

Η αιθαλομίχλη επέστρεψε νωρίς

Από τα μέσα Νοεμβρίου, ιδιαίτερα τα βράδια, άρχισαν να υπερβαίνουν τα όρια τα αιωρούμενα σωματίδια PM 10

ΡΕΠΟΡΤΑΖ ΠΡΟΚΟΠΗΣ ΓΙΟΓΙΑΚΑΣ

Εναν μήνα νωρίτερα χτύπησε φέτος το καμπανάκι για το νέφος αιθαλομίχλης σε σχέση με τους δύο προηγούμενους χειμώνες.

Σύμφωνα με τον διευθυντή Ερευνών του Εθνικού Αστεροσκοπείου Αθηνών Ευάγγελο Γερασόπουλο, τα πρώτα ίχνη του νέφους έκαναν φέτος την εμφάνισή τους στην περιοχή του Θησείου στις 17, 18, 29 και 30 Νοεμβρίου. Πέρυσι και πρόπερσι το νέφος αιθαλομίχλης μάς απασχόλησε από τα μέσα Δεκεμβρίου και μετά...

Τις προαναφερόμενες ημέρες το νέφος αιθαλομίχλης ήταν μικρής προς μεσαίας έκτασης. Ειδικότερα, οι μέσες ημερήσιες τιμές των αιωρούμενων σωματιδίων PM 10 στο Θησείο κυμάνθηκαν κοντά ή και παραπάνω από το όριο των 50 μικρογραμμάτων ανά

Πέρυσι και πρόπερσι το νέφος αιθαλομίχλης απασχόλησε τους επιστήμονες από τα μέσα Δεκεμβρίου και έπειτα

κυβικό μέτρο αέρα. Ωστόσο, τις βραδινές ώρες, οι τιμές των αιωρούμενων σωματιδίων αυξήθηκαν σε επίπεδα από 100 έως 140 μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο αέρα. Μάλιστα, στις 29 και 30 Νοεμβρίου τα περιστατικά συνδυάστηκαν και με την έλευση σκόνης από την Αφρική.

Όπως εξηγούν από το Εθνικό Αστεροσκοπείο, μέσα σε αυτά τα όρια – στις τιμές των αιωρούμενων σωματιδίων τις βραδινές ώρες – διαπιστώθηκαν και πάλι αυξημένες συγκεντρώσεις του «μαύρου άνθρακα». Πρόκειται για αιωρούμενα σωματίδια ιδιαίτερος επικίνδυνα. Είναι χαρακτηριστικά της καύσης ξυλείας και οι συγκεντρώσεις τους το βράδυ ξεπέρασαν τα 10 μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο αέρα.

ΤΟ ΚΑΜΠΑΝΑΚΙ. Όμως υπάρχει και μια διάσταση που κάνει τους επιστήμονες του Αστεροσκοπείου να ανησυχούν ακόμη και τώρα που το νέφος αιθαλομίχλης είχε μικρή προς μεσαία έκταση. Και οι ανησυχίες αφορούν τα σωματίδια με διάμετρο μικρότερη από 2,5 μικρόμετρα, που είναι τα πιο επικίνδυνα για την υγεία.

Αυτή τη στιγμή, οι επίσημες μετρήσεις αφορούν τα PM 10. Ωστόσο έχει αποδειχθεί κατά τις προηγούμενες χρονιές ότι όταν έχουμε αιθαλομίχλη, τότε μέσα σε αυτά περιέχονται κατά 90% τα σωματίδια με διάμετρο μικρότερη από 2,5 μικρόμετρα PM 2,5.

Τα όρια που έχουν θεσπιστεί τόσο από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας όσο και από την Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος των ΗΠΑ για τα PM 2,5 είναι πολύ μικρότερα (25 και 35 μικρογραμμάρια ανά κυβικό μέτρο αέρα) σε σχέση με το όριο για τα PM 10. Έτσι, ακόμη και με τις προαναφερόμενες τιμές του Νοεμβρίου, χτυπάει καμπανάκι για την υγεία των κατοίκων της Αθήνας.

Το νέφος αιθαλομίχλης στο Θησείο

Το νέφος (μικρής προς μεσαίας έκτασης) έκανε φέτος την εμφάνισή του έναν μήνα νωρίτερα σε σχέση με τους δύο προηγούμενους χειμώνες

Στις 17, 18, 29 και 30 Νοεμβρίου εμφανίστηκαν τα πρώτα ίχνη του νέφους αιθαλομίχλης

Μέσες ημερήσιες τιμές των αιωρούμενων σωματιδίων PM 10 στο Θησείο

περίπου 50 ή και παραπάνω $\mu\text{g}/\text{m}^3$ από

Βραδινές τιμές των αιωρούμενων σωματιδίων PM 10 στο Θησείο

100-140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

OPIO ΕΕ για PM 10
50
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Αυτό το όριο δεν πρέπει να παραβιάζεται πάνω από 35 φορές τον χρόνο

Οι ειδικοί ανησυχούν ιδιαίτερα για τα αιωρούμενα σωματίδια με διάμετρο μικρότερη από 2,5 μικρόμετρα ανά κυβικό μέτρο αέρα (PM 2,5). Με βάση τα όρια που έχουν θεσπιστεί γι' αυτά, ακόμη και με νέφος μικρής και μεσαίας έκτασης υπάρχει κίνδυνος για την υγεία των κατοίκων του Λεκανοπεδίου

OPIO PM 2,5 Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας
25
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

OPIO PM 2,5 Υπηρεσίας Προστασίας Περιβάλλοντος ΗΠΑ
35
 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Πηγή: Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών



Τη νύχτα καίμε πιο πολύ βιομάζα

«Η εκτίμηση είναι ότι η συνεισφορά της καύσης της βιομάζας στα συνολικά επίπεδα των αιωρούμενων σωματιδίων PM 10 στην ατμόσφαιρα της Αθήνας κυμαίνεται από 35% έως 40% σε ημερήσια βάση. Η συνεισφορά αυτή μεγιστοποιείται κατά τις νυχτερινές ώρες – μπορεί να ξεπεράσει και το 80%-90%» υποστηρίζει ο Ευάγγελος Γερασόπουλος.

Όπως εξηγεί ο κ. Γερασόπουλος, από τις 15 Δεκεμβρίου 2013 – που είχαμε την πρώτη εμφάνιση του νέφους αιθαλομίχλης – έως τις 23 Φεβρουαρίου 2014 υπήρξε για οκτώ ημέρες υπέρβαση του ορίου που έχει θεσπιστεί για τα αιωρούμενα σωματίδια PM 10.

«Εάν όμως λάβουμε υπόψη ότι το μεγαλύτερο ποσοστό από αυτά είναι PM 2,5, με βάση τα όρια που έχουν θεσπιστεί από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας και την Υπηρεσία Προστασίας Περιβάλλοντος των ΗΠΑ, τότε η υπέρβαση των ορίων ήταν 29 ημέρες από τις 68 (!) – από τον Δεκέμβριο έως τον Φεβρουάριο: δηλαδή κατά το 43% των ημερών του χειμώνα είχαμε υπέρβαση των ορίων από το νέφος αιθαλομίχλης, τα αυτοκίνητα κ.ά.» υποστηρίζει ο κ. Γερασόπουλος.

Οι δύο προηγούμενοι χειμώνες χαρα-

κτηρίζονται από τους επιστήμονες ως σχετικά θερμοί με κριτήριο την ελάχιστη παρατηρούμενη θερμοκρασία. Και το ερώτημα που τους απασχολεί είναι τι θα γίνει αν ο φετινός χειμώνας και αυτοί που θα ακολουθήσουν γίνουν πιο κρύοι;

Με βάση τις μετρήσεις του Αστεροσκοπείου (οι πρώτες έγιναν το 1858), ο Ιανουάριος του 2014 ήταν ο θερμότερος – αναφορικά με την ελάχιστη θερμοκρασία που ήταν 9,9 βαθμοί Κελσίου – των τελευταίων 120 χρόνων στην Ελλάδα. Και ο περασμένος Φεβρουάριος ο δεύτερος πιο θερμός. Ο Ιανουάριος του 2013 ήταν ο 25ος πιο θερμός και ο Φεβρουάριος ο 9ος πιο θερμός.

Έκαναν λοιπόν προσομοίωση: «έμπλεξαν» τις μετεωρολογικές συνθήκες που ευνοούν την εμφάνιση της

αιθαλομίχλης από τον Δεκέμβριο έως τον Φεβρουάριο σε σχέση με τις ελάχιστη παρατηρούμενες θερμοκρασίες τα τελευταία 120 χρόνια.

Και στη συνέχεια υπολόγισαν τα δεδομένα για τους πλέον κρύους χειμώνες των τελευταίων 120 χρόνων αλλά και της τελευταίας 15ετίας.

Διαπίστωσαν ότι η συχνότητα εμφάνισης των συνθηκών που ευνοούν το νέφος αιθαλομίχλης μπορεί να αυξηθεί δυνητικά από 2 έως 4 φορές.

Αυτό σημαίνει ότι αν, για παράδειγμα, σε έναν τυπικό χειμώνα είχαμε για πέντε ημέρες μέσα σε έναν μήνα την εμφάνιση του νέφους αιθαλομίχλης, σε έναν πιο κρύο χειμώνα οι ημέρες εμφάνισης του νέφους μπορεί να αυξηθούν από 10 έως 20 στον μήνα. Και αυτό πάντα υπό την προϋπόθεση ότι συνεχίζουμε να καίμε πολλά ξύλα.

ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΑΙΩΡΟΥΜΕΝΩΝ ΣΩΜΑΤΙΔΙΩΝ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

Κίνδυνος για καρκίνο των πνευμόνων

Η ΜΑΚΡΟΧΡΟΝΙΑ ΕΚΘΕΣΗ σε υψηλές συγκεντρώσεις αιωρούμενων σωματιδίων, σύμφωνα με τον πνευμονολόγο, αναπληρωτή καθηγητή στη Σχολή Δημόσιας Υγείας στο Πανεπιστήμιο του Χάρβαρντ Παναγιώτη Μπεχράκη, ευθύνεται για την εμφάνιση καρκίνου των πνευμόνων αλλά και για καρδιακά νοσήματα.

Όπως εξηγεί η καθηγήτρια Βιοστατιστικής και Επιδημιολογίας στο Πανεπιστήμιο Αθηνών Κλέα Κατσουγιάννη,

τα πιο επικίνδυνα είναι τα αιωρούμενα σωματίδια με διάμετρο 2,5 μικρόμετρα τα οποία διεισδύουν πιο εύκολα στο αναπνευστικό σύστημα.

«Στις μακροχρόνιες επιδράσεις των αιωρούμενων σωματιδίων (PM 10) συγκαταλέγεται, όπως έχει υπολογιστεί, και το χάσιμο για τους κατοίκους της Αθήνας ενός έτους (!) από το προσδόκιμο επιβιώσής τους κάθε 30 χρόνια» συμπληρώνει.