



i-Violin (Implementing verifiable oncological imaging by quality assurance and optimisation)

Το i-Violin είναι ένα έργο 24-μηνης διάρκειας (Σεπτέμβριος 2022-Αύγουστος 2024) συνχρηματοδοτούμενο από την ΕΕ, EU4Health programme 2021-2027, EU4H-2021-PJ-03 Action grants για την ποιότητα και ασφάλεια της ακτινοτεχνολογίας στη διάγνωση και θεραπεία του καρκίνου. Στο έργο συμμετέχουν 10 ερευνητικές ομάδες από 9 χώρες.

Σκοποί του i-Violin

Οι κύριοι σκοποί του i-Violin είναι:

1. Να εφαρμόσει ένα τυποποιημένο τρόπο βελτιστοποίησης σε εξετάσεις ογκολογικής απεικόνισης στην κλινική πράξη, προσαρμόζοντας και αναπτύσσοντας εργαλεία για ποσοτικοποιήσιμη αξιολόγηση ποιότητας εικόνας καθώς και επικυρώνοντας εμπορικά διαθέσιμες λύσεις λογισμικού για τον προσδιορισμό της δόσης του ασθενούς σε εξετάσεις απεικόνισης, χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα του έργου MEDIRAD και άλλα έργα που χρηματοδοτούνται από την ΕΕ.
2. Να εφαρμόσει τέτοια εργαλεία και τις προτεινόμενες βελτιστοποιημένες διαδικασίες σε (πανεπιστημιακά) νοσοκομεία σε όλη την Ευρώπη που είναι μέλη του i-Violin,

3. Να διαδώσει αυτά τα εργαλεία και τις βελτιστοποιημένες διαδικασίες σε ενδιαφερόμενα νοσοκομεία και παρόχους υγειονομικής περίθαλψης στην Ευρώπη προκειμένου να συμβάλουν σε μια εναρμονισμένη και τυποποιημένη προσέγγιση ογκολογικής απεικόνισης.

4. Να αναπτύξει κατάλληλο πρόγραμμα εκπαίδευσης και κατάρτισης για ακτινολόγους, τεχνολόγους και φυσικούς ιατρικής ώστε να μπορούν να χρησιμοποιούν τα εργαλεία εναρμόνισης.

5. Να διαδώσει τα αποτελέσματα στους φορείς χάραξης πολιτικής, τις ιατρικές εταιρείες και άλλους σχετικούς ενδιαφερόμενους φορείς.

Για την επίτευξη των στόχων του, το έργο του i-Violin έχει διαιρεθεί σε 7 πακέτα εργασίας.

Πακέτο Εργασίας 1: Διαχείριση και συντονισμός έργου

Πακέτο Εργασίας 2: Διάδοση και επικοινωνία

Πακέτο εργασίας 3: Αξιολόγηση επιπτώσεων

Πακέτο εργασίας 4: Προσαρμογή υφιστάμενων εργαλείων αξιολόγησης ποιότητας εικόνας και εκτίμηση δόσης για απεικόνιση CT σε ασθενείς με καρκίνο

Πακέτο Εργασίας 5: Εφαρμογή κλινικής βάσης δεδομένων και συλλογή δεδομένων

Πακέτο Εργασίας 6: Βελτιστοποίηση διαδικασιών ογκολογικής απεικόνισης (YT) με βάση πρωτόκολλα για επιλεγμένες κλινικές ενδείξεις

Πακέτο εργασίας 7: Εκπαίδευση και κατάρτιση σε εργαλεία αξιολόγησης ποιότητας εικόνας και αντίστοιχη βελτιστοποίηση

Ο ρόλος του Πανεπιστημίου Κρήτης

1. Εκτίμηση δόσης ακτινοβολίας και αξιολόγηση ποιότητας εικόνας

Για τη βελτιστοποίηση των ογκολογικών εξετάσεων υπολογιστικής τομογραφίας ειδικά όσον αφορά στην ακτινοπροστασία των ασθενών για διαφορετικές απεικονιστικές ενδείξεις (διάγνωση, σχεδιασμός θεραπείας, σταδιοποίηση, παρακολούθηση) είναι απαραίτητο να εκτιμηθεί η επιτευχθείσα ποιότητα εικόνας αλλά και η αντίστοιχη κατανομή της δόσης. Η πραγματοποίηση προσομοιώσεων Monte-Carlo για όλες τις περιοχές του σώματος που μας ενδιαφέρουν (απεικόνιση θώρακα, απεικόνιση κοιλίας και απεικόνιση πυέλου) συνεπάγεται

τη συλλογή μεγάλων ποσοτήτων απεικονιστικών δεδομένων, και την εκτέλεση των προσομοιώσεων, κάτι που ξεπερνά το πεδίο εφαρμογής ενός διετούς έργου. Το i-Violin έχει επιλέξει μια διαφορετική προσέγγιση. Τα εμπορικά διαθέσιμα λογισμικά πακέτα εκτίμησης της δόσης του ασθενούς θα συγκριθούν για την απεικόνιση του θώρακα με το λογισμικό CTRAD που αναπτύχθηκε στα πλαίσια του έργου MEDIRAD (Horizon project) από την ομάδα Ιατρικής Φυσικής του Πανεπιστημίου Κρήτης. Σκοπός είναι η σύγκριση με τα εμπορικά διαθέσιμα εργαλεία λογισμικού και η ποσοτικοποίηση των αποκλίσεων. Αυτό θα γίνει για διαφορετικές απεικονιστικές ενδείξεις (διαγνωστικές, θεραπευτικός σχεδιασμός, σταδιοποίηση, παρακολούθηση). Για τις άλλες περιοχές του σώματος (δηλαδή, κοιλία και πύελος) θα χρησιμοποιηθούν τα εμπορικά διαθέσιμα εργαλεία εκτίμησης δόσης, λαμβάνοντας υπόψη τις αβεβαιότητες που προκύπτουν από τη σύγκρισή τους με το CTRAD για τις εξετάσεις υπολογιστικής τομογραφίας θώρακα.

Για την εκτίμηση της ποιότητας της εικόνας, θα γίνει συλλογή σχετικών δεδομένων, δηλαδή αντιπροσωπευτικών εξετάσεων, πληροφοριών δόσης, και πρόσθετων πληροφοριών. Το Πανεπιστήμιο Κρήτης θα συμμετάσχει στην συλλογή των δεδομένων και την αποθήκευσή τους αφού διαγραφούν όλα τα προσωπικά δεδομένα και στην υποκειμενική εκτίμηση της ποιότητας εικόνας από έμπειρο ακτινολόγο με σκοπό τη βελτιστοποίηση των εξετάσεων.

2. Εκπαίδευση και Κατάρτιση

Η ομάδα του Πανεπιστημίου Κρήτης θα ασχοληθεί με τη δομή και το περιεχόμενο προγράμματος εκπαίδευσης και κατάρτισης στη βελτιστοποίηση των εξετάσεων υπολογιστικής τομογραφίας, συμπεριλαμβανομένης της χρήσης των εργαλείων για την εκτίμηση ποιότητας εικόνας και δόσης. Το πρόγραμμα εκπαίδευσης και κατάρτισης θα αναπτυχθεί λαμβάνοντας υπ' όψη τα σχετικά αποτελέσματα από πρόσφατα ευρωπαϊκά έργα, όπως τα MEDRAPET, EUCLID, MEDIRAD και EURAMED rocc-n-roll. Θα περιλαμβάνει το μοντέλο διδασκαλίας, την πρακτική κατάρτιση και τη μεθοδολογία αξιολόγησης. Θα ζητηθεί η γνώμη των ευρωπαϊκών επαγγελματικών ενώσεων (ESR, EFRS και EFOMP) για τον καθορισμό και την προώθηση της δομής και του περιεχομένου του προγράμματος εκπαίδευσης και κατάρτισης. Οι ενώσεις αυτές θα προσκληθούν να υποστηρίξουν/εγκρίνουν το πρόγραμμα.

EIBIR project page: <https://www.eibir.org/projects/i-violin/>



**Co-funded by
the European Union**

This project is co-funded under the EU4Health Programme 2021–2027 under grant agreement no. 101056832.

Official disclaimer

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or HaDEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.