



ΠΑΚΟΕ

ΟΙΚΟ νομία για το Περιβάλλον

ΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ ΤΟΥ ΠΑΚΟΕ ΓΙΑ ■ ΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ■ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ■ ΤΗΝ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ■ ΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ



4 στα 10
παιδιά είναι
παχύσαρκα

Η σωματική
και ψυχική υγεία
επηρεάζει
σε ποσοστό
70%
τα παχύσαρκα
παιδιά

Στην Ελλάδα,
το ποσοστό
των υπέρβαρων
και παχύσαρκων
παιδιών,
υπερβαίνει
το **35%-40%**

ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Ο εφιάλτης του 21^{ου} αιώνα
Πως να την αντιμετωπίσετε

ΣΕΛ. 3



Η ΧΗΜΕΙΑ ΤΗΣ ΝΟΘΕΙΑΣ ΣΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

► ΣΕΛ. 13

Η ΚΕΡΚΥΡΑ ΜΟΛΥΣΜΕΝΗ ΟΣΟ ΠΟΤΕ!

► ΣΕΛ. 26

Η ΑΜΑΡΤΙΑ ΜΕ ΤΑ ΣΚΟΥΠΙΔΙΑ ΣΤΗ ΖΑΚΥΝΘΟ

► ΣΕΛ. 35

ΠΛΑΤΕΙΕΣ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ SOS ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΤΜΟΣΦΑΙ- ΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ

► ΣΕΛ. 43

ΚΑΜΕΝΑ ΒΟΥΡΛΑ- ΒΟΥΡΛΥΜΑΤΑ ΣΤΙΣ ΘΑΛΛΑΣΕΣ

► ΣΕΛ. 52

ΣΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΤΕΥΧΟΣ

ΠΥΡΗΝΙΚΗ
ΕΝΕΡΓΕΙΑ
ΟΧΙ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ
ΠΡΟΪΟΝΤΑ
ΕΙΝΑΙ ΥΓΙΕΙΝΑ;

ΒΑΘΥ ΑΥΛΙΔΑΣ
ΤΟ ΟΔΟΙΠΟΡΙΚΟ
ΤΗΣ ΑΜΑΡΤΙΑΣ

ΠΕΙΡΑΙΑΣ!!!
Η ΡΥΠΑΝΣΗ
ΣΤΟ ΜΕΓΑΛΕΙΟ ΤΗΣ

**ΤΟ ΠΑΚΟΕ ΣΤΗΡΙΖΕΤΑΙ ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ
ΚΑΙ ΜΟΝΟ ΣΤΗ ΣΥΝΔΡΟΜΗ ΣΟΥ**
ΒΟΗΘΗΣΕ ΤΟ ΝΑ ΣΕ ΕΝΗΜΕΡΩΝΕΙ ΣΩΣΤΑ, ΤΕΚΜΗΡΙΩΜΕΝΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΑ



Του Παναγιώτη Χριστοδουλάκη

ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ: Ο ΕΦΙΑΛΤΗΣ

Εδώ και είκοσι (20) χρόνια το ΠΑΚΟΕ, προβληματίζεται και διαμαρτύρεται προς κάθε κατεύθυνση για το πρόβλημα της «κακής» μας διατροφής.

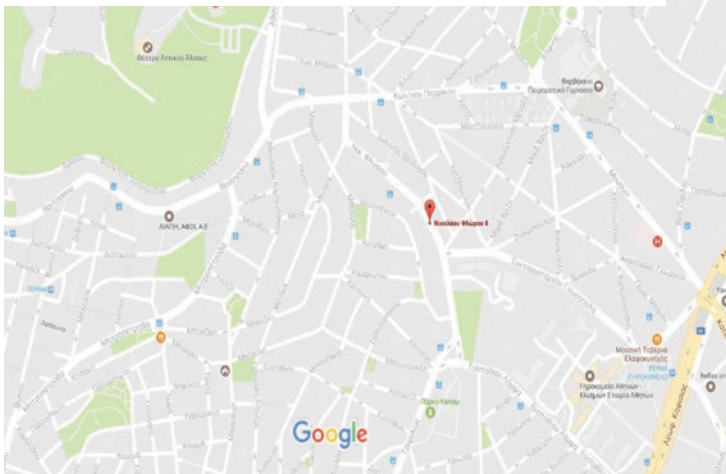
Δυστυχώς ο έλεγχος της ποιότητας των τροφίμων πολλές φορές είναι σχεδόν ανύπαρκτος. Χιλιάδες είδη κυκλοφορούν χωρίς ευδιάκριτες ετικέτες, με αποτέλεσμα αυτή η ανυπαρξία συστατικών ποιότητας, πολλές φορές να εγκυμονεί κινδύνους.

Σε πολλά τρόφιμα που το ΠΑΚΟΕ έχει πραγματοποιήσει ελέγχους το 2025, αλλά και παλαιότερα έχει διαπιστωθεί νοθεία και πληθώρα επικίνδυνων

ουσιών (ΔΤ 1020/ 13-10-2025 www.pakoe.gr) με βάση το προηγούμενο δελτίο τύπου.

Δυστυχώς οι ελεγκτικοί μηχανισμοί είναι υποστελεχωμένοι με αποτέλεσμα πολλά προϊόντα να διαφεύγουν της ελεγκτικής μηχανής. Πιστεύουμε ξεκινώντας από την 16/10/25 Παγκόσμια Ημέρα Διατροφής, όπου το ΠΑΚΟΕ την έχει κηρύξει **«ημέρα κατά της παιδικής παχυσαρκίας»** να δώσει το έναυσμα στις κρατικές ελεγκτικές αρχές να σκύψουν πάνω στο πρόβλημα, ούτως ώστε οι καρκίνοι του στομάχου και του παχέος εντέρου να ελαχιστοποιηθούν.

Η διεύθυνσή μας είναι: Νικολάου Φλώρου 8, Νέα Φιλοθέη



Ενώστε
τη φωνή
σας μαζί
μας

ΓΡΑΦΤΕΙΤΕ
ΣΥΝΔΡΟΜΗΤΕΣ

Επικοινωνία:
www.pakoe.gr

ή στα τηλέφωνα
210 810 0804,
210 810 0805

ΠΟΙΟΙ ΕΙΜΑΣΤΕ ΚΑΙ ΤΙ ΘΕΛΟΥΜΕ

47 χρόνια αποκαλύψεις και συγκρούσεις

16 ΙΟΥΝΙΟΥ 1979

Μια ομάδα επιστημόνων ανησυχεί για τα προβλήματα που δημιουργεί η ταχεία και απρογραμμάτιστη ανάπτυξη του τόπου και αποφασίζει να ιδρύσει τον πρώτο αδέσμευτο δυναμικό κοινωνικό φορέα, δίνοντάς του το όνομα ΠΑΚΟΕ (Πανελλήνιο Κέντρο Οικολογικών Ερευνών).

ΕΙΜΑΣΤΕ ΟΙ ΠΡΩΤΟΙ ΠΟΥ ΞΕΣΗΚΩΣΑΝ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΓΙΑ ΤΟ ΝΕΦΟΣ.

Οι δικές μας μετρήσεις τροφοδότησαν τα πρωτοσέλιδα του αθηναϊκού Τύπου.

ΕΙΜΑΣΤΕ ΕΜΕΙΣ ΜΕ ΤΙΣ ΧΙΛΙΑΔΕΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΡΕΥΝΕΣ που ήρθαμε σε ρήξη επειδή επιλέξαμε να παράγουμε σε πιστοποιημένα εργαστήρια τα δικά μας πρωτογενή στοιχεία και να τα αντιπαραθέτουμε στα καμουφλαρισμένα στοιχεία της εκάστοτε κυβερνητικής κομματικής μηχανής.

ΕΙΜΑΣΤΕ ΕΝΑΣ ΜΗ ΚΕΡΔΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ιδιωτικός οργανισμός που λάβαρό του έχει κάνει την ευαισθητοποίηση της κοινής γνώμης απέναντι σε κάθε είδους έγκλημα. Και όχι μόνο οικολογικό.

47 ΧΡΟΝΙΑ ΤΩΡΑ ΚΑΤΑΓΓΕΛΛΟΥΜΕ τα εγκλή-

ματα κατά του περιβάλλοντος. Τώρα πια δεν θα περιοριζόμαστε σε μετρήσεις ρύπανσης, διαχείρισης δασών, απόβλητα, τοξικές ουσίες και εφαρμογές εναλλακτικών πηγών ενέργειας. Θα υψώνουμε τη φωνή μας απέναντι σε κάθε είδους ανομία. Και μέσα από την εφημερίδα μας και μέσα από εκστρατείες ενημέρωσης και μέσα από δελτία Τύπου και μέσα από ραδιοφωνικές ή τηλεοπτικές εκπομπές. **ΓΙΑΤΙ ΑΞΙΖΟΥΜΕ ΜΙΑ ΚΑΛΥΤΕΡΗ ΕΛΛΑΔΑ.**



Εκδότης: ΠΑΚΟΕ

Ιδιοκτήτης - Διευθυντής:
Παναγιώτης Χριστοδουλάκης

Έρευνες: Μαρία Παπαδοπούλου
Σύνταξη και επιμέλεια κειμένων:
Μαρία Πρώιου

Διοικητικό Συμβούλιο:
Πρόεδρος: Παναγιώτης Χριστοδουλάκης -
Χημικός - Γεωλόγος Ph.D - Πανεπιστημιακός.
Αντιπρόεδρος: Μύρωνας, Φασουλάκης -
Αγγειοχειρουργός

Αντιπρόεδρος: Μαρία Παπαδοπούλου -
Δρ. Βιολογίας

Γενικός Γραμματέας: Παναγιώτης Δημόπουλος,
Ειδική Γραμματέας: Ναταλία Χριστοδουλάκη
Υγιεινολόγος

Νομικοί Σύμβουλοι:
Νίκος Κωνσταντόπουλος, Περικλής Σταυριανάκης,
Νίκος Διαλυνός, Δημήτρης Φιλίππου, Νίκος

Κεντρικά Γραφεία:
Νικολάου Φλώρου 8, 115 24 Αθήνα
Τηλέφωνα: 210 810 0804
210 810 0805
210 723 0505
Fax: 210 810 1609

Email
pakoe@pakoe.gr,
οικονομία@pakoe.gr, οικοέν@pakoe.gr,
kekpakoe@pakoe.gr,
οικοςystema@pakoe.gr,

Website
www.pakoe.gr

Ετήσια συνδρομή: Φυσικά πρόσωπα 80€
Φοιτητές - Μαθητές - Σπουδαστές: 30€
Οργανισμοί, Επιχειρήσεις: 200€ - 10.000€

! Η ΕΚΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ ΠΑΚΟΕ ΣΤΗΝ ΠΛΑΤΕΙΑ ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΟΣ ΣΤΙΣ 16-10-2025 ΑΝΑΒΑΛΕΤΑΙ ΕΞΑΙΤΙΑΣ ΤΩΝ ΚΑΙΡΙΚΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΠΑΚΟΕ



ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
1020
13/10/2025

**16 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ: ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΗΜΕΡΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ:
ΗΜΕΡΑ ΝΤΡΟΠΗΣ ΚΑΙ ΟΧΙ ΓΙΟΡΤΗΣ
ΔΙΑΤΡΟΦΗ ΚΑΙ ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΟ:
ΩΡΑ ΜΗΔΕΝ**

Το ΠΑΚΟΕ, πρωτοπόρο στις προσπάθειες για μια καλύτερη και ποιοτική ζωή, εδώ και χρόνια έχει ξεκινήσει να ερευνά, να διεκδικεί, να καταγγέλλει

τα κακώς κείμενα και να ενημερώνει τους Έλληνες πολίτες σε θέματα που αφορούν την προστασία τόσο του περιβάλλοντος όσο και του καταναλωτή.

Τελευταία, μεγάλη συζήτηση έχει ξεκινήσει για το δημογραφικό, όπου τώρα διαφαίνεται το γκρίζο μέλλον του πληθυσμού της χώρας.

Βέβαια θα αναρωτιέστε ποια σχέση έχει το ένα με το άλλο θέμα;

Κι όμως **η έλλειψη πολιτικής προστασίας** από τις εκάστοτε κυβερνήσεις και ο προσεταιρισμός των πολιτικών στους κερδοσκόπους της διατροφής, έχουν δημιουργήσει ένα κακό δίδυμο, **της παιδικής παχυσαρκίας και του δημογραφικού**. Εξαιτίας του γεγονότος, ότι έχει διαπιστωθεί πως 4 στα 10 παιδιά είναι παχύσαρκα και αυτό αποτελεί σημαντικό γεγονός, (30% υπογεννητικότητα), με βασικό στοιχείο ότι δεν υπάρχει καμία υποστήριξη της όποιας κυβέρνησης σε οικογένειες με παχύσαρκα παιδιά.

Για τα παραπάνω **το ΠΑΚΟΕ, Στο διάστημα από της 20/10/2025 έως 30/10/2025 πραγματοποιεί τα εξής: Έκδοση εντύπου 32 σελίδων (2η έκδοση) με τίτλο «ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ «Ο εφιάλτης του 21ου αιώνα. Πως να την αντιμετωπίσετε» σε 150.000 αντίτυπα, το οποίο από 20 - 30 Οκτωβρίου θα διανέμεται δωρεάν σε 350 επιλεγμένα σχολεία.**

Α) ΣΤΟΙΧΕΙΑ BOMBES ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ

Σχεδόν 3 δις. άνθρωποι, τελικά, δεν έχουν πρόσβαση σε υγιεινές επιλογές τροφίμων, γεγονός που δικαιολογεί την αύξηση φαινομένων υποσιτισμού, έλλειψης θρεπτικών συστατικών αλλά και παχυσαρκίας, παγκοσμίως. Για αυτόν τον λόγο, ο FAO στοχεύει φέτος στην προώθηση της ανάγκης για

Ισότιμη πρόσβαση στις υγιεινές τροφές.

Το φετινό μήνυμα του FAO για την **Παγκόσμια Ημέρα Διατροφής (World Food Day (WFD))** είναι:

«Χέρι-χέρι για καλύτερα τρόφιμα και ένα καλύτερο μέλλον»

Το μήνυμα αυτό καλεί για ισότιμη πρόσβαση σε **υγιεινά τρόφιμα και θρεπτική διατροφή για όλους**, ανεξάρτητα από την οικονομική τους κατάσταση ή την περιοχή που διαμένουν, αναγνωρίζοντας τις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν πολλοί άνθρωποι στην πρόσβαση σε θρεπτικές επιλογές.

Η Παγκόσμια Ημέρα Διατροφής καθιερώθηκε από τη Γενική Συνέλευση του ΟΗΕ το 1980, με στόχο την καταπολέμηση της πείνας και την προώθηση της διατροφικής ασφάλειας σε παγκόσμιο επίπεδο.

Είναι μια διεθνής ημέρα που γιορ-



τής της WFD παγκοσμίως.

Από τότε παρατηρείται κάθε χρόνο σε περισσότερες από 150 χώρες, ευαισθητοποιώντας τα θέματα της φτώχειας και της πείνας.

Η ημέρα γιορτάζεται ευρέως από πολλούς άλλους οργανισμούς που ασχολούνται με την επισιτιστική ασφάλεια, συμπεριλαμβανομένου του Παγκόσμιου Επισιτιστικού Προγράμματος και του **Διεθνούς Ταμείου Αγροτικής Ανάπτυξης**.

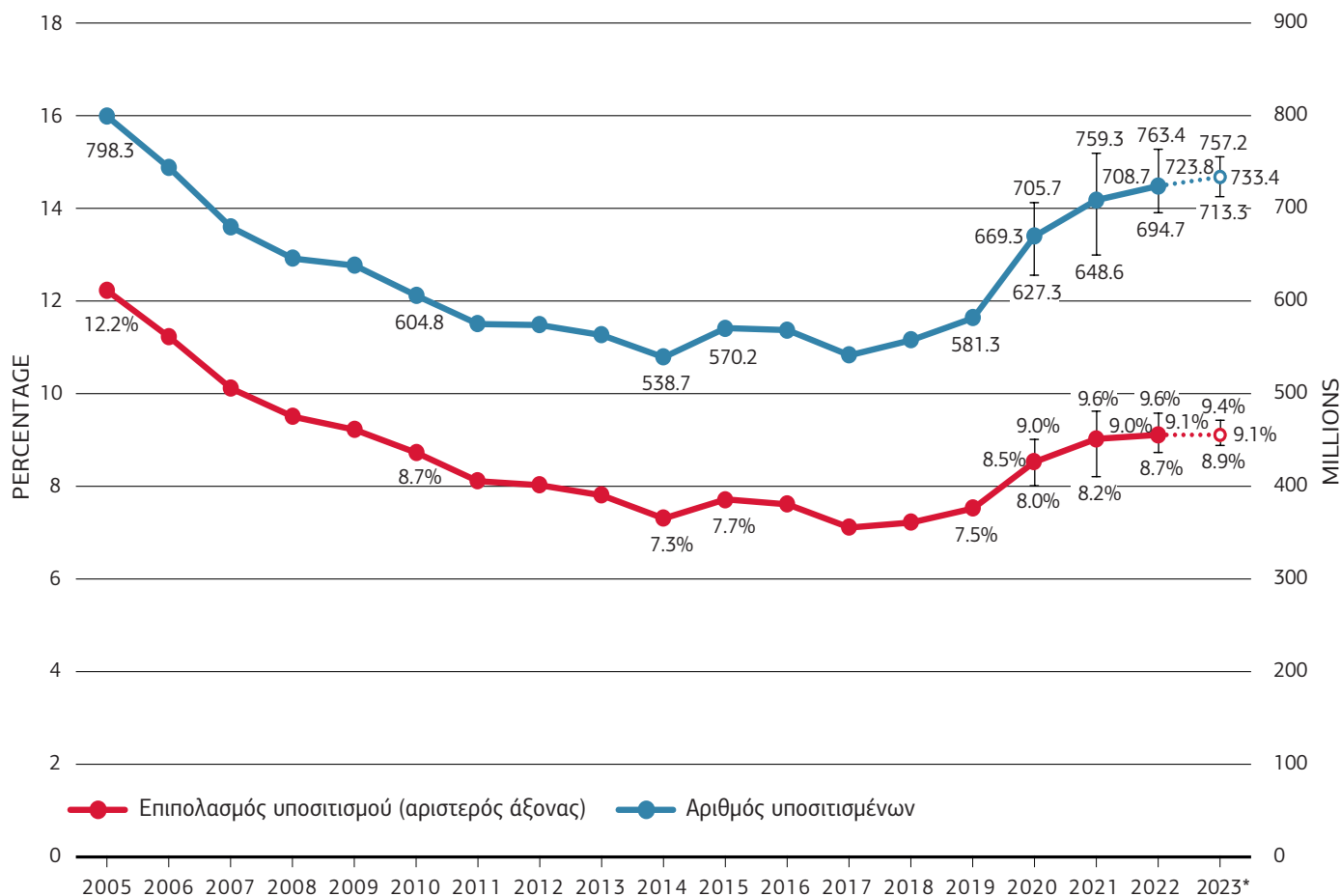
Κάθε χρόνο, η ημέρα αυτή δίνει την ευκαιρία να αναλογιστούμε τις διατροφικές μας συνήθειες και να ευαισθητοποιηθούμε για την αναγκαιότητα **μιας ισορροπημένης διατροφής για όλους**, καθώς και για τις **συνέπειες της κακής διατροφής**, όπως η πείνα και η παχυσαρκία.

Άλλος ένας λόγος για τον οποίο κάποιος δεν έχει πρόσβαση σε υγιεινές επιλογές τροφίμων είναι η **μη διαθεσιμότητά** τους στις περιοχές τις οποίες διαμένουν. Επιπλέον, αρκετοί είναι εκείνοι που δε γνωρίζουν τον τρόπο με τον οποίο μπορεί να γίνει μία υγιεινή επιλογή (**έλλειψη γνώσης**) ή ακούσια επιλέγουν, για **εξοικονόμηση χρόνου**, τη γρήγορη και όχι την υγιεινή επιλογή.

τάζεται κάθε χρόνο σε όλο τον κόσμο στις 16 Οκτωβρίου προς τιμή της ημερομηνίας ίδρυσης του **Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας** των Ηνωμένων Εθνών το 1945 στο Κεμπέκ του Καναδά.

Ιδρύθηκε από τις χώρες μέλη του FAO κατά την 20η Γενική Διάσκεψη του Οργανισμού τον Νοέμβριο του 1979. Η ουγγρική αντιπροσωπεία, με επικεφαλής τον πρώην υπουργό Γεωργίας και Τροφίμων της Ουγγαρίας, **Dr. Pál Rományi**, διαδραμάτισε ενεργό ρόλο κατά την 20ή σύνοδο της διάσκεψης του FAO και πρότεινε την ιδέα της γιορ-

Η ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΠΕΙΝΑ ΑΥΞΗΘΗΚΕ ΑΠΟΤΟΜΑ ΑΠΟ ΤΟ 2019 ΕΩΣ ΤΟ 2021 ΚΑΙ ΠΑΡΕΜΕΙΝΕ ΣΤΟ ΙΔΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2023



ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: Οι μπάρες δείχνουν τα κατώτερα και ανώτερα όρια του εκτιμώμενου εύρους. * Οι προβλέψεις που βασίζονται σε προβλέψεις για το 2023 απεικονίζονται με διακεκομμένες γραμμές.

ΠΗΓΗ: FAO. 2024. FAOSTAT: Σουίτα Δεικτών Επισιτιστικής Ασφάλειας. [Πρόσβαση στις 24 Ιουλίου 2024].

<https://www.fao.org/faostat/en/#data/FS>. Άδεια: CC-BY-4.0.

Τέλος, ένας παράγοντας από τον οποίο ενισχύονται τα φαινόμενα πείνας και επισιτισμού είναι **η καταστροφή της γεωργικής παραγωγής**, η οποία προκύπτει από τα έντονα καιρικά φαινόμενα και τις οικονομικές κρίσεις.

Η ημέρα αυτή έχει ως στόχο την εναισθητοποίηση σχετικά με την παγκόσμια πείνα και την προώθηση της διαθεσιμότητας ασφαλών, θρεπτικών και προσιτών τροφίμων για όλους.

Χέρι-χέρι για καλύτερα τρόφιμα και ένα καλύτερο μέλλον

Καλεί ο Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας (Food and Agriculture Organization – FAO) για την Παγκόσμια Ημέρα Διατροφής 2025

Σε **παγκόσμια συνεργασία** για τη δημιουργία ενός ειρηνικού, βιώσιμου, ευημερούντος και επισιτιστικά ασφαλούς μέλλοντος. Συνεργαζόμενοι, σε **κυβερνήσεις, οργανισμούς, τομείς και κοινότητες**, μπορούμε να μεταμορφώσουμε τα αγροδιατροφικά συστήματα ώστε να διασφαλίσουμε

ότι όλοι έχουν πρόσβαση σε μια υγιεινή διατροφή, ζώντας σε αρμονία με τον πλανήτη.

Χέρι-χέρι πέρα από σύνορα, τομείς και γενιές

Περίπου 2,5 δισεκατομμύρια ενήλικες και 37 εκατομμύρια παιδιά κάτω των πέντε ετών, είναι πλέον υπέρβαρα. Την ίδια στιγμή, 1,6 δισεκατομμύρια γυναίκες και παιδιά εμφανίζουν ελλείψεις σε περισσότερες από μία, βιταμίνες και μέταλλα.

Από την μια μεριά η συντριπτική σοβαρότητα της επισιτιστικής ανασφάλειας και από την άλλη, τα αυξανόμενα επίπεδα παχυσαρκίας και η **εκτεταμένη σπατάλη τροφίμων** υποδηλώνουν ένα σύστημα εκτός ισορροπίας - όπου η **αφθονία** και η **απουσία** συνυπάρχουν, συχνά δίπλα-δίπλα.

Η κάλυψη των αναγκών ενός αυξανόμενου παγκόσμιου πληθυσμού απαιτεί ομαδική εργασία - πέρα από σύνορα, τομείς και γενιές.

«Οι ενέργειες που αναλαμβάνουμε

σήμερα θα επηρεάσουν άμεσα το μέλλον. Πρέπει να παράγουμε περισσότερα με λιγότερα. Ας εργαστούμε για ένα μέλλον που είναι πιο συμπεριληπτικό και πιο δίκαιο.». (Γενικός Διευθυντής του FAO, QU Dongyu, Παγκόσμιο Φόρουμ Τροφίμων 2024)

Όλοι έχουν τον ρόλο τους να διαδραματίσουν!

Απαιτούνται μεγαλύτερες και πιο στοχευμένες επενδύσεις, νέες ιδέες και βαθύτερη συνεργασία.

Από τις κυβερνήσεις και τους διεθνείς οργανισμούς μέχρι τους αγρότες, τους ερευνητές, τις επιχειρήσεις και τους καταναλωτές, συμπεριλαμβανομένων των νέων, όλοι έχουν τον ρόλο τους στη διαμόρφωση του μετασχηματισμού των αγροδιατροφικών συστημάτων.

16 Οκτωβρίου Παγκόσμια Ημέρα Διατροφής και Επισιτισμού μία ημέρα σοβαρού Προβληματισμού (και 17 Οκτωβρίου Διεθνής Ημέρα για την Εξάλειψη της Φτώχειας.).

Η ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΠΕΙΝΑ ΑΥΞΗΘΗΚΕ ΑΠΟΤΟΜΑ ΑΠΟ ΤΟ 2019 ΕΩΣ ΤΟ 2021 ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΕΙΝΕ ΣΤΟ ΙΔΙΟ ΕΠΙΠΕΔΟ ΜΕΧΡΙ ΤΟ 2023.

Η παγκόσμια έκθεση για την πείνα και τον πληθωρισμό τροφίμων

- 2 δισ. άνθρωποι υποφέρουν από χρόνια έλλειψη θρεπτικών ουσιών.

- 40 εκατ. άνθρωποι πεθαίνουν κάθε χρόνο από πείνα, ενώ καθημερινά παράγονται 356 κιλά δημητριακών ανά άτομο.

- Η βιομηχανία τροφίμων σπαταλά **1 τρισεκατομμύριο δολάρια παγκοσμίως σε διαφήμιση βάσει της GroupM, για το έτος 2024 και καταλαμβάνει ρυθμό αύξησης 9,5%.**

- Κάθε χρόνο υπολογίζεται ότι το 1/3 του παραγόμενου φαγητού, αριθμός ο οποίος ισοδυναμεί σε 1,3 δισεκατομμύρια τόνους τροφής, αξίας περίπου 1 τρισεκατομμυρίου, **καταλήγει να σαπίζει στους κάδους απορριμμάτων** των καταναλωτών και των λιανεμπόρων ή να καταστρέφεται λόγω των κακών πρακτικών μεταφοράς ή συγκομιδής.

- Εκτιμάται ότι το **8,2% του παγκόσμιου πληθυσμού, ή περίπου 673 εκατομμύρια άνθρωποι**, βίωσαν πείνα το 2024, από **8,5% το 2023 και 8,7% το 2022**. Ωστόσο, η πρόοδος δεν ήταν συνεπής σε ολόκληρο τον κόσμο, καθώς η πείνα συνέχισε να αυξάνεται στις περισσότερες χώρες της Αφρικής και της δυτικής Ασίας.

- Σύμφωνα με τη φετινή έκθεση *The State of Food Security and Nutrition in the World (SOFI 2025)* το **ποσοστό του πληθυσμού που αντιμετωπίζει πείνα** στην Αφρική ξεπέρασε το 20% το 2024, επηρεάζοντας 307 εκατομμύρια ανθρώπους, ενώ στη δυτική Ασία εκτιμάται ότι το 12,7% του πληθυσμού, ή περισσότεροι από 39 εκατομμύρια άνθρωποι, έχουν αντιμετωπίσει πείνα το 2024.

- Προβλέπεται ότι 512 εκατομμύρια άνθρωποι θα μπορούσαν να υποσιτίζονται χρόνια μέχρι το 2030. Σχεδόν το 60% αυτών θα βρίσκονται στην Αφρική.

- Ο επιπολασμός του υπερβολικού βάρους των παιδιών (5,3% το 2012 και 5,5% το 2024) και της παιδικής σπατάλης (7,4% το 2012 και 6,6% το 2024) παραμένει σε μεγάλο βαθμό αμετάβλητος.

- Το ποσοστό των βρεφών κάτω των έξι μηνών που θηλάζουν αποκλειστικά αυξήθηκε σημαντικά, από 37,0% το 2012 σε 47,8% το 2023, αντανakλώντας την αυξανόμενη αναγνώριση των οφελών του για την υγεία.

- Η παχυσαρκία των ενηλίκων αυξήθηκε από 12,1% το 2012 σε 15,8% το 2022.

- Νέα στοιχεία δείχνουν αύξηση του παγκόσμιου επιπολασμού της αναιμίας μεταξύ των γυναικών ηλικίας 15 έως 49 ετών, από 27,6% το 2012 σε 30,7% το 2023.



- Οι εκτιμήσεις για έναν νέο δείκτη SDG που εισήχθη στην έκθεση αποκαλύπτουν ότι περίπου το **ένα τρίτο** των παιδιών ηλικίας 6 έως 23 μηνών και τα **δύο τρίτα των γυναικών** ηλικίας 15 έως 49 ετών πληρούσαν την ελάχιστη διατροφική ποικιλομορφία. Σύμφωνα με έρευνα της Unicef ο υποσιτισμός ευθύνεται για περισσότερους από το ένα τρίτο όλων των θανάτων παιδιών κάτω των πέντε ετών.

- Πάνω από το ένα τρίτο των παιδιών που πεθαίνουν από πνευμονία, διάρροια και άλλες ασθένειες, θα μπορούσαν **να είχαν επιβιώσει**, αν δεν ήταν υποσιτισμένα.

- Περίπου το 40% των παιδιών στον αναπτυσσόμενο κόσμο αγωνίζονται να επιβιώσουν με λιγότερο από 1 δολάριο την ημέρα.

Πληθωρισμός τροφίμων

- Από το 2020, ο παγκόσμιος πληθωρισμός των τιμών των τροφίμων υπερβαίνει σταθερά τον μετρούμενο πληθωρισμό. Το χάσμα κορυφώθηκε τον Ιανουάριο του 2023, με τον πληθωρισμό των τροφίμων να φτάνει το 13,6%, δηλαδή 5,1 ποσοστιαίες μονάδες πάνω από το ονομαστικό ποσοστό του 8,5%.

- Οι χώρες χαμηλού εισοδήματος έχουν πληγεί ιδιαίτερα σκληρά από την αύξηση των τιμών των τροφίμων. Ενώ ο διάμεσος παγκόσμιος πληθωρισμός των τιμών των τροφίμων αυξήθηκε από 2,3% τον Δεκέμβριο του 2020 σε 13,6% στις

αρχές του 2023, ανέβηκε ακόμη υψηλότερα στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, κορυφώνοντας στο 30% τον Μάιο του 2023.

- Παρά την αύξηση των παγκόσμιων τιμών των τροφίμων, ο αριθμός των ανθρώπων που δεν μπορούν να αντέξουν οικονομικά μια υγιεινή διατροφή μειώθηκε από 2,76 δισεκατομμύρια το 2019 σε 2,60 δισεκατομμύρια το 2024. Ωστόσο, η βελτίωση ήταν άνιση. Στις χώρες χαμηλού εισοδήματος, όπου το κόστος της υγιεινής διατροφής αυξήθηκε πιο απότομα από ό, τι στις χώρες υψηλότερου εισοδήματος, ο αριθμός των ανθρώπων που δεν μπορούν να αντέξουν οικονομικά μια υγιεινή διατροφή αυξήθηκε από 464 εκατομμύρια το 2019 σε 545 εκατομμύρια το 2024. Στις χώρες χαμηλότερου-μεσαίου εισοδήματος (εξαιρουμένης της Ινδίας), ο αριθμός αυξήθηκε από 791 εκατομμύρια το 2019 σε 869 εκατομμύρια την ίδια περίοδο.

- Ένας στους πέντε ανθρώπους στις αναπτυσσόμενες περιοχές συνεχίζει να ζει με λιγότερο από 1,25 δολάρια την ημέρα ενώ υπάρχουν εκατομμύρια άνθρωποι που κερδίζουν μόλις λίγο παραπάνω από αυτό το ποσό, με αρκετούς να κινδυνεύουν να ξανακυλήσουν στη φτώχεια.

Η παγκόσμια πολιτική απάντηση στην πανδημία COVID-19, που χαρακτηρίζεται από εκτεταμένες δημοσιονομικές και νομισματικές παρεμβάσεις, σε συνδυασμό με τις επιπτώσεις

του πολέμου στην Ουκρανία και των ακραίων καιρικών φαινομένων, **συνέβαλαν στις πρόσφατες πληθωριστικές πιέσεις**. Αυτός ο πληθωρισμός των τιμών των τροφίμων εμπόδισε την ανάκαμψη της επισιτιστικής ασφάλειας και της διατροφής μετά την πανδημία (SOFI 2025).

Η υποβάθμιση του εδάφους

Περισσότερο από το 80% της ανθρωπίνης διατροφής στηρίζεται στα φυτά. Το ρύζι, το καλαμπόκι και το σιτάρι αποτελούν το 60% της ενεργειακής πρόσληψης. Η υποβάθμιση του εδάφους και η μείωση της γονιμότητάς του, η μη βιώσιμη χρήση του νερού, η υπεραλίευση καθώς και η υποβάθμιση του θαλάσσιου περιβάλλοντος μειώνουν την ικανότητα των φυσικών πόρων να μας προμηθεύσουν με τρόφιμα.

- Το 74% των φτωχών ανθρώπων συνδέεται άμεσα με την υποβάθμιση της γης σε παγκόσμιο επίπεδο

- 2,6 δισεκατομμύρια άνθρωποι εξαρτώνται άμεσα από την γεωργία, όμως το 52% τη γης που χρησιμοποιείται για γεωργικούς σκοπούς επηρεάζεται μέτρια έως και σοβαρά από την υποβάθμιση του εδάφους (σύμφωνα με δημοσιεύσεις της **UNEP** (United Nations Environment Programme) και του **GEF** (Global Environment Facility), αυτή τη στιγμή η υποβάθμιση εδάφους επηρεάζει **3,2 δισεκατομμύρια ανθρώπους** παγκοσμίως).

- **75 % των εδαφών του πλανήτη** είναι ήδη υποβαθμισμένα, με **3,2 δισεκατομμύρια ανθρώπους** να επηρεάζονται άμεσα (διπλάσιος πληθυσμός από το 2008), (UNESCO).

- Η απώλεια αρόσινης γης υπολογίζεται ότι έχει αυξηθεί κατά 30-35 φορές περισσότερο από ότι συνέβαινε παλαιότερα. Πιο συγκεκριμένα, σύμφωνα με έρευνες των **UNEP** και **UNCCD** (United Nations Convention to Combat Desertification), χάνουμε **12 τρισεκατομμύρια τετραγωνικά μέτρα** αρόσιμης γης ετησίως.

- Εξαιτίας της εντατικής γεωργίας, της ξηρασίας, των σφοδρών πυρκαγιών, των αλλαγών χρήσεων γης και της ερημοποίησης κάθε χρόνο χάνονται **12 τρισεκατομμύρια τετραγωνικά μέτρα** (23 εκτάρια κάθε λεπτό) στη θέση των οποίων θα μπορούσαν να είχαν καλλιεργηθεί 20 εκατομμύρια τόνοι δημητριακών (**UNEP, UNCCD**).

Βιοποικιλότητα

- Από το 1900, το 70% περίπου της ποικιλίας των καλλιεργειών «εξαφανίστηκε» από τα αγροκτήματα των γεωργών, ενώ ανανεωμένη μελέτη παρουσιάζει ότι η αλλαγή στη γενετι-



κή ποικιλότητα των καλλιεργειών καταγράφουν μείωση, με το 86% αυτών να τεκμηριώνει σαφή πτώση (Journal, 'New Phytologist', «Crop genetic erosion: understanding and responding to loss of crop diversity», 2021)

- Σύμφωνα με τα πιο πρόσφατα στατιστικά στοιχεία της **IUCN** (Διεθνής Ένωση Διατήρησης της Φύσης), παγκοσμίως **47.187 είδη** απειλούνται με εξαφάνιση, αυτό αντιστοιχεί στο **28%** των αξιολογημένων ειδών (6% αύξηση με παλαιότερα).

- **38% των ειδών δέντρων παγκοσμίως απειλούνται με εξαφάνιση** ανησυχητική ανακάλυψη που υπογραμμίζει την κρίσιμη ανάγκη διατήρησης της δασικής βιοποικιλότητας (**IUCN**).

- Τα ψάρια αποτελούν το **20% της ζωικής πρωτεΐνης για περίπου 3 δισεκατομμύρια ανθρώπους**. Μόνο δέκα είδη παρέχουν το 30% των θαλάσσιων αλιευμάτων ενώ δέκα ακόμα είδη είναι υπεύθυνα για το 50% των υδατοκαλλιεργειών.

- Περισσότερο από το 80% των ανθρώπων που ζουν στις αγροτικές περιοχές των αναπτυσσόμενων χωρών βασίζεται σε φάρμακα φυτικής προέλευσης για την κάλυψη της βασικής τους υγειονομικής περιθαλψης, WHO (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας).

- Οι μικροοργανισμοί και τα ασπόνδυλα αποτελούν το κλειδί για τις «υπηρεσίες του οικοσυστήματος» όμως η συνεισφορά τους δεν είναι ευρέ-

ως γνωστή (FAO., 'Micro-organisms and Invertebrates in Agriculture').

«Το διατροφικό μέλλον της ανθρωπότητας». Πότε και πως;;;

‘Όλοι, χωρίς καμία εξαίρεση, πρέπει να έχουν το δικαίωμα σε επαρκή τροφή διότι είναι η τρίτη ζωτικής σημασίας ανθρώπινη ανάγκη μετά τον αέρα και το νερό.

Ανθρώπινα δικαιώματα όπως το δικαίωμα στην τροφή, τη ζωή και την ελευθερία, την εργασία και την εκπαίδευση αναγνωρίζονται από την Οικουμενική Διακήρυξη των Ανθρωπίνων Δικαιωμάτων και δύο νομικά δεσμευτικά διεθνή σύμφωνα.

Προκειμένου να πετύχουμε την ποιοτική επάρκεια διατροφής πρέπει να αντιμετωπιστούν οι πολλοί και ποικίλοι παράγοντες, που την διαμορφώνουν, όπως π.χ. το κλίμα, τα αποθέματα νερού, η πυκνότητα του πληθυσμού ή οι τρόποι καλλιέργειας κι εκμετάλλευσης του εδάφους. Σήμερα, το έδαφος, το γλυκό νερό, οι ωκεανοί, τα δάση και η βιοποικιλότητα υποβαθμίζονται με ταχείς ρυθμούς.

Το πρώτο παράδοξο.

Ο πλανήτης παράγει περισσότερη τροφή από ποτέ! Για πόσο θα αντέξει να το κάνει;

Κι όμως πάνω από 800 εκατομμύρια άνθρωποι, των αναπτυσσόμενων και των οικονομικά στάσιμων χωρών, απειλούνται από τον υποσιτισμό και τη διατροφική ανασφάλεια! Σε αυτά προ-

στίθενται, ως συνέπειες, οι άθλιες συνθήκες υγιεινής και ο έντονος περιορισμός της βιοποικιλότητας.

Από την άλλη πλευρά, οι ανεπτυγμένες χώρες της Δύσης αντιμετωπίζουν προβλήματα **παχυσαρκίας, διαβήτη και καρδιαγγειακών παθήσεων**, που όλα είναι αποτελέσματα υπεραφθονίας τροφής!

Το δεύτερο παράδοξο.

Αν ... τα εκατομμύρια τόννοι τροφίμων, που καταλήγουν καθημερινά στα σκουπίδια!

Ο μισός πλανήτη να αντιμετωπίζει το πρόβλημα της πείνας, μεταξύ άλλων από την **παγκόσμια οικονομική κρίση** και την επίδραση των **κλιματικών αλλαγών**.

Ενώ ο υπόλοιπος να αντιμετωπίζει διατροφικά προβλήματα από την **βεβιασμένη αλλαγή πανάρχαιων διατροφικών προτύπων**, εξαιτίας της **μηχανοποίησης και της εντατικοποίησης του πρωτογενούς τομέα** (γεωργία) και της **υπερκατανάλωσης βιομηχανοποιημένων τροφίμων** και από την αποξένωση από το **φυσικό περιβάλλον**.

Η ρίζα του υποσιτισμού ή φτώχεια.

Ο υποσιτισμός και η φτώχεια πάνε μαζί **χέρι-χέρι πέρα από σύνορα, τομείς και γενιές**.

Κάθε προσπάθεια που γίνεται για μείωση του υποσιτισμού, έχει ως αποτέλεσμα και τη μείωση μέρους της φτώχειας. Για την ακρίβεια η φτώχεια μαζί με την έλλειψη εκπαίδευσης και τις κοινωνικοοικονομικές ανισότητες είναι η ρίζα του υποσιτισμού. Η φτώχεια και η ανατίμηση των τροφίμων, συχνά στρέφει τους ανθρώπους στην αναζήτηση φθηνότερων και συχνά λιγότερο θρεπτικών τροφίμων.

Τα παιδιά που επιβιώνουν από υποσιτισμό συχνά έχουν ασθενή υγεία σε όλη τη ζωή τους και μειωμένες νοτικές ικανότητες με αποτέλεσμα να περιορίζεται η δυνατότητα να πάνε σχολείο και να διεκδικήσουν αργότερα ένα αξιοπρεπές εισόδημα, να ορθοποδήσουν. Έτσι παγιδεύονται σε έναν φαύλο κύκλο ασθενικής υγείας και φτώχειας από γενιά σε γενιά...

Η ποσότητα και η ποιότητα της τροφής και οι κλιματικές αλλαγές

Οι έντονες αλλαγές του κλίματος μπορεί να φέρουν ξηρασία ή πλημμύρες αποδεκατίζοντας έτσι μεγάλα αποθέματα σοδειάς, που είναι ικανά να θρέψουν εξαιρετικά μεγάλο αριθμό ανθρώπων. Τα **ακραία καιρικά φαινόμενα** έχουν άμεση επίπτωση στην πρωτογενή παραγωγή (αλιεία, κτηνοτροφία, αγροτική παραγωγή) μπορούν να περιορίσουν τις καλλιεργήσιμες εκτάσεις. Αποτέλεσμα αυτών είναι η αύξηση των τιμών των τροφίμων σε απαγο-



ρευτικά επίπεδα για πολλές οικογένειες ανά τον κόσμο.

Έχει πια αλλάξει και η ποιότητα των τροφίμων.

Με λίγα λόγια, στόχος της μαζικής παραγωγής ήταν να «χορτάσει» και όχι να «θρέψει» τον κόσμο, αυξάνοντας το μέγεθος των τροφών, μειώνοντας τους χρόνους παραγωγής τους και παρεμβαίνοντας στη σύστασή τους προκειμένου να αναπτυχθεί περισσότερο το ωφέλιμο μέρος και να ελαχιστοποιηθεί η φύρα, να έχει γλυκάνει η γεύση τους, μπορεί να έχουν ενισχυθεί τα θρεπτικά χαρακτηριστικά τους ή να έχουν αποκτήσει μια πιο ζουμερή σύσταση και ένα θελκτικότερο χρώμα με την προσθήκη.

Η παραγωγή **επεξεργασμένων τροφίμων**, η **ταχεία αστικοποίηση** και η **αλλαγή του τρόπου ζωής** έχουν οδηγήσει σε αλλαγή των διατροφικών προτύπων.

Ένας ακόμα παράγοντας που επηρεάζει την τροφή στον πλανήτη είναι η **Βιομηχανική Γεωργία**. Χρησιμοποιούνται βαριά και μεγάλα μηχανήματα για μεγαλύτερη παραγωγικότητα και ζιζανιοκτόνα και φυτοφάρμακα για καταπολέμηση των παρασίτων με στόχο την προστασία της σοδειάς. Η Βιομηχανική Γεωργία έχει καταστρέψει το 75% του αρόσιμου εδάφους κι έχει ρυπάνει ένα τεράστιο ποσοστό των

πόσιμων υδάτων. Έχει συμβάλει επίσης στην παρακμή της βιοποικιλότητας και έχει συνεισφέρει στο 50% της κλιματικής αλλαγής. Το μοντέλο αυτό, που καταναλώνει τόσα, παράγει μόλις το 30% της τροφής μας.

Για αυτό το λόγο οφείλει να μειωθεί η απώλεια των τροφίμων με βελτιωμένες μεθόδους **συγκομιδής, αποθήκευσης, συσκευασίας, μεταφοράς και διαχείρισης** κατά την πώληση.

Επιπρόσθετα, πρέπει οι καταναλωτές να είναι συνειδητοποιημένοι πολίτες και να χρησιμοποιούν ορθά τους φυσικούς πόρους έχοντας βελτιωμένη **διατροφική αντίληψη**.

Παραδοσιακά και τοπικά προϊόντα βοηθούν την **βιωσιμότητα τοπικών οικονομιών** αλλά και μια ισορροπημένη διατροφή.

Η διατροφή ως ένας σημαντικός παράγοντας υγείας και ανάπτυξης

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας ορίζει τη διατροφή ως ένα σημαντικό παράγοντα υγείας και ανάπτυξης, η οποία επιτυγχάνεται με την κατανάλωση ποικιλίας ασφαλών τροφίμων με επαρκή θρεπτικά συστατικά για την υγεία. Οι υγιεινές διατροφικές συνήθειες σχετίζονται με πληθώρα θετικών επιδράσεων όπως η μακροζωία, η βελτίωση της υγείας των βρεφών, παιδιών



και μπτέρων, η ασφαλέστερη εγκυμοσύνη και τοκετός, η ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος και η μείωση του κινδύνου εμφάνισης Μν Μεταδοτικών Νοσημάτων 1.

Σύμφωνα με τις συστάσεις του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας, **μία υγιεινή διατροφή περιλαμβάνει:**

1. Όσπρια, ξηρούς καρπούς και δημητριακά ολικής αλέσεως.

2. Πέντε μερίδες φρούτα και λαχανικά σε καθημερινή βάση.

3. Λιγότερο από 50g πρόσληψη ελεύθερων σακχάρων (όλα τα σάκχαρα που προστίθενται σε τρόφιμα ή ποτά από τον κατασκευαστή, τον μάγειρα ή τον καταναλωτή, καθώς και τα σάκχαρα που υπάρχουν φυσικά στο μέλι, τα σιρόπια, τους χυμούς φρούτων και τα συμπυκνώματα χυμών φρούτων).

4. Μειωμένη πρόσληψη κορεσμένων λιπαρών (μικρότερη του 10% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης).

5. Περιορισμό της πρόσληψης τρανς λιπαρών οξέων (λιγότερο από το 1% της συνολικής ενεργειακής πρόσληψης, ή ολική αποφυγή).

6. Μειωμένη κατανάλωση αλατιού (μέγιστη κατανάλωση 5g/ημέρα, δηλ. ένα κουταλάκι του γλυκού. Το αλάτι χρειάζεται να είναι ιωδιούχο).

Οι **υγιεινές** δίαιτες είναι ποικίλες, ισορροπημένες ως προς την ενεργεια-

κή πρόσληψη, επαρκείς για την κάλυψη των θρεπτικών αναγκών και μέτριες ως προς την κατανάλωση ανθυγιεινών τροφίμων. Τα αγροδιατροφικά συστήματα μπορούν και πρέπει να επιτρέψουν σε όλους τους ανθρώπους να καταναλώνουν υγιεινές δίαιτες τώρα και στο μέλλον για την υγεία των ανθρώπων και του πλανήτη.

Σήμερα, η ανθρωπότητα κατανοεί ότι, για να δώσουμε τέλος στην πείνα, να πετύχουμε την επισιτιστική ασφάλεια και να βελτιώσουμε τη διατροφή, είναι απαραίτητη μια βαθιά αλλαγή στο παγκόσμιο σύστημα τροφίμων και γεωργίας.

Είναι ώρα να ξανασκεφτούμε το πώς καλλιεργούμε, μοιραζόμαστε και καταναλώνουμε την τροφή μας. Αν αξιοποιηθούν σωστά, η γεωργία, η δασοπονία και η αλιεία, τότε θα μπορέσουν να παράσχουν θρεπτική τροφή για όλους και να δημιουργήσουν εισοδήματα, στηρίζοντας έτσι την ανθρωποκεντρική ανάπτυξη της περιφέρειας και προστατεύοντας ταυτόχρονα το περιβάλλον.

Το πιο δύσκολο επίτευγμα

Για ακόμα μια φορά, υπογραμμίζουμε **την ανάγκη συνεργασίας** μεταξύ των πολιτών, των κυβερνήσεων, των αγροτών, της βιομηχανίας τροφίμων, της ακαδημαϊκής κοινότητας, της κοινωνίας των πολιτών και των ερευνητικών οργανισμών. Προκειμένου να επιτευχθεί ο αναγκαίος μετασχηματισμός των αγροδιατροφικών συστημάτων, η άνιση κατανομή του πλούτου, ο υπερπληθυσμός, η έλλειψη υποδομής και οργάνωσης στον Τρίτο Κόσμο και οι υπέρογκες στρατιωτικές δαπάνες.

Οι λόγοι για την ύπαρξη της κακής ποιότητας διατροφής

Είναι ο τρόπος που ζει ο βιομηχανικός άνθρωπος, με την απάνθρωπη οργάνωση του χρόνου του και την αρρωστημένη επιθυμία του να μυηθεί στα τελετουργικά του τεχνητρονικού πολιτισμού. Ενός πολιτισμού, που, προκειμένου να έχει παραγωγή «πραγματικά λευκού ψωμιού» ή «λευκής ζάχαρης», θυσιάζει θρεπτικά υλικά, βιταμίνες και προσθέτει ένα καταγισμό βελτιωτικών και λευκαντικών.

Είναι ο πολιτισμός που αντιμάχεται την φύση και έχει την τραγική αυταπάτη, ότι μπορεί να την καλυτερεύει και να την «διορθώνει».

Σήμερα, ενώ η χημεία της νοθείας στα τρόφιμα έχει αναπτυχθεί 10 φορές περισσότερο από την χημεία ως επιστήμη, ο ουσιαστικός έλεγχος της ποιότητας των τροφίμων, όπως και η ενημέρωση ή η προστασία του καταναλωτή, ακολούθησαν, δυστυχώς, αντίστροφη πορεία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<https://www.fao.org/world-food-day/en>

<https://www.e-ea.gr/news/h-pagkosmia-ekthesh-gia-thn-peina-kai-ophilthvrismos-trofimvn/>

<https://etheas.gr/i-pagosmia-ekthesi-gia-tin-peina-kai-o-plithorismos-trofimon/>

<https://www.typate.gr/16-10-2023-CF%80%CE%B1%CE%B3%CE%BA%CE%BF%CF%83%CE%BC%CE%B9%CE%B1-%CE%B7%CE%BC%CE%B5%CF%81%CE%B1-%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%84%CF%81%CE%BF%CF%86%CE%B7%CF%83/>

<https://www.unesco.org/en/articles/unesco-raises-global-alarm-rapid-degradation-soils?>

<https://www.unep.org/gef/index.php/focal-areas/land-degradation>

<https://nrl.iucnredlist.org/resources/summary-statistics>

<https://www.who.int/health-topics/traditional-complementary-and-integrative-medicine>

<https://nph.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nph.17733>

B) ΔΡΑΣΕΙΣ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΤΟΥΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ

Ο απολογισμός των δράσεων του ΠΑΚΟΕ και οι περαιτέρω δράσεις του για την διατροφή παρουσιάζονται παρακάτω:

ΤΙ ΔΙΑΠΙΣΤΩΣΕ ΤΟ ΠΑΚΟΕ ΤΟ Α' ΟΚΤΑΜΗΝΟ ΤΟΥ 2025

Σαράντα έξι (46) χρόνια (16 Ιουνίου 1979 – 16 Οκτωβρίου 2025) συνεχείς αγώνες και προσπάθειες, σαράντα έξι χρόνια ερευνών και μελετών από το ΠΑΚΟΕ, είναι σαράντα έξι χρόνια αδιάφυστων στοιχείων, στηριζόμενων στα πρωτογενή στοιχεία, που παράγονται στα ιδιόκτητα πιστοποιημένα και διαπιστευμένα χημικά και μικροβιολογικά εργαστήριά του, για την νοθεία και την ποιότητα των τροφίμων, που καθημερινά κατακλύζουν τα σπίτια μας, εξ' αιτίας της υπερ-διαφήμισης και της υπερκατανάλωσης.

Το Τμήμα του Καταναλωτή του ΠΑΚΟΕ έχει λάβει 4.212 καταγγελίες μέσα στο 2025. Έχει αξιολογήσει το περιεχόμενό τους και έχει πραγματοποιήσει δειγματοληψίες, χημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις και έρευνες για ακατάλληλα τρόφιμα που κυκλοφορούν στην αγορά. Έχει προβεί, μάλιστα, και στις απαραίτητες νομικές ενέργειες, προκειμένου να υπερασπιστεί την προστασία της δημόσιας υγείας (μηνύσεις, αναφορές στα ευρωπαϊκά δικαστήρια, αγωγές και δυναμικές ακτιβιστικές παρεμβάσεις).

Τα συμπεράσματα απ' όλα αυτά περι-

γράφονται παρακάτω:

1. Σε τυχαία δείγματα τροφίμων, που πάρθηκαν από σημεία πώλησης, το 30% των δειγμάτων για όλα σχεδόν τα προϊόντα βρέθηκε νοθευμένο ή ακατάλληλο για κατανάλωση, δηλαδή 5% υψηλότερο από πέρυσι.

2. Τα γαλακτοκομικά προϊόντα και σε ποσοστό 28% των δειγμάτων βρέθηκαν με ληγμένες ημερομηνίες και μολυσμένα με κολοβακτηρίδια, ενώ το 10% από αυτά είχαν σημαντική επιβάρυνση από αντιβιοτικά. Επίσης, ένα 21% των δειγμάτων αυτών νοθεύτηκε με λιγότερη περιεκτικότητα σε λίπος, ενώ σε γιαούρτια διαπιστώθηκε ύπαρξη συντηρητικών και σε πολλά παγωτά η ανυπαρξία γάλακτος και η προσθήκη σκόνης γάλακτος και συνθετικών χρωμάτων. Παρατηρήθηκε, επίσης, νοθεία στην Φέτα που σερβίρεται σε ταβέρνες και εστιατόρια, η οποία, παρ' ότι είναι λευκό τυρί, πωλείται σαν τυρί φέτα από αιγοπρόβειο γάλα. Δεν υπάρχει ελεγκτικός μηχανισμός για να διαπιστώσει ότι, δυστυχώς, στην περίοδο του καλοκαιριού και μέχρι και τον Νοέμβριο, κυκλοφορούν σε όλα τα μαγαζιά και super market γάλατα και γιαούρτια, πρόβεια και κατσικίσια, πράγμα το οποίο απαγορεύεται, επειδή, την περίοδο αυτή, δεν γαλακτοφορούν τα ζώα αυτά.

Αυτό για μας σημαίνει ότι υπάρχει έντονο πρόβλημα, όχι μόνο νοθείας και παραποίησης της νομοθεσίας, αλλά και ανυπαρξίας ελέγχου από κρατικούς μηχανισμούς, που δυστυχώς τον μισθό τους τον πληρώνουμε εμείς, οι ταλαίπωροι πολίτες.

3. Στα αλλαντικά, σε ποσοστό 30% των δειγμάτων, η περιεκτικότητα σε νιτρώ-

δη και νιτρικά, βρέθηκε υψηλότερη κατά 32% του επιτρεπόμενου ορίου, δηλαδή 12% υψηλότερο από πέρυσι.

4. Στους χυμούς παρατηρήθηκαν σοβαρές παραπληρήσεις του καταναλωτικού κοινού ως προς το τι πραγματικά περιέχουν οι συσκευασίες, που αναγράφουν –για διαφημιστικούς-marketing λόγους–

την φράση «φυσικός χυμός», ενώ περιέχουν ένα μείγμα νερού και χρωστικών ουσιών, με άρωμα από φρούτο.

5. Στα αναψυκτικά, η περιεκτικότητα του φυσικού χυμού, σε ποσοστό 35% των δειγμάτων, βρέθηκε χαμηλότερη κατά 14% από το επιτρεπτό όριο. Βρέθηκαν, επίσης, στην αγορά αναψυκτικά, που μπορούν εύκολα να χαρακτηριστούν ως φαρμακευτικά προϊόντα –ψυχοτρόπα, και δεν θα έπρεπε να καταναλώνονται αβίαστα από παιδιά ούτε και να πουλιούνται σε καταστήματα που έχουν άδεια «μπακάλικου» (καταστήματα βιολογικών τροφών).

6. Στα εμφιαλωμένα νερά παρατηρήθηκαν σοβαρότατες παρατυπίες στους όρους διακίνησης, αποθήκευσης και διάθεσής τους. Ακόμα, σοβαρές ανακρίβειες που αναγράφονται στις ετικέτες και αφορούν τους ελέγχους του Γενικού Χημείου του Κράτους, οι οποίες, μάλιστα, χαρακτηρίζονται ελλιπείς, λόγω του ότι είναι εξαιρετικά περιορισμένες έως ελάχιστες, για το πλήθος των εμφιαλωμένων νερών, που κυκλοφορούν στην ελληνική επικράτεια.

7. Η διακίνηση, δε, όπως και η διάθεση των εμφιαλωμένων νερών, ιδιαίτερα τους θερινούς μήνες και στις περιοχές των νησιών μας, γίνεται κάτω από απαράδεκτες συνθήκες, με ξεσκέπαστα φορτηγά, κάτω από τον καυτό ήλιο, και





με θερμοκρασίες που ξεπερνούν τους 35-38 βαθμούς Κελσίου, όταν το όριο είναι 18 βαθμοί Κελσίου.

8. Δεν θα πρέπει να ξεχάσουμε, επίσης, το μικροβιακό φορτίο από κολοβακτηρίδια και εντερόκοκκους, που βρήκαμε στα εμφιαλωμένα νερά, το οποίο ήταν επικίνδυνα υψηλό για την δημόσια υγεία στο 4% των δειγμάτων που πάρθηκαν.

Μετά από έρευνα στην αγορά, διαπιστώθηκε ότι την τελευταία διετία η κατανάλωση εμφιαλωμένων νερών, εξ αιτίας της μόλυνσης των υδροφόρων πολλών δήμων της Ελλάδας, αυξήθηκε κατά 1100% και, έχουμε, δυστυχώς, δημιουργήσει γενιές πλαστικών μπουκαλιών, που, από πρόσφατες έρευνες, έχει διαπιστωθεί ότι περιέχουν το επικίνδυνο στοιχείο αντιμόνιο, το οποίο αθροιστικά προσβάλλει την χολή και το συκώτι ανεπανόρθωτα.

Επίσης, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι ένα πλαστικό μπουκάλι για να αποδομηθεί στο περιβάλλον, χρειάζεται 340 χρόνια. Τέλος, συνιστούμε την χρήση γυάλινου μπουκαλιού, επειδή είναι ασφαλέστερη, αναμφισβήτητη πιο υγιεινή, και δεν δημιουργεί κατάλοιπα μη φιλικά στο περιβάλλον.

9. Στα λαχανικά, ύστερα από συστηματικές έρευνες που έγιναν, διαπιστώθηκε η ύπαρξη υψηλών συγκεντρώσε-

ων φυτοφαρμάκων, νιτρικών, βαρέων μετάλλων (εξασθενές χρώμιο, μόλυβδος, υδράργυρος) καθώς και παθογόνων μικροβίων (E. Coli ή εντερόκοκκοι.)

10. Στο ψωμί και στα αρτοσκευάσματα βρέθηκαν 3 απαγορευμένα βελτιωτικά και προσθετικά, σε ποσοστό 10% των δειγμάτων που λάβαμε.

11. Στο ελαιόλαδο διαπιστώθηκε νοθεία σε ποσοστό 65% των δειγμάτων (μετά το σκάνδαλο του ηλιέλαιου ή οι κλοπές ελαιόλαδου αποδεικνύουν ότι δεν υπάρχει ουσιαστικός έλεγχος). Η παραπλάνηση δε του καταναλωτή σε όσα αναφέρονται στις ετικέτες των φιαλών είναι απερίγραπτη. Διαπιστώθηκε: α) ότι αναφέρονται ως ελαιόλαδα πυρηνέλαια, β) ότι λάδια πολυκαιρισμένα, με άσχημες οσμές, αναμειγνύονται με λάδια νέας σοδειάς και κυκλοφορούν στην αγορά σαν ελαιόλαδα, γ) η ύπαρξη καρκινογόνων χρωστικών σε ποσοστό 20% των δειγμάτων.

ΕΠΕΙΔΗ,

Το καταναλωτικό κοινό ανησυχεί για τα μεταλλαγμένα τρόφιμα, το μολυσμένο νερό και τις επιβαρυνμένες με χημικά λιπάσματα και φυτοφάρμακα καλλιέργειες, οι αρμόδιοι υποχρεούνται να δώσουν κάποιες άμεσες απαντήσεις.

Αναρωτιόμαστε, λοιπόν, όλοι εάν η 16η Οκτωβρίου (πρέπει να) αντιμετωπίζεται, δικαίως, ως μια μέρα γιορτής και επιτευγμάτων ή μήπως θα έπρεπε να εκληφθεί ως η αφορμή για να ξεκινήσει, επί τέλους (!), μια ουσιαστική έρευνα, ώστε να αποκαλυφθεί πόσοι άνθρωποι –ιδιαίτερα σε μικρές ηλικίες– πεθαίνουν ή νοσούν εξ αιτίας της κακής τους διατροφής... (βλέπε φυλλάδιο «Παιδική Παχυσαρκία» στο www.pakoe.gr)

ΤΟ ΠΑΚΟΕ ΚΑΤΑΓΓΕΛΛΕΙ ΓΙΑ ΑΛΛΗ ΜΙΑ ΦΟΡΑ

● Την αδιαφορία και ασυδοσία του κυκλώματος παραγωγής και διακίνησης τροφίμων.

● Την έλλειψη υποδομής για τον συνεχή έλεγχο στα διακινούμενα προϊόντα. Την έλλειψη ευαισθησίας των αρμοδίων για την προστασία του καταναλωτή από κάθε λογής νοθείες και την έλλειψη ουσιαστικής και οργανωμένης πίεσης προς τους «αρμόδιους» της σάπιας κρατικής μηχανής.

● Την εγκληματική αδιαφορία και ελαφρότητα, με την οποία αντιμετωπίζουν οι αρμόδιοι κρατικοί φορείς τα αλλεπάλληλα προβλήματα, που παρουσιάζονται συχνά πυκνά σε όλους τους χώρους των αγορών.

● Την παντελή έλλειψη ενημέρωσης του λαού πάνω σε θέματα διατροφής.

● Την παρακίνηση των πολιτών –μέσω

της «πλύσης εγκεφάλου» που τούς γίνεται από τις διαφημίσεις– να υπερκαταναλώνουν άχρηστα και βλαβερά τρόφιμα.

ΤΟ ΠΑΚΟΕ ΠΡΟΤΕΙΝΕΙ ΣΤΗΝ ΠΟΛΙΤΕΙΑ

Συστηματική και συνεχή ενημέρωση του λαού και, ιδιαίτερα, των παραγωγικών τάξεων, από μέρους της πολιτείας, για τα προβλήματα της ποιότητας των τροφίμων, και αυστηρότερος έλεγχος των παραπλανητικών διαφημίσεων, που προβάλλονται από τα ΜΜΕ.

Να λειτουργήσει, επιτέλους (!), ο ΕΦΕΤ πιο ουσιαστικά και να καταστεί ένας πραγματικός ενιαίος φορέας ελέγχου, με περισσότερες αρμοδιότητες ως προς τον συντονισμό των ενεργειών, όπως και με πιο εξειδικευμένο και επαρκές στελεχειακό δυναμικό.

Εκπαίδευση και εξειδίκευση νέων ανθρώπων στον τομέα δειγματοληψίας και ελέγχου της ποιότητας των τροφίμων.

ΤΟ ΠΑΚΟΕ ΠΡΟΤΡΕΠΕΙ ΤΟΥΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ

1. Να μελετούν πολύ προσεκτικά τις ημερομηνίες λήξης και τις ετικέτες των προϊόντων, οι οποίες πρέπει να έχουν τυπωθεί με μεγάλα γράμματα, και, οπωσδήποτε, στα ελληνικά.

2. Να καταγγέλλουν χωρίς φόβο καθετί που αντιλαμβάνονται σε αρμόδιους φορείς και υπηρεσίες, όπως, φυσικά, και στο ΠΑΚΟΕ (210- 8100805).

3. Να αντιμετωπίζουν κριτικά, αν όχι καχύποπτα, τα προσφερόμενα τεχνητά τυποποιημένα τρόφιμα (π.χ. κρέμες, γιαούρτια με άρωμα φρούτων, ποικιλόχρωμες σαλάτες, διάφορα παιδικά κατασκευάσματα).

4. Να αποφεύγουν τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα.

5. Να αντισταθούν στον προβαλλόμενο υπερκαταναλωτισμό.

6. Να μην αποθηκεύουν μεγάλες ποσότητες εύλωτων τροφίμων.

7. Να αυτενεργούν και να ασχολούνται οι ίδιοι προσωπικά με το φαγητό τους, πόσω μάλλον των παιδιών τους, ακολουθώντας παραδοσιακές συνταγές, και να μην επιτρέπουν την αγορά όλων των απαγορευμένων τροφίμων από τα κυλικεία, ούτε να υποκύπτουν στον πειρασμό του έτοιμου και τυποποιημένου φαγητού.

ΤΟ ΠΑΚΟΕ ΑΝΑΓΓΕΛΛΕΙ ΓΙΑ ΤΟ 2025-2026

✓ Την δημιουργία επιτροπών ελέγχου αγοράς.

✓ Τον εργαστηριακό έλεγχο για κρέατα – ψάρια, αρτοσκευάσματα.

✓ Την οργάνωση εθελοντικών ομάδων ελέγχου τροφίμων (λαϊκές, super market κ.λπ.)

Το πράσινο ακτινίδιο Hayward αναγνωρίζεται επισήμως για τα οφέλη του στην υγεία

Η Ευρωπαϊκή Ένωση προχώρησε σε μια σημαντική αναγνώριση για το πράσινο ακτινίδιο, εγκρίνοντας επίσημα έναν ισχυρισμό υγείας που σχετίζεται με τη φυσιολογική λειτουργία του εντέρου. Πρόκειται για την πρώτη φορά που ένα φρέσκο φρούτο λαμβάνει τέτοια αναγνώριση, μετά από περισσότερα από 15 χρόνια επιστημονικής έρευνας και τεκμηρίωσης. Η συγκεκριμένη απόφαση βασίζεται σε λεπτομερή επιστημονικά δεδομένα που αποδεικνύουν ότι η κατανάλωση δύο μεγάλων ακτινιδίων της ποικιλίας Hayward, περίπου 200 γραμμάρια σάρκας, συμβάλλει στην αύξηση της συχνότητας των κενώσεων, ενισχύοντας έτσι την υγεία του πεπτικού συστήματος.

Η επίσημη έγκριση καταγράφεται στο παράρτημα του εκτελεστικού κανονισμού (ΕΕ) 2025/1560 της Επιτροπής της 30ης Ιουλίου 2025 και εντάσσει τον συγκεκριμένο ισχυρισμό στον ενωσιακό κατάλογο επιτρεπόμενων ισχυρισμών υγείας. Η ποικιλία Hayward αποτελεί τη βασική μορφή πράσινου ακτινιδίου που κυκλοφορεί στο εμπόριο, ενώ η ίδια ποικιλία χρησιμοποιήθηκε και στις επιστημονικές μελέτες που υπέβαλαν τα δεδομένα για έγκριση. Στην Ελλάδα, η πλειονότητα των ακτινιδίων που καταναλώνονται προέρχεται από αυτή την ποικιλία, γεγονός που καθιστά την απόφαση ιδιαίτερα σημαντική για τον εγχώριο καταναλωτή.

Η διαδικασία έγκρισης ξεκίνησε μετά από αίτηση της Zespri International Limited, της μεγαλύτερης εταιρείας εμπορίας ακτινιδίων παγκοσμίως, με μερίδιο περίπου ενός τρίτου της παγκόσμιας αγοράς. Η Zespri χρηματοδότησε πλήρως την υποβολή των επιστημονικών στοιχείων και συμμετείχε ενεργά στην εκπόνηση των μελετών που απέδειξαν τα οφέλη του φρούτου. Ο διευθύνων σύμβουλος της εταιρείας, Jason Te Brake, χαρακτήρισε την απόφαση ως ορόσημο για τη βιομηχανία φρέσκων οπωροκηπευτικών, επισημαίνοντας ότι η αναγνώριση του ρόλου του πράσινου ακτινιδίου στην υγεία του εντέρου αποτελεί σημαντικό όφελος για τους καταναλωτές



ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
1019
10/10/2025

και αναδεικνύει τη σημασία της έρευνας και της καινοτομίας στον τομέα.

Η επιστημονική τεκμηρίωση που υπέβαλε η Zespri περιλάμβανε 18 μελέτες, εκ των οποίων έξι θεωρήθηκαν ιδιαίτερα ισχυρές για την απόδειξη των επιδράσεων του φρούτου στη λειτουργία του εντέρου. Η Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA) εξέδωσε θετική γνωμοδότηση το 2021, η οποία πλέον επικυρώθηκε επίσημα από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Η διαδικασία αυτή αναδεικνύει τη σημασία των μακροχρόνιων ερευνών και της επιστημονικής τεκμηρίωσης προκειμένου να αποδειχθούν οι ευεργετικές ιδιότητες ενός τροφίμου.

Για τον καταναλωτή, η αναγνώριση αυτή έχει πρακτική σημασία: η κατανάλωση δύο πράσινων ακτινιδίων Hayward ημερησίως μπορεί να βοηθήσει στη διατήρηση ενός υγιούς πεπτικού συστήματος και στη βελτίωση της

τακτικότητας των κενώσεων. Πρόκειται για έναν απλό, φυσικό τρόπο υποστήριξης της υγείας του εντέρου, χωρίς την ανάγκη για συμπληρώματα ή φαρμακευτικές παρεμβάσεις. Παράλληλα, η έγκριση αυτή ενισχύει την αξιοπιστία των προϊόντων που κυκλοφορούν στην αγορά, δίνοντας στους καταναλωτές τη δυνατότητα να επιλέγουν φρούτα με τεκμηριωμένα οφέλη για την υγεία.

Η απόφαση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής αντικατοπτρίζει επίσης τη σημασία της συνεργασίας μεταξύ επιστημονικών φορέων και επιχειρήσεων στον τομέα της διατροφής και της υγείας. Η Zespri, με την υποστήριξη των ερευνητικών ομάδων, κατάφερε να παρουσιάσει ένα πλήρες επιστημονικό φάκελο που τεκμηριώνει την επίδραση του ακτινιδίου στη λειτουργία του εντέρου, δημιουργώντας παράλληλα όφελος για ολόκληρο τον κλάδο φρέσκων φρούτων.

Συνοψίζοντας, η αναγνώριση του πράσινου ακτινιδίου Hayward από την Ε.Ε. αποτελεί σημαντική εξέλιξη για την υγεία των καταναλωτών και την επιστημονική τεκμηρίωση των τροφίμων. Προσφέρει πρακτικά οφέλη για την καθημερινή διατροφή, επιβεβαιώνει την αξία της έρευνας στον αγροδιατροφικό τομέα και αναδεικνύει τη σημασία της καινοτομίας στη βιομηχανία φρέσκων προϊόντων. Οι καταναλωτές μπορούν πλέον να αξιοποιούν αυτό το φρούτο όχι μόνο για τη γεύση του, αλλά και για τα αποδεδειγμένα ευεργετικά αποτελέσματά του στην υγεία του πεπτικού συστήματος.



Η Χημεία της Νοθείας στη Διατροφή

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
1018
8/10/2025



● Γράφει: η **Μαρία Πρώιου**
(Χημικός – Συνεργάτης του ΠΑΚΟΕ).

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Τι είναι νοθεία στα τρόφιμα

Η νοθεία στον τομέα των τροφίμων αποτελεί διαχρονικό και παγκόσμιο φαινόμενο, με ιστορικές αναφορές ήδη από την Αρχαία Ρώμη και την Αθήνα. Αποσκοπεί κυρίως στην οικονομική ενίσχυση των παραγωγών και των επιχειρήσεων μέσω της παραπλάνησης των καταναλωτών, συχνά σε βάρος της ασφάλειας και της υγείας τους. Την τελευταία δεκαετία παρατηρείται αξιοσημείωτη αύξηση στα καταγεγραμμένα περιστατικά νοθείας, γεγονός που καθιστά επιτακτική την ανάγκη για την ανάπτυξη και εφαρμογή αξιόπιστων, ταχύτατων και ευαίσθητων αναλυτικών μεθόδων ανίχνευσης.

Η απάτη ή νοθεία τροφίμων αποτελεί έναν γενικό όρο που περιγράφει κάθε σκόπιμη παρέμβαση στη σύνθεση, επισήμανση ή παρουσίαση ενός τροφίμου, με στόχο την παραπλάνηση του καταναλωτή και την αποκόμιση οικονομικού οφέλους. Τέτοιες πρακτικές περιλαμβάνουν την προσθήκη μη επιτρεπόμενων ουσιών, την αντικατάσταση ή αφαίρεση συστατικών, καθώς και την παροχή ψευδών ή παραπλανητικών πληροφοριών στη συσκευασία ή την ετικέτα.

Η νοθεία των τροφίμων μπορεί να έχει σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία, ιδιαίτερα για άτομα με τροφικές αλλεργίες. Η ακούσια έκθεση σε αλλεργιογόνες ουσίες λόγω

ανεπαρκούς ή παραπλανητικής επισήμανσης τροφίμων ενδέχεται να προκαλέσει σοβαρές αλλεργικές αντιδράσεις, ακόμα και αναφυλαξία, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε νοσηλεία ή θάνατο. Η παρουσία κρυφών συστατικών ή ίχνη αλλεργιογόνων σε υποτιθέμενα «ασφαλή» τρόφιμα, όπως υποκατάστατα ή «υποαλλεργικά» προϊόντα, ενισχύει τον κίνδυνο για ευάλωτους πληθυσμούς, ιδίως για παιδιά με διαγνωσμένες αλλεργίες. Η ανάγκη για αυστηρότερους ελέγχους, διαφανή επισήμανση και τήρηση των κανονισμών επισήμανσης από τις βιομηχανίες τροφίμων είναι κρίσιμη για την πρόληψη τέτοιων περιστατικών και την προστασία της δημόσιας υγείας.

2. Κατηγορίες Νοθείας Τροφίμων

2.1. Εκούσια και Ακούσια Νοθεία

Η νοθεία τροφίμων κατηγοριοποιείται σε εκούσια και ακούσια μορφή. Η εκούσια νοθεία συνίσταται στην προσθήκη, αφαίρεση ή αντικατάσταση συστατικών με σκοπό το οικονομικό όφελος, όπως η αραίωση ή η χρήση φθηνότερων πρώτων υλών. Αντίθετα, η ακούσια νοθεία οφείλεται σε αμέλεια, ανεπαρκή υγιεινή ή κακές πρακτικές παραγωγής, που μπορεί να οδηγήσουν σε επιμόλυνση ή αλλοίωση των τροφίμων. Και οι δύο μορφές επηρεάζουν αρνητικά την ποιότητα και την ασφάλεια των τροφίμων, θέτοντας σε κίνδυνο την υγεία των καταναλωτών.

Η εκούσια νοθεία τροφίμων αφορά σκόπιμες ενέργειες αλλοίωσης ή παραποίησης ενός προϊόντος, με κύριο στόχο το οικονομικό όφελος. Σε αυτήν την κατηγο-

ρία εντάσσονται πρακτικές όπως η αραίωση ακριβών προϊόντων, η αντικατάσταση πρώτων υλών με φθηνότερες, η ψευδής δήλωση προέλευσης ή και η παραποίηση πιστοποιήσεων, όπως η ένδειξη «βιολογικό». Οι ενέργειες αυτές αποκρύπτονται από τον καταναλωτή και πραγματοποιούνται χωρίς την πρόθεση να προκληθεί βλάβη στην υγεία – αν και κάτι τέτοιο δεν αποκλείεται ως αποτέλεσμα.

Παράγοντες όπως η υψηλή τιμή ενός προϊόντος, οι ελλείψεις στην αγορά, αλλά και οι πιέσεις του ανταγωνισμού, ενισχύουν τα κίνητρα για νοθεία. Μια επιχείρηση μπορεί να οδηγηθεί σε παρανομία είτε για να μεγιστοποιήσει τα κέρδη της είτε για να επιβιώσει οικονομικά. Παράλληλα, η νοθεία ευνοείται όταν τα προϊόντα είναι δύσκολο να ελεγχθούν ή να ανιχνευθεί η απάτη με απλές μεθόδους, όπως συμβαίνει σε τρόφιμα με φυσική χημική ποικιλομορφία ή υγρή μορφή.

Επιπλέον, ο πολιτισμός και οι αξίες που διέπουν μια επιχείρηση ή έναν ολόκληρο κλάδο επηρεάζουν σημαντικά την πιθανότητα εμφάνισης νοθείας. Σε εταιρείες όπου κυριαρχεί αδιαφορία για την ηθική ή υπάρχει ιστορικό παραβάσεων, το φαινόμενο συχνά επαναλαμβάνεται. Επίσης, όταν σε μια αλυσίδα εφοδιασμού νοθεύονται προϊόντα συστηματικά από άλλες επιχειρήσεις, αυξάνεται η πίεση στους υπόλοιπους να ακολουθήσουν τον ίδιο δρόμο για να παραμείνουν ανταγωνιστικοί.

Συνολικά, η εκούσια νοθεία δεν είναι απλώς αποτέλεσμα ατομικής απληστίας, αλλά προϊόν πολύπλοκων τεχνικών, οικο-

νομικών και κοινωνικών παραγόντων. Η κατανόηση αυτών των παραμέτρων είναι απαραίτητη για την ανάπτυξη ουσιαστικών μέτρων πρόληψης και ελέγχου. Από την άλλη πλευρά, ακούσια νοθεία στα τρόφιμα προκύπτει κυρίως από ανεπαρκή γνώση, αμέλεια ή κακή πρακτική κατά την παραγωγή, επεξεργασία και διανομή των τροφίμων. Σε αντίθεση με την εκούσια νοθεία, όπου οι παραγωγοί προσθέτουν σκόπιμα επικίνδυνες ή χαμηλής ποιότητας ουσίες για κέρδος, η ακούσια νοθεία συμβαίνει χωρίς πρόθεση, αλλά μπορεί να έχει εξίσου σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία του καταναλωτή.

Συχνά, η ακούσια νοθεία συνδέεται με ελλιπή τήρηση των κανόνων υγιεινής, ανεπαρκείς διαδικασίες ελέγχου ποιότητας, ή λανθασμένη αποθήκευση και μεταχείριση των πρώτων υλών. Παραδείγματα ακούσιας νοθείας περιλαμβάνουν τη μόλυνση τροφίμων από βακτήρια, την ανάπτυξη μυκήτων που παράγουν τοξίνες, ή την παρουσία κατάλοιπων χημικών ουσιών λόγω χρήσης μη εγκεκριμένων ουσιών ή περιβαλλοντικής ρύπανσης.

Η ακούσια νοθεία αποτελεί σημαντική απειλή για τη δημόσια υγεία, καθώς τα νοθευμένα τρόφιμα μπορεί να προκαλέσουν οξείες και χρόνιες ασθένειες, ακόμα και καρκίνο, χωρίς να υπάρχει άμεση επίγνωση του κινδύνου από τους καταναλωτές και τους παραγωγούς.

2.2. Κλασικές Μορφές και Παραδείγματα Νοθείας στα Τρόφιμα.

Η εκούσια νοθεία στα τρόφιμα συχνά εκδηλώνεται με πρακτικές όπως η αραίωση ή η αντικατάσταση υψηλής ποιότητας υλικών με φθηνότερα υποκατάστατα, προκειμένου να επιτευχθεί οικονομικό όφελος. Παραδείγματα αυτής της νοθείας περιλαμβάνουν την προσθήκη νερού ή άλλων συστατικών σε υγρά προϊόντα, όπως γάλα ή χυμούς, τα οποία λόγω της φυσικής τους κατάστασης είναι πιο ευάλωτα σε τέτοιες παρεμβάσεις. Επίσης, προϊόντα με ειδικά χαρακτηριστικά που αυξάνουν την αξία τους, όπως βιολογικά τρόφιμα ή προϊόντα με προστατευόμενη γεωγραφική ένδειξη (ΠΓΕ/ΠΟΠ), αποτελούν συχνό στόχο για νοθεία, καθώς οι υψηλότερες τιμές τους δημιουργούν κίνητρα για παραποίηση. Επιπλέον, σε περιόδους περιορισμένης διαθεσιμότητας, όπως η ζήτηση για βιολογικά αυγά πριν τις γιορτές, οι προμηθευτές μπορεί να προχωρήσουν σε παράνομες πρακτικές για να καλύψουν την αγορά, υποκαθιστώντας ή αναμειγνύοντας προϊόντα. Τέλος, ειδικά συστήματα πληρωμής, όπως αυτά που βασίζονται στην περιεκτικότητα πρωτεΐνης και λίπους στο γάλα, μπορεί να ενθαρρύνουν τεχνητές παραποιήσεις των δεικτών αυτών, ενισχύοντας περαιτέρω την ευαλωτότητα σε νοθεία.

Η εκούσια νοθεία τροφίμων συχνά περιλαμβάνει την προσθήκη ή αντικατά-



σταση συστατικών με σκοπό το οικονομικό όφελος, και ενίοτε εγκυμονεί κίνδυνο για τη δημόσια υγεία. Κλασικά παραδείγματα είναι η αραίωση του μελιού με γλυκόζη, η ανάμιξη του ελαιολάδου με φθηνότερα σπορέλαια και η προσθήκη νερού στο γάλα.

Τέτοιες πρακτικές μειώνουν το κόστος παραγωγής, αλλά εξαπατούν τον καταναλωτή και μπορεί να επηρεάσουν αρνητικά την ποιότητα και την ασφάλεια του τροφίμου. Άλλες γνωστές περιπτώσεις εκούσιας νοθείας είναι η χρήση επικίνδυνων ουσιών για την απόκρυψη της νοθείας, όπως το σκάνδαλο με μελαμίνη σε γάλατα βρεφικής διατροφής, που προκάλεσε σοβαρά προβλήματα υγείας.

Η νοθεία αυτή πραγματοποιείται κρυφά και με στόχο την αποφυγή ανίχνευσης, γεγονός που καθιστά την πρόληψη και την ανίχνευση ιδιαίτερα απαιτητική. Οι μορφές της εκούσιας νοθείας ποικίλουν και περιλαμβάνουν την αραίωση, την αντικατάσταση, την παραποίηση και την απομίμηση προϊόντων. Με βάση διεθνή δεδομένα, προϊόντα όπως το ελαιόλαδο, το μέλι, το γάλα, ο χυμός πορτοκαλιού και ο καφές αποτελούν συχνά στόχους τέτοιων πρακτικών.

Ενδεικτικά παραδείγματα ακούσιας νοθείας καταγράφονται κυρίως σε περιπτώσεις όπου η επιμόλυνση των τροφίμων προκύπτει από ανεπαρκείς συνθήκες υγιεινής ή λανθασμένες πρακτικές χειρισμού.

Για παράδειγμα, σε γαλακτοκομικά προϊόντα στην Τανζανία και την Αιθιοπία ανιχνεύθηκαν βακτηριακές επιμολύνσεις από *Staphylococcus aureus*, οι οποίες αποδόθη-

καν σε κακή υγιεινή κατά την παραγωγική διαδικασία. Αντίστοιχα, η ανάπτυξη αφλατοξινών σε δημητριακά και ξηρούς καρπούς, όπως παρατηρήθηκε στο Νεπάλ, σχετίζεται με ακατάλληλες πρακτικές αποθήκευσης και υγρασία, χωρίς πρόθεση νοθείας. Αν και τέτοιου είδους νοθεία δεν είναι σκόπιμη, εντούτοις ενέχει σοβαρούς κινδύνους για τη δημόσια υγεία, όπως ηπατοτοξικότητα, καρκινογένεση και αναπτυξιακές διαταραχές.

3. Μέθοδοι Ανίχνευσης της Νοθείας

Η ανίχνευση της νοθείας στα τρόφιμα είναι απαραίτητη για να διασφαλιστεί η ποιότητα και η ασφάλεια των προϊόντων που καταναλώνουμε. Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στοχεύουν στον εντοπισμό παράνομων προσμίξεων, υποκαταστάσεων ή παραποιήσεων που αλλοιώνουν το τρόφιμο.

Μερικές από τις πιο συνηθισμένες τεχνικές περιλαμβάνουν:

- **Γενετική ανάλυση (DNA sequencing, PCR):** Χρησιμοποιείται για να ταυτοποιήσει το είδος ενός κρέατος, ψαριού ή φυτικού προϊόντος, αποκαλύπτοντας εάν το τρόφιμο έχει υποκατασταθεί από φθηνότερα ή μη δηλωμένα είδη.
- **Ιοντική χρωματογραφία:** Αναγνωρίζει την παρουσία ξένων ζαχάρων ή άλλων ουσιών που προστίθενται για να αυξήσουν όγκο ή βάρος.
- **Ισοτοπική ανάλυση (Isotope Ratio Mass Spectrometry – IRMS):** Μετρά τις σταθερές ισοτοπικές αναλογίες σε τρόφιμα, επιβεβαιώνοντας την γεωγραφική προέ-

λευση ή την μέθοδο παραγωγής τους, π.χ. αν ένα κρασί είναι όντως από την περιοχή που αναγράφεται.

● **Μαζική φασματομετρία (REIMS):** Επιτρέπει τη γρήγορη ανάλυση του τροφίμου χωρίς να χρειάζεται ιδιαίτερη προετοιμασία του δείγματος.

● **ELISA:** Ειδική μέθοδος που ανιχνεύει συγκεκριμένες προσμίξεις όπως αλλεργιογόνα (π.χ. σόγια ή αραχίδες) που μπορεί να προστεθούν παράνομα.

● **Υπερύθρη φασματοσκοπία:** Παρέχει ένα «χημικό αποτύπωμα» του δείγματος, βοηθώντας στον εντοπισμό ακατάλληλων αλλαγών.

● **Φασματοσκοπία ακτίνων Χ, χρωματογραφία και άλλες τεχνικές υγρής χημείας:** Χρησιμοποιούνται για την ανάλυση συστατικών και την ανίχνευση μη δηλωμένων ή απαγορευμένων ουσιών.

Με αυτές τις μεθόδους, οι αρμόδιες αρχές και οι εταιρείες μπορούν να ελέγχουν την αυθεντικότητα και την ποιότητα των τροφίμων, προλαμβάνοντας τις οικονομικές απάτες και προστατεύοντας την υγεία των καταναλωτών.

4. Συχνά Νοθευμένα Τρόφιμα.

Η νοθεία στα τρόφιμα αποτελεί σημαντικό πρόβλημα που επηρεάζει την ποιότητα, την ασφάλεια και την εμπιστοσύνη των καταναλωτών.

Με την αυξανόμενη ζήτηση και την ποικιλία των προϊόντων, οι παραποιήσεις γίνονται συχνότερες, θέτοντας σε κίνδυνο τόσο την υγεία όσο και την οικονομική ακεραιότητα της αγοράς. Η ανίχνευση και η πρόληψη της νοθείας απαιτούν εξειδικευμένες αναλυτικές μεθόδους και αυστηρούς ελέγχους σε όλα τα στάδια της παραγωγής και διακίνησης των τροφίμων.

4.1. Νοθεία Ελαιόλαδου.

Το ελαιόλαδο αποτελεί βασικό στοιχείο της μεσογειακής διατροφής και είναι ευρέως αναγνωρισμένο για τα οφέλη του στην υγεία, ιδιαίτερα στην προστασία από καρδιαγγειακές παθήσεις και στη βελτίωση του μεταβολισμού. Η θρεπτική του αξία οφείλεται στις φυσικές ενώσεις που περιέχει, όπως οι φαινολικές ουσίες με αντιοξειδωτική δράση, που συμβάλλουν στην πρόληψη χρόνιων ασθενειών.

Η σύσταση του ελαιολάδου εξαρτάται από παράγοντες όπως η ποικιλία της ελιάς, το έδαφος, το κλίμα και η τεχνολογία παραγωγής. Για τον εντοπισμό της νοθείας, αναλύονται συγκεκριμένοι δείκτες, όπως τα λιπαρά οξέα, οι στερόλες, οι φαινολικές ενώσεις, τα πτηνικά συστατικά, τα χρωστικά και οι υδρογονάνθρακες, που δημιουργούν ένα χαρακτηριστικό προφίλ για κάθε ποικιλία.

Εκτός από τα κυρίως συστατικά, το ελαιόλαδο περιέχει και μικρές ποσότητες φωσφολιπιδίων και πρωτεϊνών, οι οποίες αν και παρούσες κυρίως στα ακατέργαστα



και μη διηθημένα λάδια, παίζουν σημαντικό ρόλο στην ποιότητα και τη σταθερότητα του προϊόντος. Τα φωσφολιπίδια έχουν αντιοξειδωτική δράση και μπορεί να συμβάλλουν στην προστασία του ελαίου από την οξείδωση, ενώ η διήθηση και η επεξεργασία μειώνουν σημαντικά τα επίπεδά τους, επηρεάζοντας έτσι και τη συμπεριφορά του λαδιού κατά το μαγείρεμα και την αποθήκευση.

Λόγω της αυξανόμενης ζήτησης και της υψηλής αξίας του, το ελαιόλαδο συχνά νοθεύεται με φθηνότερα ή επεξεργασμένα έλαια, όπως ραφινρισμένο ηλιέλαιο ή σπορέλαιο. Αυτή η νοθεία όχι μόνο υποβαθμίζει την ποιότητα, αλλά μπορεί να προκαλέσει και σοβαρούς κινδύνους για την υγεία, καθώς η επεξεργασία των υποκατάστατων ελαίων παράγει τοξικές ενώσεις που απουσιάζουν στο καθαρό ελαιόλαδο. Επιπλέον, μειώνεται η περιεκτικότητα σε ευεργετικά φαινολικά συστατικά και τα ιδιαίτερα αρώματα του προϊόντος.

4.2. Νοθεία Μελιού.

Η νοθεία του μελιού πραγματοποιείται κυρίως με τέσσερις τρόπους. Ο πρώτος αφορά την προσθήκη νερού, ζάχαρης ή σιροπιού (όπως το σιρόπι καλαμποκιού), που μειώνουν την καθαρότητα και την ποιότητα του μελιού. Ο δεύτερος τρόπος είναι η σίτιση των μελισσών με ζάχαρη ή τεχνητό μέλι, πράγμα που επηρεάζει τη φυσική σύσταση του παραγόμενου μελιού και αλλοιώνει τα χαρακτηριστικά της βοτανικής ή γεωγραφικής του προέλευσης, καθιστώντας το λιγότερο αυθεντικό. Επίσης, η νοθεία μπορεί να γίνει με την ανάμιξη του μελιού με φθηνότερα και κατώτερης ποιότητας μέλια, κάτι που υποβαθμίζει την ποιότητα του τελικού προϊόντος. Τέλος, συχνά παρατηρείται η παραπλάνηση των καταναλωτών μέσω πλαστών ή ανακριβών ετικετών, οι οποίες δηλώνουν λανθασμένα την προέλευση ή την ποιότητα του μελιού, δημιουργώντας σύγχυση και αθέμιτο ανταγωνισμό στην αγορά.

Η ανίχνευση της νοθείας στο μέλι βασίζεται σε σύγχρονες τεχνικές ανάλυσης που επιτρέπουν τον εντοπισμό ξένων ουσιών και παρεκκλίσεων από τη φυσική του σύσταση. Με τη χρήση υγρής ή αέριας χρωματογραφίας διαχωρίζονται τα συστατικά του μελιού και εντοπίζονται τυχόν προσμίξεις. Παράλληλα, τεχνικές φασματοσκοπίας παρέχουν πληροφορίες για τη μοριακή του δομή, βοηθώντας στην αναγνώριση μη φυσικών στοιχείων. Η ανάλυση DNA χρησιμοποιείται για την ταυτοποίηση της βοτανικής ή γεωγραφικής προέλευσης, συμβάλλοντας στην επιβεβαίωση της αυθεντικότητας. Τέλος, η μέτρηση του δείκτη διάθλασης (RI) επιτρέπει τον έλεγχο της περιεκτικότητας σε νερό, στοιχείο κρίσιμο για την αξιολόγηση της ποιότητας και της πιθανής αραίωσης του προϊόντος. Στο πλαίσιο της αντιμετώπισης της νοθείας στο μέλι, ο ΕΦΕΤ, σε συνεργασία με άλλους κρατικούς φορείς και επιστημονικά ιδρύματα, υλοποίησε Πρόγραμμα Επισήμου Ελέγχου της Γνησιότητας Μελιού το 2015, σύμφωνα με σύσταση της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Κατά τη διάρκεια των ελέγχων εξετάστηκαν 97 δείγματα από διάφορα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας, όπως παραγωγοί, εισαγωγείς, και σημεία λιανικής. Το ποσοστό συμμόρφωσης ως προς την απουσία προσθέτων σακχάρων και την ορθή επισήμανση της φυτικής προέλευσης έφτασε περίπου το 98%, δείχνοντας πως η πλειονότητα των προϊόντων που διακινήθηκαν εκείνη την περίοδο πληρούσαν τις νομοθετικές απαιτήσεις.

4.3. Νοθεία στο Γάλα και στα Γαλακτοκομικά προϊόντα.

Η νοθεία στο γάλα και στα γαλακτοκομικά προϊόντα αποτελεί ένα σοβαρό και πολυδιάστατο πρόβλημα, που συχνά αποσκοπεί στην αύξηση των κερδών των επιχειρήσεων. Ωστόσο, η πρακτική αυτή εγκυμονεί σημαντικούς κινδύνους για τη δημόσια υγεία, ιδιαίτερα για τις ευαίσθητες ομάδες πληθυσμού, όπως τα βρέφη και οι ηλικιωμένοι. Οι πιο συνηθισμένες μορφές νοθείας περιλαμβάνουν την προσθήκη νερού στο γάλα, καθώς και την ανάμιξη γάλακτος από διαφορετικά είδη ζώων, χωρίς την κατάλληλη δήλωση στη σήμανση.

Για την αντιμετώπιση του φαινομένου αυτού, έχουν αναπτυχθεί και εφαρμόζονται σήμερα προηγμένες αναλυτικές μέθοδοι, που εξασφαλίζουν την ανίχνευση και την ποσοτικοποίηση της νοθείας με υψηλή ακρίβεια και αξιοπιστία.

Εκκινώντας με την **Αέρια Χρωματογραφία**, η τεχνική αυτή χρησιμοποιείται κυρίως για τον προσδιορισμό των λιπαρών οξέων, επιτρέποντας όχι μόνο τον εντοπισμό νοθείας, αλλά και την ταυτοποίηση της γεωγραφικής προέλευσης του γάλακτος και της διατροφής των ζώων. Συμπληρωματικά, η **Φασματομετρία Μάζας και**

Ισοτόπων (IRMS) εφαρμόζεται για να επιβεβαιωθεί η αυθεντικότητα του προϊόντος και να εντοπιστεί η γεωγραφική του ταυτότητα.

Οι **φασματοσκοπικές τεχνικές**, όπως η Raman, η FTIR και η NIR, παρόλο που θεωρούνται λιγότερο ευαίσθητες από τις χρωματογραφικές, παρουσιάζουν σημαντικά πλεονεκτήματα. Είναι γρήγορες, οικονομικές και μη καταστροφικές, καθιστώντας τις κατάλληλες για την ανίχνευση προσμίξεων, όπως η προσθήκη φυτικών ελαίων στο γάλα ή το γιαούρτι.

Ιδιαίτερης σημασίας είναι και οι **μέθοδοι που βασίζονται στο DNA**, όπως η PCR και οι παραλλαγές της (real-time PCR, qPCR). Αυτές οι τεχνικές είναι εξαιρετικά ευαίσθητες και αξιόπιστες, επιτρέποντας την ανίχνευση ακόμα και πολύ μικρών ποσοστών νοθείας – της τάξεως του 0,1% – και την ταυτοποίηση γάλακτος διαφορετικής ζωικής προέλευσης, όπως από αγελάδα, κατσίκια, πρόβατο ή βουβάλι.

Ακόμα, η **Υγρή Χρωματογραφία σε συνδυασμό με Φασματομετρία Μάζας** (LC-MS) δίνει τη δυνατότητα εντοπισμού ειδικών πρωτεϊνών, όπως η β-λακτοσφαιρίνη, που αποτελεί δείκτη για την παρουσία αγελαδινού γάλακτος σε προϊόντα που μπορεί να διαφημίζονται ως πρόβεια ή κατσικίσια.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί και σε περιπτώσεις επικίνδυνης νοθείας, όπως η προσθήκη μελαμίνης ή νερού, που μπορούν να προκαλέσουν σοβαρά προβλήματα υγείας, περιλαμβανομένων τροφικών δηλητηριάσεων και γαστρεντερικών διαταραχών. Συμπερασματικά, η ανάπτυξη και η συνεχής βελτίωση αυτών των αναλυτικών τεχνικών είναι απαραίτητη για τη διασφάλιση της ποιότητας, της ασφάλειας και της αυθεντικότητας των γαλακτοκομικών προϊόντων. Ο συνδυασμός μεθόδων από τη χρωματογραφία, τη φασματοσκοπία και τη μοριακή βιολογία προσφέρει ένα ολοκληρωμένο εργαλείο στα χέρια των ελεγκτικών αρχών και της επιστημονικής κοινότητας, ώστε να προστατεύεται ο καταναλωτής και να ενισχύεται η εμπιστοσύνη στα προϊόντα που φτάνουν στο τραπέζι μας.

4.4.Νοθεία σε Κρέας.

Η νοθεία στα προϊόντα κρέατος αποτελεί ένα πολυδιάστατο πρόβλημα που αγγίζει κρίσιμους τομείς όπως η δημόσια υγεία, η οικονομική ακεραιότητα της αγοράς, αλλά και η συμμόρφωση με

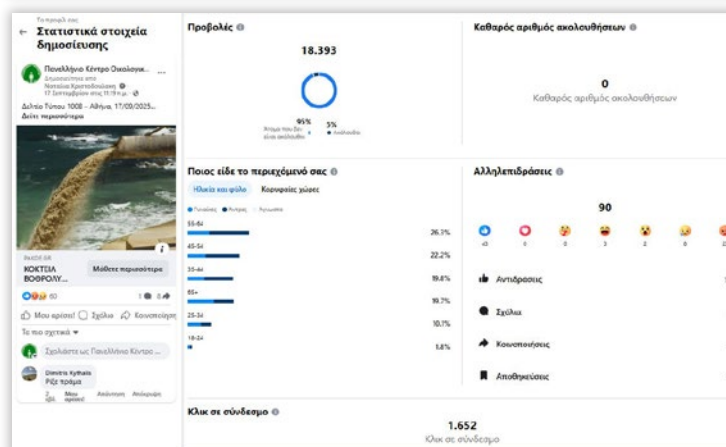
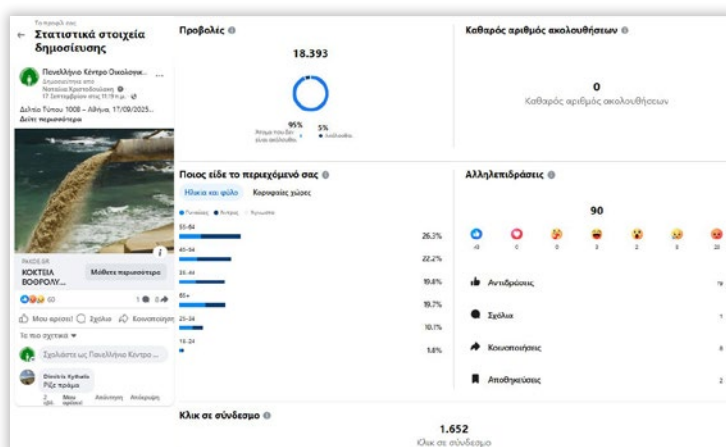


θρησκευτικούς και πολιτισμικούς κανόνες. Στη βιομηχανία τροφίμων, η υποκατάσταση ακριβότερων ειδών κρέατος, όπως το βοδινό ή το πρόβειο, με φθηνότερα όπως το κοτόπουλο, το γαϊδουρινό ή το αλογίσιο, αποτελεί μια συχνά παρατηρούμενη πρακτική, με σκοπό την ελαχιστοποίηση του κόστους παραγωγής και τη μεγιστοποίηση του κέρδους. Παράλληλα, δεν είναι σπάνιο το φαινόμενο της σκόπιμης ή ακούσιας προσθήκης μη δηλωμένων ή απαγορευμένων ειδών κρέατος, όπως το χοιρινό, γεγονός που ενδέχεται να προσκρούει στις θρησκευτικές αντιλήψεις ή τις διατροφικές επιλογές συγκεκρι-

μένων ομάδων καταναλωτών. Εκτός από τις θρησκευτικές προεκτάσεις, η παρουσία αλλοιωμένου ή μη πιστοποιημένου κρέατος μπορεί να οδηγήσει και σε σοβαρούς κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις όπου δεν τηρούνται οι απαραίτητες προδιαγραφές υγιεινής και ασφάλειας.

Για την αξιόπιστη ανίχνευση της νοθείας και την ταυτοποίηση του είδους κρέατος που περιέχεται σε ένα προϊόν, έχουν αναπτυχθεί προηγμένες αναλυτικές τεχνικές, με κυριότερες τις μεθόδους μοριακής βιολογίας όπως η αλυσιδωτή αντίδραση πολυμεράσης (PCR) και η PCR- RFLP. Οι

τεχνικές αυτές επιτρέπουν την εντοπισμό και την ταυτοποίηση του γενετικού υλικού ακόμη και σε θερμικά επεξεργασμένα ή μερικούς διασπασμένα δείγματα, καθιστώντας δυνατή τη διάκριση μεταξύ διαφορετικών ειδών ζώων ακόμα και σε προϊόντα με υψηλό βαθμό επεξεργασίας. Η ευαισθησία των μεθόδων αυτών είναι ιδιαίτερα υψηλή, επιτρέποντας την ανίχνευση ακόμη και πολύ μικρών ποσοτήτων νοθευμένου κρέατος. Η συστηματική εφαρμογή τέτοιων αναλύσεων από ελεγκτικούς φορείς και βιομηχανίες τροφίμων είναι καθοριστικής σημασίας για τη διασφάλιση της ποιότητας, της ασφάλειας και της αυθεντικότητας των κρεατοσκευασμάτων που καταλήγουν στο τραπέζι του καταναλωτή. Εν κατακλείδι, η αντιμετώπιση της νοθείας στο κρέας απαιτεί τεχνολογική επάρκεια, διαφάνεια στις διαδικασίες παραγωγής και αυστηρούς ελέγχους σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας.





ΠΡΟΣΚΛΗΣΗ ΕΘΕΛΟΝΤΙΣΜΟΥ

Το «ΠΑΚΟΕ» απευθύνει πρόσκληση για εθελοντική συμμετοχή στις δράσεις του!

Αγωνιζόμενο για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και την ανθρώπινη ζωή και υγεία 46 χρόνια, το «ΠΑΚΟΕ» με τη στήριξη των εθελοντών του, πραγματοποιεί επιστημονικές μετρήσεις και έρευνες για την κατάσταση του περιβάλλοντος που διαβιούμε, των πηγών ρύπανσης και του βαθμού επικινδυνότητας τους για τη ζωή και την υγεία, υλοποιεί εκπαιδευτικά προγράμματα με σκοπό την κατάρτιση των νέων σε τεχνικές προστασίας περιβάλλοντος, καθώς και δράσεις ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης του κοινού.

Τι κερδίζεις από τη συμμετοχή σου;

- Εκπαίδευση σε τεχνικές προστασίας περιβάλλοντος
- Πρόσβαση στη βιβλιογραφία και το επιστημονικό υλικό στη διάθεση του ΠΑΚΟΕ
- Βεβαίωση συμμετοχής σε εθελοντικές δράσεις.

Αν επιθυμείς κι εσύ να προστατεύσεις τα αγαθά που μας δωρίζει απλόχερα η φύση, την ανθρώπινη υγεία και τη ζωή σε αρμονία με το περιβάλλον, έλα κι εσύ στο ΠΑΚΟΕ!

Για περισσότερες πληροφορίες, στείλτε μας E - mail στη διεύθυνση pakoe@pakoe.gr, με το ονοματεπώνυμο σας και τα στοιχεία επικοινωνίας σας, το αντικείμενο ενδιαφέροντος σας, καθώς και τις ώρες και ημέρες της εβδομάδας που έχετε τη δυνατότητα να συμμετέχετε στις εθελοντικές ομάδες του ΠΑΚΟΕ.





Μπόζοβο Πωγωνίου

14 ανεμογεννήτριες απειλούν τη φύση και τα νερά

Το ΠΑΚΟΕ συμπαραστέκεται στον δίκαιο αγώνα των κατοίκων

Σοβαρές ανησυχίες για τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις του νέου έργου στην Ήπειρο

Στο Μπόζοβο του Πωγωνίου προγραμματίζεται η εγκατάσταση 14 τεράστιων ανεμογεννητριών, με φτερωτή διαμέτρου 163 μέτρων και ύψος πυργών που φτάνει τα 126 μέτρα. Η παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια προορίζεται να μεταφερθεί προς τη Θεσπρωτία, ωστόσο η κατασκευή και η λειτουργία αυτών των μεγάλων εγκαταστάσεων προκαλεί έντονες ανησυχίες στους κατοίκους και τους περιβαλλοντικούς φορείς της περιοχής.

Το **ΠΑΚΟΕ**, ενώ γενικά στηρίζει τη χρήση ανεμογεννητριών ως μέσο παραγωγής καθαρής και ανανεώσιμης ενέργειας, τονίζει ότι τέτοια έργα πρέπει απαραίτητα να συνοδεύονται από πλήρεις και κατάλληλες περιβαλλοντικές μελέτες, καθώς και από όλες τις απαιτούμενες άδειες λειτουργίας και εγκαταστάσεις. Χωρίς αυτά τα στοιχεία, η εγκατάσταση

μπορεί να επιφέρει σημαντικές και μη αναστρέψιμες ζημιές στο φυσικό περιβάλλον. Στην περίπτωση του Μπόζοβου, το έργο χαρακτηρίζεται ως βαριά βιομηχανική εγκατάσταση και η πιθανή επίδρασή του στη φύση, τη βιοποικιλότητα και τους υδάτινους πόρους είναι ιδιαίτερα σοβαρή.

Η περιοχή του Μπόζοβου δεν είναι άγνωστη σε περιβαλλοντικές πιέσεις. Το Παγώνι έχει ήδη επιβαρυνθεί από την κατασκευή ανεμογεννητριών στον Κασιδιάτη, ενώ υπάρχουν φόβοι ότι το νέο έργο μπορεί να επεκταθεί προς το Σταυροσκιάδι, επιβαρύνοντας περαιτέρω το φυσικό περιβάλλον και τη λειτουργία των οικοσυστημάτων. Η περιοχή αποτελεί σημαντικό φυσικό χώρο, με προστατευόμενα είδη και σημαντική βιοποικιλότητα, ενώ αποτελεί και πηγή υδροδότησης για τις κοινότητες

Ποντικάτες, Πωγωνιανή, Ορεινό και Ξυρόβαλτο.

Επιπτώσεις από την Εγκατάσταση Ανεμογεννητριών στο Μπόζοβο

Η κατασκευή των ανεμογεννητριών, μαζί με τα συνοδευτικά έργα, όπως οι δρόμοι πρόσβασης και οι θεμελιώσεις, θα επιφέρει μη αναστρέψιμες αλλαγές στο τοπίο και θα αλλοιώσει σημαντικά την οικολογική ισορροπία της περιοχής. Οι κυριότερες επιπτώσεις που έχουν εντοπιστεί περιλαμβάνουν:

● **Υποβάθμιση της βιοποικιλότητας και διακοπή της οικολογικής συνδεσιμότητας:** Τα έργα θα επηρεάσουν άμεσα την орνιθοπανίδα και τα προστατευόμενα είδη, με αποτέλεσμα την εκτόπιση ή ακόμη και τον θάνατο ειδών που εξαρτώνται από τα οικοσυστήματα της περιοχής. Η διατάραξη της

οικολογικής ισορροπίας έχει συνέπειες όχι μόνο στη φύση αλλά και στη λειτουργία του ευρύτερου περιβάλλοντος.

● Διατάραξη της ροής των υδάτων:

Οι εργασίες διάνοιξης και οι θεμελιώσεις επηρεάζουν τόσο τα επιφανειακά όσο και τα υπόγεια ύδατα, προκαλώντας μετατόπιση, μείωση ή ακόμη και οριστική απώλεια πηγών. Οι πηγές αυτές υδροδοτούν τις κοινότητες Ποντικάτες, Πωγωνιανή, Ορεινό και Ξυρόβαλτο, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε σταδιακή ξήρανση του εδάφους και σοβαρή μείωση των διαθέσιμων υδατινών πόρων.

● Φθορά και διάβρωση των περυγίων των ανεμογεννητριών:

Με την πάροδο του χρόνου, τα περύγια υφίστανται φθορά, με αποτέλεσμα την απελευθέρωση επικινδυνών ουσιών στο έδαφος και τα υπόγεια νερά, προκαλώντας μακροχρόνια ρύπανση και περιβαλλοντική υποβάθμιση.

● Μόνιμη αλλοίωση του εδάφους:

Οι τεράστιες τσιμεντένιες βάσεις παραμένουν στο έδαφος μετά τη λήξη ζωής των ανεμογεννητριών, ολοκληρώνοντας την καταστροφή και εμποδίζοντας την φυσική αποκατάσταση των περιοχών.

● Μείωση των υδατινών πόρων λόγω κλιματικών συνθηκών:

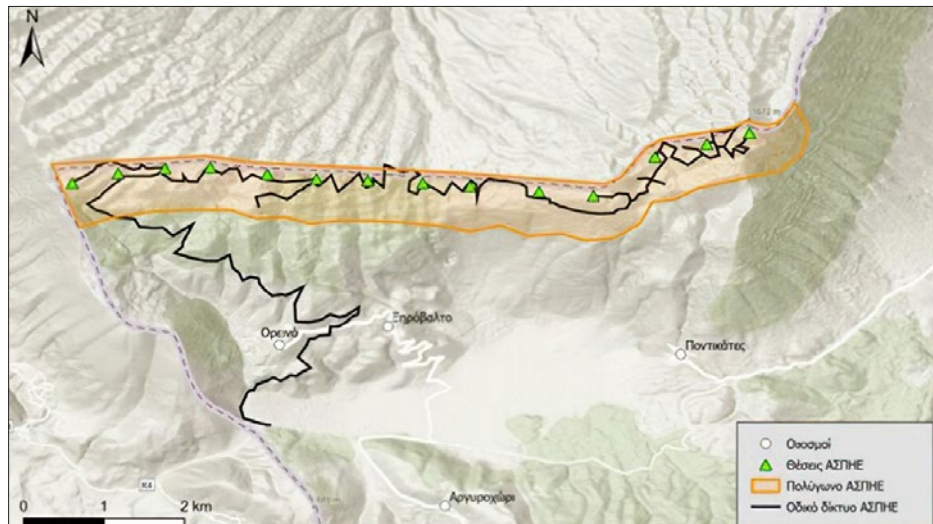
Η προβλεπόμενη μείωση βροχοπτώσεων και χιονοπτώσεων επιβαρύνει περαιτέρω τα ήδη ευάλωτα οικοσυστήματα και τις τοπικές κοινότητες.

● Πλήγμα στην κτηνοτροφία και την τοπική οικονομία:

Οι περιοχές βοσκής περιορίζονται σημαντικά από τις κατασκευές και τους δρόμους πρόσβασης, με αποτέλεσμα οι τοπικές οικονομίες που βασίζονται στην πρωτογενή παραγωγή να δέχονται σοβαρό πλήγμα.

● Κίνδυνος μελλοντικής επέκτασης:

Η περιοχή του Μπόζοβο έχει ήδη επιβαρυνθεί από τις ανεμογεννήτριες



στον Κασιδιάτη. Το νέο έργο ενδέχεται να επεκταθεί προς το Σταυροσκιάδι, επιδεινώνοντας περαιτέρω τις επιπτώσεις στο φυσικό περιβάλλον και αυξάνοντας τη συσσώρευση περιβαλλοντικών επιβαρύνσεων.

Η συγκέντρωση όλων αυτών των επι-

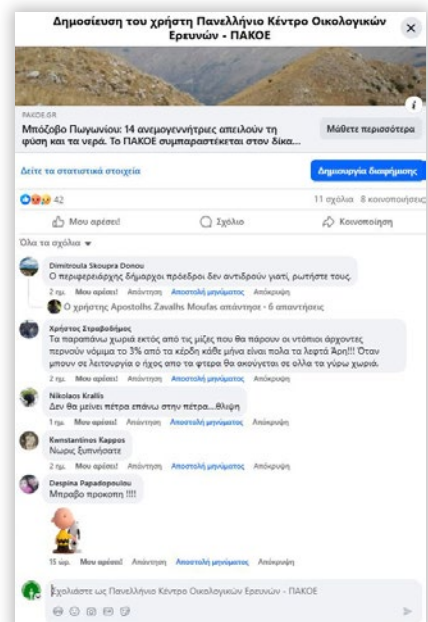
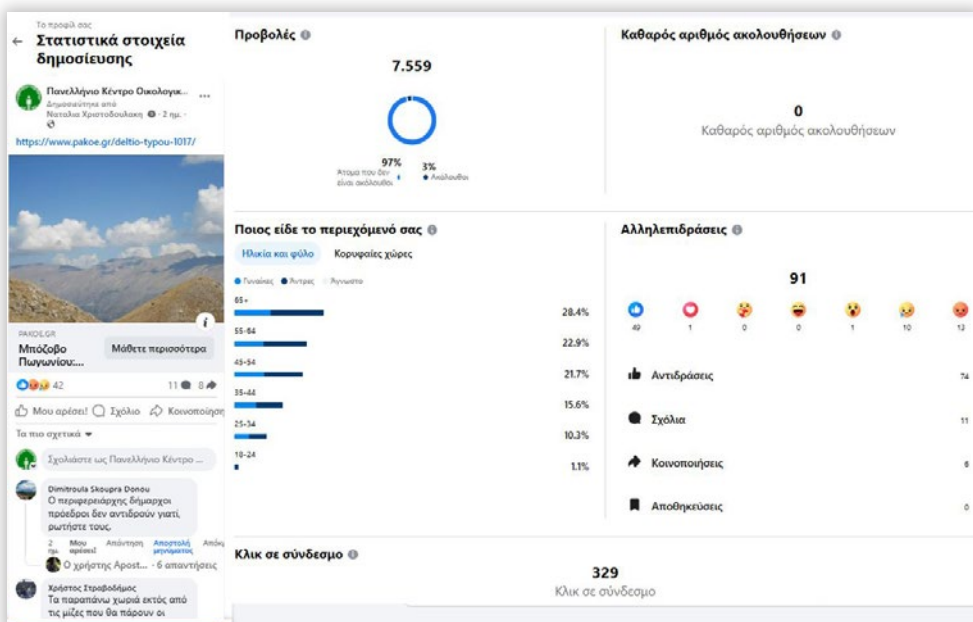
πτώσεων καταδεικνύει τη σοβαρότητα και τη μη αναστρέψιμότητα των αλλαγών που θα προκύψουν από την εγκατάσταση των ανεμογεννητριών στο Μπόζοβο. Καλούνται οι πολίτες να συμμετάσχουν ενεργά στη δημόσια διαβούλευση, προκειμένου να διασφαλιστεί η προστασία των φυσικών πόρων, των πηγών και της βιοποικιλότητας της περιοχής.

Συμπέρασμα

Το Παγώνι, ήδη επιβαρυνμένο από παλαιότερες εγκαταστάσεις, δεν αντέχει νέα έργα βιομηχανικής κλίμακας.

Η Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΜΠΕ) παρουσιάζει σοβαρές ελλείψεις, παραλείψεις και ασυμβατότητες με την ευρωπαϊκή και εθνική νομοθεσία, ενώ η κοινωνική αποδοχή του έργου είναι σχεδόν μηδενική.

Οι τοπικές κοινωνίες, οι περιβαλλοντικοί φορείς και οι επιστημονικοί οργανισμοί ζητούν την άμεση ακύρωση του έργου στη θέση "Μπόζοβο" και την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, των νερών και της βιοποικιλότητας του Παγωνίου.



ΚΑΦΕΣ: ΑΠΟΛΑΥΣΗ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΣΜΟ

Οι φυσικές και αφύσικες ενώσεις της αγαπημένης μας συνήθειας, του καφέ και επιδράσεις στην ανθρώπινη υγεία.



Ο ΚΑΦΕΣ ΚΑΙ Η ΠΟΛΥΠΛΟΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ

Ο λόγος για τα συστατικά που περιέχει ο καφές και δεν είναι ωφέλιμα για την υγεία, διότι μπορεί να θεωρείται, ότι η κατανάλωση καφέ έχει πολλά οφέλη για την υγεία, αλλά στην πράξη αυτό εξαρτάται από πολλούς σύνθετους παράγοντες και το σημαντικό είναι ότι ο καφές είναι ένα **χημικό σύμπλεγμα**, που περιέχει πολλά συστατικά που μπορούν να επηρεάσουν την υγεία μας με διάφορους τρόπους.

Μήπως, αντί να αποδεχόμαστε την ασφάλεια ως δεδομένη, καλύτερα να «**σκαλίσουμε**» τα δεδομένα και τις έρευνες που αποκαλύπτουν τι πραγματικά καταναλώνουν οι καταναλωτές, εστιάζοντας στη διασφάλιση της διαφάνειας και της ασφάλειας στην αγορά.

Όπως καταλαβαίνεται, **αν και** έχει υποστηριχθεί ότι η **μη** υπερβολική κατανάλωση του καφέ προσφέρει οφέλη για την υγεία, το **θέμα δεν είναι τόσο απλό**.

Τι δείχνουν οι έρευνες του **Clean Label Project**;

Πρέπει να σημειωθεί, ότι η επιστημονική κοινότητα βρίσκει λίγες εξαιρέσεις και χαμηλά επίπεδα τοξικών ουσιών στο καφέ που καταναλώνουμε και υπό διαφορετικές συνθήκες αυτό το θέμα δεν θα μας απασχολούσε πολύ. Το «**αλλά**» κρύβεται στη συντριπτική συχνότητα

κατανάλωσης του καφέ παγκοσμίως, κάνοντας τους κόκκους του καφέ να είναι από τους ακριβότερους και πολυτιμότερους γεωπονικούς σπόρους. Ως προς την υλική αξία, η παγκόσμια αγορά καφέ είναι δεύτερη μεγαλύτερη μετά την αγορά αργού πετρελαίου. Η χώρα με τη μεγαλύτερη εξαγωγή είναι η Βραζιλία, ακολουθούμενη από την Ινδονησία, την Αιθιοπία, τις Φιλιππίνες, το Μεξικό, το Βιετνάμ, Ινδία, Κολομβία κ.ά.

Πάνω από **1 δισεκατομμύριο** άνθρωποι παγκοσμίως πίνουν καφέ κάθε μέρα – αυτό αντιστοιχεί περίπου στο 12,6% του παγκόσμιου πληθυσμού και με τους Έλληνες να καταναλώνουν πάνω από 5 δισεκατομμύρια κούπες ετησίως. Ο καφές στην Ελλάδα, είναι μια συνήθεια που συνδέεται με την κοινωνική ζωή, την καθημερινότητα, την αρχή της ημέρας, ακό-

μα και την ολοκλήρωση ενός γεύματος και για την οποία ξοδεύουν πάνω από 3 δισεκατομμύρια ευρώ ετησίως. (blog.barista.gr).

Ο καφές που ξέρουμε: Είδη και καταγωγή

Αυτός ο καφές, με χαρακτηριστική γεύση και άρωμα που αποτελεί μέρος της γαστρονομικής κουλτούρας πολλών χωρών, είναι ένα **εκχύλισμα αλεσμένων και καβουρδισμένων κόκκων καφέ**. Το φυτό του καφέ ανήκει στο γένος **Coffea** της οικογένειας **Rubiaceae** με περισσότερα από 120 είδη. Τα είδη **Arabica coffea** (Arabica) και **Coffea canephora** (Robusta) είναι τα μόνα που έχουν οικονομική και εμπορική σημασία. Άλλα είδη που αντιπροσωπεύουν λιγότερο από το 2% της παγκόσμιας παραγωγής είναι **Coffea liberica** και **Coffea excelsa**. Τα φυτά **Arabica** προέρχονται από την Αιθιοπία και ανα-



πτύσσονται καλά σε περιοχές υψηλού οροπέδιου μεταξύ 1300-2000m πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας. Μπορούν να φτάσουν μέχρι 6m σε ύψος. Από την άλλη το **Robusta** καλλιεργείται ευρύτατα σε υψόμετρο κάτω από 1000m από την επιφάνεια της θάλασσας. Επίσης αναπτύσσονται σε θερμότερα κλίματα έχουν μεγαλύτερη αντοχή σε ασθένειες και είναι ψηλότερα από τον Arabica (10 m).

Οι φυσικές ενώσεις του καφέ – Χημική Σύσταση κόκκων

Ο καφές, όπως θα το διαπιστώσουμε στην συνέχεια, είναι ένα **χημικό σύμπλεγμα**, περιέχοντας πολλά συστατικά που μπορούν να επηρεάσουν την υγεία μας με διάφορους τρόπους. Πολλοί μεταβολίτες που είναι παρόντες στους πράσινους κόκκους κατά τη συγκομιδή και στις διεργασίες που ακολουθούν (ξηρή, υγρή και ημίξηρη επεξεργασία, ξήρανση και ξεφλούδισμα, καβούρδισμα), **συμβάλλουν στη γεύση και σχετίζονται με την ποιότητα γεύσης του καφέ**. Το χαρακτηριστικό άρωμα και γεύση του καφέ σχετίζονται με τα πτητικά και μη πτητικά συστατικά που παράγονται κατά το καβούρδισμα τα οποία μεταφέρονται στο φλιτζάνι μέσω της εκχύλισης.

Ο τρόπος που ο καφές καλλιεργείται, επεξεργάζεται, βράζει και σερβίρεται μπορεί να επηρεάσει όλα τα συστατικά και την χημική σύσταση του και κατ'επέκταση τα οφέλη για την υγεία μας.

Ο βαθμός που ψήνεται ο καφές είναι επίσης βασικός. Οι θερμοκρασίες καβούρδισματος κυμαίνονται από 190-220°C για δευτερόλεπτα ή λεπτά (έως 15 λεπτά) και κατά τη διάρκεια του η υγρασία που απομένει φουσκώνει τους κόκκους. Σε αυτές τις θερμοκρασίες οι πρωτεΐνες, σάκχαρα, φαινόλες και άλλες ενώσεις στις αντιδράσεις καραμελοποίησης και *Maillard*, δημιουργούν πολύπλοκες γεύσεις και αρώματα. Εάν το καβούρδισμα συνεχιστεί για αρκετή ώρα σε σωστή θερμοκρασία, το λάδι (καφεόλη) καλύπτει τον κόκκο δίνοντας του μία ορατή γυαλάδα, ενώ παράλληλα αναπτύσσει περαιτέρω τις χρωστικές και τα επιθυμητά ψητά αρώματα. Όταν φτάσουν στον επιθυμητό βαθμό καβούρδισματος οι κόκκοι ψύχονται με νερό ή αέρα.

Ο καφές περιέχει μια μεγάλη ποικιλία **υδατανθράκων, πρωτεϊνών και λιπιδίων**. Οι κόκκοι καφέ περιέχουν **σάκχαρα, αμινοξέα, ακρυλαμίδιο, πυραζίνες και μελανοϊδίνες** που εμπλέκονται στη μια πολύπλοκη χημική αντίδραση μεταξύ αμινοξέων και αναγωγικών σακχάρων, η οποία λαμβάνει χώρα σε υψηλές θερμοκρασίες κατά το ψήσιμο. Άλλα συστατικά που είναι σημαντικά για την ποιότητα του τελικού προϊόντος



και υφίστανται χημική μετατροπή κατά τη διάρκεια του καβούρδισματος είναι η **τριγωνελλίνη, Ν-μεθυλοπυραζίνη, χλωρογενικά οξέα και καφεΐνη**.

Κατά την ανάπτυξη των καρπών του καφέ παράγονται **υδατάνθρακες** (η Robusta συσσωρεύει 30% λιγότερη σακχαρόζη από την Arabica) ως αναγωγικά σάκχαρα (γλυκόζη και φρουκτόζη) και σακχαρόζη που συσσωρεύεται στο σπόρο του καφέ, συμμετέχουν στις αντιδράσεις κατά τη διαδικασία ψήσιματος και επηρεάζουν τα χαρακτηριστικά αρώματος και γεύσης.

Ο κόκκος του καφέ αποτελείται από πληθώρα αδιάλυτων **πολυσακχαριτών**, όπως οι κυτταρίνες και οι ημικυτταρίνες, καθώς και από **διαλυτούς υδατάνθρακες** όπως είναι τα μονοσακχαρίδια, οι ολιγοσακχαρίτες και τα πολυμερή γαλακτόζης, μαννόζης, αραβινοξυλόζης και γλυκόζης.

Κινικό, κιτρικό και τα μηλικά οξέα συμβάλλουν στην οξύτητα του ροφήματος, ενώ τα **χλωρογενικά οξέα** συνδέονται με την πικρία και συμμετέχουν στο σχηματισμό χρωστικών.

Η περιεκτικότητα σε **πρωτεΐνη** είναι 10-13% στον πράσινο κόκκο. Υψηλότερη περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη έχουν οι κόκκοι καλύτερης ποιότητας. Το πρωτεϊνικό προφίλ αλλάζει μετά το καβούρδισμα, καθώς συμμετέχουν σε αντιδράσεις, οι οποίες σχηματίζουν **μελανοϊδίνες** και χαμηλού μοριακού βάρους **πτητικές ενώσεις**.

Τα **αμινοξέα** συμμετέχουν στις αντιδράσεις κατά του ψήσιματος των κόκκων σχηματίζοντας πτητικές ενώσεις όπως **φουρφοουρυλοθειόλες, θειοφαίνια και θειαζόλες**.

Η **σερίνη** και **θρεονίνη** αντιδρούν με τη σακχαρόζη και δίνουν πτητικές ετεροκυκλικές ενώσεις όπως **άλκυλο-**

πυραζίνες. Η **προλίνη** και η **υδροξυπρολίνη** αντιδρούν με ενδιάμεσα προϊόντα των αντιδράσεων και δίνουν **πυρρόλες, πυριδίνες, αλκυλο-, άκυλο-, και φουρφοουρυλοπυρρόλες**.

Η **τρυπτοφάνη** μετατρέπεται σε **σεροτονίνη** τις τελευταίες εβδομάδες ανάπτυξης των κόκκων, επηρεάζοντας το χρώμα και το άρωμα.

Από τις αζωτούχες ενώσεις, η πιο γνωστή είναι η **καφεΐνη**, ένα αλκαλοειδές, ίσως το πιο αντιπροσωπευτικό μόριο του καφέ, το οποίου η περιεκτικότητα ποικίλει στα ροφήματα καφέ και από τον τύπο των κόκκων, το καβούρδισμα και τη διεργασία εκχύλισης. Όμως, υπάρχουν ποικιλίες καφέ χωρίς καφεΐνη. Όσο μεγαλύτερη η περιεκτικότητα σε καφεΐνη τόσο **κακής ποιότητας** είναι ο καφές (η περιεκτικότητα σε καφεΐνη του ακατέργαστου καφέ Arabica είναι 0,9- 1,4 % και του Robusta 1,5-2,6 %). Συνδέεται με πικρία και στυφότητα του καφέ.

Η καφεΐνη σχηματίζεται στους ανώριμους καρπούς και συσσωρεύεται κατά την ανάπτυξη των κόκκων. Η συγκέντρωση της δεν επηρεάζεται από το ψήσιμο αλλά εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την ποικιλία.

Άλλο αλκαλοειδές της πουρίνης είναι η **θεοβρωμίνη**, που βρίσκεται σε επίπεδα 36-40mg/kg στον καφέ Arabica και 26-82mg/kg στον Robusta. Επίσης, η **θεοφυλλίνη**, σε επίπεδα 7-23 μg/kg στον Arabica και 86- 344 μg/kg στον Robusta.

Η **τριγωνελλίνη** (1-μέθυλο-πυριδίνιο-3-καρβοξυλικό) είναι ένα από τα κύρια συστατικά των κόκκων καφέ και το δεύτερο πιο σημαντικό αλκαλοειδές μετά την καφεΐνη, αποτελώντας το 2% ξηρού βάρους. Μαζί με **χλωρογενικά οξέα** (εστέρες καφεϊκού ή φερου-

λικού οξέος με κινικό οξύ) υπάρχουν στους πράσινους κόκκους αλλά κατά το καβούρδισμα αποικοδομείται περίπου το 50%, δίνοντας διάφορα προϊόντα αποικοδόμησης όπως **νικοτινικό οξύ, πυριδίνες και πυρρόλες**. Τα προϊόντα αυτά έχουν αντίκτυπο στο αρωματικό προφίλ του καφέ. Η έρευνα δείχνει ότι η **τριγωνελλίνη** μπορεί να έχει οφέλη για την υγεία, όπως η μείωση του κινδύνου διαβήτη τύπου 2.

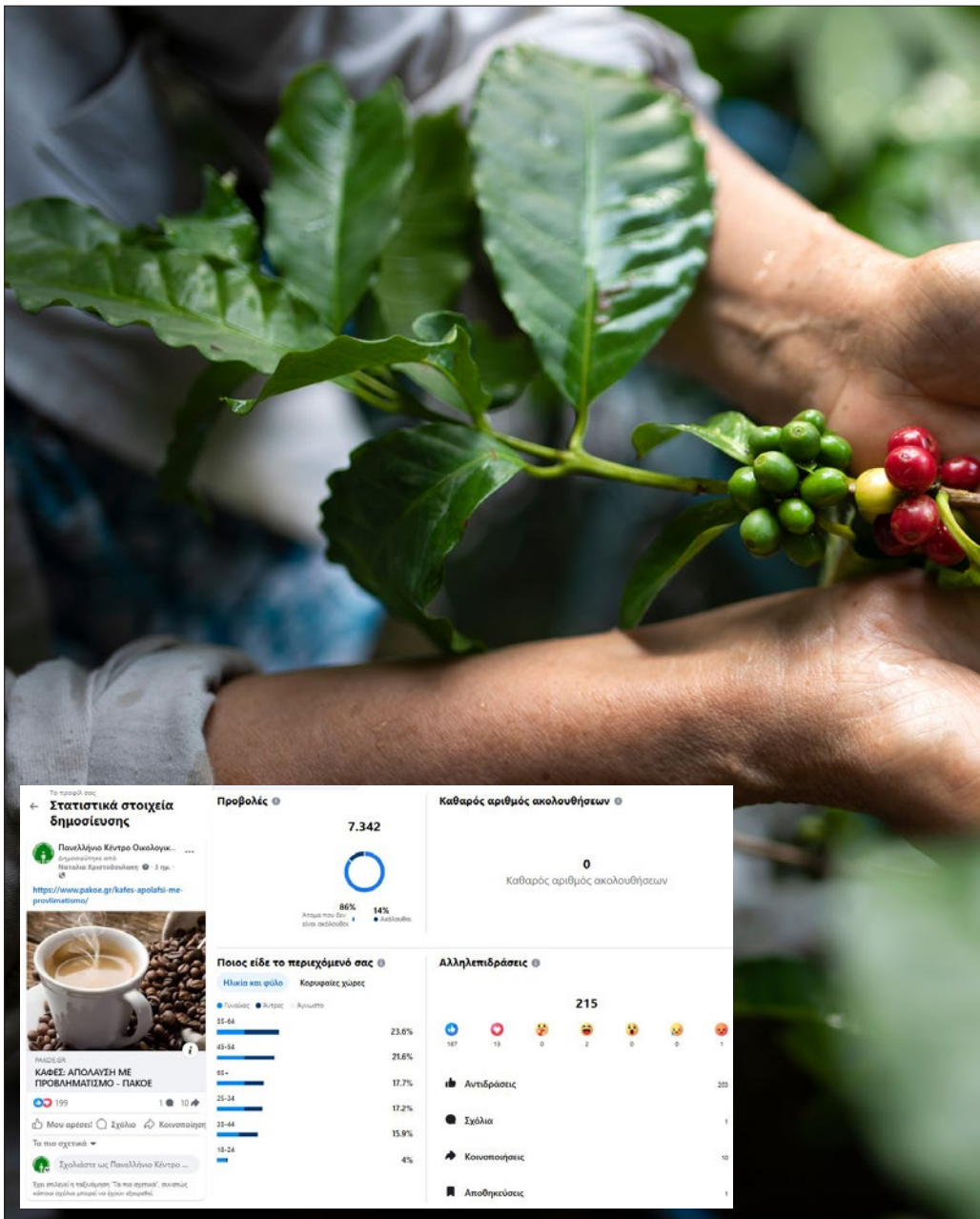
Τα **λιπίδια** συμβάλλουν στο σχηματισμό αρώματος κατά το καβούρδισμα. Η περιεκτικότητά τους κυμαίνεται από 13-16,29g/100g σε βραζιλιάνικους κόκκους Arabica. Το λιπιδικό κλάσμα επηρεάζει το σχηματισμό αρώματος καθώς απελευθερώνει **πτητικές ενώσεις** όπως **αλδεΐδες, κετόνες και αλκοόλες** κατά τη διαδικασία καβουρδίσματος, Υψηλότερη περιεκτικότητα σε λιπίδια στους πράσινους κόκκους σχετίζεται με υψηλότερη ποιότητα στο ρόφημα. Με πολύ δυνατό καβούρδισμα μαζεύονται στην επιφάνεια του κόκκου. Τα οξέα που συμμετέχουν είναι **λινολεϊκό, παλμιτικό, ελαϊκό**. Επιπλέον το έλαιο, που εμπεριέχει ο κόκκος είναι πλούσιο σε στερόλες, τοκοφερόλες, τριακυλογλυκερόλες και διτεοπένια.

Τα **χλωρογενικά οξέα** (CGAs) είναι μία οικογένεια φαινολικών εστέρων κινητά και trans υδροξυκιναμικά οξέα που σχετίζονται με την πικρότητα και τη στυφάδα και η περιεκτικότητά τους μειώνεται με την ωρίμανση. Τα CGA παίζουν σημαντικούς, κυτταρικούς αμυντικούς ρόλους στα φυτά, εξουδετερώνοντας τις ελεύθερες ρίζες, απορροφώντας τη UV ακτινοβολία και έχουν επίσης αντιμικροβιακές ιδιότητες. Κατά το καβούρδισμα των κόκκων καφέ τα CGAs μετατρέπονται σε νέα παράγωγα που οδηγούν σε σημαντική μείωση των CGA που υπήρχαν αρχικά στους πράσινους κόκκους καφέ.

Ορισμένες έρευνες δείχνουν ότι οι **Πολυφαινόλες** είναι καλές για την καρδιά και τα αιμοφόρα αγγεία σας και μπορεί να βοηθήσουν στην πρόληψη νευροεκφυλιστικών ασθενειών όπως το Αλτσχάιμερ.

Οι **εστέρες** καβεόλης υπάρχουν συνήθως στους κόκκους Arabica, της καφεστόλης και Arabica και Robusta και η 16-O-μέθυλοκαφεστόλη μόνο στο Robusta. Κατά το καβούρδισμα ανάλογα τις θερμοκρασίες γίνεται διάσπαση του εστέρα. Υψηλές συγκεντρώσεις **καφεστόλης** συνδέονται με καλής ποιότητας ροφήματα.

Έχουν αναφερθεί διάφορες 4-μεθυλο- και 4,4-διμεθυλο-**στερόλες**. Η συγκέντρωση τους σε Arabica και Robusta διαφέρει σημαντικά και έχει προταθεί ως δείκτης για το διαχωρισμό των δύο ειδών.



Οι **τοκοφερόλες** μια ομάδα λιποδιαλυτών μορίων που παράγονται στους φωτοσυνθετικούς οργανισμούς είναι 120 mg/kg στον Robusta, περισσότερο από ότι στον Arabica. Οι α- και β- τοκοφερόλη έχουν εντοπιστεί στους πράσινους και τους καβουρδισμένους κόκκους καφέ. Όσον αφορά τις β- και γ- τοκοφερόλες το περιεχόμενο τους είναι υψηλότερο στους καβουρδισμένους κόκκους.

Τερπένια: Είναι μια ομάδα φυσικών ουσιών, κυρίως φυτικής προέλευσης, των οποίων ο κύριος σκελετός σχηματίστηκε με το συνδυασμό μονάδων ισοπρενίου πέντε ανθράκων. Καθώς η θερμοκρασία καβουρδίσματος αυξάνεται τα τερπένια αποικοδομούνται με αποτέλεσμα τη μειωμένη ικανότητα εκχύλισης

Καφεστόλη και Καβεόλη. Η καφεστόλη και η καβεόλη είναι δύο διτερπένια που βρέθηκαν αποκλειστικά στον καφέ. Η δομή τους είναι σχεδόν πανο-

μοιότυπη και διαφέρουν μόνο ως προς το βαθμό κορεσμού του ενός συζευγμένου δεσμού στο δακτύλιο φουρανίου. Ένα μικρό κλάσμα μόνο υπάρχει στον καφέ ως ελεύθερες διτερπενικές αλκοόλες, ενώ το υπόλοιπο βρίσκεται εστεροποιημένο με λιπαρά οξέα (κυρίως παλμιτικό και λινολεϊκό) ως διτερπενικοί εστέρες.

Μελανοΐδινες. Καθώς η επεξεργασία του κόκκου συνεχίζεται, έχουμε την παραγωγή μελανοϊδών που συμβάλουν στο καφέ χρώμα του καφέ, στη γεύση του και στην αντιοξειδωτική του ικανότητα. Αυτές οι ενώσεις πιθανότατα σχηματίζονται μέσω πολυμερισμού από αλδολική συμπύκνωση ακόρεστων ανθράκων με υδροξύμεθυλοφουρφουράλη. Αυτά τα πολυμερή σχηματίζουν πλευρικές ομάδες με αμινομάδες. Η παρουσία τους καθορίζει το καφέ χρώμα των καβουρδισμένων κόκκων καφέ.



Μπορούν επίσης να έχουν πρεβιοτική δράση, που σημαίνει ότι αυξάνουν την ποσότητα των ευεργετικών βακτηρίων στο έντερο σας, κάτι που είναι σημαντικό για τη συνολική υγεία.

Στο διαλυτό κλάσμα του καβουρδισμένου καφέ υπάρχουν **μελανοΐδινες** (μεγαλομοριακές ενώσεις με σκούρο καφέ χρώμα), που προέρχονται από αντιδράσεις Maillard ή από την καραμελοποίηση.

Τα **πτητικά συστατικά** στους πράσινους κόκκους είναι λίγα καθώς τα περισσότερα προκύπτουν κατά το καβούρδισμα, ενώ παράλληλα οι συγκεντρώσεις τους αυξάνονται κατά το καβούρδισμα.

Έχουν εντοπιστεί και αναφερθεί περίπου **1000 διαφορετικές πτητικές ενώσεις** στον καβουρδισμένο καφέ και μόνο μερικές από αυτές έχουν θεωρηθεί ότι επηρεάζουν το άρωμα. Ο Flament and Toci and Boldrin έχουν αναφέρει φου-

ράνια 150, πυραζίνες 100, φαινόλες και κετόνες από 90, πυρρόλες 80, υδρογονάνθρακες 76, καρβοξυλικά οξέα 60, εστέρες 55, αλκοόλες 50, και αλδεΐδες 45.

Φουράνια: είναι προϊόντα αποικοδόμησης των σακχάρων, των ακόρεστων λιπαρών οξέων και των ασκορβικών οξέων κατά τη διάρκεια του καβουρδίσματος. Αντιπροσωπεύουν μία από τις πιο άφθονες ομάδες πτητικών ενώσεων που βρίσκονται σε υψηλή συγκέντρωση που βρίσκονται στους καβουρδισμένους κόκκους και στο ρόφημα. Τα φουράνια έχουν γλυκά καβουρδιστά αρώματα και αρώματα βύνης και καραμέλας.

Φουράλες: μία κατηγορία που είναι προϊόντα αποικοδόμησης φουρανίου και παράγωγα αμινοξέων. Η περιεκτικότητά τους στον καφέ κρύας εκχύλισης βρέθηκε πολύ χαμηλή. **Φουρανόνες:** Είναι μια μεγάλη ομάδα ενώσεων στον καφέ και σε αφθονία αλλά και σε

ισχύ. Αυτές είναι υπεύθυνες για το γλυκό άρωμα καραμέλας χαρακτηριστικό στον καφέ κρύας εκχύλισης.

Αλκοόλες: Η φουρφουραλική αλκοόλη είναι η πιο άφθονη σε σχέση με τις άλλες πτητικές ενώσεις 4.94 mg/kg., σχηματίζεται από γλυκόζη με θερμική αποικοδόμηση.

Η υψηλή θερμοκρασία καβουρδίσματος δίνει υψηλότερη συγκέντρωση **ινδόλης** στα εκχυλίσματα. Είναι ένωση με δυσάρεστα ζωικά αρώματα και αρώματα τυριού.

Η **βενζαλδεΐδη** είναι η απλούστερη αρωματική αλδεΐδη που υπάρχει στον καφέ. Βιοσυνθετικά προέρχεται από την αποικοδόμηση της φαινυλαλανίνης μέσω του φαινυλοξικού οξέος. Σχηματίζεται κατά το καβούρδισμα. Όσο αυξάνεται η βενζαλδεΐδη επηρεάζει θετικά τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του καφέ.

Έναφλιτζάνι καφέ περιέχει επίσης βιταμίνη B2, βιταμίνη B3, βιταμίνη B5, Μαγγάνιο, Κάλιο, Μαγνήσιο.

Τέλος, το **κερί** είναι ένα λεπτό στρώμα στην επιφάνεια των πράσινων κόκκων που αποτελείται από λιπαρά οξέα μήκους αλυσίδας έως 22 άτομα άνθρακα συνδεδεμένα με την αμινομάδα της σεροτονίνης.

Χημικοί παράγοντες κινδύνου και επιδράσεις στην υγεία

Ο καφές περιέχει έναν πολλαπλό συνδυασμό χημικών συστατικών, τα οποία κατά την κατανάλωση του σίγουρα δεν επηρεάζουν τον καταναλωτή με τον ίδιο τρόπο και μπορεί να συνδέονται με τα οφέλη ή τους κινδύνους για την υγεία του.

Οι περισσότερες από τις ενημερωτικές αναφορές υποδεικνύουν ότι η μακροχρόνια κατανάλωση καφέ και καφέ χωρίς καφεΐνη μπορεί **να μειώσει** τον κίνδυνο πολλών ασθενειών. Μεταξύ αυτών, χρησιμοποιείται για την ενίσχυση της σωματικής μας απόδοσης, την καύση λίπους, τη μείωση του κινδύνου εγκεφαλικού επεισοδίου, καρκίνου του ήπατος, του προστάτη και του παχέος εντέρου κατά 20%, τον κίνδυνο νόσου του Πάρκινσον κατά 25%, τη μείωση του κινδύνου διαβήτη τύπου II, τη μείωση του κινδύνου άνοιας και την προστασία του μυαλού μας, τη βελτίωση της διάθεσής μας, την καταπολέμηση της κατάθλιψης και την ελαχιστοποίηση του κινδύνου αυτοκτονίας κατά 50%. Επιπλέον, οι καταναλωτές καφέ διατρέχουν μικρότερο κίνδυνο καρδιακών παθήσεων. Επίσης φυσικά παρατείνει την καθυστέρηση ύπνου, ελαχιστοποιεί τον συνολικό χρόνο ύπνου και την αποτελεσματικότητά του, και επιδεινώνει την υποτιθέμενη λειτουργία του ύπνου.

Κάποιες αρνητικές επιπτώσεις της κατανάλωσης καφέ στην υγεία μας: **μειώνει τα επίπεδα όρεξης για φαγητό, επηρεάζει τις έγκυες γυναίκες, τα άτομα με χοληστερόλη, προκαλεί αϋπνία και ανησυχία, κύστεις στον ιστό του μαστού στις γυναίκες, ακράτεια ούρων, πεπτικές διαταραχές και κίνδυνο πονοκεφάλων.**

Επιπλέον, μειώνει την πιθανότητα γονιμότητας σε γυναίκες και άνδρες, προκαλεί αλλεργίες και αποβολές, δυνατές καρδιακές συσπάσεις, άγχος, κατάθλιψη και την ανάγκη για φάρμακα για το άγχος, αναστέλλει την παραγωγή κολλαγόνου στο δέρμα του ανθρώπου, βελτιώνει λιγότερο την απώλεια ακοής, δεν βοηθά με την παρατεταμένη στέρηση ύπνου, επηρεάζει την οστεοποίηση και θα μπορούσε επίσης να οδηγήσει σε μεγαλύτερο κίνδυνο κατάγματος οστών.

Τέλος, οι πιο πρόσφατες μελέτες ανέφεραν ότι η κατανάλωση καφέ είναι ευεργετική για την υγεία μας όταν η βέλτιστη κυμαίνεται περίπου στα τέσσερα φλιτζάνια κατά μέσο όρο την ημέρα.

Η υπερβολική κατανάλωση **καφεΐνης** μπορεί να προκαλέσει **αρνητικές παρενέργειες**, ενώ το **ακρυλαμίδιο** και το **φουράνιο**, που παράγονται κατά την επεξεργασία του καφέ, θεωρούνται ουσίες που έχουν ταξινομηθεί ως πιθανώς καρκινογόνο για τον άνθρωπο. Αυτή η ένωση σχηματίζεται όταν οι κόκκοι καφέ **ψήνονται σε υψηλές θερμοκρασίες** και θεωρείται πιθανό καρκινογόνο. Ωστόσο, η έρευνα δείχνει ότι η κανονική κατανάλωση καφέ δεν αυξάνει σημαντικά τον κίνδυνο καρκίνου, ενώ ορισμένες μελέτες δείχνουν ακόμη και μειωμένο κίνδυνο για ορισμένους καρκίνους.

Κάθε ένωση έχει διαφορετικές επιπτώσεις στην υγεία σας, γι' αυτό ο τρόπος με τον οποίο παράγεται και παρασκευάζεται ο καφές μπορεί να είναι σημαντικός.

Τα **χλωρογενικά οξέα**, πιστεύεται ότι μειώνουν τον κίνδυνο καρδιαγγειακών παθήσεων βελτιώνοντας τη λειτουργία των αρτηριών σας. Υπάρχουν επίσης ενδείξεις ότι μπορούν να μειώσουν τον κίνδυνο διαβήτη τύπου 2 ελέγχοντας τις αιχμές σακχάρου στο αίμα μετά το φαγητό.

Από την άλλη, οι **διτερπένες** έχουν αποδειχθεί ότι **αυξάνουν τα επίπεδα λιποπρωτεΐνης χαμηλής πυκνότητας**, ενός τύπου χοληστερόλης που σχετίζεται με **καρδιαγγειακές παθήσεις**.

Ο κύριος κίνδυνος για την υγεία από τον καφέ προέρχεται από την **καφεΐνη**, ένα διεγερτικό που μπορεί να προκαλέσει διαταραχές ύπνου, άγχος και νευρική δραστηριότητα, γαστρεντερικές ενοχλήσεις όπως καούρες, αυξημένη διούρηση που οδηγεί

σε αφυδάτωση, αίσθημα παλμών, αύξηση της αρτηριακής πίεσης, και δυνητικό εθισμό και συμπτώματα στέρησης με κινδύνους για ευάλωτες ομάδες όπως οι έγκυες γυναίκες και τα παιδιά. Επίσης, ο μη φιλτραρισμένος καφές μπορεί να αυξήσει τη χοληστερίνη.

Ο καφές περιέχει δύο τύπους **ντιτερπένων** – την **καφεστολή** και το **καχβεόλη(kahweol)** – που συνθέτουν το λάδι καφέ, τη φυσική λιπαρή ουσία που απελευθερώνεται από τον καφέ κατά τη διάρκεια της παρασκευής. Οι ντιτερπένες μπορεί να αυξήσουν τον **κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου**.

Επίπεδα ρύπανσης στον καφέ

Μια πρόσφατη έκθεση του **Clean Label Project** ανέλυσε 57 προϊόντα καφέ, διαπιστώνοντας ότι κάθε δείγμα που δοκιμάστηκε περιείχε κάποιο επίπεδο βαρέων μετάλλων (μόλυβδο, κάδμιο, αρσενικό, υδράργυρο) και ίχνη ΑΜΡΑ, ένα υποπροϊόν της γλυφοσάτης, ακόμη και σε βιολογικά δείγματα (με επίπεδα ελαφρώς υψηλότερα από ό,τι στους συμβατικούς καφέδες). Ωστόσο, τα επίπεδα ρύπων ήταν γενικά ελάχιστα και πολύ κάτω από τα όρια ασφαλείας της ΕΕ, πράγμα που σημαίνει ότι ο καφές είναι ως επί το πλείστον ασφαλής για κατανάλωση.

Η μελέτη διαπίστωσε ότι τα μέτρια καβουρδίσματα και οι συσκευασίες σε κονσέρβα συσχετίστηκαν με υψηλότερα επίπεδα ρύπων, ενώ τα σκούρα ή ανοιχτόχρωμα καβουρδίσματα και οι συσκευασίες σε σακούλες ή κάψουλες ήταν καθαρότερα.

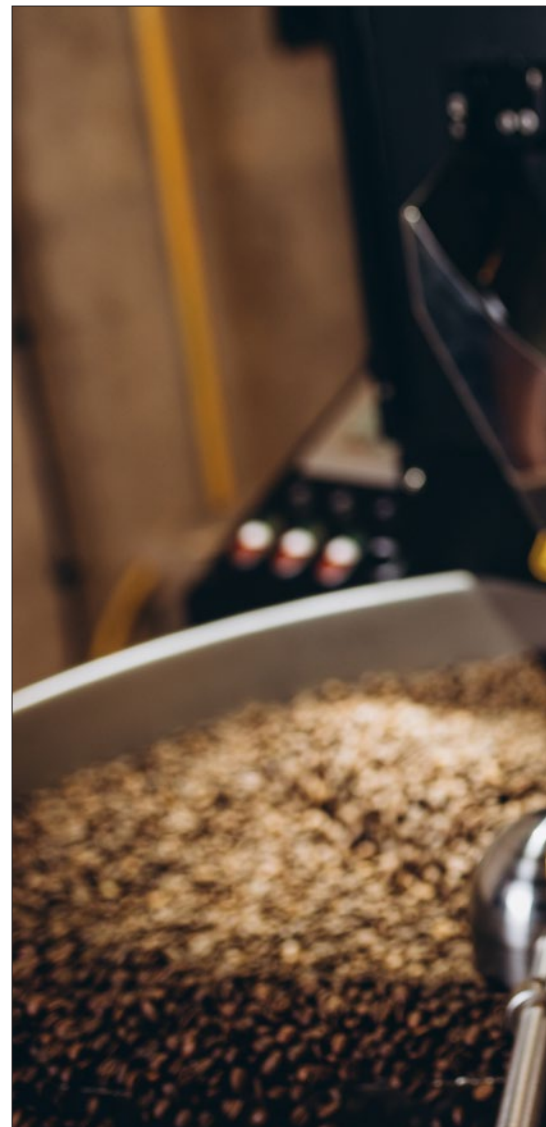
Οι **Φθαλικές ενώσεις** που συνδέονται με **προβλήματα αναπαραγωγής, παιδική παχυσαρκία, καρκίνο και άσθμα**, ανιχνεύθηκαν σε ορισμένους καφέδες. Τα υψηλότερα επίπεδα βρέθηκαν σε καφέδες που συσκευάζονται σε κονσέρβες και ακολουθούν οι καφέδες σε κάψουλες και οι καφέδες σε πλαστικές συσκευασίες.

Οι **βιολογικοί καφέδες είχαν γενικά χαμηλότερα επίπεδα ρύπων, αλλά και τα 12 βιολογικά δείγματα περιείχαν υποδοχεία ΑΜΡΑ**.

Είδη Νοθείας του καφέ

Η νοθεία μπορεί να σχετίζεται και με την ποιότητα των κόκκων καφέ δηλαδή, διαφορετικά είδη, γεωγραφική προέλευση, χρήση ελαττωματικών **κόκκων** καθώς και προσθήκη στα μείγματα καφέ άλλων ουσιών όπως **φλοιοί, κοτσάνια, καλαμπόκι, μαύρη ζάχαρη και σόγια**.

Ανάμεσα σε αυτά, οι ρίζες σικορίας (**Chicorium intybus var. Sativum**) ψήνονται, αλέθονται και χρησιμοποιούνται ως υποκατάστατο του καφέ με παρόμοια πικρή γεύση, χωρίς όμως καφεΐνη



αλλά σε πολλές περιπτώσεις χρησιμοποιείται ως **μη δηλωμένη** ουσία νόθευσης, ειδικά για τον στιγμιαίο καφέ. Αυτό έχει οικονομικό όφελος καθώς είναι μια φθηνή πρώτη ύλη σε σχέση με τον καφέ.

Μία συνηθισμένη απάτη είναι η νόθευση του καφέ με τους **καβουρδισμένους αλεσμένους φλοιούς** του. Η όψη του καβουρδισμένου, αλεσμένου φλοιού είναι αρκετά όμοια με αυτή του αλεσμένου καφέ πράγμα που εμποδίζει την άμεση οπτική διάκριση μεταξύ των δύο προϊόντων.

Η προσθήκη νοθεύματος στον καβουρδισμένο καφέ, συμβάλλει στη μείωση του κόστους, επιτρέποντας έτσι υψηλότερα κέρδη από την εμπορευματοποίηση του προϊόντος στην εσωτερική αγορά.

Μυκοτοξίνες στον καφέ και μέτρα προφύλαξης

Λόγω της διαδικασίας πολλαπλών σταδίων που περιλαμβάνει η καλλιέργεια, η συγκομιδή και η μεταφορά του καφέ, **δεν είναι ασυνήθιστο οι κόκκοι και τα υπολείμματα καφέ να περιέχουν ίχνη μύκητων**. Ενώ οι μύκητες



αναπτύσσεται συνήθως σε τρόφιμα που δεν αποθηκεύουμε σωστά ή είναι χαλασμένα (όπως ψωμί ή τυρί), γενικά δεν μπορείτε να βρείτε εύκολα τη «μούχλα» μέσα στον καφέ.

Όμως αρκετά είδη μυκήτων αυτών μπορεί να παράγουν δηλητηριώδεις ουσίες ή μυκοτοξίνες και η κατανάλωση τροφών ή ποτών με υψηλά επίπεδα μυκοτοξινών προκαλούν δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία.

Ορισμένες μορφές μυκοτοξινών μπορεί να υπάρχουν στον καφέ λόγω παραγόντων όπως η κακή συγκομιδή και οι πρακτικές επεξεργασίας, οι συνθήκες αποθήκευσης υψηλής υγρασίας και ο τόπος που καλλιεργείται ο καφές.

Η **ωχρατοξίνη Α** είναι μια μυκοτοξίνη που παράγεται από τα είδη του γένους **Aspergillus** και **Penicillium**. Έχει βρεθεί σε μολυσμένα δημητριακά, όπως το σιτάρι, η σίκαλη, η βρώμη και το κριθάρι, καθώς και στον καφέ, στα σταφύλια και στο κρασί.

Οι **αφλατοξίνες** είναι μυκοτοξίνες που μπορούν να βρεθούν στον καφέ, αλλά είναι πιο συχνές στα φιστίκια, το

καλαμπόκι και το ρύζι.

Ο Νο 1 κανόνας για τη διατήρηση των κόκκων καφέ ή του αλεσμένου καφέ που έχετε αγοράσει χωρίς μούχλα είναι να τον διατηρείτε στεγνό. Για τον καφέ που παρασκευάζει το σπίτι, η τυπική συμβουλή είναι να **φυλάσσεται σε δροσερό, ξηρό μέρος**.

Δείγματα πράσινων κόκκων καφέ (μη καβουρδισμένοι) από τη Βραζιλία έδειξαν ότι σχεδόν όλα τα δείγματα, πάνω από το 90%, ήταν μολυσμένα με μύκητα και το 33% είχε χαμηλά επίπεδα ωχρατοξίνης Α.

Μια μελέτη σε δείγματα καβουρδισμένων κόκκων καφέ στην Πορτογαλία διαπίστωσε ότι το 18% των δειγμάτων που αναλύθηκαν, περιείχαν ωχρατοξίνη Α, αλλά η ποσότητα των τοξινών που ανιχνεύθηκε ήταν ακόμα πολύ κάτω από το επίπεδο που θεωρείται ασφαλές.

Εκτός από τις Ηνωμένες Πολιτείες, πολλές χώρες και οργανισμοί υγείας (συμπεριλαμβανομένου του ΠΟΥ) έχουν θέσει ανώτατα επιτρεπόμενα όρια για τις μυκοτοξίνες στον καφέ για να διασφαλίσουν την ασφάλεια.

Ο μεγαλύτερος κίνδυνος ωχρατοξίνης Α είναι η νεφρική βλάβη, σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας. Ωστόσο, οι περισσότερες ενδείξεις τοξικότητας των νεφρών και καρκίνου των νεφρών λόγω της έκθεσης στην ωχρατοξίνη Α ήταν σε ζώα και η συσχέτιση στους ανθρώπους είναι ασαφής.

Μια ισπανική μελέτη σε εφήβους και ενήλικες που εξέτασε τον κίνδυνο 21 διαφορετικών μυκοτοξινών που βρέθηκαν στον καφέ κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η κατανάλωση καφέ δεν ενέχει κανέναν κίνδυνο για την υγεία.

Η παρασκευή καφέ αραιώνει περαιτέρω τις τοξίνες που μπορεί να καταναλώσετε. Η μούχλα και οι τοξίνες που μπορεί να προκύψουν στον καφέ δεν πρέπει να ανησυχούν όσους πίνουν καφέ. Ακόμη και στον καφέ όπου ανιχνεύτηκε μούχλα, η παρασκευή του αραιώνει τη συγκέντρωση και μειώνει κάθε κίνδυνο για την υγεία.

Η καφεΐνη φαίνεται επίσης να συμβάλλει στον περιορισμό των τοξινών, ενώ ο καφές χωρίς καφεΐνη είναι πιο πιθανό να περιέχει ωχρατοξίνη Α από ότι ο καφεϊνούχος καφές, σύμφωνα με μια μελέτη.

Βιβλιογραφία

CIAMPA, A., RENZI, G., TAGLIANTI, A., SEQUI, P., & VALENTINI, M. (2010). STUDIES ON COFFEE ROASTING PROCESS BY MEANS OF NUCLEAR MAGNETIC RESONANCE SPECTROSCOPY. *Journal of Food Quality*, 33(2), 199–211. <https://doi.org/10.1111/j.1745-4557.2010.00306.x>

Coffee effects on human health. *MOJ Bioequivalence & Bioavailability*. Volume 1 Issue 2 – 2015

Zemzem Ahmed Bedasol* and Kasim Roba Jilo2. Coffee Consumption Benefits and Risks on Human Health. *Journal of Medicine and Biology*. Review Article | Vol 4 Iss 1

Aleksandra Chałupnik1, Aleksandra Borkowska, Anna Sobstyl, Zuzanna Chilimoniuk, Maciej Dobosz, Paulina Sobolewska, Halina Pieciewicz-Szczęsna. The impact of coffee on human health. Article in *Journal of Education Health and Sport* · August 2019

Fosca Vezzulli, Milena Lambri,* and Terenzio Bertuzzi .Volatile Compounds in Green and Roasted Arabica Specialty Coffee: Discrimination of Origins, Post-Harvesting Processes, and Roasting Level. *Foods* 2023, 12,

Hailu Lire Wachamo . Review on Health Benefit and Risk of Coffee Consumption. (1017)*Medicinal & Aromatic Plants* ISSN: 2167-0412 Medicinal & Aromatic Plants.

<https://epitychiaypopsifou.gr>

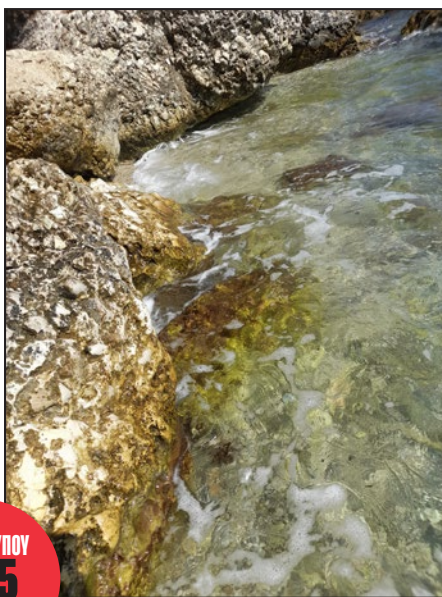


ΡΥΠΑΝΣΗ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΤΟΥ ΤΣΑΚΙΟΥ ΜΠΕΝΙΤΣΩΝ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

Σοβαρή καταγγελία για μόλυνση της θάλασσας από την καταγγέλλουσα, κάτοικο της περιοχής **Τσάκι Μπενιτσών Κέρκυρας** (περίπου 2χλμ. από τις Μπενίτσες προς Λευκίμμη), έφτασε στο ΠΑΚΟΕ συνημμένου φωτογραφικού υλικού και λεπτομερή περιγραφή της κατάστασης.

Σύμφωνα με την καταγγέλλουσα, η θάλασσα μπροστά από το σπίτι τους στο Τσάκι Μπενιτσών παρουσιάζει συστηματικά φαινόμενα θολότητας, καφέ ιζημάτων και έντονης δυσοσμίας, ιδιαίτερα κατά τις απογευματινές και βραδινές ώρες. Η καταγγέλλουσα αναφέρει πως η κατάσταση δεν σχετίζεται με βρύα, αλλά με επικίνδυνη ρύπανση, που έχει προκαλέσει αναστάτωση τόσο στους κατοίκους όσο και στους τουρίστες που επισκέπτονται το νησί. Πραγματοποιήθηκαν αυτοψίες τρεις φορές την ημέρα και διαπιστώθηκε ότι η ρύπανση εκτείνεται από το ξενοδοχείο Corfu Maris Bellos έως το Karina, με ενδιαμέσες εστίες στο Lido Sun και στο Belvedere/Valmar. Στη θάλασσα εμφανίζονται πράσινες λωρίδες ή γραμμές που διατρέχουν το νερό σε διάφορα σημεία, πιθανώς από τη ροή λυμάτων, ενώ σε ορισμένα σημεία παρατηρούνται υγρά με μπλε και καφέ αποχρώσεις, που μοιάζουν με πετρελαιοειδή. Η οσμή λυμάτων είναι μόνιμη σε σημεία όπως το Corfu Maris Bellos και κοντίνερ κοντά στην παραλία.

Παράλληλα, πραγματοποιήθηκε με κανό αυτοψία κατά μήκος της ακτογραμμής, από τον Άγιο Ιωάννη Περιβόλου έως και τις Μπενίτσες, καταγράφοντας τα σημεία όπου εμφανίζεται το φαινόμενο. Όπως σημειώνεται, σε άλλες παρα-



ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
1015
2/10/2025



λίες της ευρύτερης περιοχής (π.χ. Άγιος Ιωάννης Περιστερών) τα νερά είναι πεντακάθαρα, γεγονός που ενισχύει την ανάγκη να διαπιστωθεί η ακριβής πηγή ρύπανσης.

Παρά τις επανειλημμένες εκκλήσεις προς το **Λιμεναρχείο Κέρκυρας**, οι καταγγελίες αντιμετωπίστηκαν με απαράδεκτη αδράνεια. Το Λιμεναρχείο, αν και έλαβε δείγματα, ενημέρωσε τους πολίτες ότι κρίθηκαν «άκυρα», χωρίς να υπάρξει επίσημη δημοσιοποίηση αποτελεσμάτων. Οι δε τοπικές αρχές ουδέποτε προχώρησαν σε άμεση ενημέρωση ή αποτελεσματική παρέμβαση. Ακόμη και ο Δήμαρχος παρά το γεγονός ότι ασχολείται με την περιοχή, εν τούτης δεν έχει φέρει κανένα αποτέλεσμα.

Η στάση αυτή εγείρει ανησυχίες σχετικά με την αποτελεσματικότητα

Αποτελέσματα επιτόπιων μετρήσεων ατμοσφαιρικής ρύπανσης στους Σταθμούς Μετρό την Αθήνα στις 10/09/2025

Στις 10/09/2025 το επιστημονικό συνεργείο του Πανελληνίου Κέντρου Οικολογικών Ερευνών (ΠΑΚΟΕ) πραγματοποίησε επιτόπιες μετρήσεις στους 6 σταθμούς «ΜΕΤΡΟ» της Αθήνας, με σκοπό να ελεγχθεί το επίπεδο των ατμοσφαιρικών ρύπων εντός και εκτός των χώρων του μετρό. Συγκεκριμένα, και στους 6 σταθμούς μετρό έγιναν οι μετρήσεις σε 3 σημεία: αποβάθρες, στο χώρο έκδοσης εισιτηρίων και στις πλατείες έξω από το σταθμό.

Η καταγραφή και αξιολόγηση των μετρήσεων αναδεικνύει την ανησυχητική κατάσταση της ατμόσφαιρας στις αποβάθρες και χώρο έκδοσης εισιτηρίων, όπου σχεδόν όλες οι τιμές των ρύπων ήταν πάνω από τα ανώτατα επιτρεπτά όρια, καθιστώντας επιτακτική την ενημέρωση των πολιτών και την άμεση λήψη μέτρων για την προστασία της δημόσιας υγείας.

Γι' αυτό το λόγο, οι ειδικοί του ΠΑΚΟΕ προτρέπουν τους πολίτες, ιδιαίτερα στις αποβάθρες, να φορούν μάσκα και να ελαχιστοποιήσουν τις μεταβιβάσεις τους.

Στους παρακάτω πίνακες παρουσιάζονται αναλυτικά τα αποτελέσματα των μετρήσεων οι μέγιστες, ελάχιστες και μέσοι όροι επιτόπιων μετρήσεων ατμοσφαιρικής ρύπανσης στους σταθμούς του Μετρό της Αθήνας.

Σταθμοί Μετρό όπου πραγματοποιήθηκαν οι μετρήσεις.

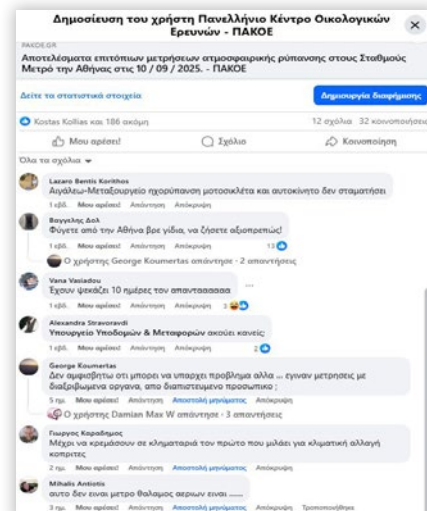
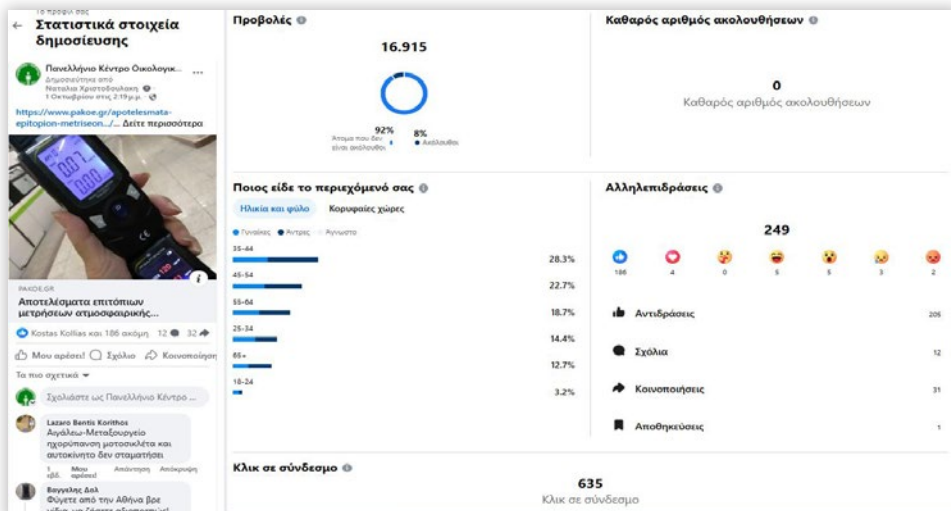
1. Σταθμός Μετρό Πανόρμου. Έξοδος προς Λ. Ριανκούρ. Πλατεία.
2. Σταθμός Μετρό Πανόρμου. Εκδοτήρια εισιτηρίων



ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
1014
1/10/2025

3. Σταθμός Μετρό Πανόρμου. Αποβάθρες
4. Σταθμός Μέγαρο Μουσικής. Αμφιθεατρικό Πάρκο πλατείας Ελευθερίας.
5. Σταθμός Μέγαρο Μουσικής. Εκδοτήρια εισιτηρίων.
6. Σταθμός Μέγαρο Μουσικής. Αποβάθρες.
7. Σταθμός Μετρό Σύνταγμα. Πλατεία Συντάγματος.
8. Σταθμός Μετρό Σύνταγμα. Εκδοτήρια εισιτηρίων.
9. Σταθμός Μετρό Σύνταγμα. Αποβάθρες.

10. Σταθμός Μοναστηράκι. Πλατεία.
11. Σταθμός Μοναστηράκι. Εκδοτήρια εισιτηρίων
12. Σταθμός Μοναστηράκι. Αποβάθρες.
13. Σταθμός Ομόνοια. Πλατεία
14. Σταθμός Ομόνοια. Εκδοτήρια εισιτηρίων
15. Σταθμός Ομόνοια. Αποβάθρες.
16. Σταθμός Πανεπιστήμιο. Πλατεία
17. Σταθμός Πανεπιστήμιο. Εκδοτήρια εισιτηρίων
18. Σταθμός Πανεπιστήμιο. Αποβάθρες.



Πίνακες επιτόπιων μετρήσεων ατμοσφαιρικής ρύπανσης στους Σταθμούς του Μετρό της Αθήνας, στις 10/09/2025.

Πίνακας 1. Σταθμός Μετρό Πανόρμου. Έξοδος προς Λ. Ριανκούρ. Πλατεία.

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCHO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	9:53	14	20	41	0,07	0,17	703	30
2		14	19	38	0,09	0,19	703	50
3		16	14	27	0,07	0,20	706	60
4		15	16	36	0,08	0,24	719	40
5		15	17	40	0,08	0,23	720	40
6		15	19	40	0,09	0,24	719	30
7		15	19	38	0,09	0,19	720	70
8	10:00	14	17	36	0,07	0,18	714	80
9		14	22	46	0,09	0,20	714	70
10		14	20	39	0,09	0,20	713	70
11		15	22	44	0,07	0,19	714	70
12		15	22	46	0,09	0,17	714	70
13		15	19	41	0,09	0,17	714	60
14		15	20	41	0,09	0,19	714	70
15	10:08	15	22	41	0,09	0,20	714	70
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 2. Στν

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCHO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	10:08	17	27	47	0,15	0,10	868	70
2		17	25	51	0,13	0,09	911	70
3		17	29	54	0,12	0,10	958	70
4		15	30	52	0,13	0,09	1068	50
5		15	47	80	0,13	0,09	887	60
6		14	32	68	0,13	0,09	884	50
7		14	30	62	0,11	0,09	849	60
8		12	30	61	0,11	0,10	838	50
9		12	27	58	0,13	0,07	820	80
10		14	27	54	0,12	0,07	828	80
11		14	54	87	0,12	0,07	925	80
12		14	54	87	0,12	0,07	920	70
13		14	50	84	0,12	0,07	920	80
14		15	35	68	0,13	0,13	925	80
15	10:22	14	41	73	0,14	0,13	925	80
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 3. Σταθμός Μετρό Πανόρμου. Αποβάθρες

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCHO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	10:24	24	63	103	0,17	0,29	985	40
2		26	66	115	0,16	0,29	980	50
3		26	58	95	0,17	0,29	988	70
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCHO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
4		26	68	125	0,17	0,28	980	70
5		26	71	125	0,17	0,27	980	80
6		34	80	142	0,17	0,26	985	100
7		34	84	139	0,16	0,24	1015	80
8		25	86	138	0,17	0,24	1021	80
9		25	86	140	0,17	0,24	1240	80
10		38	84	138	0,17	0,20	1270	80
11		48	94	168	0,16	0,24	1279	80
12		54	110	186	0,17	0,28	1275	80
13		39	117	186	0,17	0,28	1271	80
14		46	94	168	0,16	0,28	1228	80
15	10:38	38	100	185	0,17	0,28	1225	80
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 4. Σταθμός Μέγαρο Μουσικής. Αμφιθεατρικό Πάρκο πλατείας Ελευθερίας

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCHO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	11:19	14	19	41	0,16	0,24	749	40
2		13	16	32	0,16	0,21	752	20
3		16	24	45	0,17	0,19	751	20
4		16	19	39	0,16	0,18	740	10
5		16	39	57	0,15	0,18	743	10
6		15	29	57	0,16	0,18	737	10
7		16	19	35	0,16	0,20	737	10
8		16	19	35	0,15	0,24	731	10
9		16	22	48	0,15	0,25	731	10
10		16	39	58	0,16	0,25	729	10
11		14	28	48	0,16	0,24	753	20
12		14	34	51	0,13	0,24	749	40
13		16	28	42	0,13	0,20	743	40
14		16	20	39	0,13	0,20	745	20
15	11:33	16	32	48	0,13	0,20	749	20
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 5. Σταθμός Μέγαρο Μουσικής. Εκδοτήρια εισιτηρίων.

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCHO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	11:03	19	48	87	0,12	0,13	827	40
2		21	51	91	0,13	0,24	826	50
3		22	54	98	0,13	0,24	825	50
4		19	50	90	0,13	0,21	828	50
5		21	47	85	0,11	0,19	819	50
6		21	48	85	0,13	0,19	813	40
7		20	44	88	0,13	0,20	807	40
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
8		19	41	75	0,14	0,20	805	40
9		20	46	75	0,14	0,20	798	40
10		20	46	78	0,14	0,20	795	40
11		21	36	58	0,12	0,23	775	50
12		24	24	48	0,12	0,19	778	50
13		20	24	42	0,14	0,19	770	50
14		20	17	36	0,14	0,19	771	50
15	11:17	20	32	51	0,12	0,19	775	50
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 6. Σταθμός Μέγαρο Μουσικής. Αποβάθρες.

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
1	10:43	24	71	131	0,15	0,24	1505	10
2		20	60	129	0,15	0,28	1402	30
3		20	70	129	0,14	0,24	1338	30
4		24	72	131	0,14	0,19	1172	30
5		24	78	138	0,14	0,18	1174	30
6		24	80	135	0,15	0,18	1174	30
7		25	78	125	0,15	0,09	1174	30
8		26	80	134	0,15	0,15	1064	30
9		25	82	138	0,15	0,12	1055	30
10		25	66	119	0,15	0,15	1047	30
11		25	67	114	0,15	0,10	1045	50
12		24	64	119	0,14	0,15	1093	50
13		24	75	134	0,14	0,21	1097	30
14		25	86	140	0,12	0,24	1097	30
15	10:57	25	96	154	0,15	0,24	1098	30
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 7. Σταθμός Μετρό Σύνταγμα. Πλατεία Συντάγματος.

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
1	12:11	21	17	27	0,09	0,18	707	80
2		21	20	30	0,08	0,15	705	80
3		25	28	45	0,09	0,18	702	80
4		27	28	45	0,09	0,16	702	80
5		23	28	48	0,08	0,18	707	70
6		23	25	48	0,09	0,16	704	60
7		20	25	42	0,10	0,19	704	60
8		17	32	52	0,12	0,19	702	60
9		16	16	32	0,12	0,19	702	70
10		16	16	32	0,12	0,18	702	70
11		15	15	30	0,12	0,18	702	70
12		16	18	32	0,09	0,18	707	60
13		22	18	38	0,12	0,18	707	60
14		12	18	31	0,09	0,19	707	60

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
15	12:25	12	18	38	0,09	0,19	707	60
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 8. Σταθμός Μετρό Σύνταγμα. Εκδοτήρια εισιτηρίων.

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
1	11:54	10	12	38	0,15	0,24	1493	70
2		13	22	48	0,14	0,25	1042	70
3		14	17	33	0,12	0,19	1026	70
4		14	16	33	0,12	0,17	1028	70
5		16	14	31	0,14	0,17	1025	70
6		14	16	32	0,12	0,19	1028	70
7	12:00	14	28	42	0,13	0,19	1024	70
8		14	47	79	0,12	0,17	1024	80
9		13	48	79	0,10	0,16	1021	80
10		14	28	48	0,12	0,16	1018	70
11		14	20	42	0,12	0,15	1021	80
12		14	19	35	0,12	0,18	1018	80
13		14	19	38	0,10	0,18	1018	70
14		13	16	28	0,12	0,18	994	70
15	12:08	13	24	58	0,12	0,18	1002	70
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 9. Σταθμός Μετρό Σύνταγμα. Αποβάθρες.

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
1	11:38	25	80	136	0,16	0,23	1045	60
2		21	83	138	0,16	0,24	1786	60
3		24	90	158	0,16	0,28	1051	60
4		28	90	147	0,18	0,21	1058	60
5		28	90	145	0,18	0,23	1048	70
6		27	91	159	0,17	0,28	1057	80
7		27	98	157	0,17	0,24	1057	60
8		26	97	158	0,17	0,24	1054	60
9		28	93	143	0,17	0,24	1058	60
10		36	94	153	0,17	0,24	1051	60
11		26	89	148	0,17	0,24	1124	60
12		27	107	196	0,18	0,28	1125	80
13		27	102	169	0,17	0,28	1128	80
14		28	98	160	0,17	0,24	1125	80
15	11:52	26	95	154	0,17	0,24	1095	80
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 10. Σταθμός Μοναστηράκι. Πλατεία.

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
1	13:05	15	19	38	0,09	0,68	882	430
2		16	33	52	0,09	0,40	873	450
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
3		15	35	54	0,08	0,45	879	450
4		18	54	27	0,10	0,45	875	450
5		18	38	58	0,11	0,48	878	480
6		13	65	98	0,09	0,45	875	480
7		13	16	39	0,09	0,45	878	480
8		14	40	65	0,09	0,54	875	450
9		14	20	40	0,09	0,50	875	450
10		16	38	52	0,10	0,48	878	480
11		16	54	88	0,10	0,52	885	470
12		14	66	91	0,09	0,50	800	430
13		14	99	142	0,11	0,42	805	430
14		14	46	82	0,10	0,34	801	480
15	13:19	14	32	52	0,09	0,38	795	480
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 11. Σταθμός Μοναστηράκι. Εκδοτήρια εισιτηρίων.

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
1	12:48	14	16	29	0,11	0,16	811	200
2		15	18	32	0,12	0,17	814	180
3		13	17	31	0,12	0,16	814	180
4		17	19	36	0,12	0,16	817	160
5		17	19	39	0,12	0,16	817	180
6		16	24	49	0,12	0,16	820	180
7		17	22	45	0,12	0,12	820	180
8		17	44	68	0,11	0,14	1138	180
9		16	27	51	0,11	0,14	1125	160
10		16	30	56	0,12	0,14	1083	160
11		16	32	62	0,12	0,16	1064	180
12		16	32	64	0,12	0,14	904	180
13	13:00	17	30	58	0,12	0,14	885	180
14		17	24	42	0,11	0,14	882	180
15	13:02	17	40	67	0,12	0,12	874	180
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 12. Σταθμός Μοναστηράκι. Αποβάθρες.

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
1	12:32	26	89	134	0,17	0,18	903	30
2		23	87	142	0,17	0,18	889	40
3		28	98	151	0,15	0,18	887	40
4		28	97	162	0,17	0,18	884	40
5		26	93	168	0,17	0,18	882	40
6		26	102	168	0,16	0,18	879	30
7		24	107	172	0,16	0,17	877	30
8		22	106	182	0,16	0,17	875	40
9		24	79	133	0,17	0,17	875	40
10		24	75	128	0,17	0,17	878	40
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
11		23	66	114	0,18	0,18	875	50
12		24	62	118	0,18	0,16	878	40
13		24	79	134	0,14	0,16	877	40
14		26	90	151	0,16	0,16	878	40
15	12:46	23	87	147	0,16	0,17	875	40
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 13. Σταθμός Ομόνοια. Πλατεία.

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
1	13:24	13	19	38	0,06	0,15	733	340
2		13	25	42	0,07	0,18	748	390
3		12	32	51	0,07	0,22	725	420
4		12	56	89	0,09	0,24	735	460
5		12	42	58	0,08	0,22	738	460
6		13	32	61	0,09	0,24	738	470
7		13	16	30	0,09	0,24	735	460
8		12	12	27	0,09	0,19	738	480
9		12	14	28	0,07	0,19	735	480
10		12	19	46	0,09	0,20	738	460
11		13	27	42	0,07	0,19	744	420
12		13	24	48	0,07	0,20	740	420
13		15	25	50	0,07	0,19	738	420
14		12	24	48	0,08	0,16	742	420
15	13:38	12	24	48	0,09	0,18	742	420
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 14. Σταθμός Ομόνοια. Εκδοτήρια εισιτηρίων.

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
1	13:41	10	14	28	0,10	0,18	913	50
2		11	14	25	0,09	0,18	916	70
3		10	18	24	0,10	0,18	916	80
4		10	21	28	0,10	0,20	919	80
5		13	25	28	0,10	0,18	918	50
6		10	22	41	0,09	0,16	908	50
7		10	18	32	0,11	0,16	908	50
8		10	18	28	0,09	0,16	908	50
9		14	20	48	0,11	0,16	912	60
10		14	28	38	0,10	0,16	912	60
11		14	28	38	0,10	0,16	912	70
12		16	20	45	0,11	0,16	908	70
13		16	20	42	0,11	0,18	908	70
14		14	20	42	0,10	0,18	908	80
15	13:55	16	20	42	0,09	0,16	908	80
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 15. Σταθμός Ομόνοια. Αποβάθρες.

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
1	13:58	23	55	95	0,14	0,23	876	50
2		22	59	99	0,14	0,28	941	80
3	14:00	24	62	104	0,14	0,24	965	50
4		26	64	114	0,14	0,28	1146	50
5		28	67	114	0,16	0,32	976	50
6		24	71	121	0,16	0,32	960	60
7		24	78	138	0,16	0,30	960	60
8		24	75	135	0,16	0,26	950	80
9		24	84	142	0,18	0,26	950	60
10		24	87	145	0,18	0,23	1001	80
11		28	86	145	0,18	0,28	1005	80
12		24	83	142	0,16	0,34	1015	80
13		20	82	141	0,16	0,32	1025	80
14		18	76	126	0,18	0,32	1149	80
15	14:12	18	80	140	0,16	0,34	1135	80
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 16. Σταθμός Πανεπιστήμιο. Πλατεία.

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
1	14:16	14	19	45	0,09	0,17	793	200
2		14	17	41	0,10	0,15	788	170
3		13	12	26	0,09	0,17	742	210
4		12	12	23	0,06	0,15	742	200
5		11	11	23	0,06	0,14	739	210
6		12	19	28	0,07	0,12	739	280
7		10	12	20	0,08	0,14	736	190
8		10	11	20	0,06	0,10	723	200
9		10	9	18	0,05	0,05	720	140
10		12	46	77	0,07	0,14	704	130
11		12	33	56	0,06	0,05	701	180
12		12	24	40	0,07	0,07	701	200
13		11	22	45	0,09	0,11	754	210
14		12	27	30	0,07	0,09	712	200
15	14:30	12	17	31		0,11	715	210
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 17. Σταθμός Πανεπιστήμιο. Εκδοτήρια εισιτηρίων.

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
1	14:33	13	14	30	0,07	0,13	740	140
2		14	24	44	0,08	0,14	739	150
3		15	24	46	0,09	0,14	742	130
4		14	17	32	0,08	0,14	743	150
5		13	14	28	0,08	0,14	745	140
6		14	16	26	0,07	0,16	748	160
7		14	17	30	0,08	0,16	765	140
8		12	22	52	0,07	0,14	789	120
9		13	24	50	0,08	0,12	799	130
10		13	20	45	0,09	0,18	810	110
11		13	19	35	0,09	0,19	1047	140
12		12	17	35	0,11	0,20	1057	120
13		13	19	36	0,08	0,23	1040	100
14		13	17	37	0,11	0,19	1025	90
15	14:47	13	24	46	0,10	0,19	900	120
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας 18. Σταθμός Πανεπιστήμιο. Αποβάθρες.

	Ώρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
1	14:50	28	45	84	0,08	0,10	877	30
2		26	48	81	0,07	0,14	868	40
3		25	48	81	0,06	0,15	866	30
4		23	50	90	0,08	0,16	869	40
5		25	40	71	0,10	0,17	895	50
6		21	43	77	0,09	0,14	907	30
7		22	47	89	0,12	0,10	931	40
8		27	55	93	0,014	0,11	969	20
9		26	56	98	0,14	0,14	1010	30
10		24	59	104	0,10	0,14	1040	20
11	15:00	25	58	103	0,11	0,15	1088	50
12		26	58	101	0,12	0,14	1083	40
13		24	60	105	0,11	0,16	1022	30
14		23	62	112	0,11	0,14	1053	30
15	15:04	25	60	99	0,10	0,12	1023	40
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Πίνακας _1. Σταθμός Μετρό Πανόρμου.

ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ		PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Μετρό Πανόρμου. Έξοδος προς Λ. Ριανκούρ. Πλατεία.		15	19	40	0,08	0,20	59	713
Σταθμός Μετρό Πανόρμου. Εκδοτήρια εισιτηρίων		15	36	66	0,13	0,09	69	902
Σταθμός Μετρό Πανόρμου. Αποβάθρες		15	84	144	0,17	0,09	75	1115
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31	20	400
ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ		PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Μετρό Πανόρμου. Έξοδος προς Λ. Ριανκούρ. Πλατεία.		16	22	46	0,09	0,24	80	720
Σταθμός Μετρό Πανόρμου. Εκδοτήρια εισιτηρίων		17	54	87	0,15	0,13	80	1068
Σταθμός Μετρό Πανόρμου. Αποβάθρες		39	117	186	0,17	0,29	100	1279
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31	20	400

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Μετρό Πανόρμου. Έξοδος προς Λ. Ριανκούρ. Πλατεία.	14	14	27	0,07	0,17	30	703
Σταθμός Μετρό Πανόρμου. Εκδοτήρια εισιτηρίων	12	25	47	0,11	0,07	50	820
Σταθμός Μετρό Πανόρμου. Αποβάθρες	24	58	95	0,16	0,20	40	980
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400

Πίνακας 2. Σταθμός Μετρό Μέγαρο Μουσικής.

ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Μέγαρο Μουσικής. Αμφιθεατρικό Πάρκο πλατείας Ελευθερίας.	15	26	45	0,17	0,21	19	1169
Σταθμός Μέγαρο Μουσικής. Εκδοτήρια εισιτηρίων.	20	41	72	0,13	0,20	46	801
Σταθμός Μέγαρο Μουσικής. Αποβάθρες.	24	75	131	0,14	0,18	31	1169
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400

ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Μέγαρο Μουσικής. Αμφιθεατρικό Πάρκο πλατείας Ελευθερίας.	16	39	58	0,17	0,25	40	753
Σταθμός Μέγαρο Μουσικής. Εκδοτήρια εισιτηρίων.	24	54	98	0,14	0,24	50	828
Σταθμός Μέγαρο Μουσικής. Αποβάθρες.	26	96	154	0,15	0,28	50	1505
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Μέγαρο Μουσικής. Αμφιθεατρικό Πάρκο πλατείας Ελευθερίας.	13	16	32	0,13	0,18	10	729
Σταθμός Μέγαρο Μουσικής. Εκδοτήρια εισιτηρίων.	19	17	36	0,11	0,13	40	770
Σταθμός Μέγαρο Μουσικής. Αποβάθρες.	20	60	114	0,12	0,09	10	1045
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400

Πίνακας _3. Σταθμός Μετρό Σύνταγμα.

ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Μετρό Σύνταγμα. Πλατεία Συντάγματος .	19	21	38	0,10	0,18	68	704
Σταθμός Μετρό Σύνταγμα. Εκδοτήρια εισιτηρίων.	14	23	44	0,12	0,18	73	1052
Σταθμός Μετρό Σύνταγμα. Αποβάθρες.	27	93	155	0,17	0,25	67	1124
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400

ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Μετρό Σύνταγμα. Πλατεία Συντάγματος .	27	32	52	0,12	0,19	80	707
Σταθμός Μετρό Σύνταγμα. Εκδοτήρια εισιτηρίων.	16	48	79	0,15	0,25	80	1493
Σταθμός Μετρό Σύνταγμα. Αποβάθρες.	36	107	196	0,18	0,28	80	1786
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400

ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Μετρό Σύνταγμα. Πλατεία Συντάγματος .	12	15	27	0,08	0,15	60	702
Σταθμός Μετρό Σύνταγμα. Εκδοτήρια εισιτηρίων.	10	12	28	0,10	0,15	70	994
Σταθμός Μετρό Σύνταγμα. Αποβάθρες.	21	80	136	0,16	0,21	60	1045
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400

Πίνακας _4. Σταθμός Μετρό Μοναστηράκι.

ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Μοναστηράκι. Πλατεία.	15	44	65	0,09	0,47	459	857
Σταθμός Μοναστηράκι. Εκδοτήρια εισιτηρίων	16	26	49	0,12	0,15	177	911
Σταθμός Μοναστηράκι. Αποβάθρες.	25	88	147	0,16	0,17	39	881
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400

ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Μοναστηράκι. Πλατεία.	18	99	142	0,11	0,68	480	885
Σταθμός Μοναστηράκι. Εκδοτήρια εισιτηρίων	17	44	68	0,12	0,17	200	1138
Σταθμός Μοναστηράκι. Αποβάθρες.	28	107	182	0,18	0,18	50	903
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400
ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Μοναστηράκι. Πλατεία.	13	16	27	0,08	0,34	430	795
Σταθμός Μοναστηράκι. Εκδοτήρια εισιτηρίων	13	16	29	0,11	0,12	160	811
Σταθμός Μοναστηράκι. Αποβάθρες.	22	62	114	0,14	0,16	30	875
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400

Πίνακας 5. Σταθμός Μετρό Ομόνοια.

ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Ομόνοια. Πλατεία	13	26	47	0,08	0,20	435	738
Σταθμός Ομόνοια. Εκδοτήρια εισιτηρίων	13	20	35	0,10	0,17	65	912
Σταθμός Ομόνοια. Αποβάθρες.	23	74	127	0,16	0,29	68	1004
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400
ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Ομόνοια. Πλατεία	15	56	89	0,09	0,24	480	748
Σταθμός Ομόνοια. Εκδοτήρια εισιτηρίων	17	28	48	0,11	0,20	80	919
Σταθμός Ομόνοια. Αποβάθρες.	28	87	145	0,18	0,34	80	1149
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400
ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Ομόνοια. Πλατεία	12	12	27	0,06	0,15	340	725
Σταθμός Ομόνοια. Εκδοτήρια εισιτηρίων	10	14	24	0,09	0,16	50	908
Σταθμός Ομόνοια. Αποβάθρες.	18	55	95	0,14	0,23	30	876
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400

6. Σταθμός Μετρό Πανεπιστήμιο.

ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Πανεπιστήμιο. Πλατεία	12	19	35	0,07	0,12	195	734
Σταθμός Πανεπιστήμιο. Εκδοτήρια εισιτηρίων	13	19	38	0,09	0,16	130	846
Σταθμός Πανεπιστήμιο. Αποβάθρες.	25	53	93	0,09	0,14	35	967
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400
ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Πανεπιστήμιο. Πλατεία	14	46	77	0,10	0,17	280	793
Σταθμός Πανεπιστήμιο. Εκδοτήρια εισιτηρίων	15	24	52	0,11	0,23	160	1057
Σταθμός Πανεπιστήμιο. Αποβάθρες.	28	62	112	0,14	0,17	50	1088
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400
ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	H / A n Tesla	CO ² ppm
Σταθμός Πανεπιστήμιο. Πλατεία	10	18	18	0,05	0,05	130	701
Σταθμός Πανεπιστήμιο. Εκδοτήρια εισιτηρίων	12	14	26	0,07	0,12	90	739
Σταθμός Πανεπιστήμιο. Αποβάθρες.	21	40	71	0,01	0,10	20	866
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	20	400

Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΩΡΩΠΟΥ

Επιστημονικό συνεργείο του ΠΑΚΟΕ, πραγματοποίησε δειγματοληψίες σε τριάντα (30) σημεία από το Καπανδρίτη μέχρι και την Αυλίδα Βοιωτίας (Βλέπε πίνακες 1, 2, 3) όπου μετά τις αναλύσεις παρατηρήθηκαν τα παρακάτω:

1. Σε επτά (7) σημεία η μόλυνση από *E. coli* και εντερόκοκκους βρέθηκε πάνω

από τα όρια (μηδέν). Στο σημείο αυτό πρέπει ο Δήμος να μεριμνήσει ώστε να διορθωθούν οι βλάβες στο δίκτυο.

2. Στον πίνακα 2 παρατηρήθηκαν υψηλές συγκεντρώσεις για την αγωγιμότητα ως διαζευγμένα στερεά, γεγονός που σημαίνει ότι το νερό στην περιοχή έχει πάρα πολλά άλατα, γεγονός που και αυτό ο Δήμος

πρέπει να μεριμνήσει.

3. Επίσης στον πίνακα 3 παρατηρήθηκαν τιμές υψηλότερες του ορίου (μηδέν) στο εξασθενές χρώμιο, καθώς και στις τιμές των θετικών ιόντων.

Γενικά η κατάσταση των νερών ανθρώπινης κατανάλωσης στην ευρύτερη περιοχή του Ωρωπού (Καπανδρίτη – Αυλίδα), χρειάζεται επιστάμενη μελέτη στο δίκτυο και τις πηγές.

Πίνακας 1. Θέσεων δειγματοληψίας και Αποτελεσμάτων Μικροβιολογικών Προσδιορισμών σε νερό ανθρώπινης κατανάλωσης Δήμου Ωρωπού της περιφέρειας Αττικής και Νομού Βοιωτίας, στις 18 / 09 / 2025.

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Συντεταγμένες θέσεις δειγματοληψίας (γεωγρ. πλάτος, γεωγρ. μήκος)	Ώρα δειγματοληψίας	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΙΚΙΩΝ cfu/ 100 ml		
				Κολοβακτηρίδια	<i>E. coli</i>	Εντερόκοκκοι
1	Καπανδρίτι. Εμπορικό κέντρο.	38.216260, 23.878062	9:25	0	0	0
2	Καπανδρίτι. ΚΑΠΗ Καπανδριτίου.	38.216084, 23.877587	9:30	0	0	0
3	Κάλαμος. Πλατεία Καλάμου.	38.284572, 23.863325	9:40	0	0	0
4	Κάλαμος. Πνευματικό Κέντρο.	38.284910, 23.863189	9:45	0	0	0
5	Κάλαμος. Ιερός Ναός Κοιμήσεως της Θεοτόκου.	38.284702, 23.863299	9:50	0	0	0
6	Κάλαμος. Ψητοπωλείο.	38.284585, 23.862817	9:55	0	0	0
7	Άγιοι Απόστολοι. Λ. Αγκώνας. Καφετέρια.	38.295533, 23.899739	10:14	0	0	0
8	Άγιοι Απόστολοι. Λεωφ. Αγ. Αποστόλων. Εστιατόριο.	38.295772, 23.900145	10:29	0	0	0
9	Μαρκόπουλο Ωρωπού. Ιερός Ναός Αγίου Αθανασίου.	38.289693, 23.825049	10:47	0	0	0
10	Μαρκόπουλο Ωρωπού. Οδός Ηλέκτρας. Μίνι σουπερμάρκετ.	38.288666, 23.824752	10:54	0	0	2
11	Ωρωπός. Νέα Παλάτια. Οδός Προικονήσου.	38.321517, 23.796390	11:07	0	0	1
12	Ωρωπός. Νέα Παλάτια. Οδός Προποντίδας. Καφετέρια.	38.321534, 23.794501	11:15	0	0	0
13	Σκάλα Ωρωπού. Οδός Αγίου Ανδρέου. Καφετέρια.	38.321380, 23.789720	11:19	0	0	0
14	Ωρωπός – Κάμπος Αττικής. Λεωφόρος Χαλκουτσίου. Καφετέρια.		11:27	3	0	0
15	Χαλκούτσι. Πλατεία. Κιόσκι.	38.331895, 23.734350	12:15	0	0	0
16	Χαλκούτσι. Πλατεία. Οδός 25της Μαρτίου. Ταβέρνα.	38.331698, 23.734245	12:19	0	0	0
17	Δήλεσι Βοιωτίας. Οδός Αρτέμιδος. Φούρνος.	38.342850, 23.671201	12:34	0	0	0
18	Δήλεσι Βοιωτίας. Ταβέρνα.	38.342519, 23.672782	13:04	0	0	0
19	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Αθίνας. Καφετέρια.	38.406662, 23.603633	13:30	1	0	0
20	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Αθίνας. Καφετέρια.	38.406915, 23.603791	13:35	0	0	0
Επιτρεπόμενα όρια : αριθμός cfu / 100ml νερού, σύμφωνα με Υ.Α. Δ 1(δ)/ΓΠ. ΟΙΚ 27829/2023 (ΦΕΚ 3525/Β' 25.5.2023) Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2020 (L435/1, 23.12.2020)				0	0	0

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Συντεταγμένες θέσεις δειγματοληψίας (γεωγρ. πλάτος, γεωγρ. μήκος)	Ώρα δειγματοληψίας	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΙΚΙΩΝ cfu/ 100 ml		
				Κολοκτι-ριεσθ	E. coli	Εντερ-κοκκ
21	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Φάρου. Ψητοπωλείο	38.407328, 23.607082	13:41	0	0	0
22	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Αρτέμιδος. Κομμωτήριο .		13:49	0	0	0
23	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Τσέλα. Αρτοποιείο.	38.407401, 23.605623	13:54	0	0	0
24	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Αθήνας. Βενζινάδικο.	38.405203, 23.603006	14:00	0	0	0
25	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Ιφιγένειας και Κανάρη. Κομμωτήριο	38.404836, 23.604674	14:04	2	0	0
26	Αυλίδα Βοιωτίας. Παραλία Αυλίδας. Οδός Ποσειδώνος. Σουπερμάρκετ .	38.378640, 23.630537	15:30	0	0	0
27	Αυλίδα Βοιωτίας. Παραλία Αυλίδας. Οδός Ποσειδώνος. Καφετέρια .	38.379459, 23.630358	16:00	0	0	0
28	Αυλίδα Βοιωτίας. Παραλία. Οδός Ποσειδώνος. Κομμωτήριο.	38.381073, 23.629609	16:10	0	0	3
29	Αυλίδα Βοιωτίας. Παραλία Αυλίδας. Οδός Ποσειδώνος. Βενζινάδικο.	38.381722, 23.629579	16:15	0	0	2
30	Αυλίδα Βοιωτίας. Παραλία Αυλίδας. Καφετέρια.	38.383629, 23.629607	16:20	0	0	0
Επιτρεπόμενα όρια : αριθμός cfu /100ml νερού, σύμφωνα με Υ.Α. Δ 1(δ)/ΓΠ. ΟΙΚ 27829/2023 (ΦΕΚ 3525/Β '25.5.2023) Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2020 (L435/1, 23.12.2020)				0	0	0

Πίνακας 2. θέσεων δειγματοληψίας και Αποτελεσμάτων Χημικών Αναλύσεων σε νερό ανθρώπινης κατανάλωσης Δήμου Ωρωπού της περιφέρειας Αττικής και Νομού Βοιωτίας , στις 18 / 09 / 2025.

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Ώρα δειγματοληψίας	Συγκέντρωση				
			P205 mg/L	Χρώμιο (VI) (μg/L)	Νιτρικών (NO ³ -) (mg/L)	Χλωριού χων. (mgCl- /L)	θειικών SO ²⁻ (mg/L)
1	Καπανδρίτι. Εμπορικό κέντρο.	9:25	0,2	0	1,5	68	103
2	Καπανδρίτι. ΚΑΠΗ Καπανδριτίου.	9:30	0,0	0	0,5	70	101
3	Κάλαμος. Πλατεία Καλάμου.	9:40	0,1	0	3,0	68	17
4	Κάλαμος. Πνευματικό Κέντρο.	9:45	0,1	0	9,9	76	15
5	Κάλαμος. Ιερός Ναός Κοιμήσεως της Θεοτόκου.	9:50	0,2	0	1,7	72	17
6	Κάλαμος. Ψητοπωλείο.	9:55	0,1	0	9,1	70	14
7	Άγιοι Απόστολοι. Λ. Αγκώνας. Καφετέρια .	10:14	0,1	0	3,5	70	12
8	Άγιοι Απόστολοι. Λεωφ. Αγ. Αποστόλων. Εστιατόριο.	10:29	0,1	0	1,2	72	12
9	Μαρκόπουλο Ωρωπού. Ιερός Ναός Αγίου Αθανασίου.	10:47	0,1	0	2,9	60	19
10	Μαρκόπουλο Ωρωπού. Οδός Ηλέκτρας. Μίνι σουπερμάρκετ.	10:54	0,1	2	1,1	72	20
11	Ωρωπός. Νέα Παλάτια. Οδός Προικονήσου.	11:07	0,2	0	1,6	70	18
12	Ωρωπός. Νέα Παλάτια. Οδός Προποντίδας. Καφετέρια.	11:15	0,3	0	4,3	60	38
13	Σκάλα Ωρωπού. Οδός Αγίου Ανδρέου. Καφετέρια.	11:19	0,1	1	3,0	66	19
14	Ωρωπός – Κάμπος Αττικής. Λεωφόρος Χαλκουτσίου. Καφετέρια .	11:27	0,2	0	4,2	54	16
15	Χαλκούτσι. Πλατεία. Κιόσκι.	12:15	0,2	0	4,7	60	16
16	Χαλκούτσι. Πλατεία. Οδός 25της Μαρτίου. Ταβέρνα .	12:19	0,1	1	7,2	70	17
17	Δήλεσι Βοιωτίας. Οδός Αρτέμιδος. Φούρνος .	12:34	0,2	1	1,0	72	95
18	Δήλεσι Βοιωτίας. Ταβέρνα.	13:04	0,1	0	0,9	72	95
19	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Αθήνας. Καφετέρια.	13:30	0,1	0	0,9	54	89
20	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Αθήνας. Καφετέρια.	13:35	0,2	1	0,5	52	90
21	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Φάρου. Ψητοπωλείο	13:41	0,2	0	1,4	64	84
22	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Αρτέμιδος. Κομμωτήριο .	13:49	0,2	0	0,8	70	92
23	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Τσέλα. Αρτοποιείο.	13:54	0,2	0	0,7	62	85
Επιτρεπόμενα όρια : *			5 mg/l	0**	50 mg/l	250 mg/l	250 mg/l

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Ώρα δειγματοληψίας	Συγκέντρωση				
			P205 mg/L	Χρώμιο (VI) (μg/L)	Νιτρικών (NO ₃ ⁻) (mg/L)	Χλωριού χων. (mgCl ⁻ /L)	Θεικών SO ₄ ²⁻ (mg/L)
24	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Αθήνας. Βενζινάδικο.	14:00	0,3	1	0,6	68	90
25	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Ιφιγένειας και Κανάρη. Κομμωτήριο	14:04	0,1	1	0,4	54	90
26	Αυλίδα Βοιωτίας. Παραλία Αυλίδας. Οδός Ποσειδώνος. Σουπερμάρκετ .	15:30	0,2	0	0,1	56	88
27	Αυλίδα Βοιωτίας. Παραλία Αυλίδας. Οδός Ποσειδώνος. Καφετέρια .	16:00	0,2	3	0,3	60	93
28	Αυλίδα Βοιωτίας. Παραλία. Οδός Ποσειδώνος. Κομμωτήριο.	16:10	0,1	2	0,4	62	95
29	Αυλίδα Βοιωτίας. Παραλία Αυλίδας. Οδός Ποσειδώνος. Βενζινάδικο.	16:15	0,1	0	1,5	54	84
30	Αυλίδα Βοιωτίας. Παραλία Αυλίδας. Καφετέρια.	16:20	0,1	2	0,4	64	88
Επιτρεπόμενα όρια : *			5 mg/l	0**	50 mg/l	250 mg/l	250 mg/l

*Σύμφωνα με Υ.Α. Δ 1(δ)/ΓΠ. ΟΙΚ 27829/2023 (ΦΕΚ 3525/Β'25.5.2023) Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2020 (L435/1, 23.12.2020)

ΛΟ** - Κάτω του ορίου ανίχνευσης οργάνων

** Η παγκόσμια οργάνωση (ΠΟΥ) έχει από το 1974, θεσπίσει όριο για το εξασθενές χρώμιο, το οποίο μάλιστα έχει χαρακτηριστεί καρκινογόνο και μεταλλαξιογόνο τα 5mg/l σε Νερά Ανθρώπινης Κατανάλωσης, Το ΠΙΑΚΟΕ θεωρεί ότι εξαιτίας της καρκινογόνου δράσης του, το εξασθενές χρώμιο δεν επιτρέπεται να ανιχνεύεται καθόλου στα Νερά Ανθρώπινης Κατανάλωσης.

Το Υπουργείο Περιβάλλοντος (ΥΠΕΝ) μετά τις πιέσεις του ΠΙΑΚΟΕ την δεκαετία του 2010, ειδικά στην περιοχή του Ασωπού Ποταμού, καθιέρωσε με ΚΥΑ: Αρ. Φύλλου 749. Αριθμ. 20488/31 Μαΐου 2010, όριο στα επιφανειακά νερά (ποτάμια, πηγές, λίμνες) τα 3 μg/m³.

Πίνακας 3. Θέσεων δειγματοληψίας και Αποτελεσμάτων μετρήσεων φυσικοχημικών παραμέτρων σε νερό ανθρώπινης κατανάλωσης Δήμου Ωρωπού της περιφέρειας Αττικής και Νομού Βοιωτίας , στις 18 / 09 / 2025.

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Συντεταγμένες θέσεις δειγματοληψίας (γεωγρ. πλάτος, γεωγρ. μήκος)	Ώρα δειγματοληψίας	pH	Συγκέντρωση			Οσμή / χρώμα
					TDS mg/L	Αγωγιμότητα μ S/cm	Θολρότητα	
1	Καπανδρίτι. Εμπορικό κέντρο.		9:25	7,7	199	424	0,2	Όχι
2	Καπανδρίτι. ΚΑΠΗ Καπανδριτίου.		9:30	7,8	195	417	0,3	Όχι
3	Κάλαμος. Πλατεία Καλάμου.		9:40	7,7	263	561	0,2	Όχι
4	Κάλαμος. Πνευματικό Κέντρο.		9:45	7,7	267	562	0,2	Όχι
5	Κάλαμος. Ιερός Ναός Κοιμήσεως της Θεοτόκου.	38.284702, 23.863299	9:50	7,8	265	556	0,2	Όχι
6	Κάλαμος. Ψητοπωλείο.	38.284585, 23.862817	9:55	7,7	265	557	0	Όχι
7	Άγιοι Απόστολοι. Λ. Αγκώνας. Καφετέρια .	38.295533, 23.899739	10:14	7,7	266	558	0	Όχι
8	Άγιοι Απόστολοι. Λεωφ. Αγ. Αποστόλων. Εστιατόριο.	38.295772, 23.900145	10:29	7,7	267	560	0	Όχι
9	Μαρκόπουλο Ωρωπού. Ιερός Ναός Αγίου Αθανασίου.	38.289693, 23.825049	10:47	7,7	261	548	0	Όχι
10	Μαρκόπουλο Ωρωπού. Οδός Ηλέκτρας. Μίνι σουπερμάρκετ.	38.288666, 23.824752	10:54	7,7	259	541	0	Όχι
11	Ωρωπός. Νέα Παλάτια. Οδός Προικονήσου.	38.321517, 23.796390	11:07	7,6	262	547	0	Όχι
12	Ωρωπός. Νέα Παλάτια. Οδός Προποντίδας. Καφετέρια.	38.321534, 23.794501	11:15	7,7	266	554	0	Όχι
13	Σκάλα Ωρωπού. Οδός Αγίου Ανδρέου. Καφετέρια.	38.321380, 23.789720	11:19	7,6	256	531	0	Όχι
14	Ωρωπός – Κάμπος Αττικής. Λεωφόρος Χαλκουτίου. Καφετέρια .		11:27	7,7	261	541	0	Όχι
15	Χαλκούτσι. Πλατεία. Κιόσκι.	38.331895, 23.734350	12:15	7,7	266	530	0	Όχι
16	Χαλκούτσι. Πλατεία. Οδός 25ης Μαρτίου. Ταβέρνα.	38.331698, 23.734245	12:19	7,7	266	555	0	Όχι
17	Δήλεια Βοιωτίας. Οδός Αρτέμιδος. Φούρνος .	38.342850, 23.671201	12:34	7,7	182	382	0	Όχι
Επιτρεπόμενα όρια : σύμφωνα με Υ.Α. Δ 1(δ)/ΓΠ. ΟΙΚ 27829/2023 (ΦΕΚ 3525/Β'25.5.2023) Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2020 (L435/1, 23.12.2020)				6,5 – 9,5	400	2500	*	*

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Συντεταγμένες θέσεις δειγματοληψίας (γεωγρ. πλάτος, γεωγρ. μήκος)	Ώρα δειγματοληψίας	pH	Συγκέντρωση			Οσμή / χρώμα
					TDS mg/L	Αγωγιμότητα μ S/cm	Θολερότητα	
18	Δήλεσι Βοιωτίας. Ταβέρνα.	38.342519, 23.672782	13:04	7,7	182	382	0	Όχι
19	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Αθήνας. Καφετέρια.	38.406662, 23.603633	13:30	7,7	185	390	0	Όχι
20	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Αθήνας. Καφετέρια.	38.406915, 23.603791	13:35	7,7	184	383	0	Όχι
21	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Φάρου. Ψητοπωλείο	38.407328, 23.607082	13:41	7,7	182	378	0	Όχι
22	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Αρτέμιδος. Κομμωτήριο .		13:49	7,7	190	392	0	Όχι
23	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Τσέλα. Αρτοποιείο.	38.407401, 23.605623	13:54	7,7	183	381	0	Όχι
24	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Αθήνας. Βενζινάδικο.	38.405203, 23.603006	14:00	7,7	182	380	0,2	Όχι
25	Βαθύ Αυλίδας. Βοιωτία. Οδός Ιφιγένειας και Κανάρν. Κομμωτήριο	38.404836, 23.604674	14:04	7,7	185	388	0,2	Όχι
26	Αυλίδα Βοιωτίας. Παραλία Αυλίδας. Οδός Ποσειδώνος. Σουπερμάρκετ .	38.378640, 23.630537	15:30	7,7	183	384	0	Όχι
27	Αυλίδα Βοιωτίας. Παραλία Αυλίδας. Οδός Ποσειδώνος. Καφετέρια .	38.379459, 23.630358	16:00	7,7	183	380	0	Όχι
28	Αυλίδα Βοιωτίας. Παραλία. Οδός Ποσειδώνος. Κομμωτήριο.	38.381073, 23.629609	16:10	7,7	184	381	0	Όχι
29	Αυλίδα Βοιωτίας. Παραλία Αυλίδας. Οδός Ποσειδώνος. Βενζινάδικο.	38.381722, 23.629579	16:15	7,7	183	379	0	Όχι
30	Αυλίδα Βοιωτίας. Παραλία Αυλίδας. Καφετέρια.	38.383629, 23.629607	16:20	7,7	184	384	0,3	Όχι
Επιτρεπόμενα όρια : σύμφωνα με Υ.Α. Δ 1(δ)/ΓΠ. ΟΙΚ 27829/2023 (ΦΕΚ 3525/Β'25.5.2023) Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2020 (L435/1, 23.12.2020)				6,5 – 9,5	400	2500	*	*

* Αποδεκτή στους καταναλωτές και άνευ ασυνήθους μεταβολής.

Αν και ένα αυξημένο επίπεδο TDS μπορεί να επηρεάσει τη γεύση του νερού, δεν είναι συνήθως επιβλαβές για την ανθρώπινη υγεία.

Ωστόσο, οι μετρήσεις άνω των 500 **mg/l** απαιτούν περαιτέρω διερεύνηση για τοξικά σωματίδια και βαρέα μέταλλα. Οι μετρήσεις άνω των 1000 **mg/l** θεωρούνται ανασφαλείς για κατανάλωση από τον άνθρωπο.

Η αγωγιμότητα παρέχει πληροφορίες για την ποιότητα του νερού, την ποσότητα των διαλυμένων αλάτων και για τον βαθμό ρύπανσης. Θεωρείται ότι πάνω από 1000ppm το νερό είναι ακατάλληλο για να το πίνουμε.

Οι συνήθεις τιμές αγωγιμότητας στα δελτία της ΕΥΔΑΠ είναι 150 – 200 ppm.



ΡΥΠΑΝΣΗ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΣΤΗΝ ΑΥΛΙΔΑ ΚΑΙ ΣΤΟΝ ΦΑΡΟ

Επιστημονικό συνεργείο του ΠΑΚΟΕ στις 18/9/25 πραγματοποίησε επι-σταμένη έρευνα στην περιοχή της παραλίας της Αυλίδας και στο Φάρο, μετά από καταγγελίες κατοίκων της περιοχής (συνημμένη καταγγελία).

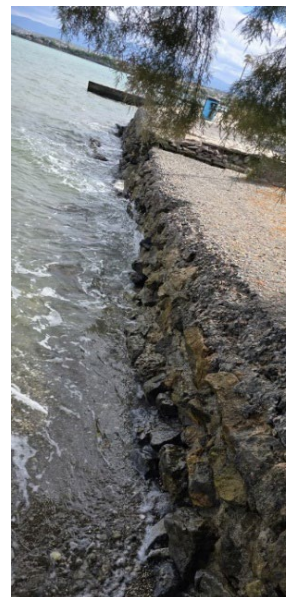
Η έρευνα περιελάμβανε δειγματοληψίες σε δεκαπέντε (15) σημεία και αναλύσεις αφενός για το μικροβιακό φορτίο, όπου σταθεροποιήθηκε πληθώρα εντερόκοκκων στα 11 από τα 15



δείγματα, γεγονός που σημαίνει ότι η περιοχή είναι ακατάλληλη για κολύμβηση.

Επίσης οι τιμές του εξασθενούς χρωμίου (καρκινογόνο) και του COD (Χημικός καταναλωμένο οξυγόνο) είναι υψηλότερες του ορίου.

Μετά από αυτά η θαλάσσια περιοχή της Αυλίδας (Βλέπε πίνακες 1, 2, 3) είναι απαγορευμένη για οποιαδήποτε ανθρώπινη δραστηριότητα.



Πίνακας θέσεων δειγματοληψίας και Αποτελεσμάτων Μικροβιακών Προσδιορισμών σε θαλασσινό νερό από παραλίες Αυλίδας. στις 18 / 09 / 2025.

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Συντεταγμένες θέσεις δειγματοληψίας (γεωγρ. πλάτος, γεωγρ. μήκος)	Ώρα δειγματοληψίας	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΙΚΙΩΝ cfu/ 100 ml		ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ (Κ) ΑΚΑΤΑΛΗΛΗ (Α)
				Ε. coli	Εντερό-κόκκοι	
1	Παραλία Αυλίδας. Ναυπηγεία.	38.419257, 23.603807,	14:27	113	112	A
2	Παραλία Αυλίδας. Περίπου 500 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.418137, 23.608711	14:31	7	93	A
3	Παραλία Αυλίδας. Οδός Τροίας. Περίπου 200 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.418047, 23.610703	14:40	3	97	A
4	Παραλία Αυλίδας. Οδός Παπασπύρου. Περίπου 500 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.417321, 23.615387	14:45	97	145	A
5	Παραλία Αυλίδας. Περίπου 500 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.414136, 23.621223	14:55	30	112	A
6	Φάρος Αυλίδας. Παραλία. Περίπου 450 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.408435, 23.631929	15:02	127	91	K
7	Φάρος Αυλίδας. Οδός Κανάρη. Περίπου 500 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.404831, 23.629466	15:12	75	21	K
8	Φάρος Αυλίδας. Οδός Κανάρη.	38.397465, 23.627572	15:18	253	103	A
9	Παραλία Αυλίδας. Οδός Κανάρη. Περίπου 800 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.391168, 23.627959	15:25	175	91	K
10	Παραλία Αυλίδας. Οδός Κανάρη.	38.385976, 23.630798	15:30	70	65	K
11	Παραλία Αυλίδας. Οδός Ποσειδώνος	38.380665, 23.630854	15:37	62	45	K
12	Παραλία Αυλίδας.	38.377965, 23.630875	15:44	85	41	K
13	Παραλία Αυλίδας.	38.376157, 23.632527	15:53	63	102	A
14	Παραλία Αυλίδας.	38.374969, 23.635381	16:00	163	145	A
15	Παραλία Αυλίδας.	38.374503, 23.638668	16:08	63	151	A
Επιτρεπόμενα όρια: αριθμός cfu /100ml νερού, σύμφωνα με την Οδηγία 2006/7/Ε.Κ. για την Ποιότητα των υδάτων κολύμβησης (ΚΥΑ Η. Π. 8600/416/Ε 103 (ΦΕΚ 356/Β/26.02.2009) και ΥΑ 46399/1357/1986.				250/100 ml	100/100 ml	

Πίνακας θέσεων δειγματοληψίας και Αποτελεσμάτων μετρήσεων φυσικοχημικών παραμέτρων σε θαλασσινό νερό από παραλίες Αυλίδας στις 18 / 09 / 2025.

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Συντεταγμένες θέσεις δειγματοληψίας (γεωγρ. πλάτος, γεωγρ. μήκος)	Ώρα δειγματοληψίας	pH	Συγκέντρωση		
					TDS mg/L	Αγωγιμότητα μ S/cm	Θολρότητα
1	Παραλία Αυλίδας. Ναυπηγεία.	38.419257, 23.603807	14:27	7,8	37,1	52,3	7
2	Παραλία Αυλίδας. Περίπου 500 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.418137, 23.608711	14:31	7,9	37,6	52,3	7
3	Παραλία Αυλίδας. Οδός Τροίας. Περίπου 200 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.418047, 23.610703	14:40	7,8	37,8	52,5	24
4	Παραλία Αυλίδας. Οδός Παπασπύρου. Περίπου 500 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.417321, 23.615387	14:45	7,8	37,7	52,0	25
5	Παραλία Αυλίδας. Περίπου 500 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.414136, 23.621223	14:55	7,9	38,2	52,6	317
6	Φάρος Αυλίδας. Παραλία. Περίπου 450 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.408435, 23.631929	15:02	7,8	37,7	51,1	7
7	Φάρος Αυλίδας. Οδός Κανάρη. Περίπου 500 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.404831, 23.629466	15:12	7,7	37,9	52,2	7
8	Φάρος Αυλίδας. Οδός Κανάρη.	38.397465, 23.627572	15:18	7,7	37,4	51,0	26
9	Παραλία Αυλίδας. Οδός Κανάρη. Περίπου 800 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.391168, 23.627959	15:25	7,8	38,0	51,9	14
10	Παραλία Αυλίδας. Οδός Κανάρη.	38.385976, 23.630798	15:30	7,8	37,7	51,8	18
11	Παραλία Αυλίδας. Οδός Ποσειδώνος	38.380665, 23.630854	15:37	7,8	37,9	51,8	17
12	Παραλία Αυλίδας.	38.377965, 23.630875	15:44	7,8	38,0	53,0	7
13	Παραλία Αυλίδας.	38.376157, 23.632527	15:53	7,9	38,0	53,6	22
14	Παραλία Αυλίδας.	38.374969, 23.635381	16:00	7,9	37,8	52,6	163
15	Παραλία Αυλίδας.	38.374503, 23.638668	16:08	7,9	37,8	52,5	51
Επιτρεπόμενα όρια : σύμφωνα με Υ.Α. Δ 1(δ)/ΓΠ. ΟΙΚ 27829/2023 (ΦΕΚ 3525/Β'25.5.2023) Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2020 (L435/1, 23.12.2020)				6,5 – 9,5	400	2500	*

** TDS mg/l - ολικά διαλυμένα στερεά είναι η ποσότητα όλων των διαλυμένων αλάτων στο νερό, η ποσότητα των οργανικών και ανόργανων υλικών, όπως μέταλλα, ιχνοστοιχεία, άλατα και ιόντα, διαλυμένα σε συγκεκριμένο όγκο νερού. .

Το προφίλ σας

Στατιστικά στοιχεία δημοσίευσης

Πανελλήνιο Κέντρο Οικολογικών Ερευνών - ΠΑΚΟΕ

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ

ΔΤ 1013 - Αθήνα 30/9/2025... Δείτε περισσότερα

Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ...

Μάθετε περισσότερα

44

4

13

Μου αρέσει

Σχόλιο

Κοινοποίηση

Τα πιο σχετικά

Σχολιάστε ως Πανελλήνιο Κέντρο...

Ρεαλιστής Διαμαντοπούλου

Εάν δεν φτιαχτεί αποχετευτικό δίκτυο και βιολογικοί καθαρισμοί, δεν υπάρχει περίπτωση να καθαρίσουν οι θάλασσες της περιοχής. Και βέβαια κανένας από τους νιν και τζιμς νταπουκς δημοσχεύει δεν υπάρχει περίπτωση να περπατήσει ένα τέτοιο...

Προβολές

22.170

97%

3%

Ποιος είδε το περιεχόμενό σας

Είδη και φύλο

Κορυφαίες χώρες

35-44

45-54

55+

35-44

25-34

18-24

Κλικ σε σύνδεσμο

648

Κλικ σε σύνδεσμο

Καθαρός αριθμός ακολουθήσεων

0

Καθαρός αριθμός ακολουθήσεων

Αλληλεπιδράσεις

88

57

2

0

1

5

2

4

Αντιδράσεις

71

Σχόλια

4

Κοινοποιήσεις

12

Αποθηκεύσεις

1

Δημοσίευση του χρήστη Πανελλήνιο Κέντρο Οικολογικών Ερευνών - ΠΑΚΟΕ

Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ ΣΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΟΥ ΟΡΩΠΟΥ - ΠΑΚΟΕ

Μάθετε περισσότερα

Δείτε τα στατιστικά στοιχεία

44

4

13

Μου αρέσει

Σχόλιο

Κοινοποίηση

Τα πιο σχετικά

Ρεαλιστής Διαμαντοπούλου

Εάν δεν φτιαχτεί αποχετευτικό δίκτυο και βιολογικοί καθαρισμοί, δεν υπάρχει περίπτωση να καθαρίσουν οι θάλασσες της περιοχής. Και βέβαια κανένας από τους νιν και τζιμς νταπουκς δημοσχεύει δεν υπάρχει περίπτωση να περπατήσει ένα τέτοιο...

3 ηρ.

Μου αρέσει

Απάντηση

Αποστολή μηνύματος

Αποκρίση

Κώστας Κουκουράκης

Μόλις βδομάς, κάδμος, υδράργυρος;

4 ηρ.

Μου αρέσει

Απάντηση

Αποστολή μηνύματος

Αποκρίση

Και Μανωλάνη

Σας έχουμε βοηθήσει! Και το νερό πίνει, και μπάνιο στην θάλασσα κάνει στο παιδί και δεν έπαθε τίποτα. Είστε αναξιοπύστος! απλά θέλετε να δώσετε τον κόσμο από και δε θα σας περάσει οργισ.

5 ηρ.

Μου αρέσει

Απάντηση

Αποστολή μηνύματος

Αποκρίση

Κωνσταντίνος Καλαβρύτης

Αυλίδα Ευβοίας,

1 ηρ.

Μου αρέσει

Απάντηση

Αποστολή μηνύματος

Αποκρίση

Πίνακας θέσεων δειγματοληψίας και Αποτελεσμάτων μετρήσεων φυσικοχημικών παραμέτρων σε θαλασσινό νερό από παραλίες Αυλίδας στις 18 / 09 / 2025

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Συντεταγμένες θέσεις δειγματοληψίας (γεωγρ. πλάτος, γεωγρ. μήκος)	Ώρα δειγματοληψίας	Συγκέντρωση		
				COD mg O2/L	Χρώμιο (VI) (μg/L)	Νιτρικών (NO ³) (mg/L)
1	Παραλία Αυλίδας. Ναυπηγεία.	38.419257, 23.603807	14:27	152	3	1,2
2	Παραλία Αυλίδας. Περίπου 500 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.418137, 23.608711	14:31	156	4	1,5
3	Παραλία Αυλίδας. Οδός Τροίας. Περίπου 200 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.418047, 23.610703	14:40	311	5	0,0
4	Παραλία Αυλίδας. Οδός Παπασπύρου. Περίπου 500 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.417321, 23.615387	14:45	147	3	1,8
5	Παραλία Αυλίδας. Περίπου 500 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.414136, 23.621223	14:55	155	4	0,1
6	Φάρος Αυλίδας. Παραλία. Περίπου 450 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.408435, 23.631929	15:02	108	10*	0,5
7	Φάρος Αυλίδας. Οδός Κανάρν. Περίπου 500 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.404831, 23.629466	15:12	108	2	0,1
8	Φάρος Αυλίδας. Οδός Κανάρν.	38.397465, 23.627572	15:18	104	5	0,1
9	Παραλία Αυλίδας. Οδός Κανάρν. Περίπου 800 μέτρα δεξιά από το προηγούμενο σημείο.	38.391168, 23.627959	15:25	144	3	0,2
10	Παραλία Αυλίδας. Οδός Κανάρν.	38.385976, 23.630798	15:30	180	4	0,6
11	Παραλία Αυλίδας. Οδός Ποσειδώνος	38.380665, 23.630854	15:37	100	4	0,1
12	Παραλία Αυλίδας.	38.377965, 23.630875	15:44	240	4	0,2
13	Παραλία Αυλίδας.	38.376157, 23.632527	15:53	128	5	0,8
14	Παραλία Αυλίδας.	38.374969, 23.635381	16:00	336	2	0,2
15	Παραλία Αυλίδας.	38.374503, 23.636668	16:08	320	4	0,9
*				125	3	*

LO* τιμές κάτω από την δυνατότητα ανίχνευσης του οργάνου.



ΔΙΕΘΝΗΣ ΗΜΕΡΑ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΩΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΣΠΑΤΑΛΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Το ΠΑΚΟΕ συμφωνεί, επικροτεί και επιβραβεύει την ανακοίνωση του ΕΕΚΕ και πιστεύει ότι η ακρίβεια και η ποιότητα των τροφίμων είναι συνηφασμένη πάντοτε με τη δημόσια υγεία.

Για αυτό και οργανώνει ολοήμερες εκδηλώσεις στην πλ. Συντάγματος στις 16 Οκτωβρίου 2025. Με την ευκαιρία της Παγκόσμιας ημέρας διατροφής.

Ενημερωτικό υλικό για τις εκδηλώσεις

Η Ένωση Εργαζομένων Καταναλωτών Ελλάδας γιορτάζει τη Διεθνή Ημέρα Ενήμερωσης για την Απώλεια και τη Σπατάλη Τροφίμων, στις 29 Σεπτεμβρίου, και καλεί όλους τους καταναλωτές να συμβάλουν για ένα πιο βιώσιμο και δίκαιο σύστημα τροφίμων. Η ημέρα αυτή υπενθυμίζει τη σημασία της διαχείρισης των τροφίμων με υπεύθυνο τρόπο, ώστε να προστατέψουμε το περιβάλλον, να υποστηρίξουμε την οικονομία και να διασφαλίσουμε την επισιτιστική ασφάλεια.

Σύμφωνα με τον Food and Agriculture Organization (FAO) των Ηνωμένων Εθνών, για την απώλεια και σπατάλη τροφίμων:

Εκτιμάται ότι το 13% των τροφίμων – το ισοδύναμο 1,25 δισεκατομμυρίων τόνων – χάνονται παγκοσμίως μετά τη συγκομιδή και πριν φτάσουν στα ράφια των λιανικών πωλήσεων το 2021.

Εκτιμάται ότι το 19% των τροφίμων – το ισοδύναμο 1,05 δισεκατομμυρίων τόνων – σπαταλήθηκε από νοικοκυριά, υπηρεσίες εστίασης και λιανικό εμπόριο το 2022. Τα νοικοκυριά ευθύνονται για το 60% της παγκόσμιας σπατάλης τροφίμων.

Περίπου το 28,9% του παγκόσμιου πληθυσμού – 2,33 δισεκατομμύρια άνθρωποι – αντιμετωπίζουν μέτρια ή σοβαρή επισιτιστική ανασφάλεια το 2023.

Ένας στους έντεκα ανθρώπους στον κόσμο βρέθηκε αντιμέτωπος με την πείνα το 2023.

Η απώλεια και η σπατάλη τροφίμων παράγουν το 8 έως 10 τοις εκατό των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου.

Το ζήτημα δεν είναι μόνο περιβαλλοντικό και οικονομικό αλλά και κοινω-



ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
1012
26/9/2025

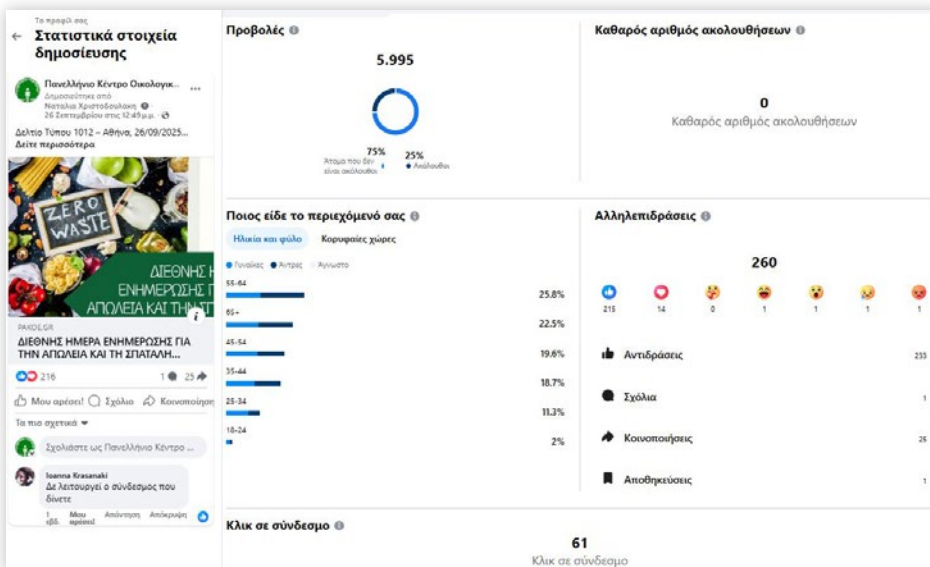
νικό και ηθικό: Το 2023, στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 8,5% των πολιτών δεν μπορούσε να αντέξει οικονομικά ένα γεύμα με κρέας, κοτόπουλο, ψάρι (ή ισοδύναμο χορτοφαγικό γεύμα) κάθε δεύτερη μέρα. Στη χώρα μας, κατά το ίδιο έτος, το ποσοστό αυτό αγγίζει το 11,2%, με το 34,4% των φτωχών νοικοκυριών να δηλώνει ότι στερείται διατροφής που περιλαμβάνει κάθε δεύτερη ημέρα κοτόπουλο, κρέας, ψάρι ή λαχανικά ίσης θρεπτικής αξίας, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των μη φτωχών νοικοκυριών να ανέρχεται σε 5,6%.

Τι μπορούμε να κάνουμε; Ψωνίζουμε έξυπνα αγοράζοντας μόνο ό,τι χρειαζόμαστε. Αποθηκεύουμε τα τρόφιμα που περισσεύουν και τα διατηρούμε στο ψυγείο ή τα καταψύχουμε για

μελλοντική χρήση.

Εξοικειωνόμαστε με τις ετικέτες ημερομηνιών φαγητού. Η ημερομηνία «ανάλωση έως» αφορά την ασφάλεια των τροφίμων και η ημερομηνία «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από» μας ενημερώνει για την ποιότητα τροφίμων. Δωρίζουμε τρόφιμα που δεν καταναλώνουμε σε τοπικές τράπεζες τροφίμων, οργανώσεις που βοηθούν άτομα σε ανάγκη ή τα μοιραζόμαστε με γείτονες, φίλους, συγγενείς και γνωστούς.

Η πρόσβαση στην τροφή αποτελεί ανθρώπινο δικαίωμα. Ενώνουμε τις δυνάμεις μας για να προάγουμε την κοινωνική συνοχή και την αλληλεγγύη ώστε όλοι οι άνθρωποι να έχουν πρόσβαση στην τροφή στην Ελλάδα, την Ευρώπη, σε όλο τον κόσμο.



ΥΨΗΛΕΣ ΤΙΜΕΣ ΑΕΡΙΩΝ ΡΥΠΩΝ ΣΕ ΠΛΑΤΕΙΕΣ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ

Συναγερμός από την έρευνα του ΠΑ.Κ.Ο.Ε.: Οι επιτόπιες μετρήσεις ατμοσφαιρικών ρύπων στις πλατείες της Αθήνας αποκάλυπτουν επίπεδα πολύ πάνω από τα ανώτατα επιτρεπτά όρια.

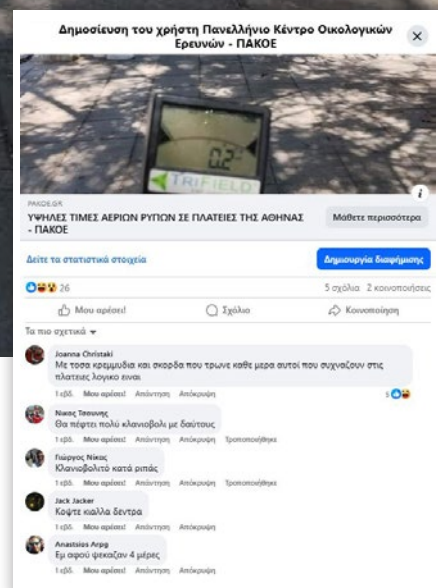
ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
1011
 26/9/2025

Η καταγραφή και αξιολόγηση των στοιχείων αναδεικνύει την ανησυχητική κατάσταση της ατμόσφαιρας στο κέντρο της πόλης, καθιστώντας επιτακτική την ενθέρωση των πολιτών και την άμεση λήψη μέτρων για την προστασία της δημόσιας υγείας.



Πίνακας σημείων μετρήσεων ατμοσφαιρικών ρύπων .

- 1 Πλατεία Αγίου Νικολάου Λεωφόρος Ιωνίας. 38.007527, 23.728235
- 2 Πλατεία Βικτωρίας. Λεωφόρος 3η Σεπτεμβρίου 37.993098, 23.729729
- 3 Πλατεία Αβυσσυνίας 37.976608, 23.720410
- 4 Πλατεία Κοτζιά 37.981669, 23.727940
- 5 Πλατεία Καραϊσκάκη. (σταθμός Μετρό Μεταξουργείο) 37.985321, 23.721650
- 6 Πλατεία Συντάγματος 37.975468, 23.734687



Σημείο 1: Πλατεία Αγίου Νικολάου Λεωφόρος Ιωνίας
T=240 C, M=50%.

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCNO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	10:58	8	12	26	0,1	0,12	680	30
2		8	9	12	0,13	0,12	689	30
3		8	8	16	0,13	0,11	680	40
4		8	6	15	0,13	0,12	690	50
5		8	6	17	0,11	0,1	737	30
6		8	6	16	0,11	0,07	745	40
7		8	9	22	0,1	0,07	755	50
8		8	11	28	0,12	0,9	758	60
9		9	14	32	0,12	0,05	712	50
10		8	6	15	0,15	0,07	712	70
11		8	8	15	0,15	0,07	717	50
12		8	24	15	0,12	0,04	717	40
13		9	35	53	0,13	0,05	721	40
14		9	14	31	0,13	0,04	695	30
15	11:12	10	9	16	0,12	0,04	690	40
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Σημείο 2: Πλατεία Βικτωρίας. Λεωφόρος 3η Σεπτεμβρίου
T=320 C, M=41%

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCNO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	11:22	9	25	37	0,1	0,07	681	50
2		12	47	70	0,09	0,04	687	50
3		13	37	57	0,08	0,07	681	50
4		11	33	54	0,1	0,07	683	60
5		12	34	60	0,11	0,06	671	60
6		10	24	48	0,11	0,02	671	50
7		9	12	30	0,11	0,07	673	50
8		11	14	32	0,14	0,06	671	40
9		18	25	58	0,14	0,08	680	30
10		11	50	86	0,15	0,06	684	30
11		11	44	71	0,08	0,08	707	20
12		10	24	58	0,15	0,1	703	40
13		10	16	28	0,16	0,11	708	50
14		11	46	32	0,14	0,06	723	30
15	11:36	12	16	74	0,15	0,1	720	20
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Σημείο 3: Πλατεία Αθηνών T=29 οC. M=44%.

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCNO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	12:02	22	22	42	0,11	0,05	761	10
2		24	20	46	0,11	0,03	761	10
3		9	36	61	0,09	0,03	760	20
4		8	24	48	0,1	0,03	759	10
5		15	40	89	0,08	0,01	756	10
6		10	64	93	0,09	0,05	758	10
7		11	30	55	0,12	0,06	726	10
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCNO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
8		10	36	61	0,11	0,06	728	20
9		11	35	78	0,11	0,04	726	10
10		12	43	95	0,12	0,06	726	20
11		11	38	65	0,13	0,04	730	10
12		12	24	51	0,11	0,02	724	10
13		11	16	33	0,1	0,06	726	10
14		11	12	30	0,11	0,04	724	10
15	12:16	10	32	54	0,11	0,05	726	10
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Σημείο 4: Πλατεία Κοτζιά T=29 οC. M=42%.

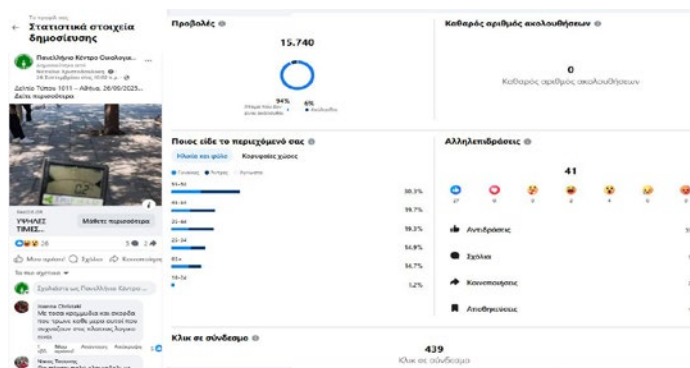
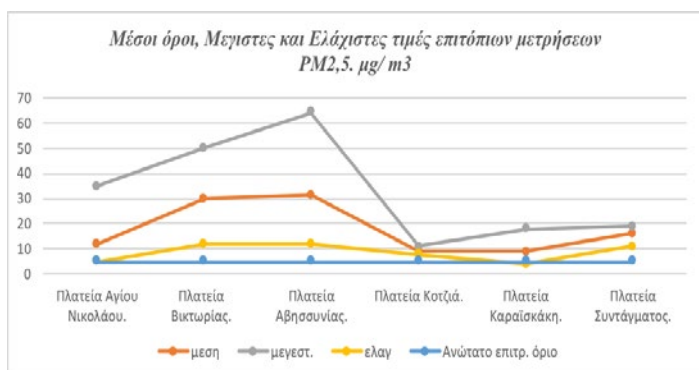
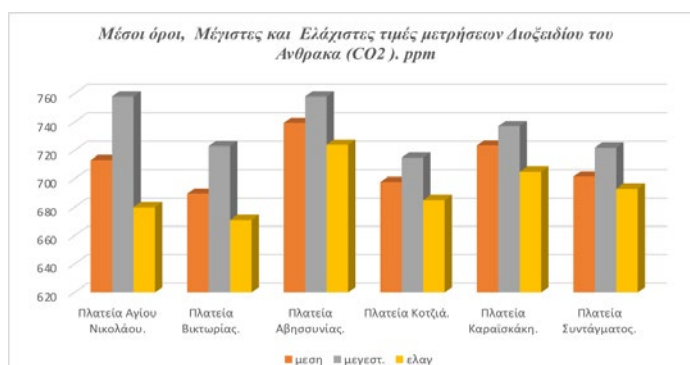
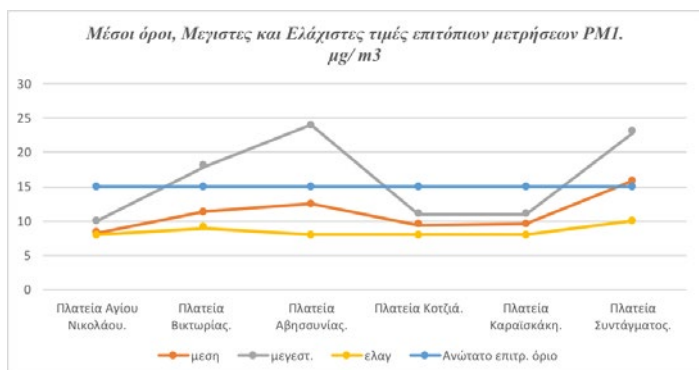
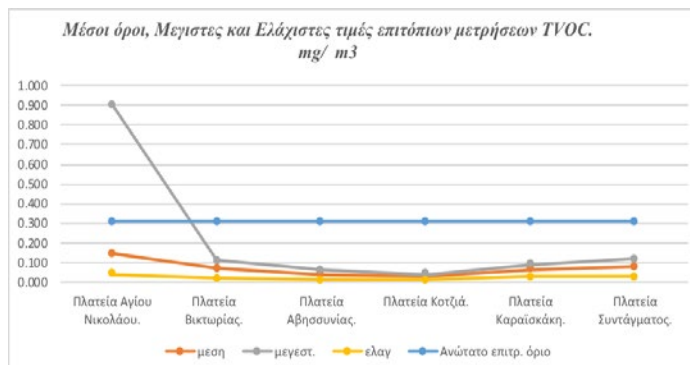
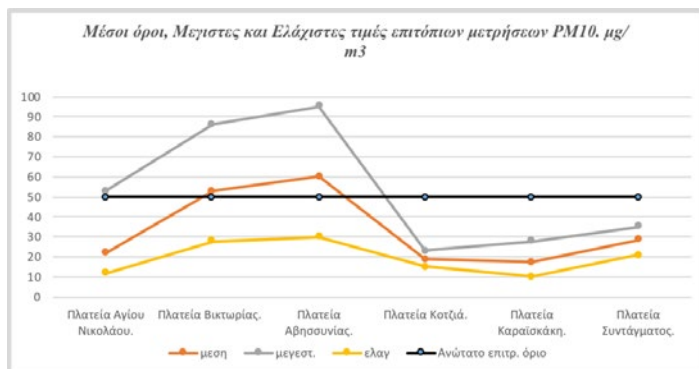
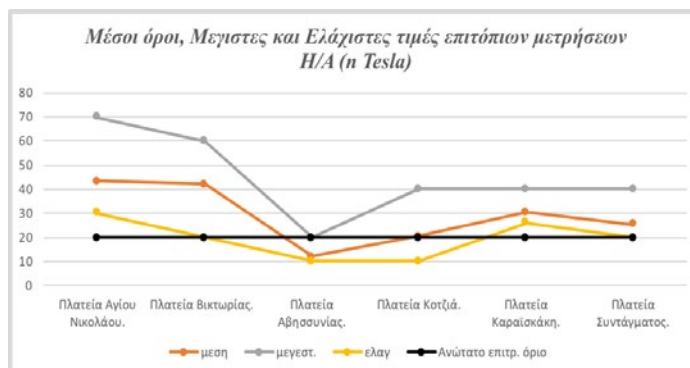
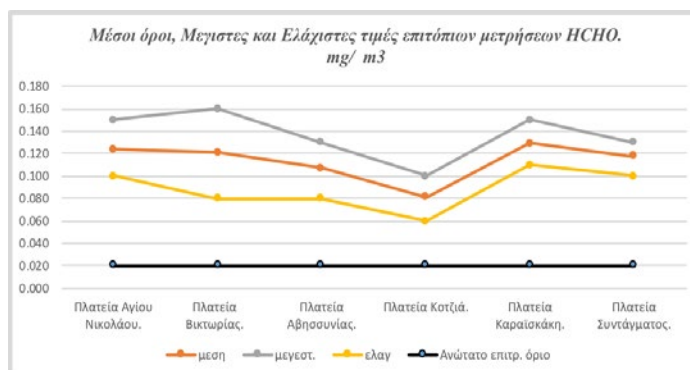
	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCNO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	12:26	8	9	21	0,09	0,02	688	20
2		10	9	16	0,1	0,03	688	30
3		10	9	17	0,07	0,03	688	30
4		11	9	16	0,08	0,01	685	40
5		10	11	18	0,07	0,03	685	30
6		8	11	23	0,09	0,04	688	10
7		9	11	22	0,09	0,04	693	10
8		10	9	17	0,08	0,04	699	20
9		8	9	18	0,06	0,03	701	10
10		9	8	15	0,08	0,04	704	10
11		9	8	16	0,08	0,03	704	20
12		9	9	21	0,06	0,02	715	10
13		10	9	22	0,09	0,02	712	10
14		9	9	20	0,08	0,02	709	20
15	12:40	11	9	18	0,1	0,02	706	40
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

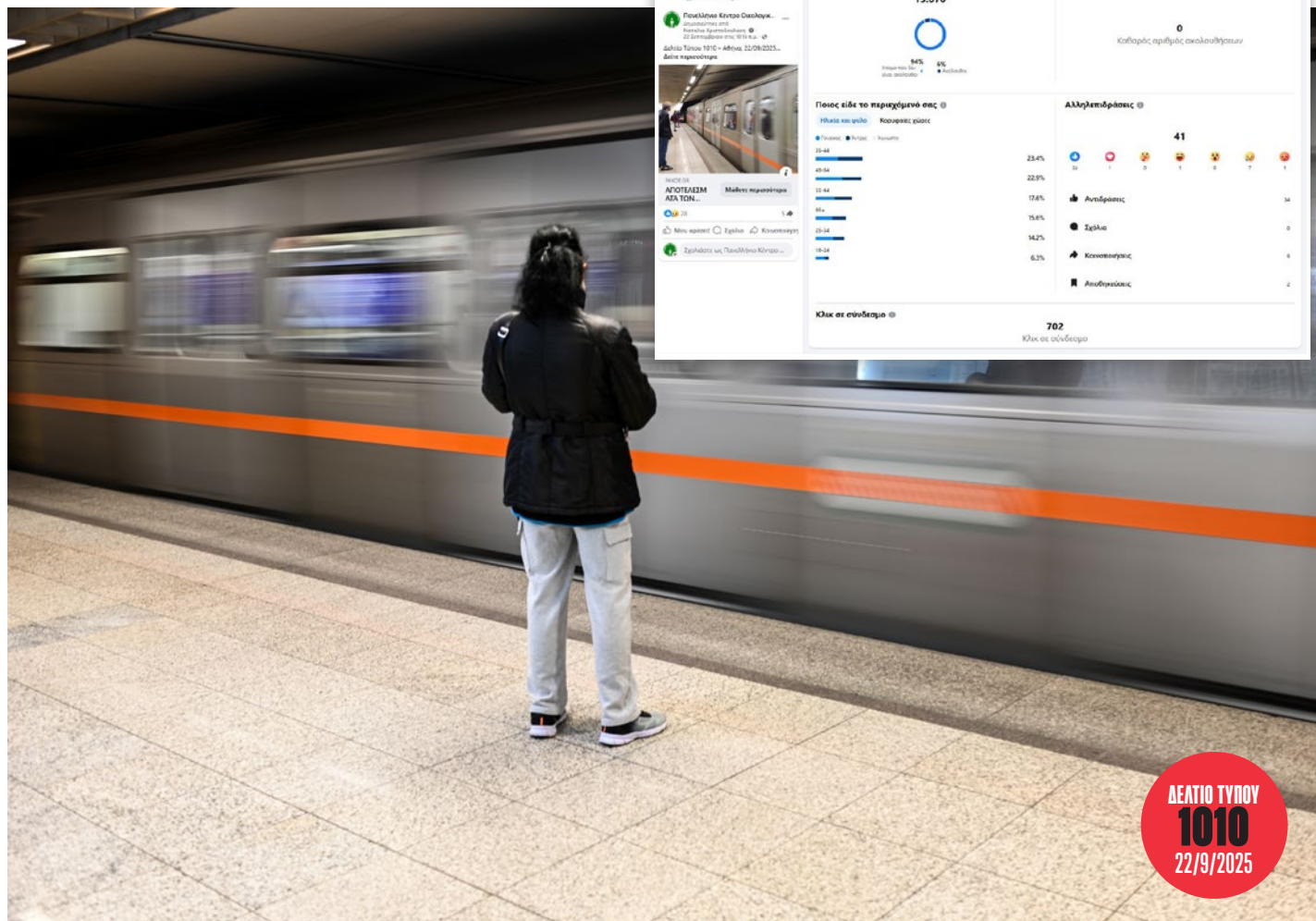
Σημείο 5: Πλατεία Καραϊσκάκη. (σταθμός Μετρό Μεταξουργείο)
T= 30 οC. M=40%.

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCNO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	12:55	9	8	13	0,14	0,06	737	33
2		8	10	15	0,12	0,08	735	36
3		10	8	16	0,13	0,08	732	35
4		9	6	13	0,12	0,09	729	31
5		10	12	24	0,15	0,09	727	32
6		9	8	16	0,12	0,08	708	34
7		10	12	26	0,15	0,07	718	27
8		11	18	28	0,14	0,03	709	26
9		9	10	20	0,12	0,07	705	29
10		10	12	24	0,12	0,07	727	29
11		10	6	11	0,14	0,05	721	28
12		10	4	10	0,13	0,07	727	30
13		9	6	10	0,11	0,05	727	28
14		9	4	10	0,12	0,04	724	27
15	13:09	11	12	24	0,13	0,07	726	30
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20

Σημείο 6. Πλατεία Συντάγματος Τ=28°C Μ=40%.

	Ωρα	PM 1 μg/m ³	PM 2,5 μg/m ³	PM 10 μg/m ³	HCHO mg/m ³	TVOC mg/m ³	CO ² ppm	H / A n Tesla
1	13:19	15	17	31	0,1	0,04	698	20
2		16	19	33	0,12	0,03	698	20
3		17	19	35	0,12	0,06	698	40
4		18	19	35	0,11	0,04	698	30
5		12	17	33	0,13	0,04	698	20
6		11	17	32	0,11	0,05	695	20
7		12	16	26	0,12	0,09	693	30
8		10	12	21	0,11	0,09	693	20
9		11	12	22	0,12	0,07	693	30
10		15	11	23	0,12	0,1	693	40
11		18	17	30	0,13	0,08	704	20
12		19	16	27	0,11	0,11	709	20
13		23	16	28	0,13	0,12	714	30
14		20	16	25	0,13	0,1	717	20
15	13:33	21	17	27	0,1	0,12	722	20
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31		20





ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
1010
22/9/2025

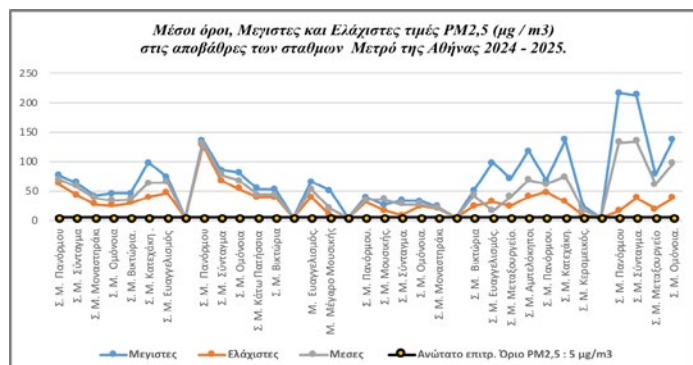
ΔΙΕΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗ (2024 - 2025) ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑΣ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ

Η Έρευνα του ΠΑ.Κ.Ο.Ε. στους σταθμούς του Μετρό της Αθήνας.

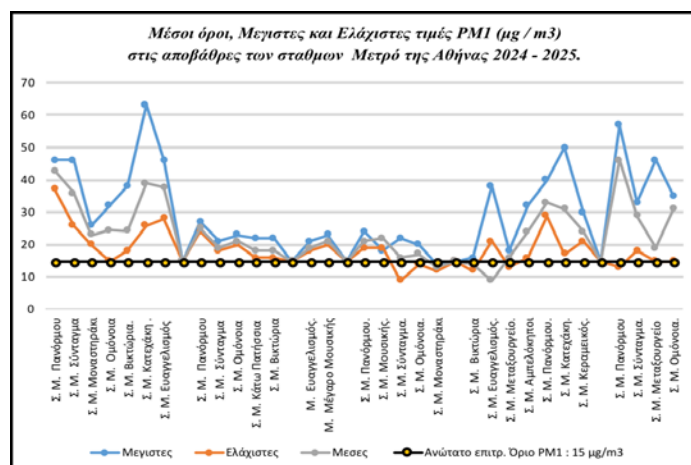
Αιωρούμενα σωματίδια.

Η διετής έρευνα του ΠΑΚΟΕ των επιπέδων αιωρούμενων σωματιδίων στους Σταθμούς της Αθήνας παρατίθεται στα παρακάτω διαγράμματα 1, 2, και 3

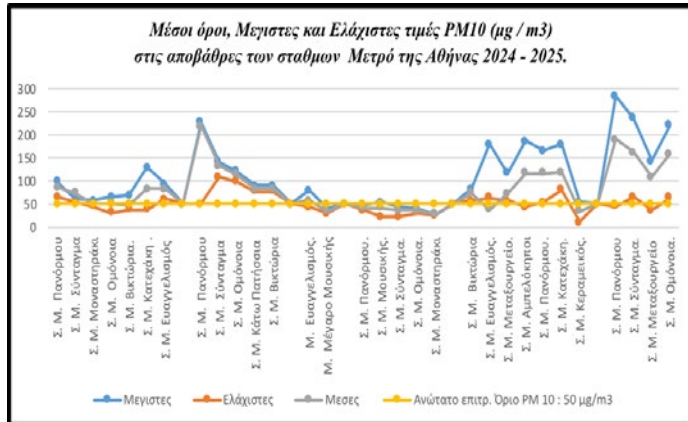
Διάγραμμα 1.



Διάγραμμα 2.



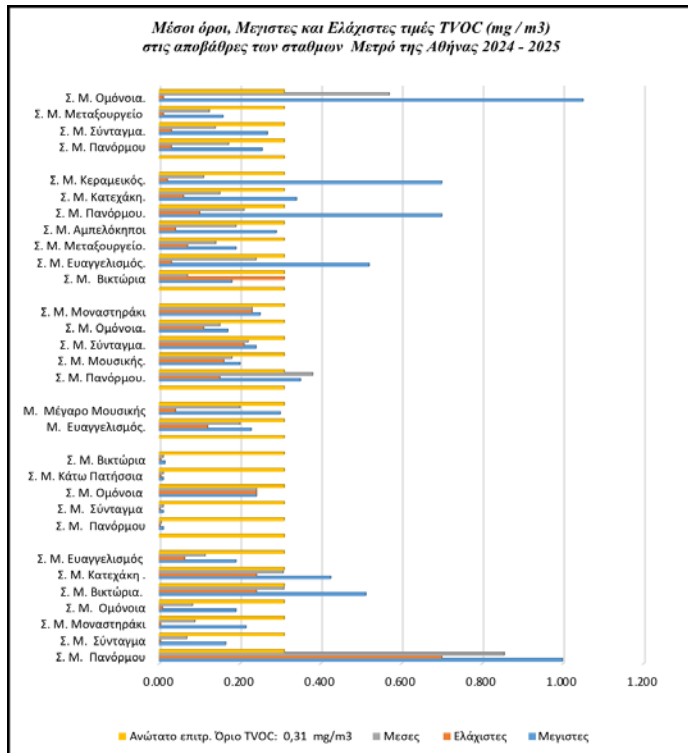
Διάγραμμα 3



Όπως μπορεί να διαπιστώσει κάποιος από τα διαγράμματα 1, 2 και 3, οι μετρήσεις των αιωρούμενων σωματιδίων PM 1, PM 2,5, PM 10 ήταν σταθερά άνω των επιτρεπόμενων ορίων.

TVOC (Ολικές πτητικές οργανικές ενώσεις)

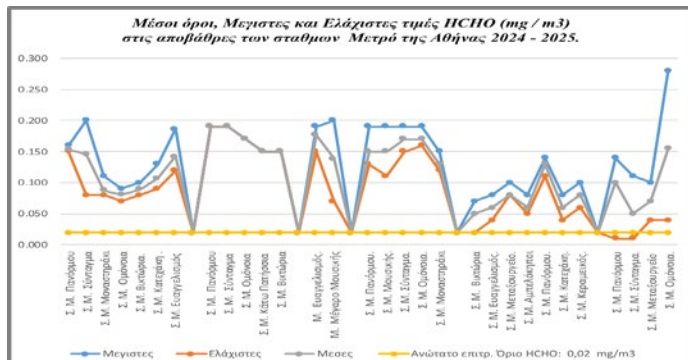
Διάγραμμα 4.



Πάνω από τα επιτρεπόμενα όρια ήταν οι μέγιστες τιμές των μετρήσεων των Πτητικών Οργανικών Ενώσεων (VOCs) το 2024.

HCHO – συγκέντρωση φορμαλδεΐδης

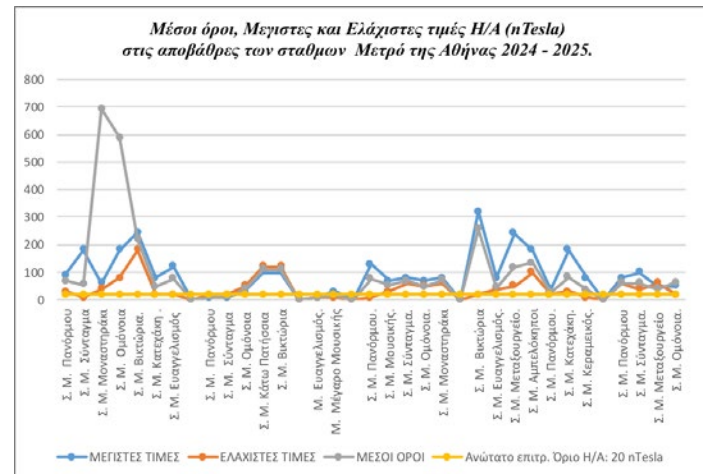
Διάγραμμα 5.



Για την παράμετρο HCHO η μέγιστη τιμή είναι 0,2 mg/m³ και η ελάχιστη τιμή είναι 0,01 mg/m³. Η μέση τιμή είναι 0,02 έως 0,25 mg/m³, ενώ το ανώτατο επιτρεπτό όριο για τη μέση ημερήσια τιμή είναι 0,02 mg/m³. Το γεγονός που δείχνει τις υψηλές συγκεντρώσεις του HCHO στην ατμόσφαιρα.

Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία

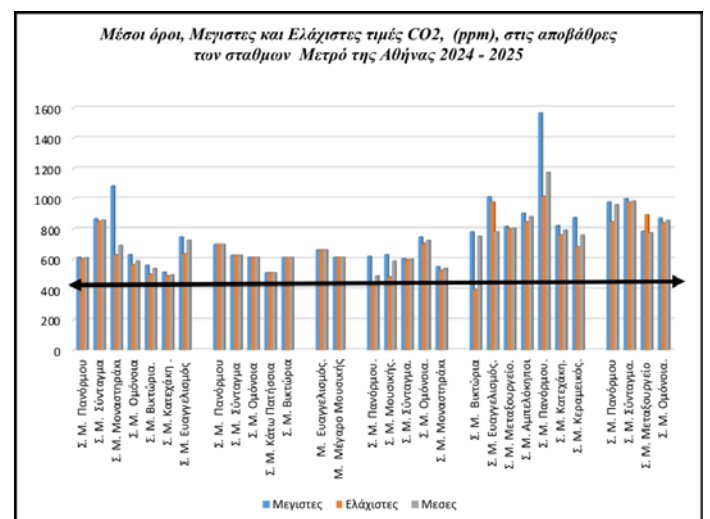
Διάγραμμα 6.



Από το διάγραμμα 6 διαπιστώνουμε ότι οι μέγιστες και ελάχιστες τιμές και οι μέσοι όροι της ηλεκτρομαγνητικής (H/M) ακτινοβολίας είναι σταθερά υψηλότερες των ανώτατων επιτρεπτών ορίων και σε ορισμένες περιπτώσεις φτάνουν πάνω από 1000 n Tesla.

Διοξείδιο του άνθρακα

Διάγραμμα 7.



Από τις μετρήσεις του ατμοσφαιρικού διοξειδίου του άνθρακα διαπιστώνουμε ότι οι τιμές αυτές δυστυχώς ξεπερνούν την ανώτατη τιμή που παρατηρείται διεθνώς (400 ppm)

ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΤΗΣ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗΣ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΣΕ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑ ΤΗΣ ΑΘΗΝΑΣ

Το μεσημέρι της 18/09/25 επιστημονικό συνεργείο του ΠΑΚΟΕ επισκέφθηκε δύο νοσοκομεία της Αθήνας (Ερυθρό σταυρό & Ιπποκράτειο), μέτρησε επικίνδυνους για την Δημόσια Υγεία ρυπαντές (βλέπε πίνακες) και διαπίστωσε ότι σε τέσσερις παραμέτρους (PM_{2,5} HCHO- φορμαλδεΰδη, CO₂, διο-



ξείδιο του άνθρακα και ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία) οι συγκεντρώσεις ήταν υψηλότερες του ανώτατου επιτρεπόμενου ορίου. Επειδή η επίσκεψη του συνεργείου ήταν αποτέλεσμα καταγγελιών από πολίτες συνιστούμε σε αυτούς βασικά να φορούν μάσκα και στη συνέχεια να μη βρίσκονται πολύ ώρα στα σημεία αυτά.



Πίνακες επιτόπιων μετρήσεων ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

Ημερομηνία 18 / 9 / 2025.

Σημείο 1. 100m ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ. ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ: 37.991227, 23.770953

Σημείο 2. ΕΡΥΘΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ 200m ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ. ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ: 37.993195, 23.769367

Σημείο 3. ΕΡΥΘΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ. ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ: 37.992096, 23.768848

Σημείο 4. ΕΡΥΘΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ. ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ: 37.992096, 23.768848

Σημείο 5. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ 100m ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ. ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ: 37.983373, 23.759594

Σημείο 6. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ 200m ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ. ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ: 37.983658, 23.759208

Σημείο 7. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ. ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ: 37.983629, 23.759818

Σημείο 8. ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ. ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΕΣ: 37.983629, 23.759818

Πίνακας 1: ΕΡΥΘΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ 100m ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ
Τ 23 ΟC Υγρασία23%

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCNO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	13:10	13	9	23	0,10	0,14	779	100
2		12	11	22	0,09	0,12	774	120
3		16	9	20	0,08	0,14	771	110
4		11	11	18	0,10	0,14	769	100
5		13	4	10	0,11	0,11	763	110
6		12	6	12	0,10	0,13	761	90
7		9	8	13	0,10	0,11	758	90
8		8	8	16	0,09	0,08	738	100
9		7	9	16	0,10	0,13	736	80
10		9	8	13	0,07	0,10	733	120
11		9	6	12	0,09	0,12	719	90
12		11	6	13	0,07	0,07	722	100
13		11	11	25	0,08	0,12	722	80
14		10	10	23	0,07	0,12	722	90
15	13:24	10	9	24	0,07	0,11	723	80
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31	400	20

Πίνακας 2: ΕΡΥΘΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ 200m ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ
Τ 26ΟC Υγρασία54%

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCNO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	13:19	10	9	18	0,10	0,14	779	90
2		9	9	18	0,10	0,14	780	90
3		10	10	25	0,07	0,09	780	110
4		10	9	26	0,11	0,15	778	100
5		9	11	2 4	0,02	0,06	776	100
6		13	11	24	0,11	0,15	776	120
7		11	9	21	0,13	0,19	787	80
8		12	10	23	0,07	0,11	780	80
9		10	10	23	0,07	0,13	782	90
10		10	9	26	0,09	0,12	776	120
11		9	9	19	0,10	0,09	776	130
12		9	12	25	0,11	0,15	777	110
13		10	9	25	0,11	0,15	781	190
14		9	10	19	0,04	0,07	779	100
15	13:33	10	10	19	0,03	0,09	779	110
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31	400	20

Πίνακας 3: ΕΡΥΘΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ (ΠΡΟΑΥΛΙΟΣ ΧΩΡΟΣ)
Τ 24 ΟC Υγρασία 53%

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCNO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	13:33	8	7	16	0,04	0,06	767	100
2		8	6	17	0,10	0,11	780	90
3		8	6	17	0,09	0,09	781	90
4		9	5	12	0,08	0,09	781	100
5		9	8	19	0,08	0,09	782	110
6		8	7	19	0,07	0,11	766	90
7		10	7	18	0,06	0,05	776	80
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31	400	20

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCNO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
8		8	10	17	0,06	0,06	777	90
9		9	5	17	0,09	0,08	777	90
10		9	6	16	0,06	0,07	782	80
11		9	6	16	0,10	0,09	782	80
12		10	9	17	0,07	0,06	762	70
13		9	9	16	0,07	0,06	766	70
14		8	8	18	0,06	0,07	768	90
15	13:47	8	7	17	0,06	0,05	769	80
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31	400	20

Πίνακας 4. ΕΡΥΘΡΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ (ΠΡΟΑΥΛΙΟΣ ΧΩΡΟΣ)
Τ 24 ΟC Υγρασία 55%.

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCNO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	13:48	8	9	16	0,05	0,09	780	100
2		8	9	15	0,09	0,14	776	110
3		9	7	19	0,09	0,12	777	110
4		10	8	17	0,10	0,12	782	80
5		10	7	18	0,11	0,13	782	90
6		9	6	16	0,06	0,09	769	110
7		8	6	16	0,06	0,07	772	100
8		9	5	19	0,07	0,08	772	100
9		10	9	17	0,09	0,08	780	90
10		10	10	18	0,09	0,10	780	90
11		9	10	18	0,10	0,11	768	80
12		8	7	15	0,08	0,09	782	110
13		9	7	14	0,05	0,06	781	110
14		10	8	14	0,04	0,09	772	100
15	14:02	10	6	15	0,04	0,09	779	90
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31	400	20

Πίνακας 5 : ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ 100m ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ
Τ 21 ΟC Υγρασία 54%.

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCNO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	14:14	8	14	27	0,08	0,01	680	790
2		9	14	28	0,09	0,03	680	810
3		8	12	25	0,07	0,02	677	730
4		8	16	31	0,06	0,01	677	680
5		9	16	32	0,04	0,02	688	800
6		10	14	30	0,05	0,01	688	680
7		8	8	17	0,06	0,02	688	670
8		9	9	17	0,03	0,02	689	650
9		8	8	16	0,05	0,01	677	620
10		9	8	16	0,04	0,02	678	750
11		8	9	17	0,06	0,01	677	850
12		9	11	20	0,05	0,01	677	790
13		7	8	13	0,05	0,02	679	800
14		9	11	18	0,06	0,01	676	720
15	14:28	9	9	16	0,05	0,01	678	790
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31	400	20

Πίνακας 6: ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ 200m ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΙΣΟΔΟ
Τ 20 °C Υγρασία 55%.

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCHO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	14:31	9	13	28	0,05	0,03	679	690
2		8	10	19	0,06	0,09	688	680
3		8	14	25	0,06	0,08	678	720
4		8	13	23	0,02	0,07	677	790
5		10	8	17	0,08	0,09	677	750
6		9	9	27	0,07	0,06	678	640
7		9	9	16	0,06	0,06	691	660
8		8	9	19	0,07	0,05	691	760
9		9	13	21	0,05	0,02	678	790
10		8	13	28	0,02	0,01	678	800
11		8	16	23	0,01	0,02	684	740
12		9	17	29	0,01	0,01	683	770
13		9	12	20	0,04	0,05	684	630
14		10	10	18	0,05	0,04	679	650
15	14:45	9	11	19	0,02	0,02	685	690
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31	400	20

Πίνακας 7 : ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ (ΠΡΟΑΥΛΙΟΣ ΧΩΡΟΣ)
Τ 23 °C Υγρασία 53%

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCHO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	14:58	8	15	24	0,02	0,03	672	350
2		8	8	19	0,02	0,08	677	330
3		9	7	18	0,05	0,11	677	420
4		10	8	17	0,06	0,09	669	440
5		9	9	19	0,02	0,02	665	340
6		10	9	21	0,07	0,09	672	390
7		9	8	20	0,07	0,09	672	390
8		9	7	12	0,03	0,12	672	520
9		8	7	12	0,09	0,10	668	440
10		9	12	19	0,07	0,12	669	420
11		10	9	17	0,03	0,06	667	330
12		8	9	17	0,03	0,06	667	330
13		8	11	20	0,03	0,07	666	390
14		9	9	17	0,02	0,05	672	360
15	15:12	8	7	15	0,05	0,04	673	410
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31	400	20

Πίνακας 8: ΙΠΠΟΚΡΑΤΕΙΟ (ΠΡΟΑΥΛΙΟΣ ΧΩΡΟΣ)
Τ 20 °C Υγρασία 54%

	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCHO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
1	15:10	9	8	17	0,09	0,11	666	220
2		10	7	19	0,08	0,12	667	340
3		8	5	14	0,05	0,04	667	320
4		8	5	14	0,05	0,06	672	260
5		8	4	16	0,01	0,04	671	250
6		9	6	15	0,01	0,04	669	240
7		8	6	14	0,04	0,07	674	240
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31	400	20

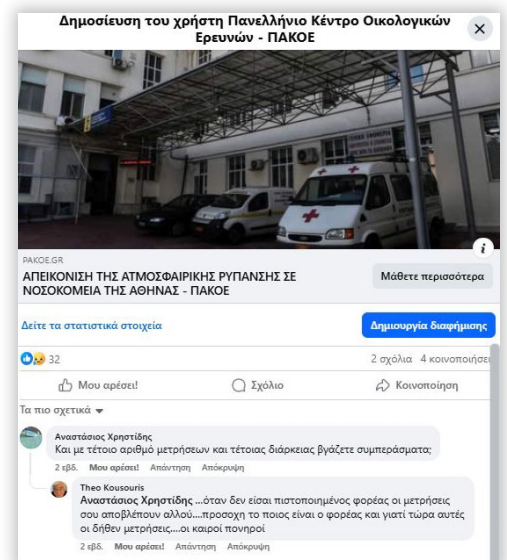
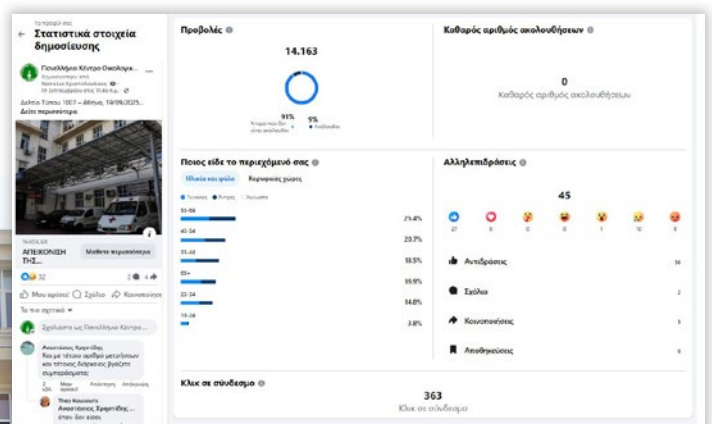
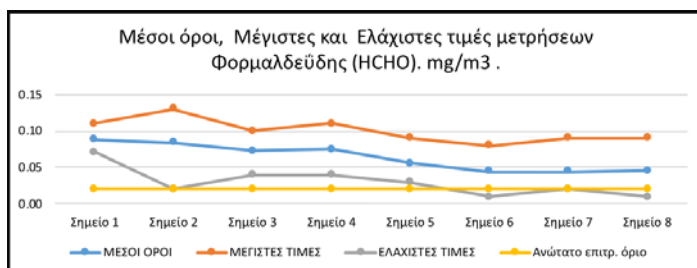
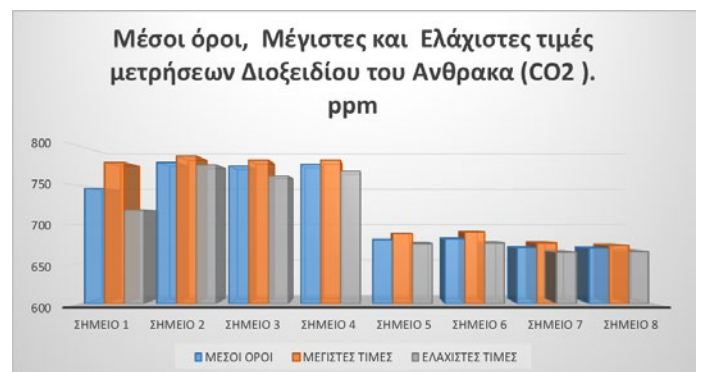
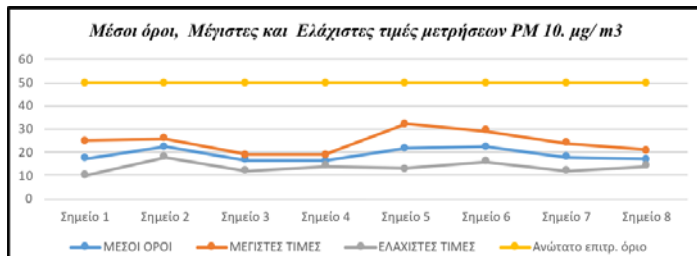
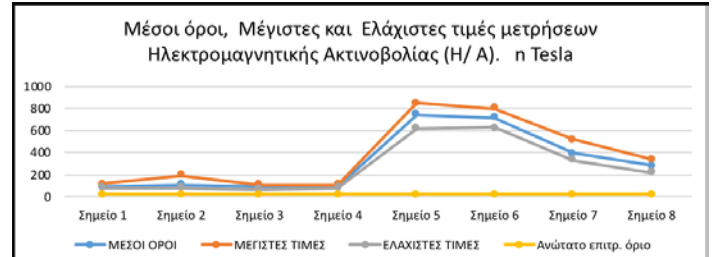
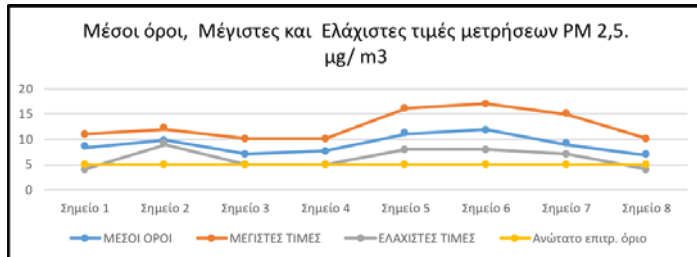
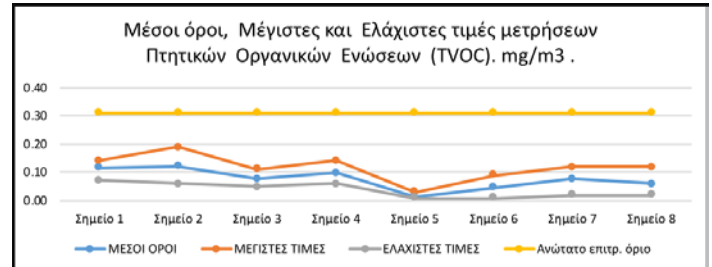
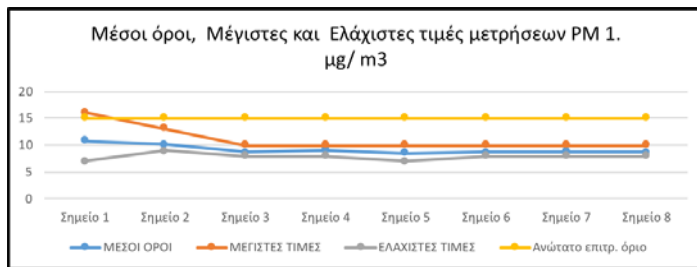
	Ώρα	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCHO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
8		9	6	15	0,04	0,08	674	310
9		9	7	14	0,01	0,02	672	310
10		10	8	21	0,01	0,02	674	320
11		9	7	20	0,07	0,06	673	290
12		8	7	16	0,07	0,07	668	290
13		9	9	20	0,06	0,06	669	270
14		8	10	21	0,05	0,06	666	280
15	15:24	9	9	21	0,04	0,05	669	280
Ανώτατο επιτρεπτό όριο		15	5	50	0,02	0,31	400	20

Μέγιστες, Ελάχιστες, Μέσοι όροι επιτόπιων μετρήσεων
ατμοσφαιρικής ρύπανσης στις 18 / 9 / 2025

ΜΕΣΟΙ ΟΡΟΙ	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCHO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
Σημείο 1	11	8	17	0,09	0,12	746	97
Σημείο 2	10	10	22	0,08	0,12	779	108
Σημείο 3	9	7	17	0,07	0,08	774	87
Σημείο 4	9	8	16	0,07	0,10	777	98
Σημείο 5	9	11	22	0,06	0,02	681	742
Σημείο 6	9	12	22	0,04	0,05	682	717
Σημείο 7	9	9	18	0,04	0,08	671	391
Σημείο 8	9	7	17	0,05	0,06	670	281
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	400	20

ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCHO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
Σημείο 1	16	11	25	0,11	0,14	779	120
Σημείο 2	13	12	26	0,13	0,19	787	190
Σημείο 3	10	10	19	0,10	0,11	782	110
Σημείο 4	10	10	19	0,11	0,14	782	110
Σημείο 5	10	16	32	0,09	0,03	689	850
Σημείο 6	10	17	29	0,08	0,09	691	800
Σημείο 7	10	15	24	0,09	0,12	677	520
Σημείο 8	10	10	21	0,09	0,12	674	340
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31		20

ΕΛΑ- ΧΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ	PM 1 μg/m³	PM 2,5 μg/m³	PM 10 μg/m³	HCHO mg/m³	TVOC mg/m³	CO² ppm	H / A n Tesla
Σημείο 1	7	4	10	0,07	0,07	719	80
Σημείο 2	9	9	18	0,02	0,06	776	80
Σημείο 3	8	5	12	0,04	0,05	762	70
Σημείο 4	8	5	14	0,04	0,06	768	80
Σημείο 5	7	8	13	0,03	0,01	676	620
Σημείο 6	8	8	16	0,01	0,01	677	630
Σημείο 7	8	7	12	0,02	0,02	665	330
Σημείο 8	8	4	14	0,01	0,02	666	220
Ανώτατο επιτρεπτό όριο	15	5	50	0,02	0,31	400	20



ΚΟΚΤΕΙΑ ΒΟΘΡΟΛΥΜΑΤΩΝ ΣΤΙΣ ΠΛΑΖ ΤΩΝ ΚΑΜΕΝΩΝ ΒΟΥΡΛΩΝ

ΕΕΛ ΚΑΜΕΝΑ ΒΟΥΡΛΑ, ΔΗΜΟΣ ΚΑΜΕΝΩΝ ΒΟΥΡΛΩΝ ΚΑΙ
ΑΝΤΙΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΡΧΗΣ ΚΑΙ ΥΠΕΝ, ΕΚΤΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

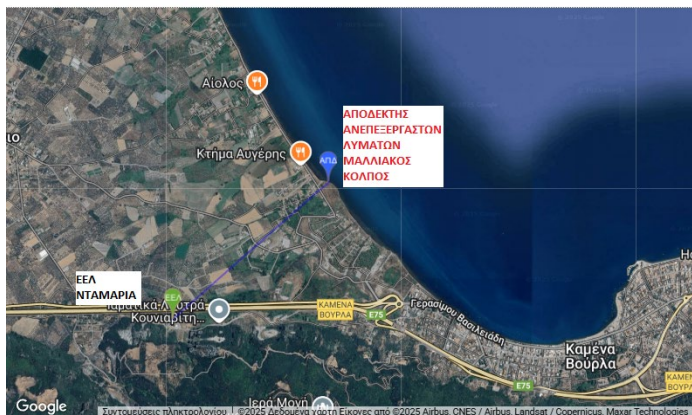
Κρίσιμο σημείο για τη δημόσια υγεία

Οι ακτές κολύμβησης αποτελούν πολύτιμο φυσικό και κοινωνικό πόρο, καθώς συνδυάζουν οικολογικές λειτουργίες, τουριστική ανάπτυξη και αναψυχή. Ωστόσο, η ποιότητά τους συχνά υποβαθμίζεται λόγω ανθρωπίνων δραστηριοτήτων και ανεπαρκούς περιβαλλοντικής διαχείρισης. Οι κυριότεροι παράγοντες που συμβάλλουν σε αυτήν την υποβάθμιση είναι η ρύπανση από αστικά και βιομηχανικά λύματα, η απορροή λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων, τα στερεά απόβλητα (πλαστικά, μικροπλαστικά), καθώς και η υπερβολική τουριστική πίεση. Η πιο κρίσιμη απειλή, τόσο για τη δημόσια υγεία όσο και για την οικολογική ισορροπία, είναι η εισροή λυμάτων στις θάλασσες, καθώς εισάγει παθογόνους μικροοργανισμούς, οργανική ρύπανση και τοξικές ουσίες.

ΑΝΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΑ ΛΥΜΑΤΑ ΣΤΟΝ ΜΑΛΙΑΚΟ

Σώμα επιθεωρητών και ελεγκτών του Υπουργείου Περιβάλλοντος κ Ενέργειας μετά από έλεγχο και έγγραφη αναφορά (12/08/2025) αναφέρει το ανύπαρκτο σχέδιο διαχείρισης λυμάτων στα Καμένα Βούρλα. Συγκεκριμένα η εγκατάσταση επεξεργασίας λυμάτων με κωδικό GR24401201, υπό την διαχείριση του Δήμου Καμένων Βούρλων στην περιοχή Νταμάρια της τοπικής κοινότητας Καινούργιου, όχι απλά δυσλειτουργεί...αλλά κάποιοι αφανίζουν κάθε ίχνος ποιότητας ακτών κολύμβησης και υπονομεύουν τη δημόσια υγεία.

ΚΑΜΕΝΑ ΒΟΥΡΛΑ
GR2440120116
Υδατικό Διαμέρισμα: 07 - Ανατολική Στερ. Ελλάδα



ΠΗΓΗ: ΕΘΝΙΚΗ ΒΑΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΛΥΜΑΤΩΝ, ΥΠΕΝ

Στην έκθεση του ΥΠΕΝ αναφέρεται ΠΛΗΡΗΣ ΕΓΚΑΤΑΛΕΙΨΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ - πραγματική ΣΗΨΗ (διοχέτευση ανεπεξέργαστων λυμάτων στο θαλάσσιο φυσικό αποδέκτη του Μαλιακού κόλπου, ανεπάρκεια κλωρίωσης και συγκεκριμένα εγκατάλειψης του χώρου όπου το μερικώς επεξεργασμένο λύμα προωθείται για απολύμανση, απώλειες μηχανικών μερών, σάπιοι αγωγοί και υπολείμματα αποβλήτων σε σωρούς εντός του χώρου της εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων)

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
1008
17/9/2025

Όλα αυτά δημιουργούν ένα κάδρο χρόνιας παραμέλησης και αδιαφορίας για την ΕΕΛ στα Νταμάρια αλλά και την κωλυσιεργία των έργων της εγκεκριμένης νέας εγκατάστασης επεξεργασίας λυμάτων στον Άγιο Κωνσταντίνο, από τον Δήμο Καμένων Βούρλων.

Ο ΔΗΜΟΣ ΥΠΟΝΟΜΕΥΕΙ ΤΗΝ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ

ΕΡΕΥΝΑ ΠΑΚΟΕ

Η ερευνητική ομάδα του ΠΑΚΟΕ κατά την συστηματική έρευνα που διεξάγει για την καταλληλότητα των ακτών κολύμβησης, ήδη από τον Ιούνιο του 2025 είχε δημοσιεύσει (ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ 986), ευκρινή δεδομένα ανάλυσης δειγματοληψίας ως προς τον προσδιορισμό των παθογόνων μικροοργανισμών και όλες οι περιοχές στα Καμένα Βούρλα ήταν ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΓΙΑ ΛΟΥΟΜΕΝΟΥΣ

Επισυνάπτονται σχετικοί πίνακες παρακάτω:

Πίνακας θέσεων δειγματοληψίας και Αποτελεσμάτων Μικροβιακών Προσδιορισμών σε θαλασσινό νερό από Λιβανάτες, Καλά Νερά, έως Βόλος, στις 7 / 06 / 20225.

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Συντεταγμένες θέσης δειγματοληψίας (γεωγρ. πλάτος, γεωγρ. μήκος)	Ώρα δειγματοληψίας	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΙΚΙΩΝ cfu/100		ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΚΤΗΣ
				E. coli	Εντερό κοκκοί	
1	Καμένα Βούρλα. Παραλία (υπάρχει αγωγός μέσα στη Θάλασσα)	N 38.777418 E 22.773218	11:29	39	290	A
2	Καμένα Βούρλα. Παραλία	N 38.776833 E 22.777472	11:40	40	110	A
3	Καμένα Βούρλα. Παραλία.	N 38.778502 E 22.783282	12:02	173	121	A
4	Καμένα Βούρλα. Πριν την παραλία Ροδιά	N 38.783211 E 22.789366	12:12	43	129	A

ΜΕΣΟΛΑΒΗΣΕ ΜΙΑ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΗ ΣΑΙΖΟΝ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΑΥΓΟΥΣΤΟΥ ΗΡΘΕ Η ΕΚΘΕΣΗ ΥΠΕΝ

Ο ΔΗΜΑΡΧΟΣ ΠΡΟΕΤΡΕΠΕ τους ΠΟΛΙΤΕΣ ΝΑ ΚΟΛΥΜΠΟΥΝ ΜΕΣΑ ΣΤΑ ΚΟΛΟΒΑΚΤΗΡΙΔΙΑ ΑΔΙΑΦΟΡΟΝΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΟΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΠΤΩΝ.

Συγκεκριμένα ο Δήμαρχος Καμένων Βούρλων, όταν ερωτήθηκε αν θα έπρεπε να έχει αναρτηθεί ανακοίνωση ενημέρωσης των πολιτών και επισκεπτών δήλωσε ότι «ο πληθυσμός θα ενημερωνόταν ότι υπάρχει θέμα στην περιοχή αν υπήρχε λόγος δημόσιας υγείας. Η κακή λειτουργία ενός βιολογικού που δεν μπορεί να βελτιωθεί περαιτέρω και αντιμετωπίζεται με κλωρίωση και επαρκή συντήρηση, να ενημερωθεί σε ποια βάση, ότι ο βιολογικός μας δεν λειτουργεί σωστά», ενώ συγκεκριμένα εξέφρασε πως αναπαραγόμενα δεν υπάρχει κανένα πρόβλημα με την ποιότητα των υδάτων στις ακτές κολύμβησης βάζοντας κιόλας την υπογραφή του. Παράλληλα αναφέρει πως και ο Αντιπεριφερειάρχης Υγείας Στερεάς Ελλάδας δημοσίευσε μετρήσεις ικανοποιητικές ως προς την ακαταλληλότητα των νερών κολύμβησης.

Το δημοσίευμα του Βήματος στις 16/09/25 αναφέρεται η ύπαρξη 2 εκατομμυρίων κολοβακτηριδίων αλλά ο Δήμαρχος σκοτώνει τους κατοίκους επιμένοντας ότι μπορούν να κολυμπούν χωρίς φόβο.

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ ΣΤΟΝ ΣΑΡΩΝΙΚΟ ΤΟΝ ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟ

Επιστημονικό συνεργείο του ΠΑΚΟΕ πραγματοποίησε επαναληπτικές δειγματοληψίες σε πλαζ του Σαρωνικού. Από τα 28 δείγματα που ελήφθησαν, τα δέκα (10) βρέθηκαν να είναι μολυσμένα από εντερόκοκκους, ενώ τα δεκαοκτώ (18) ήταν κατάλληλα για κολύμβηση σύμφωνα με την υφιστάμενη ευρωπαϊκή νομοθεσία.



σαφώς όλα τα στοιχεία των περιοχών.

Επειδή, η κολυμβητική περίοδος δεν τελείωσε ακόμη, αλλά οι κολυμβητές έγιναν λιγότεροι, σίγουρα η μόλυνση αυτή, που παρατηρείται στα δέκα (10) σημεία, είναι αποτέλεσμα χερσαίων πηγών που εκρέουν βοθρολύματα.

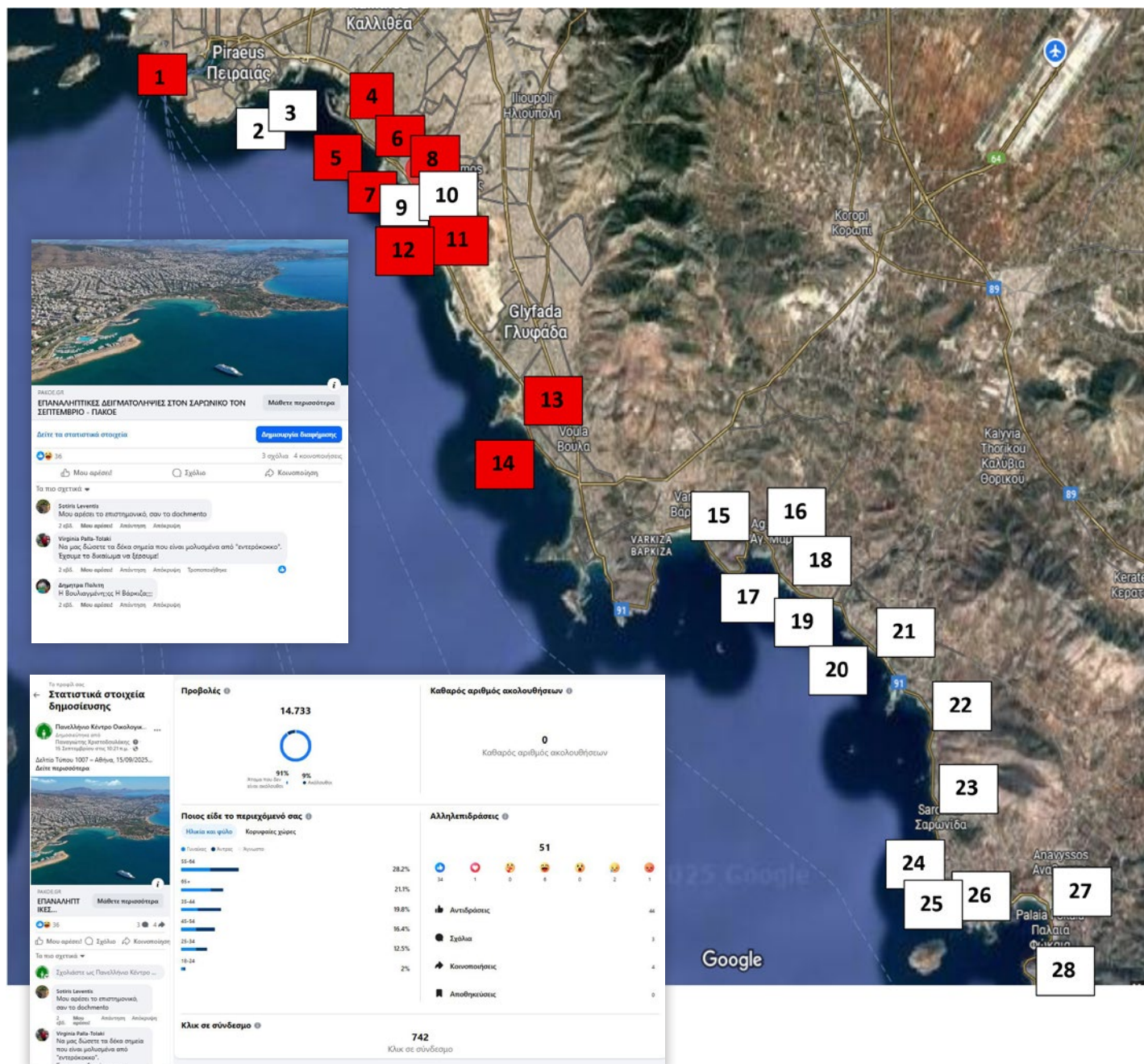
Γι' αυτό το ΠΑΚΟΕ εφιστά την προσοχή στους λουόμενους στα συγκεκριμένα σημεία.

Πίνακας θέσεων δειγματοληψίας και Αποτελεσμάτων Μικροβιακών Προσδιορισμών σε θαλασσινό νερό από παραλίες Πειραιά, Βούλας, Αθήνου, μέχρι Ανάβυσσο, στις 09 / 09 / 2025

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Συντεταγμένες θέσεων δειγματοληψίας (γεωγρ. πλάτος, γεωγρ. μήκος)	Ώρα δειγματοληψίας	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΙΚΙΩΝ cfu/ 100 ml		ΚΑΤΑΛΛΗΛΑ (Κ) ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΑ (Α)
				E. coli	Εντερόκοκκοι	
1	Πειραιάς. Πειραική. Ακτή Θεμιστοκλέους. (οδός Θεμιστοκλέους και Αλ. Ζαΐμη.	N37.9322114, E23.6272567	9:07	224	136	A
2	Πειραιάς. Ακτή Θεμιστοκλέους Παραλία Φρεατίδα.	N37.9301302, E23.6461911	9:30	202	46	K
3	Πειραιάς. Ακτή Κουντουριώτου . Παραλία Βοτσαλάκια.	N37.9355547, E23.6542716	9:50	42	36	K
4	Παλαιό Φάληρο. Παραλία Φλοίσβου Λεωφ. Ποσειδώνος.	N37.9254834, E23.6905250	10:25	310	156	A
5	Παλαιό Φάληρο. Παραλία Μπάτη. Λεωφ. Ποσειδώνος. Αρχή παραλίας	N37.9207900, E23.6963407	10:47	24	100	A
6	Παλαιό Φάληρο. Παραλία Εδέμ. Λεωφ. Ποσειδώνος. Σε περίπου 300 μέτρα απο το προηγούμενο σημείο.	N37.9196257, E23.6989853	10:58	122	106	A
7	Παλαιό Φάληρο. Παραλία Εδέμ. Λεωφ. Ποσειδώνος. Πλησίον εκβολής ποταμού Πικροδάφνης	N37.9177745, E23.7002064	11:08	370	20	A
8	Παλαιό Φάληρο. Απο την εκβολή Ρέματος Πικροδαύνη Λεωφ. Ποσειδώνος.	N37.9175388, E23.7003140	11:25	810	256	A
9	Άλιμος-Καλαμάκι. Παραλία Καλαμακίου. Λεωφ. Ποσειδώνος. Αρχή της παραλίας	N37.9090329, E23.7113771	11:55	36	56	K
10	Άλιμος-Καλαμάκι. Παραλία Καλαμακίου. Λεωφ. Ποσειδώνος. Σε περίπου 200 μέτρα απο το προηγούμενο σημείο.	N37.9088720, E23.7132325	12:05	2	70	K
11	Άλιμος-Καλαμάκι. Παραλία Καλαμακίου. Λεωφ. Ποσειδώνος. Αρχή Παραλίας. (Αγωγός)	N37.9047656, E23.7178443	12:30	64	101	A
12	Άλιμος-Καλαμάκι. Παραλία Καλαμακίου. Λεωφ. Ποσειδώνος. Αρχή Παραλίας. (2ος Αγωγός)	N37.9030085, E23.7190523	12:40	258	12	A
13	Δήμος Βούλας. Παραλία. Λεωφ. Κωνσταντίνου Καραμανλή . Σε 200 μέτρα απο το αγωγό.	N37.8468951, E23.753788	13:10	192	104	A
14	Δήμος Βούλας. Παραλία. Λεωφ. Κωνσταντίνου Καραμανλή και Αιγέως. Σε 100 μέτρα απο το αγωγό.	N37.8454331, E23.7541530	13:28	30	116	A
15	Δήμος Κωροπίου. Παραλία Λουμβάρδας. Λ. Αθηνών - Σουνίου. (εκβολή)	N37.8181652, E23.8342484	13:58	60	2	K
16	Δήμος Κωροπίου. Παραλία Λουμβάρδας. Λεωφ. Αθηνών - Σουνίου. 200 μέτρα αριστερά απο το προηγούμενο σημείο.	N37.8186669, E23.8357290	14:03	56	14	K
17	Δήμος Κορωπίου. Παραλία Αγία Μαρίνα. Λεωφ. Αθηνών - Σουνίου.	N37.8146897, E23.8425938	14:18	10	14	K
18	Δήμος Κορωπίου. Παραλία Άλθειας. Λεωφ. Αθηνών - Σουνίου. Αρχή παραλίας	N37.8075019, E23.8486234	14:40	64	0	K
19	Καλύβια Θορυκου. Παραλία Ελ Πούδα.	N37.7929118, E23.8770076	14:52	4	0	K
20	Καλύβια Θορυκου. Παραλία Ελ Πούδα. Σε 100 αριστερά απο το προηγούμενο σημείο	N37.7929783, E23.8772966	14:56	4	0	K
21	Δήμος Σαρωνικού. Καλύβια Θορυκού. Παραλία Κιτέζα. Λεωφ. Αθηνών - Σουνίου.	N37.7781417, E23.8961910,	15:07	24	30	K
Επιτρεπόμενα όρια: αριθμός cfu /100ml νερού, σύμφωνα με την Οδηγία 2006/7/Ε.Κ. για την Ποιότητα των υδάτων κολύμβησης (ΚΥΑ Η. Π. 8600/416/Ε 103 (ΦΕΚ 356/Β/26.02.2009) και ΥΑ 46399/1357/1986.				250/100 ml	100/100 ml	

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Συντεταγμένες θέσεις δειγματοληψίας (γεωγρ. πλάτος, γεωγρ. μήκος)	Ώρα δειγματοληψίας	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΙΚΙΩΝ cfu/ 100 ml		ΚΑΤΑΛΗΛΑ (Κ) ΑΚΑΤΑΛΗΛΑ (Α)
				Ε. coli	Εντερόκοκκοι	
22	Δήμος Σαρωνικού. Παραλία Σαρωνίδα. Λεωφόρος Αθηνών – Σουνίου. Αρχή παραλίας	N37.7480073, E23.9048998	15:15	16	10	Κ
23	Ανάβυσσος. Παραλία Μαύρο Λιθάρι. Λεωφόρος Αθηνών – Σουνίου.	N37.7365417, E23.9051171	15:25	4	20	Κ
24	Ανάβυσσος. Παραλία Μαύρο Λιθάρι. Λεωφόρος Αθηνών – Σουνίου. Σε 200 μέτρα αριστερά από το προηγούμενο σημείο.	N37.7351380, E23.9043533	15:29	76	56	Κ
25	Ανάβυσσος. Παραλία Αγ. Νικόλαος. Παραλία Μαύρο Λιθάρι. Λεωφόρος Αθηνών – Σουνίου.	N37.7185102, E23.920794	15:38	8	10	Κ
26	Δήμος Σαρωνικού. Ανάβυσσος. Παραλία Αγίου Νικολάου. Βόρεια Παραλία. Λεωφόρος Αθηνών – Σουνίου.	37.7184792, 23.9230205	15:45	136	28	Κ
27	Δήμος Σαρωνικού. Ανάβυσσος. Παραλία Παλαιας Φώκαιας. Λεωφόρος Αθηνών – Σουνίου.	37.7248477, 23.9339944	15:53	150	6	Κ
28	Δήμος Σαρωνικού. Ανάβυσσος. Παραλία Παλαιας Φώκαιας. Λεωφόρος Αθηνών – Σουνίου. Σε 300 μέτρα αριστερά από το προηγούμενο σημείο.	N37.7254728, E23.9371544	16:02	156	0	Κ
Επιτρεπόμενα όρια: αριθμός cfu/100ml νερού, σύμφωνα με την Οδηγία 2006/7/Ε.Κ. για την Ποιότητα των υδάτων κολύμβησης (ΚΥΑ Η. Π. 8600/416/Ε 103 (ΦΕΚ 356/Β/26.02.2009) και ΥΑ 46399/1357/1986.				250/100 ml	100/100 ml	

Χάρτης θέσεων δειγματοληψίας σε θαλασσινό νερό από παραλίες Πειραιά, Βούλας, Αθήνου, μέχρι Ανάβυσσο, στις 09 / 09 / 2025.



ΜΑΣ ΓΡΑΦΟΥΝ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΑΠΑΝΤΑΜΕ

Προς : Αθήνα : 03/09/2025

Αρ. Πρωτ. : 3035

Κύριο Γεώργιο Πατούλη, Πρόεδρο Ιατρικού Συλλόγου Αθηνών,
κ' Πρόεδρο Ελληνικού Διαδημοτικού Δικτύου Υγιών Πόλεων
Κύριε Πατούλη,

Μετά την επιτυχή, πρώτη μας συνεργασία για την συμμετοχή σας σε δύο εκδόσεις του ΠΑΚΟΕ (ποιότητα υδάτων κλύμ-βησης και πρώτες βοήθειες), και την πρόσφατη συζήτηση που είχαμε σας προτείνουμε τα εξής:

1. Την συμμετοχή σας στην έκδοση του νέου μας εντύπου 32 σελίδων με τίτλο «Παιδική Παχυσαρκία, Ο εφιάλτης του 21ου αιώνα. Πως να την αντιμετωπίσετε», του οποίου το κείμενο θα σας το στείλουμε εντός της εβδομάδας και το οποίο θα διανεμηθεί σε επιλεγμένα σχολεία της χώρας σε ποσότητα 150.000 αντιτύπων.

Το κόστος της έκδοσης και διανομής (αυτή γίνεται σχολείο-σχολείο) εντός Αττικής και ταχυδρομικά στην υπόλοιπη χώρα.

Α) Κόστη έκδοσης (συγγραφή- μορφοποίηση- εκτύπωση) 32.500€

Β) Κόστη διανομής (διάρκεια διανομής 15 ημέρες από 4 υπεύθυνους του ΠΑΚΟΕ) 10.000€

Το συνολικό κόστος υπολογίζεται στα 42.500€, η δε συμμετοχή του Ιατρικού Συλλόγου και του Ελληνικού Διαδημοτικού Δικτύου Υγιών Πόλεων, σας προτείνουμε ποσοστό συμμετοχής 30%, δηλαδή 12.750€.

2. Την δωρεάν συμμετοχή σας στις εκδηλώσεις του ΠΑΚΟΕ, οι οποίες θα λάβουν χώρα στην Πλατεία Συντάγματος στις 16/10/2025 με την ευκαιρία της Παγκόσμιας Ημέρας Διατροφής.

Οι εκδηλώσεις αυτές θα περιλαμβάνουν:

Α) 5 Περίπτερα: - 2 του ΠΑΚΟΕ- 1 του ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ- 1 ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΩΝ- 1 ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΕΔΕΣΜΑΤΩΝ, τα οποία θα λειτουργήσουν το διάστημα 10:00 -22:00

Β) ΠΑΙΔΙΚΟ ΠΡΩΙΝΟ

Στις 09:00 -12:00: Ενημέρωση των μαθητών για την σωστή διατροφή και την παιδική παχυσαρκία, θα ακολουθήσει φύτευση με τους μαθητές σε παρτέρια και μέσω αυτού κάθε μαθητής θα πάρει δώρο ένα γλαστράκι με αρωματικά φυτά.

Γ) ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΕΔΕΣΜΑΤΑ

Σε όλους τους παρευρισκόμενους θα διατεθούν βιολογικά sandwich, το χρονικό διάστημα 12:00 - 13:00

Δ) ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΕΣ ΟΜΙΛΙΕΣ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΕΙΣ Έναρξη στις 17:00 - 19:30

Την έναρξη θα πραγματοποιήσει η Υφυπουργός υγείας κυρία Αγαπιδάκη Ε) ΑΠΟΝΟΜΗ ΒΡΑΒΕΙΩΝ

Απονομή βραβείων, 19:30 - 20:00

ΣΤ) ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 20:00 - 22:30

3. Την συμμετοχή σας σε πρόγραμμα για την παιδική παχυσαρκία που επιχορηγείται από το εθνικό πρόγραμμα. Η διάρκεια του προγράμματος θα είναι 18 μήνες και θα εστιάσει στα σχολεία. Επειδή πρόσφατα εντείνεται και η ενημέρωση για το δημογραφικό πρόβλημα όπου δυστυχώς παράγοντας είναι και η παχυσαρκία (4 στα 10 παιδιά είναι παχύσαρκα).

Το προ υπολογίζον κόστος της έρευνας αυτής είναι 1.500.000€ και ξεκινά την 01/01/2026.

Κύριε Πατούλη, επειδή ο χρόνος για τα παραπάνω, ειδικά για την εκδήλωση και το έντυπο, είναι περιορισμένος, παρακαλώ να μας απαντήσετε το αργότερο μέχρι τις 10 Σεπτεμβρίου.

Με εκτίμηση,

Από το ΔΣ του ΠΑΚΟΕ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ: Παναγιώτης Χριστοδουλάκης

Ο ΓΕΝΙΚΟΣ ΓΡΑΜΜΑΤΕΑΣ: Πάνος Δημόπουλος

Προς: τον Δήμο Αθήνα : 09/09/2025

Αμαρουσίου Αρ. Πρωτ. : 3042

Τμήμα Ανάπτυξης

Ανθρώπινων Δικαιωμάτων

Υπόψη κ-ας Γαλαζούλα

Κα Γαλαζούλα

Σε απάντηση του εγγράφου που μας στείλατε σας γνωρίζουμε, μετά από

έλεγχο που πραγματοποιήσαμε στα αρχεία μας, τα εξής:

Η βεβαίωση που μας στείλατε, και αναφέρεται στην κυρία Φιλιππάκη Ιωάννα, είναι γνήσια.

1. 2. Ο φορέας μας από το 1979 (Ιούνιος) είναι Αστική μη Κερδοσκοπική Εταιρεία.

Αθήνα: 12/09/2025

Αρ. Πρωτ.: 3051

Προς την Κυρία Ειρήνη Κάσδαγλη, Υπεύθυνη Προγραμμάτων Ελληνικού Διαδημοτικού Δικτύου Υγιών Πόλεων του Π.Ο.Υ Κυρία Κάσδαγλη,

Σε απάντηση του email που μας στείλατε, συνημμένα σας στέλνω το έντυπο για την παχυσαρκία. Όσον αφορά το πρόγραμμα των εκδηλώσεων στις 16/10/2025, σας στέλνουμε το πρόγραμμα συνοπτικά (αναλυτικό θα σας σταλεί μέχρι τις 20/09/2025).

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ

1) ΠΕΡΙΠΤΕΡΑ ΠΕΝΤΕ (5): - ΔΥΟ (2) του ΠΑΚΟΕ - ΕΝΑ (1) του ΙΑΤΡΙΚΟΥ ΣΥΛΛΟΓΟΥ- ΕΝΑ(1) ΔΙΑΤΡΟΦΟΛΟΓΩΝ - ΕΝΑ (1) ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΕΔΕΣΜΑΤΩΝ, τα οποία θα λειτουργήσουν το διάστημα 10:00 -22:00

2) ΠΑΙΔΙΚΟ ΠΡΩΙΝΟ

Στις 09:00 -12:00: Ενημέρωση των μαθητών για την σωστή διατροφή και την παιδική παχυσαρκία, θα ακολουθήσει φύτευση με τους μαθητές σε παρτέρια και μέσω αυτού κάθε μαθητής θα πάρει δώρο ένα γλαστράκι με αρωματικά φυτά.

3) ΜΕΣΗΜΕΡΙΑΝΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΕΔΕΣΜΑΤΑ

Σε όλους τους παρευρισκόμενους θα διατεθούν βιολογικά sandwich, το χρονικό διάστημα 12:00 - 13:00

4) ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΕΣ ΟΜΙΛΙΕΣ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΕΙΣ

Έναρξη στις 17:00 και λήξη 19:30

5) ΑΠΟΝΟΜΗ ΒΡΑΒΕΙΩΝ

Απονομή βραβείων, 19:30 - 20:00

6) ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ 20:00 - 22:30

Από την πλευρά του Ελληνικού Διαδημοτικού Δικτύου Υγιών Πόλεων, θα θέλαμε να συμμετέχει αφενός με ένα περίπτερο που θα παραχωρηθεί από το ΠΑΚΟΕ, όπου θα εκθέσει έντυπο ή άλλο οπτικοακουστικό υλικό (διαστάσεις περιπτέρου 3mX3m) και αφετέρου με έναν ομιλητή (Υγιεινολόγο) η οποία άλλη ειδικότητα.

Επίσης θα συμμετέχει και στην συνέντευξη τύπου που θα πραγματοποιηθεί την πρώτη εβδομάδα του Οκτωβρίου.

Οτι έχει σχέση με το πρόγραμμα που αναφέρουμε σε προηγούμενη επιστολή μας, σας γνωρίζουμε αφού μας εκφράσετε το ενδιαφέρον σας, μέχρι τέλη Σεπτεμβρίου θα έχετε πρόταση η οποία θα απαντά στα εύλογα ερωτήματά σας.

Περιμένουμε την απάντησή σας

Με Εκτίμηση,

Για το ΔΣ του ΠΑΚΟΕ,

Ο Πρόεδρος Παναγιώτης Χριστοδουλάκης

Πανεπιστημιακός

Ο Γενικός Γραμματέας

Παναγιώτης Δημόπουλος

Εθνολόγος

Αθήνα : 18/09/2025

Αρ. Πρωτ. : 3054

Προς την

Κυρία Κατσιούλα Κούζια

Κυρία Κούζια

Σε απάντηση του email που μας στείλατε, επειδή Επιστημονικό Συνεργείο του ΠΑΚΟΕ θα επισκεφθεί την περιοχή σήμερα (Πέμπτη 18/09/25), το μεσημέρι μεταξύ 1300 - 1500, θα θέλαμε να είστε και εσείς εκεί για να υποδείξετε την περιοχή και να συζητήσετε το πρόβλημα.

Το συνεργείο θα πάρει δείγματα και γι'αυτά στείλτε μας στο pakoe@pakoe.gr άμεσα το τηλέφωνό σας για να επικοινωνήσει το συνεργείο μαζί σας.

Ελπίζουμε στη συνεργασία και ούτως ώστε να προσπαθήσουμε όλοι να λύσουμε το πρόβλημα.

Από την γραμματεία του ΠΑΚΟΕ

Ευχαριστήρια επιστολή από την Αυλίδα

Το ΠΑΚΟΕ έλαβε την ακόλουθη επιστολή από την **κ. Κούζια Κατσιούλα**, διαχειρίστρια της ομάδας «Αυλίδα – Ιστορία, Παράδοση, Πολιτισμός», με αφορμή τη συμβολή του Οργανισμού στην αντιμετώπιση περιβαλλοντικού προβλήματος στην περιοχή της Αυλίδας:

Αξιότιμοι κύριοι,

Με την παρούσα επιστολή θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες προς το ΠΑΚΟΕ για την άμεση και ουσιαστική ανταπόκρισή του στο αίτημά μας και για τη σημαντική βοήθειά του σχετικά με το πρόβλημα που αντιμετωπίζουμε στην περιοχή της Αυλίδας.

Η αποστολή των **μελετών και των αποτελεσμάτων των ερευνών σας** αποτέλεσε για εμάς ένα **σημαντικό βήμα προόδου**, καθώς για πρώτη φορά μετά από πολλά χρόνια έχουμε στα χέρια μας τεκμηριωμένα στοιχεία που μας επιτρέπουν να ξεκινήσουμε ουσιαστικά τη διαδικασία επίλυσης του ζητήματος.

Με τη σειρά μου, προχώρησα στην **αποστολή των αποτελεσμάτων αυτών προς τον Δήμο, την Περιφέρεια, το αρμόδιο Υπουργείο, την Κοινότητα, καθώς και τους τοπικούς συλλόγους**, ενώ πραγματοποιήθηκε και **δημόσια ανάρτηση** προκειμένου να ενημερωθούν οι πολίτες.

Η συμβολή σας υπήρξε **καθοριστική** για να τεθούν τα πράγματα σε μία σειρά και να υπάρξει επιτέλους ένα σημείο εκκίνησης στον αγώνα που όλα αυτά τα χρόνια παρέμενε χωρίς βάση.

Σας ευχαριστώ ειλικρινά για την **επιστημονική σας επάρκεια, τη συνέπειά σας και την κοινωνική σας ευαισθησία**, που αποδεικνύουν έμπρακτα τη διαχρονική προσφορά του ΠΑΚΟΕ στο περιβάλλον και στην κοινωνία.

Με εκτίμηση,

Κούζια Κατσιούλα

Αυλίδα Ιστορί, Παράδοση Πολιτισμός

ΚΑΛΟΓΡΙΑ ΑΧΑΪΑΣ — Παραχώρηση σε ιδιώτη υπό αμφισβήτηση

Επιστολή κατοίκου για την προστατευόμενη περιοχή της Στροφυλιάς

Το ΠΑΚΟΕ έλαβε επιστολή από τον κ. **Νίκο Κούκο**, κάτοικο του χωριού Λάπηρα Αχαΐας, με ανησυχίες σχετικά με την επικείμενη παραχώρηση **35 στρεμμάτων** στην παραλία της **Καλογριάς**, εντός του προστατευόμενου δάσους της **Στροφυλιάς** και του αιγιαλού. Ο κ. Κούκος χαρακτηρίζει την κίνηση ως «περιβαλλοντικό έγκλημα» και καλεί τις αρμόδιες αρχές να σεβαστούν τη natura της περιοχής.

Στην επιστολή του προς τον Γενικό Γραμματέα Δημόσιας Περιουσίας, κ. **Αθανάσιο Τσιούρα**, ο κ. Κούκος εκφράζει έντονη απορία και αγανάκτηση για τη χρήση τίτλων ιδιοκτησίας παλαιότερων ετών (ακόμη και από το 1890) ως βάση για παραχωρήσεις

που, κατά την άποψή του, απειλούν το οικοσύστημα. Επισημαίνει ότι η περιοχή καλύπτεται από το δίκτυο **Natura 2000**, αποτελεί σημαντικό **υδροβιότοπο** με σπάνια είδη και φιλοξενεί το προστατευόμενο είδος **caretta-caretta**.

Αποσπάσματα από την επιστολή του κ. Κούκου:

«...Το δάσος της Στροφυλιάς και η παραλία της Καλογριάς προστατεύονται από τη συνθήκη Natura 2000... Περνάω τα καλοκαίρια μου στο μέρος που προσπαθείτε να καταστρέψετε από μικρό παιδί και σας λέω το εξής: Θα είμαστε απέναντι σε αυτή σας την προσπάθεια...»

Η περίπτωση εγείρει ζητήματα συμβατότητας μεταξύ προστασίας της φύσης και σχεδίων παραχώρησης/τουριστικής αξιοποίησης. Το ΠΑΚΟΕ δημοσιεύει το μήνυμα για ενημέρωση των αναγνωστών και καλεί τις αρμόδιες αρχές και τους τοπικούς φορείς να διασφαλίσουν τη νομιμότητα και την περιβαλλοντική προστασία της περιοχής.

ΠΑΡΑΛΙΑ ΣΟΥΝΙΟ

Η αναγνώστρια **Φ. Κόντου, ψυχίατρος**, ενδιαφέρθηκε για την ποιότητα των υδάτων στην παραλία μπροστά από το ξενοδοχείο «Αιγαίον» στο Σούνιο. Στην επιστολή της τόνισε την αντίφαση που παρατηρήθηκε τον Ιούλιο, όταν ανακοινώθηκε απαγόρευση κολύμβησης σε τμήμα της ίδιας παραλίας μπροστά από τη διπλανή ταβέρνα, χωρίς να γίνεται αναφορά στο κομμάτι μπροστά από το ξενοδοχείο.

Η απάντηση από το ΠΑΚΟΕ ενημέρωσε ότι οι πρόσφατες μετρήσεις για την ποιότητα του νερού δημοσιεύονται στο σχετικό Δελτίο Τύπου της οργάνωσης (ΔΤ 1007/15-9-2025), όπως γνωστοποίησε η Γραμματεία του ΠΑΚΟΕ.

Καλημέρα.

Έχετε κάποια πρόσφατη μέτρηση με την ποιότητα του νερού στην παραλία στο Σούνιο μπροστά από το ξενοδοχείο "Αιγαίον";

Το περίεργο με αυτή την παραλία είναι ότι ανακοινώθηκε τον Ιούλιο ότι απαγορεύεται η κολύμβηση μπροστά από την ταβέρνα που βρίσκεται δίπλα στο ξενοδοχείο αλλά καμμία αναφορά για το ξενοδοχείο, ενώ είναι ίδια η παραλία!!!!

Σας ευχαριστώ, με εκτίμηση

Φ. Κόντου, ψυχίατρος

Αλληλογραφία με τον Δρ. Ευστάθιο Μαργαρίτη σχετικά με την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης

Τον Ιούλιο του 2025, το ΠΑΚΟΕ έλαβε επικοινωνία από τον Δρ. Ευστάθιο Μαργαρίτη, καθηγητή στο GeoData Institute του University of Southampton, ο οποίος εξέφρασε ενδιαφέρον για τα πρόσφατα αποτελέσματα των δειγματοληψιών μας σχετικά με την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης σε διάφορες περιοχές της Ελλάδας. Στην αρχική επιστολή του, ο κύριος Μαργαρίτης υπέβαλε ερωτήματα σχετικά με τη μεθοδολογία μας, τη συγκρισιμότητα των δεδομένων με τις επίσημες μετρήσεις του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ) και τον τρόπο αξιολόγησης των δειγματοληπτικών αποτελεσμάτων βάσει της Οδηγίας 2006/7/ΕΚ.

Η απάντηση του ΠΑΚΟΕ υπογράμμισε ότι πρόκειται για ανεξάρτητο, μη κερδοσκοπικό οργανισμό, με 35.000 μέλη και ιδιότητα πιστοποιημένα εργαστήρια, και ότι η λειτουργία του στηρίζεται κυρίως σε εθελοντές. Το ΠΑΚΟΕ διευκρίνισε ότι οι θέσεις δειγματοληψίας καθορίζονται κατά 75%-80% με βάση καταγγελίες πολιτών και επιτόπιες έρευνες ειδικών βιολόγων και χημικών, και ότι οι προσδιορισμοί μικροβίων πραγματοποιούνται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τα πρωτόκολλα που περιγράφονται στο 40σέλιδο έντυπο που διανέμεται δωρεάν στους πολίτες.

Επιπλέον, το ΠΑΚΟΕ τόνισε ότι η κατηγοριοποίηση των νερών ως «κατάλληλα» ή «εξαιρετικής ποιότητας» βασίζεται σε όρια ασφαλείας για εντερόκοκκους και E. coli και συμπληρώνεται με

τη μέριμνα για άλλες πιθανές επικίνδυνες παραμέτρους (λάδια, φαινόλες, πετρελαιοειδή). Αναφέρθηκε επίσης η μεγάλη επισκεψιμότητα των δημοσιεύσεων του ΠΑΚΟΕ και η αποτελεσματική αξιοποίηση περιορισμένων πόρων, σε σύγκριση με δημόσιες δαπάνες του ΥΠΕΝ.

Η αλληλογραφία ολοκληρώθηκε με επαναβεβαίωση της διαθεσιμότητας του ΠΑΚΟΕ για περαιτέρω διευκρινίσεις και της δέσμευσής του στην προστασία της δημόσιας υγείας μέσω της διαφάνειας και της επιστημονικής τεκμηρίωσης.

Η ανταλλαγή αυτή αναδεικνύει τη σημασία της συνεργασίας και της επιστημονικής διαφάνειας μεταξύ ανεξάρτητων οργανισμών και της ακαδημαϊκής κοινότητας προς όφελος της ενημέρωσης των πολιτών και της προστασίας των φυσικών πόρων.

Αξιότιμοι κύριοι/κυρίες του ΠΑΚΟΕ,

Επικοινωνώ μαζί σας σχετικά με τα πρόσφατα αποτελέσματα που δημοσιεύσατε για την ποιότητα των υδάτων κολύμβησης σε διάφορες περιοχές της χώρας.

Θα ήθελα να σας υποβάλω μερικά ερωτήματα που αφορούν τη μεθοδολογία και τη συγκρισιμότητα των δεδομένων σας:

Τα σημεία δειγματοληψίας που χρησιμοποιείτε συμπίπτουν με εκείνα των αρμόδιων Διευθύνσεων Δημόσιας Υγείας & Κοινωνικής Μέριμνας των Περιφερειών; Υπάρχει χαρτογράφηση ή αντιστοίχιση με τις επίσημες θέσεις παρακολούθησης του δημοσίου;

Οι αναλύσεις σας διεξάγονται με χρήση των αναγνωρισμένων διεθνών προτύπων ISO (όπως ISO 7899-1/-2 για εντερόκοκκους και ISO 9308 για *E. coli*); Εφαρμόζετε επίσης την αξιολόγηση βάσει των εκατοστημορίων (π.χ. 95ο ή 90ό) όπως προβλέπεται από την ΚΥΑ Η.Π. 8600/416Ε103/2009;

Ο λόγος που θέτω τα παραπάνω ερωτήματα είναι διότι θα ήθελα να γνωρίζω κατά πόσο τα αποτελέσματά σας είναι συγκρίσιμα με εκείνα των δημόσιων υπηρεσιών και αν μπορώ να τα χρησιμοποιήσω με ασφάλεια ως βάση για αξιολόγηση της ποιότητας των νερών σε περιοχές ενδιαφέροντός μου.

Θα εκτιμούσα ιδιαίτερα την απάντησή σας και οποιοδήποτε σχετικό τεχνικό υπόμνημα μπορείτε να μοιραστείτε.

Με εκτίμηση,

Dr. Efsthios Margaritis
GeoData Institute
University of Southampton
Southampton
SO17 1BJ
UK

Καλησπέρα σας,

Σας ευχαριστώ για την απάντηση και θα ήθελα να σας συγχαρώ για την πρωτοβουλία συλλογής και δημοσίευσης των μετρήσεων ποιότητας νερού στις παραλίες της περιοχής. Είναι σαφές πως η δράση σας έχει στόχο την προστασία της δημόσιας υγείας και την ενημέρωση των πολιτών — κάτι που θεωρώ ιδιαίτερα σημαντικό.

Ωστόσο, θα ήθελα να θέσω ορισμένα ζητήματα που, κατά την άποψή μου, χρήζουν διευκρίνισης ώστε να αποφευχθούν παρανοήσεις στην ερμηνεία των δεδομένων:

Χρήση Διμερών Κατηγοριών ("Κατάλληλο / Μη Κατάλληλο")

Εφόσον παρουσιάζετε τις μετρήσεις ως οδηγό για την "κατάλληλότητα" κολύμβησης, θα ήταν χρήσιμο να αποσαφηνιστεί ποιο ακριβώς όριο (σε cfu/100 ml) χρησιμοποιείται ως διαχωριστική γραμμή μεταξύ "κατάλληλου" και "μη κατάλληλου" νερού. Αυτή τη στιγμή, η χρήση διμερούς χαρακτηρισμού χωρίς επεξηγήσεις ενδέχεται να οδηγήσει σε παραπλανητικά συμπεράσματα από το κοινό.

Αξιολόγηση στη Βάση Μιας και Μόνης Μέτρησης

Η ευρωπαϊκή Οδηγία 2006/7/ΕΚ, στην οποία αναφέρεστε στο τέλος του πίνακα των μετρήσεων, ορίζει κατηγορίες ποιότητας ("Εξαιρετική", "Καλή", "Αρκετή", "Ανεπαρκής") βάσει στατιστικών

ανάλυσης ποσοστιαίων τιμών (percentile) πολλαπλών μετρήσεων που έχουν συλλεχθεί κατά τις τελευταίες 3 έως 4 περιόδους κολύμβησης, και όχι απλής σύγκρισης μιας μέτρησης με ένα σταθερό όριο. Επομένως, η κατάταξη νερού σε ένα δειγματοληπτικό σημείο ως "μη κατάλληλο" με βάση μόνο μία μέτρηση — ακόμη και αν ξεπερνά τα όρια της Οδηγίας — δεν αποτελεί επίσημη ταξινόμηση κατά Ε.Ε..

Αναφορά στα Όρια της Οδηγίας

Παρατηρώ ότι στο τέλος του πίνακα των μετρήσεων γίνεται αναφορά στα όρια της Οδηγίας 2006/7/ΕΚ (100 και 250 cfu/100ml) και στην αντίστοιχη ΚΥΑ (ΦΕΚ 356/Β/26.02.2009). Ωστόσο, όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η Οδηγία απαιτεί αξιολόγηση με στατιστικά κριτήρια (βάσει 95ου ή 90ού ποσοστημορίου) και όχι απλή σύγκριση μεμονωμένων τιμών. Η χρήση αυτών των ορίων εκτός του προβλεπόμενου πλαισίου μπορεί να δημιουργήσει λανθασμένες εντυπώσεις, ειδικά εάν παρουσιάζεται ως συμμόρφωση με την Οδηγία χωρίς σχετική διευκρίνιση.

Ασυνέπειες στις Κατατάξεις Παραλιών

Σε συνέχεια της πρώτης επισήμανσης φαίνεται ότι στην ανάρτησή σας 13 Ιουνίου 2025 η Τοποθεσία 3 έχει καταγραφεί με τιμή 91 cfu/100ml και χαρακτηρίζεται ως μη κατάλληλη, ενώ η Τοποθεσία 11 με τιμή 97 cfu/100ml χαρακτηρίζεται ως κατάλληλη. Εφόσον δεν υπάρχει αποσαφηνισμένο όριο αξιολόγησης, τέτοιες ασυνέπειες ενδέχεται να δημιουργήσουν ερωτήματα και να θέσουν σε αμφισβήτηση την αξιοπιστία των χαρακτηρισμών.

Προτάσεις

Θα ήταν χρήσιμο να διαχωρίζεται η πραγματική μέτρηση από την επίσημη κατάταξη του σημείου σύμφωνα με την Ε.Ε., και να διευκρινίζεται ότι η αξιολόγηση βασίζεται σε μεμονωμένες δειγματοληψίες.

Μια μεγαλύτερη σαφήνεια, ίσως θα μπορούσε να υιοθετηθεί μια κατηγοριοποίηση όπως:

"Χαμηλό μικροβιακό φορτίο" (<100 cfu/100ml), "Μέτριο" (100–250), "Υψηλό" (>250) χωρίς να χρησιμοποιούνται οι όροι "κατάλληλο/ακατάλληλο", οι οποίοι μπορεί να παρερμηνευθούν ως νομική κρίση.

Τέλος, μια συνοδευτική σημείωση με επισήμανση ότι πρόκειται για ενημερωτική και όχι ρυθμιστική χρήση των μετρήσεων θα προσέφερε μεγαλύτερη σαφήνεια στο κοινό.

Σας ευχαριστώ και πάλι για την αξιέπαινη προσπάθεια κι ελπίζω οι παραπάνω παρατηρήσεις να συμβάλλουν εποικοδομητικά στην ενίσχυση της αξιοπιστίας και της διαφάνειας της πληροφόρησης.

Με εκτίμηση,

Δρ. Ευστάθιος Μαργαρίτης

Προς τον Αθήνα 2-7-2025

Κύριο Ευστάθιο Μαργαρίτη Ph. D Αρ. πρωτ. : 2980

GeoData Institute

University of Southampton

Σε απάντηση στο email που μας στείλατε σας γνωρίζουμε τα εξής:

1. Δεν έχουμε καμία σχέση με το ΥΠΕΝ. Είμαστε ανεξάρτητος μη κερδοσκοπικός οργανισμός (νόμιχη του μορφής - Αστική μη κερδοσκοπική Εταιρεία) με 35.000 μέλη - συνδρομητές και ιδιόκτητα πιστοποιημένα εργαστήρια και η ίδρυση μας έγινε στις 16 Ιουνίου 1979 (46 χρόνια λειτουργίας).

Οι θέσεις δειγματοληψίας σε μεγάλο ποσοστό 75% - 80% είναι οι ίδιες και προσδιορίζονται ανάλογα με τις καταγγελίες που δεχόμαστε και την επιτόπια έρευνα που γίνεται από ειδικούς Βιολόγους Χημικούς κάθε Μάρτιο.

2. Οι προσδιορισμοί των μικροβίων γίνονται με βάση την ισχύουσα νομοθεσία η οποία αναλυτικά περιγράφεται στο 40 σέλιδο έντυπο που έχει αναρτηθεί στην ιστοσελίδα μας (www.pakoe.gr) και διανέμεται σε 150.000 αντίτυπα ΔΩΡΕΑΝ

Από την γραμματεία του ΠΑΚΟΕ

Προς : τον Δήμο Αθήνα : 09/09/2025

Αμαρουσίου Αρ. Πρωτ. : 3042

Τμήμα Ανάπτυξης

Ανθρώπινων Δικαιωμάτων

Υπόψη κ-ας Γαλαζούλα

Κα Γαλαζούλα

Σε απάντηση του εγγράφου που μας στείλατε σας γνωρίζουμε, μετά από έλεγχο που πραγματοποιήσαμε στα αρχεία μας, τα εξής: Η βεβαίωση που μας στείλατε, και αναφέρεται στην κυρία Φιλιππάκη Ιωάννα, είναι γνήσια.

1. 2. Ο φορέας μας από το 1979 (Ιούνιος) είναι Αστική μη Κερδοσκοπική Εταιρεία.

Από την γραμματεία του ΠΑΚΟΕ

From: Στάμου Αγγελική <abmstamou@gmail.com>

Subject: **Ακατάλληλο νερό στον Δήμο Βέλου Βόχας 2023**

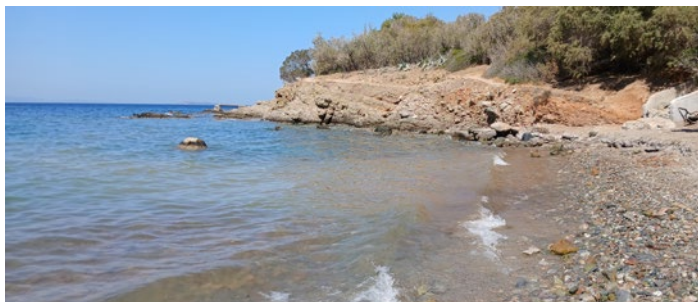
Θυμάμαι ότι είχατε βγάλει μία ανακοίνωση για την ακαταλληλότητα του νερού στον Δήμο Βέλου Βόχας έως το 2023 θα μπορούσατε να μου το στείλετε και εάν υπάρχουν και αναλύσεις..

Σας ευχαριστώ εκ των προτέρων

Καλημέρα. Τις προηγούμενες μέρες εμφανίζεται συχνά και διαρκεί αρκετές ώρες στην 2η παραλία της Σαρωνίδας (εκεί που καταλήγει η οδός Μυτιλήνης) μια καφέ κηλίδα που μπορεί να συρρικνώνεται προς την δεξιά πλευρά κοιτώντας τη θάλασσα. Σπανίως ανάλογα με τον αέρα μπορεί να διαλύεται.

Θα παρακαλούσα, εκ μέρους και γειτόνων, αν μπορούσατε να κάνετε μια δειγματοληψία για έλεγχο του νερού της θάλασσας.

Επισυνάπτω φωτογραφίες.



Ευχαριστώ.

Μαρία Μπικάκη

Αξιότιμοι,

Σας ευχαριστούμε για την επικοινωνία σας και για την προγραμματισμένη δειγματοληψία στις 18/9/2025. Δυστυχώς, είδαμε το μήνυμά σας με καθυστέρηση και δεν καταφέραμε να σας απαντήσουμε εγκαίρως.

Θα θέλαμε να μας ενημερώσετε αν πραγματοποιήθηκε τελικά η δειγματοληψία στον Φάρο Αυλίδας και στο Βαθύ Αυλίδας ή αν υπήρξε κάποια δυσκολία εντοπισμού των σημείων. Σε περίπτωση που δεν κατέστη εφικτό, παρακαλούμε να μας υποδείξετε πιθανές ημερομηνίες και ώρες ώστε να επαναπρογραμματίσουμε το ραντεβού με το συνεργείο σας.

Παραμένουμε στη διάθεσή σας για κάθε διευκρίνιση και για να διευκολύνουμε την ομαλή διεξαγωγή της διαδικασίας.

Με εκτίμηση,

Κατσιούλα Κούζια

Θέμα: ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΩΝ ΒΥΘΟΚΟΡΗΜΑΤΩΝ ΤΟΥ ΑΛΙΕΥΤΙΚΟΥ ΚΑΤΑΦΥ-

ΓΙΟΥ ΒΑΡΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΕΛΚΕΘΕ

Ημερομηνία: Thu, 17 Jul 2025 11:05:25 +0300

Από: Institute of Oceanography - Secretariat <iosecretariat@hcmr.gr>

Προς: energopolites4vita@yahoo.com

Κοιν.: Institute of Oceanography - secretariat HCMR <iosecretariat@hcmr.gr>

Καλή σας ημέρα

εκ μέρους του Αναπλ. Διευθυντή του Ινστιτούτου Ωκεανογραφίας του ΕΛΚΕΘΕ, Δρ Β.Καψιμάλη

σας διαβιβάζουμε το με Α.Π. έγγραφό μας Ι.Ω./4460.

Με εκτίμηση,

Γραμματεία Ινστιτούτου Ωκεανογραφίας

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
 Αρ.Πρωτ.: 4460/2025 Ημερ.: 17/07/2025



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
 ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
 ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ
 ΚΑΙ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑΣ
 ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ ΘΑΛΑΣΣΙΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ
 46,7 ΧΛΜ ΛΕΩΦ. ΑΘΗΝΩΝ ΣΟΥΝΙΟΥ
 Τ.Θ. 712, Τ.Κ. 19013 ΑΝΑΒΥΣΣΟΣ

ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
 Μαρία Παρασκευοπούλου
 17/07/2025 10:54
 ΨΗΦΙΑΚΑ ΥΠΟΓΕΓΡΑΜΜΕΝΟ

Ανάβυσσος: 17-07-2025
 Αρ. Πρωτ.: Ι.Ω./4460

Πληροφορίες: Γραμματεία Ι.Ω.
 Τηλ.: 2291076452-460-412
 E-mail: iosecretariat@hcmr.gr

Προς: ΚΙΝΗΣΗ «ΕΝΕΡΓΟΙ ΠΟΛΙΤΕΣ»
 Υπόψη: Αργυρόπουλος Α.
 Δ/ση: Μιχαήλ Βόδα 142
 Τ.Κ.: 10446
 E-mail: energopolites4vita@yahoo.com

Θέμα: «Ενημέρωση σχετικά με τη μελέτη και διαχείριση των βυθοκορημάτων του Αλιευτικού Καταφυγίου Βάρης από το ΕΛΚΕΘΕ»
 Σχετ.: Το από 30 Ιουνίου 2025 έγγραφό σας

Σε απάντηση των ερωτημάτων που θέτετε στο ανωτέρω σχετικό, σας ενημερώνουμε ότι το ΕΛΚΕΘΕ:
 α) δεν έχει διεξάγει πρόσφατη έρευνα για προσδιορισμό της ποιότητας των υδάτων καλύμψεως στον Όρμο Βάρκιζας
 β) διεξήγαγε μελέτη με τίτλο: «Προσδιορισμός ποιότητας υλικών βυθοκόρησης του αλιευτικού καταφυγίου Βάρκιζας και επιλογή της βέλτιστης περιοχής επανατοποθέτησης αυτών στον ΝΑ Σαρωνικό Κόλπο», βάσει της από 25/11/2022 Σύμβασης Παροχής Υπηρεσιών ανάμεσα στην ΤΕΚΑΛ Α.Ε. και στο ΕΛΚΕΘΕ, της οποίας τα αποτελέσματα και οι διαχειριστικές προτάσεις διαβιβάστηκαν στην αναθέτουσα εταιρεία με την υπ' αριθ. Πρωτ. ΙΩ/778/08-02-2024 Τεχνική Εκθεσή μας.
 γ) δεν γνωρίζει για τον τρόπο διαχείρισης των υλικών βυθοκόρησης που τελικά επιλέχθηκε από τους αρμόδιους φορείς.

Ο Αναπλ. Διευθυντής του Ινστιτούτου Ωκεανογραφίας του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.

Δρ Βασίλειος Καψιμάλης

ANAPHTH Polis CMS 17/07/2025 10:55
<https://workflow.hcmr.gr/Workflow/ZWPVNDUkZ2WtTfUdCMU09>

Institute of Oceanography - Secretariat

Tel:+3022910 76452,460,412

ΜΟΛΥΝΣΗ ΚΕΡΚΥΡΑ ΤΣΑΚΙ ΜΠΕΝΙΤΣΩΝ(2χιλ από Μπενίτσες προς Λευκίμμη) 1/3

Καλημέρα σας, Σε συνέχεια της επικοινωνίας μας τη Δευτέρα, σας σελώνουμε τα email και τις φωτογραφίες από την παραλία κάτω από το σπίτι μας.

Το λιμενικό μας απάντησε ΣΗΜΕΡΑ αφού χθες πήγαμε στα γραφεία τους ζητώντας ΑΡ Πρωτοκόλλου ότι είναι άκυρο το δείγμα και να στείλουμε φωτογραφίες σημερινές για να έρθουν πάλι.

Μεσοτοιχία βρίσετε το ξενοδοχείο corfu MARIS BELLOS, <https://corfumarisbellos.gr/topothesisia> για να έχετε το στίγμα και πάνω από το Lido Sun Hotel. <https://lidocorfusun.com/el/>

Αναμένουμε νέα σας παρακαλούμε σχετικά με το κόστος αξιολόγησης δειγμάτων το οποίο θα θέλαμε να κάνουμε ιδιωτικά και ζητάμε τη βοήθεια σας για αυτό.

Ευχαριστούμε πολύ

Προς ένα Καθαρότερο Μέλλον: Κατά της Καύσης Απορριμμάτων

Η εξαγγελία του ΥΠΕΝ για την εγκατάσταση και λειτουργία έξι νέων μονάδων καύσης απορριμμάτων στην Ελλάδα στους νομούς Ροδόπης ή Ξάνθης, Κοζάνης, Αρκαδίας, Αχαΐας ή Ηλείας, Βοιωτίας και Ηρακλείου, τη στιγμή που ολόκληρη η Ευρώπη τείνει να απομακρύνεται από τέτοιες πρακτικές, δεν μπορεί παρά να προκαλεί έντονη ανησυχία. Παρουσιάζονται ως «λύση» για τη μείωση της ταφής και την παραγωγή ενέργειας, όμως η πραγματικότητα είναι διαφορετική: πρόκειται για μια επιλογή που εγκυμονεί σοβαρούς κινδύνους για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον.

Συγκεκριμένα η εφημερίδα 'The guardian' αναφέρει σε σχετικά άρθρα, ότι φορείς και πολίτες στην Αγγλία αντιτίθενται «Οι κοινότητες αντιτίθενται στα σχέδια για τους νέους αποτεφρωτήρες ενέργειας από απορρίμματα, οι οποίοι έχουν χαρακτηριστεί ως η πιο βρώμικη μορφή ενέργειας του Ηνωμένου Βασιλείου. Οι μονάδες, μερικές από τις οποίες μπορούν να καίνε περισσότερους από 500.000 τόνους σκουπιδιών ετησίως, βρίσκονται συχνά σε πιο υποβαθμισμένες περιοχές»

Η καύση απορριμμάτων, ακόμη και με τις πιο σύγχρονες τεχνολογίες, παράγει επικίνδυνους ρύπους – διοξίνες, φουράνια, βαρέα μέταλλα, μικροσωματίδια που καταλήγουν στην ατμόσφαιρα και στη συνέχεια στην τροφική αλυσίδα.

Δεν είναι τυχαίο ότι σε όλη την Ευρώπη πληθαίνουν οι φωνές που ζητούν τον περιορισμό της καύσης, ενώ στην Ελλάδα προωθείται ως στρατηγική αιχμή, σε περιοχές μάλιστα ήδη επιβαρυνμένες, όπως η Κοζάνη και η Εορδαία.

Οι αντιδράσεις από περιβαλλοντικές οργανώσεις, σωματεία και τοπικές κοινωνίες είναι εύλογες: η εγκατάσταση τέτοιων μονάδων όχι μόνο επιβαρύνει περαιτέρω μια ήδη τραυματισμένη ατμόσφαιρα, αλλά αποπροσανατολίζει από τις πραγματικές λύσεις που οφείλουν να είναι η πρόληψη, η ανακύκλωση και η κυκλική οικονομία. Αντί για μια στρατηγική καθαρής διαχείρισης, η χώρα κινδυνεύει να εγκλωβιστεί σε έναν ενεργοβόρο και ρυπογόνο δρόμο, με υψηλό κόστος για τις επόμενες γενιές.

Περιβαλλοντικές και υγειονομικές επιπτώσεις από την καύση απορριμμάτων

1. Εκπομπές επικίνδυνων ρύπων

Η καύση απορριμμάτων απελευθερώνει **αέριους ρύπους**, όπως μικροσωματίδια (particulate matter), NO, SO₂, CO₂, όξι-



νες ενώσεις και τοξικά αέρια, καθώς και **βαρέα μέταλλα** (Pb, Hg, Cd) και **dioxins/furans (PCDD/Fs)**.

Συχνά σχηματίζονται PCDD/Fs λόγω ατελών καύσης και μη βέλτιστων συνθηκών στο θάλαμο καύσης.

2. Ιπτάμενη τέφρα και καθιζάνουσα στο έδαφος ως επικίνδυνα απόβλητα

Σωροί τέφρας (bottom ash & fly ash) προϊόντα καύσης απελευθερώνουν επικίνδυνους οργανικούς ρύπους και βαρέα μέταλλα, που διεισδύουν στο έδαφος και στα υπόγεια νερά.

3. Επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία

Επιδημιολογικές μελέτες καταγράφουν αυξημένα επίπεδα σε οργανικούς ρύπους και βαρέα μέταλλα σε κατοίκους και εργαζόμενους κοντά σε μονάδες καύσης, καθώς και αυξημένες πιθανότητες καρκίνου, αναπνευστικών προβλημάτων, συγγενών ανωμαλιών, καρδιαγγειακών νόσων και αναπαραγωγικών δυσλειτουργιών.

Μερικές μελέτες εντοπίζουν αύξηση στην **καρδιαγγειακή νοσηρότητα και αναπνευστικά νοσήματα**.

Παρότι τα αποτελέσματα είναι συχνά ανομοιογενή, υπάρχει σαφής ένδειξη για ανάγκη προφύλαξης, κυρίως σε παλαιότερες ή ανεπαρκώς συντηρημένες εγκαταστάσεις.

4. Επίδραση στο κλίμα και την ανακύκλωση
Οι σύγχρονες μέθοδοι «Waste-to-Energy»

(WtE) αποδεικνύονται **υψηλής ενεργειακής έντασης και ρυπογόνες**, συχνά συγκρίσιμες με αυτή των ορυκτών καυσίμων, και γίνονται πιο έντονες όταν τα απορρίμματα περιλαμβάνουν πλαστικά.

Τέτοιες εγκαταστάσεις υπονομεύουν την ανακύκλωση, καθώς μετατοπίζουν τη διαχείριση των απορριμμάτων προς την καύση αντί της πρόληψης και επαναχρησιμοποίησης.

5. Περιβαλλοντική και κοινωνική ανισότητα

Οι μονάδες καύσης απορριμμάτων συχνά εγκαθίστανται σε περιοχές με ευάλωτους πληθυσμούς, αυξάνοντας την περιβαλλοντική αδικία, προφασισζόμενοι την δημιουργία θέσεων εργασίας.

6. Εκπομπή λεπτόκοκκης σκόνης (ultrafine particles)

Μελέτη αναφέρει ότι πάνω από το 90 % των σωματιδίων που εκπέμπονται από τέτοιες εγκαταστάσεις είναι λεπτόκοκκα (<0,1 μm), τα οποία συκρατούνται δύσκολα από φίλτρα και εισχωρούν βαθιά στους πνεύμονες, κάτω με σημαντικές υγειονομικές επιπτώσεις.

Απορρίμματα και Καύση: Μια Επιλογή που Βλάπτει

Το ΠΑΚΟΕ ΑΝΤΙΤΙΘΕΤΑΙ ΣΤΗΝ καύση κάθε τύπου απορριμμάτων, διότι το μόνο που επιφέρει είναι σοβαρές περιβαλλοντικές και υγειονομικές επιβαρύνσεις. Η ακατάλληλη διαχείριση και η καθυστέρηση στην εφαρμογή ασφαλών τεχνολογιών αυξάνουν τους κινδύνους, καθιστώντας επιτακτική την αυστηρή ρύθμιση και την προτεραιότητα σε μείωση, επαναχρησιμοποίηση και ανακύκλωση για ένα βιώσιμο μέλλον.

Πηγές: (VetoneWS.gr, «ΕΜΥΔΑΣ ΠΕ ΚΟΖΑΝΗΣ: ΟΧΙ ΣΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΥΣΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΕ ΚΟΖΑΝΗΣ»), (Δημοτική ραδιοφωνία Τρίπολης «Καύση απορριμμάτων: Σε διαβούλευση η μελέτη για 6 μονάδες καύσης απορριμμάτων- Μία προτείνεται στην Αρκαδία»

Συνοπτικό διάγραμμα επιπτώσεων

Κατηγορία	Επιπτώσεις
Ατμοσφαιρική ρύπανση	Σωματίδια, βαρέα μέταλλα, PCDD/Fs, αέρια (NO _x , SO ₂ , CO ₂ κ.ά.)
Απόβλητα τέφρας	Τοξική τέφρα που μολύνει έδαφος και νερά
Υγεία	Καρκίνοι, καρδιαγγειακά, αναπνευστικά, γενετικές και αναπαραγωγικές διαταραχές
Κλιματική ρύπανση και ανακύκλωση	Εκπομπές CO ₂ , υπονόμηση ανακύκλωσης
Περιβαλλοντική ανισότητα	Κατανομή ρύπανσης σε ευάλωτες κοινότητες
Λεπτόκοκκη σκόνη	Δικτύωση σε μικροσκοπικό επίπεδο, υψηλός υγειονομικός κίνδυνος



Εναέρια άποψη του Κεραμιδίου, χωριού δύο χιλιόμετρα από τη Φαρκαδόνα, το οποίο βυθίστηκε κάτω από το νερό μετά την κακοκαιρία Daniel, Σεπτέμβριος 2023. Φωτογραφίες: Iason Athanasiadis / Solomon.



Εναέρια άποψη της δομής του Κουτσόχερου, όπου μεταφέρθηκαν ορισμένοι πλημμυροπαθείς. Φωτογραφία: Iason Athanasiadis / Solomon.

Οι εκτοπισμένοι της Θεσσαλίας που ζουν δύο χρόνια σε κοντέινερ

● Γράφει η **Εμμανουελίδου Λυδία**, από το *Solomon*

Στη Φαρκαδόνα, που επλήγη από τις πλημμύρες, ένας άνδρας 70 ετών, που έμεινε άστεγος, περιμένει στο δρόμο με τα προσωπικά του αντικείμενα, ελπίζοντας να βρει μεταφορά προς το επόμενο χωριό. Φωτογραφία: Iason Athanasiadis / Solomon, Σεπτέμβριος 2023.

Τον Σεπτέμβριο, δύο χρόνια μετά τις καταστροφικές πλημμύρες του 2023, το *Solomon* επέστρεψε στη Θεσσαλία. Εκεί συναντήσαμε ανθρώπους που παραμένουν εκτοπισμένοι μετά την κακοκαιρία Daniel — οικογένειες που εξακολουθούν να ζουν στο Κουτσόχερο, έναν απομονωμένο, περιφραγμένο προσφυγικό καταυλισμό.

Στη Φαρκαδόνα, ένα μικρό αγροτικό χωριό όπου διασταυρώνονται διαφορετικές ιστορίες εκτοπισμού — από Πόντιους πρόσφυγες που εγκαταστάθηκαν εκεί τη δεκαετία του '90 έως σεισμόπληκτους λίγα χρόνια αργότερα — η πλημμύρα άφησε πίσω της κατεστραμμένα σπίτια και εκτάσεις θαμμένες στη λάσπη.

Περίπου 200 άνθρωποι από τη Φαρκαδόνα και τις γύρω κοινότητες μεταφέρθηκαν τότε στο Κουτσόχερο, που μέχρι εκείνη τη στιγμή φιλοξενούσε πρόσφυγες από τη Συρία, το Αφγανιστάν και άλλες χώρες.

Έχω περάσει το μεγαλύτερο μέρος της τελευταίας δεκαετίας καλύπτοντας το προσφυγικό στην Ελλάδα — καταγράφοντας τα ταξίδια ανθρώπων που διέφυγαν από τον πόλεμο και τις διώξεις για να φτάσουν στα σύνορα της Ευρώπης. Όταν βρέθηκα στη



Θεσσαλία, τον Σεπτέμβριο του 2023, είδα Έλληνες πολίτες να βιώνουν μια εκδοχή του ίδιου εκτοπισμού που τόσες φορές είχα καλύψει: να χάνουν τα σπίτια τους, να ζουν σε καταυλισμούς, να περιμένουν τη στιγμή που θα μπορέσουν να επιστρέψουν.

Από τότε, η ομάδα μας παρακολουθεί στενά την πορεία ορισμένων από αυτούς τους ανθρώπους. Εξασφαλίσαμε αποκλειστική πρόσβαση και οπτικό υλικό από το εσωτερικό της δομής στο Κουτσόχερο — εκεί όπου σήμερα στεγάζονται πολίτες με ελληνικό διαβατήριο, σε κοντέινερ φτιαγμένα αρχικά για πρόσφυγες.

Το πιο πρόσφατο ρεπορτάζ μας, «Μετανάστες στον τόπο τους»: Οι εκτοπισμένοι της Θεσσαλίας που ζουν δύο χρόνια σε κοντέινερ, αφηγείται τις ιστορίες αυτών των οικογενειών και φωτίζει πόσο απροετοίμαστη παραμένει η Ελλάδα απέναντι στις αλληλο-

καλυπτόμενες κρίσεις της μετανάστευσης και της κλιματικής αλλαγής.

Για την 59χρονη Αννούλα Βαλιάκου, μία από τις πλημμυροπαθείς που ζει ακόμη στο Κουτσόχερο, η προοπτική να μείνει σε προσφυγική δομή φαινόταν αρχικά αδιανόητη. Για χρόνια, τέτοιοι χώροι συνδέονταν με «τους άλλους» — ανθρώπους που έφταναν στην Ελλάδα με βάρκες ή με τα πόδια. Το ρεπορτάζ όμως δείχνει πως η προσφυγική υποδομή της χώρας έχει μετατραπεί σιωπηρά σε καταφύγιο για τα δικά της θύματα φυσικών καταστροφών — και πως η κρατική αμέλεια και οι αργοί ρυθμοί αποκατάστασης επιτείνουν την εγκατάλειψη της περιφέρειας.

Καθώς οι κλιματικές καταστροφές γίνονται όλο και συχνότερες και πιο σφοδρές, ιστορίες όπως αυτή της Φαρκαδόνας θα πιάσουν να είναι σπάνιες.



ΝΕΡΟ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

Ένα αγαθό σε ομηρία

Η Ελλάδα βρέχεται από θάλασσες, συνυφασμένη με την πλούσια βροχοπτώση σε αρκετές περιοχές και μια μακράιωνη σχέση με τα νερά της. Κι όμως το 2025 μιλάμε για χώρα με λειψυδρία, διαρροές λόγω κακοτεχνιών, απαρхайωμένου δικτύου στο 50% και πλήθος λάθος στρατηγικών διαχείρισης με αντίκτυπο στους πολίτες να μην πίνουν νερό από τη βρύση τους.

Η λειψυδρία στην Ελλάδα δεν αποτελεί πρόσφατο φαινόμενο, αλλά μια διαρκώς εντεινόμενη πρόκληση που εντοπίζεται σε συγκεκριμένες χρονιές και περιοχές αρχικά. Οι μεγάλης διάρκειας καύσωνες σε συνδυασμό με άνομβρα έτη, η υπερκατανάλωση, η ανεπαρκής και ελλιπής σε πληθώρα περιπτώσεων διαχείριση των υδάτινων πόρων, η δυσλειτουργία των εγκαταστάσεων επεξεργασίας λυμάτων (μέσω σωστών πρακτικών εξυγίανσης των υδάτων θα προέκυπτε ποσότητα νερού για άρδευση), έχουν επιδεινώσει την κατάσταση την τελευταία 25ετία.

Απαρχή του φαινομένου το μακρινό 2000, από όπου με βάση τα στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής από το 2000- 2022 τα ποσοστά υπεράντλησης των υπόγειων υδάτων αυξήθηκε κατά 80%, οδηγώντας στο φαινόμενο της υφαλμύρινσης (η θαλάσσια διείσδυση στην στεριά, όταν οι απολήψιμες ποσότητες υπόγειου νερού υπερβούν την ικανότητα της ασφαλούς απόδοσης ενός παράκτιου υδροφόρου συστήματος) των υπόγειων υδροφόρων στις παράκτιες περιοχές.

Η μείωση των βροχοπτώσεων σε αρκετές περιοχές της χώρας όπως η Κρή-

τη, η Αττική μειώθηκαν κατά 40-60% την περίοδο Οκτωβρίου 2023 έως Απρίλιο 2024.

Η αύξηση της ζήτησης νερού σημειώνεται από το 2001 με την εμφάνιση υψηλότερων ποσοστών τουρισμού ανά τα χρόνια, έως το 2022, όπου λόγω «τουριστικότητας» στο διάστημα 21 χρόνων η ζήτηση αυξήθηκε κατά 139%.

Από την άλλη οι κυβερνήσεις διαχρονικά έκαναν το ίδιο λάθος, άφηναν το νερό να «διοικείται» από εκατοντάδες μικρές ΔΕΥΑ, συχνά ανίκανες, με πελατειακές λογικές και χωρίς τεχνολογία. Το αποτέλεσμα είναι χαώδες, άλλες περιοχές πληρώνουν υπέρογκα τιμολόγια, άλλες έχουν νερό που δεν πίνεται, ενώ σε μερικά νησιά το βυτίο με νερό φτάνει πιο ακριβά από το καύσιμο.

Στο επίκεντρο των εξελίξεων οι εξαγγελίες για νέες αυξήσεις στα τιμολόγια. Με την δικαιολογία ότι το νερό κοστίζει να παραχθεί και να διανεμηθεί. Στο αντίβαρο όμως υπάρχουν και οι χαμένες ποσότητες από διαρροές. Ποιος θα απολογηθεί για τα δίκτυα που δεν συντηρήθηκαν δεκαετίες;

Γιατί να πληρώνει ο πολίτης την ανικανότητα του κράτους;

Η αντίφαση είναι εξοργιστική, από τη μια η Πολιτεία μιλάει για το νερό ως κοινωνικό αγαθό, από την άλλη το αντιμετωπίζει σαν εμπόρευμα με ρυθμιζόμενη τιμή. Η ΕΥΔΑΠ προειδοποιεί ότι έχουμε αποθέματα μόνο για δύο χρόνια στην Αττική. Κι αντί πρωταρχική προτεραιότητα να είναι η στρατηγική εξοικονόμησης, η έξυπνη διαχείριση με βάση την αρχή της κυκλικότητας, επενδύσεις

σε δίκτυα, και κατασκευή νέων ταμιευτήρων στο σύνολο της χώρας, ακούμε για συγχωνεύσεις και για «πακέτα στήριξης» που μεταφράζονται σε λογαριασμούς φουσκωμένους.

Το νερό δεν είναι χρυσός για να μπαίνει στα χρηματιστήρια. Δεν είναι πετρέλαιο για να παζαρεύεται στην αγορά. Είναι όρος ύπαρξης.

Αν το κράτος δεν σταθεί στο ύψος του, τότε το κοινωνικό συμβόλαιο σπάει. Γιατί ο πολίτης που πληρώνει ακριβά για να έχει στο σπίτι του νερό αμφίβολης ποιότητας, δεν χρωστάει τίποτα σε κανέναν· αντιθέτως, το κράτος του χρωστάει.

Η Ελλάδα χρειάζεται μια νέα λογική, κάθε σταγόνα μετράει, κάθε πολίτης δικαιούται καθαρό και προσιτό νερό, κάθε κυβέρνηση κρίνεται από το αν το εξασφαλίζει. Όλα τα άλλα είναι δικαιολογίες.

Χρέωσεις βάσει περιβαλλοντικών δεδομένων, αναγγέλλει η νέα ΚΥΑ όπου καταδεικνύει τον τρόπο χρέωσης του νερού. Βασίζεται στην ιδέα να μην πληρώνει κανείς μόνο την μεταφορά και επεξεργασία του, αλλά και για την επίπτωση που έχει η κατανάλωση στο περιβάλλον.

Περιοχές με υψηλή λειψυδρία ή περιορισμένα αποθέματα νερού θα έχουν υψηλότερο κόστος ανά κυβικό μέτρο, η υπερεκμετάλευση των υπογείων υδροφόρων θα κοστολογείται περισσότερο, μέσω των οικονομικών κινήτρων στοχεύουν να εξοικονομηθεί και επαναχρησιμοποιηθεί το νερό.

Η σταθερότητα των προκλήσεων

Δικαιούσνη και κοινωνική διάσταση, δυσανάλογη επιβάρυνση χαμηλόμισθων, σύστημα επιδότησης ή κλιμακωτή τιμή ανά κυβικά κατανάλωσης,

Η συλλογή δεδομένων απαιτεί ακριβείς μετρήσεις υδροφόρων κλιματικών δεδομένων και κατανάλωσης. Χωρίς αξιόπιστα δεδομένα, η τιμολόγηση μπορεί να είναι αυθαίρετη.

Οστόσο η άρνηση αποδοχής των νέων μεθόδων κοστολόγησης, ίσως λάβουν αυτή τη μέθοδο ως τιμωρία και όχι ως περιβαλλοντική ανάγκη, αν δεν **συνοδεύεται από καμπάνιες ενημέρωσης.**

Η χώρα βρίσκεται αντιμέτωπη με πολλές προκλήσεις λειψυδρία, διαρροές δικτύων, στρεβλό κόστος και υποδομές σε κατάρρευση. Η απάντηση έρχεται μέσα από κεντρικό σχεδιασμό, θεσμικές μεταρρυθμίσεις (ΡΑΥ, συγχωνεύσεις ΔΕΥΑ), επενδύσεις και καινοτόμες λύσεις.

Οστόσο, η αποτελεσματική διαχείριση απαιτεί ταχεία εφαρμογή, διαφάνεια και μέριμνα ώστε το βασικό αγαθό **ΤΟ ΝΕΡΟ** να παραμείνει **κοινωνικό αγαθό και όχι εμπόρευμα.**

Η καύση τοξικών υλικών στα ΚΔΑΥ δεν μπορεί να συνεχιστεί ως «κανονικότητα»

Η νέα πυρκαγιά στο Κέντρο Διαλογής Ανακυκλώσιμων Υλικών (ΚΔΑΥ) στο Αιγάλεω δεν μπορεί να αντιμετωπιστεί ως ακόμα ένα επεισόδιο σε ένα ατελείωτο «σήριαλ» τονίζουν οι ΠΡΑΣΙΝΟΙ -Οικολογία. Είναι μέρος μιας ανησυχητικής αλυσίδας περιστατικών που καταγράφονται σε όλη τη χώρα τα τελευταία χρόνια. Οι πυρκαγιές στα ΚΔΑΥ φανερώνουν σοβαρές αδυναμίες στη λειτουργία των εγκαταστάσεων και στα συστήματα ελέγχου, με άμεσες επιπτώσεις στη δημόσια υγεία και στο περιβάλλον. Και αναδεικνύουν την ανάγκη για θεσμικές αλλαγές στη διαχείριση απορριμμάτων.

Η εικόνα του πυκνού μαύρου καπνού, της αποπνικτικής ατμόσφαιρας και των καμένων πλαστικών δεν είναι απλώς μια «συμπτωματική» φωτιά· είναι το αποτύπωμα μιας συστηματικής αποτυχίας:

Επικίνδυνα και τοξικά υλικά, που δεν θα έπρεπε ποτέ να βρίσκονται σε εγκαταστάσεις ανακύκλωσης, συσσωρεύονται ανεξέλεγκτα, καθώς η διαχείρισή τους κοστίζει ακριβά.

Οι έλεγχοι είναι ελάχιστοι και αναποτελεσματικοί, αφήνοντας τις εγκαταστάσεις να λειτουργούν συχνά στα όρια -ή και πέρα από τα όρια- της νομιμότητας.

Οι κάτοικοι αναπνέουν τις τοξικές αναθυμιάσεις και ζουν με τον φόβο ότι κάθε ΚΔΑΥ δίπλα τους μπορεί να εξελιχθεί σε μια ωρολογιακή βόμβα μέσα στον αστικό ιστό.

Οι καλλιέργειες και τα οικοσυστήματα επιβαρύνονται με τις πιο δολοφονικές ουσίες που υπάρχουν, τις διοξίνες.

Καμία από τις δεκάδες πυρκαγιές σε ΚΔΑΥ δεν έχει εξιχνιαστεί, παρόλο που οι Πράσινοι έχουν ζητήσει έγκαιρα την επέμβαση εισαγγελέα.

Οι πολίτες, όμως, δεν αντέχουν άλλους δολοφονικούς καπνούς και τοξικά κατάλοιπα.

Την ίδια στιγμή, η κυβέρνηση προωθεί σχεδιασμούς για νέες μονάδες καύσης απορριμμάτων, επικαλούμενη «ασφάλεια» και «προβλεπόμενους κανόνες». Όμως, όταν τα ίδια τα ΚΔΑΥ, που υποτίθεται πως είναι ο πυλώνας της ανακύκλωσης, καίγονται το ένα μετά το άλλο αποκαλύπτοντας βουνά τοξικών υλικών, γιατί η κοινωνία να εμπιστευθεί ότι οι μονάδες καύσης θα λειτουργήσουν με



διαφάνεια και πραγματικούς ελέγχους;

Οι ΠΡΑΣΙΝΟΙ -Οικολογία θεωρούν την καύση ως δήθεν «λύση», που θάβει μέσα στον καπνό τα εγκληματικά κενά της διαχείρισης απορριμμάτων. Η κυβέρνηση οφείλει να προχωρήσει άμεσα σε ένα ολοκληρωμένο πλαίσιο μέτρων, ώστε να αποκατασταθεί η εμπιστοσύνη των πολιτών και να προστατευθεί το δικαίωμα σε ένα καθαρό και ασφαλές περιβάλλον. **Συγκεκριμένα προτείνουν:**

- Θεσμοθέτηση αυστηρών ελέγχων σε όλα τα ΚΔΑΥ, με συχνές επιθεωρήσεις από ανεξάρτητους φορείς και δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων για λόγους διαφάνειας.

- Σαφή διαχωρισμό των υλικών που εισέρχονται στις εγκαταστάσεις, με απαγόρευση αποθήκευσης επικίνδυνων ή τοξικών αποβλήτων σε χώρους ανακύκλωσης.

- Σύστημα ιχνηλασιμότητας για τα ανακυκλώσιμα υλικά, ώστε να διασφαλίζεται ότι οδηγούνται σε ορθές διαδι-

κασίες επεξεργασίας και όχι σε παράνομη αποθήκευση.

- Ενίσχυση των μηχανισμών πολιτικής προστασίας για την πρόληψη και την έγκαιρη αντιμετώπιση πυρκαγιών σε εγκαταστάσεις διαχείρισης απορριμμάτων.

Η διαχείριση απορριμμάτων δεν μπορεί να βασίζεται σε πρακτικές που δημιουργούν εστίες κινδύνου μέσα στον αστικό ιστό. Απαιτείται ένα **νέο εθνικό σχέδιο** που θα δίνει προτεραιότητα στην πρόληψη, στη μείωση παραγωγής απορριμμάτων, στην επαναχρησιμοποίηση και στην πραγματική ανακύκλωση, σύμφωνα με την ευρωπαϊκή ιεράρχηση αποβλήτων.

Η κυβέρνηση έχει την υποχρέωση να εξασφαλίσει ότι οι εγκαταστάσεις που υποτίθεται πως υπηρετούν την ανακύκλωση δεν θα μετατρέπονται σε πηγές τοξικής απειλής. Οι τοπικές κοινωνίες δικαιούνται να ζουν με ασφάλεια και εμπιστοσύνη ότι το περιβάλλον τους προστατεύεται.

Πορτοκάλια τίγκα στα φυτοφάρμακα στους πάγκους μεγάλης αλυσίδας σούπερ μάρκετ

Σύμφωνα με Cibus: Υπεύθυνη ενημέρωση με επιστημονική εγκυρότητα για επαγγελματίες του κλάδου τροφίμων & εστίασης.

Ανάκληση προϊόντων και προειδοποιήσεις για την υπέρβαση των ορίων φυτοφαρμάκων σε εισαγόμενα πορτοκάλια από Αργεντινή

Η παρουσία υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων στα φρούτα αποτελεί ένα συνεχές ζήτημα για την ασφάλεια των τροφίμων και την υγεία των καταναλωτών. Παρόλο που τα φυτοφάρμακα χρησιμοποιούνται ευρέως για την προστασία των καλλιεργειών από έντομα και ασθένειες, η υπέρβαση των επιτρεπτών ορίων μπορεί να προκαλέσει σοβαρές επιπτώσεις, όπως νευροτοξικές, ορμονικές ή άλλες μακροπρόθεσμες βλάβες στον άνθρωπο. Για τον λόγο αυτό, η Ευρωπαϊκή Ένωση και οι εθνικές αρχές έχουν θεσπίσει αυστηρούς κανονισμούς για τα μέγιστα επιτρεπόμενα επίπεδα φυτοφαρμάκων, ενώ οι εισαγωγές προϊόντων από τρίτες χώρες υπόκεινται σε ενδελεχείς ελέγχους, ώστε να διασφαλίζεται ότι μόνο ασφαλή φρούτα φτάνουν στα ράφια των καταστημάτων.

Η εταιρεία **Scamark E.Leclerc**, η θυγατρική του ομίλου **E.Leclerc** που διαχειρίζεται τις **μάρκες ιδιωτικής ετικέτας (private label)** των προϊόντων τροφίμων, προχωρά σε **εθελοντική ανάκληση** παρτίδων πορτοκαλιών χυμού που διατίθενται με τη μάρκα **«Panier du Primeur»**. Το προϊόν αφορά δίχτυ με **2 κιλά πορτοκάλια προέλευσης Αργεντινής**, με κωδικό GTIN **3564700631027**. Η ανάκληση αποφασίστηκε έπειτα από την ανίχνευση **υπέρβασης των μέγιστων επιτρεπόμενων καταλοίπων φυτοφαρμάκων**, γεγονός που ενδέχεται να εγκυμονεί κινδύνους για την υγεία των καταναλωτών.

Πληροφορίες για το προϊόν που ανακαλείται

- **Προϊόν** : Πορτοκάλια για χυμό 2 κιλών – προέλευση Αργεντινή
- **Παραγωγικές παρτίδες** : 3804LG1 I18 · 3806LG1 I20 · 3901LG1 I22
- **Μάρκα** : Panier du Primeur
- **Συσκευασία** : Δίχτυ 2 κιλών
- **Διάθεση στην αγορά** : Από 22/09/2025 έως 24/09/2025
- **Διανομέας** : E.Leclerc (σε όλη τη Γαλλία)



Οι καταναλωτές που αγόρασαν τα πορτοκάλια αυτά **δεν πρέπει να τα καταναλώσουν**. Συνιστάται να τα **επιστρέψουν στο σημείο αγοράς** ώστε να αποζημιωθούν. Η διαδικασία ανάκλησης θα ισχύει έως και την **Παρασκευή 10 Οκτωβρίου 2025**.

Στο παρελθόν, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει απορρίψει επανειλημμένα φορτία πορτοκαλιών και άλλων εσπεριδοειδών εισαγωγής από χώρες εκτός ΕΕ, όπως η Αίγυπτος, λόγω ανίχνευσης **υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων πάνω από τα επιτρεπτά όρια**, όπως **chlorpyrifos, dimethoate και chlorfenapyr**. Όλα τα παραπάνω θεωρούνται επικίνδυνα και η παρουσία τους σε εισαγόμενα εσπεριδοειδή αποτελεί λόγο **απόρριψης ή ανάκλησης** για λόγους δημόσιας υγείας. Συγκεκριμένα:

Chlorpyrifos

• Απαγορεύτηκε στην ΕΕ από το **2019** για όλα τα τρόφιμα λόγω υψηλής τοξικότητας και κινδύνου για την ανθρώπινη υγεία.

• Η χρήση του θεωρείται πλέον μη συμβατή με τα ευρωπαϊκά πρότυπα για φυτοφάρμακα.

Dimethoate

• Επιτρέπεται μόνο σε πολύ περιορισμένες εφαρμογές και με πολύ χαμηλά όρια καταλοίπων, λόγω νευροτοξικότητας.

κόττας.

• Πολλές χώρες της ΕΕ έχουν σταδιακά περιορίσει ή απαγορεύσει την χρήση του σε τρόφιμα.

Chlorfenapyr

• Δεν έχει έγκριση για χρήση σε φυτικά προϊόντα στην ΕΕ (μόνο σε ορισμένες μη τροφικές εφαρμογές, όπως εντομοκτόνα σε μη καλλιεργούμενες εκτάσεις).

• Οποιοδήποτε υπόλειμμα σε τρόφιμα θεωρείται υπερβολικό και παραβιάζει τους κανονισμούς της ΕΕ.

Την προηγούμενη χρονιά, αρκετές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης είχαν αναφέρει σοβαρούς κινδύνους σε εισαγόμενα πορτοκάλια. Συγκεκριμένα, η Ρουμανία είχε ενημερώσει το σύστημα **RASFF** για πορτοκάλια προέλευσης Τουρκίας στα οποία ανιχνεύτηκαν υψηλά υπολείμματα του παρασιτοκτόνου **Depasire LMA (prochloraz)**, σε επίπεδα **0,204 mg/kg**, πολύ πάνω από το επιτρεπτό όριο των **0,03 mg/kg**. Παράλληλα, η Βουλγαρία είχε κοινοποιήσει τον εντοπισμό πορτοκαλιών από Τουρκία με **υπερβολικά υψηλή ποσότητα Imazalil** (19.550 ± 9.775 mg/kg, όταν το μέγιστο επιτρεπτό είναι 4,0 mg/kg), υπογραμμίζοντας την ανάγκη συνεχούς ελέγχου και αυστηρής εφαρμογής των κανονισμών για την ασφάλεια των τροφίμων στην ΕΕ.



Διεθνής Ημέρα Ενημέρωσης για την Απώλεια και τη Σπατάλη Τροφίμων

Η Ένωση Εργαζομένων Καταναλωτών Ελλάδας γιορτάζει τη Διεθνή Ημέρα Ενημέρωσης για την Απώλεια και τη Σπατάλη Τροφίμων, στις **29 Σεπτεμβρίου**, και καλεί όλους τους καταναλωτές να συμβάλουν για ένα πιο βιώσιμο και δίκαιο σύστημα τροφίμων. Η ημέρα αυτή υπενθυμίζει τη σημασία της διαχείρισης των τροφίμων με υπεύθυνο τρόπο, ώστε να προστατεύσουμε το περιβάλλον, να υποστηρίξουμε την οικονομία και να διασφαλίσουμε την επισιτιστική ασφάλεια.

Σύμφωνα με τον **Food and Agriculture Organization (FAO)** των Ηνωμένων Εθνών, για την απώλεια και σπατάλη τροφίμων:

- Εκτιμάται ότι το 13% των τροφίμων – το ισοδύναμο 1,25 δισεκατομμυρίων τόνων – χάνονται παγκοσμίως μετά τη συγκομιδή και πριν φτάσουν στα ράφια των λιανικών πωλήσεων το 2021.

- Εκτιμάται ότι το 19% των τροφίμων – το ισοδύναμο 1,05 δισεκατομμυρίων τόνων – σπαταλήθηκε από νοικοκυριά, υπηρεσίες εστίασης και λιανικό εμπόριο το 2022

- Τα νοικοκυριά ευθύνονται για το 60% της παγκόσμιας σπατάλης τροφίμων

- Περίπου το 28,9% του παγκόσμιου πληθυσμού – 2,33 δισεκατομμύρια άνθρωποι – αντιμετώπιζαν μέτρια ή σοβαρή επισιτιστική ανασφάλεια το 2023

- Ένας στους έντεκα ανθρώπους στον κόσμο βρέθηκε αντιμέτωπος με την πείνα το 2023

- Η απώλεια και η σπατάλη τροφίμων παράγουν το 8 έως 10 τοις εκατό των παγκόσμιων εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου

Το ζήτημα δεν είναι μόνο περιβαλλοντικό και οικονομικό αλλά και κοινωνικό και ηθικό:

- Το 2023, στην Ευρωπαϊκή Ένωση το 8,5% των πολιτών δεν μπορούσε να αντέξει οικονομικά ένα γεύμα με κρέας, κοτόπουλο, ψάρι (ή ισοδύναμο χορτοφαγικό γεύμα) κάθε δεύτερη μέρα.

- Στη χώρα μας, κατά το ίδιο έτος, το ποσοστό αυτό αγγίζει το 11,2%, με το 34,4% των φτωχών νοικοκυριών να δηλώνει ότι στερείται διατροφής που περιλαμβάνει κάθε δεύτερη ημέρα κοτόπουλο, κρέας, ψάρι ή λαχανικά ίσως θρε-

πτικές αξίας, ενώ το αντίστοιχο ποσοστό των μη φτωχών νοικοκυριών να ανέρχεται σε 5,6%.

Τι μπορούμε να κάνουμε;

Ψωνίζουμε έξυπνα αγοράζοντας μόνο ό,τι χρειαζόμαστε.

Αποθηκεύουμε τα τρόφιμα που περισσεύουν και τα διατηρήσουμε στο ψυγείο ή τα καταψύχουμε για μελλοντική χρήση.

Εξοικονομάσουμε με τις ετικέτες ημερομηνιών φαγητού. Η ημερομηνία «ανάλωση έως» αφορά την ασφάλεια των τροφίμων και η ημερομηνία «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από» μας ενημερώνει για την ποιότητα τροφίμων.

Δωρίζουμε τρόφιμα που δεν καταναλώνουμε σε τοπικές τράπεζες τροφίμων, οργανώσεις που βοηθούν άτομα σε ανάγκη ή τα μοιραζόμαστε με γείτονες, φίλους, συγγενείς και γνωστούς

Η πρόσβαση στην τροφή αποτελεί ανθρώπινο δικαίωμα. Ενώνουμε τις δυνάμεις μας για να προάγουμε την κοινωνική συνοχή και την αλληλεγγύη ώστε όλοι οι άνθρωποι να έχουν πρόσβαση στην τροφή στην Ελλάδα, την Ευρώπη, σε όλο τον κόσμο.

ΕΚΕΕ: ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ PREVENTIA

Τα μη μεταδοτικά νοσήματα (MMN), γνωστά και ως χρόνιες ασθένειες, είναι ασθένειες που δεν μεταδίδονται από άτομο σε άτομο, όπως τα καρδιαγγειακά νοσήματα, ο διαβήτης, οι καρκίνοι και τα χρόνια αναπνευστικά νοσήματα. Τα MMN είναι αποτέλεσμα **ανθυγιεινού τρόπου ζωής**, π.χ. χρήσης καπνού, σωματικής αδράνειας, ανθυγιεινής διατροφής και κατανάλωσης αλκοόλ, που οδηγούν σε μεταβολικές και φυσιολογικές αλλαγές. Στις ευρωπαϊκές χώρες, τα MMN ευθύνονται για ένα τεράστιο μέρος του φορτίου που αντιμετωπίζουν τα δημόσια συστήματα υγείας των κρατών-μελών. Τα αυξανόμενα ποσοστά θανάτων που σχετίζονται με MMN στην Ευρώπη είναι ανησυχητικά, αλλά, παρότι εξαπλώνονται, τα σύνθετα ζητήματα υγείας που προκαλούν μπορούν να αντιμετωπιστούν, εάν βελτιώσουμε τα μέτρα πρόληψης και προάγουμε την υγεία.

Η υγιεινή διατροφή αποτελεί βασική πτυχή του τρόπου ζωής μας και μπορεί να συμβάλει στην αντιμετώπιση της αύξησης των MMN.

Μία ισορροπημένη διατροφή πλούσια σε φρούτα, λαχανικά, δημητριακά ολικής άλεσης, άπαχες πρωτεΐνες και υγιεινά λιπαρά είναι απαραίτητη για την υγεία μας και μειώνει τον κίνδυνο χρόνιων ασθενειών.

Το έργο **Preventia στοχεύει στη μείωση της εξάπλωσης των MMN σε ολόκληρη την ΕΕ**, ενώ ταυτόχρονα περιορίζει τις ανισότητες στην υγεία και ενισχύει τη συνεργασία και τις ανταλλαγές μεταξύ των κρατών-μελών της ΕΕ.

Δραστηριότητες που θα ξεκινήσουν το 2025 από τους οργανισμούς SAFE, LCI, ΕΕΚΕ, CEIP, Promote Ukraine, U.DI.CON, ADOC

Από την έναρξη του έργου τον Ιανουάριο του 2024, έχουμε θέσει ισχυρά θεμέλια συνεργαζόμενοι με **σχολεία, κέντρα μεταναστών και υγειονομικά ιδρύματα** για τη φιλοξενία των δράσεών μας. Δημιουργήσαμε **εκπαιδευτικό υλικό προσαρμοσμένο για σχολεία** σε μειονεκτικές περιοχές, εγκαινιάσαμε **πρόγραμμα δικτύωσης «twinning» για ιατρικά κέντρα** ώστε να ενισχυθεί η αλληλομάθηση, και σχεδιάσαμε μία **γαστρονομική πρωτοβουλία** με τη συμμετοχή μεταναστών και ανθρώπων που αναγκάστηκαν να εγκαταλείψουν την Ουκρανία.

Το 2025 ξεκινήσαμε εκπαιδεύσεις σε σχολεία στην **Ελλάδα, την Κροατία και την Ιταλία** και πραγματοποιήσαμε το πρώτο μας **γαστρονομικό εργα-**



στήριο με μετανάστες στην Αθήνα.

Και δεν είναι μόνο αυτά. Λανσάραμε το **BiteWatch**, μια καινοτόμο εφαρμογή για κινητά σχεδιασμένη να βοηθά τους καταναλωτές να κάνουν πιο υγιεινές και καλύτερα ενημερωμένες επιλογές όταν αγοράζουν τρόφιμα.

Επιπλέον, πραγματοποιήσαμε **αξιολόγηση των πολιτικών για τα MMN** στις χώρες-εταίρους, ώστε να συμβάλουμε σε επικείμενη πολιτική έκθεση και οδηγίες δημόσιας υγείας.

Στο μέλλον, θα υλοποιήσουμε **εκστρατείες ευαισθητοποίησης** για την ενίσχυση της υγειονομικής παιδείας και θα **οργανώσουμε εργαστήρια για ΜΚΟ και Ουκρανούς επαγγελματίες υγείας**, με έμφαση στην προαγωγή υγείας και την πρόληψη του διαβήτη.

Η παιδική ηλικία και η εφηβεία είναι ζωτικής σημασίας για τη διαμόρφωση της μακροπρόθεσμης υγείας, ωστόσο πολλές χώρες δεν επενδύουν επαρκώς στην έγκαιρη πρόληψη και την προαγωγή της υγείας. Τα ευάλωτα παιδιά, ιδίως εκείνα που προέρχονται από μειονε-

κτούντα περιβάλλοντα, αντιμετωπίζουν σημαντικά εμπόδια στην πρόσβαση σε φροντίδα, όπως το κόστος, η πολυπλοκότητα και ο ανεπαρκής συντονισμός μεταξύ των υπηρεσιών. Η βελτίωση των αποτελεσμάτων απαιτεί στοχευμένες παρεμβάσεις, διατομεακή συνεργασία, καλύτερη ανταλλαγή δεδομένων και εξατομικευμένη προσέγγιση για να διασφαλιστεί η χωρίς αποκλεισμούς και αποτελεσματική υποστήριξη.

Το πρόγραμμα Preventia («Πρόληψη και προαγωγή της υγείας μέσω κατάρτισης, δικτύωσης και ευαισθητοποίησης σε ολόκληρη την ΕΕ») έχει λάβει χρηματοδότηση από το πρόγραμμα EU4Health της Ευρωπαϊκής Ένωσης που υλοποιείται από το HaDEA στο πλαίσιο της συμφωνίας επιχορήγησης αριθ. 101128898.

Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι αποκλειστικά του/των συγγραφέα/ων και δεν αντανακλούν κατ' ανάγκη τις απόψεις και τις γνώμες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της HaDEA. Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι γι' αυτές.

Η ΑΘΗΝΑ ΦΙΛΟΞΕΝΕΙ ΤΟ PREVENTIA

Δύο ημέρες αφιερωμένες
στην υγεία και την πρόληψη
των μη μεταδοτικών ασθενειών



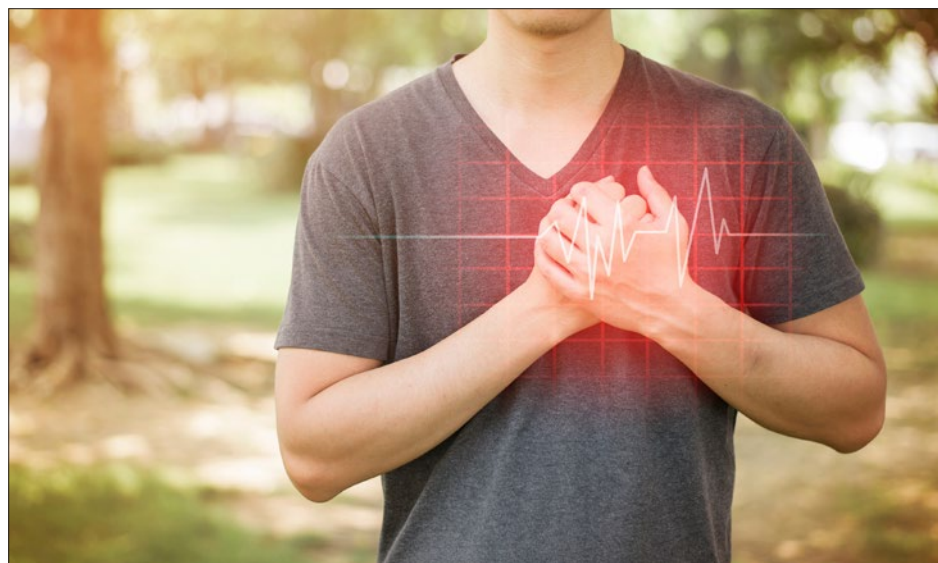
Στις 20 και 21 Οκτωβρίου 2025, από τις 2:00 μ.μ. στην Πλατεία Συντάγματος στην Αθήνα, θα πραγματοποιηθεί η εκδήλωση Preventia: ένα συμμετοχικό και διαδραστικό ευρωπαϊκό εγχείρημα αφιερωμένο στην πρόληψη των μη μεταδοτικών ασθενειών, όπως ο διαβήτης και τα καρδιαγγειακά νοσήματα.

Η εκδήλωση πραγματοποιείται στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού έργου Preventia και προσκαλεί πολίτες κάθε ηλικίας να ενημερωθούν, να αλληλεπιδράσουν και να υιοθετήσουν υγιεινές συνήθειες για ένα καλύτερο αύριο. Το πρόγραμμα περιλαμβάνει Flash Talks Live Streaming, διαδραστικές παρουσιάσεις εφαρμογών, βιωματικές δραστηριότητες και πρακτικές συμβουλές από ειδικούς.

Η καμπάνια δίνει έμφαση στην εκπαίδευση για υγιεινή διατροφή, στην πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας και στην ενίσχυση του υγειονομικού εγγραμματισμού των νεότερων γενεών. Παράλληλα, στόχος είναι η μείωση των ανισοτήτων στην υγεία σε ολόκληρη την ΕΕ, μέσω δραστηριοτήτων χωρίς αποκλεισμούς που απευθύνονται και σε ευάλωτες ομάδες.

- **Χώρος:** Σταθμός Μετρό Συντάγματος
- **Ημερομηνίες:** 20 & 21 Οκτωβρίου 2025
- **Ώρα έναρξης:** 14:00

Σας προσκαλούμε όλους να συμμε-



τάσχετε σε αυτή τη μοναδική εμπειρία!

Ελάτε να γνωρίσετε από κοντά απλά και πρακτικά βήματα για μια πιο υγιεινή καθημερινότητα, να συνομιλήσετε με ειδικούς και να ανακαλύψετε καινούργια εργαλεία που μπορούν να κάνουν τη διαφορά στην υγεία σας. Η παρουσία σας θα ενισχύσει το μήνυμα ότι η πρόληψη είναι δύναμη και ότι μαζί μπορούμε να χτίσουμε ένα πιο υγιές μέλλον για όλους. Το πρόγραμμα Preventia («Πρόληψη και προαγωγή της υγείας μέσω κατάρτισης, δικτύωσης και εναισθη-

τοποίησης σε ολόκληρη την ΕΕ») έχει λάβει χρηματοδότηση από το πρόγραμμα EU4Health της Ευρωπαϊκής Ένωσης που υλοποιείται από το HaDEA στο πλαίσιο της συμφωνίας επιχορήγησης αριθ. 101128898. Ωστόσο, οι απόψεις και οι γνώμες που εκφράζονται είναι αποκλειστικά του/των συγγραφέα/ων και δεν αντανακλούν κατ' ανάγκη τις απόψεις και τις γνώμες της Ευρωπαϊκής Ένωσης ή της HaDEA. Ούτε η Ευρωπαϊκή Ένωση ούτε η χορηγούσα αρχή μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνοι γι' αυτές.

Η Παύλιανη υπερασπίζεται το ποτάμι της – Όλοι και όλες στο ΣτΕ!

Ζούμε το παράλογο! 15 χρόνια τώρα, εμείς οι κάτοικοι της Παύλιανης δίνουμε τον αγώνα του αυτονόητου, ότι δηλαδή η φύση, ο σεβασμός και η προστασία της είναι αδιαπραγμάτευτη προτεραιότητα!

Να το πούμε απλά, η Παύλιανη, η μικρή πατρίδα όσων μένουμε εδώ, το τοπίο που έχει κερδίσει τον θαυμασμό, χιλιάδων κάθε χρόνο επισκεπτών από όλο τον κόσμο αλλά και περαστικών ταξιδιωτών βρίσκεται σε μεγάλο κίνδυνο, εξαιτίας της εμμονής και των μικροσυμφερόντων κάποιων!

Κάποιων που δεν μπορούν ή δεν θέλουν να καταλάβουν ότι επεμβαίνοντας στην ψυχή της Παύλιανης, το ποτάμι της, οι επιπτώσεις θα είναι καταστροφικά αλυσιδωτές σε όλο το οικοσύστημά της!

Μετά από 15 χρόνια αγώνα, οι κάτοικοι της Παύλιανης βρισκόμαστε μπροστά στην πιο κρίσιμη στιγμή: την εκδίκαση της υπόθεσης στο Συμβούλιο της Επικρατείας με στόχο την ακύρωση της παράτασης ισχύος των περιβαλλοντικών όρων του μικρού υδροηλεκτρικού (ΜΥΗΕ) και της χορήγησης της οικοδομικής άδειας εγκατάστασης του έργου.

Μια απόφαση που μπορεί να καθορίσει το μέλλον του τόπου μας.

Αγωνιζόμαστε για να προστατεύσουμε το ρέμα του χωριού μας από την κατασκευή μικρού υδροηλεκτρικού σταθμού ισχύος 0,83 MW, από την εταιρεία «Κων/νος Κοντός & ΣΙΑ Ε.Ε. (ProΕνεργειακή)».

Το έργο απειλεί:

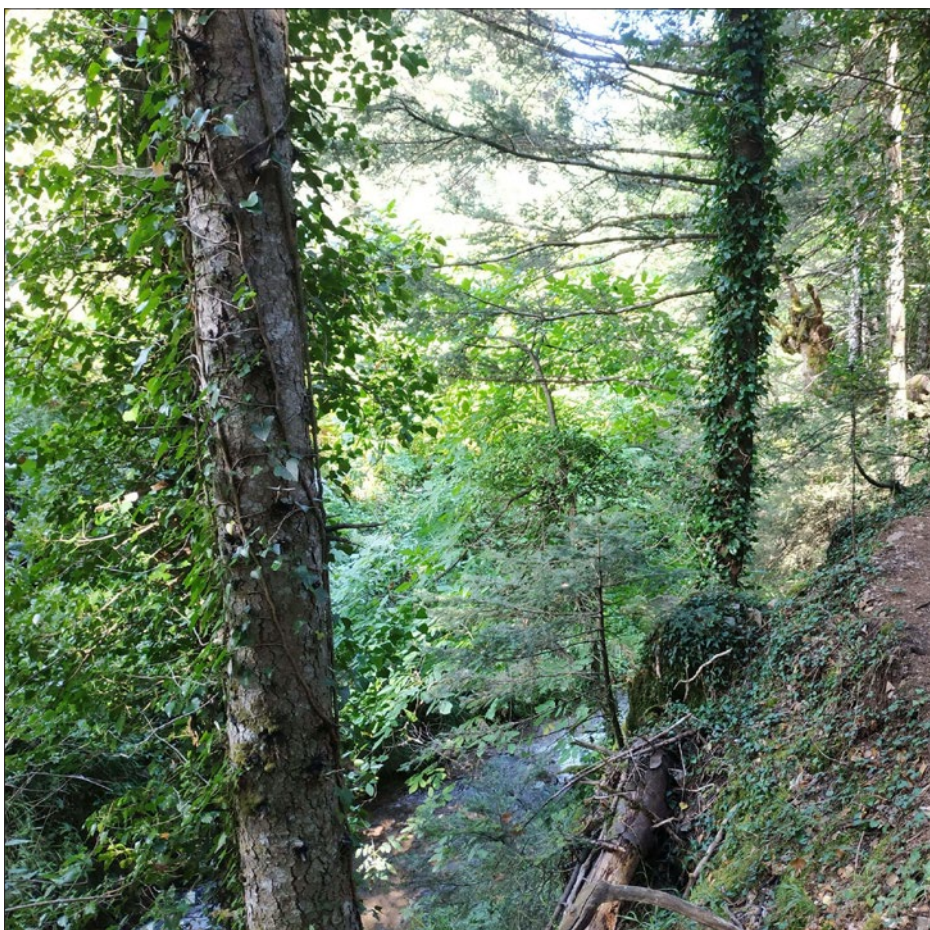
- Να αποστραγγίσει το ποτάμι για 3,36 χιλιόμετρα, στερώντας του τη φυσική του ροή.
- Να καταστρέψει το παραποτάμιο μονοπάτι και το πάρκο, που δημιουργήσαμε με εθελοντική εργασία.
- Να αλλοιώσει ανεπανόρθωτα το φυσικό τοπίο της Οίτης, μιας περιοχής ενταγμένης στο δίκτυο Natura 2000, με μοναδική χλωρίδα και πανίδα.

Παρά τις νομικές μας ενέργειες, τα ασφαλιστικά μέτρα, τις προσφυγές και την ανοιχτή στήριξη της κοινωνίας, το έργο προχωράει.

Γι' αυτό καλούμε όλους και όλες να σταθούν στο πλευρό μας.

Η παρουσία μας έξω από το ΣτΕ, ενωμένη και ειρηνική, θα είναι το πιο δυνατό μας επιχείρημα.

Γιατί δεν αγωνιζόμαστε μόνο για το νερό και τα δέντρα.



Αγωνιζόμαστε για το δικαίωμα των πολιτών να αποφασίζουν για τον τόπο τους.

Η φωνή μας θα ακουστεί. Να είστε εκεί.

Τετάρτη 24 Σεπτεμβρίου 2025 | 09:00 π.μ.

Συμβούλιο της Επικρατείας | Αιόλου 74, Αθήνα

Επιτροπή Αγώνα Παυλιανιτών κατά του Υδροηλεκτρικού

Επικοινωνία: +30 698 0611176

Email: sillogospavlianis@gmail.com

<https://www.facebook.com/pavliani.info>

<https://www.mag24.gr/i-pavliani-yperaspizetai-to-potami-tis-oloi-kai-oles-sto-ste/>

Η Παύλιανη Στέκεται στο Πλευρό του Ποταμιού της: Κάλεσμα στο ΣτΕ

Η Παύλιανη υπερασπίζεται το ποτάμι της και καλεί όλους τους πολίτες να σταθούν στο πλευρό της στο Συμβούλιο της Επικρατείας την Τετάρτη 24 Σεπτεμβρίου 2025, στις 09:00 π.μ. (Αιόλου 74, Αθήνα).

Μετά από 15 χρόνια συνεχούς αγώνα για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος, οι κάτοικοι της περιοχής βρίσκονται μπροστά σε μια κρίσιμη στιγμή: η υπόθεση της παράτασης των περιβαλλοντικών όρων και της οικοδομικής άδειας για την κατασκευή ενός μικρού υδροηλεκτρικού σταθμού ισχύος 0,83 MW από την εταιρεία «Κων/νος Κοντός & ΣΙΑ Ε.Ε. (ProΕνεργειακή)» εκδικάζεται στο ΣτΕ.

Το έργο απειλεί να αποστραγγίσει το ποτάμι για 3,36 χιλιόμετρα, να καταστρέψει το παραποτάμιο μονοπάτι και το πάρκο που δημιουργήθηκε με εθελοντική εργασία, αλλά και να αλλοιώσει ανεπανόρθωτα το φυσικό τοπίο της Οίτης, περιοχής ενταγμένης στο δίκτυο Natura 2000.

Οι Παυλιανίτες αγωνίζονται για το νερό, τα δέντρα, αλλά και για το δικαίωμα των πολιτών να αποφασίζουν για τον τόπο τους. Η ειρηνική παρουσία όλων στο ΣτΕ θα αποτελέσει το ισχυρότερο επιχείρημα για την προστασία του ποταμιού και του οικοσυστήματος της περιοχής.

ΑΜΜΩΝΙΟ – ΜΕΘΑΝΟΛΗ ΚΑΥΣΙΜΟ ΠΛΟΙΩΝ Θαλάσσια ρύπανση και νέα καύσιμα **Το στοίχημα της «πράσινης» ναυτιλίας;**

Ηθάλασσα, πηγή ζωής και θεμέλιο του παγκόσμιου εμπορίου, βρίσκεται αντιμέτωπη με μια πρωτοφανή περιβαλλοντική πρόκληση: τη θαλάσσια ρύπανση. Από τα πλαστικά που πνίγουν τους ωκεανούς, μέχρι τις πετρελαιοκηλίδες που καταστρέφουν ολόκληρα οικοσυστήματα, το πρόβλημα είναι πολυδιάστατο. Σημαντικό κομμάτι του ζητήματος αποτελεί η **ναυτιλία**, καθώς περίπου το 90% του παγκόσμιου εμπορίου μεταφέρεται δια θαλάσσης, αφήνοντας πίσω του τεράστιο ενεργειακό αποτύπωμα. Σήμερα, η διεθνής κοινότητα βρίσκεται μπροστά σε μια καίρια απόφαση: την αντικατάσταση των ρυπογόνων καυσίμων με νέες, πιο «καθαρές» επιλογές, όπως η **αμμωνία** και η **μεθανόλη**. Πρόκειται για μια τεχνολογική και περιβαλλοντική τομή που θα καθορίσει το μέλλον της ναυτιλίας, αλλά και της ίδιας της θάλασσας.

Η θάλασσα σε κίνδυνο

Η θαλάσσια ρύπανση δεν αφορά μόνο το πετρέλαιο. Τα μικροπλαστικά, τα λύματα, τα χημικά απόβλητα και τα καυσάερια από τα πλοία επιβαρύνουν καθημερινά τα οικοσυστήματα. Η διεθνής ναυτιλία ευθύνεται για περίπου **3% των παγκόσμιων εκπομπών CO₂** – ποσοστό συγκρίσιμο με ολόκληρη την οικονομία μιας μεγάλης χώρας όπως η Γερμανία. Η πίεση για «πράσινη μετάβαση» είναι πλέον ασφυκτική, καθώς η Ευρωπαϊκή Ένωση και ο Διεθνής Ναυτιλιακός Οργανισμός (IMO) θέτουν αυστηρούς στόχους μείωσης εκπομπών έως το 2050.

Η αμμωνία: Μηδενικές εκπομπές, υψηλοί κίνδυνοι

Η **αμμωνία** θεωρείται ένα από τα πιο ελπιδοφόρα καύσιμα για τη ναυτιλία, καθώς δεν εκπέμπει CO₂ κατά την καύση της. Επιπλέον, μπορεί να παραχθεί με «πράσινες» μεθόδους, δηλαδή μέσω ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ωστόσο, έχει και σημαντικά μειονεκτήματα: είναι τοξική, εύφλεκτη και απαιτεί πολύπλοκα πρωτόκολλα ασφαλείας. Μια πιθανή διαρροή σε πλοίο θα μπορούσε να έχει δραματικές συνέπειες για το πλήρωμα και το θαλάσσιο περιβάλλον.

Η μεθανόλη: Γέφυρα προς την πράσινη εποχή

Η **μεθανόλη**, από την άλλη, θεωρείται πιο «διαχειρίσιμη». Χρησιμοποιείται ήδη σε μικρότερη κλίμακα στη ναυτιλία και μπορεί να αποθηκευτεί και να μεταφερθεί με λιγότερους κινδύνους από την αμμωνία. Εκπέμπει λιγότερο CO₂ και ρύπους σε σχέση με το πετρέλαιο, αν και δεν είναι εντελώς μηδενικών εκπομπών. Το κρίσι-



μο σημείο εδώ είναι η πηγή παραγωγής: αν η μεθανόλη παραχθεί από ανανεώσιμες πηγές («πράσινη μεθανόλη»), τότε μπορεί να αποτελέσει μια ρεαλιστική λύση για τη μεταβατική περίοδο προς την πλήρη απανθρακοποίηση.

Το μεγάλο στοίχημα

Η μετάβαση σε νέα καύσιμα δεν είναι εύκολη υπόθεση. Απαιτεί τεράστιες επενδύσεις σε πλοία νέας τεχνολογίας, λιμενικές υποδομές ανεφοδιασμού και κυρίως διεθνή συνεργασία. Οι ναυτιλιακές εταιρείες καλούνται να ισορροπήσουν ανάμεσα στο υψηλό κόστος και την ανάγκη συμμόρφωσης με τους νέους κανονισμούς.

Παράλληλα, η επιλογή του κατάλληλου καυσίμου δεν είναι μόνο τεχνικό ζήτημα, αλλά και πολιτικό. Ποια λύση θα επικρατήσει; Η αμμωνία με το μηδενικό αποτύπωμα αλλά υψηλούς κινδύνους, ή η μεθανόλη με μεγαλύτερη ασφάλεια αλλά μικρότερη περιβαλλοντική απόδοση;

Η μάχη κατά της θαλάσσιας ρύπανσης περνά μέσα από τη ριζική αλλαγή του τρόπου που κινούνται τα πλοία. Η αμμωνία και η μεθανόλη μπορεί να αποτελέσουν κομμάτι της λύσης, αλλά η πραγματική πρόκληση είναι η δημιουργία ενός βιώσιμου πλαισίου που θα εξασφαλίζει ταυτόχρονα **καθαρό περιβάλλον, ενεργειακή ασφάλεια και ασφάλεια στη θάλασσα**. Γιατί χωρίς θάλασσα, δεν υπάρχει ούτε εμπόριο ούτε ζωή.

Περιορισμοί

Αμμωνία ως ναυτιλιακό καύσιμο: Τεχνικές προκλήσεις και κίνδυνοι

Η αμμωνία (NH₃) θεωρείται υποσχόμενο καύσιμο για τη ναυτιλία λόγω των μηδενικών εκπομπών CO₂ κατά την καύση της. Ωστόσο, η υιοθέτησή της συνοδεύεται από σημαντικούς κινδύνους:

Τοξικότητα: Η αμμωνία είναι εξαιρετικά τοξική. Εκθέσεις σε συγκεντρώσεις 20 ppm για 8 ώρες ή 50 ppm για 15 λεπτά μπορεί να προκαλέσουν αναπνευστικά προ-

βλήματα. Συγκεντρώσεις άνω των 300 ppm για 30 λεπτά θεωρούνται άμεσα επικίνδυνες για τη ζωή.

Διασπορά αερίων: Σε περίπτωση διαρροής, η αμμωνία μπορεί να διασκορπιστεί γρήγορα, επηρεάζοντας όχι μόνο το πλήρωμα αλλά και τα παρακείμενα πλοία.

Διαβρωτικότητα: Η αμμωνία είναι διαβρωτική, απαιτώντας ειδικές διαδικασίες αποθήκευσης και χειρισμού για την αποφυγή ζημιών στις υποδομές του πλοίου.

Μεθανόλη ως ναυτιλιακό καύσιμο: Κίνδυνοι και περιορισμοί

Η μεθανόλη (CH₃OH) είναι ένα άλλο εναλλακτικό καύσιμο που εξετάζεται για τη ναυτιλία. Παρόλο που παρουσιάζει ορισμένα πλεονεκτήματα, υπάρχουν και σημαντικοί κίνδυνοι:

Τοξικότητα: Η μεθανόλη είναι τοξική και μπορεί να προκαλέσει σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία, όπως βλάβες στο κεντρικό νευρικό σύστημα και το αναπνευστικό σύστημα.

Ευφλεκτότητα: Η μεθανόλη έχει χαμηλό σημείο ανάφλεξης (12°C), αυξάνοντας τον κίνδυνο πυρκαγιών, ειδικά σε περίπτωση διαρροής.

Διαβρωτικότητα: Η μεθανόλη είναι διαβρωτική, απαιτώντας ειδικές διαδικασίες αποθήκευσης και χειρισμού για την αποφυγή ζημιών στις υποδομές του πλοίου.

Συμπέρασμα

Η υιοθέτηση αμμωνίας ή μεθανόλης ως καύσιμα στη ναυτιλία προσφέρει περιβαλλοντικά οφέλη, αλλά συνοδεύεται από σημαντικούς κινδύνους για την ασφάλεια του πληρώματος και του πλοίου. Η ανάπτυξη και εφαρμογή αυστηρών προτύπων ασφαλείας, η εκπαίδευση του προσωπικού και η επένδυση σε τεχνολογίες ανίχνευσης και πρόληψης διαρροών είναι απαραίτητες για την ασφαλή χρήση αυτών των καυσίμων.

Εάν επιθυμείς, μπορώ να σου παρέχω περισσότερες πληροφορίες για τα πρότυπα ασφαλείας ή τις τεχνολογικές εξελίξεις στον τομέα αυτό.



Μας δηλητηριάζει με το σταγονόμετρο

Τι αέρα αναπνέουμε τελικά στο Μετρό της Αθήνας

● Γράφει ο **Γιαννούλας Ιωάννης**.

Το τοξικό «κοκτέιλ» από χημικά που αναπνέουμε στους χώρους του μετρό.

Άλλοι κοιμούνται με το τζάμι για «μαξιλάρι» λίγο πριν την πρωινή βάρδια, άλλοι γυρνώντας από τη βραδινή. Άλλοι τρέχουν για να προλάβουν τις πόρτες, άλλοι σέρνουν το σαρκίο τους, γυρνούν και πηγαίνουν για ψώνια, για βόλτα. Ίσως το μόνο κοινό στις **τροχιές** όλων αυτών των ανθρώπων, είναι **ο αέρας που αναπνέουν**.

Και τι αέρας είναι αυτός, του **Μετρό της Αθήνας**. Το χρησιμοποιούμε σχεδόν υποσυνείδητα, στο μυαλό πολλών είναι το κατεξοχήν **οικολογικό μέσο** μετακίνησης, αλλά δεν αφιερώνουμε πολλή σκέψη στο τι και πώς θα μπορούσε να είναι.

Για την υπόγεια «φλέβα» της Αττικής, παρά τα πλεονεκτήματά της, τα δεδομένα συναινούν πως μας **δηλητηριάζει με το «σταγονόμετρο»**, ένα ζήτημα που φέρνει στο προσκήνιο το Πανελλήνιο Κέντρο Οικολογικών Ερευνών (**ΠΑΚΟΕ**), σε αυτή τη συνέντευξη στο **Reader**.

Μετρό Αθήνας: Τι αναπνέουν επιβάτες και εργαζόμενοι

Όπως ακούσαμε από τον πρόεδρό του, κ. **Παναγιώτη Χριστοδουλάκη**, το ΠΑΚΟΕ είναι ένας φορέας **μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα**, και ιδρύθη-

κε στις 16 Ιουνίου του 1979, 47 χρόνια πριν, λειτουργώντας ανελλιπώς έκτοτε. Διαθέτει δικά του **εργαστήρια** χημικών αναλύσεων, πιστοποιημένα και διαπιστευμένα για **μετρήσεις υδάτων, αέρα, ακτινοβολιών και θορύβου**. Στα 47 χρόνια που έχουν περάσει έχει πραγματοποιήσει τουλάχιστον **2.000 έρευνες** και **μελέτες** για το περιβάλλον.

Έχει συνολικά **35.000 μέλη**, και διατελεί υπό διοικητικό και επιστημονικό συμβούλιο.

Τα τελευταία χρόνια, το ΠΑΚΟΕ, κυρίως γνωστό για τις μετρήσεις που εκδίδει τακτικά για τις **παραλίες** μας, έχει θίξει επανειλημμένα το θέμα της ατμοσφαιρικής ρύπανσης στους χώρους του Αθηναϊκού μετρό, και μας παρέιχε ανησυχητικά δεδομένα.

Ρωτήσαμε τον κ. Χριστοδουλάκη πώς διεξάγονται οι **μετρήσεις** από τις οποίες αντλεί τα δεδομένα του ο φορέας: «**Χημικοί** του ΠΑΚΟΕ πηγαίνουν στους χώρους με συγκεκριμένα διαπιστευμένα και διακριβωμένα όργανα, μετρώντας επί τόπου και παίρνοντας τις ενδείξεις.

Οι μετρήσεις γίνονται **κάθε 3 λεπτά για περίπου μία ώρα**. Από αυτές τις μετρήσεις βγάζουμε ένα **διάγραμμα μέσων όρων** και καταλήγουμε στις τιμές των παραμέτρων.

Οι παράμετροι, διαφορετικά, οι τύποι ουσιών, για τις οποίες έχει διεξάγει μετρήσεις το ΠΑΚΟΕ είναι:

Τα PM1
Τα PM2,5
Τα PM10

Οι πτητικοί υδρογονάνθρακες Η φορμαλδεΐδη (HCHO)

Το διοξείδιο του άνθρακα (CO2)

Ο κ. Χριστοδουλάκης μάς εξήγησε για τα συστατικά του παραπάνω «κοκτέιλ»:

«**Τα PM10 είναι αιωρούμενα σωματίδια** διαμέτρου κάτω από **10μm**, ενώ τα **PM2.5** είναι τα πλέον επικίνδυνα, διότι **εισέρχονται σε όλες τις αναπνευστικές οδούς** του ανθρώπου, δημιουργώντας **αναπνευστικά και καρδιαγγειακά προβλήματα**.

Μετά έχουμε τους **πτητικούς υδρογονάνθρακες**, κάποιοι από τους οποίους καρκινογόνοι, που εκπέμπουν όλα τα συστήματα **πέδησης** των συρμών, και τα **βαρέα μέταλλα**, ο **σίδηρος**, το **μαντέμι**, το **νικέλιο**, που δημιουργούν αιωρούμενα σωματίδια. Υπάρχει και η **φορμαλδεΐδη**, η γνωστή φορμόλη, που είναι επίσης επικίνδυνη. Πρόκειται για μία **αλκοόλη** που δημιουργείται από τις αντιδράσεις των **οξειδίων του αζώτου** και του **θειού**. Όσο για το **διοξείδιο του άνθρακα**, γίνεται επίσης επικίνδυνο σε συνύπαρξη με τέτοια σωματίδια. Η μέση τιμή του παγκοσμίως είναι **400 μικρογραμμάρια** ανά κυβικό μέτρο, εμείς στο μετρό έχουμε βρει έως και **3.000 μικρογραμμάρια**, άρα η κατάσταση είναι **πάρα πολύ επικίνδυνη**. Έχουμε στείλει τις έρευνες έως και στη διοίκηση του μετρό, αλλά **δεν απαντούν**, ούτε με στοιχεία, απλά λένε πως είναι όλα μια χαρά».

Τα λεγόμενα του κ. Χριστοδουλάκη επιβεβαιώνει μία εύρωστη επιστημονική βιβλιογραφία. Ενδεικτικά, για τη



Τα εργαστήρια του ΠΑΚΟΕ

φορμαδεύδη, στατιστικές αναλύσεις έχουν δείξει μία ανησυχητική συσχέτιση μεταξύ της χρόνιας έκθεσης και της εκδήλωσης **λευχαιμίας** (Zhang et al., 2008), **παιδικού άσθματος** (McGwin et al., 2009) και **χρόνιας βρογχίτιδας** (Krzyzanowski et al., 1990).

Από την άλλη, όπως επισημαίνει και το ΠΑΚΟΕ, το διοξείδιο του άνθρακα **δεν είναι τοξικό αέριο**. Ωστόσο, η αύξηση της συγκέντρωσής του μειώνει τη συγκέντρωση **οξυγόνου** σε εσωτερικούς χώρους και έχει αρνητικές συνέπειες για την υγεία, ενώ σε πολύ υψηλές συγκεντρώσεις γίνεται **θανατηφόρο**.

Το Μετρό που θα μπορούσαμε να έχουμε

Οι αυτοψίες του ΠΑΚΟΕ στο Μετρό είχαν ξεκινήσει το **2019**. «Είχαν γίνει **καταγγελίες** ότι η κατάσταση στις αποβάθρες και στα εκδοτήρια ήταν πολύ **άσχημη**, ξεκινήσαμε τις μετρήσεις. Έχουμε μία **σταθερή αυξητική τάση των τιμών**. Υπάρχουν συγκεκριμένα **ανώτατα επιτρεπτά όρια** αντοχής και ανοχής, πάνω από τα οποία απαγορεύεται να καταγράφονται τιμές. Αυτές τις τιμές τις έχουμε στείλει στη **διοίκηση του μετρό**, στα **Υπουργεία Μεταφορών, Υγείας και Περιβάλλοντος**, και **περιμένουμε ακόμα απαντήσεις**. Το θέμα είναι να παρθούν κάποια **μέτρα**. Φυσικός **εξαερισμός** μέσα στις σήραγγες του μετρό **δεν υπάρχει**».

Ακούγοντας αυτό, εύλογα θελήσαμε να μάθουμε κατά πόσο οι υποδομές του Μετρό είναι «υπό της βάσης» στη διασφάλιση ενός υγιούς περιβάλλοντος για το κοινό. **Επικοινωνήσαμε σχετικά με τη ΣΤΑΣΥ, αλλά δεν πήραμε έγκαιρη απάντηση**.

Ο κ. Χριστοδουλάκης πάντως μας εξήγησε ότι το αίτημα για επαρκή εξαερισμό δεν είναι κάτι το ρηξικέλευθο, σε σχέση με τα διαθέσιμα πρότυπα:

«Στο **μετρό του Παρισιού**, που έχω



Το ερευνητικό αρχείο του ΠΑΚΟΕ

επισκεφθεί επανειλημμένα, υπάρχουν **επτά επίπεδα**. Εκεί υπάρχουν **συνεχείς αεραγωγοί**, από το πάνω μέρος, έως οποιοδήποτε σημείο του μετρό, οι οποίοι **τροφοδοτούν με καθαρό αέρα** και διαθέτουν **ατμοσφαιρικά φίλτρα**, που συκρατούν τα αιωρούμενα σωματίδια. Το μετρό του Παρισιού έχει μήκος περίπου 170 χιλιόμετρα, και ανά 3 χιλιόμετρα υπάρχουν αεραγωγοί, περίπου **50 συνολικά**. **Εύκολα θα μπορούσε να εφαρμοστεί** εδώ ένα σύστημα όπως του μετρό του Παρισιού».

Για να φέρουμε και την επιδημιολογική πλευρά της συζήτησης λίγο πιο κοντά στην **ελληνική καθημερινότητα**, ρωτήσαμε εάν το ΠΑΚΟΕ έχει διεξαγάγει και μελέτες για τον αντίκτυπο στην υγεία των πολιτών: «Έχουμε διαπιστώσει ότι στις ηλικίες **40 έως 60 ετών** δημιουργούνται **αναπνευστικά προβλήματα** με παρατεταμένη παραμονή σε σταθμούς μετρό, ή με καθημερινή του χρήση».

Έχουμε κάνει μία **ενδεικτική επιδημιολογική μελέτη** σε 20 άτομα το 2023, και είχαμε διαπιστώσει ότι αυτοί οι άνθρωποι, που χρησιμοποιούσαν συχνά το μετρό,

είχαν **αναπνευστικά προβλήματα**».

Έχοντας, τέλος, μιλήσει και με εργαζόμενους που απασχολούνται στους χώρους του μετρό, ως υπεύθυνοι σταθμών και εκδότες εισιτηρίων, προέκυψαν μερικά ακόμα ζητήματα για τα οποία ρωτήσαμε τον κ. Χριστοδουλάκη. Ένα από αυτά ήταν η εντύπωση πως η ατμόσφαιρα σταθμών του μετρό ενδέχεται να είναι **μολυσμένη με αμίαντο**. «Για **αμίαντο** **δεν έχουμε κάνει μετρήσεις**. Μπορεί να προέρχεται από διάφορες **κατασκευές** λόγω της φθοράς τους, όπως πλάκες οροφής», απάντησε.

Ακόμα ένα ζήτημα που έθιξαν εργαζόμενοι, ήταν η έλλειψη οξυγόνου, υποστηρίζοντας πως μπορεί να έχουν εκδηλώσει συμπτώματα **υποξίας** κατά τις βάρδιές τους.

Ο κ. Χριστοδουλάκης εξήγησε πως «**Όντως υπάρχει έλλειψη οξυγόνου**, λόγω φτωχής ανανέωσης του αέρα. Τα φυσιολογικά επίπεδα οξυγόνου στην ατμόσφαιρα είναι περίπου **21%**. Πριν από 5 χρόνια είχαμε μετρήσει στο μετρό **περίπου 12%-13%**».

Και από εδώ προκύπτει άλλο ένα εύλογο ερώτημα. Ένας **λιμενεργάτης**, ένας υπάλληλος **εργοστασίου, μεταλλείων, διυλιστηρίων**, μεταξύ άλλων επαγγελματιών, υφίσταται συνθήκες που δικαιολογούν την απασχόλησή του με «βαρέα και ανθυγιεινά». Συγκρίνονται λοιπόν αυτές οι συνθήκες με αυτές ενός εκδότη ή ελεγκτή του Μετρό;

Για τον κ. Χριστοδουλάκη, όχι απλά συγκρίνονται, αλλά «σε ένα διυλιστήριο για παράδειγμα, πάλι τα ίδια προβλήματα δημιουργούνται, αλλά εκεί οι άνθρωποι είναι ελεύθεροι να εισπνέουν και αέρα, **δεν είναι μόνιμα σε μία μη φυσική κατάσταση**».

Στα μετρό είναι **η μόνη περίπτωση όπου υπάρχει μία μη φυσική κατάσταση του ατμοσφαιρικού αέρα συνεχώς**, δεν είναι συγκρίσιμες καταστάσεις».

Η ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΖΩΗ ΚΑΙ Η ΜΑΧΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΠΙΒΙΩΣΗ



Η θαλάσσια ζωή διαδραματίζει έναν καθοριστικό ρόλο στην ισορροπία του πλανήτη, καθώς περιλαμβάνει έναν τεράστιο αριθμό οικοσυστημάτων και παρέχει αμέτρητα ωφέλη στους οργανισμούς του πλανήτη. Οι ωκεανοί καλύπτουν το 71% της επιφάνειας της Γης και φιλοξενούν μια απίστευτη ποικιλία οργανισμών, οι οποίοι συμβάλλουν στη διατήρηση της οικολογικής ισορροπίας, καθώς και στην υποστήριξη της ανθρώπινης ζωής.

Η θαλάσσια ζωή, από τα μικροσκοπικά φυτοπλαγκτόν μέχρι τα μεγάλα θηλαστικά, αποτελεί θεμέλιο λίθο για τη ζωή στον πλανήτη. Το φυτοπλαγκτόν, για παράδειγμα, παράγει περίπου το 50% του οξυγόνου που αναπνέουμε, παίζοντας κρίσιμο ρόλο στην ατμοσφαιρική χημεία και τη ρύθμιση της θερμοκρασίας της Γης. Τα θαλάσσια φυτά, όπως τα φύκια, είναι βασικοί παραγωγοί τροφής για πολλές θαλάσσιες και παράκτιες κοινότητες, ενώ συμβάλλουν και στην απορρόφηση του διοξειδίου του άνθρακα, με αποτέλεσμα τη μείωση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής.

Τα οικοσυστήματα όπως οι κοραλλιογενείς ύφαλοι και οι θαλάσσιοι βυθοί προσφέρουν καταφύγιο και τροφή σε εκατομμύρια είδη, υποστηρίζοντας τη βιοποικιλότητα και διατηρώντας τις διατροφικές αλυσίδες. Αυτά τα οικοσυστήματα είναι επίσης προστατευτικά για τις ακτές μέσω των υφάλων που δημιουργούν, μειώνοντας τις επιπτώ-

σεις από τις καταιγίδες και τις πλημμύρες και συμβάλλοντας έτσι στην προστασία των παράκτιων περιοχών από φυσικές καταστροφές.

Για τον άνθρωπο, η σημασία της θαλάσσιας ζωής είναι εξαιρετικά μεγάλη. Οι ωκεανοί παρέχουν πρωτεΐνη μέσω των θαλάσσιων ειδών, τα οποία είναι βασική πηγή διατροφής για εκατομμύρια ανθρώπους παγκοσμίως. Η αλιεία είναι μια από τις μεγαλύτερες βιομηχανίες, προσφέροντας θέσεις εργασίας και προμήθειες σε τρόφιμα για πολλές χώρες, ιδιαίτερα εκείνες που εξαρτώνται από τη θάλασσα για τη διατροφή τους. Επιπλέον, οι θαλάσσιοι πόροι συμβάλλουν στην οικονομία μέσω του τουρισμού, καθώς οι παράκτιες περιοχές είναι δημοφιλείς προορισμοί για εκατομμύρια τουρίστες.

Πέρα από τις άμεσες οικονομικές και διατροφικές αξίες, η θαλάσσια ζωή έχει και μια πιο αφηρημένη, αλλά εξίσου σημαντική αξία. Η θαλάσσια οικολογία προσφέρει στους ανθρώπους χώρο για ψυχαγωγία και απομόνωση, προάγοντας την ευημερία και την ψυχική υγεία μέσω της επαφής με τη φύση. Οι θαλάσσιες περιοχές, και ιδίως τα προστατευόμενα θαλάσσια πάρκα, βοηθούν στην αποκατάσταση της βιοποικιλότητας και στην προώθηση της περιβαλλοντικής συνείδησης.

Η αειφόρος διαχείριση της θαλάσσιας ζωής και των πόρων της είναι πλέον επιτακτική ανάγκη για την επιβίω-

ση του πλανήτη και του ανθρώπινου είδους. Η υπεραλίευση, η ρύπανση και η κλιματικές συνθήκες που επικρατούν τα τελευταία χρόνια απειλούν την υγεία των ωκεανών, και με τη σειρά τους, την ευημερία των ανθρώπων. Η προστασία της θαλάσσιας ζωής δεν είναι μόνο ζήτημα περιβαλλοντικής ευθύνης, αλλά και μια αναγκαία προϋπόθεση για την επιβίωση των μελλοντικών γενεών.

Ανθρωπογενής επίδραση

Τα τελευταία 30 χρόνια, ο θαλάσσιος κόσμος έχει υποστεί σοβαρές βλάβες λόγω ανθρωπογενών επιδράσεων, με καταγεγραμμένα γεγονότα που έχουν οδηγήσει σε καταστροφή των θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Αυτά τα γεγονότα περιλαμβάνουν ναυάγια, πετρελαιοκηλίδες και υπεραλίευση, τα οποία έχουν σοβαρές και μακροχρόνιες επιπτώσεις στη θαλάσσια ζωή και τις παράκτιες περιοχές.

Η πετρελαιοκηλίδα στον Κόλπο του Μεξικό, το 2010, ήταν μία από τις πιο καταστροφικές περιβαλλοντικές καταστροφές στην ιστορία της θαλάσσιας ρύπανσης. Στις 20 Απριλίου 2010, μια έκρηξη στην πλατφόρμα άντλησης πετρελαίου Deepwater Horizon προκάλεσε τη διαρροή 4,9 εκατομμυρίων βαρελιών αργού πετρελαίου στον ωκεανό. Η ρύπανση επηρέασε τεράστιες εκτάσεις θαλάσσιου οικοσυστήματος, καταστρέφοντας κοραλλιογενείς ύφαλους και θαλάσσια ζωή, ενώ προκάλεσε θάνα-

το σε εκατοντάδες χιλιάδες θαλάσσια ζώα, όπως ψάρια, θαλάσσιες χελώνες και πτηνά. Η αποκατάσταση της περιοχής ήταν αργή και δαπανηρή, και οι οικολογικές συνέπειες συνεχίζουν να είναι εμφανείς μέχρι σήμερα.

Το ναυάγιο του τάνκερ «Εκxon Valdez» στο λιμάνι του Prince William Sound στην Αλάσκα το 1989 θεωρείται μία από τις πιο σημαντικές περιβαλλοντικές καταστροφές λόγω πετρελαιοκηλίδας. Περίπου 40 εκατομμύρια λίτρα πετρελαίου διείσδυσαν στην θάλασσα, προκαλώντας εκτεταμένη ρύπανση και καταστροφή σε παραλίες και οικοσυστήματα. Η ρύπανση επηρέασε τη ζωή των θαλάσσιων οργανισμών, όπως τα ψάρια και τα θαλάσσια θηλαστικά, ενώ η αποκατάσταση της περιοχής απαιτήθηκε δεκαετίες. Η καταστροφή αυτή ώθησε την αυστηροποίηση των κανονισμών σχετικά με τις πετρελαιοφόρους και τα συστήματα ασφαλείας.

Ο τουρισμός έχει προκαλέσει σοβαρές βλάβες στα θαλάσσια οικοσυστήματα, ιδιαίτερα στους κοραλλιογενείς υφάλους. Στις δεκαετίες του 1990 και του 2000, υπήρξαν καταγραφές για τη διάβρωση των κοραλλιογενών υφάλων στη Μεσόγειο και τον Ειρηνικό, κυρίως λόγω της ανθρώπινης δραστηριότητας, όπως η ανεξέλεγκτη αλιεία και η διατάραξη των υφάλων από τουριστικά σκάφη και κολυμβητές. Ο υπερτουρισμός, ειδικά σε περιοχές όπως η Μεγάλη Κοραλλιογενής Ύφαλος στην Αυστραλία, έχει υποβαθμίσει τη βιοποικιλότητα και έχει προκαλέσει τη μείωση της υγείας των κοραλλιογενών υφάλων.

Τα τελευταία 30 χρόνια, **η ρύπανση των ωκεανών από πλαστικά** απορρίμματα έχει αυξηθεί δραματικά. Στην Ειρηνικό Ωκεανό, υπάρχει μια τεράστια περιοχή ρύπανσης από πλαστικά, γνωστή ως το «Νησί των Πλαστικών», που έχει γίνει γνωστή λόγω των εκατομμυρίων τόνων πλαστικών που επιπλέουν στην επιφάνεια της θάλασσας. Αυτή η ρύπανση δεν επηρεάζει μόνο τα θαλάσσια είδη, αλλά και τη διατροφή και την υγεία των ανθρώπων, αφού τα μικροπλαστικά εισέρχονται στην τροφική αλυσίδα.

Αυτά τα γεγονότα δείχνουν την εκτεταμένη και σοβαρή επίδραση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων στα θαλάσσια οικοσυστήματα τα τελευταία 30 χρόνια. Η αντιμετώπιση αυτών των προβλημάτων απαιτεί άμεσες και αποτελεσματικές δράσεις για την προστασία των ωκεανών και της θαλάσσιας ζωής.

Τα τελευταία τριάντα χρόνια, ο θαλάσσιος κόσμος έχει βιώσει μια σειρά από σημαντικά γεγονότα και εξελίξεις που έχουν οδηγήσει στην υποβάθμιση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Αυτά τα



γεγονότα σχετίζονται κυρίως με την αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη, τη ρύπανση, την υπεραλίευση και τη καταστροφή των θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Οι συνέπειες αυτών των φαινομένων είναι σοβαρές και αφορούν όχι μόνο την υγεία των ωκεανών αλλά και την ανθρώπινη ζωή.

Η αύξηση της θερμοκρασίας του πλανήτη, έχει προκαλέσει σημαντικές μεταβολές στους ωκεανούς καθώς επηρεάζει τα θαλάσσια οικοσυστήματα και ιδιαίτερα τους κοραλλιογενείς υφάλους. Αυτά τα οικοσυστήματα είναι εξαιρετικά ευαίσθητα στις αλλαγές της θερμοκρασίας έχει παρατηρηθεί ότι τα κοράλλια υποφέρουν από τα **φαινόμενα της λεύκανσης**. Η λεύκανση των κοραλλιών είναι μια διαδικασία στην οποία τα κοράλλια εκτοξεύουν τα συνεργατικά φυτοπλαγκτόν τους λόγω του άγους θερμότητας, και αυτό μπορεί να οδηγήσει στο θάνατο των κοραλλιών, καταστρέφοντας ταυτόχρονα το οικοσύστημα που τα στηρίζει.

Τα τελευταία 30 χρόνια, οι κοραλλιογενείς υφαλοι έχουν μειωθεί κατά 50% παγκοσμίως, και πολλές περιοχές που φιλοξενούσαν πλούσια θαλάσσια ζωή, όπως η Μεγάλη Κοραλλιογενής Ύφαλος στην Αυστραλία, αντιμετωπίζουν σοβαρή υποβάθμιση λόγω της αύξησης της θερμοκρασίας της θάλασσας.

Η υπεραλίευση είναι ένα άλλο σημαντικό ζήτημα που επηρεάζει τα θαλάσσια οικοσυστήματα τα τελευταία 30 χρόνια. Η αλίευση εκτός των φυσικών ορίων έχει προκαλέσει τη μείωση πολλών ειδών ψαριών και θαλάσσιων οργανισμών, διαταράσσοντας τη βιοποικιλότητα των ωκεανών. Ειδικότερα, τα μεγάλα θηλαστικά, όπως οι φάλαινες, και τα ψάρια, όπως οι τόνοι, έχουν πληγεί σημαντικά από την υπεραλίευση. Η διαταραχή των τροφικών αλυσίδων λόγω της αλίευσης υπερβολικών ποσοτήτων ζώων σε ανισόρροπες ποσότητες οδηγεί σε σοβαρές επιπτώσεις στην υγεία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων.

Η ανεξέλεγκτη αλιευτική δραστηριότητα, μαζί με τη χρήση ανήθικων μεθόδων όπως η καταβύθιση δίχτυα και η απορρύθμιση των αλιευτικών περι-

οχών, έχει καταστρέψει τα οικοσυστήματα που εξαρτώνται από τα ψάρια και τα άλλα θαλάσσια ζώα για τροφή και καταφύγιο. Αντιπροσωπευτικά παραδείγματα της υπεραλίευσης περιλαμβάνουν την εξαφάνιση του είδους του αχινού και την δραματική μείωση της πληθυσμιακής στάθμης των τόνων στον Ατλαντικό και στον Ειρηνικό.

Η ρύπανση των ωκεανών αποτελεί έναν από τους πιο σοβαρούς κινδύνους για τα θαλάσσια οικοσυστήματα. Από την αρχή της δεκαετίας του 1990, η ποσότητα πλαστικών και χημικών αποβλήτων που καταλήγουν στη θάλασσα έχει αυξηθεί κατακόρυφα. Τα πλαστικά απόβλητα, όπως τα πλαστικά μπουκάλια και τα απορρίμματα, προκαλούν σοβαρές επιπτώσεις στα θαλάσσια ζώα. Τα ζώα μπορούν να καταπιούν μικροσκοπικά σωματίδια πλαστικού, τα οποία με τη σειρά τους εισέρχονται στην τροφική αλυσίδα, απειλώντας όχι μόνο την υγεία των θαλάσσιων οργανισμών αλλά και των ανθρώπων που καταναλώνουν αυτά τα προϊόντα.

Η αύξηση της συγκέντρωσης του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα έχει οδηγήσει σε **οξείδωση των ωκεανών**, με συνέπεια την **υποβάθμιση της χημικής τους σύνθεσης** και τη μείωση της ικανότητάς τους να απορροφούν CO₂. Η οξείδωση του νερού επηρεάζει τη ζωή των θαλάσσιων οργανισμών, ειδικά των οργανισμών που βασίζονται σε ασβεστολιθικά κελύφη, όπως τα κοράλλια και τα μαλάκια.

Οι σοβαρές πιέσεις που έχουν δεχθεί τα θαλάσσια οικοσυστήματα από την ανθρώπινη δραστηριότητα γίνονται αισθητές μέσω της κλιματικής αλλαγής, της υπεραλίευσης, της ρύπανσης και της οξείδωσης των ωκεανών. Η προστασία των ωκεανών και η αποκατάσταση των οικοσυστημάτων τους είναι πλέον επιτακτική ανάγκη για την επιβίωση της θαλάσσιας ζωής και τη διατήρηση της βιοποικιλότητας του πλανήτη.

Η διαχείριση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων είναι κρίσιμη για την προστασία της βιοποικιλότητας και την αιφόρο χρήση των θαλάσσιων πόρων μας. Τα τελευταία χρόνια, έχουν αναπτυχθεί διάφορα μέτρα και στρατηγικές για την αποκατάσταση και προστασία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων, με στόχο την ανάκαμψη των ωκεανών και την υποστήριξη της ανθρώπινης ζωής.

Ουσιαστική βάση για την εφαρμογή σωστών πρακτικών και διαχείρισης των θαλάσσιων οικοσυστημάτων καταλαμβάνει, η προώθηση και εγκατάσταση σε κάθε σχολική μονάδα, **εκπαιδευτικών προγραμμάτων και εκστρατειών όχι μόνο ευαισθητοποίησης αλλά και ενεργού ρόλου για την προστα-**

σία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων, τόσο σε τοπικό όσο και σε διεθνές επίπεδο.

Μέσω της ίδρυσης θαλάσσιων προστατευόμενων περιοχών, έχει αποδειχθεί ως μία από τις πιο αποτελεσματικές στρατηγικές για την προστασία της θαλάσσιας βιοποικιλότητας. Αυτές οι περιοχές περιορίζουν ή απαγορεύουν τη ρύπανση και τη ρύθμιση των ιχθυαποθεμάτων μέσω ελεγχόμενης αλιείας, παρέχοντας έτσι ασφαλή καταφύγια για τη θαλάσσια ζωή.

Η εδραίωση του όρου αειφόρος αλιεία και αλιευτικά όρια, στοχεύει στη θέσπιση αυστηρών κανόνων για την αλιεία, όπως η περιορισμένη αλίευση ορισμένων ειδών ή η θέσπιση εποχιακών περιορισμών, βοηθά στην αποκατάσταση των πληθυσμών ψαριών και στην προστασία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων από την υπεραλίευση.

Η ανάπτυξη συστημάτων παρακολούθησης για τη ρύπανση από πετρελαιοκηλίδες και χημικά απόβλητα επιτρέπει την έγκαιρη διάγνωση και την άμεση αντίδραση σε περιβαλλοντικά συμβάντα.

Η εφαρμογή αυστηρών κανονισμών για τη μείωση των πλαστικών αποβλήτων, όπως η απαγόρευση της χρήσης πλαστικών σακούλων και η προώθηση ανακυκλώσιμων υλικών, αποτελεί ένα σημαντικό μέτρο για την προστασία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων.

Η ανάπτυξη πιο φιλικών προς το περιβάλλον τεχνολογιών αλιείας, όπως οι αλιευτικοί εξοπλισμοί που περιορίζουν τη μη στοχευόμενη αλίευση και τη θανάτωση μη επιθυμητών ειδών, συμβάλλει στη διατήρηση των οικοσυστημάτων.

Η συνεργασία μεταξύ κρατών και διεθνών οργανισμών για την αντιμετώπιση της υπεραλίευσης, της ρύπανσης και της κλιματικής αλλαγής είναι ουσιαστική για την αποτελεσματική διαχείριση των θαλάσσιων οικοσυστημάτων.

Η εφαρμογή μέτρων αποκατάστασης για τα κατεστραμμένα κοραλλιογενή συστήματα, όπως η επαναφύτευση κοραλλιών (Αυστραλία, Μεξικό) ή η αποκατάσταση της φυσικής τους κατάστασης, βοηθά στην αναγέννηση αυτών των οικοσυστημάτων.

Ο βιώσιμος τουρισμός, που σέβεται τα θαλάσσια οικοσυστήματα και δεν προκαλεί βλάβες στους υφάλους ή στα παρακείμενα οικοσυστήματα, είναι ένα σημαντικό μέτρο διαχείρισης. Η προώθηση της περιβαλλοντικά υπεύθυνης τουριστικής δραστηριότητας, όπως η χρήση φιλικών προς το περιβάλλον σκαφών, η εκπαίδευση των τουριστών και ο ελεγχόμενος αριθμός επισκεπτών για την προστασία της θαλάσσιας ζωής,



είναι σημαντική.

Η αυστηρή εφαρμογή περιβαλλοντικών κανονισμών για τη ρύπανση, την αλιεία και τις θαλάσσιες δραστηριότητες είναι κρίσιμη για την προστασία των θαλάσσιων οικοσυστημάτων. Οι κυβερνήσεις και οι διεθνείς οργανισμοί πρέπει να διασφαλίζουν ότι οι κανόνες αυτοί τηρούνται και να επιβάλλουν κυρώσεις σε περιπτώσεις παραβάσεων.

Η συνδυαστική εφαρμογή αυτών των μέτρων είναι απαραίτητη για τη διασφάλιση της βιωσιμότητας των θαλάσσιων οικοσυστημάτων και τη διατήρηση της φυσικής τους αξίας για τις μελλοντικές γενιές.

Cabo Pulmo (Mexico): Ένα Πρότυπο Συνύπαρξης Φύσης και Ανθρώπινης Δραστηριότητας»

Το **Cabo Pulmo** αποτελεί μια επιτυχημένη πρακτική του πώς η συνεργασία μεταξύ των τοπικών κοινοτήτων, των επιστημονικών φορέων και των κυβερνητικών οργανισμών μπορεί να οδηγήσει στην αναγέννηση και προστασία ενός πολύτιμου θαλάσσιου οικοσυστήματος. Οι προσπάθειες προστασίας του κοραλλιογενούς υφάλου, μαζί με την εφαρμογή βιώσιμων τουριστικών δραστηριοτήτων, αποδεικνύουν ότι η συνύπαρξη της φυσικής προστασίας και της ανθρώπινης δραστηριότητας μπορεί να είναι επιτυχής, αρκεί να υπάρχει σεβασμός προς τη φύση και τις ανάγκες της.

Η ανάκαμψη του πληθυσμού των φαλαινών είναι ένα από τα πιο εντυπωσιακά παραδείγματα επιτυχούς προστασίας της άγριας ζωής στον κόσμο. Ένα από τα βασικά μέτρα που συνέβαλαν στην αναγέννηση των φαλαινών ήταν η **απαγόρευση της φαλαινοθηρίας** το 1986 από τη **Διεθνή Επιτροπή Φαλαινοθηρίας (IWC)**. Η φαλαινοθηρία είχε οδηγήσει τους πληθυσμούς των φαλαινών σε δραματική μείωση, με πολλές από τις πιο γνωστές είδη να βρίσκονται στο χείλος της εξαφάνισης.

Με την επιβολή της απαγόρευσης, οι φάλαινες έλαβαν το προστατευτικό

καθεστώς που χρειαζόταν για να ανακάμψουν, δίνοντάς τους την ευκαιρία να αναπαραχθούν και να αυξήσουν τους πληθυσμούς τους. Σήμερα, παρά τις συνεχείς απειλές, οι πληθυσμοί φαλαινών σε πολλές περιοχές του κόσμου έχουν παρουσιάσει αξιοσημείωτη ανάκαμψη. Ειδικότερα, είδη όπως η **φάλαινα μπουλούνγκ** έχουν δείξει σημαντική αύξηση των αριθμών τους, αποδεικνύοντας ότι με τη σωστή προστασία και διαχείριση, τα είδη μπορούν να ανακάμψουν και να αποκαταστήσουν τις ισορροπίες στα θαλάσσια οικοσυστήματα.

Σε εθνικό επίπεδο νέα μελέτη του ΑΠΘ παρουσιάζει την εκτίμηση της κατάστασης των ιχθυαποθεμάτων στο Εθνικό Θαλάσσιο Πάρκο Αλοννήσου - Βορείων Σποράδων με βάση το μέγεθος στο οποίο αλιεύονται τα ψάρια είναι μια πολύ σημαντική παράμετρος τόσο για την διαχείριση των αποθεμάτων όσο και του οικοσυστήματος στο οποίο αυτά ανήκουν. Η αλιεία μπορεί να προκαλέσει σημαντικές αλλαγές στην κατανομή μεγέθους των πληθυσμών καθώς και σε βιολογικές παραμέτρους. Ωστόσο, στην Ευρώπη και ιδιαίτερα στην ανατολική Μεσόγειο, τα δεδομένα αλιείας που είναι διαθέσιμα για την μελέτη και αξιολόγηση των ιχθυαποθεμάτων που μελετήθηκαν στην παρούσα έρευνα **δεν βρέθηκαν σε ικανοποιητική κατάσταση** αναφορικά με την σύνθεση μήκους και την αλιευτική πίεση που δέχονται και επίσης φαίνεται να απέχουν από την ιδανική κατάσταση ενός ανεκμετάλλευτου αποθέματος, παρά την ύπαρξη της προστατευόμενης περιοχής. Συμπερασματικά, προτείνεται ότι τα διαχειριστικά μέτρα και οι αλιευτικοί περιορισμοί στο ΕΘΠΑΒΣ πρέπει να ανανεωθούν, λαμβάνοντας υπόψη τις παρούσες πιέσεις που δέχεται το οικοσύστημα καθώς και τα αποτελέσματα μεθόδων, μερικά από τα οποία κρίνεται ότι μπορούν να χρησιμοποιηθούν απευθείας στην αλιευτική διαχείριση της περιοχής.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥΠΟΛΗ ΖΩΓΡΑΦΟΥ ΧΩΡΙΣ ΠΡΟΛΗΨΗ

Ο φόβος των πολιτών γύρω από την πανεπιστημιούπολη του Ζωγράφου έγινε πραγματικότητα, μετά την πυρκαγιά που ξέσπασε εντός των ορίων της πανεπιστημιούπολης. Από το 2024 μέσω επιστολών εξέφραζαν την ανησυχία τους για το ενδεχόμενο πυρκαγιάς στην περιοχή, κανείς αρμόδιος όμως δεν φάνηκε να έχει ασχοληθεί επί του θέματος.

Ο χώρος εντός της πανεπιστημιούπολης είχε μετατραπεί σε ζούγκλα, ξερά κλαδιά, δέντρα ακλάδευτα, σκουπίδια, ακόμα και μελίσσια.

Στον νόμιμο εκπρόσωπο και αρμόδιο διατήρησης του χώρου επιβλήθηκαν ποινές καθώς δεν είχε προβεί σε καμία ενέργεια για την αποκατάσταση του χώρου και καθαρισμό για την αποφυγή πυρκαγιάς.

Σύμφωνα με μαρτυρίες κατοίκων και εργαζομένων, η περιοχή γύρω από τα κτήρια και τα μονοπάτια της Πανεπιστημιούπολης παρουσίαζε εικόνα εγκατάλειψης: ξερά χόρτα, σωροί από σκουπίδια, ακόμη και επικίνδυνη βιομάζα που είχε συσσωρευτεί για μήνες. Όλα αυτά αποτελούν παράγοντες που ευνοούν την έναρξη και γρήγορη εξάπλωση μιας πυρκαγιάς.

Ο πρότανης, ως επικεφαλής της πανεπιστημιακής διοίκησης, έχει θεσμική υποχρέωση να μεριμνά για την ασφάλεια των χώρων που του έχουν ανατεθεί. Αυτό δεν περιορίζεται μόνο σε ακαδημαϊκά και διοικητικά ζητήματα, αλλά επεκτείνεται και στη φυσική προστασία των



εγκαταστάσεων, που αποτελούν δημόσια περιουσία. Η έλλειψη προληπτικών ενεργειών καταλογίζεται ως σοβαρή αμέλεια, ειδικά σε μια χώρα όπως η Ελλάδα, όπου οι θερινοί μήνες συνοδεύονται από υψηλό κίνδυνο πυρκαγιών.

Επιπλέον, το ζήτημα δεν αφορά μόνο τη διαχείριση των πανεπιστημιακών χώρων, αλλά και την **ευθύνη έναντι της τοπικής κοινωνίας**. Η Πανεπιστημιούπολη συνορεύει με κατοικημένες περιοχές, και αν η φωτιά κινούνταν προς τα εκεί θα μπορούσε να απειλήσει άμεσα την ασφάλεια χιλιάδων πολιτών.

Η γρήγορη επέμβαση της Πυροσβεστικής απέτρεψε τα χειρότερα, **το περιστατικό φανερώνει την απου-**

σία πρόληψης. Αν οι χώροι είχαν καθαριστεί έγκαιρα, το μέγεθος του κινδύνου θα ήταν σαφώς μικρότερο. Στο πλαίσιο αυτό, η στάση της πρυτανικής αρχής κρίνεται ελλιπής και εγείρει ζήτημα πολιτικής αλλά και θεσμικής λογοδοσίας.

Συμπέρασμα:

Η πυρκαγιά στην Πανεπιστημιούπολη Ζωγράφου δεν ήταν μόνο ένα τυχαίο περιστατικό, αλλά και μια καμπάνα κινδύνου για τον τρόπο με τον οποίο οι αρμόδιες αρχές —εν προκειμένω ο Πρότανης— αντιμετωπίζουν την ευθύνη τους. Η πρόληψη είναι πάντα αποτελεσματικότερη και οικονομικότερη από την καταστολή, και η έλλειψή της μπορεί να αποβεί καταστροφική.

Το ΠΑΚΟΕ στο διεθνές δίκτυο ΜΚΟ NGOs1

Νέα αναγνώριση και προβολή για το έργο του Πανελληνίου Κέντρου Οικολογικών Ερευνών

Το **ΠΑΚΟΕ (Πανελλήνιο Κέντρο Οικολογικών Ερευνών)** εντάχθηκε επίσημα στο διεθνές μητρώο μη κυβερνητικών οργανώσεων **NGOs1**, μια παγκόσμια διαδικτυακή πλατφόρμα που συγκεντρώνει και προβάλλει οργανισμούς οι οποίοι δραστηριοποιούνται στον χώρο της κοινωνικής προσφοράς, του περιβάλλοντος και της αειφόρου ανάπτυξης.

Το NGOs1 γράφει:

‘Το ΠΑ.Κ.Ο.Ε., το ΚΕΚ ΠΑΚΟΕ, το ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΛΑΣ, το ΟΙΚΟΕΝ και η ΟΙΚΟ-ΓΗ είναι μη κερδοσκοπικοί φορείς του ιδιωτικού τομέα που έχουν στόχο τη βελτίωση της ποιότητας ζωής, του περιβάλλοντος και την προστασία του καταναλωτή. Έχουν οργανώσει επιστημονικά

εργαστήρια και ομάδες από εμπειρογνώμονες και ερευνητές με σκοπό τη μελέτη των περιβαλλοντικών προβλημάτων και την εκπόνηση διαφόρων μελετών για ολοκληρωμένες και εφικτές σ’ αυτά λύσεις. Επιπλέον προσπαθούν να κινήσουν το ενδιαφέρον της κοινής γνώμης σε περιβαλλοντικά θέματα με εκπαιδευτικά σεμινάρια, εκστρατείες διαφώτισης, εφημερίδες, έντυπα και εκπομπές ραδιοφώνου και τηλεόρασης.’

Η συμμετοχή αυτή αποτελεί **αναγνώριση της πολυετούς δράσης του ΠΑΚΟΕ** στον τομέα της περιβαλλοντικής προστασίας, της ενημέρωσης και της επιστημονικής έρευνας, αλλά και **ένα ακόμη βήμα εξωστρέφειας** σε διεθνές επίπεδο.



ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ ΠΑΤΡΑ

Μετά τις πυρκαγιές στις 13 Αυγούστου 2025 όπου ξέσπασαν στην ευρύτερη περιοχή της Πάτρας (Συχαινά και παρακείμενες ζώνες του δήμου Πατρέων) κατά τις οποίες δημιουργήθηκαν πολλαπλά μέτωπα με απειλή του πληθυσμού και των υποδομών. Το συγκεκριμένο μέτωπο επηρέασε και την περιοχή του ΧΥΤΑ Ξερόλακας η είσοδος του μετώπου εντός και κοντά στις εγκαταστάσεις του ΧΥΤΑ αντιμετωπίστηκαν με την παρουσία εναέριας και επίγειας προσπάθειας πυροσβεστικής και εργαζομένων του Δήμου όπου βρίσκονταν εντός του χώρου υγειονομικής ταφής.

Ο απολογισμός των ζημιών ως προς τις ζημιές που υπέστη ο χώρος παρεμβάλλεται μαζί με την συνολική εικόνα καπνού/δυσοσμίας που υπήρξε και προβλήματα από την έκθεση απορριμμάτων στη φωτιά· ταυτόχρονα ο Δήμαρχος και το προσωπικό πραγματοποίησαν αυτοψία και εκτιμήσεις μετά το πέρας των πυρκαγιών και ο Δήμαρχος τόνισε πως οι εργαζόμενοι του Δήμου με επικωμτώσεις προσπάθησαν και περιόρισαν την περεταίρω διασπορά της πυρκαγιάς σε ολόκληρο των χώρο υγειονομικής ταφής απορριμμάτων, την ώρα όπου η Πολιτική Προστασία έδινε εντολές εκκένωσης· όπως φαίνεται τα χειρότερα δεν επήλθαν, αν και ακόμα και σήμερα πολίτες της Πάτρας κάνουν λόγω για έντονη δυσοσμία καμένου κατά τις βραδινές ώρες που «πέφτει» υγρασία.

Οι προσπάθειες ήταν τεράστιες, όμως

η ατμόσφαιρα στην πόλη της Πάτρας επιβαρύνθηκε σε μεγάλο βαθμό, η φωτιά φάνηκε να ανέδειξε δομικά και λειτουργικά κενά στη διαχείριση του χώρου ως προς την προστασία των πολιτών από την έκθεση τους σε σωματίδια βλαβερά από την καύση απορριμμάτων.

Το ΠΑΚΟΕ αναλύει παρακάτω τεχνολογικά, πρακτικά και επιχειρησιακά σημεία σχετικά με την περίπτωση να προστατευτεί προληπτικά ή κατασβεστικά ένας ΧΥΤΑ με συστήματα που λειτουργούν χωρίς φυσική παρουσία ανθρώπων στον χώρο».

1) Τι μπορεί να αυτοματοποιηθεί σήμερα ως προς την πρόληψη και κατάσβεση πυρκαγιάς σε χώρους ΧΥΤΑ

Έγκαιρη ανίχνευση θερμοκρασιακών «hotspots» με υπέρυθρες θερμικές κάμερες, συστήματα καταγραφής θερμοκρασίας μπορούν να εντοπίσουν εστίες πριν την εκδήλωση φλόγας και να στείλουν άμεσες ειδοποιήσεις αυτόματα.

Ανίχνευση καπνού ή φωτιάς με οπτικούς αισθητήρες υπέρυθρης ακτινοβολίας σε συνδυασμό με την τεχνητή νοημοσύνη καθώς απαρτίζονται από έξυπνα συστήματα που αναλύουν εικόνα ή λοιπά σήματα και μπορούν να μειώσουν ψευδείς συναγερμούς και να εντοπίσουν ακριβές σημείο ανάφλεξης.

Μέσω παρακολούθησης αερίων με τη χρήση μετρητών μεθανίου ή μετρητών LFG (ανιχνεύουν ποσοστά διοξειδίου του άνθρακα, υδρόθειου

και πτητικών οργανικών ενώσεων) επιτυγχάνεται η μείωση του κίνδυνου εσωτερικών αυταναφλέξεων και επιτρέπεται άμεση παρέμβαση. Η ΕΡΑ και άλλοι φορείς προτείνουν ενεργό συλλεκτική αερίων (gas collection) και παρακολούθηση.

Η χρήση μη επανδρωμένων μέσων (Drones) / UAS για επιθεωρήσεις καθώς επιτρέπουν γρήγορη επιθεώρηση περιοχών που δεν είναι εύκολα προσβάσιμες ή επικίνδυνες, με θερμικές κάμερες και οπτικά μέσα.

Οι εγκατάσταση αυτόματων ψεκαστήρων οι οποίοι ενεργοποιούνται απομακρυσμένα και συνδυάζονται με συστήματα ανίχνευσης, μπορούν να αρχίσουν καταστολή με νερό ή αφρό μέχρι να επέμβουν δυνάμεις. Συστήματα τέτοιας μορφής χρησιμοποιούνται σε χώρους επεξεργασίας αποβλήτων και εργοστάσια.

2) Τι δεν μπορεί πρακτικά και ασφαλώς να γίνει πλήρως χωρίς την ανθρώπινη παρουσία στην κατάσβεση εστιών πυρκαγιάς σε ΧΥΤΑ

Εξάρτηση από παροχή ενέργειας και νερού καθώς σε κρίσιμες περιπτώσεις όπως των ισχυρών ανέμων, προβλήματα δικτύου και καταστροφή υποδομών κάνουν απαραίτητη την εναλλακτική παροχή ενέργειας (πχ. γεννήτριες) και μεγάλες ποσότητες νερού, αυτά δεν «επιλύονται» μόνο με αισθητήρες.

Βαθιά και εσωτερική καύση (smouldering) μέσα σε κυτταρικά

στρώματα: οι χωματερές εμφανίζουν εστίες που καίνε βαθιά μέσα στο υλικό, χωρίς έντονη φλόγα στην επιφάνεια, αυτές είναι δύσκολες να σβηστούν μόνο με εξωτερικούς ψεκαστήρες και απαιτούν ελεγχόμενη ανασκαφή - επιχωμάτωση, έλεγχο συστημάτων gas collection και ανθρώπινη παρέμβαση.

Οι πυρκαγιές της 13ης Αυγούστου 2025 στην Πάτρα απείλησαν και επηρέασαν τον ΧΥΤΑ Ξερόλακας ακολουθήσαν έλεγχοι, αυτοψίες και ανησυχία για τις συνέπειες τις επόμενες ημέρες. Η τεχνολογία προσφέρει σήμερα αξιόπιστα εργαλεία αντιπυρικού σχεδιασμού μέσω έγκαιρης ανίχνευσης και απομακρυσμένης καταστολής, αλλά δεν αντικαθιστά πλήρως την ανάγκη ανθρώπινης παρουσίας για συντήρηση, χειρισμό σύνθετων περιστατικών και επιτόπιες παρεμβάσεις.

Συνεπώς η πυρκαγιά σε ΧΥΤΑ δεν είναι μόνο περιβαλλοντικό ή τεχνικό ζήτημα, αλλά από τους σοβαρότερους κινδύνους για τη δημόσια υγεία λόγω σωματιδίων, τοξικών αερίων και βαρέων μετάλλων. Η παρακολούθηση ποιότητας αέρα, η έγκαιρη προειδοποίηση του πληθυσμού και τα μέτρα ατομικής προστασίας είναι κρίσιμα για τον περιορισμό των επιπτώσεων.

Παρακάτω αναλύεται από το ΠΑΚΟΕ, η επίδραση της πυρκαγιάς σε Χώρους Υγιεινομικής Ταφής Απορριμμάτων

1. Καπνός και αιωρούμενα σωματίδια (PM)

Η καύση αποβλήτων παράγει μεγάλες ποσότητες **αιωρούμενων σωματιδίων (PM10, PM2.5)**, τα οποία μπορούν να εισπνευστούν από κατοίκους σε κοντινή ακτίνα.

Οι μικρότερες κλάσεις (PM2.5) διεισδύουν βαθιά στους πνεύμονες και μπορούν να προκαλέσουν:

Ερεθισμό των βρόγχων

Επιδείνωση άσθματος ή ΧΑΠ

Καρδιαγγειακές επιπλοκές σε ευπαθείς ομάδες (ηλικιωμένοι, παιδιά, άτομα με προϋπάρχουσες παθήσεις)

Μελέτες για πυρκαγιές σε χώρους απορριμμάτων δείχνουν ότι η έκθεση στον καπνό μπορεί να αυξήσει τις επισκέψεις σε ΤΕΠ λόγω αναπνευστικών προβλημάτων.

2. Τοξικά αέρια και χημικές ενώσεις

Τα απορρίμματα περιέχουν ποικιλία υλικών: πλαστικά, οργανικά, επικίνδυνα υλικά (μπαταρίες, ηλεκτρονικά).

Κατά την καύση παράγονται **τοξικά αέρια**, όπως:

Διοξίνες και φουράνια — καρκινογόνες ενώσεις που παράγονται κυρίως από πλαστικά PVC

Μονοξείδιο του άνθρακα (CO) —



μπορεί να προκαλέσει κεφαλαλγία, ζάλη ή σοβαρή δηλητηρίαση

Βενζόλιο, φορμαλδεΐδη, άλλες πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs) — επιβαρύνουν το αναπνευστικό και είναι εν δυνάμει καρκινογόνες

Η πυκνότητα και η κατεύθυνση του καπνού καθορίζουν ποιои εκτίθενται, αλλά η κοντινή κατοίκηση όπως στην περιοχή γύρω από τον ΧΥΤΑ της Ξερόλακας αυξάνει τον κίνδυνο.

3. Απελευθέρωση βαρέων μετάλλων

Απορρίμματα περιέχουν **βαρέα μέταλλα** (κάδμιο, μόλυβδος, υδράργυρος), τα οποία μπορούν να αεριοποιηθούν ή να αιωρηθούν σε σωματίδια κατά την καύση.

Η έκθεση μπορεί να προκαλέσει:

Βλάβες στο νευρικό σύστημα

Τοξικότητα σε νεφρούς και ήπαρ

Μακροχρόνιες επιπτώσεις σε παιδιά

4. Μυρωδιές και ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις

Ο καπνός και η δυσσομία από καύση σκουπιδιών προκαλούν:

Αίσθημα δυσφορίας, άγχος, στρες

Αναπνευστικά προβλήματα σε άτομα με υπερευαισθησία

Οι ψυχοκοινωνικές επιπτώσεις είναι σημαντικές, ιδιαίτερα όταν η πυρκαγιά διαρκεί ημέρες και υπάρχει συνεχής αβεβαιότητα για τη δημόσια υγεία.

5. Κίνδυνοι από διαφυγή καπνού σε ύδρευση ή τροφή

Εάν η στάχτη ή τα αιωρούμενα σωματίδια κατάχτην σε πηγές νερού ή σε καλλιέργειες:

Υπάρχει κίνδυνος **ρύπανσης νερού ή τροφίμων**

Προκαλείται έμμεση έκθεση σε τοξικές ουσίες για μεγαλύτερο πληθυσμό

6. Πληθυσμιακές ομάδες υψηλού κινδύνου

Παιδιά — ευαίσθητα σε αναπνευστικά προβλήματα

Ηλικιωμένοι και καρδιοπαθείς — μεγαλύτερος κίνδυνος επιπλοκών από PM και CO

Άτομα με προϋπάρχουσες ασθένειες (άσθμα, ΧΑΠ, καρδιοπάθειες)

7. Προληπτικά μέτρα κατά τη διάρκεια πυρκαγιάς σε ΧΥΤΑ

Έκδοση **συστάσεων στους κατοίκους**: παραμονή σε κλειστούς χώρους, χρήση μάσκας τύπου FFP2.

Ενίσχυση **παρακολούθησης ποιότητας αέρα** κοντά σε σχολεία, νοσοκομεία, κατοικημένες περιοχές.

Αποφυγή **συλλογής νερού από βροχές** που περνούν πάνω από το ΧΥΤΑ για οικιακή χρήση.

Ενημέρωση και ετοιμότητα **τοπικών ιατρικών μονάδων** για αύξηση περιστατικών αναπνευστικών προβλημάτων.

Συμπέρασμα:

Η πυρκαγιά σε ΧΥΤΑ δεν είναι μόνο περιβαλλοντικό ή τεχνικό ζήτημα, αλλά σοβαρός κίνδυνος για τη δημόσια υγεία λόγω σωματιδίων, τοξικών αερίων και βαρέων μετάλλων. Η παρακολούθηση ποιότητας αέρα, η έγκαιρη προειδοποίηση του πληθυσμού και τα μέτρα ατομικής προστασίας είναι κρίσιμα για τον περιορισμό των επιπτώσεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

<https://www.epa.gov/lmop/basic-information-about-landfill-gas>

<https://www.firedos.com/news-overview/news/automatic-extinguishing-solutions-in-recycling-facilities-and-incineration-plants-utilizing-heat-detection>

<https://www.frontlinewildfire.com/>

<https://www.reuters.com/business/environment/wildfires-scorch-greece-second-day-thousands-evacuated-2025-08-13>

<https://www.wastetodaymagazine.com/news/fire-rover-onwatch-landfills-detection>

Εργοστάσιο Αιθανόλης: Κέρδος ή Περιβαλλοντική Βόμβα;

Η BGS Alcohols, προχωράει στην ίδρυση μιας νέας μονάδας αιθανόλης στην Πάτρα, για την οποία υπογράφηκαν οι πρώτες συμφωνίες. Η επένδυση αυτή, που αναγνωρίστηκε πριν λίγους μήνες ως «Εμβληματική Επένδυση Εξαιρετικής Σημασίας», περιλαμβάνει τη σύναψη συμβολαίου με την ΕΤΒΑ ΒΙ.ΠΕ. ΑΕ, η οποία παραχώρησε το Δικαίωμα Επιφανείας στην BGS Alcohols, προκειμένου να δημιουργηθεί η μονάδα στο Επιχειρηματικό Πάρκο Πάτρας, τύπου Α1.

Η παραγωγή αιθανόλης στην Ελλάδα, κυρίως ως βιοαιθανόλη από αγροτικά προϊόντα (καλαμπόκι, σιτηρά, τεύτλα) αλλά και από υπολείμματα βιομάζας, αποτελεί έναν αναδυόμενο κλάδο της βιομηχανίας που συνδέεται άμεσα με τις ενεργειακές ανάγκες και τη στρατηγική για μείωση της εξάρτησης από τα ορυκτά καύσιμα. Τα εργοστάσια αιθανόλης προβάλλονται συχνά ως μοχλοί βιώσιμης ανάπτυξης, αφού συμβάλλουν στη μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου και στην αξιοποίηση ανανεώσιμων πηγών ενέργειας. Ωστόσο, ο περιβαλλοντικός τους αντίκτυπος δεν είναι μονοδιάστατος.

Από τη μια πλευρά, η χρήση βιοαιθανόλης ως καύσιμο μπορεί να περιορίσει τους ρύπους συγκριτικά με τη βενζίνη, ενώ δίνει ώθηση στην κυκλική οικονομία μέσω της αξιοποίησης υποπροϊόντων. Από την άλλη, η εντατική καλλιέργεια πρώτων υλών ενδέχεται να επιβαρύνει το έδαφος, να αυξήσει την κατανάλωση νερού και να επηρεάσει τη βιοποικιλότητα, ενώ τα ίδια τα εργοστάσια καταναλώνουν σημαντική ενέργεια και δημιουργούν παραπροϊόντα που απαιτούν ορθή διαχείριση. Έτσι, **το αποτύπωμα των μονάδων αιθανόλης στην Ελλάδα καθορίζεται από μια σύνθετη ισορροπία** μεταξύ των οφελών για το κλίμα και των πιθανών πιέσεων στο τοπικό περιβάλλον, καθιστώντας αναγκαία μια συνολική προσέγγιση που θα συνδυάζει τεχνολογική καινοτομία, περιβαλλοντική ευθύνη και ορθολογική αγροτική πολιτική.

Όπως προαναφέρθηκε, η λειτουργία ενός εργοστασίου αιθανόλης, μπορεί να έχει ποικίλες επιπτώσεις στο περιβάλλον, οι οποίες εξαρτώνται από το πώς διαχειρίζεται το εργοστάσιο τις πρώτες ύλες, την παραγωγική διαδικασία και τα παραγόμενα απόβλητα. Ενώ η αιθανόλη θεωρείται «πράσινο» καύ-



σιμο σε σχέση με τα ορυκτά καύσιμα, **η παραγωγή της έχει και περιβαλλοντικές επιπτώσεις που πρέπει να ληφθούν υπόψη.**

Χρήση Γης και Καλλιέργεια Αγροτικών Πρώτων Υλών:

Η παραγωγή αιθανόλης εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την καλλιέργεια **αγροτικών προϊόντων** όπως το καλαμπόκι, το σιτάρι ή η ζάχαρη. Αν και η παραγωγή βιοκαυσίμων θεωρείται ανανεώσιμη, έχει ορισμένες περιβαλλοντικές επιπτώσεις:

Εκπρόσθετη Ζήτηση για καλλιέργησιμη γη: Η αύξηση της καλλιέργειας πρώτων υλών για την παραγωγή αιθανόλης μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση των εκτάσεων που καλλιεργούνται, συχνά επιβαρύνοντας τα φυσικά οικοσυστήματα ή τη βιοποικιλότητα.

Αποψίλωση δασών ή καταστροφή οικοσυστημάτων: Ειδικά σε περιοχές όπου η αγροτική παραγωγή δεν είναι βιώσιμη, μπορεί να οδηγήσει σε αποψίλωση δασικών εκτάσεων για την επέκταση καλλιεργήσιμων εκτάσεων, κάτι που έχει σοβαρές επιπτώσεις στην εκπομπή CO₂ και την απώλεια βιοποικιλότητας.

Εξάντληση εδαφικών πόρων: Η καλλιέργεια εντατικών αγροτικών προϊόντων για βιοκαύσιμα μπορεί να εξαντλήσει τους εδαφικούς πόρους (όπως τα θρεπτικά συστατικά του εδάφους) και να απαιτεί έντονη χρήση χημικών λιπασμάτων και εντομοκτόνων.

Κατανάλωση Ενέργειας και Εκπομπές CO₂:

Η παραγωγή αιθανόλης απαιτεί ενέργεια για τη διαδικασία ζύμωσης, απόσταξης και επεξεργασίας των πρώτων υλών. Αν και η αιθανόλη θεωρείται καύσιμο που εκλύει λιγότερο CO₂ (διοξείδιο του άνθρακα) σε σύγκριση με τα ορυκτά καύσιμα, η διαδικασία παραγωγής της μπορεί να προκαλέσει σημαντικές εκπομπές CO₂, ειδικά αν η ενέργεια που χρησιμοποιείται προέρχεται από ρυπογόνες πηγές, όπως ο άνθρακας.

Εκπομπές από τη διαδικασία παραγωγής: Η καύση καυσίμων για την τροφοδοσία του εργοστασίου μπορεί να αυξήσει τις εκπομπές CO₂, ιδιαίτερα σε χώρες ή περιοχές με περιορισμένες ανανεώσιμες πηγές ενέργειας.

Υδάτινοι Πόροι:

Η παραγωγή αιθανόλης απαιτεί μεγάλες ποσότητες νερού για τη ζύμωση και

τη διαδικασία καθαρισμού. **Αν η διαχείριση των υδάτινων πόρων δεν είναι σωστή, μπορεί να προκύψουν αρνητικές επιπτώσεις στο τοπικό οικοσύστημα:**

Κατανάλωση νερού: Η χρήση μεγάλων ποσοτήτων νερού για την παραγωγή αιθανόλης μπορεί να επιβαρύνει τους τοπικούς υδάτινους πόρους, οδηγώντας σε εξάντληση των υπόγειων υδάτων ή σε ρύπανση των υδάτων.

Ρύπανση υδάτων: Τα απόβλητα της παραγωγής αιθανόλης είναι ικανά να μολύνουν τα τοπικά υδάτινα συστήματα, αν δεν υπάρχουν επαρκείς διαδικασίες καθαρισμού των υγρών αποβλήτων.

Αέρια Ρύπανσης και Απόβλητα:

Η παραγωγή αιθανόλης περιλαμβάνει τη χρήση διαφόρων χημικών και τη δημιουργία υποπροϊόντων και αποβλήτων, που αν δεν διαχειριστούν σωστά, μπορεί να επιβαρύνουν το περιβάλλον:

Αέρια ρύπανσης: Αν και η αιθανόλη παράγεται με λιγότερες εκπομπές CO₂ σε σύγκριση με τα ορυκτά καύσιμα, η παραγωγή της μπορεί να προκαλέσει εκπομπές άλλων ρυπογόνων αερίων, όπως τα **οξειδία του αζώτου (NOx)** και τα **οργανικά πτηνικές ενώσεις**.

Απόβλητα: Η παραγωγή αιθανόλης μπορεί να δημιουργήσει απορρίμματα, όπως **καλαμποκιές και πυρήνες** (όταν χρησιμοποιείται καλαμπόκι ως πρώτη ύλη), που χρειάζονται σωστή διαχείριση για να αποφευχθεί η ρύπανση του περιβάλλοντος.

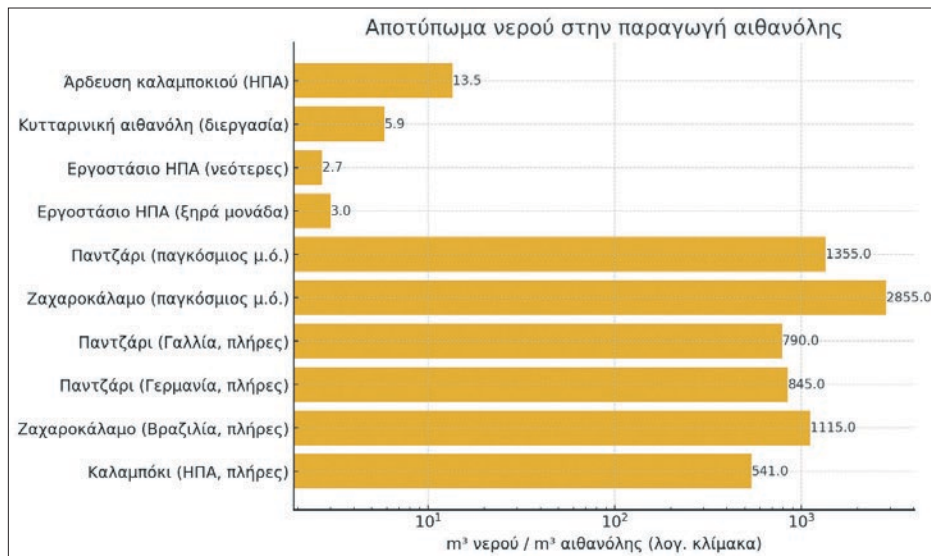
Επιπτώσεις στην Τοπική Βιοποικιλότητα:

Η ανάπτυξη εργοστασίων αιθανόλης και η επέκταση της καλλιέργειας πρώτων υλών ενδέχεται να επηρεάσουν την τοπική **βιοποικιλότητα**, ειδικά εάν τα έργα αυτά παραβλέπουν τα φυσικά οικοσυστήματα:

Απώλεια οικοτόπων: Αν οι καλλιέργειες αναπτύσσονται σε περιοχές με φυσικούς βιότοπους ή δασικές εκτάσεις, μπορεί να μειωθεί η βιοποικιλότητα και να απειληθούν τοπικά είδη φυτών και ζώων.

Συμπέρασμα:

Η παραγωγή αιθανόλης, ενώ έχει το πλεονέκτημα να μειώνει την εξάρτηση από ορυκτά καύσιμα και να μειώνει τις εκπομπές CO₂ σε σχέση με τα παραδοσιακά καύσιμα, έχει επίσης σημαντικές περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η καλλιέργεια πρώτων υλών, η δέσμευση μεγάλων ποσοστών ενέργειας κατά την παραγωγή και οι ρυπογόνες εκπομπές κατά τη διαδικασία της επεξεργασίας, καθώς και η διαχείριση υγρών αποβλήτων και των υπολειμμάτων τους, απαιτούν σωστή και υπεύθυνη διαχείριση για να ελαχιστο-



Υδατικό αποτύπωμα ανά τύπο καλλιέργειας για την παραγωγή 1 λίτρου αιθανόλης. (Πηγή: *Consumptive Water Use in the Production of Ethanol and Petroleum Gasoline — 2018 Update* © Center for Transportation Research, Energy Systems Division, Argonne National Laboratory, Lemont, IL 60439, USA)

ποιηθούν οι αρνητικές συνέπειες, καθοδηγούμενη από τις αρχές της κυκλικής οικονομίας. Επομένως, η βιωσιμότητα ενός τέτοιου εργοστασίου εξαρτάται από την εξισορρόπηση των οικονομικών και περιβαλλοντικών παραμέτρων και την ενσωμάτωση βιώσιμων πρακτικών σε όλη τη διαδικασία παραγωγής.

Η BGS Alcohols δεσμεύεται για παραγωγή καθαρής ενέργειας ως προς την διαχείριση των υγρών αποβλήτων και υπολειμμάτων της και την κατανάλωση ενέργειας. Ωστόσο δεν κάνει λόγω στο πλαίσιο της δέσμευσης μεγάλων ποσοτήτων νερού που απαιτείται για την ζύμωση της αιθανόλης.

Συγκεκριμένα έρευνα που διεξήχθη από το Institute of Transportation Studies, Πανεπιστήμιο της Καλιφόρνια το 2015 αναφέρει ότι για την παραγωγή 1 λίτρου αιθανόλης με πρώτη ύλη το καλαμπόκι χρειάζεται να καταναλωθούν 541 λίτρα νερού, από το στάδιο της φύτευσης του έως την παραγωγή του τελικού προϊόντος

Το διάγραμμα δείχνει καθαρά πόσο τεράστιες είναι οι ανάγκες σε νερό όταν υπολογίζουμε **ολόκληρο τον γεωργικό κύκλο**, σε σύγκριση με το καθαρό **εργοστασιακό στάδιο** παραγωγής αιθανόλης.

Η παραγωγή αιθανόλης αποτελεί μια από τις βασικές διεξόδους για τη μετάβαση σε καθαρότερες μορφές ενέργειας. Ωστόσο, πέρα από την ενεργειακή αποδοτικότητα και τις εκπομπές, είναι εξίσου κρίσιμο να υπολογίζεται και το **αποτύπωμα νερού** κάθε μονάδας παραγωγής. Στην περίπτωση της Πάτρας, όπου η περιοχή ήδη αντιμετωπίζει **σοβαρά αποθεματικά ζητήματα υδάτινων πόρων**, η παράβλεψη αυτού του παρα-

μέτρου μπορεί να οδηγήσει σε έντονη περιβαλλοντική και κοινωνική πίεση.

Οι διεθνείς μελέτες καταδεικνύουν ότι, για κάθε κυβικό μέτρο αιθανόλης, δεσμεύονται εκατοντάδες κυβικά μέτρα νερού αν συνυπολογιστεί η γεωργική φάση, ενώ ακόμη και στο βιομηχανικό σκέλος η κατανάλωση, αν και μικρότερη, παραμένει σημαντική. Στο πλαίσιο αυτό, καλούνται οι υπεύθυνοι σχεδιασμού και λειτουργίας εργοστασίων αιθανόλης στην Αχαΐα:

Να **εντάξουν στον ενεργειακό και περιβαλλοντικό τους προγραμματισμό** την παράμετρο της υδατικής κατανάλωσης, θεωρώντας τα κυβικά δεσμευμένου νερού ως εξίσου κρίσιμο πόρο με τα καύσιμα.

Να επενδύσουν σε τεχνολογίες **ανακύκλωσης και επαναχρησιμοποίησης νερού**, μειώνοντας την καθαρή άντληση από τα τοπικά αποθέματα.

Να συνεργαστούν με φορείς διαχείρισης υδάτων της περιοχής, ώστε να εξασφαλιστεί ότι η λειτουργία των εργοστασίων δεν θα εντείνει το ήδη υπαρκτό πρόβλημα λειψυδρίας.

Να υιοθετήσουν στρατηγικές **βιώσιμης γεωργίας** για την παραγωγή πρώτων υλών, ώστε να περιοριστούν οι πιέσεις από την άρδευση.

Η Πάτρα και η ευρύτερη Δυτική Ελλάδα δεν έχουν την πολυτέλεια να θυσιάσουν τα εναπομείναντα υδατικά τους αποθέματα στο βωμό της ενεργειακής μετάβασης.

Η πραγματική βιωσιμότητα της αιθανόλης στην περιοχή θα κριθεί όχι μόνο από τη μείωση των εκπομπών άνθρακα, αλλά και από το πόσο υπεύθυνα θα αντιμετωπιστεί η **συνολική υδατική της κατανάλωση**.

47 ΧΡΟΝΙΑ ΑΓΩΝΕΣ ΜΕ ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΓΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΩΡΙΣ ΔΙΑΠΛΕΚΟΜΕΝΟΥΣ



Νικολάου Φλώρου 8, 115 24 Αθήνα - Τηλ.: 210 810 0804-805