

2022

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΜΕΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗ

ΑΘΗΝΑ, ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2022

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ **ΚΑΙ ΤΗ ΜΕΤΑ-ΑΝΑΛΥΣΗ**

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΛΑΜΠΡΙΝΗ ΝΤΟΚΑ
ΣΠΟΥΔΑΣΤΗΡΙΟ ΟΔΟΝΤΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

Contents

Συστηματική ανασκόπηση.....	3
Ο οργανισμός Cochrane Collaboration.....	3
Αναζήτηση βιβλιογραφίας με βάση τα PICO κριτήρια.....	4
Μετα-ανάλυση.....	5
Μετα-ανάλυση δικτύου.....	5
Ερευνητικό Πρωτόκολλο	5
Κατευθυντήριες οδηγίες PRISMA	6
Τα βήματα μια συστηματικής ανασκόπησης και μετα-ανάλυσης.....	6
Πυραμίδα της Αποδεικτικής Ιατρικής/Evidence-Based Medicine Pyramid	7
Εργαλεία ανάλυσης δεδομένων για τη μετα-ανάλυση.....	8
Βιβλιογραφία	9

Συστηματική ανασκόπηση

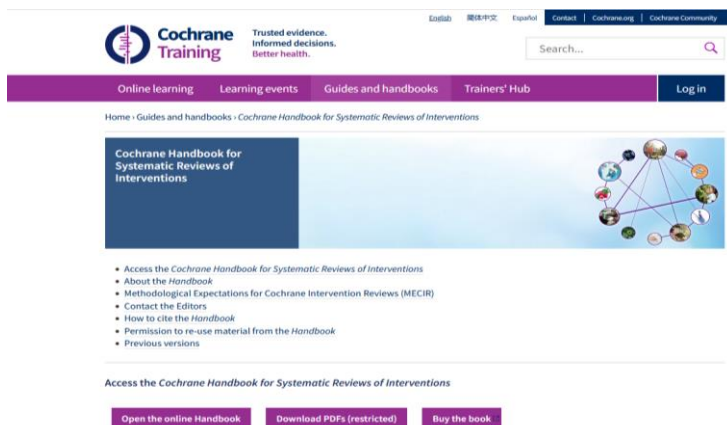
Ο ερευνητής μέσα από τη συστηματική ανασκόπηση επιχειρεί να απαντήσει ένα ξεκάθαρο και σαφές ερώτημα. Αναζητάει και εντοπίζει όλες τις μελέτες που σχετίζονται με το ερευνητικό ερώτημα και πληρούν συγκεκριμένα κριτήρια επιλογής, αξιολογεί και συνθέτει στοιχεία (είτε ποιοτικά είτε ποσοτικά) για να λάβει ένα συγκεντρωτικό αποτέλεσμα. Στην ποσοτική ανάλυση, χρησιμοποιείται η στατιστική μέθοδος της μετα-ανάλυσης για τη σύνθεση των στοιχείων.

Η αναζήτηση των μελετών μπορεί να πραγματοποιηθεί σε ποικίλες βάσεις δεδομένων που σχετίζονται με τις Επιστήμες Υγείας. Μερικές από αυτές είναι: PubMed/Medline, Web of Science (WoS), CINAHL, Scopus, ScienceDirect, Cochrane Library, Embase, ClinicalTrials.gov, ProQuest Dissertations & Theses Global, Εθνικό αρχείο Διδακτορικών Διατριβών.

Ο οργανισμός Cochrane Collaboration

Ο έγκυρος οργανισμός Cochrane Collaboration προετοιμάζει, διατηρεί, συντονίζει, ελέγχει και προωθεί τις συστηματικές ανασκοπήσεις. Η βιβλιοθήκη **Cochrane** του οργανισμού Cochrane Collaboration περιλαμβάνει περίπου 7.500 συστηματικές ανασκοπήσεις. Διαθέτει πληροφορίες και έρευνα υψηλής ποιότητας, στηρίζεται σε τεκμηριωμένες πηγές με σκοπό τη λήψη αποφάσεων στον τομέα της Υγείας.

Για το εγχειρίδιο της συστηματικής ανασκόπησης του οργανισμού [Cochrane](#), οι συγγραφείς μπορούν να ανατρέξουν στο [Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions](#) και να το συμβουλευθούν. Αυτός ο πολύ χρήσιμος οδηγός περιγράφει λεπτομερώς όλη τη διαδικασία και τα βήματα μιας συστηματικής ανασκόπησης. Επίσης παρέχει πληροφορίες για τη μετα-ανάλυση αλλά και τη μετα-ανάλυση δικτύου. [Εδώ](#) θα βρείτε εκπαιδευτικό υλικό του οργανισμού Cochrane.



The screenshot shows the Cochrane Training website. At the top, there is a navigation bar with the Cochrane Training logo and the tagline "Trusted evidence. Informed decisions. Better health." Below this is a search bar and a menu with options like "Online learning", "Learning events", "Guides and handbooks", "Trainers' Hub", and "Log in". The main content area features a large blue banner for the "Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions" with a globe icon. Below the banner is a list of links: "Access the Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions", "About the Handbook", "Methodological Expectations for Cochrane Intervention Reviews (MECIR)", "How to cite the Handbook", "Permission to re-use material from the Handbook", and "Previous versions". At the bottom, there are three buttons: "Open the online Handbook", "Download PDFs (restricted)", and "Buy the book".

Αναζήτηση βιβλιογραφίας με βάση τα PICO κριτήρια

Η αναζήτηση βιβλιογραφίας σε διάφορες βάσεις δεδομένων με τα PICO κριτήρια, θα σας βοηθήσει να συγκεντρώσετε τα κατάλληλα άρθρα για την έρευνά σας.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τα PICO κριτήρια για να βρείτε συναφή αποτελέσματα σχετικά με το ερευνητικό ή κλινικό σας ερώτημα το οποίο θα πρέπει να είναι συγκεκριμένο, σαφές και ξεκάθαρο. Ωστόσο, είναι πιθανό να αναζητήσετε μελέτες στις οποίες θα υπάρχουν σημαντικές διαφορές (π.χ. ανάμεσα στους πληθυσμούς όπως το οικονομικό τους επίπεδο) και λιγότερες ομοιότητες. Συνεπώς, θα πρέπει να αξιολογήσετε αν θα συνθέσετε αυτές τις μελέτες ώστε να έχετε ένα συγκεντρωτικό αποτέλεσμα.

Τα PICO κριτήρια θα σας βοηθήσουν να διατυπώσετε το ερευνητικό σας ερώτημα αλλά και να αναζητήσετε με λέξεις-κλειδιά, μελέτες οι οποίες θα είναι παρόμοιες ως προς:

P	• Population(or Patient or Problem)/Πληθυσμός(ή ασθενής ή πρόβλημα)
I	• Intervention/Παρέμβαση
C	• Comparison/Σύγκριση
O	• Outcome/Εκβαση

Η αναζήτηση μελετών με βάση τα PICO κριτήρια μπορεί να πραγματοποιηθεί σε διάφορες βάσεις δεδομένων όπως: [Medline](#), [CINAHL](#), [Cochrane Library](#), [Turning Research into Practice \(TRIP\) database](#)

Για παράδειγμα μπορεί το ερευνητικό ερώτημα να σχετίζεται με τη λήψη φαρμακευτικής αγωγής ή εικονικό φάρμακο/placebo σε άνδρες, >60 ετών, που καταναλώνουν μεγάλη ποσότητα αλκοόλ και την κίρρωση του ήπατος.

- P: άνδρες, κατανάλωση μεγάλης ποσότητας αλκοόλ, >60 ετών
- I: φαρμακευτική αγωγή
- C: εικονικό φάρμακο/placebo
- O: κίρρωση του ήπατος

Μετα-ανάλυση

Μετα-ανάλυση είναι η στατιστική διαδικασία μέσω της οποίας πραγματοποιείται ποσοτική σύνθεση και ερμηνεία των αποτελεσμάτων πολλών ξεχωριστών μελετών που έχετε συγκεντρώσει προηγουμένως μέσα από τη διαδικασία της συστηματικής ανασκόπησης. Με τη μετα-ανάλυση μπορείτε να συνθέσετε τα στοιχεία από παρόμοιες μελέτες σε ένα συνολικό αποτέλεσμα, να έχετε μεγαλύτερη ισχύ στην απάντησή σας και να μειώσετε την αβεβαιότητα.

Μετα-ανάλυση δικτύου

Η μετα-ανάλυση δικτύου/network meta-analysis είναι μια επέκταση της παραδοσιακής μετα-ανάλυσης/pairwise meta-analysis (Mavridis, et al., 2015, p.100). Στην παραδοσιακή μετα-ανάλυση πραγματοποιείται σύνθεση στοιχείων από έρευνες που συγκρίνουν 2 διαφορετικές παρεμβάσεις ενώ στη μετα-ανάλυση δικτύου μπορεί να πραγματοποιηθεί σύνθεση μελετών οι οποίες συγκρίνουν περισσότερες από 2 παρεμβάσεις ταυτόχρονα, συνδυάζοντας άμεσα και έμμεσα στοιχεία σ' ένα δίκτυο που αποτελείται από μελέτες (Mavridis, et al., 2015, p.100). Τα αποτελέσματα που προκύπτουν λαμβάνοντας υπόψη τα άμεσα και έμμεσα στοιχεία συχνά έχουν μεγαλύτερη ακρίβεια.

Για τη μετα-ανάλυση δικτύου μπορείτε να χρησιμοποιήσετε λογισμικά όπως το STATA, τη γλώσσα προγραμματισμού R ώστε να ερμηνεύσετε τα αποτελέσματά σας. Επίσης, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το λογισμικό [CINeMA](#) (Confidence in Network Meta-Analysis), με το οποίο θα μπορέσετε να αξιολογήσετε πόσο αξιόπιστα είναι τα αποτελέσματα από μια μετα-ανάλυση δικτύου. [Εδώ](#) θα βρείτε χρήσιμες πληροφορίες και εκπαιδευτικά βίντεο μέσω της βιβλιοθήκης Cochrane για το λογισμικό CINeMA. Η πρόσβαση στο λογισμικό CINeMA είναι ελεύθερη.

Ερευνητικό Πρωτόκολλο

Η έρευνα θα πρέπει να διεξάγεται με βάση κάποιο πρωτόκολλο το οποίο σχετίζεται με τον σχεδιασμό της συγκεκριμένης μελέτης. Η συγγραφή του πρωτοκόλλου θα πρέπει να πραγματοποιείται πριν από τη διεξαγωγή της μετα-ανάλυσης. Στο πρωτόκολλο θα πρέπει να αναλύονται λεπτομερώς, ο στόχος της έρευνας, τα κριτήρια επιλογής ή αποκλεισμού των μελετών, η στρατηγική αναζήτησης υλικού, σε ποιες βάσεις δεδομένων πραγματοποιήθηκε αναζήτηση και πότε, ποιος αλγόριθμος χρησιμοποιήθηκε για την αναζήτηση των μελετών κ.λ.π.).

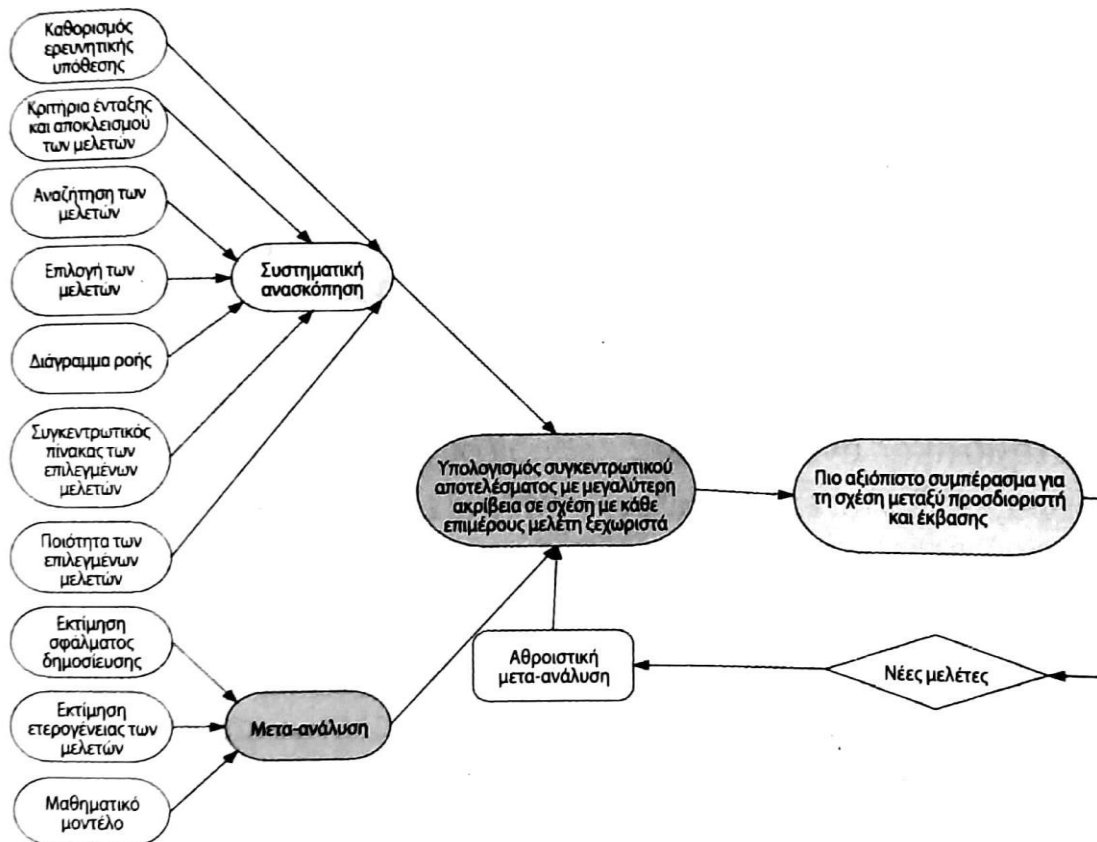
Κατευθυντήριες οδηγίες PRISMA

Για τη διενέργεια συστηματικών ανασκοπήσεων και μετα-αναλύσεων παρέχονται οι κατευθυντήριες οδηγίες [PRISMA \(Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses\)](#)

Σε μια συστηματική ανασκόπηση και μετα-ανάλυση θα πρέπει να υπάρχει το Διάγραμμα Ροής/[PRISMA Flow Diagram](#). Στο διάγραμμα ροής καταγράφεται ο αριθμός των μελετών που εντοπίστηκαν, επιλέχθηκαν ή αποκλείστηκαν κατά τη διαδικασία της αναζήτησης καθώς και οι λόγοι αποκλεισμού των μελετών. Περισσότερες πληροφορίες για τις κατευθυντήριες οδηγίες PRISMA θα βρείτε [εδώ](#).

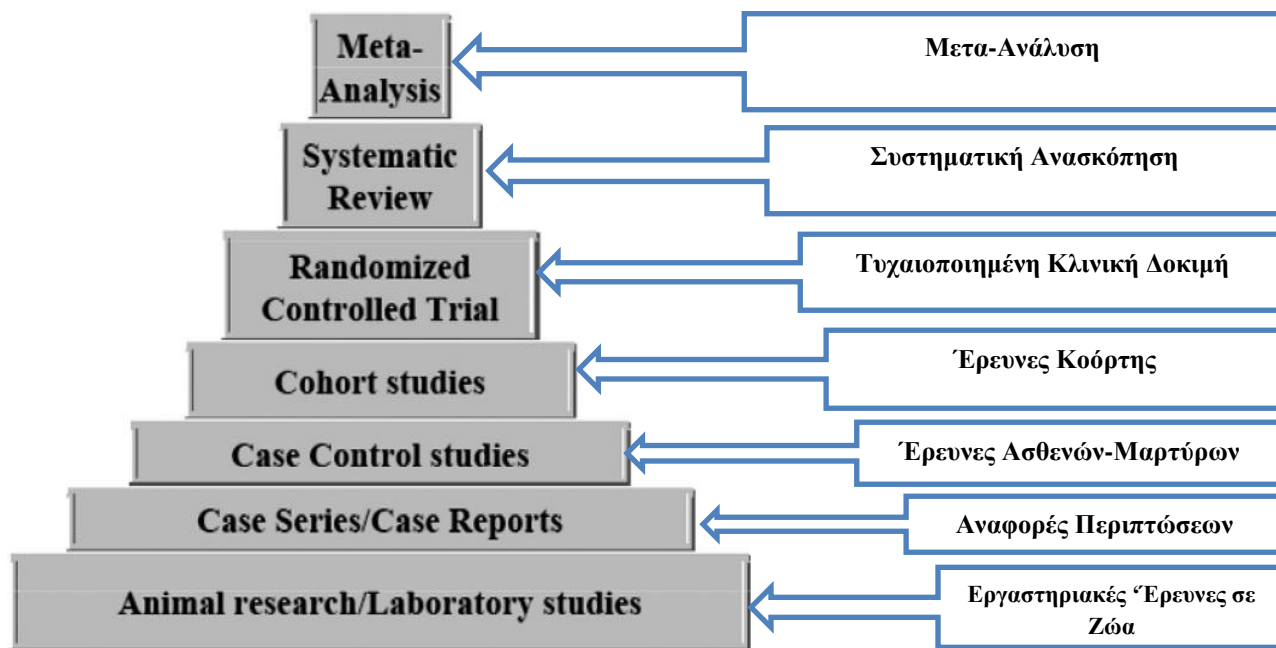
Τα βήματα μια συστηματικής ανασκόπησης και μετα-ανάλυσης

Στο Σχήμα 1 που ακολουθεί παρουσιάζονται τα βήματα που πρέπει να ακολουθήσετε για τη διεξαγωγή μιας συστηματικής ανασκόπησης και μετα-ανάλυσης.



Σχήμα 1, (Γαλάνης, 2017, σ. 39)

Πυραμίδα της Αποδεικτικής Ιατρικής/Evidence-Based Medicine Pyramid





Σχήμα 2, (Haidich, 2010, p.29)

Η πυραμίδα στο Σχήμα 2 δείχνει την ιεραρχία της αποδεικτικής ιατρικής. Υπάρχουν ποικίλες εκδόσεις της συγκεκριμένης πυραμίδας.

Η **Μετα-Ανάλυση/ Meta-Analysis** βρίσκεται στην κορυφή της πυραμίδας της αποδεικτικής ιατρικής. Πολλοί διεθνείς οργανισμοί όπως ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας/World Health Organization, NICE (The National Institute for Health and Care Excellence), προτείνουν τη χρήση της μετα-ανάλυσης για τη λήψη αποφάσεων στον τομέα της Υγείας.

Εργαλεία ανάλυσης δεδομένων για τη μετα-ανάλυση

Για τη διεξαγωγή της μετα-ανάλυσης μπορείτε να χρησιμοποιήσετε εξειδικευμένα στατιστικά εργαλεία όπως:

- Τη γλώσσα προγραμματισμού  R, η οποία παρέχεται δωρεάν και μπορείτε να την κατεβάσετε μέσα από την ιστοσελίδα <https://cran.r-project.org/> . Η γλώσσα R παρέχει μεγάλες δυνατότητες στον χρήστη καθώς μπορεί να ανταποκριθεί σε περίπλοκα προβλήματα. Επίσης, η R διαθέτει πληθώρα από τεχνικές ανάλυσης και προσφέρει τη δυνατότητα της γραφικής αναπαράστασης των δεδομένων καθώς διαθέτει μεγάλη ποικιλία από γραφήματα. Αφού εγκαταστήσετε πρώτα την R, στη συνέχεια θα πρέπει να κατεβάσετε κάποιο περιβάλλον εργασίας για την R. Ένα δημοφιλές πρόγραμμα είναι το  R Studio[®]. Το RStudio, διανέμεται δωρεάν μέσα από την ιστοσελίδα <http://www.rstudio.org>. Το RStudio αποτελεί ένα ολοκληρωμένο περιβάλλον ανάπτυξης όπου μπορεί να λειτουργήσει η γλώσσα προγραμματισμού R. Το RStudio κάνει τη χρήση της R πιο φιλική στον χρήστη.
- Το λογισμικό [Review Manager \(RevMan\)](#) παρέχεται δωρεάν από τον οργανισμό Cochrane Collaboration
- Το πρόγραμμα STATA χρησιμοποιείται για τη στατιστική σύνθεση στοιχείων. Παρέχεται με συνδρομή.

Βιβλιογραφία

Α. Ξενόγλωσση

- Cochrane, 2022. *Cochrane / Trusted evidence. Informed decisions. Better health.* [online] Available at: <<https://www.cochrane.org/>> [Accessed 04 April 2022].
- Cochrane Library, 2022. *Advanced Search / Cochrane Library.* [online] Available at: <<https://www.cochranelibrary.com/advanced-search>> [Accessed 8 April 2022].
- Haidich, AB., 2010. Meta-analysis in medical research. *Hippokratia*, [online] 14 (Suppl 1) Available at: <<https://www.hippokratia.gr/2019/03/06/meta-analysis-in-medical-research/>> [Accessed 15 June 2022].
- Higgins, JPT., Thomas, J., Chandler, J., Cumpston, M., Li, T., Page, MJ. and Welch, VA. eds., 2022. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions.* version 6.3 (updated February 2022) .[e-book] Cochrane. Available at: Cochrane training website <www.training.cochrane.org/handbook> [Accessed 23 March 2022].
- Mavridis, D., Giannatsi, M., Cipriani, A. and Salanti, G., 2015. A primer on network meta-analysis with emphasis on mental health. *Evidence-Based Mental Health*, [online] 18(2). Available at: <<https://ebmh.bmj.com/content/18/2/40>> [Accessed 9 June 2022].
- PRISMA, 2021. *PRISMA.* [online] Available at: <[PRISMA \(prisma-statement.org\)](http://prisma-statement.org)> [Accessed 26 August 2022].

Β. Ελληνική

- Βιβλιοθήκη & Κέντρο Πληροφόρησης (BKΠ) Εθνικών και Καποδιστριακών Πανεπιστημίων Αθηνών, 2016. *Αρχική – Βιβλιοθήκη και Κέντρο Πληροφόρησης ΕΚΠΑ.* [online] Available at: <<http://www.lib.uoa.gr/>> [Πρόσβαση 3 Μαρτίου 2022].
- Γαλάνης, Π., 2017. *Μεθοδολογία της έρευνας στις επιστήμες υγείας.* Αθήνα: Κριτική.
- Λάππα, Ε., 2011. *Έγκυρες πηγές βιοϊατρικής πληροφόρησης στο διαδίκτυο DIMDI, MEDLINE, COCHRANE, NCBI/NLM: η εξελικτική πορεία των μέσων πληροφόρησης.* Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης.
- Λιαργκόβας, Π., Δερμάτης, Ζ. και Κομνηνός, Δ., 2021. *Μεθοδολογία της έρευνας και συγγραφή επιστημονικών εργασιών.* Θεσσαλονίκη: Τζιόλα.

- Μπερσίμης, Σ., Μπάρτζης, Γ., Παπαδάκης, Γ. και Σαχλάς, Α., 2021. *Εφαρμοσμένη στατιστική και στατιστική μηχανική μάθηση : με χρήση των IBM SPSS Statistics, R, Python*. Θεσσαλονίκη : Τζιόλα.
- Τσιάρα, Χ., Παρασκευά, Δ., Ποθάκος, Π., Δημήτσας-Δημόπουλος, Δ. και Νικολόπουλος, Γ., 2011. Περιγραφή της Μεθοδολογίας της Μετα-ανάλυσης με Παράθεση Παραδείγματος από το χώρο της Περιοδοντολογίας. *Στοματολογία*, 68(2), σ. 63-71.