

**ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ:** Χωροχρονική συγχώνευση δεδομένων και τεχνητή νοημοσύνη για την ανίχνευση θαλάσσιας ρύπανσης

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ:** Καραθανάση Βασιλεία

**ΔΙΑΡΚΕΙΑ:** Έναρξη – Λήξη: **26/4/2024**

**Τομέας:** A

**Χρηματοδότης:** ESA μέσω Planetek Italia SRL

**Περιγραφή:** Το έργο διερευνά τις δυνατότητες της τεχνητής νοημοσύνης και της Τηλεπισκόπησης για την ανίχνευση θαλάσσιας ρύπανσης, εστιάζοντας στη χρήση δύο διαφορετικών τηλεπισκοπικών απεικονίσεων, Sentinel-2 (S2) και PlanetScope (PS). Στοχεύει να αξιοποιήσει όλες τις διαθέσιμες φασματικές ζώνες των δεκτών του S2 για να διακρίνει τα απορρίματα από άλλα χαρακτηριστικά σε παραλίες και κοντά στην ακτή (καθώς τα θαλάσσια απορρίματα παρουσιάζουν υψηλές τιμές ανάκλασης στα 865-1600nm) και να βελτιώσει τις χωρικές και χρονικές αναλύσεις του δέκτη S2. Η 1η ενότητα είναι αφιερωμένη στην παραγωγή βελτιωμένων δεδομένων S2 μέσω τεχνικών χωροχρονικής συγχώνευσης. Η 2η ενότητα είναι αφιερωμένη στην ανίχνευση θαλάσσιων απορριμάτων στα νέα, βελτιωμένα δεδομένα. Διερευνώνται 2 προσαρμοσμένες αρχιτεκτονικές CNN: ResNet, U-Net. Το τελικό αποτέλεσμα είναι ένας χάρτης hot spot συσσώρευσης θαλάσσιων απορριμμάτων, ο οποίος αξιολογείται σε σχέση με τις απαιτήσεις του τελικού χρήστη.