

ΜΠΣ ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

ΙΑΤΡΙΚΗ ΣΧΟΛΗ

ΤΜΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΛΥΚΟΓΙΑΝΝΗ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

**ΣΧΕΣΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ:
ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ
ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΘΕΙ ΚΑΙ ΤΩΝ ΣΧΕΣΕΩΝ ΠΟΥ ΕΧΟΥΝ ΤΕΚΜΗΡΙΩΘΕΙ**

ΑΘΗΝΑ, 2018

Η παρούσα διπλωματική εργασία εκπονήθηκε στο πλαίσιο των σπουδών για την απόκτηση του Μεταπτυχιακού Διπλώματος Ειδίκευσης στη

ΒΙΟΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

που απονέμει η Ιατρική Σχολή και το Τμήμα Μαθηματικών του Εθνικού & Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών

Εγκρίθηκε την..... από την εξεταστική επιτροπή:

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ

ΒΑΘΜΙΔΑ

ΥΠΟΓΡΑΦΗ

Κ. ΚΑΤΣΟΥΓΙΑΝΝΗ (Επιβλέπουσα)

ΚΑΘΗΓΗΤΗΤΡΙΑ

.....

Ε. ΣΑΜΟΛΗ

ΕΠΙΚ. ΚΑΘΗΓΗΤΡΙΑ

.....

Α. ΜΠΟΥΡΝΕΤΑΣ

ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

.....

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ *Ανισότητες στην υγεία και δείκτες μέτρησης των κοινωνικο-οικονομικών ανισοτήτων*

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- 1.1.1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ Σελ 7
- 1.1.2 ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ Σελ 7
- 1.1.3 ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΝΟΜΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΕΣΑ ΣΕ ΚΑΘΕ ΧΩΡΑ Σελ 8
 - 1.1.3.1 ΠΡΟΣΔΟΚΙΜΟ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ Σελ 8
 - 1.1.3.2 ΝΕΟΓΝΙΚΗ ΚΑΙ ΒΡΕΦΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ Σελ 8
 - 1.1.3.3 ΕΠΙΒΙΩΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΝΟΣΜΑΤΑ Σελ 9
- 1.1.4 ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΟΤΗΤΕΣ Σελ 10
- 1.1.5 ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΦΥΛΟ Σελ 10
- 1.1.6 ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ Σελ 10
- 1.1.7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ Σελ 11

1.2 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

- 1.2.1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ Σελ 11
- 1.2.2 ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ Σελ 11
- 1.2.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ Σελ 13
- 1.2.4 ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ Σελ 14
- 1.2.5 ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ Σελ 15
- 1.2.6 ΔΕΙΚΤΕΣ ΣΤΕΡΗΣΗΣ Σελ 18

2. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ Πρωτόκολλο συστηματικής ανασκόπησης και μετα-ανάλυσης της σχέσης δεικτών κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου με τη θνησιμότητα και δείκτες αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας.

2.1 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ

- 2.1.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ (ADMINISTRATIVE INFORMATION) Σελ 21
 - 2.1.1.1 ΤΙΤΛΟΣ Σελ 21
 - 2.1.1.2 ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΕΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ Σελ 21
 - 2.1.1.3 ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ Σελ 21
- 2.1.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ (INTRODUCTION) Σελ 21
 - 2.1.2.1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ Σελ 21
 - 2.1.2.2 ΣΚΟΠΟΣ Σελ 22
- 2.1.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ (METHODS) Σελ 22
 - 2.1.3.1 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΝΤΑΞΗΣ Σελ 22
 - 2.1.3.2 ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ Σελ 22
 - 2.1.3.3 ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ Σελ 22
 - 2.1.3.4 ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ Σελ 23
 - 2.1.3.5 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ Σελ 23
 - 2.1.3.6 ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ Σελ 23
 - 2.1.3.7 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ Σελ 24

➤ 2.1.3.8 ΕΚΒΑΣΕΙΣ	Σελ 24
➤ 2.1.3.9 ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΜΕΡΟΛΗΨΙΑΣ ΣΤΙΣ ΑΡΧΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ	Σελ 24
➤ 2.1.3.10 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	Σελ 24
➤ 2.1.3.11 ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΜΕΡΟΛΗΨΙΑΣ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ	Σελ 25
2.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗ	
➤ 2.2.1 ΜΕΘΟΔΟΣ	Σελ 26
➤ 2.2.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΕ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΥΤΟΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΗΣ ΥΓΕΙΑΣ	Σελ 26
➤ 2.2.2.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ	Σελ 26
➤ 2.2.2.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΛΕΤΩΝ	Σελ 28
➤ 2.2.2.3 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΤΩΝ ΑΡΧΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	Σελ 30
➤ 2.2.2.4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΓΧΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ	Σελ 31
➤ 2.2.2.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΗΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ	Σελ 32
➤ 2.2.2.6 ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	Σελ 33
➤ 2.2.2.7 ΜΕΡΟΛΗΨΙΑ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ	Σελ 34
➤ 2.2.2.8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ	Σελ 36
➤ 2.2.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΕ ΤΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	Σελ 37
• 2.2.3.1 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΔΕΙΚΤΩΝ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	Σελ 37
❖ 2.2.3.1.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ	Σελ 37
❖ 2.2.3.1.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΛΕΤΩΝ	Σελ 39
❖ 2.2.3.1.3 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΤΩΝ ΑΡΧΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	Σελ 41
❖ 2.2.3.1.4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΓΧΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ	Σελ 41
❖ 2.2.3.1.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ	Σελ 42
❖ 2.2.3.1.6 ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	Σελ 43
❖ 2.2.3.1.7 ΜΕΡΟΛΗΨΙΑ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ	Σελ 44
❖ 2.2.3.1.8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ	Σελ 46
• 2.2.3.2 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΔΕΙΚΤΩΝ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	Σελ 46
❖ 2.2.3.2.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ	Σελ 46
❖ 2.2.3.2.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΛΕΤΩΝ	Σελ 48
❖ 2.2.3.2.3 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΤΩΝ ΑΡΧΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	Σελ 50
❖ 2.2.3.2.4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΓΧΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ	Σελ 51
❖ 2.2.3.2.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ	Σελ 51
❖ 2.2.3.2.6 ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	Σελ 53

❖ 2.2.3.2.7 ΜΕΡΟΛΗΨΙΑ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ	Σελ 54
❖ 2.2.3.2.8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ	Σελ 56
• 2.2.3.3 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΔΕΙΚΤΩΝ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ	Σελ 56
❖ 2.2.3.3.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ	Σελ 56
❖ 2.2.3.3.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΛΕΤΩΝ	Σελ 58
❖ 2.2.3.3.3 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΤΩΝ ΑΡΧΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ	Σελ 60
❖ 2.2.3.3.4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΓΧΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ	Σελ 61
❖ 2.2.3.3.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ	Σελ 61
❖ 2.2.3.3.6 ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	Σελ 63
❖ 2.2.3.3.7 ΜΕΡΟΛΗΨΙΑ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ	Σελ 64
❖ 2.2.3.3.8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ	Σελ 66
➤ 2.2.4 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ	Σελ 67
➤ 2.2.5 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	Σελ 67
3. ΠΕΡΙΛΗΨΗ	
➤ 3.1 ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Σελ 69
➤ 3.2 ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ	Σελ 69
4. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	Σελ 71

1. ΓΕΝΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Ανισότητες στην υγεία και δείκτες μέτρησης των κοινωνικο-οικονομικών ανισοτήτων

1.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1.1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Τα τελευταία χρόνια έχει υπάρξει βελτίωση στην υγεία του πληθυσμού πολλών χωρών όπως τεκμηριώνεται από την αύξηση στο προσδόκιμο επιβίωσης. Παρά όμως τη βελτίωση αυτή υπάρχουν σημαντικές ανισότητες στην κατανομή του επιπέδου της υγείας σε παγκόσμια κλίμακα (Ottersen et al., 2014). Όσο χαμηλότερη η κοινωνική θέση ενός ατόμου τόσο χειρότερη είναι και η υγεία του (Marmot and Bell, 2012). Τα άτομα με πιο υψηλή κοινωνικο-οικονομική θέση έχουν καλύτερη υγεία και περισσότερες ευκαιρίες να ζήσουν μια πιο ακμαία ζωή (Marmot and Bell, 2012). Τα χαμηλότερα κοινωνικά στρώματα συνδέονται με υψηλότερη θνησιμότητα (Marmot and Kivimaki, 2009). Για τις περισσότερες αιτίες θανάτου η θνησιμότητα, στη Βρετανική Κολούμπια (Καναδάς), βρέθηκε να είναι υψηλότερη στα άτομα χαμηλότερης κοινωνικής και κοινωνικο-οικονομικής θέσης σε σχέση με τα άτομα της υψηλότερης βαθμίδας. Αυτό ισχύει ανεξαρτήτως της κοινωνικής τάξης, της εκπαίδευσης, του επαγγέλματος ή του εισοδήματος (Wood et al., 1999). Ο πλούτος φαίνεται ότι έχει την ισχυρότερη συσχέτιση με τη θνησιμότητα από τους άλλους κοινωνικο-οικονομικούς δείκτες (Demakakos et al., 2016). Η ανισότητα στο εισόδημα είναι ο κυρίαρχος παράγοντας των ανισοτήτων στην υγεία (Jutz, 2015).

1.1.2 ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΜΕΤΑΞΥ ΤΩΝ ΧΩΡΩΝ

Μερικά στατιστικά στοιχεία που υποδεικνύουν τις ανισότητες στην υγεία σε παγκόσμια κλίμακα (Ottersen et al., 2014) :

- ❖ Άνιση πρόσβαση σε επαρκή, ασφαλή και θρεπτική τροφή παρόλο που η παγκόσμια παραγωγή τροφής είναι αρκετή για να καλύψει το 120% των παγκόσμιων αναγκών. Περίπου 842 εκατομμύρια άνθρωποι είναι χρόνια πεινασμένοι, ένα στα έξι παιδιά στις αναπτυσσόμενες χώρες είναι κάτω από το επιθυμητό βάρος, περισσότερο από το ένα τρίτο των θανάτων σε παιδιά ηλικίας κάτω των πέντε ετών οφείλεται σε υποσιτισμό (Ottersen et al., 2014).
- ❖ Σε 1,5 δισεκατομμύριο ανθρώπους η υγεία τους υπονομεύεται όχι μόνο άμεσα, με σωματική βλάβη, αλλά και έμμεσα, από το υπερβολικό ψυχολογικό στρες, λόγω του φόβου, της απώλειας και της αποσύνθεσης του κοινωνικού ιστού σε περιοχές με χρόνια ανασφάλεια, κατοχή και πόλεμο (Ottersen et al., 2014).
- ❖ Το προσδόκιμο ζωής διαφέρει κατά 21 χρόνια μεταξύ των χωρών με που σημείωσαν υψηλότερη κατάταξη του δείκτη human development σε σχέση με τις χώρες που σημείωσαν χαμηλότερη κατάταξη. Σε 18 από τις 26 χώρες, που σημειώθηκε η μεγαλύτερη μείωση των παιδικών θανάτων την τελευταία δεκαετία, η διαφορά στη θνησιμότητα αυξάνει μεταξύ των λιγότερο και περισσότερο στερημένων παιδιών (Ottersen et al., 2014).
- ❖ Περισσότερο από το 80% του παγκόσμιου πληθυσμού δεν καλύπτεται από επαρκείς συμφωνίες κοινωνικής προστασίας. Ταυτόχρονα έχουμε αύξηση

της ανεργίας. Το 2012 η παγκόσμια ανεργία ανήλθε σε 197,3 εκατομμύρια 28,4 εκατομμύρια παραπάνω από ότι ήταν το 2007. Από αυτούς που εργάζονταν 27% (854 εκατομμύρια) επιβίωναν με λιγότερα από 2\$ την ημέρα. Περισσότερο από το 60% των εργατών στη νοτιοανατολική και υποσαχάρια Αφρική αμείβονταν με λιγότερο από 2\$ (Ottersen et al., 2014).

- ❖ Πολλοί από τους 300 εκατομμύρια γηγενή πληθυσμό αντιμετωπίζουν διακρίσεις εις βάρος τους, γεγονός που τους εμποδίζει να ικανοποιούν τις καθημερινές τους ανάγκες και να εκφράζουν τα αιτήματά τους (Ottersen et al., 2014).
- ❖ Είκοσι χρόνια είναι και η διαφορά στο προσδόκιμο ζωής των γυναικών μεταξύ Ινδίας και ΗΠΑ (Marmot, 2015).

1.1.3 ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΕΣΑ ΣΕ ΚΑΘΕ ΧΩΡΑ

Τα στοιχεία της προηγούμενης ενότητας αφορούν τις διαφορές ανάμεσα στις ανεπτυγμένες σε σχέση με τις υπό ανάπτυξη και υποανάπτυκτες χώρες. Οι ανισότητες στην υγεία όμως υπάρχουν και εντός των χωρών. Στην Ευρώπη η θνησιμότητα βρέθηκε να είναι υψηλότερη στις ομάδες χαμηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου αλλά το εύρος των ανισοτήτων μεταξύ των ομάδων υψηλού και χαμηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου διέφερε μεταξύ των χωρών της Ευρώπης (Menvielle et al., 2009). Οι περισσότερες από τις αιτίες θανάτου βρέθηκαν θετικά συσχετισμένες με τη στέρηση (Mari-Dell'Olmo et al., 2015). Άτομα με αβεβαιότητα της εργασία τους είχαν αυξημένο κίνδυνο κακής υγείας (Laszlo et al., 2010). Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν την ύπαρξη κοινωνικο-οικονομικών ανισοτήτων στις κύριες αιτίες θανάτου και αποκαλύπτουν διαφορές στο μέγεθος μεταξύ διαφορετικών ευρωπαϊκών πόλεων (Mari-Dell'Olmo et al., 2015). Υπάρχουν ακόμα ευρήματα, σε παγκόσμια κλίμακα, που καταδεικνύουν ότι όσο υψηλότερο είναι το επίπεδο συμμόρφωσης στους κανόνες δικαίου ενός πληθυσμού τόσο καλύτερη είναι και η υγεία του (Pinzon-Rondon et al., 2015).

• 1.1.3.1 ΠΡΟΣΔΟΚΙΜΟ ΕΠΙΒΙΩΣΗΣ

Ανάλογα με την περιοχή της πόλης όπου κατοικεί κάποιος έχει και το ανάλογο προσδόκιμο ζωής. Στη Βαλτιμόρη υπάρχει διαφορά 20 ετών ανάμεσα στην υψηλότερη και χαμηλότερη κοινωνικο-οικονομική βαθμίδα. Και μπορεί να θεωρούμε ότι στις ανεπτυγμένες χώρες οι κάτοικοι έχουν καλύτερη ποιότητα στις υπηρεσίες υγείας αλλά κάτι τέτοιο δεν ισχύει για όλους. Οι φτωχοί, για παράδειγμα της Γλασκώβης, μπορεί να είναι πιο πλούσιοι από το μέσο όρο στην Ινδία αλλά η υγεία τους βρίσκεται σε δυσμενέστερη κατάσταση (Marmot, 2015). Το προσδόκιμο ζωής στην ηλικία των 25 ετών είναι μεγαλύτερο σε αυτούς με υψηλότερη μόρφωση καθώς και η θνησιμότητα μικρότερη (Borrell et al., 1999).

• 1.1.3.2 ΝΕΟΓΝΙΚΗ ΚΑΙ ΒΡΕΦΙΚΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΩΝ ΠΑΙΔΙΩΝ

Έχει τεκμηριωθεί ότι η κοινωνικο-οικονομική θέση στην οποία γεννιέται ένα παιδί σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο θνησιμότητας στην ενήλικη ζωή του (Charles, 2013). Επίσης υπάρχει μια σαφής τάση να σχετίζονται ανάλογα και η νοητική και συναισθηματική ανάπτυξη των παιδιών. Όσο υψηλότερη η θέση της οικογένειας τόσο καλύτερη αναμένεται η εξέλιξη και η ανάπτυξη του παιδιού (Marmot, 2015). Στις Σκανδιναβικές χώρες κοινωνικές ανισότητες παρατηρήθηκαν στην βρεφική θνησιμότητα ασχέτως των κοινωνικών δεικτών που χρησιμοποιήθηκαν (Arntzen and Nybo Andersen, 2004). Το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας έχει σχετιστεί με κίνδυνο για γέννηση πρόωρων παιδιών σε 12 διαφορετικές ευρωπαϊκές χώρες (Ruiz et al., 2015). Το μορφωτικό επίπεδο της μητέρας βρέθηκε να είναι, στη Φλάνδρα, ο σημαντικότερος παράγοντας της νηπιακής θνησιμότητας (Devlieger et al., 2005). Χαμηλό ακαδημαϊκό επίπεδο της μητέρας σχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο παχυσαρκίας στη πρώιμη ηλικία. Σημαντικές ανισότητες στη συχνότητα των υπέρβαρων και παχύσαρκων παιδιών είναι παρούσες σε παιδιά μικρής ηλικίας. Η αντιστροφή αυτού του φαινομένου είναι αναγκαία για την προώθηση της υγείας και της ευμάρειας στη μετέπειτα ζωή των παιδιών (Ruiz et al., 2016).

- 1.1.3.3 ΕΠΙΒΙΩΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΚΑΡΚΙΝΟ ΚΙ ΑΛΛΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ
Η κοινωνική και οικονομική θέση ενός παιδιού επηρεάζει σημαντικά την υγεία του στην ενήλικη ζωή, αφού επηρεάζει σημαντικά την εμφάνιση συγκεκριμένων καρκίνων και αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης άλλων (Vohra et al., 2016). Η θνησιμότητα από όλες τις αιτίες μεταξύ καρκινοπαθών και μη καρκινοπαθών (με αντίστοιχα χαρακτηριστικά) σχετίζεται σημαντικά με την εκπαίδευση, το επάγγελμα και το εισόδημα. Χαρακτηριστικά η πρόγνωση είναι καλύτερη, με επιβίωση παραπάνω από ένα χρόνο μετά τη διάγνωση καρκίνου, για τους κατόχους μεταπτυχιακού τίτλου σε σχέση με αυτούς που έχουν τη βασική εκπαίδευση (Kravdal, 1999). Γυναίκες χαμηλού μορφωτικού επιπέδου είχαν σημαντικά χαμηλότερη επιβίωση, στον καρκίνο του μαστού, σε σχέση με γυναίκες υψηλής μόρφωσης, τόσο σε μικρότερες όσο και σε μεγαλύτερες ηλικίες (Pacelli et al., 2014). Ασθενείς που ζούσαν σε περιοχές, με κατοίκους, με χαμηλότερα εισοδήματα ήταν πιο πιθανό να διαγνωστούν με όγκους στο στήθος μεγαλύτερο από 20mm, ενώ ασθενείς που ζούσαν σε περιοχές, με κατοίκους, με υψηλότερα εισοδήματα ήταν πιο πιθανό να έχουν μεγαλύτερη επιβίωση και λιγότερο απομακρυσμένες μεταστάσεις (Berger et al., 2012). Γυναίκες που ζούσαν σε περιοχές με περισσότερη στέρηση ήταν λιγότερο πιθανό να συμμετέχουν σε προγράμματα πρόληψης του καρκίνου του μαστού, σε σχέση με γυναίκες που ζουν σε πιο πλούσιες περιοχές. Το ίδιο συμβαίνει και με γυναίκες από αγροτικές περιοχές σε σχέση με γυναίκες από αστικά κέντρα (Ouedraogo et al., 2014). Η θνησιμότητα συχνά αυξάνεται όσο μειώνεται το μορφωτικό επίπεδο. Για τους άνδρες οι κοινωνικές

ανισότητες φαίνονται συσχετισμένες με τη θνησιμότητα λόγω παθήσεων του κυκλοφορικού συστήματος και με όλα τα νεοπλάσματα και για τις γυναίκες σχετίζονται με ανισότητες στην επιβίωση από τον καρκίνο (Marinacci et al., 2013).

1.1.4 ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΜΕΙΟΝΟΤΗΤΕΣ

Όσο χαμηλότερα βρίσκεται κανείς κοινωνικά, μεταξύ ατόμων της ίδιας κοινωνίας, τόσο χαμηλότερο αναμένουμε να είναι το επίπεδο της υγείας του.

Υπάρχουν στοιχεία που δείχνουν ότι η διαφορετική κατανομή του πλούτου και της δύναμης ανάμεσα στη φυλή, την κοινωνική τάξη και το φύλο δημιουργεί διαφορές στον τρόπο ζωής, οι οποίες με τη σειρά τους οδηγούν σε διαφορές στη υγεία (Freudenberg et al., 2015). Στο Ηνωμένο Βασίλειο γηραιότεροι μαύροι και εθνικές μειονότητες είναι πιο πιθανό να αναφέρουν χειρότερη υγεία, δηλαδή η υγεία κάποιου περιορίζει την ικανότητα του να φέρει εις πέρας τυπικές δραστηριότητες, και φτωχότερα επίπεδα υγείας, όπως οι ίδιοι την προσδιορίζουν, σε σχέση με λευκούς βρετανούς (Evandrou et al., 2016). Στις ΗΠΑ κοινωνικο-οικονομικές ανισότητες υπάρχουν και για ανάμεσα στους λευκούς και τους μαύρους, με τους μαύρους να βιώνουν υψηλότερη θνησιμότητα (από καρκίνο) σε σχέση με τους λευκούς (Singh et al., 2011). Στην κεντρική και ανατολική Ευρώπη οι Ρομά βρέθηκε να είναι πολύ πιο πιθανό να αναφέρουν χειρότερη υγεία από τους μη Ρομά (Masseria et al., 2010).

1.1.5 ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΦΥΛΟ

Τα κορίτσια και οι γυναίκες αντιμετωπίζουν εμπόδια, σε παγκόσμια κλίμακα, πρόσβασης στην εκπαίδευση και είναι δυσκολότερο να εξασφαλίσουν εργασία σε σχέση με τα αγόρια και τους άντρες. Επίσης οι γυναίκες αντιμετωπίζουν ανισότητες που αφορούν στα δικαιώματά τους στην αναπαραγωγική τους υγεία. Αυτά τα εμπόδια τους αφαιρούν τον έλεγχο των συνθηκών της ίδιας τους της ζωής (Ottersen et al., 2014). Η διαφορά στο εισόδημα μεταξύ των φύλων φαίνεται να συμβάλει αρκετά στην χειρότερη υγεία των γυναικών (Malmusi et al., 2014). Μεταξύ των γυναικών, αυτές με χαμηλή εκπαίδευση και μη εργαζόμενες μετ' αποδοχών είχαν σημαντικά αυξημένη θνησιμότητα από όλες τις αιτίες (Rostad et al., 2009). Γενικά γυναίκες μειονεκτικότερης κοινωνικο-οικονομικής τάξης είχαν σχεδόν διπλάσια θνησιμότητα σε σχέση με γυναίκες πλεονεκτικότερης θέσης (Langford and Johnson, 2009). Οι γυναίκες με χαμηλή ακαδημαϊκή μόρφωση θεωρούνται η ομάδα που βρίσκεται στη χειρότερη θέση όσον αφορά την υγεία τους (Sole-Auro and Alcaniz, 2016).

1.1.6 ΑΝΙΣΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η εξάλειψη των ανισοτήτων στην υγεία δεν είναι μόνο θέμα κοινωνικής δικαιοσύνης. Στις ΗΠΑ υπολογίζεται ότι η εξάλειψη των ανισοτήτων στην υγεία για τις μειονότητες θα μείωνε τα άμεσα ιατρικά έξοδα κατά, περίπου, 230 δισεκατομμύρια δολάρια και τα έμμεσα ιατρικά κόστη που

σχετίζονται με την αρρώστια και τον πρόωρο θάνατο κατά περισσότερο από 1 τρις δολάρια, για τα έτη 2003-2006. Άρα η εξάλειψη των ανισοτήτων στην υγεία είναι ένα φαινόμενο που πρέπει να αντιμετωπιστεί όχι μόνο γιατί δε συμβαδίζει με τις αξίες της κοινωνίας μας ή επειδή αυτό είναι το σωστό αλλά επίσης γιατί είναι οικονομικά αποδοτικό (LaVeist et al., 2011).

1.1.7 ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Γνωρίζουμε ότι η κοινωνικο-οικονομική θέση συνδέεται ισχυρά με τη θνησιμότητα. Αυτό που όμως πρέπει να γίνει είναι να κατανοήσουμε το γιατί υπάρχει αυτό το φαινόμενο και το τι πρέπει να γίνει (Marmot and Kivimaki, 2009). Για να κατανοήσουμε τις αιτίες των ανισοτήτων στην υγεία χρειάζονται γνώσεις από τις κοινωνικές, συμπεριφορικές, και βιολογικές επιστήμες. Αυτό ισχύει γιατί οι λόγοι που εξετάζουν το πως η συσσώρευση των θετικών και αρνητικών παραγόντων επηρεάζουν την πορεία της ζωής και καταλήγουν σε ανισότητες στην υγεία είναι αλληλοσυνδεδεμένοι (Marmot and Bell, 2016). Ενέργειες που προσανατολίζονται σε αυτούς που βρίσκονται σε μειονεκτική θέση δε θα είναι επαρκείς, αντίθετα, παρεμβάσεις πρέπει να γίνουν στους κοινωνικούς παράγοντες που καθορίζουν την υγεία (Marmot and Bell, 2012).

1.2 ΚΟΙΝΩΝΙΚΟΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

1.2.1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στις σημερινές κοινωνίες δεν υπάρχει ισότητα. Οι κάτοικοι μιας χώρας έχουν διαφορετική πρόσβαση στις κοινωνικές δομές. Η πρόσβαση στην υγεία, την παιδεία, τις υποδομές της κάθε χώρας είναι διαφορετική για το κάθε πολίτη και έχει τόσο κοινωνικά όσο και οικονομικά χαρακτηριστικά. Αυτό ως γεγονός κλιμακώνει την ήδη υπάρχουσα κατάσταση και εξηγεί σημαντικό ποσοστό της ανισότητας στις κοινωνίες και ως φαινόμενο είναι αλυσίδα και δημιουργεί έναν φαύλο κύκλο με αποτέλεσμα τις αυξανόμενες κοινωνικο-οικονομικές ανισότητες.

Στη βιβλιογραφία έχουν χρησιμοποιηθεί διάφοροι δείκτες για την μέτρηση του κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου. Παρακάτω παρουσιάζονται οι κυριότεροι δείκτες που έχουν χρησιμοποιηθεί για την μελέτη των κοινωνικο-οικονομικών ανισοτήτων.

1.2.2 ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Στις παρακάτω εργασίες χρησιμοποιήθηκε ως κοινωνικο-οικονομικός δείκτης το επίπεδο εκπαίδευσης (Pacelli et al., 2014, Sole-Auro and Alcaniz, 2016, Ruiz et al., 2016, Borrell et al., 1999, Ruiz et al., 2015, Marinacci et al., 2013). Αυτό το χαρακτηριστικό φαίνεται ότι είναι από μόνο του ικανό να περιγράψει το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο του ατόμου. Το επίπεδο εκπαίδευσης εκτιμήθηκε με διάφορους τρόπους. Στις παρακάτω εργασίες αξιολογήθηκε με βάση τη βαθμίδα του εκπαιδευτικού συστήματος της εκάστοτε χώρας. Στην Ιταλία, π.χ. στη μελέτη των Marinacci et al. (2013), κάθε άτομο του πληθυσμού κατηγοριοποιήθηκε ανάλογα με το επίπεδο

εκπαίδευσης σε 5 κατηγορίες πτυχίο πανεπιστημίου, απολυτήριο λυκείου, απολυτήριο γυμνασίου και απολυτήριο δημοτικού. Σε μία άλλη μελέτη στην Ιταλία το επίπεδο εκπαίδευσης κατηγοριοποιήθηκε σύμφωνα με το ιταλικό σύστημα εκπαίδευσης και λαμβάνοντας υπ όψη και πρόσφατη μεταρρύθμιση του. Τα δεδομένα προέρχονταν από στοιχεία της απογραφής και αφορούσαν γυναίκες. Οι κατηγορίες του επιπέδου εκπαίδευσης που χρησιμοποιήθηκαν ήταν "χαμηλό" για γυναίκες γεννημένες πριν το 1952 χωρίς εκπαίδευση ή γυναίκες γεννημένες μετά το 1951 με εκπαίδευση μέχρι το δημοτικό, "μέσο" για γυναίκες γεννημένες πριν το 1952 με απολυτήριο δημοτικού ή γυμνασίου ή γυναίκες γεννημένες μετά το 1951 με απολυτήριο γυμνασίου ή λυκείου και "υψηλό" για γυναίκες γεννημένες πριν το 1952 με απολυτήριο λυκείου ή γυναίκες γεννημένες μετά το 1951 πτυχίο πανεπιστημίου (Pacelli et al., 2014). Επιπρόσθετα συναντήσαμε εργασίες όπου το επίπεδο εκπαίδευσης κατηγοριοποιήθηκε με τυποποιημένο τρόπο. Στις παρακάτω εργασίες το επίπεδο εκπαίδευσης κατηγοριοποιήθηκε σύμφωνα με την ISCED (International Standard Classification of Education) η οποία είναι μία κατηγοριοποίηση της UNESCO (United Nations Educational Scientific and Cultural Organizations) για να διευκολύνει τη σύγκριση δεδομένων επιπέδου εκπαίδευσης στις διάφορες χώρες. Πιο συγκεκριμένα σε μελέτη που αφορούσε 12 ευρωπαϊκές χώρες εξετάστηκε το επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας για τον κίνδυνο πρόωρης και μικρής ηλικίας κύηση (Ruiz et al., 2015). Η κωδικοποίηση ανά χώρα γίνεται με βάση το ISCED-1997 και το επίπεδο εκπαίδευσης των μητέρων κατηγοριοποιήθηκε σε υψηλό (ISCED 4-6 : μετά τη δευτεροβάθμια, όχι τριτοβάθμια σε 2ο στάδιο της τριτοβάθμιας), μέσο (ISCED 3 : ανώτερο της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης) και χαμηλό (ISCED 0-2 : πρωτοβάθμια, χαμηλότερη δευτεροβάθμια ή 2ο στάδιο της βασικής εκπαίδευσης). Το επίπεδο εκπαίδευσης προτιμήθηκε από άλλους δείκτες διότι ως δείκτης είναι πιο δεκτικός (amenable) στην έρευνα σε κάθε χώρα σε σύγκριση με άλλους κοινωνικοοικονομικούς δείκτες. Ακόμα το επίπεδο εκπαίδευσης είναι πιο πιθανό να παραμένει σταθερό κατά τη διάρκεια της ανατροφής των παιδιών τόσο για τις μητέρες που εργάζονται όσο και για αυτές εκτός αγοράς εργασίας. Μεροληψία μπορεί να υπάρξει λόγω των διαφορών στην ISCED κατηγοριοποίηση μεταξύ των χωρών αλλά πιθανότατα οι διαφορές θα είναι τυχαίες και ασυσχέτιστες με το επίπεδο εκπαίδευσης της μητέρας εντός των χωρών. Βάσει της ίδιας κατάταξης, της ISCED, σε μία μελέτη στην Καταλονία το επίπεδο εκπαίδευσης χρησιμοποιήθηκε ως δείκτης κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου (Sole-Aurio and Alcaniz, 2016). Στη συγκεκριμένη εργασία δημιουργήθηκαν δύο ομάδες επιπέδου εκπαίδευσης : χαμηλό (0-2 για αυτούς με πρωτοβάθμια ή χαμηλότερη δευτεροβάθμια εκπαίδευση) και μέσο ή υψηλό (3-6 για τα άτομα με ανώτερη δευτεροβάθμια/ τριτοβάθμια εκπαίδευση). Το επίπεδο εκπαίδευσης χρησιμοποιήθηκε γιατί συνήθως παραμένει σταθερό μετά τα πρώτα χρόνια της ενήλικης ζωής του ανθρώπου, είναι σχετικά εύκολο να μετρηθεί (δεδομένου ότι οι περισσότεροι απαντούν ειλικρινώς για το πραγματικό επίπεδο της εκπαίδευσής τους) και κυρίως είναι λιγότερο πιθανό να υπάρξει

αντίστροφη αιτιότητα μεταξύ της εκπαίδευσης και της υγείας σε μεγαλύτερες ηλικίες από ό,τι υπάρχει με άλλα μέτρα του κοινωνικο-οικονομικού στάτους όπως το εισόδημα, ο πλούτος, το επάγγελμα (Sole-Auro and Alcaniz, 2016). Ένας ακόμα τρόπος κατηγοριοποίησης του επιπέδου εκπαίδευσης είναι με βάση τα χρόνια εκπαίδευσης. Αυτός ο τρόπος εκτίμησης του επιπέδου εκπαίδευσης χρησιμοποιήθηκε στην Ισπανία στην μελέτη των Borrell et al. (1999) (Μαδρίτη, Βαρκελώνη) όπου το επίπεδο εκπαίδευσης προέρχεται από ατομικά δεδομένα τα οποία συλλέχτηκαν από την σύνδεση αρχείων των πιστοποιητικών θανάτων και τη δημοτική απογραφή. Το επίπεδο εκπαίδευσης κατηγοριοποιήθηκε ως εξής : αγράμματος ή καθόλου εκπαίδευση (0-4 χρόνια σχολικής εκπαίδευσης), πρωτοβάθμια εκπαίδευση (5-11 χρόνια) και δευτεροβάθμια ή ανώτερη εκπαίδευση (≥ 12 χρόνια) (Borrell et al., 1999). Τέλος πρέπει να αναφερθεί μία εργασία όπου εξεταζόταν το επίπεδο εκπαίδευσης των μητέρων στην Ευρώπη. Αναφέρεται υψηλό και χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης αλλά η συγκέντρωση περαιτέρω πληροφοριών κατέστη αδύνατη (Ruiz et al., 2016).

1.2.3 ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ

Μία ακόμα κατηγορία δεικτών που έχει χρησιμοποιηθεί είναι οι δείκτες εισοδήματος. Οι δείκτες αυτοί υποδεικνύουν το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο και υπολογίζονται με διάφορους τρόπους. Οτιδήποτε αφορά οικονομικά μέτρα όπως το εισόδημα ή ο πλούτος χρησιμοποιήθηκε ως τρόπος μέτρησης αυτής της ομάδας δεικτών. Ειδικότερα όπως φαίνεται στις παρακάτω εργασίες στην Αγγλία ως δείκτης κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου χρησιμοποιήθηκε ο συνολικός πλούτος ως δείκτης συσσώρευσης των περιουσιακών στοιχείων κατά τη διάρκεια της ζωής ενός ατόμου (Demakakos et al., 2016). Αναλυτικότερα στη συγκεκριμένη εργασία χρησιμοποιήθηκε ο συνολικός μη συνταξιοδοτικός πλούτος του σπιτιού (νοικοκυριού). Ο δείκτης αυτός είναι μία σύνοψη του οικονομικού, του φυσικού (physical wealth) και στεγαστικού πλούτου (housing wealth) αφαιρώντας το χρέος του νοικοκυριού. Η εκτίμηση αυτής της μεταβλητής βασίστηκε σε 22 διαφορετικές συνιστώσες παρατηρούμενου ή τεκμαρτού πλούτου και χρέους και ορίστηκε σε τριτημόρια με βάση την κατανομή του πλούτου. Στα θετικά του δείκτη επισημαίνεται ότι για μεγαλύτερους σε ηλικία ανθρώπους, όπως οι περισσότεροι συνταξιούχοι, άρα όχι οικονομικά ενεργοί, το δικαίωμα ιδιοκτησίας και χρησιμοποίησης των περιουσιακών τους στοιχείων είναι σημαντικό για την επιβίωσή τους. Οι συνηθισμένοι δείκτες κοινωνικο-οικονομικής θέσης όπως η εκπαίδευση, το επάγγελμα και το εισόδημα δεν αντανakλούν τη συσσώρευση και τον έλεγχο των οικονομικών πηγών και των περιουσιακών στοιχείων. Επιπλέον η εκπαίδευση και το επάγγελμα αναφέρονταν σε σχετικά μακρινό παρελθόν το οποίο πιθανόν να μην είναι πια μέτρο της σύγχρονης κοινωνικο-οικονομικής τους θέσης. Τέλος ο τεκμαρτός πλούτος και το χρέος ήταν αναπόσπαστο κομμάτι των αρχικών δεδομένων και όχι μεταγενέστερη πληροφορία (Demakakos et al., 2016). Το εισόδημα ως δείκτης κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου έχει χρησιμοποιηθεί και στην

Ευρώπη όπου στη μελέτη European Value Study εξετάζονταν οι περί του εισοδήματος ανισότητες στην υγεία (Jutz, 2015). Αναλυτικότερα στο 1ο βήμα της συγκεκριμένης μελέτης μετρήθηκε το οικογενειακό εισόδημα ενώ στο 2ο το εισόδημα της χώρας. Και στις δύο περιπτώσεις το εισόδημα χωρίστηκε σε τεταρτημόρια. Το ανά νοικοκυριό εισόδημα υπολογίστηκε αφού λήφθηκαν υπ όψη όλοι οι τύποι εισοδήματος και αφού αφαιρέθηκαν οι φόροι και ενώ οι συμμετέχοντες ερωτήθηκαν χρησιμοποιώντας 12 κατηγορίες ερωτήσεων από το EVS (European Value Study), συγκεκριμένες ανά χώρα. Για τη συγκρισιμότητα μεταξύ χωρών τα δεδομένα παρείχαν μία μέθοδο μετατροπής των μεταβλητών του εισοδήματος σε αγοραστική δύναμη (PPP (purchasing power parity) σε ευρώ. Για τον υπολογισμό του εισοδήματος των χωρών χρησιμοποιήθηκαν δύο επεξηγηματικές μεταβλητές, οι ανισότητες στο εισόδημα και οι κοινωνικές παροχές. Οι ανισότητες στο εισόδημα μετρήθηκαν με το δείκτη Gini. Αυτός ο δείκτης παρέχεται από το SWIID (Standardized World Income Inequality Database) και βασίζεται στο LIS (Luxembourg Income Study). Ο δείκτης Gini στην συγκεκριμένη εργασία μετατράπηκε σε ισοδύναμο αγοραστικής δύναμης νοικοκυριού equivalised (square root scale) household market income (pre-tax, pre-transfer). Το εισόδημα της αγοράς επιλέχτηκε αφού τα καθαρά έσοδα περιλαμβάνουν κοινωνικές μεταβιβάσεις οι οποίες μετρούνται δια μέσο του δείκτη των κοινωνικών παροχών. Οι κοινωνικές δαπάνες μετρήθηκαν ως ποσοστό του ΑΕΠ και προήλθαν από το ESPROSS (European System of integrated Social Protection Statistics) από την Eurostat και από τη ILO (Social Security Expenditure Database of the International Labour Organization). Για κάποιες χώρες τα δεδομένα ήταν διαθέσιμα και από τις δύο πηγές. Για κάποιες δυτικές βαλκανικές χώρες τα δεδομένα προήλθαν από την Παγκόσμια Τράπεζα και τον Παγκόσμιο Οργανισμό υγείας (WHO) European Health for All Database (HFA-DB) (Jutz, 2015).

1.2.4 ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ

Μια ακόμα ομάδα δεικτών που χρησιμοποιήθηκε ήταν οι δείκτες επαγγέλματος. Πρέπει να επισημανθεί ότι στη βιβλιογραφία, σε αυτούς τους δείκτες, άνηκαν τόσο δείκτες σχετικοί με τον τύπο του επαγγέλματος όσο και δείκτες εργασίας. Εμείς συναντήσαμε τον διαχωρισμό του επαγγέλματος σύμφωνα με διεθνείς οργανισμούς σε μελέτες στην Αγγλία και την Ουαλία όπου το NS-SEC (National Statistics Socio-economic Classification) όπου εξετάστηκε η κατηγοριοποίηση των γυναικών με βάση το δικό τους επάγγελμα σε σχέση με την κατηγοριοποίηση όπου συνδυάζει το επάγγελμα της γυναίκας με αυτό του συζύγου της (Langford and Johnson, 2009). Ακόμα, σε μελέτη στον Καναδά (British Columbia) οι διαφορετικές κοινωνικές τάξεις και ομάδες χωρίστηκαν βάσει επαγγέλματος. Οι Wood et al. (1999) χώρισαν τα άτομα σε πέντε κοινωνικές ομάδες χρησιμοποιώντας μία προσαρμογή του UK Registrar General's Social Class Scale. Ένας ακόμα τρόπος απόδοσης του δείκτη επαγγέλματος είναι έμμεσα. Στη μελέτη των Laszlo et al. (2010) που έγινε σε 16 χώρες της Ευρώπης (Τσεχία, Δανία, Γερμανία, Ελλάδα, Ουγγαρία, Ισραήλ, Ολλανδία, Πολωνία, Ρωσία, Αυστρία, Γαλλία, Ιταλία, Ισπανία,

Ελβετία, Βέλγιο, Σουηδία) η μετα-ανάλυση τριών εργασιών έδωσε το δείκτη επαγγέλματος εκφρασμένο σε ανασφάλεια της εργασίας. Αναλυτικότερα η ανασφάλεια της εργασίας στις δύο από τις τρεις εργασίες αξιολογήθηκε από την ερώτηση "Είναι η ασφάλεια της δουλειάς σου φτωχή;" που περιλαμβάνεται στο Effort-Reward Imbalance ερωτηματολόγιο. Η απάντηση σε αυτή την ερώτηση αποτελείται από δύο μέρη. Στο πρώτο οι ερωτηθέντες απάντησαν στο αν εκτίθενται σε υψηλή ασφάλεια στην εργασία τους και αν ναι δήλωσαν σε τι βαθμό αυτή η κατάσταση τους προκαλεί αγωνία (distress). Οι απαντήσεις χωρίστηκαν σε πέντε κατηγορίες: όχι, δεν έχω καθόλου αγωνία, ναι έχω μερική αγωνία, ναι έχω αγωνία, ναι έχω πολλή αγωνία. Για την συγκεκριμένη ανάλυση η μεταβλητή διχοτομήθηκε ως χωρίς ανασφάλεια εργασίας και με ανασφάλεια εργασίας. Σε μία άλλη εργασία στους συμμετέχοντες ζητήθηκε να υποδείξουν, χρησιμοποιώντας μία κλίμακα Likert, τεσσάρων σημείων, σε τι βαθμό συμφωνούν με τη δήλωση "Η ασφάλεια της εργασίας μου είναι φτωχή". Αυτοί που απάντησαν "συμφωνώ πολύ" και "συμφωνώ" θεωρήθηκαν ως έχοντες ανασφάλεια εργασίας. Στα αρνητικά του δείκτη πρέπει να αναφερθεί ότι η χρησιμοποίηση μιας ερώτησης για να εκτιμηθεί η ανασφάλεια εργασίας αντί ενός έγκυρου ερωτηματολογίου περιορίζει την ακρίβεια και εγκυρότητα των μετρήσεων. Επίσης επειδή ο δείκτης προσδιορίζεται από τους συμμετέχοντες στις έρευνες δεν μπορούμε να γνωρίζουμε κατά πόσο υποδεικνύει πραγματική απειλή για τη συνέχεια της εργασίας ή μόνο μια υποκειμενική εκτίμηση της κατάστασης (Laszlo et al., 2010).

1.2.5 ΣΥΝΘΕΤΙΚΟΙ ΔΕΙΚΤΕΣ

Πολλές φορές για να έχουμε ένα αποτέλεσμα πιο κοντά στην πραγματικότητα, δεν χρησιμοποιείται ένας δείκτης αλλά συνδυασμός δεικτών. Στην βιβλιογραφία έχουν χρησιμοποιηθεί διάφοροι τέτοιοι συνδυασμοί. Συνήθως και κυρίως συνδυάζονται δείκτες επιπέδου εκπαίδευσης, δείκτες επαγγέλματος και δείκτες εισοδήματος. Αυτοί οι δείκτες εκτιμώνται με πολλούς τρόπους και μαζί με άλλους δείκτες, οι οποίοι μπορεί να είναι παρεμφερείς, προσπαθούν να αποδώσουν το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο. Αυτός ο τρόπος εκτίμησης του κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου ήταν και αυτός που συναντήσαμε συχνότερα όπως φαίνεται στις παρακάτω εργασίες.

Σε μελέτη στον πληθυσμό της Καταλονίας διερευνήθηκε η συνεισφορά ενδιάμεσων κοινωνικο-οικονομικών μεταβλητών στην αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία στις διαφορετικές κοινωνικές τάξεις. Η κοινωνική τάξη βασίστηκε στο τρέχων ή στο τελευταίο επάγγελμα του ερωτώμενου ή για αυτούς που δεν έχουν εργαστεί ποτέ στο επάγγελμα του συντρόφου ή του αρχηγού του σπιτιού. Η Ισπανική προσαρμογή της μεθόδου του British Registrar General χρησιμοποιήθηκε για να δημιουργηθούν δύο ομάδες επαγγέλματος: η μη χειρονακτική και η χειρονακτική. Ακόμα χρησιμοποιήθηκαν επιπλέον μεταβλητές (επεξηγηματικές) για τον προσδιορισμό του κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου. Η μεταβλητή "συνθήκες εργασίας" που συνδύαζε την επαγγελματική κατάσταση (με τις κατηγορίες εργαζόμενος, άνεργος

που ψάχνει δουλεία, οικιακά, μαθητής, πρόωρα συνταξιοδοτημένος) και τον τύπο του συμβολαίου (με τους εργαζόμενους επιπρόσθετα να διαχωρίζονται σε εργαζόμενο ή αυτοαπασχολούμενο και μισθωτό εργάτη με μόνιμο, προσωρινό ή χωρίς συμβόλαιο). Η μεταβλητή ατομικό εισόδημα που προσδιορίστηκε από μία κάρτα η οποία έδειχνε διάφορα επίπεδα μηνιαίου εισοδήματος, που δείχθηκε στους συμμετέχοντες και τους ζητήθηκε να υποδείξουν το εύρος του δικού τους εισοδήματος. Η μεταβλητή "οικονομικοί και υλικοί πόροι" του νοικοκυριού που εκφράζεται με δύο κατηγορίες. Οι "οικονομικές δυσκολίες" του νοικοκυριού ήταν ένας δείκτης που δημιουργήθηκε ως συνισταμένη τεσσάρων παραγόντων. Δυσκολία στο να βγει ο μήνας, ικανότητα αποταμίευσης, οικονομικές δυσκολίες κατά τη διάρκεια των τελευταίων 5 ετών και ανάγκη μείωσης των εξόδων του νοικοκυριού κατά τη διάρκεια των τελευταίων 5 ετών. Τα αποτελέσματα είχαν εύρος από το 0 (ελάχιστες δυσκολίες) μέχρι το 4 (μέγιστες δυσκολίες). Τα υλικά αγαθά του νοικοκυριού ήταν ένας δείκτης που δημιουργήθηκε ως συνισταμένη 10 παραγόντων. Ύπαρξη πλυντηρίου πιάτων, ηλεκτρικής σκούπας, στεγνωτηρίου, προσωπικού υπολογιστή, σύνδεση στο διαδίκτυο, ύπαρξη DVD, φωτογραφικής μηχανής, στερεοφωνικού, διακοπές κατά τη διάρκεια του τελευταίου έτους και μηνιαία έξοδα, στον ελεύθερο χρόνο άνω των 50€. Τα αποτελέσματα είχαν εύρος από το 0 (καθόλου αγαθά) μέχρι το 4 (όλα τα αγαθά). Το περιβάλλον της κατοικίας όπου στους συμμετέχοντες ζητήθηκε να αξιολογήσουν σε κλίμακα από 0-10 την ποιότητα ζωής της γειτονιάς και την αντίληψη των προβλημάτων ασφάλειας στη γειτονιά. Οικιακές εργασίες όπου μετρήθηκε ο μέσος όρος των ωρών όπου αφιερώνεται καθημερινά για τις οικιακές εργασίες. Ο δείκτης ήταν βασισμένος σε μία τυπική μέρα της εβδομάδας και ένα μέσο σαββατοκύριακο (Malmusi et al., 2014). Σε μία μελέτη στις χώρες της Βόρειας Ευρώπης (Δανία, Φιλανδία, Νορβηγία, Σουηδία) το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο ορίστηκε ως δείκτης που είχε στοιχεία εκπαίδευσης, εισοδήματος, επαγγέλματος, κοινωνικών παραγόντων, κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, κοινωνικής θέσης και κοινωνικής τάξης (Arntzen and Nybo Andersen, 2004). Σε άλλη μελέτη στη Νορβηγία ως κοινωνικο-οικονομικός δείκτης χρησιμοποιήθηκε η εκπαίδευση, το επάγγελμα και το εισόδημα. Στη συγκεκριμένη εργασία για το επίπεδο εκπαίδευσης αναφέρονται αναλυτικότερα αποτελέσματα αλλά η περαιτέρω συλλογή πληροφοριών κατέστη αδύνατη (Kravdal, 1999). Ακόμα υπάρχουν οι εργασίες όπου το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο καθορίστηκε από μία ή δύο από τους συνήθως χρησιμοποιούμενους δείκτες μαζί με άλλους παρεμφερείς. Έτσι σε μια μελέτη στο Βέλγιο (Φλάνδρα) τα κοινωνικο-οικονομικά δεδομένα συλλέχτηκαν από το περιφερειακό συμβούλιο. Αναλυτικότερα το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο βρέθηκε να έχει σχέση με το επίπεδο εκπαίδευσης του πατέρα και της μητέρας, τις επαγγελματικές δεξιότητες του πατέρα και της μητέρας και αυτό καθαυτό το επάγγελμα του πατέρα και της μητέρας. Για τους σκοπούς της εργασίας αυτής το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο απλοποιήθηκε στις παρακάτω κατηγορίες : επίπεδο εκπαίδευσης (καθόλου εκπαίδευση ή χαμηλού βαθμού εκπαίδευση, κατώτερο πτυχίο μέσης

εκπαίδευσης, ανώτερο πτυχίο μέσης εκπαίδευσης, πανεπιστημιακή ή υψηλή εκπαίδευση), επαγγελματικές δεξιότητες με το δείκτη να προσδιορίζεται ως χωρίς επάγγελμα, χειρονακτική εργασία, υπάλληλος, εργαζόμενος ανεξάρτητα ή διευθυντικός ρόλος, επάγγελμα με το δείκτη να χωρίζεται ως : χωρίς εργασία, άνεργος (ψάχνει εργασία), εργαζόμενος. Αυτός ο διαχωρισμός έγινε επειδή στο Βέλγιο τόσο το πιστοποιητικό γέννησης όσο και το πιστοποιητικό θανάτου για τα βρέφη κάτω του ενός έτους συμπεριλαμβάνουν αναλυτικό ερωτηματολόγιο που περιλαμβάνει πληροφορίες για το επίπεδο εκπαίδευσης, τις επαγγελματικές δεξιότητες και το επάγγελμα (Devlieger et al., 2005). Στο HB το εισόδημα και το επίπεδο στέρησης (deprivation) είναι δύο βασικοί δείκτες κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου που χρησιμοποιήθηκαν. Ειδικότερα στην εργασία των Evandrou et al. (2016) το εισόδημα αντικατόπτριζε το συνολικό μεικτό ατομικό μηνιαίο εισόδημα. Η στέρηση ως μεταβλητή συνόψισε την εμπειρία στέρησης που προέρχονταν από 16 ερωτήσεις σχετικά με το νοικοκυριό και 8 ερωτήσεις από ατομικά ερωτηματολόγια. Η επιλογή των στοιχείων που εξέτασαν την ατομική στέρηση ήταν κυρίως βασισμένα στον δείκτη στέρησης των Berthoud και Bryan που καλύπτει την καθημερινότητα, τα οικονομικά δεδομένα και τα διαθέσιμα αγαθά. Σε εργασία που έγινε στην κεντρική και ανατολική Ευρώπη (Βουλγαρία, Ρουμανία, Ουγγαρία) χρησιμοποιήθηκαν το επίπεδο εκπαίδευσης και ο πλούτος ως κοινωνικο-οικονομικοί καθοριστικοί παράγοντες. Αναλυτικότερα τα κοινωνικο-οικονομικά χαρακτηριστικά που συμπεριλήφθηκαν σε αυτή την εργασία ήταν το επίπεδο εκπαίδευσης, οι δαπάνες του νοικοκυριού και ο πλούτος κατανεμημένος σε πεμπτημόρια. Για να καθοριστεί ο πλούτος (του νοικοκυριού) κατασκευάστηκε ένας δείκτης. Ο δείκτης αυτός (asset index) είναι αποτέλεσμα ανάλυσης σε κύριες συνιστώσες, ξεχωριστά για την κάθε χώρα, και χρησιμοποιείται εκτενώς στις αναπτυσσόμενες χώρες για να περιγράψει ικανοποιητικά την κατανάλωση επιπρόσθετα και ως δείκτης του οικονομικού επιπέδου (Masseria et al., 2010). Σε μελέτη στη Νορβηγία, που έγινε σε γυναίκες, θεωρήθηκαν σημαντικοί κοινωνικο-οικονομικοί παράγοντες το επίπεδο εκπαίδευσης, η εργασία και η οικογενειακή κατάσταση (Rostad et al., 2009). Σε συστηματική ανασκόπηση 22 δημοσιευμένων εργασιών από 13 μελέτες στο HB και σε χώρες της βόρειας Ευρώπης εξετάστηκε η κοινωνικο-οικονομική θέση τόσο παιδιών όσο και ενηλίκων. Αναλυτικότερα η κοινωνικο-οικονομική θέση, σε αυτές τις μελέτες κοορτής, συνήθως καθοριζόταν από μία αναφορά του ίδιου του συμμετέχοντα κατά την ένταξη του στη μελέτη. Σε άλλες εργασίες η κοινωνικο-οικονομική θέση εκτιμήθηκε στην παιδική ηλικία. Ο πιο κοινός δείκτης της κοινωνικο-οικονομικής θέσης του παιδιού ήταν το επάγγελμα του πατέρα, που χρησιμοποιήθηκε σε 18 από τις 22 εργασίες. Από τις εναπομείναντες τέσσερις εργασίες η μία, από τη Φιλανδία, χρησιμοποίησε το επάγγελμα της κεφαλής του νοικοκυριού και οι τρεις άλλες εργασίες, από τη Νορβηγία, χρησιμοποίησαν διάφορες μετρήσεις των συνθηκών της ζωής των παιδιών. Άλλες μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν για τον προσδιορισμό του κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου παιδιών ήταν το

επίπεδο εκπαίδευσης των γονέων, ο αριθμός των αδελφών, ο αριθμός των ατόμων ανά δωμάτιο, η ιδιοκτησία αυτοκινήτου και η οικογενειακή κατάσταση τη μητέρας. Σπάνια υπήρχαν δεδομένα του οικογενειακού εισοδήματος. Αυτή η πληροφορία συνήθως προερχόταν από την αρχική συνέντευξη του συμμετέχοντα ενήλικα ή από σύνδεση των στοιχείων του μητρώου του πληθυσμού. Η κοινωνικο-οικονομική θέση των ενήλικων συνήθως βασιζόταν στο επάγγελμα, το επίπεδο εκπαίδευσης ή το επίπεδο στέρησης του συμμετέχοντα ενήλικα ή από τον κύριο μισθωτό στην οικογένεια (Vohra et al., 2016). Τέλος υπήρξε και η εργασία όπου συνδυάστηκαν κατά περίπτωση δείκτες με βάση το σκοπό της μελέτης. Έτσι σε μελέτη στο Παρίσι το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο καθορίστηκε από την περιοχή κατοικίας, το μέσο εισόδημα της περιοχής κατοικίας διορθωμένο με την κατανάλωση και τον δείκτη μάζας σώματος (Berger et al., 2012).

1.2.6 ΔΕΙΚΤΕΣ ΣΤΕΡΗΣΗΣ

Ένας ακόμα δείκτης που έχει χρησιμοποιηθεί είναι και ο δείκτης στέρησης (deprivation index). Ο δείκτης στέρησης αποτελείται από περισσότερους επιμέρους δείκτες. Θα μπορούσε να παρουσιαστεί ως συνθετικός δείκτης αλλά αποτελεί μία ειδική κατηγορία. Στο ΗΒ το εισόδημα και το επίπεδο στέρησης (deprivation) είναι δύο βασικοί δείκτες κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου που χρησιμοποιούνται. Ειδικότερα στην εργασία των Evandrou et al. (2016) το εισόδημα αντικατόπτριζε το συνολικό μεικτό ατομικό μηνιαίο εισόδημα. Η στέρηση ως μεταβλητή συνόψισε την εμπειρία στέρησης που προέρχονταν από 16 ερωτήσεις σχετικά με το νοικοκυριό και 8 ερωτήσεις από ατομικά ερωτηματολόγια. Η επιλογή των στοιχείων που εξέτασαν την ατομική στέρηση είναι κυρίως βασισμένα στον δείκτη στέρησης του Berthoud και Bryan που καλύπτει την καθημερινότητα, τα οικονομικά δεδομένα και τα διαθέσιμα αγαθά. Γενικότερα, ο δείκτης στέρησης στη μία του μορφή κατηγοριοποιεί τα άτομα σύμφωνα με το γεωγραφικό μήκος και πλάτος στο οποίο κατοικούν. Έχει χρησιμοποιηθεί στις αστικές περιοχές της Ευρώπης ως "κοινωνικο-οικονομικός δείκτης στέρησης" (socioeconomic deprivation index) (Mari-Dell'Olmo et al., 2015). Σε μελέτη στη Γαλλία, χρησιμοποιήθηκε ένας Ευρωπαϊκός διακρατικός οικολογικός δείκτης στέρησης χωρίς όμως να έχουμε περεταίρω στοιχεία (Ouedraogo et al., 2014). Έχει ακόμα χρησιμοποιηθεί στις ΗΠΑ ως δείκτης στέρησης και αστικότητας. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, ο δείκτης υπολογίστηκε ως συνισταμένη της κοινωνικο-οικονομικής, της αγροτικής/αστικής και φυλετικής ομάδας που άνηκαν οι συμμετέχοντες. Αναλυτικότερα ο δείκτης στέρησης βασίστηκε σε παράγοντες που αποτελούνταν από 11 κοινωνικές μεταβλητές, βάσει της απογραφής, οι οποίοι μπορεί να θεωρηθούν ότι αντιπροσωπεύουν τις ευκαιρίες στην εκπαίδευση, τις δεξιότητες του εργατικού δυναμικού, τα οικονομικά δεδομένα και τις συνθήκες στέγασης σε δεδομένη Πολιτεία. Επιλεγμένοι δείκτες εκπαίδευσης, επαγγέλματος, πλούτου, κατανομής εισοδήματος, ποσοστό ανεργίας, ποσοστό φτώχειας και ποιότητα στέγασης χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του δείκτη. Στη συγκεκριμένη εργασία χρησιμοποιήθηκε η σταθμισμένη κατανομή του

πληθυσμού με συγκεκριμένες τιμές δείκτη στέρησης και κατατάχθηκαν οι Πολιτείες των ΗΠΑ σε 10 ομάδες περίπου ίσου πληθυσμού. Οι ομάδες αυτές είχαν εύρος από το 1ο δεκατημόριο, οι πιο στερημένοι, μέχρι το 10ο δεκατημόριο, οι λιγότερο στερημένοι. Ο βαθμός αστικότητας ως συνεχής μεταβλητή χώρισε τις Πολιτείες των ΗΠΑ σε 9 σαφείς ομάδες, με σειρά φθίνουσας αστικοποίησης, βασισμένος στο μέγεθος του πληθυσμού. Στο 2ο μέρος της εργασίας το θέμα έγινε πιο συγκεκριμένο και ο δείκτης τροποποιήθηκε λίγο. Ο δείκτης στέρησης παρέμεινε ως έχει αλλά ο βαθμός αστικότητας συνδυάστηκε με τα δεδομένα θνησιμότητας και οι 9 αγροτο-αστικές κατηγορίες έγιναν 5. Ο δείκτης χρησιμοποιήθηκε με αυτό τον τρόπο, ως δείκτης κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου της περιοχής επειδή δεν υπήρχαν αξιόπιστα δεδομένα σε ατομικό επίπεδο (Singh et al., 2011).

2. ΕΙΔΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

Πρωτόκολλο συστηματικής ανασκόπησης και μετα-ανάλυσης της σχέσης δεικτών κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου με τη θνησιμότητα και δείκτες αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας

Σκοπός της διπλωματικής εργασίας : Όπως αναφέρεται αναλυτικότερα παρακάτω σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι η συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση της σχέσης κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου και της υγείας των κατοίκων Ευρωπαϊκών χωρών. Για το σκοπό αυτό πρώτα αναπτύχθηκε το συγκεκριμένο πρωτόκολλο.

2.1 ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ

2.1.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ (ADMINISTRATIVE INFORMATION)

- **2.1.1.1 ΤΙΤΛΟΣ**
Πρωτόκολλο συστηματικής ανασκόπησης και μετα-ανάλυσης της σχέσης δεικτών κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου με τη θνησιμότητα και δείκτες αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας. Η συγκεκριμένη συστηματική ανασκόπηση θα γίνει σύμφωνα με τις κατευθυντήριες οδηγίες PRISMA.
- **2.1.1.2 ΕΝΔΕΧΟΜΕΝΕΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ**
Εάν χρειαστεί τροποποίηση του πρωτοκόλλου τότε η περιγραφή της τροποποίησης και η αιτιολογία αυτής θα δοθούν στο πλήρες κείμενο αναλυτικά σε ξεχωριστή παράγραφο και όχι στο πρωτόκολλο.
- **2.1.1.3 ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ**
Αυτή η εργασία αποτελεί μεταπτυχιακή εργασία δεν χρηματοδοτείται από κανέναν οργανισμό, εταιρία ή ιδιώτη.

2.1.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ (INTRODUCTION)

- **2.1.2.1 ΠΡΟΛΟΓΟΣ**
Σύμφωνα με τον ορισμό του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας "Υγεία είναι μια κατάσταση πλήρους σωματικής, νοητικής και κοινωνικής ευεξίας και όχι απλώς η απουσία νόσου ή αναπηρίας". Στη βιβλιογραφία έχει μελετηθεί εκτενώς η σχέση του κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου και του επιπέδου υγείας. Η σχέση αυτή έχει τεκμηριωθεί όπως περιγράφεται στα κεφάλαια 1 και 2 της παρούσας εργασίας. Υπάρχει όμως μεγάλη απόκλιση τόσο στους δείκτες που χρησιμοποιούνται για να εκτιμήσουν το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο όσο και στους δείκτες υγείας που έχουν μελετηθεί. Στην Ευρώπη οι χώρες είναι πολλές και διαφορετικές μεταξύ τους λόγω εθνικών διαφορών, θρησκευτικών διαφορών ή ακόμα και διαφορών στην κουλτούρα αφού υπάρχουν χώρες που σχετικά πρόσφατα ανεξαρτητοποιήθηκαν, χώρες με μεγάλο αριθμό μεταναστών, χώρες όπου κάποτε είχαν αποικίες και σε αυτές έχουν μετοικήσει πολίτες από τις αποικίες. Επομένως οι μελέτες στην Ευρώπη παρουσιάζουν

ιδιαίτερο ενδιαφέρον και η παρούσα Διπλωματική εργασία θα επικεντρωθεί σε αυτές.

- 2.1.2.2 ΣΚΟΠΟΣ

Στη συγκεκριμένη εργασία θα γίνει ανασκόπηση των δεικτών κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου που έχουν χρησιμοποιηθεί συχνότερα στη βιβλιογραφία και όσον αφορά τους δείκτες υγείας θα επικεντρωθούμε στην ολική και κατά αιτίες θνησιμότητα καθώς και στο αυτοπροσδιοριζόμενο επίπεδο υγείας.

2.1.3 ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ (METHODS)

- 2.1.3.1 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΕΝΤΑΞΗΣ

Η συγκεκριμένη συστηματική ανασκόπηση βασίζεται σε εργασίες παρατήρησης.

- ❖ Στη συγκεκριμένη συστηματική ανασκόπηση θα μετα-αναλυθούν συγχρονικές μελέτες, μελέτες κοορτής και μελέτες ασθενών μαρτύρων, δηλαδή θα ασχοληθούμε με μελέτες παρατήρησης.
- ❖ Ως έκβαση ορίζεται η θνησιμότητα και το ολικό επίπεδο της αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας.
- ❖ Ως έκθεση θα συμπεριλάβουμε τους κοινωνικο-οικονομικούς δείκτες που έχουν χρησιμοποιηθεί περισσότερο στη βιβλιογραφία και συγκεκριμένα το επίπεδο εκπαίδευσης, το εισόδημα, το επάγγελμα, δείκτες στέρησης και συνθετικοί δείκτες (δείκτες που συνδυάζουν πάνω από έναν επιμέρους δείκτη).
- ❖ Οι εργασίες που θα εξεταστούν θα είναι δημοσιευμένες τα τελευταία 17 έτη, δηλαδή από το 2000.
- ❖ Γλώσσα των εργασιών καθορίζεται η Αγγλική.
- ❖ Γεωγραφικά θα περιοριστούμε σε μελέτες που θα αφορούν πληθυσμούς στην Ευρώπη αποκλειστικά.
- ❖ Οι μελέτες που θα συμπεριληφθούν θα πρέπει να έχουν ελέγξει τουλάχιστον τις συγχυτικές επιδράσεις του φύλου και της ηλικίας που είναι γνωστοί συγχυτικοί παράγοντες.

- 2.1.3.2 ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ

Η ερευνά μας θα επικεντρωθεί στην Medline Database (Pubmed). Για να είμαστε σίγουροι ότι έχουμε όλες τις διαθέσιμες εργασίες όταν θα έχουμε τις τελικές εργασίες για μετα-ανάλυση θα δούμε τις βιβλιογραφικές αναφορές της κάθε εργασίας και θα εξετάσουμε όσες από αυτές πληρούν τα κριτήρια ένταξης που αναφέρονται παραπάνω. Για τις εργασίες αυτές θα γίνει προσπάθεια ανάκτησης από οποιαδήποτε πηγή.

- 2.1.3.3 ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ

Στη συγκεκριμένη συστηματική ανασκόπηση θα ασχοληθούμε με δύο ερωτήματα ένα για κάθε έκβαση. Για τη θνησιμότητα το ερώτημα θα είναι : "education level" or "income" or "occupation" or "deprivation index" and "mortality".

Για τη αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία το ερώτημα θα είναι : "education level" or "income" or "occupation" or "deprivation index" and "self reported health" or "self rated health".

Τα ερωτήματα θα αφορούν σε όλα τα πεδία και θα μπουν φίλτρα όπου θα σημειώσουμε τις πληροφορίες από κάποια από τα κριτήρια ένταξης. Το έτος δημοσίευσης θα οριστεί από το 2000 μέχρι και το σήμερα (2017) και το είδος της μελέτης θα οριστεί να είναι μελέτες παρατήρησης (observational studies).

➤ 2.1.3.4 ΣΥΛΛΟΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για τις εργασίες που θα προκύψουν από την αρχική αναζήτηση θα γίνει η πρώτη διαλογή επί τόπου με βάση τις περιλήψεις. Θα εξαιρεθούν όσες εργασίες δεν πληρούν τα κριτήρια, δηλαδή δεν είναι πρωτογενείς μελέτες με ατομικά δεδομένα, δεν αφορούν Ευρωπαϊκό πληθυσμό, δεν χρησιμοποιούν τους προαναφερθέντες δείκτες έκθεσης και υγείας. Για όσες εργασίες δεν εξαιρεθούν θα ανακτηθούν τα πλήρη κείμενα με το πρόγραμμα EndNote. Τα πλήρη κείμενα που δε θα βρεθούν θα αναζητηθούν από άλλες πηγές. Έχοντας τα πλήρη κείμενα, θα κάνουμε και τη 2η διαλογή σύμφωνα με τα κριτήρια ένταξης που προαναφέρθηκαν.

➤ 2.1.3.5 ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΠΙΛΟΓΗΣ

Από τα πλήρη κείμενα, αν κάποια εργασία πρέπει να εξαιρεθεί διότι τελικά δεν πληροί τα κριτήρια ένταξης θα εξαιρείται. Από τις εργασίες που θα επιλεγούν τελικά θα καταγραφεί ο δείκτης έκβασης και ο κοινωνικο-οικονομικός δείκτης και θα ταξινομηθούν ανάλογα. Κατ'αρχήν θα γίνει ταξινόμηση σύμφωνα με τον δείκτη υγείας, θνησιμότητα και αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία. Οι εργασίες που ως έκβαση έχουν τη θνησιμότητα θα χωριστούν ανάλογα με τον κοινωνικο-οικονομικό δείκτη. Οι εργασίες θα ταξινομηθούν σε χωριστές κατηγορίες ανάλογα με τον δείκτη ως εξής : επίπεδο εκπαίδευσης, εισόδημα, επάγγελμα, δείκτης στέρησης, σύνθεση δεικτών. Αντίστοιχα θα εργαστούμε και για την αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία. Η μετα-ανάλυση θα περιλαμβάνει ουσιαστικά την ανάλυση ξεχωριστά του κάθε του κάθε δείκτη και με τις δύο εκβάσεις. Ουσιαστικά θα γίνουν 10 μετα-αναλύσεις. Τα διαγράμματα ροής με το πόσες εργασίες τελικά θα μετα-αναλυθούν θα δοθούν στο πλήρες κείμενο. Το κάθε διάγραμμα ροής θα παρουσιάζει τον αρχικό και τον τελικό αριθμό εργασιών, καθώς και σε ποιο σημείο της ανάλυσης μας εξαιρέθηκαν και θα αναφέρει το λόγο που οι συγκεκριμένες εργασίες δε θα χρησιμοποιηθούν στην μετα-ανάλυσή μας.

➤ 2.1.3.6 ΕΞΑΓΩΓΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για την εξαγωγή των δεδομένων ένας και μόνο ερευνητής θα δημιουργήσει ένα excel αρχείο όπου από κάθε εργασία θα εξάγει δεδομένα που αφορούν δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων, το αποτέλεσμα της έκβασης, την έκθεση (δηλαδή των κοινωνικο-

οικονομικό παράγοντα), στοιχεία της μελέτης καθώς και στοιχεία από τα κριτήρια ένταξης. Τα στοιχεία που δεν αναφέρονται σε κάποια εργασία θα θεωρούνται ελλείπουσες τιμές (missing).

Οι εργασίες αναμένουμε να έχουν κάποια ετερογένεια τόσο όσον αφορά τα χαρακτηριστικά τους αλλά και όσον αφορά τις εκβάσεις και τις εκθέσεις στον τρόπο που καθορίζονται. Εάν η έκβαση οριστεί ως δίτιμη μεταβλητή τότε το μέτρο σύγκρισης και ποσοτικοποίησης θα είναι το risk ratio (RR) ή odds ratio (OR) για να είναι πιο εύκολα κατανοητή η ερμηνεία. Αν πάλι η έκβαση οριστεί ως συνεχής μεταβλητή τότε θα αναλυθεί με τυποποιημένη μέση διαφορά.

➤ 2.1.3.7 ΜΕΤΑΒΛΗΤΕΣ

Το τελικό αρχείο θα φέρει τις παρακάτω μεταβλητές : τον τίτλο της εργασίας, το έτος δημοσίευσης, τη χώρα όπου διεξήχθη η μελέτη, την έκβαση, τον κοινωνικο-οικονομικό δείκτη που χρησιμοποιήθηκε, τον αριθμό των ατόμων που συμμετείχαν στη μελέτη και το εύρος της ηλικίας τους, το είδος της μελέτης, τη στατιστική μέθοδο που χρησιμοποιήθηκε και τέλος αναφέρετε αν έγινε έλεγχος για συγχυτικούς παράγοντες, για ποιούς και τον τρόπο με τον οποίο έγινε ο έλεγχος αυτός.

➤ 2.1.3.8 ΕΚΒΑΣΕΙΣ

Οι εκβάσεις στη συγκεκριμένη εργασία ορίζονται ως: η θνησιμότητα δηλαδή ο θάνατος ή η επιβίωση από οποιαδήποτε αιτία και κατά ορισμένες αιτίες (οποιαδήποτε αιτία θνησιμότητας αναφέρει η εκάστοτε εργασία) και το επίπεδο αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας.

➤ 2.1.3.9 ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΜΕΡΟΛΗΨΙΑΣ ΣΤΙΣ ΑΡΧΙΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ

Επειδή οι μελέτες που θα συμπεριληφθούν στην παρούσα συστηματική ανασκόπηση είναι μελέτες παρατήρησης και ο σχεδιασμός τους και η ανάλυση είναι ποικίλες, δεν προγραμματίζεται συστηματικός τρόπος εκτίμησης της μεροληψίας. Παραταύτα θα αναφέρουμε τον τρόπο που η κάθε εργασία προσπάθησε να ελέγξει για συγχυτικούς παράγοντες.

➤ 2.1.3.10 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Για την έκβαση "αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία" η αν οι αρχικές εργασίες δίνουν αποτελέσματα σε σχετικό λόγο (odds ratio (OR)) το μέτρο σύγκρισης και ποσοτικοποίησης που χρησιμοποιήσαμε είναι το OR, άρα το επίπεδο αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας θα είναι μια δίτιμη μεταβλητή. Για την έκβαση "θνησιμότητα" περιμένουμε στις περισσότερες εργασίες το αποτέλεσμα της έκβασης να είναι hazard ratio (HR) ή rate ratio (RR).

Η ετερογένεια θα αξιολογηθεί από το τεστ ετερογένειας του Cochran's Q, από τον δείκτη ετερογένειας Higgings's I². Αν υπάρχει ετερογένεια στις εργασίες τότε θα εργαστούμε με μοντέλα τυχαίων επιδράσεων (random effects) ενώ αν η ετερογένεια είναι μη

στατιστικά σημαντική τότε θα εργαστούμε με μοντέλα σταθερών επιδράσεων (fixed effects).

Στα μοντέλα τυχαίων επιδράσεων τα αποτελέσματα θα αναλυθούν με τη Der Simonian Laird μέθοδο. Στα μοντέλα σταθερών επιδράσεων τα αποτελέσματα θα αναλυθούν με τη μέθοδο της αντίστροφης διακύμανσης. Αυτό διότι η μέθοδος αυτή είναι αρκετά απλή αφού στην κάθε μελέτη το βάρος που δίνεται στην κάθε εργασία είναι ανάλογο με το αντίστροφο της διακύμανσης. Οι άλλες μέθοδοι των μοντέλων σταθερών επιδράσεων Mantel Hanzel και Peto δε θα χρησιμοποιηθούν.

Εάν η ποσοτική σύνθεση των αποτελεσμάτων δεν είναι δυνατή τότε τα συμπεράσματα στα οποία θα έχουμε καταλήξει θα παρουσιαστούν μέσω αφηγηματικού κειμένου και πινάκων όπου θα παρουσιάζονται τα ευρήματα της κάθε μελέτης. Αν υπάρχει σημαντική επίδραση στους συνθετικούς δείκτες από συγκεκριμένη εργασία τότε θα κάνουμε ανάλυση ευαισθησίας (sensitivity analysis) με και χωρίς την ακραία μελέτη για να δούμε κατά πόσο αλλάζουν τα αποτελέσματά μας.

Τα δεδομένα θα αναλυθούν με το στατιστικό πρόγραμμα Stata_11.

➤ 2.1.3.11 ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΜΕΡΟΛΗΨΙΑΣ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ

Για να περιορίσουμε τον κίνδυνο μεροληψίας από το συστηματικό σφάλμα δημοσίευσης (publication bias) και για να είμαστε όσο γίνεται πιο σίγουροι ότι δε θα χάσουμε μελέτες οι εκβάσεις δε θα περιοριστούν στην περιγραφή. Οποιαδήποτε μορφή και αν χρησιμοποιείται (είτε αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία είτε ικανοποίηση της υγείας, είτε θνησιμότητα είτε επιβίωση) ή με οποιαδήποτε κωδικοποίηση παρουσιάζονται θα συμπεριληφθούν στη μετα-ανάλυσή μας. Ακόμα για να είμαστε σίγουροι ότι δε θα χάσουμε εργασίες θα κοιτάξουμε τις αναφορές της κάθε εργασίας, που τελικά θα μπει στη μετα-ανάλυση, για να εξασφαλίσουμε ότι όλες οι μελέτες έχουν μπει στη μετα-ανάλυση μας. Τέλος θα διαμορφώσουμε και θα ελέγξουμε οπτικά τα διαγράμματα χοάνης (funnel plots) για τυχόν ύπαρξη μεροληψίας δημοσίευσης. Ακόμα θα κοιτάξουμε αν υπάρχει σημαντική επίδραση μελέτης μικρού μεγέθους (small study effect). Αν υπάρχει τότε είναι πολύ πιθανόν να υπάρχουν μικρότερες εργασίες οι οποίες δεν έχουν δημοσιευτεί επειδή δεν καταδεικνύουν στατιστικά σημαντική σχέση. Το small study effect θα εξετάσουμε αν υπάρχει με τη μέθοδο Harbord. Η μέθοδος Harbord επιλέγεται με τη εις άτοπο απαγωγή αφού το Egger test έχει υψηλά ποσοστά ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων, η μέθοδος Begg and Mazumbar δεν δίνει διάγραμμα και η μέθοδος Peters θέλει 2Χ2 πίνακα.

2.2 ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΑΝΑΛΥΣΗ

2.2.1 ΜΕΘΟΔΟΣ

Αναλυτικά η μεθοδολογία που έχει χρησιμοποιηθεί υπάρχει στο πρωτόκολλο της συγκεκριμένης εργασίας και μπορεί κάποιος να ανατρέξει σε αυτό στο πλήρες κείμενο που παρατίθεται παραπάνω.

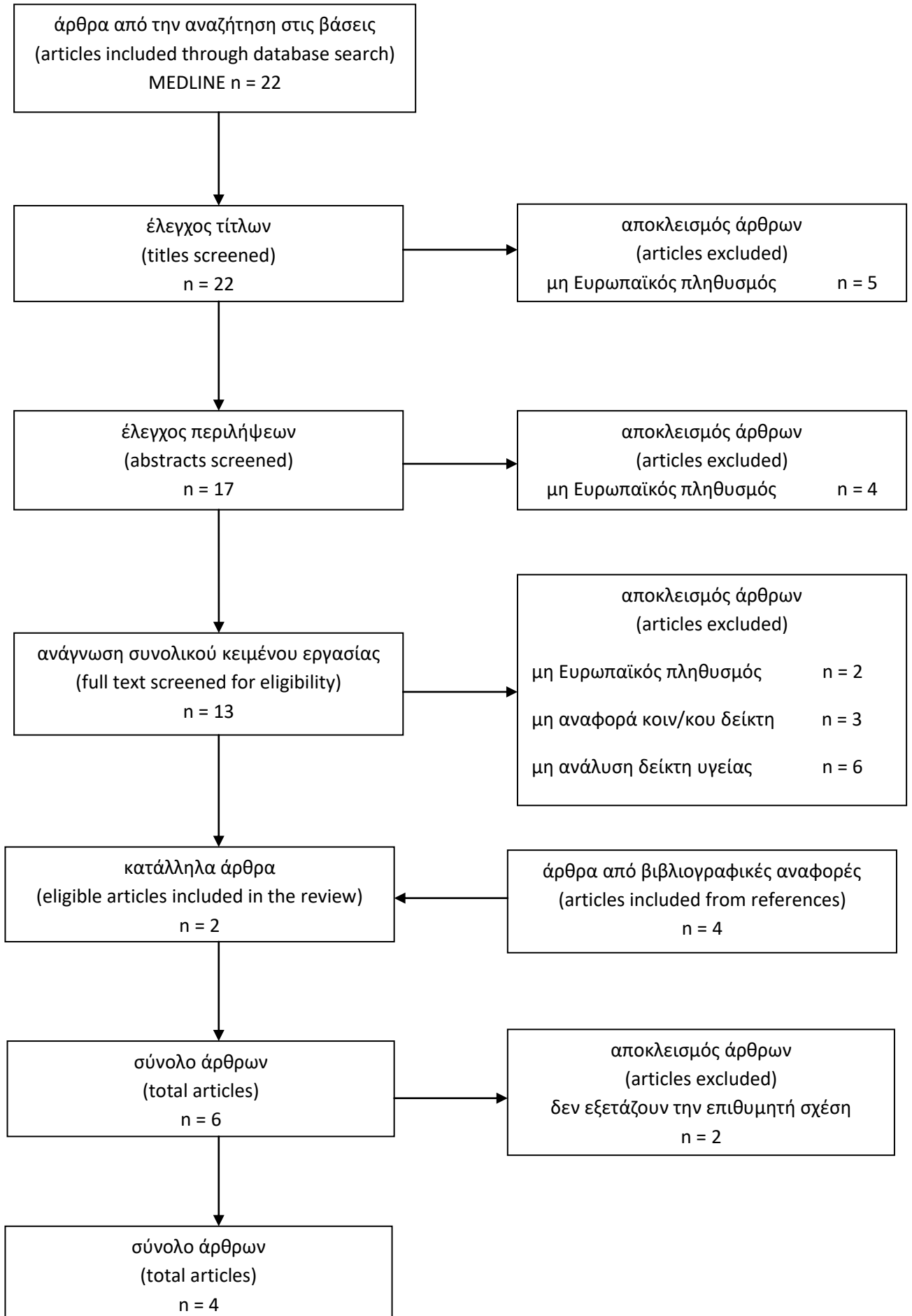
2.2.2 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΕ ΤΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΑΥΤΟΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΗΣ ΥΓΕΙΑΣ

➤ 2.2.2.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ

Η αναζήτηση των αρχικών εργασιών έγινε τον Μάρτιο και τον Απρίλιο του 2017 και αναζητήθηκαν εργασίες δημοσιευμένες από το 2000 και μετά. Η αρχική αναζήτηση στη MEDLINE database, μαζί με τα φίλτρα για τις μελέτες παρατήρησης και το έτος δημοσίευσης, μας έδωσε ως αποτέλεσμα 22 εργασίες (Σχήμα 1). Από αυτές στην πρώτη διαλογή εξαιρέθηκαν 5 εργασίες από τον τίτλο και 4 εργασίες από την περίληψη επειδή οι συγκεκριμένες μελέτες δεν αφορούν Ευρωπαϊκό πληθυσμό. Από τις εναπομείνουσες 13 οι 2 εργασίες εξαιρέθηκαν επειδή δεν αφορούσαν Ευρωπαϊκό πληθυσμό και 3 επειδή στις συγκεκριμένες μελέτες δεν αναφερόταν κάποιος κοινωνικο-οικονομικός δείκτης. Τελικά μένουν 8 εργασίες. Από αυτές τις 8 οι 6 δεν εξέταζαν την επιθυμητή σχέση μεταξύ έκθεσης και έκβασης. Τελικά μένουν 2 εργασίες.

Από αυτές τις δυο εργασίες, και για να είμαστε σίγουροι ότι έχουμε στη διάθεσή μας όλες τις δημοσιευμένες μελέτες πάνω στο θέμα εξετάσαμε τη βιβλιογραφία αυτών των δύο εργασιών.

Από τις εργασίες της βιβλιογραφίας καταφέραμε να ανακτήσουμε προς εξέταση 4 επιπλέον εργασίες. Από τον τελικό αριθμό των 6 εργασιών τελικά μετα-αναλύθηκαν 4 εργασίες. Οι δύο εργασίες αποκλείστηκαν αφού δε δίνουν αποτελέσματα για την προς εξέταση σχέση κοινωνικο-οικονομικού δείκτη και αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας. Οι 4 αυτές εργασίες έχουν ως κοινό κοινωνικο-οικονομικό δείκτη το επίπεδο εκπαίδευσης.



➤ 2.2.2.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

Οι εργασίες είναι δημοσιευμένες από τον Ιούνιο του 2006 μέχρι το Γενάρη του 2015. Σε αυτές εξετάζεται η επίδραση διαφόρων κοινωνικο-οικονομικών δεικτών στην αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία με διάφορους τρόπους. Παρακάτω παρατίθενται 6 εργασίες αντί για 4 (Πίνακας 1). Είναι οι εργασίες της συστηματικής ανασκόπησης και όχι μόνο οι εργασίες της μετα-ανάλυσης. Σε δύο εργασίες δεν αναφέρεται αποτέλεσμα με τη μορφή αριθμού (effect estimate) παραταύτα δίνονται γενικές πληροφορίες στο κείμενο.

Πίνακας 1 : Περιγραφή των αρχικών μελετών που συμπεριλήφθηκαν στη συστηματική ανασκόπηση με έκβαση την αυτοπροδιοριζόμενη υγεία.

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΧΩΡΑ	ΕΚΒΑΣΗ	ΚΟΙΝ/ΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕ ΧΟΝΤΩΝ	ΗΛΙΚΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕ ΧΟΝΤΩΝ	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	ΣΥΓΧΥΤΙ - ΚΟΙ ΠΑΡΑ - ΓΟΝΤΕΣ	ΤΡΟΠΟΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ OR
(Jorgensen et al., 2014)	ΝΟΡΒΗΓΙΑ	Ποσοστό SRH	Επίπεδο εκπαίδευσης, επαγγελματική κατάσταση	33734	40-70	Συγχρονική μελέτη πληθυσμού	X2	Φύλο	Διαστρωμ άτωση	Δε δίδεται
(de Miguel Diez et al., 2015)	ΙΣΠΑΝΙΑ	OR of SRH	Επίπεδο εκπαίδευσης	2321	40+	Συγχρονική μελέτη πληθυσμού	Λογαρι - θμιστική εξάρτηση	Φύλο	Ξεχωριστή ανάλυση	0,63
(Giron, 2012)	ΙΣΠΑΝΙΑ	OR of SRH	Επίπεδο εκπαίδευσης	Δε δίδεται	16-49, 50+	Δε δίδεται	Λογαρι - θμιστική εξάρτηση		Controlling	0,84
(Arne et al., 2011)	ΣΟΥΗΔΙΑ	OR Γενικής Κατάστασης Υγείας	Επίπεδο εκπαίδευσης	1475	44-84	Συγχρονική μελέτη	Γραμμικά μοντέλα, Λογαρι - θμιστική εξάρτηση	Δε δίδεται	Δε δίδεται	0,28
(Molarius et al., 2007)	ΣΟΥΗΔΙΑ	OR of SRH	Επίπεδο εκπαίδευσης	36048	18-79	Συγχρονική μελέτη	Λογαρι - θμιστική εξάρτηση	Δε δίδεται	Δε δίδεται	0,26
(Bopp et al., 2012)	ΕΛΒΕΤΙΑ	Ποσοστό SRH	Επίπεδο εκπαίδευσης	8251	16+	Δε δίδεται	Δε δίδεται	Φύλο	Ξεχωριστά αποτελέσματα	Δε δίδεται

➤ 2.2.2.3 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΤΩΝ ΑΡΧΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Στην εργασία των Jorgensen et al. (2014) αναφέρονταν τα ποσοστά της "καλής" αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας των συμμετεχόντων στα διάφορα επίπεδα των κοινωνικο-οικονομικών δεικτών. Η αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία κωδικοποιήθηκε ως δίτιμη μεταβλητή με κατηγορίες "καλή" και "φτωχή" αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία. Ως κοινωνικο-οικονομικός δείκτης χρησιμοποιήθηκε το επάγγελμα και το επίπεδο εκπαίδευσης. Το επάγγελμα κωδικοποιήθηκε ως δίτιμη μεταβλητή με τους συμμετέχοντες που δήλωσαν ότι είναι μισθωτοί ή αυτοαπασχολούμενοι να κατηγοριοποιούνται ως "εργαζόμενοι" αλλιώς ως "μη εργαζόμενοι" ενώ το επίπεδο εκπαίδευσης κατηγοριοποιήθηκε ως εκπαίδευση κάτω των 10 ετών, εκπαίδευση 10-12 έτη και εκπαίδευση μεγαλύτερη των 12 ετών. Στην εργασία του Girou (2012) εξετάζεται η επίδραση του κοινωνικο-οικονομικού δείκτη στην αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία. Η αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία κωδικοποιήθηκε ως δίτιμη μεταβλητή με κατηγορίες καλή/πολύ καλή και ικανοποιητική/ άσχημη/ πολύ άσχημη. Ως κοινωνικο-οικονομικός δείκτης αναφέρεται το επίπεδο εκπαίδευσης και το επάγγελμα αλλά αποτελέσματα δίνονταν μόνο για το επίπεδο εκπαίδευσης το οποίο κατηγοριοποιήθηκε ως : όχι εκπαίδευση, πρωτοβάθμια και δευτεροβάθμια εκπαίδευση 1ος κύκλος και 2ος κύκλος δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Στην εργασία των Borp et al. (2012) αναφέρονται τα ποσοστά των διαφόρων επιπέδων της αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας στα διαφορετικά επίπεδα του κοινωνικοοικονομικού δείκτη. Η αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία κωδικοποιήθηκε ως εξαιρετική, καλή, ικανοποιητική, φτωχή, πολύ φτωχή, δε γνωρίζω. Ως κοινωνικο-οικονομικός δείκτης χρησιμοποιήθηκε το επίπεδο εκπαίδευσης που κατηγοριοποιήθηκε σε υψηλό, μέσο και χαμηλό. Στην εργασία των de Miguel Diez et al. (2015) μελετήθηκε η επίδραση του επιπέδου εκπαίδευσης, του εισοδήματος και του επαγγέλματος στην αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία. Η αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία κωδικοποιήθηκε ως δίτιμη μεταβλητή σε καλή/ πολύ καλή και ικανοποιητική/ φτωχή/ πολύ φτωχή. Το επίπεδο εκπαίδευσης κωδικοποιήθηκε ως : όχι σπουδές, ολοκληρωμένη πρωτοβάθμια ή δευτεροβάθμια εκπαίδευση. Το εισόδημα υπολογίστηκε ως μηνιαίο εισόδημα και κωδικοποιήθηκε ως χαμηλό < 850€, μέσο 850-1400€ και υψηλό > 1400€. Το επάγγελμα κατηγοριοποιήθηκε ως εργαζόμενος και μη εργαζόμενος. Στην εργασία των Arne et al. (2011) μελετήθηκε η σχέση μεταξύ αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας και επιπέδου εκπαίδευσης. Η αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία κωδικοποιήθηκε ως εξαιρετική, καλή, ούτε καλή ούτε φτωχή, φτωχή, πολύ φτωχή. Το επίπεδο εκπαίδευσης κατηγοριοποιήθηκε ως υποχρεωτική εκπαίδευση, μέση εκπαίδευση, πανεπιστήμιο και άλλο. Εκτός από το επίπεδο εκπαίδευσης χρησιμοποιήθηκε και η μεταβλητή "οικονομικά προβλήματα". Τα οικονομικά προβλήματα καθορίστηκαν από την απάντηση στην

ερώτηση "έχετε δυσκολίες στα έξοδα για φαγητό, ενοίκιο, λογαριασμούς κ.ά." και κατηγοριοποιήθηκε σε όχι και ναι. Στην εργασία των Molarius et al. (2007) εξετάστηκε η επίδραση του επιπέδου εκπαίδευσης και του επαγγέλματος ως κοινωνικο-οικονομικών δεικτών στην αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία. Η αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία κωδικοποιήθηκε ως δίτιμη μεταβλητή σε καλή/ πολύ καλή και φτωχή/ πολύ φτωχή. Το επίπεδο εκπαίδευσης κατηγοριοποιήθηκε ως : "χαμηλό" για πρωτοβάθμια εκπαίδευση, "μέσο" για δευτεροβάθμια εκπαίδευση και "υψηλό" για τουλάχιστον 3 έτη πανεπιστημιακής εκπαίδευσης. Το επάγγελμα κατηγοριοποιήθηκε ως εργαζόμενος, μαθητής, γονική άδεια, άνεργος, εργαζόμενος στο σπίτι, νωρίς συνταξιοδότηση, συνταξιοδότηση λόγω ηλικίας. Στη συγκεκριμένη εργασία αναφέρονται και άλλοι δείκτες. Στην κατηγορία υλικά αγαθά αναφέρεται η οικονομική δυσκολία. Η οικονομική αυτή δυσκολία, που δεν είναι εισόδημα, προσδιορίστηκε από την ερώτηση "έχετε πρόβλημα να πληρωμές των λογαριασμών κατά τη διάρκεια των τελευταίων τριών μηνών". Οι απαντήσεις κωδικοποιήθηκαν σε όχι πρόβλημα, 1-2 μήνες, 3 μήνες. Στην κατηγορία ψυχοκοινωνικές συνθήκες εργασίας αναφέρονταν τρεις δείκτες. Ικανοποίηση με την εργασία με κατηγορίες πολύ καλά, καλά, ούτε καλά ούτε φτωχά, φτωχά, πολύ φτωχά. Έλεγχος εργασίας που καθορίστηκε από τις ερωτήσεις μπορώ να αποφασίσω των ρυθμό της εργασίας, μπορώ να κάνω διάλειμμα όποτε θέλω, μπορώ να επηρεάσω το πως γίνεται η δουλειά. Οι κατηγορίες είναι καθόλου, λίγο, μέτρια, υψηλό έλεγχο εργασίας. Ανασφάλεια εργασίας όπου προσδιορίστηκε το πόσο ανησυχούν να χάσουν τη δουλειά τους στον επόμενο χρόνο με κατηγοριοποίηση των απαντήσεων καθόλου, όχι ιδιαίτερα, αρκετά ανήσυχος και πολύ ανήσυχος.

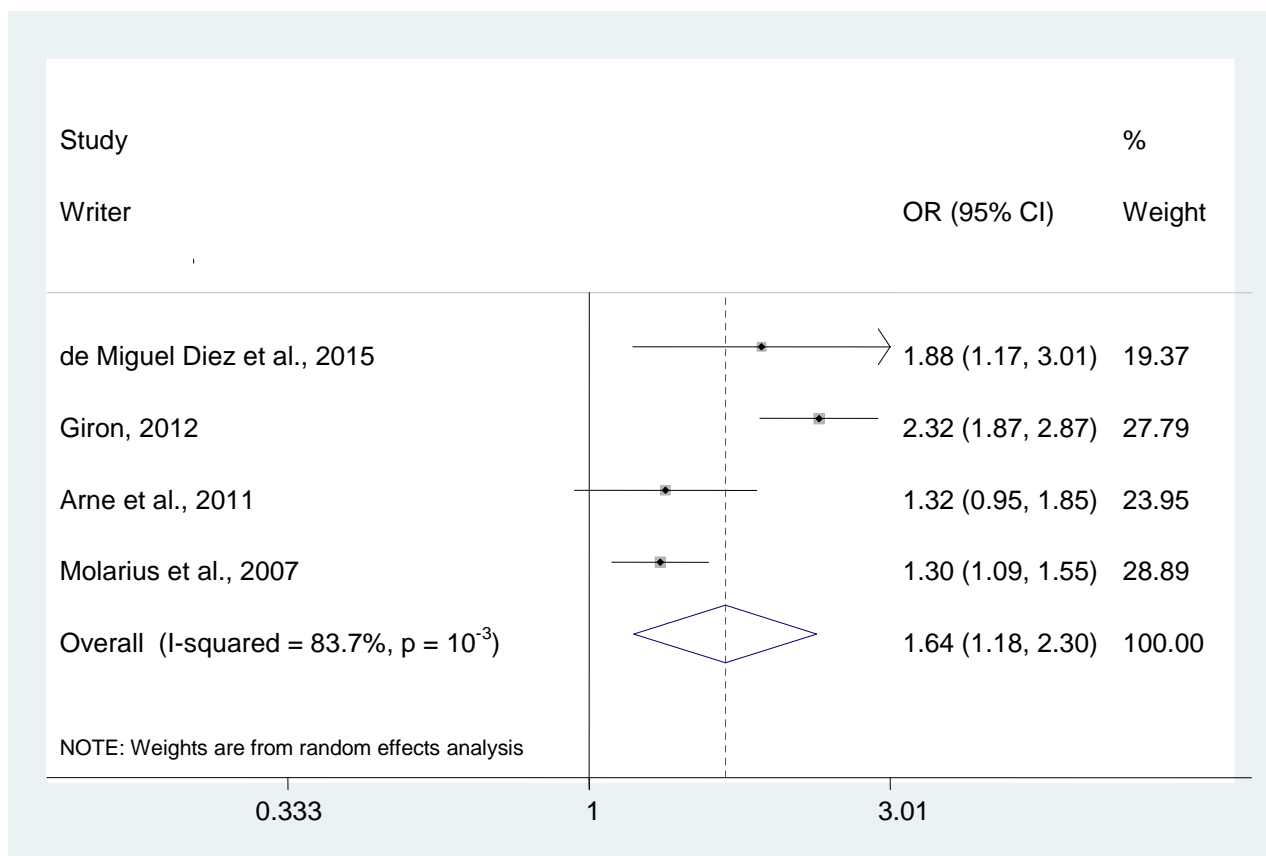
➤ 2.2.2.4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΓΧΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται ο τρόπος ελέγχου για συγχυτικούς παράγοντες και για ποιους συγχυτικούς. Σε δύο από τις εργασίες Molarius et al. (2007) και η Arne et al. (2011) δεν αναφέρεται κάποιος τρόπος ελέγχου συγχυτικών παραγόντων. Σε μία εργασία δεν εξετάζεται η επιθυμητή σχέση αλλά δίνονται ποσοστά της αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας στα επίπεδα του κοινωνικο-οικονομικού δείκτη ξεχωριστά για τους άνδρες και ξεχωριστά για τις γυναίκες (Bopp et al., 2012). Σε δύο εργασίες έχουμε έλεγχο για τον πιθανό συγχυτικό παράγοντα φύλο. Στη μία έχουμε διαστρωματωμένη (stratified) ανάλυση (Jorgensen et al., 2014) και στην άλλη ανάλυση κατά φύλο (de Miguel Diez et al., 2015). Ακόμα συναντήσαμε και έλεγχο για συγχυτικούς παράγοντες με τη μορφή μοντέλων που δομήθηκαν με έλεγχο για τους συγχυτικούς παράγοντες μεταξύ των μεταβλητών σύμφωνα με το κριτήριο Maldonado and Greenland (Giron, 2012).

➤ 2.2.2.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ

Επειδή στις αρχικές εργασίες το επίπεδο εκπαίδευσης κωδικοποιείται με διαφορετικούς τρόπους, στη συγκεκριμένη μετα-ανάλυση χρησιμοποιήσαμε τον σχετικό λόγο (odds ratio OR) του ανώτερου επιπέδου σε σχέση με το κατώτερο επίπεδο εκπαίδευσης. Κατηγορία αναφοράς ορίστηκε το υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης και η έκβαση ορίστηκε ως "κακή" αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία. Από την εργασία των de Miguel Diez et al. (2015) χρησιμοποιήσαμε τον σχετικό λόγο (OR) των γυναικών και όχι των ανδρών. Τα αποτελέσματα μεταξύ ανδρών και γυναικών είναι παρόμοια με τους άνδρες να επηρεάζεται περισσότερο η αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία τους από το επίπεδο εκπαίδευσης. Στην εργασία του Giron (2012) θεωρήσαμε ότι τα αποτελέσματα δίνονται με κατηγορία αναφοράς για το επίπεδο εκπαίδευσης το πανεπιστήμιο (κατηγορία η οποία στην κωδικοποίηση του επιπέδου εκπαίδευσης αντιπροσωπεύει το υψηλότερο επίπεδο). Στη συγκεκριμένη εργασία οι σχετικοί λόγοι δίνονται για "καλή" (θετική) αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία οπότε η μετατροπή τους σε λογάριθμο των σχετικών λόγων της "κακής" αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας πραγματοποιήθηκε. Το ίδιο συμβαίνει και στην εργασία των Arne et al. (2011). Δίνονται οι σχετικοί λόγοι "καλής" αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας οπότε έγινε μετατροπή σε λογάριθμο των σχετικών λόγων της "κακής" αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας. Στη συγκεκριμένη εργασία ακόμα ως κατηγορία αναφοράς για τον κοινωνικο-οικονομικό δείκτη είναι το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης. Οπότε πέρα από τα αντίστροφα αποτελέσματα αλλάξαμε και το πρόσημο ώστε να εναρμονιστούν οι δείκτες με τις κατηγορίες αναφοράς. Στην εργασία των Molarius et al. (2007) στους σχετικούς λόγους έγινε έλεγχος (adjusted) για τις μεταβλητές ηλικία, φύλο, χώρα προέλευσης, εκπαίδευση, επάγγελμα. Τέλος τα πιθανά σφάλματα στην εργασία των Giron (2012) και Molarius et al. (2007) δεν έδιναν το ίδιο αποτέλεσμα για το κάτω και το πάνω όριο του διαστήματος εμπιστοσύνης. Θεωρήσαμε ότι αυτό είναι αποτέλεσμα της στρογγυλοποίησης των λογαρίθμων και επειδή η διαφορά στα τυπικά σφάλματα (standard errors) είναι στο τρίτο δεκαδικό πήραμε το μέσο όρο των δύο αποτελεσμάτων.

Σχήμα 2 : Διάγραμμα δάσους μοντέλου τυχαίων επιδράσεων του επιπέδου εκπαίδευσης και της αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας.



➤ 2.2.2.6 ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Στο Σχήμα 2 φαίνεται το διάγραμμα δάσους με τα αποτελέσματα των επιμέρους εργασιών και τον συνθετικό δείκτη από μοντέλο τυχαίων επιδράσεων. Παρατηρούμε στατιστικώς σημαντική διαφορά των odds της "κακής" αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας για τα επίπεδα εκπαίδευσης, δηλαδή σε όλες τις εργασίες είχαν μεγαλύτερη πιθανότητα να έχουν "κακή" αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία, παρά "καλή", τα άτομα με χαμηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης. Από το διάγραμμα δάσους φαίνεται ότι τα άτομα με χαμηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης ήταν 1.64 φορές περισσότερο πιθανόν να αυτοπροσδιορίσουν την υγεία τους ως κακή. Στη συγκεκριμένη μετα-ανάλυση παρατηρούμε στατιστικά σημαντική ετερογένεια, γι' αυτό και εργαστήκαμε με μοντέλα τυχαίων επιδράσεων. Αυτό φαίνεται και από το τεστ του Cochran ($p < 10^{-3}$) αλλά και από το πολύ υψηλό I^2 (83.7 %). Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 2) παρουσιάζονται επίσης τα αποτελέσματα.

Πίνακας 2 : Αποτελέσματα μετα-ανάλυσης: Σχετικοί λόγοι (OR) και 95% διαστήματα εμπιστοσύνης (95%CI), ετερογένεια και % βάρος (Weight) της κάθε εργασίας στη μετα-ανάλυση.

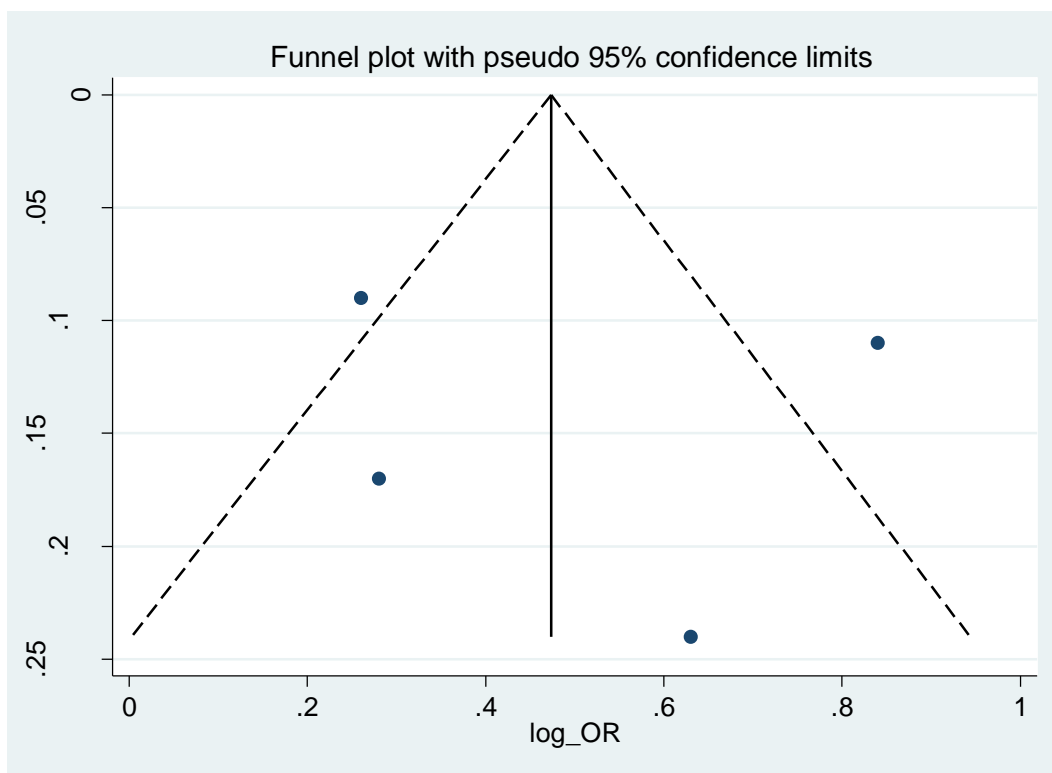
Ετερογένεια = 18.45 (d.f. = 3) $p < 10^{-3}$

I-squared = 83.7%

Μελέτη	OR	[95% Conf. Interval]		% βάρος
de Miguel Diez et al., 2015	1.878	1.173	3.005	19.37
Giron, 2012	2.316	1.867	2.874	27.79
Arne et al., 2011	1.323	0.948	1.846	23.95
Molarius et al., 2007	1.297	1.087	1.547	28.89
Συνθετικός OR	1.645	1.177	2.298	100.00

- **2.2.2.7 ΜΕΡΟΛΗΨΙΑ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ**
 Οι αρχικές εργασίες είναι λίγες για να μπορέσουμε να βγάλουμε ασφαλές συμπέρασμα για τη μεροληψία από συστηματικό σφάλμα δημοσίευσης. Τόσο από το διάγραμμα χοάνης (funnel plot), Σχήμα 3, όσο και από το τεστ Egger (Πίνακας 3) συμπεραίνουμε ότι δεν υπάρχει μεροληψία. Αυτό κυρίως από το τεστ Egger όπου αδυνατούμε να απορρίψουμε τη μηδενική υπόθεση ($p=0.834$) για μη ύπαρξη συστηματικού σφάλματος. Το διάγραμμα χοάνης φαίνεται να μην είναι τελείως συμμετρικό αλλά ο μικρός αριθμός των αρχικών εργασιών δε μας επιτρέπει βεβαιότητα στα αποτελέσματά μας. Το διάγραμμα από το τεστ Egger (Σχήμα 4) δεν επιβεβαιώνει την ύπαρξη μεροληψίας από συστηματικό σφάλμα δημοσίευσης αφού το σημεία τομής στον κάθετο άξονα που αποτυπώνει δεν διαφέρει από το 0.

Σχήμα 3 : Διάγραμμα χοάνης για τη διερεύνηση συστηματικού σφάλματος δημοσίευσης στις μελέτες που διερευνούν τη σχέση του επιπέδου εκπαίδευσης και της αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας.



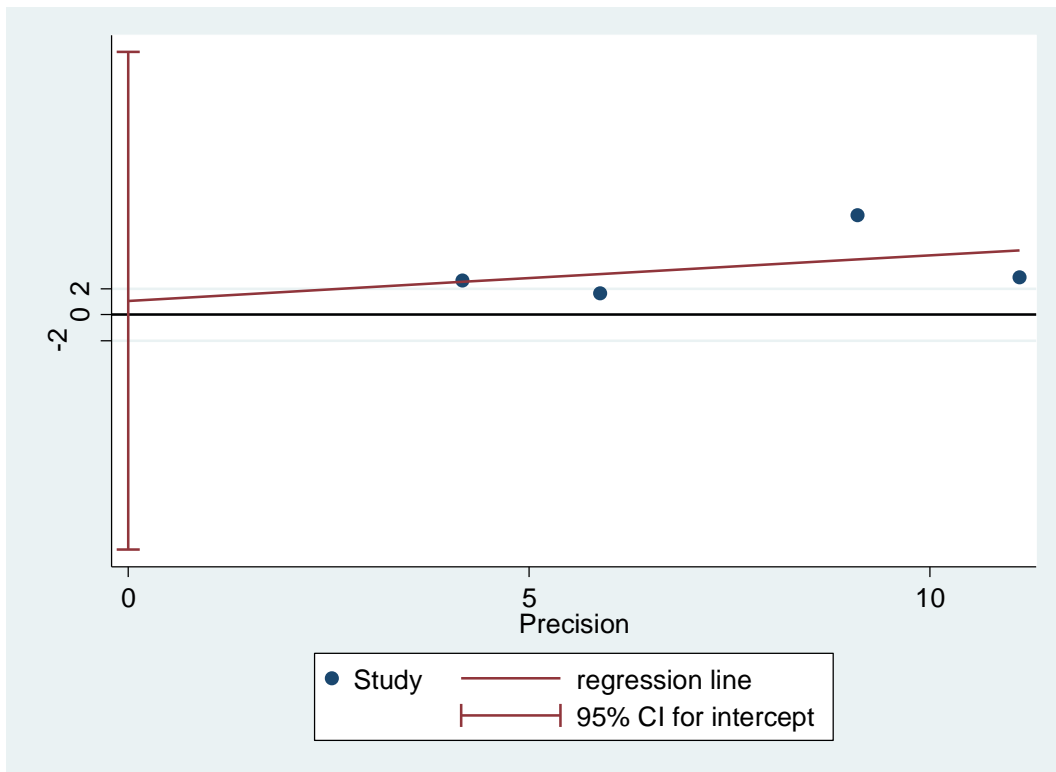
Πίνακας 3 : Αποτελέσματα Egger test για τη διερεύνηση συστηματικού σφάλματος δημοσίευσης του επιπέδου εκπαίδευσης και της αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας.

Number of studies = 4

Root MSE = 2.995

Std_Eff	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
slope	0.3496135	0.5535186	0.63	0.592	-2.031985 2.7312
bias	1.055285	4.445969	0.24	0.834	-18.07418 20.18475

Σχήμα 4 : Διάγραμμα Egger τεστ για τη διερεύνηση συστηματικού σφάλματος δημοσίευσης στις μελέτες διερεύνησης της σχέσης του επιπέδου εκπαίδευσης και της αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας.



➤ 2.2.2.8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

Φαίνεται να μην υπάρχει μεροληψία από συστηματικό σφάλμα δημοσίευσης. Οπότε περαιτέρω ανάλυση δεν ορίζεται από το πρωτόκολλο.

2.2.3 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ ΚΑΙ ΜΕΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΜΕ ΤΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

➤ 2.2.3.1 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΔΕΙΚΤΩΝ ΕΙΣΟΔΗΜΑΤΟΣ ΜΕ ΤΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

➤ 2.2.3.1.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ

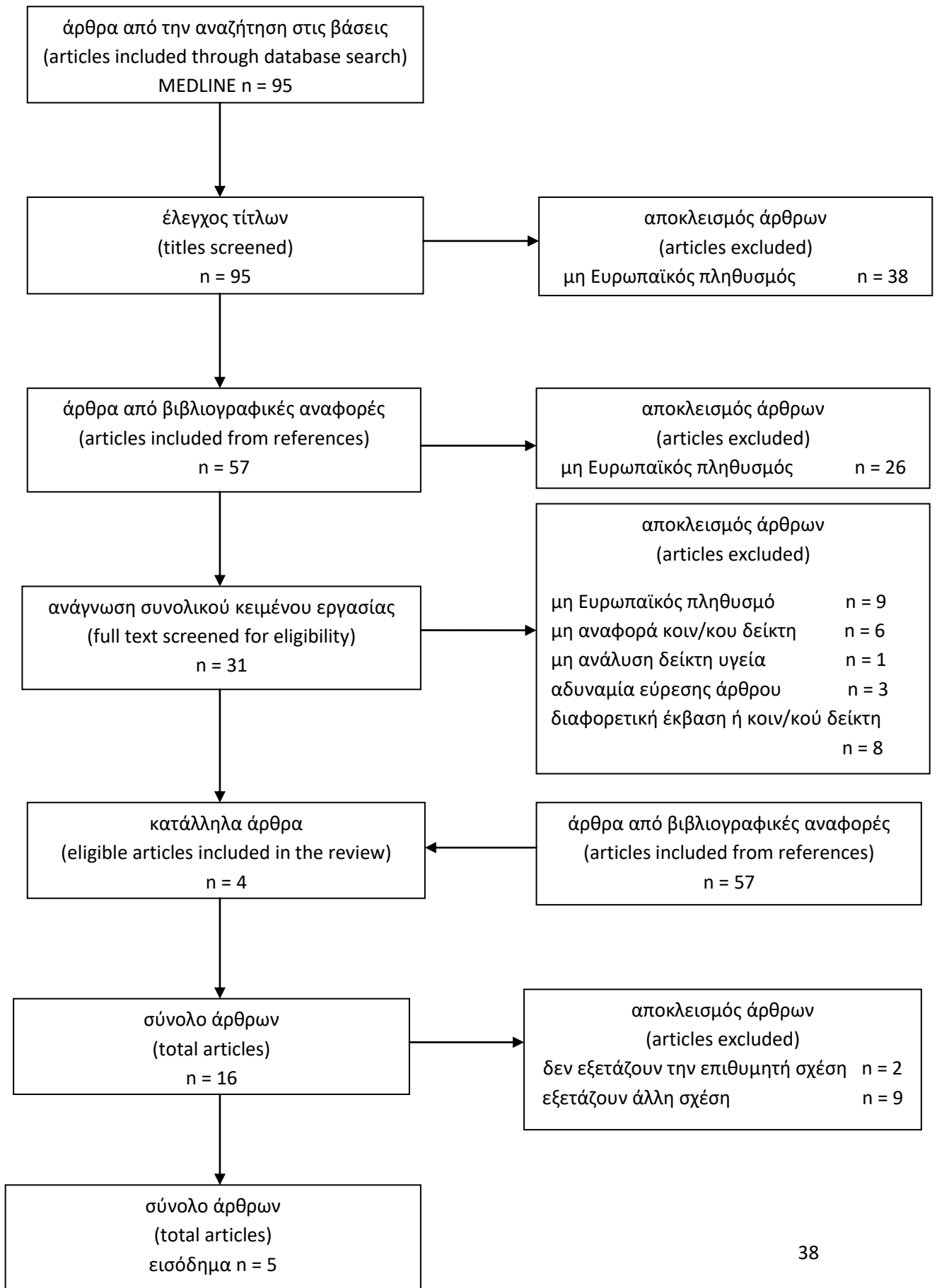
Η αναζήτηση των αρχικών εργασιών έγινε τον Μάρτιο και τον Απρίλιο του 2017 και αναζητήθηκαν εργασίες δημοσιευμένες από το 2000 και μετά. Η αρχική αναζήτηση στη βάση MEDLINE και μας έδωσε ως αποτέλεσμα 95 εργασίες (Σχήμα 5). Από αυτές στην πρώτη διαλογή εξαιρέθηκαν 38 εργασίες από τον τίτλο και 26 εργασίες από την περίληψη επειδή οι συγκεκριμένες μελέτες δεν αφορούσαν Ευρωπαϊκό πληθυσμό. Από τις εναπομείνουσες 31 οι 9 εργασίες εξαιρέθηκαν επειδή δεν αφορούσαν σε Ευρωπαϊκό πληθυσμό, 6 επειδή στις συγκεκριμένες μελέτες δεν αναφερόταν κάποιος κοινωνικο-οικονομικός δείκτης και μία επειδή δεν είχε την έκβαση που μελετάμε. Για τρεις εργασίες δεν καταφέραμε να ανακτήσουμε το πλήρες κείμενο. Τελικά μένουν 12 εργασίες. Από αυτές τις 12 οι 8 δεν εξέταζαν την επιθυμητή σχέση μεταξύ έκθεσης και έκβασης. Τελικά μένουν 4 εργασίες.

Σε αυτές τις 4 εργασίες εξετάσαμε τη βιβλιογραφία για να είμαστε σίγουροι ότι έχουμε στη διάθεσή μας όλες τις δημοσιευμένες μελέτες πάνω στο θέμα.

Από τις εργασίες της βιβλιογραφίας καταφέραμε να ανακτήσουμε προς εξέταση και τελικά να χρησιμοποιήσουμε στην συστηματική ανασκόπηση 12 εργασίες επιπλέον.

Από τον τελικό αριθμό των 16 εργασιών τελικά μετα-αναλύθηκαν 5 εργασίες όπου ανέφεραν το εισόδημα ως κοινωνικο-οικονομικό δείκτη.

Σχήμα 5 : Διάγραμμα ροής επιλογής εργασιών του εισοδήματος και της θνησιμότητας.



➤ 2.2.3.1.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

Στις μελέτες αυτές εξετάζεται η επίδραση του εισοδήματος στη θνησιμότητα (από όλες τις αιτίες, από συγκεκριμένες αιτίες). Το εισόδημα κωδικοποιείται με διαφόρους τρόπους. Παρακάτω παρατίθενται στοιχεία για όλες τις εργασίες που βρέθηκαν και όχι μόνο για αυτές που μετα-αναλύθηκαν (Πίνακας 4). Οι εργασίες που δεν αναφέρουν δείκτη επίδρασης (effect estimate) ανήκουν στο κομμάτι της συστηματικής ανασκόπησης και παρότι δεν χρησιμοποιήθηκαν στη μετα-ανάλυση, δίνονται γενικές πληροφορίες στο κείμενο παρακάτω.

Πίνακας 4 : Περιγραφή των αρχικών μελετών που συμπεριλήφθηκαν στην συστηματική ανασκόπηση με έκβαση τη θνησιμότητα και κοινωνικοοικονομικό δείκτη το εισόδημα.

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΧΩΡΑ	ΕΚΒΑΣΗ	ΚΟΙΝ/ΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	ΗΛΙΚΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	ΣΥΓΧΥΤΙΚΟ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΤΡΟΠΟΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ RR
(Jakobsen et al., 2012)	ΔΑΝΙΑ	Καρδιακή θνησιμότητα στη μέγιστη παρακολούθηση	Τριτημόρια αυξανόμενου εισοδήματος	7385	Δε δίδεται	Population based, historical follow-up study	Cox regression	Φύλο, ηλικία	Διαστρωμάτωση, ξεχωριστή ανάλυση	1,36
(Andrikoropoulos et al., 2016)	ΕΛΛΑΔΑ	Καρδιαγγειακή θνησιμότητα	Καθαρό ετήσιο εισόδημα νοικοκυριού	794	50-76	Prospective observational study	Cox regression, Kaplan mayer	Δε δίδεται	Δε δίδεται	1,5
(Rawshani et al., 2015)	ΣΟΥΗΔΙΑ	Θνησιμότητα από όλες τις αιτίες	Ετήσιο εισόδημα σε πεμπτημόρια	24947	Δε δίδεται	Cohort	Cox regression	Δε δίδεται	Adjusted	0,95
(Salomaa et al., 2001)	ΦΙΛΑΝΔΙΑ	Θνησιμότητα πριν την άφιξη στο νοσοκομείο	Φορολογούμενο εισόδημα	8427	35-64	Population based study	Cox regression	Δε δίδεται	Δε δίδεται	0,74
(Salomaa et al., 2000)	ΦΙΛΑΝΔΙΑ	Θνησιμότητα πριν την άφιξη στο νοσοκομείο	Φορολογούμενο εισόδημα	240005	35-64	Δε δίδεται	Poisson regression	Δε δίδεται	Δε δίδεται	1,22
(Laging et al., 2014)	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	Θνησιμότητα	Εισόδημα	1338	Δε δίδεται	Retrospective cohort study	Cox regression	Δε δίδεται	Δε δίδεται	Δε δίδεται

➤ 2.2.3.1.3 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΤΩΝ ΑΡΧΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Στην εργασία των Andrikopoulos et al. (2016) εξετάζεται η επίδραση του εισοδήματος στη θνησιμότητα από καρδιαγγειακά. Το εισόδημα χαρακτηρίστηκε ως ετήσιο οικογενειακό εισόδημα και κωδικοποιήθηκε τελικά ως "χαμηλό" για εισοδήματα κάτω των 12000 ευρώ και "υψηλό" για εισοδήματα άνω των 12000 ευρώ. Στην εργασία των Laging et al. (2014) εξετάζεται η επίδραση διάφορων κοινωνικο-οικονομικών παραγόντων στην επιβίωση ασθενών που έχουν κάνει μεταμόσχευση νεφρού. Ο κοινωνικο-οικονομικός δείκτης που μας ενδιαφέρει είναι το εισόδημα και κωδικοποιήθηκε ως μηνιαίο εισόδημα. Στην εργασία των Rawshani et al. (2015) εξετάζεται η επίδραση του εισοδήματος και του επιπέδου εκπαίδευσης στη θνησιμότητα από καρδιαγγειακά για τα άτομα που πάσχουν από διαβήτη τύπου Ι. Πιο αναλυτικά το εισόδημα κατηγοριοποιήθηκε σε πεμπτημόρια με το 1ο να χαρακτηρίζεται ως το χαμηλότερο και το 5ο ως το υψηλότερο. Στην εργασία των Salomaa et al. (2001) εξετάζεται η επίδραση του κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου στη θνησιμότητα από καρδιαγγειακά προβλήματα σε διαφορετικές χρονικές στιγμές (πριν την εισαγωγή στο νοσοκομείο, στο νοσοκομείο για μία μέρα, 2-27 μέρες, 28-365 μέρες). Για την περιγραφή της κοινωνικο-οικονομικής θέσης χρησιμοποιήθηκε το εισόδημα και το επίπεδο εκπαίδευσης. Το εισόδημα κατηγοριοποιήθηκε σε τρεις κατηγορίες, χαμηλό, μέσο, υψηλό. Στην εργασία των Salomaa et al. (2000) εξετάζεται η επίδραση του εισοδήματος και του επιπέδου εκπαίδευσης στην θνησιμότητα από στεφανιαία νόσο πριν την άφιξη στο νοσοκομείο, στις 28 ημέρες από την έναρξη των συμπτωμάτων και στον 1 χρόνο από την έναρξη των συμπτωμάτων. Το εισόδημα κωδικοποιήθηκε σε τρεις κατηγορίες χαμηλό, μέσο και υψηλό. Στην εργασία των Jakobsen et al. (2012) εξετάζεται η επίδραση του επαγγέλματος, του εισοδήματος και του επιπέδου εκπαίδευσης στη θνησιμότητα. Το εισόδημα κατηγοριοποιήθηκε σε τριτημόρια αυξανόμενου εισοδήματος και έφερε περισσότερο στοιχεία πλούτου αφού είχε αναφορές από ενοίκια, τόκους, επιδόματα.

➤ 2.2.3.1.4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΓΧΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται ο τρόπος ελέγχου για συγχυτικούς παράγοντες και για ποιους συγχυτικούς. Στις περισσότερες εργασίες διερευνάται η σχέση του εκάστοτε κοινωνικο-οικονομικού παράγοντα με τη θνησιμότητα με κάποιο μοντέλο. Σε 3 εργασίες, συγκεκριμένα των Salomaa et al. (2001), των Salomaa et al. (2000) και των Laging et al. (2014) δεν αναφέρεται κάποιος συγκεκριμένος τρόπος ελέγχου για συγχυτικούς παράγοντες αλλά οι σχέσεις έχουν τεκμηριωθεί με μοντέλα. Στην εργασία των Andrikopoulos et al. (2016) χρησιμοποιήθηκε ανάλυση γραμμικής παλινδρόμησης (linear

regression analysis) για να καθοριστεί η γραμμική σχέση (linear association) μεταξύ των εξαρτημένων μεταβλητών και αρκετών συγχυτικών παραγόντων (ηλικία, φύλο, κατάθλιψη). Στην εργασία των Rawshani et al. (2015) στα μοντέλα έγινε έλεγχος για διάφορους παράγοντες. Χρησιμοποιήθηκαν αρκετά διαφορετικά μοντέλα και μερικές από τις μεταβλητές που έγινε έλεγχος ήταν το φύλο, το αν οι συμμετέχοντες ήταν μετανάστες, η ηλικία του συμμετέχοντα στην είσοδο της μελέτης, η διάρκεια του διαβήτη στην είσοδο της μελέτης. Στην εργασία των Jakobsen et al. (2012) ο έλεγχος για συγχυτικούς παράγοντες έγινε με δύο διαφορετικούς τρόπους : με διαστρωμάτωση (stratified) για το φύλο και ξεχωριστή ανάλυση για τις δύο διαφορετικές ηλικιακές ομάδες (ηλικία μικρότερη των 65 ετών, ηλικία μικρότερη των 60 ετών).

➤ 2.2.3.1.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ

Σε όλες τις αρχικές εργασίες το υψηλό εισόδημα ήταν η κατηγορία αναφοράς και έχουμε σύγκριση υψηλού με χαμηλό εισόδημα και θνησιμότητας. Αναλυτικότερα στην εργασία των Jakobsen et al. (2012) η έκβαση ορίστηκε ως η καρδιακή θνησιμότητα. Τα αποτελέσματα δίνονται σε στιγμιαίο κίνδυνο (hazard ratio) και εμείς χρησιμοποιήσαμε τον αδρό στιγμιαίο κίνδυνο (unadjusted HR). Η επιλογή αυτή έγινε με σκοπό τα αποτελέσματα να είναι όσο πιο ομοιογενή γίνεται. Στην εργασία των Andrikoroulos et al. (2016) η έκβαση ορίστηκε ως καρδιαγγειακή θνησιμότητα και τα αποτελέσματα δίνονται σε λόγο στιγμιαίου κινδύνου (hazard ratio). Στην εργασία των Rawshani et al. (2015) ως έκβαση χρησιμοποιήθηκε ο θάνατος από όλες τις αιτίες και είναι μελέτη σε ασθενείς με διαβήτη τύπου I. Τα αποτελέσματα δίνονται σε λόγο στιγμιαίου κινδύνου (hazard ratio) και το αποτέλεσμα που εμείς χρησιμοποιήσαμε είναι από το μοντέλο που έχει γίνει έλεγχος για την ηλικία, το φύλο, το αν ο συμμετέχων είναι μετανάστης, τη διάρκεια του διαβήτη. Το εισόδημα μπήκε στο μοντέλο ως μεταβλητή μεταβαλλόμενη στον χρόνο (time-varying). Στην εργασία των Salomaa et al. (2001) η έκβαση ορίστηκε ως θάνατος πριν την άφιξη στο νοσοκομείο. Ο δείκτης επίδρασης δίνονταν ως λόγος κινδύνων (risk ratio). Εμείς χρησιμοποιήσαμε τα αποτελέσματα του μοντέλου που έκανε έλεγχο για την ηλικία, την περιοχή της μελέτης, γεωργικό/ αστικό περιβάλλον, διάρκεια της μελέτης και αφορούσε ανδρικό πληθυσμό ηλικίας 35-64 ετών για το πρώτο συμβάν εμφράγματος του μυοκαρδίου. Στην εργασία των Salomaa et al. (2000) η έκβαση ορίστηκε ως θάνατος πριν την άφιξη στο νοσοκομείο. Τα αποτελέσματα δίνονται σε σχετικό κίνδυνο (rate ratio) αφού χρησιμοποιήθηκε μοντέλο Poisson. Εμείς χρησιμοποιήσαμε τα αποτελέσματα του μοντέλου που έκανε έλεγχο για την περιοχή της μελέτης και γεωργικό/ αστικό περιβάλλον και αφορούσε ανδρικό πληθυσμό.

Σχήμα 6 : Διάγραμμα δάσους μοντέλου τυχαίων επιδράσεων του εισοδήματος και της θνησιμότητας.



➤ 2.2.3.1.6 ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Στο Σχήμα 6 φαίνεται το διάγραμμα δάσους με τα αποτελέσματα των επιμέρους εργασιών και τον συνθετικό δείκτη από μοντέλο τυχαίων επιδράσεων. Παρατηρούμε στατιστικώς σημαντική διαφορά στη θνησιμότητα μεταξύ υψηλού και χαμηλού εισοδήματος. Σε όλες τις εργασίες το χαμηλό εισόδημα σχετίζεται με μεγαλύτερη θνησιμότητα. Από το διάγραμμα δάσους φαίνεται ότι χαμηλότερα εισοδήματα έχουν σχεδόν 3 φορές μεγαλύτερη θνησιμότητα. Στη συγκεκριμένη μεταανάλυση παρατηρούμε στατιστικά σημαντική ετερογένεια, γι' αυτό και εργαστήκαμε με μοντέλα τυχαίων επιδράσεων. Αυτό φαίνεται και από το τεστ του Cochran ($p < 10^{-3}$) αλλά και από το πολύ υψηλό I^2 (86.7 %). Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακα 5) παρουσιάζονται επίσης τα αποτελέσματα.

Πίνακας 5 : Αποτελέσματα μετα-ανάλυσης : Εκτίμηση επίδρασης (RR*)και 95% διαστήματα εμπιστοσύνης (95%CI), ετερογένεια και % βάρος (Weight) της κάθε εργασίας στη μετα-ανάλυση.

*RR : relative risk, rate ratio, risk ratio

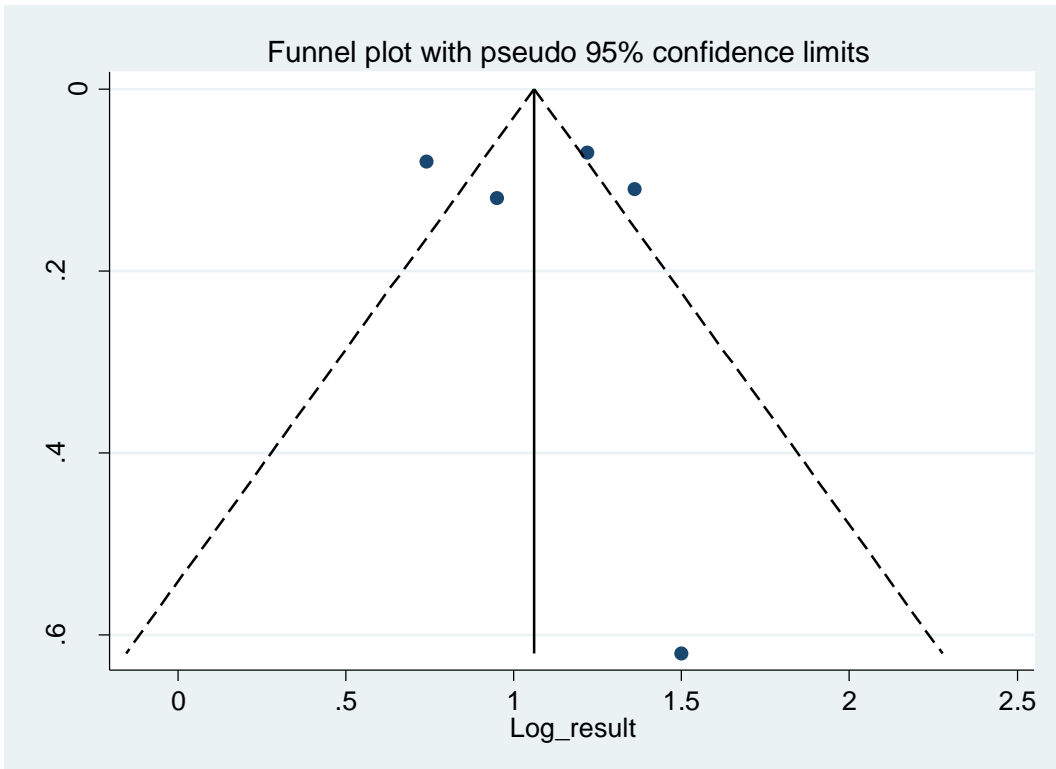
Ετερογένεια = 30.00 (d.f. = 4) $p < 10^{-3}$

I-squared = 86.7%

Μελέτη	RR	[95% Conf. Interval]		% βάρος
Jakobsen et al., 2012	3.896	3.141	4.834	23.13
Andrikopoulos et al., 2016	4.482	1.330	15.107	4.24
Rawshani et al., 2015	2.586	2.044	3.271	22.51
Salomaa et al., 2001	2.096	1.792	2.452	24.82
Salomaa et al., 2000	3.387	2.953	3.885	25.31
Συνθετικό RR	2.957	2.252	3.883	100.00

- 2.2.3.1.7 ΜΕΡΟΛΗΨΙΑ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ
- Οι αρχικές εργασίες είναι λίγες για να μπορέσουμε να βγάλουμε ασφαλές συμπέρασμα για τη μεροληψία από συστηματικό σφάλμα δημοσίευσης. Τόσο από το διάγραμμα χοάνης (funnel plot), Σχήμα 7, όσο και από το τεστ Egger (Πίνακας 5) συμπεραίνουμε ότι δεν υπάρχει μεροληψία. Αυτό κυρίως από το τεστ Egger όπου αδυνατούμε να απορρίψουμε τη μηδενική υπόθεση ($p=0.826$) για μη ύπαρξη συστηματικού σφάλματος. Το διάγραμμα χοάνης φαίνεται να μην είναι τελείως συμμετρικό αλλά ο μικρός αριθμός των αρχικών εργασιών δε μας επιτρέπει βεβαιότητα στα αποτελέσματά μας. Το διάγραμμα από το τεστ Egger (Σχήμα 8) δεν επιβεβαιώνει την ύπαρξη μεροληψίας από συστηματικό σφάλμα δημοσίευσης αφού το σημείο τομής στον κάθετο άξονα που αποτυπώνει δεν διαφέρει από το 0.

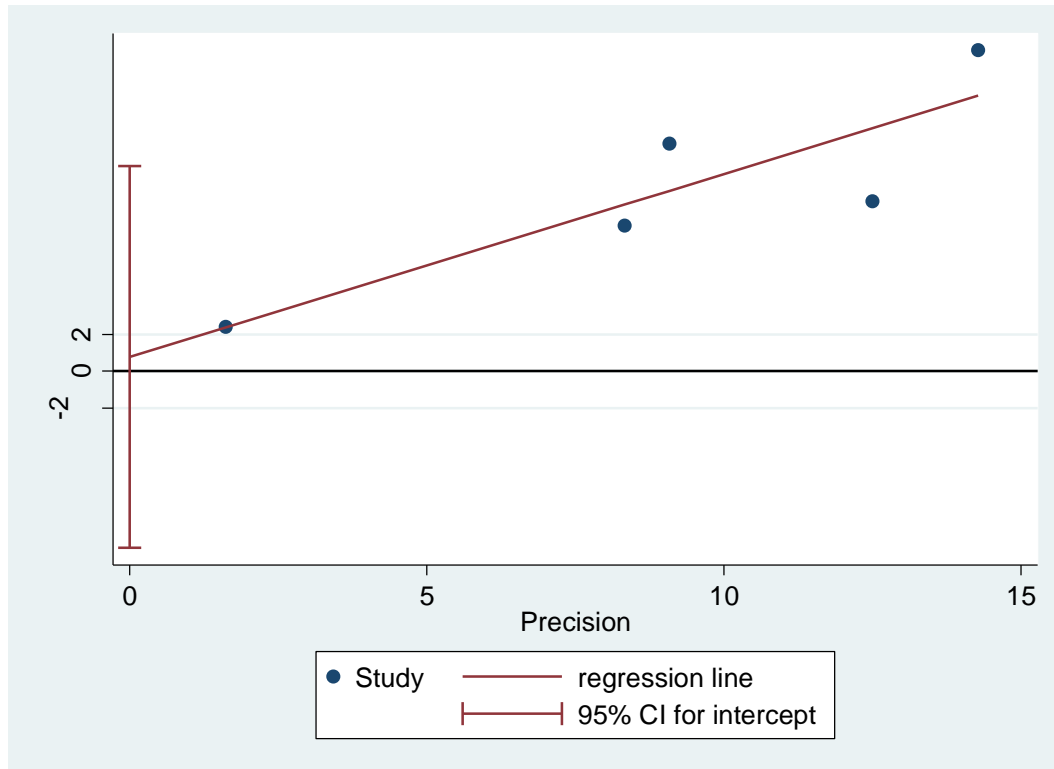
Σχήμα 7 : Διάγραμμα χοάνης για τη διερεύνηση συστηματικού σφάλματος δημοσίευσης στις μελέτες που διερευνούν τη σχέση του εισοδήματος και της θνησιμότητας.



Πίνακας 5 : Αποτελέσματα Egger test για τη διερεύνηση συστηματικού σφάλματος δημοσίευσης του εισοδήματος και της θνησιμότητας.

Number of studies = 5		Root MSE = 3.13				
Std_Eff	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
slope	0.9923229	0.3212789	3.09	0.054	-0.03013	2.014776
bias	0.7814316	3.260695	0.24	0.826	-9.595555	11.15842

Σχήμα 8 : Διάγραμμα Egger τεστ για τη διερεύνηση συστηματικού σφάλματος δημοσίευσης στις μελέτες διερεύνησης της σχέσης του εισοδήματος και της θνησιμότητας.



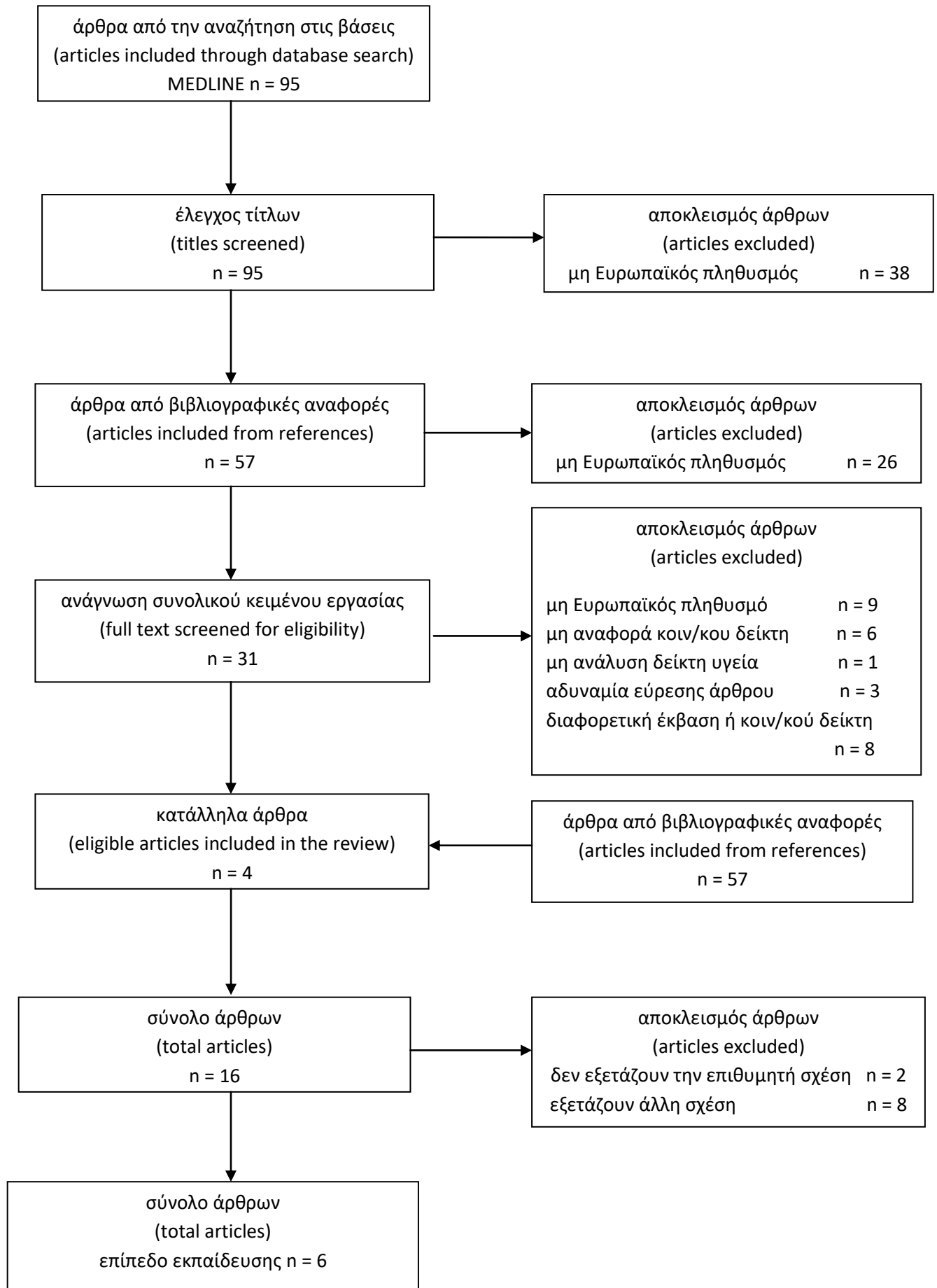
➤ 2.2.3.1.8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

Φαίνεται να μην υπάρχει μεροληψία από συστηματικό σφάλμα δημοσίευσης για τον κοινωνικο-οικονομικό δείκτη. Οπότε περαιτέρω ανάλυση δεν ορίζεται από το πρωτόκολλο.

➤ 2.2.3.2 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΔΕΙΚΤΩΝ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΜΕ ΤΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

➤ 2.2.3.2.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ

Η γενικότερη επιλογή των εργασιών περιγράφεται στην παράγραφο 2.2.3.1.1. Στο εδάφιο αυτό από τον τελικό αριθμό των 16 εργασιών τελικά μετααναλύθηκαν 6 εργασίες όπου ανέφεραν το επίπεδο εκπαίδευσης ως κοινωνικο-οικονομικό δείκτη.



➤ 2.2.3.2.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

Στις μελέτες αυτές εξετάζεται η επίδραση του επιπέδου εκπαίδευσης στη θνησιμότητα (από όλες τις αιτίες και από συγκεκριμένες αιτίες). Το επίπεδο εκπαίδευσης κωδικοποιείται με διάφορους τρόπους. Παρακάτω παρατίθενται στοιχεία για όλες τις εργασίες που βρέθηκαν και όχι μόνο για αυτές που μετα-αναλύθηκαν (Πίνακας 6). Οι εργασίες που δεν αναφέρουν δείκτη επίδρασης (effect estimate) ανήκουν στο κομμάτι της συστηματικής ανασκόπησης και παρότι δεν χρησιμοποιήθηκαν στη μετα-ανάλυση, δίνονται γενικές πληροφορίες στο κείμενο παρακάτω.

Πίνακας 6 : Περιγραφή των αρχικών μελετών που συμπεριλήφθηκαν στην συστηματική ανασκόπηση με έκβαση τη θνησιμότητα και κοινωνικοοικονομικό δείκτη το επίπεδο εκπαίδευσης.

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΧΩΡΑ	ΕΚΒΑΣΗ	ΚΟΙΝ/ΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	ΗΛΙΚΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	ΣΧΕΔΙΑ - ΣΜΟΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	ΣΥΓΧΥΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΤΡΟΠΟΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ RR
Jakobsen et al., 2012)	ΔΑΝΙΑ	Καρδιακή θνησιμότητα στη μένιση παρακολούθηση	Εκπαίδευση, επάγγελμα	7385	Δε δίδεται	Population based, historical follow-up study	Cox regression	Φύλο, ηλικία	Διαστρωμάτωση, ξεχωριστή ή ανάλυση	0,5
(Rawshani et al., 2015)	ΣΟΥΗΔΙΑ	Καρδιαγγειακή ή θνησιμότητα	Εκπαίδευση	24947	Δε δίδεται	cohort	Cox regression		adjusted	0,28
(Salomaa et al., 2001)	ΦΙΛΑΝΔΙΑ	Θνησιμότητα πριν την άφιξη στο νοσοκομείο	Εκπαίδευση	8427	35-64	Population based study	Cox regression	Δε δίδεται	Δε δίδεται	0,28
(Salomaa et al., 2000)	ΦΙΛΑΝΔΙΑ	Θνησιμότητα πριν την άφιξη στο νοσοκομείο	Εκπαίδευση	240005	35-64	Δε δίδεται	Poisson regression	Δε δίδεται	Δε δίδεται	0,69
(Gnani et al., 2004)	ΙΤΑΛΙΑ	Θνησιμότητα από όλες τις αιτίες	Επίπεδο εκπαίδευσης	31264	20+	Δε δίδεται	Cox regression	Φύλο	Διαστρωμάτωση	0,53
(Gruttadauri a et al., 2011)	ΙΤΑΛΙΑ	Θνησιμότητα ασθενούς	Επίπεδο εκπαίδευσης, επάγγελμα	221	Δε δίδεται	Retrospective study	Kaplan Meier, Cox regression		Adjusted Cox μοντέλο	1,01
(van Lenthe et al., 2004)	ΟΛΛΑΝΔΙΑ	Θνησιμότητα από όλες τις αιτίες	Επίπεδο εκπαίδευσης	18973	15-74	Prospective cohort study				Δε δίδεται

➤ 2.2.3.2.3 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΤΩΝ ΑΡΧΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Στην εργασία των Rawshani et al. (2015) εξετάζεται η επίδραση του εισοδήματος και του επιπέδου εκπαίδευσης στη θνησιμότητα από καρδιαγγειακές αιτίες για τα άτομα που πάσχουν από διαβήτη τύπου Ι. Το επίπεδο εκπαίδευσης κατηγοριοποιήθηκε σε "χαμηλό" για έτη εκπαίδευσης κάτω των 9 ετών (ο χρόνος της υποχρεωτικής εκπαίδευσης στη Σουηδία), "μέσο" για 10-12 χρόνια εκπαίδευσης και "υψηλό" για πανεπιστημιακή εκπαίδευση. Στην εργασία των Salomaa et al. (2001) εξετάζεται η επίδραση του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου στη θνησιμότητα από καρδιαγγειακά προβλήματα σε διαφορετικές χρονικές στιγμές (πριν την εισαγωγή στο νοσοκομείο, στο νοσοκομείο για μία μέρα, 2-27 μέρες, 28-365 μέρες). Για την περιγραφή της κοινωνικο-οικονομικής θέσης χρησιμοποιήθηκε το εισόδημα και το επίπεδο εκπαίδευσης. Το επίπεδο εκπαίδευσης κωδικοποιήθηκε ως δίτιμη μεταβλητή σε "βασικό" για εκπαίδευση κάτω των 9 ετών της βασικής εκπαίδευσης και "υψηλό" για εκπαίδευση τουλάχιστον 10 ετών. Στην εργασία των Salomaa et al. (2000) εξετάζεται η επίδραση του εισοδήματος και του επιπέδου εκπαίδευσης στην θνησιμότητα από στεφανιαία νόσο πριν την άφιξη στο νοσοκομείο, στις 28 ημέρες από την έναρξη των συμπτωμάτων και στον 1 χρόνο από την έναρξη των συμπτωμάτων. Το επίπεδο εκπαίδευσης κατηγοριοποιήθηκε ως δίτιμη μεταβλητή με τιμές "βασική", για εκπαίδευση κάτω των 9 ετών και "υψηλή" για εκπαίδευση πάνω των 10 ετών. Στην εργασία των Gnani et al. (2004) εξετάζεται η επίδραση του επιπέδου εκπαίδευσης στη θνησιμότητα σε άτομα που πάσχουν από διαβήτη και σε άτομα που δεν πάσχουν. Το επίπεδο εκπαίδευσης κατηγοριοποιήθηκε σε υψηλό (πανεπιστήμιο ή λύκειο), μέσο (γυμνάσιο) και χαμηλό (πρωτοβάθμια εκπαίδευση ή καθόλου εκπαίδευση). Στην εργασία των Gruttadauria et al. (2011) εξετάζεται η επίδραση του κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου στην επιβίωση μετά από μεταμόσχευση ήπατος. Ως κοινωνικο-οικονομικός δείκτης χρησιμοποιήθηκε το επίπεδο εκπαίδευσης και το επάγγελμα. Το επίπεδο εκπαίδευσης κωδικοποιήθηκε ως δίτιμη μεταβλητή : χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης (καθόλου εκπαίδευση, εκπαίδευση δημοτικού, εκπαίδευση γυμνασίου ή τεχνική εκπαίδευση) και υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης (εκπαίδευση λυκείου ή πανεπιστημιακή εκπαίδευση). Το επάγγελμα κωδικοποιήθηκε και αυτό ως δίτιμη μεταβλητή με τους ασθενείς που είναι άνεργοι, ασχολούνται με τα οικιακά, ανειδίκευτοι ή μερικώς ειδικευμένοι εργαζόμενοι να χαρακτηρίζονται ως χαμηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου (SES) και οι ασθενείς που είναι ειδικευμένοι εργαζόμενοι ή μάνατζερς να χαρακτηρίζονται ως υψηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου (SES). Στην εργασία των Jakobsen et al. (2012) εξετάζεται η επίδραση του επαγγέλματος, του εισοδήματος και του

επιπέδου εκπαίδευσης στη θνησιμότητα. Το επάγγελμα κατηγοριοποιήθηκε ως εργαζόμενος, άνεργος, συνταξιούχος. Το επίπεδο εκπαίδευσης κατηγοριοποιήθηκε σε τρεις κατηγορίες χαμηλό (πρωτοβάθμια εκπαίδευση), μέσο (επαγγελματική εκπαίδευση, δευτεροβάθμια εκπαίδευση) και υψηλό (πανεπιστημιακή εκπαίδευση). Στην εργασία των van Lenthe et al. (2004) εξετάζονται οι κοινωνικο-οικονομικές διαφορές στην υγεία. Αναφέρει διάφορους δείκτες κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου με το επίπεδο εκπαίδευσης να είναι το μόνο που αναφέρει πώς κωδικοποιείται. Πιο συγκεκριμένα χωρίστηκε σε υψηλό που περιλαμβάνει ανώτερη επαγγελματική εκπαίδευση και πανεπιστήμιο, ενδιάμεσο επαγγελματικό και ενδιάμεση/υψηλότερη γενική εκπαίδευση, χαμηλότερο γενικό και επαγγελματικό σχολείο και δημοτικό σχολείο (χαμηλό).

➤ 2.2.3.2.4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΓΧΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

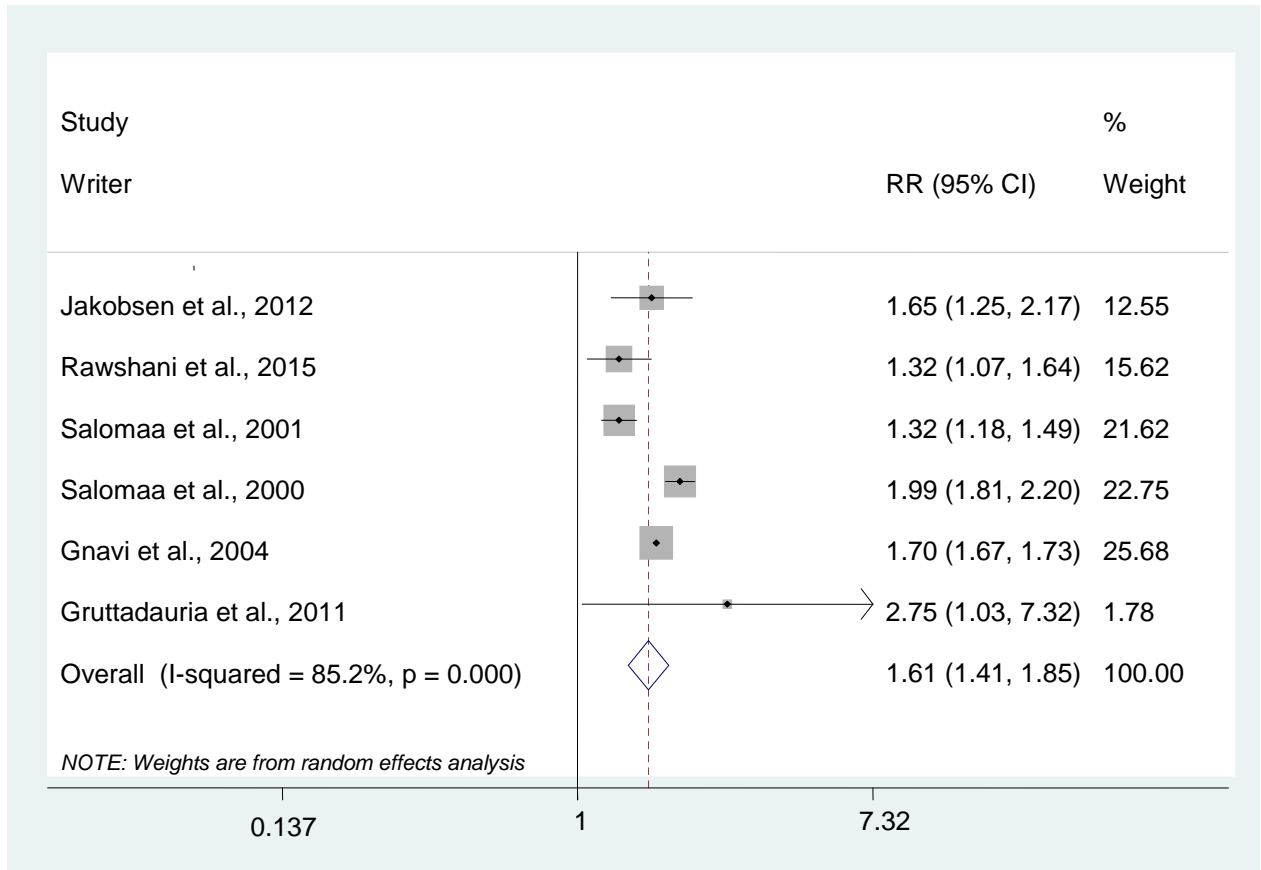
Στον Πίνακα 6 παρουσιάζονται ο τρόπος ελέγχου για συγχυτικούς παράγοντες και για ποιους συγχυτικούς. Στις περισσότερες εργασίες διερευνάται η σχέση του εκάστοτε κοινωνικο-οικονομικού παράγοντα με τη θνησιμότητα με κάποιο μοντέλο. Εξαίρεση αποτελεί η εργασία των van Lenthe et al. (2004). Σε δύο εργασίες δεν αναφέρεται κάποιος συγκεκριμένος έλεγχος για συγχυτικούς παράγοντες αλλά οι σχέσεις έχουν τεκμηριωθεί με μοντέλα. Αυτές είναι η εργασία των Salomaa et al. (2001) και η εργασία των Salomaa et al. (2000). Στην εργασία των Rawshani et al. (2015) στα μοντέλα έγινε έλεγχος για διάφορους παράγοντες (ηλικία, το φύλο, τη μετανάστευση, διάρκεια διαβήτη). Στην εργασία των Gruttadauria et al. (2011) η επιβίωση εκτιμήθηκε με Cox μοντέλο τόσο μονοπαραγοντικά όσο και με έλεγχο για μεταβλητές που σχετίζονται με το νόσημα. Το πολυπαραγοντικό μοντέλο έφερε τις μεταβλητές εκπαίδευση, κοινωνικοοικονομικό επίπεδο, ηλικία του συμμετέχοντα, ηπατοκυταρικό καρκίνωμα και διάφορες επιπλοκές. Παρόμοια και στην εργασία των Gnani et al. (2004) όπου χρησιμοποιήθηκαν μοντέλα στα οποία έγινε έλεγχος συγχυτικών μεταβλητών και διαστρωμάτωση (stratified). Τα μοντέλα ήταν διαστρωματωμένα (stratified) για το φύλο και τον τύπο του διαβήτη και προσαρμόστηκαν για την ηλικία και τον τόπο γέννησης. Με δύο διαφορετικούς τρόπους έγινε και ο έλεγχος για συγχυτικούς παράγοντες στην εργασία των Jakobsen et al. (2012). Η ανάλυση έγινε με διαστρωμάτωση (stratified) για το φύλο και επειδή η ηλικία δυσκολεύει στη έκφραση τον κοινωνικο-οικονομικό δείκτη έγινε και ξεχωριστή ανάλυση για τις δύο διαφορετικές ηλικιακές ομάδες (ηλικία μικρότερη των 65 ετών, ηλικία μικρότερη των 60 ετών).

➤ 2.2.3.2.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ

Στις εργασίες έχουμε σύγκριση ανωτέρου επιπέδου με χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης ως κοινωνικο-οικονομικού δείκτη και

θνησιμότητας ως δείκτη υγείας. Ως κατηγορία αναφοράς ορίσαμε το υψηλό επίπεδο εκπαίδευσης. Όσον αφορά τον δείκτη υγείας στην εργασία των Jakobsen et al. (2012) η έκβαση ορίστηκε ως καρδιακή θνησιμότητα. Τα αποτελέσματα δίνονται σε λόγο στιγμιαίων κινδύνων (hazard ratio HR) και εμείς χρησιμοποιήσαμε το αδρό (unadjusted) HR. Η επιλογή αυτή έγινε με σκοπό τα αποτελέσματα να είναι όσο πιο ομοιογενή γίνεται. Στην εργασία των Rawshani et al. (2015) ως έκβαση χρησιμοποιήθηκε ο θάνατος από όλες τις αιτίες και είναι μελέτη σε ασθενείς με διαβήτη τύπου Ι. Τα αποτελέσματα δίνονται σε λόγο στιγμιαίου κίνδυνου (hazard ratio) και το αποτέλεσμα που εμείς χρησιμοποιήσαμε είναι από το μοντέλο με έλεγχο για την ηλικία, το φύλο, τη μετανάστευση, διάρκεια διαβήτη. Το επίπεδο εκπαίδευσης μπήκε στο μοντέλο σαν μεταβλητή μεταβαλλόμενη στο χρόνο (time-varying) με κατηγορία αναφοράς το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης. Διόρθωση για την κατηγορία αναφοράς στον κοινωνικο-οικονομικό δείκτη πραγματοποιήθηκε. Στην εργασία των Salomaa et al. (2001) η έκβαση ορίζεται ως θάνατος πριν την άφιξη στο νοσοκομείο. Εμείς χρησιμοποιήσαμε τα αποτελέσματα του μοντέλου που είχε γίνει έλεγχος για την ηλικία, την περιοχή της μελέτης, γεωργικό/ αστικό περιβάλλον, διάρκεια της μελέτης και αφορούσε ανδρικό πληθυσμό ηλικίας 35-64 ετών με το πρώτο συμβάν έμφραγμα του μυοκαρδίου. Στην εργασία των Salomaa et al. (2000) η έκβαση ορίζεται ως θάνατος πριν την άφιξη στο νοσοκομείο. Τα αποτελέσματα δίνονται σε σχετικό κίνδυνο (rate ratio) αφού χρησιμοποιείται μοντέλο Poisson. Εμείς χρησιμοποιήσαμε τα αποτελέσματα του μοντέλου που έχει γίνει έλεγχος για την περιοχή της μελέτης και γεωργικό/ αστικό περιβάλλον και αφορούσε ανδρικό πληθυσμό. Στην εργασία των Gnani et al. (2004) η έκβαση ορίζεται ως θάνατος από όλες τις αιτίες. Το αποτέλεσμα δίνεται σε λόγο στιγμιαίου κινδύνου (hazard ratio) με το μοντέλο να είναι ελεγμένο (adjusted) για την ηλικία και την περιοχή γέννησης. Εμείς χρησιμοποιήσαμε το λόγο στιγμιαίου κινδύνου (hazard ratio) των μη διαβητικών ανδρών. Στην εργασία των Gruttadauria et al. (2011) η έκβαση ορίζεται ως θάνατος του ασθενή. Τα αποτελέσματα δίνονται σε λόγο στιγμιαίου κίνδυνου (hazard ratio) και εμείς χρησιμοποιήσαμε αυτά του μοντέλου που δε γίνεται έλεγχος για κάποια μεταβλητή (non-adjusted). Το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης χρησιμοποιήθηκε σαν κατηγορία αναφοράς οπότε έγινε η απαραίτητη διόρθωση.

Σχήμα 10 : Διάγραμμα δάσους μοντέλου τυχαίων επιδράσεων του επιπέδου εκπαίδευσης και της θνησιμότητας.



➤ 2.2.3.2.6 ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Στο Σχήμα 10 φαίνεται το διάγραμμα δάσους με τα αποτελέσματα των επιμέρους εργασιών και τον συνθετικό δείκτη από μοντέλο τυχαίων επιδράσεων. Παρατηρούμε στατιστικώς σημαντική διαφορά στη θνησιμότητα μεταξύ υψηλού και χαμηλού επιπέδου εκπαίδευσης. Σε όλες τις εργασίες το χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης σχετίζεται με μεγαλύτερη θνησιμότητα. Από το διάγραμμα δάσους φαίνεται ότι τα άτομα με χαμηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης έχουν 1.61 φορές μεγαλύτερη θνησιμότητα. Στη συγκεκριμένη μεταανάλυση παρατηρούμε στατιστικά σημαντική ετερογένεια, γι' αυτό και εργαστήκαμε με μοντέλα τυχαίων επιδράσεων. Αυτό φαίνεται και από το τεστ του Cochran ($p < 10^{-3}$) αλλά και από το πολύ υψηλό I^2 (85.2 %). Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 7) παρουσιάζονται επίσης τα αποτελέσματα.

Πίνακας 7 : Αποτελέσματα μετα-ανάλυση : Εκτίμηση επίδρασης (RR*)και 95% διαστήματα εμπιστοσύνης (95%CI), ετερογένεια και % βάρος (Weight) της κάθε εργασίας στη μετα-ανάλυση.

*RR : relative risk, rate ratio, risk ratio

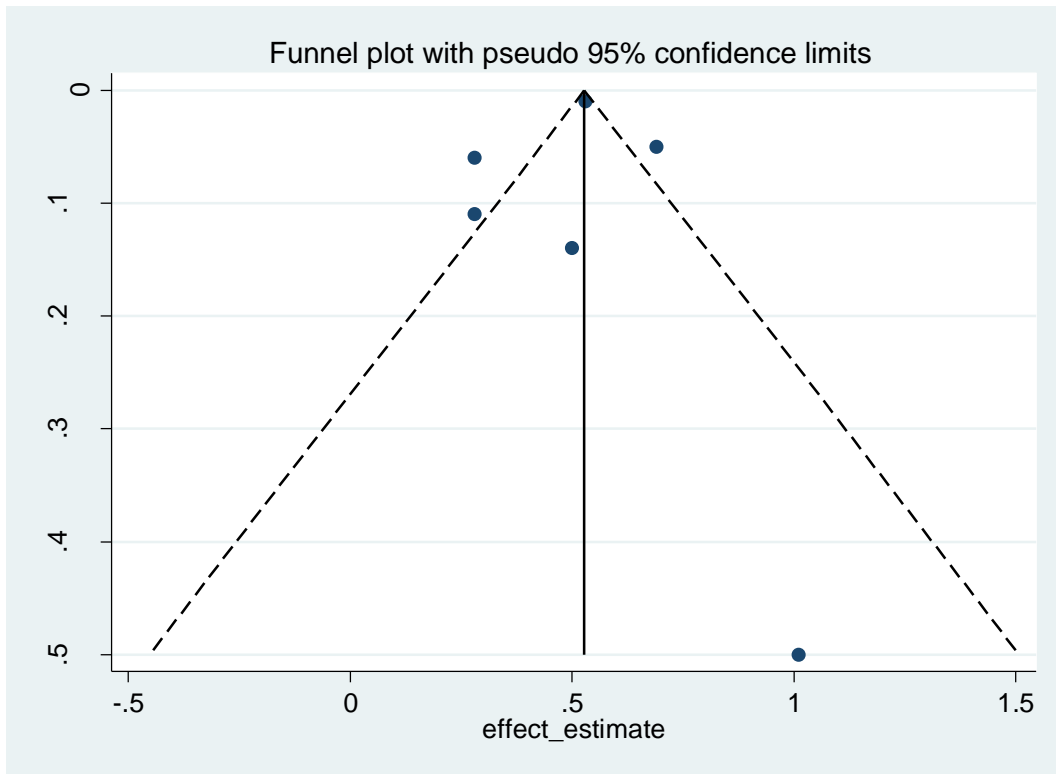
Ετερογένεια (d.f. = 5) p < 10-3

I-squared = 85.2%

Μελέτη	RR	[95% Conf. Interval]		% βάρος
Jakobsen et al., 2012	1.649	1.253	2.169	12.55
Rawshani et al., 2015	1.323	1.067	1.641	15.62
Salomaa et al., 2001	1.323	1.176	1.488	21.62
Salomaa et al., 2000	1.994	1.808	2.199	22.75
Gnavi et al., 2004	1.699	1.666	1.733	25.68
Gruttadauria et al., 2011	2.746	1.030	7.315	1.78
Συνθετικό RR	1.613	1.408	1.847	100.00

- 2.2.3.2.7 ΜΕΡΟΛΗΨΙΑ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ
- Οι αρχικές εργασίες είναι λίγες για να μπορέσουμε να βγάλουμε ασφαλές συμπέρασμα για τη μεροληψία από συστηματικό σφάλμα δημοσίευσης. Τόσο από το διάγραμμα χοάνης (funnel plot), Σχήμα 11, όσο και από το τεστ Egger (Πίνακας 8) συμπεραίνουμε ότι δε υπάρχει μεροληψία. Αυτό κυρίως από το τεστ Egger όπου αδυνατούμε να απορρίψουμε τη μηδενική υπόθεση ($p=0.721$) για μη ύπαρξη συστηματικού σφάλματος. Το διάγραμμα χοάνης φαίνεται να μην είναι τελείως συμμετρικό αλλά ο μικρός αριθμός των αρχικών εργασιών δε μας επιτρέπει βεβαιότητα στα αποτελέσματά μας. Το διάγραμμα από το τεστ Eggers (Σχήμα 12) δεν επιβεβαιώνει την ύπαρξη μεροληψίας από συστηματικό σφάλμα δημοσίευσης αφού το σημείο τομής στον κάθετο άξονα που αποτυπώνει δεν διαφέρει από το 0.

Σχήμα 11 : Διάγραμμα χοάνης για τη διερεύνηση σφάλματος δημοσίευσης στις μελέτες που διερευνούν τη σχέση του επιπέδου εκπαίδευσης και της θνησιμότητας.



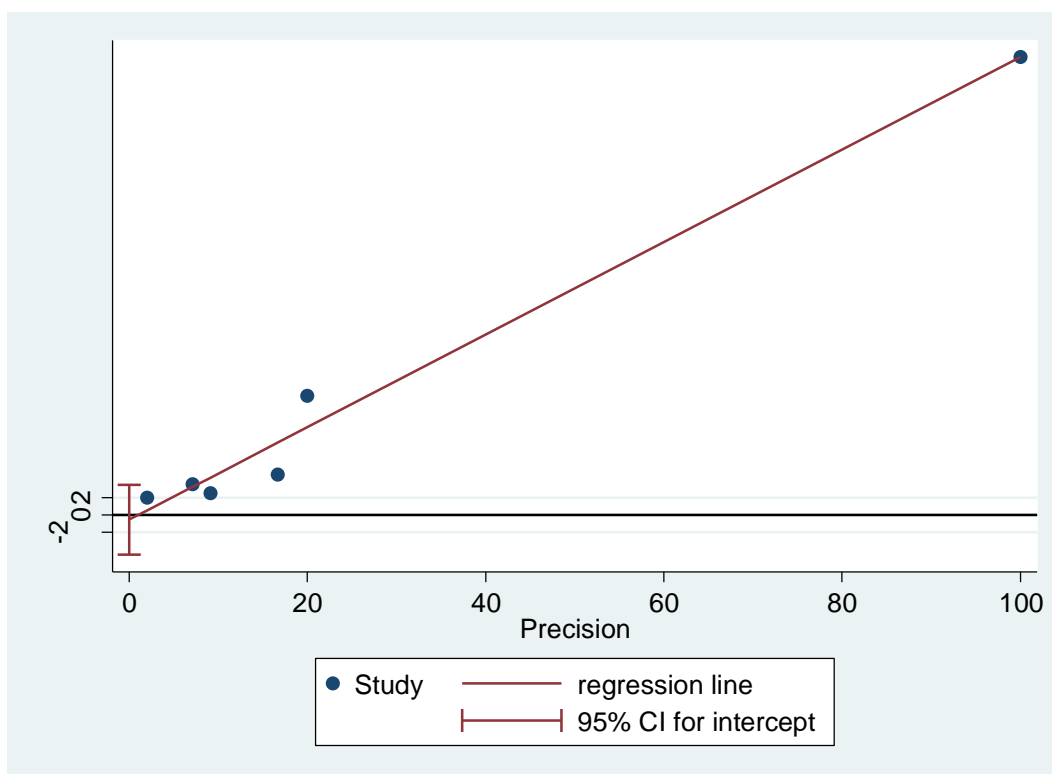
Πίνακας 8 : Αποτελέσματα Egger test για τη διερεύνηση συστηματικού σφάλματος δημοσίευσης του επιπέδου εκπαίδευσης και της θνησιμότητας.

Number of studies = 6

Root MSE = 2.849

Std_Eff	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
slope	0.535672	0.0345134	15.52	0.000	0.4398473	0.6314966
bias	-0.5620448	1.465327	-0.38	0.721	-4.630445	3.506355

Σχήμα 12 : Διάγραμμα Egger τεστ για τη διερεύνηση συστηματικού σφάλματος δημοσίευσης στις μελέτες διερεύνησης της σχέσης του επιπέδου εκπαίδευσης και της θνησιμότητας.



➤ 2.2.3.2.8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

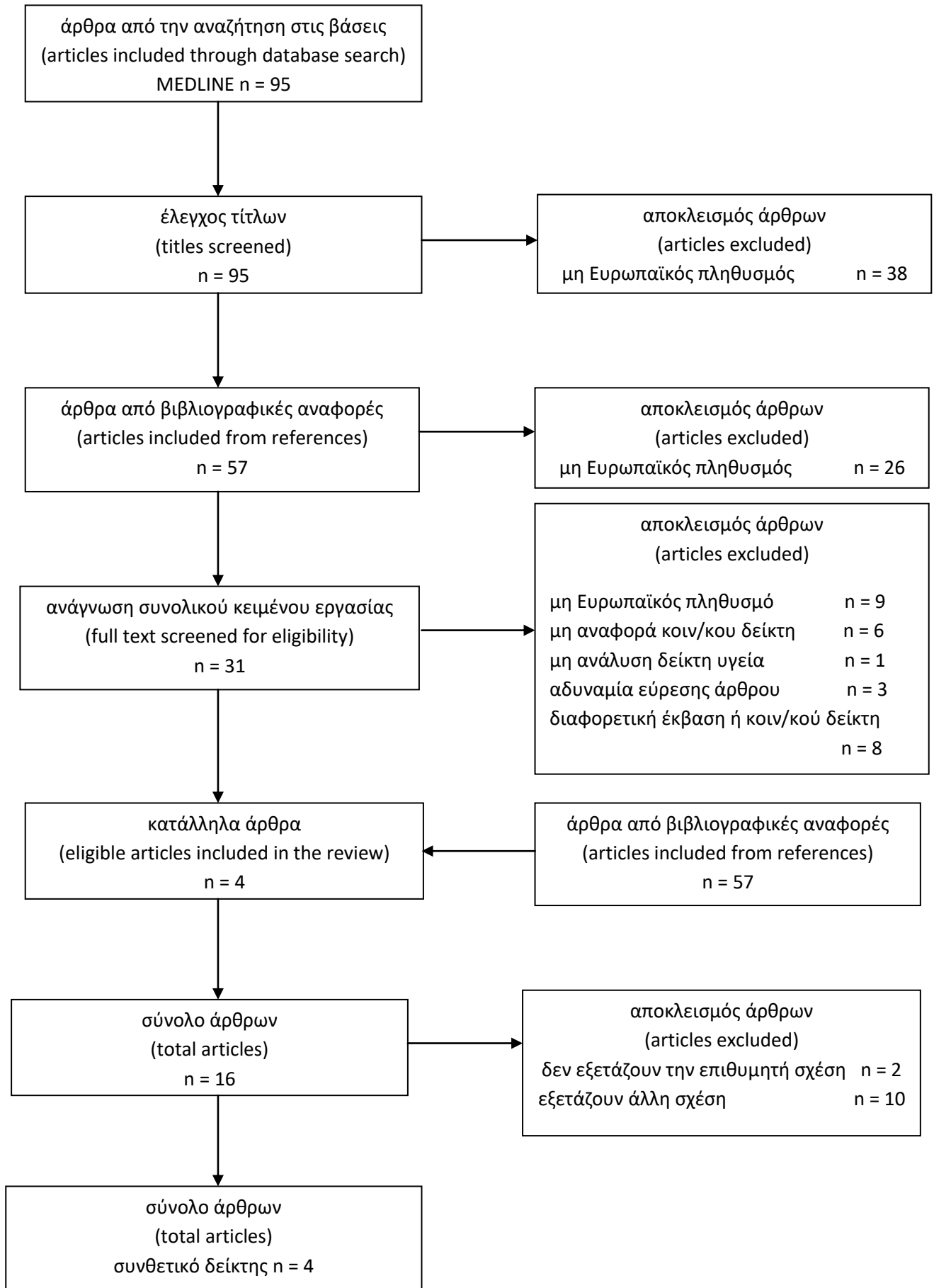
Φαίνεται να μην υπάρχει μεροληψία από συστηματικό σφάλμα δημοσίευσης για τον κοινωνικο-οικονομικό δείκτη. Οπότε περαιτέρω ανάλυση δεν ορίζετε από το πρωτόκολλο.

➤ 2.2.3.3 ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΣΧΕΣΗΣ ΣΥΝΘΕΤΙΚΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ ΜΕ ΤΗ ΘΝΗΣΙΜΟΤΗΤΑ

➤ 2.2.3.3.1 ΕΠΙΛΟΓΗ ΜΕΛΕΤΩΝ

Η γενικότερη επιλογή των εργασιών περιγράφεται στην παράγραφο 2.2.3.1.1. Στο εδάφιο αυτό από τον τελικό αριθμό των 16 εργασιών τελικά μετααναλύθηκαν 4 εργασίες όπου ανέφεραν κάποιον συνθετικό δείκτη, δείκτη στέρησης ή συνδυασμό αυτών ως κοινωνικο-οικονομικό δείκτη.

Σχήμα 13 : Διάγραμμα ροής επιλογής εργασιών του συνθετικού κοινωνικο-οικονομικού δείκτη και της θνησιμότητας.



➤ 2.2.3.3.2 ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΜΕΛΕΤΩΝ

Στις μελέτες αυτές εξετάζεται η επίδραση διαφόρων συνθετικών κοινωνικο-οικονομικών δεικτών στη θνησιμότητα (από όλες τις αιτίες, από συγκεκριμένες αιτίες). Οι συνθετικοί κοινωνικο-οικονομικοί δείκτες είναι αποτέλεσμα σύνθεσης διάφορων μεταβλητών ή δεικτών στέρησης (οι οποίοι αποτελούν συνισταμένη διάφορων μεταβλητών). Παρακάτω παρατίθενται στοιχεία για όλες τις εργασίες που βρέθηκαν και όχι μόνο για αυτές που μετα-αναλύθηκαν (Πίνακας 9). Οι εργασίες που δεν αναφέρουν δείκτη επίδρασης (effect estimate) ανήκουν στο κομμάτι της συστηματικής ανασκόπησης και παρότι δεν χρησιμοποιήθηκαν στη μετα-ανάλυση, δίνονται γενικές πληροφορίες στο κείμενο παρακάτω.

Πίνακας 9 : Περιγραφή των αρχικών μελετών που συμπεριλήφθηκαν στην συστηματική ανασκόπηση με έμφαση τη θνησιμότητα και συνθετικό κοινωνικοοικονομικό δείκτη.

ΣΥΓΓΡΑΦΕΑΣ	ΧΩΡΑ	ΕΚΒΑΣΗ	ΚΟΙΝ./ΚΟΣ ΔΕΙΚΤΗΣ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	ΗΛΙΚΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ	ΣΧΕΔΙΑ ΣΜΟΣ	ΜΕΘΟΔΟΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ	ΣΥΓΧΥΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΤΡΟΠΟΣ	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΔΡΑΣΗΣ RR
(Aitken et al., 2013)	ΣΚΩΤΙΑ	Θνησιμότητα	Συνθετικός δείκτης	705	18+	Retrospective analysis	Kaplan Meier, Cox regression			Δε δίδεται
(Ward et al., 2015)	ΙΡΛΑΝΔΙΑ	Επιβίωση ασθενούς	Δείκτης στέρησης (Rohal Hasse-15Pratschke Deprivation Index)	1944	17+	Retrospective observational cohort study	Cox regression, Kaplan Mayer	Ηλικία κ φύλο του δότη και του δέκτη, κ.ά.	Συμπεριλαμβάνονται στο μοντέλο	0,03
(Muhlhauser et al., 2000)	ΓΕΡΜΑΝΙΑ	Θνησιμότητα	Συνθετικός δείκτης	3674	Δε δίδεται	Cohort	Cox regression			2,12
(Bidoli et al., 2016)	ΙΤΑΛΙΑ	Θνησιμότητα από καρκίνο του πνεύμονα	Δείκτης στέρησης	153892	Δε δίδεται	Observational study	Poisson log-linear models	Ηλικία, ημερολογιακή περίοδος κ.ά.	Adjusted , διαστρωμάτωση	0,2
(Begaj et al., 2013)	ΑΓΓΛΙΑ	Θνησιμότητα μετά από μεταμόσχευση νεφρού	Δείκτης στέρησης (Index of Multiple Deprivation)	19103	Δε δίδεται	Δε δίδεται	Cox regression		Adjusted	0,41
(Macintyre et al., 2001)	ΣΚΩΤΙΑ	Θνησιμότητα	Συνθετικός δείκτης		Δε δίδεται	Population based analysis		Ηλικία, φύλο, στέρηση		Δε δίδεται

➤ 2.2.3.3.3 ΚΩΔΙΚΟΠΟΙΗΣΗ ΕΚΒΑΣΗΣ ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΤΩΝ ΑΡΧΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Στην εργασία των Ward et al. (2015) εξετάζεται η επίδραση ενός συνθετικού δείκτη στέρησης (Pobal Hasse-Pratschke Deprivation Index) στη θνησιμότητα ασθενών που έχουν κάνει μεταμόσχευση νεφρού. Πιο αναλυτικά ο συνθετικός αυτός δείκτης αποτελείται από στοιχεία της απογραφής με τρεις συνιστώσες γεωγραφικό προφίλ, κοινωνική θέση, θέση εργασίας και κατηγοριοποιήθηκε ως μία μεταβλητή κατάταξης (ordinal) με τιμές από -35 (χαμηλή κοινωνικοοικονομική θέση) έως 35 (υψηλή κοινωνικοοικονομική θέση). Ο συγκεκριμένος δείκτης φέρει στοιχεία εκπαίδευσης, άτομα ανά δωμάτιο, ανεργία σε άνδρες και γυναίκες κ.ά. Στην εργασία των Muhlhauser et al. (2000) εξετάζεται η επίδραση διάφορων μεταβλητών στη θνησιμότητα σε ασθενείς που πάσχουν από διαβήτη τύπου I και είναι σε θεραπεία με ινσουλίνη. Στις μεταβλητές αυτές βρίσκεται και ένας κοινωνικο-οικονομικός δείκτης (δείκτης κοινωνικοοικονομικού σκορ). Ο κοινωνικο-οικονομικός αυτός δείκτης είναι ένας συνθετικός δείκτης με στοιχεία εκπαίδευσης και επαγγέλματος. Παίρνει τιμές από 0 μέχρι 16 με υψηλότερες τιμές να καταδεικνύουν χαμηλότερη κοινωνική τάξη. Στην εργασία των Aitken et al. (2013) εξετάζεται η στέρηση στην επιβίωση μετά από μεταμόσχευση νεφρού. Η στέρηση υπολογίστηκε ως συνθετικός δείκτης. Χρησιμοποιήθηκαν στοιχεία από το Scottish Index of Multiple Deprivation (SIMD) και από το Carstairs Index (που σχετίστηκε με το DEPCAT σκορ). Ο SIMD φέρει στοιχεία εισοδήματος, επιπέδου εκπαίδευσης, επαγγέλματος, υγείας, γεωγραφικής πρόσβασης σε υπηρεσίες, οίκημα και φυσικού περιβάλλοντος ενώ ο Carstairs Index ο οποίος αναπτύχθηκε συγκεκριμένα για τον πληθυσμό της Σκωτίας τοποθετεί ίσα βάρη σε τέσσερις μεταβλητές : χαμηλή κοινωνική θέση, έλλειψη αυτοκινήτου, υπερπληθυσμός, ανεργία σε άνδρες. Ο δείκτης στέρησης SIMD χωρίστηκε σε τεταρτημόρια με το χαμηλότερο 0-25 % να είναι οι λιγότερο στερημένοι και οι 75-100 % να είναι οι περισσότερο στερημένοι. Ο DEPCAT κατηγοριοποιήθηκε σε τρεις υποομάδες με τιμές 1-2 να είναι οι λιγότερο στερημένοι, 3-5, 6-7 οι περισσότερο στερημένοι. Στην εργασία των Macintyre et al. (2001) εξετάζεται η επίδραση της στέρησης στη θνησιμότητα νοσηλευόμενων από έμφραγμα του μυοκαρδίου και ο κίνδυνος θνησιμότητας πριν την εισαγωγή. Ο κοινωνικο-οικονομικός δείκτης στέρησης φέρει στοιχεία 4 μεταβλητών : του υπερπληθυσμού, της αναλογίας των ανέργων στο σπίτι, αυτοί που δεν έχουν αυτοκίνητο, αυτοί που ανήκουν σε χαμηλή επαγγελματική τάξη. Η μεταβλητή χωρίστηκε σε 5 κατηγορίες. Στην εργασία των Begaj et al. (2013) εξετάζεται η επίδραση της στέρησης στη θνησιμότητα μετά από μεταμόσχευση νεφρού. Ο δείκτης στέρησης (Index of Multiple Deprivation) είναι ένας συνθετικός

δείκτης με πολλαπλούς επιδημιολογικούς τομείς ώστε να παρέχει ένα φάσμα της τοπικής εκτίμησης των περιοχών στέρησης. Πιο αναλυτικά περιέχει στοιχεία στέρησης εισοδήματος, στέρησης επαγγέλματος, στέρησης στην υγεία και αναπηρία, στέρηση στις εκπαιδευτικές δεξιότητες, εμπόδια στη στέγαση και στις υπηρεσίες, στέρηση στο περιβάλλον που ζει κάποιος και τέλος στοιχεία από έγκλημα. Στην εργασία των Bidoli et al. (2016) δεν εξετάζεται η επίδραση κάποιου κοινωνικο-οικονομικού παράγοντα στη θνησιμότητα αλλά εξετάζεται το κατά πόσο η κατοικία κοντά σε μεγάλο αυτοκινητόδρομο σχετίζεται με τη θνησιμότητα από καρκίνο στον πνεύμονα. Ο κοινωνικο-οικονομικός δείκτης που χρησιμοποιήθηκε, και εξετάστηκε ως πιθανός συγχυτικός παράγοντας, ήταν ένας δείκτης στέρησης όπου φέρει στοιχεία χαμηλής εκπαίδευσης, ανεργίας, ενοικίαση κατοικιών, απουσία εγκαταστάσεων υγιεινής και μονογονεϊκή οικογένεια.

➤ 2.2.3.3.4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΓΧΥΤΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ

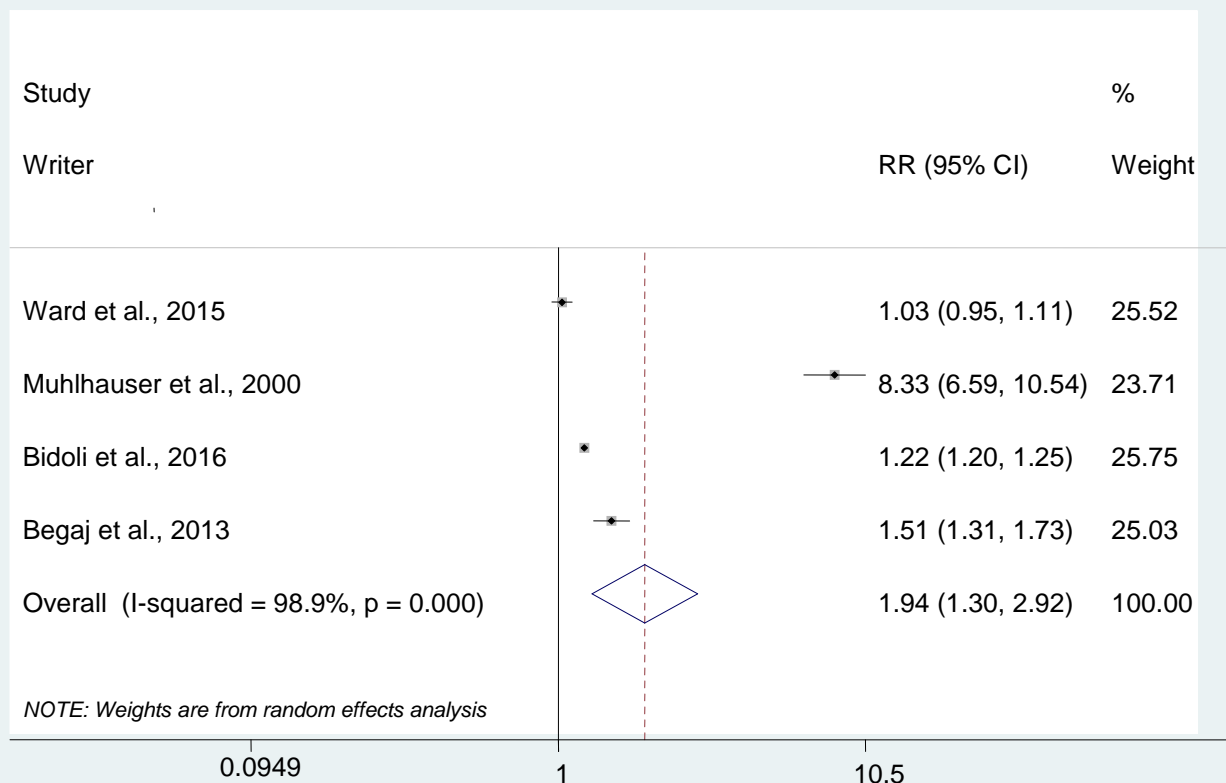
Στον Πίνακα 9 παρουσιάζονται ο τρόπος ελέγχου για συγχυτικούς παράγοντες και για ποιους συγχυτικούς. Στις εργασίες των Aitken et al. (2013) και Muhlhauser et al. (2000) η σχέση του εκάστοτε κοινωνικο-οικονομικού παράγοντα με τη θνησιμότητα δεν εκτιμάται με κάποιο μοντέλο, σε αντίθεση με τις περισσότερες εργασίες όπου οι συσχετίσεις υπολογίστηκαν με μοντέλα. Στην εργασία των Begaj et al. (2013) στα μοντέλα έγινε έλεγχος (adjusted) για σημαντικούς παράγοντες. Οι παράγοντες αυτοί ήταν η ηλικία, το φύλο, η εθνικότητα, ζωντανός ή νεκρός δότης, τα χρονιά μεταμόσχευσης και επιλεγμένα νοσήματα. Στην εργασία των Ward et al. (2015) το μοντέλο δομήθηκε με τέτοιο τρόπο ώστε οι μεταβλητές που μπήκαν ήταν αυτές που ήταν γνωστό ότι επηρεάζουν το αποτέλεσμα και όχι αυτές για να γίνει καλή προσαρμογή (fit) στο μοντέλο. Οι μεταβλητές αφορούσαν δημογραφικά χαρακτηριστικά, μεταβλητές κλινικών αποτελεσμάτων κ.ά. Στην εργασία των Bidoli et al. (2016) στα μοντέλα εκτός του ότι έγινε έλεγχος (adjusted) για διάφορους παράγοντες όπως η ηλικία, ο δείκτης στέρησης, χρονολογική περίοδο, κ.α. ήταν επίσης με διαστρωμάτωση (stratified) για το φύλο, τον τύπο του αυτοκινητόδρομου, τη χρονολογική περίοδο και το αν η κατοικία ήταν σε αγροτική ή αστική περιοχή. Στην εργασία των Macintyre et al. (2001) δεν γίνεται ανάλυση με κάποιο μοντέλο. Τα αποτελέσματα (population rates) όμως δίνονται ξεχωριστά για τις ηλικιακές ομάδες (ηλικία μικρότερη των 65 ετών, 65-75 έτη, ηλικία μεγαλύτερη των 75 ετών).

➤ 2.2.3.3.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΣΥΓΚΡΙΣΙΜΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΔΕΙΚΤΩΝ

Στις εργασίες έχουμε σύγκριση ανωτέρου επίπεδου με χαμηλό κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο και θνησιμότητας. Ως κατηγορία αναφοράς ορίσαμε το υψηλό κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο.

Αναλυτικότερα στην εργασία των Ward et al. (2015) η έκβαση ορίστηκε ως επιβίωση ασθενών. Τα αποτελέσματα δίνονται σε λόγο στιγμιαίων κινδύνων (hazard ratio) και εμείς χρησιμοποιήσαμε τα αποτελέσματα από την πολυπαραγοντική (multivariate) ανάλυση. Οι μεταβλητές που χρησιμοποιήθηκαν ήταν η ηλικία και το φύλο αυτού που λαμβάνει το μόσχευμα, η ηλικία και το φύλο του δότη του μοσχεύματος και διάφορα κλινικά χαρακτηριστικά. Στη συγκεκριμένη εργασία δεν αναφέρεται ποιο τεταρτημόριο του κοινωνικο-οικονομικού δείκτη είναι η κατηγορία αναφοράς ούτε μεταξύ ποιων κατηγοριών του κοινωνικο-οικονομικού δείκτη είναι ο λόγος στιγμιαίου κινδύνου (hazard ratio) οπότε εμείς θεωρήσαμε ότι είναι μεταξύ υψηλού και χαμηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου με κατηγορία αναφοράς το υψηλό κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο. Στην εργασία των Muhlhauser et al. (2000) η έκβαση ορίστηκε ως θνησιμότητα. Τα αποτελέσματα δίνονται σε λόγο στιγμιαίου κινδύνου (hazard ratio) και αφορούσαν ασθενείς με διαβήτη τύπου I. Κατηγορία αναφοράς ορίστηκε το υψηλό κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο. Ο κοινωνικο-οικονομικός δείκτης ορίζεται σαν συνεχή μεταβλητή (additive variable) και τα αποτελέσματα που έχουμε (HR : 1.40 (1.11-1.77)) αφορά την μεταβολή στη μία μονάδα του κοινωνικο-οικονομικού δείκτη. Εμείς βρήκαμε το τυπικό σφάλμα από τη σχέση $\ln(1.40) + 1.96 * st_error(effect\ estimate) = \ln(1.77)$. Αφού βρήκαμε το τυπικό σφάλμα, για να βρούμε το λόγο στιγμιαίου κινδύνου (hazard ratio) ανωτέρου επιπέδου με χαμηλό κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο και θνησιμότητας πολλαπλασιάσαμε το 1.40 (λόγος στιγμιαίου κινδύνου για κάθε μονάδα αύξησης του κοινωνικο-οικονομικού δείκτη) με το 6 (επίπεδα του κοινωνικοοικονομικού δείκτη) και λογαριθμήσαμε. Στην εργασία των Bidoli et al. (2016) η έκβαση ορίστηκε ως θάνατος από καρκίνο του πνεύμονα. Τα αποτελέσματα δίνονται σε σχετικό κίνδυνο (relative risk) και προέρχονται από μοντέλα Poisson. Ως κατηγορία αναφοράς ορίστηκε το υψηλό κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο και τα αποτελέσματα αφορούν άνδρες. Η ανάλυση προέρχεται από πολυπαραγοντικά (multivariate) μοντέλα στα οποία έγινε έλεγχος (adjusted) για τις μεταβλητές ηλικία, ημερολογιακή περίοδος, δείκτη στέρησης, βορράς/ νότος και αστικό /αγροτικό περιβάλλον. Τα μοντέλα αφορούν κατοίκους κοντά σε μεγάλους αστικούς δρόμους. Στην εργασία των Begaj et al. (2013) η έκβαση ορίστηκε ως θνησιμότητα μετά από μεταμόσχευση νεφρού στον ένα χρόνο. Το αποτέλεσμα προέρχεται από μοντέλα που έγινε έλεγχος (adjusted) για τις μεταβλητές ηλικία, φύλο, εθνικότητα, ζωντανός ή νεκρός δότης, χρονιά μεταμόσχευσης και επιλεγμένα νοσήματα. Ως κατηγορία αναφοράς χρησιμοποιήθηκε το χαμηλό κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο (μεγαλύτερη στέρηση) οπότε έγινε η απαραίτητη διόρθωση.

Σχήμα 14 : Διάγραμμα δάσους μοντέλου τυχαίων επιδράσεων του συνθετικού κοινωνικο-οικονομικού δείκτη και της θνησιμότητας.



➤ 2.2.3.3.6 ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Στο Σχήμα 14 φαίνεται το διάγραμμα δάσους με τα αποτελέσματα των επιμέρους εργασιών και τον συνθετικό δείκτη από μοντέλο τυχαίων επιδράσεων. Παρατηρούμε στατιστικώς σημαντική διαφορά στη θνησιμότητα μεταξύ υψηλού και χαμηλού κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου. Σε όλες τις εργασίες το χαμηλό κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο σχετίζεται με μεγαλύτερη θνησιμότητα. Από το διάγραμμα δάσους φαίνεται ότι τα άτομα που ανήκουν στο χαμηλό επίπεδο του συνθετικού κοινωνικο-οικονομικού δείκτη είναι έχουν σχεδόν 2 φορές μεγαλύτερη θνησιμότητα. Στη συγκεκριμένη μετα-ανάλυση παρατηρούμε στατιστικά σημαντική ετερογένεια, γι' αυτό και εργαστήκαμε με μοντέλα τυχαίων επιδράσεων. Αυτό φαίνεται και από το τεστ του Cochran ($p < 10^{-3}$) αλλά και από το πολύ υψηλό I^2 (98.9 %). Στον παρακάτω πίνακα (Πίνακας 10) παρουσιάζονται επίσης τα αποτελέσματα.

Πίνακας 10 : Αποτελέσματα μετα-ανάλυσης : Εκτίμηση επίδρασης (RR) και 95% διαστήματα εμπιστοσύνης (95%CI), ετερογένεια και % βάρος (Weight) της κάθε εργασίας στη μετα-ανάλυση.

*RR : relative risk, rate ratio, risk ratio

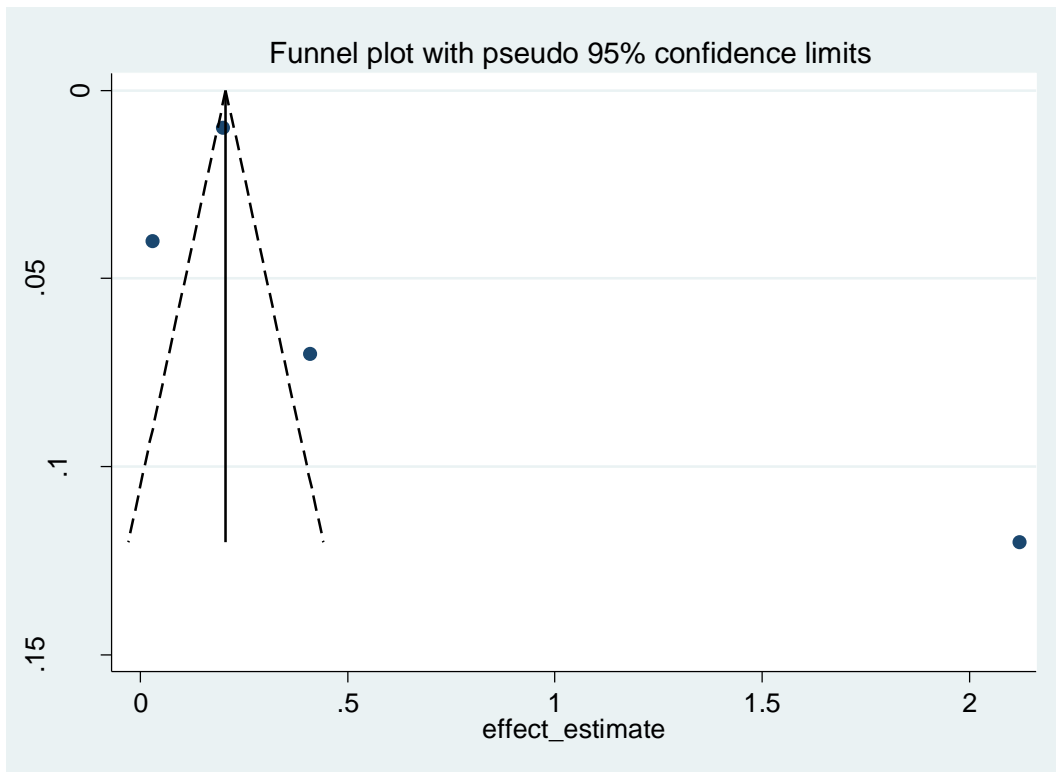
Ετερογένεια = 282.61 (d.f. = 3) $p < 10^{-3}$

I-squared = 98.9%

Μελέτη	RR	[95% Conf. Interval]		% βάρος
Ward et al., 2015	1.030	0.953	1.114	25.52
Muhlhauser et al., 2000	8.331	6.585	10.540	23.71
Bidoli et al., 2016	1.221	1.198	1.246	25.75
Begaj et al., 2013	1.507	1.314	1.728	25.03
Συνθετικό RR	1.943	1.295	2.915	100.00

- **2.2.3.3.7 ΜΕΡΟΛΗΨΙΑ ΑΠΟ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΟ ΣΦΑΛΜΑ ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗΣ**
Οι αρχικές εργασίες είναι λίγες για να μπορέσουμε να βγάλουμε ασφαλές συμπέρασμα για τη μεροληψία από συστηματικό σφάλμα δημοσίευσης. Τόσο από το διάγραμμα χοάνης (funnel plot), Σχήμα 15) όσο και από το τεστ Egger (Πίνακας 11) συμπεραίνουμε ότι δε υπάρχει μεροληψία. Αυτό κυρίως από το τεστ Egger όπου αδυνατούμε να απορρίψουμε τη μηδενική υπόθεση ($p=0.420$) για μη ύπαρξη συστηματικού σφάλματος. Το διάγραμμα χοάνης φαίνεται να μην είναι τελείως συμμετρικό αλλά ο μικρός αριθμός των αρχικών εργασιών δε μας επιτρέπει βεβαιότητα στα αποτελέσματά μας. Το διάγραμμα από το τεστ Eggers (Σχήμα 16) δεν επιβεβαιώνει την ύπαρξη μεροληψίας από συστηματικό σφάλμα δημοσίευσης αφού το σημείο τομής στον κάθετο άξονα που αποτυπώνει δεν διαφέρει από το 0.

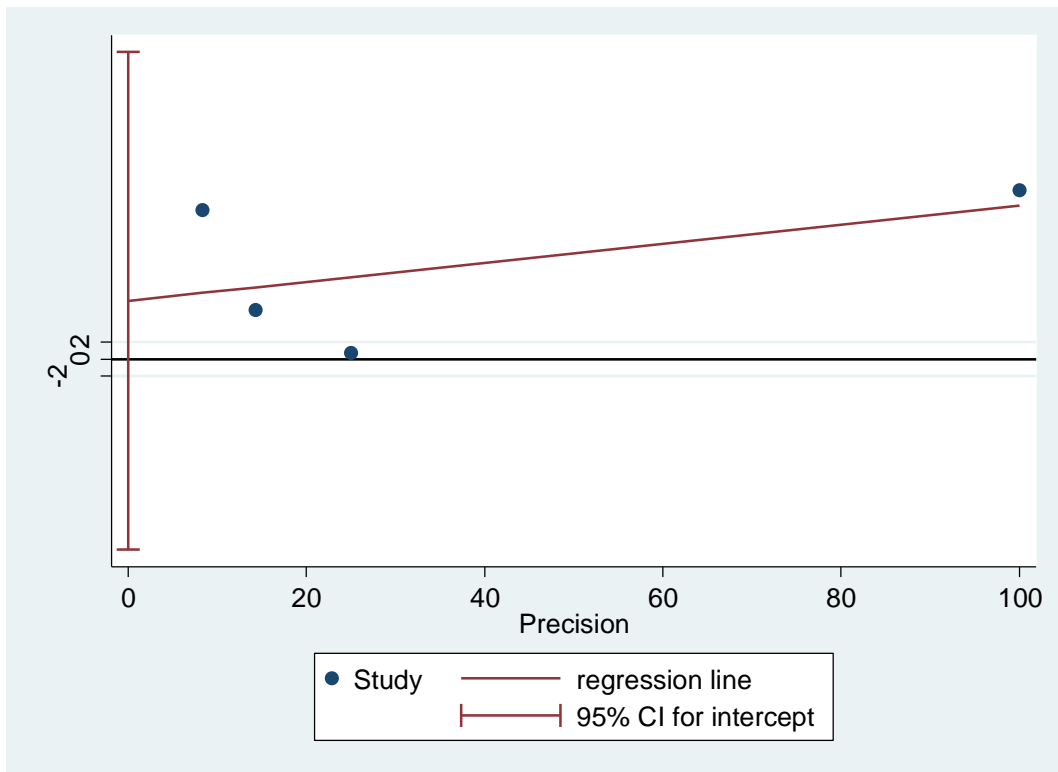
Σχήμα 15 : Διάγραμμα χοάνης για τη διερεύνηση συστηματικού σφάλματος δημοσίευσης στις μελέτες που διερευνούν τη σχέση του συνθετικού κοινωνικο-οικονομικού δείκτη και της θνησιμότητας.



Πίνακας 11 : Αποτελέσματα Egger test για τη διερεύνηση συστηματικού σφάλματος δημοσίευσης του συνθετικού κοινωνικο-οικονομικού δείκτη και της θνησιμότητας.

Number of studies = 4		Root MSE = 9.679			
Std_Eff	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
slope	0.1129641	0.1311062	0.86	0.480	-0.4511402 0.6770685
bias	6.899538	6.843481	1.01	0.420	-22.54558 36.34466

Σχήμα 16 : Διάγραμμα Eggers Test τη διερεύνηση συστηματικού σφάλματος δημοσίευσης στις μελέτες διερεύνησης της σχέσης του συνθετικού κοινωνικο-οικονομικού δείκτη και της θνησιμότητας.



➤ 2.2.3.3.8 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ

Φαίνεται να μην υπάρχει μεροληψία από συστηματικό σφάλμα δημοσίευσης για τον κοινωνικο-οικονομικό δείκτη. Οπότε περαιτέρω ανάλυση δεν ορίζεται από το πρωτόκολλο.

2.2.4 ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΑΡΧΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ

Σε σχέση με το πρωτόκολλο έγιναν οι παρακάτω τροποποιήσεις κατά την εφαρμογή της μετα-ανάλυσης :

- Για την έκβαση αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία αντί για 5 μετα-αναλύσεις έγινε μόνο μία. Ικανοποιητικός αριθμός μελετών υπήρξε μόνο για το επίπεδο εκπαίδευσης ως κοινωνικο-οικονομικό δείκτη. Στην εξαγωγή των δεδομένων εργαστήκαμε με εκτιμήσεις για τους σχετικούς λόγους (odds ratio OR) αφού οι αρχικές εργασίες είχαν αποτελέσματα με χρήση αυτού του δείκτη. Τέλος επειδή εργαστήκαμε με σχετικούς λόγους και η μορφή των δεδομένων μας ήταν τέτοια το συστηματικό σφάλμα δημοσίευσης εκτιμήθηκε με το τεστ του Egger και όχι με το τεστ Harbord. Το τεστ Egger επιλέχθηκε λόγω της μορφής των δεδομένων και του ότι δίνει διάγραμμα για την επιπλέον εκτίμηση του συστηματικού σφάλματος δημοσίευσης παρά την ύπαρξη υψηλών ποσοστών ψευδώς θετικών αποτελεσμάτων. Αν υπάρχει στατιστικά σημαντικό αποτέλεσμα στο τεστ Egger τότε είναι πολύ πιθανόν να υπάρχουν μικρότερες εργασίες οι οποίες δεν έχουν δημοσιευτεί επειδή δεν καταδεικνύουν στατιστικά σημαντική σχέση.

Σε σχέση με το πρωτόκολλο έγιναν οι παρακάτω τροποποιήσεις για την έκβαση θνησιμότητα :

- Αντί για 5 μετα-αναλύσεις έγιναν τρεις. Ικανοποιητικό αριθμό μελετών είχαμε για το εισόδημα, το επίπεδο εκπαίδευσης και τη χρήση συνθετικού δείκτη για τον προσδιορισμό του κοινωνικο-οικονομικού δείκτη επιπέδου. Στον συνθετικό δείκτη εκτός από εργασίες όπου ο κοινωνικο-οικονομικός δείκτης είναι μία συνισταμένη πολλών επιμέρους κοινωνικο-οικονομικών μεταβλητών βάλαμε και τις μελέτες όπου ο δείκτης στέρησης ορίζεται ως συνισταμένη πολλών διαφορετικών μεταβλητών. Ακόμα στην εξαγωγή των δεδομένων δεν εργαστήκαμε αποκλειστικά με σχετικούς λόγους ή σχετικούς κινδύνους όπως ορίσαμε στο πρωτόκολλο. Αυτό που κάναμε ήταν να μετα-αναλύσουμε όλους τους σχετικούς δείκτες επίδρασης ως ισοδύναμους, λόγω του περιορισμένου αριθμού εργασιών. Τέλος επειδή η μορφή των δεδομένων μας ήταν τέτοια το συστηματικό σφάλμα δημοσίευσης εκτιμήθηκε με το τεστ του Egger και όχι με Harbord τεστ ομοίως με την αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία.

2.2.5 ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας ήταν τόσο η συστηματική ανασκόπηση όσο και η μετα-ανάλυση των κοινωνικο-οικονομικών δεικτών που έχουν χρησιμοποιηθεί και η επίδρασή τους στην υγεία. Από την αρχική επισκόπηση της βιβλιογραφίας φάνηκε ότι αρκετές μελέτες υπήρχαν για την διερεύνηση της επίδρασης του κοινωνικοοικονομικού επιπέδου στη θνησιμότητα και στο επίπεδο υγείας όπως αναφέρεται από τα ίδια τα άτομα (αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία). Έτσι επικεντρώσαμε σε αυτούς αυτές τις δύο εκβάσεις : αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία κα θνησιμότητα. Αν και σε πολλές εργασίες αναφέρεται η σχέση κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου και θνησιμότητας παραταύτα λίγες εργασίες ήταν αυτές που εξέταζαν την επιθυμητή σχέση και παρότι είχαμε αρκετές εργασίες η μετα-ανάλυση δε

κατέστη δυνατή για ορισμένες από τις σχέσεις που αναφέραμε στο πρωτόκολλο αφού δε χρησιμοποιήθηκε ο ίδιος κοινωνικο-οικονομικός δείκτης σε όλες τις εργασίες. Οι περισσότερες εργασίες είχαν αποτελέσματα για τη διερεύνηση πάνω από μίας σχέσης μεταξύ κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου και θνησιμότητας, όπως αποτελέσματα ξεχωριστά για άνδρες και γυναίκες, είτε αποτελέσματα για πολλές αιτίες θανάτου, καθώς και μετά από έλεγχο για διαφορετικούς πιθανούς συγχυτικούς παράγοντες. Η επιλογή του αποτελέσματος της έκβασης έγινε με γνώμονα την ομοιογένεια μεταξύ των εκβάσεων. Όπως φαίνεται από τα παραπάνω αποτελέσματα είναι προφανές ότι κατώτερο κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο σχετίζεται με χειρότερα αποτελέσματα υγείας. Χαμηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης σχετίζεται με χειρότερα αποτελέσματα αυτοροσδιοριζόμενης υγείας και με μεγαλύτερη θνησιμότητα. Χαμηλότερο κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο και φτωχότερα εισοδήματα σχετίζονται με μεγαλύτερη θνησιμότητα. Πιο συγκεκριμένα τα άτομα με χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης ήταν 1.64 φορές περισσότερο πιθανόν να αυτοπροσδιορίσουν την υγεία τους ως κακή, χαμηλότερα εισοδήματα σχετίζονται με σχεδόν 3 φορές (2.96) μεγαλύτερη θνησιμότητα, τα άτομα με χαμηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης ήταν 1.61 φορές πιο πιθανόν να πεθάνουν, τα άτομα που ανήκουν στο χαμηλό επίπεδο του συνθετικού κοινωνικο-οικονομικού δείκτη είναι σχεδόν 2 φορές (1.94) πιο πιθανό να πεθάνουν. Κάθε μία από τις αρχικές εργασίες υποδεικνύει αυτά τα συμπεράσματα, με ορισμένες να μη δίνουν στατιστικώς σημαντικό αποτέλεσμα αλλά, καμία εργασία να μη δίνει αντίθετα αποτελέσματα. Ο τελικός αριθμός των εργασιών δεν είναι ικανοποιητικός. Σε συνδυασμό με το γεγονός ότι η εξέταση της βιβλιογραφίας των αρχικών μελετών δίνει προς εξέταση σχετικά μεγαλύτερο αριθμό εργασιών μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι από το αρχικό ψάξιμο χάσαμε πολλές εργασίες. Επομένως υπάρχει ανάγκη για μεγαλύτερη διερεύνηση της σχέσης κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου και υγείας σε περισσότερους πληθυσμούς αλλά και μεγαλύτερη τυποποίηση των δεικτών κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου ώστε να υπάρχει μεγαλύτερη συγκρισιμότητα μεταξύ των μελετών.

3. ΠΕΡΙΛΗΨΗ

3.1 ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Υπόβαθρο & Σκοπός: Στο παρελθόν έχει μελετηθεί η σχέση του κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου και του επιπέδου υγείας του πληθυσμού. Σκοπός της συγκεκριμένης εργασίας είναι η διερεύνηση των δεικτών που χρησιμοποιούνται για να περιγράψουν το κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο και η διερεύνηση της σχέσης του κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου με το επίπεδο υγείας.

Μέθοδοι: Πραγματοποιήσαμε συστηματική ανασκόπηση στη βάση δεδομένων MEDLINE για μελέτες διερεύνησης της σχέσης μεταξύ των συχνότερα χρησιμοποιούμενων κοινωνικο-οικονομικών δεικτών με την αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία και τη θνησιμότητα. Στη συνέχεια προχωρήσαμε σε μετα-ανάλυση των σχετικών μελετών.

Αποτελέσματα: Οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενοι δείκτες εκτίμησης του κοινωνικο-οικονομικού επιπέδου είναι δείκτες επιπέδου εκπαίδευσης, δείκτες εισοδήματος, δείκτες επαγγέλματος, δείκτες στέρησης (βασικών αγαθών) και άλλοι συνθετικοί δείκτες των προηγούμενων χαρακτηριστικών.

Πραγματοποιήθηκε μετα-ανάλυση για τη σχέση μεταξύ εκπαίδευσης και την αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία, καθώς και θνησιμότητας με τους κοινωνικο-οικονομικούς δείκτες για το εισόδημα, το επίπεδο εκπαίδευσης και για τον συνθετικό κοινωνικο-οικονομικό δείκτη. Βρέθηκε ότι το επίπεδο εκπαίδευσης επηρεάζει την αυτοπροσδιοριζόμενη υγεία (άτομα με χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης ήταν 1.64 φορές πιο πιθανόν να αυτοπροσδιορίσουν την υγεία τους ως κακή), το εισόδημα επηρεάζει τη θνησιμότητα (χαμηλότερα εισοδήματα σχετίζονται με σχεδόν 3 φορές (2.96) μεγαλύτερη θνησιμότητα), το επίπεδο εκπαίδευσης επηρεάζει τη θνησιμότητα (άτομα με χαμηλότερο επίπεδο εκπαίδευσης ήταν 1.61 φορές πιο πιθανόν να πεθάνουν), ο συνθετικός κοινωνικο-οικονομικός δείκτης επηρεάζει τη θνησιμότητα (άτομα που ανήκουν στο χαμηλό επίπεδο του συνθετικού κοινωνικο-οικονομικού δείκτη είναι σχεδόν 2 φορές (1.94) πιο πιθανό να πεθάνουν).

Συζήτηση & Συμπεράσματα: Χαμηλότερο κοινωνικο-οικονομικό επίπεδο του πληθυσμού σχετίζεται με χαμηλότερα επίπεδα αυτοπροσδιοριζόμενης υγείας και με μεγαλύτερη θνησιμότητα.

3.2 ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΑ ΑΓΓΛΙΚΑ

Background & Objectives: The association between socio-economic status and health of the population has been studied to some extent. The purpose of this dissertation is to investigate the indicators used to describe the socio-economic status and to investigate the association between socio-economic status and the level of health.

Methods: We performed a systematic review of the MEDLINE database for studies investigating the relationship between the most commonly used socio-economic indicators with self-reported/rated health and mortality. We then proceeded to a meta-analysis of the relevant studies.

Results: The most commonly used indicators of socio-economic status are

education level, income, occupation, deprivation index and other composite indicators that combine more than two variables. Meta analysis was applied for the level of education and self reported/rated health, and for mortality, meta analysis was applied for three different socio-economic indicators, namely income, level of education and composite indicators. It was found that the level of education affects self-reported/rated health (people with low level of education were 1.64 times more likely to identify their health as poor), income affects mortality (lower incomes are related to almost 3 times (2.96) higher mortality), education affects mortality (people with low level of education were 1,61 times more likely to die), the composite socio-economic indicator affects mortality (people who are at low level of the composited indicator are almost 2 times (1.94) more likely to die).

Discussion & Conclusions: Lower socio-economic status is associated with lower levels of self reported/rated health and higher mortality.

4. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- AITKEN, E., DEMPSTER, N., CERESA, C., DALY, C. & KINGSMORE, D. 2013. The impact of socioeconomic deprivation on outcomes following renal transplantation in the West of Scotland. *Transplant Proc*, 45, 2176-83.
- ANDRIKOPOULOS, G., TZEIS, S., TEREANTES-PRINTZIOS, D., VAROUNIS, C., VLACHOPOULOS, C., MANTAS, I., PATSILINAKOS, S., LAMPROPOULOS, S., OLYMPIOS, C., KARTALIS, A., MANOLIS, A., GOTSIS, A., TRIPOSKIADIS, F., TSAKNAKIS, T., GOUDEVENOS, I., KAPRINIS, I., PRAS, A., VASILIOU, F., SKOUMPOURDIS, E., SAKKA, G., DRAGANIGOS, A. & VARDAS, P. 2016. Impact of income status on prognosis of acute coronary syndrome patients during Greek financial crisis. *Clin Res Cardiol*, 105, 518-26.
- ARNE, M., LUNDIN, F., BOMAN, G., JANSON, C., JANSON, S. & EMTNER, M. 2011. Factors associated with good self-rated health and quality of life in subjects with self-reported COPD. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis*, 6, 511-9.
- ARNTZEN, A. & NYBO ANDERSEN, A. M. 2004. Social determinants for infant mortality in the Nordic countries, 1980-2001. *Scand J Public Health*, 32, 381-9.
- BEGAJ, I., KHOSLA, S., RAY, D. & SHARIF, A. 2013. Socioeconomic deprivation is independently associated with mortality post kidney transplantation. *Kidney Int*, 84, 803-9.
- BERGER, F., DOUSSAU, A., GAUTIER, C., GROS, F., ASSELAIN, B. & REYAL, F. 2012. [Impact of socioeconomic status on stage at diagnosis of breast cancer]. *Rev Epidemiol Sante Publique*, 60, 19-29.
- BIDOLI, E., PAPPAGALLO, M., BIRRI, S., FROVA, L., ZANIER, L. & SERRAINO, D. 2016. Residential Proximity to Major Roadways and Lung Cancer Mortality. Italy, 1990-2010: An Observational Study. *Int J Environ Res Public Health*, 13, 191.
- BOPP, M., BRAUN, J., GUTZWILLER, F. & FAEH, D. 2012. Health risk or resource? Gradual and independent association between self-rated health and mortality persists over 30 years. *PLoS One*, 7, e30795.
- BORRELL, C., REGIDOR, E., ARIAS, L. C., NAVARRO, P., PUIGPINOS, R., DOMINGUEZ, V. & PLASENCIA, A. 1999. Inequalities in mortality according to educational level in two large Southern European cities. *Int J Epidemiol*, 28, 58-63.
- CHARLES, M. A. 2013. [Developmental origins of adult health and disease: an important concept for social inequalities in health]. *Rev Epidemiol Sante Publique*, 61 Suppl 3, S133-8.
- DE MIGUEL DIEZ, J., JIMENEZ GARCIA, R., HERNANDEZ BARRERA, V., PUENTE MAESTU, L., DEL CURA GONZALEZ, M. I., MENDEZ BAILON, M., CARRASCO GARRIDO, P. & LOPEZ DE ANDRES, A. 2015. Trends in self-rated health status and health services use in COPD patients (2006-2012). A Spanish population-based survey. *Lung*, 193, 53-62.
- DEMAKAKOS, P., BIDDULPH, J. P., BOBAK, M. & MARMOT, M. G. 2016. Wealth and mortality at older ages: a prospective cohort study. *J Epidemiol Community Health*, 70, 346-53.
- DEVLIEGER, H., MARTENS, G. & BEKAERT, A. 2005. Social inequalities in perinatal and infant mortality in the northern region of Belgium (the Flanders). *Eur J Public Health*, 15, 15-9.
- EVANDROU, M., FALKINGHAM, J., FENG, Z. & VLACHANTONI, A. 2016. Ethnic inequalities in limiting health and self-reported health in later life revisited. *J Epidemiol Community Health*, 70, 653-62.
- FREUDENBERG, N., FRANZOSA, E., CHISHOLM, J. & LIBMAN, K. 2015. New approaches for moving upstream: how state and local health departments can transform practice to reduce health inequalities. *Health Educ Behav*, 42, 46S-56S.
- GIRON, P. 2012. Determinants of self-rated health in Spain: differences by age groups for adults. *Eur J Public Health*, 22, 36-40.

- GNAVI, R., PETRELLI, A., DEMARIA, M., SPADEA, T., CARTA, Q. & COSTA, G. 2004. Mortality and educational level among diabetic and non-diabetic population in the Turin Longitudinal Study: a 9-year follow-up. *Int J Epidemiol*, 33, 864-71.
- GRUTTADAURIA, S., GROSSO, G., MISTRETTA, A., PAGANO, D., SCIANNA, G., VIZZINI, G. B., CINTORINO, D., SPADA, M., BASILE, F. & GRIDELLI, B. 2011. Impact of recipients' socio-economic status on patient and graft survival after liver transplantation: the IsMeTT experience. *Dig Liver Dis*, 43, 893-8.
- JAKOBSEN, L., NIEMANN, T., THORSGAARD, N., THUESEN, L., LASSEN, J. F., JENSEN, L. O., THAYSSSEN, P., RAVKILDE, J., TILSTED, H. H., MEHNERT, F. & JOHNSEN, S. P. 2012. Dimensions of socioeconomic status and clinical outcome after primary percutaneous coronary intervention. *Circ Cardiovasc Interv*, 5, 641-8.
- JORGENSEN, P., LANGHAMMER, A., KROKSTAD, S. & FORSMO, S. 2014. Is there an association between disease ignorance and self-rated health? The HUNT Study, a cross-sectional survey. *BMJ Open*, 4, e004962.
- JUTZ, R. 2015. The role of income inequality and social policies on income-related health inequalities in Europe. *Int J Equity Health*, 14, 117.
- KRAVDAL, O. 1999. [Social inequalities in cancer survival]. *Tidsskr Nor Laegeforen*, 119, 1577-83.
- LAGING, M., KAL-VAN GESTEL, J. A., VAN DE WETERING, J., JN, I. J., WEIMAR, W. & ROODNAT, J. I. 2014. Understanding the influence of ethnicity and socioeconomic factors on graft and patient survival after kidney transplantation. *Transplantation*, 98, 974-8.
- LANGFORD, A. & JOHNSON, B. 2009. Social inequalities in adult female mortality by the National Statistics Socio-economic Classification, England and Wales, 2001-03. *Health Stat Q*, 6-21.
- LASZLO, K. D., PIKHART, H., KOPP, M. S., BOBAK, M., PAJAK, A., MALYUTINA, S., SALAVECZ, G. & MARMOT, M. 2010. Job insecurity and health: a study of 16 European countries. *Soc Sci Med*, 70, 867-74.
- LAVEIST, T. A., GASKIN, D. & RICHARD, P. 2011. Estimating the economic burden of racial health inequalities in the United States. *Int J Health Serv*, 41, 231-8.
- MACINTYRE, K., STEWART, S., CHALMERS, J., PELL, J., FINLAYSON, A., BOYD, J., REDPATH, A., MCMURRAY, J. & CAPEWELL, S. 2001. Relation between socioeconomic deprivation and death from a first myocardial infarction in Scotland: population based analysis. *BMJ*, 322, 1152-3.
- MALMUSI, D., VIVES, A., BENACH, J. & BORRELL, C. 2014. Gender inequalities in health: exploring the contribution of living conditions in the intersection of social class. *Glob Health Action*, 7, 23189.
- MARI-DELL'OLMO, M., GOTSSENS, M., PALENCIA, L., BURSTROM, B., CORMAN, D., COSTA, G., DEBOOSERE, P., DIEZ, E., DOMINGUEZ-BERJON, F., DZUROVA, D., GANDARILLAS, A., HOFFMANN, R., KOVACS, K., MARTIKAINEN, P., DEMARIA, M., PIKHART, H., RODRIGUEZ-SANZ, M., SAEZ, M., SANTANA, P., SCHWIERZ, C., TARKIAINEN, L. & BORRELL, C. 2015. Socioeconomic inequalities in cause-specific mortality in 15 European cities. *J Epidemiol Community Health*, 69, 432-41.
- MARINACCI, C., GRIPPO, F., PAPPAGALLO, M., SEBASTIANI, G., DEMARIA, M., VITTORI, P., CARANCI, N. & COSTA, G. 2013. Social inequalities in total and cause-specific mortality of a sample of the Italian population, from 1999 to 2007. *Eur J Public Health*, 23, 582-7.
- MARMOT, M. 2015. The health gap: the challenge of an unequal world. *Lancet*, 386, 2442-4.
- MARMOT, M. & BELL, R. 2012. Fair society, healthy lives. *Public Health*, 126 Suppl 1, S4-10.
- MARMOT, M. & BELL, R. 2016. Social inequalities in health: a proper concern of epidemiology. *Ann Epidemiol*, 26, 238-40.

- MARMOT, M. & KIVIMAKI, M. 2009. Social inequalities in mortality: a problem of cognitive function? *Eur Heart J*, 30, 1819-20.
- MASSERIA, C., MLADOVSKY, P. & HERNANDEZ-QUEVEDO, C. 2010. The socio-economic determinants of the health status of Roma in comparison with non-Roma in Bulgaria, Hungary and Romania. *Eur J Public Health*, 20, 549-54.
- MENVIELLE, G., STIRBU, I., ROSKAM, A. J., SCHAAP, M. M., LEINSALU, M., KUNST, A. E. & MACKENBACH, J. P. 2009. [Socioeconomic inequalities in mortality in Europe]. *Med Sci (Paris)*, 25, 192-6.
- MOLARIUS, A., BERGLUND, K., ERIKSSON, C., LAMBE, M., NORDSTROM, E., ERIKSSON, H. G. & FELDMAN, I. 2007. Socioeconomic conditions, lifestyle factors, and self-rated health among men and women in Sweden. *Eur J Public Health*, 17, 125-33.
- MUHLHAUSER, I., OVERMANN, H., BENDER, R., JORGENS, V. & BERGER, M. 2000. Predictors of mortality and end-stage diabetic complications in patients with Type 1 diabetes mellitus on intensified insulin therapy. *Diabet Med*, 17, 727-34.
- OTTERSEN, O. P., DASGUPTA, J., BLOUIN, C., BUSS, P., CHONGSUVIVATWONG, V., FRENK, J., FUKUDA-PARR, S., GAWANAS, B. P., GIACAMAN, R., GYAPONG, J., LEANING, J., MARMOT, M., MCNEILL, D., MONGELLA, G. I., MOYO, N., MOGEDAL, S., NTSALUBA, A., OOMS, G., BJERTNESS, E., LIE, A. L., MOON, S., ROALKVAM, S., SANDBERG, K. I. & SCHEEL, I. B. 2014. The political origins of health inequity: prospects for change. *Lancet*, 383, 630-67.
- OUEDRAOGO, S., DABAKUYO-YONLI, T. S., ROUSSOT, A., PORNET, C., SARLIN, N., LUNAUD, P., DESMIDT, P., QUANTIN, C., CHAUVIN, F., DANCOURT, V. & ARVEUX, P. 2014. European transnational ecological deprivation index and participation in population-based breast cancer screening programmes in France. *Prev Med*, 63, 103-8.
- PACELLI, B., CARRETTA, E., SPADEA, T., CARANCI, N., DI FELICE, E., STIVANELLO, E., CAVUTO, S., CISBANI, L., CANDELA, S., DE PALMA, R. & FANTINI, M. P. 2014. Does breast cancer screening level health inequalities out? A population-based study in an Italian region. *Eur J Public Health*, 24, 280-5.
- PINZON-RONDON, A. M., ATTARAN, A., BOTERO, J. C. & RUIZ-STERBERG, A. M. 2015. Association of rule of law and health outcomes: an ecological study. *BMJ Open*, 5, e007004.
- RAWSHANI, A., SVENSSON, A. M., ROSENGREN, A., ELIASSON, B. & GUDBJORNSDOTTIR, S. 2015. Impact of Socioeconomic Status on Cardiovascular Disease and Mortality in 24,947 Individuals With Type 1 Diabetes. *Diabetes Care*, 38, 1518-27.
- ROSTAD, B., SCHEI, B. & LUND NILSEN, T. I. 2009. Social inequalities in mortality in older women cannot be explained by biological and health behavioural factors -- results from a Norwegian health survey (the HUNT Study). *Scand J Public Health*, 37, 401-8.
- RUIZ, M., GOLDBLATT, P., MORRISON, J., KUKLA, L., SVANCARA, J., RIITTA-JARVELIN, M., TAANILA, A., SAUREL-CUBIZOLLES, M. J., LIORET, S., BAKOULA, C., VELTSISTA, A., PORTA, D., FORASTIERE, F., VAN EIJSDEN, M., VRIJKOTTE, T. G., EGGESBO, M., WHITE, R. A., BARROS, H., CORREIA, S., VRIJHEID, M., TORRENT, M., REBAGLIATO, M., LARRANAGA, I., LUDVIGSSON, J., OLSEN FARESJO, A., HRYHORCZUK, D., ANTIPKIN, Y., MARMOT, M. & PIKHART, H. 2015. Mother's education and the risk of preterm and small for gestational age birth: a DRIVERS meta-analysis of 12 European cohorts. *J Epidemiol Community Health*, 69, 826-33.
- RUIZ, M., GOLDBLATT, P., MORRISON, J., PORTA, D., FORASTIERE, F., HRYHORCZUK, D., ANTIPKIN, Y., SAUREL-CUBIZOLLES, M. J., LIORET, S., VRIJHEID, M., TORRENT, M., INIGUEZ, C., LARRANAGA, I., BAKOULA, C., VELTSISTA, A., VAN EIJSDEN, M., VRIJKOTTE, T. G., ANDRYSKOVA, L., DUSEK, L., BARROS, H., CORREIA, S., JARVELIN, M. R., TAANILA, A., LUDVIGSSON, J., FARESJO, T., MARMOT, M. & PIKHART, H. 2016.

- Impact of Low Maternal Education on Early Childhood Overweight and Obesity in Europe. *Paediatr Perinat Epidemiol*, 30, 274-84.
- SALOMAA, V., MIETTINEN, H., NIEMELA, M., KETONEN, M., MAHONEN, M., IMMONEN-RAIHA, P., LEHTO, S., VUORENMAA, T., KOSKINEN, S., PALOMAKI, P., MUSTANIEMI, H., KAARSALO, E., ARSTILA, M., TORPPA, J., KUULASMAA, K., PUSKA, P., PYORALA, K. & TUOMILEHTO, J. 2001. Relation of socioeconomic position to the case fatality, prognosis and treatment of myocardial infarction events; the FINMONICA MI Register Study. *J Epidemiol Community Health*, 55, 475-82.
- SALOMAA, V., NIEMELA, M., MIETTINEN, H., KETONEN, M., IMMONEN-RAIHA, P., KOSKINEN, S., MAHONEN, M., LEHTO, S., VUORENMAA, T., PALOMAKI, P., MUSTANIEMI, H., KAARSALO, E., ARSTILA, M., TORPPA, J., KUULASMAA, K., PUSKA, P., PYORALA, K. & TUOMILEHTO, J. 2000. Relationship of socioeconomic status to the incidence and prehospital, 28-day, and 1-year mortality rates of acute coronary events in the FINMONICA myocardial infarction register study. *Circulation*, 101, 1913-8.
- SINGH, G. K., WILLIAMS, S. D., SIAHPUSH, M. & MULHOLLEN, A. 2011. Socioeconomic, Rural-Urban, and Racial Inequalities in US Cancer Mortality: Part I-All Cancers and Lung Cancer and Part II-Colorectal, Prostate, Breast, and Cervical Cancers. *J Cancer Epidemiol*, 2011, 107497.
- SOLE-AURO, A. & ALCANIZ, M. 2016. Educational attainment, gender and health inequalities among older adults in Catalonia (Spain). *Int J Equity Health*, 15, 126.
- VAN LENTHE, F. J., SCHRIJVERS, C. T., DROOMERS, M., JOUNG, I. M., LOUWMAN, M. J. & MACKENBACH, J. P. 2004. Investigating explanations of socio-economic inequalities in health: the Dutch GLOBE study. *Eur J Public Health*, 14, 63-70.
- VOHRA, J., MARMOT, M. G., BAULD, L. & HIATT, R. A. 2016. Socioeconomic position in childhood and cancer in adulthood: a rapid-review. *J Epidemiol Community Health*, 70, 629-34.
- WARD, F. L., O'KELLY, P., DONOHUE, F., OHAISEADHA, C., HAASE, T., PRATSCHKE, J., DEFREITAS, D. G., JOHNSON, H., CONLON, P. J. & O'SEAGHDHA, C. M. 2015. Influence of socioeconomic status on allograft and patient survival following kidney transplantation. *Nephrology (Carlton)*, 20, 426-33.
- WOOD, E., SALLAR, A. M., SCHECHTER, M. T. & HOGG, R. S. 1999. Social inequalities in male mortality amenable to medical intervention in British Columbia. *Soc Sci Med*, 48, 1751-8.