

# ΕΤΗΣΙΑ ΕΚΘΕΣΗ - 2012



## **ΠΡΟΛΟΓΟΣ**

*Αγαπητοί αναγνώστες,*

*Με ιδιαίτερη χαρά σας παρουσιάζω την ετήσια έκθεση του Γενικού Χημείου του Κράτους, η οποία αποτυπώνει και αναδεικνύει το έργο του ΓΧΚ κατά το 2012, έτος που επιτέλεσε σταθμό στην ιστορία της Κύπρου αφού κλήθηκε για πρώτη φορά να προεδρεύει του Συμβουλίου της ΕΕ.*

*Το ΓΧΚ ανταποκρίθηκε επάξια στην πρόκληση να ικανοποιήσει σε μεγάλο βαθμό όλους τους πελάτες του (όλα τα Υπουργεία, Δήμους και ευρύ καταναλωτικό κοινό) αλλά και συμβάλλοντας στην επιτυχημένη και αξιοπρεπή Κυπριακή Προεδρία του Συμβουλίου της ΕΕ οργανώνοντας τρία μεγάλα Ευρωπαϊκά Συνέδρια και τρεις ψηλού επιπέδου Συναντήσεις. Κατάφερε δε να αποδείξει ότι η Κύπρος είναι ένας σοβαρός εταίρος στη ΕΕ σε θέματα που εμπίπτουν στις δραστηριότητες του ΓΧΚ.*

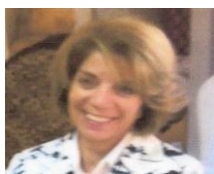
*Για σκοπούς συλλογής στοιχείων, εντοπισμό ή πρόληψη αναδυόμενων/επαναδυόμενων κινδύνων και επίλυση προβλημάτων το ΓΧΚ κατάφερε και πάλι να απορροφήσει Εθνικά και Κοινοτικά κονδύλια για υλοποίηση εφαρμοσμένης έρευνας αφού η αυξανόμενη ζήτηση προϊόντων προηγμένης τεχνολογίας, η επιμήκυνση της τροφικής αλυσίδας, η παγκοσμιοποίηση του εμπορίου και οι κλιματικές αλλαγές απαιτούν συνεχή παρακολούθηση μέσω έρευνας.*

*Το εύρος και η ένταση των πολυποίκιλων δραστηριοτήτων του ΓΧΚ που διεξήχθησαν κατά το 2012 σε συνδυασμό με την εμπειρία και κατάρτιση του προσωπικού, συνέβαλαν ουσιαστικά στην επίλυση σύνθετων επιστημονικών και τεχνικών θεμάτων που προέκυψαν κατά το 2012 σε Εθνικό και σε Ευρωπαϊκό επίπεδο. Το ΓΧΚ προσπαθεί συνεχώς να αναδείξει ότι η Κύπρος έχει τη δυνατότητα και πρέπει να παίζει ένα ρυθμιστικό και προληπτικό ρόλο στα σύνορα της Ευρώπης, στη διάθεση καλής ποιότητας τροφίμων, νερών, φαρμάκων, καλλυντικών και άλλων καταναλωτικών προϊόντων και στη καταπολέμηση Διακίνησης Ναρκωτικών για την προστασία όλων των Ευρωπαίων πολιτών, ανταποκρινόμενη στις προκλήσεις για ισότιμη και ενεργή συμμετοχή στο Ευρωπαϊκό γίγνεσθαι.*

*Με τη συνεχή στήριξη του Γενικού Διευθυντή του Υπουργείου Υγείας Διονύση Μαυρονικόλα και του νυν Υπουργού Υγείας, Δρ Πέτρου Πετρίδη και των συνεργαζόμενων Υπηρεσιών τους οποίους ευχαριστούμε, πιστεύω ότι τέτοιες προσπάθειες θα ευοδώσουν.*

*Ιδιαίτερες ευχαριστίες απευθύνω στους πολύτιμους συναδέλφους μου για την αφοσίωση τους στην επίτευξη των στόχων του ΓΧΚ και ιδιαίτερα στο δύσκολο έργο που είχε να επιτελέσει κατά την Κυπριακή Προεδρία του Συμβουλίου της ΕΕ. Ευχαριστίες θα ήθελα επίσης να εκφράσω για τη στήριξη τους, τους τέως Υπουργούς Υγείας Δρ. Σταύρο Μαλά και Δρ Ανδρούλλα Αργότου.*

*Ευελπιστώ ότι η έκδοση αυτή θα αποτελέσει μία έγκυρη πληροφόρηση για όλες τις Αρμόδιες Αρχές αλλά και τον απλό πολίτη και να προωθήσει σχέση αμοιβαίας εμπιστοσύνης και αгаστικής συνεργασίας βασισμένης στην επιστημονική αντικειμενικότητα και διαφάνεια*



*Διευθύντρια του ΓΧΚ  
Δρ. Πόπη Νικολαΐδου-Κανάρη*

**Αριστεία,  
Θεμέλιο και συμβολή στη  
Ποιότητα Ζωής**



## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	1
ΟΡΑΜΑ.....	2
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	
1.1. ΟΡΑΜΑ/ ΑΠΟΣΤΟΛΗ / ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ/ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΔΟΜΗ.....	6
1.2. ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ.....	7
1.3. ΣΤΟΧΟΙ ΠΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012	
• Επέκταση προγραμμάτων έλεγχου-παρακολούθησης – επιτήρησης.....	8
• Ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού και υποδομών.....	8
• Ανάπτυξη Εξοπλισμού.....	8
• Μονάδα Εκτίμησης Κινδύνου.....	9
• Ανάπτυξη Μηχανογράφησης/ Μονάδα Πληροφορικής.....	9
• Συμμετοχή και στήριξη της Εθνικής πολιτικής.....	10
• Ευρωπαϊκή/ Διεθνής Συνεργασία και Προώθηση Εφαρμοσμένης Έρευνας.....	10
• Ευρωπαϊκά κ.α. Ερευνητικά Προγράμματα.....	11
• Διαφώτιση και Διάχυση γνώσεων / πληροφοριών.....	12
• Υλοποίηση προϋπολογισμού.....	12
1.4. ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.....	13
• Διασφάλιση Ποιότητας –Διαπίστευση.....	13
• Εφαρμογή του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας.....	13
• Εφαρμογή του Κοινού Πλαισίου Αξιολόγησης (ΚΠΑ).....	14
• Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Ελέγχου (EMAS).....	14
1.5. Υλοποίηση Σημαντικών Έργων και προγραμμάτων 2012.....	14
1.6. Μη υλοποιηθέντα προγράμματα /έργα.....	16
1.7. Μελλοντικοί στόχοι του ΓΧΚ/ Αναθεώρηση στόχων.....	16
2. ΤΡΟΦΙΜΑ.....	18
2.1. ΠΟΙΟΤΗΤΑ –ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	
➤ Θρεπτική Αξία, Σύσταση, Νοθεία, Αυθεντικότητα.....	19
• Γάλα – Γαλακτοκομικά προϊόντα.....	19
• Ταυτότητα γάλακτος γαλακτοκομικών προϊόντων.....	19
• Μέλι.....	20
• Ελαιόλαδα – Σπορέλαια.....	21
• Φάρια – Ισταμίνη και ΟΠΒΑ.....	21
➤ Αυθεντικότητα- Πιστοποίηση Γεωγραφικής Προέλευσης Τροφίμων.....	22
• Κρασιά.....	22
• Άλλα Προϊόντα.....	22
➤ Πίνακες Σύστασης Κυπριακών Τροφίμων.....	23
➤ Παράπονα Καταναλωτών για δείγματα τροφίμων.....	23
➤ Τελωνειακά Δείγματα Τροφίμων.....	23
2.2. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ.....	24
➤ Πρόσθετα και Αρωματικές ύλες.....	24
• Συντηρητικά.....	24
• Χρωστικές.....	25
• Γλυκαντικά / Καφεΐνη.....	26
• Ενισχυτικά γεύσης.....	26
• Αρωματικές ύλες.....	26

➤ Υπολείμματα Φυτοφαρμάκων.....	26
• Δείγματα φυτικής προέλευσης.....	27
• Παιδικές τροφές/ Βιολογικά Προϊόντα.....	28
• Δείγματα ζωικής προέλευσης.....	28
➤ Υπολείμματα Κτηνιατρικών φαρμάκων.....	28
➤ Περιβαλλοντικοί κ.α. Ρυπαντές Τροφίμων.....	30
• Μυκοτοξίνες.....	30
• Νιτρικά.....	30
• Βαρέα Μέταλλα.....	31
• Πολυκυκλικοί Αρωματικοί Υδατάνθρακες.....	32
• Φουράνιο-Ακρυλαμίδιο-3-MCPD-Καρβαδιμικός Αιθυλεστεύρας.....	32
• Διοξίνες και όμοια με διοξίνες PCB's.....	32
• Ραδιονουκλίδια.....	33
➤ Υλικά σε επαφή με τρόφιμα.....	34
➤ Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί (ΓΤΟ).....	35
➤ Αλλεργιογόνες ουσίες σε τρόφιμα.....	35
➤ Μικροβιολογικός έλεγχος τροφίμων.....	36
2.3. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ.....	38
2.4. ΝΕΩΤΕΡΙΣΤΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ, ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟΙ ΙΣΧΥΡΙΣΜΟΙ κ.α.....	39
3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ.....	41
3.1. ΝΕΡΟ.....	41
➤ Πόσιμο Νερό.....	42
• Ιοντικός και Οργανοληπτικός Έλεγχος και Βαρέα Μέταλλα.....	42
• Οργανικοί Ρυπαντές.....	43
• Ραδιονουκλίδια.....	44
• Μικροβιολογικός Έλεγχος.....	44
• Έλεγχος Τοξικότητας.....	45
➤ Επιφανειακά και υπόγεια νερά.....	45
Υδατοφράκτες και ποταμοί.....	46
• Χημικός και Μικροβιολογικός Έλεγχος.....	46
• Δοκιμές Τοξικότητας και περιβαλλοντικής βιοπαρακολούθησης.....	47
• Χλωροφύλλη α.....	47
• Ραδιονουκλίδια σε υδατοφράκτες.....	48
Γλυκέα ύδατα.....	48
Υπόγεια νερά.....	48
➤ Αλυκές.....	48
➤ Θάλασσα / Παράκτια Ύδατα.....	49
• Μικροβιολογικός έλεγχος.....	49
• Χημικός έλεγχος.....	49
• Ραδιονουκλίδια.....	49
• Πρόγραμμα διερεύνησης της ρύπανσης της Μεσογείου- MEDPOL.....	50
➤ Κολυμβητικές Δεξαμενές.....	50
3.2. ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ.....	50
➤ Αστικά λύματα-Ανακυκλωμένο νερό.....	50
• Χημικός έλεγχος.....	50
• Δοκιμές τοξικότητας.....	50
➤ Βιομηχανικά απόβλητα.....	51
➤ Παρακολούθηση του εμπλουτισμού του υδροφορέα της Έζουσας με ανακυκλωμένο νερό από τον σταθμό επεξεργασίας αστικών λυμάτων της Πάφου.....	51

3.3. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΑΕΡΑΣ	
➤ Ποιότητα Ατμοσφαιρικού αέρα.....	52
• Χημικός έλεγχος.....	52
• Ραδιονουκλίδια.....	53
3.4. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ .....	53
• Βιοπαρακολούθηση του ανθρώπου.....	54
• Ποιότητα Αέρα Εσωτερικού Χώρου.....	55
4. ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ.....	56
4.1. ΦΑΡΜΑΚΑ.....	56
• Φυτικοχημικός έλεγχος.....	56
• Μικροβιολογικός έλεγχος.....	57
4.2. ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΑ.....	58
• Χημικός έλεγχος.....	58
• Μικροβιολογικός έλεγχος.....	59
4.3. ΠΑΙΔΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ.....	60
4.4. ΆΛΛΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ.....	61
• Αζωχρώματα σε είδη ένδυσης.....	61
• Διαλύτες σε κόλλες και άλλα προϊόντα.....	61
5. ΔΙΚΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ.....	63
5.1. ΔΙΚΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ	
• Ναρκωτικές ουσίες.....	63
• Εύφλεκτες Ύλες.....	64
• Εκρηκτικές Ουσίες.....	64
• Υπολείμματα Εκπυρσοκρότησης Όπλου.....	64
• Δακρυγόνα.....	64
5.2. ΔΙΚΑΝΙΚΗ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ.....	64
• Γενικές Τοξικολογικές Αναλύσεις.....	64
• Αιθυλική αλκοόλη σε βιολογικά δείγματα.....	65
• Ναρκωτικές ουσίες σε βιολογικά δείγματα.....	65
6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	
6.1. ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ ΓΧΚ.....	67
6.2. ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΓΧΚ.....	68
6.3. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΔΙΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ.....	69
6.4. ΕΘΝΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (ΕΕΑ).....	71
6.5. ΕΥΡΩΠΑΪΚΑ κ.α. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΑ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΑ.....	72



# 1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

## 1.1 ΟΡΑΜΑ / ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΗ ΔΟΜΗ

Το ΓΧΚ είναι ο κατεξοχήν αρμόδιος κρατικός φορέας του χημικού, βιολογικού/ μικροβιολογικού και τοξικολογικού εργαστηριακού ελέγχου και λειτουργεί ως εθνικό κέντρο ελέγχου των τροφίμων, νερών, περιβάλλοντος, φαρμάκων, καλλυντικών, ναρκωτικών και άλλων αστυνομικών τεκμηρίων. Είναι επίσης, Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς σε πολλούς τομείς της ασφάλειας τροφίμων (βλ. κεφάλαιο 2).

**Όραμα** του ΓΧΚ είναι:

Η συμβολή στη βελτίωση της Ποιότητας ζωής με την παροχή αξιόπιστων και υψηλού επιπέδου υπηρεσιών και η συνεχής ανάπτυξη και αριστεία.

**Αποστολή** του είναι:

Η παροχή προς τις Αρχές και τους πολίτες υπηρεσιών υψηλής ποιότητας μέσω καινοτόμων διαδικασιών διοίκησης και τεχνολογιών με τελικό σκοπό την:

1. Προστασία της δημόσιας υγείας και του περιβάλλοντος με κύριο στόχο την πρόληψη.
2. Προστασία της ασφάλειας του πολίτη και των συμφερόντων των καταναλωτών
3. Επιστημονική υποστήριξη των δικαστικών, αστυνομικών και λοιπών κρατικών αρχών.
4. Την κοινωνικοοικονομική ανάπτυξη μέσω των προγραμμάτων ελέγχου, αλλά και της επιστημονικής καθοδήγησης Αρμόδιων Υπηρεσιών π.χ. Τελωνείων, Υπουργείου Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού.
5. Συμβολή προς τη διαμόρφωση Πολιτικών και Νομοθεσιών
6. Εκπόνηση εφαρμοσμένης έρευνας με στόχο την αξιοποίηση εθνικών και κοινοτικών πόρων για σκοπούς επιστημονικής ανάπτυξης και επίλυσης ή πρόληψης επί μέρους προβλημάτων.

7. Συνεχή ανάπτυξη υποδομής και εμπειρογνομοσύνης για αντιμετώπιση αναδυόμενων κινδύνων και κρίσεων.
8. Παροχή επιστημονικής στήριξης σε Επιτροπές/Συμβούλια σε Ευρωπαϊκό και Εθνικό Επίπεδο μέσω της εμπειρογνομοσύνης και τεχνογνωσίας.

Κατά την εκτέλεση του έργου του το ΓΧΚ καλύπτει ένα ευρύ φάσμα προϊόντων και αγαθών:

- ▲ Τρόφιμα και υλικά σε επαφή με τρόφιμα
- ▲ Νερά
- ▲ Απόβλητα
- ▲ Περιβαλλοντικά δείγματα
- ▲ Αστυνομικά τεκμήρια
- ▲ Παιδικά παιχνίδια
- ▲ Φάρμακα, Καλλυντικά και άλλα καταναλωτικά προϊόντα
- ▲ Δείγματα Βιοπαρακολούθησης

Οι δραστηριότητες του ΓΧΚ διέπονται από τις αρχές της επιστημονικής αριστείας, ανεξαρτησίας, ακεραιότητας, διαφάνειας και πρόδρασης, που διασφαλίζουν την εκπλήρωση απαιτήσεων του Νόμου της Δημόσιας Υπηρεσίας, καθώς επίσης και την ικανοποίηση των προσδοκιών των πολιτών.

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

- ▲ Διασφαλίζει την ποιότητα και τεκμηριώνει την αξιοπιστία του μέσα από επέκταση της Διαπίστευση εφαρμόζοντας το πρότυπο EN ISO /IEC 17025:2005 και αναπτύσσοντας περαιτέρω τη συνείδηση για ποιότητα.
- ▲ Συνεργάζεται με όλους τους φορείς του δημόσιου Τομέα και τους αντίστοιχους Οργανισμούς και Επιτροπές της Ε.Ε.
- ▲ Προωθεί το συνεχή εκσυγχρονισμό και εμπλουτισμό των παρεχόμενων υπηρεσιών, παρακολουθώντας τις Ευρωπαϊκές και Διεθνείς εξελίξεις και απαιτήσεις στους τομείς των δραστηριοτήτων του.
- ▲ Αναπτύσσει συνεχώς νέα προληπτικά και στοχευμένα εθνικά προγράμματα ελέγχου.

- ▲ Αναπτύσσει και εφαρμόζει ολιστική και διαθεματική προσέγγιση, που αντανακλά στο σχεδιασμό προγραμμάτων παρακολούθησης, επιτήρησης, ελέγχου και έρευνας, με προστιθέμενη αξία και συνεργιστική αποτελεσματικότητα.
- ▲ Αναπτύσσει τη γνώση και εμπειρία όσον αφορά την εκτίμηση κινδύνων (χημικών, μικροβιολογικών, βιολογικών κ.α.) μέσω τροφής, νερού κ.α.
- ▲ Βελτιώνει την παραγωγικότητα μέσω εφαρμογής νέων και πολυπολεμιματικών μεθόδων αξιοποιώντας πλήρως το ανθρώπινο δυναμικό και τους διαθέσιμους οικονομικούς πόρους.
- ▲ Προσελκύει ταυτόχρονα νέους επιστήμονες με ψηλά ακαδημαϊκά προσόντα μέσω διεκπεραίωσης ερευνητικών προγραμμάτων για συνεχή ανάπτυξη.
- ▲ Ενισχύει τη Διεθνή Δικτύωση και συνεργασία με Πανεπιστήμια, ερευνητικά Ευρωπαϊκά Κέντρα και Αρμόδιους φορείς με ανταλλαγές επιστημόνων προωθώντας, κοινά ερευνητικά προγράμματα, μεταφορά τεχνογνωσίας και άλλες κοινές δράσεις.
- ▲ Συμβάλλει σε ακαδημαϊκού τύπου δραστηριότητες επενδύοντας στην ανάπτυξη της μεταπτυχιακής εκπαίδευσης με φοιτητές που εκπονούν την εργαστηριακή τους εργασία στο ΓΧΚ σε συνεργασία με Ευρωπαϊκά και Κυπριακά Πανεπιστήμια.
- ▲ Επενδύει σε σύγχρονες τεχνολογίες και στη συνεχή εκπαίδευση του προσωπικού.
- ▲ Βελτιώνει τις γνώσεις του καταναλωτικού κοινού και Αρμοδίων Φορέων μέσω εκπαιδευτικών προγραμμάτων.
- ▲ Ενδυναμώνει τη δικτύωση και διάχυση εμπειρογνωμοσύνης.

### **Ανθρώπινοι πόροι**

Κατά το 2012, το ΓΧΚ λειτούργησε με 71 Χημικούς / Μικροβιολόγους σε μόνιμες θέσεις (έχοντας όμως 20 κενές θέσεις) και με γραμματειακό προσωπικό (6 άτομα) και βοηθητικό προσωπικό (22 άτομα). Επιπλέον, κατά το 2012 εργάστηκαν στο ΓΧΚ με συμβόλαιο 40 έκτακτοι τεχνικοί χημείου (χημικοί και μικροβιολόγοι/ βιολόγοι αορίστου και περιορισμένου χρόνου) και

7 άτομα στο γραμματειακό προσωπικό. Για τη διεξαγωγή ερευνητικών προγραμμάτων και του προγράμματος βιωσιμότητας Μεταβατικής Βοήθειας, προσλήφθηκαν μέσω συμβάσεων, 30 Χημικοί/ Βιολόγοι/ Μικροβιολόγοι και 1 Λειτουργός Βάσεων Δεδομένων. Η έλλειψη όμως μόνιμου προσωπικού και η χαμηλή μισθοδοσία του επιστημονικού προσωπικού (το 72% είναι στην κλίμακα Α5+2) δεν δημιουργεί διαχρονικά σταθερές προϋποθέσεις για παραπέρα ανάπτυξη του ΓΧΚ. Συγκεκριμένα, από τους 142 επιστήμονες οι 87 ήταν κάτοχοι τουλάχιστον ενός μεταπτυχιακού τίτλου (βλ. Παράρτημα, Σχήματα 6.2.1 και 6.2.2). Η παρούσα δομή του ΓΧΚ (βλ. Οργανόγραμμα, Παράρτημα 6.1) περιλαμβάνει 21 εξειδικευμένα εργαστήρια που κατανέμονται σε 8 τομείς. Λειτουργεί επίσης Μονάδα Πληροφορικής, Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας και Μονάδα Εκτίμησης Κινδύνου και Επαφής με την Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA), Ομάδα Επικοινωνίας και Μονάδα Έρευνας, Διεθνούς Συνεργασίας, Δικτύωσης και Αξιοποίησης Χρηματοδοτήσεων.

Το προσωπικό του ΓΧΚ (μόνιμο, εναλλάξιμο, έκτακτο και με σύμβαση) εργάστηκε κατά το 2012 με υπέρμετρο ζήλο και επαγγελματισμό, συνέπεια και υπευθυνότητα και ανταποκρίθηκε πλήρως στις προκλήσεις της Κυπριακή Προεδρίας του Συμβουλίου της Ε.Ε. συμβάλλοντας σε μια αξιοπρεπή και επιτυχή Προεδρία.

## **1.2 ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ**

Η αναπτυξιακή πολιτική του ΓΧΚ βασίζεται στο όραμα του για συνεχή συμβολή για μια καλύτερη ποιότητα ζωής και ένα ασφαλέστερο, καθαρότερο και πιο υγιεινό περιβάλλον τόσο για τις παρούσες όσο και τις μελλοντικές γενιές. Μέσω της αναπτυξιακής πολιτικής του καταδεικνύεται ο σύγχρονος ρόλος του και τίθενται οι προτεραιότητες του για τον 21<sup>ο</sup> αιώνα που στοχεύουν προς την:

- Καταλυτική προσφορά του στην οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της Κύπρου.



- Σημαντική συνεισφορά του ως αρωγός και σύμβουλος της πολιτείας στην αντιμετώπιση κρίσεων αλλά και προβλημάτων που εμπίπτουν στην αρμοδιότητα του μέσα από ένα ενεργό και ουσιαστικό ρόλο στην εφαρμογή της Εθνικής Στρατηγικής.
- Πρωτοποριακή και παραγωγική λειτουργία του ως ένα υψηλού επιπέδου, σύγχρονο και πλήρες Κέντρο υπηρεσιών και εφαρμοσμένης έρευνας του οποίου η επιστημονική προσφορά θα το αναδεικνύει στον ευρωπαϊκό χώρο ανάμεσα στα πρώτα και θα το καθιστά σημαντικό πυρήνα εμπειρογνομosύνης.
- Ανάπτυξη του ως Εθνικό Κέντρο Αριστείας και Περιφερειακό Κέντρο 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 Κυπρίων πολιτών.

### **1.3 ΣΤΟΧΟΙ ΠΟΥ ΥΛΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ ΚΑΤΑ ΤΟ 2012**

#### **Επέκταση Προγραμμάτων έλεγχου - Παρακολούθησης - Επιτήρησης**

Ανταποκρινόμενο στις ανάγκες της κοινωνίας, της πολιτείας αλλά και διεθνών προβλημάτων, το ΓΧΚ ανέπτυξε και εφάρμοσε κατά το 2012:

- συνολικά 72 προγράμματα ελέγχου παρακολούθησης/επιτήρησης τροφίμων, φαρμάκων και άλλων καταναλωτικών προϊόντων. Τα προγράμματα υλοποιήθηκαν σχεδόν 100% γιατί κατά τον σχεδιασμό τους λήφθηκαν υπόψη οι υφιστάμενοι πόροι στο τρέχοντα προϋπολογισμό (ανθρώπινοι, εξοπλισμού, αναλωσίμων κ.ά.) ώστε να είναι υλοποιήσιμοι και να αφήνουν ένα περιθώριο για ανταπόκριση για έκτακτα περιστατικά σε περιόδους κρίσεων.
- 18 προγράμματα ελέγχου περιβάλλοντος και νερού σε συνεργασία με τα Αρμόδια Τμήματα. Τα προγράμματα αυτά φαίνονται αναλυτικά

στην ιστοσελίδα του ΓΧΚ  
<http://www.moh.gov.cy/sgl>.

Συνολικά το 2012 αναλύθηκαν 30.535 δείγματα για ένα μεγάλο αριθμό παραμέτρων 521.642 (το 2011 αναλύθηκαν 36.233 δείγματα και ελέγχθηκαν 402.070 παράμετροι).

Τα διαχρονικά αποτελέσματα του ασκουμένου ελέγχου από το ΓΧΚ σε συνεργασία με άλλες αρμόδιες υπηρεσίες, τα οποία παρουσιάζονται αναλυτικά στα επόμενα κεφάλαια και απεικονίζουν τάσεις στην ποιότητα τροφίμων, νερών, φαρμάκων και καταναλωτικών προϊόντων, καταδεικνύουν ένα υψηλό επίπεδο εμπειρογνομosύνης ελέγχου, ο οποίος αναπροσαρμόζεται ανάλογα με τα αναφερόμενα προβλήματα.

#### **Ανάπτυξη ανθρώπινου δυναμικού και υποδομών**

Κατά το 2012, συνεχίστηκε η συστηματική επιμόρφωση του προσωπικού, τόσο στην Κύπρο όσο και στο εξωτερικό, σε θέματα τεχνικά, διασφάλισης ποιότητας και διοίκησης. Τον συντονισμό της εκπαίδευσης ασκεί ο Πυρήνας Μάθησης του ΓΧΚ, ο οποίος κατάρτισε Σχέδιο Δράσης για το 2012 βασισμένο σε διάγνωση ετήσιων αναγκών μάθησης και ακολούθησε η παρακολούθηση της υλοποίησης των προγραμμάτων εκπαίδευσης. Ο Πυρήνας Μάθησης συντονίζει διαχρονικά εκπαιδευσεις σε θέματα όπως: (α) Ανάπτυξη και εφαρμογή νέων μεθόδων και τεχνικών προηγμένης τεχνολογίας καθώς και προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών, (β) Διασφάλιση ποιότητας και μετρολογία στη χημεία, (γ) Εκτίμηση κινδύνου μέσω τροφής, νερών κ.α. (δ) Ανάπτυξης δεξιοτήτων σε θέματα διοίκησης, διαπραγματεύσεων κ.α., (ε) Εφαρμογή νέων προσεγγίσεων στα θέματα των αρμοδιοτήτων του ΓΧΚ, (στ) Προϋπολογισμός συμβολαίων συντήρησης του ΓΧΚ κ.ά. Οργανώθηκαν επιπλέον διαλέξεις από ξένους και Κύπριους εμπειρογνώμονες, καθώς και από εμπειρογνώμονες του ΓΧΚ.

## Ανάπτυξη Εξοπλισμού

Το ΓΧΚ διαθέτει και εξοπλίζεται με εξοπλισμό προηγμένης τεχνολογίας. Οι ανάγκες αναβάθμισης του εξοπλισμού είναι συνεχείς και υπαγορεύονται από τις ίδιες τις εξελίξεις στην Ευρωπαϊκή Νομοθεσία, αλλά και από τις γενικότερες ανάγκες του ελέγχου (πιο ευαίσθητες αναλυτικές τεχνικές, αύξηση της παραγωγικότητας κ.ά.). Η αναβάθμιση του εξοπλισμού επιβάλλεται επίσης για την καταπολέμηση του εγκλήματος και στήριξη του εμπορίου, για ανάλυση νέων ουσιών σε ολοένα χαμηλότερα επίπεδα στα τρόφιμα, στο νερό, στον αέρα κλπ. Στα πλαίσια της προσπάθειας αυτής, κατά το 2012 δαπανήθηκαν από εθνικούς πόρους για αγορά νέου εξοπλισμού €589.100. Επιτεύχθηκε υλοποίηση του προϋπολογισμού για εξοπλισμό κατά 100%.

## Μονάδα Εκτίμησης Κινδύνου

Το ΓΧΚ στα πλαίσια του ρόλου και αρμοδιοτήτων του για αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του επισήμου ελέγχου, καθώς και υποχρεώσεων του που απορρέουν από την εφαρμογή Κανονισμών της Ε.Ε. για εκτίμηση κινδύνου από την κατανάλωση τροφίμων (Κανονισμός ΕΚ αρ. 178/2002 κ.α.) και επιπλέον λόγω της συμμετοχής του στο Συμβούλιο Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΑΤ) και σε διάφορα σώματα / ομάδες της Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA), συνέστησε το 2008 Μονάδα Εκτίμησης Κινδύνου (Ε.Κ.). Η Μονάδα Ε.Κ. με τις δραστηριότητές της, υποβοηθά το έργο του ΣΑΤ και στηρίζει τον ρόλο και εκπροσώπηση του ΓΧΚ στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή και στην EFSA (αποστολή δεδομένων για την παρουσία διαφόρων ρυπαντών στα τρόφιμα κ.α). Στα πλαίσια αυτά το ΓΧΚ έχει υποβάλει και πέτυχε δύο προγράμματα από την EFSA (CFP/EFSA/DATEX/2011/01 και NP/EFSA/PCM/2012/02/02 βλέπε επόμενα) για την κωδικοποιημένη ηλεκτρονική αποστολή δεδομένων στην EFSA. Επιπλέον προωθεί την παραγωγή αξιόπιστων στοιχείων κατανάλωσης τροφίμων της Κύπρου, αναγκαίων για την εκτίμηση κινδύνου του κυπριακού πληθυσμού μέσω τροφής. Επιπλέον κατά το 2012, το ΓΧΚ συνέχισε τη συμμετοχή του στο ερευνητικό

πρόγραμμα του 7<sup>ου</sup> Προγράμματος Πλαισίου της ΕΕ ACROPOLIS “Aggregate and Cumulative Risk Assessment of Pesticides: an on-line Integrated Strategy” (Proposal No. 245163), για να μπορεί να συμβάλει στην εκτίμηση κινδύνου (αθροιστική & συσσωρευτική) από την έκθεση του πληθυσμού σε υπολείμματα φυτοφαρμάκων.

## Ανάπτυξη Μηχανογράφησης/ Μονάδα Πληροφορικής

Κατά το 2012 η Μονάδα Πληροφορικής με τη στήριξη και συνεργασία του Τμήματος Υπηρεσιών Πληροφορικής συνέχισε την μελέτη για την αγορά νέου συστήματος για τη διαχείριση των εργαστηριακών δεδομένων (Laboratory Information Management System -LIMS). Ταυτόχρονα συνέχισε την ανάπτυξη του υφιστάμενου συστήματος LIMS για:

- την ετοιμασία στατιστικών εκθέσεων προς την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για τον έλεγχο των Ζωνών Παροχής Νερού
- επιπρόσθετες μεταφορές/ αποστολές δεδομένων προς την EFSA για διάφορες παραμέτρους ελέγχου όπως ρυπαντές και πρόσθετα τροφίμων, υπολείμματα φυτοφαρμάκων και αναλύσεων υλικών σε επαφή με τρόφιμα
- την ετοιμασία Πινάκων Σύστασης Κυπριακών Τροφίμων (3<sup>η</sup> έκδοση).

Η Μονάδα Πληροφορικής συνέχισε την υλοποίηση του προγράμματος CFP/ EFSA/ DATEX/ 2011/01 το οποίο χρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA). Το εν λόγω πρόγραμμα, με συντονιστή το ΓΧΚ (Ομάδα Εκτίμησης Κινδύνου) και με συνεργάτες την Ολλανδία και Βέλγιο, έχει σκοπό την βελτίωση του υφιστάμενου LIMS και της ηλεκτρονικής μεταφοράς χημικών δεδομένων για ρύπους τροφίμων προς την EFSA. Το πρόγραμμα άρχισε τον Δεκέμβριο του 2011 με διάρκεια 14 μηνών. Στα πλαίσια του προγράμματος έγινε:

- αγορά υπηρεσιών Λειτουργού Βάσης Δεδομένων
- αγορά Συμβουλευτικών υπηρεσιών για την αξιολόγηση του υφιστάμενου συστήματος LIMS και για την ετοιμασία εγγράφων για αγορά νέου συστήματος
- αποστολή δεδομένων των τελευταίων 5 ετών με την απαιτούμενη κωδικοποίηση για μεταφορά προς την EFSA.

Συνέχεια του πιο πάνω προγράμματος είναι και το πρόγραμμα NP/EFSA/PCM/2012/02/02.

Στον τομέα των αγορών η Μονάδα Πληροφορικής διεκπεραίωσε τα εξής:

- συνεργασία με το Γενικό Λογιστήριο στην ετοιμασία εγγράφων διαγωνισμού με Συμφωνία Πλαίσιο για Εργαστηριακά Αναλώσιμα
- προσαρμογή του λογισμικού Προσφορών του ΓΧΚ ώστε να διευκολύνεται η παραγγελία ειδών με συμφωνία πλαίσιο
- αναβάθμιση του συστήματος Αποθήκης

Στα πλαίσια της συντήρησης και αναβάθμισης του δικτύου και του μηχανογραφικού εξοπλισμού η Μονάδα Πληροφορικής διεκπεραίωσε τα εξής:

- Εγκατάσταση νέου server
- Εγκατάσταση VMware
- Αναβάθμιση συστήματος anti-virus
- Εγκατάσταση νέου συστήματος backup
- Εγκατάσταση νέων υπολογιστών και εκτυπωτών

Η Μονάδα Πληροφορικής πρόσφερε στήριξη σε δραστηριότητες του ΓΧΚ στα πλαίσια της Ευρωπαϊκής Προεδρίας με:

- την ενημέρωση της Ιστοσελίδας του ΓΧΚ
- την εκπαίδευση των Συντονιστών των Συνεδρίων στο πρόγραμμα Novento

### **Συμμετοχή και στήριξη της Εθνικής πολιτικής**

Στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων του, το ΓΧΚ συνεργάζεται με όλα σχεδόν τα Υπουργεία, τους Δήμους, Οργανισμούς κ.α. και προσφέρει επί πληρωμή υπηρεσίες σε ιδιώτες. Συμμετέχει επίσης σε διάφορα Συμβούλια και Επιτροπές που προβλέπεται από συναφείς με τις αρμοδιότητες του νομοθεσίες όπως: στα Συμβούλια Τροφίμων, Φαρμάκων, Φυτοπροστατευτικών Προϊόντων και Βιοκτόνων, Κτηνιατρικών Φαρμάκων και Καλλυντικών. Συμμετέχει, επίσης, στο Συμβούλιο Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΑΤ), στην Εθνική Επιτροπή Διατροφής και στην Επιτροπή Μείωσης της Προσφοράς Ναρκωτικών του Αντιναρκωτικού Συμβουλίου. Μέσα από τη συμμετοχή του το ΓΧΚ συνέβαλε στην αναθεώρηση, εκσυγχρονισμό και εναρμόνιση νομοθεσιών καθώς και στη διαμόρφωση πολιτικών/ στρατηγικών σχετικών με τις δραστηριότητές του. Σημαντική ήταν η προσφορά του στην

αναθεώρηση της νομοθεσίας περί Ναρκωτικών και Ψυχοτρόπων Ουσιών για ενσωμάτωση νέων συνθετικών ναρκωτικών ουσιών.

### **Ευρωπαϊκή / Διεθνής Συνεργασία και Προώθηση Εφαρμοσμένης Έρευνας**

Το ΓΧΚ συνεχώς επεκτείνει τη διεθνή του συνεργασία αφού σε περιόδους οικονομικής κρίσης οργανισμοί που θέλουν όχι μόνο να διατηρήσουν την αναπτυξιακή τους πορεία αλλά και να την ενισχύσουν αξιοποιούν και εκμεταλλεύονται πηγές εξωτερικής χρηματοδότησης. Επίσης, επεκτείνουν τα δίκτυα συνεργασίας τους με αξιόλογους επιστημονικούς συνεργάτες (Ινστιτούτα, Πανεπιστήμια, Οργανισμούς) από τους οποίους μπορούν να απορροφήσουν τεχνογνωσία με ευκολότερους και λιγότερο δαπανηρούς τρόπους.

Μέσα από την Ευρωπαϊκή/ Διεθνή συνεργασία μεταφέρεται η γνώση και η εμπειρία άλλων κρατών στο ΓΧΚ και κατ' επέκταση στη χώρα μας, και ταυτόχρονα δίδεται η ευκαιρία στο ΓΧΚ να προβάλλει τις δραστηριότητες και ικανότητες ενός μικρού κράτους και να διεκδικήσει πρόνοιες και δυνατότητες προσαρμογής του στις νέες απαιτήσεις.

Το ΓΧΚ ως επίσημο Εθνικό Εργαστήριο ελέγχου τροφίμων και αναφοράς λαμβάνει μέρος στις συναντήσεις των Ευρωπαϊκών Εργαστηρίων Αναφοράς (EURL-NRL) και σε ομάδες εμπειρογνομόνων και εργασίας της Ευρωπαϊκής Επιτροπής, συμμετέχοντας έτσι στη διαμόρφωση του Ευρωπαϊκού γίγνεσθαι σε θέματα νομοθεσίας και εργαστηριακών ελέγχων και Εκτίμησης Κινδύνου στα πεδία των αρμοδιοτήτων του.

Κατά το 2012, συνέχισε να συμμετέχει ενεργά στο Συμβουλευτικό Σώμα της Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) και εξακολουθεί να είναι το σημείο επαφής της Κύπρου με την EFSA. Συμμετέχει επίσης στην ομάδα επικοινωνίας της EFSA και στις ομάδες εργασίας και εμπειρογνομόνων της EFSA όπως π.χ. Networking group for pesticide residues monitoring, EMRISK, Nanotechnology, Chemical Occurrence Data, Non Plastic Food Contact Materials, Bisphenol A κ.α.

Κατά το 2012, συμμετείχε σε μελέτη της EFSA “Gathering consumption data on specific consumer groups of Energy drinks”. Πραγματοποιήθηκαν ηλεκτρονικές συνεντεύξεις και στάληκαν αναλυτικά αποτελέσματα για την καφεΐνη καθώς επίσης και δεδομένα για τη σήμανση ενεργειακών ποτών για άλλες ουσίες π.χ. ταυρίνη, γλουκορονολακτόνη. Η τελική έκθεση αναμένεται.

Κατά το 2012, το ΓΧΚ συνέχισε τη συμμετοχή και με παρουσιάσεις επιστημονικών εργασιών σε διεθνή συνέδρια σε επιτροπές της ΕΕ και ομάδες εργασίας της EFSA, στις Προγραμματικές Επιτροπές του 7ου Προγράμματος Πλαισίου για την Έρευνα (COST, EUREKA, CORNET) κ.α.

Επίσης το ΓΧΚ συμμετέχει στο πρόγραμμα Hydroculture - Leonardo da Vinci το οποίο άρχισε τον Αύγουστο του 2011 και λήγει τον Ιούλιο του 2013. Στο πρόγραμμα συμμετέχουν επίσης η Ελλάδα, η Πορτογαλία και η Ουγγαρία. Ο σκοπός του προγράμματος αυτού, είναι η ανάπτυξη εκπαιδευτικού υλικού για εταιρείες/ινστιτούτα, βάσει ερωτηματολογίου σε 5 κύρια πεδία που αφορούν την χρήση και εκμετάλλευση νερού: α) Γεωθερμία, β) Ιχθυοκαλλιέργεια, γ) Συστήματα αφαλάτωσης, δ) Συστήματα άρδευσης κ.α.

Επιπλέον, το ΓΧΚ έχει ενεργή συμμετοχή στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο των Τελωνειακών Χημείων (GCL) για εναρμόνιση και κοινές δράσεις. (Πρόγραμμα - Δράση Τελωνεία 2013).

Έχει επίσης ενεργή συμμετοχή στις Ομάδες Εργασίας των Προγραμμάτων - Δράσεων (Actions) του Προγράμματος «Τελωνεία 2013», συγκεκριμένα στις (Action-2 Meursing Code, Action-6 ECICS-2 και Customs Laboratories Steering Group (CLSG). Η ομάδα των Τελωνειακών Χημείων (GCL) στοχεύει στην προστασία των χρηματοοικονομικών συμφερόντων της ΕΕ, στη διευκόλυνση του εμπορίου, στην ενδυνάμωση της ανταγωνιστικότητας μεταξύ των ευρωπαϊκών εταιρειών και στην ενδυνάμωση της ασφάλειας και της προστασίας των Ευρωπαίων πολιτών και εμπόρων.

Ενεργή συμμετοχή είχε επίσης σε Ευρωπαϊκά Δίκτυα εγκληματολογικών εργαστηρίων για ναρκωτικά, εμπρησμούς, υπολείμματα εκπυροκρότησης όπλου και εκρηκτικών υλών (ENFSI). Επίσης, συμμετείχε ενεργά στο δίκτυο Επίσημου Εργαστηριακού Ελέγχου Φαρμάκων του Συμβουλίου της Ευρώπης (EDQM-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 και σε επιθεωρήσεις των εργαστηρίων του Ευρωπαϊκού Δικτύου.

Το εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Τροφίμων του ΓΧΚ συνεργάζεται με το Ευρωπαϊκό Εργαστήριο Αναφοράς (EURL, ANSES Γαλλίας) σε ερευνητική μελέτη για ανάπτυξη βελτιωμένης μεθόδου καταμέτρησης της *Listeria monocytogenes*. Επιπλέον ως Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς (NRL) για τους θετικούς στην πηκτάση σταφυλόκοκκους, το εργαστήριο συμμετέχει σε διεργαστηριακή μελέτη για τυποποίηση (ISO) της μεθόδου ανίχνευσης σταφυλοκοκκικών εντερο-τοξινών υπό το συντονισμό του αρμόδιου EURL (ANSES, Γαλλία).

#### **Ευρωπαϊκά κ.α. Ερευνητικά Προγράμματα**

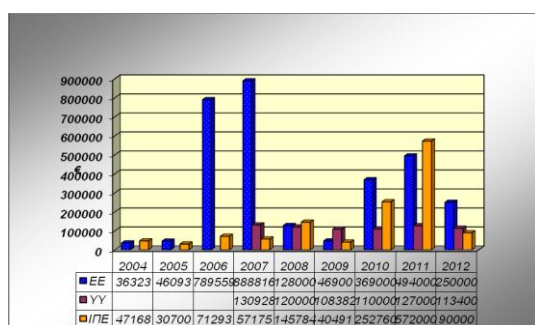
Η εφαρμοσμένη έρευνα αποτελεί έναν από τους βασικούς πυλώνες συνεχούς επιστημονικής και τεχνολογικής ανάπτυξης του ΓΧΚ. Με στόχο τη στήριξη της ανάπτυξης και εφαρμογής πολιτικής και νομοθεσιών σ’ όλους τους τομείς των αρμοδιοτήτων του, συμβάλλει στην επίλυση προβλημάτων και στην πρόληψη παραγόντων που επηρεάζουν την υγεία μέσω προληπτικών κατά το δυνατόν προγραμμάτων.

Το ΓΧΚ εντάσσει, όπου είναι δυνατό, μέρος της προγραμματισμένης εργασίας του σε Ευρωπαϊκά Προγράμματα αξιοποιώντας τις δυνατότητες που παρέχονται για την ανάπτυξη του προσωπικού, της τεχνογνωσίας, της διεθνούς δικτύωσης καθώς και της ενίσχυσης της υποδομής. Κατά το 2012 άρχισε ή και συνεχίστηκε η συμμετοχή του ΓΧΚ στη διεξαγωγή α) Ευρωπαϊκών προγραμμάτων,



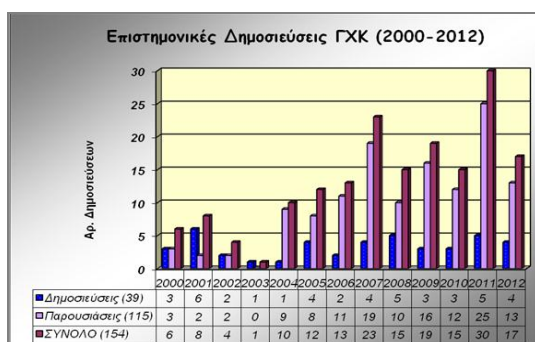
β) Προγραμμάτων με χρηματοδότηση του ΙΠΕ, γ) Προγράμματα με χρηματοδότηση του Υπουργείου Υγείας, τα οποία φαίνονται αναλυτικά στο Παράρτημα 6.5. Με τον τρόπο αυτό παρέχει ευκαιρίες για εργοδότηση και προσελκύει νέους Κύπριους επιστήμονες με ψηλά ακαδημαϊκά προσόντα αναπτύσσοντας νέες συνεργασίες με αξιόλογους οργανισμούς και Αρχές άλλων Κρατών Μελών.

Στο Σχήμα 1.1, δίνεται η ερευνητική δραστηριότητα του ΓΧΚ που επιχορηγήθηκε από Ευρωπαϊκούς και Εθνικούς πόρους (ΙΠΕ, ΥΥ) κατά τα έτη 2004-2012:



Σχήμα 1.1: Εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων την περίοδο 2004-2012, ανά χρηματοδότη.

Αποτελέσματα ερευνών έχουν παρουσιασθεί σε Διεθνή Συνέδρια, ή/και δημοσιευθεί σε έγκριτα διεθνή επιστημονικά περιοδικά ή βιβλία καθώς και στην ιστοσελίδα του ΓΧΚ. Στο Σχήμα 1.2 παρουσιάζεται ο αριθμός των δημοσιεύσεων διαχρονικά:



Σχήμα 1.2: Παρουσιάσεις ερευνητικών εργασιών του ΓΧΚ την περίοδο 2000-2012.

### Διαφώτιση και Διάχυση γνώσεων / πληροφοριών / εκδόσεις

Το ΓΧΚ το 2012 συνέχισε τις προσπάθειές του για διαφώτιση και επιμόρφωση του

κοινού. Συγκεκριμένα το 2012 εκδόθηκαν τα πιο κάτω τρίπτυχα:

- 1) Γενικό Χημείο του Κράτους Σημείο Επαφής με την Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων (ΕΑΑΤ/EFSA), 2) Το ΓΧΚ κοντά στον Ευρωπαϊό Πολίτη (Έκδοση 2012) (βλέπε ιστοσελίδα), 3) Πίνακες Σύστασης Κυπριακών Τροφίμων (3<sup>η</sup> έκδοση, 2012).

Η ιστοσελίδα του ΓΧΚ, [www.moh.gov.cy/sgl](http://www.moh.gov.cy/sgl) η οποία είναι δίγλωσση (ελληνικά και αγγλικά), ενημερώνεται συνεχώς και δίνει πληροφορίες για τις δραστηριότητες και το έργο των εργαστηρίων του ΓΧΚ, τις διαπιστευμένες μεθόδους και τα πεδία εφαρμογής τους, κ.α. Επίσης, υπάρχει σύνδεση με την ιστοσελίδα του Συμβουλίου Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΑΤ), στην ανάπτυξη της οποίας συνέβαλε ουσιαστικά το ΓΧΚ και η οποία έχει ενεργοποιηθεί από το τέλος του 2012.

Στα πλαίσια της επικοινωνιακής πολιτικής και διάχυσης γνώσεων, το 2012 η διεύθυνση και οι λειτουργοί του ΓΧΚ έχουν δώσει επιμορφωτικά μαθήματα για διαφώτιση σε θέματα Ναρκωτικών (στα Τελωνεία, ΥΚΑΝ, Αντιναρκωτικό Συμβούλιο), Εμπρησμού (σε Πυροσβεστική Υπηρεσία και Αστυνομία), Ασφάλειας Τροφίμων, μέσω ενημέρωσης σε μαθητές λυκείων όλων των επαρχιών για την χρήση των Συμπληρωμάτων Διατροφής, ενημέρωση στα μέλη του Συνδέσμου εγγεγραμμένων Αισθητικών για θέματα νομοθεσίας και ελέγχου των καλλυντικών προϊόντων. Μέλη του προσωπικού επίσης διδάσκουν συστηματικά: α) στην Αστυνομική Ακαδημία, β) στη Σχολή Καταναλωτών και γ) στην Κυπριακή Ακαδημία Δημόσιας Διοίκησης (ΚΑΔΔ). Δόθηκαν επίσης διαλέξεις στο Πανεπιστήμιο Κύπρου.

### Υλοποίηση προϋπολογισμού

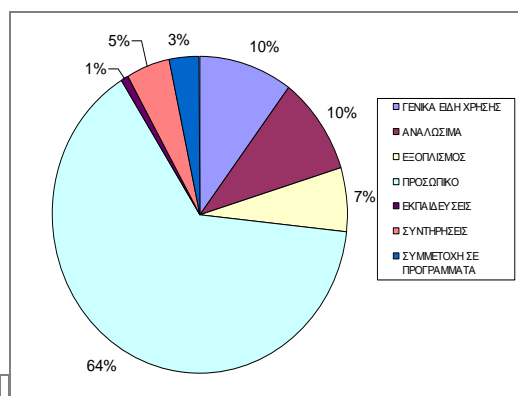
Ο προϋπολογισμός του ΓΧΚ για το 2012 ήταν €9,086,018 και υλοποιήθηκε το 91,39% (Τακτικός προϋπολογισμός 88.6%, Αναπτυξιακός προϋπολογισμός 98.88%).

Η σύγκριση του προϋπολογισμού αυτού σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια φαίνεται στον Πίνακα 1.1 και η κατανομή του προϋπολογισμού φαίνεται στο Σχήμα 1.3



ΣΥΝΟΛΙΚΟΣ ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ	ΠΟΣΟ €	ΑΥΞΗΣΗ/ ΜΕΙΩΣΗ
2005	6926.902	
2006	7491.489	8,15%
2007	7952.146	6,15%
2008	8644.094	8,71%
2009	9126.185	5,58%
2010	8913.263	- 2,33%
2011	8964.454	0,58%
2012	9,086,018	1,34%

Πίνακας 1.1 Προϋπολογισμός 2005-2012



Σχήμα 1.3 Προϋπολογισμός 2012

Το ΓΧΚ κατά την τριετία 2010-2012 απορρόφησε €786.836 από Κοινοτικά Κονδύλια (€432.968 από Ευρωπαϊκά Προγράμματα και €353.868 από το ΙΠΕ) και παράλληλα υλοποίησε σε σημαντικό βαθμό τον προϋπολογισμό του (91,39%).

## 1.4 ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

### Διασφάλιση Ποιότητας - Διαπίστευση

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

Ως αποτέλεσμα των διαχρονικών προσπαθειών του, είναι η ταυτόχρονη εφαρμογή δύο συστημάτων διαχείρισης ποιότητας ώστε να είναι εγγυημένη μια πιο ολοκληρωμένη προσέγγιση του θέματος. Το ΓΧΚ από το 2002 είναι διαπιστευμένο κατά το διεθνές πρότυπο EN ISO/IEC 17025:2005 από το Ελληνικό Σύστημα Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ) και επίσης είναι από τις πρώτες υπηρεσίες στην Κύπρο αλλά και στην υπόλοιπη Ευρώπη που ξεκίνησε το 2005 την

εφαρμογή και του Κοινού Πλαισίου Αξιολόγησης.

Με τον τρόπο αυτό, το ΓΧΚ επιτυγχάνει το στόχο του για ολοκλήρωση ενός συστήματος διοίκησης με συνεχή ανάπτυξη και τεκμηρίωση της τεχνικής και διοικητικής επάρκειάς του, μέσα από κοινές διαδικασίες εφαρμογής, ελέγχου, ανασκόπησης και συνεχούς βελτίωσης και με δείκτες μέτρησης της απόδοσης του κάθε εργαστηρίου του, οι οποίοι αξιολογούνται ετησίως και λαμβάνονται μέτρα βελτίωσης. Μέσα στα πλαίσια της διαπίστευσης, αξιολογείται από το ΕΣΥΔ αφενός μεν η εφαρμογή των απαιτήσεων για την διοίκηση και αφετέρου η τεχνική επάρκεια του προσωπικού και του εξοπλισμού του ΓΧΚ, τα οποία συνεχώς επεκτείνονται. Παρέχεται επίσης, η επίσημη και διεθνής αναγνώριση του για διεξαγωγή συγκεκριμένων δοκιμών όπως προβλέπονται από τη νομοθεσία (Εθνική και Ευρωπαϊκή).

Τα επίσημα πεδία εφαρμογής της διαπίστευσης των εργαστηρίων του ΓΧΚ, τα οποία συνεχώς επεκτείνονται, μπορούν να αναζητηθούν στην ιστοσελίδα του ΓΧΚ [www.moh.gov.cy/sgl](http://www.moh.gov.cy/sgl) και στην ιστοσελίδα του φορέα Διαπίστευσης ΕΣΥΔ [www.esyd.gr](http://www.esyd.gr)

### Εφαρμογή του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας

Βασικά στοιχεία του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ) και του προτύπου EN-ISO/IEC 17025:2005 είναι ο ενδοεργαστηριακός (εσωτερικός) και ο διεργαστηριακός (εξωτερικός) έλεγχος και η σχετική τεκμηρίωσή τους.

Οι διεργαστηριακοί έλεγχοι, διεξάγονται με τη συμμετοχή των εργαστηρίων του σε διεθνείς κοινές Δοκιμές Δεξιότητας (Proficiency Testing) που οργανώνονται από αρμόδιους προς τούτο εξωτερικούς φορείς με άλλα εργαστήρια της Ευρώπης και παγκόσμια. Η μέχρι σήμερα συμμετοχή και αξιολόγηση του ΓΧΚ ήταν πολύ επιτυχής διαχρονικά. Αυτό εξασφαλίζει αναγνώριση της αξιοπιστίας των εργαστηριακών εκθέσεων που συνοδεύουν τα εξαγόμενα εγχώρια προϊόντα. Επιπρόσθετα, ενισχύεται η συνεχής βελτίωση, η αυτοπεποίθηση, ο ζήλος και η αφοσίωση του προσωπικού.

Κατά το 2012, τα εργαστήρια του ΓΧΚ συμμετείχαν σε σύνολο περίπου 140 δοκιμές δεξιότητας με 555 περίπου 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). Από τις 140 συμμετοχές οι 108 περίπου δοκιμές δεξιότητας με προσδιορισμό 482 (αύξηση 4,5% από το 2011) παραμέτρων (προσδιορισμών) αξιολογήθηκαν με z-score. Στο Σχήμα 6.3.1 του Παραρτήματος, φαίνεται ότι το 97% των τιμών των παραμέτρων (προσδιορισμών) που αναλύθηκαν σε διεργαστηριακούς ελέγχους και αξιολογούνται με z-score, ευρίσκονται μέσα στο εύρος των z-score  $\leq |2|$  και κατά συνέπεια πληρούσαν τις προϋποθέσεις αξιόπιστου αποτελέσματος. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 80% των επιτυχόντων αποτελεσμάτων (με z-score  $\leq |2|$ ) κειμήνετο σε z-score  $\leq |1|$ , γεγονός που αποδεικνύει την μεγάλη ακρίβεια και δεξιότητα των εργαστηριακών αποτελεσμάτων του ΓΧΚ.

Η συμμετοχή σε διεργαστηριακά σχήματα που η αξιολόγηση τους γίνεται με άλλη μέθοδο από αυτή με το z-score κατά το 2012, ήταν σε 31 δοκιμές για 72 παραμέτρους (προσδιορισμούς) και τα αποτελέσματα ήταν πολύ ικανοποιητικά.

Στο σχήμα 6.3.2 παρουσιάζεται η διαχρονική απεικόνιση συμμετοχής σε διεργαστηριακούς ελέγχους δεξιότητας β'σει αριθμού δοκιμών και παραμέτρων.

Το Σχήμα 6.3.3 δείχνει την διαχρονική τάση της επιτυχίας των συμμετοχών σε διεργαστηριακούς ελέγχους τα τελευταία χρόνια (όσο αφορά σχήματα με αξιολόγηση με βάση z-score).

### **Εφαρμογή του Κοινού Πλαισίου Αξιολόγησης (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 του ΓΧΚ έγινε το 2005 και οι αδυναμίες που εντοπίστηκαν αντιμετωπίστηκαν μέσω

εφαρμογής συγκεκριμένου Σχεδίου Δράσης. Έκτοτε, η εκτέλεση του Σχεδίου Δράσης για άρση των αδυναμιών που είχαν εντοπιστεί στο σύστημα κατά την πρώτη αξιολόγηση, αποτελεί μέρος των οράσεων και λαμβάνονται υπόψη στη διοίκηση από τη διεύθυνση του ΓΧΚ.

Κατά το 2012 το ΓΧΚ προέβη στην διεξαγωγή της δεύτερης αυτοαξιολόγησης μετά τη σύσταση και εκπαίδευση της ομάδας αυτοαξιολόγησης λαμβάνοντας υπόψη και το νέο οργανόγραμμα αναδιοργάνωσης του ΓΧΚ. Η Ομάδα ολοκλήρωσε το έργο της στο τέλος του 2012 και εκκρεμεί η σύνταξη των πορισμάτων και έκθεσης.

### **Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Ελέγχου (EMAS)**

Σημαντικός στόχος για το ΓΧΚ είναι η διαρκής περιβαλλοντική βελτίωση των δραστηριοτήτων του ΓΧΚ και καταβάλλονται προσπάθειες για την ανάπτυξη Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Ελέγχου κατά το πρότυπο, [Κανονισμός (ΕΚ) αρ. 1221/2009]. Κατά το 2012 συνεχίστηκαν τα περιβαλλοντικά προγράμματα που αφορούσαν την ανακύκλωση χαρτιού, πλαστικού, γυαλιού, μπαταριών και αποβλήτων, την εξοικονόμηση ενέργειας και περιορισμό στη χρήση χημικών ουσιών στο βαθμό του επιτρεπτού). Παράλληλα γίνονται συνεχείς προσπάθειες για την υλοποίηση των προνοιών του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για προώθηση των Πράσινων Δημόσιων Συμβάσεων.

### **1.5 Υλοποίηση Σημαντικών Έργων και προγραμμάτων 2012**

Το Μάιο 2012, διεξήχθη το Ευρωπαϊκό Συνέδριο για τα Ναρκωτικά κάτω από το Ευρωπαϊκό Δίκτυο Εγκληματολογικών Εργαστηρίων (ENFSI) στην Πάφο με συμμετοχή 64 ατόμων από 31 χώρες. Δόθηκε έμφαση στα νέα συνθετικά ναρκωτικά θέμα το οποίο αντιμετωπίζουν όλες οι χώρες μέλη της Ε.Ε. και παρουσιάστηκε η νέα γενερική Κυπριακή Νομοθεσία για τα συνθετικά ναρκωτικά για την οποία το ΓΧΚ πήρε τα εύσημα.

Στα πλαίσια Κυπριακής Προεδρίας του Συμβουλίου της ΕΕ κατά το 2<sup>ο</sup> εξάμηνο του 2012 το ΓΧΚ διοργάνωσε σε συνεργασία με άλλους ευρωπαϊκούς φορείς, διάφορες διεθνείς επιστημονικές συναντήσεις και συνέδρια.

Συγκεκριμένα κατά την Κυπριακή Προεδρία το ΓΧΚ οργάνωσε 3 Συνέδρια και 3 Συναντήσεις υψηλού επιπέδου με μεγάλη επιτυχία, αναδεικνύοντας την Κύπρο ως ένα σοβαρό και αξιόπιστο εταίρο της Ε.Ε. σε θέματα αυθεντικότητας, ασφάλειας τροφίμων, περιβάλλοντος και υγείας. Τα Συνέδρια υπό την αιγίδα του Υπουργείου Υγείας, ήταν τα εξής:

1. Βιοπαρακολούθηση του Ανθρώπου: Σύνδεση του Περιβάλλοντος με την Υγεία και Στήριξη Πολιτικών Αποφάσεων, 22-25 Οκτωβρίου 2012, Λάρνακα.

Στο πλαίσιο αυτού του διεθνούς συνεδρίου έγινε η δημόσια ανακοίνωση της πρώτης εναρμονισμένης μελέτης Βιοπαρακολούθησης του Ανθρώπου (ΒΠΑ) στην Ευρώπη και των επιπέδων έκθεσης του Ευρωπαϊκού πληθυσμού σε συγκεκριμένους χημικούς ρύπους που προέκυψαν από αυτή. Στο συνέδριο συμμετείχαν 145 σύνεδροι από 27 Ευρωπαϊκές χώρες, τις ΗΠΑ, την Ιαπωνία και το Ισραήλ. Εκπροσωπήθηκαν φορείς εμπλεκόμενοι στην πολιτική περιβαλλοντικής υγείας, όπως η Ευρωπαϊκή Επιτροπή, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (ΠΟΥ ή WHO), ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός Περιβάλλοντος (ΕΟΠ), η EFSA κ.α. εμπλεκόμενοι φορείς.

Τα μέσα για την επίτευξη αυτού του στόχου της ΒΠΑ στην Ευρώπη αναπτύχθηκαν και δοκιμάστηκαν επιτυχώς από δύο μεγάλα Ευρωπαϊκά έργα (COPHES (FP7), 12/2009-11/2012 και DEMOCOPHES (LIFE+), 09/2010 – 11/2012), στα οποία συμμετείχαν 17 χώρες της ΕΕ μεταξύ των οποίων και η Κύπρος. Τα έργα αυτά οδήγησαν στα πρώτα αποτελέσματα της έκθεσης των Ευρωπαίων σε χημικές ουσίες υψηλού κινδύνου (κάδμιο, υδράργυρο, φθαλικά, κοτινίνη, δισφαινόλη-Α). Με βάση τις εισηγήσεις που παρουσιάστηκαν στο συνέδριο, συζητήθηκαν προτάσεις για ένα αειφόρο πλαίσιο για τη ΒΠΑ στην

Ευρώπη και δυνατότητες αξιοποίησης των δεδομένων ΒΠΑ για την υποστήριξη και αξιολόγηση πολιτικών πρόληψης των επιπτώσεων του περιβάλλοντος στην υγεία.

2. Συνέδριο “BuTrAFoS”: “Ενίσχυση της Εμπιστοσύνης μέσω της Αυθεντικότητας και της Ασφάλειας των Τροφίμων”. Διοργανώθηκε από το ΓΧΚ σε συνεργασία με το Κοινό Κέντρο Ερευνών της ΕΕ και με την υποστήριξη διαφόρων ινστιτούτων και της Διεύθυνσης Τελωνείων και Δασμολογικής Κατάταξης, κάτω από το πρόγραμμα “Customs 2013”. Σε αυτό συμμετείχαν 160 σύνεδροι από 28 χώρες. Η θεματολογία του συνεδρίου αφορούσε κυρίως στη χρήση προηγμένων αναλυτικών μεθόδων στη μελέτη της αυθεντικότητας και ασφάλειας των τροφίμων και των αλκοολούχων ποτών. Παρουσιάστηκαν αποτελέσματα επιστημονικών μελετών για νοθεία ποτών και άλλων προϊόντων και δόθηκε η ευκαιρία ανταλλαγής πληροφοριών σε επιστήμονες από την ακαδημαϊκή κοινότητα, τη βιομηχανία και τους αρμόδιους φορείς ελέγχου και κατάταξης.
3. Εργαστήρι των Κοινοτικών Εργαστηρίων Αναφοράς Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων, EURL-FV/CF/SRM, 12-13 Νοεμβρίου 2012, Λεμεσός, παρουσιάστηκαν οι νέες μέθοδοι και δεδομένα στον έλεγχο υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων και οι έλεγχοι που γίνονται στα Κράτη Μέλη.

#### **Συναντήσεις:**

1. ACROPOLIS (Νέες μέθοδοι για την Εκτίμηση κινδύνου στα τρόφιμα από υπολείμματα φυτοφαρμάκων), 15-16 Νοεμβρίου 2012, Λάρνακα,
2. Ετήσια Συνάντηση των Επικεφαλές των Ευρωπαϊκών Αρχών Ασφάλειας Τροφίμων, 4 Δεκεμβρίου 2012, Πάφος. Η συνάντηση ήταν η πρώτη συμμετοχή του ΣΑΤ υπό τη προεδρία του Γενικού Διευθυντή του Υπουργείου Υγείας σε αυτό το Δίκτυο Αρχών Ασφάλειας Τροφίμων και η οργάνωση του από το ΓΧΚ στέφθηκε με μεγάλη επιτυχία.

3. 46η Συνάντηση του Συμβουλευτικού Σώματος της Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA), 5-6 Δεκεμβρίου 2012, Πάφος.

Το ΓΧΚ επίσης συμμετείχε ενεργά με παρουσιάσεις σε Συνέδρια της Κυπριακής Προεδρίας τα οποία διεξήχθησαν υπό την αιγίδα του Υπουργού Υγείας. Συγκεκριμένα στο Συνέδριο “Healthy Aging” το οποίο διοργάνωσε το Υπουργείο Υγείας, τον Ιούλιο 2012, και στο “Health Enforcement Agencies”, το οποίο οργανώθηκε από τις Φαρμακευτικές Υπηρεσίες το Νοέμβριο του 2012.

### **1.6. Μη υλοποιηθέντα προγράμματα/ έργα**

- Το ΓΧΚ δεν μπορούσε να καλύψει κάποιες παραμέτρους σε αναλύσεις ρυπαντών τροφίμων, νερών και καλλυντικών λόγω έλλειψης ανθρώπινου δυναμικού. Αυτές οι παράμετροι δεν συμπεριλήφθηκαν στους προγραμματισμένους ελέγχους αλλά παραμένουν υποχρεώσεις προς την Ε.Ε.
- Αρκετά αστυνομικά τεκμήρια δεν αναλύθηκαν λόγω έλλειψης εγκλημάτων και έλλειψης προσωπικού.
- Δεν προχώρησε επίσης η κτηριολογική Ανάπτυξη για το νέο κτήριο του ΓΧΚ παρ’ όλων ότων ετοιμάστηκε κτηριολογική μελέτη από το 2007 αξίας £500,000. Παρόλα αυτά, η Διεύθυνση του ΓΧΚ συνεχίζει τις προσπάθειες της για ανεύρεση άλλων εφικτών τρόπων προώθησης του έργου (π.χ. σταδιακή υλοποίηση του έργου) και ανάληψη του έργου από εξωτερικό επενδυτή. Παρ’ όλες τις προσπάθειες παραμένει η ανάγκη για μεταστέγαση του ΓΧΚ για λόγους ασφάλειας και απόκτησης εκσυγχρονισμένου κτηρίου που να ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις εργαστηρίων. Σημαντικό είναι το γεγονός ότι το ΓΧΚ έχει ήδη χρησιμοποιηθεί ως Κέντρο Εμπειρογνωμοσύνης για την Περιφέρεια από την Ε.Ε. αλλά λόγω έλλειψης χώρου δεν έχει τη δυνατότητα περαιτέρω ανάπτυξης.
- Η προώθηση της Αναδιοργάνωσης και η συμπλήρωση των 11 θέσεων Χημικών

(Α9) εκκρεμούν γιατί (υπάρχουν 20 κενές θέσεις) παγοποιήθηκαν το Δεκέμβριο του 2011 μετά από απόφαση της Βουλής. Για αυτές τις θέσεις ολοκληρώθηκε η διαδικασία γραπτών εξετάσεων και η εργασία των Συμβουλευτικών Επιτροπών και εκκρεμούν ενώπιον της ΕΔΥ.

### **1.7. Μελλοντικοί στόχοι του ΓΧΚ/ Αναθεώρηση στόχων**

Το ΓΧΚ ανταποκρινόμενο στις συνεχείς επιστημονικές εξελίξεις και νέες απαιτήσεις της Ε.Ε., καθώς και τις διάφορες κρίσεις, προσπαθεί και ανταποκρίνεται επάξια σε αυτές τις προκλήσεις. Έτσι αναθεωρεί, όποτε χρειαστεί (κυρίως σε κρίσιμες και έκτακτες ανάγκες του Κράτους π.χ. Μαρί), τους προγραμματισμούς και στόχους του έχοντας ως κινητήρια δύναμη για την υλοποίηση αυτών των στόχων το ευσυνείδητο προσωπικό του.

Οι απαιτούμενοι εργαστηριακοί έλεγχοι ολοένα και διευρύνονται με την εφαρμογή νέων οδηγιών/κανονισμών και απαιτούνται πιο ευαίσθητες μέθοδοι για ορισμένες παραμέτρους.

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

- Την συνεχή βελτίωση των υπηρεσιών του και την όσο το δυνατό καλύτερη ανταπόκριση στις αυξανόμενες απαιτήσεις ελέγχου στα πεδία των τροφίμων, νερών, περιβάλλοντος, καταναλωτικών αγαθών, ναρκωτικών και άλλων αστυνομικών τεκμηρίων.
- Την ολοκλήρωση της αναδιοργάνωσης και την εδραίωση της βιωσιμότητας του ΓΧΚ με μόνιμο επιστημονικό προσωπικό σε οργανικές θέσεις.
- Την εργαστηριακή στήριξη της Εθνικής Φρουράς για τον έλεγχο πυρομαχικών με σκοπό την έναρξη αυτού του νέου και ουσιαστικού ελέγχου κατά το 2013.
- Την στήριξη του Υπουργείου Εξωτερικών για εφαρμογή της Σύμβασης για τα Χημικά Όπλα την οποία υπέγραψε η Δημοκρατία.

- Την προώθηση της έναρξης ανοικοδόμησης του νέου κτηρίου του ΓΧΚ, με εναλλακτικές λύσεις.
- Την περαιτέρω ενίσχυση του συντονισμού με τις Αρμόδιες Αρχές και αξιοποίηση όλων των δυνατών μορφών συνεργασίας για καλύτερη αλλά και λιγότερο δαπανηρή κάλυψη απαιτήσεων του επίσημου ελέγχου.
- Την 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.
- Την επέκταση της δικτύωσής του με Ευρωπαϊκά Κέντρα Αριστείας και Ερευνητικά Κέντρα/Οργανισμούς.
- Την περαιτέρω ενίσχυση του Συμβουλίου Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΑΤ), της απαιτούμενης εκτίμησης κινδύνου και της καλύτερης αξιοποίησης των αποτελεσμάτων από τους επίσημους ελέγχους.
- Την παραπέρα προώθηση της εφαρμοσμένης έρευνας, με ταυτόχρονη απορρόφηση κονδυλίων από την Ε.Ε. (το ΓΧΚ έχει ήδη απορροφήσει €250,000 από την Ε.Ε. και €90,000 από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας για εφαρμοσμένη έρευνα για το 2012 και συνολικά από το 2004, €4,400,000).
- Την προώθησή του ως Κέντρο μεταφοράς Εμπειρογνωμοσύνης/Τεχνογνωσίας σε Εθνικό, Περιφερειακό και Ευρωπαϊκό επίπεδο.



## 2. ΤΡΟΦΙΜΑ

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 μείωση της παραγωγής τροφίμων και νοθεία. Για αποτελεσματική αντιμετώπιση των πιο πάνω, η Ε.Ε. εφαρμόζει μια ολοκληρωμένη προσέγγιση της ασφάλειας των τροφίμων, που καλύπτει όλη την αλυσίδα παραγωγής από το αγρόκτημα στο τραπέζι και περιλαμβάνει την ανάπτυξη νομοθετικών κ.α. δράσεων και κατάλληλων προγραμμάτων ελέγχου. Η ουσιαστική συμβολή προς την κατεύθυνση αυτή είναι ένας από τους βασικούς στόχους του ΓΧΚ.

Για το σκοπό αυτό, το ΓΧΚ εφαρμόζει ολοκληρωμένα προγράμματα ελέγχου και έχει οριστεί βάσει της σχετικής νομοθεσίας [(Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 882/2004 και Νόμος Περί Τροφίμων (Έλεγχος και Πώλησης) του 1996-2010)] ως το Επίσημο Εργαστήριο Ελέγχου, για τις χημικές, μικροβιολογικές /βιολογικές αναλύσεις τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων των εμφιαλωμένων και μεταλλικών νερών (βλ. Κεφ. Περιβάλλον), την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και τη σχετική έκδοση γνωματεύσεων.

Επιπλέον, το ΓΧΚ έχει οριστεί ως το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς (National Reference Laboratory, NRL), για ένα μεγάλο πεδίο αναλύσεων τροφίμων (βλ. Παράρτημα, Πίνακας 6.4.1) και εφαρμόζει ένα Ολοκληρωμένο Πολυετές Εθνικό Σχέδιο Ελέγχου (σύμφωνα με τις σχετικές απαιτήσεις του πιο πάνω Κανονισμού της ΕΕ), αποτελούμενο από επιμέρους προγράμματα επιτήρησης, παρακολούθησης, ελέγχου και εφαρμοσμένης έρευνας, τα οποία εστιάζονται:

- Στην πρόληψη, διερεύνηση και επίλυση προβλημάτων σε ολόκληρη την τροφική αλυσίδα με σκοπό τη μακροπρόθεσμη ασφάλεια των τροφίμων.
- Στην αποτελεσματική εφαρμογή του κοινοτικού κεκτημένου.

- Στην εκτίμηση των κινδύνων και των ωφελειών από την κατανάλωση τροφίμων, με σκοπό την σταθερή παροχή ασφαλών και υγιεινών τροφίμων.
- Στην ανάλυση και χαρακτηρισμό παραδοσιακών ή τοπικών τροφίμων, την τυποποίηση και την αυθεντικότητά τους.

Τα εν λόγω προγράμματα καταρτίζονται σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες του Κράτους, που είναι: (α) οι Υγειονομικές Υπηρεσίες (Υ.Υ.) των Ιατρικών Υπηρεσιών και Υπηρεσιών Δημόσιας Υγείας του Υπουργείου Υγείας και των Δήμων (β) οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες και το Τμήμα Γεωργίας (Υπηρεσία Επιθεώρησης Προϊόντων κ.ά.) του Υπουργείου Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος (ΥΓΦΠΠ). Επιπλέον, εκπονούνται προγράμματα ελέγχου βάσει άλλων νομοθεσιών σε συνεργασία με άλλες υπηρεσίες όπως: (α) ο Κλάδος Αμπελοργίας - Οινολογίας του ΥΓΦΠΠ, (β) το Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών, (γ) το Τμήμα Προστασίας του Καταναλωτή του Υπουργείου Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού, (δ) το Τμήμα Τελωνείων του Υπουργείου Οικονομικών, (ε) το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, (στ) το Συμβούλιο Αμπελοοινικών Προϊόντων, (ζ) η Εθνική Φρουρά και (η) ο Οργανισμός Κυπριακής Γαλακτοκομικής Βιομηχανίας (ΟΚΓΒ).

Τα προγράμματα έχουν κατά το δυνατό **προληπτικό** και ολιστικό χαρακτήρα ή ακόμη μπορεί να εστιάζονται στην επίλυση / αντιμετώπιση υπαρχόντων προβλημάτων (στοχευμένη διερεύνηση). Τα δείγματα λαμβάνονται από **κρίσιμα σημεία ελέγχου**, έτσι ώστε να καλύπτουν τρόφιμα (ζωικής και φυτικής προέλευσης) από όλη την τροφική αλυσίδα (εισαγωγή, επιτόπια παραγωγή, πρωτοταγή αποθήκευση, βιομηχανία, μαζική κατανάλωση) και από την αγορά. Σε μερικές περιπτώσεις η δειγματοληψία είναι ένας συνδυασμός τυχαίας και στοχευμένης δειγματοληψίας. Η παρουσίαση των διαχρονικών αποτελεσμάτων, καταδεικνύει την αποτελεσματικότητα των εφαρμοζόμενων προγραμμάτων ελέγχου, που έχει ως αποτέλεσμα την παρεμπόδιση διακίνησης στην αγορά ακατάλληλων τροφίμων και την ταυτόχρονη παροχή δεδομένων για

καταρισμό των επόμενων ετήσιων προγραμμάτων ελέγχου.

Ο σχεδιασμός των προγραμμάτων γίνεται βάσει **προτεραιοτήτων**, όσον αφορά την επικινδυνότητα, τις αποκλίσεις από την νομοθεσία, τα εκ των προτέρων γνωστά προβλήματα, και την πληροφόρηση από το Σύστημα Ταχείας Ενημέρωσης (RASFF) της Ε.Ε. 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, έγκυες κλπ). Σε περιπτώσεις που παρατηρούνται έκτακτα προβλήματα ή και διατροφικές κρίσεις, τα προγράμματα αναθεωρούνται και αναπροσαρμόζονται αναλόγως, σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες.

Πιο συγκεκριμένα, ο επίσημος έλεγχος των τροφίμων συμπεριλαμβανομένων των εμφιαλωμένων και μεταλλικών νερών (βλ. Κεφ. Περιβάλλον) καλύπτεται από 15 εξειδικευμένα εργαστήρια του ΓΧΚ (01, 02, 04, 05, 06, 08, 09, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21). Τα εργαστήρια 05, 08, 12, 14, 16 και 21 είναι και Εθνικά Εργαστήρια Αναφοράς (ΕΕΑ, NRL) στα αντίστοιχα πεδία των αρμοδιοτήτων τους σύμφωνα με τις απαιτήσεις της πιο πάνω νομοθεσίας.

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

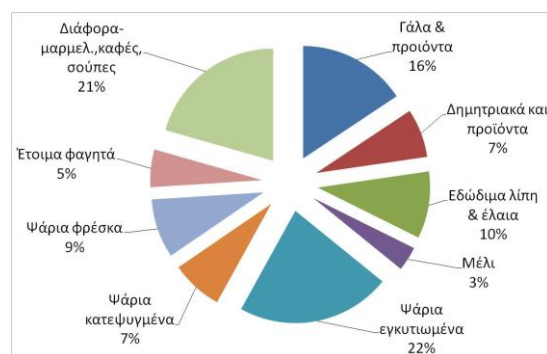
## 2.1 ΠΟΙΟΤΗΤΑ/ ΑΥΘΕΝΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

### Θρεπτική Αξία, Σύσταση, Νοθεία, Αυθεντικότητα

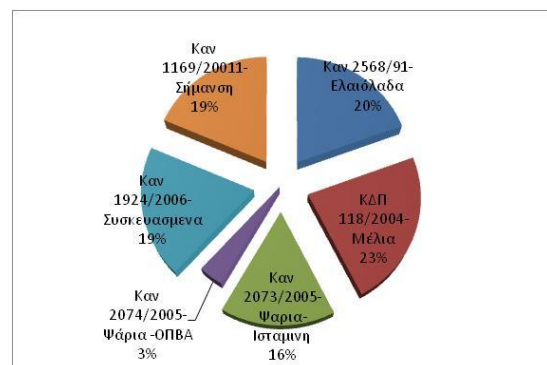
Η διασφάλιση της θρεπτικής αξίας, της σύστασης καθώς και η εξακρίβωση τυχόν νοθείας των τροφίμων και κατ' επέκταση η διασφάλιση και η προστασία της δημόσιας υγείας αποτελεί προτεραιότητα του ΓΧΚ. Επιπλέον η νοθεία τροφίμων δεν επιβαρύνει απλά τα οικονομικά συμφέροντα του καταναλωτή, αλλά είναι δυνατό να καταστεί και επικίνδυνη.

Μέσα από τα προγράμματα που εφαρμόζονται στο ΓΧΚ επιτυγχάνεται η ασφάλεια, η αυθεντικότητα και θρεπτική αξία των τροφίμων που καταναλώνονται στην Κύπρο και παρέχονται ταυτόχρονα αξιόπιστες και έγκυρες πληροφορίες στους καταναλωτές για σωστή διατροφή από την εθνική βάση δεδομένων που αφορούν στη Σύσταση των Κυπριακών Τροφίμων

Ο έλεγχος της ποιότητας των τροφίμων παρακολουθείται διαχρονικά. Κατά το 2012 ο έλεγχος για τη θρεπτική αξία, σύσταση και νοθεία κάλυψε ένα ευρύ φάσμα δειγμάτων (σύνολο δειγμάτων 1044) όπως φαίνεται στο Σχήμα 2.1 και ένα ευρύ φάσμα παραμέτρων όπως πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λίπος, υγρασία, τέφρα, ιχνοστοιχεία, διαιτητικές ίνες, χοληστερόλη, ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα κ.α. σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία, όπως παρουσιάζεται ενδεικτικά στο Σχήμα 2.2.



Σχήμα 2.1. Κατηγορίες τροφίμων που εξετάστηκαν για σκοπούς σύστασης και νοθείας το 2012.



Σχήμα 2.2. Νομοθεσία που εφαρμόζεται στα εξεταζόμενα δείγματα.

Κατά το 2012, εξετάστηκαν για τους Διατροφικούς Ισχυρισμούς 98 δείγματα συσκευασμένων τροφίμων όπως γαλακτοκομικά προϊόντα (τυριά), λίπη (βούτυρα, μαργαρίνη,

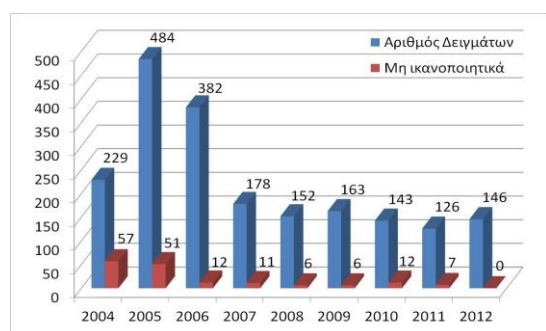
άλειμμα), σνακς (μπισκότα, πατατάκια). Ένα ποσοστό 7% παρουσίασε μη συμμόρφωση ως προς το διατροφικό ισχυρισμό που περιέχεται στη σήμανση τους.

Στο πλαίσιο πιλοτικών προγραμμάτων το 2012 αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε μέθοδος προσδιορισμού της νοθείας του χαλούμιου με σκόνη γάλακτος. Εξετάστηκαν 40 δείγματα για έλεγχο των χαλουμιών που διατίθενται στην Κυπριακή αγορά ή προορίζονται για εξαγωγή σε Ευρωπαϊκές ή τρίτες χώρες χωρίς να εντοπισθεί νοθεία με σκόνη γάλακτος.

Με τη προοπτική καλλιέργειας της νέας γλυκαντικής ουσίας στέβια στην Κύπρο, ξεκίνησε σε συνεργασία με το Ινστιτούτο Γεωργικών Ερευνών ο προσδιορισμός των γλυκοζιτών (stevioside και rebaudioside) σε φύλλα στέβιας και η παρακολούθηση της εξέλιξης της συγκέντρωσής τους κατά τη διάρκεια της ανάπτυξης του φυτού.

### Γάλα – Γαλακτοκομικά Προϊόντα

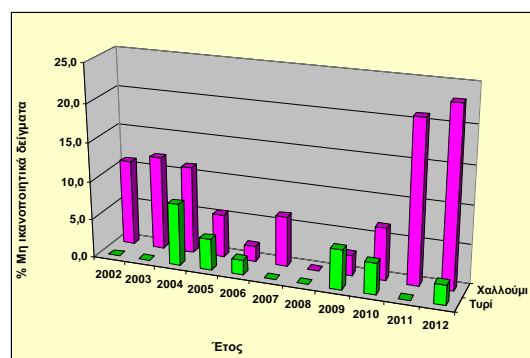
Το γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα ελέγχονται για την σύστασή τους (υγρασία, λίπος, χλωριούχο νάτριο κ.ά.) και για διατροφικούς ισχυρισμούς. Στο Σχήμα 2.3 φαίνεται ότι το ποσοστό των αποκλιόντων δειγμάτων από τη σχετική νομοθεσία παρουσιάζει πτωτική τάση, γεγονός που υποδεικνύει την αποτελεσματικότητα του εφαρμοζομένου ελέγχου τουλάχιστον για τις παραμέτρους που εξετάστηκαν. Το 2012 δεν υπήρξε καμία απόκλιση.



Σχήμα 2.3 Διαχρονική απεικόνιση δειγμάτων γαλακτοκομικών προϊόντων (έλεγχος υγρασίας, λίπους, λίπους επί ξηρού, υγρασίας άνευ λίπους και χλωριούχο νάτριο)

### Ταυτότητα γάλακτος γαλακτοκομικών προϊόντων

Κατά το 2012 αναλύθηκαν συνολικά 75 δείγματα γαλακτοκομικών προϊόντων: αιγοπρόβεια χαλούμια, σκληρά/ ημίσκληρα τυριά (κεφαλοτύρι, γραβιέρα) και εποχιακά τυριά για παρασκευή φλαούνων, με σκοπό την ανίχνευση τυχόν νοθείας τους με αγελαδινό γάλα. Επιπλέον, αναλύθηκαν χαλούμια παρασκευασμένα από μίγμα αγελαδινού με αιγοπρόβειο γάλα για σκοπούς ελέγχου της συμμόρφωσής τους με τις απαιτήσεις του κυπριακού προτύπου για το χαλούμι (Κ.Δ.Π. 195/85) και σχετικού διατάγματος, στο οποίο ορίζεται η ελάχιστη αναλογία αιγοπροβείου γάλακτος κατά συγκεκριμένες χρονικές περιόδους. Από τα αποτελέσματα που προέκυψαν παρατηρήθηκε μικρή αύξηση του ποσοστού των αποκλίσεων για τα χαλούμια. Στα δείγματα τυριών παρατηρούνται διαχρονικά αυξομειώσεις στα ποσοστά των αποκλίσεων (βλ. Σχήμα 2.4). Τα πιο πάνω επιβάλλουν τη συνέχιση του ελέγχου τόσο για τα χαλούμια όσο και για τα τυριά.

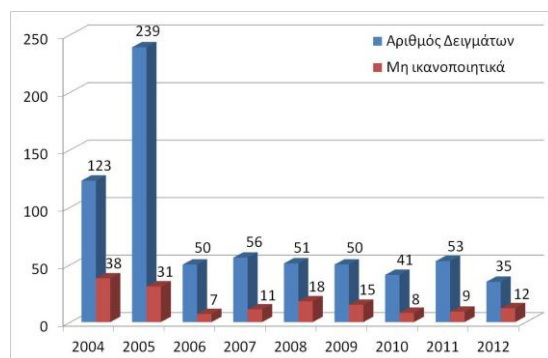


Σχήμα 2.4 Έλεγχος δειγμάτων γαλακτοκομικών προϊόντων για προσδιορισμό ταυτότητας γάλακτος 2002-2012

### Μέλι

Τα αποτελέσματα του διαχρονικού ελέγχου του μελιού βάσει της σχετικής νομοθεσίας (Περί Μελιτος Κανονισμός ΚΔΠ 118/2004) παρουσιάζονται στο Σχήμα 2.5. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα αυτά, το 2012 οι αποκλίσεις που εντοπίστηκαν στα μη ικανοποιητικά δείγματα αφορούσαν τις παραμέτρους Υδροξυμεθυλοφουρφουράλη (HMF), ενεργότητα της Διαστάσης και νοθεία με Ισογλυκόζη. Από τα 35 δείγματα μελιού που εξετάστηκαν, τα 12 είχαν αποκλίσεις από τη σχετική νομοθεσία στις

τρεις πιο πάνω παραμέτρους, γενικά όμως το Σχήμα 2.5 καταδεικνύει μια εν γένει διαχρονική πτωτική τάση στις παρατηρούμενες αποκλίσεις.



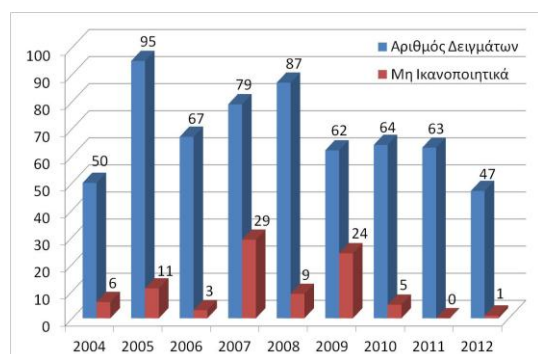
Σχήμα 2.5 Διαχρονική απεικόνιση δειγμάτων μελιού που εξετάστηκαν.

### Ελαιόλαδα - Σπορέλαια

Ο έλεγχος των ελαιολάδων και σπορέλαιων συνεχίστηκε και κατά το 2012 και αφορούσε εισαγόμενα και ντόπια έλαια.

Εξετάστηκαν συνολικά 47 δείγματα ελαιόλαδου για 805 παραμέτρους (προφίλ λιπαρών οξέων, οξύτητα, αρ. υπεροξειδίων, απορρόφηση στο UV, ECN42 κ.ά.). Μόνο ένα δείγμα παρουσίασε απόκλιση από την σχετική νομοθεσία (Κανονισμός ΕΚ 2568/91 και τροποποιήσεις του).

Στο Σχήμα 2.6 παρουσιάζεται η διαχρονική απεικόνιση του αριθμού των εξετασθέντων και αποκλινόντων δειγμάτων ελαιολάδου.



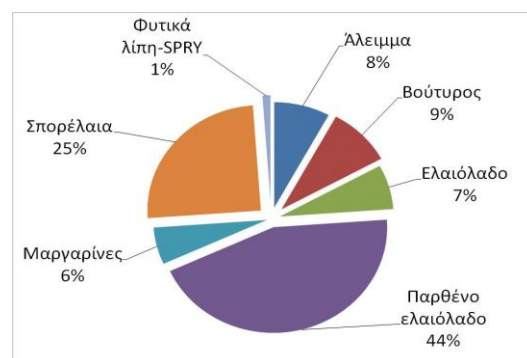
Σχήμα 2.6 Διαχρονική απεικόνιση ελέγχου ελαιόλαδου

Επιπλέον, κατά το 2012 αναλύθηκαν 22 δείγματα σπορέλαιων για 180 παραμέτρους. Όλα τα εξετασθέντα δείγματα σπορέλαιων ήταν ικανοποιητικά (σύμφωνα με τα πρότυπα Codex).

Παράλληλα το 2012 αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε μέθοδος προσδιορισμού των

πολυμερισμένων τριγλυκεριδίων στα χρησιμοποιημένα τηγανέλαια από εστιατόρια. Δεν εντοπίστηκε κανένα δείγμα πέραν των διεθνών αποδεκτών ορίων.

Στο πιο κάτω σχήμα (2.7) φαίνονται τα ποσοστά κάθε κατηγορίας επί του συνολικού αριθμού των εξετασμένων δειγμάτων εδώδιμων λιπών και ελαίων που εξετάστηκαν το 2012.

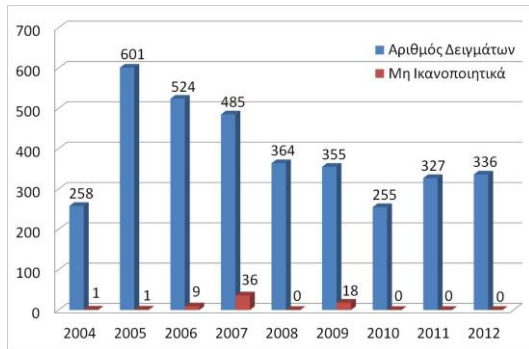


Σχήμα 2.7 Εδώδιμα λίπη και έλαια που εξετάστηκαν το 2012.

### Ισταμίνη κ.α. σε ψαρικά

Η ισταμίνη είναι μια βιογενής αμίνη που σχηματίζεται κατά την αλλοίωση των τροφίμων (λόγω κακής συντήρησής τους) συνήθως σε ψάρια, ιδιαίτερα τα σκομβροειδή. Μπορεί να προκαλέσει δηλητηρίαση, γνωστή ως σκομβροειδής δηλητηρίαση, με συμπτώματα όπως κεφαλαλγίες, κρίση άσθματος, αναφυλακτικό σοκ, αρρυθμίες κ.α. Ο έλεγχος των επιπέδων ισταμίνης ξεκίνησε από το 2004 και αφορά τον έλεγχο της στα ψάρια (Καν. 2075./2005/ΕΕ). Κατά το 2012, αναλύθηκαν 336 δείγματα ψαριών (εγκυτιωμένα, καπνιστά και κατεψυγμένα) κυρίως κατά την εισαγωγή τους. Δε βρέθηκαν μη ικανοποιητικά δείγματα γεγονός που υποδεικνύει την αποτελεσματικότητα του ελέγχου. Επιπρόσθετα, τα φρέσκα ψάρια της αγοράς ελέγχονται και για τυχόν αλλοίωση τους με τον προσδιορισμό του Οργανικού Πτητικού Βασικού Αζώτου (ΟΠΒΑ) (Καν. Ε.Ε. 2074/2005). Κανένα αλλοιωμένο δείγμα δεν εντοπίστηκε. (Σχήμα 2.8).

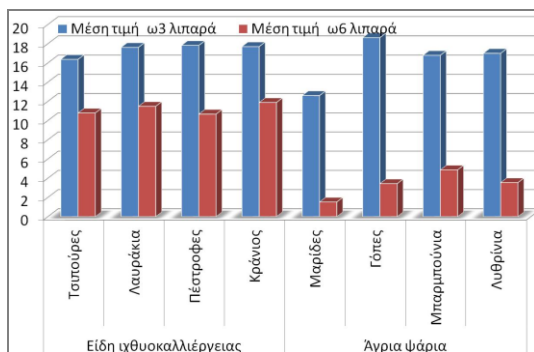




Σχήμα 2.8 Διαχρονική απεικόνιση του ελέγχου ισταμίνης στα ψάρια.

Επίσης, το 2012 ολοκληρώθηκε η μελέτη που αφορούσε την σύσταση, ποιότητα και θρεπτική αξία των φρέσκων αλιευμένων ψαριών (π.χ. μαρίδα, μπαρμπούνη, λυθρίνη) και ψαριών που προέρχονται από τις κυπριακές ιχθυοκαλλιέργειες (τσιπούρα, λαβράκι, πέστροφα). Προσδιορίστηκαν μακρο και μικρο συστατικά καθώς και χοληστερόλη, ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα. Αναλύθηκαν συνολικά 79 δείγματα.

Ενδεικτικά στο Σχήμα 2.9 παρουσιάζεται η συγκέντρωση των λιπαρών οξέων ω-3 και ω-6 σε ψάρια.



Σχήμα 2.9 Σύγκριση των ω-3 και ω-6 λιπαρών οξέων σε αλιευμένα ψάρια και σε ψάρια ιχθυοκαλλιέργειας.

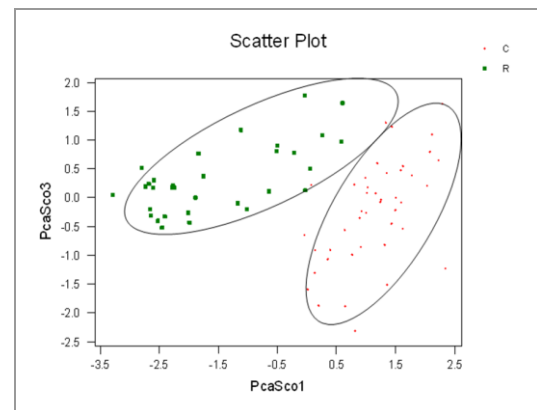
## Αυθεντικότητα - Πιστοποίηση Γεωγραφικής Προέλευσης Τροφίμων

Η αυθεντικότητα των τροφίμων ολοένα και καλύπτει ένα ουσιαστικό μέρος στον έλεγχο της ποιότητάς τους. Η ολοκληρωμένη μελέτη της, περιλαμβάνει εκτός από τον έλεγχο της Νοθείας απαραίτητα και την πιστοποίηση της γεωγραφικής προέλευσης, η οποία προαπαιτεί τη δημιουργία βάσεων δεδομένων αυθεντικών δειγμάτων γνωστής προέλευσης.

## Κρασιά

Στα πλαίσια της εφαρμογής του Κοινοτικού Κανονισμού (ΕΚ) αριθμ. 2729/2000 βάσει του οποίου το ΓΧΚ λειτουργεί ως Επιστημονικός Συντονιστής (Scientific Coordinator) για τη δημιουργία Ευρωπαϊκής Τράπεζας Κρασιών συνεχίστηκαν οι προσδιορισμοί των ισοτοπικών λόγων του δευτερίου, του άνθρακα και του οξυγόνου, με τις τεχνικές SNIF-NMR (D/H) και IR-MS ( $^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$  και  $^{18}\text{O}/^{16}\text{O}$ ) αντίστοιχα. Επίσης, προχώρησε σε δοκιμές προσδιορισμού μετάλλων και βαρέων μετάλλων σε κυπριακά κρασιά.

Το ΓΧΚ ανταποκρίνεται πλήρως στις μέχρι στιγμής υποχρεώσεις του για την εφαρμογή του πιο πάνω Κανονισμού. Παράλληλα, συνέχισε τον εμπλουτισμό της αντίστοιχης Εθνικής Βάσης Δεδομένων για τα Κυπριακά κρασιά που ξεκίνησε από το 2005, με σκοπό τον συστηματικό έλεγχο της αγοράς, μετά από επικείμενη ταυτόχρονη απόφαση του Παγκόσμιου Οργανισμού Οίνου και της αντίστοιχης Ευρωπαϊκής Επιτροπής. (Σχήμα 2.10).



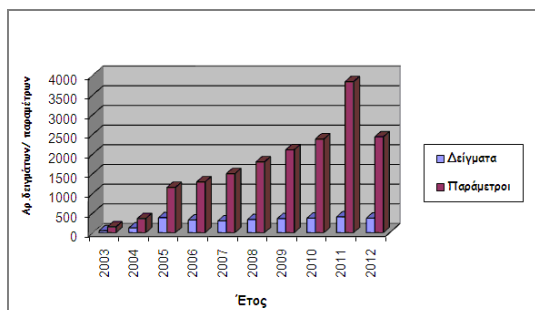
Σχήμα 2.10 Διάγραμμα σκέδασης 75 κυπριακών και ρουμάνικων κρασιών, ταξινομημένα σε 2 διαφορετικές ομάδες με επιτυχία κατάταξης 97.3% (C=κυπριακά, R=ρουμάνικα).

## Άλλα προϊόντα

Την ίδια μεθοδολογία ακολουθεί το ΓΧΚ και για τη μελέτη της αυθεντικότητας άλλων κυπριακών προϊόντων, όπως αλκοολούχων ποτών, μελιού και χυμών, στα πλαίσια εκπόνησης εφαρμοσμένης έρευνας και σε συνεργασία με άλλες υπηρεσίες και πανεπιστημιακά εργαστήρια στην Κύπρο και το εξωτερικό.



Τα αποτελέσματα του ισοτοπικού χαρακτηρισμού διαφόρων κυπριακών προϊόντων οδήγησαν στη δημιουργία βάσεων δεδομένων που συνεχώς εμπλουτίζονται και αποτελούν πλέον σημαντικό εργαλείο για την πιστοποίηση της προέλευσής τους. (Σχήμα 2.11)



Σχήμα 2.11 Διαχρονικές (2003-2012) δοκιμές (δείγματα/παραμέτροι) για την αυθεντικότητα κυπριακών προϊόντων: κρασιά, αλκοολούχα ποτά, μέλι, χυμοί φρούτων και ζύδια.

Κατά το 2012, αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε μεθοδολογία για την αυθεντικότητα του **ξυδιού** για τον έλεγχο της αγοράς. Ελέγχθηκαν 14 δείγματα ξυδιού με αναγραφή στην ετικέτα τους ότι προέρχονταν από κρασί και τα 5 από αυτά χαρακτηρίστηκαν ως μη αυθεντικά, αφού οι ισοτοπικοί λόγοι του δευτερίου, του άνθρακα και του οξυγόνου τους απέκλειναν από τους αντίστοιχους των αυθεντικών δειγμάτων. Τα δείγματα αυτά βρέθηκε ότι προέρχονταν από αραίωση οξικού οξέος και περιείχαν εξωγενή σάκχαρα. Τα αποτελέσματα κοινοποιήθηκαν στην Αρμόδια Υγειονομική Υπηρεσία για λήψη καταλλήλων μέτρων.

Κατά το 2012, ολοκληρώθηκαν 2 ερευνητικά προγράμματα στα πλαίσια διακρατικών συνεργασιών του ΓΧΚ με ερευνητικούς φορείς από τη Σλοβενία και την Ρουμανία. Εξετάστηκε η παρουσία των ανθοκυανών σε κυπριακούς και σλοβένικους **χυμούς** ως δείκτης της αυθεντικότητάς τους και μελετήθηκαν τα αντιοξειδωτικά και αλλεργιογόνα σε αυθεντικά κυπριακά και ρουμάνικα κρασιά.

Κατά το 2012 εξετάστηκαν συνολικά για σκοπούς αυθεντικότητας 369 δείγματα (2435 παράμετροι).

Τα αποτελέσματα των ερευνητικών προγραμμάτων που εκπονήθηκαν στο ΓΧΚ

με θέμα την αυθεντικότητα τροφίμων και ποτών, έτυχαν ευρείας διάχυσης στο Διεθνές Συνέδριο “BuTrAFoS”: “*Ενίσχυση της Εμπιστοσύνης μέσω της Αυθεντικότητας και της Ασφάλειας των Τροφίμων*”, που διοργανώθηκε στα πλαίσια της Κυπριακής Προεδρίας του Συμβουλίου της ΕΕ.

## Πίνακες Σύστασης Κυπριακών Τροφίμων

Μέσα στα πλαίσια του ελέγχου τροφίμων για τη προαγωγή της υγείας του πολίτη και τη συμβολή στην ανάπτυξη της προληπτικής ιατρικής για αντιμετώπιση ασθενειών (π.χ. καρδιοπάθειας, καρκίνος) τον Δεκέμβριο του 2012, το ΓΧΚ έκδωσε τους Πίνακες Σύστασης Κυπριακών Τροφίμων. Η 3<sup>η</sup> αυτή έκδοση περιλαμβάνει 120 διαφορετικά είδη τροφίμων από την ανάλυση 724 δειγμάτων για την περιεκτικότητα τους σε μακρο και μικρο συστατικά (με έμφαση στο λίπος, χοληστερόλη, ω-3 και ω-6 λιπαρά οξέα κ.ά.). Στους Πίνακες περιλαμβάνονται έτοιμα παραδοσιακά φαγητά και παραδοσιακά εδέσματα ζαχαροπλαστικής.

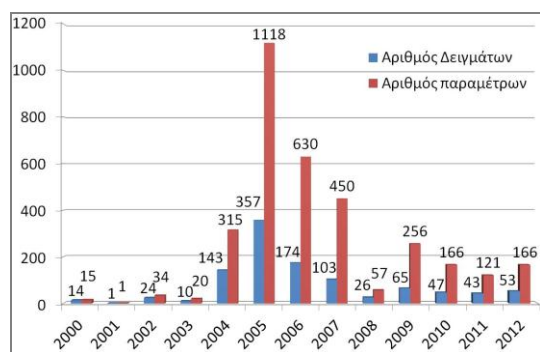
## Παράπονα Καταναλωτών για δείγματα τροφίμων

Το ΓΧΚ εξετάζει μέσω των Υγειονομικών Επιθεωρητών δείγματα τροφίμων μετά από παράπονα καταναλωτών για τρόφιμα που δεν συνάδουν με τον Περί Πωλήσεως Νόμων Ν54(Ι)/1996, άρθρο 7, ως προς τη φύση ή την ουσία ή την ποιότητα που ζητεί ο αγοραστής. Το 2012, το ΓΧΚ ανταποκρίθηκε στην εξέταση σε 74 δείγματα τροφίμων (όπως δημητριακά, είδη ζαχαροπλαστικής παιδικά γάλατα, χυμούς κλπ) για παράπονα που αφορούν κυρίως την παρουσία ξένων σωμάτων ή την αλλοίωση τους ως προς την απαιτούμενη ποιότητα.

## Τελωνειακά Δείγματα Τροφίμων

Στο Σχήμα 2.12 παρουσιάζεται ο διαχρονικός αριθμός των τελωνειακών δειγμάτων τροφίμων (γαλακτοκομικά προϊόντα, ζαχαρούχα παρασκευάσματα, μπισκότα & σοκολάτες, μείγματα κέικ, χυμοί, ξηροί καρποί, εγκυτιωμένα φρούτα, φύκια, συμπληρώματα διατροφής, παιδικές τροφές κ.ά.) καθώς και ο αριθμός των

προσδιορισθέντων παραμέτρων. Ο έλεγχος των τελωνειακών δειγμάτων τροφίμων (σε μάκρο και μικρο συστατικά) αποσκοπεί στην εξακρίβωση της σύστασής τους, βάσει της οποίας το Τμήμα Τελωνείων προχωρεί στην επιπρόσθετη τελωνειακή κατάταξη τους “Meursing code” και επιβολή των κατάλληλων δασμών. Το 2012 εξετάστηκαν 51 δείγματα (για 166 παραμέτρους) για σκοπούς τελωνειακής κατάταξης.



Σχήμα 2.12 Διαχρονική απεικόνιση αριθμού εξεταζόμενων δειγμάτων τελωνείου / παραμέτρων

Στο πλαίσιο ελέγχου των δειγμάτων εισαγωγής, το 2012 εξετάστηκαν κατά την εισαγωγή 8 δείγματα puddles για την περιεκτικότητά τους σε Αργίλιο. Τέσσερα δείγματα βρέθηκαν οριακά και ένα εκτός ορίων το οποίο παρεμποδίστηκε η εισαγωγή και ανακοινώθηκε από τις Υγειονομικές Υπηρεσίες στο Σύστημα Ταχείας Ενημέρωσης για τα Τρόφιμα και τις ζωοτροφές (RASFF) της ΕΕ.

Επιπλέον, το ΓΧΚ μέσα στο πλαίσιο των αρμοδιοτήτων του, εξετάζει την κατάταξη τελωνειακών δειγμάτων Τροφίμων, σύμφωνα με την Δασμολογική και Στατιστική Ονοματολογία και το Κοινό Δασμολόγιο (εφαρμογή Κανονισμού (ΕΚ) αρ.927/2012) και την κατάταξη οινόπνευματων δειγμάτων σύμφωνα με τον Περί Φόρων Κατανάλωσης Νόμο αρ.91(Ι)/2004 όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

## 2.2 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

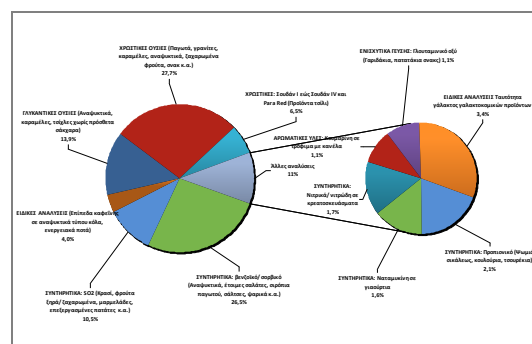
Ο έλεγχος της ασφάλειας των τροφίμων είναι μία σημαντική συνιστώσα της προστασίας της δημόσιας υγείας. Το ΓΧΚ διεξάγει ελέγχους σε όλη την αλυσίδα παραγωγής, από το χωράφι ή τη φάρμα μέχρι και το πιάτο του καταναλωτή, με

σκοπό την αποτελεσματική και όσο το δυνατό προληπτική προστασία του.

Ο έλεγχος περιλαμβάνει παραμέτρους που έχουν σχέση με την χημική ασφάλεια τροφίμων (Πρόσθετα, Υπολείμματα Φυτοφαρμάκων και Κτηνιατρικών Φαρμάκων, Μυκοτοξίνες, Νιτρικά, Βαρέα Μέταλλα, Πολυαρωματικούς Υδρογονάνθρακες, Φουράνιο, Ακρυλαμίδιο, Μελαμίνη, Διοξίνες και ομοίων με Διοξίνες PCBs, Υλικών σε Επαφή με Τρόφιμα) τη ραδιολογική (ραδιονουκλίδια) και την μικροβιολογική/βιολογική ασφάλεια τους (μικροβιολογικές παράμετροι, γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί και αλλεργιογόνα).

### Πρόσθετα και Αρωματικές ύλες

Το πρόγραμμα ελέγχου τροφίμων για πρόσθετες ουσίες και αρωματικές ύλες σχεδιάζεται λαμβάνοντας υπόψη, μεταξύ άλλων, την τοξικότητα των ουσιών, τη συχνότητα κατανάλωσης τροφίμων που περιέχουν πρόσθετα από ευαίσθητες ομάδες πληθυσμού (παιδιά, διαβητικούς κ.α.), την πληροφόρηση που έχουμε από το Σύστημα Ταχείας Ενημέρωσης για τα Τρόφιμα (RASFF) της ΕΕ και από την EFSA. Οι βασικές ομάδες προσθέτων ουσιών που ελέγχθηκαν βάσει τις σχετικής νομοθεσίας [Κανονισμός (ΕΚ) αριθμ. 1333/2008] είναι: συντηρητικά, χρωστικές ουσίες, γλυκαντικά κ.α. όπως παρουσιάζονται στο Σχήμα 2.13.



Σχήμα 2.13 Κατανομή αναλύσεων για πρόσθετες ουσίες και ειδικές αναλύσεις τροφίμων για το 2012

### Συντηρητικά

Κατά το 2012, αναλύθηκαν συνολικά 615 δείγματα.

### α. Διοξειδίο του θείου

Ο έλεγχος είχε στόχο τη διερεύνηση της παρουσίας και τον προσδιορισμό των επιπέδων του συντηρητικού διοξειδίου του θείου (αλλεργιογόνος ουσία), σε τρόφιμα και ποτά. Στις ομάδες που επιλέγηκαν περιλαμβάνονταν κυρίως τρόφιμα με συχνή κατανάλωση ή / και τρόφιμα στα οποία παρατηρήθηκε στο παρελθόν ότι περιείχαν διοξειδίο του θείου. Αναλύθηκαν επιπλέον εισαγόμενα τρόφιμα από τρίτες χώρες (ξηρά/ ζαχαρωμένα φρούτα, μαρμελάδες, κρασί κ.α.). Παρατηρήθηκε μείωση του ποσοστού των αποκλίσεων. Το μεγαλύτερο μέρος των αναλύσεων εντάχθηκε στα πλαίσια σχετικού ερευνητικού προγράμματος του Υπουργείου Υγείας.

- Παρατηρήθηκε ότι 27,3% των εξετασθέντων δειγμάτων ήταν θετικά στην παρουσία διοξειδίου του θείου.
- Δεν εντοπίστηκαν θετικά δείγματα χυμών, φρουτοποτών, αποξηραμένων ντοματών και κατεψυγμένων ψαρικών.
- Σημειώνεται ότι στην ομάδα των αποξηραμένων φρούτων το ψηλότερο ποσοστό θετικών δειγμάτων (93%) παρατηρήθηκε στα βερίκοκα. Μικρότερο ποσοστό θετικών δειγμάτων είχαν τα σύκα και οι σταφίδες. Στα δαμάσκηνα και τα φοινίκια δεν εντοπίστηκαν θετικά δείγματα. Επιπλέον στα βερίκοκα παρατηρήθηκαν οι ψηλότερες συγκεντρώσεις διοξειδίου του θείου απ' όλες τις ομάδες τροφίμων και ποτών.
- Με μία απλή εκτίμηση κινδύνου για το διοξειδίο του θείου σημειώνεται ότι αν ένα παιδί 2-4 χρονών (15kg βάρος σώματος) καταναλώσει ένα αποξηραμένο χρυσόμηλο, που περιέχει ποσότητα διοξειδίου του θείου 1000mg/kg, μπορεί να προσλάβει το 100% της αποδεκτής ημερήσιας πρόσληψης (ADI). Αντίστοιχα αν καταναλώσει τέσσερα «κράκερς» που περιέχουν οριακή ποσότητα διοξειδίου του θείου (50mg/kg) μπορεί να προσλάβει το 17% του ADI (βλ. Σχήμα 2.14)

### β. Βενζοϊκό / Σορβικό οξύ

Ο έλεγχος τροφίμων για τα συντηρητικά βενζοϊκό και σορβικό οξύ κάλυψε μεγάλες ομάδες τροφίμων και ποτών, όπως παρασκευασμένες σαλάτες, σάλτσες, νερά με γεύση φρούτων, σιρόπια παγωτών, ψαρικά κ.α. Παρατηρήθηκε πολύ μικρό ποσοστό αποκλίσεων. Αξίζει να σημειωθεί ότι το 82% των νερών με γεύση / άρωμα και

το 52% των σιροπιών για παγωτά, κρέπες κλπ. περιείχε συντηρητικά.

### γ. Προπιονικό οξύ / Σορβικό οξύ σε ψωμιά και αρτοσκευάσματα.

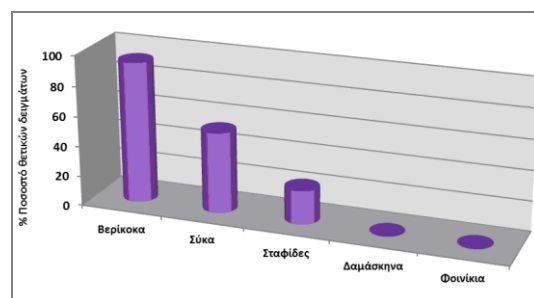
Ο έλεγχος είχε στόχο την διερεύνηση της παρουσίας και τον προσδιορισμό των επιπέδων των επιτρεπόμενων συντηρητικών: σορβικού οξέος (E-200) και προπιονικού οξέος (E-280) σε ψωμιά σικάλεως, κουλούρια και σε τσουρέκια κατά την περίοδο του Πάσχα. Τα αναλυθέντα δείγματα ήταν σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα τσουρέκια δεν περιείχαν προπιονικό οξύ ενώ το 20%-25% των κουλουριών και ψωμιών αντίστοιχα περιείχε προπιονικό.

### δ) Νιτρικά / Νιτρώδη

Ελέγχθηκαν κρεατοσκευάσματα (λούντζα κρασάτη, χοιρομέρι κ.α.) χωρίς να παρατηρηθούν αποκλίσεις.

### ε) Ναταμυκίνη σε γιαούρτια

Εντοπίστηκε το απαγορευμένο για χρήση σε γιαούρτια συντηρητικό Ναταμυκίνη (E-235) σε ποσοστό 19,5% των αναλυθέντων δειγμάτων γιαουρτιού. Η χρήση του συγκεκριμένου συντηρητικού είναι επιτρεπόμενη μόνο για επεξεργασία της επιφάνειας των σκληρών τυριών και των αποξηραμένων αλλαντικών.



Σχήμα 2.14 Διοξειδίο του θείου σε αποξηραμένα φρούτα (2012).

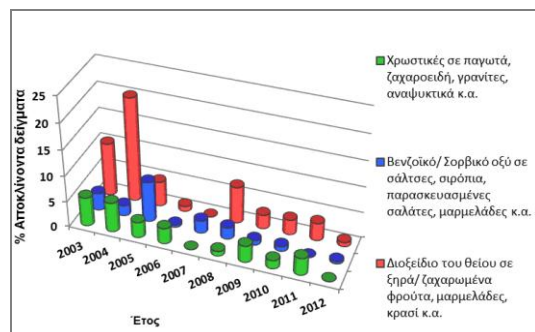
## Χρωστικές

Ο έλεγχος, ποιοτικός και ποσοτικός, των χρωστικών ουσιών (συνθετικών και φυσικών) επικεντρώθηκε σε ομάδες έντονα χρωματισμένων τροφίμων ευρείας κατανάλωσης και σε ομάδες τροφίμων στις οποίες είχαν παρατηρηθεί τα τελευταία χρόνια, όπως ζαχαρωμένα φρούτα, καραμέλες, ποτά, παγωτά κ.α. Αναλύθηκαν συνολικά 395 δείγματα χωρίς να

παρατηρηθούν αποκλίσεις, γεγονός που οφείλεται στον συστηματικό έλεγχο που ασκήθηκε τα προηγούμενα χρόνια. Είναι ενθαρρυντικό το γεγονός ότι μόνο το 25% των αναλυθέντων παγωτών περιείχε συνθετικές χρωστικές.

Συνεχίστηκε ο έλεγχος για τις απαγορευμένες χρωστικές Σουδάν I, II, III, IV και Para Red σε τσίλι και προϊόντα τσίλι σε προϊόντα εισαγωγής χωρίς να παρατηρηθούν αποκλίσεις.

Η εφαρμογή του Κοινοτικού Κανονισμού 1129/2011 (επιτρεπόμενα πρόσθετα και όροι χρήσης τους στα τρόφιμα) από την 1/6/2013 επιβάλλει την εντατικοποίηση του ελέγχου για όλα τα πρόσθετα. (Σχήμα 2.15).



Σχήμα 2.15 Διαχρονική απεικόνιση αποκλιόντων δειγμάτων για συντηρητικά και χρωστικές (2003-2012)

## Γλυκαντικά / Καφεΐνη

Ο έλεγχος είχε στόχο τη διερεύνηση της παρουσίας και τον προσδιορισμό των επιπέδων των επιτρεπόμενων συνθετικών γλυκαντικών ουσιών: ακεσουλφαμικού καλίου, ασπάρταμης, σακχαρίνης και κυκλαμικών σε αναψυκτικά μειωμένων θερμίδων, καραμέλες και τσίγλες χωρίς πρόσθετα σάκχαρα.

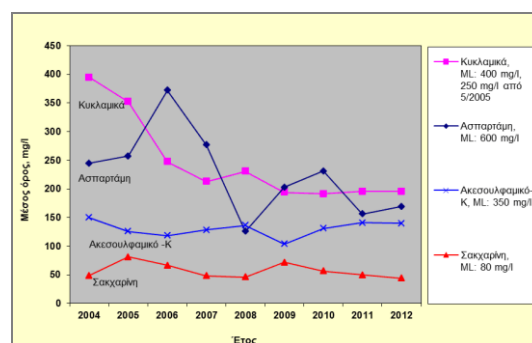
Τα 140 αναλυθέντα δείγματα ήταν σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας.

Παρατηρήθηκαν, σε σχέση με το 2011 πολύ μικρές αυξομειώσεις και των τεσσάρων γλυκαντικών. (βλ. σχήμα 2.16).

Στα αναψυκτικά τύπου κόλα, ενεργειακά ποτά κ.α. έγινε παράλληλα προσδιορισμός της περιεκτικότητας τους σε καφεΐνη.

Παρατηρήθηκε ότι τα ενεργειακά ποτά, που περιείχαν καφεΐνη σε ποσοστά μεγαλύτερα του 150mg/l, είχαν την ορθή επισήμανση

όπως προβλέπεται από την σχετική νομοθεσία.



Σχήμα 2.16 Επίπεδα γλυκαντικών ουσιών σε μη αλκοολούχα ποτά μειωμένων θερμίδων ή χωρίς πρόσθετα σάκχαρα, 2004-2012.

## Ενισχυτικά γεύσης

Ελέγχθηκαν πατατάκια, γαριδάκια και άλλα σνακς για την περιεκτικότητά τους σε γλουταμινικό οξύ (επιτρεπόμενο ενισχυτικό γεύσης)

Δεν παρατηρήθηκαν αποκλίσεις από τα όρια που θέτει η σχετική νομοθεσία, αλλά πρέπει να σημειωθεί ότι το 85% των δειγμάτων περιείχαν γλουταμινικά.

## Αρωματικές ύλες

Στο πεδίο των αρωματικών ουσιών κατά το 2012 ελέγχθηκαν δημητριακά προγεύματος και μπισκότα που περιείχαν κανέλλα, για την περιεκτικότητά τους σε **κουμαρίνη**, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας (Κανονισμός (ΕΚ) αριθμ. 1334/2008) χωρίς να παρατηρηθούν αποκλίσεις.

## Υπολείμματα Φυτοφαρμάκων

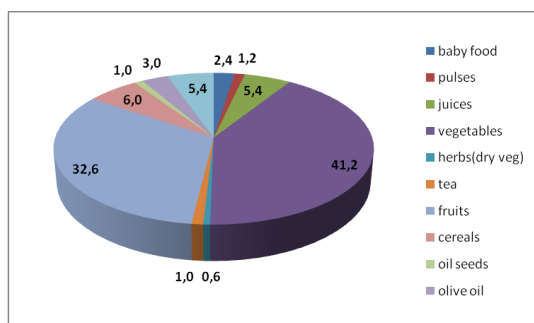
Ο έλεγχος των υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων διεξάγεται βάσει του Εθνικού Προγράμματος σε προϊόντα φυτικής και ζωικής προέλευσης και γίνεται βάσει των απαιτήσεων της σχετικής νομοθεσίας της Ε.Ε. (Κανονισμοί ΕΚ 396/2005 και 1274/2011 και Οδηγίες 2006/125/ΕΚ, 2006/141/ΕΚ και 96/23/ΕΚ). Για την αποτελεσματικότητα του ελέγχου χρησιμοποιούνται πολυπολυμετρικές μέθοδοι και μέθοδοι προσδιορισμού μεμονωμένων φυτοφαρμάκων. Τα αναλυτικά συστήματα μέτρησης που



χρησιμοποιούνται κυρίως είναι τα συστήματα χρωματογραφίας / φασματογράφου μάζας LC-MS/MS και GC-MS/ITD και συστήματα αέριας χρωματογραφίας με ανιχνευτές ECD και PFPD. Ο συνολικός αριθμός των δειγμάτων που αναλύθηκαν για υπολείμματα φυτοφαρμάκων και μη παρόμοια με διοξίνες PCBs είναι 628 με τον αριθμό των δοκιμών να είναι 128619. Επιπλέον 20 δείγματα ζωικής προέλευσης αναλύθηκαν για Διοξίνες και PCBs σε συνεργασία με Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς του εξωτερικού.

### Δείγματα φυτικής προέλευσης

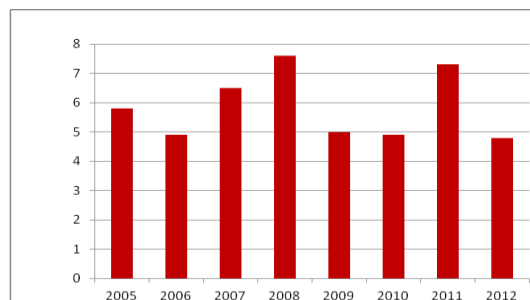
Το 2012 αναλύθηκαν 497 δείγματα φυτικής προέλευσης, επιτόπιας αγοράς και εισαγωγών, συμπεριλαμβανομένων των επεξεργασμένων προϊόντων όπως παιδικές τροφές, χυμοί, ελαιόλαδο και κρασί. Ποσοστό 47,3% των εξετασθέντων δειγμάτων ήταν θετικό με υπολείμματα φυτοφαρμάκων. Στο σχήμα 2.17 απεικονίζονται τα προϊόντα φυτικής προέλευσης που εξετάστηκαν για υπολείμματα φυτοφαρμάκων.



Σχήμα 2.17 Απεικόνιση των προϊόντων φυτικής προέλευσης που εξετάστηκαν το 2012 για υπολείμματα φυτοφαρμάκων

Ο αριθμός των φρέσκων και αποξηραμένων προϊόντων φυτικής προέλευσης που ελέγχθηκαν κατά το 2012 ανέρχεται στα 416 δείγματα. Το ποσοστό των δειγμάτων (επιτόπιων και εισαγόμενων), που βρέθηκαν «εκτός των αποδεκτών ορίων» ήταν 7,2%. Σημειώνεται ότι για σκοπούς στατιστικής ανάλυσης «εκτός ορίων» θεωρούνται όλα τα δείγματα με υπολείμματα μεγαλύτερα των MRLs (Maximum Residues Limits, Ανάτατα Όρια Καταλοίπων) χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η αβεβαιότητα των μετρήσεων. Το ποσοστό των «μη συμμορφώσεων» με τα νομοθετημένα όρια κατά το έτος 2012 ήταν 4,8%. Στο Σχήμα

2.18 παρουσιάζεται η διαχρονική τάση των % «μη συμμορφώσεων» με τα Νομοθετικά όρια. Όπως φαίνεται από το σχήμα, το 2012 παρουσιάζεται με μειωμένο ποσοστό «μη συμμορφώσεων» έναντι του έτους 2011. Οι αυξομειωτικές τάσεις που διαχρονικά παρατηρούνται υποδεικνύουν την ανάγκη συνέχισης του εφαρμοζόμενου ελέγχου με τον ίδιο εντατικό ρυθμό, ιδιαίτερα στην ομάδα των λαχανικών και φρούτων, όπου παρατηρούνται συνήθως οι περισσότερες παραβιάσεις της νομοθεσίας.



Σχήμα 2.18 Διαχρονική απεικόνιση αποκλιόντων δειγμάτων (2005-2012), έλεγχος υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων σε προϊόντα φυτικής προέλευσης (φρέσκα και αποξηραμένα).

Στο Σχήμα 2.19 παρουσιάζεται διαχρονικά το ποσοστό της «πολυφαρμακίας». Με τον όρο «πολυφαρμακία» νοείται ταυτόχρονη παρουσία δύο ή και περισσότερων φυτοφαρμάκων στο ίδιο δείγμα. Από το Σχήμα 2.19 παρατηρούμε μείωση του ποσοστού της πολυφαρμακίας σε σχέση με τα έτη 2010 και 2011. Το 2012 το 9,1% των αναλυθέντων δειγμάτων ήταν δείγματα με 2 φυτοφάρμακα, ενώ το ποσοστό των δειγμάτων με πολυφαρμακία πέραν των 2 φυτοφαρμάκων ανέρχεται στο 19,2%. Σημειώνεται ότι στην Ευρωπαϊκή νομοθεσία δεν προβλέπονται ειδικά όρια στην περίπτωση πολυφαρμακίας καταβάλλεται όμως προσπάθεια από την EFSA της εκτίμησης κινδύνου από την ταυτόχρονη πρόσληψη περισσότερων ουσιών. Τα πιο πάνω αποτελέσματα κοινοποιούνται στις αρμόδιες υπηρεσίες και στην EFSA.





Σχήμα 2.19 Ποσοστό δειγμάτων με πολυφαρμακία σε προϊόντα φυτικής προέλευσης για τα έτη 2005-2012.

## Παιδικές τροφές/Βιολογικά Προϊόντα

Αναλύθηκαν 12 παιδικές τροφές με βάση τα δημητριακά και 25 δείγματα βιολογικής καλλιέργειας.

Σε δύο δείγματα παιδικών τροφών προσδιορίστηκαν ίχνη pirimiphos methyl, σε συγκεντρώσεις μικρότερες του 0,01mg/kg που αποτελεί το αποδεκτό όριο στις παιδικές τροφές.

Ένα δείγμα βιολογικής καλλιέργειας, σταφύλια, ήταν θετικό ως προς το Spinosad σε συγκέντρωση 0,018mg/kg. Σημειώνεται ότι σύμφωνα με τον Κοινοτικό Κανονισμό 889/2008 που αφορά την βιολογική παραγωγή, επιτρέπεται η χρήση του Spinosad στις οργανικές καλλιέργειες με συγκεκριμένη εφαρμογή γεωργικής πρακτικής.

## Ερευνητικό Πρόγραμμα για Υπολείμματα Φυτοφαρμάκων στο Κυπριακό Κρασί

Στα πλαίσια ερευνητικού προγράμματος αναλύθηκαν 27 δείγματα Κυπριακών κρασιών διαφόρων ειδών (άσπρα/κόκκινα, ξηρά / γλυκά). Τα δείγματα αναλύθηκαν για 167 φυτοφάρμακα. Το 56% των δειγμάτων ήταν θετικά με υπολείμματα φυτοφαρμάκων σε συγκεντρώσεις χαμηλότερες από τα αποδεκτά όρια. Στο Σχήμα 2.20 παρουσιάζονται τα θετικά δείγματα Κυπριακά κρασιών σε φυτοφάρμακα και το % ποσοστό ανίχνευσης του κάθε ενός φυτοφαρμάκου.



Σχήμα 2.20 Φυτοφάρμακα που προσδιορίστηκαν σε Κυπριακά κρασιά και το ποσοστό ανίχνευσης τους.

## Δείγματα ζωικής προέλευσης

Το 2012 αναλύθηκαν 131 δείγματα ζωικής προέλευσης στα πλαίσια του σχετικού Εθνικού Προγράμματος για έλεγχο υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων και μη παρόμοια με διοξίνες PCBs. Σε κανένα δείγμα δεν προσδιορίστηκαν υπολείμματα φυτοφαρμάκων και PCBs σε επίπεδα μεγαλύτερα του αποδεκτού ορίου.

## Υπολείμματα Κτηνιατρικών Φαρμάκων

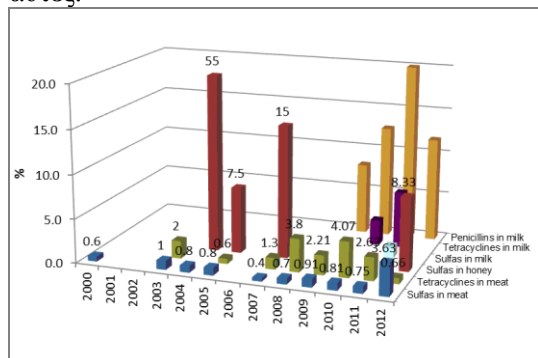
Ο έλεγχος Υπολειμμάτων Κτηνιατρικών Φαρμάκων διεξάγεται στα πλαίσια Εθνικού Προγράμματος για έλεγχο υπολειμμάτων στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης, σε συνεργασία με τις Αρμόδιες Κτηνιατρικές Υπηρεσίες.

Οι απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας της ΕΕ (Οδηγία 96/23/EK) στο πεδίο του επίσημου ελέγχου υπολειμμάτων μεγάλου αριθμού κτηνιατρικών φαρμάκων, απαιτεί την εφαρμογή πολυπολειμματικών μεθόδων. Κατά το 2012 επικυρώθηκε και διαπιστεύθηκε η πολυπολειμματική μέθοδος για τον προσδιορισμό Αβερμεκτινών με τη χρήση της τεχνικής της υγρής χρωματογραφίας με ανιχνευτή φθορισμού (LC-FLD) σε συκώτι ζώων. Επίσης επικυρώθηκε η μέθοδος των αντιβιοτικών σε κρέας.

Συγκεκριμένα κατά το 2012 ελέγχθηκαν 1338 δείγματα διαφόρων ζώων και προϊόντων ζωικής προέλευσης (Σχήμα 2.21) για σύνολο 1822 δοκιμών και 32191 παραμέτρων, καλύπτοντας τον έλεγχο 214 ουσιών.



πενικιλινών παρουσιάζεται στο Σχήμα 2.24. Οι ομάδες αυτές παρουσιάζουν σταθερή διαχρονική υπολειμματικότητα στα προϊόντα ζωικής προέλευσης, γι' αυτό και ο έλεγχος συνεχίζει να επικεντρώνεται σ' αυτές.

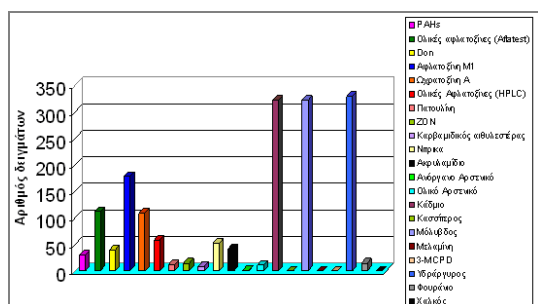


Σχήμα 2.24 Διαχρονική απεικόνιση μη συμμορφούμενων δειγμάτων για τετρακυκλίνες σουλφοναμίδια και πενικιλίνες (2000-2012)

## Περιβαλλοντικοί κ.α. Ρυπαντές Τροφίμων

Ο έλεγχος των περιβαλλοντικών κ.α. ρυπαντών τροφίμων καλύπτει τοξικές / καρκινογόνες ουσίες, που προέρχονται είτε από τη γενικότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση των τροφίμων μέσω της τροφικής αλυσίδας, είτε δημιουργούνται κατά την επεξεργασία των τροφίμων, είτε είναι προϊόντα μεταβολισμού μυκήτων. Ο έλεγχος διενεργείται βάσει της σχετικής νομοθεσίας της Ε.Ε. (Κανονισμός ΕΚ αρ.1881/2006 και τροποποιήσεων του κ.α.) που θέτει μέγιστο όριο ανοχής και άλλους περιορισμούς για πολλές από τις ουσίες αυτές.

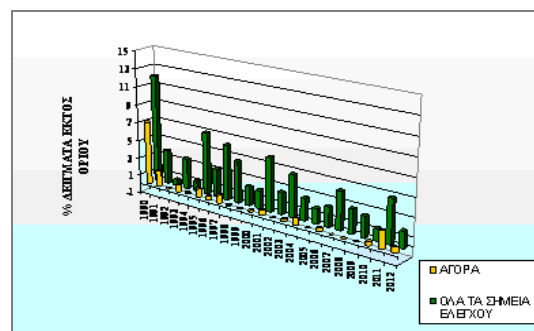
Κατά το 2012 αναλύθηκαν 974 δείγματα και προσδιορίστηκαν συνολικά 2537 παράμετροι όπως φαίνονται στο πιο κάτω Σχήμα 2.25 για ένα μεγάλο εύρος τοξικών ουσιών.



Σχήμα 2.25 Αριθμός δειγμάτων που αναλύθηκαν για διάφορους ρυπαντές τροφίμων κατά το 2012.

## Μυκοτοξίνες

Ο έλεγχος **αφλατοξινών** αφορούσε εισαγόμενους και επιτόπια παραγόμενους ξηρούς καρπούς, δημητριακά, ξηρά φρούτα, μπαχαρικά κ.α. και περιελάμβανε προσδιορισμό των **αφλατοξινών B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, G<sub>1</sub>, G<sub>2</sub>**. Από τον συνολικό αριθμό των δειγμάτων που αναλύθηκαν (170 δείγματα) κατά το 2012, εντοπίστηκε στην αγορά 1 δείγμα (συκόπιτας) εκτός ορίων και στην εισαγωγή 2 δείγματα (φυστικόψιχα και chilli) εκτός ορίων και απορρίφθηκαν. Τα αποτελέσματα του διαχρονικού ελέγχου παρουσιάζονται γραφικά στο Σχήμα 2.26, όπου παρατηρείται ότι το ποσοστό των εκτός ορίων δειγμάτων που εντοπίστηκαν στην αγορά είναι πολύ μικρό, γεγονός που καταδεικνύει την αποτελεσματικότητα του εφαρμοζόμενου προληπτικού προγράμματος ελέγχου αφλατοξινών σε κρίσιμα σημεία ελέγχου (εισαγωγή, πρωτοταγής αποθήκευση, αγορά). Βεβαίως απαιτείται συνέχιση του ελέγχου, ενόψει και της παγκοσμιοποίησης του εμπορίου, ώστε να παρεμποδίζεται η είσοδος μολυσμένων δειγμάτων στην αγορά.



Σχήμα 2.26: Προληπτικός έλεγχος αφλατοξινών για τα έτη 1990-2012

Εφαρμόζεται επίσης συστηματικός έλεγχος γάλακτος (νωπού και παστεριωμένου) και γαλακτοκομικών προϊόντων (γιαούρτια, χαλούμια, αναρή, παγωτά, τυριά) για **αφλατοξίνη Μ<sub>1</sub>**. Κατά το 2012 αναλύθηκαν 178 δείγματα. Σε όλα σχεδόν τα δείγματα οι προσδιορισθείσες συγκεντρώσεις Αφλατοξίνης Μ<sub>1</sub> ήταν πολύ χαμηλές και κάτω από το μέγιστο όριο των 50 ppt (βλ. Σχήμα 2.27).





ψάρια και μαλάκια) για **αρσενικό** και όλα τα αποτελέσματα ήταν ικανοποιητικά.

Το πρόγραμμα ελέγχου και παρακολούθησης των βαρέων μετάλλων πρέπει να συνεχίζεται σταθερά διότι σύμφωνα και με τις εκτιμήσεις και συστάσεις της Ευρωπαϊκή Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) πρέπει να καταβληθεί κάθε προσπάθεια μείωσης των επιπέδων τους και της πρόσληψής τους μέσω της τροφικής αλυσίδας ιδιαίτερα του καδμίου.

### Πολυκυκλικό αρωματικό υδατάνθρακες

Οι Πολυκυκλικό Αρωματικό Υδρογονάνθρακες (PAHs) είναι οργανικές ουσίες που δημιουργούνται με τις παντός είδους καύσεις. Μερικές από αυτές είναι καρκινογόνες γι' αυτό τίθενται από την Ε.Ε. πολύ αυστηρά όρια ανοχής. Από το ΓΧΚ, έχει διερευνηθεί η παρουσία των ουσιών αυτών σε ποικιλία συχνά καταναλισκόμενων τροφίμων στην Κύπρο, όπως σουβλές, σουβλάκια, λουκάνικα κ.α. καπνισμένα κρεατοσκευάσματα, ελαιόλαδα, λαχανικά και άλλα τρόφιμα. Κατά το 2012 έχουν αναλυθεί συνολικά 31 δείγματα με ικανοποιητικά αποτελέσματα.

### Φουράνιο-Ακρυλαμίδιο - 3-MCPD - Καρβαδιμικός Αιθυλεστέρας

Το φουράνιο, το ακρυλαμίδιο και η 3-μονοχλωροπροπανοδιόλη (3-MCPD) είναι επικίνδυνες τοξικές ουσίες που δημιουργούνται με τη θερμική κ.α. επεξεργασία των τροφίμων. Ο καρβαδιμικός αιθυλεστέρας εμφανίζεται φυσικά σε τρόφιμα που έχουν υποστεί ζύμωση και σε αλκοολούχα ποτά και ιδιαίτερα σε αποστάγματα πυρηνόκαρπων φρούτων, ιδίως εκείνων που παρασκευάζονται από κέρασια, δαμάσκηνα, βερίκοκα κ.α.

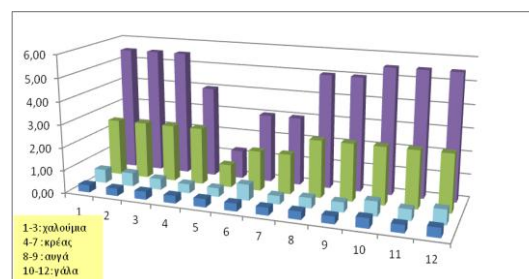
Γι' αυτό βάσει και των σχετικών νομοθεσιών της Ε.Ε. (Συστάσεις 2007/196/ΕΚ, 2007/331/ΕΚ, 2010/307/ΕΚ, 2010/133/ΕΚ & Κανονισμός 1881/2006) τα επίπεδα των πιο πάνω ρυπαντών παρακολουθούνται από τα Κράτη Μέλη της Ε.Ε., σε ποικιλία τροφίμων (ψωμιά, πατατάκια, καφέδες, μπισκότα, βάφλες, κεφτέδες, κροκέτες, εγκυτωμένους καφέδες, έτοιμες σούπες, παιδικές τροφές κ.α.) και

αλκοολούχα ποτά με τον καταρτισμό σχετικών προγραμμάτων.

Κατά το 2012 έχουν αναλυθεί 15 δείγματα για φουράνιο, 42 δείγματα για ακρυλαμίδιο και 9 δείγματα για καρβαμιδικό αιθυλεστέρα. Τα αποτελέσματα των πιο πάνω προγραμμάτων αποστέλλονται στην EFSA για περαιτέρω αξιολόγηση και έκδοση των σχετικών εκθέσεων / γνωμοδοτήσεων της ώστε να υπάρχει η δυνατότητα καθορισμού μέγιστων επιτρεπτόν επιπέδων από την ΕΕ. (μέχρι τώρα μονή για την 3-MCPD έχει καθοριστεί όριο για ορισμένα τρόφιμα). Τα μέχρι τώρα αποτελέσματα κρίνονται ικανοποιητικά και χαμηλότερα από τα αποτελέσματα άλλων χωρών της ΕΕ.

### Διοξίνες και όμοια με διοξίνες PCBs

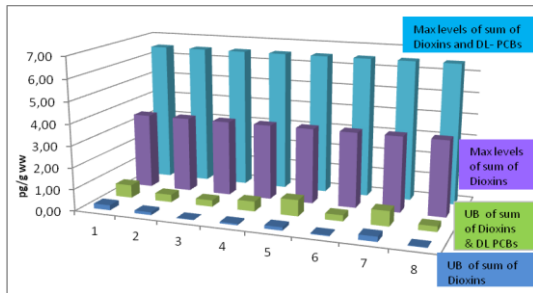
Η παρακολούθηση των επιπέδων των διοξινών και παρόμοιων με διοξίνες PCBs στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης διεξάγεται στη βάση συντονισμένου εθνικού προγράμματος παρακολούθησης. Το Γ.Χ.Κ. συνεργάζεται με διαπιστευμένο εργαστήριο αναφοράς του εξωτερικού για την διεξαγωγή των αναλύσεων με την επίσημη μεθοδολογία (επιβεβαιωτική μέθοδο HR GC/HR MS). Κατά το 2012, αναλύθηκαν συνολικά 20 δείγματα (κρέας, ψάρια, γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, αυγά). **Όλα τα δείγματα ήταν εντός των νομοθετικών ορίων.** Αυτό φαίνεται γραφικά και από τα Σχήματα 2.31 & 2.32, όπου παρουσιάζονται τα επίπεδα των ουσιών αυτών (σε pg/g) για το 2012 και τα επιτρεπτά όρια του αθροίσματος των διοξινών και του αθροίσματος διοξινών και παρόμοιων με διοξίνες PCBs [Κανονισμός (ΕΚ) αρ. 1881/2006].



UB: Επίπεδα αθροίσματος διοξινών συμπεριλαμβανομένου του ορίου ανίχνευσης

Σχήμα 2.31 Αποτελέσματα δειγμάτων ζωικής προέλευσης εκφρασμένα σε pg/g λίπους για το 2012.





UB: Επίπεδα αθροίσματος διοξινών συμπεριλαμβανομένου του ορίου ανίχνευσης

Σχήμα 2.32 Αποτελέσματα δειγμάτων ψαριών εκφρασμένα σε pg/g νωπού βάρους για το 2012

Τα δείγματα εξετάστηκαν και για τα μη παρόμοια με διοξίνες PCBs. Οι προσδιορισθείσες συγκεντρώσεις ήταν εντός των ορίων.

### Ραδιονουκλίδια

Από το 1992 διεξάγεται στο ΓΧΚ και από το 2006 σε συνεργασία με την Αρμόδια Αρχή (Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας) εργαστηριακός έλεγχος των επιπέδων ραδιενέργειας σε τρόφιμα. Οι έλεγχοι γίνονται σύμφωνα με:

- Τον Περί Προστασίας από Ιονίζουσες Ακτινοβολίες και Πυρηνικής Ασφάλειας Νόμος 2002 έως 2011.
- Τον Κανονισμό του Συμβουλίου (EC) Νο 733/2008 της 15ης Ιουλίου 2008 και τις σχετικές τροποποιήσεις του.

Μετά το πυρηνικό ατύχημα στη Φουκουσίμα τα τρόφιμα που εισάγονται στα κράτη μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης ελέγχονται σύμφωνα με:

- Τον Εκτελεστικό Κανονισμό της (Ε.Ε.) αριθ. 284/2012 της Επιτροπής της 29ης Μαρτίου 2012 και των σχετικών τροποποιήσεων του.

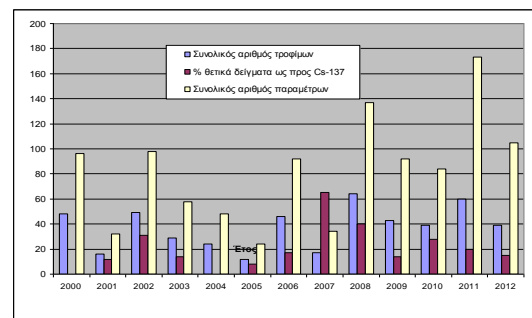
Κατά το 2012 αναλύθηκαν συνολικά 39 δείγματα τροφίμων (βλ. Σχήματα 2.33 και 2.34) και ο έλεγχος περιελάμβανε:

- Διάφορα τρόφιμα εισαγόμενα και επιτόπια παραγωγής, φρέσκα ψάρια από τη Μεσόγειο Θάλασσα και από ιχθυοκαλλιέργειες, κατεψυγμένους ξιφίες, τόνο, μανιτάρια φρέσκα και αποξηραμένα, φρέσκο ζιζιμπρι, ξερά σκόρδα, κολοκυθόσπορους και μεικτό διαιτολόγιο για έλεγχο των ραδιονουκλιδίων Cs-134, Cs-137 και φυσικό K-40. Σε δεκατρία

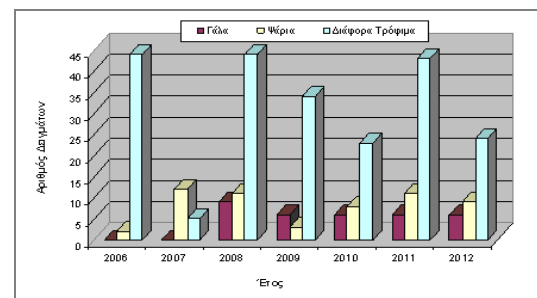
δείγματα (41%) προσδιορίστηκε Cs-137 με ειδική ενεργότητα που δεν υπερβαίνει τα 0,67 Bq/kg ενώ σε ένα δείγμα εισαγόμενων αποξηραμένων, άγριων μανιταριών προσδιορίστηκε Cs-137 ίσο με 32,36 Bq/kg. Σε 2 δείγματα (6%) ανιχνεύτηκε Cs-134 με ειδική ενεργότητα μικρότερη από το όριο ανίχνευσης που κυμαινόταν από 0,28-0,50 Bq/kg. Το ανώτατο επιτρεπτό όριο του συσσωρευμένου ραδιενεργού καισίου σε τρόφιμα που προορίζονται για βρέφη είναι 370 Bq/kg, ενώ για άλλα τρόφιμα είναι 600 Bq/kg σύμφωνα με την σχετική νομοθεσία.

- Φρέσκο γάλα για έλεγχο Cs-134, Cs-137, Sr-90 και φυσικού K-40. Αναλύθηκαν συνολικά έξι δείγματα. Σε κανένα από τα δείγματα δεν ανιχνεύτηκε Cs-134 ή Cs-137. Το όριο ανίχνευσης για το Cs-137 κυμαίνεται από 0,07 μέχρι 0,09 Bq/kg και για το Cs-134 από 0,05 μέχρι 0,08 Bq/kg. Σε κανένα από τα δείγματα δεν προσδιορίστηκε Sr-90. Η ελάχιστη ανιχνεύσιμη ενεργότητα για το Sr-90 κυμαίνεται από 0,008 μέχρι 0,009 Bq/kg. Το ανώτατο αποδεκτό όριο είναι 125Bq/kg.

Γενικά όλα τα αποτελέσματα είναι πολύ πιο κάτω από τα αποδεκτά όρια.



Σχήμα 2.33 Διαχρονική παρουσίαση Ελέγχου δειγμάτων τροφίμων για ραδιονουκλίδια (2000-2012)



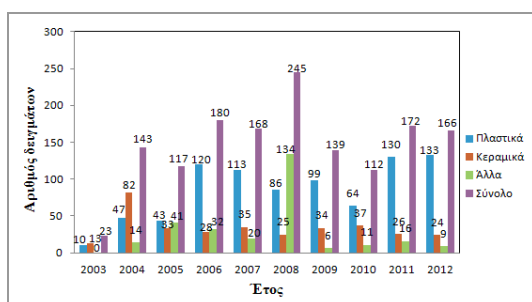
Σχήμα 2.34 Διαχρονική παρουσίαση του αριθμού των δειγμάτων τροφίμων κατά είδος για ραδιονουκλίδια (Cs 137, K-40 και Sr-90\*)

\*μόνο για δείγματα γάλακτος

## Υλικά σε Επαφή με Τρόφιμα

Ο έλεγχος των Υλικών σε Επαφή με Τρόφιμα σκοπό έχει να προστατέψει τον καταναλωτή από τις χημικές ουσίες, οι οποίες είναι δυνατό να μεταναστεύσουν στα τρόφιμα από τα υλικά συσκευασίας ή γενικότερα από τα υλικά που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα.

Στο σχήμα 2.35, φαίνεται ο συνολικός αριθμός των δειγμάτων που αναλύθηκαν ανά κατηγορία (κεραμικά, πλαστικά κ.α.) κατά τις χρονολογίες 2003-2012.



Σχήμα 2.35 Διαχρονικός έλεγχος δειγμάτων

Συγκεκριμένα, κατά το 2012 από το σύνολο των 166 δειγμάτων που αναλύθηκαν (βλ. Σχήμα 2.35) τα 133 ήταν πλαστικά, 24 κεραμικά και τα υπόλοιπα ήταν γυάλινα ποτήρια.

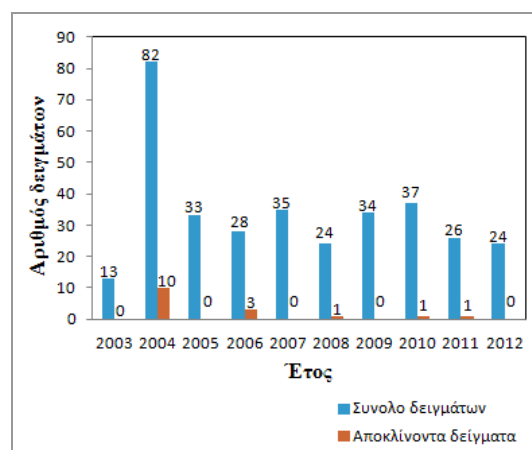
Κατά τον έλεγχο του συνόλου των δειγμάτων κατά το 2012 κρίθηκαν ακατάλληλα 18 δείγματα (11% του συνολικού αριθμού δειγμάτων) και έγινε σχετική ενημέρωση των Υγειονομικών Υπηρεσιών για λήψη των καταλλήλων μέτρων. Τα δείγματα προέρχονταν από την Κίνα. Συγκεκριμένα:

- i. 8 δείγματα πλαστικών μαύρων κουτάλων από πολυαμίδιο από τα 22 τα οποία ελέγχθηκαν ως προς την απελευθερούμενη ποσότητα Πρωτοταγών Αρωματικών Αμινών (ΠΑΑ).
- ii. 3 δείγματα γυάλινων ποτηριών χρωματισμένα απέξω μέχρι τα χείλη από τα 9 που ελέγχθηκαν. Τα δείγματα παρουσίασαν μεγάλη μετανάστευση μόλυβδου και καδμίου από τα χείλη σε σχέση με μέγιστα επιτρεπόμενα όρια εθνικών νομοθεσιών Ευρωπαϊκών Κρατών.
- iii. 4 δείγματα από μελαμίνη από τα 21 που ελέγχθηκαν μεταξύ των οποίων 2 μπολ, 1 φλιτζάνι, 1 πιάτο όσον αφορά την Ειδική Μετανάστευση Φορμαλδεύδης,

και την επισήμανση. Συγκεκριμένα ένα δείγμα φλιτζανιού κατά τη δοκιμή μετανάστευσης δεν έδειξε την απαιτούμενη αντοχή στις συνθήκες δοκιμής και δε συνοδεύταν από τις ειδικές οδηγίες οι οποίες πρέπει να τηρούνται για την ασφαλή και ορθή χρήση.

- iv. 1 δείγμα πλαστικών μαχαιροπήρουνων μιας χρήσης από τα 20 που ελέγχθηκαν όσον αφορά την Ολική Μετανάστευση.
- v. 2 δείγματα γυάλινων δοχείων με μεταλλικό πώμα με πλαστικό παρέμβυσμα από τα 8 που ελέγχθηκαν για περιεκτικότητα φθαλικών εστέρων στο πλαστικό. Στο πρώτο δείγμα προσδιορίστηκε ο φθαλικός εστέρας (DEHP) σε περιεκτικότητα 19,2% και ο φθαλικός (DBP) σε περιεκτικότητα 3,55% κατά μάζα (κ.μ.) υλικού. Στο δεύτερο δείγμα προσδιορίστηκε ο φθαλικός εστέρας (DEHP) σε περιεκτικότητα 29,05% κ.μ. υλικού.

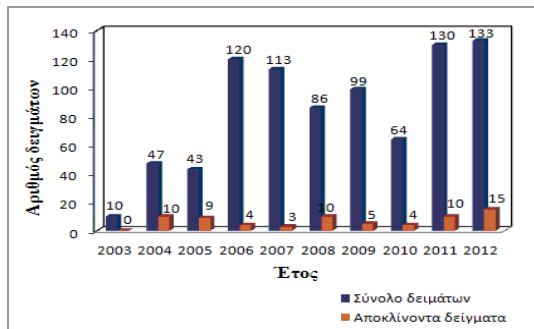
Στο Σχήμα 2.36 φαίνεται ο συνολικός αριθμός αναλυθέντων δειγμάτων ανά έτος και τα αντίστοιχα μη ικανοποιητικά δείγματα των **κεραμικών/ πορσελάνινων** αντικειμένων (ντόπιων και εισαγομένων) για μετανάστευση καδμίου και μόλυβδου. Παρατηρείται διαχρονικά πτωτική τάση του ποσοστού των μη ικανοποιητικών δειγμάτων, γεγονός που καταδεικνύει την αποτελεσματικότητα του εφαρμοζόμενου ελέγχου.



Σχήμα 2.36 Διαχρονικά αποτελέσματα ελέγχου κεραμικών σε επαφή με τρόφιμα κατά τα έτη 2003-2012 για μετανάστευση μόλυβδου/καδμίου.

Στο Σχήμα 2.37 το οποίο αφορά τον έλεγχο των **πλαστικών** παρατηρούμε αυξομειωτικές τάσεις στο ποσοστό των μη

συμμορφούμενων δειγμάτων που οφείλεται κυρίως σε προϊόντα προερχόμενα από Τρίτες Χώρες γεγονός που επιβάλλει την εντατικοποίηση του ελέγχου.

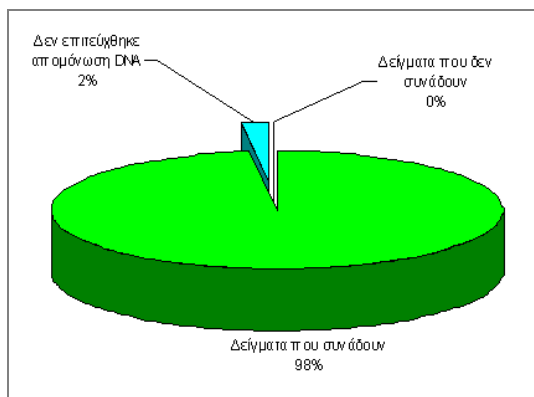


Σχήμα 2.37 Διαχρονικά αποτελέσματα ελέγχου πλαστικών σε επαφή με τρόφιμα κατά τα έτη 2003-2012

### Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί (ΓΤΟ)

Ο έλεγχος τροφίμων για ΓΤΟ, διεξάγεται σύμφωνα με τους Κανονισμούς της ΕΕ 1829/2003/ΕΚ για τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα και τις ζωοτροφές και 1830/2003/ΕΚ σχετικά με την ιχνηλασιμότητα και την επισήμανση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών.

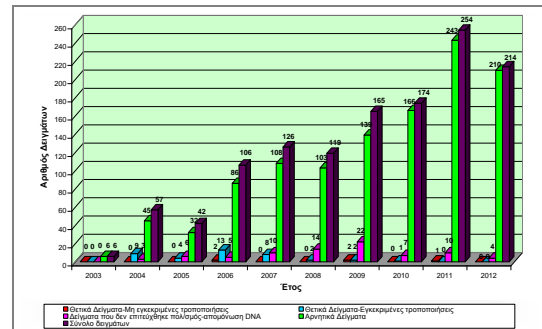
Κατά το 2012 εξετάστηκαν συνολικά 214 δείγματα, που περιείχαν ή αποτελούνταν από σόγια ή/ και αραβόσιτο ή/ και ρύζι ή συστατικά αυτών. Τα δείγματα λήφθηκαν κυρίως από το λιανικό εμπόριο και από αποθήκες εισαγωγών.



Σχήμα 2.38 Συνοπτικά αποτελέσματα δειγμάτων για έλεγχο ΓΤΟ-2012

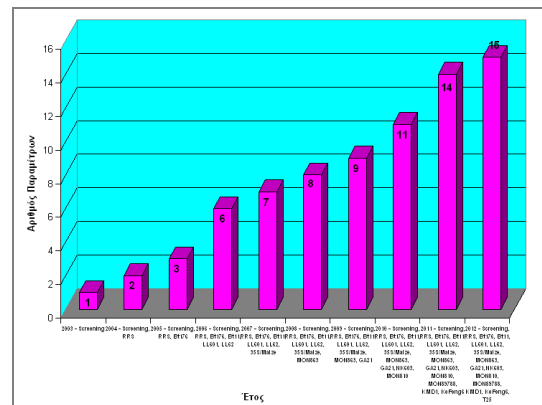
Από το σχήμα 2.38 παρατηρούμε ότι στο 98% (210/214) των δειγμάτων που εξετάστηκαν δεν ανιχνεύθηκαν γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί. Στο υπόλοιπο 2% (4/214) δεν επιτεύχθηκε απομόνωση του

DNA, κάτι που συνήθως οφείλεται στην διαδικασία μεταποίησης του τροφίμου. Στο σχήμα 2.39 παρουσιάζονται διαχρονικά τα αποτελέσματα του ελέγχου γενετικά τροποποιημένων τροφίμων.



Σχήμα 2.39 Διαχρονικά αποτελέσματα 2003-2012 για έλεγχο γενετικά τροποποιημένων τροφίμων

Το ΓΧΚ λαμβάνοντας υπόψη τη συνεχή έγκριση νέων γενετικών τροποποιήσεων, καθώς και την διαρροή μη εγκεκριμένων, έχει ως στόχο του την συνεχή αύξηση των παραμέτρων ελέγχου (βλ. Σχήμα 2.40).



Σχήμα 2.40 Διαχρονική απεικόνιση των παραμέτρων ελέγχου για γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς

Κατά το 2012 εξετάστηκαν και 80 δείγματα στα πλαίσια του προγράμματος «Ταυτοποίηση της ποικιλίας προέλευσης κρασιού και μούστου με χρήση DNA μεθοδολογίας» που ξεκίνησε τον Ιούλιο του 2012. Το πρόγραμμα χρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας.

### Αλλεργιογόνες Ουσίες σε τρόφιμα

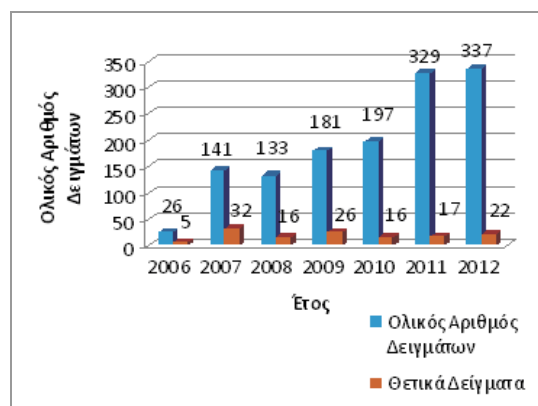
Ο έλεγχος των τροφίμων για ανίχνευση αλλεργιογόνων ουσιών γίνεται σύμφωνα με τους Περί Σήμανσης και Διαφήμισης Τροφίμων (Γενικούς) Κανονισμούς 2002-2010 (Οδηγίες 2000/13/ΕΚ, 2007/68/ΕΚ

κ.α.) και τον Κανονισμό (ΕΚ) αριθμ. 178/2002. Βάση της εν λόγω νομοθεσίας θα πρέπει να αναφέρεται στη σήμανση του προϊόντος τυχόν παρουσία αλλεργιογόνου ουσίας.

Κατά το 2012 εξετάστηκαν συνολικά 337 δείγματα που αφορούσαν ανίχνευση δεκαεπτά αλλεργιογόνων ουσιών.

Πρόκειται για την ανίχνευση πρωτεϊνών σησαμιού, γάλακτος, γλουτένης, σόγιας, φιστικιού, αμυγδάλου, φουντουκιού, καρυδιού, μουστάρδας, σέλινου, καζεΐνης, λούπινου, ψαριού και αυγού. Από τα 337 δείγματα που εξετάστηκαν τα 22 (ποσοστό 6,53%) περιείχαν την αλλεργιογόνο ουσία χωρίς να υπάρχει σήμανση.

Πρώτη θέση μεταξύ των θετικών δειγμάτων κατέχει η μουστάρδα και ακολουθούν οι πρωτεΐνες γάλακτος, το σέλινο, το σησάμι, το αυγό, η σόγια και τελευταίοι οι καρποί με κέλυφος (φουντούκι και αμύγδαλο). (Σχήμα 2.41)



Σχήμα 2.41 Διαχρονικά αποτελέσματα (2006-2012) για ανίχνευση αλλεργιογόνων ουσιών στα τρόφιμα

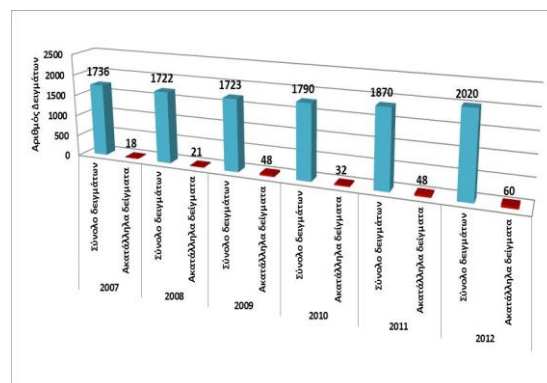
Ο έλεγχος των αλλεργιογόνων ουσιών σε τρόφιμα ξεκίνησε το 2006 και κάλυπτε μόνο τις αλλεργιογόνες ουσίες σησάμι, φιστίκι και σόγια με τη μέθοδο ELISA (Enzyme-linked immunosorbent assay). Διαχρονικά επεκτάθηκε και σε άλλες παραμέτρους. Από το 2010 εκτός της μεθόδου ELISA το εργαστήριο συμπεριέλαβε στον έλεγχό του και την μοριακή μέθοδο ανίχνευσης πραγματικού χρόνου της αλυσιδωτής αντίδρασης της πολυμεράσης (RT-PCR Real-Time Polymerase Chain Reaction) προσθέτοντας καινούργιες παραμέτρους.

Τον Ιούλιο του 2012 το εργαστήριο ξεκίνησε τη συμμετοχή του στο πρόγραμμα με τίτλο “Ανάπτυξη μεθοδολογίας Μοριακής Βιολογίας για την ανίχνευση αλλεργιογόνων σε τρόφιμα” που χρηματοδοτείται από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας. Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού αναλύθηκαν 10 δείγματα για την ανίχνευση αμυγδάλου με την τεχνική Elisa και RT-PCR για συγκριτικούς σκοπούς.

## Μικροβιολογικός Έλεγχος Τροφίμων

Ο μικροβιολογικός έλεγχος τροφίμων διεξάγεται με κύριο στόχο τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας από τροφιμογενείς ασθένειες (τροφο-λοιμώξεις και τροφολοξινώσεις) μικροβιολογικής αιτιολογίας, αλλά και την προώθηση καλών παραγωγικών διαδικασιών (Good Manufacturing Practices) και υγιεινής στους χώρους παραγωγής και διάθεσης, και απορρέει από τη σχετική νομοθεσία (Ο Περί Τροφίμων Νόμος 1996-2011, και Κανονισμοί ΕΚ αρ. 882/2004, 2073/2005 και 1441/2007).

Ο αριθμός των δειγμάτων που αναλύθηκαν κατά το 2012 παρουσιάζει αύξηση 8,3% σε σχέση με το 2011 και 13,5% σε σχέση με το 2010. Συνολικά αναλύθηκαν μικροβιολογικά 2020 δείγματα από 15 διαφορετικές κατηγορίες τροφίμων. (Σχήμα 2.42)



Σχήμα 2.42 Διαχρονικός μικροβιολογικός έλεγχος τροφίμων

Ελέγχονται, μεταξύ άλλων, έτοιμα φαγητά, σνακ και σάντουιτς από καντίνες (κινητές και μη), σχολεία, κουζίνες νοσοκομείων, εστιατόρια, αίθουσες δεξιώσεων, καφετέριες, αρτοποιεία και ξενοδοχεία,



καθώς και από κρουαζιερόπλοια και την τροφοδοσία αεροπλάνων. Επιπλέον, διενεργείται έλεγχος σε τρόφιμα που χορηγούνται στην Εθνική Φρουρά ή πωλούνται στα ΚΨΜ, καθώς και γαλακτοκομικά προϊόντα, βρεφικές σκόνες, είδη ζαχαροπλαστικής, συσκευασμένα αλλαντικά και ψαρικά και παγωτά από την αγορά. Ελέγχονται επίσης χυμοί και άλλα μη αλκοολούχα ποτά, πλυμένα λαχανικά (συσκευασμένα και μη, σπόροι και ξηροί καρποί και τα προϊόντα τους. (Σχήμα 2.43)

Από τα 2020 δείγματα, τα 1506 λήφθηκαν σύμφωνα με το εθνικό πρόγραμμα δειγματοληψίας. Τα υπόλοιπα αφορούσαν επαναληπτική δειγματοληψία προβληματικών δειγμάτων (111), δείγματα Εθνικής Φρουράς (46), εισαγωγές (219), και διερεύνηση παραπόνων και τροφικών δηλητηριάσεων (116). Τέλος, άλλα 22 δείγματα αφορούσαν το πιλοτικό ερευνητικό πρόγραμμα για ανάπτυξη μεθόδου ανίχνευσης νοροϊών σε τρόφιμα, το οποίο επιχορηγήθηκε από το Υπουργείο Υγείας

Ο συνολικός αριθμός μικροβιολογικών αναλύσεων (παραμέτρων) που διεξήχθησαν σε τρόφιμα κατά το 2012 ήταν 6993. Τα τρόφιμα ελέγχονται, ανάλογα με την κατηγορία τους και τη σχετική νομοθεσία, για παθογόνους μικροοργανισμούς όπως σαλμονέλα, *Listeria monocytogenes*, *Campylobacter*, *Cronobacter spp* (*Enterobacter sakazakii*), καθώς και δείκτες υγιεινής της διαδικασίας παραγωγής του τροφίμου όπως ολικό αριθμό βακτηριδίων (OAB) και μυκήτων, εντεροβακτηρίδια, *Escherichia coli*, σταφυλόκοκκους θετικούς στην πηκτάση, *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens*. Επίσης, μπορεί να γίνει και έλεγχος για εντεροτοξίνες του *Bacillus cereus*, σταφυλοκοκκικές εντεροτοξίνες και τοξινογόνα *E. coli* (Shiga toxin-producing *E. coli* - STEC).

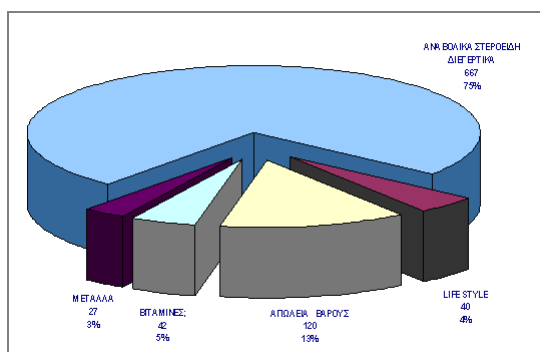
Τα ακατάλληλα δείγματα (60) παρέμειναν περίπου στα ίδια επίπεδα (2.9% των συνολικών δειγμάτων) σε σχέση με το 2011. Τα δείγματα αυτά αφορούσαν 24 παρτίδες, αφού για αρκετές παρτίδες εξετάστηκαν πολλαπλά δείγματα. Από τα δείγματα που προσκομίσθηκαν στα πλαίσια του εθνικού προγράμματος ανιχνεύθηκε σαλμονέλα σε 2 δείγματα πλυμένων λαχανικών από ψησταριές και σε 4 σαλάτες από ξενοδοχείο,

κρουαζιερόπλοιο, αίθουσα δεξιώσεων και ψησταριά που τροφοδοτούσε ολοήμερο σχολείο. Επίσης, σε ένα δείγμα παστεριωμένου γάλακτος καταμετρήθηκε υψηλός αριθμός εντεροβακτηριδίων. Άλλα 20 δείγματα (10 παρτίδες) προσκομίσθηκαν μετά από παράπονα καταναλωτών και ήταν αλλοιωμένα με εμφανή ανάπτυξη μυκήτων (αναρή φρέσκα, φέτα, γιαούρτι, λουκανικόπιτα, λουκούμια, κομπόστα, φυσικός χυμός, ωμό ρύζι) ή βακτηρίων (αναρή ξηρή). Η διερεύνηση 2 τροφικών δηλητηριάσεων (ιδιωτικό δείπνο σε οικία στη Λεμεσό και ολοήμερο σχολείο στην Επαρχία Λάρνακας) κατέδειξε παρουσία σταφυλοκοκκικών εντεροτοξινών σε 4 δείγματα (χαλούμι/ μακαρόνια και χαλούμι/ τρίμμα, αντίστοιχα). Η διερεύνηση και των δύο περιστατικών ενοχοποιούσε χαλούμι νορού από τον ίδιο παραγωγό. Τέλος, ακατάλληλα βρέθηκαν και 29 δείγματα εισαγωγής που αφορούσαν σε 4 παρτίδες: σησάμι (Σουδάν), ταχίνη (Συρία) και ινδοκάρυδο (Ταϊλάνδη) για παρουσία σαλμονέλας και ρυζάλευρο για βρέφη μεγαλύτερα των 4μηνών (Ισραήλ) για παρουσία *Cronobacter spp*.

Τα δείγματα που βρέθηκαν να μη συνάδουν με τα όρια της νομοθεσίας παρουσίασαν αύξηση (79 ή 3.9% του συνόλου, σε σχέση με 1.9% το 2011). Η αύξηση οφειλόταν, κυρίως, σε 20 δείγματα (5 παρτίδες) εισαγωγής (Ισραήλ) από βρεφικές τροφές σε σκόνη, στα οποία ανιχνεύθηκαν εντεροβακτηρίδια. Πρόκειται για προϊόντα της ίδιας εταιρείας όπως και η παρτίδα ρυζάλευρου στην οποία ανιχνεύθηκε *Cronobacter* (βλ. προηγούμενη παράγραφο). Ακόμη, σε 3 δείγματα συσκευασμένων καπνιστών ψαριών ανιχνεύθηκε *L.monocytogenes* σε συγκεντρώσεις χαμηλότερες του νομοθετικού ορίου των 100 cfu/g. Στις περιπτώσεις αυτές ο παραγωγός οφείλει να τεκμηριώσει στις Υγειονομικές/ Κτηνιατρικές Υπηρεσίες ότι τα επίπεδα του μικροβίου δεν θα υπερβούν το όριο μέχρι και την ημερομηνία λήξης/ διατήρησης του προϊόντος. Άλλα, 56 δείγματα βρέθηκαν να μη συνάδουν με τα όρια για τους μικροβιολογικούς δείκτες υγιεινής. Συγκεκριμένα, 46 παγωτά (17 παρτίδες) για την παράμετρο των εντεροβακτηριδίων, 9 τυριά (3 παρτίδες) για *E.coli* ή/ και σταφυλόκοκκους και ένα δείγμα προπλυμένων λαχανικών για *E. coli*.



προέλευσης που άρχισε το 2011 συνέχισε και κατά το 2012.



Σχήμα 2.45 Κατανομή ομάδων ελέγχου συμπληρωμάτων διατροφής από το 2004-2012 σε σύνολο 880 δειγμάτων

Το 2012 εξετάστηκαν συνολικά 86 δείγματα για 1288 παραμέτρους καλύπτοντας τον στόχο του εργαστηρίου που βάσει του ετήσιου προγραμματισμού ήταν ο έλεγχος 70 σκευασμάτων.

Ο έλεγχος περιελάμβανε δείγματα φυτικής προέλευσης, δείγματα που περιείχαν πρωτεΐνες και αμινοξέα καθώς και σκευάσματα που προορίζονται για απώλεια βάρους.

Όλα τα δείγματα αναλύθηκαν για παρουσία ομάδας **αναβολικών στεροειδών και διεγερτικών ουσιών**. Κανένα δείγμα δεν βρέθηκε θετικό.

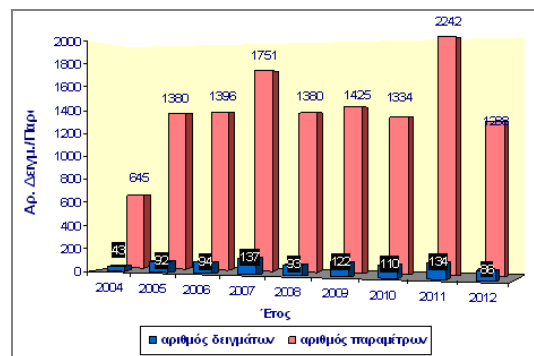
Ο έλεγχος για παρουσία βαρέων μετάλλων σε δείγματα ΣΔ συνεχίστηκε και κατά το 2012 με την ανάλυση 7 δειγμάτων. Τα δείγματα ελέγχθηκαν για παρουσία μολύβδου και καδμίου και κανένα δείγμα δεν βρέθηκε εκτός προδιαγραφών.

Κατά το 2012 στα πλαίσια του εθνικού προγράμματος ελέγχου 16 σκευάσματα αναλύθηκαν επιπρόσθετα για παράνομη παρουσία απαγορευμένων φαρμακευτικών ουσιών όπως (σιπουτραμίνης, φαινολοφθαλεΐνης και άλλων) που πιθανό να χρησιμοποιούνται στα ΣΔ για απώλεια βάρους και όλα βρέθηκαν αρνητικά.

Από τα 11 δείγματα που αναλύθηκαν διερευνήθηκαν μόνο 3 βρέθηκαν εκτός των απαιτήσεων της σχετικής νομοθεσίας. Αναλυτικά σε ένα δείγμα προσδιορίστηκε η φαρμακευτική ουσία σιπουτραμίνη, σε ένα άλλο δείγμα προσδιορίστηκε η ουσία

σουλφο-σιλτεναφίλη, ενώ σε τρίτο δείγμα ανιχνεύθηκε η φαρμακευτική ουσία παρακεταμόλη.

Πέρα από τα πιο πάνω, κατά το 2012 το ΓΧΚ σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας και το Υπουργείο Παιδείας διοργάνωσαν εκαιδευτικές ημερίδες που απευθύνονταν σε μαθητές Α΄ Λυκείων όλων των επαρχιών για διαφώτιση όσο αφορά την χρήση των Συμπληρωμάτων Διατροφής.



Σχήμα 2.46 Διαχρονικός πίνακας εξετασθέντων δειγμάτων/ παραμέτρων συμπληρωμάτων διατροφής (2004-2012)

Ο συνεχής και στοχευμένος έλεγχος των ΣΔ πριν την εισαγωγή έχει ως αποτέλεσμα την παρεμπόδιση εισόδου και διάθεση στην Κυπριακή αγορά δειγμάτων με απαγορευμένες ουσίες.

## 2.4 ΝΕΩΤΕΡΙΣΤΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ-ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟΙ ΙΣΧΥΡΙΣΜΟΙ κ.α.

Σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία της ΕΕ [Κανονισμός ΕΚ αριθμ. 258/97] νεωτεριστικά τρόφιμα, είναι τρόφιμα τα οποία χρησιμοποιήθηκαν κυρίως μετά το Μάιο του 1997 και παράγονται με καινούργιες παραγωγικές διαδικασίες π.χ. βιοτεχνολογία, νανοτεχνολογία κ.α.

Η ΕΕ έχει επιδείξει μεγάλη ευαισθησία στα θέματα αυτά και τα εξετάζει επισταμένα. Επίσης δίνει ιδιαίτερη σημασία στην παροχή πληροφοριών για τα τρόφιμα στους καταναλωτές με αποτέλεσμα την έκδοση του τελευταίου σχετικού Κανονισμού 1169/2011/ΕΕ ο οποίος συμπεριλαμβάνει την Οδηγία 2000/13/ΕΚ για την επισήμανση των τροφίμων και την οδηγία 90/496/ΕΚ για

τους κανόνες επισήμανσης όσο αφορά τις τροφικές ιδιότητες.

Επιπλέον μεγάλη ευαισθησία επιδεικνύεται και στους διάφορους ισχυρισμούς διατροφής και υγείας (Κανονισμός 1924/2006/ΕΕ) οι οποίοι ενδέχεται να δώσουν στον καταναλωτή την εντύπωση ότι έχουν περισσότερα θρεπτικά ή άλλα πλεονεκτήματα για την υγεία. Το ΓΧΚ παρακολουθεί και εφαρμόζει τον πιο πάνω Κανονισμό.

Το ΓΧΚ ενημερώνεται συνεχώς για τα θέματα αυτά και ιδιαίτερα στο πλαίσιο της Κυπριακής Προεδρίας του Συμβουλίου της ΕΕ, το ΓΧΚ συμμετείχε στην ομάδα εργασίας του Συμβουλίου για τον Κανονισμό που αφορά τα τρόφιμα που προορίζονται για βρέφη και μικρά παιδιά και για τα τρόφιμα για ειδικούς ιατρικούς σκοπούς. Η προεδρεύουσα Κύπρος κατάφερε την επίτευξη συμφωνίας και ο νέος κανονισμός υιοθετήθηκε.



### 3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η στρατηγική της Ε.Ε., για το περιβάλλον και την αειφόρο ανάπτυξη του, αποτελεί το πλαίσιο για ένα μακρόπνοο όραμα της αειφόρου ανάπτυξης, όπου η οικονομική ανάπτυξη, η κοινωνική συνοχή και η προστασία του περιβάλλοντος συμβαδίζουν με αμοιβαία υποστήριξη. Προς τούτο, η Ε.Ε. το Νοέμβριο του 2012 ετοίμασε Πρόταση για το 7<sup>ο</sup> Πρόγραμμα Δράσης για το Περιβάλλον έως το 2020 στο οποίο περιλαμβάνεται μια **ολοκληρωμένη περιβαλλοντική πολιτική** και νομοθεσία που πρέπει να εφαρμοστεί με βάση τις **αρχές της αειφορίας, της πρόληψης, της αρχής «ο ρυπαίνων πληρώνει» και της επανόρθωσης της ρύπανσης στη πηγή**. Η ουσιαστική συμβολή στην εφαρμογή μιας τέτοιας πολιτικής, είναι ένας από τους βασικούς στόχους του ΓΧΚ.

Για το σκοπό αυτό, έχουν αναπτυχθεί πολυδιάστατα προγράμματα παρακολούθησης που μπορούν να ικανοποιήσουν την εφαρμογή του ευρωπαϊκού Κεκτημένου για το Περιβάλλον και επιτρέπουν επίσης την **έγκαιρη επισήμανση** τυχαίας ή και κακόβουλης ρύπανσης. Με τον τρόπο αυτό, το ΓΧΚ συμβάλλει ουσιαστικά στην πρόληψη της ρύπανσης και στην αποτελεσματική αντιμετώπισή της.

Το ΓΧΚ έχει εξελιχθεί ανάμεσα στις κύριες υπηρεσίες στήριξης όλων των Αρμόδιων Αρχών του Κράτους για θέματα περιβάλλοντος και διαθέτει στην Κύπρο μια μοναδική υποδομή που μπορεί να καλύψει τη χημική, μικροβιολογική, οικοτοξικολογική, βιολογική και ραδιολογική πτυχή της παρακολούθησης και του ελέγχου της ρύπανσης των νερών. Επίσης, το ΓΧΚ έχει την ευθύνη για τη βιοπαρακολούθηση του ανθρώπου, η οποία έχει στόχο την διερεύνηση των επιπτώσεων της περιβαλλοντικής ρύπανσης στην ανθρώπινη υγεία. Επτά εξειδικευμένα εργαστήρια 02, 06, 07, 09, 10, 11 και 15 του ΓΧΚ (βλ. οργανόγραμμα) παρέχουν υπηρεσίες που ανταποκρίνονται στις τελευταίες διεθνείς επιστημονικές και τεχνολογικές εξελίξεις, ενώ ταυτόχρονα διεξάγουν έρευνα επικεντρωμένη σε προβλήματα / στόχους.

Οι Αρμόδιες Υπηρεσίες με τις οποίες συνεργάζεται το ΓΧΚ για θέματα περιβάλλοντος συμπεριλαμβανομένου του πόσιμου νερού είναι: οι Υγειονομικές Υπηρεσίες (ΥΥ) του Υπουργείου Υγείας και των Δήμων, το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων (ΤΑΥ), το Τμήμα Περιβάλλοντος, το Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών (ΤΑΘΕ) και το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης (ΤΓΕ) του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος και το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (ΤΕΕ) του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Επιπλέον συνεργάζεται με το φορέα Γαλάζιας Σημαίας (CYMEPA) και με την Σχολική Εφορεία Λευκωσίας.

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), του αέρα εσωτερικού και εξωτερικού χώρου και των υγρών αποβλήτων, ενώ παράλληλα καλύπτονται διάφοροι άλλοι τομείς του περιβάλλοντος όπως θαλάσσια νερά, ιζήματα κ.α.

#### 3.1 ΝΕΡΟ

Ο ολοκληρωμένος έλεγχος του νερού, καλύπτει όλα τα στάδια της αλυσίδα, ξεκινώντας από τον συστηματικό έλεγχο των επιφανειακών και υπόγειων νερών, του επεξεργασμένου νερού των διυλιστηρίων και 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 (Νόμος Ν87(Ι)/2001, Οδηγία 98/83/ΕΚ).

Ο έλεγχος του πόσιμου νερού διασφαλίζεται με ετήσια προγράμματα που καταρτίζονται από κοινού με τις αρμόδιες υπηρεσίες (ΥΥ) και καλύπτει εκτός από το νερό της υδατοπρομήθειας, το εμφιαλωμένο νερό, το

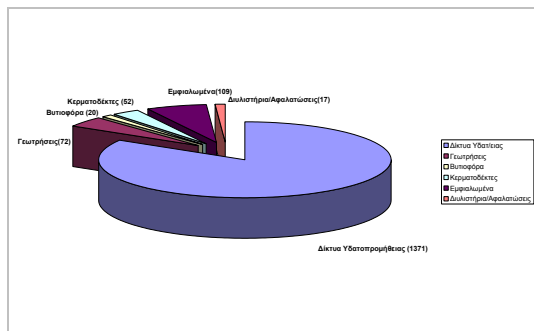
φυσικό μεταλλικό νερό και το νερό που πωλείται από κερματοδέκτες και βυτιοφόρα.

Επίσης περιλαμβάνονται δείγματα από νέες γεωτρήσεις για σκοπούς ύδρευσης.

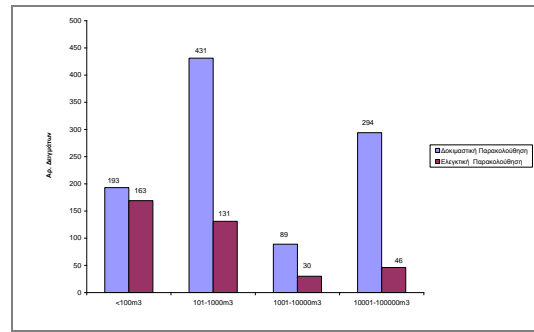
Σε συνεργασία με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων εφαρμόζεται πρόγραμμα ελέγχου παρακολούθησης της ποιότητας του τελικού επεξεργασμένου νερού όλων των Διυλιστηρίων Επεξεργασίας Νερού και των Μονάδων Αφαλάτωσης Νερού.

Σε περίπτωση που εντοπιστούν προβλήματα ενημερώνονται και εμπλέκονται ανάλογα με το πρόβλημα οι αρμόδιες υπηρεσίες (ΥΥ, ΤΑΥ, Συμβούλια υδατοπρομήθειας, ΤΓΕ, κοινότητες).

Κατά το 2012, αναλύθηκαν συνολικά 1581 δείγματα **πόσιμο νερό** για 17342 παραμέτρους (ιοντικές και μέταλλα). Τα διάφορα είδη πόσιμου νερού που αναλύθηκαν παρουσιάζονται στο Σχήμα 3.1. Το μεγαλύτερο ποσοστό των δειγμάτων που ελέγχθηκαν αφορούσε πόσιμα νερά του δικτύου υδατοπρομήθειας (1451 δείγματα). Πιο συγκεκριμένα στο σχήμα 3.2 φαίνεται ο αριθμός των αναλυθέντων δειγμάτων ανάλογα με την ημερήσια κατανάλωση της ζώνης παροχής νερού (το σύνολο ζωνών παροχής είναι 297). Επί πλέον αναλύθηκαν 40 δείγματα νερού από γεωτρήσεις για σκοπούς ύδρευσης, 42 δείγματα από κερματοδέκτες, 16 δείγματα από βυτιοφόρα και 16 δείγματα από διυλιστήρια νερού/αφαλατώσεις.



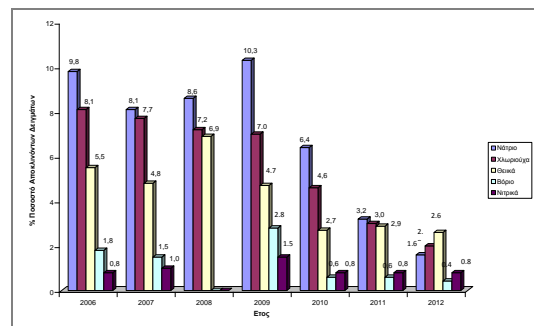
Σχήμα 3.1 Είδη δειγμάτων νερού που αναλύθηκαν για ιοντικές παραμέτρους και μέταλλα, κατά το 2012



Σχήμα 3.2 Αριθμός αναλυθέντων δειγμάτων ανά ζώνη παροχής νερού.

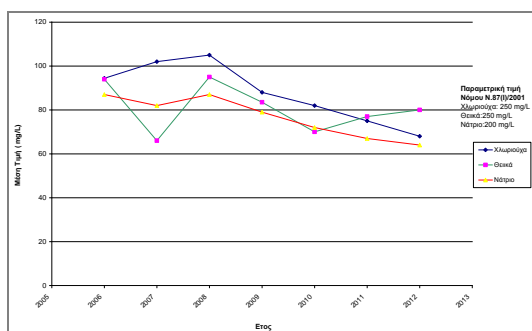
### Ιοντικός και οργανοληπτικός έλεγχος και Βαρέα Μέταλλα

Από το σύνολο των αναλυθέντων δειγμάτων πόσιμο νερό ή νερό γεωτρήσεων που προοριζόταν για πόσιμο, ένα μικρό ποσοστό δειγμάτων ήταν εκτός των αποδεκτών ορίων της σχετικής νομοθεσίας. Οι μη συμμορφώσεις αφορούσαν ενδεικτικές παραμέτρους όπως περιεκτικότητα σε χλωριούχα, θειικά και νάτριο. Από τα αποτελέσματα του διαχρονικού ελέγχου (βλ. Σχήμα 3.3) παρατηρείται μείωση του ποσοστού των αποκλίσεων κατά το 2012, γεγονός που οφείλεται τόσο στον συστηματικό έλεγχο που ασκείται, όσο και στην άμεση λήψη διορθωτικών μέτρων από τις Αρμόδιες Υπηρεσίες. Τα δείγματα αυτά προέρχονταν από συγκεκριμένες περιοχές και οι αυξημένες τιμές των παραμέτρων αυτών πιθανόν οφείλονται κυρίως στις κλιματικές συνθήκες της Κύπρου καθώς 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.



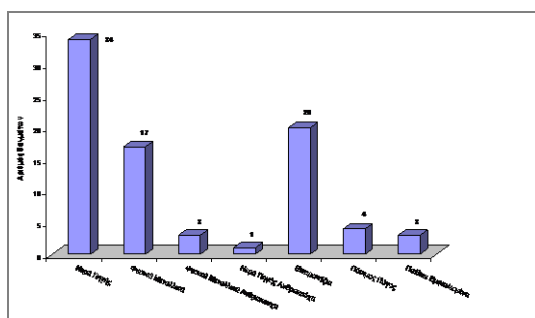
Σχήμα 3.3 Αποκλίνοντα δείγματα πόσιμο νερό που αφορούν ιοντικές παραμέτρους (2006-2012)

Από το σχήμα 3.4 διαπιστώνεται ότι οι μέσες τιμές των συγκεντρώσεων των χλωριούχων, θειικών και νατρίου είναι αρκετά πιο κάτω των σχετικών νομοθετικών ορίων.



Σχήμα 3.4 Επίπεδα χλωριούχων, θειικών και νατρίου για τα έτη 2005-2012.

Όπως αναφέρθηκε και ανωτέρω (βλ. Σχήμα 3.1) μέσα στα πλαίσια του ελέγχου των **εμφιαλωμένων νερών**, κατά το 2012 αναλύθηκαν συνολικά 89 δείγματα για σύνολο 1596 παραμέτρων. Ο έλεγχος περιελάμβανε φυσικά νερά πηγής, φυσικά μεταλλικά νερά, παιδικά εμφιαλωμένα νερά και δείγματα πόσιμου πάγου. (βλ. Σχήμα 3.5). Τα δείγματα αυτά ήταν επιτόπια και εισαγόμενα και αφορούσαν 50 διαφορετικές εμπορικές ονομασίες. Προέρχονταν κυρίως από την κατανάλωση, την παραγωγή αλλά και από την πηγή του εμφιαλωτηρίου. Τέσσερα από τα 89 δείγματα που αναλύθηκαν αφορούσαν παράπονα καταναλωτών για μη αποδεκτή οργανοληπτική κατάσταση. Πιο συγκεκριμένα, σε ένα δείγμα εμφιαλωμένου νερού υπήρχε παρουσία αιωρούμενων σωματιδίων. Επιπλέον σε δείγμα νερού από την κατανάλωση προσδιορίστηκε συγκέντρωση μαγγανίου πέραν του νομοθετικού ορίου. Και στις δύο περιπτώσεις λήφθηκαν άμεσα τα κατάλληλα διορθωτικά μέτρα από τις Υγειονομικές Υπηρεσίες.



Σχήμα 3.5 Κατηγορίες εμφιαλωμένων νερών (2012)

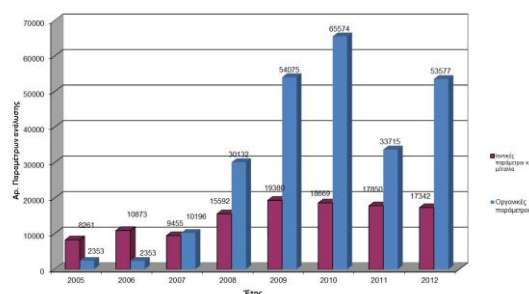
Επίσης στα πλαίσια προγράμματος παρακολούθησης της ποιότητας του **νερού των Διυλιστηρίων Επεξεργασίας Νερού, και των Μονάδων Αφαλάτωσης Νερού**, εξετάστηκαν 16 δείγματα νερών για 131 παραμέτρους (βαρέα μέταλλα, αμμώνιο, ολικό οργανικό άνθρακα).

Επιπλέον στα πλαίσια του συστηματικού ελέγχου της Μονάδας Αιμοδιάλυσης του Νοσοκομείου Αιμοχώστου αναλύθηκαν 4 δείγματα νερού για 108 παραμέτρους. Όλες οι παράμετροι που ελέγχθηκαν ήταν εντός των απαιτούμενων προδιαγραφών της Ευρωπαϊκής Φαρμακοποιίας.

## Οργανικοί ρυπαντές

Κατά το 2012 αναλύθηκαν 368 δείγματα **πόσιμου νερού** για οργανική ρύπανση. Εκτός από τα δίκτυα υδατοπρομήθειας (319 δείγματα), αναλύθηκαν και δείγματα νερού από βυτιοφόρα (10 δείγματα), από κερματοδέκτες (5 δείγματα), από τα διυλιστήρια νερού (22 δείγματα) από εμφιαλωμένα νερά (10 δείγματα) και 2 δείγματα πόσιμου νερού που αφορούσαν παράπονο καταναλωτή.

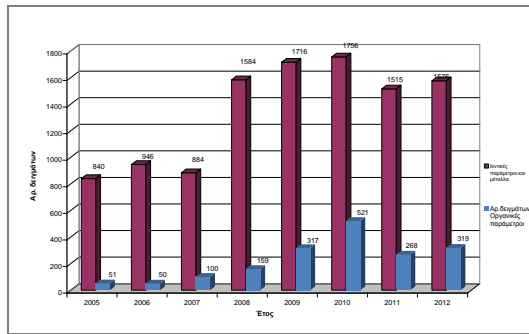
Τα δείγματα εξετάστηκαν για τους πλείστους κατά **προτεραιότητα οργανικούς ρυπαντές**, καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα ουσιών όπως 4 τριαλογονομεθάνια (THMs), 28 φυτοφάρμακα, 50 πτητικές οργανικές ενώσεις (VOCs), 15 πολυκυκλικί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAHs) και 43 άλλοι οργανικοί μικρορυπαντές, χωρίς ουσιαστική απόκλιση από τα αποδεκτά νομοθετικά όρια (βλ. σχήμα 3.6).



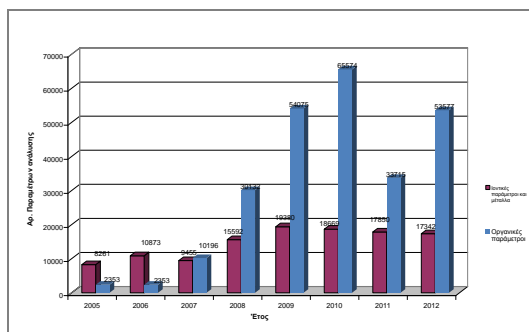
Σχήμα 3.6 Αριθμός εξετασθέντων δειγμάτων για οργανικές παραμέτρους ανά ομάδα ρυπαντών-2012.

Στα σχήματα 3.7 και 3.8 παρουσιάζεται η διαχρονική απεικόνιση τόσο του αριθμού των αναλυθέντων δειγμάτων του πόσιμου νερού, όσο και του είδους και αριθμού των

παραμέτρων ελέγχου (ιοντικές, οργανικές και μέταλλα).



Σχήμα 3.7 Διαχρονικός έλεγχος (2005-2012) δειγμάτων πόσιμου νερού για ιοντικές παραμέτρους, μέταλλα και οργανικές ουσίες.

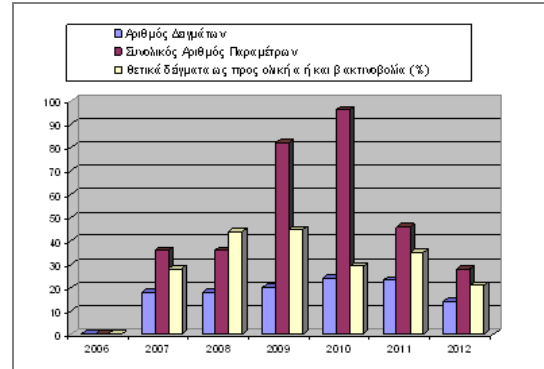


Σχήμα 3.8 Διαχρονική παρουσίαση (2005-2012) των παραμέτρων ελέγχου στο πόσιμο νερό.

### Ραδιονουκλίδια

Μέσα στα πλαίσια της σχετικής νομοθεσίας, κατά το 2012 αναλύθηκαν 14 δείγματα πόσιμου νερού από το δίκτυο υδατοπρομήθειας, από δυλιστήρια, αφαλατώσεις και εμφιαλωμένα νερά (εισαγόμενα και Κυπριακά) για ολική άλφα / βήτα ακτινοβολία.

Σε κανένα δείγμα δεν προσδιορίστηκε ολική άλφα ακτινοβολία. Σε τρία δείγματα προσδιορίστηκε ολική βήτα ακτινοβολία. Σημειώνεται ότι τα επίπεδα της ολικής βήτα ακτινοβολίας που προσδιορίστηκαν, είναι πολύ πιο χαμηλά από τις ενδεικτικές παραμετρικές τιμές που χρήζουν περαιτέρω διερεύνησης (βλ. Σχήμα 3.9).

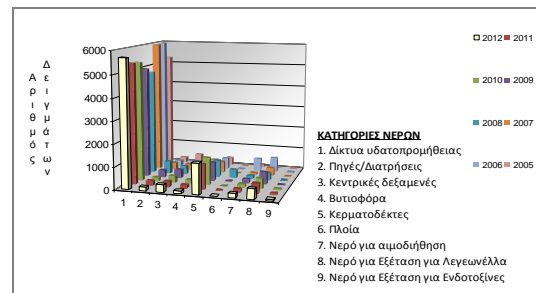


Σχήμα 3.9 Διαχρονική παρουσίαση ελέγχου δειγμάτων πόσιμου νερού για ραδιονουκλίδια.

### Μικροβιολογικός Έλεγχος

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 2012 αναλύθηκαν 8449 δείγματα πόσιμου νερού και 561 δείγματα εμφιαλωμένου νερού.

Τα 8449 δείγματα πόσιμου νερού που αναλύθηκαν κατά το 2012, αντιστοιχούν στο 75,2% του συνόλου των εξετασθέντων δειγμάτων νερού. Ο μεγαλύτερος αριθμός, 5698 (67,45%) αφορούσε δείγματα από το δίκτυο υδατοπρομήθειας, ενώ 169 (2,00%) ήταν από πηγές / διατρήσεις, 329 (3,89%) από κεντρικές δεξαμενές, 127 (1,50%) από βυτιοφόρα, 1385 (16,39%) από κερματοδέκτες, 15 (0,18%) από πλοία και 198 (2,34%) από τις μονάδες αιμοδιάλυσης των νοσοκομείων. Επίσης, 457 (5,41%) δείγματα νερού αναλύθηκαν για λεγεωνέλλα και 70 (0,83%) δείγματα νερού από τις μονάδες αιμοδιάλυσης των νοσοκομείων εξετάστηκαν για την παρουσία ενδοτοξινών (βλ. Σχήμα 3.10).



Σχήμα 3.10 Έλεγχος πόσιμου νερού για μικροβιολογικές αναλύσεις (2005-2012)

Από τα 5698 δείγματα του δικτύου υδατοπρομήθειας, το 50,40% αφορούσε



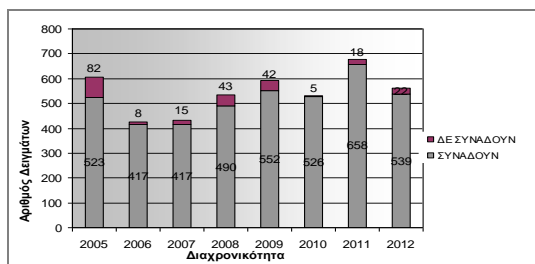
δείγματα από οικίες, το 27,78% από δημοτικά σχολεία και νηπιαγωγεία, 6,53% από στρατόπεδα, 7,07% από γυμνάσια/λύκεια, 7,28% από νοσοκομεία και 0,93% άλλα.

Επίσης κατά το 2012 συνεχίστηκε το πρόγραμμα ελέγχου για **λεγεωνέλλες σε νοσοκομεία**. Συγκεκριμένα, αναλύθηκαν συνολικά 457 δείγματα από τη δικτύωση του ζεστού και κρύου νερού και δείγματα από τις οδοντιατρικές καρέκλες από δημόσια νοσοκομεία και από άλλα υποστατικά.

Κατά το 2012 όλα τα δείγματα πόσιμο νερού εξετάστηκαν για κολοβακτηριοειδή, *E.coli* και εντερόκοκκους, παράμετροι που απαιτούνται από την σχετική νομοθεσία (Νόμος Ν.87 (Ι)/2001). Επιλεκτικά, ορισμένα δείγματα εξετάστηκαν και για ολικό αριθμό βακτηριδίων και για κλωστρίδια. Όλα τα δείγματα από σχολεία, στρατόπεδα, αεροδρόμια, κερματοδέκτες, βυτιοφόρα, νοσοκομεία και υγειονομικά κέντρα που υδρεύονται μέσω ντεπόζιτων εξετάστηκαν και για *Pseudomonas aeruginosa*.

Γενικά, η μικροβιολογική ποιότητα του πόσιμου νερού **κρίνεται ως πολύ καλή**. Προβλήματα παρουσιάστηκαν σε μικρές κοινότητες όπου υδρεύονται από πηγές των οποίων το νερό τους δεν χλωριώνεται. Προς αντιμετώπιση των προβλημάτων αφενός έχει αυξηθεί η συχνότητα του ελέγχου, αφετέρου δε τροχοδρομήθηκαν από τις Αρμόδιες Υπηρεσίες οι κατάλληλες διορθωτικές ενέργειες.

Το 2012 ελέγχθηκαν 561 δείγματα **εμφιαλωμένου νερού** (επιτόπιου και εισαγόμενου) σε σύγκριση με 658 το 2011 (βλ. Σχήμα 3.11), για ολικά κολοβακτηριοειδή, εντερόκοκκους και *Ps. aeruginosa*.



Σχήμα 3.11 Έλεγχος εμφιαλωμένων νερών για μικροβιολογικές παραμέτρους (2005-2012)

Επίσης, αναλύθηκαν και για ολικό αριθμό μικροβίων στους 37 και 22 °C, πριν την παρέλευση 12 ωρών από την εμφιάλωσή τους. Επιπλέον, τα φυσικά μεταλλικά νερά και τα νερά πηγής ελέγχονται και για θειοαναγωγικά κλωστρίδια (ΚΔΠ 264/2002). Στα πιο πάνω δείγματα συμπεριλαμβάνονται και 7 δείγματα συσκευασμένου πάγου και 3 αναψυκτικά. Από το Σχήμα 3.11 διαπιστώνεται διαχρονικά ότι παρατηρείται **μικρό ποσοστό αποκλίσεων** από τη σχετική νομοθεσία, γι' αυτό και ο έλεγχος του εμφιαλωμένου νερού συνεχίζεται με εντατικό ρυθμό.

Γενικά, όμως, η **ποιότητα του εμφιαλωμένου νερού** κρίνεται ως **πολύ ικανοποιητική**.

### Έλεγχος τοξικότητας

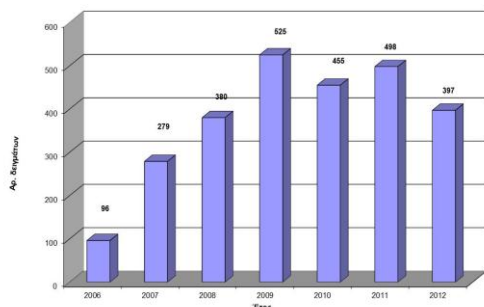
Μέσα στα πλαίσια του γενικού στόχου για την παροχή ασφαλούς πόσιμου νερού που διανέμεται σε κάθε νοικοκυριό και στη βιομηχανία τροφίμων, το 2012 εφαρμόστηκαν αναλύσεις τοξικότητας πόσιμου νερού όπως και την προηγούμενη χρονιά. Συγκεκριμένα, αναλύθηκαν συνολικά 94 δείγματα νερού από πέντε διωλιστήρια και πέντε μονάδες αφαλατώσεως, αλλά και νερό δικτύου από Λευκωσία και Λάρνακα.

Γενικά, το τελικό νερό των διωλιστηρίων και των αφαλατώσεων, αλλά και το νερό από το δίκτυο είναι πολύ καλής ποιότητας από άποψη τοξικότητας.

### Επιφανειακά και Υπόγεια Νερά

Η Οδηγία Πλαίσιο 2000/60/EK (Νόμος Ν13(I)/2004) για τα Νερά, θέτει σε ευρωπαϊκό επίπεδο το νομοθετικό πλαίσιο ορθής διαχείρισης και προστασίας των υδάτινων πόρων, με στόχο την επίτευξη **καλής χημικής και οικολογικής κατάστασης των νερών** μέχρι το 2015. Με βάση το άρθρο 8 της Οδηγίας αυτής, γίνεται παρακολούθηση της ποιότητας τόσο των **επιφανειακών** και **υπόγειων** νερών, όσο και των **αλυκών** και των **παράκτιων** υδάτων.

Στο πιο κάτω Σχήμα 3.12 παρουσιάζεται ο αριθμός των δειγμάτων ελέγχου επιφανειακών και υπόγειων νερών.

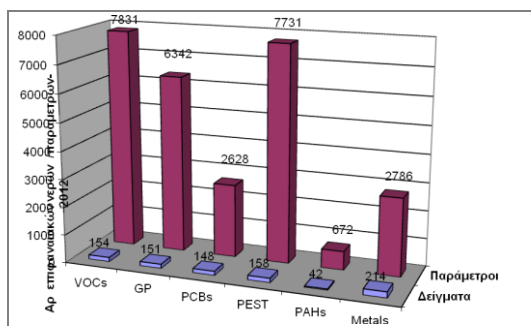


Σχήμα 3.12 Αριθμός αναλυθέντων δειγμάτων για εφαρμογή της οδηγίας πλαίσιο (επιφανειακά και υπόγεια νερά) για τα έτη 2006-2012)

## Υδατοφράκτες και ποταμοί

### Χημικός και μικροβιολογικός έλεγχος

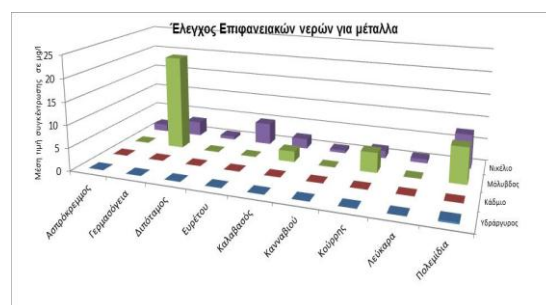
Κατά το 2012 αναλύθηκαν 214 δείγματα από υδατοφράκτες και ποταμούς για οργανικές παραμέτρους (βλ. σχήμα 3.13), BOD<sub>5</sub> (βιοχημικό απαιτούμενο οξυγόνο), COD (χημικό απαιτούμενο οξυγόνο) και μέταλλα.



Σχήμα 3.13 Αριθμός δειγμάτων και οργανικών παραμέτρων ανά ομάδα ρυπαντών για το έτος 2012

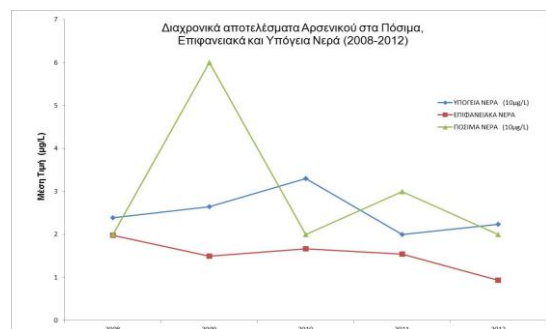
Στο σχήμα 3.14 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα τεσσάρων μετάλλων τα οποία καθορίζονται στη νομοθεσία 105/2008/ΕΚ (υδράργυρος, κάδμιο, μόλυβδος και νικέλιο) στους οκτώ μεγαλύτερους υδατοφράκτες καθώς και στον υδατοφράκτη Πολεμιδιών. Από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων όλα τα δείγματα ήταν εντός των προδιαγραφών εκτός στην περίπτωση του μολύβδου στον υδατοφράκτη Γερμασόγειας ο οποίος περιείχε συγκέντρωση πέρα του νομοθετικού ορίου (7,2μg/L). Σημειώνεται ότι το νερό του

υδατοφράκτη Πολεμιδιών δεν προορίζεται για πόσιμο.

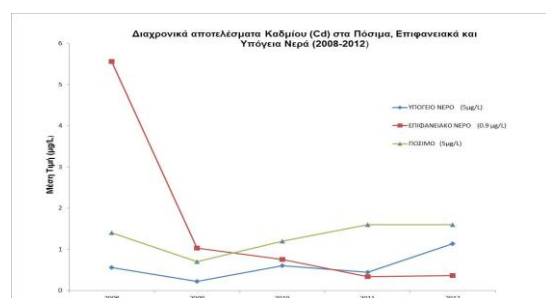


Σχήμα 3.14 Έλεγχος μετάλλων σε Επιφανειακά νερά για το έτος 2012

Από την αξιολόγηση των διαχρονικών αποτελεσμάτων διαπιστώνεται πτωτική τάση όσον αφορά τις μέσες τιμές συγκέντρωσης αρσενικού στα νερά. Οι μέσες τιμές της συγκέντρωσης Καδμίου παραμένει διαχρονικά σε σταθερά επίπεδα από το 2009 (βλ. σχήμα 3.15 και 3.16).



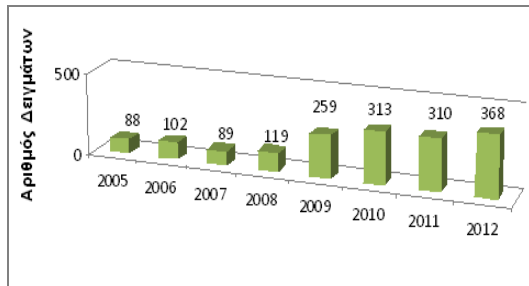
Σχήμα 3.15 Διαχρονικά αποτελέσματα Αρσενικού στα Πόσιμα, Επιφανειακά και Υπόγεια Νερά (2008-2012)



Σχήμα 3.16 Διαχρονικά αποτελέσματα Καδμίου (Cd) στα Πόσιμα, Επιφανειακά και Υπόγεια Νερά (2008-2012)

Αναλύθηκαν επίσης 143 δείγματα από ποταμούς για TOC (ολικό οργανικό άνθρακα). Επίσης στα πλαίσια του Ερευνητικού Προγράμματος "ADAQUA" (βλ. Πίνακα 6.5.2) αναλύθηκαν 623 δείγματα από τους ποταμούς Γαρούλλη και Λιμνάτη για Ολικό Οργανικό Άνθρακα.

Όσο αφορά τον μικροβιολογικό έλεγχο αναλύθηκαν 368 δείγματα από υδατοφράκτες και ποταμούς για ολικά κολοβακτηρίδια, *Escherichia coli* και εντερόκοκκους. (βλ. Σχήμα 3.17)



Σχήμα 3.17 Έλεγχος επιφανειακών νερών για μικροβιολογικές παραμέτρους (2005-2012)

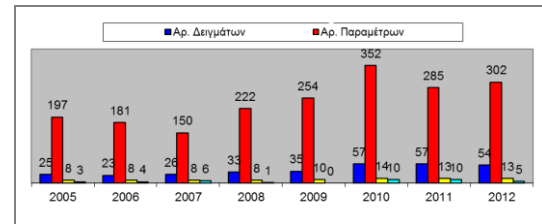
Επίσης, στα πλαίσια του Ερευνητικού Προγράμματος “ADAQUA” (βλ. Πίνακα 6.5.2) αναλύθηκαν στο εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Νερών, Φαρμάκων και Καλλυντικών 620 δείγματα από τους ποταμούς Γαρύλλη και Λιμνάτη για *Escherichia coli*, Εντερόκοκκους, βακτηριοφάγους δείκτες εντερικής μόλυνσης και BOD. Επιπρόσθετα, τα δείγματα εξετάστηκαν και για φυσικοχημικές παραμέτρους στον τόπο δειγματοληψίας όπως για θερμοκρασία νερού, αγωγιμότητα, θολρότητα, pH, διαλυμένο οξυγόνο, νιτρικά, αμμωνία και φωσφορικά. Επίσης, 197 δείγματα έχουν δειγματοποιηθεί για εξέταση μακροασπονδύλων. Τα μακροασπόνδυλα που έχουν συλλεχθεί, αναγνωρίστηκαν ταξινομικά. Για περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να επισκεφτείτε την ιστοσελίδα του προγράμματος στη ηλεκτρονική διεύθυνση [www.moh.gov.cy/moh/adaqua/adaqua.nsf](http://www.moh.gov.cy/moh/adaqua/adaqua.nsf).

### Δοκιμές τοξικότητας και περιβαλλοντικής βιοπαρακολούθησης

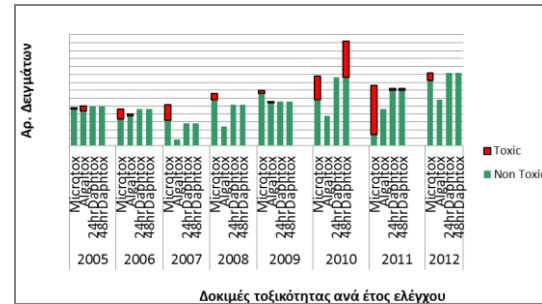
Κατά το 2012, υποβλήθηκαν για ανάλυση συνολικά 54 δείγματα επιφανειακών νερών τα οποία αναλύθηκαν για 302 παραμέτρους, τόσο για δοκιμές τοξικότητας, όσο και για βιολογικούς δείκτες περιβαλλοντικής παρακολούθησης.

Στα Σχήματα 3.18 και 3.19 φαίνονται τα στατιστικά στοιχεία του ελέγχου για τοξικότητα κατά τα τελευταία οκτώ χρόνια. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.15 το 2012 παρατηρήθηκε μια μείωση της τοξικότητας των υδατοφρακτών, η οποία πιθανό να

οφείλεται στα υψηλά επίπεδα βροχόπτωσης που παρατηρήθηκαν.



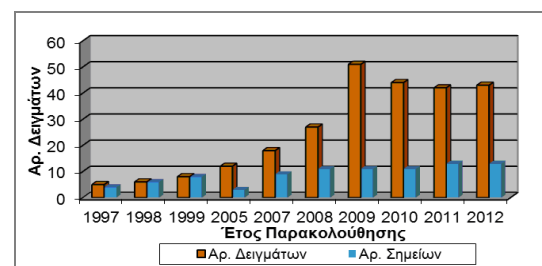
Σχήμα 3.18 Διαχρονικός έλεγχος υδατοφρακτών για τοξικότητα (2005-2012)



Σχήμα 3.19 Διαχρονικά αποτελέσματα δοκιμών τοξικότητας σε δείγματα νερού από υδατοφράκτες (2005-2012)

### Χλωροφύλλη α

Ως δείκτης παρακολούθησης της οικολογικής κατάστασης των υδάτων (Οδηγία 2000/60/ΕΚ) προσδιορίζεται η συγκέντρωση της χλωροφύλλης α στους υδατοφράκτες. Η παρακολούθηση της χλωροφύλλης α σε υδατοφράκτες άρχισε το 1997 σε πιλοτική βάση και συνεχίστηκε ο συστηματικός έλεγχος το 2005. Από το 2009 και μετά, ο έλεγχος επεκτάθηκε στους **11 σημαντικότερους υδατοφράκτες της Κύπρου**, ενώ από το 2011 εντάχθηκαν στον έλεγχο περιβαλλοντικής βιοπαρακολούθησης δύο ακόμη υδατοφράκτες (βλ. Σχήμα 3.20). Συνολικά και το 2012 πραγματοποιήθηκε έλεγχος σε 13 υδατοφράκτες.

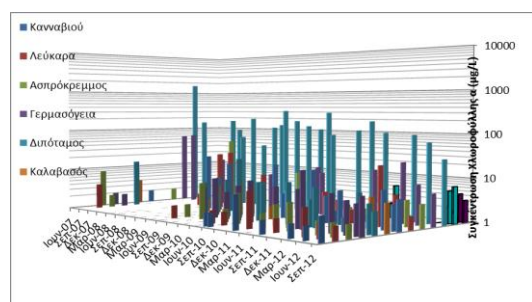


Σχήμα 3.20 Διαχρονική βιοπαρακολούθηση υδατοφρακτών για χλωροφύλλη α (1997-2012)

Υψηλές συγκεντρώσεις χλωροφύλλης *a* παρατηρούνται (α) μετά από περιόδους έντονης βροχόπτωσης οπότεν μεταφέρονται θρεπτικά υλικά στα ύδατα και (β) κατά τους καλοκαιρινούς μήνες που υπάρχει έντονη ηλιοφάνεια και υψηλές θερμοκρασίες.

Επίμονα υψηλές συγκεντρώσεις χλωροφύλλης *a* δείχνουν υποβάθμιση των υδάτων και άρα είναι απαραίτητη η διαχρονική τους παρακολούθηση.

Στοιχεία της διαχρονικής παρακολούθησης της χλωροφύλλης *a* στους υδατοφράκτες φαίνονται στο Σχήμα 3.21. Σε γενικές γραμμές, η πλειονότητα των υδατοφρακτών είναι **καλής οικολογικής κατάστασης**.



Σχήμα 3.21 Επίπεδα χλωροφύλλης *a* (σε λογαριθμική κλίμακα) σε επιφανειακά ύδατα από υδατοφράκτες κατά τα έτη 2007-2012

### Ραδιονουκλίδια σε υδατοφράκτες

Κατά το 2012, μέσα στα πλαίσια της σχετικής νομοθεσίας, συνεχίστηκε η παρακολούθηση των επιπέδων ραδιενέργειας σε υδατοφράκτες. Εξετάστηκαν τέσσερα δείγματα από τους υδατοφράκτες Κούρρη, Ασπρόκρεμμος, Γερμασόγεια και Κανναβιού για Cs-137 και το φυσικό K-40. Σε ένα δείγμα (25%) ανιχνεύθηκε Cs-137 με ειδική ενεργότητα μικρότερη από 0,07 Bq/kg.

### Γλυκέα Ύδατα

Σύμφωνα με την Οδηγία 2006/44/EK περί της Ποιότητας των Γλυκών Υδάτων που έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτίωσης για την διατήρηση της ζωής των ιχθύων, ελέγχθηκαν κατά το 2012 συνολικά 47 δείγματα επιφανειακών νερών από υδατοφράκτες και ιχθυοτροφεία.

Συγκεκριμένα, εξετάστηκαν δείγματα επιφανειακών νερών προερχόμενα από τους υδατοφράκτες Καλαβασού, Λευκάρων, Ασπρόκρεμμος, Διπόταμος, Κούρρη, Αρμίνου, Ευρέτου, Παλαιχωρίου, Ξυλιάτου, και Γερμασόγεια, οι οποίοι εντάσσονται στην Οδηγία 2006/44/EK. Επιπλέον ελέγχθηκε η ποιότητα του νερού και 14 μικρότερων υδατοφρακτών καθώς και 6 ιχθυοτροφείων (12 δείγματα δηλ. είσοδος και έξοδος ιχθυοτροφείου)

Οι παράμετροι που ελέγχθηκαν ήταν οι εξής: ελεύθερη αμμωνία, ολική αμμωνία, νιτρώδη, ολικός φωσφόρος, BOD<sub>5</sub>, pH, αιωρούμενα στερεά, ολικό υπολειμματικό χλώριο, ολικός ψευδάργυρος και διαλυμένος χαλκός.

Από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του 2012, προκύπτει ότι η ποιότητα του νερού στους υδατοφράκτες ήταν σε γενικές γραμμές σε **αρκετά καλό επίπεδο**. Συγκεκριμένα, κατά το 2012, προέκυψε οριακή συγκέντρωση νιτρωδών στους υδατοφράκτες Καλαβασού, Παλαιχωρίου, Κούρρη και Γερμασόγεια. Επίσης, παρατηρήθηκαν ελαφρώς αυξημένα επίπεδα ελεύθερης αμμωνίας, πέραν του ορίου σε όλους σχεδόν τους υδατοφράκτες χωρίς όμως η συγκέντρωση της ολικής αμμωνίας να υπερβαίνει το επιτρεπτό όριο.

### Υπόγεια Νερά

Στο πλαίσιο της Οδηγίας 118/2006/EK (ΚΔΠ 272/2009) για την προστασία των υπόγειων νερών από την υποβάθμιση, το 2012 αναλύθηκαν 183 δείγματα για έλεγχο της παρουσίας των τεσσάρων μετάλλων (Cd, Pb, As, Hg), πτητικών οργανικών ουσιών (VOCs) και φυτοφαρμάκων. Επίσης μέσα στο ευρύτερο έλεγχο των υπόγειων υδάτων γίνεται έλεγχος της παρουσίας Cr, Co, Cu, Ni, Mn, Zn, Fe, B, Ba, Mg. Από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων του 2011, τα υπόγεια νερά ήταν εντός των ανώτερων αποδεκτών τιμών για τις παραμέτρους ελέγχου για τους υδροφορείς της Κύπρου όπως καθορίστηκαν το 2009 από τη σχετική Αρμόδια Υπηρεσία.

### Αλυκές

Κατά το 2012, αναλύθηκαν 12 δείγματα από τη μεγάλη αλυκή της Λάρνακας και την Ορφανή. Τα δείγματα αναλύθηκαν για 35



παραμέτρους μεταξύ των οποίων 8 μέταλλα (Cr, Fe, Ni, Cu, Cd, Pb, Zn, Hg), οργανικές ουσίες (οργανικοί μικρορυπαντές, αρωματικοί πολυκυκλικοί υδρογονάνθρακες, πολυχλωριωμένα διφαινύλια, φυτοφάρμακα και πτητικές οργανικές ουσίες) και δοκιμές τοξικότητας. Οι συγκεντρώσεις των μετάλλων που προσδιορίστηκαν κυμαίνονται από μη ανιχνεύσιμα (< 0,1 μg/l) μέχρι 18μg/l χωρίς να παρουσιάσουν σημαντικές αυξομειώσεις κατά την διάρκεια του έτους με εξαίρεση την λίμνη της Αλυκής Λάρνακας, η οποία παρουσίασε στην δειγματοληψία του Σεπτεμβρίου ψηλά επίπεδα Cu (271μg/l), Zn (112μg/l), Cd (13.6μg/l), Pb (67.7μg/l) σε σύγκριση με τις άλλες δειγματοληψίες του έτους. Οι οργανικές ουσίες ήταν σε ίχνη ή μη ανιχνεύσιμες. Τα δείγματα **δεν παρουσίασαν τοξικότητα**.

### Θάλασσα / Παράκτια Ύδατα

Οι παραλίες της Κύπρου είναι από τις πιο καθαρές της Ευρώπης. Με συνεχείς ελέγχους, το ΓΧΚ συμβάλλει σημαντικά στη διατήρηση αυτής της κατάστασης.

### Μικροβιολογικός έλεγχος

Ο έλεγχος του θαλάσσιου νερού γίνεται στα πλαίσια του περί της Διαχείρισης της Ποιότητας των Νερών Κολύμβησης Νόμου του 2008 (Ν.57(I)/2008) σε 113 σταθερά δειγματοληπτικά σημεία. Τα 58 από αυτά ανήκουν σε ακτές της Τοπικής Αυτοδιοίκησης και ως εκ τούτου συμμετέχουν και στο πρόγραμμα **“Γαλάζιες Σημαίες της Ευρώπης”**.

Το 2012 εξετάστηκαν συνολικά 1010 δείγματα θαλάσσιου νερού, για δύο υποχρεωτικές παραμέτρους ελέγχου σύμφωνα με τη σχετική νομοθεσία (*Escherichia coli* και Εντερόκοκκοι) μια φορά το μήνα κατά την διάρκεια της κολυμβητικής περιόδου (Μάιος-Οκτώβριος). Τα 597 δείγματα από ακτές που συμμετείχαν στο πρόγραμμα “Γαλάζιες Σημαίες της Ευρώπης”, εξετάστηκαν για τις ίδιες παραμέτρους.

Τα τελευταία χρόνια τα νερά κολύμβησης της Κύπρου ήταν από τα καλύτερα της Ευρώπης από μικροβιολογικής άποψης.

### Χημικός Έλεγχος

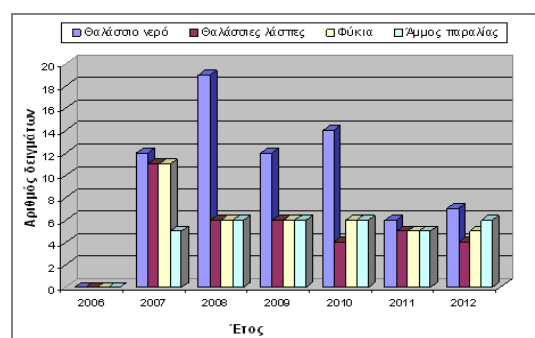
Αναλύθηκαν επίσης 29 δείγματα θαλάσσιου νερού για τον προσδιορισμό μετάλλων (Cr, Fe, Ni, Cu, Cd, Pb, Hg). Οι συγκεντρώσεις που προσδιορίστηκαν κυμαίνονται από μη ανιχνεύσιμα (<0,1 μg/l) μέχρι 33,6μg/l με τον Hg να κυμαίνεται μεταξύ <0,1-2μg/l.

### Ραδιονουκλίδια

Μέσα στα πλαίσια της σχετικής νομοθεσίας, κατά το 2012 αναλύθηκαν 22 δείγματα θαλάσσιου περιβάλλοντος όπως φαίνεται στο Σχήμα 3.22.

Το θαλάσσιο νερό μετρήθηκε για Cs-137 με μέγιστη προσδιορισθείσα συγκέντρωση 1,81 Bq/m<sup>3</sup>. Οι θαλάσσιες λάσπες, τα φύκια και η άμμος παραλίας μετρήθηκαν για το φυσικό ραδιονουκλίδιο K-40 και τα τεχνητά ραδιονουκλίδια Cs-134 και Cs-137. Σε κανένα από τα δείγματα δεν προσδιορίστηκε Cs-134. Οι μέγιστες τιμές που προσδιορίστηκαν για το Cs-137 και οι ελάχιστες ανιχνεύσιμες ενεργότητες (EAE) και για τα δύο ραδιονουκλίδια φαίνονται στον πίνακα:

Ραδιονουκλίδιο	Λάσπες (Bq/kg)	Άμμοι (Bq/kg)	Φύκια (Bq/kg)
<b>Cs-134</b> EAE <sub>Cs-134</sub>	M.A. 0.15-0.25	M.A. 0.18-0.34	M.A. 0.10-0.15
<b>Cs-137</b> EAE <sub>Cs-137</sub>	1,79 0,12-0,16	0,87 0,23-0,29	M.A. 0.08-0.14



Σχήμα 3.22 Διαχρονικός έλεγχος δειγμάτων θαλάσσιου περιβάλλοντος για ραδιενέργεια (2006-2012)



## Πρόγραμμα διερεύνησης της ρύπανσης της Μεσογείου- MEDPOL

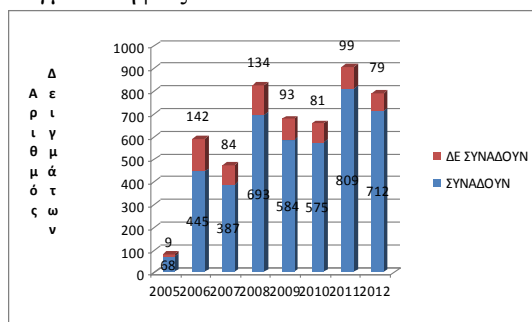
Σε συνεργασία με το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών, το ΓΧΚ συμμετέχει στο πρόγραμμα MEDPOL, που αποτελεί ερευνητικό πρόγραμμα διερεύνησης της ρύπανσης της Μεσογείου. Στα πλαίσια αυτά, αναλύονται δείγματα ψαριών για τον προσδιορισμό οργανοχλωριομένων φυτοφαρμάκων, PCBs και βαρέων μετάλλων (Pb, Cd, Hg).

Τα μέχρι τώρα αποτελέσματα κρίνονται ως πολύ ικανοποιητικά.

### Κολυμβητικές Δεξαμενές

Τα δείγματα αξιολογούνται βάσει των περι Δημοσίων Κολυμβητικών Δεξαμενών Κανονισμών του 1996 (ΚΔΠ 368/96).

Το 2012, εξετάστηκαν 791 δείγματα από υπαίθριες και εσωτερικές κολυμβητικές δεξαμενές για ολικά κολοβακτηριοειδή ανά 100ml, *E. coli* ανά 100ml, σταφυλόκοκκους /100ml, και ολικό αριθμό μικροβίων (ΟΑΜ) στους 37°C / ml. Από αυτά, τα 712 δείγματα (90,0%) βρέθηκαν να συνάδουν με τους πιο πάνω Κανονισμούς, ενώ 79 δείγματα (10,0%) βρέθηκαν εκτός προδιαγραφών. Στις περιπτώσεις δειγμάτων εκτός προδιαγραφών, λήφθηκαν άμεσα διορθωτικά μέτρα και έγιναν επαναληπτικές δειγματοληψίες.



Σχήμα 3.23 Έλεγχος συμμόρφωσης κολυμβητικών δεξαμενών για μικροβιολογικές παραμέτρους (2005-2012)

## 3.2 ΥΓΡΑ ΑΠΟΒΛΗΤΑ

### Αστικά Λύματα-Ανακυκλωμένο Νερό

Η λειψυδρία, οι αυξημένες ανάγκες εξαιτίας της αύξησης του πληθυσμού (μόνιμου και μη) αλλά και του τρόπου ζωής και οι

κλιματικές αλλαγές καθιστούν την **ασφαλή επαναχρησιμοποίηση** του ανακυκλωμένου νερού από υγρά αστικά απόβλητα, εξαιρετικά σημαντική για το υδατικό ισοζύγιο της Κύπρου (Ν. 106(I)/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 (Οδηγία 91/271/ΕΟΚ, ΚΔΠ 772/2003) από πιθανές επιπτώσεις μακροχρόνιας χρήσης και να αντιμετωπίζεται η επιφυλακτικότητα και η προκατάληψη των πολιτών 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 προκαλέσουν τοξικότητα πέραν του καθορισμένου ορίου. Η τοξικότητα προσδιορίζεται με χημικές αναλύσεις και δοκιμές τοξικότητας.

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.

### Χημικός έλεγχος

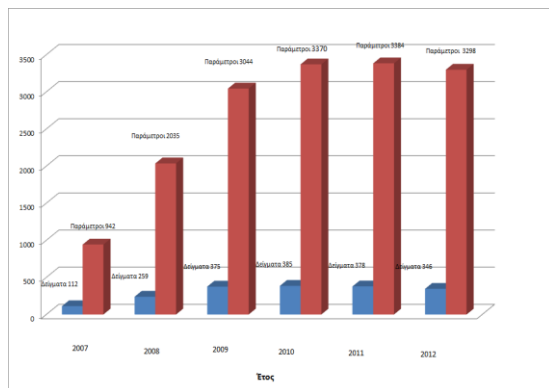
Τα δείγματα ανακυκλωμένου νερού, υποβάλλονται βάσει προγράμματος, από το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων. Παρακολουθούνται οι μεγάλοι βιολογικοί σταθμοί επεξεργασίας των πόλεων Λεμεσού, Λάρνακας, Πάφου, Παραλιμνίου και Αγίας Νάπας, των νοσοκομείων Λευκωσίας, Λεμεσού και Λάρνακας, διαφόρων χωριών και στρατοπέδων, σύνολο 36 σταθμοί.

Διαχρονικά (βλ. Σχήμα 3.24) διαπιστώνεται ότι ο αριθμός των δειγμάτων παραμένει στα ίδια επίπεδα με αυτά του 2011

Κατά το 2012, αναλύθηκαν 346 δείγματα επεξεργασμένων οικιστικών αποβλήτων για 3298 παραμέτρους.

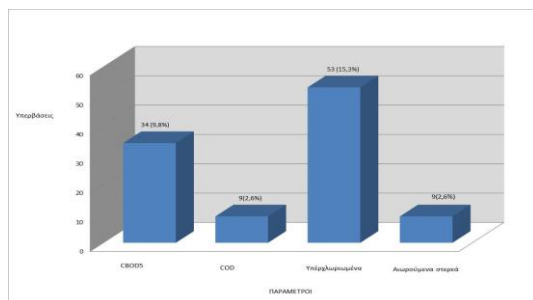
Ο έλεγχος περιλαμβάνει μια μεγάλη σειρά παραμέτρων όπως, CBOD<sub>5</sub>, COD, αιωρούμενα στερεά, ολικό άζωτο, ολικό

φωσφόρο, χλωριούχα, νιτρικά, θειικά, ανθρακικά, όξινα ανθρακικά, μέταλλα (Cd, Pb, Cu, Zn, Cr, Ni, As, Hg) pH, αγωγιμότητα, κάλιο, νάτριο, μαγνήσιο, ασβέστιο, βόριο και ολικό υπολειμματικό χλώριο.



Σχήμα 3.24 Διαχρονικός έλεγχος επεξεργασμένων οικιστικών αποβλήτων

Στο Σχήμα 3.25 παρουσιάζεται το ποσοστό των δειγμάτων που είναι εκτός των προδιαγραφών ποιότητας του σταθμού όσον αφορά τα CBODs, COD, SS και υπολειμματικό χλώριο.

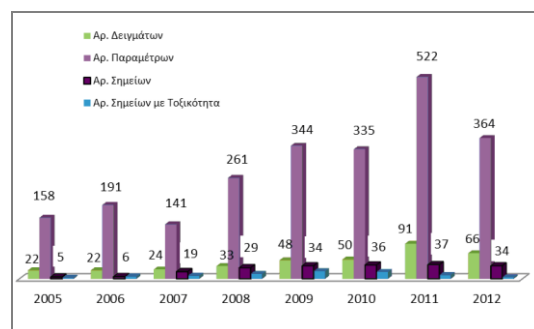


Σχήμα 3.25 Υπερβάσεις από τους όρους λειτουργίας των βιολογικών σταθμών για το έτος 2012.

### Δοκιμές τοξικότητας

Από το 2009, όλοι οι σταθμοί επεξεργασίας αστικών λυμάτων της Κύπρου ελέγχονται για τοξικότητα. Το 2012 αναλύθηκαν συνολικά 66 δείγματα από σταθμούς επεξεργασίας αστικών λυμάτων.

Τα αποτελέσματα του διαχρονικού ελέγχου του ανακυκλωμένου νερού για τοξικότητα από το 2005 μέχρι το 2012 φαίνονται στο Σχήμα 3.26.



Σχήμα 3.26 Διαχρονικός έλεγχος ανακυκλωμένου νερού για τοξικότητα κατά τα έτη 2005-2012.

Από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, διαπιστώνεται ότι η γενική εικόνα των βιολογικών σταθμών είναι **ικανοποιητική** (ΚΔΠ 269/2005). Σε περίπτωση αποκλίσεων ειδοποιούνται οι αρμόδιοι φορείς εκμετάλλευσης των βιολογικών σταθμών ώστε να παρθούν τα κατάλληλα διορθωτικά μέτρα λειτουργίας τους.

### Βιομηχανικά Απόβλητα

Μέσα στα πλαίσια του προγράμματος παρακολούθησης της λειτουργίας της Κεντρικής Μονάδας Επεξεργασίας Βιομηχανικών Αποβλήτων (ΜΕΒΑ) το Υπουργείο Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού υπέβαλε 12 δείγματα επεξεργασμένων αποβλήτων για προσδιορισμό BOD<sub>5</sub>, COD και αιωρούμενα στερεά.

Από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων, διαπιστώνεται ότι η απόδοση των σταθμών ήταν γενικά ικανοποιητική με κάποιες εξαιρέσεις οι οποίες ήταν εκτός των όρων λειτουργίας, όπως φαίνονται στο Σχήμα 3.26.

### Παρακολούθηση του εμπλουτισμού του υδροφορέα της Έζουσας με ανακυκλωμένο νερό από τον σταθμό επεξεργασίας αστικών λυμάτων της Πάφου

Από το 2003, ο υδροφορέας της Έζουσας στην Πάφο εμπλουτίζεται με ανακυκλωμένο νερό από τον σταθμό επεξεργασίας αστικών λυμάτων της Πάφου. Στόχοι του προγράμματος είναι η βελτιστοποίηση της ποιότητας του ανακυκλωμένου νερού, ο

εμπλουτισμός του υδροφορέα και η άντληση από γεωτρήσεις του υπόγειου νερού για σκοπούς άρδευσης, η προστασία της ποιότητας του νερού του υδροφορέα και η μείωση της διείσδυσης θαλάσσιου νερού. Η διαμόρφωση συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης για πιθανές αρνητικές επιδράσεις τόσο στον υδροφορέα όσο και στον ευρύτερο χώρο του εμπλουτισμού, είναι επίσης στόχοι του προγράμματος.

Σημαντική προϋπόθεση της **πρακτικής του εμπλουτισμού** είναι η **πρόληψη** της μόλυνσης / ρύπανσης του περιβάλλοντος στη περιοχή και η διασφάλιση καλής ποιότητας του υπόγειου νερού άρδευσης.

Το πρόγραμμα παρακολούθησης του εμπλουτισμού γίνεται **σε τρεις χρονικές περιόδους** σε 11 δειγματοληπτικά σημεία και περιλαμβάνει 8 γεωτρήσεις, 1 επιφανειακό, 1 θαλάσσιο και 1 επεξεργασμένο νερό. Το σύστημα παρακολούθησης σχεδιάστηκε ώστε να προσφέρει έγκαιρη διάγνωση πιθανών επιπτώσεων στον υδροφορέα και αυτό επιτυγχάνεται με:

- ταυτόχρονη παρακολούθηση των επεξεργασμένων αποβλήτων αλλά και του υδροφορέα πριν και μετά τον εμπλουτισμό.
- ολοκληρωμένο έλεγχο που περιλαμβάνει χημικές / μικροβιολογικές αναλύσεις και δοκιμές τοξικότητας που στοχεύουν να καλύψουν τα κενά όλων εκείνων των ουσιών που δεν μπορούν να προσδιοριστούν με τις συγκεκριμένες χημικές αναλύσεις παρέχοντας μία συνολική ένδειξη της τοξικότητας των ουσιών που περιέχονται στο ανακυκλωμένο νερό.

Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού, κατά το 2012 αναλύθηκαν 33 δείγματα από γεωτρήσεις του υπόγειου νερού για νιτρικά, ολικό φωσφόρο, ελεύθερη αμμωνία, Ολικό Οργανικό Άνθρακα, Kjeldhal-N, BOD<sub>5</sub>, COD, ολικό άζωτο, αιωρούμενα στερεά, As, Pb, Cd, Hg, τριχλωροαιθυλένιο, τετραχλωροαιθυλένιο, υπολείμματα φυτοφαρμάκων, οργανικοί ρυπαντές, *Escherichia coli*, βακτηριοφάγοι και δοκιμές τοξικότητας.

Από την αξιολόγηση των πιο πάνω αποτελεσμάτων, προέκυψε ότι σε γενικές γραμμές το ανακυκλωμένο νερό του Συμβουλίου Αποχετεύσεων Πάφου

(Σ.Α.ΠΑ) είναι αρκετά καλής ποιότητας και εντός των απαιτήσεων της Άδειας Απόρριψης Αποβλήτων και της Οδηγίας 118/2006/ΕΕ, σχετικά με την προστασία των υπόγειων νερών από την υποβάθμιση. Το συγκεκριμένο εμπλουτιστικό έργο, αποδείχθηκε ιδιαίτερα ωφέλιμο για την περιοχή της Πάφου. Οι ποσότητες αρδευσιμου νερού που αντλήθηκαν κατά το 2012 ήταν περίπου 3.500.000 τόνοι καλής ποιότητας νερού, κατάλληλου για την άρδευση οποιασδήποτε φυτείας στην περιοχή. Σημειώνεται ότι οι ποσότητες αυτές αναμένεται να αυξηθούν σημαντικά μετά την συμπλήρωση της β- φάσης του αποχετευτικού έργου της Πάφου και τη σύνδεση των μεγάλων κοινοτήτων της Πάφου όπως π.χ. Γεροσκήπου, Έμπας και Χλώρακας. Πέραν του ότι το ανακυκλωμένο νερό αποτελεί σημαντική πηγή ενίσχυσης του υδατικού ισοζυγίου στην περιοχή, το εμπλουτιστικό έργο συμβάλλει σημαντικά στην ανάπτυξη και συντήρηση του οικοσυστήματος στη λεκάνη του ποταμού Έζουσας.

### 3.3 ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟΣ ΑΕΡΑΣ

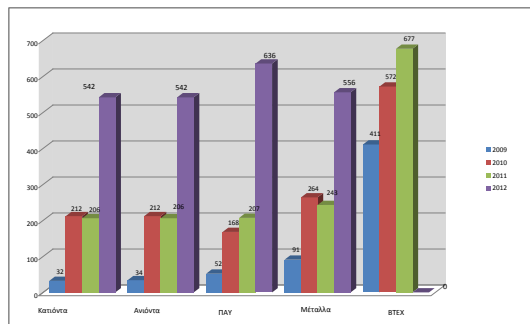
#### Ποιότητα Ατμοσφαιρικού Αέρα

##### Χημικός έλεγχος

Μέσα στα πλαίσια της εφαρμογής του Περί της Ποιότητας Ατμοσφαιρικού Αέρα Νόμου του 2002 Ν. 188(Ι)/2002, Ν.77(Ι)2010) και των σχετικών τροποποιήσεων και κανονισμών, το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας ως αρμόδια αρχή υποβάλει δείγματα αέρα (φίλτρα) για τον προσδιορισμό μετάλλων, ανιόντων, κατιόντων σε αιωρούμενα στερεά σωματίδια ΑΣ10 και ΑΣ2,5. Υποβάλει επίσης δείγματα αέρα (φίλτρα) για τον προσδιορισμό πολυκυκλικών αρωματικών υδρογονανθράκων (ΠΑΥ) και πτητικών οργανικών ενώσεων (ΒΤΕΧ). Κατά το 2012 αναλύθηκαν 1734 δείγματα αέρα για συνολικά 22658 παραμέτρους, υπήρξε δηλαδή μια αύξηση 30% στον αριθμό των δειγμάτων και 73% στον αριθμό των παραμέτρων.

Σκοπός των αναλύσεων αυτών είναι ο προσδιορισμός της ποιότητας του αέρα,

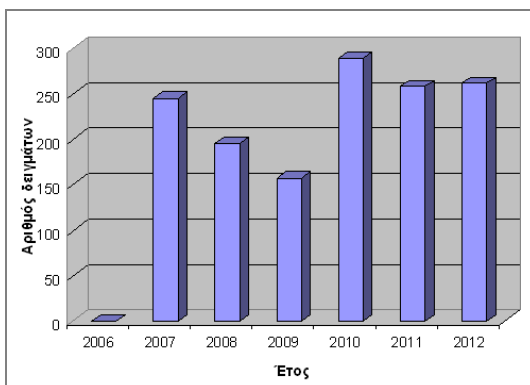
καθώς επίσης και ο εντοπισμός της πηγής προέλευσης της ρύπανσης της ατμόσφαιρας με αιωρούμενα στερεά τα οποία υπερβαίνουν τα όρια της νομοθεσίας. Περισσότερες πληροφορίες για την ποιότητα του αέρα στην Κύπρο υπάρχουν στην ιστοσελίδα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας, [www.mlsi.gov.cy](http://www.mlsi.gov.cy)



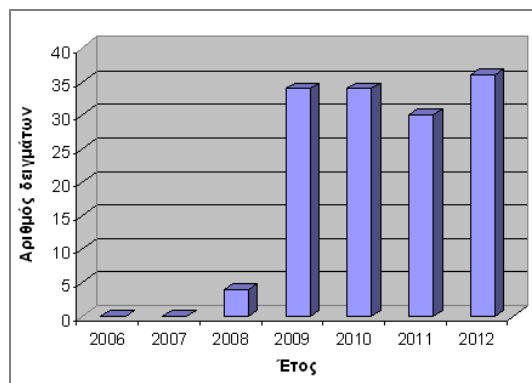
Σχήμα 3.27 Αναλυθέντα δείγματα αέρα ανά παράμετρο κατά τα έτη 2009-2012

### Ραδιονουκλίδια

Μέσα στα πλαίσια της εφαρμογής της σχετικής νομοθεσίας, αναλύθηκαν 262 δείγματα αερομεταφερόμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα σε φίλτρα μικρού όγκου για ολική βήτα ακτινοβολία και 36 δείγματα αερομεταφερόμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα σε φίλτρα μεγάλου όγκου για Cs-137, Cs-134 και φυσικό K-40. Τα αποτελέσματα υπολογίζονται σε Bq ανά φίλτρο. (βλ. Σχήματα 3.29 και 3.30)



Σχήμα 3.28 Διαχρονικός έλεγχος φίλτρων δειγματοληψίας αιωρούμενων σωματιδίων μικρού όγκου στην ατμόσφαιρα, για ολική β ακτινοβολία (2006-2012)



Σχήμα 3.29 Διαχρονικός έλεγχος φίλτρων δειγματοληψίας αιωρούμενων σωματιδίων μεγάλου όγκου στην ατμόσφαιρα για Cs-137 και K-40 (2006-2012)

### 3.4 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, πολλές ασθένειες συνδέονται με την έκθεση του ανθρώπου σε περιβαλλοντικούς παράγοντες, συμπεριλαμβανομένης της τροφικής αλυσίδας. Οι ασθένειες αυτές είναι συχνά χρόνιες (π.χ. καρκίνος, αλλεργίες, άσθμα, νεύρο-αναπτυξιακές ανωμαλίες, ασθένειες του αναπαραγωγικού συστήματος) και επηρεάζουν την υγιή γήρανση του πληθυσμού, η οποία αποτέλεσε ένα από τους άξονες προτεραιότητας για την Υγεία της Κυπριακής Προεδρίας του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης κατά το 2ο εξάμηνο του 2012.

Αναγνωρίζοντας ότι η μελέτη της συσχέτισης του περιβάλλοντος με την υγεία μπορεί να οδηγήσει σε αποτελεσματικότερη πολιτική δημόσιας υγείας και πρόληψη πολλών ασθενειών, το ΓΧΚ αναπτύσσει τα τελευταία χρόνια σχετικές δράσεις σε ανταπόκριση δεσμεύσεων που απορρέουν από:

- την Ευρωπαϊκή Στρατηγική για την Υγεία και το Περιβάλλον (COM (2003) 338)
- το Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης 2004-2010 για τη σχέση περιβάλλοντος και υγείας (COM (2004) 416)
- το Σχέδιο Δράσης του Π.Ο.Υ. (CEHAPE) και τη Διακήρυξη της Διυπουργικής διάσκεψης, Βουδαπέστη 2004
- το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για το Περιβάλλον και την Υγεία του Παιδιού (CY-CEHAP 2007-2010)
- άλλες εθνικές προτεραιότητες

Οι δράσεις που εκπονήθηκαν κατά το 2012, χρηματοδοτήθηκαν από Ευρωπαϊκά έργα



εφαρμοσμένης έρευνας και αφορούσαν την μελέτη του βαθμού έκθεσης του γενικού πληθυσμού σε χημικούς ρύπους (βιοπαρακολούθηση του ανθρώπου) και την μελέτη της ποιότητας του αέρα εσωτερικού χώρου.

### **Βιοπαρακολούθηση του ανθρώπου**

Η βιοπαρακολούθηση του ανθρώπου (ΒΠΑ) καταμετρά εργαστηριακά την ολική έκθεση του ανθρώπου σε συγκεκριμένες επικίνδυνες χημικές ουσίες και αναγνωρίζεται από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ΒΠΑ ως ισχυρό εργαλείο για την εκτίμηση της έκθεσης του πληθυσμού σε χημικές ουσίες και την στήριξη πολιτικών αποφάσεων βασισμένων σε επιστημονικά στοιχεία. Για τον λόγο αυτό, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή υπογράμμισε στο Ευρωπαϊκό Σχέδιο Δράσης για το Περιβάλλον και την Υγεία την επείγουσα ανάγκη ανάπτυξης εναρμονισμένου προγράμματος ΒΠΑ στην Ευρώπη.

Τα μέσα για την επίτευξη αυτού του στόχου αναπτύχθηκαν και δοκιμάστηκαν επιτυχώς από δύο μεγάλα Ευρωπαϊκά έργα, το “COPHES” (Consortium to Perform Human Biomonitoring on a European Scale / FP7, 12/2009-11/2012) και “DEMOCOPHES” (Demonstration of a study to coordinate and perform human biomonitoring on a European scale / LIFE+, 9/2010 – 11/2012), στα οποία η Κύπρος συμμετείχε με το Γενικό Χημείο του Κράτους. Μέσα από τα δύο αυτά έργα αναπτύχθηκε εναρμονισμένο Ευρωπαϊκό πρωτόκολλο για την εκπόνηση μελετών ΒΠΑ στην Ευρώπη, υλοποιήθηκε η πρώτη εναρμονισμένη μελέτη Βιοπαρακολούθησης του Ανθρώπου (ΒΠΑ) στην Ευρώπη και προέκυψαν για πρώτη φορά τα επίπεδα έκθεσης του Ευρωπαϊκού πληθυσμού σε συγκεκριμένους χημικούς ρύπους με δυνατότητα σύγκρισης μεταξύ χωρών. Σε πανευρωπαϊκή κλίμακα εξετάστηκαν 1844 ζεύγη μητέρων – παιδιών (3688 δείγματα ούρων για φθαλικά, κάδμιο και κοτινίνη και 3688 δείγματα τριχών για υδράργυρο) και 621 ζεύγη για δισφαινόλη Α. Στην Κύπρο εξετάστηκαν 60 ζεύγη μητέρων – παιδιών για συνολικά 1200 παραμέτρους (120 δείγματα ούρων για 7 φθαλικούς μεταβολίτες, κάδμιο, κοτινίνη και 120 δείγματα τριχών για υδράργυρο).

Τα κυριότερα συμπεράσματα της έρευνας συνοψίζονται στα εξής:

1) η ΒΠΑ αναδεικνύεται ως σημαντικό εργαλείο στήριξης πολιτικών αποφάσεων για την προστασία της δημόσιας υγείας, 2) τεκμηριώθηκε για πρώτη φορά η δυνατότητα πραγματοποίησης μιας μελέτης ΒΠΑ με εναρμονισμένο τρόπο ταυτόχρονα σε πολλές Ευρωπαϊκές χώρες, 3) η διασφάλιση της ποιότητας κατά την ανάπτυξη τεχνογνωσίας και υποδομών για τη διενέργεια μελετών ΒΠΑ είναι υψίστης σημασίας ώστε να προκύπτουν συγκρίσιμα, αξιόπιστα και αναπαραγώγιμα αποτελέσματα, 4) τεκμηριώνεται αναλογικά χαμηλή έκθεση του γενικού πληθυσμού της Ευρώπης στους βιοδείκτες που εξετάστηκαν, αλλά με αξιοσημείωτη διακύμανση μεταξύ χωρών, που συνδέεται με διαφορές στον τρόπο ζωής και το περιβάλλον, 5) η Κύπρος βρίσκεται σε σχετικά χαμηλή θέση αναλογικά με τις άλλες χώρες στα επίπεδα έκθεσης στο κάδμιο και τα φθαλικά, κοντά στο μέσο όρο για την κοτινίνη (δείκτη έκθεσης στο κάπνισμα) και πάνω από τον μέσο όρο για τον υδράργυρο (αλλά αρκετά χαμηλότερα από τις 2 χώρες με την υψηλότερη έκθεση), 6) η Ευρώπη χρειάζεται ένα σταθερό πλαίσιο για τη ΒΠΑ και ο χρόνος έχει πλέον ωριμάσει για την ανάπτυξη του.

### **Ποιότητα Αέρα Εσωτερικού Χώρου**

Η ποιότητα του αέρα εσωτερικού αέρα είναι σημαντικός παράγοντας που μπορεί δυνητικά να επηρεάσει την υγεία, δεδομένου του ότι ο σύγχρονος άνθρωπος περνά κατά μέσο όρο 90% του χρόνου του σε εσωτερικούς χώρους, όπου βρίσκεται εκτεθειμένος σε χημικούς και βιολογικούς ρύπους. Η έκθεση αυτή μπορεί να προκαλέσει αναπνευστικά και άλλα προβλήματα υγείας, με τα παιδιά να είναι ιδιαίτερα ευάλωτα.

Το Γ.Χ.Κ. συμμετείχε στο Ευρωπαϊκό έργο “SINPHONIE” (SANCO/2009/C4/04, 2009-2012), το οποίο χρηματοδότησε η Γενική Γραμματεία Υγείας και Ασφάλειας των Καταναλωτών της Ε.Ε. (DG SANCO), με στόχο τη βελτίωση της ποιότητας του εσωτερικού αέρα στα Ευρωπαϊκά σχολεία και επομένως την πρόληψη επιπτώσεων στην υγεία των παιδιών. Συλλέχθηκαν



δεδομένα για την ποιότητα του αέρα σε συνολικά 120 σχολεία από όλη την Ευρώπη. Στην Κύπρο μελετήθηκαν 5 σχολεία (4 δημοτικά, 1 νηπιαγωγείο) για 14 χημικές, 8 βιολογικές και 3 φυσικές παραμέτρους ποιότητας του αέρα ανά σημείο ελέγχου (4 σημεία ελέγχου ανά σχολείο), ενώ συλλέχθηκαν από ιατρούς στοιχεία για την κατάσταση υγείας των παιδιών. Από τα στοιχεία που προέκυψαν σε πανευρωπαϊκό επίπεδο, ετοιμάστηκαν συστάσεις για τη βελτίωση της ποιότητας του αέρα εσωτερικού χώρου στις σχολικές μονάδες.

## 4. ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Ο εργαστηριακός έλεγχος των καταναλωτικών προϊόντων (φάρμακα, καλλυντικά, επικίνδυνες ουσίες σε κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα, κόλλες, ψευδοκοσμήματα (faux bijoux) και παιδικά παιχνίδια) καθώς και των τελωνειακών δειγμάτων, γίνεται σε διάφορα εξειδικευμένα για το σκοπό αυτό εργαστήρια του ΓΧΚ.

### 4.1 ΦΑΡΜΑΚΑ

Ο έλεγχος των φαρμάκων ήταν μία από τις πρωταρχικές αρμοδιότητες του ΓΧΚ, ο οποίος ταυτόχρονα με τον έλεγχο των Τροφίμων εκτελείται από την ίδρυσή του ΓΧΚ, το 1932. Με σκοπό την προώθηση της Δημόσιας Υγείας, το ΓΧΚ εκτελεί πλήθος Φυσικοχημικών, Φαρμακοτεχνικών, Μικροβιολογικών και άλλων ελέγχων σε Φαρμακευτικά προϊόντα για Ανθρώπινη και Κτηνιατρική χρήση. Όλες οι φαρμακευτικές μορφές όπως **τα δισκία, τα καψάκια, οι οροί, τα ενέσιμα, τα σιρόπια κ.α.** ελέγχονται με εξοπλισμό υψηλής τεχνολογίας για την ποιότητα (ταυτοποίηση, ποσοτικός προσδιορισμός, ομοιομορφία), την αποτελεσματικότητα (δοκιμές διαλυτοποίησης και αποσάθρωσης), την ασφάλεια (συγγενείς ουσίες, προϊόντα διάσπασης, ορατά και ημιορατά σωματίδια σε ενέσιμα κ.ά.) καθώς και τη μικροβιολογική τους κατάσταση.

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 και προορίζονται για εξαγωγή. Επίσης, οι συχνοί εργαστηριακοί έλεγχοι συνέβαλαν στην ποιοτική ανάπτυξη της κυπριακής φαρμακοβιομηχανίας αλλά και στη βελτίωση του εμπορίου και της διακίνησης των φαρμάκων.

#### Φυσικοχημικός έλεγχος

Για τον έλεγχο των φαρμάκων **ανθρώπινης χρήσης** βάσει της σχετικής νομοθεσίας

(Νόμος Ν. 70 (Ι) 2001 έως σήμερα), το ΓΧΚ συνεργάζεται με την αρμόδια αρχή, που είναι το Τμήμα Φαρμακευτικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Υγείας. Για τον έλεγχο των φαρμάκων **κτηνιατρικής χρήσης**, συνεργάζεται με το Τμήμα Κτηνιατρικών Υπηρεσιών του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος (Νόμος Ν.10 (Ι) 2006 έως σήμερα).

Ο έλεγχος των φαρμάκων κατά το 2012, σκοπό είχε κατά το μέγιστο δυνατό **την επιτήρηση της αγοράς** (market surveillance), τον έλεγχο των φαρμάκων που εξασφαλίζει το Δημόσιο για τα κρατικά νοσηλευτήρια αλλά και τυχόν διερευνήσεις ή παράπονα. Το σύνολο των φαρμάκων για ανθρώπινη χρήση που ελέγχθηκαν ήταν 171 σκευάσματα.

Στα πλαίσια του Εθνικού Προγράμματος ελέγχου της αγοράς προσκομίστηκαν στο ΓΧΚ από τις Φαρμακευτικές Υπηρεσίες και εξετάστηκαν 158 σκευάσματα. Επιπλέον εξετάστηκε ένα σκεύασμα μετά από παράπονο και άλλα 10 για διερεύνηση (6 διαφορετικές περιπτώσεις). Από τις διερευνήσεις σε ένα ενέσιμο σκεύασμα βρέθηκαν ορατά σωματίδια και κρίθηκε ακατάλληλο.

Τέλος από τις Φαρμακευτικές Αποθήκες στάλθηκαν 3 δείγματα βαμβακιού για έλεγχο ποιότητας στα πλαίσια των διαδικασιών αγοράς προμηθειών του Δημοσίου, τα οποία είχαν απόκλιση από τις προδιαγραφές όσον αφορά τον έλεγχο για τη δοκιμή των κόμβων (pers).

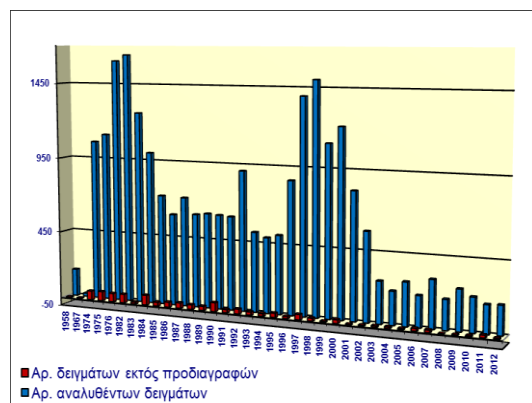
Κατά το 2012 εξετάστηκαν και 16 **φάρμακα που προορίζονταν για κτηνιατρική χρήση**. Τα 9 δείγματα στάλθηκαν για διερεύνηση και σε δύο από αυτά προσδιορίστηκε η αντιβιοτική ουσία, chlorotetracycline.

Επιπρόσθετα με τους πιο πάνω ελέγχους ποιότητας, κατά το 2012 το Εργαστήριο (04) Ελέγχου Φαρμάκων συνεργάστηκε με το Εργαστήριο (13) Προσθέτων και Ειδικών Αναλύσεων Τροφίμων, για τον έλεγχο των χρωστικών ουσιών που χρησιμοποιούνται στα φάρμακα. Στα πλαίσια αυτά εξετάστηκαν 10 δείγματα για παρουσία των συνθετικών χρωστικών. Σε τρία δείγματα ανιχνεύτηκαν οι χρωστικές E102, E110,

E124, E127 και E133 οι οποίες είναι επιτρεπόμενες για προσθήκη σε τρόφιμα και ποτά με περιορισμούς. Όλα τα δείγματα βρέθηκαν ικανοποιητικά.

Από τον έλεγχο των φαρμακευτικών δειγμάτων για ανθρώπινη και κτηνιατρική χρήση, το ποσοστό των δειγμάτων που βρέθηκε εκτός προδιαγραφών, **παραμένει πολύ μικρό** κατά τα τελευταία χρόνια (σχήμα 4.1) γεγονός που επιβεβαιώνει την αποτελεσματικότητα του εφαρμοζόμενου ελέγχου, καλύπτοντας ένα μεγάλο φάσμα παραμέτρων.

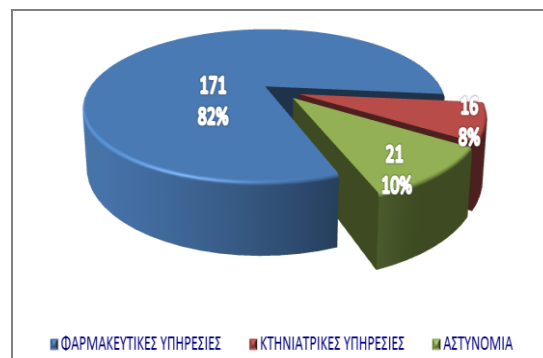
Ο μεγάλος αριθμός αναλυθέντων δειγμάτων κατά την περίοδο 1997-2000 (Σχήμα 4.1) οφείλεται στον έλεγχο μεγάλου αριθμού εισαγόμενων παρεντερικών σκευασμάτων, ορρών.



Σχήμα 4.1 Διαχρονική εικόνα αναλυθέντων δειγμάτων/δείγματα εκτός προδιαγραφών (1958-2012)

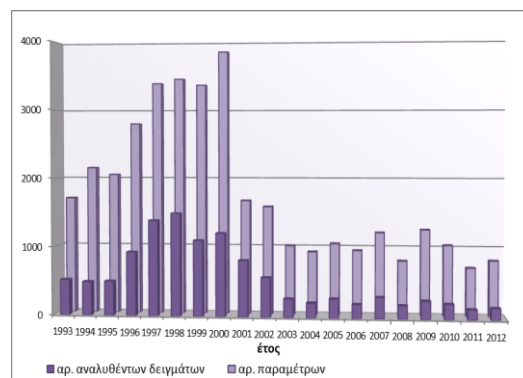
Κατά το 2012 το εργαστήριο εξέτασε επίσης και 21 φαρμακευτικά σκευάσματα ως αστυνομικά τεκμήρια για διαλεύκανση έξι αστυνομικών υποθέσεων. Σε αυτά ταυτοποιήθηκαν αναβολικά στεροειδή και διεγερτικές ουσίες.

Ο συνολικός αριθμός αναλυθέντων δειγμάτων ανά πελάτη για το 2012 δίνεται στο σχήμα 4.2.



Σχήμα 4.2 Αριθμός αναλυθέντων δειγμάτων ανά πελάτη για το 2012

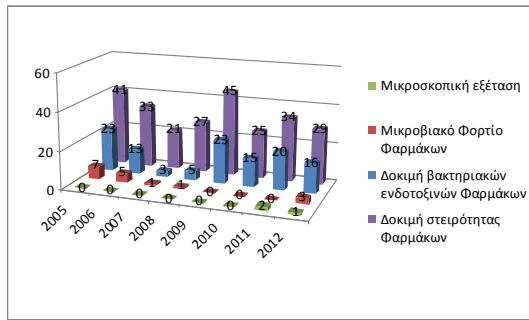
Στατιστικά στοιχεία του διαχρονικού ελέγχου φαρμάκων που αφορούν τον αριθμό των δειγμάτων και παραμέτρων δίνονται στο σχήμα 4.3.



Σχήμα 4.3 Αναλυθέντα δείγματα και παράμετροι ανά έτος (1993-2012)

## Μικροβιολογικός έλεγχος

Το 2012 εξετάστηκαν συνολικά 32 δείγματα φαρμακευτικών σκευασμάτων, τα 16 για παρουσία βακτηριακής ενδοτοξίνης με τη μέθοδο LAL, τα 29 για έλεγχο της στειρότητας και σε ένα έγινε μικροσκοπική εξέταση. Ένα δείγμα εξετάστηκε οπτικά και άλλα 3 εξετάστηκαν για την παρουσία *Escherichia coli* και για ολικό αριθμό αερόβιων βακτηριδίων. Τα τελευταία οκτώ χρόνια όλα τα αναλυθέντα δείγματα πληρούσαν τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Φαρμακοποιίας ως προς τις παραμέτρους που ελέγχθηκαν εκτός από ένα παρασκεύασμα στο οποίο παρατηρήθηκαν ξένα σωματίδια.



Σχήμα 4.4 Διαχρονικός έλεγχος φαρμακευτικών δειγμάτων για μικροβιολογικές παραμέτρους (2005-2012)

## 4.2 ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΑ

### Χημικός έλεγχος

Το 2012, αναλύθηκαν συνολικά 136 δείγματα καλλυντικών προϊόντων. Από αυτά 59 στάλθηκαν από την αρμόδια αρχή (Φαρμακευτικές Υπηρεσίες) στα πλαίσια του εθνικού προγράμματος ελέγχου για έλεγχο διαφόρων παραμέτρων όπως φαίνεται πιο κάτω. Άλλα 36 δείγματα αγοράστηκαν από το ΓΧΚ για την εκπόνηση ερευνητικών προγραμμάτων του Υπουργείου Υγείας 16 δείγματα στάλθηκαν από το Γαλλικό Εργαστήριο Ελέγχου Καλλυντικών προϊόντων, ANSM, Montpellier, στα πλαίσια συνεργασίας των δύο εργαστηρίων για έλεγχο παρουσίας βαρέων μετάλλων.

Στα πλαίσια της συνεισφοράς του ΓΧΚ στην Υλοποίηση του Εθνικού Σχεδίου Δράσης 2011-2014 της Εθνικής Επιτροπής Περιβάλλον και Υγεία του Παιδιού (ΕΕΠΥΠ), στάλθηκαν 18 δείγματα (62 υποδείγματα) παιδικών βαφών προσώπου για έλεγχο βαρέων μετάλλων και 4 παιδικά υγρά χαρτομάντιλα για έλεγχο παρουσίας συντηρητικών.

Αναλυτικά από τα πιο πάνω δείγματα, 11 που αφορούσαν είδη make-up (σκιές ματιών, μολύβια για χείλη και κοκκινάδια) που αποστάληκαν από τις Φαρμακευτικές Υπηρεσίες καθώς και τα δείγματα που στάλθηκαν από το Γαλλικό Εργαστήριο Ελέγχου Καλλυντικών προϊόντων και ήταν μολύβια ματιών αναλύθηκαν για **βαρέα μέταλλα** (μολύβδου, καδμίου, αρσενικού και υδραργύρου) η **παρουσία των οποίων** απαγορεύεται βάση της σχετικής

νομοθεσίας. Ένα από τα δείγματα που αναλύθηκε για το Γαλλικό Εργαστήριο Ελέγχου Καλλυντικών βρέθηκε να περιέχει αρσενικό.

Για παρουσία βαρέων μετάλλων ελέγχθηκαν επίσης και οι παιδικές βαφές προσώπου που έστειλε η ΕΕΠΥΠ. Αναλύθηκαν συνολικά 26 υποδείγματα για παρουσία μολύβδου, καδμίου, αρσενικού, χρωμίου και υδραργύρου. Τα αποτελέσματα ήταν ικανοποιητικά (δεν περιείχαν καθόλου βαρέα μέταλλα ή η ποσότητα που προσδιορίστηκε ήταν εντός των τεχνικά αποδεκτών ορίων).

Κατά το 2012 συνέχισε ο έλεγχος για παρουσία της επικίνδυνης ουσίας **N-Νιτροσοδιεθλαμίνη, NDELA**, σε παιδικά καλλυντικά προϊόντα όπως σαμπουάν, λοσιόν, μαλακτικά μαλλιών, και αφρόλουτρα. Αναλύθηκαν συνολικά 10 δείγματα που απέστειλαν οι Φαρμακευτικές Υπηρεσίες και όλα βρέθηκαν ικανοποιητικά (σε κανένα δεν ανιχνεύθηκε η ουσία NDELA).

Το πρόγραμμα του Υπουργείου Υγείας που άρχισε το 2011, για έλεγχο παρουσίας της απαγορευμένης ουσίας **PPD (Παραφαινυλενδιαμίνη)** σε μελάνια δερματοστιξίας ολοκληρώθηκε το 2012 με την ανάλυση ακόμα 15 μελανιών δερματοστιξίας, 5 παιδικών αυτοκόλλητων (stickers), 3 χρωμάτων σε μορφή κρέμας καθώς και 5 μολυβιών βαφής προσώπου. Σε κανένα δείγμα δεν ανιχνεύθηκε η ουσία PPD.

Το 2012 έγινε επίσης έλεγχος παιδικών καλλυντικών προϊόντων για παρουσία **συντηρητικών**. Ελέγχθηκαν συνολικά 10 δείγματα που στάλθηκαν από την αρμόδια αρχή (Φαρμακευτικές Υπηρεσίες) και αφορούσαν σαμπουάν, μαλακτικά, λοσιόν και 4 παιδικά υγρά χαρτομάντιλα που αναλύθηκαν για την ΕΕΠΥΠ. Όλα ήταν εντός των νομοθετικών πλαισίων.

Κατά το 2012 στα πλαίσια πιλοτικού προγράμματος του Υπουργείου Υγείας αναπτύχθηκε μέθοδος και έγινε έλεγχος σε 30 δείγματα παιδικών καλλυντικών προϊόντων για παρουσία ομάδας (12) **φθαλικών εστέρων**. Τα δείγματα ήταν

αρώματα, σαμπουάν, μαλακτικά, και λοσιόν. Τα αποτελέσματα αξιολογούνται.

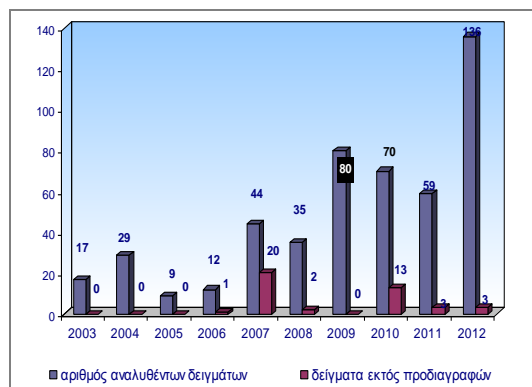
Η συνεργασία με το γαλλικό εργαστήριο ελέγχου καλλυντικών ANSM, Montpellier που άρχισε το 2011 για έλεγχο των αντηλιακών σκευασμάτων συνεχίστηκε και το 2012. Εξετάστηκαν συνολικά 12 **αντηλιακά σκευάσματα** που κυκλοφορούν στην Κυπριακή αγορά για έλεγχο της ποιότητας τους όσον αφορά την αποδοτικότητα του δείκτη προστασίας (SPF) από την ηλιακή ακτινοβολία. Από τον έλεγχο που διενήργησε το Γαλλικό Εργαστήριο Ελέγχου Καλλυντικών διαφάνηκε ότι η πλειοψηφία των προϊόντων αυτών ήταν ικανοποιητική και για μικρό αριθμό που παρατηρήθηκαν μικρές αποκλίσεις ζητήθηκαν διευκρινήσεις από τους παρασκευαστές.

Κατά το 2012 οι Φαρμακευτικές Υπηρεσίες απέστειλαν για διερεύνηση:

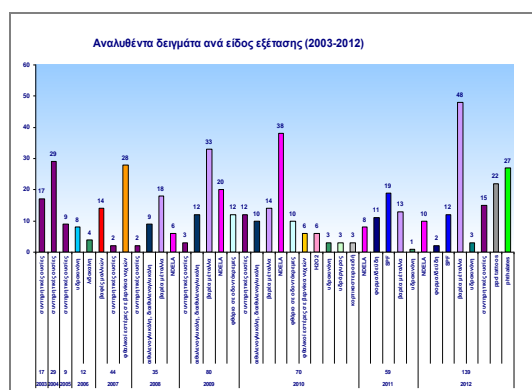
- 1) δύο δείγματα που αφορούσαν προϊόντα περιποίησης μαλλιών και αναλύθηκαν για προσδιορισμό **ελεύθερης φορμαλδεΐδης**. Κανένα από τα αναλυθέντα δείγματα δεν βρέθηκε εκτός προδιαγραφών.
- 2) τρία σκευάσματα περιποίησης προσώπου για έλεγχο παρουσίας της απαγορευμένης ουσίας **υδροκινόνης**. Σε ένα δείγμα ανιχνεύθηκε υδροκινόνη και τρετινοΐνη, ουσίες οι οποίες χρησιμοποιούνται για λεύκανση του δέρματος.
- 3) Δύο κρέμες που αναλύθηκαν για παρουσία **υδραργύρου** η μία βρέθηκε να περιέχει υδράργυρο.

Ο έλεγχος των καλλυντικών προϊόντων φαίνεται παραστατικά στα Σχήματα 4.5-4.6 καθώς επίσης και τα είδη των παραμέτρων που έχουν ελεγχθεί. Από το Σχήμα 4.5 παρατηρείται ότι υπάρχουν αποκλίσεις από τις πρόνοιες Νομοθεσίας των καλλυντικών προϊόντων (Ν.106(Ι)/2001 έως σήμερα) και ως εκ τούτου επιβάλλεται εντατικοποίηση του σχετικού ελέγχου.

Στο σχήμα 4.5 παρουσιάζονται τα διαχρονικά στοιχεία για συνολικό αριθμό δειγμάτων και δειγμάτων εκτός προδιαγραφών κατά τα έτη 2003-2012.



Σχήμα 4.5 Αποκλίνοντα δείγματα και συνολικός αριθμός αναλυθέντων δειγμάτων καλλυντικών



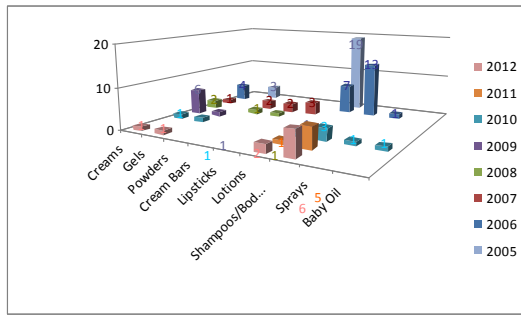
Σχήμα 4.6 Αναλυθέντα δείγματα καλλυντικών ανά είδος εξέτασης (2003-2012)

Επιπρόσθετα, με τους πιο πάνω εργαστηριακούς ελέγχους κατά το 2012 το ΓΧΚ μαζί με τις Φαρμακευτικές Υπηρεσίες συμμετείχε σε ενημερωτική ημερίδα για τα μέλη του Συνδέσμου Εγγεγραμμένων Αισθητικών για θέματα νομοθεσίας και ελέγχου των καλλυντικών προϊόντων.

### Μικροβιολογικός έλεγχος

Το 2012, εξετάστηκαν 10 δείγματα καλλυντικών σκευασμάτων, για τη μικροβιολογική ποιότητα τους. Συγκεκριμένα, εξετάστηκαν για ολικό αερόβιο μικροβιακό φορτίο, για *Staphylococcus aureus* και για *Pseudomonas aeruginosa*. Όλα τα δείγματα που εξετάστηκαν, τα τελευταία 7 χρόνια, πληρούσαν τις απαιτήσεις της Ευρωπαϊκής Φαρμακοποιίας ως προς τις παραμέτρους που ελέγχθηκαν.





Σχήμα 4.7 Διαχρονικός έλεγχος δειγμάτων καλλυντικών 2005-2012

### 4.3 ΠΑΙΔΙΚΑ ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ

Βασικός σκοπός του ελέγχου των παιδικών παιχνιδιών είναι να προστατέψει τα παιδιά και τα βρέφη από **χημικούς κινδύνους** δηλ. χημικές ουσίες (βαρέα μέταλλα, φθαλικούς εστέρες κ.α.) που βρίσκονται στα παιδικά παιχνίδια στις οποίες μπορεί να εκτεθεί το παιδί, καθώς και από **φυσικούς κινδύνους** λόγω μη ικανοποιητικών μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων. Ειδικότερα τα παιδιά μπορεί να κινδυνεύσουν είτε από κακής ποιότητας υλικά ή από κακή κατασκευή των παιχνιδιών, που μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό ή πνιγμό του παιδιού.

Το ΓΧΚ έχει την ευθύνη του ελέγχου της χημικής και φυσικής/ μηχανικής ασφάλειας των παιδικών παιχνιδιών, ο οποίος διενεργείται σε συνεργασία με τις αρμόδιες υπηρεσίες. Συγκεκριμένα, για τον έλεγχο μηχανικών / φυσικών ιδιοτήτων και μεταφοράς **τοξικών μετάλλων**, το ΓΧΚ συνεργάζεται με την Υπηρεσία Ανταγωνισμού και Προστασίας του Καταναλωτή του Υπουργείου Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού. Για τον έλεγχο των **φθαλικών εστέρων**, συνεργάζεται με το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας.

Κατά το έτος 2012 ελέγχθηκαν 110 δείγματα παιδικών παιχνιδιών, εκ των οποίων 9 για προσδιορισμό μετάλλων, 51 δείγματα για προσδιορισμό φθαλικών εστέρων και 50 για έλεγχο μηχανικών / φυσικών ιδιοτήτων. Από αυτά 18 συνολικά δείγματα (ποσοστό 16,4%) δεν πληρούσαν τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας και κρίθηκαν ακατάλληλα (βλ. Σχήμα 4.8).

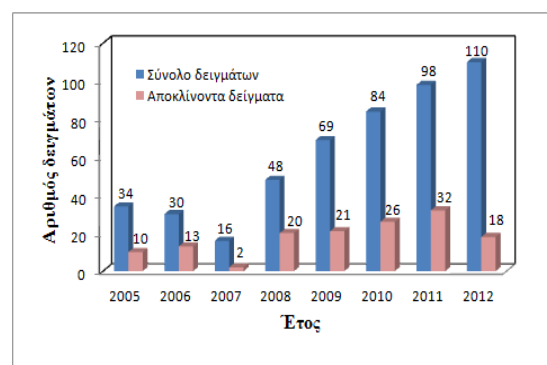
Συγκεκριμένα όσον αφορά:

α) τους **φθαλικούς εστέρες** (DEHP, DBP, BBP, DINP, DIDP, DNOP) από τα 51

δείγματα μαλακών παιδικών παιχνιδιών όπως πλαστικές κούκλες, μπάλες κ.α. (συνολικά 61 δοκίμια) που αναλύθηκαν, 10 βρέθηκαν εκτός ορίων (ποσοστό 20%). Στα περισσότερα δείγματα προσδιορίστηκαν οι φθαλικοί εστέρες: (DEHP) σε περιεκτικότητες που κυμαίνονταν μεταξύ 1,92- 53% κατά μάζα (κ.μ.) πλαστικοποιημένου υλικού, (DINP) 0.6-31% κ.μ. πλαστικοποιημένου υλικού, (DBP) 0,14-0,3% κ.μ. πλαστικοποιημένου υλικού και ο (DIDP) σε περιεκτικότητα 0,4% κ.μ. πλαστικοποιημένου υλικού. Οι συγκεντρώσεις αυτές υπερέβαιναν κατά πολύ το όριο του 0,1% κατά μάζα πλαστικοποιημένου υλικού σε σχέση με το μέγιστο όριο (Κανονισμός (ΕΚ) αριθμ. 1907/2009, REACH). Η παρουσία απαγορευμένων φθαλικών εστέρων στα μαλακά παιδικά παιχνίδια παραμένει ένας σταθερός αναδυόμενος κίνδυνος σε όλη την ΕΕ παρόλο του εφαρμοσμένου ελέγχου και τις σχετικές ανακοινώσεις στο σύστημα RAPEX της ΕΕ.

Σημειώνεται ότι, τα εκτός ορίου δείγματα προέρχονταν από Κίνα και το υλικό κατασκευής τους ήταν πολυβινυλοχλωρίδιο (PVC).

β) τις **μηχανικές ιδιότητες** κατά το 2012 εξετάστηκαν 50 δείγματα (συνολικά 51 δοκίμια) όπως καροτσάκια για κούκλες, τόξα με βέλη, κουδουνίστρες, παιχνίδια για παιδικά κρεβατάκια, όπλα με σφαιρίδια και βεντούζες, μασητικά οδοντοφυίας κ.α. 8 δείγματα (ποσοστό 16%) ήταν εκτός των απαιτήσεων της σχετικής νομοθεσίας, Κ.Δ.Π. 261/2011 (Οδηγίες 88/378/ΕΟΚ και 2009/48/ΕΚ και τα σχετικά Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 71) και κρίθηκαν επικίνδυνα.



Σχήμα 4.8 Διαχρονικός έλεγχος παιδικών παιχνιδιών κατά τα έτη 2005-2012

Από το Σχήμα 4.8 παρατηρούμε ότι τα τελευταία χρόνια τα εκτός ορίων /

αποκλίνοντα δείγματα ήταν ιδιαίτερα αυξημένα. Κατά το 2011 το ποσοστό των αποκλιόντων δειγμάτων ανήλθε στο 33%. Κατά το έτος 2012 τα ποσοστά των αποκλιόντων δειγμάτων ήταν 16%, εμφανώς μειωμένο, γεγονός που καταδεικνύει την αποτελεσματικότητα του ελέγχου.

Παρ' όλα αυτά το ποσοστό των μη ικανοποιητικών δειγμάτων στον έλεγχο παιδικών παιχνιδιών παραμένει ιδιαίτερα ψηλό και απαιτείται συνέχιση και εντατικοποίηση του ελέγχου, κυρίως των προϊόντων που προέρχονται από Τρίτες Χώρες.

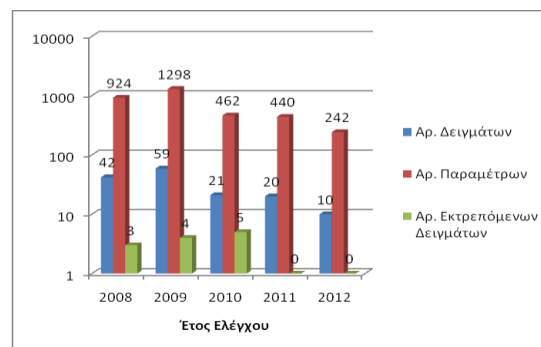
#### 4.4 ΑΛΛΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΤΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Το Γενικό Χημείο του Κράτους συνεργάζεται με το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας (Αρμόδια Αρχή) για την εφαρμογή του περί Χημικών Ουσιών Νόμου του 2010 και του Ευρωπαϊκού Κανονισμού REACH για έλεγχο της περιεκτικότητας καταναλωτικών προϊόντων που διατίθενται στην Κυπριακή αγορά, σε επικίνδυνες χημικές ουσίες. Κατά το 2012, εξετάστηκαν κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα για αζωχρώματα και σκευάσματα κολλών (ταχείας δράσης και επιδιόρθωσης ελαστικών) για χλωροφόμιο, τολουόλιο και βενζόλιο, ενώ άρχισε η ανάπτυξη νέων μεθόδων ανίχνευσης και προσδιορισμού διαλυτών σε άλλα καταναλωτικά προϊόντα.

##### Αζωχρώματα σε είδη ένδυσης

Τα αζωχρώματα είναι συνθετικές χρωστικές ουσίες που χρησιμοποιούνται ευρέως σε κλωστοϋφαντουργικά προϊόντα. Επειδή κάποια αζωχρώματα μπορεί να απελευθερώσουν ορισμένες καρκινογόνες ή γονοτοξικές αρωματικές αμίνες κατά τη διάρκεια της χρήσης προϊόντων που χρωματίστηκαν με αυτά, η συγκέντρωσή τους στα προϊόντα ρυθμίζεται από τη νομοθεσία. Σύμφωνα με το Παράρτημα Χ των περί Επικίνδυνων Ουσιών (Ταξινόμηση, Συσκευασία και Σήμανση Επικίνδυνων Ουσιών και Παρασκευασμάτων) Κανονισμών του 2002 και 2004, τα αζωχρώματα που ενδέχεται να απελευθερώνουν, με αναγωγική διάσπαση

μίας ή περισσότερων αζωομάδων, μία ή περισσότερες από τις αρωματικές αμίνες που αναφέρονται στο Προσάρτημα 8 των Κανονισμών, σε ανιχνεύσιμες συγκεντρώσεις, δηλαδή άνω των 30 ppm στα τελικά προϊόντα ή στα χρωματισμένα τους μέρη, απαγορεύεται να χρησιμοποιούνται σε κλωστοϋφαντουργικά και δερμάτινα προϊόντα τα οποία μπορεί να έλθουν σε άμεση και παρατεταμένη επαφή με το δέρμα ή τη στοματική κοιλότητα. Για την εφαρμογή της νομοθεσίας, κατά το 2012 εξετάστηκαν 10 δείγματα κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων τα οποία προσκομίστηκαν από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας για προσδιορισμό 22 αρωματικών αμινών που προέρχονται από αναγωγική διάσπαση αζωχρωμάτων (συνολικά 242 παράμετροι). Κανένα από τα δείγματα που υποβλήθηκαν στον έλεγχο δεν βρέθηκε να αποκλίνει από τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας. Επιπλέον, εξετάστηκαν 2 δείγματα διεργαστηριακού έλεγχου ποιότητας για 48 παραμέτρους. Στο Σχήμα 4.9, παρουσιάζονται τα διαχρονικά αποτελέσματα των αναλύσεων κλωστοϋφαντουργικών ειδών για αζωχρώματα από το 2008 που έγινε η ανάπτυξη της μεθόδου και εφαρμογή της σε διερευνητική βάση, μέχρι και το 2012.

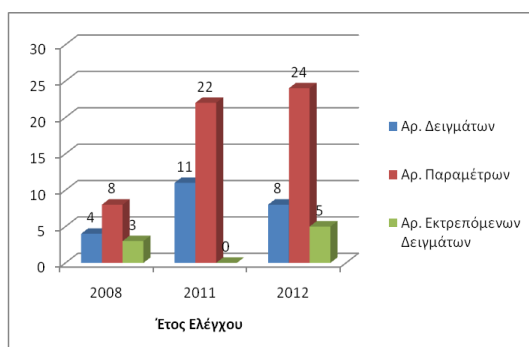


Σχήμα 4.9: Διαχρονικός έλεγχος κλωστοϋφαντουργικών προϊόντων για αζωχρώματα, 2008-2012. Σημειώνεται ότι ο άξονας Ψ είναι σε λογαριθμική κλίμακα.

##### Διαλύτες σε κόλλες και άλλα προϊόντα

Κατά το 2012 άρχισε η ανάπτυξη καινούργιων “in-house” μεθόδων με την τεχνική GC/MS για τον έλεγχο επικίνδυνων χημικών ουσιών σε προϊόντα γενικής χρήσης, στο πλαίσιο της εφαρμογής του Ευρωπαϊκού Κανονισμού REACH (Παράρτημα XVII).

Νέα μέθοδος που αναπτύχθηκε ενδοεργαστηριακά για την ανίχνευση και προσδιορισμό διαλυτών σε κόλλες, επεκτείνει τον έλεγχο και στον προσδιορισμό χλωροφορμίου, επιπλέον του προσδιορισμού βενζολίου και τολουολίου που γινόταν παλαιότερα. Η νέα μέθοδος εφαρμόστηκε σε 8 σκευάσματα κολλών που κυκλοφορούσαν στην Κυπριακή αγορά (3 κόλλες άμεσης δράσης και 5 κόλλες για επιδιόρθωση ελαστικών). Τα 5 από τα 8 προϊόντα βρέθηκαν να αποκλίνουν από τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας (3 κόλλες άμεσης δράσης, 2 κόλλες για επιδιόρθωση ελαστικών). Για τα προϊόντα αυτά εκδόθηκε ανακοίνωση του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας για ενημέρωση του καταναλωτικού κοινού. Τα αποτελέσματα του διαχρονικού ελέγχου εμπορικών σκευασμάτων κολλών για την παρουσία καρκινογόνων διαλυτών παρουσιάζεται στο Σχήμα 4.10.



Σχήμα 4.10: Διαχρονικός έλεγχος εμπορικών σκευασμάτων κολλών (γομών) για βενζόλιο, τολουόλιο ή και χλωροφόρμιο (2008-2012).

Επιπλέον, για σκοπούς ανάπτυξης της μεθοδολογίας, μέσα στο 2012 εξετάστηκαν σε προκαταρκτική βάση 20 είδη γραφικής ύλης (μαρκαδόροι, στυλό) με SPME GC/MS ή GC-FID.

## 5. ΔΙΚΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ

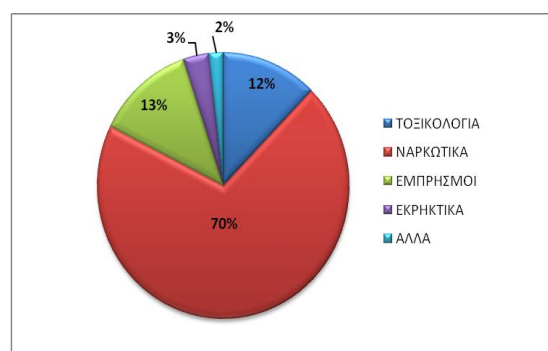
Το Εργαστήριο Δικανικής Χημείας και Τοξικολογίας του ΓΧΚ είναι το μοναδικό επίσημο εργαστήριο στην Κύπρο για τη διεξαγωγή αναλύσεων αστυνομικών τεκμηρίων σε σχέση με:

- διακίνηση, εμπορία και χρήση ναρκωτικών
- εμπρησμούς
- χρήση και κατοχή εκρηκτικών υλών
- τροχαία δυστυχήματα
- κακόβουλες ζημιές
- αφύσικους θανάτους και υποθέσεις δηλητηριάσεων
- φόνους
- ληστείες, βιασμούς, κ.α.

Το ΓΧΚ παραλαμβάνει δείγματα κυρίως από: την Υπηρεσία Καταπολέμησης Ναρκωτικών (ΥΚΑΝ), το Τμήμα Ανιχνεύσεως Εγκλημάτων (ΤΑΕ), την Τροχαία, τους Αστυνομικούς Σταθμούς, τις Αγγλικές Βάσεις και τα Ηνωμένα Έθνη. Επίσης παραλαμβάνει δείγματα από τα Νοσοκομεία και τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες.

Κατά το 2012, παραλήφθηκαν **1540 υποθέσεις** με **3865** δείγματα.

Στο σχήμα 5.1 παρουσιάζεται με λεπτομέρεια το ποσοστό των δειγμάτων για την κάθε κατηγορία.



Σχήμα 5.1 Ποσοστό δειγμάτων ανά κατηγορία υποθέσεων που παραλήφθηκαν το 2012

## 5.1 ΔΙΚΑΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

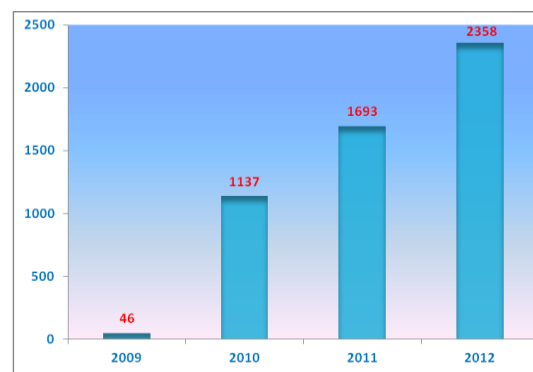
### Ναρκωτικές Ουσίες

Το 70% των δειγμάτων που παραλήφθηκαν το 2012, αφορούσαν δείγματα που σχετίζονται με υποθέσεις ναρκωτικών (βλ. σχήμα 5.1). Συγκεκριμένα από τα **3865** δείγματα τα **2704** αφορούσαν υποθέσεις ναρκωτικών.

Η ουσία με την συχνότερη χρήση, εξακολουθεί να είναι η **κάνναβης**, ενώ έξαρση παρατηρείται στην διακίνηση μεθαμφεταμίνης.

Τα τελευταία τέσσερα χρόνια εντοπίστηκαν 38 νέα συνθετικά ναρκωτικά, 18 από τα οποία εντοπίστηκαν για πρώτη φορά το 2012. Συγκεκριμένα το 2012 εντοπίστηκαν περίπου 12 κιλά νέων συνθετικών ναρκωτικών. Ο Περί Ναρκωτικών Φαρμάκων και Ψυχοτρόπων Ουσιών Νόμος (Ν.26/77-Ν.41/2001), τροποποιήθηκε ώστε να περιλαμβάνει όλα τα νέα συνθετικά ναρκωτικά που εντοπίστηκαν. Η τροποποίηση του νόμου έγινε με γνώμονα τη συμπερίληψη ουσιών παρόμοιας δομής που πιθανόν να παρασκευαστούν μελλοντικά σε παράνομα εργαστήρια.

Στο σχήμα 5.2 παρουσιάζεται η ραγδαία αύξηση στον αριθμό δειγμάτων νέων συνθετικών ναρκωτικών που εντοπίστηκαν στην Κύπρο τα τελευταία τέσσερα χρόνια.



Σχήμα 5.2 Αριθμός δειγμάτων νέων συνθετικών ναρκωτικών ανά έτος

Το εργαστήριο έχει αναλάβει την εκπαίδευση μελών της Αστυνομίας Κύπρου και των Αγγλικών Βάσεων για τα νέα συνθετικά ναρκωτικά και την τροποποιημένη νομοθεσία. Παρόμοιες

εκπαιδεύσεις πραγματοποιούνται επίσης και σε τελωνειακούς λειτουργούς με σκοπό την ενίσχυση της επαγρύπνησης τους σε θέματα ναρκωτικών. Η συνεργασία με τις τελωνειακές αρχές το 2012 ήταν στενότερη σε σύγκριση με άλλες χρονιές και πρόκειται να επεκταθεί, με σκοπό την αποτροπή εισαγωγών παράνομων ουσιών.

### Εύφλεκτες Ύλες

Στις υποθέσεις που αφορούν εμπρησμούς γίνεται ανίχνευση εύφλεκτων υλών όπως: πετρελαίου, βενζίνης, φωτιστικού πετρελαίου, εύφλεκτων διαλυτών και άλλων. Το 2012 παραλήφθηκαν **484** δείγματα που αφορούσαν 196 υποθέσεις εμπρησμών/κακόβουλων ζημιών.

### Εκρηκτικές Ουσίες

Στις περιπτώσεις διερεύνησης εκρήξεων, γίνεται ανίχνευση διαφόρων εκρηκτικών υλών και υπολειμμάτων τους όπως Τρινιτροτολουολίου (TNT), Δινιτροαιθυλενογλυκόλης (EGDN), Νιτρογλυκερίνης (NG) κ.α. Το 2012 έχουν παραληφθεί **128** δείγματα που αφορούσαν 46 υποθέσεις.

### Υπολείμματα εκτυρσοκρότησης όπλου

Σε υποθέσεις φόνων, αυτοκτονιών ή τυχαίων εκτυρσοκροτήσεων όπλων, το Εργαστήριο πραγματοποιεί αναλύσεις ανίχνευσης εκτυρσοκρότησης όπλου με εξειδικευμένο εξοπλισμό (ηλεκτρονικό μικροσκόπιο με ανιχνευτή ακτίνων-X). Το σύστημα αυτό ανιχνεύει σωματίδια από 0,5 μm και άνω, τα οποία αποτελούνται από μόλυβδο, κάδμιο και αντιμόνιο και τα οποία αποτελούν μοναδική ένδειξη εκτυρσοκρότησης όπλου.

Κατά το 2012, παραλήφθηκαν 5 υποθέσεις με **29** δείγματα.

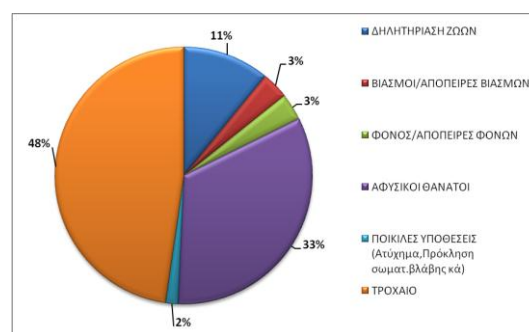
Το ηλεκτρονικό μικροσκόπιο με ανιχνευτή ακτίνων-X, χρησιμοποιείται και για την ανίχνευση άλλων μετάλλων σε δείγματα που απαιτείται.

### Δακρυγόνα

Ενδεικτικά, αναφέρεται ότι το 2012 παραλήφθηκαν **41** δείγματα που αφορούσαν 37 υποθέσεις δακρυγόνων.

## 5.2 ΔΙΚΑΝΙΚΗ ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΑ

Το 2012 παραλήφθηκαν συνολικά **476** δείγματα, 446 από την Αστυνομία και 53 δείγματα από τα Νοσοκομεία. Το ποσοστό των δειγμάτων που παραλήφθηκαν από την Αστυνομία ανά είδος υπόθεσης, παρουσιάζεται στο Σχήμα 5.3.



Σχήμα 5.3 Ποσοστό των δειγμάτων που παραλήφθηκαν κατά το 2012 από την Αστυνομία ανά είδος υπόθεσης.

### Γενικές τοξικολογικές αναλύσεις

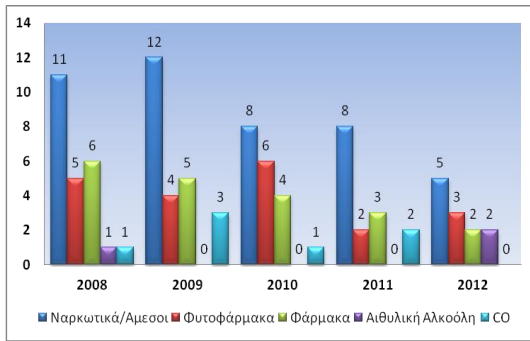
Οι γενικές τοξικολογικές αναλύσεις που διεξάγονται στο Εργαστήριο καλύπτουν την ανίχνευση και επιβεβαίωση Ναρκωτικών ουσιών, Φαρμάκων και Φυτοφάρμακων. Καλύπτουν επίσης τον ποσοτικό προσδιορισμό Φαρμάκων, Ανθρακυλαιμοσφαιρίνης και Αλκοόλης.

Οι αναλύσεις αυτές διενεργούνται μέσα στα πλαίσια ιατροδικαστικής διερεύνησης διαφόρων περιστατικών όπως για παράδειγμα αφύσικων θανάτων, τροχαίων δυστυχημάτων, δηλητηριάσεων, βιασμών και αντιμετώπισης επειγόντων περιστατικών από τα Νοσοκομεία.

Κατά την ανάλυση αυτή ανιχνεύονται ουσίες όπως: αντικαταθλιπτικά και αναλγητικά φάρμακα, βενζοδιαζεπίνες, βαρβιτουρικά, φυτοφάρμακα και άλλα.

Στο Σχήμα 5.4 φαίνεται διαχρονικά ο συνολικός αριθμός υποθέσεων που αφορούσαν αφύσικους θανάτους καθώς και η τοξικολογική τους ένδειξη. Παρατηρείται ότι η συχνότερη αιτία αφύσικων θανάτων τα τελευταία πέντε χρόνια οφείλεται στην υπερβολική λήψη ναρκωτικών.



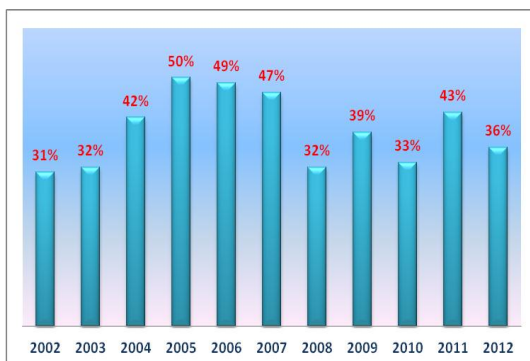


Σχήμα 5.4 Θάνατοι με θετική τοξικολογική ένδειξη τα τελευταία πέντε χρόνια

### Αιθυλική αλκοόλη σε βιολογικά δείγματα

Η αιθυλική αλκοόλη αποτελεί μια από τις παραμέτρους που προσδιορίζει το Εργαστήριο σε περιπτώσεις σοβαρών / θανατηφόρων τροχαίων δυστυχημάτων που διερευνώνται από την Αστυνομία. Κατά το 2012 εξετάστηκαν 116 υποθέσεις που αφορούσαν ανίχνευση αιθυλικής αλκοόλης.

Όπως παρατηρείται στο Σχήμα 5.5, ένα αρκετά υψηλό ποσοστό οδηγών που ενεπλάκησαν σε θανατηφόρα δυστυχήματα και εξετάστηκαν στο ΓΧΚ, παρουσίασαν αιθυλική αλκοόλη στο αίμα πέραν του νομοθετικού ορίου.

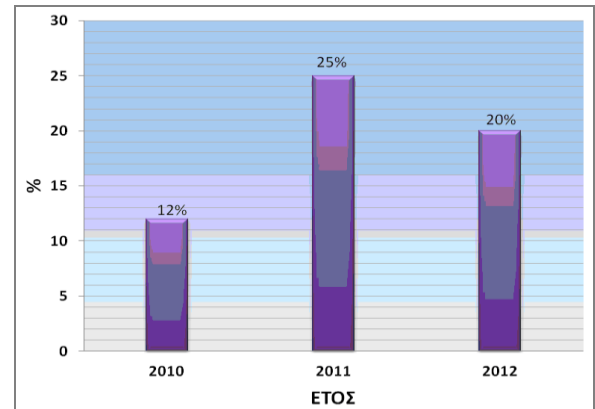


Σχήμα 5.5 Ποσοστό οδηγών που ενεπλάκησαν σε θανατηφόρα δυστυχήματα και στο αίμα των οποίων ανιχνεύθηκε αλκοόλη πάνω από το νομοθετικό όριο

### Ναρκοτικές ουσίες σε βιολογικά δείγματα

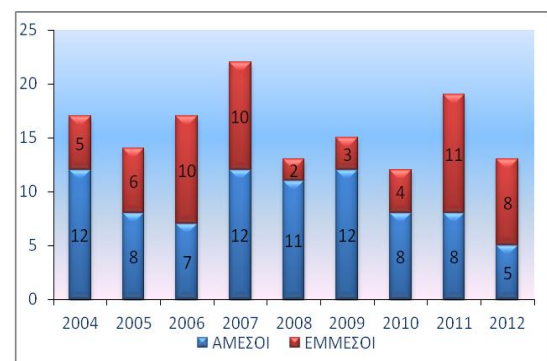
Ο έλεγχος ναρκωτικών ουσιών και των μεταβολιτών τους, πραγματοποιείται σε βιολογικά δείγματα σε υποθέσεις αφύσικων θανάτων, τροχαίων δυστυχημάτων, δηλητηριάσεων κ.α.

Από τις αναλύσεις ανίχνευσης ναρκωτικών ουσιών σε δείγματα οδηγών που ενεπλάκησαν σε θανατηφόρα τροχαία το 2012 και εξετάστηκαν στο ΓΧΚ, προέκυψε ότι σε 9 από αυτά, οι οδηγοί είχαν κάνει χρήση ναρκωτικών. Αυτό αντιστοιχεί στο 20% του συνόλου των θανατηφόρων τροχαίων που εξετάστηκαν. Αξίζει να σημειωθεί ότι σε δύο από αυτά, τα θύματα δεν ήταν οι ίδιοι οδηγοί αλλά συνεπιβάτες τους.



Σχήμα 5.6 Ποσοστό ανίχνευσης ναρκωτικών ουσιών σε δείγματα οδηγών τα τελευταία τρία χρόνια.

Οι αφύσικοι θάνατοι λόγω υπερβολικής λήψης ναρκωτικών ουσιών κατά το 2012 έχουν μειωθεί στους 5 από 8 σε σχέση με το 2011. Οι αφύσικοι θάνατοι από υπερβολική λήψη ναρκωτικών ουσιών, καταγράφονται από την ομάδα εργασίας για το Δείκτη Θανάτων του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης Ναρκωτικών και Τοξικομανίας, στην οποία το ΓΧΚ είναι μέλος.



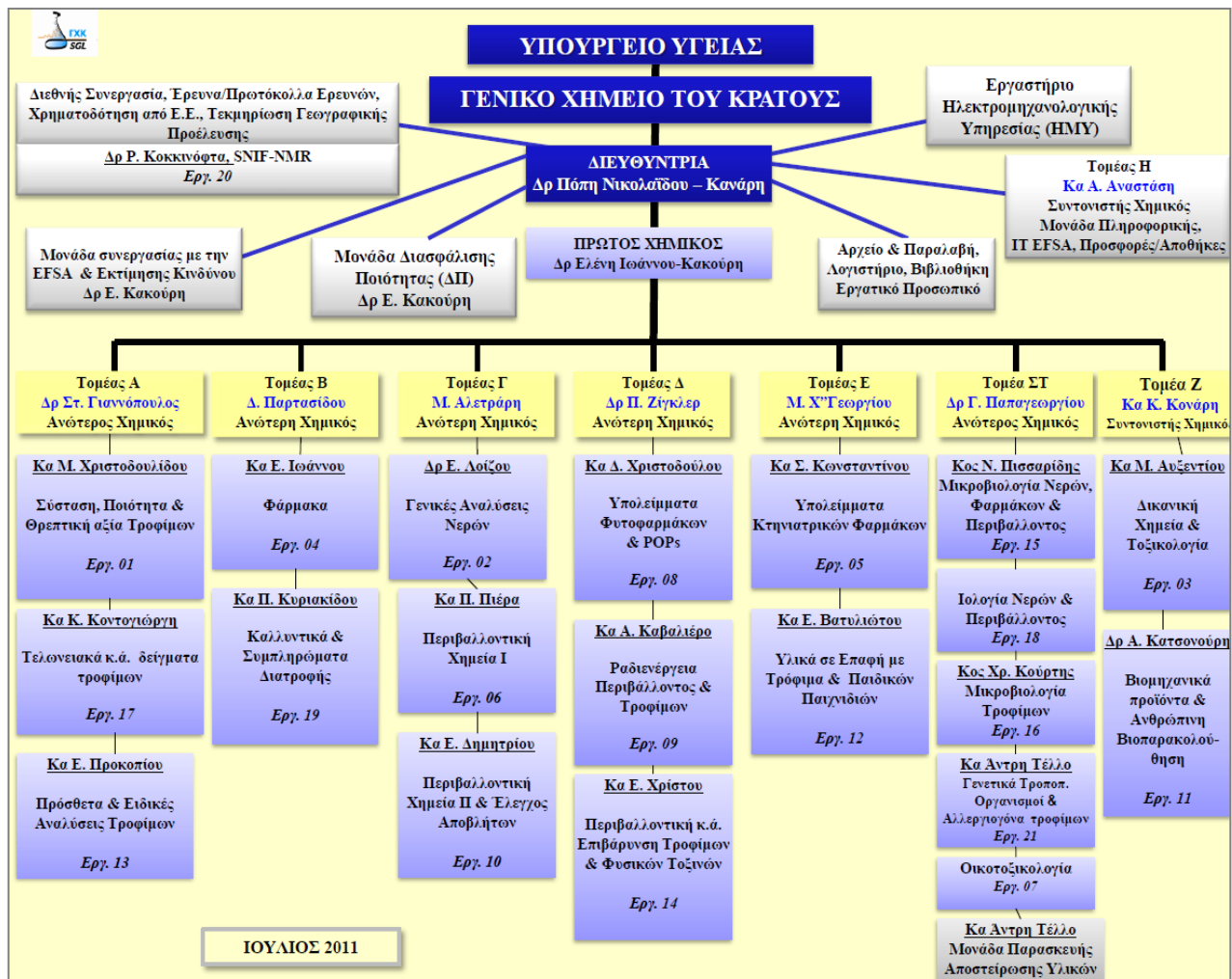
Σχήμα 5.7 Άμεσοι και Έμμεσοι θάνατοι από Ναρκωτικά

Άμεσοι θάνατοι ορίζονται οι θάνατοι που προκύπτουν από αιφνίδια δηλητηρίαση λόγω χρήσης ναρκωτικών. Έμμεσοι θάνατοι είναι οι θάνατοι κατά τους οποίους εντοπίζεται χρήση, όμως αυτή δεν αποτελεί την άμεση

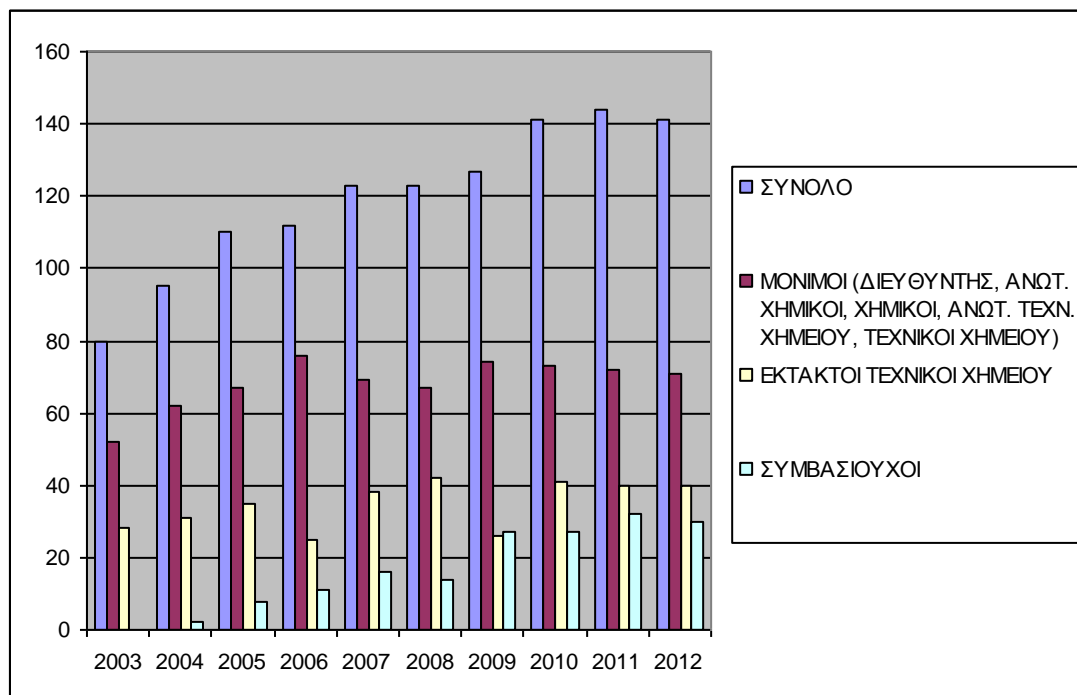
αιτία θανάτου. Για παράδειγμα τα τροχαία, οι μεταδοτικές ασθένειες ως συνέπεια της χρήσης ναρκωτικών, εμπίπτουν στους έμμεσους θανάτους. Διαχρονική απεικόνιση των άμεσων και έμμεσων θανάτων λόγω λήψης ναρκωτικών ουσιών, φαίνεται στο σχήμα 5.7.

## 6. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

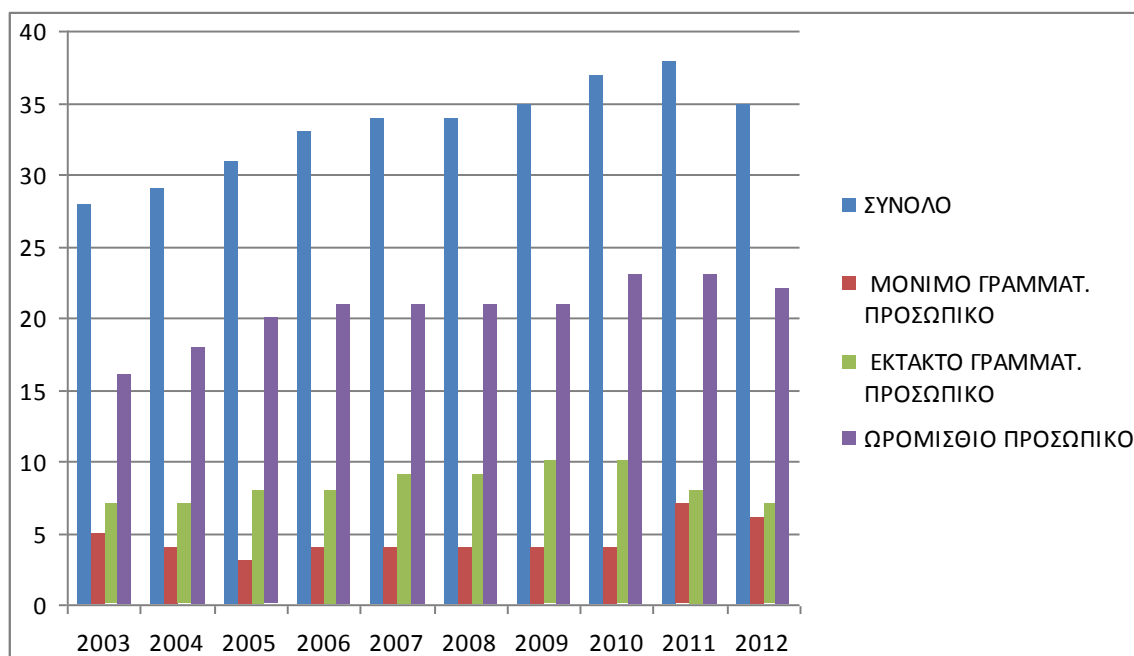
### 6.1 Οργανόγραμμα ΓΧΚ



## 6.2 Προσωπικό ΓΧΚ

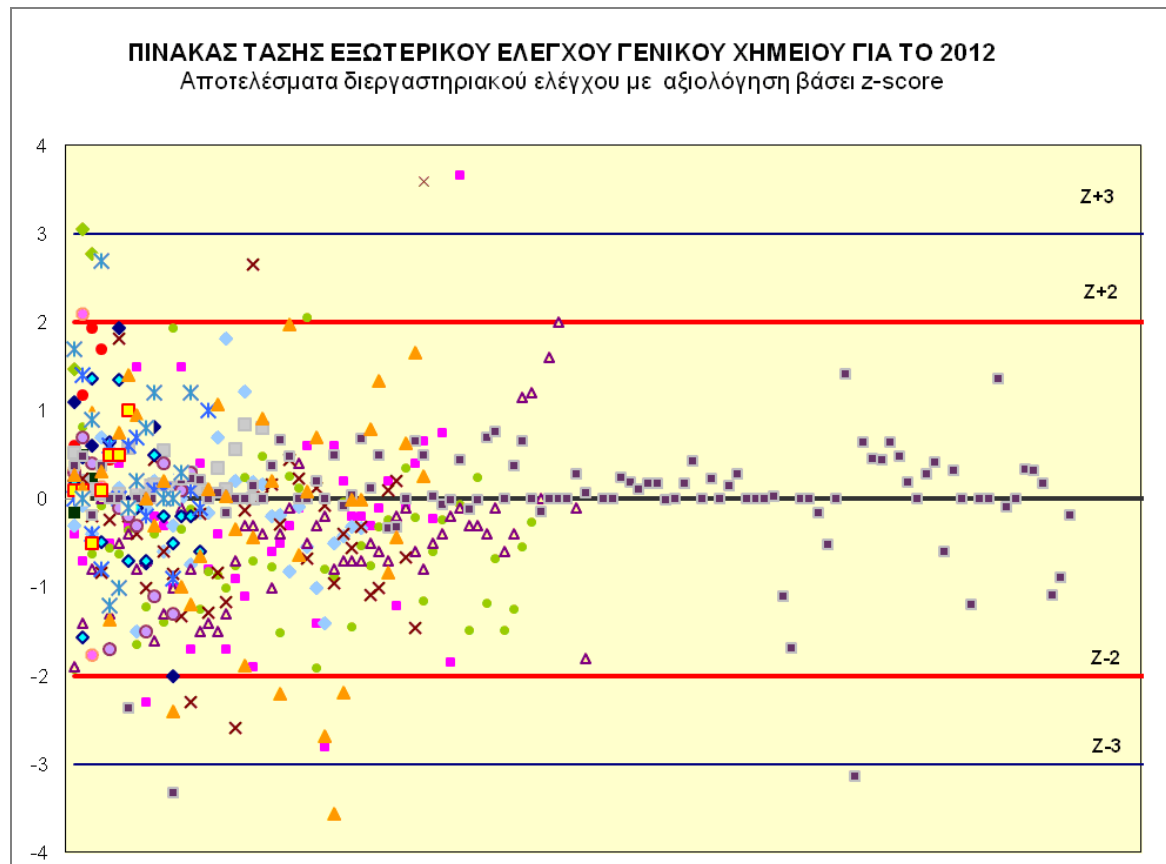


Σχήμα 6.2.1 Διαχρονική απεικόνιση επιστημονικού προσωπικού ΓΧΚ (2003-2012)

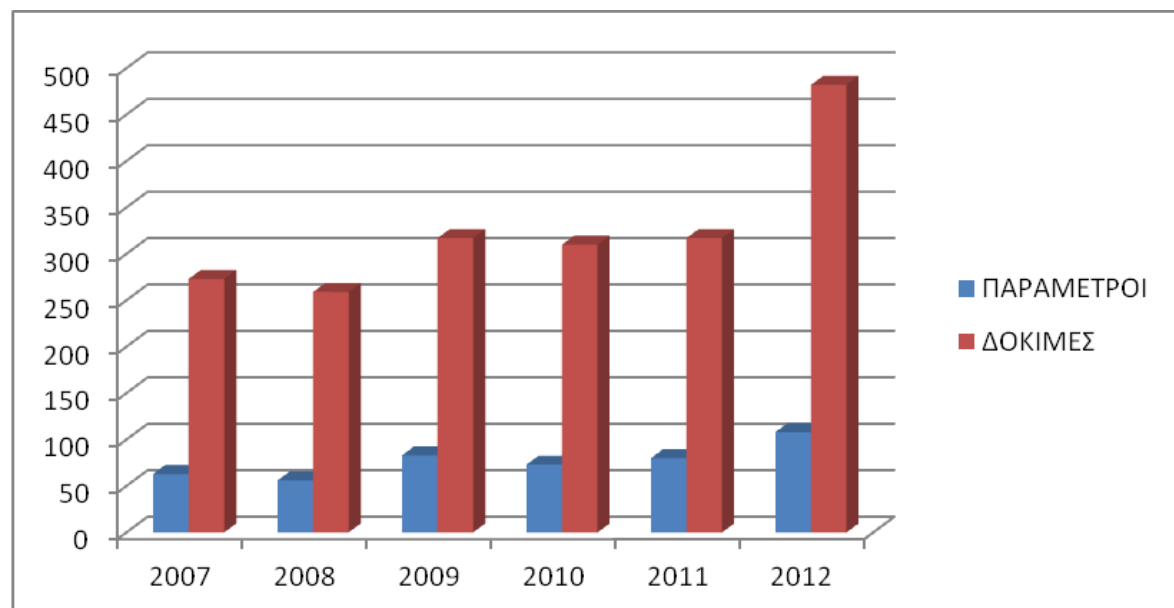


Σχήμα 6.2.2 Διαχρονική απεικόνιση εναλλάξιμου /ωρομίσθιου προσωπικού ΓΧΚ (2003-2012)

### 6.3 Αποτελέσματα Διεργαστηριακών Ελέγχων

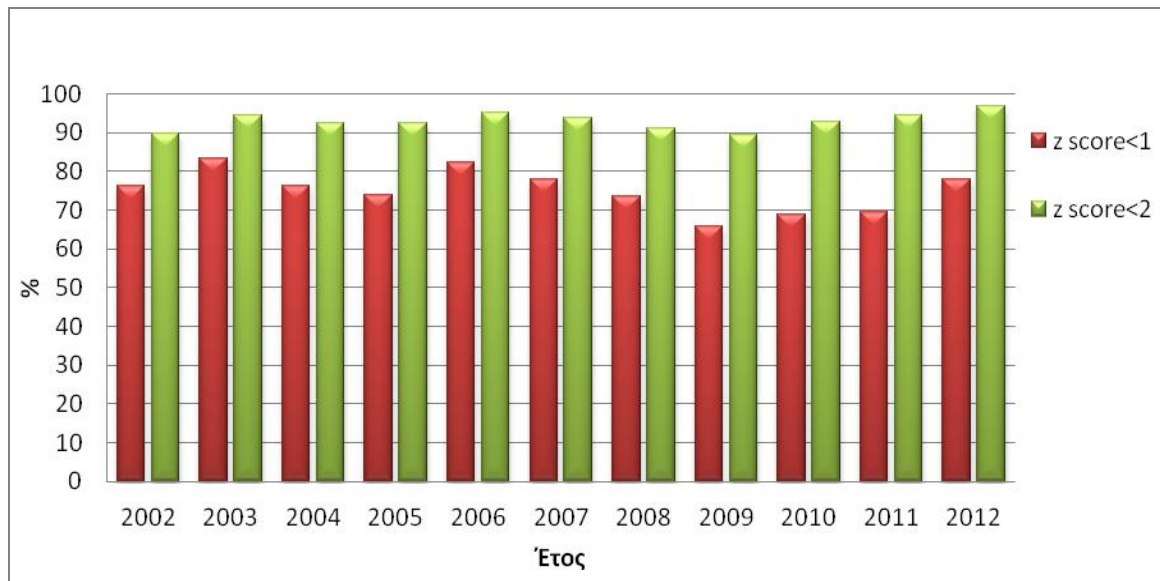


Σχήμα 6.3.1. Αποτελέσματα συμμετοχής των εργαστηρίων του ΓΧΚ σε διεργαστηριακούς ελέγχους ευρωπαϊκούς/ διεθνές.



Σχήμα 6.3.2 Διαχρονική απεικόνιση συμμετοχής σε διεργαστηριακούς ελέγχους δεξιάτητας βάσει αριθμού δοκιμών και παραμέτρων.





Σχήμα 6.3.3 Διαχρονική απεικόνιση απόδοσης σε διεργαστηριακούς ελέγχους δεξιάτητας εκφρασμένη σε % επιτυχία σε z score

## 6.4 Εθνικά Εργαστήρια Αναφοράς (ΕΕΑ)

Εθνικά Εργαστήρια Αναφοράς (ΕΕΑ) του ΓΧΚ	Καθορισμένα πεδία αναλύσεων (Κανονισμός ΕΚ 882/2004)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εργαστήριο Υπολειμμάτων Κτηνιατρικών Φαρμάκων (Εργ. 05)</li> <li>- Εργαστήριο Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων, PCBs και Διοξινών (Εργ. 08)</li> <li>- Εργαστήριο Περιβαλλοντικής κ.α. Επιβάρυνσης Τροφίμων και Φυσικών Τοξινών (Εργ. 14)</li> </ul>	Τα εργαστήρια 5, 8, 14 είναι τα ΕΕΑ για υπολείμματα σε ζώντα ζώα και προϊόντα τους, σύμφωνα με την Οδηγία 96/23/ΕΚ.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εργαστήριο Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων, PCBs και Διοξινών (Εργ. 08)</li> </ul>	Υπολείμματα Φυτοφαρμάκων σε δημητριακά, τρόφιμα ζωικής προέλευσης, φρούτα & λαχανικά και μεμονωμένων φυτοφαρμάκων (single method). Επίσης είναι το εργαστήριο αναφοράς για διοξίνες και PCBs
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εργαστήριο Ελέγχου Υλικών σε Επαφή με Τρόφιμα και Παιδικών Παιχνιδιών (Εργ. 12)</li> </ul>	Υλικά και αντικείμενα σε επαφή με τρόφιμα
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εργαστήριο Περιβαλλοντικής κ.α. Επιβάρυνσης Τροφίμων και Φυσικών Τοξινών (Εργ. 14)</li> </ul>	Μυκοτοξίνες, βαρέα μέταλλα, πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες (PAHs)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Τροφίμων (Εργ. 16)</li> </ul>	<i>Listeria monocytogenes</i> , Coagulase Positive <i>Staphylococci</i>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εργαστήριο Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών (Γ.Τ.Ο.) (Εργ. 21)</li> </ul>	Γενετικά Τροποποιημένοι Οργανισμοί (Γ.Τ.Ο.) σε τρόφιμα

Πίνακας 6.4.1 Εθνικά Εργαστήρια Αναφοράς (ΕΕΑ) του ΓΧΚ βάσει Κανονισμού ΕΚ 882/2004

## 6.5 Ευρωπαϊκά κ.α. Ερευνητικά Προγράμματα

Ευρωπαϊκά Προγράμματα	Ολοκληρωμένα /Συνεχιζόμενα
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Πρόγραμμα «DEMOCOPHES» “Demonstration of a study to coordinate and perform human biomonitoring on a European Scale”, για την παρουσίαση της δυνατότητας εφαρμογής πιλοτικής μελέτης βιοπαρακολούθησης του ανθρώπου σε πανευρωπαϊκή κλίμακα, χρησιμοποιώντας το πρωτόκολλο που ετοιμάζει το πρόγραμμα.</li> <li>2. "Water Quality Management in the Agro-Food Industries- Leonardo Da Vinci" – (HYDROCULTURE)</li> <li>3. Electronic Transmission of Chemical Occurrence Data to EFSA (2011-2012)</li> <li>4. NP/EFSA/DCM/2012/02/02 –"Pilot project on the implementation of FoodEx2 as part of the Standard Sample Description for the electronic transmission of harmonised chemical occurrence data to EFSA".</li> <li>5. EFSA – Focal points activities agreement (2011) Συνεχιζόμενο</li> </ol>	

Πίνακας 6.5.1 Ευρωπαϊκά Προγράμματα

Προγράμματα με χρηματοδότηση του ΙΠΕ	Ολοκληρωμένα /Συνεχιζόμενα
1. «Ανθοκυάνες σε Κυπριακούς και Σλοβένικους αυθεντικούς χυμούς ως δείκτης της αυθεντικότητάς τους» (2010-2012)	Ολοκληρώθηκε
2. «Προσδιορισμός αντιοξειδωτικών και αλλεργιογόνων σε αυθεντικούς Κυπριακούς και Ρουμάνικους Οίνους». (2010-2012)	Ολοκληρώθηκε
3. «Ισοτοπικό, Μεταβολικό και Στοιχειακό αποτύπωμα για το χαρακτηρισμό Κυπριακών οίνων συγκεκριμένης προέλευσης γεωγραφικής και ποικιλιακής» (2011-2013)	Συνεχιζόμενο
4. Ανάπτυξη Αρτοσκευασμάτων ελευθέρων γλουτένης με υψηλή περιεκτικότητα σε πρωτεΐνη και διαιτητικές ίνες με αξιοποίηση ενδογενών φυτικών πηγών (2011-2013)	Συνεχιζόμενο
5. ADAQUA - Advance aquatic tools for sustainable pollution risk management in river basins of Cyprus (2011-2013)	Συνεχιζόμενο
6. Ανάπτυξη Μεθοδολογίας Μοριακής Βιολογίας για την ανίχνευση αλλεργιογόνων σε τρόφιμα (2011-2013).	Συνεχιζόμενο
7. «Σύνθεση και Χαρακτηρισμός Γραμμικών και Υπερδιακλαδισμένων Αμφιφιλικών Συμπολυμερών για την Κατασκευή Πολυμερικών Μεμβρανών». (2011-2013)	Συνεχιζόμενο
8. «Ανάπτυξη μεθοδολογίας Μοριακής Βιολογίας για την ανίχνευση σε τρόφιμα». (2012-2014)	Συνεχιζόμενο
9. «Γαυτοποίηση της ποικιλίας προέλευσης αυθεντικού κρασιού και μούστου με χρήση DNA μεθοδολογίας (2012-2014).	Συνεχιζόμενο

Πίνακας 6.5.2 Προγράμματα με χρηματοδότηση του ΙΠΕ

### Ερευνητικά Προγράμματα με χρηματοδότηση του Υπουργείου Υγείας

- 1 Προσδιορισμός της νοθείας του Χαλουμιού με Σκόνη Γάλακτος
- 2 «Έλεγχος παρουσίας φθαικών εστέρων σε καλλυντικά προϊόντα (βρεφικά/ παιδικά) ως επιμόλυνση ή από μετανάστευση από τους περιέκτες.
- 3 «Έλεγχος γονοτοξικότητας σε επιφανειακά και ανακυκλωμένα υδάτινα δείγματα»
- 4 «Προσδιορισμός διοξειδίου του θείου (αλλεργιογόνο) σε τρόφιμα και ποτά»
- 5 «Ιολογικές αναλύσεις τροφίμων»
- 6 «Χρήση φασματοσκοπίας και χημειομετρίας στον έλεγχο της αυθεντικότητας αλκοολούχων ποτών»
- 7 «Έρευνα για την ανίχνευση/ ποσοτικοποίηση ξηρών καρπών σε τρόφιμα με τη μέθοδο Real Time PCR»
- 8 «Διερεύνηση της παρουσίας κυανιούχων αλάτων σε πόσιμα νερά»
- 9 «Διερεύνηση της κινδύνου της Νόσου των Λεγεωναρίων σε εργαζόμενους στα εργοστάσια επεξεργασίας οικιστικών λυμάτων»
- 10 «Διερεύνηση της παρουσίας Βαρέων Μετάλλων Μόλυβδος, Κάδμιο, Υδράργυρος σε δείγματα συκωτιού».
- 11 «Έλεγχος Παιδικών Παιχνιδιών».
- 12 «Επέκταση αριθμού ελεγχόμενων φυτοφαρμάκων στα τρόφιμα για ανταπόκριση στις απαιτήσεις του Κοινοτικού προγράμματος».

Πίνακας 6.5.3 Ερευνητικά Προγράμματα με χρηματοδότηση του Υπουργείου Υγείας



Γενικό Χημείο του Κράτους, Κίμωνος 44, 1451 Λευκωσία  
Τηλ.: +357 22809115, Φαξ: +357 22316434  
Ιστοσελίδα: <http://www.moh.gov.cy/sgl>

---