

**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ**



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

**«Διερεύνηση της συσχέτισης μεταξύ  
δημόσιας/ιδιωτικής ασφάλισης υγείας και  
θνησιμότητας σε χώρες της Ευρώπης»**

**Ιωάννης Φούρκας**  
**ΜΑΕ16021**

**Επιβλέπουσα: Αν. Καθηγήτρια Βερροπούλου Γεωργία**

**ΠΕΙΡΑΙΑΣ**  
**Ιούλιος 2019**

**UNIVERSITY OF PIRAEUS**



**DEPARTMENT OF STATISTICS AND INSURANCE SCIENCE**

**MSc ACTUARIAL SCIENCE AND RISK MANAGEMENT**

**« Exploration of the association between  
public/private health care insurance schemes and  
mortality in Europe»**

**Ioannis Fourkas**

**July 2019**

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη .....	5
Abstract .....	6
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
1.1 Σύστημα υγείας στην Ευρώπη .....	7
1.1.2 Συμπεράσματα σχετικά με τα συστήματα υγείας .....	10
1.1.3 Αξιολόγηση συστημάτων υγείας .....	10
1.2 Γήρανση του πληθυσμού και επιπτώσεις στα συστήματα υγείας .....	13
1.2.1 Ορισμός γήρανσης .....	13
Επιπτώσεις στα συστήματα υγείας και ασφαλιστικό .....	13
1.2.2 Προοπτικές γήρανσης σε Ελλάδα και Ευρώπη .....	15
1.3 Θνησιμότητα .....	19
1.3.1 Κύριες αιτίες θανάτου σε Ευρώπη και Ελλάδα .....	19
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	
2.1 Η έρευνα SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) .....	28
2.2 Μεταβλητές .....	29
2.2.1 Δημογραφικές μεταβλητές .....	29
2.2.2 Κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές .....	29
2.2.3 Μεταβλητές υγείας .....	30
2.2.4 Μεταβλητές επικίνδυνης συμπεριφοράς .....	31
2.2.5 Μεταβλητές ασφάλισης .....	31
2.3 Περιγραφική ανάλυση .....	33
2.3.1 Υγεία: Διαφορές ανάμεσα στις χώρες της Ευρώπης .....	33
2.3.2 Ασφάλιση: Διαφορές ανάμεσα στις χώρες της Ευρώπης .....	50
Συμπέρασμα .....	73
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ	
3.1 Λογιστική Παλινδρόμηση .....	74
3.2 Έλεγχοι μοντέλων Λογιστικής Παλινδρόμησης .....	75
3.2.1 Έλεγχος καλής προσαρμογής -Hosmer-Lemeshow Test .....	75
3.2.2 Πίνακας ταξινόμησης – Classification Table .....	75
3.3 Μεταβλητές .....	76

3.3.1 Ανεξάρτητες μεταβλητές .....	76
3.3.2 Εξαρτημένες μεταβλητές .....	76
3.4 Μοντέλο 1: Παράγοντες που σχετίζονται με θνησιμότητα ανάμεσα στο 5 <sup>ο</sup> και 6 <sup>ο</sup> κύμα- μεταβλητές υγείας και νοσηρότητας .....	77
3.4 Μοντέλο 2: Παράγοντες που σχετίζονται με θνησιμότητα ανάμεσα στο 5 <sup>ο</sup> και 6 <sup>ο</sup> κύμα- μεταβλητές υγείας και νοσηρότητας αλλά και συμπληρωματικής ασφάλισης υγείας .....	80
3.5 Μοντέλο 3: Παράγοντες που σχετίζονται με θνησιμότητα ανάμεσα στο 5 <sup>ο</sup> και 6 <sup>ο</sup> κύμα- μεταβλητές υγείας και νοσηρότητας αλλά και της μη πραγματοποίησης επίσκεψης ασθενή σε γιατρό λόγω μεγάλου κόστους .....	83
3.5 Μοντέλο 4: Παράγοντες που σχετίζονται με θνησιμότητα ανάμεσα στο 5 <sup>ο</sup> και 6 <sup>ο</sup> κύμα- μεταβλητές υγείας και νοσηρότητας αλλά και της μη πραγματοποίησης επίσκεψης ασθενή σε γιατρό λόγω αναμονής.....	86
3.5 Μοντέλο 5: Παράγοντες που σχετίζονται με θνησιμότητα ανάμεσα στο 5 <sup>ο</sup> και 6 <sup>ο</sup> κύμα- μεταβλητές υγείας και νοσηρότητας αλλά και της πληρωμής από το εισόδημα ενός ατόμου για φαρμακευτική αγωγή .....	89
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ .....	93
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ .....	94

## Περίληψη

Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα ασχοληθούμε με την διερεύνηση της συσχέτισης μεταξύ δημόσιας/ιδιωτικής ασφάλισης υγείας και θνησιμότητας σε χώρες της Ευρώπης. Στο πρώτο κεφάλαιο, θα κάνουμε μια περιγραφή των διαφόρων συστημάτων υγείας, θα μιλήσουμε για την γήρανση, το ασφαλιστικό και, τέλος, θα κάνουμε μια ανάλυση στις διάφορες παραμέτρους που σχετίζονται με θνησιμότητα. Στο δεύτερο κεφάλαιο, παρουσιάζουμε την περιγραφική ανάλυση των στοιχείων της έρευνας SHARE και εξετάζουμε παραμέτρους θνησιμότητας στις διάφορες χώρες της Ευρώπης, αλλά και συσχετίσεις με κάποιους ασφαλιστικούς παράγοντες υγείας, με τη βοήθεια ραβδογραμμάτων και άλλων μέσων που προσφέρονται από το στατιστικό πακέτο SPSS. Στο τρίτο κεφάλαιο, θα δούμε πώς οι διάφορες μεταβλητές επιδρούν στη θνησιμότητα. Αυτό θα γίνει με την βοήθεια μοντέλων και χρήση λογιστικής παλινδρόμησης. Τέλος, θα αναφέρουμε τα κύρια συμπεράσματα της ανάλυσης, που προκύπτουν κυρίως από τα μοντέλα της λογιστικής παλινδρόμησης. Οι κύριοι παράγοντες που σχετίζονται με θνησιμότητα είναι δημογραφικοί (ηλικία, φύλο), κοινωνικοοικονομικοί (εκπαιδευτικό επίπεδο), το επίπεδο υγείας, επικίνδυνες συμπεριφορές (κάπνισμα). Επιπλέον, όμως, σημαντική είναι και η ύπαρξη συμπληρωματικής ασφάλισης υγείας, καθώς και η οικονομική δυνατότητα ιατρικής επίσκεψης και αγοράς φαρμάκων πέρα από τα καλυπτόμενα από τον δημόσιο φορέα υγείας.

## **Abstract**

The main objective of the dissertation is to explore the association between public/private health insurance and mortality in Europe. In the first chapter, the characteristics of the different health insurance schemes are presented, demographic ageing and its consequences on welfare systems as well as factors related to mortality. In the second chapter, a descriptive analysis of the SHARE data used in the analysis has been carried out. The variables of interest include sociodemographic factors (age, gender, educational level), health related issues (specific chronic diseases such as cancer, stroke etc), behavioural risk factors (smoking) as well as variables pertaining to health insurance and health care. The descriptive analysis includes bar charts and frequency tables. The third chapter includes logistic regression models exploring the effects of the abovementioned factors on mortality. The main findings of the analysis highlight the importance of sociodemographic and health related factors on mortality as well as the significance of supplementary health insurance and of the financial ability to visit a doctor and purchase prescription drugs.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## Εισαγωγή

### 1.1 Σύστημα υγείας στην Ευρώπη

Τον πυλώνα της εν λόγω εργασίας αποτελούν τα συστήματα υγείας ανά την Ευρώπη. Για την καλύτερη κατανόηση και μελέτη του θέματος, οφείλουμε να εξετάσουμε το νόημα ενός τέτοιου συστήματος. Ως *σύστημα υγείας* ορίζεται το σύνολο των επιμέρους στοιχείων-υποσυστημάτων τα οποία βρίσκονται σε διαρκή αλληλεπίδραση και αλληλεξάρτηση μεταξύ τους όπως και με το περιβάλλον (του συστήματος), προκειμένου να επιτευχθεί ο σκοπός ύπαρξής του, ο οποίος είναι η διατήρηση και η προαγωγή της υγείας του πληθυσμού (Σούλης, Σαρρής κ.ά. 2001). Ένας ακόμη ορισμός που δίνουν οι παραπάνω συγγραφείς για το σύστημα υγείας είναι το πλέγμα των παρεμβάσεων της πολιτείας, με τις οποίες ρυθμίζονται ο τρόπος παροχής υπηρεσιών, οι σχέσεις μεταξύ των φορέων κάλυψης των αναγκών, των γιατρών και των νοσοκομείων. Οι διάφορες αυτές ρυθμίσεις καθορίζουν τον τρόπο πραγματοποίησης προστασίας, από τον οποίο εξαρτάται η αποτελεσματικότητα της περίθαλψης και η ικανοποιητική λειτουργία των υπηρεσιών υγείας.

Τα τέσσερα πρότυπα οργάνωσης και διοίκησης των συστημάτων υγείας στην Ε.Ε είναι τα ακόλουθα:

- 1 Αγγλοσαξονικό
- 2 Σκανδιναβικό
- 3 Το κεντροευρωπαϊκό μοντέλο
- 4 Τα συστήματα του νοτιοευρωπαϊκού τύπου

### Αγγλοσαξονικό

Αναπτύχθηκε στην Αγγλία το 1947 και ο δημιουργός του ήταν ο Sir William Beveridge. Βασικός στόχος του μοντέλου αυτού είναι να εξασφαλίσει ίση πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας για όλους τους μόνιμους πολίτες της χώρας. Το σύστημα υγείας της Αγγλίας αλλιώς ονομάζεται και NationalHealthcareSystem ή NHS σε συντομογραφία. Πιο αναλυτικά, η νοσοκομειακή περίθαλψη είναι δωρεάν, ενώ η φαρμακευτική περίθαλψη περιλαμβάνει ειδικές κατηγορίες ατόμων που λαμβάνουν δωρεάν φάρμακα κι συγκεκριμένα άτομα ηλικίας άνω των 60 ετών και κάτω των 16 ετών. Στο NHS ανήκει το 92 % του πληθυσμού ενώ το 8% που κατέχει η ιδιωτική ασφάλιση λειτουργεί στις περισσότερες των περιπτώσεων συμπληρωματικά στο NHS. Δηλαδή, με πιο απλά λόγια θα λέγαμε ότι ο ρόλος του ιδιωτικού τομέα λειτουργεί συμπληρωματικά ως προς τον εθνικό. Στο NHS απουσιάζουν τα ασφαλιστικά ταμεία και κυρίως υπάρχει η κρατική πρωτοβουλία. Η

χρηματοδότηση των υπηρεσιών υγείας προέρχεται 90% από την φορολογία και 10% από την κοινωνική ασφάλιση. Οι υπηρεσίες υγείας παρέχονται από τα νοσοκομεία και από τους ιατρούς (οικογενειακούς). Στο NHS γίνεται διαχωρισμός των επίπεδων υγείας σε πρωτοβάθμιο, δευτεροβάθμιο και τριτοβάθμιο. Η δομή του NHS διοικείται από τον εκάστοτε υπουργό υγείας. Ακολουθούν 8 περιφέρειες, στην συνέχεια έρχονται οι υγειονομικές επαρχίες και τέλος οι διευθύνσεις οικογενειακής ιατρικής. Ιστορικά αναφέρουμε ότι το σύστημα υγείας της Αγγλίας ή αλλιώς το NHS αποτελεί καμάρι για τους Άγγλους κάτι το οποίο φάνηκε στην τελετή έναρξης των ολυμπιακών αγώνων, διότι είχε περίοπτη θέση (Πιερράκος, 2017; Κόκουβας, 2019 ).

### **Σκανδιναβικό**

Το σύστημα υγείας στις χώρες αυτές εκπροσωπείται από τη Σουηδία και την Δανία και έχει εξέχουσα θέση στο κράτος πρόνοιας. Έχει βασικό του στόχο ότι όλοι οι πολίτες, άσχετα από την κοινωνικό-οικονομική τους κατάσταση, απολαμβάνουν ισότιμη κάλυψη των αναγκών τους. Το κράτος χρηματοδοτεί το 99% περίπου των ιατρικών εξόδων. Το σκανδιναβικό μοντέλο έχει δώσει την οικονομική χειραγώγηση και την εκτίμηση του συστήματος υγείας στην κεντρική και πιο συγκεκριμένα στην τοπική αυτοδιοίκηση. Οι πόροι του δημοσίου συστήματος προέρχονται κυρίως από την φορολόγηση των μόνιμων κατοίκων. Κύρια πηγή χρηματοδότησης αποτελούν οι τοπικοί και δημοτικοί δασμοί, οι οποίοι είναι περίπου της τάξης του 70% και ακολουθεί η χρηματοδότηση από την κεντρική κυβέρνηση που φτάνει περίπου το 20%. Με πιο απλά λόγια, αναφέρουμε ότι κάθε Σουηδός πολίτης έχει τις ακόλουθες λύσεις: Να επισκεφθεί τον γιατρό ή ένα νοσοκομείο πληρώνοντας 18€ στα οποία περιλαμβάνονται και οι αντίστοιχες δαπάνες (ακτινογραφίες, μαγνητική τομογραφία, αξονική τομογραφία,...) ή να καταβάλει 95€ τον χρόνο και να είναι κατά κάποιο τρόπο ήσυχος για το υπόλοιπο του χρόνου. Σημειώνουμε ότι στα 95€ δεν συμπεριλαμβάνεται η οδοντιατρική κάλυψη, κάτι το οποίο όμως είναι κάτι σχεδόν αμελητέο, διότι η στοματική υγιεινή είναι ενταγμένη και διδάσκεται στα σχολεία από πολύ μικρές ηλικίες. Επίσης, η οδοντιατρική κάλυψη είναι δωρεάν μέχρι την ηλικία των 19 ετών. Επιπλέον, όταν ο γιατρός κρίνει κάποιον άρρωστο τότε ο εργοδότης του είναι αναγκασμένος να του πληρώνει ένα σημαντικό μέρος του ημερομισθίου του για τις πρώτες 14 ημέρες, και από εκεί και πέρα συνεχίζει να το πληρώνει το κράτος, μέχρι ο γιατρός να κρίνει πως είναι πλέον υγιής. Η ετήσια συνδρομή για φάρμακα στοιχίζει κάτι παραπάνω από 200€ και καλύπτει όποια ανάγκη προκύψει μέσα στους 12 μήνες. Το υπουργείο υγείας έχει αναλάβει το νομοθετικό έργο, οι περιφέρειες ρυθμίζουν την Τριτοβάθμια και Δευτεροβάθμια φροντίδα των πολιτών, ενώ οι Τοπικές Κοινότητες είναι υπεύθυνες για την δημόσια υγεία στο σύνολο της Πρωτοβάθμιας. Η πρωτοβάθμια φροντίδα δίνεται μέσα από κέντρα υγείας, τα οποία απαρτίζονται κατά κύριο λόγο από γενικούς γιατρούς\παθολόγους (Πιερράκος, 2017; Κόκουβας, 2019 ).



## **Κεντροευρωπαϊκό**

Το ηπειρωτικό μοντέλο δημιουργήθηκε από τον Βίσμαρκ το 1883 και υιοθετήθηκε από τις περισσότερες χώρες της κεντρικής Ευρώπης. Οι βασικοί εκπρόσωποι αυτού του μοντέλου είναι η Γερμανία και η Γαλλία. Η κύρια αρχή του είναι η αυτονομία, η κοινωνική δικαιοσύνη, η συλλογική κάλυψη του πληθυσμού και η έντονη κρατική παρεμβολή. Η χρηματοδότησή του προέρχεται από τις εισφορές των εργοδοτών και των εργαζομένων. Κριτήριο για την καταβολή των εισφορών είναι το ύψος του εισοδήματος διότι τα ασφαλιστικά ταμεία του Δημοσίου Συστήματος Υγείας είναι ιδιωτικά, αλλά ταυτόχρονα και συμβεβλημένα με το κράτος. Η νοσοκομειακή περίθαλψη των κατοίκων της Γερμανίας είναι δωρεάν στις υπηρεσίες υγείας και καλύπτεται από την ασφάλιση, αλλά η παραμονή στο νοσοκομείο στοιχίζει το ανώτερο 10 € την ημέρα. Οι επισκέψεις σε γιατρό, οι προληπτικές εξετάσεις και οι θεραπείες καλύπτονται από την ασφάλιση ασθενείας, ενώ ο ασφαλισμένος σε κάποιες περιπτώσεις απλώς πρέπει να καταβάλλει ένα αντίτιμο της τάξης των 5 έως 10€. Για την φαρμακευτική περίθαλψη τα πράγματα είναι πολύ πιο σύνθετα σε σύγκριση με την χώρα μας, διότι τα περισσότερα φάρμακα δίνονται αυστηρά μόνο με συνταγή γιατρού και η συμμετοχή του ασφαλισμένου είναι από 5 έως 10€ ανά σκεύασμα. Σε εξέχουσα θέση στην δομή του συστήματος υγείας βρίσκεται η Ομοσπονδιακή κυβέρνηση η οποία σχεδιάζει και νομοθετεί ενώ ακολουθούν οι τοπικές κυβερνήσεις οι οποίες παρεμβαίνουν σε θέματα τοπικών ιδιαιτεροτήτων. Τα ασφαλιστικά ταμεία και οι περιφερειακές ενώσεις γιατρών συμβάλλουν και αυτές στο σύστημα υγείας. Τα Ασφαλιστικά Ταμεία αποτελούν αυτόνομους μη κερδοσκοπικούς οργανισμούς που ασφαλίζουν άτομα που ασκούν το ίδιο επάγγελμα, εργάζονται σε μεγάλες επιχειρήσεις ή ζουν σε μία συγκεκριμένη γεωγραφική περιοχή (Πιερράκος, 2017; Κόκουβας, 2019 ).

## **Νοτιοευρωπαϊκό**

Τέλος, το νοτιοευρωπαϊκό μοντέλο αποτελεί ένα αυτόνομο πρότυπο οργάνωσης υπηρεσιών υγείας. Το μοντέλο αυτό έχει τις ρίζες του τόσο στη φιλοσοφία του Αγγλοσαξωνικού όσο και του Κεντροευρωπαϊκού συστήματος υγείας. Το πρότυπο οργάνωσης βασίστηκε στο αγγλοσαξονικό μοντέλο. Ωστόσο, πολιτικοί και ιστορικοί λόγοι συνέβαλαν στη μερική υιοθέτηση του μοντέλου αυτού με αποτέλεσμα την αναποτελεσματική διαχείριση των περιορισμένων πόρων. Όλες οι χώρες της Νότιας Ευρώπης έχουν την μεταπολεμική εμπειρία εξόδου από ολοκληρωτικά καθεστώτα και μετάβασης σε κοινοβουλευτικά δημοκρατικά συστήματα. Οι μεταρρυθμίσεις που έγιναν στις χώρες της Νότιας Ευρώπης κατά τη διάρκεια της δεκαετίας του '80 είχε ως κυρίαρχο στόχο την καθιέρωση ενός Εθνικού Συστήματος Υγείας.

### **1.1.2 Συμπεράσματα σχετικά με τα συστήματα υγείας**

Η δομή κάθε συστήματος υγείας δίνει μια εικόνα για την κουλτούρα και την οικονομική κατάσταση της κάθε χώρας καθώς και τη φιλοσοφία που έχει το σύστημα κοινωνικοπολιτικής προστασίας σχετικά με τον τρόπο που θα καλύπτει τις κοινωνικές ανάγκες τις οποίες έχει ο πληθυσμός. Ο προσδιορισμός της δομής ενός συστήματος υγείας γίνεται με βάση το πώς καλύπτονται οι ανάγκες που έχουν οι πολίτες όσον αφορά τον κοινωνικό κίνδυνο της ασθένειας, της ανικανότητας και του ατυχήματος (Στεργίου, 2005, Χλέτσος, 2011). Κάθε χώρα καθορίζει το δικό της τρόπο επέμβασης του κράτους στη χρηματοδότηση και τη παροχή των υπηρεσιών υγείας. Το κράτος έχει την ευθύνη να ελέγχει τις υπηρεσίες υγείας και να σχεδιάζει την πολιτική ενώ οι αγορές θα πρέπει να ασχολούνται με την παροχή ιατρικών υπηρεσιών και αγαθών. Κάθε χώρα επιλέγει πώς το κράτος θα παρέμβει στην οργάνωση, στη χρηματοδότηση, στη διάθεση και τον έλεγχο των υπηρεσιών υγείας (Στεργίου, 2005). Με πιο απλά λόγια, όταν το κράτος καλύπτει τις παραπάνω κοινωνικές ανάγκες για όλους τους πολίτες με βάση μία λογική δικαιωμάτων και υποχρεώσεων ανάμεσα σε αυτό και τους πολίτες, τότε γίνεται αναφορά σε ένα εθνικό σύστημα υγείας σαν το Αγγλοσαξονικό (Βενιέρη, 1996, Χλέτσος, 2011). Αντίθετα, όταν το κράτος καλύπτει τις κοινωνικές ανάγκες των πολιτών έχοντας ως άξονα αναφοράς την εργασία, καλύπτει δηλαδή κατά κύριο λόγο τους εργαζομένους, τότε το σύστημα υγείας αναφέρεται ως σύστημα κοινωνικής ασφάλισης τύπου κεντροευρωπαϊκού.

### **1.1.3 Αξιολόγηση συστημάτων υγείας**

Η αξιολόγηση γίνεται σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και τον Οργανισμό Οικονομική Συνεργασία και Ανάπτυξη όπου προκύπτει η κατάταξη των συστημάτων υγείας έντεκα χωρών μελών τους, που γίνεται λαμβάνοντας υπόψη παραμέτρους όπως την αποδοτικότητα του συστήματος, την προσβασιμότητα σε αυτό σε σχέση με το κόστος του, την ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας και το επίπεδο υγείας των πολιτών. Η κατάταξη για το έτος 2013 λοιπόν είναι η ακόλουθη (Σμυρλής, 2018):

## Αξιολόγηση συστημάτων υγείας, 2013 (ΟΟΣΑ)

Αξιολόγηση Συστημάτων Υγείας έτος 2013						
	Συνολική Κατάταξη (2013)	Π.Υπ.*	Π.Π.σ.Κ.**	Αποδοτικότητα	Προσβασιμότητα	Επίπεδο Υγείας Πολιτών
ΗΒ	1	1	1	1	2	10
Ελβετία	2	3	7	6	2	3
Σουηδία	3	10	1	2	1	2
Αυστραλία	4	2	9	4	5	4
Ολλανδία	5	5	8	7	8	5
Γερμανία	5	7	4	9	4	7
Νορβηγία	7	11	3	4	6	6
Νέα Ζηλανδία	7	4	6	3	10	9
Γαλλία	9	8	10	8	7	1
Καναδάς	10	9	5	10	9	8
ΗΠΑ	11	5	11	11	11	11

\*Ποιότητα Υπηρεσιών. \*\*Προβλήματα Προσβασιμότητας που σχετίζονται με το Κόστος  
 Πηγή: Π.Ο.Υ. - ΟΟΣΑ

Παρατηρούμε ότι σύμφωνα με την πιο πάνω αξιολόγηση, η οποία βασίζεται σε κάποιους αντικειμενικούς παράγοντες, όπως η αποδοτικότητα, η προσβασιμότητα κ.α, εξέχουσα θέση λαμβάνει τόσο το σκανδιναβικό σύστημα (Σουηδία), όσο και το Αγγλοσαξονικό σύστημα, σε αντίθεση με το κεντροευρωπαϊκό σύστημα (Γερμανία), που βρίσκεται πιο κάτω στην λίστα. Επιπλέον, μια πρόσφατη έρευνα η οποία δημοσιεύτηκε από το Legatum Institute (πηγή: Businessnews (2018)), αναδεικνύει ότι ανάμεσα σε 25 χώρες το καλύτερο σύστημα υγείας κατέχει το Λουξεμβούργο. Η υγεία σε κάθε χώρα ποσοτικοποιήθηκε με βάση τρεις συντελεστές: τη βασική ψυχική και σωματική υγεία μιας χώρας, τις υποδομές υγείας και τη διαθεσιμότητα προληπτικής φροντίδας. Η λίστα είναι η ακόλουθη:

1. Λουξεμβούργο
2. Σιγκαπούρη
3. Ελβετία
4. Ιαπωνία
5. Αυστρία
6. Σουηδία
7. Νορβηγία
8. Ολλανδία
9. Χονγκ Κονγκ
10. Αυστραλία
11. Βέλγιο
12. Γερμανία
13. Κατάρ
14. Φινλανδία
15. Νότια Κορέα
16. Ισπανία

17. Νέα Ζηλανδία
18. Γαλλία
19. Ηνωμένο Βασίλειο
20. Ισλανδία
21. Δανία
22. Ισραήλ
23. Μάλτα
24. Καναδάς
25. Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα

Όπως φαίνεται και στις δυο έρευνες πιο πάνω, δεν φαίνεται αμέσως πιο από τα παραπάνω συστήματα υγείας είναι καλύτερο κι αυτό γιατί δεν γίνεται σύγκριση των συστημάτων αλλά των χωρών όπου η κάθε μια ανήκει σε ένα διαφορετικό σύστημα. Το μόνο σίγουρο είναι ότι παίρνουμε μια εικόνα, γιατί και στις δυο πιο πάνω έρευνες φαίνεται πως βάση των στοιχείων το πιο αξιόπιστο σύστημα είναι το σκανδιναβικό.

## **1.2 Γήρανση του πληθυσμού και επιπτώσεις στα συστήματα υγείας**

Η δημογραφική γήρανση του πληθυσμού στις ανεπτυγμένες χώρες, αποτελεί σήμερα, ένα κυρίαρχο δεδομένο με σοβαρότατες κοινωνικές, οικονομικές ασφαλιστικές, προνοιακές, και υγειονομικές προεκτάσεις. Ειδικότερα στην Ελλάδα, η αύξηση του προσδόκιμου χρόνου ζωής και η δραματική πτώση της γεννητικότητας, έχει ως αποτέλεσμα η χώρα μας να είναι μία από τα πλέον γερασμένα έθνη του κόσμου μαζί με την Ιταλία, τη Γερμανία και τη Σουηδία. Ενώ στις ΗΠΑ, η αναλογία ατόμων άνω των 60 ετών, στο σύνολο του πληθυσμού, είναι 16,5%, στην Ελλάδα το αντίστοιχο ποσοστό είναι 22,3%. Το έτος 2030, ο αριθμός των ατόμων άνω των 60 ετών, στη χώρα μας, σύμφωνα με την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία της Ελλάδος (ΕΣΥΕ), θα αυξηθεί κατά 10% φτάνοντας το 1/3 του συνόλου. Η φθίνουσα γονιμότητα και η γήρανση του πληθυσμού αλλάζει τη δομή της ελληνικής κοινωνίας και της οικογένειας (Κατσανέβας,2006).

### **1.2.1 Ορισμός γήρανσης**

Η γήρανση του πληθυσμού είναι το φαινόμενο που χαρακτηρίζεται από υπέρμετρη αύξηση του πληθυσμού ηλικίας 65 ετών και άνω. Όταν το ποσοστό των ατόμων αυτών ξεπεράσει το 10%, ο πληθυσμός χαρακτηρίζεται γηράσκων. Αιτίες της γήρανσης είναι η έντονη μείωση της γονιμότητας σε συνδυασμό με την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης.

Η αύξηση του προσδόκιμου ζωής (κάτι το οποίο φαίνεται διότι στην Ευρώπη από το 1990 μέχρι το 2005 είχαμε αύξηση του προσδόκιμου κατά 50% περίπου) είναι μια τεράστια επιτυχία, αλλά πρέπει να συνοδεύεται με τις ανάλογες γεννήσεις, κάτι το οποίο δεν συμβαίνει και γι' αυτό δημιουργείται δημογραφικό πρόβλημα.

### **Επιπτώσεις στα συστήματα υγείας και ασφαλιστικό**

Αντιμέτωπη με μία από τις μεγαλύτερες προκλήσεις του 21<sup>ου</sup> αιώνα, τη γήρανση του πληθυσμού και δη του εργατικού δυναμικού της χώρας, αναμένεται να βρεθεί η κυβέρνηση και κυρίως η ηγεσία του υπουργείου Εργασίας την επόμενη κιόλας ημέρα των μνημονίων. Η δημογραφική βόμβα αναμένεται να πυροδοτηθεί τα αμέσως επόμενα χρόνια, προκαλώντας δραματικές αναταράξεις στην ελληνική οικονομία και κατά συνέπεια στο ασφαλιστικό, καθώς εκτιμάται πως μόνο εξαιτίας της αύξησης του προσδόκιμου ζωής, το σύστημα θα επιβαρυνθεί κατά 37,3 δισ. ευρώ σε παρούσες αξίες. Η συνολική αυτή επιβάρυνση μεταφράζεται σε περίπου 1,3 δισ. ευρώ ανά έτος για την περίοδο 2017-2057 ή σε μείωση των παροχών σε

ασφαλισμένους και συνταξιούχους, κατά το αντίστοιχο αυτό ποσό. Μελέτη του ομότιμου καθηγητή του Παντείου Πανεπιστημίου Σάββα Γ. Ρομπόλη και του υποψήφιου διδάκτορος Βασίλη Γ. Μπέτση, που παρουσιάζει σήμερα η «Κ», αποκαλύπτει τη συσχέτιση των ρυθμών μεταβολής του πληθυσμού και κυρίως του εργατικού δυναμικού, με τις μνημονιακές παρεμβάσεις στο ασφαλιστικό, τις μεταμνημονιακές δεσμεύσεις της κυβέρνησης και το μέλλον του συστήματος κοινωνικής ασφάλισης. Καταδεικνύει, μεταξύ άλλων, πόσο δύσκολη θα είναι στο μέλλον η επίτευξη υψηλών ρυθμών ανάπτυξης στην Ελλάδα, λόγω του γηρασμένου εργατικού δυναμικού. Μάλιστα, η γήρανση αυτή του εργατικού δυναμικού και η επίδραση στον ρυθμό μεταβολής του ΑΕΠ προκαλεί με τη σειρά της αρνητικές επιπτώσεις και στο κοινωνικο-ασφαλιστικό σύστημα. Αναλυτικά, σύμφωνα με τους δύο επιστήμονες, τα επόμενα χρόνια θα έχουμε μείωση του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας, αύξηση του εργατικού δυναμικού και παράλληλα μείωση του ρυθμού αύξησης του πληθυσμού σε ηλικία εργασίας (15-64 ετών). Στο σχετικό διάγραμμα παρουσιάζεται η συγκριτική ανάλυση των ρυθμών μεταβολής του συνολικού πληθυσμού σε σχέση με τον ρυθμό μεταβολής του πληθυσμού σε ηλικία εργασίας (15-64) και του ρυθμού μεταβολής του εργατικού δυναμικού της Ελλάδας για τη χρονική περίοδο 2005-2017. Όπως επισημαίνουν οι κ. Ρομπόλης και Μπέτσης, οι εμφανιζόμενες εξελίξεις στη δομή του πληθυσμού, του εργατικού δυναμικού και της απασχόλησης εξηγούνται από το γεγονός των ασκούμενων πολιτικών των τελευταίων ετών (μνημονίων), με τη συνεχιζόμενη, κατά βάση, αύξηση των ορίων ηλικίας συνταξιοδότησης. Πράγματι, το 2010 η μέση πραγματική ηλικία συνταξιοδότησης ήταν 59 έτη, το 2017 αυξήθηκε σε 63 έτη και αναμένεται μέχρι το 2022 να φτάσει τα 65 έτη ηλικίας, λόγω της εφαρμογής του Ν. 4336/2015. Επιπλέον, τα όρια ηλικίας συνταξιοδότησης θα αυξηθούν περαιτέρω, αφού κατά το άρθρο 14 του Ν. 4387/2016, κάθε 10 έτη θα αναπροσαρμόζονται σύμφωνα με την αύξηση του προσδόκιμου ορίου ζωής. Συγκεκριμένα, το 2020 θα γίνει η νέα εκτίμηση του προσδόκιμου ζωής και εάν αυτό έχει αυξηθεί, τότε θα αναπροσαρμοστούν ανάλογα και τα όρια ηλικίας συνταξιοδότησης. Μάλιστα, στις πρόσφατες εκτιμήσεις της Ευρωπαϊκής Επιτροπής (AWG 2018) για τη βιωσιμότητα του κοινωνικο-ασφαλιστικού συστήματος στη χώρα μας, εκτιμάται ότι το 2060 το όριο ηλικίας συνταξιοδότησης θα είναι τα 71 έτη. Το γεγονός αυτό της αύξησης των ορίων ηλικίας συνταξιοδότησης συνεπάγεται την αύξηση του εργατικού δυναμικού (ιδιαίτερα των γυναικών), καθώς και τη γήρανση του εργατικού δυναμικού, αφού η μείωση των νέων εργαζομένων λόγω της μειωμένης γονιμότητας και η αύξηση των

ορίων ηλικίας συνταξιοδότησης οδηγούν την κατανομή του εργατικού δυναμικού στις μεγαλύτερες ηλικίες. Αυτό με τη σειρά του προκαλεί επιπτώσεις στην παραγωγικότητα της εργασίας, αφού ένα πιο γηρασμένο εργατικό δυναμικό έχει μικρότερη παραγωγικότητα από ένα νεανικό εργατικό δυναμικό. Στη μελέτη, οι δύο επιστήμονες επισημαίνουν πως οι δυσμενείς αυτές δημογραφικές προοπτικές στην Ελλάδα, σε συνδυασμό και με τη διεθνή και ευρωπαϊκή επιστημονική έρευνα, συνηγορούν στη μείωση της παραγωγικότητας της ελληνικής οικονομίας, καθώς και στους χαμηλούς ρυθμούς μεταβολής του ΑΕΠ, εξαιτίας της εξάλειψης της δημογραφικής ώθησης (demographic tailwind) που δίνει στις οικονομίες ο μεγάλος πληθυσμός ατόμων νεαρής ηλικίας που προσεγγίζουν το ανώτερο επίπεδο της παραγωγικότητάς τους. Ειδικότερα για την Ελλάδα, οι κ. Ρομπόλης και Μπέτσης εκτιμούν πως εάν η επιδίωξη είναι μία ετήσια αύξηση του ΑΕΠ κατά 2%, λόγω της αρνητικής επίδρασης της γήρανσης του πληθυσμού στην αύξηση του ΑΕΠ, στην πραγματικότητα θα απαιτηθεί ετήσιος ρυθμός μεταβολής του ΑΕΠ κατά 4%. Αντίστοιχα, εκτιμήθηκε ότι και το σύστημα κοινωνικής ασφάλισης θα επιβαρυνθεί, μόνο εξαιτίας της αύξησης του προσδόκιμου ζωής, κατά 37,3 δισ. ευρώ σε παρούσες αξίες, ήτοι κατά περίπου 1,3 δισ. ευρώ ανά έτος για την περίοδο 2017-2057. (Καθημερινή 2019)

### **1.2.2 Προοπτικές γήρανσης σε Ελλάδα και Ευρώπη**

Στις πρώτες θέσεις μεταξύ των κρατών της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε γηράσκοντα πληθυσμό βρίσκεται η Ελλάδα, με ποσοστό αύξησης 21,5% μεταξύ των ετών 2001-2006 έναντι του μέσου όρου της ΕΕ που είναι 17,8%. Ειδικότερα, οι έξι πρώτες χώρες σε παγκόσμια κλίμακα που γηράσκουν ταχύτατα είναι κατά σειρά η Ιαπωνία, η Νότια Κορέα, η Ισπανία, η Πορτογαλία, η Ελλάδα και η Ιταλία. Οι άνω των 60 ετών αποτελούσαν το 27% στην Ελλάδα το 2014 κι εκτιμάται ότι θα φθάσουν το 33,2% του ελληνικού πληθυσμού το 2030 και το 40,8% το 2050. Τα άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών αντιπροσωπεύουν ποσοστό πάνω από το 19,3% του πληθυσμού, ενώ το ποσοστό των ατόμων ηλικίας 0-14 ετών είναι περίπου 14%. Την ίδια στιγμή η Ελλάδα χαρακτηρίζεται ως μια από τις χειρότερες χώρες για να ζουν οι πολίτες άνω των 60 ετών. Σύμφωνα με πρόσφατα στοιχεία από την ετήσια έκθεση του HelpAge International σχετικά με την ποιότητα της ζωής των ηλικιωμένων, η Ελλάδα κατατάσσεται στην 79η θέση μεταξύ 96 χωρών, όσον αφορά στην κοινωνικοοικονομική ευημερία, κάτω από τη Βενεζουέλα και τη Νότια Αφρική. Παρόλα αυτά, όμως, σύμφωνα με την ίδια οργάνωση, το προσδόκιμο ζωής των

Ελλήνων ηλικίας 60 ετών είναι 24 έτη και το προσδόκιμο ζωής με καλή υγεία τα 17,4 έτη, πολύ κοντά στον ευρωπαϊκό μέσο όρο. Ταυτόχρονα, η Ελλάδα και η Ιταλία καταγράφουν τον τρίτο χαμηλότερο δείκτη γεννήσεων (9‰) στην ΕΕ, μετά τη Γερμανία (8,4‰) και την Πορτογαλία (8,5‰). Οι ειδικοί εκτιμούν ότι τα ιατρικά, κοινωνικά, οικογενειακά, οικονομικά, ασφαλιστικά, προβλήματα που προκύπτουν από την γήρανση του πληθυσμού θα λάβουν εκρηκτικές διαστάσεις τις επόμενες δεκαετίες. Όπως αναφέρεται, υπολογίζεται ότι στη χώρα μας τα άτομα ηλικίας άνω των 65 ετών, αν και αποτελούν περίπου το 19,3% του πληθυσμού, καταναλώνουν δυσανάλογα μεγάλο ποσοστό των κρατικών πόρων για την Υγεία (ΑΠΕ, 2011). Όλα τα προαναφερθέντα φαίνονται ξεκάθαρα στα επόμενα διαγράμματα που ακολουθούν και απεικονίζουν την αναμενομένη αύξηση του προσδόκιμου ζωής καθώς, επίσης, και το προσδόκιμο ζωής σε διάφορες χώρες της Ε.Ε.

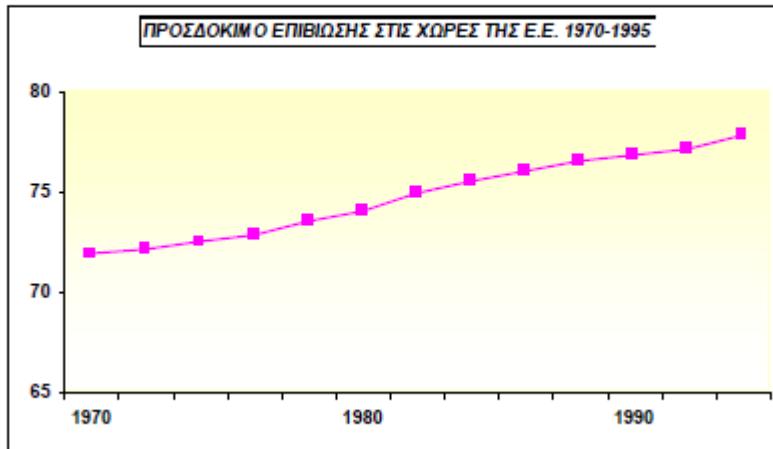
**ΠΙΝΑΚΑΣ 1 : ΠΟΣΟΣΤΟ ΗΛΙΚΙΩΜΕΝΩΝ ΣΤΟΝ ΠΛΗΘΥΣΜΟ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ ΜΕΛΩΝ ΤΗΣ Ε.Ε. ΤΟ 1996**

ΧΩΡΑ	ΑΤΟΜΑ 65- 79 ΕΤΩΝ (%)	ΑΤΟΜΑ >80 ΕΤΩΝ (%)	ΣΥΝΟΛΟ
Σουηδία	12,8	4,7	17,5
Ιταλία	12,7	4,1	16,8
Βέλγιο	12,2	3,8	16
<b>Ελλάδα</b>	<b>12,3</b>	<b>3,5</b>	<b>15,8</b>
Μ.Βρετανία	11,7	4	15,7
Ισπανία	12,1	3,4	15,5
Γερμανία	11,5	4	15,5
Γαλλία	11,2	4,1	15,3
Αυστρία	11,4	3,8	15,2
Πορτογαλία	11,8	2,8	14,6
Φινλανδία	11,1	3,2	14,3
Λουξεμβούργο	10,7	3,4	14,1
Ολλανδία	10,2	3,1	13,3
Ιρλανδία	8,9	2,6	11,5
<b>ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ ΕΥΡΩΠΗΣ</b>	<b>11,46</b>	<b>3,62</b>	<b>15,08</b>

Πηγή :Eurostat 1997



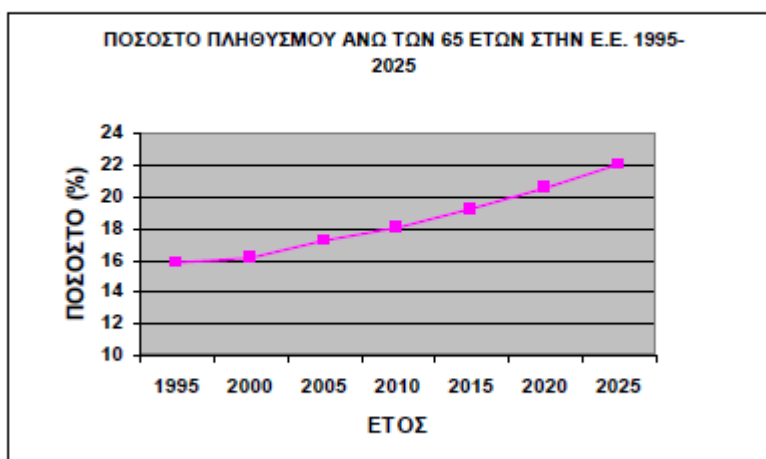
**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1: ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΠΡΟΣΔΟΚΙΜΟΥ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ ΣΤΗΝ Ε.Ε. 1970-1995**



**Πηγή: Στοιχεία από WHO Regional Office for Europe**

Όπως φαίνεται και στο διάγραμμα από το 1970 περίπου μέχρι και το 1995 υπάρχει αύξηση του προσδόκιμου ζωής και κατά συνέπεια (λόγω και της χαμηλής γονιμότητας) αύξηση των ποσοστών του πληθυσμού ηλικίας 65 και άνω, καθώς και των ατόμων ηλικίας 80 και άνω.

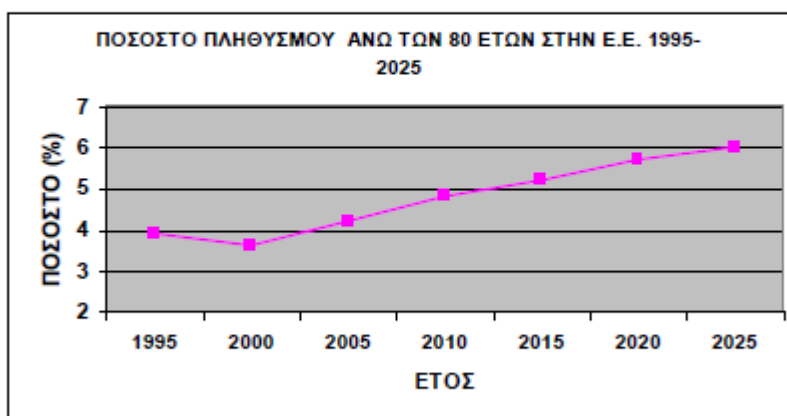
**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2:ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΑΥΞΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΝΩ ΤΩΝ 65 ΕΤΩΝ**



ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2025

Πηγή: European Commission 1999b

**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3:ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΑΥΞΗΣΗ ΤΟΥ ΠΛΗΘΥΣΜΟΥ ΑΝΩ ΤΩΝ 80 ΕΤΩΝ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2025**



ΠΗΓΗ:European Commission 1999b

Όπως φαίνεται ξεκάθαρα η αύξηση του προσδοκώμενου της ζωής με την δεδομένη μείωση των γεννήσεων προκαλεί κάποιες μεταβολές και στο εκάστοτε σύστημα υγείας και στο ασφαλιστικό το οποίο ακολουθεί κάθε χώρα. Η μεταβολή αυτή είναι τελικά καλή ή κακή για το σύστημα υγείας και το ασφαλιστικό, η απάντηση θα δοθεί σε επόμενη παράγραφο.

### **1.3 Θνησιμότητα**

Σύμφωνα με τον ορισμό της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας, θάνατος η αλλιώς θνησιμότητα είναι η διαρκής και οριστική εξαφάνιση κάθε στίγματος ζωής, η οποία δυνητικά μπορεί να έλθει σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή μετά τη γέννηση ζώντος ανθρώπινου οργανισμού. Ο ορισμός αυτός δεν περιλαμβάνει τον θάνατο εμβρύου. Ο θάνατος εμβρύου ή όπως λέγεται αλλιώς η γέννηση νεκρού ορίζεται ως η γέννηση νεογνού το οποίο δεν ανέπνευσε κατά την έξοδο του από το σώμα της μητέρας του, ούτε έδειξε άλλα σημεία ζωής, ο δε θάνατος του εμβρύου επήλθε μετά από κύηση 28 πλήρων εβδομάδων και άνω, πριν από την πλήρη έξοδο και τον αποχωρισμό του από τη μητέρα.

Η θνησιμότητα είναι ένα βιολογικό φαινόμενο με πολλές προεκτάσεις. Εξαρτάται από το φύλο, την ηλικία, την οικογενειακή κατάσταση, τον τόπο διαμονής, διάφορες επιβλαβείς συνήθειες (όπως κατανάλωση αλκοόλ, κάπνισμα), την διατροφή, τις επικρατούσες συνθήκες ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης και την κληρονομικότητα. Οι μετρήσεις της θνησιμότητας έχουν τεράστιο ενδιαφέρον από την πλευρά της πολιτείας γιατί έτσι γίνονται μακροχρόνια σχέδια για την υγεία, την εργασία και τη κοινωνική ασφάλιση. Η μελέτη τόσο της θνησιμότητας όσο και των αιτιών που την προκαλούν, είναι αναγκαία για την εξασφάλιση ενός σωστού και ευέλικτου προγράμματος δημόσιας υγείας.

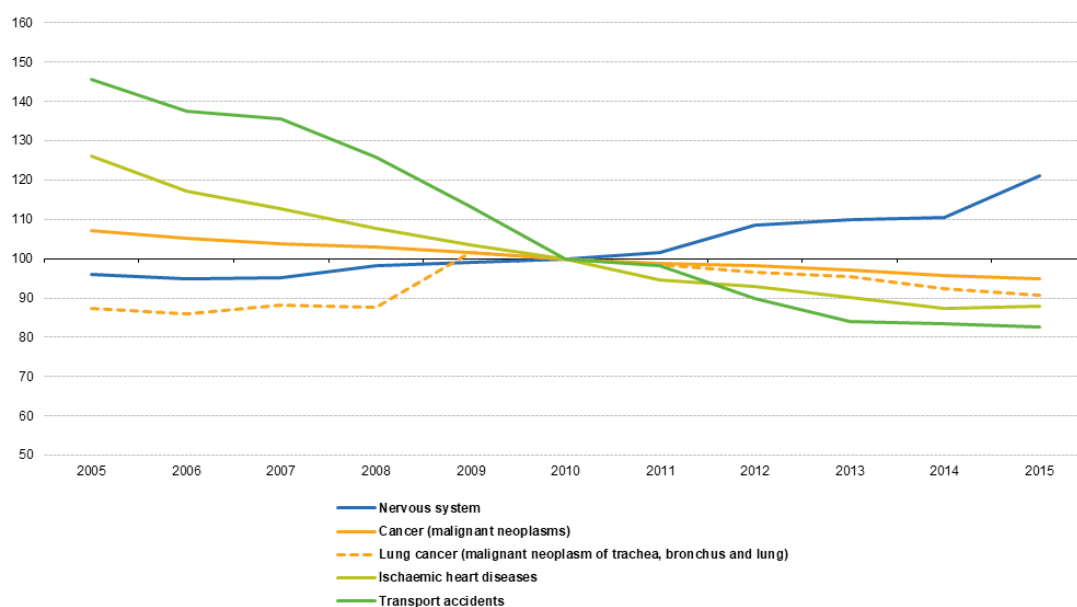
#### **1.3.1 Κύριες αιτίες θανάτου σε Ευρώπη και Ελλάδα**

Μεταξύ του 2005 και του 2015 σημειώθηκε στην Ευρωπαϊκή Ένωση μείωση των τυποποιημένων ποσοστών θνησιμότητας λόγω καρκίνου κατά 11,5 % στους άνδρες και κατά 6,1 % στις γυναίκες κάτι το οποίο φαίνεται στα πιο κάτω σχήματα (το πρώτο σχήμα αφορά τους άνδρες, ενώ το δεύτερο τις γυναίκες). Η μεγαλύτερη και ταυτόχρονα ελπιδοφόρα μείωση βέβαια καταγράφηκε στους θανάτους από καρδιοπάθειες, όπου τα ποσοστά θνησιμότητας σημείωσαν μείωση κατά 30,3 % στους άνδρες και κατά 34,3 % στις γυναίκες, ενώ ακόμη πιο ελπιδοφόρα και μεγαλύτερη από πριν μείωση σημειώθηκε στους θανάτους λόγω ατυχημάτων στις μεταφορές, όπου τα ποσοστά σημείωσαν μείωση κατά 43,3 % στους άνδρες και κατά 44,3 % στις γυναίκες. Το τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας για τον καρκίνο του μαστού μειώθηκε κατά 10,1 % στις γυναίκες, σημειώνοντας την μεγαλύτερη αλλαγή συνολικά για όλους τους καρκίνους. Αντίθετα, δυστυχώς τα ποσοστά θνησιμότητας για τις παθήσεις του νευρικού συστήματος αυξήθηκαν κατά 25,9 % στους άνδρες και κατά 31,9 % στις γυναίκες. Παρόλα αυτά, όμως, το τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας για τον καρκίνο του πνεύμονα αυξήθηκε για τους άνδρες και τις γυναίκες, το ποσοστό αλλαγής διέφερε σε μεγάλο βαθμό: στους άνδρες, το ποσοστό αυξήθηκε κατά 3,9 % (με καθοδική τάση από το 2009), ενώ στις γυναίκες μάλιστα αυξήθηκε κατά 56,0 %. Τα πιο πάνω ποσοστά απεικονίζονται στα πιο κάτω

σχήματα το πρώτο σχήμα αφορά τους άνδρες, ενώ το δεύτερο σχήμα αφορά τις γυναίκες.

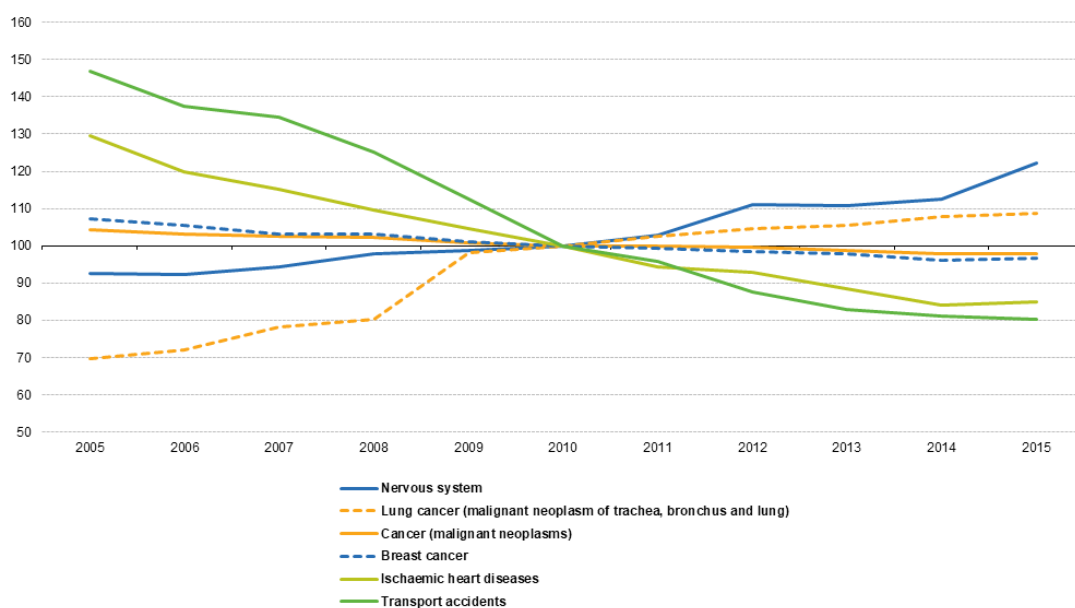
Όλες οι προηγούμενες αιτίες θανάτου οι οποίες αναφέρθηκαν για την Ευρωπαϊκή Ένωση ισχύουν και για την Ελλάδα. Το μοναδικό επίσημο και ταυτόχρονα ελπιδοφόρο μήνυμα είναι πως η Ελλάδα και η Κύπρος για το 2015 σημείωσαν τα χαμηλότερα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας λόγω αυτοκτονίας. Οι εξωτερικές αιτίες θανάτου περιλαμβάνουν, μεταξύ άλλων, τους θανάτους λόγω εκούσιου αυτοτραυματισμού (αυτοκτονίες) και λόγω ατυχημάτων στις μεταφορές. Μολονότι η αυτοκτονία δεν συνιστά σημαντική αιτία θανάτου και τα στοιχεία για ορισμένα κράτη μέλη της Ε.Ε είναι πιθανόν να είναι πλημμελή, συχνά θεωρείται σημαντικός δείκτης ζητημάτων που πρέπει να αντιμετωπιστούν ή να εξεταστούν από την κοινωνία. Κατά μέσο όρο, στην Ε.Ε σημειώθηκαν 11 θάνατοι ανά 100 000 κατοίκους λόγω αυτοκτονίας το 2015. Τα χαμηλότερα τυποποιημένα ποσοστά θανάτων λόγω αυτοκτονίας το 2015 καταγράφηκαν στην Κύπρο και στην Ελλάδα (αντιστοίχως, 4 και 5 θάνατοι ανά 100 000 κατοίκους), ενώ σχετικά χαμηλά ποσοστά —λιγότεροι από 8 θάνατοι ανά 100 000 κατοίκους— καταγράφηκαν επίσης στην Ιταλία, στο Ηνωμένο Βασίλειο, στην Ισπανία και στη Μάλτα· μεταξύ των χωρών ΕΖΕΣ και των υποψήφιων χωρών, ιδιαίτερα χαμηλά ποσοστά καταγράφηκαν στο Λιχτενστάιν και στην Τουρκία. Το τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας λόγω αυτοκτονίας στη Λιθουανία (30 θάνατοι ανά 100 000 κατοίκους) ήταν σχεδόν τριπλάσιο από τον μέσο όρο της ΕΕ-28.

Causes of death — standardised death rate per 100 000 inhabitants, males, EU-28, 2005-2015  
(2010 = 100)



Note: 2005 and 2010, provisional. 2011-2013: for the age standardisation, among older people, the age group aged 85 and over was used rather than separate age groups for 85-89, 90-94 and 95 and over.  
Source: Eurostat (online data codes: hlth\_cd\_asdr and hlth\_cd\_asdr2)

Causes of death — standardised death rate per 100 000 inhabitants, females, EU-28, 2005-2015  
(2010 = 100)



Note: 2005 and 2010, provisional. 2011-2013: for the age standardisation, among older people, the age group aged 85 and over was used rather than separate age groups for 85-89, 90-94 and 95 and over.  
Source: Eurostat (online data codes: hlth\_cd\_asdr and hlth\_cd\_asdr2)

eurostat

### Καρδιαγγειακά νοσήματα

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν σήμερα την πρώτη αιτία απώλειας ζωής στις αναπτυγμένες χώρες, συμπεριλαμβανομένου και της Ελλάδας. Επίσης κατέχουν την πρώτη θέση στις αιτίες θανάτου μεταξύ ανδρών και γυναικών τόσο στην Ευρώπη (Health and Consumer Affairs Council Meeting on Employment and Social Policy, 2006), όσο και σε παγκόσμιο επίπεδο, με τη χώρα μας να συγκαταλέγεται πλέον στο δυσμενή κατάλογο των χωρών που πλήττονται περισσότερο. Το επίπεδο της Δημόσιας Υγείας και της νοσηρότητας μιας κοινωνίας βρίσκεται σε άμεση σχέση με την οικονομική της ανάπτυξη και την κοινωνική της οργάνωση.

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα μέχρι σήμερα συμβαίνουν κατά κόρον στις δυτικές κοινωνίες και είναι αποτέλεσμα της βιομηχανοποίησης, της υιοθέτησης συγκεκριμένου αστικού τρόπου ζωής, όπως κάπνισμα, διατροφή (φτωχή σε φρέσκα φρούτα και φυτικές ίνες, πλούσια σε κορεσμένα λιπαρά, ζάχαρη και αλάτι). Η πραγματικότητα όμως είναι διαφορετική. Ενώ στις ανεπτυγμένες χώρες τόσο η επίπτωση, όσο και η θνησιμότητα παρουσιάζει τάσεις μείωσης λόγω της πρόληψης, το 85% του καρδιαγγειακού νοσολογικού φορτίου παγκοσμίως, προέρχεται από κράτη χαμηλού και μέσου οικονομικού μεγέθους (WHO 2003b). Επίσης, η επίπτωση των καρδιαγγειακών νοσημάτων αλλάζει και κατά τη μετακίνηση πληθυσμών από τις αναπτυσσόμενες χώρες στο δυτικό κόσμο. Η μετανάστευση αλλάζει τις συνθήκες και τον τρόπο ζωής των ανθρώπων, οι οποίοι υιοθετούν το δυτικό πρότυπο ζωής, αλλά λόγω της κοινωνικοοικονομικής τους κατάστασης δεν έχουν την ίδια

πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας, στην πληροφόρηση και στην εκπαίδευση (Ράικος, 2016).

### **Παράγοντες κινδύνου καρδιαγγειακών νοσημάτων**

Οι παράγοντες κινδύνου των καρδιαγγειακών νοσημάτων χωρίζονται σε μη τροποποιήσιμους, δηλαδή παράγοντες στους οποίους δεν μπορεί το άτομο και ο ιατρός να παρέμβουν (ηλικία, άρρεν φύλο, κληρονομικό ιστορικό κ.α.) και σε τροποποιήσιμους δηλαδή σε αυτούς όπου μπορεί ο ιατρός και το άτομο με τον τρόποζωής και την κατάλληλη φαρμακευτική αγωγή να παρέμβουν.

Οι σημαντικότεροι παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακά νοσήματα είναι οι ακόλουθοι:

1. **Κάπνισμα.** Το κάπνισμα τσιγάρων, πούρων ή πίπας, όπως επίσης και το παθητικό κάπνισμα, έχει συσχετισθεί με όλες της μορφής καρδιαγγειακής νόσου, καθώς και με παθήσεις των πνευμόνων και με νεοπλασίες. Η διακοπή του καπνίσματος ελαττώνει τον κίνδυνο για εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων τουλάχιστον στο μισό, ενώ σε άτομα που έχουν υποστεί έμφραγμα του μυοκαρδίου το μέτρο αυτό επιφέρει την πλέον εντυπωσιακή αποτελεσματικότητα στην πρόληψη επανεμφάνισης καρδιακού επεισοδίου.

2. **Παχυσαρκία.** Η παχυσαρκία αποτελεί πλέον επιδημία στις σύγχρονες δυτικές κοινωνίες. Η συσχέτιση του αυξημένου δείκτη μάζας σώματος ( $\Delta\text{ΜΣ} = \frac{\text{Σωματικό Βάρος}}{\text{Υψος}^2}$ ) σχετίζεται γραμμικά με την ανάπτυξη καρδιαγγειακών νοσημάτων. Η διατήρηση του  $\Delta\text{ΜΣ}$  σε επίπεδα 20-25  $\text{kg/m}^2$  είναι η βέλτιστη προκειμένου να αποφευχθεί η εμφάνιση καρδιαγγειακής νόσου.

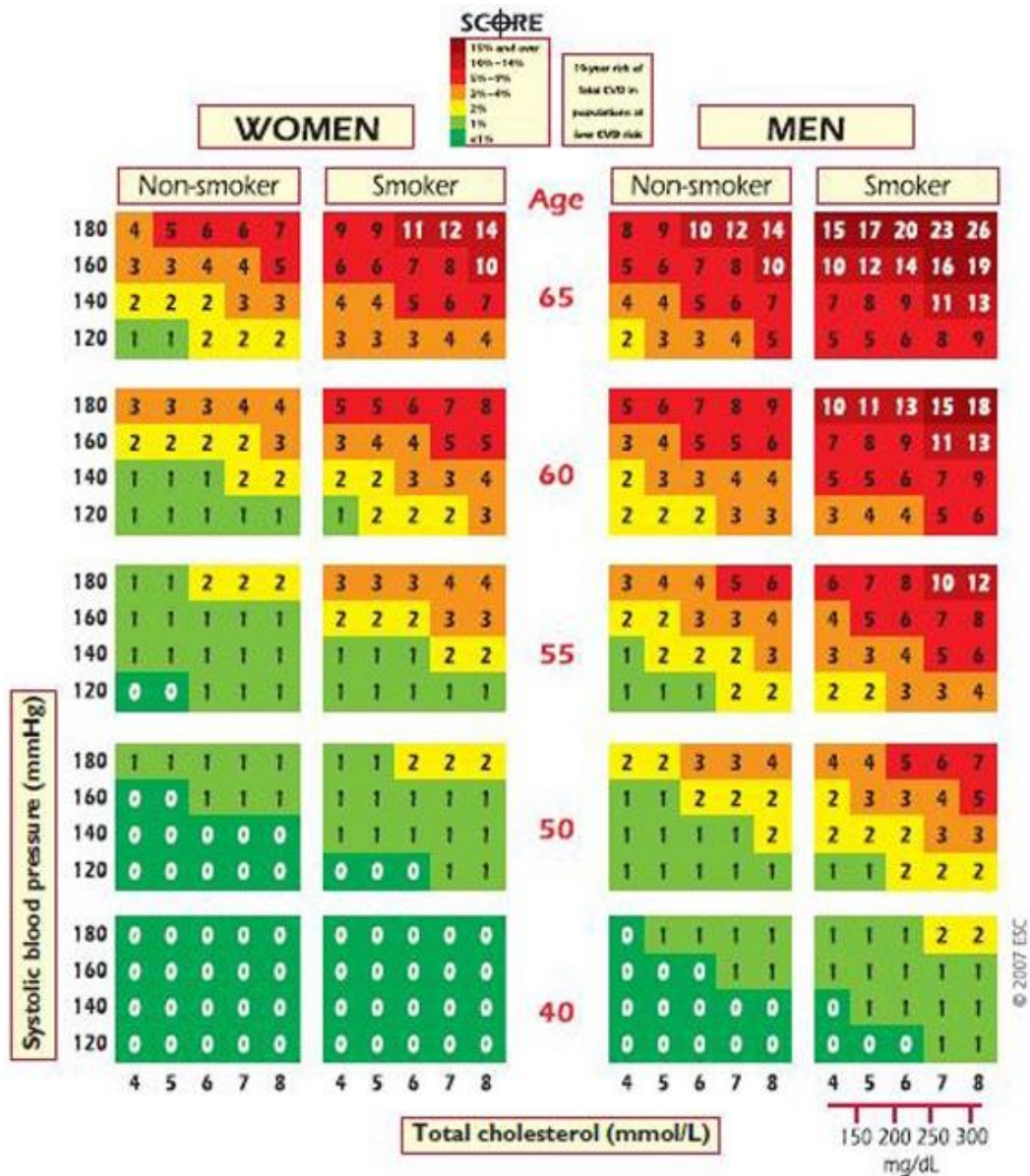
3. **Καθιστική ζωή.** Η σωματική δραστηριότητα και η τακτική αερόβια άσκηση έχει φανεί ότι προστατεύουν αποτελεσματικά έναντι των καρδιαγγειακών νοσημάτων. Μισή ώρα καθημερινής αερόβιας άσκησης, όπως π.χ. περπάτημα, αρκούν για να προστατευτεί η υγεία των αγγείων.

4. **Δυσλιπιδαιμία.** Τα αυξημένα επίπεδα της ολικής χοληστερόλης, και ιδιαίτερα της LDL («κακή» χοληστερόλη) σχετίζονται άμεσα με την εμφάνιση καρδιαγγειακών επιπλοκών. Οι δυσλιπιδαιμίες μπορεί να σχετίζονται με τη διατροφή και τον καθιστικό τρόπο ζωής, υπάρχουν όμως και κληρονομούμενες μορφές που μπορεί να οδηγήσουν σε εμφάνιση αθηροσκλήρωσης από μικρή σχετικά ηλικία. Η αντιμετώπιση της πάθησης στηρίζεται σε συνδυασμό υγιεινοδιαιτητικών μέτρων και κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής. Ο στόχος της θεραπείας είναι διαφορετικός για κάθε ασθενή ανάλογα με τους υπόλοιπους παράγοντες κινδύνου και ο τρόπος αντιμετώπισης θα αποφασισθεί με τη βοήθεια του θεράποντος ιατρού.

**5. Αρτηριακή υπέρταση.** Η αυξημένη αρτηριακή πίεση αποτελεί μείζονα παράγοντα για την εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων και αρρυθμιών, όπως η κοιλική μαρμαρυγή. Η πρώιμη αντιμετώπιση της αρτηριακής υπέρτασης επιφέρει σημαντικά οφέλη και προστατεύει τους πάσχοντες από την εμφάνιση καρδιαγγειακών επεισοδίων (ελάττωση των αγγειακών εγκεφαλικών επεισοδίων σε ποσοστό έως 35% και των εμφραγμάτων σε ποσοστό έως 20%).

**6. Σακχαρώδη διαβήτης.** Η εμφάνιση σακχαρώδη διαβήτη (αυξημένο σάκχαρο αίματος) σχετίζεται με βλάβες των μικρού και μεσαίου μεγέθους αρτηριών του οργανισμού. Οι ασθενείς που πάσχουν από σακχαρώδη διαβήτη θεωρούνται ασθενείς υψηλού κινδύνου για εμφάνιση καρδιαγγειακών επεισοδίων, και ως τέτοιοι ωφελούνται από παρεμβάσεις σε όλους τους παράγοντες κινδύνου της καρδιαγγειακής νόσου. Σήμερα, επίπεδα γλυκοζυλιωμένης αιμοσφαιρίνης (ένας δείκτης της καλής ή μη ρύθμισης σακχάρου αίματος) < 6,5% θεωρούνται σημαντικός στόχος για την προστασία των ασθενών αυτών.

Άτομα που παρουσιάζουν περισσότερους από έναν παράγοντες κινδύνου υφίσταται πολλαπλάσιο κίνδυνο για εμφάνιση καρδιαγγειακών νοσημάτων. Σήμερα, χάρη σε μεγάλες μελέτες που έχουν διεξαχθεί στο παρελθόν, υπάρχει η δυνατότητα να υπολογισθεί η πιθανότητα ένα άτομο να εμφανίσει καρδιαγγειακή νόσο με βάση τους παράγοντες κινδύνου που παρουσιάζει. Με αυτό τον τρόπο ο ιατρός μπορεί να κατευθύνει το άτομο αυτό με κατάλληλες συμβουλές και παρεμβάσεις, συμπεριλαμβανομένου της κατάλληλης φαρμακευτικής αγωγής.



**Σχήμα:** Το πιο πάνω σχήμα αποτυπώνει αναλυτικά τη σχετική πιθανότητα εμφάνισης καρδιαγγειακού νοσήματος λαμβάνοντας υπόψιν τους βασικούς παράγοντες κινδύνου όπως κάπνισμα, ηλικία, αρτηριακή πίεση και χοληστερόλη στο αίμα. Για παράδειγμα, μια γυναίκα 50 χρόνων με χοληστερόλη 300 mmol/L και αρτηριακή πίεση 180 mmHg, η οποία καπνίζει, έχει 2 % πιθανότητα να εμφανίσει καρδιαγγειακό νόσημα, ενώ αν κόψει το κάπνισμα έχει μόλις πιθανότητα 1%, δηλαδή μειώνεται στο μισό. Το κάπνισμα, δηλαδή, αποτελεί έναν πολύ σημαντικό παράγοντα επιβάρυνσης.



## Νεοπλάσματα

Το νεόπλασμα είναι μια ανώμαλη μάζα ιστού που είναι αποτέλεσμα της ανώμαλης και ανεξέλεγκτης παραγωγής κυττάρων. Τα κύτταρα αυτά δημιουργούν μάζες και ονομάζονται καρκινικά. Τα νεοπλάσματα είναι αποτέλεσμα επί της ουσίας μιας μετάλλαξη του DNA και συγκεκριμένα στην διαδικασία της μίτωσης. Πριν τη νεοπλασία, τα κύτταρα υφίστανται συχνά ένα ανώμαλο επίπεδο ανάπτυξης, όπως δυσπλασία. Εντούτοις, η μεταπλασία ή η δυσπλασία, δεν οδηγούν πάντα σε νεοπλασία. Η ανάπτυξη των νεοπλασματικών κυττάρων ξεπερνά και δεν συντονίζεται με την ανάπτυξη των κυττάρων των φυσιολογικών ιστών γύρω από αυτά. Η ανάπτυξη συνεχίζεται κατά τον ίδιο υπερβολικό τρόπο ακόμη και μετά την παύση των ερεθισμάτων. Προκαλεί συνήθως τη δημιουργία μιας μάζας ή ενός όγκου. Τα νεοπλάσματα μπορεί να είναι καλοήγη, προ-κακοήγη ή κακοήγη.

## Παράγοντες νεοπλασιών

Οι κυριότεροι παράγοντες που έχουν αιτιολογικό ρόλο στη γένεση του καρκίνου είναι οι ακόλουθοι:

1.Κάπνισμα: Το κάπνισμα θεωρείται ότι παίζει ρόλο σε περίπου 25%-35% των θανάτων λόγω καρκίνου. Ευθύνεται για το 90% των θανάτων λόγω καρκίνου του πνεύμονα. Υπάρχουν πολλοί άλλοι καρκίνοι που προκαλούνται από το κάπνισμα: Καρκίνος στοματικής κοιλότητας, λάρυγγα, οισοφάγου, παγκρέατος, ουροδόχου κύστης, κ.α.Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι ότι το 50% αυτών που αρρωστήσαν από καρκίνο της ουροδόχου κύστης ήταν καπνιστές.

2. Αλκοόλ: Η κατανάλωση αλκοόλ σε μικρές ποσότητες δεν είναι βλαβερή για την υγεία. Η υπερβολική κατανάλωση και κατάχρηση όμως έχουν συσχετισθεί με αυξημένο κίνδυνο για καρκίνο της στοματικής κοιλότητας, του οισοφάγου, του φάρυγγα, του λάρυγγα, του μαστού και του ήπατος.

3. Διατροφή: Οι αποφάσεις που λαμβάνουμε όταν καθόμαστε στο τραπέζι για να φάμε, καθορίζουν ουσιαστικά τις πιθανότητές μας για να προσβληθούμε ή όχι από καρκίνο. Το τι τρώμε, το περιεχόμενό τους και ο τρόπος με τον οποίο προετοιμάζονται ή μαγειρεύονται παίζουν σημαντικό ρόλο. Το κρέας το οποίο ψήνεται στη σχάρα ή στα κάρβουνα εμπεριέχει περισσότερους κινδύνους για καρκίνο παρά το κρέας που γίνεται ψητό στο φούρνο ή βραστό.

4. Η αύξηση της ηλικίας: Ο σημαντικότερος παράγοντας αύξησης του κινδύνου προσβολής από καρκίνο είναι η γήρανση. Οι πλείστοι καρκίνοι εκδηλώνονται μετά την ηλικία των 65 ετών. Ο καρκίνος είναι κυρίως ασθένεια των ηλικιωμένων. Ωστόσο μπορεί να προσβληθούν από τη νόσο άτομα οποιασδήποτε ηλικίας. Ένας από τους κυριότερους λόγους για τους οποίους παρατηρείται σημαντική αύξηση των κρουσμάτων καρκίνου στην εποχή μας είναι διότι οι άνθρωποι ζουν πλέον περισσότερο. Η αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης

συνοδεύεται αναπόφευκτα από αύξηση του αριθμού των περιστατικών καρκίνου κάθε χρόνο.

5. Η παχυσαρκία: Οι παχύσαρκοι και οι υπέρβαροι κινδυνεύουν από τον καρκίνο πολύ περισσότερο από αυτούς που διατηρούν ένα κανονικό βάρος σώματος. Ο συνδυασμός υπερβολικού βάρους σώματος και απουσίας σωματικής άσκησης αποτελούν ένα θανατηφόρο συνδυασμό.

6. Περιβαλλοντικοί παράγοντες: Πολλοί περιβαλλοντικοί παράγοντες ευθύνονται για την πρόκληση καρκίνου. Ο αμίαντος που χρησιμοποιήθηκε ευρέως για σκοπούς απομόνωσης στις περασμένες δεκαετίες, έχει συσχετισθεί με τουλάχιστο με δύο είδη καρκίνων του πνεύμονα. Παράλληλα παρατηρήθηκε ότι η έκθεση στον αμίαντο όταν συνοδεύεται και από κάπνισμα αυξάνει τις πιθανότητες εμφάνισης καρκίνου κατά 90 φορές.

### **Ατυχήματα – Βίαιοι θάνατοι**

*Εργατικό ατύχημα* είναι το βίαιο γεγονός, το οποίο συμβαίνει στον εργαζόμενο κατά την εκτέλεση της εργασίας του. Στην έννοια του εργατικού ατυχήματος περιλαμβάνεται κάθε είτε πρόσκαιρη είτε μόνιμη ανικανότητα του μισθωτού για εργασία και, βέβαια ο θάνατος. Με τον όρο *εργατικό ατύχημα* εννοούμε ότι εξομοιώνεται και η επαγγελματική ασθένεια (δηλ. η ασθένεια που συχνά πλήττει ορισμένες κατηγορίες εργαζομένων, λόγω της βαρειάς συνήθως φύσεώς της). Από τον ορισμό, που δόθηκε πιο πάνω για το εργατικό ατύχημα, προκύπτουν και οι προϋποθέσεις/αιτίες, που πρέπει να συντρέξουν, για να θεωρηθεί ότι συνέβη σε εργατικό ατύχημα. Δηλαδή με πιο απλά λόγια οι αιτίες κατά τις οποίες συνέβησε ένα ατύχημα είναι οι ακόλουθες :

1) Βίαιο συμβάν. Συνεπώς, απλή ασθένεια δεν συνιστά καταρχήν εργατικό ατύχημα, εκτός αν προήλθε κατά την εκτέλεση της εργασίας κάτω από εξαιρετικές και ασυνήθιστες συνθήκες.

2) Το συμβάν να έγινε:

α) κατά την εκτέλεση της εργασίας του ή

β) με αφορμή αυτή (λ.χ. μεταφορά εργατών στον τόπο της εργασίας).

3) Να υπάρχει αιτιώδης συνάφεια (σύνδεσμος, σχέση συνεπαγωγής) μεταξύ του βίαιου γεγονότος και της εργασίας, δηλ. να μην ήταν δυνατό να επέλθει το βίαιο γεγονός εάν δεν απασχολούταν ο εργαζόμενος στη συγκεκριμένη εργασία. Τέτοια

αιτιώδης συνάφεια δεν υπάρχει, όταν το βίαιο συμβάν προκλήθηκε με πρόθεση από τον ίδιο τον εργαζόμενο.

### **Αναπνευστικά προβλήματα**

Η αναπνοή περιλαμβάνει την εισπνοή και την εκπνοή του περιβαλλοντικού αέρα, με στόχο την εισαγωγή οξυγόνου στον οργανισμό και την ταυτόχρονη αποβολή διοξειδίου του άνθρακα. Οι δυσκολίες της αναπνοής είναι συχνό πρόβλημα υγείας. Οι αναπνευστικές δυσκολίες μπορεί να είναι βραχυπρόθεσμες ή μακροπρόθεσμες. Σε μεγάλο ποσοστό των περιπτώσεων οι συνέπειες για την ποιότητα ζωή του ασθενούς είναι σημαντικές. Οι αιτίες πρόκλησης τους είναι πολλές παρόλα αυτά όμως οι κυριότερες είναι οι ακόλουθες :

1. Η ρινική συμφόρηση που δυνατόν να προκληθεί από διάφορες μολύνσεις και από αλλεργίες
2. Η υπνική άπνοια και άλλες αιτίες
3. Η ιγμορίτιδα
4. Η λαρυγγίτιδα
5. Το άσθμα
6. Οι χρόνιες αποφρακτικές παθήσεις των πνευμόνων, όπως η χρόνια βρογχίτιδα και το εμφύσημα
7. Ξένο σώμα στο αναπνευστικό σύστημα
8. Πνευμονία
9. Καρδιοπάθειες
10. Καρκίνος στους πνεύμονες ή αλλού στο αναπνευστικό σύστημα
11. Η παχυσαρκία
12. Το κάπνισμα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

#### **2.1 Η έρευνα SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe)**

Η έρευνα SHARE (Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe) είναι μία επιστημονική και διακρατική βάση δεδομένων που περιέχει στοιχεία για την υγεία, την κοινωνικοοικονομική κατάσταση και τα κοινωνικά και οικογενειακά δίκτυα για περισσότερα από 100.000 άτομα ηλικίας 50 ετών και άνω. Η έρευνα SHARE περιέχει δεδομένα για τις 27 χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης και για το Ισραήλ. Έντεκα χώρες έχουν συνεισφέρει δεδομένα για το πρώτο κύμα της έρευνας SHARE που διεξάχθηκε κατά το έτος 2004. Κατά τη διεξαγωγή της πρώτης έρευνας χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από την Σκανδιναβία (Δανία και Σουηδία), την Κεντρική Ευρώπη (Αυστρία, Γαλλία, Γερμανία, Ελβετία, Βέλγιο και Ολλανδία) και τη Μεσόγειο (Ελλάδα, Ισπανία και Ιταλία). Αργότερα το 2004 συλλέχθηκαν δεδομένα και από το Ισραήλ, όπου ήταν η πρώτη χώρα της Μέσης Ανατολής που συμμετείχε σε αυτήν την έρευνα. Στο δεύτερο κύμα, που έγινε κατά το έτος 2006-2007, εισήχθησαν δύο νέες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Πολωνία και η Τσεχία, καθώς και η Ιρλανδία το 2006. Η έρευνα του τρίτου κύματος, που ήταν κατά το έτος 2008-2009, με τίτλο SHARELIFE, χρησιμοποίησε δεδομένα από την Σκανδιναβία, την Κεντρική Ευρώπη, την Μεσόγειο συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας. Αυτό το κύμα της έρευνας έκανε συλλογή αναδρομικών στοιχείων. Στην διεξαγωγή του τέταρτου κύματος το 2010 εισήχθησαν τέσσερις νέες χώρες, η Εσθονία, η Ουγγαρία, η Πορτογαλία και η Σλοβενία. Το 2012 πραγματοποιήθηκε το πέμπτο κύμα, το οποίο περιείχε την Αυστρία, το Βέλγιο, την Ελβετία, την Τσεχία, την Γερμανία, την Δανία, την Εσθονία, την Ισπανία, την Γαλλία, το Ισραήλ, την Ιταλία, το Λουξεμβούργο, την Ολλανδία, την Σουηδία και τη Σλοβενία. Τελικά, το έκτο κύμα της έρευνας SHARE διεξάχθηκε το 2015 στις Αυστρία, Βέλγιο, Κροατία, Τσεχία, Δανία, Εσθονία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ισραήλ, Ιταλία, Λουξεμβούργο, Πολωνία, Πορτογαλία, Ισπανία, Σουηδία, Ελβετία και Σλοβενία. Για την παρούσα διπλωματική εργασία χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία του πέμπτου κύματος της έρευνας SHARE, τα οποία συλλέχθηκαν κατά το έτος 2013. Ο σχεδιασμός της έρευνας ως διαγενεακής σημαίνει ότι σε όλα τα κύματα γίνεται προσπάθεια να συμμετέχουν και τα άτομα των προηγούμενων κυμάτων, όπου αυτό είναι δυνατόν (Börsch-Supan et al, 2013).

## **2.2 Μεταβλητές**

Ο στόχος της εργασίας είναι να διερευνηθεί η επίδραση της ασφάλισης στη θνησιμότητα στην Ευρώπη.

Οι μεταβλητές που θα χρησιμοποιήσουμε στην ανάλυση μπορούν να χωριστούν στις εξής κατηγορίες:

- δημογραφικές
- κοινωνικοοικονομικές
- υγείας
- επικίνδυνες συμπεριφορές
- ασφάλιση

### **2.2.1 Δημογραφικές Μεταβλητές**

Δημογραφικές μεταβλητές είναι οι μεταβλητές που αναφέρονται στη χώρα, την ηλικία, το φύλο και την οικογενειακή κατάσταση των ατόμων που συμμετέχουν στην ερευνά μας. Οι μεταβλητές αυτές είναι:

- gender: δίτιμη μεταβλητή που δείχνει το φύλο των ατόμων που συμμετέχουν στην ερευνά μας
- age: μεταβλητή που δείχνει την ηλικία των ατόμων που συμμετέχουν στην ερευνά μας σε έτη
- single: μεταβλητή που δείχνει την οικογενειακή κατάσταση των ατόμων που συμμετέχουν στην ερευνά μας
- country: κατηγορική μεταβλητή που περιγράφει τη χώρα διαμονής των ατόμων που συμμετέχουν στην ερευνά μας

### **2.2.2 Κοινωνικοοικονομικές μεταβλητές**

Οι μεταβλητές αυτές αφορούν την οικονομική κατάσταση των ατόμων που συμμετέχουν στην έρευνα μας, τα έτη εκπαίδευσης και άλλα στοιχεία τα οποία κατατάσσουν όπως θα λέγαμε ένα άτομο σε μια συγκεκριμένη κοινωνική και οικονομική ομάδα. Οι μεταβλητές αυτές είναι:

- thinc: μεταβλητή που εκφράζει το εισόδημα των ατόμων που συμμετέχουν στην έρευνα μας
- hnetw: μεταβλητή που εκφράζει τον πλούτο των ατόμων που συμμετέχουν στην έρευνα μας
- yedu: μεταβλητή που εκφράζει τα έτη εκπαίδευσης των ατόμων που συμμετέχουν στην έρευνα μας

### 2.2.3 Μεταβλητές Υγείας

Οι μεταβλητές υγείας είναι οι μεταβλητές που αφορούν, όπως μαρτυρά και το όνομα τους, την υγεία των ατόμων που συμμετέχουν στην έρευνά μας. Αυτές έχουν πληροφορίες σχετικά με χρόνιες παθήσεις, την κινητικότητα, και την γνωστική λειτουργία. Οι μεταβλητές αυτές είναι:

- sphis: μεταβλητή που εκφράζει την αυτοανάφερομενη (υποκειμενική) υγεία των ατόμων που συμμετέχουν στην έρευνά μας
- rh006d1: η μεταβλητή αυτή δείχνει πόσοι από τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα έχουν πάθει καρδιακή προσβολή
- rh006d2: η μεταβλητή αυτή δείχνει πόσοι από τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα έχουν υπέρταση
- rh006d3: η μεταβλητή αυτή δείχνει πόσοι από τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα έχουν υψηλή χοληστερόλη αίματος
- rh006d4: η μεταβλητή αυτή δείχνει πόσοι από τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα έχουν πάθει εγκεφαλικό επεισόδιο
- rh006d5: η μεταβλητή αυτή δείχνει πόσοι από τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα έχουν διαβήτη
- rh006d6: η μεταβλητή αυτή δείχνει πόσοι από τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα έχουν χρόνια πνευμονική νόσο
- rh006d10: η μεταβλητή αυτή δείχνει πόσοι από τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα έχουν καρκίνο
- orienti: η μεταβλητή αυτή δείχνει προσανατολισμό στο χρόνο. Ο καθένας από τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα απαντάει 4 ερωτήσεις σε σχέση με το χρόνο, το μήνα κ.α. Το 0 σημαίνει καμία σωστή απάντηση και το 4 σημαίνει όλες οι απαντήσεις είναι σωστές.
- mobility: η μεταβλητή αυτή δείχνει πόσοι από τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα έχουν προβλήματα κινητικότητας.
- gali: μεταβλητή αυτή είναι δίτιμη και δηλώνει αν το άτομο που βρίσκεται στην έρευνα έχει περιορισμό στις βασικές δραστηριότητες βάσει μίας γενικής ερώτησης

#### **2.2.4 Μεταβλητές επικίνδυνης συμπεριφοράς**

Οι μεταβλητές επικίνδυνης συμπεριφοράς είναι οι μεταβλητές που αφορούν όπως μαρτυρά και το όνομα τους τις επικίνδυνες συμπεριφορές που υιοθετούν τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνά μας. Αυτές παρέχουν πληροφορίες σχετικά με το κάπνισμα και την έλλειψη φυσικής δραστηριότητας. Οι μεταβλητές αυτές είναι:

- esmoked: μεταβλητή που εκφράζει εάν τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα καπνίζουν
- rpinact: μεταβλητή που εκφράζει εάν τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα έχουν έλλειψη φυσικής δραστηριότητας

#### **2.2.5 Μεταβλητές ασφάλισης**

Οι μεταβλητές ασφάλισης είναι οι μεταβλητές που αφορούν τις διάφορες μορφές ασφάλισης που διαλέγει τα άτομα που συμμετέχουν στην έρευνα μας. Αυτές έχουν πληροφορίες σχετικά με το εάν κάποιο άτομο έχει συμπληρωματική ασφάλιση υγείας, εάν είναι ικανοποιημένο από το βασικό ή, αλλιώς, εθνικό σύστημα υγείας κ.α. Οι μεταβλητές αυτές είναι:

- hc010: μεταβλητή που εκφράζει εάν ένα άτομο που συμμετέχει στην έρευνα επισκέφθηκε τον οδοντίατρο τους τελευταίους 12 μήνες
- hc012: μεταβλητή που εκφράζει εάν ένα άτομο που συμμετέχει στην έρευνα έμεινε παραπάνω από μια νύχτα στο νοσοκομείο τους τελευταίους 12 μήνες
- hc013: μεταβλητή που εκφράζει εάν ένα άτομο που συμμετέχει στην έρευνα νοσηλεύτηκε
- hc082: μεταβλητή που εκφράζει εάν ένα άτομο που συμμετέχει στην έρευνα πληρώνει από το εισόδημα του για ιατρική επίσκεψη
- hc088: μεταβλητή που εκφράζει εάν ένα άτομο που συμμετέχει στην έρευνα πληρώνει από το εισόδημα του για φαρμακευτική αγωγή
- hc092: μεταβλητή που εκφράζει εάν ένα άτομο που συμμετέχει στην έρευνα πληρώνει από το εισόδημα του για οδοντιατρική φροντίδα
- hc094: μεταβλητή που εκφράζει εάν ένα άτομο που συμμετέχει στην έρευνα πληρώνει από το εισόδημα του για διαμονή σε νοσοκομείο
- hc096: μεταβλητή που εκφράζει εάν ένα άτομο που συμμετέχει στην έρευνα πληρώνει από το εισόδημα του για διαμονή σε γηροκομείο

- hc111: μεταβλητή που εκφράζει εάν ένα άτομο που συμμετέχει στην έρευνα έχει έκπτωση στην βασική κάλυψη/ασφάλιση που προσφέρεται από το κράτος
- hc113: μεταβλητή που εκφράζει εάν ένα άτομο που συμμετέχει στην έρευνα έχει συμπληρωματική ασφάλιση υγείας
- hc114: μεταβλητή που εκφράζει εάν ένα άτομο που συμμετέχει στην έρευνα δεν μπορεί να επισκεφτεί τον γιατρό λόγω κόστους
- hc115: μεταβλητή που εκφράζει εάν ένα άτομο που συμμετέχει στην έρευνα δεν μπορεί να επισκεφτεί τον γιατρό λόγω μεγάλης αναμονής
- hc125 μεταβλητή που εκφράζει εάν ένα άτομο που συμμετέχει στην έρευνα είναι ικανοποιημένο από την κάλυψη/ασφάλιση που προσφέρεται από το κράτος



### **2.3 Περιγραφική ανάλυση**

Σε αυτήν την ενότητα θα περιγραφούν τα βασικά χαρακτηριστικά του δείγματος σε σχέση με τις μεταβλητές ενδιαφέροντος και θα διερευνηθούν με την χρήση μεθόδων περιγραφικής στατιστικής οι διαφοροποιήσεις στα επίπεδα νοσηρότητας μεταξύ των χωρών, οι διαφοροποιήσεις σε σχέση με ασφάλιση υγείας μεταξύ των χωρών, οι διαφοροποιήσεις σε οικονομικά στοιχεία μεταξύ των χωρών. Τα σχετικά συμπεράσματα παρατίθενται παρακάτω με τη βοήθεια των ακόλουθων πινάκων και διαγραμμάτων.

#### **2.3.1 Υγεία: διαφορές ανάμεσα στις χώρες της Ευρώπης**

Σε αυτή την παράγραφο θα διερευνησουμε τις διάφορες ασθένειες που ορίσαμε στις μεταβλητές υγείας σε σχέση με τις διάφορες χώρες που συμμετέχουν στην έρευνα μας. Σύμφωνα με την ανάλυση που κάναμε προκύπτουν κάποια συμπεράσματα τα οποία θα αναφέρονται κάτω από κάθε σχήμα ή πίνακα.

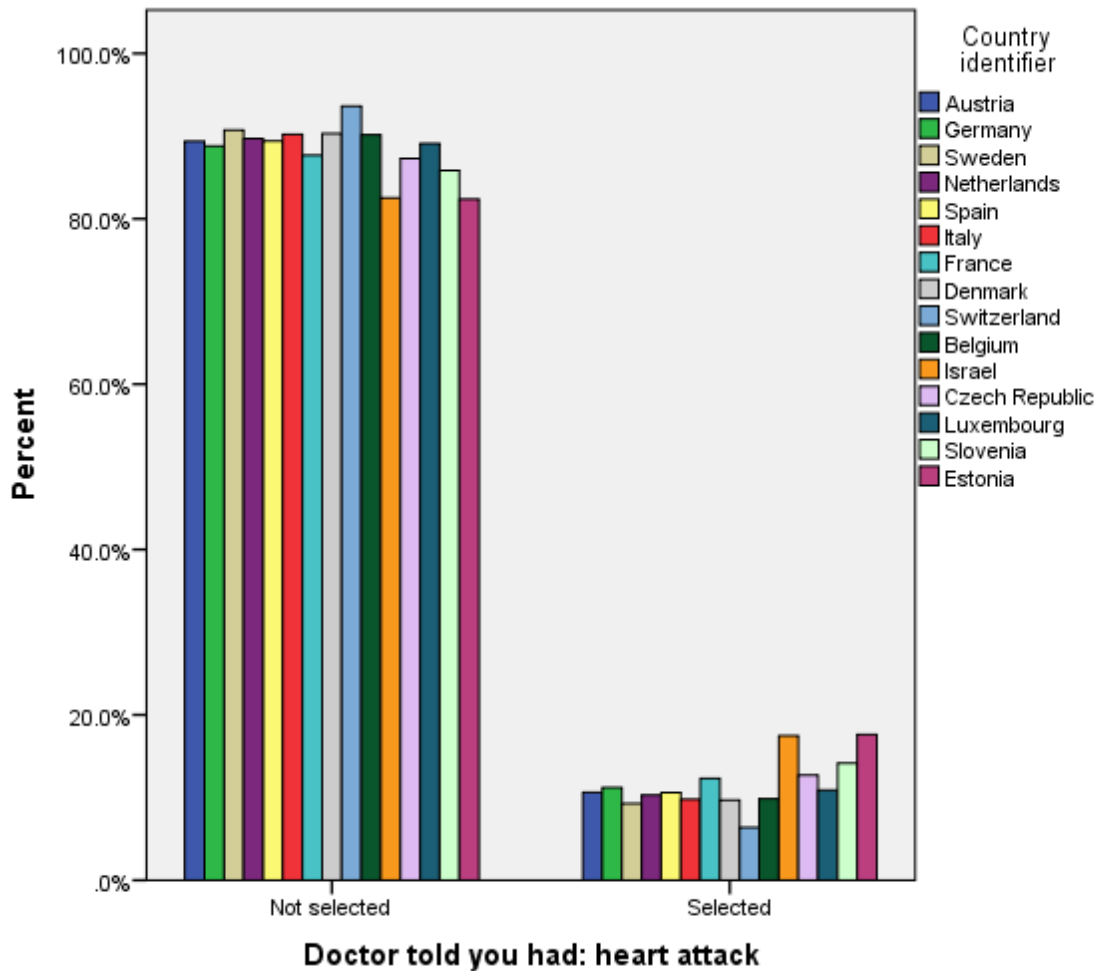
**Πίνακας 2.1. Ποσοστό καρδιακών προσβολών κατά χώρα διαμονής**

			Doctor told you had: heart attack		Total
			Not selected	Selected	
Country identifier	Austria	Count	3836	456	4292
		% within Country identifier	89.4%	10.6%	100.0%
	Germany	Count	5082	641	5723
		% within Country identifier	88.8%	11.2%	100.0%
	Sweden	Count	4126	421	4547
		% within Country identifier	90.7%	9.3%	100.0%
	Netherlands	Count	3733	429	4162
		% within Country identifier	89.7%	10.3%	100.0%
	Spain	Count	5985	710	6695
		% within Country identifier	89.4%	10.6%	100.0%
	Italy	Count	4279	464	4743
		% within Country identifier	90.2%	9.8%	100.0%
	France	Count	3936	553	4489

	% within Country identifier	87.7%	12.3%	100.0%
Denmark	Count	3736	401	4137
	% within Country identifier	90.3%	9.7%	100.0%
Switzerland	Count	2853	194	3047
	% within Country identifier	93.6%	6.4%	100.0%
Belgium	Count	5072	554	5626
	% within Country identifier	90.2%	9.8%	100.0%
Israel	Count	2127	450	2577
	% within Country identifier	82.5%	17.5%	100.0%
Czech Republic	Count	4909	715	5624
	% within Country identifier	87.3%	12.7%	100.0%
Luxembourg	Count	1432	175	1607
	% within Country identifier	89.1%	10.9%	100.0%
Slovenia	Count	2535	418	2953
	% within Country identifier	85.8%	14.2%	100.0%
Estonia	Count	4720	1010	5730
	% within Country identifier	82.4%	17.6%	100.0%
Total	Count	58361	7591	65952
	% within Country identifier	88.5%	11.5%	100.0%

Σύμφωνα με τον πίνακα 2.1 είναι ολοφάνερο πως το μεγαλύτερο ποσοστό καρδιακών προσβολών συναντάται στην Εσθονία και είναι ίσο με 17.6 % και στο Ισραήλ με 17.5% ενώ αντίθετα το πιο μικρό ποσοστό καρδιακών προσβολών καταγράφεται στην Ελβετία και είναι ίσο με 6.4% και στην Σουηδία με 9.3 %. Για να γίνει όμως πιο κατανοητό παραθέτουμε και το πιο κάτω σχήμα στο οποίο φαίνονται ξεκάθαρα τα πιο πάνω ποσοστά με την μορφή ραβδογράμματος

**Σχήμα 2.1 Ποσοστό καρδιακών προσβολών κατά χώρα διαμονής**



Με την βοήθεια του σχήματος 2.1 διαπιστώνουμε αυτά που καταγράφονται και στον πίνακα 2.1. Προσοχή όμως στα δεξιά του σχήματος με την ένδειξη (Selected) βρίσκονται τα ποσοστά των χωρών όπου καταγράφηκαν τα άτομα με καρδιακή προσβολή, ενώ στα αριστερά τα άτομα που δεν εμφάνισαν αυτό το πρόβλημα υγείας. Όπως είναι ολοφάνερα στα δεξιά του σχήματος, η Εσθονία (μωβ χρώμα) και το Ισραήλ (πορτοκαλί χρώμα) έχουν την πιο “ψηλή” ράβδο, ενώ η Ελβετία (μπλε χρώμα) και η Σουηδία (καφέ χρώμα) έχουν την πιο “κοντή” ράβδο .

**Πίνακας 2.2 Ποσοστό υπερτασικών κατά χώρα διαμονής**

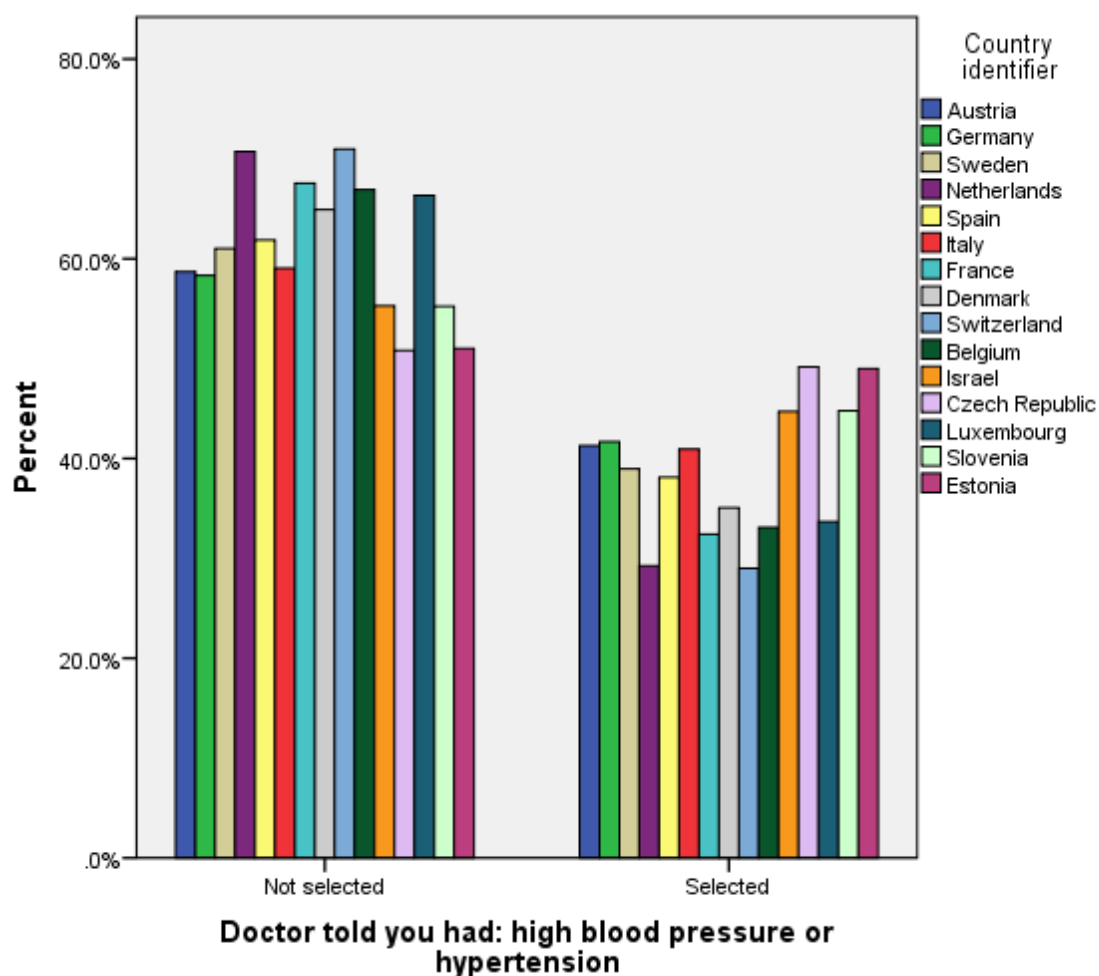
			Doctor told you had: high blood pressure or hypertension		Total
			Not selected	Selected	
Country	Austria	Count	2520	1772	4292

identifier	% within Country identifier	58.7%	41.3%	100.0%
Germany	Count	3338	2385	5723
	% within Country identifier	58.3%	41.7%	100.0%
Sweden	Count	2775	1772	4547
	% within Country identifier	61.0%	39.0%	100.0%
Netherlands	Count	2944	1218	4162
	% within Country identifier	70.7%	29.3%	100.0%
Spain	Count	4143	2552	6695
	% within Country identifier	61.9%	38.1%	100.0%
Italy	Count	2801	1942	4743
	% within Country identifier	59.1%	40.9%	100.0%
France	Count	3033	1456	4489
	% within Country identifier	67.6%	32.4%	100.0%
Denmark	Count	2686	1451	4137
	% within Country identifier	64.9%	35.1%	100.0%
Switzerland	Count	2163	884	3047
	% within Country identifier	71.0%	29.0%	100.0%
Belgium	Count	3764	1862	5626
	% within Country identifier	66.9%	33.1%	100.0%
Israel	Count	1425	1152	2577
	% within Country identifier	55.3%	44.7%	100.0%
Czech Republic	Count	2858	2766	5624
	% within Country identifier	50.8%	49.2%	100.0%
Luxembourg	Count	1066	541	1607
	% within Country identifier	66.3%	33.7%	100.0%
Slovenia	Count	1631	1322	2953

	% within Country identifier	55.2%	44.8%	100.0%
Estonia	Count	2923	2807	5730
	% within Country identifier	51.0%	49.0%	100.0%
Total	Count	40070	25882	65952
	% within Country identifier	60.8%	39.2%	100.0%

Σύμφωνα με τον πίνακα 2.2, είναι φανερό πως το μεγαλύτερο ποσοστό ατόμων με υπέρταση συναντάται στην Τσεχία και είναι ίσο με 49.2 % και στην Εσθονία με 49.0%. Με λίγα λόγια, ένας στους δύο Τσέχους η Εσθονούς περίπου έχουν υπέρταση. Αντίθετα, το πιο μικρό ποσοστό ατόμων με υπέρταση καταγράφεται στην Ελβετία και είναι ίσο με 29.0 % και στην Ολλανδία με 29.3 %. Για να γίνει όμως πιο κατανοητό παραθέτουμε και το πιο κάτω σχήμα στο οποίο φαίνονται ξεκάθαρα τα πιο πάνω ποσοστά με την μορφή ραβδογράμματος.

**Σχημα 2.2 Ραβδόγραμμα ατόμων με υπέρταση κατά χώρα διαμονής**



Με την βοήθεια του σχήματος 2.2, διαπιστώνουμε αυτά που καταγράφονται και στον πίνακα 2.2. Όπως είναι ολοφάνερο στα δεξιά του σχήματος η Τσεχία (ανοικτό μωβ χρώμα) και η Εσθονία (μωβ χρώμα) έχουν την πιο “ψηλή” ράβδο ενώ η Ελβετία (μπλε χρώμα) και η Ολλανδία (πράσινο χρώμα) έχουν την πιο “κοντή” ράβδο .

Ένα συμπέρασμα που προκύπτει είναι ότι γενικά σε όλες τις χώρες της Ευρώπης οι οποίες χρησιμοποιούνται στην μελέτη μας έχουν μεγάλα ποσοστά ατόμων με υπέρταση, πράγμα διόλου θετικό διότι όπως αναφέραμε και στο προηγούμενο κεφάλαιο η υπέρταση είναι αιτία για καρδιακά, εγκεφαλικά και ισχαιμικά επεισόδια.

**Πίνακας 2.3 Ποσοστά ατόμων με υψηλή χοληστερόλη κατά χώρα διαμονής**

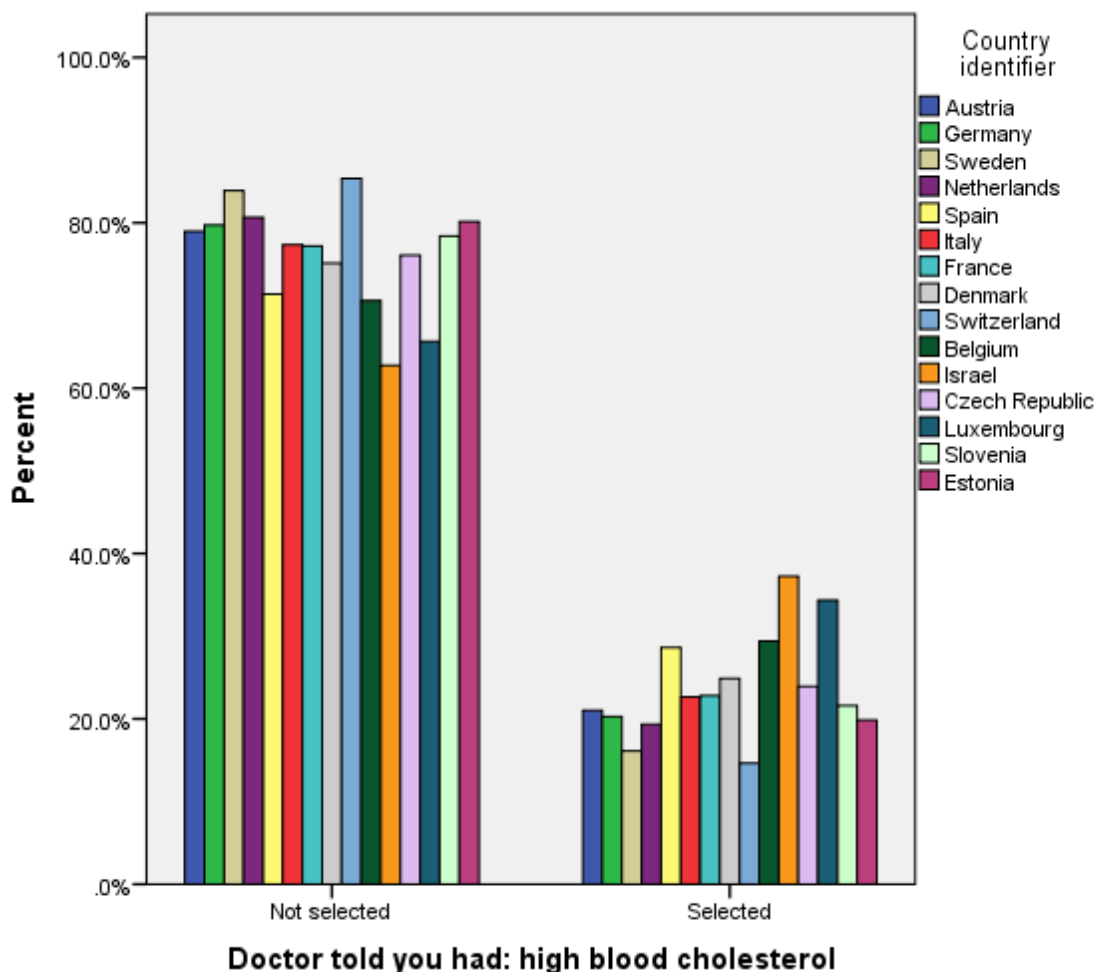
			Doctor told you had: high blood cholesterol		Total
			Not selected	Selected	
Country	Austria	Count	3390	902	4292

identifier	% within Country identifier	79.0%	21.0%	100.0%
Germany	Count	4563	1160	5723
	% within Country identifier	79.7%	20.3%	100.0%
Sweden	Count	3814	733	4547
	% within Country identifier	83.9%	16.1%	100.0%
Netherlands	Count	3357	805	4162
	% within Country identifier	80.7%	19.3%	100.0%
Spain	Count	4779	1916	6695
	% within Country identifier	71.4%	28.6%	100.0%
Italy	Count	3668	1075	4743
	% within Country identifier	77.3%	22.7%	100.0%
France	Count	3465	1024	4489
	% within Country identifier	77.2%	22.8%	100.0%
Denmark	Count	3108	1029	4137
	% within Country identifier	75.1%	24.9%	100.0%
Switzerland	Count	2601	446	3047
	% within Country identifier	85.4%	14.6%	100.0%
Belgium	Count	3972	1654	5626
	% within Country identifier	70.6%	29.4%	100.0%
Israel	Count	1617	960	2577
	% within Country identifier	62.7%	37.3%	100.0%
Czech Republic	Count	4278	1346	5624
	% within Country identifier	76.1%	23.9%	100.0%
Luxembourg	Count	1055	552	1607
	% within Country identifier	65.7%	34.3%	100.0%
Slovenia	Count	2315	638	2953

	% within Country identifier	78.4%	21.6%	100.0%
Estonia	Count	4593	1137	5730
	% within Country identifier	80.2%	19.8%	100.0%
Total	Count	50575	15377	65952
	% within Country identifier	76.7%	23.3%	100.0%

Σύμφωνα με τον πίνακα 2.3 είναι φανερό πως το μεγαλύτερο ποσοστό ατόμων με υψηλή χοληστερόλη συναντάται στο Ισραήλ και είναι ίσο με 37.3% και στο Λουξεμβούργο και είναι ίσο με 34.3%. Αντίθετα, το πιο μικρό ποσοστό ατόμων με χαμηλή χοληστερόλη καταγράφεται στην Ελβετία και είναι ίσο με 14.6% και στην Σουηδία με 16.1%. Για να γίνει όμως πιο κατανοητό παραθέτουμε και το πιο κάτω σχήμα στο οποίο φαίνονται ξεκάθαρα τα πιο πάνω ποσοστά με την μορφή ραβδογράμματος.

**Σχήμα 2.3 Ραβδόγραμμα ατόμων με υψηλή χοληστερόλη κατά χώρα διαμονής**





Όπως είναι ολοφάνερο στα δεξιά του σχήματος το Ισραήλ (πορτοκαλί χρώμα) και το Λουξεμβούργο (σκούρο μπλε χρώμα) έχουν την πιο “ψηλή” ράβδο, ενώ η Ελβετία (μπλε χρώμα) και η Σουηδία (καφέ χρώμα) έχουν την πιο “κοντή” ράβδο .

**Πίνακας 2.4 Ποσοστά ατόμων που έχουν πάθει εγκεφαλικό επεισόδιο κατά χώρα διαμονής**

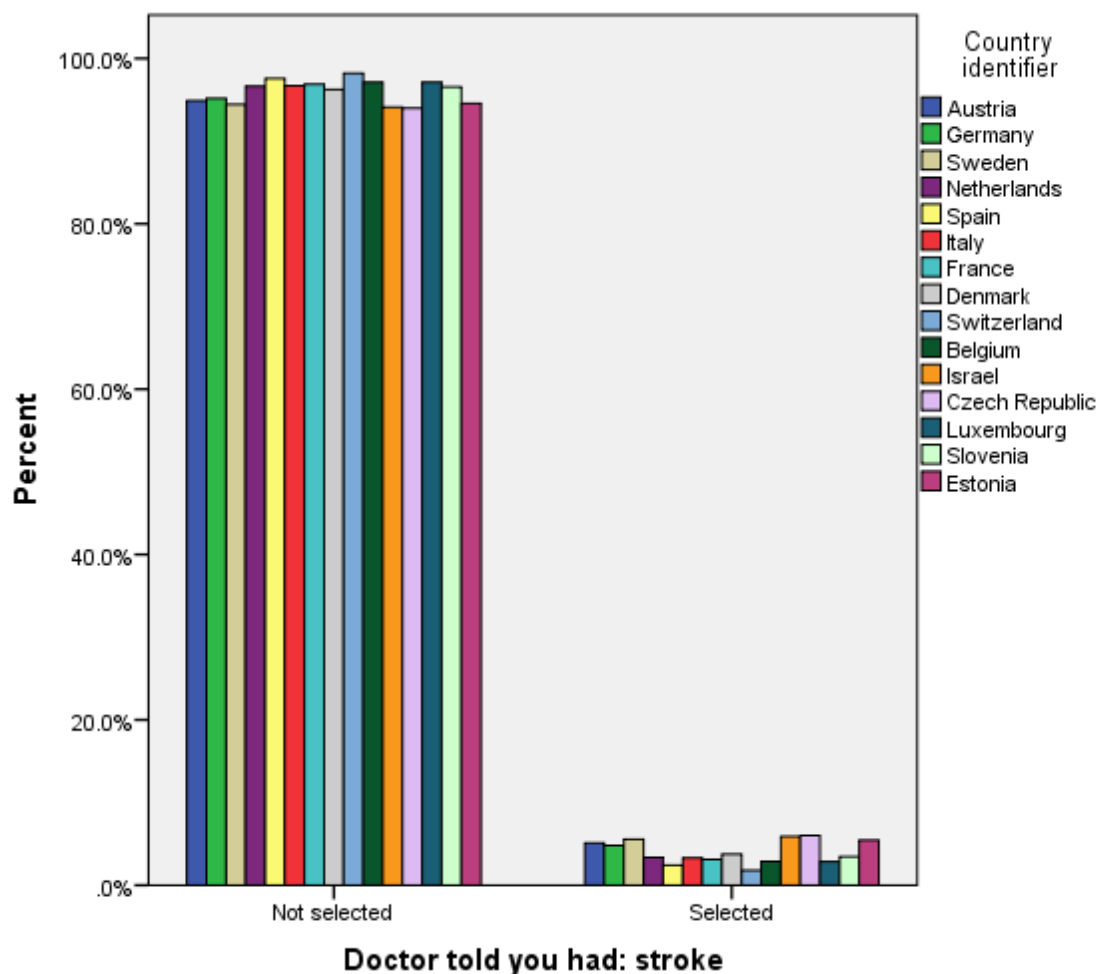
			Doctor told you had: stroke		Total
			Not selected	Selected	
Country identifier	Austria	Count	4073	219	4292
		% within Country identifier	94.9%	5.1%	100.0%
	Germany	Count	5447	276	5723
		% within Country identifier	95.2%	4.8%	100.0%
	Sweden	Count	4294	253	4547
		% within Country identifier	94.4%	5.6%	100.0%
	Netherlands	Count	4022	140	4162
		% within Country identifier	96.6%	3.4%	100.0%
	Spain	Count	6533	162	6695
		% within Country identifier	97.6%	2.4%	100.0%
	Italy	Count	4587	156	4743
		% within Country identifier	96.7%	3.3%	100.0%
	France	Count	4349	140	4489
		% within Country identifier	96.9%	3.1%	100.0%
	Denmark	Count	3982	155	4137
		% within Country identifier	96.3%	3.7%	100.0%
	Switzerland	Count	2992	55	3047
		% within Country identifier	98.2%	1.8%	100.0%
	Belgium	Count	5464	162	5626

	% within Country identifier	97.1%	2.9%	100.0%
Israel	Count	2425	152	2577
	% within Country identifier	94.1%	5.9%	100.0%
Czech Republic	Count	5286	338	5624
	% within Country identifier	94.0%	6.0%	100.0%
Luxembourg	Count	1561	46	1607
	% within Country identifier	97.1%	2.9%	100.0%
Slovenia	Count	2851	102	2953
	% within Country identifier	96.5%	3.5%	100.0%
Estonia	Count	5418	312	5730
	% within Country identifier	94.6%	5.4%	100.0%
Total	Count	63284	2668	65952
	% within Country identifier	96.0%	4.0%	100.0%

Σύμφωνα με τον πιο πάνω πίνακα, βλέπουμε πως το μικρότερο ποσοστό ατόμων που έχουν πάθει εγκεφαλικό επεισόδιο καταγράφεται στην Ελβετία και είναι ίσο με 1.8% στο Βέλγιο και στο Λουξεμβούργο με ποσοστό 2.9 %. Από την άλλη, το υψηλότερο ποσοστό ατόμων που έχουν πάθει εγκεφαλικό επεισόδιο καταγράφεται στην Τσεχία με ποσοστό 6.0 % και στο Ισραήλ με ποσοστό 5.9 %.

Στην συνέχεια, αντίστοιχα με τις προηγούμενες περιπτώσεις, θα παραθέσουμε το ραβδόγραμμα το οποίο βοηθά στην καλύτερη κατανόηση του προηγούμενου πίνακα.

**Σχήμα 2.4 Ραβδόγραμμα ποσοστών ατόμων που έχουν πάθει εγκεφαλικό επεισόδιο κατά χώρα διαμονής**



Όπως είναι ολοφάνερο στα δεξιά του σχήματος το Ισραήλ (πορτοκαλί χρώμα) και η Τσεχία (ανοικτό μωβ χρώμα) έχουν την πιο “ψηλή” ράβδο, ενώ η Ελβετία (μπλε χρώμα) το Λουξεμβούργο και το Βέλγιο έχουν την πιο “κοντή” ράβδο .

**Πίνακας 2.5 Ποσοστά ατόμων που έχουν διαβήτη κατά χώρα διαμονής**

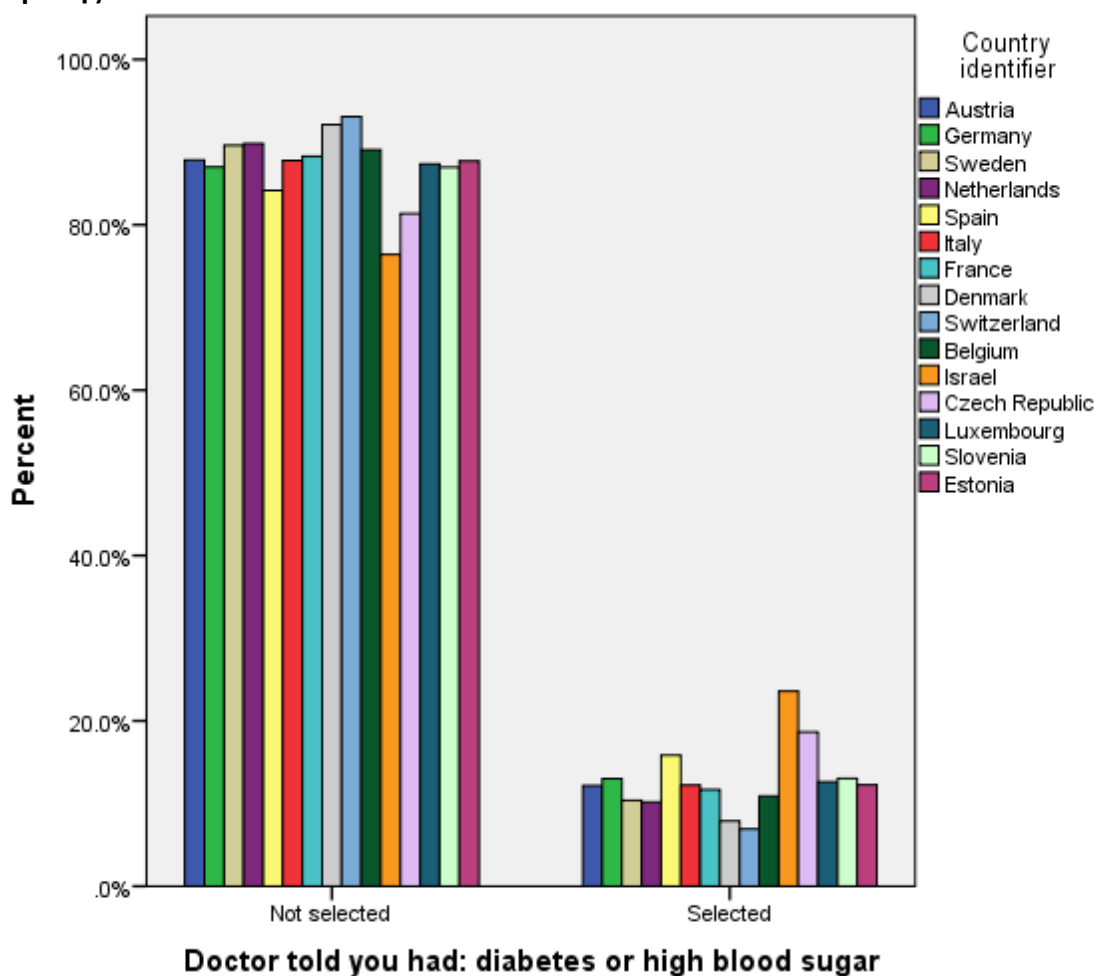
			Doctor told you had: diabetes or high blood sugar		Total
			Not selected	Selected	
Country identifier	Austria	Count	3770	522	4292
		% within Country identifier	87.8%	12.2%	100.0%
	Germany	Count	4978	745	5723
		% within Country identifier	87.0%	13.0%	100.0%

Sweden	Count	4075	472	4547	
	% within Country identifier	89.6%	10.4%	100.0%	
Netherlands	Count	3738	424	4162	
	% within Country identifier	89.8%	10.2%	100.0%	
Spain	Count	5634	1061	6695	
	% within Country identifier	84.2%	15.8%	100.0%	
Italy	Count	4163	580	4743	
	% within Country identifier	87.8%	12.2%	100.0%	
France	Count	3964	525	4489	
	% within Country identifier	88.3%	11.7%	100.0%	
Denmark	Count	3811	326	4137	
	% within Country identifier	92.1%	7.9%	100.0%	
Switzerland	Count	2836	211	3047	
	% within Country identifier	93.1%	6.9%	100.0%	
Belgium	Count	5012	614	5626	
	% within Country identifier	89.1%	10.9%	100.0%	
Israel	Count	1969	608	2577	
	% within Country identifier	76.4%	23.6%	100.0%	
Czech Republic	Count	4576	1048	5624	
	% within Country identifier	81.4%	18.6%	100.0%	
Luxembourg	Count	1404	203	1607	
	% within Country identifier	87.4%	12.6%	100.0%	
Slovenia	Count	2568	385	2953	
	% within Country identifier	87.0%	13.0%	100.0%	
Estonia	Count	5027	703	5730	
	% within Country identifier	87.7%	12.3%	100.0%	
Total		Count	57525	8427	65952

% within Country identifier	87.2%	12.8%	100.0%
-----------------------------	-------	-------	--------

Σύμφωνα με τον πιο πάνω πίνακα βλέπουμε πως το μικρότερο ποσοστό ατόμων που έχουν διαβήτη καταγράφεται στην Ελβετία και είναι ίσο με 6,9 % στην Δανία με ποσοστό 7.9 %, ενώ το υψηλότερο ποσοστό ατόμων που έχουν διαβήτη καταγράφεται στην Τσεχία με ποσοστό 18.6 % και στο Ισραήλ με ποσοστό 23.6 %. Οι πιο πάνω παρατηρήσεις φαίνονται στο ραβδόγραμμα που ακολουθεί.

**Σχήμα 2.5 Ραβδόγραμμα ποσοστού ατόμων που έχουν διαβήτη κατά χώρα διαμονής**



Είναι προφανές ότι στο ραβδόγραμμα ισχύουν τα ίδια ακριβώς όπως και στον πίνακα.

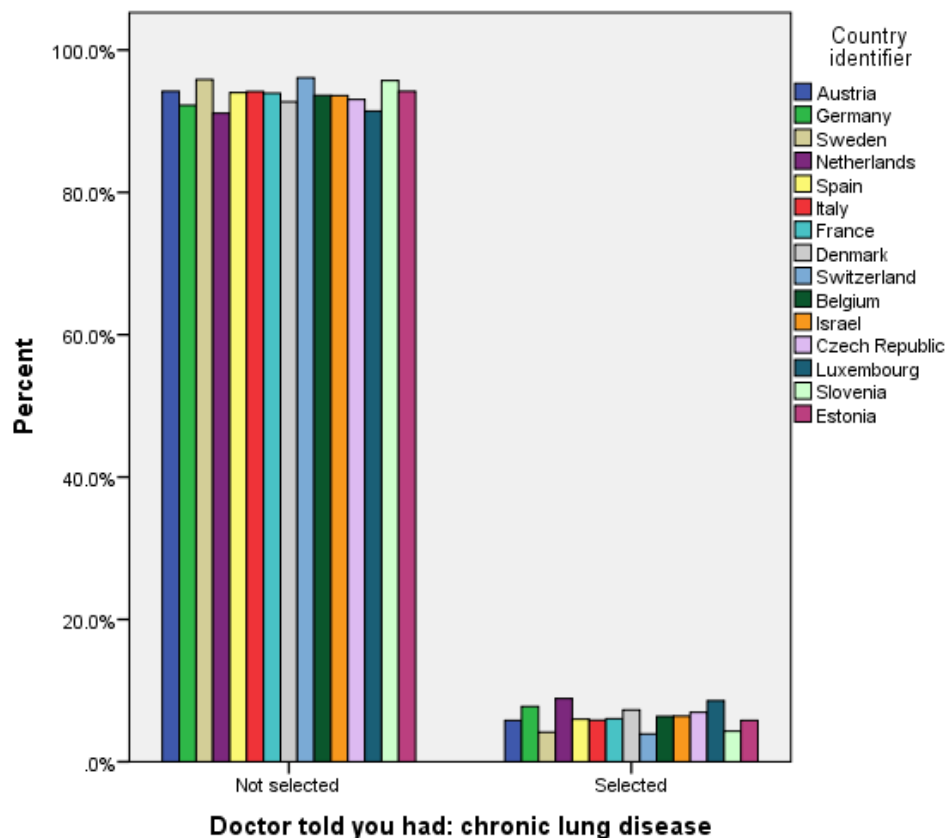
**Πίνακας 2.6 Ποσοστά ατόμων με χρόνια πνευμονική νόσο κατά χώρα διαμονής**

			Doctor told you had: chronic lung disease		Total
			Not selected	Selected	
Country identifier	Austria	Count	4043	249	4292
		% within Country identifier	94.2%	5.8%	100.0%
	Germany	Count	5278	445	5723
		% within Country identifier	92.2%	7.8%	100.0%
	Sweden	Count	4358	189	4547
		% within Country identifier	95.8%	4.2%	100.0%
	Netherlands	Count	3793	369	4162
		% within Country identifier	91.1%	8.9%	100.0%
	Spain	Count	6295	400	6695
		% within Country identifier	94.0%	6.0%	100.0%
	Italy	Count	4467	276	4743
		% within Country identifier	94.2%	5.8%	100.0%
	France	Count	4217	272	4489
		% within Country identifier	93.9%	6.1%	100.0%
	Denmark	Count	3836	301	4137
		% within Country identifier	92.7%	7.3%	100.0%
	Switzerland	Count	2928	119	3047
		% within Country identifier	96.1%	3.9%	100.0%
	Belgium	Count	5268	358	5626
		% within Country identifier	93.6%	6.4%	100.0%
	Israel	Count	2412	165	2577
		% within Country identifier	93.6%	6.4%	100.0%
	Czech Republic	Count	5234	390	5624
		% within Country identifier	93.1%	6.9%	100.0%

Luxembourg	Count	1469	138	1607
	% within Country identifier	91.4%	8.6%	100.0%
Slovenia	Count	2826	127	2953
	% within Country identifier	95.7%	4.3%	100.0%
Estonia	Count	5398	332	5730
	% within Country identifier	94.2%	5.8%	100.0%
Total	Count	61822	4130	65952
	% within Country identifier	93.7%	6.3%	100.0%

Εδώ είναι ξεκάθαρο πως το μικρότερο ποσοστό ατόμων με χρόνια πνευμονική νόσο συναντάται στην Ελβετία 3.9 % και στην Σουηδία 4.2 % και πολύ κοντά βρίσκεται η Σλοβενία με ποσοστό 4.3 %. Αντιθέτως, το υψηλότερο ποσοστό ατόμων με χρόνια πνευμονική νόσο συναντάται στην Ολλανδία 8.9 % και στο Λουξεμβούργο 8.6 %. Στο ραβδόγραμμα που ακολουθεί γίνονται πιο ξεκάθαρα αυτά που φαίνονται στο πίνακα.

**Σχήμα 2.6 Ραβδόγραμμα ποσοστών ατόμων που πάσχουν από χρόνια πνευμονική νόσο κατά χώρα διαμονής**



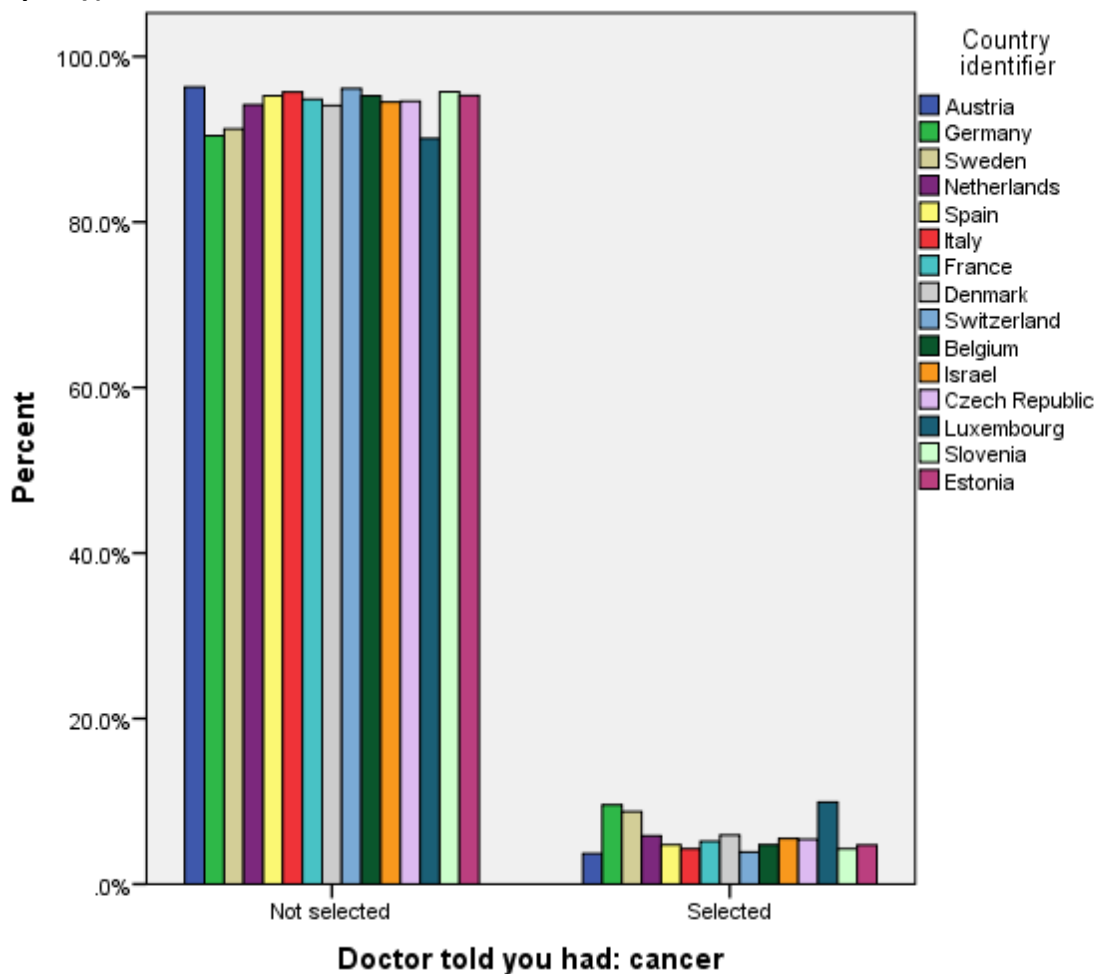
**Πίνακας 2.7 Ποσοστό ατόμων που πάσχουν από καρκίνο κατά χώρα διαμονής**

			Doctor told you had: cancer		Total
			Not selected	Selected	
Country identifier	Austria	Count	4134	158	4292
		% within Country identifier	96.3%	3.7%	100.0%
	Germany	Count	5176	547	5723
		% within Country identifier	90.4%	9.6%	100.0%
	Sweden	Count	4149	398	4547
		% within Country identifier	91.2%	8.8%	100.0%
	Netherlands	Count	3919	243	4162
		% within Country identifier	94.2%	5.8%	100.0%
	Spain	Count	6378	317	6695
		% within Country identifier	95.3%	4.7%	100.0%
	Italy	Count	4540	203	4743
		% within Country identifier	95.7%	4.3%	100.0%
	France	Count	4257	232	4489
		% within Country identifier	94.8%	5.2%	100.0%
	Denmark	Count	3892	245	4137
		% within Country identifier	94.1%	5.9%	100.0%
	Switzerland	Count	2929	118	3047
		% within Country identifier	96.1%	3.9%	100.0%
	Belgium	Count	5359	267	5626
		% within Country identifier	95.3%	4.7%	100.0%
	Israel	Count	2435	142	2577
		% within Country identifier	94.5%	5.5%	100.0%
	Czech Republic	Count	5320	304	5624



	% within Country identifier	94.6%	5.4%	100.0%
Luxembourg	Count	1448	159	1607
	% within Country identifier	90.1%	9.9%	100.0%
Slovenia	Count	2827	126	2953
	% within Country identifier	95.7%	4.3%	100.0%
Estonia	Count	5459	271	5730
	% within Country identifier	95.3%	4.7%	100.0%
Total	Count	62222	3730	65952
	% within Country identifier	94.3%	5.7%	100.0%

**Σχήμα 2.7 Ραβδόγραμμα ποσοστού ατόμων που πάσχουν από καρκίνο κατά χώρα διαμονής**



Αυτό που φαίνεται και στον πίνακα αλλά και στο ραβδόγραμμα είναι πως οι χώρες με τα μικρότερα ποσοστά ατόμων που πάσχουν από καρκίνο είναι η Αυστρία (3.7 %) και η Ελβετία(3.9 %), ενώ οι χώρες με τα υψηλότερα ποσοστά είναι η Γερμανία (9.6%) και το Λουξεμβούργο (9.9 %).

**Συμπέρασμα:** Το πιο σημαντικό και ποιοτικό που προκύπτει εδώ είναι ότι η Ελβετία είναι η χώρα που σε όλες τις ασθένειες που μελετήσαμε πιο πάνω παρουσιάζει σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις το μικρότερο ποσοστό. Συμπαιρένουμε, έτσι, ότι έχει πολύ καλό επίπεδο ζωής σε αντίθεση με το Ισραήλ, την Τσεχία και την Εσθονία όπου σε πολλές περιπτώσεις κατέχουν τα πιο υψηλά ποσοστά.

Το πιο πάνω συμπέρασμα μας οδηγεί διαισθητικά να πούμε πως η Ελβετία και στην ασφάλιση θα παρουσιάζει πάλι τις ευνοϊκότερες συνθήκες. Αυτό, όμως, είναι κάτι που θα απαντηθεί στην επόμενη ενότητα.

### **2.3.2 Ασφάλιση: διαφορές ανάμεσα στις χώρες της Ευρώπης**

Σε αυτή την παράγραφο θα διερευνήσουμε τις διάφορες περιπτώσεις ασφάλισης που ορίσαμε στις μεταβλητές ασφάλισης σε σχέση με τις διάφορες χώρες που συμμετέχουν στην έρευνα μας. Σύμφωνα με την ανάλυση που κάναμε προκύπτουν κάποια συμπεράσματα τα οποία θα αναφέρονται κάτω από κάθε πίνακα και σχήμα.

**Πίνακας 2.8 Ποσοστό ατόμων που επισκέφτηκαν τον οδοντίατρο τους τελευταίους 12 μήνες κατά χώρα διαμονής**

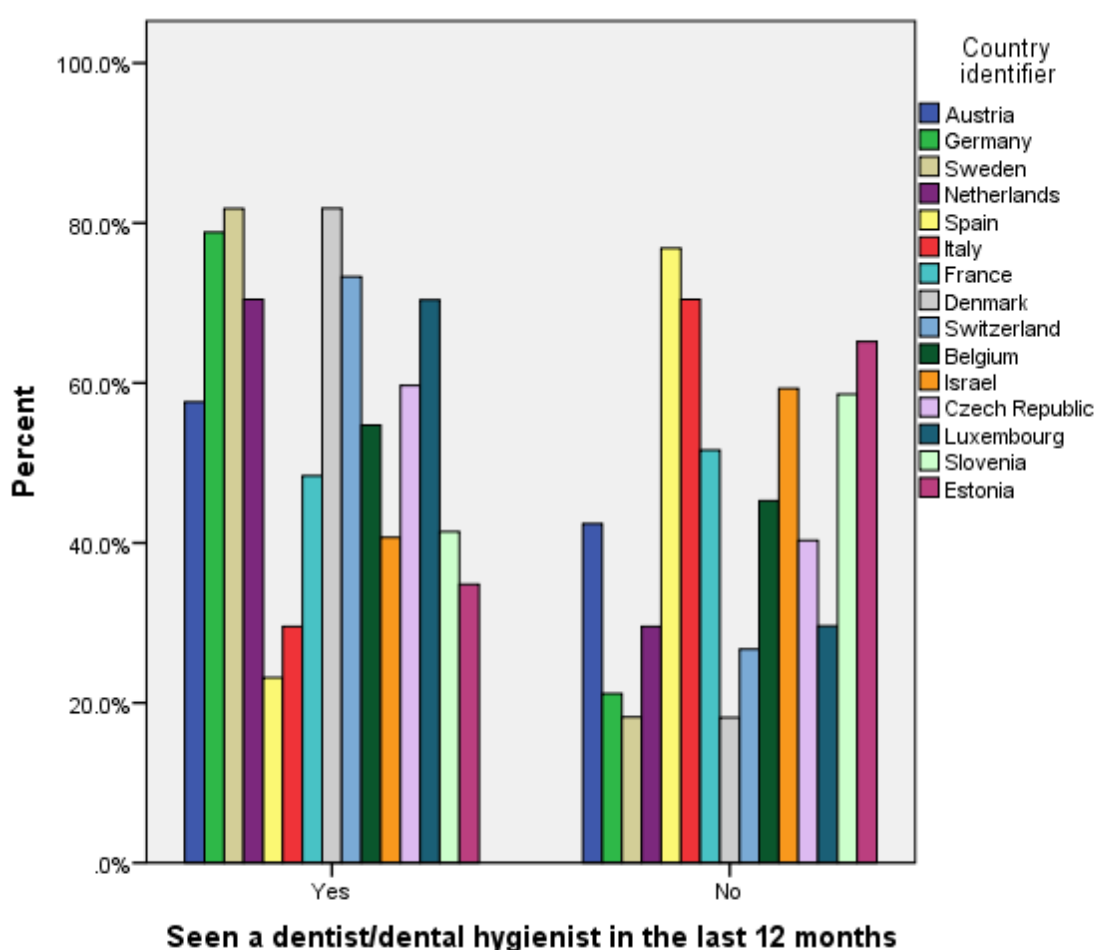
			Seen a dentist/dental hygienist in the last 12 months		Total
			Yes	No	
Country identifier	Austria	Count	2513	1849	4362
		% within Country identifier	57.6%	42.4%	100.0%
	Germany	Count	4514	1212	5726
		% within Country identifier	78.8%	21.2%	100.0%
	Sweden	Count	3719	828	4547
		% within Country identifier	81.8%	18.2%	100.0%

Netherlands	Count	2925	1227	4152
	% within Country identifier	70.4%	29.6%	100.0%
Spain	Count	1547	5134	6681
	% within Country identifier	23.2%	76.8%	100.0%
Italy	Count	1399	3335	4734
	% within Country identifier	29.6%	70.4%	100.0%
France	Count	2170	2315	4485
	% within Country identifier	48.4%	51.6%	100.0%
Denmark	Count	3380	750	4130
	% within Country identifier	81.8%	18.2%	100.0%
Switzerland	Count	2231	813	3044
	% within Country identifier	73.3%	26.7%	100.0%
Belgium	Count	3076	2544	5620
	% within Country identifier	54.7%	45.3%	100.0%
Israel	Count	1047	1527	2574
	% within Country identifier	40.7%	59.3%	100.0%
Czech Republic	Count	3355	2266	5621
	% within Country identifier	59.7%	40.3%	100.0%
Luxembourg	Count	1129	475	1604
	% within Country identifier	70.4%	29.6%	100.0%
Slovenia	Count	1220	1727	2947
	% within Country identifier	41.4%	58.6%	100.0%
Estonia	Count	1986	3719	5705
	% within Country identifier	34.8%	65.2%	100.0%
Total	Count	36211	29721	65932
	% within Country identifier	54.9%	45.1%	100.0%

Εδώ φαίνεται πως το μικρότερο ποσοστό ατόμων που επισκέφτηκαν τον οδοντίατρο τους τελευταίους 12 μήνες συναντάται στην Ισπανία (23.2 %) και στην Ιταλία (29.6%), ενώ το υψηλότερο ποσοστό ατόμων που επισκέφτηκαν τον οδοντίατρο τους τελευταίους 12 μήνες συναντάται στην Σουηδία, 81.8 %, και στη Δανία, 81.8 %.

Στο ραβδόγραμμα που ακολουθεί γίνονται πιο ξεκάθαρα αυτά που φαίνονται στο πίνακα.

**Σχήμα 2.8 Ραβδόγραμμα ποσοστού ατόμων που επισκέφθηκαν τον οδοντίατρο τους τελευταίους 12 μήνες κατά χώρα διαμονής**



Στο ραβδόγραμμα φαίνεται πιο ευδιάκριτα η παρατήρηση που βλέπουμε από τον πίνακα, δηλαδή, οι σκανδιναβικές χώρες όπως εξάλλου είναι γνωστό εισάγουν την στοματική υγιεινή από πολύ νωρίς στο σχολείο γι' αυτό και επισκέπτονται τον οδοντίατρο πολύ συχνότερα στο διάστημα ενός χρόνου από οποιαδήποτε άλλη ευρωπαϊκή χώρα.

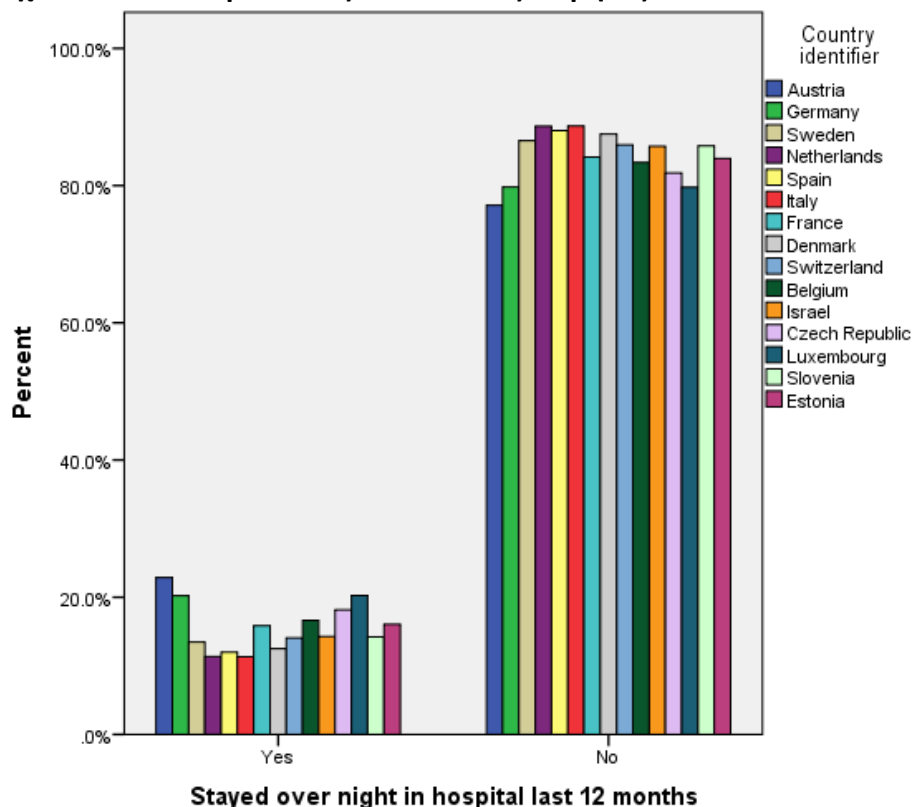
**Πίνακας 2.9 Ποσοστό ατόμων που έμειναν παραπάνω από μια νύχτα στο νοσοκομείο τους τελευταίους 12 μήνες κατά χώρα διαμονής**

			Stayed over night in hospital last 12 months		Total
			Yes	No	
Country identifier	Austria	Count	998	3365	4363
		% within Country identifier	22.9%	77.1%	100.0%
	Germany	Count	1158	4567	5725
		% within Country identifier	20.2%	79.8%	100.0%
	Sweden	Count	612	3936	4548
		% within Country identifier	13.5%	86.5%	100.0%
	Netherlands	Count	472	3682	4154
		% within Country identifier	11.4%	88.6%	100.0%
	Spain	Count	801	5886	6687
		% within Country identifier	12.0%	88.0%	100.0%
	Italy	Count	536	4200	4736
		% within Country identifier	11.3%	88.7%	100.0%
	France	Count	711	3774	4485
		% within Country identifier	15.9%	84.1%	100.0%
	Denmark	Count	516	3615	4131
		% within Country identifier	12.5%	87.5%	100.0%
	Switzerland	Count	428	2616	3044
		% within Country identifier	14.1%	85.9%	100.0%
	Belgium	Count	935	4686	5621
		% within Country identifier	16.6%	83.4%	100.0%
	Israel	Count	368	2208	2576
		% within Country identifier	14.3%	85.7%	100.0%
	Czech Republic	Count	1021	4604	5625

	% within Country identifier	18.2%	81.8%	100.0%
Luxembourg	Count	325	1281	1606
	% within Country identifier	20.2%	79.8%	100.0%
Slovenia	Count	419	2531	2950
	% within Country identifier	14.2%	85.8%	100.0%
Estonia	Count	918	4801	5719
	% within Country identifier	16.1%	83.9%	100.0%
Total	Count	10218	55752	65970
	% within Country identifier	15.5%	84.5%	100.0%

Στον πιο πάνω πίνακα είναι ξεκάθαρο ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που έμειναν πάνω από ένα βράδυ στο νοσοκομείο καταγράφηκε στην Αυστρία 22.9 %, στη Γερμανία 20.2 % και στο Λουξεμβούργο 20.2 %. Στις υπόλοιπες ευρωπαϊκές χώρες τα ποσοστά είναι σχετικά παρόμοια.

**Σχήμα 2.9 Ραβδόγραμμα ποσοστού ατόμων που έμειναν παραπάνω από μια νύχτα στο νοσοκομείο τους τελευταίους 12 μήνες**



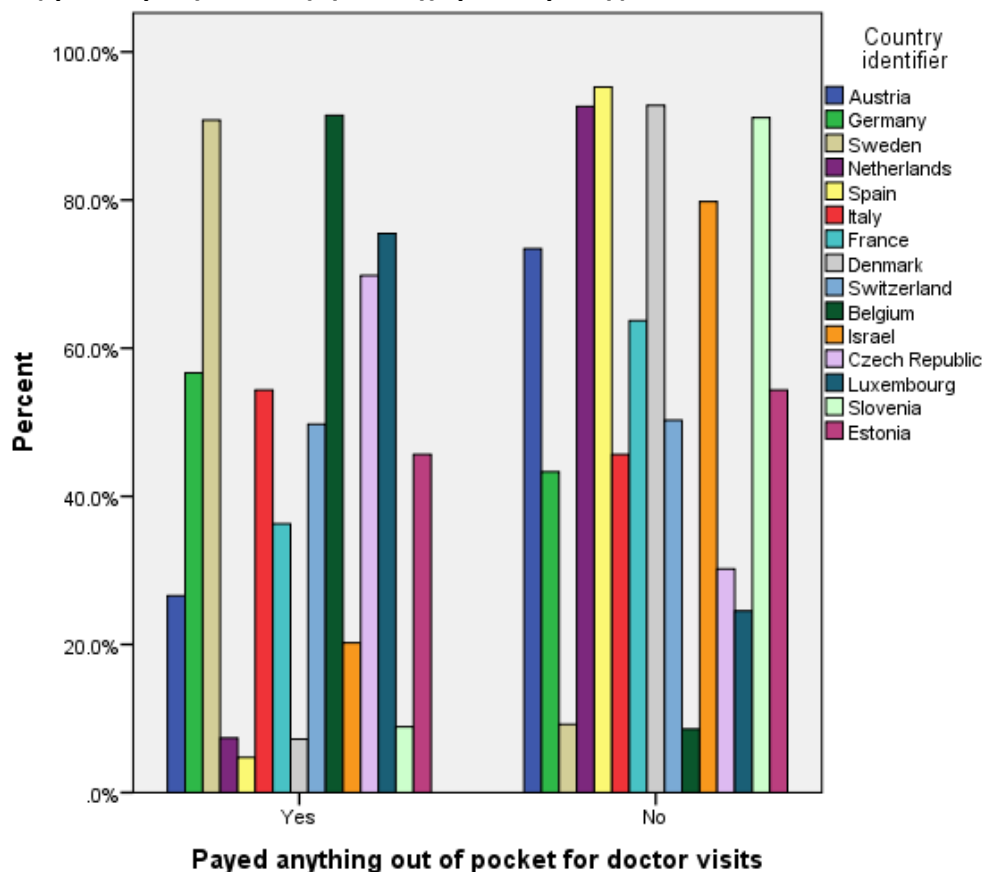
Στο πιο πάνω ραβδόγραμμα, το οποίο μας βοηθά πολύ στην καλύτερη κατανόηση του πίνακα, φαίνεται η υπεροχή της Αυστρίας, του Λουξεμβούργου και της Γερμανίας.

**Πίνακας 2.10 Ποσοστό ατόμων που πληρώνουν από το εισόδημά τους για ιατρική επίσκεψη ανάμεσα στις διάφορες χώρες της Ευρώπης**

			Payed anything out of pocket for doctor visits		Total
			Yes	No	
Country identifier	Austria	Count	1014	2802	3816
		% within Country identifier	26.6%	73.4%	100.0%
	Germany	Count	3022	2310	5332
		% within Country identifier	56.7%	43.3%	100.0%
	Sweden	Count	3319	337	3656
		% within Country identifier	90.8%	9.2%	100.0%
	Netherlands	Count	258	3241	3499
		% within Country identifier	7.4%	92.6%	100.0%
	Spain	Count	280	5624	5904
		% within Country identifier	4.7%	95.3%	100.0%
	Italy	Count	2246	1887	4133
		% within Country identifier	54.3%	45.7%	100.0%
	France	Count	1515	2661	4176
		% within Country identifier	36.3%	63.7%	100.0%
	Denmark	Count	257	3298	3555
		% within Country identifier	7.2%	92.8%	100.0%
	Switzerland	Count	1292	1306	2598
		% within Country identifier	49.7%	50.3%	100.0%
	Belgium	Count	4628	434	5062
		% within Country identifier	91.4%	8.6%	100.0%

Israel	Count	419	1655	2074
	% within Country identifier	20.2%	79.8%	100.0%
Czech Republic	Count	3619	1565	5184
	% within Country identifier	69.8%	30.2%	100.0%
Luxembourg	Count	1124	365	1489
	% within Country identifier	75.5%	24.5%	100.0%
Slovenia	Count	223	2288	2511
	% within Country identifier	8.9%	91.1%	100.0%
Estonia	Count	2176	2591	4767
	% within Country identifier	45.6%	54.4%	100.0%
Total	Count	25392	32364	57756
	% within Country identifier	44.0%	56.0%	100.0%

**Σχήμα 2.10 Ραβδόγραμμα ποσοστού ατόμων που πληρώνουν από το εισόδημά τους για ιατρική επίσκεψη κατά χώρα διαμονής**





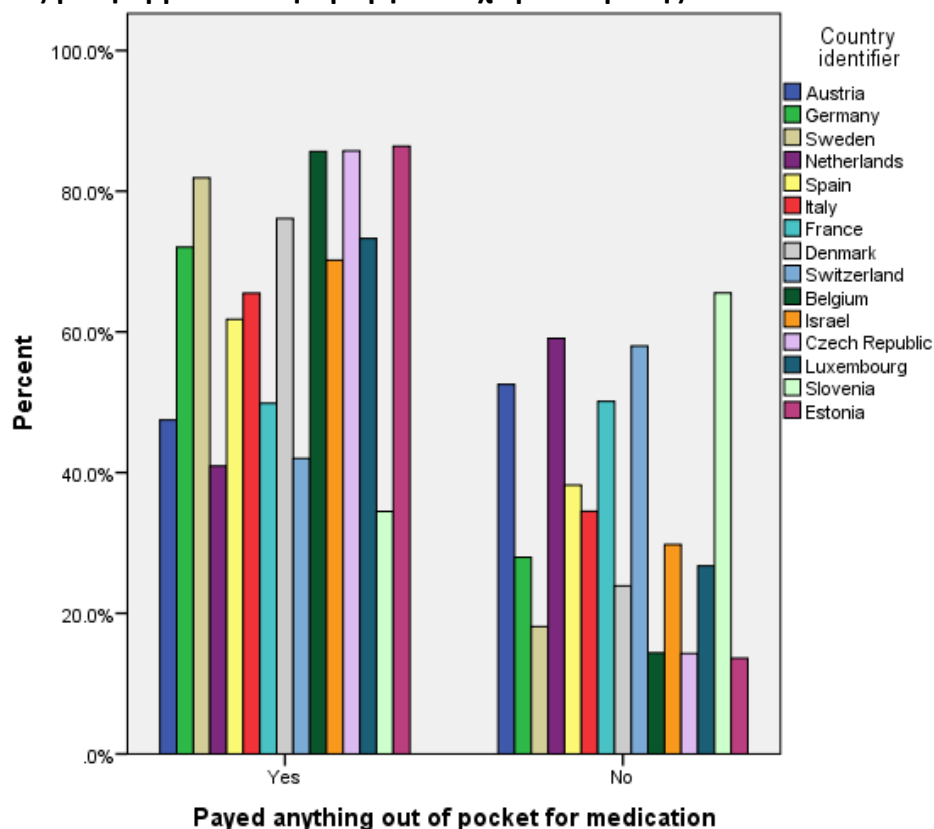
Από τον πίνακα και το ραβδόγραμμα φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που πληρώνουν από το εισόδημά τους για ιατρική επίσκεψη συναντάται στο Βέλγιο 91.4 % και στην Σουηδία 90.8 %, ενώ το μικρότερο στην Ισπανία 4.7 % και στην Δανία 7.2 %.

**Πίνακας 2.11 Ποσοστό ατόμων που πληρώνουν από το εισόδημά τους για φαρμακευτική αγωγή κατά χώρα διαμονής**

			Paid anything out of pocket for medication		Total
			Yes	No	
Country identifier	Austria	Count	2067	2288	4355
		% within Country identifier	47.5%	52.5%	100.0%
	Germany	Count	4118	1598	5716
		% within Country identifier	72.0%	28.0%	100.0%
	Sweden	Count	3711	820	4531
		% within Country identifier	81.9%	18.1%	100.0%
	Netherlands	Count	1684	2430	4114
		% within Country identifier	40.9%	59.1%	100.0%
	Spain	Count	4110	2542	6652
		% within Country identifier	61.8%	38.2%	100.0%
	Italy	Count	3097	1631	4728
		% within Country identifier	65.5%	34.5%	100.0%
	France	Count	2220	2232	4452
		% within Country identifier	49.9%	50.1%	100.0%
	Denmark	Count	3133	983	4116
		% within Country identifier	76.1%	23.9%	100.0%
	Switzerland	Count	1259	1738	2997
		% within Country identifier	42.0%	58.0%	100.0%
	Belgium	Count	4764	799	5563
		% within Country identifier	85.6%	14.4%	100.0%

Israel	Count	1801	764	2565
	% within Country identifier	70.2%	29.8%	100.0%
Czech Republic	Count	4805	800	5605
	% within Country identifier	85.7%	14.3%	100.0%
Luxembourg	Count	1170	427	1597
	% within Country identifier	73.3%	26.7%	100.0%
Slovenia	Count	1015	1930	2945
	% within Country identifier	34.5%	65.5%	100.0%
Estonia	Count	4920	775	5695
	% within Country identifier	86.4%	13.6%	100.0%
Total	Count	43874	21757	65631
	% within Country identifier	66.8%	33.2%	100.0%

**Σχήμα 2.11 Ραβδόγραμμα ποσοστού ατόμων που πληρώνουν από το εισόδημά τους για φαρμακευτική αγωγή κατά χώρα διαμονής**



Από τον πίνακα και το ραβδόγραμμα φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που πληρώνουν από το εισόδημά τους για φαρμακευτική αγωγή συναντάται στο Βέλγιο 85.6 %, στην Τσεχία 85.7 % και στην Εσθονία 86.4 %, ενώ το μικρότερο στη Σλοβενία 34.3 % και στην Ολλανδία 40.9 %.

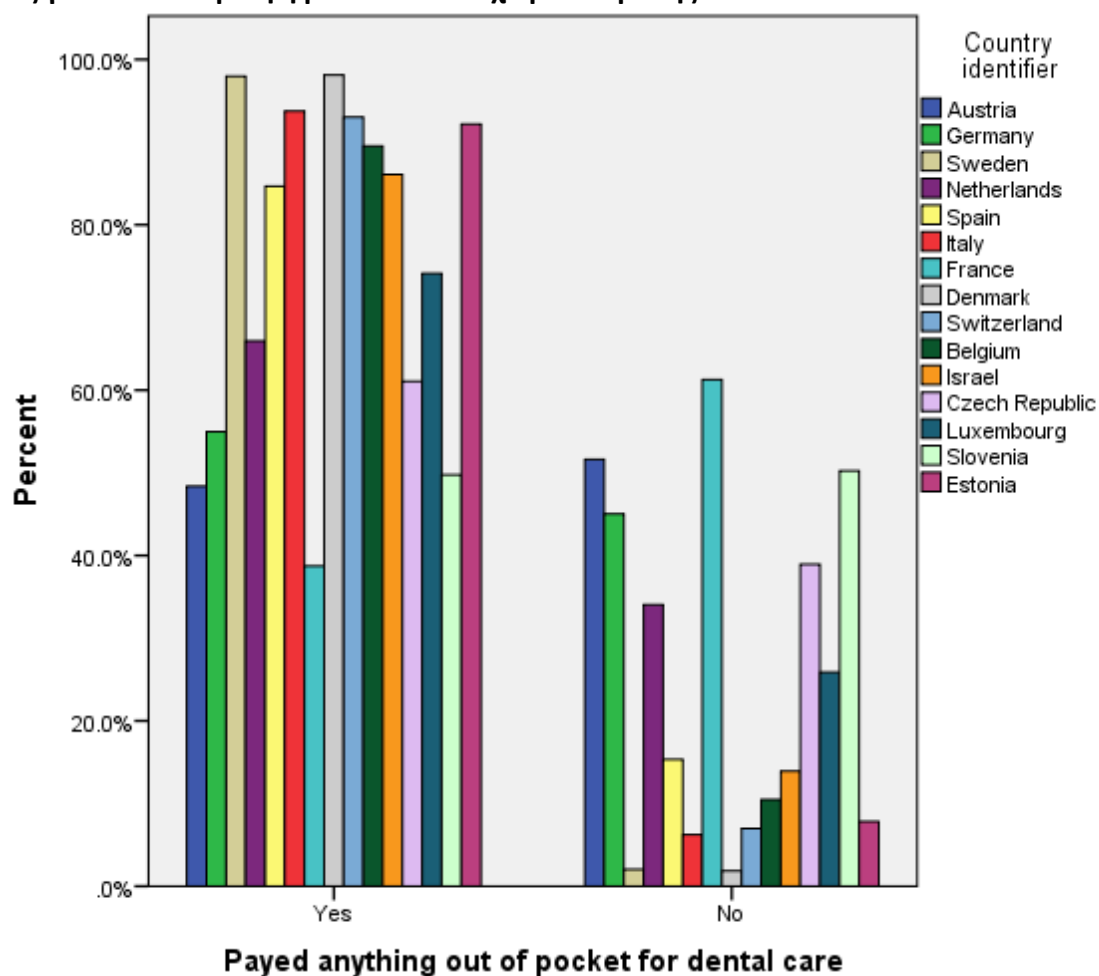
**Πίνακας 2.11 Ποσοστό ατόμων που πληρώνουν από το εισόδημά τους για οδοντιατρική φροντίδα κατά χώρα διαμονής**

			Paid anything out of pocket for dental care		Total
			Yes	No	
Country identifier	Austria	Count	1213	1295	2508
		% within Country identifier	48.4%	51.6%	100.0%
	Germany	Count	2477	2029	4506
		% within Country identifier	55.0%	45.0%	100.0%
	Sweden	Count	3637	76	3713
		% within Country identifier	98.0%	2.0%	100.0%
	Netherlands	Count	1908	985	2893
		% within Country identifier	66.0%	34.0%	100.0%
	Spain	Count	1304	236	1540
		% within Country identifier	84.7%	15.3%	100.0%
	Italy	Count	1307	87	1394
		% within Country identifier	93.8%	6.2%	100.0%
	France	Count	834	1319	2153
		% within Country identifier	38.7%	61.3%	100.0%
	Denmark	Count	3311	63	3374
		% within Country identifier	98.1%	1.9%	100.0%
	Switzerland	Count	2066	155	2221
		% within Country identifier	93.0%	7.0%	100.0%

Belgium	Count	2691	315	3006
	% within Country identifier	89.5%	10.5%	100.0%
Israel	Count	892	144	1036
	% within Country identifier	86.1%	13.9%	100.0%
Czech Republic	Count	2044	1304	3348
	% within Country identifier	61.1%	38.9%	100.0%
Luxembourg	Count	828	289	1117
	% within Country identifier	74.1%	25.9%	100.0%
Slovenia	Count	607	613	1220
	% within Country identifier	49.8%	50.2%	100.0%
Estonia	Count	1827	155	1982
	% within Country identifier	92.2%	7.8%	100.0%
Total	Count	26946	9065	36011
	% within Country identifier	74.8%	25.2%	100.0%

Το αποτέλεσμα που λαμβάνουμε από τον πίνακα αλλά και από το ραβδόγραμμα είναι αναμενόμενο, διότι το σκανδιναβικό σύστημα όπως αναφέραμε και στο προηγούμενο κεφάλαιο δεν καλύπτει οδοντιατρική κάλυψη γι'αυτό και το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που πληρώνουν για οδοντιατρική φροντίδα ανάμεσα στις χώρες της Ευρώπης συναντάται στην Σουηδία 98.0 % και στη Δανία 98.1 %. Το μικρότερο ποσοστό συναντάται στην Γαλλία 38.7 % και στην Αυστρία 48.4%, κάτι το οποίο είναι αναμενόμενο, διότι στο κεντροευρωπαϊκό σύστημα υγείας καλύπτεται η οδοντιατρική κάλυψη.

**Σχήμα 2.11 Ραβδόγραμμα ποσοστού ατόμων που πληρώνουν από το εισόδημά τους για οδοντιατρική φροντίδα κατά χώρα διαμονής**



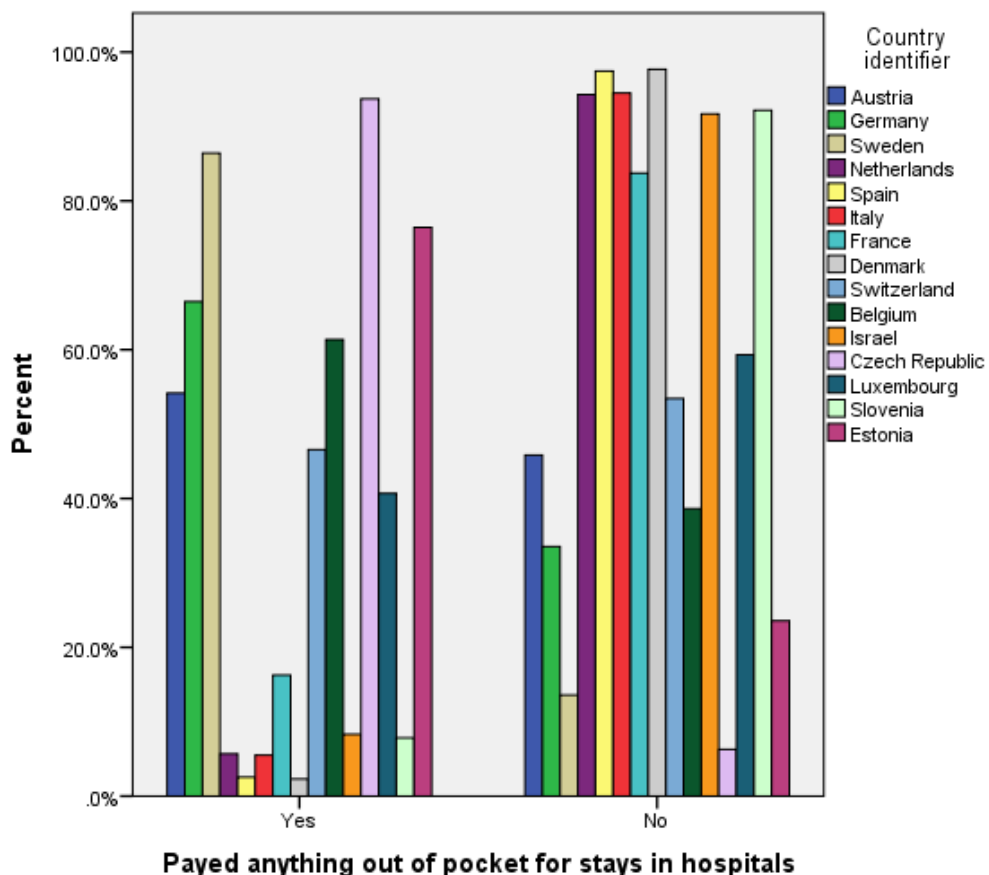
**Πίνακας 2.12 Ποσοστό ατόμων που πληρώνουν από το εισόδημά τους για διαμονή σε νοσοκομείο κατά χώρα διαμονής**

			Paid anything out of pocket for stays in hospitals		Total
			Yes	No	
Country identifier	Austria	Count	646	547	1193
		% within Country identifier	54.1%	45.9%	100.0%
	Germany	Count	828	418	1246
		% within Country identifier	66.5%	33.5%	100.0%
	Sweden	Count	534	84	618
		% within Country identifier	86.4%	13.6%	100.0%

Netherlands	Count	27	447	474
	% within Country identifier	5.7%	94.3%	100.0%
Spain	Count	21	807	828
	% within Country identifier	2.5%	97.5%	100.0%
Italy	Count	31	532	563
	% within Country identifier	5.5%	94.5%	100.0%
France	Count	118	607	725
	% within Country identifier	16.3%	83.7%	100.0%
Denmark	Count	12	508	520
	% within Country identifier	2.3%	97.7%	100.0%
Switzerland	Count	204	234	438
	% within Country identifier	46.6%	53.4%	100.0%
Belgium	Count	567	357	924
	% within Country identifier	61.4%	38.6%	100.0%
Israel	Count	31	342	373
	% within Country identifier	8.3%	91.7%	100.0%
Czech Republic	Count	1014	68	1082
	% within Country identifier	93.7%	6.3%	100.0%
Luxembourg	Count	133	194	327
	% within Country identifier	40.7%	59.3%	100.0%
Slovenia	Count	35	413	448
	% within Country identifier	7.8%	92.2%	100.0%
Estonia	Count	743	229	972
	% within Country identifier	76.4%	23.6%	100.0%
Total	Count	4944	5787	10731
	% within Country identifier	46.1%	53.9%	100.0%

Κάτι το οποίο είναι προφανές και από τον πίνακα αλλά και από σχήμα είναι ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που πληρώνουν για διαμονή σε νοσοκομείο συναντάται στην Τσεχία 93.7% και στην Σουηδία 86.4%, ενώ το μικρότερο στην Ισπανία 2.5 % και στην Δανία 2.3%.

**Σχήμα 2.12 Ραβδόγραμμα ποσοστού ατόμων που πληρώνουν από το εισόδημά τους για διαμονή σε νοσοκομείο κατά χώρα διαμονής**



**Πίνακας 2.12 Ποσοστό ατόμων που πληρώνουν από το εισόδημά τους για διαμονή σε γηροκομείο κατά χώρα διαμονής**

			Paid anything out of pocket for stays in nursing homes		Total
			Yes	No	
Country identifier	Austria	Count	7	5	12
		% within Country identifier	58.3%	41.7%	100.0%
	Germany	Count	9	5	14

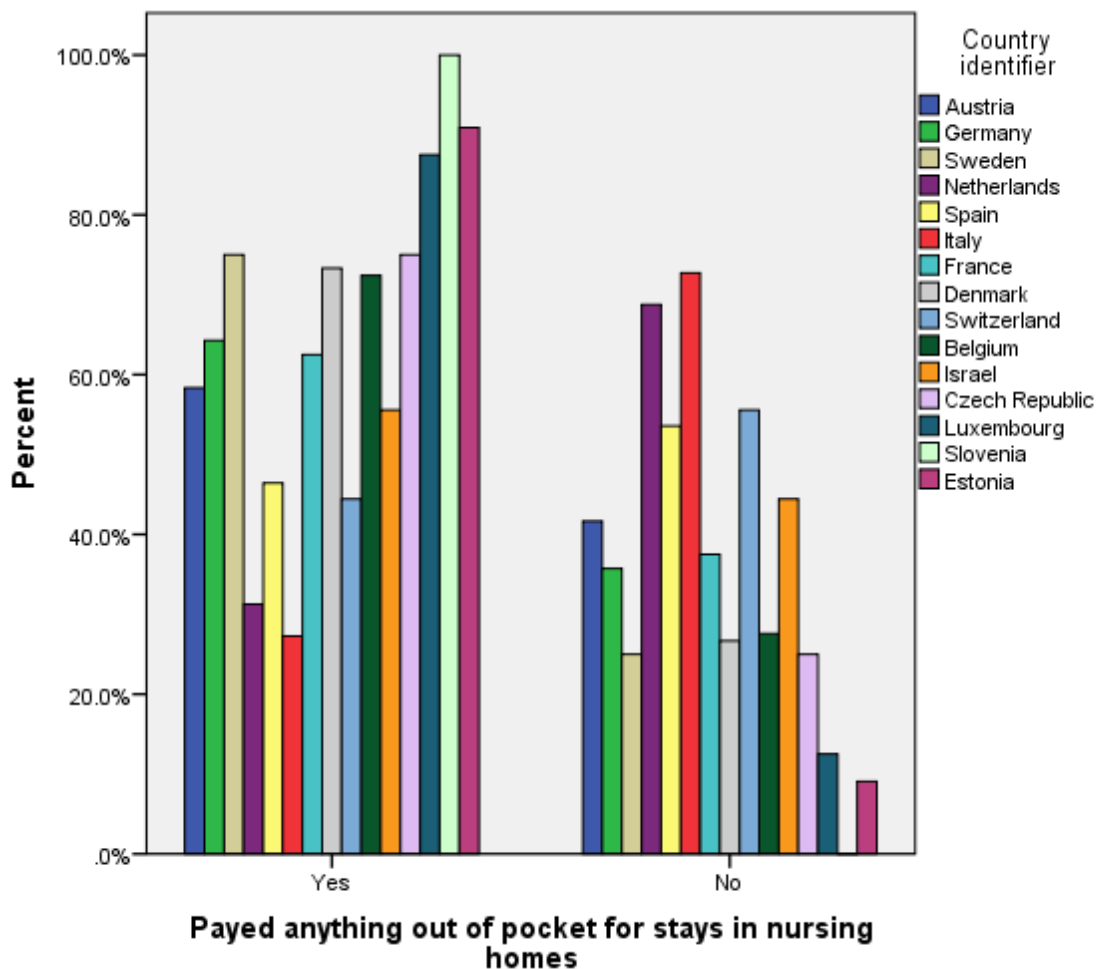
	% within Country identifier	64.3%	35.7%	100.0%
Sweden	Count	15	5	20
	% within Country identifier	75.0%	25.0%	100.0%
Netherlands	Count	5	11	16
	% within Country identifier	31.3%	68.8%	100.0%
Spain	Count	13	15	28
	% within Country identifier	46.4%	53.6%	100.0%
Italy	Count	3	8	11
	% within Country identifier	27.3%	72.7%	100.0%
France	Count	5	3	8
	% within Country identifier	62.5%	37.5%	100.0%
Denmark	Count	11	4	15
	% within Country identifier	73.3%	26.7%	100.0%
Switzerland	Count	4	5	9
	% within Country identifier	44.4%	55.6%	100.0%
Belgium	Count	21	8	29
	% within Country identifier	72.4%	27.6%	100.0%
Israel	Count	10	8	18
	% within Country identifier	55.6%	44.4%	100.0%
Czech Republic	Count	9	3	12
	% within Country identifier	75.0%	25.0%	100.0%
Luxembourg	Count	7	1	8
	% within Country identifier	87.5%	12.5%	100.0%
Slovenia	Count	4	0	4
	% within Country identifier	100.0%	0.0%	100.0%
Estonia	Count	10	1	11



	% within Country identifier	90.9%	9.1%	100.0%
Total	Count	133	82	215
	% within Country identifier	61.9%	38.1%	100.0%

Κάτι το οποίο είναι προφανές και από τον πίνακα αλλά και από το σχήμα, είναι ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που πληρώνουν για διαμονή σε γηροκομείο είναι στη Σλοβενία 100 %, αποδεικνύοντας πως όλοι οι ηλικιωμένοι πληρώνουν για την διαμονή τους σε γηροκομείο, καθώς και στην Εσθονία 90.9%. Βέβαια, να σημειωθεί πως το δείγμα μας είναι πολύ μικρό εδώ.

**Σχήμα 2.12 Ραβδόγραμμα ποσοστού ατόμων που πληρώνουν από το εισόδημά τους για διαμονή σε γηροκομείο κατά χώρα διαμονής**



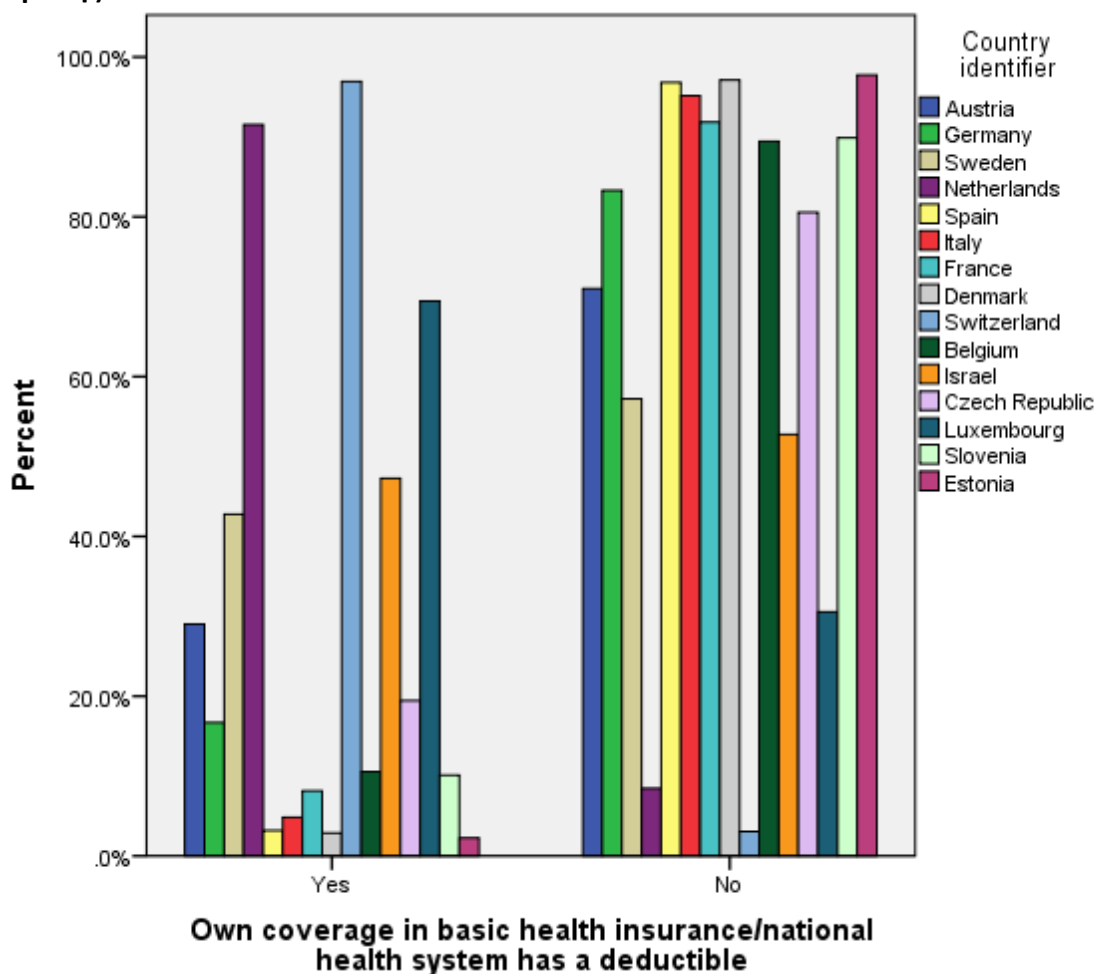
**Πίνακας 2.13 Ποσοστό ατόμων που έχουν ελαφρύσεις στην βασική ασφάλιση\κάλυψη που προσφέρεται από το κράτος κατά χώρα διαμονής**

			Own coverage in basic health insurance/national health system has a deductible		Total
			Yes	No	
Country identifier	Austria	Count	1262	3089	4351
		% within Country identifier	29.0%	71.0%	100.0%
	Germany	Count	954	4756	5710
		% within Country identifier	16.7%	83.3%	100.0%
	Sweden	Count	1854	2480	4334
		% within Country identifier	42.8%	57.2%	100.0%
	Netherlands	Count	3737	346	4083
		% within Country identifier	91.5%	8.5%	100.0%
	Spain	Count	212	6453	6665
		% within Country identifier	3.2%	96.8%	100.0%
	Italy	Count	226	4454	4680
		% within Country identifier	4.8%	95.2%	100.0%
	France	Count	365	4121	4486
		% within Country identifier	8.1%	91.9%	100.0%
	Denmark	Count	117	3948	4065
		% within Country identifier	2.9%	97.1%	100.0%
	Switzerland	Count	2940	93	3033
		% within Country identifier	96.9%	3.1%	100.0%
	Belgium	Count	309	2616	2925
		% within Country identifier	10.6%	89.4%	100.0%
	Israel	Count	1128	1259	2387
		% within Country identifier	47.3%	52.7%	100.0%

Czech Republic	Count	1053	4365	5418
	% within Country identifier	19.4%	80.6%	100.0%
Luxembourg	Count	25	11	36
	% within Country identifier	69.4%	30.6%	100.0%
Slovenia	Count	18	160	178
	% within Country identifier	10.1%	89.9%	100.0%
Estonia	Count	128	5552	5680
	% within Country identifier	2.3%	97.7%	100.0%
Total	Count	14328	43703	58031
	% within Country identifier	24.7%	75.3%	100.0%

Σύμφωνα με τον πίνακα καθώς και με το σχήμα, προκύπτει ότι το μεγαλύτερο ποσοστό ατόμων που έχουν ελαφρύνσεις στην βασική ασφάλιση\κάλυψη συναντάται στην Ελβετία 96.9 % και στην Ολλανδία 91.5 %. Αυτό είναι κάτι αναμενόμενο, διότι στην Ελβετία και στην Ολλανδία ο φορολογικός συντελεστής είναι μεγαλύτερος από οποιαδήποτε άλλη χώρα κάτι που αποτυπώνεται με σαφήνεια εδώ.

**Σχήμα 2.13 Ραβδόγραμμα ποσοστού ατόμων που έχουν φορολογική επίπτωση στην βασική ασφάλιση/κάλυψη που προσφέρεται από το κράτος κατά χώρα διαμονής**



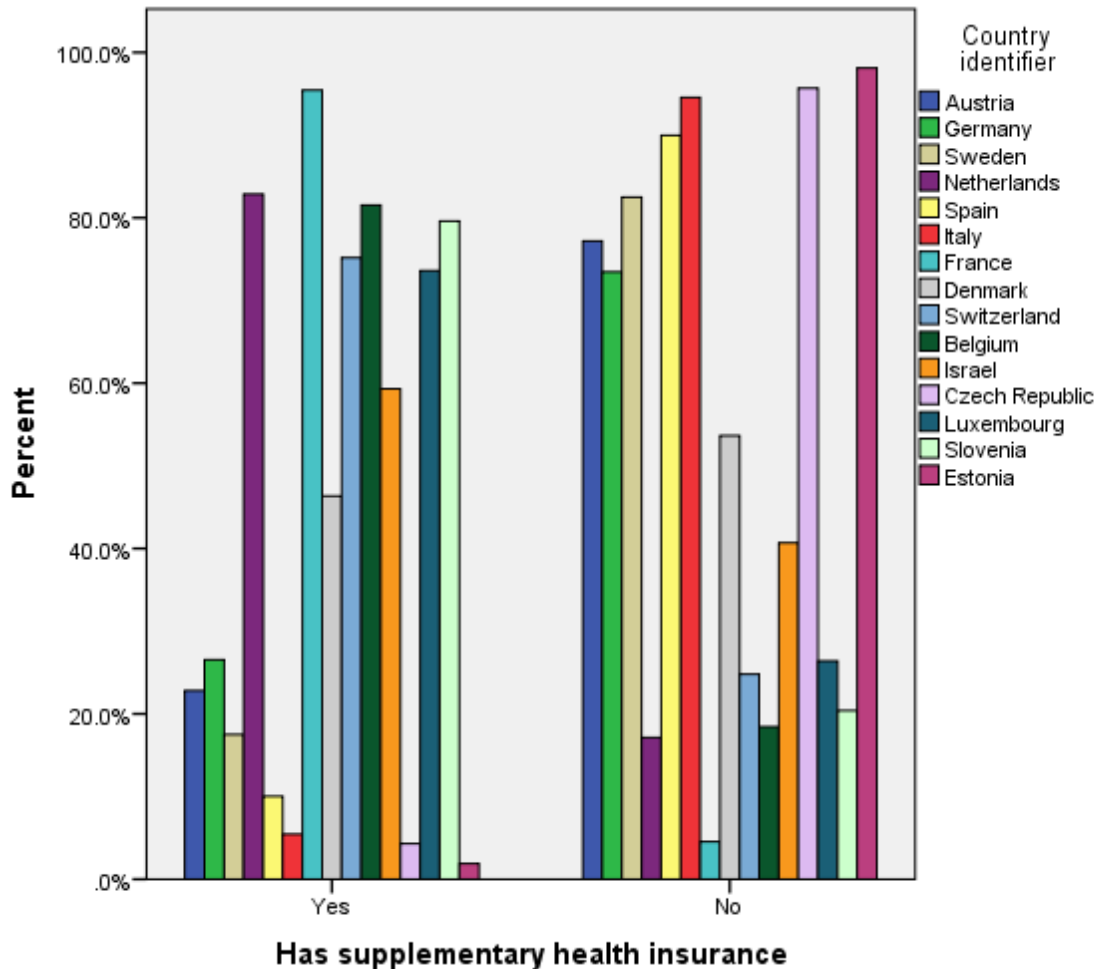
**Πίνακας 2.14 Ποσοστό ατόμων που έχουν συμπληρωματική ασφάλιση υγείας κατά χώρα διαμονής**

			Has supplementary health insurance		Total
			Yes	No	
Country identifier	Austria	Count	995	3367	4362
		% within Country identifier	22.8%	77.2%	100.0%
	Germany	Count	1519	4204	5723
		% within Country identifier	26.5%	73.5%	100.0%
	Sweden	Count	789	3721	4510

	% within Country identifier	17.5%	82.5%	100.0%
Netherlands	Count	3391	701	4092
	% within Country identifier	82.9%	17.1%	100.0%
Spain	Count	668	6000	6668
	% within Country identifier	10.0%	90.0%	100.0%
Italy	Count	257	4470	4727
	% within Country identifier	5.4%	94.6%	100.0%
France	Count	4277	204	4481
	% within Country identifier	95.4%	4.6%	100.0%
Denmark	Count	1914	2215	4129
	% within Country identifier	46.4%	53.6%	100.0%
Switzerland	Count	2273	750	3023
	% within Country identifier	75.2%	24.8%	100.0%
Belgium	Count	4557	1031	5588
	% within Country identifier	81.5%	18.5%	100.0%
Israel	Count	1477	1013	2490
	% within Country identifier	59.3%	40.7%	100.0%
Czech Republic	Count	240	5329	5569
	% within Country identifier	4.3%	95.7%	100.0%
Luxembourg	Count	1179	423	1602
	% within Country identifier	73.6%	26.4%	100.0%
Slovenia	Count	2340	599	2939
	% within Country identifier	79.6%	20.4%	100.0%
Estonia	Count	107	5603	5710
	% within Country identifier	1.9%	98.1%	100.0%
Total	Count	25983	39630	65613

% within Country identifier	39.6%	60.4%	100.0%
-----------------------------	-------	-------	--------

**Σχήμα 2.14 Ραβδόγραμμα ποσοστού ατόμων που έχουν συμπληρωματική ασφάλιση υγείας κατά χώρα διαμονής**

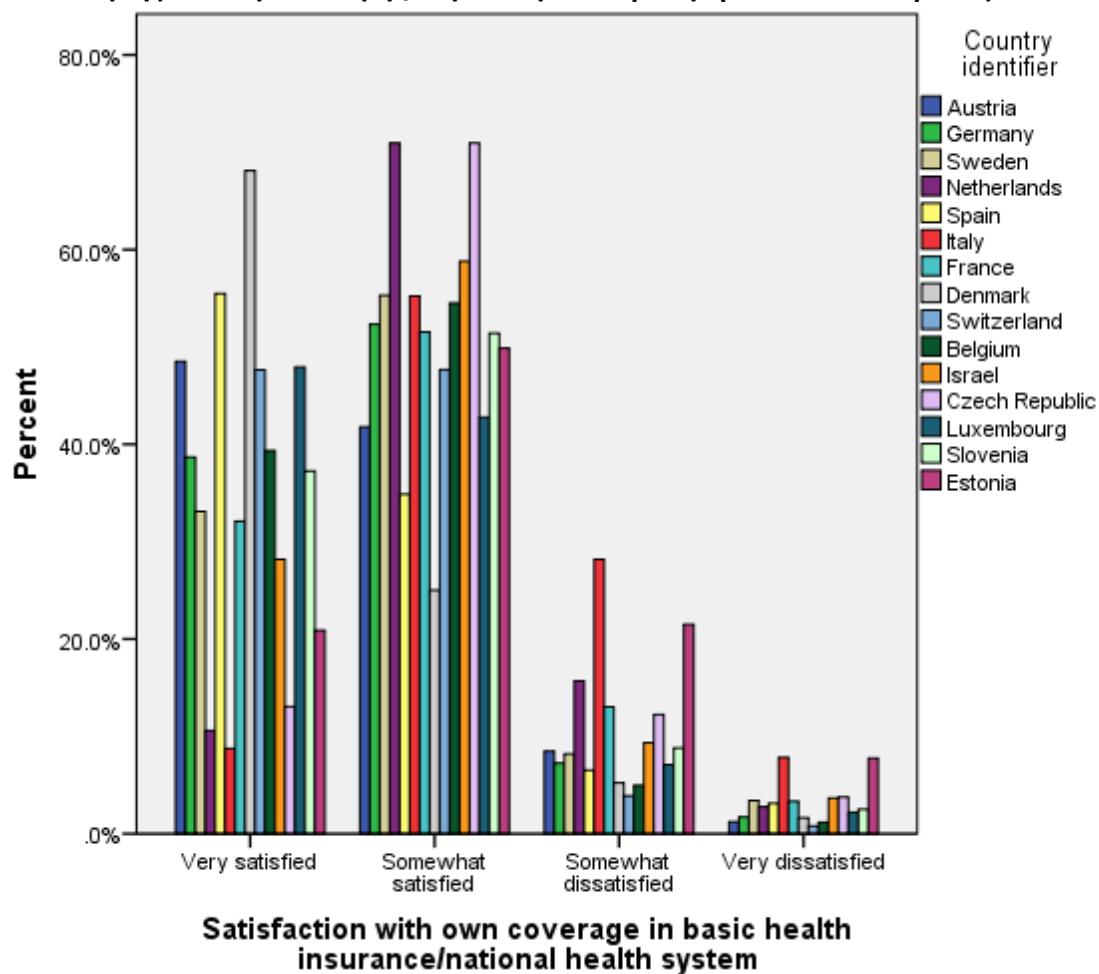


Σύμφωνα με τον πίνακα καθώς και από το σχήμα είναι ολοφάνερο πως το μεγαλύτερο ποσοστό ατόμων έχουν συμπληρωματική ασφάλιση υγείας ανάμεσα στις διάφορες χώρες της Ευρώπης συναντάται στην Γαλλία 95.4 %, στην Ολλανδία 82.9 % και στο Βέλγιο 81.5 %. Αντίθετα, τα μικρότερα ποσοστά συναντώνται στην Ιταλία 5.4 % και στην Εσθονία 1.9 %. Αυτό ίσως μαρτυρά ότι στην Γαλλία και στην Ολλανδία η βασική κάλυψη/ασφάλιση δεν είναι αρκετή για την πλειοψηφία των ατόμων.

**Πίνακας 2.15 Ποσοστό ατόμων ανάλογα με τον βαθμό ικανοποίησης από την κάλυψη\ασφάλιση που προσφέρεται από το κράτος κατά χώρα διαμονής**

			Very satisfied	Somewhat satisfied	Somewhat dissatisfied	Very dissatisfied	Total
Country identifier	Austria	Count	2108	1815	368	53	4344
		% within Country identifier	48.5%	41.8%	8.5%	1.2%	100.0%
	Germany	Count	2205	2983	413	98	5699
		% within Country identifier	38.7%	52.3%	7.2%	1.7%	100.0%
	Sweden	Count	1436	2400	355	148	4339
		% within Country identifier	33.1%	55.3%	8.2%	3.4%	100.0%
	Netherlands	Count	430	2878	637	112	4057
		% within Country identifier	10.6%	70.9%	15.7%	2.8%	100.0%
	Spain	Count	3666	2304	432	207	6609
		% within Country identifier	55.5%	34.9%	6.5%	3.1%	100.0%
	Italy	Count	410	2584	1319	366	4679
		% within Country identifier	8.8%	55.2%	28.2%	7.8%	100.0%
	France	Count	1430	2295	580	148	4453
		% within Country identifier	32.1%	51.5%	13.0%	3.3%	100.0%
	Denmark	Count	2775	1019	213	67	4074
		% within Country identifier	68.1%	25.0%	5.2%	1.6%	100.0%
	Switzerland	Count	1435	1436	117	24	3012
		% within Country identifier	47.6%	47.7%	3.9%	0.8%	100.0%
	Belgium	Count	2182	3023	275	65	5545
		% within Country identifier	39.4%	54.5%	5.0%	1.2%	100.0%
	Israel	Count	655	1367	217	85	2324
		% within Country identifier	28.2%	58.8%	9.3%	3.7%	100.0%
	Czech Republic	Count	716	3888	671	206	5481
		% within Country identifier	13.1%	70.9%	12.2%	3.8%	100.0%
	Luxembourg	Count	764	682	113	35	1594
		% within Country identifier	47.9%	42.8%	7.1%	2.2%	100.0%
	Slovenia	Count	1082	1493	256	73	2904
		% within Country identifier	37.3%	51.4%	8.8%	2.5%	100.0%
	Estonia	Count	1140	2722	1173	423	5458
		% within Country identifier	20.9%	49.9%	21.5%	7.8%	100.0%
Total		Count	22434	32889	7139	2110	64572
		% within Country identifier	34.7%	50.9%	11.1%	3.3%	100.0%

**Σχήμα 2.16 Ραβδόγραμμα ποσοστών ατόμων ανάλογα με τον βαθμό ικανοποίησης από την κάλυψη/ασφάλιση που προσφέρεται από το κράτος**



Σύμφωνα με τον πίνακα καθώς και με το σχήμα, φαίνεται πως το μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων που είναι πολύ ικανοποιημένοι από το εθνικό σύστημα κάλυψης /ασφάλισης βρίσκονται στην Δανία (68.1 %) και στην Ισπανία (55.5%). Το ποσοστό των ατόμων που είναι κάπως ικανοποιημένοι από το εθνικό σύστημα κάλυψης /ασφάλισης βρίσκονται στην Ολλανδία (70.9 %) και στην Τσεχία (70.9 %), το οποίο φαίνεται και από την προηγούμενη περίπτωση, διότι μικρό ποσοστό ατόμων στην Τσεχία έχουν συμπληρωματική κάλυψη. Το υψηλότερο ποσοστό των ατόμων που είναι κάπως δυσαρεστημένοι από το εθνικό σύστημα κάλυψης /ασφάλισης βρίσκονται στην Ιταλία, 28.2 %, και στην Εσθονία, 21.5 %, κάτι όμως που δεν τους οδηγεί σε συμπληρωματική κάλυψη, διότι έχουν πολύ χαμηλό ποσοστό σε αυτήν την περίπτωση. Τέλος, το υψηλότερο ποσοστό των ατόμων που είναι δυσαρεστημένοι από το εθνικό σύστημα κάλυψης /ασφάλισης συμμετέχουν στην Ιταλία 7.8 % και στην Εσθονία 7.8 %.



**Συμπέρασμα:** Το συμπέρασμα που προκύπτει από την συγκεκριμένη ενότητα μελέτης είναι ότι οι Σκανδιναβικές χώρες καθώς και οι κεντροευρωπαϊκές χώρες (Γαλλία, Γερμανία και Ισπανία) είναι σχετικά ευχαριστημένοι από το εθνικό σύστημα υγείας τους, ενώ αντίθετα οι χώρες της πρώην Ε.Σ.Σ.Δ Εσθονία Τσεχία δεν είναι καθόλου, το οποίο είναι εμφανές σε όλες τις προηγούμενες περιπτώσεις που μελετήσαμε.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

### ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΣΥΣΧΕΤΙΣΕΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗΣ

Σε αυτό το κεφάλαιο θα εξεταστεί κατά πόσο οι μεταβλητές ενδιαφέροντος επιδρούν στην θνησιμότητα, χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της λογιστικής παλινδρόμησης. Στο σημείο αυτό, μία μεταβλητή στην οποία δεν έχουμε αναφερθεί στο προηγούμενο κεφάλαιο και είναι χρήσιμη στην ανάλυση που θα κάνουμε, είναι η  $deadw6$  (εξαρτημένη μεταβλητή ή μεταβλητή απόκρισης), μέσω της οποίας περιγράφεται η έννοια της θνησιμότητας. Είναι μια δίτιμη μεταβλητή η οποία δείχνει αν έζησε η πέθανε ένα άτομο που συμμετέχει στην έρευνα SHARE μεταξύ 5<sup>ου</sup> και 6<sup>ου</sup> κύματος. Η  $deadw6$  παίρνει την τιμή 0 όταν το άτομο έζησε και την τιμή 1 όταν πέθανε.

#### **3.1 Λογιστική Παλινδρόμηση**

Η λογιστική παλινδρόμηση είναι μία χρήσιμη μέθοδος ανάλυσης δεδομένων όταν ενδιαφερόμαστε να εξετάσουμε ως μεταβλητή απόκρισης μία δίτιμη 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:

$$\log(E(Y)) = \log \frac{E(Y)}{1-E(Y)} = a + b_1x_1 + b_2x_2 + \dots + b_nx_n, \quad (1)$$

Το δεξί μέρος της εξίσωσης (1) δημιουργείται από ένα γραμμικό συνδυασμό των ανεξάρτητων μεταβλητών που συμμετέχουν στο μοντέλο της παλινδρόμησης.

Η παράμετρος  $b_i$  δείχνει την 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 logit όταν μεταβαίνουμε από τη μία κατηγορία της  $x_i$  στην άλλη.

## **3.2 Έλεγχοι μοντέλων λογιστικής παλινδρόμησης**

### **3.2.1 Έλεγχος καλής προσαρμογής - Hosmer-Lemeshow Test**

Έχουν προταθεί διάφορες μέθοδοι για τον έλεγχο της ολικής επάρκειας ενός μοντέλου δίτιμης λογιστικής παλινδρόμησης. Ο συνηθέστερος, όμως, έλεγχος που χρησιμοποιείται είναι ο έλεγχος Hosmer-Lemeshow (HL Test). Πιο συγκεκριμένα, το Hosmer-Lemeshow Test υπολογίζει ένα δείκτη για τη συνολική προσαρμογή του μοντέλου ελέγχοντας την υπόθεση ότι δεν υπάρχει διαφορά μεταξύ των εκτιμώμενων και των παρατηρούμενων τιμών. Ειδικότερα, ο έλεγχος υποθέσεων που πραγματοποιείται είναι ο ακόλουθος:

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

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

Απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης δηλώνει ότι το μοντέλο μας είναι ανεπαρκές για το συγκεκριμένο επίπεδο σημαντικότητας του ελέγχου που ορίσαμε. Προκειμένου να έχουμε καλή προσαρμογή του μοντέλου στα δεδομένα μας, προκειμένου δηλαδή το μοντέλο μας να είναι επαρκές, επιθυμούμε η σημαντικότητα (Sig) που θα προκύψει να είναι μεγαλύτερη από το επίπεδο σημαντικότητας που θα έχουμε ορίσει.

Εντούτοις, είναι απαραίτητο να σημειώσουμε ότι από τη στιγμή που προτάθηκε για πρώτη φορά το Hosmer-Lemeshow Test μία πλειοψηφία άρθρων και ερευνών το έκρινε ως αναξιόπιστο καθώς παρουσιάζει αρκετά προβλήματα, προτείνοντας άλλες μεθόδους για τον έλεγχο της ολικής επάρκειας ενός μοντέλου δίτιμης λογιστικής παλινδρόμησης (Allison, 2014). Έτσι, λοιπόν, προκειμένου να κρίνουμε εάν ένα μοντέλο είναι ή όχι επαρκές, θα δώσουμε μεγαλύτερη έμφαση στον επόμενο έλεγχο.

### **3.2.2 Πίνακας ταξινόμησης - Classification Table**

Ο πίνακας ταξινόμησης δείχνει το ποσοστό των περιπτώσεων της εξαρτημένης μεταβλητής που προβλέπεται σωστά βάσει του μοντέλου. Επιθυμητό είναι το συγκεκριμένο ποσοστό να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερο, έτσι ώστε να κριθεί επιτυχημένο το μοντέλο μας. Πάντως, εάν τα ποσοστά των Classification Tables κυμαίνονται από 70% και άνω, τότε τα μοντέλα που εξετάζονται θεωρούνται ικανοποιητικά.

### **3.3 Μεταβλητές**

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

1. ανεξάρτητες
2. εξαρτημένες

#### **3.3.1 Ανεξάρτητες μεταβλητές**

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

1. το φύλο
2. ηλικία
3. έτη εκπαίδευσης
4. χώρα
5. υγεία
6. κάπνισμα
7. έλλειψη σωματικής δραστηριότητας
8. προσανατολισμό του χρόνου
9. καρκίνος
10. εγκεφαλικό επεισόδιο
11. χρόνια πνευμονική νόσος
12. συμπληρωματική ασφάλιση υγείας
13. δεν επισκέπτεται τον γιατρό λόγω κόστους
14. δεν επισκέπτεται τον γιατρό λόγω μεγάλης αναμονής
15. πληρώνει από το εισόδημά του για ιατρική επίσκεψη

#### **3.3.2 Εξαρτημένες μεταβλητές**

Εξαρτημένες μεταβλητές είναι οι μεταβλητές τις οποίες αξιολογούμε για να διαπιστώσουμε κατά πόσο αλληλοεπιδρούν τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Η εξαρτημένη μεταβλητή που θα χρησιμοποιήσουμε εδώ είναι η ακόλουθη :

Οι θάνατοι μεταξύ του 5<sup>ου</sup> και του 6<sup>ου</sup> κύματος της έρευνας μας

### 3.4 Μοντέλο 1: Παράγοντες που σχετίζονται με θνησιμότητα ανάμεσα στο 5ο και 6ο κύμα- μεταβλητές υγείας και νοσηρότητας.

Στο 1<sup>ο</sup> μοντέλο θα διερευνήσουμε τις συσχετίσεις δημογραφικών, κοινωνικοοικονομικών μεταβλητών με νοσηρότητα.

**Πίνακας 3.1: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη**

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	13106,661 <sup>a</sup>	,063	<b>.273</b>

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

Διαπιστώνουμε πως Nagelkerke R Square = 0.273, κάτι που μαρτυρά ότι το 27,3% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής επεξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Ιδανικά, θα θέλαμε η τιμή του Nagelkerke R Square να είναι αρκετά υψηλή, δηλαδή μεγαλύτερη από 70%. Ωστόσο, για να αξιολογήσουμε την αξιοπιστία του μοντέλου, θα συνεχίσουμε με επιπλέον ελέγχους.

**Πίνακας 3.2: Καλή προσαρμογή του μοντέλου**

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	Df	Sig.
1	16,365	8	<b>.037</b>

Εφ' όσον  $p\text{-value} = 0.037 < 0.05$ , αυτό σημαίνει ότι, σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, έχουμε ενδείξεις για απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης. Δηλαδή, η προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο δεν είναι καλή, παρόλα αυτά όμως θα συνεχίσουμε με έναν περαιτέρω έλεγχο.

**Πίνακας 3.3: Ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο**

Classification Table <sup>a,b</sup>					
	Observed	Predicted			
		deadw6		Percentage Correct	
		0	1		
Step 0	deadw6	0	64023	0	100,0
		1	1929	0	,0
	Overall Percentage				<b>97,1</b>

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Επιπλέον, διαπιστώνουμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων, για την ακρίβεια δηλαδή 97,1%, εκτιμώνται σωστά από το μοντέλο. Το πιο πάνω αποτέλεσμα μας δίνει το δικαίωμα να πούμε ότι, πρόκειται για ένα αποτέλεσμα που καθιστά την μετέπειτα ανάλυση ιδιαίτερα ισχυρή.

**Πίνακας 3.4: Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης**

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	age	,087	,003	914,345	1	,000	1,091
	yedu	-,013	,006	4,192	1	,041	,987
	gender(1)	,518	,055	88,771	1	,000	1,679
	country			179,403	14	,000	
	country(1)	-,606	,136	19,933	1	,000	,546
	country(2)	-,760	,130	34,074	1	,000	,468
	country(3)	-,577	,132	19,102	1	,000	,562
	country(4)	-17,732	565,298	,001	1	,975	,000
	country(5)	,061	,096	,396	1	,529	1,063
	country(6)	-,449	,125	12,962	1	,000	,638
	country(7)	-,966	,136	50,445	1	,000	,381
	country(8)	-,040	,130	,097	1	,755	,960
	country(9)	-,344	,163	4,451	1	,035	,709
	country(10)	-,244	,114	4,563	1	,033	,783
	country(11)	-,115	,126	,824	1	,364	,892
	country(12)	,227	,100	5,177	1	,023	1,255
	country(13)	-1,157	,254	20,659	1	,000	,315
	country(14)	-,110	,132	,691	1	,406	,896
	sphus			284,745	4	,000	
	sphus(1)	-1,570	,203	59,932	1	,000	,208
	sphus(2)	-1,440	,128	126,247	1	,000	,237
	sphus(3)	-1,117	,077	210,241	1	,000	,327
	sphus(4)	-,703	,062	128,862	1	,000	,495
	esmoked(1)	-,561	,052	114,919	1	,000	,571
	phinact	,813	,058	193,242	1	,000	2,254
	orienti	-,149	,030	24,255	1	,000	,862
	ph006d10(1)	-,937	,072	167,159	1	,000	,392
	ph006d4(1)	-,318	,080	15,928	1	,000	,728
	ph006d6(1)	-,295	,076	15,178	1	,000	,745

Constant	-5,904	,528	124,981	1	,000	,003
----------	--------	------	---------	---	------	------

a. Variable(s) entered on step 1: age, yedu, country, sphus, esmoked, phinact, orienti, ph006d10, ph006d4, ph006d6.

**Ηλικία:** Είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή αφού  $\text{sig} (0.000) < 0,05$ . Έπειτα το  $\text{EXP}(\beta)=1,091 > 1,000$ , οπότε περιμένουμε ότι καθώς αυξάνεται η ηλικία ενός ερωτώμενου κατά ένα χρόνο αυξάνεται κατά 9.1% η σχετική πιθανότητα θανάτου.

**Έτη εκπαίδευσης:** Αύξηση των ετών εκπαίδευσης κατά ένα έτος σηματοδοτεί 1,3% μείωση της σχετικής πιθανότητας θανάτου.

**Φύλλο:** Ένας άνδρας έχει 67,9% μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα θανάτου συγκριτικά με μία γυναίκα.

**Χώρα διαμονής:** Σαν κατηγορία αναφοράς είναι η Αυστρία(κάτι το οποίο θα ισχύει και στα επόμενα μοντέλα). Παρατηρείται ότι χώρες όπως η Ελβετία, η Ισπανία, η Ιταλία, το Βέλγιο, το Ισραήλ, η Τσεχία, το Λουξεμβούργο και η Εσθονία δεν έχουν σημαντική διαφοροποίηση με την Αυστρία δεδομένου ότι το  $\text{sig} > 0,05$ . Οι υπόλοιπες χώρες παρουσιάζουν χαμηλότερες σχετικές πιθανότητες θανάτου.

**Αυτοαναφερόμενη υγεία (sphus):** Καθώς η αυτοαναφερόμενη υγεία αυξάνεται, δηλαδή χειροτερεύει κατά ένα επίπεδο (π.χ. από «άριστη» σε «πολύ καλή» ή από «μέτρια» σε «κακή» κ.ο.κ.), η σχετική πιθανότητα θανάτου αυξάνεται.

**Κάπνισμα:** Οι άνθρωποι που δεν ήταν ποτέ τους καπνιστές επί καθημερινής βάσεως έχουν 42.9% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου συγκριτικά με όσους κάπνιζαν καθημερινώς.

**Γνωστική λειτουργία (orienti):** Καθώς η γνωστική λειτουργία αυξάνεται, δηλαδή βελτιώνεται κατά ένα επίπεδο, η σχετική πιθανότητα θανάτου μειώνεται κατά 13.8%.

**Εγκεφαλικό επεισόδιο ή έμφραγμα του μυοκαρδίου (ph006d4):** Οι άνθρωποι που δεν έχουν διαγνωσθεί με εγκεφαλικό επεισόδιο ή έμφραγμα του μυοκαρδίου έχουν 27.2% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν διαγνωσθεί.

**Χρόνια πνευμονική νόσος(ph006d6):** Οι άνθρωποι που δεν έχουν διαγνωσθεί με χρόνια πνευμονική νόσο έχουν 25.5% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν διαγνωσθεί.

**Καρκίνος (ph006d10):** Οι άνθρωποι που δεν έχουν διαγνωσθεί με καρκίνο έχουν 60.8% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν διαγνωσθεί.

### 3.4 Μοντέλο 2: Παράγοντες που σχετίζονται με θνησιμότητα ανάμεσα στο 5<sup>ο</sup> και 6<sup>ο</sup> κύμα- μεταβλητές υγείας και νοσηρότητας αλλά και συμπληρωματικής ασφάλισης υγείας.

**Πίνακας 3.5: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη**

Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	12810,194 <sup>a</sup>	,064	<b>,277</b>

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

Διαπιστώνουμε πως Nagelkerke R Square = 0.277, κάτι που μαρτυρά ότι το 27,7% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής επεξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Ιδανικά, θα θέλαμε η τιμή του Nagelkerke R Square να είναι αρκετά υψηλή, δηλαδή μεγαλύτερη από 70%. Ωστόσο, για να αξιολογήσουμε την αξιοπιστία του μοντέλου, θα συνεχίσουμε με επιπλέον ελέγχους.

**Πίνακας 3.6: Καλή προσαρμογή του μοντέλου**

Step	Chi-square	df	Sig.
1	12,393	8	<b>,135</b>

Εφ' όσον  $p\text{-value} = 0.135 > 0.05$ , αυτό σημαίνει ότι, σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, έχουμε ενδείξεις για μη απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης. Δηλαδή, η προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο είναι καλή, παρόλα αυτά όμως θα συνεχίσουμε με έναν περαιτέρω έλεγχο.

**Πίνακας 3.7: Ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο**

	Observed	Predicted		
		deadw6		Percentage Correct
		0	1	
Step 0	deadw6 0	63604	0	100,0



1	1889	0	,0
Overall Percentage			97,1

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Επιπλέον, διαπιστώνουμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων, για την ακρίβεια δηλαδή 97,1%, εκτιμώνται σωστά από το μοντέλο. Το πιο πάνω αποτέλεσμα μας δίνει το δικαίωμα να πούμε ότι , πρόκειται για ένα αποτέλεσμα που καθιστά την μετέπειτα ανάλυση ιδιαίτερα ισχυρή.

**Πίνακας 3.8: Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης**

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	orienti	-,157	,031	26,300	1	,000	,854
	esmoked(1)	-,365	,057	41,361	1	,000	,694
	phinact(1)	-,878	,059	225,230	1	,000	,415
	sphus	,501	,032	242,165	1	,000	1,651
	age	,084	,003	851,450	1	,000	1,088
	yedu	-,011	,007	2,732	1	,098	,989
	gender(1)	,525	,056	88,901	1	,000	1,690
	ph006d4(1)	-,293	,081	13,190	1	,000	,746
	ph006d6(1)	-,280	,077	13,383	1	,000	,756
	ph006d10(1)	-,937	,073	164,003	1	,000	,392
	hc113_(1)	-,222	,081	7,607	1	,006	,801
	country			147,945	14	,000	
	country(1)	-,573	,137	17,578	1	,000	,564
	country(2)	-,755	,131	33,356	1	,000	,470
	country(3)	-,567	,134	17,888	1	,000	,567
	country(4)	-17,483	568,019	,001	1	,975	,000
	country(5)	,025	,097	,068	1	,795	1,026
	country(6)	-,467	,125	13,873	1	,000	,627
	country(7)	-,757	,155	23,807	1	,000	,469
	country(8)	,073	,133	,304	1	,581	1,076
	country(9)	-,211	,172	1,497	1	,221	,810
	country(10)	-,100	,126	,627	1	,428	,905
	country(11)	-,108	,136	,633	1	,426	,897
	country(12)	,223	,101	4,931	1	,026	1,250

country(13)	-1,105	,266	17,218	1	,000	,331
country(14)	,022	,144	,023	1	,880	1,022
Constant	-7,839	,561	195,553	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: orienti, esmoked, phinact, sphus, age, yedu, gender, ph006d4, ph006d6, ph006d10, hc113\_, country.

**Γνωστική λειτουργία (orienti):** Καθώς η γνωστική λειτουργία αυξάνεται, δηλαδή βελτιώνεται κατά ένα επίπεδο, η σχετική πιθανότητα θανάτου μειώνεται κατά 14.6%.

**Κάπνισμα (smoked):** Οι άνθρωποι που δεν ήταν ποτέ τους καπνιστές επί καθημερινής βάσεως έχουν 30.6% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου συγκριτικά με όσους κάπνιζαν καθημερινώς.

**Αυτοαναφερόμενη υγεία (sphus):** Καθώς η αυτοαναφερόμενη υγεία αυξάνεται, δηλαδή χειροτερεύει κατά ένα επίπεδο (πχ από «άριστη» σε «πολύ καλή» ή από «μέτρια» σε «κακή» κ.ο.κ.), η σχετική πιθανότητα θανάτου αυξάνεται κατά 65.1 %.

**Ηλικία:** Είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή αφού  $\text{sig} (0.000) < 0,05$ . Έπειτα το  $\text{EXP}(\beta) = 1.088 > 1,000$ , οπότε περιμένουμε ότι καθώς αυξάνεται η ηλικία ενός ερωτώμενου κατά ένα χρόνο αυξάνεται κατά 8.8% η σχετική πιθανότητα θανάτου.

**Έτη εκπαίδευσης (yedu):** Αύξηση των ετών εκπαίδευσης κατά ένα έτος σηματοδοτεί 1,1% μείωση της σχετικής πιθανότητας θανάτου.

**Φύλο:** Ένας άνδρας έχει 69.0 % μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα θανάτου συγκριτικά με μία γυναίκα.

**Εγκεφαλικό επεισόδιο ή έμφραγμα του μυοκαρδίου (ph006d4):** Οι άνθρωποι που δεν έχουν διαγνωσθεί με εγκεφαλικό επεισόδιο ή έμφραγμα του μυοκαρδίου έχουν 25.4% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν διαγνωσθεί.

**Χρόνια πνευμονική νόσος (ph006d6):** Οι άνθρωποι που δεν έχουν διαγνωσθεί με χρόνια πνευμονική νόσο έχουν 24.4% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν διαγνωσθεί.

**Καρκίνος (ph006d10):** Οι άνθρωποι που δεν έχουν διαγνωσθεί με καρκίνο έχουν 63.8% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν διαγνωσθεί.

**Συμπληρωματική ασφάλιση υγείας (hc113):** Είναι στατιστικά σημαντική διότι  $\text{sign}=0.006 < 0.05$ . Πράγμα το οποίο σημαίνει ότι κάποιος ο οποίος έχει συμπληρωματική ασφάλιση έχει 19.9 % μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με κάποιον που δεν έχει συμπληρωματική ασφάλιση.

**Χώρα διαμονής:** Σαν κατηγορία αναφοράς είναι η Αυστρία(κάτι το οποίο θα ισχύει και στα επόμενα μοντέλα). Παρατηρείται ότι χώρες όπως η Ελβετία, η Ισπανία, η Ιταλία, το Βέλγιο, το Ισραήλ, η Τσεχία , το Λουξεμβούργο και η Εσθονία δεν έχουν σημαντική διαφοροποίηση με την Αυστρία δεδομένου ότι το  $\text{sig} > 0,05$ . Οι υπόλοιπες χώρες παρουσιάζουν χαμηλότερες σχετικές πιθανότητες θανάτου.

### 3.5 Μοντέλο 3: Παράγοντες που σχετίζονται με θνησιμότητα ανάμεσα στο 5<sup>ο</sup> και 6<sup>ο</sup> κύμα- μεταβλητές υγείας και νοσηρότητας αλλά και της μη πραγματοποίησης επίσκεψης ασθενή σε γιατρό λόγω μεγάλου κόστους.

**Πίνακας 3.9: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη**

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	12958,911 <sup>a</sup>	,064	<b>.277</b>

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

Διαπιστώνουμε πως Nagelkerke R Square = 0.277, κάτι που μαρτυρά ότι το 27,7% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής επεξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Ιδανικά, θα θέλαμε η τιμή του Nagelkerke R Square να είναι αρκετά υψηλή, δηλαδή μεγαλύτερη από 70%. Ωστόσο, για να αξιολογήσουμε την αξιοπιστία του μοντέλου, θα συνεχίσουμε με επιπλέον ελέγχους.

**Πίνακας 3.10: Καλή προσαρμογή του μοντέλου**

Hosmer and Lemeshow Test			
Step	Chi-square	df	Sig.
1	10,185	8	<b>.252</b>

Εφ' όσον  $p\text{-value} = 0.252 > 0.05$ , αυτό σημαίνει ότι, σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, έχουμε ενδείξεις για μη απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης . Δηλαδή, η

προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο είναι καλή, παρόλα αυτά όμως θα συνεχίσουμε με έναν περαιτέρω έλεγχο.

**Πίνακας 3.11: Ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο**

Classification Table <sup>a,b</sup>				
		Predicted		
		deadw6		Percentage Correct
		0	1	
Observed				
Step 0	deadw6 0	63880	0	100,0
	1	1915	0	,0
Overall Percentage				97,1

a. Constant is included in the model.

b. The cut value is ,500

Επιπλέον, διαπιστώνουμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων, για την ακρίβεια δηλαδή 97,1%, εκτιμώνται σωστά από το μοντέλο. Το πιο πάνω αποτέλεσμα μας δίνει το δικαίωμα να πούμε ότι , πρόκειται για ένα αποτέλεσμα που καθιστά την μετέπειτα ανάλυση ιδιαίτερα ισχυρή.

**Πίνακας 3.12: Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης**

Variables in the Equation							
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	orienti	-,160	,030	27,674	1	,000	,852
	esmoked(1)	-,352	,056	39,022	1	,000	,703
	phinact(1)	-,893	,058	235,302	1	,000	,410
	sphus	,507	,032	250,617	1	,000	1,660
	age	,083	,003	843,241	1	,000	1,087
	yedu	-,014	,006	4,456	1	,035	,986
	gender(1)	,522	,055	89,031	1	,000	1,685
	ph006d4(1)	-,280	,080	12,216	1	,000	,755
	ph006d6(1)	-,282	,076	13,770	1	,000	,754
	ph006d10(1)	-,923	,073	160,093	1	,000	,397
	country			182,744	14	,000	
	country(1)	-,642	,137	22,093	1	,000	,526
	country(2)	-,805	,131	37,927	1	,000	,447
	country(3)	-,581	,133	19,173	1	,000	,559
	country(4)	-17,705	563,465	,001	1	,975	,000

country(5)	-,007	,097	,005	1	,945	,993
country(6)	-,475	,125	14,427	1	,000	,622
country(7)	-,984	,136	52,018	1	,000	,374
country(8)	,005	,131	,001	1	,970	1,005
country(9)	-,392	,165	5,623	1	,018	,676
country(10)	-,279	,115	5,911	1	,015	,756
country(11)	-,146	,128	1,310	1	,252	,864
country(12)	,223	,100	4,908	1	,027	1,249
country(13)	-1,200	,255	22,153	1	,000	,301
country(14)	-,165	,133	1,543	1	,214	,848
hc114_(1)	-,269	,125	4,661	1	,031	,764
Constant	-7,827	,558	196,792	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: orienti, esmoked, phinact, sphus, age, yedu, gender, ph006d4, ph006d6, ph006d10, country, hc114\_.

**Γνωστική λειτουργία (orienti):** Καθώς η γνωστική λειτουργία αυξάνεται, δηλαδή βελτιώνεται κατά ένα επίπεδο, η σχετική πιθανότητα θανάτου μειώνεται κατά 14.8%.

**Κάπνισμα (smoked):** Οι άνθρωποι που δεν ήταν ποτέ τους καπνιστές επί καθημερινής βάσεως έχουν 29.7% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου συγκριτικά με όσους κάπνιζαν καθημερινώς.

**Αυτοαναφερόμενη υγεία (sphus):** Καθώς η αυτοαναφερόμενη υγεία αυξάνεται, δηλαδή χειροτερεύει κατά ένα επίπεδο (πχ από «άριστη» σε «πολύ καλή» ή από «μέτρια» σε «κακή» κ.ο.κ.), η σχετική πιθανότητα θανάτου αυξάνεται κατά 66.0 %.

**Ηλικία:** Είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή αφού  $\text{sig} (0.000) < 0,05$ . Έπειτα το  $\text{EXP}(\beta) = 1.087 > 1,000$ , οπότε περιμένουμε ότι καθώς αυξάνεται η ηλικία ενός ερωτώμενου κατά ένα χρόνο αυξάνεται κατά 8.7% η σχετική πιθανότητα θανάτου.

**Έτη εκπαίδευσης (yedu):** Τα έτη εκπαίδευσης όπως βλέπουμε είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή διότι  $\text{sig} = 0.034 < 0.05$ . Πράγμα το οποίο σημαίνει ότι η αύξηση των ετών εκπαίδευσης κατά ένα έτος σηματοδοτεί 1,3% μείωση της σχετικής πιθανότητας θανάτου.

**Φύλλο:** Ένας άνδρας έχει 68.5% μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα θανάτου συγκριτικά με μία γυναίκα.

**Εγκεφαλικό επεισόδιο ή έμφραγμα του μυοκαρδίου (ph006d4):** Οι άνθρωποι που δεν έχουν διαγνωσθεί με εγκεφαλικό επεισόδιο ή έμφραγμα του μυοκαρδίου έχουν 24.5% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν διαγνωσθεί.

**Χρόνια πνευμονική νόσος (ph006d6):** Οι άνθρωποι που δεν έχουν διαγνωσθεί με χρόνια πνευμονική νόσο έχουν 24.6% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν διαγνωσθεί.

**Καρκίνος (ph006d10):** Οι άνθρωποι που δεν έχουν διαγνωσθεί με καρκίνο έχουν 60.3 % μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν διαγνωσθεί.

**Μη πραγματοποίηση επίσκεψης λόγω κόστους (hc114):** Είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή διότι  $\text{sig}=0.031 < 0.05$ . Πράγμα το οποίο σημαίνει ότι ένα άτομο το οποίο επισκέπτεται το γιατρό παρόλο το κόστος έχει 23.6 % μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με ένα άτομο το οποίο δεν επισκέπτεται το γιατρό λόγω κόστους

**Χώρα διαμονής:** Σαν κατηγορία αναφοράς είναι η Αυστρία (κάτι το οποίο θα ισχύει και στα επόμενα μοντέλα). Παρατηρείται ότι χώρες όπως η Ελβετία, η Ισπανία, η Ιταλία, το Βέλγιο, το Ισραήλ, η Τσεχία, το Λουξεμβούργο και η Εσθονία δεν έχουν σημαντική διαφοροποίηση με την Αυστρία δεδομένου ότι το  $\text{sig} > 0,05$ . Οι υπόλοιπες χώρες παρουσιάζουν χαμηλότερες σχετικές πιθανότητες θανάτου.

**3.5 Μοντέλο 4: Παράγοντες που σχετίζονται με θνησιμότητα ανάμεσα στο 5<sup>ο</sup> και 6<sup>ο</sup> κύμα- μεταβλητές υγείας και νοσηρότητας αλλά και της μη πραγματοποίηση επίσκεψης ασθενή σε γιατρό λόγω αναμονής.**

**Πίνακας 3.13: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη**

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	12938,026 <sup>a</sup>	,064	<b>.277</b>

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

Διαπιστώνουμε πως Nagelkerke R Square = 0.277, κάτι που μαρτυρά ότι το 27,7% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής επεξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Ιδανικά, θα θέλαμε η τιμή του Nagelkerke R Square να είναι αρκετά υψηλή, δηλαδή μεγαλύτερη από 70%. Ωστόσο, για να αξιολογήσουμε την αξιοπιστία του μοντέλου, θα συνεχίσουμε με επιπλέον ελέγχους.

**Πίνακας 3.14: Καλή προσαρμογή του μοντέλου**

Step	Chi-square	df	Sig.
1	9,750	8	,283

Εφ' όσον  $p\text{-value} = 0.283 > 0.05$ , αυτό σημαίνει ότι, σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, έχουμε ενδείξεις για μη απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης. Δηλαδή, η προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο είναι καλή, παρόλα αυτά όμως θα συνεχίσουμε με έναν περαιτέρω έλεγχο.

**Πίνακας 3.15: Ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο**

	Observed	Predicted			
		deadw6		Percentage Correct	
		0	1		
Step 0	deadw6	0	63883	0	100,0
		1	1911	0	,0
	Overall Percentage				97,1

- a. Constant is included in the model.  
 b. The cut value is ,500

Επιπλέον, διαπιστώνουμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων, για την ακρίβεια δηλαδή 97,1%, εκτιμώνται σωστά από το μοντέλο. Το πιο πάνω αποτέλεσμα μας δίνει το δικαίωμα να πούμε ότι, πρόκειται για ένα αποτέλεσμα που καθιστά την μετέπειτα ανάλυση ιδιαίτερα ισχυρή.

**Πίνακας 3.16: Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης**

	B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>						
orienti	-,157	,030	26,612	1	,000	,855
es smoked(1)	-,355	,056	39,573	1	,000	,701
phinact(1)	-,891	,058	234,148	1	,000	,410
sphus	,507	,032	250,181	1	,000	1,660
age	,084	,003	854,062	1	,000	1,087
yedu	-,012	,006	3,638	1	,056	,988
gender(1)	,523	,055	89,473	1	,000	1,688

ph006d4(1)	-,281	,080	12,202	1	,000	,755
ph006d6(1)	-,287	,076	14,259	1	,000	,750
ph006d10(1)	-,927	,073	161,298	1	,000	,396
country			183,020	14	,000	
country(1)	-,648	,137	22,460	1	,000	,523
country(2)	-,817	,131	38,899	1	,000	,442
country(3)	-,587	,133	19,469	1	,000	,556
country(4)	-17,714	563,262	,001	1	,975	,000
country(5)	-,009	,097	,008	1	,930	,992
country(6)	-,474	,125	14,327	1	,000	,622
country(7)	-,990	,137	52,530	1	,000	,372
country(8)	,006	,131	,002	1	,966	1,006
country(9)	-,401	,165	5,862	1	,015	,670
country(10)	-,285	,115	6,133	1	,013	,752
country(11)	-,150	,128	1,367	1	,242	,861
country(12)	,210	,101	4,332	1	,037	1,234
country(13)	-1,212	,255	22,540	1	,000	,298
country(14)	-,166	,133	1,558	1	,212	,847
hc115_(1)	-,242	,104	5,380	1	,020	,785
Constant	-7,840	,558	197,305	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: orienti, esmoked, phinact, sphus, age, yedu, gender, ph006d4, ph006d6, ph006d10, country, hc115\_.

**Γνωστική λειτουργία (orienti):** Καθώς η γνωστική λειτουργία αυξάνεται, δηλαδή βελτιώνεται κατά ένα επίπεδο, η σχετική πιθανότητα θανάτου μειώνεται κατά 14.5%.

**Κάπνισμα (smoked):** Οι άνθρωποι που δεν ήταν ποτέ τους καπνιστές επί καθημερινής βάσεως έχουν 29.9% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου συγκριτικά με όσους κάπνιζαν καθημερινώς.

**Αυτοαναφερόμενη υγεία (sphus):** Καθώς η αυτοαναφερόμενη υγεία αυξάνεται, δηλαδή χειροτερεύει κατά ένα επίπεδο (πχ από «άριστη» σε «πολύ καλή» ή από «μέτρια» σε «κακή» κ.ο.κ.), η σχετική πιθανότητα θανάτου αυξάνεται κατά 66.0 %.

**Ηλικία:** Είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή αφού  $\text{sig} (0.000) < 0,05$ . Έπειτα το  $\text{EXP}(\beta) = 1.087 > 1,000$ , οπότε περιμένουμε ότι καθώς αυξάνεται η ηλικία ενός ερωτώμενου κατά ένα χρόνο αυξάνεται κατά 8.7% η σχετική πιθανότητα θανάτου.



**Έτη εκπαίδευσης (yedu):** Τα έτη εκπαίδευσης όπως βλέπουμε δεν είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή διότι  $\text{sig} > 0.05$ .

**Φύλλο:** Ένας άνδρας έχει 68.8% μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα θανάτου συγκριτικά με μία γυναίκα.

**Εγκεφαλικό επεισόδιο ή έμφραγμα του μυοκαρδίου (rh006d4):** Οι άνθρωποι που δεν έχουν διαγνωσθεί με εγκεφαλικό επεισόδιο ή έμφραγμα του μυοκαρδίου έχουν 24.5% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν διαγνωσθεί.

**Χρόνια πνευμονική νόσος (rh006d6):** Οι άνθρωποι που δεν έχουν διαγνωσθεί με χρόνια πνευμονική νόσο έχουν 25% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν διαγνωσθεί.

**Καρκίνος (rh006d10):** Οι άνθρωποι που δεν έχουν διαγνωσθεί με καρκίνο έχουν 60.4% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν διαγνωσθεί.

**Μη πραγματοποίηση επίσκεψης λόγω αναμονής (hc115):** Είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή διότι  $\text{sig} = 0.02 < 0.05$ . Πράγμα το οποίο σημαίνει ότι ένα άτομο το οποίο επισκέπτεται το γιατρό παρόλο την αναμονή έχει 21.5 % μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με ένα άτομο το οποίο δεν επισκέπτεται το γιατρό λόγω αναμονής.

**Χώρα διαμονής:** Σαν κατηγορία αναφοράς είναι η Αυστρία (κάτι το οποίο θα ισχύει και στα επόμενα μοντέλα). Παρατηρείται ότι χώρες όπως η Ελβετία, η Ισπανία, η Ιταλία, το Βέλγιο, το Ισραήλ, η Τσεχία, το Λουξεμβούργο και η Εσθονία δεν έχουν σημαντική διαφοροποίηση με την Αυστρία δεδομένου ότι το  $\text{sig} > 0,05$ . Οι υπόλοιπες χώρες παρουσιάζουν χαμηλότερες σχετικές πιθανότητες θανάτου.

### 3.5 Μοντέλο 5: Παράγοντες που σχετίζονται με θνησιμότητα ανάμεσα στο 5<sup>ο</sup> και 6<sup>ο</sup> κύμα- μεταβλητές υγείας και νοσηρότητας αλλά και της πληρωμής από το εισόδημα ενός ατόμου για φαρμακευτική αγωγή.

Πίνακας 3.17: Ποσοστό επεξήγησης της εξαρτημένης μεταβλητής από την ανεξάρτητη

Model Summary			
Step	-2 Log likelihood	Cox & Snell R Square	Nagelkerke R Square
1	11394,757 <sup>a</sup>	,063	<b>,273</b>

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

Διαπιστώνουμε πως Nagelkerke R Square = 0.273, κάτι που μαρτυρά ότι το 27,3% της μεταβλητότητας της εξαρτημένης μεταβλητής επεξηγείται από τις ανεξάρτητες μεταβλητές. Ιδανικά, θα θέλαμε η τιμή του Nagelkerke R Square να είναι αρκετά υψηλή, δηλαδή μεγαλύτερη από 70%. Ωστόσο, για να αξιολογήσουμε την αξιοπιστία του μοντέλου, θα συνεχίσουμε με επιπλέον ελέγχους.

**Πίνακας 3.18: Καλή προσαρμογή του μοντέλου**

Step	Chi-square	df	Sig.
1	8,907	8	,350

Εφ' όσον  $p\text{-value} = 0.35 > 0.05$ , αυτό σημαίνει ότι, σε επίπεδο σημαντικότητας 5%, έχουμε ενδείξεις για μη απόρριψη της μηδενικής υπόθεσης. Δηλαδή, η προσαρμογή των δεδομένων στο μοντέλο είναι καλή, παρόλα αυτά όμως θα συνεχίσουμε με έναν περαιτέρω έλεγχο.

**Πίνακας 3.19: Ποσοστό περιπτώσεων που προβλέπονται σωστά από το μοντέλο**

	Observed	Predicted			
		deadw6		Percentage Correct	
		0	1		
Step 1	deadw6	0	55971	60	99,9
		1	1608	66	3,9
	Overall Percentage				97,1

a. The cut value is ,500

Επιπλέον, διαπιστώνουμε ότι η συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων, για την ακρίβεια δηλαδή 97,1%, εκτιμώνται σωστά από το μοντέλο. Το πιο πάνω αποτέλεσμα μας δίνει το δικαίωμα να πούμε ότι, πρόκειται για ένα αποτέλεσμα που καθιστά την μετέπειτα ανάλυση ιδιαίτερα ισχυρή.

**Πίνακας 3.20: Αποτελέσματα μοντέλου λογιστικής παλινδρόμησης**

		Variables in the Equation					
		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Step 1 <sup>a</sup>	orienti	-,159	,033	23,689	1	,000	,853
	esmoked(1)	-,341	,060	32,287	1	,000	,711
	phinact(1)	-,895	,062	208,146	1	,000	,409
	sphus	,510	,035	216,739	1	,000	1,665
	age	,083	,003	737,589	1	,000	1,087
	yedu	-,013	,007	3,513	1	,061	,987
	gender(1)	,556	,059	88,541	1	,000	1,743
	ph006d4(1)	-,272	,085	10,177	1	,001	,762
	ph006d6(1)	-,315	,079	15,886	1	,000	,730
	ph006d10(1)	-,942	,076	153,290	1	,000	,390
	country			145,911	14	,000	
	country(1)	-,599	,146	16,801	1	,000	,549
	country(2)	-,695	,136	26,126	1	,000	,499
	country(3)	-,480	,150	10,249	1	,001	,619
	country(4)	-17,752	614,014	,001	1	,977	,000
	country(5)	-,028	,107	,067	1	,796	,973
	country(6)	-,389	,134	8,450	1	,004	,678
	country(7)	-,887	,141	39,371	1	,000	,412
	country(8)	,035	,141	,062	1	,803	1,036
	country(9)	-,230	,176	1,705	1	,192	,795
	country(10)	-,112	,128	,766	1	,381	,894
	country(11)	-,159	,145	1,200	1	,273	,853
	country(12)	,315	,109	8,310	1	,004	1,371
	country(13)	-1,056	,271	15,132	1	,000	,348
	country(14)	-,209	,148	2,000	1	,157	,811
	hc082_(1)	-,190	,068	7,873	1	,005	,827
	Constant	-7,700	,577	178,026	1	,000	,000

a. Variable(s) entered on step 1: orienti, esmoked, phinact, sphus, age, yedu, gender, ph006d4, ph006d6, ph006d10, country, hc082\_.

**Γνωστική λειτουργία (orienti):** Καθώς η γνωστική λειτουργία (αυξάνεται, δηλαδή) δηλαδή γίνεται καλύτερη κατά ένα επίπεδο, η σχετική πιθανότητα θανάτου μειώνεται κατά 14.7%.

**Κάπνισμα (smoked):** Οι άνθρωποι που δεν ήταν ποτέ τους καπνιστές επί καθημερινής βάσεως έχουν 28.9% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου συγκριτικά με όσους κάπνιζαν καθημερινώς.

**Αυτοαναφερόμενη υγεία (srhus):** Καθώς η αυτοαναφερόμενη υγεία (αυξάνεται, δηλαδή) χειροτερεύει κατά ένα επίπεδο (πχ από «άριστη» σε «πολύ καλή» ή από «μέτρια» σε «κακή» κ.ο.κ.), η σχετική πιθανότητα θανάτου αυξάνεται κατά 66.5 %.

**Ηλικία:** Είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή αφού  $\text{sig} (0.000) < 0,05$ . Έπειτα το  $\text{EXP}(\beta)=1.087 > 1,000$ , οπότε περιμένουμε ότι καθώς αυξάνεται η ηλικία ενός ερωτώμενου κατά ένα χρόνο αυξάνεται κατά 8.7% η σχετική πιθανότητα θανάτου.

**Έτη εκπαίδευσης (yedu):** Τα έτη εκπαίδευσης όπως βλέπουμε δεν είναι στατιστικά σημαντική μεταβλητή διότι  $\text{sig} > 0.05$ .

**Φύλο:** Ένας άνδρας έχει 74.3 % μεγαλύτερη σχετική πιθανότητα θανάτου συγκριτικά με μία γυναίκα.

**Εγκεφαλικό επεισόδιο ή έμφραγμα του μυοκαρδίου (rh006d4):** Οι άνθρωποι που δεν έχουν διαγνωσθεί με εγκεφαλικό επεισόδιο ή έμφραγμα του μυοκαρδίου έχουν 23.8% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν διαγνωσθεί.

**Χρόνια πνευμονική νόσος (rh006d6):** Οι άνθρωποι που δεν έχουν διαγνωσθεί με χρόνια πνευμονική νόσο έχουν 27% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν διαγνωσθεί.

**Καρκίνος (rh006d10):** Οι άνθρωποι που δεν έχουν διαγνωσθεί με καρκίνο έχουν 61% μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους έχουν διαγνωσθεί.

**Πληρώνει από το εισόδημα του για φαρμακευτική αγωγή (hc088):** Οι άνθρωποι που πληρώνουν από το εισόδημα τους για φαρμακευτική αγωγή έχουν 17,3 % μικρότερη σχετική πιθανότητα θανάτου σε σχέση με όσους δεν πληρώνουν.

**Χώρα διαμονής:** Σαν κατηγορία αναφοράς είναι η Αυστρία (κάτι το οποίο θα ισχύει και στα επόμενα μοντέλα). Παρατηρείται ότι χώρες όπως η Ελβετία, η Ισπανία, η Ιταλία, το Βέλγιο, το Ισραήλ, η Τσεχία, το Λουξεμβούργο και η Εσθονία δεν έχουν σημαντική διαφοροποίηση με την Αυστρία δεδομένου ότι το  $\text{sig} > 0,05$ . Οι υπόλοιπες χώρες παρουσιάζουν χαμηλότερες σχετικές πιθανότητες θανάτου.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Από την περιγραφική ανάλυση αλλά κυρίως από τα μοντέλα λογιστικής παλινδρόμησης τα κύρια συμπεράσματα είναι ότι τα ακόλουθα μεγέθη συσχετίζονται με θνησιμότητα:

- Ηλικία
- Φύλο
- Έτη εκπαίδευσης
- Καρκίνος
- Χρόνια πνευμονική νόσος
- Εγκεφαλικό επεισόδιο
- Έμφραγμα του μυοκαρδίου
- Κάπνισμα
- Γνωστική λειτουργία
- Εάν κάποιος έχει συμπληρωματική ασφάλιση υγείας
- Εάν πληρώνει κάποιος για την φαρμακευτική αγωγή του
- Εάν κάποιος δεν πηγαίνει στο γιατρό λόγω κόστους
- Εάν κάποιος δεν πηγαίνει στο γιατρό λόγω αναμονής

Οπότε, προκύπτει ότι γενικά ένας οποιοσδήποτε άνθρωπος ο οποίος είναι μορφωμένος ή αλλιώς έχει αρκετά έτη εκπαίδευσης και ταυτόχρονα δεν είναι καπνιστής μειώνει αρκετά την πιθανότητα θανάτου σε σχέση με έναν ο οποίος δεν ακολουθεί όλα αυτά ή κάποια από αυτά. Επιπλέον, σημαντικό ρόλο διαδραματίζουν δημογραφικοί παράγοντες (φύλο, ηλικία) και ασθένειες, οι οποίες όπως είδαμε αυξάνουν δραματικά τις σχετικές πιθανότητες θανάτου. Τέλος, η ύπαρξη συμπληρωματικής ασφάλισης υγείας αλλά και της οικονομικής δυνατότητας ιατρικής επίσκεψης και χρήσης φαρμάκων μειώνουν την πιθανότητα θανάτου.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### Ελληνική

Βενιέρη. 1996. *Η πολιτική υγείας στην Ελλάδα*.

Κόκουβας, 2013. *Παροχές υγείας: Τι ισχύει σε κάθε ευρωπαϊκή χώρα*. Accessed 3/2019. Online <https://www.in2life.gr/wellbeing/health/article/300087/parohes-vgeias-ti-ishyei-se-kathe-evropaikh-hora.html>

Σαλούρου, Ρ., 2018. *Η γήρανση του εργατικού δυναμικού εκτροχιάζει τις δαπάνες για συντάξεις*. Accessed 3/2019. Online <https://www.kathimerini.gr/980597/article/oikonomia/ellhnikh-oikonomia/h-ghrانش-toy-ergatikoy-dynamikoy-ektroxiazei-tis-dapanes-gia-synta3eis>

Κατσανέβας, Θ. 2006. *Ειδικά θέματα της ελληνικής οικονομίας*, Πειραιάς, Σταμούλης

Πιερράκος. 2017. *Συστήματα Υγείας*

Σμυρλής, Α. 2018. *Συστήματα Υγείας: Ιδιωτικοποιημένα ή Δημόσια με κρατική παρεμβατικότητα*. Accessed 3/2019. Online <https://diem25.org/healthcare/>

Στεργίου, Γ. 2005. *Τα Συστήματα Υγείας στην Ευρώπη*, Αρχείο Ελληνικής Ιατρικής, 28(1). Online <http://www.mednet.gr/archives/2005-1/pdf/8.pdf>

Χλέτσος, Μ. 2011. *Οικονομικά της Υγείας*. Αθήνα, Εκδόσεις Πατάκη.

European Commission, 2019. *Αξιολόγηση συστημάτων υγείας, 2013 (ΟΟΣΑ) Θεματικό Ενημερωτικό Δελτίο Ευρωπαϊκού Εξαμήνου*. Accessed 3/2019. Online [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file\\_import/european-semester-thematic-factsheet-health-systems-el.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/file_import/european-semester-thematic-factsheet-health-systems-el.pdf)

### Ξένα

Börsch-Supan, A., Brandt, M., Hunkler, C., Kneip, T., Korbmacher, J., Malter, F., ... & Zuber, S. 2013. Data resource profile: the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe (SHARE). *International journal of epidemiology*, 42(4), 992-1001.

SHARE. 2019. Sample. Accessed 3/2019. Online <http://www.share-project.org/datadocumentation/sample.html>