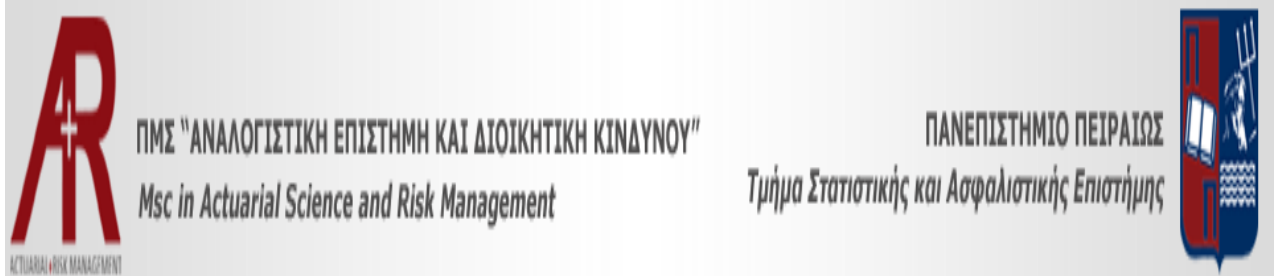


**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ
ΤΜΗΜΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ
ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ**



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

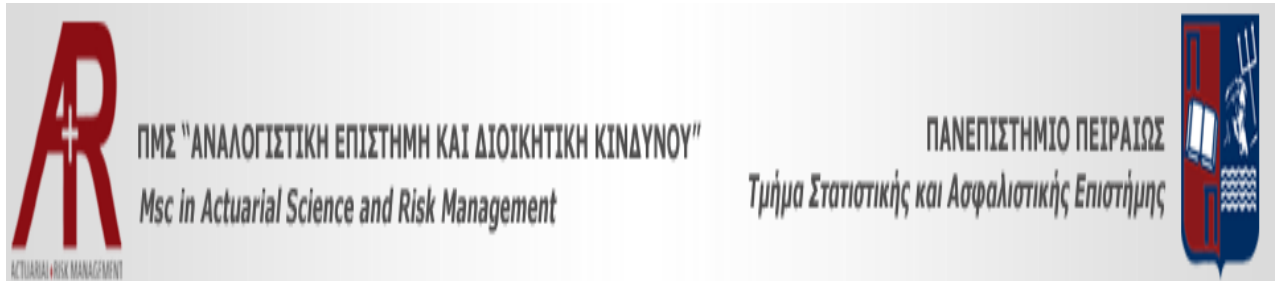
**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΔΙΑΦΟΡΟΠΟΙΗΣΕΙΣ
ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑΣ ΚΑΤΑ ΦΥΛΟ ΚΑΙ ΑΙΤΙΑ
ΘΑΝΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΤΟ 2011**

ΡΑΪΚΟΣ ΔΙΟΝΥΣΙΟΣ

Επιβλέπων: ΒΕΡΡΟΠΟΥΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια

**UNIVERSITY OF PIRAEUS
DEPARTMENT OF STATISTICS AND
ACTUARIAL SCIENCE**



**MASTER IN
ACTUARIAL SCIENCE AND RISK MANAGEMENT**

**REGIONAL DIFFERENTIALS IN MORTALLITY
BY SEX AND CAUSE OF DEATH IN GREECE IN
2011**

RAIKOS DIONISIOS

Supervisor: VERROPOULOU GEORGIA

Associate Professor

Piraeus, June 2016

Περίληψη

ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΙΤΙΕΣ ΘΑΝΑΤΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ 2011

Στην συγκεκριμένη εργασία μελετάται η θνησιμότητα κατά αιτία θανάτου για όλες τις Περιφέρειες της Ελλάδας για το έτος 2011. Ειδικότερα, μελετώνται τρεις βασικές αιτίες θανάτου και πιο συγκεκριμένα τα Νεοπλάσματα, τα Νοσήματα του Κυκλοφορικού και οι Βίαιοι Θάνατοι και για τα δυο φύλα ξεχωριστά, (ή για άνδρες και γυναίκες ξεχωριστά) για όλες τις ομάδες ηλικιών. Η μελέτη γίνεται με τη χρήση προτυποποιημένων λόγων θνησιμότητας (*SMR*) κατά αιτία θανάτου και κατά φύλο. Τα *SMR*_s υπολογίστηκαν για τις δεκατρείς περιφέρειες της Ελλάδος, χρησιμοποιώντας τον πληθυσμό κατά ηλικία και φύλο που καταγράφηκε στην απογραφή του 2011 και τον μέσο όρο του συνόλου των θανάτων για την περίοδο 2010-2012 κατά αιτία και κατά φύλο για τις Περιφέρειες αυτές. Ως πρότυπο χρησιμοποιήθηκαν ειδικοί δείκτες θνησιμότητας κατά ηλικία, φύλο και αιτία για το σύνολο της χώρας το 2011. Τέλος, υπολογίστηκαν τα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης για τα *SMR*_s. Τα βασικότερα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση είναι τα εξής:

Υψηλότερα *SMR*_s έχουμε για τους άντρες στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης για τα Νεοπλάσματα και τα Νοσήματα του Κυκλοφορικού καθώς και στην Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας για τους Βίαιους Θανάτους. Υψηλότερα *SMR*_s για τις γυναίκες έχουμε στην Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης και στην Περιφέρεια Θεσσαλίας για τα Νοσήματα του Κυκλοφορικού καθώς και στην Περιφέρεια Αττικής για τα Νεοπλάσματα. Αυτό συμβαίνει καθώς ο παρατηρούμενος αριθμός θανάτων στις περιοχές αυτές είναι μεγαλύτερος από τον αναμενόμενο αριθμό θανάτων κάτι το οποίο σημαίνει πως το μέσο επίπεδο θνησιμότητας είναι μεγαλύτερο σε σχέση με το επίπεδο θνησιμότητας του πρότυπου πληθυσμού.

Abstract

MORTALITY AND CAUSES OF DEATH IN GREECE 2011

In this particular dissertation we studied mortality by cause of death for all regions of Greece in 2011. More specifically, three main causes of death were studied: as Neoplasms Diseases of the Circulatory system and Violent Deaths for males and females separately. The study uses standardized mortality ratios (SMR) by cause of death and sex. The SMR's were calculated for the thirteen regions of Greece, using the population by age and sex recorded in the 2011 Census and the average of all deaths occurring over 2010-2012 by cause and sex for these regions. As a standard the age-specific mortality rates by sex and cause of death for the whole country in 2011 were used. Finally, the 95% confidence intervals for the SMRs were computed. The main results obtained from the analysis are as follows:

Higher presents higher SMR_s in the region of Eastern Macedonia and Thrace for Neoplasms and Diseases of the Circulatory as well as in the region of Central Greece for violent deaths. Higher SMR_s for women we observe in the regions of Eastern Macedonia and Thrace and Thessaly for Diseases of the Circulatory system and in Attiki for Neoplasms. This is due to the observed number of deaths in these regions being greater than the expected number of deaths; in effect, the mean mortality level in the abovementioned regions is higher compared to the mortality level of the standard population.

Περιεχόμενα

1. Θνησιμότητα και κύριες αιτίες θανάτου

1.1 Κύριες αιτίες θανάτου (9)

1.1.1 Νεοπλάσματα (9)

1.1.2 Καρδιαγγειακά νοσήματα (12)

1.1.3 Παράγοντες κινδύνου καρδιαγγειακών νοσημάτων (15)

1.2 Επίπεδα θνησιμότητας κατά αιτία θανάτου (22)

1.2.1 Τάσεις θνησιμότητας στην Ελλάδα (22)

1.2.2 Τάσεις στις χώρες της Ευρώπης (24)

2. Μέτρα θνησιμότητας

2.1 Γενική θνησιμότητα-Απλοί δείκτες (38)

2.2 Θνησιμότητα Κατά Αιτία θανάτου (39)

2.3 Προτυποποιημένα μέτρα θνησιμότητας (42)

2.4 Πίνακες επιβίωσης (44)

3. Στοιχεία και Μεθοδολογία

3.1 Στοιχεία (46)

3.2 Μεθοδολογία (48)

3.3 Περιγραφή της μεθόδου (49)

3.4 Ανάλυση προτυποποιημένων λόγων θνησιμότητας SMR_s	(65)
3.5 Διαστήματα εμπιστοσύνης για τις εκτιμήσεις των προτυποποιημένων λόγων θνησιμότητας	(76)
Περίληψη	(4)
Abstract	(4)
Εισαγωγή	(9)
Γενικό συμπέρασμα	(79)
Βιβλιογραφία	(80)
Κατάλογος Πινάκων	
Πίνακας 1.1: Αιτίες θανάτου-προτυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας το 2012 (ανά 100.000 κατοίκους)	(24)
Πίνακας 1.2: Αιτίες θανάτου-τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας (ανά 100.000 κατοίκους ηλικίας κάτω των 65 ετών), ΕΕ-28, 2004-12	(35)
Πίνακας 3: Κωδικοί αιτιών θανάτου για Νεοπλάσματα, Νοσήματα του Κυκλοφορικού και τους Βίαιους Θανάτους	(48)
Πίνακας 3.1: Παρατηρούμενοι θάνατοι ανά Περιφέρεια	(51)
Πίνακας 3.2: Ποσοστιαία κατανομή θανάτων ανά Περιφέρεια	(52)
Πίνακας 3.3: Αναλογία των φύλων (άνδρες ανά 100.00 γυναίκες)	(60)
Πίνακας 3.4: Έμμεσα προτυποποιημένοι λόγοι θνησιμότητας	(66)

κατά φύλο, αιτία θανάτου και Περιφέρεια, Ελλάδα 2011

Πίνακας 3.5: 95% ΔΕ για τα SMR_s των ανδρών κατά (77)

αιτία θανάτου

Πίνακας 3.6: 95% ΔΕ για τα SMR_s των γυναικών κατά (77)

αιτία θανάτου

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1.1.α: Αιτίες θανάτου-προτυποποιημένο ποσοστό (25)

θνησιμότητας ανά 100.000 κατοίκους, άνδρες, 2004-12

Σχήμα 1.1.β: Αιτίες θανάτου-προτυποποιημένο ποσοστό (26)

θνησιμότητας ανά 100.000 κατοίκους, γυναίκες, 2004-12

Σχήμα 1.2: Αιτίες θανάτου-προτυποποιημένο ποσοστό (31)

θνησιμότητας, ΕΕ-28, 2012 (ανά 100.000 κατοίκους)

Σχήμα 1.3: Θάνατοι από ισχαιμικές καρδιοπάθειες- (33)

τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας, ΕΕ-28, 2012

(ανά 100.000 κατοίκους)

Σχήμα 1.4: Θάνατοι λόγω αυτοκτονίας-τυποποιημένο (34)

ποσοστό θνησιμότητας, 2012 (ανά 100.000 κατοίκους)

Σχήμα 1.5: Αιτίες θανάτου-τυποποιημένο ποσοστό (36)

θνησιμότητας ανά 100.000 κατοίκους ηλικίας κάτω

των 65 ετών, ΕΕ-28, 2004-12

Σχήμα 3.1: Αριθμός θανάτων κατά αιτία και Κατά Περιφέρεια (59)

Σχήμα 3.2: Ο λόγος των φύλων κατά αιτία και Περιφέρεια (62)

Σχήμα 3.3: SMR_s κατά φύλο, αιτία θανάτου και Περιφέρεια (71)

Κεφάλαιο 1^ο : Θνησιμότητα και κύριες αιτίες θανάτου

Εισαγωγή

Ορισμός θνησιμότητας

Σύμφωνα με τον ορισμό της Παγκόσμιας Οργάνωσης Υγείας, θάνατος είναι η διαρκής και οριστική εξαφάνιση κάθε ένδειξης ζωής, η οποία επέρχεται σε οποιαδήποτε χρονική στιγμή μετά τη γέννηση ζώντος ανθρώπινου οργανισμού. Ο ορισμός αυτός δεν περιλαμβάνει τον θάνατο εμβρύου. Ο θάνατος εμβρύου ή αλλιώς γέννηση νεκρού ορίζεται ως η γέννηση νεογνού το οποίο δεν ανέπνευσε κατά την έξοδο του από το σώμα της μητέρας του, ούτε έδειξε άλλα σημεία ζωής, ο δε θάνατος του εμβρύου επήλθε μετά από κύηση 28 πλήρων εβδομάδων και άνω, πριν από την πλήρη έξοδο και τον αποχωρισμό του από τη μητέρα. Η θνησιμότητα είναι ένα βιολογικό φαινόμενο με πολλές προεκτάσεις. Διαφοροποιείται ανάλογα με το φύλο, την ηλικία, την οικογενειακή κατάσταση, τον τόπο διαμονής, διάφορες επιβλαβείς συνθήκες (όπως κατανάλωση αλκοόλ, κάπνισμα), την διατροφή, τις επικρατούσες συνθήκες ιατροφαρμακευτικής περίθαλψης και την κληρονομικότητα.

Η θνησιμότητα είναι ένας από τους τρεις παράγοντες, οι άλλοι δυο είναι η γεννητικότητα και η μετανάστευση, οι οποίοι διαμορφώνουν το μέγεθος και τη σύνθεση κάθε πληθυσμού. Είναι δηλαδή ένα σημαντικό δημογραφικό φαινόμενο το οποίο επηρεάζει την εξέλιξη και τη μορφή του πληθυσμού. 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. Όπως χαρακτηριστικά αναφέρουν οι Vallin και Mesle (1988), στις αναπτυγμένες χώρες, η εξέλιξη της θνησιμότητας, κατά τη διάρκεια των τελευταίων δεκαετιών, παρουσιάζει αρκετά παράδοξα. Ποιος μπορούσε να προβλέψει τη θεαματική πτώση της βρεφικής θνησιμότητας, την αντιστροφή, της επί εκατονταετίας, πτωτικής τάσης της θνησιμότητας των ενηλίκων, τη διεύρυνση του φάσματος μεταξύ των δύο φύλων, ή την περαιτέρω αύξηση της κοινωνικής ανισότητας απέναντι στον θάνατο; Η εξέλιξη της θνησιμότητας δεν μπορεί πλέον να κατανοηθεί μέσω ενός απλού συστήματος παραγόντων, ή μέσω της προσφυγής στην ερμηνευτική δυνατότητα ενός κυρίαρχου παράγοντα. Η αναφορά στην σαφή

υποχώρηση των μολυσματικών ασθενειών, λόγω της προόδου της ιατρικής και της βελτίωσης του βιοτικού επιπέδου δεν είναι πλέον επαρκής. Άρα χρειάζεται ανάλυση των παραγόντων που επηρεάζουν την θνησιμότητα αλλά και των διαφόρων αιτιών θανάτου οι οποίες μεταβάλλονται πολύ περισσότερο από ότι η θνησιμότητα στο σύνολο της, όπως αναφέρουν οι Marton και άλλοι, (1991) και Vaupel, (1990).

1.1 Κύριες αιτίες θανάτου

1.1.1 Νεοπλάσματα

Το νεόπλασμα είναι μια ανώμαλη μάζα ιστού που είναι αποτέλεσμα της νεοπλασίας. Η νεοπλασία χαρακτηρίζεται από τον ανώμαλο πολλαπλασιασμό των κυττάρων. Πριν τη νεοπλασία, τα κύτταρα υφίστανται συχνά ένα ανώμαλο επίπεδο ανάπτυξης, όπως μεταπλασία ή δυσπλασία. 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 αυτό. 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 καλοήθη, προ-κακοήθη (καρκίνωμα *in situ*) ή κακοήθη (καρκινικά). Στη σύγχρονη ιατρική, με τον όρο “όγκος” εννοούμε το νεόπλασμα που έχει διαμορφώσει μία μάζα. Στο παρελθόν ο όρος “όγκος” χρησιμοποιούνταν διαφορετικά. Μερικά νεοπλάσματα δε δημιουργούν μάζες.

Είδη

Ένα νεόπλασμα μπορεί να είναι καλοήθες, δυνητικά κακοήθες, ή κακοήθες.

- Τα κακοήθη νεοπλάσματα περιλαμβάνουν ινομώματα της μήτρας και μελαγχρωματικοί σπίλοι (κρεατοελιές). Είναι οριοθετημένα και εντοπισμένα και δεν μετατρέπονται σε καρκίνο.

- Τα δυνητικά κακοήθη νεοπλάσματα περιλαμβάνουν τα καρκινώματα in situ. Δεν εισβάλλουν ούτε καταστρέφουν, αλλά αν τους δοθεί χρόνος, μετατρέπονται σε καρκίνο.
- Τα κακοήθη νεοπλάσματα κοινώς αποκαλούνται καρκίνος. Εισβάλλουν και καταστρέφουν τους περιβάλλοντες ιστούς, μπορεί να κάνουν μεταστάσεις και τελικά σκοτώνουν τον ξενιστή.
- Το δευτερογενές νεόπλασμα αναφέρεται σε οποιοδήποτε είδος καρκινικού όγκου που αποτελεί είτε μεταστατικό παρακλάδι κυρίως όγκου, ή έναν έσχατο όγκο που αυξάνεται ως αποτέλεσμα συγκεκριμένων θεραπειών καρκίνου, όπως χημειοθεραπεία ή ραδιοθεραπεία.

Επιδημιολογικά στοιχεία

Στις περισσότερες χώρες του κόσμου, όπως και στην Ελλάδα, ο καρκίνος αποτελεί τη δεύτερη αιτία θανάτου μετά τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Οι πιο συχνές αιτίες θανάτου από καρκίνο παγκοσμίως είναι κατά φθίνουσα σειρά:

- Ο καρκίνος του πνεύμονα
- Ο καρκίνος του στομάχου
- Ο καρκίνος του ήπατος
- Ο καρκίνος του παχέος εντέρου
- Ο καρκίνος του μαστού

Στην Ελλάδα, σύμφωνα με τα στοιχεία του Ο.Ο.Σ.Α, η θνησιμότητα από καρκίνο παραμένει γενικά χαμηλότερη από ότι στις υπόλοιπες ανεπτυγμένες χώρες. Μεταξύ των 34 χωρών μελών του Ο.Ο.Σ.Α, η Ελλάδα κατατάσσεται το 2004 στη 19^η θέση ως προς τη θνησιμότητα στους άνδρες και στην 23^η στις γυναίκες. Όμως, η ευνοϊκή θέση της χώρας είναι σε κάποιο βαθμό πλασματική λόγω ελλείψεων στη διάγνωση, σφαλμάτων στην ταξινόμηση και κυρίως λόγω της έλλειψης εθνικού αρχείου νεοπλασιών. Ωστόσο στη χώρα μας, σε αντίθεση με τις ανεπτυγμένες χώρες, παρατηρείται μεταξύ των ετών 1980-2004 σταθερή αυξητική τάση στους θανάτους από καρκίνο τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες. Στους άνδρες (αλλά τώρα πια και στις γυναίκες) πρώτη αιτία θανάτου από καρκίνο είναι ο καρκίνος του πνεύμονα

και ακολουθούν του προστάτη και του παχέος εντέρου. Στις γυναίκες πρώτη αιτία θανάτου από καρκίνο είναι ο καρκίνος του πνεύμονα και ακολουθούν του μαστού και του παχέος εντέρου. Από αρκετές μελέτες (Τούντας 2001, Tzala 2004, Tzala&Best 2007) φαίνεται ότι η θνησιμότητα από καρκίνο διαφοροποιείται μεταξύ των γεωγραφικών διαμερισμάτων της χώρας, στοιχείο που χρήζει περαιτέρω διεύρυνσης. Μια πρόσφατη, τέλος μελέτη έδειξε ότι η αποφεύξιμη θνησιμότητα (avoidance mortality) μειώθηκε κατά 30,5% μετά από σύγκριση που έγινε μεταξύ των περιόδων 1980-1984 και 2007-2007, γεγονός που εν μέρει αποδίδεται στη βελτίωση των υπηρεσιών υγείας.

α. Παράγοντες κινδύνου

Ο καρκίνος είναι μια πάθηση για την οποία έχουν ενοχοποιηθεί ποικίλες μεταλλάξεις του γενετικού υλικού. Για τις μεταλλάξεις αυτές, φαίνεται ότι παίζουν καθοριστικό ρόλο, πέραν των γονιδιακών και περιβαλλοντικών παραγόντων, για τους οποίους τόσο τα άτομα, όσο και οι οργανωμένες κοινωνίες μπορούν να παρέμβουν.

α. Ατομικοί παράγοντες κινδύνου (με διαφορετική συμμετοχή ο καθένας από αυτούς, ανάλογα με την επιδημιολογική μελέτη).

- Κάπνισμα
- Κατανάλωση αλκοόλ
- Διατροφή, παχυσαρκία και έλλειψη σωματικής άσκηση

β. Κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες

Από αρκετές μελέτες προκύπτει ότι το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο του ατόμου σχετίζεται με την πιθανότητα εμφάνισης κάποιων μορφών καρκίνου. Οι καρκίνοι του πνεύμονα, του στομάχου και του οισοφάγου εμφανίζονται συχνότερα στα ανώτερα κοινωνικά στρώματα, ενώ του τραχήλου της μήτρας στα κατώτερα. Το σύνολο δε της θνησιμότητας από κακοήθεις νεοπλασίες φαίνεται να σχετίζεται άμεσα και ισχυρά με το χαμηλό κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο, τη χρόνια ψυχο-κοινωνική

επιβάρυνση και καταστάσεις όπως η ανεργία κ.ο.κ. Έχει επίσης πλήρως τεκμηριωθεί ότι για τις περισσότερες μορφές καρκίνου (π.χ. του πνεύμονα, του παχέος εντέρου και του μαστού) άτομα χαμηλότερου κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου έχουν μειωμένη πρόσβαση στις υπηρεσίες υγείας, με αποτέλεσμα ανεπαρκή πρόληψη, διάγνωση του καρκίνου σε πιο προχωρημένα στάδια και πλημμελή θεραπεία.

γ. Λοιμογόνοι και περιβαλλοντικοί παράγοντες

Πιο σημαντικοί από αυτούς είναι οι ιοί της Ηπατίτιδας Β και C (ευθύνονται για την εμφάνιση μέρους των καρκίνων του ήπατος) και ο ιός των ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV), κάποιιοι τύποι του οποίου αποτελούν την κύρια αιτία του καρκίνου του τραχήλου της μήτρας, ενώ και ο HIV φαίνεται ότι συνδέεται με την εμφάνιση μορφών καρκίνου. Επίσης, σειρά από παράγοντες που σχετίζονται με το σύγχρονο τρόπο ζωής (π.χ. ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες) φαίνεται ότι σχετίζονται με συγκεκριμένες μορφές κακοηθών νεοπλασιών.

1.1.2 Καρδιαγγειακά νοσήματα

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα σήμερα αποτελούν μεγάλο ιστορικό, αλλά και κοινωνικό πρόβλημα, καθώς 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 θεωρούνταν μάστιγα των δυτικών κοινωνιών και αποτέλεσμα της βιομηχανοποίησης, της αστικοποίησης και της υιοθέτησης συγκεκριμένου αστικού τρόπου ζωής, όπως κάπνισμα, διατροφή (φτωχή σε φρέσκα φρούτα και φυτικές ίνες, πλούσια σε κορεσμένα λιπαρά, ζάχαρη και αλάτι), έλλειψη δυτικής δραστηριότητας και συνιστούν και τους κυριότερους παράγοντες κινδύνου των αντίστοιχων νοσημάτων. Η πραγματικότητα όμως είναι διαφορετική. Ενώ στις ανεπτυγμένες χώρες τόσο η επίπτωση, όσο και η θνησιμότητα παρουσιάζει τάσεις μείωσης λόγω της πρόληψης,

της έγκαιρης διάγνωσης και της θεραπείας, στις αναπτυσσόμενες χώρες τα καρδιαγγειακά νοσήματα όχι μόνο έχουν αρχίσει να αυξάνονται αλλά αποτελούν νοσολογικό φορτίο σε τέτοιο βαθμό που η ετήσια αναφορά του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για το 2003 τα χαρακτήρισε “υποτιμημένη παγκόσμια απειλή” (WHO 2003b). 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.

Μορφές Καρδιαγγειακών Νοσημάτων

Τα καρδιαγγειακά νοσήματα αποτελούν ένα ευρύ φάσμα διαταραχών, τα οποία προσβάλλουν την καρδιά και τα αιμοφόρα αγγεία και περιλαμβάνουν:

- **Στεφανιαία νόσος**

Προκαλείται από στένωση των αιμοφόρων αγγείων (στεφανιαίων) που αιματώνουν τον καρδιακό μυ, κυρίως εξαιτίας εναπόθεσης λίπους, με αποτέλεσμα τη δημιουργία αθηρωματικών πλακών.

- **Αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο**

Μπορεί να προκληθεί είτε από διακοπή της αιματικής ροής του εγκεφάλου (ισχαιμικό επεισόδιο), είτε από ρήξη των εγκεφαλικών αγγείων (αιμοραγικό επεισόδιο). Παράγοντες κινδύνου είναι η υψηλή αρτηριακή πίεση, κολπική μαρμαρυγή, υπερχοληστελαιμία, κάπνισμα, διαβήτης, διατροφή, φυσική δραστηριότητα, προχωρημένη ηλικία

- **Ρευματική καρδιοπάθεια**

Πρόκειται για την καταστροφή του καρδιακού μυ και των βαλβίδων της καρδιάς, η οποία προκαλείται από άνιση αντίδραση προς τη λοίμωξη από β-αιμολυτικό στρεπτόκοκκο της ομάδας A, η οποία δεν αντιμετωπίστηκε θεραπευτικά.

- **Συγγενής καρδιοπάθεια**

Πρόκειται για ανωμαλίες των καρδιαγγειακών δομών π.χ μεσοκοιλιακά ή μεσοκολπικά ελλείμματα ανωμαλίες των βαλβίδων, ανωμαλίες των καρδιακών κοιλοτήτων, οι οποίες υπάρχουν από τη γέννηση. Οφείλονται είτε σε γενετικούς παράγοντες για παράδειγμα, σύνδρομο Down, είτε σε περιβαλλοντικούς παράγοντες, όπως για παράδειγμα χρήση αλκοόλ, φαρμάκων (θαλιδομίδη, βαριφαρίνη) από τη μητέρα κατά τη διάρκεια της εγκυμοσύνης, ενδομήτριες λοιμώξεις (ερυθρά), κακή θρέψη της εγκύου (χαμηλή πρόσληψη φολικού οξέως), συγγενική χρήση εξ' αίματος μεταξύ των γονέων.

- **Ανευρύσματα και διαχωρισμός αορτής**

Πρόκειται για διάσταση και ρήξη της αορτής. Παράγοντες κινδύνου είναι: η προχωρημένη ηλικία, μακροχρόνια υψηλή αρτηριακή πίεση, σύνδρομο Marfan, συγγενείς ανωμαλίες της καρδιάς, σύφιλη και άλλοι λοιμώδεις και φλεγμονώδεις παράγοντες.

- **Φλεβοθρόμβωση και πνευμονική εμβολή**

Πρόκειται για απόφραξη του φλεβικού δικτύου των κάτω άκρων με θρόμβους, οι οποίοι μπορεί να αποσπαστούν και μέσω της κυκλοφορίας να καταλήξουν στο πνεύμονα. Παράγοντες κινδύνου είναι οι χειρουργικές επεμβάσεις, παχυσαρκία, κακοήθειες, κύηση, λήψη αντισυλληπτικών και θεραπεία αρμονικής αποκατάστασης, μακροχρόνια περίοδος ακινησίας π.χ ταξίδια, ομοκιστυναιμία.

- **Περιφερική αρτηριοπάθεια**

Πρόκειται για νόσο των περιφερικών αγγείων που αρδεύουν τα άνω και κάτω άκρα.

- **Άλλα καρδιαγγειακά νοσήματα**

Αρτηριακή υπέρταση, όγκοι καρδιάς, εγκεφαλικά ανευρύσματα, δυσλειτουργία του καρδιακού μυός όπως για παράδειγμα η καρδιοπάθεια και οι βαλβιδοπάθειες. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι συχνότερες μορφές καρδιαγγειακής νόσου είναι η στεφανιαία νόσος και το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.

1.1.3 Παράγοντες κινδύνου καρδιαγγειακών νοσημάτων

- **Υπερλιπιδαιμία**

Τα υψηλά ποσοστά χοληστερόλης, τριγλυκεριδίων και άλλων λιπιδίων στο αίμα είναι παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο και ευθύνεται για το 1/3 του συνόλου των καρδιαγγειακών νοσημάτων παγκοσμίως (Atlas of Heart Disease and Stroke 2004).

- **Κάπνισμα**

Οι περισσότεροι πιστεύουν ότι ο μεγαλύτερος κίνδυνος που διατρέχει ένας καπνιστής είναι να εμφανίσει καρκίνο του πνεύμονα. Στην πραγματικότητα όμως, κινδυνεύει από τα καρδιαγγειακά νοσήματα σε πολύ υψηλότερο ποσοστό με προεξάρχοντα το έμφραγμα του μυοκαρδίου και το αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο.

- **Παθητικό Κάπνισμα**

Στους μη καπνιστές που εκτίθενται παθητικά στο κάπνισμα στην οικογένεια ή στη δουλειά τους, ο κίνδυνος εκδήλωσης καρδιοπάθειας είναι 25-30% μεγαλύτερος σε

σχέση με τους μη καπνιστές (US Department of Health and Human Services 2004). Υπολογίστηκε ότι το 2002 έχασαν τη ζωή τους εξαιτίας του παθητικού καπνίσματος 80.000 άνθρωποι, εκ των οποίων οι 32.000 εξαιτίας καρδιαγγειακής νόσου (European Cardiovascular Disease Statistics 2008).

Συνοψίζοντας:

- Το κάπνισμα είναι ισχυρός και ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου καρδιαγγειακών νοσημάτων
- Το παθητικό κάπνισμα συσχετίζεται επίσης με αυξημένο καρδιαγγειακό κίνδυνο
- Η επίδραση του καπνίσματος στην καρδιαγγειακή υγεία δρα συνεργικά με τους υπόλοιπους παράγοντες

- **Παχυσαρκία**

Με βάση τα στοιχεία που προκύπτουν από μελέτες και στατιστικά στοιχεία του Π.Ο.Υ. και της Ε.Ε., οι άνθρωποι του πλανήτη γίνονται ολοένα και πιο παχύσαρκοι. Εξαιτίας των αλλαγών στις διατροφικές συνήθειες των ανθρώπων, της αφθονίας των αγαθών και τις αλλαγές του καθημερινού τρόπου διαβίωσης, η ανθρωπότητα καλείται να αντιμετωπίσει μια από τις μεγαλύτερες προκλήσεις. Η παχυσαρκία είναι ανεξάρτητος παράγοντας κινδύνου καρδιαγγειακών νοσημάτων, ενώ αποτελεί και μείζονα παράγοντα κινδύνου για:

- Σακχαρώδη διαβήτη
- Αρτηριακή υπέρταση
- Υπερλιπιδαιμία
- Μεταβολικό σύνδρομο

- **Σακχαρώδης Διαβήτης**

Ο σακχαρώδης διαβήτης είναι ένας από τους παράγοντες κινδύνου για στεφανιαία νόσο και αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο, καθώς και το συχνότερο αίτιο ακρωτηριασμών μη τραυματικής αιτιολογίας. Η αλλαγή του τρόπου ζωής και διατροφής, καθώς και η έλλειψη σωματικής άσκησης έχουν οδηγήσει σε αύξηση της επίπτωσης της νόσου ήδη από την παιδική ηλικία. Η ινσουλίνη είναι μια ορμόνη, η οποία παράγεται από το πάγκρεας και παίζει ρόλο στη ρύθμιση της γλυκόζης του οργανισμού. Ο σακχαρώδης διαβήτης προκαλείται όταν ο οργανισμός δεν μπορεί να παράγει επαρκή ποσότητα ινσουλίνης ή δεν μπορεί να τη χρησιμοποιήσει όπως πρέπει. Οι κυριότερες κλινικές εκδηλώσεις περιλαμβάνουν πολυδιψία, πολουρία, αδυναμία και ανεξήγητη απώλεια βάρους. Υπάρχουν δύο τύποι σακχαρώδους διαβήτη. Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 1, στον οποίο το πάγκρεας δεν παράγει ινσουλίνη και ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2, στον οποίο το πάγκρεας παράγει με ινσουλίνη, η οποία όμως είτε δεν επαρκεί, είτε δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί αποτελεσματικά από τον οργανισμό. Ο σακχαρώδης διαβήτης τύπου 2, μπορεί να προληφθεί με φυσική δραστηριότητα, υγιεινή διατροφή και καταπολέμηση της παχυσαρκίας.

- **Υπερτασική Υπέρταση**

Ως αρτηριακή υπέρταση ορίζεται η κατάσταση κατά την οποία οι τιμές της συστολικής αρτηριακής πίεσης είναι υψηλότερες από 140mmHg και/ή οι τιμές της διαστολικής είναι υψηλότερες από 90mmHg. Η αρτηριακή υπέρταση αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα αίτια πρόωρου θανάτου παγκοσμίως. Ο επιπολασμός της νόσου τόσο στον αναπτυσσόμενο κόσμο, όσο και στον ανεπτυγμένο είναι πλέον σχεδόν ο ίδιος. Έχει εξελιχθεί με μείζων θέμα Δημόσιας Υγείας, λόγω της αύξησης του μέσου όρου ζωής, καθώς και της αύξησης του επιπολασμού των αιτιολογικών της παραγόντων, όπως η παχυσαρκία, ή έλλειψη φυσικής δραστηριότητας και η ανθυγιεινή διατροφή (Yusuf et al.2001).

- **Έλλειψη φυσικής δραστηριότητας**

Η βιομηχανοποίηση, η αστικοποίηση και η ευρεία χρήση των μηχανοκινήτων μέσων μεταφοράς έχουν οδηγήσει σε ελάττωση της φυσικής δραστηριότητας, ακόμη και στις αναπτυσσόμενες χώρες, σε τέτοιο βαθμό ώστε πλέον το 60% του πληθυσμού παγκοσμίως να μην ασκείται επαρκώς (Atlas of Heart Disease and Stroke 2004). Η φυσική άσκηση συνδέεται με μακροβιότητα ανεξαρτήτως του κληρονομικού ιστορικού και ακόμη και σε μεγαλύτερες ηλικίες μπορεί να συμβάλλει σημαντικά στην ελάττωση του κινδύνου για στεφανιαία νόσο, σακχαρώδη διαβήτη, αρτηριακή υπέρταση και παχυσαρκία, καθώς επίσης συμβάλλει στη μείωση του άγχους, της κατάθλιψης και βελτιώνει το λιπιδιακό προφίλ.

- **Υγιεινή Διατροφή**

Είναι παγκοσμίως γνωστό ότι η διατροφή πλούσια σε λιπαρά, αλάτι, ζάχαρη και φτωχή σε φρούτα και λαχανικά αποτελεί παράγοντα κινδύνου καρδιαγγειακής νόσου. Στην έκθεση του Π.Ο.Υ. “δίαιτα, φυσική δραστηριότητα και υγεία”, διατυπώνεται η ανάγκη αλλαγής των διατροφικών συνηθειών σε παγκόσμια κλίμακα. Στοιχεία από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Τροφίμων (FAO) δείχνουν ότι τα τελευταία 30 έτη η κατανάλωση λιπιδίων σε ευρωπαϊκό επίπεδο έχει παραμείνει η ίδια σε αντίθεση με την κατανάλωση φρούτων και λαχανικών (<600gr/ημερησίως) και από αυτό το ποσοστό το 30% σχετίζεται με στεφανιαία νόσο και 20% με αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (WHO 2002).

- **Κοινωνικοοικονομικές Συνθήκες**

Οι κοινωνικοοικονομικές ανισότητες αντανακλούν δυστυχώς πάντοτε τις ανισότητες υγείας που παρατηρούνται σε μία κοινωνία. Η επίπτωση της στεφανιαίας νόσου παραδοσιακά ήταν μεγαλύτερη στα υψηλότερα κοινωνικά στρώματα, καθώς η νόσος λόγω ακριβώς των αιτιολογικών παραγόντων θεωρείται “νόσος της ευμάρειας”. Αυτό όμως έχει αρχίσει να αλλάζει. Στις βιομηχανικές χώρες όπως Καναδάς, Η.Π.Α., Βρετανία, παρατηρείται υψηλότερη επίπτωση της στεφανιαίας νόσου και των θανάτων από έμφραγμα του μυοκαρδίου, στις χαμηλότερες

κοινωνικοοικονομικές ομάδες (The Dilan Delaration 2004). Γεγονός που ερμηνεύεται από την επίπτωση των παραγόντων κινδύνου, όπως αρτηριακή υπέρταση, κάπνισμα, διαβήτης, που είναι υψηλότερες στις ομάδες αυτές. Σε αυτό συμβάλλει το χαμηλό ποσοστό από αυτές τις ομάδες χρήσης φαρμακευτικών σκευασμάτων, όπως αντιλιπιδιμικά φάρμακα, αναστολείς του ACE, καθώς και η μικρή δυνατότητα πρόσβασης σε εξελιγμένες θεραπευτικές μεθόδους. Το 80% των καρδιαγγειακών επεισοδίων συμβαίνουν στα χαμηλότερα κοινωνικοοικονομικά στρώματα. Τα εμφράγματα στη χώρα μας επηρεάζουν περισσότερο τις ασθενέστερες οικονομικά τάξεις καθώς και τα άτομα με χαμηλό μορφωτικό επίπεδο. (Pitsovas et al.2003).

• **Παράγοντες Κινδύνου στην Παιδική Ηλικία**

Παρά το γεγονός ότι τα καρδιαγγειακά νοσήματα τυπικά συμβαίνουν στη μέση ηλικία ή και αργότερα, οι παράγοντες κινδύνου καθορίζονται σε μεγάλο βαθμό από συμπεριφορές, οι οποίες διαμορφώνονται στην παιδική ηλικία και συνεχίζουν στην ενήλικη ζωή, όπως οι διατροφικές συνήθειες και το κάπνισμα. Σε όλο τον κόσμο, οι κίνδυνοι αυτοί ξεκινούν να εμφανίζονται νωρίτερα. Η φυσική δραστηριότητα παρουσιάζει αξιοσημείωτη μείωση στην εφηβεία, ιδιαίτερα στα κορίτσια. Η παχυσαρκία έχει αυξηθεί ουσιαστικά όχι μόνο στην Ευρώπη και στη Β.Αμερική, αλλά και σε παραδοσιακά αδύνατους πληθυσμούς όπως οι Κινέζοι και οι Ιάπωνες. Ο τύπου 2 σακχαρώδης διαβήτης αποτελούσε μέχρι πρότινος σπάνια κλινική οντότητα στα παιδιά, αλλά τον τελευταίο καιρό η συχνότητα του αυξάνει στους εφήβους, όπως για παράδειγμα συμβαίνει στη Β.Αμερική, στην Ιαπωνία και στην Ταϊλάνδη.

• **Καρδιαγγειακά Νοσήματα και Γυναίκες**

Μια παρανόηση σχετικά με τα καρδιαγγειακά νοσήματα, είναι η εντύπωση ότι αποτελούν πρωτίστως νόσημα των μεσήλικων ανδρών. Στην πραγματικότητα τα καρδιαγγειακά νοσήματα επηρεάζουν τόσες γυναίκες, όσο και άνδρες. Πολλές γυναίκες επίσης πιστεύουν ότι κινδυνεύουν περισσότερο από τον καρκίνο παρά από τα καρδιαγγειακά νοσήματα. Η θνησιμότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα στην Ευρωπαϊκή Ένωση παρουσιάζει υψηλότερο ποσοστό (55% όλων των θανάτων)-

μεγαλύτερο από ότι όλοι οι καρκίνοι μαζί παρά στους άνδρες (43% όλων των θανάτων). Οι παράγοντες κινδύνου για τα καρδιαγγειακά νοσήματα είναι εφάμιλλοι για τους άνδρες και τις γυναίκες, αλλά ο καπνός είναι περισσότερο επικίνδυνος για τις γυναίκες. Επιπλέον, τα υψηλότερα επίπεδα τριγλυκεριδίων αποτελούν σημαντικό παράγοντα αθηροσκλήρωσης στις νέες γυναίκες, αλλά όχι στους νέους άνδρες. Η εμμηνόπαυση δεν έχει άμεσα επίδραση, αλλά η ορμονοθεραπεία υποκατάστασης αυξάνει τον κίνδυνο πρόκλησης καρδιαγγειακών νοσημάτων.

Τροποποιήσιμοι παράγοντες όπου η επίπτωση είναι μεγαλύτερη στις γυναίκες απ'ότι στους άνδρες:

- Χρήση καπνού (υψηλότερος κίνδυνος)
- Υψηλά επίπεδα τριγλυκεριδίων (υψηλότερος κίνδυνος)
- Διαβήτης (μεγαλύτερη επίπτωση)
- Παχυσαρκία (μεγαλύτερη επίπτωση)

Παράγοντες κινδύνου αποκλειστικά για γυναίκες:

- Αντισυλληπτική αγωγή
- Ορμονική θεραπεία υποκατάστασης
- Σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών
- Ο κίνδυνος καρδιακού επεισοδίου είναι μεγαλύτερος στην αρχή κάθε έμμηνου κύκλου

Παράγοντες που προκαλούν καρδιαγγειακά νοσήματα

Μείζοντες τροποποιήσιμοι:

- 1)Αρτηριακή υπέρταση
- 2)Υπερλιπιδαιμία

- 3)Κάπνισμα
- 4)Παχυσαρκία
- 5)Μη υγιεινή διατροφή
- 6)Σακχαρώδης διαβήτης
- 7)Έλλειψη φυσικής δραστηριότητας

Άλλοι τροποποιήσιμοι

- 1)Χαμηλό κοινωνικοοικονομικό επίπεδο
- 2)Διαταραχές ψυχικής υγείας
- 3)Ψυχολογικό στρες
- 4)Κατάχρηση αλκοόλ
- 5)Φαρμακευτική αγωγή
- 6)Φαρμακευτική αγωγή π.χ. αντισυλληπτικά

Μη τροποποιήσιμοι

- 1)Ηλικία
- 2)Οικογενειακό ιστορικό
- 3)Φύλο
- 4)Φυλή και εθνικότητα

Νεότεροι παράγοντες (Παράγοντες σε νεότερες ηλικίες)

- 1)Ομοκυστικαιμία
- 2)Φλεγμονή

3) Διαταραχές πηκτικότητας

1.2 Επίπεδα θνησιμότητας κατά αιτία θανάτου

1.2.1 Τάσεις θνησιμότητας στην Ελλάδα

Η Ελλάδα τα τελευταία χρόνια έχει βιώσει μακροπρόθεσμες κοινωνικο-οικονομικές μεταρρυθμίσεις οι οποίες έχουν οδηγήσει στην αισθητή μείωση της θνησιμότητας από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα (Valaoras, 1960). Κατά τη διάρκεια της μεταπολεμικής περιόδου (1951-2001) απόλαυσε ως όφελος μια σημαντική αύξηση στην προσδοκώμενη διάρκεια ζωής κατά τη γέννηση από 63,4έτη το 1951 σε 75,5έτη το 2001 για τους άντρες και από 66,1έτη το 1951 σε 81,1έτη το 2001 για τις γυναίκες. Το κέρδος σαφώς και ήταν μεγαλύτερο για τις γυναίκες (14,5έτη) από ότι για τους άντρες (12,1έτη) (Valaoras, 1980). Αυτή η αύξηση του προσδόκιμου ζωής ήταν πιο έντονη τη δεκαετία του 1950 και του 1960, καθώς οφείλεται στην μείωση της βρεφικής θνησιμότητας με ταχείς ρυθμούς. Ωστόσο, τα οφέλη ήταν μάλλον μέτρια στην πιο πρόσφατη περίοδο που σχετίζονται κυρίως με τη μείωση της θνησιμότητας στην μετέπειτα ζωή τους. Η ανάλυση βασίζεται σε πίνακες ζωής οι οποίοι κατασκευάστηκαν για τις δέκα μεγαλύτερες γεωγραφικές περιοχές της χώρας, έδειξε ότι κατά την περίοδο 1961-1981 όλες οι περιοχές υπέστησαν σημαντικές βελτιώσεις οι οποίες έτειναν να μειωθούν με την πάροδο του χρόνου (Papadakis and Tsimbos, 1992). Με βάση τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής (ΕΛΣΤΑΤ), για τις αιτίες θανάτου στην Ελλάδα, όπως συμβαίνει τα τελευταία χρόνια, κυριότερες αιτίες το 2012 ήταν τα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος, με 49.728 θανάτους. Ακολουθούν οι θάνατοι από νεοπλάσματα που ανήλθαν σε 28.201, ενώ σε 11.384 ανήλθαν οι θάνατοι που οφείλονται σε νοσήματα του αναπνευστικού συστήματος. Σε σχέση με παλαιότερα χρόνια, το ποσοστό θανάτων από νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος στο σύνολο των θανάτων, ανήλθε σε 25% το 1956 (πρώτο μεταπολεμικό έτος για το οποίο υπάρχουν στοιχεία) και 43% το 2012, από 10% που ήταν το 1938 (πρώτο έτος για το οποίο υπάρχουν αναλυτικά στοιχεία). Αντίστοιχα, το ποσοστό θανάτων από νεοπλασματικές νόσους, από 4% το 1938, ανήλθε σε 24%, το 2012.

Αντίθετα, οι θάνατοι από λοιμώδεις και παρασιτικές νόσους, από 18,5% των θανάτων το 1938 έχουν περιοριστεί σε ποσοστό λιγότερο του 1% το 2012. Ο αριθμός θανάτων από αυτοκτονίες, όπως αυτές χαρακτηρίστηκαν από τις ιατροδικαστικές και ανακριτικές αρχές, ανήλθε σε 508 το 2012, έναντι 477 το 2011. Σημειώνεται ότι ενδεχόμενες αποκλίσεις από στοιχεία άλλων φορέων μπορεί να οφείλονται σε διαφορετική μεθοδολογία ή άλλους παράγοντες, όπως ανάγκη χρονοβόρου έρευνας από πλευράς ιατροδικαστικών Αρχών για τις συνθήκες θανάτου, θάνατοι συνεπεία όψιμων αποτελεσμάτων απόπειρας αυτοκτονίας κ.ά.

1.2.2 Τάσεις θνησιμότητας στις χώρες της Ευρώπης

Πίνακας 1.1: Αιτίες θανάτου-προτυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας 2012 (ανά 100.000 κατοίκους)

Πηγή: Eurostat

	Total									Females		
	Circulatory disease	Heart disease (*)	Cancer (†)	Lung cancer (‡)	Colorectal cancer	Respiratory diseases	Diseases of the nervous system	Transport accidents	Suicide	Breast cancer	Cancer of the cervix	Cancer of the uterus
EU-28	393.6	136.8	266.9	55.4	31.9	82.9	37.5	6.3	11.9	33.3	4.1	6.5
Belgium	308.6	82.4	260.0	60.9	29.0	111.2	51.9	7.6	18.7	39.0	3.1	6.0
Bulgaria	1 168.0	223.5	248.7	47.2	35.7	61.8	17.5	7.9	12.1	33.6	9.5	9.0
Czech Republic	704.2	359.9	298.3	58.2	41.5	72.7	29.7	8.2	16.0	31.4	6.7	8.8
Denmark	286.8	94.9	315.4	75.3	39.3	124.4	40.2	3.6	12.2	41.0	3.5	6.1
Germany	404.1	148.0	253.3	50.9	29.7	69.4	27.9	4.9	11.5	36.1	3.4	5.0
Estonia	745.4	363.0	291.9	53.9	33.8	37.1	22.0	6.7	18.3	34.5	9.7	6.1
Ireland	351.2	173.7	287.4	60.1	33.6	134.1	48.7	3.8	12.2	39.9	4.8	6.4
Greece	448.3	103.3	247.3	59.6	22.3	102.4	16.8	10.1	4.4	31.9	2.6	5.4
Spain	271.0	76.8	242.7	49.8	35.3	105.4	48.3	4.5	7.4	25.0	2.7	6.0
France (*)	223.0	55.7	252.8	50.1	28.2	54.8	52.8	6.3	16.9	33.2	2.4	7.3
Croatia	691.1	317.3	336.5	66.2	50.4	57.5	22.4	10.3	18.2	43.2	4.5	10.2
Italy	343.6	112.2	258.1	51.7	29.1	64.6	37.1	6.4	6.7	32.5	1.2	6.7
Cyprus	402.2	115.9	205.7	39.9	20.9	89.6	36.3	7.5	3.8	30.6	2.0	6.3
Latvia	920.7	480.8	305.3	49.0	40.7	36.7	15.1	10.2	21.9	32.4	10.8	12.6
Lithuania	900.6	592.0	278.1	47.0	31.9	45.0	18.1	12.9	30.7	31.0	11.6	7.2
Luxembourg	332.8	83.3	266.9	57.3	29.9	75.6	43.7	6.5	10.6	33.7	2.2	4.7
Hungary	779.4	400.1	361.1	93.0	56.9	78.8	20.9	8.4	24.1	38.2	7.9	7.8
Malta	519.4	300.0	254.9	49.4	34.8	95.6	17.4	3.1	6.4	38.0	3.2	8.9
Netherlands	288.6	71.4	297.5	69.4	37.4	108.7	41.0	4.7	10.7	38.6	2.6	5.6
Austria	450.2	197.9	255.5	46.1	27.3	51.8	34.7	7.1	15.2	32.8	3.3	6.4
Poland	652.4	157.8	300.0	69.7	36.9	71.7	19.0	11.3	16.7	29.6	8.7	7.5
Portugal	323.7	67.8	244.6	34.9	36.3	138.7	32.6	6.9	10.0	29.1	3.6	6.6
Romania	1 039.2	345.3	268.5	53.1	32.9	81.1	19.9	12.8	12.7	30.5	15.6	6.0
Slovenia	462.4	118.5	305.5	57.2	40.9	86.2	18.8	8.0	21.5	35.4	3.8	8.1
Slovakia	712.2	427.6	319.6	52.8	51.6	87.8	40.3	8.9	11.1	36.7	8.9	11.6
Finland	411.9	225.1	223.7	40.8	23.1	39.8	136.6	5.4	16.1	29.4	1.8	6.2
Sweden	371.4	149.9	239.4	39.0	29.1	66.0	43.1	3.4	12.4	28.7	2.5	6.5
United Kingdom	284.6	130.5	286.3	63.1	29.2	141.6	42.7	2.8	7.2	36.7	2.9	6.6
Liechtenstein	325.8	119.6	191.4	21.5	17.2	40.4	48.8	2.7	9.6	28.4	5.4	:
Norway	311.7	116.2	259.5	53.1	39.0	103.4	41.8	4.0	10.6	27.2	2.85	6.5
Switzerland	303.9	112.2	225.2	42.4	23.8	54.5	47.9	4.5	13.2	32.7	2.2	5.0
Serbia	1 028.2	177.2	301.5	68.5	39.4	82.7	28.0	9.3	17.3	42.9	11.8	8.0
Turkey	340.4	104.9	175.5	53.0	15.3	89.1	36.2	6.7	2.1	12.1	1.7	3.5

(*) Ischaemic heart diseases.

(†) Malignant neoplasms.

(‡) Malignant neoplasm of trachea, bronchus and lung.

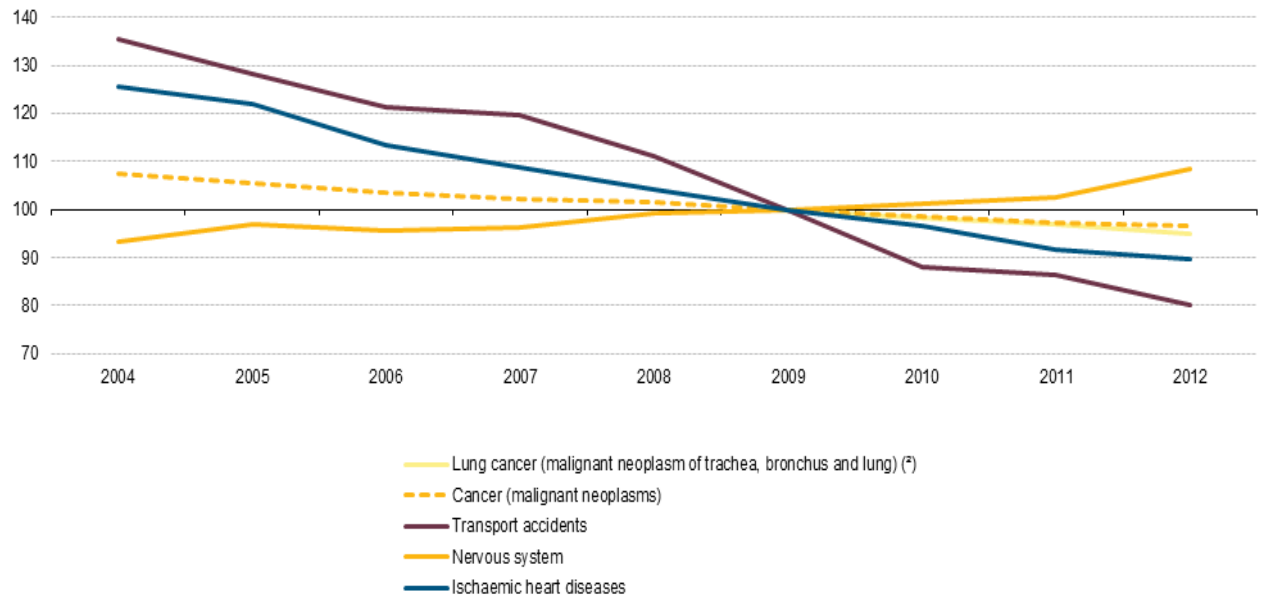
(§) 2011.

Source: Eurostat (online data code: hlth_cd_asdr2)

Τα τελευταία κατ'εκτίμηση στοιχεία για την ΕΕ-28 σχετικά με τις αιτίες θανάτου είναι διαθέσιμα για την περίοδο αναφοράς 2012. Στον πίνακα 1 φαίνεται ότι οι παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος και καρκίνου (κακοήθη νεοπλασμάτα) ήταν με μεγάλη διαφορά, οι πρώτες αιτίες θανάτου στην ΕΕ.

Σχήμα 1.1.α :Αιτίες θανάτου-προτυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας ανά 100.000 κατοίκους, άνδρες, 2004-12 για την ΕΕ-28

Πηγή: Eurostat



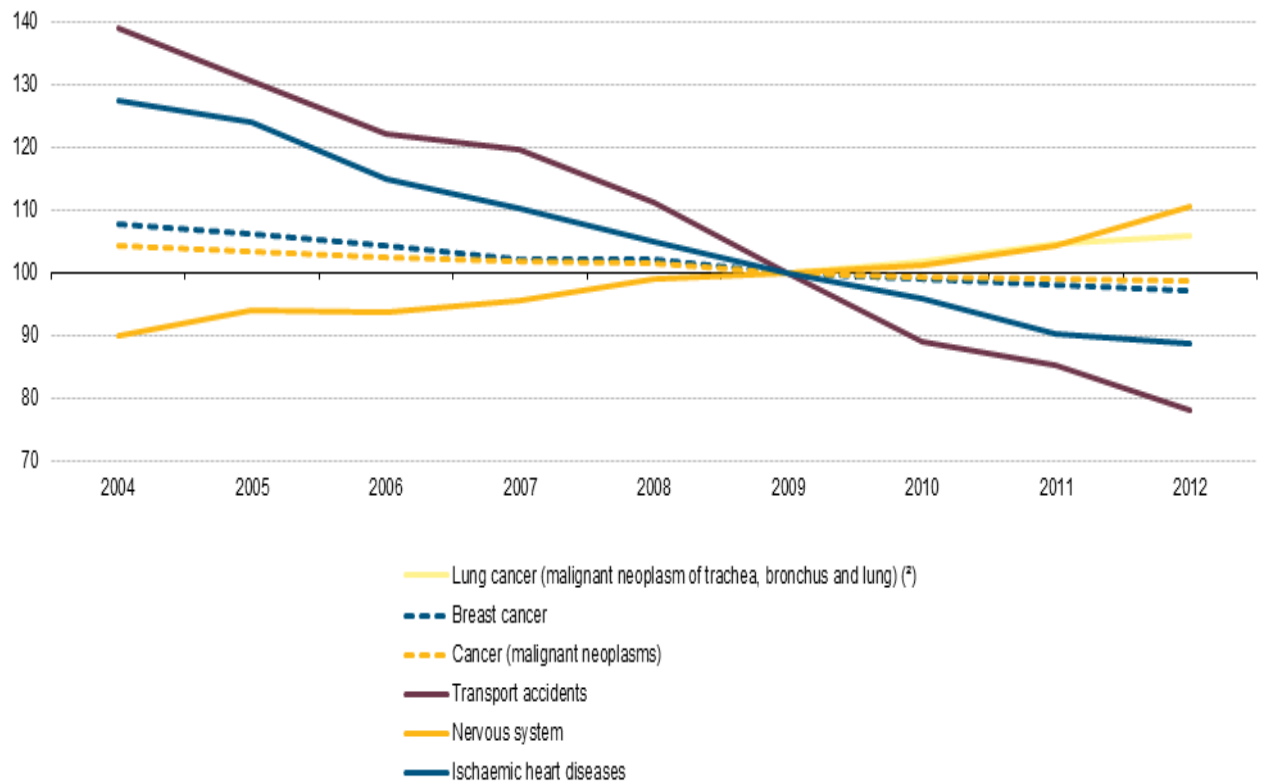
(*) 2004, 2005 and 2010: provisional. 2012: estimate.

(†) 2004–08: not available.

Source: Eurostat (online data codes: hlth_cd_asdr and hlth_cd_asdr2)

Σχήμα 1.1.β :Αιτίες θανάτου-προτυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας ανά 100.000 κατοίκους, γυναίκες, 2004-12 για την ΕΕ-28

Πηγή: Eurostat



(*) 2004, 2005 and 2010: provisional. 2012: estimate.

(**) 2004-08: not available.

Source: Eurostat (online data codes: hlth_cd_asdr and hlth_cd_asdr2)

- i. **Τα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας για τον καρκίνο, τις ισχαιμικές καρδιοπάθειες και τα ατυχήματα στις μεταφορές ακολούθησαν πτωτική πορεία μεταξύ του 2004 και του 2012.**

Μεταξύ του 2004 και 2012 σημειώθηκε στην ΕΕ-28 μείωση των τυποποιημένων ποσοστών θνησιμότητας λόγω καρκίνου κατά 10,2% στους άνδρες και κατά 5,2% στις γυναίκες. Μεγαλύτερη μείωση σημειώθηκε στους θανάτους από ισχαιμικές καρδιοπάθειες, όπου τα ποσοστά θνησιμότητας μειώθηκαν κατά 28,5% στους άνδρες και κατά 30,4% στις γυναίκες, ενώ ακόμη μεγαλύτερη μείωση

σημειώθηκε στους θανάτους λόγω ατυχημάτων στις μεταφορές, όπου τα ποσοστά μειώθηκαν κατά 40,8% στους άνδρες και κατά 43,8% στις γυναίκες. Το τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας για τον καρκίνο του μαστού μειώθηκε κατά 9,8% στις γυναίκες, επίσης καθ' υπέρβαση της συνολικής αλλαγής για τον καρκίνο. Αντίθετα, τα ποσοστά θνησιμότητας για τις παθήσεις του νευρικού συστήματος αυξήθηκαν κατά 16,3% στους άνδρες και κατά 23,3% στις γυναίκες. Συντομότερη χρονοσειρά είναι διαθέσιμη για τον καρκίνο των πνευμόνων (συμπεριλαμβανομένων του καρκίνου της τραχείας και των βρόγχων), στην οποία σημειώνονται αποκλίνουσες τάσεις: στους άνδρες, το τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας μειώθηκε κατά 4,9% ενώ στις γυναίκες αυξήθηκε κατά 5,7%.

ii. Το τυποποιημένο ποσοστό για τις ισχαιμικές καρδιοπάθειες στην ΕΕ-28 ήταν 137 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους.

Οι παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος περιλαμβάνουν εκείνες που σχετίζονται με την υψηλή αρτηριακή πίεση, τη χοληστερόλη, τον διαβήτη και το κάπνισμα οι πιο κοινές αιτίες θανάτου από παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος είναι ισχαιμικές καρδιοπάθειες και εγκεφαλλογγειακές παθήσεις. Οι ισχαιμικές καρδιοπάθειες ήταν η αιτία για 137 θανάτους ανά 100.000 κατοίκους σε όλη την ΕΕ-28 το 2012. Τα κράτη μέλη της ΕΕ με τα υψηλότερα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας λόγω ισχαιμικών καρδιοπαθειών ήταν η Λιθουανία, η Λετονία, η Σλοβακία, η Ουγγαρία, η Εσθονία και η Τσεχική Δημοκρατία-όλα με περισσότερους από 350 θανάτους ανά 100.000 κατοίκους το 2012. Στο άλλο άκρο του φάσματος, η Γαλλία (στοιχεία του 2011), η Πορτογαλία, οι Κάτω Χώρες, η Ισπανία, το Βέλγιο, το Λουξεμβούργο και η Δανία είχαν τα χαμηλότερα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας λόγω ισχαιμικών καρδιοπαθειών-κάτω των 100 θανάτων ανά 100.000 κατοίκους το 2012.

iii. Η Ουγγαρία ανέφερε το υψηλότερο τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας για τον καρκίνο του πνεύμονα και για τον καρκίνο του παχέος εντέρου και του ορθού.

Ο καρκίνος ήταν βασική αιτία θανάτου, με κατά μέσο όρο 267 θανάτους ανά 100.000 κατοίκους σε όλη την ΕΕ-28 το 2012. Οι πιο κοινές μορφές καρκίνου-όλες με τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας άνω των 10 ανά 100.000 κατοίκους-περιελάμβαναν κακοήγη νεοπλάσματα: της τραχείας, των βρόγχων και των πνευμόνων του παχέος εντέρου, της ορθοσιγμοειδικής διασταύρωσης, του ορθού, του πρωκτού και του πρωκτικού σωλήνα, του μαστού, του παγκρέατος, του στομάχου και του ήπατος, καθώς και των χοληφόρων οδών. Η Ουγγαρία, η Κροατία, η Σλοβακία, η Δανία, η Σλοβενία, η Λετονία, η Πολωνία και η Τσεχική Δημοκρατία επιλέγησαν περισσότερο από τον καρκίνο-με 300 ή περισσότερους θανάτους ανά 100.000 κατοίκους το 2012. Η Ουγγαρία σημείωσε το υψηλότερο, με μεγάλη διαφορά, τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας λόγω καρκίνου του πνεύμονα μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ το 2012 (93 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους), την Πολωνία (70 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους) και τις Κάτω Χώρες (69 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους). Η Σερβία επίσης ανέφερε τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας 69 θανάτων ανά 100.000 κατοίκους. Το υψηλότερο τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας για τον καρκίνο του παχέος εντέρου και του ορθού σημειώθηκαν επίσης στην Ουγγαρία, με 57 θανάτους ανά 100.000 κατοίκους, ενώ η Σλοβακία και η Κροατία σημείωσαν επίσης τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας 50 ή περισσότερων θανάτων ανά 100.000 κατοίκους.

iv. Οι παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος ήταν η τρίτη αιτία θανάτου στην ΕΕ-28

Μετά τις παθήσεις του κυκλοφορικού συστήματος για τον καρκίνο, οι παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος ήταν η τρίτη συνηθέστερη αιτία θανάτου στην ΕΕ-28, με 83 κατά μέσο όρο θανάτους ανά 100.000 κατοίκους το 2012. Στο πλαίσιο της εν λόγω ομάδας παθήσεων, οι χρόνιες παθήσεις του κατώτατου αναπνευστικού συστήματος ήταν η συνηθέστερη αιτία θνησιμότητας, ακολουθούμενη

από την πνευμονία. Οι παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος σχετίζονται με την ηλικία, η δε συντριπτική πλειονότητα των θανάτων από τις εν λόγω παθήσεις σημειώθηκε μεταξύ των ατόμων ηλικίας 65 ετών και άνω. Τα υψηλότερα τυποποιημένα ποσοστά θανάτων λόγω παθήσεων του αναπνευστικού συστήματος μεταξύ των κρατών της ΕΕ σημειώθηκαν στο Ηνωμένο Βασίλειο (142 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους), στην Πορτογαλία (139 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους), στην Ιρλανδία (134 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους) και στην Δανία (124 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους).

v. Η Φινλανδία είχε με μεγάλη διαφορά το υψηλότερο τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας λόγω παθήσεων του νευρικού συστήματος.

Όπως σημειώθηκε προηγουμένως, τα προτυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας για τις παθήσεις του νευρικού συστήματος αυξήθηκαν κατά τα τελευταία έτη. Το 2012, το συνολικό ποσοστό για την ΕΕ-28 ανερχόταν σε 38 θανάτους ανά 100.000 κατοίκους. Η Φινλανδία παρουσιάζει, με μεγάλη διαφορά, το υψηλότερο ποσοστό μεταξύ των κρατών μελών της ΕΕ για τις παθήσεις του νευρικού συστήματος, αφού το ποσοστό των 137 θανάτων ανά 100.000 κατοίκων που σημείωσε ήταν υπερδιπλάσιο από το επόμενο υψηλότερο ποσοστό, το οποίο ήταν 53 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους στην Γαλλία (στοιχεία του 2011).

vi. Τα χαμηλότερα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας λόγω αυτοκτονιών σημειώθηκαν στην Ελλάδα και στην Κύπρο.

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 ΕΕ είναι πιθανόν να είναι πλημμελή, συχνά θεωρείται σημαντικός δείκτης ζημιών ζητημάτων που πρέπει να αντιμετωπιστούν ή να εξεταστούν από την κοινωνία. Κατά μέσο όρο, στην ΕΕ-28 σημειώθηκαν 11,9

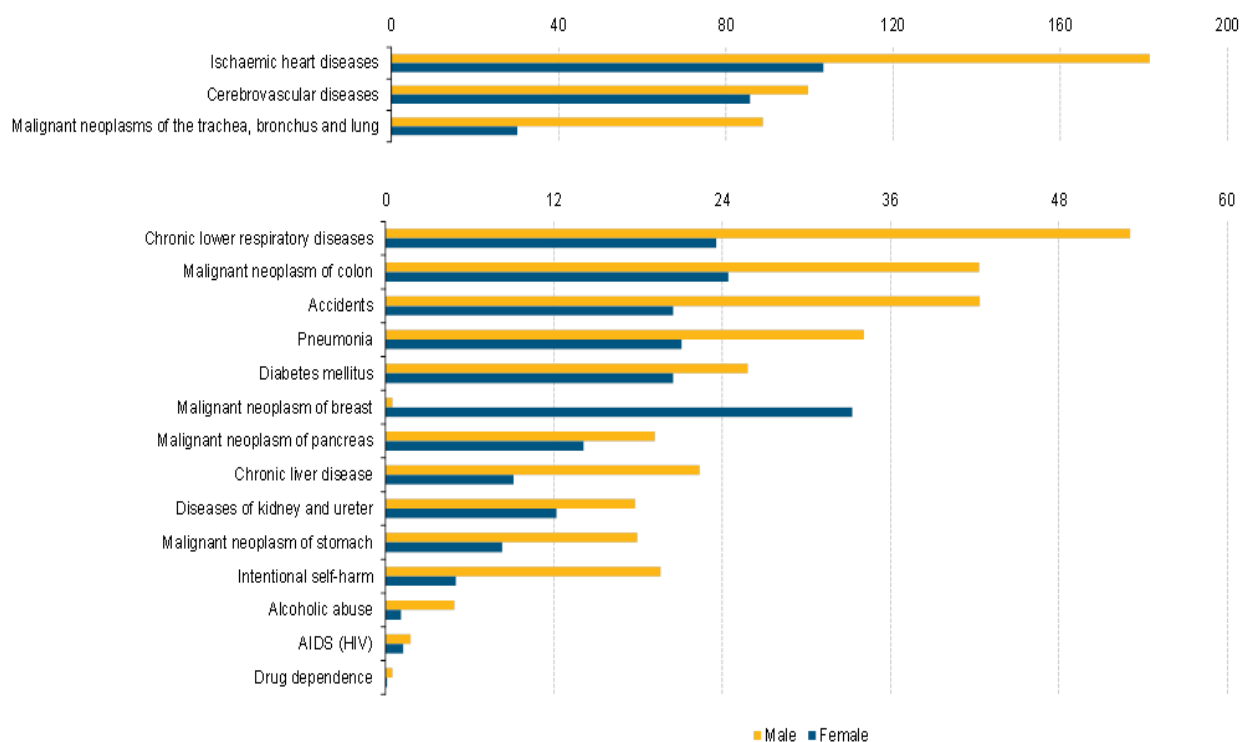
θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους λόγω αυτοκτονίας το 2012. Τα χαμηλότερα τυποποιημένα ποσοστά θανάτων λόγω αυτοκτονίας το 2012 καταγράφηκαν στην Κύπρο (3,8 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους) και στην Ελλάδα (4,4 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους), ενώ σχετικά χαμηλά ποσοστά λιγότεροι από 8 θάνατοι ανά 100.000-καταγράφηκαν επίσης στη Μάλτα, στην Ιταλία, στο Ηνωμένο Βασίλειο και στην Ισπανία, καθώς και στην Τουρκία. Το τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας λόγω αυτοκτονιών στη Λιθουανία (30,7 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους) ήταν πολλαπλάσιο του μέσου όρου της ΕΕ-28 κατά 2,6 φορές, ενώ ποσοστό στην Ουγγαρία (24,1 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους) ήταν υπερδιπλάσιο του μέσου όρου της ΕΕ.

vii. Το χαμηλότερο τυποποιημένο ποσοστό θανάτων από ατυχήματα στις μεταφορές σημειώθηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο.

Μολονότι τα ατυχήματα στις μεταφορές συμβαίνουν καθημερινά, η συχνότητα των θανάτων που προκλήθηκαν από ατυχήματα στις μεταφορές στην ΕΕ-28 το 2012 (τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας 6,3 ανά 100.000 κατοίκους) ήταν μικρότερη από τη συχνότητα των αυτοκτονιών. Στη Λιθουανία, στη Ρουμανία, στην Πολωνία, στην Κροατία, στην Λετονία και στην Ελλάδα σημειώθηκαν τα μεγαλύτερα τυποποιημένα ποσοστά θανάτων (10,0 ή περισσότεροι θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους) λόγω ατυχημάτων στις μεταφορές το 2012, ενώ στο Ηνωμένο Βασίλειο σημειώθηκαν λιγότεροι από 3,0 θάνατοι από ατυχήματα στις μεταφορές ανά 100.000 κατοίκους. Μεταξύ των χωρών μη μελών, το Λιχτενστάιν (2,7 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους) σημείωσε σχετικά χαμηλό ποσοστό θανάτων από ατυχήματα στις μεταφορές, ενώ τα ποσοστά στις υπόλοιπες χώρες της ΕΖΕΣ (Ευρωπαϊκή Ζώνη Ελεύθερων Συναλλαγών) για τις οποίες υπάρχουν διαθέσιμα στοιχεία ήταν επίσης χαμηλότερα από τον μέσο όρο της ΕΕ-28.

Σχήμα 1.2 :Αιτίες θανάτου-τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας, ΕΕ-28, 2012
(ανά 100.000 κατοίκους)

Πηγή: Eurostat



(*) Estimates. The figure is ranked on the average of male and female. Note the difference in the scales employed between the two parts of the figure.
Source: Eurostat (online data code: hlth_cd_asdr2)

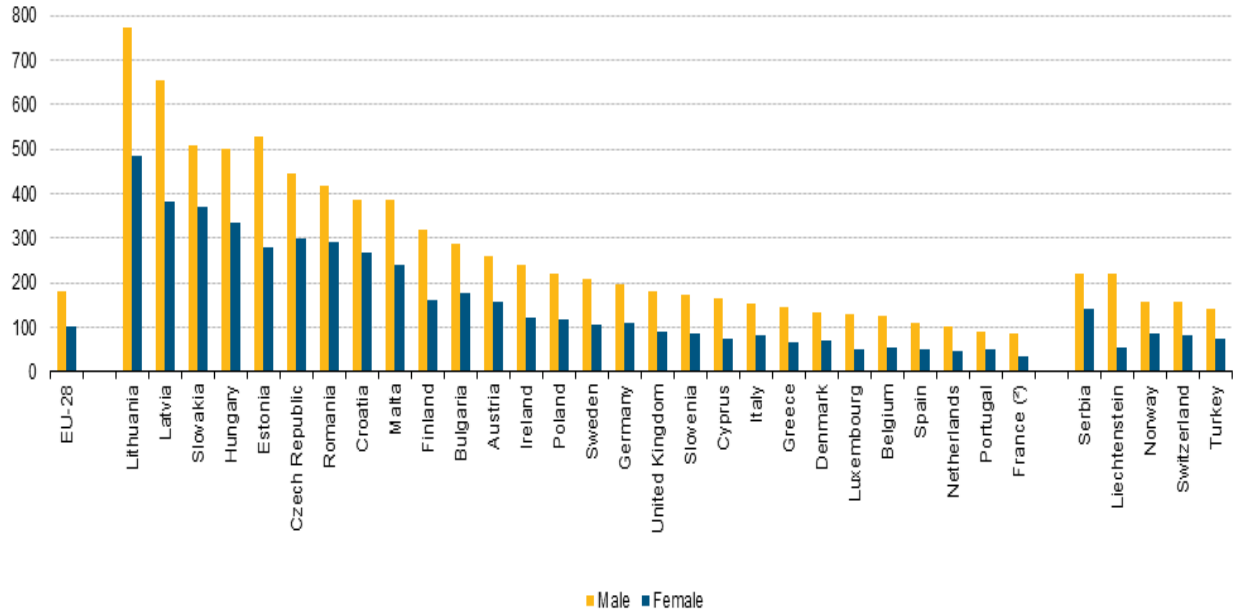
viii. Τα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας ήταν υψηλότερα στους άνδρες απ'ότι στις γυναίκες για όλες σχεδόν τις κυριότερες αιτίες θανάτου.

Με εξαίρεση τον καρκίνο του μαστού, τα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας στην ΕΕ-28 ήταν υψηλότερα στους άνδρες απ'ότι στις γυναίκες για όλες τις κύριες αιτίες θανάτου το 2012. Τα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας λόγω εκούσιου αυτοτραυματισμού, κατάχρησης αλκοόλ και εξάρτησης από τα ναρκωτικά ήταν περίπου τέσσερις φορές υψηλότερα στους άνδρες απ'ότι στις

γυναίκες, ενώ τα ποσοστά θανάτων λόγω καρκίνου των πνευμόνων στους άνδρες ήταν τρείς φορές μεγαλύτερα απ'ότι στις γυναίκες. Μολονότι το ποσοστό θανάτων λόγω καρκίνου είναι γενικώς υψηλότερο στους άνδρες απ'ότι στις γυναίκες, υπάρχουν ορισμένες μορφές καρκίνου που είναι επικρατέστερες μόνο σε ένα από τα δύο φύλα, όπως ο καρκίνος του μαστού στις γυναίκες, ενώ ορισμένες άλλες μορφές καρκίνου αφορούν αποκλειστικά το ένα από τα δύο φύλα, όπως ο καρκίνος της μήτρας στις γυναίκες και ο καρκίνος του προστάτη στους άνδρες. Ο καρκίνος του μαστού ήταν η αιτία για 33,3 θανάτους ανά 100.000 γυναίκες κατοίκους της ΕΕ-28 το 2012. Τα υψηλότερα ποσοστά καταγράφηκαν στην Κροατία (42,3 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους) και στη Δανία (41,0 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους γυναίκες κατοίκους). Στο άλλο άκρο του φάσματος σημειώθηκαν λιγότερο από 30,0 θάνατοι λόγω καρκίνου του μαστού και στην Πολωνία, καθώς και στην Τουρκία, στη Νορβηγία και στο Λιχτενστάιν.

Σχήμα 1.3: Θάνατοι από ισχαιμικές καρδιοπάθειες-τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας, ΕΕ-28, 2012 (ανά 100.000 κατοίκους)

Πηγή: Eurostat



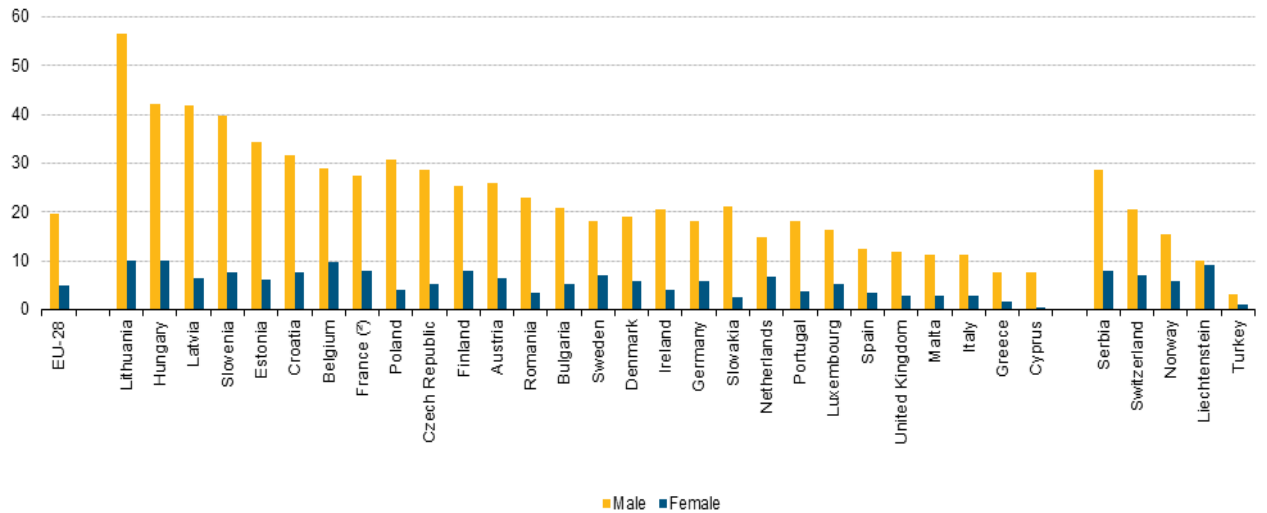
(*) EU-28: estimates. The figure is ranked on the average of male and female.

(†) 2011.

Source: Eurostat (online data code: hlth_cd_asdr2)

Σχήμα 1.4: Θάνατοι λόγω αυτοκτονίας-τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας, 2012
(ανά 100.000 κατοίκους)

Πηγή: Eurostat



(*) EU-28: estimates. The figure is ranked on the average of male and female.

(†) 2011.

Source: Eurostat (online data code: hlth_cd_asdr2)

ix. Τα κράτη μέλη της Βαλτικής ανέφεραν το υψηλότερο ποσοστό ισχαιμικών καρδιοπαθειών μεταξύ των ανδρών.

Τα ποσοστά θνησιμότητας λόγω ισχαιμικών καρδιοπαθειών ήταν συστηματικά υψηλότερα στους άνδρες σε καθένα από τα κράτη μέλη της ΕΕ-28. Τα υψηλότερα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας λόγω των παθήσεων αυτών στους άνδρες σημειώθηκαν σε τρία κράτη μέλη της Βαλτικής, στα οποία σημειώθηκαν επίσης οι μεγαλύτερες διαφορές μεταξύ των φύλων στα ποσοστά για τους άνδρες και για τις γυναίκες. Το χαμηλότερο ποσοστό θανάτων από ισχαιμικές καρδιοπάθειες στις γυναίκες σημειώθηκε στη Γαλλία (στοιχεία του 2011) κατά παρόμοιο τρόπο, τα τυποποιημένα ποσοστά θνησιμότητας λόγω αυτοκτονιών ήταν συστηματικά υψηλότερα στους άνδρες από ότι στις γυναίκες. Η μεγαλύτερη διαφορά μεταξύ των δύο φύλων σημειώθηκε στη Λιθουανία, όπου το ποσοστό στους άνδρες ήταν 56,6 θάνατοι ανά 100.000 κατοίκους σε σύγκριση με 10,1 ανά 100.000 κατοίκους στις γυναίκες. Ωστόσο, μια απλή σύγκριση μεταξύ των ποσοστών για άνδρες και για τις γυναίκες έδειξε ότι στην Κύπρο το ποσοστό στους άνδρες (7,5 ανά 100.000 κατοίκους) ήταν 20 φορές υψηλότερο από το ποσοστό στις γυναίκες (0,4 ανά 100.000

κατοίκους). Η αναλογία μεταξύ των δύο φύλων ήταν επίσης σχετικά υψηλή στη Σλοβακία (7,9 φορές υψηλότερο ποσοστό στους άνδρες) και στην Πολωνία (7,4 φορές), ενώ ήταν χαμηλότερη στις Κάτω Χώρες, όπου το τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας λόγω αυτοκτονιών στους άνδρες 2,2 φορές υψηλότερο από ότι στις γυναίκες.

Πίνακας 1.2: Αιτίες θανάτου-τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας (ανά 100.000 κατοίκους ηλικίας κάτω των 65 ετών), ΕΕ-28, 2004-12

Πηγή: Eurostat

	Total									Females		
	Circulatory disease	Heart disease (*)	Cancer (†)	Lung cancer (‡)	Colorectal cancer	Respiratory diseases	Diseases of the nervous system	Transport accidents	Suicide	Breast cancer	Cancer of the cervix	Cancer of the uterus
EU-28	48.5	20.8	82.7	20.5	7.6	8.9	5.7	5.7	10.5	14.7	2.9	2.0
Belgium	33.0	12.9	77.5	22.3	6.4	10.1	6.2	6.9	17.1	15.3	1.9	1.5
Bulgaria	161.4	40.6	106.0	25.6	10.7	16.2	5.4	7.5	8.8	17.7	7.8	4.3
Czech Republic	69.7	34.0	89.7	20.7	9.9	11.1	6.3	7.6	14.4	11.3	3.8	2.4
Denmark	29.7	11.9	79.2	19.4	7.4	11.0	7.0	3.1	10.6	15.4	2.3	1.4
Germany	40.5	18.6	75.3	18.7	6.5	7.9	5.6	4.4	9.3	14.7	2.3	1.3
Estonia	97.1	40.7	94.0	19.8	7.2	10.7	7.6	6.6	15.2	15.1	7.1	1.6
Ireland	37.0	21.4	71.2	15.4	6.8	7.1	6.7	3.2	13.4	17.2	4.1	1.5
Greece	54.1	32.2	78.1	22.6	5.5	7.2	5.1	9.2	4.0	13.1	1.7	2.2
Spain	27.9	12.2	75.7	20.3	8.4	7.2	4.8	3.7	6.0	11.8	1.8	1.7
France (‡)	26.7	9.3	84.3	23.4	6.4	5.9	6.2	6.1	14.6	15.0	1.7	2.2
Croatia	73.4	36.8	109.0	27.7	12.3	6.8	6.9	9.5	14.3	16.6	2.8	3.7
Italy	28.1	11.7	69.4	14.4	6.6	3.9	4.5	5.6	5.6	14.4	0.8	2.5
Cyprus	35.9	22.5	51.7	12.5	5.1	3.8	2.8	6.2	4.5	14.0	0.9	2.8
Latvia	157.0	75.1	107.7	20.3	8.7	15.9	8.4	9.6	20.7	17.4	8.3	3.2
Lithuania	142.3	79.4	103.1	19.9	7.9	14.0	7.9	12.8	29.8	17.0	7.6	2.5
Luxembourg	34.0	13.7	72.8	20.3	4.8	5.4	5.6	4.9	8.7	13.9	1.7	0.4
Hungary	111.8	57.2	146.5	47.6	16.2	17.7	6.3	7.6	20.0	17.4	5.6	2.4
Malta	48.5	32.0	70.6	11.4	6.6	8.0	5.4	2.5	5.6	14.1	2.2	2.1
Netherlands	29.9	10.9	81.5	21.8	8.1	8.2	5.6	3.3	10.4	17.6	1.5	1.4
Austria	34.6	18.8	73.9	18.1	5.7	5.5	4.1	5.8	11.5	12.6	2.5	1.7
Poland	95.2	30.3	105.6	28.6	9.1	11.5	5.5	10.6	16.8	14.5	6.0	2.3
Portugal	28.4	9.7	81.3	15.3	9.0	7.3	5.3	6.0	7.0	14.3	2.5	1.8
Romania	120.9	50.6	119.3	28.4	9.9	24.0	4.8	11.7	12.1	15.9	11.7	2.8
Slovenia	37.8	20.5	93.3	23.6	8.4	4.4	4.6	7.2	17.3	12.7	3.1	1.5
Slovakia	84.8	44.6	105.0	19.8	12.8	13.9	8.9	8.4	10.7	15.0	6.0	3.5
Finland	47.4	23.2	57.4	10.6	5.0	4.6	8.4	4.3	16.1	13.9	1.0	1.4
Sweden	30.4	15.2	55.3	9.6	6.3	4.6	5.3	3.1	11.5	12.3	1.3	1.3
United Kingdom	37.2	20.8	72.0	15.3	6.7	11.9	6.8	2.5	7.4	15.8	1.9	1.7
Liechtenstein (‡)	28.1	8.9	46.6	12.3	0.0	6.5	6.6	3.4	12.0	12.1	6.7	0.0
Norway	29.1	15.2	61.9	13.5	7.8	6.6	6.9	3.7	10.8	10.3	1.75	1.0
Switzerland	25.2	11.3	60.2	14.2	5.5	4.4	4.8	3.8	10.9	12.2	1.1	1.2
Serbia	102.6	33.1	123.6	37.2	11.3	13.3	6.6	7.9	12.3	22.0	8.3	3.3
Turkey	58.6	25.2	66.9	22.7	4.9	12.3	5.4	5.2	2.0	7.1	1.1	1.3

(*) Ischaemic heart diseases.

(†) Malignant neoplasms.

(‡) Malignant neoplasm of trachea, bronchus and lung.

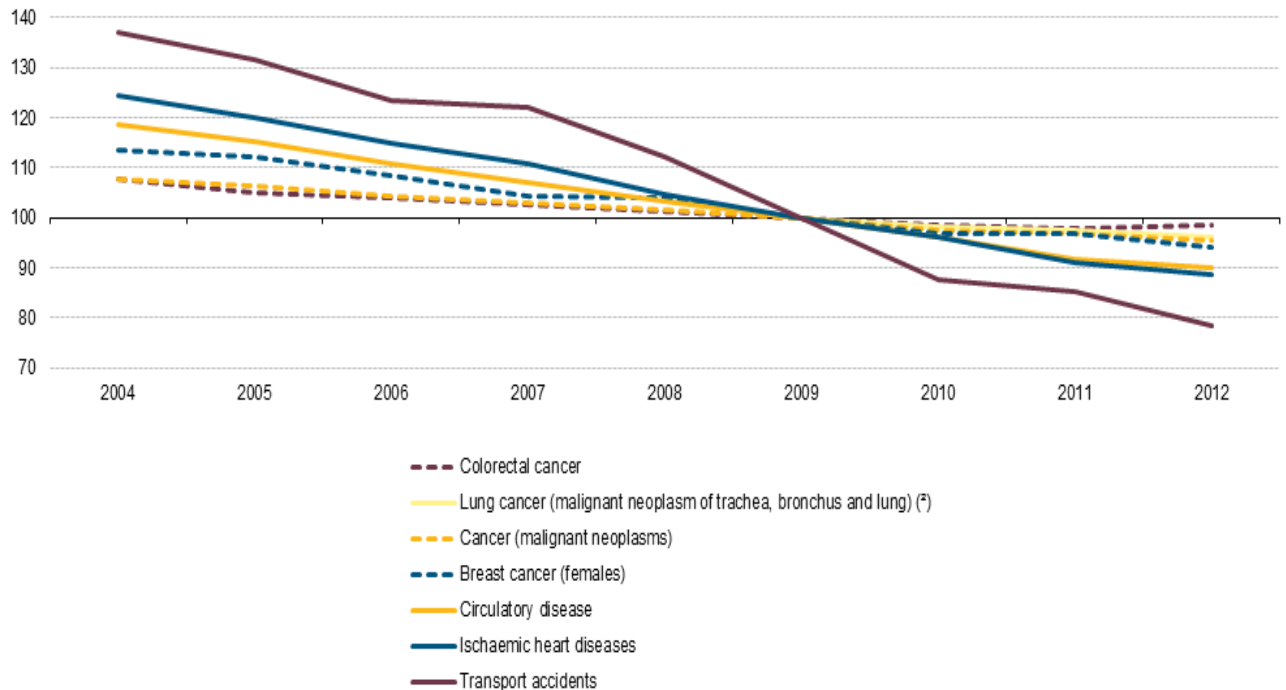
(§) 2011.

(¶) Cancer of the uterus: 2011.

Source: Eurostat (online data code: hlth_cd_asdr2)

Σχήμα 1.5: Αιτίες θανάτου-τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας ανά 100.000 κατοίκους ηλικίας κάτω των 65 ετών, ΕΕ-28, 2004-12

Πηγή: Eurostat



(*) 2004, 2005 and 2010: provisional. 2012: estimate.

(*) 2004-08: not available.

Source: Eurostat (online data codes: hlth_cd_asdr and hlth_cd_asdr2)

Ανάλυση κατά ηλικία

Για τα άτομα ηλικίας κάτω των 65 ετών οι βασικές αιτίες θνησιμότητας παρουσιάζουν ορισμένες διαφορές όσον αφορά τη σχετική σημασία τους. Ο καρκίνος ήταν η πρώτη αιτία θανάτου σε αυτή την ηλικιακή ομάδα, με κατά μέσο όρο τυποποιημένο ποσοστό θνησιμότητας 82,7 θανάτους ανά 100.000 κατοίκους στην ΕΕ-28 το 2012, ενώ η δεύτερη αιτία ήταν οι παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος. Σε αντίθεση με τα στοιχεία για το σύνολο του πληθυσμού, οι παθήσεις του αναπνευστικού συστήματος δεν συγκαταλέγονται μεταξύ των τριών πλέον διαδεδομένων αιτιών θνησιμότητας για τα άτομα ηλικίας κάτω των 65 ετών: για παράδειγμα, το τυποποιημένο ποσοστό για τις παθήσεις του αναπνευστικού

συστήματος ήταν χαμηλότερο από το ποσοστό θανάτων λόγω αυτοκτονίας. Τα ποσοστά θνησιμότητας στην ΕΕ-28 για τα άτομα ηλικίας κάτω των 65 ετών μειώθηκαν μεταξύ του 2004 και του 2012 για καθεμία από τις κυριότερες αιτίες θανάτου. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για τα τροχαία ατυχήματα και για τις ισχαιμικές καρδιοπάθειες, όπου τα ποσοστά θανάτων μειώθηκαν κατά 42,8% και κατά 28,6% αντίστοιχα.

Κεφάλαιο 2^ο :Μέτρα θνησιμότητας

2.1 Γενική θνησιμότητα-Απλοί δείκτες

Τα δημογραφικά μέτρα που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της θνησιμότητας του πληθυσμού ενός γεωγραφικού χώρου, χωρίς να εξετάζουν διαφοροποιήσεις μεταξύ επιμέρους πληθυσμιακών ομάδων ή αιτιών θανάτου, ονομάζονται δείκτες γενικής θνησιμότητας: οι δείκτες αυτοί έχουν από τη φύση τους καθολική κάλυψη και διακρίνονται σε δείκτες που αφορούν το σύνολο του πληθυσμού και σε δείκτες που περιγράφουν τα πρότυπα της θνησιμότητας σε διάφορες ηλικίες ή ομάδες ηλικιών.

(α) Αδρός Δείκτης Θανάτων

Ορίζεται ως ο λόγος των θανάτων (D) ενός ημερολογιακού έτους προς τον πληθυσμό (P) στο μέσο του έτους αυτού επί 1000

$$CDR = \frac{D}{P} \cdot 1000$$

Συνεπώς ο δείκτης αυτός (CDR) δίνει την αναλογία των θανάτων σε πληθυσμό 1000 ατόμων σε ετήσια βάση. Ο αδρός δείκτης θανάτων προσφέρει γενικά το μέτρο της συμβολής της θνησιμότητας στην εξέλιξη του πληθυσμού, υπολογίζεται εύκολα και είναι διαθέσιμος και σχετικά αξιόπιστος ακόμη και σε χώρες με ανεπαρκή στατιστική πληροφόρηση, δεδομένου ότι προκύπτει από βασικά δημογραφικά μεγέθη. Επίσης, γίνεται άμεσα κατανοητός και δεν προϋποθέτει ειδικές γνώσεις κατά την ερμηνεία των τιμών του. Έναντι όμως αυτών των εμφανών πλεονεκτημάτων παρουσιάζει και ορισμένα άξια επισήμανσης μειονεκτήματα. Καταρχήν, η τιμή του δείκτη εξαρτάται και επηρεάζεται δραστικά από την ηλικιακή δομή του πληθυσμού. Εξάλλου, στους υπολογισμούς λαμβάνονται υπόψη αδιακρίτως όλες οι ηλικίες του πληθυσμού, οι επί μέρους ομάδες του οποίου δεν είναι εξίσου εκτεθειμένες στον κίνδυνο του θανάτου. Είναι αυτονόητο ότι ο γεροντικός πληθυσμός είναι πολύ περισσότερο εκτεθειμένος από ότι ο παιδικός ή ο ενεργός πληθυσμός στον κίνδυνο του θανάτου. Ο αδρός

δείκτης θανάτων (CDR), αντανακλά διαφορές όχι μόνο στα επίπεδα θνησιμότητας αλλά και στη δομή των πληθυσμών. Για να απομονωθεί η επίδραση των διαφοροποιήσεων της κατανομής των πληθυσμών κατά ηλικία, υπολογίζουμε καταρχήν προτυποποιημένους δείκτες με την έμμεση μέθοδο (SMR και ISDR). Ο προτυποποιημένος δείκτης θανάτων που υπολογίζεται με την άμεση μέθοδο είναι ο μόνος που μπορεί να δώσει μέτρο σύγκρισης των επιπέδων θνησιμότητας μεταξύ των υπό μελέτη πληθυσμών.

(β) Ειδικοί κατά Ηλικία Δείκτες Θνησιμότητας

Για κάθε ηλικία (x) και κάθε φύλο χωριστά υπολογίζεται ένας ειδικός δείκτης θνησιμότητας (m_x) ως ο λόγος των θανάτων ηλικίας x ενός ημερολογιακού έτους (x) προς τον πληθυσμό της ίδια ηλικίας στο μέσο του έτους αυτού P_x επί 1000

$$m_x = \frac{D_x}{P_x} \cdot 1000$$

Αν τα στοιχεία δίνονται σε ομάδες ηλικιών x έως $x+n$ ο δείκτης γράφεται

$${}_n m_x = \frac{{}_n D_x}{{}_n P_x} \cdot 1000$$

Όπου n το εύρος της ομάδας ηλικιών σε έτη

2.2 Θνησιμότητα Κατά Αιτία Θανάτου

Οι κυριότεροι από τους δείκτες που χρησιμοποιούνται στη διεθνή βιβλιογραφία για τη διεύρυνση της νοσολογικής αιτιολογίας της θνησιμότητας είναι οι εξής:

(α) Αδρός κατά Αιτία Δείκτης Θανάτου

Ορίζεται ως ο λόγος των θανάτων από την αιτία j , οι οποίοι παρατηρήθηκαν στη διάρκεια ενός ημερολογιακού έτους (D_j) προς το συνολικό πληθυσμό στο μέσο του έτους αυτού (P), επί 100.000

$$CDR_j = \frac{D_j}{P} \cdot 100000$$

Συνεπώς ο δείκτης αυτός εκφράζει την αναλογία των θανάτων που οφείλονται στην αιτία j σε πληθυσμό 100.000 ατόμων σε ετήσια βάση.

Το γεγονός ότι ο δείκτης CDR_j συνδέει τις διάφορες αιτίες θανάτου με το συνολικό πληθυσμό αποτελεί μεθοδολογική αδυναμία, δεδομένου ότι η εμφάνιση των ασθενειών διαφοροποιείται σημαντικά ανάλογα με το φύλο και ιδίως με την ηλικία. Επίσης, ως αδρός δείκτης επηρεάζεται από την κατανομή του πληθυσμού κατά ηλικία. Η πρώτη αδυναμία παρακάμπτεται με τον υπολογισμό ειδικών κατά ομάδες ηλικιών και η δεύτερη αντιμετωπίζεται με τη μέθοδο της προτυποποίησης. Αυτός ο δείκτης, αν και απλός για να υπολογιστεί, έχει ένα σημαντικό μειονέκτημα, ότι περιλαμβάνει στον παρανομαστή όλες τις ηλικιακές ομάδες ανεξαρτήτως αν υφίσταται υψηλό ή χαμηλό κίνδυνο θανάτου από τη συγκεκριμένη αιτία. Επιπλέον, η κατά αιτία θνησιμότητα πρέπει να μελετάται ξεχωριστά για άνδρες και γυναίκες δεδομένου ότι η θνησιμότητα διαφοροποιείται σημαντικά για κάποιες αιτίες, όπως η ισχαιμική καρδιοπάθεια που είναι η πιο διαδεδομένη αιτία θανάτου για τους άνδρες και τα νοσήματα των αγγείων του εγκεφάλου που είναι πιο σημαντική για τις γυναίκες.

(β) Ειδικοί κατά Ηλικία και Αιτία Δείκτες Θανάτου

Για κάθε ηλικία (x) και αιτία θανάτου (j) υπολογίζεται ένας ειδικός δείκτης θνησιμότητας ($m_{x,j}$) ως λόγος των θανόντων ηλικίας x από αιτία j ($D_{x,j}$) ενός ημερολογιακού έτους προς τον πληθυσμό της ίδιας ηλικίας στο μέσο του έτους αυτού (P_x), επί 100.000

$$m_{x,j} = \frac{D_{x,j}}{P_x} \cdot 100000$$

Οι υπολογισμοί πραγματοποιούνται για κάθε φύλο χωριστά. Επειδή συνήθως τα στοιχεία των αιτιών θανάτου διατίθενται κατά ομάδες ηλικιών x έως $x+n$, στην πράξη χρησιμοποιείται ο τύπος:

$${}_n m_{x,j} = \frac{{}_n D_{x,j}}{{}_n P_x} \cdot 100000$$

Όπου n είναι το εύρος των ομάδων ηλικιών σε ακέραια έτη.

Είναι επίσης χρήσιμο κατά τη νοσολογική ανάλυση της θνησιμότητας να διακρίνουμε δύο επιμέρους μεγάλες ομάδες θανάτων, τους ενδογενείς και τους εξωγενείς. Οι ενδογενείς θάνατοι καταλογίζονται στις συνθήκες του τοκετού, σε παθογενή εσωτερικά αίτια, που έχουν κυρίως σχέση με την κληρονομικότητα και τη γήρανση του οργανισμού. Οι εξωγενείς θάνατοι σχετίζονται με τους κινδύνους του εξωτερικού περιβάλλοντος, οπότε σε αυτούς περιλαμβάνονται οι θάνατοι από λοιμώδη νοσήματα και από ατυχήματα. Η ταξινόμηση των θανάτων στις κατηγορίες αυτές παρουσιάζει αναμφίβολα ιδιαίτερο ενδιαφέρον από πλευράς πολιτικής υγείας, επειδή η εξωγενής θνησιμότητα είναι σε πολλές περιπτώσεις συμπίεσιμη, ενώ η ενδογενής θνησιμότητα εμφανίζεται κατά κανόνα ανελαστική και ανθεκτική στις προσπάθειες ελάττωσής της. Ας σημειωθεί επίσης, ότι η διάκριση μεταξύ ενδογενούς και εξωγενούς θνησιμότητας συχνά αμφισβητείται, αφού η αντιστοιχούσα σ' αυτήν κατηγοριοποίηση των αιτιών θανάτου εξαρτάται και προσδιορίζεται, άμεσα και έμμεσα, από τις περιστασιακά μεταβαλλόμενες γνώσεις μας στον τομέα των νοσοπαραγωγικών μηχανισμών επέλευσης του θανάτου.

Σχετικά με τις στατιστικές αιτιών θανάτου μπορούμε να επισημάνουμε τους παρακάτω κινδύνους:

- i. Κίνδυνος λανθασμένης καταγραφής, εξαιτίας της ασάφειας που παρατηρείται, μεταξύ πρωτογενούς και δευτερογενούς αιτίας θανάτου.

- ii. Ως προς την αξιοπιστία της μέτρησης, δεδομένου του τρόπου συλλογής των πρωτογενών στοιχείων, δεν μπορεί να προσδιοριστεί το ακριβές μέγεθος του σφάλματος
- iii. Ειδικότερα, ως προς τις κατηγορίες της μεταβολής “αιτία θανάτου”, όπως αυτές προκύπτουν από την ταξινόμηση της Διεθνούς Οργάνωσης Υγείας.

Κατά συνέπεια, υφίσταται ένα θέμα συγκρισιμότητας των ταξινομήσεων (Κοτσουφάκης και Κακλαμάνη, 1998).

2.3 Προτυποποιημένα μέτρα θνησιμότητας

(α) Άμεση Προτυποποίηση

Στην άμεση προτυποποίηση επιλέγεται ένας πρότυπος πληθυσμός (${}_n P_x^s$) και εφαρμόζεται στους παρατηρούμενους ειδικούς δείκτες θνησιμότητας του υπό μελέτη πληθυσμού (${}_n m_x$). Τα γινόμενα ${}_n m_x \cdot {}_n P_x^s$ εκφράζουν ποιος θα ήταν ο αριθμός των θανάτων στο κλιμάκιο ηλικιών x έως $x+n$ αν ο υπό μελέτη πληθυσμός είχε την κατά ηλικία δομή του πρότυπου πληθυσμού. Για όλο το φάσμα ηλικιών ο άμεσα προτυποποιημένος δείκτης θανάτου υπολογίζεται με τον τύπο:

$$DSDR = \frac{\sum_{x=0}^n {}_n m_x \cdot {}_n P_x^s}{\sum_{x=0}^n {}_n P_x^s} \cdot 1000 = \sum_{X=0}^{\infty} {}_n m_x \cdot \left(\frac{{}_n P_x^s}{P^s} \right) \cdot 1000$$

Είναι προφανές ότι δύο ή περισσότεροι προτυποποιημένοι δείκτες είναι συγκρίσιμοι μεταξύ τους εάν έχουν όλοι υπολογιστεί με βάση τον ίδιο πρότυπο πληθυσμό. Ο προτυποποιημένος δείκτης που υπολογίζεται με συντελεστές στάθμισης τη μέση κατά ηλικία δομή του πρότυπου και του εξεταζόμενου πληθυσμού καλείται ειδικότερα συγκριτικός δείκτης θνησιμότητας (CMI) και εκφράζεται με τη σχέση:

$$CMI = \frac{1}{2} \sum_{X=0}^{\infty} {}_n m_x \cdot \left(\frac{{}_n P_x}{P} + \frac{{}_n P_x^s}{P^s} \right)$$

(β) Έμμεση Προτυποποίηση

Χρησιμοποιείται, όταν γνωρίζουμε την κατά ηλικία σύνθεση του πληθυσμού αλλά μόνο το συνολικό αριθμό θανάτων. Έτσι δεν μπορούμε να υπολογίσουμε τους ειδικούς κατά ηλικία δείκτες ενός πρότυπου πληθυσμού στον υπό σύγκριση πληθυσμό, για να υπολογίσουμε τον αριθμό των αναμενόμενων θανάτων, στην περίπτωση που θα είχε τη θνησιμότητα του πρότυπου πληθυσμού. Το συνολικό αριθμό των παρατηρηθέντων στον υπό μελέτη πληθυσμό θανάτων, για να υπολογίσουμε την προτυποποιημένη αναλογική θνησιμότητα (SMR), που εκφράζει τη θνησιμότητα του υπό μελέτη πληθυσμού ως ποσοστό της θνησιμότητας του πρότυπου πληθυσμού. Στην έμμεση προτυποποίηση επιλέγεται μία σειρά από ειδικούς κατά ηλικία δείκτες θνησιμότητας που λαμβάνονται ως πρότυποι δείκτες (m_x^s) και εφαρμόζονται στην πραγματική κατά ηλικία δομή (P_x) του υπό μελέτη πληθυσμού. Τα γινόμενα ${}_n m_x^s \cdot P_x$ εκφράζουν ποιος θα ήταν ο αριθμός των θανάτων στην ομάδα ηλικιών x έως $x+n$ αν ο υπό μελέτη πληθυσμός εκτίθετο στις συνθήκες θνησιμότητας του πρότυπου πληθυσμού. Για όλο το φάσμα των ηλικιών, ο συνολικός αριθμός θανάτων είναι D και ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας (SMR) υπολογίζεται με τον τύπο:

$$SMR = \frac{\sum_{x=0}^{\infty} {}_n m_x \cdot P_x}{\sum_{x=0}^{\infty} {}_n m_x^s \cdot P_x} \cdot 100 = \frac{D}{\sum_{x=0}^{\infty} {}_n m_x^s \cdot P_x} \cdot 100$$

και εκφράζει πόσο τοις 100 το μέσο επίπεδο θνησιμότητας του υπό μελέτη πληθυσμού είναι μεγαλύτερο (στην περίπτωση που $SMR > 100$) ή μικρότερο (στην περίπτωση που $SMR < 100$) σε σχέση με το μέσο επίπεδο θνησιμότητας του πρότυπου πληθυσμού. Προφανώς η τιμή του SMR εξαρτάται από τις διαφορές που παρατηρούνται μεταξύ των ειδικών δεικτών ${}_n m_x$ και ${}_n m_x^s$. Μία εναλλακτική έκφραση του ανωτέρω δημογραφικού μέτρου είναι ο αποκαλούμενος έμμεσα προτυποποιημένος δείκτης θανάτων (ISDR), ο οποίος ορίζεται ως γινόμενο μεταξύ του SMR (ανά μονάδα) και του αδρού δείκτη θανάτων του πρότυπου πληθυσμού (CDR^s).

$$ISDR = \left[\frac{\sum_{x=0}^{\infty} {}_n m_x \cdot {}_n P_x}{\sum_{x=0}^{\infty} {}_n m_x^s \cdot {}_n P_x} \right] \cdot \left[\frac{\sum_{x=0}^{\infty} {}_n m_x^s \cdot {}_n P_x^s}{\sum_{x=0}^{\infty} {}_n P_x^s} \right] \cdot 1000 = SMR_{(αύμονάδα)} \times CDR^s$$

Η ερμηνεία του δείκτη ISDR είναι ανάλογη με εκείνη του SMR. Η προτυποποίηση με την έμμεση μέθοδο (δείκτες SMR και ISDR) ενδείκνυται όταν τα εξεταζόμενα κατά ηλικία πληθυσμιακά μεγέθη (θάνατοι, πληθυσμός) είτε δεν είναι διαθέσιμα είτε είναι πολύ μικρά και δεν επιτρέπουν τον υπολογισμό αξιόπιστων ειδικών κατά ηλικία δεικτών θνησιμότητας (τέτοια προβλήματα συνήθως ανακύπτουν στη μελέτη των περιφερειακών διαφοροποιήσεων της θνησιμότητας ή κατά την ανάλυση μεμονωμένων αιτιών θανάτου). Ας σημειωθεί ότι οι προτυποποιημένοι δείκτες θανάτου που υπολογίζονται με την έμμεση μέθοδο δεν είναι άμεσα συγκρίσιμοι μεταξύ τους, ακόμα και στην περίπτωση κατά την οποία έχουν υπολογιστεί με του ίδιες πρότυπες κλίμακες (${}_n m_x^s$). Για παράδειγμα, το γεγονός ότι για δύο πληθυσμούς (A,B) έχει προκύψει $SMR(A) > SMR(B)$ δεν σημαίνει απαραίτητα ότι το επίπεδο θνησιμότητας του πρώτου πληθυσμού είναι μεγαλύτερο από εκείνο του δεύτερου.

2.4 Πινάκες επιβίωσης

Ο πίνακας επιβίωσης (ή αλλιώς πίνακας θνησιμότητας), την ιδέα δημιουργίας του οποίου πρώτος συνέβαλε ο J.Graunt επιτρέπει την ακριβή περιγραφή του τρόπου με τον οποίο “εξαφανίζονται” προοδευτικά τα μέλη μια γενεάς εξαιτίας της θνησιμότητας. Οι πίνακες επιβίωσης διακρίνονται σε:

A) Πινάκες επιβίωσης περιόδου (συγχρονική ανάλυση), οι οποίοι βασίζονται σε δεδομένα για τους κατά ηλικία ομάδα θανάτους μιας περιόδου (έτους, πενταετίας κ.τ.λ.) και στον κατά ηλικιακή ομάδα πληθυσμό στο μέσον της ίδιας περιόδου.

B) Πινάκες επιβίωσης γενεάς (διαγενεακή ανάλυση), οι οποίοι βασίζονται στους συντελεστές θνησιμότητας, οι οποίοι προκύπτουν από τη διαχρονική παρακολούθηση των μελών μιας γενεάς. Το είδος αυτό των πινάκων επιβίωσης προϋποθέτει ότι είμαστε σε θέση να παρακολουθήσουμε τη θνησιμότητα των ατόμων της συγκεκριμένης γενεάς από το σημείο εκκίνησης (γέννηση) μέχρι την εξαφάνισή της με το θάνατο και του τελευταίου μέλους της. Κατά συνέπεια, οι διαγενεακοί πίνακες

επιβίωσης αποτελούν κατά κάποιο τρόπο το μέσο για την ιστορική περιγραφή της θνησιμότητας, αφού δεν είναι δυνατόν να υπολογισθούν πριν οι γενεές εξαφανιστούν ολοκληρωτικά (δηλαδή 100 περίπου χρόνια μετά την γέννηση των μελών τους). Οι πίνακες θνησιμότητας δημιουργούνται συνήθως ξεχωριστά για κάθε φύλο, λόγω των σημαντικά διαφορετικών κατά ηλικία επιπέδων θνησιμότητας στους άνδρες και τις γυναίκες και διακρίνονται αναλόγως του εύρους των ηλικιακών ομάδων στις οποίες αναφέρονται σε: α)πλήρεις, όπου τα δεδομένα των θανάτων και του πληθυσμού δίδονται κατά μονοετείς ηλικιακές ομάδες και β)συνεπτυγμένους όπου τα δεδομένα δίδονται για ευρύτερες ηλικιακές ομάδες (συνήθως πενταετείς). Τέλος, οι πίνακες επιβίωσης (αναλυτικοί ή συνεπτυγμένοι) δύναται να δημιουργούν και ανά αιτία θανάτου. Για την ταξινόμηση των θανάτων ανά αιτία χρησιμοποιείται το πρότυπο ταξινόμησης του Παγκοσμίου Οργανισμού Υγείας, το οποίο ταξινομεί τους θανάτους σε μεγάλες ομάδες αιτιών.

Κεφάλαιο 3^ο : Στοιχεία και Μεθοδολογία

Οι θάνατοι που οφείλονται σε νεοπλάσματα και ασθένειες του κυκλοφοριακού και του αναπνευστικού συστήματος αντιπροσωπεύουν το 80% όλων των θανάτων στην Ελλάδα. Στο πλαίσιο της έλλειψης στατιστικής ανάλυσης των χωρικών μοντέλων των αιτιών ειδικής θνησιμότητας στην Ελλάδα, στοχεύει αυτό το άρθρο, στη μελέτη της κατανομής και της δομής των κατάλληλων μέτρων θνησιμότητας για τις προαναφερθείσες αιτίες θανάτου σε επίπεδο νομού. Για να επιτευχθεί αυτό, τα επίσημα στατιστικά στοιχεία σχετικά με τους θανάτους (2006-2008) και του πληθυσμού (2007) απασχολούνται και οι τυποποιημένοι συντελεστές θνησιμότητας (SMRs) ανά φύλλο και αιτία θανάτου εκτιμώνται χρησιμοποιώντας ως “πρότυπο” της θνησιμότητας προγραμματίζοντας το εθνικό ηλικία-φύλλο και προκαλώντας ειδικά ποσοστά θανάτου.

3.1 Στοιχεία

Για την ανάλυση της παρούσης μελέτης χρησιμοποιήθηκαν ως πρωτογενές υλικό οι συνεπτυγμένοι πίνακες αιτιών θανάτου κατά πενταετείς ομάδες ηλικιών 0 έως 85+ και κατά φύλο, για το σύνολο της Ελλάδος και τις Περιφέρειές της όπως παρουσιάζονται στα ετήσια δημοσιεύματα Φυσικής Κίνησης Πληθυσμού της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής. Οι πίνακες αυτοί παρουσιάζουν τους θανάτους από τις συγκεκριμένες αιτίες, σύμφωνα (με τον Συνεπτυγμένο) Διεθνή Κατάλογο του 1975. Οι διάφορες αιτίες ομαδοποιήθηκαν σε τρεις κατηγορίες όπως φαίνεται και από τον παρακάτω πίνακα:

Η πρώτη ομάδα αφορά τα νεοπλάσματα και περιλαμβάνει τις παρακάτω αιτίες θανάτου:

1. Κωδικός-08: Κακοήθη νεοπλάσματα των χειλιών, στοματικής κοιλότητας και φάρυγγα
2. Κωδικός-09: Κακοήθη νεοπλάσματα των οργάνων του πεπτικού συστήματος και του περιτοναίου
3. Κωδικός-10: Κακοήθη νεοπλάσματα των οργάνων του αναπνευστικού συστήματος και των ενδοθωρακικών οργάνων

4. Κωδικός-11: Κακοήθη νεοπλάσματα των οστών, του συνδετικού ιστού, του δέρματος και του μαστού
5. Κωδικός-12: Κακοήθη νεοπλάσματα των ουροποιητικών οργάνων
6. Κωδικός-13: Κακοήθη νεοπλάσματα άλλων και μη καθορισμένων εντοπίσεων
7. Κωδικός-14: Κακοήθη νεοπλάσματα του λεμφικού και αιμοποιητικού ιστού
8. Κωδικός-15: Καλοήθη νεοπλάσματα
9. Κωδικός-16: Καρκινώματα in situ
10. Κωδικός-17: Άλλα και μη καθορισμένα νεοπλάσματα.

Η δεύτερη ομάδα αφορά τις καρδιαγγειακές παθήσεις και περιλαμβάνει:

1. Κωδικός-25: Ρευματικός πυρετός και ρευματική καρδιοπάθεια
2. Κωδικός-26: Υπερτασική νόσος
3. Κωδικός-27: Ισχαιμική καρδιοπάθεια
4. Κωδικός-28: Νοσήματα της πνευμονικής κυκλοφορίας και άλλες μορφές καρδιοπάθειας
5. Κωδικός-29: Νόσος εγκεφαλικών αγγείων
6. Κωδικός-30: Άλλα νοσήματα του κυκλοφορικού συστήματος.

Η τρίτη και τελευταία ομάδα για τους βίαιους θανάτους περιλαμβάνει:

1. Κωδικός-E47: Ατυχήματα από μεταφορικά μέσα
2. Κωδικός-E48: Τυχαία δηλητηρίαση
3. Κωδικός-E49: Συμβάβατα κατά τη διάρκεια ιατρικής περίθαλψης, ανώμαλες αντιδράσεις, όψιμες επιπλοκές
4. Κωδικός-E50: Ατυχήματα από πτώση

5. Κωδικός-E51: Ατυχήματα από φωτιά και φλόγες
6. Κωδικός-E52: Άλλα ατυχήματα (περιλαμβάνονται και όψιμες επιπλοκές)
7. Κωδικός-E53: Φάρμακα, φαρμακευτικές ουσίες που προκαλούν παρενέργειες κατά τη θεραπευτική χρήση
8. Κωδικός-E54: Αυτοκτονία και αυτοεπιβαλλόμενη κάκωση
9. Κωδικός-E55: Ανθρωποκτονία και κάκωση επιβαλλόμενη εκ προθέσεως από άλλα πρόσωπα
10. Κωδικός-E56: Άλλη βίαιη ενέργεια

Πίνακας 3: Κωδικοί αιτιών θανάτου για Νεοπλάσματα, Νοσήματα του Κυκλοφορικού και τους Βίαιους Θανάτους

Αιτία Θανάτου	Αριθμός Ομάδος	Διψήφιος Κωδικός Αιτιών Θανάτου
Νεοπλάσματα	1	8-17
Νοσήματα Κυκλοφορικού	2	25-30
Βίαιοι Θάνατοι	3	E47-E56
Σύνολο Αιτιών	4	8-17&25-30&E47-E56

Επιπλέον, για τους υπολογισμούς των SMRs χρησιμοποιήθηκε ο πληθυσμός της Ελλάδας κατά φύλο και πενταετείς ομάδες ηλικιών, καθώς και ο πληθυσμός των περιφερειών της χώρας, όπως καταγράφηκαν στην Απογραφή του Πληθυσμού του 2011 (www.statistics.gr).

3.2 Μεθοδολογία

Η θνησιμότητα σε αυτή την εργασία, αναλύθηκε κατά φύλλο, ηλικία (πενταετείς ομάδες ηλικιών) και αιτία θανάτου και αναφέρεται τόσο στο σύνολο της χώρας όσο και σε περιφερειακό επίπεδο. Οι θάνατοι ομαδοποιούνται κατά αιτία, σε τρεις κατηγορίες οι οποίες αναλύονται και συγκρίνονται μεταξύ τους αλλά και κατά φύλλο. Η ομαδοποίηση των αιτιών θανάτου στη παρούσα μελέτη κρίθηκε αναγκαία

τόσο γιατί διευκολύνει τις απαιτούμενες συγκρίσεις, όσο και γιατί οι επιμέρους αιτίες είναι από μόνες τους συχνά προβληματικές σε συγκρίσεις. Επίσης γιατί με την ομαδοποίηση αυτή μειώνονται σημαντικά τα σφάλματα διάγνωσης και κωδικοποίησης των αιτιών θανάτου όπως έχει διαπιστωθεί εμπειρικά και τέλος για να μπορούν τα αποτελέσματα της εργασίας αυτής να είναι συγκρίσιμα με τα αποτελέσματα άλλων εργασιών με το ίδιο θέμα (Τσίμπος και Παπαευαγγέλου,1983).

Η επιλογή των προτυποποιημένων δεικτών θνησιμότητας ως μέθοδος ανάλυσης της θνησιμότητας έγινε με γνώμονα το σχετικά μικρό αριθμό θανάτων κατά ηλικία, φύλο και αιτία που καταγράφονται σε επίπεδο περιφέρειας, γεγονός που θα δυσκόλευε την εκτίμηση πινάκων επιβίωσης.

3.3 Περιγραφή μεθόδου:

Η ακριβής μεθοδολογία έχει ως εξής:

Βήμα 1^ο: Χρησιμοποιώντας τον μέσο όρο των θανάτων κατά φύλο και αιτία για την περίοδο 2010-2012 για το σύνολο της χώρας και την κατανομή του πληθυσμού κατά φύλο και ηλικία από την απογραφή του 2011 υπολογίστηκαν ειδικοί κατά ηλικία, φύλο και αιτία δείκτες θνησιμότητας για την Ελλάδα.

Βήμα 2^ο: Βάση των δεικτών αυτών και της ηλικιακής δομής ανδρών και γυναικών για τις Περιφέρειες στην απογραφή του 2011 υπολογίστηκαν αναμενόμενοι αριθμοί θανάτων κατά φύλο και αιτία.

Βήμα 3^ο: Ο μέσος όρος των παρατηρηθέντων θανάτων της περιόδου 2010-2012 κατά φύλο και αιτία διαιρέθηκε με τον αναμενόμενο αριθμό θανάτων και υπολογίστηκε ο αντίστοιχος προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας.

Βήμα 4^ο: Τέλος υπολογίστηκαν 95% διαστήματα εμπιστοσύνης για τους προτυποποιημένους λόγους θνησιμότητας ως εξής:

Για τον υπολογισμό του άνω άκρου διαστήματος εμπιστοσύνης χρησιμοποιήθηκε ο εξής τύπος (Kalogirou S. et al).

$$SMR_U = \frac{O + 1}{E} * \left[1 - \frac{1}{9 * (O + 1)} - \frac{1,96}{3 * \sqrt{(O + 1)}} \right]^3 * 100$$

Για τον υπολογισμό του κάτω άκρου διαστήματος εμπιστοσύνης χρησιμοποιήθηκε ο εξής τύπος

$$SMR_L = \frac{O}{E} * \left[1 - \frac{1}{9 * O} - \frac{1,96}{3 * \sqrt{O}} \right]^3 * 100$$

Όπου O: είναι ο παρατηρούμενος αριθμός θανάτων (observed deaths)

E: είναι ο εκτιμηθείς αριθμός θανάτων (expected deaths)

και SMR_L : είναι το κάτω άκρο του 95% διαστήματος εμπιστοσύνης ενώ

SMR_U : είναι το άνω άκρο του 95% διαστήματος εμπιστοσύνης

Γενικά σε ότι αφορά τις αιτίες θανάτου καλό είναι να αναφέρουμε ότι “η ποιότητα των χρησιμοποιούμενων στοιχείων είναι προσδιοριστική για την αξιοπιστία των λαμβανόμενων αποτελεσμάτων, ανεξάρτητα από την εφαρμοζόμενη τεχνική ανάλυσης” (Τσίμπος και Παπαευαγγέλου, 1990).

Σημείωση: Καλό θα είναι να αναφέρουμε πως σε περίπτωση που έχω λιγότερους από 100 παρατηρούμενους θανάτους, τότε οι δύο προαναφερθείς τύποι παύουν να ισχύουν για τα SMR_U και SMR_L . Σε αντίθετη περίπτωση ισχύουν κανονικά οι προαναφερθείς δύο τύποι.

3.3 Περιγραφική Ανάλυση: κατανομή των θανάτων κατά αιτία, φύλο και περιφέρεια

Πίνακας 3.1: Παρατηρούμενοι θάνατοι ανά περιφέρεια

	Νεοπλάσματα		Νοσήματα Κυκλοφορικού		Βίαιοι Θάνατοι		Σύνολο	Σύνολο
	ΑΡΡΕΝ	ΘΗΛΥ	ΑΡΡΕΝ	ΘΗΛΥ	ΑΡΡΕΝ	ΘΗΛΥ	ΑΡΡΕΝ	ΘΗΛΥ
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	16687	10601	22569	24929	2492	767	41748	36297
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ	1066	596	1475	1637	136	43	2677	2276
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	3039	1941	3737	4062	362	104	7138	6107
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	468	271	717	760	72	8	1257	1039
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ	541	287	766	867	85	32	1392	1186
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	1338	751	1817	1998	145	56	3300	2805
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	873	503	1322	1512	154	36	2349	2051
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	309	183	481	557	44	15	834	755
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	1063	602	1539	1812	174	55	2776	2469
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	949	583	1454	1563	161	40	2564	2186
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	5498	3990	7298	8024	910	302	13706	12316
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	307	181	376	447	39	16	722	644
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	382	212	556	536	60	15	998	763
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ	854	501	1031	1154	150	45	2035	1700

Πίνακας 3.2: Ποσοστιαία κατανομή θανάτων ανά Περιφέρεια

	Νεοπλάσματα		Νοσήματα Κυκλοφορικού		Βίαιοι Θάνατοι		Σύνολο	Σύνολο
	ΑΡΡΕΝ	ΘΗΛΥ	ΑΡΡΕΝ	ΘΗΛΥ	ΑΡΡΕΝ	ΘΗΛΥ	ΑΡΡΕΝ	ΘΗΛΥ
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ	6,39	5,62	6,54	6,57	5,46	5,61	6,13	5,93
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	18,21	18,31	16,56	16,29	14,53	13,56	16,43	16,05
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	2,80	2,56	3,18	3,05	2,89	1,04	2,96	2,22
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ	3,24	2,71	3,39	3,48	3,41	4,17	3,35	3,45
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	8,02	7,08	8,05	8,01	5,82	7,30	7,30	7,47
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	5,23	4,74	5,86	6,07	6,18	4,69	5,76	5,17
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	1,85	1,73	2,13	2,23	1,77	1,96	1,92	1,97
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	6,37	5,68	6,82	7,27	6,98	7,17	6,72	6,71
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	5,69	5,50	6,44	6,27	6,46	5,22	6,20	5,66
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	32,95	37,64	32,34	32,19	36,52	39,37	33,93	36,40
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	1,84	1,71	1,67	1,79	1,57	2,09	1,69	1,86
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	2,29	2,00	2,46	2,15	2,41	1,96	2,39	2,04
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ	5,12	4,73	4,57	4,63	6,02	5,87	5,24	5,07

Σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα για τους παρατηρούμενους θανάτους ανά περιφέρεια παρατηρούμε πως οι περισσότεροι θάνατοι συμβαίνουν στην **Περιφέρεια Αττικής** ο πληθυσμός της οποίας φτάνει τα 3.827.624 (εκ των οποίων οι 1.845.279 είναι άντρες και 1.982.345 είναι γυναίκες). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι στην Αττική συμβαίνει το 32,95% των θανάτων ανδρών από νεοπλάσματα σε σχέση με το σύνολο της χώρας (16.687 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 37,64% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (10.601 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Επιπλέον συμβαίνει το 32,34% των θανάτων των ανδρών από νοσήματα

του κυκλοφορικού σε σχέση με το σύνολο της χώρας (22.569 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 32,19% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (24.929 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Τέλος συμβαίνει το 36,52% των θανάτων ανδρών από βίαιους θανάτους σε σχέση με το σύνολο της χώρας (2.492 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 39,37% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (767 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας).

Για την **Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης** ο πληθυσμός της οποίας φτάνει τις 608.182 (εκ των οποίων οι 299.643 είναι άντρες και 308.539 γυναίκες). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι στην Ανατολική Μακεδονία και Θράκη συμβαίνει το 6,39% των θανάτων ανδρών από νεοπλάσματα σε σχέση με το σύνολο της χώρας (16.687 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 5,62% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (10.601 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Επιπλέον συμβαίνει το 6,54% των θανάτων ανδρών από νοσήματα του κυκλοφορικού σε σχέση με το σύνολο της χώρας (22.569 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 6,57% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (24.929 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Τέλος συμβαίνει το 5,46% των θανάτων των ανδρών από βίαιους θανάτους σε σχέση με το σύνολο της χώρας (2.492 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 5,61% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (767 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας).

Για την **Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας** ο πληθυσμός της οποίας φτάνει τις 1.881.869 (εκ των οποίων οι 912.577 είναι άντρες και οι 969.292 είναι γυναίκες). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι στην Κεντρική Μακεδονία συμβαίνει το 18,21% των θανάτων των ανδρών από νεοπλάσματα σε σχέση με το σύνολο της χώρας (16.687 θάνατοι για το σύνολο της χώρας) και το 18,31% των θανάτων των γυναικών από την αιτία αυτή (10.601 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Επιπλέον συμβαίνει το 16,56% των θανάτων των ανδρών από νοσήματα του κυκλοφορικού σε σχέση με το σύνολο της χώρας (22.569 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας και το 16,29% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (24.929 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Τέλος συμβαίνει το 14,53% των θανάτων ανδρών από βίαιους θανάτους σε σχέση με το σύνολο της χώρας (2.492 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 13,56% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (767 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας).

Για την **Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας** ο πληθυσμός της οποίας φτάνει τις 283.689 (εκ των οποίων οι 141.779 είναι άντρες και οι 141.910 είναι γυναίκες). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι στην Δυτική Μακεδονία συμβαίνει το 2,80% των θανάτων ανδρών από νεοπλάσματα σε σχέση με το σύνολο της χώρας (16.687 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 2,56% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (10.601 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Επιπλέον συμβαίνει το 3,18% των θανάτων ανδρών από νοσήματα του κυκλοφορικού σε σχέση με το σύνολο της χώρας (22.569 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 3,05% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (24.929 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Τέλος συμβαίνει το 2,89% των θανάτων ανδρών των θανάτων ανδρών από βίαιους θανάτους σε σχέση με το σύνολο της χώρας (2.492 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και 1,04% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (767 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας).

Για την **Περιφέρεια Ηπείρου** ο πληθυσμός της οποίας φτάνει τις 336.856 (εκ των οποίων οι 165.775 είναι άντρες και οι 171.021 είναι γυναίκες). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι στην Ήπειρο συμβαίνει το 3,24% των θανάτων ανδρών από νεοπλάσματα σε σχέση με το σύνολο της χώρας (16.687 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 2,71% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (10.601 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Επιπλέον συμβαίνει το 3,39% των θανάτων ανδρών από νοσήματα του κυκλοφορικού σε σχέση με το σύνολο της χώρας (22.569 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 3,48% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (24.929 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Τέλος συμβαίνει το 3,41% των θανάτων ανδρών από βίαιους θανάτους σε σχέση με το σύνολο της χώρας (2.492 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 4,17% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (767 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας).

Για την **Περιφέρεια Θεσσαλίας** ο πληθυσμός της οποίας φτάνει τις 732.762 (εκ των οποίων οι 362.194 είναι άντρες και οι 370.568 είναι γυναίκες). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι στην Θεσσαλία συμβαίνει το 8,02% των θανάτων ανδρών από νεοπλάσματα σε σχέση με το σύνολο της χώρας (16.687 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 7,08% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (10.601 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Επιπλέον συμβαίνει το 8,05% των θανάτων από νοσήματα του κυκλοφορικού σε σχέση με το σύνολο της χώρας

(22.569 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και 8,01% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (24.929 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Τέλος συμβαίνει το 5,82% των θανάτων ανδρών από βίαιους θανάτους σε σχέση με το σύνολο της χώρας (2.492 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 7,30% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (767 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας).

Για την **Περιφέρεια της Στερεάς Ελλάδας** ο πληθυσμός της οποίας φτάνει τις 547.390 (εκ των οποίων οι 277.475 είναι άντρες και οι 269.915 είναι γυναίκες). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι στην Στερεά Ελλάδα συμβαίνει το 5,23% των θανάτων ανδρών από νεοπλάσματα σε σχέση με το σύνολο της χώρας (16.687 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 4,74% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (10.601 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Επιπλέον συμβαίνει το 5,86% των θανάτων ανδρών από νοσήματα του κυκλοφορικού σε σχέση με το σύνολο της χώρας (22.569 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 6,07% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (24.929 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Τέλος συμβαίνει το 6,18% των θανάτων ανδρών από βίαιους θανάτους σε σχέση με το σύνολο της χώρας (2.492 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 4,69% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (767 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας).

Για την **Περιφέρεια Ιονίων Νησιών** ο πληθυσμός της οποίας φτάνει τις 207.855 (εκ των οποίων οι 102.400 είναι άντρες και οι 105.455 είναι γυναίκες). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι στα Ιόνια Νησιά συμβαίνει το 1,85% των θανάτων ανδρών από νεοπλάσματα σε σχέση με το σύνολο της χώρας (16.687 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 1,73% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (10.601 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Επιπλέον συμβαίνει το 2,13% των θανάτων ανδρών από νοσήματα του κυκλοφορικού σε σχέση με το σύνολο της χώρας (22.569 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 2,23% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (24.929 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Τέλος συμβαίνει το 1,77% των θανάτων ανδρών από βίαιους θανάτους σε σχέση με το σύνολο της χώρας (2.492 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 1,96% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (767 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας).

Για την **Περιφέρεια της Δυτικής Ελλάδας** ο πληθυσμός της οποίας φτάνει τις 679.769 (εκ των οποίων οι 339.310 είναι άντρες και οι 340.486 είναι γυναίκες). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι στην Δυτική Ελλάδα συμβαίνει το 6,37% των θανάτων από νεοπλάσματα σε σχέση με το σύνολο της χώρας (16.687 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 5,68% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (10.601 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Επιπλέον συμβαίνει το 6,82% των θανάτων ανδρών από νοσήματα του κυκλοφορικού σε σχέση με το σύνολο της χώρας (22.569 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 7,27% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (24.929 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Τέλος συμβαίνει το 6,98% των θανάτων ανδρών από βίαιους θανάτους σε σχέση με το σύνολο της χώρας (2.492 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 7,17% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (767 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας).

Για την **Περιφέρεια της Πελοποννήσου** ο πληθυσμός της οποίας φτάνει τις 577.903 (εκ των οποίων οι 291.777 είναι άντρες και οι 286.126 είναι γυναίκες). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι στην Πελοπόννησο συμβαίνει το 5,69% των θανάτων ανδρών από νεοπλάσματα σε σχέση με το σύνολο της χώρας (16.687 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 5,50% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (10.601 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Επιπλέον συμβαίνει το 6,44% των θανάτων ανδρών από νοσήματα του κυκλοφορικού σε σχέση με το σύνολο της χώρας (22.569 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 6,27% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (24.929 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Τέλος συμβαίνει το 6,46% των θανάτων από βίαιους θανάτους σε σχέση με το σύνολο της χώρας (2.492 θάνατοι ανδρών σε σχέση με το σύνολο της χώρας) και το 5,22% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (767 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας).

Για την **Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου** ο πληθυσμός της οποίας φτάνει τις 199.231 (εκ των οποίων οι 99.984 είναι άντρες και οι 99.247 είναι γυναίκες). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι στο Βόρειο Αιγαίο συμβαίνει το 1,84% των θανάτων ανδρών από νεοπλάσματα σε σχέση με το σύνολο της χώρας (16.687 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 1,71% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (10.601 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Επιπλέον συμβαίνει το 1,67% των θανάτων ανδρών από νοσήματα του κυκλοφορικού σε σχέση με το σύνολο της

χώρας (22.569 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 1,79% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (24.929 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Τέλος συμβαίνει το 1,57% των θανάτων ανδρών από βίαιους θανάτους σε σχέση με το σύνολο της χώρας (2.492 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 2,09% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (767 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας).

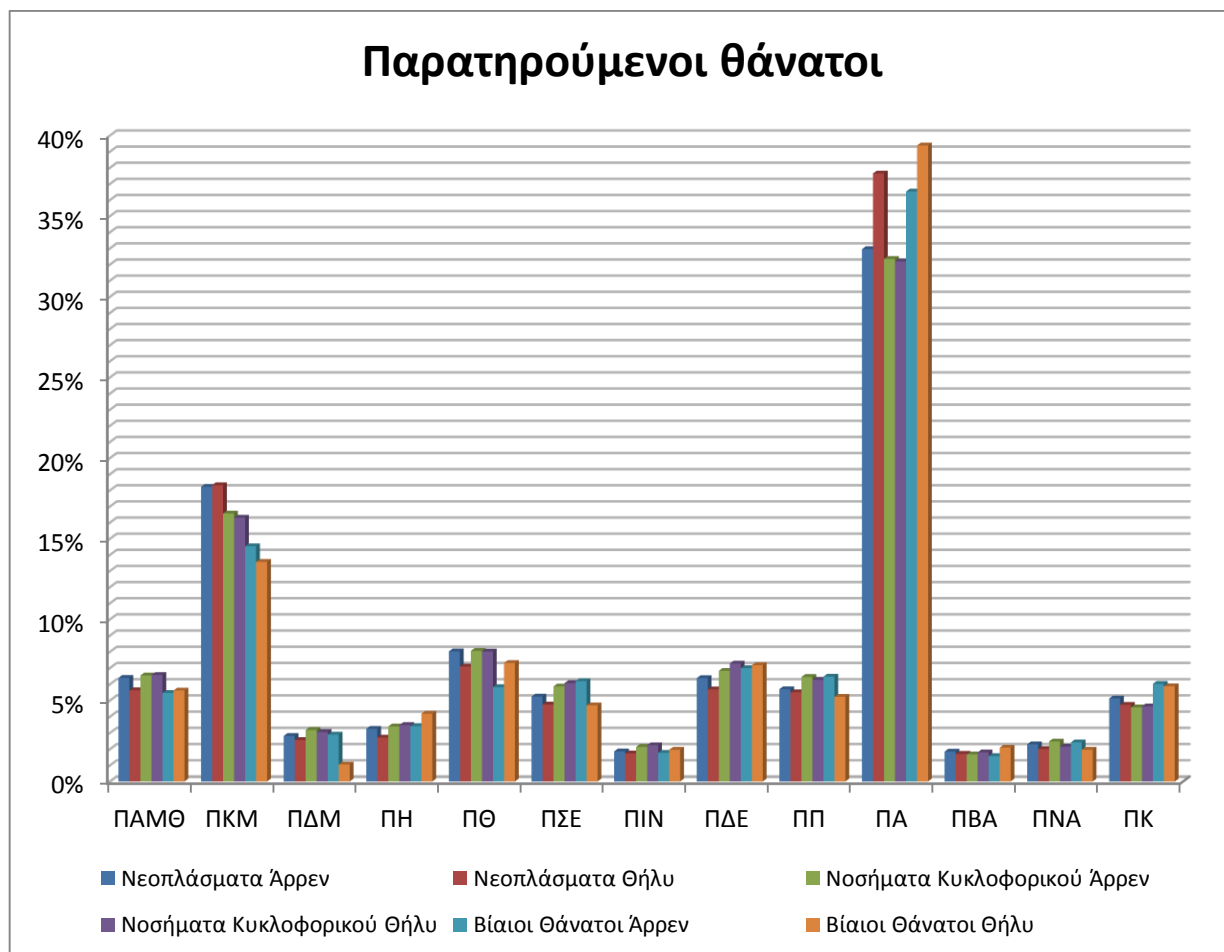
Για την **Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου** ο πληθυσμός της οποίας φτάνει τις 308.975 (εκ των οποίων οι 155.845 είναι άντρες και οι 153.130 είναι γυναίκες). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι στο Νότιο Αιγαίο το 2,29% των θανάτων ανδρών από νεοπλάσματα σε σχέση με το σύνολο της χώρας (16.687 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 2,08% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (10.601 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Επιπλέον συμβαίνει το 2,46% των θανάτων ανδρών από νοσήματα του κυκλοφορικού σε σχέση με το σύνολο της χώρας (22.569 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 2,15% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (24.929 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Τέλος συμβαίνει το 2,41% των θανάτων ανδρών από βίαιους θανάτους σε σχέση με το σύνολο της χώρας (2.492 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 1,96% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (767 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας).

Για την **Περιφέρεια της Κρήτης** ο πληθυσμός της οποίας φτάνει τις 623.065 (εκ των οποίων οι 308.665 είναι άντρες και οι 314.400 είναι γυναίκες). Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται ότι στην Κρήτη συμβαίνει το 5,12% των θανάτων ανδρών για το σύνολο της χώρας από νεοπλάσματα σε σχέση με το σύνολο της χώρας (16.687 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 4,73% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (10.601 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Επιπλέον συμβαίνει το 4,57% των θανάτων ανδρών από νοσήματα του κυκλοφορικού σε σχέση με το σύνολο της χώρας (22.569 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 4,63% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (24.929 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας). Τέλος συμβαίνει το 6,02% των θανάτων ανδρών από βίαιους θανάτους σε σχέση με το σύνολο της χώρας (2.492 θάνατοι ανδρών για το σύνολο της χώρας) και το 5,87% των θανάτων γυναικών από την αιτία αυτή (767 θάνατοι γυναικών για το σύνολο της χώρας).

Συμπερασματικά, το μεγαλύτερο ποσοστό θανάτων παρατηρείται στην Περιφέρεια Αττικής η οποία περιλαμβάνει και το μεγαλύτερο ποσοστό πληθυσμού. Η ποσοστιαία κατανομή κατά Περιφέρεια διαφοροποιείται ανάλογα με το φύλο και την αιτία θανάτου.

Σχήμα 3.1: Αριθμός θανάτων κατά αιτία και κατά Περιφέρεια

Στα παρακάτω διάγραμμα βλέπουμε τους παρατηρούμενους θανάτους αντρών και γυναικών για όλες τις Περιφέρειες της Ελλάδος για νεοπλάσματα, νοσήματα κυκλοφορικού και βίαιους θανάτους. (Τα στοιχεία είναι επί τις εκατό).



Πίνακας 3.3: Αναλογία των φύλων (άνδρες ανά 100 γυναίκες)

Sex ratio	Νεοπλάσματα	Νοσήματα Κυκλοφορικού	Βίαιοι Θάνατοι	Σύνολο
	S.R.	S.R.	S.R.	
ΣΥΝΟΛΟ ΧΩΡΑΣ	157,41	90,53	324,90	115,02
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΑΚΗΣ	178,86	90,10	316,28	117,62
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	156,57	92,00	348,08	116,88
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ	172,69	94,34	900,00	120,98
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΗΠΕΙΡΟΥ	188,50	88,35	265,63	117,37
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ	178,16	90,94	258,93	117,65
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	173,56	87,43	427,78	114,53
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΙΟΝΙΩΝ ΝΗΣΩΝ	168,85	86,36	293,33	110,46
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ	176,58	84,93	316,36	112,43
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ	162,78	93,03	402,50	117,29
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΑΤΤΙΚΗΣ	137,79	90,95	301,32	111,29
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	169,61	84,12	243,75	112,11
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΝΟΤΙΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ	180,19	103,73	400,00	130,80
ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΚΡΗΤΗΣ	170,46	89,34	333,33	119,71

Η αναλογία των φύλων παρουσιάζει ένα ιδιαίτερο ενδιαφέρον δίνοντας πολύτιμες πληροφορίες για τις διαφοροποιήσεις κατά φύλο για τις διάφορες αιτίες θανάτου για τους ανθρωπολόγους και τους δημογράφους. Η αναλογία των φύλων δίνει πολύτιμες πληροφορίες για τις διαφοροποιήσεις κατά φύλο για τις διάφορες αιτίες θανάτου καθώς είναι και μια πολύτιμη πηγή για την εύρεση του πληθυσμού των γυναικών στην Ελλάδα. Πιο συγκεκριμένα μας δίνει την αναλογία των γυναικών με τους άντρες στην Ελλάδα. Ο παραπάνω πίνακας περιλαμβάνει τους παρατηρούμενες θανάτους

“sex ratio” όσον αφορά την αναλογία φύλου και πιο συγκεκριμένα ποιος είναι ο αριθμός των θανάτων αντρών στους 100 θανάτους γυναικών.

Πιο συγκεκριμένα για την **Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης** όσον αφορά τα νεοπλάσματα η αναλογία των φύλων είναι 178,86 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 178,86 θάνατοι αντρών), για τα νοσήματα του κυκλοφορικού η αναλογία των φύλων είναι 90,10 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 90,10 θάνατοι αντρών) και τέλος για τους βίαιους θανάτους η αναλογία των φύλων είναι 316,28 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 316,28 θάνατοι αντρών).

Για την **Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας** όσον αφορά τα νεοπλάσματα η αναλογία των φύλων είναι 156,57 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 156,57 θάνατοι αντρών), για τα νοσήματα του κυκλοφορικού η αναλογία των φύλων είναι 92,00 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 92,00 θάνατοι αντρών), ενώ τέλος για τους βίαιους θανάτους η αναλογία των φύλων είναι 348,08 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 348,08 θάνατοι αντρών).

Για την **Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας** όσον αφορά τα νεοπλάσματα η αναλογία των φύλων είναι 172,69 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 172,69 θάνατοι αντρών), για τα νοσήματα του κυκλοφορικού η αναλογία των φύλων είναι 94,34 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 94,34 θάνατοι αντρών) και τέλος για τους βίαιους θανάτους η αναλογία των φύλων είναι 900,00 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 900,00 θάνατοι αντρών).

Για την **Περιφέρεια της Ηπείρου** όσον αφορά τα νεοπλάσματα η αναλογία των φύλων είναι 188,50 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 188,50 θάνατοι αντρών), για τα νοσήματα του κυκλοφορικού η αναλογία των φύλων είναι 88,35 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 88,35 θάνατοι αντρών) ενώ τέλος για τους βίαιους θανάτους η αναλογία των φύλων είναι 265,63 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 265,63 θάνατοι αντρών).

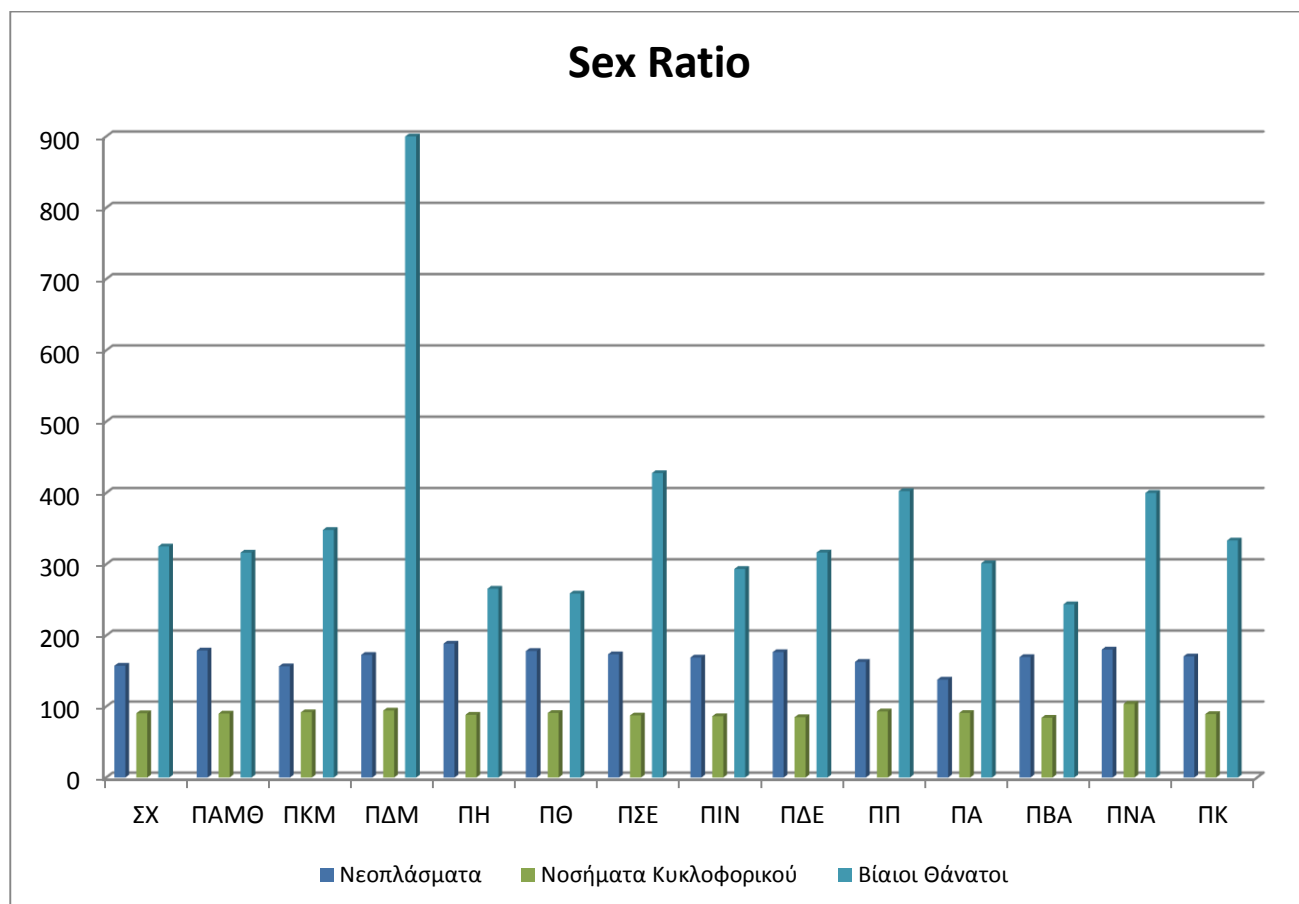
Για την **Περιφέρεια της Θεσσαλίας** όσον αφορά τα νεοπλάσματα η αναλογία των φύλων είναι 178,16 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν

παρατηρηθεί 178,16 θάνατοι αντρών), για τα νοσήματα του κυκλοφορικού η αναλογία των φύλων είναι 90,94 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 90,94 θάνατοι αντρών), ενώ τέλος για τους βίαιους θανάτους η αναλογία των φύλων είναι 258,93 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 258,93 θάνατοι αντρών).

Για την **Περιφέρεια της Στερεάς Ελλάδας** όσον αφορά τα νεοπλάσματα η αναλογία των φύλων είναι 173,56 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 173,56 θάνατοι αντρών), για τα νοσήματα του κυκλοφορικού η αναλογία των φύλων είναι 87,43 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 87,43 θάνατοι αντρών), ενώ τέλος η αναλογία των φύλων είναι 427,78 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 427,78 θάνατοι αντρών).

Σχήμα 3.2: Ο λόγος των φύλων κατά αιτία και Περιφέρεια

Στο παρακάτω διάγραμμα βλέπουμε την αναλογία των φύλων “sex ratio” για όλες τις Περιφέρειες της Ελλάδος για τα νεοπλάσματα, νοσήματα του κυκλοφορικού και τους βίαιους θανάτους.



Για την **Περιφέρεια Ιονίων Νησιών** όσον αφορά τα νεοπλάσματα η αναλογία των φύλων είναι 168,85 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 168,85 θάνατοι αντρών), για τα νοσήματα του κυκλοφορικού η αναλογία των φύλων είναι 86,36 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 86,36 θάνατοι αντρών), ενώ τέλος για τους βίαιους θανάτους η αναλογία των φύλων είναι 293,33 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 293,33 θάνατοι αντρών).

Για την **Περιφέρεια της Δυτικής Ελλάδας** όσον αφορά τα νεοπλάσματα η αναλογία των φύλων είναι 176,58 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 176,58 θάνατοι αντρών), για τα νοσήματα του κυκλοφορικού η αναλογία των φύλων είναι 84,93 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 84,93 θάνατοι αντρών), ενώ τέλος η αναλογία των φύλων είναι 316,36 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 316,36 θάνατοι αντρών).

Για την **Περιφέρεια της Πελοποννήσου** όσον αφορά τα νεοπλάσματα η αναλογία των φύλων είναι 162,78 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 162,78 θάνατοι αντρών), για τα νοσήματα του κυκλοφορικού η αναλογία των φύλων είναι 93,03 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 93,03 θάνατοι αντρών), ενώ τέλος για τους βίαιους θανάτους η αναλογία των φύλων είναι 402,50 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 402,50 θάνατοι αντρών). Για την Περιφέρεια της Αττικής όσον αφορά τα νεοπλάσματα η αναλογία των φύλων είναι 137,79 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 137,79 θάνατοι αντρών), για τα νοσήματα του κυκλοφορικού η αναλογία των φύλων είναι 90,95 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 90,95 θάνατοι αντρών), ενώ τέλος για τους βίαιους θανάτους η αναλογία των φύλων είναι 301,32 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 301,32 θάνατοι αντρών).

Για την **Περιφέρεια του Βορείου Αιγαίου** όσον αφορά τα νεοπλάσματα η αναλογία των φύλων είναι 169,61 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 169,61 θάνατοι αντρών), για τα νοσήματα του κυκλοφορικού η αναλογία των φύλων είναι 84,12 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 84,12 θάνατοι αντρών), ενώ τέλος για τους βίαιους θανάτους η

αναλογία των φύλων είναι 243,75 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 243,75 θάνατοι αντρών).

Για την **Περιφέρεια του Νοτίου Αιγαίου** όσον αφορά τα νεοπλάσματα η αναλογία των φύλων είναι 180,19 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 180,19 θάνατοι αντρών), για τα νοσήματα του κυκλοφορικού η αναλογία των φύλων είναι 103,73 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 103,73 θάνατοι αντρών), ενώ τέλος για τους βίαιους θανάτους η αναλογία των φύλων είναι 400,00 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 400,00 θάνατοι αντρών).

Για την **Περιφέρεια της Κρήτης** όσον αφορά τα νεοπλάσματα η αναλογία των φύλων είναι 170,46 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 170,46 θάνατοι αντρών), για τα νοσήματα του κυκλοφορικού η αναλογία των φύλων είναι 89,34 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 89,34 θάνατοι αντρών), ενώ τέλος για τους βίαιους θανάτους η αναλογία των φύλων είναι 333,33 (δηλαδή στους 100 θανάτους γυναικών έχουν παρατηρηθεί 333,33 θάνατοι αντρών).

Συμπεράσματα

Αυτό που θα μπορούσαμε να σχολιάσουμε εδώ είναι το γεγονός ότι η αναλογία των φύλων (δηλαδή σε 100 θανάτους γυναικών ο αριθμός των θανάτων των αντρών) παρατηρείται μεγαλύτερη στα νεοπλάσματα και τους βίαιους θανάτους και μικρότερη στα νοσήματα του κυκλοφορικού. Πιο συγκεκριμένα, στα νοσήματα του κυκλοφορικού, με την εξαίρεση της Περιφέρειας Νοτίου Αιγαίου (όπου παρατηρήθηκαν 104 θάνατοι αντρών στους 100 θανάτους γυναικών), έχουμε περισσότερους θανάτους γυναικών από ότι ανδρών ενώ για τα νεοπλάσματα και τους βίαιους θανάτους ισχύει το αντίθετο. Αυτό όμως που μας κάνει την μεγαλύτερη εντύπωση, είναι το γεγονός πως για τους βίαιους θανάτους ο αριθμός θανάτων για τους άντρες είναι έως και 9 φορές (900%) μεγαλύτερος σε σχέση με αυτόν των γυναικών που θα πει πως οι άντρες είναι περισσότερο επιρρεπής σε σχέση με τις γυναίκες σε ότι αφορά τα ατυχήματα (αυτοκινητιστικά αλλά και στο χώρο εργασίας) και κάθε είδους βίαιες ενέργειες.

3.4 Ανάλυση προτυποποιημένων λόγων θνησιμότητας (SMRs)

Για τον υπολογισμό των δεικτών αυτών, αρχικά υπολογίστηκαν οι ειδικοί κατά ηλικία, φύλο και αιτία θανάτου δείκτες θνησιμότητας για το σύνολο της χώρας. Στη συνέχεια αυτοί εφαρμόστηκαν στην κατανομή του πληθυσμού κατά φύλο και πενταετείς ομάδες ηλικιών κάθε περιφέρειας και εκτιμήθηκε ο αναμενόμενος αριθμός θανάτων από κάθε αιτία για την περιφέρεια αυτή. Τέλος, ο προτυποποιημένος δείκτης θνησιμότητας για κάθε αιτία υπολογίστηκε ως το πηλίκο του παρατηρούμενου αριθμού θανάτων ανδρών ή γυναικών από την αιτία αυτή προς τον αναμενόμενο αριθμό θανάτων. Τα αποτελέσματα της μεθόδου αυτής δίνονται στον παρακάτω πίνακα. Να τονιστεί ότι οι δείκτες αυτοί δεν είναι συγκρίσιμοι μεταξύ τους για άνδρες και γυναίκες, δεδομένου ότι έχουν υπολογιστεί βάσει διαφορετικής πρότυπης θνησιμότητας.

Πίνακας 3.4: Έμμεσα προτυποποιημένοι λόγοι θνησιμότητας κατά φύλο, αιτία θανάτου και Περιφέρεια, Ελλάδα 2011

	SMR ΑΝΤΡΩΝ			SMR ΓΥΝΑΙΚΩΝ		
	Νεοπλάσματα	Νοσήματα Κυκλοφορικού	Βίαιοι Θάνατοι	Νεοπλάσματα	Νοσήματα Κυκλοφορικού	Βίαιοι Θάνατοι
Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης	107,95	114,13	90,45	95,67	118,75	93,35
Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας	106,41	100,65	80,08	107,34	103,66	74,69
Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας	93,51	104,71	99,83	91,14	108,32	37,08
Περιφέρεια Θεσσαλίας	105,78	105,70	79,29	97,39	109,47	100,22
Περιφέρεια Ηπείρου	86,14	86,47	99,03	73,31	85,88	117,33
Περιφέρεια Ιονίων Νησιών	83,83	91,37	84,17	81,89	97,88	93,39
Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας	96,96	100,38	102,10	88,06	105,88	108,45
Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας	88,65	95,27	107,66	85,94	105,52	86,50
Περιφέρεια Πελοποννήσου	85,70	90,97	105,88	90,18	93,20	88,80
Περιφέρεια Αττικής	105,08	103,83	99,26	111,69	97,13	107,64
Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου	86,55	73,52	75,20	80,74	75,46	102,44
Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου	87,60	94,56	79,02	86,48	97,26	73,75
Περιφέρεια Κρήτης	93,98	80,84	99,71	89,60	84,31	102,24

Στον παραπάνω πίνακα έχει γίνει ο υπολογισμός του SMR (προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας) και για τις 13 Περιφέρειες της Ελλάδος, για άντρες και γυναίκες για τα νεοπλάσματα, τα νοσήματα κυκλοφορικού και τους βίαιους θανάτους. Ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας (SMR) εκφράζει πόσο τοις 100 το μέσο επίπεδο θνησιμότητας είναι μεγαλύτερο (στην περίπτωση που $SMR > 100$) ή μικρότερο (στην περίπτωση που $SMR < 100$) σε σχέση με το μέσο επίπεδο θνησιμότητας του πρότυπου πληθυσμού. Πιο συγκεκριμένα, θα μελετήσουμε πρώτα τους άντρες και στην συνέχεια τις γυναίκες.

Για την **Περιφέρεια της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 107,95 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 7,95% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 114,13 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 14,13% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 90,45 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 9,55% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Κεντρικής Μακεδονίας**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 106,41 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 6,41% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 100,65 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας είναι 0,65% μεγαλύτερο από εκείνο του πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 80,08 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 19,92% μικρότερο από εκείνο του πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 93,51 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 6,49% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 104,71 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 4,71% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 99,83 (το μέσο

επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 0,17% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Θεσσαλίας**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 105,78 (το επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 5,78% μεγαλύτερο από εκείνο του πληθυσμού της Ελλάδας), όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 105,70 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 5,70% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας 79,29 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 20,71% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Ηπείρου**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 86,14 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 13,86% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 86,47 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 13,53% από εκείνου του πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 99,03 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 0,97% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια των Ιονίων Νησιών**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 83,83 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 16,17% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 91,37 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 8,63% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 84,17 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 15,83% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Δυτικής Ελλάδας**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 96,96 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 3,04% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 100,38 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 0,38%

μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 102,10 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 2,10% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Στερεάς Ελλάδας**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 88,65 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 11,35% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 95,27 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 4,72% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 107,66 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 7,66% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Πελοποννήσου**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 85,70 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 14,30% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 90,97 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 9,03% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 105,88 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 5,88% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Αττικής**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 105,08 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 5,08% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 103,83 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 3,83% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 99,26 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 0,74% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

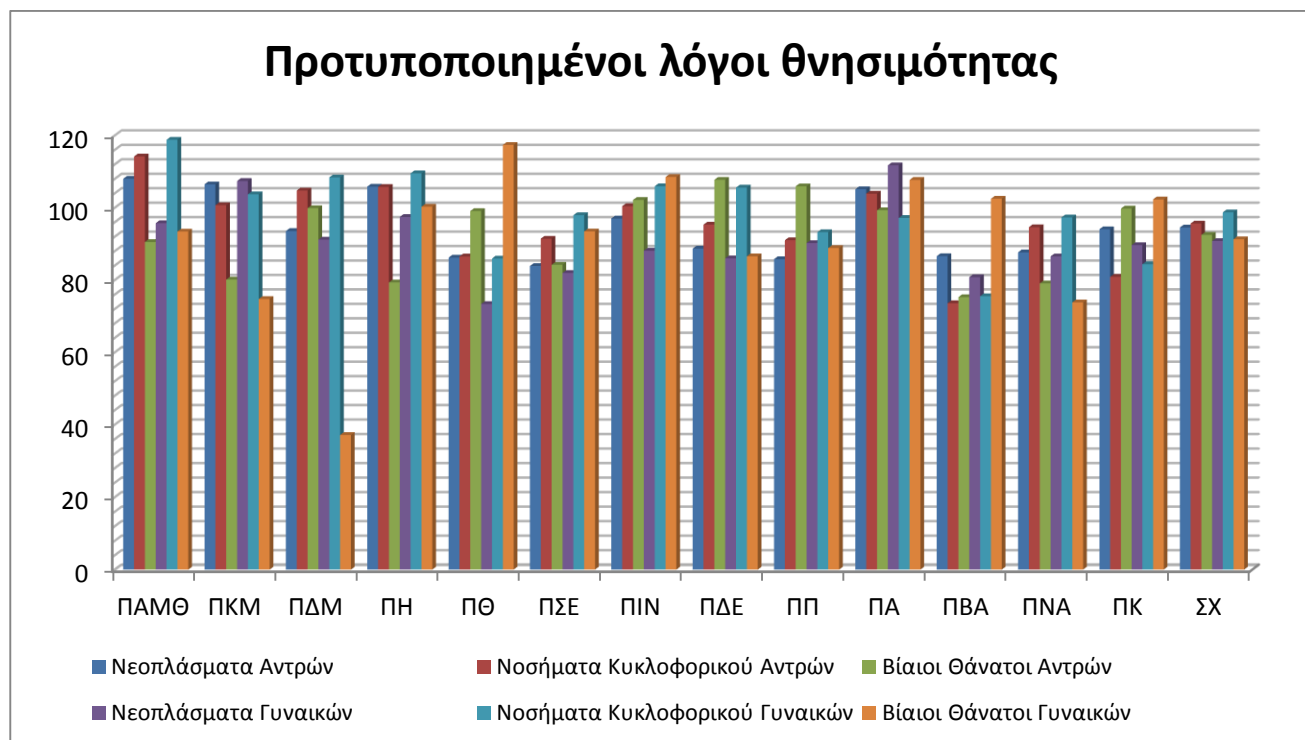
Για την **Περιφέρεια του Βορείου Αιγαίου**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 86,55 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 13,45% από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 73,52 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 26,48% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 75,20 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 24,80% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 87,60 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 12,40% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 94,56 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 5,44% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 79,02 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 20,98% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Κρήτης**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 93,98 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 6,02% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 80,84 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 19,16% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 99,71 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 0,29% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Σχήμα 3.3: SMR_s κατά φύλο, αιτία θανάτου και Περιφέρεια

Προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας αντρών και γυναικών για όλες τις περιφέρειες της Ελλάδος, για νεοπλάσματα, νοσήματα κυκλοφορικού και βίαιους θανάτους.



Στη συνέχεια θα μελετήσουμε τις γυναίκες. Για την **Περιφέρεια της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 95,67 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 4,33% μικρότερο σε σχέση από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 118,75 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 18,75% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 93,35 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 6,65% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 107,34 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 7,34% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 103,66 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 3,66%

μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 74,69 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 25,31% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Δυτικής Μακεδονίας**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 91,14 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 8,86% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 108,32 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 8,32% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 37,08 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 62,92% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Θεσσαλίας**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 97,39 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 2,61% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 109,47 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 9,47% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 100,22 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 0,22% μεγαλύτερο από εκείνο του μέσου πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Ηπείρου**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 73,31 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 26,69% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 85,88 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 14,12% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 117,33 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 17,33% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια των Ιονίων Νησιών**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 81,89 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 18,11% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 97,88 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 2,12% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 93,39 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 6,61% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Δυτικής Ελλάδας**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 88,06 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 11,94% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 105,88 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 5,88% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 108,45 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 8,45% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Στερεάς Ελλάδας**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 85,94 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 14,06% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 105,52 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 5,52% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 86,50 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 13,50% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Πελοποννήσου**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 90,18 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 9,82% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 93,20 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 6,80%

μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 88,80 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 11,20% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Αττικής**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 111,69 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 11,69% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 97,13 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 2,87% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 107,64 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 7,64% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 80,74 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 19,26% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 75,46 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 24,54% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 102,44 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 2,44% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 86,48 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 13,52% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 97,26 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 2,74% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 73,75 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 26,25% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Για την **Περιφέρεια της Κρήτης**, παρατηρούμε ότι για τα νεοπλάσματα ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 89,60 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 10,40% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας). Όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 84,31 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 15,59% μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας) και τέλος για τους βίαιους θανάτους ο προτυποποιημένος λόγος θνησιμότητας είναι 102,24 (το μέσο επίπεδο θνησιμότητας ήταν κατά 2,24% μεγαλύτερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού της Ελλάδας).

Συμπεράσματα

Στις Περιφέρειες της Ηπείρου, την Περιφέρεια Ιονίων Νησιών, την Περιφέρεια Πελοποννήσου, την Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου, την Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου και την Περιφέρεια Κρήτης παρατηρούμε ότι το μέσο επίπεδο θνησιμότητας είναι μικρότερο από εκείνο του συνολικού πληθυσμού για τα νεοπλάσματα, τα νοσήματα του κυκλοφορικού και τους βίαιους θανάτους και αυτό ισχύει και για τα δύο φύλα. Αντίθετα, η Περιφέρεια Αττικής και οι περισσότερες Περιφέρειες της Βορείου Ελλάδας τείνουν να παρουσιάζουν υψηλότερη θνησιμότητα σε σχέση με το σύνολο της χώρας για τους περισσότερους δείκτες κατά αιτία, για άντρες και γυναίκες.

Παρόμοιες διαφοροποιήσεις στα επίπεδα θνησιμότητας είχαν βρεθεί από τους Σταμάτης Καλογήρου, Κλέων Τσίμπος, Γεωργία Βερροπούλου και Γιώργος Κοτσιφάκης σε μία έρευνα που δημοσιεύτηκε το 2012 όπου οι συγγραφείς της χρησιμοποίησαν στατιστικά στοιχεία θανάτων της περιόδου 2006-2008 και στοιχεία του πληθυσμού της περιόδου 2007 και υπολόγισαν προτυποποιημένους λόγους θνησιμότητας για το σύνολο της χώρας και για τα δύο φύλα σε επίπεδα νομού. Είχαν διαπιστώσει ότι θάνατοι εξαιτίας των νεοπλασμάτων και καρδιαγγειακών νοσημάτων και του αναπνευστικού αντιπροσωπεύουν το 80% όλων των θανάτων στην Ελλάδα. Οι προτυποποιημένοι δείκτες θνησιμότητας δείχνουν χαμηλότερη θνησιμότητα σε σύγκριση με τον μέσο όρο της χώρας για περιοχές της Νότιας και Δυτικής Ελλάδας

καθώς και τα Νησιά και υψηλότερη θνησιμότητα για την Βόρεια Ελλάδα και ειδικότερα για την περιοχή της Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης.

3.5 Διαστήματα εμπιστοσύνης για τις εκτιμήσεις των προτυποποιημένων λόγων θνησιμότητας

Ο υπολογισμός των 95% διαστημάτων εμπιστοσύνης πραγματοποιήθηκε για κάθε φύλο και αιτία θανάτου, για κάθε μια από τις Περιφέρειες της Ελλάδος, με σκοπό να εξετάσουμε κατά πόσο το SMR (προτυποποιημένους λόγους θνησιμότητας) διαφοροποιείται στατιστικά σημαντικά από αυτήν του πρότυπου πληθυσμού. Πιο συγκεκριμένα, σε περίπτωση που αυτό το διάστημα εμπιστοσύνης περιέχει τον αριθμό εκατό, τότε θεωρείται πως το SMR δεν διαφοροποιείται στατιστικά σημαντικά από αυτήν του πρότυπου πληθυσμού. Σε διαφορετική περίπτωση που ο αριθμός εκατό δεν περιέχεται σε αυτό το διάστημα εμπιστοσύνης, τότε θεωρείται πως το SMR διαφοροποιείται στατιστικά σημαντικά από αυτήν του πρότυπου πληθυσμού. Για τον υπολογισμό των δύο άκρων για τα διαστήματα εμπιστοσύνης χρησιμοποιήσαμε τους παρακάτω δύο τύπους:

Πίνακας 3.5: 95% ΔΕ για τα SMR_s των ανδρών κατά αιτία θανάτου

	ΑΡΡΕΝ		
	Νεοπλάσματα	Νοσήματα Κυκλοφορικού	Βίαιοι Θάνατοι
ΠΑΜΘ	[101.57,114.63]	[108.38,120.11]	[75.88,106.99]
ΠΚΜ	[102.66,110.26]	[97.45,103.93]	[72.04,88.47]
ΠΔΜ	[85.23,102.38]	[97.19,112.66]	[78.10,125.72]
ΠΗ	[79.03,93.72]	[80.45,92.82]	[79.10,122.45]
ΠΘ	[100.19,111.60]	[100.90,110.68]	[66.91,93.30]
ΠΣΕ	[82.86,74.73]	[90.21,100.55]	[91.33,126.07]
ΠΙΝ	[74.74,93.71]	[83.39,99.92]	[61.15,112.99]
ΠΔΕ	[91.21,102.96]	[95.43,105.52]	[87.49,118.45]
ΠΠ	[80.34,91.33]	[86.36,95.77]	[90.16,123.56]
ΠΑ	[102.32,107.89]	[101.46,106.24]	[92.93,105.93]
ΠΒΑ	[77.13,96.79]	[66.27,81.34]	[53.47,102.81]
ΠΝΑ	[79.03,96.84]	[86.86,102.76]	[60.30,101.72]
ΠΚ	[87.78,100.50]	[75.98,85.93]	[84.39,117.01]

Πίνακας 3.6: 95% ΔΕ για τα SMR_s των γυναικών κατά αιτία θανάτου

	ΘΗΛΥ		
	Νεοπλάσματα	Νοσήματα Κυκλοφορικού	Βίαιοι Θάνατοι
ΠΑΜΘ	[88.14,103.67]	[113.07,124.65]	[67.55,125.74]
ΠΚΜ	[102.62,112.23]	[100.50,106.90]	[61.03,90.50]
ΠΔΜ	[80.61,102.66]	[100.76,116.30]	[15.96,73.06]
ΠΗ	[65.08,82.30]	[80.26,91.79]	[80.24,165.64]
ΠΘ	[90.55,104.61]	[104.72,114.38]	[75.70,130.15]
ΠΣΕ	[78.59,93.79]	[100.26,110.97]	[60.58,119.76]
ΠΙΝ	[70.46,94.65]	[89.92,106.36]	[52.23,154.04]
ΠΔΕ	[81.16,95.38]	[101.06,110.87]	81.69,141.17]
ΠΠ	[83.01,97.81]	[88.64,97.94]	[63.43,120.93]
ΠΑ	[108.25,115.21]	[95.01,99.28]	[95.84,120.49]
ΠΒΑ	[69.40,93.40]	[68.63,82.79]	[58.52,166.37]
ΠΝΑ	[75.23,98.94]	[89.20,105.86]	[41.25,121.65]
ΠΚ	[81.92,97.80]	[79.52,89.32]	[74.57,136.81]

Συμπερασματικά, θα λέγαμε ότι για άντρες και γυναίκες, οι περισσότερες περιφέρειες όπου οι εκτιμήσεις των SMR δεν διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά από αυτές για το σύνολο της Ελλάδας στις οποίες περιέχεται το εκατό είναι πρώτα για τους βίαιους θανάτους, έπειτα για τα νοσήματα του κυκλοφορικού και τέλος για τα νεοπλάσματα. Πιο συγκεκριμένα, οι Περιφέρειες στις οποίες περιέχεται δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση όσον αφορά τα νεοπλάσματα στους άντρες είναι οι εξής: {Περιφέρεια Θεσσαλίας, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδος, Περιφέρεια Κρήτης}. Οι Περιφέρειες στις οποίες δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού στους άντρες είναι οι εξής: {Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας, Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου}. Οι Περιφέρειες στις οποίες δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση όσον αφορά τους βίαιους θανάτους στους άντρες είναι οι εξής: {Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας, Περιφέρεια Ηπείρου, Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, Περιφέρεια Ιονίων Νησιών, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, Περιφέρεια Πελοποννήσου, Περιφέρεια Αττικής, Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου, Περιφέρεια Κρήτης}, δηλαδή σχεδόν όλες, το οποίο οφείλεται στον μικρό αριθμό των θανάτων από βίαιες αιτίες.

Οι Περιφέρειες στις οποίες δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση όσον αφορά τα νεοπλάσματα στις γυναίκες είναι οι εξής: {Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας και Θράκης, Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας, Περιφέρεια Θεσσαλίας}. Οι Περιφέρειες στις οποίες δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση όσον αφορά τα νοσήματα του κυκλοφορικού στις γυναίκες είναι οι εξής: {Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας, Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, Περιφέρεια Ιονίων Νησιών, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου}. Οι Περιφέρειες στις οποίες δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφοροποίηση όσον αφορά τους βίαιους θανάτους στις γυναίκες είναι οι εξής: {Περιφέρεια Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Περιφέρεια Ηπείρου, Περιφέρεια Θεσσαλίας, Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, Περιφέρεια Ιονίων Νησιών, Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας, Περιφέρεια Πελοποννήσου, Περιφέρεια Αττικής, Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου, Περιφέρεια Νοτίου Αιγαίου, Περιφέρεια Κρήτης}, δηλαδή σχεδόν όλες, το οποίο οφείλεται στον μικρό αριθμό των θανάτων από βίαιες αιτίες.

ΓΕΝΙΚΟ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Στην εργασία μελετήθηκε η θνησιμότητα κατά αιτία θανάτου, και πιο συγκεκριμένα για τα Νεοπλάσματα, τα Νοσήματα του Κυκλοφορικού και τους Βίαιους Θανάτους, για όλες τις Περιφέρειες της Ελλάδας, για το έτος 2011, για άνδρες και γυναίκες. Έγινε χρήση προτυποποιημένων λόγων θνησιμότητας (SMR) και υπολογίστηκαν τα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης για τα SMR_s . Τα βασικότερα αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση είναι τα εξής:

Υψηλότερα SMR_s τα οποία διαφοροποιούνται στατιστικά σημαντικά από το μέσο επίπεδο θνησιμότητας για το σύνολο της Ελλάδας παρατηρούνται για τους άντρες στις Περιφέρειες Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, Θεσσαλίας και Αττικής όσον αφορά τα νεοπλάσματα και τα νοσήματα του κυκλοφορικού και στην Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας όσον αφορά τα νεοπλάσματα μόνο. Αντίθετα, σε νησιωτικές περιφέρειες (Ιονίων Νήσων, Νότιου και Βόρειου Αιγαίου, Κρήτης) καθώς και στις Περιφέρειες Ηπείρου και Πελοποννήσου φαίνεται ότι επικρατούν συνθήκες που ευνοούν χαμηλότερη θνησιμότητα στους άνδρες για τα νοσήματα αυτά σε σχέση με το μέσο επίπεδο για το σύνολο της χώρας. Η εικόνα που παρουσιάζουν οι γυναίκες κατά περιφέρεια για τα νοσήματα αυτά είναι παρόμοια με των ανδρών. Συνεπώς φαίνεται ότι υπάρχουν περιοχές στην Ελλάδα όπου οι τυπικές συνθήκες ευνοούν καλύτερη υγεία από τις προαναφερθείσες ασθένειες και περιοχές που συνδέονται με υψηλότερη θνησιμότητα. Όσον αφορά τους βίαιους θανάτους, οι αριθμοί είναι αρκετά μικροί ώστε οι διαφοροποιήσεις μεταξύ των περιφερειών δεν είναι στατιστικά σημαντικές στις περισσότερες περιπτώσεις.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική

1. Κακλαμάνη Σ., Κοτσυφάκης Γ. (1998). Η Φυσιογνωμία της Θνησιμότητας στην Ελλάδα (1960-1998). Δημογραφικό Συνέδριο 1998.
2. Παπαδάκης Μ & Τσίμπος Κ(2004) Δημογραφική Ανάλυση :Αρχές Μέθοδοι, Υποδείγματα, Εκδόσεις Σταμούλη Αθήνα.
3. Παπαευαγγέλου Γ., Τσίμπος Κ. (1992). Ιατρική δημογραφία και οικογενειακός Προγραμματισμός. Εκδόσεις ΒΗΤΑ 1992.
4. Παπαευαγγέλου Γ., Τσίμπος Κ. (1983) Κοινωνικές και υγειονομικές επιπτώσεις από τις δημογραφικές εξελίξεις του Ελληνικού πληθυσμού: 1960-2001. Αθήνα.
5. Παπαδάκη Μ., Τσίμπος Κ. Περιφερειακοί πίνακες επιβίωσης του Ελληνικού πληθυσμού, 1960-62, 1970-72, 1980-82. Εκδόσεις Βήτα.

Ξένα

1. Madigan FC (1957). Are sex mortality differentials biologically caused? Millbank Memorial Fund Quarterly, 25, 202-223.
2. Meslè F., Shkolnikov V., Vallin J. (1992). Mortality by cause n the USSR in 1970-1987: the reconstruction of time series, European Journal of Population (1992) 281-308, North-Holland.
3. Gjonca A., Tomassini., Vaupel J.W (1999). Male-Female Differences in Mortality in the Developed World, Max Planck Institute for Demographic Research Rostock, Germany MPIDR Working paper Wp 1999-009 July 1999.
4. Kondilis E, Giannakopoulos S, Gavana M, Ierodiakonou I, Waitzkin H, Benos A. (2013). Economic crisis, restrictive policies, and the population's health and health care: the Greek case. Am J Public Health.

5. Papadakis M, Tsimbos C. (1992) Regional Life Tables of the Population of Greece: 1960-62, 1970-72, 1980-82, BHTA Publishers, Athens, 83pp.
6. Spijker J., Tabeau E., Vean W.J. (1998). Regional differences in cause-specific mortality in eleven European Countries in 1990-91, Netherlands Inderdisciplinary Demographic Institute (NIDI), Working Paper No. 1998/4.
7. Tabeau E., (1995). Parameterization functions of mortality by cause of death, Netherlands Inderdisciplinary Demographic Institute (NIDI), Working Paper No. 1995/1.
8. Vallin J., (1995). Can sex differentials in mortality be explained by socioeconomic mortality differential? In: Adult mortality in developed countries: from description to explanation to explanation, added by Alan D.Lopez, Graziella Gaselli and tapani Valkonen. Oxford, England Clarendon Press, 1995, 179-200.
9. Verropoulou G., Tsimbos C. (2011). Mortality by cause of Death Among Immigrants and Natives in a south European Country: The case of Greece. *Journal of Immigrant and Mortality Health*.

Papers

1. Agyemang C, de Graft A, Bhopal R. (2012). Ethnicity and cardiovascular health research: pushing the boundaries by including comparison populations in the countries of origin. *Ethn Health*. 17(6): 579-96.
2. Blue L, Fenelon A. (2001). Explaining low mortality among US immigrants relative to native-born Americans: the role of smoking. *Int J Epidemiol*. 40(3): 786-93.
3. Bonovas S, Nikolopoulos G. (2012). High burden Epidemics in Greece in the era of economic crisis. Early signs of a public health tragedy. *J Prev Med Hyg*. 55:169-71.
4. Bos V, Kunst AE, Keij-Deerenberg IM, Garssen J, Mackenbach JP. (2004). Ethnic inequalities in age-and cause-specific mortality in the Netherlands. *Int J Epidemiol*. 33:1112-9.

5. Cunningham SA, Ruben JD, Narrayan KMV. (2008). Health of foreign-born people in the United States: a review. *Health Place*. 14: 623-35.
6. DesMeules M, Gold J, McDemort S, Cao Z, Payne J, Lafrance B, Viscadjée B, Kliwer E, Maro Y. (2005). Disparities in mortality patterns among Canadian immigrants and refugees, 1980-1998: results of a national cohort study. *J Immigr Health*. 7(4): 221-32.
7. Divino, F., Egidi, V., &Salvatore, M.A. (2009). Geographical mortality patterns in Italy: A Bayesian analysis. *Demographic*, 20, 435-466.
8. F Levi, F Lucchini, E Negri, C La Vecchia: (2002). Trends in mortality from cardiovascular diseased in Europe and other areas of the world. *Heart* 88: 119-124.
9. Gadd M, Johansson S-E, Sundquist J, Wändel P. (2006). Are there differences in all-cause and coronary heart disease mortality between immigrants in Sweeden and in their country of birth? A follow-up study of total populations. *Public Health*. 6:102.
10. Goldman L, Cook EF. (1984). The decline in ischemic heart disease mortality rates. An analysis of the comparative effects of medical interventions and change in lifestyle. *Ann Intern Med* 101(6):825-836.
11. Jasqueline Müller - Nordhorn, Binting S., Rolland S., Stefan N, Willich: (2008). An update on regional cariation in cardiovascular mortality within Europe, *European Heart Journal* 29, 1316-1329.
12. Juel K, Bierregaard P, Madsen M. (2000). Mortality and life expectancy in Demnark and in other European countries. *Eur J Public Health* 10:93-100.
13. Julious, S.A, Nicholl, J., &George, S. (2001). Why do we continue to use standardized mortality ratios for small area comparisons? *Journal of Public Health Medicine*, 23(1), 40-46.
14. Kalogirou S., Tsimbos C., Verropoulou G., Kotsifakis G. : Regional mortality differentials In Greece by selected causes of death: 2006-2008. *Journal of Maps*,8:4, 354-360.

15. Kalogirou S. (2010) Spatial inequalities in income and post-graduate educational attainment in Greece, *Journal of Maps*, v2010, 393-400.
16. Kesteloot H. (2001). Changes in all-cause and cardiovascular mortality rates in Eastern Europe: a missed opportunity. *Acta Cardiol* 56:273-275.
17. Kesteloot H., Sans S. and Daan Kaom hout: (2006). Dynamics of cardiovascular and all-cause mortality in Western and Eastern Europe between 1970 and 2000. *European Heart Journal* 27, 107-113.
18. Kibele E, Scholz R, Shkolnikov VM. (2008). Low migrant mortality in Germany for men aged 65 and older: fact or artifact? *Eur J Epidemiol*. 23:389-93.
19. Lidell, F.D. (1984). Simple exact analysis of the standardized mortality ratio. *Journal of Epidemiology and Community Health*, 38(1), 85-88.
20. Okayama A, Ueshima H, Marmot M, et al. (2001). Generational and regional differences in trends of mortality from ischemic heart disease in Japan from 1969 to 1992. *Am J Epidemiol* 153:1191-8.
21. Pestkeviciene J, Klumbiane J. (2004). Urban-rural differences in smoking and alcohol consumption in Lithuania. *Eur J Publ Health* 14(5):111.
22. Raleigh, V.S and Kiri, V.A. (1997) Life expectancy in England: variations and trends by gender, health authority, and level of deprivation, *Journal of Epidemiology and Community Health*, 51, 649-658.
23. Trovato, F. (2005) Narrowing Sex Differential in Canada and Austria: Comparative Analysis, *Vienna Yearbook of Population Research*, Volume 2005, 17-52.
24. Tsimbos C., Kotsifakis G., Verropoulou G., Kalogirou S. (2011). Life expectancy in Greece 1991-2007: regional variations and spatial clustering. *Journal of Maps*, 280-290.
25. Uenura K, Pisa Z. (1988). Trends in cardiovascular disease mortality in industrialized countries since 1950. *World Health Q* 41:155-78.

26. Valaoras, V. (1960). A Reconstruction of the Demographic History of Modern Greece, The Milbank Memorial Fund Quarterly, 38, 115-139.
27. Valaoras, (1980). The population of Greece in the second half of the 20th century, National Statistical Service of Greece, 146pp.
28. Vartiainen E, Jousilahti P, Alfthan G, et al. (2000). Cardiovascular risk factor changes in Finland, 1972-1997. Int J Epidemiol 29:49-56.
29. Watson R. (2000). Heart disease rising in central and eastern Europe. BMJ 320:467.

Διαδικτυακοί Τόποι

1. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Causes_of_death_statistics/el
2. <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.4113/jom.2011.1188>
3. http://www.e-demography.gr/theory/files/edemography_theory_00003.pdf
4. <https://books.google.gr/books?id=IUFeAgAAQBAJ&pg=PA26&dq=regional+mortality+differentials+in+Greece+by+selected+caused+of+death:2006-2008&hl=el&sa=X&ved=0ahUKEwih9a6KhqDKAhWHkywKHTkDAzkQ6AEIHDA#v=onepage&q=regional%20mortality%20differentials%20in%20Greece%20by%20selected%20caused%20of%20death%3A2006-2008&f=false>
5. http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/bitstream/10889/856/1/Nimertis_Kalampalikis%28ma%29.pdf
6. <http://www.kathimerini.gr/760551/article/epikairothta/ellada/elstat-ay3hsh-kata-5-twn-8anatwn-sthn-ellada-to-2012>
7. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Main_Page

8. http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates_country/en/
9. http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/estimates/en/index1.html