3° Πανελλήνιο Συνέδριο
Ιατρικής Φυσικής

27° Διαπανεπιστημιακό Συνέδριο
Ακτινολογίας

Στατιστική μελέτη CT εξετάσεων σε νοσοκομεία της 3ης ΥΠΕ μέσω PACS – Δοσιμετρία – ορθή παραπομπή

Τζιάκα Χ – xtziaka@3ype.gr , Μαργέλλος Ν – nmargellos@3ype.gr,
Θεοδωρίδου Ε – etheodoridou@3ype.gr, Πάπαρη Ζ - zpappari@3ype.gr, Καμπερίδης Ε – ekamperidi@3ype.gr

3η ΥΠΕ
ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ

30, 31 ΟΚΤ + 1 ΝΟΕ
2026
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
- ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ, ΛΑΡΙΣΑ
Οργάνωση
ΕΦΙΕ
ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΟΛΛΕΓΙΟ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η αυξανόμενη χρήση της Αξονικής Τομογραφίας αναδεικνύει την ανάγκη αιτιολόγησης των εξετάσεων, βελτιστοποίηση των πρωτοκόλλων και συστηματική παρακολούθηση της ακτινικής επιβάρυνσης.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Αξιολόγηση δοσιμετρικών και λειτουργικών δεικτών και της ποιότητας καταγραφής στα τμήματα CT νοσοκομείων της 3ης ΥΠΕ.

ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΠΕΔΙΩΝ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΣΤΟΧΕΥΜΕΝΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΩΝ

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

1923 εξετάσεις
9 νοσοκομεία 3ης ΥΠΕ
Συλλογή δεδομένων μέσω PACS

Νοσοκομείο
Μοντέλο Αξονικού
Ημερομηνία / Ηλικία / Φύλο
Εξέταση / Πρωτόκολλο / Σαρώσεις

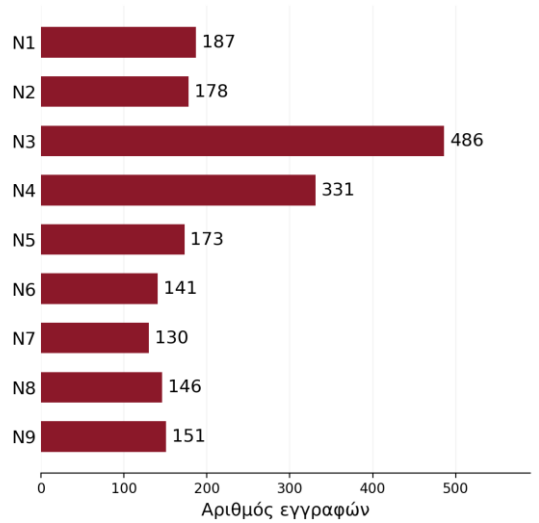
Εγκυρότητα δεδομένων
Συνολικό DLP
DLP/εξέταση
DLP/εξέταση/νοσοκομείο
Σύγκριση με Εθνικά ΔΕΑ



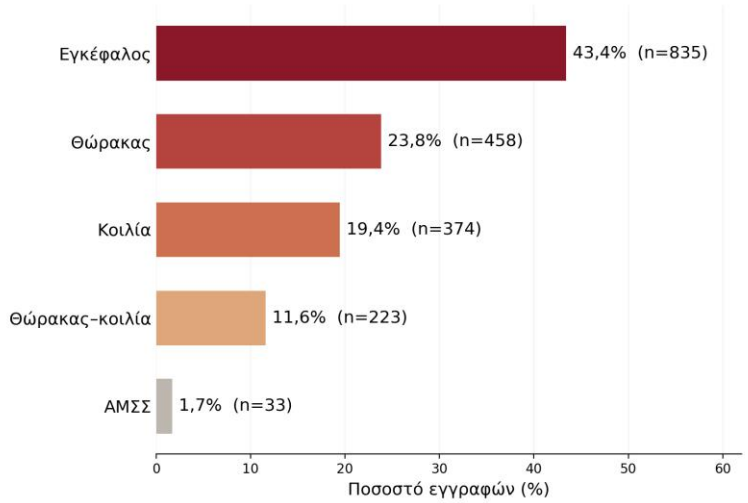
ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

1.923 εγγραφές εξετάσεων | 9 νοσοκομεία

Ανά νοσοκομείο



Ανά ανατομική περιοχή



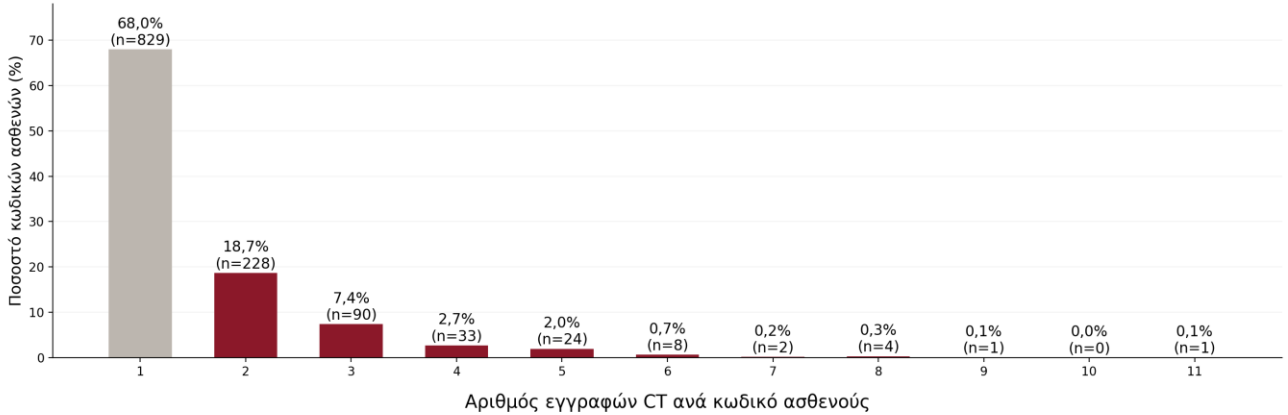
CT BRAIN – 43,6 % ΤΟΥ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ

68,0%: 1 εγγραφή | 32,0%: ≥2 | 13,4%: ≥3
στους 1.220 κωδικούς ασθενών

Πολλαπλές καταγραφές CT στο σύνολο του δείγματος

1.220 κωδικοί ασθενών | 1.921 εγγραφές με κωδικό

1 εγγραφή: 68,0% | ≥2 εγγραφές: 32,0% | ≥3 εγγραφές: 13,4%



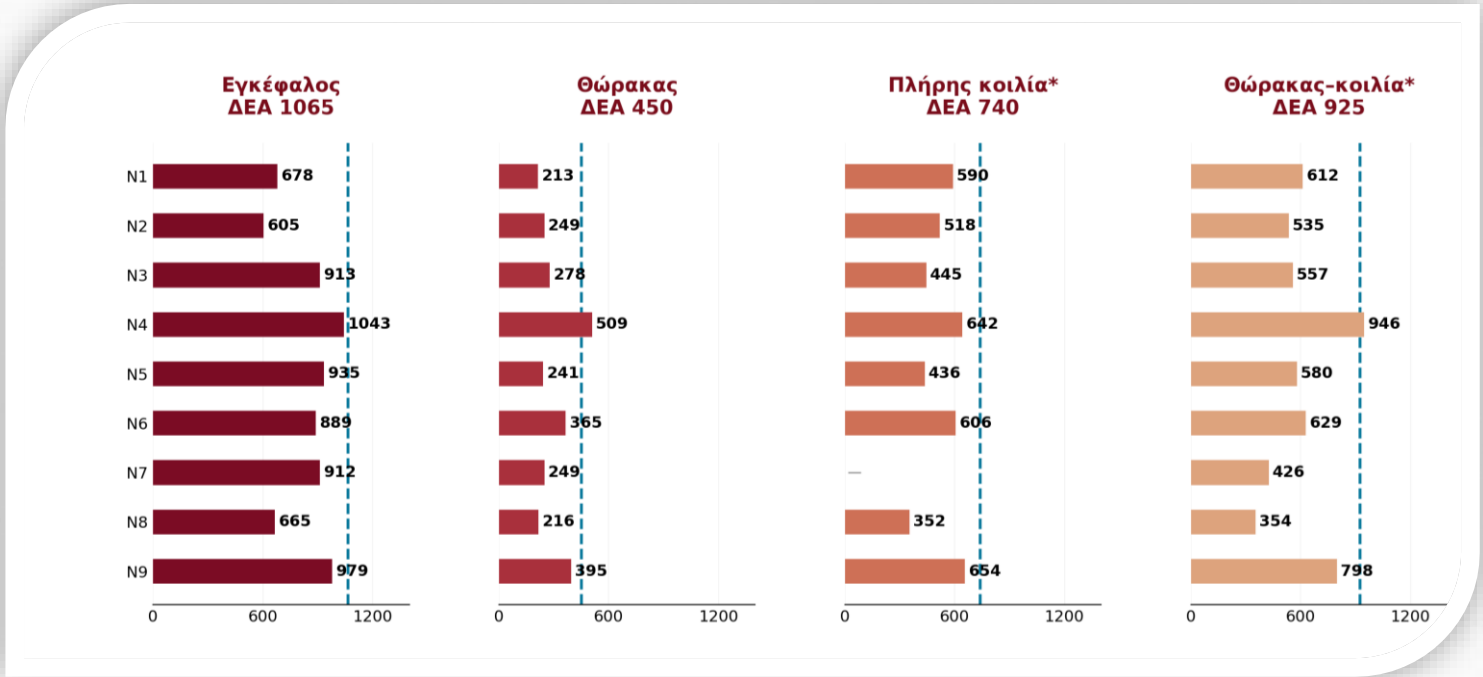
391 από τους 1.220 κωδικούς εμφανίζονται με περισσότερες από μία εγγραφές.

CASE STUDIES

3 διαφορετικές καταγραφές CT εγκεφάλου την ίδια ημέρα

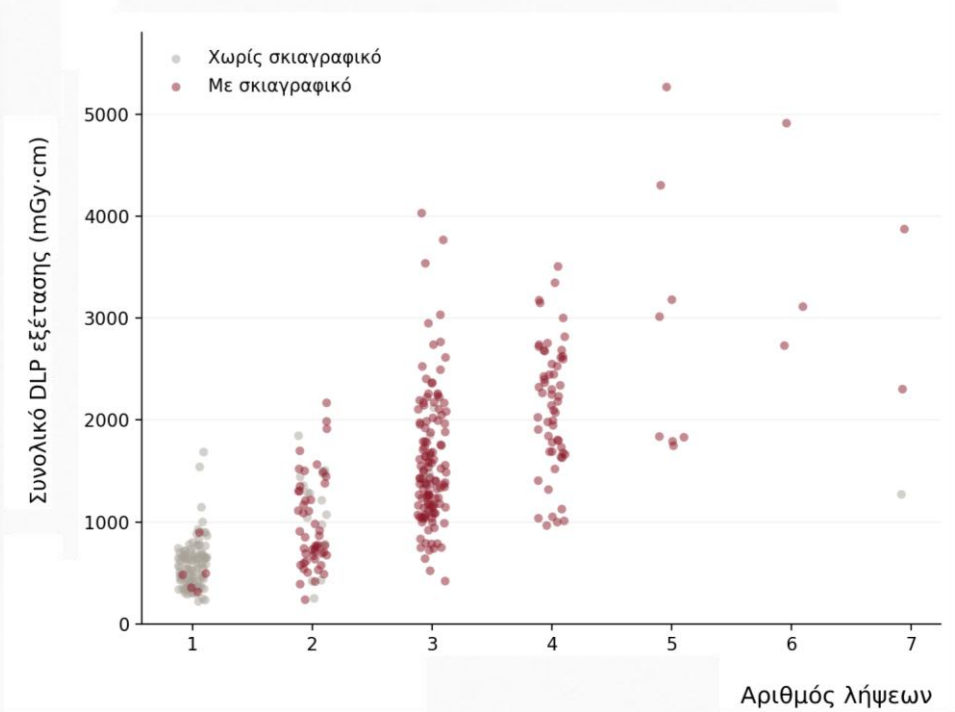
11 καταγεγραμμένες εξετάσεις CT σε έναν ασθενή, σε 10 διαφορετικές ημερομηνίες σε διάστημα 28 μηνών.

Μέσο DLP ανά λήψη και εθνικά ΔΕΑ

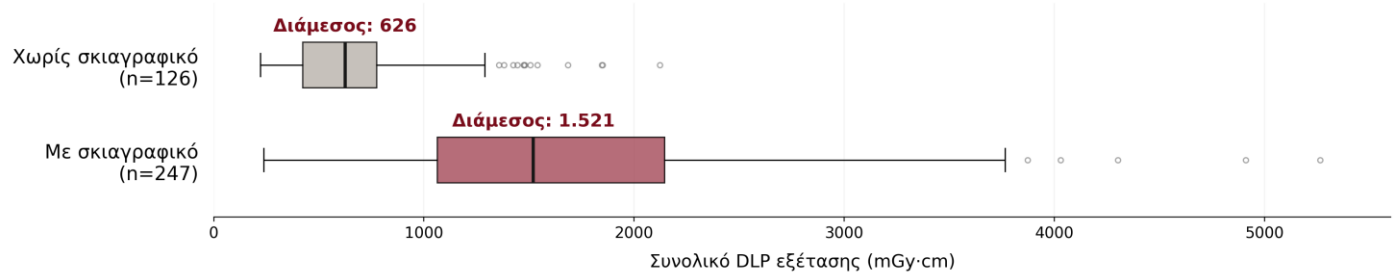


*πλήρης κοιλιά/θώρακας κοιλιά – αναφέρεται στο DLP για 1 σάρωση χωρίς σκιαστικό

CT κοιλίας: διακύμανση του συνολικού DLP



CT κοιλίας — συνολικό DLP με και χωρίς σκιαγραφικό



ΠΑΡΑΤΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΣΥΛΛΟΓΗ

- **Τοποθέτηση ασθενούς**: CT θώρακος με τα χέρια κάτω → περίπου 20% υψηλότερη δόση.
- **Σωματότυπος:** Παρατηρήθηκαν όπως ήταν αναμενόμενο υψηλότερες δοσιμετρικές τιμές σε ασθενείς μεγαλύτερων σωματικών διαστάσεων.
- **Scan Length και αριθμός σαρώσεων**: Καταγράφηκαν λήψεις πέραν της περιοχής ενδιαφέροντος και πρόσθετες φάσεις, αναδεικνύοντας την ανάγκη ελέγχου του σχεδιασμού της εξέτασης.
- Στα Νοσοκομεία της Θεσ/κης παρατηρήθηκαν λιγότερες πολλαπλές καταγραφές πιθανόν λόγω περισσότερων επιλογών.

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΚΑΛΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ

Σε νοσοκομείο καταγράφηκε μείωση της μέσης τιμής DLP κατά 28,9% στις CT κοιλίας το 2026 έναντι του 2025, μετά την αλλαγή της ομάδας ακτινοδιαγνωστών και την αναθεώρηση των πρωτοκόλλων.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Η ανάλυση ανέδειξε διαφοροποιήσεις του DLP μεταξύ νοσοκομείων για την ίδια ανατομική περιοχή, οι οποίες χρειάζονται περαιτέρω διερεύνηση σε επίπεδο πρωτοκόλλου και χαρακτηριστικών ασθενών.
- Οι πολλαπλές εξετάσεις ανά ασθενή αναδεικνύουν τη χρησιμότητα της παρακολούθησης μέσω PACS.
- Η διακύμανση του συνολικού DLP στην CT κοιλίας υποστηρίζει τη συστηματική ανασκόπηση των πρωτοκόλλων και του αριθμού ακτινοβολούμενων λήψεων.



Με βάση τα ευρήματα, σχεδιάζονται στοχευμένες εκπαιδευτικές παρεμβάσεις για τη βελτιστοποίηση των πρακτικών CT.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας.** Διαγνωστικά Επίπεδα Αναφοράς (ΔΕΑ) για διαγνωστικές εξετάσεις ακτινολογίας, οδοντιατρικής ακτινολογίας, διαδικασίες επεμβατικής καρδιολογίας και εξετάσεις πυρηνικής ιατρικής. Συγκεντρωτικοί πίνακες. Ιούλιος 2025.
2. **Simantirakis G, Hourdakis CJ, Kalathaki M, et al.** Updating national diagnostic reference levels for computed tomography in Greece: Challenges on patient protection optimisation. *Eur J Radiol*. 2024;175:111429. doi: **10.1016/j.ejrad.2024.111429**. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov
3. **Damilakis J, Brkljacic B, Frija G, et al.** Current practices and perceptions on diagnostic reference levels: a EuroSafe Imaging Survey Analysis. *Insights Imaging*. 2025;16:156. doi: **10.1186/s13244-025-02028-z**. Springer Nature Link
4. **Inoue Y.** Radiation Dose Management in Computed Tomography: Introduction to the Practice at a Single Facility. *Tomography*. 2023;9(3):955–966. doi: **10.3390/tomography9030078**. pubmed.ncbi.nlm.nih.gov
5. **Kanal KM, Butler PF, Sengupta D, Bhargavan-Chatfield M, Coombs LP, Morin RL.** U.S. Diagnostic Reference Levels and Achievable Doses for 10 Adult CT Examinations. *Radiology*. 2017;284(1):120–133. doi: **10.1148/radiol.2017161911**.
6. **Σταυρινός ΒΓ, Παναγιωτάκος ΔΒ.** *Βιοστατιστική*. 1η έκδ. Αθήνα: Gutenberg; 2007.