

ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΑΕΡΑ ΣΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ ΑΠΟΤΙΜΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ**Ν. Τράκα^{1,3}, Ι. Στεργίου^{2,3}, Δ. Κασκαούτης^{1,3}, Ρ. Ε. Π. Σωτηροπούλου^{2,3}, Ε. Τάγαρης^{1,3}***¹ Τμήμα Χημικών Μηχανικών, ΠΔΜ, Κοζάνη, Ελλάδα² Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών, ΠΔΜ, Κοζάνη, Ελλάδα³ Εργαστήριο Διαχείρισης Ατμοσφαιρικού Περιβάλλοντος και Απορριμμάτων, Πολυτεχνική Σχολή, ΠΔΜ, Κοζάνη, Ελλάδα(*etagaris@uowm.gr)**ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Στόχος της μελέτης είναι η προσομοίωση των συγκεντρώσεων αερίων και σωματιδιακών ρύπων στην Ευρώπη, εκτιμώντας σφάλματα μεταξύ των παρατηρούμενων και προβλεπόμενων τιμών για τις Ευρωπαϊκές χώρες. Το Community Multiscale Air Quality (CMAQ) v. 5.3 Modeling System χρησιμοποιείται εδώ για την εκτίμηση της ποιότητας αέρα τον Ιούλιο του 2019, καλύπτοντας όλη την Ευρώπη σε πλέγμα διακριτικής ικανότητας 20Km x 20Km. Έχουν χρησιμοποιηθεί οι ανθρωπογενείς εκπομπές από το European Monitoring and Evaluation Programme (EMEP) για το έτος 2019 σε ανάλυση 0,1 x 0,1 μοιρών. Τα διαθέσιμα δεδομένα περιλαμβάνουν εκπομπές για τα: CO, NH₃, NMVOC, NO_x, PM₁₀, PM_{2.5} και SO_x ταξινομημένες σε 13 κατηγορίες, ανάλογα με την πηγή προέλευσης. Τα αρχεία των εκπομπών αυτών επεξεργάζονται από το σύστημα μοντελοποίησης Sparse Matrix Operator Kernel Emissions (SMOKE) για τη μετατροπή της ανάλυσής τους στην ανάλυση που απαιτείται από το μοντέλο ποιότητας αέρα. Για τις βιογενείς εκπομπές χρησιμοποιήθηκε το Biogenic Emission Inventory System (BEIS) με δεδομένα χρήσεων γης σε ανάλυση 1 χλμ. από το Γεωλογικό Ινστιτούτο των ΗΠΑ (USGS). Επιπλέον, τα μετεωρολογικά πεδία εξάγονται χρησιμοποιώντας το Weather Research and Forecasting (WRF) Model. Τα αποτελέσματα της προσομοίωσης δείχνουν ένα ικανοποιητικό αποτέλεσμα κυρίως για τις συγκεντρώσεις όζοντος, υποεκτίμηση στις συγκεντρώσεις PM_{2.5} και μικτή τάση ως προς τις συγκεντρώσεις NO₂ και SO₂, καταδεικνύοντας τις περιοχές με τις μέγιστες αποκλίσεις συγκριτικά με τις μετρούμενες συγκεντρώσεις.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ: Ατμοσφαιρική Ρύπανση, Ποιότητα Αέρα, Ευρώπη, CMAQ