



**ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΤΥΠΟΥ**

Τηλ. 2310 997158, 2310 997162, 2310 997157, e-mail: press@auth.gr
Κτίριο Διοίκησης «Κ. Καραθεοδωρή» ΑΠΘ, Τ.Κ. 541 24, Θεσσαλονίκη
[f @Aristoteleio](https://www.facebook.com/Aristoteleio) [i @auth_university_thessaloniki](https://www.instagram.com/auth_university_thessaloniki) [t @Auth_University](https://www.tumblr.com/Auth_University)

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

**Η Τεχνητή Νοημοσύνη «στη μάχη» κατά του καρκίνου με τη συνδρομή
επιστημονικής ομάδας του ΑΠΘ**

Θεσσαλονίκη, 2/4/2021

Με στόχο τη διερεύνηση των δυνατοτήτων ανάπτυξης νέων εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης για την ενίσχυση και τη βελτίωση της απεικόνισης περιστατικών καρκίνου υλοποιείται το ευρωπαϊκό ερευνητικό έργο INCISIVE, με τη συμμετοχή ομάδας επιστημόνων από το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Η αυξανόμενη ποσότητα και η διαθεσιμότητα των δεδομένων που συλλέγονται (απεικόνιση καρκίνου) καθώς και η ανάπτυξη νέων τεχνολογικών εργαλείων που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη και τη Μηχανική Μάθηση παρέχουν άνευ προηγουμένου ευκαιρίες για καλύτερη ανίχνευση και ταξινόμηση του καρκίνου, βελτιστοποίηση της εικόνας (απεικόνιση), μείωση της ακτινοβολίας και ενίσχυση της ροής εργασίας στην κλινική πράξη.

Το INCISIVE αντιμετωπίζει προκλήσεις που σχετίζονται με την ανίχνευση μοτίβων σε δεδομένα μεγάλου όγκου, τα οποία προέρχονται από απεικονίσεις καρκίνου, ενισχύοντας έτσι την αποσαφήνιση σύνθετων δεδομένων απεικόνισης και υποστηρίζοντας παράλληλα την αποτελεσματικότερη λήψη αποφάσεων των επαγγελματιών υγείας (κλινικοί ιατροί). Επιπλέον, αντιμετωπίζει προκλήσεις που σχετίζονται με την επισήμανση και τον σχολιασμό δεδομένων, καθώς και τη διαθεσιμότητα και την κοινή χρήση των δεδομένων απεικόνισης, έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εκπαίδευση και την επικύρωση εργαλείων Τεχνητής Νοημοσύνης για βελτιωμένες μεθόδους απεικόνισης.

Το έργο στοχεύει σε δύο κύρια αποτελέσματα:

- Την ανάπτυξη και εγκαθίδρυση μιας ολοκληρωμένης πλατφόρμας (εργαλειοθήκη) η οποία βασίζεται στην Τεχνητή Νοημοσύνη και θα

αποτελείται από καινοτόμα μοντέλα, σε συνδυασμό με ένα σύνολο προβλεπτικών, περιγραφικών και προδιαγραφικών/προγνωστικών αναλυτικών εργαλείων που θα επιτρέπουν έτσι την πολυτροπική και πολυκάναλη διερεύνηση των διαθέσιμων πηγών δεδομένων (δεδομένα που προέρχονται από πολυποίκιλες και ετερογενείς πηγές). Η προσέγγιση αυτή περιλαμβάνει ένα σύστημα αυτόματου σχολιασμού (automated annotation) που βασίζεται στη Μηχανική Μάθηση και την παράλληλη παραγωγή δεδομένων με στόχο την εκπαίδευση αλγορίθμων στο ερευνητικό πεδίο της Τεχνητής Νοημοσύνης.

- Την ανάπτυξη ενός δια-λειτουργικού πανευρωπαϊκού ενοποιημένου αποθετηρίου ιατρικών εικόνων που θα επιτρέπει την ασφαλή απόθεση και κοινή χρήση δεδομένων, σύμφωνα με τις ηθικές και νομικές απαιτήσεις απορρήτου, επιτρέποντας την έρευνα και την εκπαίδευση με βάση την Τεχνητή Νοημοσύνη. Το αποθετήριο θα λειτουργεί με βάση την υψηλή υπολογιστική απόδοση, ως υπηρεσία, αποσκοπώντας στη βελτίωση του κόστους/απόδοσης στην εκτέλεση διεργασιών υψηλών υπολογιστικών απαιτήσεων χωρίς την ανάγκη για συντήρηση κοστοβόρου εξοπλισμού.

Οι λύσεις που θα αναπτυχθούν κατά τη διάρκεια του έργου θα εφαρμοστούν πιλοτικά σε 4 τύπους καρκίνου: α) πνεύμονα, β) μαστού, γ) παχέος εντέρου και δ) προστάτη. Οι πιλοτικές μελέτες θα λάβουν χώρα σε συνολικά 8 σημεία σε Ελλάδα, Σερβία, Ιταλία, Ισπανία και Κύπρο. Το INCISIVE φιλοδοξεί να επιτρέψει τη λήψη αποφάσεων με υψηλή ακρίβεια και πληροφορία βελτιώνοντας την ευαισθησία και την ειδικότητα των μεθόδων απεικόνισης του καρκίνου με ακόμη χαμηλότερου κόστους μεθόδους, αυξάνοντας την ακρίβεια στη διάγνωση, την πρόβλεψη, την εξέλιξη και την υποτροπή του καρκίνου.

Το INCISIVE έχει διάρκεια 42 μήνες και χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση στο πλαίσιο του Προγράμματος Έρευνας και Καινοτομίας «Horizon 2020». Το έργο συντονίζεται από την εταιρεία Maggioli SpA και υλοποιείται από 26 οργανισμούς 9 χωρών (Ιταλία, Ισπανία, Φινλανδία, Ελλάδα, Κύπρος, Σερβία, Βέλγιο, Ηνωμένο Βασίλειο και Λουξεμβούργο).

Το Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο συμμετέχει με μια διεπιστημονική ομάδα ερευνητών του Τμήματος Ιατρικής, με συντονίστρια την Επίκουρη Καθηγήτρια του Εργαστηρίου Ηλεκτρονικού Υπολογιστή, Ιατρικής Πληροφορικής και Βιοϊατρικής - Απεικονιστικών Τεχνολογιών του Τμήματος Ιατρικής του ΑΠΘ, Ιωάννα Χουβαρδά, και συνεργάτες από τα Νοσοκομεία «Παπαγεωργίου» και «Θεαγένειο», καθώς και με τα α) Εργαστήρια Ακτινολογίας-Ακτινοδιαγνωστικής και β) Ιατροδικαστικής και Τοξικολογίας του Τμήματος Ιατρικής. Η συμμετοχή του Αριστοτελείου είναι διττή: αφενός αφορά την ανάπτυξη διαδικασιών εναρμόνισης δεδομένων και δημιουργίας συστημάτων στήριξης ιατρικής απόφασης που βασίζονται στην Τεχνητή Νοημοσύνη και αφετέρου τη συλλογή δεδομένων και την αξιολόγηση των προτεινόμενων μεθόδων.

Η κοινοπραξία του ερευνητικού έργου συγκεντρώνει εμπειρογνωμοσύνη στον τομέα της Τεχνητής Νοημοσύνης, της επεξεργασίας ιατρικών εικόνων, της ανάλυσης δεδομένων, της ασφάλειας, των σύνθετων ICT (Information and Communication Technologies - Τεχνολογία Πληροφοριών και Επικοινωνιών) συστημάτων της υψηλής υπολογιστικής απόδοσης (High-Performance Computing), της κλινικής έρευνας και πρακτικής του καρκίνου, των νομικών και ηθικών θεμάτων και του σχεδιασμού/ανάπτυξης καινοτομίας και επιχειρηματικότητας.

Περισσότερες πληροφορίες για το INCISIVE καθώς και οι εταίροι του έργου στον ακόλουθο σύνδεσμο:

<https://incisive-project.eu/>

Το INCISIVE στα social media:

<https://www.linkedin.com/groups/9022935/>

<https://twitter.com/IncisiveEu>

Με την παράκληση να δημοσιευθεί ή να μεταδοθεί