



Παρατηρητήριο Αειφορίας και Περιβάλλοντος
Θεσσαλονίκης (ΠΑΠΘ)
Observatory for Sustainability and Environment in
Thessaloniki (OSET)



Atm 3

ΜΕΣΕΣ ΤΙΜΕΣ ΚΑΙ ΥΠΕΡΒΑΣΕΙΣ ΟΡΙΩΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΡΥΠΩΝ

Περιγραφή

Ο δείκτης προσδιορίζει τις μέσες τιμές και τις υπερβάσεις κατά τη διάρκεια ενός έτους, κατά τις οποίες οι συγκεντρώσεις των ρύπων (SO_2 , NO_2 , NO_x , NMVOCs, CO , PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$, C_6H_6 , O_3 , βαρέα μέταλλα, βενζοπυρένιο) υπερβαίνουν τα όρια που θέτουν οι Κοινοτικές Οδηγίες.

Σημασία του δείκτη

Ο δείκτης Atm 3 «Μέσες τιμές και υπερβάσεις ορίων ατμοσφαιρικών ρύπων» επιλέχθηκε λόγω των σημαντικών επιπτώσεων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης εντός αστικών περιοχών πρώτιστα στη δημόσια υγεία. Για το λόγο αυτό, τα υψηλά επίπεδα συγκεντρώσεων αέριων ρύπων αποτελούν μία από τις βασικότερες πιέσεις για την ποιότητα του αστικού περιβάλλοντος και η συμμόρφωση με τις οριακές τιμές που έχει θεσπίσει η Ευρωπαϊκή Ένωση αποτελεί μια κρίσιμη παράμετρο για την αειφορία. Επομένως, η παρακολούθηση και αξιολόγηση των επιπέδων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης αποτελεί ζήτημα μείζονος σημασίας.

Μεθοδολογία υπολογισμού

Από τη στατιστική επεξεργασία των μέσων ωριαίων τιμών συγκεντρώσεων προκύπτουν οι μέσες ημερήσιες και μέσες ετήσιες τιμές των συγκεντρώσεων για κάθε έναν από τους υπό εξέταση ρύπους, όπως επίσης και οι σχετικές υπερβάσεις των ορίων. Οι συγκεντρώσεις των αερίων ρύπων προέρχονται από μετρήσεις του δικτύου της Περιφέρειας Κεντρικής Μακεδονίας (ΠΚΜ) και του αντιστοίχου του Δήμου Εχεδώρου. Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, εξετάζονται οι υφιστάμενες συνθήκες της ποιότητας αέρα στην ΕΠΘ σε σύγκριση με τα όρια που έχει θεσπίσει η Ευρωπαϊκή Ένωση και εντοπίζονται τα προβλήματα σχετικά με την ατμοσφαιρική ρύπανση εντός αυτής.

Πορεία του δείκτη

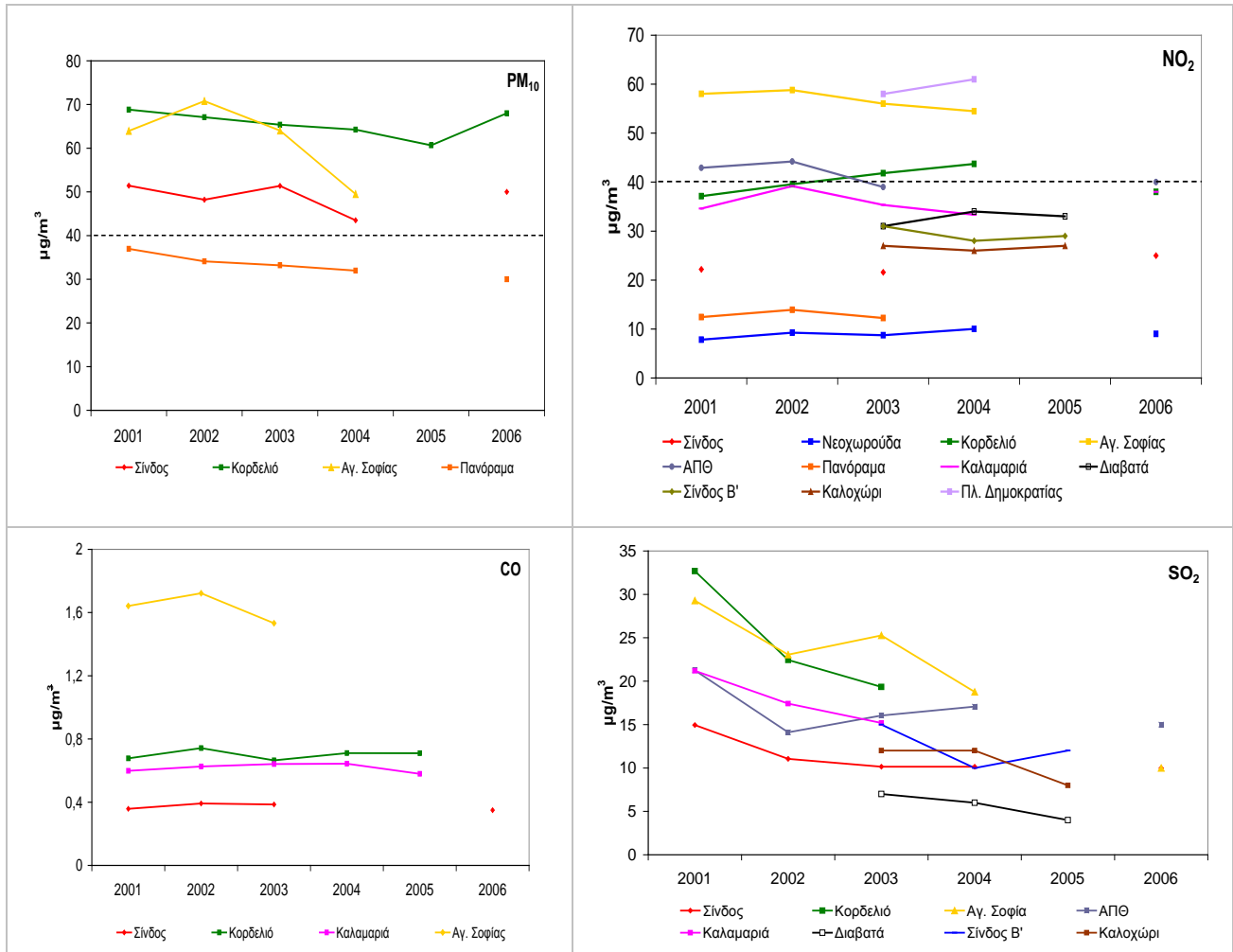
Με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία, εξάγεται το συμπέρασμα ότι οι συγκεντρώσεις των SO_2 , CO και NO_2 στην ΕΠΘ κυμαίνονται σε ικανοποιητικά επίπεδα. Για το NO_2 παρατηρούνται υπερβάσεις των ορίων της Ευρωπαϊκής Ένωσης στα σημεία αιχμής της οδικής κυκλοφορίας. Αντίθετα, όσον αφορά στο O_3 και τα PM_{10} η κατάσταση σε σχέση με τα όρια της Ευρωπαϊκής Ένωσης δε μπορεί να χαρακτηριστεί σε καμία περίπτωση ως ικανοποιητική. Για το O_3 , μόνο ο σταθμός της Αγ. Σοφίας φαίνεται να ικανοποιεί τα θεσπισμένα όρια της Ευρωπαϊκής Ένωσης, ενώ πολύ πάνω από τα όρια βρίσκονται οι συγκεντρώσεις στις περιαστικές περιοχές του Πανοράματος και της Νεοχωρούδας. Για τα PM_{10} , υφίσταται σημαντικό πρόβλημα υπερβάσεων σε όλους τους σταθμούς, με εξαίρεση το σταθμό του Πανοράματος (Εικόνες 1 και 2).



Παρατηρητήριο Αειφορίας και Περιβάλλοντος
Θεσσαλονίκης (ΠΑΠΘ)
Observatory for Sustainability and Environment in
Thessaloniki (OSET)



Αξίζει να υπογραμμιστεί η ανάγκη ενίσχυσης των διαθέσιμων υποδομών καταγραφής των επιπέδων ατμοσφαιρικής ρύπανσης στην περιοχή ευθύνης του ΟΡΘ. Πιο συγκεκριμένα, απαιτούνται σταθμοί μέτρησης των επιπέδων της ατμοσφαιρικής ρύπανσης για την παρακολούθηση και καταγραφή (σε συνεχή βάση) των συγκεντρώσεων των ρύπων $PM_{2.5}$, NMVOC, Pb, C_6H_6 , As, Cd, Ni και PAHs, με δεδομένο το γεγονός ότι οι παραπάνω ρύποι έχουν θεσμοθετημένα όρια (ή επίκειται η θεσμοθέτησή τους). Η εν λόγω ανάγκη ενισχύεται από το γεγονός ότι αποτελούν ουσίες που έχουν συσχετιστεί με υψηλό δείκτη επικινδυνότητας για την ανθρώπινη υγεία. Ειδικότερα για τα αιωρούμενα σωματίδια, η καταγραφή των συγκεντρώσεων όλων των επιμέρους κατηγοριών προτείνεται να πραγματοποιείται σε μεγαλύτερο εύρος περιοχών και σε συνεχή βάση. Με τον τρόπο αυτό είναι εφικτή η διαχρονική και περισσότερο συστηματική παρακολούθησή τους, γεγονός που επιτρέπει την αποτίμηση της πορείας προς συγκεκριμένους στόχους και τη λήψη αποφάσεων.

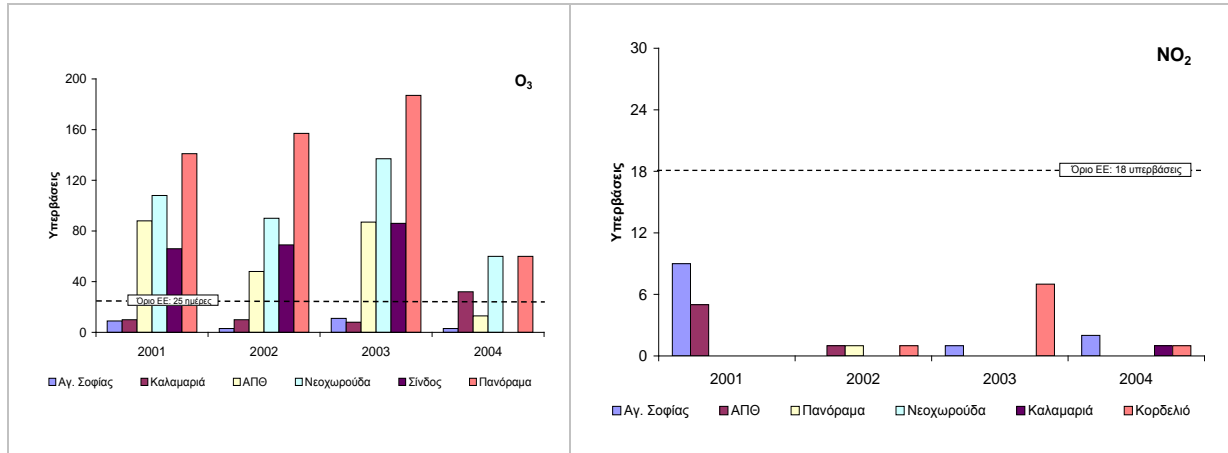


Εικόνα 1: Διαχρονική μεταβολή μέσω ετήσιων συγκεντρώσεων¹

¹ Οι κοινοτικές οριακές τιμές για τα PM_{10} και τα NO_2 εμφανίζονται με διακεκομμένη γραμμή στα αντίστοιχα διαγράμματα (μέσες ετήσιες τιμές). Για το CO , το θεσμοθετημένο όριο της κοινοτικής νομοθεσίας αναφέρεται σε υπερβάσεις της ημερήσιας συγκέντρωσης των 10 mg/m^3 σε κυλιόμενο δωρο. Αντίστοιχα, για το SO_2 , τα



Παρατηρητήριο Αειφορίας και Περιβάλλοντος
Θεσσαλονίκης (ΠΑΠΘ)
Observatory for Sustainability and Environment in
Thessaloniki (OSET)



Εικόνα 2: Διαχρονική μεταβολή υπερβάσεων²

θεσμοθετημένα όρια αναφέρονται σε υπερβάσεις της ωριαίας συγκέντρωσης των 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 υπερβάσεις), καθώς και της ημερήσιας οριακής τιμής των 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (3 υπερβάσεις).

² Για το O₃, το θεσμοθετημένο όριο της κοινοτικής νομοθεσίας αναφέρεται σε υπερβάσεις της ημερήσιας οριακής συγκέντρωσης των 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ σε κυλιόμενο 8ωρο (25 υπερβάσεις). Για τα NO₂, το θεσμοθετημένο όριο αναφέρεται σε υπερβάσεις της ωριαίας οριακής συγκέντρωσης των 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (18 υπερβάσεις).