



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ



ΓΕΝΙΚΟ ΧΗΜΕΙΟ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ

# ΓΕΝΙΚΟ ΧΗΜΕΙΟ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ

ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ 2021

**Εκδότης:**

Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών  
ΓΤΠ 224/2022 (ηλεκτρονική έκδοση)  
ISSN: 2547-8680 (online)

**Επιμέλεια έκδοσης:**

Έλλη Νικολάου  
Λειτουργός Τύπου και Πληροφοριών  
Γραφείο Τύπου και Πληροφοριών

**Σχεδιασμός:**

**SK** Στέλλα Κομνηνού Αρακελιάν

**Ψηφιακή εκτύπωση:**

Τυπογραφείο Κυπριακής Δημοκρατίας

**ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΕΠΑΦΗΣ ΓΣΚ****Τηλέφωνα:**

(+357) 22809112, 22809115 (Κεντρικό Κτήριο)  
(+357) 22809400 (Παράρτημα Ι)  
(+357) 22805000 (Παράρτημα ΙΙ)

**Τηλεομοιότυπο:**

(+357) 22316434

**Ηλεκτρ. Διεύθυνση:**

[info@sgl.moh.gov.cy](mailto:info@sgl.moh.gov.cy)

**Ιστοσελίδα:**

[www.moh.gov.cy/sgl](http://www.moh.gov.cy/sgl)

**Συγγραφή κειμένων:**

Γενικό Χημείο του Κράτους



# ΓΕΝΙΚΟ ΧΗΜΕΙΟ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ

ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ 2021

---

Αριστεία. Θεμέλιο και συμβολή  
στην ποιότητα ζωής.



# ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΟ ΣΗΜΕΙΩΜΑ

από τον Διευθυντή του Γενικού Χημείου του Κράτους



Αγαπητοί αναγνώστες, αγαπητές αναγνώστριες,

Μέσα από την παρούσα ετήσια έκθεση του Γενικού Χημείου του Κράτους (ΓΧΚ), σας παρουσιάζω με ιδιαίτερη χαρά την αποτίμηση του έργου του για το 2021 το οποίο, τόσο η διοίκησή όσο και το προσωπικό του, ολοκλήρωσε με βαθύ αίσθημα ευθύνης και μέσα από σχετικά δύσκολες συνθήκες, λόγω των συνεχιζόμενων περιοριστικών μέτρων κατά της πανδημίας του κορωνοϊού. Η σταθερή και συνεχής προσπάθεια υλοποίησης των εθνικών στρατηγικών στόχων για την προστασία της δημόσιας υγείας, του περιβάλλοντος, της ασφάλειας των πολιτών και των συμφερόντων των καταναλωτών καταδεικνύεται μέσα από το ευρύ πεδίο των δραστηριοτήτων του ΓΧΚ κατά το 2021.

Το ΓΧΚ κατά το 2021, έτος με ιδιαίτερες συνθήκες, πολλές προκλήσεις και υποχρεώσεις, κατάφερε:

- να ανταποκριθεί αποτελεσματικά στις απαιτήσεις του επίσημου ελέγχου με τη διενέργεια σημαντικού αριθμού εργαστηριακών ελέγχων, με σκοπό την πρόληψη στους τομείς της ασφάλειας και ποιότητας των τροφίμων, του νερού, και των καταναλωτικών προϊόντων, την προστασία του περιβάλλοντος, καθώς και στη στήριξη της Αστυνομίας με σκοπό την πάταξη του έγκληματος,
- να ικανοποιήσει τα αιτήματα των αρμοδίων Αρχών σε διάφορα Υπουργεία, Υπηρεσίες και Δήμους, στα θέματα αρμοδιότητάς του, για αντιμετώπιση έκτακτων περιστατικών/ κρίσεων,
- να αξιοποιήσει τους οικονομικούς του πόρους προς όφελος της περαιτέρω ανάπτυξής του ως οργανισμού, και να απορροφήσει εθνικά και ευρωπαϊκά κονδύλια για υλοποίηση εφαρμοσμένης έρευνας, και
- να ενδυναμώσει όλες τις δυνατές μορφές συνεργασίας σε επίπεδο εθνικό, ΕΕ και διεθνές για την αποτελεσματική επίτευξη των στόχων του.

Το ΓΧΚ, ως ένα ανεξάρτητο Τμήμα του Υπουργείου Υγείας, και Τμήμα της Δημόσιας Υπηρεσίας, καθώς και ως ένα αναγνωρισμένο επιστημονικό ερευνητικό κέντρο, μέσα από συνεχή ανάπτυξη σύγχρονων και καινοτόμων μεθοδολογιών και προσεγγίσεων, στο πλαίσιο των στρατηγικών στόχων και προτεραιοτήτων του, κατάφερε την περαιτέρω αναβάθμιση των υπηρεσιών του και, παράλληλα, την εξέλιξη της επιστημονικής γνώσης και τη βελτίωση της εμπειρογνωμοσύνης του στους τομείς των αρμοδιοτήτων του.

Στο πλαίσιο της διοικητικής μεταρρύθμισης στον δημόσιο τομέα και της εφαρμογής του νέου συστήματος Διαχείρισης των Δημόσιων Οικονομικών, το ΓΧΚ συνέχισε και κατά το 2021 την ανάπτυξη και εφαρμογή του στρατηγικού του σχεδιασμού, καθώς και την παράλληλη παρακολούθηση της υλοποίησης του προϋπολογισμού του στη βάση των δραστηριοτήτων του. Προς τούτο εφαρμόζει κατάλληλους δείκτες επίδοσης και απόδοσής για την έγκαιρη παρακολούθηση, υλοποίηση και τελική αξιολόγηση των επιδόσεών του.

Το ΓΧΚ τον Οκτώβριο του 2021 έλαβε πανευρωπαϊκή διάκριση με την βράβευση του «Εργαστηρίου Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων και POPs», για τον έλεγχο των φυτοφαρμάκων σε τρόφιμα ζωϊκής προέλευσης. Το εργαστήριο πρώτευσε στους ελέγχους

δεξιότητας της ΕΕ που διοργανώνονται από τα Κοινωνικά Εργαστήρια Αναφοράς για τα έτη 2020-2021.

Παρόλον ότι το ΓΧΚ λειτούργησε κατά το 2021, για σημαντικό χρονικό διάστημα, με μειωμένο προσωπικό, λόγω των περιοριστικών μέτρων που εφαρμόστηκαν για αντιμετώπιση της πανδημίας του κορωνοϊού, εντούτοις, παράλληλα, εφαρμόστηκε η εξ αποστάσεως εργασία συνεπικουρούμενη από ευέλικτο ωράριο εργασίας του προσωπικού. Συνέχισε διαδικτυακά τις συνεργασίες του σε εθνικό και ευρωπαϊκό/διεθνές επίπεδο καθώς και την συμμετοχή του σε Συμβούλια/Επιτροπές/Ομάδες Εργασίας/Δίκτυα καθώς και σε ερευνητικά προγράμματα. Με τον τρόπο αυτό το ΓΧΚ προσαρμόστηκε στα νέα δεδομένα και αξιοποίησε τις ευκαιρίες στην εργασία του με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο.

Παρακάτω αναφέρονται οι σημαντικότερες, μεταξύ άλλων, δράσεις που σηματοδότησαν το έργο του ΓΧΚ κατά το 2021:

1. Συνέχιση του επίσημου ελέγχου για την επιτήρηση της κυπριακής αγοράς για εντοπισμό και απόσυρση ακατάλληλων τροφίμων και άλλων καταναλωτικών προϊόντων, καθώς επίσης και κατά την εισαγωγή τους στη χώρα, για την προστασία του περιβάλλοντος και επιπλέον, συνέχιση της συμβολής του στη διαλεύκανση του εγκλήματος.
2. Συνέχιση της συμμετοχής του σε μεγάλα ερευνητικά έργα της ΕΕ όπως: «Ενίσχυση υφιστάμενων ισοτοπικών βάσεων δεδομένων κυπριακών παραδοσιακών & τοπικών τροφίμων/ποτών, με την ανάπτυξη πλατφόρμας Block Chain, για τη διασφάλιση της ταυτότητάς τους - IsoDataBase» (στο πλαίσιο του Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας), «Εκτίμηση του κινδύνου τροφικής δηλητηρίασης από την τοξίνη Ciguatera στην Ευρώπη», «Βιοπαρακολούθηση του ανθρώπου», «HBM4EU-MOM-Μελέτη διατροφικής παρέμβασης για προγεννητικό έλεγχο της έκθεσης στον υδράργυρο», «Ανίχνευση και προσδιορισμός βιολογικών τοξινών», «Ταυτοποίηση της αυθεντικότητας παραδοσιακών και τοπικών προϊόντων της Κύπρου και του Βορείου Αιγαίου», «Χαρούπια, ο Μαύρος Χρυσός της Κύπρου-Η επιστήμη συναντά τη βιομηχανία», Η ζωή με τους γύπες-Συνολική προσπάθεια διάσωσης του γύπα (ως «φυσικού καθαριστή» της υπαίθρου) και μείωση της παράνομης χρήσης δηλητηριώδους δολώματος», «Απομόνωση και μελέτη εκκυλισμάτων σαπωνινών από φυτά του είδους *Saponaria* (ενδημικού είδους της Κύπρου) για την ανάπτυξη αντιμικροβιακών σαπωνινών», «Ανάπτυξη πλαισίου για την αξιολόγηση και τον περιορισμό των βιολογικών, χημικών και περιβαλλοντικών ρύπων σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων», κ.ά.
3. Συνέχιση της αξιολόγησης των διατροφικών δεδομένων των Κυπρίων και ενεργός συμβολή στην εκτίμηση του κινδύνου από την έκθεση σε διάφορες χημικές ουσίες μέσω τροφής του κυπριακού και κατ' επέκταση του ευρωπαϊκού πληθυσμού, με τη χρήση του δικού του, αναβαθμισμένου προσδιοριστικού μοντέλου εκτίμησης κινδύνου ως προς τη χρόνια τοξικότητα («ImproRisk») για ακριβείς εκτιμήσεις κινδύνου μέσω τροφής.
4. Επέκταση του επίσημου ελέγχου σε νέες παραμέτρους ή/και νέες κατηγορίες και προϊόντα.
5. Συνέχιση της επέκτασης του πεδίου διαπίστευσής του, σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο EN ISO/IEC 17025:2017, σε νέα υποστρώματα και νέες παραμέτρους σε κατηγορίες προϊόντων αρμοδιότητάς του καθώς και της διαπίστευσης μεθόδων με ευέλικτο πεδίο.
6. Συμβολή του στην αντιμετώπιση περιβαλλοντικών κρίσεων (π.χ. ρύπανση νερού) και άλλων επειγόντων περιστατικών (π.χ. διαχείριση σοβαρών υποθέσεων που αφορούσαν χρήση ναρκωτικών), στην αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής στα αντιβιοτικά, στην πιστοποίηση της αυθεντικότητας και στην ανάδειξη των παραδοσιακών προϊόντων της Κύπρου.
7. Συνέχιση της συμβολής του ώστε τα νερά κολύμβησης της Κύπρου τα τελευταία χρόνια να συγκαταλέγονται στα καλύτερα της Ευρώπης από μικροβιολογικής άποψης. Για το 2021, η Κύπρος κατατάχθηκε στην πέμπτη θέση, σε σύνολο 30 χωρών.

8. Εκπροσώπηση της Κύπρου (διαδικτυακά) σε ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο, αποτελώντας το Σημείο Επαφής της Κύπρου, σε θέματα ασφάλειας και ποιότητας τροφίμων, βιοπαρακολούθησης του ανθρώπου, περιβάλλοντος και υγείας.
9. Επιτυχής συντονισμός της ευρωπαϊκής έρευνας HBM4EU-MOM, στην οποία συμμετέχουν συνολικά 650 γυναίκες σε πέντε χώρες της ΕΕ και του ΕΟΧ, για την ανάπτυξη κατάλληλων διατροφικών συστάσεων σχετικά με την κατανάλωση ψαριών στην εγκυμοσύνη ώστε να περιορίζεται η έκθεση του εμβρύου και της μητέρας στον υδράργυρο μέσω τροφής.

Το ΓΧΚ είναι ένας διαπιστευμένος οργανισμός επιστημονικά ώριμος, ο οποίος συμβάλλει στην κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη του τόπου και την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής του Κύπριου πολίτη. Ταυτόχρονα, συμβάλλει, και πρέπει να το κάνει, στην περαιτέρω ανάδειξη του ρόλου της Κύπρου στα επιστημονικά δρώμενα της Ευρωπαϊκής Ένωσης, για αυτό και συνεχίζει τις προσπάθειές του στοχεύοντας στην αναγνώρισή του ως Κέντρου Αριστείας.

Προς τον σκοπό αυτό θα συμβάλει τα μέγιστα, μεταξύ άλλων και η ανέγερση του νέου κτηρίου του ΓΧΚ. Η διαδικασία ανέγερσης του νέου κτηρίου παραμένει σε εξέλιξη και συνεχίζονται οι ενέργειες προς αυτή την κατεύθυνση. Στο παρόν στάδιο ετοιμάζονται από το Τμήμα Δημοσίων Έργων οι προδιαγραφές για την προκήρυξη προσφοράς.

Για την πραγματοποίηση του έργου αυτού και την επίτευξη των στόχων του ΓΧΚ αρωγός έρχεται η συνεχής στήριξη της Γενικής Διευθύντριας του Υπουργείου Υγείας, του Υπουργού Υγείας, των συνεργατών και άλλων συνεργαζόμενων Υπηρεσιών του, τους οποίους ευχαριστούμε ιδιαίτερα.

Η εργατικότητα, υπευθυνότητα και αφοσίωση του προσωπικού του ΓΧΚ, στο οποίο εκφράζω τη βαθιά ευγνωμοσύνη και εκτίμησή μου, η προσήλωση του οργανισμού στο όραμά του, μαζί με τους στόχους που εκπληρώθηκαν και τις δράσεις που αναλήφθηκαν εντός του 2021, το κάνουν ένα έτος επιτυχίας, με θετικό αντίκτυπο προς την κοινωνία και την οικονομία του τόπου.

Εύχομαι η έκδοση αυτή να αποτελέσει έγκυρη πηγή πληροφόρησης για όλες τις αρμόδιες Αρχές και τους ενδιαφερόμενους για το έργο του ΓΧΚ, και γενικά για όλους τους πολίτες, για τη συνέχιση της σχέσης αμοιβαίας εμπιστοσύνης και αगाστής συνεργασίας, βασισμένης στην επιστημονική αντικειμενικότητα και διαφάνεια.

**Δρ Στέλιος Γιαννόπουλος**  
**Διευθυντής ΓΧΚ**

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

7	ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΓΧΚ
7	ΟΡΑΜΑ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ
7	ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΑΞΙΕΣ – ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ
9	Αρχές λειτουργίας του Γενικού Χημείου του Κράτους
10	ΤΟ ΓΧΚ ΣΕ ΑΡΙΘΜΟΥΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2021
12	ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΔΟΜΗ
14	ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ
14	Ανθρώπινο Δυναμικό
14	Ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού / εκπαίδευση
15	ΕΛΕΓΧΟΣ – ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ – ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ
15	Εθνικά Προγράμματα Ελέγχου - Παρακολούθησης – Επιτήρησης
16	Αναλυθέντα δείγματα
16	ΕΡΕΥΝΑ
16	Προώθηση εφαρμοσμένης έρευνας
16	Ευρωπαϊκά, εθνικά και άλλα ερευνητικά προγράμματα
19	ΕΚΤΙΜΗΣΗ/ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΕΣΩ ΤΡΟΦΗΣ
20	Εκτίμηση χρόνιας τοξικότητας
21	Εκτίμηση οξείας τοξικότητας
21	ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ
22	ΧΑΡΑΞΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
22	Στήριξη και διαμόρφωση της εθνικής πολιτικής
22	ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ
22	Εθνική συνεργασία
22	Ευρωπαϊκή/διεθνής συνεργασία
25	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ
25	Επικοινωνία/Ενημέρωση/Διαφώτιση/Διάχυση γνώσεων και πληροφοριών/Ιστοσελίδα ΓΧΚ
27	ΥΠΟΔΟΜΕΣ
27	Εργαστηριακός εξοπλισμός και υποδομές
27	Μηχανογράφηση
27	ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
27	Υλοποίηση προϋπολογισμού



## **28 ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ**

- 28 Διασφάλιση ποιότητας - Διαπίστευση
- 29 Εφαρμογή του συστήματος διαχείρισης ποιότητας
- 31 Εφαρμογή του Κοινού Πλαισίου Αξιολόγησης (ΚΠΑ)
- 31 Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Ελέγχου (EMAS)

## **31 ΕΚΚΡΕΜΗ/ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΑ**

## **32 ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΓΧΚ ΚΑΤΑ ΤΟ 2021**

- 32 Υλοποίηση σημαντικών έργων και προγραμμάτων
- 35 Βράβευση/Αναγνώριση

## **36 ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΓΧΚ/ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΤΟΧΩΝ**

## **37 ΤΟΜΕΙΣ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ**

### **39 Τρόφιμα**

- 40 • Ποιότητα/Αυθεντικότητα τροφίμων
- 43 • Ασφάλεια τροφίμων
- 58 • Νέα τρόφιμα

### **61 Περιβάλλον**

- 62 • Νερό
- 75 • Ατμοσφαιρικός αέρας
- 76 • Περιβάλλον και υγεία

### **79 Καταναλωτικά προϊόντα**

- 79 • Φάρμακα
- 80 • Καλλυντικά
- 82 • Παιδικά παιχνίδια
- 84 • Βιομηχανοποιημένα καταναλωτικά προϊόντα (εκτός από φάρμακα, καλλυντικά ή παιχνίδια)

### **87 Δικανική Χημεία και Τοξικολογία**

## **92 ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΓΧΚ**

## **95 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ**

- 95 Πίνακας 1: Κωδικοί και ονομασίες των εργαστηρίων του ΓΧΚ
- 96 Πίνακας 2: Εθνικά Εργαστήρια Αναφοράς (ΕΕΑ) του ΓΧΚ βάσει του Κανονισμού (ΕΕ) 2017/625
- 96 Δημοσιεύσεις ΓΧΚ σε επιστημονικά περιοδικά - 2020
- 97 Συντομογραφίες



## ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟ ΓΧΚ

Το Γενικό Χημείο του Κράτους (ΓΧΚ) είναι ένα ανεξάρτητο Τμήμα από τα πέντε Τμήματα του Υπουργείου Υγείας και αποτελεί τον κατεχόμενη αρμόδιο κρατικό φορέα του χημικού, βιολογικού, μικροβιολογικού, τοξικολογικού και ραδιολογικού εργαστηριακού ελέγχου. Λειτουργεί ως εθνικό κέντρο του επίσημου ελέγχου των τροφίμων, νερών, περιβάλλοντος, φαρμάκων, καλλυντικών και άλλων καταναλωτικών αγαθών, ναρκωτικών και άλλων αστυνομικών τεκμηρίων. Είναι, επίσης, το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς για πολλούς τομείς της ασφάλειας τροφίμων (Παράρτημα, Πίνακας 2).

## ΟΡΑΜΑ ΚΑΙ ΑΠΟΣΤΟΛΗ

Όραμα του ΓΧΚ αποτελούν η συμβολή στη βελτίωση της ποιότητας ζωής με την παροχή αξιόπιστων και υψηλού επιπέδου υπηρεσιών, και η συνεχής ανάπτυξη και αριστεία.

Με γνώμονα το όραμα αυτό, το ΓΧΚ διεκδικεί συνεχώς την αποστολή του, η οποία είναι:

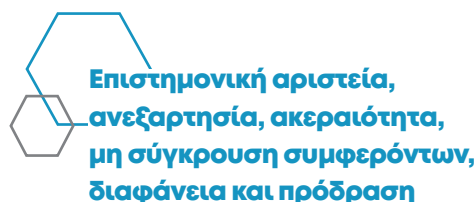
Η παροχή υπηρεσιών υψηλής ποιότητας και ανεξάρτητων γνωμοδοτήσεων, προς τις Αρχές και τους πολίτες, μέσα από καινοτόμες διαδικασίες διοίκησης και τεχνολογίες, με τελικό σκοπό τα πιο κάτω:

1. Προστασία της δημόσιας υγείας, του περιβάλλοντος, της ασφάλειας του πολίτη και των συμφερόντων των καταναλωτών με κύριο στόχο την πρόληψη.
2. Επιστημονική υποστήριξη των δικαστικών, αστυνομικών και λοιπών κρατικών Αρχών και Υπηρεσιών, μέσω της εμπειρογνωμοσύνης και πραγματογνωμοσύνης του και της επιστημονικής μαρτυρίας στα δικαστήρια.
3. Στήριξη της υγιούς λειτουργίας της αγοράς και ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας, της καινοτομίας, του εμπορίου και της βιομηχανίας, μέσω των προγραμμάτων ελέγχου-παρακολούθησης-επιτήρησης σε συνεργασία με τις συναρμόδιες Υπηρεσίες, και της επιστημονικής καθοδήγησης.
4. Συμβολή στη διαμόρφωση πολιτικών και νομοθεσιών σχετικών με τις αρμοδιότητές του.
5. Εκπόνηση εφαρμοσμένης έρευνας, με την αξιοποίηση εθνικών και ενωσιακών πόρων, για σκοπούς επιστημονικής ανάπτυξης και επίλυσης ή πρόληψης επιμέρους προβλημάτων.
6. Συνεχή ανάπτυξη της υποδομής και εμπειρογνωμοσύνης του για αντιμετώπιση αναδυόμενων κινδύνων και κρίσεων και εφαρμογή νέων νομοθεσιών.
7. Παροχή επιστημονικής στήριξης σε Επιτροπές/Συμβούλια σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο μέσω της εμπειρογνωμοσύνης και της τεχνογνωσίας που διαθέτει.

## ΑΡΧΕΣ ΚΑΙ ΑΞΙΕΣ - ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ

Οι αρχές της **επιστημονικής αριστείας**, **ανεξαρτησίας**, **ακεραιότητας**, **μη σύγκρουσης συμφερόντων**, **διαφάνειας** και **πρόδρασης**, διέπουν τις δραστηριότητες του ΓΧΚ, διασφαλίζοντας έτσι την εκπλήρωση συνταγματικών απαιτήσεων και απαιτήσεων του νόμου της δημόσιας υπηρεσίας, καθώς, επίσης, και την ικανοποίηση των προσδοκιών των πολιτών.

Κατά την εκτέλεση του έργου του, το ΓΧΚ καλύπτει ένα ευρύ φάσμα ελέγχου στις παρακάτω κατηγορίες:



- Τρόφιμα, υλικά σε επαφή με τρόφιμα και συμπληρώματα διατροφής
- Νερά (πόσιμα και υδάτινοι πόροι)
- Επεξεργασμένα υγρά απόβλητα
- Περιβαλλοντικά δείγματα και δείγματα βιοπαρακολούθησης
- Αστυνομικά τεκμήρια (ναρκωτικά, εμπρησμοί, αφύσικοι θάνατοι, οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλης / ναρκωτικών / φαρμάκων, κ.ά.)
- Παιδικά παιχνίδια
- Φάρμακα, καλλυντικά και άλλα βιομηχα-νοποιημένα καταναλωτικά προϊόντα

Για την εκπλήρωση της αποστολής του, το ΓΧΚ δραστηριοποιείται σε πολλά επίπεδα:

- Διασφαλίζει την ποιότητα και τεκμηριώνει την αξιοπιστία του μέσα από επέκταση της Διαπίστευσής του εφαρμόζοντας το πρότυπο EN ISO /IEC 17025:2017 και αναπτύσσοντας περαιτέρω τη συνείδηση για ποιότητα.
- Προωθεί τον συνεχή εκσυγχρονισμό και εμπλουτισμό των παρεχόμενων υπηρεσιών, παρακολουθώντας τις ευρωπαϊκές και διεθνείς εξελίξεις και απαιτήσεις στους τομείς των δραστηριοτήτων του.
- Καταρτίζει και αναβαθμίζει συνεχώς νέα προληπτικά και στοχευμένα εθνικά προγράμματα ελέγχου-παρακολούθησης-επιτήρησης σε συνεργασία με τις αρμόδιες Αρχές.
- Αναπτύσσει τη γνώση και εμπειρία όσον αφορά την εκτίμηση κινδύνων (χημικών, μικροβιολογικών, βιολογικών κ.ά.) μέσω τροφής, νερού, καταναλωτικών προϊόντων, περιβάλλοντος κ.ά., και επενδύει στον τομέα αυτό με συνεχείς δράσεις.
- Βελτιώνει την παραγωγικότητά του μέσω εφαρμογής νέων και πολυπαραμετρικών μεθόδων αξιοποιώντας πλήρως το ανθρώπινο δυναμικό και τον εξοπλισμό του καθώς και τους διαθέσιμους οικονομικούς πόρους.
- Ενισχύει τη διεθνή δικτύωση και συνεργασία με πανεπιστήμια, ευρωπαϊκά/διεθνή ερευνητικά κέντρα και αρμόδιους φορείς, αξιοποιώντας την επιστημονική του γνώση και ενδυναμώνοντας τη διάχυση εμπειρογνωμοσύνης.
- Συμβάλλει σε ακαδημαϊκού τύπου δραστηριότητες επενδύοντας στην ανάπτυξη της μεταπτυχιακής εκπαίδευσης με φοιτητές/φοιτήτριες που εκπονούν την εργαστηριακή τους διπλωματική εργασία στο ΓΧΚ, σε συνεργασία με κυπριακά και ευρωπαϊκά πανεπιστήμια.
- Επενδύει στη συνεχή εκπαίδευση του προσωπικού σε σύγχρονες τεχνολογίες και καινοτόμες προσεγγίσεις.
- Εκπονεί ερευνητικές εργασίες, αξιοποιώντας πόρους ενωσιακών ερευνητικών προγραμμάτων, για τη συνεχή του ανάπτυξη προσελκύοντας ταυτόχρονα νέους ερευνητές/νέες ερευνήτριες με υψηλά ακαδημαϊκά προσόντα.
- Παρέχει πραγματογνωμοσύνη και γνωμοδοτήσεις και λειτουργεί ως Τεχνικός Σύμβουλος των κρατικών Αρχών ή ως τρίτο μέλος.
- Εκτελεί ένα πολύ μεγάλο φάσμα εργαστηριακών εξετάσεων και, παράλληλα, διευκολύνει την επίλυση σύνθετων επιστημονικών και τεχνικών θεμάτων, μέσα από τον σύγχρονο εργαστηριακό εξοπλισμό που διαθέτει και την επιστημονική κατάρτιση του προσωπικού του.

# ΑΡΧΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΧΗΜΕΙΟΥ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ



# ΤΟ ΓΧΚ ΣΕ ΑΡΙΘΜΟΥΣ ΚΑΤΑ ΤΟ 2021

125

Διεργαστηριακές  
δοκιμές δεξιότητας

931

Ελεγχθείσες παράμετροι  
στις διεργαστηριακές  
δοκιμές δεξιότητας

1

Ευρωπαϊκή  
βράβευση  
εργαστηρίου

9

Αναρτημένες  
επιστημονικές εργασίες  
(posters) & παρουσιάσεις

6

Δημοσιεύσεις  
επιστημονικών  
εργασιών

18

Διαλέξεις σε εθνικά, ευρωπαϊκά  
& διεθνή σεμινάρια, εκπαιδευτικά  
εργαστήρια, ημερίδες, συμπόσια

28.475

Αναλυθέντα  
δείγματα

587.634

Αναλυθείσες  
παράμετροι

€7.898.420

Υλοποιηθείς  
Προϋπολογισμός

19

Ερευνητικά  
προγράμματα

21

Εξειδικευμένα  
εργαστήρια

61

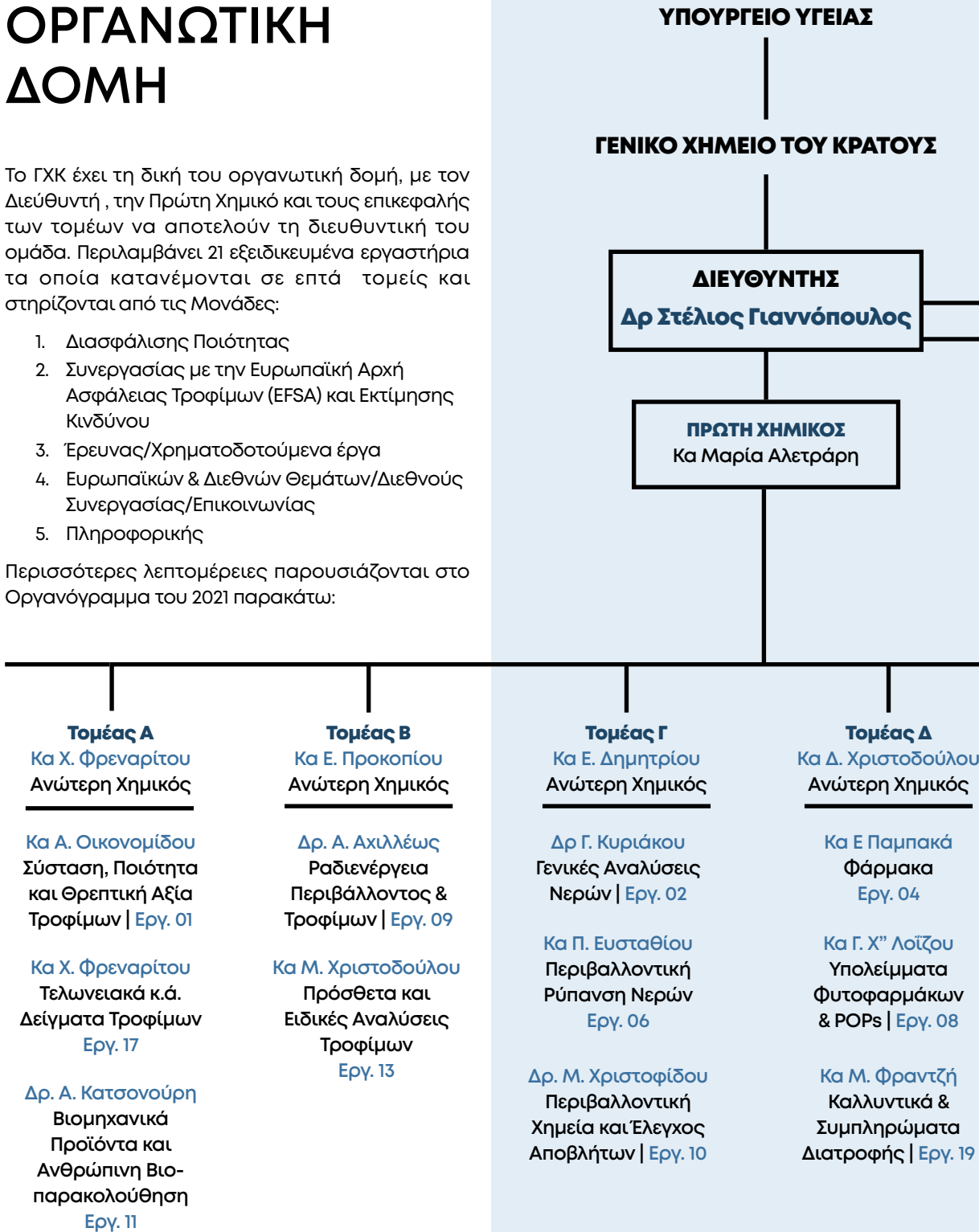
Εθνικά προγράμματα Ελέγχου -  
Παρακολούθησης - Επιτήρησης

# ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΔΟΜΗ

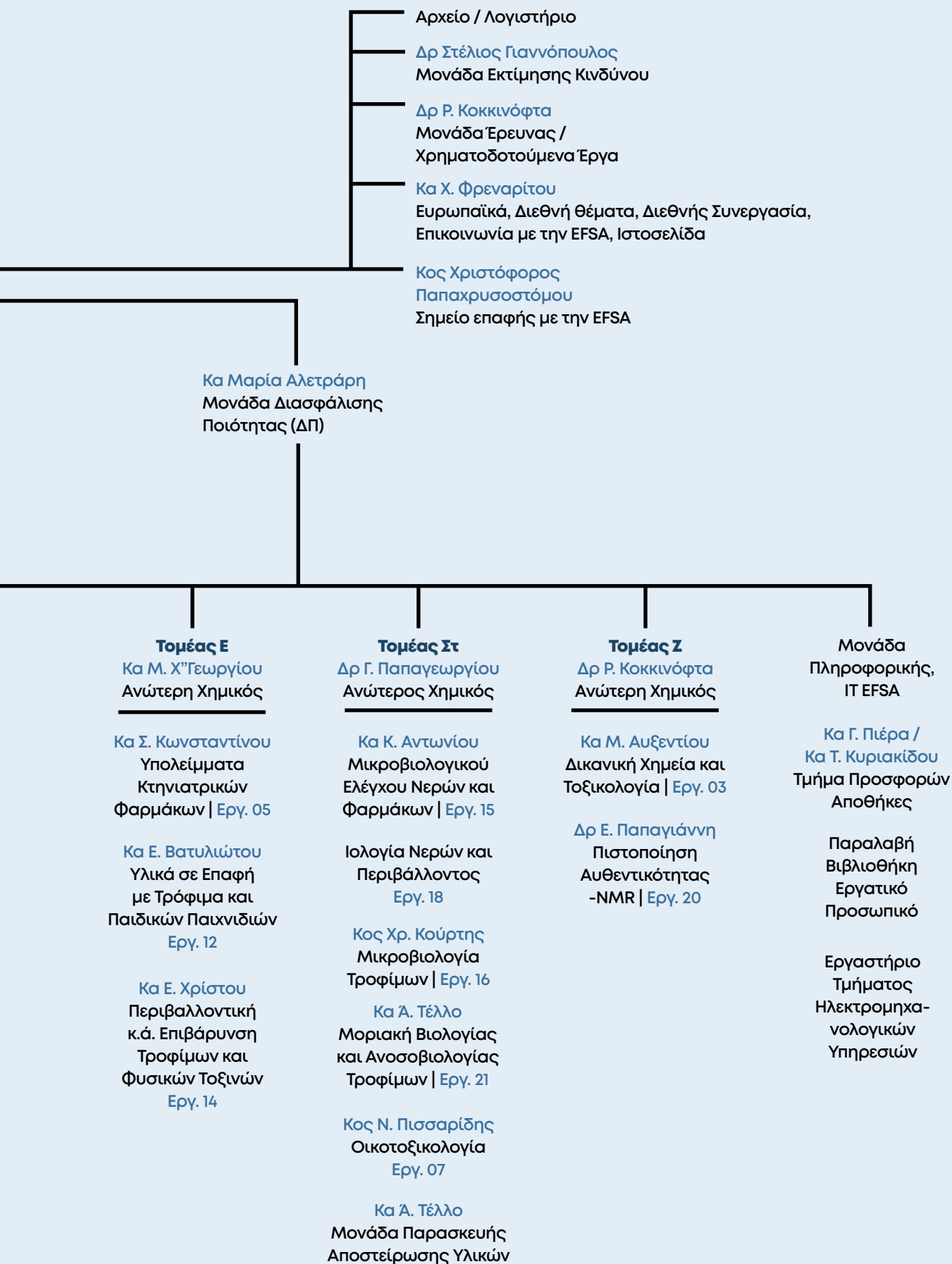
Το ΓΧΚ έχει τη δική του οργανωτική δομή, με τον Διευθυντή, την Πρώτη Χημικό και τους επικεφαλής των τομέων να αποτελούν τη διευθυντική του ομάδα. Περιλαμβάνει 21 εξειδικευμένα εργαστήρια τα οποία κατανέμονται σε επτά τομείς και στηρίζονται από τις Μονάδες:

1. Διασφάλισης Ποιότητας
2. Συνεργασίας με την Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) και Εκτίμησης Κινδύνου
3. Έρευνας/Χρηματοδοτούμενα έργα
4. Ευρωπαϊκών & Διεθνών Θεμάτων/Διεθνούς Συνεργασίας/Επικοινωνίας
5. Πληροφορικής

Περισσότερες λεπτομέρειες παρουσιάζονται στο Οργανόγραμμα του 2021 παρακάτω:







## ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ

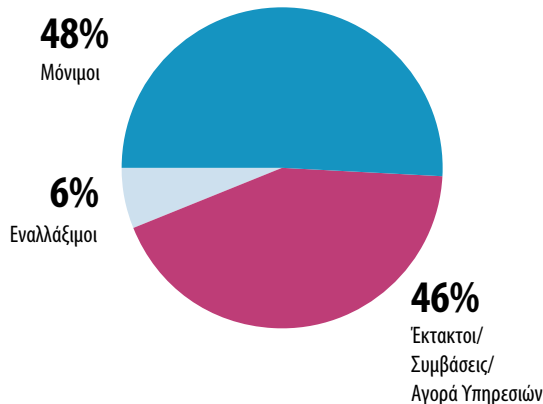
### ΑΝΘΡΩΠΙΝΟ ΔΥΝΑΜΙΚΟ

Το ανθρώπινο δυναμικό του ΓΧΚ κατά το 2021 ανήλθε σε **162** άτομα.

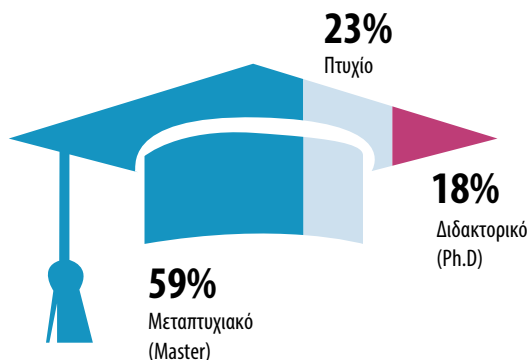
- 57 Χημικοί, Μικροβιολόγοι, Βιολόγοι, 3 άτομα γραμματειακό προσωπικό και 21 άτομα βοηθητικό προσωπικό σε μόνιμες θέσεις.
- 47 Χημικοί, Μικροβιολόγοι, Βιολόγοι, 1 Τεχνικός Χημείου και 7 άτομα γραμματειακό προσωπικό εργάστηκαν ως έκτακτοι αορίστου χρόνου.
- 16 Χημικοί, 5 Μικροβιολόγοι/Βιολόγοι και 3 εργάτες εργοδοτήθηκαν με αγορά υπηρεσιών μέσω εταιρείας για τη διεξαγωγή ερευνητικών προγραμμάτων και του Προγράμματος Βιωσιμότητας Μεταβατικής Βοήθειας, καθώς επίσης και 2 Συνεργάτες για διάφορα προγράμματα (βλ. [Σχήμα 1](#)).

Αξίζει να σημειωθεί ότι, από τους 105 επιστήμονες οι 81 (ποσοστό 77%) είναι κάτοχοι τουλάχιστον ενός μεταπτυχιακού τίτλου και αρκετοί από αυτούς κάτοχοι διδακτορικού τίτλου (βλ. [Σχήμα 2](#)).

Παρόλον ότι κατά το 2020 επιτεύχθηκε η αναβάθμιση, σε θέσεις επιστημονικού προσωπικού, όλων των κατόχων πτυχίου ή/και μεταπτυχιακού στη Χημεία/Βιολογία/Μικροβιολογία, που υπηρετούσαν στο ΓΧΚ επί σειρά ετών σε θέση Τεχνικού Χημείου, παραμένει κατά το 2021 η έλλειψη μόνιμου προσωπικού, γεγονός το οποίο δυσχεραίνει τη δημιουργία σταθερών προϋποθέσεων για περαιτέρω ανάπτυξη του οργανισμού (βλ. [Σχήμα 1](#)).



**Σχήμα 1:**  
Κατανομή προσωπικού ΓΧΚ όλων των βαθμίδων-2021



**Σχήμα 2:**  
Κατανομή επιστημονικού προσωπικού ΓΧΚ σύμφωνα με ακαδημαϊκά προσόντα - 2021

### ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ / ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ

Η ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού του ΓΧΚ και ο απαιτούμενος εκπαιδευτικός σχεδιασμός αποτελούν σημαντική συνισταμένη για την προώθηση της αποτελεσματικότητας και της ποιότητας των υπηρεσιών του. Κατά το 2021 συνεχίστηκε σε περιορισμένο βαθμό η επιμόρφωση του προσωπικού, κυρίως διαδικτυακά, λόγω των εφαρμοζόμενων περιοριστικών μέτρων για την αντιμετώπιση της πανδημίας του κορωνοϊού, σε θέματα τεχνικά, διασφάλισης ποιότητας και διοίκησης.


Ιδιαίτερα σημαντική αξιολογείται η συμμετοχή του προσωπικού σε εκπαιδεύσεις οι οποίες προσφέρονται από την ΕΕ όπως μέσω: α) του προγράμματος «Καλύτερη Εκπαίδευση για Ασφαλέστερα Τρόφιμα (BTSF)», β) του προγράμματος «The European Food Risk Assessment Fellowship Programme (EU-FORA)» της Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων με το οποίο ενδυναμώνεται η εμπειρογνωμοσύνη του Γενικού Χημείου σε θέματα εκτίμησης κινδύνων στα τρόφιμα, γ) της χρηματοδότησης από τη Γενική Διεύθυνση Ανάπτυξης και τη Γενική Διεύθυνση Έρευνας και Καινοτομίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, για τεχνική κατάρτιση, δ) του «European Network of Forensic Science Institute» (ENFSI) για θέματα δικανικής επιστήμης, ε) του «The International Association of Forensic Toxicology» (TIAFT) για θέματα τοξικολογίας, και στ)

του «The Centre for Forensic Science Research and Education» (CFSRE) για θέματα που άπτονται των εξελίξεων στις δικανικές επιστήμες. Στο πλαίσιο του προγράμματος «EU-FORA», μέλη της Μονάδας Εκτίμησης Κινδύνου του ΓΧΚ συνέβαλαν και ως εκπαιδευτές/εκπαιδευτριες.

Τον συντονισμό της εκπαίδευσης ασκεί ο «Πυρήνας Μάθησης του ΓΧΚ», ο οποίος, όπως κάθε χρόνο, κατάρτισε Σχέδιο Δράσης για το 2021 βασισμένο σε διάγνωση των ετήσιων αναγκών μάθησης. Η υλοποίηση των προγραμμάτων εκπαίδευσης στη διάρκεια του έτους ήταν μειωμένη λόγω της πανδημίας.

Ο «Πυρήνας Μάθησης» διαχρονικά συντονίζει εκπαιδεύσεις σε θέματα όπως:

- ανάπτυξη και εφαρμογή νέων αναλυτικών μεθόδων και τεχνικών προηγμένης τεχνολογίας καθώς και προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών,
- διασφάλιση ποιότητας και μετρολογία στη χημεία,
- εκτίμηση κινδύνου μέσω τροφής, νερών κ.ά.,
- ανάπτυξη δεξιοτήτων σε θέματα διοίκησης, οργάνωσης και συντονισμού εργασίας (σε συνεργασία με την Κυπριακή Ακαδημία Δημόσιας Διοίκησης (ΚΑΔΔ)),
- εφαρμογή νέων προσεγγίσεων στα θέματα των αρμοδιοτήτων του ΓΧΚ, κ.ά.



**Σταθερός στόχος του ΓΧΚ είναι η συνεχής επένδυση στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού, η ολοκλήρωση της αναδιοργάνωσής του με μόνιμο επιστημονικό προσωπικό σε οργανικές θέσεις και η εδραίωση της επιστημονικής του αριστείας.**

## ΕΛΕΓΧΟΣ - ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ – ΕΠΙΤΗΡΗΣΗ


### ΕΘΝΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ – ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ

Το ΓΧΚ ανταποκρινόμενο στις ανάγκες της κοινωνίας, της πολιτείας αλλά και σε ευρωπαϊκές και διεθνείς απαιτήσεις και σε τυχόν αναφυόμενα προβλήματα, κατά το 2021, ανέπτυξε και εφάρμοσε συνολικά 61 προγράμματα Ελέγχου-Παρακολούθησης-Επιτήρησης (ΕΠΕ), τα οποία καλύπτουν ολοκληρωμένα τον απαιτούμενο έλεγχο, μεταξύ των οποίων:

- **32 προγράμματα** ελέγχου, παρακολούθησης και επιτήρησης τροφίμων,
- **8 προγράμματα** ελέγχου, παρακολούθησης και επιτήρησης φαρμάκων, καλλυντικών, παιδικών παιχνιδιών και άλλων καταναλωτικών προϊόντων, και
- **21 προγράμματα** ελέγχου, παρακολούθησης και επιτήρησης περιβάλλοντος και νερού

Τα σχετικά προγράμματα Ελέγχου – Παρακολούθησης – Επιτήρησης πραγματοποιήθηκαν σε συνεργασία με τις καθ' ύλην αρμόδιες Υπηρεσίες και παρουσιάζονται αναλυτικά στην ιστοσελίδα του ΓΧΚ στον σύνδεσμο: <https://cutt.ly/2pBydR2>

Κατά τον σχεδιασμό τους λήφθηκαν υπόψη οι υφιστάμενοι πόροι (ανθρώπινοι πόροι, εξοπλισμός, αναλώσιμα κ.ά.) στον τρέχοντα προϋπολογισμό ώστε να είναι υλοποιήσιμα και να αφήνουν και ένα περιθώριο για ανταπόκριση σε έκτακτα περιστατικά σε περιόδους κρίσεων.



**Τα διαχρονικά αποτελέσματα του ασκούμενου ελέγχου από το ΓΧΚ, σε συνεργασία με τις αρμόδιες Υπηρεσίες, καταδεικνύουν ένα υψηλό επίπεδο εμπειριστατωμένου ελέγχου ο οποίος αναπροσαρμόζεται ανάλογα με τα αναφυόμενα προβλήματα και τους διαθέσιμους πόρους.**

## ΑΝΑΛΥΘΕΝΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΑ

Συνολικά το 2021 αναλύθηκαν από το ΓΧΚ **28.475 δείγματα** για ένα μεγάλο αριθμό **παραμέτρων (587.634)**.

Ο αριθμός αυτός σε σχέση με αυτόν του 2020 (21.024 δείγματα και 517.084 παράμετροι) είναι αυξημένος τόσο ως προς τα δείγματα όσο και ως προς τις παραμέτρους παρά την ανάγκη που προέκυψε σε ορισμένες περιπτώσεις για έκτακτη αναστολή/τροποποίηση σε προγράμματα δειγματοληψιών από κάποιες Αρμόδιες Αρχές (π.χ. Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υ.Υ., λόγω διαφοροποίησης των προτεραιοτήτων τους) στο πλαίσιο των περιοριστικών μέτρων για αντιμετώπιση της πανδημίας του κορωνοϊού.

Το ΓΧΚ συνέχισε:

- να εφαρμόζει πολυπαραμετρικές μεθόδους με τις οποίες αναλύονται περισσότερες παράμετροι με λιγότερα δείγματα δίνοντας ταυτόχρονα μια πιο σφαιρική εικόνα της κατάστασης του δείγματος και πιο αποτελεσματικό έλεγχο με λιγότερο κόστος,
- να καλύπτει νέες παραμέτρους με βάση τις απαιτήσεις της νομοθεσίας και στη βάση ιεράρχησής τους κατά προτεραιότητα, και
- να εφαρμόζει πιο στοχευμένους ελέγχους σε συνεργασία με τις αρμόδιες Αρχές κ.ά.

## ΕΡΕΥΝΑ

### ΠΡΟΩΘΗΣΗ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η διεξαγωγή εφαρμοσμένης έρευνας αποτελεί έναν από τους βασικούς πυλώνες συνεχούς επιστημονικής και τεχνολογικής ανάπτυξης του ΓΧΚ. Με στόχο τη στήριξη της ανάπτυξης και εφαρμογή πολιτικής και νομοθεσιών σε όλους τους τομείς των αρμοδιοτήτων του, το ΓΧΚ συμβάλλει στην επίλυση προβλημάτων και στην πρόληψη παραγόντων που επηρεάζουν την υγεία, το περιβάλλον και την ασφάλεια του κράτους, μέσω προληπτικών, κατά το δυνατόν, ερευνητικών προγραμμάτων. Το ΓΧΚ, με την εκπόνηση έρευνας και την ανάπτυξη νέων επιστημονικών συνεργασιών με αξιόλογους οργανισμούς, ερευνητικά ινστιτούτα και Αρχές άλλων κρατών μελών της ΕΕ, προσελκύει συγχρόνως νέους/νέες Κύπριους/Κύπριες επιστήμονες με υψηλά ακαδημαϊκά προσόντα παρέχοντας τους ευκαιρίες για απασχόληση.

Το ΓΧΚ κατά το 2021 αξιοποίησε ποσό **€994.052** από εθνικά και ευρωπαϊκά κονδύλια για σκοπούς ερευνητικών προγραμμάτων. Ειδικά από το Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας, απορρόφησε €496.646 για την αγορά εξειδικευμένου εξοπλισμού, απαραίτητου για την υλοποίηση του Έργου «IsoDataBase».

Αποτελέσματα ερευνών του ΓΧΚ κατά το 2021 έχουν δημοσιευθεί σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά ή βιβλία (σύνολο **6**) (βλ. Παράρτημα, Πίνακας 3), ή/και παρουσιαστεί σε διεθνή συνέδρια (σύνολο **9** αναρτημένες εργασίες (posters, oral presentations)). Λειτουργοί του ΓΧΚ συμμετείχαν σε **17** αξιολογήσεις (reviews) δημοσιεύσεων σε επιστημονικά περιοδικά.

Ο αριθμός των επιστημονικών δημοσιεύσεων και των αναρτημένων εργασιών (posters, oral presentations) του ΓΧΚ διαχρονικά από το 2010 μέχρι το 2021 παρουσιάζεται στο [Σχήμα 3](#).

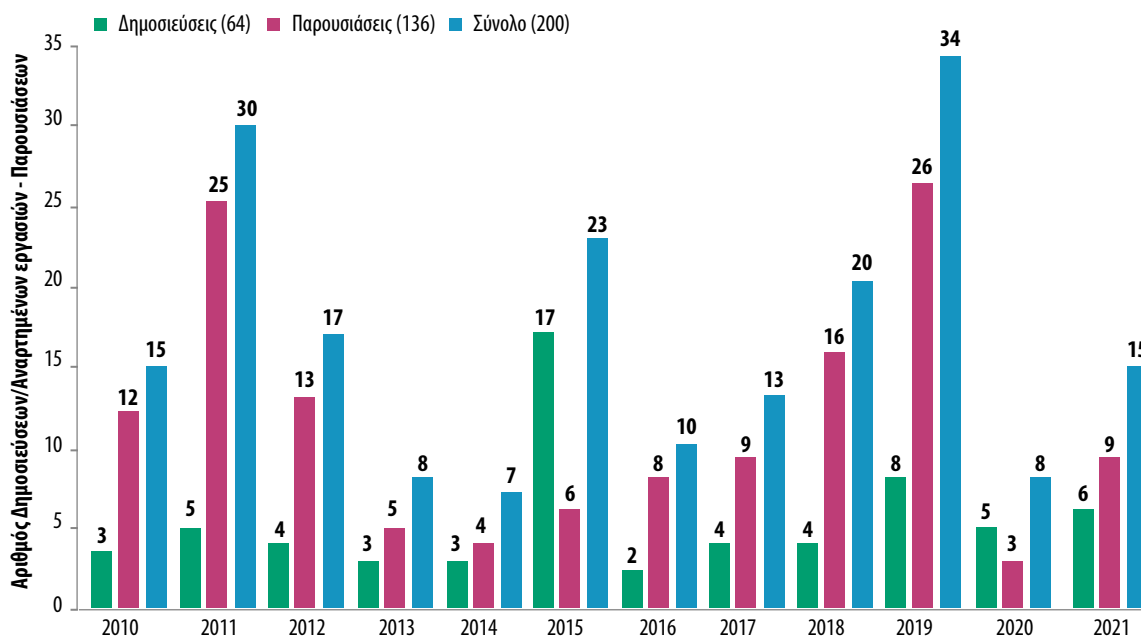
### ΕΥΡΩΠΑΙΚΑ, ΕΘΝΙΚΑ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Πιο αναλυτικά, το ΓΧΚ κατά το 2021 συνέχισε τη συμμετοχή του στην εκπόνηση συνολικά **19** ερευνητικών προγραμμάτων που κατανέμονται στις κατηγορίες: **Ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα** και **Εθνικά ερευνητικά προγράμματα** όπως φαίνονται παρακάτω.

#### Ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα

- Από το Σχέδιο Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας πέτυχε χρηματοδότηση €1 εκ. για την υλοποίηση του Έργου «Ενίσχυση υφιστάμενων ισοτοπικών βάσεων δεδομένων κυπριακών παραδοσιακών & τοπικών

**Όπου είναι δυνατό, μέρος της προγραμματισμένης εργασίας του ΓΧΚ εντάσσεται, σε ευρωπαϊκά κ.ά. προγράμματα εφαρμοσμένης έρευνας, αξιοποιώντας έτσι τις δυνατότητες που του παρέχονται για την ανάπτυξη του προσωπικού του, της τεχνογνωσίας, της διεθνούς δικτύωσης καθώς και της ενίσχυσης της υποδομής του.**



Σχήμα 3: Επιστημονικές δημοσιεύσεις/Αναρτημένες εργασίες - Παρουσιάσεις ΓΧΚ

τροφίμων/ποτών, με την ανάπτυξη πλατφόρμας Block Chain, για τη διασφάλιση της ταυτότητάς τους- IsoDataBase» (2021-2026).

- Συμμετείχε, επίσης, σε δύο μεγάλα ερευνητικά έργα τα οποία χρηματοδοτήθηκαν από την [Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων \(EFSA\)](#):
  1. «[EFSA Multi-Annual Focal Point Grant Agreement](#)» (2015-2022).
  2. «[Risk characterisation of Ciguatera food poisoning in Europe-GP/EFSA/AFSCO/2015/03](#)» για την αξιολόγηση των τοξινών (ciguatoxins (CTXS)) στα θαλασσινά και στο περιβάλλον και την εκτίμηση του κινδύνου τροφικής δηλητηρίασης από Ciguatera στα ψάρια, με την επακόλουθη λήψη υλικού αναφοράς (2016-2020).
- Συμμετείχε σε [εννιά](#) ερευνητικά προγράμματα με χρηματοδότηση της ΕΕ ([Ορίζοντας 2020](#), Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΙΔΕΚ), INTERREG, LIFE):
  1. «[European Human Biomonitoring Initiative \(HBM4EU\)](#)» Στόχος του έργου είναι η επιστημονική υποστήριξη της ασφαλούς διαχείρισης των χημικών ουσιών και της προστασίας της ανθρώπινης υγείας με τη χρήση μελετών βιοπαρακολούθησης για κατανόηση της έκθεσης των ανθρώπων σε χημικές ουσίες και των επακόλουθων επιπτώσεων στην υγεία. Τα αποτελέσματα αξιοποιούνται στη χάραξη πολιτικής, στην αξιολόγηση των υφιστάμενων μέτρων και στον σχεδιασμό νέων πολιτικών.
  2. «[HBM4EU-MOM - Methylmercury-control in European expectant Mothers through suitable dietary advice for pregnancy](#)» (2020-2022). Μελέτη διατροφικής παρέμβασης για προγενετικό έλεγχο της έκθεσης στον υδράργυρο μέσω κατάλληλων διατροφικών συστάσεων και επιστημονική υποστήριξη πολιτικών αποφάσεων σε εθνικό, ευρωπαϊκό και διεθνές επίπεδο. Στο πλαίσιο της μελέτης στρατολογήθηκαν συνολικά 650 έγκυες γυναίκες από πέντε χώρες της ΕΕ και του ΕΟΧ, την Κύπρο, την Ελλάδα, την Ισπανία, την Πορτογαλία και την Ισλανδία, μέσω των ιατρών τους, οι οποίες παραχώρησαν βιολογικά δείγματα και επιδημιολογικά δεδομένα. Το έργο συντονίζεται από το Γενικό Χημείο του Κράτους της Κύπρου και συμμετέχουν εταίροι από δέκα ευρωπαϊκές χώρες.
  3. «[EuroBiotox](#)» – Ευρωπαϊκό πρόγραμμα για θέσπιση επικυρωμένων διαδικασιών για την ανίχνευση και προσδιορισμό βιολογικών τοξινών (2017-2022). Στόχος του προγράμματος είναι η αυξημένη επαγρύπνηση και επαρκής προετοιμασία της ΕΕ για αποτελεσματική αντιμετώπιση της απειλής



από τη χρήση διαφορετικών βιολογικών τοξινών, σε έναν κόσμο που αντιμετωπίζει αυξανόμενους κινδύνους ανθρωπογενών καταστροφών, με την εφαρμογή βέλτιστων πρακτικών, την ανάπτυξη βελτιωμένων αναλυτικών εργαλείων, αντιδραστηρίων, τυποποιημένων διαδικασιών λειτουργίας βασισμένων σε ρεαλιστικά σενάρια συμβάντων, πιστοποιημένων υλικών αναφοράς για τις απειλητικές βιοτοξίνες και τη διοργάνωση εκπαιδευτικών σεμιναρίων.

4. **«ΑΓΡΟΤΑΥΤΟΤΗΤΑ»** (2017-2021). Στόχος του έργου είναι η ανάδειξη/κατοχύρωση παραδοσιακών και τοπικών προϊόντων της Κύπρου και του Βορείου Αιγαίου μέσω της ταυτοποίησης της αυθεντικότητάς τους και ενίσχυσης της ανταγωνιστικότητάς τους με σκοπό τη στήριξη του αγροδιατροφικού τομέα. Το έργο χρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα INTERREG V-A, Εδαφικής Συνεργασίας Ελλάδα-Κύπρος, 2014-2020, σε συνεργασία με το Πανεπιστήμιο Βορείου Αιγαίου, την Περιφέρεια Βορείου Αιγαίου, το Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης της Ελλάδας και το Τεχνολογικό Πανεπιστήμιο Κύπρου (ΤΕΠΑΚ).

5. **«Χαρούπια, ο Μαύρος Χρυσός της Κύπρου»** (2018-2021). Στόχος του έργου είναι η δημιουργία ενός «δάσους», βιολογικής καλλιέργειας, με 40.000 χαρουπιές, σε γη που παραχωρείται από το κράτος ή ιδιώτες, για την παραγωγή και μεταποίηση του χαρουπιού καθώς και για τη διεξαγωγή έρευνας και ανάπτυξης για παρασκευή προϊόντων χαρουπιού, με απώτερο σκοπό τη σύναψη συνεργασιών με διεθνείς και τοπικές εταιρείες, τόσο για την παρασκευή υφιστάμενων και συμβατικών προϊόντων, για τα οποία



η ζήτηση της αγοράς είναι αυξανόμενη, όσο και για την παραγωγή νέων καινοτόμων προϊόντων τα οποία θα βασίζονται σε επιστημονικές μελέτες. Το έργο εκπονείται από το Πανεπιστήμιο Κύπρου, σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών Κύπρου και το Γενικό Χημείο του Κράτους.

6. **«Χαρούπια, ο Μαύρος Χρυσός της Κύπρου: Η Επιστήμη συναντά τη Βιομηχανία»** (2019-2022). Στρατηγικό Έργο που χρηματοδοτείται από το ΙΔΕΚ, με συνολική χρηματοδότηση €1,8 εκ. και συντονιστή το Πανεπιστήμιο Κύπρου. Το Έργο χαρακτηρίζεται από ισχυρή διεπιστημονική συνέργεια μεταξύ των επιστημονικών, βιομηχανικών και εμπορικών εργασιών του και στοχεύει να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο στην εξέλιξη και επαναφορά της βιομηχανίας του χαρουπιού στην Κύπρο σε μια νέα σύγχρονη μορφή. Μέσα από μια ευρεία επιστημονική διερεύνηση του κυπριακού χαρουπιού, θα αναδειχθούν οι βασικές χημικές, βιοχημικές και βιολογικές του ιδιότητες που μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για την παραγωγή νέων προϊόντων και την ανακάλυψη σημαντικών παραγόντων που θα καθορίσουν την παραγωγικότητα των χαρουπιών στην Κύπρο.
7. **«Η Ζωή με τους Γύπες»** (LIFE18 NAT/CY/001018 LIFEwithVulturesCY) (2019-2023). Το Έργο, ύψους €1,4 εκ., συντονίζεται από τον Πτηνολογικό Σύνδεσμο και υποστηρίζει τη συνολική προσπάθεια διάσωσης του γύπα (που θεωρείται «φυσικός καθαριστής» της υπαίθρου) και, ταυτόχρονα, τη μείωση της παράνομης χρήσης δηλητηριώδους δολώματος στην κυπριακή ύπαιθρο, η οποία έχει επιπτώσεις στη δημόσια υγεία. Στο έργο συμμετέχουν, επίσης, -ως εταίροι ή συνεργάτες- η Υπηρεσία Θήρας, το «Terra Cypria», το VCF, το Κτηνιατρείο, Αστυνομία, η ΑΗΚ και το Τμήμα Γεωργίας.
8. **«NatCySoap – Παραγωγή φυσικού σαπουνιού από φυτά του είδους Saponaria»** (2019- 2021). Στόχος του έργου ήταν η απομόνωση και μελέτη εκχυλισμάτων σαπωνινών από φυτά του είδους Saponaria, ενός κοινού και ενός ενδημικού είδους της Κύπρου, με απώτερο σκοπό την ανάπτυξη αντιμικροβιακών σαπωνινών. Τα αποτελέσματα των πειραμάτων χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή ενός καινοτόμου φυσικού προϊόντος από την εταιρεία Cyherbia Botanical Park. **Το Γενικό Χημείο ανέλαβε** τον χημικό χαρακτηρισμό εκχυλισμάτων του ενδημικού φυτού Saponaria Cypria, σε σύγκριση με το ευρωπαϊκό είδος Saponaria Officinalis. Οι συγκριτικές δοκιμές έγιναν με την τεχνική φασματομετρίας μάζας, UHPLC-QTOF-MS. Τα αποτελέσματα της ταυτοποίησης και του χαρακτηρισμού των κύριων σαπωνινών των δύο ειδών έδειξαν σημαντικές διαφορές στη σύσταση. Τα εκχυλίσματα του Saponaria Cypria αναδείχθηκαν ως πλουσιότερα σε σαπωνίνες από το είδος Saponaria Officinalis αλλά και με μεγαλύτερη αντιοξειδωτική και αντιμικροβιακή δράση.



Το έργο εκπονήθηκε σε συνεργασία με το Τμήμα Φαρμακευτικής του Πανεπιστημίου Frederick και την εταιρεία Cyherbia Botanical Park και ολοκληρώθηκε με επιτυχία τον Οκτώβριο του 2021. Η χρηματοδότηση έγινε από το Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ΙΔΕΚ) στο πλαίσιο των προγραμμάτων «Restart 2016-2020» για τη στήριξη των μικρομεσαίων επιχειρήσεων στην έρευνα.

9. **«DiTECT – Digital TEChnologies as an enabler for a conTinuuous transformation of food safety system»** (2020-2023). Στόχος του ερευνητικού έργου είναι η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου πλαισίου για την ανίχνευση σε πραγματικό χρόνο, την αξιολόγηση και τον περιορισμό των βιολογικών, χημικών και περιβαλλοντικών ρύπων σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων. Η πλατφόρμα που θα δημιουργηθεί για την παρακολούθηση της ασφάλειας των τροφίμων, θα προβλέπει με ακρίβεια τις παραμέτρους ασφάλειας των τροφίμων με βάση τα δεδομένα που συλλέγονται σε πραγματικό χρόνο από την παραγωγή, επεξεργασία και τροφοδοσία τροφίμων, ενσωματώνοντας διαδικασίες blockchain. Το έργο DiTECT επικεντρώνεται στις ακόλουθες κατηγορίες τροφίμων: Αραβόσιτος, παιδικές τροφές, πουλερικά, βοδινά, γάλα και ψάρια. Το ερευνητικό πρόγραμμα χρηματοδοτείται από την ΕΕ κάτω από το «Horizon 2020» και είναι μία συνεργασία από ερευνητικούς και ακαδημαϊκούς οργανισμούς, βιομηχανία και αρμόδιες Αρχές από Ευρώπη και Κίνα.

### Εθνικά ερευνητικά προγράμματα

Το ΓΧΚ στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του διεξάγει, επίσης, σε εθνικό επίπεδο:

- Σχετικά πιλοτικά ερευνητικά προγράμματα τόσο για τη διερεύνηση και αντιμετώπιση αναδυόμενων κινδύνων όσο και για την ανάπτυξη νέων αναλυτικών μεθόδων. Συγκεκριμένα, για το 2021 εκπόνησε τα παρακάτω επτά πιλοτικά ερευνητικά προγράμματα:
  1. Νάρκοτεστ – Προσδιορισμός ουσιών με την τεχνική LC-MS/MS σε δείγματα από οδηγούς
  2. Έλεγχος φαρμάκων, καλλυντικών και συμπληρωμάτων διατροφής
  3. Έλεγχος υπολειμμάτων αντιβιοτικών σε χοιρίδια
  4. Αναλύσεις περιβαλλοντικών δειγμάτων και ανάπτυξη νέων μεθόδων σε επεξεργασμένα οικιστικά απόβλητα και θαλάσσια νερά
  5. Εργασίες ανάπτυξης μεθόδου για τον έλεγχο εξασθενομένου χρωμίου σε δερμάτινα είδη
  6. Προσδιορισμός ολικής άλφα και βήτα ακτινοβολίας με τη χρήση υγρού σπινθηριστή
  7. Έλεγχος της μικροβιολογικής ποιότητας του θαλάσσιου νερού της Κύπρου κατά την κολυμβητική περίοδο
- Συμμετείχε στο συνεχιζόμενο έργο **«Παρακολούθηση του εμπλουτισμού του υδροφορέα της Έζουσας»**, σε συνεργασία με άλλες αρμόδιες Αρχές.

### ΕΚΤΙΜΗΣΗ/ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΜΕΣΩ ΤΡΟΦΗΣ

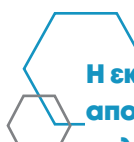
Η **εκτίμηση κινδύνου μέσω τροφής** αποτελεί μία από τις τρεις αλληλένδετες συνιστώσες της διαδικασίας **«Ανάλυσης του κινδύνου μέσω τροφής»**, μαζί με τη **διαχείριση** κινδύνου και την **ενημέρωση** σχετικά με τον κίνδυνο.

Συγκεκριμένα, ως **εκτίμηση κινδύνου μέσω τροφής** ορίζεται η διαδικασία επιστημονικής βάσης που απαρτίζεται από τέσσερα βήματα:

1. Προσδιορισμός της πηγής του κινδύνου στο τρόφιμο
2. Χαρακτηρισμός της πηγής του κινδύνου
3. Αξιολόγηση της έκθεσης στον κίνδυνο μέσω τροφής
4. Χαρακτηρισμός του κινδύνου

Για την αξιολόγηση της έκθεσης στον κίνδυνο μέσω τροφής από την πρόσληψη χημικών και άλλων ουσιών που υπάρχουν στα τρόφιμα, απαιτείται η ύπαρξη δύο βάσεων δεδομένων:

1. Βάση δεδομένων για τα επίπεδα των υπό εξέταση ουσιών στα τρόφιμα που καταναλώνονται (εύρος συγκεντρώσεων, μέσοι όροι κ.ά.)
2. Βάση δεδομένων για τα στοιχεία κατανάλωσης των τροφίμων σε μια χώρα.



**Η εκτίμηση κινδύνου μέσω τροφής αποτελεί ένα βήμα πέρα από την απλή συλλογή δεδομένων, μετατρέποντας τη γνώση σε εργαλείο για τη λήψη αποφάσεων από τους διαχειριστές κινδύνου, με στόχο τη διασφάλιση της προστασίας της δημόσιας υγείας.**

Η επικινδυνότητα αξιολογείται συγκρίνοντας την έκθεση του πληθυσμού με τις τοξικολογικές τιμές αναφοράς, π.χ. την αποδεκτή ημερήσια δόση (Acceptable Daily Intake-ADI) και τη δόση αναφοράς οξείας έκθεσης (Acute Reference Dose - ARfD) για τη χρόνια και οξεία τοξικότητα, αντίστοιχα.

Το Γενικό Χημείο του Κράτους (ΓΧΚ), στο πλαίσιο του ρόλου και αρμοδιοτήτων του για αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του επίσημου ελέγχου καθώς και υποχρεώσεων του που απορρέουν από την εφαρμογή Κανονισμών της ΕΕ για εκτίμηση κινδύνου από την κατανάλωση τροφίμων (Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 178/2002 κ.ά.), και, επιπλέον, λόγω της συμμετοχής του στο Συμβούλιο Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΑΤ) και σε διάφορα Σώματα/Δίκτυα & Ομάδες Εμπειρογνομημένων της Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA), συνέστησε από το 2008 Μονάδα Εκτίμησης Κινδύνου (ΜΕΚ).

Η ΜΕΚ με τις δραστηριότητές της στηρίζει τον ρόλο του ΓΧΚ:

- στα θέματα ασφάλειας και ποιότητας τροφίμων, και
- στην εκπροσώπησή του σε ομάδες εργασίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της EFSA σε ό,τι αφορά την αποστολή δεδομένων στην EFSA για την παρουσία διάφορων ρυπαντών κ.ά. χημικών ουσιών στα τρόφιμα.

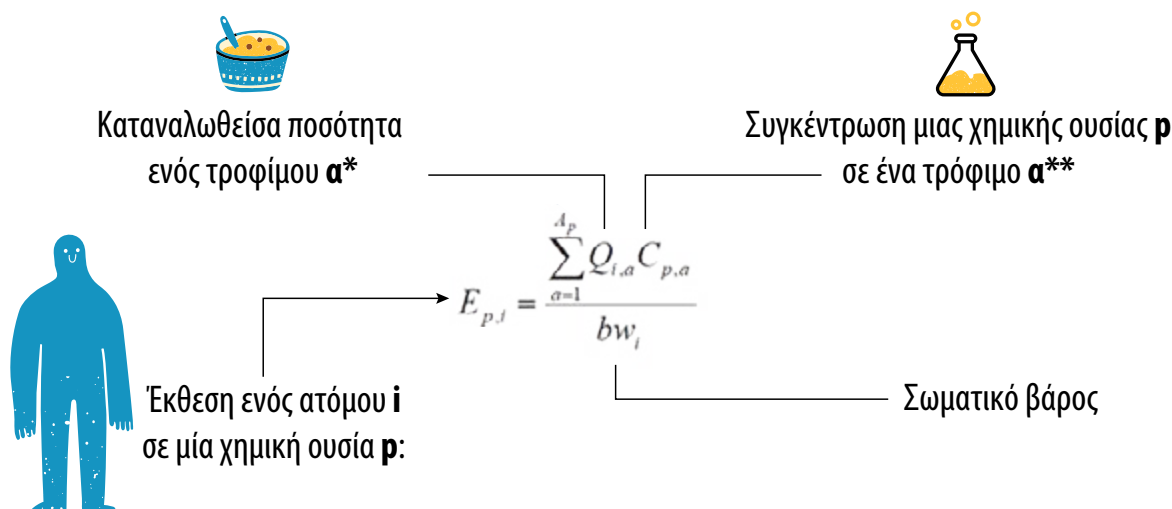
### ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΡΟΝΙΑΣ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑΣ

Το ΓΧΚ έχει προβεί στην ανάπτυξη του δικού του προσδιοριστικού **μοντέλου εκτίμησης κινδύνου ως προς τη χρόνια τοξικότητα**, με την ονομασία «**ImproRisk**», το οποίο συνεχώς αναβαθμίζει, και με το οποίο μπορεί να διεξάγει ακριβείς εκτιμήσεις κινδύνου μέσω τροφής με τη χρήση:

- των εργαστηριακών δεδομένων πολλών ετών που συλλέγονται στο ΓΧΚ, σε συνδυασμό με
- τα δεδομένα κατανάλωσης τροφίμων από τον κυπριακό πληθυσμό.

Από το 2008 έως το 2020, χάρη στη βάση δεδομένων που διαθέτει το ΓΧΚ από τις διαχρονικές αναλύσεις του επίσημου ελέγχου μετάλλων και διάφορων επιμολυντών στα τρόφιμα έχει προβεί στην **εκτίμηση κινδύνου χρόνιας τοξικότητας μέσω τροφής των Κύπριων καταναλωτών**, από την πρόσληψη σε μόλυβδο, κάδμιο, υδράργυρο, νιτρικά άλατα, αφλατοξίνη Β1, ακρυλαμίδιο και πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες (PAHs). Τα αποτελέσματα χαρακτηρίστηκαν ως ικανοποιητικά καθώς δεν παρουσιάστηκε περίπτωση που να ξεπερνά τα όρια ασφάλειας της χρόνιας τοξικότητας. Οι εκτιμήσεις συνάδουν με τις αντίστοιχες εκτιμήσεις κινδύνου της EFSA για την Κύπρο.

## Διατροφική Έκθεση = κατανάλωση x επίπεδα συγκέντρωσης



\* Εθνική Έρευνα για τη Διατροφή του Πληθυσμού της Κύπρου (2013-2018)

\*\* Εθνικά Προγράμματα Ελέγχου χημικών ουσιών στα τρόφιμα



Το 2021, το ΓΧΚ προχώρησε στην αναβάθμιση του ImproRisk σε διαδικτυακό μοντέλο (Shiny web application), το οποίο πραγματοποιεί εκτιμήσεις κινδύνου χρησιμοποιώντας το σύστημα κωδικοποίησης τροφίμων FoodEx2 της EFSA. Με το νέο αναβαθμισμένο μοντέλο επιτρέπεται η αξιοποίηση των διατροφικών δεδομένων των Κυπρίων της «Εθνικής Έρευνας για τη Διατροφή του Πληθυσμού της Κύπρου» (EU MENU), για την πιο λεπτομερή, εναρμονισμένη και ακριβή εκτίμηση της έκθεσης σε ρυπαντές τροφίμων όπως απαιτεί η τάση της EFSA και άλλων κρατών μελών της ΕΕ σε θέματα εκτίμησης κινδύνου.

Υπό αυτό το πρίσμα, μέσα στο 2022 η Μονάδα Εκτίμησης Κινδύνου του ΓΧΚ θα ετοιμάσει σχεδιασμό για τη διεξαγωγή εκτιμήσεων κινδύνου από την έκθεση σε διάφορες χημικές ουσίες μέσω της διατροφής.

## ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΟΞΕΙΑΣ ΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑΣ

Από το 2004, το ΓΧΚ προβαίνει στην εκτίμηση της έκθεσης του πληθυσμού στα υπολείμματα φυτοφαρμάκων μέσω της τροφής για την οξεία τοξικότητα. Οι εκτιμήσεις γίνονται σε όλες τις περιπτώσεις που προσδιορίζονται συγκεντρώσεις φυτοφαρμάκων που εκτρέπονται των νομοθετικών ορίων.

Το 2021, 32 δείγματα αξιολογήθηκαν για την οξεία έκθεση του πληθυσμού σε φυτοφάρμακα μέσω της τροφής, με το υπολογιστικό μοντέλο της EFSA «PRIMO v3.1.»

**Αποτελέσματα:** Σε μία περίπτωση (μπρόκολο) η βραχυπρόθεσμη πρόσληψη ξεπερνούσε το όριο ασφαλείας οξείας τοξικότητας για τα παιδιά, ενώ σε δύο περιπτώσεις (σταφύλια) η βραχυπρόθεσμη πρόσληψη ξεπερνούσε το όριο ασφαλείας οξείας τοξικότητας για όλο τον πληθυσμό (παιδιά και ενήλικες). Για τα αποτελέσματα ενημερώθηκε σχετικά η αρμόδια Αρχή (Υγειονομικές Υπηρεσίες) για λήψη μέτρων.

Επιπρόσθετα, το ΓΧΚ έχει σημαντική συνεισφορά στην εκτίμηση χημικών κινδύνων στον ανθρώπινο οργανισμό μέσω της ανθρώπινης βιοπαρακολούθησης. Συγκεκριμένα, κατά το 2021:

- Ξεκίνησε τον υπολογισμό της έκθεσης στον υδράργυρο, μέσω της κατανάλωσης ψαριών/ιχθυερών, γυναικών στη διάρκεια της εγκυμοσύνης, τόσο σε εθνικό όσο και σε επίπεδο ΕΕ, μέσα από μετρήσεις βιοπαρακολούθησης στο πλαίσιο του έργου HBM4EU-MOM.
- Συνεισέφερε στην ανασκόπηση της βιβλιογραφίας για την αξιολόγηση των επιστημονικών ευρημάτων (από το 2012 που ανακοινώθηκε η επιστημονική απόφαση της EFSA για τον υδράργυρο) ώστε να κριθεί κατά πόσον η απόφαση χρήζει αναθεώρησης.
- Κατέθεσε απόψεις για τη μεθοδολογία της εκτίμησης χημικού κινδύνου από τον υδράργυρο και στα υπολογιστικά μοντέλα PBPK (Physiologically-based pharmacokinetic modelling).
- Κατέθεσε επιστημονικά στοιχεία από τη βιοπαρακολούθηση της έκθεσης Κύπριων παιδιών σε φυτοφάρμακα στις ευρωπαϊκές Αρχές, EFSA και ECHA, στο πλαίσιο της δημόσιας διαβούλευσης που διεξήγαγαν για τη γλυφοσάτη.

## ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ

Το ΓΧΚ έθεσε το στρατηγικό του πρόγραμμα, συνδεδεμένο με τις δραστηριότητες για υλοποίηση, στο πλαίσιο της διοικητικής μεταρρύθμισης του δημόσιου τομέα. Παράλληλα, αναθεώρησε τους δείκτες απόδοσής του οι οποίοι συνδέονται με την πιο αποτελεσματική παρακολούθηση της υλοποίησης του προϋπολογισμού του σε σχέση με τον στρατηγικό του προγραμματισμό.

Μέσω της αναπτυξιακής πολιτικής του καταδεικνύεται ο σύγχρονος ρόλος του και τίθενται οι προτεραιότητές του, οι οποίες στοχεύουν προς τα παρακάτω:

- Στήριξη και καταλυτική προσφορά για υγιή λειτουργία της αγοράς και ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας προϊόντων για την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της Κύπρου.
- Σημαντική συνεισφορά του ως αρωγού και συμβούλου της Πολιτείας στην αντιμετώπιση κρίσεων αλλά και προβλημάτων που εμπίπτουν στην αρμοδιότητά του μέσα από έναν ενεργό και ουσιαστικό ρόλο στην εφαρμογή της Εθνικής Στρατηγικής.
- Πρωτοποριακή και παραγωγική λειτουργία του ως ενός υψηλού επιπέδου, σύγχρονου και ολοκληρωμένου κέντρου υπηρεσιών και εφαρμοσμένης έρευνας, του οποίου η επιστημονική προσφορά θα το αναδεικνύει στον ευρωπαϊκό χώρο ανάμεσα στα πρώτα, και θα το καθιστά σημαντικό πυρήνα εμπειρογνωμοσύνης και αριστείας.
- Ανάπτυξή του ως Εθνικού Κέντρου Αριστείας και Περιφερειακού Κέντρου Αναφοράς στους τομείς της ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων, φαρμάκων, καταναλωτικών αγαθών, προστασίας του

περιβάλλοντος και διαλεύκανσης του εγκλήματος, με απώτερο στόχο την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής και της ευημερίας των Κύπριων πολιτών.

## ΧΑΡΑΞΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

### ΣΤΗΡΙΞΗ ΚΑΙ ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΤΗΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

Το ΓΧΚ, στο πλαίσιο της στήριξης και διαμόρφωσης της εθνικής πολιτικής σε σχέση με τις αρμοδιότητές του, συμμετέχει σε διάφορα Εθνικά Συμβούλια, Εθνικές Επιτροπές και Ομάδες Εργασίας, όπως προβλέπεται από συναφείς με τις αρμοδιότητές του νομοθεσίες, ως παρακάτω:

1. **Συμβούλια:** Τροφίμων, Φαρμάκων, Καλλυντικών, Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων και Βιοκτόνων, Κτηνιατρικών Φαρμάκων, Χημικών Ουσιών, Προσφορών του Υπουργείου Υγείας, Εγγραφής Χημικών. Επίσης, συμμετέχει ενεργά στο «Συμβούλιο Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΑΤ)» και στην «Αρχή Αντιμετώπισης Εξαρτήσεων Κύπρου».
2. **Επιτροπές:** Επιτροπή Συντονιστών Έρευνας και Καινοτομίας (Ε&Κ), Επιστημονική Επιτροπή Προώθησης Ερευνών του Υπουργείου Υγείας, Επιτροπή Περιβάλλον και Υγεία του Παιδιού, Επιτροπή Ελέγχου Σχολικών Κυλικείων, Επιτροπή Αναγνώρισης Φυσικών Μεταλλικών Νερών του Υπουργείου Υγείας, Επιτροπή Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων, Επιτροπή Εγγραφής Κτηνιατρικών Φαρμάκων, Επιτροπή Μείωσης της Προσφοράς Ναρκωτικών και Επιτροπή Νομοθεσίας Ναρκωτικών της ΑΑΕΚ, Επιτροπή για τη Σύμβαση των Ηνωμένων Εθνών για τα Δικαιώματα του Παιδιού του Υπουργείου Υγείας, και Συμβουλευτική Επιτροπή Απονομής του Οικολογικού Σήματος της ΕΕ (ECOLABEL).
3. **Τεχνικές Επιτροπές:** Αμιάντου, για την Ποιότητα του Αέρα, για την Προστασία του Περιβάλλοντος, και για την Προστασία Νερών και Εδάφους.
4. **Ομάδες Εργασίας:** Θανάτων και Θνησιμότητας, και για το Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης και Πληροφόρησης για τα Ναρκωτικά ΕΚΤΕΠΝ.

Σημαντική είναι η συνεχής συνεισφορά του στην αναθεώρηση της νομοθεσίας περί ναρκωτικών και ψυχοτρόπων ουσιών για ενσωμάτωση νέων συνθετικών ναρκωτικών ουσιών καθώς και της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, νερά και καταναλωτικά προϊόντα.

## ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΕΣ

### ΕΘΝΙΚΗ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

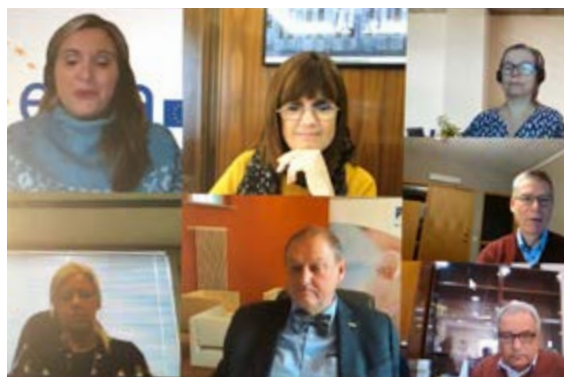
Για την αποτελεσματική επίτευξη των στόχων του το ΓΧΚ βρίσκεται σε στενή συνεργασία στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του, με όλα σχεδόν τα Υπουργεία και τις αρμόδιες Αρχές της Κυπριακής Δημοκρατίας, τους δήμους, οργανισμούς, ινστιτούτα, και πανεπιστήμια (μέσα από πρωτόκολλα συνεργασίας) και άλλα, και προσφέρει επί πληρωμή υπηρεσίες σε ιδιώτες.

### ΕΥΡΩΠΑΙΚΗ/ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ

Το ΓΧΚ επεκτείνει συνεχώς τη διεθνή συνεργασία του για την ενίσχυση της αναπτυξιακής του πορείας ως οργανισμού. Για τον σκοπό αυτό αναπτύσσει τα δίκτυα συνεργασίας του με αξιόλογους επιστημονικούς συνεργάτες από ινστιτούτα, πανεπιστήμια και οργανισμούς, τόσο σε ευρωπαϊκό όσο και σε διεθνές επίπεδο. Με τις συνεργασίες αυτές, μεταξύ άλλων, μπορεί να απορροφήσει τεχνογνωσία με ευκολότερους και λιγότερο δαπανηρούς τρόπους και, επιπρόσθετα, αξιοποιεί και εκμεταλλεύεται πηγές εξωτερικής χρηματοδότησης.

Πιο συγκεκριμένα, το ΓΧΚ ανέπτυξε την ευρωπαϊκή και διεθνή συνεργασία ως εξής:

**Μέσα από τη συμμετοχή του σε Επιτροπές και Συμβούλια, το ΓΧΚ συμβάλλει ουσιαστικά στην αναθεώρηση, εκσυγχρονισμό και εναρμόνιση νομοθεσιών καθώς και στη διαμόρφωση πολιτικών/στρατηγικών σχετικών με τις αρμοδιότητές του.**



## A. Ευρωπαϊκή συνεργασία, περιλαμβανομένης αυτής σε επίπεδο ΕΕ:

- Συμμετέχει ενεργά, εκπροσωπώντας την Κύπρο, στο Συμβουλευτικό Σώμα (Advisory Forum) της Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA).
- Αποτελεί το Σημείο Επαφής (Focal Point) της Κύπρου με την EFSA <https://cutt.ly/qpBudYg>
- Συμμετέχει, επίσης, στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο Επικοινωνολόγων της EFSA (CEN), καθώς και στα επιστημονικά δίκτυα της (Scientific Networks): Chemical Monitoring Data Collection (ChemMon), Food Consumption and Exposure Data, Emerging Risks Exchange Network (EMRISK), Food Contact Materials, Microbiological Risk Assessment, Risk Assessment of GMOs (Food and Feed), και Risk Assessment of Nanotechnologies in Food and Feed.
- Συμμετέχει στην Ομάδα Εργασίας εμπειρογνομόνων για τις αναλυτικές μεθόδους του Ευρωπαϊκού Οργανισμού για τις Χημικές Ουσίες (ECHA).
- Ως το επίσημο Εθνικό Εργαστήριο Ελέγχου Τροφίμων και το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς (NRL):
  - λαμβάνει μέρος στις συναντήσεις των Ευρωπαϊκών Εργαστηρίων Αναφοράς (EURL- NRL) συμμετέχοντας έτσι στη διαμόρφωση του ευρωπαϊκού γίνεσθαι σε θέματα νομοθεσίας, εργαστηριακών ελέγχων και εκτίμησης κινδύνου στα πεδία των αρμοδιοτήτων του,
  - συμμετέχει σε διεργαστηριακές μελέτες για προτυποποίηση (ISO) μεθόδων υπό τον συντονισμό των αρμόδιων EURLs, και
  - συμμετέχει σε ομάδες εργασίας για τη σύνταξη οδηγού διερεύνησης σταφυλοκοκκικών τροφικών δηλητηριάσεων και για την επικύρωση νέας μοριακής μεθόδου πρώτης γραμμής για τυποποίηση στελεχών της *Listeria monocytogenes*, αντίστοιχα.
- Συμμετέχει σε διεργαστηριακές δοκιμές (Ring Tests) των Ευρωπαϊκών Τελωνειακών Εργαστηρίων (CLEN) με σκοπό την εναρμόνιση των μεθόδων ανάλυσης και τον καθορισμό των χαρακτηριστικών επιδόσεων τους για την καθιέρωσή τους ως μεθόδων CLEN (ILIADe Database of methods). Το 2021 συμμετείχε στην ανάλυση τροφίμων (μπισκότα, σκόνη για παρασκευή ροφήματος και μίγμα αλεύρου εμπλουτισμένο με σάκχαρο) για τον καθορισμό του πρόσθετου κωδικού σύνθεσης (Meursing code) βάσει του οποίου το Τμήμα Τελωνείων προχωρεί στην επιβολή των απαραίτητων δασμών. Ο Meursing code καθορίζεται με βάση την περιεκτικότητα του τροφίμου σε λιπαρές ύλες γάλακτος, πρωτεΐνες γάλακτος, άμυλο και σακχαρόζη.
- Παρακολουθεί τις εργασίες του «Μηχανισμού χρηματοδότησης εξοπλισμού για τελωνειακούς ελέγχους (CCEI – Customs Control Equipment Instrument)» για τη θέσπιση του μέσου χρηματοδοτικής στήριξης για τον εξοπλισμό των εργαστηρίων τελωνειακών ελέγχων της ΕΕ, στο πλαίσιο του Ταμείου για την ολοκληρωμένη διαχείριση των συνόρων (Κανονισμός (ΕΕ) 2021/1077).
- Έχει ενεργό συμμετοχή στα παρακάτω ευρωπαϊκά δίκτυα, ομάδες εργασίας, επιτροπές:
  - Επιτροπές και Ομάδες Εργασίας εμπειρογνομόνων της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και Ομάδες Εργασίας του Συμβουλίου της ΕΕ, για συζητήσεις για την εφαρμογή και τροποποίηση νομοθεσιών της ΕΕ, καθώς και για τη διαμόρφωση νέων νομοθετικών προτάσεων και την τροποποίηση υπάρχουσας νομοθεσίας της ΕΕ σχετικής με τις αρμοδιότητές του.
  - Ευρωπαϊκά δίκτυα εγκληματολογικών εργαστηρίων για ναρκωτικά, εμπρησμούς, υπολείμματα εκπυροσρότησης όπλου και εκρηκτικών υλών (ENFSI).
  - Δίκτυο Επίσημων Εργαστηρίων Ελέγχου Φαρμάκων του Συμβουλίου της Ευρώπης (ED-QM-OMCL) για το Πρόγραμμα Ελέγχου των προϊόντων κεντρικής κυκλοφορίας, το οποίο διενεργείται σε συνεργασία με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Φαρμάκων (EMA), καθώς και σε άλλες υποεπιτροπές του Δικτύου.
  - Επιτροπή για τα Καλλυντικά και την Υγεία του Καταναλωτή (Committee for Cosmetics and consumer health (CD-P-COS)) και Επιτροπή Εμπειρογνομόνων για τα καλλυντικά προϊόντα (Committee of Experts on Cosmetic products (P-SC-COS)) του Συμβουλίου της Ευρώπης.
  - Επιτροπή για τα υλικά σε επαφή με τρόφιμα (Committee for Food contact materials and articles (CD-P-MCA)) του Συμβουλίου της Ευρώπης.

**Μέσα από την ευρωπαϊκή και διεθνή συνεργασία μεταφέρεται η γνώση και οι καλές πρακτικές άλλων κρατών στο ΓΧΚ, και κατ' επέκταση στην ίδια τη χώρα μας, και ταυτόχρονα, του δίδεται η ευκαιρία να προβάλει τις δραστηριότητες και ικανότητες ενός μικρού κράτους και να διεκδικεί πρόνοιες και δυνατότητες προσαρμογής του στις νέες απαιτήσεις.**

- Ευρωπαϊκό Δίκτυο Τελωνειακών Χημείων (CLEN) το οποίο περιλαμβάνει τα παρακάτω: **Δράσεις (1-6)**: Δράση 1-Inter Laboratory Inventory of Analytical Determinations (ILIADe), Δράση 2-Inter Comparisons and method validations, Δράση 3-Networking on quality (Project group on Compliance assessment), Δράση 4-Communication and strategy (CLET Expert Team), Δράση 5-Scientific expertise και Δράση 6-European Customs Inventory of Chemical Substances (ECICS).
- Ομάδες Εργασίας Τελωνειακών Εργαστηρίων που ασχολούνται με την ανίχνευση νέων ψυχοδραστικών ουσιών και τη δημιουργία βάσης δεδομένων για την καταγραφή του προβλήματος και την ανάπτυξη κατάλληλων τεχνικών προσδιορισμού τους, καθώς και τη χρήση φορητών συσκευών για τον επιτόπου εντοπισμό τους.
- Διευθύνουσα Ομάδα (Steering Group) για δημιουργία κοινοπραξίας μεταξύ της ΕΕ, των κρατών μελών και συνδεδεμένων χωρών για την αξιολόγηση κινδύνων από χημικές ουσίες (Chemicals Risk Assessment Partnership), στο πλαίσιο του προγράμματος της ΕΕ για την έρευνα και την καινοτομία «Ορίζοντας Ευρώπη».
- Λειτουργεί ως Επιστημονικός Συντονιστής της Κύπρου και της Ελλάδας για την ολοκλήρωση και τον εμπλουτισμό/επέκταση της Ευρωπαϊκής Τράπεζας Ισοτοπικών Χαρακτηριστικών των Οίνων, με συντονιστή το Κοινό Κέντρο Ερευνών της ΕΕ (ΚΚΕρ) στο πλαίσιο εφαρμογής του Κοινοτικού Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 555/2008.
- Συμμετέχει στην αξιολόγηση ερευνητικών προτάσεων προς την ΕΕ για χρηματοδότηση και στην Προγραμματική Επιτροπή του «Ορίζοντα Ευρώπη» (σε θέματα αρμοδιότητας του ΓΧΚ) για την Έρευνα κ.ά.
- Συμμετέχει στην Επιστημονική Επιτροπή του Υπουργείου Υγείας για την ανάπτυξη στρατηγικής για την προώθηση της έρευνας και την έγκριση των αιτήσεων για την εκτέλεση εφαρμοσμένης έρευνας στα διάφορα Τμήματα του Υπουργείου.
- Συμμετέχει, μέσω του Διευθυντή του, στην **Επιτροπή Συντονιστών Έρευνας και Καινοτομίας (Ε&Κ)** εκπροσωπώντας το Υπουργείο Υγείας.
- Αποτελεί: (α) τον πανευρωπαϊκό συντονιστή των εργασιών για τον υδράργυρο και εκπροσωπεί την HB-M4EU σε ευρωπαϊκά και διεθνή φόρα, (β) τον πανευρωπαϊκό συντονιστή και επιστημονικό υπεύθυνο για την έρευνα HBM4EU-MOM, (γ) τον επιστημονικό συντονιστή της Κύπρου και εκπροσωπεί το Υπουργείο Υγείας στο Διοικητικό Συμβούλιο της Σύμπραξης, στο πλαίσιο της Ευρωπαϊκής Σύμπραξης για τη Βιοπαρακολούθηση του Ανθρώπου (HBM4EU).

Στο πλαίσιο της HBM4EU:

- Συμμετείχε με επιστημονικά στοιχεία από τη βιοπαρακολούθηση της έκθεσης Κύπριων παιδιών σε φυτοφάρμακα στη δημόσια διαβούλευση που διεξήγαγαν από κοινού η EFSA και η ECHA για τη γλυφosatη.
- Συνεισέφερε στοιχεία στη Γραμματεία των Ηνωμένων Εθνών για τη Διεθνή Διάσκεψη Μιναμάτα για τον Υδράργυρο.

## **B. Διεθνής συνεργασία**

- Παρακολουθεί τις εργασίες των Ομάδων Εργασίας του CODEX Alimentarius όπως επίσης και του Οργανισμού Τροφίμων και Γεωργίας (FAO) των Ηνωμένων Εθνών σε θέματα τροφίμων αρμοδιότητάς του, σε συνεργασία με άλλες συναρμόδιες Υπηρεσίες της Κυπριακής Δημοκρατίας.
- Παρακολουθεί τις εργασίες του Παγκόσμιου Οργανισμού Οίνων (OIV), κυρίως για την υιοθέτηση κοινής νομοθεσίας και μεθοδολογίας ελέγχου στο πεδίο των οίνων και οινικών προϊόντων.
- Είναι το Εθνικό Σημείο Επαφής για το Υπουργείο Υγείας στον Μηχανισμό «Περιβάλλον και Υγεία» του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ)-Περιφέρειας Ευρώπης, και στο «European Environment and Health Task Force (EHTF)» του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ)-Περιφέρειας Ευρώπης, για την εφαρμογή της «Διακήρυξης της Οστράβα» σχετικά με την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην υγεία.
- Παρακολουθεί τις εργασίες των Ομάδων Εργασίας του Διεθνούς Οργανισμού Δικανικών Τοξικολόγων (TIAFT).
- Συμμετέχει ενεργά στο Διεθνές Δίκτυο ALMERA (Analytical Laboratories for the Measurement of Environmental Radioactivity).
- Λειτουργοί του συμμετέχουν στην αξιολόγηση ερευνητικών εργασιών για την έγκριση και δημοσίευσή τους σε έγκριτα περιοδικά ή βιβλία διεθνούς κύρους.



- Συνεχίζει τη συμμετοχή του σε ευρωπαϊκά/διεθνή συνέδρια με παρουσιάσεις επιστημονικών εργασιών ή/και αναρτημένων εργασιών (όπως, κατά το 2021, π.χ. σε τηλεμερίδα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (ΠΟΥ) για την εφαρμογή της Διεθνούς Σύμβασης Μινάματα για τον Υδράργυρο στον Τομέα της Υγείας).

## ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ

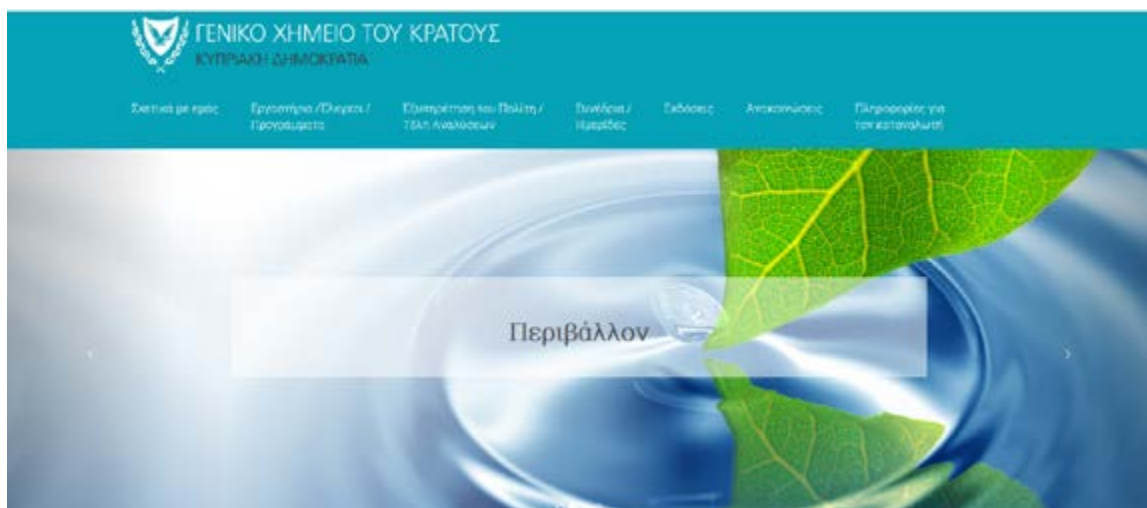
### ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ/ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ/ ΔΙΑΦΩΤΙΣΗ/ ΔΙΑΧΥΣΗ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ/ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΑ ΓΧΚ

Αναπόσπαστο μέρος των αρμοδιοτήτων του ΓΧΚ αποτελεί η έγκυρη και έγκαιρη πληροφόρηση και ενημέρωση των φορέων αξιοποίησης των αποτελεσμάτων του, όπως οι αρμόδιες Αρχές, τα Υπουργεία, η Βουλή των Αντιπροσώπων, οι διάφοροι εμπλεκόμενοι, τα Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης, και γενικότερα ο απλός πολίτης.

Στο πλαίσιο της επικοινωνιακής πολιτικής του και διάχυσης γνώσεων, το ΓΧΚ επικαιροποιεί διαρκώς την ιστοσελίδα του σε θέματα αρμοδιότητάς του, εκδίδει ενημερωτικά έντυπα, δελτία Τύπου και συμμετέχει σε ενημερωτικές τηλεοπτικές και ραδιοφωνικές εκπομπές, παραδίδει επιμορφωτικά μαθήματα και διαλέξεις, διοργανώνει ενημερωτικές ημερίδες, δέχεται εκπαιδευτικές επισκέψεις στα εργαστήρια του από μαθητές/μαθήτριες σχολείων και φοιτητές/φοιτήτριες πανεπιστημίων, και διδάσκει σε συστηματική βάση σε σχετικές εθνικές σχολές και ακαδημίες. Παρουσιάζει, επίσης, επιστημονικές του εργασίες σε συναντήσεις με διάφορα πανεπιστήμια, οργανισμούς της ΕΕ και διεθνείς οργανισμούς, σε διεθνή επιστημονικά συνέδρια, και δημοσιεύει επιστημονικά άρθρα σε έγκριτα επιστημονικά περιοδικά.

Πιο συγκεκριμένα, κατά το 2021 το ΓΧΚ, συνεχίζοντας τις προσπάθειές του για διαφώτιση και επιμόρφωση του κοινού:

- Εξέδωσε στα ελληνικά το ενημερωτικό έντυπο:
  - **ΣΑΚΧΑΡΑ: ΜΙΑ ΓΛΥΚΙΑ ΑΠΕΙΛΗ ΣΤΟ ΠΙΑΤΟ ΜΑΣ** – Μαθαίνουμε να τα εντοπίζουμε και καταναλώνουμε όσα μας χρειάζονται» (Έκδοση 2021).
- Στο πλαίσιο των δράσεων για την ανθρώπινη βιοπαρακολούθηση (Ευρωπαϊκή έρευνα HBM4EU-MOM), **εξέδωσε** στα ελληνικά και στα αγγλικά σειρά ενημερωτικών/επιμορφωτικών εντύπων για ιατρούς και εγκύους και λειτουργήσε ιστοσελίδα ([hbm4eumom.eu](http://hbm4eumom.eu)), με φιλική προς τον χρήστη διεπαφή μέσω έξυπνου τηλεφώνου.
- **Εμπλούτισε** την ιστοσελίδα του με επίκαιρα θέματα που αφορούν τις αρμοδιότητες/δραστηριότητές του με απώτερο στόχο τη διάχυση της γνώσης προς την επιστημονική κοινότητα και τη διαρκή ενημέρωση και εξυπηρέτηση των πολιτών. Χρήσιμες πληροφορίες για



τον καταναλωτή αναρτήθηκαν σε μοντέρνα μορφή όπως για παράδειγμα πληροφοριακά γραφήματα (infographics) και φιλμάκια για θέματα ασφάλειας τροφίμων.

[https://www.moh.gov.cy/moh/sgl/sgl.nsf/home\\_el/home\\_el?opendocument](https://www.moh.gov.cy/moh/sgl/sgl.nsf/home_el/home_el?opendocument)

- Επιπρόσθετα, για τη διάχυση της ενημέρωσης σε ευρύτερο κοινό, ορισμένα ενημερωτικά έντυπα και αναρτήσεις της ιστοσελίδας του **διαχέονται και από τα Μέσα Κοινωνικής Δικτύωσης** (π.χ. twitter, fb) του Γραφείου Τύπου και Πληροφοριών (ΓΤΠ).
- **Συνέχισε την ενημέρωση της Εθνικής Διαδικτυακής Πύλης Ανοικτών Δεδομένων** (OPEN DATA) με ανάρτηση των αποτελεσμάτων ελέγχου ποιότητας του πόσιμου νερού και άλλες πληροφορίες.
- Δόθηκαν **18 διαλέξεις** συνολικά (στην πλειοψηφία τους διαδικτυακά), από τη Διεύθυνση και τους Λειτουργούς του ΓΧΚ σε εθνικά, ευρωπαϊκά και διεθνή συμπόσια/ημερίδες/εργαστήρια, για θέματα ποιότητας, ασφάλειας τροφίμων-νερών, εκτίμησης κινδύνου μέσω τροφής, περιβάλλοντος, βιοπαρακολούθησης του ανθρώπου, δικανικής χημείας και τοξικολογίας, που απευθύνονταν στους πιο κάτω:
  - Επιστημονική κοινότητα (πανεπιστημιακοί, επιστήμονες)
  - Κοινό/καταναλωτές
  - Ομάδες/οργανώσεις επαγγελματιών (Εργοδοτικές και συνδικαλιστικές οργανώσεις, επαγγελματικές και περιβαλλοντικές οργανώσεις, Σύνδεσμος Καταναλωτών, φορείς και μη κυβερνητικές οργανώσεις, αστυνομία ζώων/φιλοζωικές οργανώσεις, ΠΕΕΧ, κ.ά.)
  - Μαθητές/τριες σχολείων και φοιτητές/τριες πανεπιστημίων της Κύπρου και εκπαιδευτικοί
  - Λειτουργούς της Αστυνομίας Κύπρου και του Σωφρονιστικού Ιδρύματος
  - Σχετικές αρμόδιες Αρχές της Κύπρου, των κρατών μελών της ΕΕ και υπό ένταξη στην ΕΕ χωρών
  - Θεσμικά όργανα της ΕΕ (Ευρωπαϊκή Επιτροπή κ.ά.)
  - Ευρωπαϊκοί οργανισμοί (EFSA, EEA, ECHA, ENFSI)
  - Ευρωπαϊκά (EURL) και Εθνικά Εργαστήρια Αναφοράς (NRLs) των κρατών μελών της ΕΕ
  - Συμμετέχοντες σε συγχρηματοδοτούμενα ευρωπαϊκά ερευνητικά προγράμματα
- **Ξεάγγησε στα εργαστήριά του για εκπαιδευτικούς σκοπούς** και ενημέρωσε για τις αρμοδιότητές και το έργο του ΓΧΚ, φοιτητές/τριες του ΤΕΠΑΚ και του Πανεπιστημίου Λευκωσίας.
- Σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Αρχή Περιβάλλοντος (ΕΑΠ) και άλλους ευρωπαϊκούς οργανισμούς, το ΓΧΚ, στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού έργου για τη **Βιοπαρακολούθηση του Ανθρώπου** (HBM4EU), ως επικεφαλής σε πανευρωπαϊκό επίπεδο της ανάπτυξης επικοινωνιακού υλικού για τους συμμετέχοντες σε έρευνες βιοπαρακολούθησης του ανθρώπου, συνέχισε την ανάπτυξη σειράς **εντύπων και οδηγιών**, τα οποία έγιναν αποδεκτά από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για χρήση τους στις συμμετέχουσες χώρες. Απώτερος στόχος η ανάπτυξη και υλοποίηση στρατηγικής επικοινωνίας.
- Επίσης, **μέλη του προσωπικού διδάσκουν συστηματικά** στην Αστυνομική Ακαδημία, στη Σχολή Καταναλωτών και στην Κυπριακή Ακαδημία Δημόσιας Διοίκησης (ΚΑΔΔ).

**Η διαφώτιση και έγκαιρη, έγκυρη, βασισμένη σε επιστημονικά δεδομένα πληροφόρηση και ενημέρωση των αρμοδίων Αρχών, των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης, των διαφόρων εμπλεκομένων, του καταναλωτή και του πολίτη γενικά, είναι ένας από τους σημαντικότερους ρόλους του ΓΧΚ.**

**Ο εργαστηριακός εξοπλισμός του ΓΧΚ είναι προηγμένης τεχνολογίας καθώς οι απαιτήσεις, στους τομείς αρμοδιότητάς του είναι αυξημένες και οι ανάγκες αναβάθμισής του συνεχείς.**



## ΥΠΟΔΟΜΕΣ

### ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Οι συνεχείς εξελίξεις στη νομοθεσία της ΕΕ στους τομείς αρμοδιότητας του ΓΧΚ, οι γενικότερες ανάγκες του ελέγχου (π.χ. για πιο ευαίσθητες αναλυτικές τεχνικές, για έλεγχο νέων παραμέτρων, για αύξηση της παραγωγικότητας κ.ά.), καθώς και η διασφάλιση της δημόσιας υγείας, του περιβάλλοντος, η στήριξη του εμπορίου και η καταπολέμηση του εγκλήματος, μέσα από την ανάλυση είτε γνωστών είτε νέων ουσιών σε ολόένα και χαμηλότερα επίπεδα στα τρόφιμα, στο νερό, στα καταναλωτικά προϊόντα κλπ., υπαγορεύουν τη συνεχή αναβάθμιση του εργαστηριακού εξοπλισμού του ΓΧΚ.

Στο πλαίσιο της προσπάθειας αυτής, κατά το 2021 δαπανήθηκαν από εθνικούς πόρους για αγορά νέου εξοπλισμού **€608.000** και επιτεύχθηκε υλοποίηση του προϋπολογισμού για εξοπλισμό κατά 100%.

### ΜΗΧΑΝΟΓΡΑΦΗΣΗ

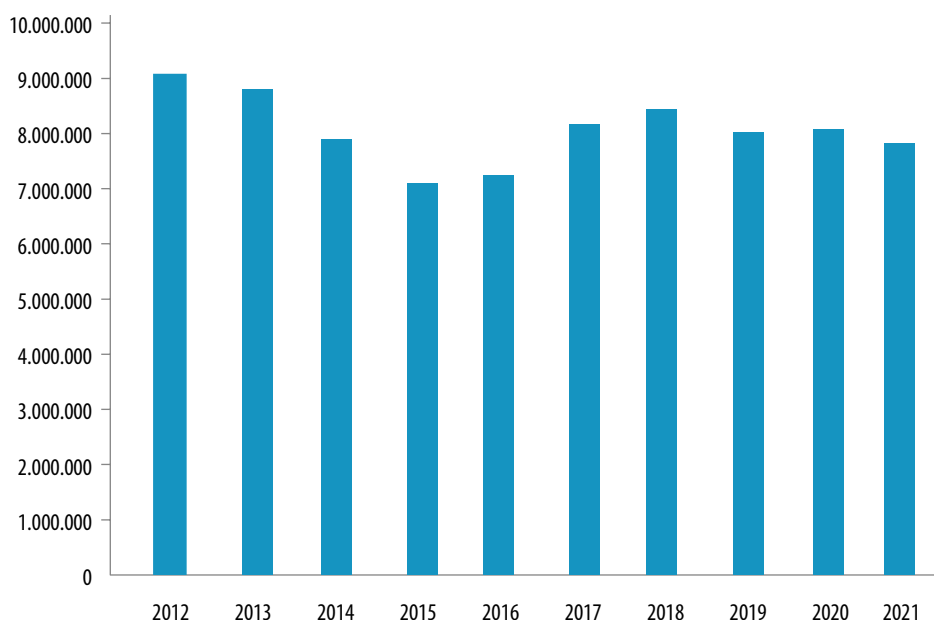
Σχετικά με τις παρεχόμενες υπηρεσίες μηχανο-γράφησης, το ΓΧΚ κατά το 2021:

- Έθεσε σε εφαρμογή το νέο Σύστημα Διαχείρισης Εργαστηριακών Πληροφοριών (LIMS - Labvantage) προσαρμοσμένο στις ανάγκες του ΓΧΚ και ολοκληρώθηκε η εκπαίδευση του προσωπικού.
- Συνέχισε την τεχνική στήριξη του δικτύου και του μηχανογραφικού εξοπλισμού του ΓΧΚ καθώς και του συστήματος διαχείρισης εργαστηριακών πληροφοριών (LIMS).
- Συνέχισε την ετοιμασία και αποστολή δεδομένων προς την EFSA καθώς και προς συνεργαζόμενες Υπηρεσίες (Υγειονομικές Υπηρεσίες, Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων) και την ενημέρωση της «Εθνικής Διαδικτυακής Πύλης Ανοικτών Δεδομένων (OPEN DATA)».

## ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

### ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΥ

Το ΓΧΚ, ως ανεξάρτητο Τμήμα, έχει τον δικό του προϋπολογισμό ο οποίος για το 2021 ανήλθε στα **€7.898.420**. Η διαχρονική απεικόνιση του προϋπολογισμού για τα τελευταία δέκα χρόνια (2012-2021) παρουσιάζεται στο [Σχήμα 4](#).



**Σχήμα 4:** Προϋπολογισμός ΓΧΚ για τα έτη 2012-2021

## ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

### ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ - ΔΙΑΠΙΣΤΕΥΣΗ

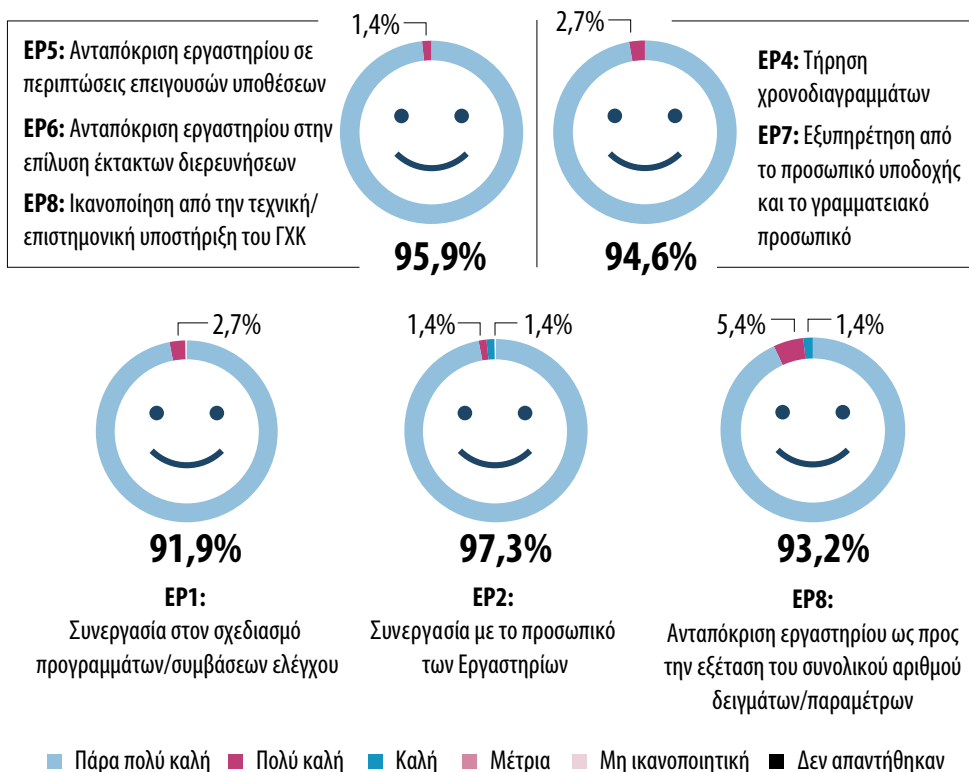
Οι διαχρονικές προσπάθειες του ΓΧΚ για τη διασφάλιση μιας πιο ολοκληρωμένης προσέγγισης του θέματος της αξιοπιστίας και αποτελεσματικότητάς του είχαν ως αποτέλεσμα την ταυτόχρονη εφαρμογή δύο Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας, ως παρακάτω:

1. **Διεθνές Πρότυπο EN ISO/IEC 17025:2017.** Η διαπίστευση του ΓΧΚ, σύμφωνα με το πιο πάνω πρότυπο, χορηγήθηκε για πρώτη φορά το 2002 από τον Εθνικό Οργανισμό Διαπίστευσης της Ελλάδας (Ε.ΣΥ.Δ) και συνέχισε μέχρι το 2014. Από το 2015 το ΓΧΚ, με βάση τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 765/2008, είναι διαπιστευμένο από τον Κυπριακό Οργανισμό Προώθησης Ποιότητας (ΚΟΠΠ).
2. **Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης (ΚΠΑ).** Το ΓΧΚ ήταν από τις πρώτες Υπηρεσίες του δημόσιου τομέα στην Κύπρο που εφάρμοσε το 2005 το συγκεκριμένο εργαλείο διοίκησης ποιότητας στοχεύοντας στην αυτοαξιολόγηση της απόδοσής του (σχετική αναφορά σε κεφάλαιο στη συνέχεια).

Εφαρμόζοντας τα πιο πάνω, το ΓΧΚ επιτυγχάνει τον στόχο του για ένα ολοκληρωμένο σύστημα διοίκησης με συνεχή ανάπτυξη και τεκμηρίωση της τεχνικής και διοικητικής επάρκειάς του, μέσα από κοινές διαδικασίες εφαρμογής, ελέγχου, ανασκόπησης και συνεχούς βελτίωσης, καθώς και με δείκτες μέτρησης της απόδοσής του, τόσο για κάθε εργαστήριό του ξεχωριστά όσο και συνολικά ως οργανισμού, οι οποίοι αξιολογούνται ετησίως και λαμβάνονται μέτρα βελτίωσης.

Παράδειγμα δείκτη μέτρησης της απόδοσής του για τις παρεχόμενες υπηρεσίες του είναι η ετήσια αξιολόγηση ικανοποίησης πελατών, η οποία για το έτος 2021 φαίνεται στο [Σχήμα 5](#).

**Η συνεχής εξέλιξη και βελτίωση είναι σύμφυτη με τη λειτουργία ενός δυναμικά εξελισσόμενου οργανισμού, του οποίου η αποτελεσματικότητα και αξιοπιστία αποτελούν θεμελιώδεις προϋποθέσεις σταθερότητας και ανάπτυξης.**



**Σχήμα 5:** Συνολική εικόνα αξιολόγησης της ικανοποίησης πελατών του ΓΧΚ (2021)



## ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ

Στο πλαίσιο της διαπίστευσης, με βάση το διεθνές πρότυπο EN ISO/IEC 17025:2017, αξιολογείται από τον Φορέα Διαπίστευσης αφενός μεν η εφαρμογή των απαιτήσεων για τη διοίκηση και αφετέρου η τεχνική επάρκεια του προσωπικού και του εξοπλισμού του ΓΧΚ, τα οποία συνεχώς επεκτείνονται. Παρέχεται, επίσης, η επίσημη και διεθνής αναγνώρισή του για διεξαγωγή συγκεκριμένων δοκιμών όπως προβλέπονται από την εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία, καθώς και η διασφάλιση της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων του.

Οι κύριοι στόχοι της διαπίστευσης είναι:

- Η παραγωγή αξιόπιστων εργαστηριακών αποτελεσμάτων σε συνεχή βάση.
- Η παροχή εκέγγυων ποιότητας στους χρήστες των αναλυτικών δεδομένων, που είναι αρμόδιοι για λήψη μέτρων και αποφάσεων πολιτικής και γενικά σε όλους τους πελάτες του ΓΧΚ.

Όλα τα εργαστήρια του ΓΧΚ είναι διαπιστευμένα (<https://cutt.ly/npADZ3b>) σύμφωνα με το πιο πάνω ευρωπαϊκό/διεθνές πρότυπο σε σταθερό και ευέλικτο πεδίο με ενιαίο Πιστοποιητικό Διαπίστευσης το οποίο βρίσκεται στην ιστοσελίδα του ΚΟΠΠ με Αριθμό Πιστοποιητικού Διαπίστευσης L070-2 (<https://bit.ly/3yCXO6P>). Οι δραστηριότητες των Εργαστηρίων του ΓΧΚ σε ευέλικτο πεδίο καταγράφονται στον «Κατάλογο Διαπιστευμένων Δραστηριοτήτων σε Ευέλικτο Πεδίο» (<https://bit.ly/3CCAgB8>).

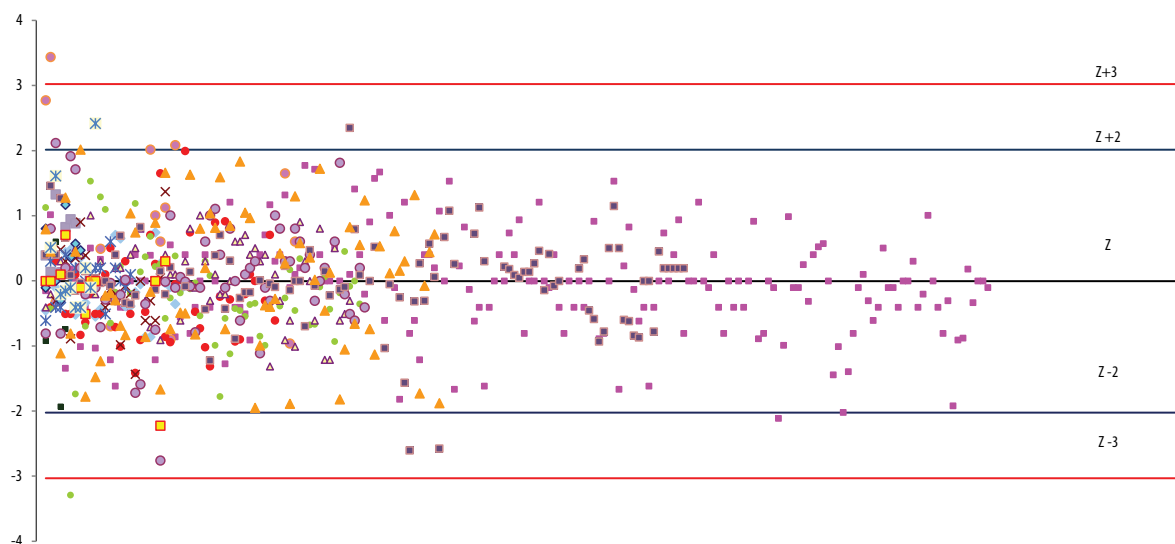
Βασικά στοιχεία του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ) και του προτύπου EN-ISO/IEC 17025:2017 είναι, μεταξύ άλλων, ο ενδοεργαστηριακός (εσωτερικός) και ο διεργαστηριακός (εξωτερικός) έλεγχος ποιότητας και η σχετική τεκμηρίωσή τους.

Ο διεργαστηριακός έλεγχος ποιότητας διεξάγεται με τη συμμετοχή των εργαστηρίων του ΓΧΚ σε Δοκιμές Ικανότητας (Proficiency Testing) που οργανώνονται από αρμόδιους προς τούτο εξωτερικούς φορείς με άλλα ευρωπαϊκά και διεθνή εργαστήρια. Η μέχρι σήμερα συμμετοχή και αξιολόγηση του ΓΧΚ υπήρξε διαχρονικά επιτυχής. Αυτό εξασφαλίζει, μεταξύ άλλων, αναγνώριση της αξιοπιστίας των εργαστηριακών αποτελεσμάτων και εκθέσεων και, επιπρόσθετα, ενισχύεται η συνεχής βελτίωση, η αυτοπεποίθηση, ο ζήλος και η αφοσίωση του προσωπικού.

Κατά το 2021, τα εργαστήρια του ΓΧΚ συμμετείχαν σε 125 δοκιμές ικανότητας με 931 παραμέτρους (προσδιορισμούς). Η αξιολόγηση της απόδοσης των εργαστηρίων γίνεται είτε με υπολογισμό του z-score είτε με άλλους τρόπους (π.χ. ικανοποιητικά, θετικά, αρνητικά κλπ.) ως παρακάτω:

Από τις 931 παραμέτρους (προσδιορισμούς) των πιο πάνω δοκιμών ικανότητας οι **792 αξιολογήθηκαν με βάση το z-score**. Όπως παρουσιάζεται και στο **σχήμα 6** το 98,2% των αποτελεσμάτων ήταν επιτυχή με  $z\text{-score} < |2|$  και το 83,7% με  $z\text{-score} < |1|$  (έναντι του 95,9% και του 81,8% αντίστοιχα κατά το 2020).

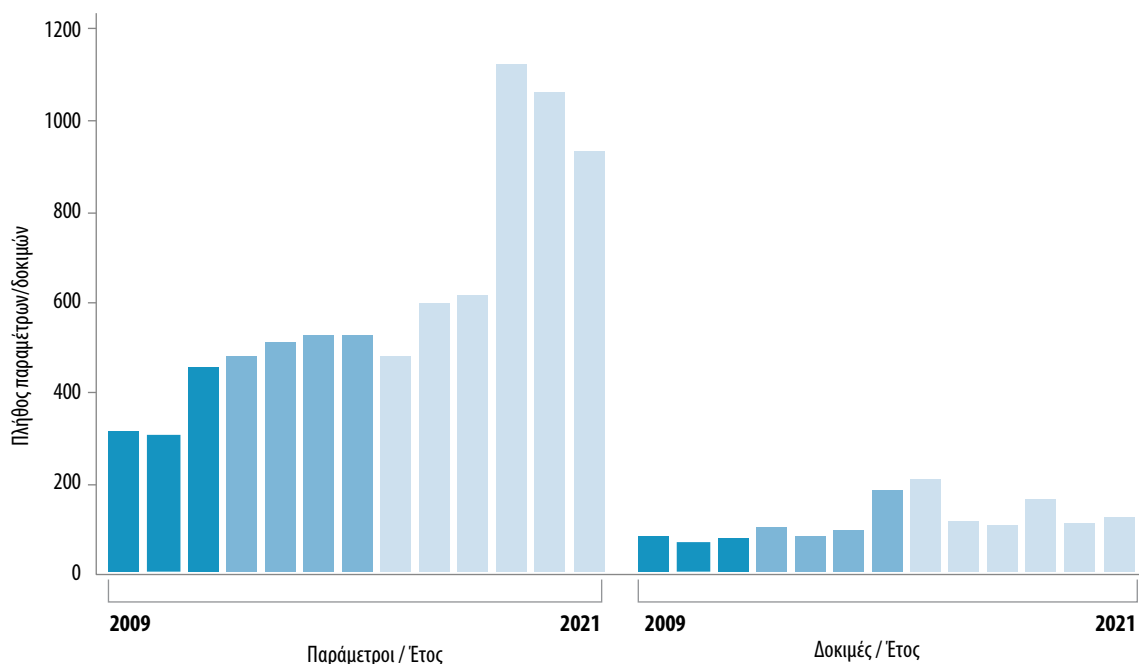
Η αξιολόγηση με άλλη μέθοδο περιλάμβανε 99 παραμέτρους (προσδιορισμούς) με εξίσου πολύ ικανοποιητικά αποτελέσματα, ενώ εκκρεμεί η αξιολόγηση από τους αρμόδιους εξωτερικούς φορείς για 40 παραμέτρους.



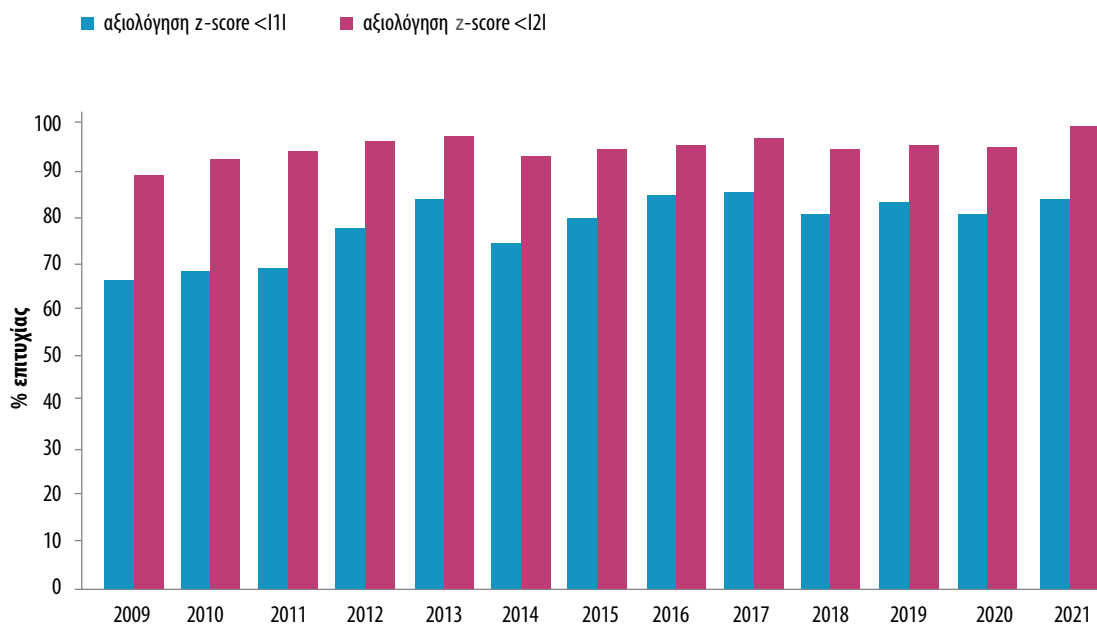
**Σχήμα 6:** Αποτελέσματα συμμετοχής των εργαστηρίων του ΓΧΚ σε διεργαστηριακούς ελέγχους ευρωπαϊκούς/διεθνείς (αξιολόγηση με βάση το z-score) - 2021

Από τα πιο πάνω διαπιστώνεται η συνεχής πρόοδος και εξέλιξη της ικανότητας του προσωπικού του ΓΧΚ να αυξάνει τις δραστηριότητές του, διατηρώντας και βελτιώνοντας παράλληλα το επίπεδο της παρεχόμενης ποιότητας στις αναλύσεις που διεξάγει.

Η διαχρονική απεικόνιση των συμμετοχών του ΓΧΚ σε διεργαστηριακούς ελέγχους δεξιότητας κατά τα τελευταία χρόνια (2009-2021), όσον αφορά τον αριθμό δοκιμών/παραμέτρων και το ποσοστό επιτυχίας (%) (αξιολόγηση με βάση z-score) παρουσιάζεται στα Σχήματα 7 και 8 αντίστοιχα.



**Σχήμα 7:** Διαχρονική απεικόνιση συμμετοχής ΓΧΚ σε διεργαστηριακούς ελέγχους δεξιότητας (αξιολόγηση με βάση z-score) για τον αριθμό δοκιμών και παραμέτρων (2009-2021)



**Σχήμα 8:** Διαχρονική απεικόνιση του ποσοστού επιτυχίας (%) των συμμετοχών σε διεργαστηριακούς ελέγχους (αξιολόγηση με βάση z-score) (2009-2021)

## ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΚΟΙΝΟΥ ΠΛΑΙΣΙΟΥ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (ΚΠΑ)

Το Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης (ΚΠΑ) είναι ένα εργαλείο διοίκησης ποιότητας σχεδιασμένο ειδικά για τον δημόσιο τομέα, με αφετηρία την αυτοαξιολόγηση της απόδοσής του. Η πρώτη αυτοαξιολόγηση της απόδοσης του ΓΧΚ πραγματοποιήθηκε το 2005, η δεύτερη το 2012/2013, και οι αδυναμίες οι οποίες εντοπίστηκαν έτυχαν διαχείρισης/αντιμετώπισης μέσω εφαρμογής συγκεκριμένων σχεδίων δράσης, ενώ η δεύτερη αυτοαξιολόγηση του πραγματοποιήθηκε το 2012-13.

Κατά το 2019-2020, το ΓΧΚ προέβη στην τρίτη αυτοαξιολόγηση της απόδοσής του βάσει των κριτηρίων του ΚΠΑ, σε συνεργασία με την Κυπριακή Ακαδημία Δημόσιας Διοίκησης. Η αυτοαξιολόγηση κάλυψε όλες τις δραστηριότητες του οργανισμού, και έγινε και για τα εννιά συνολικά κριτήρια του πλαισίου (εκ των οποίων πέντε κριτήρια: προϋποθέσεις και τέσσερα κριτήρια: αποτελέσματα), με σύνολο 28 υποκριτήρια.

Η εφαρμογή της τρίτης αυτοαξιολόγησης είχε τους πιο κάτω στόχους:

1. Απόκτηση γνώσης για την υφιστάμενη κατάσταση λειτουργίας του ΓΧΚ
2. Εξοικείωση και εκπαίδευση του προσωπικού στη θεωρία της διοίκησης ολικής ποιότητας και το μοντέλο του ΚΠΑ
3. Διάγνωση πεδίων που χρήζουν βελτίωσης και αναζήτηση μέτρων βελτίωσης λαμβάνοντας υπόψη τις ανάγκες του ΓΧΚ

Μέσα από την αυτοαξιολόγηση εντοπίστηκαν τα πεδία τα οποία χρήζουν βελτίωσης, καταγράφηκαν οι σχετικές δράσεις και καταρτίστηκε Σχέδιο Δράσης, με προθεσμία εκτέλεσης τον Ιούνιο του 2022.

Διαχρονικά, διαφαίνεται η αποτελεσματικότητα της εφαρμογής ενός Συστήματος Ολικής Διοίκησης (ΚΠΑ) στο ΓΧΚ που στόχο είχε την αξιολόγησή του με ένα δεύτερο εργαλείο που να περιλαμβάνει και άλλα μετρήσιμα κριτήρια ποιότητας (πέρα από τα καθαρά τεχνικά τα οποία καλύπτονται από το πρότυπο διαπίστευσης του ISO/IEC 17025), βασισμένα στη σωστή διαχείριση των οικονομικών και ανθρώπινων πόρων για την καλύτερη απόδοση και εκπλήρωση των στόχων και οραμάτων του.

Ο τρόπος εφαρμογής του μοντέλου ΚΠΑ στο ΓΧΚ (από το 2005 – σήμερα) έχει θεωρηθεί ως ένα επιτυχές παράδειγμα διοίκησης ολικής ποιότητας στον δημόσιο τομέα και έχει παρουσιαστεί σε διάφορα συνέδρια και ημερίδες αποσπώντας πολύ καλές κριτικές.

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΥ (EMAS)

Η διαρκής περιβαλλοντική βελτίωση των δραστηριοτήτων του αποτελεί σημαντικό στόχο για το ΓΧΚ, και προς τον σκοπό αυτό καταβάλλονται προσπάθειες εφαρμογής ενός Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Ελέγχου κατά το πρότυπο (Κανονισμός (ΕΚ) 1221/2009).

Συνεχίστηκαν και κατά το 2021 τα περιβαλλοντικά προγράμματα που αφορούσαν:

- Ανακύκλωση χαρτιού, πλαστικού, γυαλιού, μπαταριών, επικίνδυνων χημικών και βιολογικών αποβλήτων, λαμπτήρων και μελανιών εκτυπωτών.
- Περιορισμό στη χρήση χημικών ουσιών στον βαθμό του επιτρεπτού.
- Εξοικονόμηση ενέργειας μέσω της αντικατάστασης:
  - παλιών ενεργοβόρων συστημάτων κλιματισμού με νέα συστήματα, υψηλής ενεργειακής απόδοσης, και
  - των ενεργοβόρων συμβατικών λαμπτήρων με νέας τεχνολογίας λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας τύπου LED (σημειώνεται ότι οι νέας τεχνολογίας λαμπτήρες εξοικονόμησης ενέργειας τύπου LED έχουν τη δυνατότητα να επιτυγχάνουν εξοικονόμηση ενέργειας έως και 95% σε σχέση με τους συμβατικούς λαμπτήρες).

Παράλληλα, γίνονται συνεχείς προσπάθειες για την υλοποίηση των προνοιών του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για προώθηση των Πράσινων Δημόσιων Συμβάσεων.

## ΕΚΚΡΕΜΗ/ΠΡΟΣ ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΡΓΑ

Εντός του 2021 δεν κατέστη εφικτό να πραγματοποιηθούν από το ΓΧΚ τα παρακάτω:

- Ορισμένες παράμετροι σε αναλύσεις τροφίμων, νερών (π.χ. κάποιες παράμετροι για ραδιενέργεια) και μη πόσιμων νερών δεν μπόρεσαν να καλυφθούν από το ΓΧΚ λόγω έλλειψης ανθρώπινου δυναμικού και κατάλληλων κτηριακών υποδομών. Αυτές οι παράμετροι δεν συμπεριλήφθηκαν στους

προγραμματισμένους ελέγχους αλλά παραμένουν υποχρεώσεις προς την ΕΕ. Παρόλα ταύτα, καλύφθηκαν άλλες παράμετροι στη βάση ιεράρχησης του κινδύνου κατά προτεραιότητα με στοχευμένους ελέγχους ώστε να διασφαλιστεί η προστασία της υγείας του καταναλωτή. Οι αναδυόμενοι κίνδυνοι στις κατηγορίες των αρμοδιοτήτων του ΓΧΚ επιβάλλουν την ανάγκη για συνεχή/περαιτέρω επέκταση του ελέγχου σε νέες παραμέτρους.

- Η διαδικασία ανέγερσης του νέου κτηρίου του ΓΧΚ παραμένει σε εξέλιξη και συνεχίζονται οι ενέργειες προς αυτή την κατεύθυνση. Στο παρόν στάδιο ετοιμάζονται από το Τμήμα Δημοσίων Έργων, σε συνεργασία με το ΓΧΚ, οι προδιαγραφές για την προκήρυξη προσφοράς.

Υπογραμμίζεται ότι η **ανάγκη για μεταστέγαση του ΓΧΚ είναι επιτακτική** για λόγους ασφάλειας και απόκτησης εκσυγχρονισμένου κτηρίου, το οποίο να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις αναλυτικών εργαστηρίων ώστε να προωθηθεί ως Κέντρο Αριστείας. Με το υφιστάμενο κτήριο, λόγω έλλειψης χώρου δεν υπάρχει η δυνατότητα περαιτέρω ανάπτυξης.

## ΕΠΙΤΕΥΓΜΑΤΑ ΤΟΥ ΓΧΚ ΚΑΤΑ ΤΟ 2021

### ΥΛΟΠΟΙΗΣΗ ΣΗΜΑΝΤΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ

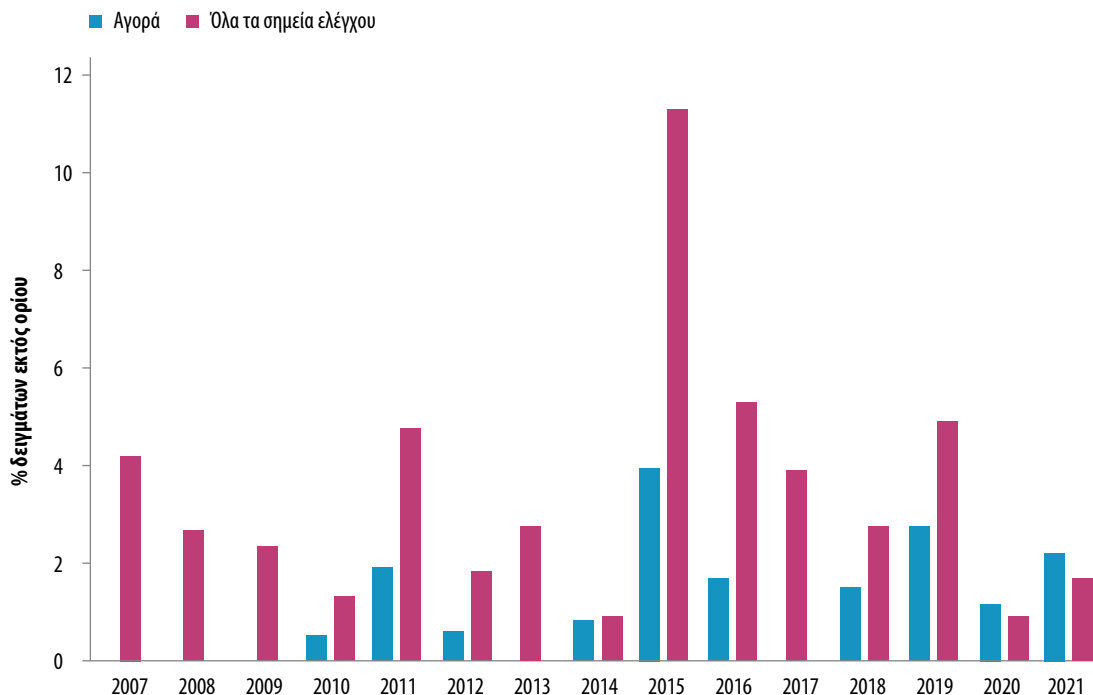
Παρόλον ότι το ΓΧΚ και κατά το 2021 λειτουργούσε για σημαντικό χρονικό διάστημα με μειωμένο προσωπικό, λόγω των περιοριστικών μέτρων που εφαρμόστηκαν για αντιμετώπιση της πανδημίας του κορωνοϊού, εντούτοις παράλληλα εφαρμόστηκε η εξ αποστάσεως εργασία συνεπικουρούμενη με ευέλικτο ωράριο εργασίας του προσωπικού. Επίσης, συνέχισε διαδικτυακά τις συνεργασίες του σε εθνικό και ευρωπαϊκό/ διεθνές επίπεδο καθώς και τη συμμετοχή του σε Συμβούλια/Επιτροπές/Ομάδες Εργασίας/Δίκτυα και σε ερευνητικά προγράμματα. Με τον τρόπο αυτό, το ΓΧΚ προσαρμόστηκε στα νέα δεδομένα και αξιοποίησε τις ευκαιρίες στην εργασία του με τον πιο αποτελεσματικό τρόπο.

Συγκεκριμένα, το Γενικό Χημείο του Κράτους κατά το 2021:

1. Με τα εφαρμοζόμενα προγράμματα ελέγχου-παρακολούθησης-επιτήρησης σε συνεργασία με τις αρμόδιες Υπηρεσίες, πέτυχε με μεγάλη αποτελεσματικότητα τα παρακάτω:
  - Εντοπισμός ακατάλληλων τροφίμων και άλλων προϊόντων στα κρίσιμα σημεία ελέγχου (π.χ. εισαγωγή από τρίτες χώρες καθώς και από χώρες της ΕΕ), με αποτέλεσμα την παρεμπόδιση της εισόδου τους στην κυπριακή αγορά και κατ' επέκταση στην ΕΕ (π.χ. σαλμονέλα σε σουσάμι, αφλατοξίνες σε ξηρούς καρπούς κ.ά., βλ. [Σχήμα 9](#)).
  - Εντοπισμός και απόσυρση ακατάλληλων καταναλωτικών προϊόντων από την κυπριακή αγορά (π.χ. παιδικά παιχνίδια, μωρομάντιλα (baby wipes)) και κοινοποίησή τους στο σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης της ΕΕ για μη ασφαλή καταναλωτικά προϊόντα RAPEX.
2. Συνέχισε την επέκταση του πεδίου διαπίστευσής του, σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO/ IEC 17025:2017, σε νέα υποστρώματα και νέες παραμέτρους σε κατηγορίες προϊόντων αρμοδιότητάς του. Συνεχίστηκε η διαπίστευση ορισμένων μεθόδων με ευέλικτο πεδίο, γεγονός που επιτρέπει να εντάσσονται στο πεδίο διαπίστευσης άμεσα, νέα υποστρώματα και παράμετροι διασφαλίζοντας την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων.
3. Επέκτεινε τον επίσημο έλεγχο καλύπτοντας νέες παραμέτρους ή νέες κατηγορίες/προϊόντα, όπως:
 

**Τομέας Τροφίμων:**

  - Στο πεδίο των **Υλικών σε Επαφή με Τρόφιμα** αναπτύχθηκαν και επικυρώθηκαν δύο νέες μέθοδοι για έλεγχο της περιεκτικότητας των πλαστικοποιητών DEHA και DEHP σε υλικά από PVC και της μετανάστευσης των πλαστικοποιητών σε λιπαρό προσομοιωτή Δ2 από πλαστικές μεμβράνες (Cling Films) από PVC.
  - Επέκταση του ευέλικτου πεδίου των υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων με την εισαγωγή 13 νέων παραμέτρων και συνδυασμών παραμέτρων/υποστρωμάτων σε υφιστάμενες μεθόδους, καθώς επίσης και την ανάπτυξη και επικύρωση νέων μεθόδων για τον προσδιορισμό του «Ethylene Oxide» σε ελαιούχους σπόρους και του «ethoxyquin» στα ψάρια. Οι δραστηριότητες του εργαστηρίου σε ευέλικτο πεδίο καταγράφονται στον «Κατάλογο Διαπιστευμένων Δραστηριοτήτων σε Ευέλικτο Πεδίο» που είναι αναρτημένος στην ιστοσελίδα του ΓΧΚ στον σύνδεσμο: [https://www.moh.gov.cy/moh/sgl/sgl.nsf/page19\\_gr/page19\\_gr?OpenDocument](https://www.moh.gov.cy/moh/sgl/sgl.nsf/page19_gr/page19_gr?OpenDocument)
  - Έλεγχος μικροβιολογικής ποιότητας σε ζελατίνη, κακάο και μπάρες δημητριακών από την αγορά.



**Σχήμα 9:** Διαχρονικός έλεγχος αφλατοξινών στους ξηρούς καρπούς σε κρίσιμα σημεία ελέγχου (2007-2021)

#### Τομέας καταναλωτικών προϊόντων:

- Έλεγχος πέντε νέων φθαλικών εστέρων, DEHP, DBP, BBP, DIBP και DINP, σε καταναλωτικά είδη από μαλακό πλαστικό.

#### Τομέας Δικανικής Χημείας και Τοξικολογίας:

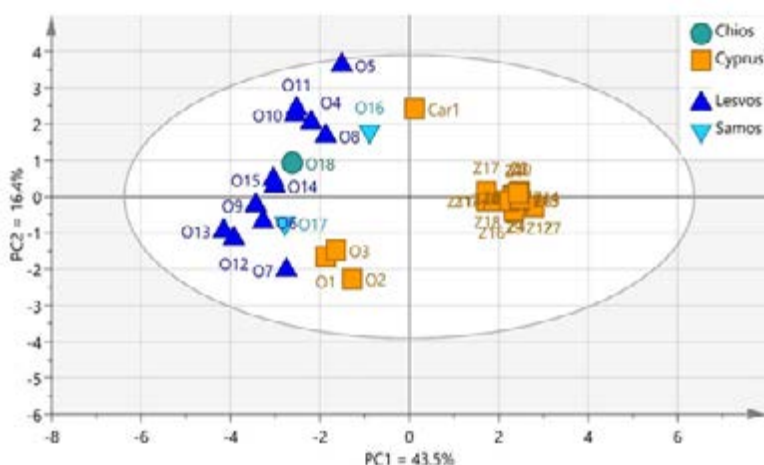
- Ανίχνευση τεσσάρων νέων συνθετικών ψυχοτρόπων ουσιών που εντοπίστηκαν για πρώτη φορά στην Κύπρο.
- Ανίχνευση ναρκωτικών ουσιών σε σύριγγες χρηστών στο πλαίσιο ερευνητικού προγράμματος σε συνεργασία με την Αρχή Αντιμετώπισης Εξαρτήσεων Κύπρου (AAEK)

#### Τομέας Περιβάλλοντος:

- Έλεγχος νέων παραμέτρων στα θαλάσσια ύδατα (φυτοφαρμάκων και αντιβιοτικών). Έγινε ανάπτυξη νέας μεθόδου για τον προσδιορισμό των ακόλουθων ουσιών: Simazine, Atrazine, Chlorfenvinphos, diuron, Isoroturon, imazalil, prochloraz, tebuconazole, penconazole, dimoxystrobin, metaflumizone, trimethoprim στο πλαίσιο της συνεργασίας μεταξύ του Τμήματος Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών (ΤΑΘΕ) και του Εργαστηρίου Περιβαλλοντικής Χημείας και ελέγχου αποβλήτων του Γενικού Χημείου του Κράτους (ΓΧΚ). Η πιο πάνω ανάγκη προκύπτει από την εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης που απαιτείται από την Οδηγία Πλαίσιο για τα ύδατα (2000/60/ΕΚ) – Άρθρο 8 – και τις Οδηγίες 2008/105/ΕΚ και 2013/39/ΕΚ και των τροποποιήσεών τους, στην Κύπρο.
4. Ανταποκρίθηκε άμεσα και αποτελεσματικά σε **διατροφικές, περιβαλλοντικές και άλλες κρίσεις** ή και άλλα περιστατικά (επείγοντα ή μη), κατά το 2021, ως εξής:
- Μελέτησε, σε όλο το εύρος του, το νερό του δικτύου υδατοπρομήθειας Λευκωσίας και Λεμεσού για την παρουσία υπολειμμάτων τριαλογονομεθανίων (THMs) (οργανικών παραπροϊόντων χλωρίωσης του νερού) σε συγκεντρώσεις πέραν της παραμετρικής τιμής και Ολικού Οργανικού Άνθρακα.
  - Συνέβαλε στη διερεύνηση ρύπανσης, από πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες, του νερού δικτύου του χωριού Έμπα της Πάφου αλλά και της ευρύτερης περιοχής. Έγινε σύγκριση του νερού δικτύου περιοχών της Πάφου που υδροδοτούνται από το Διυλιστήριο Ασπρόκρεμμου και περιοχών που υδροδοτούνται από τις γεωτρήσεις των χαμηλών χωριών.
  - Συνέβαλε στη λήψη απόφασης από τις αρμόδιες Αρχές για την καταλληλότητα νέων γεωτρήσεων υπογείου νερού και τη χρήση του ως πόσιμου.

- Συνέβαλε στη διερεύνηση της παρουσίας μετάλλων νικελίου, κοβαλτίου και χρωμίου σε δείγματα νερού στη βάση των όρων άδειας απόρριψης αμιαντούχων αποβλήτων σε καθορισμένο χώρο στο μεταλλείο Αμιάντου.
  - Εντόπισε δείγματα πόσιμου νερού στα οποία η συγκέντρωση του αλουμινίου (Al) (μέταλλο που χρησιμοποιείται **ως κροκιδωτικό στα δωλυστήρια**) ήταν μεγαλύτερη του νομοθετικού ορίου.
  - Διερεύνησε την αιτία της παρουσίας κιτρινωπού χρώματος σε δείγματα πόσιμου νερού το οποίο οφειλόταν σε συγκέντρωση σιδήρου μεγαλύτερη του νομοθετικού ορίου.
  - Συνέβαλε στη διερεύνηση δειγμάτων που προέρχονταν από νερό του δικτύου υδατοπρομήθειας στα οποία υπήρχε παρουσία αιωρούμενων σωματιδίων και χρώματος.
  - Παρακολούθησε την ποιότητα του αφαλατωμένου νερού από τη μονάδα αφαλάτωσης της Δεκέλειας (υπολογισμός δείκτη διαβρωτικότητας-Langelier Saturation Index) μετά από προβλήματα που προκλήθηκαν στις διασωληνώσεις και στα ηλιακά συστήματα θέρμανσης του νερού.
  - Συνέβαλε στη διαχείριση σοβαρών υποθέσεων που αφορούσαν υποθέσεις ναρκωτικών, κ.ά.
5. Συνέχισε τον εντατικό διαχρονικό έλεγχο δειγμάτων τροφίμων ζωικής προέλευσης για υπολείμματα κτηνιατρικών φαρμάκων, μεταξύ αυτών και των αντιβιοτικών, συμβάλλοντας έτσι στην αντιμετώπιση της μικροβιακής αντοχής στα αντιβιοτικά (AMR).
  6. Συνέχισε τη συμβολή του, σε συνεργασία με τις αρμόδιες Αρχές, μέσω του συστηματικού μικροβιολογικού ελέγχου των θαλάσσιων νερών στο πλαίσιο της Οδηγίας της Ευρωπαϊκής Ένωσης 2006/7/EK και του προγράμματος για τις «Γαλάζιες Σημείες της Ευρώπης», ώστε τα νερά κολύμβησης της Κύπρου τα τελευταία χρόνια να συγκαταλέγονται στα καλύτερα της Ευρώπης από μικροβιολογικής άποψης. Για το 2021, η Κύπρος κατατάχθηκε στην πέμπτη θέση, σε σύνολο 30 χωρών (ΕΕ, Αλβανία και Ελβετία).
  7. Με την εργαστηριακή και επιστημονική στήριξη που παρέιχε στην Εθνική Φρουρά στον έλεγχο πυρομαχικών, αρχομένης από το 2014, το διαπιστευμένο «Κέντρο Εργαστηριακού Ελέγχου Πυρίτιδας και Εκρηκτικών Υλών (ΚΕΕΠΕΥ)» ολοκλήρωσε συνολικά, από το 2014 έως το 2021, τον έλεγχο 3.481 δειγμάτων άκαπνης πυρίτιδας.
  8. Συνέχισε τον εμπλουτισμό και την επέκταση της «Ιστοπικής χαρτογράφησης των κυπριακών τροφίμων και ποτών», για τη δημιουργία βάσεων δεδομένων με σκοπό την πιστοποίηση της αυθεντικότητας και την ανάδειξή τους, με εφαρμογή στον έλεγχο προϊόντων (ντόπια και εισαγόμενα) από την κυπριακή αγορά.
  9. Ολοκλήρωσε με επιτυχία τις υποχρεώσεις του στο Έργο «ΑΓΡΟΤΑΥΤΟΤΗΤΑ», για την ταυτοποίηση της αυθεντικότητας και ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας τοπικών παραδοσιακών προϊόντων του αγροδιατροφικού τομέα της Κύπρου και του Βορείου Αιγαίου, που χρηματοδοτήθηκε από το Πρόγραμμα INTERREG V-A ΕΛΛΑΔΑ – ΚΥΠΡΟΣ 2017 - 2021.
  10. Συνέχισε τη συμμετοχή του στο ερευνητικό έργο «Χαρούπια, ο Μαύρος Χρυσός της Κύπρου: Η επιστήμη συναντά τη βιομηχανία», με συντονιστή το Πανεπιστήμιο Κύπρου και σε συνεργασία με άλλους φορείς, για την ανάδειξη των ιδιαίτερων ιδιοτήτων του κυπριακού χαρουπιού που μπορούν να αξιοποιηθούν στην παραγωγή και μεταποίησή του,

**Οι διάφοροι τύποι απάτης στον τομέα των τροφίμων περιλαμβάνουν τη νοθεία, αλλοίωση, υποκατάσταση, παραποίηση και απομίμηση με σκοπό το οικονομικό όφελος αλλά έχουν και ενδεχόμενες επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών.**



Διάγραμμα σκέδασης αλκοολούχων ποτών από την Κύπρο και τα νησιά του Βορείου Αιγαίου: Z= ζιβανία, Car= απόσταγμα χαρουπιού, O=ούζο





προς όφελος των παραγωγών και των καταναλωτών. Για τον σκοπό αυτό συνεισφέρει στην τυποποίηση των παραδοσιακών προϊόντων χαρουπιού (π.χ. χαρουπόμελο) και νέων προϊόντων (π.χ. αλκοολούχο ποτό και λικέρ χαρουπιού) με σκοπό την κατοχύρωση και ανάδειξή τους, μέσα από τη μελέτη των φυσικών, χημικών, ισοτοπικών και οργανοληπτικών χαρακτηριστικών τους και τη συγκέντρωση στοιχείων που αποδεικνύουν τον δεσμό με τη γεωγραφική καταγωγή τους.

11. Στο πλαίσιο του Σχεδίου Ανάκαμψης και Ανθεκτικότητας υπέβαλε πρόταση και πέτυχε χρηματοδότηση ύψους €1 εκ., για την «Ενίσχυση υφιστάμενων ισοτοπικών βάσεων δεδομένων κυπριακών παραδοσιακών και τοπικών τροφίμων/ποτών, με την ανάπτυξη πλατφόρμας Block Chain, για τη διασφάλιση της ταυτότητάς τους- IsoDataBase». Η υλοποίηση του Έργου το οποίο θα είναι πενταετές, άρχισε τον Μάιο του 2021.
12. Συνέχισε την επεξεργασία και αξιολόγηση των διατροφικών δεδομένων των Κυπρίων με βάση τα αποτελέσματα της «Εθνικής Έρευνας για τη Διατροφή του Πληθυσμού της Κύπρου (2013-2018)», η οποία αφορούσε πραγματικά δεδομένα κατανάλωσης τροφίμων για σκοπούς έκθεσης του πληθυσμού της Κύπρου σε τοξικούς και άλλους παράγοντες. Επιπρόσθετα, ετοίμασε σχεδιασμό για τη διεξαγωγή εκτιμήσεων κινδύνου από την έκθεση του κυπριακού και κατ' επέκταση του ευρωπαϊκού πληθυσμού, σε διάφορες χημικές ουσίες μέσω τροφής με τη χρήση του δικού του αναβαθμισμένου προσδιοριστικού μοντέλου εκτίμησης κινδύνου ως προς τη χρόνια τοξικότητα, «ImproRisk», που διεξάγει ακριβείς εκτιμήσεις κινδύνου μέσω τροφής.
13. Συνέχισε τη συλλογή και αποστολή πληροφοριών σχετικά με τις νέες ψυχοτρόπες ουσίες στο «Ευρωπαϊκό Παρατηρητήριο για τα Ναρκωτικά (EMCDDA)», με σκοπό την εκτίμηση κινδύνου των νέων ψυχοτρόπων ουσιών.
14. Συντονίζει σε εθνικό επίπεδο το ευρωπαϊκό κοινό πρόγραμμα έρευνας για τη «Βιοπαρακολούθηση του Ανθρώπου-ΒΠΑ (HBM4EU)», εκπροσωπεί το Υπουργείο Υγείας στο Διοικητικό Συμβούλιό του και λειτουργεί ως το Εθνικό Σημείο Επαφής της Κύπρου. Επιπρόσθετα, ηγείται των εργασιών σε πανευρωπαϊκό επίπεδο, για την ετοιμασία επικοινωνιακού υλικού με τους συμμετέχοντες/ουσες σε έρευνες πεδίου. Επίσης, συνεργάζεται με άλλους ευρωπαϊκούς οργανισμούς για την προετοιμασία αειφόρου προγράμματος ΒΠΑ στην Ευρώπη. Στο πλαίσιο αυτό, Λειτουργός του ΓΧΚ είναι επικεφαλής της Ομάδας Προτεραιότητας Υδραργύρου, και Εταίρος για τη δημιουργία αειφόρου πλαισίου για την Ευρωπαϊκή Βιοπαρακολούθηση και για τη διερεύνηση των συσχετίσεων μεταξύ της χημικής έκθεσης και των επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία (βλέπε κεφ. «Περιβάλλον και Υγεία»).
15. Συντόνισε με επιτυχία την ευρωπαϊκή έρευνα HBM4EU-MOM, στην οποία συμμετέχουν συνολικά 650 γυναίκες σε πέντε χώρες της ΕΕ και του ΕΟΧ, για την ανάπτυξη κατάλληλων διατροφικών συστάσεων σχετικά με την κατανάλωση ψαριών στην εγκυμοσύνη ώστε να περιορίζεται η έκθεση του εμβρύου και της μητέρας στον υδράργυρο μέσω τροφής.

#### ΒΡΑΒΕΥΣΗ / ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ

Το ΓΧΚ, τον Οκτώβριο του 2021, έλαβε **πανευρωπαϊκή διάκριση**, με τη βράβευση του «Εργαστηρίου Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων και POPs», για τον έλεγχο των φυτοφαρμάκων σε τρόφιμα ζωϊκής προέλευσης. Το εργαστήριο πρώτευσε στους ελέγχους δεξιότητας της ΕΕ που διοργανώνονται από τα Κοινοτικά Εργαστήρια Αναφοράς για τα έτη 2020-2021.

## ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΓΧΚ/ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΤΟΧΩΝ

Το ΓΧΚ, μπροστά στις συνεχείς επιστημονικές εξελίξεις, στις νέες απαιτήσεις της ΕΕ, στις διάφορες κρίσεις (διατροφικές / περιβαλλοντικές/ υγειονομικές κ.ά.), καθώς και σε τυχόν νέους αναδυόμενους κινδύνους στους τομείς αρμοδιότητάς του, προσπαθεί να ανταποκρίνεται επάξια στις προκλήσεις αυτές. Με την εφαρμογή νέων νομοθετικών απαιτήσεων οι απαιτούμενοι εργαστηριακοί έλεγχοι ολοένα διευρύνονται και απαιτούνται πιο ευαίσθητες εργαστηριακές μέθοδοι για ορισμένες παραμέτρους. Προς τον σκοπό αυτό αναθεωρεί, εκεί όπου ενδείκνυται (κυρίως σε κρίσιμες και έκτακτες ανάγκες του κράτους), τους προγραμματισμούς και στόχους του.

Για την υλοποίηση των στόχων αυτών, έχει ως κινητήρια δύναμη το ευσυνείδητο προσωπικό του (μόνιμο, εναλλάξιμο, έκτακτο και συμβασιούχο), το οποίο κατά το 2021, παρόλα τα περιοριστικά μέτρα που εφαρμόστηκαν για την αντιμετώπιση της πανδημίας του κορωνοϊού, εργάστηκε με υπέρμετρο ζήλο επαγγελματισμό, συνέπεια και υπευθυνότητα, σε περιβάλλον ασφάλειας, φέρνοντας εις πέρας επιτυχώς το έργο του.

Με βάση τα πιο πάνω το ΓΧΚ έθεσε τους πιο κάτω μελλοντικούς στόχους:

1. Συνεχής βελτίωση των υπηρεσιών του και όσο το δυνατόν καλύτερη ανταπόκριση στις αυξανόμενες απαιτήσεις ελέγχου και στις προκλήσεις στα πεδία των τροφίμων, νερών, περιβάλλοντος, καταναλωτικών αγαθών, ναρκωτικών και άλλων αστυνομικών τεκμηρίων.
2. Περαιτέρω ενίσχυση του συντονισμού με τις αρμόδιες Αρχές και αξιοποίηση όλων των δυνατών μορφών συνεργασίας για αποδοτικότερη αλλά και λιγότερο δαπανηρή κάλυψη των απαιτήσεων του επίσημου ελέγχου.
3. Συνεχής επένδυση στην ανάπτυξη του ανθρώπινου δυναμικού του, ολοκλήρωση της αναδιοργάνωσής του και εδραίωση της επιστημονικής του αριστείας με μόνιμο επιστημονικό προσωπικό σε οργανικές θέσεις.
4. Έγκαιρη, έγκυρη και βασισμένη σε επιστημονικά δεδομένα πληροφόρηση και ενημέρωση των αρμοδίων Αρχών, των Μέσων Μαζικής Ενημέρωσης, των διάφορων εμπλεκομένων, του καταναλωτή και του πολίτη γενικά.
5. Επέκταση και υποστήριξη στοχευμένων εκπαιδευτικών προγραμμάτων προς τους συνεργαζόμενους φορείς αλλά και προς τον ιδιωτικό τομέα, που να ενισχύουν τον καθοδηγητικό ρόλο των Αρχών και την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα των επίσημων ελέγχων με στόχο, τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας, και την οικονομική ανάπτυξη της χώρας, μέσα από την ενίσχυση των μικρομεσαίων επιχειρήσεων για πιο ανταγωνιστικά προϊόντα.
6. Περαιτέρω ενίσχυση του Συμβουλίου Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΑΤ), για παράδειγμα, με τη συνεχή αναβάθμιση της εφαρμογής του μοντέλου «ImproRisk» το οποίο αναπτύχθηκε με πρωτοβουλία του ΓΧΚ για την εκτίμηση κινδύνου μέσω της τροφής, και καλύτερη αξιοποίηση των αποτελεσμάτων από τους επίσημους ελέγχους μέσω αυτού του μοντέλου.
7. Περαιτέρω προώθηση της εφαρμοσμένης έρευνας με ταυτόχρονη απορρόφηση κονδυλίων από την ΕΕ. Σημειώνεται ότι το ΓΧΚ κατά το 2021 αξιοποίησε ποσό πέραν των €900.000 από εθνικά και ευρωπαϊκά κονδύλια για σκοπούς ερευνητικών προγραμμάτων.
8. Επέκταση της δικτύωσής του με ευρωπαϊκά κέντρα αριστείας και ερευνητικά κέντρα/οργανισμούς, προώθησή του ως κέντρου μεταφοράς εμπειρογνωμοσύνης/τεχνογνωσίας σε εθνικό, περιφερειακό και ευρωπαϊκό επίπεδο και συνέχιση εφαρμογής καινοτόμων δράσεων.
9. Συνέχιση της στενής συνεργασίας με ακαδημαϊκά κέντρα για εκπόνηση κοινών ερευνητικών έργων με στόχο την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη της Κύπρου, προσελκύοντας νέους ερευνητές με υψηλά ακαδημαϊκά προσόντα.
10. Εντατικοποίηση των ενεργειών και ενίσχυση της στενής συνεργασίας με τις αρμόδιες Υπηρεσίες, για την ανέγερση του νέου κτηρίου του ΓΧΚ.
11. Αξιοποίηση της εφαρμογής του νέου πληροφοριακού συστήματός του (Laboratory Information Management System-LIMS).
12. Συνεχής προώθηση της αξιοπιστίας, διαφάνειας και ανταπόκρισής του σε κρίσεις και έκτακτα περιστατικά σχετικά με τις αρμοδιότητές του, με στόχο τη διατήρηση της εμπιστοσύνης κάθε Κύπριου και κατ' επέκταση Ευρωπαίου πολίτη προς το ΓΧΚ.

Με οδηγό το όραμά του και με κίνητρο τη μεγιστοποίηση της προσφοράς του, το ΓΧΚ προσδοκεί ότι οι πιο πάνω στόχοι θα επιτευχθούν με επαγγελματισμό έτσι ώστε να παραμείνει ψηλά και να ενισχυθεί περαιτέρω στην εκτίμηση κάθε Ευρωπαίου πολίτη.



# ΤΟΜΕΙΣ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΑΣ

Το ΓΧΚ έχει αρμοδιότητα σε τέσσερις τομείς/κατηγορίες, τα **Τρόφιμα**, το **Περιβάλλον** (περιλαμβανομένου και του νερού), τα **Καταναλωτικά Προϊόντα** και τη **Δικανική Χημεία/Τοξικολογία**, οι οποίοι περιγράφονται αναλυτικά πιο κάτω.





# ΤΡΟΦΙΜΑ

«Η τροφή σου να είναι το  
φάρμακό σου και το φάρμακό  
σου να είναι η τροφή σου».

—Ιπποκράτης

Η εξασφάλιση ασφαλών, υγιεινών και ποιοτικών τροφίμων είναι μια πολύ σημαντική συνιστώσα της προστασίας της δημόσιας υγείας. Η ασφάλεια των τροφίμων αντιμετωπίζει συνεχώς νέες προκλήσεις και αναδυόμενους κινδύνους (νέες τεχνολογίες, παγκοσμιοποίηση του εμπορίου, κλιματικές αλλαγές) με συνεπαγόμενη πιθανή υποβάθμιση της παραγωγής τροφίμων, ή/και επιμόλυνση των τροφίμων καθώς και νοθεία/απάτη. Για αποτελεσματική αντιμετώπιση των πιο πάνω, η ΕΕ εφαρμόζει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση της ασφάλειας των τροφίμων, που καλύπτει όλη την αλυσίδα παραγωγής από το αγρόκτημα στο τραπέζι και περιλαμβάνει την ανάπτυξη νομοθετικών και άλλων δράσεων καθώς και κατάλληλων προγραμμάτων ελέγχου. Η ουσιαστική συμβολή προς την κατεύθυνση αυτή είναι ένας από τους βασικούς στόχους του ΓΧΚ.

Για τον σκοπό αυτό το ΓΧΚ, ως το Επίσημο Εργαστήριο Ελέγχου για τις χημικές, μικροβιολογικές, βιολογικές και ραδιολογικές αναλύσεις τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων των εμφιαλωμένων και μεταλλικών νερών, βάσει της σχετικής νομοθεσίας (τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 2017/625, τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 178/2002, και τους περί Τροφίμων (Έλεγχος και Πώληση) Νόμους {54(Ι)/96 1996 έως σήμερα} και σχετικούς Κανονισμούς (Έλεγχος και Πώληση)), καθώς και τις επιμέρους εθνικές νομοθεσίες και νομοθεσίες της ΕΕ, εφαρμόζει ολοκληρωμένα προγράμματα ελέγχου, αξιολογεί τα αποτελέσματα και εκδίδει σχετικές γνωματεύσεις.

Δεκαέξι εξειδικευμένα εργαστήρια του ΓΧΚ (αρ. 01, 02, 05, 06, 08, 09, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21) (βλ. Παράρτημα, Πίνακας 1) καλύπτουν τον επίσημο έλεγχο των τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων των εμφιαλωμένων και μεταλλικών νερών (βλ. Κεφ. Περιβάλλον).

Επιπλέον, το ΓΧΚ έχει ορισθεί ως το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς (ΕΕΑ) / National Reference Laboratory (NRL) για ένα μεγάλο πεδίο αναλύσεων τροφίμων. Τα εργαστήριά του με αριθμούς 05, 08, 12, 14, 16 και 21 (βλ. Παράρτημα, Πίνακας 2) είναι και Εθνικά Εργαστήρια Αναφοράς στα αντίστοιχα πεδία των αρμοδιοτήτων τους σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας.

Ο ολοκληρωμένος έλεγχος των τροφίμων περιλαμβάνει πτυχές τόσο της ποιότητας όσο και της ασφάλειας τροφίμων από χημικής, μικροβιολογικής, βιολογικής, ραδιολογικής και φυσικής ασφάλειάς τους (π.χ. παρουσία ξένων σωμάτων).

Τα επιμέρους προγράμματα ελέγχου, παρακολούθησης και επιτήρησης τροφίμων, στο πλαίσιο του ολοκληρωμένου Πολυετούς Εθνικού Σχεδίου Ελέγχου (ΠΕΣΕ) (σύμφωνα με τις σχετικές απαιτήσεις του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 2017/625), καταρτίζονται ετήσια σε συνεργασία με τις αρμόδιες Υπηρεσίες του κράτους που είναι: (α) οι Υγειονομικές Υπηρεσίες, των Ιατρικών Υπηρεσιών και Υπηρεσιών Δημόσιας Υγείας του Υπουργείου Υγείας (ΥΥ), και των δήμων, (β) οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες του ΥΓΑΑΠ και (γ) το Τμήμα Γεωργίας (Υπηρεσία Επιθεώρησης Προϊόντων, Κλάδος Προϊόντων Ποιότητας κ.ά.) του ΥΓΑΑΠ.

Τα παραπάνω προγράμματα ελέγχου έχουν κατά το δυνατόν προληπτικό και ολιστικό χαρακτήρα ή ακόμη μπορεί να εστιάζουν στην επίλυση/αντιμετώπιση υπαρχόντων προβλημάτων (στοχευμένη διερεύνηση). Τα δείγματα προς ανάλυση λαμβάνονται από κρίσιμα σημεία ελέγχου έτσι ώστε να καλύπτουν τρόφιμα (ζωικής και φυτικής προέλευσης) από όλη την τροφική αλυσίδα (εισαγωγή, επιτόπια παραγωγή, πρωτοταγής αποθήκευση, βιομηχανία, μαζική κατανάλωση) και από την αγορά. Σε μερικές περιπτώσεις η δειγματοληψία είναι ένας συνδυασμός τυχαίας και στοχευμένης δειγματοληψίας.



Ο σχεδιασμός των προγραμμάτων ελέγχου γίνεται βάσει προτεραιοτήτων όσον αφορά την επικινδυνότητα, τις αποκλίσεις από τη νομοθεσία, τα εκ των προτέρων γνωστά προβλήματα και την πληροφόρηση από το Σύστημα Ταχείας, Έγκαιρης Προειδοποίησης για τα Τρόφιμα και τις Ζωοτροφές (RASFF) της ΕΕ καθώς και τα διαχρονικά αποτελέσματα ελέγχου.

Επιπρόσθετα, εκπονούνται προγράμματα ελέγχου βάσει άλλων νομοθεσιών σε συνεργασία με άλλες Υπηρεσίες όπως ο Κλάδος Αμπελουργίας - Οινολογίας και το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσίων Ερευνών του ΥΓΑΑΠ, το Τμήμα Προστασίας του Καταναλωτή και ο Κλάδος Προώθησης Εμπορίου Προϊόντων του ΥΕΕΒ, το Τμήμα Τελωνείων του Υπουργείου Οικονομικών, το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας του ΥΕΠΚΑ και η Εθνική Φρουρά.

Κατά το 2021 τα προγράμματα ελέγχου, παρακολούθησης και επιτήρησης των τροφίμων ανήλθαν συνολικά σε 32.

Ο έλεγχος, κυρίως, επικεντρώνεται σε ευαλλοίωτα και βασικά είδη διατροφής ή τρόφιμα που καταναλώνονται συχνά σε αυξημένες ποσότητες και ιδιαίτερα από ευαίσθητες ομάδες του πληθυσμού (π.χ. παιδιά, έγκυοι κ.λπ.). Σε περιπτώσεις που παρατηρούνται έκτακτα προβλήματα ή/και διατροφικές κρίσεις, τα προγράμματα αναθεωρούνται και αναπροσαρμόζονται αναλόγως, σε συνεργασία με τις αρμόδιες Υπηρεσίες.

Τα πιο πάνω προγράμματα ελέγχου καθώς και η εφαρμοσμένη έρευνα που διενεργούνται από το ΓΧΚ στον τομέα των τροφίμων, πέραν της πρόληψης, διερεύνησης και επίλυσης προβλημάτων και της αποτελεσματικής εφαρμογής της νομοθεσίας, στοχεύουν επίσης στη συλλογή επιστημονικών/εργαστηριακών δεδομένων για τα πιο κάτω:

- Εκτίμηση των κινδύνων και των ωφελειών από την κατανάλωση τροφίμων με σκοπό τη σταθερή παροχή ασφαλών και υγιεινών τροφίμων,
- ανάλυση και χαρακτηρισμό παραδοσιακών ή τοπικών τροφίμων, τυποποίηση και έλεγχο της αυθεντικότητά τους, και
- παροχή πληροφοριών στον καταναλωτή για την έγκυρη πληροφόρηση του σχετικά με τις ορθές διατροφικές συνήθειες.

Τα διαχρονικά αποτελέσματα του συνολικού αυτού ελέγχου τροφίμων καταδεικνύουν την αποτελεσματικότητα των εφαρμοζόμενων προγραμμάτων ελέγχου, ως προς την παρεμπόδιση διακίνησης στην αγορά ακατάλληλων ή νοθευμένων ή υποβαθμισμένης ποιότητας τροφίμων.

## ΠΟΙΟΤΗΤΑ/ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

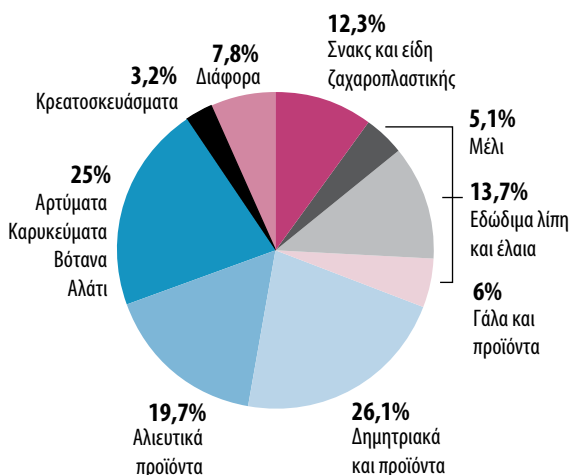
Η θρεπτική αξία και η σύσταση των τροφίμων, η διερεύνηση της αυθεντικότητάς τους και η ανίχνευση τυχόν απάτης στα τρόφιμα συνιστούν τον έλεγχο της ποιότητας των τροφίμων και αποτελούν προτεραιότητα του ΓΧΚ συμβάλλοντας στη διασφάλιση της προστασίας της δημόσιας υγείας.

Μέσα από τους «Πίνακες Σύστασης Κυπριακών Τροφίμων», που έχει εκπονήσει τα τελευταία χρόνια το ΓΧΚ και αποτελούν την εθνική βάση δεδομένων σχετικά με τη θρεπτική αξία και τη σύσταση των τροφίμων που καταναλώνονται στην Κύπρο, παρέχονται στους καταναλωτές έγκυρες και αξιόπιστες πληροφορίες για την επιλογή σωστής διατροφής <https://cutt.ly/KpBrffH>.

Με το εργαλείο αυτό το ΓΧΚ συμβάλλει στην προαγωγή της υγείας του πολίτη καθώς και στην ανάπτυξη από τις αρμόδιες Αρχές της προληπτικής ιατρικής για την αντιμετώπιση χρόνιων ασθενειών όπως οι καρδιοπάθειες, ο διαβήτης και ο καρκίνος. Το ΓΧΚ συνέχισε και κατά το 2021 τον εμπλουτισμό των πινάκων αυτών με έλεγχο της σύστασης τροφίμων που καταναλώνονται ευρέως από παιδιά, όπως τα δημητριακά προγεύματος, τα επιδόρπια γιαουρτιού και σνακς/πατατάκια/γαριδάκια.



Ο έλεγχος για τη **σύσταση, ποιότητα και θρεπτική αξία των τροφίμων** από το ΓΧΚ διεξάγεται ως προς τη συμμόρφωσή τους με τους περί Τροφίμων (Έλεγχος και Πώληση) Νόμους {54(Ι)/96 έως σήμερα} και σχετικούς Κανονισμούς (Έλεγχος και Πώληση), τους περί Σήμανσης και Διαφήμισης Τροφίμων (Γενικούς) Κανονισμούς του 2002 και τις σχετικές τροποποιήσεις τους και τους Κανονισμούς της ΕΕ: 1169/2011 (Σήμανση των τροφίμων), 1924/2006 (διατροφικοί ισχυρισμοί και ισχυρισμοί υγείας στα τρόφιμα), 2568/91 (ελαιόλαδο), 2073/2005 και 2074/2005 (αλιευτικά προϊόντα), 609/2013 (τρόφιμα για βρέφη και μικρά παιδιά, για ειδικούς ιατρικούς σκοπούς, και ως υποκατάστατα του συνόλου του διαιτολογίου για τον έλεγχο του σωματικού βάρους), και τις Οδηγίες 2001/110/ ΕΚ, 2014/63/ΕΕ (μέλι).



**Σχήμα 10:** Κατανομή τροφίμων σε κατηγορίες για τον έλεγχο της σύστασης, ποιότητας και θρεπτικής αξίας τους - 2021

Ο έλεγχος για τη σύσταση, ποιότητα και θρεπτική αξία των τροφίμων για το 2021 κάλυψε συνολικά 549 δείγματα για ένα ευρύ φάσμα παραμέτρων (σύνολο 3.955), των οποίων η κατανομή σε κατηγορίες τροφίμων παρουσιάζεται στο **Σχήμα 10**. Τα περισσότερα από τα δείγματα ελέγχθηκαν ως προς τη σήμανσή τους για συμμόρφωση με τους Κανονισμούς της (ΕΕ), 1169/2011 και 1924/2006, την ποιότητά τους και τη μη συμμόρφωσή τους με τις προδιαγραφές, εκεί όπου υπάρχουν. Επίσης, ελέγχονται τρόφιμα της τροφοδοσίας της Εθνικής Φρουράς μέσω της Συμφωνίας Πλαίσιο (Προδιαγραφές ΕΦ και τρόφιμα που διοχετεύονται στην ΕΦ μέσω των καντίνων και των κουζινών). Τα αποκλίνοντα από τη σχετική νομοθεσία δείγματα κυμάνθηκαν σε ποσοστό 5,5% και αφορούσαν: α) κυρίως μέλια, χαρουπόμελα και σνακς/είδη ζαχαροπλαστικής, (β) δείγματα παραπόνων από καταναλωτές που αφορούσαν τη φυσική ασφάλειά τους (π.χ. παρουσία ξένων σωμάτων, αλλοίωση ως προς την απαιτούμενη ποιότητα κ.ά.).

Ο έλεγχος επικεντρώθηκε στην ανάλυση των **τροφίμων που καταναλώνονται κυρίως από παιδιά και τροφίμων που πωλούνται στα σχολικά κυλικεία** τα οποία ενδέχεται να έχουν υψηλές περιεκτικότητες σε συστατικά όπως σάκχαρα, λίπος, αλάτι, κορεσμένα και τράνς ακόρεστα λιπαρά οξέα, η υπερκατανάλωση των οποίων επηρεάζει αρνητικά την υγεία. Αναλύθηκαν τρόφιμα διαφόρων κατηγοριών όπως επιδόρπια γιαουρτιού, σνακς, ρυζογκοφρέτες, χαρουπόμελα και προϊόντα χαρουπιού. Τα αποτελέσματα που προέκυψαν αξιολογήθηκαν με βάση τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1169/2011, ο οποίος καθορίζει τις Προσλαμβανόμενες Ποσότητες Αναφοράς (ΠΠΑ) των θρεπτικών συστατικών σε μια ημερήσια διατροφή. Από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων αναδεικνύεται η αποτελεσματικότητα του εφαρμοσμένου ελέγχου, αφού κατά το 2021 μειώθηκαν σημαντικά τα μη συμμορφούμενα δείγματα που αφορούσαν υψηλή περιεκτικότητα σε λίπος, σάκχαρα και αλάτι σε σνακς/ρυζογκοφρέτες.

Πέρα από τον έλεγχο συμμόρφωσης ως προς τη σήμανσή τους, η ανάλυση χαρουπόμελων και άλλων προϊόντων χαρουπιού, στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος «Ο Μαύρος Χρυσός της Κύπρου», ανάδειξε τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά των προϊόντων αυτών ως παραδοσιακών κυπριακών προϊόντων.

Ο σχετικός έλεγχος περιλαμβάνει, επίσης, και την ανάλυση εισαγόμενων δειγμάτων τροφίμων για την τελωνειακή τους κατάταξη, στο πλαίσιο της εφαρμογής του Δασμολογίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων (Κανονισμός 2658/87/ΕΟΚ), που περιλαμβάνει τη «Συνδυασμένη Ονοματολογία και το Κοινό Δασμολόγιο (κωδικός Taric)». Για ορισμένα αγροτικά προϊόντα απαιτείται ο καθορισμός του πρόσθετου κωδικού σύνθεσης (Meursing code) βάσει του οποίου το Τμήμα Τελωνείων προχωρεί στην επιβολή των απαραίτητων δασμών.

**Συνιστάται στους καταναλωτές να διαβάζουν την ετικέτα των τροφίμων όπου αναγράφονται, μεταξύ άλλων, σημαντικές πληροφορίες για τα συστατικά και τη διατροφική τους δήλωση (δηλ. τις ποσότητες των θρεπτικών συστατικών και τις θερμίδες του τροφίμου), ώστε να μπορούν να ελέγχουν την ποσότητα των τροφίμων που καταναλώνουν με στόχο την προστασία της υγείας τους.**

Ο «Meursing code» καθορίζεται με βάση την περιεκτικότητα του τροφίμου σε λιπαρές ύλες γάλακτος, πρωτεΐνες γάλακτος, άμυλο και σακχαρόζη. Το ΓΧΚ κατά το 2021 ανέλυσε 93 συνολικά δείγματα, αριθμός δειγμάτων διπλάσιος από αυτόν του 2020 λόγω της αποχώρησης του Ηνωμένου Βασιλείου από την Ευρωπαϊκή Ένωση (BREXIT) και της αντιμετώπισης του ως τρίτης χώρας. Τα περισσότερα από τα δείγματα αναλύθηκαν για τον καθορισμό του Meursing code.

Στο **Σχήμα 11** παρουσιάζεται η κατανομή στις διάφορες κατηγορίες τροφίμων των εξετασθέντων εισαγόμενων δειγμάτων για τελωνειακή κατάταξη κατά το 2021.

Η εξακρίβωση τυχόν απάτης στα τρόφιμα διασφαλίζει τόσο την ποιότητα/ασφάλειά τους όσο και τα οικονομικά συμφέροντα του καταναλωτή. Μερικά παραδείγματα τροφίμων που εξετάζονται διαχρονικά από το ΓΧΚ για **νοθεία** είναι, μεταξύ άλλων, το ελαιόλαδο, το μέλι (για τα οποία κατά το 2021 δεν εντοπίστηκαν αποκλίσεις από τη σχετική νομοθεσία) και τα γαλακτοκομικά προϊόντα (συμπεριλαμβανομένου του **προσδιορισμού της ταυτότητας του γάλακτος** ο οποίος εστιάζει κυρίως στα χαλούμια, σε τυριά Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης (Π.Ο.Π) και στα εποχιακά τυριά για παρασκευή φλαούνων. Κατά το 2021 ο έλεγχος για προσδιορισμό ταυτότητας του γάλακτος επικεντρώθηκε σε τυριά φλαούνας και σε χαλούμια χωρίς να παρατηρηθούν αποκλίσεις από τη σχετική νομοθεσία.

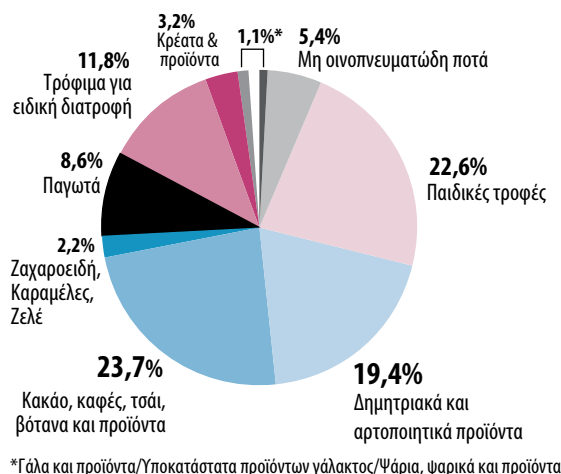
Πραγματοποιείται, επίσης, έλεγχος της **νοθείας κρέατος με άλλο είδος κρέατος**, ο οποίος ξεκίνησε το 2013, μετά από το σκάνδαλο νοθείας κρέατος με αλογίσιο κρέας και τη σχετική Σύσταση της ΕΕ (2013/99/ΕΚ). Ο έλεγχος αυτός ακολούθως επεκτάθηκε και σε άλλα είδη κρέατος όπως βοδινό, κοτόπουλο, χοιρινό. Κατά το 2021, στο πλαίσιο εθνικού προγράμματος ελέγχου, εξετάστηκαν 34 δείγματα κρεατοσκευασμάτων για νοθεία με άλλο είδος κρέατος όπως βοδινό, κοτόπουλο και χοιρινό. Τα τρόφιμα που εξετάστηκαν λήφθηκαν από χώρους μαζικής εστίασης, ψησταριές καθώς και το λιανικό εμπόριο. Σε ποσοστό 17,6% (6 δείγματα) ανιχνεύθηκε μικρή συγκέντρωση άλλου από το αναγραφόμενο είδος κρέατος.

Το ΓΧΚ από το 2017, ελέγχει, επίσης, για **νοθεία δείγματα ψαριού/ψαροσκευασμάτων/μαλακίων**. Εξετάστηκαν 23 δείγματα στο πλαίσιο του εθνικού προγράμματος και ποσοστό 26% (6 δείγματα) ήταν μη συμμορφούμενα αφού περιείχαν άλλο από το αναγραφόμενο στη συσκευασία είδος.

Ο έλεγχος της νοθείας επεκτάθηκε από το 2019 και στη **νοθεία γάλακτος**. Το 2021 εξετάστηκαν 17 δείγματα γαλακτοκομικών προϊόντων για νοθεία στο πλαίσιο εθνικού προγράμματος. Ποσοστό 11,8% (2 δείγματα) ήταν μη συμμορφούμενα με τη νομοθεσία αφού περιείχαν άλλο από το αναγραφόμενο είδος. Επίσης, σε ποσοστό 41,2% (7 δείγματα) ανιχνεύθηκε είδος γάλακτος που δεν αναγραφόταν στη σήμανση, σε χαμηλά επίπεδα συγκέντρωσης.

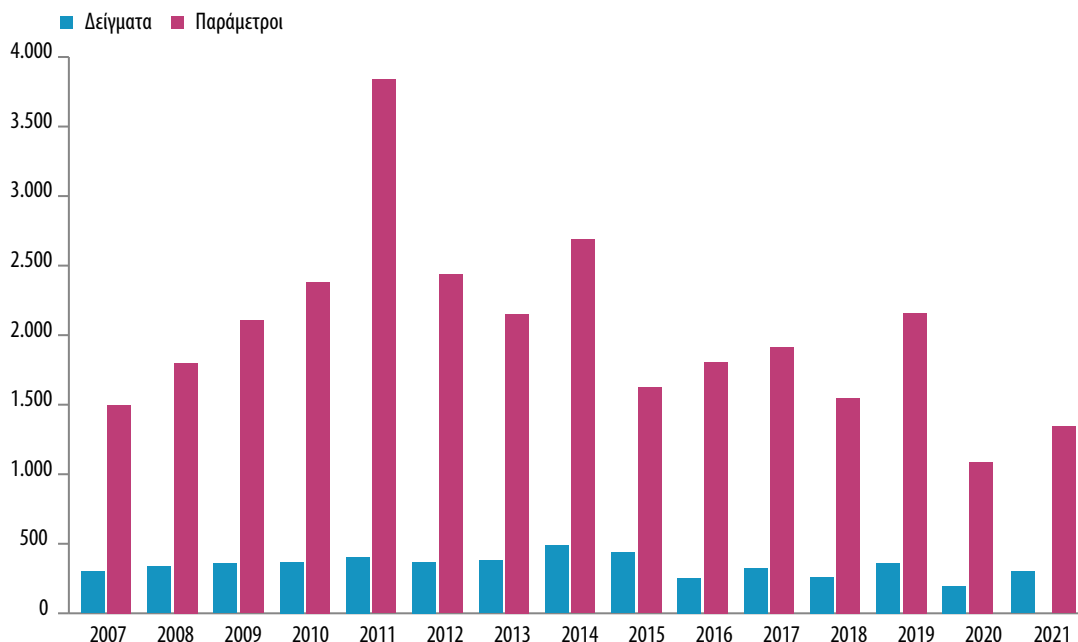
Στο πλαίσιο πιλοτικού προγράμματος το εργαστήριο έλεγξε δείγματα ζωοτροφών, με σήμανση ζωϊκής προέλευσης, για πιθανή παρουσία σόγιας. Όλα τα δείγματα που ελέγχθηκαν ήταν συμμορφούμενα με τη σχετική νομοθεσία.

**Η αυθεντικότητα των τροφίμων και ποτών** καλύπτει ένα σημαντικό μέρος του ελέγχου της ποιότητάς τους καθώς περιλαμβάνει, εκτός από τον έλεγχο της νοθείας ενός τροφίμου και την πιστοποίηση της γεωγραφικής και βοτανικής προέλευσής του, και την επιβεβαίωση οποιασδήποτε δήλωσης στην ετικέτα του προϊόντος (Κανονισμός ΕΚ αρ.1169/11). Η παγκοσμιοποίηση του εμπορίου και η ελεύθερη διακίνηση των αγαθών, έδωσε πλέον επιστημονική διάσταση στη νοθεία, και για τον έλεγχο της αυθεντικότητας απαιτούνται πιο εξελιγμένες μέθοδοι, όπως οι ισοτοπικές. Η δημιουργία βάσεων ισοτοπικών δεδομένων τροφίμων και ποτών γνωστής προέλευσης είναι προϋπόθεση για την πιστοποίηση της αυθεντικότητάς τους. Η «ισοτοπική χαρτογράφηση των κυπριακών τροφίμων και ποτών» που διενεργείται και εξελίσσεται συνεχώς στο ΓΧΚ, βρίσκει εφαρμογή τόσο στην κατοχύρωση παραδοσιακών και τοπικών προϊόντων με



**Σχήμα 11:** Κατανομή εξετασθέντων εισαγόμενων δειγμάτων κατά κατηγορίες τροφίμων για τελωνειακή κατάταξη - 2021





**Σχήμα 12:** Έλεγχος αυθεντικότητας προϊόντων: Κρασιά, αλκοολούχα ποτά, μέλια και ξίδια (2007-2021)

τον εμπλουτισμό του φακέλου τους όσο και στην προστασία των ίδιων των προϊόντων, των καταναλωτών κατά τον έλεγχο της αγοράς, και των παραγωγών. Το ΓΧΚ εμπλουτίζει συνεχώς από το 2005 και επεκτείνει με νέες παραμέτρους την «Εθνική Βάση Δεδομένων για τους Κυπριακούς Οίνους» τις οποίες και αξιοποιεί στον έλεγχό τους. Συνεχίζει, επίσης, την ισοτοπική χαρτογράφηση οινικών και άλλων κυπριακών προϊόντων όπως τα αλκοολούχα ποτά, το ξίδι, το μέλι, οι χυμοί και τα γαλακτοκομικά προϊόντα.

Κατά το 2021 εξετάσθηκαν συνολικά για σκοπούς αυθεντικότητας 269 δείγματα για 1.309 παραμέτρους (βλ. [Σχήμα 12](#)). Κατά τον έλεγχο της αγοράς που αφορούσε στην αυθεντικότητα των ξιδιών εντοπίστηκαν αποκλίσεις σε δύο δείγματα μηλόξιδου.

Στα δείγματα των προγραμμάτων ελέγχου συμπεριλήφθηκαν και 50 μέλια από νησιά του Αιγαίου (Σάμο και Ικαρία) στα οποία έγιναν φασματοσκοπικοί προσδιορισμοί σταθερών ισωτόπων, στο πλαίσιο του Πρωτοκόλλου Συνεργασίας με το Γενικό Χημείο του Κράτους της Ελλάδας.

Όλα τα αποτελέσματα υποβάλλονται σε στατιστική ανάλυση με τη χρήση διαφόρων χημειομετρικών τεχνικών για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων σχετικά με την πιστοποίηση της αυθεντικότητάς τους.

## ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Ο έλεγχος της ασφάλειας των τροφίμων είναι μία σημαντική συνιστώσα της προστασίας της δημόσιας υγείας. Το ΓΧΚ διεξάγει ελέγχους σε όλη την αλυσίδα παραγωγής, από το χωράφι ή τη φάρμα μέχρι και το πιάτο του καταναλωτή, με σκοπό την αποτελεσματική και όσο το δυνατόν προληπτική προστασία του.

Ο έλεγχος περιλαμβάνει παραμέτρους που έχουν σχέση με τη **χημική ασφάλεια τροφίμων** [Πρόσθετα, Υπολείμματα Φυτοφαρμάκων και Κτηνιατρικών Φαρμάκων, Μυκοτοξίνες, Φυτικές Τοξίνες, Νιτρικά, Βαρέα Μέταλλα και άλλα χημικά στοιχεία, Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες, Φουράνιο και Μεθυλοφουράνια, Ακρυλαμίδιο, 3-Μονοχλωροπροπανοδιόλη, εστέρες λιπαρών οξέων με 3-MCPD και γλυκιδικικοί εστέρες λιπαρών οξέων, Καρβαμιδικός Αιθυλεστέρας, Υπερφθορωμένες Ενώσεις, Διοξίνες και παρόμοια με διοξίνες πολυχλωριωμένα διφαινύλια (PCBs), ουσίες οι οποίες μεταφέρονται στα τρόφιμα από τα Υλικά σε Επαφή με Τρόφιμα], τη **ραδιολογική ασφάλεια** (ραδιονουκλίδια) και τη **микροβιολογική/βιολογική ασφάλειά** τους (микροβιολογικές παράμετροι, γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί και αλλεργιογόνες ουσίες).

**Πρόσθετα και αρωματικές ύλες τροφίμων:** Ο έλεγχος των τροφίμων για πρόσθετες ουσίες και αρωματικές ύλες διεξάγεται βάσει των απαιτήσεων της σχετικής νομοθεσίας της ΕΕ. Οι βασικές ομάδες προσθέτων

ουσιών οι οποίες ελέγχονται από το ΓΧΚ βάσει του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1333/2008 είναι τα συντηρητικά, οι χρωστικές ουσίες, οι γλυκαντικές ουσίες και οι αντιοξειδωτικές ουσίες, και βάσει του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1334/2008 οι αρωματικές ύλες. Το πρόγραμμα ελέγχου τροφίμων για τις πρόσθετες ουσίες και τις αρωματικές ύλες σχεδιάζεται λαμβάνοντας υπόψη, μεταξύ άλλων, την τοξικότητα των ουσιών, τα αποτελέσματα/ ευρήματα των αναλύσεων των προηγούμενων ετών, τη συχνότητα και την εποχικότητα κατανάλωσης των διάφορων τροφίμων που περιέχουν πρόσθετα, και την πληροφόρηση που λαμβάνεται από το RASFF της ΕΕ και από την EFSA.

Το 2021 αναλύθηκαν 678 δείγματα τροφίμων για 1.897 παραμέτρους (βλ. [Σχήμα 13](#)) και ο έλεγχος κατέδειξε τα παρακάτω:

**Συντηρητικά** (βενζοϊκό/ σορβικό οξύ, προπιονικό οξύ, νιτρώδη/ νιτρικά, διοξείδιο του θείου): Το 2021 αναλύθηκαν 379 δείγματα τροφίμων, σύνολο 535 παράμετροι, για προσδιορισμό συντηρητικών ουσιών και έλεγχο συμμόρφωσης με τη σχετική κοινοτική νομοθεσία. Σε σχέση με το προηγούμενο έτος, σημειώθηκε σημαντική μείωση του ποσοστού των μη συμμορφούμενων δειγμάτων τροφίμων για τα συντηρητικά, βενζοϊκό και σορβικό οξύ (βλ. [Σχήμα 14](#)). Για τα συντηρητικά προπιονικό οξύ και νιτρώδη/ νιτρικά δεν παρατηρήθηκαν αποκλίσεις από τη σχετική νομοθεσία. Για το αλλεργιογόνο συντηρητικό διοξείδιο του θείου παρατηρήθηκε μείωση στα αποκλίνοντα δείγματα (βλ. [Σχήμα 14](#)). Τα πιο πάνω καταδεικνύουν την αποτελεσματικότητα και την αναγκαιότητα συνέχισης και εντατικοποίησης του εφαρμοζόμενου ελέγχου.

**Χρωστικές ουσίες:** Κατά το 2021 πραγματοποιήθηκαν 540 αναλύσεις τροφίμων για έλεγχο της παρουσίας και του επιπέδου των χρωστικών ουσιών. Παρατηρήθηκε μικρή αύξηση στο ποσοστό των μη συμμορφούμενων δειγμάτων για χρωστικές ουσίες (βλ. [Σχήμα 14](#)). Αξίζει να σημειωθεί ότι τα πλείστα μη συμμορφούμενα δείγματα εντοπίστηκαν στο πλαίσιο του ετήσιου Εθνικού Προγράμματος Ελέγχου Τροφίμων και αφορούν το 45% των μη συμμορφούμενων δειγμάτων του έτους.

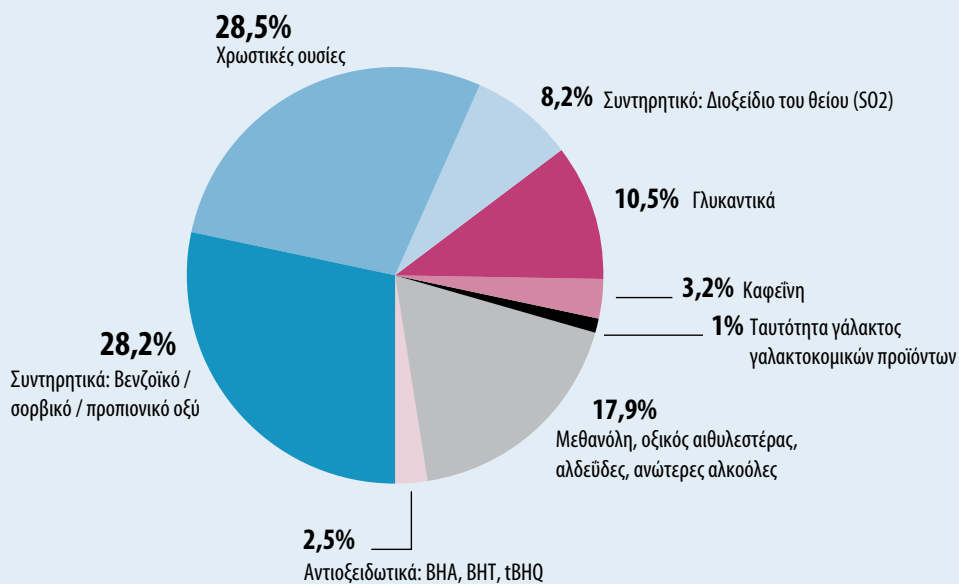
**Γλυκαντικές ουσίες** (ακεσουλφαμικό κάλιο, ασπαρτάμη, σακχαρίνη, κυκλαμικά, γλυκοζίτες στεβιόλης (στεβία) και σουκραλόζη) σε τρόφιμα και ποτά: : Ο έλεγχος επικεντρώθηκε σε δείγματα μειωμένων θερμίδων ή χωρίς πρόσθετα σάκχαρα (αναψυκτικά τύπου κόλα και στιγμιαίας παρασκευής, τσίχλες, κ.ά) χωρίς να παρατηρηθούν αποκλίσεις από τη σχετική νομοθεσία.

**Αντιοξειδωτικές ουσίες στα τρόφιμα:** Πραγματοποιήθηκε έλεγχος σε πουρέ πατάτας και μαγιονέζες για την περιεκτικότητά τους στα συνθετικά αντιοξειδωτικά ΒΗΑ, ΒΗΤ, tBHQ χωρίς να παρατηρηθούν αποκλίσεις από τη σχετική νομοθεσία.

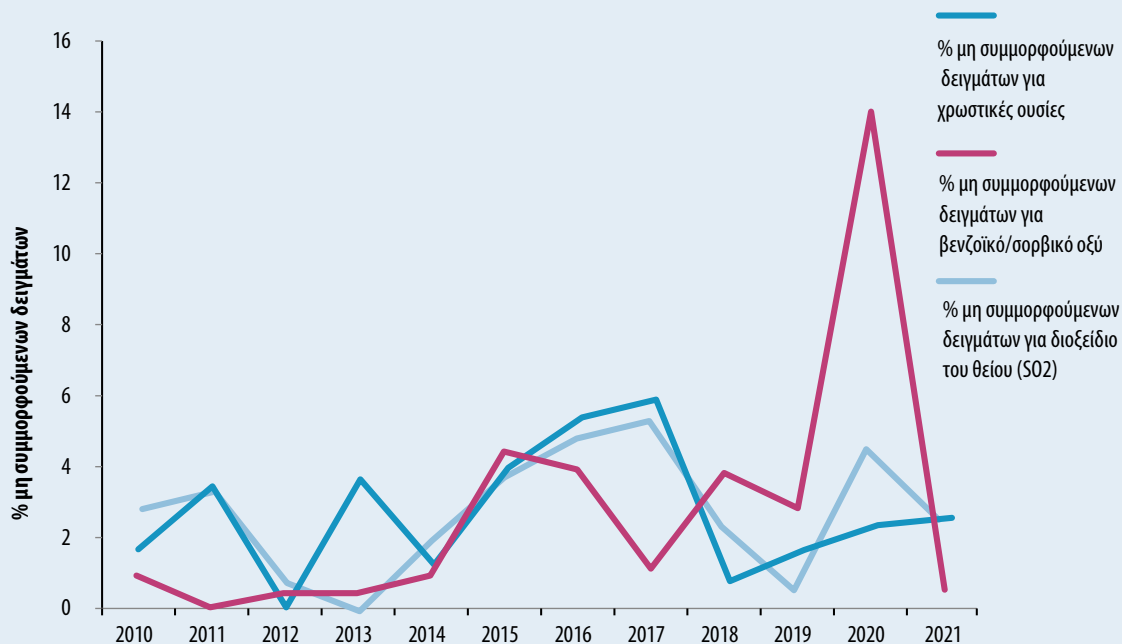
**Αρωματικές ύλες στα τρόφιμα:** Ελέγχθηκαν δείγματα αναψυκτικών τύπου κόλα για την περιεκτικότητά τους σε καφεΐνη ως αρωματική ύλη και ενεργειακά ποτά για την επισήμανσή τους (Κανονισμός (ΕΕ) 1169/2011) όσον αφορά την καφεΐνη. Εντοπίστηκε ένα δείγμα μη συμμορφούμενου ενεργειακού ποτού κατά την εισαγωγή.

**Μεθανόλη σε αλκοολούχα ποτά:** Στο πλαίσιο του ελέγχου της ασφάλειας των αλκοολούχων ποτών, με βάση τον Κανονισμό (ΕΕ) 2019/787, το 2021 αναλύθηκαν δείγματα ζιβανίας, ούζου, τζιν, ούισκι και βότκας για προσδιορισμό της περιεκτικότητάς τους σε μεθανόλη, χωρίς να παρατηρηθούν αποκλίσεις από τη νομοθεσία. Επιπλέον, αναλύθηκαν δείγματα στο πλαίσιο διερεύνησης παραπόνου και δείγματα κατά την εισαγωγή. Τα αποτελέσματα του ελέγχου ήταν εντός των νομοθετικών ορίων.

**Υπολείμματα φυτοφαρμάκων στα τρόφιμα:** Ο επίσημος έλεγχος των υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων (ΥΦ) στα τρόφιμα διεξάγεται στη βάση ετήσιων Εθνικών Προγραμμάτων Παρακολούθησης τα οποία συμπεριλαμβάνουν τις πρόνοιες της σχετικής κοινοτικής νομοθεσίας (Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 396/2005 και Κανονισμός Κοινοτικού Προγράμματος παρακολούθησης, Οδηγίες 2006/125/ΕΚ και 96/23/ΕΚ όπως τροποποιούνται, κ.ά.) και καλύπτει διάφορες κατηγορίες φυτοφαρμάκων όπως οργανοχλωριωμένα, οργανοφωσφορικά, καρβαμιδικά, πυρεθρινοειδή, αμιδία, τριαζόλες, στρομπιλουρίνες, δινιτροανιλίνες, βενζιμιδαζολικά, νεονικοτινοειδή, φαινυλουρίες, βενζοϋλουρίες και διάφορα άλλα φυτοφάρμακα. Για την υλοποίηση των απαιτήσεων του ελέγχου χρησιμοποιούνται πολυϋπολειμματικές μέθοδοι καθώς και μέθοδοι προσδιορισμού μεμονωμένων φυτοφαρμάκων. Τα αναλυτικά συστήματα που χρησιμοποιούνται κυρίως είναι τα συστήματα χρωματογραφίας/φασματογράφου μάζας, LC-MS/MS και GC-MS/MS και συστήματα αέριας χρωματογραφίας με ανιχνευτές ECD.



**Σχήμα 13:** Κατανομή αναλυθέντων δειγμάτων τροφίμων για πρόσθετα τροφίμων και ειδικές αναλύσεις – 2021

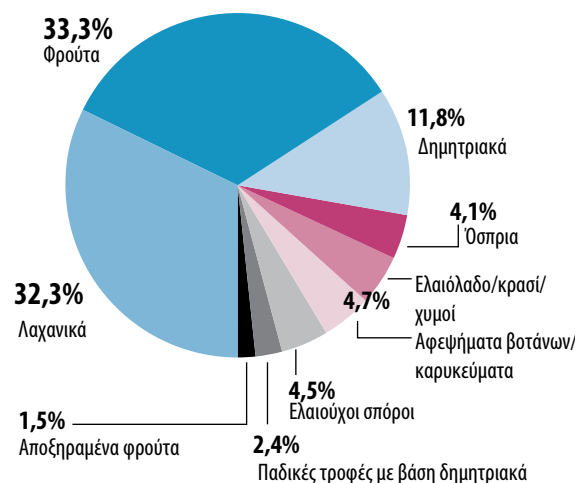


**Σχήμα 14:** Διαχρονικός έλεγχος τροφίμων για χρωστικές, βενζοϊκό/σορβικό οξύ και διοξείδιο του θείου (2010-2021)

Το 2021 αναλύθηκαν στο σύνολο 668 δείγματα για συνολικό αριθμό 130.372 παραμέτρων, ειδικότερα:

- 468 δείγματα φυτικής προέλευσης, επιτόπιας αγοράς και εισαγωγών, εκ των οποίων τα 464 αφορούσαν δείγματα του επίσημου προγράμματος παρακολούθησης και τέσσερα δείγματα ήταν παράπονο από καταναλωτή. Επιπλέον, εξετάστηκαν πέντε δείγματα για ερευνητικούς σκοπούς και ένα δείγμα ήταν τεκμήριο της Αστυνομίας. Από τα δείγματα του επίσημου ελέγχου τα 53 δείγματα ήταν βιολογικής καλλιέργειας.
- 161 δείγματα ζωικής προέλευσης, εκ των οποίων τα 151 αφορούσαν δείγματα του επίσημου ελέγχου και δέκα δείγματα εξετάστηκαν για ερευνητικούς σκοπούς.

Ο συνολικός αριθμός των παραμέτρων που εξετάστηκαν ανέρχεται στις 160.943.

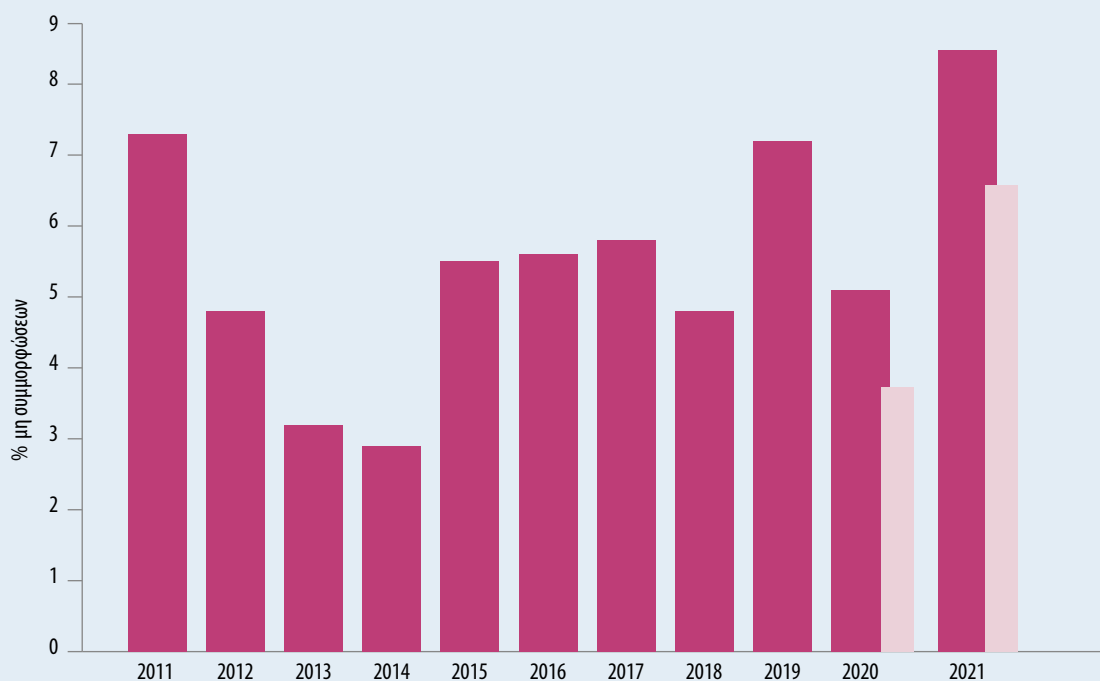


**Σχήμα 15:** Κατανομή των εξετασθέντων προϊόντων φυτικής προέλευσης για υπολείμματα φυτοφαρμάκων – 2021

**Δείγματα φυτικής προέλευσης:** Στο [Σχήμα 15](#) απεικονίζονται τα προϊόντα φυτικής προέλευσης τα οποία εξετάστηκαν για υπολείμματα φυτοφαρμάκων.

Κατά το 2021, ποσοστό 65,2% των εξετασθέντων δειγμάτων είχαν ανιχνεύσιμα φυτοφάρμακα με το ποσοστό των μη συμμορφώσεων ως προς τα νομοθετημένα όρια να ανέρχεται στο 8,5% (βλ. [Σχήμα 16](#)). Διευκρινίζεται ότι σημαντικό ποσοστό των εκτροπών αφορά δείγματα εισαγωγής τα οποία δεν εισήχθηκαν στην αγορά καθώς η δειγματοληψία έγινε στα σημεία εισόδου και κατακρατήθηκαν μέχρι να ολοκληρωθούν οι αναλύσεις. Το ποσοστό των εκτροπών ως προς τα δείγματα που κυκλοφόρησαν στην αγορά ανέρχεται στο 6,6% και παρουσιάζεται στο [Σχήμα 16](#) με ροζ στήλη. Σε 13 περιπτώσεις εκτροπών η αρμόδια Αρχή εξέδωσε προειδοποίηση στο Σύστημα Ταχείας Ενημέρωσης για Τρόφιμα και Ζωοτροφές, RASFF.

Κατά το 2021 παρατηρείται σημαντική αύξηση των μη συμμορφώσεων που οφείλεται κυρίως στη μη εφαρμογή της καλής γεωργικής πρακτικής, καθώς, επίσης, και στη χρήση μη εγκεκριμένων στην ΕΕ φυτοφαρμάκων.



**Σχήμα 16:** Διαχρονική απεικόνιση μη συμμορφούμενων δειγμάτων σε προϊόντα φυτικής προέλευσης για υπολείμματα φυτοφαρμάκων (2011-2021)

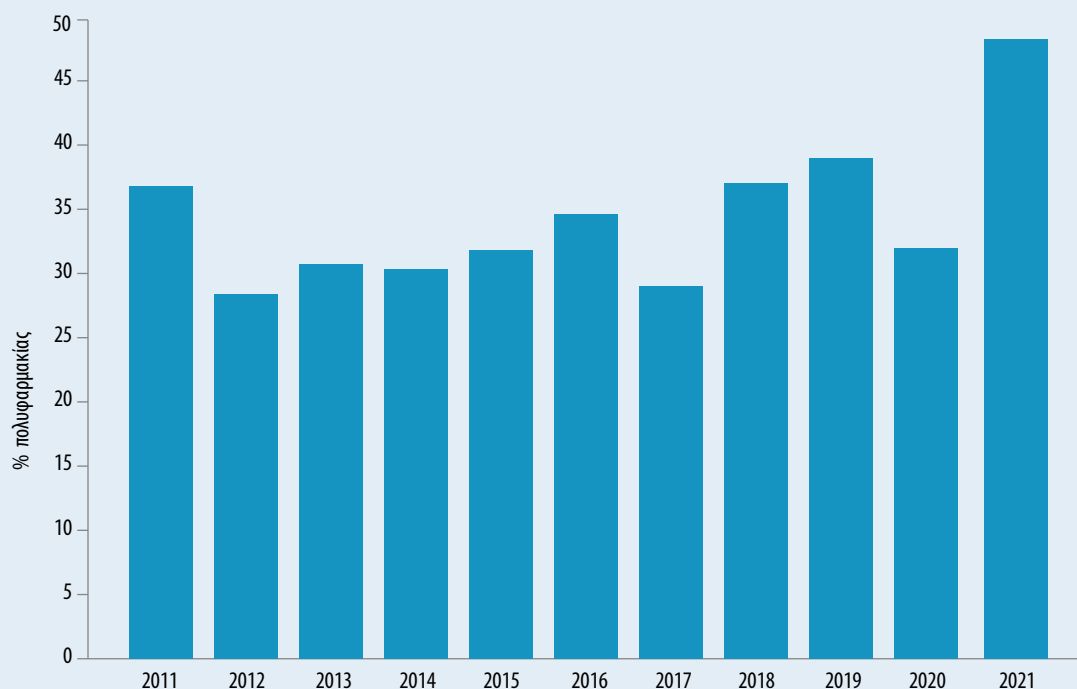
Οι αυξομειωτικές τάσεις που διαχρονικά παρατηρούνται στο ποσοστό των μη συμμορφώσεων με τα νομοθετικά όρια καταδεικνύουν την ανάγκη συνέχισης του εφαρμοσμένου ελέγχου με τον ίδιο εντατικό ρυθμό, ιδιαίτερα στην ομάδα των λαχανικών και φρούτων, όπου παρατηρούνται συνήθως οι περισσότερες παραβιάσεις της νομοθεσίας.

Στο **Σχήμα 17** παρουσιάζεται διαχρονικά (2011-2021) το ποσοστό δειγμάτων φυτικής προέλευσης που βρέθηκαν με πολυφαρμακία. Όπως φαίνεται από τη διαχρονική παρακολούθηση, το 2021 παρουσιάστηκε μια σημαντική αύξηση των δειγμάτων με πολυφαρμακία. Το ποσοστό της πολυφαρμακίας το 2021 βρέθηκε να είναι 47%. Συγκεκριμένα το 54,1% των δειγμάτων με πολυφαρμακία αφορούσε προϊόντα της εγχώριας αγοράς, 32,7% αφορούσε προϊόντα από τρίτες χώρες και τα υπόλοιπα ήταν δείγματα από άλλα ευρωπαϊκά κράτη.

**Δείγματα ζωικής προέλευσης:** Το 2021 αναλύθηκαν 145 δείγματα ζωικής προέλευσης, μυϊκός ιστός, συκώτι, ψάρι, γάλα, μέλι και αυγά στα πλαίσια του Εθνικού Προγράμματος. Σε 14 δείγματα μελιών προσδιορίστηκαν υπολείμματα του φυτοφαρμάκου Amitraz, ενώ σε δύο δείγματα προσδιορίστηκαν και υπολείμματα Coumaphos. Σε οκτώ δείγματα μελιού η συγκέντρωση του φυτοφαρμάκου Amitraz ήταν μεγαλύτερη του αποδεκτού ορίου, ενώ τρεις από τις περιπτώσεις αυτές χαρακτηρίστηκαν ως νομοθετικές παραβάσεις, καθώς η συγκέντρωση του Amitraz υπερέβαινε το αποδεκτό όριο λαμβάνοντας υπόψη ακόμη και την αβεβαιότητα της μέτρησης. Επιπλέον, δύο δείγματα πέστροφας και δύο δείγματα λίπους αγελάδας περιείχαν υπολείμματα DDT σε πολύ χαμηλές συγκεντρώσεις. Το Amitraz και το Coumaphos χρησιμοποιούνται στη μελισσοκομία, ενώ το DDT είναι περιβαλλοντικός ρυπαντής.

Στο πλαίσιο διερεύνησης αναλύθηκαν 16 δείγματα ψαριών κυπριακής ιχθυοκαλλιέργειας για τον προσδιορισμό της ουσίας Ethoxyquin, εκ των οποίων τα έξι δείγματα αφορούσαν δείγματα της αγοράς, ενώ τα υπόλοιπα λήφθηκαν από ιχθυοτροφεία. Μόνο σε τέσσερα δείγματα ιχθυοτροφείων προσδιορίστηκε η ουσία Ethoxyquin σε συγκεντρώσεις που κυμαίνονταν από 0,0051 μέχρι 0,014mg/kg.

«Πολυφαρμακία» νοείται η ταυτόχρονη παρουσία δύο ή/και περισσότερων φυτοφαρμάκων στο ίδιο δείγμα. Παρόλο ότι η πολυφαρμακία δεν απαγορεύεται από τη σχετική νομοθεσία της ΕΕ, εντούτοις καταβάλλεται προσπάθεια από την EFSA για την εκτίμηση του κινδύνου από την ταυτόχρονη πρόσληψη των ουσιών αυτών.



**Σχήμα 17:** Ποσοστό δειγμάτων με πολυφαρμακία για έλεγχο υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων σε προϊόντα φυτικής προέλευσης (φρέσκα και αποξηραμένα) (2011-2021)

Επιπλέον, στο πλαίσιο του προγράμματος MEDPOL το εργαστήριο ανέλυσε 34 δείγματα ψαριών για οργανοχλωριομένα φυτοφάρμακα και μη παρόμοια με διοξίνες PCBs ως δείκτες της θαλάσσιας ρύπανσης της Μεσογείου.

**Υπολείμματα κτηνιατρικών φαρμάκων στα τρόφιμα:** Ο έλεγχος των υπολειμμάτων κτηνιατρικών φαρμάκων διεξάγεται στα προϊόντα ζωικής προέλευσης βάσει της νομοθεσίας της ΕΕ (Οδηγία 96/23/ΕΚ). Συγκεκριμένα, πραγματοποιείται έλεγχος για αντιβιοτικά, νιτροφουράνια, κοκκιδιοστατικά, ανθελμιντικά, κορτικοστεροειδή, ηρεμιστικά, μη στεροειδή αντιφλεγμονώδη φάρμακα, δαπσόνη, κολιστίνη, χλωραμφενικόλη, νιτροϊμιδαζόλια, πράσινο του μαλακίτη, καρβαδοξίνη, θυρεοστατικά, ζερανόλες, γεσταγόνα, στιλβένια, β-Αγωνιστές και αναβολικά στεροειδή.

Κατά το 2021, ο έλεγχος δειγμάτων προϊόντων ζωικής προέλευσης για υπολείμματα κτηνιατρικών φαρμάκων πραγματοποιήθηκε σε 1.656 δείγματα για 48.449 παραμέτρους σε διάφορες κατηγορίες προϊόντων, των οποίων η ποσοστιαία κατανομή φαίνεται στο [Σχήμα 18](#).

Κατά τον έλεγχο δειγμάτων τροφίμων ζωικής προέλευσης για την παρουσία υπολειμμάτων αντιβιοτικών το 2021, το συνολικό ποσοστό των μη συμμορφούμενων δειγμάτων κρέατος και γάλακτος δεν διαφοροποιείται σημαντικά από το ποσοστό του έτους 2020. Συγκεκριμένα παρατηρείται μικρή αύξηση που οφείλεται στην αύξηση των μη συμμορφώσεων (μ.σ.) της ομάδας των τετρακυκλινών στο κρέας (μ.σ. 1,6%), των πενικιλινών στο γάλα (μ.σ. 0,9%) και στο κρέας (μ.σ. 0,5%), των αντίστοιχων αναλυθέντων δειγμάτων, σε ποσοστά, όμως, διαχρονικά συγκρίσιμα. Για πρώτη φορά, από το 2010, δεν εντοπίζονται μη συμμορφούμενα δείγματα για την ομάδα των σουλφοναμιδίων και των αμινογλυκοσίδων (βλ. [Σχήμα 19](#)).

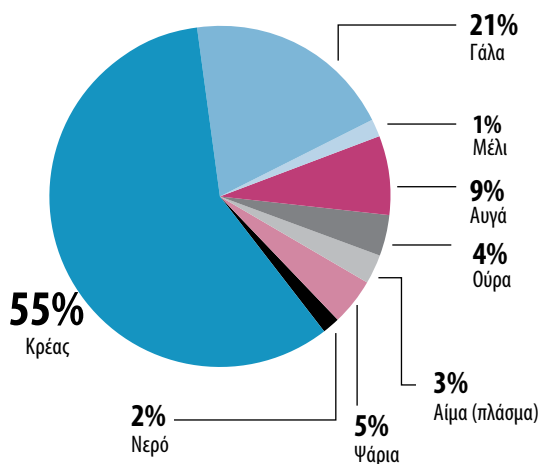
Σημειώνεται ότι κατά το 2021 εντοπίστηκαν 45 θετικά δείγματα από τα 460 δείγματα που αναλύθηκαν για σουλφοναμίδια στο χοιρινό κρέας, τα οποία όμως ήταν συμμορφούμενα με τη νομοθεσία. Τα δείγματα εξετάστηκαν στο πλαίσιο ειδικού εθνικού προγράμματος των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών του ΥΓΑΑΠ.

Η διαχρονική υπολειμματικότητα τετρακυκλινών, σουλφοναμιδίων, πενικιλινών και αμινογλυκοζιτών στα προϊόντα ζωικής προέλευσης καταδεικνύει την αναγκαιότητα εντατικοποίησης του εφαρμοζόμενου ελέγχου, ειδικά ενόψει της διαφαινόμενης συμβολής της χρήσης των αντιβιοτικών στα ζώα στην παρατηρούμενη μικροβιακή αντοχή στα αντιβιοτικά.

Η αποτελεσματικότητα του εφαρμοζόμενου ελέγχου αποδεικνύεται από τη διαχρονική παρακολούθηση των υπολειμμάτων των σουλφοναμιδίων σε δείγματα κρέατος χοιρινού (βλ. [Σχήμα 19α](#)): Παρατηρούμε ότι κατά τα πρώτα χρόνια της εφαρμογής του ελέγχου, έτη 1991-1997, τα ποσοστά των μη συμμορφούμενων δειγμάτων (πάνω από το Ανώτατο Όριο Καταλοίπων - ΑΟΚ) κυμαίνονταν μεταξύ 7-18%, τα έτη 1998-2011 βρίσκονταν σε ποσοστό κάτω του 2%, ενώ κατά τα έτη 2012-2013, όπου εισήχθη επιπλέον και ο έλεγχος των χοιριδίων, παρουσιάζεται σημαντική αύξηση στα ποσοστά αυτά. Η μείωση των ποσοστών μη συμμορφούμενων δειγμάτων στη συνέχεια, κατά τα έτη 2014-2021, επιβεβαιώνει την αναγκαιότητα και την αποτελεσματικότητα του ελέγχου.

Η αύξηση που παρατηρείται το 2021 στα συμμορφούμενα δείγματα χοιριδίων θα παρακολουθείται. Σημειώνεται ότι τα μη συμμορφούμενα δείγματα καταστρέφονται και δεν φτάνουν στον καταναλωτή.

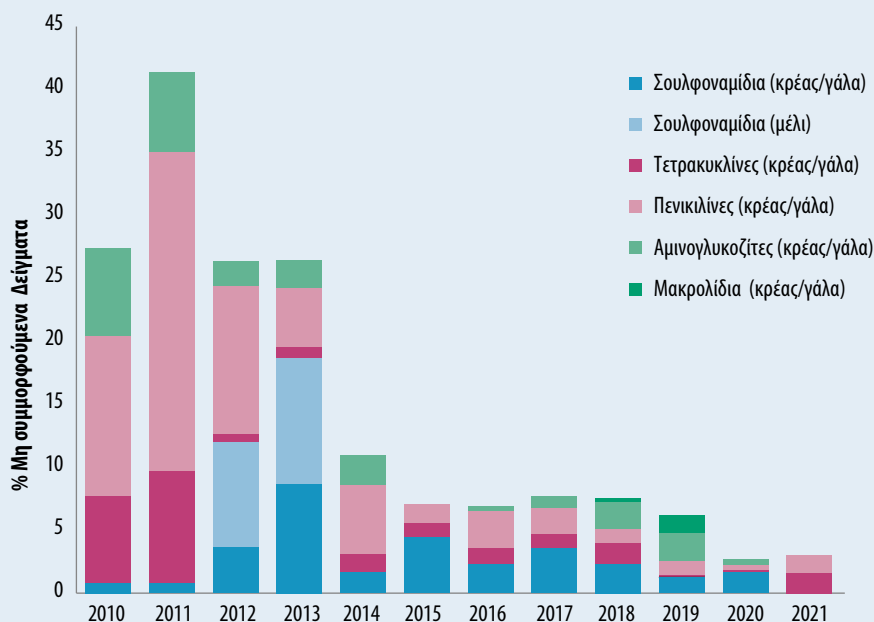
**Περιβαλλοντικοί και άλλοι ρυπαντές τροφίμων:** Ο έλεγχος και η παρακολούθηση των περιβαλλοντικών και άλλων ρυπαντών τροφίμων καλύπτει τοξικές/καρκινογόνες ουσίες που είτε προέρχονται από τη γενικότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση των τροφίμων μέσω της τροφικής αλυσίδας, είτε δημιουργούνται/σημασιάζονται κατά την επεξεργασία των τροφίμων, είτε είναι προϊόντα μεταβολισμού μυκήτων,



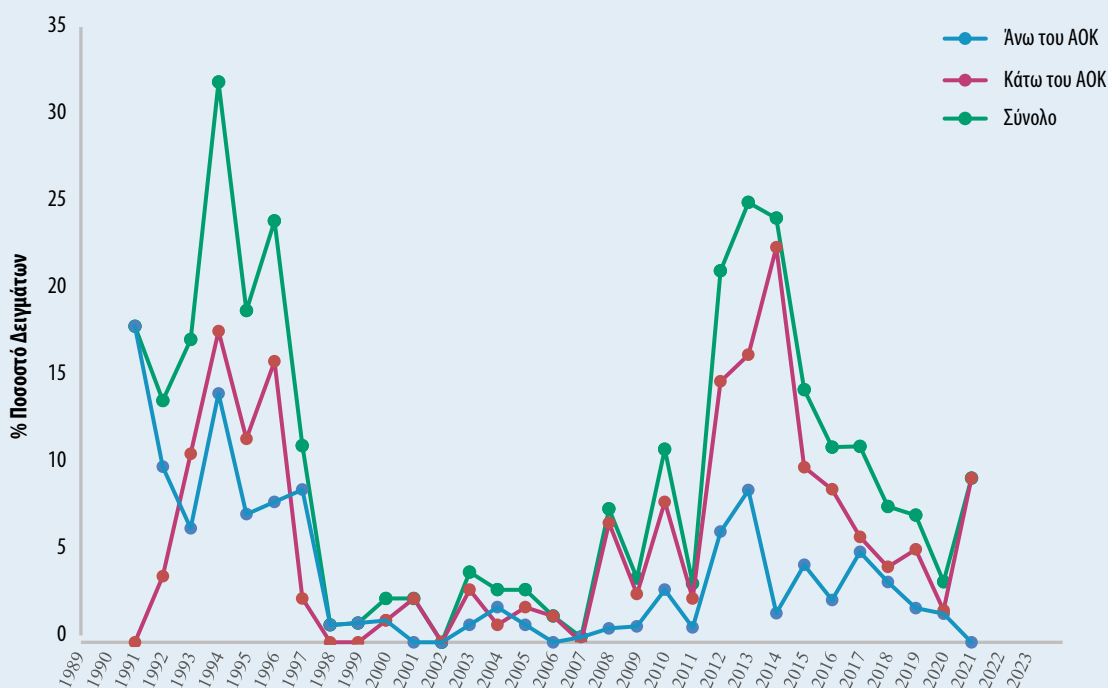
**Σχήμα 18:** Κατανομή των κατηγοριών προϊόντων ζωικής προέλευσης για έλεγχο υπολειμμάτων κτηνιατρικών φαρμάκων - 2021

**Η μικροβιακή αντοχή στα αντιβιοτικά (AMR) είναι το φαινόμενο κατά το οποίο, λόγω της υπέρμετρης και μη ενδεδειγμένης χρήσης αντιβιοτικών, όχι μόνον από τον άνθρωπο αλλά και στα ζώα, οι μικροοργανισμοί παρουσιάζουν αντοχή σε κάποιο αντιμικροβιακό παράγοντα.**





Σχήμα 19: Διαχρονική απεικόνιση ποσοστού μη συμμορφούμενων δειγμάτων για αντιβιοτικά (2010-2021)



Σχήμα 19α: Διαχρονική απεικόνιση ποσοστού θετικών δειγμάτων για σουλφοναμίδια σε χοιρινό κρέας (1991-2021)  
\*ΑΟΚ: Ανώτατο Όριο Καταλοίπων

φυσικής ή και φυτικής προέλευσης. Ο έλεγχος και παρακολούθησή τους διενεργούνται με βάση τη σχετική νομοθεσία της ΕΕ [Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1881/2006 και τροποποιήσεις του, Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 396/2005 κ.ά.], η οποία θέτει ανώτατα επιτρεπτά επίπεδα και άλλους περιορισμούς για πολλές από τις ουσίες αυτές.

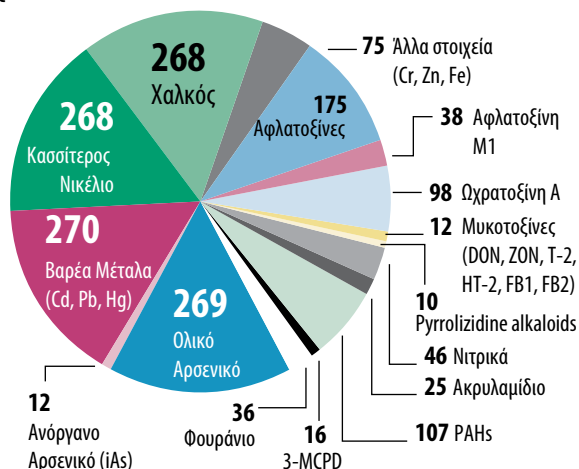
Ο συνολικός αριθμός ελεγχθέντων δειγμάτων τροφίμων για τους διάφορους ρυπαντές κατά το 2021 ήταν 745 για συνολικό αριθμό παραμέτρων 4.618 (βλ. [Σχήμα 20](#)). Σημειώνεται ότι από τον συνολικό αριθμό των ελεγχθέντων δειγμάτων για τους ρυπαντές στα τρόφιμα κατά το 2021, ποσοστό 1,3% ήταν μη συμμορφούμενα δείγματα τα οποία προέρχονταν είτε από εισαγωγές είτε από τις πρωτοταγείς αποθήκες επεξεργασίας ή και από την αγορά, τα οποία καταστράφηκαν και δεν έφτασαν στον καταναλωτή.

Από τη διαχρονική παρακολούθηση των μη

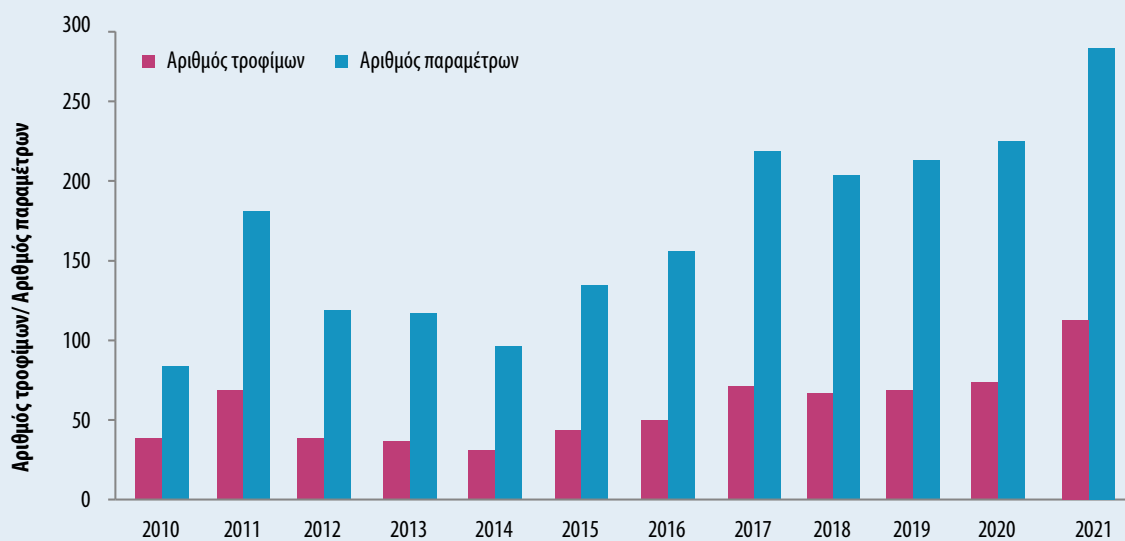
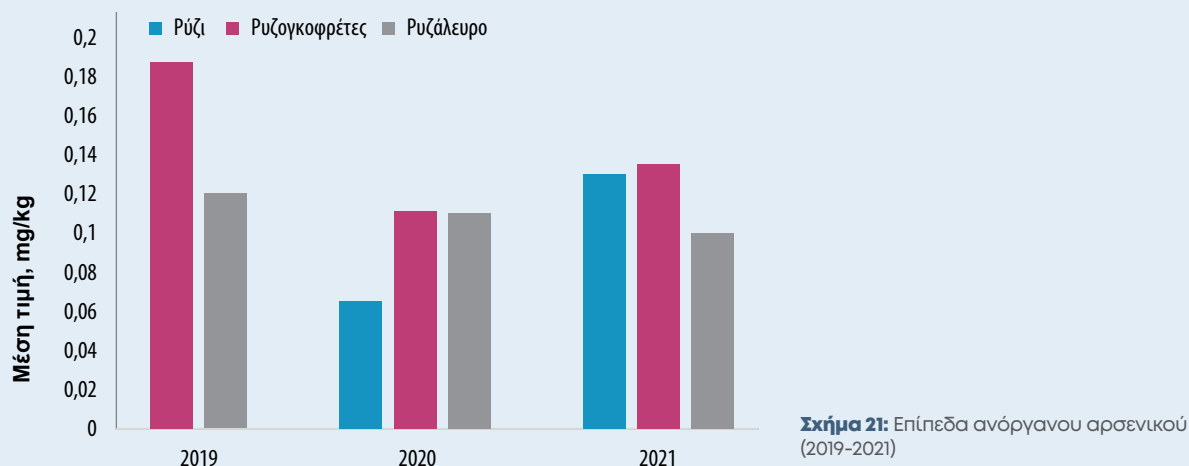
συμμορφούμενων με τη νομοθεσία δειγμάτων τροφίμων για τις αφλατοξίνες για τα έτη 2006 έως 2021 διαφαίνεται η αποτελεσματικότητα του εφαρμοζόμενου ελέγχου (βλ. [Σχήμα 9](#)).

Στο πλαίσιο του εθνικού προγράμματος ελέγχου και παρακολούθησης των επιπέδων των ρυπαντών των τροφίμων επισημαίνονται τα εξής:

- Ο έλεγχος των φυτικών τοξινών [Αλκαλοειδή Τροπανίου(ΤΑ), Αλκαλοειδή πυρολλιζιδίνης (ΡΑ), Αλκαλοειδή οπίου (ΟΑ), κ.ά.] σε δημητριακά, βότανα, τσάι, και παπαρουνόσπορο αντίστοιχα, που εφαρμόζεται τα τελευταία χρόνια. Τα επίπεδα των ουσιών αυτών βρέθηκαν εντός των νομοθετικών ορίων του σχετικού Κανονισμού.
- Συνεχίζεται ο έλεγχος των ρυπαντών επεξεργασίας τροφίμων όπως είναι οι ουσίες του φουρανίου και των μεθυλοφουρανίων σε εγκυτωμένα θερμικώς επεξεργασμένα τρόφιμα (καφέδες, σούπες, παιδικές τροφές κ.ά.), η 3-μονοχλωροπροπανοδιόλη, εστέρες λιπαρών οξέων με 3-MCPD και οι γλυκιδικοί εστέρες λιπαρών οξέων (λαδιών, ραφινέλαια, ελαιόλαδο, μαργαρίνες, λίπη, παιδικές τροφές κ.ά.) καθώς και το ακρυλαμίδιο με ικανοποιητικά αποτελέσματα, όπως αξιολογούνται βάσει του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1881/2006 και των τροποποιήσεών του.
- Ο έλεγχος του ανόργανου Αρσενικού (iAs) σε λευκασμένο ρύζι μη επεξεργασμένο (non-parboiled), ρύζι επεξεργασμένο (parboiled) και αποφλοιωμένο, ρυζογκοφρέτες, μπισκότα ρυζιού και άλλα προϊόντα του, καθώς και σε ρύζι που προορίζεται για την παραγωγή τροφίμων για βρέφη και παιδιά. Τα επίπεδα του βρέθηκαν εντός των νομοθετικών ορίων [Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1881/2006 και τροποποιήσεις του] (βλ. [Σχήμα 21](#)).
- Από τον έλεγχο των πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων (ΠΑΥ) σε διάφορα είδη τροφίμων (καπνιστά παραδοσιακά προϊόντα κρέατος όπως ποσुरτή, χοιρομέρι, λούντζα, λουκάνικα, σουβλάκια, σούβλες και άλλα είδη μπάρμπεκιου) διαφάνηκε ότι, για την περίοδο 2016-2021, οι συγκεντρώσεις τους κυμαίνονται από 0-41 μg/Kg για το άθροισμα των ΠΑΥ (βλ. [Σχήμα 22](#)) και αξιολογούνται βάσει του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1881/2006 και των τροποποιήσεών του. Διευκρινίζεται ότι, στις περιπτώσεις μη συμμορφούμενων δειγμάτων τροφίμων αυτά καταστρέφονται, ακολουθούνται τα ενδεικνυόμενα μέτρα και δίνονται συστάσεις στους παραγωγούς καπνιστών προϊόντων ώστε να βελτιώσουν τις συνθήκες καπνίσματος στα παραδοσιακά τους καπνιστά προϊόντα χωρίς όμως να αλλάξουν οι οργανοληπτικές ιδιότητες του τροφίμου. Στη συνέχεια γίνεται επανέλεγχος στην κυπριακή αγορά για την παρακολούθηση της συμμόρφωσής τους.



**Σχήμα 20:** Κατανομή αναλυθέντων δειγμάτων τροφίμων για διάφορους ρυπαντές - 2021



**Σχήμα 23:** Διαχρονικός έλεγχος τροφίμων και συμπληρωμάτων ζωοτροφών για ραδιονουκλίδια (2010-2021)

**Διοξίνες και PCBs:** Η παρακολούθηση των επιπέδων των διοξινών και παρόμοιων με διοξίνες Πολυχλωριωμένων Διφαινυλιών (PCBs) στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης διεξάγεται στη βάση συντονισμένου εθνικού προγράμματος παρακολούθησης. Το ΓΧΚ συνεργάζεται με διαπιστευμένο εργαστήριο αναφοράς του εξωτερικού για τη διεξαγωγή των αναλύσεων με την επίσημη μεθοδολογία (επιβεβαιωτική μέθοδο HR-GC/HR-MS).

Κατά το 2021, στο πλαίσιο του επίσημου ελέγχου, αναλύθηκαν συνολικά 20 δείγματα ζωικής προέλευσης (κρέας, συκωτι, ψάρια, γάλα και αυγά) για διοξίνες και παρόμοια με διοξίνες PCBs καθώς και για μη παρόμοιους με διοξίνες PCBs-δείκτες.

Επιπλέον, αναλύθηκαν από το εργαστήριο υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων του ΓΧΚ έξι δείγματα για μη παρόμοιους με διοξίνες PCBs- δείκτες με την επιβεβαιωτική μέθοδο GC-MS/MS.

Όλα τα δείγματα ήταν εντός των νομοθετικών ορίων σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1881/2006 περιλαμβανομένων των τροποποιήσεών του.

**Ραδιονουκλίδια στα τρόφιμα:** Ο έλεγχος των επιπέδων ραδιενέργειας σε τρόφιμα διενεργείται σύμφωνα με τον περί Προστασίας από Ιονίζουσες Ακτινοβολίες και Πυρηνικής και Ραδιολογικής Ασφάλειας και Προστασίας Νόμο 2018 (Ν.164(Ι))/2018), τον Κανονισμό (Ευρατόμ) 2016/52 του Συμβουλίου και τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 733/2008, και τις σχετικές τροποποιήσεις τους.

Κατά το 2021 αναλύθηκαν συνολικά 83 δείγματα για σύνολο 255 παραμέτρων και ο έλεγχος περιλάμβανε: α) γ-Ραδιονουκλίδια (Cs-134, Cs-137 και φυσικό K-40) σε διάφορα τρόφιμα, όπως φρέσκα ψάρια, παιδικές τροφές (γάλα σε σκόνη βρεφικής ηλικίας, δημητριακά) και μεικτό διαιτολόγιο, και β) Ραδιονουκλίδια (Cs- 134, Cs-137, Sr-90 και φυσικό K-40) σε φρέσκο γάλα. Εκτός των πιο πάνω δειγμάτων τροφίμων ελέγχθηκαν και 25 συμπληρώματα για ζωοτροφές, για Cs-137, για σκοπούς εξαγωγής από ιδιώτη.

Γενικά όλα τα αποτελέσματα των αναλύσεων των επιπέδων ραδιενέργειας στα τρόφιμα για το 2021 καθώς και τα διαχρονικά (2010-2021) είναι πολύ πιο κάτω από τα αποδεκτά νομοθετικά όρια. Στο [Σχήμα 23](#) παρουσιάζονται διαχρονικά ο συνολικός αριθμός αναλυθέντων δειγμάτων τροφίμων και παραμέτρων.

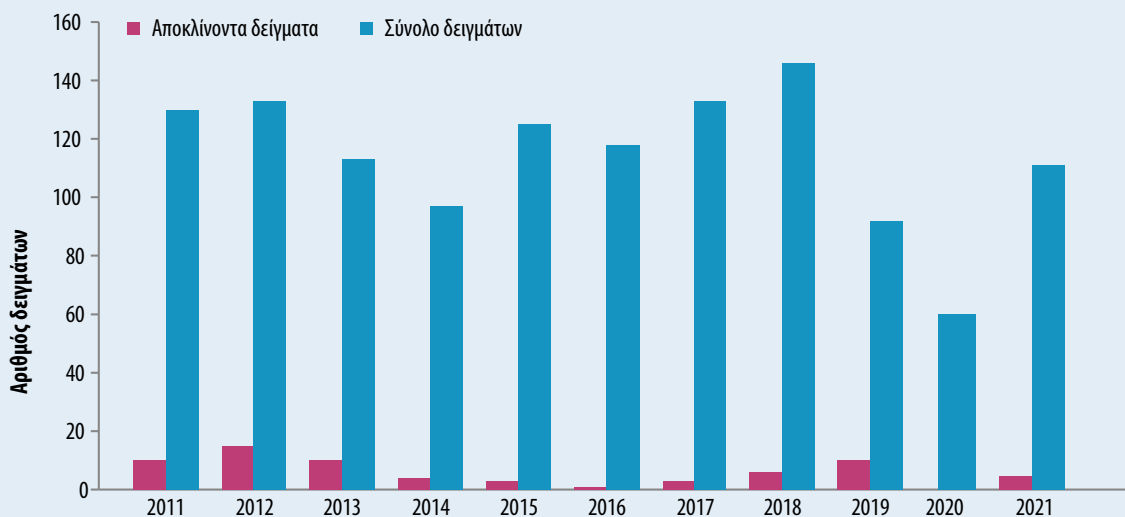
Για τα έτη **2020-2021**, στον αριθμό των δειγμάτων περιλαμβάνεται και μικρός αριθμός [συμπληρωμάτων ζωοτροφών](#).

**Υλικά σε επαφή με τρόφιμα:** Ο σκοπός του ελέγχου των υλικών σε επαφή με τρόφιμα είναι η προστασία του καταναλωτή από τις χημικές ουσίες οι οποίες είναι δυνατόν να μεταναστεύσουν στα τρόφιμα από τα υλικά συσκευασίας ή γενικότερα από τα υλικά και αντικείμενα που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα. Ο έλεγχος γενικά περιλαμβάνει πλαστικά, μεταλλικά, πολυστρωματικά, κεραμικά, πορσελάνινα, γυάλινα και άλλα είδη, και γίνεται σύμφωνα με τους περί Υλικών και Αντικειμένων για Επαφή με Τρόφιμα Κανονισμούς. Οι Κανονισμοί είναι εναρμονισμένοι με την αντίστοιχη νομοθεσία της ΕΕ και τους Κανονισμούς (ΕΚ) αριθ. 1935/2004, (ΕΚ) αριθ. 2023/2006, τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ.10/2011 για τα πλαστικά κ.ά.

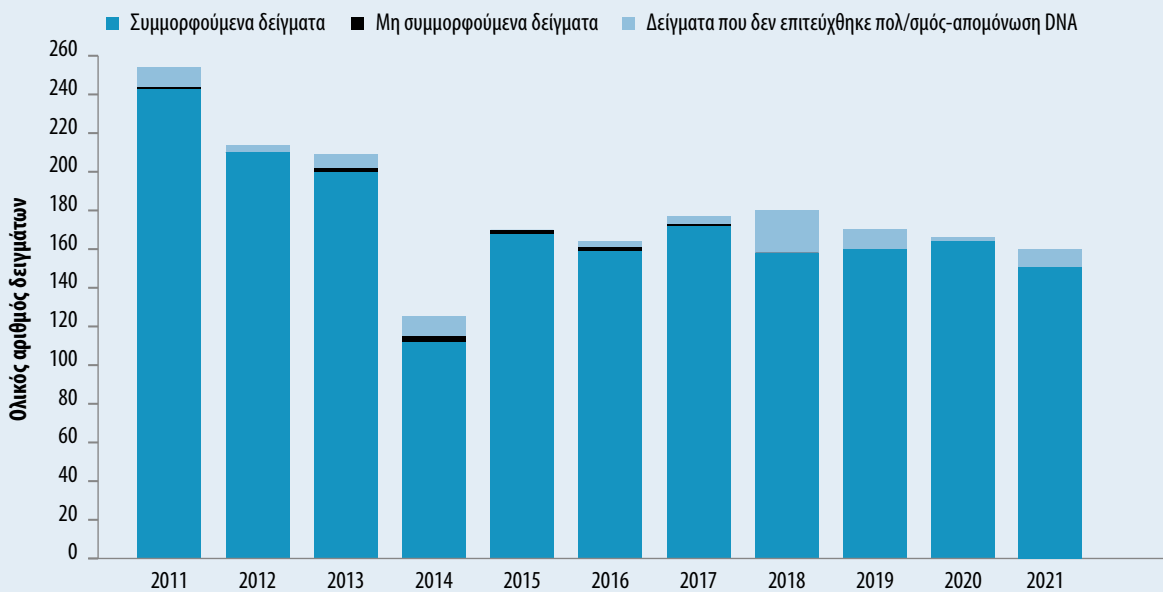
Κατά το 2021 πραγματοποιήθηκε έλεγχος σε 157 δείγματα υλικών και αντικειμένων σε επαφή με τρόφιμα. Τα 109 από αυτά ήταν διάφορα πλαστικά είδη (μιας χρήσης και πολλαπλών χρήσεων) και 48 κεραμικά/πορσελάνινα σκεύη και αντικείμενα, εγχώρια και εισαγόμενα. Τα 157 δείγματα εξετάστηκαν για συνολικά 753 παραμέτρους. Από τα 109 πλαστικά δείγματα τα έξι (ποσοστό 5,5%) δεν συμμορφώνονταν με τη σχετική νομοθεσία. Συγκεκριμένα, από τον έλεγχο για τις δύο αυτές κύριες κατηγορίες παρατηρούνται τα εξής:

- **Πλαστικά.** Διαχρονικά παρατηρούνται αυξομειωτικές τάσεις στο ποσοστό των μη συμμορφούμενων δειγμάτων, που οφείλεται κυρίως στα είδη των δειγμάτων που προσκομίζονται καθώς και την προέλευσή τους (βλ. [Σχήμα 24](#)). Το γεγονός αυτό επιβάλλει τη συνέχιση και εντατικοποίηση του ελέγχου.
- **Κεραμικά/πορσελάνινα.** Από τον έλεγχο για μετανάστευση καδμίου και μολύβδου παρατηρείται διαχρονικά πτωτική τάση του ποσοστού των μη ικανοποιητικών δειγμάτων, γεγονός που καταδεικνύει την αποτελεσματικότητα του εφαρμοζόμενου ελέγχου.

Καταβάλλεται προσπάθεια όπως κάθε χρόνο ο έλεγχος να επεκτείνεται σε νέα είδη, υλικά και προϊόντα που κυκλοφορούν στην κυπριακή αγορά.



**Σχήμα 24:** Διαχρονικός έλεγχος πλαστικών σε επαφή με τρόφιμα (2011-2021)



**Σχήμα 25:** Διαχρονικά αποτελέσματα για έλεγχο γενετικά τροποποιημένων οργανισμών (2011-2021)

**Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί (ΓΤΟ):** Ο έλεγχος για την ύπαρξη ΓΤΟ στα τρόφιμα και τις ζωοτροφές διεξάγεται στο πλαίσιο εφαρμογής των Κανονισμών (ΕΚ) αριθ. 1829/2003 και (ΕΚ) αριθ. 1830/2003.

Κατά το 2021, εξετάστηκαν για παρουσία ΓΤΟ 146 δείγματα τροφίμων για συνολικά 2.004 παραμέτρους. Τα δείγματα λήφθηκαν, κυρίως, από το λιανικό εμπόριο και προσκομίστηκαν στο εργαστήριο στη βάση πρωτοκόλλου το οποίο σχεδιάζεται και εφαρμόζεται σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας. Συγκεκριμένα εξετάστηκαν για παρουσία γενετικής τροποποίησης, τρόφιμα τα οποία περιείχαν ή αποτελούνταν από σόγια ή/και αραβόσιτο ή/και ρύζι ή/και ελαιοκράμβη ή συστατικά αυτών. Ελέγχθηκαν αλεύρα, παιδικές τροφές, βιολογικά προϊόντα, νηστίσιμα προϊόντα, πρώτες ύλες, αλλαντικά, προϊόντα αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής, σαλάτες και μέλι.

Στο πλαίσιο ελέγχου μη εγκεκριμένων γενετικών τροποποιήσεων ελέγχθηκαν τρόφιμα που περιείχαν ρύζι, λινάρι και παπάγια. Από τα τρόφιμα που εξετάστηκαν, στο 94% δεν ανιχνεύθηκαν ΓΤΟ και ποσοστό 6% αφορούσε περιπτώσεις όπου δεν επιτεύχθηκε απομόνωση/πολλαπλασιασμός DNA.

Επίσης, κατά το 2021, ελέγχθηκαν δέκα δείγματα ζωοτροφών για συνολικά 218 παραμέτρους. Τα δείγματα λήφθηκαν κατά την εισαγωγή, στο πλαίσιο πρωτοκόλλου συνεργασίας με το Τμήμα Γεωργίας. Συγκεκριμένα, εξετάστηκαν για παρουσία γενετικής τροποποίησης ζωοτροφές οι οποίες περιείχαν ή αποτελούνταν από σόγια ή αραβόσιτο ή ελαιοκράμβη ή συστατικά αυτών. Τρεις ζωοτροφές που περιείχαν σόγια έφεραν σήμανση παρουσίας γενετικής τροποποίησης. Όλα τα δείγματα ήταν συμμορφούμενα με τη σχετική νομοθεσία.

Διαχρονικά ο έλεγχος για γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς στα τρόφιμα και τις ζωοτροφές από το ΓΧΚ (2011-2021) παρουσιάζεται στο παρακάτω [Σχήμα 25](#).

**Αλλεργιογόνες ουσίες σε τρόφιμα:** Σκοπός του ελέγχου των τροφίμων για την ύπαρξη αλλεργιογόνων ουσιών είναι η προστασία της μερίδας του καταναλωτικού κοινού που υποφέρει από τροφικές αλλεργίες μέσω της ορθής σήμανσης, καθώς και η συμμόρφωση με τη σχετική νομοθεσία. Ο έλεγχος διεξάγεται σύμφωνα με τους περί Σήμανσης και Διαφήμισης Τροφίμων (Γενικούς) Κανονισμούς του 2002 και τις σχετικές τροποποιήσεις τους και τους Κανονισμούς (ΕΚ) αριθ. 178/2002 και (ΕΕ) αριθ. 1169/2011.

Το ΓΧΚ εξετάζει όλες τις αλλεργιογόνες ουσίες που προνοεί το Παράρτημα II του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1169/2011. Το 2021 εξετάστηκαν 326 δείγματα τροφίμων που αφορούσαν ανίχνευση 18 αλλεργιογόνων ουσιών, τα οποία λήφθηκαν κυρίως από το λιανικό εμπόριο. Τα δείγματα προσκομίζονται στο εργαστήριο στη βάση πρωτοκόλλου το οποίο σχεδιάζεται και εφαρμόζεται σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας. Συγκεκριμένα, εξετάστηκε η παρουσία πρωτεϊνών σησαμιού, γάλακτος, γλουτένης, σόγιας, φιστικιού (αραχίδες), αμυγδαλού, φουντουκιού, καρυδιού, μουστάρδας, σέλινου, καρκινοειδών, φυστικιού (*Pistacia vera*), macadamia, πεκάν, λούπινου, cashew, μαλακίων και αυγού.

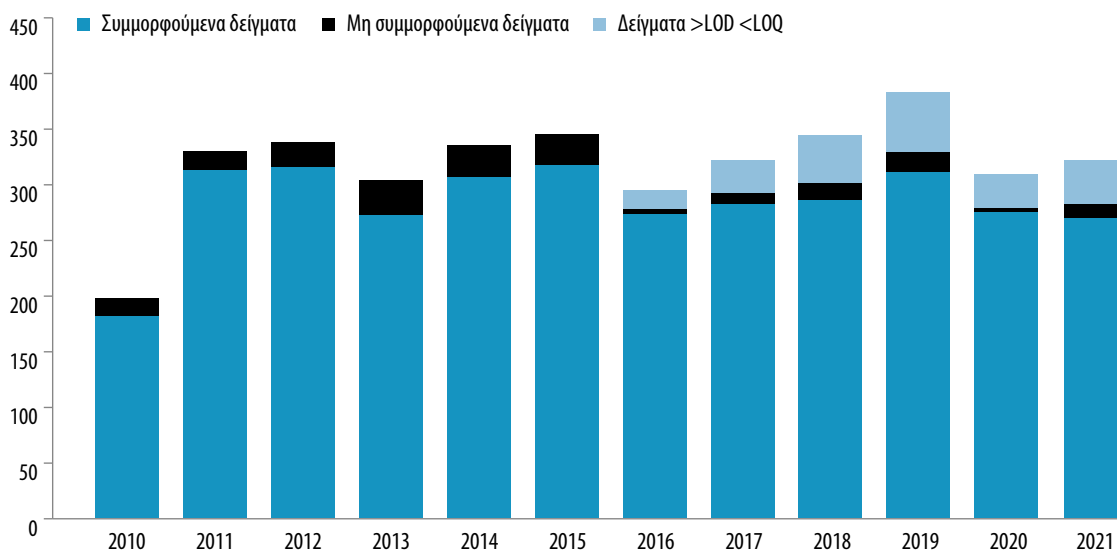
Ποσοστό 3,68% (12 δείγματα) των εξετασθέντων δειγμάτων περιείχαν αλλεργιογόνο ουσία χωρίς να υπάρχει η σχετική σήμανση, όπως αυτό προνοείται από τη νομοθεσία. Μετά από αξιολόγηση κινδύνου τα οκτώ δείγματα κρίθηκαν ως μη συμμορφούμενα. Για τα υπόλοιπα τέσσερα, εκδόθηκε σχετική έκθεση και έγινε ενημέρωση της αρμόδιας Αρχής. Τα μη συμμορφούμενα δείγματα αφορούσαν δείγματα σουτζιούκου για παρουσία καρυδιού, σοκολάτας κουβερτούρας για παρουσία πρωτεϊνών γάλακτος, σοκολάτας για παρουσία cashew, κεφτέδων για παρουσία σέλινου και αλεσμένης καπής για παρουσία σησαμιού. Επιπλέον, ποσοστό 11% (36 δείγματα) των εξετασθέντων δειγμάτων περιείχαν αλλεργιογόνο ουσία σε πολύ χαμηλή συγκέντρωση (ίχνη), γεγονός που καθιστούσε αδύνατη την ποσοτικοποίησή τους.

Λόγω των ιδιαίτερων συνθηκών της πανδημίας και της αναστολής προγραμμάτων ελέγχου από τις ΥΥ κατά το 2021, η δειγματοληψία για την παράμετρο του ψαριού δεν κατέστη δυνατό να πραγματοποιηθεί.

Ο έλεγχος αλλεργιογόνων ουσιών στα τρόφιμα από το ΓΧΚ διαχρονικά (2010-2021) παρουσιάζεται στο παρακάτω [Σχήμα 26](#).

**Συμπληρώματα διατροφής:** Ο έλεγχος των συμπληρωμάτων διατροφής (ΣΔ) γίνεται με βάση τον περί Τροφίμων (Έλεγχος και Πώληση) Νόμο 54(Ι)/96, ΚΔΠ 449/2004, 4ο Παράρτημα - Κανονισμοί 4(Ι), 7(2)(β), τους Κανονισμούς (ΕΚ) 1881/2006, 629/2008 και το Διάταγμα Κ.Δ.Π. 189/2018. Περιλαμβάνει τον έλεγχο αναβολικών, στεροειδών και διεγερτικών ουσιών σε προϊόντα που προορίζονται για αθλούμενα άτομα, έλεγχο της περιεκτικότητας βιταμινούχων σκευασμάτων σε λιποδιαλυτές και υδατοδιαλυτές βιταμίνες, την παρουσία βαρέων μετάλλων, την πιθανή παράνομη παρουσία φαρμακευτικών ουσιών σε σκευάσματα συμπληρωμάτων που προορίζονται για τη βελτίωση του τρόπου ζωής (lifestyle), όπως





Σχήμα 26: Διαχρονικός έλεγχος αλλεργιογόνων ουσιών στα τρόφιμα (2010-2021)

π.χ. για την αντιμετώπιση της στυτικής δυσλειτουργίας (παράνομη παρουσία ουσιών PDE-5 inhibitors - σιλδεναφίλη, ταδαλαφίλη, βαρδεναφίλη κ.λπ.) και για την απώλεια βάρους (παράνομη παρουσία ουσιών όπως σιπουτραμίνη, φαινολοφθαλεΐνη, 2,4-δινιτροφαινόλη) κ.ά.

Συνολικά, το 2021 προσκομίσθηκαν 58 δείγματα συμπληρωμάτων διατροφής (βλ. Σχήμα 27) στη βάση του Εθνικού Προγράμματος Ελέγχου-Παρακολούθησης-Επιτήρησης για συνολικό αριθμό 350 παραμέτρων. Ο έλεγχος των συμπληρωμάτων διατροφής αφορούσε την παρουσία αναβολικών-στεροειδών και διεγερτικών ουσιών που προορίζονται για αθλούμενα άτομα, την περιεκτικότητα βιταμινών σε βιταμινούχα σκευάσματα, βαρέα μέταλλα (Υδράργυρο, Μόλυβδο και Κάδμιο) σε προϊόντα ασιατικής προέλευσης, την περιεκτικότητα σε Τετραϋδροκανναβινόλη (Δ9-THC) σε προϊόντα από βιομηχανική κάνναβη (Hemp) και, τέλος, την παράνομη παρουσία φαρμακευτικών ουσιών.

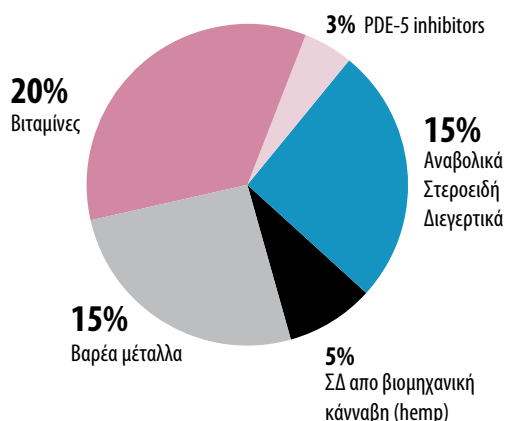
Από τον έλεγχο εντοπίστηκαν τρία μη συμμορφούμενα δείγματα, ως προς την παράνομη παρουσία φαρμακευτικών ουσιών (PDE-5 inhibitors). Ο συνεχής και στοχευμένος έλεγχος των συμπληρωμάτων διατροφής στην κυπριακή αγορά αλλά και κατά την εισαγωγή τους συμβάλλει στην παρεμπόδιση εμπορίας σκευασμάτων με απαγορευμένες/ επικίνδυνες ουσίες.

**Μικροβιολογικός έλεγχος τροφίμων:** Ο μικροβιολογικός έλεγχος τροφίμων διεξάγεται με κύριο στόχο τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας από τροφιμογενείς ασθένειες μικροβιολογικής αιτιολογίας αλλά και την προώθηση καλών παραγωγικών διαδικασιών (Good Manufacturing Practices) και υγιεινής στους χώρους παραγωγής και διάθεσης τροφίμων. Ο έλεγχος διεξάγεται με βάση τον περί Τροφίμων (Έλεγχος και Πώληση) Νόμο 1996-2014 και τους Κανονισμούς (ΕΚ) αριθ. 178/2002, 852/2004, 625/2017 και 2073/2005. Τα τρόφιμα ελέγχονται, ανάλογα με την κατηγορία τους και τη σχετική νομοθεσία, για παθογόνους μικροοργανισμούς (π.χ. σαλμονέλα και *Listeria monocytogenes*) καθώς και για μικροβιολογικούς δείκτες υγιεινής της διαδικασίας παραγωγής του τροφίμου (π.χ. εντεροβακτηρίδια, *Escherichia coli* και θετικούς στην ηηκτάση σταφυλόκοκκους). Επίσης, σε περιπτώσεις διερεύνησης τροφικών δηλητηριάσεων ή/και δειγμάτων με υψηλά επίπεδα μικροβιολογικών δεικτών, μπορεί να γίνει και έλεγχος για σταφυλοκοκκικές εντεροτοξίνες, *Campylobacter* και τοξινογόνα *E.coli* (STEC).

Σημειώνεται ότι ενώ η απλή παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών καθιστά ένα έτοιμο προς κατανάλωση τρόφιμο ακατάλληλο για κατανάλωση (και άρα επιβάλλεται απόσυρση του προϊόντος από την αγορά), οι «δείκτες υγιεινής» της διαδικασίας παραγωγής χρησιμεύουν ως ένδειξη για αδυναμίες στο σύστημα HACCP ή στις πρώτες ύλες του παραγωγού και άρα ως εργαλείο για διορθωτικά μέτρα. Με άλλα λόγια, η απόκλιση από τα όρια στους δείκτες υγιεινής δεν επιβάλλει κατ' ανάγκη την απόσυρση του προϊόντος.

Τα περισσότερα δείγματα λαμβάνονται σύμφωνα με το εθνικό πρόγραμμα ελέγχου το οποίο σχεδιάζεται και εφαρμόζεται σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας, τους Δήμους

και τη Σχολική Εφορεία Λευκωσίας. Ελέγχονται, ως επί το πλείστον, έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα και ψημένα φαγητά, συσκευασμένα και μη, από όλο το φάσμα της αγοράς (καφεστιατόρια, σχολεία, χώροι μαζικής εστίασης, ψησταριές/ταχυφαγεία, αρτοποιεία/ζαχαροπλαστέια, παγωταριές, κινητές καντίνες, υπεραγορές κ.ά.). Δίνεται έμφαση σε ευαλλοιώτα τρόφιμα υψηλού κινδύνου (π.χ. σαλάτες, γαλακτοκομικά, αλλαντικά και καπνιστά ψάρια) καθώς και τρόφιμα που καταναλώνονται από παιδιά (π.χ. βρεφικές σκόνες, σάντουιτς, παγωτά). Κατά το 2021, επιπλέον, ελέγχθηκαν ζελατίνη, κακάο και μπάρες δημητριακών από την αγορά. Ο έλεγχος καλύπτει και τρόφιμα εισαγωγής από τρίτες χώρες (κυρίως σουσάμι χαλβάδες, ταχίνι και ινδοκάρυδο) και τρόφιμα για τις προμήθειες της Εθνικής Φρουράς.



**Σχήμα 27:** Παράμετροι που ελέγχθηκαν στα συμπληρώματα διατροφής το 2021

Επιπρόσθετα, το ΓΧΚ κατά το 2021:

- Συνέχισε τον έλεγχο φυτικών προϊόντων από το χωράφι στο πλαίσιο εθνικού προγράμματος ελέγχου σε συνεργασία με το Τμήμα Γεωργίας (ΥΓΑΑΠ).
- Συμμετείχε στη 2<sup>η</sup> διεργαστηριακή άσκηση για την ανίχνευση/ποσοτικοποίηση της νευροτοξίνης της αλλαντίασης (BONTA1) σε 15 δείγματα με καινούργια μέθοδο ELISA, στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος Eurobiotox.
- Συμμετείχε επιτυχώς σε διεργαστηριακή άσκηση για την επικύρωση νέας μοριακής μεθόδου πρώτης γραμμής για την ταυτοποίηση της *L. monocytogenes*. Η μέθοδος έχει αναπτυχθεί από το ευρωπαϊκό εργαστήριο αναφοράς και έχει ιδιαίτερη επιδημιολογική σημασία για την αξιολόγηση της παθογένειας στελεχών *L. monocytogenes* που απομονώνονται από τρόφιμα και ασθενείς και της ικανότητάς τους να προκαλούν σοβαρή νόσο ή/και συρροές κρουσμάτων.
- Έλεγξε με δικές του δειγματοληψίες (έρευνα) μικρό αριθμό δειγμάτων νωπού κοτόπουλου από την αγορά για την παρουσία σαλμονέλας, *Campylobacter* και δεικτών υγιεινής.

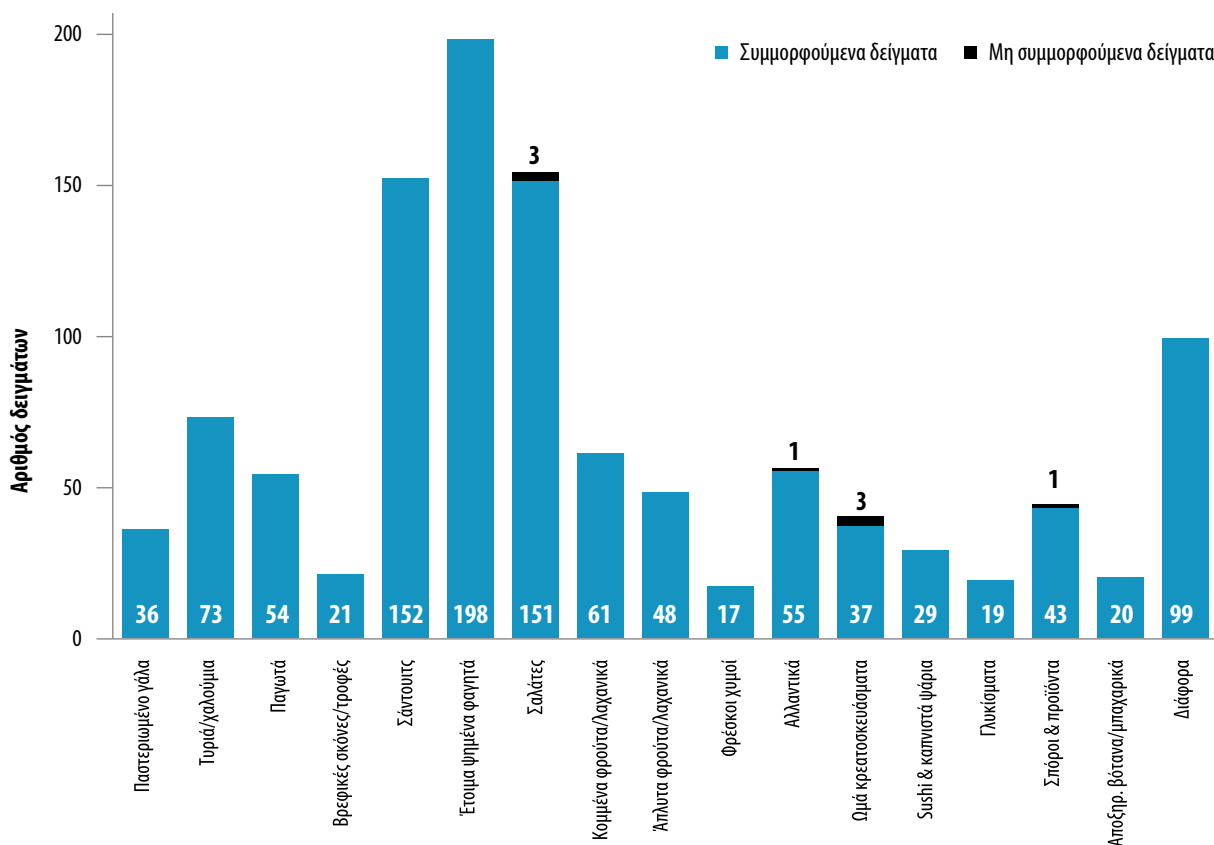
Το 2021 υπήρξε αύξηση 20% των δειγμάτων που ελέγχθηκαν σε σχέση με το προηγούμενο έτος, λόγω του υψηλότερου βαθμού υλοποίησης των προγραμμάτων ελέγχου από τις συνεργαζόμενες Υπηρεσίες (λιγότερες ακυρώσεις δειγματοληψιών λόγω πανδημίας).

Ελέγχθηκαν συνολικά 1.103 δείγματα σε διάφορες κατηγορίες τροφίμων για μικροβιολογικές παραμέτρους καθώς και 16 δείγματα για τη διερεύνηση παραπόνων καταναλωτών και τροφικών δηλητηριάσεων. Ο μικροβιολογικός έλεγχος ανά κατηγορία τροφίμων το 2021 φαίνεται στο [Σχήμα 28](#) (δεν περιλαμβάνονται τα παράπονα και οι τροφικές δηλητηριάσεις).

Τα ακατάλληλα δείγματα τροφίμων (δηλαδή τα μη συμμορφούμενα με τα κριτήρια μικροβιολογικής ασφάλειας) κατά το 2021 αφορούσαν, κυρίως στην παρουσία σαλμονέλας σε σουσάμι εισαγωγής από τρίτες χώρες (στο οποίο δεν επιτράπηκε η είσοδος στην κυπριακή αγορά), σε δύο σαλάτες από εστιατόρια, και σε τρία ωμά κατεψυγμένα κρεατοσκευάσματα από την αγορά. Επίσης, ανιχνεύθηκε/καταμετρήθηκε *Listeria monocytogenes* σε συσκευασμένα σάντουιτς και ψητό κοτόπουλο (για σάντουιτς).

Σε κάποια δείγματα (κυρίως στις κατηγορίες των παγωτών, σάντουιτς, έτοιμων φαγητών και σαλατών) οι «δείκτες υγιεινής» βρέθηκαν σε υψηλά επίπεδα, και, ως εκ τούτου, δόθηκαν συστάσεις από τις αρμόδιες Αρχές για διορθωτικά μέτρα και στη συνέχεια λήφθηκαν επαναληπτικά δείγματα για έλεγχο της αποτελεσματικότητας των μέτρων αυτών.

Είναι ενθαρρυντική η συνεχιζόμενη μείωση μη συμμορφούμενων δειγμάτων σε τρόφιμα εισαγωγής όπως π.χ. σουσάμι. Ο κίνδυνος από την πιθανή παρουσία σαλμονέλας σε ωμά κρεατοσκευάσματα μπορεί να εκμηδενιστεί με σωστό χειρισμό στην κουζίνα και καλό ψήσιμο από τον καταναλωτή. Σημειώνεται ότι, λόγω των περιοριστικών μέτρων για την πανδημία, για κάποιες κατηγορίες τροφίμων υψηλού κινδύνου λήφθηκαν λιγότερα δείγματα από ό,τι συνήθως. Η μικροβιολογική ποιότητα των τροφίμων στην κυπριακή αγορά κρίνεται γενικά ως ικανοποιητική. Χρήζει, όμως, προσοχής και στενής παρακολούθησης η παρουσία *L. monocytogenes* σε συσκευασμένα σάντουιτς με διάρκεια ζωής. Οι παραγωγοί πρέπει να είναι πολύ



**Σχήμα 28:** Μικροβιολογικός έλεγχος τροφίμων ανά κατηγορία - 2021

προσεκτικοί όταν καθορίζουν τη διάρκεια ζωής των προϊόντων τους, ειδικά για τρόφιμα που ευνοούν την ανάπτυξη του συγκεκριμένου μικροβίου ακόμη και σε χαμηλές θερμοκρασίες.

**Ισταμίνη και οργανικό πτητικό βασικό άζωτο σε ψαρικά:** Η ισταμίνη είναι μια βιογενής αμίνη που σχηματίζεται κατά τη μικροβιολογική αλλοίωση των τροφίμων. Υψηλή συγκέντρωση ισταμίνης είναι δυνατόν να προκαλέσει δηλητηρίαση, γνωστή ως σκομβροειδής δηλητηρίαση, με συμπτώματα όπως κεφαλαλγίες, κρίση άσθματος, αναφυλακτικό σοκ, αρρυθμίες κ.ά. Ο έλεγχος στο εργαστήριο αφορά στον προσδιορισμό της σε αλιευτικά προϊόντα από είδη ιχθύων που περιέχουν υψηλές ποσότητες ιστιδίνης, η οποία μετατρέπεται σε ισταμίνη από τη δράση μικροοργανισμών που αναπτύσσονται λόγω κακής συντήρησής τους. Ο έλεγχος των επιπέδων ισταμίνης στα ψάρια διεξάγεται από το ΓΧΚ από το 2004 σε συνεργασία με τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες του ΥΓΑΑΠ βάσει των απαιτήσεων του Κανονισμού ΕΕ αρ. 2073/2005.

Η μικροβιολογική ποιότητα των τροφίμων στην κυπριακή αγορά κρίνεται γενικά ως ικανοποιητική.

Κατά το 2021 αναλύθηκαν 85 δείγματα ψαριών (εγκυτωμένα, καπνιστά, νωπά και κατεψυγμένα) για ισταμίνη, κυρίως κατά την εισαγωγή τους. Εντοπίστηκε μία παρτίδα μη ικανοποιητική που αφορούσε νωπό τόνο, γεγονός που υποδεικνύει την αποτελεσματικότητα του ελέγχου και την αναγκαιότητα ο έλεγχος αυτός να συνεχιστεί.

Επιπρόσθετα, τα φρέσκα ψάρια της αγοράς ελέγχονται και για τυχόν αλλοίωσή τους με τον προσδιορισμό της ποσότητας του οργανικού πτητικού βασικού αζώτου (βάσει του Κανονισμού ΕΕ αρ. 2074/2005). Κατά το 2021 δεν εντοπίστηκε αλλοιωμένο δείγμα ψαριού, στον συγκεκριμένο έλεγχο

## ΝΕΑ ΤΡΟΦΙΜΑ

«Νέα τρόφιμα-Novel Food» είναι τρόφιμα τα οποία δεν είχαν καταναλωθεί ευρέως από τους κατοίκους της ΕΕ πριν από τις 15 Μαΐου 1997. Νοούνται νέες πηγές τροφίμων ή τα προσφάτως αναπτυχθέντα και καινοτόμα τρόφιμα, τα τρόφιμα που παράγονται με τη χρήση νέων τεχνολογιών και μεθόδων παραγωγής όπως βιοτεχνολογία, νανοϋλικά, καθώς και τα τρόφιμα που παραδοσιακά καταναλώνονται εκτός, και όχι εντός, της ΕΕ. Σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 2283/2015 στα νέα τρόφιμα περιλαμβάνονται:

- τρόφιμα με νέα ή σκοπίμως τροποποιημένη μοριακή δομή, τρόφιμα από κυτταροκαλλιέργεια ή ιστοκαλλιέργεια προερχόμενα από ζώα, φυτά, μικροοργανισμούς, μύκητες ή φύκη, τρόφιμα προερχόμενα από μικροοργανισμούς, μύκητες ή φύκη, και τρόφιμα από υλικά ανόργανης προέλευσης,

ενώ δεν περιλαμβάνονται:

- γενετικώς τροποποιημένα τρόφιμα, πρόσθετα τροφίμων, αρωματικές ύλες και διαλύτες εκχύλισης οι οποίοι χρησιμοποιούνται ή προορίζονται να χρησιμοποιηθούν στην παρασκευή τροφίμων ή συστατικών τροφίμων.

Όλα τα εγκεκριμένα νέα τρόφιμα τα οποία επιτρέπεται να διατίθενται στην αγορά της ΕΕ βάσει του νέου Κανονισμού καταχωρούνται στον Κατάλογο νέων τροφίμων της ΕΕ.

[https://ec.europa.eu/food/safety/novel\\_food/catalogue\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/novel_food/catalogue_en)

Τα νέα τρόφιμα υπόκεινται στις απαιτήσεις γενικής επισήμανσης που ορίζονται στον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1169/2011 για την παροχή επιπλέον πληροφοριών σχετικά με την επισήμανση, ιδίως όσον αφορά την περιγραφή των τροφίμων, την πηγή, τη σύνθεση ή τις προϋποθέσεις προβλεπόμενης χρήσης τους. Έτσι διασφαλίζεται ότι οι καταναλωτές, και ιδιαίτερα οι ευπαθείς ομάδες του πληθυσμού, είναι πλήρως ενημερωμένοι για τη φύση και την ασφάλεια των νέων τροφίμων.







# ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

**«Η φύση είναι σημαντικός  
σύμμαχος στον αγώνα κατά  
της κλιματικής αλλαγής».**

## —Πράσινη Συμφωνία ΕΕ

Η διαφύλαξη της ακεραιότητας του περιβάλλοντος σε παγκόσμιο επίπεδο είναι απαραίτητη για την επιβίωση της ανθρωπότητας. Η κλιματική αλλαγή και η υποβάθμιση του περιβάλλοντος απειλούν την ίδια την ύπαρξη της Ευρώπης και του κόσμου. Για να αντιμετωπιστούν αυτές οι νέες προκλήσεις, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τον Δεκέμβριο του 2019 ανακοίνωσε την «Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία (ΕΠΣ)» η οποία αποτελεί τη νέα αναπτυξιακή στρατηγική της ΕΕ, με κύριο στόχο η Ευρώπη να είναι η πρώτη ήπειρος με μηδενική ρύπανση μέχρι το 2050. Ο στόχος αυτός της μείωσης των εκπομπών των αερίων θερμοκηπίου απαιτεί την ανασυγκρότηση και τον ανασχηματισμό ολόκληρης της οικονομίας και της κοινωνίας. Προκειμένου να υλοποιηθεί ο στόχος αυτός, η ΕΠΣ προτείνει μια πληθώρα δράσεων, που αφορούν και καλύπτουν όλη την οικονομία, ιδίως τη βιομηχανία, τη βιοποικιλότητα, τα τρόφιμα, την ενέργεια, τις μεταφορές και τα κτήρια.

Η Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία είναι, επίσης, η πόρτα εξόδου μας από την πανδημία COVID-19. Ένα τρίτο των επενδύσεων ύψους 1,8 τρισεκατομμυρίων ευρώ από το Σχέδιο ανάκαμψης «Next Generation EU», καθώς και ο επταετής προϋπολογισμός της ΕΕ θα χρηματοδοτήσουν την Ευρωπαϊκή Πράσινη Συμφωνία.

Το 8<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Δράσης της ΕΕ για το Περιβάλλον (8ο-ΠΔΠ), το οποίο ετοιμάζεται, σε συνέχεια του 7ου-ΠΔΠ (2012-2020), θα χρησιμεύσει ως οδηγός για τη χάραξη και την εφαρμογή πολιτικής για το περιβάλλον και το κλίμα έως το 2030 και θα μας επιτρέψει να παρακολουθούμε την πρόοδό μας στην οικοδόμηση μιας κλιματικά ουδέτερης, πράσινης, δίκαιης και κοινωνικής Ευρώπης.

Η ουσιαστική συμβολή στην εφαρμογή μιας τέτοιας πολιτικής αποτελεί έναν από τους βασικούς στόχους του ΓΧΚ.

Το ΓΧΚ, κατά το 2021, σε συνεργασία με τις αρμόδιες Υπηρεσίες, ανέπτυξε και ολοκλήρωσε 21 πολυδιάστατα προγράμματα ελέγχου, παρακολούθησης, επιτήρησης που μπορούν να ικανοποιήσουν την εφαρμογή της εθνικής νομοθεσίας και της νομοθεσίας της ΕΕ για το περιβάλλον, και επιτρέπουν, επίσης, την έγκαιρη επισήμανση τυχάιας ή και κακόβουλης ρύπανσης. Με τον τρόπο αυτό το ΓΧΚ συμβάλλει ουσιαστικά στην πρόληψη της ρύπανσης και στην αποτελεσματική αντιμετώπισή της.

Οι αρμόδιες Υπηρεσίες με τις οποίες συνεργάζεται το ΓΧΚ για θέματα περιβάλλοντος, συμπεριλαμβανομένου του πόσιμου νερού, είναι: (α) οι Υγειονομικές Υπηρεσίες των ΙΥΔΥ του ΥΥ, και των Δήμων, και (β) το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων (ΤΑΥ), (γ) το Τμήμα Περιβάλλοντος, (δ) το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών (ΤΑΘΕ) και (ε) το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης (ΤΓΕ) του ΥΓΑΑΠ, καθώς και (στ) το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (ΤΕΕ) του ΥΕΠΚΑ. Επιπλέον, συνεργάζεται με τον φορέα Γαλάζιας Σημιάς (CYMEPA) και με τη Σχολική Εφορεία Λευκωσίας.

Το ΓΧΚ, μεταξύ άλλων, έχει εξελιχθεί και συγκαταλέγεται στις κύριες Υπηρεσίες στήριξης όλων των αρμόδιων Αρχών του κράτους για θέματα περιβάλλοντος και διαθέτει μοναδική στην Κύπρο υποδομή που μπορεί να καλύψει τη χημική, μικροβιολογική, οικοτοξικολογική, βιολογική και ραδιολογική πτυχή της παρακολούθησης και του ελέγχου της ρύπανσης των νερών. Οι δραστηριότητες του ΓΧΚ, σύμφωνα με το νομοθετικό πλαίσιο βάσει του οποίου γίνονται οι διάφοροι έλεγχοι, εστιάζονται κυρίως στον έλεγχο του νερού (πόσιμο, επιφανειακό και υπόγειο), των επεξεργασμένων υγρών αποβλήτων και του αέρα εσωτερικού και εξωτερικού χώρου. Παράλληλα, καλύπτονται διάφοροι άλλοι τομείς του περιβάλλοντος όπως θαλάσσια νερά, ιζήματα και κολυμβητικές δεξαμενές. Επίσης, το ΓΧΚ έχει την ευθύνη για τη βιοπαρακολούθηση του ανθρώπου η οποία έχει στόχο τη διερεύνηση των επιπτώσεων της περιβαλλοντικής ρύπανσης στην ανθρώπινη υγεία. Συμμετέχει ενεργά σε

σχετικά ευρωπαϊκά ερευνητικά έργα (όπως το HBM4EU και το επερχόμενο «European Partnership on the Assessment of Risks from Chemicals (PARC)») που έχουν στόχο την ολιστική εκτίμηση των χημικών κινδύνων.

Επτά εξειδικευμένα εργαστήρια του ΓΧΚ (αρ. 02, 06, 07, 09, 10, 11 και 15) (βλ. Παράρτημα, Πίνακας 1) παρέχουν υπηρεσίες που ανταποκρίνονται στις τελευταίες διεθνείς επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις, ενώ ταυτόχρονα διεξάγουν έρευνα επικεντρωμένη σε προβλήματα/στόχους.

## ΝΕΡΟ

Ο ολοκληρωμένος έλεγχος του νερού καλύπτει όλα τα στάδια της αλυσίδας, ξεκινώντας από τον συστηματικό έλεγχο των επιφανειακών και υπόγειων νερών, του επεξεργασμένου νερού των διυλιστηρίων και του νερού των σταθμών αφαλάτωσης και, τέλος, τον έλεγχο του πόσιμου νερού στη βρύση του καταναλωτή.

### Πόσιμο νερό

Η υγιεινή και η ασφάλεια του πόσιμου νερού είναι ένας βασικός τομέας των δραστηριοτήτων του ΓΧΚ. Το νερό πρέπει να είναι υγιεινό και καθαρό, χωρίς μικροοργανισμούς και χημικές ουσίες που θα μπορούσαν να βλάψουν την υγεία του ανθρώπου, σύμφωνα με τους περί της Ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης (Παρακολούθηση και Έλεγχος) Νόμους Ν.87(Ι)/ 2001 έως 2018, και την Οδηγία 98/83/ΕΚ καθώς και την Οδηγία 2013/51/ΕΥΡΑΤΟΜ του Συμβουλίου. Ο έλεγχος του πόσιμου νερού αφορά τον χημικό έλεγχο (χημικές παράμετροι), τον ραδιολογικό έλεγχο, τον μικροβιολογικό έλεγχο και τον έλεγχο τοξικότητας, και καλύπτει το νερό του δικτύου υδατοπρομήθειας, το εμφιαλωμένο νερό, το φυσικό μεταλλικό νερό και το νερό που πωλείται από κερματοδέκτες και βυτιοφόρα.

Σχετικά με τον **χημικό έλεγχο** του πόσιμου νερού, κατά το 2021 αναλύθηκαν 2.050 δείγματα για 25.929 χημικές παραμέτρους. Η κατανομή των αναλυθέντων δειγμάτων ανά κατηγορία παρουσιάζεται στο **Σχήμα 29**.

Από το σύνολο των αναλυθέντων δειγμάτων πόσιμου νερού κατά το 2021, ένα μικρό ποσοστό δειγμάτων ήταν εκτός των αποδεκτών ορίων της σχετικής νομοθεσίας και ενδεικτικές παραμέτρους όπως περιεκτικότητα σε χλωριούχα, θειικά και νάτριο. Σε κάποιες περιπτώσεις οι υπερβάσεις κατά κύριο λόγο αφορούσαν υπέρβαση σε συγκέντρωση αλουμινίου το οποίο χρησιμοποιείται ως κροκιδωτικό στα διυλιστήρια και ανήκει, επίσης, στις ενδεικτικές παραμέτρους. Επίσης, κάποια δείγματα απορρίφθηκαν λόγω της οργανοληπτικής τους κατάστασης (παρουσία χύματος ή αιωρούμενων σωματιδίων).

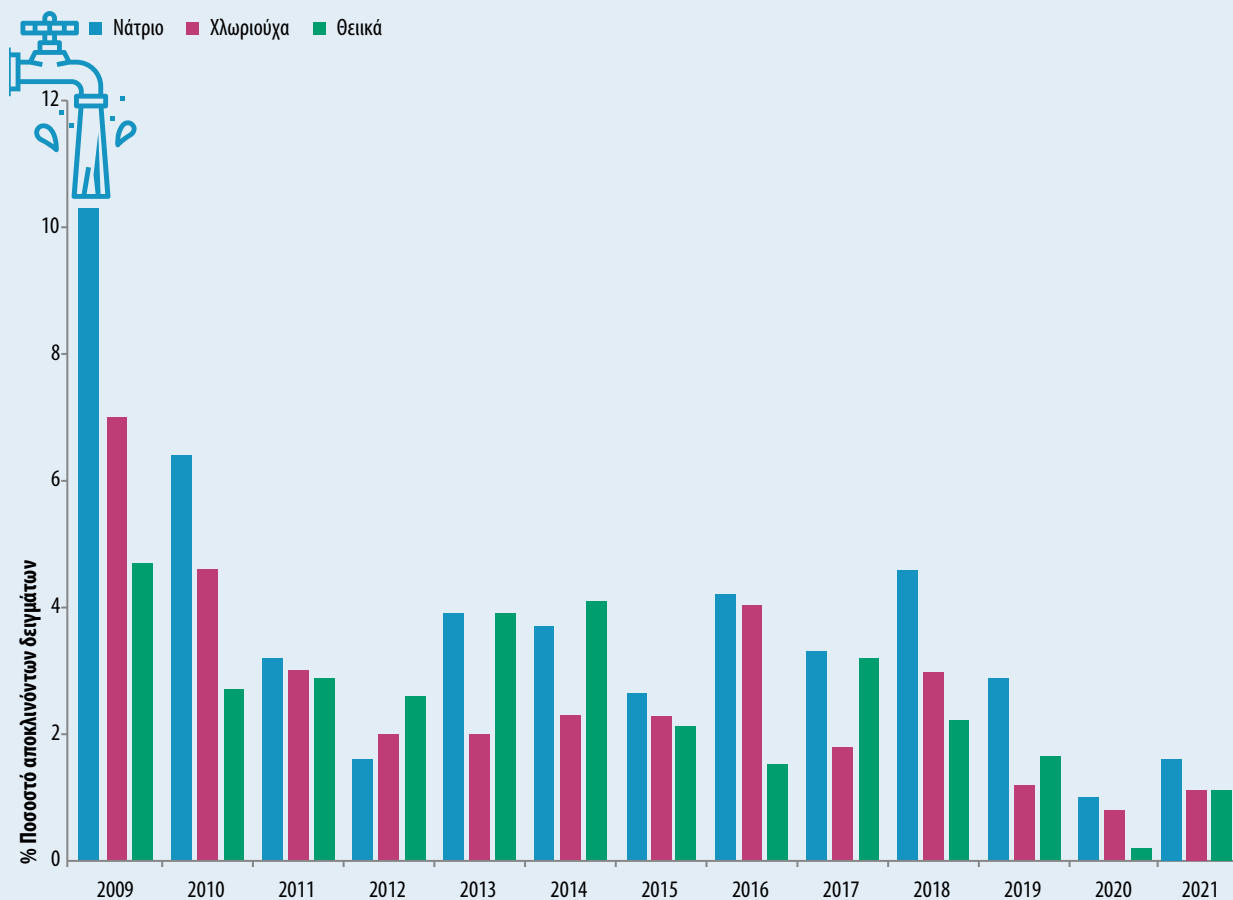
Από τα αποτελέσματα του διαχρονικού χημικού ελέγχου (2009-2021) (βλ. **Σχήμα 30**) παρατηρείται ότι το ποσοστό των αποκλίσεων κατά το 2021 έχει αυξηθεί για τα θειικά, το νάτριο και τα χλωριούχα συγκριτικά με τα επίπεδα το 2020.

Τα αποκλίνοντα δείγματα πόσιμου νερού προέρχονταν από συγκεκριμένες περιοχές και οι αυξημένες τιμές των εν λόγω παραμέτρων οφείλονται κυρίως στις κλιματικές συνθήκες της Κύπρου, καθώς, επίσης, και στην ορυκτολογική σύσταση των πετρωμάτων. Σημειώνεται ότι οι συγκεκριμένες παράμετροι είναι ενδεικτικές της οργανοληπτικής κατάστασης του νερού και τυχόν υπέρβαση του νομοθετικού ορίου δεν αποτελεί κίνδυνο για την υγεία του καταναλωτή.

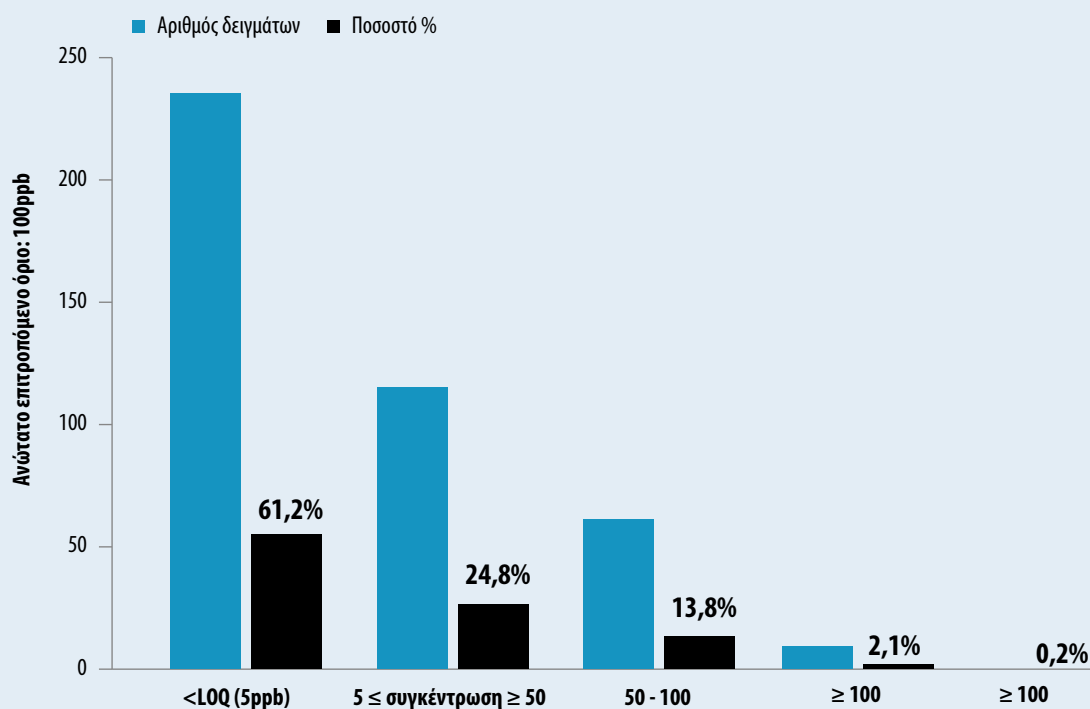
Όσον αφορά στον διαχρονικό έλεγχο του πόσιμου νερού για περιβαλλοντικούς ρυπαντές ελέγχονται οι ακόλουθες παράμετροι: φυτοφάρμακα, οργανικές πτητικές ενώσεις, πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες και τριαλογονομεθάνια. Διαχρονικά διαφάνηκε ότι το πόσιμο νερό είναι σε πολύ ικανοποιητικά επίπεδα (εντός των ορίων της σχετικής νομοθεσίας), εκτός από ελάχιστες περιπτώσεις όπου παρατηρούνται υπερβάσεις σε συγκεντρώσεις πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων και τριαλογομεθανίων. Στις περιπτώσεις αυτές **λαμβάνονται άμεσα διορθωτικά μέτρα από την αρμόδια Αρχή**. Στο **Σχήμα 31** παρουσιάζεται ο αριθμός και το ποσοστό των εξετασθέντων δειγμάτων πόσιμου νερού από όλη την Κύπρο με διάφορες συγκεντρώσεις τριαλογομεθανίων για το 2021. Παρατηρείται ότι



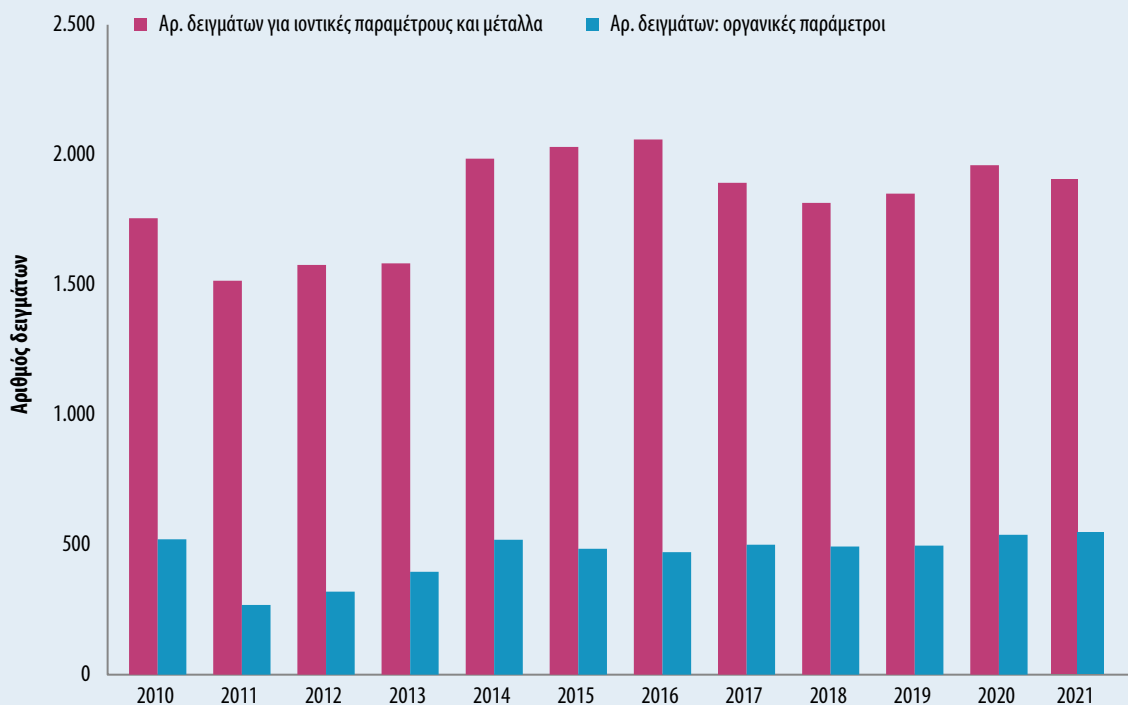
**Σχήμα 29:** Αριθμός αναλυθέντων δειγμάτων πόσιμου νερού για χημικές παραμέτρους και η κατανομή τους στις διάφορες κατηγορίες, κατά το 2021



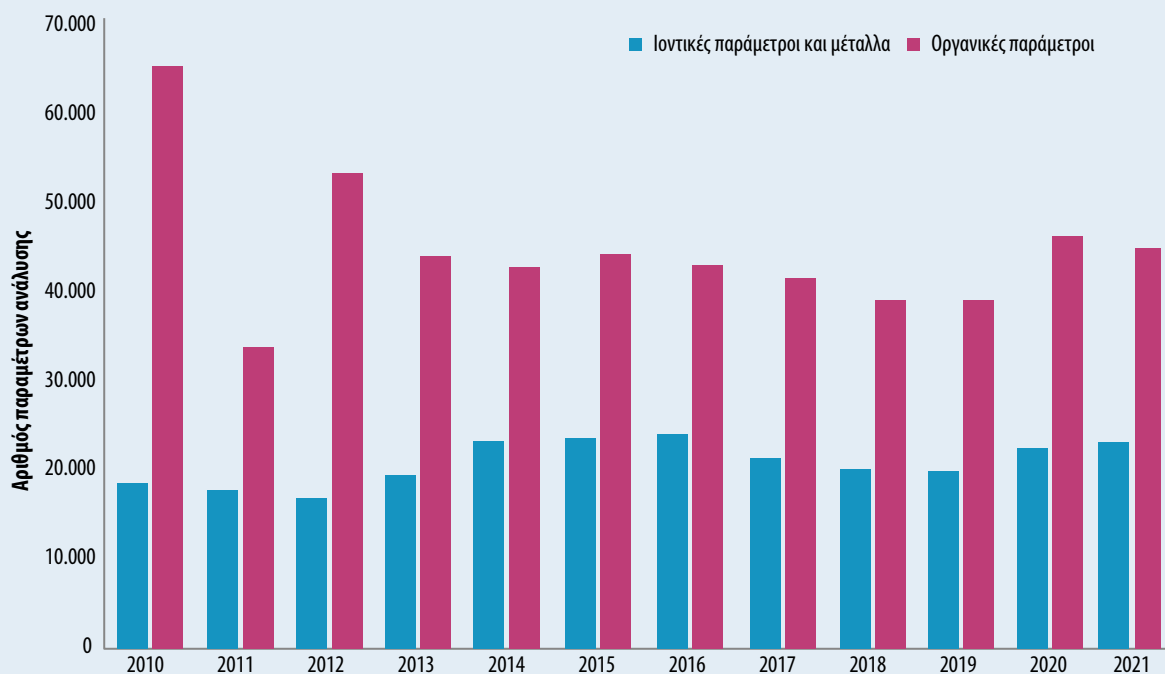
**Σχήμα 30:** Διαχρονική απεικόνιση του επί τοις εκατό ποσοστού (%) αποκλινόντων δειγμάτων πόσιμου νερού που αφορούν ιοντικές παραμέτρους (2009-2021)



**Σχήμα 31:** Παρακολούθηση ολικών τριαλογονομεθανίων (THMs) σε δείγματα πόσιμου νερού από όλη την Κύπρο για το 2021



**Σχήμα 32:** Έλεγχος πόσιμων νερών για χημικές παραμέτρους (ιοντικές, μέταλλα, οργανικές) (2010-2021)



**Σχήμα 33:** Διαχρονική παρουσίαση των χημικών παραμέτρων ελέγχου στο πόσιμο νερό (2010-2021)

ποσοστό 0,2% των εξετασθέντων δειγμάτων είχαν συγκέντρωση τριαλογομεθανίων πάνω από το ανώτατο επιτρεπόμενο όριο που είναι 100ppb.

Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζεται η διαχρονική απεικόνιση, για τα έτη 2010-2021, τόσο του αριθμού των αναλυθέντων δειγμάτων του πόσιμου νερού (βλ. [Σχήμα 32](#)) όσο και του συνολικού αριθμού των χημικών παραμέτρων που ελέγχθηκαν ανά είδος (ιοντικές, οργανικές και μέταλλα) (βλ. [Σχήμα 33](#)).

Ο **μικροβιολογικός έλεγχος** των νερών έχει ως στόχο την πρόληψη ασθενειών που μεταδίδονται με το νερό και την παροχή υγιεινού πόσιμου νερού που διανέμεται σε κάθε νοικοκυριό και βιομηχανία τροφίμων.

Κατά το 2021, όλα τα δείγματα πόσιμου νερού εξετάστηκαν για τις παρακάτω μικροβιολογικές παραμέτρους που απαιτούνται από τους περί της Ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης (Παρακολούθηση και Έλεγχος) Νόμους Ν.87(Ι)/2001 έως 2018: κολοβακτηριοειδή, *E.coli*, εντερόκοκκοι και ολικός αριθμός βακτηριδίων. Επιλεκτικά, ορισμένα δείγματα εξετάστηκαν και για *Clostridium perfringens*. Όλα τα δείγματα από σχολεία και στρατόπεδα που υδρεύονται μέσω ντεποζιτών, καθώς και τα αεροδρόμια, κερματοδέκτες, βυτιοφόρα, πλοία και νοσοκομεία εξετάστηκαν, επίσης, για *Pseudomonas aeruginosa*. Συγκεκριμένα αναλύθηκαν 8.086 δείγματα διαφόρων κατηγοριών πόσιμου νερού όπως φαίνεται και στο [Σχήμα 34](#). Υπήρξε αύξηση (11%) στον συνολικό αριθμό δειγμάτων πόσιμου νερού και συγκεκριμένα στο πρόγραμμα ελέγχου δημόσιων νοσηλευτηρίων για έλεγχο λεγεωνέλλας στα συστήματα ύδρευσης και ελέγχου ενδοτοξινών στα σημεία αιμοκάθαρσης. Η αύξηση αυτή οφείλεται στα αυξημένα σημεία αιμοκάθαρσης σε όλα τα νοσοκομεία και στην άρση της περιορισμένης πρόσβασης στα νοσοκομεία που είχαν οι υγειονομικοί επιθεωρητές κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος της πανδημίας του κορωνοϊού.

Γενικά, η μικροβιολογική ποιότητα του πόσιμου νερού κρίνεται ως πολύ καλή. Τα πιο κάτω ποσοστά των εξετασθέντων δειγμάτων κατά το 2021, τα οποία ελήφθησαν από τις εξής κατηγορίες, απέκλιναν από τη νομοθεσία: Το 10,6% των δικτύων υδατοπρομήθειας, το 1,3% των κερματοδεκτών και το 1% των διυλιστηρίων. Προβλήματα παρουσιάστηκαν σε μικρές κοινότητες που υδρεύονται από πηγές των οποίων το νερό δεν χλωριώνεται. Προς αντιμετώπιση των προβλημάτων αφενός έχει αυξηθεί η συχνότητα του ελέγχου και αφετέρου έχουν δρομολογηθεί οι κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες από τις αρμόδιες Υπηρεσίες.

Σχετικά με τον **ραδιολογικό έλεγχο** του πόσιμου νερού, στο πλαίσιο της νομοθεσίας για προστασία της υγείας του πληθυσμού από ραδιενεργές ουσίες που περιέχονται στο νερό ανθρώπινης κατανάλωσης (2013/51/ΕΥΡΑΤΟΜ του Συμβουλίου και ΚΔΠ 54/2016), κατά το 2021 αναλύθηκαν συνολικά 64 δείγματα πόσιμου νερού για σύνολο 448 παραμέτρων. Ο έλεγχος περιλάμβανε νερά από δίκτυα υδατοπρομήθειας, εξόδους διυλιστηρίων και από κερματοδέκτες. Όλα τα δείγματα αναλύθηκαν για ολική άλφα και ολική βήτα ακτινοβολία καθώς και για γ-ραδιονουκλίδια (κυρίως Cs-137, Cs-134, Co-60, Am-241 και το φυσικό K-40). Γενικά, όλα τα αποτελέσματα των αναλύσεων για ραδιονουκλίδια στα πόσιμα νερά για το 2021 καθώς και διαχρονικά (2010-2021), βρίσκονται σε πολύ χαμηλότερα επίπεδα από τα αποδεκτά νομοθετικά όρια (βλ. [Σχήμα 35](#)).

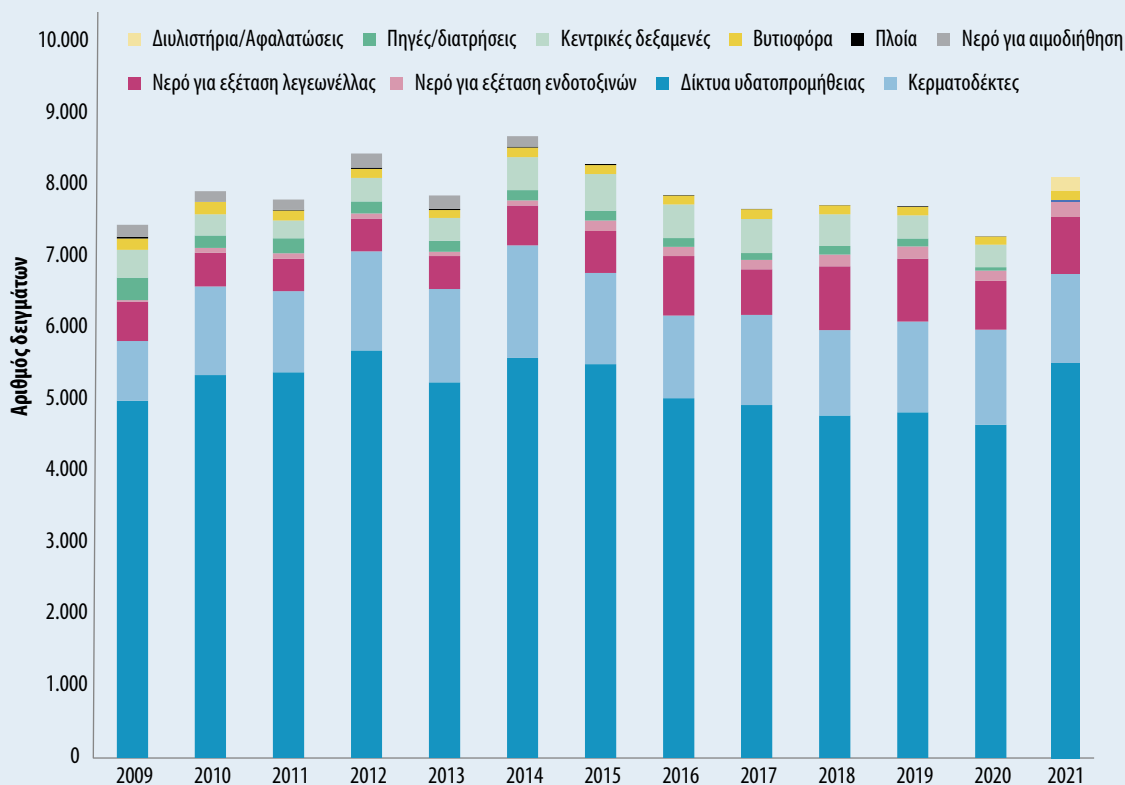
Στο πλαίσιο του γενικού στόχου για την παροχή ασφαλούς πόσιμου νερού που διανέμεται σε κάθε νοικοκυριό και στη βιομηχανία τροφίμων, το πόσιμο νερό ελέγχεται περαιτέρω και για **τοξικότητα**.

Συγκεκριμένα, αναλύθηκαν συνολικά 231 δείγματα νερού από επτά διυλιστήρια νερού και τρεις μονάδες αφαλατώσεως, καθώς και από το δίκτυο υδατοπρομήθειας Λευκωσίας, Λεμεσού και Λάρνακας. Όλα τα δείγματα αναλύθηκαν με τη δοκιμή του Microtox (acute toxicity test). Γενικά, το τελικό νερό των διυλιστηρίων και των αφαλατώσεων αλλά και το νερό από το δίκτυο υδατοπρομήθειας είναι πολύ καλής ποιότητας ως προς την τοξικότητα.

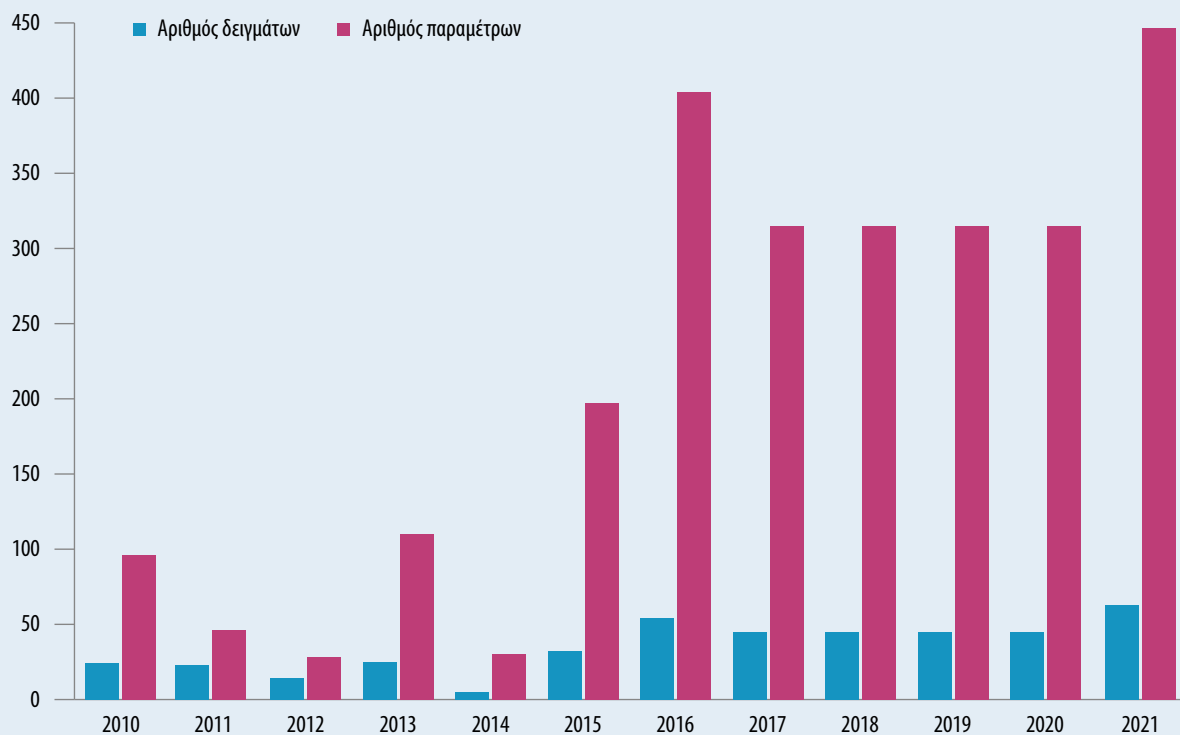
### Εμφιαλωμένο νερό

Ο έλεγχος του εμφιαλωμένου νερού αφορούσε τον χημικό και μικροβιολογικό έλεγχο στα φυσικά νερά πηγής, φυσικά μεταλλικά νερά, παιδικά εμφιαλωμένα νερά και δείγματα πόσιμου πάγου. Τα δείγματα αυτά ήταν επιτόπια και εισαγόμενα και αφορούσαν 76 διαφορετικές εμπορικές ονομασίες.

Στο πλαίσιο του **χημικού ελέγχου** των εμφιαλωμένων νερών, κατά το 2021 αναλύθηκαν συνολικά 140 δείγματα για σύνολο 2.766 παραμέτρων. Ο έλεγχος περιλάμβανε φυσικά νερά πηγής, φυσικά μεταλλικά νερά, παιδικά εμφιαλωμένα νερά καθώς και δείγματα πόσιμου πάγου. Προέρχονταν, κυρίως, από την κατανάλωση, την παραγωγή αλλά και από την πηγή του εμφιαλωτηρίου.



Σχήμα 34: Διαχρονικός έλεγχος πόσιμου νερού για μικροβιολογικές αναλύσεις (2009-2021)



Σχήμα 35: Διαχρονική παρουσίαση ελέγχου δειγμάτων πόσιμου νερού για ραδιονουκλίδια (2010-2021)

Κατά το 2021, για τον **μικροβιολογικό έλεγχο** αναλύθηκαν συνολικά 560 δείγματα και ο έλεγχος αφορούσε ολικά κολοβακτηριοειδή, *Escherichia coli*, εντερόκοκκους, *Pseudomonas aeruginosa*, κλωστρίδια και ολικό αριθμό βακτηριδίων, όπου εφαρμόζεται. Υπήρξε μια αύξηση 57% στον συνολικό αριθμό δειγμάτων σε σχέση με το 2020, λόγω άρσης της αναστολής/τροποποίησης για μερικούς μήνες των ετήσιων εθνικών προγραμμάτων ελέγχου τροφίμων από τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του ΥΥ κατά το 2020 για εκτέλεση επιπρόσθετων καθηκόντων κατά τη διάρκεια του πρώτου κύματος της πανδημίας του κορωνοϊού.

Όπως φαίνεται και στο **Σχήμα 36**, διαχρονικά (2009-2021) παρατηρείται πάρα πολύ μικρό ποσοστό αποκλίσεων από τη σχετική νομοθεσία (1,8% για το 2021). Ο έλεγχος του εμφιαλωμένου νερού συνεχίζεται με εντατικό ρυθμό και η ποιότητα του εμφιαλωμένου νερού κρίνεται γενικά ως πολύ ικανοποιητική.

### Επιφανειακά και υπόγεια νερά

Η παρακολούθηση της ποιότητας τόσο των επιφανειακών νερών (υδατοφράκτες, ποταμοί) και υπόγειων νερών όσο και των αλυκών και των παράκτιων υδάτων γίνεται με βάση το άρθρο 8 της Οδηγίας Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ και τον Νόμο Ν13(Ι)/2004 για τα Νερά, καθώς και τις Οδηγίες 2013/39/ΕΕ και 2006/44/ΕΚ, που θέτουν σε ευρωπαϊκό επίπεδο το νομοθετικό πλαίσιο ορθής διαχείρισης και προστασίας των υδάτινων πόρων.

Όσον αφορά τον **χημικό τους έλεγχο** κατά το 2020 αναλύθηκαν:

1. **132** δείγματα **επιφανειακών νερών** (υδατοφράκτες και ποταμοί) για μεγάλο αριθμό ανόργανων και οργανικών παραμέτρων. Σημειώνεται ότι κατά το 2021 στα αποτελέσματα των αναλύσεων για τέσσερα βαρέα μέταλλα (υδράργυρος Hg, κάδμιο Cd, μόλυβδος Pb και νικέλιο Ni) στο νερό των επτά μεγαλύτερων υδατοφρακτών, δεν παρουσιάστηκαν υπερβάσεις (βλ. **Σχήμα 37**). Εκτός από τους υδατοφράκτες που παρουσιάζονται στο **Σχήμα 37** γίνονται αναλύσεις για οκτώ επιπλέον υδατοφράκτες (Αρμίνου, Κλήρου Μαλούντα, Ταμασού, Άχνας, Πολεμιδιών, Διπόταμου και Μαυροκόλμπου). Τέσσερα δείγματα από τον υδατοφράκτη Πολεμιδιών περιείχαν νικέλιο (13,5μg/L) πέραν του αποδεκτού ορίου (παραμετρική τιμή 4μg/L), ένα δείγμα (από σύνολο 9 δειγμάτων) από τον υδατοφράκτη Διπόταμου καθώς και ένα δείγμα από τον υδατοφράκτη Μαυροκόλμπου περιείχαν νικέλιο πέραν του αποδεκτού ορίου (5,2μg/L και 4,1μg/L αντίστοιχα).

Διευκρινίζεται ότι τα νερά των παραπάνω υδατοφρακτών προορίζονται για πόσιμο νερό, εκτός από αυτό του υδατοφράκτη Πολεμιδιών. Τα νομοθετικά όρια για το πόσιμο νερό (Ν.87(Ι)/2001) για τον υδράργυρο, κάδμιο, μόλυβδο και νικέλιο είναι 1μg/L, 5μg/L, 10μg/L και 20μg/L αντίστοιχα και είναι πολύ υψηλότερα από τα νομοθετικά όρια των επιφανειακών νερών που αναφέρθηκαν πιο πάνω. **Από τον διαχρονικό έλεγχο του πόσιμου νερού παρατηρείται ότι δεν προσδιορίστηκαν βαρέα μέταλλα σε συγκεντρώσεις εκτός των νομοθετικών ορίων.**

2. **93** δείγματα **ιζημάτων** από υδατοφράκτες για επτά μέταλλα (Cd, Cr, Mn, Ni, Pb, Zn, Hg) και για οκτώ πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες (naphthalene, anthracene, fluoranthene, benzo(b) fluoranthene, benzo(k)fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(g,h,i)perylene και indeno (1,2,3,c,d)pyrene), και
3. **74** δείγματα **υπόγειων νερών** για μεγάλο αριθμό οργανικών παραμέτρων.

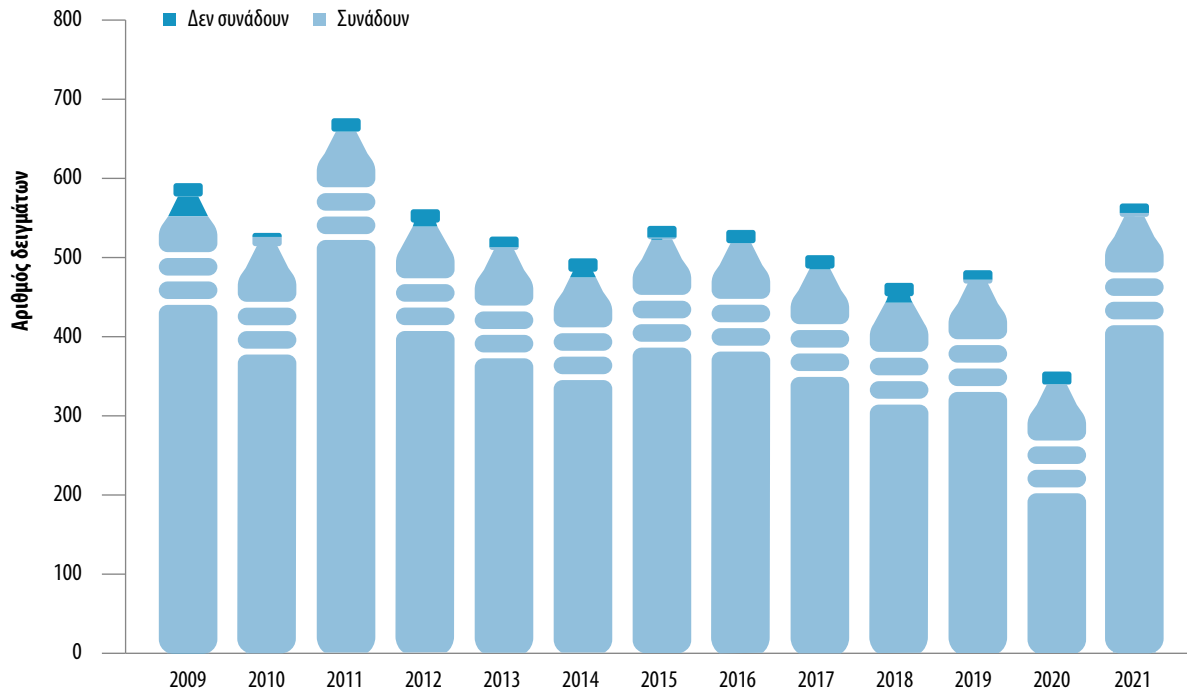
Όσον αφορά τον **μικροβιολογικό έλεγχο** των επιφανειακών νερών αναλύθηκαν 279 δείγματα από υδατοφράκτες ποταμούς και λίμνες για ολικά κολοβακτηριοειδή *Escherichia coli* και εντερόκοκκους. Κατά το 2021 υπήρξε μείωση στον αριθμό των αναλυθέντων δειγμάτων της τάξης του 54% σε σχέση με το 2020, λόγω της μεγάλης βροχόπτωσης και ροής των ποταμών κατά το 2019 και των περιοριστικών μέτρων κατά της πανδημίας του κορωνοϊού κατά το 2021. Διαχρονικά από τους μέχρι τώρα μικροβιολογικούς ελέγχους (2009-2021) εξάγεται το συμπέρασμα ότι το νερό των υδατοφρακτών έχει καλή μικροβιολογική ποιότητα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραγωγή πόσιμου νερού (βλ. **Σχήμα 38**).

Αναφορικά με τον έλεγχο τοξικότητας των επιφανειακών νερών κατά το 2021, υποβλήθηκαν για ανάλυση συνολικά 60 δείγματα επιφανειακών νερών τα οποία αναλύθηκαν για 436 παραμέτρους, τόσο για δοκιμές τοξικότητας όσο και για βιολογικούς δείκτες περιβαλλοντικής παρακολούθησης (προσδιορισμός χλωροφύλλης α).

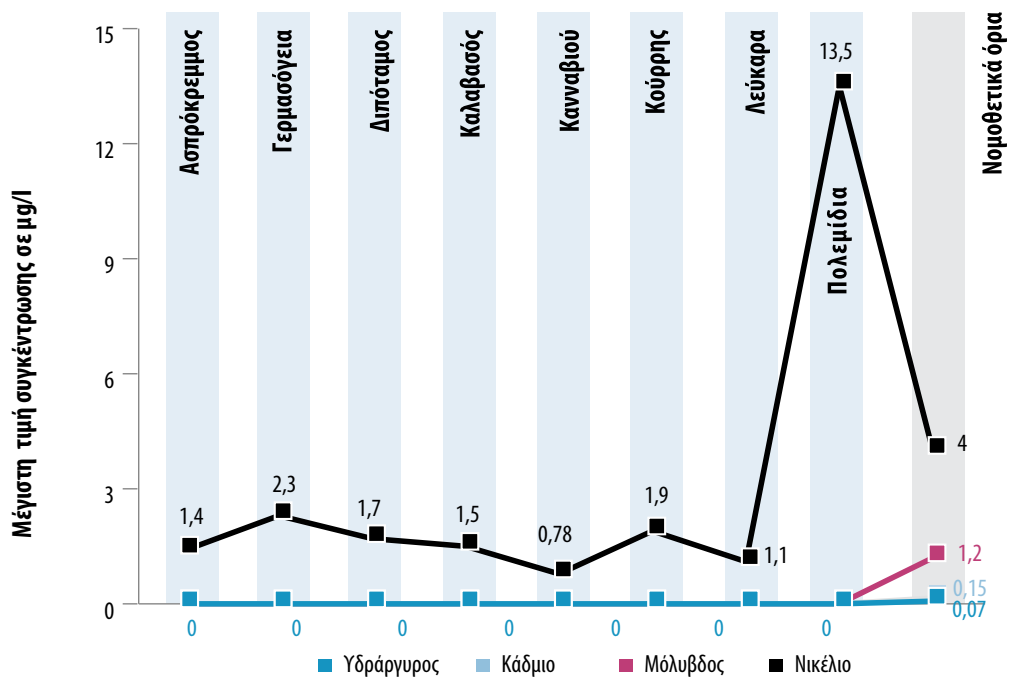
Από τον διαχρονικό έλεγχο για τοξικότητα των επιφανειακών νερών κατά τα τελευταία χρόνια διαπιστώνεται πολύ καλή κατάστασή τους (**Σχήμα 39**).

Δείκτης παρακολούθησης της οικολογικής κατάστασης των υδάτων, σύμφωνα με την Οδηγία 2000/60/ΕΚ, είναι ο προσδιορισμός της συγκέντρωσης της χλωροφύλλης α στους υδατοφράκτες. Συνολικά κατά το 2021 πραγματοποιήθηκε έλεγχος φασματοσκοπικού προσδιορισμού χλωροφύλλης α σε 14 υδατοφράκτες, σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Συγκεκριμένα αναλύθηκαν 40 δείγματα, όπως φαίνεται και στο **Σχήμα 40**.

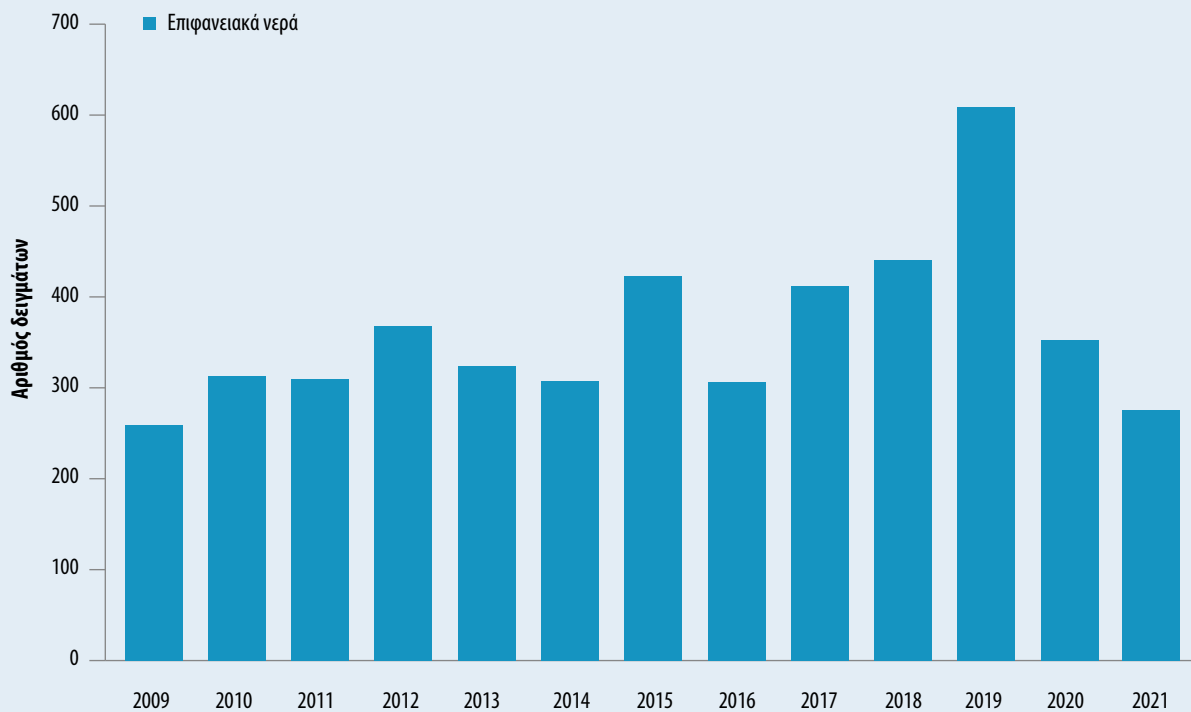




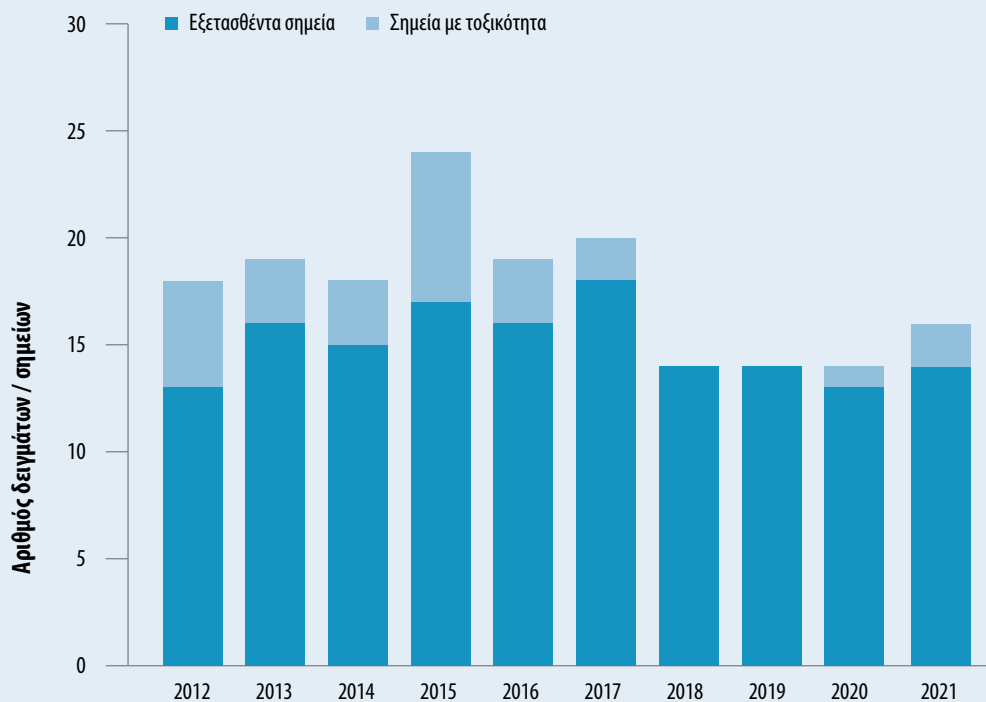
**Σχήμα 36:** Διαχρονικός έλεγχος εμφιαλωμένων νερών για μικροβιολογικές παραμέτρους (2009-2021)



**Σχήμα 37:** Χημικός έλεγχος επιφανειακών νερών για βαρέα μέταλλα για το 2021



**Σχήμα 38:** Διαχρονικός έλεγχος επιφανειακών νερών για μικροβιολογικές παραμέτρους (2009-2021)



**Σχήμα 39:** Διαχρονικός έλεγχος υδατοφρακτών για τοξικότητα (2012-2021)

Με δεδομένο ότι υψηλές συγκεντρώσεις χλωροφύλλης α παρατηρούνται: (α) μετά από περιόδους έντονης βροχόπτωσης όπου μεταφέρονται θρεπτικά υλικά στα ύδατα, και (β) κατά τους καλοκαιρινούς μήνες που υπάρχει έντονη ηλιοφάνεια και υψηλές θερμοκρασίες, η πλειονότητα των υδατοφρακτών σε γενικές γραμμές χαρακτηρίζεται καλής οικολογικής κατάστασης.

Υπογραμμίζεται ότι επίμονα υψηλές συγκεντρώσεις χλωροφύλλης α δείχνουν υποβάθμιση των υδάτων, και για τον λόγο αυτό είναι απαραίτητη η διαχρονική τους παρακολούθηση.

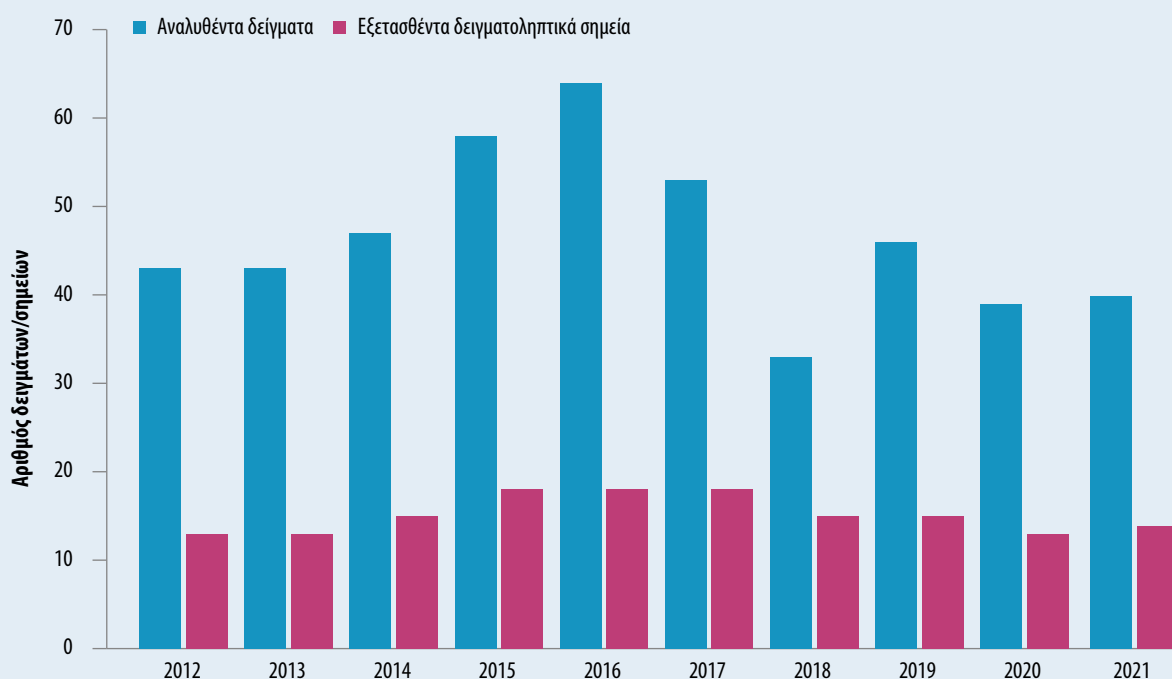
**Έλεγχος τοξικότητας στις φυσικές λίμνες (αλμυρές και υφάλμυρες):** Λόγω της πολύ υψηλής περιεκτικότητάς χλωριούχων σε μερικές λίμνες κατέστη δυνατό να ελεγχθούν μόνο κατά τους χειμερινούς και ανοιξιάτικους μήνες δίνοντας μια αρκετά καλή εικόνα ως προς την τοξικότητα. Συνολικά, το 2021 αναλύθηκαν οκτώ σημεία φυσικών λιμνών.

### Αστικά λύματα - Ανακυκλωμένο νερό

Η λειψυδρία, οι αυξημένες ανάγκες εξαιτίας της αύξησης του πληθυσμού (μόνιμου και μη), ο τρόπος ζωής και οι κλιματικές αλλαγές καθιστούν την ασφαλή επαναχρησιμοποίηση του ανακυκλωμένου νερού από υγρά αστικά απόβλητα εξαιρετικά σημαντική για το υδατικό ισοζύγιο της Κύπρου (Νόμος Ν. 106(Ι)/2002).

Σημαντική προϋπόθεση για την αξιοποίηση του ανακυκλωμένου νερού είναι ο αυστηρός έλεγχος της ποιότητάς του ώστε να διασφαλίζεται η προστασία του ανθρώπου και του περιβάλλοντος, με βάση την Οδηγία 91/271/ΕΟΚ, ΚΔΠ 772/2003, από πιθανές επιπτώσεις μακροχρόνιας χρήσης και να αντιμετωπίζεται η επιφυλακτικότητα και η προκατάληψη των πολιτών απέναντι στη χρήση ανακυκλωμένου νερού.

Σύμφωνα με τη νομοθεσία, τα επεξεργασμένα αστικά λύματα που προορίζονται για άρδευση δεν πρέπει να περιέχουν ουσίες σε συγκεντρώσεις που, από μόνες τους ή σε συνδυασμό μεταξύ τους, μπορούν να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στο περιβάλλον ή να προκαλέσουν τοξικότητα πέραν του καθορισμένου ορίου. Η τοξικότητα προσδιορίζεται με χημικές αναλύσεις και δοκιμές τοξικότητας.



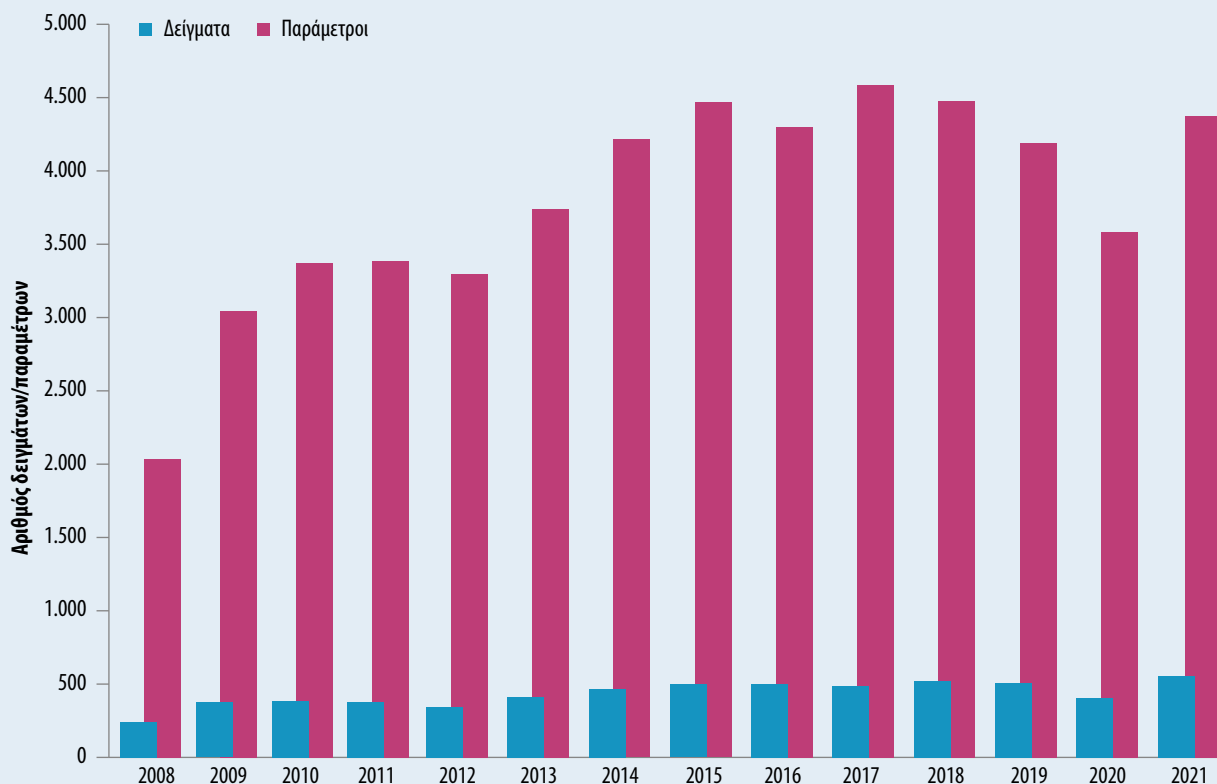
Σχήμα 40: Διαχρονική βιοπαρακολούθηση υδατοφρακτών για χλωροφύλλη α (2012-2021)

Η παρακολούθηση της ποιότητας του ανακυκλωμένου νερού και της λειτουργίας σταθμών επεξεργασίας αστικών λυμάτων γίνεται σύμφωνα με τους όρους που τίθενται στις άδειες απόρριψής τους, ο δε αριθμός των εξετασθέντων δειγμάτων αυξάνεται διαχρονικά, όπως διαπιστώνεται και στο [Σχήμα 41](#). Ο αριθμός των εξετασθέντων δειγμάτων επεξεργασμένων οικιστικών αποβλήτων για **χημικές αναλύσεις** το 2021 ήταν 521, αριθμός που είναι σύμφωνος με τον προγραμματισμένο αριθμό δειγμάτων.

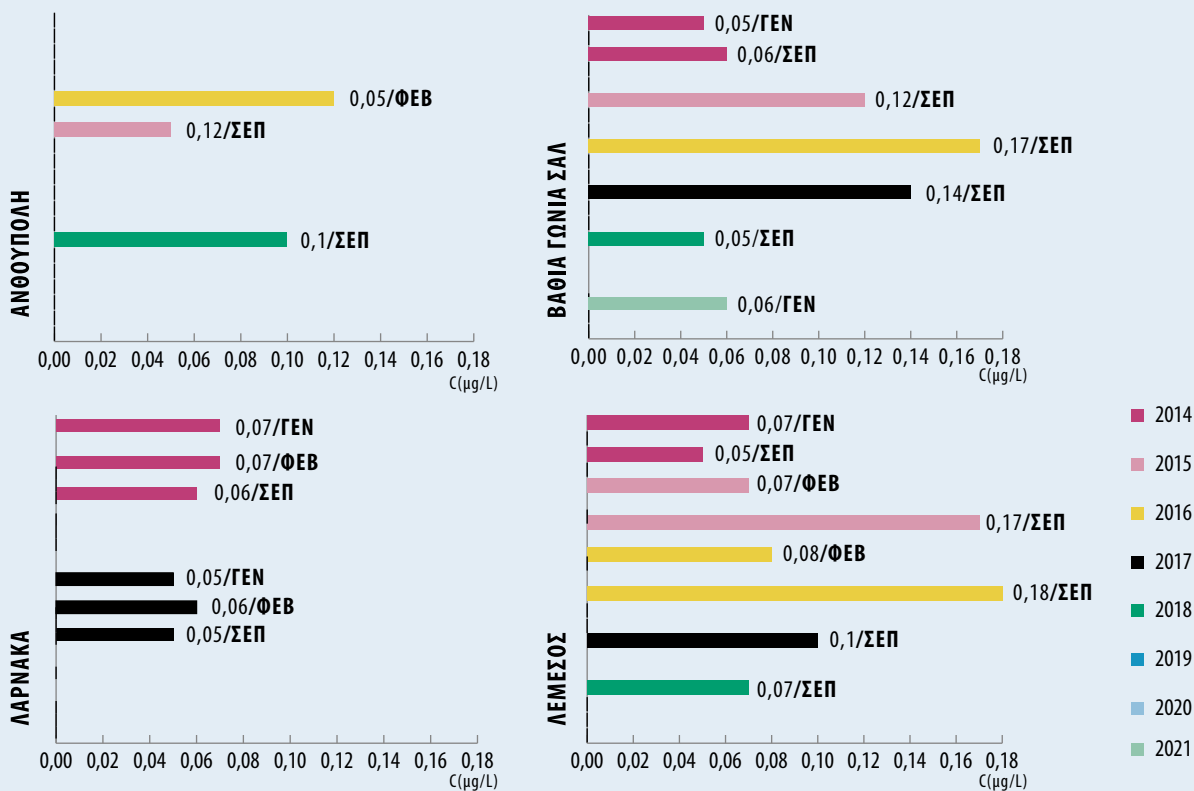
Επίσης, στο πλαίσιο της εφαρμογής της Οδηγίας 2008/105/EC σχετικά με πρότυπα ποιότητας περιβάλλοντος στον τομέα της πολιτικής των υδάτων έχουν αναπτυχθεί τα τελευταία χρόνια μέθοδοι για τον προσδιορισμό **ουσιών προτεραιότητας**. Συγκεκριμένα, σε επεξεργασμένα οικιστικά απόβλητα και ιζήματα προσδιορίζονται πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (naphthalene, anthracene, fluoranthene, benzo(b)fluoranthene, benzo(k) fluoranthene, benzo(a)pyrene, benzo(g,h,i)perylene, indeno(1,2,3,c,d)pyrene), φυτοφάρμακα (Alachlor, trifluralin, chloropyrifos, dicofol, atrazine, simazine, chlorfenvinphos, aldrin, dieldrin, endrin) και μέταλλα (Na, K, Ca, Mg, Zn, Cr, Ni, Cu, Cd, Pb, As).

Ενδεικτικά, στο [Σχήμα 42](#) παρουσιάζονται τα διαχρονικά αποτελέσματα (2014-2021) των επιπέδων του φυτοφαρμάκου Chloropyrifos, το οποίο προσδιορίζεται σε χαμηλές συγκεντρώσεις, για τέσσερις μεγάλους σταθμούς επεξεργασίας οικιστικών αποβλήτων, κατά τους μήνες Ιανουάριο, Φεβρουάριο και Σεπτέμβριο. Κατά το 2021 η συγκέντρωση του φυτοφαρμάκου Chloropyrifos ήταν για όλους τους σταθμούς κάτω από το όριο ποσοτικού προσδιορισμού της μεθόδου (0,05μg/L) εκτός από έναν σταθμό που παρουσίασε χαμηλά επίπεδα (κοντά στο όριο ποσοτικού προσδιορισμού) για τον μήνα Ιανουάριο. Για τα υπόλοιπα φυτοφάρμακα οι συγκεντρώσεις είναι ακόμη πιο χαμηλές, κάτω από το όριο ποσοτικού προσδιορισμού της μεθόδου.

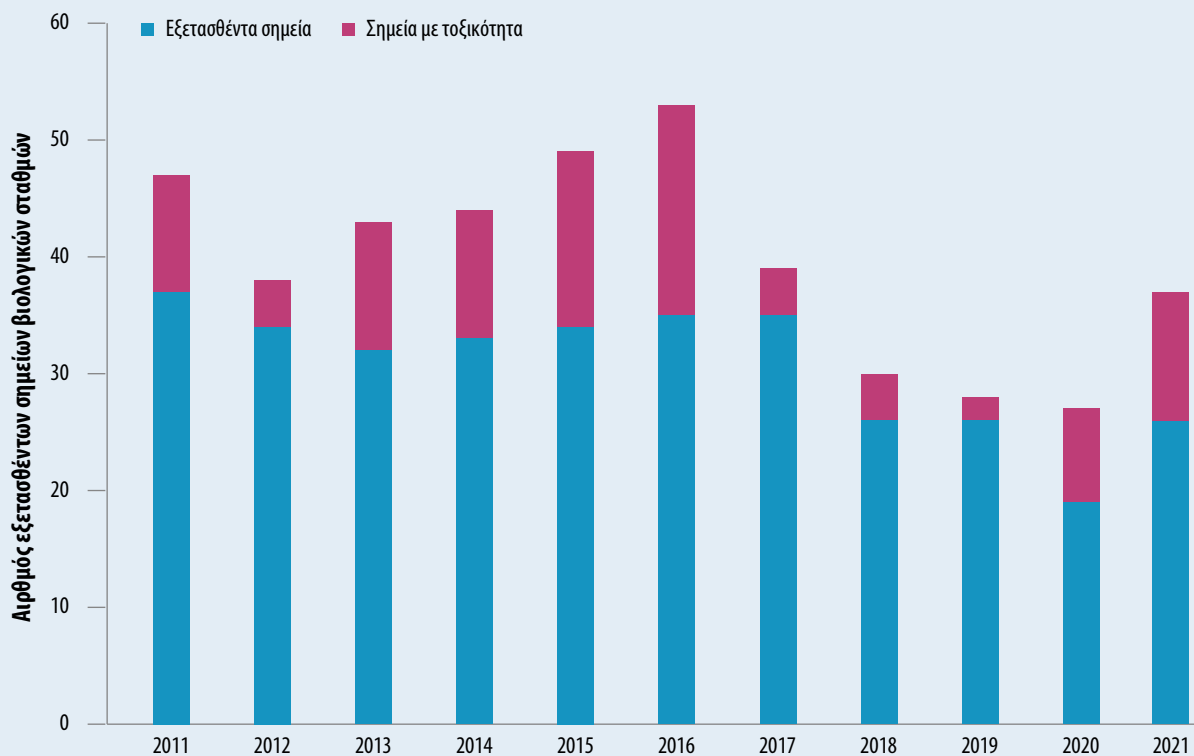
Για **δοκιμές τοξικότητας** αναλύθηκαν συνολικά 48 δείγματα από σταθμούς επεξεργασίας αστικών λυμάτων και 248 παράμετροι. Από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του διαχρονικού ελέγχου τοξικότητας του ανακυκλωμένου νερού από το 2012 μέχρι το 2021, διαπιστώνεται ότι η γενική εικόνα των βιολογικών σταθμών είναι ικανοποιητική (ΚΔΠ 269/2005), ως φαίνεται στο [Σχήμα 43](#).



**Σχήμα 41:** Διαχρονικός έλεγχος επεξεργασμένων οικιστικών αποβλήτων για χημικές αναλύσεις (2008-2021)



**Σχήμα 42:** Παρακολούθηση των επιπέδων του φυτοφαρμάκου Chloropyrifos σε επεξεργασμένα οικιστικά απόβλητα (2014-2021) (για το 2014 είναι Οκτώβριος αντί Σεπτέμβριος)



**Σχήμα 43:** Διαχρονικός έλεγχος ανακυκλωμένου νερού για τοξικότητα (2011-2021)

Το ΓΧΚ συμμετέχει, επίσης, στο πρόγραμμα του χημικού, μικροβιολογικού ελέγχου και ελέγχου τοξικότητας για την παρακολούθηση και την έγκαιρη διάγνωση πιθανών περιβαλλοντικών επιπτώσεων στους υδροφορείς:

1. της Έζουσας μετά από τον εμπλουτισμό του με ανακυκλωμένο νερό από τον σταθμό επεξεργασίας αστικών λυμάτων της Πάφου και
2. του Ακρωτηρίου, μετά από τον εμπλουτισμό του με ανακυκλωμένο νερό από το αποχετευτικό σύστημα Λεμεσού-Αμαθούντας.

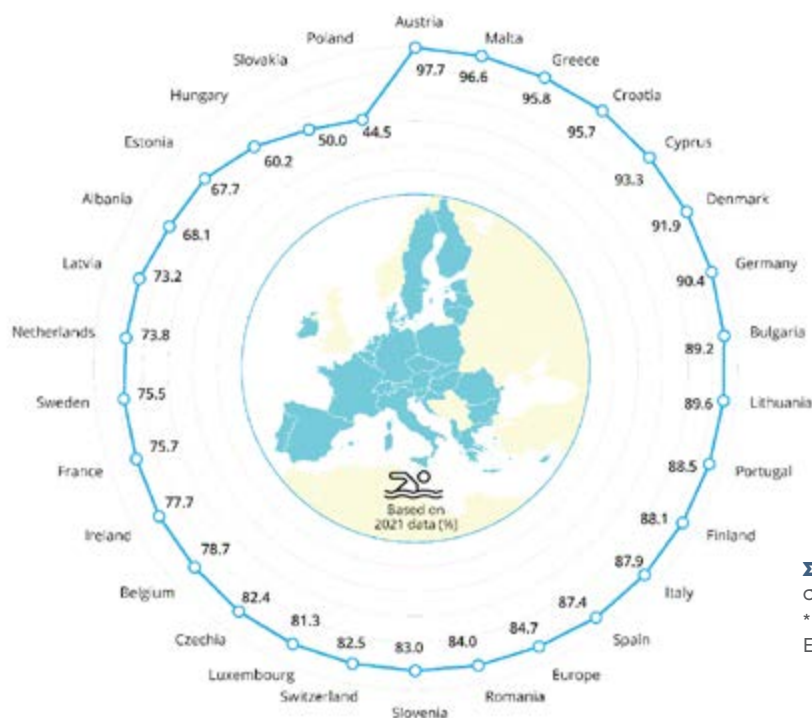
### Θάλασσα/Παράκτια ύδατα

Το ΓΧΚ διαχρονικά εφαρμόζει μικροβιολογικό, χημικό και ραδιολογικό έλεγχο στο θαλάσσιο νερό με βάση την Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/ΕΚ, την Οδηγία 2006/7/ΕΚ και τη Σύσταση της Επιτροπής 2000/473/ΕΥΡΑΤΟΜ.

Διεξάγει διαχρονικά συνεχή **μικροβιολογικό έλεγχο** σε 120 σταθερά δειγματοληπτικά σημεία θαλάσσιου νερού, εκ των οποίων τα 66 ανήκουν σε ακτές της τοπικής αυτοδιοίκησης που συμμετέχουν και στο πρόγραμμα «Γαλάζιες Σημαίες της Ευρώπης». Συγκεκριμένα, το 2021 εξετάστηκαν από το ΓΧΚ συνολικά 1.108 δείγματα θαλάσσιου νερού για δύο υποχρεωτικές παραμέτρους ελέγχου (*Escherichia coli* και εντερόκοκκοι), με συχνότητα μια φορά τον μήνα κατά τη διάρκεια της κολυμβητικής περιόδου (Μάιος-Οκτώβριος). Από αυτά τα δείγματα θαλάσσιου νερού που εξετάστηκαν από το ΓΧΚ, τα 660 ήταν από τις ακτές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα «Γαλάζιες Σημαίες της Ευρώπης», συμβάλλοντας έτσι σημαντικά στη συμπερίληψη των παραλιών της Κύπρου στις πιο καθαρές της Ευρώπης.

Συγκεκριμένα για το 2021, η Κύπρος κατατάχθηκε στην πέμπτη θέση. Για τρεις συνεχής χρονιές, η Κύπρος ήταν πρώτη χώρα της ΕΕ ως προς την ποιότητα των νερών κολύμβησής της από μικροβιολογικής άποψης, με το 100% των παραλιών της να πληρούν τα σχετικά νομοθετικά κριτήρια. Κατά το 2021 το 93,3% των περιοχών κολύμβησης αξιολογήθηκαν ως εξαιρετικής ποιότητας. Το υπόλοιπο ποσοστό δεν αξιολογήθηκε γιατί αποτελείται από 8 νέες περιοχές που θα αξιολογηθούν όταν συμπληρωθούν τέσσερα χρόνια δειγματοληψίας και αξιολόγησης (βλ. [Σχήμα 44](#)). Συγκεντρωτικά όλα τα σημεία που αξιολογήθηκαν ήταν εξαιρετικής ποιότητας.

Για τον **χημικό έλεγχο**, το 2021 αναλύθηκαν 41 δείγματα θαλάσσιου νερού για τον προσδιορισμό των μετάλλων νικέλιο Ni, κάδμιο Cd, μόλυβδος Pb και υδράργυρος Hg, των οποίων οι συγκεντρώσεις ήταν πολύ χαμηλές και κάτω από το όριο ποσοτικού προσδιορισμού της μεθόδου, δηλαδή, για Ni ήταν κάτω από 4 µg/l, για Cd κάτω από 1 µg/l, για Pb κάτω από 4µg/l και, τέλος, για Hg κυμαίνονταν κάτω από <0,07 µg/l.



**Σχήμα 44:** Ποιότητα νερών κολύμβησης στην Ευρώπη (ΕΕ, Αλβανία, Ελβετία) – 2021\*  
\* European Bathing Water Quality in 2021 – European Environment Agency (europa.eu)



Για τον **ραδιολογικό έλεγχο**, το 2021 αναλύθηκαν έξι δείγματα θαλάσσιου νερού (από τρία σταθερά δειγματοληπτικά σημεία) για γ-ραδιονουκλίδια (κυρίως Cs-137). Οι συγκεντρώσεις του Cs-137 που προσδιορίστηκαν ήταν πολύ χαμηλές και κυμαίνονταν από 1,13 μέχρι 2,26 Bq/m<sup>3</sup>. Επίσης, αναλύθηκαν τέσσερα θαλάσσια ιζήματα (από τρία σταθερά δειγματοληπτικά σημεία) για γ-ραδιονουκλίδια CS-134, CS-137 και το φυσικό K-40. Οι συγκεντρώσεις που προσδιορίστηκαν ήταν πολύ χαμηλές. Τα αποτελέσματα αποστέλλονται μέσω της αρμόδιας Αρχής στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

### Πρόγραμμα διερεύνησης της ρύπανσης της Μεσογείου - MEDPOL

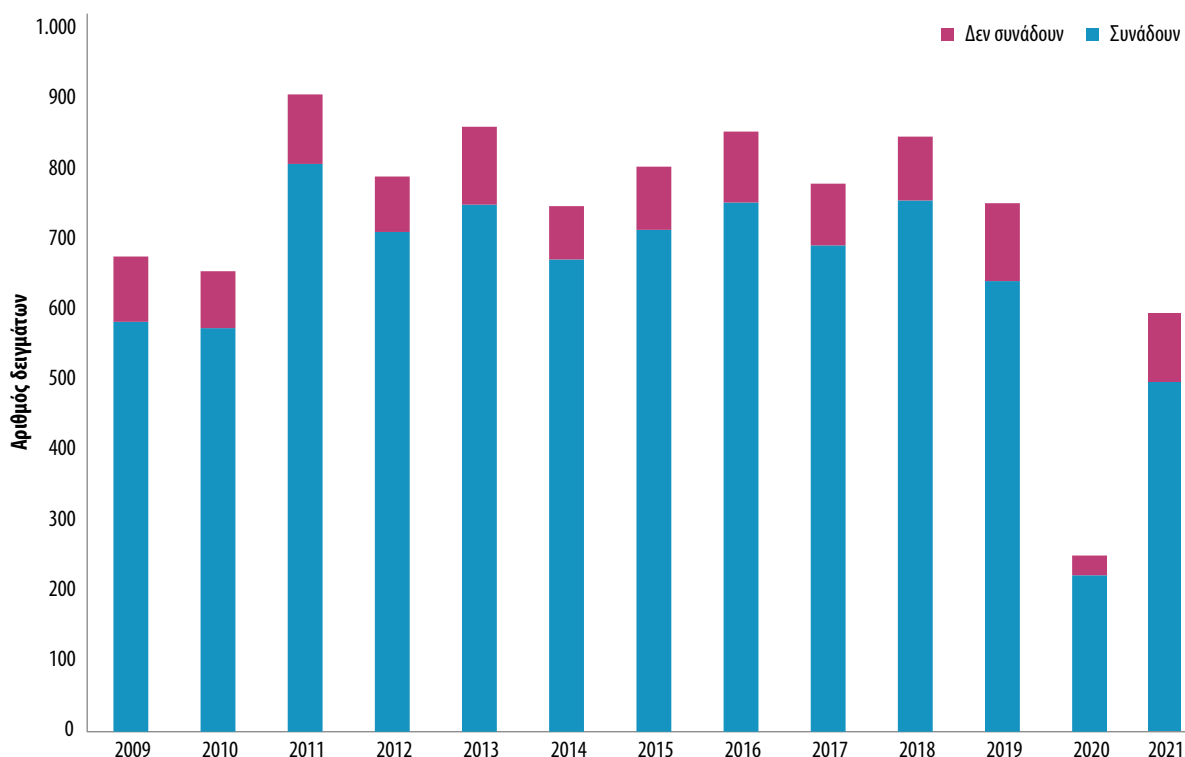
Το ΓΧΚ, σε συνεργασία με το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών, συμμετέχει από το 2003 στο ερευνητικό πρόγραμμα διερεύνησης της ρύπανσης της Μεσογείου MEDPOLÉ. Στο πλαίσιο αυτό αναλύονται δείγματα ψαριών για τον προσδιορισμό οργανοχλωριωμένων φυτοφαρμάκων (OCL's) και δεικτών μη παρόμοιων με διοξίνες PCB's καθώς και βαρέων μετάλλων (Pb, Cd, Hg) και μετάλλων (Zn, Cu, Fe, Cr). Τα μέχρι στιγμής διαχρονικά αποτελέσματα κρίνονται ως πολύ ικανοποιητικά.

### Κολυμβητικές δεξαμενές

Το ΓΧΚ, με βάση τον περί Δημοσίων Κολυμβητικών Δεξαμενών Κανονισμό του 1996 (ΚΔΠ 368/96), αξιολογεί και δείγματα νερού από κολυμβητικές δεξαμενές για μικροβιολογικές και χημικές παραμέτρους.

Συγκεκριμένα, το 2021 εξετάστηκαν για μικροβιολογικές παραμέτρους 592 δείγματα νερού από υπαίθριες και εσωτερικές κολυμβητικές δεξαμενές (για ολικά κολοβακτηριοειδή, *E. coli*, σταφυλόκοκκους και ολικό αριθμό μικροβίων (ΟΑΜ) στους 37°C). Τα 495 από αυτά τα δείγματα (ποσοστό 83,6%), βρέθηκαν να συνάδουν με τον πιο πάνω Κανονισμό, ενώ 97 δείγματα (ποσοστό 16,4%) βρέθηκαν εκτός προδιαγραφών (βλ. [Σχήμα 45](#)). Στις περιπτώσεις δειγμάτων εκτός προδιαγραφών λήφθηκαν άμεσα διορθωτικά μέτρα και έγιναν επαναληπτικές δειγματοληψίες. Υπήρξε μεγάλη αύξηση (135%) στον συνολικό αριθμό δειγμάτων σε σχέση με το 2020, λόγω της μείωσης του τουρισμού και της περιορισμένης λειτουργίας/κλείσιμο ξενοδοχειακών μονάδων ως επακόλουθο των περιοριστικών μέτρων κατά της πανδημίας του κορωνοϊού κατά τη διάρκεια του 2020. Παρόλα αυτά, εξακολουθούν τα δείγματα να είναι μειωμένα (21,4%) σε σχέση με το 2019 λόγω της περιορισμένης λειτουργίας των ξενοδοχειακών μονάδων.

Επιπλέον, αναλύθηκαν 380 δείγματα στο πλαίσιο της Σύμβασης μεταξύ Κυπριακού Οργανισμού Αθλητισμού (ΚΟΑ) και ΓΧΚ, για εβδομαδιαίο μικροβιολογικό έλεγχο των κολυμβητικών δεξαμενών του ΚΟΑ. Αναλύθηκαν,



**Σχήμα 45:** Διαχρονικός έλεγχος συμμόρφωσης νερών κολυμβητικών δεξαμενών για μικροβιολογικές παραμέτρους (2009-2021)

επίσης, εννιά δείγματα νερού από κολυμβητικές δεξαμενές για τις **χημικές παραμέτρους** pH, αγωγιμότητα, ολική αλκαλικότητα και ελεύθερο υπολειμματικό χλώριο.

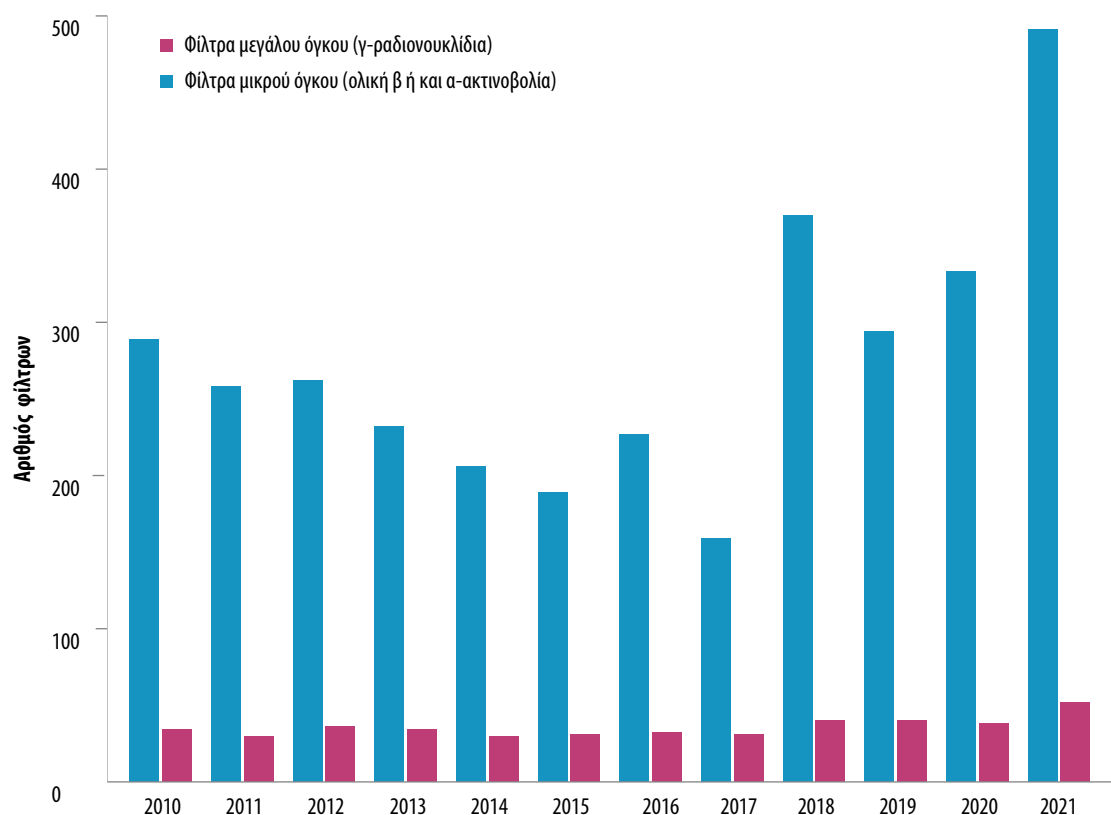
### ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΑΕΡΑΣ

Το ΓΧΚ, σε συνεργασία με το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας του ΥΕΠΚΑ ως αρμόδια Αρχή, πραγματοποιεί χημικό και ραδιολογικό έλεγχο του ατμοσφαιρικού αέρα συμβάλλοντας στον έλεγχο της ποιότητας του αέρα καθώς και στον εντοπισμό της πηγής προέλευσης τυχόν ρύπανσης της ατμόσφαιρας με αιωρούμενα στερεά τα οποία υπερβαίνουν τα όρια που προβλέπει η νομοθεσία. Ο έλεγχος πραγματοποιείται στο πλαίσιο εφαρμογής του περί της Ποιότητας Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμου του 2002 (Ν. 188(Ι)/2002, Ν.77(Ι)/2010) και των σχετικών τροποποιήσεων και Κανονισμών και τον περί Προστασίας από Ιονίζουσες Ακτινοβολίες και Πυρηνικής και Ραδιολογικής Ασφάλειας και Προστασίας Νόμο 2018 (Ν.164(Ι)/2018), αντίστοιχα.

Συγκεκριμένα, ελέγχονται δείγματα αέρα (φίλτρα) για τον: α) χημικό έλεγχο με προσδιορισμό μετάλλων (Al, Cr, Mn, Fe, Pb, Ba, Zn, Ni, Cd, As, Co, V, Cu), ανιόντων (θειικά, νιτρικά, χλωριούχα), κατιόντων (αμμωνίου, καλίου, νατρίου, ασβεστίου, μαγνησίου), και πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων (ΠΑΥ) (Fluoranthene, Benzo(a)pyrene, Benzo(k) Fluoranthene, Benzo(b)Fluoranthene, Dibenzo(a,h)anthracene, Indeno(1,2,3,c,d) pyrene, Benzo(a) anthracene, Benzo(g,h,i)perylene), σε αιωρούμενα στερεά σωματίδια ΑΣ10 και ΑΣ2,5, και β) ραδιολογικό έλεγχο με προσδιορισμό ολικής άλφα/βήτα ακτινοβολίας καθώς και γ-ραδιονουκλιδίων σε αερομεταφερόμενα σωματίδια στην ατμόσφαιρα.

Κατά το 2021, για τον **χημικό έλεγχο** αναλύθηκαν 893 δείγματα αέρα για συνολικά 7.097 χημικές παραμέτρους. Για τον **ραδιολογικό έλεγχο** (ραδιονουκλίδια) αναλύθηκαν 491 δείγματα αερομεταφερόμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα σε φίλτρα μικρού όγκου για ολική άλφα και ολική βήτα ακτινοβολία για συνολικά 982 παραμέτρους, και 52 δείγματα αερομεταφερόμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα σε φίλτρα μεγάλου όγκου για Cs-137, Cs-134, Ru-106 και φυσικό K-40 για συνολικά 260 παραμέτρους. Τα αποτελέσματα υπολογίζονται σε mBq/m<sup>3</sup> (βλ. [Σχήμα 46](#)).

Περισσότερες πληροφορίες για την ποιότητα του ατμοσφαιρικού αέρα στην Κύπρο διατίθενται στην ιστοσελίδα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας του ΥΕΠΚΑ <https://cutt.ly/ga6pjQy>



**Σχήμα 46:** Διαχρονικός έλεγχος αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα σε φίλτρα μικρού όγκου και μεγάλου όγκου (2010-2021)

## ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (ΠΟΥ), περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως η ατμοσφαιρική ρύπανση και τα χημικά προκαλούν το ένα τέταρτο των χρόνιων και μη μεταδοτικών ασθενειών (π.χ. καρκίνος, αλλεργίες, άσθμα, νεύρο-αναπτυξιακές ανωμαλίες, ασθένειες του αναπαραγωγικού συστήματος) και επηρεάζουν την υγιή γήρανση του πληθυσμού.

Επιπρόσθετα, οι δημοσιονομικοί περιορισμοί των χωρών της Ευρώπης, οι κοινωνικοοικονομικές ανισότητες, οι ανισότητες μεταξύ των δύο φύλων, οι επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, η αύξηση των μη μεταδοτικών ασθενειών, η γήρανση του πληθυσμού και το πρωτοφανές επίπεδο μετανάστευσης μεταξύ και εντός των χωρών επιδεινώνουν τους παράγοντες αυτούς. Ως εκ τούτου, υπάρχει επείγουσα ανάγκη να συνεχιστούν και ενισχυθούν οι προσπάθειες αντιμετώπισης των περιβαλλοντικών παραγόντων που επηρεάζουν την υγεία.

Το ΓΧΚ, στο πλαίσιο της συμβολής του στο θέμα αυτό, πέρα από την εφαρμογή επίσημων προγραμμάτων ελέγχου για την ασφάλεια των τροφίμων, του περιβάλλοντος και των καταναλωτικών προϊόντων προβαίνει στις παρακάτω ενέργειες:

### A) Αναπτύσσει σχετικές ερευνητικές δράσεις ως παρακάτω:

- Συντονίζει τη συμμετοχή της Κύπρου στην «Ευρωπαϊκή Σύμπραξη Βιολογικής Παρακολούθησης του Ανθρώπου (HBM4EU)». Στόχος της σύμπραξης είναι να συντονίσει και να προωθήσει τη βιοπαρακολούθηση του Ανθρώπου («Human Biomonitoring») ως επιστημονικού εργαλείου για την αξιολόγηση του κινδύνου που επιφέρει η έκθεση σε επικίνδυνες χημικές ουσίες για τη δημόσια υγεία, με στόχο την υποστήριξη πολιτικών διαχείρισης. Η ανάπτυξη της βιοπαρακολούθησης μπορεί να συμβάλει στην ασφαλή διαχείριση των χημικών ουσιών στην Ευρώπη για καλύτερη ρύθμιση της εσωτερικής αγοράς και διασφάλιση της δημόσιας υγείας και του περιβάλλοντος σε ισορροπία με τη βιομηχανική ανταγωνιστικότητα. Το έργο αυτό αντιπροσωπεύει έναν νέο τρόπο συνεργασίας μεταξύ της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, των Οργανισμών της ΕΕ και των κρατών μελών της ΕΕ ώστε να διασφαλίζεται πως η επένδυση πόρων στην επιστημονική έρευνα δημιουργεί γέφυρες για χρήση των επιστημονικών αποτελεσμάτων στην ορθή χάραξη πολιτικής.

Αυτή η κοινή προσπάθεια 30 χωρών και της Ευρωπαϊκής Αρχής Περιβάλλοντος (ΕΕΑ) χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή μέσω του «Ορίζοντα 2020» και τις συμμετέχουσες χώρες με συνολικό προϋπολογισμό €74 εκ. ευρώ και θα διαρκέσει για πεντέμισι χρόνια (2017-2022) <https://www.hbm4eu.eu/>

Το ΓΧΚ, εκτός από τον τεχνικό συντονισμό της συμμετοχής της Κύπρου στο έργο, είναι και το Εθνικό Σημείο Επαφής της Κύπρου και εκπροσωπεί το Υπουργείο Υγείας στο Διοικητικό του Συμβούλιο.

Κατά το 2021, το ΓΧΚ συμμετείχε στα παρακάτω:

1. Σε διάφορες δέσμες εργασίες του έργου ως Εθνικό Σημείο Αναφοράς και Συντονισμού, Επικεφαλής για την επικοινωνία με συμμετέχοντες/ουσες σε έρευνες, Επικεφαλής της Ομάδας Προτεραιότητας Υδραργύρου και Εταίρος για τη δημιουργία αειφόρου πλαισίου για την ευρωπαϊκή βιοπαρακολούθηση και για τη διερεύνηση των συσχετίσεων μεταξύ της χημικής έκθεσης και των επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία. Από τις εργασίες αυτές προέκυψαν σειρά παραδοτέων, εργαλείων και επιστημονικών ανακοινώσεων, που αναπτύχθηκαν για τις ανάγκες εξειδικευμένων ενδιαφερομένων μερών (υπεύθυνους λήψης αποφάσεων πολιτικής, επιστήμονες, πολίτες που συμμετέχουν εθελοντικά σε έρευνες βιοπαρακολούθησης, ευρύ κοινό).
  2. Στην Ομάδα Καθοδήγησης για την ανάπτυξη νέας «Ευρωπαϊκής Κοινοπραξίας για την Εκτίμηση Χημικού Κινδύνου», στο πλαίσιο του επερχόμενου ευρωπαϊκού ερευνητικού προγράμματος «Ορίζοντας Ευρώπη (Horizon Europe)», που αναμένεται να ξεκινήσει το 2022 και θα διαρκέσει για επτά χρόνια.
- Από το 2004 μέχρι το 2017, το ΓΧΚ εκπόνησε πέντε έργα έρευνας για το «Περιβάλλον και Υγεία», με χρηματοδοτήσεις από το 6ο και 7ο Πρόγραμμα πλαίσιο της ΕΕ για την έρευνα (ESBIO, COPHES), το πρόγραμμα Life+ της ΕΕ (DEMOCOPHES), το πρόγραμμα της SINFONIE της DG SANTE, το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας (Σπίτια και αυτοκίνητα ελεύθερα καπνού) και το Υπουργείο Υγείας της Κύπρου (Πιλοτικό πρόγραμμα βιοπαρακολούθησης της έκθεσης μικρών παιδιών στον καπνό του τσιγάρου).

- Από το 2004 μέχρι σήμερα, το ΓΧΚ συμμετέχει στις ευρωπαϊκές δράσεις για την ανάπτυξη της ανθρώπινης βιοπαρακολούθησης ως εργαλείου εκτίμησης της έκθεσης του πληθυσμού σε επικίνδυνες χημικές ουσίες, της κατανόησης των δυνητικών επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία και της επιστημονικής υποστήριξης αποφάσεων πολιτικής για την ασφαλή διαχείριση των χημικών ουσιών στην Ευρώπη. Η βιοπαρακολούθηση αφορά στην καταμέτρηση της ολικής έκθεσης του ανθρώπου σε χημικές ουσίες από όλες τις πηγές και οδούς έκθεσης, με χρήση ανθρώπινων βιολογικών δειγμάτων από υγιείς εθελοντές και τη διερεύνηση των πηγών έκθεσης, με επιδημιολογικά δεδομένα που συλλέγονται από κάθε συμμετέχοντα/ουσα. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται ουσιαστική κατανόηση του κινδύνου που προκύπτει στον άνθρωπο από την έκθεση του σε χημικές ουσίες ή μείγματα χημικών ουσιών.

Συγκεκριμένα, το 2021 το ΓΧΚ, εξέτασε 436 βιολογικά δείγματα από Κύπριους για 2.056 παραμέτρους (256 δείγματα τριχών από 138 έγκυες γυναίκες για ολικό υδράργυρο και 180 δείγματα πρωινών ούρων από παιδιά 10-12 χρόνων για μεταβολίτες φυτοφαρμάκων). Οι αναλύσεις έγιναν στο πλαίσιο της συγχρηματοδοτούμενης ευρωπαϊκής σύμπραξης HBM4EU, σε συνεργασία με πιστοποιημένα από τη σύμπραξη ευρωπαϊκά εργαστήρια.

**Β) Έχει τον συντονιστικό ρόλο σε εθνικό επίπεδο** (για τα θέματα του τομέα της Υγείας) σχετικά με την εφαρμογή της «Διακήρυξης της Οστράβα» του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας-Περιφέρειας Ευρώπης, για την αντιμετώπιση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην υγεία..







# ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Το ΓΧΚ σε συνεργασία με τις αρμόδιες Αρχές του κράτους υλοποιεί επίσημα προγράμματα ελέγχου της ποιότητας, ασφάλειας και αποτελεσματικότητας καταναλωτικών αγαθών διαφόρων κατηγοριών όπως τα φαρμακευτικά σκευάσματα (ανθρώπινης και κτηνιατρικής χρήσης), τα καλλυντικά, τα παιδικά παιχνίδια, και πολλά άλλα βιομηχανοποιημένα είδη (όπως χημικά παρασκευάσματα οικιακής χρήσης, κόλλες, γραφική ύλη, αποσμητικά χώρου, είδη από ελαστικό, δερμάτινα είδη κ.ά.). Ανάλογα με την κατηγορία στην οποία ανήκουν τα προϊόντα αυτά, μπορούν να εφαρμοστούν φυσικοχημικοί και μικροβιολογικοί έλεγχοι, καθώς επίσης και έλεγχοι μηχανικών ή φυσικών ιδιοτήτων ή άλλοι εξειδικευμένοι έλεγχοι όπως ευφλεκτότητα στα παιχνίδια και στα είδη ρουχισμού.

Κατά το 2021, σε συνεργασία με τις αρμόδιες Αρχές, ομάδα πέντε εξειδικευμένων εργαστηρίων του ΓΧΚ (Εργ. 04, 11, 12, 15 και 19), υλοποίησε **οκτώ** επίσημα προγράμματα ελέγχου στο πλαίσιο εθνικών νομοθεσιών και της νομοθεσίας της ΕΕ.

Συμπληρωματικά προς τους επίσημους ελέγχους, το ΓΧΚ υλοποιεί σε συνεργασία με την Ευρωπαϊκή Επιτροπή και άλλες ευρωπαϊκές χώρες σειρά δράσεων, που στοχεύουν στην ασφαλή διαχείριση χημικών ουσιών σε καταναλωτικά προϊόντα. Οι δράσεις αυτές πραγματοποιούνται στο πλαίσιο της «Ευρωπαϊκής σύμπραξης Βιολογικής Παρακολούθησης του Ανθρώπου (HBM4EU)» και αποσκοπούν στην προστασία της δημόσιας υγείας και του περιβάλλοντος και στην υποστήριξη της κυκλικής οικονομίας. Περιλαμβάνουν ετοιμασία έντυπου ενημερωτικού υλικού για πολίτες, διεξαγωγή συζήτησης με Ομάδα Εστίασης Πολιτών, Πανευρωπαϊκή διαδίκτυακή έρευνα για κατανόηση θεμάτων που ανησυχούν τους πολίτες, και έρευνες βιοπαρακολούθησης της έκθεσης Κύπριων εθελοντών σε συγκεκριμένες χημικές ουσίες (π.χ. διαφαινόλων, πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων, οργανοφωσφορικών επιβραδυντών φλόγας, φθαλικών ενώσεων κ.ά.).

## ΦΑΡΜΑΚΑ

Ο έλεγχος των φαρμάκων, μαζί με τον έλεγχο των τροφίμων, ήταν μία από τις πρωταρχικές αρμοδιότητες του ΓΧΚ από την ίδρυσή του. Με σκοπό την προάσπιση της δημόσιας υγείας, το ΓΧΚ εκτελεί φυσικοχημικούς, φαρμακοτεχνικούς και μικροβιολογικούς ελέγχους σε φαρμακευτικά προϊόντα για ανθρώπινη και κτηνιατρική χρήση καθώς και σε φαρμακευτικές πρώτες ύλες. Όλες οι φαρμακευτικές μορφές (δισκία, καψάκια, οροί, ενέσιμα, σιρόπια κ.ά.), ελέγχονται με τον κατάλληλο αναλυτικό εξοπλισμό για την ποιότητα (ταυτοποίηση, ποσοτικός προσδιορισμός, ομοιομορφία), την αποτελεσματικότητα (δοκιμές διαλυτοποίησης και αποσάθρωσης), την ασφάλεια (συγγενείς ουσίες, προϊόντα διάσπασης κ.ά.) καθώς και τη μικροβιολογική τους κατάσταση.

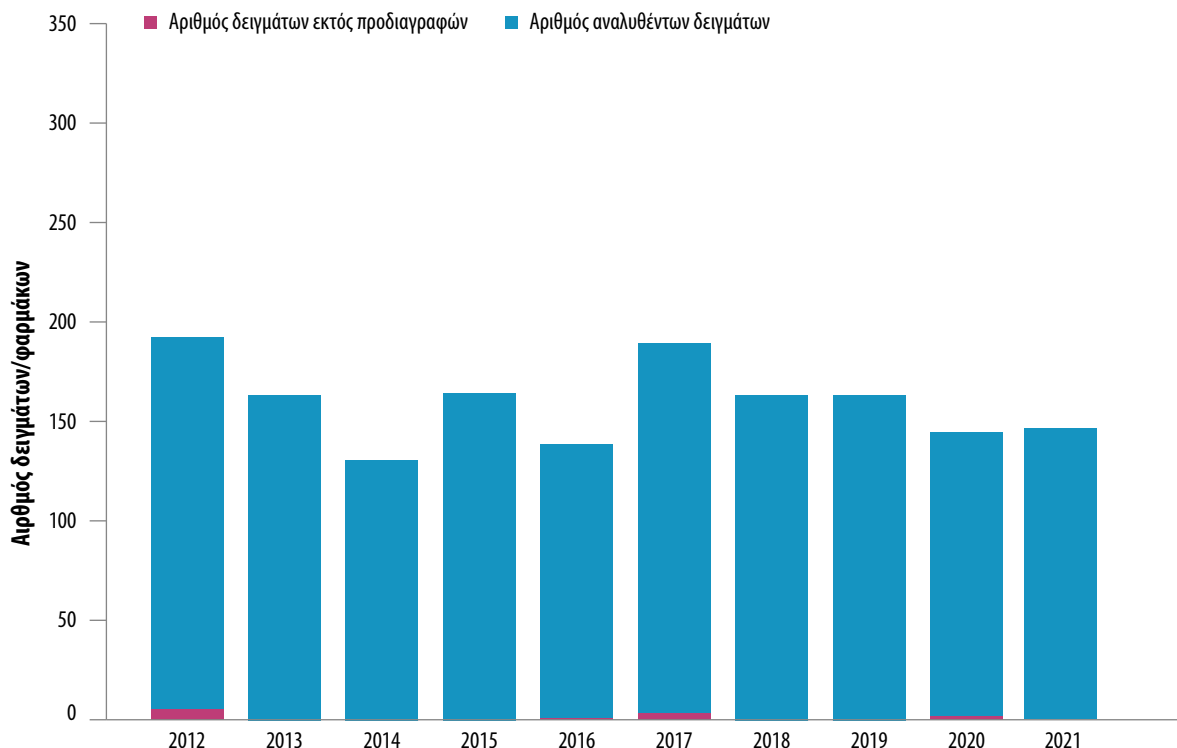
Ο έλεγχος των φαρμάκων διεξάγεται στη βάση των Νομοθετικών Διατάξεων, Νόμος του 2001 Ν. 70 (Ι) 2001 έως 2020 για τα σκευάσματα ανθρώπινης χρήσης και Νόμος Ν.10 (Ι) 2006 έως 2011 για τα σκευάσματα κτηνιατρικής χρήσης σε συνεργασία με τις Φαρμακευτικές Υπηρεσίες του ΥΥ και το Τμήμα Κτηνιατρικών Υπηρεσιών του ΥΓΑΑΠ αντίστοιχα.

Το ΓΧΚ συνέβαλε διαχρονικά στη διασφάλιση της ποιότητας, αποτελεσματικότητας και ασφάλειας των φαρμακευτικών σκευασμάτων που διακινούνται στην κυπριακή αγορά ή παράγονται από την κυπριακή βιομηχανία. Επίσης, οι συχνοί εργαστηριακοί έλεγχοι συνέβαλαν στην ποιοτική ανάπτυξη της κυπριακής φαρμακοβιομηχανίας αλλά και στη βελτίωση του εμπορίου και της διακίνησης των φαρμάκων. Στο [Σχήμα 47](#) παρουσιάζεται διαχρονικά για τα έτη 2012-2021, η εικόνα των αναλυθέντων δειγμάτων φαρμακευτικών σκευασμάτων ως προς τα δείγματα εκτός προδιαγραφών.

Ο έλεγχος των φαρμάκων κατά το 2021 σκοπό είχε την επιτήρηση της αγοράς (market surveillance), και διερευνήσεις σε παράπονα.

Το πρόγραμμα δειγματοληψίας για το 2021 ως προς τις **φυσικοχημικές παραμέτρους** περιλάμβανε 132 φάρμακα ανθρώπινης χρήσης που αφορούσαν κυρίως αντιβιοτικά, φάρμακα παθήσεων πεπτικού και καρδιαγγειακού συστήματος, δερματολογικά, φάρμακα παθήσεων νευρικού συστήματος, ορμονικά σκευάσματα, φάρμακα αρθροπαθειών και μυοσκελετικών παθήσεων. Επιπλέον, εξετάστηκαν 11 φαρμακευτικά σκευάσματα κτηνιατρικής χρήσης (κυρίως αντιβιοτικά) στο πλαίσιο του προγράμματος





**Σχήμα 47:** Διαχρονικός έλεγχος φαρμάκων (2012-2021)

ελέγχου της αγοράς και τέσσερα σκευάσματα κτηνιατρικής χρήσης στο πλαίσιο του ευρωπαϊκού προγράμματος ελέγχου σκευασμάτων κεντρικής διαδικασίας (CAP Programme).

Στο **Σχήμα 48** φαίνονται οι κύριες ομάδες φαρμάκων που αναλύθηκαν το 2021 βάσει του Ανατομικού-Θεραπευτικού-Χημικού συστήματος ταξινόμησης ATC.

Κατά τον **μικροβιολογικό έλεγχο** εξετάστηκαν από το ΓΧΚ συνολικά 26 δείγματα φαρμακευτικών σκευασμάτων. Από αυτά τα δείγματα, δέκα ελέγχθηκαν για παρουσία βακτηριακής ενδοτοξίνης με τη μέθοδο LAL, και 16 για έλεγχο στεριότητας. Υπήρξε αύξηση (136%) στον συνολικό αριθμό δειγμάτων σε σχέση με το 2020.

Τα τελευταία χρόνια (2009-2021) όλα τα αναλυθέντα δείγματα πληρούσαν τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Φαρμακοποιίας ως προς τις παραμέτρους που ελέγχθηκαν (βλ. **Σχήμα 49**).

## ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΑ

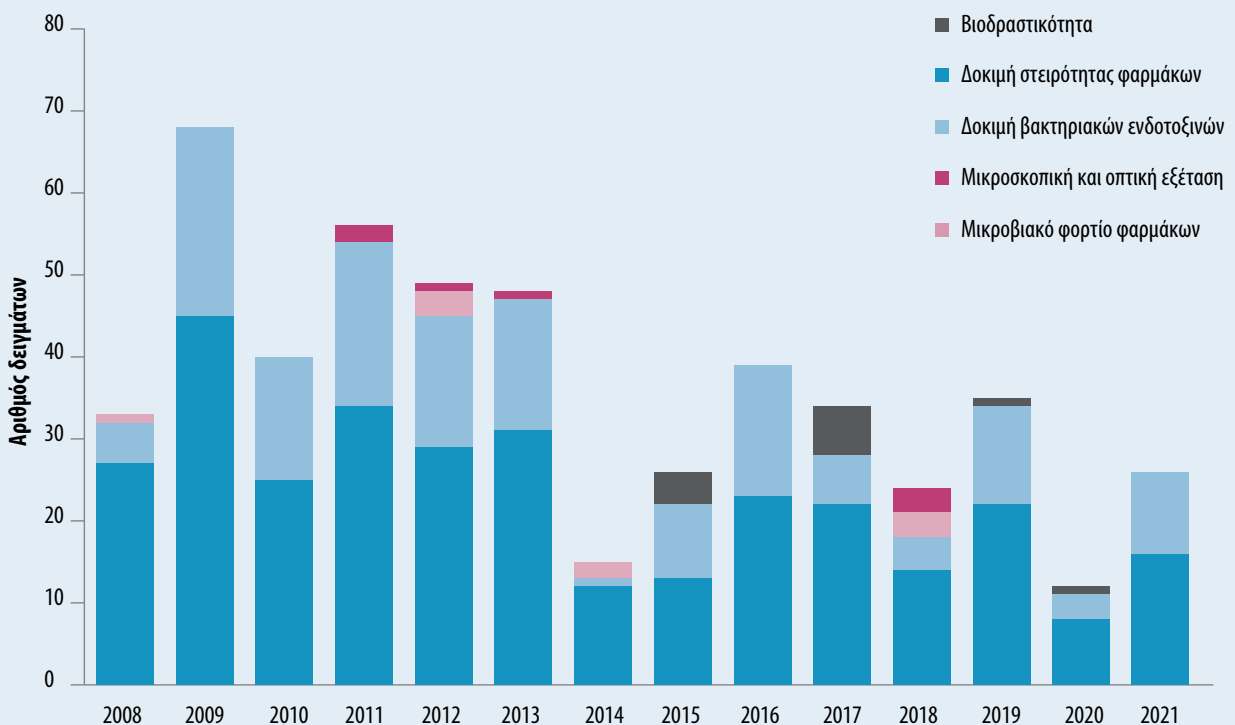
Ως καλλυντικό προϊόν ορίζεται κάθε ουσία ή μείγμα που προορίζεται να έλθει σε επαφή με εξωτερικά μέρη του ανθρώπινου σώματος (επιδερμίδα, τριχωτά μέρη του σώματος και του κεφαλιού, νύχια, χείλη κ.ά.) ή με τα δόντια και τους βλεννογόνους της στοματικής κοιλότητας, με αποκλειστικό ή κύριο σκοπό τον καθαρισμό τους, τον αρωματισμό τους, τη μεταβολή της εμφάνισής τους, την προστασία τους, τη διατήρησή τους σε καλή κατάσταση ή τη διόρθωση των σωματικών οσμών.

Ο έλεγχος των καλλυντικών προϊόντων περιλαμβάνει τον χημικό και μικροβιολογικό έλεγχο με βάση τον Περί Καλλυντικών Προϊόντων Νόμο Ν.57(Ι)/2017 και τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1223/2009 για τα καλλυντικά προϊόντα. Στόχος του ελέγχου είναι η διατήρηση ενός υψηλού επιπέδου προστασίας της ανθρώπινης υγείας μέσω της συμμόρφωσης των καλλυντικών προϊόντων προς τις απαιτήσεις των Κανονισμών.

Ο **χημικός έλεγχος** των καλλυντικών προϊόντων στο ΓΧΚ γίνεται σε συνεργασία με τις Φαρμακευτικές Υπηρεσίες του ΥΥ ως αρμόδια Αρχή. Ανάλογα με το είδος και τη φύση του προϊόντος ελέγχονται παράμετροι όπως συντηρητικές ουσίες (βενζοϊκό οξύ, σορβικό οξύ, 2-φαινοξυαιθανόλη, 4-υδροξυβενζοϊκοί μεθυλ-, αιθυλ, προπύλ-, ισοπροπύλ-, βουτύλ-, ισοβουτύλ- εστέρες, triclosan, bronopol, methylisothiazolinone /methylchlorisothiazolinone), αλλεργιογόνες αρωματικές ουσίες, υδροκινόνη σε κρέμες λεύκανσης, βαρέα μέταλλα κ.ά.



Σχήμα 48: Κύριες ομάδες φαρμάκων που αναλύθηκαν κατά το 2021



Σχήμα 49: Διαχρονικός έλεγχος φαρμακευτικών δειγμάτων για μικροβιολογικές παραμέτρους (2008-2021)

Για το 2021 ελέγχθηκαν συνολικά 57 δείγματα καλλυντικών για συνολικό αριθμό 537 παραμέτρων, βάσει του εθνικού προγράμματος ελέγχου-παρακολούθησης-επιτήρησης που περιελάμβανε έλεγχο για βαρέα μέταλλα και συντηρητικές ουσίες.

Βαρέα μέταλλα (μόλυβδος, υδράργυρος, κάδμιο, αρσενικό, νικέλιο, χρώμιο και κοβάλτιο) ελέγχθηκαν σε κρέμες προσώπου και σώματος και σε είδη μακιγιάζ υπό μορφή πούδρας, όπως σκιές ματιών, ρουζ και πούδρες make-up. Όσον αφορά τις κρέμες, σε ποσοστό 43% ανιχνεύθηκε μόλυβδος και σε ποσοστό 14% αρσενικό. Σε όλα τα δείγματα που ανήκουν στην κατηγορία ειδών μακιγιάζ ανιχνεύθηκε νικέλιο, στο 92% των δειγμάτων ανιχνεύθηκαν κοβάλτιο και μόλυβδος, στο 85% χρώμιο και στο 46% αρσενικό, ενώ σε κανένα δείγμα δεν ανιχνεύθηκαν κάδμιο και υδράργυρος.

Η αξιολόγηση των αποτελεσμάτων έγινε στη βάση διαθέσιμων εθνικών νομοθεσιών κρατών μελών όπου λαμβάνεται υπόψη η παρουσία των εν λόγω μετάλλων ως ρυπαντών στις πρώτες ύλες καθώς και η εφαρμογή της ορθής βιομηχανικής πρακτικής στην παρασκευή τους. Όλα τα εξετασθέντα δείγματα κρέμας ήταν ικανοποιητικά ως προς τα ανώτατα όρια, ενώ στην περίπτωση των σκιών/πουδρών δύο δείγματα χαρακτηρίστηκαν ως οριακά, το ένα για το αρσενικό και το δεύτερο για το νικέλιο.

Διάφορα προϊόντα όπως υγρά σαπούνια, σαμπουάν, κρέμες, υγρά μαντηλάκια κ.ά. ελέγχθηκαν για την παρουσία των συντηρητικών ουσιών που αναφέρθηκαν πιο πάνω. Εντοπίστηκαν αποκλίσεις που αφορούσαν δείγματα μωρομάντηλων (baby wipes) για την παρουσία των μη επιτρεπόμενων συντηρητικών methylisothiazolinone/methylchlorisothiazolinone, καθώς και δείγματα κρέμας μαλλιών για την απόκλιση από την ενδεδωμένη αναλογία των ίδιων ουσιών. Και στις δύο περιπτώσεις ενημερώθηκε η αρμόδια Αρχή για τη λήψη μέτρων και ανάρτηση στο σύστημα ταχείας ενημέρωσης RAPEX. Τα εκτός προδιαγραφών δείγματα αποτέλεσαν το 8,8% των προσκομισθέντων δειγμάτων.

Τα πιο πάνω ευρήματα καταδεικνύουν την ανάγκη για συνέχιση του συστηματικού ελέγχου της αγοράς και επέκτασης του σε νέες παραμέτρους και είδη προϊόντων, δίνοντας έμφαση σε καλλυντικά που προέρχονται από τρίτες χώρες καθώς και προϊόντα που προορίζονται για βρέφη και παιδιά.

Κατά τον **μικροβιολογικό έλεγχο** εξετάστηκαν από το ΓΧΚ συνολικά 23 δείγματα καλλυντικών σκευασμάτων. Από αυτά τα δείγματα, πέντε ήταν κρέμες, πέντε βαφές προσώπου (face painting) και 13 κτ μέικαπ. Όλα τα δείγματα αναλύθηκαν για την παρουσία *Candida albicans*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* και για Ολικό Αριθμό Αερόβιων Μικροοργανισμών. Υπήρξε αύξηση 64,3% στον συνολικό αριθμό δειγμάτων σε σχέση με το 2020.

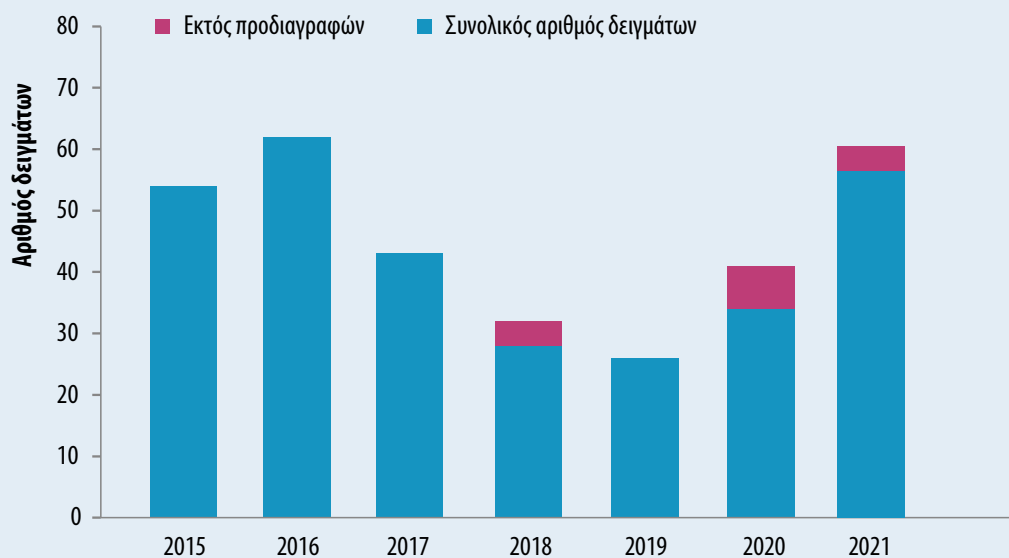
Τα δείγματα που εξετάστηκαν από το ΓΧΚ κατά τον μικροβιολογικό έλεγχο τα τελευταία χρόνια, πληρούσαν τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Φαρμακοποιίας και του προτύπου CYS EN ISO 17516:2014 ως προς τις παραμέτρους που ελέγχθηκαν (βλ. [Σχήμα 51](#)).

## ΠΑΙΔΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

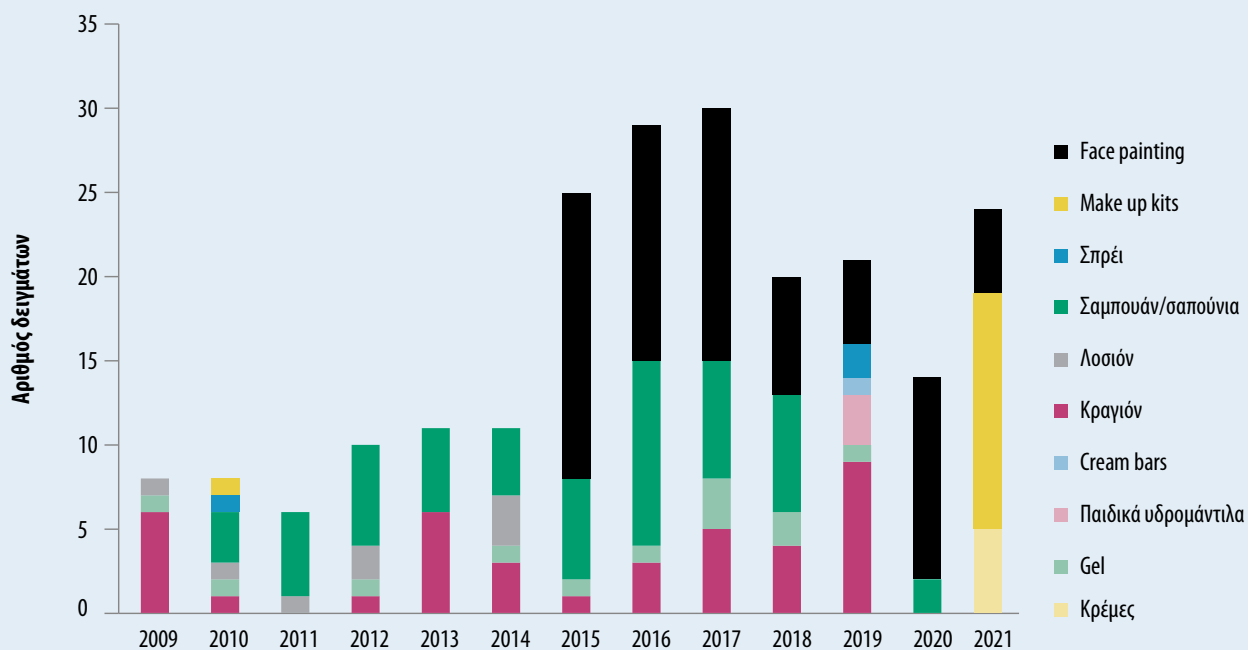
Βασικός σκοπός του ελέγχου των παιδικών παιχνιδιών είναι η προστασία των παιδιών και των βρεφών από χημικούς κινδύνους, δηλαδή χημικές ουσίες όπως βαρέα μέταλλα, φθαλικοί εστέρες κ.ά. που βρίσκονται στα παιδικά παιχνίδια και στους οποίους μπορεί να εκτεθεί το παιδί, καθώς και από φυσικούς κινδύνους, λόγω μη ικανοποιητικών μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων τους. Ειδικότερα, τα παιδιά μπορεί να κινδυνεύσουν είτε από κακής ποιότητας υλικά είτε από κακή κατασκευή των παιχνιδιών που μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό ή πνιγμό τους.

Το ΓΧΚ έχει την ευθύνη του ελέγχου της χημικής και φυσικής/μηχανικής ασφάλειας των παιδικών παιχνιδιών καθώς και τον έλεγχο της ευφλεκτότητας, με βάση τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας (περί των Βασικών Απαιτήσεων (Παιχνίδια) Κανονισμοί του 2011, της Οδηγίας 2009/48/ΕΚ και τις τροποποιήσεις τους, τα σχετικά ευρωπαϊκά πρότυπα EN 71 και τον Κανονισμό (ΕΚ) 1907/2006 (REACH)). Ο έλεγχος διενεργείται σε συνεργασία με τις αρμόδιες Υπηρεσίες και, συγκεκριμένα, για τον έλεγχο μηχανικών/φυσικών ιδιοτήτων, ευφλεκτότητας και μεταφοράς τοξικών μετάλλων με την Υπηρεσία Προστασίας του Καταναλωτή του ΥΕΕΒ και για τον έλεγχο των φθαλικών εστέρων με το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας του ΥΕΠΚΑ.

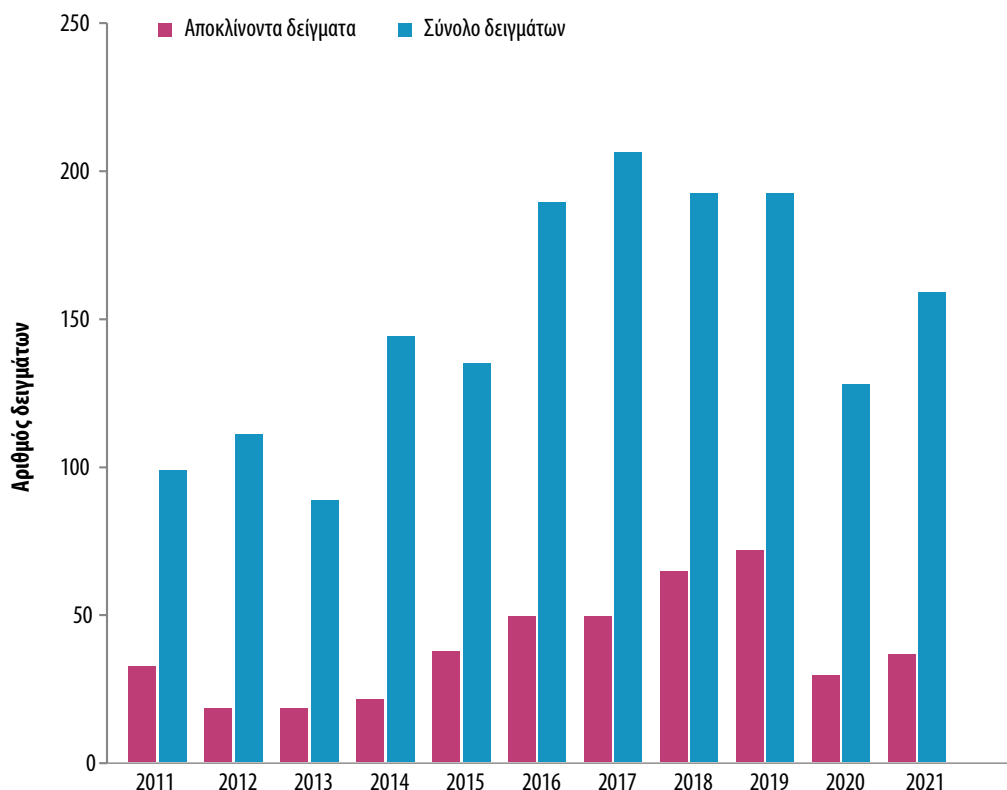
Κατά το έτος 2021 ελέγχθηκαν συνολικά 158 δείγματα παιδικών παιχνιδιών για συνολικά 1.275 παραμέτρους. Τα 98 δείγματα αφορούσαν πλαστικά μαλακά παιχνίδια κυρίως από PVC, για προσδιορισμό της περιεκτικότητας σε φθαλικούς εστέρες. Τα 40 δείγματα υποβλήθηκαν για έλεγχο μηχανικών/φυσικών ιδιοτήτων και τα περισσότερα ήταν παιχνίδια που προορίζονταν για βρέφη και παιδιά κάτω των τριών ετών. Τέλος, υποβλήθηκαν 20 δείγματα, για προσδιορισμό μετάλλων τα οποία δυνατόν να μεταναστεύσουν στα



Σχήμα 50: Διαχρονικός έλεγχος καλλυντικών (2015-2021)



Σχήμα 51: Διαχρονικός μικροβιολογικός έλεγχος δειγμάτων καλλυντικών 2009-2021



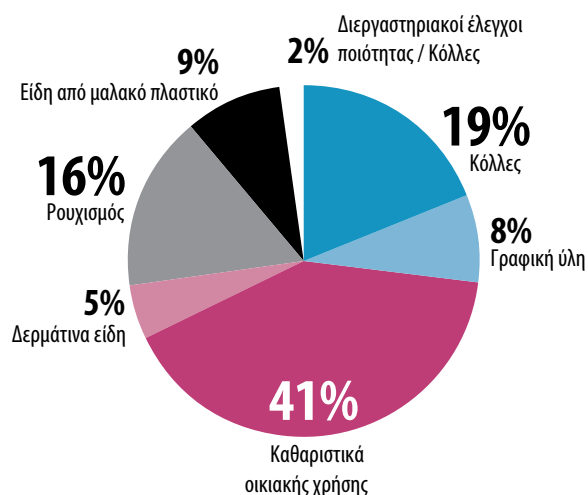
**Σχήμα 52:** Διαχρονικός έλεγχος παιδικών παιχνιδιών κατά τα έτη 2011-2021

παιδιά από τα υλικά κατασκευής τους κατά τη χρήση και μεταχείρισή τους. Τα δείγματα ήταν κυρίως γραφική ύλη όπως χρωματιστά μολύβια, νερομπογιές, κιμωλίες, μαρκαδόροι, πλαστελίνες κ.ά. και εξετάστηκαν για 17 συνολικά μέταλλα (As, Al, Ba, B, Cd, Cr, Co, Cu, Hg, Mn, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Sr και Zn). Συνολικά από τα 158 δείγματα τα 36 (ποσοστό 22,8%) δεν συμμορφώνονταν με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας και κρίθηκαν ακατάλληλα.

Διαπιστώνεται ότι τα τελευταία χρόνια το ποσοστό των εκτός ορίων/αποκλινόντων από τη νομοθεσία δειγμάτων παιδικών παιχνιδιών παραμένει υψηλό και απαιτείται συνέχιση και εντατικοποίηση του ελέγχου, κυρίως των φθηνών προϊόντων που προέρχονται από τρίτες χώρες (βλ. [Σχήμα 52](#)).

#### ΒΙΟΜΗΧΑΝΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ (ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΦΑΡΜΑΚΑ, ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΑ Ή ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ)

Διαχρονικά το ΓΧΚ διεξάγει ένα ευρύ φάσμα δοκιμών και αναλύσεων σε διάφορα βιομηχανοποιημένα καταναλωτικά προϊόντα όπως υγρά καύσιμα, απορρυπαντικά, είδη καθαρισμού, βαφές, αντιπηκτικά υγρά, κρύσταλλα, θερμοπλαστικές μπογιές, μεταλλικοί σωλήνες, πλέγματα περίφραξης, μετουσιωμένο οινόπνευμα, τσιγάρα, προϊόντα και πρώτες ύλες για σκοπούς δασμολογικής κατάταξης κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, δερμάτινα και ελαστικά είδη. Το δυναμικό περιβάλλον, οι επιστημονικές εξελίξεις στον τομέα της ασφάλειας των καταναλωτικών προϊόντων, και η εισαγωγή νέων ευρωπαϊκών πολιτικών ρυθμίσεων, οδήγησαν στην επικαιροποίηση των κρατικών ελέγχων για καλύτερη προστασία της δημόσιας υγείας, του περιβάλλοντος και του δίκαιου εμπορίου.



**Σχήμα 53:** Κατανομή εξετασθέντων βιομηχανοποιημένων καταναλωτικών προϊόντων κατά το 2021

Το ΓΧΚ σε συνεργασία με τις ακόλουθες αρμόδιες κρατικές Αρχές διενεργεί επισήμους ελέγχους διαφόρων βιομηχανοποιημένων καταναλωτικών ειδών στο πλαίσιο εθνικών και ενωσιακών νομοθετικών ρυθμίσεων:

- το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας του ΥΕΠΚΑ για την εφαρμογή του περί Χημικών Ουσιών Νόμου του 2020 (Ν.119(Ι)/2020) και του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1907/2006 (REACH) Παράρτημα XVII, για τον περιορισμό στη διάθεση, στην αγορά και τη χρήση επικίνδυνων ουσιών, και του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 1272/2008 («CLP») για την ταξινόμηση, την επισήμανση και τη συσκευασία των ουσιών και των μειγμάτων, και
- την Υπηρεσία Προστασίας Καταναλωτών του ΥΕΕΒ για την εφαρμογή των περί της Γενικής Ασφάλειας των Προϊόντων Νόμων του 2004 έως 2010 για την εναρμόνιση με την Οδηγία 2001/95/ ΕΚ για τη γενική ασφάλεια των προϊόντων.

Κατά το 2021, στο πλαίσιο της εφαρμογής των πιο πάνω νομοθεσιών εξετάστηκαν 92 προϊόντα για συνολικά 694 παραμέτρους. Τα είδη των προϊόντων και οι παράμετροι που εξετάστηκαν παρουσιάζονται παρακάτω, η δε ποσοστιαία κατανομή τους στο Σχήμα 53.

ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΕΞΕΤΑΣΤΗΚΑΝ	ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΩΝ
Κόλλες (άμεσης δράσης και γενικής χρήσης)	Χλωροφόρμιο, τολουόλιο, βενζόλιο, 1,2-δichλωροαιθάνιο	Δεν εντοπίστηκαν προϊόντα εκτός προδιαγραφών.
Ρουχισμός	Αζωχρωστικές/αρωματικές αμίνες	Δεν εντοπίστηκαν προϊόντα εκτός προδιαγραφών.
Χημικά παρασκευάσματα οικιακής χρήσης (χλωρίνες, καθαριστικά, αφαλατικά, αντιμικροβιακά, απορρυπαντικά, κ.ά.)	Για pH για σκοπούς ταξινόμησης, επισήμανσης και ορθής συσκευασίας τους	Δεν εντοπίστηκαν προϊόντα εκτός προδιαγραφών.
Γραφική ύλη (θερμικό χαρτί)	Δισφαινόλες A, S και F	Δεν εντοπίστηκαν προϊόντα εκτός προδιαγραφών.
Δερμάτινα είδη (ζώνες, πορτοφόλια, υποδήματα)	Εξασθενές χρώμιο	Δεν εντοπίστηκαν προϊόντα εκτός προδιαγραφών.
Είδη από μαλακό πλαστικό (θήκες κινητών τηλεφώνων, υποδήματα, χαλάκια μπάνιου, σουπλέ, τηλέφωνο ντουζιέρας)	Φθαλικοί εστέρες (DEHP, DBP, BBP, DIBP και DINP)	Από τα οκτώ δείγματα που εξετάστηκαν, τα τέσσερα (ποσοστό 50%) δεν συμμορφώνονταν με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας και κρίθηκαν ακατάλληλα.

Οι καταναλωτές έχουν τη δυνατότητα να ενημερώνονται για ακατάλληλα καταναλωτικά προϊόντα που εντοπίστηκαν στην ευρωπαϊκή αγορά, στο πλαίσιο ελέγχων των κρατών μελών, από το Rapid Alert System for dangerous non-food products (RAPEX), το διαδικτυακό ευρωπαϊκό σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης για τα επικίνδυνα καταναλωτικά και επαγγελματικά (μη εδώδιμα) προϊόντα:

[https://ec.europa.eu/consumers/consumers\\_safety/safety\\_products/rapex/alerts/?event=main.listNotifications&lng=el](https://ec.europa.eu/consumers/consumers_safety/safety_products/rapex/alerts/?event=main.listNotifications&lng=el)

Το σύστημα RAPEX διευκολύνει την ταχεία ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των εθνικών Αρχών 31 χωρών και της Ευρωπαϊκής Επιτροπής σχετικά με τα επικίνδυνα προϊόντα που εντοπίζονται και παρέχει άμεση πληροφόρηση στους ενδιαφερόμενους Ευρωπαίους καταναλωτές. Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δημοσιεύει εβδομαδιαία πληροφορίες για τα επικίνδυνα προϊόντα που εντοπίστηκαν, το είδος του κινδύνου και τα μέτρα που έλαβε η κοινοποιούσα χώρα προκειμένου να εμποδίσει ή να περιορίσει την εμπορία ή τη χρήση τους.





# ΔΙΚΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ

«Χωρίς εξέταση  
μην τιμωρείς κανέναν».

—Σωκράτης

Το Εργαστήριο Δικανικής Χημείας και Τοξικολογίας του ΓΧΚ είναι το επίσημο εργαστήριο του Κράτους για τη διεξαγωγή αναλύσεων αστυνομικών τεκμηρίων. Στόχος του εργαστηρίου είναι η στήριξη της Αστυνομίας στην καταπολέμηση του εγκλήματος και την απονομή της δικαιοσύνης, μέσω της διεξαγωγής εργαστηριακών εξετάσεων, της αξιολόγησης των αποτελεσμάτων για την ορθή τους ερμηνεία και της επιστημονικής μαρτυρίας στο Δικαστήριο.

Επιπρόσθετα, το εργαστήριο μέσω εκπροσώπησης σε εθνικές και ευρωπαϊκές επιτροπές, συμβάλλει ουσιαστικά στη διαμόρφωση νομοθεσιών που αφορούν το πεδίο δραστηριοτήτων του.

Το εργαστήριο διεξάγει αναλύσεις δειγμάτων στα πιο κάτω πεδία:

- **Δικανική Χημεία** σχετικά με:
  - διακίνηση, εμπορία, κατοχή και χρήση ελεγχόμενων και πρόδρομων ουσιών (ναρκωτικών, αναβολικών, νέων ψυχοτρόπων ουσιών κ.λπ.),
  - ανίχνευση κανναβινοειδών σε τρόφιμα και καλλυντικά,
  - εμπρησμούς, κακόβουλες ζημιές και δακρυγόνα,
  - χρήση και κατοχή εκρηκτικών και πρόδρομων ουσιών,
  - εγκληματικές ενέργειες / αυτοκτονίες με χρήση όπλου.
- **Δικανική Τοξικολογία** που αφορά στη διερεύνηση:
  - αφύσικων θανάτων για ανίχνευση αλκοόλης, ναρκωτικών, φαρμάκων, δηλητηρίων κ.ά.,
  - δηλητηριάσεων ανθρώπων και ζώων,
  - οδήγησης υπό την επήρεια αλκοόλης, ναρκωτικών (νάρκοτεστ) και άλλων φαρμάκων,
  - εγκληματικών ενεργειών (βιασμών ή απόπειρων φόνου),
  - χρήσης ναρκωτικών από υποψήφιους για πρόσληψη στην Αστυνομία.

Το εργαστήριο επιπρόσθετα διεξάγει και **αναλύσεις δειγμάτων που προσκομίζονται από τις παρακάτω Υπηρεσίες, εκτός Αστυνομίας:**

- Τμήμα Γεωργίας του Υπουργείου Γεωργίας Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος (ΥΓΑΑΠ): Ποσοτικός προσδιορισμός τετραϋδροκανναβινόλης (THC) σε βιομηχανική κάνναβη.
- Τμήμα Τελωνείων: Ανίχνευση ελεγχόμενων, εκρηκτικών ουσιών και πρόδρομων ουσιών τους.
- Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών (ΤΑΕΠ), Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ), Ψυχιατρείο και Εξωτερικά Ιατρεία: Τοξικολογικές αναλύσεις (ποιοτικές και ποσοτικές) εκτάκτων κλινικών περιστατικών, για υποψήφιους ανάδοχους γονείς, για διάγνωση εγκεφαλικού θανάτου σε πιθανούς δότες οργάνων, επίπεδα φαρμάκων σε ψυχιατρικούς ασθενείς.
- Υπηρεσία Θήρας μέσω των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών του ΥΓΑΑΠ: Τοξικολογικές αναλύσεις σε ζώα.
- Ιδιωτικός τομέας (επι πληρωμή): Τοξικολογικές αναλύσεις.

Ο επίσημος έλεγχος διεξάγεται σύμφωνα με τις ακόλουθες νομοθεσίες/κανονισμούς:

- Ο περί Ναρκωτικών Φαρμάκων και Ψυχοτρόπων Ουσιών Νόμος (Ν.29/1977) και Κανονισμοί και σχετικές τροποποιήσεις τους
- Ο περί Οδικής Ασφάλειας Νόμος (Ν.174/1986) και σχετικές τροποποιήσεις του
- Ο περί Εκρηκτικών Υλών Νόμος (Ν.21/1970) και Κανονισμών, και σχετικές τροποποιήσεις του

- Νόμος που προνοεί για την απόκτηση, κατοχή, μεταφορά και εισαγωγή πυροβόλων όπλων και μη πυροβόλων όπλων και για συναφή θέματα (Ν.113 (Ι)/2004)
- Ποινικός Κώδικας Κεφ. 154 άρθρα 315 – 320 Κακόβουλη Βλάβη σε Περιουσία
- Ο περί της Διεθνούς Σύμβασης (ΟΥΝΕΣΚΟ) κατά του Ντόπινγκ στον αθλητισμό (κυρωτικός) Νόμος (Ν.Ι (ΙΙΙ)/2020)
- Ο περί Μηχανοκινήτων Οχημάτων και Τροχαίας Κινήσεως Νόμος Ν.86/72 του 1972
- Ο περί Παραγωγής και Εμπορίας Βιομηχανικής Κάνναβης Νόμος (Ν. 61 (Ι)/2016)
- Ο περί Προστασίας και Ευημερίας των Ζώων Νόμος του 1994 (Ν 46(7)/1994)
- Ο περί της Κυκλοφορίας στην Αγορά της Χρήσης Πρόδρομων Ουσιών Εκρηκτικών υλών Νόμος (Ν26 (Ι)/2017)
- Ο περί Τροφίμων Νόμος του 1996 (Ν. 54(Ι)/1996)
- Ο περί Ανθρώπινης Χρήσης Φαρμάκων Νόμος (Ν. 70(Ι)/2001) – Απόφαση Συμβουλίου Φαρμάκων ημερομηνίας 21/12/2016

Η κατανομή των παραληφθέντων δειγμάτων για το 2021 ανάλογα με το είδος εξέτασης φαίνεται στο [Σχήμα 54](#). Τα δείγματα που αφορούσαν παραλαβές ναρκωτικών ανήλθαν στο 43%, όπως επίσης και τα δείγματα που προορίζονταν για τοξικολογικό έλεγχο (43%). Το 11% αφορούσε δείγματα ανίχνευσης εύφλεκτων ουσιών (εμπρησμών), το 2% αφορούσε δείγματα για ανίχνευση υπολειμμάτων εκपुरσοκρότησης όπλου (φόνοι, απόπειρες φόνων, αυτοκτονίες) και το 1% δείγματα δακρυγόνων και εκρηκτικών.

Το 2021 έγιναν 108 αναλύσεις για ποσοτικό προσδιορισμό [ελεγχόμενων ουσιών](#), ο οποίος αφορούσε κυρίως τον [ποσοτικό προσδιορισμό τετραϋδροκανναβινόλης \(THC\) σε κάνναβη](#), κύριας ψυχοδραστικής ουσίας του φυτού αυτού. Διαφάνηκε ότι η επί τοις εκατόν περιεκτικότητα της THC που διακινείται στην Κύπρο το 2021 κυμαίνεται από [5% μέχρι 28%](#), με συχνότερη τιμή (mode) 21%. Η κάνναβη με περιεκτικότητα (δραστικότητα) σε THC μεγαλύτερη από 10%, θεωρείται για τους παραγωγούς «υψηλής ποιότητας κάνναβη». Η χρήση κάνναβης με υψηλή δραστηριότητα αυξάνει τους κινδύνους που αφορούν τη ψυχική υγεία, κυρίως σε εφήβους των οποίων ο εγκέφαλος εξακολουθεί να αναπτύσσεται. Επιπλέον, η χρήση κάνναβης μπορεί μερικές φορές να προκαλέσει οξεία συμπτώματα σε νέους χρήστες, που πιθανόν να χρήζουν νοσηλείας.

Από τον ποσοτικό προσδιορισμό των μεγάλων ποσοτήτων [κοκαΐνης](#) που κατασχέθηκαν στην Κύπρο το 2021, παρατηρήθηκε ότι η καθαρότητά της κυμαίνεται από [50% μέχρι 81%](#). Η καθαρότητα αυτή σε σχέση με ευρωπαϊκά δεδομένα θεωρείται ιδιαίτερα υψηλή.

Το 2021 ανιχνεύθηκαν εννιά ουσίες από την κατηγορία των Νέων Ψυχοτρόπων Ουσιών, από τις οποίες οι τέσσερις εντοπίστηκαν για πρώτη φορά στην Κύπρο, και πραγματοποιήθηκε σχετική ενημέρωση στο Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης (ΣΕΠ) της Αρχής Αντιμετώπισης Εξαρτήσεων Κύπρου (ΑΑΕΚ).

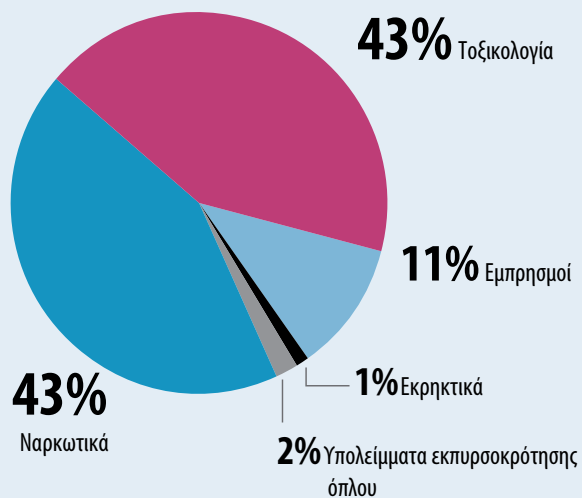
Παραλήφθηκαν 130 δείγματα προϊόντων κάνναβης (λαδάκια, κρέμες, υγρά για τσιγάρα, ηλεκτρονικά τσιγάρα, καλλυντικά κ.ά.) τα οποία αναλύθηκαν. Επιπλέον, αναλύθηκαν 25 δείγματα τα οποία αφορούσαν τρόφιμα (μπισκότα, γλειφιτζούρια, καραμέλες, τσάι, σοκολάτες κ.ά.) και ποτά όσον αφορά στην ανίχνευση THC.

Κατά τη διεκπεραίωση αναλύσεων εύφλεκτων ουσιών σε δείγματα από υποθέσεις εμπρησμών/κακόβουλων ενεργειών παρατηρείται ότι το 2021 έχει χρησιμοποιηθεί κυρίως βενζίνη σε ποσοστό 45%. Η χρήση πετρελαίου και φωτιστικού πετρελαίου ανέρχεται σε ποσοστό 8% και 9% αντίστοιχα. Σε πολύ μικρότερα ποσοστά υπήρξαν και συνδυασμοί βενζίνης με πετρέλαιο και φωτιστικό πετρέλαιο (βλ. [Σχήμα 55](#)).

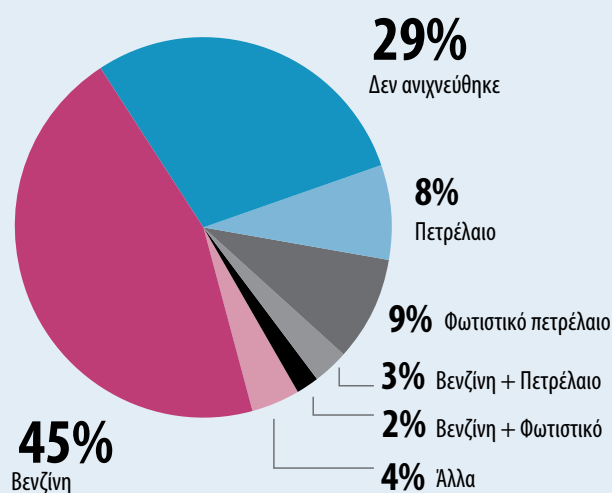
Όσον αφορά το ποσοστό των δειγμάτων που προορίζονταν για [τοξικολογικές αναλύσεις](#) κατά το 2021, το 60% των δειγμάτων ήταν δείγματα Νάρκοτεστ, το 24% των δειγμάτων αφορούσαν υποθέσεις διερεύνησης αφύσικων θανάτων, τροχαίων ατυχημάτων, άλλων εγκλημάτων καθώς και δηλητηριάσεις ζώων και το 14% αφορούσαν διερεύνηση έκτακτων κλινικών περιστατικών από νοσοκομεία.

Το ΓΧΚ στο πλαίσιο της εφαρμογής της νομοθεσίας για την οδήγηση υπό την επήρεια ελεγχόμενων ουσιών (νάρκοτεστ) εξετάζει δείγματα σάλιου. Με βάση τη νομοθεσία, η Αστυνομία διενεργεί προκαταρκτικό έλεγχο στο σάλιο οδηγών μετά από εύλογη υποψία για χρήση ουσιών. Μετά από θετική ένδειξη, λαμβάνεται δεύτερο δείγμα και αποστέλλεται στο ΓΧΚ για την επιβεβαίωση της παρουσίας ελεγχόμενων ουσιών. Το 2021 παραλήφθηκαν 666 δείγματα.

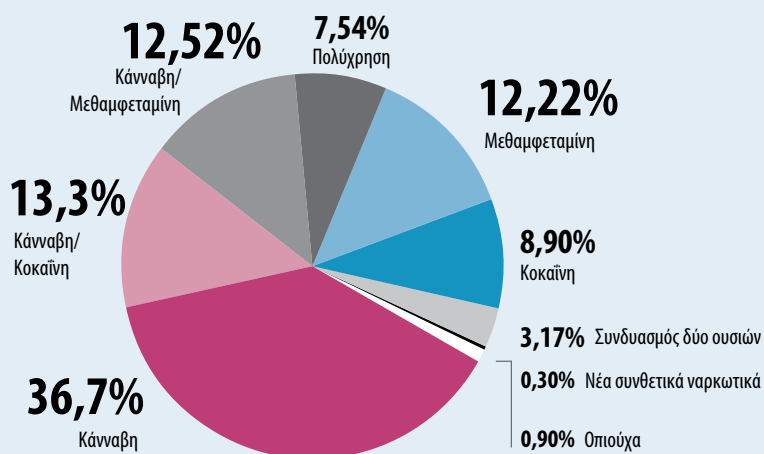
Όπως φαίνεται στο [Σχήμα 56](#), η κάνναβη είναι η πρώτη ουσία στους οδηγούς που κάνουν χρήση ναρκωτικών. Ακολουθεί ο συνδυασμός κάνναβης/κοκαΐνης, κάνναβης/μεθαμφεταμίνης και η χρήση μεθαμφεταμίνης.



**Σχήμα 54:** Κατανομή των παραληφθέντων δειγμάτων Δικανικής Χημείας και Τοξικολογίας, για το 2021, ανάλογα με το είδος εξέτασης



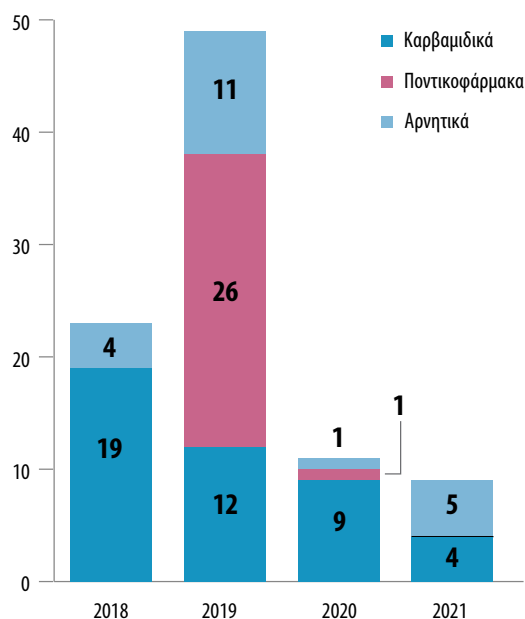
**Σχήμα 55:** Ποσοστιαία κατανομή εύφλεκτων ουσιών σε δείγματα που σχετίζονται με υποθέσεις εμπρησμών/κακόβουλων ενεργειών-2021



**Σχήμα 56:** Ποσοστιαία κατανομή των αναλυθέντων δειγμάτων σάλιου οδηγών υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών (Νάρκοτεστ)-2021

Κατά την οδήγηση με χρήση ουσιών, παρατηρείται σταδιακή αύξηση στη χρήση μεθαμφεταμίνης τα τρία τελευταία χρόνια.

Τοξικολογικές αναλύσεις διενεργούνται, επίσης, στο πλαίσιο διερεύνησης δηλητηριάσεων ζώων και πτηνών άγριας ζωής. Τα αποτελέσματα των αναλύσεων σε 43 δείγματα από πτηνά άγριας ζωής κυρίως ανθρωποπούλια, σπιζαετούς, αετούς *bonelli* και γύπες καταδεικνύουν διαχρονικά ως αιτία θανάτου τα ποντικοφάρμακα και σε πολύ μικρότερα ποσοστά τα καρβαμικά φυτοφάρμακα (βλ. Σχήμα 57).



**Σχήμα 57:** Διαχρονική απεικόνιση δηλητηριάσεων ζώων σε σχέση με τα δηλητήρια που ανιχνεύθηκαν (2018-2021).

# ΤΟ 2021 ΜΕ ΜΙΑ ΜΑΤΙΑ

ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΔΙΚΑΝΙΚΗΣ ΧΗΜΕΙΑΣ ΚΑΙ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑΣ  
(ΕΡΓ.03) ΤΟΥ ΓΧΚ

Παραλήφθηκαν

**1.868**

υποθέσεις

με **4.663**

δείγματα

**246**

επείγουσες  
υποθέσεις

με **1.229**

δείγματα

Παραλήφθηκαν

**2.003**

δείγματα που  
αφορούσαν  
ελεγχόμενες  
ουσίες

**666**

δείγματα  
αφορούσαν  
υποθέσεις  
νάρκοτεστ

**234** δείγματα από  
νοσοκομεία

**92**

δείγματα σχετικά  
με υποθέσεις  
ανίχνευσης  
υπολειμμάτων  
εκπυρσοκρότησης  
όπλου



# ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΤΟΥ ΓΧΚ

Το Γενικό Χημείο του Κράτους (ΓΧΚ) ιδρύθηκε το 1911 επί Αγγλοκρατίας με το όνομα «Κυβερνητικό Χημείο (Government Laboratory)», κάτω από τις Ιατρικές Υπηρεσίες, και ο ρόλος του ήταν η προστασία της δημόσιας υγείας και η καταπολέμηση του εγκλήματος.

Το κτήριο στο οποίο στεγάζονται οι περισσότερες υπηρεσίες του μέχρι σήμερα χρονολογείται από το 1968.

Το 1981 έγινε ανεξάρτητο τμήμα με το όνομα «Γενικό Χημείο του Κράτους» και αποτελεί ένα από τα πέντε Τμήματα του Υπουργείου Υγείας, με δική του οργανωτική δομή και δικό του προϋπολογισμό.



Οι αρμοδιότητές του είναι ο χημικός, βιολογικός, μικροβιολογικός, ραδιολογικός και τοξικολογικός εργαστηριακός έλεγχος των τροφίμων, νερών, φαρμάκων, καλλυντικών και άλλων καταναλωτικών αγαθών, ναρκωτικών και αστυνομικών τεκμηρίων. Επίσης, σε συνεργασία με άλλες αρμόδιες Υπηρεσίες, συμμετέχει ενεργά στον σχεδιασμό και υλοποίηση προγραμμάτων παρακολούθησης και ερευνών για το περιβάλλον και δραστηριοποιείται πολύπλευρα σε θέματα επιπτώσεων του περιβάλλοντος στην υγεία, με έμφαση στην υγεία των παιδιών. Μέσα από την καθιέρωσή του ως Κέντρου Εμπειρογνομοσύνης, στηρίζει το Υπουργείο Υγείας και όλες σχεδόν τις σχετικές με τις αρμοδιότητές του αρμόδιες Αρχές.

Στόχοι του είναι η ουσιαστική συμβολή του στην προστασία της δημόσιας υγείας, του καταναλωτή και του περιβάλλοντος και η στήριξη της δικαιοσύνης για την πάταξη του εγκλήματος.

Τη λειτουργία του διέπουν οι περί Τροφίμων (Έλεγχος και Πώληση) Νόμοι του 1996-2006 (Ν. 54(Ι)/96-Ν.163(Ι)/2006), Κανονισμοί και Διατάγματα, και οι περί Φαρμάκων Ανθρώπινης Χρήσης (Έλεγχος Ποιότητας, Προμήθειας και Τιμών) Νόμος του 2001 (Ν. 70 (Ι)/2001 έως 2006) και Κανονισμοί. Το νομικό πλαίσιο των εργασιών του ΓΧΚ αφορά επίσημο έλεγχο, παρακολούθηση και έρευνα που συνίσταται από νόμους, κανονισμούς και πρότυπα εναρμονισμένα με τη νομοθεσία της ΕΕ σε όλα τα πεδία των αρμοδιοτήτων του, και που εφαρμόζονται και από άλλες αρμόδιες Αρχές. Εκτός από την ισχύουσα νομοθεσία, και ιδίως όπου υπάρχουν κενά, λαμβάνονται υπόψη κριτήρια και όρια της WHO, FAO, EFSA, EPA και εθνικών νομοθεσιών ευρωπαϊκών χωρών, καθώς επίσης αναπτύσσονται από το ΓΧΚ και εφαρμόζονται κατευθυντήριες οδηγίες, ποιοτικά κριτήρια ποιότητας, νέοι τρόποι αξιολόγησης και συνολικοί δείκτες ποιότητας.

Σημαντικοί σταθμοί στην ιστορία του ΓΧΚ:

- **1981:** Ανεξαρτητοποίησή του σε Τμήμα του Υπουργείου Υγείας.
- **1990:** Εφαρμογή των εργαστηριακών ελέγχων στη βάση ρίσκου/ιεράρχησης κατά προτεραιότητα.
- **1990:** Εφαρμογή, με δική του πρωτοβουλία, της ηλεκτρονικής διεργασίας/καταχώρισης των εργαστηριακών αποτελεσμάτων με δικό του (in-house) πρόγραμμα (LIMS).
- **2002:** Διαπίστευσή του με βάση το Διεθνές Πρότυπο Διαπίστευσης Χημικών Εργαστηρίων EN ISO 17025: 2005, με το οποίο επιβεβαιώνεται η ποιότητα των παρεχόμενων υπηρεσιών του.
- **2005:** Πραγματοποίηση της πρώτης αυτοαξιολόγησης της απόδοσής του σύμφωνα με το Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης (ΚΠΑ), το οποίο είναι ένα εργαλείο διοίκησης ποιότητας σχεδιασμένο ειδικά για τον δημόσιο τομέα.
- **2007:** Ορισμός του ως «Εθνικού Εργαστηρίου Αναφοράς» (με βάση τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 882/2004), για ένα ευρύ φάσμα θεμάτων.
- **2009:** Καθιέρωσή του ως Κέντρου Ερευνών από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας Κύπρου.
- **2009:** Αναγνώρισή του από ακαδημαϊκά ιδρύματα για την εκπόνηση μεταπτυχιακών μελετών από φοιτητές μεταπτυχιακού και διδακτορικού επιπέδου.
- **2012 (Β' εξάμηνο):** Ενεργός συμμετοχή του στην πραγματοποίηση της Κυπριακής Προεδρίας του Συμβουλίου της ΕΕ με τη διοργάνωση τριών επιστημονικών συνεδρίων/συναντήσεων στην Κύπρο.
- **2013:** Επιτυχής αξιολόγησή του από την Παγκόσμια Τράπεζα, στο πλαίσιο της αναδιοργάνωσης του Υπουργείου Υγείας (ως μνημονιακή υποχρέωση έπειτα από τη δανειακή σύμβαση που υπογράφηκε με την Τρόικα το 2013).

- **2013:** Βράβειυσή του από το Ίδρυμα Διαχείρισης Ευρωπαϊκών Προγραμμάτων «Δια Βίου Μάθησης» ως ενός από τους οργανισμούς που ξεχώρισαν για την πολύ επιτυχή συμμετοχή τους στο πρόγραμμα Leonardo Da Vinci με θέμα «Water Quality and Management in the Agro-Food Industries – Hydroculture».
- **2014:** Βράβειυσή του από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, στις Βρυξέλλες, στο πλαίσιο του έργου DEMOCOPHES (Demonstration of a study to coordinate and perform human biomonitoring on a European scale, 2010-2012) ως «Best LIFE Environment Project 2013». Το έργο εκπονήθηκε παράλληλα σε 17 χώρες, συμπεριλαμβανομένης και της Κύπρου.
- **2014-2019:** Ουσιαστική συμβολή του σε δράσεις της Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA), ειδικότερα στο πλαίσιο της εκτίμησης κινδύνου μέσω τροφής, με την ανάπτυξη, σε συνεργασία με την EFSA, του δικού του προσδιοριστικού μοντέλου για την εκτίμηση κινδύνου μέσω τροφής σε ατομικό επίπεδο του πληθυσμού, με την ονομασία «ImproRisk». Το 2017 ένας μεγάλος αριθμός εμπειρογνομόνων (περίπου 50) από Ινστιτούτα Εκτίμησης Κινδύνου των κρατών μελών ΕΕ και υπο ένταξη χωρών στην ΕΕ, αιτήθηκε και έλαβε προς χρήση το μοντέλο αυτό του ΓΧΚ. Το 2018, υπό ένταξη χώρες στην ΕΕ έτυχαν σχετικής εκπαίδευσης από εμπειρογνώμονες του ΓΧΚ, και ειδικότερα στο πλαίσιο της εκπαίδευσης εκτίμησης κινδύνου μέσω τροφής. Το 2019, Λειτουργός του ΓΧΚ ορίστηκε ως εκπαιδευτής στο θέμα «Chemical Risk Assessment», στο πλαίσιο της πρωτοβουλίας «Better Training for Safer Food (BTSF)» της ΕΕ. Με αυτές τις δράσεις του, το ΓΧΚ συμβάλλει στην εναρμόνιση της διεξαγωγής εκτίμησης κινδύνου σε επίπεδο ΕΕ, σύμφωνα με το πνεύμα της EFSA.
- **2015:** Αναγνώρισή του από την Κυπριακή Ακαδημία Δημόσιας Διοίκησης (ΚΑΔΔ), την PWC και το CIIM, ως δημόσιου οργανισμού που οδεύει προς την αριστεία.
- **2015:** Βράβευση του «Εργαστηρίου Πιστοποίησης Αυθεντικότητας – NMR» με το «Κυπριακό Βραβείο Καινοτομίας 2015» για τον ευρύτερο δημόσιο τομέα, για το καινοτόμο επιστημονικό του έργο με θέμα «Ισοτοπική χαρτογράφηση των κυπριακών τροφίμων και ποτών για τη δημιουργία βάσεων δεδομένων, με σκοπό την πιστοποίηση της αυθεντικότητάς τους και την ανάδειξή τους».
- **2016:** Διοργάνωση του «11<sup>ου</sup> Ευρωπαϊκού Συνεδρίου Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων (EPRW 2016)» με τη συμμετοχή 450 συνέδρων από 48 χώρες διεθνώς. Το EPRW αποτελεί ένα καθιερωμένο και διεθνώς αναγνωρισμένο βήμα για την ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειριών στον τομέα των υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων, και η διοργάνωσή του από το ΓΧΚ αποτελεί αναγνώριση του έργου του από την Ευρωπαϊκή Επιστημονική Επιτροπή του EPRW.
- **2016:** Δρομολόγηση έπειτα από πολυετείς προσπάθειες της κατασκευής νέου κτηρίου του, μετά και από την ετοιμασία, σε συνεργασία με το Τμήμα Δημοσίων Έργων του ΥΜΕΕ, του «Σημειώματος Έργου» και την έγκρισή του από τη Γενική Διεύθυνση ΕΠΣΑ.
- **2017:** Ενεργός συμμετοχή του στην πραγματοποίηση της «Κυπριακής Προεδρίας της Επιτροπής Υπουργών του Συμβουλίου της Ευρώπης (11/2016 - 5/2017)», μέσα από τη διοργάνωση επιστημονικών συμποσίων/εργαστηρίων στην Κύπρο.
- **2017:** Απόφαση για την έναρξη της κατασκευής νέου κτηρίου του ΓΧΚ, με τη συμπερίληψη στον κρατικό προϋπολογισμό του 2018 ποσού ύψους € 2.261.000, με χρονικό ορίζοντα περάτωσης του κτηρίου μέχρι το 2023.
- **2018-2019:** Χρήση από την ΚΑΔΔ του Κοινού Πλαισίου Αξιολόγησης (ΚΠΑ) που εφαρμόζεται στο ΓΧΚ (από το 2005 μέχρι σήμερα), για τα υπόλοιπα τμήματα του δημόσιου και ευρύτερου δημόσιου τομέα, ως ενός πρωτοποριακού και επιτυχημένου τρόπου εφαρμογής του ΚΠΑ.
- **2019:** Πανευρωπαϊκή διάκριση του ΓΧΚ με την απονομή του Βραβείου «Arne Anderson 2019 NRL-SRM» στο «Εργαστήριο των Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων & POPs», ως το πρωτεύον εργαστήριο από όλα τα επίσημα και εθνικά εργαστήρια αναφοράς των κρατών μελών της ΕΕ τα οποία συμμετέχουν στους ελέγχους δεξιότητας της ΕΕ.
- **2020:** Αναβάθμιση σε θέση επιστημονικού προσωπικού (Χημικού, Βιολόγου, Μικροβιολόγου) των κατόχων πτυχίου ή/και μεταπτυχιακού στη Χημεία/Βιολογία/Μικροβιολογία, που υπηρετούσαν στο ΓΧΚ σε θέση Τεχνικού Χημείου επι σειρά ετών, και αποτελούσαν γύρω στο 60% των πτυχιούχων.
- **2020:** Πανευρωπαϊκή διάκριση του ΓΧΚ, με τη βράβευση του «Εργαστηρίου Περιβαλλοντικής κ.ά. Επιβάρυνσης Τροφίμων & Φυσικών Τοξινών», το οποίο συγκαταλέχθηκε ανάμεσα στα πρώτα τρία καλύτερα εργαστήρια της Ευρωπαϊκής Ένωσης στις ευρωπαϊκές δοκιμές δεξιότητας του «Κοινοτικού Εργαστηρίου Αναφοράς για τα Βαρέα Μέταλλα και τις Αζωτούχες Ενώσεις στα τρόφιμα (EURL-MN- in food)» στην εξέταση «Fresh frozen fish, για As, iAs, Cd, Pb, Hg, and MeHg».
- **2021:** Πανευρωπαϊκή διάκριση του ΓΧΚ, με τη βράβευση του «Εργαστηρίου Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων και POPs» για τον έλεγχο των φυτοφαρμάκων σε τρόφιμα ζωϊκής προέλευσης. Το εργαστήριο πρώτευσε στους ελέγχους δεξιότητας της ΕΕ που διοργανώνονται από τα Κοινοτικά Εργαστήρια Αναφοράς για τα έτη 2020-2021.



# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

**ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΚΩΔΙΚΟΙ ΚΑΙ ΟΝΟΜΑΣΙΕΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΩΝ ΤΟΥ ΓΧΚ**

Κωδικός και Ονομασία Εργαστηρίων ΓΧΚ	
Εργαστήριο 01	Εργαστήριο Σύστασης, Ποιότητας και Θρεπτικής Αξίας Τροφίμων
Εργαστήριο 02	Εργαστήριο Γενικών Αναλύσεων Νερών
Εργαστήριο 03	Εργαστήριο Δικανικής Χημείας και Τοξικολογίας
Εργαστήριο 04	Εργαστήριο Φαρμάκων
Εργαστήριο 05	Εργαστήριο Υπολειμμάτων Κτηνιατρικών Φαρμάκων
Εργαστήριο 06	Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Ρύπανσης Νερών
Εργαστήριο 07	Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας
Εργαστήριο 08	Εργαστήριο Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων και POP's
Εργαστήριο 09	Εργαστήριο Ραδιενέργειας, Περιβάλλοντος και Τροφίμων
Εργαστήριο 10	Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας και Ελέγχου Αποβλήτων
Εργαστήριο 11	Εργαστήριο Ελέγχου Βιομηχανικών Ειδών και Ανθρώπινης Βιοπαρακολούθησης
Εργαστήριο 12	Εργαστήριο Ελέγχου Υλικών σε Επαφή με Τρόφιμα και Παιδικών Παιχνιδιών
Εργαστήριο 13	Εργαστήριο Προσθέτων Ουσιών και Ειδικών Αναλύσεων Τροφίμων
Εργαστήριο 14	Εργαστήριο Περιβαλλοντικής κ.ά. Επιβάρυνσης Τροφίμων και Φυσικών Τοξινών
Εργαστήριο 15	Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Νερών και Φαρμάκων
Εργαστήριο 16	Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Τροφίμων
Εργαστήριο 17	Εργαστήριο Τελωνειακών κ.ά. Δειγμάτων Τροφίμων
Εργαστήριο 18	Εργαστήριο Ιολογίας Νερών και Περιβάλλοντος
Εργαστήριο 19	Εργαστήριο Καλλυντικών και Συμπληρωμάτων Διατροφής
Εργαστήριο 20	Εργαστήριο Πιστοποίησης Αυθεντικότητας - NMR
Εργαστήριο 21	Εργαστήριο Μοριακής Βιολογίας και Ανοσοβιολογίας Τροφίμων

**ΠΙΝΑΚΑΣ 2:****ΕΘΝΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (ΕΕΑ) ΤΟΥ ΓΧΚ ΒΑΣΕΙ ΤΟΥ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΥ (ΕΕ) 2017/625**

Ονομασία	Καθορισμένα πεδία αναλύσεων (Κανονισμός (ΕΕ) 2017/625)
Εργαστήριο Υπολειμμάτων Κτηνιατρικών Φαρμάκων (Εργ. 05)	Υπολείμματα κτηνιατρικών φαρμάκων και ουσιών με αναβολική δράση σε ζώα και προϊόντα τους.
Εργαστήριο Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων και POP's (Εργ. 08)	Υπολείμματα φυτοφαρμάκων σε φρούτα και λαχανικά, δημητριακά, τρόφιμα ζωικής προέλευσης και εξειδικευμένες μέθοδοι υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων (single residue method). Επίσης, είναι το εργαστήριο αναφοράς για αλογονομένους οργανικούς ρυπαντές, συμπεριλαμβανομένων των διοξίνων και PCB's.
Εργαστήριο Ελέγχου Υλικών σε Επαφή με Τρόφιμα και Παιδικών Παιχνιδιών (Εργ. 12)	Υλικά και αντικείμενα σε επαφή με τρόφιμα.
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής κ.ά. Επιβάρυνσης Τροφίμων και Φυσικών Τοξινών (Εργ. 14)	Μυκοτοξίνες & φυτικές τοξίνες σε τρόφιμα, βαρέα μέταλλα και αζωτούχες ενώσεις σε τρόφιμα ζωικής και φυτικής προέλευσης και ρυπαντές επεξεργασίας τροφίμων σε τρόφιμα.
Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Τροφίμων (Εργ. 16)	<i>Listeria monocytogenes</i> και <i>Coagulase Positive Staphylococci</i> .
Εργαστήριο Μοριακής Βιολογίας και Ανοσοβιολογίας Τροφίμων (Εργ. 21)	Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί (ΓΤΟ) σε τρόφιμα και ζωοτροφές

**ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΕΙΣ ΓΧΚ ΣΕ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΑ – 2021**

1. Katia Kontoghiorghe, "Butyric acid methyl ester content determination and precision data", ELSEVIER Talanta Open Volume 3, August 2021, 100042.
2. Eric Deconinck, Celine Vanhee, Peter Keizers, Pauline Guinot, Albena Mihailova, Per Vidar Syversen, Graziella Li – Ship, Steven Young, Agata Blazewicz, Magdalena Poplawska, Josephine Loasby Al-Sayed, Lone Stengelshøj Olsen, Oliver el-Atma, Roman Leist, Karl-Henrik Jönsson, Maria Afxentiou, M. Mendoza Barrios, I. Dorronsoro Diaz, Marina Zemser, Alla Kozokin, Andreas Hackl, Maria-Jao Portela, NicoBeerbaum, Marie Bertrand. "The occurrence of non-anatomical therapeutic chemical international nonproprietary name molecules in suspected illegal or illegally traded health products in Europe: A retrospective and prospective study", Drug Test Anal. 2021; 13:833-840.
3. Mattila T, Santonen T, Andersen HR, Katsonouri A, Szigeti T, Uhl M, Wąsowicz W, Lange R, Bocca B, Ruggieri F, Kolossa-Gehring M, Sarigiannis DA, Tolonen H. "Scoping Review-The Association between Asthma and Environmental Chemicals". Int J Environ Res Public Health. 2021 Feb 1;18(3):1323. doi:10.3390/ijerph18031323.PMID: 33535701; PMCID: PMC7908498.
4. Elonheimo, Hanna M., Helle R. Andersen, Andromachi Katsonouri, and Hanna Tolonen. "Environmental Substances Associated with Alzheimer's Disease—A Scoping Review" International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021 Nov 11; 18, no. 22: 11839. <https://doi.org/10.3390/ijerph182211839>
5. Maria Constantinou, Despo Louca-Christodoulou, Agapios Agapiou, " Method validation for the determination of 314 pesticide residues using tandem MS systems (GC-MS/MS and LC-MS/MS) in raisins: Focus on risk exposure assessment and respective processing factors in real samples (a pilot survey)". Journal of Food Chemistry 360 (2021) 129964.
6. A. Theofanis, E. Hadjisterkotis, P. Dalias, E. Demetriou, M. Christofidou, S. Kozakou, N. Michael, C. Charalambous, M. Hatzigeorgiou, E. Christou, D. Stefani, E. Christoforou, D. Neokleous, "Lead contamination of soils, sediments and vegetation in a shooting range and terrestrial and aquatic ecosystems: a holistic approach for evaluating potential risks", Science of the total Environment, submitted September 22, 2021 (published in April 2022).

## ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

<b>ΑΔΕΚ</b>	Αρχή Αντιμετώπισης Εξαρτήσεων Κύπρου
<b>ΑΟΚ</b>	Ανώτατο νομοθετικό όριο καταλοίπων
<b>ΒΠΑ</b>	Βιοπαρακολούθηση του Ανθρώπου
<b>ΓΤΟ</b>	Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί
<b>ΓΧΚ</b>	Γενικό Χημείο Κράτους
<b>ΕΑΑΤ</b>	Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων
<b>ΕΕ</b>	Ευρωπαϊκή Ένωση
<b>ΕΕΑ</b>	Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς
<b>ΕΕΧ</b>	Ένωση Ελλήνων Χημικών
<b>ΕΚΤΕΠΝ</b>	Ευρωπαϊκό Κέντρο Παρακολούθησης Ναρκωτικών και Τοξικομανίας
<b>ΕΜΑ</b>	Ευρωπαϊκός Οργανισμός Φαρμάκων
<b>ΕΣΥΔ</b>	Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης
<b>ΕΥΡΑΤΟΜ</b>	Ευρωπαϊκή Κοινότητα Ατομικής Ενέργειας
<b>ΗΕ</b>	Ηνωμένα Έθνη
<b>ΙΔΕΚ</b>	Ίδρυμα Έρευνας και Καινοτομίας (ηρωην ΙΠΕ)
<b>ΙΠΕ</b>	Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας
<b>ΙΥΥΔΥ</b>	Ιατρικές Υπηρεσίες και Υπηρεσίες Δημόσιας Υγείας
<b>ΚΑΔΔ</b>	Κυπριακή Ακαδημία Δημόσιας Διοίκησης
<b>ΚΔ</b>	Κυπριακή Δημοκρατία
<b>ΚΕΑ</b>	Κοινοτικό Εργαστήριο Αναφοράς
<b>ΚΠΑ</b>	Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης
<b>ΚΠΣ</b>	Κοινοτικό Πλαίσιο Στήριξης
<b>ΜΜΕ</b>	Μέσα Μαζικής Ενημέρωσης
<b>ΟΕΒ</b>	Ομοσπονδία Εργοδοτών και Βιομηχάνων
<b>ΟΠΕΣΕ</b>	Ολοκληρωμένο Πολυετές Εθνικό Σχέδιο Ελέγχου
<b>ΠΑΥ</b>	Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδρογονάνθρακες
<b>ΠΓΕ</b>	Προστατευόμενης Γεωγραφικής Ένδειξης
<b>ΠΕΕΧ</b>	Παγκύπρια Ένωση Επιστημόνων Χημικών
<b>ΠΟΠ</b>	Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης
<b>ΠΟΥ</b>	Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας
<b>ΣΑΤ</b>	Συμβούλιο Ασφάλειας Τροφίμων



<b>ΣΕ</b>	Συμβούλιο της Ευρώπης
<b>ΥΓΑΑΠ</b>	Υπουργείο Γεωργίας, Αγροτικής Ανάπτυξης και Περιβάλλοντος
<b>ΥΕΕΒ</b>	Υπουργείο Ενέργειας, Εμπορίου και Βιομηχανίας
<b>ΥΕΠΚΑ</b>	Υπουργείο Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων
<b>ΥΜΕΕ</b>	Υπουργείο Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων
<b>Υ.ΚΑ.Ν</b>	Υπηρεσία Καταπολέμησης Ναρκωτικών
<b>ΥΜΕΕ</b>	Υπουργείο Μεταφορών, Επικοινωνιών και Έργων
<b>ΥΥ</b>	Υπουργείο Υγείας

## ΑΓΓΛΙΚΕΣ ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

<b>CIIM</b>	Cyprus International Institute of Management
<b>DG SANTE</b>	Directorate-General Health and Food Safety
<b>ECHA</b>	European Chemical Agency
<b>EEA</b>	European Environment Agency
<b>ENFSI</b>	European Network of Forensic Science Institutes
<b>EURL</b>	European Union Reference Laboratory
<b>GC-MS/MS</b>	Gas Chromatography with Double Mass Spectrometer Detector
<b>GMOs</b>	Genetically Modified Organisms
<b>GMP</b>	Good Manufacturing Practices
<b>HACCP</b>	Hazard analysis and critical control points
<b>HR-GC/HR-MS</b>	Αέριος χρωματογράφος συζευγμένος με φασματογράφο μάζας υψηλής διακριτικής ικανότητας
<b>ISO</b>	International Organisation for Standardisation
<b>JRC</b>	Joint Research Centre (EU Science Hub)
<b>LC-MS/MS</b>	Liquid Chromatography with Double Mass Spectrometer Detector
<b>LIMS</b>	Laboratory Information Management System
<b>NRL</b>	National Reference Laboratory
<b>PWC</b>	PricewaterhouseCoopers Ltd
<b>RASFF</b>	Rapid Alert System for Food and Feed / Σύστημα Ταχείας Έγκαιρης Προειδοποίησης για τα Τρόφιμα και τις Ζωοτροφές
<b>RAPEX</b>	Rapid Alert System for dangerous non-food products
<b>SSD2</b>	Standard Sample Description ver. 2.0
<b>TAIEX</b>	Technical Assistance and Information Exchange of the European Commission



