



ΠΑΚΟΕ

ΟΙΚΟ νομία

για το
Περιβάλλον

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

16 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ: ΠΑΓΚΟΣΜΙΑ ΗΜΕΡΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΔΙΑ(Σ)ΤΡΟΦΗ

ΗΜΕΡΑ ΝΤΡΟΠΗΣ ΚΑΙ ΟΧΙ ΓΙΟΡΤΗΣ



- ΤΟ ΠΑΚΟΕ ΑΦΙΕΡΩΝΕΙ ΤΗΝ ΗΜΕΡΑ ΑΥΤΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ ΚΑΙ ΔΙΑΝΕΜΕΙ ΣΕ 150.000 ΜΑΘΗΤΕΣ ΔΩΡΕΑΝ 32 ΣΕΛΙΔΟ ΕΝΗΜΕΡΩΤΙΚΟ ΕΝΤΥΠΟ
- ΥΠΕΡΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΣΜΟΣ ΣΤΟ... ΜΕΓΑΛΕΙΟ ΤΟΥ
- ΟΛΟΙ ΣΤΟ ΣΥΝΤΑΓΜΑ ΣΤΙΣ 16 ΟΚΤΩΒΡΙΟΥ ΑΠΟ ΤΙΣ 10 ΤΟ ΠΡΩΪ ΜΕΧΡΙ ΤΙΣ 12 ΤΟ ΒΡΑΔΥ ΣΤΙΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΑΚΟΕ

ΣΕΛ.
3

ΣΤΟ ΕΠΟΜΕΝΟ ΤΕΥΧΟΣ

ΚΑΜΕΝΑ ΒΟΥΡΛΑ.
ΕΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑ
ΠΟΥ ΔΙΑΙΩΝΙΖΕΤΑΙ

ΟΙ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ
ΤΟΥ ΠΑΚΟΕ ΣΤΙΣ
16/10/2025

ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ
ΠΡΟΪΟΝΤΑ. ΠΟΙΑ;
ΠΩΣ; ΚΑΙ ΠΟΤΕ;

Η ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ
ΡΥΠΑΝΣΗ
ΣΟΤΩΝΕΙ

ΠΑΡΑΛΙΑΚΟ
ΜΕΤΩΠΟ ΚΕΝΑ
ΣΤΙΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ
ΚΑΙ ΣΤΗΝ
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ

► ΣΕΛ. 59



Η ΑΜΑΡΤΙΑ!
ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ
ΤΑ ΡΕΜΑΤΑ
ΣΤΗΝ ΑΤΤΙΚΗ

► ΣΕΛ. 76

ΠΥΡΗΝΕΛΑΙ-
ΟΥΡΓΕΙΑ
SOS

► ΣΕΛ. 11

ΥΠΑΙΘΡΙΕΣ
ΚΑΝΤΙΝΕΣ
ΠΡΟΣΟΧΗ!

► ΣΕΛ. 22

ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ
ΑΠΟΒΛΗΤΑ!
Ο ΕΦΙΑΛΤΗΣ

► ΣΕΛ. 55

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

edi
to
rial



Του Παναγιώτη Χριστοδουλάκη

16 Οκτωβρίου: Ημέρα δια(σ)τροφής ή διατροφής;

ΠΑΡΑ ΤΟ γεγονός ότι η ακρίβεια «τραβά» την ανηφόρα της, εντούτοις οι Έλληνες συνεχίζουν να είναι πρώτοι στην «αδυναμία» και στην σπατάλη των τροφίμων, όταν μάλιστα το 42% πετιούνται στα.. σκουπίδια.

Σχεδόν έχει ερευνηθεί ότι σε ποσοστό «40% των τροφίμων περιέχουν επικίνδυνα πλαστικά ναοσωματίδια (εδώ και 5 χρόνια έχουν διαπιστωθεί ακόμη και στο γάλα θηλασμού).

Κάθε μέρα παράγονται πρωτογενείς γύρω στις 250-300 νέες οργανικές κατά το πλείστον ουσίες και περίπου 150-200 δευτερογενείς.

Γεγονός που σημαίνει ότι καθημερινά βομβαρδιζόμαστε από τον αέρα, το νερό, τις τροφές με περίπου δεκάδες - εκατοντάδες βλαπτικές για την υγεία μας ουσίες.

Γι' αυτό και οι καρκίνοι του παχέος εντέρου

και του στομάχου είναι στην πρώτη γραμμή.

Πριν τριάντα χρόνια ένας σοφός επιστήμονας είχε δηλώσει ότι «ο άνθρωπος είναι προσαρμοστικό ζώο και έχει την πολυτέλεια του... μεταβολισμού».

Ός πότε όμως αγαπητοί φίλοι θα γίνεται αυτό;

Γι' αυτό το ΠΑΚΟΕ συνεχώς με τις έρευνές του, ενημερώνει τους καταναλωτές ούτως ώστε να προσέχουν τι αγοράζουν.

Θυμάμαι τον Μπαζαίο που έγγραφε «είσαι ό τι τρως και ό τι αναπνέεις»

Γι' αυτό το ΠΑΚΟΕ στις 16 Οκτωβρίου σας περιμένει στην Πλατεία Συντάγματος για να ενημερωθείτε, να διασκεδάσετε και να γευθείτε οικολογικά σάντουιτς, στα περίπτερά του, από τις 10 το πρωί έως τις 11:30 το βραδύ, με πλούσιο καλλιτεχνικό πρόγραμμα.

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 κοιμητικής 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.**

οικο για το νομία Περιβάλλον

Εκδότης: ΠΑΚΟΕ

Ιδιοκτήτης - Διευθυντής:

Παναγιώτης Χριστοδουλάκης

Έρευνες: Μαρία Παπαδοπούλου

Σύνταξη και επιμέλεια κειμένων:

Κοντάκου Χρυσή, Μπαρμπουνή Ανδρονίκη

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 Φιλιππίδης,

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€



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

Το ΠΑΚΟΕ όπως πάντοτε πρωτοπόρο στις προσπάθειες για μια καλύτερη και ποιοτική ζωή, εδώ και χρόνια έχει ξεκινήσει να ερευνά, να διεκδικεί, να καταγγέλλει τα κακώς κείμενα, να ενημερώνει του Έλληνες πολίτες σε θέματα που αφορούν το περιβάλλον και την προστασία του και την προστασία 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 10/10/2025 έως 30/10/2025 πραγματοποιεί τα εξής:

1. Έκδοση εντύπου 32 σελίδων (2^η έκδοση) με τίτλο 'ΠΑΙΔΙΚΗ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ «Ο εφιάλτης του 21^{ου} αιώνα. Πως να την αντιμετωπίσετε» σε 150.000 αντίτυπα, το οποίο

από 10 - 30 Οκτωβρίου θα διανέμεται δωρεάν σε 350 επιλεγμένα σχολεία.

2. Στις 16/10/2025 θα πραγματοποιηθεί από το ΠΑΚΟΕ σε συνεργασία με τον Ιατρικό Σύλλογο Αθηνών και το Διαδημοτικό Δίκτυο Υγιών Πόλεων υπό την αιγίδα του Υπουργείου Υγείας, ολοήμερες εκδηλώσεις από τις 10:00 έως τις 22:30 στην Πλατεία Συντάγματος, των οποίων το πρόγραμμα είναι:

Α) 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

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
1007
11/9/2025

2. ΠΑΙΔΙΚΟ ΠΡΩΙΝΟ

Στις 10:00 -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. ΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΕΣ 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

Β) ΣΤΟΙΧΕΙΑ-BOMBΕΣ 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 για όλους 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 γιορτάζεται κάθε χρόνο σε όλο τον κόσμο στις 16 Οκτωβρίου προς τιμή της ημερομηνί-

ας ίδρυσης του **Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας** των Ηνωμένων Εθνών το 1945 στο Κερπέκ του Καναδά.

Ιδρύθηκε από τις χώρες μέλη του **FAO** κατά την 20η Γενική Διάσκεψη του Οργανισμού τον Νοέμβριο του 1979. Η συγγκική 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 γιορτής της **WFD** παγκοσμίως.

Από τότε γίνεται 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 ευαισθη-

τοποιηθούμε 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 διαθεσιμότητα** 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.

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 ευαισθητοποίηση 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 και το περιβάλλον.

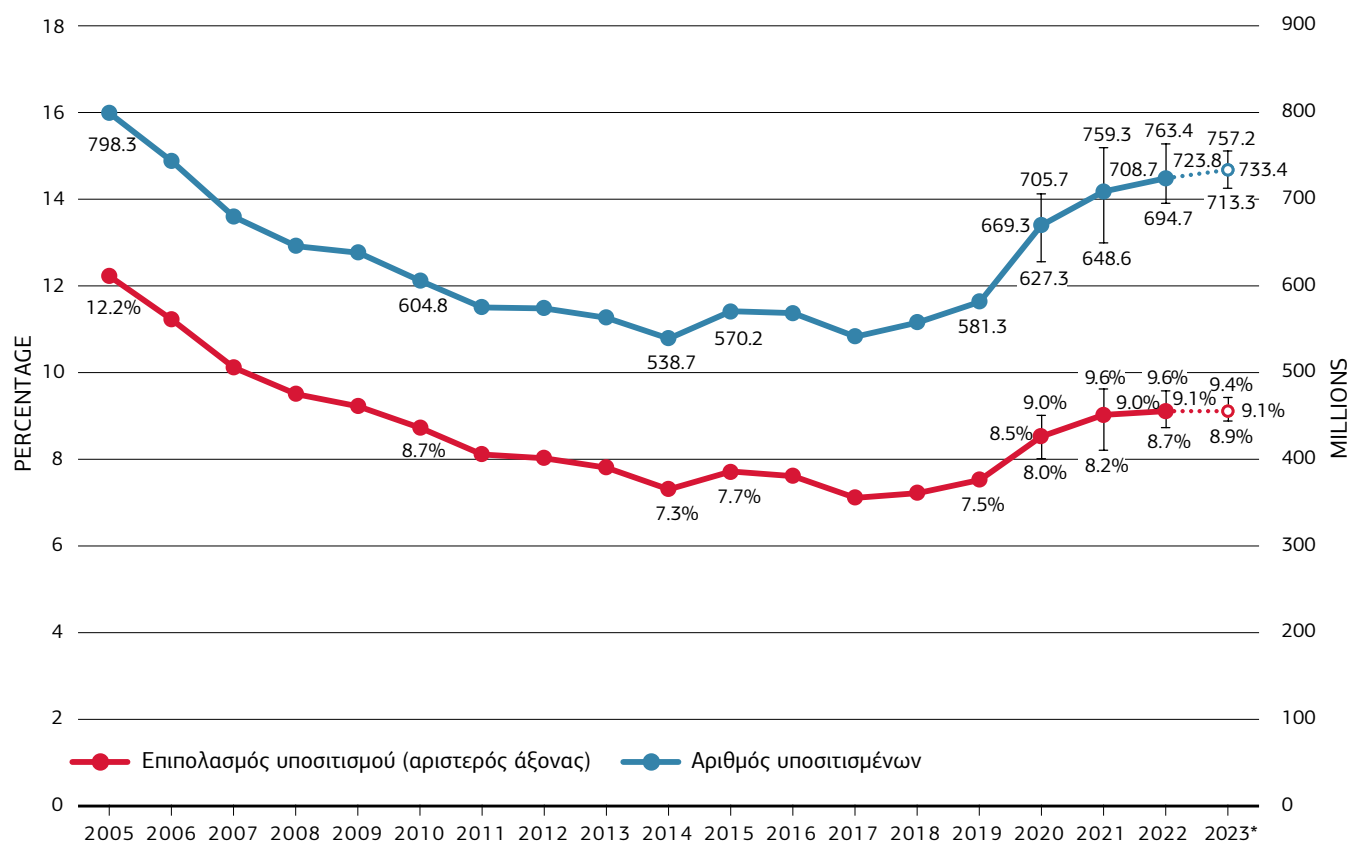
Χέρι-χέρι πέρα από σύνορα, τομείς και γενιές

Περίπου 2,5 δισεκατομμύρια ενήλικες και 37 εκατομμύρια παιδιά κάτω των πέντε ετών, είναι πλέον υπέρβαροι. 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 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.

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.

Χέρι-χέρι 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 διαδραματίζουν!

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 Διεθνή Ημέρα για την Εξάλειψη της Φτώχειας.).

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.
- 1. 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 στην Αφρική και τη δυτική Ασία.
- 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 ανθρώπινης 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 αρόσιμης 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 γενετική 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 πρόσφατα στατιστικά στοιχεία της **IUCN** (Διεθνής Ένω-



ση 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 υγιονομικής περιθαλψης, WHO (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας).
- **Οι μικροοργανισμοί και τα ασπόνδυλα αποτελούν το κλειδί για τις «υπηρεσίες του οικοσυστήματος»** όμως η συνεισφορά τους δεν είναι ευρέως 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 είναι 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 προστίθενται, 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 υπερabundant τροφής!

Το δεύτερο παράδοξο.

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

Ο μισός πλανήτης 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 νοητικές ικανότητες με αποτέλεσμα να περιορίζεται η δυνατότητα να πάνε σχολείο και να διεκδικήσουν αργότερα ένα αξιοπρεπές εισόδημα, για να ορθοποθήσουν. 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 απαγορευτικά επίπεδα για πολλές οικογένειες σε όλο το κόσμο.

Έχει πια αλλάξει και η ποιότητα των τροφίμων.

Με λίγα λόγια, ο 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 άρδσιμου 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 Μη 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 αρρωστη-

μένη 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 καταιγισμό 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.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

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

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

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

<https://www.typate.gr/16-10-2023-CF>
<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>

Γ. ΔΡΑΣΕΙΣ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΕΡΕΥΝΕΣ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΤΟΥΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ

Ο απολογισμός των δράσεων του ΠΑΚΟΕ και οι περαιτέρω δράσεις του για την διατροφή παρουνιάζονται 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 αδιάψευστων 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 περιγράφονται παρακάτω. 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.

1. 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.

2. Στα αλλαντικά, σε ποσοστό 30% των δειγμάτων, η περιεκτικότητα σε νιτρώδη και νιτρικά, βρέθηκε υψηλότερη κατά 32% του επιτρεπόμενου ορίου, δηλαδή 12% υψηλότερο από πέρυσι.

3. Στους χυμούς παρατηρήθηκαν σοβαρές παραπλανήσεις 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.

4. 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).

5. 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.

6. 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.

7. 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 διατήρηση η καταστροφή 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, αναμφισβήτητα πιο υγιεινή, και δεν δημιουργεί κατάλοιπα μη φιλικά στο περιβάλλον.

8. Στα λαχανικά, ύστερα από συστηματικές έρευνες που έγιναν, διαπιστώθηκε η ύπαρξη υψηλών συγκεντρώσεων φυτοφαρμάκων, νιτρικών, βαρέων μετάλλων (εξασθενές χρώμιο, μόλυβδος, υδράργυρος) καθώς και παθογόνων μικροβίων (E. Coli ή εντερόκοκκοι.)

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

10. 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,

1. 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.

2. 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 τους γίνεται από τις διαφημίσεις– να υπερκαταναλώνουν άχρηστα και βλαβερά τρόφιμα.

ΤΟ ΠΑΚΟΕ ΠΡΟΤΕΙΝΕΙ ΣΤΗΝ ΠΟΛΙΤΕΙΑ

- 1.** 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.
- 2.** 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 στελεχιακό δυναμικό.

3. 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 (210 810 0805).
- 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 εύαλτων 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.)



ΠΥΡΗΝΕΛΑΙΟΥΡΓΕΙΑ SOS

Εχει αυξήσει το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας για τους ατμοσφαιρικούς ρύπους που εκπέμπουν τα **πυρηνελαιουργεία** κατά τη διάρκεια της λειτουργίας του και συνεισφέρουν στην επιβάρυνση ατμοσφαιρικής ρύπανσης του περιβάλλοντος. Προβλήματα επίσης σχετίζονται και με τη δυσάρεστη οσμή που δημιουργείται κατά τη διάρκεια της ελαιοκομικής περιόδου.

Πυρηνελαιουργεία

Τα ελαιοτριβεία δεν έχουν την δυνατότητα να αφαιρέσουν το σύνολο του ελαιολάδου που περιέχει η ελιά, υπάρχει μια περαιτέρω επεξεργασία ολοκλήρωσης απομάκρυνσης του ελαιολάδου και παραγωγής πυρηνέλαιου, του λαδιού που προέρχεται από την επεξεργασία του πυρήνα και της ψίχας της ελιάς.

Με την κατεργασία αυτή ασχολούνται τα **Ελαιοουργεία για τα οποία και ο λόγος**.

Στο πυρηνελαιουργεία η κατεργασία του ελαιοπυρήνα αποσκοπεί στην παραλαβή του υπολειπόμενου λαδιού (πυρηνέλαιου) και στην παραγωγή πυρηνόξυλου το οποίο είναι καυσίμη ύλη. Το ακατέργαστο πυρηνέλαιο διατίθεται σε αλλά εργοστάσια ώστε να καταλήξει βρώσιμο.

Τα πυρηνελαιουργεία λειτουργούν κυρίως από Νοέμβριο ως Φεβρουάριο σε 24ωρη βάση και οι επεξεργαζόμενες ποσότητες του ελαιοπυρήνα ανερχονται σε πολλούς τόνους ετησίως.

Στο σύνολο της χώρας λειτουργούν

περίπου 35 με 40 πυρηνελαιουργεία, κυρίως στις περιοχές με μεγάλη παραγωγή (Κρήτη, Μυτιλήνη, Πάτρα, Λαμία, Λακωνία, Καλαμάτα). Σύμφωνα με τα στοιχεία της ICAP το 2010 δραστηριοποιούνταν στην παραγωγή πυρηνέλαιου 43 επιχειρήσεις, οι περισσότερες των οποίων δεν είχαν σαν κύρια δραστηριότητα την πυρηνελαιουργεία, αλλά την παραγωγή ή την τυποποίηση ελαιόλαδου.

Λόγω των προβλημάτων όχλησης και ρύπανσης που δημιουργούν, αναστέλλονται συχνά οι άδειες λειτουργίας τους και ο αριθμός αυτών που λειτουργούν κάθε χρόνο είναι απροσδιόριστος.

Εκτός από ελάχιστα πυρηνελαιουργεία που διαθέτουν ραφινάρια, το παραγόμενο πυρηνέλαιο είναι σε μη βρώσιμη μορφή (μπρούτο) και απαιτείται περαιτέρω επεξεργασία του από τυποποιητές στην Ελλάδα και κυρίως στο εξωτερικό.

Η Πελοπόννησος είναι μια περιοχή η οποία διαθέτει την μεγαλύτερη παραγωγή ελαιολάδου της Ελλάδος, με αποτέλεσμα να λειτουργούν στα όριά της αρκετές μονάδες επεξεργασίας ελαιοκαρπού όπως επίσης και μονάδες επεξεργασίας των αποβλήτων των ελαιοτριβείων. Συνολικά στην περιφέρεια της Πελοποννήσου λειτουργούν περίπου 800 ελαιοτριβεία, σύμφωνα με τα δηλωθέντα στοιχεία της Διεύθυνσης Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής για την περίοδο 2015-16. Οι μονάδες επεξεργασίας ελαιοπυρήνα είναι πέντε στον νομό Μεσσηνίας.

Από την λειτουργία όλων αυτών των μονάδων, παρατηρείται σημαντι-

κή ρύπανση των υδάτων και της ατμόσφαιρας. Το κυριότερο πρόβλημα που προκύπτει από τη λειτουργία των πυρηνελαιουργείων είναι η επιβάρυνση της ατμόσφαιρας κατά τη διάρκεια της ελαιοκομικής περιόδου.

Περιβαλλοντικές επιπτώσεις από την λειτουργία των πυρηνελαιουργείων

Το ελαιοέλαιο και τα παράγωγα του είναι πολύτιμα για τον άνθρωπο και αποτελεί ένα σημαντικό κομμάτι της εθνικής μας οικονομίας και θα πρέπει να αντιμετωπίζεται με ιδιαίτερη προσοχή η ύπαρξη των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από την λειτουργία των πυρηνελαιουργείων.

Παρόλα αυτά στα πυρηνελαιουργεία, οι εκπομπές αερίων στην ατμόσφαιρα που μπορούν να συνεισφέρουν στην ατμοσφαιρική ρύπανση και τη δυσάρεστη οσμή που δημιουργείται, κρατάει αυξημένο το ενδιαφέρον της επιστημονικής κοινότητας.

Οι σοβαρότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον από τα πυρηνελαιουργεία σχετίζονται κυρίως από τους **αέριους ρύπους** τους. Πρόκειται για ένα σοβαρό ζήτημα καθώς την περίοδο που λειτουργούν το φαινόμενο είναι έντονο για τους κατοίκους των παρακείμενων περιοχών, χωρίς ωστόσο να έχει επιβεβαιωθεί κάποια αρνητική επίδραση στη δημόσια υγεία.

Είναι γεγονός, ότι τα υγρά απόβλητα των ελαιοουργείων μαζί με εκείνα των οινόπνευματοποιείων συγκαταλέγονται στα κατεχόμενη βεβαρημένα από άποψη **ρυπαντικού οργανικού φορτίου**.

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
1006
 8/9/2025

Οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις όμως, από την λειτουργία των πυρηνελαιουργιών δεν περιορίζονται στην υγρή φάση. Όταν τα ΥΑΕ αποθηκεύονται σε ανοιχτές δεξαμενές ή διασκορπίζονται στο έδαφος, διοχετεύονται σε φυσικά ύδατα λαμβάνουν χώρα **φαινόμενα ζύμωσης**, με αποτέλεσμα την απελευθέρωση μεθανίου, υδρόθειου και άλλων αερίων. Οι εκπομπές των προαναφερόμενων αερίων από τις δεξαμενές από τα νερά και έδαφος, πρώτα από όλα, χαρακτηρίζονται από έντονη δυσάρεστη οσμή.

Πολλά από τα πτητικά οργανικά οξέα χαμηλού σημείου ζέσης δημιουργούν χαρακτηριστικές οσμές που γίνονται αντιληπτές περίξ των ελαιοτριβείων. Όλα αυτά τα φαινόμενα οδηγούν σε αξιοσημείωτη ρύπανση και οι οσμές είναι αντιληπτές ακόμα και σε μεγάλες αποστάσεις κατά την περίοδο της παραγωγής ελαιολάδου (Niaounakis M. et. al., 2006).

Το φορτίο των αερολυμάτων πυρηνελαιουργιών είναι ως επί το πλείστον οργανικό. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων ορισμένων χημικών αναλύσεων έδειξε ότι οι επικρατέστερες πτητικές ενώσεις ήταν το **κυκλοεξάνιο**, το **τολουόλιο**, και το **βενζόλιο**. Επίσης, οι λιγοστές μελέτες όπου μετρήθηκαν οι εκπομπές στην ατμόσφαιρα πτητικών συστατικών των ΥΑΕ δείχνουν και την παρουσία ακόμα δυο ουσιών, των **φαινόλων** και του **διοξειδίου του θείου**.

Η μελέτη των εκπομπών αερίων ρύπων των ελαιοουργιών που έλαβε χώρα στην Ιταλία το 2000-2001 έδειξε, ότι οι εκπομπές αυτών των αερίων ήταν μέγιστες κατά τη διάρκεια των θερμών ωρών της ημέρας και ελάχιστες κατά τις απογευματινές ώρες.

Αξιοσημείωτο είναι το αποτέλεσμα μέτρησης του αθροιστικού κλάσματος για τις φαινόλες και το διοξείδιο του θείου, εξάτμισης τους που ήταν λιγότερο από 1% από τη συνολική ποσότητα αποβλήτων που διασκορπίστηκε στο έδαφος. Παρ' όλ' αυτά θεωρούν τις **εκπομπές αερίων ρύπων** να παραμένουν εν δυνάμει επικίνδυνα για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, λόγω **τεράστιου απορριπτόμενου όγκου αποβλήτων ελαιοουργιών**. (Rana et al, 2003). Τα αέρια που επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα παράγονται από τις αναερόβιες ζυμώσεις ή αλδευδικήτάγχιση που υφίσταται ο ελαιοπυρήνας πριν την επεξεργασία του στο πυρηνελαιουργείο. Κατά την αλδευδικήτάγχιση παρατηρείται αυτό-οξειδωση των λιπαρών οξέων με αποτέλεσμα να προκύπτουν διάφορα **οσμηρά προϊόντα**, όπως **πτητικές** και **αδρανείς ύλες (μονοξείδιο του άνθρακα, νερό, διοξείδιο του άνθρακα), αλδεύδες (μυρμηκική, επιϋδρηνική, αζελα-**

ϊνική, κ.α.), κετόνες (μεθυλαμνλική, μεθυλενδνυλική) και οξέα (μυρμηκικό, οξικό, προπιονικό, βουτυρικό, εννεϋλικό, αζελαϊνικό). Οι οσμηρές ενώσεις αυτές μπορούν να γίνουν αντιληπτές ακόμη και σε μικρές συγκεντρώσεις προκαλώντας αισθήματα δυσφορίας ή όχλησης σε κατοίκους κοντά στην περιοχή λειτουργίας των πυρηνελαιουργιών (Souilem et al., 2017).

Τα απόβλητα του ελαιοτριβείου περιέχουν **υψηλή ποσότητα φαινόλων**, δυνητικά επικίνδυνες για το περιβάλλον και την ανθρώπινη υγεία. Επιπλέον, οι διαδικασίες ζύμωσης και πέψης στα απόβλητα απελευθερώνουν μια άγνωστη ποσότητα ρυπογόνων αερίων στην ατμόσφαιρα. (Rana G. et. al. 2003)

Οσμές από πτητικές οργανικές ουσίες, είτε υπάρχουν εξ' αρχής στον ελαιοπυρήνα (π.χ. οργανικά οξέα), είτε κυρίως παράγονται λόγω βιολογικών δράσεων κατά τη φάση της προσωρινής αποθήκευσης του ελαιοπυρήνα (π.χ. οργανικά οξέα, μέθυλ- και αίθυλεστέρες, μερκαπτάνες, αμμωνία, υδρόθειο, κ.α.). Το φαινόμενο αυτό είναι πολύ πιο έντονο στους διφασικούς ελαιοπυρήνες γιατί περιέχουν περισσότερη υγρασία και μεγαλύτερες ποσότητες σακχάρων που ευνοούν τις βιολογικές ζυμώσεις. Συνεχίζουν να παράγονται και κατά τη ξήρανση λόγω τοπικής υπερθέρμανσης του ελαιοπυρήνα, οπότε γίνονται αντιδράσεις πυρόλυσης, συμπύκνωσης, όξινης υδρόλυσης κ.α. και παράγεται πλήθος δύσοσμων οργανικών ενώσεων (φουράνια, ακρολεϊνες) και κάθε είδους **Πολυκυκλικό Αρωματικό Υδρογονάνθρακες (ΠΑΥ)**.

Οι **ελάχιστες μελέτες** που έχουν δεδομένα από τις προσπάθειες αποτύπωσης της ποιότητας του αέρα στα σημεία απόρριψης αποβλήτων ελαιοουργιών εφαρμόζουν τις ακόλουθες μετρήσεις: αιωρούμενης σωματιδιακής ύλης (PM10), διοξειδίου του θείου (SO₂), μονοξειδίου του άνθρακα (CO), διοξειδίου του αζώτου (NO₂) και πτητικών οργανικών ενώσεων (VOCs).

Στα σωματίδια **PM10** προσδιορίζονται η χημική τους σύσταση σε ιόντα [νιτρικά (NO⁻³), θειικά (SO₂-4), φωσφορικά (PO₃-4), χλωρίου (Cl-), αμμωνίου (+ NH₄), καλίου (K+), μαγνησίου (Mg²⁺), ασβεστίου (Ca²⁺), νατρίου (Na+)], ργανικού/στοιχειακού άνθρακα (OC/EC) και πολυαρωματικού υδρογονανθράκες (PAHs).

Οι εκπομπές αερίων από τα πυρηνελαιουργία στην ατμόσφαιρα είναι αποτέλεσμα από τη διαδικασία της **καύσης** όπου παράγεται ατμός και τη διαδικασία της **απόσμισης**, όπου απελευθερώνονται **οργανικές πτητικές ουσίες**. Οι ενδεχόμενοι αέριοι ρύποι μπορεί να είναι πρωτογενείς ρύποι, οι οποίοι εκπέμπονται απευθείας στο περιβάλλον



όπως το **διοξείδιο του θείου (SO₂)**, το **μονοξείδιο του άνθρακα (CO)**, το **διοξείδιο του αζώτου (NO₂)**, τα **σωματίδια του μολύβδου (Pb)** και τα **αιωρούμενα σωματίδια** που έχουν διάμετρο μικρότερη από 10 μm (**PM10**). Ακόμα στους αερίους ρύπους μπορεί να είναι το **όζον**, το οποίο αποτελεί δευτερογενές προϊόν της χημικής αντίδρασης των πρωτογενών ρύπων, το **αρσενικό**, οι **πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες**, και οι **πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC's)**.

Οι εκπομπές αερίων ρύπων προέρχονται από τις **καμινάδες των ξηραντηρίων** των πυρηνελαιουργιών. Ο προσκομιζόμενος από τα ελαιοτριβεία ελαιοπυρήνας οδηγείται στο τμήμα ξήρανσης. Εκεί με τη βοήθεια καυσαερίων ξήρανσης επιτυγχάνεται η ελάττωση της υγρασίας του ελαιοπυρήνα. Τα καυσαέρια των ξηραντηρίων διέρχονται **από κυκλώνες**.

Οι κυκλώνες κατακρατούν τα σωματίδια, ώστε να μην εκπέμπονται πλέον στην ατμόσφαιρα. Για την αποφυγή της επιβάρυνσης της ατμόσφαιρας από εκπομπές αιωρούμενων σωματιδίων απαραίτητη προϋπόθεση είναι η τακτική συντήρηση και ο έλεγχος καλής λειτουργίας των κυκλώνων που υπάρχουν



στα ξηραντήρια των πυρηνελαιουργείων.

Επιπλέον απαραίτητος είναι ο **έλεγχος της καλής απόδοσης των κυκλώνων** σύμφωνα με τις προδιαγραφές τους. Το σύστημα καταγραφής εκπομπών στις καμινάδες των πυρηνελαιουργείων αλλά και ο τακτικός έλεγχος από αρμόδιους ελεγκτές θα βοηθούσε στην καλή απόδοση.

Στον κυκλώνα πραγματοποιείται κατακράτηση των μεγαλύτερων από τα στερεά αιωρούμενα σωματίδια (**PM10** και μεγαλύτερα) που περιέχονται στα καυσαέρια.

Μία ακόμα αποδοτική τεχνολογία απομάκρυνσης αιωρούμενων σωματιδίων είναι η **πλυντρίδα**. Για τη συνεχή παρακολούθηση των ρυπαντών και των λοιπών παραμέτρων των καυσαερίων προτείνεται η **εγκατάσταση αυτόματου συστήματος συνεχούς παρακολούθησης και καταγραφής των αιωρούμενων σωματιδίων**.

Εκτός από τα αιωρούμενα σωματίδια που εκπέμπονται από τις καμινάδες, η **οπτική όχληση από την υγρασία και η εκνέφωσή** της είναι ιδιαίτερα έντονη. Αυτό οφείλεται κυρίως στην υψηλή περιεχόμενη υγρασία του ελαιοπυρήνα που προσκομίζεται στο πυρηνελαιουργείο και από την **έλλειψη φίλτρων**

κατακράτησης της υγρασίας στο εσωτερικό των καμινάδων.

Μελέτες των León Camacho et al (2003) και Guillén et al. (2004) έδειξαν ότι με την ξήρανση (>400°C) του ελαιοπυρήνα που προέρχεται από ελαιουργείο δυο φάσεων προκλήθηκε μια ασυνήθιστα **υψηλή** ποσότητα πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων (ΡΑΗ), αυτό ενδεχομένως οφείλεται στον πολυμερισμό των σακχάρων σε θερμοκρασίες άνω των 400 °C και έχει άμεση επίδραση στα καυσαέρια των πυρηνελαιουργείων.

Οι οσμές αποτελούν ένα άλλο φαινόμενο που παρατηρείται στις εγκαταστάσεις των πυρηνελαιουργείων. Αυτές οφείλονται από τον εκτεθειμένο στο περιβάλλον ακατέργαστο ελαιοπυρήνα.

Η γρήγορη προώθηση από τα ελαιοτριβεία καθώς και η γρήγορη επεξεργασία από τα πυρηνελαιουργεία, προτού ξεκινήσουν οι ζυμώσεις στην επιφάνεια του ελαιοπυρήνα **μπορεί να ελαττώσουν το φαινόμενο**.

Ο ελαιοπυρήνας που προσκομίζεται στα πυρηνελαιουργεία πρέπει να στεγάζεται **σε κλειστούς χώρους** με σύστημα ψεκασμού των οσμών και το παραγόμενο πυρηνόξυλο να σκεπάζεται για την αποφυγή έκλυσης επιπλέον οσμών.

Η έκλυση των οσμών κατά την ξήρανση του ελαιοπυρήνα σχετίζεται με τη θερμοκρασία των καυσαερίων στον κλίβανο της ξήρανσης. Σε υψηλές θερμοκρασίες (άνω των 500 – 600 °C) λαμβάνει χώρα μεγαλύτερη έκλυση οσμών. Οι οσμές που παράγονται κατά την ξήρανση του ελαιοπυρήνα εξαιτίας της τοπικής υπερθέρμανσης, προκαλούνται από αντιδράσεις πυρόλυσης, συμπύκνωσης, όξινης υδρόλυσης κ.α. και παράγεται ένα πλήθος δύσοσμων οργανικών ενώσεων (φουράνια, ακρολεΐνες) και πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες.

SOS Ρύπανση από τα ελαιοτριβεία!

Συμπεράσματα

Άλλες απόψεις που προκύπτουν από τις μελέτες υποστηρίζουν ότι τα μοναδικά αέρια που παράγονται κατά την παραγωγική διαδικασία των ελαιοτριβείων είναι τα **μηχανήματα εσωτερικής καύσης** και τα **καυσαέρια καύσης** του ελαιοπυρήνα.

Τα περισσότερα ελαιοτριβεία εγκαθίστανται εκτός αστικών περιοχών, γι' αυτό δεν υπάρχει επιβάρυνση για τις **κατοικημένες περιοχές**. Για αυτούς τους αέριους ρύπους που εκπέμπονται σε σχέση με τον όγκο του ατμοσφαιρικού αποδέκτη, οδηγούμαστε στο τελικό συμπέρασμα ότι η **επιβάρυνση της ατμόσφαιράς από τις αέριες εκπομπές των ελαιοτριβείων θεωρούνται αμελητέες**.

Παρεμφερής άποψη εκφράζει και η επιστημονική κοινότητα που θεωρεί μη αμελητέα την ατμοσφαιρική ρύπανση από την δραστηριότητα των πυρηνελαιουργείων, όπου ο τριφασικός ελαιοπυρήνας εξατμίζεται σε μεγάλους εξατμιστήρες παράγοντας μεγάλες ποσότητες υδρατμών. Οι υδρατμοί αυτοί διασπείρονται από την εξατμιζόμενη ελαιοπυρήνα σωματίδια και οργανικές ουσίες δημιουργώντας έντονη ρυπογόνο ικανότητα και δυσάρεστη οσμή στην ευρύτερη περιοχή των εγκαταστάσεων.

Παρ' όλο αυτά ο όγκος του ρυπογόνου φορτίου, θεωρούν, που παράγεται συγκριτικά με τον όγκο του αποδέκτη όσον αναφορά την ατμόσφαιρα είναι γενικά μικρός και συνήθως απόμακρος από αστικές περιοχές με αποτέλεσμα να **μην αποτελεί μείζον πρόβλημα**.

Τι γίνεται όμως στην πραγματικότητα;

Η πρόσφατη μελέτη ICAP CRIF (29 Μαΐου 2024): Βιώσιμη Ανάπτυξη & ESG, στην Δηλώση Νικήτα Κωνσταντέλλου, (Προέδρου & Διευθύνοντος Συμβούλου του ομίλου ICAP CRIF Βιώσιμη Ανάπτυξη & ESG), ότι σταδιακά ενισχύεται η προσπάθεια των ελληνικών **επιχειρήσεων να περιορίσουν το περιβαλλο-**

ντικό τους αποτύπωμα με τα κονδύλια για το περιβάλλον να καλύπτουν το μεγαλύτερο μερίδιο (41%) στο συνολικό προϋπολογισμό τους για δράσεις βιώσιμης ανάπτυξης – ESG.

Και ότι αφορά το Περιβάλλον «Οι επιχειρήσεις, **αναγνωρίζοντας τον αντίκτυπο** που έχει η **λειτουργία τους στο φυσικό περιβάλλον**, υιοθετούν σε μεγάλο βαθμό δράσεις που σχετίζονται με την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη δραστηριότητά τους. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας, **το 83% των εταιρειών του δείγματος έχει ως προτεραιότητα την αποτελεσματική διαχείριση του χαρτιού και των στερεών αποβλήτων (διαχωρισμός ανά κατηγορία υλικού ανακύκλωσης, κλπ.)** σε μεγάλο βαθμό («πολύ» ή «πάρα πολύ»). Ακολουθούν με μικρή διαφορά η εφαρμογή εσωτερικών προγραμμάτων ανακύκλωσης, αποσπώντας μερίδιο 81%, η υιοθέτηση συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης σύμφωνα με εθνικά / διεθνή πρότυπα με μερίδιο 79% και η ενίσχυση της περιβαλλοντικής συνείδησης του προσωπικού, αποσπώντας επίσης ποσοστό 79%. Αξιόλογο μερίδιο καταλαμβάνουν οι ενέργειες για την αύξηση της ενεργειακής αποδοτικότητας των κτιρίων (69%) και η αξιολόγηση των ενεργειακών επιδόσεων σε σχέση με συγκεκριμένους μεσοπρόθεσμους περιβαλλοντικούς στόχους που έχει θέσει η ίδια η εταιρεία για τη μείωση του ενεργειακού της αποτυπώματος (62%). Τέλος, η χρήση ενέργειας προερχόμενη από ανανεώσιμες πηγές (π.χ. φωτοβολταϊκά) και ο εταιρικός στόλος οχημάτων φιλικών προς το περιβάλλον (υβριδικά, ηλεκτρικά) απέσπασαν μερίδια 53% και 44% αντίστοιχα. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι περισσότερες περιβαλλοντικές δράσεις ενίσχυσαν τα ποσοστά τους συγκριτικά με τα αντίστοιχα που έλαβαν στην προηγούμενη έρευνα, γεγονός που καταδεικνύει την προσπάθεια των εταιρειών να περιορίσουν το περιβαλλοντικό τους αποτύπωμα». ΜΑΚΑΡΙ.

Απο τους κατοίκους όμως συνέχεια ακούγονται παράπονα.

Ο ιδιοκτήτης είναι απιστευτος...

Ο μάρτυρας κάτοικός Γυθείου, βλέπει πως ανοίγοντας μια τρύπα στο έδαφος πετούν μέσα απόβλητα αδιαφορώντας για την ρύπανση των υδάτων της πηγής, καθιστώντας ακατάλληλο το νερό για χρήση απο τους κατοίκους

Νυχτερινές επισκέψεις

Κάτοικοι στις Αιγιές ανακάλυψαν στις 14/08/2023, ότι σε απόσταση 250 μέτρα απο την οικία τους, πετούσαν απόβλητα στο περιβάλλον από το εργοστάσιο

Ελαιών με την Επωνυμία: «ΑΓΓΕΛΟ-ΠΟΥΛΟΣ». Συντελούνταν μια οικολογική καταστροφή!

Απίστευτη Δυσοσμία

Πολλά βράδια «η Περιοχή μυρίζει άσχημα με έντονη δυσοσμία χαλασμένων Ελαιών και κατσιγαρου».

Τα πυροτεχνήματα

Φωτο

Απο ότι φαίνεται το Πυρηνοελαιουργείο Γυθείου (χτιστηκε το 1985) χρησιμοποιεί το φουγάρο που δεν έχει νόμιμο φίλτρο με αποτέλεσμα την δημιουργία μόλυνσης, και τη δημιουργία πιθανότητας έκρηξης απο υπερθέρμαση. Ήδη έχουν ακουστεί εκρήξεις, μέσα στο εργοστάσιο αναφέρουν οι κάτοικοι της περιοχής. Έχει ακουστεί έκρηξη, από κάτοικο που βρισκόταν 2,9 χλμ. μακριά.

Η κοιλάδα του Ευρώτα Μολύνεται

Αλλά ο ο ιδιοκτήτης της μονάδας άνοιξε καινούργιο εργοστάσιο στην Σπάρτη

Τι γίνεται με τις κύριες περιοχές NATURA του όρους Ταΰγετος, Προστατευόμενων Περιοχών Νότιας Πελοποννήσου – Ο.Φ.Υ.Π.Ε.Κ.Α Περιοχές του όρους Ταΰγετος είναι περιοχή με την κωδικοποίηση GR2540003. Ενώ και μέρος της περιοχής περιλαμβάνει και την κοιλάδα του Ευρώτα, με την κωδικοποίηση GR2540002.

Η έρευνα του ΠΑΚΟΕ.

Το 2022 οι ανησυχίες των κατοίκων για την ρύπανση του αέρα από την λειτουργία σε δυο πυρηνολιουργεία της περιοχής της Σπάρτης και του Γυθείου, έφτασαν στο ΠΑΚΟΕ με την μορφή καταγγελίας. Η έρευνα έδειξε ότι η κατάσταση στην Σπάρτη και το Γύθειο, όπου βρέθηκε το συνεργείο του ΠΑΚΟΕ στις 6/12/2022, ήταν απελπιστική. Η καρκινογόνος ομίχλη που είχε κατακαθήσει, είχε περιορίσει την ορατότητα, προκαλούσε ερεθισμό σε μάτια και λαιμό, καθώς και δύσπνοια. Κάποιες ώρες μπορούσε κανείς να γευτεί την επιβαρυνμένη ατμόσφαιρα, καθώς ξαφνικά εμφανιζόταν μια πικρή γεύση στην γλώσσα.

Οι ενδεικτικές μετρήσεις, σε 5 σημεία κοντά και γύρω από το πυρηνολιουργείο στην Σπάρτη και σε 7 σημεία κοντά και γύρω από το πυρηνολιουργείο στο Γύθειο ως προς τους δείκτες ποιότητας αέρα PM1, PM2,5, PM10, TVOC, HCHO και ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας ήταν 23 φορές πάνω από το όριο για τα **PM1**, 20 και 15 φορές ανώτερες του ορίου τα **PM2,5**, **PM10**. Στο Γύθειο οι αντίστοιχες τιμές ήταν 9 και 6 φορές πάνω από το όριο! Η μέγιστη τιμή της συγκέντρωσης φορμαλδεϋδης στην Σπάρτη μετρήθηκε 0,12 μg/m3 και στο Γύθειο



0,38 μg/m3, με το όριο στα 0,02 μg/m3, σύμφωνα με το Αμερικάνικο Ινστιτούτο για την Εργασιακή Ασφάλεια και Υγεία- National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH, CDC, HHS).

Συνοψίζοντας, αναφέρονται τα βασικά συμπεράσματα επιβάρυνση της ατμόσφαιρας απο την λειτουργία των πυρηνολιουργείων

Οι παράμετροι που συνηστούν τους παράγοντες **όχλησης του περιβάλλοντος** απο την λειτουργία του Πυρηνολιουργείου είναι:

Η **οσμή** που αναδύεται απο την επεξεργασία παλιών ελαιοπυρήνων, που έχουν παραμείνει για αρκετό χρονικό διάστημα στο χώρο του Πυρηνολιουργείου.

Η **εκπομπή σκόνης** κατά την διαδικασία ξήρανσης και κατά την εκτόνωση των εκχυλιστήρων με το ελαιοπυρήνα. Οι εκπομπές αερίων στην ατμόσφαιρα και **σωματιδιακών ρύπων** είναι αποτέλεσμα από τη διαδικασία της καύσης όπου παράγεται ατμός, και απο την διαδικασία της απόσμισης, όπου απελευθερώνονται οργανικές πτητικές ουσίες.

Υδρατμοί, οπου προέρχονται από την υγρασία του ελαιοπυρήνα αλλά και των διαφορών επεξεργασιών που γίνεται με το νερό.

Οι ενδεχόμενοι **αέριοι ρύποι** μπορεί να είναι πρωτογενείς ρύποι, οι οποίοι εκπέμπονται απευθείας στο περιβάλλον όπως το διοξείδιο του θείου (SO₂), το μονοξείδιο του άνθρακα (CO), το διοξείδιο του αζώτου (NO₂), τα σωματίδια του μολύβδου (Pb) και τα αιωρούμενα σωματίδια που έχουν διάμετρο μικρότερη από 10 μm (**PM10**).

Ακόμα στους αέριους ρύπους μπο-



ρεί να είναι το όζον, το οποίο αποτελεί δευτερογενές προϊόν της χημικής αντίδρασης των πρωτογενών ρύπων, οιοπολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες, το αρσενικό και οι πτητικές οργανικές ενώσεις (VOC's).

Επιπλέον, μία ακόμα επίπτωση στο περιβάλλον που μπορεί να προέλθει από τη λειτουργία των πυρηνολιουργείων είναι η **ρύπανση του εδάφους** εξαιτίας της διαρροής υγρών από τη δεξαμενή αποθήκευσης του διφασικού ελαιολυρνήνα.

Ακόμα, η **ακατάλληλη αποθήκευση** του ελαιολυρνήνα ενδέχεται να επιβαρύνει το περιβάλλον, καθώς σε περίπτωση επαφής του με το νερό της βροχής, τα υγρά του που περιέχουν ιδιαίτερα υψηλές συγκεντρώσεις σε φαινολικές και οργανικές ενώσεις μεταφέρονται εκτός του χώρου αποθήκευσης ρυπαίνοντας το έδαφος, τους παρακείμενους υδροφόρους ορίζοντες και τα υπόγεια ρεύματα.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτού του προβλήματος αποτελούν στο παρελθόν πυρηνολιουργεία της Μεσοσηνίας και συγκεκριμένα η περίπτωση του πυρηνολιουργείου στη ΒΙ.ΠΕ. Μελιγαλά, όπου προκλήθηκε ρύπανση του εδάφους έκτασης 32 στρεμμάτων εξαιτίας της διαρροής της δεξαμενής αποθήκευσης του διφασικού ελαιολυρνήνα (Φωτεινόπουλος, 2016).

Οι σοβαρότερες επιπτώσεις στο περιβάλλον από τα πυρηνολιουργεία σχετίζονται κυρίως από τους **αέριους ρύπους τους**. Πρόκειται για ένα σοβαρό ζήτημα καθώς την περίοδο που λειτουργούντο φαινόμενο είναι έντονο για τους κατοίκους των παρακείμενων περιοχών, χωρίς ωστόσο να έχει επιβεβαιωθεί κάποια αρνητική επίδραση στη δημό-

σια υγεία. Επιπλέον, μεγάλες ποσότητες υδρατμών παράγονται κατά τη διαδικασία της ξήρανσης του ελαιολυρνήνα στο ξηραντήριο, οι οποίες εκπέμπονται στην ατμόσφαιρα. Οι υδρατμοί αυτοί έχουν μια χαρακτηριστική ενοχλητική οσμή και υπό ήπιες καιρικές συνθήκες δημιουργούν ένα νέφος γύρω την περιοχή λειτουργίας. Η σύσταση των ατμών αυτών δεν περιέχει συνήθως επικίνδυνες χημικές ενώσεις όπως βαρέα μέταλλα, οξείδια του θείου, του αζώτου ή άλλες ουσίες. Ωστόσο ενδέχεται να περιέχουν ορισμένες ποσότητες αιωρούμενων στερεών σωματιδίων που διαφεύγουν από τα συστήματα καθαρισμού των ξηραντηρίων καθώς και φυσικής προέλευσης οργανικές ενώσεις και άνθρακα που περιέχεται στα φυτικά υγρά του ελαιολυρνήνα. Επιπλέον, ως αέριοι ρύποι αποτελούν τα προϊόντα καύσης από τα υλικά που χρησιμοποιούνται προς καύση στους ειδικούς θαλάμους για την αύξηση της θερμοκρασίας στα ξηραντήρια και αποτελούν σημαντικές ποσότητες εκπομπών διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα (Achillas, Baniyas, Moussiopoulos, Vlachokostas, & Stefanou, 2013).

Ακόμα αέρια που επιβαρύνουν την ατμόσφαιρα παράγονται από τις αναερόβιες ζυμώσεις ή αλδευδικήτάγχιση που υφίσταται ο ελαιολυρνήνας πριν την επεξεργασία του στο πυρηνολιουργείο. Κατά την αλδευδικήτάγχιση παρατηρείται αυτό-οξειδωση των λιπαρών οξέων με αποτέλεσμα να προκύπτουν διάφορα οσμηνρά προϊόντα, όπως πτητικές και αδρανείς ύλες (μονοοξείδιο του άνθρακα, νερό, διοξείδιο του άνθρακα), αλδεύδες (μυρμηκική, επιυδρινική, αζελαϊνική, κ.α.), κετόνες (μεθυλαμυλική, μεθυλενδυλική) και οξέα (μυρμηκικό, οξικό, προπιονικό, βουτυρικό, εννευλικό, αζελαϊνικό). Οι οσμηνρές ενώσεις αυτές μπορούν να γίνουν αντιληπτές ακόμη και σε μικρές συγκεντρώσεις προκαλώντας αισθήματα δυσφορίας ή όχλησης σε κατοίκους κοντά στην περιοχή λειτουργίας των πυρηνολιουργείων (Souilem et al., 2017).

Αναμφισβήτητο το ελαιόλαδο είναι πολύτιμο αγαθό, αλλά οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις τις διαδικασίες παραγωγής του δεν είναι πάντα θετικές.

Βέβαια υπάρχει η δυνατότητα από τα πυρηνολιουργεία να προστατευθούν το περιβάλλον όσο περισσότερο γίνεται με το να τηρούν την νομοθεσία που έχει δημιουργηθεί υπέρ της προστασίας του περιβάλλοντος.

Βιβλιογραφία.

<http://www.fao.org/faostat/en/#home>

<https://www.epa.gov/sips-tx/texas-sip-30-tac>

Rana G. Rinaldi M. Introna M. 2003. Volatilization of substances after spreading olive oil waste water on the soil in a Mediterranean environment. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 96: 49-58

Niaounakis M., Halvadakis C.P. 2006. Olive Processing Waste Management. Literature Review and Patent Survey. 2nd Edition 2006.

Σταυρούλα Γκασιάμη, Διπλωματική εργασία με τίτλο: ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΕΛΑΙΟΤΡΙΒΕΙΩΝ – ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΟΥΣ, Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας, Αθήνα, 2017.

Souilem Safa, El-Abbassi Abdelillah, Hajar Kiai Hafidi Abdellatif Sayadi Sami Galanakis Charis M. 2017. Chapter 1 - Olive oil production sector: environmental effects and sustainability challenges. *Olive Mill Waste. Recent Advances for Sustainable Management 2017*, Pages 1-28

Manuel León-Camacho, Isabel Viera-Alcaide, M. Victoria Ruiz-Méndez, (2003) Elimination of polycyclic aromatic hydrocarbons by bleaching of olive pomace oil. *European Journal of Lipid Science and Technology*, Volume 105, Issue 1, pages 9-16.

Guillen, MD, Sopelana, P, Palencia G. 2004. Polycyclic aromatic hydrocarbons and olive pomace oil. *J. Agric. Food Chem.* 52, 2123-2132

W. H. O. (WHO), (2009) "Total volatile organic compounds fact sheet," ed. Australia: NPI.

E. Cetin, M. Odabasi and R. Seyfioglu, *The Science of the Total Environment*, 2003.

E. Garcia-Castello, A. Cassano, A. Criscuoli, C. Conidi, E. Drioli, Recovery and concentration of polyphenols from olive mill wastewaters by integrated membrane system, *Water Res.* 44 (2010) 3883-3892.

J.M. Ochoa-Pulido, G. Hodaifa, M.D. Victor-Ortega, S. Rodriguez-Vives, A. Martinez-Ferez, Effective treatment of olive mill effluents from two-phase and three-phase extraction processes by batch membranes in series operation upon threshold conditions, *J. Hazard. Mater.* 263 (Pt 1)(2013) 168-176.

Tsigaridis, K., Krol, M., Dentener, F.J., Balkanski, Y., Lathiere, J., Metzger, S., Hauglustaine, D.A., and Kanakidou, M. (2006). Change in global aerosol composition since preindustrial times. *Atmos. Chem. Phys.*, 6 (12), 5143-5162. doi: 10.5194/acp-6-5143-2006

Οδηγία 2008/50/ΕΚ για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα και καθαρότερο αέρα για την Ευρώπη.



ΠΑΡΑΝΟΜΕΣ ΧΩΜΑΤΕΡΕΣ, ΠΑΡΑΝΟΜΟΙ ΔΡΟΜΟΙ ΚΑΙ Ο ΜΑΡΑΘΩΝΑΣ... ΑΡΧΑΙΟ... ΘΕΤΕΙΤΑΙ

Διπλή Κρίση στον Μαραθώνα: Μια Εξαντλητική Έκθεση για τον Σταθμό Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων και τα Επικίνδυνα Έργα της ΕΥΔΑΠ

Εισαγωγή: Ο Μαραθώνας στο Μικροσκόπιο της Κρίσης

Η παρούσα έκθεση αποτελεί μια εις βάθος ανάλυση των σοβαρών και πολυεπίπεδων ζητημάτων που αναδεικνύονται στον Δήμο Μαραθώνα, με βάση καταγγελίες πολιτών, δημοσιογραφικές έρευνες και την εξέταση επίσημων εγγράφων και κανονισμών. Τα προβλήματα που αναλύονται, αν και φαινομενικά ετερόκλητα, οφείλονται σε μια κοινή συνισταμένη: την απουσία επαρκούς διοικητικής διαχείρισης, την έλλειψη διαφάνειας και την ελλιπή εποπτεία από τις αρμόδιες αρχές. Στο επίκεντρο της ανάλυσης τίθενται δύο κρίσιμα ζητήματα: η λειτουργία του Σταθμού Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων (ΣΜΑ) σε περιβάλλον υψηλού κινδύνου και η εκτέλεση οδικών έργων της ΕΥΔΑΠ, τα οποία θέτουν σε άμεσο

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
1005
5/9/2025

κίνδυνο την οδική ασφάλεια των πολιτών. Η έκθεση αυτή επιχειρεί να μετασχηματίσει τις αρχικές καταγγελίες σε μια δομημένη, τεκμηριωμένη αναφορά, αποκαλύπτοντας τις βαθύτερες παθογένειες και προτείνοντας συγκεκριμένες κατευθύνσεις για την επίλυση των προβλημάτων.

Μέρος Ι: Η Υγειονομική και Περιβαλλοντική Βόμβα του ΣΜΑ Μαραθώνα

1.1. Το Χρονικό των Καταγγελιών και το Τρομακτικό Θέμα

Η έρευνα ξεκινά από την επίσκεψη στον Σταθμό Μεταφόρτωσης Απορριμμάτων του Δήμου Μαραθώνα την 1η Ιουλίου 2024, όπου η κατάσταση που διαπιστώθηκε περιγράφεται ως «ΤΡΟΜΑΚΤΙΚΗ». Ο ΣΜΑ βρίσκεται σε μια δασική πλαγιά του Διονύσου, «κρυμμέ-

νος» και γνωστός κυρίως στους κατοίκους της περιοχής, πάνω ακριβώς από τη Νέα Μάκρη. Η τοποθεσία αυτή φέρει ακόμα τα σημάδια από προηγούμενες πυρκαγιές, γεγονός που καθιστά την παρουσία εύφλεκτων υλικών εξαιρετικά επικίνδυνη.

Η εικόνα εντός και εκτός του Σταθμού δείχνει μεγάλους λόφους από απορρίμματα. Τα στοιβαγμένα υλικά αποτελούνται κυρίως από κλαδιά δέντρων αναμειγμένα με άλλα ανακυκλώσιμα σκουπίδια, όπως λαμαρίνες, πλαστικά, μάρμαρα και κούτες. Η συσσώρευση αυτών των υλικών, τα οποία χαρακτηρίζονται ως «επικίνδυνα και εύφλεκτα», δημιουργεί ένα υψηλότατο ρίσκο. Οι λόφοι των απορριμμάτων βρίσκονται σε άμεση γειτνίαση με τον χώρο στάθμευσης του ΣΜΑ, όπου είναι αραγμένα παλιά σκουριασμένα αυτοκίνητα και χαλασμένα οχήματα

του Δήμου, ενώ ακριβώς κάτω βρίσκεται η καμένη δασική έκταση.

Ένα ακόμα πιο ανησυχητικό στοιχείο είναι η αποκάλυψη ότι η εναπόθεση απορριμμάτων δεν περιορίζεται εντός της περιφραγμένης περιοχής του ΣΜΑ. Περίπου 100 μέτρα μακριά, σε ένα «απόκρημνο» και «κρυφό» σημείο του βουνού, φορτηγά του Δήμου εναποθέτουν επίσης κλαδιά και διάφορα σκουπίδια, δημιουργώντας έναν ακόμη «μεγάλο λόφο απορριμμάτων» χωρίς καμία περιφραγή. Αυτή η παράνομη απόθεση ενισχύει την εικόνα μιας εντελώς ανεξέλεγκτης κατάστασης και ενός αυξημένου κινδύνου για το περιβάλλον και τη δημόσια ασφάλεια.

1.2. Το Νομικό και Διοικητικό Πλαίσιο της Ασυδοσίας

Το ζήτημα της λειτουργίας του ΣΜΑ Μαραθώνα εξετάζεται με βάση το νομικό πλαίσιο και τη διοικητική ευθύνη. Σύμφωνα με τον επικεφαλής της μείζονος μειοψηφίας του Δήμου, Άρη Παπουτσή, ο Σταθμός δεν διαθέτει άδεια λειτουργίας, καθώς η προσωρινή χωροθέτηση που προέβλεπε ο νόμος 4759/20 έληξε στις 31 Δεκεμβρίου 2024. Η παραβίαση της νομοθεσίας αυτής είναι ιδιαίτερα κρίσιμη, δεδομένου ότι ο ίδιος ο Δήμος Μαραθώνα, μέσω ανακοίνωσης του Δημάρχου Στέργιου Τσίρκα, είχε εκφράσει την ικανοποίησή του για τις «ευεργετικές» διατάξεις του συγκεκριμένου νόμου. Η εξάρτηση του ΣΜΑ από μια προσωρινή ρύθμιση, η οποία εν τέλει δεν τηρήθηκε με την απαιτούμενη μετεξέλιξη σε μόνιμη αδειοδότηση, υπογραμμίζει μια σοβαρή διοικητική αδυναμία.

Επιπρόσθετα, η άρνηση εισόδου σε δημοσιογράφους του ΠΑΚΟΕ, κατόπιν εντολής του Δημάρχου, αποτελεί ένα γεγονός που θέτει σοβαρά ερωτήματα σχετικά με τη διαφάνεια στη διαχείριση της δημόσιας περιουσίας. Η απαγόρευση πρόσβασης σε έναν δημόσιο χώρο, με την αιτιολογία ότι «απαγορεύεται η είσοδος στους μη έχοντες εργασία», αποκαλύπτει μια στάση απόκρυψης των συνθηκών που επικρατούν, κάτι που ενισχύει τις υποψίες περί παράνομων πρακτικών. Παράλληλα, η απουσία οποιασδήποτε επίσημης ανακοίνωσης ή συζήτησης για το ζήτημα της αδειοδότησης του ΣΜΑ στα πρακτικά των συνεδριάσεων του Δημοτικού Συμβουλίου του Μαραθώνα, όπως φαίνεται σε δημοσιευμένους πίνακες αποφάσεων και προσκλήσεις συνεδριάσεων, αποδεικνύει ότι ένα μείζον πρόβλημα δεν αντιμετωπίζεται με τη δέουσα σοβαρότητα από τους θεσμικούς φορείς. Η έλλειψη δημόσιου διαλόγου για ένα τόσο σοβαρό περιβαλλοντικό και διοικητικό ζήτημα αποτελεί δείκτη μιας κουλτού-



ρας αποφυγής της λογοδοσίας.

Οι παράμετροι στις άδειες λειτουργιών και διαχείρισης των αποβλήτων και το απαίτουμένο Νομικό πλαίσιο νόμος 4759/20 (Προσωρινή Χωροθέτηση) Μελέτη Πυροπροστασίας, Παροχή Νερού, Περιφραγή Τακτική μεταφορά, διαλογή ανακυκλωσιμων Διαπιστωμένη Παρατυπία Λήξη της προσωρινής αδειοδότησης απο 31-12-2024 Εδειξαν Απουσία μελέτης,απουσία νερού και περιφραγής Ανεξέλεγκτη συσσώρευση,παράτυπη απόθεσή εκτός ΣΜΑ,αναμείξη υλικών Αρμόδιοι Φορείς Δήμος Μαραθώνα,Περιφέρεια Αττικής Δήμος Μαραθώνα,Πυροσβεστική Υπηρεσία Δήμος Μαραθώνα,Εταιρεία Ανακύκλωσής

1.3. Οι Πολλαπλοί Κίνδυνοι: Από την Πυρκαγιά στη Μόλυνση

Η κατάσταση στον ΣΜΑ Μαραθώνα συνιστά μια άμεση απειλή για το φυσικό και ανθρωπογενές περιβάλλον. Η παντελής έλλειψη μελέτης πυροπροστασίας και η απουσία παροχής νερού καθιστούν τον χώρο ένα υψηλής επικινδυνότητας σημείο για εκδήλωση πυρκαγιάς. Η θέση του Σταθμού σε δασική περιοχή, η οποία έχει ήδη υποστεί καταστροφές, σε συνδυασμό με τους δυνατούς ανέμους που επικρατούν συχνά στην περιοχή, δημιουργεί συνθήκες που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε

μια ανεξέλεγκτη πυρκαγιά. Η προειδοποίηση ότι μια τέτοια καταστροφή θα μπορούσε να εξελιχθεί σε παρόμοια με αυτή του Ματιού και να επεκταθεί στη Νέα Μάκρη, υπογραμμίζει τη σοβαρότητα των επιπτώσεων.

Εκτός από τον κίνδυνο πυρκαγιάς, η ανεξέλεγκτη απόθεση απορριμμάτων χαρακτηρίζεται ως «υγειονομική βόμβα». Η εγγύτητα του χώρου σε ένα ρέμα που κατεβαίνει από το βουνό του Διονύσου και καταλήγει στη θάλασσα δημιουργεί έναν σαφή κίνδυνο μόλυνσης του υδάτινου οικοσυστήματος και, κατ' επέκταση, των παράκτιων περιοχών. Η περιβαλλοντική αυτή υποβάθμιση απειλεί όχι μόνο την τοπική βιοποικιλότητα, αλλά και τη δημόσια υγεία και την τουριστική ταυτότητα της περιοχής.

1.4. Εργασιακές Συνθήκες και Υποψίες για Παρατυπίες

Η προβληματική λειτουργία του ΣΜΑ έχει άμεσες συνέπειες και για το ανθρωπινό δυναμικό που απασχολείται σε αυτόν. Περισσότεροι από 60 εργαζόμενοι αναγκάζονται να εργάζονται σε «άθλιες και βρωμερές συνθήκες», χωρίς, σύμφωνα με τις καταγγελίες, τα απαραίτητα μέτρα ασφαλείας και υγιεινής. Αυτό το γεγονός εγείρει ερωτήματα σχετικά με τη συμμόρφωση του Δήμου με την εργασιακή νομοθεσία και τους κανονι-

σμούς υγιεινής και ασφάλειας.

Επιπλέον, υπάρχει η υποψία για παρατυπίες στη διαχείριση των αποβλήτων. Σύμφωνα με υπαλλήλους του Δήμου, η διαλογή των ανακυκλώσιμων υλικών, όπως πλαστικά, λαμαρίνες και κούτες, γίνεται από δημοτικούς υπαλλήλους για λογαριασμό ιδιωτικής εταιρείας ανακύκλωσης. Αν αυτός ο ισχυρισμός αληθεύει, τότε δημιουργείται ένα ζήτημα κατάχρησης δημόσιων πόρων και προσωπικού για ιδιωτικό όφελος.

1.5. Κριτική Αξιολόγηση των Πηγών: Η Περίπτωση του ΠΑΚΟΕ

Η αξιολόγηση των καταγγελιών του ΠΑΚΟΕ (Πανελλήνιο Κέντρο Οικολογικών Ερευνών) απαιτεί μια κριτική εξέταση της ίδιας της πηγής, προκειμένου η έκθεση να διατηρήσει την αντικειμενικότητά της. Ενώ το ΠΑΚΟΕ δραστηριοποιείται στην ανάδειξη περιβαλλοντικών ζητημάτων, η επιστημονική του εγκυρότητα έχει αμφισβητηθεί ανοιχτά από διάφορους φορείς και δήμους.

Σύμφωνα με επίσημες τοποθετήσεις από τους Δήμους Ανδρου, Μαρκοπούλου και Χαλκιδέων, καθώς και από το Δήμο Βάρης-Βούλας-Βουλιαγμένης, το εργαστήριο του ΠΑΚΟΕ δεν είναι διαπιστευμένο κατά το πρότυπο ISO/IEC 17025, γεγονός που καθιστά τα αποτελέσματά του «επισφαλή» και «επιστημονικά αναξιόπιστα». Αρκετοί φορείς αναφέρουν ότι οι μετρήσεις του ΠΑΚΟΕ δεν γίνονται αποδεκτές από επίσημους οργανισμούς όπως ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, καθώς δεν τηρούν τις απαιτούμενες μεθοδολογίες. Μάλιστα, ορισμένοι δήμοι έχουν χαρακτηρίσει τις δημοσιεύσεις του ΠΑΚΟΕ ως «ανακριβείς και συκοφαντικές».

Η αμφισβήτηση της αξιοπιστίας του φορέα που έκανε την καταγγελία δεν αναιρεί την πραγματική ύπαρξη του προβλήματος, το οποίο περιγράφεται οπτικά στα έγγραφα. Η παρουσία μεγάλων λόφων απορριμμάτων και οι συνθήκες που επικρατούν στον ΣΜΑ είναι διαπιστωμένες ανεξάρτητα από την πηγή της καταγγελίας. Η κριτική εξέταση του ΠΑΚΟΕ απλά υποδεικνύει την ανάγκη για έναν ανεξάρτητο και επίσημο έλεγχο της κατάστασης, ο οποίος θα επιβεβαιώσει τις καταγγελίες και θα προσδιορίσει την έκταση της περιβαλλοντικής ζημίας.

Μέρος II: Εργοτάξια Επικίνδυνα: Τα Έργα της ΕΥΔΑΠ και η Οδική Ασφάλεια

2.1. Το Χρονικό της Καταγγελίας και η Ανταπόκριση

Το δεύτερο κύριο ζήτημα που απασχολεί τον Δήμο Μαραθώνα αφορά τα έργα αποχέτευσης της ΕΥΔΑΠ και τις επιπτώσεις τους στην οδική ασφάλεια. Η κατάσταση ήρθε στο φως μετά από διαδοχικές καταγγελίες του πολίτη



Κυριάκου Γκίκα προς την Περιφέρεια, τον Δήμο και την ΕΥΔΑΠ. Στην πρώτη του επιστολή, στις 7 Ιουνίου 2024, ο κ. Γκίκας περιέγραψε την κατάσταση στους δρόμους του άξονα Γραμματικού-Μαραθώνα ως «ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΗ και ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΗ», επισημαίνοντας ότι οι οδηγοί αναγκάζονταν να κινούνται στο αντίθετο ρεύμα σε «τυφλές στροφές» χωρίς καμία ορατότητα, σήμανση, ή φωτεινούς σηματοδότες.

Η άμεση δημοσιοποίηση των καταγγελιών οδήγησε σε μια γρήγορη, αλλά ανεπαρκή αντίδραση. Μόλις δύο ημέρες αργότερα, στις 9 Ιουνίου, εμφανίστηκαν συνεργεία που αφαίρεσαν τις πρόχειρες πινακίδες. Ωστόσο, αυτή η ενέργεια δεν αποτέλεσε πραγματική διόρθωση, αλλά «ομολογία προχειρότητας», καθώς το οδόστρωμα παρέμεινε χωματόδρομος γεμάτος χαλίκια και λακκούβες, θέτοντας σε διαρκή κίνδυνο τα οχήματα και, κυρίως, τους οδηγούς δίκυκλων.

2.2. Ανάλυση Κινδύνου: Τυφλές Στροφές, Αντίθετα Ρεύματα και Καθυστέρηση

Η επικινδυνότητα των έργων της ΕΥΔΑΠ είναι πολυδιάστατη. Η κατάσταση που περιγράφεται στην οδό Γραμματικού δεν είναι απλώς μια υπόθεση ταλαιπωρίας, αλλά θέμα ζωής και θανάτου. Η κίνηση των οχημάτων στο αντίθετο ρεύμα, σε τμήματα με περιορισμένη

ορατότητα, αυξάνει εκθετικά την πιθανότητα μετωπικής σύγκρουσης. Ο ίδιος ο καταγγέλλων επισημαίνει με έμφαση: «ΠΟΙΟΣ ΘΑ ΑΝΑΛΑΒΕΙ ΤΗΝ ΕΥΘΥΝΗ ΓΙΑ ΕΝΑ ΤΡΟΧΑΙΟ ΘΑΝΑΤΟ;»

Αντίστοιχα, το πρόβλημα στην οδό Διονύσου, όπου ένα τμήμα άνω των 500 μέτρων έχει κλείσει τελείως, οδηγεί τους οδηγούς στο αντίθετο διάζωμα. Αν και έχουν τοποθετηθεί φωτεινοί σηματοδότες για τη ρύθμιση της κυκλοφορίας, ο κίνδυνος παραμένει μεγάλος, είτε λόγω μη τήρησης του σηματοδότη από κάποιον οδηγό είτε λόγω της μεγάλης κίνησης, ειδικά κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Η κατάσταση αυτή προκαλεί μεγάλη ταλαιπωρία, αλλά, κυρίως, διαρκή κίνδυνο.

2.3. Το Νομικό και Τεχνικό Πλαίσιο: Οι Παραβιάσεις των ΟΜΟΕ

Οι συνθήκες που καταγγέλλονται στα οδικά έργα του Δήμου Μαραθώνα αποτελούν κατάφωρη παραβίαση των ισχυόντων νομικών και τεχνικών προτύπων. Στην Ελλάδα, οι Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ) αποτελούν το θεμελιώδες πλαίσιο για τον σχεδιασμό και την κατασκευή ασφαλών οδικών δικτύων. Η εφαρμογή των ΟΜΟΕ είναι υποχρεωτική σε όλα τα δημόσια έργα και καθορίζει θέματα όπως ο γεωμετρικός σχεδιασμός, η οδική σήμανση, και τα μέτρα ασφαλείας.

Η έλλειψη οδικής σήμανσης, η κίνη-



ση σε αντίθετα ρεύματα και η κακή κατάσταση του οδοστρώματος, όπως περιγράφονται στις καταγγελίες, βρίσκονται σε πλήρη αντίθεση με τις προβλέψεις των ΟΜΟΕ. Επιπλέον, το γεγονός ότι ο ανάδοχος του έργου, η εταιρεία «ΕΛΤΕΡΓΑ Α.Ε.», είχε τη ρητή συμβατική υποχρέωση να τοποθετεί και να συντηρεί την οδική σήμανση καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών, σύμφωνα με αποφάσεις που έχουν δημοσιευτεί, μετατρέπει τις καταγγελίες σε τεκμηριωμένες παραβιάσεις νομικών και συμβατικών υποχρεώσεων.

Τομέας Ασφάλειας

Οδικη Σημανση Κατάσταση Οδοστρώματος Απαιτήσεις ΟΜΟΕ Υποχρεωτική τοποθέτηση και συντήρηση σήμανσης για την ασφαλή διεξαγωγή κυκλοφορίας [Πλήρης αποκατάσταση και μετάβασή τεχνικών προδιαγραφών] Διαπιστωμένες Ελλείψεις Απουσία σημανσης, φωτεινών σηματοδοτών (αρχική κατάσταση) Ατελής αποκατάσταση, με χαλίκια και λακκούβες [Συνεπείες Κίνδυνος τροχαίου ατυχήματος Κίνδυνος ζημιάς οχημάτων, κίνδυνος για δικυκλιστές]

2.4. Η Αδράνεια των Αρχών και η Ευθύνη του Αναδόχου

Η αδράνεια των αρμόδιων αρχών αποτελεί κεντρικό στοιχείο του προβλήματος. Τα έργα αποχέτευσης, προϋπολογισμού 11,7 εκατομμυρίων ευρώ,

αποτελούν μέρος ενός ευρύτερου έργου αναβάθμισης της Ανατολικής Αττικής, το οποίο συγχρηματοδοτείται από το Εθνικό Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας. Η σημασία του έργου για τη δημόσια υγεία και το περιβάλλον είναι αναμφισβήτητη, όπως επισημάνθηκε και κατά την υπογραφή της σύμβασης, στην οποία ήταν παρών ο Δήμαρχος Στέργιος Τσίρκας.

Παρά την κρισιμότητα του έργου, η εποπτεία της εργολαβίας φάνηκε να είναι ελλιπής. Η απουσία μέτρων ασφαλείας, που καταγγέλλθηκε από τον πολίτη, υποδηλώνει ότι οι αρμόδιοι φορείς (Δήμος και Περιφέρεια) δεν άσκησαν αποτελεσματικό έλεγχο. Η αντίδραση στις καταγγελίες ήταν αντιδραστική και πρόχειρη, περιοριζόμενη σε μια βιαστική «διόρθωση» αντί για μια ολοκληρωμένη και ασφαλή αποκατάσταση. Αυτή η κατάσταση καταδεικνύει μια έλλειψη προληπτικής διοικητικής μέριμνας, όπου οι αρχές λειτουργούν μόνο υπό πίεση και όχι με βάση έναν αυστηρό και προδιαγεγραμμένο σχεδιασμό.

Μέρος ΙΙΙ: Συμπεράσματα και Προτάσεις: Η Απαίτηση για Λογοδοσία και Πράξεις

3.1. Η Σύνδεση των Προβλημάτων: Μία Ενιαία Εικόνα Διοικητικής Αδυναμίας

Η ανάλυση των δύο διαφορετικών προβλημάτων στον Δήμο Μαραθώνα — του ΣΜΑ και των έργων της ΕΥΔΑΠ — αποκαλύπτει μια κοινή και βαθύτερη παθογένεια. Και στις δύο περιπτώσεις, η κρίση προκύπτει από μια συστηματική αποτυχία των αρμόδιων αρχών να επιβάλουν τους κανονισμούς, να διασφαλίσουν τη δημόσια ασφάλεια και να λειτουργήσουν με διαφάνεια. Η αδειοδότηση του ΣΜΑ αγνοείται συστηματικά, η εποπτεία των οδικών έργων είναι πλημμελής, και η επικοινωνία με τους πολίτες και τους δημοσιογράφους είναι αποτρεπτική και αντιδραστική. Η στάση του Δήμου, όπως αποτυπώνεται στην άρνηση εισόδου στον ΣΜΑ και στην αρχική αδράνεια για τα οδικά έργα, δεν είναι μεμονωμένα περιστατικά, αλλά συμπτώματα μιας ενιαίας διοικητικής αδυναμίας.

3.2. Ο Ρόλος των Αρχών: Από τον Δήμο στην Κεντρική Εξουσία

Οι ευθύνες για την παρούσα κατάσταση επιμερίζονται σε πολλαπλά επίπεδα. Η κύρια ευθύνη για τη διαχείριση του ΣΜΑ και την εποπτεία των έργων αποχέτευσης ανήκει στον Δήμο Μαραθώνα.

Η ΕΥΔΑΠ και ο ανάδοχος του έργου φέρουν την ευθύνη για τη μη τήρηση των τεχνικών και συμβατικών υποχρεώσεων που αφορούν την ασφαλή εκτέλεση του έργου. Ωστόσο, η Περιφέρεια

Αττικής και οι κεντρικές εισαγγελικές αρχές έχουν επίσης ευθύνη για την επίβλεψη και τον έλεγχο. Η ανοχή στη λειτουργία ενός Σταθμού Μεταφόρτωσης χωρίς άδεια και η αδράνεια απέναντι σε καταγγελίες για οδική ασφάλεια καταδεικνύουν αδυναμίες στον ευρύτερο κρατικό μηχανισμό.

3.3. Άμεσες Ενέργειες και Μακροπρόθεσμες Λύσεις

Η άμεση αντιμετώπιση της κατάστασης απαιτεί συντονισμένες ενέργειες από όλους τους εμπλεκόμενους φορείς:

Για τον ΣΜΑ:

Άμεση διακοπή της παράνομης λειτουργίας του Σταθμού μέχρι την πλήρη αδειοδότησή του, σύμφωνα με το νόμο 4759/20 και κάθε άλλο σχετικό νομικό πλαίσιο.

Εκπόνηση και εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου σχεδίου πυροπροστασίας, με την τοποθέτηση παροχής νερού και τη λήψη όλων των απαραίτητων μέτρων ασφαλείας για την αποτροπή μιας πιθανής καταστροφικής πυρκαγιάς.

Άμεση απομάκρυνση όλων των απορριμμάτων που βρίσκονται εκτός του Σταθμού, σε ένα «κρυφό» σημείο.

Διαρκής και εντατικός έλεγχος των συνθηκών εργασίας των υπαλλήλων του Δήμου για την εξασφάλιση της υγιεινής και της ασφάλειάς τους.

Διερεύνηση των καταγγελιών για παράτυπη συνεργασία με ιδιωτική εταιρεία ανακύκλωσης.

Για τα έργα της ΕΥΔΑΠ:

Άμεση και πλήρης αποκατάσταση των οδοστρωμάτων, με την ολοκλήρωση της ασφαλίστρωσης και την αφαίρεση των χαλικιών και των λακκουβών.

Τοποθέτηση μόνιμων και επαρκών φωτεινών σηματοδοτών και οδικής σήμανσης, σύμφωνα με τις Οδηγίες Μελετών Οδικών Έργων (ΟΜΟΕ), για την αποφυγή επικίνδυνων καταστάσεων.

Εντατικοποίηση του ελέγχου της εργολαβίας από τον Δήμο και την Περιφέρεια, με τακτικές επιθεωρήσεις, ώστε να διασφαλίζεται η τήρηση των συμβατικών και νομικών υποχρεώσεων για την οδική ασφάλεια.

Η κατάσταση στον Δήμο Μαραθώνα αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα των συνεπειών της διοικητικής αδράνειας. Η επίλυση των προβλημάτων δεν αρκεί να είναι επιφανειακή και αντιδραστική, αλλά πρέπει να είναι συνολική και να αποκαταστήσει την εμπιστοσύνη των πολιτών στους θεσμούς. Η διαφάνεια, η λογοδοσία και η αποτελεσματική επιβολή των νόμων αποτελούν τον μοναδικό δρόμο για την προστασία του περιβάλλοντος και της δημόσιας ασφάλειας.



ΟΙ ΔΡΑΣΕΙΣ ΤΟΥ ΠΑΚΟΕ ΜΕΧΡΙ ΤΟ ΤΕΛΟΣ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ

Το ΔΣ του ΠΑΚΟΕ και οι συνεργάτες του, σας εύχονται ένα υγιεινό, χαρούμενο και ευτυχισμένο τετράμηνο (Σεπτέμβριος – Δεκέμβριος).

Οι καλοκαιρινές διακοπές για τους περισσότερους τελείωσαν και το στοιχείο που ενισχύει την αξιοπιστία των πολιτών στο ΠΑΚΟΕ είναι ότι 63% αυτών έχουν στα χέρια τους το έντυπο για την καταλληλότητα των νερών κολύμβησης.

Το αξιοποίησαν και από μηνύματα που λάβαμε πέρασαν υπέροχα στις ολιγόμηρες διακοπές τους.

Έτσι λοιπόν για το προαναφερόμενο τετράμηνο το ΠΑΚΟΕ έχει προγραμματίσει με βάση τις καταγγελίες που έχει δεχθεί από τον Μάιο μέχρι και το τέλος Ιουλίου και τις έρευνες που έχει πραγματοποιήσει στο διάστημα αυτό τα παρακάτω δρώμενα :



Α. ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΣ

1) Για αυτούς που θα κάνουν τις διακοπές τους τον Σεπτέμβριο θα πραγματοποιήσουμε στην Αττική σε 100 σημεία προσδιορισμούς μικροβίων και άμεσα θα δημοσιεύονται.

2) Θα μετρήσουμε σε είκοσι (20) σχολεία μετρήσεις ατμοσφαιρικής ρύπανσης, εξαιτίας ερευνών που έχουμε πραγματοποιήσει με αύξηση των αναπνευστικών νοσημάτων σε παιδιά ηλικίας 10-18 ετών. Βέβαια ένας άλλος παράγοντας για την αύξηση αυτή είναι και το κάπνισμα που κυμαίνεται στο 30%.

3) Έρευνες σε 20 κυλικεία για την καταλληλότητα των προϊόντων που πωλούν στα παιδιά.

4) Έρευνες σε 20 πισίνες ξενοδοχείων και Δήμων.

Β. ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ

1) Έκδοση ενός 36σέλιδου εντύπου

με σκοπό την διανομή του σε σχολεία και σε 150.000 μαθητές σχετικά με την παιδική παχυσαρκία.

2) Εκδήλωση στο Σύνταγμα στις 16/10/2025 με την ευκαιρία της Παγκόσμιας Ημέρας Διατροφής.

Γ. ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ

1) Ημερίδα και καμπάνια για την υφιστάμενη κατάσταση με τα τροχαία και τα οδικά δίκτυα με αφορμή πολλές καταγγελίες πολιτών.

2) Έναρξη σεμιναρίων: α) τεχνολογία του νερού, β) διαχείριση απορριμμάτων

3) Ημερίδα για τα υφιστάμενα δάση και την προσπάθεια εξαφάνισής μεγάλου ποσοστού αυτών.

Δ. ΔΕΚΕΜΒΡΙΟΣ

1) Ημερίδα για τα έντονα καιρικά φαινόμενα και την προστασία απ' αυτά.

2) Έρευνες για την αγορά των Χριστουγέννων και τα κυκλώματα διαχείρισης των προϊόντων.



ΜΙΑ... ΣΠΙΘΑ

ΔΕΗ, ΔΕΔΔΗΕ, ΑΔΜΗΕ και άλλες του συντομογραφίες συνθέτουν «το παζλ» του αλαλούμ που επικρατεί στις δημόσιες «κοινοφελείς» δήθεν επιχειρήσεις που τώρα έχουν πάρει τον μανδύα των Α.Ε., δηλαδή εταιρειών που μοναδικός σκοπός είναι το κέρδος. Άραγε για πιο λόγο η ΔΕΗ που διαφημίζεται συνεχώς σε «οικεία» ΜΜΕ και ξοδεύει αρκετά εκατομμύρια για την διαφήμιση αυτή αντί να τα δίνει σε μια οργανωμένη εργασία συντήρησης των γραμμών διανομής.

Θυμόμαστε 20 χρόνια πριν, φωνάζαμε για την κάκιστη συντήρηση των υπέργειων καλωδίων της ΔΕΗ.

Από τότε λοιπόν σας πληροφορούμε ότι η συντήρηση των 250.000 km καλωδίων, όπου το 45% είναι ακόμα σε ξύλινους επικίνδυνους οικολογικά στύλους, γίνεται κάθε χρόνο σε 100 km.

Γνωρίζετε ότι η ναυαρχίδα του στόλου που παράγει το 35% της ηλεκτροπαραγωγής και διανέμει το 95% της παραγόμενης ενέργειας «σπαταλά» για την συντήρηση του δικτύου μόλις το 3,5 % του προϋπολογισμού της, ενώ για την διαφήμιση – αχρείαστη – σπαταλά το 8,5%.

Τα ερωτήματα πολλά προς την «όποια» εξουσία, όπως την δικαστική, που είκοσι (20) χρόνια καθυστερεί τις καταγγελίες για την κακή συντήρηση του δικτύου διανομής, την ερευνητική όπου μόλις 100 στις χίλιες περιπτώ-



ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
1003
11/8/2025

σεις φωτιάς απλά έχουν ερευνηθεί, ενώ περιμένουν 85.000 υποθέσεις στο τμήμα του Πυροσβεστικού Σώματος εδώ και μία δεκαετία, την πολιτική εξουσία όπου εξαιτίας της διάτρητης επιβολής κυρώσεων, έχει την εντύπωση ότι αντιμετωπίζει το πρόβλημα. (πρόσφατο παράδειγμα ανεξέλεγκτης κατάστασής ΟΠΕΚΕΠΕ), και τέλος όλων τον κομμάτων που το μόνο που ξέρουν, είναι να «κοντράρουν» στην κυβέρνηση, χωρίς εφικτές προτάσεις για λύσεις.

Αλήθεια η κοινωνία των πολιτών γιατί δεν οργανώνεται, να διεκδικήσει αυτά που της ανήκουν και να αντισταθεί σθεναρά στις αλληλοσπαραζόμενες

φατρίες της οποίας εξουσίας ;

Το ΠΑΚΟΕ προτείνει τρεις απλές πράξεις:

Χωρίς υστεροβουλίες και εγωκεντρικές συνήθειες την συγκέντρωση υπογραφών σε ένα μανιφέστο προς το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, το κείμενο αυτό θα δημοσιευθεί σε δημόσια διαβούλευση μέχρι το τέλος του Σεπτεμβρίου από το ΔΣ του ΠΑΚΟΕ.

Την άμεση καταγγελία στο Πυροσβεστικό Σώμα για την Δημοσίευση των ερευνηθεισών υποθέσεων της τελευταίας δεκαετίας.

Καταγγελία στον Άρειο Πάγο για τις εγκληματικές παραλείψεις του ΔΕΔΔΗΕ.



ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΕΣ! ΜΕΓΑΛΗ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΙΣ ΥΠΑΙΘΡΙΕΣ ΚΑΝΤΙΝΕΣ

Ενδεικτική έρευνα του ΠΑΚΟΕ σε δέκα (10) καντίνες το ΣΚ (26-27/07/25) σε παραλίες της Αττικής διαπίστωσε συνεργείο ότι οι πέντε (5) δεν είχαν κάδο σκουπιδιών, δεν διέθεταν δοχεία υγρών αποβλήτων και σε επτά (7) άπαντες δεν είχαν την απαιτούμενη ψύξη, με αποτέλεσμα τα προς χρήση ευάλωτα προϊόντα να είναι σχεδόν αλλοιωμένα.

Για αυτό το ΠΑΚΟΕ θα στείλει όλα τα προαναφερόμενα αρχεία στους Δήμους που έχουν και την ευθύνη της λειτουργίας τους και στο υπουργείο.

Για αυτά όλα το ΠΑΚΟΕ παραθέτει όλη την υφιστάμενη νομοθεσία και τις προδιαγραφές που πρέπει να λειτουργούν οι καντίνες αυτές.

Βασικές απαιτήσεις, Προϋποθέσεις για την ασφαλή και νόμιμη λειτουργία κινητών μονάδων εστίασης – αυτοκινούμενες καντίνες.

ΒΑΣΙΚΗ ΜΕΡΙΜΝΑ Προστατεύστε το προσωπικό και τους πελάτες σας από τροφιμογενείς ασθένειες και αποφύγετε τις πιο κοινές παραβάσεις.

Είναι πολύ σημαντικό να γνωρίζετε και να συμμορφώνεστε με όλους τους νόμους και κανονισμούς κατά τη λειτουργία της κινητής μονάδας εστίασης, από τις απαιτήσεις περί ασφάλειας των τροφίμων, μέχρι την τοποθέτηση της



ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
1001
28/7/2025

μονάδας, ώστε να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία της κινητής μονάδας εστίασης

Κατανοητό ότι για την λειτουργία είναι απαραίτητη η 438954 Άδεια πωλητή σε υπαίθριες αγορές παρασκευής έτοιμου φαγητού και ποτού επί του δρόμου (street food markets)

Η άδεια πωλητή σε υπαίθριες αγορές παρασκευής έτοιμου φαγητού και ποτού επί του δρόμου (street food markets) χορηγείται σε φυσικά και νομικά πρόσωπα που είναι :

α) επιχειρήσεις παρασκευής ή προφοράς τροφίμων και ποτών σε κινητούς ή προσωρινούς χώρους και

β) κινητές καντίνες, εξαιρουμένων των φορητών εγκαταστάσεων έψησης, για δραστηριοποίηση στις αγορές παρασκευής και πώλησης έτοιμου φαγητού και ποτών επί του δρόμου.

Η ισχύς της άδειας είναι από έναν μήνα έως τρία έτη με δικαίωμα ανανέωσης. Οι άδειες χορηγούνται από τους δήμους της Χώρας κατόπιν προκήρυξης. Ο κάτοχος ανανεώνει τη θέση δραστη-

ριοποίησης που κατέχει για ίδιο χρονικό διάστημα, εφόσον αποδέχεται το οικονομικό τίμημα που του προτείνει ο δήμος.

Δεν επιτρέπεται η πώληση τροφίμων σε κινητές μονάδες εστίασης αν δεν έχουν στην κατοχή τους μια **έγκυρη άδεια άσκησης επαγγέλματος**, ένα **έγκυρο «έγγραφο» άδειας λειτουργίας** και έγκυρο **σήμα**.

Οι επαγγελματίες πρέπει να φέρουν την άδεια άσκησης επαγγέλματος σε προφανές σημείο, ώστε να είναι ορατή στο κοινό ανά πάσα στιγμή.

ΠΟΙΕΣ ΠΡΟΫΠΟΘΕΣΕΙΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΛΗΡΟΥΝ ΟΙ ΠΩΛΗΤΕΣ;

● Η πώληση τροφίμων και ποτών επιτρέπεται μόνο σε πωλητές που φέρουν άδεια άσκησης επαγγέλματος και είναι εξουσιοδοτημένοι από τον κάτοχο της άδειας λειτουργίας. Ο κάτοχος της άδειας λειτουργίας πρέπει να υποβάλει το έγγραφο «Mobile Food Vending Unit Permit Holder: Authorized Vendor List» («Κάτοχος άδειας λειτουργίας κινητής μονάδας εστίασης: κατάλογος εξουσιοδοτημένων πωλητών») στην Υγειονομική Υπηρεσία, επικυρωμένο από συμβολαιογράφο. **ΠΟΙΕΣ ΕΙΝΑΙ ΟΙ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΚΑΤΟΧΟΥ ΤΗΣ ΑΔΕΙΑΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ;**

● Οι κάτοχοι άδειας λειτουργίας πρέπει να λειτουργούν υπεύθυνα και να εποπτεύουν διαρκώς τη μονάδα εστίασής τους.
 ● Οι κάτοχοι άδειας λειτουργίας φέρουν τη νομική ευθύνη για όλες τις παραβάσεις, ανεξάρτητα από το άτομο που κάνει τις πωλήσεις.
 ● Οι κάτοχοι άδειας λειτουργίας είναι υπεύθυνοι για την καταβολή όλων των προστίμων. Όλες οι παραβάσεις της κινητής μονάδας εστίασης θα επιδίδονται στον κάτοχο της άδειας λειτουργίας.

Υ. ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΜΕΓΕΘΟΥΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΙΝΗΤΗ ΜΟΝΑΔΑ ΕΣΤΙΑΣΗΣ ΣΑΣ

● πληρούσε τις εξής απαιτήσεις ασφαλούς λειτουργίας και σερβιρίσματος τροφίμων.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΔΙΑΦΟΡΟΥΣ ΤΡΟΠΟΥΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ:

Για τηγανητά ή ψητά λουκάνικα, πουλερικά, ψάρια, σις κεμπάπ, χάμπουργκερ, αυγά και γύρο:

● Πόσιμο νερό (νερό ασφαλές για κατανάλωση).
 ● Νεροχύτες για το πλύσιμο των τροφίμων και των εργαλείων μαγειρικής.
 ● Νιπτήρας για το πλύσιμο των χεριών.
 ● Δεξαμενή υγρών λυμάτων.
 ● Στέγαστρο (π.χ., τέντα ή ομπρέλα).
 ● Εξαερισμός.
 ● Εξοπλισμός διατήρησης κρύων τροφίμων.
 ● Εξοπλισμός διατήρησης ζεστών τροφίμων.
 ● Θερμόμετρα.

Προσσκευασμένα παγωμένα επι-



δόρπια, προσσκευασμένα σάντουιτς και προσσκευασμένα τεμαχισμένα φρούτα και λαχανικά:

● Δεξαμενή υγρών λυμάτων.
 ● Στέγαστρο (π.χ., τέντα ή ομπρέλα).
 ● Εξοπλισμός διατήρησης κρύων τροφίμων.
 ● Εξοπλισμός διατήρησης ζεστών τροφίμων.
 ● Θερμόμετρα.

Βραστά λουκάνικα Φρανκφούρτης ή άλλα βραστά λουκάνικα και κνίς:

● Πόσιμο νερό (νερό ασφαλές για κατανάλωση).
 ● Δεξαμενή υγρών λυμάτων.
 ● Εξαερισμός Θερμόμετρα.
 ● Στέγαστρο (π.χ., τέντα ή ομπρέλα).
 ● Εξοπλισμός διατήρησης κρύων τροφίμων.
 ● Εξοπλισμός διατήρησης ζεστών τροφίμων.

Σάντουιτς, νωπά φρούτα, σαλάτες λαχανικών, ψωμί, κουλούρια (μπέιγκελ) και ψωμάκια με βούτυρο ή με επικάλυψη τυριού-κρέμα, σμούθι και παγωτό μηχανής:

● Πόσιμο νερό (νερό ασφαλές για κατανάλωση).
 ● Νεροχύτες για το πλύσιμο των τροφίμων και των εργαλείων μαγειρικής.
 ● Νιπτήρα για το πλύσιμο των χεριών.
 ● Δεξαμενή υγρών λυμάτων.
 ● Στέγαστρο (π.χ., τέντα ή ομπρέλα).
 ● *Εξαερισμός.
 ● Εξοπλισμός διατήρησης κρύων τροφίμων.
 ● Εξοπλισμός διατήρησης ζεστών τροφίμων. *Θερμόμετρα.

Παρασκευασμένου καφέ και τσάι, ντόνατς, προϊόντα ζαχαροπλαστικής, ψωμάκια και κουλούρια (μπέιγκελ) με βούτυρο ή με επικάλυψη τυριού-κρέμα, ποπκόρν, μαλλί της γριάς, απλοί ή καραμελωμένοι ξηροί καρποί, μαλακά πρέτσελ και κάστανα:

Πόσιμο νερό (νερό ασφαλές για κατανάλωση).
 ● Δεξαμενή υγρών λυμάτων.

● Στέγαστρο (π.χ., τέντα ή ομπρέλα).

ΜΗΝ ΞΕΧΝΑΤΕ: Δεν επιτρέπονται οι μετατροπές στη μονάδα μετά από την ολοκλήρωση της επιθεώρησης για τη χορήγηση άδειας λειτουργίας (π.χ., αλλαγή μεγέθους, προσθήκη εξαρτημάτων, κ.λπ.). Αν κάνετε μετατροπές στη μονάδα σας, θα πρέπει να περάσετε αμέσως από νέα επιθεώρηση.

Ο **εξοπλισμός ψύξης** και την διατήρησης κρύων τροφίμων χρησιμοποιείται για την αποθήκευση ή τη διατήρηση των τροφίμων που πρόκειται να σερβιριστούν σε θερμοκρασίες έως 5° C.

Σε περίπτωση περιορισμένης ποικιλίας τροφίμων και ελάχιστες ή και καθόλου ανάγκες προετοιμασίας ή μαγειρέματος, χρησιμοποιείται πάγο για τη διατήρηση των τροφίμων και των ποτών σε χαμηλές θερμοκρασίες. Ο λιωμένος πάγος πρέπει να αποστραγγίζεται, ώστε να περιορίζεται ο κίνδυνος μόλυνσης από μικροοργανισμούς.

Ο **νεροχύτης μαγειρικής** (προετοιμασίας τροφίμων) χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την προετοιμασία των τροφίμων, ενώ ο νιπτήρας χεριών - αποκλειστικά για το πλύσιμο των χεριών. Ο **τριπλός νεροχύτης** – ένας νεροχύτης με τουλάχιστον τρία διαμερίσματα χρησιμοποιείται για την πλύση, το ξέπλυμα και την αποστείρωση των εργαλείων μαγειρικής. Σε αυτόν τον νεροχύτη επιτρέπεται και ο καθαρισμός των τροφίμων.

Ο **εξοπλισμός διατήρησης ζεστών** τροφίμων που χρησιμοποιείται για την αποθήκευση ή τη διατήρηση των τροφίμων που πρόκειται να σερβιριστούν σε θερμοκρασίες 60° C και άνω, περιλαμβάνει θερμοτράπεζες και μπαιν μαρί. Ο εξοπλισμός ψισίματος, οι σχάρες ή οι φούρνοι δεν θεωρείται εξοπλισμός διατήρησης ζεστών τροφίμων.

Το **στέγαστρο** είναι μια κατασκευή, όπως μια τέντα, μια οροφή, ένα σκία-

στρο, μια ομπρέλα ή παρόμοια εγκατάσταση που προστατεύει τα τρόφιμα και τον εξοπλισμό της κινητής μονάδας εστίασης από πιθανή μόλυνση.

Είναι απαραίτητος ο εξοπλισμός που μετρά τη **θερμοκρασία (θερμόμετρα και θερμοστοιχεία)** των τροφίμων και του εξοπλισμού διατήρησης των κρύων ή ζεστών τροφίμων. Αυτά που χρησιμοποιούνται για τη μέτρηση της θερμοκρασίας των τροφίμων πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να ανιχνεύουν όλο το εύρος των θερμοκρασιών για τα είδη τροφίμων που προετοιμάζονται και σερβίρονται στην κινητή μονάδα εστίασης. Χρησιμοποιούνται σε μονάδες διατήρησης κρύων τροφίμων και τοποθετούνται στο θερμότερο σημείο του εξοπλισμού ψύξης, ώστε να μετρούν αξιόπιστα τη θερμοκρασία. Αντίστοιχα, τα θερμόμετρα που μετρούν τη θερμοκρασία του εξοπλισμού διατήρησης ζεστών τροφίμων πρέπει να τοποθετούνται στα ψυχρότερα σημεία του εξοπλισμού.

Εξαερισμός – Μηχανικός εξοπλισμός, συνήθως ένας **απορροφητήρας με ηλεκτρικό ανεμιστήρα** και **αφαιρούμενα φίλτρα λίπους**, ο οποίος αποτρέπει τη συσσώρευση λίπους, ατμού, οσμών και αναθυμιάσεων στο εσωτερικό, στο εξωτερικό ή στην επιφάνεια της κινητής μονάδας εστίασης. Με αυτόν τον τρόπο, μειώνεται η πιθανότητα μόλυνσης και τυχόν ενοχλητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον.

Θα χρειαστεί μια δεξαμενή υγρών λυμάτων, μια μεταλλική ή πλαστική δεξαμενή για την αποθήκευση των υγρών αποβλήτων από τη μονάδα εστίασης. Η δεξαμενή πρέπει να είναι ανθεκτική, από αντιδιαβρωτικό υλικό και μη διαπερατή με λεία επιφάνεια και να καθαρίζεται εύκολα. Η χωρητικότητα της δεξαμενής πρέπει να είναι 15% μεγαλύτερη από τις δεξαμενές παροχής πόσιμου νερού: η ελάχιστη χωρητικότητα για τα φορτηγά-καντίνες είναι περίπου 174 λίτρα.

Η δεξαμενή παροχής για την αποθήκευση πόσιμου νερού (περίπου 150 λίτρα) πρέπει να είναι κατασκευασμένη από μέταλλο, πλαστικό κατάλληλο για την αποθήκευση τροφίμων ή από άλλα υλικά υψηλής αντοχής, ανθεκτικά στη διάβρωση και μη διαπερατά. Η επιφάνειά της πρέπει να είναι λεία και να καθαρίζεται εύκολα.

Πόσιμο νερό – Νερό ασφαλές για κατανάλωση. Οι μονάδες κινητής εστίασης στις οποίες πραγματοποιείται η προετοιμασία των τροφίμων πρέπει απαραίτητα να διαθέτουν πόσιμο νερό για το πλύσιμο των χεριών και τον καθαρισμό των τροφίμων και των εργαλείων μαγειρικής. Οι μονάδες στις οποίες δεν πραγματοποιείται προετοιμασία τροφίμων, όπως τα καρότσια πώλησης φρούτων και λαχανικών, δεν είναι απαραίτητο να δια-



θέτουν πόσιμο νερό.

Οι μονάδες κινητής πώλησης τροφίμων, όπως τα τρέιλερ πεζοδρομίου και τα καρότσια, δεν επιτρέπεται να έχουν πλάτος μεγαλύτερο από 1,5 μ. και μήκος μεγαλύτερο (3 μ. (5' x 10')). Αυτές οι διαστάσεις περιλαμβάνουν όλα τα εξωτερικά εξαρτήματα και τα στέγαστρα των καροτσιών.

Αν παρασκευάζετε τρόφιμα σε καρότσι, πρέπει να έχετε τον εξής εξοπλισμό:

- Μια δεξαμενή για πόσιμο νερό με ελάχιστη χωρητικότητα 38 λίτρα.
- Μια δεξαμενή υγρών λυμάτων με χωρητικότητα 15% μεγαλύτερη από τη δεξαμενή πόσιμου νερού για την αποθήκευση υγρών αποβλήτων (για παράδειγμα, η δεξαμενή πρέπει να χωράει τουλάχιστον 43 λίτρα αποβλήτων, αν έχετε δεξαμενή πόσιμου νερού με χωρητικότητα 30 -40 λίτρα).

Αν παρασκευάζετε τρόφιμα σε αυτοκινούμενο, πρέπει να έχετε τον εξής εξοπλισμό:

- Μια δεξαμενή για πόσιμο νερό με ελάχιστη χωρητικότητα 150 λίτρα.
- Μια δεξαμενή υγρών λυμάτων με χωρητικότητα 15% μεγαλύτερη από τη δεξαμενή πόσιμου νερού για την αποθήκευση υγρών αποβλήτων (για παράδειγμα, η δεξαμενή πρέπει να χωράει τουλάχιστον 150 λίτρα απόβλητα, αν έχετε δεξαμενή πόσιμου νερού με χωρητικότητα 150 λίτρα).

• Ένα διαχωριστικό που θα απομονώνει την καμπίνα του οδηγού από την περιοχή προετοιμασίας των τροφίμων.

Αν παρασκευάζετε τρόφιμα στη μονάδα σας, μπορείτε να έχετε δύο φιάλες προπανίου με μέγιστο βάρος έως 45 κιλά.

Οι αυτοκινούμενες καντίνες πώλησης παγωτού πρέπει να διαθέτουν σήμα προσοχής (ένα σήμα στάσης που ανοίγει προς τα έξω) και σύστημα ηχητικής σηματοδότησης.

ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ

Όλες οι αποθήκες τροφίμων πρέπει να διαθέτουν τα εξής: Εξοπλισμό καθαρισμού και απολύμανσης, όπως νεροχύτες, πόσιμο νερό (νερό ασφαλές για κατανάλωση), Εξοπλισμό για την απόρριψη υγρών και στερεών αποβλήτων, χώρο αποθήκευσης για τις κινητές μονάδες εστίασης, αυτόνομες και κλειστές εγκαταστάσεις για τον καθαρισμό των κινητών μονάδων εστίασης, εγκαταστάσεις και προμήθειες για την προετοιμασία των τροφίμων, εξοπλισμό αποθήκευσης τροφίμων, εγκεκριμένο χώρο αποθήκευσης φιαλών προπανίου.

Ημερήσια δελτία καταγραφής.

Οι αποθήκες τροφίμων, και άλλες εγκεκριμένες εγκαταστάσεις, πρέπει να τηρούν ημερήσια δελτία καταγραφής της χρήσης των εγκαταστάσεων από τους επαγγελματίες κινητών μονάδων εστίασης. Αυτά τα δελτία καταγραφής πρέπει να αναγράφουν τον αριθμό της άδειας λειτουργίας και του σήματος των μονάδων πώλησης.

Τα δελτία πρέπει να περιλαμβάνουν την ημερομηνία και την ώρα που χρησιμοποιήθηκαν οι εγκαταστάσεις, καθώς και τον σκοπό αυτής της χρήσης.

Τα αμαξοστάσια είναι κατάλληλα μόνο για τη φύλαξη της κινητής μονάδας εστίασης που. Συνήθως πρόκειται για κάποιο γκαράζ. Τα αμαξοστάσια πρέπει να διαθέτουν την κατάλληλη άδεια λειτουργίας από την Υγειονομική Υπηρεσία. • Δεν επιτρέπεται η αποθήκευση τροφίμων σε αμαξοστάσια. • Δεν επιτρέπεται ο καθαρισμός κινητών μονάδων εστίασης και η απόρριψη αποβλήτων σε αμαξοστάσια. Για να καθαρίσετε και να πλύνετε την κινητή μονάδα εστίασης και για να απορρίψετε τα σκουπίδια και τα απόβλητα, πρέπει να τη μεταφέρετε στην αποθήκη τροφίμων.



ΥΠΑΙΘΡΙΕΣ ΚΑΝΤΙΝΕΣ

Εξειδικευμένη Έκθεση: Κινητές Μονάδες Εστίασης στην Ελλάδα

Ολοκληρωμένη Ανάλυση του Νομικού Πλαισίου, των Λειτουργικών Προϋποθέσεων και των Επιχειρηματικών Τάσεων

1. Εισαγωγή: Η Αναβίωση του Street Food στην Ελλάδα και η Στρατηγική Σημασία των Κινητών Μονάδων

1.1. Η Ιστορική Εξέλιξη και η Σύγχρονη Δυναμική.

Η έννοια της κινητής εστίασης στην Ελλάδα έχει βαθιές ιστορικές ρίζες, με τις παραδοσιακές «βρώμικες» καντίνες να αποτελούν εδώ και δεκαετίες που ήταν αναπόσπαστο κομμάτι της νυχτερινής ζωής των μεγάλων αστικών κέντρων, όπως της Αθήνας. Αυτές όλες οι μονάδες σαν κινητές καντίνες, εξυπηρετούσαν μια σαφώς καθορισμένη ανάγκη: το γρήγορο, λιπαρό φαγητό για τους

«ξενύχτηδες» που επέστρεφαν από τη διασκέδαση, προσφέροντας προϊόντα όπως hot dogs, σουβλάκια σάντουιτς και πίτες. Αυτό το λειτουργικό μοντέλο, βασισμένο στην απλή παροχή τροφής, αποτελούσε μια σταθερή αξία για το καταναλωτικό κοινό.

Ωστόσο, η σύγχρονη αγορά του street food έχει αρχίσει να ξεπερνά κατά πολύ αυτό το παραδοσιακό πλαίσιο. Πλέον, το street food έχει αναδειχθεί σε μια δυναμική, γαστρονομικά αναβαθμισμένη και πολυπολιτισμική επιλογή, η οποία προσελκύει ένα ευρύ φάσμα καταναλωτών, πέρα από τους βραδινούς περαστικούς και όσους ξενυχτούν. Το Athens Street

Food Festival, ένας θεσμός που ξεκίνησε το 2016 και προσελκύει πάνω από 100.000 επισκέπτες ετησίως, αποτελεί χαρακτηριστικό παράδειγμα αυτής της πολιτισμικής και γαστρονομικής σχεδόν επανάστασης.

Το φεστιβάλ ανέδειξε τις κινητές μονάδες από απλά σημεία πώλησης σε πρωταγωνιστές ενός οργανωμένου γευστικού γεγονότος, όπου η εμπειρία, η αισθητική και η κοινωνική διάσταση είναι εξίσου σημαντικές με το ίδιο το φαγητό. Η επιτυχία μιας σύγχρονης κινητής μονάδας δεν βασίζεται μόνο στην ποιότητα του φαγητού, αλλά και στο branding και την αλληλε-

Πίνακας 1: Βασικά Οικονομικά Στοιχεία Επιλεγμένων Franchises

Brand	Μέσο Ύψος Επένδυσης	Entry Fee	Royalties	Διαφημιστική Συμμετοχή	Μέσο Μέγεθος (τ.μ.)
Mailo's The Pasta Project	€140.000				
Loukoumother's	€40.000				
Overoll Croissanterie	€120.000				
Αρτοποιεία Εφέσσου	€150.000				

πίδραση με τον πελάτη, στοιχεία που καθιστούν το επιχειρηματικό μοντέλο πιο πολύπλοκο αλλά και τελικά περισσότερο κερδοφόρο.

1.2. Σκοπός και Μεθοδολογία της Έκθεσης.

Η παρούσα έκθεση έχει ως κεντρικό σκοπό να λειτουργήσει ως ένας ολοκληρωμένος οδηγός για τους επαγγελματίες και τους ενδιαφερόμενους για τον κλάδο των κινητών μονάδων εστίασης. Θα συνθέσει την πληροφόρηση που παρέχεται από τον οδηγό για την ασφαλή και νόμιμη λειτουργία των κινητών μονάδων εστίασης με τα δεδομένα από ανεξάρτητη διαδικτυακή έρευνα, η οποία αναλύει τις τρέχουσες τάσεις της αγοράς και βέβαια το νομοθετικό πλαίσιο και τις πρακτικές προκλήσεις, που είναι πολλές. Μέσα από τη σύνθεση αυτή, η έκθεση αποσκοπεί όχι μόνο στην παροχή πληροφοριών αλλά και στην προσφορά στρατηγικών αναλύσεων και πρακτικών συστάσεων για τη βιώσιμη και επιχειρηματική ανάπτυξη.

2. Το Νομικό και Κανονιστικό Πλαίσιο: Πλοήγηση σε ένα Δαιδαλώδες Τοπίο

2.1. Οι Βασικές Νομικές Διακρίσεις και Αρμόδιες Αρχές.

Η ελληνική νομοθεσία διαχωρίζει το υπαίθριο εμπόριο σε βασικές κατηγορίες, οι οποίες επηρεάζουν άμεσα τις κινητές μονάδες εστίασης. Η άδεια που απαιτείται εξαρτάται από τον τύπο της δραστηριότητας και το σημείο λειτουργίας της καντίνας, με διαφορετικές αρμόδιες αρχές για την κάθε αδειοδότηση.

• **Στάσιμο Εμπόριο:** Αυτό αφορά τις κινητές μονάδες που λειτουργούν σε ένα σταθερό, καθορισμένο σημείο. Η άδεια λειτουργίας που χορηγείται από τον εκάστοτε Δήμο, εντός των ορίων του οποίου βρίσκεται η θέση δραστηριοποίησης.

• **Πλανόδιο Εμπόριο:** Αφορά τις μονάδες που μετακινούνται με οποιοδήποτε όχημα (αυτοκινούμενο ή ρυμουλκούμενο). Για αυτό, γι αυτήν την κατηγορία, οι άδειες κυκλοφορίας και λειτουργίας εκδίδονται από τις Περιφέρειες της χώρας.

• **Street Food Markets:** Αποτελούν μια ειδική κατηγορία οργανωμένων υπαίθριων αγορών, στις οποίες δραστηριοποιούνται επιχειρήσεις

που προσφέρουν τρόφιμα και ποτά από κινητά καταστήματα. Οι άδειες για τη δραστηριοποίηση σε αυτές τις αγορές χορηγούνται από τους Δήμους κατόπιν προκηρύξεων που βγαίνουν.

2.2. Διαδικασίες Αδειοδότησης και Απαιτούμενα Έγγραφα.

Για την νόμιμη λειτουργία μιας κινητής μονάδας, η κατοχή μιας έγκυρης άδειας άσκησης επαγγέλματος και ενός έγκυρου σήματος λειτουργίας είναι απαραίτητη. Ειδικότερα, για την άδεια πωλητή σε υπαίθριες αγορές street food, αυτή χορηγείται από τους Δήμους κατόπιν προκήρυξης και η ισχύς της μπορεί να κυμαίνεται από έναν μήνα έως τρία έτη, με δικαίωμα ανανέωσης. Για την ανανέωση, ο κάτοχος πρέπει να αποδεχτεί το οικονομικό τίμημα που του προτείνει ο Δήμος.

Για τη λειτουργία μιας κινητής μονάδας σε ιδιωτικό χώρο, ακολουθείται η διαδικασία της «γνωστοποίησης» σύμφωνα με τον Ν. 4442/2016. Στο πλαίσιο αυτής της διαδικασίας, ο ενδιαφερόμε-

νος υποχρεούται να τηρεί τις ελάχιστες αποστάσεις που καθορίζονται για τις θέσεις στάσιμου εμπορίου.

Ανάμεσα στα βασικά δικαιολογητικά που απαιτούνται είναι η άδεια πωλητή, το βιβλιário υγείας του προσωπικού, η άδεια κυκλοφορίας του οχήματος, καθώς και η βεβαίωση έναρξης δραστηριοτήτων από την εφορία.

2.3. Κρίσιμες Νομικές Ασάφειες και Προκλήσεις.

Η αδειοδότηση δεν είναι μια απλή, ενιαία διαδικασία. Η πολλαπλότητα των νόμων (Ν. 4442/2016, Ν. 4849/2021, Ν. 2971/2001) και των αρμόδιων φορέων (Δήμοι, Περιφέρειες) συνιστά ένα σημαντικό γραφειοκρατικό εμπόδιο. Αυτή η πολυνομία όμως μεταφράζεται σε υψηλότερο αρχικό κόστος και μεγαλύτερο χρονικό διάστημα για την έναρξη και την λειτουργία της επιχείρησης. Επιπλέον, η έλλειψη εύκολα προσβάσιμων, συγκεντρωτικών πληροφοριών σε τοπικό επίπεδο, όπως αποδείχθηκε από την αναζήτηση για τον Δήμο



Παλαιού Φαλήρου, αναγκάζει τους επι-

3. Υγειονομικές και Τεχνικές Προ-



χειρηματίες να αναζητήσουν εξειδικευμένες νομικές συμβουλές, αυξάνοντας περαιτέρω την πολυπλοκότητα της διαδικασίας και καθυστερώντας επιπλέον τους ενδιαφερόμενους.

Μια από τις σοβαρότερες νομικές ασάφειες αφορά τη δυνατότητα ανάπτυξης τραπεζοκαθισμάτων. Ενώ οι καντίνες ως επιχειρήσεις μαζικής εστίασης δεν επιτρέπεται, βάσει υγειονομικών διατάξεων, να διαθέτουν καθήμενους πελάτες, οι διατάξεις για την παραχώρηση αιγιαλού και παραλίας το επιτρέπουν. Αυτή η αντίφαση έχει επισημανθεί επίσημα από τον Συνήγορο του Πολίτη.

Η δυνατότητα διάθεσης τραπεζοκαθισμάτων μπορεί να αυξήσει δραστικά την κερδοφορία και την προσέλευση πελατών, αλλά η λειτουργία σε αυτή τη «γκρίζα ζώνη» εκθέτει τον επιχειρηματία σε νομικούς κινδύνους (πρόστιμα, αναστολή λειτουργίας). Η επίσημη αναγνώριση του ζητήματος από την Ανεξάρτητη Αρχή υπογραμμίζει την ανάγκη για άμεση νομοθετική παρέμβαση.

υποθέσεις: Η Ασπίδα της Ασφαλούς Λειτουργίας

3.1. Απαιτήσεις Εξοπλισμού ανά Τύπο Προϊόντος.

Ο απαραίτητος εξοπλισμός μιας κινητής μονάδας δεν είναι ενιαίος, αλλά εξαρτάται άμεσα από το είδος των τροφίμων που παρασκευάζονται και πωλούνται. Η επιλογή του μενού καθορίζει άμεσα το ύψος της αρχικής επένδυσης.

Μια επιχείρηση που επιλέγει να πουλάει προσσκευασμένα προϊόντα έχει ελάχιστες απαιτήσεις, ενώ μια που επιθυμεί να προσφέρει τηγανητά, ψητά ή ζεστά φαγητά πρέπει να επενδύσει σε πολύπλοκες και δαπανηρές υποδομές.

• **Για τηγανητά/ψητά:** Απαιτούνται πόσιμο νερό, ξεχωριστοί νεροχύτες για τρόφιμα και χέρια, δεξαμενή λυμάτων, εξαερισμός με απορροφητήρα και φίλτρα λίπους, καθώς και εξοπλισμός ψύξης/διατήρησης ζεστών και θερμόμετρα.

• **Για προσσκευασμένα:** Οι απαιτήσεις είναι ελάχιστες, εστιάζοντας κυρίως

στον εξοπλισμό ψύξης.

• **Γενικές Απαιτήσεις:** Όλες οι μονάδες που παρασκευάζουν τρόφιμα πρέπει να διαθέτουν πόσιμο νερό και δεξαμενή υγρών λυμάτων. Η χωρητικότητα των δεξαμενών διαφέρει ανάλογα με τον τύπο της μονάδας: για αυτοκινούμενα απαιτούνται τουλάχιστον 150 λίτρα νερού και 174 λίτρα λυμάτων, ενώ για καρότσια πεζοδρομίου 38 λίτρα νερού και 43 λίτρα λυμάτων. Η δεξαμενή λυμάτων πρέπει να έχει χωρητικότητα τουλάχιστον 15% μεγαλύτερη από αυτήν του πόσιμου νερού.

• **Επιπλέον Εξοπλισμός:** Η χρήση λιποσυλλέκτη είναι υποχρεωτική για τις επιχειρήσεις μαζικής εστίασης.

3.2. Λειτουργικές Υποδομές και Συντήρηση.

Η νομική απαίτηση για τη χρήση ξεχωριστών, αδειοδοτημένων εγκαταστάσεων (αποθήκες τροφίμων) για τον καθαρισμό, την αποθήκευση και τη διαχείριση αποβλήτων, μετατρέπει μια φαινομενικά απλή «κινητή» επιχείρηση σε μια πολύπλοκη, πολυτομεακή λειτουργία.

Το έγγραφο ορίζει σαφώς ότι η αποθήκευση τροφίμων, η απόρριψη αποβλήτων και ο καθαρισμός της καντίνας πρέπει να γίνεται στην αποθήκη τροφίμων και όχι στο αμαξοστάσιο.

Αυτή η απαίτηση προσθέτει σημαντικό λειτουργικό κόστος (καύσιμα, χρόνος, εργασία) και αναιρεί την ιδέα της απόλυτης ευελιξίας, καθώς η επιχείρηση πρέπει να μετακινείται μεταξύ μιας σταθερής, αδειοδοτημένης έδρας και του σημείου πώλησης καθημερινά.

Επιπλέον, οποιαδήποτε μετατροπή στον εξοπλισμό ή στο μέγεθος της μονάδας μετά την αρχική επιθεώρηση απαιτεί άμεση νέα επιθεώρηση, γεγονός που καθιστά την επιχείρηση λιγότερο ευέλικτη από ό,τι αρχικά φαίνεται.

4. Ανάλυση της Ελληνικής Αγοράς Street Food: Τάσεις, Ανταγωνισμός και Προκλήσεις

4.1. Η Δυναμική της Αγοράς: Μεγάλες Επιστροφές και Ισχυρές Εξαγορές.

Η ελληνική αγορά ταχείας εστίασης βρίσκεται σε περίοδο «δεύτερης νιότης», με έντονη κινητικότητα και σημαντικές επενδύσεις. Μεγάλα διεθνή brands, όπως η Pizza Hut και τα Taco Bell, επιστρέφουν δυναμικά. Παράλληλα, οι εγχώριες δυνάμεις ενισχύονται, με εξαγορές, όπως αυτή της Vivartia προς την αλυσίδα street food Jackaroo, και επεκτείνονται μέσω franchise. Αλυσίδες όπως η Mailo's, η Loukoumother's, η Overoll Croissanterie και τα αρτοποιεία Εφέσσου έχουν καθιερωθεί και επεκτείνουν τα δίκτυά τους με γοργούς ρυθμούς, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό.

4.2. Σύγχρονες Επιχειρηματικές Τάσεις.

Η αγορά χαρακτηρίζεται από την αναβάθμιση του street food από μια «ανάγκη» σε μια «συνειδητή επιλογή». Αυτό αποτυπώνεται και στην είσοδο βραβευμένων σεφ από την υψηλή γαστρονομία στον χώρο του street food και στην επιτυχία premium concepts, όπως τα fresh pasta (Mailo's) και τα χειροποίητα κρουασάν (Overoll Croissanterie).

Η διαφοροποίηση αυτή επιτυγχάνεται πλέον μέσω της ποιότητας των υλικών, της καινοτομίας, και κυρίως, της συνολικής εμπειρίας που προσφέρεται στον πελάτη.

Σημαντικοί παράγοντες είναι η διαδραστικότητα, η ταχύτητα εξυπηρέτησης, η εξατομίκευση του προϊόντος και το branding. Brands όπως το «Story Street» δείχνουν ότι η επιτυχία μπορεί να βασιστεί σε μια «ιστορία» ή ένα μοναδικό χαρακτηριστικό (π.χ. το μέγεθος των μερίδων) που γίνεται αντικείμενο κοινοποίησης στα κοινωνικά μέσα, καθιστώντας την αφήγηση του brand εξίσου σημαντική με το ίδιο το προϊόν.

Σημαντική είναι επίσης η τάση προς την αειφορία και τη βιωσιμότητα, με τους καταναλωτές να αναζητούν όλο και περισσότερο φιλικές προς το περιβάλλον επιλογές, όπως η χρήση βιοδιασπώμενων υλικών συσκευασίας και η προμήθεια πρώτων υλών από τους τοπικούς παραγωγούς.

4.3. Βασικές Προκλήσεις και Λειτουργικές Δυσκολίες.

Παρά την έντονη ανάπτυξη, ο κλάδος αντιμετωπίζει σημαντικές προκλήσεις. Η συρρίκνωση των περιθωρίων κέρδους είναι μια βασική δυσκολία, λόγω του αυξανόμενου κόστους των πρώτων υλών και της ενέργειας, σε συνδυασμό με την πίεση για την διατήρηση προσιτών τιμών. Η έλλειψη εξειδικευμένου ανθρώπινου δυναμικού αποτελεί επίσης ένα μεγάλο και σοβαρό πρόβλημα, το οποίο επηρεάζει την ποιότητα της εξυπηρέτησης και τη συνολική λειτουργία των επιχειρήσεων.

5. Ο Στρατηγικός Επιχειρηματικός Σχεδιασμός: Από την Ιδέα στην Υλοποίηση

5.1. Το Επιχειρηματικό Σχέδιο (Business Plan) ως Πυξίδα Επιτυχίας.

Για την επιτυχημένη είσοδο στον κλάδο, ένα ολοκληρωμένο επιχειρηματικό σχέδιο είναι απαραίτητο. Πέρα από ένα απλό έγγραφο για την εξασφάλιση χρηματοδότησης, το business plan λειτουργεί ως ένας στρατηγικός οδηγός που δομεί και οργανώνει την επιχειρηματική προσπάθεια. Ένα πλήρες σχέδιο πρέπει να περιλαμβάνει:

- **Εκτελεστική Περίληψη:** Σύντομη περιγραφή του οράματος, των στόχων

και των στρατηγικών επιτυχίας.

- **Ανάλυση Αγοράς και Ανταγωνισμού:** Εξήγηση του κλάδου, της στοχευόμενης αγοράς και του ανταγωνιστικού περιβάλλοντος.
- **Περιγραφή Προϊόντων/Υπηρεσιών:** Αναλυτική παρουσίαση του μενού και των λόγων για τους οποίους ο πελάτης θα τα επιλέξει.
- **Σχέδιο Marketing:** Καθορισμός της πολιτικής τιμολόγησης, των πωλήσεων και των στρατηγικών διείσδυσης στην αγορά.
- **Οργανωτική Δομή:** Παρουσίαση της ομάδας και των απαραίτητων υποδομών.
- **Οικονομικό Πλάνο:** Αναλυτική εκτίμηση εσόδων και εξόδων.

5.2. Εκτίμηση Κόστους Έναρξης και Λειτουργίας.

Η εκτίμηση του κόστους είναι μια πολυδιάστατη διαδικασία. Πέρα από την αρχική επένδυση για την αγορά ή κατασκευή της καντίνας, η οποία μπορεί να ποικίλλει σημαντικά ανάλογα με τον τύπο και το μέγεθος, και τον εξοπλισμό, πρέπει να υπολογιστούν και τα λειτουργικά έξοδα. Στα έξοδα αυτά περιλαμβάνονται το οικονομικό τίμημα για τη θέση (εάν αυτή είναι μισθωμένη από τον Δήμο), οι μισθοί του προσωπικού, το κόστος των πρώτων υλών, καθώς και οι προμήθειες που λαμβάνουν οι πλατφόρμες διανομής.

Ένα κρίσιμο σημείο που πρέπει να αναλυθεί στο επιχειρηματικό σχέδιο είναι το δίλημμα μεταξύ ανεξάρτητης επιχείρησης και franchise. Η επιλογή ενός franchise προσφέρει χαμηλότερο επιχειρηματικό ρίσκο, αναγνωρισιμότητα και ένα δοκιμασμένο επιχειρηματικό μοντέλο, όπως φαίνεται από τα οικονομικά στοιχεία brands όπως η Mailo's και η Overoll Croissanterie. Ωστόσο, αυτή η επιλογή συνεπάγεται υψηλά κόστη εισόδου (entry fees) και συνεχή έξοδα (royalties), ενώ περιορίζει σημαντικά τη δημιουργική ελευθερία του επιχειρηματία.

Μια εναλλακτική στρατηγική που αναδύεται είναι η εστίαση στη συμμετοχή σε εκδηλώσεις (event-centric) αντί της μόνιμης εγκατάστασης. Η επιτυχία φεστιβάλ όπως το Athens Street Food Festival δημιουργεί ένα νέο επιχειρηματικό μοντέλο όπου οι κινητές μονάδες μπορούν να χτίσουν το brand τους, να δοκιμάσουν νέα προϊόντα και να προσεγγίσουν ένα μεγάλο κοινό χωρίς τα υψηλά πάγια έξοδα και τις νομικές επιπλοκές που συνεπάγεται η μόνιμη εγκατάσταση.

Αυτή η προσέγγιση είναι ιδιαίτερα ελκυστική για όσους επιθυμούν να διατηρήσουν τη δημιουργική τους ελευθερία και να ελαχιστοποιήσουν το αρχι-

κό ρίσκο.

6. Συμπεράσματα και Προοπτικές του Κλάδου

6.1. Κρίσιμοι Παράγοντες Επιτυχίας.

Η επιτυχής δραστηριοποίηση στον κλάδο των κινητών μονάδων εστίασης απαιτεί μια πολύπλευρη προσέγγιση.

- **Πλήρης Νομική Συμμόρφωση:** Η κατανόηση του πολυδιάστατου νομικού πλαισίου και η σχολαστική τήρηση των υγειονομικών και τεχνικών προϋποθέσεων αποτελεί το πρώτο και σημαντικότερο βήμα για την αποφυγή προστίμων και προβλημάτων. Η συνεχής ενημέρωση για τις νομοθετικές αλλαγές είναι επιτακτική.

- **Επενδυτική Στρατηγική:** Η επιλογή της σωστής κλίμακας και του επιχειρηματικού μοντέλου (ανεξάρτητο vs. franchise) είναι κρίσιμη για τη βιωσιμότητα. Η ανάλυση κόστους-οφέλους του κάθε μοντέλου πρέπει να αποτελεί κεντρικό στοιχείο του επιχειρηματικού σχεδίου.

- **Διαφοροποίηση:** Η επιτυχία σε μια κορεσμένη αγορά απαιτεί μοναδικότητα. Αυτή η μοναδικότητα μπορεί να επιτευχθεί είτε μέσω της ποιότητας των υλικών, είτε μέσω της γαστρονομικής καινοτομίας, είτε μέσω της συνολικής εμπειρίας και της αφήγησης που προσφέρεται στον πελάτη.

6.2. Μελλοντικές Προοπτικές.

Η αγορά του street food στην Ελλάδα αναμένεται να συνεχίσει την ανοδική της πορεία, με την ποιότητα, τη γαστρονομική καινοτομία και τη βιωσιμότητα να αποκτούν ολοένα και μεγαλύτερη σημασία.

Η ψηφιοποίηση, η χρήση πλατφορμών παραγγελίας και η εστίαση στην εμπειρία του πελάτη θα καθορίσουν το μέλλον του κλάδου, αναδεικνύοντας τις κινητές μονάδες σε έναν από τους πιο ευέλικτους και δυναμικούς τομείς της ελληνικής εστίασης.

Η στρατηγική συμμετοχή σε φεστιβάλ και σε εκδηλώσεις, σε συνδυασμό με ένα ισχυρό brand, αποτελεί μια πολλά υποσχόμενη επιχειρηματική οδό που θα μπορεί να παρακάμψει μερικές από τις γραφειοκρατικές και λειτουργικές προκλήσεις της μόνιμης εγκατάστασης.

ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΜΕ ΠΙΔΑΚΕΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙΑ

ΤΟ ΠΑΚΟΕ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΚΑΤΑΓΓΕΛΙΑ ΠΟΛΙΤΩΝ ΠΡΑΓΜΑΤΟΠΟΙΗΣΕ ΕΡΕΥΝΑ ΣΕ ΤΡΙΑ ΣΥΝΤΡΙΒΑΝΙΑ ΜΕ ΠΙΔΑΚΕΣ ΝΕΡΟΥ (ΠΑΡΚΟ ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ, ELLINIKON EXPERIENCE PARK ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΑΙ ΠΕΔΙΟΝ ΤΟΥ ΑΡΕΩΣ) ΟΠΟΥ ΜΟΝΟ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΠΙΔΑΚΕΣ ΝΕΡΟΥ ΤΟΥ ΙΔΡΥΜΑΤΟΣ ΣΤΑΥΡΟΣ ΝΙΑΡΧΟΣ ΠΗΡΕ ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΕΠΙΣΤΑΜΕΝΗ ΕΡΕΥΝΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΕΙ ΤΙΣ ΘΕΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΑ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΤΟΥ.

«Ο Θεός δημιούργησε 91 χημικά Στοιχεία, ο άνθρωπος 15, και ο διάβολος μόνο 1, το Χλώριο.»

Σύντομα θα γίνει κατανοητό

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ :
ΔΡ. ΜΑΡΙΑ ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΥ -
ΒΙΟΛΟΓΟΣ.

Σχετικά πρόσφατα οι ιδιαίτερες εγκαταστάσεις, όπως οι Πίδακες Νερού - το νερό που πετάγεται ψηλά, στο Πάρκο Σταύρος Νιάρχος και Πάρκο στο Ελληνικό κάλεσαν τα παιδιά να περάσουν ανάμεσα από τους πίδακες νερού, χωρίς να βραχούν ή να παίξουν με το νερό και να δροσιστούν (διαφημιστικά τρικ).

Ενώ η υπηρεσία του Πάρκου έχει φροντίσει για την προσωπική ασφάλεια των επισκεπτών με την έκδοση **Κανόνων Λειτουργίας**, έχει κάπως παραλείψει ή δεν έδωσε σημασία στο γεγονός, ότι τα παιδιά κατά την διάρκεια του παιχνιδιού έρχονται σε επαφή με το «μη φυσικό» νερό το οποίο έρχεται από εγκαταστάσεις περνώντας κατάλληλη επεξεργασία.

Όντως είναι τόσο αθώο, ασφαλές και ανέμελο το καινούργιο παιχνίδι;

Για να απαντηθεί η ερώτηση όσο το δυνατόν ορθά, μετά από καταγγελία, το ΠΑΚΟΕ είχε προγραμματίσει μια έρευνα των ποιοτικών χαρακτηριστικών του νερού, αν και η δειγματοληψία έγινε μόνο σε πίδακες νερού στο Πάρκο Σταύρος Νιάρχος.

Α. Αυτή η ιδιαίτερη εγκατάσταση που έχει σχέση με το νερό, για να λειτουργήσει και να συντηρηθεί όπως αναφέρουν και οι σχετικές μελέτες, ασφαλώς πρέπει να υποστεί απολύμανση με **Χλωρίωση**.

Στόχος της χλωρίωσης είναι η εξάλειψη όλων των παρακάτω παθογόνων μικροοργανισμών και η καταστροφή τους.

Τα αποτελέσματα των μικροβιολογικών προσδιορισμών σε δείγματα νερού (πίνακας 1) από πίδακες νερού του Πάρκου Σταύρος Νιάρχος, έδειξαν την απαλλαγή του από κοπρανώδη μόλυνση.



Πίνακας 1. Θέσεων δειγματοληψίας και Αποτελεσμάτων Μικροβιολογικών Προσδιορισμών σε Πίδακες Νερού, στις 17 / 07 / 2025.

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Συντεταγμένες θέσεις δειγματοληψίας (γεωγρ. πλάτος, γεωγρ. μήκος)	Ώρα δειγματοληψίας	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΙΚΙΩΝ cfu/100 ml		
				Κολοβακτοειδή	E. coli	Εντερόκοκκοι
1	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	37.943129 23.693292	14:03	0	0	0
2	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	37.943151 23.693358	14:15	0	0	0
3	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	37.943135 23.693402	14:30	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

Β. Τα αποτελέσματα των οργανοληπτικών μετρήσεων παρουσιάζονται στο πίνακα 2 .

Πίνακας 2. Θέσεων δειγματοληψίας και Αποτελεσμάτων μετρήσεων φυσικοχημικών παραμέτρων σε Πίδακες Νερού, στις 17 / 07 / 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	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	37.943129 23.693292	14:03	7,6	545	1200	1,5	Έντονη χλωρίου
2	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	37.943151 23.693358	14:15	7,7	552	1208	1,5	Έντονη χλωρίου
3	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	37.943135 23.693402	14:30	7,6	550	1195	1,0	Έντονη χλωρίου
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.

Τα ολικά διαλυμένα στερεά (TDS) (η ποσότητα των οργανικών και ανόργανων υλικών, όπως μέταλλα, ιχνοστοιχεία, άλατα και ιόντα, διαλυμένα σε συγκεκριμένο όγκο νερού) στα δείγματα είχαν συγκέντρωση 550 mg/l . 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 1000 ppm το νερό είναι ακατάλληλο για να το πίνουμε.

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

Παρατηρήθηκε **έντονη οσμή χλωρίου** στο νερό. Συνήθως αυτό οφείλεται στην παρουσία χλωρίου, το οποίο χρησιμοποιείται για την απολύμανση του νερού. Εάν η οσμή είναι πολύ έντονη, μπορεί να υποδηλώνει υψηλή συγκέντρωση χλωρίου ή την παρουσία χλωραμινών, οι οποίες σχηματίζονται όταν το χλώριο αντιδρά με οργανικές ενώσεις του νερού.

Γ. Τέλος, οι **χημικές αναλύσεις** έδειξαν αυξημένη ποσότητα χλωριούχων στα εξεταζόμενα δείγματα (πίνακας 3).

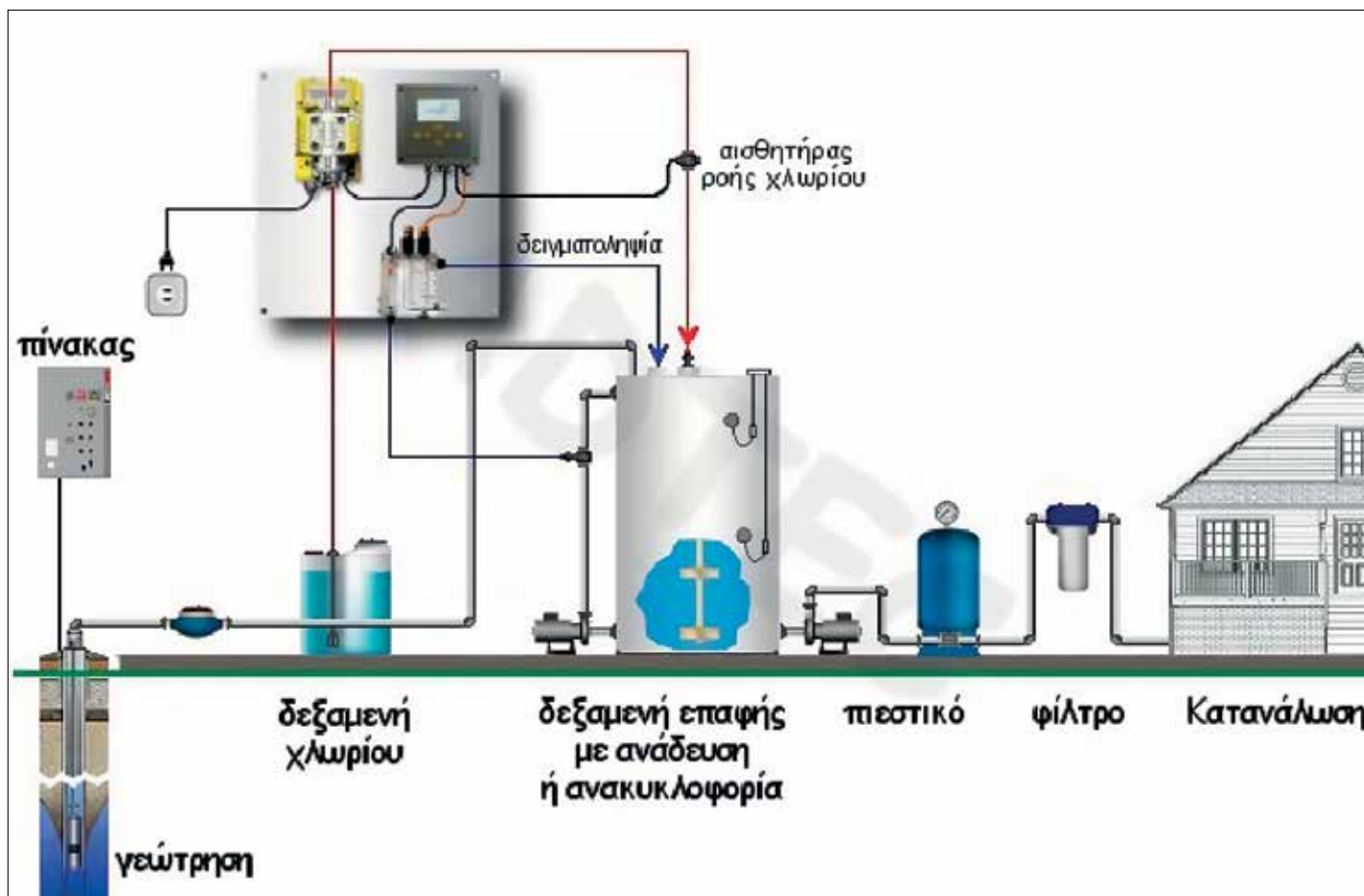
Πίνακας 3. Θέσεων δειγματοληψίας και Αποτελεσμάτων Χημικών Αναλύσεων σε Πίδακες Νερού, στις 17 / 07 / 2025

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Συντεταγμένες θέσεις δειγματοληψίας (γεωγρ. πλάτος, γεωγρ. μήκος)	Ώρα δειγματοληψίας	Συγκέντρωση				
				Χλωριούχων mg/L	Αμμονιακών NH ⁴⁺ (mg/L)	Νιτρικών (NO ³) (mg/L)	Νιτρικών (NO ²) (mg/L)	Φωσφορικών (P, O ₃) (mg/L)
1	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	37.943129 23.693292	14:03	612	0,05	0,02	5,0	0,3
2	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	37.943151 23.693358	14:15	612	0,05	0,02	4,5	0,4
3	Αθήνα . Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	37.943135 23.693402	14:30	616	0,05	0,02	4,8	0,
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)				250	0,50	0,02	50	5

Δ. Ο σημαντικός παράγοντας ανησυχίας για την δημόσια υγεία. Το χλώριο.

Σύμφωνα με αρκετές μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί παγκοσμίως, το χλωριωμένο νερό μπορεί να είναι επικίνδυνο όχι μόνο ως πόσιμο ή για μαγείρεμα, αλλά και όταν χρησιμοποιείται στο ντους.

Αναμφισβήτητο η **χλωρίωση του νερού είναι αναγκαία** για την ανθρωπότητα, ειδικά για το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης, αλλά έρχεται σήμερα να μας καταδικάσει σε πολύ μεγαλύτερες ασθένειες όπως: καρκίνο, νεφρικές παθήσεις και σε



πολλές άλλες εκφυλιστικές ασθένειες.

Το χλώριο, όπως έχει αποδειχθεί πλέον, όταν μπαίνει στο νερό αντιδρά με διάφορα **οργανικά στοιχεία** και δημιουργεί πολλές **επικίνδυνες ενώσεις** όπως **τριαλομεθάνια (THMs)** και **χλωροφαινόλες** που ευθύνονται κατά μεγάλο ποσοστό στη δημιουργία των ανωτέρω ασθενειών.

Αυτό συμβαίνει ακόμη και στη περίπτωση που δεν υπάρχουν οργανικά στοιχεία στο νερό, αφού, όταν πίνουμε χλωριωμένο νερό, δημιουργούνται μέσα στο στομάχι μας αυτές οι επικίνδυνες χημικές ενώσεις, από τα οργανικά υπολείμματα των τροφών.

Το χλώριο, όταν αντιδρά με οργανικές ουσίες που βρίσκονται στο νερό (π.χ. πιάσιν), δημιουργεί **χλωραμίνες**, ουσίες που μπορούν να προκαλέσουν την εμφάνιση **ερεθισμών στα μάτια, το δέρμα και το αναπνευστικό σύστημα**. Ο ερεθισμός, η ξηρότητα και η εμφάνιση εξανθημάτων είναι συχνά παρατηρούμενα φαινόμενα σε άτομα που έρχονται σε επαφή με χλωριωμένα νερά, ειδικά όταν τα **επίπεδα χλωρίου είναι πολύ υψηλά**, ενώ η **συνεχής** εισπνοή χλωριωμένου αέρα μπορεί να προκαλέσει και αναπνευστικά προβλήματα (ερεθισμό στους αεραγωγούς, δυσκολία στην αναπνοή, πονόλαιμο, βήχα).

Καθαρά πληροφοριακά, τα επίπεδα χλωρίωσης (συγκέντρωσης χλωρίου)

προσδιορίζονται και γίνονται δυσάρεστα για κάθε καταναλωτή διαφορετικά. Τα επίπεδα συγκέντρωσης που αναγνωρίζεται το χλώριο στη γεύση από τον καταναλωτή είναι 0,075 mg/l για pH = 5 και 0,45 mg/l για pH = 9. Τα επίπεδα συγκέντρωσης που αναγνωρίζεται το χλώριο στην οσμή είναι μεγαλύτερα.

Ε. Κανόνες καλής πρακτικής Χλωρίωσης: Διάθεση επαρκούς ποσότητας χλωρίου για την εξουδετέρωση παθογόνων οργανισμών, αλλά και ικανοποιητικής για να μην αντιμετωπίζουμε προβλήματα υγείας.

Λαμβάνοντας υπόψη όλη την επικινδυνότητα της χλωρίωσης, έχουν καθιερωθεί έλεγχοι της ποιότητας του νερού, όπου οι μετρήσεις, εκτός των μικροβιολογικών, φυσικοχημικών παραμέτρων, περιλαμβάνουν και το **χλώριο**.

Η απολύμανση με χλωρίωση χρησιμοποιήθηκε από τις αρχές του 20ου αιώνα και συνέβαλε στην πάταξη των λοιμωδών νοσημάτων περισσότερο από όλα τα άλλα μέτρα πρόληψης (εμβολιασμοί, πρόσδος της κλινικής ιατρικής).

Η απολυμαντική δράση του χλωρίου αρχίζει αφού ποσότητα αυτού αρχικά έχει αντιδράσει με ανόργανες ενώσεις (γρήγορες αντιδράσεις) και αφού το χλώριο αντιδρά με NH_3 και οργανική ύλη. Η επιπλέον ποσότητα χλωρίου μετά τις παραπάνω αντιδράσεις θα δρα ως **απολυμαντικό**.

Η χλωρίωση του νερού γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να **μείνει μια μικρή ποσότητα υπολειμματικού (υπολειπόμενου) χλωρίου** για την αντιμετώπιση μολύνσεων κατά τη διανομή του νερού στους καταναλωτές.

Το υπολειπόμενο χλώριο (το επιπλέον χλώριο υπό μορφή HClO) που υπάρχει στο δίκτυο θα δράσει κατά των παθογόνων μικροοργανισμών, αναφέρεται τότε ως **ελεύθερο χλώριο**.

Αυτή η μικρή ποσότητα του υπολειμματικού χλωρίου είναι **εντελώς ακίνδυνη** για την υγεία του ανθρώπου καθώς εξουδετερώνεται από τον **σίελο και τα γαστρικά υγρά**.

Μεγάλες ποσότητες χλωρίου δηλαδή όταν **δεν χρησιμοποιείται στις σωστές αναλογίες**, παράγει επικίνδυνα υποπροϊόντα που προκαλούν **ερεθισμό του στόματος και του λάρυγγα και άλλα** που έχουν προαναφερθεί παραπάνω.

Η μέτρηση του ελεύθερου χλωρίου είναι σημαντική για να διασφαλιστεί ότι η **απολύμανση είναι επαρκής**, αλλά και ότι **δεν υπάρχει υπερβολική ποσότητα χλωρίου** που θα μπορούσε να είναι επιβλαβής.

Προκύπτει ότι η χλωρίωση του νερού πρέπει να γίνεται σωστά και **να παρακολουθείται συστηματικά, ώστε να φθάνουν στους καταναλωτές μικρά μόνο ποσά χλωρίου**.

Πίνακας 4. μετρήσεων συγκέντρωσης χλωρίου σε Πίδακες Νερού, στις 17 / 07 / 2025

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Συντεταγμένες θέσεις δειγματοληψίας (γεωγρ. πλάτος, γεωγρ. μήκος)	Ώρα δειγματοληψίας	Συγκέντρωση		
				Ελεύθερου χλωρίου (mg/L)	Δεσμευμένου χλωρίου. (mg/L)	Ολικού χλωρίου (mg/L)
1	Αθήνα. Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	37.943129 23.693292	14:03	0,82	0,28	1,10
2	Αθήνα. Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	37.943151 23.693358	14:15	0,83	0,27	1,10
3	Αθήνα. Καλλιθέα, Πάρκο Σταύρος Νιάρχος	37.943135 23.693402	14:30	0,82	0,26	1,08
ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ. Αριθ. πρωτ. Γ16/ Γ.Π. 37193 ΣΧΕΤ: 25989, 37183. 19-6-2017				0,2	0	0

Ο έλεγχος του ελεύθερου υπολειμματικού χλωρίου γίνεται στα πλαίσια διεξαγωγής των επίσημων ελέγχων και βασίζεται σε επίπεδα που καθορίστηκαν από την Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας μέσω κατευθυντήριων οδηγιών.

Καθώς η ακριβής ποσότητα του χλωρίου που υπάρχει στο νερό μας είναι δύσκολο να καθοριστεί και διαφέρει από περιοχή σε περιοχή, υπάρχουν κάποιες βασικές οδηγίες, σύμφωνα με τις οποίες η μέγιστη συγκέντρωση χλωρίου στο νερό που είναι ασφαλής για τους ανθρώπους είναι 4mg/L ή 4ppm. Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας υπολογίζει ότι το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης περιέχει χλώριο σε συγκέντρωση 0.2-1 ppm.

Σε κάθε περίπτωση η συγκέντρωση του **ελεύθερου χλωρίου** δεν πρέπει να ξεπερνά τα 0,2ppm στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης (ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ. Αριθ. πρωτ. Γ16/ Γ.Π. 37193 ΣΧΕΤ: 25989, 37183. 19-6-2017), ενώ **συνιστώμενες τιμές ελεύθερου χλωρίου**: Εσωτερική πισίνα: 0,5 - 1,5 mg/l, Εξωτερική πισίνα: 0,5 - 3,0 mg/l, Σπα, τζακούζι ή υδρομασάζ: 1,0 -3,0 mg/l.

Το Δεσμευμένο Χλώριο μαζί με το Ελεύθερο Χλώριο ονομάζονται Ολικό Χλώριο. Ακόμη η υπερβολική παρουσία του δεσμευμένου χλωρίου σε σχέση με το ελεύθερο (μεγαλύτερη ή κοντά στο ήμισυ της ποσότητας του ελευθέρου) μπορεί να προκαλέσει θολότητα του νερού και έντονη μυρωδιά χλωρίου.

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), οι παραμετρικές τιμές Χλωρικών και Χλωριωδών είναι 0,25 mg/l. Όταν για την απολύμανση του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης χρησιμοποιείται μέθοδος **απολύμανσης που παράγει χλωρικά, ιδίως διοξείδιο του χλωρίου, χλωριώδη άλατα, ιδίως διοξείδιο του χλωρίου εφαρμόζεται παραμετρική τιμή 0,70 mg/l**. Η παράμετρος αυτή μετράτε μόνον όταν χρησιμοποιούνται τέτοιες μέθοδοι απο-



λύμανσης.

Το **ανώτατο επιτρεπτό όριο χλωρίου** στο πόσιμο νερό είναι 5 mg/l σύμφωνα με την ΕΥΑΘ.

Σε κάθε περίπτωση, οι υπεύθυνοι φορείς ύδρευσης σε συνεργασία με την Υπηρεσία Περιβαλλοντικής Υγιεινής επιδιώκουν χαμηλότερη τιμή χωρίς να θίγεται η απολύμανση. Θέλει ακόμα δουλειά.

Συμπέρασμα

Όπως προκύπτει από την συγκεκριμένη έρευνα **παράγοντας απειλής για την δημόσια υγεία είναι η παρουσία του ανεξέλεγκτου χλωρίου στο νερό** το οποίο και στην περίπτωση πιδάκων νερού έρχεται σε επαφή με το δέρμα και επιπλέον υπάρχει πάντα ο κίνδυνος κατάποσης.

Αρά σε αυτή την περίπτωση και λόγω έλλειψης ερευνών ισχύουν οι **βασικοί κανόνες** πισίνας.

Προφυλάξεις και Μέτρα Ασφαλείας.

Η έκθεση στο χλώριο μπορεί να προκαλέσει ερεθισμούς στο δέρμα και τα μάτια. Για να απομακρυνθούν τα υπολείμματα χλωρίου, είναι απαραίτητο **ΑΜΕΣΑ** να ξεπλυθούν το δέρμα, τα

μάτια με νερό βρύσης ή κάνουμε ντους, μετά την χρήση των Πιδάκων νερού.

Το ντους πριν την κολύμβηση βοηθά στη μείωση των οργανικών ενώσεων που μπορούν να αντιδράσουν με το χλώριο. Στην περίπτωση της πισίνας θα ήταν απαραίτητο, ωστόσο εδώ το νερό ανανεώνεται συνεχώς.

Εξίσου σημαντικό είναι το παιδί να μην παραμένει για πολύ ώρα με βρεγμένο μαγιό. Άμεσα μετά «το παιχνίδι του» να φορέσει στεγνά ρούχα.

Γενικά το παιχνίδι αυτό δεν πρέπει να είναι μακρόχρονο. Βέβαια η ώρα παραμονής εξαρτάται από τις συνθήκες του περιβάλλοντος. Ενώ στα παιδιά με **αναπνευστικά προβλήματα** θα συνιστούσαμε την αποχή τους από το παιχνίδι αυτό, τουλάχιστον μέχρι ότου να υπάρχουν περισσότερες πληροφορίες ασφάλειας και υγιεινής για την χρήση των πιδάκων νερού.

Να αποφευχθεί η κατάποσης του νερού.

Η έλλειψη μελετών περί ασφαλούς περιβάλλοντος για την υγείας και την τη λήψη των κατάλληλων προφυλάξεων ότι αφορά τους Πίδακες νερού στα τόσο σοβαρά ζητήματα, μας παροτρύνει να συνεχίσουμε την ερευνά μας.

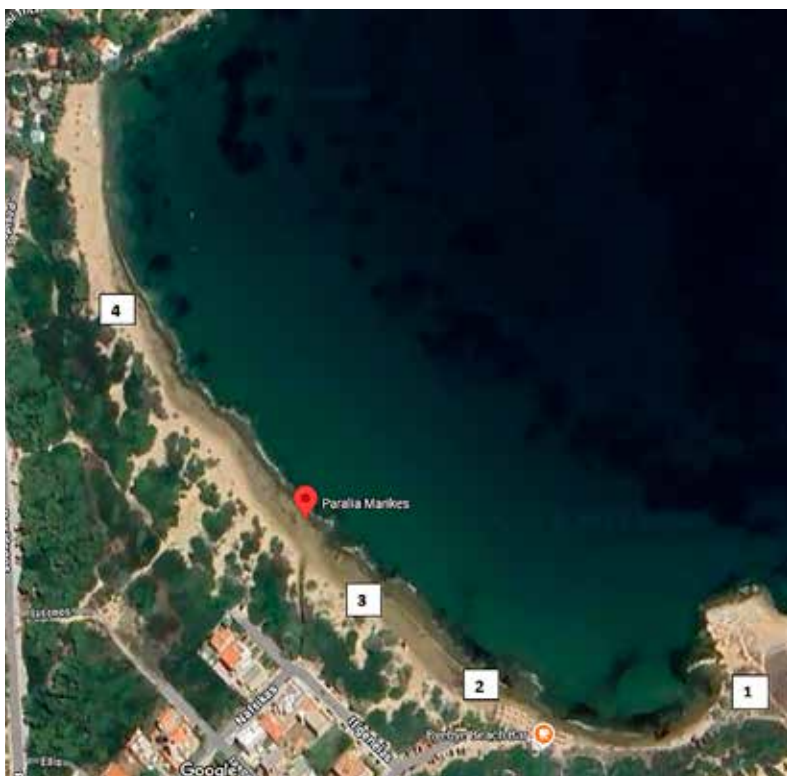
ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΕΣ ΣΤΗΝ ΡΑΦΗΝΑ ΚΑΙ ΝΕΑ ΜΑΚΡΗ

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
999
18/7/2025

Μετά από καταγγελίες πολιτών από τη Νέα Μάκρη και τη Ραφήνα, επιστημονικό συνεργείο του ΠΑΚΟΕ, πραγματοποίησε δειγματοληψίες στις προαναφερθείσες περιοχές. Παρακάτω παρατίθεται ο πίνακας αποτελεσμάτων για την καταλληλότητα νερών κολύμβησης, καθώς και ο χάρτης των σημείων δειγματοληψίας.

Πίνακας θέσεων δειγματοληψίας και Αποτελεσμάτων Μικροβιακών Προσδιορισμών σε θαλασσινό νερό παραλίων της Ραφήνας και Νέας Μάκρης

Α/Α	ΘΕΣΗ ΔΕΙΓΜΑΤΟΛΗΨΙΑΣ	Συντεταγμένες θέσεις δειγματοληψίας (γεωγρ. πλάτος, γεωγρ. μήκος)	Ώρα δειγματοληψίας	ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΠΟΙΚΙΩΝ cfu/ 100 ml		ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑ (Α)
				E. coli	Εντερόκοκκοι	
1	Νομός Ανατολικής Αττικής. Παραλία Μαρίκες Ραφήνας. Αρχή της παραλίας.	38.009181, 24.022915	12:03	12	4	Κ
2	Νομός Ανατολικής Αττικής. Παραλία Μαρίκες Ραφήνας. Σε περίπου 100 μέτρα αριστερά από το προηγούμενο σημείο.	38.009219, 24.021302	12:15	72	48	Κ
3	Νομός Ανατολικής Αττικής. Παραλία Μαρίκες Ραφήνας. Σε περίπου 100 μέτρα αριστερά από το προηγούμενο σημείο	38.009835, 24.020472	12:27	24	16	Κ
4	Νομός Ανατολικής Αττικής. Παραλία Μαρίκες Ραφήνας. Σε περίπου 200 μέτρα αριστερά από το προηγούμενο σημείο	38.011432, 24.018803	12:35	4	0	Κ
5	Νέα Μάκρη. Παραλία.	38.081481, 23.987765	13:20	148	116	Α
6	Παραλία Καρθα 1.	38.086034, 23.984839	13:30	20	52	Κ
7	Νέα Μάκρη. Παραλία. Ο Κόλπος των Πεταλιών.	38.090612, 23.982730	13:45	8	0	Κ
8	UmZL- Παραλία.	38.092747, 23.981842	13:50	20	0	Κ
9	Νέα Μάκρη. Παραλία.	38.093913, 23.981438	14:00	0	0	Κ
10	Νέα Παραλία.	38.095800, 23.981295	14:15	0	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	





ΔΥΣΤΥΧΩΣ, ΓΙΑ ΜΙΑ ΑΚΟΜΗ ΦΟΡΑ ΤΟ ΠΑΚΟΕ ΔΙΚΑΙΩΝΕΤΑΙ

Πρόσφατες αναλύσεις δύο δειγμάτων στον οικιστικό ιστό του Αλιβερίου, από ιδιωτική εταιρεία στην οποία ο Δήμος (ΔΕΥ-ΑΚΑ) ανέθεσε τη διενέργειά τους, διαπιστώνουν ότι το νερό ανθρώπινης κατανάλωσης είναι επικίνδυνο για τη δημόσια υγεία. Το ΠΑΚΟΕ, από τον περασμένο Σεπτέμβριο, είχε καταγγείλει το γεγονός αυτό, και μόλις τον Δεκέμβριο —μετά από αναλύσεις της Περιφέρειας που έδειξαν ότι πράγματι το νερό είναι επικίνδυνο— αποφασίστηκε να τεθεί η περιοχή σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης και οι πολίτες σταμάτησαν να χρησιμοποιούν το νερό.

Από τότε μέχρι σήμερα, δεν υπήρξε καμία ενημέρωση προς τους πολίτες· μόνο υποσχέσεις για χρήματα που θα... δοθούν για τη λύση του προβλήματος. Μόλις εδώ και έναν μήνα —έξι μήνες μετά— ο Δήμος ανέθεσε όπως προαναφέραμε αναλύσεις για τα νερά. Ακολουθούν

οι πίνακες και η τοποθέτηση του ΠΑΚΟΕ.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΠΑΚΟΕ

1. Στα δύο δείγματα με κωδικούς ΒΙΟΧΗΜΙΚΗΣ, 130625-143 και 130625-142 και από τα αποτελέσματά της τα οποία μας αποστέλλετε μέσω ηλεκτρονικής αλληλογραφίας στις 15/07/25, σας δηλώνουμε με ανησυχία, ότι το νερό είναι ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟ ΓΙΑ ΤΗ ΔΗΜΟΣΙΑ ΥΓΕΙΑ, δεδομένου ότι,

α) Είναι ΥΠΕΡΣΚΛΗΡΟ, με το όριο του «πολύ σκληρού νερού» να είναι τα 420ppm CaCO_3 , η ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ μέτρησε 931ppm και 859ppm, δηλαδή διπλάσια τιμή του «πολύ σκληρού νερού».

β) Η συγκέντρωση των ιόντων νατρίου (Na), και στα δυο δείγματα βρέθηκαν 281 και 238mg/L, αρκετά πιο πάνω από το ανώτατο όριο των 200mg/L, οι συνήθεις τιμές σε νερά γεωτρήσεων και πηγών να είναι 70 - 75mg/L.

γ) Η συγκέντρωση των ιόντων χλωρίου βρέθηκε και στα δύο δείγματα, τρεις με

τέσσερις φορές πάνω από τα ανώτατα επιτρεπτά όρια (250mg/L), με συγκεντρώση 875mg/L και 775mg/L, αντίστοιχα.

δ) Η αγωγιμότητα με ανώτατο όριο τα 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}$ -συνήθεις τιμές στο πόσιμο νερό τα 300 -400 $\mu\text{S}/\text{cm}$ -, στα δε υγρά απόβλητα με όριο τα 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ Συνεπώς οι τιμές είναι υπερβολικά υψηλές για νερά ανθρώπινης κατανάλωσης.

2. Συμπερασματικά γίνεται σαφές από τα αναρτηθέντα στην ιστοσελίδα της ΔΕΥΑΚΑ ότι ΤΟ ΝΕΡΟ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ του Δήμου Κύμης Αλιβερίου είναι ακατάλληλο και επικίνδυνο για οποιαδήποτε χρήση με βάση την Υ.Α Δ 1(δ) / ΓΠ ΟΙΚ 27829 (ΦΕΚ 3525/Β' 25.05.23).

3. Χρειάζεται άμεσα η αλλαγή χρήσης του νερού αυτού στο δίκτυο από άλλες γεωτρήσεις ή άλλες πηγές. 4. Το ΠΑΚΟΕ συνιστά την πλήρη αποφυγή της χρήσης του νερού αυτού. Για οποιαδήποτε άλλη πληροφορία είμαστε στη διάθεσή σας.

4. Το ΠΑΚΟΕ συνιστά την πλήρη αποφυγή της χρήσης του νερού αυτού.

Πελάτης	Δ.Ε.Υ.Α. ΚΥΜΗΣ - ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ
Διεύθυνση πελάτη	Κ. ΜΠΑΚΟΛΑ 41, 34500 ΑΛΙΒΕΡΙ ΕΥΒΟΙΑΣ
Δειγματοληψία	ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ βάσει ISO 5667-5
Ημερομηνία Δειγματοληψίας - Παραλαβής	13/06/25
Χαρακτηρισμός δείγματος	ΝΕΡΟ ΠΟΣΙΜΟ
Περιγραφή δείγματος	Κάραβος - 3ο Δημοτικό
Κωδικός δελτίου / δείγματος	130625-143
Κατάσταση δείγματος κατά την παραλαβή	Κανονική
Ημερομηνία ανάλυσης	13/06/25 – 30/06/25

Παράμετρος	Μονάδες	Αποτέλεσμα	LOD Όρια ανίχνευσης	LOQ Όρια ποσοτικοποίησης	Παραμετρική Τιμή (Δ18)/FTI εκ. 27829	Μέθοδος
*Όσμή	-	Αποδεκτή	-	-	-	Οργανολογικά
*Γεύση	-	-	-	-	-	Οργανολογικά
pH	μονάδες pH	7,0	-	-	6,5 - 9,5	Modified APHA 4500-H ⁺ B, 24th Ed. 2023
Αγωγιμότητα (20 °C)	μS/cm	3,27 · 10 ³	4,1	13,5	2500	APHA 2510-B, 24th Ed. 2023
Θολότητα	NTU	0,76	0,04	0,14	-	APHA 2130 B, 24th Ed. 2023, με φασματικό φασκόμετρο
Χρώμα	PCo	<LOQ	1,2	4,0	-	Modified APHA 2120 C, 24th Ed. 2023
Υπολειμματικό Χλώριο (Cl ₂)	mg/L	0,12	0,03	0,10	-	APHA 4500-Cl ₂ G, 24th Ed. 2023 με φασματικό φασκόμετρο
Ιόντα Φθορίου (F ⁻)	mg/L	0,23	0,008	0,027	1,5	Ιοντική Χρωματογραφία IC-CD Βασισμένη στην πρότυπη ISO 10304-1:2007/Cor 1:2010
Ιόντα Χλωρίου (Cl ⁻)	mg/L	875	0,55	1,8	250	
Ιόντα Νιτρώδη (NO ₂ ⁻)	mg/L	<LOD	0,030	0,10	0,50	
Ιόντα Βρωμιούχα (Br ⁻)	mg/L	3,3	0,028	0,094	-	
Ιόντα Νιτρικά (NO ₃ ⁻)	mg/L	9,3	0,10	0,33	50	Ιοντική Χρωματογραφία IC-CD Βασισμένη στην πρότυπη ISO 14911:1998
Ιόντα Φωσφορικά (PO ₄ ³⁻)	mg/L	<LOD	0,46	1,5	-	
Ιόντα Θειικά (SO ₄ ²⁻)	mg/L	168	0,88	2,9	250	
Ιόντα Λιθίου (Li ⁺)	mg/L	<LOD	0,003	0,011	-	
Ιόντα Νατρίου (Na ⁺)	mg/L	281	0,18	0,60	200	Ιοντική Χρωματογραφία IC-CD Βασισμένη στην πρότυπη ISO 14911:1998
Ιόντα Αμμωνιακά (NH ₄ ⁺)	mg/L	<LOD	0,015	0,050	0,50	
Ιόντα Καλίου (K ⁺)	mg/L	4,8	0,061	0,20	-	
Ιόντα Μαγνηρίου (Mg ²⁺)	mg/L	73	0,18	0,60	-	
Ιόντα Ασβεστίου (Ca ²⁺)	mg/L	253	1,6	5,3	-	APHA 2340-B, 24th Ed. 2023
Ολική σκληρότητα	mg/L CaCO ₃	931	4,7	15,7	-	

Πελάτης	Δ.Ε.Υ.Α. ΚΥΜΗΣ - ΑΛΙΒΕΡΙΟΥ
Διεύθυνση πελάτη	Κ. ΜΠΑΚΟΛΑ 41, 34500 ΑΛΙΒΕΡΙ ΕΥΒΟΙΑΣ
Δειγματοληψία	ΒΙΟΧΗΜΙΚΗ βάσει ISO 5667-5
Ημερομηνία Δειγματοληψίας - Παραλαβής	13/06/25
Χαρακτηρισμός δείγματος	ΝΕΡΟ ΠΟΣΙΜΟ
Περιγραφή δείγματος	Αλιβέρι - 1ο Δημοτικό (εσωτερική βρύση κυλικείου)
Κωδικός δελτίου / δείγματος	130625-142
Κατάσταση δείγματος κατά την παραλαβή	Κανονική
Ημερομηνία ανάλυσης	13/06/25 – 30/06/25

Παράμετρος	Μονάδες	Αποτέλεσμα	LOD Όρια ανίχνευσης	LOQ Όρια ποσοτικοποίησης	Παραμετρική Τιμή (Δ18)/FTI εκ. 27829	Μέθοδος
*Όσμή	-	Αποδεκτή	-	-	-	Οργανολογικά
*Γεύση	-	-	-	-	-	Οργανολογικά
pH	μονάδες pH	7,1	-	-	6,5 - 9,5	Modified APHA 4500-H ⁺ B, 24th Ed. 2023
Αγωγιμότητα (20 °C)	μS/cm	2,88 · 10 ³	4,1	13,5	2500	APHA 2510-B, 24th Ed. 2023
Θολότητα	NTU	0,54	0,04	0,14	-	APHA 2130 B, 24th Ed. 2023, με φασματικό φασκόμετρο
Χρώμα	PCo	<LOD	1,2	4,0	-	Modified APHA 2120 C, 24th Ed. 2023
Υπολειμματικό Χλώριο (Cl ₂)	mg/L	0,18	0,03	0,10	-	APHA 4500-Cl ₂ G, 24th Ed. 2023 με φασματικό φασκόμετρο
Ιόντα Φθορίου (F ⁻)	mg/L	0,21	0,008	0,027	1,5	Ιοντική Χρωματογραφία IC-CD Βασισμένη στην πρότυπη ISO 10304-1:2007/Cor 1:2010
Ιόντα Χλωρίου (Cl ⁻)	mg/L	775	0,55	1,8	250	
Ιόντα Νιτρώδη (NO ₂ ⁻)	mg/L	<LOD	0,030	0,10	0,50	
Ιόντα Βρωμιούχα (Br ⁻)	mg/L	1,2	0,028	0,094	-	
Ιόντα Νιτρικά (NO ₃ ⁻)	mg/L	9,3	0,10	0,33	50	Ιοντική Χρωματογραφία IC-CD Βασισμένη στην πρότυπη ISO 14911:1998
Ιόντα Φωσφορικά (PO ₄ ³⁻)	mg/L	12	0,46	1,5	-	
Ιόντα Θειικά (SO ₄ ²⁻)	mg/L	139	0,88	2,9	250	
Ιόντα Λιθίου (Li ⁺)	mg/L	<LOD	0,003	0,011	-	
Ιόντα Νατρίου (Na ⁺)	mg/L	248	0,18	0,60	200	Ιοντική Χρωματογραφία IC-CD Βασισμένη στην πρότυπη ISO 14911:1998
Ιόντα Αμμωνιακά (NH ₄ ⁺)	mg/L	<LOD	0,015	0,050	0,50	
Ιόντα Καλίου (K ⁺)	mg/L	4,8	0,061	0,20	-	
Ιόντα Μαγνηρίου (Mg ²⁺)	mg/L	67	0,18	0,60	-	
Ιόντα Ασβεστίου (Ca ²⁺)	mg/L	234	1,6	5,3	-	APHA 2340-B, 24th Ed. 2023
Ολική σκληρότητα	mg/L CaCO ₃	859	4,7	15,7	-	





ΑΛΙΒΕΡΙ ΩΡΑ ΜΗΔΕΝ

Η Κρίση Υδάτων στο Αλιβέρι: Ανάλυση της Διαμάχης, των Αιτιών και της Διαχείρισης μιας Πολυεπίπεδης Υπόθεσης Εμπιστοσύνης

Εκτελεστική Σύνοψη

Η παρούσα έκθεση αναλύει σε βάθος την κρίση ποιότητας του νερού που έπληξε την περιοχή του Αλιβερίου, αναδεικνύοντας μια σύνθετη κατάσταση που υπερβαίνει τα απλά περιβαλλοντικά ζητήματα. Στον πυρήνα της υπόθεσης βρίσκεται η οξεία διαμάχη μεταξύ των επίσημων κρατικών φορέων, όπως η Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας και ο Δήμος Κύμης-Αλιβερίου με τη ΔΕΥΑ-ΚΑ, και ενός ανεξάρτητου οργανισμού, του Πανελληνίου Κέντρου Οικολογικών Ερευνών (ΠΑΚΟΕ). Η διαμάχη αυτή δεν αφορούσε μόνο την καταλληλότητα ή μη του πόσιμου νερού, αλλά και το ποιος φορέας διαθέτει την αρμοδιότητα, την επιστημονική αξιοπιστία και τη θεσμική νομιμοποίηση για την ενημέρωση των πολιτών.

Τα βασικά ευρήματα υπογραμμίζουν ότι, παρά την επικοινωνιακή αντιπαράθεση, το γεγονός της ακαταλληλότητας του νερού του δικτύου επιβεβαιώθηκε

από όλες τις πλευρές, με τις αρμόδιες αρχές να επιβάλλουν επίσημη απαγόρευση της χρήσης του για ανθρώπινη κατανάλωση. Η ανάλυση των αιτιών αποκαλύπτει ένα πολυπαραγοντικό πρόβλημα, όπου η παρατεταμένη λειψυδρία και η υφαλμύρωση των γεωτρήσεων συνυπάρχουν ενδεχομένως με μικροβιολογικούς και χημικούς ρύπους. Η διαχείριση της κρίσης από τον Δήμο υπήρξε διφορούμενη: ενώ ελήφθησαν άμεσα και ουσιαστικά μέτρα για την αντιμετώπιση του προβλήματος, η δημόσια επικοινωνία χαρακτηρίστηκε από αμυντικότητα και πολιτικοποίηση, υπονομεύοντας τελικά την εμπιστοσύνη των πολιτών. Η υπόθεση του Αλιβερίου αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα σύγκρουσης θεσμικής αυθεντίας και ανεξάρτητης δράσης, όπου οι συνέπειες επεκτείνονται τόσο στη δημόσια υγεία όσο και στην εμπιστοσύνη προς την πολιτεία.

Εισαγωγή: Το Πλαίσιο της Υπόθεσης και τα Εμπλεκόμενα Μέρη

Το Αλιβέρι, μια πόλη με μακρά βιομηχανική ιστορία στην Εύβοια, βρέθηκε στο επίκεντρο μιας σοβαρής κρίσης δημόσιας υγείας που σχετίζεται με την ποιότητα του πόσιμου νερού του. Η κατάσταση αυτή δεν περιορίστηκε σε ένα απλό πρόβλημα περιβαλλοντικής ρύπανσης, αλλά εξελίχθηκε σε μια ευρεία διαμάχη που περιέλαβε πολλούς φορείς, αντικρουόμενους ισχυρισμούς και κρίσιμα ζητήματα εμπιστοσύνης και αρμοδιότητας.

Σε αυτή την υπόθεση, εμπλέκονται τρεις κύριες πλευρές, καθεμία με τον δικό της ρόλο, τις δικές της αρμοδιότητες και την δική της οπτική:

• Η Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας:

Ως ο καθ' ύλην αρμόδιος φορέας για τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας, η Περιφέρεια, μέσω των Διευθύνσεων Δημόσιας Υγείας των Περιφερειακών Ενοτήτων, έχει την ευθύνη για τη διενέργεια τακτικών δειγματοληψιών και μικροβιολογικών ελέγχων των

Πίνακας 1: Χρονολόγιο Κρίσιμων Γεγονότων

Ημερομηνία	Περιστατικό	Πηγή	Σχετικά Δεδομένα	
Οκτώβριος 2024	Το ΠΑΚΟΕ ανακοινώνει ότι το νερό του δικτύου στο Αλιβέρι είναι ακατάλληλο προς πόση.	Ανακοίνωση ΠΑΚΟΕ	Το νερό του δικτύου στο Αλιβέρι ήταν ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟ. ¹ Επίσης, η παρουσία του μικροβίου	<i>E. coli</i> σε τρία θαλάσσια σημεία και σε δύο ρέματα ξεπέρασε τα ανώτατα όρια.
10 Ιανουαρίου 2025	Επίσημη ανακοίνωση της ΔΕΥΑΚΑ για προσωρινή απαγόρευση χρήσης του νερού για ανθρώπινη κατανάλωση.	ΔΕΥΑΚΑ	Διαπιστώθηκαν υπερβάσεις κάποιων δεικτών, αν και μειώθηκαν αισθητά στο Αλιβέρι, εντούτοις δεν εξαλείφθηκαν.	
Ιανουάριος 2025	Ο Δήμος Κύμης-Αλιβερίου κηρύσσεται σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης.	Δήμος Κύμης-Αλιβερίου, Πολιτική Προστασία	Κηρύχθηκε ο Δήμος σε έκτακτη ανάγκη με σκοπό την άντληση έκτακτης χρηματοδότησης.	
Ιανουάριος 2025	Δηλώσεις Δημάρχου Κύμης-Αλιβερίου.	Δήμαρχος Νίκος Μπαράκας	Κατηγορεί την αντιπολίτευση και «ψευτοειδικούς» για εκμετάλλευση του ζητήματος. Αναφέρει μέτρα όπως διακοπή γεωτρήσεων, καθαρισμό δεξαμενών και διανομή εμφιαλωμένου νερού.	
Ιούλιος 2025	Δελτίο τύπου Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας για την καταλληλότητα των υδάτων κοθύμβησης.	Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας	Επισημαίνει ότι οι ανεξάρτητες ανακοινώσεις από ιδιωτικούς ή μη θεσμικούς φορείς, όπως το ΠΑΚΟΕ, δεν αποτελούν επίσημη ή επιστημονικά διασφαλισμένη πληροφόρηση.	
Σεπτέμβριος 2025	Απάντηση του ΠΑΚΟΕ στο δελτίο τύπου της Περιφέρειας.	Πρόεδρος ΠΑΚΟΕ Παναγιώτης Χριστοδουλάκης	Υποστηρίζει ότι η έρευνά του οδήγησε στην επίσημη απαγόρευση του νερού, εκθέτοντας την «εγκληματική αδιαφορία» των αρχών.	

υδάτων. Οι έλεγχοι αυτοί, σύμφωνα με επίσημες ανακοινώσεις, διεξάγονται σε συνεργασία με διαπιστευμένα εργαστήρια, διασφαλίζοντας την «επιστημονική εγκυρότητα και αξιοπιστία των αποτελεσμάτων».

- **Ο Δήμος Κύμης-Αλιβερίου και η Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης (ΔΕΥΑΚΑ):** Οι φορείς της Τοπικής Αυτοδιοίκησης είναι υπεύθυνοι για την παροχή του πόσιμου νερού στους πολίτες, τη συντήρηση των υποδομών, και την εφαρμογή των μέτρων που επιβάλλονται από τις αρμόδιες υγειονομικές αρχές.
- **Το Πανελλήνιο Κέντρο Οικολογικών Ερευνών (ΠΑΚΟΕ):** Πρόκειται για έναν ανεξάρτητο, μη κερδοσκοπικό επιστημονικό οργανισμό, ο οποίος δηλώνει ότι λειτουργεί επί δεκαετίες με δικά του πιστοποιημένα εργαστήρια. Ο ρόλος του, όπως ο ίδιος τον ορίζει, είναι να ασκεί πιέσεις στην πολιτεία για τη συμμόρφωσή της με τη νομοθεσία περί προστασίας της υγείας και του περιβάλλοντος, ενημερώνοντας τους πολίτες και τις αρχές με τα αποτελέσματα

των ελέγχων του.

Ο πυρήνας της διαμάχης που αναπτύχθηκε γύρω από την ποιότητα του νερού στο Αλιβέρι είναι διττός. Αφενός, εστιάζει στην ουσία του προβλήματος, δηλαδή την πραγματική ποιότητα του πόσιμου νερού και των υδάτινων πόρων της περιοχής. Αφετέρου, και εξίσου σημαντικά, αφορά την ίδια την πηγή της ενημέρωσης, εγείροντας ερωτήματα σχετικά με το ποιος έχει το δικαίωμα, τη νομιμοποίηση και την αξιοπιστία να ανακοινώνει αποτελέσματα και να διαμορφώνει την κοινή γνώμη. Η σύγκρουση αυτή, όπως θα αναλυθεί, αποτελεί ένα παράδειγμα της πολυπλοκότητας της διαχείρισης περιβαλλοντικών και υγειονομικών κρίσεων στη σύγχρονη κοινωνία.

Χρονολόγιο της Κρίσης: Από τις Καταγγελίες στην Επίσημη Απαγόρευση

Η υπόθεση της ποιότητας των υδάτων στο Αλιβέρι δεν προέκυψε ξαφνικά, αλλά εξελίχθηκε σε ένα χρονικό διάστημα μηνών, με τους πρωταγωνιστές να εναλλάσσονται στη δημόσια σφαίρα. Η αλληλουχία των γεγονότων είναι

κρίσιμη για την κατανόηση των θέσεων κάθε πλευράς και της δυναμικής της διαμάχης.

Η πρώτη επίσημη αναφορά στο πρόβλημα προέρχεται από το ΠΑΚΟΕ. Στις αρχές Οκτωβρίου του 2024, ο οργανισμός, ανταποκρινόμενος σε καταγγελίες κατοίκων, διενήργησε δειγματοληψίες και ανακοίνωσε ότι το νερό του δικτύου ύδρευσης στο Αλιβέρι ήταν ακατάλληλο προς πόση. Παράλληλα, τα ευρήματά του επεκτάθηκαν και στα θαλάσσια ύδατα της περιοχής, καθώς και στα ρέματα Μπαλέα και Παθηνιάτη, όπου διαπιστώθηκε η υπέρβαση των ανωτάτων επιτρεπτών ορίων για το μικρόβιο *E. coli* και άλλες χημικές και οργανοληπτικές παραμέτρους.

Αρκετούς μήνες αργότερα, στις 10 Ιανουαρίου του 2025, το πρόβλημα επιβεβαιώθηκε και από τους επίσημους φορείς. Η ΔΕΥΑΚΑ, σε συνεργασία με τη Διεύθυνση Υγιεινής της Περιφερειακής Ενότητας Εύβοιας, ανακοίνωσε «προσωρινή απαγόρευση χρήσης νερού για ανθρώπινη κατανάλωση (μαγείρεμα, κατάποση)» σε Αλιβέρι και στους

Πίνακας 2: Συγκριτικός Πίνακας Αντιπαραβαλλόμενων Ισχυρισμών

Ισχυρισμός	Θέση Επίσημων Φορέων (Περιφέρεια/Δήμος)	Θέση ΠΑΚΟΕ	Σχετικά Δεδομένα	
Ποιος ανακάλυψε το πρόβλημα;	Οι τακτικοί έλεγχοι της Περιφέρειας και της ΔΕΥΑΚΑ διαπίστωσαν τις υπερβάσεις.	Η δική μας έρευνα στις αρχές Οκτωβρίου του 2024 αποκάλυψε το πρόβλημα και ανάγκασε τις αρχές να δράσουν.	Η ΔΕΥΑΚΑ αναφέρει ότι «διαπιστώθηκαν δυστυχώς το τελευταίο διάστημα υπερβάσεις». Το ΠΑΚΟΕ υποστηρίζει ότι «ανέδειξε στις αρχές Οκτωβρίου 2024 ότι το νερό... ήταν ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟ».	
Ποιος είναι αξιόπιστος;	Μόνο οι Διευθύνσεις Δημόσιας Υγείας και οι αρμόδιες Υπηρεσίες της Περιφέρειας, σε συνεργασία με διαπιστευμένα εργαστήρια, είναι επίσημες και επιστημονικά τεκμηριωμένες πηγές.	Το ΠΑΚΟΕ είναι νόμιμος και πιστοποιημένος επιστημονικός οργανισμός με δικά του εργαστήρια που λειτουργεί επί 47 χρόνια.	Η Περιφέρεια αποκηρύσσει το ΠΑΚΟΕ. Το ΠΑΚΟΕ επικαλείται την ιστορία του. Η ΚΕΔΕ και ο Δήμος Χαλκιδέων καταγγέλλουν το ΠΑΚΟΕ για έλλειψη διαπίστευσης και αμφίβοδη μεθοδολογία.	
Ποια είναι η αιτία;	Η παρατεταμένη λειψυδρία που είχε ως αποτέλεσμα την υφαλμύρωση των γεωτρήσεων του Λογγού.	Η ρύπανση είναι αποτέλεσμα χημικών και μικροβιολογικών παραμέτρων, όπως η παρουσία <i>E. coli</i> στα ρέματα και πιθανώς σιδήρου και υδραργύρου στο πόσιμο νερό.	Η ΔΕΥΑΚΑ αναφέρει την υφαλμύρωση. Το ΠΑΚΟΕ αναφέρει	<i>E. coli</i> . Άλλο δημοσίευμα κάνει λόγο για «υψηλή περιεκτικότητα σε συγκεκριμένους δείκτες χημικών παραμέτρων, όπως “Σίδηρος” (Fe), “Υδράργυρος” (Hg)»

γύρω οικισμούς (Κάραβο, Μπλάκι, Λάτα, ΟΣΜΑΝ και Ακτή Νηρέως). Η απαγόρευση αυτή επιβλήθηκε λόγω «υπερβάσεων κάποιων δεικτών».Ως άμεσο αποτέλεσμα, η περιοχή κηρύχθηκε σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης, με αίτημα της δημοτικής αρχής.

Τον ίδιο μήνα, ο Δήμαρχος Κύμης-Αλιβερίου, Νίκος Μπαράκος, τοποθετήθηκε δημόσια. Στη δήλωσή του, περιέγραψε μια σειρά από άμεσα μέτρα που ελήφθησαν, όπως η διακοπή της υδροδότησης από τις γεωτρήσεις του Λογγού, η αύξηση της παροχής από τις πηγές Θαρουνίων και Παραμεριτών, ο καθαρισμός των δεξαμενών και η διανομή εμφιαλωμένου νερού στα σχολεία και σε ευπαθείς ομάδες.⁴Παράλληλα, όμως, η δήλωση του δημάρχου ήταν έντονα πολιτικοποιημένη, στρεφόμενη κατά της αντιπολίτευσης και «διαφόρων άλλων γυρολόγων, ψευτοειδικών, λαϊκιστών» που, όπως υποστήριξε, εκμεταλλεύονται το ζήτημα για μικροπολιτικά οφέλη.

Η διαμάχη κορυφώθηκε τον Ιούλιο του 2025, όταν η Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας εξέδωσε δελτίο τύπου για την καταλληλότητα των υδάτων κολύμβησης, διαβεβαιώνοντας ότι όλα τα δείγματα στην Π.Ε. Εύβοιας (126 δείγματα σε 107 ακτές) είναι εντός των ορίων.Το δελτίο τύπου, όμως, περιείχε μια ρητή προτροπή στους πολίτες να εμπιστεύονται «μόνο τις επίσημες πηγές ενημέρωσης» και κατονομάζοντας ρητά το ΠΑΚΟΕ ως φορέα που «δεν αποτελεί επίσημη ή επιστημονικά διασφαλισμέ-

νη πληροφόρηση».

Η αντίδραση του ΠΑΚΟΕ στο δελτίο τύπου της Περιφέρειας ήρθε με άμεσο και έντονο ύφος. Σε σχόλιό του, ο πρόεδρος του οργανισμού, Παναγιώτης Χριστοδουλάκης, χαρακτήρισε το δελτίο «φιρμάνι σιωπής» και κατηγόρησε την Περιφέρεια για «εγκληματική αδιαφορία». Επέμεινε ότι ήταν η δική τους έρευνα που ανάγκασε τους επίσημους φορείς να αναλάβουν δράση και να επιβεβαιώσουν την ακαταλληλότητα του νερού, μια κατάσταση που παραμένει μέχρι σήμερα. Μάλιστα, προσκάλεσε τον Αντιπεριφερειάρχη σε δημόσιο διάλογο στην πλατεία του Αλιβερίου.

Η υπόθεση αναδεικνύει ένα κεντρικό παράδοξο: οι επίσημοι φορείς, ενώ επέβαλαν την απαγόρευση της πόσης, επιβεβαιώνοντας ουσιαστικά την έρευνα ενός οργανισμού που κατηγορούν για αναξιπιστία, ταυτόχρονα συνέχιζαν να υπονομεύουν τη δράση του. Η διαμάχη μετατοπίστηκε έτσι από την ίδια την ποιότητα του νερού, στην οποία υπήρξε de facto σύγκλιση, στο ποιος έχει την αξιοπιστία να τοποθετείται δημόσια για τέτοια ζητήματα.

Κριτική Αξιολόγηση: Μεθοδολογία, Αρμοδιότητα και Αξιοπιστία

Η καρδιά της κρίσης του Αλιβερίου δεν βρίσκεται μόνο στην κατάσταση του νερού, αλλά και στην ίδια τη διαμάχη για την αξιοπιστία των μετρήσεων. Οι αντικρουόμενες θέσεις των εμπλεκόμενων μερών αναδεικνύουν ένα χάσμα μεταξύ της θεσμικής νομιμότητας και

της ανεξάρτητης δράσης.

Το Θεσμικό Πλαίσιο και η Αξιοπιστία του ΠΑΚΟΕ

Σύμφωνα με το υφιστάμενο νομικό και θεσμικό πλαίσιο, οι μόνες αρμόδιες αρχές για την αξιολόγηση της ποιότητας των υδάτων είναι οι Διευθύνσεις Δημόσιας Υγείας των Περιφερειών, σε συνεργασία με διαπιστευμένα εργαστήρια. Η Περιφέρεια Στερεάς Ελλάδας, στο δελτίο τύπου της, επέμεινε σε αυτό το σημείο, υπογραμμίζοντας την επιστημονική εγκυρότητα και αξιοπιστία των αποτελεσμάτων».

Αντίθετα, η αξιοπιστία του ΠΑΚΟΕ έχει τεθεί σοβαρά υπό αμφισβήτηση από άλλους θεσμικούς φορείς, όπως η Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας (ΚΕΔΕ) και ο Δήμος Χαλκιδέων. Σε ψηφίσματα και ανακοινώσεις τους, καταγγέλλουν τις πρακτικές του ΠΑΚΟΕ, αναφέροντας:

- **Έλλειψη Ουσιαστικής Διαπίστευσης:** Το ΠΑΚΟΕ κατηγορείται ότι προβαίνει σε ανακοινώσεις χωρίς «ουσιαστική διαπίστευση και πιστοποίηση» από τα αρμόδια όργανα.
- **Αμφισβητούμενη Μεθοδολογία:** Ένας σοβαρός ισχυρισμός είναι ότι το ΠΑΚΟΕ πραγματοποιεί δειγματοληψίες μετά από βροχοπτώσεις, γεγονός που κατά παράβαση της πάγιας πρακτικής και μεθοδολογίας μπορεί να οδηγήσει σε παραπλανητικά αρνητικά αποτελέσματα λόγω της επιφανειακής

• Συνέχεια στη σελίδα 43

το ΠΑ.Κ.Ο.Ε.

προτείνει τους...
καλύτερους!



ΣΑΜΑΡΑΣ
BEST ELECTRIC



Στην Σαμαράς Best Electric, θα βρείτε μια μεγάλη ποικιλία από οικιακές συσκευές, μικροσυσκευές και επαγγελματικό εξοπλισμό, όλα από τις πιο αξιόπιστες μάρκες της αγοράς. Από ψυγεία και κλιματιστικά μέχρι ηλεκτρικές κουζίνες και μικροσυσκευές, καλύπτουμε κάθε ανάγκη για το σπίτι ή την επιχείρησή σας. Η πολυετής εμπειρία μας και οι εξειδικευμένοι τεχνικοί μας εγγυώνται άμεση και αποτελεσματική υποστήριξη. Προσφέρουμε επαγγελματική εγκατάσταση και επισκευή των συσκευών σας, πάντα με στόχο την καλύτερη εξυπηρέτηση και την πλήρη ικανοποίηση των πελατών μας.

Επισκεφθείτε μας στην Αποστόλου Παύλου 24, στην Κόρινθο, και ανακαλύψτε την κορυφαία ποιότητα και την εξαιρετική εξυπηρέτηση που αξίζετε!

📍 Αποστόλου Παύλου 24, Κόρινθος ☎ 2741 025319
✉ info@samaras-electric.gr 🌐 samaras-electric.gr
📱 Samaras - Electric 📷 samaras_electric_korinthos



Eden Nails & Beauty Lounge

Αναζητάς τον ιδανικό προορισμό για να περιποιηθείς τα νύχια σου και να ανανεώσεις την εμφάνισή σου στην Κόρινθο;

Στο Eden Nails & Beauty Lounge θα βρεις επαγγελματικές υπηρεσίες μανικιούρ, πεντικιούρ, τεχνητών νυχιών και αποτρίκωσης όλα σε έναν φιλικό και άνετο χώρο.

Ανεξάρτητα από το αν θέλεις να τονώσεις το βλέμμα σου με εντυπωσιακές βλεφαρίδες ή να ανανεώσεις το μανικιούρ σου, το Eden Nails & Beauty Lounge είναι η τέλεια επιλογή για να νιώσεις φρέσκια και όμορφη.



📍 Κύπρου 20, Κόρινθος ☎ 2741 021905

📱 EDEN Nails & Beauty Lounge 📧 edennails.gr

LA BOHEME

A DAY-TO-NIGHT RITUAL OF TASTE & ELEGANCE

Στην καρδιά της Κόρινθου, το La Boheme είναι το μέρος που μπορείς να βρεις αυτό ακριβώς που χρειάζεσαι—ό,τι ώρα κι αν είναι.

Το πρωί σε περιμένει με αρώματα καφέ και brunch εμπνευσμένο από

τις πιο αγαπημένες ευρωπαϊκές γεύσεις. Το μεσημέρι, γίνεται ένα urban σαλόνι για κουβέντα, φαγητό και παύσεις με νόημα.

Και όταν πέσει ο ήλιος, ο χώρος αλλάζει ρυθμό. Τα φώτα χαμηλώνουν, τα ποτήρια γεμίζουν, η μουσική δυναμώνει.

Εδώ η μέρα δεν έχει όρια. Το φαγητό συναντά τη μουσική και πεζόδρομος γίνεται σκηνικό για αξέχαστες στιγμές.

Αν ψάχνεις έναν χώρο που να σε χωράει ολόκληρο—την ανάγκη σου για χαλάρωση, για ωραίο φαγητό, για βραδινή ενέργεια—τότε μάλλον μόλις τον βρήκες!



📍 Πυλαρινού 55, Κόρινθος ☎ 27410 80559

🌐 labohemebistro.gr

📱 La Boheme Κόρινθος 📧 laboheme.bistrot



MANTAS TRAVEL & tours

Στην καρδιά της Πελοποννήσου, με έδρα την Κόρινθο, το Mantas Travel & Tours προσφέρει ολοκληρωμένες λύσεις στον τομέα των οδικών μετακινήσεων και εκδρομών, συνδυάζοντας επαγγελματισμό, ασφάλεια και φροντίδα για τον ταξιδιώτη.

Η επιχείρησή μας εξειδικεύεται:

- Στη διοργάνωση οργανωμένων οδικών εκδρομών σε κάθε γωνιά της Ελλάδας
- Στη μίσθωση σύγχρονων πούλμαν για κάθε είδους μετακίνηση
- Στη μεταφορά συλλόγων, ομάδων και αθλητικών σωματείων
- Στη διοργάνωση σχολικών εκδρομών, με απόλυτη έμφαση στην ασφάλεια και την υπευθυνότητα

Εξυπηρετούμε πελάτες από όλη την Ελλάδα, προσαρμόζοντας τις υπηρεσίες μας στις ανάγκες και στον προορισμό κάθε εκδρομής.



📍 ΑΠΟΣΤΟΛΟΥ ΠΑΥΛΟΥ 25, ΚΟΡΙΝΘΟΣ ☎ 694 674 5476

✉ mantastravel@gmail.com 📱 Mantas Travel & tours

📷 insta: mantas.travel 📺 tiktok: mantas.travel 🌐 mantastravel.gr

ΦΟΥΡΝΟΣ ΠΙΕΤΡΗΣ

Ανακαλύψτε την αυθεντική γεύση της ελληνικής αρτοποιίας στον Φούρνο Πιέτρης, έναν παραδοσιακό φούρνο που κρατά ζωντανή την τέχνη του ψωμιού εδώ και τρεις γενιές. Από το 1970, όταν ο Θεοφάνης και η Αθανασία Πιέτρη άναψαν τον πρώτο ξυλόφουρνο στο ισόγειο της οικίας τους, μέχρι σήμερα, η οικογένεια συνεχίζει με την ίδια αγάπη και μεράκι.

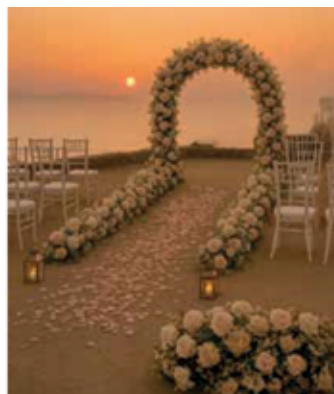
Στον Σολομό Κορινθίας – και πλέον και σε επιλεγμένα σημεία στην Αττική και την Κορινθία – θα βρείτε το περίφημο παραδοσιακό προζυμένιο καρβέλι του Σολομού, καθώς και μια μεγάλη ποικιλία από φρεσκοψημένα αρτοσκευάσματα και γλυκίσματα.

📍 Σολομός Κορινθίας, Κόρινθος

☎ 274 1031 385

✉ info@pietris.gr 🌐 pietris.gr





Ανθόραμα

Εκεί που τα λουλούδια γίνονται τέχνη, και η κάθε σύνθεση μια ιστορία. Στο Ανθόραμα, δεν προσφέρουμε απλώς λουλούδια. Δημιουργούμε ατμόσφαιρα, συναίσθημα, εμπειρία. Συνθέσεις σχεδιασμένες με φροντίδα και φαντασία, που «διαβάζουν» τον χώρο, τη στιγμή και τον χαρακτήρα σας. Κάθε δημιουργία μας είναι μοναδική — όχι τυποποιημένη, αλλά προσωποποιημένη, με την υπογραφή της ψυχής σας. Ειδικευόμαστε σε γάμους, βαπτίσεις και κάθε είδους εκδήλωση — επαγγελματική ή προσωπική. Συνδυάζουμε φρεσκάδα, αισθητική και λεπτομέρεια για να αποτυπώσουμε όχι απλώς ομορφιά, αλλά συναίσθημα. Για εμάς, η αληθινή επιτυχία είναι να δείτε μια σύνθεσή μας και να νιώσετε. Κάτι δικό σας.

Φυλλιά Μητράκου- Ανθοδέτης

📍 Ελευθερίου Βενιζέλου 37, Λουτράκι ☎ 2744 023247
✉ liampotif@gmail.com 📱 Ανθόραμα 📧 anthorama_flowershop



ARMONIA
Diet & Wellness Lab

Λάμπρος Δημητρόπουλος - Ελευθερία Σίσκογλου

**ΚΕΝΤΡΟ ΚΛΙΝΙΚΗΣ ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ, ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ,
ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΥ & ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΑΣ
ΜΕΛΟΣ ΤΟΥ ΚΕΑΔΔ**

ΑΝΑΛΑΜΒΑΝΟΥΜΕ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ:

- ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ, ΥΠΟΘΡΕΨΙΑ
- ΠΑΙΔΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ
- ΕΓΚΥΜΟΣΥΝΗ, ΘΗΛΑΣΜΟΣ, ΥΠΟΓΟΝΙΜΟΤΗΤΑ
- ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ
- ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ
- ΚΛΙΝΙΚΑ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΑ
- ΑΘΛΗΤΙΚΗ ΔΙΑΤΡΟΦΗ
- ΜΕΤΡΗΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΙΣΜΟΥ
- ΕΡΓΟΜΕΤΡΙΚΑ ΤΕΣΤ

Κάντε το φαγητό σύμμαχο στο αδυνάτισμα και όχι εχθρό

📍 Πυλαρινού 70, Κόρινθος ☎ 6909026049 - 6951855522

✉ lamprosdimitropoulos@gmail.com ✉ e.siskoglou@gmail.com

📱 Λάμπρος Δημητρόπουλος Ελευθερία Σίσκογλου Διαιτολογικό Γραφείο Κόρινθος



MARINOS RESTAURANT

Είναι ένα μικρό, οικογενειακό ταβερνάκι με θέα που κόβει την ανάσα – ειδικά την ώρα που πέφτει ο ήλιος πίσω από τον Κορινθιακό. Το μενού έχει απ' όλα: φρέσκο ψάρι, καλοψημένα κρεατικά και μαγειρευτά σαν αυτά που κάνει η μαμά. Στο Marinos, η ποιότητα συναντά την παράδοση, πάντα με σεβασμό στον πελάτη και σε προσιτές τιμές. Η οικογένεια Μαρινού φροντίζει προσωπικά για την άψογη εξυπηρέτησή σας, δημιουργώντας μια φιλόξενη ατμόσφαιρα που θα σας κάνει να νιώσετε σαν στο σπίτι σας.



📍 Αρχαία Κόρινθος, Κόρινθος ☎ 2741 031130 ✉ marinos_restaurant@yahoo.gr
 🌐 www.marinos-restaurant.gr 📱 Marinos Restaurant Ancient Corinth



Απέναντι από τον αρχαιολογικό χώρο και τον ναό του Απόλλωνα στην Αρχαία Κόρινθο, ένας μοναδικός πολιτιστικός χώρος προσφέρει αυθεντική εμπειρία ελληνικής τέχνης. Πιστά αντίγραφα κεραμικών από μουσεία της Ελλάδας και του εξωτερικού, τοιχογραφίες, προτομές και αγγειογραφίες συνθέτουν μια εντυπωσιακή έκθεση. Στο εργαστήριο κεραμικής, οι επισκέπτες γνωρίζουν την τέχνη με παραδοσιακές τεχνικές. Το εξειδικευμένο προσωπικό παρέχει πληροφορίες για τα εκθέματα και την ιστορία τους, ενώ υπάρχει δυνατότητα αποστολής σε Ελλάδα και εξωτερικό. Ο ανακαινισμένος χώρος, δίπλα στο δασάκι της Αρχαίας Κορίνθου, διαθέτει εύκολη πρόσβαση και άνετο parking για ΙΧ και λεωφορεία.

📍 Αρχαία Κόρινθος, Κόρινθος
 ✉ gpkilix@gmail.com
 🌐 www.kilix.gr
 📱 Κύλιξ-Kilix

Πίνακας 3: Ανάλυση Πιθανών Αιτιών Μόλυνσης

Τύπος Ρύπανσης	Αίτιο	Πηγή Πληροφορίας	Επιβεβαίωση/Αμφισβήτηση
Υφαλμύρωση	Παρατεταμένη λειψυδρία, πτώση στάθμης υδροφόρου ορίζοντα και διείσδυση θαλασσινού νερού	ΔΕΥΑΚΑ, δημοσιεύσεις	Επιβεβαιώθηκε από τις επίσημες αρχές ως η κύρια αιτία του προβλήματος.
Μικροβιολογική	Πιθανά αστικά ή αγροτικά απόβλητα που εισέρχονται σε ρέματα	ΠΑΚΟΕ	Το ΠΑΚΟΕ αναφέρει την υπέρβαση των ορίων του μικροβίου <i>E. coli</i> σε ρέματα της περιοχής.
Χημική	Βαρέα μέταλλα (Σίδηρος, Υδράργυρος)	Τοπικά μέσα, δημοσιεύσεις	Δημοσιεύματα αναφέρουν υψηλή περιεκτικότητα σε χημικές παραμέτρους. Ο Δήμος ανακοίνωσε ότι το νερό «δεν περιέχει βαρέα μέταλλα», γεγονός που έρχεται σε αντίθεση με τα δημοσιεύματα.
Βιομηχανική	Δραστηριότητα τσιμεντοβιομηχανίας και άλλα βιομηχανικά λύματα	Αρχεία Περιφέρειας, τοπικά μέσα	Έρευνες για τη βιομηχανική ρύπανση της περιοχής υπάρχουν ήδη, όπως η μελέτη του «Δημόκριτου».

απορροής.

- **Ανταποδοτικότητα και Αντιφατικότητα:** Αναφορές από την ΚΕΔΕ δηλώνουν ότι ο οργανισμός ζητά συνεργασίες με οικονομικά ανταλλάγματα και, αν αυτές δεν επιτευχθούν, ξεκινά «ελέγχους» με αρνητικά αποτελέσματα. Επιπλέον, κατηγορείται ότι εκδίδει αντιφατικές μετρήσεις για τις ίδιες περιοχές.

Το Παράδοξο της Επίσημης Επικοινωνίας

Παρά τις παραπάνω κατηγορίες, οι επίσημοι φορείς του Αλιβερίου έπεσαν σε μια επικοινωνιακή παγίδα. Η ανακοίνωση της ΔΕΥΑΚΑ και της Περιφέρειας τον Ιανουάριο του 2025, η οποία επιβεβαίωνε την «υπερβαση κάποιων δεικτών» και την επιβολή απαγόρευσης, λειτουργεί ως εκ των υστέρων επικύρωση των ευρημάτων του ΠΑΚΟΕ. Αυτό το γεγονός δημιουργεί ένα παράδοξο: η πολιτεία ζητά από τους πολίτες να εμπιστεύονται μόνο τους επίσημους φορείς, αλλά η ίδια, μέσα από τις ενέργειές της, επιβεβαιώνει την ορθότητα των ευρημάτων του φορέα που αποκνηρύσσει. Η αντίφαση αυτή, καθώς και η δήλωση του Δήμου ότι το νερό «δεν είναι επικίνδυνο για τη δημόσια υγεία» ενώ ταυτόχρονα απαγορεύει την πόση του, υπονομεύει την αξιοπιστία της ίδιας της διοίκησης και αφήνει τους πολίτες σε κατάσταση σύγχυσης.

Εν ολίγοις, η διαμάχη δεν είναι απλώς για το ποιος λέει την αλήθεια, αλλά για το ποιος έχει το δικαίωμα να την εκφράσει. Η Πολιτεία βασίζεται σε θεσμική και νομική αρμοδιότητα, ενώ ο ανεξάρτητος φορέας επικαλείται την αποτελεσματικότητά του στην αποκάλυψη προβλημάτων. Αυτό το χάσμα καθιστά τον διάλογο δύσκολο και ενισχύει την αίσθηση ότι η κάθε πλευρά λειτουργεί με διαφορετικούς κανόνες, παραβλέποντας τις επιπτώσεις στην κοινή γνώμη.

Εμβάθυνση στις Αιτίες της Μόλυνσης και τις Επιπτώσεις

Η κρίση του νερού στο Αλιβέρι δεν είναι ένα μονοδιάστατο πρόβλημα. Η επίσημη αιτιολόγηση από τη ΔΕΥΑΚΑ και την Περιφέρεια εστιάζει κυρίως σε ένα φυσικό φαινόμενο, ενώ άλλες πηγές υποδεικνύουν μια πιο σύνθετη εικόνα, η οποία περιλαμβάνει και ανθρωπογενείς παράγοντες.

Η Επίσημη Αιτιολογία: Η Υφαλμύρωση

Η ΔΕΥΑΚΑ, στις ανακοινώσεις της, αποδίδει το πρόβλημα κυρίως στην «παρατεταμένη λειψυδρία», η οποία είχε ως αποτέλεσμα την υφαλμύρωση των γεωτρήσεων του Λογγού. Το φαινόμενο της υφαλμύρωσης περιγράφεται ως η σταδιακή διείσδυση θαλασσινού νερού στον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα, καθιστώντας το πόσιμο νερό ακατάλληλο ακόμα και με ελάχιστη περιεκτικότητα θαλασσινού νερού της τάξης του 1-2%. Αυτή η εξήγηση, ενώ είναι επιστημονικά τεκμηριωμένη, επικεντρώνεται σε μια αιτία που θεωρείται «φυσική» και λιγότερο ενοχοποιητική για τη διαχείριση της ύδρευσης.

Πολυπαραγοντική Διάσταση της Ρύπανσης

Ωστόσο, τα δεδομένα που παρουσιάζονται από άλλες πηγές υποδηλώνουν ότι η μόλυνση είναι πολυπαραγοντική και πιθανώς αποτέλεσμα συνέργειας φυσικών και ανθρωπογενών αιτιών. Πέραν της υφαλμύρωσης, αναφέρονται και άλλοι τύποι ρύπανσης:

- **Μικροβιολογική Μόλυνση:** Η έκθεση του ΠΑΚΟΕ κάνει λόγο για παρουσία του μικροβίου *E. coli* σε ρέματα της περιοχής, όπως ο Μπαλέας και ο Παθηνιάτης. Η παρουσία αυτού του μικροβίου υποδηλώνει μόλυνση από αστικά ή αγροτικά απόβλητα, καθώς πρόκειται για δείκτη κοπρανώδους μόλυνσης.
- **Χημική Μόλυνση:** Σύμφωνα με

δημοσιεύματα, οι έλεγχοι που διενεργήθηκαν από τις αρμόδιες αρχές (ΔΕΥΑΚΑ και Περιφέρεια) διαπίστωσαν υψηλή περιεκτικότητα σε συγκεκριμένους χημικούς δείκτες, όπως ο Σίδηρος (Fe) και ο Υδράργυρος (Hg). Η παρουσία βαρέων μετάλλων, όπως ο υδράργυρος, έρχεται σε αντίθεση με τη δήλωση του Δήμου ότι το νερό «δεν περιέχει βαρέα μέταλλα».

Επιπλέον, η περιοχή του Αλιβερίου έχει μακρύ ιστορικό διαμάχης για τη βιομηχανική ρύπανση, κυρίως λόγω της δραστηριότητας της τσιμεντοβιομηχανίας ΑΓΕΤ Ηρακλής. Υπάρχει σχετική μελέτη του ΕΚΕΦΕ «Δημόκριτος» για τις περιβαλλοντικές παραμέτρους της περιοχής, η οποία εντάσσεται στο Παρατηρητήριο Περιβάλλοντος της Περιφέρειας Στερεάς Ελλάδας. Αυτό υποδηλώνει ότι οι αρχές έχουν επίγνωση της πιθανής βιομηχανικής επιβάρυνσης της περιοχής.

Η πιο κρίσιμη πτυχή αυτής της ανάλυσης είναι ότι η κρίση δεν έχει μία, αλλά πολλές αλληλένδετες αιτίες. Είναι πιθανό η ξηρασία και η επακόλουθη πτώση της στάθμης του υδροφόρου ορίζοντα να επέτρεψε την εισροή όχι μόνο θαλασσινού νερού, αλλά και προϋπαρχόντων ρύπων (είτε βιολογικών, είτε χημικών) στο δίκτυο ύδρευσης. Η κρίση αποτελεί ένα κρίσιμο τεστ της ανθεκτικότητας των τοπικών υποδομών σε περιβαλλοντικές πιέσεις και αναδεικνύει την ανάγκη για ολιστική προσέγγιση.

Η Διαχείριση της Κρίσης: Μέτρα και Προοπτικές

Η αντίδραση της δημοτικής αρχής και της ΔΕΥΑΚΑ στην κρίση του νερού ήταν άμεση και πολυεπίπεδη. Παρά τις επικοινωνιακές αστοχίες, οι ενέργειες που πραγματοποιήθηκαν καταδεικνύουν την αναγνώριση της σοβαρότητας του προβλήματος και την προσπάθεια για την επίλυσή του.

Άμεσες Ενέργειες

Με την ανακοίνωση της απαγόρευσης χρήσης του νερού, ο Δήμος Κύμης-Αλιβερίου προχώρησε σε μια σειρά από άμεσα μέτρα για να διαχειριστεί την κατάσταση. Οι ενέργειες αυτές περιλαμβάνουν:

- **Διακοπή Παροχής:** Διακόπηκε άμεσα η υδροδότηση από τις τρεις γεωτρήσεις στη θέση «Λογγού» που θεωρήθηκαν υπεύθυνες για την υφαλμύρωση.
- **Ενίσχυση Δικτύου:** Αυξήθηκε η παροχή νερού από άλλες πηγές, όπως οι πηγές «Παραμεριτών» και «Θαρουνίων».
- **Καθαρισμός Υποδομών:** Πραγματοποιήθηκε καθαρισμός της κεντρικής δεξαμενής του Αλιβερίου και τοποθετήθηκαν νέες βάνες καθαρισμού στο δίκτυο του Καράβου.
- **Διανομή Νερού:** Ξεκίνησε η διανομή εμφιαλωμένου νερού στα σχολεία, ενώ δρομολογήθηκε και η διανομή σε ευπαθείς ομάδες. Παράλληλα, εγκαταστάθηκε νέος κλωριωτής στη δεξαμενή των Παραμεριτών για να είναι δυνατή η δωρεάν παροχή νερού από κοινοτικές βρύσες.

Μακροπρόθεσμες Λύσεις και Προοπτικές

Πέρα από τα βραχυπρόθεσμα μέτρα, η δημοτική αρχή προχώρησε και στην αναζήτηση μόνιμων λύσεων. Το πιο σημαντικό βήμα προς αυτή την κατεύθυνση είναι η έγκριση μελέτης για την «Προμήθεια και Εγκατάσταση Μονάδων Αφαλάτωσης Τύπου Αντίστροφης Όσμωσης» για τον οικισμό Νηρέα. Η δημοσίευση αυτής της απόφασης στη Διαύγεια δείχνει την αναγνώριση του μόνιμου χαρακτήρα του προβλήματος της υφαλμύρωσης και την πρόθεση για την αντιμετώπισή του με σύγχρονες τεχνολογικές λύσεις.

Από την ανάλυση της διαχείρισης της κρίσης, προκύπτει ένας διττός χαρακτήρας στην αντίδραση των επίσημων φορέων. Από τη μία πλευρά, οι ενέργειες που καταγράφονται, τόσο στις ανακοινώσεις όσο και στη Διαύγεια, είναι ουσιαστικές και δείχνουν σοβαρότητα. Από την άλλη πλευρά, η δημόσια επικοινωνία του δημάρχου χαρακτηρίστηκε από μια αμυντική και έντονα πολιτικοποιημένη στάση. Αυτή η αντίφαση μεταξύ της ουσίας των μέτρων και της εικόνας που προβάλλεται υποδηλώνει ότι η δημοτική αρχή έδωσε προτεραιότητα στη διαχείριση της πολιτικής διάστασης της κρίσης έναντι της πλήρους και διαφανούς ενημέρωσης των πολιτών. Η κρίση, ωστόσο, λειτούργησε ως καταλύτης για την προώθηση επώδυνων αλλά απαραίτητων λύσεων, όπως η διακοπή προβληματικών γεωτρήσεων και η διερεύνηση της αφαλάτωσης, που θωρακίζουν την περιοχή για το μέλλον.

Συμπεράσματα και Προτάσεις



για το Μέλλον

Η κρίση της ποιότητας του νερού στο Αλιβέρι αποτελεί ένα σύνθετο μείγμα περιβαλλοντικής κρίσης, θεσμικής διαμάχης και επικοινωνιακών αστοχιών. Η ανάλυση της υπόθεσης επιτρέπει τη διατύπωση συγκεκριμένων συμπερασμάτων και προτάσεων για τη διαχείριση παρόμοιων ζητημάτων στο μέλλον.

Σύνθεση των Ευρημάτων:

- **Αντικειμενική Αλήθεια:** Το νερό του δικτύου ύδρευσης στο Αλιβέρι ήταν, τουλάχιστον για ένα διάστημα, ακατάλληλο για ανθρώπινη κατανάλωση. Αυτό το γεγονός επιβεβαιώνεται από τις επίσημες ανακοινώσεις των αρμόδιων αρχών.
- **Πολυπαραγοντικό Αίτιο:** Το πρόβλημα δεν οφείλεται σε έναν και μόνο παράγοντα. Η υφαλμύρωση λόγω της λειψυδρίας ήταν η επίσημη αιτία, αλλά δεν αποκλείεται η συνέργεια και άλλων μορφών ρύπανσης, όπως μικροβιολογικής ή χημικής.
- **Θεσμική Διαμάχη:** Η υπόθεση αποκάλυψε ένα βαθύ χάσμα εμπιστοσύνης μεταξύ των επίσημων φορέων και ενός ανεξάρτητου οργανισμού. Η Περιφέρεια και η ΚΕΔΕ αμφισβητούν τη νομιμότητα και τη μεθοδολογία του ΠΑΚΟΕ, ενώ το ΠΑΚΟΕ κατηγορεί την πολιτεία για αδράνεια και προσπάθεια φήμωσης.
- **Επικοινωνιακή Αποτυχία:** Παρά τα ουσιαστικά και άμεσα μέτρα που έλαβε ο Δήμος και η ΔΕΥΑΚΑ, η δημόσια επικοινωνία ήταν αμυντική και πολιτικοποιημένη, δημιουργώντας σύγχυση και υπονομεύοντας την αξιοπιστία της διοίκησης.

Προτάσεις:

Με βάση τα παραπάνω συμπεράσματα, διατυπώνονται οι ακόλουθες προτάσεις για τη βελτίωση της διαχείρισης

περιβαλλοντικών και υγειονομικών κρίσεων:

1. Για τους Δημόσιους Φορείς:

Απαιτείται η δημιουργία ενός ενιαίου, πλήρως διαφανούς μηχανισμού ενημέρωσης για θέματα δημόσιας υγείας. Θα πρέπει να καθιερωθούν σαφή πρωτόκολλα επικοινωνίας κρίσεων που να εστιάζουν στην αντικειμενική παράθεση γεγονότων και μέτρων, αποφεύγοντας την πολιτική αντιπαράθεση και την απαξίωση ανεξάρτητων φορέων. Η διαφάνεια στη δημοσιοποίηση των αποτελεσμάτων και των μέτρων στη «Διαύγεια» πρέπει να συνοδεύεται από εξίσου διαφανή και προσβάσιμη δημόσια επικοινωνία.

2. Για τους Ανεξάρτητους Φορείς:

Η Πολιτεία θα πρέπει να θεσπίσει αυστηρές, νομικά δεσμευτικές προδιαγραφές για τη δειγματοληψία και την ανάλυση που πραγματοποιούν φορείς εκτός των κρατικών οργάνων. Με αυτόν τον τρόπο, θα ενισχυθεί η αξιοπιστία των ευρημάτων τους και θα μπορούν να λειτουργήσουν ως πραγματικό αντίβαρο και μέσο πίεσης, χωρίς να αμφισβητείται η μεθοδολογία τους.

3. Για την Πολιτεία:

Η κρίση του Αλιβερίου αναδεικνύει την επιτακτική ανάγκη για επενδύσεις σε υποδομές που θωρακίζουν τις τοπικές κοινωνίες από τα αναμενόμενα φαινόμενα της κλιματικής αλλαγής, όπως η παρατεταμένη λειψυδρία. Η προώθηση λύσεων όπως η αφαλάτωση και η βιώσιμη διαχείριση των υδάτινων πόρων δεν αποτελούν πλέον πολυτέλεια, αλλά βασική προϋπόθεση για τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας και της ποιότητας ζωής των πολιτών.



ΟΙ ΠΑΡΑΛΙΕΣ ΤΟΥ ΒΟΛΟΥ ΣΥΝΕΧΩΣ ΜΟΛΥΝΟΝΤΑΙ

Πολίτες του Βόλου συνεχώς μας καταγγέλλουν για απαράδεκτη κατάσταση που επικρατεί στις παραλίες γύρω από το λιμάνι του Βόλου, εξαιτί-

ΔΕΛΤΙΟ ΤΥΠΟΥ
1002
30/7/2025

ας των φερτών υλικών και αποβλήτων που ξεβράζει ο Ξηριάς.

Οι φωτογραφίες που σας παραθέτουμε είναι τραβηγμένες από τον συνεργάτη μας κο

Θεοδωρόπουλο. Για μια ακόμη φορά επιβεβαιώνεται το ΠΑΚΟΕ για τα αποτελέσματα των μετρήσεων για τις παραλίες στον Βόλου τον Ιούνιο 2025 (www.pakoe.gr)





ΠΝΙΓΜΕΝΟΣ ΣΤΑ ΒΟΘΡΟΛΥΜΑΤΑ Ο ΒΟΛΟΣ

Ανάλυση της Περιβαλλοντικής και Πολιτικής Κρίσης στον Βόλο: Η Περίπτωση του Παγασητικού Κόλπου και της Βυθοκόρησης του Λιμένα

Εισαγωγή: Η Κρίση του Βόλου
● Ένα Μωσαϊκό Περιβαλλοντικών, Πολιτικών και Κοινωνικών Ζητημάτων

Η πόλη του Βόλου βρίσκεται στο επίκεντρο μιας σύνθετης κρίσης, όπου κρίσιμα ζητήματα δημόσιας υγείας και περιβαλλοντικοί κίνδυνοι διαπλέκονται με μια σφοδρή πολιτική αντιπαράθεση. Η δημόσια συζήτηση, που έχει λάβει διαστάσεις μείζονος διαμάχης, αφορά την ποιότητα των υδάτων του Παγασητικού Κόλπου και τις επιπτώσεις των πρόσφατων φυσικών καταστροφών και των έργων που ακολούθησαν. Κεντρικά πρόσωπα αυτής της σύγκρουσης είναι ο δήμαρχος Βόλου, Αχιλλέας Μπέος, η αντιπεριφερειάρχης Μαγνησίας, Άννα Μαρία Παπαδημητρίου, και ο επιστημονικός φορέας ΠΑ.Κ.Ο.Ε..

Η παρούσα έκθεση αποσκοπεί στο να υπερβεί την επιφανειακή καταγρα-

φή των δηλώσεων και να εμβαθύνει στην ουσία της διαμάχης, παρέχοντας μια ολοκληρωμένη και τεκμηριωμένη ανάλυση. Αναλύονται τα επιστημονικά δεδομένα που τεκμηριώνουν την περιβαλλοντική επιβάρυνση, διερευνώνται τα ζητήματα αξιοπιστίας των εμπλεκόμενων φορέων και εξετάζονται οι κρίσιμες προκλήσεις που αντιμετωπίζει η πόλη, ιδίως όσον αφορά τη διαχείριση των αποβλήτων από τη βυθοκόρηση του λιμανιού. Η έκθεση προσπαθεί να ερμηνεύσει την πολυπλοκότητα των γεγονότων, εστιάζοντας στις αιτίες και τις συνέπειες των δημόσιων τοποθετήσεων και των διαχειριστικών αποφάσεων, με σκοπό την αντικειμενική ενημέρωση.

1. Το Χρονικό της Αντιπαράθεσης: Ρητορική και Πολιτική Σύγκρουση

Η διαμάχη για την ποιότητα των υδάτων του Παγασητικού πυροδοτήθηκε από

μία σειρά δηλώσεων και ανταπαντήσεων, οι οποίες αποκάλυψαν μια βαθύτερη σύγκρουση για την εξουσία στην πληροφόρηση και τη δημόσια αντίληψη. Κεντρικός άξονας της αντιπαράθεσης αποτέλεσαν οι δηλώσεις του δημάρχου Βόλου, **Αχιλλέα Μπέου**, στις 24 Ιουνίου 2025, με αφορμή τα ετήσια αποτελέσματα του ΠΑ.Κ.Ο.Ε. για την καταλληλότητα των νερών κολύμβησης. Ο κ. Μπέος αποκάλεσε τον οργανισμό «τίποτα» και «χαβαλέδες», ενώ χαρακτήρισε τα μέλη του ως «μπαχαλάκηδες» που πληρώνονται για να δυσφημούν την περιοχή και να δημιουργούν πανικό. Σύστησε στους πολίτες να αγνοήσουν τα αποτελέσματα του ΠΑ.Κ.Ο.Ε. και να βασιστούν αποκλειστικά στις «ανεπίσημες ανακοινώσεις της Περιφέρειας», καθώς, όπως υποστήριξε, ο ίδιος είχε κάνει ήδη δύο με τρία μπάνια στον Παγασητικό.

Η ρητορική αυτή δεν είναι πρω-

Πίνακας 1: Χρονολόγιο Γεγονότων και Δηλώσεων για την Περιβαλλοντική Κρίση του Βόλου

Ημερομηνία	Γεγονός / Δήλωση	Σημασία
Σεπτέμβριος 2023	Κακοκαιρία «Daniel». Μεγάλες καταστροφές στην περιοχή.	Αρχική αιτία της ρύπανσης του Παγασστικού.
Δεκέμβριος 2023	Έκθεση ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. για τις επιπτώσεις του «Daniel».	Πρώτη επίσημη καταγραφή της ρύπανσης.
Αύγουστος 2024	Εμφάνιση χιλιάδων νεκρών ψαριών στον Παγασστικό.	Οξύ σύμπτωμα της περιβαλλοντικής επιβάρυνσης.
Οκτώβριος 2024	Έκθεση ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. για το φαινόμενο των νεκρών ψαριών.	Επίσημη εξέταση του φαινομένου.
Μάιος 2025	Έκθεση ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. για θαλάσσιες αναλύσεις στον Παγασστικό, κατόπιν δειγματοληψιών του Οργανισμού Λιμένος Βόλου.	Επιβεβαίωση της επιβάρυνσης με βαρέα μέταλλα και ρύματα.
24 Ιουνίου 2025	Δηλώσεις Αχιλλέα Μπέου και Άννας Μαρίας Παπαδημητρίου για την ποιότητα των υδάτων.	Απαρχή της πολιτικής αντιπαράθεσης.
Αρχές Ιουλίου 2025	Ανταπάντηση ΠΑ.Κ.Ο.Ε. και πρόκληση για δημόσιο διάλογο.	Η διαμάχη μεταφέρεται από το επίπεδο των δηλώσεων στο δημόσιο πεδίο.

τοφανής για τον Αχιλλέα Μπέο. Ανάλογη επίθεση είχε εξαπολύσει και τον Σεπτέμβριο του 2023, μετά την κακοκαιρία «Daniel», κατά της τότε αναπληρώτριας υπουργού Υγείας, Ειρήνης Αγαπηδάκη. Ο δήμαρχος είχε κατηγορήσει την υφυπουργό ότι «κάθεται σε ένα γραφείο και λέει ότι της κατέβει στο μυαλό και προκαλεί αναστάτωση», υπονομεύοντας τη σύστασή της ότι το νερό του δικτύου ύδρευσης δεν ήταν κατάλληλο για τις περισσότερες χρήσεις. Σε εκείνη την περίπτωση, ο κ. Μπέος δήλωνε ότι το νερό ήταν κατάλληλο για να πλυθεί κάποιος, ενώ λίγες ημέρες αργότερα υποστήριξε πως το νερό δεν ήταν πόσιμο, αλλά θα γινόταν σε 20 ημέρες. Η συνέπεια στη ρητορική του είναι εμφανής: αμφισβητεί την αξιοπιστία κρατικών ή ανεξάρτητων αρχών, χρησιμοποιεί έντονη και συχνά προσβλητική γλώσσα, και επιδιώκει να υπονομεύσει την επιστημονική πληροφόρηση, προβάλλοντας τον εαυτό του ως τη μοναδική αξιόπιστη πηγή για τους πολίτες.

Η αντίδραση της αντιπεριφερειάρχη Μαγνησίας, Άννας Μαρίας Παπαδημητρίου, κινήθηκε σε παρόμοιο άξονα. Δήλωσε ότι η Περιφέρεια Θεσσαλίας και η Αποκεντρωμένη Διοίκηση είναι οι «μόνοι αρμόδιοι φορείς» για τις μετρήσεις και ότι «ο κάθε ιδιώτης μπορεί να βγάζει ό,τι θέλει». Προέτρεψε τους πολίτες να εμπιστεύονται αποκλειστικά τα αποτελέσματα των δικών τους πιστοποιημένων εργαστηρίων, υπονομεύοντας ευθέως το ΠΑ.Κ.Ο.Ε..

Η απάντηση του ΠΑ.Κ.Ο.Ε. στις δηλώσεις των δύο αξιωματούχων ήταν άμεση και σφοδρή. Ο φορέας υπερασπίστηκε τον εαυτό του ως «νόμιμο και πιστοποιημένο» Μη Κερδοσκοπικό Επιστημονικό Οργανισμό, ο οποίος λειτουργεί αδιάλειπτα επί 47 χρόνια με δικά του εργαστήρια και ειδικευμένο προσωπικό. Κατηγόρησε την αντιπεριφερειάρχη για «αυταρχικό καθεστώς» και για προσπά-

θεια «φίμωσης» και «ποδηγέτησης» της ενημέρωσης, τονίζοντας ότι το δικαίωμα στην πληροφόρηση είναι συνταγματικά κατοχυρωμένο. Η κορύφωση της αντιπαράθεσης ήρθε με την πρόκληση του ΠΑ.Κ.Ο.Ε. προς τους δύο αξιωματούχους για ανοιχτή δημόσια συζήτηση στο λιμάνι του Βόλου, δίπλα στα «τοξικά απόβλητα».

Η επιφανειακή διαμάχη για την ποιότητα των υδάτων στην πραγματικότητα καλύπτει έναν βαθύτερο, συστημικό πόλεμο για την αξιοπιστία και τον έλεγχο της δημόσιας αφήγησης. Οι επίσημοι φορείς δεν αντικρούουν τα ευρήματα του ΠΑ.Κ.Ο.Ε. με άλλα επιστημονικά δεδομένα. Αντιθέτως, επιδιώκουν να μονοπωλήσουν την αφήγηση, δηλώνοντας ότι μόνο οι δικές τους πηγές είναι έγκυρες. Η ρητορική αυτή, αν και μπορεί να φαίνεται αποτελεσματική βραχυπρόθεσμα, δημιουργεί έναν ελεγχόμενο χώρο πληροφόρησης, όπου η αλήθεια είναι ό,τι ορίζουν οι αρμόδιοι. Ωστόσο, η στρατηγική του ΠΑ.Κ.Ο.Ε. να επικαλεστεί την έκθεση του επίσημου κρατικού φορέα, του Ελληνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.), αποκαλύπτει την αδυναμία της στάσης των αξιωματούχων, καθώς η ίδια η έκθεση επιβεβαιώνει πολλά από τα ευρήματα του ΠΑ.Κ.Ο.Ε..

2. Η Επιστήμη πίσω από τη Διαμάχη: Ευρήματα, Αντιφάσεις και το Παρασκήνιο της Ρύπανσης

Η ρητορική αντιπαράθεση, ανεξάρτητα από τις πολιτικές σκοπιμότητες, βασίζεται σε μια πραγματική και τεκμηριωμένη περιβαλλοντική κρίση. Η επίσημη έκθεση του Ελληνικού Κέντρου Θαλασσίων Ερευνών (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.), του κρατικού φορέα που υπάγεται στο Υπουργείο Ανάπτυξης· επιβεβαιώνει την επιβάρυνση του Παγασστικού Κόλπου. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα εργαστηριακών αναλύσεων από δείγματα που ελήφθησαν στις 13 Μαΐου 2025, σε σημεία όπως

«Πλυσίον Τελωνείου» και «Πλωτή εξέδρα Αργοναυτών με Σόλωνος», καταγράφηκαν τιμές βαρέων μετάλλων, όπως ο υδράργυρος (

Hg) και το κάδμιο (Cd), που υπερβαίνουν τα όρια που ορίζει η νομοθεσία (17076/2016 ΚΥΑ). Επίσης, εντοπίστηκαν αυξημένες τιμές οργανικής ρύπανσης (BOD, ολικός οργανικός άνθρακας), καθώς και υψηλές τιμές μικροβιολογικών παραμέτρων, γεγονός που υποδεικνύει την πιθανή παρουσία λυμάτων.

Η έκθεση του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. σημειώνει επίσης την υπέρβαση των ορίων για πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες (PAHs), όπως το ανθρακένιο, το φλουρανθένιο και το βενζο-α-πυρένιο, σε όλα τα δείγματα. Αξιοσημείωτο είναι το συμπέρασμα του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. ότι οι μετρήσεις του Μαΐου 2025 ήταν «πολύ υψηλότερες» από εκείνες που καταγράφηκαν μετά την κακοκαιρία «Daniel» τον Δεκέμβριο του 2023. Αυτό το εύρημα υποδεικνύει ότι η ρύπανση δεν ήταν ένα πρόσκαιρο φαινόμενο, αλλά μια συνεχιζόμενη κατάσταση που ενδεχομένως να επιδεινώνεται. Το ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. συνέστησε «επιτακτικά» τη συνεχή και συστηματική παρακολούθηση της περιοχής, τόσο στα ρέματα που εκβάλλουν στο λιμάνι όσο και στον θαλάσσιο χώρο, στο πλαίσιο μιας ολοκληρωμένης μελέτης.

Η περιβαλλοντική κρίση στον Βόλο δεν είναι μια μεμονωμένη περίπτωση, αλλά αποτέλεσμα μιας αλυσιδωτής αντίδρασης. Η κακοκαιρία «Daniel» τον Σεπτέμβριο του 2023 αποτέλεσε την αρχική «πληγή» στο περιβάλλον της ευρύτερης περιοχής, διοχετεύοντας φερτά υλικά, ρύπους και οργανική ύλη στον Παγασστικό. Το φαινόμενο των νεκρών ψαριών στα τέλη Αυγούστου του 2024 ήταν ένα οξύ σύμπτωμα αυτής της αρχικής διαταραχής, που οφειλόταν στην εκροή γλυκού νερού από τη λίμνη Κάρλα μέσω του χειμάρρου Ξηριά στον Παγασστικό Κόλπο. Ενώ οι μετρήσεις σε κάποια

Πίνακας 2: Συγκριτικά Δεδομένα Επιστημονικών Αναλύσεων στον Παγαστικό Κόλπο

Παράμετρος	Ευρήματα Έκθεσης ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. (Δεκέμβριος 2023)	Ευρήματα Έκθεσης ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. (Μάιος 2025)	Νομικά Όρια	Αξιολόγηση (Μάιος 2025)
Υδράργυρος (Hg)	Μετρήσεις μετά τον «Daniel»	Τιμές που υπερβαίνουν τα όρια	17076/2016 ΚΥΑ	Υπέρβαση ορίου
Κάδμιο (Cd)	Μετρήσεις μετά τον «Daniel»	Τιμές που υπερβαίνουν τα όρια	17076/2016 ΚΥΑ	Υπέρβαση ορίου
Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες	Ενδεικτικές τιμές	Τιμές που υπερβαίνουν τα όρια	Νομοθετικά όρια	Υπέρβαση ορίου σε όλα τα δείγματα
Μικροβιολογικό Φορτίο	Μετρήσεις μετά τον «Daniel»	Υψηλές τιμές (πιθανή παρουσία θυμάτων)	Νομοθετικά όρια	Υπέρβαση ορίου
Οργανική Ρύπανση	Μετρήσεις μετά τον «Daniel»	Αυξημένες τιμές	Νομοθετικά όρια	Υπέρβαση ορίου

Σημείωση: Οι ακριβείς ποσοτικές τιμές δεν είναι διαθέσιμες από τις πηγές, ωστόσο η έκθεση του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. του Μαΐου 2025 καταδεικνύει την υπέρβαση των ορίων σε σύγκριση με τις προηγούμενες μετρήσεις.

Πίνακας 3: Πιστοποίηση έναντι Διαπίστευσης: Βασικά Χαρακτηριστικά

Χαρακτηριστικό	Πιστοποίηση (π.χ., ISO 9001)	Διαπίστευση (π.χ., ISO/IEC 17025)
Αντικείμενο Ελέγχου	Σύστημα διαχείρισης ποιότητας (π.χ., διαδικασίες, έγγραφα)	Τεχνική ικανότητα για την παραγωγή έγκυρων αποτελεσμάτων
Παρέχεται από	Ανεξάρτητοι φορείς πιστοποίησης	Εθνικοί οργανισμοί διαπίστευσης (π.χ., Ε.ΣΥ.Δ. στην Ελλάδα)
Σημασία	Διασφάλιση ότι ο οργανισμός ακολουθεί συγκεκριμένες διαδικασίες	Εγγύηση της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας των εργαστηριακών αποτελεσμάτων
Απαιτούμενο για...	Ενσωμάτωση σε ένα ευρύτερο σύστημα ποιότητας	Συμμετοχή σε κρατικά έργα και διεθνείς συνεργασίες

σημεία αρχικά κρίθηκαν «εντός ορίων»· η έκθεση του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. του Μαΐου 2025 καταδεικνύει ότι η ρύπανση εξελίχθηκε σε χρόνια κατάσταση, με τους ρύπους (βαρέα μέταλλα, υδρογονάνθρακες) να έχουν εναποτεθεί στον βυθό.

Η αδυναμία των αρχών να διαχειριστούν αποτελεσματικά την αρχική κατάσταση μετά την κακοκαιρία «Daniel» οδήγησε σε μια επιδείνωση που εκδηλώθηκε με το φαινόμενο των νεκρών ψαριών. Το γεγονός ότι οι μετρήσεις του 2025 είναι υψηλότερες από αυτές του 2023 υποδηλώνει μια ανεπαρκή διαχείριση της περιβαλλοντικής αποκατάστασης. Αυτή η αλυσίδα γεγονότων υπογραμμίζει την έλλειψη ολιστικού, προληπτικού σχεδιασμού και την αδυναμία να αντιμετωπιστεί το πρόβλημα στη ρίζα του, κάτι που αποδεικνύει ότι τα μέτρα που ελήφθησαν ήταν αποσπασματικά.

3. Ζητήματα Επαγγελματικής Επάρκειας και Αξιοπιστίας: Διαπίστευση έναντι Πιστοποίησης

Ένα από τα κεντρικά σημεία της διαμάχης, που συχνά προκαλεί σύγχυση στο ευρύ κοινό, είναι η διάκριση μεταξύ της «πιστοποίησης» και της «διαπίστευσης» των εργαστηρίων. Η αντιπεριφερειάρχης Άννα Μαρία Παπαδημητρίου τόνισε ότι οι μετρήσεις της Περιφέρειας γίνονται από «πιστοποιημένα εργαστήρια», σε αντίθεση με το ΠΑ.Κ.Ο.Ε.

που το χαρακτήρισε απλώς ως «ΜΚΟ». Ωστόσο, η τεχνική σημασία των δύο όρων είναι πολύ διαφορετική και η χρήση τους στη δημόσια σφαίρα μπορεί να είναι παραπλανητική.

Η **πιστοποίηση** αφορά κυρίως το σύστημα διαχείρισης ποιότητας ενός οργανισμού, όπως το πρότυπο ISO 9001. Ένα πιστοποιημένο εργαστήριο διαθέτει ένα σύστημα που διασφαλίζει ότι οι διαδικασίες του ακολουθούν συγκεκριμένες οδηγίες, αλλά αυτό δεν εγγυάται αυτομάτως την τεχνική του ικανότητα ή την εγκυρότητα των αποτελεσμάτων του. Αντιθέτως, η **διαπίστευση** είναι η επίσημη αναγνώριση από έναν ανεξάρτητο, αρμόδιο φορέα (όπως το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης, Ε.ΣΥ.Δ., στην Ελλάδα) ότι ένα εργαστήριο είναι τεχνικά ικανό να διενεργεί συγκεκριμένες δοκιμές με έγκυρα και αξιόπιστα αποτελέσματα. Η διαπίστευση, που χορηγείται βάσει του προτύπου ISO/IEC 17025, αποτελεί την πιο αυστηρή και διεθνώς αναγνωρισμένη απόδειξη τεχνικής επάρκειας.

Όσον αφορά το ΠΑ.Κ.Ο.Ε., ο ίδιος ο οργανισμός δηλώνει ότι είναι «πιστοποιημένος»· ενώ σε άλλο σημείο αναφέρει πως είναι «πιστοποιημένος να διεξάγει εργαστηριακές αναλύσεις» από το Ε.ΣΥ.Δ.. Ωστόσο, δημοσιεύματα εκφράζουν «σοβαρές ενστάσεις και αμφιβολίες ως προς τη μεθοδολογία και την αξιοπιστία των μετρήσεων του ΠΑΚΟΕ».

Ενώ η «πιστοποίηση» κατά ISO 9001 μπορεί να ισχύει.

Από την άλλη πλευρά, το ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. είναι ο επίσημος κρατικός φορέας για τη θαλάσσια έρευνα. Αυτό του προσδίδει μια θεσμική αξιοπιστία και νομική βαρύτητα που υπερβαίνει τη διάκριση πιστοποίησης-διαπίστευσης. Το κεντρικό πρόβλημα, επομένως, δεν είναι ποιος έχει την πιστοποίηση, αλλά το γεγονός ότι οι επίσημες αρχές επιχειρούν να αποκρύψουν μια πραγματική περιβαλλοντική επιβάρυνση, υποβαθμίζοντας τα ευρήματα ενός ιδιωτικού φορέα (ΠΑ.Κ.Ο.Ε.), τη στιγμή που τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνονται από τον δικό τους επίσημο φορέα (ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε.).

Η δημόσια συζήτηση, αντί να επικεντρωθεί στην ουσία των ευρημάτων –τη ρύπανση– μετατοπίστηκε στον «πόλεμο» της αξιοπιστίας. Η στρατηγική χρήση της ορολογίας από τους επίσημους φορείς, συνειδητά ή ασυνειδητά, απονομιμοποιεί την αντίθετη πλευρά. Η αντιπεριφερειάρχης δεν χρειάζεται να αντικρούσει τα ευρήματα του ΠΑ.Κ.Ο.Ε. αν μπορεί απλώς να το χαρακτηρίσει «ιδιωτικό» και «ανεπίσημο». Αυτή η προσέγγιση, ωστόσο, αποδεικνύεται βραχυπρόθεσμη και αναποτελεσματική, καθώς η ίδια η έκθεση του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε., την οποία επικαλέστηκε το ΠΑ.Κ.Ο.Ε. στην απάντησή του, έδωσε τη μομφή της επιστημονικής επιβεβαίωσης στα

ευρήματα του τελευταίου. Η αντιπαράθεση, τελικά, δεν ήταν για την «αλήθεια», αλλά για το ποιος έχει το δικαίωμα να την εκφράζει δημόσια, αποσπώντας την προσοχή από την επιτακτική ανάγκη αντιμετώπισης της περιβαλλοντικής κρίσης.

4. Το Έργο της Βυθοκόρησης: Λειτουργική Ανάγκη και Περιβαλλοντικός Κίνδυνος

Η σοβαρότητα της κατάστασης στον Βόλο γίνεται ακόμα πιο εμφανής μέσα από την ανάλυση του έργου της βυθοκόρησης του λιμανιού. Μετά τις καταστροφικές πλημμύρες του 2023, κρίθηκε επιτακτική η απομάκρυνση περίπου 700.000 κυβικών μέτρων φερτών υλών που είχαν συσσωρευτεί στη λιμενολεκάνη. Το έργο, συμβατικής αξίας 9,5 εκατ. ευρώ, ανατέθηκε με τη διαγωνιστική διαδικασία που έγινε από τη Μονάδα Συμβάσεων Στρατηγικής Σημασίας του ΤΑΙΠΕΔ. Ωστόσο, η καθυστέρηση στην έναρξη των εργασιών, ενάμιση χρόνο μετά την καταστροφή, αποτέλεσε αντικείμενο κριτικής από πολιτικούς φορείς, οι οποίοι χαρακτήρισαν την υπογραφή της σύμβασης ως «πανηγυρικού χαρακτήρα» «φιέστα». Το κρίσιμο ζήτημα, ωστόσο, δεν αφορά τόσο την καθυστέρηση του έργου όσο τη διαχείριση των αποβλήτων που προκύπτουν από αυτό. Σύμφωνα με την τεχνική περιβαλλοντική έκθεση του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. του Σεπτεμβρίου 2024, τα υλικά που συσσωρεύτηκαν στον πυθμένα του λιμανιού διακρίθηκαν σε «υγιή» και «μη υγιή». Ο συνολικός όγκος των υλικών υπολογίστηκε σε 729.300 m, εκ των οποίων τα 512.600 m θεωρήθηκαν «υγιή» και προορίζονται για απόρριψη σε συγκεκριμένη θαλάσσια περιοχή στον Κεντροδυτικό Παγασητικό, σε βάθος 93-98 μέτρα.

Το μείζον πρόβλημα εντοπίζεται στη διαχείριση των «μη υγιών υλικών», τα οποία ανέρχονται σε 216.700 m και περιέχουν βαρέα μέταλλα και υψηλά ποσοστά μικροβιακής μόλυνσης. Η έκθεση του ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε. προέβλεπε την προσωρινή απόθεση αυτών των υλικών σε χερσαίο χώρο του λιμένα, με τελικό προορισμό τη διάθεσή τους σε «καταλλήλως αδειοδοτημένο φορέα προς χερσαία διαχείριση». Ωστόσο, όπως καταγγέλλει το ΠΑ.Κ.Ο.Ε., δεν υφίσταται καμία τελική διαχείριση, με αποτέλεσμα να έχουν δημιουργηθεί «λόφω» αυτών των επικίνδυνων αποβλήτων εντός του λιμανιού του Βόλου. Η πρακτική αυτή ενέχει σοβαρό κίνδυνο για τη δημόσια υγεία, καθώς οι επικίνδυνες ουσίες μπορούν να μεταφερθούν με τον αέρα.

Η προσωρινή εναπόθεση τοξικών βυθοκορημάτων εντός του λιμανιού, χωρίς προκαθορισμένο τελικό προορισμό για επεξεργασία ή ταφή, αποτελεί



μία σοβαρή περιβαλλοντική και υγειονομική απειλή. Η απουσία ενός ολοκληρωμένου σχεδίου διαχείρισης αποβλήτων καταδεικνύει ένα σημαντικό κενό στη στρατηγική των αρμόδιων φορέων. Ενώ το έργο ξεκίνησε για να επιλύσει ένα πρόβλημα (το βάθος του λιμανιού), η ελλιπής προετοιμασία για τη διαχείριση των αποβλήτων δημιούργησε ένα νέο, ίσως μεγαλύτερο πρόβλημα. Η δημιουργία των «λόφων» επικίνδυνων αποβλήτων σε άμεση γειτονία με την πόλη μετατρέπει το πρόβλημα από θαλάσσιο σε χερσαίο και ατμοσφαιρικό, με άμεσες και απρόβλεπτες επιπτώσεις στη δημόσια υγεία.

Η απουσία του δημάρχου Αχιλλέα Μπέου από τη σύσκεψη του Οργανισμού Λιμένος Βόλου (Ο.Λ.Β.) για το συγκεκριμένο ζήτημα, ενισχύει την εικόνα της αδιαφορίας που καταγγέλλεται από το ΠΑ.Κ.Ο.Ε. και εγείρει σοβαρά ερωτήματα για τον συντονισμό μεταξύ του Δήμου και του Ο.Λ.Β. σε ένα τόσο κρίσιμο θέμα. Η κατάσταση αυτή αντιτίθεται σε βέλτιστες πρακτικές άλλων λιμανιών, όπως ο Οργανισμός Λιμένος Θεσσαλονίκης, ο οποίος δηλώνει ρητά ότι δεν αποθηκεύει επικίνδυνα ή ειδικά απόβλητα στις εγκαταστάσεις του.

5. Συμπεράσματα: Μια Πολυσύνθετη Πραγματικότητα και οι Προκλήσεις του Μέλλοντος

Η κρίση στον Βόλο δεν είναι μια απλή διαμάχη μεταξύ ενός δημάρχου και μιας περιβαλλοντικής οργάνωσης. Είναι μια πολυεπίπεδη κρίση που αποκαλύπτει μια πολύπλοκη πραγματικότητα. Τα ευρήματα της παρούσας ανάλυσης καταδεικνύουν:

Την περιβαλλοντική επιβάρυνση του Παγασητικού Κόλπου: Η μόλυνση με βαρέα μέταλλα, οργανική ρύπανση και μικροβιακό φορτίο δεν είναι ανυπόστατη. Επιβεβαιώνεται από τον επίσημο κρατικό φορέα, το ΕΛ.ΚΕ.Θ.Ε..

Την αποτυχημένη επικοινωνιακή διαχείριση: Οι δημόσιοι φορείς, αντί να αντιμετωπίσουν την ουσία του προβλήματος, επέλεξαν να απαξιώσουν

κάθε αντίθετη φωνή. Η στρατηγική αυτή, που βασίζεται στην όποια υπονόμευση της αξιοπιστίας, καθυστερεί την επίλυση του πραγματικού ζητήματος και διαβρώνει την εμπιστοσύνη των πολιτών στους θεσμούς.

Τη στρατηγική χρήση της επιστημονικής ορολογίας: Η πολιτική ρητορική συγχέει τους όρους «πιστοποίηση» και «διαπίστευση» για να εξυπηρετήσει τυχόν σκοπιμότητες. Η τεχνική αυτή που αποσπά την προσοχή από το κρίσιμο ζήτημα της πραγματικής επιστημονικής επάρκειας και της ανεξάρτητης επαλήθευσης των αποτελεσμάτων.

Τις σοβαρές ελλείψεις στον σχεδιασμό και την υλοποίηση έργων: Το έργο της βυθοκόρησης, αν και είναι αναγκαίο, αναδεικνύει την ελλιπή προετοιμασία για τη διαχείριση των τοξικών αποβλήτων. Η δημιουργία «υγειονομικής βόμβας» εντός του λιμανιού, χωρίς κάποιο τελικό σχέδιο διαχείρισης, αποτελεί σοβαρό κίνδυνο και φυσικά υποδεικνύει την έλλειψη ενός ολοκληρωμένου, ολιστικού περιβαλλοντικού σχεδιασμού.

Η αποκατάσταση της προβληματικής αυτής διαχείρισης απαιτεί περισσότερα από απλές διακηρύξεις. Απαιτεί διαφάνεια, ολιστικό περιβαλλοντικό σχεδιασμό και αυστηρή τήρηση των διεθνών και εθνικών προτύπων. Οι αρχές οφείλουν να λογοδοτήσουν για την έλλειψη ολοκληρωμένου σχεδίου για τα τοξικά απόβλητα. Η δημόσια υγεία και η περιβαλλοντική προστασία πρέπει να αποτελέσουν τον βασικό άξονα της πολιτικής, πέρα από τις πολιτικές αντιπαράθεσεις, καθώς η εικόνα του λιμανιού και η περιβαλλοντική του κατάσταση επηρεάζουν άμεσα την οικονομία της πόλης, ειδικά στον τουριστικό τομέα. Η κατάσταση στον Βόλο λειτουργεί ως παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο η έλλειψη διαφάνειας και η αποσπασματική διαχείριση μπορούν να μετατρέψουν μια φυσική καταστροφή σε μια χρόνια, ανθρωπογενή κρίση όπως δείχνει μέχρι τώρα η έρευνα που γίνεται.



ΔΑΣΗ ΚΑΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ: ΣΤΟ ΕΛΕΟΣ ΤΟΥ... ΘΕΟΥ

Δασικοί Δρόμοι και Πυρασφάλεια: Μια Ολιστική Αποτίμηση του Δασικού Οδικού Δικτύου και των Επιχειρησιακών Προκλήσεων στην Ανατολική Αττική

1. Εισαγωγή: Η Κρίσιμη Σχέση Δασικών Δρόμων και Πυρόσβεσης

Η αποτελεσματική διαχείριση των δασικών πυρκαγιών αποτελεί ένα σύνθετο ζήτημα που απαιτεί συντονισμό σε πολλαπλά επίπεδα, με τις υποδομές να διαδραματίζουν τον πρωταρχικό ρόλο. Οι δασικοί δρόμοι, ειδικότερα, δεν είναι απλώς τα μονοπάτια πρόσβασης, αλλά αναγνωρίζονται διεθνώς ως ακρογωνιαίος λίθος της δασοπυρασφάλειας. Η στρατηγική τους σημασία εκτείνεται σε δύο κύριες, αλληλένδετες φάσεις που είναι: η πρόληψη και η καταστολή. Στο πλαίσιο της πρόληψης, ένα λειτουργικό και καλά συντηρημένο δασικό οδικό δίκτυο που επιτρέπει την τακτική επιτήρηση των περισσότερων δασικών οικοσυστημάτων, συμβάλλοντας στην έγκαιρη ανίχνευση και την καταστολή της πυρκαγιάς στο αρχικό της στάδιο. Κατά

τη φάση της καταστολής, η απρόσκοπτη βατότητα των δρόμων εξασφαλίζει τη δυνατότητα της άμεσης και της ασφαλούς πρόσβασης για τα επίγεια μέσα, όπως τα πυροσβεστικά οχήματα, στα σημεία εκδήλωσης της πυρκαγιάς.

Η διαχείριση των δασικών πυρκαγιών περιλαμβάνει όλο το σύνολο των ενεργειών που εκτελούνται πριν και κατά τη διάρκεια και μετά την εκδήλωση της πυρκαγιάς. Η πρόληψη, ωστόσο, είναι και αποτελεί το πρώτο και κρισιμότερο καθήκον, καθώς η μείωση της πιθανότητας εκδήλωσης και εξάπλωσης της φωτιάς είναι ο μόνος τρόπος για να περιοριστούν οι καταστροφικές συνέπειες. Στο πλαίσιο αυτό, η παρούσα έκθεση αναλαμβάνει να δείξει τη συστηματική καταγραφή, ανάλυση και αξιολόγηση της κατάστασης του δασικού οδικού δικτύου στην Ανατολική Αττική, με βάση όλα

τα δεδομένα που παρέχει η Διοίκηση Πυροσβεστικών Υπηρεσιών (ΔΙ.Π.Υ.) Ανατολικής Αττικής.

Ο σκοπός αυτής της μελέτης υπερβαίνει τη σύνταξη ενός απλού καταλόγου των προβλημάτων. Η έκθεση αυτή στοχεύει να αποκαλύψει τις βαθύτερες αιτίες των δυσλειτουργιών, συνθέτοντας τα πρακτικά δεδομένα από τις επιτόπιες καταγραφές με το ευρύτερο θεσμικό και επιχειρησιακό πλαίσιο που υπάρχει. Η λεπτομερής τεκμηρίωση των προβλημάτων, συμπεριλαμβανομένων των γεωγραφικών συντεταγμένων, και η ειδική αναφορά στην αδυναμία της πρόσβασης των συγκεκριμένων τύπων οχημάτων (π.χ., Δ' τύπου), υπογραμμίζει την άμεση και κρίσιμη σχέση που υπάρχει μεταξύ της κατάστασης των υποδομών και της επιχειρησιακής ικανότητας του κάθε Πυροσβεστικού Σώματος.

2. Θεσμικό, Διοικητικό και Επιχειρησιακό Πλαίσιο

2.1. Κατανομή Αρμοδιοτήτων και Νομικό Πλαίσιο

Η διαχείριση της δασοπροστασίας στην Ελλάδα διέπεται από ένα σύνθετο και συχνά κατακερματισμένο νομικό πλαίσιο, στο οποίο εμπλέκονται πολλαπλοί φορείς με διακριτές αρμοδιότητες. Ιστορικά η ευθύνη για την πρόληψη και την ελάττωση του κινδύνου ανήκε παραδοσιακά και μόνο στις Δασικές Υπηρεσίες, ενώ η κατάσβεση έχει μετατεθεί στο Πυροσβεστικό Σώμα. Αυτή η διοικητική διάκριση, αν και οριοθετεί όπως φαίνεται τους ρόλους, δημιουργεί ταυτόχρονα ένα κρίσιμο χάσμα που επηρεάζει στην πράξη. Το Πυροσβεστικό Σώμα, το οποίο έχει την επιχειρησιακή ευθύνη της καταστολής, εξαρτάται άμεσα από την κατάσταση των υποδομών (δασικοί δρόμοι, αντιπυρικές ζώνες) οι οποίοι συντηρούνται από άλλους φορείς, όπως η Γενική Διεύθυνση Δασών και Δασικού Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας.

Το νομικό πλαίσιο που διέπει τις αρμοδιότητες αυτές έχει αναδιαμορφωθεί αρκετές φορές. Ο Νόμος 3852/2010 («Πρόγραμμα Καλλικράτης») καθιέρωσε τη νέα αρχιτεκτονική της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, αναθέτοντας στους Δήμους την ευθύνη για την προστασία και τη διαχείριση των τοπικών φυσικών πόρων και τη συντήρηση του οδικού δικτύου που βρίσκεται εντός των ορίων τους. Επιπρόσθετα, ο Νόμος 4662/2020 θέσπισε τον Εθνικό Μηχανισμό Διαχείρισης Κρίσεων και Αντιμετώπισης Κινδύνων, αναδιαρθρώνοντας τη Γενική Γραμματεία Πολιτικής Προστασίας και το Πυροσβεστικό Σώμα. Οι διατάξεις όμως του νόμου αυτού, καθώς και οι προγενέστερες, ρυθμίζουν τη συμμετοχή διαφόρων υπηρεσιών, συμπεριλαμβανομένων των δασικών αρχών, στα Τοπικά Επιχειρησιακά Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας (Τ.Ε.Σ.Ο.Π.Π.), με σκοπό τον συντονισμό των δράσεων.

Η ουσιαστική πρόκληση που αναδεικνύεται από αυτή την πολυδιάσπαση των αρμοδιοτήτων είναι η έλλειψη διαλειτουργικότητας. Η έκθεση του Πυροσβεστικού Σώματος Ανατολικής Αττικής, η οποία αποστέλλεται προς τον Δήμο και σε άλλες αρμόδιες αρχές, αποτελεί ένα παράδειγμα της προσπάθειας συντονισμού σε τοπικό επίπεδο (Image 2). Ωστόσο, η ίδια η ανάγκη για τέτοιου είδους εισηγήσεις επιβεβαιώνει ότι η επιχειρησιακή μονάδα (Π.Σ.) βασίζεται στην υποδομή που συντηρείται από διαφορετικούς οργανισμούς (Δήμοι, Δασαρχεία), με αποτέλεσμα να δημιουργείται και να

υπάρχει ένα κενό συντονισμού. Αυτή η διασύνδεση των αρμοδιοτήτων καθιστά το σύστημα ευάλωτο σε καθυστερήσεις, καθώς η αποτελεσματικότητα της μίας υπηρεσίας εξαρτάται από την έγκαιρη και επαρκή εκτέλεση των καθηκόντων μιας άλλης υπηρεσίας.

2.2. Το Πρόγραμμα antiNERO: Χρηματοδότηση και Σκοπός

Σε απάντηση όλων των συστημικών αυτών προβλημάτων, η πολιτεία υλοποιεί ένα πρόγραμμα που ονομάζεται antiNERO, ένα από τα μεγαλύτερα προγράμματα δασικής πρόληψης που έχουν εφαρμοστεί ποτέ στη χώρα. Το πρόγραμμα, με χρηματοδότηση που αγγίζει τα 750 εκατομμύρια ευρώ για την περίοδο 2022-2025, προέρχεται κυρίως από το Ταμείο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας και τον Τακτικό Προϋπολογισμό.

Οι βασικές δράσεις του antiNERO περιλαμβάνουν:

- Βελτίωση και συντήρηση δασικού οδικού δικτύου, με στόχο την κάλυψη έκτασης περίπου 309.000 στρεμμάτων.
- Βελτίωση και συντήρηση των αντιπυρικών ζωνών (πάνω από 53.000 στρέμματα) και την δημιουργία των νέων μικτών αντιπυρικών ζωνών (67.600 στρέμματα).
- Καθαρισμούς των δασικών εκτάσεων (περίπου 190.000 στρέμματα).
- Συντήρηση όλων των δεξαμενών νερού και των πυροφυλακίων.

Η ύπαρξη και η κλίμακα του προγράμματος antiNERO αποτελεί μια ξεκάθαρη αναγνώριση της ανάγκης για την μαζική και την συντονισμένη παρέμβαση, υποδηλώνοντας την αναγνώριση ενός σοβαρού και συστημικού κενού στη διαχείριση της όλης δασοπροστασίας. Ωστόσο, αναδεικνύει επίσης και την υιοθέτηση ενός μοντέλου αντιμετώπισης της κρίσης, όπου οι παρεμβάσεις γίνονται μαζικά και με την έκτακτη χρηματοδότηση, αντί της εφαρμογής του ενός σταθερού και διαρκούς προγράμματος της τακτικής συντήρησης. Η επίλυση του προβλήματος απαιτεί τη μετάβαση από αυτό το μοντέλο έκτακτης ανάγκης σε ένα βιώσιμο μοντέλο της διαρκούς πρόληψης και της συντήρησης.

3. Καταγραφή και Αξιολόγηση Προβλημάτων του Δασικού Οδικού Δικτύου

Η έκθεση της ΔΙ.Π.Υ. Ανατολικής Αττικής (Ιούνιος 2024), η οποία περιλαμβάνεται στα παρεχόμενα έγγραφα, αποτελεί μια λεπτομερή καταγραφή των προβλημάτων του δασικού οδικού δικτύου σε πέντε κύριες περιοχές ευθύνης: Νέας Μάκρης, Μαρκοπούλου, Κορωπίου, Παιανίας και Λαυρίου. Η ανάλυση αυτών των καταγραφών επιτρέπει την

κατηγοριοποίηση των προβλημάτων και την αξιολόγηση του όλου επιχειρησιακού τους αντίκτυπου.

3.1. Ανάλυση των Προβλημάτων ανά Περιοχή Ευθύνης

• **Περιοχή Ευθύνης Π.Υ. Νέας Μάκρης:** Η περιοχή αυτή παρουσιάζει πολυδιάστατα προβλήματα. Οι δρόμοι προς το Γραμματικό και το Σέσι χαρακτηρίζονται από «νεροφαγώματα» και στενότητα που δεν επιτρέπει την πρόσβαση σε μεγάλα οχήματα, καθιστώντας τα μη προσβάσιμα για οχήματα Δ' Τύπου. Συγκεκριμένα σημεία, όπως αυτό προς τη Λίμνη Μαραθώνος, απαιτούν καθαρισμό από τη βλάστηση. Στον Βαρνάβα, ο δρόμος της οδού Ευρίπου είναι πολύ στενός, με έντονες κλίσεις, χωρίς σημεία αναστροφής, δυσχεραίνοντας έτσι την είσοδο πυροσβεστικών οχημάτων. Αντίστοιχα, στον Βρανά, ο δρόμος από το ελικοδρόμιο προς το σπήλαιο Πανός είναι πολύ στενός, ενώ ο δρόμος προς τη Σταμάτα είναι αδιάβατος από την αρχή του. Τέλος, στους Δικαστικούς, οι δρόμοι προς το Βορό και την Αγία Μαρίνα διακόπτονται λόγω πολλών νεροφαγωμάτων.

• **Περιοχή Ευθύνης Π.Υ. Μαρκοπούλου:** Στις περιοχές Κουβαρά, Πόρτο Ράφτη, Μαρκόπουλο και Αρτέμιδα, η καταγραφή αφορά κυρίως δρόμους που χρήζουν γενικής συντήρησης και ετήσιου κλαδέματος. Παρά την απουσία ακραίων φαινομένων όπως η πλήρης απροσπελασιμότητα, η συντήρηση κρίνεται αναγκαία για τη διατήρηση της προσβασιμότητας κατά την αντιπυρική περίοδο.

• **Περιοχή Ευθύνης Π.Υ. Κορωπίου:** Το δασικό οδικό δίκτυο γύρω από το Κορωπί και τον Υμηττό παρουσιάζει προβλήματα νεροφαγωμάτων σε πολλά σημεία, ενώ ορισμένοι δρόμοι χαρακτηρίζονται ως «δύσκολα προσπελάσιμοι» ή «απροσπελάστοι». Χαρακτηριστικά αναφέρονται προβλήματα βατότητας στον Άγιο Νικόλαο, σταυραετό-Λυκόρεμα, Ραψανά και το Μαυροβούνι.

• **Περιοχή Ευθύνης Π.Υ. Παιανίας:** Τα προβλήματα εδώ εστιάζονται κυρίως στην ανάγκη κλαδέματος των δέντρων εκατέρωθεν των δρόμων, όπως στην οδό Αλήθειας και την οδό Δασών στην περιοχή Αργιθέα. Η βλάστηση αποτελεί μια μορφή καύσιμης ύλης που μπορεί να εμποδίσει την κίνηση και δυστυχώς να συμβάλλει στην εξάπλωση της φωτιάς.

• **Περιοχή Ευθύνης Π.Υ. Λαυρίου:** Η καταγραφή στην περιοχή αυτή είναι εκτεταμένη και περιλαμβάνει πλήθος προβλημάτων. Αναφέρονται νεροφαγώματα, ανάγκη επισκευής,

Πίνακας 1: Συγκεντρωτική Καταγραφή Προβλημάτων Δασικών Δρόμων στην Ανατολική Αττική

Τοποθεσία	Περιγραφή Προβλήματος	Συντεταγμένες	Προτεινόμενη Ενέργεια	Επιχειρησιακός Αντίκτυπος
Γραμματικό	Νεροφαγώματα, δρόμος στενός, σπασμένος	38.2318242523803-24.0148619791278	Επισκευή, διάνοιξη, καθαρισμός	Μη προσβάσιμο σε μεγάλα οχήματα, δεν υπάρχει χώρος για αναστροφή
Βαρνάβας	Δρόμος με έντονες κλίσεις, στενός, χωρίς σημείο αναστροφής	38.2636976167665-38.2636976167665	Επισκευή, διαπλάτυνση, δημιουργία χώρων αναστροφής	Δεν ευνοεί την είσοδο πυροσβεστικών οχημάτων
Βρανάς	Δρόμος πολύ στενός, χρειάζεται ίσιωμα	38.1526015510289-23.9333869148739	Διάνοιξη, ίσιωμα	Δεν επιτρέπει τη διέλευση μεγάλων πυροσβεστικών οχημάτων
Δικαστικά	Αδυναμία πρόσβασης οχημάτων λόγω έντονων νεροφαγωμάτων	38.1698398343397-24.0644164695562	Επισκευή, αποκατάσταση βατότητας	Αδυναμία αναστροφής, κίνηση μόνο με όπισθεν
Κορωπί	Δρόμος Μαυροβούνι (Ντούκα) απροσπέλαστος με νεροφαγώματα	23.816204-37.907757	Επισκευή, αποκατάσταση βατότητας	Αδυναμία πρόσβασης
Παιανία	Τέρμα οδού Αθήθειας, απαιτείται κλάδεμα δέντρων	23.832277-37.931136	Ετήσιο κλάδεμα	Εμποδίζεται η κίνηση και η προσπέλαση
Λαύριο	Από Καμάριζα προς Μαρκάτι, συντήρηση δρόμου στην κατηφόρα	37.7313939552368-24.0141275038362	Επιχωμάτωση, συντήρηση	Δυσκολία στην κίνηση, κίνδυνος ατυχήματος

Πηγή: Προσαρμογή από τα δεδομένα του και της Εικόνας 1.

κλαδέματα, ακόμα και προτάσεις για διάνοιξη νέων δρόμων. Δρόμοι όπως αυτός από το Καμάριζα προς το Πυροφυλάκειο του Κίτσου, η οδός Αρτέμιδος στο Χάρακα και ο δρόμος προς την Παλαιοκαμάριζα χρήζουν επισκευής και κλαδεμάτων.

3.2. Τυπολογία Προβλημάτων και Επιχειρησιακός Αντίκτυπος

Η ανάλυση των καταγραφών αναδεικνύει μια σαφή τυπολογία των προβλημάτων, τα οποία επαναλαμβάνονται σε όλες τις περιοχές:

• **Φθορές και Διάβρωση:** Τα «νεροφαγώματα» αποτελούν το συχνότερο πρόβλημα στους χωμάτινους δρόμους. Οι αυλακώσεις αυτές δημιουργούνται από τη ροή των όμβριων υδάτων και καθιστούν το οδόστρωμα μη βατό. Η επιμελής επίχωση των χαραδρώσεων και ο καθαρισμός των τάφρων αποτελούν τις απαραίτητες εργασίες για την αποκατάσταση της βατότητας.

• **Περιορισμένη Προσβασιμότητα:** Η στενότητα των δρόμων και η απουσία επαρκών χώρων αναστροφής ή διασταύρωσης αποτελεί κρίσιμο επιχειρησιακό πρόβλημα. Οι τεχνικές προδιαγραφές απαιτούν ελάχιστο πλάτος 7 μέτρα για αμφίδρομη κίνηση ή διαπλάτυνσεις κάθε 200-400 μέτρα, καθώς και χώρους αναστροφής με ελάχιστη διάμετρο 30 μέτρα. Η έλλειψη τέτοιων χώρων μπορεί να παγιδεύσει τα βαρέα πυροσβεστικά οχήματα, θέτοντας σε κίνδυνο τα πληρώματα και

υπονομεύοντας όλη την επιχείρηση.

• **Υπερβολική Βλάστηση:** Η βλάστηση εκατέρωθεν των δρόμων, είτε πρόκειται για χόρτα, είτε για κλαδιά, κλείνει τον δρόμο και αποτελεί καύσιμη ύλη που μπορεί να μεταδώσει τη φωτιά στο όχημα. Το ετήσιο κλάδεμα και η απομάκρυνση των ξερών υλών είναι απαραίτητα προληπτικά μέτρα.

Η συχνότητα και ο επαναλαμβανόμενος χαρακτήρας αυτών των προβλημάτων σε όλες τις περιοχές υποδεικνύει ότι δεν πρόκειται για μεμονωμένα περιστατικά, αλλά για ένα συστημικό πρόβλημα, το οποίο οφείλεται στην έλλειψη τακτικής και προληπτικής συντήρησης. Η κατάσταση του οδικού δικτύου είναι πού υπονομεύει άμεσα την όποια επιχειρησιακή ικανότητα του Πυροσβεστικού Σώματος. Οχήματα Δ' τύπου, τα οποία είναι ειδικά σχεδιασμένα για δασική πυρόσβεση, δεν μπορούν να προσεγγίσουν κρίσιμα σημεία, περιορίζοντας την αποτελεσματικότητα των πρώτων επεμβάσεων, οι οποίες είναι και καθοριστικής σημασίας για την έγκαιρη κατάσβεση.

4. Τεχνικές Προδιαγραφές και Βέλτιστες Πρακτικές

4.1. Γεωμετρικά Χαρακτηριστικά και Προϋποθέσεις Προσβασιμότητας

Οι δασικοί δρόμοι, για να είναι λειτουργικοί και να εξυπηρετούν αποτελεσματικά την πυρασφάλεια, πρέπει να πληρούν τις συγκεκριμένες τεχνικές προδιαγραφές, οι οποίες συχνά δεν τηρούνται, όπως αποδεικνύεται από

τις καταγραφές. Ένα από τα πιο κρίσιμα χαρακτηριστικά είναι το πλάτος του δρόμου. Για να είναι δυνατή η αμφίδρομη κίνηση των πυροσβεστικών οχημάτων, το πλάτος δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 7 μέτρα. Σε περιπτώσεις όπου οι τοπογραφικές συνθήκες δεν επιτρέπουν αυτό το πλάτος, θα πρέπει να δημιουργούνται φαρδύτερα ανοίγματα (διαπλάτυνσεις) κάθε 200-400 μέτρα, ώστε να είναι δυνατή η διασταύρωση των οχημάτων.

Εξίσου σημαντικό είναι το ζήτημα των χώρων αναστροφής. Η παρουσία αδιέξοδων δρόμων αποτελεί σημαντικό κίνδυνο για τα πυροσβεστικά πληρώματα, καθώς μπορεί να τα παγιδεύσει σε περίπτωση της αιφνίδιας εξάπλωσης της πυρκαγιάς. Για την ασφαλή κίνηση των μεγάλων πυροσβεστικών οχημάτων (όπως αυτά του Δ' τύπου), είναι απαραίτητη η ύπαρξη σημείων αναστροφής κάθε 500-1000 μέτρα. Σε τυφλούς δρόμους, η ελάχιστη επιτρεπτή διάμετρος για άνετη αναστροφή είναι τα 30 μέτρα.

Οι τεχνικές προδιαγραφές επεκτείνονται και στα επιμέρους τεχνικά έργα. Οι γέφυρες και οι οχετοί πρέπει να έχουν επαρκή αντοχή, τουλάχιστον 40 τόνους, ώστε να μπορούν να αντέξουν το βάρος των βαρέων πυροσβεστικών οχημάτων χωρίς κίνδυνο κατάρρευσης. Η ασυμφωνία μεταξύ των γεωμετρικών χαρακτηριστικών των δρόμων και των επιχειρησιακών απαιτήσεων των σύγχρονων πυροσβεστικών οχημάτων αποτελεί μια

Πίνακας 2: Κατανομή Αρμοδιοτήτων και Προκλήσεις Διαλειτουργικότητας

Νομική Διάταξη / Αρχή	Εμπλεκόμενος Φορέας	Συγκεκριμένη Αρμοδιότητα	Προκλήσεις Διαλειτουργικότητας
N. 3852/2010 («Καλλικράτης»)	Δήμοι	Προστασία των τοπικών φυσικών πόρων, συντήρηση οδικού δικτύου.	Έλλειψη επαρκούς χρηματοδότησης και εξειδικευμένου προσωπικού. Απόσπαση της αρμοδιότητας από την κεντρική δασική πολιτική.
N. 4662/2020 (Εθνικός Μηχανισμός)	Πυροσβεστικό Σώμα	Κατάσβεση δασικών πυρκαγιών.	Εξάρτηση της επιχειρησιακής ικανότητας από υποδομές που συντηρούνται από άλλους φορείς. Έλλειψη άμεσης παρέμβασης σε έργα πρόληψης.
Διάφοροι νόμοι και διατάξεις	Δασικές Υπηρεσίες (ΥΠΕΝ)	Πρόληψη και διαχείριση δασικών οικοσυστημάτων, συντήρηση δασικών δρόμων. ³	Διοικητική αποσύνδεση από τα επιχειρησιακά μέσα του Πυροσβεστικού Σώματος. Μη επαρκής τακτικός προϋπολογισμός για συντήρηση.
Κοινές Υπουργικές Αποφάσεις	Συντονιστικά Όργανα Πολιτικής Προστασίας	Συντονισμός των εμπλεκόμενων φορέων.	Η λειτουργία τους εξαρτάται από τη βοήθηση των εκπροσώπων των φορέων και την προθυμία για συνεργασία.

θεμελιώδη αδυναμία του συστήματος, καθώς τα μέσα που διαθέτει το Πυροσβεστικό Σώμα δεν μπορούν να αξιοποιηθούν πλήρως λόγω όλων των ανεπαρκών υποδομών.

4.2. Συντήρηση και Αποκατάσταση: Τεχνικές Αντιμετώπισης

Η τακτική συντήρηση είναι απαραίτητη για την αποκατάσταση των φθορών και τη διατήρηση της βατότητας. Οι εργασίες αποκατάστασης περιλαμβάνουν την ομαλοποίηση της επιφάνειας του καταστρώματος με την επιμελημένη επίχωση των «νεροφαγμάτων». Αυτό γίνεται με υλικά που βρίσκονται στην περιοχή, ενώ παράλληλα πρέπει να καθαρίζονται όλες οι υφιστάμενες τάφροι αποχέτευσης, οι οποίες έχουν φραχθεί από φερτά υλικά, ώστε να εξασφαλίζεται η ορθή ροή των ομβρίων υδάτων και να προλαμβάνεται η διάβρωση. Επιπλέον, είναι απαραίτητη η ισοπέδωση τυχόν αναχωμάτων που έχουν δημιουργηθεί κατά μήκος του δρόμου από τις κινήσεις των οχημάτων, με σκοπό την αύξηση του πλάτους του καταστρώματος και τη βελτίωση των συνθηκών ορατότητας και ασφάλειας.

Η βλάστηση εκατέρωθεν των οδών απαιτεί περιοδικό κλάδεμα και απομάκρυνση της καύσιμης ύλης, όπως τα ξερά χόρτα, τα πεσμένα φύλλα και τα σπασμένα κλαδιά. Η συντήρηση των δρόμων πρέπει να πραγματοποιείται σε συγκεκριμένες χρονικές περιόδους, ιδανικά από τις αρχές Απριλίου έως τα μέσα Οκτωβρίου, ώστε να ολοκληρώνεται πριν από την έναρξη της αντιπυρικής περιόδου και να αποφεύγονται οι φθορές από τις φθινοπωρινές βροχές. Η εφαρμογή αυτών των τεχνικών απαιτεί τόσο την κατάλληλη τεχνογνωσία όσο και να υπάρχει ο απαραίτητος μηχανικός εξοπλισμός.

Η ανάλυση όλων των τεχνικών προδιαγραφών και των προβλημάτων που καταγράφονται καταδεικνύει μια θεμελιώδη αναντιστοιχία. Η μη τήρηση των γεωμετρικών προδιαγραφών των δρόμων καθιστά τα δάση μη προσβάσιμα για τα επιχειρησιακά μέσα που διαθέτει το Πυροσβεστικό Σώμα. Ουσιαστικά, η διαρκής ύπαρξη των προβλημάτων βατότητας είναι άμεση συνέπεια της έλλειψης ενός ολοκληρωμένου σχεδίου τακτικής και προληπτικής συντήρησης.

5. Στρατηγικός Σχεδιασμός και Προτάσεις Βελτίωσης

5.1. Ιεράρχηση των Παρεμβάσεων

Δεδομένης της έκτασης των προβλημάτων και της περιορισμένης διαθεσιμότητας πόρων, η ιεράρχηση των παρεμβάσεων κρίνεται επιτακτική. Η προτεραιότητα πρέπει να καθορίζεται όχι μόνο με βάση την έκταση της ζημιάς, αλλά κυρίως με βάση την επιχειρησιακή κρισιμότητα κάθε δρόμου. Θα πρέπει να δοθεί απόλυτη προτεραιότητα στους δασικούς δρόμους που:

- Οδηγούν σε κατοικημένες περιοχές, οικισμούς, ή κρίσιμες υποδομές (π.χ., αρχαιολογικούς χώρους, εγκαταστάσεις).
- Εξασφαλίζουν πρόσβαση σε μεγάλες, αδιατάρακτες δασικές εκτάσεις υψηλής επικινδυνότητας.
- Είναι οι μοναδικές οδοί διαφυγής για τους κατοίκους ή οι μόνες οδοί πρόσβασης για τις πυροσβεστικές δυνάμεις.

Η εφαρμογή μιας τέτοιας ιεράρχησης θα επιτρέψει τη στοχευμένη και αποτελεσματική χρήση των διαθέσιμων πόρων, μεγιστοποιώντας την επιχειρησιακή ετοιμότητα των δυνάμεων πυρόσβεσης.

Αυτό απαιτεί:

- **Σταθερή Χρηματοδότηση:** Ενίσχυση

του τακτικού προϋπολογισμού των Δασικών Υπηρεσιών και των Δήμων, ώστε να εξασφαλίζεται η συνεπής και έγκαιρη συντήρηση του δικτύου καθ' όλη τη διάρκεια του έτους.

- **Ενίσχυση του Ανθρώπινου Δυναμικού:** Στελέχωση των αρμόδιων υπηρεσιών με εξειδικευμένο τεχνικό προσωπικό (π.χ., δασολόγους, μηχανικούς).
- **Ενεργό Συντονισμό:** Θέσπιση σαφών πρωτοκόλλων συνεργασίας μεταξύ Πυροσβεστικού Σώματος, Δασικών Υπηρεσιών και Δήμων σε τοπικό και περιφερειακό επίπεδο. Ο συντονισμός αυτός πρέπει να περιλαμβάνει την από κοινού επιθεώρηση των δρόμων και την κατάρτιση ενός ενιαίου, ιεραρχημένου προγράμματος συντήρησης.

6. Συμπεράσματα και Προοπτικές

Η παρούσα έκθεση, βασιζόμενη στη λεπτομερή ανάλυση των διαθέσιμων εγγράφων και των επιστημονικών πηγών, καταλήγει σε μια σαφή εικόνα της κατάστασης του δασικού οδικού δικτύου στην Ανατολική Αττική. Τα προβλήματα που καταγράφονται (νεροφαγώματα, στενότητα, βλάστηση, έλλειψη χώρων αναστροφής) δεν αποτελούν μεμονωμένα περιστατικά, αλλά συμπτώματα ενός συστημικού προβλήματος που πηγάζει από την αλληλεπίδραση δύο παραγόντων: της διοικητικής πολυπλοκότητας και της έλλειψης ενός ολοκληρωμένου, βιώσιμου μοντέλου συντήρησης.

Η διοικητική διάκριση μεταξύ πρόληψης (Δασικές Υπηρεσίες, Δήμοι) και καταστολής (Πυροσβεστικό Σώμα) δημιουργεί ένα κρίσιμο επιχειρησιακό κενό. Η επιχειρησιακή ικανότητα των πυροσβεστικών δυνάμεων υπονομεύεται από υποδομές που δεν αντιστοιχούν στις τεχνικές προδιαγραφές των οχημάτων τους και δεν συντηρούνται με τη δέουσα



συστηματικότητα. Ο κύκλος της έκτακτης χρηματοδότησης και των μαζικών παρεμβάσεων, όπως το πρόγραμμα antiNERO, αν και αναγκαίος για την αντιμετώπιση της συσσωρευμένης αδυναμίας, δεν επιλύει τη ρίζα του προβλήματος, που είναι η μετάβαση σε ένα μοντέλο διαρκούς πρόληψης.

Για την αποτελεσματική θωράκιση των δασών και των κατοικημένων περιοχών, προτείνονται οι ακόλουθες, ολοκληρωμένες δράσεις:

1. Δημιουργία Ψηφιακής Βάσης Δεδομένων: Καταγραφή και γεωγραφική αποτύπωση του συνόλου του δασικού οδικού δικτύου σε μια ενιαία, ψηφιακή πλατφόρμα. Η βάση αυτή θα πρέπει να ενημερώνεται συνεχώς με τις συνθήκες βατότητας, τις ανάγκες συντήρησης και τα σημεία κρισιμότητας, ώστε να αποτελέσει ένα κοινό επιχειρησιακό εργαλείο για όλους τους εμπλεκόμενους φορείς.

2. Θέσπιση Ετήσιου Υποχρεωτικού Πρωτοκόλλου Συντήρησης:

Καθιέρωση ενός ετήσιου προγράμματος τακτικών εργασιών (το κλάδεμα, την αποκατάσταση των φθορών, το καθαρισμό των τάφρων), με σαφείς αρμοδιότητες και χρονοδιαγράμματα, ώστε να μπορεί να διασφαλίζεται η βατότητα των δρόμων πριν από την έναρξη της κάθε αντιπυρικής περιόδου.

3. Ενίσχυση της Συνεργασίας:

Ενδυνάμωση των Συντονιστικών Οργάνων Πολιτικής Προστασίας, καθιστώντας υποχρεωτική τη συντονισμένη δράση και τη λήψη αποφάσεων βάσει κοινών, επιχειρησιακών κριτηρίων. Η στενότερη συνεργασία μεταξύ Δασικών Υπηρεσιών, Πυροσβεστικού Σώματος και Τοπικής Αυτοδιοίκησης είναι αναγκαία για την υπέρβαση των διοικητικών διαχωρισμών.

4. Επαναξιολόγηση Τεχνικών Προδιαγραφών:

Επανεξέταση των τεχνικών προδιαγραφών για το πλάτος, τις κλίσεις και τους χώρους αναστροφής των δασικών δρόμων, λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες και τις δυνατότητες των σύγχρονων πυροσβεστικών οχημάτων.

Συνοψίζοντας, η αποτελεσματική δασοπυρασφάλεια δεν μπορεί να επιτευχθεί με αποσπασματικές ενέργειες ή με την αποκλειστική εστίαση στην καταστολή.

Απαιτείται μια ολιστική προσέγγιση που θα επιλύσει το διοικητικό και τεχνικό χάσμα που υφίσταται.

Η αναβάθμιση του δασικού οδικού δικτύου από μια λίστα προβλημάτων σε ένα στρατηγικό εργαλείο πρόληψης και καταστολής αποτελεί μια κρίσιμη επένδυση για την προστασία του φυσικού περιβάλλοντος και, πρωτίστως, της ανθρώπινης ζωής.



ΦΩΤΟΒΟΛΤΑΪΚΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ: Ο ΕΦΙΑΛΤΗΣ

Εκθεση για τη Διαχείριση των Φωτοβολταϊκών Αποβλήτων στην Ελλάδα: Η Ανεξέλεγκτη Απόρριψη στον Κορινό Πιερίας ως Περιβαλλοντικό Σύμπτωμα Εισαγωγή: Η «Σκιά» της Πράσινης Ενέργειας Η Ελλάδα έχει αναδειχθεί σε έναν από τους πρωταγωνιστές της ενεργειακής μετάβασης στην Ευρώπη, καταγράφοντας μια ραγδαία και δυναμική ανάπτυξη στον τομέα των φωτοβολταϊκών συστημάτων. Η υιοθέτηση της ηλιακής ενέργειας έχει συμβάλει καθοριστικά στη μείωση του ανθρακικού αποτυπώματος και στην ενίσχυση της ενεργειακής αυτονομίας της χώρας. Ωστόσο, αυτή η θετική πορεία επισκιάζεται από μια σοβαρή και αναδυόμενη πρόκληση: την ανεξέλεγκτη διαχείριση των φωτοβολταϊκών πánελ στο τέλος του κύκλου ζωής τους. Η πρόσφατη καταγγελία του κ. Κ. Γκίκα, η οποία απεστάλη σε κεντρικούς και τοπικούς φορείς, συμπεριλαμβανομένου του Υπουργείου Περιβάλλοντος και Ενέργειας και του Σώματος Επιθεωρητών Περιβάλλοντος, έφερε στο φως ένα ιδιαίτερα ανησυχητικό φαινόμενο στην ευρύτερη περιοχή του Κορινού Πιερίας.

Στην καταγγελία αναφέρεται η απόρριψη παλαιών φωτοβολταϊκών πánελ σε δασικές εκτάσεις, αγροτικούς δρόμους, ακόμη και εντός ρεμάτων και προστατευόμενων περιοχών, όπως το Εθνικό Πάρκο Αξιού-Λουδία-Αλιάκμονα. Το περιστατικό αυτό, το οποίο αποκαλύφθηκε από πολίτες και δημοσιοποιήθηκε μέσω φωτογραφικού υλικού, θέτει μια σειρά από εύλογα και κρίσιμα ερωτήματα σχετικά με την αποτελεσματικότητα του υφιστάμενου νομικού και επιχειρησιακού πλαισίου. Ο σκοπός της παρούσας έκθεσης είναι η σε βάθος ανάλυση του προβλήματος, η αξιολόγηση των νομοθετικών διατάξεων και των υφιστάμενων υποδομών, και η διατύπωση συγκεκριμένων προτάσεων για την αντιμετώπιση του φαινομένου. Μέσω της ανάλυσης, το τοπικό πρόβλημα του Κορινού εντάσσεται στο ευρύτερο εθνικό και ευρωπαϊκό πλαίσιο, αναδεικνύοντας τις αιτίες και τις ευρύτερες επιπτώσεις της παράνομης απόρριψης. Το σημερινό Ενεργειακό Τοπίο στην Ελλάδα: Ραγδαία Ανάπτυξη και αναμενόμενες προκλήσεις Εξέλιξη της Εγκατεστημένης Φωτοβολ-

ταϊκής Ισχύος .Η αγορά των φωτοβολταϊκών στην Ελλάδα έχει επιδείξει μια πρωτοφανή δυναμική ανάπτυξης τα τελευταία χρόνια. Σύμφωνα με επίσημα στοιχεία, η συνολική εγκατεστημένη ισχύς έχει εκτοξευθεί από περίπου 2.3 GWp το 2019, σε 5.5 GW στο τέλος του 2022, αγγίζοντας τα 7 GW το 2023. Το 2024 αποτέλεσε έτος-ρεκόρ, καθώς η χώρα εγκατέστησε 2.6 GW νέας ηλιακής ισχύος, με αποτέλεσμα η συνολική φωτοβολταϊκή ισχύς να φτάσει τα 9.6 GW μέχρι το τέλος του Δεκεμβρίου. Αυτή η προστιθέμενη ισχύς περιλαμβάνει συστήματα αυτόνομης κατανάλωσης, μικρά έργα και φωτοβολταϊκά πάρκα. Η εκρηκτική αυτή ανάπτυξη αναμένεται να συνεχιστεί. Οι εκτιμήσεις του Συνδέσμου Εταιρειών Φωτοβολταϊκών (ΣΕΦ) κάνουν λόγο για την προσθήκη 2.5 έως 3 GW νέας ισχύος το 2025.

Παράλληλα, το Εθνικό Σχέδιο για την Ενέργεια και το Κλίμα (ΕΣΕΚ) έχει θέσει ως στόχο την αύξηση της φωτοβολταϊκής δυναμικότητας σε 14.1 GWp έως το 2030 και σε 34.5 GWp έως το 2050. Τα στοιχεία αυτά καταδεικνύουν τη στρατηγική σημασία που έχει απο-

κτήσει η ηλιακή ενέργεια για την Ελλάδα και υπογραμμίζουν την ταχύτητα με την οποία μετασχηματίζεται το ενεργειακό τοπίο της χώρας. Η εξέλιξη της εγκατεστημένης ισχύος παρουσιάζεται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα: Έτος Νέα Εγκατεστημένη Ισχύς (GW) Συνολική Εγκατεστημένη Ισχύς (GW) 2018-2022 2.75.320200.459N/A 20210.840N/A 20221.365.520231.6720242.5-2.69.3-9.62025 (Εκτίμηση) 2.5-3>122030 (Στόχος ΕΣΕΚ) N/A 14.12050 (Στόχος ΕΣΕΚ) N/A 34.5 Πηγή: Στοιχεία από Σύνδεσμο Εταιρειών Φωτοβολταϊκών (ΣΕΦ), PAA-EY, Wattcrop και National Energy and Climate Plan (NECP).

Διάρκεια Ζωής και Μελλοντικός Όγκος Αποβλήτων τα φωτοβολταϊκά πάνελ κατασκευάζονται για να λειτουργούν αποδοτικά για μεγάλα χρονικά διαστήματα, συνήθως με εγγυήσεις που φτάνουν τα 25+ χρόνια. Η απόδοσή τους μειώνεται σταδιακά με την πάροδο του χρόνου λόγω της φυσικής φθοράς και της έκθεσης σε περιβαλλοντικούς παράγοντες. Παρόλα αυτά, μπορούν να συνεχίσουν να παράγουν ενέργεια για ακόμη περισσότερα χρόνια με την κατάλληλη συντήρηση. Ωστόσο, προβλήματα όπως κατασκευαστικές αστοχίες, μικρορωγμές ή ζημιές από ακραία καιρικά φαινόμενα μπορούν να οδηγήσουν σε πρόωρη απόσυρση και απόρριψή τους. Η μαζική εγκατάσταση φωτοβολταϊκών τα τελευταία χρόνια δημιουργεί ένα αναμενόμενο κύμα αποβλήτων που θα εμφανιστεί μετά από περίπου 20-25 χρόνια, όταν αυτά τα πάνελ θα φτάσουν στο τέλος της ωφέλιμης ζωής τους.

Περιβαλλοντικοί Κίνδυνοι από την Ανεξέλεγκτη Απόρριψη η παρανομία και ανεξέλεγκτη απόρριψη των φωτοβολταϊκών πάνελ συνιστά σοβαρό περιβαλλοντικό και υγειονομικό κίνδυνο. Παρά την εικόνα τους ως σύμβολα της «πράσινης ενέργειας», τα πάνελ περιέχουν τοξικά και επικίνδυνα υλικά. Σε αυτά περιλαμβάνονται ο μόλυβδος, που χρησιμοποιείται στις συγκολλήσεις, και το κάδμιο, το οποίο απαντάται σε πάνελ τεχνολογίας λεπτού φιλμ (CdTe). Η απελευθέρωση αυτών των βαρέων μετάλλων, τα οποία είναι καρκινογόνα και ιδιαίτερα τοξικά, ειδικά για τα παιδιά, μπορεί να μολύνει το έδαφος και τη υπόγεια ύδατα, με μακροπρόθεσμες επιπτώσεις στην ανθρώπινη υγεία και τα οικοσυστήματα. Η ραγδαία αύξηση της εγκατεστημένης ισχύος συνεπάγεται μια αναπόφευκτη «κορυφή» αποβλήτων στο μέλλον, καθιστώντας την ορθή διαχείρισή τους όχι απλώς επιλογή, αλλά επιτακτική ανάγκη. Το περιστατικό στον Κορινό Πιερίας αποτελεί ένα πρώιμο και ηχηρό καμπανάκι για το επερχόμενο πρόβλημα, υποδηλώνοντας ότι η υποδομή και



οι μηχανισμοί διαχείρισης δεν έχουν αναπτυχθεί με τον ίδιο ρυθμό με την εγκατάσταση των συστημάτων. Αν δεν αντιμετωπιστεί άμεσα το πρόβλημα της παράνομης απόρριψης, η μετάβαση σε μια πιο «πράσινη» οικονομία κινδυνεύει να μετατραπεί σε έναν νέο μηχανισμό ρύπανσης και περιβαλλοντικής υποβάθμισης. Θεσμικό και Νομοθετικό Πλαίσιο Διαχείρισης Αποβλήτων: Κενά και Προκλήσεις στην Εφαρμογή Ευρωπαϊκή Νομοθεσία: Η Οδηγία ΑΗΗΕ Τα φωτοβολταϊκά πλαίσια υπάγονται στην κατηγορία των Αποβλήτων Ηλεκτρικού και Ηλεκτρονικού Εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) και διέπονται από την Οδηγία 2012/19/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου. Η οδηγία αποσκοπεί στην πρόληψη της δημιουργίας αποβλήτων, την προώθηση της επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης, καθώς και τη διασφάλιση της ορθής διάθεσης των αποβλήτων. Η πρόσφατη τροποποιητική Οδηγία (ΕΕ) 2024/884, η οποία πρέπει να μεταφερθεί στην εθνική νομοθεσία των κρατών-μελών έως τον Οκτώβριο του 2025, αποσαφηνίζει τις υποχρεώσεις των παραγωγών όσον αφορά τη χρηματοδότηση του κόστους

διαχείρισης των αποβλήτων, ενισχύοντας την αρχή της «Διευρυμένης Ευθύνης Παραγωγού» (EPR). Παρά το ισχυρό νομικό πλαίσιο, η Ευρωπαϊκή νομοθεσία έχει αναγνωρίσει αδυναμίες στους στόχους συλλογής που είχαν τεθεί αρχικά, όπως ο στόχος του 65% του βάρους των προϊόντων που διατέθηκαν στην αγορά τα τρία προηγούμενα χρόνια. Αυτός ο στόχος, σύμφωνα με πρόσφατη μελέτη του WEEE Forum, κρίνεται ως μη ρεαλιστικός και δύσκολα επιτεύξιμος, καθώς δεν λαμβάνει υπόψη τη μεγάλη διάρκεια ζωής των προϊόντων. Αυτή η αστοχία του μοντέλου μπορεί να εξηγήσει εν μέρει γιατί οι προσπάθειες για συλλογή αποβλήτων δεν αποδίδουν τα αναμενόμενα, οδηγώντας σε ανεξέλεγκτες ροές αποβλήτων. Η αναγκαιότητα υιοθέτησης ενός πιο στιβαρού μοντέλου που βασίζεται στον πραγματικό όγκο των αποβλήτων είναι επιτακτική για την αποτελεσματική εφαρμογή της κυκλικής οικονομίας στον τομέα των ΑΗΗΕ. 162.2. Εθνική Νομοθεσία: Η Μεταφορά της Οδηγίας σε εθνικό επίπεδο, το πλαίσιο για τη διαχείριση των ΑΗΗΕ, συμπεριλαμβανομένων των



φωτοβολταϊκών, ρυθμίστηκε αρχικά με την ΚΥΑ 23615/651/Ε.103 (2014) και, πιο πρόσφατα, με τον ν. 4819/2021 «Ολοκληρωμένο πλαίσιο για τη διαχείριση των αποβλήτων». Η καταγγελία του κ. Γκίκα κάνει συγκεκριμένη αναφορά στην ΚΥΑ ΥΠΕΝ/ΔΑΠΕΕΚ/36988/970/2024, η οποία, όπως αναφέρει, αποτελεί τη βάση για τις υποχρεώσεις. Ωστόσο, μια πιο λεπτομερής εξέταση της εν λόγω Κοινής Υπουργικής Απόφασης αποκαλύπτει ότι αυτή αφορά κυρίως την τροποποίηση του Προγράμματος «Φωτοβολταϊκά στη Στέγη» και την προκήρυξη της δημόσιας δαπάνης για την επιδότηση συστημάτων, και όχι το ίδιο το νομικό πλαίσιο της ανακύκλωσης. Αυτή η παρανόηση, η οποία φαίνεται να υπάρχει ακόμη και σε επίπεδο πολίτη που κάνει μια τεκμηριωμένη καταγγελία, αποκαλύπτει ένα σοβαρό κενό ενημέρωσης και προσβασιμότητας. Το πραγματικό νομικό πλαίσιο για την ανακύκλωση είναι κατακερματισμένο και δύσκολα προσβάσιμο στο ευρύ κοινό, γεγονός που καθιστά περίπλοκη τη συμμόρφωση για τους μικροπαραγωγούς και τους ιδιώτες. Η απουσία μιας σαφούς και συνεκτικής πηγής πληροφό-

ρησης δυσχεραίνει την ορθή εφαρμογή των διατάξεων και μπορεί να συμβάλει στην εκδήλωση φαινομένων παράνομης απόρριψης, καθώς οι υπεύθυνοι αδυνατούν να εντοπίσουν τις νόμιμες διαδικασίες που πρέπει να ακολουθηθούν. Αρμόδιες Αρχές και Μηχανισμοί Ελέγχου Ο Ελληνικός Οργανισμός Ανακύκλωσης (ΕΟΑΝ) αποτελεί την αρμόδια αρχή για την εφαρμογή του νομικού πλαισίου για τα ΑΗΗΕ. Επίσης, το Σώμα Επιθεωρητών Περιβάλλοντος, οι Περιφέρειες και οι Δήμοι έχουν ρόλο στην εποπτεία και τον έλεγχο. Σύμφωνα με τον ν. 4819/2021, απαγορεύεται ρητά η εγκατάλειψη, η απόρριψη ή η ανεξέλεγκτη διαχείριση των αποβλήτων. Ο νόμος προβλέπει την επιβολή προστίμων σε φυσικά ή νομικά πρόσωπα που προκαλούν βλάβη στην ανθρώπινη υγεία ή στο περιβάλλον, με το πρόστιμο για τη μη σύναψη σύμβασης με αδειοδοτημένη επιχείρηση ανακύκλωσης να φτάνει τα 10.000 ευρώ. Ωστόσο, το περιστατικό στον Κορινό Πιερίας καταδεικνύει μια αποσύνδεση μεταξύ του θεσμικού πλαισίου και της εφαρμογής του στην πράξη. Το γεγονός ότι η παράνομη απόρριψη εντοπίστηκε από πολίτη και όχι από τον κρατικό μηχανισμό, υποδηλώνει την ανεπάρκεια των υφιστάμενων μηχανισμών παρακολούθησης και επιβολής των κυρώσεων, ιδίως για διάσπαρτες περιπτώσεις. Η απουσία ενός υποχρεωτικού μητρώου εγκαταστάσεων καθιστά τον εντοπισμό των υπευθύνων για τις παράνομες απορρίψεις μια εξαιρετικά δύσκολη και χρονοβόρα διαδικασία. Η ύπαρξη ενός πλαισίου κανόνων και κυρώσεων είναι άχρηστη εάν δεν υπάρχει ο μηχανισμός για την εφαρμογή του πινάκα Σύνοψη Νομικών Κυρώσεων για την Παράνομη Απόρριψη

Αποβλήτων Παράβαση Νομοθετική Διάταξη Πρόστιμο / Κύρωση Εγκατάλειψη, απόρριψη, ανεξέλεγκτη διαχείριση αποβλήτων Άρθρο 66, ν. 4819/2021

Πρόστιμα ανεξάρτητα από ποινική ή αστική ευθύνη μη συμμόρφωση με υποχρέωση σύναψης σύμβασης με αδειοδοτημένη επιχείρηση ανακύκλωσης Άρθρο 66, παρ. 9, ν. 4819/2021 10.000 ευρώ ανά παράβαση. Παραβίαση υποχρεώσεων από ΟΤΑ Άρθρο 66, παρ. 5, ν. 4819/2021 7.5 ευρώ ανά τόνο σύμμεικτων αποβλήτων

Παραβίαση υποχρεώσεων από επιχειρήσεις μεταφοράς επικίνδυνων αποβλήτων Άρθρο 66, παρ. 10, ν. 4819/2021 1.000 ευρώ ανά παράβαση (διπλασιασμός σε περίπτωση υποτροπής) 213 Υποδομές και Διαδικασίες Ανακύκλωσης στην Ελλάδα: μια σύγχρονη πρόκληση. Το Συλλογικό Σύστημα ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε. Η ανακύκλωση των φωτοβολταϊκών πάνελ στην Ελλάδα πραγματοποιείται μέσω

του συστήματος της «ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε.», το οποίο έχει λάβει επίσημη έγκριση από τον ΕΟΑΝ ως το μοναδικό συλλογικό σύστημα για τον σκοπό αυτό από το 2020. Από την έναρξη της λειτουργίας της, η εταιρεία έχει συλλέξει περισσότερους από 400 τόνους φωτοβολταϊκών πλαισίων, ποσότητα που αντιστοιχεί σε περίπου 20.000 πάνελ από όλη την Ελλάδα. Ένα σημαντικό βήμα που έχει γίνει είναι η πραγματοποίηση της ανακύκλωσης πλέον εντός της χώρας, χωρίς να απαιτείται η εξαγωγή των αποβλήτων στο εξωτερικό, όπως συνέβαινε στο παρελθόν. Αυτή η πρακτική όχι μόνο είναι περιβαλλοντικά ορθότερη, αλλά ενισχύει και την εγχώρια τεχνογνωσία και προσφέρει προστιθέμενη αξία στην εθνική οικονομία. Δίκτυο Συλλογής και Λογιστική Διάσταση Η συμμετοχή στο συλλογικό σύστημα είναι υποχρεωτική για τις επιχειρήσεις που εισάγουν ή κατασκευάζουν φωτοβολταϊκά πλαίσια και τα διαθέτουν στην ελληνική αγορά, οι οποίες οφείλουν να εγγραφούν στο Εθνικό Μητρώο Παραγωγών (ΕΜΠΑ). Για τους ιδιώτες, υπάρχει η δυνατότητα υποβολής «Αίτησης Συλλογής» μέσω της ΦΩΤΟΚΥΚΛΩΣΗ Α.Ε. Σύμφωνα με τα διαθέσιμα στοιχεία, υπάρχουν τρεις συνεργαζόμενες μονάδες ανακύκλωσης στη Στερεά Ελλάδα, τη Δυτική Μακεδονία και την Κρήτη. Ενώ η ύπαρξη ενός εγκεκριμένου συστήματος είναι ένα θετικό βήμα, η ανάλυση αποκαλύπτει μια σοβαρή ανεπάρκεια σε ποσοτικό και χωροταξικό επίπεδο. Ο όγκος των 400 τόνων που έχει συλλεχθεί από το 2020 είναι εξαιρετικά μικρός σε σύγκριση με τη συνολική μάζα των εγκατεστημένων πάνελ. Με βάση την εκτιμώμενη ισχύ των 9,6 GWP και υποθέτοντας μια μέση πυκνότητα πάνελ, η συνολική μάζα των εγκατεστημένων συστημάτων μπορεί να ξεπερνά τα 3,8 εκατομμύρια τόνους.

Το γεγονός αυτό υποδηλώνει ότι ο κύριος όγκος των παλαιών πάνελ είτε παραμένει αποθηκευμένος στις εγκαταστάσεις είτε, όπως φαίνεται και στην περίπτωση του Κορινού, καταλήγει σε παράνομα σημεία. Το περιστατικό στην Πιερία, μια περιοχή της Κεντρικής Μακεδονίας, όπου δεν υπάρχει αναφερόμενο σημείο συλλογής, αποκαλύπτει το σοβαρό χωροταξικό κενό. Η απουσία υποδομών σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα καθιστά τη νόμιμη απόρριψη δύσκολη, δαπανηρή και πρακτικά ανέφικτη για τους ιδιώτες και τους μικροπαραγωγούς, οδηγώντας σε ανεξέλεγκτη απόρριψη. Τεχνολογίες και Διαδικασίες Ανακύκλωσης είναι η ορθή ανακύκλωση των φωτοβολταϊκών πάνελ η οποία είναι απαραίτητη για την ανάκτηση πολύτιμων υλικών και την αποφυγή της περιβαλλοντικής ρύπανσης. Η διαδικασία ανακύκλωσης

διαφέρει ανάλογα με τον τύπο του πάνελ (κρυσταλλικό ή λεπτού φιλμ) και περιλαμβάνει μια σειρά από βήματα, όπως η αποσυναρμολόγηση των μεταλλικών πλαισίων και εξαρτημάτων, η μηχανική και θερμική επεξεργασία, ο διαχωρισμός των υλικών (γυαλί, πυρίτιο, αλουμίνιο, χαλκός) και ο χημικός διαχωρισμός. Η αποτελεσματικότητα των διαδικασιών είναι υψηλή, με τα ποσοστά ανάκτησης να φτάνουν το 85-90% του βάρους των κρυσταλλικών πάνελ και έως 95% για τους ημιαγωγούς των πάνελ λεπτού φιλμ. Τα φωτοβολταϊκά πάνελ αποτελούνται κατά 80% από γυαλί και 10% από αλουμίνιο, ενώ ανάκτηση μπορεί να γίνει και για άλλα πολύτιμα μέταλλα όπως το ασήμι και ο χαλκός. Αυτό υπογραμμίζει την αξία της ανακύκλωσης τόσο για την προστασία του περιβάλλοντος όσο και για την προώθηση της κυκλικής οικονομίας. Πίνακας 2: Σύνοψη Φωτοβολταϊκού Πλαισίου και Ποσοστά Ανάκτησης Υλικών Υλικό Ποσοστό επί του συνολικού βάρους Ανάκτηση Γυαλί~80% Υψηλό ποσοστό, έως 90% Αλουμίνιο~10% Πλήρης ανάκτηση του πλαισίου ΠυρίτιοN/AΑνάκτηση έως 85% για κρυσταλλικά Χαλκός, ΑσήμιN/AΑνάκτηση κατά την επεξεργασία Μόλυβδος, ΚάδμιοΙχνη Ανάκτηση ή ορθή διαχείριση. Η Ειδική Περίπτωση του Κορινού Πιερίας: Συμπτώματα μιας Υποκείμενης Ασθένειας. Παρουσίαση της Καταγγελίας και των Ερωτημάτων

Η καταγγελία του κ. Γκίκα αποτελεί μια άμεση αντανάκλαση των αδυναμιών του συστήματος διαχείρισης. Η απόρριψη των πάνελ σε φυσικές περιοχές, ακόμη και σε ένα ρέμα εντός των ορίων του Εθνικού Πάρκου Αξιού-Λουδία-Αλιάκμονα, συνιστά ένα περιβαλλοντικό έγκλημα που απαιτεί άμεση αντιμετώπιση. Τα ερωτήματα που θέτει ο καταγγέλλων είναι θεμελιώδη και υποδεικνύουν τα κενά που πρέπει να καλυφθούν: Δεν τηρείται μητρώο καταγραφής των πάνελ και της διάρκειας ζωής τους κατά την έγκριση εγκατάστασης; Γιατί δεν προβλέπεται διαδικασία ανακύκλωσης ή παρακολούθησης της απόσυρσης ήδη από την αρχική άδεια λειτουργίας; Γιατί δεν υπάρχει υποχρεωτικό μητρώο όλων των εγκαταστάσεων ΑΠΕ ανά περιοχή και ανά ιδιοκτήτη/φορέα; Ποιος τελικά ελέγχει και επιβάλλει κυρώσεις σε όσους εγκαταλείπουν τον εξοπλισμό τους στη φύση; Ανάλυση των Κενών που αναδεικνύονται το περιστατικό αναδεικνύει την κρισιμότητα της έλλειψης ενός ολοκληρωμένου, κεντρικού μητρώου εγκαταστάσεων. Το ΥΠΕΝ και άλλες υπηρεσίες δεν διαθέτουν πλήρη απογραφή του εμβαδού κάλυψης των φωτοβολταϊκών εγκαταστάσεων, γεγονός που καθιστά αδύνατη την

παρακολούθηση της πορείας τους μετά την εγκατάσταση. Χωρίς μια τέτοια βάση δεδομένων, οι αρμόδιες αρχές δεν μπορούν να εντοπίσουν εύκολα τους υπεύθυνους για τις παράνομες απορρίψεις. Η αδυναμία του κρατικού μηχανισμού να εντοπίσει και να διαχειριστεί το πρόβλημα στην Πιερία πριν από τη δημοσιοποίησή του από πολίτες, αποτελεί την πιο χαρακτηριστική απόδειξη της αναποτελεσματικότητας των υφιστάμενων μηχανισμών παρακολούθησης και επιβολής των κανόνων. Περιβαλλοντικές και κοινωνικές επιπτώσεις Η παράνομη απόρριψη πάνελ στον Κορινό Πιερίας αποτελεί ένα παράδειγμα της περιβαλλοντικής υποβάθμισης που μπορεί να προκύψει από την κακοδιαχείριση της «πράσινης» ενέργειας. Πέρα από την άμεση ρύπανση, το περιστατικό θέτει σοβαρά ζητήματα κοινωνικής υπευθυνότητας και λογοδοσίας. Η ανεξέλεγκτη απόρριψη υπονομεύει την αξία της πράσινης μετάβασης και δημιουργεί την εντύπωση ότι οι περιβαλλοντικές υποχρεώσεις είναι δευτερεύουσες, απλώς και μόνο επειδή αφορούν μια «πράσινη» τεχνολογία. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να διαβρώνεται η εμπιστοσύνη της κοινωνίας στην πολιτεία και τους φορείς, ενώ παράλληλα αποδεικνύεται ότι η «πράσινη ενέργεια» δεν είναι αυτοσκοπός. Εάν δεν συνοδεύεται από περιβαλλοντική υπευθυνότητα, διαφάνεια και κοινωνική λογοδοσία, τότε κινδυνεύει να μετατραπεί σε έναν ακόμη μηχανισμό ρύπανσης και εκμετάλλευσης.

Συστάσεις και Προτάσεις για μια Ολοκληρωμένη Πολιτική Διαχείρισης

Θεσμοθέτηση Εθνικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Φωτοβολταϊκών Εγκαταστάσεων Η δημιουργία ενός Εθνικού Ηλεκτρονικού Μητρώου Φωτοβολταϊκών Εγκαταστάσεων, όπως προτείνεται και στην καταγγελία, αποτελεί κρίσιμη προτεραιότητα. Το μητρώο αυτό θα πρέπει να είναι υποχρεωτικό και να καταγράφει κάθε εγκατάσταση, τα τεχνικά της χαρακτηριστικά, το έτος εγκατάστασης, τη διάρκεια ζωής των πάνελ και την αναμενόμενη ημερομηνία απόσυρσης. Η άμεση διασύνδεση του μητρώου με το Εθνικό Μητρώο Παραγωγών του ΕΟΑΝ θα διασφαλίσει τη διαφάνεια και θα καταστήσει δυνατή την παρακολούθηση του κύκλου ζωής κάθε πάνελ, από την παραγωγή ή εισαγωγή μέχρι την απόσυρσή του. Ενίσχυση ελέγχων και κυρώσεων είναι επιτακτική η εντατικοποίηση των περιβαλλοντικών ελέγχων από τις αρμόδιες υπηρεσίες, με σαφείς οδηγίες για την παρακολούθηση της απόσυρσης και ανακύκλωσης του φωτοβολταϊκού εξοπλισμού. Η ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού και η τεχνολο-

γική υποστήριξη των ελεγκτικών μηχανισμών είναι απαραίτητες για την αποτελεσματική επιβολή των υφιστάμενων διατάξεων του ν. 4819/2021.²¹ Οι αυστηρές ποινικές και διοικητικές κυρώσεις πρέπει να επιβάλλονται άμεσα και χωρίς εξαιρέσεις, ώστε να λειτουργήσουν αποτρεπτικά για κάθε μελλοντική παραβίαση των περιβαλλοντικών υποχρεώσεων. Βελτίωση και Επέκταση των Υποδομών ενώ η ύπαρξη ενός εθνικού συστήματος ανακύκλωσης είναι θετική, η χωροταξική του κάλυψη παραμένει ανεπαρκής. Προτείνεται η άμεση δημιουργία περισσότερων πιστοποιημένων σημείων συλλογής σε κάθε Περιφερειακή Ενότητα, ιδιαίτερα σε περιοχές με σημαντική παρουσία ΑΠΕ. Τα σημεία αυτά πρέπει να είναι εύκολα προσβάσιμα για τους ιδιώτες και τους μικροπαραγωγούς, ώστε η νόμιμη απόρριψη να είναι πρακτική και οικονομικά συμφέρουσα. Ενημερωτική εκστρατεία και ευαισθητοποίηση για να επιτευχθεί η πλήρης συμμόρφωση, είναι απαραίτητη η οργάνωση μιας εκτεταμένης ενημερωτικής εκστρατείας που θα απευθύνεται τόσο στους πολίτες όσο και στους επενδυτές. Η εκστρατεία αυτή θα πρέπει να εξηγήσει με απλό και κατανοητό τρόπο τις περιβαλλοντικές υποχρεώσεις, τις διαδικασίες ανακύκλωσης και τις συνέπειες της ανεξέλεγκτης απόρριψης.

Συμπεράσματα και προοπτικές η ραγδαία ανάπτυξη των φωτοβολταϊκών στην Ελλάδα, αν και αποτελεί σημαντικό επίτευγμα για την ενεργειακή μετάβαση, έχει αναδείξει κρίσιμα κενά στο σύστημα διαχείρισης των αποβλήτων. Το περιστατικό ανεξέλεγκτης απόρριψης στον Κορινό Πιερίας δεν είναι ένα μεμονωμένο γεγονός, αλλά ένα ηχηρό καμπανάκι που σηματοδοτεί την επείγουσα ανάγκη για άμεση και συντονισμένη δράση. Παρότι το νομοθετικό πλαίσιο υπάρχει, η εφαρμογή του πάσχει σοβαρά, αποκαλύπτοντας την ανάγκη για βελτίωση των μηχανισμών παρακολούθησης, ελέγχου και επιβολής των κυρώσεων.

Η πράσινη μετάβαση δεν μπορεί να ολοκληρωθεί με επιτυχία εάν δεν ενσωματώσει την έννοια της πλήρους περιβαλλοντικής ευθύνης. Η πρόληψη της ρύπανσης από τα απόβλητα αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της μετάβασης σε ένα βιώσιμο μέλλον. Η αντιμετώπιση του ζητήματος απαιτεί συνεκτική πολιτική, ενίσχυση της επιβολής των κανόνων και ενεργοποίηση της κοινωνίας των πολιτών. Η διασφάλιση ότι η «πράσινη ενέργεια» συνοδεύεται από διαφάνεια και κοινωνική ευθύνη είναι μονόδρομος για να αποφευχθεί η μετατροπή της σε έναν ακόμη μηχανισμό ρύπανσης και περιβαλλοντικής υποβάθμισης.



ΠΑΡΑΛΙΑΚΟ... ΜΕΤΩΠΟ: ΠΟΛΛΑ ΚΕΝΑ ΣΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ

Έκθεση Ανάλυσης: Το Μετασχηματιστικό Όραμα της Ανάπλασης του Ελληνικού, με Εξειδικευμένη Εξέταση του Σιντριβανιού Water Maze

Εισαγωγή: Από το Αεροδρόμιο του Χθες στην Πόλη του Μέλλοντος

Το έργο της ανάπλασης του πρώην Διεθνούς Αεροδρομίου Αθηνών στο Ελληνικό συνιστά ένα από τα μεγαλύτερα και πλέον φιλόδοξα προγράμματα αστικής ανάπτυξης στην Ευρώπη. Η έκταση των 5.287 στρεμμάτων, η οποία κάποτε φιλοξενούσε το ιστορικό αεροδρόμιο που λειτούργησε από το 1938 έως το 2001, μετεξελισσεται σε ένα πρότυπο αστικής ανάπτυξης για τον 21ο αιώνα.

Αυτή η ιστορική περιοχή, που υπήρξε πάλαι ποτέ ένας κόμβος ταξιδιών και εμπορίου, με την Ολυμπιακή Αεροπορία του Αριστοτέλη Ωνάση να αποτελεί βασικό της πυλώνα, αναβιώνει μέσα από ένα ολιστικό όραμα που συνδυάζει την ιστορική της κληρονομιά με ένα μέλλον βιωσιμότητας, καινοτομίας και ανθρώπινης ευημερίας.

Η παρούσα έκθεση έχει ως σκοπό την παροχή μιας εξαντλητικής ανάλυσης του συνολικού έργου, με ιδιαίτε-

ρη εμβάθυνση στο The Ellinikon Experience Park, το πρώτο ολοκληρωμένο τμήμα του, το οποίο άνοιξε τις πύλες του για το κοινό το 2021. Το Πάρκο Εμπειρίας αποτελεί έναν «πρόδρομο» και ένα «πilotικό» έργο, καθώς προσφέρει μια πρώτη γεύση του οράματος της «έξυπνης» και βιώσιμης πόλης που πρόκειται να αναδυθεί. Ειδικότερα, η έκθεση θα εστιάσει σε μια λεπτομερή εξέταση του σιντριβανιού Water Maze, αναλύοντας τις τεχνικές του προδιαγραφές, τους κανόνες λειτουργίας του και τη συμβολική του σημασία ως μικρογραφία του ευρύτερου εγχειρήματος. Μέσα από αυτή την ανάλυση, θα διερευνηθούν οι αρχές ασφάλειας, υγιεινής και τεχνολογικής καινοτομίας που διέπουν ολόκληρο τον σχεδιασμό.

1. Το Masterplan: Στρατηγική Ανάπτυξης και Κοινωνικοοικονομική Επίδραση

Ο συνολικός σχεδιασμός (masterplan) του Ελληνικού, που επιμελήθη-

κε η παγκοσμίου φήμης αρχιτεκτονική εταιρεία Foster + Partners, αποτελεί έναν οδικό χάρτη για τη μεταμόρφωση της περιοχής σε ένα πολυλειτουργικό, παράκτιο προορισμό, με επίκεντρο ένα από τα μεγαλύτερα παράκτια πάρκα της Ευρώπης. Το όραμα της Lamda Development, ως φορέα υλοποίησης, επικεντρώνεται στην επανασύνδεση της πόλης της Αθήνας με τη θάλασσα, μέσα από την ανάπτυξη μιας «πόλης των 15 λεπτών» που θα παρέχει εύκολη πρόσβαση σε κατοικίες, εμπορικούς προορισμούς, αθλητικές εγκαταστάσεις, ξενοδοχεία και χώρους ψυχαγωγίας.

1.1 Βασικά Έργα και Υποδομές

Η πρώτη φάση της ανάπτυξης περιλαμβάνει μια σειρά από εμβληματικά έργα και κρίσιμες υποδομές:

The Ellinikon Park: Ένας ενιαίος χώρος πρασίνου και αναψυχής, έκτασης άνω των 2 εκατομμυρίων τετραγωνικών μέτρων, ανοιχτός σε όλους.

Marina Tower: Ο πρώτος οικιστι-

Για την καλύτερη κατανόηση της ποικιλίας των εγκαταστάσεων και των χαρακτηριστικών τους, παρατίθεται ο ακόλουθος πίνακας:

Ζώνη	Βασική Λειτουργία	Κύρια Χαρακτηριστικά
Water Maze	Διαδραστικό Σιντριβάνι & Κοινωνικός Κόμβος	Εκατοντάδες πίδακες νερού, μουσικοχορευτικές χορογραφίες, κεντρικό σημείο συνάντησης.
Zen Garden	Χώρος Χαλάρωσης & Στοχασμού	Μεσογειακή κληρίδα, ήπια υδάτινα στοιχεία, σχεδιασμένος για γαλήνη.
Forest Playground	Παιδότοπος & Χώρος Εξερεύνησης	Ασφαλές περιβάλλον με εξοπλισμό για παιχνίδι, εκπαίδευση, και σύνδεση με τη φύση.
Outdoor Fitness Area	Χώρος Υπαίθριας Εκγύμνασης	Δωρεάν εξοπλισμός και εγκαταστάσεις, μονοπάτια για τρέξιμο, χώροι για γιόγκα.

κός ουρανοξύστης στην Ελλάδα, σχεδιασμένος με βάση τις αρχές της υψηλής αρχιτεκτονικής και του πράσινου σχεδιασμού.

Riviera Galleria & The Ellinikon Mall: Δύο εμπορικά σύμπλεγμα που φιλοδοξούν να γίνουν νέοι προορισμοί αγορών, γαστρονομίας και ψυχαγωγίας.

Παράκτιο Μέτωπο: Ανάπλαση μιας αμμώδους παραλίας μήκους 1.2 χιλιομέτρων με ελεύθερη πρόσβαση και αναβάθμιση της μαρίνας του Αγίου Κοσμά.

Υποδομές Μετακίνησης: Υπογειοποίηση τμήματος της Λεωφόρου Ποσειδώνος για την απρόσκοπτη σύνδεση του πάρκου με το παράκτιο μέτωπο, καθώς και η δημιουργία ενός δικτύου 50 χιλιομέτρων πεζοδρόμων, ποδηλατοδρόμων και δρόμων ήπιας κυκλοφορίας.

Κτίριο Μετεγκατάστασης Συλλόγων ΑρΕΑ: Ένα ειδικά σχεδιασμένο συγκρότημα 11.000 τ.μ. για τη στέγαση και την παροχή φροντίδας σε τέσσερα σωματεία ατόμων με αναπηρία.

1.2 Οικονομική και Κοινωνική Επίδραση

Το έργο έχει χαρακτηριστεί ως την μεγαλύτερη και πιο σημαντική ιδιωτική επένδυση στην ελληνική ιστορία, καθώς αναμένεται να συμβάλει κατά 2,5% στο Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν της χώρας, να αποφέρει φορολογικά έσοδα που θα ξεπεράσουν τα 14 δισεκατομμύρια ευρώ και να δημιουργήσει πάνω από 10.000 νέες θέσεις εργασίας κατά τη φάση της κατασκευής.

Η έναρξη της λειτουργίας του The Ellinikon Experience Park πριν την ολοκλήρωση των εμπορικών και οικιστικών έργων αποτελεί μια κεντρική στρατηγική επιλογή. Ο κύριος λόγος πίσω από αυτή την προσέγγιση είναι η δημιουργία μιας γέφυρας μεταξύ της ιδιωτικής επένδυσης και του δημόσιου συμφέροντος. Δίνοντας σε όλους τους πολίτες την ευκαιρία να απολαύσουν έναν χώρο υψηλής ποιότητας, με ελεύθερη είσοδο, πριν ακόμη αποκομιστούν τα εμπορικά οφέλη, η Lamda Development στοχεύει να καλλιεργήσει μια αίσθηση εμπιστοσύνης και συμμετοχής. Το πάρκο λειτουργεί ως ένα «πilotικό έργο» και ταυτόχρονα ως ένα «showroom», που

επιδεικνύει την ποιότητα, την τεχνολογία και τη φιλοσοφία του ευρύτερου εγχειρήματος. Αυτή η προσέγγιση η οποία μετασχηματίζει την εικόνα του έργου από μια απλή εμπορική ανάπτυξη σε ένα ολιστικό, ανθρώπινο εγχείρημα που είναι σχεδιασμένο για να βελτιώσει την ποιότητα ζωής των πολιτών.

2. The Ellinikon Experience Park: Ένας Πρότυπος Χώρος Πράσινου και Αναψυχής

Το The Ellinikon Experience Park, με συνολική έκταση 75.000 τετραγωνικών μέτρων, αποτελεί τον πρώτο ολοκληρωμένο πυλώνα του οράματος της ανάπλασης του Ελληνικού. Ο σχεδιασμός του, είναι έργο του αρχιτεκτονικού γραφείου doxiadis+, βασίζεται στην κεντρική ιδέα της «Συμβίωσης» μεταξύ του ανθρώπου και της φύσης. Μια κρίσιμη πτυχή του σχεδιασμού είναι η διατήρηση και επαναχρησιμοποίηση των ιστορικών στοιχείων του πρώην αεροδρομίου. Για παράδειγμα, υφιστάμενα υλικά από σκληρές επιφάνειες μετατράπηκαν σε παγκάκια, δάπεδα και εγκαταστάσεις τέχνης, προωθώντας ενεργά τις αρχές της κυκλικής οικονομίας και της βιωσιμότητας από την πρώτη κιόλας ημέρα.

Το πάρκο διαθέτει τέσσερις κύριες ζώνες, η κάθε μία με τη δική της μοναδική ταυτότητα και εμπειρία για τους επισκέπτες:

Water Maze: Ένα διαδραστικό σιντριβάνι που αποτελεί τον «κοινωνικό κόμβο» του πάρκου. Διαθέτει εκατοντάδες πίδακες νερού και προσφέρει μια συναρπαστική εμπειρία μέσα από «μουσικοχορευτικές χορογραφίες».

Zen Garden: Ένας ήρεμος και απομονωμένος χώρος που θα επιτρέπει στους επισκέπτες να έρθουν σε επαφή με τη φύση. Χαρακτηρίζεται από μεσογειακή κληρίδα και ήπια υδάτινα στοιχεία, προσφέροντας στιγμές γαλήνης και χαλάρωσης.

Forest Playground: Ένας παιδότοπος που συνδυάζει στοιχεία από τη φύση και τον διάκοσμο του πάρκου, με εκπαιδευτικά και διασκεδαστικά εκθέματα. Ο χώρος είναι σχεδιασμένος με γνώμονα την ασφάλεια των παιδιών,

ενθαρρύνοντας την περιπέτεια και την εξερεύνηση.

Outdoor Fitness Area: Εγκαταστάσεις υπαίθριας εκγύμνασης με δωρεάν χρήση, που παρέχουν τη δυνατότητα στους επισκέπτες να γυμναστούν μέσα στο φυσικό περιβάλλον του πάρκου, ενισχύοντας τόσο τη σωματική όσο και την ψυχική τους ευεξία.

3. Εξειδικευμένη Ανάλυση: Το Σιντριβάνι Water Maze

Το σιντριβάνι Water Maze, ως κεντρικό στοιχείο του The Ellinikon Experience Park, αποτελεί μια εμβληματική εγκατάσταση που αντανακλά τις βασικές αρχές ολόκληρου του έργου. Ο σχεδιασμός του είναι αποτέλεσμα της συνεργασίας μεταξύ του αρχιτεκτονικού γραφείου doxiadis+ και της εξειδικευμένης εταιρείας Fontana Fountains.

3.1 Τεχνικά Χαρακτηριστικά και Εξοπλισμός

Η Fontana Fountains ειδικεύεται σε προκατασκευασμένα και προ-καλωδιωμένα συστήματα σιντριβανιών, τα οποία καθιστούν την εγκατάσταση ευκολότερη και πιο αποδοτική. Η επιλογή του εξοπλισμού υπογραμμίζει την δέσμευση για ποιότητα και ανθεκτικότητα. Χρησιμοποιούνται αντλίες από την Grundfos, μια παγκοσμίως αναγνωρισμένη εταιρεία, και ακροφύσια τύπου «Smooth Bore». Αυτά τα ακροφύσια, κατασκευασμένα από ανοξείδωτο χάλυβα και ορείχαλκο, είναι εξαιρετικά ευέλικτα και δημιουργούν ένα «κρυστάλλινο, ζωντανό εφέ νερού». Είναι ιδανικά για προγραμματιζόμενες εγκαταστάσεις, όπως το Water Maze, επιτρέποντας τη δημιουργία περίπλοκων και εντυπωσιακών χορογραφιών. Η τεχνολογία LED που ενσωματώνεται στα συστήματα εξασφαλίζει τη βέλτιστη αισθητική εμπειρία, ιδιαίτερα κατά τις νυχτερινές ώρες.

3.2 Κανόνες Λειτουργίας και Συμβολισμός

Οι κανόνες λειτουργίας του σιντριβανιού, όπως αυτοί αναγράφονται στην πινακίδα του πάρκου, έχουν ως πρωταρχικό στόχο τη διασφάλιση της ασφάλειας και της υγιεινής των επισκεπτών :

Προσοχή Ολισθηρό Δάπεδο: Απαιτείται η χρήση αντιολισθητικών υποδη-

Ο ακόλουθος πίνακας συγκρίνει τους κανόνες του The Ellinikon Experience Park με τις διεθνείς πρακτικές, αναδεικνύοντας τη συνεπή προσέγγιση του φορέα διαχείρισης:

Θέμα Ασφάλειας/Υγιεινής	Κανόνες στο Water Maze (Σήμανση)	Διεθνείς Πρακτικές (CDC/LA County)
Πρόληψη Τραυματισμών	Απαίτηση αντιολισθητικών υποδημάτων, απαγόρευση ποδηλάτων/πατινιών/αιχμηρών αντικειμένων.	Εντοπισμός και απομάκρυνση κινδύνων, έλεγχος αποχετεύσεων, περιορισμός χρήσης.
Υγιεινή Νερού	Απαγόρευση φαγητού/τσιχλών, απαγόρευση εισόδου ζώων, απαγόρευση ρίψης αποσιίγαρων.	Τακτικός έλεγχος χλωρίου/pH, καθαρισμός από βιοφίλμ, τακτική ανανέωση νερού.
Διαχείριση Εγκατάστασης	Διατήρηση καθαρότητας, αποποίηση ευθύνης σε περίπτωση ατυχήματος.	Καθημερινή επιθεώρηση, τεκμηρίωση ελέγχων, εκπαίδευση προσωπικού, προγράμματα συντήρησης.
Συμπεριφορά Χρηστών	Είσοδος παιδιών άνω του 1 έτους.	Ενημέρωση των χρηστών για την κατάλληλη χρήση, τήρηση ορίου ατόμων.

μάτων για την αποφυγή ατυχημάτων.

Ηλικιακός Περιορισμός: Επιτρέπεται η είσοδος σε παιδιά άνω του ενός (1) έτους.

Απαγόρευση Μεταφορικών Μέσων: Δεν επιτρέπονται ποδήλατα, πατίνια ή παρόμοια μέσα στο χώρο.

Απαγόρευση Αιχμηρών Αντικειμένων: Αποκλείεται η είσοδος με αντικείμενα που μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό.

Περιορισμός Χρήσης: Απαγορεύεται η κατανάλωση τροφών και τσιχλών για λόγους υγιεινής και καθαριότητας.

Απαγόρευση Ζώων: Δεν επιτρέπεται η είσοδος κατοικίδιων ζώων.

Καθαριότητα και Προστασία: Απαγορεύεται το κάπνισμα και η ρίψη αποσιίγαρων.

Διατήρηση Καθαρότητας: Ζητείται από τους επισκέπτες να διατηρούν τον χώρο καθαρό.

Αποποίηση Ευθύνης: Ο Φορέας Διαχείρισης του Πάρκου δεν φέρει ευθύνη σε περίπτωση ατυχήματος.

Η ανάλυση αυτών των κανόνων αποκαλύπτει ότι το Water Maze λειτουργεί ως μια μικρογραφία του Masterplan του Ελληνικού, καθώς ενσωματώνει τρεις κεντρικούς πυλώνες του έργου: την ασφάλεια, την τεχνολογία και τη βιωσιμότητα. Η αυστηρή τήρηση των κανόνων ασφαλείας αντανakλά τη φιλοσοφία «People first» και την ανθρωποκεντρική προσέγγιση του συνολικού σχεδιασμού. Η χρήση προηγμένων τεχνολογιών για τις χορογραφίες του νερού και το σύστημα ελέγχου αντικατοπτρίζει το όραμα της «Εξυπνης Πόλης» που θα διέπει ολόκληρη την ανάπτυξη. Τέλος, η λειτουργία του σιντριβανιού με ανακτημένο νερό, δεδομένης της δέσμευσης του έργου για κάλυψη του 100% των αναγκών άρδευσης με ανακτημένο νερό, το καθιστά ένα από παράδειγμα της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας.

4. Πρότυπα Ασφάλειας και Υγιεινής: Το Θεσμικό Πλαίσιο

Η διασφάλιση της υγιεινής και της ασφαλείας σε δημόσιες υδάτινες εγκαταστάσεις είναι ένα ζήτημα με σύνθε-



το νομικό και κανονιστικό πλαίσιο, όχι μόνο στην Ελλάδα αλλά και διεθνώς. Η ελληνική νομοθεσία παρέχει γενικές αρχές για την Υγιεινή και Ασφάλεια στην Εργασία (ΥΑΕ), οι οποίες βασίζονται στην εκτίμηση και την πρόληψη των κινδύνων στην πηγή τους. Ωστόσο, ειδικότερες διατάξεις για υπαίθριους χώρους παιδικής αναψυχής εξαιρούν ρητά τις δημοτικές παιδικές χαρές και τα θεματικά πάρκα. Αυτό δημιουργεί ένα ρυθμιστικό κενό για τις υδάτινες εγκαταστάσεις σε κοινόχρηστους χώρους.

4.1 Βέλτιστες Διεθνείς Πρακτικές

Για την κάλυψη αυτού του κενού και την εξασφάλιση της μέγιστης ασφάλειας, ο φορέας διαχείρισης του Ελληνικού υιοθετεί προληπτικά διεθνείς βέλτιστες πρακτικές. Οι οδηγίες από φορείς όπως ο Οργανισμός CDC των ΗΠΑ και η Κομητεία του Λος Άντζελες για τις υδάτινες παιδικές χαρές (splash pads) παρέχουν ένα λεπτομερές πλαίσιο για τη λειτουργία και τη συντήρηση τέτοιων εγκαταστάσεων.

Αυτές οι πρακτικές περιλαμβάνουν:

Χημική Ισορροπία: Διατήρηση των επιπέδων χλωρίου σε τουλάχιστον 1.0–2.0 ppm και του pH στο εύρος 7.0–7.8.

Συχνότητα Ελέγχων: Τακτικός έλεγχος των χημικών επιπέδων, τουλάχιστον δύο φορές την ημέρα ή κάθε 2–4 ώρες σε περιόδους βαριάς χρήσης.

Συντήρηση: Καθημερινή επιθεώρηση του εξοπλισμού και των φίλτρων, καθαρισμός των επιφανειών από βιοφίλμ, και τακτική αποστράγγιση και αντικατάσταση του νερού ανάλογα με τη χρήση.

Πρόληψη: Σωστή διαχείριση αποβλήτων, εκπαίδευση του προσωπικού και καθορισμός κανόνων για την ασφαλή χρήση των εγκαταστάσεων.

Η πρακτική εφαρμογή των κανόνων που αναγράφονται στην πινακίδα του Water Maze αποτελεί μια άμεση απόδειξη αυτής της προληπτικής προσέγγισης. Οι κανόνες για την απαγόρευση αιχμηρών αντικειμένων, τροφών ή ζώων, καθώς και η σύσταση για αντιολισθη-

τικά υποδμήματα, αποτελούν συγκεκριμένα μέτρα για τον «εντοπισμό και την καταπολέμηση των κινδύνων στην πηγή τους», ακολουθώντας πιστά τις γενικές αρχές της Υγιεινής και Ασφάλειας.

Η αποποίηση ευθύνης από τον φορέα διαχείρισης, όπως αναγράφεται στην πινακίδα, συμπληρώνει τη στρατηγική αυτή, καθώς τονίζει την κοινή ευθύνη του χρήστη για τη συμμόρφωση με τους κανόνες που έχουν θεσπιστεί με γνώμονα τη συλλογική ασφάλεια.

5. Βιωσιμότητα, Έξυπνες Υποδομές και Τεχνολογία

Η ολοκληρωμένη στρατηγική του έργου βασίζεται σε ένα τρίπτυχο: τη βιωσιμότητα, την τεχνολογία και την ανθρώπινη ευημερία. Το Ελληνικό έχει σχεδιαστεί με στόχο να γίνει ένα παγκόσμιο πρότυπο «έξυπνης» και βιώσιμης πόλης.

5.1 Ένα Όραμα Βιωσιμότητας

Η βιωσιμότητα αποτελεί τον κεντρικό πυρήνα του masterplan. Το έργο στοχεύει στην επίτευξη «net zero» για το νερό και τα απόβλητα, καθώς και στη σταδιακή απαλλαγή από τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου. Η στρατηγική βασίζεται σε τρεις κύριους άξονες:

Κυκλική Οικονομία: Επαναχρησιμοποίηση του 100% των υφιστάμενων υλικών για κατασκευές ή αναδιάρθρωση, ανάκτηση τουλάχιστον 75% των κατασκευαστικών αποβλήτων και μετατροπή των οργανικών αποβλήτων σε κομπόστ για το πάρκο.

Απανθρακοποίηση: Μετάβαση σε κτίρια με μηδενικές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου, σε ευθυγράμμιση με τους στόχους της Ευρωπαϊκής Πράσινης Συμφωνίας, και χρήση Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας.

Διαχείριση Υδάτινων Πόρων: Ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης πόσιμου νερού και κάλυψη του 100% της ζήτησης για άρδευση του Μητροπολιτικού Πάρκου μέσω ανακτημένου νερού.

5.2 Έξυπνη Πόλη (Smart City)

Το Ελληνικό σχεδιάζεται ως μια «πόλη επόμενης γενιάς» που θα αξιοποιεί την τεχνολογία για τη βελτίωση της ποιότητας ζωής των κατοίκων και των επισκεπτών. Η τεχνολογία δεν είναι αυτοσκοπός, αλλά ένα εργαλείο που προσφέρει «ανθρωποκεντρικές» και «χωρίς τριβές» λύσεις.

Υποδομές: Χρήση προηγμένων τεχνολογιών όπως το Internet of Things (IoT), η τεχνητή νοημοσύνη (AI) και ένα «Ψηφιακό Δίδυμο» (Digital Twin) για τη βελτιστοποίηση της κατανάλωσης πόρων.

Δικτυακές Υποδομές: Εξασφάλιση ευρείας κάλυψης 5G, δημόσιου Wi-Fi και δικτύου οπτικών ινών υψηλών ταχυτήτων σε όλη την έκταση.

Ειδικές Εφαρμογές: Έξυπνη διαχεί-



ριση νερού με αισθητήρες IoT για ελαχιστοποίηση της κατανάλωσης, έξυπνη διαχείριση αποβλήτων με διαλογή στην πηγή, και έξυπνη κινητικότητα με κοινόχρηστα ποδήλατα και σκούτερ.

Η σύνδεση της τεχνολογίας με το περιβάλλον και την ποιότητα ζωής είναι κρίσιμης σημασίας.

Η χρήση IoT και AI για την παρακολούθηση και τη διαφύλαξη του τοπικού οικοσυστήματος αποτελεί ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα. Η τεχνολογία δεν χρησιμοποιείται μόνο για την εμπορική αξιοποίηση, αλλά και ως μέσο για την επίτευξη των περιβαλλοντικών στόχων, όπως η αντιμετώπιση της λειψυδρίας μέσω της έξυπνης διαχείρισης των υδάτινων πόρων και της χρήσης ανακτημένου νερού για την άρδευση του πάρκου. Αυτή η ολιστική προσέγγιση καθιστά το Ελληνικό ένα πρότυπο αστικής ανάπτυξης, όπου η τεχνολογία και η βιωσιμότητα συνυπάρχουν αρμονικά για την ενίσχυση της ανθρώπινης ευημερίας.

Συμπεράσματα και Προοπτικές

Το έργο της ανάπτυξης του Ελληνικού αποτελεί ένα πολύπλοκο και πολυδιάστατο εγχείρημα που έχει σχεδιαστεί για να μεταμορφώσει ριζικά το αστικό τοπίο της Αθήνας. Ο σχεδιασμός του ενσωματώνει τη διατήρηση της ιστορικής κληρονομιάς με την προώθηση των πιο σύγχρονων αρχών αστικής

ανάπτυξης, της βιωσιμότητας και της τεχνολογίας.

Το The Ellinikon Experience Park, ως το πρώτο επισκέψιμο τμήμα του έργου, επιτρέπει στο κοινό να βιώσει από πρώτο χέρι το όραμα της «έξυπνης» και βιώσιμης πόλης. Το σιντριβάνι Water Maze, ειδικότερα, λειτουργεί ως ένα μικρό, αλλά ενδεικτικό δείγμα αυτής της φιλοσοφίας. Η σχολαστική τήρηση κανόνων ασφαλείας, η χρήση προηγμένης τεχνολογίας και η έμφαση στη βιωσιμότητα το καθιστούν ένα παράδειγμα του τρόπου με τον οποίο η τεχνολογία και η περιβαλλοντική ευαισθητοποίηση μπορούν να συνυπάρξουν, δημιουργώντας χώρους που είναι ταυτόχρονα διασκεδαστικοί, ασφαλείς και περιβαλλοντικά υπεύθυνοι.

Καθώς οι εργασίες προχωρούν, με την υπογειοποίηση της Λεωφόρου Ποσειδώνος και την ανέγερση του Riviera Tower, το Ελληνικό φιλοδοξεί να γίνει ένας παγκόσμιος προορισμός και ένα πρότυπο ολοκληρωμένης και αειφόρου διαβίωσης για τον 21ο αιώνα.

Η σύνθεση της οικονομικής ανάπτυξης, της περιβαλλοντικής βιωσιμότητας, της τεχνολογικής καινοτομίας και της ανθρώπινης ευημερίας αποτελεί την κεντρική πρόκληση και ταυτόχρονα την υπόσχεση του έργου, το οποίο αναμένεται να συμβάλει καθοριστικά στην ανανέωση της σύγχρονης Ελλάδας.



ΣΧΟΛΙΚΑ ΚΥΛΙΚΕΙΑ

Λύση ή πρόβλημα;

Σε θέματα σχετικά με τη διατροφή, η παιδική και εφηβική ηλικία αποτελεί ιδανική περίοδο για παρέμβαση καθώς οι διατροφικές συνήθειες, οι οποίες διαμορφώνονται στο διάστημα αυτό είναι πολύ δύσκολο να τροποποιηθούν στην ενήλικη ζωή. Εξάλλου οι διατροφικές συνήθειες των παιδιών επηρεάζουν την υγεία τους τόσο στην ηλικία που βρίσκονται όσο και μακροπρόθεσμα.

Αν και σε ότι αφορά τις διατροφικές συνήθειες του παιδιού το πρωταρχικό ρόλο έχει οι οικογένεια αναμφισβήτητα, το σχολείο και το σχολικό κυλικείο επίσης επηρεάζει και μπορεί να έχει τόσο θετική όσο και αρνητική επίδραση στη διατροφή των μαθητών.

Ιδρύθηκαν το 1997. Η ομοσπονδία σχολείων των κυλικείων, που τα εκφράζει, έχει 16 ενεργά σωματεία σε όλη τη χώρα και εκπροσωπεί γύρω στις 8 χιλιάδες κυλικειάρχες.

Τα υπέρ και τα κατά των Σχολικών Κυλικείων

Τα σχολικά κυλικεία έχει και την δυνατότητα και τους πόρους να συμβάλουν στη διαμόρφωση υγιεινών διατροφικών συνηθειών, προσφέροντας επιλογές υγιεινής διατροφής. Από την άλλη, παραμονεύουν οι επικίνδυνες συνήθειες διατροφής η συχνή κατανάλωση **ανθυγιεινών τροφίμων**, όπως γλυκά, πατατάκια και αναψυκτικά, μπορεί να οδηγήσει σε προβλήματα υγείας, όπως η παχυσαρκία.

Θετικά: Τα κυλικεία μπορούν

- να **ενθαρρύνουν** την προώθηση υγι-

εινών επιλογών τροφίμων, όπως φρούτα, λαχανικά, ξηρούς καρπούς, και σάντουιτς με ψωμί ολικής αλέσεως.

- να λάβουν μέρος στην **εκπαίδευση σε θέματα** για τη σημασία της ισορροπημένης διατροφής μέσα από ενημερωτικές εκστρατείες και εκδηλώσεις.

Αντιθέτως, πολλά κυλικεία συχνά

- **προσφέρουν ανθυγιεινά τρόφιμα** πλούσια σε ζάχαρη, αλάτι και λιπαρά, όπως γλυκά, τυρόπιτες, και αναψυκτικά, η κατανάλωση των οποίων μπορεί να οδηγήσει σε αύξηση του σωματικού βάρους και σε προβλήματα υγείας όπως η παχυσαρκία.

- πολλά τρόφιμα που προσφέρονται στα κυλικεία απλώς **δεν περιέχουν** τις απαραίτητες βιταμίνες και ιχνοστοιχεία για την ανάπτυξη των παιδιών.

Με λίγα λόγια τα σχολικά κυλικεία είναι μια λύση για τους γονείς που δεν προλαβαίνουν να ετοιμάσουν κάτι για το κολατσιό του παιδιού. Γίνονται όμως πρόβλημα όταν τα προϊόντα που διατίθενται εκεί **δεν** είναι ωφέλιμα για τη διατροφή τους.

Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι το ελληνικό σχολικό κυλικείο, πάνω απ' όλα και κυρίως είναι **μια ιδιωτική κερδοσκοπική επιχείρηση**.

Απογοητευτικό είναι επίσης το γεγονός ότι σχολικές επιτροπές και επιτροπές ελέγχου, συχνά δεν αντιδρούν σε φαινόμενα παραβάσεων ή παραλείψεων. Αυτό γίνεται γιατί μέρος των εσόδων των κυλικείων διατίθενται για να καλύψουν λειτουργικές ανάγκες του σχολείου που όφειλε να καλύπτει η πολιτεία.

Το σχολείο όμως παραμένει ένας

χώρος όπου τα παιδιά λαμβάνουν το λιγότερο ένα γεύμα την ημέρα (είτε αγοράζοντάς το από το κυλικείο, είτε από το σπίτι, είτε λαμβάνοντάς το δωρεάν από το σχολείο) η ενίσχυση των επιλογών υγιεινής τροφής και η ανάγκη περισσότερων ελέγχων για την τήρηση των μέτρων είναι απαραίτητα μέτρα που πρέπει να λάβει η Πολιτεία για την εξασφάλιση της δημόσιας υγείας και κατ' επέκταση της πρόληψης της παιδικής παχυσαρκίας.

Ποια προϊόντα επιτρέπονται και ποια δεν επιτρέπονται να πωλούνται στα κυλικεία

Στις περιπτώσεις που υπάρχει αδυναμία λειτουργίας κυλικείου λόγω έλλειψης χώρου ή άλλων λόγων, επιτρέπεται η λειτουργία σταθερής **καντίνας** εντός του χώρου σχολικού συγκροτήματος η οποία θα πληροί τις προϋποθέσεις της **Υ.Δ. Υ1γ/Γ.Π/οικ.96967/2012 (ΦΕΚ 2718/ τ.Β78-10-2012)** και θα διαθέτει δε, μόνο τα επιτρεπόμενα προς πώληση προϊόντα για τα σχολικά κυλικεία.

Σχολικά κυλικεία, καντίνες (σταθερές) ή χώροι εστίασης, σύμφωνα με το νόμο, υποχρεούνται να κατέχουν άδεια από τον οικείο Ο.Τ.Α μετά από γνωμοδότηση της αρμόδιας υγειονομικής Υπηρεσίας της Περιφερειακής Ενότητας, σύμφωνα με τις διαδικασίες της κοινής υπουργικής απόφασης ΔΙΑΔΠ/ΦΑ.3.1/21220/2011 (ΦΕΚ 2496/τ.Β'4-11-2011), όπως αυτή ισχύει.

Η άδεια λειτουργίας των κυλικείων, καντινών (σταθερών) ή χώρων εστίασης θα πρέπει να βρίσκεται αναρτημένη σε

εμφανές σημείο του κυλικείου.

Οι **υγειονομικοί** όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας των ανωτέρω επιχειρήσεων τροφίμων και ποτών ρυθμίζονται από την Υ.Δ. Υ1γ/Γ.Π./οικ.96967(ΦΕΚ2718/τ.Β'/ 8-10-2012), όπως αυτή ισχύει.

Η ισχύουσα νομοθεσία είναι σαφής: Το σχολικό κυλικείο πρέπει να διαθέτει **μόνο** τα επιτρεπόμενα προς κατανάλωση προϊόντα, **αναρτημένα σε καταλόγους** και παράλληλα να τηρεί τους **κανόνες υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων**, ώστε να διασφαλίζεται πλήρως η παροχή υγιεινών, θρεπτικών και υψηλής ποιότητας γευμάτων.

Ο κατάλογος προϊόντων έχει συνταχθεί (και ενημερώνετε όποτε χρειαστεί) από επιστημονική **επιτροπή του Υπουργείου υγείας** για την **ασφάλεια**, (πρόκειται για τρόφιμα που δεν αλλοιώνονται εύκολα και διατηρούνται στις περιορισμένες συνθήκες του κυλικείου) και **με διαιτολογικά κριτήρια, τρόφιμα που συμβάλουν σε μια ισορροπημένη και υγιεινή διατροφή**.

Σύμφωνα με την Υγειονομική Διάταξη ΥΑ Υ1γ/ Γ.Π./οικ 81025/2013- ΦΕΚ 2135/ Β'/29-8-2013, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την Υ1γ/Γ.Π./οικ.96605/2013 (ΦΕΚ 2800/τ.Β'/04-11-2013) τα επιτρεπόμενα είδη είναι:

Φρούτα και λαχανικά.

● **Φρέσκα φρούτα-λαχανικά** ανάλογα με την εποχή καλά πλυμένα και συσκευασμένα σε ατομική μερίδα.

● **Αποξηραμένα φρούτα** (πχ βερίκοκα, δαμάσκηνα, σύκα, σταφίδες, μπανάνες κλπ) χωρίς προσθήκη ζάχαρης, συσκευασμένα σε ατομική μερίδα έως 50γρ.

● **Φυσικός χυμός φρούτων ή και λαχανικών** που παρασκευάζεται εντός των κυλικείων - καντινών.

● **Φρουτοσαλάτα, Σαλάτα** που παρασκευάζεται, εντός των κυλικείων - καντινών, από φρέσκα, καλά πλυμένα φρούτα εποχής, απο φρέσκα καλά πλυμένα λαχανικά χωρίς προσθήκη αλατιού. (**επιτρέπεται μόνο η προσθήκη ελαιολάδου, ξυδιού, ή λεμονιού**).

Δεν επιτρέπεται η προσθήκη σακχάρων, ή άλλων γλυκαντικών ουσιών.

Συστήνεται να είναι δυνατή η κατανάλωση του άμεσα μετά την παρασκευή του σε ποτήρια μιας χρήσης ανακυκλώσιμου υλικού

● **Συσκευασμένοι φυσικοί χυμοί** φρούτων και ομοειδών προϊόντων, χωρίς συντηρητικά και χωρίς προσθήκη ζάχαρης, σε ατομική συσκευασία, έως και 330ml.

Γαλακτοκομικά

● **Γιαούρτι τυποποιημένο** (έως 5% λιπαρά), χωρίς πρόσθετα σάκχαρα, σε ατομική μερίδα, έως 200gr



● **Γάλα** τυποποιημένο, παστεριωμένο, σε ατομική συσκευασία, έως 500ml, πλήρες και ημιαποβουτυρωμένο (1,5%-1,8% λιπαρά)

● **Σοκολατούχο γάλα**, με χαμηλά λιπαρά (max.1,8%), σε συσκευασία έως 250ml
Ροφήματα, από **συνδυασμούς φρέσκου γάλακτος και φρέσκων φρούτων**, που θα παρασκευάζονται, στο κυλικείο.

Δεν επιτρέπεται η προσθήκη ζάχαρης. Απαγορεύεται η διάθεση άλλων τυποποιημένων αναλόγων ροφημάτων καθώς και η χρήση έτοιμης σκόνης, για την παρασκευή τους

Τυριά, πολύ σκληρά, σκληρά, ημίσκληρα, μαλακά τυριά

Συστήνονται τυριά παραδοσιακά και ελληνικά Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης.

Εξαιρούνται τα ανακατεργασμένα τυριά, ή τηγμένα τυριά και ανακατεργασμένα τυριά, με αλειφώδη υφή.

Απλά αρτοπαρασκευάσματα ή αρτοσκευάσματα

● **Κουλούρι** σπασμένο ολικής άλεσης πλούσιο σε φυτικές ίνες ή λευκό.

● **Κριτσίνια** ολικής άλεσης πλούσια σε φυτικές ίνες ή λευκά, σε ατομική συσκευασία έως 50 γρ. **Φρυγανιές ολικής άλεσης** πλούσιες σε φυτικές ίνες ή λευκές, σε ατομική συσκευασία έως 50 γρ.

● **Κράκερς ολικής άλεσης** πλούσια σε φυτικές ίνες ή λευκά, σε ατομική συσκευασία έως 50 γρ.

Τα παραπάνω απλά αρτοπαρασκευάσματα πρέπει να πληρούν τις

ακόλουθες προδιαγραφές: Κορεσμένα λιπαρά έως 3% Τράνς λιπαρά έως 0,1% Νάτριο έως 0,5%.

Διάφορα αρτοσκευάσματα

● **Μουστοκούλουρα** σε ατομική μερίδα έως 60γρ.

● **Σταφιδόψωμο** σε ατομική μερίδα έως 60γρ.

● **Μπισκότα απλά**, χωρίς γέμιση, σε ατομική συσκευασία (έως 60γρ) με τις παρακάτω προδιαγραφές:

Η περιεκτικότητά τους σε trans λιπαρά να μην υπερβαίνει το 2% των ολικών λιπιδίων Ανά 100γρ προϊόντος: α) η ζάχαρη να μην υπερβαίνει τα 10γρ, β) τα ολικά λιπαρά να μην υπερβαίνουν τα 10γρ, γ) τα κορεσμένα λιπαρά να μην υπερβαίνουν τα 5γρ και δ) το νάτριο να μην υπερβαίνει τα 0,5γρ.

● **Μπάρα δημητριακών** ολικής άλεσης σε ατομική μερίδα έως 40γρ, η οποία να πληροί τις ακόλουθες προδιαγραφές:

● Κορεσμένα λιπαρά έως 3% Τράνς λιπαρά έως 0,1% Νάτριο έως 0,5%.

Επιτρέπεται η διάθεση **τυρόπιτας - πίτας** λαχανικών σε ατομικές μερίδες των 120 γρ. και με συγκεκριμένες προδιαγραφές:

Η λιπαρή ύλη για τη ζύμη - φύλλο πρέπει να είναι αποκλειστικά ελαιόλαδο, μαλακή μαργαρίνη ή φυτικά έλαια, όπου το τελικό προϊόν δεν πρέπει να ξεπερνάει το 30% σε συνολικά λιπαρά και το 0,1% σε trans λιπαρά.

Το τυρί που θα χρησιμοποιείται στις τυρόπιτες θα πρέπει να αποτελεί τουλάχιστον το 40% του συνολικού βάρους. Συστήνονται τυριά παραδοσιακά και

ελληνικά Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης.

Απαγορεύεται η χρήση τετηγμένων τυριών.

Πίτσα με τις παρακάτω προδιαγραφές

- Για τη βάση τα επιτρεπόμενα υλικά είναι αλεύρι, μαγιά, αβγό, γιαούρτι, αλάτι και μυρωδικά βότανα.
- Απαγορεύεται η χρήση ενισχυτικών γεύσης όπως το γλουταμινικό μονονάτριο.
- Για τη γέμιση τα επιτρεπόμενα προϊόντα είναι τυρί, τομάτα, πιπεριές, μανιτάρια, κρεμμύδι, καλαμπόκι. Δεν επιτρέπεται η χρήση σάλτσας και αλλαντικών.

Σάντουιτς.

Τα σάντουιτς/ τοστ τυποποιημένα ή να παρασκευάζονται στον χώρο του κυλικείου - καντίνας αυθημερόν με συνδυασμούς των τροφίμων των επόμενων παραγράφων.

Επιτρέπεται η χρήση όλων των ειδών ψωμιού, ολικής άλεσης πλούσιο σε φυτικές ίνες ή λευκό όπως ψωμάκι ατομικό, ψωμί για τοστ, μπαγκέτα, ελληνική πίτα, αραβική πίτα, σπασμένιο κουλούρι. Συνιστάται το ψωμί ολικής άλεσης.

Δεν επιτρέπεται το μπριος, το κρουασάν ή το πιρσοκί.

Δεν επιτρέπεται η χρήση άλλων αλλαντικών, εκτός από βραστή γαλοπούλα με τις παρακάτω προδιαγραφές:
α) Κορεσμένα λιπαρά έως 1% και β) Νάτριο έως 1%.

- Λαχανικά όλων των ειδών.
- Ελιές χωρίς το κουκούτσι και πάστα ελιάς.
- Τυριά (όπως αυτά αναφέρονται στην παράγραφο "Γαλακτοκομικά" παραπάνω)
- Αβγό καλά βρασμένο.
- Από λιπαρές ύλες επιτρέπεται **μόνο η προσθήκη ελαιολάδου.**

Επιτρέπεται η παρασκευή γλυκών σάντουιτς με συνδυασμό των προαναφερόμενων ψωμιών και ως γέμιση 1 κουταλιά της σούπας μέλι ή μέλι με ταχίνι.

Πέρι αλλαντικών

Είναι τεκμηριωμένη η σχέση μεταξύ της κατανάλωσης αλλαντικών και του κινδύνου καρκίνου του παχέος εντέρου. Για τα παιδιά αυτό σμένει πως στις διεθνείς συστάσεις η οδηγία είναι τα αλλαντικά να καταναλώνονται σπάνια σε μικρές μερίδες, σε ειδικές περιπτώσεις, αν όχι καθόλου.

Γλυκίσματα

- **Κρέμα και ρυζόγαλο** σε ατομικές μερίδες των 150γρ. (με περιεκτικότητα σε λίπος γάλακτος έως 4%).
- **Χαλβάς** σε ατομική μερίδα έως 50 γρ.
- **Παστέλι** σε ατομική μερίδα έως 50γρ.
- **Μέλι** σε ατομική μερίδα.



- **Σοκολάτα υγείας** και γάλακτος σε ατομική μερίδα έως 30γρ.

Δεν επιτρέπεται η διάθεση τσιχλών και καραμελών.

Ξηροί καρποί

Στα κυλικεία των σχολείων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης επιτρέπονται οι ξηροί καρποί όλων των ειδών χωρίς προσθήκη αλατιού ή ζάχαρης σε ατομική συσκευασία έως 50γρ.

Δεν επιτρέπονται οι τηγανισμένοι ξηροί καρποί.

Υγρά τρόφιμα

- **Εμφιαλωμένο νερό.**

Στα κυλικεία των σχολείων δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης επιτρέπονται τα παρακάτω αφεψήματα: χαμομήλι, φασκόμηλο, τσάι του βουνού, χωρίς προσθήκη ζάχαρης ή συνθετικών γλυκαντικών.

- Καφές μόνο για το προσωπικό.

Δεν επιτρέπεται η διάθεση αναψυκτικών.

Ακόμη επιτρέπεται η διάθεση και «βιολογικών προϊόντων» όπως αυτά ορίζονται στους Κανονισμούς 834/2007 και 889/2008 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, με την προϋπόθεση ότι αυτά εμπίπτουν στον ανωτέρω κατάλογο.

Δεν επιτρέπεται η διάθεση λειτουργικών τροφίμων ή συμπληρωμάτων διατροφής και προϊόντων που περιέχουν γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς και η διάθεση άλλων προϊόντων, που δεν περιλαμβάνονται στην παρούσα Υγειονομική Διάταξη.

Στατιστικά στοιχεία για τις παραβάσεις Σχολικών Κυλικείων.

Οι παραβάσεις στα σχολικά κυλικεία αφορούν κυρίως την μη τήρηση των ορίων τιμών, πώληση απαγορευμένων ειδών και ακατάλληλες συνθήκες υγιεινής.

Έτσι οι παραβάσεις μπορεί να περιλαμβάνουν: Πώληση απαγορευμένων ειδών, και ανεπίτρεπτες πρακτικές, υπέρβαση τιμών, μη τήρηση κανόνων υγιεινής, σε ποιο βαθμό εφαρμόζονται οι υγειονομικές διατάξεις, ακατάλληλες συνθήκες αποθήκευσης, έλλειψη πιστοποιητικών υγείας.

Οι συνέπειες για τους παραβάτες θα είναι πρόστιμα, αφαίρεση άδειας λειτουργίας, βλάβη στην εικόνα του σχολείου.

Οι έλεγχοι πραγματοποιούνται από τις Διευθύνσεις Υγείας των νομαρχιών καθώς και από τον ΕΦΕΤ και την αστυνομία, κατόπιν καταγγελίας, με κάθε φορά να είναι αρμόδιος για διαφορετικά θέματα. Οι έλεγχοι δεν είναι συχνοί και πραγματοποιούνται κυρίως στην περιφέρεια και όχι τόσο στα μεγάλα αστικά κέντρα.

Οι παραβάσεις που διαπιστώθηκαν (σύμφωνα με τα στοιχεία του ΕΦΕΤ) αφορούσαν πώληση μη ασφαλών τροφίμων, προβλήματα αδειοδότησης, παραβιάσεις κανόνων υγιεινής και διάθεση μη επιτρεπόμενων προϊόντων.

Για υπερβάσεις ανωτάτων τιμών και ελλείψεις διατιμημένων προϊόντων το 2016 ήταν το Ρεπορτάζ του Αντωνη Φωκιδου. Σύμφωνα με τις πηγές ακριβότερα από τις ανώτατες τιμές διέθετε προϊόντα σε μαθητές σχολικό κυλικείο στο Βόλο, ενώ ένα δεύτερο σχολικό κυλικείο, που

είχε υποπέσει και στο παρελθόν σε αγορανομική παράβαση, εντοπίστηκε να μη διαθέτει διατιμημένα προϊόντα και να στερείται τιμοκαταλόγου.

Σε άλλο σχολικό κυλικείο στο Βόλο, εντοπίστηκαν παραβάσεις της νομοθεσίας και μάλιστα κατ' επανάληψη από τον ίδιο εκμεταλλευτή με συνέπεια το χρηματικό πρόστιμο να διπλασιαστεί λόγω υποτροπής. <https://www.taxydromos.gr/magnesia/voles/109506/epesan-prostima-6-500-eyro-se-dyo-scholika-kylikeia/>

Παρανομίες και ανεξέλεγκτες τιμές στα σχολικά κυλικεία είχαν εντοπιστεί και τη σχολική χρονιά 2017-2018 ο Σύνδεσμος Καταναλωτών. Από τις αξιολογήσεις οι 61% έγιναν σε δημοτικά, 21% σε γυμνάσια και 18% σε λύκεια ή/και τεχνικές σχολές και έχουν παρατηρηθεί τα πιο κάτω:

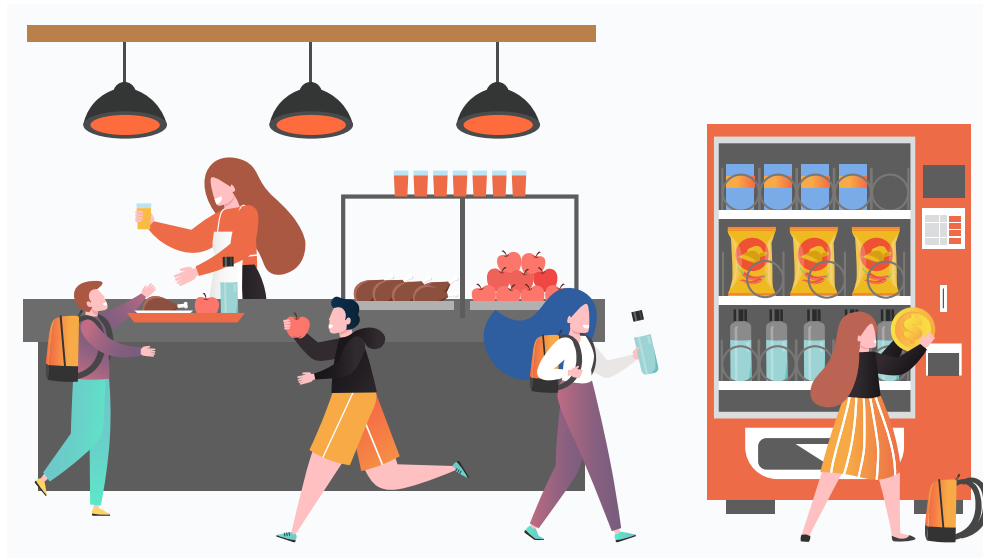
- Υπάρχουν είδη που προσφέρονται σε ψηλότερες τιμές από τις εγκεκριμένες, είδη που δεν περιλαμβάνονται στους εγκεκριμένους καταλόγους και ως εκ τούτου σε ανεξέλεγκτες τιμές και αμφιβόλου ποιότητας.
- Παρασκευάζονταν τρόφιμα προς κατανάλωση (π.χ. σάντουιτς) εκτός προδιαγραφών (είτε λιποβαρή, είτε με την προσθήκη μη επιτρεπόμενων συστατικών).
- Σπάνια προσφέρονται προς πώληση τα βιολογικά προϊόντα του τιμοκαταλόγου.
- Οι επιθεωρήσεις δεν διενεργούνται στην καθορισμένη κατά το νόμο συχνότητα.
- Οι εκπαιδεύσεις των υπεύθυνων κυλικείων δεν διενεργούνται όπως προνοεί η νομοθεσία.

Χαρακτηριστικά αναφέρεται ότι μέσα από 41 ελέγχους σε κυλικεία σε συγκεκριμένη περιοχή, έχουν διαπιστωθεί οι παρακάτω παραβάσεις: 83% πρόσφεραν προς πώληση είδη εκτός τιμοκαταλόγου. 46% πρόσφεραν προϊόντα με σφολιάτα η οποία δεν επιτρέπεται. 22% παρασκεύαζαν και πωλούσαν σάντουιτς εκτός προδιαγραφών. 22% χρέωναν ψηλότερες τιμές κυρίως στο νερό.

Πωλούνταν σάντουιτς με βάρος μικρότερο του καθορισμένου στην τιμή του κανονικού. <https://www.alphanews.live/cyprus/paranomies-kai-anexelegktes-times-sta-scholika-kylikeia/?bypasscf=cloudflare>

Το 2019 σύμφωνα με ανακοίνωση της Περιφέρειας Αττικής από την αρχή της σχολικής χρονιάς, έγιναν έλεγχοι διατιμημένων προϊόντων σε 44 σχολεία και βρέθηκε μόνο μια παράβαση. (δεν υπήρχε αναρτημένος κατάλογος).

Ο Κυπριακός Σύνδεσμος Καταναλωτών, όπως κάθε χρόνο, έτσι και 2018 – 2019 προχώρησε σε ελέγχους και αξιολογήσεις 162 κυλικείων, εξάγοντας τις πιο κάτω παρατηρήσεις.



Σύμφωνα με τον ΚΣΚ, οι μαθητές δεν φαίνεται να γνωρίζαν ικανοποιητικά τις εγκεκριμένες τιμές και τα είδη του εγκεκριμένου καταλόγου, ενώ πολλά προϊόντα προσφέρονταν σε ψηλότερες τιμές από τις εγκεκριμένες. Παράλληλα στους καταλόγους βρέθηκαν να πωλούνται μη εγκεκριμένα προϊόντα, ενώ σε αρκετές περιπτώσεις κατασκευάζονταν σάντουιτς εκτός προδιαγραφών σε περιεχόμενο ή βάρος.

Όπως τονίζει ο ΚΣΚ, από τον έλεγχο δεν φάνηκε να έγιναν εκπαιδεύσεις των υπευθύνων των κυλικείων από το Υπουργείο Υγείας, όπως προνοεί η νομοθεσία, με τις σχολικές εφορίες να επιδεικνύουν υπερβολική ανοχή σε διαχρονικές παραβάσεις ειδών και τιμών τιμοκαταλόγου. <https://city.sigmalive.com/article/2019/9/11/auta-einai-ta-apotelesmata-apo-tous-elegkhous-sta-scholika-kulikeia/>

Δύο κυρώσεις και 86 συστάσεις συμμόρφωσης επιβλήθηκαν επί συνόλου 220 υγειονομικών ελέγχων σε κυλικεία, καντίνες και χώρους εστίασης σχολικών συγκροτημάτων που διενήργησαν οι Υπηρεσίες της Περιφέρειας Αττικής την πρώτη εβδομάδα έναρξης της σχολικής περιόδου το 2022. Αξίζει να σημειωθεί ότι δεν διαπιστώθηκε καμία παράβαση ως προς την μη διάθεση ασφαλών προϊόντων, ενώ εντοπίστηκαν μη επιτρεπόμενα προς πώληση είδη σε 44 κυλικεία.

<https://www.thepresident.gr/2022/09/20/dyo-kyroseis-kai-86-systaseis-se-scholika-kylikeia-apo-to-ygeionomiko-tis-perifereias-attikis/>

Παρότι δεν εντοπίστηκαν τρόφιμα επικίνδυνα για την υγεία, η ύπαρξη πολλαπλών παραβάσεων υποδηλώνει ότι η επιτήρηση των σχολικών κυλικείων χρειάζεται ενίσχυση.

Ειδικά σε περιόδους όπου η δημόσια

Αποτελέσματα υγειονομικών ελέγχων σε σχολικές μονάδες όλων των βαθμίδων και σε σχολικά κυλικεία για το σχολικό έτος 2024-2025:

Αριθμός σχολικών συγκροτημάτων που ελέγχθηκαν	1009
Αριθμός κυλικείων χωρίς άδεια λειτουργίας	6
Αριθμός κυλικείων χωρίς πιστοποιητικό υγείας προσωπικού	14
Αριθμός κυλικείων με προσωπικό χωρίς εκπαίδευση στην υγιεινή των τροφίμων	40
Αριθμός σχολικών συγκροτημάτων με ακατάλληλες κτηριακές υποδομές	200
Αριθμός σχολικών συγκροτημάτων χωρίς εφαρμογή προγραμμάτων απεντόμωσης - μυοκτονίας	6
Αριθμός κυλικείων / χώρων εστίασης που δεν τηρούσε τις απαραίτητες θερμοκρασίες στη διαχείριση των τροφίμων	33
Αριθμός κυλικείων στα οποία διατίθενται μη επιτρεπόμενα είδη	111
Αριθμός κυλικείων στα οποία βρέθηκαν μη ασφαλή τρόφιμα	0
Αριθμός κυλικείων στα οποία έγιναν συστάσεις	196
Αριθμός κυλικείων στα οποία επιβλήθηκαν κυρώσεις	4
Αριθμός παραβάσεων εφαρμογής αντικαπνιστικής νόμου	0

https://www.alfavita.gr/ekpaideysi/483302_ygeionomiki-bomba-sta-sholeia-kylikeia-horis-adeies-aneekpaideyto-prosopiko-kai



υγεία αποτελεί ύψιστη προτεραιότητα, η σχολική καθημερινότητα δεν μπορεί να αφήνεται στην τύχη της.

Παράβαση	Αριθμός περιπτώσεων
Μη επιτρεπόμενα είδη σε κυλικεία	111
Προσωπικό χωρίς εκπαίδευση υγιεινής	40
Χωρίς πιστοποιητικό υγείας	14
Χωρίς άδεια λειτουργίας	6
Παραβάσεις θερμοκρασιών τροφίμων	33
Ακατάλληλες κτηριακές υποδομές	200
Συστάσεις συμμόρφωσης	196
Κυρώσεις	4

https://www.alfavita.gr/ekpaideysi/483302_ygeionomiki-bomba-sta-sholeia-kylikeia-horis-adeies-anekpaideyto-prosopiko-kai

Έντονο προβληματισμό προκαλούν τα αποτελέσματα των υγειονομικών ελέγχων σε σχολικές μονάδες όλων των βαθμίδων και σε χώρους εστίασης (κυλικεία, καντίνες) για το σχολικό έτος 2024-2025. Από τους 1.009 ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν από τις αρμόδιες υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας, σε δεκάδες περιπτώσεις διαπιστώθηκαν σοβαρές παραβάσεις που θέτουν ερωτήματα για την ασφάλεια και την υγιεινή στο σχολικό περιβάλλον.

Τα στοιχεία του ΕΦΕΤ

Το άρθρο 9 του παραπάνω ΦΕΚ προβλέπει τα **επιτρεπόμενα προς πώληση προϊόντα στα σχολικά κυλικεία – καντίνες**, απαγορεύοντας είδη που θεωρούνται (έστω και με τα προ δεκαετίας δεδομένα) επιβλαβή για την υγεία

των παιδιών, όπως ενεργειακά ποτά, σνακ και αναψυκτικά. Ωστόσο, οι περισσότερες καταγγελίες που έχουν υποβληθεί την τελευταία τετραετία στον Ενιαίο Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ) σχετικά με τα σχολικά κυλικεία, αφορούν ακριβώς την πώληση αυτών των «**απαγορευμένων**» ειδών, ενώ μερικές αφορούν και τη διάθεση μη ασφαλών τροφίμων. Σύμφωνα με τα στοιχεία που παραχώρησε στην «Κ» ο ΕΦΕΤ, για το χρονικό διάστημα από 1/1/2020 έως 10/9/2024, **έχουν διενεργηθεί από τον φορέα 124 έλεγχοι σε σχολικά κυλικεία**. Εξ αυτών:

- Σε **70 κυλικεία** διαπιστώθηκε ότι λειτουργούν σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στη νομοθεσία.
- Σε **56 κυλικεία** διαπιστώθηκαν μη συμμορφώσεις και δόθηκαν συστάσεις συμμόρφωσης.
- Σε **4 κυλικεία** οι διαπιστωθείσες μη συμμορφώσεις (σε επανέλεγχο) οδήγησαν στην επιβολή διοικητικής κύρωσης – επιβολή διοικητικού προστίμου.

Οι **συνηθέστερες μη συμμορφώσεις** που έχουν διαπιστωθεί από τον Ενιαίο Φορέα Ελέγχου Τροφίμων αφορούν:

- Διάθεση μη επιτρεπόμενων ειδών.
- Απουσία εκπαίδευσης του προσωπικού στις βασικές αρχές υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων.
- Διατήρηση των ψυγείων ειδών (τυρόπιτες, κ.λπ.) σε ακατάλληλες θερμοκρασίες (μικρότερες των 60° Κελσίου)
- Ελλειψη καθαριότητας της υποδομής και του εξοπλισμού.

Πότε δεν πρέπει να καταναλώνουμε ένα τρόφιμο από το κυλικείο

- 1) Όταν η συσκευασία του τροφίμου είναι ανοιγμένη ή σκισμένη.
- 2) Όταν το χρώμα ή η υφή του τροφίμου είναι διαφορετικά από ότι συνήθως.
- 3) Όταν η μυρωδιά του τροφίμου είναι διαφορετική από την συνηθισμένη.
- 4) Όταν η γεύση του τροφίμου είναι δια-

φορετική από την συνηθισμένη.

5) Όταν είναι εμφανώς αλλοιωμένο.

6) Όταν κατά την μάσηση του αντιληφθούμε να υπάρχει κάποιο ξένο σώμα (συνήθως κάτι σκληρότερο από το τρόφιμο)

Προσοχή! Σε κάθε περίπτωση που μας δημιουργηθεί υποψία για ένα τρόφιμο, δεν το καταναλώνουμε.

Τι πρέπει να προσέχουμε ;

Τα προϊόντα του κυλικείου που ανήκουν σε ευπαθή – ευάλλωτα τρόφιμα.

Και πρέπει να διατηρούνται :

Α) σε ψυγείο 1. Τα φρέσκα γάλατα (τα υψηλής παστερίωσης δεν χρειάζεται μέχρι να ανοιχθούν) **2.** Τα γιαούρτια **3.** Τα τυριά **4.** Ροφήματα από συνδυασμούς φρέσκου γάλακτος και φρέσκων φρούτων που παρασκευάζονται στο κυλικείο **5.** Το ρυζόγαλο και η κρέμα **6.** Τα σάντουιτς και τα τوست πριν ψηθούν **7.** Ορισμένοι χυμοί (εξαρτάται από το είδος) **8.** Ο φυσικός χυμός φρούτων και λαχανικών καθώς και οι σαλάτες και φρουτοσαλάτες, που παρασκευάζονται εντός των κυλικείων - καντινών εφόσον δεν καταναλώνονται άμεσα **9.** Συστήνεται το καλοκαίρι οι σοκολάτες να διατηρούνται εντός ψυγείου.

Β) σε θερμοθαλαμο 1. Οι τυρόπιτες, πίτες λαχανικών **2.** Πίτσα

Προσοχή! Οι θερμοκρασίες στον χώρο της αποθήκευσης και διάθεσης δεν θα πρέπει να ξεπερνούν τους 25° C και τα τρόφιμα δεν θα πρέπει να είναι εκτεθειμένα στον ήλιο.

Σύμφωνα με την νομοθεσία η συσκευασία οφείλει να φέρει ορισμένες ενδείξεις ιδιαίτερα χρήσιμες για την ασφάλεια και την ενημέρωση του καταναλωτή.

1) Οι ενδείξεις «**ανάλωση έως**» ή «**ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας**». Τα τρόφιμα πρέπει να καταναλώνονται πριν την αναγραφόμενη ημερομηνία.

2) **Συνθήκες διατήρησης ή/και συνθήκες χρήσης.** Τα τρόφιμα παραμένουν αναλλοίωτα εφόσον τηρούνται οι συνθήκες διατήρησης που ορίζει ο παρασκευαστής (π.χ. διατηρείται σε σκιερό μέρος, διατηρείται στο ψυγείο, μετά το άνοιγμά του διατηρείται στο ψυγείο και καταναλώνεται εντός τεσσάρων ημερών, καταναλώνεται εντός 3 ημερών μετά το άνοιγμα του στο ψυγείο).

3) **Οδηγίες χρήσης.** Τα τρόφιμα πρέπει να καταναλώνονται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης του παρασκευαστή εφόσον υπάρχουν.

4) **Τυχόν συστάσεις για προϊόντα** που ενδέχεται να αποτελούν κίνδυνο για την υγεία στην περίπτωση υπερβολικής κατανάλωσής τους.

5) **Τα συστατικά.** Μας δίνουν πληροφορίες για την σύνθεση του τροφίμου.

6) Διατροφικές Πληροφορίες. Μας δίνουν πληροφορίες για διατροφικά χαρακτηριστικά του τροφίμου όπως θερμίδες, ποσοστά θρεπτικών συστατικών κ.α.

7) Το βάρος του προϊόντος

8) Όλες οι βασικές ενδείξεις στις ετικέτες θα πρέπει να είναι στα Ελληνικά ακόμα και αν το προϊόν είναι εισαγόμενο.

Προσοχή! Προσεχουμε την εξωτερική εμφάνιση του προϊόντος, καθώς και τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του τροφίμου δηλαδή το χρώμα, τη γεύση και την οσμή του.

Κανόνες Υγιεινής σχολικών κυλικείων, καντινών (σταθερών) και χώρων εστίασης εντός σχολικού συγκροτήματος.

Όλοι οι χώροι του κυλικείου και κυρίως αυτοί που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα, θα πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται τακτικά ώστε να εξασφαλίζουμε ότι τα τρόφιμα δεν θα επιμολυνθούν από τον χώρο.

1) Να καθαρίζει συχνά και ΣΩΣΤΑ, σύμφωνα δηλαδή με τις οδηγίες του κατασκευαστή του καθαριστικού και του απολυμαντικού.

2) Τα καθαριστικά και απολυμαντικά που χρησιμοποιούνται δεν πρέπει να είναι οικιακής χρήσης αλλά ΕΙΔΙΚΑ όπως σε όλες τις επιχειρήσεις τροφίμων.

3) Ο καθαρισμός να αφορά όλους τους χώρους, τον εξοπλισμό και τις επιφάνειες του κυλικείου. **4)** Ο καθαρισμός πρέπει να γίνεται με προσοχή ώστε να μην επιμολύνουμε τρόφιμα με την ίδια την διαδικασία του καθαρισμού

5) Τα καθαριστικά θα πρέπει να βρίσκονται σε ειδικό χώρο, μακριά από τα τρόφιμα που να κλειδώνει.

Ο χώρος που θα χρησιμοποιηθεί ως σχολικό κυλικείο, καντίνα (σταθερή) ή ως χώρος εστίασης, θα βρίσκεται εντός των ορίων του σχολικού συγκροτήματος και θα πληροί τους όρους και τις προϋποθέσεις της Υγειονομικής Διάταξης Υ.Δ. Υ1γ/Γ.Π/οικ.96967 (ΦΕΚ 2718/τ.Β/ 8-10-2012) όπως ισχύει, κατά περίπτωση χρήσης, καθώς επίσης θα διαθέτει ύδρευση από το δίκτυο ύδρευσης, ζεστό νερό και θα είναι συνδεδεμένος με το υπάρχον αποχετευτικό δίκτυο ή εν ελλείψει αυτού, με νόμιμο βόθρο.

1.Αγορά παραλαβή των πρώτων υλών και των ετοιμών για κατανάλωση τροφίμων

Η προμήθεια των πρώτων υλών καθώς και των προϊόντων προς διάθεση θα πρέπει να γίνεται από νομίμως λειτουργούσες επιχειρήσεις.

Τα τρόφιμα που αλλοιώνονται εύκολα πρέπει να μεταφέρονται με οχήματα ψυγεία. Κατά την παραλαβή τους πρέπει να ελέγχεται η θερμοκρασία του μεταφο-

ρικού μέσου και των τροφίμων με θερμόμετρα κατάλληλου εύρους μέτρησης ανάλογα με το είδος των τροφίμων που μεταφέρονται (προϊόντα ψυγείου, κατάψυξης, ζεστά προϊόντα).

2. Αποθήκευση -Διατήρηση τροφίμων

Όλα τα τρόφιμα αμέσως μετά την παραλαβή τους θα πρέπει να αποθηκεύονται σε χώρους που διασφαλίζουν την διατήρησή τους (ψυγεία, προθήκες). Η θερμοκρασία των ψυγείων να ελέγχεται καθημερινά με κατάλληλο θερμόμετρο.

Τα τρόφιμα που δεν διατηρούνται σε ψυγείο πρέπει να τοποθετούνται σε κλειστούς περιέκτες κατάλληλους μόνο για τρόφιμα, προθήκες έκθεσης ή αποθήκες χωρίς υγρασία, μακριά από πηγές θερμότητας, πάνω σε ράφια ή σε παλέτες. Οι αποθήκες θα πρέπει να διατηρούνται πάντα καθαρές και απαλλαγμένες εντόμων και τρωκτικών.

Κατά την αποθήκευση των τροφίμων θα πρέπει να ελέγχονται οι ημερομηνίες λήξης.

Τα προϊόντα καθαρισμού του κυλικείου και του εξοπλισμού θα πρέπει να αποθηκεύονται σε ειδικά ντουλάπια που κλειδώνουν ή σε ειδικούς χώρους μακριά από τα τρόφιμα.

3. Προετοιμασία τροφίμων

Κατά την προετοιμασία ο χειριστής τροφίμων πρέπει να οργανώνει την εργασία του κατά τρόπο ώστε να χρησιμοποιεί λαβίδες ή άλλα εργαλεία σερβιρίσματος, ελαχιστοποιώντας την επαφή των τροφίμων με τα χέρια του χρησιμοποιώντας γάντια μιας χρήσης.

4:Έκθεση Πώληση τροφίμων και ποτών

Κατά τη έκθεση τους προς πώληση τα τρόφιμα πρέπει να προστατεύονται από κάθε είδους ρύπανση και να μην επιτρέπεται στους μαθητές να αγγίζουν με τα χέρια τους τα προσφερόμενα είδη.

Ο υπεύθυνος των ανωτέρω επιχειρήσεων πρέπει να διατηρεί τα έτοιμα για κατανάλωση τρόφιμα έτοιμα που να μην κινδυνεύουν από επιμολύνσεις και αλλοιώσεις.

A. Τα έτοιμα για κατανάλωση τρόφιμα εκτίθενται συσκευασμένα σε βιτρίνες έκθεσης.

B. Τα τρόφιμα που αλλοιώνονται εύκολα (γάλα, βούτυρο, τυριά, κρύα σάντουιτς, γιαούρτια, κ.λπ.) τοποθετούνται σε ψυγεία με θερμοκρασία ≤ 5ο C. Εάν τα σάντουιτς εκτεθούν σε θερμοκρασία περιβάλλοντος θα πρέπει να είναι συσκευασμένα και να καταναλωθούν σε διάστημα δύο ωρών.

Γ. Τα τρόφιμα που σερβίρονται ζεστά θα πρέπει να διατηρούνται σε βιτρίνες έκθεσης ή σε θερμοθαλάμους θερμοκρασίας πάνω από 60°C.

5. Το προσωπικό των ανωτέρω επιχειρήσεων πρέπει να αποφεύγει να χειρίζεται χρήματα και συγχρόνως έτοιμα για

κατανάλωση τρόφιμα ή να χρησιμοποιεί λαβίδες, χαρτί περιτυλίγματος, κ.λπ.

Οι υπεύθυνοι και το προσωπικό των εν λόγω δραστηριοτήτων, οφείλουν να έχουν παρακολουθήσει πρόγραμμα εκπαίδευσης και κατάρτισης για το προσωπικό των επιχειρήσεων τροφίμων και ποτών, σύμφωνα με την Υ.Α. 14708/10-08-2007 (ΦΕΚ 1616/Β/17-08-2007) όπως κάθε φορά αυτή ισχύει και αφορά στις «βασικές αρχές στην υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων».

Οι εργαζόμενοι τόσο στα σχολικά κυλικεία, καντίνες όσο και στα εστιατόρια θα διαθέτουν πιστοποιητικά Υγείας, όπως προβλέπεται από την Υ.Α. 35797 (ΦΕΚ 1199/Τ.Β/11-4-2012)

Μερικές κοινές συμβουλές για την εναρξη του σχολικού έτους

Οποιαδήποτε αλλαγή που μπορεί να μειώσει την πρόσληψη τσιπς, μπισκότων και αναψυκτικών και να αυξήσει την πρόσληψη φρούτων και λαχανικών δίνει μεσοπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα μεγάλα οφέλη. Τα αλλαντικά να καταναλώνονται σπάνια σε μικρές μερίδες, σε ειδικές περιστάσεις, αν όχι καθόλου.

Μικρά γεύματα ειδικά για τα μεγαλύτερα παιδιά που ζητούν ένα τρόφιμο που θα τα «κρατήσει» γιατί μετά το σχολείο θα πάνε κατευθείαν σε μία εξωσχολική δραστηριότητα (για παράδειγμα μία σαλάτα με όσπρια).

Σχολικά κυλικεία και η παγκοσμια μαστιγα η Παιδική Παχυσαρκία. Όρα για αλλαγές.

Επιδή το σχολικό περιβάλλον διαθέτει πολλά μέσα για να επηρεάσει τις συμπεριφορές των παιδιών, μπορούν να διαδραματίσουν σημαντικό ρόλο στην πρόληψη της παιδικής παχυσαρκίας.

Καίριο ρόλο στη διαμόρφωση των διαιτητικών συνηθειών των μαθητών στο σχολείο παίζουν οι κύριοι χώροι τροφοδοσίας και εστίασης, δηλαδή το κυλικείο ή η τραπεζαρία και ανάλογη υποστήριξη ως προς τα τρόφιμα που διατίθενται εντός του.

Σε γενικές γραμμές, πρέπει να περιορίζεται η διάθεση έτοιμων αρτοσκευασμάτων, όπως σφολιάτες, και να προωθείται η πώληση πιο υγιεινών προϊόντων, όπως είναι τα φρούτα, τα σνακ με βάση το ψωμί, το γάλα, το γιαούρτι. Μεταξύ άλλων περιλαμβάνονται Προϊόντα με λιγότερο αλάτι και ζάχαρη, αλλά και πιο στενό έλεγχο στα αλλαντικά.

Βεβαίως, οι αλλαγές στην πολιτική του κυλικείου, για να είναι αποδεκτές, θα χρειαστούν το συντονισμό και τη συνεργασία διαφόρων ομάδων της σχολικής κοινότητας, όπως της διοίκησης, των εκπαιδευτικών, των γονέων, φυσικά και των μαθητών.



ΟΙ ΑΡΡΩΣΤΙΕΣ ΤΟΥ ΦΘΙΝΟΠΩΡΟΥ

Κάθε Φθινόπωρο, μετά από καλοκαιρινές διακοπές, «ανθίζουν» οι εποχικές λοιμώξεις όπως τα κοινά κρυολογήματα, ιογενείς ασθένειες του αναπνευστικού συστήματος, όπως η γρίπη, η βρογχίτιδα και άλλες φλεγμονές, παρουσιάζονται εποχικές αλλεργίες με συμπτώματα αλλεργικής ρινίτιδας, βήχας και κνησμό, και γαστρεντερίτιδα (φλεγμονή του στομάχου και του εντέρου από ιούς) ακόμα και τροφικές δηλητηριάσεις από μολυσμένα με **βακτήρια, ιούς, μύκητες και παράσιτα**.

Από την άλλη, όταν ένα άτομο εκτεθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα σε χαμηλή θερμοκρασία με αυξημένη υγρασία, αέρα ή βροχή χωρίς να είναι κατάλληλα προστατευμένο, αυτό έχει ως αποτέλεσμα την πτώση των **αμυντικών μηχανισμών του οργανισμού** και την ελάττωση της ανοσίας, με συνέπεια ο οργανισμός να είναι περισσότερο ευάλωτος σε ιούς που κυκλοφορούν στο περιβάλλον. Το **κρύο**, όπως και η **σωματική ή ψυχολογική κόπωση**, δημιουργούν τις κατάλληλες συνθήκες για να προσβάλλουν τον οργανισμό οι ιοί που κυκλοφορούν στο περιβάλλον και να εκδηλωθούν ιώσεις όπως το κοινό κρυολόγημα ή η γρίπη.

Επιπρόσθετα, κατά τους χειμερινούς μήνες, λόγω του κρύου, οι άνθρωποι συνηθίζουν περιορίζονται σε **κλει-**

στούς χώρους, μη καλά αεριζόμενους, όπου οι συνθήκες συγχρωτισμού ευνοούν τη μετάδοση των ιώσεων από άτομο σε άτομο.

Επίδραση Περιβαλλοντικών Συνθηκών στην ανάπτυξη των μικροοργανισμών

Η αυξημένη ταλαιπωρία της εποχής συνδέεται αναμφισβήτητα με την αλλαγή του καιρού, την επιστροφή από τις καλοκαιρινές διακοπές και τον συνωστισμό των ατόμων σε κλειστούς χώρους.

Οι υψηλές θερμοκρασίες (πάνω από 35°C), χαμηλή υγρασία και η έντονη ηλιακή ακτινοβολία του καλοκαιριού επιδρούν στις βιολογικές διεργασίες των μικροοργανισμών επιβραδύνοντας την ανάπτυξη και το πολλαπλασιασμό τους.

Με την αλλαγή του καιρού οι εικόνα αρχίζει να αλλάζει.

Η **θερμοκρασία** είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες του περιβάλλοντος που ρυθμίζουν τόσο την ανάπτυξη των μικροοργανισμών όσο και την επιβίωση τους. Αυτό συμβαίνει επειδή η θερμοκρασία επηρεάζει τις ενζυμικές δραστηριότητες, οι οποίες είναι ζωτικής σημασίας για τον κυτταρικό μεταβολισμό και, κατ' επέκταση, για τη μικροβιακή ανάπτυξη.

Γενικά, αύξηση της θερμοκρασί-

ας συνεπάγεται και αύξηση της δραστηριότητας και του πληθυσμού των μικροβίων. Κάθε μικροοργανισμός όμως έχει μια ελάχιστη και μια μέγιστη θερμοκρασία ανάπτυξης πέραν των οποίων δεν μπορεί να αναπτυχθεί, και μια άριστη θερμοκρασία ανάπτυξης, στην οποία αναπτύσσεται με γρήγορο ρυθμό. Τα διάφορα είδη μικροβίων έχουν ελάχιστη, μέγιστη και βέλτιστη θερμοκρασία ανάπτυξης, δηλαδή πάνω από την μέγιστη T_{max} (~10°C > T_{max}), προκαλείται θάνατος, και κάτω από την ελάχιστη T_{min} προκαλείται **αναστολή** αλλά όχι θάνατος.

Ταξινόμηση μικροβίων με βάση τις θερμοκρασίες ανάπτυξης:

Ψυχρόφιλα: 0-20°C, optimum 10°C.

Ψυχρότροφα: 0-30°C, optimum 20-25°C.

Μεσόφιλα: 20-45°C, optimum 30-40°C.

Θερμόφιλα: 45-80°C, optimum 55-65°C.

Τα βακτήρια που αποτελούν **την φυσιολογική χλωρίδα** καθώς και τα **παθογόνα βακτήρια** για τον άνθρωπο και τα θερμόαιμα ζώα πολλαπλασιάζονται σε θερμοκρασίες **35-37°C** και ονομάζονται **μεσόφιλα**.

Οι χαμηλότερες θερμοκρασίες φθινοπώρου μπορούν να επιβραδύνουν τον ρυθμό ανάπτυξης κάποιων βακτηρίων, αλλά ταυτόχρονα προκαλούν ένα ευνοϊκό περιβάλλον για την ανάπτυξη άλλων, ειδικά σε συνδυασμό με την

αύξηση της υγρασίας.

Η **υψηλή υγρασία** δημιουργεί ιδανικές συνθήκες για την ανάπτυξη και τον πολλαπλασιασμό μικροοργανισμών όπως μύκητες και βακτήρια. Επίσης απελευθερώνουν αλλεργιογόνα και τοξίνες στον αέρα, οι οποίες μπορούν να προκαλέσουν αλλεργίες, αναπνευστικά προβλήματα (όπως βήχα, δύσπνοια) και άλλες παθήσεις. Η παρατεταμένη έκθεση σε υψηλά επίπεδα υγρασίας συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο για διάφορες ασθένειες.

Οι ειδικοί προτείνουν τη διατήρηση της υγρασίας σε εσωτερικούς χώρους μεταξύ 30% και 60% για λόγους υγείας. Πάνω από 60%, οι συνθήκες γίνονται ευνοϊκές για την ανάπτυξη μυκήτων και άλλων μικροοργανισμών, ενώ πάνω από 80% η κατάσταση επιδεινώνεται.

Δεν ξεχνάμε και την **Αφρικάνικη σκόνη** που μεταφέρετε από τη Σαχάρα μέσω ανέμων, ειδικά το φθινόπωρο, και μπορεί να επηρεάσει αρνητικά την υγεία, προκαλώντας βήχα, δύσπνοια, ερεθισμό ματιών και δέρματος. Ένα φυσικό φαινόμενο που επηρεάζει την ποιότητα του αέρα και ενδέχεται να προκαλέσει, ιδίως σε ευπαθείς ομάδες:

Αναπνευστικά προβλήματα: Εισπνοή σωματιδίων σκόνης μπορεί να προκαλέσει βήχα, δύσπνοια, ερεθισμό του λαιμού και επιδείνωση του άσθματος και της βρογχίτιδας.

Δερματολογικά προβλήματα: Μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό του δέρματος, ξηρότητα, κνησμό και εξανθήματα.

Καρδιαγγειακά προβλήματα: Σε ευάλωτους πληθυσμούς, τα σωματίδια μπορούν να αυξήσουν τον κίνδυνο καρδιακών προσβολών και εγκεφαλικών επεισοδίων.

Επιδείνωση αλλεργιών: Τα συμπτώματα αλλεργιών, όπως φτάρνισμα και ρινική συμφόρηση, μπορεί να γίνουν πιο έντονα.

Όσοι είναι ευαίσθητοι συνιστάται να περιορίζουν την έκθεσή τους σε εξωτερικούς χώρους, ειδικά τις ημέρες με έντονη παρουσία σκόνης. Επίσης είναι καλό να ακολουθούνται οι οδηγίες των αρχών υγείας, ειδικά για άτομα με αναπνευστικά ή καρδιαγγειακά προβλήματα.

Κοινές φθινοπωρινές πνευμονολογικές παθήσεις.

● Απλό κρυολόγημα

Πρόκειται για την πιο συχνή μεταδοτική νόσο στον άνθρωπο. Παρόλο που το απλό κρυολόγημα παρουσιάζει όλο το χρόνο, το φθινόπωρο αυξάνεται η συχνότητα των περιστατικών και κορυφώνεται το χειμώνα.

Οι μικροοργανισμοί που προκαλούν το απλό κρυολόγημα γνωστό και ως **ρινοφαρυγγίτιδα, οξεία ρινοφα-**

ρυγγίτιδα είναι οι ιοί, δηλαδή πρόκειται για μια ιογενής **λοιμώξη**.

Είναι μια εξαιρετικά μεταδοτική νόσος του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος, η οποία προσβάλλει κυρίως τη μύτη.

Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν βήχα, πονόλαιμο, ρινική καταρροή (ρινόρροια), πυρετό και υποχωρούν συνήθως μέσα σε 7-10 ημέρες, ορισμένα, ωστόσο, μπορούν να διαρκέσουν μέχρι και 3 εβδομάδες.

Ο αριθμός των ιών που μπορούν να προκαλέσουν κοινό κρυολόγημα υπερβαίνει τους διακόσιους, όμως την πιο κοινή αιτία του κοινού κρυολογήματος (το 30-80% των περιπτώσεων) αποτελεί ο **ρινοϊός**. Ο ρινοϊός είναι ένας RNA (**ribonucleic acid**) ιός που ανήκει στην οικογένεια Πικρναϊών. Υπάρχουν 99 γνωστοί τύποι ιών σε αυτήν την οικογένεια ιών.

Το κοινό κρυολόγημα μπορεί, ωστόσο, να προκληθεί και από άλλους ιούς, όπως ο **κορονοϊός** (το 10-50% των περιπτώσεων), ενώ ο **ιός της γρίπης** ευθύνεται για το για το 5-15%. Συχνά, η λοίμωξη προκαλείται από τη συνύπαρξη περισσότερων από έναν ιούς. Άλλοι ιοί που μπορούν να προκαλέσουν κρυολόγημα είναι ο ιός της ανθρώπινης παραγρίπης, ο **αναπνευστικός συγκυτιακός ιός**, οι **αδενοϊοί**, οι **εντεροϊοί** και ο **μεταπνευμονοϊός**.

Υπάρχουν εκατομμύρια ιοί στο σύμπαν αλλά περίπου χίλιοι θεωρούνται ότι μπορεί να προκαλέσουν νοσήσεις στους ανθρώπους. Οι ιοί είναι λοιμογόνοι παράγοντες που μπορούν να πολλαπλασιαστούν μόνο σε ζωντανά κύτταρα, χρησιμοποιώντας τις δομές και τους μηχανισμούς του ξενιστή. Μπορεί να προκαλέσουν στον άνθρωπο από πολύ ήπια συμπτώματα μέχρι βαρύτατη νόσηση και θάνατο.

Οι **οξείες λοιμώξεις** της μύτης, των ιγμορείων, του λαιμού ή του λάρυγγα (λοιμώξη της ανώτερης αναπνευστικής οδού) κατηγοριοποιούνται ανάλογα με την περιοχή του σώματος που έχει προσβληθεί περισσότερο. Το κοινό κρυολόγημα προσβάλλει κατά κύριο λόγο τη μύτη, η φαρυγγίτιδα το λαιμό και η ιγμορίτιδα τα ιγμόρεια. Τα συμπτώματα είναι αποτέλεσμα της απόκρισης του ανοσοποιητικού συστήματος στη λοίμωξη παρά της καταστροφής των ιστών από τους ίδιους τους ιούς.

Δεν υπάρχει θεραπεία για το κοινό κρυολόγημα, παρά μόνο για την καταπολέμηση των συμπτωμάτων του. Οι ενήλικες εμφανίζουν 2-3 κρυολογήματα το χρόνο, ενώ τα παιδιά από 6 έως 12 ετών περισσότερες φορές.

Μεταδίδεται από άνθρωπο σε άνθρωπο μέσω **διασποράς σταγονιδίων** που



προέρχονται από τη μύτη ή το στόμα, μετά από βήξιμο ή φτάρνισμα ή ακόμα και με έντονη συνομιλία. Αυτά τα σταγονίδια μπορούν να **παραμείνουν ενεργεια**, έτσι όταν είμαστε σε κλειστούς ή συνωστισμένους χώρους, που είναι πιο πιθανό σ' αυτή την εποχή, η μετάδοση γίνεται πιο εύκολα.

Η μετάδοση μπορεί ακόμα να γίνει αγγίζοντας μια μολυσμένη επιφάνεια και μεταφέροντας τον ιό στο πρόσωπο (συγκεκριμένα στα μάτια/μύτη/στόμα).

Συμπτώματα: Βήχας, φτάρνισμα, συμφόρηση της μύτης, πονόλαιμος, κούραση, μυαλγία, πονοκέφαλος. Τα συμπτώματα συνήθως διαρκούν για μια με δύο εβδομάδες, αν και κάποτε ο βήχας μπορεί να παραμείνει για πολύ περισσότερο.

Ο βήχας αυτός δεν είναι ανησυχητικός αλλά αν υπάρχει χρόνιος (ή ανησυχητικός για τον ασθενή) βήχας, συστήνεται οπωσδήποτε επαφή με πνευμονολόγο.

Θεραπεία: Δεν υπάρχει κάποια συγκεκριμένη θεραπεία, καθώς οι ιώσεις είναι αυτοπεριοριστικές. Μπορεί να χορηγηθεί συμπτωματική θεραπεία, όπως παυσίπονα, αντιβηχικά, βλεννοδιαλυτικά, σπρέι για τη μύτη κ.α. Συστήνεται ξεκούραση και ενυδάτωση. Οι αντιβιώσεις δεν έχουν κανένα ρόλο στην αντιμετώπιση κρυολογήματος.

Πρόληψη: Η πρωταρχική μέθοδος



πρόληψης ενάντια στη λοίμωξη είναι το πλύσιμο των χεριών, ενώ αποδεικτικά στοιχεία υποστηρίζουν και την αποτελεσματικότητα της χρήσης ιατρικής μάσκας, βασική καθαριότητα. Αποφυγή επαφής, εάν γίνεται, με άτομα που πάσχουν από κρυολόγημα.

Συστήνεται η κάλυψη της μύτης και του στόματος με χαρτομάντιλο όταν υπάρχει βήχας/φτάρνισμα/έκκριση από τη μύτη και πλύσιμο χεριών μετά το πέταγμα του χαρτομάντιλου, για αποφυγή μετάδοσης.

Γρίπη

Η γρίπη παραμένει λιγότερο κοινή, αλλά πιο σοβαρή από το απλό κρυολόγημα. Προσβάλλουν το ανώτερο ή και το κατώτερο τμήμα του αναπνευστικού συστήματος.

Οι **ιοί τύπου Α ή Β** αποτελούν τα κύρια αίτια γρίπης στον άνθρωπο, ενώ οι περιπτώσεις γρίπης από ιούς τύπου C είναι πιο σπάνιες.

Η γρίπη μεταδίδεται με τον ίδιο τρόπο όπως το απλό κρυολόγημα (μέσω διασποράς σταγονιδίων).

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται εποχιακή επιδημία γρίπης, η οποία διαρκεί συνήθως μερικές βδομάδες. Αφού παρατηρείται πρώτα στα παιδιά, καθώς αυτά είναι πιο επιρρεπή, με το

ανοσοποιητικό τους σύστημα που δεν έχει έρθει ακόμα σε επαφή με τον ιό της γρίπης, ο ιός μεταδίδεται και στους ενήλικες και τέλος στους πιο ηλικιωμένους.

Συμπτώματα: Ξαφνικός ψηλός πυρετός, τρέμουλο, πονόλαιμος, συμφόρηση της μύτης, μυαλγία, πονοκέφαλος, έλλειψη όρεξης, έντονη κούραση. Τα συμπτώματα μπορεί να διαρκέσουν για 1 βδομάδα ή περισσότερο.

Σε μερικές περιπτώσεις η γρίπη μπορεί να οδηγήσει σε επιπλοκές, όπως βρογχίτιδα, ιογενή ή βακτηριακή πνευμονία, πνευμονική ανεπάρκεια ή ακόμα και σε θάνατο.

Οι επιπλοκές είναι πιο συνήθεις σε άτομα με χρόνιες παθήσεις, π.χ. άσθμα, χρόνια πνευμονική ανεπάρκεια, καρδιολογικά προβλήματα, άτομα με διαβήτη ή με αδύναμο ανοσοποιητικό σύστημα, συμπεριλαμβανομένων έγκυρων γυναικών, νηπίων και ηλικιωμένων.

Πρόληψη: Υπάρχει εμβόλιο κατά της γρίπης που συστήνεται σε ασθενείς με χρόνια προβλήματα, εγκύους και άτομα άνω των 65 ετών. Επιπλέον, μπορεί να χορηγηθεί θεραπεία κατά του ιού σε άτομα που ήρθαν σε κοντινή επαφή με ασθενείς γρίπης.

Σε νοσοκομεία, χρησιμοποιούνται γάντια, ποδιές και αναπνευστικές μάσκες, για την προστασία του προσωπικού και των άλλων αρρώστων. Η μη φαρμακευτική πρόληψη είναι παρόμοια με αυτήν του κρυολογήματος.

Είναι σημαντικό να **μείνουμε στο σπίτι** όλες τις ημέρες που παρουσιάζουμε πυρετό και για 24 ώρες απυρεξίας (χωρίς τη λήψη αντιπυρετικών) ώστε να περιοριστεί η πιθανότητα μετάδοσης. Οι ίδιες οδηγίες ισχύουν και για τα παιδιά.

Πρέπει να εμβολιαζόμαστε, να τρεφόμαστε σωστά, να αθλούμαστε, να διακόψουμε το κάπνισμα και να ακολουθούμε τις οδηγίες των ιατρών μας.

Και αν περνάμε πιο βαριά μια ίωση, υπάρχουν πλέον αρκετά φάρμακα στην φαρμάκτα μας για να την αντιμετωπίσουμε.

Οι ιογενείς λοιμώξεις σημαντικοί παράγοντες χρόνιων ασθενειών

Αποδεικνύεται πως δεν ισχύει η γνώμη που είχαμε πριν από την πανδημία, για τις περισσότερες ιογενείς λοιμώξεις θεωρώντας τις κάπως ασήμαντες, καθώς σύμφωνα με πρόσφατη έρευνα ένας αριθμός όσων νοσηλεύονται με γρίπη μπορεί να καταλήξει με μακροχρόνια προβλήματα υγείας.

Η Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Ουάσιγκτον και το Σύστημα Υγείας των Βετεράνων του Σεντ Λούις δείχνει ότι τα άτομα που νοσηλεύονται με γρίπη μπορούν κι αυτά να υποστούν μακροχρόνιες και κατά συνέπεια αρνητικές επι-

πτώσεις στην υγεία τους, ιδίως στους πνεύμονες και τους αεραγωγούς τους, καθώς η γρίπη μπορεί να προκαλέσει καρδιοαναπνευστικά προβλήματα και να «αφήσει» σε ορισμένους ασθενείς χρόνια δύσπνοια ή βήχα.

Σύμφωνα με τα συμπεράσματα των ερευνητών, αν και σε μικρότερο ποσοστό σε σχέση με όσους νοσηλεύτηκαν λόγω κορωνοϊού, μετά από 18 μήνες, οι ασθενείς που νοσηλεύτηκαν με γρίπη αντιμετώπιζαν και εκείνοι αυξημένο κίνδυνο επανεισαγωγής στο νοσοκομείο, προβλημάτων υγείας ακόμη και θανάτου. Οι περισσότεροι από τους μισούς θανάτους ή επιπλοκές στους ασθενείς με Covid-19 και γρίπη συνέβησαν στους μήνες που ακολούθησαν μετά τη μόλυνση και όχι τις πρώτες 30 ημέρες. Σε άτομα με υποκείμενα νοσήματα, καπνίζοντες, παχύσαρκους ή ανθρώπους μεγάλης ηλικίας μια βαριά λοίμωξη μπορεί να επιφέρει άσχημες εξελίξεις για την υγεία τους.

Λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού

Η λοίμωξη του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος είναι μια φλεγμονή που επηρεάζει τους πνεύμονες και τους αεραγωγούς, και περιλαμβάνει παθήσεις όπως η πνευμονία, η οξεία βρογχίτιδα και η βρογχιολίτιδα η γρίπη και ο κοκκύτης. Ο αμυντικός μηχανισμός του σώματος μας συνήθως εμποδίζει αυτά τα μικρόβια να μολύνουν τους πνεύμονές σας, αλλά μερικές φορές αυτά τα μικρόβια μπορούν να υπερνικήσουν το ανοσοποιητικό σύστημα, ακόμα κι αν η υγεία σας είναι γενικά καλή.

Μυκητιασική πνευμονία

Η μυκητιασική πνευμονία είναι λιγότερο συχνή και συνήθως επηρεάζει άτομα με εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα ή άτομα που έχουν εισπνεύσει μεγάλες ποσότητες σπορίων μύκητα. Οι κοινοί μύκητες που προκαλούν πνευμονία περιλαμβάνουν τους **Pneumocystis jirovecii**, **Histoplasma capsulatum** και **Cryptococcus neoformans**. Αυτός ο τύπος πνευμονίας μπορεί να εμφανιστεί από μόνος του ή αφού είχατε κρυολόγημα ή γρίπη.

Η **πνευμονία βακτηριακή λοίμωξη** του κατώτερου αναπνευστικού που προκαλείται από την ανάπτυξη βακτηρίων στους πνεύμονες. Αιτιολογικοί παράγοντες είναι Στρεπτόκοκκος της πνευμονίας (**Streptococcus pneumoniae**), Αιμόφιλος της ινφλουέντζας (**Haemophilus influenzae**), **Legionella pneumophila**, **Moraxella catarrhalis**.

Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, την 12η Νοεμβρίου κάθε έτους γιορτάζει την **Παγκόσμια Ημέρα κατά της Πνευμονίας**, με κύριο στόχο την ευαι-

σθητοποίηση του ευρέος κοινού για τη συννηθέστερη λοίμωξη του κατώτερου αναπνευστικού. Σύμφωνα με τα επιδημιολογικά δεδομένα, κάθε 13 δευτερόλεπτα καταγράφεται ένας παιδικός θάνατος οφειλόμενος στον στρεπτόκοκκο της πνευμονίας, ενώ μόνο για το έτος 2019, καταγράφηκαν περισσότεροι από 2,5 εκατομμύρια θάνατοι, από τους οποίους οι 672.000 αφορούσαν παιδιά προσχολικής ηλικίας. Αν και οποιοσδήποτε δύναται να προσβληθεί από την πνευμονιοκοκκική νόσο, ιδιαίτερη προσοχή δίνεται στις ευπαθείς ομάδες, τα παιδιά κάτω των 2 ετών, οι ενήλικες άνω των 65 ετών και τα ανοσοκατεσταλμένα άτομα είναι εκείνοι που κινδυνεύουν περισσότερο και συμβαίνουν συχνά μετά από κρυολόγημα ή γρίπη, όταν το ανοσοποιητικό σύστημα είναι εξασθενημένο και πιο επιρρεπές σε βακτηριακή εισβολή.

Η βακτηριακή πνευμονία εμφανίζεται όταν τα βακτήρια εισέρχονται στους πνεύμονες, συχνά μέσω εισπνοής μολυσμένων σταγονιδίων από τον αέρα ή με εξάπλωση από μια κοντινή μόλυνση.

Μόλις τα βακτήρια φτάσουν στους πνεύμονες, πολλαπλασιάζονται και προκαλούν φλεγμονή στον πνευμονικό ιστό, οδηγώντας στα συμπτώματα της πνευμονίας.

Συμπτώματα Βακτηριακής Πνευμονίας

Τα συμπτώματα της βακτηριακής πνευμονίας μπορεί να ποικίλλουν ανάλογα με το άτομο και τα συγκεκριμένα βακτήρια που προκαλούν τη μόλυνση. Μερικά κοινά συμπτώματα περιλαμβάνουν:

1. Υψηλός πυρετός.
2. Ρίγη
3. Βήχας (συχνά με κίτρινη ή πράσινη βλέννα)
4. Δύσπνοια
5. Πόνος στο στήθος κατά την αναπνοή ή το βήχα
6. Ταχεία αναπνοή
7. Κόπωση
8. Απώλεια όρεξης
9. Σύγχυση (σε ενήλικες μεγαλύτερης ηλικίας)

Κοινοί Παράγοντες Κινδύνου

Η θεραπεία για τη βακτηριακή πνευμονία περιλαμβάνει συνήθως αντιβιοτικά για τη στόχευση των συγκεκριμένων βακτηρίων που προκαλούν τη μόλυνση. Εκτός από τα αντιβιοτικά, η θεραπεία μπορεί επίσης να περιλαμβάνει:

1. **Ξεκούραση:** Επιτρέποντας στο σώμα να ανακάμψει και να καταπολεμήσει τη μόλυνση.
2. **Υγρό:** Η ενυδάτωση βοηθά στην αραίωση της βλέννας και μειώνει τον πυρετό.



3. Ανακούφιση από τον πόνο: Τα μη συνταγογραφούμενα παυσίπονα και πυρετοί μπορούν να βοηθήσουν στην ανακούφιση των συμπτωμάτων.

4. Οξυγονοθεραπεία: Σε σοβαρές περιπτώσεις, μπορεί να απαιτείται συμπληρωματικό οξυγόνο για τη διατήρηση των επαρκών επιπέδων οξυγόνου στο αίμα. Υπάρχουν διαθέσιμα εμβόλια για μερικά από τα πιο κοινά βακτήρια που προκαλούν πνευμονία, όπως ο *Streptococcus pneumoniae* και ο *Haemophilus influenzae* τύπου b.

Υγιεινή των χεριών: Το τακτικό πλύσιμο των χεριών με σαπούνι και νερό μπορεί να βοηθήσει στην πρόληψη της εξάπλωσης βακτηρίων που προκαλούν πνευμονία. Φροντίστε να πλένετε τα χέρια σας για τουλάχιστον 20 δευτερόλεπτα, ειδικά μετά τη χρήση της τουαλέτας, πριν από το φαγητό και μετά το βήχα ή το φτάρνισμα.

Κόψτε το κάπνισμα: Το κάπνισμα βλάπτει τους πνεύμονές σας και αποδυναμώνει το ανοσοποιητικό σας σύστημα, αυξάνοντας τον κίνδυνο βακτηριακής πνευμονίας. Η διακοπή του καπνίσματος μπορεί να μειώσει σημαντικά τον κίνδυνο και να βελτιώσει τη συνολική υγεία των πνευμόνων σας.

Ενισχύστε το ανοσοποιητικό σας σύστημα: Η διατήρηση ενός υγιεινού τρόπου ζωής μπορεί να βοηθήσει στην ενίσχυση του ανοσοποιητικού σας συστήματος και στη μείωση του κινδύνου πνευμονίας. Αυτό περιλαμβάνει:

1. Τρώγοντας μια ισορροπημένη διατροφή πλούσια σε φρούτα, λαχανικά, άπαχες πρωτεΐνες και δημητριακά ολικής αλέσεως,
2. Τακτική άσκηση,
3. Επαρκής ύπνος
4. Διαχείριση του άγχους
5. Ενυδάτωση του σώματος

Ροφήματα και τσάι - ασπίδες κατά των ιώσεων και των κρυολογημάτων

Τα βότανα μαζί με τη διατροφή αποτελούσαν από την αρχαιότητα την πρώτη γραμμή άμυνας απέναντι σε ασθένειες, λοιμώξεις και μολύνσεις από ιούς, ακόμη και για την αντιμετώπιση της πνευμονίας έως και τον 19ο αιώνα.

Στις μέρες μας μπορούν να αποτελέσουν ένα επιπλέον εφόδιο στην ενίσχυση του ανοσοποιητικού συστήματος ενάντια σε παθογόνους μικροοργανισμούς αλλά και ιούς.

Το ανοσοποιητικό σύστημα δεν μπορεί να φτάσει στο μέγιστο της απόδοσής του, όταν το άτομο υποσιτίζεται ακολουθώντας υποθερμικές δίαιτες κάτω των 1.200 θερμίδων, άλλα ούτε όταν υπερκαταναλώνει θερμίδες και κορεσμένες λιπαρές ουσίες, οι οποίες καθιστούν τον οργανισμό ευπαθή λοιμώξεις. Για τον περιορισμό των ασθενειών απαραίτητες είναι προς ένταξη στη διατροφή μας, πέντε μερίδες φρούτων και λαχανικών πλούσιων σε βιταμίνες C και E και β-καροτένιο, τη μέρα.

Όπως αναφέρθηκε πιο πάνω τα βότανα χρησιμοποιούνται από αρχαιότατων χρόνων για την καταπολέμηση ασθενειών, μολύνσεων αλλά και ιώσεων. Ο λόγος είναι η πληθώρα φυτοχημικών συστατικών που περιέχουν.

Ενδεικτικά ακολουθεί λίστα με ωφέλιμα βότανα τα οποία σε μεγάλο ποσοστό υπάρχουν σε κάθε νοικοκυριό. Εύκολα μπορούν να προστεθούν στη διατροφή μας δίνοντας επιπλέον γεύση στα φαγητά μας ή ακόμη σε αφεψήματα και τσάγια, προσδίδοντας στον ενίσχυση του ανοσοποιητικού και προστασία του μέσω των αντιικών ιδιοτήτων τους (π.χ γαρύφαλλο, θυμάρι, κανέλα).



Ο **μάραθος** είναι ποώδες και αρωματικό φυτό. Είχε ισχυρή **αντιϊκή δράση** ενάντια στον έρπητα και στον ιό της παραγρίπης τύπου 3 (PI-3) που προκαλεί μολύνσεις στο αναπνευστικό σε βοοειδή. Ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα ενώ μειώνει τους δείκτες φλεγμονής, δύο βασικά στοιχεία που συμβάλλουν στην καταπολέμηση των λοιμώξεων από ιούς.



Σχεδόν όλοι οι τύποι **βασιλικού** όπως ο πλατύφυλλος, ο γλυκός και ο σγουρός έχουν αντιϊκές ιδιότητες. Βρέθηκε πως εκχυλίσματα που περιέχει ο γλυκός βασιλικός όπως η απιγενίνη και το ουρσολικό οξύ παρουσίασαν αποτελεσματική δράση ενάντια στον έρπητα, την ηπατίτιδα Β και τον εντεροϊό. Ο ιερός βασιλικός φαίνεται πως αυξάνει την ανοσία απέναντι σε μολύνσεις από ιούς και μικρόβια αύξησε σημαντικά τα επίπεδα των Τ-κυττάρων καθώς και των φυσικών φονικών κυττάρων του ανοσοποιητικού συστήματος τα οποία καταπολεμούν τις λοιμώξεις από ιούς.



Η **εχινάκεια** χρησιμοποιούνταν από τους Ινδιάνους της Αμερικής για την αντιμετώπιση από μια σειρά καταστάσεων όπως μολύνσεις και λοιμώξεις από μικρόβια. Τα περισσότερα μέρη του φυτού όπως τα φύλλα και η ρίζα χρησιμοποιούνται ως φυσικά φαρμακεία και είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική στην καταπολέμηση μολύνσεων από ιούς όπως ο έρπητας και η κοινή γρίπη.

Η ποικιλία *E. purpurea* θεωρείται πως ενισχύει τη λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος και την άμυνα απέναντι σε μολύνσεις από ιούς.



Το **σκόρδο** είναι ίσως το πιο δημοφιλές φαρμακείο για πολλαπλές ασθένειες καθώς και ενδέχεται να έχει αντιϊκή δράση ενάντια στη γρίπη τύπου α, στη γρίπη τύπου β, στον HIV και HSV-1, στην ιογενή πνευμονία, στο ρινοϊό που προκαλούνται από το κοινό κρυολόγημα. Σε μια μελέτη με 23 ενήλικες με κονδυλώματα από τον ιό των ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV) βρέθηκε πως η εφαρμογή καταπλάσματος από εκχύλισμα σκόρδου 2 φορές την ημέρα εξαφάνισε τις εστίες σε διάστημα 1 έως 2 εβδομάδων.



Εκτός από συστατικό και μυρωδικό στη διεθνή κουζίνα η **ρίγανη** είναι γνωστή για τις εντυπωσιακές φαρμακευτικές της ιδιότητες.

Περιέχει μοναδικά φυτοχημικά συστατικά όπως η **καρβακρόλη** η οποία έχει πανίσχυρες αντιϊκές ιδιότητες.

Σε μια μελέτη δοκιμαστικού σωλήνα, τόσο το ριγανέλαιο όσο και η καρβακρόλη μείωσαν τη δράση νοροϊών ποντικών (MNV) μέσα σε 15 λεπτά από την έκθεση.

Το ριγανέλαιο και η καρβακρόλη βρέθηκε πως έχουν αντιϊκή δράση απέναντι στον έρπητα τύπου-1 (HSV-1) στο ροταϊό, μια συνηθισμένη αιτία που προκαλεί διάρροια σε βρέφη και παιδάκια και στον ιό (RSV) που προκαλεί προβλήματα και μολύνσεις του αναπνευστικού.



Πικραλίδα (ταραξάκο). Αγριόχορτα, τα οποία ξεριζώνονται από τα ποτιστικά χωράφια, καταπολεμά την ηπατίτιδα Β, το HIV καθώς και την κοινή γρίπη, αποτρέπει την εξάπλωση του ιού που προκαλεί δάγκειο πυρετό ο οποίος μεταδίδεται με τα κουνούπια.



Μελισσόχορτο. Λεμονοειδές φυτό που χρησιμοποιείται ως μυρωδικό σε φαγητά αλλά και ως τσάι. Ωστόσο χρησιμοποιείται και στην παραδοσιακή ιατρική καθώς έχει φαρμακευτικές ιδιότητες.

Το εκχύλισμα από μελισσόχορτο περιέχει σε μεγάλες ποσότητες αιθέρια έλαια και φυτοχημικά στοιχεία που έχουν αντιϊκή δράση ενάντια στη γρίπη των πτηνών, στον ιό του έρπητα, στο HIV-1, και στον εντεροϊό 71, που ενδέχεται να προκαλέσει οξεία μόλυνση σε βρέφη και παιδιά.



Δεντρολίβανο. Χρησιμοποιείται ως αρωματικό βότανο στην κουζίνα. Αλλά και μια σειρά από θεραπευτικές εφαρμογές καθώς περιέχει πληθώρα από φυτοχημικά συστατικά όπως το ολεανολικό οξύ.

Το ολεανολικό οξύ παρουσιάζει αντιϊκές ιδιότητες απέναντι στον έρπητα, στο HIV, στη γρίπη influenza, στην ηπατίτιδα σε μελέτες ζώων καθώς και σε έρευνες δοκιμαστικού σωλήνα. Το εκχύλισμα δεντρολίβανου βρέθηκε πως έχει αντιϊκές ιδιότητες ενάντια στον ιό του έρπητα και την ηπατίτιδα Α που επηρεάζει το συκώτι.



Σαμπούκος (κουφοξυλιά) για τη γρίπη και το κοινό κρυολόγημα

Είναι γνωστός με την ονομασία Elderberries και χρησιμοποιείται εδώ και αρκετά χρόνια για την παραγωγή διαφόρων προϊόντων όπως τσάι, ελιξίρια νεότητας, συμπληρώματα διατροφής και καλλυντικά.

Χρησιμοποιείται ωστόσο παραδοσιακά για την καταπολέμηση της κοινής γρίπης και του κρυολογήματος.



Η **μέντα** είναι γνωστή για τις ισχυρές αντιϊκές της ιδιότητες εδώ και αιώνες και χρησιμοποιείται είτε ως τσάι, είτε ως αιθέριο έλαιο, εκχύλισμα, βάμμα και άλλα για την καταπολέμηση ιών και μολύνσεων.

Τα φύλλα της καθώς και τα αιθέρια έλαιά της περιέχουν συστατικά όπως η μινθόλη και το ροσμαρινικό οξύ τα οποία έχουν αντιϊκές και αντιφλεγμονώδη ιδιότητες. Σε μια μελέτη δοκιμαστικού σωλήνα το εκχύλισμα από φύλλα μέντας εμφάνισε αντιϊκή δράση απέναντι στο πνευμονοϊό (RSV) μειώνοντας αποτελεσματικά τους δείκτες φλεγμονής.



Γλυκόριζα. Οι ισχυρές αντιϊκές ιδιότητες αποδίδονται στα φυτοχημικά στοιχεία γλυκυρριζίνη, liquiritigenin, και glabridin. Το εκχύλισμα από τη ρίζα της γλυκόριζας έχει αποτελεσματική δράση ενάντια στο HIV, στο RSV, στον ιό του έρπητα καθώς και στον κορωνοϊό (SARS-CoV), που προκαλεί σοβαρή πνευμονία. Πρέπει να **δοθεί προσοχή** ωστόσο καθώς η γλυκόριζα έχει μια σειρά **από παρενέργειες** και αντενδείξεις για αρκετές ομάδες πληθυσμού και καταστάσεις υγείας.



Το **τζίντζερ** αναστέλλει την εξάπλωση των ιών στο σώμα, έχει εντυπωσιακά οφέλη για την υγεία, ένα εκ των οποίων η αντιϊκή δράση απέναντι στη γρίπη των πτηνών, στον πνευμονοϊό RSV, και στον καλυκοϊό της γάτας (FCV) που συγκρίνεται με τον ανθρώπινο. Επιπλέον, συγκεκριμένα συστατικά του τζίντζερ όπως η τζιντζερόλη και η τζιντζερόνη (zingerone) βρέθηκαν να αναστέλλουν την εξάπλωση των ιών ενώ αποτρέπουν την προσκόλληση σε κύτταρα υποδοχείς.



Αστράγαλος καταπολεμά τον έρπητα, την ηπατίτιδα C και τη γρίπη των πτηνών, είναι ένα δημοφιλές βότανο στην παραδοσιακή Κινεζική ιατρική. Περιέχει τον πολυσακχαρίτη APS ο οποίος βρέθηκε πως έχει ενισχύει αποτελεσματικά το ανοσοποιητικό σύστημα, ενώ έχει παράλληλα και αντιϊκές ιδιότητες.



Φασκόμηλο ενάντια στον ιό HSV-1 και τον κυστεοϊό.

Το **φασκόμηλο** χρησιμοποιείται από την παραδοσιακή ιατρική εδώ και χιλιάδες χρόνια για την αντιμετώπιση μολύνσεων από ιούς. Οι αντιϊκές ιδιότητες του αποδίδονται στα φυτοχημικά στοιχεία σαφινικολίδια (saffinolide) τα οποία βρίσκονται στα φύλλα και στο μίσχο. Δείχνει πως το φασκόμηλο ενδέχεται να καταπολεμά τον ιό της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας τύπου 1 (HIV-1) που οδηγεί στο AIDS. Βρέθηκε επίσης πως καταπολεμά τον ιό HSV-1 και τον κυστεοϊό που μολύνει ζώα όπως άλογα, αγελάδες και γουρούνια.

Φθινοπωρινές Αλλεργίες.

Οι φθινοπωρινές αλλεργίες είναι εξίσου ενοχλητικές με αυτές της άνοιξης κλασικής εποχής αλλεργίας και παρά την χρονική διαφορά που τις χωρίζει, έχουν παρόμοια συμπτώματα και αρκετές κοινές αιτίες.

Τα πιο κοινά αλλεργιογόνα στην Ελλάδα είναι:

- Τα ακάρεα της οικιακής σκόνης
- Η γύρη της ελιάς, του ζιζανίου: περδικάκι και των αγρωστωδών φυτών (χόρτων)
- Τα οικόσιτα ζώα
- Τα δηλητήρια των μελισσών και των σφηκών
- Τα αντιβιοτικά (κυρίως η πενικιλίνη)
- Τρόφιμα όπως: οι ξηροί καρποί, τα ψάρια, τα οστρακοειδή, τα αυγά, οι φράουλες και το γάλα.

Αίτια. Η κύρια αιτία και στις αλλεργίες του φθινοπώρου συνδέεται με την **γύρη** των αγριόχορτων που ανθίζουν από τον Αύγουστο ως τον Σεπτέμβριο και τον Οκτώβριο. Τα τρία τέταρτα των ανθρώπων που είναι αλλεργικοί στα ανοιξιόφυτα φυτά είναι αλλεργικοί και στα αγριόχορτα. Η αλλεργία στα αγριόχορτα δεν είναι σπάνιο να συνυπάρχει

με αλλεργία στη μπανάνα, το πεπόνι και σε άλλα φρούτα και λαχανικά. Επιπλέον τα συμπτώματα των αλλεργικών από μολών λόγω της διασποράς της γύρης μπορεί να επιδεινώνουν οι ισχυροί άνεμοι που παρουσιάζονται αυτή την εποχή.

Η επιστροφή στο σχολείο πυροδοτεί τις φθινοπωρινές αλλεργίες στα παιδιά λόγω των **ακάρεων της οικιακής σκόνης** και **των μυκήτων** που υπάρχουν πιο συχνά στα σχολεία.

Η ύπαρξη των ακάρεων μάλιστα δεν εξαρτάται από το πόσο καθαρός είναι ο χώρος, αλλά από σχετικά υψηλή θερμοκρασία και η υγρασία του φθινοπώρου.

Οι σχολικές αίθουσες διδασκαλίας που έχουν παραμείνει για πολύ καιρό κλειστές, όπως και τα χαλιά ή μοκέτες, τα στρώματα, οι κουρτίνες, τα χνουδωτά παιδικά παιχνίδια των σπιτιών αποτελούν κατάλληλο περιβάλλον για την ανάπτυξη των ακάρεων.

Άλλο αίτιο των φθινοπωρινών αλλεργιών είναι οι μύκητες που κυρίως ενοχοποιούνται για την αύξηση των κρίσεων άσθματος. Αναπτύσσονται σε κλειστούς, μη καλώς αεριζόμενους χώρους, όπου υπάρχει υγρασία : σχολικές αίθουσες

αφού έχουν παραμείνει κλειστές για μεγάλο χρονικό διάστημα, υπόγεια, αποθήκες αλλά και χώροι με αυξημένη υγρασία (μπάνια σπιτιού).

Επίσης αυξάνονται το φθινόπωρο (ειδικά με την υγρασία, πεσμένα νωπά φύλλα) οι μύκητες του περιβάλλοντος (εξωτερικοί χώροι) οι οποίοι με τον αέρα μπορεί να εισέρχονται μέσα στα κτίρια.

Το φθινόπωρο η **χαμηλή θερμοκρασία** μπορεί να τροφοδοτήσει διάφορες αλλεργικές δερματοπάθειες.

Συμπτώματα : Καταρροή – Συνάχι. Φτερνίσματα. Ρινική συμφόρηση. Βουρκωμένα μάτια. Κνησμός στη μύτη και στα μάτια, στο λαιμό και τη στοματική κοιλότητα. Μαύροι κύκλοι κάτω από τα μάτια. Βήχας. Άσθμα. Κνίδωση εκ ψύχους : εξάνθημα με κνησμό μετά από έκθεση σε ψύχος. Πταρμοί, ρινική συμφόρηση και καταρροή, ανοσμία. Κεφαλαλγία

Αντιμετώπιση

Προληπτικά μέτρα: Αποφυγή υπεύθυνου αλλεργιογόνου εφόσον είναι γνωστό και είναι εφικτό. Παραμονή σε κλειστό χώρο τις ώρες (10.00-15.00) που η



γύρη παρουσιάζει αυξημένη συγκέντρωση στην ατμόσφαιρα. Καλός αερισμός κλειστών χώρων, συχνό γενικό καθαρισμό. Πριν την ενεργοποίηση της θέρμανσης, καλός καθαρισμός των σωμάτων και αλλαγή των φίλτρων των κλιματιστικών. Χρήση μάσκας κατά την διάρκεια καθαρισμού αυλής ή υπόγειων χώρων.

Φαρμακευτική αγωγή: Ποικιλία φαρμάκων μπορούν να βοηθήσουν στην ύφεση ή και την εξαφάνιση των συμπτωμάτων. Κορτικοειδή – αντιισταμινικά – αποσυμφορητικά τοπικής ή συστηματικής χρήσης.

Ο ειδικός ιατρός θα αποφασίσει ποιο είναι το κατάλληλο. Μέθοδοι συμπληρωματικής ιατρικής (βελονισμός) μπορούν να βοηθήσουν.

Ανοσοθεραπεία ή απευαισθητοποίηση είναι χρήσιμη για περιπτώσεις με βαριά συμπτωματολογία που δεν ανταποκρίνεται στη λοιπή φαρμακευτική αγωγή.

Η **κλιματική αλλαγή** μπορεί να αυξήσει τη σοβαρότητα και τη διάρκεια των φθινοπωρινών αλλεργιών, καθώς

- Παρατεταμένη ανθοφορία.
- Αυξημένη παραγωγή γύρης.
- Η υψηλότερη θερμοκρασία και υγρασία, χαρακτηριστικά που εντείνονται από την κλιματική αλλαγή, ευνοούν την ανάπτυξη μυκήτων και ακάρεων, που αποτελούν σημαντικές αιτίες φθινοπωρινών αλλεργιών.

Οι αλλαγές αυτές επηρεάζουν και τους εσωτερικούς χώρους, όπως οι σχολικές αίθουσες, όπου η μούχλα και τα ακάρεα μπορούν να αναπτυχθούν σε συνθήκες κλειστού χώρου.

Φθινοπωρινές γαστρεντερίτιδες

Ορισμένοι ιοί που προκαλούν γαστρεντερίτιδα κυκλοφορούν περισσότερο κατά τη διάρκεια του φθινοπώρου, ενώ οι συνθήκες ψύχους ενδέχεται να συμβάλουν στην αύξηση της τροφικής δηλητηρίασης από βακτηριακά αίτια. Η

μετάδοση του νοσήματος γίνεται κατά κανόνα μέσω της κατανάλωσης μολυσμένου τροφίμου ή νερού, καθώς και από άτομο σε άτομο.

Δεδομένου ότι στις περισσότερες χώρες του κόσμου δεν επιτηρούνται τα σποραδικά κρούσματα αλλά μόνο οι επιδημίες από ιούς, η ακριβής επίπτωση των ιογενών γαστρεντερίτιδων παραμένει άγνωστη.

Οι νοροϊοί, οι ροταϊοί, οι αδενοϊοί, οι αστροϊοί και οι σαποϊοί αποτελούν τους συχνότερους αιτιολογικούς παράγοντες ιογενούς γαστρεντερίτιδας. Οι νοροϊοί, κυρίως, και δευτερευόντως οι ροταϊοί και οι αδενοϊοί προκαλούν επιδημίες γαστρεντερίτιδας.

Στους νοροϊούς αποδίδεται περί το 90% των επιδημιών γαστρεντερίτιδας μη βακτηριακής αιτιολογίας παγκοσμίως και είναι υπεύθυνοι για πολλές από τις τροφιμογενείς και υδατογενείς επιδημίες που αναγνωρίζονται κάθε χρόνο στις ανεπτυγμένες χώρες του κόσμου. Αύξηση της συχνότητας εμφάνισής τους παρατηρείται τους χειμερινούς μήνες, σε αντίθεση με τις βακτηριακές γαστρεντερίτιδες που παρουσιάζουν έξαρση το καλοκαίρι.

Τα κοινά Συμπτώματα: Ναυτία, εμετός και διάρροια. Κοιλιακός πόνος και κράμπες. Πυρετός, πονοκέφαλος και μυϊκοί πόνοι.

Διάγνωση

Η διάκριση μεταξύ ιογενούς γαστρεντερίτιδας και τροφικής δηλητηρίασης συχνά βασίζεται στο ιστορικό του ασθενούς, την έκθεση σε μολυσμένα τρόφιμα και την κλινική εικόνα.

Αντιμετώπιση:

Υγρά και Ηλεκτρολύτες: Η πιο σημαντική πτυχή της αντιμετώπισης είναι η αποφυγή αφυδάτωσης. Πίνετε άφθονα υγρά, όπως νερό, χυμούς φρούτων (μη καλά επεξεργασμένους), και ηλεκτρο-

λυτικά διαλύματα, ιδανικά.

Ελαφριά Διατροφή: Μετά την αρχική φάση των συμπτωμάτων, ξεκινήστε να τρώτε ελαφριά, αμυλούχα τρόφιμα, όπως ρύζι, πατάτες και φρυγανιές.

Αντιβιοτικά: Χορηγούνται μόνο εάν η αιτία είναι βακτηριακή λοίμωξη και έχει διαγνωστεί από γιατρό.

Προβιοτικά: Μπορούν να βοηθήσουν στην αποκατάσταση της φυσιολογικής εντερικής χλωρίδας, ειδικά σε σοβαρές ή παρατεταμένες περιπτώσεις.

Πρόληψη

• Σωστή Υγιεινή Χεριών

Σχολαστικός καθαρισμός των επιφανειών που χρησιμοποιούνται κατά την προετοιμασία των τροφίμων καθώς και των οικιακών σκευών με σαπούνι και νερό πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την προετοιμασία του φαγητού.

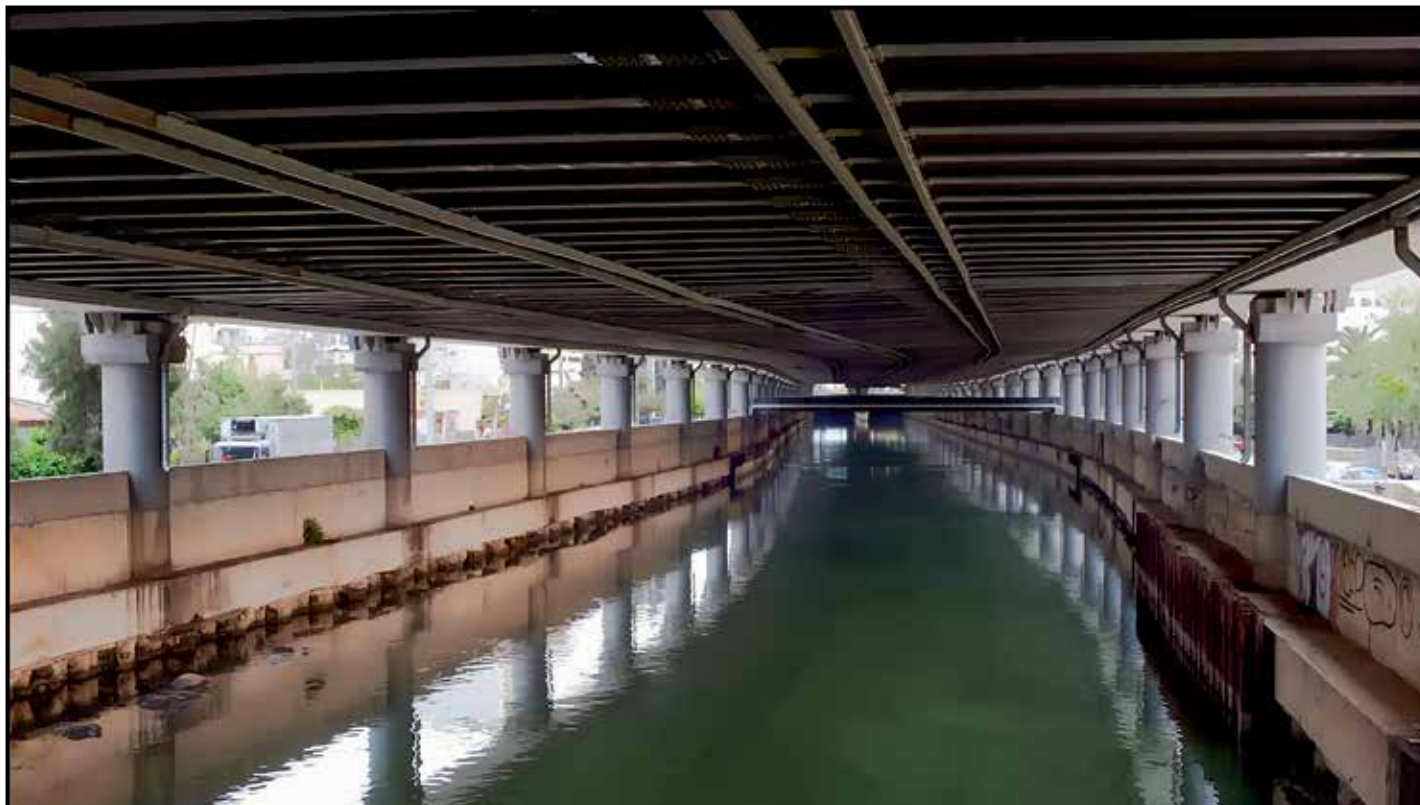
Χρήση οικιακής χλωρίνης για το καθαρισμό της κουζίνας και της τουαλέτας του σπιτιού και σχολαστικό καθαρισμό μολυσμένων με κόπρανα ή εμέσματα υφασμάτων (ρούχων, κλινოსκεπασμάτων, εσωρούχων, πετσετών κ.ά.).

Αποφυγή χρήσης σκευών (ποτήρια, πιάτα κ.ά.) και άλλων προσωπικών αντικειμένων από κοινού με άλλα άτομα.

Να καταναλώνετε όσο το δυνατόν ασφαλή τρόφιμα και νερό (δεν θα πρέπει να ξεχνάτε ότι τα μολυσμένα τρόφιμα μπορεί να έχουν φυσιολογική όψη και οσμή). Καλό πλύσιμο των τροφίμων, πριν την κατανάλωσή τους και πριν το μαγείρεμα.

• Καλά μαγειρεμένα τρόφιμα.

Επεξεργασία και αποθήκευση τροφίμων σε σωστές θερμοκρασίες. Αποφύγετε κατανάλωση τροφίμων που μπορεί να έχουν εκτεθεί σε ακατάλληλες συνθήκες, όπως τρόφιμα που έχουν μείνει εκτός ψυγείου για ώρα, ή υδατικά ποτά που έχουν παρασκευαστεί με μη πόσιμο νερό.



Ο ΑΣΤΙΚΟΣ ΙΣΤΟΣ - ΤΑ ΠΟΤΑΜΙΑ ΚΑΙ ΡΕΜΑΤΑ

«Αρχή πάντων Ύδωρ»
Θαλής ο Μιλήσιος.

Οι ποταμοί ως φυσικά στοιχεία επηρέαζαν και επηρεάζουν ουσιαστικά τη εξάπλωση και την επιβίωση του ανθρώπου, αποτέλεσαν καθοριστικό παράγοντα στη χωροθέτηση των πόλεων, συνιστούσαν διαχρονικά χώρο κοινωνικής και πολιτιστικής αξίας για τον άνθρωπο. Όμως η **έκρηξη της αστικοποίησης** τον 20^ο αιώνα, η **αλόγιστη διαχείριση** και **παραμέληση** των αστικών ποταμών προκάλεσε **ΑΝΕΠΑΝΟΡΘΩΤΕΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΕΣ** στο φυσικό περιβάλλον τους.

Μπορείτε να φανταστείτε ; τον 19ο αιώνα, το λεκανοπέδιο της Αττικής διέσχιζαν, ούτε λίγο ούτε πολύ, σχεδόν 700 ποτάμια, ρυάκια, ρέματα ενώ υπήρχαν μέχρι λίμνες και καταρράκτες.

Το ανάγλυφο της περιοχής φιλοξενούσε χωράφια, κτήματα, οικόπεδα ή χωμάτινους δρόμους, με την αστικοποίηση οι φυσικοί αυτοί σχηματισμοί βρίσκονται στα πλέον απίστευτα σημεία του σημερινού αστικού ιστού της Αθήνας.

Σήμερα τα κυριότερα ποτάμια της Αττικής, παρόλο που τα περισσότερα, **έχουν καλυφθεί**, είναι ο **Κηφισός**, ο **Ιλισός** και ο αρχαίος **Ηριδανός**. Πολ-

λά μικρότερα ρέματα όπως ο Αλασσώνας, ο Βουρλοπόταμος (Ξηροτάγαρος), ο Ποδονίφτης και το ρέμα της Πικροδάφνης διασχίζουν επίσης το λεκανοπέδιο, και συχνά προκαλούν πλημμύρες λόγω των **επιχωματώσεων** και των **αλλοπρόσβαλλων πολεοδομικών σχεδίων**.

Πολλοί συμπεραίνουν, ότι οι μεταβολές που έχουν επέλθει στο λεκανοπέδιο της Αττικής τους τελευταίους δύο αιώνες είναι δραματικές. Τα προβλήματα που προκύπτουν εξαιτίας της λανθασμένης διαχείρισης των ρεμάτων στην Αττική είναι πολλά και πηγάζουν κυρίως από τον ανύπαρκτο ή ελλιπή χωροταξικό σχεδιασμό, αλλά και από τον κατακερματισμό των αρμοδιοτήτων των φορέων που κατά καιρούς διαχειρίζονται τα ρέματα και δυσκολεύουν την υλοποίηση οποιουδήποτε έργου. Με ακόλουθο αποτέλεσμα τα φυσικά υδάτινα οικοσυστήματα να κινδυνεύουν λόγω της προκύψας ρύπανσης στον υδροφόρο ορίζοντα από τα ακατέργαστα λύματα που διοχετεύουν με παράνομους υπόγειους αγωγούς οι βιομηχανίες της ευρύτερης περιοχής.

Για τον έλεγχο της ρύπανσης του υδροφόρου ορίζοντα του λεκανοπεδίου της Αττικής το επιστημονικό συνεργείο του ΠΑΚΟΕ επί πολλών χρόνων ερευνών

έχει συγκεντρώσει στοιχεία μόλυνσης και ρύπανσης αστικών υδάτων με την χρήση μικροβιολογικών πρότυπων με τα οποία καθορίζονται τα επιτρεπόμενα επίπεδα και μικροβιακών - δεικτών : κολοβακτηριδίων, εντερόκοκκων, και φυσικοχημικών ιδιοτήτων με τα οποία καθορίζονται επιτρεπτά επίπεδα για τη θολότητα, την οσμή, το χρώμα καθώς και πρότυπα ανίχνευσης και καταγραφής για την ύπαρξη χημικών ενώσεων.

Η έρευνα

1. Αποτελέσματα των μικροβιολογικών προσδιορισμών ποιότητας υδάτων του αστικού ιστού Αττικής.

Η μικροβιακή καταλληλότητα του νερού για διάφορες χρήσεις ελέγχεται με τον εντοπισμό και τον ποσοτικό προσδιορισμό των μικροβιακών δεικτών. Οι δείκτες αυτοί αφορούν μετρήσεις μικροοργανισμών, η παρουσία των οποίων στο νερό υποδεικνύει κοπρανώδη μόλυνση από λύματα ή κτηνοτροφικά απόβλητα και σχετίζονται με φαινόμενα αύξησης της θολότητας του νερού, δυσάρεστων οσμών και γρήγορης καταπόλωσης του διαλυμένου οξυγόνου. Οι κυριότεροι από τους ανωτέρω δείκτες

περιλαμβάνουν την ομάδα των ολικών κολοβακτηριδίων (Total Coliform), την ομάδα των κοπρανωδών κολοβακτηριδίων (Faecal Coliform) και την ομάδα των κοπρανωδών στρεπτόκοκκων (Faecal Streptococci).

Στην παρούσα μελέτη επιλέχθηκε να γίνει έλεγχος της συγκέντρωσης των ολικών κολοβακτηριδίων (Total Coliform) και των κολοβακτηριδίων *E. Coli* και *Εντερόκοκκων*.

Τα ολικά κολοβακτηρίδια (Total Coliform) είναι αρκετά διαδεδομένα στην φύση και εντοπίζονται εκτός από τα λύματα, στο έδαφος και στα βυθισμένα στο νερό ξύλα, ενώ κάποια μέλη της ομάδας είναι δυνατό να αναπτυχθούν σε νερό πλούσιο θρεπτικών αλάτων. Τα κοπρανώδη κολοβακτηρίδια είναι μία υποομάδα των ολικών κολοβακτηριδίων, έχουν προέλευση τον εντερικό σωλήνα των θερμόαιμων ζώων (μεταξύ των οποίων και του ανθρώπου) και τυπικό μέλος της ομάδας αυτής αποτελεί το *E. Coli*, η παρουσία του οποίου υποδεικνύει την ύπαρξη πρόσφατης, κοπρανώδους επιμόλυνσης, συνοδευόμενη πιθανά από εντερικά παθογόνα βακτήρια.

Για τον προσδιορισμό των ολικών κολοβακτηριδίων και της *Escherichia coli* επιλέχθηκε η μέθοδος της διήθησης με μεμβράνη. Με τη μέθοδο αυτή ικανή ποσότητα νερού διηθείται δια μέσου φίλτρου, με διάμετρο πόρων 0.45μm.

Ο Κηφισός.

Είναι σωστό, να ξεκινήσουμε την παρουσίαση των αποτελεσμάτων μας για την περιβαλλοντική έρευνα της ποιότητας των ποταμών Αττικής, από το **Κηφισό**, καθώς αποτελεί τον μεγαλύτερο και κυριότερο **ποταμό** του λεκανοπεδίου της Αττικής.

Βρίσκουμε πολλές αναφορές σε αρχαία κείμενα για το **ιερό** αυτό ποτάμι, το οποίο συχνά παρομοιαζόταν στα κείμενα και στις εικονογραφήσεις ως **ταύρος**, σύνθημα **ποτάμιο σύμβολο**, λόγω της ορμής των υδάτων του. Η συνεχής ροή του και το ευρύ δίκτυο των ρεμάτων του, έχουν δημιουργήσει μια υδρολογική λεκάνη, η οποία καλύπτει σε έκταση

το **70% περίπου του Λεκανοπεδίου**, καθιστώντας έτσι τον Κηφισό κυρίαρχο στην ευρύτερη περιοχή.

Τα δείγματα νερού που έχουν συλλεχθεί στο χρονικό διάστημα 2020 – 2025, από διάφορα σημεία του Ποταμού Κηφισού ελέγχθηκαν για την κοπρανώδη μόλυνση των υδάτων του και περιγράφονται στον πίνακα που ακολουθεί.

Αν παρακολουθήσουμε τον πίνακα και τα διαγράμματα θα διαπιστώσουμε ότι η μόλυνση του ποταμού με την πάροδο του χρόνου έχει ραγδαία αυξη-

Πίνακας 1. Η πορεία της μόλυνσης του ποταμού Κηφισός (2020 έως 2025)

Έτος	Πλήθος Εξεταζόμενων Δειγμάτων	Ποσοστό των δειγμάτων (%) που υπερβαίνουν τα επιτρεπόμενα όρια ανίχνευσης των δεικτών παθογόνων μικροοργανισμών		
		Κολοβακτηριοειδή	E. coli	Enterococcus
2020	20	65%	50%	65%
2021	15	40%	6%	0%
2023	13	92%	84%	100%
2024	8	100%	100%	100%

Πίνακας 2. Η πορεία της μόλυνσης του ποταμού Ασωπού (2020 – 2025)

Έτος	Πλήθος Εξεταζόμενων Δειγμάτων	Ποσοστό των δειγμάτων (%) που υπερβαίνουν τα επιτρεπόμενα όρια ανίχνευσης παθογόνων μικροοργανισμών		
		Κολοβακτηριοειδή	E. coli	Enterococcus
2020	22	50%	41%	27%
2021	55	100%	75%	63%
2022	10	80%	30%	90%
2023	27	66%	50%	27%
2024	8	67%	48%	74%
2025	14	88%	64%	57%

Πίνακας 3. Η πορεία της μόλυνσης του ποταμού Σαρανταπόταμου (2020 – 2024)

Έτος	Πλήθος Εξεταζόμενων Δειγμάτων	Ποσοστό των δειγμάτων (%) που υπερβαίνουν τα επιτρεπόμενα όρια ανίχνευσης παθογόνων μικροοργανισμών		
		Κολοβακτηριοειδή	E. coli	Enterococcus
2020	15	100%	100%	100%
2024	15	100%	100%	100%

θεί. Χρονικά διαπιστώνεται ότι το έτος 2021 το ποσοστό των μολυσμένων δειγμάτων έφτανε μέχρι 6% ενώ, τα έτη 2023 και 2024 όλα τα δείγματα νερού έδειξαν μόλυνση των υδάτων.

Στην πλειοψηφία των δειγμάτων οι μικροβιολογικές παράμετροι βρέθηκαν σε διπλάσιες έως και πενταπλάσιες συγκεντρώσεις των επιτρεπτών ορίων, γεγονός που είναι ανησυχητικό, διότι οι περιοχές αυτές είναι πυκνοκατοικημένες και καθιστά μια περιβαλλοντική ωρολογιακή βόμβα. Οι αρμόδιοι για την καθαριότητα των ρεμάτων πρέπει να διενεργούν ελέγχους τακτικά και να διασφαλίζουν την τήρηση των όρων υγιεινής, ιδιαίτερα για την αποφυγή κοπρανώδους ρύπανσης που προέρχεται κυρίως από παράνομους αγωγούς λυμάτων.

Ο Ασωπός ο Πολυπονεμένος

Ο **Ασωπός** είναι ποταμός που διατρέχει τα σύνορα των Νομών Βοιωτίας και Αττικής. Έχει συνολικό μήκος 57 χιλιόμετρα και διέρχεται από το Σικάμινο, τον Ωρωπό, το Σχηματάρι τον Άγιο Θωμά και τα Οινόφυτα, έως όπου εκβάλλει στον Νότιο Ευβοϊκό Κόλπο.

Οι κύριες πηγές του γεωγραφικά βρίσκονται στον Κιθαιρώνα ενώ στην πορεία του συμβάλλουν και άλλα ρεύματα που προέρχονται από τους ορεινούς όγκους μεταξύ Πάρνηθας και Δερβενοχωρίων.

Υπάρχει πλήθος δημοσιευμάτων στα οποία αναφέρεται η κρίσιμη κατάσταση του ποταμού. Ο Ασωπός κινδυνεύει σε υψηλό βαθμό από την ρύπανση και μόλυνση έχει εισχωρήσει στον υδροφόρο ορίζοντα από αστικά και ακατέργαστα λύματα τα οποία διοχετεύονται μέσω παράνομων υπόγειων αγωγών οι βιομηχανίες κατά μήκος του ποταμού. Η έρευνα μας θα είναι άλλη μια απόδειξη.

Η μόλυνση των υδάτων σε συγκεκριμένα σημεία δειγματοληψίας καταγράφηκε σε ποσοστό 100% των δειγμάτων να εμφανίζουν μέγιστες τιμές παθογόνων, 1250 αποικίες/100ml νερό (*E.coli* cfu/100ml)

Ο Σαρανταπόταμος

Ο ποταμός της Αττικής, ο Σαρανταπόταμος, βρίσκεται σε επιβαρυνμένο επίπεδο. Από τα αποτελέσματα των μικροβιολογικών αναλύσεων διαπιστώνεται ατράνταχτα ότι η κατάσταση του δεν

Πίνακας 4. Η πορεία της μόλυνσης των ρεμάτων της Αττικής (2020 – 2025)

Έτος	Πλήθος Εξεταζόμενων Δειγμάτων	Ποσοστό των δειγμάτων (%) που υπερβαίνουν τα επιτρεπόμενα όρια ανίχνευσης των δεικτών παθογόνων μικροοργανισμών		
		Κοψοβακτηριοειδή	E. coli	Enterococcus
Ρέμα Αγίου Στεφάνου	2020	25	56	48
	2021	25	80	40
	2023	6	100	83
	2024	6	100	67
Ρέμα Πικροδάφνης	2020	10	40	60
	2021	10	80	50
	2023	10	60	60
Ρέμα Χελιδονούς	2020	10	90	90
	2021	5	100	870
	2023	17	100	88
	2024	5	100	20
Ρέμα Ποδονόφτη	2020	14	71	71
	2021	8	100	100
	2023	12	100	100
	2024	12	100	100
Ρέμα Καναπίτσας	2020	8	75	62
	2023	20	100	100

έχει αλλάξει καθόλου. Εδώ και δεκαετίες, ο ποταμός παραμένει σε δυσάρεστη κατάσταση, με όλα τα φερτά υλικά και τη ρύπανση να εγκυμονούν σοβαρούς κινδύνους για τη δημόσια υγεία.

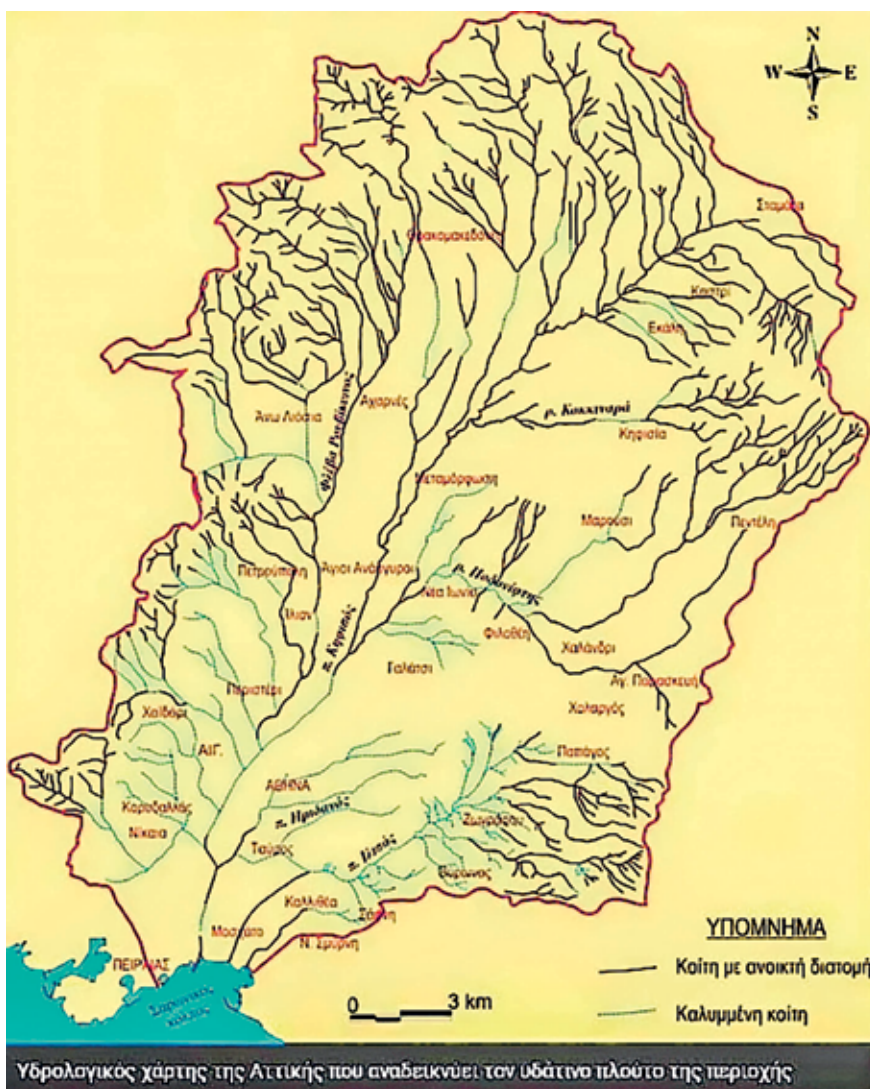
Ο ποταμός Σαρανταπόταμος εγκαταλείφθηκε στην τύχη του με εμφανή την μεγάλη ρύπανση και «κακομεταχείριση» του: Βρώμικα και σκούρα πρασινωπά νερά, δυσώδεις οσμές, πλαστικά μπουκάλια, απορρυπαντικά, αναψυκτικά, σπασμένα ξύλα, ρούχα, λάστιχα αυτοκινήτων, φελιζόλ, τσόχες, μπάζα, συνθετικά σφουγγάρια, έπιπλα, ηλεκτρικές συσκευές.

Ο λόγος για τα ρέματα της Αττικής

Το ΠΑΚΟΕ από το 2015 έχει προβεί σε αναφορές και καταγγελίες στους αρμόδιους φορείς αλλά και στον Άρειο Πάγο για την κατάσταση που επικρατεί στα ρέματα της Αττικής.

Οι καταγγελίες έχουν έρθει ως φυσιολογικό αποτέλεσμα όλων των συνεχών δειγματοληπτικών ελέγχων και των αυτοψιών που έχουν γίνει στις εν λόγω περιοχές από εξειδικευμένο προσωπικό του ΠΑΚΟΕ.

Οι αναλύσεις των μετρήσεων που ακολούθησαν στα πιστοποιημένα εργαστήρια του ΠΑΚΟΕ, έχουν καταγράψει πως τα δείγματα που ελήφθησαν από διάφορα σημεία των ρεμάτων βρίθουν επικίνδυνων ουσιών για την ανθρώπινη υγεία (κολοβακτηρίδια, εντερόκοκκοι, E-coli), εξαιτίας της απόρριψης ανεξέλεγκτων βοθρολυμάτων στα ρέματα αυτά (πίνακας 4), και σύμφωνα με τα οποία το μικροβιακό φορτίο υπερβαίνει κατά πολύ το ανώτατο όριο, αποδεικνύοντας έτσι ότι



στα ρέματα της Αττικής πέφτει μεγάλος όγκος αστικών λυμάτων, τα οποία είναι επικίνδυνα για τη δημόσια υγεία.

Ομοίως δυστυχώς οι πρόσφατοι δειγματοληπτικοί έλεγχοι αποτυπώνουν ανάλογα ζοφερή εικόνα, αποδεικνύοντας πως τίποτα δεν έχει αλλάξει στην πολιτική των αρμόδιων φορέων που ουσιαστικά επιτρέπουν τη συνέχιση του οικολογικού εγκλήματος, σε βάρος της δημόσιας υγείας των κατοίκων της Αττικής,

Η αύξηση της θερμοκρασίας και κατ'επέκταση η λειψυδρία που μεταβάλλει τις ισορροπίες των οικοσυστημάτων σε συνδυασμό με την ανθρωπογενή επίδραση μέσω της έντονης αστικοποίησης, της αύξησης του όγκου των αστικών λυμάτων την υπερφόρτωση του λεκανοπεδίου με τεράστιες ποσότητες βιομηχανικών αποβλήτων, η κακή διαχείριση της συντριπτικής πλειοψηφίας των ποταμών (υπογειοποιήσεις), οδήγησε ανά τα χρόνια στην οριστική καταστροφή του ποταμών της Αττικής και πλήθος των ρεμάτων τους.

2. Βιομηχανικά απόβλητα. Ρύπανση και μόλυνση των επιφανειακών υδάτων. Οι μετρήσεις και οι αποδείξεις

Επικίνδυνα απόβλητα βρέθηκαν και στο Ποδονίφτη. Το 2020 τα αποτελέσματα των αναλύσεων διαπιστώνουν ότι ο Ποδονίφτης που διαπερνά την Αθήνα είναι ρυπασμένος και μολυσμένος επικίνδυνα με τις τιμές σε νιτρικά (από 42 – 34mg/L με όρια 25 mg/L), φωσφορικά (μέχρι 0,85). Οι μετρήσεις COD έδειξαν οργανική μόλυνση των επιφανειακών υδάτων.

Φωσφορικά ιόντα (PO_4^{3-}): Όλες οι ενώσεις του φωσφόρου συναντώνται στα νερά και αποτελούν βασικό στοιχείο για την ανάπτυξη των αλγών καθώς επίσης ο φώσφορος αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για τον ευτροφισμό των υδάτων.

Από το διάγραμμα του 2022, οι διακυμάνσεις των τιμών των φωσφορικών σε όλους τους σταθμούς δειγματοληψίας κατά μήκος του ρέματος της Πικροδάφνης προκύπτει ότι οι συγκεντρώσεις ακολουθούν αυξητική τάση.

Το 2022, ερευνητές του ΠΑΚΟΕ, στα πλαίσια ελέγχου των επιπέδων ρύπανσης του υδροφόρου ορίζοντα, πραγματοποίησαν 8 δειγματοληψίες νερού στον ποταμό Ευρώτα και στο ρέμα που καταλήγει στον Πλατύ Ποταμό. Τα δείγματα αναλύθηκαν, ως προς τους χημικούς και μικροβιολογικούς δείκτες για τον προσδιορισμό της ποιότητας των υδάτων. Τα επιφανειακά ύδατα του Ευρώτα και του ρέματος που καταλήγει στον Πλατύ Ποταμό εμφάνισαν υψηλές τιμές αγωγιμότητας 2970 $\mu\text{S}/\text{cm}$ και 2996 $\mu\text{S}/$

cm , θολερότητας 33 NTU και 47 NTU και συγκέντρωσης ολικών αιωρούμενων σωματιδίων 1737 mg/L και 1730 mg/L, αντίστοιχα, ενώ βάσει αυτοψίας στην κείμενη περιοχή παρατηρήθηκε η ύπαρξη Πυρηνελαιουργείου και Ελαιοτριβείου κατά μήκος του ρέματος που καταλήγει στον Πλατύ Ποταμό.

Οι παραπάνω τιμές μαρτυρούν ένα επιβαρυνόμενο ρέμα από οργανικές και ανόργανες ρυπογόνες ουσίες. Εκτιμάται ότι το ελαιοτριβείο και το πυρηνελαιουργείο που συνορεύουν με το ρέμα, ρυπαίνουν το περιβάλλον χωρίς κανένα ενδιαφέρον για την δημόσια υγεία. Ακόμη, στα συγκεκριμένα δύο σημεία δειγματοληψίας (Επαρχιακή οδός Γυθείου Μυρσίνης, 200 μέτρα δυτικά από το ελαιοτριβείο και 500 από το πυρηνελαιουργείο) εντοπίστηκαν υψηλές συγκεντρώσεις εξασθενούς χρωμίου 5 $\mu\text{g}/\text{L}$ και 6 $\mu\text{g}/\text{L}$, (με όριο στα 3 $\mu\text{g}/\text{L}$), νιτρικών ιόντων 12,6 mg/L και 13,9 mg/L (με το όριο μεταξύ 3,5-6 mg/L), θειικών ιόντων 252 mg/L και 284 mg/L (με το όριο μεταξύ 150-250 mg/L) και φωσφορικών ιόντων 1,77 mg/L και 1,56 mg/L, (με το όριο μεταξύ 0,4-0,7 mg/L).

Το συγκεκριμένο ρέμα έχει μετατραπεί, όπως προκύπτει από τα διαθέσιμα στοιχεία, σε τόπο ανεξέλεγκτης απόρριψης υγρών αποβλήτων, γεγονός που επιβαρύνει σημαντικά την ποιότητα του νερού και εγκυμονεί σοβαρούς κινδύνους για το περιβάλλον και τη δημόσια υγεία.

Τα αποτελέσματα χημικών και μικροβιολογικών αναλύσεων στο 2021 αφορούσαν τα ρέματα της Χελιδονούς, Ποδονίφτη. Διαπιστώθηκε αυξημένη ποσότητα νιτρικών, φωσφορικών σε ορισμένα σημεία των ρεμάτων.

Επιπρόσθετα, η έρευνα πραγματοποιήθηκε σε αρκετά σημεία στον Ασωπό και στη γύρω βιομηχανική ζώνη. Τα αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων στα επιφανειακά νερά του ποταμού Ασωπού, έδειξαν ότι σε πολλά σημεία υπήρχε αυξημένη συγκέντρωση του χημικά καταναλισκόμενου οξυγόνου, των νιτρικών, των θειικών και των φωσφορικών αλάτων. Κατά των έλεγχο των επιτόπιων φυσικοχημικών παραμέτρων, διαπιστώθηκε αυξημένη ρύπανση λόγω των υψηλών επιπέδων σε αιωρούμενα στερεά, αγωγιμότητα και θολερότητα.

Το γενικό συμπέρασμα είναι ότι τα επιφανειακά νερά είναι αρκετά μολυσμένα και επικίνδυνα για τη δημόσια υγεία.

Ποδονίφτης 2023. Τόσο οι μετρήσεις της αγωγιμότητας όσο και οι μετρήσεις της θολερότητας ξεπέρασαν σε υπερβολικό βαθμό τα επιτρεπτά όρια των 2500 $\mu\text{S}/\text{cm}^{-1}$ και του 1 NTU, αντίστοιχα.

Η αγωγιμότητα στα 27 δείγματα ξεπέρασε το ανώτατο επιτρεπτό όριο των 150ml/L εκτός από 3 δείγματα (σύνολο

30 δειγμάτων).

Η συγκέντρωση του χημικά καταναλισκόμενου οξυγόνου (COD), ήταν σε 3 μετρήσεις πάνω από το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο των 125 mg/L

Η συγκέντρωση του εξασθενούς χρωμίου σε όλα τα δείγματα ξεπέρασε το ανώτατο επιτρεπτό όριο των 3 $\mu\text{g}/\text{L}$.

Η συγκέντρωση των νιτρικών σε όλα τα δείγματα εντοπίστηκε κάτω του επιτρεπτού ορίου των 7 mg/L

Η συγκέντρωση των θειικών σε όλο το πλήθος των δειγμάτων ανιχνεύθηκε κάτω του επιτρεπτού ορίου των 150-250mg/L

Η συγκέντρωση των φωσφορικών σε 28 δείγματα δεν ξεπέρασε το ανώτατο επιτρεπτό όριο των 0.4 -0.7 mg/L αλλά στην πλειοψηφία των δειγμάτων ανιχνεύονταν κοντά στην οριακή τιμή.

Η συγκέντρωση του χημικά καταναλισκόμενου οξυγόνου (COD) σε 3 μετρήσεις βρέθηκαν πάνω από το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο των 125 mg/L

Η συγκέντρωση του εξασθενούς χρωμίου σε όλα τα δείγματα ξεπέρασε το ανώτατο επιτρεπτό όριο των 3 $\mu\text{g}/\text{L}$.

2024. Σε άθλια κατάσταση ο Ασωπός ποταμός, στο «κόκκινο» τα Οινόφυτα, πιο ενθαρρυντικά δεδομένα για τον Ωρωπό!

Η επιστημονική ομάδα του ΠΑΚΟΕ μετέβη στην περιοχή των Οιοφυτών και του Ωρωπού, προκειμένου να πραγματοποιήσει δειγματοληψίες υδάτων και μετρήσεις αερίων ρύπων.

Εντόπισε σημαντική επιβάρυνση τόσο στον Ασωπό ποταμό και στις πλαζ Χαλκουτσίου και Σκάλας Ωρωπού.

Εκτίμηση αποτελεσμάτων οργανοληπτικών παραμέτρων (pH, TDS, Αγωγιμότητα, Θολερότητα) έδειξαν ότι οι τιμές όλων των δειγμάτων κυμάνθηκαν εντός ορίων εκτός από το τελευταίο δείγμα που λήφθηκε από την εκβολή του ποταμού, το οποίο εμφάνισε υψηλή αγωγιμότητα και υψηλή συγκέντρωση TDS.

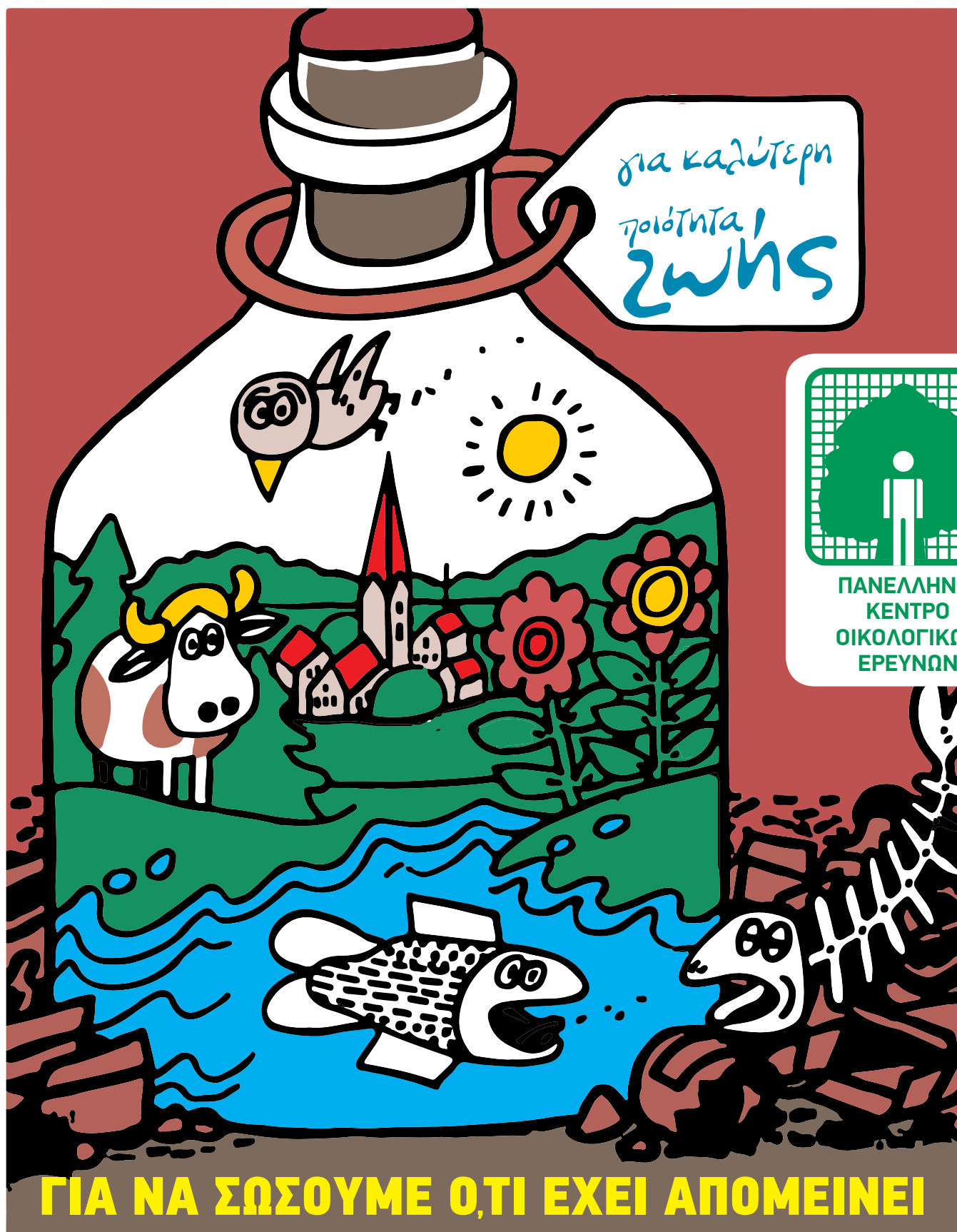
Όσον αφορά την θολερότητα όλα τα δείγματα εμφάνισαν υψηλές τιμές και τέλος δυσανάλογα επίπεδα οσμής και χρώματος δεν εμφάνισε κανένα δείγμα.

Εκτίμηση αποτελεσμάτων χημικών αναλύσεων:

● Κατά τις χημικές αναλύσεις ανιχνεύθηκε καθώς και καταγράφηκε υπέρβαση του νομοθετημένου ορίου εξασθενούς χρωμίου σε 16 από τα 17 δείγματα.

● Οι συγκεντρώσεις των Νιτρικών NO_3^- (mg/L), των Θειικών SO_4^{2-} (mg/L) και των φωσφορικών (P_2O_5) (mg/L) σε όλο το πλήθος των δειγμάτων εμφάνισαν τιμές κάτω του επιτρεπτού ορίου. • Οι συγκεντρώσεις των τιμών COD εντοπίστηκαν άνω των νομοθετημένων ορίων σε 4 από τα 17 συνολικά δείγματα.

47 ΧΡΟΝΙΑ ΑΓΩΝΕΣ ΜΕ ΣΥΝΕΠΕΙΑ ΚΑΙ ΣΥΝΕΧΕΙΑ ΓΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΧΩΡΙΣ ΔΙΑΠΛΕΚΟΜΕΝΟΥΣ



Νικολάου Φλώρου 8, 115 24 Αθήνα - Τηλ.: 210 810 0804-805