

**ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ :** Προηγμένες Τεχνικές για Ολιστική Περιβαλλοντική Αποκατάσταση

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΣ ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ:** Α. Δουλάμης

**ΔΙΑΡΚΕΙΑ:** Έναρξη – Λήξη: 42 μήνες

**Τομέας:** Α

**Χρηματοδότης:** Horizon Europe

**Περιγραφή:** Η περιβαλλοντική ρύπανση αποτελεί κρίσιμη αστική πρόκληση, επηρεάζοντας δυσανάλογα τους ευάλωτους πληθυσμούς, συμβάλλοντας στην έξαρση των ασθενειών του NC. Παρά τις υπάρχουσες πολιτικές στο πλαίσιο του Σχεδίου Δράσης της ΕΕ για την Περιβαλλοντική Ρύπανση (ZP), η διαχείριση της αστικής ρύπανσης παραμένει κατακερματισμένη, με κενά στην πολυτροπική αξιολόγηση, την απόδοση πηγής και τις βραχυπρόθεσμες έως μακροπρόθεσμες στρατηγικές μετριασμού. Το AETHER ηγείται ενός νέου, ολοκληρωμένου κοινωνικοτεχνικού πλαισίου που συνδυάζει την εξελιγμένη ανίχνευση ρύπανσης με τη μοντελοποίηση έκθεσης-απόκρισης και την ενεργό συμμετοχή για την επανεξέταση του τρόπου με τον οποίο οι πόλεις παρακολουθούν, προβλέπουν και μετράζουν τους κινδύνους για την υγεία που σχετίζονται με τη ρύπανση. Το AETHER αναπτύσσει αξιολόγηση ρύπανσης πολλαπλών κλιμάκων ενσωματώνοντας κλιματική μοντελοποίηση βασισμένη σε CAMS, στατιστική υποβάθμιση τεχνητής νοημοσύνης και μοντελοποίηση διασποράς ρύπων ενισχυμένη με MOS για την παροχή προβλέψεων ποιότητας αέρα υψηλής ανάλυσης. Προωθεί την παρακολούθηση της ρύπανσης με δίκτυα ανίχνευσης με δυνατότητα IoT, υπερφασματικές αξιολογήσεις εδάφους βασισμένες σε UAV και ρομποτικά υποβρύχια για την ανίχνευση ρύπανσης των υδάτων, παρέχοντας παράλληλα μοντελοποίηση ηχορύπανσης μέσω τεχνικών επαναβαθμονόμησης δεδομένων κυκλοφορίας σε πραγματικό χρόνο. Το AETHER ενσωματώνει την αξιολόγηση των επιπτώσεων στην υγεία και τη μοντελοποίηση της έκθεσης-απόκρισης στον αστικό σχεδιασμό μέσω γεωαναφερμένων επιδημιολογικών δεδομένων και προσαρμοσμένων στην Bayesian ERF, διασφαλίζοντας ότι οι επιπτώσεις της ατμοσφαιρικής, υδάτινης, εδαφικής και ηχορύπανσης στη δημόσια υγεία αξιολογούνται σε όλους τους τομείς. Η ενεργή συμμετοχή θα καταστεί δυνατή μέσω των Zero-Pollution Living Labs, των συμμετοχικών καμπανιών ανίχνευσης και των εφαρμογών συμπεριφορικής ώθησης προς πιο βιώσιμες αστικές συμπεριφορές. Το AETHER PULSE (Ολοκληρωμένη Πλατφόρμα για στρατηγικές Αστικού Επιπέδου-ZP) χρησιμεύει ως ένα σύστημα υποστήριξης αποφάσεων που βασίζεται στην ΧΑΙ, εξοπλίζοντας τους υπεύθυνους χάραξης πολιτικής με πίνακες ελέγχου ρύπανσης σε πραγματικό χρόνο, δυναμικές στρατηγικές μείωσης και προγνωστική μοντελοποίηση σεναρίων για τη βελτιστοποίηση των παρεμβάσεων ZP. Το AETHER θα επιδειχθεί σε τρεις πρωτοπόρες πόλεις - Αθήνα, Λιντς, Ουτρέχτη - ενώ η Γλασκώβη και το Λοτζ θα λειτουργήσουν ως πόλεις-ακόλουθοι, εξασφαλίζοντας επεκτασιμότητα και δυνατότητα μεταφοράς σε ποικίλα αστικά περιβάλλοντα