



Κάνοντας ορατή την (αόρατη) ακτινοβολία που μας περιβάλλει με τη βοήθεια της Τεχνητής Νοημοσύνης

Βαφειαδάκης Κωνσταντίνος, Λειβαδιώτη Ειρήνη, Λίτσο Λουκάς, Μιχαηλίδης Μιχαήλ
Μαθητές/τριες Β Τάξης Λυκείου, Πειραματικό Σχολείο Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης

Φύλιππος Κουτσάκας (ΠΕ86)

fkoutsakas@gmail.com

Σαπφώ Φωτιάδου (ΠΕ04)

sapfo.fotiadou@gmail.com

Περίληψη

Η παρούσα εργασία περιγράφει την προσπάθεια αναζήτησης και μελέτης τρόπων με τους οποίους η τεχνητή νοημοσύνη είναι δυνατόν να “κάνει ορατό το αόρατο που μας περιβάλλει” και να καταστήσει “ορατές” τις ακτινοβολίες στις οποίες είμαστε εκτεθειμένοι καθημερινά. Ειδικότερα η έρευνα μας εστιάζει στην αξιοποίηση της τεχνητής νοημοσύνης και της μηχανικής μάθησης για την ανάλυση των δεδομένων που συλλέγονται με έναν μετρητή TImerix ο οποίος επιτρέπει την ανίχνευση, αναγνώριση και οπτική αναπαράσταση (σε μορφή φωτογραφιών) των διαφορετικών ειδών ακτινοβολίας της ατμόσφαιρας. Με σκοπό τον εντοπισμό, την μέτρηση και την αξιολόγηση της ακτινοβολίας που μας περιβάλλει, στο πλαίσιο της εργασίας μας (α) θα σχεδιάσουμε και θα υλοποιήσουμε μία χαμηλού κόστους φορητή διάταξη βασισμένη σε υπολογιστική συσκευή μικρού μεγέθους και ανοιχτής αρχιτεκτονικής (Raspberry Pi) που θα έχει τη δυνατότητα εισόδου / ανάγνωσης δεδομένων σε μορφή φωτογραφίας από τον μετρητή TImerix (β) θα εγκαταστήσουμε στην παραπάνω διάταξη, θα προγραμματίσουμε και θα εκπαιδεύσουμε μοντέλα μηχανικής μάθησης ανοιχτής αρχιτεκτονικής με δυνατότητα αναγνώρισης εικόνων (πχ TensorFlow, Google Teachable Machine, Machine, κλπ) (γ) θα αξιοποιήσουμε δεδομένα (φωτογραφίες) από βάσεις ανοικτών συνόλων δεδομένων που απεικονίζουν διαφορετικά είδη και επίπεδα ακτινοβολίας για την εκπαίδευση του παραπάνω μοντέλου, ενώ ιδιαίτερη έμφαση θα δοθεί στη δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης από την εκπαιδευτική κοινότητα του εκπαιδευτικού υλικού που θα παραχθεί στο πλαίσιο του συγκεκριμένου έργου. **Λέξεις κλειδιά:** τεχνητή νοημοσύνη, ακτινοβολία, ανοιχτές τεχνολογίες