



ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ

2007 Ετήσια Έκθεση Γενικού Χημείου του Κράτους



ΜΑΙΟΣ 2008

Πληροφορίες

Τηλ.: 35722-809115

Fax.:357 22-316434

Web: www.moh.gov.cy/sgl

ΑΝΤΙ ΠΡΟΛΟΓΟΥ	<u>v</u>
ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΧΗΜΕΙΟΥ	<u>1</u>
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	<u>1</u>
1.1 Η Αποστολή και οι Αρμοδιότητες	<u>1</u>
1.2 Το Όραμα	<u>2</u>
1.3 Η Αναπτυξιακή Πολιτική: Προκλήσεις και Περιορισμοί.....	<u>2</u>
1.4 Οι Επιχειρησιακοί Στόχοι	<u>2</u>
2. ΟΡΓΑΝΩΣΗ – ΔΟΜΗ - ΠΡΟΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ.....	<u>3</u>
2.1 Προσωπικό και Οργανωτική Δομή.....	<u>3</u>
2.2 Προϋπολογισμός.....	<u>3</u>
3. ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΝΤΑΣ ΚΑΙ ΕΛΔΡΑΙΩΝΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ.....	<u>4</u>
3.1 Αυτοαξιολόγηση: Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης.....	<u>4</u>
3.2. Διαπίστευση και Εφαρμογή Προγράμματος Διασφάλισης της Ποιότητας	<u>5</u>
3.2.1 Διαπίστευση	<u>5</u>
3.2.2 Εφαρμογή του Προγράμματος Διασφάλισης Ποιότητας.....	<u>6</u>
3.2.3 Μετρολογία: Πρόγραμμα Διάμετρος.....	<u>7</u>
3.3 Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Ελέγχου EMAS	<u>7</u>
4. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ - ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ	<u>8</u>
5. ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑ	<u>9</u>
5.1 Ευρωπαϊκά Ερευνητικά και Αναπτυξιακά Προγράμματα	<u>10</u>
5.1.1. Ερευνητικά Προγράμματα:	<u>10</u>
5.1.2 Αναπτυξιακά Προγράμματα	<u>11</u>
5.2 Ερευνητικά Προγράμματα επιχορηγημένα από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας	<u>12</u>
5.3 Ερευνητικά Προγράμματα με χρηματοδότηση του Υπουργείου Υγείας	<u>13</u>
6. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΗΣ.....	<u>13</u>
6.1. Εκπαίδευση-Επιμόρφωση	<u>13</u>
6.2 Ανάπτυξη εξοπλισμού	<u>14</u>
6.3. Κτηριολογική ανάπτυξη.....	<u>14</u>
7. ΑΛΛΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ.....	<u>14</u>
7.1. Εκσυγχρονισμός Νομοθεσίας – Συμμετοχή στις Επιτροπές της ΕΕ	<u>14</u>
7.2 Διαφώτιση – Οργάνωση Συνεδρίων	<u>15</u>

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΟΜΕΩΝ	<u>16</u>
1. ΤΟΜΕΑΣ Α.....	<u>16</u>
1.1 Εργαστήριο Σύστασης Ποιότητας και Θρεπτικής Αξίας Τροφίμων (Εργαστήριο 01)	<u>16</u>
1.2 Εργαστήριο SNIF-NMR (Εργαστήριο 20)	<u>22</u>
2. ΤΟΜΕΑΣ Β.....	<u>22</u>
2.1 Εργαστήριο Δικανικής Χημείας και Τοξικολογίας (Εργαστήριο 03).....	<u>22</u>
2.2 Εργαστήριο Ελέγχου Φαρμάκων, Καλλυντικών και Συμπληρωμάτων Διατροφής (Εργαστήριο 04).....	<u>24</u>
2.3 Εργαστήριο Υπολειμμάτων Κτηνιατρικών Φαρμάκων (Εργαστήριο 05).....	<u>26</u>
3. ΤΟΜΕΑΣ Γ	<u>30</u>
3.1 Το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας (I) (Εργαστήριο 06).....	<u>31</u>
3.2 Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας (Εργαστήριο 07).....	<u>35</u>
3.3 Εργαστήριο Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων (Εργαστήριο 08).....	<u>38</u>
3.4 Εργαστήριο Ραδιενέργειας (Εργαστήριο 09).....	<u>41</u>
3.5 Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας (II) και Ελέγχου Αποβλήτων (Εργαστήριο 10)	<u>43</u>
4. ΤΟΜΕΑΣ Δ	<u>45</u>
4.1 Εργαστήριο Γενικών Αναλύσεων Νερών (Εργαστήριο 02)	<u>45</u>
4.2 Εργαστήριο Ελέγχου Βιομηχανικών και Καπνικών Προϊόντων (Εργαστήριο 11)	<u>50</u>
5. ΤΟΜΕΑΣ Ε	<u>52</u>
5.1 Εργαστήριο Ελέγχου Υλικών για Επαφή με Τρόφιμα και Παιδικών Παιχνιδιών (Εργαστήριο 12).....	<u>52</u>
5.2 Εργαστήριο Προσθέτων Ουσιών και Ειδικών Αναλύσεων Τροφίμων (Εργαστήριο 13)	<u>57</u>
5.3 Εργαστήριο Περιβαλλοντικής κ.ά. Επιβάρυνσης Τροφίμων και Φυσικών Τοξινών (Εργαστήριο 14).....	<u>62</u>
6. ΤΟΜΕΑΣ ΣΤ.....	<u>67</u>
6.1 Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Νερών, Περιβάλλοντος, Φαρμάκων και Καλλυντικών.....	<u>67</u>
6.2 Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Ιολογίας.....	<u>72</u>
6.3 Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Τροφίμων.....	<u>72</u>
6.4 Εργαστήριο Ελέγχου Τροφίμων για την Ανίχνευση Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών	<u>75</u>
6.5 Εργαστήριο Προπαρασκευής και Αποστείρωσης Υλικών	<u>78</u>
7. ΜΟΝΑΔΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ	<u>78</u>
8. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ-ΑΡΧΕΙΟ- ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ- ΑΠΟΘΗΚΗ	<u>79</u>

ΑΝΤΙ ΠΡΟΛΟΓΟΥ

Αριστεία, Οφέλη
και συμβολή στη Ποιότητα Ζωής

Η Ετήσια Έκθεση του Γενικού Χημείου του Κράτους (ΓΧΚ) παρουσιάζει το έργο του για το 2007. Ταυτόχρονα παρουσιάζει το όραμα, τις επιδιώξεις και την στρατηγική του για συνεχή πρόοδο και ανάπτυξη.

Το ΓΧΚ έχει καθιερωθεί, όχι μόνο στην Κύπρο αλλά και στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.), ως ένας δυναμικός και ευέλικτος οργανισμός, ο οποίος εκτείνει την δραστηριότητά του τόσο στον τομέα του επίσημου ελέγχου, όσο και στον ερευνητικό τομέα. Με την πολύπλευρη δραστηριότητά του συμμετείχε κατά το 2007 ενεργά σε όλες τις σχετικές δράσεις του Ευρωπαϊκού «γίνεσθαι», τόσο στο επίπεδο Τεχνικών Επιτροπών, όσο και στο επίπεδο Συμβουλευτικών Σωμάτων και Σωμάτων Λήψης Αποφάσεων, αξιοποιώντας ταυτόχρονα ευκαιρίες εξωτερικής χρηματοδότησης. Η δραστηριότητα αυτή, σε συσχετισμό μάλιστα με το μικρό μέγεθος της Κύπρου, εκτιμήθηκε ιδιαίτερα από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, (ΠΟΥ) την Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) καθώς και από άλλα σώματα της Ε.Ε.

Το 2007 ήταν ένας χρόνος παραγωγικός και ορόσημο στην εξέλιξη του ΓΧΚ, καθώς τέθηκαν οι βάσεις για την αναδιοργάνωση των υπηρεσιών του με απώτερο στόχο την μετεξέλιξή του σε αυτόνομο οργανισμό Δημοσίου Δικαίου. Επίσης ολοκληρώθηκε η κτηριολογική μελέτη για τις νέες υπερόγχρονες κτηριακές εγκαταστάσεις του. Το ΓΧΚ, παρά τα προβλήματα υποστελέχωσης σε σχέση με τις αυξημένες απαιτήσεις, μπόρεσε να ανταποκριθεί σε μεγάλο βαθμό στις προτεραιότητες ελέγχου και ιδίως στις προκλήσεις για ισότιμη και ενεργό συμμετοχή στο Ευρωπαϊκό «γίνεσθαι». Ταυτόχρονα συνέβαλε στη βελτίωση των προϊόντων, της ποιότητας ζωής και του περιβάλλοντος και επίσης της ασφάλειας του πολίτη, και συνέβαλε στην ενίσχυση της εμπιστοσύνης του κοινού προς τον κρατικό έλεγχο.

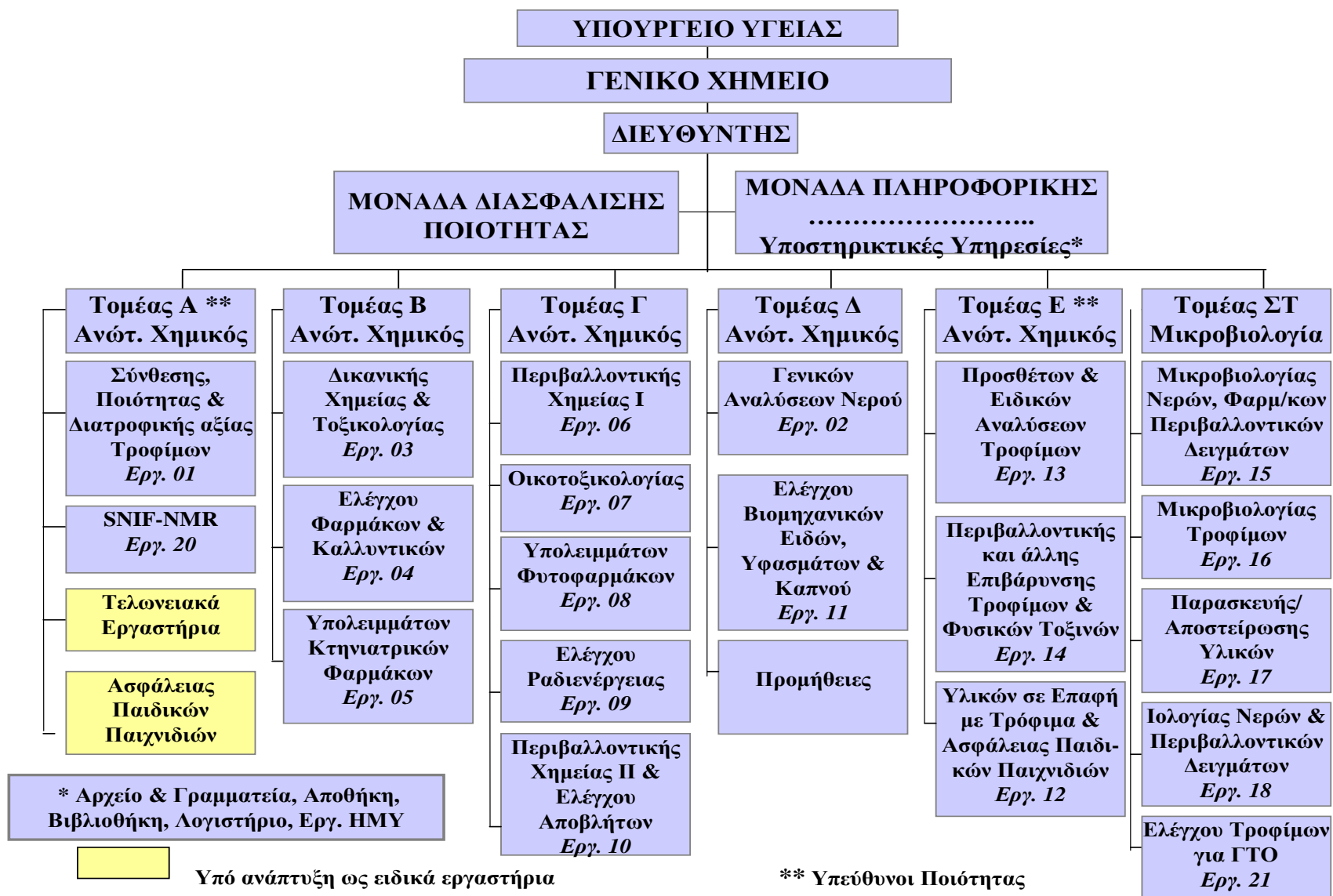
Η συνεχής εξέλιξη είναι σύμφωνη με την λειτουργία ενός δυναμικά εξελισσόμενου οργανισμού, με την αποτελεσματικότητα και την αξιοπιστία ν' αποτελούν θεμελιώδεις προϋποθέσεις σταθερότητας και ανάπτυξης. Γι' αυτό το ΓΧΚ, μέσω της ταυτόχρονης εφαρμογής δύο συστημάτων, συγκεκριμένα του Συστήματος Διαπίστευσης ISO/IEC 17025 και του Κοινού Πλαισίου Αξιολόγησης, στοχεύει στην ολοκλήρωση ενός συστήματος Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, αναπτύσσοντας περισσότερο και τεκμηριώνοντας καλύτερα την τεχνική και διοικητική του επάρκεια. Η ενδιάμεση αξιολόγηση έδειξε σημαντική βελτίωση των δεικτών ποιότητας μέσα στο 2007. Παράλληλα, προωθήθηκε η εισαγωγή του Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Ελέγχου (Πρότυπο EMAS (EU 761/2001)).

Η κινητήρια δύναμη στην υλοποίηση των στόχων του ΓΧΚ είναι το πολύ ψηλού επιπέδου ανθρώπινο δυναμικό όλων των βαθμίδων και το μεγάλο ποσοστό επιστημόνων (98,5% του συνόλου), που το στελεχώνουν. Το προσωπικό αυτό έχει κατ' επανάληψη αποδείξει, ότι μπορεί να στοχεύει ψηλά και να επιτυγχάνει με διάκριση τους στόχους του μέσα από επίμονη, σκληρή και συλλογική προσπάθεια. Γι' αυτό θα ήθελα με την ευκαιρία αυτή να το ευχαριστήσω θερμά, αλλά και όλους τους συνεργάτες μας, στην Κύπρο και το εξωτερικό. Επίσης ιδιαίτερα ευχαριστώ τους Υπουργούς Υγείας και την Γενική Διεύθυνση του Υπουργείου Υγείας για τη συνεχή στήριξη του έργου μας. Το ΓΧΚ ατενίζει το μέλλον με αισιοδοξία, καθώς σταθερά αναπτύσσεται σε μια υπηρεσία υπερόγχρονη, ευρωπαϊκή στη νοοτροπία, αποτελεσματική και με προοπτική. Οδύοντας σταθερά προς τους στόχους και το όραμά μας,

**η διαφύλαξη του Δημόσιου Συμφέροντος, η ικανοποίηση του πολίτη και ο σεβασμός προς τον άνθρωπο και το περιβάλλον ,
παραμένουν για μας, την Διεύθυνση και το προσωπικό του ΓΧΚ
οι αμετάβλητοι, διαχρονικοί και θεμελιακοί στόχοι μας.**

Δρ Στέλλα Κάννα Μιχαηλίδου
Διευθύντρια





ΜΕΡΟΣ ΠΡΩΤΟ: ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΟΥ ΓΕΝΙΚΟΥ ΧΗΜΕΙΟΥ ΤΟΥ ΚΡΑΤΟΥΣ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.1 Η Αποστολή και οι Αρμοδιότητες

Το Γενικό Χημείο του Κράτους (ΓΧΚ) έχει αναπτυχθεί σε ένα δυναμικό κέντρο ελέγχου, παρακολούθησης, έρευνας και παροχής συμβουλευτικών υπηρεσιών προς τις κρατικές υπηρεσίες με αναγνώριση τόσο σε εθνικό όσο και σε ευρωπαϊκό επίπεδο.

Είναι ο κατεξοχήν αρμόδιος κρατικός φορέας του χημικού, βιολογικού/μικροβιολογικού και τοξικολογικού εργαστηριακού ελέγχου και λειτουργεί ως εθνικό κέντρο ελέγχου των τροφίμων, φαρμάκων, ναρκωτικών και αστυνομικών τεκμηρίων. Σε συνεργασία με άλλες αρμόδιες υπηρεσίες συμμετέχει ενεργά στο σχεδιασμό και υλοποίηση προγραμμάτων παρακολούθησης και ερευνών στο περιβάλλον και δραστηριοποιείται πολύπλευρα σε θέματα επιπτώσεων του Περιβάλλοντος στην Υγεία με έμφαση στην υγεία των παιδιών. Απώτερος στόχος του ΓΧΚ είναι η στήριξη της ανάπτυξης και εφαρμογής Πολιτικών και Νομοθεσιών σ' όλους τους τομείς των αρμοδιοτήτων του και η συμβολή του στην επίλυση προβλημάτων.

Η συμβολή του ΓΧΚ εστιάζεται ιδιαίτερα στους τομείς της Δημόσιας Υγείας και Περιβάλλοντος, της Δικαιοσύνης και της Προστασίας του Καταναλωτή.

Το φάσμα των αρμοδιοτήτων του ΓΧΚ είναι ευρύ και καλύπτει:

- Τρόφιμα και υλικά σ' επαφή με τρόφιμα
- Περιβαλλοντική ρύπανση
- Περιβάλλον και Υγεία
- Ποιότητα και ασφάλεια των νερών
- Φάρμακα και Καλλυντικά
- Συμπληρώματα διατροφής
- Δικανική Χημεία και Δικανική Τοξικολογία
- Δείγματα προσφορών και Βιομηχανικά προϊόντα
- Εξαγόμενα γεωργικά και βιομηχανικά προϊόντα και δείγματα τελωνείων
- Παιδικά παιχνίδια

Στα πλαίσια των πιο πάνω αρμοδιοτήτων του, το ΓΧΚ συνεργάζεται με όλα σχεδόν τα Υπουργεία, τους Δήμους, Οργανισμούς κ.ά. και προσφέρει – σε περιορισμένη έκταση - επί πληρωμή υπηρεσίες σε ιδιώτες. Συμμετέχει επίσης στα Συμβούλια Τροφίμων, Φαρμάκων, Φαρμάκων και Δηλητηρίων, Ελέγχου Γεωργικών Φαρμάκων, Κτηνιατρικών Φαρμάκων, Καλλυντικών και Ασφάλειας Τροφίμων. Συμμετέχει επίσης στην Εθνική Επιτροπή Διατροφής, στην Εθνική Επιτροπή Καταπολέμησης του Καρκίνου, στην

Επιτροπή Μείωσης της Προσφοράς Ναρκωτικών του Αντιναρκωτικού Συμβουλίου και προεδρεύει της Εθνικής Επιτροπής «Περιβάλλον και Υγεία του Παιδιού».

Για την πραγμάτωση της αποστολής του το ΓΧΚ:

- Αναπτύσσει και εφαρμόζει ολιστική και διαθεματική προσέγγιση που αντανακλά στο σχεδιασμό προγραμμάτων παρακολούθησης, τήρησης/ελέγχου με προστιθέμενη αξία και συνεργιστική αποτελεσματικότητα.
- Προωθεί την αύξηση της παραγωγικότητας των εργαστηρίων μέσω της εισαγωγής αυτοματισμών, απλοποίηση μεθοδολογιών/διαδικασιών, και αύξηση της αντιπροσωπευτικότητας και αποτελεσματικότητας του ελέγχου.
- Επεκτείνει συνεχώς τη διαπίστευση των εργαστηρίων του με βάση το διεθνές πρότυπο EN ISO/IEC 17025:2005, και
- Συμβάλει στη μεταφορά τεχνογνωσίας προς άλλους κρατικούς και ιδιωτικούς φορείς καθώς και των εμπειριών και γνώσεων σε θέματα Διασφάλισης Ποιότητας και Μετρολογίας στη Χημεία.

1.2 Το Όραμα

Το Όραμα του ΓΧΚ είναι η ανάδειξη του σε Κέντρο Αριστείας ελέγχου, επικεντρωμένης έρευνας και μεταφοράς τεχνογνωσίας (σε εθνικό, περιφερειακό και ευρωπαϊκό επίπεδο) και η μεγιστοποίηση της κοινωνικο-οικονομικής συνεισφοράς μέσω της ουσιαστικής συμβολής στην πρόληψη των ασθενειών και της ρύπανσης, καθώς και στην επίλυση προβλημάτων.

Η διαφύλαξη του Δημόσιου Συμφέροντος, η ικανοποίηση του Πολίτη και ο σεβασμός προς τον Άνθρωπο και το Περιβάλλον αποτελούν διαχρονικούς θεμελιακούς στόχους.

1.3 Η Αναπτυξιακή Πολιτική: Προκλήσεις και Περιορισμοί

Η αναπτυξιακή πολιτική του ΓΧΚ στοχεύει:

- Στη συνεχή αναβάθμιση του ως κέντρου εξειδίκευσης και παροχής άριστων υπηρεσιών στους τομείς Τροφίμων, Περιβάλλοντος, Δικαιοσύνης, Φαρμάκων και άλλων καταναλωτικών αγαθών.
- Στην αναβάθμιση του ρόλου του σε εθνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο ως περιφερειακού κέντρου της Ανατολικής Μεσογείου για μεταφορά τεχνογνωσίας και συμβολής στην ανάπτυξη άλλων εργαστηρίων.
- Στην περαιτέρω ανάπτυξη των δυνατοτήτων αξιοποίησης εξωτερικής χρηματοδότησης και εμπλοκής σε ευρωπαϊκά δίκτυα έρευνας που στοχεύουν στην επίλυση προβλημάτων.

Η εξέλιξη και η ανάπτυξη του ΓΧΚ προσκρούει σε τρεις βασικές αδυναμίες που σχετίζονται με την υφισταμένη οργανωτική δομή, τις κτιριακές του εγκαταστάσεις και τους περιορισμούς που προκύπτουν από τις υφιστάμενες διαδικασίες της Δημόσιας Υπηρεσίας.

1.4 Οι Επιχειρησιακοί Στόχοι

Για την υλοποίηση της αναπτυξιακής πολιτικής του ΓΧΚ έχουν διαμορφωθεί οι πιο κάτω αλληλοενισχυόμενοι **επιχειρησιακοί** στόχοι:

- Η αναδιοργάνωση των υπηρεσιών του ΓΧΚ: Για την αύξηση της παραγωγικότητας και ανταπόκρισης στις νέες υποχρεώσεις, την καλύτερη αξιοποίηση του προσωπικού και του σύγχρονου εξοπλισμού και την περαιτέρω αξιοποίηση κοινοτικών πόρων, επιβάλλεται μία νέα οργανωτική προσέγγιση, που θα αποτελέσει το θεμέλιο λίθο της υλοποίησης του στόχων της Αυτονόμησης και της ανάδειξης του ΓΧΚ σε Κέντρο Αριστείας. Το 2007 συμφωνήθηκε με το Υπουργείο Υγείας και υποβλήθηκε η τελική πρόταση της αναδιοργάνωσης.
- Η αυτονόμηση: Η αυτονόμηση του ΓΧΚ σε οργανισμό Δημοσίου Δικαίου θα οδηγήσει σε μεγαλύτερη ευελιξία και αποτελεσματικότητα μέσω κυρίως της αποδέσμευσης από τις διαδικασίες και τους περιορισμούς της Δημόσιας Υπηρεσίας και την εφαρμογή πιο σύγχρονων συστημάτων διοίκησης και διαχείρισης των πόρων, με συνακόλουθη άμεση αξιοποίηση ευκαιριών εξωτερικής χρηματοδότησης.
- Η μεταστέγαση του ΓΧΚ σε νέο κτήριο. Το 2007 ολοκληρώθηκε η προκαταρκτική μελέτη της κτιριολογικής ανάπτυξης του ΓΧΚ και μεταστέγασης του σε χώρο πλησίον του Δάσους της Αθαλάσσας και του Νέου Γενικού Νοσοκομείου Λευκωσίας (§ 6.3).

2. ΟΡΓΑΝΩΣΗ – ΔΟΜΗ - ΠΡΟΫΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ

2.1 Προσωπικό και Οργανωτική Δομή

Το ΓΧΚ απασχολεί σε διάφορες θέσεις (μόνιμες, έκτακτες και με σύμβαση) 135 επιστήμονες και τεχνικούς, από τους οποίους οι 83 είναι μόνιμοι. Το 98,5% είναι κάτοχοι τουλάχιστον ενός πανεπιστημιακού τίτλου. Υπηρετούν επίσης 14 υπάλληλοι που ανήκουν στο εναλλάξιμο προσωπικό, από τους οποίους οι 6 σε μόνιμη θέση, καθώς και 21 ωρομίσθιοι. Το σύνολο του προσωπικού είναι σήμερα 170.

Κατά το 2007 ο Προϋπολογισμός του ΓΧΚ, εκτός από τη θέση Διευθυντή, περιλάμβανε 40 Χημικούς και Μικροβιολόγους, 44 Τεχνικούς Χημείου σε διάφορες βαθμίδες, 4 μέλη γραμματειακού προσωπικού και 21 μέλη βοηθητικού προσωπικού. Επιπλέον, κατά το 2007 εργάστηκαν στο ΓΧΚ με συμβόλαιο 39 χημικοί και μικροβιολόγοι/βιολόγοι και 8 άτομα γραμματειακού προσωπικού. Για τη διεξαγωγή ερευνητικών προγραμμάτων και του προγράμματος Μεταβατικής Βοήθειας, προσλήφθηκαν μέσω συμβάσεων 13 Χημικοί/ Βιολόγοι/ Μικροβιολόγοι. Η παρούσα δομή του ΓΧΚ περιλαμβάνει 19

εξειδικευμένα εργαστήρια που κατανέμονται σε 6 τομείς (βλ. οργανόγραμμα). Έχει επίσης Μονάδα Πληροφορικής και Μονάδα Διασφάλισης Ποιότητας. Καταβάλλονται συνεχείς προσπάθειες για αναδιοργάνωση, ορθολογική ανάπτυξη της δομής και πρόσληψη μόνιμου επιστημονικού προσωπικού για ενίσχυση της στελέχωσης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου διαπίστευσης EN-ISO/IEC 17025 και ιδίως της Ε.Ε.

2.2 Προϋπολογισμός

Το 2007, το ΓΧΚ είχε υπό τον έλεγχο του δαπάνη £ 4.424.425, σε σύγκριση με £4.372.574 το 2006 και £ 4.036.430 το 2005. Επιπρόσθετα, το ΓΧΚ κατά το 2007 είχε έσοδα ύψους £ 42.865 από Ευρωπαϊκά Ερευνητικά Προγράμματα και £ 401.513 από το πρόγραμμα Μεταβατικής Διευκόλυνσης της Ε.Ε. Πρόσθετα έσοδα ύψους £57.174 προήλθαν από την χρηματοδότηση ερευνών από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας. Τα έσοδα από εισπράξεις τελών για αναλύσεις δειγμάτων που υποβλήθηκαν από ιδιώτες ανήλθαν στο ποσό των £ 30.141. Τα αντίστοιχα έσοδα κατά το 2006 ήταν £ 44.881 και το 2005 £ 53.321.

3. ΑΝΑΠΤΥΣΣΟΝΤΑΣ ΚΑΙ ΕΔΡΑΙΩΝΟΝΤΑΣ ΤΗΝ ΑΞΙΟΠΙΣΤΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Η αποτελεσματικότητα και αξιοπιστία αποτελούν θεμέλιο στην ανάπτυξη του ΓΧΚ. Γι' αυτό το ΓΧΚ μέσω της ταυτόχρονης εφαρμογής δύο συστημάτων, του Συστήματος Διαπίστευσης ISO/IEC 17025 και του Κοινού Πλαισίου Αξιολόγησης (ΚΠΑ), στοχεύει στην ολοκλήρωση ενός συστήματος Διοίκησης Ολικής Ποιότητας. Στόχος είναι η συνεχής ανάπτυξη και τεκμηρίωση της τεχνικής και διοικητικής επάρκειας μέσα από κοινές διαδικασίες εφαρμογής, ελέγχου, ανασκόπησης και συνεχούς βελτίωσης.

Τα δύο συστήματα είναι συμπληρωματικά μεταξύ τους, καθώς το σύστημα διαπίστευσης ISO/IEC 17025 καλύπτει κυρίως τεχνικές /επιστημονικές πτυχές λειτουργίας, ενώ το ΚΠΑ καθορίζει μετρήσιμα κριτήρια ποιότητας για την σωστή διαχείριση των οικονομικών και ανθρωπίνων πόρων με στόχο την μεγιστοποίηση της απόδοσης και της επίτευξης των στόχων και οραμάτων του.

3.1 Αυτοαξιολόγηση: Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης

Το Κοινό Πλαίσιο Αξιολόγησης (ΚΠΑ) είναι ένα εργαλείο Διοίκησης Ολικής Ποιότητας σχεδιασμένο ειδικά για τον Δημόσιο Τομέα, με αφετηρία την αυτοαξιολόγηση της απόδοσης του. Το ΓΧΚ συμμετέχοντας εθελοντικά στο πιλοτικό πρόγραμμα εφαρμογής του Μοντέλου ΚΠΑ στην Κύπρο είναι ένα από τα πρώτα Κυβερνητικά Τμήματα που το εφάρμοσε το 2005. Η πρώτη αυτοαξιολόγηση έγινε το 2005 και οι αδυναμίες που εντοπίστηκαν αντιμετωπίστηκαν μέσω εφαρμογής συγκεκριμένου σχεδίου δράσης. Η αποτελεσματικότητα του επαναξιολογήθηκε το 2007. Στο πιο κάτω σχήμα παρουσιάζεται η βελτίωση των δεικτών ποιότητας το 2007 σε σύγκριση με τις τιμές του 2005 προς την κατεύθυνση επίτευξης των στόχων που στο σχήμα 1 παρουσιάζονται ως εξωτερική περιφέρεια του κύκλου.



3.2. Διαπίστευση και Εφαρμογή Προγράμματος Διασφάλισης της Ποιότητας

3.2.1 Διαπίστευση

Κατά το 2007 επαναξιολογήθηκαν ή επιτηρήθηκαν επιτυχώς τα 16 ήδη διαπιστευμένα εργαστήρια του ΓΧΚ (βλ. Οργανόγραμμα) τα οποία επέκτειναν τα επίσημα πεδία διαπίστευσης τους σε νέες τεχνικές και νέες μεθόδους. Επιπλέον κατά το 2007 το Εργαστήριο Ελέγχου Φαρμάκων έτυχε επιτυχούς αξιολόγησης και επιθεώρησης από τις Αρχές του Καναδά. Τα 16 διαπιστευμένα εργαστήρια είναι:

- Εργαστήριο Σύστασης Ποιότητας και Θρεπτικής Αξίας Τροφίμων (Εργαστήριο 01)
- Εργαστήριο Γενικών Αναλύσεων Νερών (Εργαστήριο 02)
- Εργαστήριο Δικανικής Χημείας και Τοξικολογίας (Εργαστήριο 03)
- Εργαστήριο Ελέγχου Φαρμάκων, Καλλυντικών και Συμπληρωμάτων Διατροφής (Εργαστήριο 04)
- Εργαστήριο Υπολειμμάτων Κτηνιατρικών Φαρμάκων (Εργαστήριο 05)
- Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας (I) (Εργαστήριο 06)
- Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας (Εργαστήριο 07)
- Εργαστήριο Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων (Εργαστήριο 08)
- Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας (II) (Εργαστήριο 10)
- Εργαστήριο Ελέγχου Υλικών σε Επαφή με Τρόφιμα και Παιδικών Παιχνιδιών (Εργαστήριο 12)

Εργαστήριο Προσθέτων Ουσιών και Ειδικών Αναλύσεων Τροφίμων (Εργαστήριο 13)
Εργαστήριο Περιβαλλοντικής κ.ά. Επιβάρυνσης Τροφίμων και Φυσικών Τοξινών (Εργαστήριο 14)
Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Νερών και Φαρμάκων (Εργαστήριο 15)
Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Τροφίμων (Εργαστήριο 16)
Εργαστήριο Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού (SNIF-NMR) (Εργαστήριο 20)
Εργαστήριο έλεγχου Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών στα Τρόφιμα (Εργαστήριο 21)

Οι λεπτομέρειες για τις διαπιστευμένες μεθόδους ανά εργαστήριο καθώς και τα πεδία εφαρμογής μπορούν να αναζητηθούν στην ιστοσελίδα του ΓΧΚ: www.moh.gov.cy/sgl.

Επιπλέον κατά το 2007, το ΓΧΚ συνεχίζοντας την προσπάθεια του για συνεχή βελτίωση και λόγω των απαιτήσεων του νέου προτύπου EN ISO/IEC 17025:2005, επέλεξε δείκτες μέτρησης της απόδοσης του κάθε εργαστηρίου του, οι οποίοι αξιολογούνται και παρακολουθούνται.

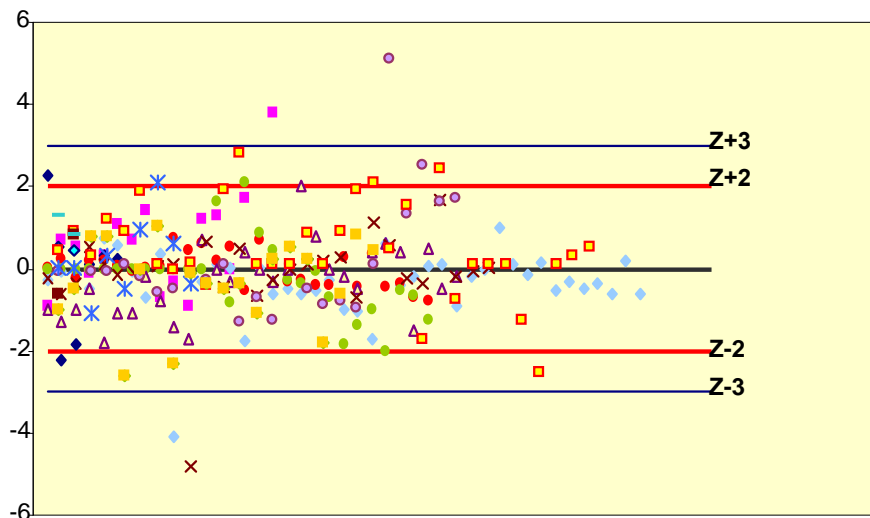
3.2.2 Εφαρμογή του Προγράμματος Διασφάλισης Ποιότητας

Βασικά στοιχεία του Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας (ΣΔΠ) και του προτύπου EN ISO/IEC 17025 είναι ο ενδοεργαστηριακός (εσωτερικός) και ο διεργαστηριακός (εξωτερικός) έλεγχος.

Για τον ενδοεργαστηριακό έλεγχο χρησιμοποιείται εγκεκριμένη μεθοδολογία Ποιοτικού Ελέγχου. Όλα τα στοιχεία με τα οποία υποστηρίζεται η εγκυρότητα του ελέγχου, καταγράφονται και φυλάσσονται στα αντίστοιχα αρχεία του Συστήματος Ποιότητας κάθε εργαστηρίου.

Οι διεργαστηριακοί έλεγχοι, στους οποίους το ΓΧΚ δίνει ιδιαίτερη σημασία, διεξάγονται με τη συμμετοχή των εργαστηρίων του σε κοινές Δοκιμές Δεξιότητας (Proficiency Testing) με έγκυρα εργαστήρια της Ευρώπης και παγκόσμια. Η μέχρι σήμερα συμμετοχή και αξιολόγηση του ΓΧΚ ήταν πολύ επιτυχής. Αυτό εξασφαλίζει αναγνώριση της αξιοπιστίας των εργαστηριακών εκθέσεων που συνοδεύουν τα εξαγόμενα εγχώρια προϊόντα. Επιπρόσθετα, ενισχύεται η συνεχής επιμόρφωση και βελτίωση, η αυτοπεποίθηση, ο ζήλος και η αφοσίωση του προσωπικού.

Κατά το 2007 τα εργαστήρια του ΓΧΚ συμμετείχαν σε 90 περίπου δοκιμές δεξιότητας με προσδιορισμό 346 παραμέτρων με αποτελέσματα που επιβεβαιώνουν το ψηλό επίπεδο ποιότητας της εργασίας που διεξάγεται. Στο σχήμα (1) που ακολουθεί φαίνεται ότι το 93,8% των τιμών των παραμέτρων που αναλύθηκαν σε διεργαστηριακούς ελέγχους, οι οποίοι αξιολογούνται με z-score, ευρίσκονται μέσα στο εύρος των ± 2 z-score και κατά συνέπεια πληρούσαν τις προϋποθέσεις αξιόπιστου αποτελέσματος και το 84% των μετρήσεων αυτών, είχαν z-score < ± 1 που αξιολογούνται ως αποτέλεσμα ελάχιστης απόκλισης από την ιδεατή τιμή.



Σχήμα (1): Διάγραμμα τάσης εξωτερικού ελέγχου Γενικού Χημείου για το 2007.
Αποτελέσματα διεργαστηριακών ελέγχων με αξιολόγηση βάσει z-score

3.2.3 Μετρολογία: Πρόγραμμα Διάμετρος

Με στόχο τη διάδοση των γνώσεων και εμπειριών του προσωπικού του ΓΧΚ σε θέματα Διαπίστευσης και Μετρολογίας στη Χημεία σε εργαστήρια του δημόσιου και ιδιωτικού τομέα, συνεχίστηκε η εφαρμογή του προγράμματος ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ που κατά το 2007 καθοδήγησε τα κλινικά εργαστήρια του Γενικού Νοσοκομείου Λευκωσίας στη συγγραφή όλων των απαραίτητων εγγράφων του Συστήματος Ποιότητας για διαπίστευση τους σύμφωνα με το πρότυπο EN ISO/IEC 17025:2005 και το EN ISO15189.

3.3 Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Ελέγχου (EMAS)

Το Γενικό Χημείο του Κράτους, ως οργανισμός του οποίου ένας από τους στόχους του είναι η προστασία του περιβάλλοντος, δεν θα μπορούσε να μείνει αμέτοχο στη εκούσια εφαρμογή του Ευρωπαϊκού Κανονισμού EMAS [(ΕΚ) αριθ. 761/2001]. ο οποίος αφορά Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Ελέγχου και βασίζεται στην επίτευξη διαρκούς περιβαλλοντικής βελτίωσης.

Για το σκοπό αυτό έχει δημιουργηθεί σχετική Επιτροπή η οποία έχει καθορίσει και αναπτύξει τα πιο κάτω:

- ❖ Περιβαλλοντική Πολιτική στην οποία περιγράφονται οι δεσμεύσεις του ΓΧΚ σε σχέση με το περιβάλλον
- ❖ Αρχική εκτίμηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων των διαφόρων δραστηριοτήτων

- ❖ Περιβαλλοντικούς σκοπούς και στόχους για την περιβαλλοντική βελτίωση της λειτουργίας του ΓΧΚ
- ❖ Προκαταρκτικά περιβαλλοντικά προγράμματα για την υλοποίηση των περιβαλλοντικών σκοπών και στόχων
- ❖ Περιβαλλοντικούς δείκτες για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των περιβαλλοντικών προγραμμάτων.

Επίσης έχει ετοιμαστεί εγχειρίδιο και 26 γραπτές διαδικασίες περιβαλλοντικής διαχείρισης και αναμένεται η έγκριση και η έκδοση τους. Επιπλέον μέσα στα πλαίσια ενημέρωσης, ευαισθητοποίησης και εμπλοκής του προσωπικού, στοιχείο απαραίτητο για την υλοποίηση του EMAS, έχουν καθοριστεί αντιπρόσωποι για κάθε εργαστήριο και έχουν γίνει διάφορες διαλέξεις σε όλο το προσωπικό σε θέματα όπως η ανακύκλωση, τρόποι εξοικονόμησης ενέργειας κ.ά. Παράλληλα η Επιτροπή συντονίζει την υλοποίηση του Εθνικού Σχεδίου Δράσης για προώθηση των Πράσινων Δημόσιων Συμβάσεων. Τα πιο πάνω αποτελούν μια πρώτη προσέγγιση της όλης προσπάθειας εφαρμογής του EMAS.

4. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ – ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ - ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ

Το ΓΧΚ εφαρμόζει επίσημο σύστημα Ελέγχου/Παρακολούθησης/Επιτήρησης που καλύπτει τρεις βασικούς τομείς:

- τον έλεγχο συμμόρφωσης προς τη σχετική νομοθεσία,
- τη διερεύνηση (στοχευμένη έρευνα) για έγκαιρη επισήμανση, πρόληψη ή και διόρθωση προβλημάτων, καθώς και την μεγιστοποίηση της συμβολής στην ανάπτυξη και υποστήριξη της εθνικής και ευρωπαϊκής πολιτικής, και
- την άμεση ανταπόκριση σε αναδυόμενα προβλήματα που κοινοποιούνται από επίσημους Κοινοτικούς διαύλους, όπως το Σύστημα Ταχείας Ενημέρωσης για τα Τρόφιμα RASFF και για άλλα προϊόντα RAPEX.

Στο σχεδιασμό και εφαρμογή των προγραμμάτων του εφαρμόζει **ολιστική και διαθεματική προσέγγιση** που οδηγεί σε προγράμματα παρακολούθησης, επιτήρησης και ελέγχου **με προστιθέμενη αξία και συνεργιστική αποτελεσματικότητα**.

Σε συνεργασία με άλλα Τμήματα και Υπηρεσίες, εντάσσει σημαντικό μέρος της εργασίας του σε ευέλικτα συντονιστικά προγράμματα μονοετούς ή και πολυετούς βάσης. Έτσι επιτυγχάνεται καλύτερος συντονισμός, μείωση της αλληλοεπικάλυψης εργασιών, αύξηση της παραγωγικότητας, αντιπροσωπευτικότητας και αποτελεσματικότητας του ελέγχου, καθώς και πολλαπλή αξιοποίηση των αποτελεσμάτων του ασκούμενου ελέγχου.

Η συνεχής ανάπτυξη νέων αναγκαίων ελέγχων, αποτελεί αναπόσπαστο μέρος του προγραμματισμού του ελέγχου. Ιδιαίτερα το ΓΧΚ δραστηριοποιείται στον τομέα διερεύνησης της διασύνδεσης του Περιβάλλοντος με την Υγεία και των επιπτώσεων της

ρύπανσης σ' αυτή. Βασικός στόχος είναι τα παιδιά και το ΓΧΚ είναι από τους πρωτεργάτες υλοποίησης του Εθνικού Σχεδίου Δράσης «Περιβάλλον και Υγεία των Παιδιών, Cy-CEHAP 2007-2010». Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στην ποιότητα του αέρα εσωτερικού χώρου, στις επιπτώσεις των τοξικών ουσιών και του παθητικού καπνίσματος στα παιδιά καθώς και σε προγράμματα έρευνας και βιοπαρακολούθησης για προσδιορισμό των πραγματικών επιπέδων των τοξικών ουσιών στον ανθρώπινο οργανισμό. Επίσης γίνεται συνεχής ένταξη σε προγράμματα ελέγχου νέων επικίνδυνων ουσιών και αναδυόμενων κινδύνων όπως π.χ. οι ενδοκρινικοί διαταράκτες στα νερά και τα υλικά σ' επαφή με τρόφιμα.

Άλλοι νέοι εξειδικευμένοι έλεγχοι που αναπτύχθηκαν κατά το 2007 είναι:

- Ο έλεγχος της αυθεντικότητας τροφίμων και ποτών με τη χρήση εξειδικευμένων τεχνικών, όπως της ισοτοπικής τεχνικής SNIF/ NMR
- Ο έλεγχος Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών
- Ο έλεγχος Αλλεργιογόνων
- Ο βιολογικός έλεγχος Διοξινών
- Ο έλεγχος Πολυαρωματικών Υδρογονανθράκων σε σούβλες, σουβλάκια, καπνιστά κρεατοσκευάσματα
- Ο έλεγχος φουρανίου σε θερμικά επεξεργασμένα τρόφιμα
- Ο έλεγχος φθαλικών εστέρων σε υλικά που έρχονται σε άμεση επαφή με τρόφιμα

5. ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΡΕΥΝΑ

Το ΓΧΚ έχει αναπτύξει διεθνές δίκτυο συνεργατών και έχει συνομολογήσει πρωτόκολλα συνεργασίας με Ινστιτούτα, Πανεπιστήμια και Οργανισμούς όπως το Κοινό Κέντρο Έρευνας της Ευρωπαϊκής Ένωσης (JRC στο Ispra), τον Οργανισμό Περιβάλλοντος της Αυστρίας, το Πανεπιστήμιο Κύπρου, το Πανεπιστήμιο Αθηνών κ.ά. Επίσης έχουν αναπτυχθεί διμερείς συνεργασίες για ανταλλαγή πληροφοριών, εμπειριών και εκτέλεση ερευνητικών προγραμμάτων με αξιόλογα εργαστήρια Ευρωπαϊκών και άλλων προηγμένων χωρών. Κατά το 2007 το ΓΧΚ συνέχισε τη συμμετοχή του και παρουσίαση επιστημονικών εργασιών στις ευρωπαϊκές Δράσεις COST, δίκτυα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ) και άλλα Δίκτυα και Συνέδρια.

Το ΓΧΚ με την πολύπλευρη δραστηριότητά του συμμετείχε ενεργά σε όλα τα επίπεδα στο Ευρωπαϊκό γίγνεσθαι. Δηλαδή και σε επίπεδο Τεχνικών Επιτροπών αλλά και στο επίπεδο Συμβουλευτικών Σωμάτων και Σωμάτων λήψης αποφάσεων. Η δραστηριότητα αυτή του ΓΧΚ και σε συσχέτισμό μάλιστα με το μικρό μέγεθος της Κύπρου εκτιμάται ιδιαίτερα από τον ΠΟΥ, την Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) και άλλα σώματα της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των Ηνωμένων Εθνών. Ενδεικτικά αναφέρεται η συμμετοχή του ΓΧΚ στο Συμβουλευτικό Σώμα και τα Panel των ειδικών της EFSA, στην Ευρωπαϊκή Επιτροπή του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας για το Περιβάλλον και την

Υγεία (WHO/ΕΕΗC), στις Προγραμματικές Επιτροπές του 7^{ου} Προγράμματος Πλαισίου για την Έρευνα κ.ά.

Μέσα στα πλαίσια της διεθνούς συνεργασίας, το Γενικό Χημείο συνεργάστηκε με Πανεπιστήμια π.χ. Κύπρου, Αθηνών, Braunschweig κ.ά. στην εκπόνηση ερευνών, διπλωματικών και μεταπτυχιακών μελετών. Υπότροφος από το Ντουμπάι εκπαιδεύτηκε για μια εβδομάδα σε θέματα που σχετίζονται με αναλύσεις μυκοτοξινών στα τρόφιμα καθώς και σε θέματα ποιότητας.

Η έρευνα αποτελεί έναν από τους βασικούς πυλώνες συνεχούς επιστημονικής και τεχνολογικής ανάπτυξης του ΓΧΚ, το οποίο διεξάγει έρευνα με στόχους:

- τη στήριξη της ανάπτυξης και εφαρμογής Πολιτικών και Νομοθεσιών σ' όλους τους τομείς των αρμοδιοτήτων, και
- τη συμβολή του στην επίλυση προβλημάτων και στην πρόληψη παραγόντων που επιδρούν στην υγεία μέσω προληπτικών κατά το δυνατόν προγραμμάτων.

Ιδιαίτερη έμφαση δίνεται στους τομείς της Ασφάλειας των Τροφίμων, του Περιβάλλοντος, της διασύνδεσης του Περιβάλλοντος με την Υγεία και της τεκμηρίωσης της αυθεντικότητας και γεωγραφικής προέλευσης προϊόντων.

Η έρευνα διεξάγεται κυρίως με πόρους της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αλλά και εθνικούς πόρους, ιδιαίτερα του Ιδρύματος Προώθησης Έρευνας και του Υπουργείου Υγείας. Το ΓΧΚ εντάσσει, όπου είναι δυνατό, μέρος της προγραμματισμένης αναπτυξιακής 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.

5.1 Ευρωπαϊκά Ερευνητικά και Αναπτυξιακά Προγράμματα

5.1.1. Ερευνητικά Προγράμματα:

Κατά το 2007 συνεχίστηκε η διεξαγωγή - στο πλαίσιο του 6^{ου} Προγράμματος Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης - των εξής ερευνητικών προγραμμάτων:

α) **«Reduction of Environmental Risk posed by Emerging Contaminants»:** Συμμετέχει το Εργαστήριο Μικροβιολογίας Νερών, μαζί με άλλους ευρωπαϊκούς φορείς. Το πρόγραμμα είναι τριετές και άρχισε το 2005.

β) **Πρόγραμμα «VIROBATHE»:** «Μέθοδοι για την συγκέντρωση και ανίχνευση αδενοϊών και νοροϊών στα ευρωπαϊκά ύδατα κολύμβησης, για τους σκοπούς αναθεώρησης της οδηγίας 76/160/ΕΕΚ για τα ύδατα κολύμβησης. Το πρόγραμμα ολοκληρώθηκε και σ' αυτό συμμετείχαν τα Εργαστήρια Μικροβιολογικού Ελέγχου Νερού και Φαρμάκων και το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Ιολογίας.

γ) Συνεχίστηκε η συμμετοχή του Εργαστηρίου Περιβαλλοντικής Χημείας ΙΙ και Αποβλήτων στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο για ανάπτυξη της Βιοπαρακολούθησης του ανθρώπου, «*ESBIO*» και στο Πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας αέρα σε νηπιαγωγεία και δημόσια κτίρια «*AIRMEX*» που συντονίζει το Κοινό Κέντρο Ερευνών της Ε.Ε. Επίσης, από το ίδιο εργαστήριο συνεχίστηκε η εφαρμογή του Προγράμματος «*BUMA*» που χρηματοδοτεί η Ε.Ε. και στοχεύει στη μέτρηση των εκπομπών ρύπων από δομικά και συναφή υλικά στον εσωτερικό χώρο.

δ) Το Εργαστήριο Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού συμμετέχει από το 2004 στο πρόγραμμα του Κοινού Κέντρου Ερευνών της Ε.Ε. για τον προσδιορισμό των *Ιστοτοπικών Λόγων του Δευτερίου και του Άνθρακα με σκοπό τη δημιουργία κοινής Ευρωπαϊκής βάσης δεδομένων για τους Οίνους*.

5.1.2 Αναπτυξιακά Προγράμματα

- 1) “*Development of Food Safety and Risk Assessment Capacities at the SGL*”, 2005-2007. Το 2007 ολοκληρώθηκε με επιτυχία το πρόγραμμα με κοινοτική χρηματοδότηση ύψους 1,2 εκατομμυρίων € μέσω των κονδυλίων Μεταβατικής Διευκόλυνσης (Transition Facility Funds). Σ’ αυτό συμμετείχαν τα Εργαστήρια Τροφίμων και η Μονάδα Πληροφορικής. Στα πλαίσια του προγράμματος εργάστηκαν μεταξύ άλλων με συμβόλαιο στα εργαστήρια του ΓΧΚ 10 επιστήμονες, εξασφαλίστηκε η αγορά εργαστηριακού και μηχανογραφικού εξοπλισμού αξίας 369.000 € και εξασφαλίστηκαν οι υπηρεσίες εμπειρογνομόνων.
- 2) “*Development of Integrated Water Monitoring Program and Tools for cost – effective monitoring and assessment to support sustainability of water resources and the implementation of Water Framework Directive 2000/60/EC in Cyprus*” 2005-2007, με χρηματοδότηση με 1,8 εκατομμυρίων € από το Ταμείο Μεταβατικής Διευκόλυνσης της Ε.Ε. (Transition Facility Funds). Το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας Ι και το Εργαστήριο Γενικών Αναλύσεων Νερών συνεργάστηκαν με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων και το Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών στην ολοκλήρωση Προγράμματος με στόχο την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο για τα Νερά. Στα πλαίσια αυτά, είχαν εξασφαλισθεί πιστώσεις £200.000 για αγορά εξειδικευμένου εξοπλισμού, εκπαιδεύσεις καθώς και η χρηματοδότηση δυο επιστημονικών συνεργατών.
- 3) “*Development of Capabilities for Integrated Risk Assessment of Chemicals at the State General Laboratory (SGL)*”.
Η υλοποίηση έγινε σε συνεργασία με τον Οργανισμό Περιβάλλοντος της Αυστρίας (Umweltbundesamt, Vienna, Austria), από το 2007 με εκπαιδεύσεις του προσωπικού του Γενικού Χημείου στα θέματα εκτίμησης του κινδύνου των χημικών ουσιών και ετοιμασία Πρωτοκόλλου για την εκτίμηση του κινδύνου των Χημικών Ουσιών σύμφωνα με το REACH. Χρηματοδότηση από Ε.Ε. 180,000 €

- 4) α) *CYP/0/02 Sustainability of Nuclear Institutions and Knowledge Management Project* και

β) *RER 7/003 Regional Technical Co-operation Marine Environmental Assessment of the Mediterranean Region*. Το Εργαστήριο Ραδιενέργειας σε συνεργασία με το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας και χρηματοδότηση από τον Διεθνή Οργανισμό Ατομικής Ενέργειας (ΙΑΕΑ), συμμετέχει στα δύο προγράμματα ενισχύοντας την τεχνογνωσία και την υποδομή με τελευταίας τεχνολογίας εξοπλισμό.

5.2 Ερευνητικά Προγράμματα επιχορηγημένα από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας

- 1) *«Ταυτοποίηση των χαρακτηριστικών του κυπριακού κρασιού Κομμανδαρία»*, Συνεχίστηκε και ολοκληρώθηκε από το Εργαστήριο Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού (SNIF-NMR) σε συνεργασία με το Εργαστήριο Προσθέτων και Ειδικών Αναλύσεων Τροφίμων, το τριετές ερευνητικό πρόγραμμα, το οποίο οδήγησε στην απόδειξη της αυθεντικότητάς της. Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε από το Ι.Π.Ε. και σ' αυτό συμμετείχαν ως συνεργαζόμενοι φορείς το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Κύπρου, ο Κλάδος Αμπελουργίας/Οινολογίας του Υπουργείου Γεωργίας και το Συμβούλιο Αμπελοοινικών Προϊόντων σαν Τελικός Χρήστης του έργου.
- 2) *«Φασματοσκοπικός και χημειομετρικός χαρακτηρισμός των Κυπριακών και Σλοβένικων χυμών»*. Ολοκληρώθηκε επίσης, από το Εργαστήριο SNIF-NMR, το ερευνητικό πρόγραμμα στα πλαίσια διακρατικής συνεργασίας με τη Σλοβενία και χρηματοδότησης από το Ι.Π.Ε. Το εργαστήριο πέτυχε νέα χρηματοδότηση από το ΙΠΕ δεύτερου διετούς προγράμματος για συνέχιση της συνεργασίας με τους ίδιους φορείς από τη Σλοβενία.
- 3) *«Ταυτοποίηση των ιδιαίτερων ισοτοπικών και άλλων χαρακτηριστικών του Κυπριακού Μελιού»*. Συνεχίστηκε από τα εργαστήρια SNIF-NMR και Σύστασης, Ποιότητας και Θρεπτικής Αξίας Τροφίμων το ερευνητικό πρόγραμμα με σκοπό την δημιουργία μιας βάσης δεδομένων για καθορισμό της γεωγραφικής προέλευσής του. Το πρόγραμμα που χρηματοδοτείται επίσης από το ΙΠΕ είναι τριετές και άρχισε το 2005.

Παράλληλα, το Εργαστήριο SNIF-NMR πέτυχε χρηματοδότηση ύψους £90.000 από το ΙΠΕ για αναβάθμιση εργαστηριακού εξοπλισμού, στα πλαίσια εκπόνησης ερευνητικού έργου για τη χρήση της Φασματοσκοπίας και της Χημειομετρίας στον προσδιορισμό της αυθεντικότητας των αλκοολούχων ποτών.

- 4) *«Διερεύνηση της Αλλεργιογόνου δράσης πρωτεϊνών χαρουπιού και αξιοποίησής τους σε προϊόντα αρτοποιίας ελεύθερα γλουτένης»*. Από το 2007 το Εργαστήριο Σύστασης, Ποιότητας και Θρεπτικής Αξίας Τροφίμων συνεργάζεται με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες σε ερευνητικό πρόγραμμα διακρατικής συνεργασίας με την Ελλάδα και χρηματοδότησης από το ΙΠΕ για τη διερεύνηση της αλλεργιογόνου δράσης των πρωτεϊνών χαρουπιού.

- 5) *«Ανάπτυξης μοριακής μεθόδου για ανίχνευση σησαμιού στα τρόφιμα».* Το 2007 εξασφαλίστηκε για το εργαστήριο Μικροβιολογίας Τροφίμων χρηματοδότηση από το ΙΠΕ ύψους £10.000 για την εκτέλεση του ερευνητικού προγράμματος.
- 6) *«Συμβολή στην εξάλειψη της πολιομυελίτιδας με την παρακολούθηση της πιθανής παρουσίας πολιοϊού στα λύματα».*
- 7) *«Συμβολή στη βελτίωση της δημόσιας υγείας με την παρακολούθηση της πιθανής παρουσίας εντεροϊών και αδενοϊών σε νερά κολυμβητηρίων».*

Συνεχίστηκε η συμμετοχή των Εργαστηρίων Μικροβιολογίας Νερών και Ιολογίας στα πιο πάνω ερευνητικά προγράμματα 6 και 7 που χρηματοδοτούνται από το ΙΠΕ:

5.3 Ερευνητικά Προγράμματα με χρηματοδότηση του Υπουργείου Υγείας

Στα πλαίσια της συμβολής του ΓΧΚ στις δραστηριοτήτων της Εθνικής Επιτροπής «Περιβάλλον και Υγεία του Παιδιού» το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας ΙΙ υλοποίησε ερευνητικό πρόγραμμα: *«Επιπτώσεις Παθητικού Καπνίσματος στα Παιδιά- Προσδιορισμός νικοτίνης στο αέρα των σπιτιών καπνιστών και κοτινίνης (μεταβολίτη της νικοτίνης) στο σίελο των παιδιών».*

Στα ίδια πλαίσια, το Εργαστήριο Υλικών σε επαφή με Τρόφιμα και Παιδικών Παιχνιδιών εφάρμοσε πιλοτικό πρόγραμμα *«Διερεύνηση φθαλικών εστέρων σε παιδικά παιχνίδια»*

Το Υπουργείο Υγείας ενέκρινε και χρηματοδότησε την πρώτη φάση των πιο κάτω πιλοτικών ερευνητικών προγραμμάτων:

- *«Επίπεδα λιπιδίων σε είδη καφέ που προκαλούν αύξηση της LDL χοληστερόλης, τριγλυκεριδίων και ηπατικών ενζύμων στο αίμα και ωχρατοξίνης Α».*
- *«Διερεύνηση και έλεγχος της νοθείας και της αυθεντικότητας των εξαιρετικά παρθένων ελαιολάδων και άλλων τύπων».*
- *«Διερεύνηση της ποιότητας του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης».*
- *«Χρήση κάνναβης και αιθυλικής αλκοόλης πριν και κατά την εγκυμοσύνη».*
- *«Έλεγχος φουρανίου σε τρόφιμα και φθαλικών εστέρων σε υλικά σ' επαφή με τρόφιμα και παιδικά παιχνίδια».*
- *«Συγκριτική μελέτη ύπαρξης λακτόζης και πρωτεϊνών γάλακτος σε τρόφιμα χωρίς σήμανση» (προστασία αλλεργικών καταναλωτών).*

Αποτελέσματα ερευνών έχουν παρουσιασθεί κατά το 2007 σε Διεθνή Συνέδρια, ή/ και δημοσιευθεί σε διεθνή επιστημονικά περιοδικά ή βιβλία καθώς και στην ιστοσελίδα του ΓΧΚ.

6. ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

6.1. Εκπαίδευση-Επιμόρφωση

Κατά το 2007 συνεχίστηκε η συστηματική επιμόρφωση του προσωπικού, τόσο στην Κύπρο όσο και στο εξωτερικό, σε θέματα τεχνικά, ποιότητας και διοίκησης. Τον συντονισμό της εκπαίδευσης ασκούσε ο Πυρήνας Μάθησης του ΓΧΚ. Ειδικότερα έγινε εκπαίδευση σε θέματα: (α) νέων μεθόδων, τεχνικών και χρήσης συσκευών προηγμένης τεχνολογίας, προγραμμάτων ηλεκτρονικών υπολογιστών και επικοινωνίας, (β) Μετρολογίας στη Χημεία, (γ) ανάπτυξης και διαχείρισης Ευρωπαϊκών ερευνητικών προγραμμάτων, (δ) εφαρμογής νέων προσεγγίσεων στα θέματα των αρμοδιοτήτων του ΓΧΚ, (ε) διοικητικών διαδικασιών της ΕΕ κ.ά. Οργανώθηκαν επίσης διαλέξεις από ξένους και Κυπρίους εμπειρογνώμονες, καθώς και από εμπειρογνώμονες του τμήματος.

6.2 Ανάπτυξη εξοπλισμού

Το ΓΧΚ διαθέτει και αξιοποιεί εξοπλισμό προηγμένης τεχνολογίας. Η χρήση του εξοπλισμού αυτού επιβάλλεται από Διεθνείς και Ευρωπαϊκές Προδιαγραφές, αλλά και από τις γενικότερες ανάγκες του ελέγχου (ευαισθησία αναλύσεων, ταυτοποίηση χημικών ουσιών, αύξηση της παραγωγικότητας κ.ά.). Οι ανάγκες αναβάθμισης του εξοπλισμού είναι συνεχείς και υπαγορεύονται από τις ίδιες τις εξελίξεις στην Ευρωπαϊκή Νομοθεσία, η οποία απαιτεί την ανάλυση νέων επικίνδυνων ουσιών σε ολοένα χαμηλότερα επίπεδα στα τρόφιμα, στο νερό, στον αέρα κλπ. Στα πλαίσια της προσπάθειας αυτής, κατά το 2007 δαπανήθηκαν από εθνικούς πόρους για αγορά εξοπλισμού £ 225.000 και από πόρους της Ε.Ε. 277.000 € με κυπριακή συνεισφορά 90.000 €

6.3. Κτηριολογική ανάπτυξη

Το ΓΧΚ προγραμματίζει την μεταστέγαση του σε νέες εγκαταστάσεις πλησίον του Δάσους Αθαλάσσης και του Νέου Γενικού Νοσοκομείου Λευκωσίας, διαχρονικά συμβατές με τα οράματα και τους στόχους του. Το νέο κτήριο θα ανταποκρίνεται στις σύγχρονες απαιτήσεις ασφάλειας, λειτουργίας και περιβαλλοντικής προστασίας.

Η συνολική έκταση του κτηρίου θα είναι της τάξης των 15.000-18.000 m² με αναμενόμενο κόστος της τάξης των £15.000.000. Το 2007 ολοκληρώθηκε η κτηριολογική μελέτη και υποβλήθηκε για τελικά σχόλια στο Τμήμα Δημοσίων Έργων και το ΓΧΚ. Σύμφωνα με την μελέτη το κτήριο θα αναπτυχθεί σε 3 άξονες με έμφαση στην κατακόρυφη ανάπτυξη, ώστε στο μέλλον να παρέχεται δυνατότητα εύκολης επέκτασης, οριζοντίως. Ως βάση σχεδιασμού/ υπολογισμού των αναγκών του νέου κτηρίου χρησιμοποιήθηκαν οι άμεσα προβλεπτές ανάγκες των επόμενων 5 χρόνων. Ο σχεδιασμός του κτηρίου επιτρέπει την άμεση επέκταση/ ευελιξία στο στάδιο τελικού σχεδιασμού. Για να εκτιμηθούν οι ανάγκες χώρου ως προς το προσωπικό χρησιμοποιήθηκε ένας συντελεστής αύξησης των μονίμων θέσεων 10% ανά έτος με συνολική αύξηση σε σχέση με το 2007 κατά 60%. Στο ποσοστό αυτό προστέθηκε άλλο ένα 40% από το οποίο το 20% αφορά θέσεις εργασίας με συμβόλαια ερευνητικών και

αναπτυξιακών προγραμμάτων και το 20% προστέθηκε για απρόβλεπτες ανάγκες και γενικά ως συντελεστής ασφάλειας της εκτίμησης. Στον Προϋπολογισμό του 2008 έχει γίνει πρόβλεψη δαπάνης £287,500 για την προκήρυξη αρχιτεκτονικού διαγωνισμού.

7. ΑΛΛΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

7.1. Εκσυγχρονισμός Νομοθεσίας – Συμμετοχή στις Επιτροπές της Ε.Ε.

Το ΓΧΚ συμμετείχε στην αναθεώρηση και εκσυγχρονισμό και εναρμόνιση Νομοθεσιών καθώς και στη διαμόρφωση πολιτικών /στρατηγικών σχετικών με τις αρμοδιότητες και δραστηριότητες του. Λειτουργοί του ΓΧΚ συμμετέχουν ενεργά σε συναντήσεις των επιτροπών εμπειρογνομόνων και άλλων σωμάτων της ΕΕ, της EFSA και της ΠΟΥ καθώς και σε συναντήσεις των κοινοτικών εργαστηρίων αναφοράς.

7.2 Διαφώτιση – Οργάνωση Συνεδρίων

Το ΓΧΚ το 2007 εντατικοποίησε τις προσπάθειες του για διαφώτιση και επιμόρφωση του κοινού. Στο πλαίσιο αυτό έχει εκδώσει ενημερωτικό υλικό για πληροφόρηση του κοινού σε θέματα που αφορούν την ασφάλεια τροφίμων, του νερού, περιβαλλοντικά θέματα, την προφύλαξη των παιδιών από τις τοξικές ουσίες και το παθητικό κάπνισμα και για τις επιπτώσεις της χρήσης φαρμάκων, αλκοόλης και ναρκωτικών κατά την οδήγηση.

Η ιστοσελίδα του ΓΧΚ, η οποία είναι δίγλωσση (ελληνικά και αγγλικά), δίνει πληροφορίες για τις δραστηριότητες και το έργο των εργαστηρίων του ΓΧΚ, τις διαπιστευμένες μεθόδους και τα πεδία τους, κλπ. Η διεύθυνση της ιστοσελίδας είναι: www.moh.gov.cy/sgl. Για πληρέστερη ενημέρωση του καταναλωτή στην ιστοσελίδα δημοσιεύονται επίσης και τα δελτία τύπου της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων.

Το ΓΧΚ συμμετέχει επίσης στις συλλογικές προσπάθειες δραστηριότητες του Υπουργείου Υγείας, του Συνδέσμου Καταναλωτών, της EFSA και άλλων φορέων για διαφώτιση του κοινού.

Λειτουργοί του ΓΧΚ έχουν δώσει κατά το 2007, πληθώρα ενημερωτικών διαλέξεων για το ευρύ κοινό και οργανωμένα σύνολα. Επίσης, μέλη του προσωπικού διδάσκουν: α) στο Πανεπιστήμιο Κύπρου θέματα Περιβάλλοντος και Υγείας, β) στην Αστυνομική Ακαδημία και γ) στη Σχολή Καταναλωτών.

Το 2007 το ΓΧΚ διοργάνωσε σε συνεργασία με άλλους ευρωπαϊκούς φορείς, διάφορες διεθνείς επιστημονικές συναντήσεις και συνέδρια:

- α) Συνάντηση του Communications Working Group της EFSA.
- β) Εργαστήρι για τη διακρίβωση αναλυτικής μεθοδολογίας για ναρκωτικά στα πλαίσια συνεδρίου στη Δανία.
- γ) Συνέδριο για την παρουσίαση των τελικών αποτελεσμάτων του Ευρωπαϊκού Προγράμματος VIROBATHE.

- δ) Ημερίδες για διαφώτιση σε θέματα Περιβάλλον και Υγεία του Παιδιού.
- ε) Ημερίδες για εκπαίδευση σε θέματα Ποιότητας και Διαπίστευσης Εργαστηρίων σε λειτουργούς των κλινικών εργαστηρίων του Γενικού Νοσοκομείου Λευκωσίας.

*Αριστεία, Θεμέλιο
και συμβολή στη Ποιότητα Ζωής*

ΜΕΡΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ: ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΜΕΡΟΥΣ ΤΟΜΕΩΝ

1. ΤΟΜΕΑΣ Α

1.1 Εργαστήριο Σύστασης Ποιότητας και Θρεπτικής Αξίας Τροφίμων (Εργαστήριο 01)

Έχει την ευθύνη εξετάσεων που αφορούν τον έλεγχο της ποιότητας, της σύστασης και θρεπτικής αξίας των τροφίμων και την εξακρίβωση τυχόν νοθείας τους. Το 2007 αναλύθηκαν συνολικά 1317 δείγματα τροφίμων για 5801 συνολικά αναλύσεις (Πίνακας 1).

Τα πιο πάνω δείγματα λήφθηκαν στα πλαίσια προγραμμάτων ελέγχου που καταρτίστηκαν από το Εργαστήριο, τους Υγειονομικούς Επιθεωρητές του Υπουργείου Υγείας και τις υπηρεσίες του Τμήματος Γεωργίας. Οι δειγματοληψίες αφορούσαν τον έλεγχο διαφόρων τροφίμων για να διαπιστωθεί αν συνάδουν με τις απαιτήσεις της Νομοθεσίας για τα Τρόφιμα και τους αντίστοιχους κανονισμούς (Κ.Δ.Π.). Σε περιπτώσεις που διαπιστώθηκε πρόβλημα σε συγκεκριμένα είδη από συγκεκριμένες πηγές δειγματοληψίας, οι δειγματοληψίες εντατικοποιήθηκαν και εστιάστηκαν στις πηγές αυτές. Επίσης συνεχίστηκε ο έλεγχος των τροφίμων εισαγωγής και εξαγωγής, καθώς και ο έλεγχος τροφίμων για σκοπούς τελωνειακής κατάταξης, ενώ συνεχίστηκε και ο έλεγχος τροφίμων της Εθνικής Φρουράς, σύμφωνα με το πρόγραμμα χημικού ελέγχου και τις ισχύουσες προδιαγραφές.

Συγκεκριμένα το εργαστήριο συμμετείχε στα εξής προγράμματα ελέγχου:

1. Παρακολούθηση και Έλεγχος Ποιότητας και Νοθείας Ελαιολάδου και άλλων Φυτικών Ελαίων

Ο έλεγχος αφορούσε εισαγόμενα καθώς και έλαια κυπριακής παραγωγής. Αναλύθηκαν συνολικά 151 δείγματα για 2414 παραμέτρους από τα οποία τα 31 ήταν εκτός προδιαγραφών. Τα έλαια αναλύθηκαν για οξύτητα, αριθμό υπεροξειδίων, προσδιορίστηκαν οι μεθυλεστέρες των λιπαρών τους οξέων. Στην περίπτωση των παρθένων ελαιολάδων έγινε επιπλέον φασματοφωτομετρική εξέταση στο υπεριώδες. Όλες οι πιο πάνω μέθοδοι είναι διαπιστευμένες. Επιπλέον κατά το 2007 αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε η μέθοδος προσδιορισμού των τριγλυκεριδίων ελαιόλαδου (ΔECN42). Με αυτή τη μέθοδο έγινε κατορθωτή η εξεύρεση νοθείας του παρθένου ελαιολάδου που μέχρι τώρα ήταν χρονοβόρο να τεκμηριωθεί. Επίσης κατά τη διάρκεια του 2007 εφαρμόστηκε η μέθοδος προσδιορισμού στερολών σε δείγματα λιπαρών υλών και ελαιολάδου όπου κρίθηκε αναγκαίο.

2. Έλεγχος επιπέδων ισταμίνης και πτητικών βάσεων σε εισαγόμενα ψάρια καθώς και σε ψάρια επιτόπιας αλιείας και καλλιέργειας

Αναλύθηκαν 495 δείγματα από τα οποία 4 παρτίδες (36 δείγματα) ήταν εκτός προδιαγραφών.

3. Έλεγχος Ποιότητας και Νοθείας Μελιού / Αυθεντικότητα και Γεωγραφική Προέλευση Τροφίμων

Κατά το 2007 συνεχίστηκε η αξιοποίηση του νέου αναλυτικού εξοπλισμού υψηλής τεχνολογίας [Φασματόμετρο Μάζας Λόγου Ισοτόπων (GC-IR/MS)] με τον οποίο έγινε δυνατή η επέκταση σε πιο εξειδικευμένους ελέγχους νοθείας στο μέλι καθώς επίσης και στη διαπίστωση της προέλευσης της ζάχαρης. Για σκοπούς ελέγχου ποιότητας και νοθείας του μελιού αναλύθηκαν 56 δείγματα. Οι αναλύσεις αφορούσαν υγρασία, σάκχαρα (γλυκόζη, φρουκτόζη και σακχαρόζη), υδροξυμεθυλοφουρουράλη (HMF), δείκτης διάστασης. Τα 11 από τα πιο πάνω δείγματα ήταν εκτός προδιαγραφών.

Πρόγραμμα ταυτοποίησης του Κυπριακού Μελιού. Το εργαστήριο συμμετείχε σε προγράμματα αυθεντικότητας του Κυπριακού Μελιού σε συνεργασία με το Εργαστήριο SNIF-NMR και αναλύθηκαν 46 δείγματα εκ των οποίων τα τέσσερα ήταν εκτός προδιαγραφών. Οι αναλύσεις αφορούσαν τη μέτρηση του ισοτοπικού λόγου $\delta^{13}\text{C}\%$ στο μέλι και στο κλάσμα των πρωτεϊνών του.

4. Ερευνητικά Προγράμματα

α) Διερεύνηση αλλεργιογόνου δράσης Κυπριακών και Ελληνικών ποικιλιών χαρουπιού με στόχο την αξιοποίησή τους στην παρασκευή ψωμιού ελεύθερου γλουτένης. Το εργαστήριο συμμετέχει σε πρόγραμμα Διακρατικής Συνεργασίας Κύπρου-Ελλάδας, μέσο του ΙΠΕ για παρασκευή ψωμιού ελεύθερου γλουτένης. Έχει αναπτυχθεί η μέθοδος προσδιορισμού αλλεργιογόνων στα χαρούπια και ήδη ολοκληρώθηκε η πρώτη φάση του προγράμματος.

β) Ερευνητικό πρόγραμμα για περαιτέρω διερεύνηση και έλεγχο της νοθείας και αυθεντικότητας των Κυπριακών παρθένων ελαιολάδων και άλλων τύπων ελαιολάδου. Εφαρμόστηκε η πρώτη φάση διακρατικού ερευνητικού προγράμματος μεταξύ του εργαστηρίου και του εργαστηρίου NMR του Πανεπιστημίου Κρήτης για την επέκταση και ολοκλήρωση του ελέγχου νοθείας και ανθεκτικότητας των ελαιολάδων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Κανονισμού.

γ) Ερευνητικό πρόγραμμα ανίχνευσης σκόνης γάλακτος στο χαλούμι. Το εργαστήριο συμμετέχει στο πρόγραμμα ανίχνευσης σκόνης γάλακτος σε γάλα, σε συνεργασία με τον Οργανισμό Γάλακτος, το Υπουργείο Γεωργίας και το Πανεπιστήμιο του Μιλάνου. Το πρόγραμμα βρίσκεται σε εξέλιξη.

5. Έλεγχος ποιότητας γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων

Αναλύθηκαν συνολικά 181 προϊόντα για 604 παραμέτρους, που περιλάμβαναν γάλα, γιαούρτι, χαλούμι και διάφορα είδη τυριών. Τα 11 από τα πιο πάνω δείγματα ήταν εκτός προδιαγραφών.

6. Έλεγχος χυμών/φρουτοποτών

Αναλύθηκαν 78 δείγματα για 291 παραμέτρους διαφόρων χυμών/φρουτοποτών για μέταλλα, σάκχαρα, διαθλασιμετρικά στερεά, οξύτητα και αριθμό φορμόλης. Τα 4 από τα πιο πάνω δείγματα ήταν εκτός των προδιαγραφών.

7. Έλεγχος τελωνιακών δειγμάτων

Κατά τη διάρκεια του 2007 αναλύθηκαν 100 δείγματα για σκοπούς τελωνειακής κατάταξης. Οι αναλύσεις αφορούσαν κυρίως σύσταση τροφίμων. Επιπλέον το Εργαστήριο συμμετείχε σε σεμινάρια και συναντήσεις του Ευρωπαϊκού προγράμματος Customs 2007.

8. Έλεγχος Τροφίμων Εθνικής Φρουράς

Κατά τη διάρκεια του 2007 αναλύθηκαν 194 δείγματα τροφίμων για 764 παραμέτρους που προορίζονταν για την Εθνική Φρουρά. Οι αναλύσεις αφορούσαν κυρίως σύσταση.

Εκπαιδεύσεις - Επεκτάσεις Δραστηριοτήτων: Κατά το 2007 (Ιούλιο και Δεκέμβριο) υλοποιήθηκαν προγραμματισθέντα εκπαιδεύσεις όσον αφορά αναλύσεις σε χυμούς φρούτων, καθώς επίσης και αναλύσεις λαδιών με εφαρμογή του IR-MS.

Το εργαστήριο Σύστασης Ποιότητας και Θρεπτικής Αξίας Τροφίμων είναι ήδη διαπιστευμένο με επτά (7) αναλυτικές μεθόδους από το 2002 και 2003. Το 2007 το εργαστήριο συμμετείχε σε διεργαστηριακό έλεγχο του FAPAS - Food Analysis Performance Assessment Scheme (U.K.). Η συμμετοχή αφορούσε τις παραμέτρους υγρασία, τέφρα, λίπος, άζωτο, νάτριο και χλωριούχα σε κρεατοσκεύασμα, φρουκτόζη, γλυκόζη, σακχαρόζη, υδροξυμεθυλοφουρφουράλη (HMF), $\delta^{13}\text{C}\%$ και διάσταση σε μέλι, λιπαρά οξέα, αριθμό υπεροξειδίων, αριθμό ιωδίου, οξύτητα, ειδικές απορροφήσεις στα $K_{270\text{nm}}$ και $K_{232\text{nm}}$ σε εδώδιμα λίπη και έλαια, καθώς και ισταμίνη σε ιχθηρά. Τα αποτελέσματα ήταν πολύ ικανοποιητικά.

Πίνακας 1: Αριθμός δειγμάτων και παραμέτρων που προσδιορίστηκαν κατά το 2007

ΔΕΙΓΜΑΤΑ	2007	ΕΚΤΟΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΩΝ	ΑΡΙΘΜΟΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩ N
Ελαιόλαδα	80	29	1426
Σπορέλαια	68	2	979
Λίπη – Μαργαρίνες	3	0	9
Παστερ/μένο Γάλα	38	2	85
Κρέμα-Βούτυρο	14	0	22
Χαλούμι	105	8	426
Τυριά διάφορα	14	1	43
Γιαούρτι	10	0	28
Αυγά	6	0	6
Κρέας & Προϊόντα	45	1	109
Ψάρια και προϊόντα τους	495	36	961
Αρτοσκευάσματα	10	6	13
Μέλι	56	11	577
Άλευρα	3	0	4
Ζάχαρη	11	0	21
Χυμοί φρούτων και φρουτοποτά	78	4	291
Άλας	4	0	7
Καφές-Τσάι-Κακάο-και προϊόντα τους	15	5	20
Δημητριακοί καρποί	68	22	141
Διάφορα	194	0	640
Σύνολο	1317	127	5801

1.2 Εργαστήριο SNIF-NMR (Εργαστήριο 20)

Το εργαστήριο Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού (SNIF-NMR) ιδρύθηκε το 2003, με στόχο την ανταπόκριση των νέων απαιτήσεων της ΕΕ για διερεύνηση της αυθεντικότητας των κρασιών και τη δημιουργία κοινής βάσης ισοτοπικών δεδομένων στο Εργαστήριο Αναφοράς της ΕΕ στην ISPRA Ιταλίας. Το εργαστήριο διαπιστεύθηκε από το Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης της Ελλάδας (ΕΣΥΔ) το 2006 και συμμετέχει σε διεργαστηριακές ισοτοπικές εξετάσεις ελέγχου ικανότητας με επιτυχή αποτελέσματα (z-score <1.0).

Το εργαστήριο συμμετέχει στο Ευρωπαϊκό πρόγραμμα του Κοινού Κέντρου Ερευνών της Ε.Ε. για τον προσδιορισμό των ισοτοπικών λόγων του δευτερίου, του άνθρακα και του οξυγόνου στα κρασιά, με σκοπό την δημιουργία κοινής Ευρωπαϊκής βάσης δεδομένων. Στο πρόγραμμα συμμετέχουν όλες οι ευρωπαϊκές χώρες, με βάση τον Κανονισμό 2729/2000, ενώ άρχισε παράλληλα η δημιουργία της αντίστοιχης Κυπριακής βάσης. Η τεχνική SNIF-NMR που χρησιμοποιείται κυρίως, καθορίζεται από το Διεθνές Γραφείο Οίνου σαν η επίσημη μέθοδος για τον έλεγχο της νοθείας στο κρασί με την προσθήκη

ζάχαρης κατά τη ζύμωση, ώστε να αυξηθεί ο τελικός αλκοολικός βαθμός. Εφαρμόζεται επίσης για την πιστοποίηση της γεωγραφικής προέλευσης τροφίμων. Στηρίζεται στο φυσικό ισοτοπικό διαχωρισμό του δευτερίου σαν συνάρτηση του μεταβολισμού των φυτών και του γεωκλιματικού περιβάλλοντός τους.

Ερευνητική Δραστηριότητα

Τα τελευταία τρία χρόνια, το εργαστήριο SNIF-NMR ανέπτυξε σημαντική δραστηριότητα στον τομέα της αυθεντικότητας τροφίμων και ποτών. Για το σκοπό αυτό εφαρμόζονται φασματοσκοπικές (NMR, FT-IR) και ισοτοπικές (SNIF-NMR, IR-MS) τεχνικές και γίνεται σύγκριση των χαρακτηριστικών των κυπριακών προϊόντων με αντίστοιχα από άλλες ευρωπαϊκές και τρίτες χώρες. Τα αποτελέσματα υποβάλλονται σε στατιστική επεξεργασία με τη χρήση τεχνικών της χημειομετρίας, πολλές από τις οποίες εφαρμόζονται για πρώτη φορά στον τομέα αυτό.

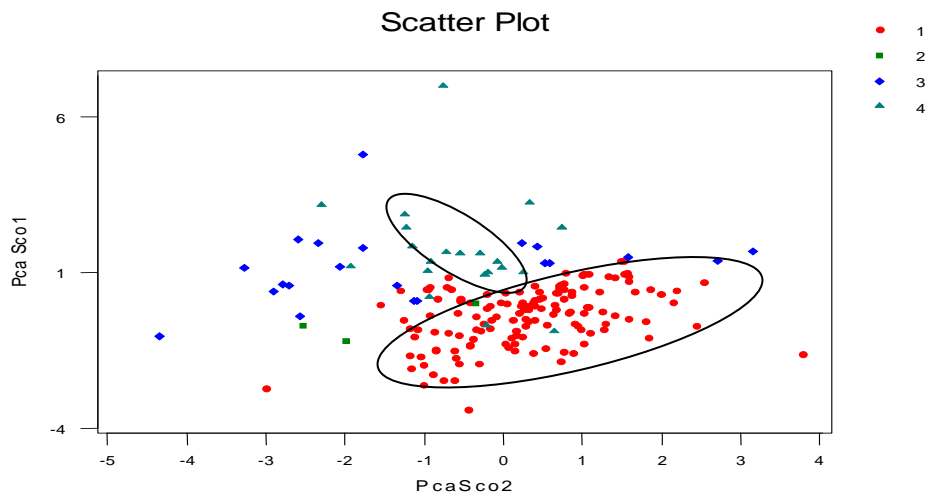


1. Σε συνεργασία με το Εργαστήριο Προσθέτων και Ειδικών Αναλύσεων Τροφίμων, συνεχίστηκε και ολοκληρώθηκε το τριετές ερευνητικό πρόγραμμα ταυτοποίησης των χαρακτηριστικών του **κυπριακού κρασιού κουμανδαρία**, το οποίο οδήγησε στην απόδειξη της αυθεντικότητάς της. Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε από το Ι.Π.Ε. και σ' αυτό συμμετείχαν σαν συνεργαζόμενοι φορείς το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Κύπρου, ο Κλάδος Αμπελουργίας/ Οινολογίας του Υπουργείου Γεωργίας και το Συμβούλιο Αμπελοοινικών Προϊόντων σαν Τελικός Χρήστης του έργου. Η διάκριση της Κουμανδαρίας από τα άλλα γλυκά κρασιά ήταν επιτυχής (Σχήμα 2) όχι όμως και η διάκριση της παλαιωμένης από τη μη παλαιωμένη ή της ενδυναμωμένης από τη μη ενδυναμωμένη Κουμανδαρία. Τα αποτελέσματα θα χρησιμοποιηθούν για την προώθηση προτύπου, δεδομένης της εθνικής αξίας της Κουμανδαρίας και με στόχο την προστασία του προϊόντος και τη δημιουργία καλύτερων οικονομικών προοπτικών για την περιοχή των 14 παραγωγών χωριών.
2. Συνεχίστηκε επίσης το ερευνητικό πρόγραμμα για την ταυτοποίηση των ιδιαίτερων ισοτοπικών και άλλων χαρακτηριστικών του **κυπριακού μελιού**, με σκοπό την δημιουργία μιας βάσης δεδομένων για καθορισμό της γεωγραφικής προέλευσής του. Το πρόγραμμα που χρηματοδοτείται επίσης από το Ι.Π.Ε. είναι τριετές και άρχισε το 2005. Σκοπός του προγράμματος είναι η διάκριση του κυπριακού μελιού με βάση τις μοναδικές γεωκλιματικές συνθήκες της Κύπρου. Στο πρόγραμμα αυτό συμμετέχουν επίσης το Εργαστήριο Σύστασης, Ποιότητας και Θρεπτικής Αξίας Τροφίμων του ΓΧΚ, η Ομάδα Πορωδών Υλικών του Τμήματος Χημείας του Πανεπιστημίου Κύπρου, οι Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας και ο Κλάδος Μελισσοκομίας του Υπουργείου Γεωργίας. Ο Σύνδεσμος Μελισσοκόμων Κύπρου είναι ο τελικός χρήστης του. Τα προκαταρκτικά αποτελέσματα είναι πολύ υποσχόμενα και οδηγούν στη διάκριση του κυπριακού μελιού από τα υπόλοιπα δείγματα.
3. Επίσης, το εργαστήριο υπέβαλε με επιτυχία και πέτυχε χρηματοδότηση από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας, ερευνητικού προγράμματος για τη χρήση της φασματοσκοπίας και της χημειομετρίας σαν εργαλεία στον προσδιορισμό της

αυθεντικότητας των *Αλκοολούχων Ποτών*, με σκοπό την αναβάθμιση υφιστάμενου εξοπλισμού. Το πρόγραμμα αυτό δίνει την ευκαιρία για εγκατάσταση του φασματοσκοπίου ^{18}O -IRMS, για τον προσδιορισμό του ισοτόπου του ^{18}O .

4. Ολοκληρώθηκε επίσης το ερευνητικό πρόγραμμα για τον φασματοσκοπικό και χημειομετρικό χαρακτηρισμό των *Κυπριακών και Σλοβένικων Χυμών* στα πλαίσια διακρατικής συνεργασίας με τη Σλοβενία και χρηματοδότησης από το Ι.Π.Ε. Το εργαστήριο πέτυχε νέα χρηματοδότηση από το Ι.Π.Ε. δεύτερου διετούς προγράμματος για συνέχιση της συνεργασίας με τους ίδιους φορείς από τη Σλοβενία.

Για την ολοκλήρωση των πιο πάνω ερευνητικών προγραμμάτων, το εργαστήριο Πυρηνικού Μαγνητικού Συντονισμού, συνεργάστηκε για τον προγραμματισμό και τη διενέργεια δειγματοληψιών καθώς επίσης και τη διεξαγωγή άλλων μη ισοτοπικών δοκιμών και αναλύσεων με το Τμήμα Χημείας του Πανεπιστημίου Κύπρου, τους Κλάδους Αμπελουργίας - Οινολογίας και Μελισσοκομίας του Υπουργείου Γεωργίας, Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος, το Συμβούλιο Αμπελοοινικών Προϊόντων (ΣΑΠ), τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας και το Σύνδεσμο Μελισσοκόμων Κύπρου. Επιπλέον, στα πλαίσια γενικότερης συνεργασίας σε ερευνητικά προγράμματα, εκπαιδευτικές υποτροφίες και διεργαστηριακές εξετάσεις ελέγχου ικανότητας, το εργαστήριο NMR συνεργάστηκε με Πανεπιστήμια του εξωτερικού όπως το Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, το Πανεπιστήμιο Μιλάνου κ.ά. με Ερευνητικά ιδρύματα του εξωτερικού, όπως: Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών – Αθήνα, Joint Research Centre – Ispra Ιταλίας, Central Science Laboratory – CSL, York Αγγλίας, Institute of Food Research – IFR, Norwich Αγγλίας, Agriculture Institute of San Michele all’ Adige, Τρέντο Ιταλίας, EUROFINS, Νάντη Γαλλίας, National Institute of Chemistry– Slovenia, Slovenian Institute for Hop Research and Brewing, Slovenian Institute “Josef Stefan” κ.ά

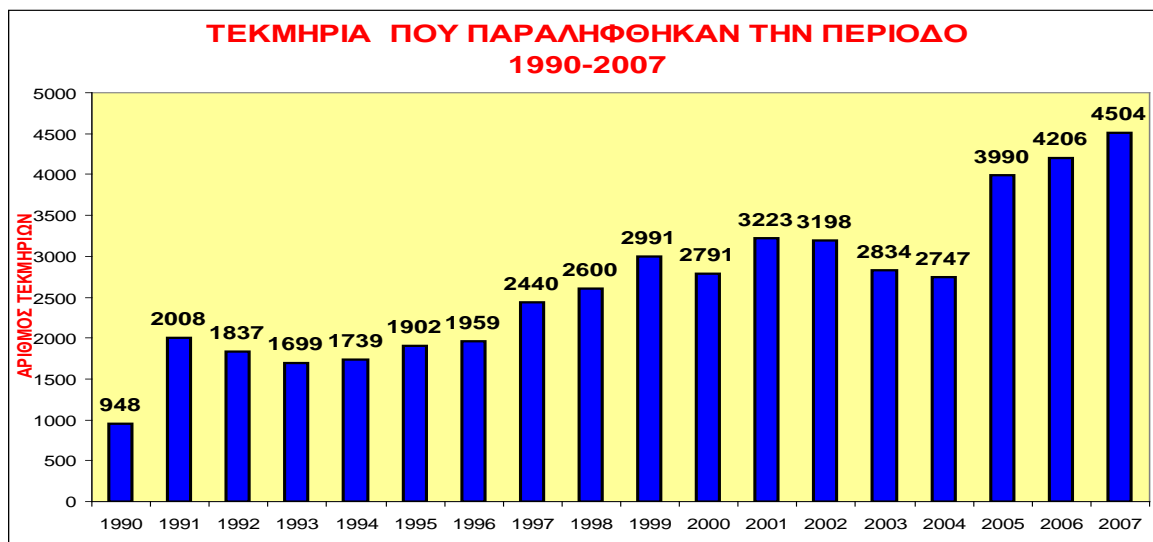


Σχήμα (2): Διάγραμμα σκέδασης PCA πρώτης και δεύτερης κύριας συνιστώσας: 1. Κουμανδαρίες, 2. κυπριακά γλυκά κρασιά εμπορίου, 3. ελλαδικά κρασιά από λιαστά σταφύλια και 4. ξένα γλυκά κρασιά

2. ΤΟΜΕΑΣ Β

2.1 Εργαστήριο Δικανικής Χημείας και Τοξικολογίας (Εργαστήριο 03)

Δικανική Χημεία: Το εργαστήριο έχει την αρμοδιότητα να εξετάζει και να αναλύει αστυνομικά τεκμήρια από υποθέσεις που αφορούν διακίνηση, εμπορία και χρήση ναρκωτικών, εμπρησμούς, χρήση και κατοχή εκρηκτικών υλών, φόνους, ληστείες, βιασμούς, κακόβουλες ζημιές κ.ά. Οι στόχοι του εργαστηρίου είναι η συμβολή του, με αμερόληπτη και αντικειμενική επιστημονική μαρτυρία, στην απονομή της Δικαιοσύνης και στη στήριξη του έργου της Αστυνομίας. Το 2007 υποβλήθηκαν 1508 υποθέσεις με 4504 τεκμήρια και σε σύγκριση με το 2006 υπήρξε 36% αύξηση στις υποθέσεις και 7% αύξηση στα τεκμήρια.



Σχήμα (3): Διαχρονική εξέλιξη του αριθμού παραληφθέντων τεκμηρίων

Τα ναρκωτικά συνεχίζουν να αποτελούν το μεγαλύτερο όγκο της εργασίας του εργαστηρίου, σε σχέση με άλλες υποθέσεις. Από το σύνολο των 4504 τεκμηρίων (ο αριθμός αυτός δεν αντανάκλα τον πραγματικό αριθμό αναλύσεων, ο οποίος είναι πολύ μεγαλύτερος), τα 2945 τεκμήρια ήταν από υποθέσεις ναρκωτικών. Το μεγαλύτερο ποσοστό τεκμηρίων αφορούσε δείγματα κάνναβης, όμως ιδιαίτερα ανησυχητική είναι η αύξηση τα τελευταία χρόνια των τεκμηρίων ηρωίνης και κοκαΐνης. Το 2007 υπήρξε 34% αύξηση στα τεκμήρια κοκαΐνης. Τους τελευταίους μήνες το εργαστήριο έχει εντοπίσει νέα συνθετικά ναρκωτικά όπως την ουσία m-chlorobenzylpiperazine (mCPP), συστατικό των χαπιών ECSTASY.



Σχήμα (4): Διαχρονική εξέλιξη του αριθμού των παραληφθέντων τεκμηρίων κοκαΐνης
Το εργαστήριο εφαρμόζει Σύστημα Ποιότητας και είναι διαπιστευμένο από τον ΕΣΥΔ.

Μέλος του εργαστηρίου εκπροσωπεί την Κύπρο στην Ευρωπαϊκή Επιστημονική Επιτροπή (European Scientific Committee) του EMCDDA για ναρκωτικά. Στα πλαίσια της Επιτροπής αυτής ετοιμάστηκαν τα κριτήρια για αξιολόγηση της επικινδυνότητας νέων συνθετικών ναρκωτικών συμπεριλαμβανομένης και της Benzylpiperazine (BZP). Το 2007, μέλος του εργαστηρίου οργάνωσε εργαστήριο του European Network of Forensic Science Institutes (ENFSI) για τα ναρκωτικά με θέμα «Διαπίστευση Μεθόδων Ναρκωτικών». Το εργαστήριο συμμετείχε επίσης στο ετήσιο διεθνές Συμπόσιο του Forensic International Network for Explosives (FINEX) ως μέλος της επιτροπής ετοιμασίας των Κριτηρίων για Ανίχνευση Υπολειμμάτων Εκρηκτικών Υλών του ENFSI. Επίσης μέλος του εργαστηρίου συμμετέχει στο Steering Committee του ENFSI για εμπρησμούς και δύο άτομα συμμετείχαν το 2007 στο συνέδριο για υπολείμματα εκτυροσκοκρότησης όπλου.

Δικανική Τοξικολογία:

Η Δικανική Τοξικολογία είναι ιδιαίτερα σημαντική λόγω της προσφοράς της στην απονομή Δικαιοσύνης κυρίως σε περιστατικά εγκληματικής φύσης. Τα αποτελέσματα του εργαστηρίου αποτελούν ένα σημαντικό κομμάτι της Ιατροδικαστικής διερεύνησης διαφόρων περιστατικών.

Το εργαστήριο Δικανικής Τοξικολογίας είναι ο επίσημος φορέας του κράτους για την διεξαγωγή των Τοξικολογικών Αναλύσεων σε Αστυνομικά τεκμήρια καθώς επίσης σε βιολογικά δείγματα που προκύπτουν από σοβαρά περιστατικά σε Νοσοκομεία/Ιδιωτικές κλινικές /Μονάδες απεξάρτησης και Κτηνιατρικές Υπηρεσίες. Οι Τοξικολογικές αναλύσεις στο εργαστήριο καλύπτουν: ποσοτικό προσδιορισμό αιθυλικής αλκοόλης, ανίχνευση και επιβεβαίωση φαρμάκων, ναρκωτικών ουσιών, και φυτοφαρμάκων καθώς και ποσοτικό προσδιορισμό ανθρακυλαιμοσφαιρίνης και βαρέων μετάλλων.

Το 2007 παρελήφθησαν συνολικά 748 δείγματα από 407 υποθέσεις οι οποίες αφορούσαν υποθέσεις τροχαίων δυστυχημάτων αφύσικων θανάτων, δηλητηριάσεις ζώων καθώς και νοσοκομειακά δείγματα. Το εργαστήριο είναι διαπιστευμένο και λαμβάνει μέρος με επιτυχία σε διεργαστηριακούς ελέγχους. Επίσης λαμβάνει μέρος σε έρευνα για την

ανίχνευση ελεγχόμενων ουσιών σε meconium από νεογέννητο ως ένδειξη της χρήσης ναρκωτικών από την μητέρα.

Το 2007, το εργαστήριο ετοίμασε τρίπτυχο με πληροφορίες με θέμα «Αλκοόλη και Οδήγηση».

2.2 Εργαστήριο Ελέγχου Φαρμάκων, Καλλυντικών και Συμπληρωμάτων Διατροφής (Εργαστήριο 04)

Το Εργαστήριο είναι το επίσημο εργαστήριο Ελέγχου Φαρμάκων. Στόχος του είναι η διασφάλιση της ποιότητας των φαρμακευτικών σκευασμάτων (που προορίζονται για ανθρώπινη ή και κτηνιατρική χρήση), των καλλυντικών προϊόντων και των συμπληρωμάτων διατροφής που διακινούνται στην Κύπρο, και κατ' επέκταση, η διασφάλιση της Δημόσιας Υγείας, η προστασία του καταναλωτή και η στήριξη του σχετικού εξαγωγικού εμπορίου της Κύπρου. Ως διαπιστευμένο εργαστήριο, συνέχισε την εφαρμογή του προγράμματος Διασφάλισης Ποιότητας, που είχε αρχίσει από το 1999. Οι δραστηριότητες του εργαστηρίου βάσει των αρμοδιοτήτων για έλεγχο ποιότητας στους τέσσερις πιο πάνω τομείς περιγράφονται πιο κάτω.

Έλεγχος σκευασμάτων που προορίζονται για ανθρώπινη χρήση:

Το 2007 το εργαστήριο εφαρμόζοντας το πρωτόκολλο συνεργασίας που έχει συνάψει με τις Φαρμακευτικές Υπηρεσίες από το 2004, συνέχισε να αναλύει με βάση τον Περί Φαρμάκων Ανθρώπινης Χρήσης Νόμο [N.70(1)/2001 έως 2006] φαρμακευτικά σκευάσματα, για σκοπούς εγγραφής (pre-marketing) αλλά και ελέγχου της αγοράς (post-marketing) τα οποία διατίθενται από τον ιδιωτικό και τον κρατικό τομέα. Συγκεκριμένα έγιναν οι πιο κάτω έλεγχοι:

Εξετάστηκαν συνολικά 308 δείγματα (για συνολικά 1211 παραμέτρους) από τα οποία: Τα 64 ήταν για σκοπούς εγγραφής, 122 δείγματα είχαν σταλεί από τις Φαρμακευτικές Υπηρεσίες (ΦΥ) για έλεγχο ποιότητας σε σκευάσματα του ιδιωτικού τομέα, 6 δείγματα για έλεγχο βάσει των περί Προσφορών του Δημοσίου Κανονισμών του 1999, και 78 δείγματα (που ανήκαν σε δύο περιπτώσεις διερεύνησης) στάλθηκαν από τη Αστυνομία. Στα πλαίσια διεξαγωγής εσωτερικού ελέγχου ποιότητας το εργαστήριο ανέλυσε ακόμη 11 δείγματα από ιδιωτικά φαρμακεία.

Κατά το 2007 αναλύθηκαν 22 δείγματα για σκοπούς διερεύνησης ή εξέτασης παραπόνου (11 δείγματα από τις Κρατικές Αποθήκες Φαρμάκων, 2 δείγματα αγοράστηκαν από το ΓΧΚ, 1 δείγμα από τη Αστυνομία και 2 δείγματα από τη Αρμόδια Αρχή Ιατρικού Εξοπλισμού).

Από όλους τους πιο πάνω ελέγχους 16 σκευάσματα, τα πλείστα των οποίων εξετάστηκαν είτε κατά το στάδιο της εγγραφής τους ή για σκοπούς διερεύνησης, βρέθηκαν εκτός προδιαγραφών. Οι αποκλίσεις οφείλονται κυρίως στην παρουσία συγγενών ουσιών, ορατών σωματιδίων σε εναίσιμα δείγματα, μη αποδεκτό ρυθμό απελευθέρωσης ενεργού συστατικού από δισκία καθώς και παρουσία κόμβων και υδατοδιαλυτών ουσιών σε βαμβάκι.

Το εργαστήριο, στα πλαίσια του ελέγχου ποιότητας, έλαβε μέρος σε Δοκιμές Δεξιότητας που οργάνωσε η Ευρωπαϊκή Επιτροπή για την Ποιότητα των Φαρμάκων (EDQM) και σε άλλες δοκιμές διεργαστηριακού ελέγχου με πάντοτε εξαιρετα αποτελέσματα. Κατά το 2007 συμμετείχε στον έλεγχο προϊόντων κεντρικής διαδικασίας στα πλαίσια σχετικού προγράμματος που συντονίζεται από τον οργανισμό ΕΜΕΑ και EDQM.

Έλεγχος κτηνιατρικών φαρμακευτικών σκευασμάτων:

Βάση του πρωτοκόλλου συνεργασίας μεταξύ του Εργαστηρίου και των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών (ΚΥ) για έλεγχο των κτηνιατρικών φαρμακευτικών σκευασμάτων σύμφωνα με τον περί Κτηνιατρικών Φαρμακευτικών Προϊόντων Νόμου [N.116(1)/2001 έως 2006], αναλύθηκαν 28 δείγματα κτηνιατρικών σκευασμάτων. Ο έλεγχος κάλυψε συνολικά 97 δοκιμές. Όλα τα δείγματα βρέθηκαν ικανοποιητικά.

Έλεγχος καλλυντικών προϊόντων:

Το εργαστήριο στα πλαίσια του Περί Καλλυντικών Προϊόντων Νόμου [N.106(1)2001 έως 2006] και σε συνεργασία με τις Φαρμακευτικές Υπηρεσίες εφαρμόζοντας στοχευμένο έλεγχο για τα προϊόντα αυτά, εξέτασε τρεις κατηγορίες καλλυντικών προϊόντων. Η μία ομάδα (14 δείγματα) αφορούσε βαφές μαλλιών. Η ομάδα αυτή εξετάστηκε για την παρουσία 9 ουσιών από τις οποίες οι 4 ήταν απαγορευμένες. Όλα τα δείγματα βρέθηκαν ικανοποιητικά. Η δεύτερη ομάδα καλλυντικών (2 δείγματα) αφορούσε παιδικά προϊόντα τα οποία εξετάστηκαν για τη παρουσία 6 συντηρητικών ουσιών και βρέθηκαν ικανοποιητικά. Η τρίτη ομάδα αφορούσε βερνίκια νυχιών (28 δείγματα) τα οποία εξετάστηκαν για τη παρουσία διβουτυλικού φθαλικού εστέρα που είναι απαγορευμένη ουσία. Η ουσία ανιχνεύτηκε σε 20 δείγματα.

Το Εργαστήριο συμμετείχε επίσης σε εξωτερικό διεργαστηριακό έλεγχο τα αποτελέσματα του οποίου ήταν εξαιρετα.

Έλεγχος Συμπληρωμάτων Διατροφής:

Το 2007 το Εργαστήριο στα πλαίσια συνεργασίας με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες (ΥΥ) του Υπουργείου Υγείας που άρχισε το 2005, συνέχισε τον έλεγχο των Συμπληρωμάτων Διατροφής βάσει του περί Τροφίμων (Έλεγχος και Πώληση) Νόμου [N.54(1)/96 του 1996 έως 2004].

Ένεκα της κακής χρήσης των σκευασμάτων αυτών ως μέσα χορήγησης ελεγχόμενων ουσιών όπως αναβολικών στεροειδών ή/ και διεγερτικών ουσιών, με σκοπό την αύξηση της αθλητικής επίδοσης και μυϊκής μάζας και με αποδέκτες κυρίως την νεολαία, κρίθηκε αναγκαία η συνέχιση του ελέγχου αναβολικών στεροειδών ή/ και διεγερτικών ουσιών σε όλα τα δείγματα.

Το εργαστήριο έλεγξε 97 σκευάσματα Συμπληρωμάτων Διατροφής που υποβλήθηκαν από τις ΥΥ ο οποίος υπερέκλυσε και τον στόχο του πρωτοκόλλου. Η δειγματοληψία διενεργήθηκε όπως και τις προηγούμενες χρονιές σε Παγκύπρια κλίμακα από καταστήματα πώλησης προϊόντων υγιεινής διατροφής, φαρμακεία, υπεραγορές, ή σε δείγματα τα οποία βρίσκονταν στο στάδιο έγκρισης για εισαγωγή. Περιλάμβανε δε διάφορες μορφές σκευασμάτων όπως δισκία, σκληρά και μαλακά καψάκια σκόνης και υγρά. Τα σκευάσματα ανήκαν στις κατηγορίες των πολυβιταμινούχων με μεταλλικά

ιχνοστοιχεία, σκευάσματα αμινοξέων και σκευάσματα για βελτίωση της σωματικής διάπλασης. Όλα τα δείγματα εξετάστηκαν για την παρουσία 12 αναβολικών στεροειδών και 3 διεγερτικών ουσιών. Σε κανένα δεν ανιχνεύτηκε απαγορευμένη ουσία και στις περιπτώσεις ανίχνευσης της διεγερτικής ουσίας καφεΐνης η περιεκτικότητα της ήταν σύμφωνα με την σήμανση του σκευάσματος.

Σε 32 δείγματα που ανήκαν στη ομάδα των πολυβιταμινούχων σκευασμάτων έγινε επιπλέον εξέταση για τη περιεκτικότητα τους σε βιταμίνες. Ο έλεγχος αυτός περιλάμβανε 10 υδατοδιαλυτές και 4 λιποδιαλυτές βιταμίνες. Από την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων με βάση γενικότερα αποδεκτά κριτήρια διαφάνηκε ότι η σήμανση ήταν ορθή σε όλες τις περιπτώσεις.

Σε άλλα 4 ύποπτα δείγματα τα οποία βρίσκονταν στο στάδιο έγκρισης εισαγωγής έγινε έλεγχος για παρουσία της συνταγογραφούμενης ουσίας Σιλδεναφίλης και Ταταλαφίλης. Στο ένα δείγμα προσδιορίστηκε η ουσία Σιλδεναφίλη ενώ στα άλλα τρία Ταταλαφίλη. Ως αποτέλεσμα η εισαγωγή απαγορεύτηκε.

Δύο δείγματα βασιλικού πολτού αναλύθηκαν για παρουσία Χλωραμφενικόλης και ένα δείγμα φυτικής προέλευσης εξετάστηκε για παρουσία φυτοφαρμάκων. Και τα τρία δείγματα ήταν αρνητικά. Συνολικά κατά το 2007 το εργαστήριο διενήργησε 1420 ελέγχους στα πιο πάνω σκευάσματα Συμπληρωμάτων Διατροφής.

2.3 Εργαστήριο Υπολειμμάτων Κτηνιατρικών Φαρμάκων (Εργαστήριο 05)

Στόχοι του εργαστηρίου είναι: α) η Διασφάλιση της Δημόσιας Υγείας από τις επικίνδυνες επιδράσεις των υπολειμμάτων κτηνιατρικών φαρμάκων στον άνθρωπο, τα οποία πιθανόν να υπάρχουν σε προϊόντα ζωικής προέλευσης και β) η ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των εγχώριων προϊόντων και η ανάπτυξη δίκαιου εμπορίου.

Ο έλεγχος υπολειμμάτων κτηνιατρικών φαρμάκων άρχισε σε συνεργασία με τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες το 1991. Η ανάγκη εναρμόνισης με το Ευρωπαϊκό Κεκτημένο, κατέστησε αναγκαία την έγκριση και υλοποίηση εθνικού προγράμματος ελέγχου Υπολειμμάτων Κτηνιατρικών Φαρμάκων, σύμφωνα με τις οδηγίες της Ε.Ε. από το 1995. Με την ένταξη μας στην Ε.Ε. το 2004, στόχος του εργαστηρίου ήταν η πλήρης υλοποίηση του προγράμματος. Με την τεχνογνωσία και την εμπειρογνωμοσύνη που αποκτήθηκε τα τελευταία χρόνια στο εργαστήριο, θα μπορούσαν να καλυφθούν πλήρως οι απαιτήσεις του εθνικού προγράμματος με την σχετική ενίσχυση του με ανθρώπινο δυναμικό και να τερματιστεί η αποστολή δειγμάτων για ανάλυση σε εργαστήρια του εξωτερικού.

Βάση των απαιτήσεων του ευρωπαϊκού κεκτημένου το εργαστήριο επιτελεί διττό ρόλο, ως Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς (NRL) της Κυπριακής Δημοκρατίας για όλες τις ομάδες κτηνιατρικών φαρμάκων και ως Εργαστήριο Επίσημου Ελέγχου.

Δραστηριότητα ως Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς

Οι δραστηριότητες του εργαστηρίου αναφοράς κατά το 2007 επεκτάθηκαν στην ανάπτυξη μεθοδολογίας με στόχο την κάλυψη ολόκληρου του φάσματος των απαγορευμένων ουσιών, εφαρμόζοντας πολυπολεμιατικές και ευαίσθητες μεθόδους όπως απαιτείται από το ευρωπαϊκό κεκτημένο με τη χρήση της συσκευής του υγρού χρωματογράφου συνδεδεμένου με διπλό ανιχνευτή μάζας LC/MS/MS.

Υποχρέωση του εργαστηρίου αναφοράς είναι και η επικύρωση των εφαρμοζομένων μεθόδων. Αναπτύχθηκαν και επικυρώθηκαν 6 μέθοδοι όπως: οι μέθοδοι προσδιορισμού ζερανολών, β-αγωνιστών και θυρεοστατικών σε ούρα καθώς και δαψόνης σε κρέας, γάλα και αυγά, η μέθοδος για προσδιορισμό γεσταγόνων σε περινεφρικό λίπος και η μέθοδος προσδιορισμού πράσινου του Μαλαχίτη και του μεταβολίτη του σε ψάρια. Επίσης αναπτύσσεται η πολυπολεμιατική μέθοδος για έλεγχο όλων των ομάδων αντιβιοτικών σε κρέας, η οποία καλύπτει ένα φάσμα 60 ουσιών. Με την κάλυψη των πιο πάνω στόχων το 2007 το εργαστήριο ανταποκρίθηκε πλήρως στις υποχρεώσεις του έναντι της Ε.Ε. και βρίσκεται εντός των καθορισμένων χρονοδιαγραμμάτων για την επικύρωση των μεθόδων των απαγορευμένων ουσιών (Οδηγία ΕΚ/96/23).

Το Εργαστήριο είναι αρμόδιο για την επιβεβαίωση υπόπτων θετικών δειγμάτων για αντιβιοτικά, τα οποία αποστέλλονται από το εργαστήριο των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών, μετά από έλεγχο ρουτίνας με τη χρήση ταχέων μεθόδων (screening test).

Το εθνικό εργαστήριο συμμετέχει ενεργά στα εργαστήρια (workshops) τα οποία διοργανώνονται από τα Κοινοτικά Εργαστήρια Αναφοράς (CRL) της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Δραστηριότητα ως Εργαστήριο Επίσημου Ελέγχου.

Το 2007 το εργαστήριο είχε την υποχρέωση να διεκπεραιώσει το 80% του εγκεκριμένου από την ΕΕ εθνικού προγράμματος ελέγχου. Με επίμονες προσπάθειες το εργαστήριο κάλυψε το 60% των απαιτήσεων του εθνικού προγράμματος. Το υπόλοιπο 40% των δειγμάτων στάλθηκαν από τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες και αναλύθηκαν σε εργαστήρια του εξωτερικού. Από τα 1232 δείγματα που υποβλήθηκαν για ανάλυση στο εργαστήριο, 75% ήταν κρέατα: χοιρινά, κοτόπουλα, μοσχάρια, αιγοπρόβατα και κουνέλια, 7% ούρα και 2% αίμα από τα αντίστοιχα είδη ζώων, 8% γάλα, 3% ψάρια, 2% αυγά, 1% νερά και 2% μέλι. Ελέγχθησαν συνολικά 7755 παράμετροι που αφορούσαν τις ομάδες αναβολικών, αντιβιοτικών, παρασιτοκτόνων, θυρεοστατικών, αντιπρωτοζώων, ηρεμιστικών, β-αγωνιστών, κοκκιδιοστατικών και νιτροϊμιδαζολών.

Η εφαρμογή των πολυπολεμιατικών μεθόδων οδήγησε σε σημαντική αύξηση του αριθμού των παραμέτρων (κατά 40%) που ελέγχονται με θετικό αντίκτυπο στη αποτελεσματικότητα του ελέγχου και την προστασία του καταναλωτή.

Αποτελέσματα Ελέγχου:

Αντιβιοτικά

Αριθμός δειγμάτων ελέγχθηκε για την ύπαρξη αντιβιοτικών ουσιών όπως σουλφοναμίδια, τετρακυκλίνες, χλωραμφενικόλη, νιτροφουράνια, πράσινο του μαλαχίτη,

κινολόνες και πενικιλίνες. Από τα 157 δείγματα τα οποία ελέγχθηκαν για την ύπαρξη τετρακυκλινών, ποσοστό 1,3% ήταν θετικά σε χλωροτετρακυκλίνη (2 δείγματα χοιρινού κρέατος) και από τα 288 που ελέγχθηκαν για σουλφοναμίδια ποσοστό 0,3% (1 δείγμα χοιρινού), ήταν θετικό σε σουλφαδιαζίνη σε επίπεδο πέραν του μεγίστου επιτρεπόμενου ορίου (MRL). Επίσης θετικά αλλά σε επίπεδο μικρότερο του επιτρεπόμενου ορίου ήταν 2,5% των δειγμάτων που ελέγχθηκαν για τετρακυκλίνες και 0,3% αυτών που ελέγχθηκαν για σουλφοναμίδια.

Επιπλέον 1 δείγμα ψαριού ιχθυοκαλλιέργειας από τα 35 που ελέγχθηκαν (3%), περιείχε πράσινο του μαλαχίτη σε επίπεδο μικρότερο του MRPL (ελάχιστου απαιτούμενου ορίου επίδοσης). Σε 3 δείγματα μελιού από τα 20 που ελέγχθηκαν (ποσοστό 15%), προσδιορίστηκαν σουλφοναμίδια (σουλφαδιαζίνη και σουλφαθειαζολη).

Αναβολικές ουσίες

Σε δείγματα ούρων από αρσενικούς χοίρους και κουνέλια τα οποία αναλύθηκαν για την ύπαρξη αναβολικών και στεροειδών προσδιορίστηκαν οι ουσίες β-νορτεστοστερόνη, και β-τεστοστερόνη σε επίπεδα όμως που φυσιολογικά αναμένονται ως ενδογενείς ουσίες στους αρσενικούς χοίρους και κουνέλια.

Σχεδόν σε όλα τα δείγματα ούρων (29) τα οποία ελέγχθηκαν για την ύπαρξη ζερανολών προσδιορίστηκαν ουσίες της ομάδας αυτής, σε επίπεδα που αποδίδονται στην ύπαρξη μυκοτοξινών στις ζωοτροφές. Σε κανένα δείγμα δεν προσδιορίστηκαν οι εξωγενείς ουσίες α- και β-ζεαραλανόλη.

Κοκκιδιοστατικά

Με την εφαρμογή της πολυπολειμματικής μεθόδου προσδιορισμού κοκκιδιοστατικών ποσοστό 15,4% των αναλυθέντων δειγμάτων πουλερικών ήταν θετικά. Προσδιορίστηκε το κοκκιδιοστατικό κλοπιδόλη σε 1 δείγμα κοτόπουλου και σε 3 δείγματα πουλερικών (2 πάπιες, 1 κοτόπουλο) παρουσιάζεται το φαινόμενο της πολυφαρμακίας (κλοπιδόλη σε συνδυασμό με ματουραμυκίνη και μονενσίνη με ροπενιτίνη). Επίσης σε 1 δείγμα ορτυκιού προσδιορίστηκε η μονενσίνη. Για τα συγκεκριμένα κτηνιατρικά φάρμακα δεν έχουν καθορισθεί επιτρεπόμενα όρια από την Ε.Ε. σε ζωικούς ιστούς. Σε 4 από τα 26 δείγματα πουλερικών, δηλαδή σε ποσοστό 15%, τα οποία ελέγχθηκαν για την ύπαρξη λασαλοσίδης, προσδιορίστηκε το προαναφερθέν κοκκιδιοστατικό σε επίπεδα όμως χαμηλότερα του επιτρεπόμενου ορίου. Τυλοσίνη σε επίπεδα χαμηλότερα του επιτρεπόμενου ορίου προσδιορίστηκε σε 6 δείγματα χοιρινού κρέατος (ποσοστό 15%) και σε δείγμα κοτόπουλου. Καμιά από τις ουσίες των υπολοίπων ομάδων δεν προσδιορίστηκε στα δείγματα που αναλύθηκαν.

Πρόγραμμα Ελέγχου Εισαγωγών Προϊόντων Ζωικής Προέλευσης

Το εργαστήριο από το 2004 άρχισε από κοινού με τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες την εφαρμογή προγράμματος ελέγχου Υπολειμμάτων Κτηνιατρικών Φαρμάκων σε εισαγόμενα προϊόντα ζωικής προέλευσης, όπως απαιτείται από το Ευρωπαϊκό Κεκτημένο. Ο απαιτούμενος αριθμός αναλύσεων για δείγματα εισαγωγής ανέρχεται σε 240. Όπως και τα προηγούμενα χρόνια έτσι και το 2007 παραλήφθηκε και αναλύθηκε μόνο μικρός αριθμός δειγμάτων εισαγωγής που οφειλόταν κυρίως στην μη επαρκή

στελέχωσή του εργαστηρίου. Ο απαιτούμενος αριθμός των υπολοίπων δειγμάτων αναλύθηκε από εργαστήρια του εξωτερικού.

Το εργαστήριο, που είναι διαπιστευμένο από το 2002, συμμετέχει σε διεργαστηριακούς ελέγχους που διεξάγουν τα τρία αντίστοιχα Κοινοτικά Εργαστήρια Αναφοράς για τα Υπολείμματα Κτηνιατρικών Φαρμάκων, AFSSA/CRL/Γαλλίας, RIVM/CRL/Ολλανδίας, BVL/CRL/Γερμανίας καθώς και ο οργανισμός FAPAS. Τα αποτελέσματα είναι εξαιρετικά. Επίσης, μέσα στα πλαίσια της εφαρμογής του προγράμματος Διασφάλισης Ποιότητας, επικύρωσης και ελέγχου μεθόδων, διεξήχθησαν 350 αναλύσεις δειγμάτων ελέγχου, δηλαδή ποσοστό 32% του συνόλου των αναλύσεων του Εργαστηρίου.

Το εργαστήριο είναι ένα από τα 5 εργαστήρια του ΓΧΚ, που συμμετείχε στην διεξαγωγή του προγράμματος Μεταβατικής Διευκόλυνσης της Ευρωπαϊκής Ένωσης για την ασφάλεια των τροφίμων και την εκτίμηση κινδύνου στο ΓΧΚ, το οποίο ολοκληρώθηκε επιτυχώς το 2007.

Στόχος του εργαστηρίου στα πλαίσια του διττού του ρόλου, είναι η ανάπτυξη και επικύρωση του συνόλου των μεθόδων ανάλυσης που αφορούν Υπολείμματα Κτηνιατρικών Φαρμάκων ώστε να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του Ευρωπαϊκού Κεκτημένου, και η πλήρης κάλυψη του Ευρωπαϊκού Προγράμματος ελέγχου Υπολειμμάτων Κτηνιατρικών Φαρμάκων σε επιτόπια και εισαγόμενα προϊόντα ζωικής προέλευσης, ώστε να τερματιστεί η αποστολή δειγμάτων για ανάλυση σε εργαστήρια του εξωτερικού. Απώτερος δε στόχος είναι η συμβολή στη διαμόρφωση και εφαρμογή πολιτικής μέσω της συμμετοχής του στο στρατηγικό σχεδιασμό προγραμμάτων παρακολούθησης του συστήματος ορθής χρήσης κτηνιατρικών φαρμάκων και ασφάλειας τροφίμων.

3. ΤΟΜΕΑΣ Γ

Ο Τομέας Γ αποτελείται από τα δύο Εργαστήρια Περιβαλλοντικής Χημείας (I) (Εργ. 06) και (II) (Εργ. 10) και τα Εργαστήρια Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων (Εργ.0 8), Οικοτοξικολογίας (Εργ. 07) και Ραδιενέργειας (Εργ. 09). Οι σημαντικότερες δραστηριότητες του Τομέα Γ κατά το 2007 εστιάστηκαν στην επίτευξη των στόχων που απορρέουν από τις μετά-ενταξιακές υποχρεώσεις.

Σημαντικός στόχος που επιτεύχθηκε ήταν η αξιοποίηση ευκαιριών απορρόφησης πιστώσεων από την Ε.Ε στα πλαίσια της Μεταβατικής Διευκόλυνσης (Transition Facility), καθώς και στα πλαίσια του FP6. Το 2007 συνεχίστηκε η εφαρμογή του ερευνητικού προγράμματος BUMA. Στόχος του BUMA είναι η έρευνα και αξιολόγηση των εκπομπών υλικών οικοδομής, επίπλων, βαφών κ.ά. και ο βαθμός ρύπανσης του αέρα εσωτερικού χώρου.

Επιπρόσθετα ο τομέας συμμετέχει στο ερευνητικό πρόγραμμα EMCO και στο δίκτυο Βιοπαρακολούθησης ESBIO. Και τα τρία χρηματοδοτούνται από την Ε.Ε. Το EMCO στοχεύει στον αποτελεσματικό έλεγχο και απομάκρυνση των φαρμακευτικών ουσιών, ιδιαίτερα εκείνων που μπορούν να επηρεάσουν το ενδοκρινικό σύστημα των διαφόρων οργανισμών και του ανθρώπου, από τα απόβλητα. Το δίκτυο ESBIO στοχεύει στην ανάπτυξη μεθοδολογίας για παρακολούθηση των επιπέδων των περιβαλλοντικών ρύπων στον ανθρώπινο οργανισμό. Συνεχίστηκε κατά το 2007 η συμμετοχή του ΓΧΚ στο Ευρωπαϊκό Πρόγραμμα ανθρώπινης Βιοπαρακολούθησης ESBIO, καθώς και η συμμετοχή του στο Πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας αέρα σε νηπιαγωγεία και δημόσια κτίρια AIRMEX. Το πρόγραμμα AIRMEX συντονίζεται από το Ενωμένο Κέντρο Έρευνας της Ε.Ε. JRC/Ispra.

Από το 2004 το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας II μετέχει ενεργά στο Πρόγραμμα «Περιορισμός των επιπτώσεων του παθητικού καπνίσματος στα παιδιά» που κατάρτισε η Εθνική Επιτροπή Περιβάλλον και Υγεία του Παιδιού, αναλαμβάνοντας τις μετρήσεις νικοτίνης στο αέρα των σπιτιών καπνιστών και κοτινίνης (μεταβολίτη της νικοτίνης) στο σίελο των παιδιών. Το πρόγραμμα παρατάθηκε για δειγματοληψία και ανάλυση περισσότερων δειγμάτων

Το 2007 συνεχίστηκε η συμμετοχή του Εργαστηρίου 09 στα προγράμματα του ΙΑΕΑ (Διεθνής Οργανισμός Ατομικής Ενέργειας), για ενίσχυση των δυνατοτήτων παρακολούθησης της ραδιενέργειας: (α) CYP/0/02 Sustainability of Nuclear Institutions and Knowledge Management Project, (β) RER 7/03 Regional Technical Co-operation Marine Environmental Assessment of the Mediterranean Region. Επίσης χρηματοδοτήθηκε από την Ε.Ε. σχέδιο Twinning Light, “Risk Assessment of Chemicals” σε συνεργασία με τον ομόσπονδο Οργανισμό Περιβάλλοντος της Αυστρίας. Τα Εργαστήρια 08 και 07 του Τομέα συμμετείχαν στο πρόγραμμα “Food Safety-Risk Assessment” το οποίο χρηματοδοτήθηκε από την Ε.Ε. με 1,2 εκατομμύρια €, από το Πρόγραμμα Μεταβατικής Βοήθειας (Transition Facility Funds).

Προωθήθηκε επίσης η ενεργός συμμετοχή σε δραστηριότητες διεθνών οργανισμών κυρίως των WHO, UNEP, της ΙΑΕΑ και της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Ιδιαίτερα ενεργός ήταν η συμμετοχή του προσωπικού στις ομάδες εργασίας και επιτροπές της Ε.Ε. και WHO, όπως τα Σχέδια Δράσης για το Περιβάλλον και την Υγεία της ΕΕ και της WHO με ιδιαίτερη εστίαση στα παιδιά, τις ομάδες εργασίες για τα νερά (Οδηγία 2000/60), υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων, διοξινών και PCBs, βιοπαρακολούθησης, καθώς και τις ομάδες προγραμματισμού ερευνών του FP7 της Ε.Ε. Ανώτερο στέλεχος του Τομέα έχει επιλεγεί από την EFSA ως μέλος της Ομάδας Εμπειρογνομόνων για τα Φυτοφάρμακα. Επίσης μέλη του τομέα συμμετέχουν ως αξιολογητές διαφόρων προγραμμάτων της Ε.Ε.

Ο τομέας Γ εφαρμόζει ολοκληρωμένη προσέγγιση στα θέματα περιβάλλοντος που βασίζεται στη συμπληρωματικότητα των χημικών και βιολογικών μεθόδων. Τα δύο Εργαστήρια Περιβαλλοντικής Χημείας (I) και (II) και το Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας έχουν αυτόνομη δομή, αλλά αλληλοσυμπληρούμενες δραστηριότητες συναποτελώντας τους πυλώνες της ολοκληρωμένης παρακολούθησης. Τα τρία εργαστήρια καλύπτουν όλο το φάσμα της περιβαλλοντικής παρακολούθησης, του ελέγχου της ρύπανσης και ιδιαίτερα της διερεύνησης της γεωργικής και βιομηχανικής ρύπανσης που προέρχεται από σημειακές ή διάσπαρτες ή και πολλαπλές πηγές. Η διερεύνηση βασίζεται στην εφαρμογή ενοποιημένων χημικών και βιολογικών προσεγγίσεων. Βασικοί στόχοι της ολοκληρωμένης προσέγγισης είναι:

- η διαπίστωση των τάσεων της ρύπανσης,
- η ανάπτυξη του Συστήματος Έγκαιρης Επισήμανσης τυχαίας ή εξελισσόμενης ρύπανσης των νερών (Early Warning System),
- η καταμέτρηση των επιδράσεων και αλληλεπιδράσεων των χημικών ουσιών και η εκτίμηση των σχετικών κινδύνων και
- η εφαρμογή ολιστικής αξιολόγησης βασισμένης στο συνδυασμό ανώτατων νομοθετημένων ορίων των ρύπων και όπου υπάρχουν κενά στη νομοθεσία, η ανάπτυξη/ εφαρμογή επιστημονικά τεκμηριωμένων κριτηρίων αξιολόγησης,
- η ανάπτυξη και εφαρμογή δεικτών ώστε να συνυπολογίζονται και μετατρέπονται τα αναλυτικά δεδομένα σε συγκροτημένη και άμεσα αξιοποιήσιμη πληροφορία για εκείνους που λαμβάνουν σχετικές πολιτικές αποφάσεις

Από το 1996 έχει μεθοδευτεί η ανάπτυξη της εμπειρογνομοσύνης και της υποδομής των Εργαστηρίων ώστε με σχετική ενίσχυση του ανθρώπινου δυναμικού τους, να μπορούν να καλύψουν το ευρύ φάσμα της χημικής και βιολογικής πτυχής των απαιτήσεων του Ευρωπαϊκού Κεκτημένου των Νερών. Τα Εργαστήρια υποστηρίζουν ουσιαστικά την εφαρμογή της Κυβερνητικής πολιτικής σε θέματα πρόληψης και παρακολούθησης της ρύπανσης των νερών συνεργαζόμενα στενά, ως υπηρεσία στήριξης, με τα αρμόδια Τμήματα ιδιαίτερα το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών, Επιθεώρησης Εργασίας και την Υπηρεσία Περιβάλλοντος.

3.1 Το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας (I) (Εργαστήριο 06)

Το Εργαστήριο έχει την ευθύνη ελέγχου των επιφανειακών νερών (φράκτες, λίμνες και ποτάμια) καθώς και του ελέγχου ρύπων στο πόσιμο νερό. Έχει δυνατότητες κάλυψης

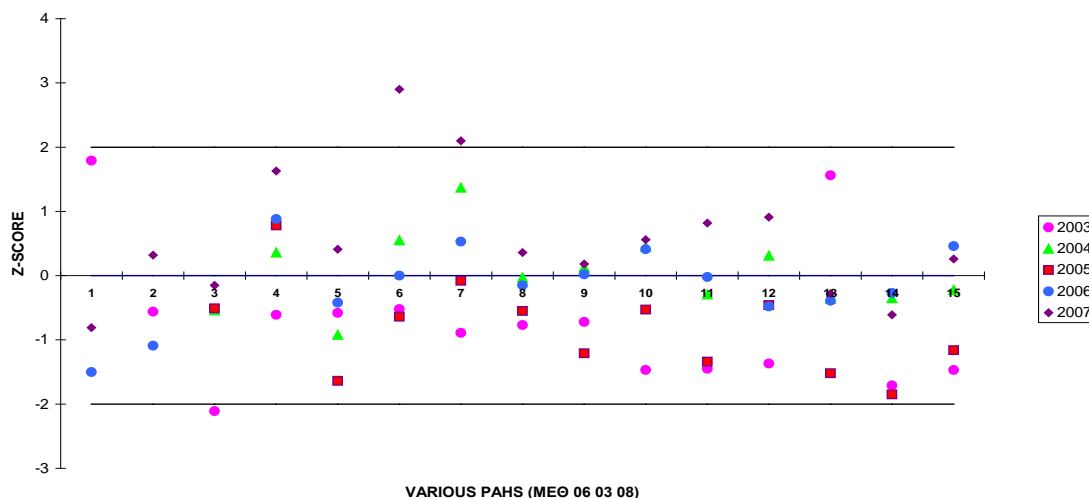
ενός ευρέως φάσματος οργανικών και ανόργανων ρύπων (το εργαστήριο 06 καλύπτει 187 διαφορετικές παραμέτρους για 8 κατηγορίες αναλύσεων). Το 2007 αναλύθηκαν συνολικά 391 δείγματα για 5-8 διαφορετικές κατηγορίες αναλύσεων. Το σύνολο των επιμέρους παραμέτρων που μετρήθηκαν ήταν περίπου 25000. Τα δείγματα ήταν κυρίως νερά (πόσιμα και επιφανειακά) στα πλαίσια του προγράμματος Έρευνας και Παρακολούθησης των νερών, καθώς και νερά από περιστατικά περιβαλλοντικής ρύπανσης.

Το 2007 το εργαστήριο σε συνεργασία με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων (ΤΑΥ) συμμετείχε ενεργά στην εφαρμογή του προγράμματος Μεταβατικής Βοήθειας «Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου προγράμματος Παρακολούθησης Υδάτων και Ανάπτυξη σχετικών ολοκληρωμένων βάσεων δεδομένων που υποστηρίζουν την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ στην Κύπρο». Στο πλαίσιο εφαρμογής του πιο πάνω προγράμματος παρακολούθησης, εργοδοτήθηκε ένας χημικός - τεχνικός για 12 μήνες.

Πέντε πολύ-υπολειμματικές μέθοδοι που καλύπτουν 89 οργανικούς είναι διαπιστευμένες από τον ΕΣΥΔ. Οι συμμετοχές σε διεργαστηριακούς ελέγχους αφορούσαν τις διαπιστευμένες μεθόδους. Τον Οκτώβριο του 2007 το εργαστήριο έλαβε μέρος στον διεργαστηριακό έλεγχο IMEP-23 του JRC-IRMM για τον προσδιορισμό PAHs. Στον διεργαστηριακό αυτό έλαβαν μέρος μόνο εργαστήρια με διαπιστευμένη μέθοδο για PAHs.

Το εργαστήριο συμμετείχε επιτυχώς 4 φορές σε δοκιμές ικανότητας του φορέα Aquacheck για τον προσδιορισμό των υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων σε νερά όπως τριαζίνες, και οργανοφωσφορικά και για τον προσδιορισμό άλλων οργανικών ρυπαντών όπως τα τριαλογονομεθάνια και οι πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες σε νερά. Επίσης συμμετείχε με επιτυχία σε διεργαστηριακό έλεγχο για τα καρβαμιδικά με τον φορέα APG της Αμερικής. Στο σχήμα 5 φαίνεται η γραφική απεικόνιση της διαχρονικής συμμετοχής για τον προσδιορισμό PAHs σε νερά.

Διαχρονικά Αποτελέσματα από συμμετοχή σε Διεργαστηριακούς ελέγχους Aquacheck (2002-2007)



Σχήμα 5: Διαχρονικά αποτελέσματα συμμετοχής στον διεργαστηριακό έλεγχο Aquacheck για τα 15 PAHs σε νερά

Το 2007 εφαρμόστηκαν τα πιο κάτω προγράμματα:

1. Πρόγραμμα Πόσιμοι νερού για εφαρμογή της Νομοθεσίας N87(I)/2001 (Οδηγία 98/83/EE)

Το Πρόγραμμα υλοποιήθηκε στη βάση πρωτόκολλο συνεργασίας με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες, με συμμετοχή επίσης του Εργαστηρίου 02. Σύμφωνα με το πρωτόκολλο το Εργαστήριο 06 ανέλυσε 100 δείγματα πόσιμοι νερού σε παγκύπρια βάση. Τα δείγματα εξετάστηκαν για τους πλείστους κατά προτεραιότητα οργανικούς ρύπους (μέρος Β του νόμου N87(I)/2001) χωρίς να διαπιστωθεί οποιαδήποτε υπέρβαση των ορίων.

Επιπλέον σύμφωνα με το Πρωτόκολλο συνεργασίας με το ΤΑΥ ελέγχθηκαν για την παρουσία τριαλογονομεθανίων 26 δείγματα πόσιμοι νερού από το δίκτυο, τα διωλιστήρια επεξεργασίας και τα εργοστάσια αφαλάτωσης. Όλα τα δείγματα ήταν εντός των αποδεκτών ορίων.

2. Εθνικό Πρόγραμμα Παρακολούθησης Επιφανειακών Νερών - Εφαρμογή των οδηγιών 75/440/EE (ΚΔΠ 97/2000) και 2000/60/EE (Νόμος Ν.13(I)/2004).

Σύμφωνα με το πρωτόκολλο συνεργασίας με το ΤΑΥ «Ανάπτυξη και εφαρμογή του προγράμματος παρακολούθησης των Ποιοτικών παραμέτρων των Υδατικών συστημάτων για εφαρμογή των οδηγιών 75/440/EE και 2000/60/EE», το 2007 έγιναν 4 δειγματοληψίες: τον Φεβρουάριο, Ιούνιο, Σεπτέμβριο και Δεκέμβριο. Από τον Ιούνιο 2007 άρχισε η εφαρμογή του Προγράμματος Παρακολούθησης των Νερών σύμφωνα με το Άρθρο 8 της Οδηγίας Πλαίσιο. Το πρόγραμμα αυτό περιλαμβάνει 21 ποταμούς και 8 φράγματα για Εποπτική και Επιχειρησιακή παρακολούθηση.

Αναλύθηκαν συνολικά 84 δείγματα επιφανειακών νερών (για 9983 παραμέτρους) εκ των οποίων τα 50 δείγματα ήταν από ποταμούς και τα 34 από φράγματα. Συμπληρωματικές αναλύσεις έγιναν επίσης από τα Εργ.07, 10 και 15 και όλες οι παράμετροι ελέγχου ήταν εντός των αποδεκτών ορίων.

Στο πλαίσιο του Προγράμματος Μεταβατικής Διευκόλυνσης «Ανάπτυξη Ολοκληρωμένου προγράμματος Παρακολούθησης Υδάτων και Ανάπτυξη σχετικών ολοκληρωμένων βάσεων δεδομένων που υποστηρίζουν την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο περί Υδάτων 2000/60/ΕΚ στην Κύπρο», δημιουργήθηκε μια κοινή βάση δεδομένων (CYMOS) για τα εμπλεκόμενα τμήματα δηλ. το Γενικό Χημείο του Κράτους, το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, το Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών και το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης (ΤΓΕ). Στην βάση δεδομένων θα καταχωρούνται όλα τα αποτελέσματα που αφορούν το πρόγραμμα παρακολούθησης των Νερών - επιφανειακών, υπόγειων και παράκτιων. Όσο αφορά τα αποτελέσματα των αναλύσεων του ΓΧΚ αυτά θα καταχωρούνται στο LIMS και μετά θα μεταφέρονται στην βάση CYMOS όπου θα υπάρχει η δυνατότητα ανάκτησης δεδομένων για την γραφική παρουσίαση στο ΑΜΟΕΒΑ. Η λειτουργία της βάσης CYMOS είναι ακόμη στο δοκιμαστικό στάδιο.

3. Εφαρμογή της Οδηγίας για τα Υπόγεια νερά 2006/118/ΕΚ

Το πρόγραμμα παρακολούθησης εφαρμογής του Άρθρου 8 της Οδηγίας Πλαίσιο περιλαμβάνει και μελέτη των υπόγειων νερών με στόχο επίσης την συμμόρφωση προς την της οδηγία 2006/118/ΕΚ σε συνεργασία με το ΤΑΥ και το ΤΓΕ. Για το σκοπό αυτό αναλύθηκαν 50 δείγματα (25 δείγματα δύο φορές) για υπολείμματα φυτοφαρμάκων και μέταλλα.

4. Εφαρμογή της Οδηγίας 77/795/ΕΚ για την ανταλλαγή πληροφοριών (ΚΔΠ 506/2002)

Το πρόγραμμα εφαρμόστηκε σε συνεργασία με το ΤΓΕ και αναλύθηκαν 15 δείγματα που λήφθηκαν από τους ποταμούς Ξερό και Κούρρη για Κάδμιο (Cd) και Υδράργυρο (Hg). Οι υπόλοιπες αναλύσεις έγιναν από τα εργαστήρια 02, 07, 10 και 15. Από το 2008 η οδηγία αυτή θα ενσωματωθεί στην οδηγία Πλαίσιο για τα Νερά 2000/60/ΕΕ.

5. Ποιοτικός έλεγχος νερού Υδατοφρακτών για σκοπούς διαχείρισης Εσωτερικών υδάτων – βάσει της Οδηγίας 78/659/ ΕΕ περί της Ποιότητας των Γλυκών Υδάτων που χρήζουν προστασίας ή βελτίωσης για την διατήρηση της ζωής των ιχθύων (ΚΔΠ 10/2001).

Σε συνεργασία με το Τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών καθώς και των Εργαστηρίων 02 και 10 του ΓΧΚ και του Εργαστηρίου Τερσεφάνου του ΤΑΥ, εξετάστηκαν 77 δείγματα επιφανειακών νερών για ψευδάργυρο (Zn) και Χαλκό (Cu).

6. Παρακολούθηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στον Υδροφορέα Έζουσας από τον εμπλουτισμό του με ανακυκλωμένο νερό του αποχετευτικού συστήματος ΣΑΠΑ – Πάφου.

Σκοπός του διερευνητικού αυτού προγράμματος είναι η συνεχής παρακολούθηση της γεωγραφικής και χρονικής εξέλιξης της ποιότητας του νερού του υδροφορέα της περιοχής του ποταμού Έζουσας καθώς και η διερεύνηση των θετικών και αρνητικών περιβαλλοντικών επιπτώσεων στον υδροφορέα και τη θάλασσα από τον εμπλουτισμό του με Ανακυκλωμένο νερό.

Το ανακυκλωμένο νερό το οποίο παράγεται από το Βιολογικό Σταθμό Πάφου-ΣΑΠΑ και το οποίο είναι τριτοβάθμιας επεξεργασίας διοχετεύεται μέσω αγωγού σε χωμάτινες δεξαμενές για εμπλουτισμό του αλλουβιακού υδατοστρώματος του ποταμού Έζουσας. Με το σύστημα αυτό επιτυγχάνεται: α) η περαιτέρω βελτίωση της ποιότητας του ανακυκλωμένου νερού, β) αυξάνονται τα υδατικά αποθέματα και γ) προστατεύεται το εν λόγω υδατόστρωμα από τη διείσδυση του θαλασσιού νερού ενδότερα. Ο εμπλουτισμός του υδατοστρώματος στον ποταμό Έζουσας με ανακυκλωμένο νερό άρχισε τον Ιανουάριο 2004 και ο εμπλουτισμός είναι συνεχής καθημερινά. Οι αναλύσεις που γίνονται στο υπόγειο νερό περιλαμβάνουν χημικές, μικροβιολογικές και δοκιμές τοξικότητας και συμμετέχουν τα εργαστήρια 02, 06, 07, 10 και 15 του ΓΧΚ καθώς και το Χημείο του ΤΑΥ στην Τερσεφάνου. Το 2007 και σύμφωνα με το Πρωτόκολλο συνεργασίας, η μελέτη περιλάμβανε 3 δειγματοληψίες, Ιανουάριο, Απρίλιο και Σεπτέμβριο με συνολικά 29 δείγματα υπόγειου νερού για εξέταση. Η τελική αξιολόγηση θα γίνει με την λήξη του προγράμματος.

7. Διερεύνηση περιστατικών έκτακτης/ τυχαίας ρύπανσης

Τον Μάιο του 2007 το εργαστήριο έλαβε μέρος στην διερεύνηση ρύπανσης των υπογείων νερών από πετρελαιοειδή στην περιοχή Ρ.Ι.Κ. Τα δείγματα λήφθηκαν από οικίες που γειτνιάζουν με πρατήριο βενζίνης. Τα δείγματα υποβλήθηκαν από το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης.

Το Σεπτέμβριο 2007 το εργαστήριο ανέλυσε δείγματα πόσιμου νερού από τα χωριά Τριμίκλινη και Φυλάγρα για την τυχόν παρουσία Πολυκυκλικών Αρωματικών Υδρογονανθράκων (PAHs) μετά τις δασικές πυρκαγιές στην περιοχή. Σε κανένα δείγμα δεν ανιχνεύθηκαν PAHs.

8. Υλοποίηση του Προγράμματος Twinning Light “Development of Capabilities for Integrated Risk Assessment of Chemicals at the State General Laboratory”

Η υλοποίηση έγινε σε συνεργασία με τον Οργανισμό Περιβάλλοντος της Αυστρίας (Umweltbundesamt, Vienna, Austria). Το πρόγραμμα υλοποιήθηκε με επιτυχία από τον Φεβρουάριο 2007 μέχρι τον Οκτώβριο 2007 με εκπαιδεύσεις του προσωπικού του Γενικού Χημείου στα θέματα εκτίμησης του κινδύνου των χημικών ουσιών και ετοιμασία Πρωτοκόλλου για την εκτίμηση του κινδύνου των Χημικών Ουσιών σύμφωνα με το REACH.

3.2 Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας (Εργαστήριο 07)

Το Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας συμπληρώνει το σύστημα χημικού ελέγχου σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Συμβάλλει έτσι ουσιαστικά στην έγκαιρη διάγνωση και πρόληψη ρύπανσης αφού με βάση την διεθνή εμπειρία έχει διαπιστωθεί ότι

ο χημικός έλεγχος από μόνος του δεν μπορεί να καλύψει περισσότερο από το 20% των ρυπαντών στο νερό, ούτε και τις επιπτώσεις από τις αλληλεπιδράσεις των χημικών ουσιών.

Στο εργαστήριο διεξάγονται δοκιμές τοξικότητας σε βακτήρια, άλγη και δάφνια. Βασικό πεδίο εφαρμογής των δοκιμών είναι τα νερά και τα απόβλητα.

Παράλληλα αναπτύσσονται οι βιολογικοί έλεγχοι σε άλλους τομείς, όπως ο προσδιορισμός των διοξινών με την βιοδοκιμή DR Calux και μελλοντικά ο προσδιορισμός οιστρογόνων σε περιβαλλοντικά δείγματα με την βιοδοκιμή ER Calux.

Στα πλαίσια του προγράμματος «Ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου προγράμματος παρακολούθησης υδάτων και ανάπτυξη προγράμματος σχετικών βάσεων δεδομένων που υποστηρίζουν την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο Περί Υδάτων 2000/60/ΕΕ στην Κύπρο» το εργαστήριο της Οικοτοξικολογίας συμμετείχε στην μελέτη του φυτοπλαγκτόν προσδιορίζοντας την συγκέντρωση χλωροφύλλης *a* και τον συνολικό βιόογκο του φυτοπλαγκτόν σε 17 δείγματα από υδατοφράκτες.

Το 2007 εξετάστηκαν 141 δείγματα νερών. Ο συνολικός αριθμός δοκιμών για τα δείγματα νερών ήταν 325. Τα δείγματα περιλάμβαναν: **(α)** 30 δείγματα επεξεργασμένων αστικών αποβλήτων στα πλαίσια του προγράμματος αναλύσεων του ανακυκλωμένου νερού από τους Βιολογικούς Σταθμούς Πάφου-ΣΑΠΑ, Λεμεσού-ΣΑΛΑ, Λάρνακας, Παραλιμνίου, Αγίας Νάπας, Ασκά, Παλαιχωρίου, Ανθούπολης, Λειβαδιών, Κακοπετριάς, Νοσοκομείου Λάρνακας, Νέου Γενικού Νοσοκομείου Λευκωσίας, Γενικού Νοσοκομείου Αμμοχώστου, Ψυχιατρείου, Στρατοπέδου Μαθιάτη, Αγρού, Πλατρών, Κυπερούνας και Βαθιάς Γωνιάς και **(β)** 102 δείγματα νερών (υδατοφράκτες, ποτάμια, θάλασσα και γεωτρήσεις) στα πλαίσια των προγραμμάτων Έρευνας και παρακολούθησης των νερών και παρακολούθησης γεωτρήσεων του υδροφορέα Έζουσας.

Στα πλαίσια διερεύνησης περιστατικών τυχαίας περιβαλλοντικής ρύπανσης εξετάστηκαν 9 δείγματα νερού. Επιπρόσθετα εξετάστηκαν για διοξίνες 20 δείγματα τροφίμων με την εφαρμογή του βιολογικού μέρους της βιοδοκιμής DR-CALUX.

Το εργαστήριο Οικοτοξικολογίας το 2007 μετείχε σε πέντε προγράμματα:

1. Πρόγραμμα παρακολούθησης ανακυκλωμένου νερού από Βιολογικούς Σταθμούς.
2. Πρόγραμμα Μεταβατικής Διευκόλυνσης με χρηματοδότηση της Ε.Ε. «Ανάπτυξη ολοκληρωμένου προγράμματος παρακολούθησης υδάτων και ανάπτυξη προγράμματος σχετικών βάσεων δεδομένων που υποστηρίζουν την εφαρμογή της Οδηγίας Πλαίσιο Περί Υδάτων 2000/60/ΕΕ στην Κύπρο».
3. Πρόγραμμα Παρακολούθησης επιφανειακών νερών – Απόφαση Ευρωπαϊκού Συμβουλίου 77/795/ΕΟΚ – Δειγματοληπτικά Σημεία: Ξερός και Κούρης ποταμός.
4. Πρόγραμμα Παρακολούθησης των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στον Υδροφορέα Έζουσας από τον εμπλουτισμό του με ανακυκλωμένο νερό του αποχετευτικού συστήματος Πάφου.

5. Πρόγραμμα Μεταβατικής Διευκόλυνσης με χρηματοδότηση της Ε.Ε «Πρόγραμμα Ασφάλειας των Τροφίμων και Εκτίμησης του Κινδύνου σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Ε.Ε». Στα πλαίσια του προγράμματος αυτού το εργαστήριο συμμετείχε με την εφαρμογή του βιολογικού μέρους της μέθοδου DR-CALUX για τον προσδιορισμό των διοξινών στα τρόφιμα.

Το εργαστήριο Οικοτοξικολογίας διατήρησε τη διαπίστευση για την μέθοδο οξείας τοξικότητας Microtox μετά από επιτυχή επιτήρηση του Εθνικού Φορέα Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ). Το εργαστήριο συμμετείχε επιτυχώς 2 φορές σε διεργαστηριακό έλεγχο Aquacheck.

Ο αριθμός και το είδος των δειγμάτων καθώς και οι δοκιμές που διεξήχθησαν στο εργαστήριο Οικοτοξικολογίας κατά το 2007 παρουσιάζονται στον Πίνακα 2.

Πίνακας 2: Δοκιμές που διεξήχθησαν στο Εργαστήριο Οικοτοξικολογίας το 2007

Κατηγορία Δειγμάτων	Αριθμός Δειγμάτων	Αριθμός και κατηγορία δοκιμών τοξικότητας
Επεξεργασμένα απόβλητα Βιολογικών Σταθμών	30	59 Microtox, Άλγη, Δάφνια
Επιφανειακά Νερά (Υδατοφράκτες και Ποταμοί)	78	162 Microtox, Άλγη, Δάφνια, 17 δείγματα για χλωροφύλλη α και φυτοπλαγκτόν
Γεωτρήσεις Έξουσας	21	49 Microtox, Άλγη, Δάφνια
Θαλάσσιο Νερά	3	3 Microtox, Άλγη, Δάφνια
Έκτακτη Ρύπανση	9	10 Microtox
Δείγματα Aquacheck	2	42 Microtox
Δείγματα τροφίμων για έλεγχο Διοξινών	20	20 DR-CALUX
Δείγματα για έλεγχο ποιότητας		114
Σύνολο	163	459

3.3 Εργαστήριο Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων (Εργαστήριο 08)

Το Εργαστήριο είναι το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς (NRL) και το Επίσημο Εργαστήριο Ελέγχου των Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων και PCBs στα τρόφιμα. Στόχος του είναι η ικανοποίηση των απαιτήσεων της Νομοθεσίας και ο έγκαιρος εντοπισμός προβλημάτων για αποτελεσματική αντιμετώπισή τους. Η συνεχής ανάπτυξη, η διασφάλιση της ποιότητας, αξιοπιστίας και αποτελεσματικότητας του ελέγχου αποτελούν βασικά στοιχεία στην επίτευξη των στόχων του. Ο έλεγχος γίνεται σε δύο επίπεδα: (α) στη βάση τυχαίας δειγματοληψίας και (β) στη βάση ειδικών προγραμμάτων σε προϊόντα στόχους, δηλαδή προϊόντα που παρουσίαζαν κατά καιρούς προβλήματα ή και είναι σημαντικά στη διατροφή ευαίσθητων ομάδων π.χ. φράουλες, φυλλώδη λαχανικά και σταφύλια. Η διαχρονική εξέλιξη της υπολειμματικότητας παρουσιάζεται στο Σχήμα 6.

Το Εργαστήριο βρίσκεται σε συνεχή διαδικασία εναρμόνισης των Κανονισμών των Υπολειμμάτων με εκείνους της Ε.Ε. Το 2007 ολοκληρώθηκε η επεξεργασία των οδηγιών του 2007 και εκδόθηκαν διατάγματα αναπροσαρμογής των σχετικών Κανονισμών. Οι ακόλουθες οδηγίες έχουν περιληφθεί στους Περί Υπολειμμάτων Γεωργικών Φαρμάκων Κανονισμούς του 2007. Στον Κ.Δ.Π. 33/2007 περιλήφθηκαν οι οδηγίες 2006/59/EK, 2006/60/EK, 2006/61/EK, 2006/62/EK, στον Κ.Δ.Π 220/2007 περιλήφθηκαν οι οδηγίες 2006/92/EK, 2007/7/EK, 2007/8/EK, 2007/9/EK, 2007/11/EK και 2007/12/EK και στον Κ.Δ.Π 510/2007 περιλήφθηκαν οι οδηγίες 2007/27/EK, 2007/28/EK και 2007/39/EK. Επιπλέον ετοιμάστηκε και το 11^ο διάταγμα Κ.Δ.Π. 62/2008 για ενσωμάτωση της οδηγίας 2007/56/EK στην εθνική νομοθεσία.

Το 2007 συνεχίστηκαν τα προγράμματα ελέγχου επιτόπιας παραγωγής, εισαγωγών (13,8% του συνόλου) και εξαγωγών που αφορούσαν φυτικά προϊόντα. Αναλύθηκαν συνολικά 378 δείγματα φυτικής προέλευσης, επιτόπιας αγοράς και εξαγωγών, 30 δείγματα βιολογικής καλλιέργειας και επιπλέον 343 δείγματα ελέγχου ποιότητας που αφορούσαν την ανάπτυξη και εφαρμογή του συστήματος ελέγχου ποιότητας για μέχρι και 164 φυτοφάρμακα. Αναλυτικά εξετάστηκαν 283 δείγματα φυτικής προέλευσης για μέχρι και τρεις ομάδες φυτοφαρμάκων και 95 δείγματα εξετάστηκαν για μια ομάδα φυτοφαρμάκων. Το ποσοστό όλων των δειγμάτων φυτικής προέλευσης (επιτόπιων και εισαγόμενων), που ήταν εκτός των ορίων ήταν 10 %. Για σκοπούς στατιστικής ανάλυσης «εκτός ορίων» θεωρούνται όλα τα δείγματα με υπολείμματα μεγαλύτερα των MRLs χωρίς να λαμβάνεται υπόψη η αβεβαιότητα.(βλ. Σχήμα 6). Το ποσοστό όμως των πραγματικών εκτροπών από τα νομικά όρια, ήταν 5,5%. Αυτό εξάγεται με βάση τα δείγματα που εξακολουθούν να εκτρέπονται του ορίου μετά την αφαίρεση της σχετικής αβεβαιότητας. Το ποσοστό με ανιχνεύσιμα υπολείμματα αλλά εντός ορίων ήταν 41% (συμπεριλαμβανομένων και των κρίσιμων δειγμάτων). Εξετάστηκαν 138 φρούτα με ποσοστό 14,5% εκτός ορίων και 176 λαχανικά με ποσοστό 8% εκτός ορίων. Επιπρόσθετα, ένα ποσοστό 3,2% όλων των δειγμάτων χαρακτηρίστηκαν ως "κρίσιμα" δηλ. με συγκέντρωση φυτοφαρμάκου στην περιοχή του ανώτατου ορίου, με δυνατότητες εκτροπής όταν συνυπολογιζόταν η αβεβαιότητα. Για τα δείγματα αυτά ενημερώθηκαν οι

αρμόδιοι φορείς του Τμήματος Γεωργίας ώστε να μπορούν έγκαιρα να λάβουν μέτρα περιορισμού του προβλήματος.

Το 2007 συνεχίστηκαν τα προγράμματα ελέγχου σε προϊόντα στόχους δηλ. σε φράουλες, σταφύλια, ντομάτες και φυλλώδη λαχανικά. καθώς και ο έλεγχος δειγμάτων από τις κατεχόμενες περιοχές και των εισαγωγών από τρίτες χώρες.

Έλεγχος δειγμάτων φράουλας: Συνολικά εξετάσθηκαν 34 δείγματα, 18 δείγματα ήταν θετικά και δύο δείγματα (5,9%) είχαν υπολείμματα εκτός του αποδεκτού ορίου.

Έλεγχος σταφυλιών: Αναλύθηκαν 24 δείγματα σταφυλιών. Εννέα δείγματα δηλ ποσοστό 37,5 % ήταν εκτός των ορίων. Το πρόβλημα με τα εκτός ορίων δείγματα εστιάζεται στα εισαγόμενα. Από τα 24 δείγματα που αναλύθηκαν τα δέκα ήταν εισαγόμενα εκ των οποίων τα επτά (70%) ήταν εκτός των αποδεκτών ορίων. Η πολυφαρμακία παραμένει στα ίδια επίπεδα όπως το 2006 δηλ παρουσιάζεται στο 37,5 % των δειγμάτων. Προσδιορίστηκαν κυρίως τα φυτοφάρμακα: Chlorpyrifos, Cypermethrin, Carbendazim, και Monocrotophos.

Έλεγχος φυλλωδών λαχανικών: Αναλύθηκαν συνολικά 64 δείγματα. Εννέα δείγματα (14,1%) ήταν εκτός ορίων και ποσοστό 35,9% ήταν θετικά. Οκτώ δείγματα παρουσίασαν πολυφαρμακία (12,5%). Προσδιορίστηκαν κυρίως τα φυτοφάρμακα: Chlorpyrifos, Cypermethrin, Methamidophos και Azoxystrobin.

Έλεγχος ντομάτας: Αναλύθηκαν συνολικά 30 δείγματα. Δύο δείγματα (6,7%) ήταν εκτός ορίων και ποσοστό 43,3% ήταν θετικά. Δέκα δείγματα παρουσίασαν πολυφαρμακία (33,3%) Προσδιορίστηκαν κυρίως τα φυτοφάρμακα: Cypermethrin, και Chlothalonil.

Δείγματα από τις κατεχόμενες περιοχές της Κύπρου: Αναλύθηκαν 7 δείγματα, 5 από αυτά δηλ. ποσοστό 71,4%. ήταν θετικά, ένα δείγμα δηλαδή ποσοστό 14,3% ήταν εκτός ορίων. Το φυτοφάρμακο που προσδιορίστηκε κατ' επανάληψη ήταν το Metalaxyl.

Δείγματα εισαγόμενα: Αναλύθηκαν 52 δείγματα. Τα 21 (ποσοστό 40,4%), ήταν θετικά και 10 δείγματα (ποσοστό 19,2%) ήταν εκτός ορίων. Τα πιο συχνά προσδιοριζόμενα φυτοφάρμακα ήταν τα Cypermethrin, Chlorpyrifos και Carbentazim.

Επιπρόσθετα αναλύθηκαν, σύμφωνα με τη Σύσταση της ΕΕ, 20 δείγματα παιδικών τροφών κατά κύριο λόγο βασισμένων σε φυτικής προέλευσης προϊόντα. Τα 10 δείγματα αναλύθηκαν για διθειοκαρβαμιδικά φυτοφάρμακα και σε αυτά δεν ανιχνεύθηκαν υπολείμματα (όριο ανίχνευσης 0,01mg/kg). Τα υπόλοιπα 10 δείγματα αναλύθηκαν με την πολυπολεμιατική μέθοδο για προσδιορισμό διαφόρων κατηγοριών φυτοφαρμάκων. Δύο δείγματα περιείχαν φυτοφάρμακα, το ένα με συγκέντρωση μεγαλύτερη του αποδεκτού, Chlorpropham 0,035 mg/kg. Το 2007 εντάχθηκε στην πολυπολεμιατική μέθοδο ο προσδιορισμός ενός ευρύτερου φάσματος φυτοφαρμάκων ιδίως πολικών, που προσδιορίζονται με τη χρήση της τεχνικής LC/MS/MS.

Το πρόγραμμα παρακολούθησης δειγμάτων ζωικής προέλευσης που αφορούσε στο προσδιορισμό Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων και PCBs, διεξάγεται σε περιορισμένη έκταση και δεν μπορεί να καλύψει τις ανάγκες των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών λόγω έλλειψης προσωπικού. Από το ετήσιο πρόγραμμα καταλοίπων στα ζώα και ζωοκομικά προϊόντα το εργαστήριο κάλυψε το γάλα (10 δείγματα). Τα δείγματα αναλύθηκαν σύμφωνα με την πολυπολειμματική μέθοδο για Οργανοχλωριωμένα φυτοφάρμακα, PCBs (τους επτά δείκτες) και Οργανοφωσφορικά. Σε ένα δείγμα μόνο ανιχνεύθηκε β-HCH σε συγκέντρωση όμως μικρότερη του αποδεκτού ορίου.

Αναλύθηκαν επίσης επτά δείγματα ψαριών που αλιεύθηκαν από υδατοφράκτες. Τα δείγματα αναλύθηκαν για Οργανοχλωριωμένα φυτοφάρμακα και PCBs (τους επτά δείκτες). Στα έξι δείγματα προσδιορίστηκε DDT σε συγκεντρώσεις που κυμαίνονται από 0,01-0.16mg/kg.

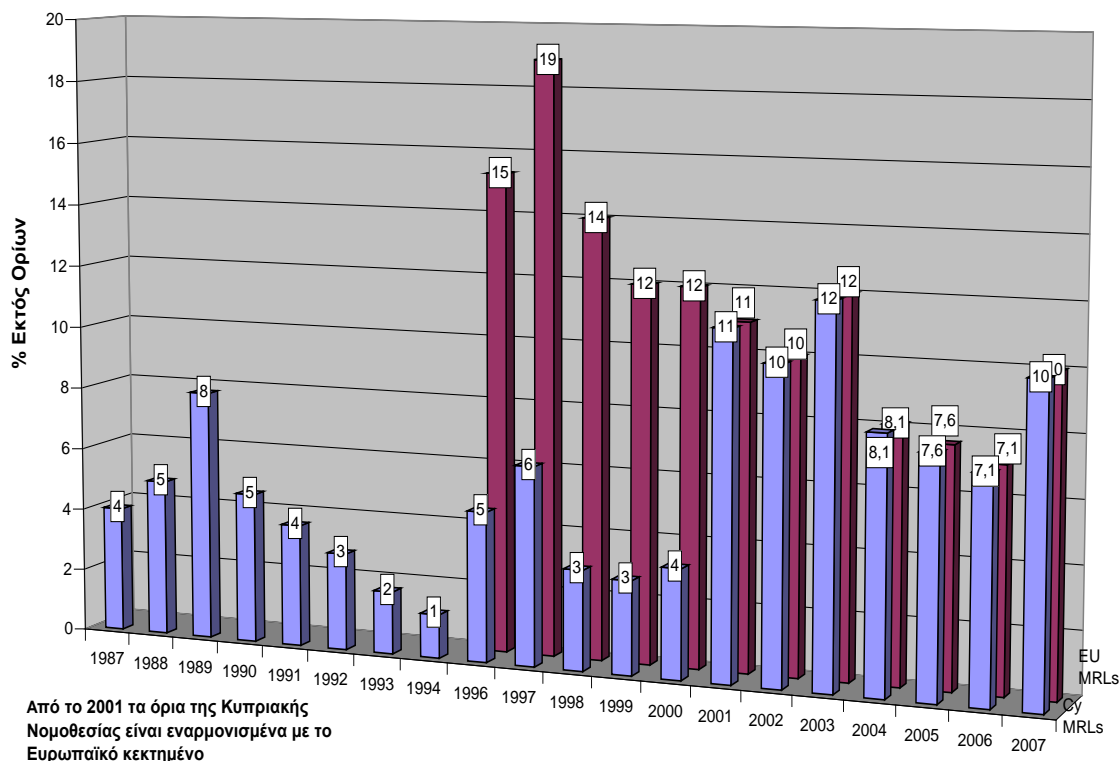
Το εργαστήριο συμμετέχει σε συνεργασία με το Τμήμα Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών στο πρόγραμμα MEDPOL για διερεύνηση της ρύπανσης της Μεσογείου. Αναλύθηκαν 10 δείγματα ψαριών *Mullus barbatus* που χρησιμοποιούνται ως δείκτες ρύπανσης της Μεσογείου, για οργανοχλωριωμένα φυτοφάρμακα, PCBs και τα Arochlors 1254 και 1260. Σε όλα τα δείγματα προσδιορίστηκε DDT σε συγκεντρώσεις μικρότερες από 0,025mg/kg. Τα PCBs και τα Arochlors 1254 και 1260 δεν ανιχνεύθηκαν.

Έλεγχος Δειγμάτων για Διοξίνες και όμοια προς Διοξίνες PCBs

Αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε η μέθοδος για προσδιορισμό Διοξινών και όμοια προς διοξίνες PCB's με την μέθοδο DR Calux και μετρήθηκαν 30 δείγματα ζωικής προέλευσης. Επίσης στάλθηκαν για χημική ανάλυση στον Ομόσπονδο Οργανισμό Περιβάλλοντος της Αυστρίας 25 δείγματα ζωικής προέλευσης για έλεγχο των πιο πάνω παραμέτρων. Τα δείγματα έχουν αξιολογηθεί και διαπιστώθηκε ότι όλα τα δείγματα Κυπριακών προϊόντων ήταν εντός των ορίων της ΕΕ και γενικά σε χαμηλά επίπεδα.

Συμμετοχή σε διεργαστηριακούς ελέγχους

Το εργαστήριο συμμετείχε σε δύο διεργαστηριακούς ελέγχους που οργανώνει το Κοινοτικό Εργαστήριο Αναφοράς. Προσδιόρισε με επιτυχία όλα τα Φυτοφάρμακα και κατατάχθηκε στην ομάδα Α, αφού προσδιόρισε με άριστα αποτελέσματα (z-score), ποσοτικά και ποιοτικά όλα τα φυτοφάρμακα. Επιπλέον το εργαστήριο συμμετείχε σε Διεργαστηριακό έλεγχο για προσδιορισμό Υπολειμμάτων Φυτοφαρμάκων και PCBs σε δείγμα ψαριού, επίσης με άριστα αποτελέσματα.



Σχήμα (6): Εξέλιξη της Υπολειμματικότητας φυτοφαρμάκων σε εγχώρια προϊόντα φυτικής προέλευσης 1987-2007

3.4 Εργαστήριο Ραδιενέργειας (Εργαστήριο 09)

Έχει την ευθύνη εργαστηριακού ελέγχου των επιπέδων ραδιενέργειας σε τρόφιμα και περιβαλλοντικά δείγματα συνεργαζόμενο με την Αρμόδια Αρχή δηλ το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας. Το εργαστήριο συνεργάζεται και συμμετέχει σε προγράμματα του Διεθνούς Οργανισμού Ατομικής Ενέργειας (ΙΑΕΑ) και συγκεκριμένα:

- α) Το Πρόγραμμα «CYP/0/02 Sustainability of Nuclear Institutions and Knowledge Management Project».
- β) Το Πρόγραμμα «RER 7/03 Regional Technical Co-operation Marine Environmental Assessment of the Mediterranean Region»

Επίσης συμμετείχε στο πρόγραμμα «Integrated Programme on Food Safety and Risk Assessment to fulfil all requirements of the EU Acquis»

Το 2007 έχει ολοκληρωθεί η ανάπτυξη δύο μεθόδων για τον προσδιορισμό:

- **Ολικής άλφα/βήτα ραδιοενεργότητας** σε πόσιμο νερό με την χρήση Αναλογικού Απαριθμητή Αερίου, δωρεά του Διεθνούς Οργανισμού Ατομικής Ενέργειας (ΙΑΕΑ), στα πλαίσια του προγράμματος **CYP/0/02**. Η μέθοδος

αποτελεί προκαταρκτικό στάδιο έλεγχου (screening method) και η προσδιοριζόμενη συγκέντρωση της ολικής άλφα/ βήτα ακτινοβολίας χρησιμοποιείται ως ενδεικτική παραμετρική τιμή για την Ολική Ενδεικτική Δόση, (Total Indicative Dose TID). Εάν η ολική άλφα /βήτα ραδιοενεργότητα είναι μικρότερη από 0.1 Bq/l και 1.0 Bq/l αντίστοιχα τότε μπορεί να θεωρηθεί ότι η TID είναι μικρότερη από την ενδεικτική τιμή του 0,1 mSv/χρόνο και δεν χρειάζεται άλλη ραδιολογική έρευνα για την καταλληλότητα του νερού που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση .

- **Cs-137** σε θαλάσσια νερά με την χρήση συστήματος γ-φασματομετρίας στα πλαίσια του προγράμματος RER 7/03.

Το εργαστήριο είναι στο στάδιο της ανάπτυξης μεθοδολογίας για τον προσδιορισμό Sr-90 στο γάλα.

Το 2007 έχουν αναλυθεί συνολικά 319 δείγματα. Συγκεκριμένα έχουν αναλυθεί για γ-ραδιονουκλίδια (τεχνητό Cs-137 και φυσικό K-40) δείγματα θαλάσσιας λάσπης, φυκιών, θαλάσσιας άμμου, ψαριών και διάφορων άλλων τροφίμων όπως φαίνεται πιο κάτω:

- Έλεγχος δειγμάτων θαλάσσιας λάσπης: Αναλύθηκαν 11 δείγματα. Σε όλα τα δείγματα προσδιορίστηκε Cs-137 με ενεργότητα που κυμαίνεται από 1,05 μέχρι 2,86 Bq/kg και K-40 με ενεργότητα που κυμαίνεται από 148,8 μέχρι 330,7 Bq/kg.
- Έλεγχος δειγμάτων θαλάσσιας άμμου από παραλίες: Αναλύθηκαν 5 δείγματα. Σε όλα τα δείγματα προσδιορίστηκε Cs-137 με ενεργότητα που κυμαίνεται από 0,2 μέχρι 0,7 Bq/kg και K-40 με ενεργότητα που κυμαίνεται από 31,9 μέχρι 93,4 Bq/kg.
- Έλεγχος δειγμάτων θαλάσσιων Φυκιών: Αναλύθηκαν 11 δείγματα. Σε 4 δείγματα προσδιορίστηκε Cs-137 με ενεργότητα που κυμαίνεται από 0,084 μέχρι 0,013 Bq/kg. Σε όλα τα δείγματα προσδιορίστηκε K-40 με ενεργότητα που κυμαίνεται από 17,2 μέχρι 138,3 Bq/kg.
- Έλεγχος δειγμάτων ψαριών: Αναλύθηκαν 12 δείγματα. Σε όλα τα δείγματα προσδιορίστηκε Cs-137 με ενεργότητα που κυμαίνεται από 0,08 μέχρι 2,03 Bq/kg (Το ανώτατο επιτρεπτό του συσσωρευμένου ραδιενεργού καισίου είναι 600 Bq/kg σύμφωνα με τον κανονισμό EEC No 737/90 και τις σχετικές τροποποιήσεις) και K-40 με ενεργότητα που κυμαίνεται από 99,1 μέχρι 160,1 Bq/kg.
- Έλεγχος διαφόρων τροφίμων: (συγκεντρωμένος χυμός ροδιού, φύλλο κρούστας, κατσίφι, βούτυρο και αλεύρι). Αναλύθηκαν 5 δείγματα στα οποία δεν ανιχνεύθηκε Cs-137(ελάχιστη ανιχνεύσιμη ενεργότητα κυμαίνεται από 0,02 μέχρι 0,07 Bq/kg). Σε όλα τα δείγματα προσδιορίστηκε K-40 με ενεργότητα που κυμαίνεται από 11,6 μέχρι 265,0 Bq/kg.

Το 2007 στο Εργαστήριο Ελέγχου Ραδιενέργειας εφάρμοσε 3 νέες μεθόδους, όπως φαίνεται πιο κάτω:

- **Προσδιορισμός Ολικής άλφα/βήτα ραδιοενεργότητας σε δείγματα πόσιμο νερού.** Αναλύθηκαν 18 δείγματα. Σε κανένα από τα δείγματα δεν ανιχνεύθηκε

- άλφα ενεργότητα. Μόνο σε 5 δείγματα ανιχνεύθηκε βήτα ενεργότητα με επίπεδα που κυμαίνονται από 0,08 μέχρι 0,18 Bq/l (το αποδεκτό όριο είναι 1,0 Bq/l).
- **Προσδιορισμός Ολικής βήτα ραδιοενεργότητας σε φίλτρα δειγματοληψίας αερομεταφερόμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα.** Αναλύθηκαν 245 φίλτρα. Η ολική βήτα ενεργότητα υπολογίζεται σε Bq/φίλτρο.
 - **Προσδιορισμός Cs-137 σε θαλάσσια Νερά.** Αναλύθηκαν 12 δείγματα. Σε όλα τα δείγματα προσδιορίστηκε Cs-137 με ενεργότητα που κυμαίνεται από 0,92 μέχρι 2,85 Bq/m³.

3.5 Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Χημείας (II) και Ελέγχου Αποβλήτων (Εργαστήριο 10)

Στόχος του Εργαστηρίου είναι η συμβολή στον έλεγχο της γεωργικής και βιομηχανικής ρύπανσης.

Τούτο επιτυγχάνεται με προσδιορισμό και αξιολόγηση των επιπέδων των ρύπων σε δείγματα, τα οποία λαμβάνονται, είτε στα πλαίσια ειδικών προγραμμάτων, είτε σε μεμονωμένες περιπτώσεις. Το Εργαστήριο διεξάγει μετρήσεις ρύπων σε δείγματα ατμοσφαιρικού αέρα και αέρα εσωτερικών χώρων, εδάφους, θαλάσσιων ιζημάτων, βρόχινου και θαλάσσιου νερού, βιομηχανικών αποβλήτων και επεξεργασμένων οικιστικών λυμάτων.

Κατά το 2007 το εργαστήριο ανέλυσε 845 δείγματα για 7277 παραμέτρους. Τα δείγματα περιλάμβαναν 435 φίλτρα αέρος για προσδιορισμό 17 μετάλλων στον αέρα διαφόρων περιοχών της Κύπρου, 111 δείγματα επεξεργασμένων οικιστικών αποβλήτων για τα οποία μετρήθηκαν συνολικά 935 παράμετροι, 39 βιομηχανικά απόβλητα για 180 παραμέτρους, 141 δείγματα από υδατοφράκτες, ποταμούς, γεωτρήσεις ιζήματα για 350 παραμέτρους, και διάφορα άλλα 119 δείγματα (χώμα, θαλάσσια νερά) για διάφορες παραμέτρους. Γενικά υπήρξε αύξηση 10 % στον αριθμό δειγμάτων και 212 % αύξηση στον αριθμό των παραμέτρων που προσδιορίζονται.

Ο εξωτερικός έλεγχος της ποιότητας των αποτελεσμάτων του εργαστηρίου κατά το 2007 περιλάμβανε δείγματα αποβλήτων για προσδιορισμό των παραμέτρων BOD₅ (βιολογικά απαιτούμενο οξυγόνο), COD (χημικά απαιτούμενο οξυγόνο) και SS (αιωρούμενα Στερεά), TON (ολικού οργανικού αζώτου), νιτρικών, νιτρικών, φωσφορικών, χλωριούχων, αζώτου Kjeldahl και ολικού φωσφόρου. Το πρόγραμμα συντονιζόταν από τον οίκο Aquacheck, UK. Το εργαστήριο συμμετείχε επίσης στο διεργαστηριακό πρόγραμμα του Παγκόσμιου Οργανισμού Μετεωρολογίας (WMO) για τον προσδιορισμό διαφόρων κατιόντων και ανιόντων και βαρέων μετάλλων σε δείγματα όξινης βροχής. Τα αποτελέσματα του Εργαστηρίου κρίνονται ως εξαιρετικά. (Πίνακας 3).

Το 2007, σε συνεργασία με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων, συνεχίστηκε το Πρόγραμμα Παρακολούθησης της Ποιότητας του Δευτεροβάθμιου και Τριτοβάθμιου ανακυκλωμένου νερού από βιολογικούς σταθμούς. Το πρόγραμμα καλύπτει την παρακολούθηση της ποιότητας των επεξεργασμένων οικιστικών αποβλήτων, που προέρχονται τόσο από μεγάλους (αστικούς) όσο και από μικρούς (αγροτικούς)

βιολογικούς σταθμούς επεξεργασίας. Όπως και το πρόγραμμα του 2006 έτσι και το πρόγραμμα του 2007 περιελάμβανε τους αστικούς σταθμούς Λεμεσού-Αμαθούντας, Λάρνακας, Παραλιμνίου-Αγ.Νάπας και Πάφου, τους μικρούς σταθμούς Ασκά, Κακοπετριάς, Δαλιού καθώς και τους βιολογικούς σταθμούς των στρατοπέδων Τροόδους, Μαλούντας, Αγίου Ιωάννη Μαλούντας, Σταυροβουνίου, Κόρνου, Κλήρου, Λευκάρων και Φρενάρους. Το πρόγραμμα περιλάμβανε επίσης και τους αγροτικούς σταθμούς Πλατρών, Κυπερούντας και Αγρού καθώς επίσης και βιολογικούς σταθμούς Νοσοκομείων. Σκοπός του ελέγχου είναι η διασφάλιση της καταλληλότητας του ανακυκλωμένου νερού - βάσει προδιαγραφών - για άρδευση ή και εμπλουτισμό υπογείων υδροφορέων οι οποίοι χρησιμοποιούνται για άρδευση. Εκτός από τους δείκτες ποιοτικής απόδοσης του σταθμού, όπως είναι το βιολογικά και χημικά απαιτούμενο οξυγόνο, τα αιωρούμενα στερεά, περιλαμβάνονται αναλύσεις και για βαρέα μέταλλα, για βόριο, νιτρικά και φωσφορικά, θειικά, χλωριούχα άζωτο Kjeldahl, αμμωνία, ασβέστιο, μαγνήσιο, κάλιο, νάτριο. Τα αποτελέσματα των χημικών αναλύσεων από όλους τους σταθμούς κατά το 2006 συνέχισαν γενικά να είναι πολύ ικανοποιητικά.

Άλλα προγράμματα αφορούσαν τον έλεγχο του λυματοόπου στην περιοχή Βατί σε συνεργασία με την Επαρχιακή Διοίκηση Λεμεσού καθώς επίσης και έλεγχο φραγμάτων βάση των οδηγιών 78/659, 75/440 και 2000/60 σε συνεργασία με το Τμήμα Αλιείας και το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων.

Το εργαστήριο συνέχισε να μετέχει στο πιλοτικό ευρωπαϊκό πρόγραμμα για τον έλεγχο της ποιότητας του αέρα σε νηπιαγωγεία AIRMEX που συντόνιζε το Ενωμένο Κέντρο Έρευνας της Ε.Ε. JRC/Ispra. Από το 2004 το Εργαστήριο μετέχει ενεργά στο Πρόγραμμα για «Περιορισμός των επιπτώσεων του παθητικού καπνίσματος στα παιδιά» που κατάρτισε η Εθνική Επιτροπή «Περιβάλλον και Υγεία του Παιδιού», αναλαμβάνοντας τις μετρήσεις νικοτίνης στο αέρα των σπιτιών καπνιστών και κοτινίνης (μεταβολίτη της νικοτίνης) στο σίελο των παιδιών. Το πρόγραμμα ολοκληρώθηκε το 2006. Παρατάθηκε όμως για δειγματοληψία και ανάλυση περισσότερων δειγμάτων. Τα αποτελέσματα θα αξιολογηθούν.

Επίσης το εργαστήριο συνεργάστηκε με το Τμήμα Αλιείας και θαλάσσιων ερευνών για τον έλεγχο αποβλήτων, κυρίως από οινόβιομηχανίες, καθώς επίσης θαλάσσιων νερών και ιζημάτων μέσα στα πλαίσια της εφαρμογής της οδηγίας 76/464/ΕΕ που αφορά τους ποιοτικούς στόχους των νερών αναφορικά με ορισμένες επικίνδυνες ουσίες.

Σε συνεργασία επίσης με το Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων εφαρμόστηκε πρόγραμμα για τον έλεγχο της Ποιότητας του Ατμοσφαιρικού Αέρα για τον προσδιορισμό κυρίως μετάλλων και για τον Έλεγχο της Βιομηχανικής Ρύπανσης.

Συνεχίστηκε κατά το 2007 η συμμετοχή του ΓΧΚ στο Ευρωπαϊκό Δίκτυο Ανθρώπινης Βιοπαρακολούθησης ESBIO, καθώς και η συμμετοχή του στο Πρόγραμμα ελέγχου ποιότητας αέρα σε νηπιαγωγεία και δημόσια κτίρια AIRMEX της Ε.Ε.

Το 2007 συνεχίστηκε η εφαρμογή του Προγράμματος BUMA, που χρηματοδοτεί η Ε.Ε. που στο χέρι στη μέτρηση των εκπομπών ρύπων από δομικά και συναφή υλικά στον εσωτερικό χώρο.

Πίνακας 3: Αποτελέσματα συμμετοχής σε διεργαστηριακά προγράμματα ελέγχου ικανότητας κατά το 2007

Α/Α	ΦΟΡΕΑΣ / ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΕΙΓΜΑ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ	ΔΗΛΟΥΜΕΝΗ ΤΙΜΗ	ΕΥΡΕΘΕΙΣΑ ΤΙΜΗ	Z-SCORE ή ΑΛΛΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
1	WRC (327) Aquacheck	Απόβλητα	SR PHOSPHATE PHOSPHORUS(total COD BOD ₅ SUSPENDED solids CHLORIDE AMMONIA KJERDAHL-N NITRATE	=8,08mg/L =7,56mg/L =133mg/L =89,1mg/L =10,8mg/L =37,0mg/L =9,96mg/L =22,7mg/L =7,48mg/L	=7,9mg/L =7,1mg/L =128mg/L =93,8mg/L =10,9mg/L =36,4mg/L =9,9mg/L =22,6mg/L =3,77mg/L	-0,22 -0,61 -0,36 0,53 0,11 -0,16 -0,06 -0,02 -4,96
2	WRC (331) Aquacheck	Απόβλητα	SR PHOSPHATE PHOSPHORUS(total COD BOD ₅ SUSPENDED solids CHLORIDE KJERDAHL-N NITRATE	=7,78mg/L =7,53mg/L =121mg/L =117mg/L =31,3mg/L =12,6mg/L =17,5mg/L =3,58mg/L	=8,2mg/L =7,1mg/L =125mg/L =108mg/L =30,1mg/L =12,4mg/L =17,4mg/L =3,6mg/L	0,54 -0,57 0,34 -0,78 -0,39 -0,13 -0,03 0,06
3	WRC (335) Aquacheck	Απόβλητα	SR PHOSPHATE KJELDAHL-N PHOSPHORUS(total COD BOD ₅ SUSPENDED solids AMMONIA CHLORIDE NITRATE DISSOL/TOTAL ORGANIC C	=4,14mg/L =8,71mg/L =12,6mg/L =64,9mg/L =155mg/L =32,6mg/L =6,06mg/L =42,2mg/L =5,57mg/L =133mg/L	=4,2mg/L =8,0mg/L =13,8mg/L =69,2mg/L =149mg/L =31,0mg/L =7,0mg/L =40,9mg/L =5,47mg/L =132mg/L	0,14 -0,82 0,98 0,43 -0,37 -0,49 1,55 -0,31 -0,19 -0,1
4	WRC (339) Aquacheck	Απόβλητα	SR PHOSPHATE PHOSPHORUS(total COD BOD ₅ SUSPENDED solids CHLORIDE AMMONIA KJERDAHL-N NITRATE	=3,55mg/L =13,0mg/L =162mg/L =46,8mg/L =24,0mg/L =41,2mg/L =7,70mg/L =14,3mg/L =4,54mg/L	=3,6mg/L =11,6mg/L =161mg/L =55,7mg/L =22,8mg/L =39,7mg/L =7,4mg/L =13,9mg/L =4,52mg/L	0,14 -1,08 -0,04 1,67 -0,49 -0,36 -0,39 -0,3 -0,05

4. ΤΟΜΕΑΣ Δ

Εργαστήριο Γενικών Αναλύσεων Νερών (Εργαστήριο 02)

Το Εργαστήριο έχει την ευθύνη των γενικών χημικών αναλύσεων νερών ύδρευσης (πόσιμα νερά υδατοπρομήθειας) και εμφιαλωμένων νερών, όπως επίσης και των νερών από γεωτρήσεις, ποταμούς και φράγματα. Κατά το 2007 αναλύθηκαν συνολικά 885 δείγματα νερού για 9445 παραμέτρους. Το είδος των δειγμάτων φαίνεται στο Σχήμα 7. Τα δείγματα προέρχονταν από προγραμματισμένες δειγματοληψίες των Υγειονομικών Επιθεωρητών του Υπουργείου Υγείας, όπως επίσης και του Τμήματος Αναπτύξεως Υδάτων, του Τμήματος Αλιείας και Θαλασσιών Ερευνών και του Τμήματος Γεωλογικής Επισκόπησης. Επιπλέον για σκοπούς διασφάλισης της αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων αναλύθηκε και μεγάλος αριθμός δειγμάτων ελέγχου.

Κατά το 2007 το εργαστήριο είχε 4 επιτυχείς συμμετοχές σε διεργαστηριακούς ελέγχους ικανότητας του φορέα Aquacheck που περιελάμβαναν προσδιορισμό των εξής παραμέτρων: pH, Αγωγιμότητας, Θεικών, Νιτρικών, Χλωριούχων, Ολικής Σκληρότητας, Αλκαλικότητας, Ασβεστίου, Μαγνησίου, Νατρίου, Καλίου, Φθορίου, Βορίου και βαρέων μετάλλων όπως Καδμίου, Μολύβδου, Χρωμίου, Νικελίου. Τα αποτελέσματα ήταν πολύ ικανοποιητικά.

Το εργαστήριο συμμετείχε επίσης σε δύο διεργαστηριακούς ελέγχους. Ο ένας διεργαστηριακός, ο APLAC T055, διοργανώθηκε από το Canadian Association for Environmental Analytical Laboratories (CAEAL) και αφορούσε τον προσδιορισμό βαρέων μετάλλων στα νερά. Η δεύτερη συμμετοχή αφορούσε διεργαστηριακή άσκηση στα πλαίσια της Οδηγίας Πλαίσιο για τα νερά 2000/60/ΕΕ που διοργανώθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση (EC Marie Curie Programme) και περιελάμβανε τον προσδιορισμό Νατρίου, Καλίου, Θεικών, Νιτρικών, Χλωριούχων και Μαγνησίου σε νερό πηγής. Τα αποτελέσματα ήταν πολύ ικανοποιητικά.

Το 2007 το Εργαστήριο - το οποίο είναι ήδη διαπιστευμένο για 5 μεθόδους ανάλυσης σύμφωνα με το Πρότυπο EN ISO/IEC 17025: 2005 - διαπιστεύθηκε από τον ΕΣΥΔ, για μία επιπλέον μέθοδο που αφορά τον Προσδιορισμό Ανιόντων (Φθοριούχων, Χλωριούχων, Νιτρικών, Θεικών) με Ιοντική Χρωματογραφία σε πόσιμα νερά.

Το Εργαστήριο έλαβε μέρος στο 9^ο συνέδριο Ελλάδας -Κύπρου που διοργανώθηκε στην Λάρνακα στις 27-30 Απριλίου 2007, με εργασία με τίτλο «Προσδιορισμός Βαρέων Μετάλλων στα Πόσιμα και Επιφανειακά Νερά με την Τεχνική ICP-MS» σε συνεργασία με το Εργαστήριο 06.

Το 2007 υλοποιήθηκαν τα πιο κάτω προγράμματα παρακολούθησης:

1. Πρόγραμμα Παρακολούθησης και Ελέγχου του Πόσιμου νερού. Εφαρμογή της Νομοθεσίας Ν.87(1)/2001 (οδηγία 98/83/ΕΕ)

Το πρόγραμμα εφαρμόστηκε σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας και ο έλεγχος αφορούσε το πόσιμο νερό της υδατοπρομήθειας

πόλεων, χωριών και οικιστικών μονάδων, καθώς και δοκιμαστικών διατρήσεων στα πλαίσια της διερεύνησης νέων κατάλληλων πηγών για σκοπό ή ύδρευσης. Το πρόγραμμα ελέγχου βασίστηκε στις απαιτήσεις του νόμου Ν. 87(Ι)/2001 και κάλυψε το σύνολο σχεδόν των δειγματοληπτικών σημείων υδατοπρομήθειας χωριών και πόλεων.

Πόσιμα Νερά:

Ο έλεγχος του πόσιμου νερού πραγματοποιείται σύμφωνα με τον Νόμο για την Παρακολούθηση και τον Έλεγχο της Ποιότητας του Νερού Ανθρώπινης Κατανάλωσης Ν.87 (1)/2001. Ο έλεγχος περιλαμβάνει την μέτρηση των εξής παραμέτρων: pH, Αγωγιμότητας Θεϊκών, Νιτρικών, Νιτρωδών, Χλωριούχων, Νατρίου, Φθορίου, Βορίου, Αμμωνίας και Βαρέων Μετάλλων όπως Καδμίου, Μολύβδου, Χρωμίου και Νικελίου. Από σύνολο 682 αναλυθέντων δειγμάτων πόσιμου νερού ή νερού που προορίζονται για πόσιμο, ένα μικρό ποσοστό δειγμάτων ήταν μη ικανοποιητικά. (βλ. Σχήμα 8) Η υπέρβαση του νομοθετικού ορίου αφορούσε κυρίως την περιεκτικότητα σε Χλωριούχα, Θεϊκά και Νάτριο. Τα δείγματα αυτά προέρχονται από συγκεκριμένες περιοχές και οι αυξημένες τιμές των παραμέτρων αυτών οφείλονται κυρίως στις κλιματικές συνθήκες της Κύπρου (χαμηλή βροχόπτωση, υψηλή εξάτμιση) καθώς και στην ορυκτολογική σύσταση των πετρωμάτων (βλ. Σχήμα 9).

Εμφιαλωμένα Νερά:

Κατά το 2007 αναλύθηκαν συνολικά 60 δείγματα ντόπιων και εισαγόμενων εμφιαλωμένων νερών ως προς τη συμμόρφωση τους με τον «Περί της Ποιότητας Του Νερού Ανθρώπινης Κατανάλωσης Νόμου του 2001» και ο έλεγχος περιελάμβανε τις ίδιες παραμέτρους όπως και στα δείγματα νερού υδατοπρομήθειας. Τα δείγματα αυτά αφορούσαν 6 εταιρείες του εξωτερικού και 10 κυπριακές εταιρείες. Στα δείγματα αυτά περιλαμβάνονται και 27 δείγματα Φυσικών Μεταλλικών Νερών που εξετάστηκαν ως προς την συμμόρφωση τους με τους «Περί Φυσικών Μεταλλικών Νερών Κανονισμούς του 2002-2004». Οι παράμετροι που εξετάστηκαν ήταν οι εξής: Νιτρικά, Νιτρώδη, Αρσενικό, Σελήνιο, Υδράργυρος, Μαγγάνιο, Χαλκός, Κάδμιο, Μόλυβδος, Χρώμιο και Βάριο.

Όλα τα αποτελέσματα ήταν εντός των αποδεκτών ορίων της σχετικής Νομοθεσίας.

2. Πρόγραμμα Ελέγχου Νερού Υδατοφρακτών. Εφαρμογή της Οδηγίας 78/659/ΕΟΚ περί της Ποιότητας των Γλυκέων Υδάτων που έχουν ανάγκη προστασίας ή βελτίωσης για την διατήρηση της ζωής των ιχθύων

Στα πλαίσια του πιο πάνω ελέγχου, που έγινε σε συνεργασία με το τμήμα Αλιείας και Θαλάσσιων Ερευνών, εξετάστηκαν 79 δείγματα επιφανειακών νερών προερχόμενα από 5 μεγάλα φράγματα – με δειγματοληψία 4 φορές ετησίως - και 13 μικρά φράγματα -2 φορές ετησίως. Τα δείγματα αναλύθηκαν για Ελεύθερη Αμμωνία, Αλβουμινοειδές άζωτο, Νιτρώδη και Ολικό Φωσφόρο. Για τις ίδιες παραμέτρους αναλύθηκαν επίσης και 10 δείγματα νερού από ιχθυοτροφεία.

3. Πρόγραμμα Παρακολούθησης των Ποιοτικών Παραμέτρων των Υδατικών Συστημάτων για εφαρμογή των οδηγιών 75/440/ΕΕ και 2000/60/ΕΕ.

Το εργαστήριο υλοποίησε το συγκεκριμένο πρόγραμμα σύμφωνα με το πρωτόκολλο συνεργασίας με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων και ο έλεγχος αυτός αφορούσε τους υδατοφράκτες Καλαβασού, Λευκάρων, Ασπρόκρεμμου, Διπόταμου και Κούρρη. Κατά τη διάρκεια του 2007 πραγματοποιήθηκαν 4 δειγματοληψίες και αναλύθηκαν συνολικά 22 δείγματα επιφανειακών νερών για τις εξής παραμέτρους : Ελεύθερη Αμμωνία, Αλβουμινοειδές Άζωτο, Νιτρώδη και Ολικός Φωσφόρος. Στο ίδιο πρόγραμμα συνεργάστηκαν επίσης τα εργαστήρια 06, 07, 10 και 15 του ΓΧΚ

4. Παρακολούθηση των Επιφανειακών Νερών σύμφωνα με τον Κ.Δ.Π. 506/2002, του Περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών και του εδάφους Νόμου 106(1)/2002 (Οδηγία 77/795)

Το πρόγραμμα αυτό έγινε σε συνεργασία με το Τμήμα Γεωλογικής Επισκόπησης και το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων και είχε ως επιλεγμένα δειγματοληπτικά σημεία τους ποταμούς Κούρρη και Ξερό. Αναλύθηκαν 17 δείγματα στα οποία προσδιορίστηκαν Ελεύθερη Αμμωνία, Ολικός Φωσφόρος, pH, Αγωγιμότητα, Χλωριούχα και Νιτρικά.

5. Παρακολούθηση των Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων στον Υδροφορέα της Έζουσας μετά τον εμπλουτισμό του με ανακυκλωμένο νερό του αποχετευτικού συστήματος Πάφου

Το πρόγραμμα διεξάγεται σε συνεργασία με το Τμήμα Αναπτύξεως Υδάτων με σκοπό την διερεύνηση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στον υδροφορέα της Έζουσας μετά από τον εμπλουτισμό του με ανακυκλωμένο νερό. Στο ίδιο πρόγραμμα συνεργάστηκαν επίσης τα εργαστήρια 06, 07, 10 και 15 του Γ.Χ.Κ και το Χημείο του ΤΑΥ στην Τερσεφάνου. Κατά το 2007 αναλύθηκαν 31 δείγματα υπόγειου νερού - σε 3 δειγματοληψίες - και το πρόγραμμα θα συνεχιστεί και το 2008.

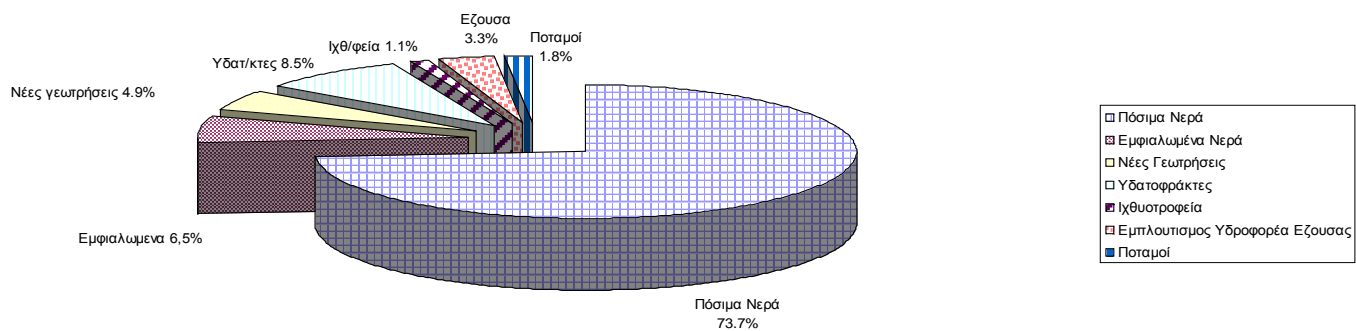
6. Πιλοτικό Ερευνητικό Πρόγραμμα για Περαιτέρω Διερεύνηση της Ποιότητας του Νερού Ανθρώπινης Κατανάλωσης

Το πιο πάνω πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε από το Υπουργείο Υγείας. Στα πλαίσια του πιο πάνω προγράμματος αναλύθηκαν 25 δείγματα πόσιμου νερού προερχόμενα από όλες τις επαρχίες της Κύπρου, για έλεγχο της παρουσίας Αρσενικού, Υδραργύρου και Ολικού Οργανικού Άνθρακα. Σε κανένα δείγμα δεν παρατηρήθηκε υπέρβαση του νομοθετικού ορίου.

7. Δείγματα επί πληρωμή

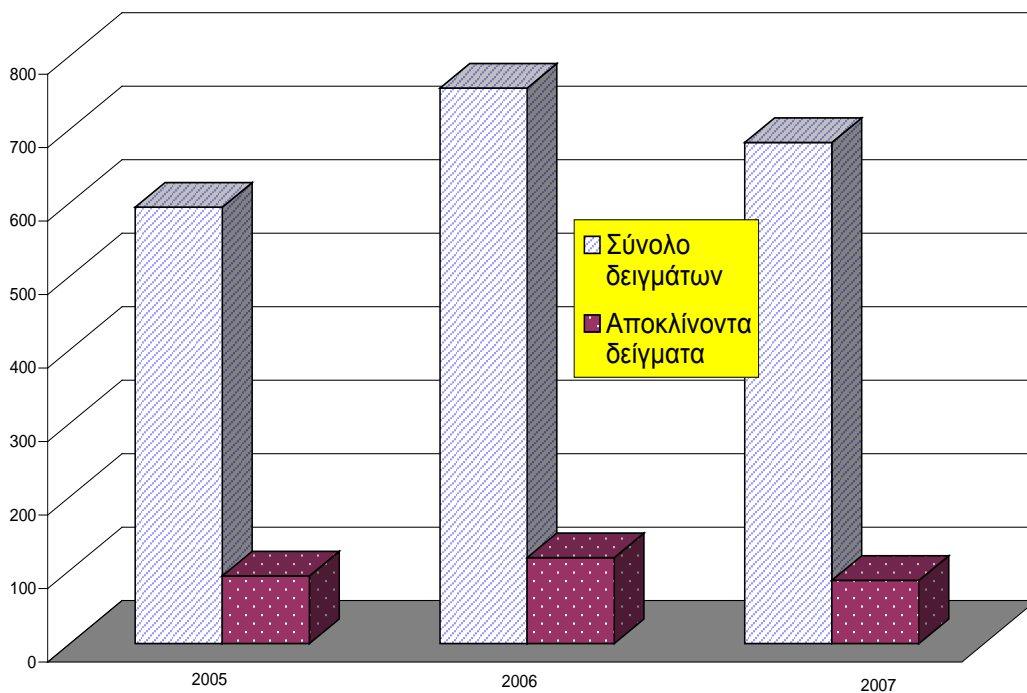
Κατά το 2007 αναλύθηκαν συνολικά 17 δείγματα νερού επί πληρωμή, για 285 παραμέτρους. Τα 7 δείγματα αφορούσαν Γεωτρήσεις του Συμβουλίου Υδατοπρομήθειας Λεμεσού και τα υπόλοιπα 10 δείγματα προέρχονταν από ιδιώτες.

Ελεγχος Δειγμάτων Νερού κατά το 2007



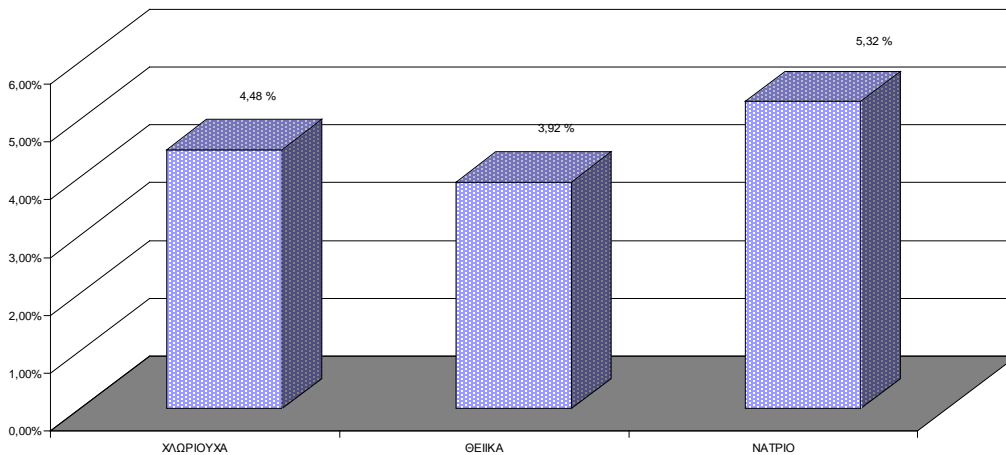
Σχήμα (7): Έλεγχος δειγμάτων νερού κατά το 2007

Ελεγχος Πόσιμου Νερού για τα έτη 2005-2007



Σχήμα (8): Διαχρονικά αποτελέσματα ελέγχου πόσιμου νερού

ΑΠΟΚΛΙΝΟΝΤΑ ΔΕΙΓΜΑΤΑ ΠΟΣΙΜΟΥ ΝΕΡΟΥ 2007



Σχήμα (9): Αποκλίνοντα δείγματα πόσιμου νερού για συγκεκριμένη παράμετρο κατά το 2007

4.2 Εργαστήριο Ελέγχου Βιομηχανικών και Καπνικών Προϊόντων (Εργαστήριο 11)

Στο πλαίσιο της συμβολής του εργαστηρίου για την προστασία του καταναλωτή, διεξάγονται δοκιμές σε διάφορα βιομηχανικά προϊόντα.

Κατά το 2007 αναλύθηκαν συνολικά 157 δείγματα για 829 παραμέτρους.

Ο κύριος τομέας δραστηριοτήτων του εργαστηρίου αφορούσε τα καπνικά προϊόντα. Το 2007 ολοκληρώθηκε η υλοποίηση προγράμματος ελέγχου τσιγάρων που εισάγονται στην κυπριακή αγορά. Το πρόγραμμα ήταν διετές και καταρτίστηκε σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας. Οι δοκιμές αφορούσαν προσδιορισμό πίσσας, νικοτίνης και μονοξειδίου του άνθρακα σε τσιγάρα σύμφωνα με τις απαιτήσεις της κοινοτικής οδηγίας 2001/37/EK και της Κυπριακής Νομοθεσίας (Ν 75(I)/2002, ΚΔΠ 151/2004). Έχει αποφασισθεί η συνέχιση του προγράμματος το 2008 και το 2009, έτσι ώστε να γίνουν δοκιμές και στα υπόλοιπα εμπορικά σήματα των τσιγάρων τα οποία διατίθενται προς πώληση στην αγορά.

Δοκιμές πραγματοποιήθηκαν και σε άλλα είδη δειγμάτων ως ακολούθως:

Μεγάλος αριθμός υγρών καυσίμων (81) υποβλήθηκε από το Υπουργείο Άμυνας και σε αυτά έγινε μερικός έλεγχος που περιελάμβανε δοκιμές απόσταξης, σημείου ανάφλεξης, ειδικού βάρους, κινηματικού ιξώδους και νερού.

Σε συνεργασία με το Τμήμα Δημοσίων Έργων αναλύθηκαν δείγματα που αφορούσαν προσδιορισμό της ποσότητας επικάλυψης γαλβανίσματος ανά επιφάνεια, σε μεταλλικές πλάκες.

Έγινε επίσης έλεγχος σε είδη υπόδησης για σκοπούς δασμολογικής κατάταξης του Τμήματος Τελωνείων.

Τέλος, βάσει του Ευρωπαϊκού Κανονισμού REACH, υποβλήθηκαν από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας δείγματα τσιμεντών για προσδιορισμό του εξασθενούς χρωμίου (Cr^{+6}).

Στο εργαστήριο εφαρμόζεται Σύστημα Διασφάλισης Ποιότητας. Κατά το 2007 το εργαστήριο συμμετείχε με επιτυχία σε δυο διεργασηριακούς ελέγχους δεξιοτήτας, τόσο για τα καπνικά προϊόντα όσο και για τον προσδιορισμό ολικού οργανικού άνθρακα σε εμβολιασμένο δείγμα.

5. ΤΟΜΕΑΣ Ε

5.1 Εργαστήριο Ελέγχου Υλικών για Επαφή με Τρόφιμα και Παιδικών Παιχνιδιών (Εργαστήριο 12)

Το εργαστήριο έχει από το 1992 την ευθύνη του ελέγχου:

α) Της χημικής ασφάλειας των Υλικών και Αντικειμένων που προορίζονται να έλθουν σε επαφή με τρόφιμα, σύμφωνα με τους εναρμονισμένους με την αντίστοιχη νομοθεσία της Ε.Ε., «Περί Υλικών και Αντικειμένων για Επαφή με Τρόφιμα Κανονισμούς του 2004 έως 2006», τους Κανονισμούς (ΕΚ) Αρ.1935/2004, 1895/2005, 2023/2006 και 372/2007 και

β) Της μηχανικής, φυσικής και χημικής ασφάλειας Παιδικών Παιχνιδιών, σύμφωνα με τους «Περί Βασικών Απαιτήσεων (Παιχνίδια) Κανονισμούς του 2002 Κ.Δ.Π. 384/2002» (Οδηγία 88/378/EEC και τα σχετικά Ευρωπαϊκά Πρότυπα EN 71) και τους «Περί Επικίνδυνων ουσιών Κανονισμούς του 2002–2005, ΚΔΠ 113/2006 και 383/2006» (Οδηγία 2004/84/EC) για τους φθαλικούς εστέρες.

Βασικός σκοπός του ελέγχου είναι να προστατέψει: (α) 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 και (β) τα παιδιά και τα βρέφη από χημικούς κινδύνους δηλ. χημικές ουσίες στα παιδικά παιχνίδια στα οποία μπορεί να εκτεθεί το παιδί, καθώς και από φυσικούς κινδύνους λόγω ελαττωματικών μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων των παιδικών παιχνιδιών ή της ευφλεκτότητας τους. Ειδικότερα τα παιδιά μπορεί να κινδυνεύσουν είτε από κακή ποιότητα υλικών ή κακή κατασκευή που μπορεί να οδηγήσει σε σπάσιμο του παιχνιδιού σε μικρά κομμάτια, δημιουργία αιχμηρών ακρών, με πρόκληση τραυματισμού ή πνιγμού του παιδιού.

Λαμβάνοντας υπόψη τα πιο πάνω και στα πλαίσια των δυνατοτήτων του εργαστηρίου, ο σχεδιασμός των προγραμμάτων ελέγχου επικεντρώνεται κατά πρώτο λόγο σε είδη: α) που χρησιμοποιούνται συχνά και ιδιαίτερα από τα μικρά παιδιά, β) για τα οποία υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα χημικών ή φυσικών κινδύνων, γ) στα οποία παρατηρούνται αποκλίσεις από την σχετική νομοθεσία και δ) για τα οποία υπάρχουν πληροφορίες από τα συστήματα ταχείας ενημέρωσης της Ε.Ε. (RASFF για τρόφιμα και RAPEX μη τρόφιμα).

Το 2007 αναλύθηκαν στο εργαστήριο 184 συνολικά δείγματα από τα οποία 168 ήταν υλικά για επαφή με τρόφιμα και 16 δείγματα παιδικών παιχνιδιών. Ο συνολικός αριθμός παραμέτρων/αναλύσεων για τα υλικά σε επαφή με τρόφιμα ήταν 773 και για τα παιδικά παιχνίδια 47 (σημειώνεται ότι για κάθε δοκιμή αναλύονται / εξετάζονται 2-3 δοκίμια). Από αυτά, κάποια δείγματα λήφθηκαν από το ίδιο το εργαστήριο, πέραν του προκαθορισμένου αριθμού δειγμάτων από το ετήσιο πρόγραμμα, για πιο ολοκληρωμένο έλεγχο όπου κρίθηκε απαραίτητο. Στο Σχήμα 10 παρουσιάζονται οι κύριες ομάδες των ειδών δειγμάτων που εξετάστηκαν από το εργαστήριο το έτος 2007 και στο Σχήμα 11 φαίνεται ο διαχρονικός έλεγχος των διαφόρων ειδών δειγμάτων για την χρονική περίοδο 2004 – 2007.

Το 2007 το εργαστήριο συμμετείχε με μεγάλη επιτυχία σε δύο διεργαστηριακούς ελέγχους FAPAS που οργάνωσε το Central Science Laboratory του Ηνωμένου Βασιλείου, και αφορούσαν τον προσδιορισμό της ολικής μετανάστευσης με ολική βύθιση για πλαστικά φύλλα και ειδικής μετανάστευσης Δισφαινόλης Α σε 3% οξικό οξύ. Για τις πιο πάνω δύο μεθόδους το εργαστήριο είναι διαπιστευμένο από το Ελληνικό Σώμα Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ) κατά EN ISO/IEC 17025:2005.

Το εργαστήριο κατά το 2007 συνέχισε τις συμμετοχές του:

α) Στις εργασίες των ευρωπαϊκών ομάδων “ EEC Working Group of governmental experts on Food Contact Materials”στις Βρυξέλλες και “European Network of Community Reference Laboratory and National Reference Laboratories on Food Contact Materials” στο ISPRA της Ιταλίας και

β) Σε επιμόρφωση του προσωπικού, όπως δύο εκπαιδεύσεις σε θέματα «Ελέγχου Υλικών και Αντικειμένων σε Επαφή με Τρόφιμα», οι οποίες οργανώθηκαν από την Ε.Ε. και πραγματοποιήθηκαν σε αρμόδιο εργαστήριο της Ολλανδίας.

Επιπλέον το εργαστήριο έλαβε μέρος στο 9^ο συνέδριο Ελλάδας-Κύπρου, με θέμα "Χημεία και Αειφόρος Ανάπτυξη", που διοργανώθηκε στη Λάρνακα στις 27-30 Απριλίου 2007 με την αναρτημένη εργασία, "Παρακολούθηση και έλεγχος Υλικών σε Επαφή με Τρόφιμα στην Κύπρο".

Κατά το 2007 το εργαστήριο συνέχισε την εφαρμογή των πιο κάτω προγραμμάτων:

(α) Πρόγραμμα Ελέγχου Υλικών και Αντικειμένων για Επαφή με Τρόφιμα (ΥΣΕΤ) και ορισμένων Ειδών Παιδικής Φροντίδας (ΕΠΦ)

Σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας εξετάστηκαν τα πιο κάτω δείγματα της αγοράς:

1) 35 κεραμικά αντικείμενα αναλύθηκαν για την απελευθερούμενη ποσότητα μολύβδου και καδμίου σύμφωνα με την Οδηγία 84/500/EEC. Στο σύνολο εξετάστηκαν 46 δοκίμια για 92 παραμέτρους. Στα δείγματα (επιτόπια και εισαγόμενα) περιλαμβάνονταν φλιτζάνια, μικρές κούπες, μπολ, κ.ά. σκεύη. Όλα τα δείγματα κρίθηκαν ικανοποιητικά. Στο Σχήμα 12 φαίνονται τα αποτελέσματα του διαχρονικού ελέγχου κεραμικών όσο αφορά την συμμόρφωση τους με τις απαιτήσεις της πιο πάνω Οδηγίας. Από το Σχήμα 12 φαίνεται ότι από το 2004 όπου ο έλεγχος εντάθηκε μία πτωτική τάση στα μη ικανοποιητικά δείγματα.

2) 113 πλαστικά αντικείμενα και είδη από ελαστομερή από τα οποία:

α) 92 δείγματα ήταν δοχεία για διάφορα τρόφιμα, μεμβράνες περιτυλίγματος, μπουκάλια πόσιμου νερού για ψυκτικές μηχανές, μπουκάλια για νερό, λάδι, αναψυκτικά κ.ά., ποτήρια και φλιτζάνια, σακούλια φύλαξης τροφίμων, ψευδοθήλαστρα (πιπίλες), θηλές θηλάστρων κ.ά. Τα δείγματα εξετάστηκαν ως προς την ταυτότητα του υλικού με τεχνική FTIR, την ολική μετανάστευση με πλήρωση αντικειμένου ή με ολική βύθιση και την ειδική μετανάστευση όπως είναι οι πλαστικοποιητές και τα μονομερή. Για το ν

προσδιορισμό των πλαστικοποιητών (φθαλικοί εστέρες και DEHA) και των μονομερών (δισφαινόλη Α, BADGE και στυρένιο) χρησιμοποιήθηκαν χρωματογραφικές τεχνικές GC-MS και HPLC. Ένα από τα δείγματα, πλαστικό δοχείο φύλαξης λιπαρού τροφίμου, βρέθηκε μη ικανοποιητικό ως προς την Ολική Μετανάστευση σε λιπαρό προσομοιωτή. Τα 92 δείγματα εξετάστηκαν συνολικά για 289 παραμέτρους. Το ποσοστό των μη ικανοποιητικών δειγμάτων, ιδιαίτερα στις μεμβράνες περιτυλίγματος τροφίμων, παρουσιάζεται πολύ μειωμένο σε σχέση με τα προηγούμενα χρόνια. Αυτό σίγουρα οφείλεται και στην αποτελεσματικότητα του ελέγχου και στις συστάσεις από τις αρμόδιες αρχές προς τους εισαγωγείς, συσκευαστές και πωλητές όσο αφορά την ορθή σήμανση και τις οδηγίες χρήσης.

β) 21 δείγματα ήταν θηλές θηλάστρων (μπιμπερών), ψευδοθήλαστρα (πιπίλες) και είδη παιδικής φροντίδας κατασκευασμένα από ελαστομερή (σιλικόνη και καουτσούκ). Τα 21 δείγματα εξετάστηκαν συνολικά για 336 παραμέτρους. Οι αναλύσεις έγιναν σε διαπιστευμένο εργαστήριο της Τσεχίας (υπεργολαβία) για έλεγχο N-Νιτροζαμινών και N-Νιτροζώσιμων ουσιών σύμφωνα με την Οδηγία 93/11/EEC. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα επίπεδα των εν λόγω ουσιών κυμαίνονται για τις N-Νιτροζαμίνες από <0.4 έως 1.7 μg/kg και από <0.4 έως 3.4 μg/kg για τις N-Νιτροζώσιμες ουσίες (μέγιστα επιτρεπτά όρια 10 μg/kg και 100 μg/kg αντίστοιχα). Όλα τα δείγματα συνάδουν με τις απαιτήσεις της πιο πάνω Οδηγίας.

3) 13 μεταλλικά αντικείμενα ήταν: μαγειρικά σκεύη (αντικολλητικά και stainless steel σκεύη), κουταλάκια και κονσέρβες. Τα μαγειρικά σκεύη εξετάστηκαν για την απελευθερούμενη ποσότητα μολύβδου, καδμίου, χρωμίου, μαγγανίου και νικελίου. Επίσης τα μαγειρικά σκεύη και τα κουταλάκια υποβλήθηκαν σε δοκιμή διάβρωσης. Τρία από αυτά (2 αντικολλητικά σκεύη και 1 κουταλάκι) δεν ήταν ικανοποιητικά όσον αφορά τη δοκιμή διάβρωσης. Επιπλέον μια αντικολλητική κατσαρόλα παρουσίασε δυσάρεστη οσμή και είχε μη ικανοποιητική σήμανση (μη ευανάγνωστες οδηγίες χρήσης και όχι στα ελληνικά). Οι κονσέρβες εξετάστηκαν ως προς την ολική και ειδική μετανάστευση Δισφαινόλη Α και BADGE). Ένα δείγμα κονσέρβας δεν ήταν ικανοποιητικό ως προς την Ολική Μετανάστευση σε όξινο προσομοιωτή. Τα 13 δείγματα εξετάστηκαν στο σύνολο για 35 παραμέτρους.

4) 7 δείγματα Tetrapack (πολυστρωματικό υλικό από χαρτόνι/πλαστικό) τα οποία ήταν υλικά συσκευασίας γάλακτος, καφέ, φρέσκιας κρέμας και χυμών και εξετάστηκαν για ολική και ειδική μετανάστευση ΙΤΧ (Isopropyl thioxanthone, ουσία που περιέχεται στα μελάνια εκτύπωσης). Συνολικά τα δείγματα αναλύθηκαν για 21 παραμέτρους και όλα ήταν ικανοποιητικά.

(β) Έλεγχος Παιδικών Παιχνιδιών και Ειδών παιδικής φροντίδας (ΕΠΦ)

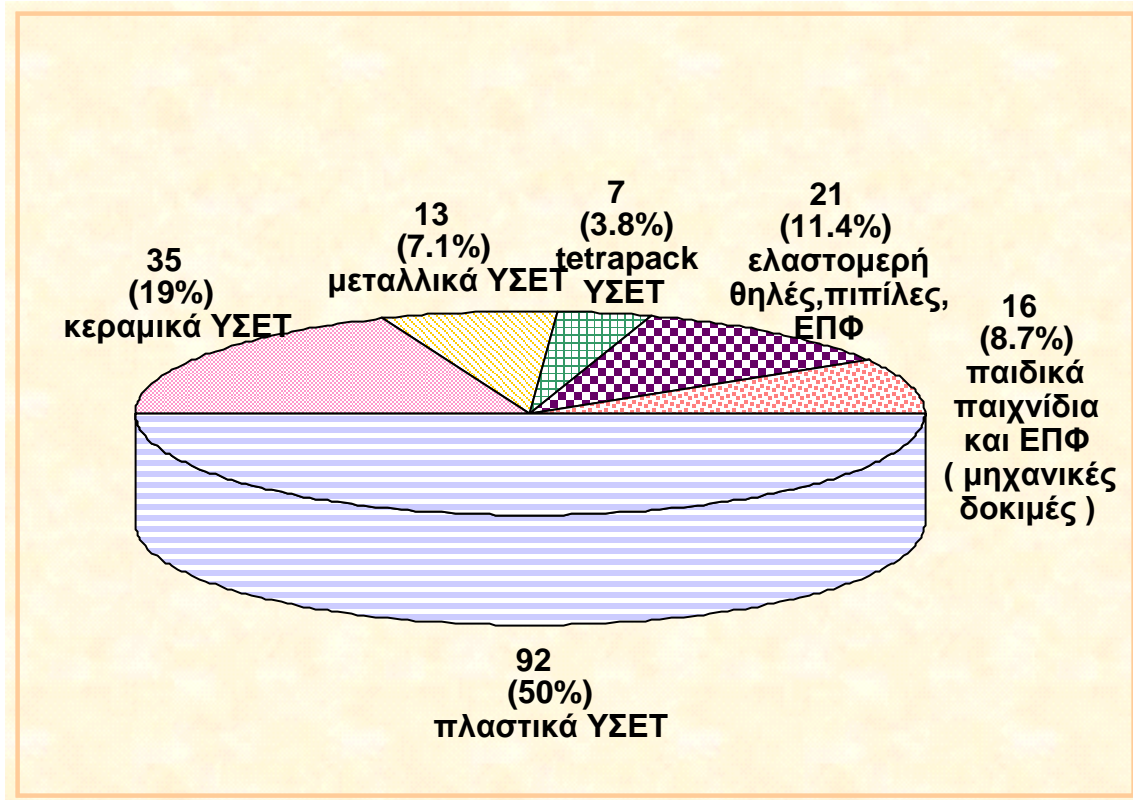
Εξετάστηκαν 33 δείγματα παιδικών παιχνιδιών που υποβλήθηκαν από την Υπηρεσία Ανταγωνισμού και Προστασίας Καταναλωτή του Υπουργείου Εμπορίου, Βιομηχανίας και Τουρισμού για έλεγχο μηχανικών και φυσικών ιδιοτήτων και της ευφλεκτότητας.

Από αυτά εξετάστηκαν τα 16 δείγματα (20 δοκίμια) για 47 παραμέτρους και 2 δείγματα βρέθηκαν να μη συνάδουν προς τις βασικές απαιτήσεις του προτύπου CYS EN 71-1:2005 και τους Κανονισμούς ΚΔΠ 384/2002 ως προς τις φυσικές και μηχανικές

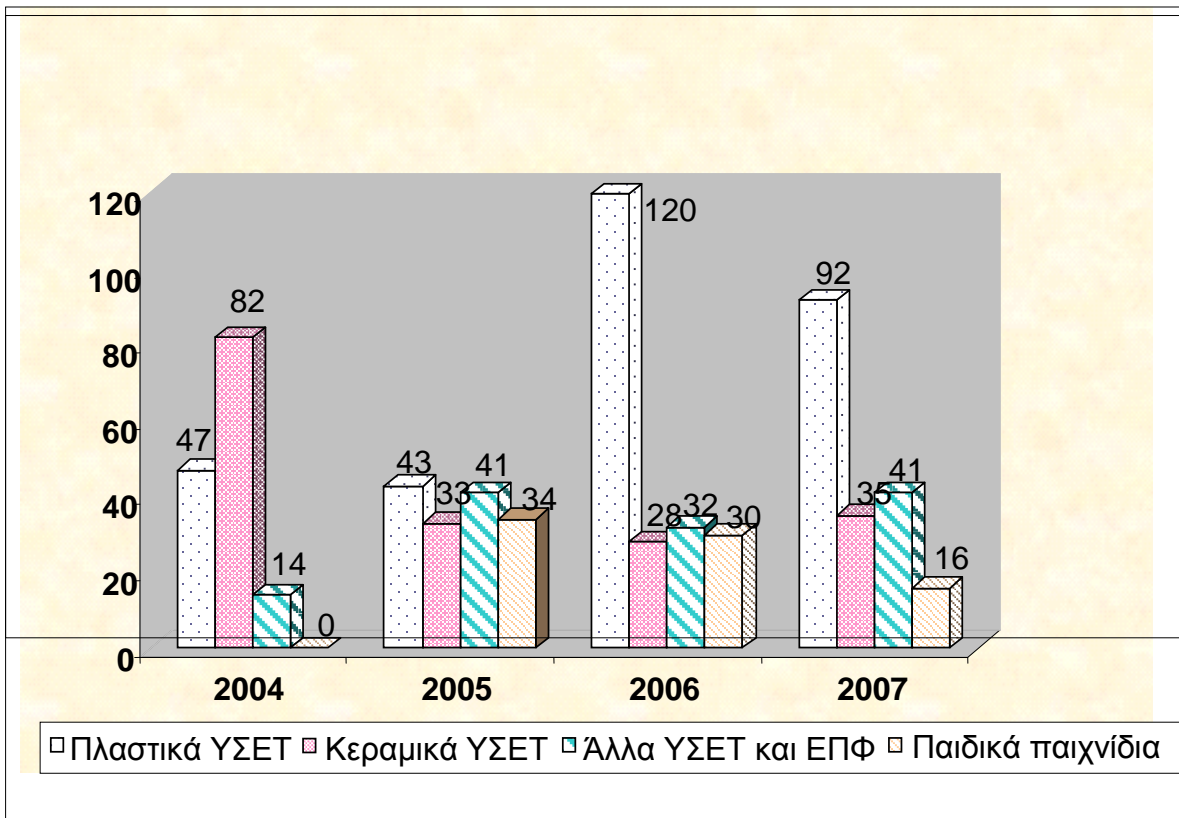
ιδιότητες και την ευφλεκτότητα. Στο Σχήμα 14 φαίνεται ο αριθμός των μη ικανοποιητικών δειγμάτων σε σχέση με τον συνολικό αριθμό για τα έτη 2005-2007.

Επιπλέον υποβλήθηκαν 27 δείγματα παιδικών παιχνιδιών και ειδών παιδικής φροντίδας από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας, για διερεύνηση και έλεγχο της παρουσίας επικίνδυνων φθαλικών εστέρων. Το ερευνητικό πρόγραμμα αυτό επιχορηγείται από το Υπουργείο Υγείας. Τα δείγματα θα αναλυθούν και αξιολογηθούν κατά το 1^ο τρίμηνο του 2008 και ο έλεγχος θα επεκταθεί και στην εξέταση κ.ά. επικίνδυνων ουσιών όπως π.χ. είναι τα μέταλλα.

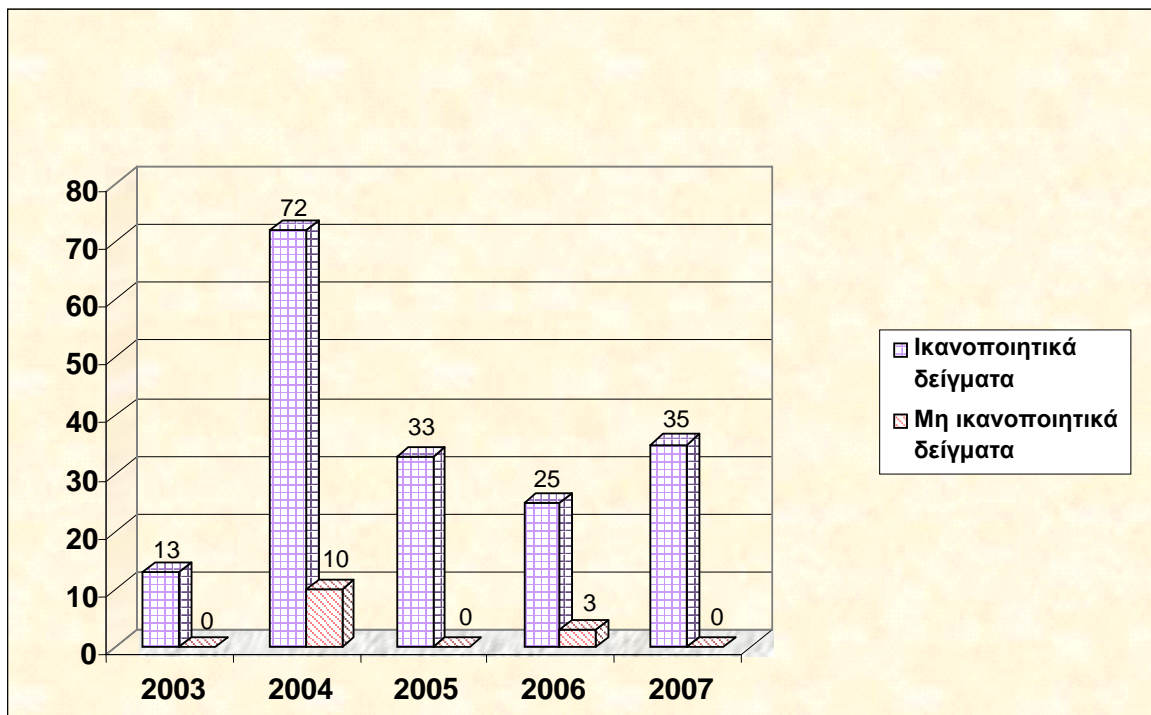
Ο έλεγχος επικεντρώθηκε σε παιδικά παιχνίδια τα οποία ήταν φθηνά και υπήρχε μεγάλη πιθανότητα να είναι κακής κατασκευής και ποιότητας. Ιδιαίτερη έμφαση δόθηκε στα παιδικά παιχνίδια που προέρχονται από Κίνα και άλλες Τρίτες Χώρες. Όπως φαίνεται από το Σχήμα 13 το ποσοστό των μη ικανοποιητικών δειγμάτων παιδικών παιχνιδιών για το 2007 παρουσιάζεται μεν μειωμένο σε σχέση με τα δύο προηγούμενα χρόνια, απαιτείται όμως συνέχεια του εφαρμοζόμενου ελέγχου σε μεγαλύτερο αριθμό δειγμάτων.



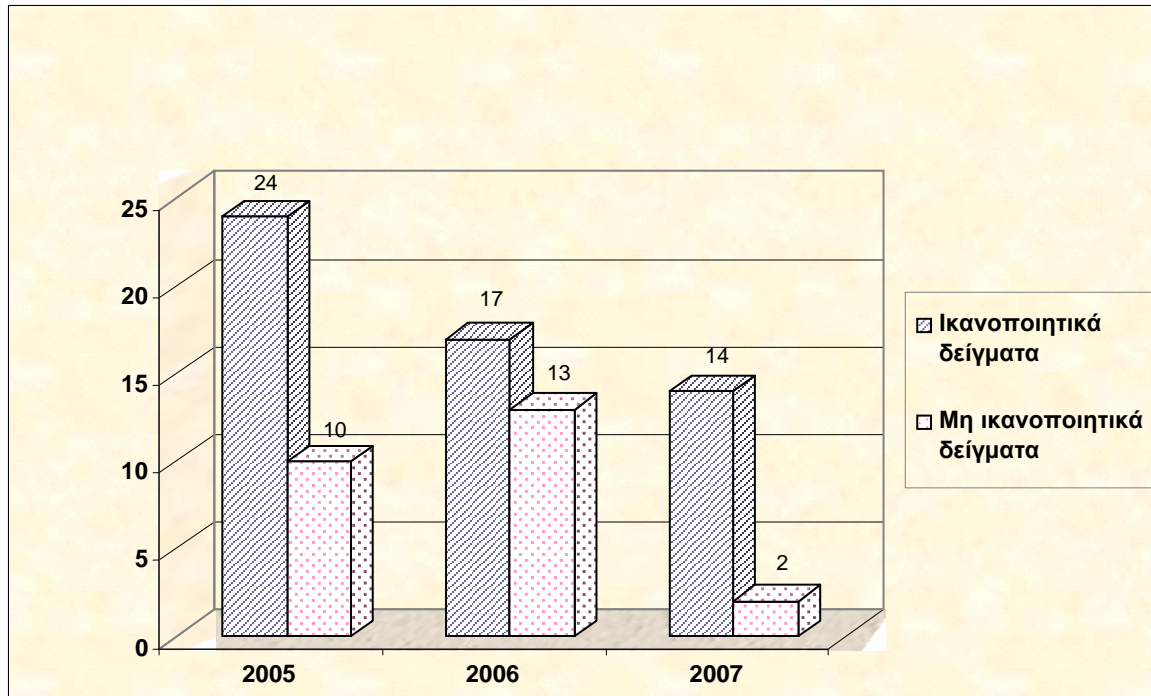
Σχήμα (10): Έλεγχος Υλικών σε Επαφή με Τρόφιμα (ΥΣΕΤ), Ειδών Παιδικής Φροντίδας (ΕΠΦ) και Παιδικών Παιχνιδιών κατά το έτος 2007



Σχήμα (11): Έλεγχος Υλικών σε Επαφή με Τρόφιμα (ΥΣΕΤ), Ειδών Παιδικής Φροντίδας (ΕΠΦ) και Παιδικών Παιχνιδιών κατά το 2004-2007



Σχήμα (12): Έλεγχος Κεραμικών υλικών για τρόφιμα (Pb και Cd σύμφωνα με Οδηγία 84/500 EEC) 2003-2007



Σχήμα (13): Έλεγχος Παιδικών Παιχνιδιών και Ειδών παιδικής φροντίδας (φυσικές και μηχανικές ιδιότητες και ευφλεκτότητα) 2005-2007

5.2 Εργαστήριο Προσθέτων Ουσιών και Ειδικών Αναλύσεων Τροφίμων (Εργαστήριο 13)

Το Εργαστήριο έχει την ευθύνη του επίσημου ελέγχου των τροφίμων για προσδιορισμό προσθέτων ουσιών και τη διεξαγωγή ειδικών αναλύσεων τροφίμων αναφορικά με την ποιότητα και νοθεία τους. Οι παράμετροι ελέγχου, έχουν σχέση με τη χημική ασφάλεια και την ποιότητα των τροφίμων. Κατά το 2007 εξετάστηκαν 971 δείγματα με σύνολο 2115 αναλύσεων για διάφορες παραμέτρους (Σχήμα 15).

Το Εργαστήριο είναι διαπιστευμένο από το 2002, όπως επιβάλλεται από την ευρωπαϊκή νομοθεσία (Κανονισμός (Ε.Κ.) αρ. 882/2004). Συμμετείχε κατά το 2007 σε οκτώ διεργαστηριακούς ελέγχους ικανότητας για συνθετικές χρωστικές, γλυκαντικά, συντηρητικά, και για τις απαγορευμένες χρωστικές Σουδάν I, II, III, IV και Para Red σε διάφορα υποστρώματα με πολύ καλά αποτελέσματα (proficiency testing FAPAS, CHEK).

Το εργαστήριο συμμετέχει στις Ομάδες Εμπειρογνομόνων της Ε.Ε. για θέματα προσθέτων και αρτυματικών ουσιών και ιδιαίτερα στην «*Ad hoc ομάδα εμπειρογνομόνων για τη διαιτολογική πρόσληψη προσθέτων*».

Εθνικό Πρόγραμμα ελέγχου τροφίμων για πρόσθετες ουσίες και ειδικές αναλύσεις

Το Εθνικό Πρόγραμμα Ελέγχου Τροφίμων για το 2007 σχεδιάστηκε λαμβάνοντας υπόψη: τις σχετικές αποκλίσεις από την Νομοθεσία, την τοξικότητα των προσθέτων ουσιών, την κατανάλωση τροφίμων με πρόσθετα από ευαίσθητες ομάδες πληθυσμού (παιδιά, διαβητικούς κ.ά.) και τις νέες τροποποιήσεις της σχετικής Νομοθεσίας λόγω της εναρμόνισης με το Κοινοτικό Κεκτημένο, με ιδιαίτερη έμφαση στις τροποποιήσεις των Κανονισμών των προσθέτων ουσιών. Λήφθηκαν επιπλέον σοβαρά υπόψη οι προτάσεις μας για πολυετή εθνικά προγράμματα ελέγχου σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Ε.Ε.(2007-2009) και οι πληροφορίες που παρέχονται καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου από το Σύστημα Ταχείας Ενημέρωσης για τα Τρόφιμα (RASFF) της Ε.Ε. Ο σχεδιασμός του προγράμματος έγινε σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας.

Έλεγχος για πρόσθετες ουσίες

Η χημική ασφάλεια των τροφίμων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό και από τις πρόσθετες ουσίες. Ο έλεγχος και η παρακολούθηση συνεχίστηκε και κατά το 2007 λαμβάνοντας υπόψη όλους τους προαναφερθέντες παράγοντες. Για τα αποτελέσματα του ελέγχου σημειώνονται τα πιο κάτω:

Τα αποτελέσματα του ελέγχου για τις συνθετικές γλυκαντικές ουσίες (ασπαρτάμη, σακχαρίνη, κυκλαμικά κ.ά.) ήταν ικανοποιητικά. Ο έλεγχος αναψυκτικών μειωμένων θερμίδων για γλυκαντικά περιλάμβανε για πρώτη φορά και τη συνθετική γλυκαντική ουσία Νεοσπεριδίνη. Τα επίπεδα των περισσότερων γλυκαντικών παρουσίασαν μικρή μείωση (Σχήμα 16).

Ο έλεγχος των κυπριακών κρασιών για προσδιορισμό διοξειδίου του θείου εντατικοποιήθηκε μετά από απαίτηση των τροποποιημένων σχετικών Κανονισμών για τη σήμανση αλλεργιογόνων ουσιών. Ο έλεγχος κάλυψε όλες τις οινοβιομηχανίες καθώς επίσης και δείγματα εισαγωγής. Δεν παρατηρήθηκαν αποκλίσεις από τη νομοθεσία. Ο έλεγχος δειγμάτων τροφίμων και ποτών για διοξείδιο του θείου θα καλύψει το 2008 ομάδες τροφίμων που δεν είχαν καλυφθεί σε ικανοποιητικό βαθμό τα τελευταία χρόνια.

Εντατικοποιήθηκε ο έλεγχος δειγμάτων ψωμιών και αρτοσκευασμάτων για συντηρητικά (σορβικό, προπιονικό οξύ) και παρατηρήθηκαν αποκλίσεις στην περίπτωση του προπιονικού οξέος. Έχει ήδη προγραμματιστεί για το 2008 η διενέργεια ελέγχου των ψωμιών για συντηρητικά σε παγκύπρια βάση κατά τους καλοκαιρινούς μήνες. Ο έλεγχος θα περιλαμβάνει ψωμιά συσκευασμένα ή μη, πίττες και φραντζολάκια.

Όσον αφορά τον έλεγχο, ποιοτικό και ποσοτικό, των συνθετικών χρωστικών, αυτός επικεντρώθηκε σε διάφορα τρόφιμα που καταναλώνονται κυρίως από παιδιά και σε έντονα χρωματισμένα τρόφιμα ευρείας κατανάλωσης. Συνεχίστηκε ο έλεγχος για τις απαγορευμένες χρωστικές Σουδάν I, II, III, IV και Para Red σε τσίλι και προϊόντα τσίλι όπως απαιτείται από σχετική Κοινοτική απόφαση Αρ. 2005/402/Ε.Κ. Για το 2008 ο έλεγχος για συνθετικές χρωστικές θα επικεντρωθεί σε έξι χρωστικές (E102, E110, E122, E124, E104, E129) των οποίων η κατανάλωση μαζί με το συντηρητικό βενζοϊκό νάτριο – E210 έχει συσχετιστεί με την υπερκινητικότητα στα παιδιά (μελέτη πανεπιστημίου Southampton). Στόχος είναι η κάλυψη ομάδων τροφίμων και ποτών που

καταναλώνονται συχνά ή και σε μεγάλες ποσότητες από παιδιά, όπως πορτοκαλάδες, παγωτά, καραμέλες κ.ά.

Από τα αποτελέσματα του διαχρονικού ελέγχου των προσθέτων παρατηρήθηκε μικρή αύξηση του ποσοστού των αποκλίσεων για ορισμένα συντηρητικά (βενζοϊκό, σορβικό, προπιονικό). Τα αποτελέσματα του ελέγχου για συνθετικά αντιοξειδωτικά (BHA, BHT, tBHQ) σε λίπη και έλαια τηγανίσματος ήταν ικανοποιητικά (σχήμα 17). Στόχος μας είναι ο έλεγχος κατά το 2008 των συγκεκριμένων αντιοξειδωτικών σε λίπη μαγειρικής/ζαχαροπλαστικής. Παραμένει η ανάγκη παρακολούθησης και επέκτασης του ελέγχου για άλλες ομάδες προσθέτων όπως είναι τα ενισχυτικά γεύσης. Συγκεκριμένα κατά το 2008 θα προσδιορισθεί το ενισχυτικό γεύσης γλουταμινικό οξύ σε σούπες στιγμιαίας παρασκευής και γαριδάκια που καταναλώνονται από παιδιά.

Κατά το 2007 ελέγχθηκαν τρόφιμα και ποτά που περιείχαν κανέλα για την περιεκτικότητά τους σε κουμαρίνη (απαίτηση σχετικού Κανονισμού για αρτύματα, πληροφόρηση από το RASFF και απαίτηση της σχετικής ομάδας εργασίας της Ε.Ε.). Τα αποτελέσματα στάλθηκαν στην ομάδα εργασίας της Ε.Ε. για αρτυματικές ουσίες και θα ληφθούν υπόψη για τον καθορισμό μέγιστων ορίων στο σχετικό Κοινοτικό Κανονισμό.

Έλεγχος νοθείας νωπού γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων:

Στο πλαίσιο του Εθνικού Προγράμματος Ελέγχου Τροφίμων αναλύθηκαν δείγματα γαλακτοκομικών προϊόντων, που περιλάμβαναν κυρίως χαλούμια και εποχιακά τυριά για παρασκευή φλαούνων, για ανίχνευση τυχόν νοθείας τους με αγελαδινό γάλα. Επιπλέον στην περίπτωση των χαλουμιών ελέγχθηκε και η συμμόρφωση προς το σχετικό κυπριακό πρότυπο (CYS 94:1985). Το ποσοστό των αποκλίσεων για τα χαλούμια ήταν μεγαλύτερο συγκριτικά με τα δυο προηγούμενα χρόνια (βλ. Σχήμα 18). Για τα υπόλοιπα γαλακτοκομικά προϊόντα που ελέγχθηκαν δεν παρατηρήθηκαν αποκλίσεις.

Αναλύθηκε επίσης μικρός αριθμός δειγμάτων, στόχων, νωπού γάλακτος για τον Οργανισμό Κυπριακής Γαλακτοκομικής Βιομηχανίας για διαπίστωση της ταυτότητας του (αιγοπρόβειο ή αγελαδινό). Δεν εντοπίστηκαν αποκλίσεις από την δήλωση των εμπλεκόμενων παραγωγών/επεξεργαστών. Ο έλεγχος γαλακτοκομικών προϊόντων για προσδιορισμό της ταυτότητας του γάλακτος, θα συμπεριλάβει για το 2008 δείγματα γιαουρτιών, σκληρών τυριών π.χ. κεφαλοτύρι, γραβιέρα.

Ερευνητικά Προγράμματα

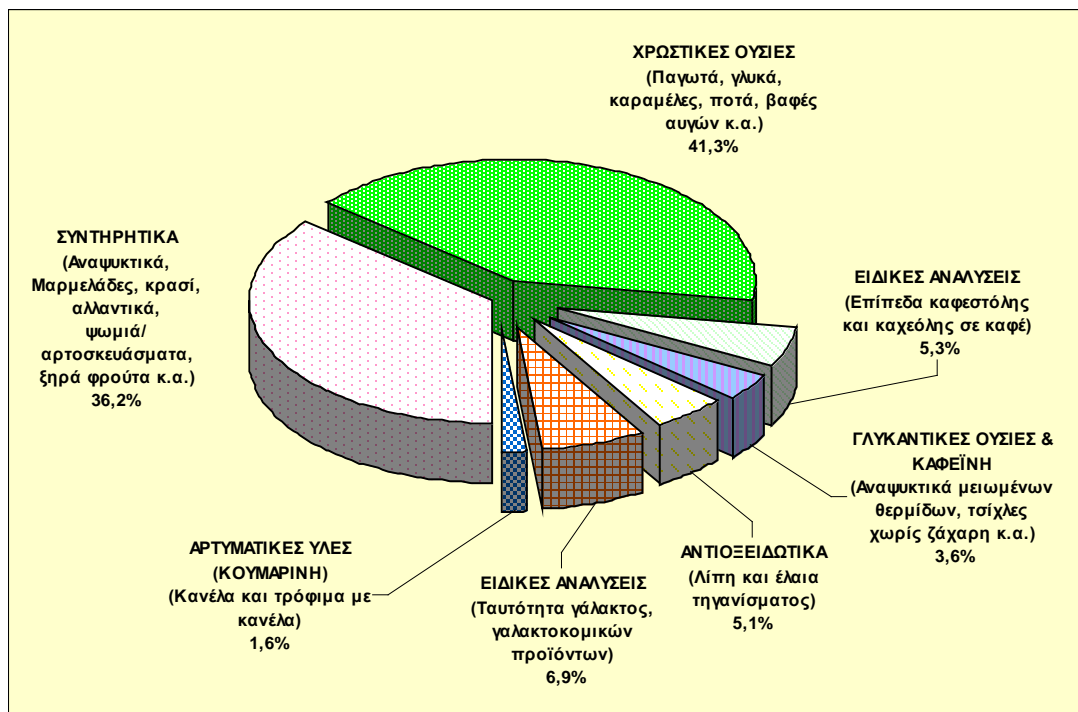
1. Συμμετοχή στο ερευνητικό πρόγραμμα: «*Ταυτοποίηση των χαρακτηριστικών του Κυπριακού κρασιού Κουμανδαρία*» που χρηματοδοτήθηκε από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας (2004-2007).

Το εργαστήριο συμμετείχε στο πιο πάνω πρόγραμμα σε συνεργασία με το εργαστήριο SNIF-NMR του ΓΧΚ, το Συμβούλιο Αμπελοοινικών Προϊόντων (ΣΑΠ), τον κλάδο Οινολογίας του Υπουργείου Γεωργίας και το Πανεπιστήμιο Κύπρου. Με την ολοκλήρωση του προγράμματος διαφάνηκε ότι η κουμανδαρία βάσει των αποτελεσμάτων των ισοτοπικών αναλύσεων με SNIF-NMR και των αναλύσεων με άλλες

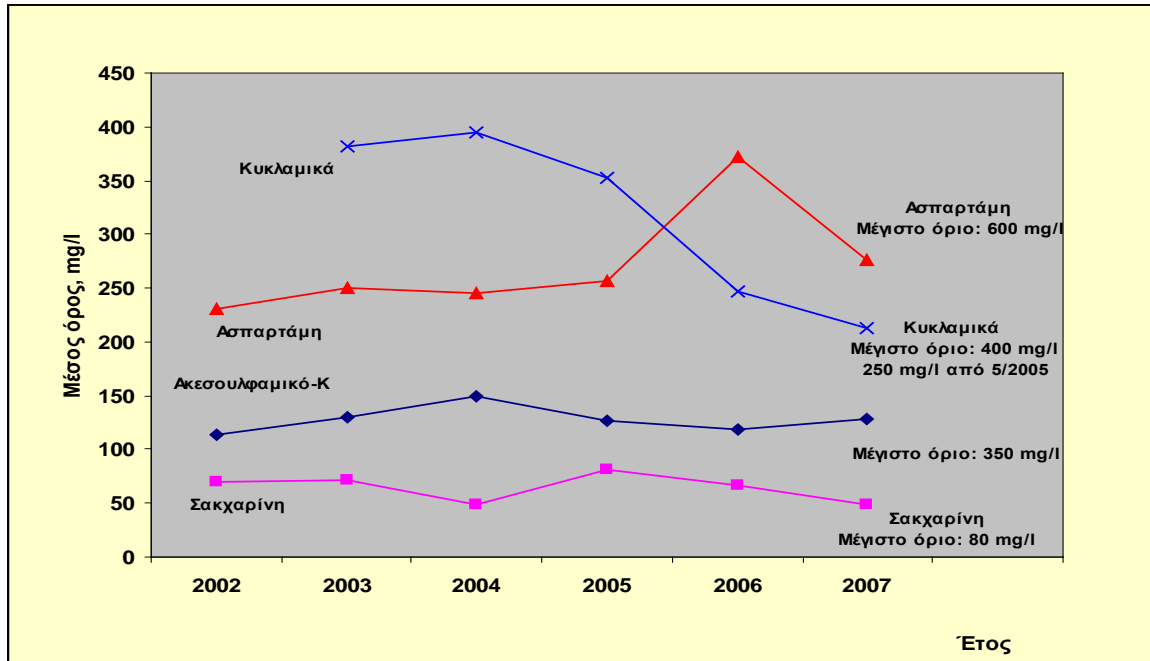
μεθόδους για προσδιορισμό φαινολών, εστέρων, ανωτέρων αλκοολών κ.ά. διαφοροποιείται σημαντικά από τα ανταγωνιστικά κρασιά από λιαστά σταφύλια.

2. Ερευνητικό Πρόγραμμα (Υπουργείου Υγείας) προσδιορισμού των λιπιδίων καφεστόλης και καχεόλης σε διάφορους τύπους και ποικιλίες καφέ.

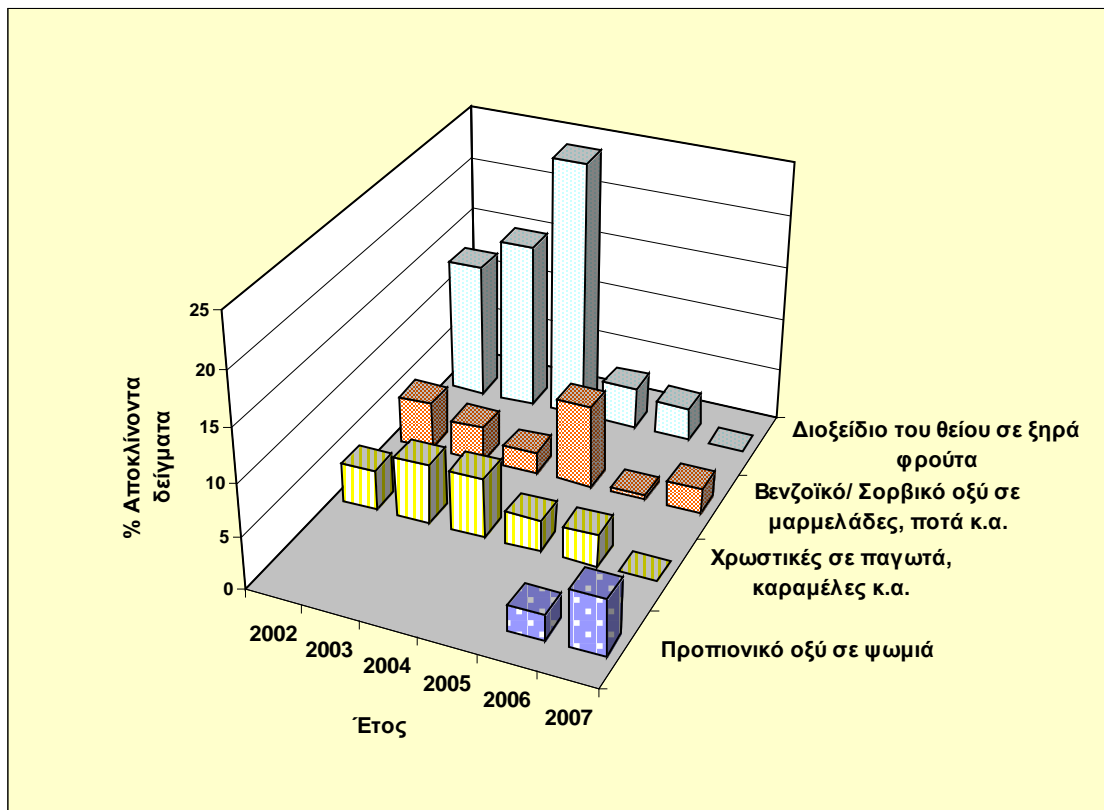
Τα συγκεκριμένα λιπίδια θεωρούνται υπεύθυνα για την αύξηση των επιπέδων της LDL-χοληστερόλης και του ηπατικού ενζύμου αμινοτρανσφεράση της αλανίνης στο αίμα. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα επίπεδα καφεστόλης και καχεόλης στον καφέ κυπριακού τύπου και σε καφέδες παρόμοιου τύπου π.χ. “espresso” είναι σχετικά ψηλά σε σύγκριση με άλλους τύπους καφέδων π.χ. στιγμιαίους, εγκυτωμένους. Έχοντας υπόψη όμως και τις ευεργετικές ιδιότητες του καφέ, συστήνεται η κατανάλωση καφέ αλλά με μέτρο από άτομα που έχουν ήδη υψηλή χοληστερόλη. Είναι γνωστό από τη βιβλιογραφία ότι η αύξηση της LDL – χοληστερόλης προκαλείται από μεγάλη κατανάλωση καφέ, δηλαδή 5-6 φλιτζάνια καθημερινά.



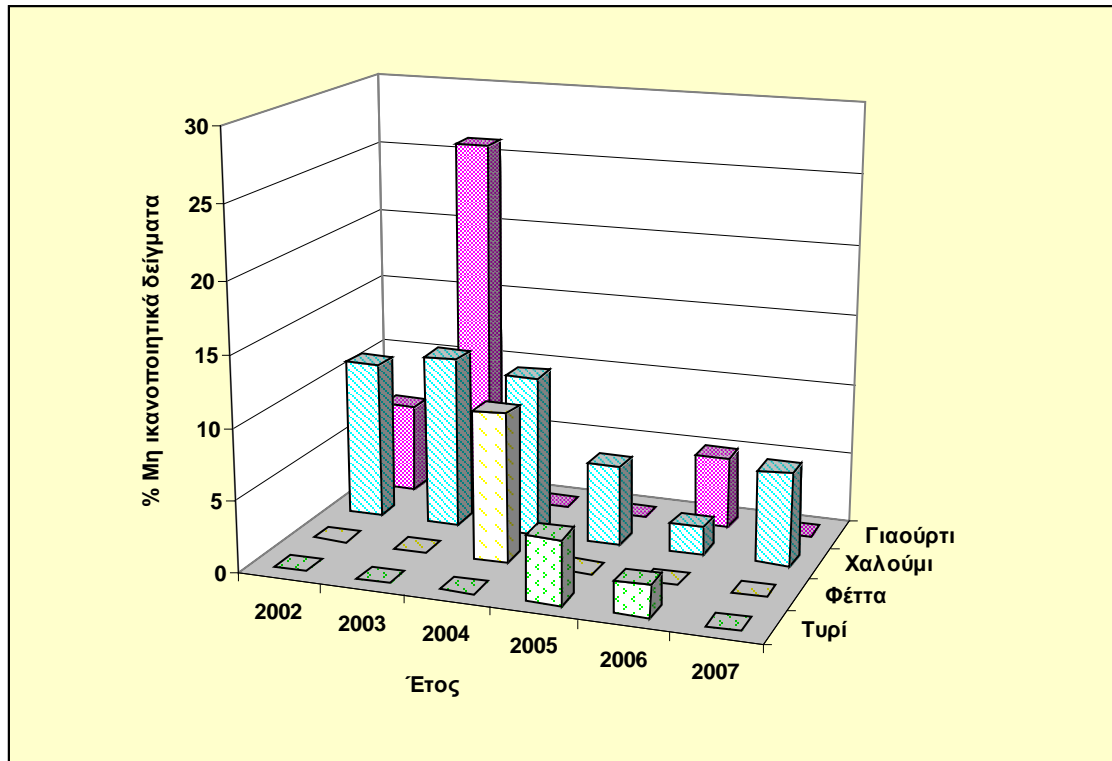
Σχήμα (15): Κατανομή αναλύσεων για πρόσθετες ουσίες & ειδικές αναλύσεις τροφίμων για το 2007



Σχήμα (16): Επίπεδα συνθετικών γλυκαντικών σε μη αλκοολούχα ποτά, μειωμένων θερμίδων ή χωρίς προστιθέμενη ζάχαρη για τα έτη 2002-2007



Σχήμα (17): Αποκλίνοντα δείγματα 2002-2007-Έλεγχος τροφίμων για συντηρητικά και χρωστικές



Σχήμα (18): Έλεγχος δειγμάτων γαλακτοκομικών προϊόντων για προσδιορισμό ταυτότητας γάλακτος 2002-2007

5.3 Εργαστήριο Περιβαλλοντικής κ.ά. Επιβάρυνσης Τροφίμων και Φυσικών Τοξινών (Εργαστήριο 14)

Το Εργαστήριο έχει την ευθύνη του επίσημου ελέγχου της επιβάρυνσης τροφίμων με τοξικές/ καρκινογόνες ουσίες, που προέρχονται, είτε από τη γενικότερη περιβαλλοντική επιβάρυνση/ ρύπανση των τροφίμων μέσω της τροφικής αλυσίδας, είτε είναι προϊόντα μεταβολισμού μυκήτων κ.ά. Ο σχετικός έλεγχος/ επιτήρηση ασκείται μέσω συντονιστικών προγραμμάτων και ερευνών (βλ. κατωτέρω) που σκοπό έχουν την πρόληψη, τη λήψη διορθωτικών μέτρων καθώς και τη μακροπρόθεσμη χημική ασφάλεια. Επιπλέον για το σχεδιασμό όλων των πιο κάτω προγραμμάτων λήφθηκαν υπόψη οι απαιτήσεις της Εναρμονιστικής Νομοθεσίας της Ε.Ε. οι παρατηρούμενες αποκλίσεις από την νομοθεσία, οι πληροφορίες από το σύστημα ταχείας ενημέρωσης της Ε.Ε. (RASFF) τα στοιχεία κατανάλωσης των σχετιζομένων με τις συγκεκριμένες αναλύσεις τροφίμων και ιδιαίτερα τροφίμων που καταναλώνονται από παιδιά.

Το 2007 αναλύθηκαν 515 δείγματα για 2136 συνολικά παραμέτρους/ αναλύσεις. Επιπλέον μέσα στα πλαίσια του ελέγχου ποιότητας αναλύθηκε μεγάλος αριθμός δειγμάτων ελέγχου (30%).

Το εργαστήριο συμμετείχε επιτυχώς σε οκτώ διεργαστηριακούς ελέγχους ικανότητας: ένα για προσδιορισμό αφλατοξινών σε χαλεπιανά, ένα για αφλατοξίνη M₁ σε γάλα, ένα για προσδιορισμό νιτρικών σε μαρούλι, ένα για μόλυβδο, κάδμιο και υδράργυρο σε

εγκυτιωμένο ψάρι, ένα για πατουλίνη σε πουρέ μήλου, ένα για ωχρατοξίνη Α σε κριθάρι, ένα για φουμονισίνες B₁ και B₂ σε αραβόσιτο και ένα για Δεοξυνιβαλενόνη σε αλεύρι (FAPAS Rounds: 2237, 1549, 4106, 2238, 0786, 1629, 4112, 1759) καθώς επίσης σε ένα διεργαστηριακό έλεγχο που διοργάνωσε το NFA Σουηδίας για προσδιορισμό μετάλλων σε πουρέ ντομάτας (NFA T14).

Το εργαστήριο μέσα στα πλαίσια των υποχρεώσεων του ως Εργαστήριο Αναφοράς συμμετείχε επιπλέον σε πέντε διεργαστηριακούς ελέγχους οι οποίοι διοργανώθηκαν από τα Κοινοτικά Εργαστήρια Αναφοράς (CRL-IRMM Geel, CRL-ISS Ιταλίας) και αφορούσαν προσδιορισμό προτύπων ουσιών αφλατοξινών, φουμονισινών B1 και B2 σε παιδική τροφή, δημητριακά για πρόγευμα και ζωοτροφές και πολυκυκλικών πολυαρωματικών υδρογονανθράκων σε ελαιόλαδο και βαρέων μετάλλων (Pb, Cd, Hg) σε προϊόντα ζωικής προέλευσης (γάλα, κρέας, ψάρι).

Το εργαστήριο έλαβε μέρος στο διεθνές συνέδριο της IUPAC «Μυκοτοξίνες και Φυκοτοξίνες» που διοργανώθηκε στην Κωνσταντινούπολη στις 21-25 Μαΐου με την εργασία με τίτλο “Surveillance and Control of Mycotoxins in foodstuffs in Cyprus 1997-2006”. Επίσης συμμετείχε στο Συνέδριο Χημείας Ελλάδας-Κύπρου που έγινε στη Λάρνακα στις 27-30 Απριλίου με την εργασία με τίτλο «Παρακολούθηση και Έλεγχος Μυκοτοξινών στα Τρόφιμα στην Κύπρο: 1997-2006».

Τέλος το εργαστήριο, μέσα στα πλαίσια του ρόλου του ΓΧΚ ως κέντρου μεταφοράς τεχνογνωσίας στα πεδία των δραστηριοτήτων, εκπαίδευσε υπότροφο από το Ντουπάι για μια εβδομάδα σε θέματα μυκοτοξινών και διασφάλισης ποιότητας.

Εθνικό Πρόγραμμα Παρακολούθησης και Προληπτικού Ελέγχου Αφλατοξινών

Ο έλεγχος αφορούσε εισαγόμενους και επιτόπια παραγόμενους ξηρούς καρπούς, δημητριακά, αποξηραμένα φρούτα, μπαχαρικά κ.ά. για Αφλατοξίνες B₁, B₂, G₁, G₂. Η προληπτική φύση του προγράμματος, οδήγησε στον έγκαιρο εντοπισμό των ακατάλληλων δειγμάτων που λήφθηκαν από κρίσιμα σημεία ελέγχου, όπως η εισαγωγή (κυρίως από τρίτες χώρες) ή πρωτογενής αποθήκευση και στην έγκαιρη παρεμπόδιση εισόδου τους στην αγορά. Εξετάστηκαν συνολικά 212 δείγματα και έγιναν 285 αναλύσεις (90 από αγορά, 42 από εισαγωγή, 55 από αποθήκες), από τα οποία 9 δείγματα (4,24 %) ήταν εκτός ορίων και αφορούσαν ένα δείγμα φυστικόψιχας από την Κύπρο, έξι δείγματα χαλεπιανά από το Ιράν, Συρία και Περσία και 2 δείγματα αμυγδάλων από τη Συρία. Εφτά από τα δείγματα δειγματίστηκαν στα σημεία εισαγωγής, ένα δειγματίστηκε στην αγορά και ένα σε αποθήκες. Γενικά οι αυξομειωτικές τάσεις του διαχρονικού ελέγχου στα εκτός ορίου δείγματα που λήφθηκαν από όλα τα σημεία ελέγχου, υποδεικνύουν την ανάγκη συνέχισης του με τον ίδιο εντατικό ρυθμό, ώστε να παρεμποδίζεται η είσοδος μολυσμένων δειγμάτων στην αγορά και να εξασφαλίζεται μεγαλύτερη ασφάλεια για τους καταναλωτές (βλ. Σχήμα 19).

Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου Αφλατοξίνης M₁ στο γάλα και παιδικές σκόνες γάλακτος:

Ο προσδιορισμός της αφλατοξίνης M₁ γίνεται μέσα στα πλαίσια των: (α) Ευρωπαϊκού Προγράμματος Ελέγχου Προϊόντων Ζωικής Προέλευσης και (β) Εθνικού Προγράμματος

GEMS – CYPRUS. Συνολικά αναλύθηκαν 41 δείγματα γάλακτος από τα οποία τα 8 ήταν παιδικές σκόνες γάλακτος, τα 16 αφορούσαν νωπό και παστεριωμένο γάλα, 1 γιαούρτι και 2 χαλούμια. Όλα ήταν εντός του μέγιστου νομοθετικού ορίου (0.05 µg/kg).

Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου υδραργύρου στα ψάρια, ψαρικά κ.α τρόφιμα:

Ο προσδιορισμός υδραργύρου γίνεται μέσα στα πλαίσια τριών Προγραμμάτων Ελέγχου: (α) του Ευρωπαϊκού Προγράμματος Ελέγχου Προϊόντων Ζωικής Προέλευσης, σε συνεργασία με τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, (β) του Εθνικού Προγράμματος Παρακολούθησης Υδραργύρου στα Ψάρια και προϊόντα τους, σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες και (γ) του προγράμματος MEDPOL σε συνεργασία με το Τμήμα Αλιείας το οποίο αφορά την παρακολούθηση της ρύπανσης της Μεσογείου Θάλασσας. Συνολικά αναλύθηκαν 37 δείγματα επιτόπιων και εισαγόμενων και εγκυτιωμένων ψαριών και ψαρικών (επίπεδα: 0.03-0.54mg/kg). Όλα τα δείγματα ήταν εντός των νομοθετικών ορίων. Κατά το 2007 αναλύθηκε ένα συμπλήρωμα διατροφής το οποίο βρέθηκε να περιέχει 2.75 mg Hg/Kg.

Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου Νιτρικών σε λαχανικά και παιδικές τροφές:

Ο προσδιορισμός νιτρικών γίνεται μέσα στα πλαίσια του Εθνικού Προγράμματος GEMS – CYPRUS. Συνολικά αναλύθηκαν 38 δείγματα μαρουλιού, σπαναχίου, ρόκκας, κόλιανδρου,καρότα, κράμβης κρεμμυδιών, πατατών και 8 δείγματα παιδικών τροφών με λαχανικά. Οι συγκεντρώσεις νιτρικών κυμαίνονται μεταξύ 33-2181mg/kg. Οι συγκεντρώσεις νιτρικών στις παιδικές τροφές ήταν σε χαμηλά επίπεδα <130mg/kg πολύ κάτω του νομοθετικού ορίου. (βλ. Σχήμα 20).

Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου Ωχρατοξίνης Α

Το εργαστήριο συνέχισε τον συστηματικό έλεγχο της ωχρατοξίνης Α σε δημητριακά και προϊόντα δημητριακών, ζυμαρικά, κρασιά, αραβόσιτο, πάπρικα και παιδικές τροφές. Συνολικά αναλύθηκαν 46 δείγματα εκ των οποίων τα 12 ήταν παιδικές τροφές (φαρίν λακτέ, φρουτόκρεμα, μπισκοτόκρεμες κ.λ.π.). 30% των δειγμάτων ήταν θετικά, όμως όλα εντός του αποδεκτού ορίου.

Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου Πατουλίνης

Συνεχίστηκε ο προσδιορισμός και έλεγχος της πατουλίνης. Συνολικά αναλύθηκαν 13 δείγματα και αφορούσαν χυμό μήλου και μηλόξυδο. Όλα τα δείγματα ήταν εντός αποδεκτού ορίου.

Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου μολύβδου και καδμίου

Συνεχίστηκε πιο συστηματικά ο έλεγχος του μολύβδου και καδμίου σε ψάρια, μαλάκια και λαχανικά υψηλής περιεκτικότητας σε νερό με την επικυρωμένη μέθοδο του ΑΟΑC 999.10. Συγκεκριμένα αναλύθηκαν 46 δείγματα τροφίμων (μαρούλια, μαϊντανός, σέλινο, μανιτάρια, πατάτες, σιτάρι, μαλάκια, ψάρια, σκόνη ψαριού, μέλι). Ποσοστό 10% των δειγμάτων ήταν θετικά εντός όμως των νομοθετικών ορίων.

Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου Δεοξυνιβαλενόνης

Το εργαστήριο άρχισε τον έλεγχο της δεοξυριβαλενόνης σε δημητριακά και προϊόντα δημητριακών, ζυμαρικά και παιδικές τροφές. Συνολικά αναλύθηκαν 23 δείγματα εκ των οποίων τα 9 αφορούσαν παιδικές τροφές (φαρίν λακτέ, φρουτόκρεμα, μπισκοτόκρεμες κ.λ.π.). 21% των δειγμάτων ήταν θετικά, όλα όμως εντός του αποδεκτού ορίου.

Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου Φουμονισίνης B₁ και B₂

Το εργαστήριο άρχισε τον έλεγχο της φουμονισίνης B₁ και B₂ σε αραβόσιτο και δημητριακά από καλαμπόκι. Συνολικά αναλύθηκαν 12 δείγματα. Όλα τα δείγματα ήταν εντός του αποδεκτού ορίου.

Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου Πολυαρωματικών Υδρογονανθράκων

Το εργαστήριο άρχισε τον συστηματικό έλεγχο των καρκινογόνων πολυαρωματικών υδρογονανθράκων σε ελαιόλαδα, αλλαντικά, καπνιστά προϊόντα και. Συνολικά αναλύθηκαν 60 δείγματα. Όλα τα δείγματα ήταν εντός του μέγιστου νομοθετικού ορίου για το βενζο(ο)πυρένιο με ένα ποσοστό 96% να είναι θετικά.

Πρόγραμμα παρακολούθησης και ελέγχου Φουρανίου

Το εργαστήριο με χρηματοδότηση του Υπουργείου Υγείας διερεύνησε την ύπαρξη φουρανίου σε καφέδες, σάλτσες, έτοιμες σούπες και παιδικές τροφές. Συνολικά αναλύθηκαν 30 δείγματα εκ των οποίων τα 10 ήταν παιδικές τροφές. Ένα ποσοστό 86% ήταν θετικά. Τα επίπεδα φουρανίου στα εξετασθέντα δείγματα είναι συγκρίσιμα με τα επίπεδα που παρατηρήθηκαν σε αντίστοιχα άλλων χωρών της Ε.Ε.

Παρακολούθηση επιπέδων Ακρυλαμιδίου

Το 2007 και στα πλαίσια της Σύστασης της Επιτροπής 2007/331/EK στάληκαν στο εξωτερικό και αναλύθηκαν 47 δείγματα διαφόρων τροφίμων για το προσδιορισμό του ακρυλαμιδίου. Τα αποτελέσματα έδειξαν διάφορες τιμές ακρυλαμιδίου (<25μg – 938,4μg/kg) ανάλογα με το είδος του τροφίμου. Οι τιμές αυτές συγκρίνονται ευνοϊκά με αντίστοιχες τιμές που παρατηρήθηκαν σε αντίστοιχες μελέτες άλλων ευρωπαϊκών χωρών.

Τα αποτελέσματα των πιο πάνω ερευνητικών προγραμμάτων παρακολουθούνται και αξιολογούνται και από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή όπου υπάρχουν σχετικές συστάσεις 2007/33/EC, 2005/108/EC, 2007/196/EC και της Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) για περαιτέρω καθορισμό μέγιστο επιτρεπόμενων ορίων.

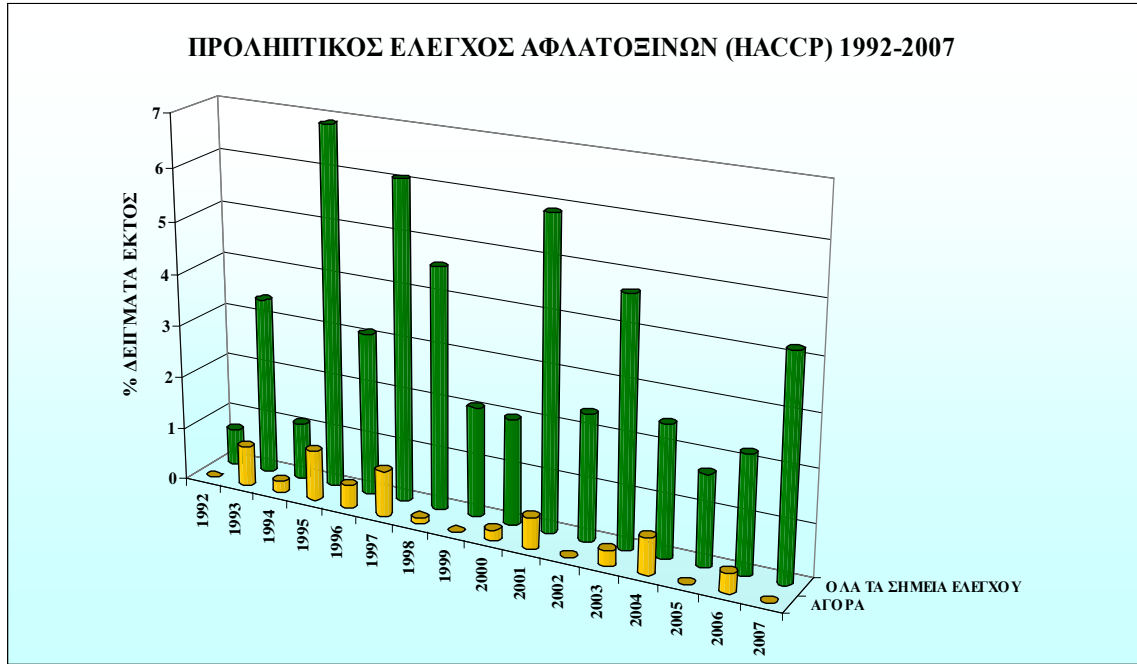
Προκαταρκτικός Έλεγχος 3 - MCPD

Στα πλαίσια προκαταρκτικής διερεύνησης των επιπέδων της 3 - MCPD στάληκαν στο εξωτερικό 7 δείγματα soy sauce. Όλα τα δείγματα ήταν κάτω από το όριο ανίχνευσης της μεθόδου (<0.314μg/kg).

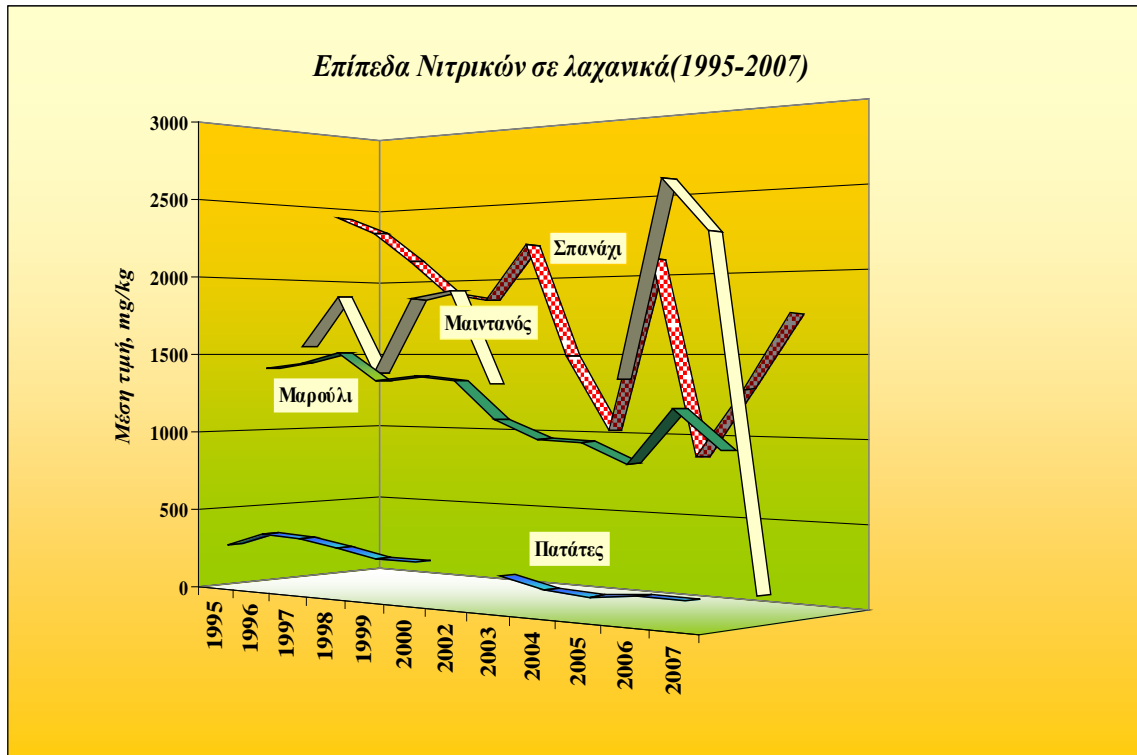
Έλεγχος παιδικών και βρεφικών τροφών

Στα πλαίσια της πολιτικής της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Επιτροπή-DG SANCO, EFSA κ.α) για ορθότερη εκτίμηση του κινδύνου από την διατροφολογική έκθεση των εμβρύων, βρεφών και παιδιών σε τοξικές ουσίες, καθότι οι ομάδες αυτές του πληθυσμού είναι πολύ πιο ευαίσθητες, (επειδή βρίσκονται στο στάδιο της οργανογένεσης ή/ και ανάπτυξης τους) το

εργαστήριο έχει ήδη προγραμματίσει για το 2008 επέκταση του έλεγχου των παιδικών και βρεφικών τροφών (συμπεριλαμβανομένων των σκονών γάλακτος και φαρίν λακτέ) για παρουσία αφλατοξινών, ωχρατοξίνης Α, πατουλίνης, νιτρικών και βαρέων μετάλλων.



Σχήμα (19) : Προληπτικός έλεγχος αφλατοξινών (HACCP) 1992-2007



Σχήμα (20) : Επίπεδα Νιτρικών σε λαχανικά (1995-2007)

6. ΤΟΜΕΑΣ ΣΤ

6.1 Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Νερών, Περιβάλλοντος, Φαρμάκων και Καλλυντικών

Μικροβιολογικός Έλεγχος Νερών και Περιβάλλοντος

Το Εργαστήριο έχει την ευθύνη του μικροβιολογικού ελέγχου όλων των κατηγοριών νερού, με κύριο στόχο την πρόληψη ασθενειών που μεταδίδονται με το νερό, την παροχή υγιεινού πόσιμου νερού που διανέμεται σε κάθε νοικοκυριό και βιομηχανία τροφίμων και την προστασία του περιβάλλοντος. Κατά το 2007 αναλύθηκαν 9884 δείγματα απ' όλες τις κατηγορίες νερού (βλ. Σχήμα 21). Ο έλεγχος του μεγάλου αριθμού δειγμάτων και οι απαιτήσεις εναρμόνισης με τα πρότυπα της Ε.Ε. σε ότι αφορά τη συχνότητα του ελέγχου και τον ελάχιστο αριθμό δειγμάτων και παραμέτρων που πρέπει να αναλύονται, επιτυγχάνεται με εφαρμογή προγραμμάτων συστηματικής παρακολούθησης της μικροβιολογικής ποιότητας των νερών, σε συνεργασία με άλλες συναρμόδιες υπηρεσίες.

Για διασφάλιση της ποιότητας των αναλύσεων εφαρμόζεται σύστημα διασφάλισης ποιότητας, που περιλαμβάνει συμμετοχή σε τρία διεργαστηριακά προγράμματα ποιότητας αναλύσεων με το Health Protection Agency του Ηνωμένου Βασιλείου, το πρώτο για βακτηριολογικές παραμέτρους - δείκτες υγιεινής του νερού με 18 δείγματα το χρόνο, το δεύτερο για λεγεωνέλλα με 12 δείγματα το χρόνο και τρίτο για ιολογικές παραμέτρους (εντεροϊούς) με 24 δείγματα το χρόνο.

Το Εργαστήριο είναι διαπιστευμένο σε επτά βακτηριολογικές παραμέτρους – κολοβακτηριοειδή με τη μέθοδο διηθητικών μεμβρανών, κολοβακτηριοειδή και *E. coli* με τη μέθοδο Colilert, *Pseudomonas aeruginosa*, εντερόκοκκους, θειοαναγωγικά κλωστηρίδια, ολικό αριθμό βακτηριδίων και λεγεωνέλλα - από το ΕΣΥΔ Ελλάδος.

Πόσιμο νερό:

Τα 7318 δείγματα πόσιμου νερού που εξετάστηκαν κατά το 2007, αντιστοιχούν στο 74% του συνόλου των δειγμάτων νερού. Ο μεγαλύτερος αριθμός, 5973 (81,6%) αφορούσε δείγματα από το δίκτυο υδατοπρομήθειας, ενώ 314 (4,3%) ήταν από πηγές/διατρήσεις, 294 (4,0%) από κεντρικές δεξαμενές, 127 (1,7%) από βυτιοφόρα, 512 (7,0%) από κερματοδέκτες, 87 (1,2%) από την μονάδα αιμοκάθαρσης των νοσοκομείων. Από τα 5973 δείγματα του δικτύου υδατοπρομήθειας, το 45,5% αφορούσε δείγματα από οικίες, το 22,4% από δημοτικά σχολεία και νηπιαγωγεία, 7,6% από στρατόπεδα, 5,7% από γυμνάσια/λύκεια, 18,2% από νοσοκομεία και 0,6% άλλα (βλ. Σχήμα 22).

Στο πόσιμο νερό ανιχνεύονται ομάδες βακτηριδίων που είναι δείκτες του επιπέδου υγιεινής του νερού-κολοβακτηριοειδή, *Escherichia coli*, ολικός αριθμός βακτηριδίων, ψευδομονάδες, εντερόκοκκοι, κλωστηρίδια κ.ά. Κατά το 2007 όλα τα δείγματα πόσιμου νερού εξετάστηκαν για κολοβακτηριοειδή, *E.coli* και εντερόκοκκους, παράμετροι που απαιτούνται από την οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης 98/83/ΕΚ και τους "Περί της Ποιότητας του Νερού Ανθρώπινης Κατανάλωσης (Παρακολούθηση και Έλεγχος) Νόμους του 2001 και 2004". Επιλεκτικά, ορισμένα δείγματα εξετάστηκαν και για ολικό αριθμό βακτηριδίων και για κλωστηρίδια. Όλα τα δείγματα από σχολεία, στρατόπεδα,

αεροδρόμια, κερματοδέκτες, βυτιοφόρα, νοσοκομεία και υγειονομικά κέντρα που υδρεύονται μέσω ντεποζιτών εξετάστηκαν και για *Pseudomonas aeruginosa*.

Τα δείγματα αναλύονται με βάση τους "περί της Ποιότητας του Νερού Ανθρώπινης Κατανάλωσης (Παρακολούθηση και Έλεγχος) Νόμους του 2001 και 2004" και τα αποτελέσματα των μολυσμένων δειγμάτων γνωστοποιούνται αμέσως τηλεφωνικά στις υπηρεσίες που τα απέστειλαν για να ληφθούν άμεσα διορθωτικά μέτρα και για να παρθούν νέα δείγματα, μέχρι την επίλυση του προβλήματος. Οι εργαστηριακές εκθέσεις αποστέλλονται αργότερα.

Το 2007 έγιναν αναλύσεις σε γεωτρήσεις των περιοχών των ποταμών Γαρύλλη και Κούρρη για να εξεταστεί η καταλληλότητα του νερού ώστε να ενταχθούν στο δίκτυο υδατοπρομήθειας της πόλης της Λεμεσού. Αυτές οι γεωτρήσεις έχουν σημαντική απόδοση και θα μπορούσαν υπό ορισμένες προϋποθέσεις διασφάλισης της δημόσιας υγείας, να αμβλύνουν το πρόβλημα ύδρευσης της πόλης. Οι αναλύσεις συνεχίζονται και εκτός των βασικών παραμέτρων τα δείγματα εξετάζονται και για *Clostridium perfringens* και σαλμονέλα.

Εφαρμόστηκε πρόγραμμα ελέγχου για Λεγεωνέλλες σε Νοσοκομεία. Αναλύθηκαν συνολικά 365 δείγματα από Νοσοκομεία με έμφαση στο Νέο Γενικό Νοσοκομείο Λευκωσίας, το οποίο από την ημέρα λειτουργίας του παρουσιάζει σε διάφορα σημεία αυξημένα επίπεδα λεγεωνέλλας.

Εμφιαλωμένο νερό:

Τα εμφιαλωμένα νερά ελέγχονται για ολικά κολοβακτηριοειδή, εντερόκοκκους και *Ps. aeruginosa*. Επίσης, αναλύονται και για ολικό αριθμό βακτηριδίων στους 37 και 22 °C, όταν δεν έχουν περάσει πάνω από 12 ώρες από την εμφιάλωση τους. Συνολικά το 2007, εξετάστηκαν 432 δείγματα ντόπιων και εισαγόμενων εμφιαλωμένων νερών. Αναλυτικά, εξετάστηκαν 55 δείγματα από την παραγωγή εμφιαλωμένων νερών κυπριακών εταιρειών, 10 δείγματα από τις πηγές των εργοστασίων εμφιάλωσης, 41 δείγματα κατά την εισαγωγή τους, 303 δείγματα από τη λιανική πώληση, καθώς και 23 δείγματα μετά από παράπονο. Ένα δείγμα από την εισαγωγή δεν πληρούσε τις απαιτήσεις των περί Μεταλλικών Νερών Κανονισμών του 2002 δυνάμει των περί Τροφίμων Νόμων 1996-2002 (ΚΔΠ 264/2002), ενώ πέντε (5) δείγματα από παράπονο, πέντε (5) δείγματα από την παραγωγή ντόπιων εμφιαλωμένων νερών και δύο (2) δείγματα από τη λιανική πώληση δεν πληρούσαν τις απαιτήσεις μικροβιολογικής ποιότητας των περί της Ποιότητας του Νερού Ανθρώπινης Κατανάλωσης (Παρακολούθηση και Έλεγχος) Νόμων του 2001 και 2004.

Θαλάσσιο νερό:

Ο έλεγχος του θαλάσσιου νερού γίνεται στα πλαίσια του περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών (Ποιότητα των Νερών Κολύμβησης) Διάταγμα του 2000 σε 102 σταθερά δειγματοληπτικά σημεία. Τα 56 από αυτά, που ανήκουν σε ακτές της Τοπικής Αυτοδιοίκησης, συμμετείχαν και στο Πρόγραμμα "Γαλάζιες Σημαιές της Ευρώπης".

Το 2007 εξετάστηκαν συνολικά 1459 δείγματα θαλάσσιου νερού, από τα οποία όλα εξετάστηκαν σε δύο υποχρεωτικές παραμέτρους ελέγχου σύμφωνα με το περί Ελέγχου της Ρύπανσης των Νερών (Ποιότητα των Νερών Κολύμβησης) Διάταγμα του 2000 (ολικά κολοβακτηρίδια και εντερικά κολοβακτηρίδια) ενώ 849 δείγματα εξετάστηκαν και για εντερόκοκκο. Τα 1426 δείγματα (97,7%) βρέθηκαν να συνάδουν με τις πρόνοιες της νομοθεσίας.

Αναλυτικά, για τα ολικά κολοβακτηριοειδή, τα 1451 δείγματα (99,5%) είχαν <500/100ml, 6 δείγματα (0,4%) είχαν από 500 – 10000/100ml (με μέγιστη τιμή 1600/100ml) και 2 δείγματα (0,1%) είχαν 20,000 ολικά κολοβακτηρίδια/100ml.

Επίσης, 1436 δείγματα (98,4%) είχαν εντερικά κολοβακτηρίδια <100/100ml, και 23 δείγματα (1,6%) είχαν από 100-2000/100ml (με μέγιστη τιμή 1600/100ml), (μέγιστη επιτρεπόμενη 2,000/100ml).

Όσον αφορά την παράμετρο του εντερόκοκκου, τα 836 δείγματα (98,5%) είχαν μέχρι 100 εντερόκοκκους/100ml και 15 δείγματα (1,8%) είχαν >100/100ml, με ψηλότερο καταμετρημένο αριθμό τιμή 2600 εντερόκοκκους/100ml θαλάσσιου νερού.

Κολυμβητικές δεξαμενές:

Τα δείγματα αξιολογούνται βάσει των περί Δημοσίων Κολυμβητικών Δεξαμενών Κανονισμών του 1996. Το 2007 εξετάστηκαν 471 δείγματα από υπαίθριες και εσωτερικές κολυμβητικές δεξαμενές για ολικά κολοβακτηριοειδή ανά 100ml, *E. coli* ανά 100ml, σταφυλόκοκκους/100ml, και Ολικό Αριθμό Βακτηριδίων (OAB) στους 37°C /ml. Από αυτά, τα 387 δείγματα (82,2%) βρέθηκαν να συνάδουν με τους πιο πάνω Κανονισμούς, ενώ 84 δείγματα (17,8%) βρέθηκαν να μη συνάδουν.

Αναλυτικά, τα 432 δείγματα (91,7%) δεν περιείχαν ολικά κολοβακτηριοειδή ανά 100ml, τα 15 (3,2%) είχαν από ένα μέχρι πέντε και 24 (5,1%) είχαν >5/100ml). Επίσης, στα 457 δείγματα δεν ανιχνεύθηκε *E. coli* (97,0%), ενώ ανιχνεύθηκαν *E. coli* σε 12 (3,0%) δείγματα.

327 δείγματα δεν περιείχαν σταφυλόκοκκο (69,9%). 109 δείγματα περιείχαν από 1 μέχρι 10 σταφυλόκοκκους/100ml (23,1%) ενώ 35 δείγματα (7,4%) περιείχαν πάνω από 10 σταφυλόκοκκους/100ml.

Τέλος, 405 δείγματα περιείχαν μέχρι 100 OAB στους 37°C /ml (86,0%) ενώ 66 δείγματα (14,0%) περιείχαν πάνω από 100 OAB στους 37°C /ml.

Λύματα και επιφανειακά νερά:

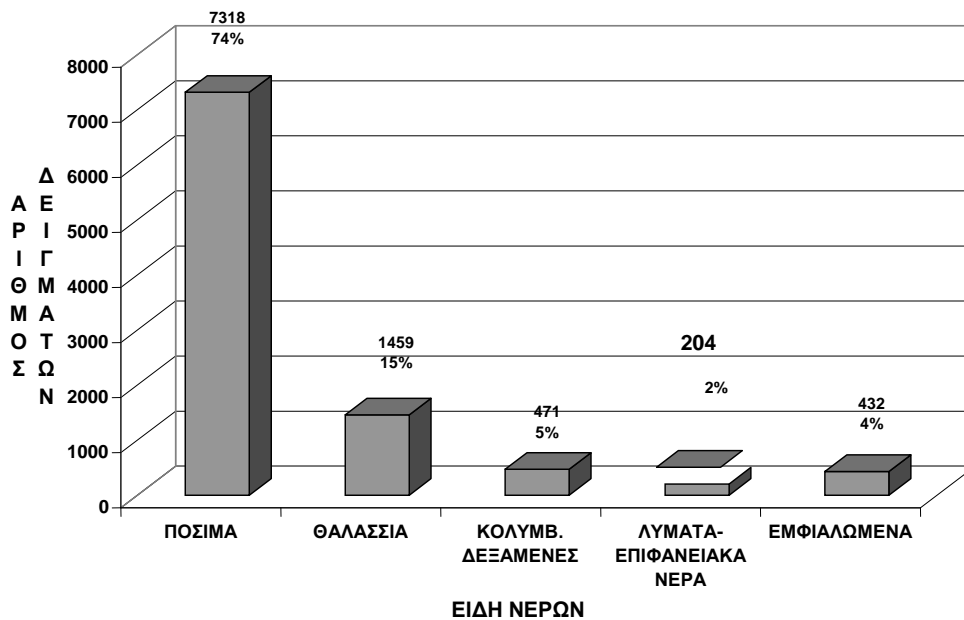
Το 2007 εξετάστηκαν συνολικά 86 δείγματα επεξεργασμένων λυμάτων. Τα δείγματα εξετάστηκαν για *Escherichia coli*. Για τον έλεγχο των λυμάτων υπάρχει ετήσιο ολοκληρωμένο πρόγραμμα σε συνεργασία με το Τμήμα Αναπτύξεων Υδάτων. Επίσης, στα πλαίσια της παρακολούθησης των επιφανειακών νερών αναλύθηκαν 118 δείγματα από υδατοφράκτες, ποταμούς και από γεωτρήσεις για αξιολόγηση της ποιότητας του υδροφορέα.

Συμμετοχή σε Ευρωπαϊκά και Διεθνή προγράμματα:

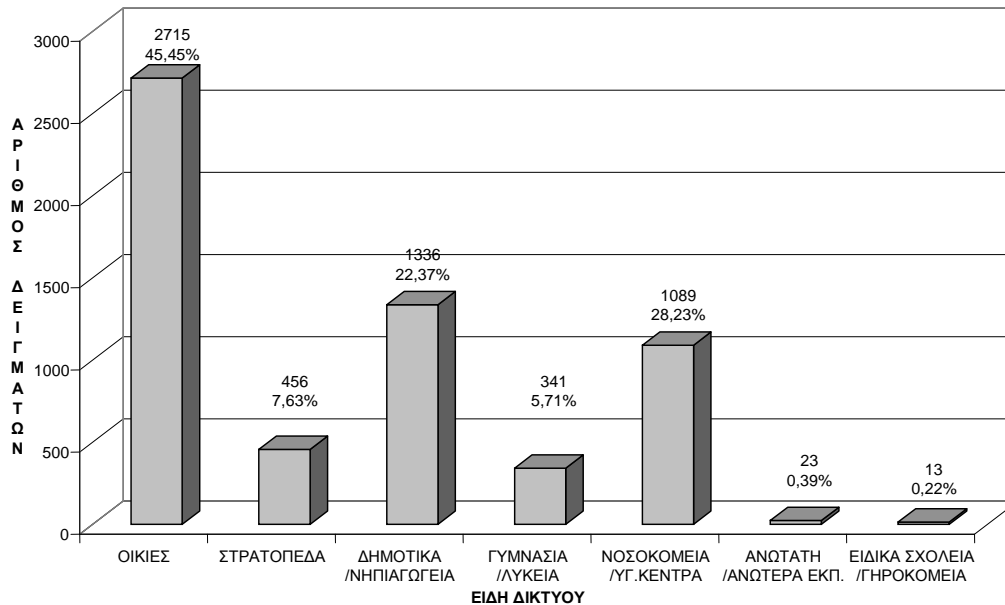
Το 2007 ολοκληρώθηκαν τα ακόλουθα ερευνητικά προγράμματα στα οποία συμμετείχαν το Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Νερού και το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Ιολογίας:

1. VIROBATHE: Methods for the Concentration and Detection of Adenoviruses and Noroviruses in European Bathing Waters with Reference to the Revision of the Bathing Water Directive 76/160/EEC. Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε από το 6^ο πρόγραμμα πλαίσιο.
2. Συμβολή στην εξάλειψη της πολιομυελίτιδας με την παρακολούθηση της πιθανής παρουσίας πολιοϊού στα λύματα (συνεργασία με το Ινστιτούτο Νευρολογίας και Γενετικής). Το πρόγραμμα χρηματοδοτήθηκε από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας.

Επίσης, συνεχίζεται το πρόγραμμα του ΠΠΕ, “Συμβολή στη βελτίωση της δημόσιας υγείας με την παρακολούθηση της πιθανής παρουσίας εντεροϊών και αδενοϊών σε νερά κολυμβητηρίων”.



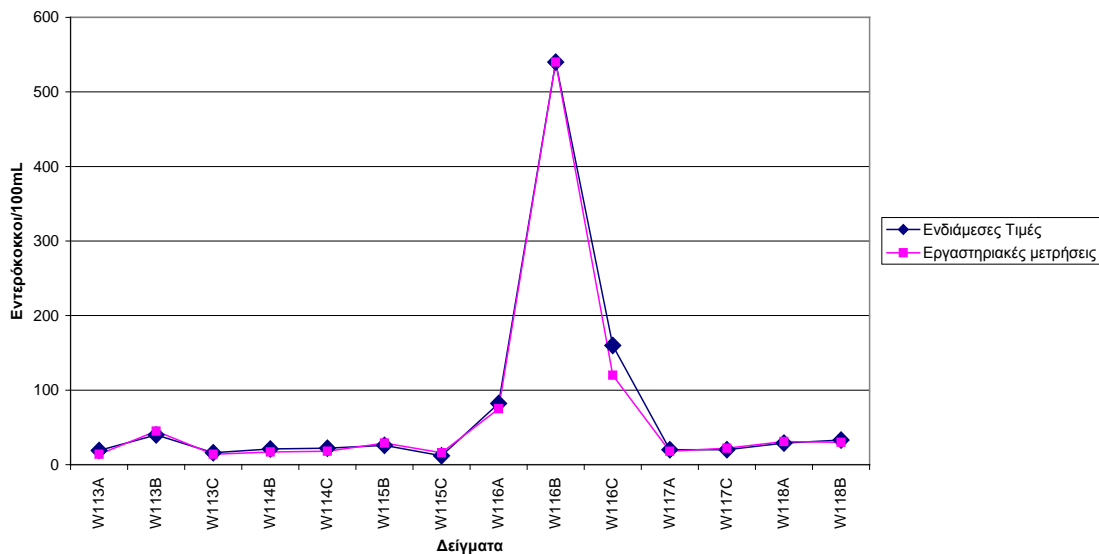
Σχήμα (21): Δείγματα διαφόρων κατηγοριών νερού που ελέγχθηκαν μικροβιολογικά κατά το 2007



Σχήμα (22): Μικροβιολογικός έλεγχος δικτύου υδατοπρομήθειας κατά το 2007

ΔΙΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ ΓΙΑ ΕΝΤΕΡΟΚΟΚΚΟ ΜΕ ΤΗ ΜΕΘΟΔΟ ΤΩΝ ΔΙΗΘΗΤΙΚΩΝ ΜΕΜΒΡΑΝΩΝ 2007

Εργαστηριακές Τιμές Μετρήσεων και Διεργαστηριακές Ενδιάμεσες Τιμές



Σχήμα (23): Διεργαστηριακοί έλεγχοι για εντερόκοκκο με τη μέθοδο των διηθητικών μεμβράνων κατά το 2007 (εργαστηριακές τιμές μετρήσεων και διεργαστηριακές ενδιάμεσες τιμές)

Μικροβιολογικός Έλεγχος Φαρμάκων και Καλλυντικών

Εξετάστηκαν συνολικά 24 δείγματα φαρμακευτικών σκευασμάτων, τα 3 για παρουσία βακτηριακής ενδοτοξίνης με τη μέθοδο LAL, τα 20 για στειρότητα (sterility test) και 3 για μικροβιακό φορτίο και άλλες μικροβιολογικές παραμέτρους. Τα 22 δείγματα πληρούσαν τις απαιτήσεις ποιότητας της Ευρωπαϊκής Φαρμακοποιίας ενώ σε δύο δείγματα διερεύνησης ανιχνεύθηκαν μύκητες.

Επίσης εξετάστηκαν 19 δείγματα νερών από το σύστημα αιμοκάθαρσης των νοσοκομείων για την παρουσία ενδοτοξινών με τη μέθοδο LAL. Το εργαστήριο έχει προγραμματίσει τη διαπίστευση της πιο πάνω μεθόδου κατά το 2008 ενώ συμμετέχει και σε πρόγραμμα διεργαστηριακού ελέγχου. Το 2007 εξετάστηκαν 8 δείγματα καλλυντικών σκευασμάτων για ολικό αριθμό μικροβίων.

6.2 Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Ιολογίας

Το Εργαστήριο Περιβαλλοντικής Ιολογίας ασχολείται με την απομόνωση εντεροϊών και βακτηριοφάγων από διάφορα δείγματα νερού, όπως επιφανειακά νερά, επεξεργασμένα λύματα και εμφιαλωμένα νερά. Το εργαστήριο έλαβε/λαμβάνει μέρος στα ερευνητικά προγράμματα που αναφέρονται στην παράγραφο 7.1.

6.3 Εργαστήριο Μικροβιολογικού Ελέγχου Τροφίμων

Το Εργαστήριο έχει την ευθύνη του μικροβιολογικού ελέγχου όλων των τροφίμων για εξακρίβωση της ποιότητας και ασφάλειας τους, με κύριο στόχο τη διασφάλιση της δημόσιας υγείας από τροφιμογενείς ασθένειες μικροβιολογικής αιτιολογίας, αλλά και την προώθηση καλών παραγωγικών διαδικασιών (Good Manufacturing Practices) στους χώρους παραγωγής. Παράλληλα, το εργαστήριο έχει και την ευθύνη του ελέγχου τροφίμων για ανίχνευση αλλεργιογόνων συστατικών σύμφωνα με τις Ευρωπαϊκές οδηγίες 2000/13/EC και 2007/68/EC. Για την επίτευξη των στόχων του, το Εργαστήριο εφαρμόζει μόνιμα και έκτακτα συντονισμένα προγράμματα ελέγχου διαφόρων κατηγοριών τροφίμων από όλη την Κύπρο σε συνεργασία με άλλες συναρμόδιες υπηρεσίες, βάση του Περί Τροφίμων (Έλεγχος-Πώληση) Νόμου του 1996-2007 και των σχετικών Κανονισμών και οδηγιών.

Μικροβιολογικός Έλεγχος Τροφίμων

Ακολουθώντας τις διεθνείς τάσεις στον έλεγχο των τροφίμων, αλλά και για μέγιστη αξιοποίηση όλων των διαθέσιμων μέσων και πόρων, ο μικροβιολογικός έλεγχος τροφίμων για το 2007 έγινε με ετοιμασία Εθνικού Προγράμματος δειγματοληψιών, σε συνεργασία με τις Υγειονομικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Υγείας. Στο πρόγραμμα αυτό συμμετέχουν και οι Υγειονομικές υπηρεσίες των Δήμων. Το Εθνικό πρόγραμμα Μικροβιολογικού Ελέγχου Τροφίμων προκαθορίζει τα είδη που θα δειγματοληφθούν για μικροβιολογική εξέταση, τα οποία ομαδοποιεί ανά κατηγορία, για δειγματοληψία σε προκαθορισμένες περιόδους.

Για διασφάλιση της ποιότητας των αναλύσεων, το εργαστήριο εφαρμόζει πρόγραμμα ποιοτικού ελέγχου που περιλαμβάνει και συμμετοχή στο διεργαστηριακό πρόγραμμα

FAPAS του Central Science Laboratory του Ηνωμένου Βασιλείου, με άριστα αποτελέσματα σε όλες τις παραμέτρους που εξετάστηκαν. Κατά το 2007 το εργαστήριο έλαβε επίσης μέρος με επιτυχία σε μεγάλο διεργαστηριακό πρόγραμμα ελέγχου δεξιάτητας που διοργάνωσε η EUROMED όπως και σε διεργαστηριακούς ελέγχους για τον σταφυλόκοκο και την λιστέρια που διοργάνωσαν τα αντίστοιχα κοινοτικά εργαστήρια αναφοράς.

Το εργαστήριο έχει διαπιστεύσει συνολικά επτά μεθόδους που περιλαμβάνουν: (1) Ανίχνευση Σαλμονέλας στα τρόφιμα, (2) Καταμέτρηση *Staphylococcus aureus* σε τρόφιμα, (3) Καταμέτρηση *Bacillus cereus* σε τρόφιμα, (4) Καταμέτρηση Κολοβακτηριοειδών σε τρόφιμα, (5) Ανίχνευση *Listeria spp./Listeria monocytogenes* στα τρόφιμα, (6) Καταμέτρηση *Listeria spp./Listeria monocytogenes*, (7) Καταμέτρηση Enterobacteriaceae και (8) Καταμέτρηση ολικού αριθμού βακτηριδίων (spiral method).

Ο ολικός αριθμός δειγμάτων που εξετάστηκαν μικροβιολογικά κατά το 2007 ήταν **1722**. Ο μεγαλύτερος αριθμός των εξετασθέντων δειγμάτων κάλυψε το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα (20.7%), τα σάντουιτς (14.1%), τα έτοιμα ψημένα φαγητά (14,1%), τα αλλαντικά (7.8%), τις σαλάτες (8,8%), τα γλυκίσματα (5.6%), τα εισαγόμενα ινδοκάρυδα (5.3%), τα παγωτά (4.9%), τους χυμούς (3,9%) κ.ά. (βλέπε Πίνακα 4).

Πίνακας 4: Μικροβιολογικός Έλεγχος Τροφίμων 2007

Α/Α	ΕΙΔΟΣ ΔΕΙΓΜΑΤΟΣ	ΟΛΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ %
1	ΓΑΛΑ & ΓΑΛΑΚΤΟΜΙΚΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ	356	20,7
2	ΣΑΝΤΟΥΙΤΣ	243	14,1
3	ΕΤΟΙΜΑ ΦΑΓΗΤΑ (Ψημένα)	243	14,1
4	ΑΛΛΑΝΤΙΚΑ	135	7,8
5	ΣΑΛΑΤΕΣ	151	8,8
6	ΓΛΥΚΙΣΜΑΤΑ	96	5,6
7	ΙΝΔΟΚΑΡΥΔΑ	91	5,3
8	ΠΑΓΩΤΑ	85	4,9
9	ΧΥΜΟΙ	67	3,9
10	ΕΙΔΗ ΑΡΤΟΠΟΙΕΙΑΣ (πίττες, μπουρέκια)	49	2,8
11	ΚΑΠΝΙΣΤΑ ΨΑΡΙΑ	41	2,4
12	ΠΑΙΔΙΚΕΣ ΤΡΟΦΕΣ	36	2,1
13	ΔΙΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ	36	2,1
14	ΤΡΟΦΙΜΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΨΑΡΙ	25	1,5
15	ΑΝΘΟΝΕΡΑ	20	1,2
16	ΖΑΛΑΤΙΝΕΣ	20	1,2
17	ΤΑΧΙΝΙ, ΧΑΛΒΑΔΕΣ, ΧΟΥΜΟΙ, ΠΙΚΛΑ	21	1,2
18	ΚΑΦΕΔΕΣ	3	0,2
19	ΜΑΓΙΟΝΕΖΕΣ	3	0,2
20	ΑΥΓΑ	1	0,1
		1722	100,0

Τα περισσότερα δείγματα λήφθηκαν από τα καταστήματα λιανικής πώλησης αλλά και από τα υποστατικά παραγωγής τροφίμων. Το 81.5% αφορούσε δείγματα του ελέγχου ρουτίνας (Περί τροφίμων Νόμος), το 6.3% δείγματα της Εθνικής Φρουράς (χαλούμια, αναρή, αλλαντικά και γάλατα UHT), το 5.5% τρόφιμα εισαγωγής και εξαγωγής, το 2.3% επαναληπτικές δειγματοληψίες, ενώ ένα ποσοστό 2.1% αφορούσε δείγματα εσωτερικού ελέγχου ποιότητας. Το ποσοστό των δειγμάτων που υποβλήθηκαν για διερεύνηση τροφικών δηλητηριάσεων και παραπόνων καταναλωτών ανήλθε στο 2,3% του συνόλου.

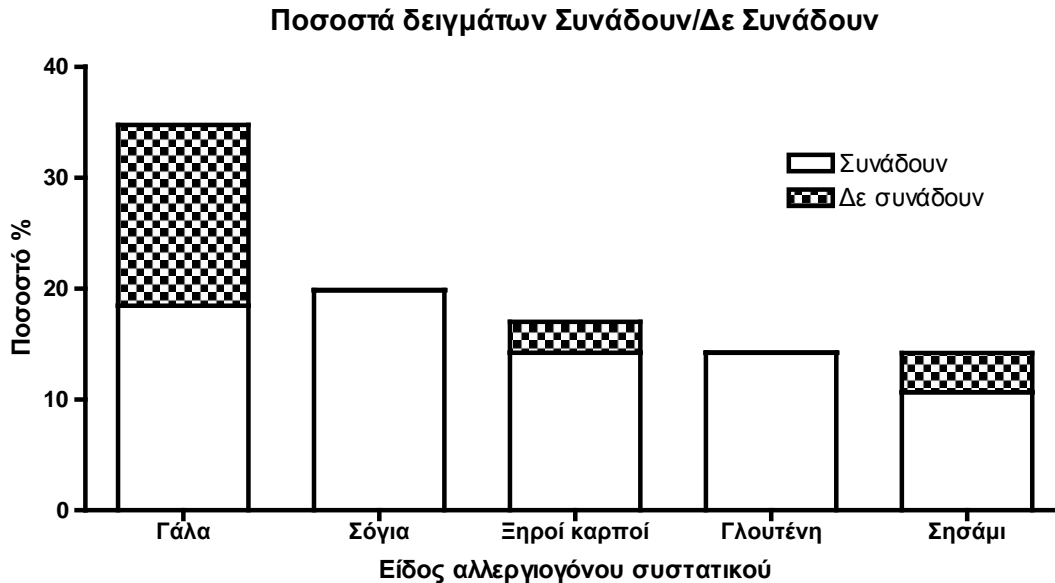
Το ποσοστό των δειγμάτων που κρίθηκαν μικροβιολογικά ικανοποιητικά ήταν 90%, ενώ τα οριακά αποδεκτά ήταν 2.3%. Τα ακατάλληλα ή αυτά που δεν πληρούσαν τα πρότυπα και τα όρια της νομοθεσίας ήταν μόλις 2.6% του συνόλου, ενώ τα υποβαθμισμένα τρόφιμα ήταν 5.1%.

Στα ακατάλληλα ή σε αυτά που δεν πληρούσαν τη νομοθεσία δείγματα (σύνολο 44) τα αποτελέσματα ήταν ως εξής: Σε 3 δείγματα ανιχνεύθηκαν *Salmonella spp.* (σαλάτες και έτοιμο φαγητό), σε 7 δείγματα ανιχνεύθηκε αυξημένος αριθμός *Staphylococcus aureus* (έτοιμα φαγητά, σάντουιτς και γαλακτοκομικά προϊόντα), σε ένα δείγμα που προερχόταν από διερεύνηση τροφικής δηλητηρίασης ανιχνεύθηκε *Clostridium perfringens*, σε 2 δείγματα ανιχνεύθηκε *Listeria monocytogenes* (αλλαντικά), σε 2 δείγματα ανιχνεύθηκε αυξημένος *Bacillus cereus* (είδος αρτοποιείας και έτοιμο φαγητό), σε 25 δείγματα καταμετρήθηκαν κολοβακτηριοειδή ή/και *Enterobacteriaceae* ή/και *Escherichia coli* σε αυξημένους αριθμούς (παγωτά, έτοιμα φαγητά, σάντουιτς), σε 8 δείγματα εντοπίστηκαν ζύμες/μύκητες (σαλάτες, γλυκίσματα, χυμοί, είδη αρτοποιείας), και σε 2 δείγματα σταφυλοκοκκική εντεροτοξίνη (γαλακτοκομικά προϊόντα).

Έλεγχος τροφίμων για αλλεργιογόνα

Το 2007, καθιερώθηκε και επεκτάθηκε ο έλεγχος τροφίμων για προσδιορισμό αλλεργιογόνων συστατικών σε τρόφιμα. Εξετάστηκαν συνολικά 365 δείγματα τροφίμων για ανίχνευση 7 διαφορετικών αλλεργιογόνων συστατικών. Τα 141 δείγματα πάρθηκαν στα πλαίσια του Εθνικού προγράμματος για τα αλλεργιογόνα, 2 δείγματα υποβλήθηκαν για διερεύνηση αλλεργικής αντίδρασης ενώ τα 222 ήταν στα πλαίσια δύο ερευνητικών προγραμμάτων που χρηματοδοτήθηκαν από το Ίδρυμα Προώθησης Έρευνας και το Υπουργείο Υγείας, αντίστοιχα.

Όσον αφορά το Εθνικό Πρόγραμμα (141 δείγματα) εξετάστηκαν 49 δείγματα για παρουσία γάλακτος, 28 δείγματα για σόγια, 24 δείγματα για αμύγδαλο, φιστίκι και φουντούκι, 20 τρόφιμα για παρουσία γλουτένης και 20 για σησάμι. Ποσοστό 22.7% των δειγμάτων που εξετάστηκαν περιείχαν αλλεργιογόνο συστατικό χωρίς να υπάρχει σήμανση (Γάλα, ξηροί καρποί, σησάμι). Διαφάνηκε μέχρι στιγμής πως το μεγαλύτερο πρόβλημα αντιμετωπίζει η σήμανση για παρουσία γάλακτος. Γάλα ανεβρέθηκε σε διάφορα είδη ροφημάτων σόγιας, σε μαύρες σοκολάτες/κουβερτούρες, σε ρυζάλευρα κλπ. Το σχήμα 24 παρουσιάζει τα αλλεργιογόνα συστατικά που ανιχνεύθηκαν ανάλογα με το είδος τους και το ποσοστό.



Σχήμα (24): Τα αλλεργιογόνα συστατικά που ανιχνεύθηκαν σε δείγματα που δεν υπήρχε σχετική σήμανση

6.4 Εργαστήριο Ελέγχου Τροφίμων για την Ανίχνευση Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών

Το Εργαστήριο ΓΤΟ είναι το Επίσημο Εργαστήριο Ελέγχου Γενετικά τροποποιημένων οργανισμών στα τρόφιμα, καθώς και το Εθνικό Εργαστήριο Αναφοράς (National Reference Laboratory, NRL). Είναι μέλος του Ευρωπαϊκού Δικτύου Εργαστηρίων Γενετικά Τροποποιημένων Οργανισμών (European Network GMO Laboratories, ENGL). Στόχος του εργαστηρίου είναι η προστασία του δικαιώματος επιλογής των καταναλωτών σ' ό,τι αφορά την κατανάλωση ΓΤΤ όπως αυτό διασφαλίζεται μέσω της ορθής σήμανσης των τροφίμων που αποτελούνται ή περιέχουν γενετικώς τροποποιημένους οργανισμούς και ειδικότερα γενετικά τροποποιημένη σόγια ή αραβόσιτο ή ρύζι ή και συστατικά αυτών.

Η εφαρμογή του ελέγχου γίνεται με σχεδιασμό κατάλληλου στοχευμένου Εθνικού Προγράμματος, που ετοιμάζεται σε συνεργασία με τις Ιατρικές Υπηρεσίες και Υπηρεσίες Δημόσιας Υγείας του Υπουργείου Υγείας, σύμφωνα με τους Ευρωπαϊκούς Κανονισμούς 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.

Το 2006 το εργαστήριο διαπιστεύτηκε σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Προτύπου ISO 17025:2005 και το 2007 επέκτεινε το πεδίο εφαρμογής του και στις πρώτες ύλες και τα προϊόντα ρυζιού. Η διαπιστευμένη μέθοδος είναι η «Ποιοτική μέθοδος για την ανίχνευση γενετικώς τροποποιημένων οργανισμών (ΓΤΟ) σε πρώτες ύλες και τρόφιμα που αποτελούνται εξ' ολοκλήρου ή εν μέρει από σόγια και αραβόσιτο ή ρύζι ή και συστατικά

αυτών - Ανίχνευση του υποκινητή CaMV 35S και του τερματισμού αλληλουχίας NOS με PCR πραγματικού χρόνου».

Το εργαστήριο εφαρμόζει πρόγραμμα Διασφάλισης Ποιότητας το οποίο περιλαμβάνει ενδοεργαστηριακό και διεργαστηριακό έλεγχο. Κατά το 2007 το εργαστήριο συμμετείχε επιτυχώς σε δέκα διεργαστηριακούς ελέγχους ικανότητας που οργάνωσε το Central Science Laboratory του Ηνωμένου Βασιλείου (Gemma Scheme) για ανίχνευση/ποσοτικοποίηση γενετικά τροποποιημένης σόγιας Roundup Ready, ανίχνευση/ποσοτικοποίηση του γενετικά τροποποιημένου αραβόσιτου Bt-176 και Bt-11 και ανίχνευση γενετικά τροποποιημένου ρυζιού LL62.

Κατά το 2007 το εργαστήριο εξέτασε συνολικά 126 δείγματα (125 του Εθνικού Προγράμματος και ένα ιδιωτικό δείγμα) που περιείχαν ή αποτελούνταν από σόγια ή/και αραβόσιτο ή/και ρύζι. Τα δείγματα λήφθηκαν κυρίως από το λιανικό εμπόριο αλλά και από αποθήκες εισαγωγών. Το φάσμα των δειγμάτων που εξετάστηκαν περιλάμβανε παιδικές τροφές, σάλτσες, ροφήματα σόγιας, επιδόρπια, αλεύρια, είδη ζαχαροπλαστικής-ντόνατς, δημητριακά προγεύματος, εγκυτωμένους και κατεψυγμένους σπόρους αραβοσίτου, σνακς, αλλαντικά-κρεατοσκευάσματα, ζωμούς, συσκευασμένο ρύζι καθώς και ροφήματα ρυζιού.

Στο 83,2% (104/125) των δειγμάτων του Εθνικού Προγράμματος που εξετάστηκαν δεν ανιχνεύθηκαν γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί, ενώ στο 8,8% (11/125 δείγματα) ανιχνεύθηκαν εγκεκριμένοι από την Ευρωπαϊκή Ένωση γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί. Σε 10 δείγματα (8%) ήταν αδύνατη η εξαγωγή συμπεράσματος λόγω αδυναμίας επίτευξης πολλαπλασιασμού ή απομόνωσης DNA.

Από τα 11 θετικά δείγματα, οκτώ περιείχαν ΓΤΟ σε ποσοστό μεγαλύτερο του 0.9 %, επιπέδου που η νομοθεσία απαιτεί υποχρεωτική σήμανση, ενώ στα υπόλοιπα τρία το ποσοστό ΓΤΟ ήταν μικρότερο του 0.9%. Λεπτομέρειες για τα δείγματα αυτά φαίνονται στον Πίνακα 5. Λήφθηκαν νομικά και άλλα μέτρα στα δείγματα που περιείχαν ΓΤΟ σε ποσοστό μεγαλύτερο του 0.9% και δεν έφεραν την κατάλληλη σήμανση.

Πίνακας 5: Δείγματα τροφίμων με ποσοστό ΓΤΟ μεγαλύτερο του 0.9 %

A/A	Είδος	Ποσοστό Γ.Τ.Ο.%	Είδος Γενετικής Τροποποίησης	Σήμανση
1.	Παιδική τροφή	0,61-30,87%	Γενετικά Τροποποιημένος Αραβόσιτος MON 810	Δεν έφερε σήμανση
2.	Ντόνατ	100%	Γενετικά Τροποποιημένη Σόγια Roundup Ready	Δεν έφερε σήμανση
3.	Ντόνατ	91%	Γενετικά Τροποποιημένη Σόγια Roundup Ready	Δεν έφερε σήμανση
4.	Ντόνατ	88%	Γενετικά Τροποποιημένη Σόγια Roundup Ready	Δεν έφερε σήμανση
5.	Ντόνατ	93%	Γενετικά Τροποποιημένη Σόγια Roundup Ready	Δεν έφερε σήμανση
6.	Ντόνατ	31%	Γενετικά Τροποποιημένη Σόγια Roundup Ready	Δεν έφερε σήμανση
7.	Ντόνατ	94%	Γενετικά Τροποποιημένη Σόγια Roundup Ready	Έφερε σήμανση
8.	Καλαμποκάλευρο	5.1-6,2+/-0.5%	Υποκινητής 35S	Έφερε σήμανση

Το 2007 σε αντίθεση με το 2006 δεν ανιχνεύθηκε μη εγκεκριμένη γενετική τροποποίηση ρυζιού.

Τα αποτελέσματα του ελέγχου για τις χρονιές 2003-2007, απεικονίζονται στο σχήμα 25:



Σχήμα (25): Συγκεντρωτικά αποτελέσματα εξέτασης δειγμάτων για γενετικά τροποποιημένους οργανισμούς 2003-2007

6.5 Εργαστήριο Προπαρασκευής και Αποστείρωσης Υλικών

Το Εργαστήριο προετοιμάζει τα υλικά που είναι απαραίτητα για τη δειγματοληψία και τη μικροβιολογική ανάλυση των δειγμάτων. Εξυπηρετεί τα εργαστήρια μικροβιολογικού ελέγχου νερών, φαρμάκων, τροφίμων, ιολογίας και γενετικά τροποποιημένων οργανισμών. Η εργασία που διεξάγει το εργαστήριο είναι πρωταρχικής σημασίας και εγγυάται την ποιότητα των μικροβιολογικών αναλύσεων. Στο Εργαστήριο παρασκευάζονται όλα τα απαραίτητα θρεπτικά υλικά και διαλύματα και αποστειρώνονται διάφορα είδη γυαλικών και δοχείων, που χρησιμοποιούνται για σκοπούς δειγματοληψίας. Κατά το 2007 παρασκευάστηκαν, αποστειρώθηκαν και διανεμήθηκαν σε τριβλία, φιάλες και δοκιμαστικούς σωλήνες πάνω από **1400** παρτίδες, από **100** διαφορετικά είδη θρεπτικών υλικών και αντιδραστηρίων. Σε κάθε παρτίδα θρεπτικού υλικού που παρασκευάστηκε, έγινε ποιοτικός έλεγχος βάση του προτύπου ISO 11133. Με ανάλογο τρόπο αποστειρώνονται και ελέγχονται για στειρότητα δοχεία και εργαλεία δειγματοληψίας, τα οποία χρησιμοποιούνται από τους δειγματολήπτες διαφόρων υπηρεσιών για τη δειγματοληψία νερών και τροφίμων.

7. ΜΟΝΑΔΑ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ

Η Μονάδα Πληροφορικής έχει την ευθύνη για:

- την ανάπτυξη και αναβάθμιση συστημάτων για διαχείριση όλων των διοικητικών εργασιών και εργαστηριακών δεδομένων
- την συνεχή αναβάθμιση του μηχανογραφικού εξοπλισμού για ομαλή και αποτελεσματική εφαρμογή των μηχανογραφημένων συστημάτων
- την επίλυση τεχνικών προβλημάτων του μηχανογραφικού εξοπλισμού
- την διαχείριση του δικτύου ηλεκτρονικών υπολογιστών
- την ενημέρωση κοινών βάσεων δεδομένων
- την εκπαίδευση του προσωπικού στα μηχανογραφημένα συστήματα
- την πρόσβαση του προσωπικού στο διαδίκτυο
- την ενημέρωση της ιστοσελίδας του Γενικού Χημείου
- την εφαρμογή του Videoconferencing και την χρήση του Extranet σαν μέλος της Ευρωπαϊκής Επιτροπής της EFSA (IT Working group)

Στόχος της Μονάδας Πληροφορικής είναι η αποτελεσματική διεκπεραίωση των ενδομηματικών διαδικασιών και η συνεχής αναβάθμιση των παρεχόμενων υπηρεσιών.

Κατά το 2007 η Μονάδα Πληροφορικής ασχολήθηκε με όλα τα πιο πάνω θέματα καθώς και με τα Προγράμματα «Food Safety-Risk Assessment» και «Implementation of Water Framework Directive» τα οποία χρηματοδοτήθηκαν από την Ευρωπαϊκή Ένωση. Στόχος της μονάδας είναι να στηρίξει την εισαγωγή Συστήματος Ηλεκτρονικού Γραφείου στο Γενικό Χημείο.

8. ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ-ΑΡΧΕΙΟ-ΛΟΓΙΣΤΗΡΙΟ-ΑΠΟΘΗΚΗ

Το Αρχείο έχει την ευθύνη της αρχειοθέτησης όλων των εγγράφων, την καταγραφή σε μητρώο και τη μηχανογράφηση όλων των δειγμάτων που υποβάλλονται για ανάλυση. Κατά το 2007 καταγράφηκαν 25774 δείγματα. Εκδίδει αποδείξεις για την είσπραξη τελών αναλύσεων από ιδιώτες και ετοιμάζει τις καταθέσεις σε τραπεζικούς λογαριασμούς, διαχειρίζεται την αλληλογραφία, τηρεί Προσωπικούς Φακέλους και Φακέλους Αδειών (140 άτομα). Επίσης, έχει την ευθύνη του Ωρομίσθιου Προσωπικού (19 άτομα).

Η Γραμματεία έχει την ευθύνη της γραμματειακής υποστήριξης όλου του φάσματος των εργασιών του ΓΧΚ, όπως π.χ. την επεξεργασία κειμένων, πινάκων, εργαστηριακών εκθέσεων, την λειτουργία της βιβλιοθήκης και το ηλεκτρονικό σύστημα καταγραφής των ωρών εργασίας. Σημαντική είναι επίσης η συμβολή της γραμματείας στην αποτελεσματική διεύθυνση του ΓΧΚ.

Το λογιστήριο αποτελεί ουσιώδη υπηρεσία ενός οργανισμού. Ως επακόλουθο της αναπτυξιακής πορείας και διεθνούς δραστηριότητας του Γενικού Χημείου του Κράτους, οι εργασίες του Λογιστηρίου αυξάνονται συνεχώς σε είδος, αλλά και σε ποσότητα. Η αύξηση των εσόδων από την Ευρωπαϊκή Ένωση από 1093050 € το 2002 σε 2403153 € το 2007 και η λογιστική εργασία που συνεπάγεται η απορρόφηση των σχετικών κονδυλίων, είναι ενδεικτική της αυξητικής τάσης των εργασιών του Λογιστηρίου του Γενικού Χημείου του Κράτους. Η παρούσα υποστελέχωση του Λογιστηρίου με μία Επιθεωρήτρια Λογαριασμών και μία έκτακτη γραφέα μόνο, δημιουργεί συνεχώς εξαιρετικά δύσκολες συνθήκες διεκπεραίωσης των εργασιών, παρόλη τη φιλότιμη και χωρίς αμοιβή προσφορά υπερωριακής εργασίας.

Η αποθήκη έχει υπό την ευθύνη της τις παραλαβές των προσφορών αντιδραστηρίων, πιστοποιημένων υλικών, και προτύπων – ελεγχόμενων ουσιών, εξαρτημάτων μηχανημάτων, παρελκομένων μηχανημάτων, γυαλικών, καθώς και τις παραλαβές αερίων. Επίσης κατά την διάρκεια του χρόνου διενεργούνται πρόσθετες αγορές – παραλαβές για υλοποίηση ερευνητικών προγραμμάτων. Επίσης γίνονται παραγγελίες και παραλαβές υλικών καθαριότητας. Ορισμένα από τα πιο πάνω είδη αφού καταγραφούν στα ανάλογα καθολικά αποθηκών, τοποθετούνται στις αποθήκες και εκδίδονται σταδιακά στα 21 εργαστήρια του ΓΧΚ.