την ονομασία **adl2** με σκοπό την ομαδοποίηση του πληθυσμού της ερευνάς. Όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα έχει δοθεί η τιμή 0 για όσους έχουν 0 περιορισμούς στις καθημερινές τους ασχολίες και την τιμή 1 για όσους έχουν τουλάχιστον 1.



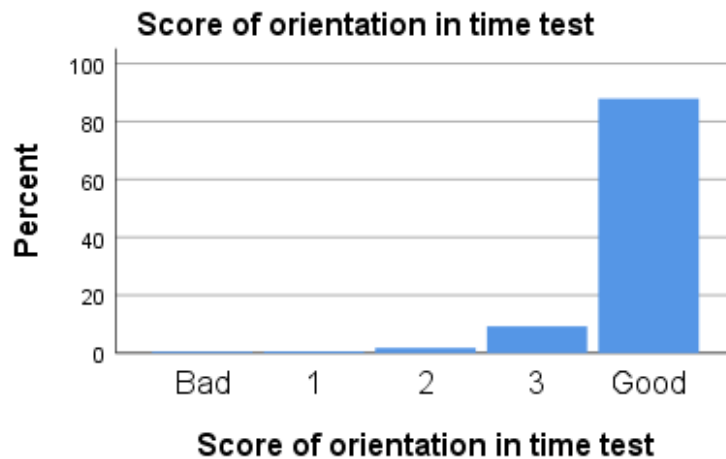
Σχήμα 2.16: Ποσοστιαία κατανομή της μεταβλητής **adl2** .

- **iadl** αναφέρεται στον περιορισμό σε λειτουργικές δραστηριότητες της καθημερινότητας. Εδώ είναι ενδιαφέρον να δούμε ότι σε σχέση με τον πάνω δείκτη το ποσοστό που δηλώνει κανένα πρόβλημα έπεσε από το 87.9% στο 81.3%.



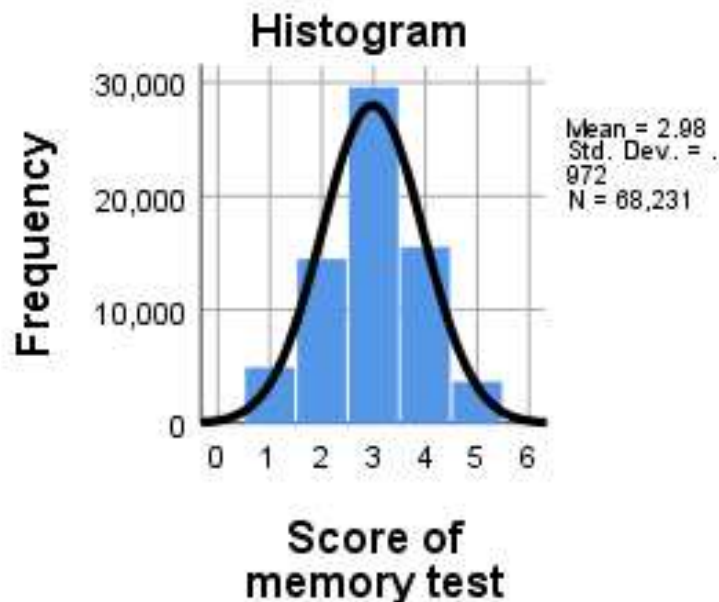
Σχήμα 2.17: Περιορισμοί σε λειτουργικές δραστηριότητες.

- **orient** αναφέρεται στον βαθμό προσανατολισμού σε τεστ ως προς τον χρόνο. Εδώ το ποσοστό που έχει πολύ καλή αντίληψη του χρόνου είναι 87,9%.



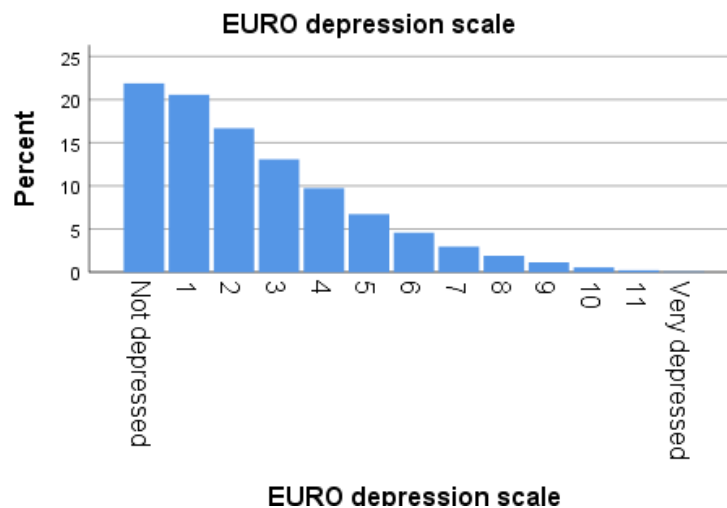
Σχήμα 2.18: Βαθμός σε τέστ προσανατολισμού στο χρόνο.

- **memory** αναφέρεται στην ικανότητα απομνημόνευσης μέσω τεστ που δόθηκε. Σε αυτή την μεταβλητή παρατηρούμε ότι ακολουθείται η κανονική κατανομή κάτι που θα περιμέναμε σε μεγάλα δείγματα και αφορά ένα γενικό χαρακτηριστικό του ανθρώπου που συνδέεται με την επιβίωση του. Στην θέση 1 άριστη, 2 πολύ καλή, 3 καλή, 4 μέτρια, 5 κακή.



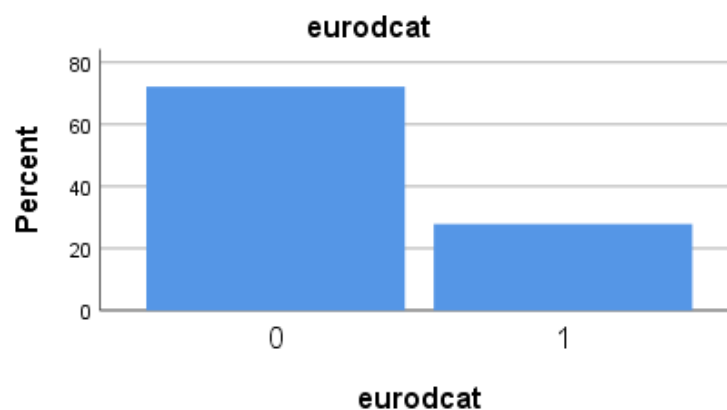
Σχήμα 2.19: Ιστόγραμμα συχνοτήτων σε τεστ μνήμης.

- **eurod** αναφέρεται σε 12 συμπτώματα κατάθλιψης.



Σχήμα 2.20: Βαθμός κατάθλιψης.

Στην συγκεκριμένη μεταβλητή δημιουργήθηκε μια δίτιμη ξεχωριστή μεταβλητή με την ονομασία **eurodcat** με σκοπό την ομαδοποίηση του πληθυσμού της ερευνάς. Όπως φαίνεται στο παρακάτω διάγραμμα έχει δοθεί η τιμή 0 για όσους έχουν το πολύ 3 συμπτώματα που υποδηλώνουν κατάθλιψη και την τιμή 1 για όσους έχουν τουλάχιστον 4.

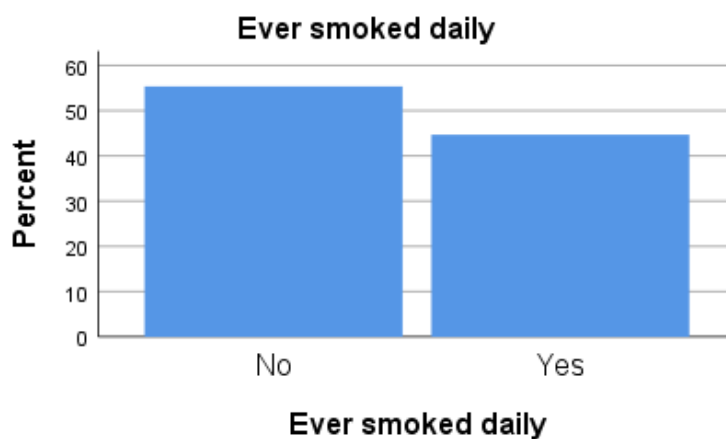


Σχήμα 2.21: Ποσοστιαία κατανομή της μεταβλητής eurodcat

Περίπου το 70% του δείγματος δηλώνει το πολύ 3 συμπτώματα κατάθλιψης.

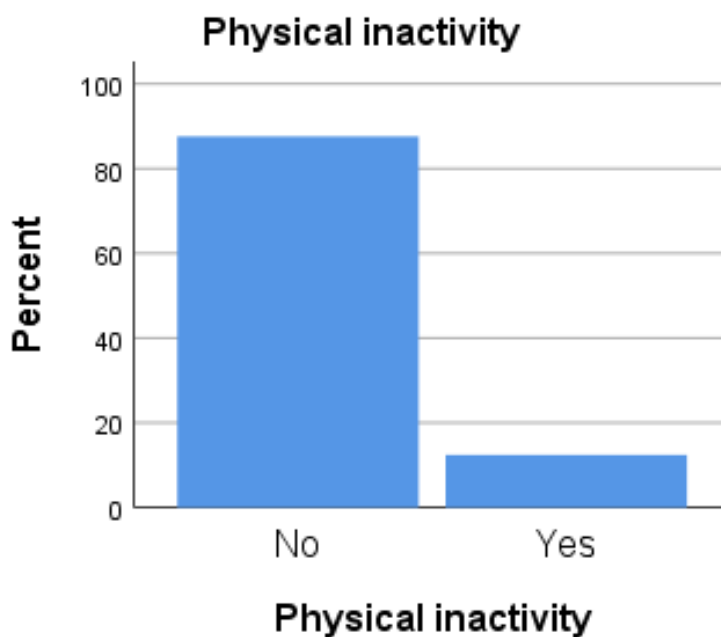
Η τελευταία κατηγορία μεταβλητών που θα χρησιμοποιηθούν είναι εκείνες που περιγράφουν επικίνδυνες συμπεριφορές:

- **esmoked** δείχνει αν κάπνιζε ο ερωτώμενος για κάποιο διάστημα καθημερινά με το 55,3% να δηλώνει αρνητική χρήση και το 44,7% θετική.



Σχήμα 2.22: Ποσοστό καπνιστών στο δείγμα.

- **phinact** δείχνει την φυσική κατάσταση των συμμετεχόντων με το 87,6% να δηλώνει ότι κάνει κάποιου είδους φυσική δραστηριότητα.

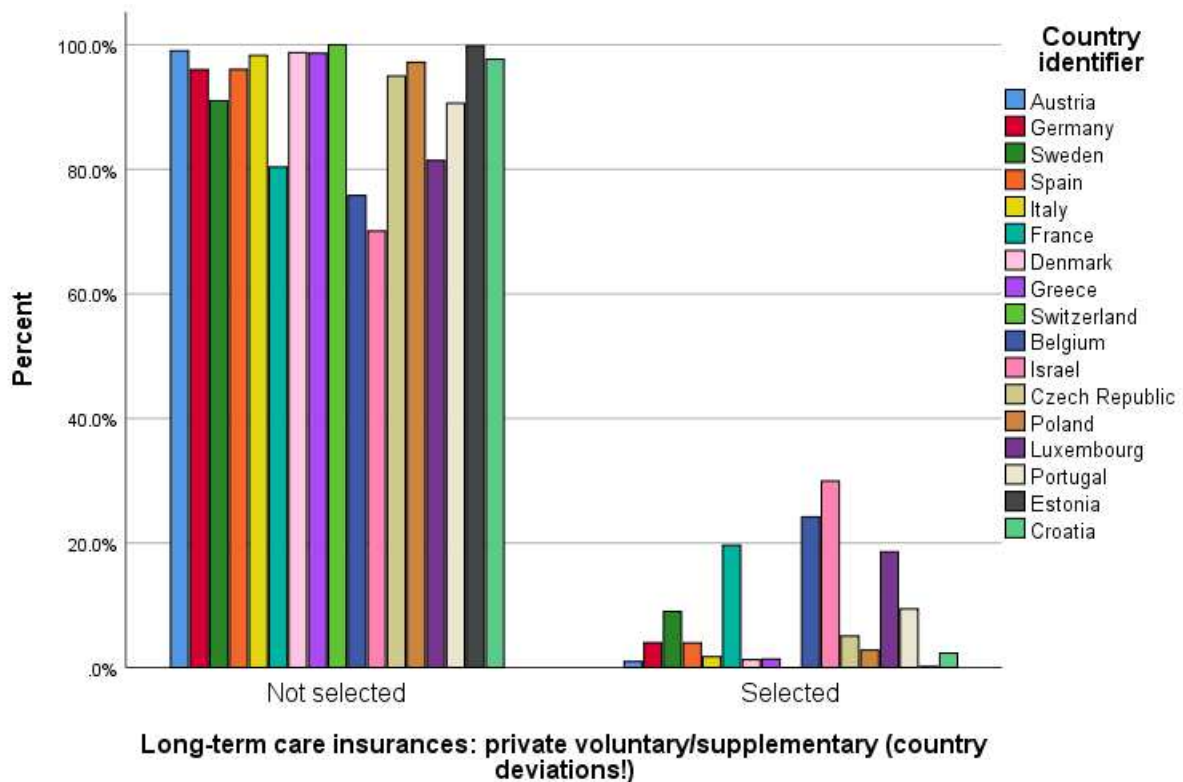


Σχήμα 2.23: Φυσική αδράνεια.

2.3 Διερεύνηση διαφοροποιήσεων στην ασφάλιση υγείας

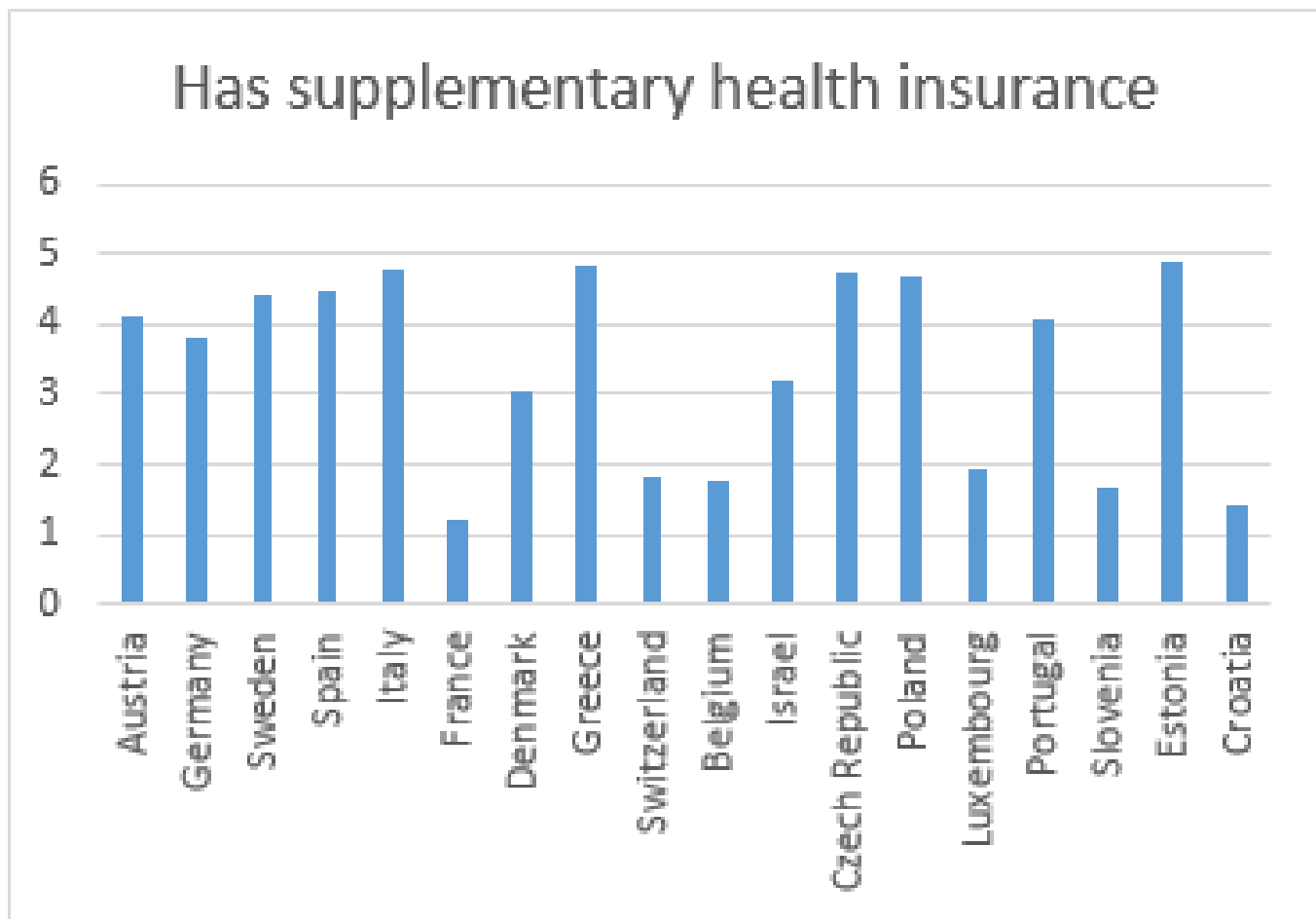
Στο σημείο αυτό θα συνδυάσουμε τα δεδομένα μας ώστε να καταλήξουμε σε λογικά αποτελέσματα τα οποία θα μας δώσουν μια ολοκληρωμένη εικόνα για την σχέση της νοσηρότητας και την ασφάλισης υγείας στην Ελλάδα και την Ευρώπη αντίστοιχα.

2.3.1 Διαφοροποιήσεις κατά Χώρα



Σχήμα 2.24: Κάλυψη φροντίδας μακράς διάρκειας κατά χώρα διαμονής.

Στο διάγραμμα 2.24 παρατηρούμε ότι χώρες που κατά κύριο λόγο χρησιμοποιούν ιδιωτική επιπλέον ασφάλιση μακράς διάρκειας είναι το Ισραήλ (περίπου 30%), το Βέλγιο (25%), η Γαλλία (20%), το Λουξεμβούργο (περίπου 18%), η Σουηδία (10%) και η Πορτογαλία (10%). Για τις υπόλοιπες χώρες τα ποσοστά είναι πολύ χαμηλότερα ή και μηδενικά.



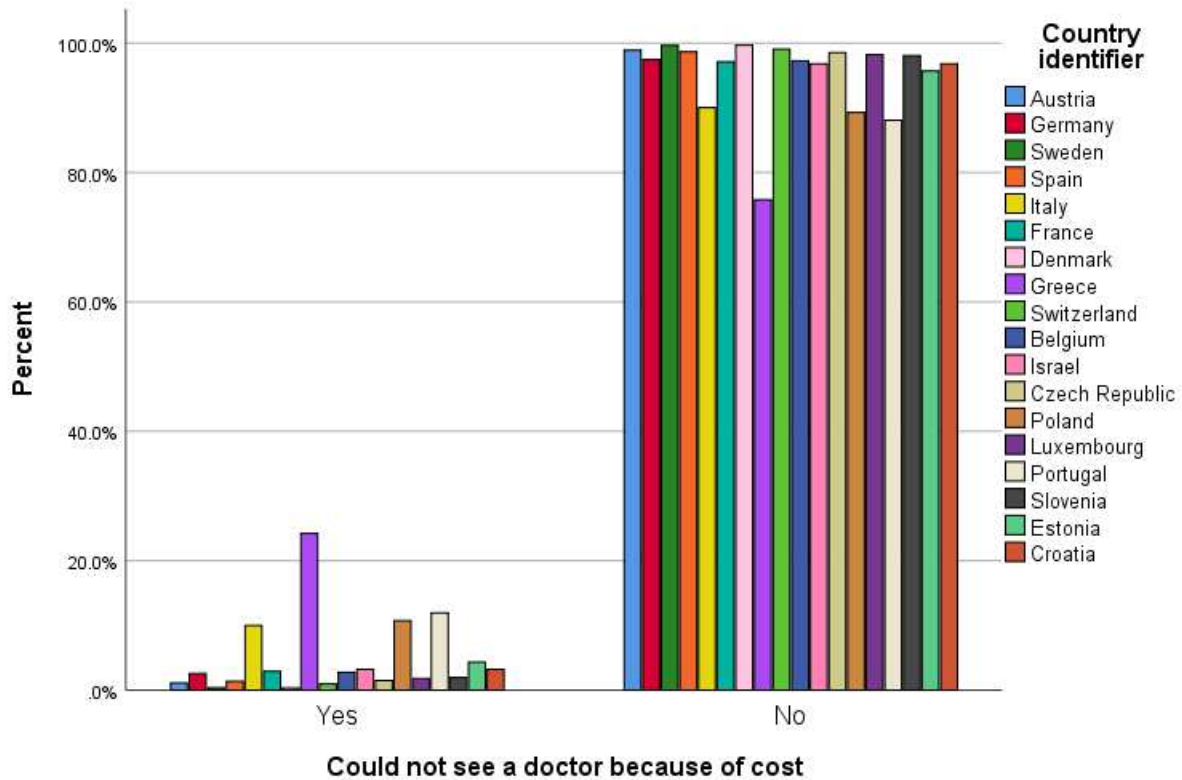
Σχήμα 2.25: Επιπρόσθετη κάλυψη υγείας.

Στο διάγραμμα 2.25 φαίνονται οι χώρες που πέραν από την βασική ασφάλιση υγείας, οι κάτοικοι τους αγοράζουν επιπλέον ιδιωτική ασφάλιση. Οι χώρες με το μεγαλύτερο ποσοστό είναι η Ιταλία, Ελλάδα, Τσεχία Πολωνία και Εσθονία. Ακολουθούν Σουηδία, Ισπανία και Αυστρία. Επιπλέον οι χώρες που δεν αγοράζουν κατά κύριο λόγο επιπλέον ασφαλιστικά προϊόντα είναι η Γαλλία, Ελβετία Βέλγιο, Λουξεμβούργο, Σλοβενία και Κροατία.

Πίνακας 2.2: Ικανοποίηση με το βασικό σύστημα υγείας κατά χώρα.

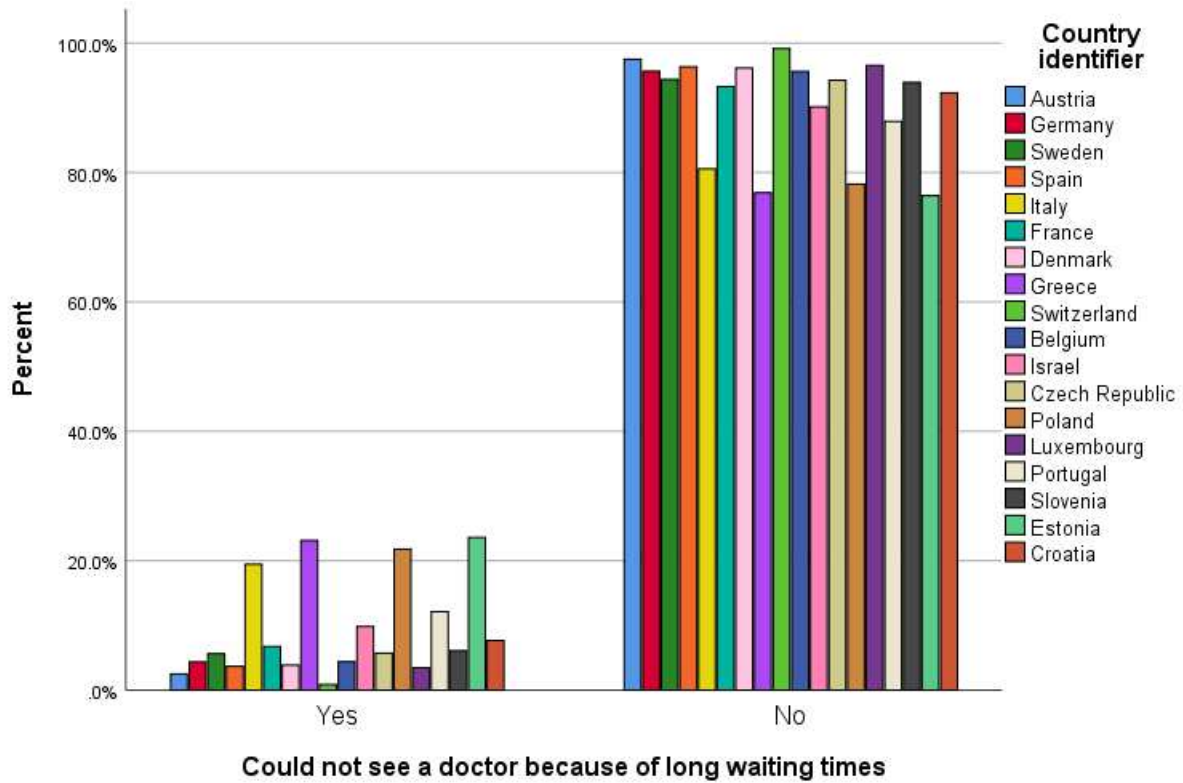
Country	Very satisfied	Somewhat satisfied	Somewhat dissatisfied	Very dissatisfied
Austria	1580	1482	28	47
Germany	1729	2309	283	65
Sweden	1297	2065	273	101
Spain	3259	1804	378	155
Italy	431	3006	1366	477
France	1145	2159	478	109
Denmark	2537	928	186	47
Greece	273	1888	1565	1160
Switzerland	1215	1442	97	24
Belgium	2106	3316	279	54
Israel	682	1086	146	48
Czech Republic	746	3730	260	70
Poland	165	870	493	244
Luxembourg	754	657	123	26
Portugal	360	894	272	133
Slovenia	1713	1931	396	137
Estonia	1120	2902	1042	399
Croatia	1045	1190	164	85

Ένα επίσης πολύ ενδιαφέρον στοιχείο είναι να δούμε την ικανοποίηση που δείχνουν οι κάτοικοι των χωρών του δείγματος μας προς τις υπηρεσίες που λαμβάνουν από την βασική τους ασφάλιση υγείας. Όπως φαίνεται την μεγαλύτερη στον πίνακα 2.2 ικανοποίηση την δείχνει το Βέλγιο, η Ισπανία και η Δανία. Την μικρότερη ικανοποίηση εμφανίζουν με πολύ μεγάλη διάφορα η Ελλάδα και αμέσως μετά έρχεται η Ιταλία, η Εσθονία και η Πολωνία.



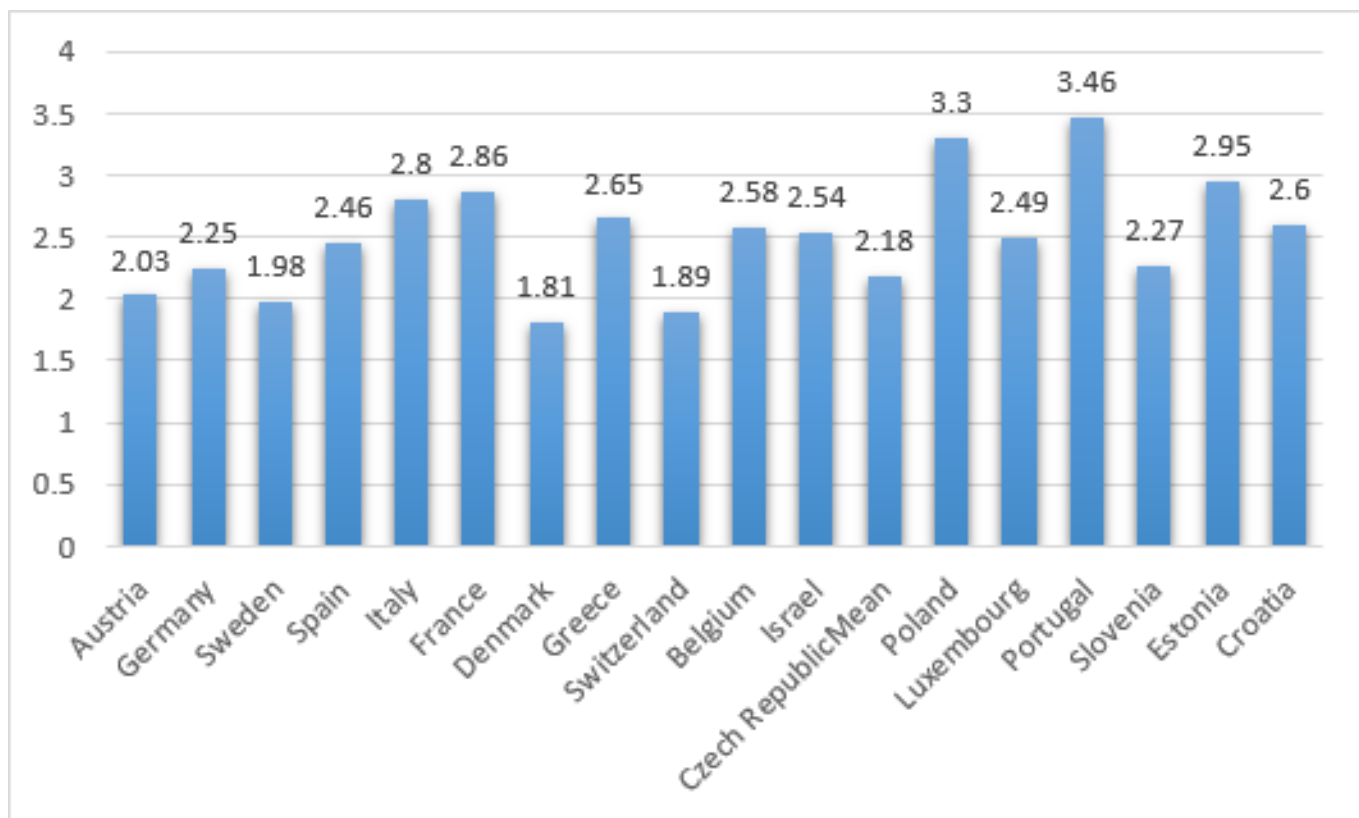
Σχήμα 2.26: Σχέση χώρας και ικανότητας των συμμετεχόντων να δουν γιατρό με γνώμονα τον χρηματικό παράγοντα.

Στο διάγραμμα 2.26 βλέπουμε κατά πόσο κάτοικοι χωρών της Ευρώπης δεν μπόρεσαν να δούνε κάποιον γιατρό λόγω του κόστους. Εύκολα παρατηρεί κανείς ότι η Ελλάδα πρωτοστατεί με ποσοστό άνω των 20% και ακολουθούν σε ίδια περίπου τιμή των 10% η Πορτογαλία, η Πολωνία και η Ιταλία.



Σχήμα 2.27: Σχέση χώρας και ικανότητας των συμμετεχόντων να δουν γιατρό με γνώμονα τον χρόνο αναμονής.

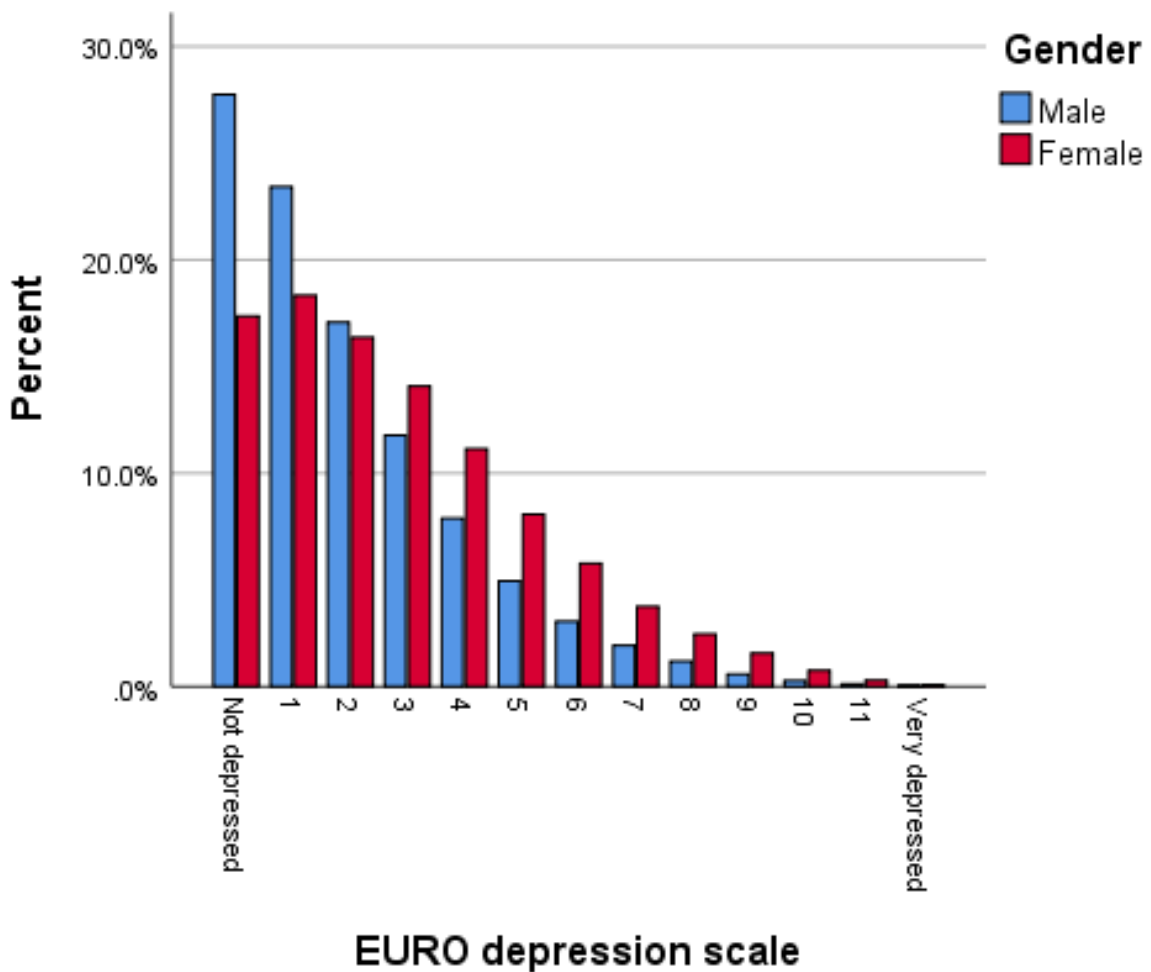
Στο διάγραμμα 2.27 βλέπουμε το ποσοστό των κατοίκων των χωρών που δε μπόρεσαν να δούνε έναν γιατρό λόγω μεγάλης διάρκειας αναμονής. Με ποσοστό άνω των 20% πάλι η Ελλάδα με την Εσθονία και την Πολωνία πρωτοστατούν στην συγκεκριμένη μελέτη. Η Ιταλία έρχεται επόμενη με ποσοστό ίσο των 20%.



Σχήμα 2.28: Μέσος όρος καταθλιπτικών συμπτωμάτων κατά χώρα.

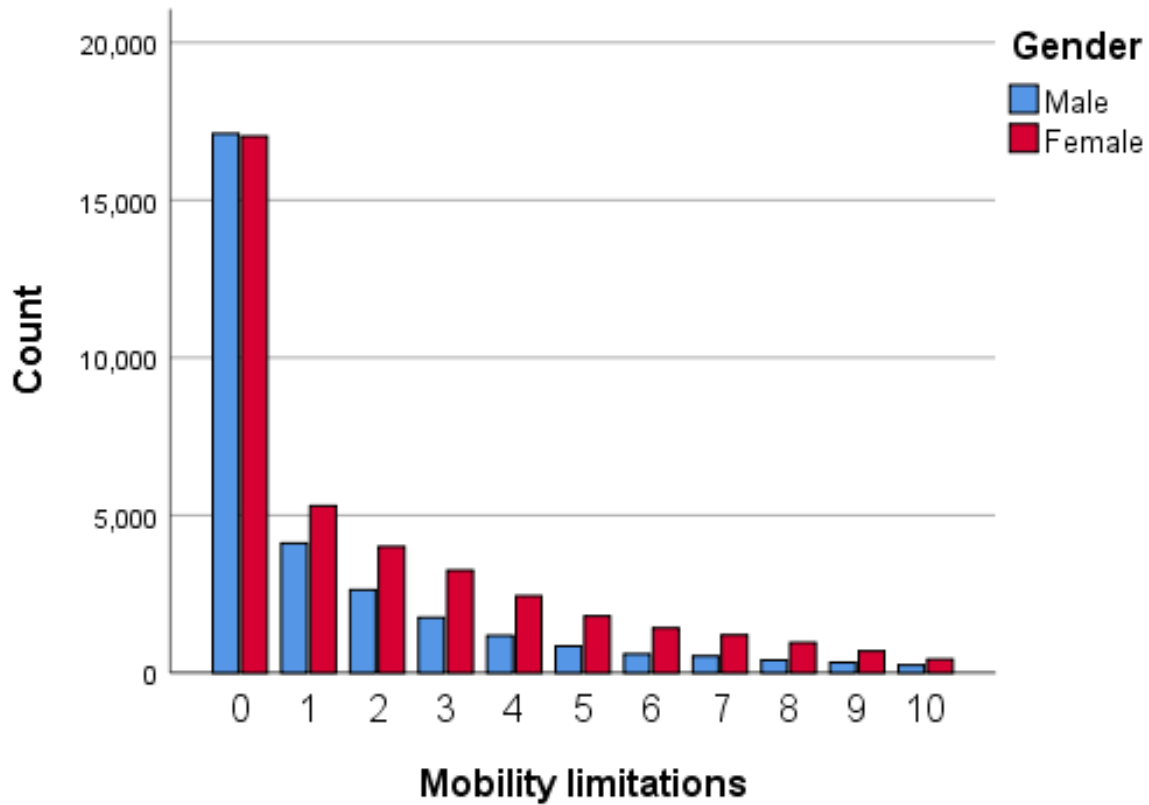
Ο πίνακας 2.28 δείχνει τον μέσο όρο που οι κάτοικοι των χωρών της ευρωπαϊκής ένωσης παρουσιάζουν καταθλιπτικά συμπτώματα. Εύκολα διακρίνεται ότι η Πολωνία και Πορτογαλία ξεπερνούν κατά πολύ τις υπόλοιπες χώρες σε αυτό τον δείκτη με 3.46 και 3.3 αντίστοιχα. Ενώ Τον μικρότερο μέσο όρο εμφανίζουν η Δανία, η Ελβετία και η Σουηδία αντίστοιχά με 1.81, 1.89 και 1.98.

2.3.2 Διαφοροποιήσεις κατά Φύλο



Σχήμα 2.29: Αριθμός συμπτωμάτων κατάθλιψης σε συνάρτηση με το φύλο(με μπλε παρουσιάζονται οι άντρες και κόκκινο οι γυναίκες).

Στο διάγραμμα 2.29 παρουσιάζονται τα ποσοστά των ατόμων ανάλογα με τον αριθμό συμπτωμάτων κατάθλιψης που δηλώνουν. Με μπλε χρώμα είναι οι άντρες και με κόκκινο οι γυναίκες. Στις πρώτες 2 στήλες βλέπουμε τους άντρες να απέχουν κατά πολύ περισσότερο από τις γυναίκες όσον αφορά την κατάθλιψη. Στην 3η στήλη βλέπουμε ότι τα ποσοστά αντρών και γυναικών σχεδόν εξισώνονται και από την 4η και μετά οι γυναίκες φαίνεται να δηλώνουν ως και διπλάσια περιστατικά κατάθλιψης από τους άντρες. Συνολικά, φαίνεται ότι οι γυναίκες δηλώνουν περισσότερα συμπτώματα κατάθλιψης από τους άνδρες.



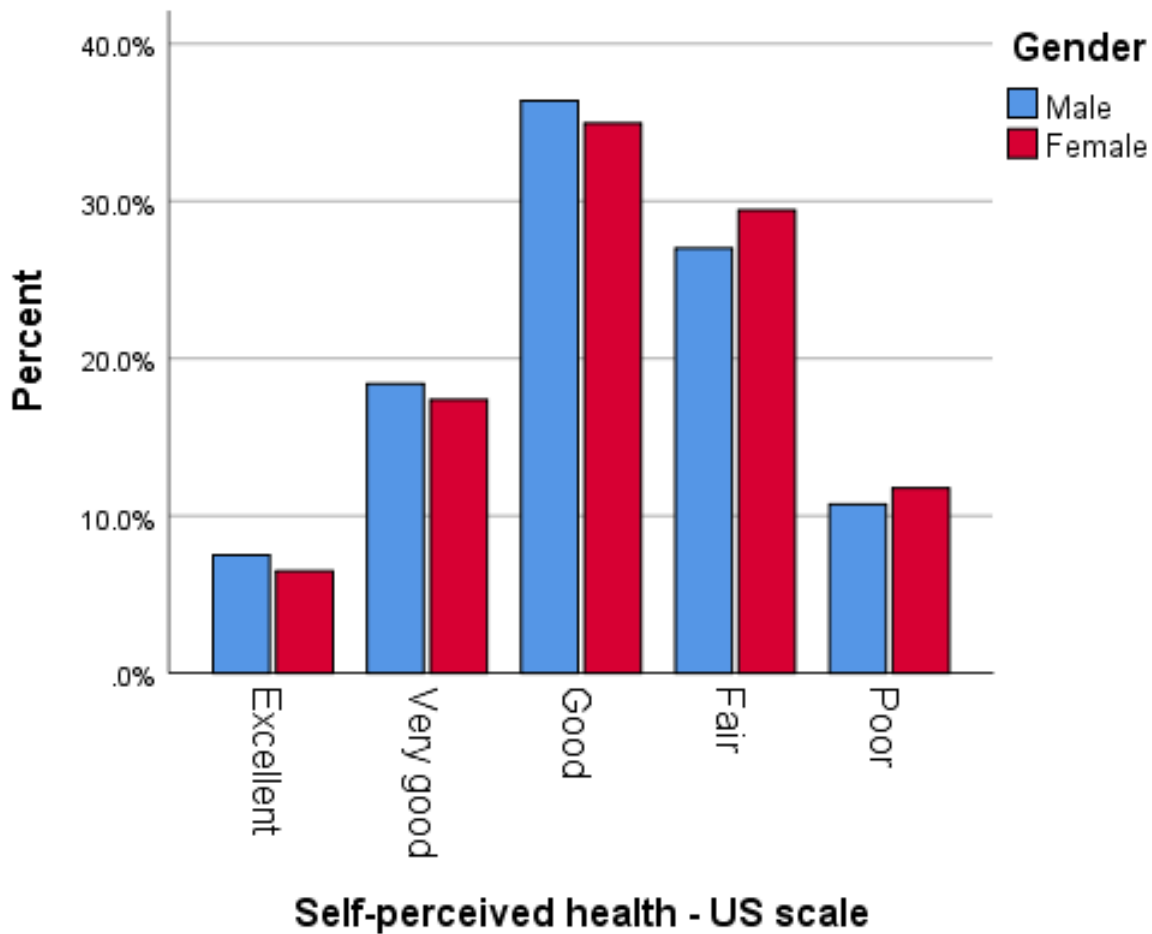
Σχήμα 2.30: Αριθμός κινητικών περιορισμών σε συνάρτηση με το φύλο, με μπλε παρουσιάζονται οι άντρες και κόκκινο οι γυναίκες.

Στο διάγραμμα 2.30 βλέπουμε το διάγραμμα συχνότητας σε σχέση με τον αριθμό κινητικών περιορισμών σε άντρες και γυναίκες. Είναι ξεκάθαρο ότι οι γυναίκες παρουσιάζουν περισσότερα κινητικά προβλήματα σε σχέση με τους άντρες.

Πίνακας 2.3: Αριθμός χρόνιων παθήσεων σε συνάρτηση με το φύλο.

Άντρες	Γυναίκες
7014	8637
8715	10362
6405	7985
3967	5392
1996	3141
932	1617
420	781
173	338
53	149
37	62
11	22
8	6
3	4
0	1

Στο πίνακα 2.3 φαίνεται ο αριθμός χρόνιων παθήσεων σε σχέση με το φύλο. Βλέπουμε ότι για όλες τις κατηγορίες από 0 ως 10 νοσήματα οι γυναίκες παρουσιάζουν κατά πολύ περισσότερα νοσήματα από τους άντρες.



Σχήμα 2.31: Ποσοστιαία κατανομή αυτοαξιολόγησης της υγείας των συμμετεχόντων ανά φύλο. Με μπλε χαρακτηρίζονται οι άντρες και με κόκκινο οι γυναίκες.

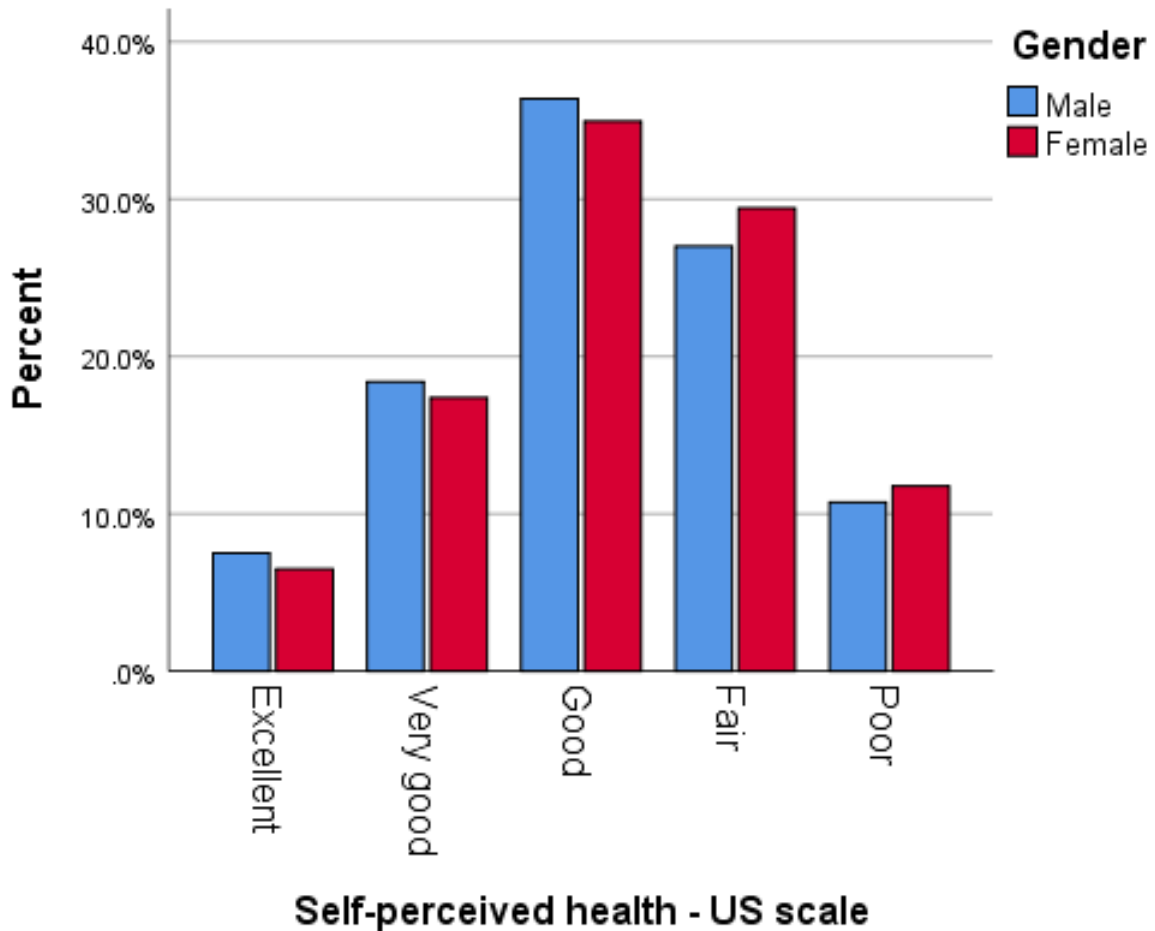
Στο διάγραμμα 2.31 φαίνεται η αυτοαξιολόγηση της υγείας των συμμετεχόντων κατά φύλο. Για τέλεια υγεία, πολύ καλή και καλή υπάρχει μια μικρή διαφοροποίηση και υπερσχύουν οι άντρες ως προς τον δείκτη υγείας ενώ για την κατηγορία μέτρια και κακή φαίνεται οι γυναίκες να υπερτερούν ως προς τους άντρες. Εν γένει φαίνεται οι άντρες να αξιολογούν τον εαυτό τους καλύτερα ως προς την υγείας τους σε σχέση με τις γυναίκες.

2.3.3 Διαφοροποιήσεις κατά Κοινωνικο-Οικονομικό επίπεδο (εκπαίδευση / εισόδημα / πλούτο)

Στον παρακάτω διάγραμμα βλέπουμε την σχέση μεταξύ της οικονομικής ευκολίας που είχαν τα νοικοκυριά να ανταποκριθούν στις οικονομικές τους υποχρεώσεις τη χρονιά πριν από την έρευνα και το αν αγόρασαν ή όχι επιπλέον ασφάλιση υγείας πέραν από την βασική.

Είναι άξιο σχολιασμού το γεγονός ότι στην κατηγορία του ‘‘πολύ δύσκολα’’ παρόλες τις οικονομικές δυσκολίες, οι οικογένειες έκαναν το βήμα για μια επιπλέον ασφάλιση υγείας. Στις ενδιαμέσες περιπτώσεις η ψαλίδα για το ΝΑΙ και ΟΧΙ είναι μικρή. Στην τελευταία κατηγορία του ‘εύκολα’ οι έχοντες επιπλέον ασφάλιση υγείας ξεπερνάνε το 42%. Σε γενικές γραμμές

κυριαρχεί η αποχή από την αγορά επιπλέον ασφαλιστικών προϊόντων πέραν της κατηγορίας εκείνων που έχουν την οικονομική δυνατότητα.



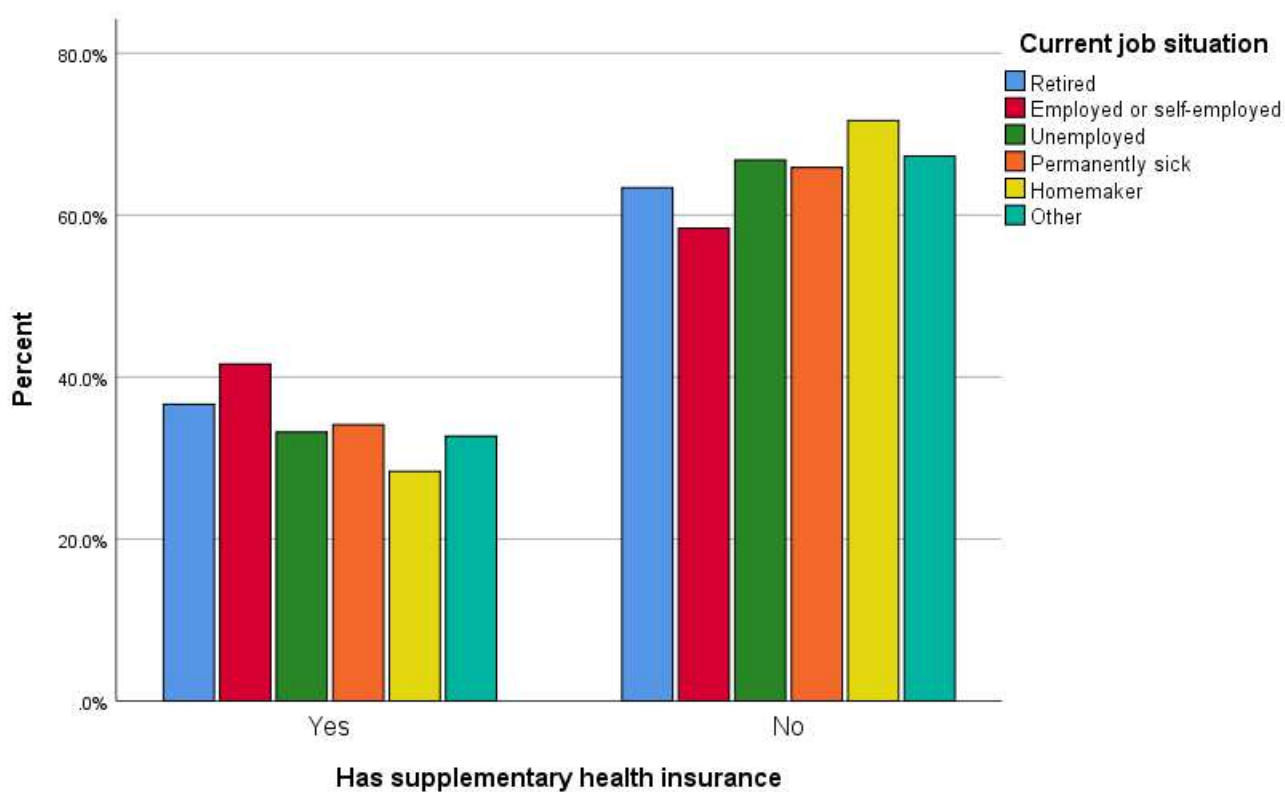
Σχήμα 2.32: Επιπλέον ασφάλιση και ικανότητα ολοκλήρωσης οικονομικών υποχρεώσεων από οικογένειες.

Στον πίνακα ;; βλέπουμε την σχέση μεταξύ της διάρκειας εκπαίδευσης και κατά πόσο εύκολα ή δύσκολα μπόρεσαν να βγάλουν την χρονιά σε οικονομικό επίπεδο. Βλέπουμε ξεκάθαρα ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των 2 αυτών μεταβλητών δηλαδή όσα περισσότερα έτη εκπαίδευσης έχει κάποιος, τόσο ευκολότερα ανταποκρίνεται στις οικονομικές του υποχρεώσεις το νοικοκυριό

Πίνακας 2.4: Παρουσίαση των χρόνων βασικής εκπαίδευσης σε συνάρτηση με την ικανότητα του νοικοκυριού να ανταπεξέλθει στις οικονομικές του υποχρεώσεις.

Δείκτης	Μέσος όρος
Μεγάλη δυσκολία	8.8606
Λίγη δυσκολία	10.1112
Σχετικά εύκολα	11.0386
Εύκολα	12.0596

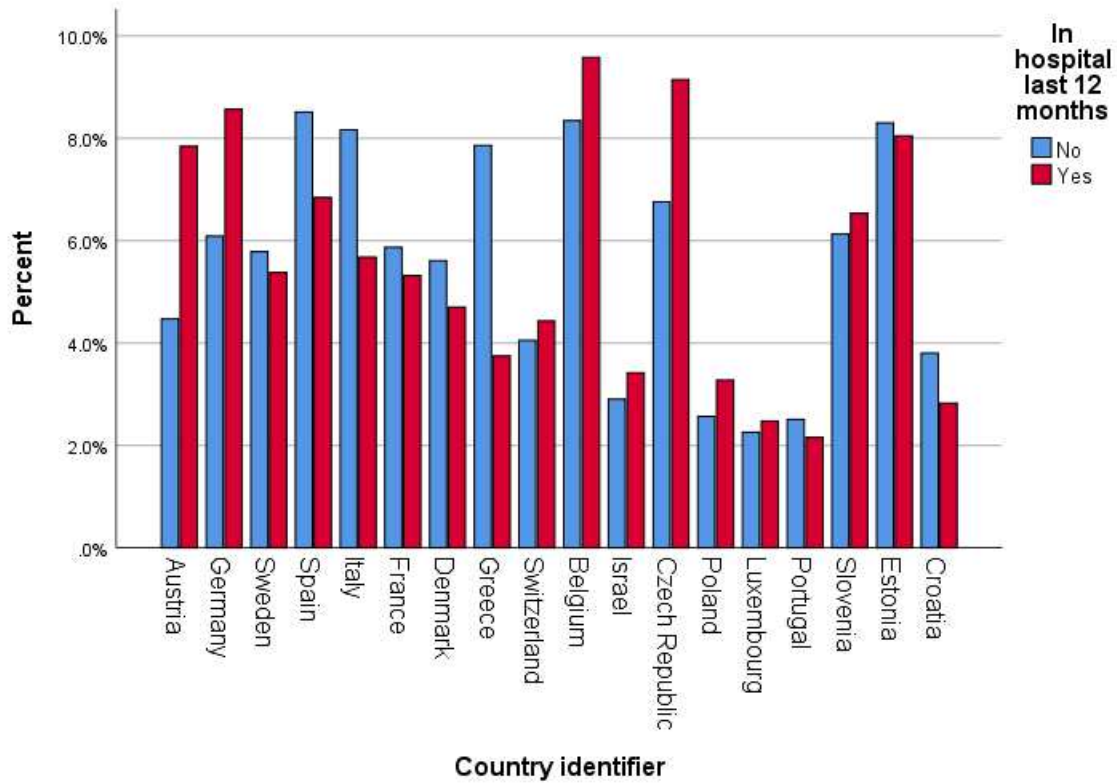
Στο διάγραμμα 2.33 παρατηρούνται υψηλότερα ποσοστά συμπληρωματικής ασφάλισης για τους εργαζόμενους και χαμηλότερα για τα άτομα που ασχολούνται με τα οικιακά.



Σχήμα 2.33: Σχέση εργασιακής κατάστασης και ύπαρξη επιπλέον ασφαλιστικής κάλυψης.

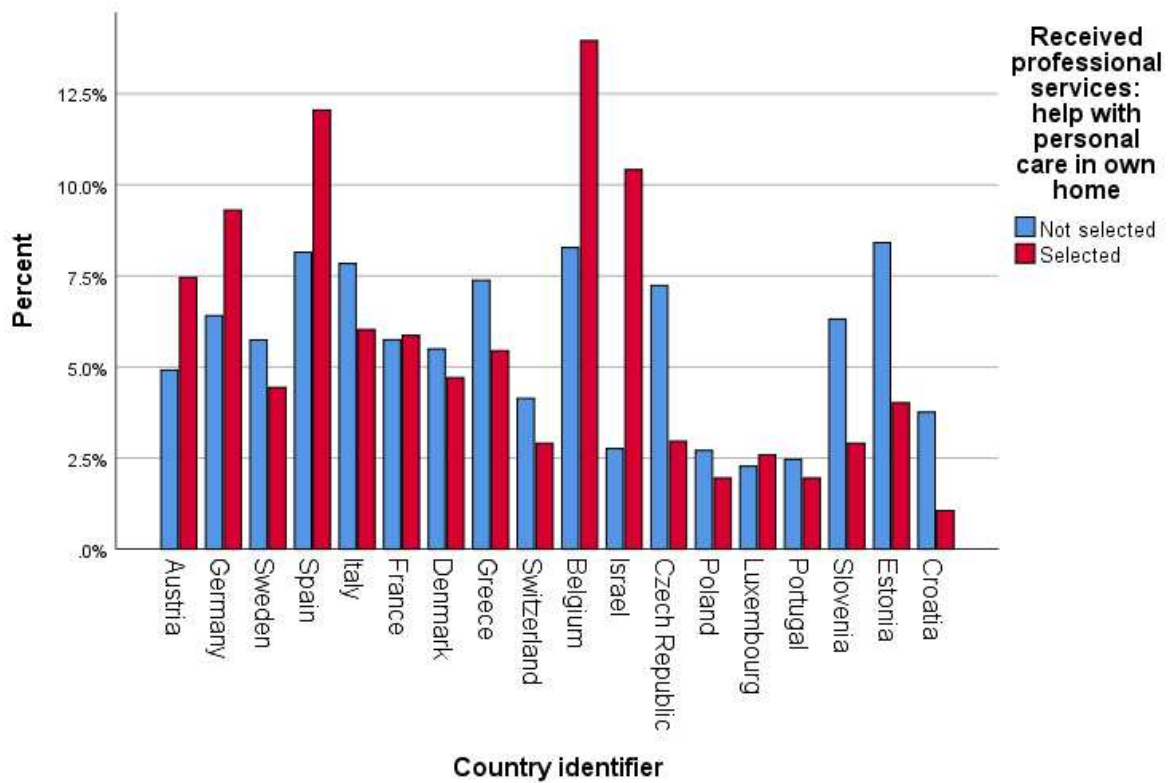
2.3.4 Διαφοροποιήσεις κατά επίπεδα νοσηρότητας

Στο διάγραμμα 2.34 φαίνεται κατά πόσο κάτοικοι των αντίστοιχων χωρών βρέθηκαν σε νοσοκομείο τους τελευταίους 12 μήνες. Ενδιαφέρουσα είναι η περίπτωση της Αυστρίας, της Γερμανίας, της Τσεχίας και του Βελγίου όπου η δήλωση ότι όντως μείνανε σε νοσοκομείο τους τελευταίους 12 μήνες, ξεπερνάει κατά πολύ το ΟΧΙ. Πιο συγκεκριμένα στην Γερμανία, το Βέλγιο και τη Τσεχία το ΝΑΙ ξεπερνάει το ΟΧΙ κατά 8%. Παρόμοια τάση ακολουθούν η Ελβετία, το Ισραήλ, η Πολωνία, το Λουξεμβούργο και η Σλοβενία όπου το ΝΑΙ ξεπερνάει το ΟΧΙ.



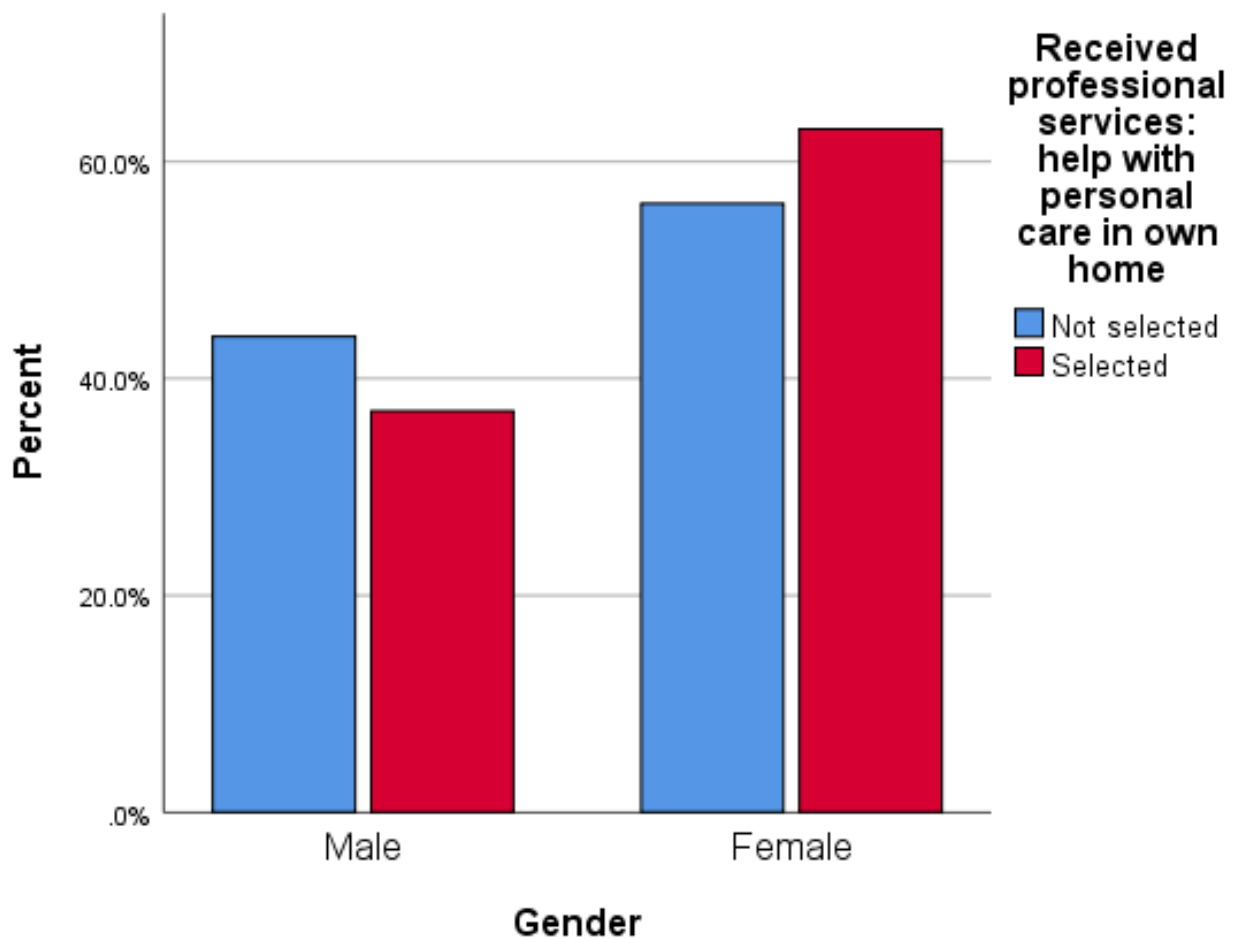
Σχήμα 2.34: Διαμονή σε νοσοκομείο τους τελευταίους 12 μήνες σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.

Στο διάγραμμα 2.35 παρουσιάζεται η σχέση των κατοίκων των χωρών που λάβανε προσωπική βοήθεια στο σπίτι. Με μπλε φαίνονται όσοι δεν λάβανε και κόκκινο όσοι λάβανε. Παρατηρούμε ότι οι χώρες των οποίων οι κάτοικοι λάβανε την περισσότερη βοήθεια στο σπίτι είναι το Βέλγιο, η Ισπανία, το Ισραήλ και η Γερμανία. Από τις χώρες που δεν λάβανε είναι η Εσθονία, η Ελλάδα και η Σλοβενία.



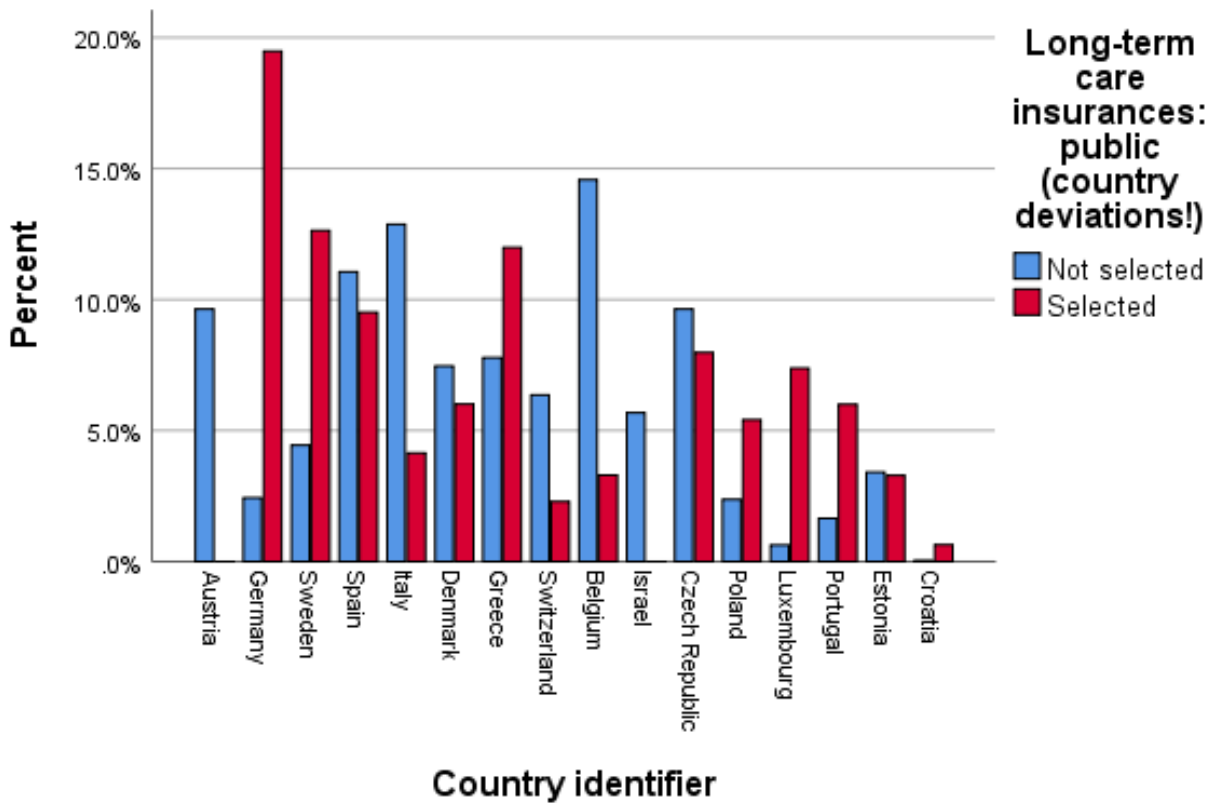
Σχήμα 2.35: Λήψη επαγγελματικής υπηρεσίας, βοήθεια για φροντίδα στο σπίτι σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το OXI και με κόκκινο το ΝΑΙ.

Επίσης στο διάγραμμα 2.36 βλέπουμε την σχέση των αντρών και γυναικών που λάβανε ή όχι βοήθεια στο σπίτι. Σε γενικές γραμμές δεν υπάρχουν ιδιαίτερες διαφορές στα 2 φύλλα, αν και οι γυναίκες φαίνεται να λαμβάνουν βοήθεια στο σπίτι σε λίγο υψηλότερα ποσοστά σε σχέση με τους άνδρες.



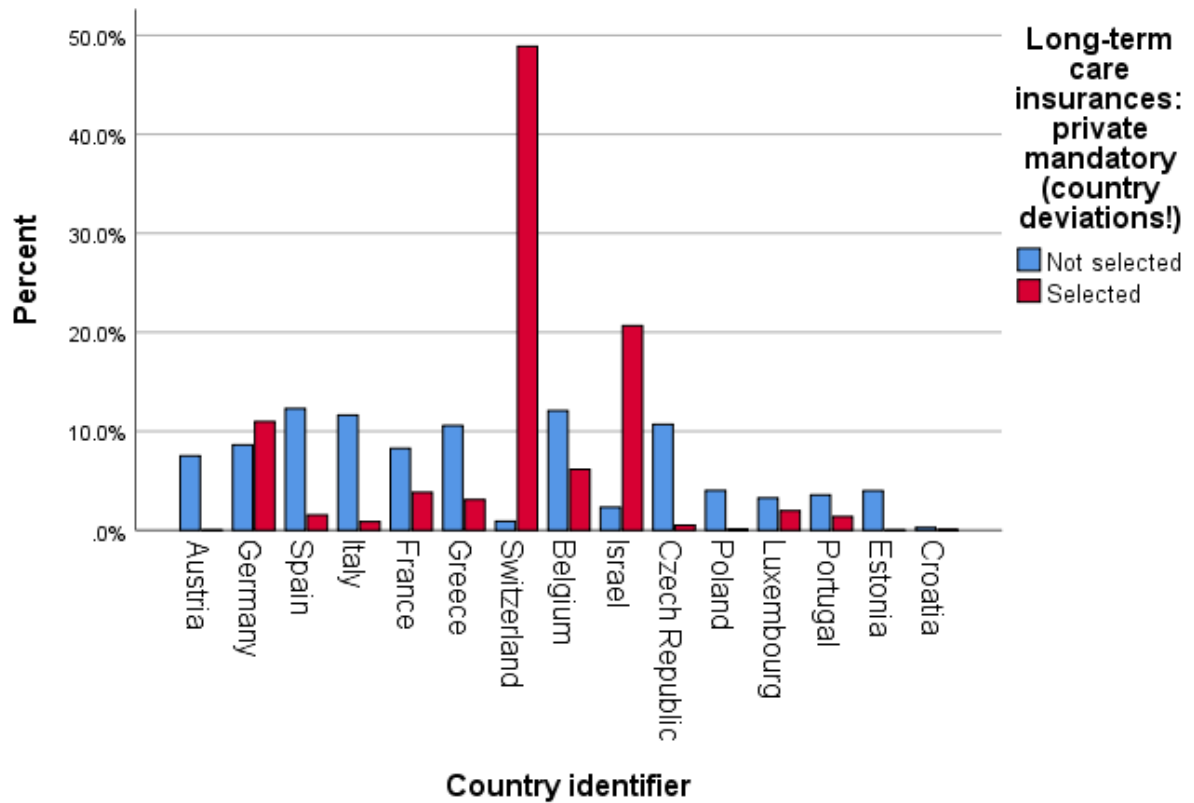
Σχήμα 2.36: Λήψη επαγγελματικής υπηρεσίας, βοήθεια για φροντίδα στο σπίτι σε συνάρτησή με το φύλο, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.

Στο διάγραμμα 2.37 βλέπουμε τις χώρες οι κάτοικοι των οποίων έχουν επιλέξει μακροχρόνια δημόσια ασφάλιση. Αυτές είναι η Γερμανία, η Σουηδία, η Ελλάδα, η Πολωνία, το Λουξεμβούργο, η Πορτογαλία και η Κροατία. Χώρες των οποίων οι κάτοικοι δεν επέλεξαν δημόσια ασφάλιση είναι η Αυστρία, η Ιταλία, η Δανία, η Ελβετία, το Βέλγιο και η Τσεχία.



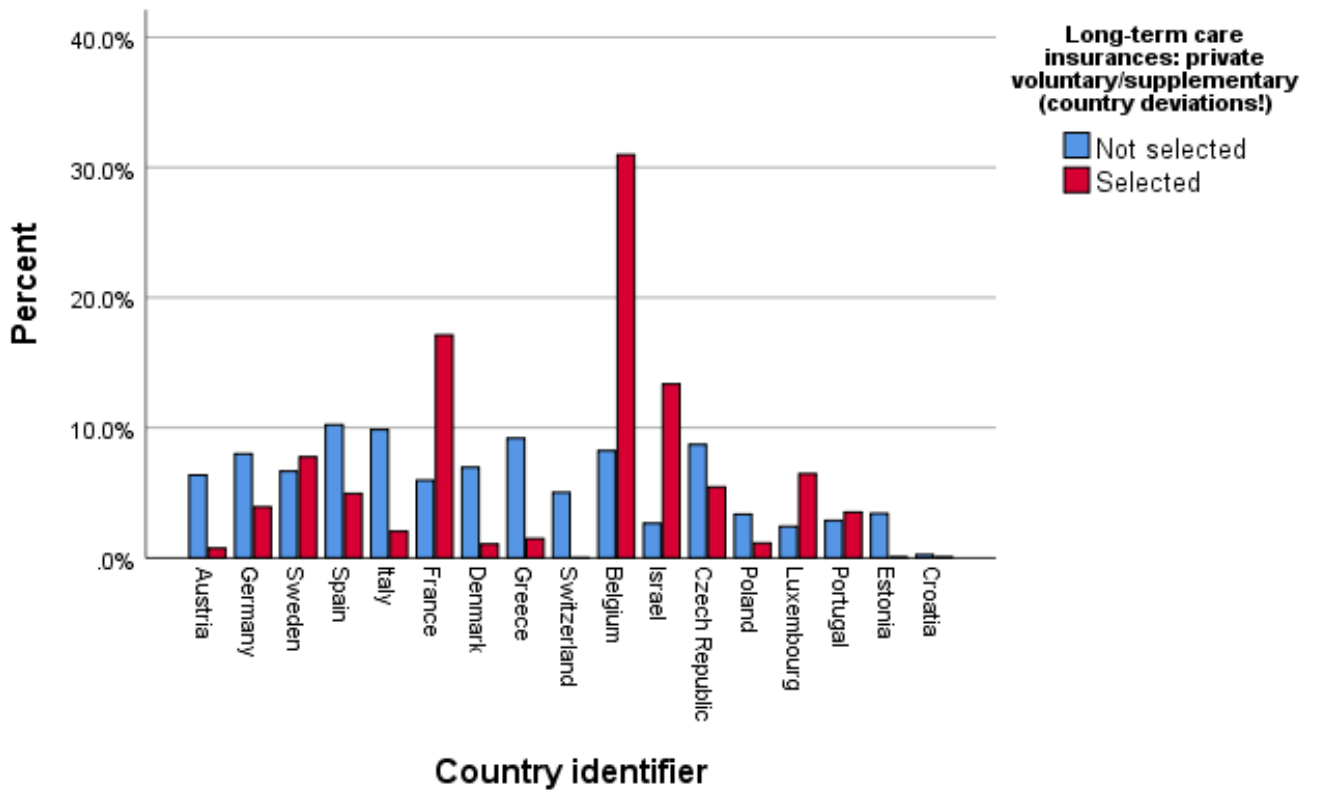
Σχήμα 2.37: Μεγάλης διάρκειας δημόσιες ασφαλίσεις σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.

Στο διάγραμμα 2.38 βλέπουμε τις χώρες οι κάτοικοι των οποίων έχουν επιλέξει μακροχρόνιες ιδιωτικές υποχρεωτικές ασφαλίσεις. Κατά μεγαλύτερο ποσοστό είναι η Ελβετία και το Ισραήλ. Από τις υπόλοιπες χώρες οι κάτοικοι δεν επέλεξαν ιδιωτική ασφάλιση είναι η Αυστρία, η Ιταλία, η Δανία, η Ελβετία, το Βέλγιο και η Τσεχία.



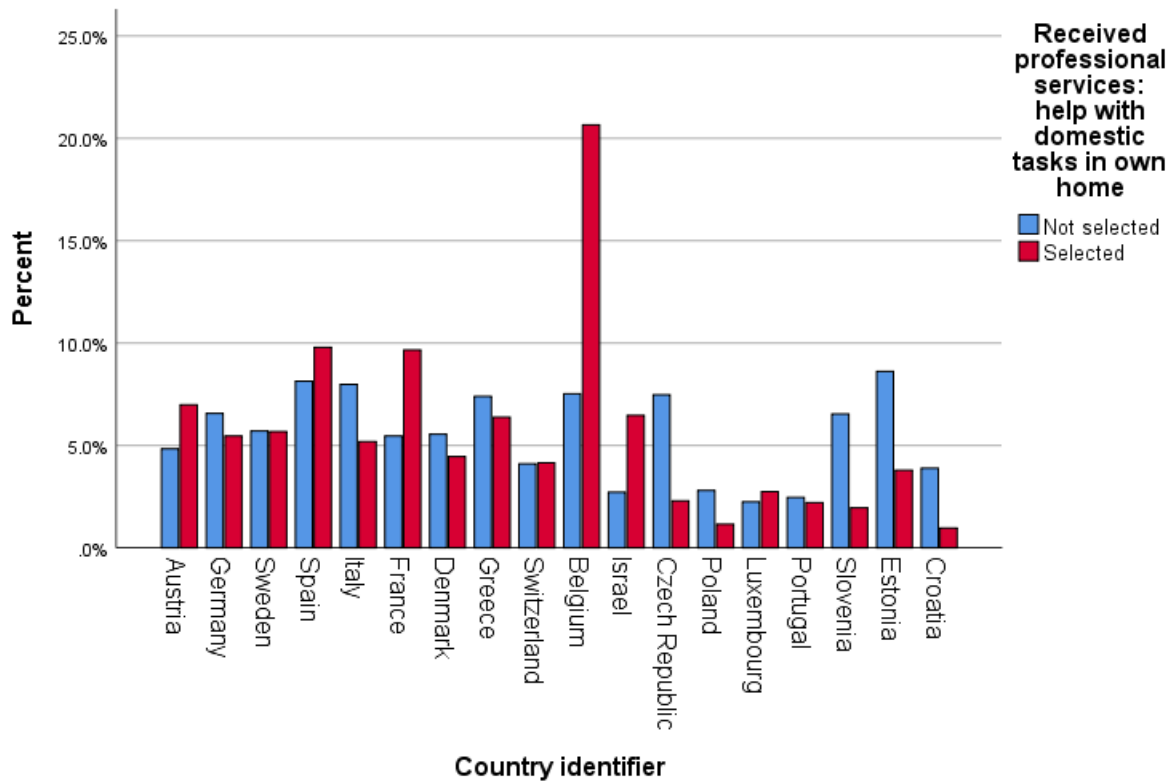
Σχήμα 2.38: Μεγάλης διάρκειας ιδιωτικές υποχρεωτικές ασφαλίσσεις σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.

Στο διάγραμμα 2.39 βλέπουμε τις χώρες οι κάτοικοι των οποίων έχουν επιλέξει εθελούσιες/επιπρόσθετες ιδιωτικές ασφαλίσσεις. Κατά μεγαλύτερο ποσοστό είναι το Βέλγιο, το Ισραήλ, η Γαλλία και το Λουξεμβούργο που έχουν επιλέξει τέτοιου είδους ασφάλιση. Οι χώρες των οποίων οι κάτοικοι δεν επέλεξαν εθελούσιες/επιπρόσθετες ιδιωτικές ασφαλίσσεις είναι η Αυστρία, η Ιταλία, η Δανία, η Ελβετία, η Τσεχία, η Ελλάδα και η Ισπανία.



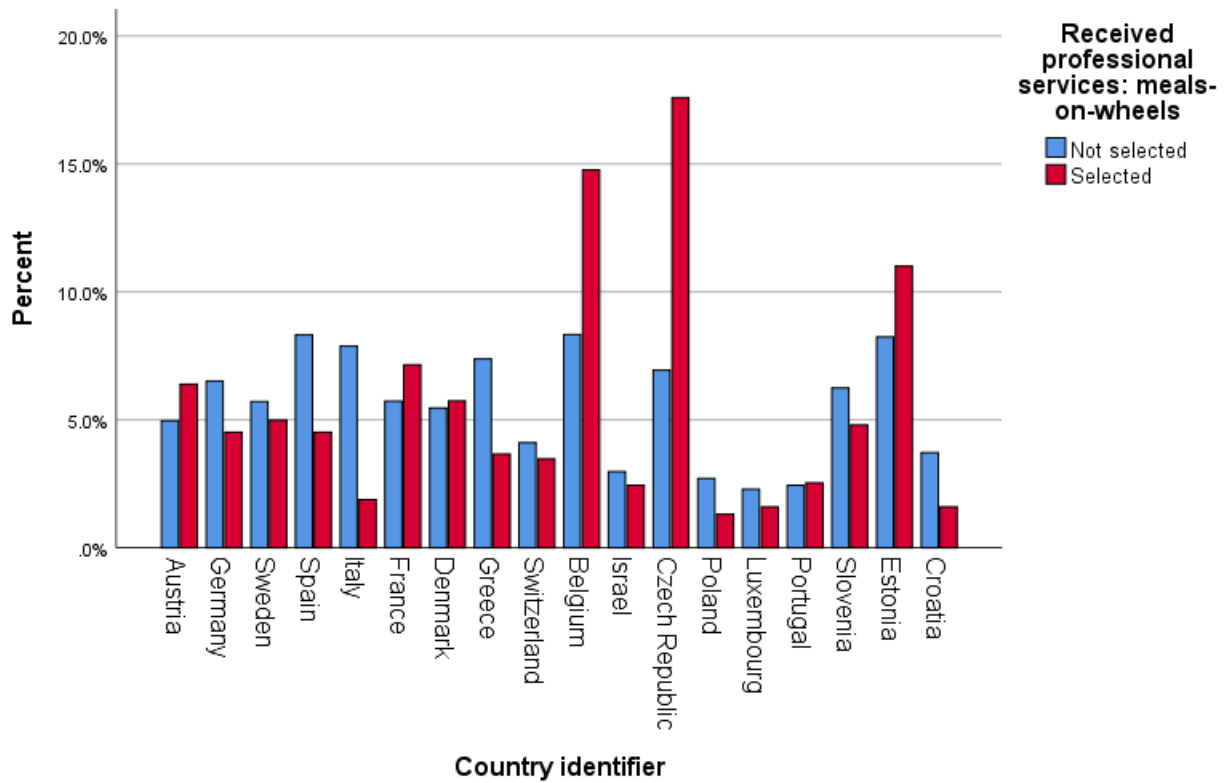
Σχήμα 2.39: Μεγάλης διάρκειας ιδιωτικές ασφαλίσεις, επιπρόσθετες, σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.

Στο διάγραμμα 2.40 βλέπουμε τις χώρες οι κάτοικοι των οποίων έχουν επιλέξει να έχουν βοήθεια για οικιακές εργασίες. Κατά μεγαλύτερο ποσοστό είναι το Βέλγιο, το Ισραήλ, η Γαλλία, το Λουξεμβούργο, η Ισπανία και η Αυστρία έχουν επιλέξει τέτοιες υπηρεσίες.



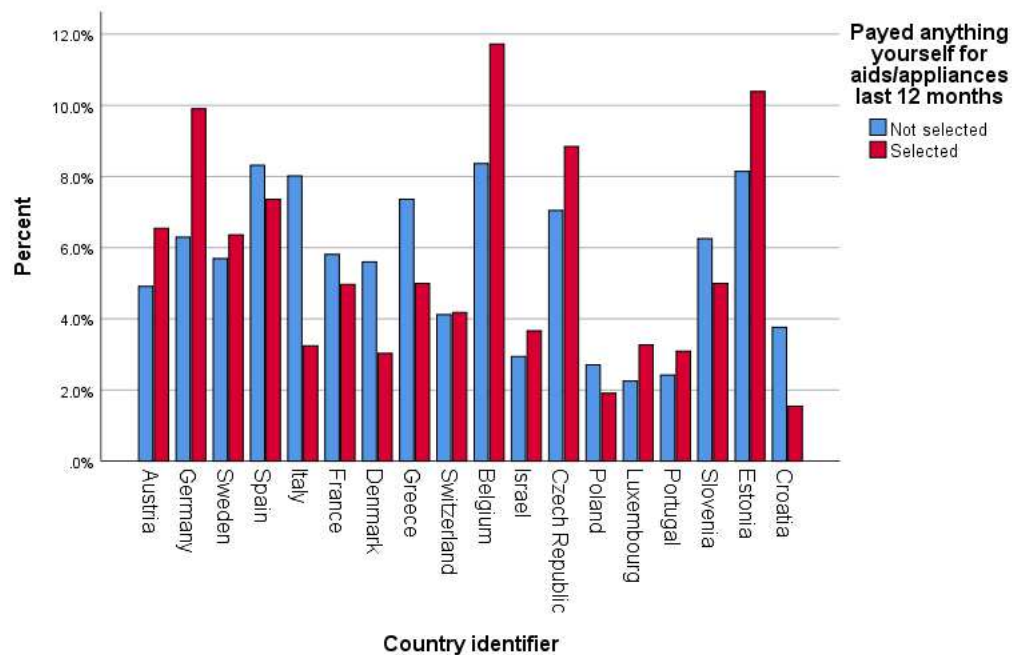
Σχήμα 2.40: Λήψη επαγγελματικής υπηρεσίας, βοήθεια για δουλειές στο σπίτι σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το OXI και με κόκκινο το ΝΑΙ.

Στο διάγραμμα 2.41 βλέπουμε τις χώρες οι κάτοικοι των οποίων έχουν επιλέξει να έχουν επαγγελματικές υπηρεσίες γευμάτων. Κατά μεγαλύτερο ποσοστό είναι το Βέλγιο, η Γαλλία, η Τσεχία και η Εσθονία που έχουν επιλέξει τέτοιες υπηρεσίες.



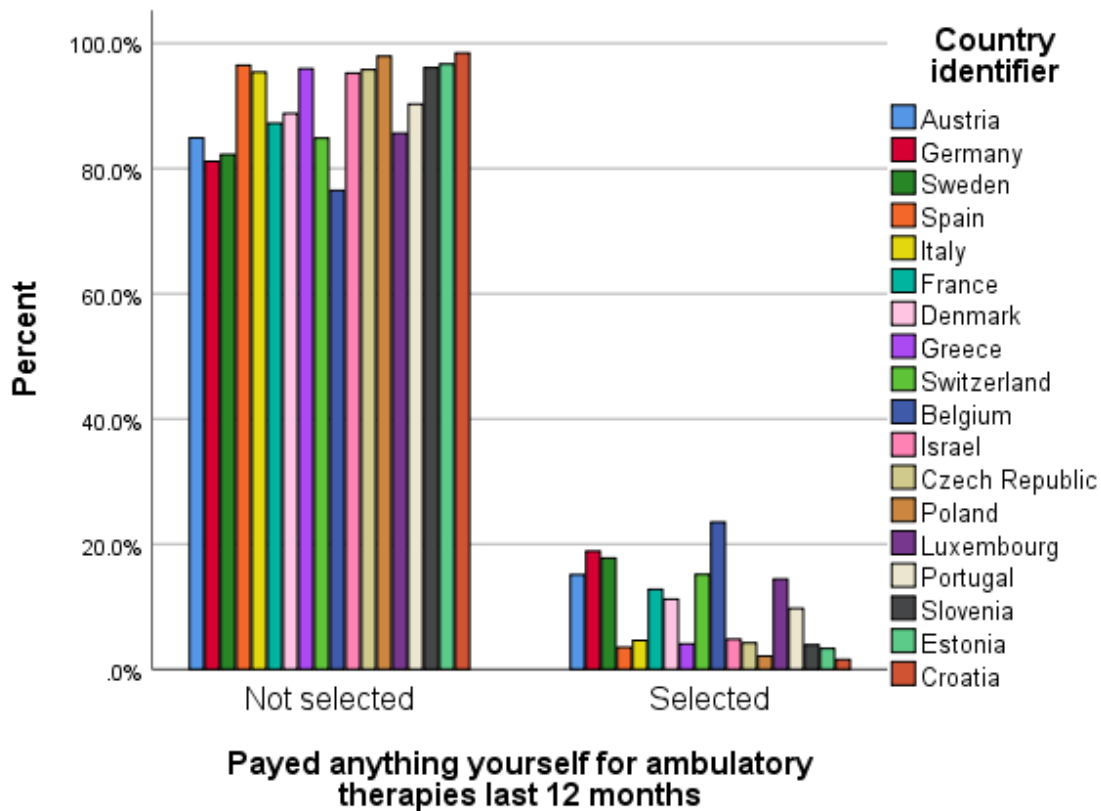
Σχήμα 2.41: Λήψη επαγγελματικής υπηρεσίας, έτοιμα γεύματα σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το OXI και με κόκκινο το NAI.

Στο διάγραμμα 2.42 βλέπουμε τις χώρες οι κάτοικοι των οποίων έχουν επιλέξει και πληρώσει με δικά τους έξοδα για βοηθήματα σχετικά με την υγεία τους τελευταίους 12 μήνες. Κατά μεγαλύτερο ποσοστό είναι το Βέλγιο, το Ισραήλ, το Λουξεμβούργο, η Γερμανία και η Εσθονία.



Σχήμα 2.42: Πληρωμή για βοηθήματα και συναφείς συσκευές τους τελευταίους 12 μήνες σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το OXI και με κόκκινο το NAI.

Στο διάγραμμα 2.43 βλέπουμε τις χώρες οι κάτοικοι των οποίων έχουν επιλέξει φυσιοθεραπεία και την πλήρωσαν οι ίδιοι. Κατά μεγαλύτερο ποσοστό είναι το Βέλγιο, η Γαλλία, το Λουξεμβούργο, η Γερμανία, η Αυστρία και η Σουηδία έχουν κάνει αυτές τις επιλογές.



Σχήμα 2.43: Πληρωμή για φυσιοθεραπεία τους τελευταίους 12 μήνες σε συνάρτησή με την χώρα, με μπλε παρουσιάζεται το ΟΧΙ και με κόκκινο το ΝΑΙ.

Από τα 5 τελευταία διαγράμματα παρατηρούμε ότι το Βέλγιο πρωτοστατεί σε επιπρόσθετες παροχές. Αυτό δείχνει καλές απολαβές από τους Βέλγους αλλά επίσης και την νοοτροπία της επένδυσης και χρήσης υπηρεσιών υγείας η οποία είναι πολύ υψηλότερη σε σχέση με τις υπόλοιπες Ευρωπαϊκές χώρες.

3 Ανάλυση - Μοντέλα

Η λογιστική παλινδρόμηση είναι μία χρήσιμη μέθοδος ανάλυσης δεδομένων όταν ενδιαφερόμαστε να εξετάσουμε ως μεταβλητή απόκρισης μία δίτιμη (ή πολύτιμη) ποιοτική μεταβλητή και να διερευνήσουμε κατά πόσο επηρεάζεται από ποσοτικά ή και ποιοτικά χαρακτηριστικά. Η εξίσωση της λογιστικής παλινδρόμησης έχει ως εξής: Έστω n επεξηγηματικές μεταβλητές x_1, x_2, \dots, x_n για μια δίτιμη απόκριση Y . Το πολλαπλό λογιστικό μοντέλο (log odds) είναι:

$$\log \text{it}(P(Y)) = \log \frac{P(Y)}{1 - P(Y)} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n \quad (1)$$

Το δεξί μέρος της εξίσωσης δημιουργείται από ένα γραμμικό συνδυασμό των ανεξάρτητων μεταβλητών που συμμετέχουν στο μοντέλο της παλινδρόμησης. Η παράμετρος b_i αναφέρεται στην επίδραση του x_i στο (log odds) όταν $Y = 1$ και όταν τα υπόλοιπα x παραμένουν σταθερά. Έτσι, για παράδειγμα, ο όρος e^{b_i} είναι η πολλαπλασιαστική επίδραση στα odds όταν το x_i αυξηθεί κατά μία μονάδα, για σταθερά x . Βέβαια, αυτό που μας ενδιαφέρει δεν είναι οι τιμές των παραμέτρων αυτές καθαυτές, αλλά η μεταβολή του $\log \text{it}$ όταν μεταβαίνουμε από τη μία κατηγορία της x_i στην άλλη. Οι συντελεστές των ανεξάρτητων μεταβλητών στην εξίσωση της παλινδρόμησης εκτιμώνται βάση της μεθόδου Μέγιστης Πιθανοφάνειας.

Οι μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες:

- στις ανεξάρτητες
- στις εξαρτημένες

Ανεξάρτητες μεταβλητές είναι οι μεταβλητές τις οποίες αξιολογούμε ή χειριζόμαστε για να διαπιστώσουμε την επίδραση που έχουν σε κάποιες άλλες μεταβλητές (τις εξαρτημένες). Οι ανεξάρτητες μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν είναι δημογραφικές και κοινωνικοοικονομικές:

- Country
- Age
- Yedu
- Gender
- Fdistress

Εξαρτημένες μεταβλητές είναι οι μεταβλητές τις οποίες αξιολογούμε για να διαπιστώσουμε κατά πόσο επηρεάζονται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Οι εξαρτημένες μεταβλητές που θα χρησιμοποιηθούν θα μπορούσαν να χωριστούν σε δύο ομάδες. Τις μεταβλητές υγείας (δίτιμες) και τις μεταβλητές που σχετίζονται με το σύστημα υγείας (επίσης δίτιμες):

- Eurodeat, η οποία αναφέρεται στην κατάθλιψη
- Chronic2, χρόνιες παθήσεις
- Mobilit3, προβλήματα υγείας
- He115, δεν μπορεί να δει γιατρό λόγω μεγάλου χρόνου αναμονής

- Hc114, δεν μπορούσε να δει γιατρό λόγω κόστους
- Hc113, έχει επιπρόσθετη ασφάλιση υγείας

Επίσης θα γίνει χρήση του Hosmer-Lemeshow (test HL) το οποίο είναι ένα test που εξετάζει την καλή προσαρμογή του μοντέλου της λογιστικής παλινδρόμησης. Πιο συγκεκριμένα εξετάζει πόσο καλά τα δεδομένα σας ταιριάζουν στο μοντέλο. Το test HL εξετάζει ως μηδενική την υπόθεση ότι τα δεδομένα προσαρμόζονται καλά στο μοντέλο και υπολογίζει εάν τα παρατηρούμενα ποσοστά συμβάντων αντιστοιχούν στα αναμενόμενα ποσοστά συμβάντων σε υποομάδες πληθυσμού. Το test χρησιμοποιείται μόνο για μεταβλητές δυαδικής απόκρισης (μια μεταβλητή με δύο αποτελέσματα όπως ζωντανά ή νεκρά, ναι ή όχι).

3.1 Μοντέλα Λογιστικής Παλινδρόμησης

3.1.1 Λογιστική Παλινδρόμηση για το μοντέλο χρόνιων παθήσεων (chronic2)

Σε αυτή την περίπτωση η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η chronic2, δηλαδή αν ένα άτομο έχει τουλάχιστον δύο χρόνιες παθήσεις.

Στον πίνακα 3.1 μας παρουσιάζονται τα δεδομένα που χρησιμοποιήθηκαν για την δημιουργία των μοντέλων μας. Αναλυτικότερα από τα 68.231 άτομα του δείγματος μας τα 67.561 χρησιμοποιήθηκαν για το μοντέλο της λογιστικής παλινδρόμησης ενώ για τα 670 άτομα (1%) υπήρχαν κάποιες ελλείπουσες τιμές και δεν συμπεριλήφθηκαν στο μοντέλο.

Πίνακας 3.1: Συνολική εικόνα των δεδομένων που χρησιμοποιήθηκαν στο μοντέλο

Case Processing Summary			
Unweighted Cases		N	Percent
Selected Cases	Included in Analysis	67.561	99
	Missing Cases	670	1
	Total	68.231	100
Unselected Cases		0	0
Total		68.231	100

Στον πίνακα 3.2 παρατηρείται ότι το Nagelkerke R square = 0.149. Αυτό δείχνει ότι το 14.9% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής επεξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου μας.

Πίνακας 3.2: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από τις ανεξάρτητες

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	85628.827	0.112	0.149

Είναι φανερό από τον πίνακα 3.3 ότι το $sig = 0.000 < 0.05$, αρά απορρίπτεται η μηδενική υπόθεση και δεν έχουμε καλή προσαρμογή του μοντέλου.

Πίνακας 3.3: Προσαρμογή του μοντέλου

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	156.741	8	0.000

Στον πίνακα 3.4 παρατηρείται ότι το 64.4% των περιπτώσεων προβλέπονται ορθά από το μοντέλο (δηλαδή για το 64.4% των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής, οι παρατηρούμενες τιμές και οι προβλεπόμενες από το μοντέλο συμπίπτουν).

Πίνακας 3.4: Ποσοστό των περιπτώσεων που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο

Classification Table					
			Predicted		
			chronic2		Percentage Correct
			0	1	
Step 1	chronic 2	0	23699	10817	68.7
		1	13226	19819	60
Overall Percentage					64.4

Στον πίνακα 3.5 στο πρώτο μέρος βλέπουμε την σχέση της εξαρτημένης μεταβλητής chronic2 σε σχέση με την χώρα. Χώρα αναφοράς είναι η Ελλάδα μιας και μας ενδιαφέρει κατά κύριο λόγο η εικόνα της Ελλάδας σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες της Ε.Ε. Παρατηρούμε ότι μόνο η Σουηδία έχει $sig > 0.05$ το οποίο σημαίνει ότι αυτή η χώρα δεν διαφοροποιείται στατιστικά σημαντικά από την Ελλάδα. Οι κάτοικοι των χωρών για τις οποίες $Exp(B) > 1$ και $sig < 0.05$ έχουν μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν τουλάχιστον δύο χρόνιες παθήσεις σε σχέση με την Ελλάδα. Εδώ η διαφοροποίηση κυμαίνεται από 29% υψηλότερες σχετικές πιθανότητες (Αυστρία, Κροατία) σε 123% υψηλότερες πιθανότητες (Τσεχία). Ενώ οι χώρες για τις οποίες $sig < 0.05$ και $Exp(B) < 1$ διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από την Ελλάδα και έχουν μικρότερες σχετικές πιθανότητες να εμφανίσουν τουλάχιστον δυο χρόνιες παθήσεις όπως η Ιταλία (κατά 14%) και η Ελβετία (κατά 29%).

Όσον αφορά την ηλικία παρατηρούμε ότι έχουμε $sig < 0.05$ και $Exp(B) > 1$. Αυτό μας δείχνει ότι η ηλικία έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στο αν κάποιος εμφανίζει χρόνιες παθήσεις. Επιπρόσθετα ισχύει ότι για κάθε επιπλέον έτος ηλικίας η πιθανότητα να εμφανίσει κάποιος χρόνια πάθηση αυξάνεται κατά 6.2%.

Όσον αφορά το εκπαιδευτικό επίπεδο του ερωτώμενου, περισσότερα έτη εκπαίδευσης σχετίζονται με χαμηλότερες σχετικές πιθανότητες κάποιος να έχει τουλάχιστον 2 χρόνιες παθήσεις. Για κάθε επιπλέον έτος εκπαίδευσης οι σχετικές πιθανότητες μειώνονται κατά 3%.

Επίσης όσον αφορά την οικονομική ευκολία του νοικοκυριού παρατηρούμε ότι το $sig < 0.05$ και $Exp(B) < 1$. Παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται η οικονομική άνεση του νοικοκυριού τόσο μικραίνει και το $Exp(B)$. Αυτό δείχνει ότι ο οικονομικός παράγοντας επηρεάζει την συγκεκριμένη μεταβλητή.

Ακόμα οι άντρες έχουν στατιστικά σημαντικά μικρότερες πιθανότητες να εμφανίσουν χρόνιες παθήσεις σε σχέση με τις γυναίκες κατά 13.6%.

Πίνακας 3.5: Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης: εξαρτημένη μεταβλητή είναι «τουλάχιστον δύο χρονιές παθήσεις».

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	Greece			1255.176	17	0	
	Austria	0.257	0.049	26.902	1	0	1.292
	Germany	0.627	0.046	182.757	1	0	1.872
	Sweden	-0.037	0.048	0.587	1	0.443	0.964
	Spain	0.291	0.043	45.837	1	0	1.337
	Italy	-0.154	0.043	12.903	1	0	0.857
	France	0.297	0.047	39.64	1	0	1.346
	Denmark	0.453	0.05	83.204	1	0	1.574
	Switzerland	-0.343	0.054	40.169	1	0	0.709
	Belgium	0.662	0.043	232.093	1	0	1.938
	Israel	0.312	0.057	29.926	1	0	1.367
	Czech Republic	0.804	0.045	320.355	1	0	2.234
	Poland	0.507	0.059	74.773	1	0	1.66
	Luxembourg	0.69	0.063	119.42	1	0	1.993
	Portugal	0.645	0.062	108.473	1	0	1.905
	Slovenia	0.28	0.045	38.517	1	0	1.323
	Estonia	0.391	0.042	84.898	1	0	1.479
	Croatia	0.254	0.052	23.734	1	0	1.289
	Age	0.06	0.001	4525.988	1	0	1.062
	Years of education	-0.032	0.002	225.01	1	0	0.969
	With great difficulty			765.01	3	0	
	With some difficulty	-0.323	0.029	126.54	1	0	0.724
	Fairly easily	-0.614	0.03	413.964	1	0	0.541
	Easily	-0.795	0.031	656.144	1	0	0.451
	Male	-0.146	0.017	77.405	1	0	0.864
	Constant	-3.471	0.073	2234.435	1	0	0.031

3.1.2 Λογιστική Παλινδρόμηση για το μοντέλο κατάθλιψης (eurodcat)

Σε αυτή την περίπτωση η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η eurodcat, δηλαδή αν ένα άτομο έχει συμπτώματα κατάθλιψης.

Στον πίνακα 3.6 παρατηρείται ότι το Nagelkerke R square = 0.124. Αυτό δείχνει ότι το 12,4% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής επεξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου μας.

Πίνακας 3.6: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	73637.522	0.086	0.124

Είναι φανερό από τον πίνακα 3.7 ότι το $sig = 0.190 > 0.05$, αρά έχουμε καλή προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα.

Πίνακας 3.7: Προσαρμογή του μοντέλου

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	11.210	8	0.190

Σύμφωνα με τον πίνακα 3.8 παρατηρείται ότι το 73,5% των περιπτώσεων προβλέπονται ορθά από το μοντέλο (δηλαδή για το 73,5% των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής, οι παρατηρούμενες τιμές και οι προβλεπόμενες από το μοντέλο συμπίπτουν).

Πίνακας 3.8: Ποσοστό των περιπτώσεων που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο

Classification Table					
			Predicted		
			eurodcat2	Percentage Correct	
			0	1	
Step 1	eurodcat	0	46707	2155	95.6
		1	15752	2947	15.8
Overall Percentage					73.5

Στον πίνακα 3.17 στο πρώτο μέρος βλέπουμε την σχέση της εξαρτημένης μεταβλητής eurodcat σε σχέση με την χώρα. Χώρα αναφοράς έχει τοποθετηθεί η Ελλάδα μιας και μας ενδιαφέρει κατά κύριο λόγο η εικόνα της Ελλάδας σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες της Ε.Ε. Παρατηρούμε ότι η Αυστρία, η Σουηδία, η Δανία, η Σλοβενία και η Τσεχία έχουν $sig > 0.05$

το οποίο σημαίνει ότι αυτές οι χώρες δεν διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά από την Ελλάδα. Οι χώρες με $Exp(B) > 1$ και $sig < 0.05$ μας δείχνουν ότι οι κάτοικοι τους έχουν μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν συμπτώματα κατάθλιψης σε σχέση με την Ελλάδα. Η διαφοροποίηση κυμαίνεται από 20,6% ως 2,8%. Ενώ οι χώρες οι οποίες έχουν $sig < 0.05$ και $Exp(B) < 1$ σημαίνει ότι αυτές οι χώρες διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από την Ελλάδα και έχουν μικρότερες πιθανότητες να εμφανίσουν συμπτώματα κατάθλιψης. Τέτοια χώρα είναι μόνο η Ελβετία με 14,5% χαμηλότερες σχετικές πιθανότητες.

Όσον αφορά την ηλικία παρατηρούμε ότι έχουμε $sig < 0.05$ και $Exp(B) > 1$ αυτό μας δείχνει ότι η ηλικία έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στο αν κάποιος εμφανίσει κατάθλιψη. Επιπρόσθετα ισχύει ότι για κάθε επιπλέον έτος η πιθανότητα να εμφανίσει κάποιος σύμπτωμα κατάθλιψης αυξάνεται κατά 2,3%.

Όσον αφορά το εκπαιδευτικό επίπεδο του ερωτώμενου, περισσότερα έτη εκπαίδευσης σχετίζονται με χαμηλότερες σχετικές πιθανότητες κάποιος να εμφανίσει κατάθλιψη. Για κάθε επιπλέον έτος εκπαίδευσης οι σχετικές πιθανότητες μειώνονται κατά 3,3%.

Επίσης όσον αφορά την οικονομική ευκολία του νοικοκυριού παρατηρούμε ότι το $sig < 0.05$ και $Exp(B) < 1$. Επιπλέον, όσο αυξάνεται η οικονομική άνεση του νοικοκυριού τόσο μικραίνει και το $Exp(B)$. Αυτό δείχνει ότι ο οικονομικός παράγοντας επηρεάζει την συγκεκριμένη μεταβλητή.

Ακόμα οι άντρες έχουν μικρότερες πιθανότητες να εμφανίσουν συμπτώματα κατάθλιψης σε σχέση με τις γυναίκες κατά 51,3%.

Πίνακας 3.9: Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης: εξαρτημένη μεταβλητή είναι η εμφάνιση συμπτωμάτων κατάθλιψης.

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	Greece			899.418	17	0	
	Austria	0.004	0.056	0.005	1	0.945	1.004
	Germany	0.372	0.051	52.392	1	0	1.45
	Sweden	-0.051	0.056	0.839	1	0.36	0.95
	Spain	0.17	0.046	13.639	1	0	1.185
	Italy	0.324	0.045	51.744	1	0	1.382
	France	0.713	0.05	207.436	1	0	2.04
	Denmark	0.041	0.059	0.494	1	0.482	1.042
	Switzerland	-0.192	0.063	9.291	1	0.002	0.825
	Belgium	0.607	0.046	171.759	1	0	1.834
	Israel	0.351	0.061	32.714	1	0	1.42
	Czech Republic	0.068	0.05	1.855	1	0.173	1.07
	Poland	0.723	0.06	146.086	1	0	2.06
	Luxembourg	0.698	0.068	105.259	1	0	2.01
	Portugal	0.574	0.062	86.448	1	0	1.775
	Slovenia	-0.041	0.05	0.679	1	0.41	0.96
	Estonia	0.511	0.045	131.817	1	0	1.667
	Croatia	0.195	0.056	12.267	1	0	1.215
	Age	0.022	0.001	591.022	1	0	1.023
	Years of education	-0.034	0.002	202.486	1	0	0.967
	With great difficulty			1651.911	3	0	
	With some difficulty	-0.63	0.028	491.409	1	0	0.532
	Fairly easily	-1.033	0.031	1125.171	1	0	0.356
	Easily	-1.25	0.032	1493.212	1	0	0.287
	Male	-0.719	0.019	1451.072	1	0	0.487
	Constant	-1.274	0.078	267.809	1	0	0.28

3.1.3 Λογιστική Παλινδρόμηση για το μοντέλο προβλημάτων κινητικότητας (mobilit3)

Σε αυτή την περίπτωση η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η *mobilit3*, δηλαδή αν ένα άτομο έχει κινητικά προβλήματα.

Με βάση τον πίνακα 3.10 παρατηρείται ότι το Nagelkerke R square = 0.232. Αυτό δείχνει ότι το 23,2% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής επεξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου μας.

Πίνακας 3.10: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	65722.851	0.158	0.232

Είναι φανερό από τον πίνακα 3.11 ότι το $sig = 0.029 < 0.05$, αρά δεν έχουμε καλή προσαρμογή του μοντέλου.

Πίνακας 3.11: Προσαρμογή του μοντέλου

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	17.121	8	0.029

Σύμφωνα με τον πίνακα 3.12 παρατηρείται ότι το 77,5% των περιπτώσεων προβλέπονται ορθά από το μοντέλο (δηλαδή για το 77,5% των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής, οι παρατηρούμενες τιμές και οι προβλεπόμενες από το μοντέλο συμπίπτουν).

Πίνακας 3.12: Ποσοστό των περιπτώσεων που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο

Classification Table					
			Predicted		
			mobilit3		Percentage Correct
			0	1	
Step 1	mobilit3	0	47004	3025	94.0
		1	12208	5324	30.4
Overall Percentage					77.5

Στον παρακάτω πίνακα 3.17 στο πρώτο μέρος βλέπουμε την σχέση της εξαρτημένης μεταβλητής *mobilit3* σε σχέση με την χώρα. Χώρα αναφοράς έχει τοποθετηθεί η Ελλάδα μιας και μας ενδιαφέρει κατά κύριο λόγο η εικόνα της Ελλάδας σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες της

Ε.Ε. Παρατηρούμε ότι μόνο η Δανία έχει $sig > 0.05$ το οποίο σημαίνει ότι αυτή η χώρα δεν διαφοροποιείται στατιστικά σημαντικά από την Ελλάδα. Οι κάτοικοι των χωρών για τις οποίες $Exp(B) > 1$ και $sig < 0.05$ παρουσιάζουν μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα να εμφανίσουν περισσότερα κινητικά προβλήματα σε σχέση με την Ελλάδα. Η διαφοροποίηση κυμαίνεται από 18,9% ως 0,5%. Ενώ οι χώρες οι οποίες έχουν $sig < 0.05$ και $Exp(B) < 1$ σημαίνει ότι διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από την Ελλάδα και έχουν μικρότερες πιθανότητες να εμφανίσουν κινητικά προβλήματα.

Όσον αφορά το εκπαιδευτικό επίπεδο του ερωτώμενου, περισσότερα έτη εκπαίδευσης σχετίζονται με χαμηλότερες σχετικές πιθανότητες κάποιος να έχει κινητικά. Για κάθε επιπλέον έτος εκπαίδευσης οι σχετικές πιθανότητες μειώνονται κατά 5,3%.

Όσον αφορά την ηλικία παρατηρούμε ότι έχουμε $sig < 0.05$ και $Exp(B) > 1$ αυτό μας δείχνει ότι η ηλικία έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στο αν κάποιος εμφανίσει προβλήματα κινητικότητας. Επιπρόσθετα ισχύει ότι για κάθε επιπλέον έτος η πιθανότητα να εμφανίσει κάποιος κινητικά προβλήματα αυξάνεται κατά 7,6%.

Επίσης όσον αφορά την οικονομική ευκολία του νοικοκυριού παρατηρούμε ότι το $sig < 0.05$ και $Exp(B) < 1$. Πάραυτα όσο αυξάνεται η οικονομική άνεση του νοικοκυριού τόσο μικραίνει και το $Exp(B)$. Αυτό δείχνει ότι ο οικονομικός παράγοντας επηρεάζει την συγκεκριμένη μεταβλητή.

Ακόμα οι άντρες και οι γυναίκες έχουν χαμηλότερες πιθανότητες να εμφανίσουν προβλήματα κινητικότητας σε σχέση με τις γυναίκες περίπου κατά 50%.

Πίνακας 3.13: Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης: εξαρτημένη μεταβλητή είναι τα κινητικά προβλήματα.

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	Greece			916.98	17	0	
	Austria	0.288	0.057	25.221	1	0	1.333
	Germany	0.435	0.055	61.71	1	0	1.544
	Sweden	-0.32	0.061	27.367	1	0	0.726
	Spain	0.164	0.049	11.248	1	0.001	1.178
	Italy	-0.163	0.05	10.624	1	0.001	0.85
	France	0.305	0.055	30.593	1	0	1.357
	Denmark	0.114	0.064	3.161	1	0.075	1.12
	Switzerland	-0.686	0.073	89.052	1	0	0.504
	Belgium	0.569	0.05	127.963	1	0	1.767
	Israel	0.396	0.065	37.442	1	0	1.486
	Czech Republic	0.402	0.051	60.938	1	0	1.495
	Poland	0.634	0.065	96.528	1	0	1.885
	Luxembourg	0.497	0.077	41.651	1	0	1.643
	Portugal	0.432	0.065	43.762	1	0	1.541
	Slovenia	0.405	0.051	63.081	1	0	1.5
	Estonia	0.637	0.048	179.586	1	0	1.891
	Croatia	0.396	0.059	44.755	1	0	1.485
	Age	0.073	0.001	5010.037	1	0	1.076
	Years of education	-0.055	0.003	448.687	1	0	0.947
	With great difficulty			1459.622	3	0	
	With some difficulty	-0.477	0.03	244.624	1	0	0.621
	Fairly easily	-0.952	0.033	826.204	1	0	0.386
	Easily	-1.242	0.035	1260.379	1	0	0.289
	Male	-0.668	0.02	1107.479	1	0	0.513
	Constant	-4.747	0.086	3051.643	1	0	0.009

3.1.4 Λογιστική Παλινδρόμηση για το μοντέλο έλλειψη δυνατότητας επίσκεψης σε γιατρό λόγω κόστους (hc 115)

Σε αυτή την περίπτωση η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η hc 113, δηλαδή ένα άτομο έχει έλλειψη δυνατότητας επίσκεψης σε γιατρό λόγω κόστους.

Με βάση τον παρακάτω πίνακα 3.14 παρατηρείται ότι το Nagelkerke R square = 0.599. Αυτό δείχνει ότι το 59,9% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής επεξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου μας.

Πίνακας 3.14: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	49801.719	0.438	0.599

Από τον πίνακα 3.15 ότι το $sig < 0.05$, αρά δεν έχουμε καλή προσαρμογή του μοντέλου.

Πίνακας 3.15: Προσαρμογή του μοντέλου

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	45.852	8	0.000

Σύμφωνα με τον πίνακα 3.16 παρατηρείται ότι το 84,8% των περιπτώσεων της εξαρτημένης μεταβλητής προβλέπονται ορθά από το μοντέλο (δηλαδή για το 84,8% των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής, οι παρατηρούμενες τιμές και οι προβλεπόμενες από το μοντέλο συμπίπτουν).

Πίνακας 3.16: Ποσοστό των περιπτώσεων που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο

Classification Table					
			Predicted		
			hc113		Percentage Correct
			0	1	
Step 1	hc113	0	18858	5964	76.0
		1	4281	38193	89.9
Overall Percentage					84.8

Στον παρακάτω πίνακα 3.5,4 στο πρώτο μέρος βλέπουμε την σχέση της εξαρτημένης μεταβλητής hc 113 σε σχέση με την χώρα. Χώρα αναφοράς έχει τοποθετηθεί η Ελλάδα μιας και μας ενδιαφέρει κατά κύριο λόγο η εικόνα της Ελλάδας σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες

της Ε.Ε. Παρατηρούμε ότι μόνο η Ιταλία και η Τσεχία έχουν $sig > 0.05$ το οποίο σημαίνει ότι αυτές οι χώρες δεν διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά από την Ελλάδα.

Οι χώρες με $Exp(B) > 1$ και $sig < 0.05$ μας δείχνουν ότι οι κάτοικοι τους έχουν μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα να έχουν έλλειψη δυνατότητας επίσκεψης σε γιατρό λόγω κόστους σε σχέση με την Ελλάδα και στην παρούσα έρευνα αναφέρεται ότι μόνο η Εσθονία βρίσκεται σε αυτή την περίπτωση. Οι χώρες οι οποίες έχουν $sig < 0.05$ και $Exp(B) < 1$ σημαίνει ότι διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από την Ελλάδα και έχουν μικρότερες πιθανότητες οι κάτοικοι τους να αδυνατούν να επισκευτούν τον γιατρό λόγω κόστους, τέτοιες χώρες είναι η Αυστρία, η Γερμανία, η Σουηδία, η Δανία, η Ελβετία, το Βέλγιο, το Ισραήλ, η Κροατία, η Σλοβενία, το Λουξεμβούργο και η Πολωνία.

Όσον αφορά την ηλικία παρατηρούμε ότι έχουμε $sig < 0.05$ και $Exp(B) > 1$. Αυτό μας δείχνει ότι η ηλικία έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στο αν κάποιος δεν μπορεί να επισκεφτεί τον γιατρό λόγω κόστους. Επιπρόσθετα ισχύει ότι για κάθε επιπλέον έτος η πιθανότητα αυτή αυξάνεται κατά 1,3%.

Όσον αφορά το εκπαιδευτικό επίπεδο του ερωτώμενου, περισσότερα έτη εκπαίδευσης σχετίζονται με χαμηλότερες σχετικές πιθανότητες κάποιος να αδυνατήσει να επισκεφτεί τον γιατρό λόγω κόστους. Για κάθε επιπλέον έτος εκπαίδευσης οι σχετικές πιθανότητες μειώνονται κατά 1.3%.

Επίσης όσον αφορά την οικονομική ευκολία του νοικοκυριού παρατηρούμε ότι το $sig < 0.05$ και $Exp(B) < 1$. Επιπλέον όσο αυξάνεται η οικονομική άνεση του νοικοκυριού τόσο μικραίνει και το $Exp(B)$. Αυτό δείχνει ότι ο οικονομικός παράγοντας επηρεάζει την συγκεκριμένη μεταβλητή, που είναι αναμενόμενο.

Ακόμα οι άντρες έχουν υψηλότερες πιθανότητες σε σχέση με τις γυναίκες να μην μπορούν να επισκεφτεί τον γιατρό λόγω κόστους, κατά περίπου 5%.

Πίνακας 3.17: Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης: εξαρτημένη μεταβλητή είναι η αδυναμία αναμονής σε γιατρό λόγω κόστους.

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	Greece			20218.217	17	0	
	Austria	-1.373	0.084	265.798	1	0	0.253
	Germany	-1.548	0.08	374.216	1	0	0.213
	Sweden	-0.741	0.086	73.836	1	0	0.477
	Spain	-0.88	0.083	113.501	1	0	0.415
	Italy	-0.018	0.094	0.037	1	0.847	0.982
	France	-5.697	0.103	3078.864	1	0	0.003
	Denmark	-2.239	0.081	772.181	1	0	0.107
	Switzerland	-4.121	0.088	2217.179	1	0	0.016
	Belgium	-4.11	0.079	2694.804	1	0	0.016
	Israel	-2.49	0.085	859.575	1	0	0.083
	Czech Republic	0.149	0.094	2.506	1	0.113	1.161
	Poland	-0.337	0.115	8.553	1	0.003	0.714
	Luxembourg	-3.734	0.095	1556.001	1	0	0.024
	Portugal	-2.049	0.093	488.751	1	0	0.129
	Slovenia	-4.532	0.082	3081.788	1	0	0.011
	Estonia	0.666	0.105	40.331	1	0	1.947
	Croatia	-5.303	0.098	2956.248	1	0	0.005
	Age	0.013	0.001	123.26	1	0	1.013
	Years of education	-0.058	0.003	400.566	1	0	0.944
	With great difficulty			657.553	3	0	
	With some difficulty	-0.4	0.047	73.281	1	0	0.671
	Fairly easily	-0.685	0.048	206.442	1	0	0.504
	Easily	-1.062	0.047	500.462	1	0	0.346
	Male	0.048	0.023	4.331	1	0.037	1.049
	Constant	3.143	0.115	744.922	1	0	23.164

3.1.5 Λογιστική Παλινδρόμηση για το μοντέλο ανικανότητας επίσκεψης σε γιατρό λόγω μεγάλου χρόνου αναμονής (hc 114)

Σε αυτή την περίπτωση η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η hc 114, δηλαδή αν ένα άτομο να αδυνατεί να επισκεφτεί σε γιατρό λόγω μεγάλου χρόνου αναμονής.

Με βάση τον παρακάτω πίνακα 3.18 παρατηρείται ότι το Nagelkerke R square = 0.291. Αυτό δείχνει ότι το 29,1% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής επεξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου μας.

Πίνακας 3.18: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	19354.639	0.093	0.291

Από τον πίνακα 3.23 ότι το $sig < 0.05$, αρά δεν έχουμε καλή προσαρμογή του μοντέλου.

Πίνακας 3.19: Προσαρμογή του μοντέλου

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	19.705	8	0.012

Σύμφωνα με τον πίνακα 3.20 παρατηρείται ότι το 95,2% των περιπτώσεων προβλέπονται ορθά από το μοντέλο (δηλαδή για το 95,2% των τιμών της εξαρτημένης μεταβλητής, οι παρατηρούμενες τιμές και οι προβλεπόμενες από το μοντέλο συμπίπτουν).

Πίνακας 3.20: Ποσοστό των περιπτώσεων που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο

Classification Table					
			Predicted		
			hc114		Percentage Correct
			0	1	
Step 1	hc114	0	45	3185	1.4
		1	69	64064	99.9
Overall Percentage					95.2

Στον παρακάτω πίνακα 3.21 στο πρώτο μέρος βλέπουμε την σχέση της εξαρτημένης μεταβλητής hc114 σε σχέση με την χώρα. Χώρα αναφοράς έχει τοποθετηθεί η Ελλάδα μιας και μας ενδιαφέρει κατά κύριο λόγο η εικόνα της Ελλάδας σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες της Ε.Ε. Παρατηρούμε ότι καμία χώρα δεν έχει $sig > 0.05$ το οποίο σημαίνει ότι καμία χώρα δεν διαφοροποιείται στατιστικά σημαντικά από την Ελλάδα. Οι χώρες με $Exp(B) > 1$ και $sig < 0.05$

μας δείχνουν ότι οι κάτοικοι τους έχουν μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα να αδυνατούν να επισκεφτούν το γιατρό λόγω μεγάλης χρονικής αναμονής σε σχέση με τους κατοίκους της Ελλάδας, στο συγκεκριμένο μοντέλο όλες οι χώρες ανοίκουν σε αυτή την κατηγορία. Σύμφωνα με τα δεδομένα η Σουηδία, η Ισπανία και η Δανία ξεπερνούν κατά πολύ την μονάδα. Ενώ οι χώρες οι οποίες έχουν $sig < 0.05$ και $Exp(B) < 1$ σημαίνει ότι αυτές οι χώρες διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από την Ελλάδα και οι κάτοικοι τους έχουν μικρότερες πιθανότητες να αδυνατούν να επισκεφτούν το γιατρό λόγω μεγάλης χρονικής αναμονής.

Όσον αφορά την ηλικία παρατηρούμε ότι έχουμε $sig < 0.05$ και $Exp(B) > 1$ αυτό μας δείχνει ότι η ηλικία έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στο αν κάποιος να αδυνατεί να επισκεφτεί τον γιατρό λόγω μεγάλης χρονικής αναμονής. Επιπρόσθετα ισχύει ότι για κάθε επιπλέον έτος η πιθανότητα αυτή αυξάνεται κατά 1,6%.

Όσον αφορά το εκπαιδευτικό επίπεδο του ερωτώμενου, περισσότερα έτη εκπαίδευσης σχετίζονται με χαμηλότερες σχετικές πιθανότητες κάποιος να αδυνατήσει να επισκεφτεί τον γιατρό λόγω κόστους. Για κάθε επιπλέον έτος εκπαίδευσης οι σχετικές πιθανότητες μειώνονται κατά 0,03%.

Επίσης όσον αφορά την οικονομική ευκολία του νοικοκυριού παρατηρούμε ότι το $sig < 0.05$ και $Exp(B) < 1$. Επιπλέον παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται η οικονομική άνεση του νοικοκυριού τόσο αυξάνεται και το $Exp(B)$ δηλαδή αυξάνεται η έλλειψη δυνατότητας να επισκεφτούν το γιατρό λόγω μεγάλου χρόνου αναμονής. Αυτό δείχνει ότι ο οικονομικός παράγοντας επηρεάζει την συγκεκριμένη μεταβλητή. Ίσως η κατεύθυνση της σχέσης να υπονοεί ότι άτομα που έχουν την οικονομική δυνατότητα προτιμούν να πληρώνουν και να επισκέπτονται άμεσα έναν γιατρό για ότι θέμα υγείας προκύψει αντί να περιμένουν να πηγαίνουν μέσω του συστήματος υγείας.

Ακόμα οι άντρες έχουν κατά 59% υψηλότερες πιθανότητες σε σχέση με τις γυναίκες να μην μπορούν να επισκεφθούν γιατρό λόγω μεγάλης αναμονής.

Πίνακας 3.21: Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης: εξαρτημένη μεταβλητή είναι η έλλειψη δυνατότητας επίσκεψης σε γιατρό λόγω μεγάλης αναμονής.

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	Greece			1465.398	17	0	
	Austria	2.006	0.171	137.529	1	0	7.431
	Germany	1.126	0.108	108.751	1	0	3.082
	Sweden	2.903	0.273	112.864	1	0	18.222
	Spain	2.487	0.123	410.06	1	0	12.028
	Italy	0.665	0.061	120.419	1	0	1.945
	France	1.354	0.105	165.181	1	0	3.872
	Denmark	2.839	0.285	99.55	1	0	17.095
	Switzerland	2.063	0.202	104.664	1	0	7.867
	Belgium	1.359	0.093	214.618	1	0	3.894
	Israel	1.478	0.135	120.277	1	0	4.383
	Czech Republic	2.058	0.129	253.386	1	0	7.834
	Poland	0.531	0.087	36.932	1	0	1.7
	Luxembourg	1.533	0.199	59.099	1	0	4.634
	Portugal	0.817	0.089	83.917	1	0	2.263
	Slovenia	2.292	0.118	374.871	1	0	9.897
	Estonia	1.412	0.077	333.605	1	0	4.104
	Croatia	2.16	0.121	320.761	1	0	8.67
	Age	0.016	0.002	61.598	1	0	1.016
	Years of education	0.029	0.005	29.424	1	0	1.03
	With great difficulty			1785.446	3	0	
	With some difficulty	1.232	0.044	777.412	1	0	3.43
	Fairly easily	2.194	0.069	1016.727	1	0	8.972
	Easily	2.868	0.095	912.904	1	0	17.608
	Male	0.464	0.042	123.587	1	0	1.59
	Constant	-1.099	0.163	45.63	1	0	0.333

3.1.6 Λογιστική Παλινδρόμηση για την περίπτωση που το άτομο έχει επιπρόσθετη ασφάλιση υγείας(hc 113)

Σε αυτή την περίπτωση η εξαρτημένη μεταβλητή είναι η hc 115, δηλαδή αν ένα άτομο έχει επιπρόσθετη ασφάλιση υγείας.

Με βάση τον πίνακα 3.22 παρατηρείται ότι το Nagelkerke R square = 0.160. Αυτό δείχνει ότι το 16% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής επεξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές του μοντέλου μας.

Πίνακας 3.22: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	37242.660	0.075	0.160

Από τον πίνακα ;; ότι το $sig < 0.05$, αρά δεν έχουμε καλή προσαρμογή του μοντέλου.

Πίνακας 3.23: Προσαρμογή του μοντέλου

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	28.014	8	0.000

Σύμφωνα με τον πίνακα 3.24 παρατηρείται ότι συνολικά το 90,4% των περιπτώσεων προβλέπονται ορθά από το μοντέλο.

Πίνακας 3.24: Ποσοστό των περιπτώσεων που προβλέπονται ορθά από το μοντέλο

Classification Table					
			Predicted		
			hc115		Percentage Correct
			0	1	
Step 1	hc115	0	0	6441	0.0
		1	0	60925	100.0
Overall Percentage					90.4

Στον παρακάτω πίνακα 3.25 στο πρώτο μέρος βλέπουμε την σχέση της εξαρτημένης μεταβλητής hc115 σε σχέση με την χώρα. Χώρα αναφοράς έχει τοποθετηθεί η Ελλάδα μιας και μας ενδιαφέρει κατά κύριο λόγο η εικόνα της Ελλάδας σε σχέση με τις υπόλοιπες χώρες της Ε.Ε. Παρατηρούμε ότι μόνο η Ιταλία έχει $sig > 0.05$ το οποίο σημαίνει ότι δεν διαφοροποιείται στατιστικά σημαντικά από την Ελλάδα. Οι χώρες με $Exp(B) > 1$ και $sig < 0.05$ μας δείχνουν ότι

οι κάτοικοι τους έχουν μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα να αγοράσουν προϊόντα επιπρόσθετης ασφάλισης υγείας σε σχέση με την Ελλάδα, σε αυτή την κατηγορία ανοίκουν όλες οι χώρες εκτός από την Πολωνία και την Εσθονία. Μεγαλύτερη διαφοροποίηση παρουσιάζει η Ελβετία με πολύ μεγάλη διαφορά από τις υπόλοιπες χώρες. Ενώ οι χώρες οι οποίες έχουν $sig < 0.05$ και $Exp(B) < 1$ σημαίνει ότι αυτές οι χώρες διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από την Ελλάδα και έχουν μικρότερες πιθανότητες να αγοράσουν προϊόντα επιπρόσθετης ασφάλισης υγείας. Αυτές οι χώρες είναι η Πολωνία και η Εσθονία.

Όσον αφορά την ηλικία παρατηρούμε ότι έχουμε $sig < 0.05$ και $Exp(B) > 1$ αυτό μας δείχνει ότι η ηλικία έχει στατιστικά σημαντική επίδραση στο αν κάποιος δεν μπορέσει να αποκτήσει επιπλέον ασφάλιση υγείας. Επιπρόσθετα ισχύει ότι για κάθε επιπλέον έτος η πιθανότητα αυτή αυξάνεται κατά 0.4%.

Όσον αφορά το εκπαιδευτικό επίπεδο του ερωτώμενου, περισσότερα έτη εκπαίδευσης σχετίζονται με χαμηλότερες σχετικές πιθανότητες κάποιος να αδυνατεί να επισκεφτεί τον γιατρό λόγω κόστους. Για κάθε επιπλέον έτος εκπαίδευσης οι σχετικές πιθανότητες μειώνονται κατά 0,04%.

Επίσης όσον αφορά την οικονομική ευκολία του νοικοκυριού παρατηρούμε ότι το $sig < 0.05$ και $Exp(B) < 1$. Επιπλέον όσο αυξάνεται η οικονομική άνεση του νοικοκυριού τόσο αυξάνεται και το $Exp(B)$. Αυτό δείχνει ότι ο οικονομικός παράγοντας επηρεάζει την συγκεκριμένη μεταβλητή. Μεγαλύτερη οικονομική ευκολία συνδιάζεται με μεγαλύτερη πιθανότητα να αποκτήσει κάποιος επιπλέον ασφάλιση υγείας.

Ακόμα οι άντρες έχουν κατά 25,3% υψηλότερες πιθανότητες σε σχέση με τις γυναίκες να μην μπορούν να έχουν επιπρόσθετη ασφάλιση υγείας.

Πίνακας 3.25: Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης: εξαρτημένη μεταβλητή η επιπρόσθετη ασφάλιση υγείας.

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1	Greece			2412.123	17	0	
	Austria	1.866	0.119	246.862	1	0	6.46
	Germany	1.306	0.085	235.258	1	0	3.69
	Sweden	0.958	0.082	135.328	1	0	2.606
	Spain	1.662	0.08	430.872	1	0	5.269
	Italy	-0.048	0.05	0.921	1	0.337	0.953
	France	0.934	0.075	156.347	1	0	2.544
	Denmark	1.347	0.097	193.73	1	0	3.848
	Switzerland	2.888	0.21	189.925	1	0	17.954
	Belgium	1.373	0.076	330.52	1	0	3.948
	Israel	0.633	0.085	55.999	1	0	1.884
	Czech Republic	1.125	0.074	232.956	1	0	3.079
	Poland	-0.181	0.068	7.099	1	0.008	0.835
	Luxembourg	1.525	0.145	110.684	1	0	4.594
	Portugal	0.654	0.084	60.06	1	0	1.923
	Slovenia	1.255	0.074	288.042	1	0	3.507
	Estonia	-0.329	0.049	45.485	1	0	0.72
	Croatia	1.183	0.083	201.414	1	0	3.263
	Age	0.004	0.001	8.89	1	0.003	1.004
	Years of education	-0.004	0.004	1.047	1	0.306	0.996
	With great difficulty			805.405	3	0	
	With some difficulty	0.617	0.036	289.066	1	0	1.853
	Fairly easily	1.075	0.043	620.098	1	0	2.931
	Easily	1.171	0.048	583.86	1	0	3.224
	Male	0.225	0.028	63.274	1	0	1.253
	Constant	0.468	0.115	16.425	1	0	1.596

4 Συμπεράσματα

Σε αυτό το κεφάλαιο θα αναλυθούν τα συμπεράσματα που προκύπτουν σύμφωνα με την περιγραφική ανάλυση καθώς και με την λογιστική παλινδρόμηση.

Η ανάλυση αυτή θα γίνει ανάλογα με το φύλο, την ηλικία, την χώρα, τα χρόνια εκπαίδευσης που έλαβαν οι ερωτούμενοι καθώς και με την ικανότητα κάθε νοικοκυριού να περάσει την οικονομική χρονιά.

4.1 Φύλο

Η κατηγορία αναφοράς είναι οι γυναίκες, οπότε τα αποτελέσματα για κάθε μοντέλο δείχνουν πιο απο τα δύο φύλα είναι πιθανότερο να εμφανίσει πρόβλημα υγείας ή προβλήματα που σχετίζονται με το σύστημα υγείας. Στον πίνακα 4.1 φαίνεται πως οι άντρες παρουσιάζουν γενικότερα σε όλες τις κατηγορίες μικρότερη πιθανότητα να εμφανίζουν προβλήματα υγείας ή προβλήματα που σχετίζονται με το σύστημα υγείας. Συγκεκριμένα εμφανίζουν μεγαλύτερη δυσκολία να μην μπορούν να δούν γιατρό λόγω κόστους ενώ εμφανίζουν την μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης σε κατάθλιψη με τις γυναίκες να εμφανίζουν ποσοστό 51,3%.

Πίνακας 4.1: Φύλο

Εξαρτημένη μεταβλητή	$Exp(B)$
Eurodcacat	0.487
Chronic2	0.864
Mobilit3	0.513
Hc113	1.253
Hc114	1.59
Hc115	1.049

4.2 Ηλικία

Σε όλες τις περιπτώσεις η ηλικία κρίνεται στατιστικά σημαντική γεγονός που δείχνει ότι επηρεάζει την υγεία καθώς και το πως το σύστημα υγείας επηρεάζει τις αντίστοιχες ηλικιακές ομάδες. Σε όλες τις μεταβλητές το $sig < 0.05$. Το μεγαλύτερο ποσοστό εξάρτησης εμφανίζεται στην εμφάνιση κινητικών προβλημάτων με κάθε επιπλέον έτος ηλικίας που περνάει το ποσοστό εμφάνισης να αυξάνεται κατά 7.6% που είναι και αναμενόμενο. Τό μικρότερο ποσοστό εμφανίζεται στην δυσκολία κάποιου να επισκεφτεί γιατρό λόγω αναμονής, με κάθε χρόνο που περνάει να αυξάνεται κατά 0.4%, που είναι και αναμενόμενο επίσης όπως φαίνεται στον πίνακα 4.2.

Πίνακας 4.2: Ηλικία

Εξαρτημένη μεταβλητή	$Exp(B)$
Eurodcat	1.023
Chronic2	1.062
Mobilit3	1.076
Hc113	1.013
Hc114	1.016
Hc115	1.004

4.3 Χώρα

Στο παρακάτω μοντέλο χώρα αναφοράς είναι η Ελλάδα. Υπάρχουν περιπτώσεις που οι χώρες διαφέρουν στατιστικά σημαντικά από την Ελλάδα αλλά και το αντίθετο.

Πίνακας 4.3: Χώρα

Χώρες	Μεταβλητές στις οποίες διαφέρουν σημαντικά	Μεταβλητες στις οποίες δεν διαφέρουν σημαντικά
Αυστρία	Hc114, Chronic2, Mobilit3, Hc113, Hc115	Eurodcat
Γερμανία	Hc114, Chronic2, Mobilit3, Hc113, Hc115, Eurodcat	
Σουηδία	Hc114, Mobilit3, Hc113, Hc115	Chronic2, Eurodcat
Ισπανία	Hc114, Chronic2, Hc113, Hc115, Eurodcat	Mobilit3
Ιταλία	Hc114, Chronic2, Eurodcat	Mobilit3, Hc113, Hc115
Γαλλία	Hc114, Chronic2, Mobilit3, Hc113, Hc115, Eurodcat	
Δανία	Hc114, Chronic2, Hc113, Hc115	Mobilit3, Eurodcat
Ελβετία	Hc114, Chronic2, Mobilit3, Hc113, Hc115, Eurodcat	
Βέλγιο	Hc114, Chronic2, Mobilit3, Hc113, Hc115, Eurodcat	
Ισραήλ	Hc114, Chronic2, Mobilit3, Hc113, Hc115, Eurodcat	
Τσεχία	Hc114, Chronic2, Mobilit3, Hc113	Hc115, Eurodcat
Πολωνία	Hc114, Chronic2, Mobilit3, Hc115, Eurodcat	Hc113
Λουξεμβούργο	Hc114, Chronic2, Mobilit3, Hc113, Hc115, Eurodcat	
Πορτογαλία	Hc114, Chronic2, Mobilit3, Hc113, Hc115, Eurodcat	
Σλοβενία	Hc114, Chronic2, Mobilit3, Hc113, Hc115	Eurodcat
Εσθονία	Hc114, Chronic2, Mobilit3, Hc113, Hc115, Eurodcat	
Κροατία	Hc114, Chronic2, Mobilit3, Hc113, Hc115, Eurodcat	

4.4 Οικονομική ευκολία νοικοκυριού

Στην συγκεκριμενη περίπτωση όσον αφορά την οικονομική ευκολία του νοικοκυριού και για τις 4 μεταβλητές Hc115, Chronic2, Eurodcat, Mobilit3 παρατηρούμε ότι το $sig < 0.05$ και $Exp(B) < 1$. Επιπλέον όσο αυξάνεται η οικονομική άνεση του νοικοκυριού τόσο μικραίνει και το $Exp(B)$. Αυτό δείχνει ότι ο οικονομικός παράγοντας επηρεάζει την συγκεκριμένη μεταβλητή

Όσον αφορά την Hc114 παρατηρούμε ότι το $sig < 0.05$ και $Exp(B) < 1$. Επιπλέον παρατηρούμε ότι όσο αυξάνεται η οικονομική άνεση του νοικοκυριού τόσο αυξάνεται και το $Exp(B)$ δηλαδή αυξάνεται η έλλειψη δυνατότητας να επισκεφτούν το γιατρό λόγω μεγάλου

χρόνου αναμονής. Αυτό δείχνει ότι ο οικονομικός παράγοντας επηρεάζει την συγκεκριμένη μεταβλητή. Ίσως η κατεύθυνση της σχέσης να υπονοεί ότι άτομα που έχουν την οικονομική δυνατότητα προτιμούν να πληρώνουν και να επισκέπτονται άμεσα έναν γιατρό για ότι θέμα υγείας προκύψει αντί να περιμένουν να πηγαίνουν μέσω του συστήματος υγείας.

Όσον αφορά την $Hc113$ παρατηρούμε ότι το $sig < 0.05$ και $Exp(B) < 1$. Επιπλέον όσο αυξάνεται η οικονομική άνεση του νοικοκυριού τόσο αυξάνεται και το $Exp(B)$. Αυτό δείχνει ότι ο οικονομικός παράγοντας επηρεάζει την συγκεκριμένη μεταβλητή. Μεγαλύτερη οικονομική ευκολία συνδιάζεται με μεγαλύτερη πιθανότητα να αποκτήσει κάποιος επιπλέον ασφάλιση υγείας.

Αναφορές

- [1] Γενική Γραμματεία Κοινωνικών Ασφαλίσεων (Γ.Γ.Κ.Α.), 2014, "Η έννοια της κοινωνικής ασφάλειας στην Ελλάδα", http://www.ggka.gr/asfalistiko_main.htm
- [2] Γενική Γραμματεία Κοινωνικών Ασφαλίσεων (Γ.Γ.Κ.Α.), 2014, "Η ιστορική εξέλιξη του συστήματος κοινωνικής ασφάλισης στο πλαίσιο λειτουργίας του Ελληνικού μοντέλου κοινωνικής ασφάλειας", http://www.ggka.gr/asfalistiko_main.htm
- [3] Η χαμηλή γονιμότητα στην Ελλάδα, δημογραφική κρίση και πολιτικές ενίσχυσης της Οικογένεια. Διονύσης Μπαλούρδος, Νίκος Δεμερτζής, Γιώργος Πιερράκος, Ηλίας Κικίλιας. 2019. Online: https://www.dianeosis.org/wpcontent/uploads/2019/01/ekke_family_policies.pdf
- [4] Θεοδωρουλάκης Μ. – Κουμαριανός Β., 2012, "Συστήματα Κοινωνικής Ασφάλισης Ασφαλιστικό σύστημα και σύστημα κοινωνικής περίθαλψης", Ινστιτούτο Εργασίας ΓΣΕΕ. http://www.inegsee.gr/wp-content/uploads/2014/02/ekp_yliko_krat_pron2.pdf
- [5] Θεοδωρουλάκης Μενέλαος, Κουμαριανός Βαγγέλης. Συστήματα Κοινωνικής Ασφάλισης. Ασφαλιστικό σύστημα και σύστημα κοινωνικής περίθαλψης. Ι.Ν.Ε.-Γ.Σ.Ε.Ε (2012). (http://www.inegsee.gr/wp-content/uploads/2014/02/ekp_yliko_krat_pron2.pdf)
- [6] Κάτσιος Σ., 2006, "The Shadow Economy and Corruption in Greece", South-Eastern Europe Journal of Economics, Vol.1. <http://www.asecu.gr/Seeje/issue06/katsios.pdf>
- [7] Κυριακόπουλος, Χρήστος. Το φαινόμενο της «γήρανσης» του πληθυσμού στις χώρες - μέλη του Ο.Ο.Σ.Α. και στην Ελλάδα: οι μέθοδοι κατανόησης και διαχείρισης του φαινομένου και το «παραθυράκι» της ενεργούς γήρανσης. 2018. <http://dspace.lib.uom.gr/handle/2159/22511>
- [8] Λ. Σπάρος, 2001, ΑΡΧΕΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ, 18(3):303-311 (<https://www.mednet.gr/archives/2001-3/pdf/303.pdf>)
- [9] Μαλλιαρού, Μ. & Σαράφης, Π. (2012). Οικονομική κρίση: τρόπος επίδρασης στην υγεία των πολιτών και στα συστήματα υγείας. "Το Βήμα του Ασκληπιού". 11 (2). σ. 202 - 212. Διαθέσιμο από: <http://www.vima-asklipiou.gr>
- [10] Μέλλιος, Βασίλειος. Μελέτη κοινωνικό-οικονομικών παραγόντων που επηρεάζουν τις δαπάνες για μακροχρόνια φροντίδα υγείας, στις χώρες του ΟΟΣΑ. 2017. <http://dspace.lib.uom.gr/handle/2159/20232>
- [11] Μυλωνά Κ, Τσιάντου Β., Κυριόπουλος Γ, (2011). Η Ανάπτυξη του Κοινωνικού Δικτύου ως Συνιστώσα της Κοινωνικής Συνοχής σε Συνθήκες Οικονομικής Κρίσης, Κοινωνική Εργασία-Επιθεώρηση Κοινωνικών Λειτουργιών, 101: 17-27 Berkman LF, Glass T.

- (2000). "Social integration, social networks, social support and health", στο Berkman LF, Kawachi I., (επιμ.), *Social epidemiology*, New York, Oxford University Press, 137–173
- [12] Παπαδημητρίου Δ.- Νικηφόρος Μ.- Zezza G., 9/2013, "Οικονομική κρίση και πολιτικές λιτότητας στην Ελλάδα: Ποιες είναι οι προοπτικές", Ινστιτούτο Εργασίας ΓΣΕΕ. <http://www.inegsee.gr/wp-content/uploads/2014/04/files/policy-brief-6.pdf>
- [13] Στασινοπούλου, Ο., (2006). Κράτος Πρόνοιας. Ιστορική Εξέλιξη - Σύγχρονες Θεωρητικές Προσεγγίσεις. Εκδόσεις Gutenberg, Αθήνα.
- [14] Τσιαμαντά, Ελένη - Λευκοθέα (2014), Συγκριτική Επισκόπηση των Ασφαλιστικών Συστημάτων της Ελλάδας και των κυριότερων Ευρωπαϊκών Χωρών (Ιταλία, Γαλλία, Γερμανία, Δανία και Ηνωμένο Βασίλειο) πριν τη δημοσιονομική κρίση. – Διπλωματική Μεταπτυχιακού Προγράμματος Διοίκηση Υγείας Πανεπιστήμιο Πειραιά
- [15] Υπουργείο Απασχόλησης & Κοινωνικής Προστασίας, Γενική Γραμματεία Κοινωνικών Ασφαλίσεων (Γ.Γ.Κ.Α.). Το ελληνικό σύστημα κοινωνικής ασφάλισης. <http://www.ggka.gr/asfalistiko.main.htm>
- [16] Ageing populations: the challenges ahead. Christensen K1, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19801098>
- [17] Assessment of Lifestyle in Relation to Health. Tomba E. Fava GA, Sonino N, Wise TN (eds): *The Psychosomatic Assessment. Strategies to Improve Clinical Practice.* Adv Psychosom Med. Basel, Karger, 2012, vol 32, pp 72–96
- [18] Childbearing Trends and Policies in Europe Jan M. Hoem. This publication is part of Special Collection 7: Childbearing Trends and Policies in Europe (<http://www.demographic-research.org/special/7/>) , 2008.
- [19] Diet and lifestyle recommendations for the treatment of chronic cough and chronic disease, Bergman N, Riley DS, Beidelschies M. Diet and lifestyle recommendations for the treatment of chronic cough and chronic disease Case Reports 2018;2018:bcr-2017-223685.
- [20] Disagreement as Evidence: The Epistemology of Controversy. David Christensen, First published: 23 September 2009 <https://doi.org/10.1111/j.1747-9991.2009.00237.x>
- [21] Discussion: Gender Differences in Self-Rated Health, in Mortality, and in the Relationship Between the Two. Ellen L. Idler, PhD, *The Gerontologist*, Volume 43, Issue 3, June 2003, Pages 372–375, <https://doi.org/10.1093/geront/43.3.372>
- [22] Eurostat Database/Population and social conditions/ Health status (hlth_state)/Healthy Life Years (hlth_hly)/Healthy Life Years (from 2004 onwards).

- [23] Fletcher G. (2006) *The Keynesian Revolution and the Role of Money: Keynes's Lasting Contribution*. In: Dennis Robertson. Palgrave Macmillan, London
- [24] Hagen-Zanker, Jessica, *Why Do People Migrate? A Review of the Theoretical Literature* (January 2008). Maastricht Graduate School of Governance Working Paper No. 2008/WP002. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=1105657> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1105657>
- [25] Health care expenditures, age, proximity to death and morbidity: Implications for an ageing population. Daniel Howdon. *Journal of Health Economics*, Volume 57, January 2018, Pages 60-74
- [26] *Health Care Spending Issues in Advanced Economies*. Author/Editor: Eva Jenkner ; Adam Leive Publication Date: September 20, 2010
- [27] Lawlor, DA; Ebrahim, S; Davey Smith, G; (2001) Sex matters: secular and geographical trends in sex differences in coronary heart disease mortality. *BMJ (Clinical research ed)*, 323 (7312). pp. 541-5. ISSN 0959-8138 DOI: <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7312.541>
- [28] National Institute of Mental Health, 2011, <http://nimh.nih.gov/statistics/index.shtml>
- [29] Obesity as a Complex Chronic Disease. Walter Suárez Carmona¹, Elena Carrillo Álvarez² and Antonio Jesús Sánchez Oliver, Mini Review, Volume 7 Issue 1 - April 2018, DOI: 10.19080/CRDOJ.2018.07.555702
- [30] OECD/European Observatory on Health Systems and Policies (2017), *Ελλάδα: Προφίλ Υγείας 2017, State of Health in the EU*, OECD Publishing, Paris/European Observatory on Health Systems and Policies, Brussels. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264285224-e1>
- [31] Overview of healthcare in the UK
- [32] Population ageing in Europe: facts, implications and policies Outcomes of EU funded research, EUROPEAN COMMISSION Directorate-General for Research and Innovation Directorate — Reflective Societies, 2014.
- [33] Population Aging and the Rising Cost of Public Pensions. John Bongaarts, First published: 08 June 2004, <https://doi.org/10.1111/j.1728-4457.2004.00001.x>
- [34] Population aging: A comparison among industrialized countries. Gerard F Anderson, Peter Sotir Hussey. Bloomberg School of Public Health 2000. <https://jhu.pure.eblsevier.com/en/publications/population-aging-a-comparison-among-industrialized-countries-3>

- [35] Self-rated health, chronic diseases, and symptoms among middle-aged and elderly men and women. Molarius A1, Janson S. 2002. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11927204>
- [36] Sex matters: secular and geographical trends in sex differences in coronary heart disease mortality. Lawlor DA1, Ebrahim S, Davey Smith G. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11546699>
- [37] SHARE, The Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE)., 2004,2006,2008,2010,2012,2015. Online; available at <http://www.share-project.org/>
- [38] Simou E, Koutsogeorgou E. Effects of the economic crisis on health and healthcare in Greece in the literature from 2009 to 2013: a systematic review. *Health Policy* 2014;115:111-9. doi:10.1016/j.healthpol.2014.02.002 pmid:24589039.
- [39] The Healing of America: A Global Quest for Better, Cheaper, and Fairer Health Care. Reviewed by Jack E. Fincham, PhD, RPh. TR Reid. The Healing of America: A Global Quest for Better, Cheaper, and Fairer Health Care. The Penguin Press. 2009
- [40] The Twain Meet: Empirical Explanations of Sex Differences in Health and Mortality. Lois M Verbrugge, in *Journal of Health and Social Behavior* 30(3):282-304, October 1989
- [41] Touloumi G, Karakatsani A, Karakosta A, Sofianopoulou E, Koustenis P, Gavana M, Alamanos Y, Kantzanou M, Konstantakopoulos G, Chrysoschoou X, Benos A, Vantarakis A, Hadjichristodoulou C, Chlouverakis G, Trypsianis G, Voulgari PV, Makrilakis K, Liatis S, Stergiou G, EMENO Study Group National Survey of Morbidity and Risk Factors (EMENO): Protocol for a Health Examination Survey Representative of the Adult Greek Population
- [42] WHO, Mental Health in OECD countries. Policy Brief, 2008.
- [43] https://www.easpd.eu/sites/default/files/sites/default/files/SensAge/d4-social_welfare_systems_across_europe.pdf
- [44] <http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/databases/european-health-for-all-family-of-databases-hfa-db>
- [45] <https://www.nber.org/papers/w10653.pdf>
- [46] <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212828X17300543>
- [47] <https://www.tanea.gr/2015/11/25/health/apotelesmata-meletis-\e-me-no-gia-nosirotitia-stin-ellada/>
- [48] <https://www.worldlifeexpectancy.com/country-health-profile/greece>

- [49] https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Population_structure_and_ageing
- [50] https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Self-perceived_health_statistics#Self-perceived_health
- [51] https://en.wikipedia.org/wiki/Beveridge_Report
- [52] <https://healthmanagement.org/c/imaging/issuearticle/an-overview-of-the-healthcare-system-in-greece-1>

the \mathbb{R}^n is a \mathbb{R}^n -valued function on \mathbb{R}^n . The function f is said to be *linear* if it satisfies the following conditions:

(1) $f(x + y) = f(x) + f(y)$ for all $x, y \in \mathbb{R}^n$.

(2) $f(ax) = af(x)$ for all $x \in \mathbb{R}^n$ and all $a \in \mathbb{R}$.

It is easy to see that the zero function $f(x) = 0$ is linear. The identity function $f(x) = x$ is also linear.

Let f be a linear function. Then f is a linear transformation of \mathbb{R}^n into \mathbb{R}^n .

Let f be a linear transformation of \mathbb{R}^n into \mathbb{R}^n . Then f is a linear function.

Let f be a linear transformation of \mathbb{R}^n into \mathbb{R}^n . Then f is a linear function.

Let f be a linear transformation of \mathbb{R}^n into \mathbb{R}^n . Then f is a linear function.

Let f be a linear transformation of \mathbb{R}^n into \mathbb{R}^n . Then f is a linear function.

Let f be a linear transformation of \mathbb{R}^n into \mathbb{R}^n . Then f is a linear function.

Let f be a linear transformation of \mathbb{R}^n into \mathbb{R}^n . Then f is a linear function.

Let f be a linear transformation of \mathbb{R}^n into \mathbb{R}^n . Then f is a linear function.

Let f be a linear transformation of \mathbb{R}^n into \mathbb{R}^n . Then f is a linear function.

Let f be a linear transformation of \mathbb{R}^n into \mathbb{R}^n . Then f is a linear function.

Let f be a linear transformation of \mathbb{R}^n into \mathbb{R}^n . Then f is a linear function.

Let f be a linear transformation of \mathbb{R}^n into \mathbb{R}^n . Then f is a linear function.

Let f be a linear transformation of \mathbb{R}^n into \mathbb{R}^n . Then f is a linear function.

Let f be a linear transformation of \mathbb{R}^n into \mathbb{R}^n . Then f is a linear function.

