



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ

ΚΑΙ

ΔΙΑΙΤΟΛΟΓΙΑΣ

## Πτυχιακή Εργασία

**Τίτλος:** Ανάλυση των Αρχών του Συστήματος (HACCP) ISO 22000 Νοσοκομειακής Μονάδας Εστίασης σε Νοσοκομείο Αθήνας ( Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών Γ. Γεννηματάς )

**Title:** Analysis of Principles of the System (HACCP) ISO 22000 in Hospital Catering Unit. Hospital of Athens G.Gennimatas.



**ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ:** Ανδρουλιδάκη Παρασκευή

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:** Λαπιδάκης Νικόλαος

Ευχαριστώ θερμά τον κο Λαπιδάκη Νικόλαο για την πολύτιμη βοήθειά και την καθοδήγησή του για την ολοκλήρωση της πτυχιακής μου εργασίας. Επίσης, ευχαριστώ θερμά τον σύζυγό μου και την οικογένεια μου για την απεριόριστη στήριξη, συμπαράσταση και υπομονή τους.

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Περίληψη	5
Abstract	5
Εισαγωγή	6
<b>1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 - Σύστημα HACCP</b>	<b>8</b>
1.1 Τι είναι το HACCP	8
1.2 Ιστορική αναδρομή	8
1.3 Πλεονεκτήματα	13
1.4 Δυσκολίες στην εφαρμογή του συστήματος HACCP	14
1.5 Αρχές εφαρμογής του συστήματος HACCP	16
1.6 Εφαρμογή και ανάπτυξη του συστήματος HACCP στην Ελλάδα	20
1.7 Ορολογία του συστήματος HACCP	21
<b>2 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 – Κίνδυνοι σε σχέση με την υγεία και ασφάλεια τροφίμων</b>	<b>25</b>
2.1 Βιολογικοί κίνδυνοι	25
2.1.1 Κίνδυνοι από βακτήρια	27
2.1.2 Κίνδυνοι από ιούς	29
2.1.3 Κίνδυνοι ιοί παράσιτα/πρωτόζωα	30
2.1.4 Νομοθεσία/κανονισμοί για τους μικροβιολογικούς μολυντές	30
2.2 Χημικοί κίνδυνοι	31
2.2.1 Νομοθεσία/κανονισμοί για τους χημικούς μολυντές	31
2.2.2 Μυκοτοξίνες	32
2.2.3 Φυσικά απαντώμενες χημικές ουσίες	34
2.2.4 Πρόσθετες χημικές ουσίες	35
2.3 Φυσικοί κίνδυνοι	41
<b>3 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 – Συστήματα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων</b>	<b>42</b>
3.1 HACCP Βασικές διαδικασίες και προγράμματα για την ασφάλεια των τροφίμων	42
3.2 ISO 22000:2005 Σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων για τις επιχειρήσεις της αλυσίδας των τροφίμων	42
3.3 FSSC 22000 Σχήμα πιστοποίησης για τις επιχειρήσεις της αλυσίδας των τροφίμων	43
3.4 BRC Global Standards Συστήματα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων και υλικών συσκευασίας	43
3.5 IFS Food Σύστημα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων	44
3.6 SQF 2000 Code Σύστημα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων	44
3.7 SYNERGY 22000 Σχήμα πιστοποίησης για τις επιχειρήσεις της αλυσίδας των τροφίμων	45
<b>4 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 - Διασφάλιση της ποιότητας τροφίμων</b>	<b>46</b>
4.1 Ορισμοί της ποιότητας τροφίμων	46
4.2 Ποιοτικά χαρακτηριστικά	47
4.3 Υφιστάμενη νομοθεσία ασφάλειας τροφίμων	50
4.4 Ορισμός Διασφάλισης Ποιότητας	51
4.5 Ορισμός Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας	51
4.6 Βασικά στοιχεία ενός Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας	52
<b>5 ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 - Ορθές Βιομηχανικές Πρακτικές (GMP &amp; GHP)</b>	<b>54</b>
5.1 Ορθή βιομηχανική πρακτική και υγιεινή στις βιομηχανίες τροφίμων	54
5.2 Εφαρμογή της ορθής βιομηχανικής πρακτικής στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις	55

5.3	Εφαρμογή της ορθής βιομηχανικής πρακτικής στις διεργασίες παραλαβής, αποθήκευσης και διανομής	56
5.4	Νομοθεσίας για την μαζική εστίαση	58
<b>6</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 - Ιχνηλασιμότητα</b>	<b>60</b>
<b>7</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 - Μεθοδολογία έρευνας</b>	<b>64</b>
<b>8</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 - Σύγκριση ευρημάτων από τους χώρους μαζικής εστίασής με τα απαιτούμενα του ISO 22000 (HACCP)</b>	<b>66</b>
8.1	Εξωτερικός χώρος	66
8.1.1	Ανάλυση ευρημάτων	66
8.1.2	Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα	67
8.2	Εσωτερικός χώρος	68
8.2.1	Ανάλυση ευρημάτων	70
8.2.2	Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα	71
8.3	Εξοπλισμός	71
8.3.1	Ανάλυση ευρημάτων	73
8.3.2	Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα	73
<b>9</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9 - Σύγκριση ευρημάτων αποθήκευσης, διαχείριση και επεξεργασία τροφίμων με τα απαιτούμενα της νομοθεσίας τροφίμων και ποτών και του ISO 22000 (HACCP)</b>	<b>75</b>
9.1	Παραλαβή και μεταχείριση Α' υλών	75
9.1.1	Ανάλυση ευρημάτων	75
9.1.2	Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα	75
9.2	Αποθήκευση πρώτων υλών	76
9.2.1	Ανάλυση ευρημάτων	76
9.2.2	Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα	77
9.3	Αποθήκευση τροφίμων	77
9.3.1	Ανάλυση ευρημάτων	88
9.3.2	Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα	91
9.4	Παραγωγή και επεξεργασία τροφίμων	93
9.4.1	Ανάλυση ευρημάτων	95
9.4.2	Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα	96
9.5	Διαχείριση ληγμένων τροφών	97
9.5.1	Ανάλυση ευρημάτων	99
9.5.2	Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα	99
9.6	Μεταφορά παρασκευασμένων τροφών εντός της νοσοκομειακής μονάδας	100
9.6.1	Ανάλυση ευρημάτων	104
9.6.2	Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα	104
<b>10</b>	<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 - Σύγκριση ευρημάτων προσωπικού (εργαζομένων εντός της μονάδας εστίασης) με τα απαιτούμενα του ISO 22000 (HACCP)</b>	<b>106</b>
10.1.1	Ανάλυση ευρημάτων	106
10.1.2	Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα	106
	Συμπεράσματα	108
	Βιβλιογραφία	110
	Ερωτηματολόγια	118

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Το αντικείμενο της παρούσας πτυχιακής εργασίας είναι η θεωρητική προσέγγιση ενός συστήματος HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) αλλά και πρακτική μέσω της εφαρμογής του σε μονάδα εστίασης νοσοκομείου. Η μελέτη της δυνατότητας εφαρμογής και λειτουργίας συστήματος διαχείρισης ασφάλειας ποιότητας (ΣΔΑΤ) είναι ο κύριος στόχος.

Ένα σύστημα διασφάλισης ποιότητας συνδυάζει ταυτόχρονα την εφαρμογή των προαπαιτούμενων προγραμμάτων (κανόνες ορθής βιομηχανικής πρακτικής) και το HACCP. Με την χρήση ενός συστήματος HACCP βελτιώνεται η ποιότητα των παρεχομένων υπηρεσιών το οποίο επικεντρώνεται στον ασθενή, τους εργαζομένους και σε όλα τα τμήματα της εσωτερικής και εξωτερικής εργασίας της μαζικής εστίασης. Στις μέρες μας, είναι υποχρεωτική η ύπαρξη και τήρηση ενός συστήματος ΣΔΑΤ στις βιομηχανίες τροφίμων.

## **ABSTRACT**

The object of this study is the theoretical approach of adopting the international standard HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points), but also the practical application in a hospital unit. The study of the application and operation of a Quality Management System (QMS) is the main goal.

A Quality Management System combines both the implementation of prerequisite programs (Good Manufacturing Practices) and HACCP. With the use of the system HACCP, the quality of service that focuses on the patient, the employees and all the internal and external parts of the foodservice procedures are improved. Today, the existence and maintenance of a Quality Management System is an absolute requirement in food industries.

**Λέξεις κλειδιά** (keywords): ασφάλεια τροφίμων (food safety), HACCP, ISO, μαζική εστίαση (foodservice), Νοσοκομειακή μονάδα (Hospital unit), κρίσιμα σημεία ελέγχου (critical control points), παρασκευή τροφίμων (food preparation).

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το ISO 22000 είναι το διεθνές πρότυπο για τη διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων το οποίο Εκδόθηκε το Σεπτέμβριο 2005.

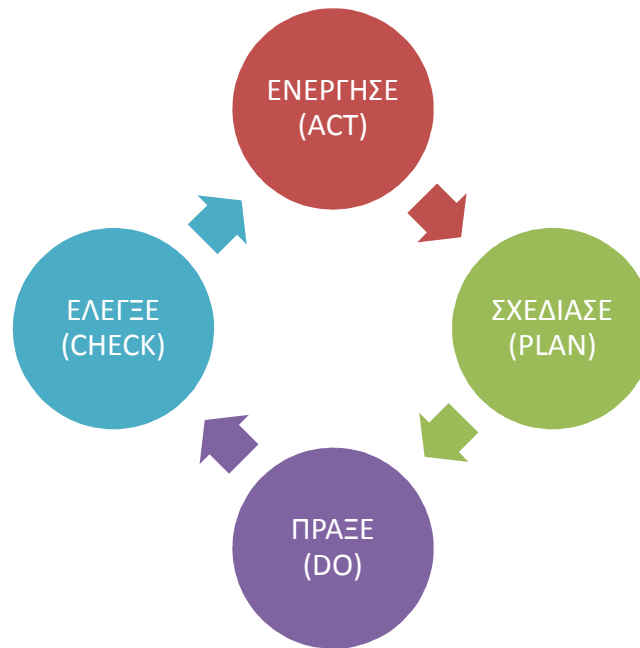
Η ασφάλεια των τροφίμων αποτελεί κρίσιμο ζήτημα παγκοσμίως. Ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO) ανέπτυξε ένα πρότυπο για την πιστοποίηση συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, με σκοπό να επιτευχθεί διεθνής αρμονία στον τομέα των προτύπων ασφάλειας τροφίμων. Επίσης, το ISO 22000, με το να παρέχει έναν τρόπο εφαρμογής του HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) καθ'όλο το μήκος των αλυσίδων εφοδιασμού τροφίμων, κρίνεται κατάλληλο προς εφαρμογή για όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη στην αλυσίδα.

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και ειδικότερα τους κανονισμούς ΕΚ 852/2004 και 178/2002, είναι σαφής η υποχρέωση κάθε επιχείρησης που παράγει, εμπορεύεται ή διακινεί τρόφιμα να εφαρμόζει σύστημα HACCP. Για να πιστοποιηθεί ένα σύστημα HACCP, πρέπει να ικανοποιεί τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 22000 για συστήματα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων (ΣΔΑΤ). Η πιστοποίηση του HACCP είναι υποχρεωτική και εγγυάται, την αποτελεσματική εφαρμογή του προτύπου, η οποία με τη σειρά της βοηθάει την επιχείρηση να κάνει καλύτερη διαχείριση, να προστατεύει την υγεία του καταναλωτή και να είναι καλύτερος συνεργάτης στο ευρύτερο κύκλωμα της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Το πρότυπο ISO 22000 αντικατέστησε το πρότυπο ΕΛΟΤ 1416. Οι επιθεωρήσεις πιστοποίησης HACCP γίνονται από το 30 / 2007 σύμφωνα με το ISO 22000. Οι καινοτομίες του νέου προτύπου συνοψίζονται στ εξής:

1. Προσδιορισμός των ενδεχόμενων κινδύνων που αφορούν την παραγωγή, αποθήκευση, διακίνηση και διανομή των τροφίμων.
2. Καθορισμός σημείων και διεργασιών ελέγχου της φάσης (1), δηλαδή καθορισμός των CCP -Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου.
3. Καθορισμός των αποδεκτών ορίων του κάθε Κρίσιμου Σημείου Ελέγχου.
4. Εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης των ορίων του κάθε Κρίσιμου Σημείου Ελέγχου.
5. Εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης, καταγραφής και αρχειοθέτησης όλου του συστήματος HACCP.
6. Καθορισμός των ενδεχόμενων ενεργειών διόρθωσης προβλημάτων από τις προηγούμενες φάσεις (4) και (5).

Το ISO 22000 μπορεί να εφαρμοστεί ανεξάρτητα ή ενσωματωμένα σε άλλα πρότυπα (π.χ. ISO 9001:2000). Η φιλοσοφία του προτύπου ISO 22000 βασίζεται στο διαρκή κύκλο βελτίωσης του Deming για τη συνεχή βελτίωση.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

### **Σύστημα HACCP**

#### **1.1 Τι είναι το HACCP**

Το HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) ή αλλιώς Ανάλυση Κινδύνων και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου, είναι μια προληπτική μέθοδος που σκοπό έχει την εξασφάλιση της ασφάλειας και υγιεινής των τροφίμων και ποτών που παράγει μια επιχείρηση σε όλα τα στάδια της διαδικασίας παραγωγής και διάθεσης<sup>(1)</sup>.

Το HACCP είναι μια προσέγγιση μέσω της ανάπτυξης ενός συστήματος με την οποία αναγνωρίζονται, αξιολογούνται και εκτιμούνται η επικινδυνότητα και η σοβαρότητα των μικροβιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων οι οποίοι επηρεάζουν αρνητικά την ασφάλεια των τροφίμων και ποτών<sup>(2)(3)</sup>.

Η εφαρμογή του HACCP είναι υποχρεωτική στην Ελλάδα, βάσει της Ευρωπαϊκής Οδηγίας 93/43/ΕΟΚ και της Κ.Υ.Α. 487 / ΦΕΚ 1219 Β' / 4.10.2000 και υποχρεώνει όλες τις επιχειρήσεις που παρασκευάζουν, μεταποιούν, παράγουν, συσκευάζουν, αποθηκεύουν, μεταφέρουν, διανέμουν, διακινούν ή διαθέτουν τρόφιμα και ποτά να εφαρμόζουν τεκμηριωμένο (γραφτό) HACCP<sup>(4)(5)</sup>.

#### **1.2 Ιστορική αναδρομή**

1950

Εισάχθηκαν από τον Deming τα Συστήματα Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας (TQM), με τα οποία, τα Ιαπωνικά κυρίως προϊόντα, βελτιώθηκαν ως προς την ποιότητα τους, με παράλληλη μείωση του κόστους παραγωγής<sup>(6)</sup>.

1960

Έναρξη διαστημικού προγράμματος NASA για τον έλεγχο της Σαλμονέλλας. Ο έλεγχος αυτό έγινε με την ασφάλεια πρώτων υλών, των διεργασιών, των εγκαταστάσεων παραγωγής, του προσωπικού, της αποθήκης και της διανομής<sup>(7)</sup>.

1970

Η εταιρεία Pillsbury εφάρμοσε για πρώτη φορά το σύστημα HACCP για την παραγωγή τροφίμων των αστροναυτών.



1971

Έγινε η πρώτη παρουσίαση του HACCP στο Εθνικό Συνέδριο για την Προστασία των Τροφίμων στις ΗΠΑ (National Conference of Food Protection). Οι αρχές σε αυτό το σημείο ήταν μόνο τρεις<sup>(8)</sup>.

1972

Ο Διεθνής Οργανισμός Υγείας ( World Health Organization, WHO) παρουσίασε αναλυτικά το σύστημα HACCP<sup>(9)(10)</sup>.

1973

Η εταιρεία Pillsbury δημοσιεύει την έκθεση του εγχειριδίου του HACCP, το οποίο χρησιμοποιήθηκε για την εκπαίδευση επιθεωρητών του FDA. Το FDA ( Food and Drug Administration ) ενσωμάτωσε τις αρχές HACCP στους κανονισμούς για τις κονσέρβες τροφίμων χαμηλής οξύτητας για να αντιμετωπίσει σοβαρά προβλήματα αλλαντίασης στην βιομηχανία κονσερβοποίησης<sup>(11)(12)</sup>.

1980

Ο WHO τονίζει την ανάγκη για τη διάδοση του συστήματος HACCP και σε άλλες χώρες εκτός των Ηνωμένων Πολιτειών. Την ίδια χρονιά η NAS (National Academy of Sciences) αναλαμβάνει τη συγκρότηση μια επιτροπής η οποία θα αναλάμβανε το σχηματισμό των γενικών αρχών εφαρμογής των μικροβιολογικών κριτηρίων στα τρόφιμα<sup>(13)</sup>.

1985

Προτείνεται από την NAS (Αμερικάνικη Ακαδημία Επιστημών) η χρήση του συστήματος HACCP για τον έλεγχο των μικροβιολογικών κινδύνων στα τρόφιμα ενώ για πρώτη φορά αναγνωρίζεται η ανεπάρκεια των παραδοσιακών τεχνικών ελέγχου στον έλεγχο της ασφάλειας των τροφίμων<sup>(14)</sup>.

1986

Ο Εθνικός Φορέας για Ωκεανούς και Ατμόσφαιρα ( National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA ) ανέλαβε το σχεδιασμό ενός προγράμματος βελτίωσης της επιθεώρησης των ιχθυρών, με την εφαρμογή του συστήματος HACCP, το οποίο διενεργείται από την Εθνική Υπηρεσία Θαλάσσιων Τόπων Αλείας (National Marine Fishers Service)<sup>(15)</sup>.

1987

Σχηματίζεται η Εθνική Επιτροπή για τα Μικροβιολογικά Κριτήρια στα Τρόφιμα στις Ηνωμένες Πολιτείες (National Advisory Committee on Microbiological Criteria for

Foods - NACMCF) που αναλαμβάνει τον καθορισμό της ορολογίας του συστήματος HACCP<sup>(16)(17)</sup>.

1988

Ο WHO έκανε πρόταση για την εφαρμογή του HACCP στην προετοιμασία τροφίμων και την εκπαίδευση προσωπικού. Επίσης, η Διεθνή Επιτροπή για τις Μικροβιολογικές Προδιαγραφές των Τροφίμων ( International Commission on Microbiological Specifications for Foods ) έκδωσε το βιβλίο 'Microorganisms in foods 4 : applications of the HACCP system to ensure microbiological safety and quality'<sup>(18)(19)</sup>.

1989

Η NACMCF δημοσιεύει τις επτά αρχές του HACCP<sup>(20)</sup>.

1991

Ολοκλήρωση της έρευνας για χρήση του HACCP από τις βιομηχανίες ιχθυρών από το NMFS. Επίσης, η Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα (ΕΟΚ) εκδίδει οδηγίες για τα ιχθυρά ( Council Directive, 91/943/EEC ).

1992

Η ΕΟΚ εκδίδει οδηγίες για τα κρεατοσκευάσματα ( Council Directive, 92/5/EEC ), για το γάλα ( Council Directive, 92/46/EEC ) και ανανεώνει την οδηγία για τα ιχθυρά ( Council Directive, 92/46/EEC ). Παράλληλα η NACMCF σχηματίζει ένα αναθεωρημένο και αναλυτικότερο οδηγό του συστήματος HACCP από αυτό του 1989, λαμβάνοντας υπόψη ένα προσχέδιο αναφοράς, που είχε αναπτύξει η ερευνητική επιτροπή Codex Committee on Food Hygiene.

1993

Η ΕΟΚ εκδίδει οδηγία ( Council Directive, 93/43/EEC ) για την εξασφάλιση της υγιεινής και τονίζει ότι σε μια διεργασία τροφίμου πρέπει να γίνεται εντοπισμός και έλεγχος κάθε σταδίου που είναι κρίσιμο για την ασφάλειά του. Ο WHO εκδίδει προτάσεις για το ρόλο των κυβερνήσεων και των βιομηχανιών τροφίμων στην εφαρμογή του συστήματος HACCP. Στο πρόγραμμα Αγροτοβιομηχανικής Έρευνας, συνδεδεμένο με τα τρόφιμα ( FLAIR ), δημιουργείται ένας οδηγός εφαρμογής του συστήματος HACCP.

1994

Η επιτροπή Joint FAO / WHO Codex Alimentarius Commission συντάσσει προσχέδιο της έκδοσης 'General Principles of Food Hygiene' που αποτελεί τις γενικές αρχές της υγιεινής των τροφίμων. Στη διάσκεψη της GATT στην Ουρουγουάη τα

αποτελέσματα των εργασιών της επιτροπής Codex Alimentarius καθιερώνονται παγκοσμίως. Επίσης το Υπουργείο των Ηνωμένων Πολιτειών ( United States Department of Agriculture, USDA ) εκδίδει το 'Generic HACCP Model for Refrigerated Foods', το οποίο αποτελεί έναν οδηγό για την εφαρμογή του HACCP στις βιομηχανίες κρεάτων και πουλερικών<sup>(21)</sup>.

1995

Το FDA απαιτεί την χρήση HACCP στην παραγωγή αλιευμάτων. Το USDA απαιτεί την χρήση HACCP στην παραγωγή κρεατοσκευασμάτων και πουλερικών. Διοργάνωση συνεδρίου με θέμα «HACCP: Σύλληψη της Ιδέας και Εφαρμογή» από τον WHO με τη συμμετοχή του FAO. Οι αντικειμενικοί στόχοι του συνεδρίου ήταν η εξέταση των προβλημάτων που εμφανίζονται κατά την εφαρμογή των οδηγιών του Codex Alimentarius, η υποβολή προτάσεων για την ανανέωση του Κώδικα και η ανάπτυξη στρατηγικής για την εφαρμογή του συστήματος HACCP.

1997

Η επιτροπή Codex Alimentarius αναθεωρεί τις επτά αρχές και τις οδηγίες για την εφαρμογή του συστήματος HACCP αναγνωρίζοντας τις πιθανές διαφοροποιήσεις που μπορεί να υφίστανται από επιχείρηση σε επιχείρηση. Επίσης υιοθετεί τρία αναθεωρημένα βασικά κείμενα για την υγιεινή των τροφίμων και ανανεώνεται ο πρώτος οδηγός υγιεινής για να συμπεριλάβει το σύστημα HACCP. Επίσης εκδίδεται ο οδηγός για προετοιμασία μελέτης Εφαρμογής του HACCP, από τον USDA<sup>(22)</sup>.

1998

Παρουσίαση των κοινών χαρακτηριστικών, μεταξύ του ISO 9001 και του HACCP και πρόταση για την ενσωμάτωση των δύο συστημάτων από τα προσχέδια των ακόλουθων δύο προτύπων:

- Guidance on the Application of ISO 9001 & ISO 9002 in the food industry  
– Draft International Standard ISO/DIS 15161.
- *f* Quality Systems Guidelines Part 13: Guide to AS/NZS ISO 9001:1994 for the food processing Industry – Australian / New Zealand Standard 3905.13:1998

1999

Ανανέωση του οδηγού υγιεινής από την Codex Alimentarius με σκοπό να συμπεριλάβει οδηγίες για το ξέπλυμα των αντικειμένων που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα<sup>(23)</sup>.

2000

Δημοσιοποιείται το Ελληνικό Πρότυπο EN 1416:2000 του ΕΛΟΤ που είναι το αντίστοιχο το συστήματος HACCP. Επιπροσθέτως, το πρότυπο διαχείρισης ποιότητας ISO 9001:2000 επιβάλλει την εφαρμογή του συστήματος HACCP στις επιχειρήσεις τροφίμων.

2002

Εκδίδεται από την Ευρωπαϊκή Ένωση ο κανονισμός 178/2002/ΕΕ που ενισχύει την αρχική οδηγία της ΕΟΚ του 1993 (Council Directive, 93/43/EEC). Ο κανονισμός περιλαμβάνει τις γενικές αρχές και τις απαιτήσεις της νομοθεσίας τροφίμων. Επίσης ιδρύεται η Ευρωπαϊκή Αρχή για την ασφάλεια των τροφίμων (EFSA).

2003

Τροποποίηση του πρώτου οδηγού υγιεινής από τον Codex Alimentarius με σκοπό να αναδιατυπωθούν οι αρχές για το σύστημα HACCP<sup>(24)</sup>.

2004

Δημοσιεύεται το πρότυπο EN ISO 22000:2004 το οποίο είναι το πιο ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας και της ποιότητας των τροφίμων που συμπεριλαμβάνει το HACCP και το ISO 9001:2000. Αντικαθίσταται η οδηγία της ΕΟΚ του 1993 (Council Directive, 93/43/EEC) από τον κανονισμό της Ευρωπαϊκής Ένωσης 852/2004/ΕΕ. Επίσης εκδίδεται ο κανονισμός 882/2004 για τον έλεγχο των επιχειρήσεων τροφίμων<sup>(25)</sup>.

2005

Έκδοση του κανονισμού 2073 περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα, του 396 για τα ανώτατα όρια καταλοίπων φυτοφαρμάκων και του 183 για την υγιεινή των ζωοτροφών. Έναρξη ισχύος του κανονισμού 178/2002.

2006

Έναρξη ισχύος του κανονισμού 852/2004 στην Ελλάδα για σύστημα εφαρμοσμένο στις αρχές του HACCP και έκδοση του κανονισμού 1881/2006 για τον καθορισμό μέγιστων επιτρεπτών επιπέδων για ορισμένες ουσίες οι οποίες επιμολύνουν τα τρόφιμα.

2007

Έκδοση του κανονισμού 1441/2007 για την τροποποίηση του 2073/2005.

2008

Έκδοση του κανονισμού 629/2008 για την τροποποίηση του 1881/2006 και των 149/2008 και 839/2008 για την τροποποίηση του 396/2005.

2010

Έκδοση του κανονισμού 459/2010 για την τροποποίηση του 396/2005.

### **1.3 Πλεονεκτήματα του HACCP**

Το σύστημα Η.Α.Σ.Σ.Ρ. αναγνωρίζεται από το σύνολο της βιομηχανίας τροφίμων και του χώρου μαζικής εστίασης σαν το σημαντικότερο σύστημα ελέγχου της ασφάλειας στα τρόφιμα. Εφαρμόζεται σε όλα τα στάδια της αλυσίδας τροφίμων και παρέχει τη βεβαιότητα ότι τα προϊόντα που παράγονται είναι απολύτως ασφαλή για την υγεία των καταναλωτών και ότι διατηρούν όλα τα οργανοληπτικά και θρεπτικά τους χαρακτηριστικά<sup>(26)</sup>.

Πολλές βιομηχανίες τροφίμων και εταιρίες που δραστηριοποιούνται στο χώρο της μαζικής εστίασης (ξενοδοχεία, catering, νοσοκομεία κλπ) απαιτούν από τους προμηθευτές τους πρώτες ύλες που έχουν παραχθεί με το σύστημα Η.Α.Σ.Σ.Ρ.. Σε γενικές γραμμές το Η.Α.Σ.Σ.Ρ. προσφέρει μια σειρά από πλεονεκτήματα στις εταιρίες που το εφαρμόζουν, όπως<sup>(27)</sup>:

- Εστιάζει, προσδιορίζει και συντελεί στην παρεμπόδιση ανάπτυξης κινδύνων που συντελούν στην επιμόλυνση των τροφίμων.
- Στηρίζεται σε επιστημονικά τεκμηριωμένες μεθόδους.
- Παρέχει ασφάλεια στην παραγωγή και στην διακίνηση τροφίμων, η οποία επιτυγχάνεται με οικονομικό και αποτελεσματικό τρόπο.
- Βοηθάει στη ανάπτυξη συστήματος άμυνας για την επιχείρηση, σε περίπτωση κρίσης.
- Παρέχει την διαβεβαίωση ύπαρξης προϊόντων υψηλών προδιαγραφών στους πελάτες της επιχείρησης.
- Ενσωματώνει την ασφάλεια με την ποιότητα στις παραγωγικές διαδικασίες της επιχείρησης.
- Συντελεί στον περιορισμό της ανάγκης ελέγχου των τελικών προϊόντων.
- Εστιάζει την προσοχή του ποιοτικού ελέγχου στα κρίσιμα σημεία της παραγωγικής διαδικασίας (στον τρόπο με τον οποίο μπορεί να μειωθεί ή εξαλειφθεί ένας κίνδυνος ο οποίος εισέρχεται μέσω των πρώτων υλών, πολλαπλασιάζεται ή εμφανίζεται κατά την παραγωγική διαδικασία).
- Βοηθάει στην διαχείριση ολικής ποιότητας της επιχείρησης.
- Βελτιώνει την απόδοση του προσωπικού μέσω της συνεχόμενης και ειδικής εκπαίδευσης.

- Παράγει την ομαδική εργασία.
- Εισάγει μεθόδους ελέγχου, που είναι γρήγοροι, αποτελεσματικοί και εύκολοι στην εκτέλεσή τους.
- Αποδεικνύει την ευαισθητοποίηση της επιχείρησης σε θέματα ασφάλειας τροφίμων και δημόσιας υγείας.
- Συντελεί στον αποτελεσματικό ανταγωνισμό των επιχειρήσεων τροφίμων στην παγκόσμια αγορά και το διεθνές εμπόριο.
- Μέσω των αρχείων καταγραφής ο κρατικός έλεγχος στις διαδικασίες παραγωγής ασφαλών τροφίμων, γίνεται πιο αποτελεσματικός και αποδοτικός.

#### **1.4 Δυσκολίες κατά την εφαρμογή του συστήματος HACCP**

Παρόλο που το Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (ISO 22000) είναι διεθνώς αποδεκτό και έχει επιτυχώς εφαρμοσθεί σε μεγάλο αριθμό βιομηχανιών τροφίμων παγκοσμίως, χαρακτηρίζεται από μια σειρά δυσκολίες και εμπόδια στην εφαρμογή του, ειδικότερα όσων αφορά μικρές και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις<sup>(28)</sup>.

Η ανάπτυξη και εφαρμογή ενός Συστήματος HACCP σε χώρους μαζικής εστίασης παρουσιάζει ιδιαιτερότητες σε σχέση με τις βιομηχανικές επιχειρήσεις παραγωγής τροφίμων και αυξημένες δυσκολίες λόγω<sup>(29)</sup>:

- Της μεγάλης ποικιλίας των χρησιμοποιούμενων πρώτων υλών και παραγόμενων προϊόντων
- Της ταχύτερης κατανάλωσης των παραγόμενων προϊόντων
- Της έλλειψης, αρκετές φορές, εξειδικευμένου επιστημονικού προσωπικού

Ειδικότερα οι αδυναμίες των μικρών επιχειρήσεων κατά την ανάπτυξη του συστήματος Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (ISO 22000) εστιάζονται στα παρακάτω σημεία:

#### **Στις εγκαταστάσεις της εταιρίας.**

Συχνά παρατηρείται οι εγκαταστάσεις των μικρών επιχειρήσεων να μην πληρούν όλες τις προβλεπόμενες νομοθετικές επιταγές και επομένως απαιτείται μια σειρά επισκευαστικών ενεργειών για την άρση των παραβάσεων αυτών (π.χ. κατασκευή νέων ψυκτικών θαλάμων, αντικατάσταση πατωμάτων κλπ). Όλες όμως οι παραπάνω παρεμβάσεις απαιτούν κόστος αλλά και χρόνο για την υλοποίησή τους και κυρίως άπτονται από τη θέληση του επιχειρηματία να τις πραγματοποιήσει<sup>(30)</sup>.

## **Στον εξοπλισμό της επιχείρησης.**

Ο μηχανολογικός εξοπλισμός είναι πολλές φορές πεπαλαιωμένος και ανεπαρκής. Συχνά ακόμα παρατηρούνται προβλήματα στην συντήρηση του, παρότι είναι αναγκαίο να υφίσταται πρόγραμμα καθαρισμού και προληπτικής συντήρησης του όλου εξοπλισμού, καθώς και καταγραφή όλων των εργασιών που γίνονται σε αυτόν.

## **Ανθρώπινο δυναμικό**

Το μικρό σε αριθμό προσωπικό συνήθως είναι επιφορτισμένο με πολλά καθήκοντα και επομένως ο φόρτος εργασίας είναι μεγάλος. Παράλληλα, όλες σχεδόν οι μικρές επιχειρήσεις στερούνται επιστημονικού προσωπικού το οποίο μπορεί να βοηθήσει στην ανάπτυξη του συστήματος H.A.C.C.P. (ISO 22000) καθώς και στην επίβλεψη εφαρμογής του. Η αδυναμία του ανθρώπινου δυναμικού να ανταποκριθεί πλήρως στις απαιτήσεις του συστήματος H.A.C.C.P. (ISO 22000) έχει σαν αποτέλεσμα την εφαρμογή του όχι με την ίδια ένταση και επομένως δεν υπάρχει ουσιαστική πρόληψη κινδύνων για όλα τα παραγόμενα / εμπορευόμενα προϊόντα.

## **Κόστος**

Η τήρηση του συστήματος H.A.C.C.P. (ISO 22000) προϋποθέτει ένα πάγιο κόστος το οποίο απαρτίζεται κυρίως από τις παρακάτω δαπάνες:

- Μικροβιολογικοί και χημικοί έλεγχοι στις α' ύλες – προϊόντα.
- Τήρηση τακτικού προγράμματος απεντόμωσης – μυοκτονίας
- Διακρίβωση του εξοπλισμού ελεγκτή μετρήσεων
- Αναλώσιμα (π.χ. καθαριστικά, απολυμαντικά κλπ)

Το συγκεκριμένο κόστος οι μικρές επιχειρήσεις δυσκολεύονται να το διαθέσουν και η συνήθης τακτική τους είναι η «χαλαρή» τήρηση του πλάνου H.A.C.C.P. (ISO 22000) (π.χ. μείωση του αριθμού των εφαρμογών μυοκτονίας). Η χαλάρωση αυτή έχει σαν αποτέλεσμα να μην τηρείται η νομοθετική απαίτηση για επικύρωση του συστήματος H.A.C.C.P. (ISO 22000) και επομένως να «ξεθωριάζει» ο προληπτικός χαρακτήρας του.

## **Μη –εφαρμογή της διαδικασίας διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών**

Όπως προαναφέρθηκε, βασικό χαρακτηριστικό του συστήματος H.A.C.C.P. (ISO 22000), συνιστά το γεγονός ότι αποτελεί ένα προληπτικό σύστημα διαχείρισης. Ωστόσο, στις μικρές επιχειρήσεις συνηθίζεται μετά την πιστοποίηση του συστήματος H.A.C.C.P. (ISO 22000), τα προβλήματα που προκύπτουν να χειρίζονται

κατά περίπτωση από το προσωπικό χωρίς καν την καταγραφή τους και την κατάλληλη τεκμηρίωσή της άρσης τους και της ικανοποίησης των απαιτήσεων. Κατ' αυτόν τον τρόπο όλος ο μηχανισμός των διορθωτικών και προληπτικών ενεργειών δεν λειτουργεί και χάνεται μια ακόμη ευκαιρία για την πρόληψη κινδύνων.

Ωστόσο, πρέπει να αντισταθμιστεί το βασικό μειονέκτημα του κόστους με τα ουσιαστικά οφέλη που αποφέρει η τήρηση ενός τέτοιου συστήματος. Για να γίνει αυτό δύο είναι οι παράγοντες επιτυχίας:

- Η εκπαίδευση του προσωπικού να είναι συνεχής, ώστε να γίνει συνείδηση πως η παραμικρή ενέργεια του καθενός συμβάλλει στην πρόληψη κινδύνων.
- Η μελέτη Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (ISO 22000) θα πρέπει να είναι απλή και κατανοητή σε όλους τους εργαζόμενους και προσαρμοσμένη στις ανάγκες και τις δυνατότητες της εκάστοτε εταιρίας.

Πέρα από τις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, δυσχέρειες εφαρμογής του Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (ISO 22000) παρατηρούνται και στις επιχειρήσεις μαζικής εστίασης, που οφείλονται αφενός σε γενικότερες αιτίες που εμφανίζονται σε κάθε μορφή εταιρίας που στο αντικείμενό της περιλαμβάνεται και η παρασκευή και η διάθεση τροφίμων και αφετέρου σε ειδικότερες αιτίες που έχουν σχέση με το συγκεκριμένο κλάδο μαζικής εστίασης και διαμονής. Οι γενικότερες αιτίες είναι οι παρακάτω:

- Έλλειψη ορθής και αξιόπιστης ενημέρωσης από την πολιτεία και από τους επαγγελματικούς φορείς και ενώσεις στα μέλη τους. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί η απουσία ενημέρωσης για το περιεχόμενο της οδηγίας 93/43/ΕΟΚ, η οποία έχει εκδοθεί και ισχύει από το 1993.
- Σημαντική καθυστέρηση στην ίδρυση (ιδρύθηκε πρόσφατα) και την έναρξη λειτουργίας του ΕΦΕΤ (Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων), ο οποίος θα είναι αρμόδιος κυρίως για το συντονισμό όλων των μηχανισμών ελέγχου και των ελεγκτικών αρχών για τα τρόφιμα.
- Καθυστέρηση εναρμόνισης της ελληνικής με την κοινοτική νομοθεσία και τις σχετικές κάθετες οδηγίες που ισχύουν για συγκεκριμένες κατηγορίες τροφίμων.
- Καθυστέρηση στην πιστοποίηση των εργαστηρίων ελέγχου σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρότυπο EN 45001<sup>(31)</sup>.

### **1.5 Αρχές εφαρμογής του συστήματος HACCP**

Ο κύριος στόχος κάθε προγράμματος HACCP είναι να παρεμποδίζει την εκδήλωση πιθανών προβλημάτων, ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των τροφίμων σε όλα τα στάδια από την συγκομιδή έως και την κατανάλωση. Για τον λόγο αυτό έχουν υιοθετηθεί επτά βασικές αρχές για την ανάπτυξη των συστημάτων



HACCP, οι οποίες είναι αναγνωρισμένες σε παγκόσμια κλίμακα από κυβερνητικούς φορείς, εμπορικά σωματεία και βιομηχανικές μονάδες. Οι αρχές αυτές περιλαμβάνουν <sup>(32)</sup>:

- Την ανάλυση επικινδυνότητας,
- Τον εντοπισμό των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCPs),
- Τον καθορισμό κρίσιμων ορίων,
- Την καθιέρωση διαδικασιών ενεργειών,
- Την ύπαρξη διαδικασιών επαλήθευσης,
- Την τήρηση αρχείων

### **1<sup>η</sup> Αρχή : Ανάλυση Επικινδυνότητας**

Είναι πολύ σημαντικό να διευκρινιστεί η διαφορά μεταξύ κινδύνου (hazard) και επικινδυνότητας (risk). Ο *κίνδυνος* είναι ένας χημικός, βιολογικός ή φυσικός παράγοντας στο τρόφιμο ή κατάσταση τροφίμου που μπορούν να βλάψουν τον καταναλωτή. Η *επικινδυνότητα* είναι η πιθανότητα και σοβαρότητα αντιστρεπτών περιστατικών υγείας σε πληθυσμός που εκτίθενται σε κινδύνους τροφίμων. Άρα επιδιώκεται η μείωση των κινδύνων στα τρόφιμα και των δυσάρεστων περιστατικών υγείας εξαιτίας των κινδύνων. Η ανάλυση επικινδυνότητας (risk analysis) αποτελείται από τρία στάδια :

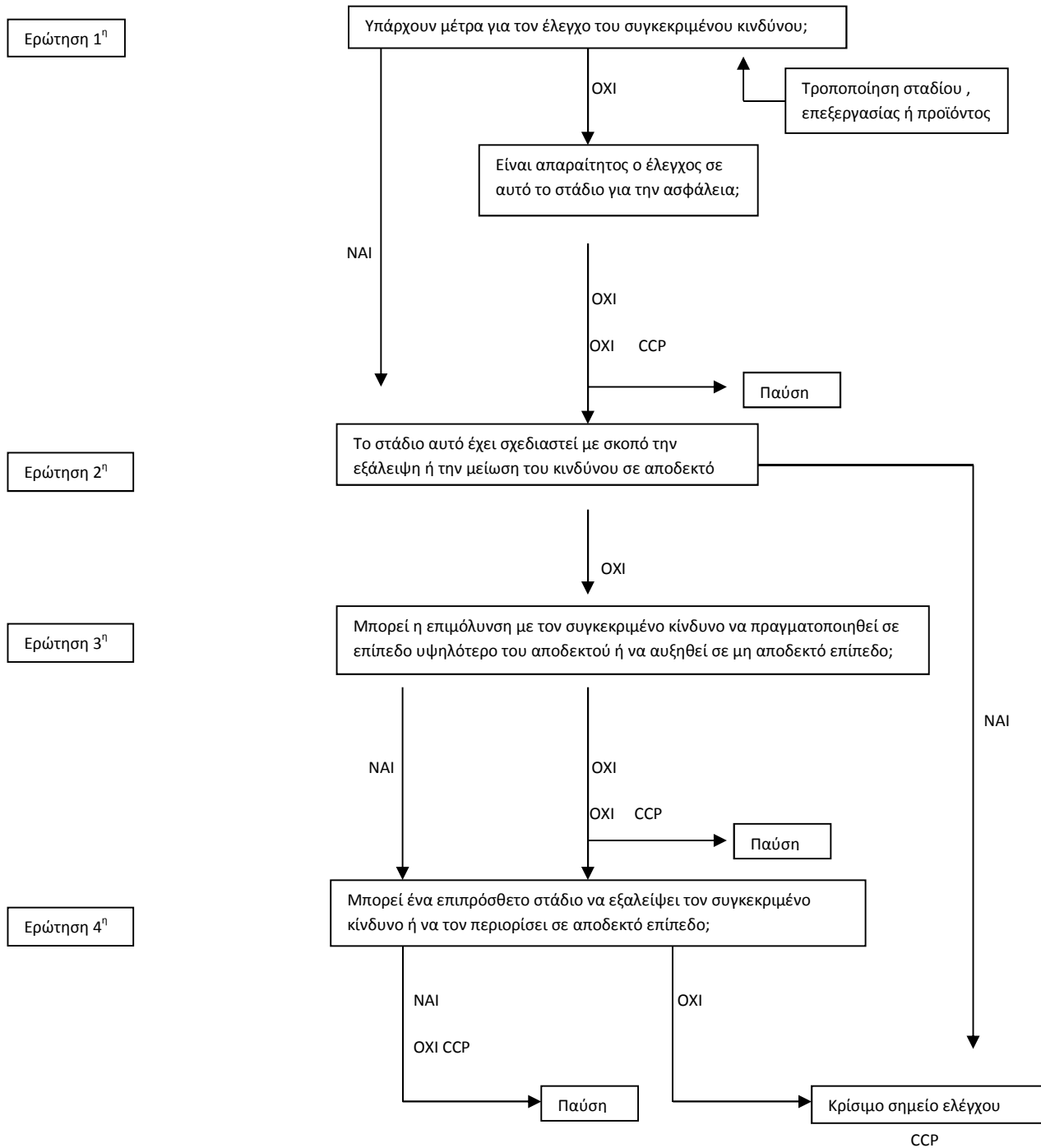
1. Την *αξιολόγηση* επικινδυνότητας (risk assessment), που είναι η ποσοτική εκτίμηση των πληροφοριών σε πιθανούς κινδύνους για την υγεία με την έκθεση σε διάφορους παράγοντες.
2. Τη *διαχείριση* επικινδυνότητας (risk management), που είναι η διαδικασία κατοχύρωσης των απαραίτητων μεθόδων και μέτρων ελέγχου ώστε να ελαχιστοποιηθεί η επικινδυνότητα.
3. Τη *γνωστοποίηση* της επικινδυνότητας (risk communication), που είναι η συλλογική διαδικασία ανταλλαγής πληροφοριών και απόψεων σε θέματα επικινδυνότητας μεταξύ εμπειρογνομόνων, διαχειριστών επικινδυνότητας και των ενδιαφερόμενων κοινωνικών ομάδων.

Με αυτό το εργαλείο προσδιορίζονται οι πιθανοί κίνδυνοι, αξιολογείται η πιθανότητα εμφάνισής τους, εκτιμάται η σοβαρότητά τους και λαμβάνονται προληπτικά μέτρα για τον έλεγχό τους.

### **2<sup>η</sup> Αρχή : Καθορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCPs)**

Ως κρίσιμο σημείο ελέγχου ορίζεται κάθε σημείο, στάδιο ή διαδικασία κατά την επεξεργασία ενός τροφίμου, το οποίο μπορεί να ελεγχθεί και να οδηγήσει σε παρεμπόδιση, εξάλειψη ή μείωση σε αποδεκτά επίπεδα κάποιου από τους κινδύνους, που μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια του τροφίμου. Για τον

καθορισμό των CCPs απαιτούνται κυρίως γνώσεις και εμπειρία. Ένα χρήσιμο εργαλείο είναι το δέντρο αποφάσεων, το οποίο αποφαίνεται με μια σειρά ερωταπαντήσεων αν κάθε ένα στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας είναι ή δεν είναι CCP. Παρακάτω απεικονίζεται το πρότυπο δέντρο αποφάσεων για προσδιορισμό των CCPs.



### **3<sup>η</sup> Αρχή : Καθορισμός Κρίσιμων Ορίων (CLs)**

Ως κρίσιμο όριο ορίζεται η μέγιστη ή ελάχιστη τιμή στην οποία μια βιολογική, χημική ή βιολογική παράμετρος πρέπει να ελέγχεται σε ένα CCP ώστε να εξαλειφθεί, παρεμποδιστεί ή περιοριστεί η εμφάνιση ενός κινδύνου σε αποδεκτά επίπεδα. Για να επιτευχθεί αυτός ο στόχος πρέπει να είναι πλήρως καθορισμένες οι μετρούμενες παράμετροι, τα μεγέθη, οι μέθοδοι μέτρησης, το είδος των κινδύνων κ.α. Βασίζεται σε επιστημονικά δεδομένα ή νομοθετικές ρυθμίσεις. Επίσης είναι σημαντικό η ομάδα H.A.C.C.P. ενημερώνεται συνεχώς για τις νέες εξελίξεις και να συνεργάζεται με το τμήμα έρευνας και ανάπτυξης (R&D) της εταιρείας.

### **4<sup>η</sup> Αρχή : Έλεγχος των CCPs και CLs**

Αυτό το στάδιο είναι πολύ σημαντικό γιατί λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα για τα αποτελέσματα και εκτιμήσεις όσον αφορά τους κινδύνους από τα προηγούμενα στάδια. Στήνεται το σύστημα ελέγχου το οποίο μπορεί να περιλαμβάνει μετρήσεις πάνω στην γραμμή παραγωγής ή εξωτερικές μετρήσεις. Μπορεί το σύστημα να είναι αυτοματοποιημένο με κατάλληλα υπολογιστικά πακέτα ή να απαιτείται χρησιμοποίηση εξειδικευμένου προσωπικού. Σε κάθε περίπτωση η παρακολούθηση του κάθε CCP πρέπει να συνοδεύεται με καταγραφήματα ή εκτυπώσεις αποτελεσμάτων που αρχειοθετούνται. Ο έλεγχος των CLs στα CCPs γίνεται κυρίως με δύο τρόπους:

- 1) Συστήματα πάνω στη γραμμή παραγωγής, με τα οποία οι κρίσιμοι παράμετροι μετρούνται κατά την διάρκεια της επεξεργασίας.
- 2) Συστήματα εκτός της γραμμής παραγωγής, με χρήση των οποίων λαμβάνονται για την μέτρηση των κρίσιμων παραγόντων.

### **5<sup>η</sup> Αρχή: Καθορισμός Διορθωτικών Ενεργειών**

Διορθωτικές είναι οι ενέργειες που πρέπει να αναληφθούν όταν διαπιστωθεί απώλεια ελέγχου κατά τις μετρήσεις στα CCPs, δηλαδή, ύπαρξη απόκλισης από ένα CL. Αυτό το στάδιο είναι σημαντικό γιατί αν δεν γίνουν οι διορθωτικές ενέργειες το προϊόν θα καταστραφεί.

### **6<sup>η</sup> Αρχή: Καθορισμός Διαδικασίας Επαλήθευσης**

Οι διαδικασίες επαλήθευσης είναι απαραίτητες για την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του συστήματος H.A.C.C.P, για την επιβεβαίωση της συμμόρφωσης του συστήματος με το σχέδιο H.A.C.C.P και για την επανεξέταση της αποτελεσματικότητας των προληπτικών μέτρων.

Η επαλήθευση πραγματοποιείται με τη μορφή επιθεωρήσεων από αρμόδιους φορείς. Η διοίκηση και η ομάδα H.A.C.C.P. (ISO 22000) έχουν την ευθύνη να πραγματοποιούν εσωτερικές επιθεωρήσεις ελέγχου της σωστής εφαρμογής του

συστήματος Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (ISO 22000). Εξωτερικές επιθεωρήσεις μπορεί να πραγματοποιηθούν από τους εξωτερικούς συμβούλους της επιχείρησης, τις εταιρείες πιστοποίησης, τους Κρατικούς Φορείς και τους προμηθευτές ή τους πελάτες

## **7<sup>η</sup> Αρχή: Διαδικασίες Καταγραφής και Αρχαιοθέτησης του Συστήματος**

Σε περίπτωση ανάκλησης ενός προϊόντος πραγματοποιούνται διαδικασίες ανίχνευσης από τους αρμόδιους φορείς. Για αυτό τα αποτελέσματα ελέγχου του συστήματος Η.Α.Σ.Σ.Ρ (ISO 22000) πρέπει να αρχειοθετούνται σωστά για τη διασφάλιση της εταιρείας. Επίσης τα αρχεία αυτά ελέγχονται κατά τις επιθεωρήσεις. Υπάρχουν τέσσερις τύποι αρχείων που πρέπει να τηρούνται σε ένα πρόγραμμα Η.Α.Σ.Σ.Ρ. :

1. έγγραφα υποστήριξης για την ανάπτυξη του σχεδίου Η.Α.Σ.Σ.Ρ.
2. αρχεία που παράγονται από την εφαρμογή του συστήματος Η.Α.Σ.Σ.Ρ.
3. έγγραφα από τις εφαρμοζόμενες μεθόδους και διαδικασίες
4. αρχεία από τα προγράμματα εκπαίδευσης του προσωπικού<sup>(33)(34)(35)(36)</sup>.

Ο τρόπος παρουσίασης των προγραμμάτων HACCP μπορεί να διαφέρει αισθητά από επιχείρηση σε επιχείρηση, γιατί κατά την ανάπτυξη τους λαμβάνονται υπ' όψιν οι ιδιαιτερότητες κάθε προϊόντος και οι ξεχωριστές συνθήκες λειτουργίας κάθε μονάδας. Τα προγράμματα HACCP πρέπει να στηρίζονται στις επτά βασικές αρχές και να είναι προσαρμοσμένα στις ανάγκες και τον ιδιαίτερο χαρακτήρα κάθε επιχείρησης<sup>(32)</sup>.

### **1.6 Εφαρμογή και ανάπτυξη του συστήματος HACCP στην Ελλάδα**

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω (βλ. Ιστορική Αναδρομή) η πλήρης και υποχρεωτική εφαρμογή του Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (ISO 22000) έγινε στις αρχές της δεκαετίας του 1990 με τη θέσπιση της Κοινοτικής Οδηγίας 93/43 ΕΟΚ και την συγγραφή από την επιτροπή του Codex Alimentarius οδηγιών για την ορθή εφαρμογή του. Η υποχρεωτική εφαρμογή του επιβάλλεται από την Ελληνική Νομοθεσία (ΦΕΚ 1219/04-10-2000) με την οποία ενεργοποιείται ο εθνικός φορέας Ε.Φ.Ε.Τ. (Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων) για τον έλεγχο εφαρμογής συστημάτων Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (ISO 22000) στις επιχειρήσεις, καθώς επίσης και με την Υπουργική απόφαση 487 (Κ.Υ.Α. 487/21/09/2000), με την οποία ενσωματώθηκε στην Εθνική μας νομοθεσία η οδηγία 93/43. Σύμφωνα με αυτή, θεσπίζονται οι γενικοί κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής για τα τρόφιμα και οι διαδικασίες για την τήρησή τους. Καθιερώνεται επομένως, η υποχρεωτική ανάπτυξη και εφαρμογή ενός συστήματος Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (ISO 2000) με την ευθύνη των ίδιων των επιχειρήσεων, το οποίο στη συνέχεια επαληθεύεται για την ορθή εφαρμογή του από το κράτος μέσω του Ε.Φ.Ε.Τ. και των συναρμόδιων υπηρεσιών των Περιφερειακών Αυτοδιοικήσεων. Παράλληλα,

προβλέπεται και η σύνταξη οδηγών ορθής υγιεινής πρακτικής ανά ειδικότητες, διαδικασία που έχει αναλάβει ο Ε.Φ.Ε.Τ., επίσης καθορίζονται οι γενικές απαιτήσεις για τους χώρους, τις εγκαταστάσεις, τον εξοπλισμό, το προσωπικό, τη μεταφορά κλπ<sup>(32)</sup>.

Στην Ελλάδα και για όλες τις χώρες της Ε.Ε. ισχύει πλέον και ο Κανονισμός 852/2004, με την υποχρεωτική εφαρμογή του Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (ISO 22000) για όλες τις επιχειρήσεις τροφίμων. Έτσι λοιπόν στην Ελλάδα, η ανάπτυξη και εφαρμογή ενός συστήματος Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (ISO 22000) συνιστά νομοθετική επιταγή και ελέγχεται από τον Ε.Φ.Ε.Τ. (ΚΥΑ 15523/20-08-2006/ΥΠΑΝ)<sup>(37)(38)</sup>.

Το ΕΛΟΤ EN ISO 22000 είναι αναγνωρίσιμο σε παγκόσμια κλίμακα και εφαρμόσιμο σε όλες τις επιχειρήσεις της αλυσίδας τροφίμων ή φαγητού στον καταναλωτή. Το ΕΛΟΤ EN ISO 22000 υπερκαλύπτει τις απαιτήσεις του ΕΛΟΤ 1416 «Σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων-Ανάλυση κινδύνων και κρίσιμα σημεία ελέγχου (HACCP)», αφού πέραν των απαιτήσεων για τη διασφάλιση της ασφάλειας τροφίμων, περιλαμβάνει τη διαχείριση έκτακτων περιστατικών και διαχειριστικές διεργασίες του ISO 9001, όπως η ανάλυση δεδομένων και η συνεχής βελτίωση.

Το νέο διεθνές πρότυπο ISO 22000 βασίστηκε σε υφιστάμενα εθνικά πρότυπα όπως το ισχύον Ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ 1416:2000 «Σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων-Ανάλυση κινδύνων και κρίσιμα σημεία ελέγχου (HACCP)» και στις εμπειρίες εφαρμογής τους<sup>(32)</sup>.

### **1.7 Ορολογία του συστήματος HACCP**

**Ανάλυση επικινδυνότητας σε Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (Hazard Analysis Critical Control Point, Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (ISO 22000)):** πρόγραμμα που αναγνωρίζει τους κινδύνους και τα προληπτικά μέτρα για τον έλεγχο αυτών, με σκοπό τη διασφάλιση της ασφάλειας ενός τροφίμου<sup>(39)</sup>.

**Ανάλυση κινδύνου (Risk Analysis):** Η διαδικασία που αποτελείται από τρεις αλληλένδετες συνιστώσες: αξιολόγηση του κινδύνου, διαχείριση του κινδύνου και ενημέρωση σχετικά με τον κίνδυνο<sup>(39)(42)</sup>.

**Αξιολόγηση Κινδύνου (Risk Assessment):** Η διαδικασία επιστημονικής βάσης που απαρτίζεται από τέσσερα βήματα: τον προσδιορισμό της πηγής του κινδύνου, τον χαρακτηρισμό της πηγής του κινδύνου, την αξιολόγηση της πιθανότητας έκθεσης στον κίνδυνο και τον χαρακτηρισμό της σοβαρότητας της πιθανής βλάβης σε περίπτωση έκθεσης στον κίνδυνο<sup>(40)</sup>.

**Ανιχνευσιμότητα (Traceability) :** Η δυνατότητα ανίχνευσης και παρακολούθησης τροφίμων, που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τροφίμων ή ουσιών που πρόκειται ή αναμένεται να ενσωματωθούν σε τρόφιμα, σε όλα τα στάδια της παραγωγής, μεταποίησης και διανομής τους<sup>(41)(42)</sup>.

**Αποθήκευση (Storage) :** Η διατήρηση των πρώτων και βοηθητικών υλών, των υλικών και αντικειμένων συσκευασίας και των ημικατεργασμένων ή τελικών προϊόντων σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ή σε ελεγχόμενες συνθήκες (θερμοκρασίας ψύξης, κατάψυξης, υγρασίας, ελεγχόμενου εξαερισμού με φίλτρα, ατμόσφαιρας CO<sub>2</sub> κ.α.)<sup>(41)</sup>.

**Απολύμανση (Disinfection):** Η χρησιμοποίηση χημικών υλών ή/και φυσικών μεθόδων που έχει σκοπό τον περιορισμό της ανάπτυξης μικροοργανισμών σε επίπεδα που είναι επαρκή για την ασφάλεια των τροφίμων.

**Αποστείρωση (Sterilization):** Ο συνδυασμός χρόνου και θερμοκρασίας ο οποίος σκοτώνει όλους τους μικροοργανισμούς και τα σπόρια τους σε ένα τρόφιμο καθιστώντας το ανθεκτικό σε συνήθης συνθήκες θερμοκρασίας, υπό την προϋπόθεση ότι η συσκευασία του παραμένει αεροστεγής.

**Απόκλιση (Deviation):** η αποτυχία ικανοποίησης κάποιου κρίσιμου ορίου σε ένα crrp.

**Διάγραμμα Αποφάσεων (CCP Decision Tree):** ακολουθία ερωτήσεων, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν ένα σημείο, μια διεργασία ή μία φάση λειτουργίας αποτελεί CCP.

**Διάγραμμα Ροής (Flow Diagram):** η σχηματική παρουσίαση της αλληλουχίας των σταδίων μίας παραγωγικής διαδικασίας, σε συνδυασμό με τα απαιτούμενα τεχνικά δεδομένα.

**Διορθωτικές ενέργειες (Corrective Actions):** Τα μέτρα και οι ενέργειες που πρέπει να πραγματοποιούνται όταν οι τιμές των παραμέτρων των Κ.Σ.Ε. βρεθούν εκτός των Κ.Ο., ώστε να επανέλθουν εντός αυτών.

**Έλεγχος (Control):** α) Η διαχείριση των συνθηκών σε μία διεργασία, ώστε να διατηρείται η ικανοποίηση των κρίσιμων ορίων (κριτηρίων), β) Η κατάσταση στην οποία πραγματοποιούνται σωστές διαδικασίες και ικανοποιούνται τα κριτήρια.

**Επαλήθευση (Verification):** Η χρησιμοποίηση μεθόδων, διαδικασιών ή αναλύσεων, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν το σύστημα Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (ISO 22000) λειτουργεί σε συμφωνία με το σχέδιο Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (ISO 22000) και εάν απαιτείται τροποποίηση του σχεδίου Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (ISO 22000)<sup>(39)(42)</sup>.

**Επικινδυνότητα (Risk):** Η εκτίμηση της πιθανότητας εμφάνισης ενός κινδύνου.

**Ευαίσθητο Συστατικό (Sensitive Ingredient):** Οποιοδήποτε συστατικό που ιστορικά σχετίζεται με γνωστό βιολογικό, χημικό ή φυσικό κίνδυνο.

**Κίνδυνος (Hazard):** κάθε βιολογική, χημική ή φυσική ιδιότητα ή διαχειριστική κατάσταση-δραστηριότητα που μπορεί να καταστήσει ένα τρόφιμο μη ασφαλές για κατανάλωση.

**Κρίσιμο Όριο (Critical Limit):** α) Το εύρος των τιμών κάθε παραμέτρου εκτός του οποίου όταν αυτή βρεθεί να υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης κάποιου κινδύνου, β) η τιμή που διαχωρίζει την αποδοχή από τη μη αποδοχή.

**Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου (Critical Control Point, CCP):** Κάθε σημείο, λειτουργικό στάδιο ή διαδικασία, στην οποία μπορεί να εφαρμοστεί έλεγχος και να προληφθεί, εξαιρεθεί ή να περιοριστεί σε αποδεκτά όρια, η πιθανότητα εμφάνισης ενός κινδύνου της ασφάλειας του τροφίμου<sup>(40)</sup>.

**Ομάδα Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (H.A.C.C.P. Team):** η ομάδα των ατόμων που είναι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη ενός σχεδίου Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (ISO 22000)

**Παραγωγική Διαδικασία (Producing Process):** λογικά στάδια από τα οποία περνούν οι πρώτες ύλες, με σκοπό να διαπιστωθεί, εάν ένα CCP βρίσκεται υπό έλεγχο, καθώς και για την παραγωγή αρχείων (καταγραφών) που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη διεργασία της πιστοποίησης.

**Προληπτικά Μέτρα (Preventive Measures):** α) φυσικοί, χημικοί ή άλλοι παράγοντες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο ενός αναγνωρισμένου κινδύνου για την υγεία, β) ενέργειες και δραστηριότητες που απαιτούνται για τον περιορισμό των κινδύνων ή τη μείωση της συχνότητας εμφάνισής τους σε αποδεκτά επίπεδα.

**Σημείο Ελέγχου (Control Point) :** το σημείο, η διεργασία ή η φάση λειτουργίας, στην οποία μπορούν να ελεγχθούν βιολογικοί, χημικοί ή φυσικοί παράγοντες, αλλά η απώλεια ελέγχου δεν οδηγεί σε μη αποδεκτή επικινδυνότητα για την υγεία του καταναλωτή.

**Σοβαρότητα (Severity):** το μέγεθος του κινδύνου.

**Συνεχής Παρακολούθηση (Continuous Monitoring):** συνεχής συλλογή και καταγραφή δεδομένων, με σκοπό να διαπιστωθεί εάν ένα CCP βρίσκεται υπό έλεγχο.

**Σύστημα Παρακολούθησης (Monitoring System):** Σχέδιο, μέθοδος ή μέσα που είναι απαραίτητα για να πραγματοποιούνται οι παρατηρήσεις, οι έλεγχοι ή τα μέτρα με τα οποία επιβεβαιώνεται η αποτελεσματική διατήρηση των προδιαγεγραμμένων τιμών των παραμέτρων που επηρεάζουν κάθε Κ.Σ.Ε

**Σύστημα Επιβεβαίωσης (Verification System):** Δραστηριότητες, μέθοδοι, έλεγχοι ή συμπληρωματικές διαδικασίες με τις οποίες επιβεβαιώνεται ότι το σύστημα Η.Α.Σ.Σ.Π. (ISO 22000) λειτουργεί αποτελεσματικά.

**Σύστημα Η.Α.Σ.Σ.Π. (H.A.C.C.P. System):** Δομές, αρμοδιότητες, διαδικασίες και μέθοδοι με τις οποίες υλοποιείται το σχέδιο Η.Α.Σ.Σ.Π. (ISO 22000). το αποτέλεσμα της εφαρμογής του σχεδίου Η.Α.Σ.Σ.Π. (ISO 22000)

**Σχέδιο Η.Α.Σ.Σ.Π. (H.A.C.C.P. Plan):** Το γραπτό έγγραφο ή σύνολο εγγράφων, που βασίζεται στις αρχές του Η.Α.Σ.Σ.Π. και το οποίο περιγράφει τη συχνότητα των δραστηριοτήτων και των διαδικασιών που πρέπει να πραγματοποιούνται, προκειμένου να διασφαλίζεται ο έλεγχος μίας συγκεκριμένης διεργασίας ή παραγωγικής διαδικασίας και το παραγόμενο προϊόν να είναι απολύτως ασφαλές<sup>(39)(41)(27)</sup>.

**Τιμές – Στόχοι (Target Levels):** Οι τιμές διαφόρων παραγόντων που χρησιμοποιούνται με σκοπό να διασφαλίζεται η ικανοποίηση των κρίσιμων ορίων<sup>(39)</sup>.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

### **Κίνδυνοι σε σχέση με την υγεία και ασφάλεια τροφίμων**

Ως κίνδυνος ορίζεται κάθε βιολογικός, φυσικός ή χημικός παράγοντας που επηρεάζει ένα τρόφιμο και το καθιστά ακατάλληλο για κατανάλωση<sup>(42)</sup>.

Τα τρόφιμα συνήθως μολύνονται με φυσικό τρόπο, π.χ από το έδαφος όπου καλλιεργούνται ή από τις εφαρμοζόμενες πρακτικές συγκομιδής, αποθήκευσης και μεταφοράς. Ορισμένα τρόφιμα υφίστανται επιμόλυνση κατά την διάρκεια της επεξεργασίας τους, παρά την προσεκτική μεταχείρισή τους. Οι κίνδυνοι αυτοί σε συνδυασμό με τους κινδύνους που υπάρχουν σε κάθε Νοσοκομείο όπως π.χ ρινίσματα μετάλλων από την φθορά του εξοπλισμού, είναι δυνατόν να προκαλέσουν τραυματισμούς και ασθένειες των καταναλωτών/ασθενών.

Η εφαρμογή του συστήματος HACCP (ISO 22000), στα σημεία χειρισμού των τροφίμων του Νοσοκομείου έχει ιδιαίτερη σημασία γιατί η πλειοψηφία των εισερχόμενων τροφίμων είναι αγροτικά προϊόντα, φυτικής ή ζωικής προέλευσης. Έτσι, περιέχουν σημαντικό αριθμό μικροοργανισμών. Τα περισσότερα από αυτά (ιδιαίτερα τα νωπά) έχουν πληθώρα θρεπτικών συστατικών δημιουργώντας ευνοϊκές συνθήκες για την επιβίωση και ανάπτυξη των μικροοργανισμών<sup>(43)</sup>.

### **2.1 Βιολογικοί κίνδυνοι**

Οι βιολογικοί κίνδυνοι χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: μακροβιολογικοί και μικροβιολογικοί και προκαλούν σημαντικές αλλοιώσεις στα τρόφιμα.

Μακροβιολογικοί κίνδυνοι όπως είναι τα έντομα και τρωκτικά σπάνια αποτελούν από μόνοι τους κίνδυνο για την ασφάλεια του προϊόντος. Βέβαια, μπορούν να δημιουργήσουν έμμεσα πιθανό κίνδυνο διαμέσου παθογόνων μικροοργανισμών που μεταφέρουν και τους οποίους μπορούν να εισάγουν στο προϊόν, σε οποιοδήποτε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας.

Οι μικροβιολογικοί παράγοντες χρήζουν ιδιαίτερης σημασίας για την ανθρώπινη υγεία και μπορεί να αποβούν μοιραίοι. Με βάση τη λοιμογόνο ικανότητα τους κατηγοριοποιούνται σε δύο ομάδες.

Στην πρώτη ομάδα περιλαμβάνονται οι λοιμογόνοι παράγοντες των οποίων η παρουσία στα τρόφιμα, έστω και σε ελάχιστο αριθμό, είναι δυνατόν να προκαλέσουν συστηματική νόσο στον άνθρωπο. Τέτοιοι είναι όλα τα παράσιτα (π.χ. *Trichinella spiralis*, *Taenia spp.*, *Toxoplasma*, *Gardia*, κλπ), διάφοροι ιοί (π.χ. λύσσα, αφθώδους πυρετός, πολιομυελίτιδα, εγκεφαλίτιδα, λοιμώδους ηπατίτιδα κλπ) καθώς και διάφορα βακτήρια (π.χ. *Leptospira spp.*, *Listeria monocytogenes*, *Bacillus*,

Salmonella typhi, E. Coli 0157 κλπ). Στη δεύτερη ομάδα συμπεριλαμβάνονται μικροοργανισμοί που μπορεί να αναπτυχθούν στο τρόφιμο και να έχουν άμεση ή έμμεση επίδραση στον ανθρώπινο οργανισμό προκαλώντας τροφικές δηλητηριάσεις. Άμεση είναι όταν ο ίδιος ο μικροοργανισμός προξενεί τη βλάβη και έμμεση όταν η βλάβη οφείλεται σε τοξίνη που σχηματίζεται από τον μικροοργανισμό. Τέτοια παραδείγματα είναι οι τύποι σαλμονελλών, ο Staphylococcus aureus, το Clostridium perfringens και C. Botulinum, το Vibrio parahaemolyticus, διάφοροι μύκητες κλπ.

Οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι μπορούν να προέλθουν από τις πρώτες ύλες, τα χρησιμοποιούμενα σκεύη, τον χρησιμοποιούμενο μηχανολογικό εξοπλισμό, τις κτιριακές εγκαταστάσεις ή ακόμα και από το ίδιο το προσωπικό. Οι σημαντικότεροι λόγοι εκδήλωσης επιβεβαιωμένων περιστατικών τροφικών δηλητηριάσεων σε Νοσοκομείο είναι :

- Ακατάλληλες θερμοκρασίες διατήρησης
- Ανεπαρκής ατομική υγιεινή των εργαζομένων
- Ακατάλληλες θερμοκρασίες μαγειρέματος
- Τρόφιμα από μη ασφαλείς πηγές
- Εξοπλισμός που δεν έχει εξυγιανθεί σωστά

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την μικροβιακή ανάπτυξη και κατά συνέπεια την ευπάθεια και την ασφάλεια τροφίμων είναι:

- Θρεπτικά συστατικά τροφίμων. Πρωτεϊνούχα τρόφιμα με υψηλό ποσοστό υγρασίας, όπως το γάλα, αυγά και το ψάρι είναι υψηλής επικινδυνότητας. Τα τρόφιμα αυτά μπορούν να προκαλέσουν τροφικές δηλητηριάσεις αν δεν χειριστούν σωστά, γιατί αποτελούν κατάλληλο υπόστρωμα για την ανάπτυξη των μικροοργανισμών και μέσο για την μετάδοση παθογόνων βακτηρίων.
- Οξυγόνο. Το οξυγόνο είναι απαραίτητο για την ανάπτυξη των αερόβιων μικροοργανισμών. Όταν απομακρύνεται το οξυγόνο με επεξεργασίες όπως η κονσερβοποίηση, τα τρόφιμα μπορούν να συντηρηθούν με ασφάλεια χωρίς ψύξη. Βέβαια μερικοί αναερόβιοι μικροοργανισμοί, όπως το Clostridium botulinum απαιτούν κατάλληλη θέρμανση – ψύξη ώστε να μην αναπτυχθούν σε επεξεργασμένα τρόφιμα.
- Θερμοκρασία και χρόνος.  $4.5^{\circ}\text{C} < \theta > 60^{\circ}\text{C}$  είναι το επικίνδυνο θερμοκρασιακό εύρος για ανάπτυξη μικροοργανισμών. Αν ένα τρόφιμο παραμείνει σε αυτές τις θερμοκρασίες για λιγότερο από 2 ώρες έχει περιορισμένη ικανότητα ανάπτυξης και αναπαραγωγής μικροοργανισμών.
- Οξύτητα. Τα βακτήρια αναπτύσσονται σε ουδέτερο ή ελαφρός όξινο περιβάλλον, ενώ παρεμποδίζονται σε όξινες συνθήκες.

- Υγρασία και ενεργότητα νερού ( $a_w$ ). Οι μικροοργανισμοί απαιτούν μεγάλη ποσότητα νερού για να αναπτυχθούν στα τρόφιμα. Η ευπάθεια των τροφίμων σχετίζεται όχι μόνο με την περιεκτικότητά τους σε υγρασία, αλλά και με την ενεργότητα νερού. Η ενεργότητα νερού είναι η διαθέσιμη ποσότητα νερού για αντιδράσεις αλλοίωσης και μετρείται σε κλίμακα 0-1,0. Τα βακτήρια, οι ζύμες και οι μύκητες αναπτύσσονται σε  $a_w > 0.86$ , οπότε τα κρεατικά, τα προϊόντα κρέατος και τα μαλακά τυριά θεωρούνται ευπαθή τρόφιμα.

Η αποτελεσματική αντιμετώπιση των μικροβιολογικών κινδύνων στο σύστημα HACCP (ISO 22000) επιτυγχάνεται πρωταρχικά με την εξάλειψη ή τον περιορισμό των κινδύνων με επεξεργασίες όπως η θέρμανση, η ψύξη, η αφυδάτωση, η ζύμωση και η χρήση χημικών ενώσεων. Στη συνέχεια εμποδίζεται η επαναμόλυνση του τροφίμου και η ανάπτυξη και παραγωγή τοξίνης από τους μικροοργανισμούς που επιβίωσαν. Αυτό γίνεται με διατήρηση των τροφίμων σε χαμηλές θερμοκρασίες, με διατήρηση του pH ή της ενεργότητας νερού ( $a_w$ ) σε χαμηλά επίπεδα, με προσθήκη NaCl ή άλλων συντηρητικών, με επιλογή κατάλληλης συσκευασίας, με τήρηση συνθηκών υγιεινής από το προσωπικό και με συνδυασμό δύο ή περισσότερων από τους παραπάνω παράγοντες<sup>(36)(44)</sup>.

### **2.1.1 Κίνδυνοι από βακτήρια**

Τα παθογόνα βακτήρια που διαχωρίζονται σε δύο κατηγορίες :

- **Συνήθη.** Είναι υπεύθυνα για τις περισσότερες τροφικές δηλητηριάσεις, οι οποίες έχουν καταγραφεί και διερευνηθεί διεξοδικά.
- **Αναδυόμενα.** Στα αναδυόμενα ανήκουν τα βακτήρια που σχετίζονται με τροφικές δηλητηριάσεις αλλά δεν μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνα για γνωστές περιπτώσεις ασθενειών.

Κατά την αξιολόγηση της σοβαρότητας των μικροοργανισμών κινδύνων λαμβάνονται υπ' όψιν τα εξής:

- ✓ Τα παιδιά, οι έγκυες, οι ενήλικες και οι ασθενείς που νοσηλεύονται σε Νοσοκομείο ανήκουν σε ομάδες καταναλωτών / ασθενών που είναι περισσότερο ευαίσθητες στον μικροοργανισμό.
- ✓ Η ανοσολογική κατάσταση, η εντερική χλωρίδα και η ποσότητα στομαχικών υγρών είναι διαφορετική σε κάθε καταναλωτή/ασθενή.
- ✓ Γίνονται μόνιμες αλλαγές στην ποσότητα των μικροοργανισμών στα τρόφιμα, οι οποίες καθορίζονται από ενδογενείς, εξωγενείς παράγοντες και από τις εφαρμοζόμενες επεξεργασίες.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται τα βακτήρια που συνήθως προκαλούν τροφικές δηλητηριάσεις, τα τρόφιμα στα οποία απαντώνται, αν παράγουν τοξίνες και προληπτικά μέτρα<sup>(45)(46)</sup>.

Μικροοργανισμός	Τρόφιμα που συναντάται	Παραγωγ ή Τοξίνης	Συμπτώματα	Προληπτικά Μέτρα
Bacillus cereus	Κρεατικά, κοτόσουπα, λαχανικά, ρύζι, δημητριακά, γαλακτοκομικά	Ναι	Ναυτία, κοιλιακό άλγος, διάρροια, εμετός	Κατανάλωση τροφίμων αμέσως μετά το μαγείρεμα. Επαναθέρμανση σε $\theta^{\circ}>74^{\circ}\text{C}$ . Ταχεία ψύξη σε μικρές ποσότητες. Διατήρηση σε $\theta^{\circ}>60^{\circ}\text{C}$ ή σε $\theta^{\circ}<40^{\circ}\text{C}$ .
Campylobacter jejuni	Πουλερικά, κρεατικά, γάλα, μη χλωριωμένο νερό	Όχι	Ναυτία, κοιλιακό άλγος, διάρροια, πυρετός, πονοκέφαλος, λευκοκυττάρωση, εμετός.	Επαρκές μαγείρεμα. Ταχεία ψύξη. Διατήρηση συνθηκών υγιεινής. Ξήρανση ή κατάψυξη.
Clostridium botulinum	Λαχανικά, κονσέρβες κρεάτων/ψαριών, μέλι, φρούτα, ζυμούμενα τρόφιμα.	Ναι	Πεπτικές διαταραχές, δυσκολία στην κατάποση, όραση, ομιλία και αναπνοή, εξάντληση, ξηροστομία, παράλυση του κέντρου αναπνοής, θάνατος.	Επαρκής θέρμανση-ψύξη και σωστό κλείσιμο των κονσερβών. Απόρριψη φουσκωμένων κονσερβών ή οικιακής προέλευσης. Προσθήκη NaCl, νιτρωδών ή οξέων. Διατήρηση υπό ψύξη. Διατήρηση συνθηκών υγιεινής.
Clostridium perfringens	Κρεατικά, γαλακτοκομικά, πουλερικά, φασόλια, αλιεύματα.	Ναι	Κοιλιακοί σπασμοί, διάρροια, αφυδάτωση, γάγγραινα.	Επαρκές μαγείρεμα και ταχεία ψύξη. Διατήρηση συνθηκών υγιεινής και ατομική υγιεινή του προσωπικού. Επαναθέρμανση σε $\theta^{\circ}>74^{\circ}\text{C}$ . Διατήρηση σε $\theta^{\circ}>60^{\circ}\text{C}$ ή $\theta^{\circ}>40^{\circ}\text{C}$ .
Listeria monocytogenes	Κρεατικά, πουλερικά, γάλα, παγωτό, μαλακά τυριά.	Όχι	Πονοκέφαλος, εμετός, διάρροια, κοιλόπονοι, θάνατος σε άτομα με εξασθενημένο ανοσοποιητικό σύστημα και βρέφη.	Θέρμανση των τροφίμων και αποφυγή επαναμόλυνσης. Ψύξη και κατάψυξη των γαλακτοκομικών. Διατήρηση συνθηκών υγιεινής.
Salmonella spp.	Κρεατικά, πουλερικά, αυγά, σαλάτες, ιχθυρά, καρύδια, γάλα, αλλαντικά, τυρί, παγωτό, κακάο, σοκολάτα.	Όχι	Πυρετός, κοιλιακοί πόνοι, διάρροια, εμετός, πονοκέφαλος, ζαλάδες, ρίγος.	Επαρκές μαγείρεμα και ταχεία ψύξη. Αποφυγή επαναμόλυνσης. Διατήρηση συνθηκών υγιεινής και ατομικής υγιεινής του προσωπικού. Ρύθμιση του $\text{pH}<4$ του $\text{NaCl}>8\%$ και $a_w <0,93$
Staphylococcus aureus	Κρεατικά, πουλερικά, ψάρια, γάλα, γαλακτοκομικά, μαγιονέζα, τυρί.	Ναι	Σιελόρροια, εμετός, κοιλιακές κράμπες, διάρροια, ναυτία, υποθερμία, σωματική εξάντληση.	Διατήρηση συνθηκών υγιεινής και ατομικής υγιεινής του προσωπικού. Επαρκές μαγείρεμα και αναθέρμανση. Ταχεία ψύξη και διατήρηση υπό ψύξη. Προσθήκη κατάλληλων βακτηριοστατικών ουσιών.
Vibrio parahaemolyticus	Στρείδια, γαρίδες, καβούρια, μύδια	Ναι	Κοιλιακές κράμπες, διάρροια, πυρετός, πονοκέφαλος,	Επαρκές μαγείρεμα και ταχεία ψύξη. Αποφυγή επιμόλυνσης θερμικά επεξεργασμένων ψαριών από ωμά.

			εξάντληση.	Διατήρηση συνθηκών. Αποφυγή πλυσίματος ιχθυρών με θαλασσινό νερό.
Vibrio cholerae	Μολυσμένο νερό, λαχανικά, αναψυκτικά.	Ναι	Κοιλιακός εμετός, διάρροια, αφυδάτωση, θάνατος.	Διατήρηση συνθηκών υγιεινής. Υγιεινή του νερού. Τακτικός έλεγχος των αποχετεύσεων.
Shigella spp.	Κεφαλόποδα, μαλακόστρακα, φρούτα, λαχανικά, κοτόπουλο, γάλα, τυριά κρεατικά.	Όχι	Κοιλόπονος, πυρετός, αιμορραγική διάρροια, αφυδάτωση, κόπρανα με βλέννες.	Επαρκής μαγείρεμα και ταχεία ψύξη. Διατήρηση συνθηκών υγιεινής και ατομική υγιεινή. Προστασία τροφίμων από επαφή με έντομα. Υγιεινή του νερού.
Yersinia enterocolitica	Κρεατικά, ψάρια, γάλα, λαχανικά, νερό, παγωτό.	Όχι	Πυρετός, κοιλόπονος, κεφαλόπονος, ανορεξία, διάρροια, δυσεντερία, φαρυγγίτιδα του προσωπικού.	Επαρκής θέρμανση και αποφυγή επαναμόλυνσης. Έλεγχος των εντόμων και τρωκτικών. Χλωρίωση του νερού. Διατήρηση συνθηκών υγιεινής και ατομική υγιεινή.
Escherichia coli	Μαλακά τυριά, κρεατικά, κρέμες, πουρέ πατάτας, νερό.	Όχι	Διάρροια, πυρετός, ναυτία, εμετός, κοιλόπονος, αφυδάτωση.	Επαρκής θέρμανση και ταχεία ψύξη. Έλεγχος των εντόμων. Χλωρίωση του νερού. Διατήρηση συνθηκών υγιεινής του προσωπικού.

### 2.1.2 Κίνδυνος από ιούς

Οι ιοί είναι ενδοκυτταρικά παράσιτα, τα οποία είναι ορατά μόνο με τη χρήση ηλεκτρονικού μικροσκοπίου και αναπτύσσονται μέσα σε βακτήρια, μύκητες, φυτά και ζώα. Μόλυνση από ιούς μπορεί να λάβει χώρα είτε άμεσα με τον χειρισμό των τροφίμων από προσβλημένους εργάτες είτε έμμεσα από μη επεξεργασμένα απόβλητα. Ασθένειες που οφείλονται σε κατανάλωση τροφίμων μολυσμένων με ιούς είναι η ηπατίτιδα Α, η πολιομυελίτιδα και η γαστρεντερίτιδα. Υπεύθυνοι ιοί θεωρήθηκαν ο ιός της ηπατίτιδας Α (HAV), οι rotaviruses και οι ιοί της οικογένειας Norwalk. Η συγκέντρωση τους στα μολυσμένα τρόφιμα είναι ιδιαίτερα μικρή, έτσι η διάγνωση (με εργαστηριακές δοκιμές) είναι σχεδόν αδύνατη. Υπεύθυνα τρόφιμα είναι τα μαλάκια, οι σάλτσες, τα φρούτα, τα κρύα σάντουιτς, το γάλα, τα γαλακτοκομικά προϊόντα και τα παγωμένα αναψυκτικά. Για τα υπόλοιπα τρόφιμα η μόλυνση προέρχεται από προσβεβλημένους εργαζομένους και μεταδίδεται μέσω πλημμελούς καθαριότητας των χεριών. Το πρόβλημα αυτό εμφανίζεται σπάνια σε Νοσοκομεία καθώς οι εργαζόμενοι διαθέτουν πιστοποιητικά υγείας τα οποία και αναθεωρούν σε τακτά χρονικά διαστήματα.

Η μετάδοση των ιών στον άνθρωπο παρεμποδίζεται με καλό μαγείρεμα των τροφίμων, αποφυγή κοπρανώδους μόλυνσης των τροφών, αποφυγή επαναμόλυνσης των επεξεργασμένων τροφίμων από μολυσμένα προϊόντα, διατήρηση συνθηκών υγιεινής, κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού, χλωρίωση του νερού και αποφυγή επαφής των εντόμων με τις επιφάνειες επεξεργασίας των τροφίμων<sup>(36)(45)</sup>.

### **2.1.3 Κίνδυνοι από παράσιτα/πρωτόζωα**

Τα παράσιτα είναι οργανισμοί που αντλούν την τροφή τους από τον ξενιστή και διακρίνονται σε πρωτόζωα, νηματώδη, ταινίες και τρηματώδη. Μεταδίδονται μέσω τροφίμων και νερού που έχουν μολυνθεί με κόπρανα και τα οποία περιέχουν τμήματα παρασίτων από προσβλημένους ξενιστές. Παράσιτα τα οποία έχουν απασχολήσει κατά καιρούς τις μονάδες επεξεργασίας τροφίμων είναι το *Giardia lamblia*, το *Cryptosporidium parvum*, το *Achemisakis* spp., το *Diphyllobothrium latum*, το *Entamoeba histolytica*, το *Ascaris lumbricoides*, το *Toxoplasma gondii*, το *Trichinella spiralis*. Ορισμένα από αυτά παράγουν κύστες, οι οποίες χαρακτηρίζονται από ιδιαίτερη ανθεκτικότητα στα χημικά απολυμαντικά και επιβιώνουν σε υδατικά διαλύματα μέχρι και ένα χρόνο. Τα υπεύθυνα τρόφιμα για αρρώστιες από παράσιτα είναι τα ψάρια και ιδιαίτερα ο σολομός, το ωμό κρέας, το μη παστεριωμένο γάλα και το νερό<sup>(46)</sup>.

Η καταπολέμηση των παρασίτων περιλαμβάνει τα εξής :

- ✓ Σωστές κτηνοτροφικές πρακτικές
- ✓ Συνεχής και επαρκής υγειονομικός έλεγχος των σφαγείων
- ✓ Διατήρηση συνθηκών υγιεινής
- ✓ Ατομική υγιεινή των εργαζομένων
- ✓ Κατάλληλη αποχέτευση στις εγκαταστάσεις
- ✓ Επαρκής επεξεργασία των αποβλήτων

Όσον αφορά τα τρόφιμα, οι επεξεργασίες που μπορούν να εξαλείψουν τον κίνδυνο των παρασίτων είναι :

- ✓ Το σχολαστικό μαγείρεμα
- ✓ Η κατάψυξη
- ✓ Η ξήρανση
- ✓ Το αλάτισμα

### **2.1.4 Νομοθεσία / κανονισμοί για τους μικροβιολογικούς μολυντές :**

- Κανονισμός (ΕΚ) 2073/2005 περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα
- Κανονισμός (ΕΚ) 1441/2007 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) 2073/2005
- Προεδρικό Διάταγμα 9/1989 Καθορισμός μικροβιολογικών σταθερότυπων σε ορισμένα τρόφιμα ζωικής προέλευσης
- Απόφαση 1999/313/ΕΚ για τα εργαστήρια αναφοράς για τον έλεγχο των μολύνσεων των δίθυρων μαλακίων από βακτήρια και ιούς

## **2.2 Χημικοί κίνδυνοι**

Ως χημικοί, χαρακτηρίζονται οι κίνδυνοι από διάφορες χημικές ουσίες, οι οποίες εισέρχονται με κάποιο τρόπο στα τρόφιμα και παρουσιάζουν τοξικότητα για τον άνθρωπο. Ενώ στους μικροβιολογικούς κινδύνους τα αποτελέσματα είναι άμεσα με τις τροφικές δηλητηριάσεις, οι χημικοί κίνδυνοι εγκυμονούν μακροπρόθεσμες συνέπειες. Η ύπαρξη ορισμένων χημικών ουσιών στα τρόφιμα δεν είναι επιτρεπτή και τότε αυτά θεωρούνται επικίνδυνα και ως εκ τούτου ακατάλληλα για κατανάλωση, ενώ για ορισμένες άλλες έχουν οριστεί ανώτατα επιτρεπτά όρια. Η κατανάλωση τροφίμων με ανεπιθύμητες χημικές ουσίες ή με ουσίες που υπερβαίνουν το ανώτατο επιτρεπτό όριο, οδηγούν είτε σε οξείες καταστάσεις τοξικώσεως με προσβολή διαφόρων συστημάτων και οργάνων ή σε περιπτώσεις χρόνιας λήψης χωρίς οξείες εκδηλώσεις έχουμε την εμφάνιση εκφυλιστικών νοσημάτων ή μεταλλάξεων (καρκίνος)<sup>(47)(48)</sup>.

### **2.2.1 Νομοθεσία / κανονισμοί για τους χημικούς μολυντές:**

- Κανονισμός (ΕΟΚ) 315/93 για τη θέσπιση κοινοτικών διαδικασιών για τις προσμείξεις των τροφίμων
- Κανονισμός (ΕΚ) 1881/2006 για τον καθορισμό μέγιστων επιτρεπτών επιπέδων για ορισμένες ουσίες οι οποίες επιμολύνουν τα τρόφιμα. Ο κανονισμός περιλαμβάνει ανώτατα όρια για νιτρικά, μυκοτοξίνες, μέταλλα, 3-μονοχλωροπροπανο- 1,2-διόλη (3-MCPD), διοξίνες και PCB, και πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες για καθορισμένα τρόφιμα.
- Κανονισμός (ΕΚ) 1126/2007 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) 1881/2006 Αφορά τις τοξίνες από μύκητες του γένους *Fusarium* στον αραβόσιτο και στα προϊόντα αραβοσίτου
- Κανονισμός (ΕΚ) 565/2008 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) 1881/2006 Αφορά τον καθορισμό μέγιστων επιτρεπτών επιπέδων για τις διοξίνες και τα PCB στο ήπαρ των ψαριών
- Κανονισμός (ΕΚ) 629/2008 για τη βελτίωση του κανονισμού (ΕΚ) 1881/2006
- Οδηγία 2001/22/ΕΚ για την καθιέρωση τρόπων δειγματοληψίας και μεθόδων ανάλυσης για τον επίσημο έλεγχο των συγκεντρώσεων μολύβδου, καδμίου, υδραργύρου και 3-MCPD στα τρόφιμα
- Κανονισμός (ΕΚ) 333/2007 για τις μεθόδους δειγματοληψίας και ανάλυσης για τον επίσημο έλεγχο των ορίων μολύβδου, καδμίου, υδραργύρου, ανόργανου κασσιτέρου, 3-MCPD και βενζο(α)πυρενίου στα τρόφιμα
- Κανονισμός (ΕΚ) 1882/2006 για καθορισμό μεθόδων δειγματοληψίας και ανάλυσης για τον επίσημο έλεγχο των επιπέδων νιτρικών ιόντων σε ορισμένα τρόφιμα
- Κανονισμός (ΕΚ) 1883/2006 για τις μεθόδους δειγματοληψίας και ανάλυσης για τον επίσημο έλεγχο των διοξινών και των παρόμοιων με διοξίνες PCBs

- Κανονισμός (ΕΚ) 401/2006 για τον καθορισμό μεθόδων δειγματοληψίας και ανάλυσης για τον επίσημο έλεγχο των επιπέδων μυκοτοξινών στα τρόφιμα
- Οδηγία 2002/26/ΕΚ για τη καθιέρωση τρόπων δειγματοληψίας και μεθόδων ανάλυσης για τον επίσημο έλεγχο των μέγιστων περιεκτικοτήτων ωχρατοξίνης Α στα τρόφιμα
- Οδηγία 2005/5/ΕΚ για την τροποποίηση της οδηγίας 2002/26/ΕΚ για την καθιέρωση τρόπων δειγματοληψίας και μεθόδων ανάλυσης για τον επίσημο έλεγχο των μέγιστων περιεκτικοτήτων ωχρατοξίνης Α σε ορισμένα τρόφιμα
- Οδηγία 2005/38/ΕΚ για την καθιέρωση τρόπων δειγματοληψίας και μεθόδων ανάλυσης για τον επίσημο έλεγχο των επιπέδων τοξινών Fusarium στα τρόφιμα
- Οδηγία 91/492/ΕΟΚ περί καθορισμού των υγειονομικών κανόνων που διέπουν την παραγωγή και τη διάθεση στην αγορά ζώντων διθύρων μαλακίων
- Απόφαση 2002/225/ΕΚ για τον καθορισμό λεπτομερών κανόνων για την εφαρμογή της οδηγίας 91/492/ΕΟΚ του Συμβουλίου όσον αφορά τα ανώτατα όρια και τις μεθόδους ανάλυσης για ορισμένες θαλάσσιες βιοτοξίνες στα δίθυρα μαλάκια, τα εχινόδερμα, τα χιτωνόζωα και τα θαλάσσια γαστερόποδα
- Απόφαση 2002/226/ΕΚ για τη θέσπιση ειδικών υγειονομικών ελέγχων σχετικά με τη συλλογή και την επεξεργασία ορισμένων δίθυρων μαλακίων με επίπεδο αμνησιακής τοξίνης των μαλακίων (ASP) που υπερβαίνει την οριακή τιμή που έχει καθοριστεί στην οδηγία 91/492/ΕΟΚ του Συμβουλίου
- Απόφαση 93/383/ΕΟΚ όσον αφορά τα εργαστήρια αναφοράς για τον έλεγχο των θαλασσιών βιοτοξινών
- Απόφαση 2006/504(ΕΚ) σχετικά με τους ειδικούς όρους για ορισμένα τρόφιμα εισαγωγής από ορισμένες τρίτες χώρες λόγω του κινδύνου μόλυνσής τους από αφλατοξίνες
- Οδηγία 2003/40/ΕΚ για τον καθορισμό του καταλόγου, των οριακών τιμών συγκεντρώσεων και των ενδείξεων για την επισήμανση των συστατικών των φυσικών μεταλλικών νερών, καθώς και των όρων χρήσης του εμπλουτισμένου με όζον αέρα στην κατεργασία ορισμένων φυσικών μεταλλικών νερών και νερών πηγής

### **2.2.2 Μυκοτοξίνες**

Οι μυκοτοξίνες είναι τοξικές ουσίες οι οποίες παράγονται από την ανάπτυξη μυκήτων σε τροφές και ζωοτροφές. Οι πιο γνωστές μυκοτοξίνες είναι οι αφλατοξίνες, η T2 τοξίνη, η Diacetoxyscirpenol, η ζεαραλενόνη και η οχρατοξίνη. Για την επιστήμη της ασφάλειας τροφίμων ενδιαφέρει η υψηλή τοξικότητά τους, αλλά



και η ανθεκτικότητά τους σε υψηλές θερμοκρασίες. Οι μυκοτοξίνες αναγνωρίζονται στην ανάλυση επικινδυνότητας των μελετών HACCP ως πιθανός κίνδυνος<sup>(32)</sup>.

Οι μυκοτοξίνες αποτελούν πιθανό κίνδυνο που σχετίζεται με τρόφιμα φυτικής προέλευσης, κυρίως σιτηρά, ξηρούς καρπούς και φρούτα (καλαμπόκι, σιτηρά, φυστίκια, μπανάνα, μήλο, σταφίδες, κτλ). Μυκοτοξίνες απαντώνται όμως και σε ζωικής προέλευσης τρόφιμα όπως το γάλα, τα αυγά, το συκώτι και άλλα, γεγονός που οφείλεται στην κατανάλωση μολυσμένων ζωοτροφών από τα ζώα<sup>(49)</sup>.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη των μυκήτων και κατ' επέκταση των μυκοτοξινών είναι η υγρασία, η θερμοκρασία, ο αερισμός, οι γενετικές διαφορές και το μέγεθος της μόλυνσης. Έτσι οι ευνοϊκότερες συνθήκες ανάπτυξης τους είναι όταν η υγρασία είναι υψηλή (πάνω από 70%), η θερμοκρασία μεταξύ 20<sup>0</sup>C με 30<sup>0</sup>C, ενώ μπορούν να επιζήσουν και σε θερμοκρασίες μεταξύ 0-60<sup>0</sup>C. Επίσης ευνοϊκές συνθήκες ανάπτυξής τους, δημιουργεί το αναερόβιο περιβάλλον, ενώ συντελεί σε μεγάλο βαθμό και το είδος του μύκητα αφού υπάρχουν και μύκητες που χρειάζονται ειδικές συνθήκες για να αναπτυχθούν. Τέλος ο αριθμός των μυκήτων επηρεάζει και το βαθμό ανάπτυξής τους, έτσι ώστε όσο μεγαλύτερος ο αριθμός τους τόσο μεγαλύτερη και η ανάπτυξη που παρουσιάζεται.

Μυκοτοξίνες μπορούν να παραχθούν και αναπτυχθούν τόσο στις καλλιέργειες στα χωράφια, όσο συνηθέστερα στις ζωοτροφές οι οποίες είναι αποθηκευμένες διότι το οξυγόνο που υπάρχει σε συνθήκες αποθήκευσης είναι μειωμένο, ευνοώντας την μυκητιακή ανάπτυξη. Επίσης η ανάπτυξη των μυκήτων λαμβάνει μέρος και σε βιομηχανικά επεξεργασμένες τροφές.

Το σημαντικότερο πρόβλημα παρουσίας υπολειμμάτων μυκοτοξινών σε ζωικά προϊόντα που προορίζονται για κατανάλωση από τον άνθρωπο είναι η επιμόλυνση του γάλακτος με (αφλατοξίνη M1) ΑΦΜ1. Η μυκοτοξίνη ανιχνεύεται στο γάλα 12-24 ώρες μετά την κατανάλωση της ζωοτροφής, ενώ δεν ανιχνεύεται καθόλου 4 ημέρες μετά. Ο Διεθνής Οργανισμός Ερευνών για τον Καρκίνο έχει κατατάξει την ΑΦΜ1 στην κατηγορία 2B (πιθανώς καρκινογενή για τον άνθρωπο)<sup>(49)(50)</sup>.

Η πρόληψη αποτελεί το καλύτερο μέτρο για τον έλεγχο της παρουσίας των αφλατοξινών στα τρόφιμα και επιτυγχάνεται με περιορισμό της προσβολής των καλλιεργειών από μύκητες, μα ταχεία ξήρανση και σωστή αποθήκευση των συλλεγμένων καλλιεργειών και με σωστή χρήση αποτελεσματικών μυκητοκτόνων. Ωστόσο σε περίπτωση μόλυνσης των τροφίμων με αφλατοξίνες μπορούν να εφαρμοσθούν διαδικασίες απολύμανσης και αποτοξίνωσης που περιλαμβάνουν :

- I. Φυσικές μεθόδους αδρανοποίησης όπως: μηχανική διαλογή, θερμική επεξεργασία, ακτινοβολία., εκχύλιση και προσρόφηση.
- II. Χημικές μεθόδους αδρανοποίησης όπως: διθειώδες, οξέα, οξειδωτικά μέσα και αμμωνία.
- III. Βιολογικές μεθόδους απομάκρυνσης με μικροβιακή ανενεργοποίηση και ζύμωση<sup>(51)</sup>.

Από 1-3-2007, ισχύει ο Κανονισμός αριθ. 1881/2006 για τον καθορισμό μέγιστων επιτρεπτών επιπέδων για ορισμένες ουσίες οι οποίες επιμολύνουν τα τρόφιμα όπως είναι οι μυκοτοξίνες<sup>(52)</sup>.

### **2.2.3 Φυσικά απαντώμενες χημικές ουσίες**

Η μόλυνση των τροφίμων με χημικές ουσίες συμβαίνει σε οποιοδήποτε από τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας και οφείλεται είτε σε φυσικά υπάρχουσες είτε σε πρόσθετες χημικές ενώσεις. Σύμφωνα με τον Κώδικα Τροφίμων και Ποτών, η παρουσία ορισμένων χημικών ενώσεων στα τρόφιμα είναι ανεπίτρεπτη και τα καθιστούν ακατάλληλα για ανθρώπινη κατανάλωση, ενώ για τις υπόλοιπες ενώσεις έχουν θεσπιστεί ανώτατα επιτρεπτά όρια, η υπέρβαση των οποίων προκαλεί χημικές δηλητηριάσεις. Οι σημαντικότεροι από τους χημικούς κινδύνους δίνονται στον παρακάτω πίνακα. Για την επιτυχή αντιμετώπιση των χημικών κινδύνων εφαρμόζονται μέτρα, όπως η καθιέρωση προδιαγραφών για τις πρώτες ύλες, η πιστοποίηση της ποιότητας των πρώτων υλών, ο επαρκής έλεγχος κατά την Παρασκευή των προϊόντων, η προστασία των τροφίμων από επιμολύνσεις κατά τον χειρισμό και την αποθήκευση και η κατάλληλη επισήμανση<sup>(53)</sup>.

Φυσικά απαντώμενες χημικές ουσίες	Πρόσθετες χημικές ουσίες	Περιγραφή
Γλυκοζίδια	Χρωστικές	Αποτελούνται από σάκχαρο και άγλυκο το οποίο ευθύνεται για την τοξικότητα
Αιμογλουτινίνες	Συντηρητικά	Απαντώνται κυρίως στα ψυχανθή. Χάνουν τη δραστηριότητά τους με παρατεταμένη θέρμανση σε νερό.
Σαξιτοξίνη	Αντιοξειδωτικά	Περιέχεται σε οστρακοειδή τα οποία εκτρέφονται σε νερά με μεγάλη συγκέντρωση πρωτόζων – πλαγκτόν.
Τερτοδοτοξίνη	Γαλακτοματοποιητές / σταθεροποιητές	Θερμοάντοχη νευροτοξίνη που περιέχεται στα έντερα των ψαριών.
Σιγκουατοξίνη	Όξινες / βασικές ενώσεις	Νευροτοξίνη που παράγεται από άλγη.
Σκομβροτοξίνη	Γλυκαντικές ενώσεις	Παράγεται από μικροβιακή μετατροπή της ιστιδίνης σε ισταμίνη.
Τοξίνες μανιταριών	Αρωματικές ενώσεις	Η δηλητηρίαση από τα Amanita muscaria είναι ελαφριά και αντιμετωπίζεται με τη χορήγηση ατροπίνης, σε αντίθεση με τις σοβαρές επιπλοκές που μπορεί να

		προκαλέσει το <i>Amanita falloides</i> .
Πολυχλωριωμένα διφαινύλα (PCBs)	Ενισχυτικά γεύσης	Τοξικές οργανικές ενώσεις.
Διοξίνες	Γεωργικά φάρμακα	Οργανικές χημικές μολυσματικές ουσίες. Ο ανθρώπινος οργανισμός προσλαμβάνει αυτές τις ενώσεις κυρίως από τα λιπαρά τρόφιμα, όπως το κρέας, τα ψάρια, το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα.

#### **2.2.4 Πρόσθετες χημικές ουσίες**

Ο Κανονισμός (ΕΚ) 1333/2008, αφορά τα πρόσθετα τροφίμων, αναλυτικότερα:

**Χρωστικές:** Διακρίνονται σε φυσικές και συνθετικές. Το ανώτατο επιτρεπτό όριο χρήσης τους είναι 0.02%. Οι συνθετικές χρωστικές όταν διασπώνται έχουν καρκινογόνο δράση, η οποία μπορεί να εκδηλωθεί μετά από πολλά χρόνια.

Νομοθεσία χρωστικών ουσιών:

Οδηγία 2008/128/ΕΚ για τη θέσπιση ειδικών κριτηρίων καθαρότητας για τις χρωστικές ουσίες που χρησιμοποιούνται στα τρόφιμα (Κωδικοποιημένη έκδοση)

**Συντηρητικά:** Είναι ενώσεις οι οποίες προστίθενται στα τρόφιμα με σκοπό την παράταση της διάρκειας ζωής τους. Αποτελούν συστατικών πολλών λιπασμάτων αυξάνοντας τη συγκέντρωσή τους στο νερό και το έδαφος. Η σημαντικότερη κατηγορία συντηρητικών είναι τα νιτρικά και νιτρώδη άλατα, τα οποία χρησιμοποιούνται στην τεχνολογία τροφίμων για την παρεμπόδιση της ανάπτυξης παθογόνων μικροοργανισμών, όπως το *Clostridium botulinum*, και του αρώματος των κρεατοσκευασμάτων. Σύμφωνα με τον Κώδικα Τροφίμων και Ποτών η επιτρεπόμενη ποσότητα νιτρικών είναι 0.15% και νιτρωδών 0.02%, χωρίς όμως να προσδιορίζεται ο τρόπος χρήσης τους<sup>(54)</sup>.

**Αντιοξειδωτικά:** Φυσικές ή συνθετικές οργανικές ουσίες που προστίθενται στα τρόφιμα ώστε να παρεμποδιστεί η τάγγιση του λίπους<sup>(55)</sup>.

**Γαλακτωματοποιητές / σταθεροποιητές:** Υπάρχουν ενδείξεις ότι η τοξικότητα των ενώσεων μπορεί να έχει καρκινογόνο δράση, προκαλούν κίρρωση του ήπατος και διευκολύνουν την απορρόφηση άλλων τοξικών ουσιών.

**Αρωματικές ενώσεις:** Είναι πολυπληθέστερες ουσίες από τα πρόσθετα των τροφίμων και περιλαμβάνουν τόσο φυσικές όσο και συνθετικές ουσίες.

Νομοθεσίες αρωματικών ενώσεων :

- Κανονισμός (ΕΚ) 622/2002 περί καθορισμού προθεσμιών για την υποβολή πληροφοριών για την αξιολόγηση των χημικά καθορισμένων αρωματικών υλών που χρησιμοποιούνται στα τρόφιμα

- Κανονισμός (ΕΚ) 2065/2003 για τα αρτύματα καπνιστών τροφίμων που χρησιμοποιούνται ή προορίζονται να χρησιμοποιηθούν μέσα ή πάνω στα τρόφιμα
- Κανονισμός (ΕΚ) 627/2006 για την εφαρμογή του κανονισμού (ΕΚ) 2065/2003 σχετικά με τη θέσπιση ποιοτικών κριτηρίων για τις επικυρωμένες μεθόδους ανάλυσης για τη δειγματοληψία, την ταυτοποίηση και το χαρακτηρισμό πρωτογενών καπνιστών προϊόντων
- Κανονισμός (ΕΚ) 2232/96 σχετικά με τη θέσπιση κοινοτικής διαδικασίας για τις αρωματικές ύλες που χρησιμοποιούνται ή προορίζονται να χρησιμοποιηθούν εντός ή επί των τροφίμων
- Κανονισμός (ΕΚ) 1565/2000 περί θεσπίσεως μέτρων έγκρισης ενός προγράμματος αξιολόγησης, σε εφαρμογή του κανονισμού (ΕΚ) 2232/96
- Κανονισμός (ΕΚ) 884/2007 σχετικά με τη λήψη επειγόντων μέτρων για την αναστολή της χρήσης του E 128 (Ερυθρό 2G) ως χρωστικής τροφίμων
- Κανονισμός (ΕΚ) 1331/2008 για τη θέσπιση ενιαίας διαδικασίας έγκρισης για τα πρόσθετα τροφίμων, τα ένζυμα τροφίμων και τις αρωματικές ύλες τροφίμων
- Κανονισμός (ΕΚ) 1332/2008 για τα ένζυμα τροφίμων και την τροποποίηση της οδηγίας 83/417/ΕΟΚ του κανονισμού (ΕΚ) 1493/1999, της οδηγίας 2000/13/ΕΚ, της οδηγίας 2001/112/ΕΚ και του κανονισμού (ΕΚ) 258/97
- Κανονισμός (ΕΚ) 1334/2008 για αρωματικές ύλες και ορισμένα συστατικά τροφίμων με αρωματικές ιδιότητες που χρησιμοποιούνται εντός και επί των τροφίμων και για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΟΚ) 1601/91, του κανονισμού (ΕΚ) 2232/96, του κανονισμού (ΕΚ) 110/2008 και της οδηγίας 2000/13/ΕΚ

Ενισχυτικές γεύσης: Η πιο χρησιμοποιημένη ουσία αυτής της κατηγορίας είναι το γλουταμινικό νάτριο και είναι υπεύθυνο για το 'κινέζικο σύνδρομο', το οποίο προκαλεί εθισμό και έχει θεωρηθεί από τους Ιάπωνες ως μία ξεχωριστή γεύση που ονομάζεται 'ουμάμι'.

Νομοθεσία ενισχυτικών γεύσης:

Οδηγία 2008/60/ΕΚ για τη θέσπιση ειδικών κριτηρίων καθαρότητας για τα γλυκαντικά που χρησιμοποιούνται στα τρόφιμα (Κωδικοποιημένη έκδοση)

Γεωργικά φάρμακα: Τα πιο σημαντικά σε αυτή τη κατηγορία είναι τα οργανοχλωριωμένα παρασιτοκτόνα, τα οργανοφωσφορικά και καρβαμιδικά εντομοκτόνα, τα διθειοκαρβαμιδικά μυκητοκτόνα και τα λιπάσματα. Οι πιο σοβαρές επιπλοκές είναι η διόγκωση και νέκρωση του ήπατος, πρόκληση λευχαιμίας – νεοπλασιών στα νεογνά, την παράλυση του νευρικού συστήματος και την πρόκληση πνευμονικού οιδήματος που μπορεί να καταλήξει και σε θάνατο.

## Νομοθεσίες για γεωργικά και ζωικά φάρμακα:

- Κανονισμός (ΕΚ) 396/2005 για τα ανώτατα όρια καταλοίπων φυτοφαρμάκων μέσα ή πάνω στα τρόφιμα και τις ζωοτροφές φυτικής και ζωικής προέλευσης και για την τροποποίηση της οδηγίας 91/414/ΕΟΚ του Συμβουλίου
- Κανονισμός (ΕΚ) 178/2006 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) 396/2005 με σκοπό την κατάρτιση του παραρτήματος I όπου απαριθμούνται τα τρόφιμα και οι ζωοτροφές για τα οποία ισχύουν τα ανώτατα όρια καταλοίπων φυτοφαρμάκων
- Κανονισμός (ΕΚ) 260/2008 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) 396/2005 με σκοπό την κατάρτιση του παραρτήματος VII στο οποίο απαριθμούνται οι συνδυασμοί δραστικής ουσίας/προϊόντος που καλύπτονται κατά παρέκκλιση ύστερα από μετασυλλεκτική χρήση με υποκαπνιστικό
- Κανονισμός (ΕΚ) 299/2008 για τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) 396/2005 όσον αφορά τις εκτελεστικές αρμοδιότητες που ανατίθενται στην Επιτροπή
- Κανονισμός (ΕΚ) 839/2008 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) 396/2005 όσον αφορά τα παραρτήματα II, III και IV σχετικά με τα ανώτατα όρια καταλοίπων φυτοφαρμάκων μέσα ή πάνω σε ορισμένα προϊόντα
- Οδηγία 2003/13/ΕΚ για την τροποποίηση της οδηγίας 96/5/ΕΚ για τις μεταποιημένες τροφές με βάση τα δημητριακά και τις παιδικές τροφές για βρέφη και μικρά παιδιά
- Οδηγία 2006/141/ΕΚ σχετικά με τα παρασκευάσματα για βρέφη και τα παρασκευάσματα δεύτερης βρεφικής ηλικίας και την τροποποίηση της οδηγίας 1999/21/ΕΚ
- Οδηγία 2002/63/ΕΚ για την καθιέρωση κοινοτικών μεθόδων δειγματοληψίας για τον επίσημο έλεγχο των υπολειμμάτων φυτοφαρμάκων μέσα και πάνω σε προϊόντα φυτικής και ζωικής προέλευσης και την κατάργηση της οδηγίας 79/700/ΕΟΚ
- Κανονισμός (ΕΚ) 1213/2008 για ένα συντονισμένο πολυετές κοινοτικό πρόγραμμα ελέγχου για τα έτη 2009, 2010 και 2011 ώστε να εξασφαλιστεί συμμόρφωση με τα ανώτατα όρια και να εκτιμηθεί η έκθεση του καταναλωτή στα υπολείμματα φυτοφαρμάκων μέσα και πάνω στα τρόφιμα φυτικής και ζωικής προέλευσης
- Κανονισμός (ΕΟΚ) 2377/90 για τη θέσπιση κοινοτικής διαδικασίας για τον καθορισμό ανώτατων ορίων καταλοίπων κτηνιατρικών φαρμάκων στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης
- Κανονισμός (ΕΚ) 1831/2003 για τις πρόσθετες ύλες που χρησιμοποιούνται στη διατροφή των ζώων
- Κανονισμός (ΕΚ) 124/2009 σχετικά με τον καθορισμό ανώτατων ορίων για την παρουσία κοκκιδιοστατικών ή ιστομοναδοστατικών στα τρόφιμα ως

αποτέλεσμα της αναπόφευκτης μεταφοράς των εν λόγω ουσιών σε μη στοχευόμενες ζωοτροφές

- Οδηγία 96/23/ΕΚ περί της λήψης μέτρων ελέγχου για ορισμένες ουσίες και τα κατάλοιπά τους σε ζώντα ζώα και στα προϊόντα τους και κατάργησης των οδηγιών 85/358/ΕΟΚ και 86/469/ΕΟΚ και των αποφάσεων 89/187/ΕΟΚ και 91/664/ΕΟΚ
- Απόφαση 2002/657/ΕΚ για εφαρμογή της οδηγίας 96/23/ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με την επίδοση των αναλυτικών μεθόδων και την ερμηνεία των αποτελεσμάτων

**Αντιβιοτικά:** Τα αντιβιοτικά έχουν ανεπιθύμητες επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών / ασθενών γιατί προκαλούν αλλεργίες, αλλαγές στην εντερική χλωρίδα και αύξηση της ανθεκτικότητας των παθογόνων μικροοργανισμών και στην τεχνολογία πολλών προϊόντων, όπως το γιαούρτι και το τυρί γιατί η παρουσία αντιβιοτικών στο γάλα επιβραδύνει την ανάπτυξη των χρησιμοποιούμενων καλλιιεργειών εκκίνησης.

**Τοξικά στοιχεία / ενώσεις:** Τοξικά στοιχεία όπως ο κασσίτερος, ο υδράργυρος, ο μόλυβδος, το χρώμιο, το κάδμιο και το αρσενικό εισέρχονται στην τροφική αλυσίδα από περιβαλλοντικές μολύνσεις, το έδαφος, τον εξοπλισμό και τα χημικά που χρησιμοποιούνται στις επεξεργασίες και το νερό. Το τρόφιμα τα οποία είναι επιρρεπείς είναι τα ψάρια, τα πουλιά, το ρύζι και τα λαχανικά. Τα στοιχεία αυτά μπορεί να προκαλέσουν ανωμαλίες στο κεντρικό νευρικό σύστημα, διαταραχές στις αισθήσεις, κωλικούς, εγκεφαλοπάθειες και αναιμίες.

Ουσία	Νομοθεσία	Σχετιζόμενα τρόφιμα
Κασσίτερος	Κανονισμός (ΕΚ) 1881/2006	Κονσερβοποιημένα τρόφιμα εκτός ποτών/ποτά/παιδικές τροφές/τροφές για ειδικούς ιατρικούς σκοπούς.
Υδράργυρος	Κανονισμός (ΕΚ) 1881/2006 Κανονισμός 629/2008/ΕΚ	Προϊόντα αλιείας και σάρκα ορισμένων ψαριών Σάρκα ορισμένων ψαριών και food supplements
Μόλυβδος	Κανονισμός (ΕΚ) 1881/2006 Κανονισμός 629/2008/ΕΚ	Διάφορα τρόφιμα Διάφορα τρόφιμα
	Οδηγία 2001/22/ΕΚ Οδηγία 2003/40/ΕΚ	Αρωματισμένα κρασιά, ποτά και κοκτέιλ με βάση το κρασί Φυσικά μεταλλικά νερά
	Οδηγία 1984/500/ΕΟΚ	Κεραμικά σκεύη και αντικείμενα
Κάδμιο	Κανονισμός (ΕΚ) 1881/2006 Κανονισμός 629/2008/ΕΚ	Διάφορα τρόφιμα Διάφορα τρόφιμα
	Οδηγία 2003/40/ΕΚ Οδηγία 1984/500/ΕΟΚ	Φυσικά μεταλλικά νερά Κεραμικά σκεύη και αντικείμενα
Αρσενικό	Οδηγία 2003/40/ΕΚ	Φυσικά μεταλλικά νερά
Χρώμιο	Οδηγία 2003/40/ΕΚ	Φυσικά μεταλλικά νερά

**Υπολείμματα καθαριστικών / απολυμαντικών:** Η προφύλαξη περιλαμβάνει τον κατάλληλο σχεδιασμό των διαδικασιών καθαρισμού, την εκπαίδευση του προσωπικού, την χρήση μη τοξικών καθαριστικών όταν είναι εφικτό και τον έλεγχο για υπολείμματα μετά τον καθαρισμό / απολύμανση.

Πρόσθετα πλαστικών υλικών συσκευασίας: Η διάχυση των διαφόρων πρόσθετων από τη συσκευασία στο τρόφιμο εξαρτάται από το είδος του συστατικού και του τροφίμου, από τη θερμοκρασία, το φως, την υγρασία, το pH και άλλους παράγοντες, ενώ γενικά είναι μια διαδικασία που ελέγχεται δύσκολα.

Νομοθεσίες για πλαστικών συσκευασιών που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα:

- Κανονισμός (ΕΚ) 1935/2004 σχετικά με τα υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα και με την κατάργηση των οδηγιών 80/590/ΕΟΚ και 89/109/ΕΟΚ
- Οδηγία 2007/42/ΕΚ περί των υλικών και των αντικειμένων από μεμβράνη αναγεννημένης κυτταρίνης που προορίζονται να έλθουν σε επαφή με τα τρόφιμα
- Οδηγία 2002/72/ΕΚ σχετικά με τα πλαστικά υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα
- Οδηγία 2004/19/ΕΚ για την τροποποίηση της οδηγίας 2002/72/ΕΚ σχετικά με τα πλαστικά υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα
- Οδηγία 2005/79/ΕΚ για την τροποποίηση της οδηγίας 2002/72/ΕΚ σχετικά με τα πλαστικά υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα
- Οδηγία 2007/19/ΕΚ για την τροποποίηση της οδηγίας 2002/72/ΕΚ σχετικά με τα πλαστικά υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα και της οδηγίας 85/572/ΕΟΚ του Συμβουλίου για τον καθορισμό του καταλόγου των προσομοιωτών που πρέπει να χρησιμοποιούνται για τον έλεγχο της μετανάστευσης των συστατικών των υλικών και αντικειμένων από πλαστική ύλη που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα
- Οδηγία 2008/39/ΕΚ για την τροποποίηση της οδηγίας 2002/72/ΕΚ σχετικά με τα πλαστικά υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα
- Οδηγία 82/711/ΕΟΚ για τον καθορισμό των βασικών κανόνων που είναι αναγκαίοι για τον έλεγχο της μετανάστευσης των συστατικών των υλικών και αντικειμένων από πλαστική ύλη που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα
- Οδηγία 93/8/ΕΟΚ για τροποποίηση της οδηγίας 82/711/ΕΟΚ για τον καθορισμό των βασικών κανόνων που είναι αναγκαίοι για τον έλεγχο της μετανάστευσης των συστατικών των υλικών και αντικειμένων από πλαστική ύλη που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα
- Οδηγία 97/48/ΕΚ για τη δεύτερη τροποποίηση της οδηγίας 82/711/ΕΟΚ για τον καθορισμό των βασικών κανόνων που είναι αναγκαίοι για τον έλεγχο της μετανάστευσης των συστατικών των υλικών και αντικειμένων από πλαστική

ύλη που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα .

Αλλεργιογόνες ουσίες: Οι τροφικές αλλεργίες προκαλούνται από την αντίδραση του οργανισμού σε τρόφιμα ή ουσίες (συνήθως πρωτεΐνες ή γλύκο-πρωτεΐνες) που ενυπάρχουν φυσικά στα τρόφιμα, ή τα μολύνουν, ή παράγονται κατά τη διάρκεια της θερμικής επεξεργασίας και της πέψης. Το ενδιαφέρον των μονάδων επεξεργασίας τροφίμων επικεντρώνεται στον αποτελεσματικό χειρισμό των σημαντικών αλλεργιογόνων παραγόντων (major serious allergens, MSAs), που περιλαμβάνουν το γάλα, τα αυγά, τη σόγια, το αλεύρι, τα φιστίκια, τα οστρακοειδή, τα φρούτα και τους καρπούς. Η αντιμετώπιση του προβλήματος των αλλεργιογόνων τροφίμων συνίσταται:

- Στον αποκλεισμό σημαντικών αλλεργιογόνων παραγόντων από την σύσταση των τροφίμων.
- Στον έλεγχο των πρώτων υλών, της παραγωγής και των προγραμμάτων παραγωγής και καθαρισμού για την παρεμπόδιση της επιμόλυνσης από αλλεργιογόνα συστατικά άλλων τροφίμων.
- Στην αποφυγή χρήσης κοινού εξοπλισμού για προϊόντα που περιέχουν MSAs και για προϊόντα χωρίς MSAs.
- Στην εκπαίδευση του προσωπικού στην κατανόηση και εφαρμογή των απαραίτητων μέτρων.
- Στην ύπαρξη συστήματος ανάκλησης μολυσμένων προϊόντων που δεν έχουν κατάλληλη επισήμανση.
- Στην κατάλληλη επισήμανση των προϊόντων που περιέχουν MSAs, η οποία πρέπει να είναι ευδιάκριτη, σαφής και κατανοητή από όλους τους καταναλωτές / ασθενείς.
- Στην ενημέρωση των καταναλωτών / ασθενών για τα αλλεργιογόνα τρόφιμα και την εξακρίβωση όποιας ευαισθησίας μπορεί να έχει το κάθε άτομο.

Νομοθεσίες για τις αλλεργιογόνες ουσίες:

- Οδηγία 2000/13/EK σχετικά με την επισήμανση, παρουσίαση και διαφήμιση των τροφίμων
- Οδηγία 2003/89/EK που τροποποιεί την οδηγία 2000/13/EK όσον αφορά στην ένδειξη αλλεργιογόνων συστατικών που υπάρχουν στα τρόφιμα και θεσπίζει τον κατάλογο των τροφίμων που πρέπει απαραίτητα να αναφέρονται στο παράρτημα IIIα
- Οδηγία 2006/142/EK σχετικά με τη βελτίωση του παραρτήματος IIIα της οδηγίας 2000/13/EK όπως τροποποιήθηκε από την οδηγία 2003/89/EK που παραθέτει τα συστατικά τα οποία πρέπει υπό οποιοσδήποτε συνθήκες να αναγράφονται στην ετικέτα των τροφίμων



- Κανονισμός (ΕΚ) 41/2009 σχετικά με τη σύνθεση και την επισήμανση τροφίμων κατάλληλων για άτομα με δυσανεξία στη γλουτένη.

### **2.3 Φυσικοί Κίνδυνοι**

Φυσικός παράγοντας που δύναται να προξενήσει κίνδυνο είναι το κάθε ξένο υλικό το οποίο μπορεί να εισέλθει σε ένα τρόφιμο όπως τεμάχια από γυαλί, φελλό, μέταλλο, ξύλο, πέτρα ή πλαστικό. Γενικά, ο φυσικός κίνδυνος δεν έχει υψηλό ρίσκο για την υγεία. Οι φυσικοί κίνδυνοι ενδέχεται να προέλθουν από τις πρώτες ύλες, τις κακές πρακτικές του προσωπικού, τον κακό έλεγχο, την ελλιπή συντήρηση ή τον ανεπαρκή σχεδιασμό των σκευών, των μηχανημάτων και των εγκαταστάσεων που χρησιμοποιούνται κατά την Παρασκευή των διαφόρων πιάτων. Στον παρακάτω πίνακα δίνονται οι σημαντικότεροι φυσικοί κίνδυνοι στα τρόφιμα, οι πιθανές πηγές προέλευσης και οι τρόποι ελέγχου<sup>(36)(32)</sup>.

<b>Φυσικό Υλικό</b>	<b>Πηγές Προέλευσης</b>	<b>Τρόποι Ελέγχου</b>
Γυαλί	Πρώτες ύλες τροφίμων και υλικών συσκευασίας	-Κατάλληλος χειρισμός των γυάλινων περιεκτών και επαρκείς δοκιμές αντοχής στη θραύση. -Κάλυψη των λαμπτήρων με πλαστικό. -Αποφυγή χρήσης γυάλινων οργάνων. -Αποφυγή εισαγωγής γυάλινων αντικειμένων στην παραγωγή από το προσωπικό.
Μέταλλα	Μηχανήματα, σύρματα, εργαζόμενοι	-Σωστή διαχείριση και συντήρηση του εξοπλισμού. -Προσεκτικό άνοιγμα μεταλλικών περιεκτών πρώτων υλών, προς αποφυγή εμπλουτισμού τους με ρινίσματα. -Τοποθέτηση ανιχνευτών μετάλλων ( με χρήση ακτίνων Χ) σε κατάλληλα σημεία της παραγωγής και ρύθμιση ώστε να ανιχνεύουν και τα μικρότερα δυνατά κομμάτια.
Πέτρες	Φυτικά προϊόντα, αγροί, κτίρια	Προσεκτική επιλογή των πρώτων υλών. Απομάκρυνση με διαλογή, με φυγοκεντρικούς διαχωριστές ή με επίπλευση.
Ξύλο	Φυτικά προϊόντα, παλέτες, κτιριακές εγκαταστάσεις	-Αποφυγή χρήσης παλετών, προσεκτικός χειρισμός και απομάκρυνσή τους από τους χώρους παραγωγής. -Αποφυγή εισαγωγής ξύλινων αντικειμένων στην παραγωγή από το προσωπικό. -Αντικατάσταση των ξύλινων κατασκευών στο εσωτερικό των εγκαταστάσεων.
Πλαστικά	Χωράφια, παλέτες, υλικά συσκευασίας, εργαζόμενοι	-Κατάλληλος χειρισμός των πλαστικών περιεκτών και επαρκείς δοκιμές αντοχής στη θραύση. -Οπτική επιθεώρηση και χρωματισμός για τον εντοπισμό των μαλακών πλαστικών.
Κόκαλα	Αγροί, εσφαλμένη ή πλημμελής επεξεργασία	-Μακροσκοπική (οπτική) εξέταση των πρώτων υλών. -Αποφυγή μόλυνσης κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### ***Συστήματα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων<sup>(56)</sup>***

#### **3.1 HACCP Βασικές διαδικασίες και προγράμματα για την ασφάλεια των τροφίμων**

Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP), ή Ανάλυση Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου είναι μία συστηματική προσέγγιση η οποία βασίζεται στις αρχές του Codex Alimentarius (Κώδικας Τροφίμων) και έχει στόχο τον προσδιορισμό των βασικών σημείων (Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου) για την πρόληψη, περιορισμό ή εξάλειψη όλων των πιθανών φυσικών, χημικών και βιολογικών κινδύνων που δύναται να εμφανιστούν σε ένα τρόφιμο κατά την παραγωγική του διαδικασία. Απευθύνεται σε όλες τις επιχειρήσεις και οργανισμούς (ιδιωτικού και δημοσίου χαρακτήρα) ανεξαρτήτου μεγέθους που απασχολούνται με την παραγωγή, τη μεταποίηση, τη συσκευασία, την αποθήκευση, τη μεταφορά και τη διάθεση προς πώληση τροφίμων και ζωοτροφών.

#### **3.2 ISO 22000:2005 Σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων για τις επιχειρήσεις της αλυσίδας των τροφίμων**

Το ISO 22000:2005 είναι ένα πρότυπο το οποίο εκπονήθηκε από το Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO) και προδιαγράφει τις απαιτήσεις που πρέπει να ικανοποιούν οι επιχειρήσεις που εμπλέκονται στην αλυσίδα των τροφίμων ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια των προϊόντων τους από την παραγωγή μέχρι την κατανάλωση. Το Διεθνές αυτό πρότυπο αντιμετωπίζει μόνο θέματα ασφάλειας τροφίμων και στην ουσία αποτελεί την εξέλιξη των αρχών HACCP καθιερώνοντας ως επιπλέον βασικά στοιχεία:

1. την ύπαρξη βασικών συνθηκών και δραστηριοτήτων για τη διατήρηση κατάλληλου υγιεινού περιβάλλοντος
2. την καθιέρωση διαδικασιών για την αποτελεσματική διαχείριση του συστήματος
3. την αποτελεσματική επικοινωνία των επιχειρήσεων στην αλυσίδα των τροφίμων με προμηθευτές, καταναλωτές, συμβούλους, αρμόδιες αρχές και κάθε οργανισμό που μπορεί να επηρεάζει το σύστημα διαχείρισης της επιχείρησης

Το ISO 22000:2005 απευθύνεται σε όλες τις επιχειρήσεις και οργανισμούς (ιδιωτικού και δημοσίου χαρακτήρα) της αλυσίδας των τροφίμων και των ζωοτροφών συμπεριλαμβάνοντας τις επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών, τους υπεργολάβους και τους προμηθευτές εξοπλισμού, συσκευασίας, καθαριστικών, υλικών συσκευασίας και άλλων υλικών που μπορεί να έλθουν σε επαφή με τα τρόφιμα ή τις ζωοτροφές.

### **3.3 FSSC 22000 Σχήμα πιστοποίησης για τις επιχειρήσεις της αλυσίδας των τροφίμων**

Το FSSC 22000 δημιουργήθηκε από το μη κερδοσκοπικό οργανισμό FSSC (Food System Safety Certification) και αποτελεί ένα σχήμα πιστοποίησης με βασικά στοιχεία το ISO 22000:2005 και το PAS 220:2008.

Το PAS 220:2008 συντάχθηκε από το Εθνικό Ινστιτούτο της Μ. Βρετανίας (BSI) με τη συμβολή κορυφαίων εταιρειών παραγωγής και εμπορίας τροφίμων όπως η Danone, Kraft Foods, Unilever και η Nestle ως υποστηρικτικό υλικό του ISO 22000:2005. Ο σκοπός ήταν να καθορίσει συγκεκριμένες απαιτήσεις για τις βασικές συνθήκες και δραστηριότητες που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση κατάλληλου υγιεινού περιβάλλοντος, γνωστά ως προαπαιτούμενα (PRPs), τα οποία στο ISO 22000:2005 αναφέρονται ως μέτρα προς αξιολόγηση.

Με αυτόν τον τρόπο δημιουργήθηκε ένα σχήμα πιστοποίησης για επιχειρήσεις τροφίμων το οποίο αναγνωρίστηκε από τον οργανισμό GFSI (Global Food Safety Initiative) ως ισοδύναμο με άλλα αντίστοιχα σχήματα όπως το BRC Standard for Food, το IFS Food Standard και το SQF 2000 Code.

Το FSSC 22000 απευθύνεται σε όλες τις επιχειρήσεις της αλυσίδας των τροφίμων που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή, επεξεργασία ή/και τυποποίηση των τροφίμων. Επιπλέον, απευθύνεται στις επιχειρήσεις που η υλικοτεχνικής τους υποδομή είναι ένα από τα δυνατά τους σημεία και επιδιώκουν να ξεχωρίσουν λαμβάνοντας πιο απαιτητικά μέτρα για τη διασφάλιση της ασφάλειας των προϊόντων τους.

### **3.4 BRC Global Standards Συστήματα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων και υλικών συσκευασίας**

Τα πρότυπα της σειράς BRC Global Standards εκδίδονται από το Σύνδεσμο Λιανεμπόρων της Μ. Βρετανίας, (British Retail Consortium) και αποτελούν θεμελιώδη πρότυπα, παγκόσμιας αναγνώρισης, που καθορίζουν τις απαιτήσεις συστημάτων διαχείρισης της ασφάλειας και της ποιότητας:

1. των τροφίμων κατά την παραγωγή (BRC Global Standard for Food Safety),
2. των εμπορευμάτων κατά την αποθήκευση και μεταφορά (BRC Global Standard for Storage and Distribution) και
3. των συσκευασιών και των υλικών συσκευασίας (που προορίζονται για τρόφιμα) κατά την παραγωγή (BRC Global Standard for Packaging and Packaging Material).

Το BRC Global Standard for Food Safety απευθύνεται σε επιχειρήσεις της αλυσίδας των τροφίμων που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή, επεξεργασία

ή/και τυποποίηση τροφίμων ή συστατικών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή των τροφίμων.

Αντίστοιχα το BRC Global Standard for Packaging and Packaging Material απευθύνεται στις επιχειρήσεις που κατασκευάζουν συσκευασίες τροφίμων ή υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή συσκευασιών τροφίμων, ενώ το BRC Global Standard for Storage and Distribution απευθύνεται στις επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην αποθήκευση και διανομή αγαθών.

### **3.5 IFS Food Σύστημα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων**

Το IFS Food Standard είναι ένα πρότυπο που καθορίζει τις ειδικές απαιτήσεις για την ασφάλεια, νομιμότητα και ποιότητα των τροφίμων που πρέπει να ικανοποιούν οι επιχειρήσεις οι οποίες επεξεργάζονται ή/και συσκευάζουν τρόφιμα. Το πρότυπο IFS Food έχει συσταθεί από τις Ομοσπονδίες Λιανεμπόρων της Γερμανίας και της Γαλλίας με σκοπό να αποτελέσει πολύτιμο εργαλείο ελέγχου, κοινής προσέγγισης, των συστημάτων διαχείρισης των προμηθευτών των λιανεμπόρων.

Το IFS Food Standard έχει αναγνωρισθεί από τον οργανισμό GFSI (Global Food Safety Institute) ως ισοδύναμο με τα αντίστοιχα συστήματα BRC Standard for Food, FSSC 22000 και SQF 2000 Code και στηρίζεται στις αρχές του HACCP δίνοντας ιδιαίτερη βάση στην καλή βιομηχανική πρακτική (GMP) και στην ορθή υγιεινή πρακτική (GHP).

Το IFS Food Standard απευθύνεται σε επιχειρήσεις της αλυσίδας των τροφίμων που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή, επεξεργασία ή/και τυποποίηση τροφίμων, πλην της πρωτογενούς παραγωγής, και αποτελεί έως και σήμερα χρήσιμο εφόδιο για τις επιχειρήσεις που εξάγουν τα προϊόντα τους ή προμηθεύουν μεγάλες αλυσίδες λιανοπωλητών (super markets).

### **3.6 SQF 2000 Code Σύστημα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων**

Το SQF 2000 Code συντάχθηκε από το ινστιτούτο Safe Quality Food (SQF) του συνδέσμου Food Marketing Institute (FMI) που αποτελείται από εταιρείες, λιανέμπορους και χονδρέμπορους κυρίως από τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής.

Το SQF 2000 Code είναι ένα πρότυπο που καθορίζει τις ειδικές απαιτήσεις για την ασφάλεια, νομιμότητα και ποιότητα των τροφίμων που πρέπει να ικανοποιούν οι επιχειρήσεις οι οποίες εμπλέκονται στην αλυσίδα των τροφίμων. Οι απαιτήσεις του προτύπου ανάλογα με το σκοπό τους διαρθρώνονται σε 3 επίπεδα (1, 2 και 3). Η επιλογή του επιπέδου εξαρτάται από την έκταση της συμμόρφωσης που επιδιώκει να επιτύχει μία επιχείρηση.

- Το επίπεδο 1 προδιαγράφει τις απαιτήσεις για τις βασικές συνθήκες και δραστηριότητες που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση κατάλληλου υγιεινού περιβάλλοντος, γνωστά ως προαπαιτούμενα

(PRPs) και τους θεμελιώδεις ελέγχους για την ασφάλεια των τροφίμων.

- Το επίπεδο 2 περιλαμβάνει τις απαιτήσεις του επιπέδου 1 και θέτει τα κριτήρια για την ανάπτυξη ενός συστήματος HACCP βασισμένο στις αρχές του Codex Alimentarius.
- Το επίπεδο 3 περιλαμβάνει τις απαιτήσεις των επιπέδων 1 και 2, καθώς και επιπλέον κριτήρια για τη διεξαγωγή ανάλυσης επικινδυνότητας με σκοπό την πρόληψη της παραγωγής ποιοτικά ελαττωματικού προϊόντος.

### **3.7 SYNERGY 22000 Σχήμα πιστοποίησης για τις επιχειρήσεις της αλυσίδας των τροφίμων**

Το FSSC 22000 δημιουργήθηκε από το μη κερδοσκοπικό οργανισμό FSSC (Food System Safety Certification) και αποτελεί ένα σχήμα πιστοποίησης με βασικά στοιχεία το ISO 22000:2005 και το PAS 220:2008.

Το PAS 220:2008 συντάχθηκε από το Εθνικό Ινστιτούτο της Μ. Βρετανίας (BSI) με τη συμβολή κορυφαίων εταιρειών παραγωγής και εμπορίας τροφίμων όπως η Danone, Kraft Foods, Unilever και η Nestle ως υποστηρικτικό υλικό του ISO 22000:2005. Ο σκοπός ήταν να καθορίσει συγκεκριμένες απαιτήσεις για τις βασικές συνθήκες και δραστηριότητες που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση κατάλληλου υγιεινού περιβάλλοντος, γνωστά ως προαπαιτούμενα (PRPs), τα οποία στο ISO 22000:2005 αναφέρονται ως μέτρα προς αξιολόγηση.

Με αυτόν τον τρόπο δημιουργήθηκε ένα σχήμα πιστοποίησης για επιχειρήσεις τροφίμων το οποίο αναγνωρίστηκε από τον οργανισμό GFSI (Global Food Safety Initiative) ως ισοδύναμο με άλλα αντίστοιχα σχήματα όπως το BRC Standard for Food, το IFS Food Standard και το SQF 2000 Code.

Το FSSC 22000 απευθύνεται σε όλες τις επιχειρήσεις της αλυσίδας των τροφίμων που δραστηριοποιούνται στην παραγωγή, επεξεργασία ή/και τυποποίηση των τροφίμων, πλην της πρωτογενούς παραγωγής, και ταιριάζει κυρίως στις επιχειρήσεις που λόγω των εξαγωγικών τους δραστηριοτήτων επιθυμούν να πιστοποιηθούν με ένα σχήμα αποδεκτό από κορυφαίες εταιρείες τροφίμων σε όλο τον κόσμο. Απευθύνεται επίσης στις επιχειρήσεις που η υλικοτεχνικής τους υποδομή είναι ένα από τα δυνατά τους σημεία και επιδιώκουν να ξεχωρίσουν λαμβάνοντας πιο απαιτητικά μέτρα για τη διασφάλιση της ασφάλειας των προϊόντων τους.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

### **Διασφάλιση της ποιότητας τροφίμων**

#### **4.1 Ορισμοί της ποιότητας τροφίμων**

Ποιότητα τροφίμου ορίζεται ως ο βαθμός προσαρμογής στις απαιτήσεις του καταναλωτή, που έχουν σχέση με τη θρεπτικότητα και τις οργανοληπτικές ιδιότητες αυτού. Αποτελεί το σύνολο των χαρακτηριστικών του τροφίμου, τα οποία στοχεύουν στην ικανοποίηση των εκφρασμένων ή εννοούμενων αναγκών του καταναλωτή. Η ποιότητα στα τρόφιμα καθορίζεται με τα χαρακτηριστικά τους, όπως θρεπτική αξία, μικροβιολογική ποιότητα (απουσία παθογόνων, ολικό μικροβιακό φορτίο), οργανοληπτική ποιότητα (γεύση, άρωμα, υφή, χρώμα, εμφάνιση, κτλ.). Οι βιομηχανίες τροφίμων σχεδιάζουν την ποιότητα των προϊόντων τους καθορίζοντας τις προδιαγραφές/στόχους για όλα τα κρίσιμα χαρακτηριστικά τους (επίπεδο/στάθμη ποιότητας). Η ποιότητα για ένα τρόφιμο, όπως και για άλλα προϊόντα, σημαίνει συμμόρφωσή του προς τις προδιαγραφές (νομικές, τροφίμου, βιομηχανίας/εταιρείας, καταναλωτή).

Σύμφωνα με το διεθνές πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 8402 <<Διαχείριση της ποιότητας και διασφάλιση της ποιότητας-Λεξιλόγιο>>, ως ποιότητα ορίζεται <<το σύνολο των χαρακτηριστικών μιας οντότητας που έχουν σχέση με την ικανότητά της να ικανοποιεί εκφρασμένες και συνεπαγόμενες ανάγκες>>. Σ' αυτό το διεθνές πρότυπο, ο όρος οντότητα περιλαμβάνει τον όρο "ποϊόν" και επεκτείνεται για να καλύψει εξίσου μια δραστηριότητα, μια διεργασία, έναν οργανισμό ή ένα άτομο.

Τέσσερις όψεις της ποιότητας του προϊόντος αναφέρονται στη συνέχεια:

- 1) **Ποιότητα που απορρέει από τον καθορισμό των αναγκών που σχετίζονται με το προϊόν :** Η πρώτη όψη είναι η ποιότητα που απορρέει από το καθορισμό και την προσαρμογή του προϊόντος στις σύγχρονες απαιτήσεις και στις ευκαιρίες της αγοράς.
- 2) **Ποιότητα που απορρέει από το σχεδιασμό του προϊόντος:** Η δεύτερη όψη είναι η ποιότητα που απορρέει από την ενσωμάτωση κατά την φάση του σχεδιασμού μέσα στο προϊόν των χαρακτηριστικών εκείνων που το καθιστούν ικανό να ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις και τις ευκαιρίες της αγοράς και να παρέχει πρόσθετη αξία στους πελάτες και στα άλλα ενδιαφερόμενα μέρη. Ακριβέστερα, η ποιότητα που απορρέει από το σχεδιασμό του προϊόντος αποτελείται από τα σχετιζόμενα με το σχεδιασμό χαρακτηριστικά του προϊόντος που επηρεάζουν ως ένα βαθμό τις αναμενόμενες επιδόσεις του καθώς και από αυτά που επηρεάζουν την σταθερότητα των επιδόσεων του προϊόντος κάτω από συνθήκες παραγωγής και χρήσης.
- 3) **Ποιότητα που απορρέει από τη συμμόρφωση του προϊόντος προς το σχεδιασμό του:** Η τρίτη όψη είναι η ποιότητα που απορρέει από τη διατήρηση καθημερινής συνέπειας στη συμμόρφωση του προϊόντος προς το σχεδιασμό του και στην παροχή των σχεδιασθέντων χαρακτηριστικών και των πρόσθετων αξιών στους πελάτες και στα άλλα ενδιαφερόμενα μέρη.

- 4) **Ποιότητα που απορρέει από την υποστήριξη του προϊόντος:** Η τέταρτη όψη είναι η ποιότητα που απορρέει από την παροχή υποστήριξης καθ' όλη τη διάρκεια του κύκλου ζωής του προϊόντος, όπως απαιτείται ώστε να προσφέρονται τα σχεδιασθέντα χαρακτηριστικά και οι πρόσθετες αξίες στους πελάτες και στα άλλα ενδιαφερόμενα μέρη<sup>(57)</sup>.

#### **4.2 Ποιοτικά χαρακτηριστικά**

Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά ενός τροφίμου διακρίνονται σε «οργανοληπτικά χαρακτηριστικά» ή «εμφανή χαρακτηριστικά», τα οποία μπορούν να εκτιμηθούν εύκολα με τις αισθήσεις, και σε «μη εμφανή χαρακτηριστικά» ή «κρυμμένα χαρακτηριστικά», τα οποία δεν μπορούν να εκτιμηθούν με τις αισθήσεις αλλά παίζουν σημαντικό ρόλο στην υγεία του ανθρώπου. Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά ενός τροφίμου μπορούν να μετρηθούν με φυσικές, φυσικοχημικές, χημικές και μικροβιολογικές ή οργανοληπτικές μεθόδους. Η ταξινόμηση των χαρακτηριστικών ποιότητας τροφίμων αναλύεται παρακάτω:

**Ποσοτικά χαρακτηριστικά :** Ορισμένα ποσοτικά χαρακτηριστικά αποτελούν κριτήρια ποιότητας των τροφίμων. Τα σπουδαιότερα από αυτά είναι:

- Αναλογία συστατικών
- Βάρος
- Απόδοση

Απόδοση καλείται το ποσοστό των τελικών προϊόντων που παράγονται από κάθε μονάδα επεξεργαζόμενου προϊόντος (αλεύρι - βαθμός άλεσης, κονσερβοποίηση φρούτων).

**Μη εμφανή χαρακτηριστικά:** Είναι εκείνα τα χαρακτηριστικά που δεν μπορούν να εκτιμηθούν απ' ευθείας από τον καταναλωτή, αλλά εκτιμούνται μετά από εργαστηριακό έλεγχο.

**1) Θρεπτική αξία :** Τα τρόφιμα είναι η πηγή των θρεπτικών στοιχείων τα οποία είναι απαραίτητα στον οργανισμό για τις φυσιολογικές του λειτουργίες. Τα θρεπτικά συστατικά διακρίνονται σε μακροθρεπτικά συστατικά (πρωτεΐνες, υδατάνθρακες, λιπαρά) τα οποία χρειάζονται σε μεγάλες ποσότητες και σε μικροθρεπτικά συστατικά τα οποία απαιτούνται σε μικρότερες ποσότητες (βιταμίνες, ανόργανα στοιχεία, ένζυμα). Τα θρεπτικά συστατικά εξυπηρετούν διάφορους ρόλους στη διατροφή, όπως πηγή ενέργειας, παραγωγή δομικών συστατικών του σώματος, παράγοντες γεύσης, κτλ.

**2) Νοθεία :** Είναι η προσθήκη ουσιών των οποίων απαγορεύεται η χρήση, καθώς και η κανονική (μεγαλύτερη ή μικρότερη) περιεκτικότητά τους σε ουσίες που επιτρέπονται. Μη νοθευμένο θεωρείται ένα τρόφιμο εφόσον αναγράφεται στη

συσκευασία η σύσταση και ταυτίζεται με τη σύνθεσή του. Οι σπουδαιότεροι λόγοι που οδηγούν σε νοθεία είναι κυρίως οικονομικοί, τεχνικοί, ή και από άγνοια.

**3) Υγιεινή κατάσταση:** Η υγιεινή – ασφαλής κατάσταση των τροφίμων συνεπάγεται με απουσία κινδύνων (μικροβιολογικών, χημικών ή φυσικών) αποτελεί βασικό κριτήριο ποιότητας. Για την ασφαλής κατάσταση ενός τροφίμου ευθύνεται η εταιρεία που παράγει το προϊόν και οι κρατικοί φορείς οι σχετικοί με την υγεία του καταναλωτή. Υπάρχουν τοξικές ουσίες οι οποίες απαντώνται στα τρόφιμα και οφείλονται σε:

- υπολείμματα φυτοφαρμάκων, παρασιτοκτόνων που παραμένουν στους φυτικούς ή ζωικούς ιστούς από τους οποίους μεταφέρονται στα τελικά προϊόντα,
- σκεύη επεξεργασίας, μέσα συσκευασίας,
- πρόσθετες ουσίες,
- μέταλλα που περιέχονται στην πρώτη ύλη και
- παθογόνους μικροοργανισμούς.

Η τοξικότητα μίας ουσίας εξαρτάται από την ποσότητα αυτής. Σε ορισμένα τρόφιμα αναγράφεται στην ετικέτα η πιθανότητα του κινδύνου στην υγεία λόγω ύπαρξης ουσίας με πιθανή επικίνδυνη δράση για ορισμένες ομάδες πληθυσμού.

**4) Διατηρησιμότητα:** Ως διατηρησιμότητα ορίζεται η ιδιότητα των τροφίμων να διατηρούν αναλλοίωτα τα χαρακτηριστικά τους σε συνάρτηση με το χρόνο. Η διάρκεια διατήρησης του τροφίμου εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά της πρώτης ύλης, όπως και τη μέθοδο και τις συνθήκες επεξεργασίας και τέλος τις συνθήκες μεταφοράς και αποθήκευσης. Τα αίτια αλλοίωσης των τροφίμων οφείλονται σε φυσικούς, μικροβιολογικούς, χημικούς ή ενζυμικούς παράγοντες. Οι περιβαλλοντικοί παράγοντες όπως θερμοκρασία, οξυγόνο, φως, υγρασία επηρεάζουν τη διατηρησιμότητα των τροφίμων. Η απώλεια της διατηρησιμότητας ενός τροφίμου σημαίνει απώλεια και των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών και της θρεπτικότητας του τροφίμου. Η αύξηση της διάρκειας διατήρησης των τροφίμων επιτυγχάνεται με μεθόδους συντήρησης, όπως με ψύξη, κατάψυξη, κονσερβοποίηση, ξήρανση ή με χρήση συντηρητικών.

**Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά :** Τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά αποτελούν ένα βασικό κριτήριο ποιότητας, γιατί καθορίζουν και το βαθμό αρέσκειας και αποδοχής των τροφίμων από τους καταναλωτές. Συνήθως οι καταναλωτές κατατάσσουν σε ποιοτικές κατηγορίες τα τρόφιμα με βάση τα οργανοληπτικά τους χαρακτηριστικά και θεωρούν δεδομένα τα άλλα (υγιεινή, θρεπτικότητα). Τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά αξιολογούνται από τους καταναλωτές με τις αισθήσεις και είναι τα παρακάτω:



## 1) Εμφάνιση

*i) Χρώμα* : Το χρώμα είναι το σημαντικότερο χαρακτηριστικό της εμφάνισης των τροφίμων. Το χρώμα είναι συνήθως το πρώτο χαρακτηριστικό που αντιλαμβάνεται κανείς και αποτελεί καθοριστικό παράγοντα για την επιλογή ή την αξιολόγηση της ποιότητας των τροφίμων. Η βιομηχανία αντίστοιχα επιδιώκει την παραγωγή προϊόντων με σταθερό χρώμα.

*ii) Μέγεθος – Σχήμα* : Το μέγεθος είναι σημαντικός ποιοτικός συντελεστής. Έχει σημασία για την εμφάνιση των τροφίμων, για μερικά το μεγάλο και για άλλα το μικρό μέγεθος. Η βιομηχανία τροφίμων προσφέρει τρόφιμα σε πολλά σχήματα για τις διαφορετικές προτιμήσεις των καταναλωτών.

*iii) Ελαττώματα* : Τα ελαττώματα διαπιστώνονται εύκολα και αποτελούν σημαντικό δείκτη ποιότητας. Γενικά υποβαθμίζουν την ποιότητα των τροφίμων. Ως ελαττώματα ορίζονται οι “ατέλειες” που οφείλονται είτε σε έλλειψη κάποιου στοιχείου που θεωρείται απαραίτητο ή στην παρουσία κάποιου συστατικού που το απομακρύνει από την τελειότητα. Για την αξιολόγηση πρέπει να καθοριστούν όρια παραδοχής και όρια ανοχής. Τα ελαττώματα οφείλονται στις πρώτες ύλες, σε ανεπάρκεια των διαδικασιών παραγωγής ή στις συνθήκες αποθήκευσης. Η μέτρηση των ελαττωμάτων με υποκειμενικό τρόπο είναι σχετικά δύσκολη. Στη βιομηχανία χρησιμοποιούνται όργανα ελέγχου των ελαττωμάτων με ηλεκτρονικούς διαλογείς ή με ακτίνες Χ.

## 2) Υφή

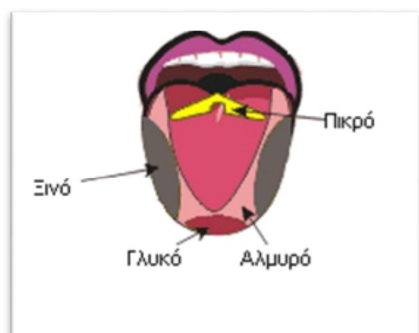
Με τον όρο “υφή” εννοείται το άθροισμα των ιδιοτήτων οι οποίες προκύπτουν από τα δομικά στοιχεία (μοριακά, μικροσκοπικά, μακροσκοπικά) και τον τρόπο με τον οποίο αυτά επιδρούν στα αισθητήρια όργανα. Για την αντίληψη της υφής ο άνθρωπος χρησιμοποιεί ειδικά αισθητήρια όργανα που βρίσκονται βασικά στο δέρμα, και τη στοματική κοιλότητα. Η αφή (απτική αίσθηση) δίνει τη δυνατότητα στον άνθρωπο να κρίνει και να αξιολογήσει τη μορφή των τροφίμων, τη σύστασή τους, τη σκληρότητα ή μαλακότητα, τραχύτητα ή λειότητα, ξηρότητα ή υγρότητα, κ.α. Με τη μάζηση επίσης είναι δυνατόν να εκτιμηθούν διάφορα χαρακτηριστικά των τροφίμων, όπως η τρυφερότητα ή σκληρότητα του κρέατος, το παχύρρευστο ή λεπτόρρευστο ενός υγρού, η λιπαρή υφή ενός τροφίμου, κ.α. Στο στόμα δημιουργείται ένα σύνθετο αίσθημα που αποτελείται από την αφή, τη γεύση και την οσμή το οποίο καλείται στοματικό αίσθημα.

*Ιξώδες* : Το ιξώδες είναι χαρακτηριστικό της εμφάνισης που έχει ιδιαίτερη σημασία για τα υγρά τρόφιμα. Η μέτρησή του επιτρέπει τον προσδιορισμό της ποιότητας του τελικού προϊόντος, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί ή ως δείκτης ποιότητας της

πρώτης ύλης ή ως στοιχείο αξιολόγησης της τεχνολογίας που ακολουθήθηκε κατά την παραγωγή του. Ακόμη ως δείκτης ελέγχου προσθήκης ορισμένων ουσιών.

### 3) Γεύση - Οσμή

Είναι τα χαρακτηριστικά τα οποία αξιολογεί ο καταναλωτής με τα αισθητήρια γεύσης και οσμής καθώς και με τις άλλες αισθήσεις, όπως η αφή (κρύο - ζεστό). Αντίθετα με τους συντελεστές εμφάνισης αυτοί της υφής δύσκολα μπορούν να



προσδιοριστούν με όργανα, για αυτό χρησιμοποιούνται υποκειμενικές μέθοδοι, όπως ομάδες δοκιμαστών. Παρ' όλες τις δυσκολίες έχουν σχεδιαστεί όργανα που μετρούν τις πτητικές ουσίες. Η γεύση χρησιμοποιείται πολύ συχνά στον έλεγχο ποιότητας των τροφίμων. Οι πληροφορίες που δίνονται με τη γεύση είναι ταχύτατες. Η γεύση είναι τετραδιάστατο αίσθημα

που γίνεται αντιληπτή σε 4 αποκλίσεις: γλυκό, ξινό, αλμυρό και πικρό

### Οργανοληπτική Ποιότητα τροφίμων

Η «οργανοληπτική ποιότητα» αποτελεί ένα πολύ σπουδαίο συντελεστή ποιότητας, ο οποίος έχει σχέση με ιδιότητες του τροφίμου, όπως το χρώμα, η εμφάνιση, το σχήμα, το μέγεθος, η οσμή, η γεύση, το άρωμα, η υφή, κ.α. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στους παράγοντες, οι οποίοι μπορεί να επηρεάσουν δυσμενώς την οργανοληπτική ποιότητα του τροφίμου<sup>(58)(59)</sup>.

### 4.3 Υφιστάμενη νομοθεσία ασφάλειας τροφίμων

Το Νομικό πλαίσιο είναι το εξής:

- **Κανονισμός 178/2002/ΕΚ:** Κοινές αρχές και ορισμοί για την εθνική και κοινοτική νομοθεσία περί τροφίμων, καθιερώνει την Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA). Κυρίως τα άρθρα 10, 14, 19, 50-54.
- **Κανονισμός 852/2004/ΕΚ** για την υγιεινή των τροφίμων
- **Κανονισμός 853/2004/ΕΚ:** Προβλέπει εγκεκριμένες από την αρμόδια αρχή επιχειρήσεις χειρισμού, προπαρασκευής ή παραγωγής προϊόντων ζωικής προέλευσης και, επίσης, σήμανση καταλληλότητας και αναγνώρισης των προϊόντων και η τροποποίηση του Καν. 1662/06.
- **Κανονισμός 854/2004/ΕΚ:** Αφορά τους ειδικούς κανόνες για την οργάνωση των επίσημων ελέγχων στα προϊόντα ζωικής προέλευσης
- **Κανονισμός 882/2004/ΕΚ:** Διενέργεια επίσημου ελέγχου για την συμμόρφωση της νομοθεσίας τροφίμων και κυρίως το άρθρο 13.

- **Νόμος 2741/99**: αποτελεί τον Ιδρυτικό Νόμο του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων
- **ΚΥΑ 088 (ΦΕΚ 175/13-02-06)** : Ρύθμιση θεμάτων για την οργάνωση και λειτουργία των Μικτών κλιμακίων Ελέγχου του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων
- **ΚΥΑ Β3-32, 2.4.2003/ΦΕΚ – Β' αρ.386**: Ρύθμιση θεμάτων που αναφέρονται στην οργάνωση και το συντονισμό του συστήματος ελέγχων από τις Υπηρεσίες του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων και τον Ενιαίο Φορέα Ελέγχου Τροφίμων.
- **ΚΥΑ 15523 31.8.2006/ΦΕΚ-Β' αρ.1187**:Αναγκαία συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής των Ευρωπαϊκών κανονισμών
- **ΦΕΚ 685/30.5.2003**: Ρύθμιση επιμέρους ζητημάτων που αφορούν την κατάσχεση τροφίμων και τη διαδικασία υποβολής ενστάσεων
- **Ν. 3728/2008 (ΦΕΚ 258/τ. Α/18.12.2008)**: Υπηρεσία Εποπτείας Αγοράς και άλλες διατάξεις.

#### **4.4 Ορισμός Διασφάλισης Ποιότητας**

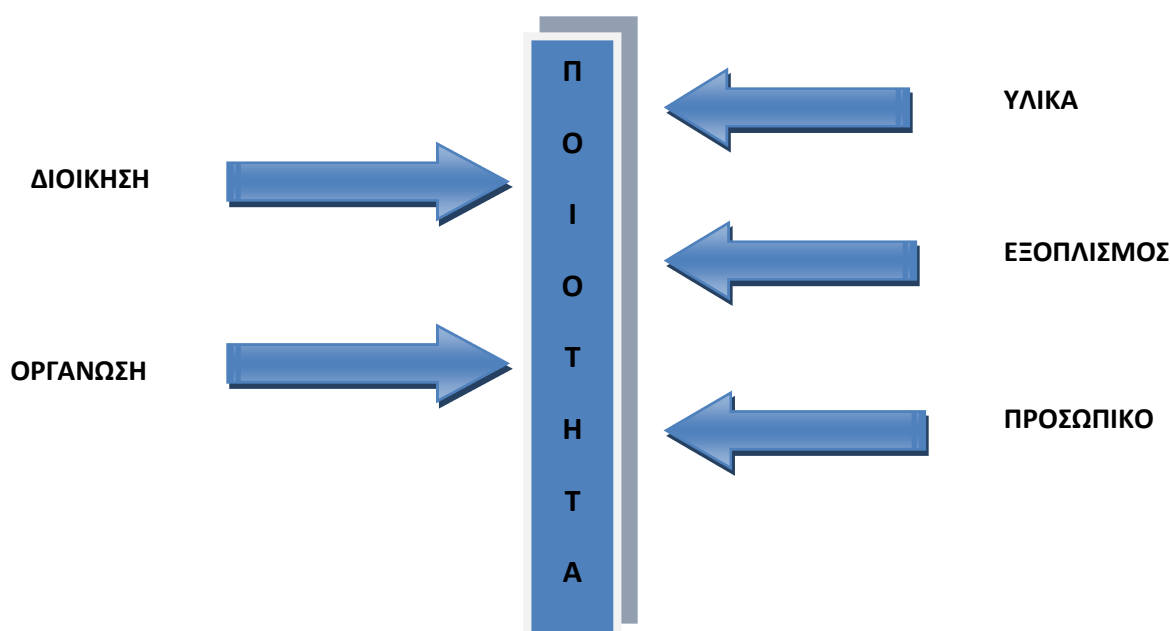
Ασφάλεια τροφίμου ορίζεται ως η κατάσταση του τροφίμου η οποία δεν έχει δυσμενή επίπτωση στην υγεία του καταναλωτή ή η διασφάλιση του τροφίμου έναντι διαφόρων κινδύνων (μικροβιολογιών, χημικών, φυσικών). Ασφάλεια για τα τρόφιμα σημαίνει την απουσία μικροβιολογικών (παθογόνα μικρόβια), χημικών (χημικά, φυτοφάρμακα, κτλ.) και φυσικών (γυαλί, μέταλλο, κ.ά.) κινδύνων. Αντίστοιχα τα τρόφιμα που δεν περιέχουν κινδύνους (δυσμενείς παράγοντες για την υγεία) καλούνται ασφαλή. Όλα τα τρόφιμα που διακινούνται στην αγορά πρέπει υποχρεωτικά από τη νομοθεσία να είναι ασφαλή.

#### **4.5 Ορισμός Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας**

Η ασφάλεια είναι ένας συντελεστής ποιότητας των τροφίμων, ο σπουδαιότερος, και έχει ειδική σημασία για τα τρόφιμα. Η ποιότητα των τροφίμων είναι επιθυμητή και σε κάποιο βαθμό προαιρετική, η ασφάλεια όμως των τροφίμων θεωρείται «δεδομένη» για τον καταναλωτή, είναι υποχρεωτικά απαιτούμενη από τη νομοθεσία και πρέπει να εξασφαλίζεται για όλα τα προϊόντα που παράγονται από τη βιομηχανία τροφίμων και διακινούνται στην αγορά. Για αυτό η ασφάλεια εξετάζεται ιδιαίτερα στα τρόφιμα, και προς τούτο έχει αναπτυχθεί το εξειδικευμένο για την ασφάλεια των τροφίμων σύστημα HACCP (ISO) - σύστημα διασφάλισης της ασφάλειας των τροφίμων (από τη συγκομιδή έως την κατανάλωση).

#### 4.6 Βασικά στοιχεία ενός Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας

Ως Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (Quality Management System) ονομάζεται η οργάνωση, τα αναγκαία μέσα και προσωπικό που απαιτείται για την διεκπεραίωση της διαχείρισης ποιότητας. Ο γενικός στόχος του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας είναι η τήρηση και η βελτίωση των προδιαγραφών (χαρακτηριστικών) των προϊόντων ή υπηρεσιών που προσφέρονται έτσι ώστε να καλύπτονται συνεχώς μεταβαλλόμενες απαιτήσεις των πελατών/ασθενών. Ένα τέτοιο σύστημα ακολουθεί την εξής αρχή :



Η θέσπιση προδιαγραφών ποιότητας για το τελικό προϊόν ή την υπηρεσία, απαιτεί τον καθορισμό όλων των εμπλεκόμενων ενεργειών και των πόρων που χρησιμοποιούνται για την υλοποίηση του προϊόντος. Απαιτεί δηλαδή την κατάρτιση προδιαγραφών για όλα τα στάδια ανάπτυξης του προϊόντος ή της υπηρεσίας. Κατά την έννοια αυτή η ποιότητα ενσωματώνεται στο προϊόν ή την υπηρεσία σταδιακά και σε όλα τα στάδια ανάπτυξης ή παραγωγής. Όλες οι λειτουργίες της επιχείρησης μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα του τελικού προϊόντος ή της υπηρεσίας και ακριβώς γι' αυτόν το λόγο απαιτείται η κατάρτιση προδιαγραφών για όλα τα στάδια ανάπτυξης.

Τα βασικά στάδια ανάπτυξης ενός συστήματος διαχείρισης ποιότητας συνοψίζονται παρακάτω:

##### (1) Διαγνωστική μελέτη:

- Καθορισμός περιοχών διερεύνησης
- Αποτύπωση δραστηριοτήτων
- Αποτύπωση της υπάρχουσας τυποποίησης – τεκμηρίωσης

(2) Σχεδιασμός συστήματος :

- Καθορισμός των δραστηριοτήτων που θα ενταχθούν στο σύστημα διαχείρισης ποιότητας
- Αρχική εκτίμηση των απαιτούμενων διαδικασιών ανά δραστηριότητα
- Προετοιμασία του καταλόγου διαδικασιών

(3) Προετοιμασία τεκμηρίωσης:

- Συγγραφή του εγχειρίδιου ποιότητας
- Συγγραφή της περιγραφής των διαδικασιών
- Συγγραφή των οδηγιών εργασίας
- Σχεδίαση των εντύπων του συστήματος

(4) Εφαρμογή συστήματος:

- Έναρξη εφαρμογής σε καθορισμένη ημερομηνία σε όλα τα τμήματα της εταιρείας, αφού πρώτα γίνει η ενημέρωση και η αρχική εκπαίδευση του προσωπικού
- Εφαρμογή των διαδικασιών
- Συμπλήρωση των κατάλληλων εντύπων και τήρηση των προβλεπομένων αρχείων
- Δοκιμαστική λειτουργία για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα.
- Εκπαίδευση προσωπικού

(5) Επιθεώρηση συστήματος:

- Επιθεώρηση στις εγκαταστάσεις της εταιρείας, από ανεξάρτητο επιθεωρητή (ή ομάδα επιθεωρητών) προερχόμενο από τον φορέα πιστοποίησης που θα επιλεγεί. Περιλαμβάνει την εξέταση των αρχείων και συνεντεύξεις με τους υπευθύνους των τμημάτων.

(6) Πιστοποίηση συστήματος:

- Εφ' όσον κατά την επιθεώρηση αποδειχθεί ότι το σύστημα διαχείρισης ποιότητας της εταιρείας καλύπτει τις προδιαγραφές του επιλεγμένου προτύπου, ο φορέας πιστοποίησης εκδίδει το σχετικό πιστοποιητικό (certificate) και καταχωρείται στον κατάλογο πιστοποιημένων πελατών.
- Σε όλη την διαδικασία συμμετέχουν: ο υπεύθυνος διαχείρισης ποιότητας, ο εξωτερικός σύμβουλος και οι υπεύθυνοι των τμημάτων<sup>(32)</sup>.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5**

### **Ορθές Βιομηχανικές Πρακτικές (GMP & GHP)**

Η τήρηση των κανόνων GMP (Good Manufacturing Practices), GHP (Good Handling Practices) καθώς και η εφαρμογή των απαραίτητων προαπαιτούμενων προγραμμάτων από τη βιομηχανία τροφίμων, επιβάλλεται και μέσω της νομοθεσίας. Από τη πλευρά της διεθνούς νομοθεσίας υπάρχουν τα πρότυπα Codex Alimentarius, όπου αναφέρονται οι βασικές απαιτήσεις Ορθής Βιομηχανικής και Υγιεινής Πρακτικής. Βάσει του προηγούμενου προτύπου εκδόθηκε και η οδηγία 93/43 της ΕΟΚ η οποία ενσωματώθηκε στην Ελληνική νομοθεσία με την ΚΥΑ 478 στις 4/10/2000, περί υγιεινής των τροφίμων. Η ίδια αυτή ορίζει και την εφαρμογή του συστήματος HACCP από επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στο χώρο των τροφίμων. Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι ο κανονισμός 852/2004, της Ευρωπαϊκής Ένωσης, αντικαθιστά την Οδηγία 93/43 θεσπίζοντας πιο ολοκληρωμένους κανόνες δικαίου για την υγιεινή των τροφίμων<sup>(60)(61)</sup>.

#### **5.1 Ορθή βιομηχανική πρακτική και υγιεινή στις βιομηχανίες τροφίμων**

Κάθε επιχείρηση του αποτελεί κρίκο αλυσίδας της παραγωγικής διαδικασίας (food chain) των τροφίμων θα πρέπει να εφαρμόζει τις Ορθές Βιομηχανικές Πρακτικές με βάση των συγκεκριμένων αναγκών. Οι Ορθές Βιομηχανικές Πρακτικές είναι οι ελάχιστες απαιτήσεις για την υγιεινή των προϊόντων. Οι πρακτικές αυτές μπορούν αν χρησιμοποιηθούν για την ανάπτυξη των Προτύπων Λειτουργικών Διαδικασιών (Standard Operating Procedures - SOPs) οι οποίες είναι πολύ συγκεκριμένες.

Οι ορθές Βιομηχανικές Πρακτικές που εφαρμόζονται σε βιομηχανική μονάδα σχετίζονται με τους παρακάτω παράγοντες :

1. Προσωπικό της βιομηχανίας
2. Τοποθεσία και σχεδιασμός της βιομηχανικής εγκατάστασης
3. Συσκευασίες και μηχανήματα παραγωγής (τεχνολογικός εξοπλισμός)
4. Γενική υγιεινή, καθορισμός και απολύμανση
5. Επιλογή των πρώτων υλών
6. Διεργασίες παραγωγής
7. Υλικά συσκευασίας και προσθήκη ετικετών
8. Συστήματα ελέγχου ποιότητας
9. Εσωτερικές επιθεωρήσεις και καταγραφή (αρχειοθέτηση)

Οι στόχοι των απαιτήσεων των GMPs είναι η προφύλαξη της υγείας των καταναλωτών, η παραγωγή ενός ομοιόμορφου προϊόντος καθορισμένης ποιότητας και η προστασία των εργαζομένων που ασχολούνται με την παραγωγή<sup>(62)</sup>.

## **5.2 Εφαρμογή της ορθής βιομηχανικής πρακτικής στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις**

Οι προϋποθέσεις προσδιορίζονται από την Ορθή Βιομηχανική και Υγιεινή Πρακτική και την εφαρμογή της Ευρωπαϊκής και της Ελληνικής Νομοθεσίας και των Διεθνών Πρακτικών, και αφορούν <sup>(63)</sup>:

- ✓ Κτιριακές εγκαταστάσεις (εξωτερικές ιδιότητες, εσωτερική κατάσταση, διευκολύνσεις υγιεινής, καθαρισμοί, ποιότητα νερού κλπ).
- ✓ Γενικός σχεδιασμός εξοπλισμού, εγκαταστάσεων, συντηρήσεων, καθαρισμών και απολυμάνσεων.
- ✓ Πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού.
- ✓ Υγιεινή (πρόγραμμα υγιεινής, πρόγραμμα ελέγχου μολυσματικών παραγόντων προσωπικού, πρόληψη λοιμώξεων, pest – fly control, διάθεση απορριμμάτων κλπ).

Κατά την κατασκευή των εργοστασιακών χώρων πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη σημασία στα εξής σημεία <sup>(63)(64)</sup>:

- I. Τα δάπεδα
- II. Οι τοίχοι
- III. Οι οροφές
- IV. Οι χώροι επεξεργασίας τροφίμων
- V. Οι πόρτες
- VI. Ο επαρκής εξαερισμός και ο κατάλληλος κλιματισμός
- VII. Ο φωτισμός
- VIII. Οι θάλαμοι ψύξης και κατάψυξης
- IX. Το νερό που χρησιμοποιείται στις μονάδες επεξεργασίας
- X. Το σύστημα απομάκρυνσης των υγρών αποβλήτων
- XI. Ο σχεδιασμός και η κατασκευή των μεταφορικών
- XII. Οι εγκαταστάσεις για την υγιεινή των εργαζομένων
- XIII. Οι τουαλέτες για τους εργαζομένους
- XIV. Τα αποδυτήρια για τους εργαζομένους
- XV. Ο σχεδιασμός παροχής ατμού ή ενός κεντρικού συστήματος καθαρισμού και απολύμανσης
- XVI. Η μεταφορά, αποθήκευση και διάθεση των απορριμμάτων
- XVII. Ο χώρος που περιβάλλει τα κτίρια

### **5.3 Εφαρμογή της ορθής βιομηχανικής πρακτικής στις διεργασίες παραλαβής, αποθήκευσης και διανομής**

Η επιλογή του σωστού προμηθευτή και πρώτης ύλης έχει ιδιαίτερη σημασία τόσο σε θέμα ποιότητας του τελικού προϊόντος όσο και σε θέμα ασφάλειας και υγιεινής. Οι προμηθευτές πρώτων υλών θα πρέπει με τη σειρά τους να διαθέτουν αντίστοιχο σύστημα ασφάλειας τροφίμων και έγκυρες πιστοποιήσεις.

Ο προμηθευτής των πρώτων υλών θα πρέπει να είναι σε θέση να προσκομίσει τα εξής στοιχεία για την απόδειξη της ικανότητάς του να προσφέρει ποιοτικά και υγιεινά προϊόντα:

1. Άδεια λειτουργίας
2. Μια υπογεγραμμένη δήλωση ότι τα παρεχόμενα προϊόντα είναι ασφαλή και χωρίς αλλοιώσεις
3. Ένα αντίγραφο της πιο πρόσφατης εξωτερικής επιθεώρησης που αφορά την Ασφάλεια των προϊόντων
4. Ένα αντίγραφο του σχεδίου HACCP ή μια υπεύθυνη δήλωση ότι τηρούν το σχέδιο HACCP μαζί με μια λίστα των CCP που έχουν αναγνωριστεί
5. Τα Φύλλα Ασφάλειας Προϊόντος (MSDS) για τα χημικά συστατικά
6. Πληροφορίες επικοινωνίας για τους υπεύθυνους της ιχνηλασιμότητας των προϊόντων και ανάκλησης αυτών, σε περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης
7. Το φύλλο των προδιαγραφών της πρώτης ύλης το οποίο θα περιλαμβάνει:
  - Τα συστατικά της πρώτης ύλης, με ιδιαίτερη αναφορά σε τυχόν αλλεργιογόνους παράγοντες
  - Τυχόν μικροβιολογικά όρια και μικροβιολογικές - φυσικοχημικές αναλύσεις συγκεκριμένων παρτίδων
  - Τα διατροφικά στοιχεία της πρώτης ύλης
  - Το χρόνο ζωής και τις συνθήκες αποθήκευσης της πρώτης ύλης
  - Πληροφορίες σχετικά με την συσκευασία
  - Πληροφορίες σχετικά με την ιχνηλασιμότητα και το τρόπο που μπορεί να προσδιοριστεί
  - Μια γενική περιγραφή του προϊόντος
  - Ειδικές πληροφορίες όπως το βάρος, ξηρό βάρος, χρώμα, χώρα προέλευσης, οδηγίες χρήσης κλπ

Είναι μείζον σημασίας η συσκευασία της πρώτης ύλης να μπορεί εύκολα να χειριστεί στη μονάδα εστίασης όπως για παράδειγμα το μέγεθος της συσκευασίας, οι παλέτες μεταφοράς, αντλίες κλπ. Συνεπώς, σημαντικά κριτήρια είναι η ευκολία χειρισμού, η ελαχιστοποίηση τυχών επιμολύνσεων που οφείλονται στη συσκευασία, η ελαχιστοποίηση των απορριμμάτων από τις χρησιμοποιούμενες συσκευασίες και των υπολειμμάτων της πρώτης ύλης σε αυτές. Επιπλέον, το τμήμα ποιοτικού ελέγχου θα πρέπει να ορίσει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά που θα πρέπει να ελέγχονται κατά την παραλαβή των πρώτων υλών και τα όρια που θα πρέπει να έχουν τα χαρακτηριστικά<sup>(65)(60)</sup>.



Μετά την επιλογή του σωστού προμηθευτή, ιδιαίτερη σημασία πρέπει να δοθεί στην αποθήκευση πρώτων υλών και προϊόντων γενικά. Η αποθήκευση των πρώτων υλών και των συστατικών, θα πρέπει να γίνεται σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους και σαφώς διαχωριζόμενους στην περίπτωση των παρασκευαστηρίων/εργαστηρίων. Οι αποθηκευτικοί χώροι, θα πρέπει να διατηρούνται καθαροί και τακτοποιημένοι, ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος επιμόλυνσής των προϊόντων από ξένα σώματα και από επιβλαβή ζώα, έντομα και τρωκτικά.

Η αποθήκευση των προϊόντων σε χώρους με υψηλή θερμοκρασία και υγρασία θα πρέπει να αποφεύγεται. Η αποθήκευση συσκευασμένων προϊόντων θα πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή, ώστε να μην υποστεί καταστροφή η συσκευασία τους και υπάρξει ο κίνδυνος της επιμόλυνσης τους (ειδικά οι ερμητικά κλειστοί περιέκτες και κονσέρβες). Τα προϊόντα των οποίων η συσκευασία έχει ανοιχθεί, θα πρέπει να μεταφέρονται σε καθαρό περιέκτη για συντήρηση, εφόσον δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν άμεσα. Είναι καλύτερα να μεταφέρεται το περιεχόμενο της ανοιγμένης συσκευασίας σε περιέκτη με κάλυμμα. Η εφαρμογή σωστής ανακύκλωσης σύμφωνα με την αρχή FIFO (First In First Out) διευκολύνει την παρακολούθηση των προϊόντων και των ημερομηνιών λήξεως, την έγκαιρη χρησιμοποίηση των προϊόντων και την απομάκρυνση αυτών που έχουν λήξει.

Η αποθήκευση των προϊόντων ψύξης πρέπει να γίνεται στις κατάλληλες θερμοκρασίες ανάλογα με το είδος τους. Θα πρέπει να κατανοηθεί ότι οι απαιτήσεις της νομοθεσίας αφορούν την θερμοκρασία των τροφίμων και όχι την θερμοκρασία του αέρα του αποθηκευτικού χώρου. Η θερμοκρασία των ψυγείων πρέπει να διατηρείται ανάμεσα στον 1 °C και στους 5 °C. Για την τήρηση της νομοθεσίας πρέπει τα προϊόντα να χρησιμοποιούνται μέχρι την αναγραφόμενη ημερομηνία διατήρησής τους. Τα νωπά προϊόντα θα πρέπει να αποθηκεύονται σε διαφορετικά ψυγεία από τα έτοιμα για κατανάλωση ή σε περίπτωση που αποθηκεύονται στο ίδιο ψυγείο θα πρέπει να διατηρούνται χωριστά και καλυμμένα. Οι σωστές συνθήκες αποθήκευσης των κατεψυγμένων προϊόντων παίζουν σημαντικό ρόλο στην διατήρηση της ασφάλειας και ποιότητας των προϊόντων. Απαγορεύεται να ξεπαγώσουν και να καταψυχθούν ξανά και πρέπει να διατηρούνται στην κατάψυξη, σε θερμοκρασία -18 °C ή χαμηλότερη. Τα ψυγεία και καταψύκτες θα πρέπει να λειτουργούν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, όπως και το πρόγραμμα απόψυξης, καθαρισμού και απολύμανσης.

Τα οχήματα ή μεταφορικά μέσα που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά πρώτων υλών ή τελικού προϊόντος πρέπει να επιθεωρούνται τακτικά για σημάδια επιμόλυνσης, επαρκή καθαριότητα και συντήρηση<sup>(66)</sup>.

#### **5.4 Νομοθεσίας για την μαζική εστίαση**

Το σύνολο απαιτούμενης νομοθεσίας για την μαζική εστίαση είναι :

- Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1881/2006 της Επιτροπής της 19<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 2006 για καθορισμό μέγιστων επιτρεπτών επιπέδων για ορισμένες ουσίες οι οποίες επιμολύνουν τα τρόφιμα.
- Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 2073/2005 της Επιτροπής της 15<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 2005 περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα.
- Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 852/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29<sup>ης</sup> Απριλίου 2004 για την υγιεινή τροφίμων.
- Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 882/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29<sup>ης</sup> Απριλίου 2004 για τη διενέργεια επίσημων ελέγχων της συμμόρφωσης προς τη νομοθεσία περί ζωοτροφών και τροφίμων και προς τους κανόνες για την υγεία και την διαβίωση των ζώων.
- Οδηγία 2003/113/ΕΚ Επιτροπής της 3<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 2003 για τροποποίηση των παραρτημάτων των οδηγιών του Συμβουλίου 86/362/ΕΟΚ, 86/363/ΕΟΚ και 90/642/ΕΟΚ, όσον αφορά τον καθορισμό των ανώτατων ορίων για ορισμένα υπολείμματα φυτοφαρμάκων πάνω και μέσα στα σιτηρά, στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης και σε ορισμένα προϊόντα φυτικής προέλευσης, συμπεριλαμβανομένων των οπωροκηπευτικών.
- Οδηγία 2004/61.ΕΚ της Επιτροπής της 26<sup>ης</sup> Απριλίου 2004 για τροποποίηση των παραρτημάτων των οδηγιών 86/362/ΕΟΚ και 90/642/ΕΟΚ του Συμβουλίου όσον αφορά τα ανώτατα όρια περιεκτικότητας για τα κατάλοιπα ορισμένων φυτοφαρμάκων των οποίων απαγορεύεται η χρήση στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα.
- Κωδικοποίηση Αγορανομικής Διάταξης 14/89
- Αριθμ. ΔΥΓ2/Γ.Π. οικ 38295 Τροποποίησης της Υγειονομικής Διάταξης κοινής υπουργικής απόφασης Υ2/2600/2001 «Ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης», σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 3<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 1998 (ΦΕΚ Β 630 26.04.2007).
- Υγειονομική Διάταξη Α1β/8577 του 1983 (ΦΕΚ Β 526 23.09.1983)
- Αριθμ. Δ.ΥΓ2/5932 (4) Χορήγηση παρεκκλίσεων σύμφωνα με την Υ2/2600/2001 Κοινή Απόφαση για την «Ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» (ΦΕΚ Β 141 07.02.2006).
- Κοινή Υπουργική Απόφαση Υ2.2600/2001 για την «Ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 3<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 1998 (ΦΕΚ Β 892 11.07.2001)
- ΚΥΑ 15523/2006 Αναγκαία συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής της Κανονισμών (ΕΚ) υπ' αριθμ. 178/2002, 852/2004, 853/2004 και 882/2004

του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και εναρμόνισης της Οδηγίας 2004/41/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΦΕΚ Β 1187/31.08.2006).

Οι επιχειρήσεις μαζικής εστίασης κάθε είδους, υποχρεούνται την ανάπτυξη και τήρηση του συστήματος όπως περιγράφεται στον «Οδηγό Υγιεινής Νο1».

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

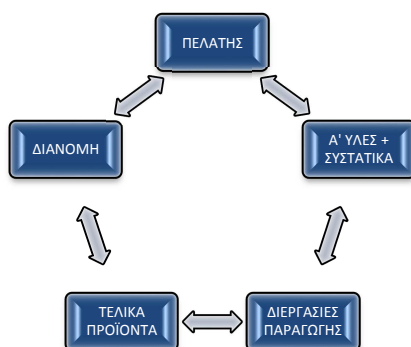
Το Πρότυπο ISO 22005 ορίζει την ιχνηλασιμότητα (Traceability) ως την ικανότητα παρακολούθησης (track) και ανίχνευσης της πρέλευσης (trace) ενός προϊόντος κατά την διάρκεια της παραγωγής και διακίνησής του<sup>(106)</sup>.

Σύμφωνα με τον ΕΚ 178/2002. Κάθε προϊόν πρέπει να ιχνηλατείται προς την χρησιμοποιούμενη παρτίδα πρώτης ύλης. Ιχνηλασιμότητα είναι ουσιαστικά, η δυνατότητα ανίχνευσης και παρακολούθησης τροφίμων (Α' υλών), που χρησιμοποιούνται για την παραγωγή τροφίμων που πρόκειται ή αναμένεται να ενσωματωθούν σε τρόφιμα (ή ακόμα και σε ζωοτροφές) σε όλα τα στάδια της παραγωγής, μεταποίησης και διάθεσης τους.

Από την 1/1/2005 σύμφωνα με την ευρωπαϊκή νομοθεσία όλες οι εταιρίες που εμπλέκονται στην αλυσίδα των τροφίμων θα πρέπει να εφαρμόζουν υποχρεωτικά σύστημα ιχνηλασιμότητας.

Στόχος της ιχνηλασιμότητας είναι να εξασφαλίσει την εκτέλεση αποσύρσεων ή ανακλήσεων, με ακρίβεια και συγκεκριμένους στόχους, την παροχή κατάλληλων πληροφοριών στους καταναλωτές και στους υπευθύνους των επιχειρήσεων τροφίμων, την αξιολόγηση του κινδύνου από τις ελεγκτικές αρχές και την αποφυγή γενικότερης διατάραξης του εμπορίου.

Η ροή της ιχνηλασιμότητας φαίνεται καθαρά στο παρακάτω διάγραμμα:



Η απαίτηση για ιχνηλασιμότητα βασίζεται στην αρχή "ένα βήμα πίσω - ένα βήμα μπροστά" σύμφωνα με την οποία οι υπεύθυνοι επιχειρήσεων τροφίμων θα πρέπει:

- να διαθέτουν ένα σύστημα το οποίο θα τους επιτρέπει να εξακριβώνουν ποιος(-οι) είναι ο(οι) άμεσος (-οι) πελάτης (-ες) των προϊόντων τους

- ☑ να είναι σε θέση να συνδέουν προμηθευτές (ποια προϊόντα προέρχονται από ποιους προμηθευτές)
- ☑ να είναι σε θέση να συνδέουν πελάτες με προϊόντα (ποιοι πελάτες προμηθεύτηκαν ποια προϊόντα, εκτός από την περίπτωση που οι άμεσοι πελάτες είναι οι καταναλωτές του προϊόντος)<sup>(107)</sup>.

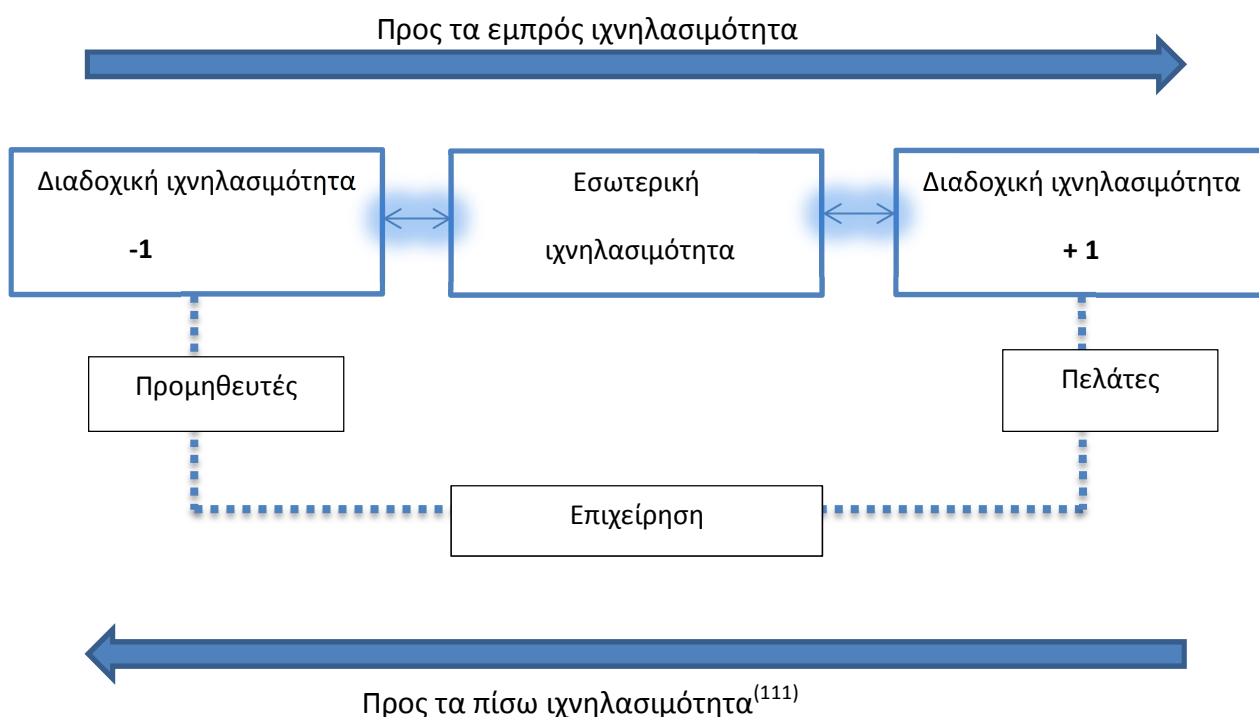
**Προς τα εμπρός Ιχνηλασιμότητα** (*downstream / forward traceability, tracking - παρακολούθηση*), που είναι η δυνατότητα σε κάθε σημείο στην εφοδιαστική αλυσίδα να εντοπίζεται η θέση ενός προϊόντος από ένα ή περισσότερα κριτήρια<sup>(108)</sup>. Αυτό πρακτικά σημαίνει να μπορεί κανείς γρήγορα να αναγνωρίζει όλες τις παρτίδες τελικών προϊόντων που περιέχουν ένα επιμολυσμένο συστατικό, άμεσα να προσδιορίζει την τοποθεσία τους εντός ή εκτός εταιρίας και ταχύτατα να κινήσει διαδικασίες ανάκλησης<sup>(109)</sup>.

**Προς τα πίσω Ιχνηλασιμότητα** (*upstream / backward traceability, tracing - ανίχνευση*), που είναι η δυνατότητα σε κάθε σημείο στην εφοδιαστική αλυσίδα να βρίσκονται η προέλευση και τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος από ένα ή περισσότερα κριτήρια<sup>(108)</sup>. Αυτό σημαίνει ότι με την έξωθεν ειδοποίηση ενός ποιοτικού προβλήματος ενός προϊόντος, να μπορεί κανείς γρήγορα να εντοπίζει την προβληματική παρτίδα, πηγαίνοντας προς τα πίσω στα στάδια της επεξεργασίας και εύκολα να αναγνωρίζει όλες τις σχετικές παραδόσεις πρώτων υλών και συστατικών, καθώς και όλες τις λοιπές πιθανώς προβληματικές παρτίδες τελικών προϊόντων.<sup>(109)</sup>



Η προς τα εμπρός και η προς τα πίσω ιχνηλασιμότητα έχει εφαρμοστεί τόσο στην εξωτερική όσο και στην εσωτερική ιχνηλασιμότητα. Η εξωτερική αφορά την εφοδιαστική αλυσίδα ενώ η εσωτερική, τα στάδια της αλυσίδας. Καλύπτει δηλαδή τη διακίνηση και το μετασχηματισμό των προϊόντων μέσα στην ίδια την επιχείρηση<sup>(110)</sup>.

### ΤΥΠΟΙ ΙΧΝΗΛΑΣΙΜΟΤΗΤΑΣ



### Κατευθυντήριες γραμμές της ΕΕ για την εφαρμογή της ιχνηλασιμότητας.

Τα κυριότερα σημεία των κατευθυντήριων γραμμών της ΕΕ για την εφαρμογή της ιχνηλασιμότητας με βάση το άρθρο 18 του κανονισμού 178/2002 είναι:

- Οι επιχειρήσεις τροφίμων είναι υποχρεωμένες να γνωρίζουν από πού προμηθεύονται και σε ποιούς προμηθεύουν τα προϊόντα τους. Ισχύει η αρχή -1 / +1 ή one back /one forward, η τήρηση δηλαδή στοιχείων για τον άμεσο προμηθευτή και τον άμεσο πελάτη.
- Η υποχρεωτική ιχνηλασιμότητα καλύπτει και τα συστατικά τροφίμων, τα πρόσθετα και τις αρωματικές ύλες.
- Η υποχρέωση καλύπτει όλες τις επιχειρήσεις που ασχολούνται με: πρωτογενή παραγωγή, μεταποίηση, βιομηχανική παραγωγή ή επεξεργασία, αποθήκευση, μεταφορά, διανομή και διάθεση τροφίμων.

- Δεν είναι υποχρεωτική η «εσωτερική ιχνηλασιμότητα». Ωστόσο οι επιχειρήσεις ενθαρρύνονται για την εφαρμογή της.
- Στο είδος των πληροφοριών που πρέπει να συλλέγονται και να φυλάσσονται περιλαμβάνονται υποχρεωτικά: Η επωνυμία και η διεύθυνση του προμηθευτή (ή πελάτη), η φύση των προϊόντων που διακινήθηκαν καθώς και η ημερομηνία της διακίνησης.
- Το χρονικό διάστημα που θα πρέπει να φυλάσσονται οι πληροφορίες καθορίστηκε στα 5 χρόνια, με εξαίρεση τα προϊόντα που έχουν χρόνο ζωής μεγαλύτερο των 5 ετών (διατήρηση για χρονικό διάστημα ίσο με τον χρόνο ζωής και 6 μήνες επιπλέον) ή τα προϊόντα που φθάνουν στον τελικό καταναλωτή με ημερομηνία λήξης μικρότερη των τριών μηνών ή χωρίς συγκεκριμένη ημερομηνία (διατήρηση για χρονικό διάστημα έως και έξι μήνες μετά την ημερομηνία παραγωγής ή παράδοσης)<sup>(112)</sup>.

### Πλεονεκτήματα της ιχνηλασιμότητας

- ↳ Έγκαιρη και αξιόπιστη ανάκτηση των απαιτούμενων πληροφοριών για εντοπισμό προβληματικών σημείων στις διαδικασίες της επιχείρησης, δυνατότητα καλύτερης οργάνωσης, βέλτιστης χρήσης των πρώτων υλών και μείωσης του κόστους.
- ↳ Δυνατότητα καλύτερου ελέγχου της ποιότητας των πρώτων υλών.
- ↳ Βελτίωση των σχέσεων με τους άμεσους πελάτες της επιχείρησης.
- ↳ Αυξημένη προστασία της επιχείρησης από κακόβουλες πράξεις στα προϊόντα της και δυνατότητα υποστήριξης των θέσεών της ενώπιον των ελεγκτικών αρχών.
- ↳ Συμμόρφωση με τις ισχύουσες και επερχόμενες νομοθετικές ρυθμίσεις.
- ↳ Καλύτερη λειτουργία της εφοδιαστικής αλυσίδας και του ηλεκτρονικού εμπορίου.
- ↳ Δυνατότητα για παραγωγή και προώθηση εξειδικευμένων προϊόντων.
- ↳ Καταβολή μειωμένων ασφαλιστρών σε περίπτωση που η επιχείρηση επιθυμεί να ασφαλιστεί για καλύψεις που έχουν σχέση με την ποιότητα των προϊόντων της<sup>(113)</sup>.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### **Σκοπός έρευνας**

Ο σκοπός της έρευνας είναι να μελετηθεί η τήρηση και εφαρμογή του συστήματος ISO 22000 σε πρακτικό επίπεδο μέσω της χρήσης ερωτηματολογίων.

### **Στόχοι έρευνας:**

- 1) Να αποδειχθεί ότι η εκπαίδευση προσωπικού είναι αναγκαίο για την εφαρμογή του συστήματος και την σωστή λειτουργία του.
- 2) Να διαπιστωθούν οι δυσκολίες της εφαρμογής σε όλα τα στάδια της παραλαβής και διανομής.
- 3) Να αποδειχθεί η σημαντικότητα τήρησης αρχείων σε όλους τους τομείς.
- 4) Να διαπιστωθεί η αναγκαιότητα ύπαρξης ενός τέτοιου συστήματος σε Νοσοκομειακή μονάδα εστίασης.
- 5) Να αποδειχθεί ότι σε κάθε περίπτωση σφάλματος μπορεί να βρεθεί η αιτία και να αποφασιστεί η σωστή διορθωτική ενέργεια.

### **Μέθοδος έρευνας**

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στο Νοσοκομείο Αθήνας Γ.Γεννηματά το οποίο επιλέχθηκε λόγω του ότι είχε σε λειτουργία το σύστημα υπό εξέταση. Η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε ήταν αυτή των ερωτηματολογίων και παρατήρησης. Η μέθοδος των ερωτηματολογίων έχει στόχο την όσο το δυνατόν σύντομη, σαφή και περιεκτική διατύπωση της κάθε ερώτησης. Η μέθοδος της παρατήρησης χρησιμοποιήθηκε (σε αυτή την περίπτωση) για την διασταύρωση των απαντήσεων που συλλέχθηκαν από τα ερωτηματολόγια.

### **Στάδια διαμόρφωσης ερωτηματολογίων:**

- 1) Επιλογή κατηγοριών: η επιλογή κατηγοριών έγινε με βάση το πρότυπο του H.A.C.C.P και του ISO 22000 για χώρους μαζικής εστίασης.
- 2) Υλικά που χρησιμοποιήθηκαν για την διαμόρφωση ερωτηματολογίων:
  - Κώδικας Τροφίμων και Ποτών
  - Οδηγούς υγιεινής για κάθε τομέα εξέτασης
  - Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ)
  - H.A.C.C.P
  - FDA
  - Επιστημονικά άρθρα και σχετικά βιβλία
  - ΕΛΟΤ EN ISO 22000
- 3) Επιλογή τροφίμων: στο σημείο που αφορούσε το είδος των τροφίμων που θα εξεταστούν επιλέχθηκαν όλα τα πιθανά τρόφιμα που μπορεί να καταναλωθούν σε νοσοκομεία για κάθε κατηγορία τροφίμων. Οι ερωτήσεις αυτές είναι διαμορφωμένες με βάση τις νομοθεσίες παραλαβής, αποθήκευσης, παρασκευής και διανομής.
- 4) Τύπος ερωτήσεων: χρησιμοποιήθηκαν δύο τύποι ερωτήσεων. Ο βασικότερος τύπος ήταν αυτός των κλειστών ερωτήσεων. Πιο συγκεκριμένα, ερωτήσεις



διπλής επιλογής (dichotomous) στις οποίες υπάρχουν δύο επιλογές και απαντώνται με ΝΑΙ ή ΌΧΙ. Ο δεύτερος τύπος ερωτήσεων χρησιμοποιήθηκε σε επιλεγμένες ερωτήσεις όπου χρειάστηκε επεξήγηση για την επιλογή απαντήσεων.

- 5) Επιλογή ερωτήσεων: από το σύνολο των ερωτήσεων επιλέχθηκαν αυτές που είχαν εφαρμογή και χρήση στο χώρο του Νοσοκομείου. Τα τρόφιμα που επιλέχθηκαν ήταν αυτά που συμπεριλαμβάνονταν στο μενού του Νοσοκομείου. Η τροποποίηση αυτή έγινε μόνο σε ότι αφορούσε τα τρόφιμα και τις επεξεργασίες τους.

### **Τομείς**

Οι τομείς όπου έγινε η έρευνα αφορούσαν μόνο ότι έχει σχέση με την εστίαση.

Αυτοί είναι:

- Εξωτερικό χώρο
- Εσωτερικός χώρος
- Εξοπλισμός
- Παραλαβή και μεταχείριση Α' υλών
- Αποθήκευση Α' υλών
- Αποθήκευση τροφίμων
- Παραγωγή και επεξεργασία τροφίμων
- Διαχείριση ληγμένων
- Μεταφορά παρασκευασμένων τροφίμων ενός της νοσοκομειακής μονάδας
- Προσωπικό

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8**

### **Σύγκριση ευρημάτων από τους χώρους μαζικής εστίασής με τα απαιτούμενα του ISO 22000 (HACCP)**

#### **8.1 Εξωτερικός χώρος**

Με βάση τις προϋποθέσεις και απαιτήσεις του Συστήματος HACCP (ISO 22000) το εξωτερικό των κτιρίων πρέπει να είναι διαμορφωμένο ως εξής<sup>(32)(67)</sup>:

- ✓ Τα κτίρια δεν πρέπει να βρίσκονται κοντά σε πηγές μόλυνσης του περιβάλλον.
- ✓ Οι περιβάλλοντες χώροι πρέπει να έχουν επαρκή αποστράγγιση.
- ✓ Οι δρόμοι πρέπει να έχουν κατάλληλη κλίση, αποστράγγιση, να μην δημιουργείται σκόνη και να είναι συμπαγείς.
- ✓ Ο σχεδιασμός, η κατασκευή και η συντήρηση του εξωτερικού των κτιρίων πρέπει να αποτρέπουν την είσοδο τρωκτικών, εντόμων και διάφορων επιμολύνσεων (π.χ. παρεμπόδιση διαρροών, κατάλληλο σύστημα αερισμού και αποφυγή ανοιγμάτων).
- ✓ Τα χρησιμοποιούμενα εντομοκτόνα πρέπει να επιτρέπονται σε βιομηχανίες τροφίμων.
- ✓ Τα εντομοκτόνα πρέπει να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης.
- ✓ Τα καθαρικά θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ανάλογα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- ✓ Λεπτομερή αρχεία εξυγίανσης.
- ✓ Αρχεία για τον έλεγχο εντόμων και τρωκτικών.

#### **8.1.1 Ανάλυση ευρημάτων**

- Οι κάδοι απορριμμάτων βρίσκονται πολύ κοντά στην είσοδο της κουζίνας και είναι στον ίδιο χώρο παραλαβής τροφίμων από προμηθευτές. Αυτό επιφέρει πολλούς κινδύνους μόλυνσης. Είναι εύκολο να μολυνθούν τρόφιμα όπως λαχανικά, φρούτα, κρεατικά και οποιοδήποτε τρόφιμο το οποίο δεν είναι συσκευασμένο σωστά (πχ. αεροστεγώς).
- Τηρούνται λεπτομερή αρχεία εξυγίανσης και ελέγχων εντομοκτόνων.
- Οι κάδοι απορριμμάτων αδειάζονται δύο φορές την ημέρα. Οι ώρες που αδειάζονται οι κάδοι απορριμμάτων είναι διαφορετικές από αυτές της παραλαβής τροφίμων έτσι μειώνεται ο κίνδυνος επιμόλυνσης.
- Ο χώρος που βρίσκονται οι κάδοι απορριμμάτων καθαρίζεται δύο φορές την ημέρα (πρωί και απόγευμα) με άφθονο νερό. Το νερό απομακρύνεται με την χρήση λάστιχου. Δεν χρησιμοποιείται κάποιο καθαριστικό. Σε αυτό το

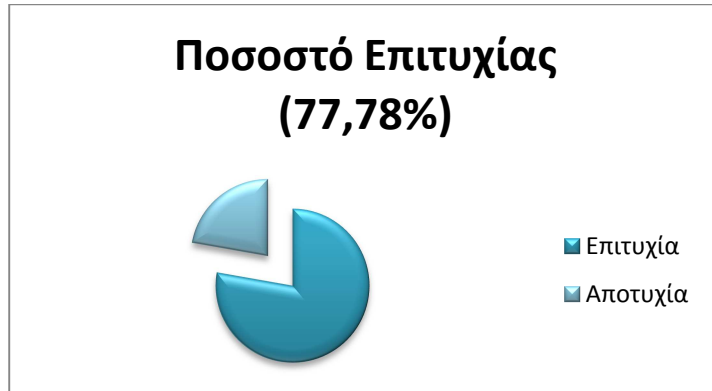
σημείο είναι απαραίτητη η χρήση καθαριστικού διότι βρίσκεται στο ίδιο σημείο με αυτό της παραλαβής πρώτων υλών και τροφίμων.

- Οι διάδρομοι έξω από την πόρτα της κουζίνας δεν έχει κλήση και για αυτό το λόγο καθαρίζεται με την χρήση σφουγγαρίστρας και αραιωμένου καθαριστικού. Η χρήση σφουγγαρίστρας μπορεί να μεταφέρει διάφορα μικρόβια σε περίπτωση που δεν καθαριστεί σωστά. Έτσι είναι επικίνδυνο τα μικρόβια αυτά να εισβάλουν και στο εσωτερικό της κουζίνας. Το καθαριστικό χρησιμοποιείται αραιωμένο. Αυτό σημαίνει ότι έχει μειωμένη αποτελεσματικότητα σε περίπτωση που δεν έχει αραιωθεί σωστά. Το αραιώμα των καθαριστικών πρέπει να γίνεται με βάση τις προδιαγραφές που ορίζει το κάθε απολυμαντικό.
- Η μέθοδος αποτροπής εισόδου των τρωκτικών και εντόμων είναι πολύ συγκεκριμένος. Υπάρχει δίκτυο παγίδων στους εξωτερικούς χώρους από έναν εξωτερικό συνεργάτη. Σε περίπτωση έξαρσης λαμβάνονται μέτρα απολύμανσης με την χρήση του απολυμαντικού Goliath Gel. Το Goliath Gel περιέχει τη δραστική ουσία **fipronil η οποία** ανήκει στη χημική ομάδα των **φαινυλοπυραζολών**. Πρόκειται για ευρέως φάσματος **εντομοκτόνο** επαφής και στομάχου, το οποίο χρησιμοποιείται για την αντιμετώπιση των προνυμφών πολλών εδαφόβιων εντόμων.
- Δύο φορές τον χρόνο γίνεται ολική απολύμανση του νοσοκομείου.

### **8.1.2 Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα**

Ως διορθωτικές ενέργειες μπορούν να σημειωθούν διάφορα σημεία τα οποία με την σειρά τους μπορούν να προκαλέσουν ή να αποτελέσουν από μόνα τους κίνδυνο. Πρώτον, η τοποθεσία των κάδων απορριμμάτων στον εξωτερικό χώρο πρέπει να είναι διαφορετική από αυτή των παραλαβών. Λόγο εύκολης πρόσβασης των απορριμματοφόρων και της κουζίνας, βρίσκονται σε αυτή την τοποθεσία, αλλά επιφέρει πολλούς κινδύνους. Δεύτερον, είναι σημαντικό να γίνεται σωστή απολύμανση των καθαριστικών σκευών (π.χ. σφουγγαρίστρα) έτσι ώστε να μην μεταφέρονται τυχόν υπολείμματα και μικρόβια από τον ένα χώρο στον άλλον. Τρίτον, δεν υπάρχει επαρκή αποστράγγιση στους εξωτερικούς χώρους, παρ' όλα δεν υπήρχε συσσώρευση σκόνης ή άλλου είδους ακαθαρσίας. Αυτό είναι αποτέλεσμα λεπτομερή καθαρισμού στον εξωτερικών χώρων.

Ένα από τα κρίσιμα σημεία ενός συστήματος διασφάλισης ποιότητας είναι η τήρηση λεπτομερών αρχείων. Στην περίπτωση του συγκεκριμένου Νοσοκομείου η τήρηση αρχείων είναι πρωτεύων ζήτημα και δεν παραβλέπετε ποτέ. Γίνεται πάντα σωστή χρήση εντομοκτόνων και καθαριστικών ανάλογα με τον κατασκευαστή. Η κατασκευή του κτιρίου δεν ωφελεί όσο θα έπρεπε στο σημείο της αποστράγγισης αλλά, λόγω του ορθού και επίμονου καθαρισμού διατηρείται στα επιτρεπτά επίπεδα.



## **6.2 Εσωτερικός χώρος**

Σύμφωνα με τις προδιαγραφές που ορίζει το σύστημα HACCP (ISO 22000) το εσωτερικό των χώρων της μαζικής εστίασης πρέπει να πληροί τα παρακάτω<sup>(67)(43)</sup>:

Εγκαταστάσεις :

- ✓ Η εγκαταστάσεις είναι επαρκής για τον μέγιστο όγκο παραγωγής.
- ✓ Τα δάπεδα, οι οροφές και οι τοίχοι πρέπει να είναι στεγνά λεία και εύκολα στον καθαρισμό τους.
- ✓ Τα δάπεδα πρέπει να έχουν κλίση που ευνοεί την εκροή υγρών σε φρεάτια.
- ✓ Τα παράθυρα πρέπει να είναι κλειστά ή να έχουν σήτες.
- ✓ Τα παράθυρα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υλικό εκτός του γυαλιού. Σε περίπτωση που είναι κατασκευασμένα από γυαλί, πρέπει να περιέχουν προστατευτικό κάλυμμα για τη αποφυγή επιμόλυνσης του προϊόντος από θραύσματα γυαλιού.
- ✓ Οι πόρτες πρέπει να κλείνουν ερμητικά και αυτόματα, ενώ οι επιφάνειες τους είναι λείες και από μη απορροφητικό υλικό.
- ✓ Ρυθμισμένη ροή του χώρου από την παραλαβή έως και το τελικό προϊόν.
- ✓ Όπου χρειάζεται πρέπει να υπάρχουν λεπτομερή σχέδια ή/και διαγράμματα ροής.

Φωτισμός :

- Πρέπει να υπάρχει επαρκής φωτισμός κατά την επεξεργασία τροφών.
- Ο φωτισμός πρέπει να είναι κατάλληλος έτσι ώστε να μην αλλάζει το χρώμα του τροφίμου.

→ Οι λαμπτήρες πρέπει να είναι τέτοιου τύπου ώστε να μην μπορούν να επιμολύνουν το προϊόν σε περίπτωση θραύσης.

#### Εξαερισμός :

- ✓ Ύπαρξη εξαερισμού για την παρεμπόδιση της συσσώρευσης ατμού και να απομακρύνεται ο μολυσμένος αέρας.
- ✓ Σωστή λειτουργία του εξαερισμού.
- ✓ Ο εξαερισμός πρέπει να είναι εφοδιασμένος με τα απαραίτητα φίλτρα.
- ✓ Πρέπει να γίνεται καθαρισμός ή αντικατάσταση φίλτρου όταν είναι απαραίτητο.

#### Διάθεση αποβλήτων :

- ✓ Τα συστήματα αποστράγγισης και αποχέτευσης πρέπει να είναι εφοδιασμένα με κατάλληλες παγίδες και εξαερισμό.
- ✓ Δεν πρέπει να υπάρχουν σημεία διασύνδεσης μεταξύ των απορριμμάτων και των υπόλοιπων χώρων της μονάδας.
- ✓ Οι γραμμές αποχέτευσης ή εκροής δεν πρέπει να περνούν πάνω ή μέσα από τους χώρους επεξεργασίας τροφών.
- ✓ Πρέπει να υπάρχει εξοπλισμός για την αποθήκευση αποβλήτων πριν την απομάκρυνση τους από την μονάδα.
- ✓ Πρέπει να υπάρχει ειδικός χώρος για την αποθήκευση των απορριμμάτων πριν από την απομάκρυνση τους.
- ✓ Τα απορρίμματα πρέπει να διακρίνονται εύκολα.
- ✓ Τα απορρίμματα δεν πρέπει να παρουσιάζουν διαρροές.
- ✓ Τα απορρίμματα πρέπει να καλύπτονται όταν χρειάζεται.

#### Εγκαταστάσεις εργαζομένων :

- ✓ Οι χώροι επεξεργασίας πρέπει να έχουν επαρκή αριθμό νιπτήρων με κατάλληλο σύστημα αποστράγγισης κοντά στα σημεία που χρειάζονται.
- ✓ Η λειτουργία νιπτήρων πρέπει να γίνεται χωρίς επαφή με τα χέρια.
- ✓ Πρέπει να διατίθεται απολυμαντικό διάλυμα χεριών.
- ✓ Τα αποδυτήρια πρέπει να διαθέτουν ζεστό και κρύο νερό, πόσιμο νερό, σαπούνι, εξοπλισμό για στέγνωμα χεριών, κάδος απορριμμάτων που καθαρίζεται εύκολα.
- ✓ Τα αποδυτήρια πρέπει να διαθέτουν αποστράγγιση στα δάπεδα και καλό εξαερισμό.
- ✓ Επαρκής καθαρισμός των αποδυτηρίων.
- ✓ Οι τουαλέτες πρέπει να διαχωρίζονται από τους χώρους επεξεργασίας και να μην επικοινωνούν άμεσα με αυτούς .

#### Έλεγχος παράσιτων και τρωκτικών :

- ✓ Πρέπει να υπάρχει πρόγραμμα ελέγχου παράσιτων και τρωκτικών.
- ✓ Τα χρησιμοποιούμενα εντομοκτόνα πρέπει να επιτρέπονται σε βιομηχανίες τροφίμων.
- ✓ Τα εντομοκτόνα πρέπει να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης.
- ✓ Πρέπει να διασφαλίζεται η απουσία τρωκτικών, παράσιτων και ζώων στις εγκαταστάσεις.
- ✓ Πρέπει να υπάρχουν αρχεία ελέγχου εντόμων και τρωκτικών.

Επιφάνειες παρασκευής φαγητών:

- ✓ Οι επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα πρέπει είναι παρασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα, Teflon ή Artalon .
- ✓ Οι επιφάνειες κοπής τροφίμων δεν πρέπει να είναι παρασκευασμένες από ξύλο.
- ✓ Οι επιφάνειες κοπής τροφίμων δεν πρέπει να είναι από υλικά που χαράζονται εύκολα.
- ✓ Οι επιφάνειες κοπής πρέπει να διατηρούν χρωματισμούς ανάλογα με το είδος τροφίμου.
- ✓ Οι πάγκοι χειρισμού τροφίμων πρέπει να βρίσκονται σε απόσταση από τοίχους.
- ✓ Οι επιφάνειες πρέπει να καθαρίζονται μετά την χρήση τους.
- ✓ Τα απορρυπαντικά που χρησιμοποιούνται δεν πρέπει να αφήνουν υπολείμματα.
- ✓ Οι επιφάνειες πρέπει να ελέγχονται τακτικά για τυχών διαβρώσεις, χαράξεις, σπασίματα κλπ.

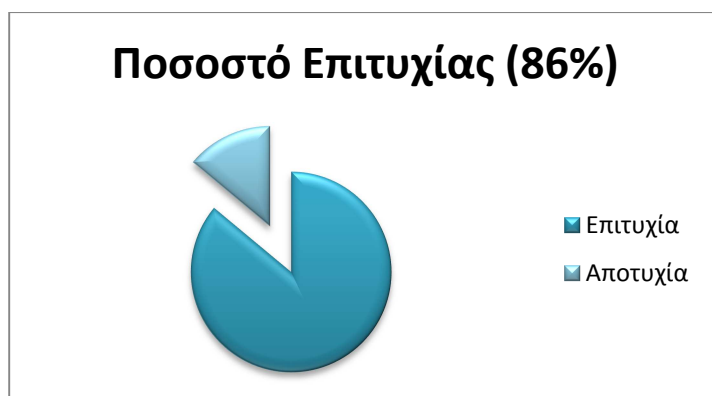
### **6.2.1 Ανάλυση ευρημάτων**

- Οι λαμπτήρες είναι προστατευμένες με ένα πλαστικό υλικό αντοχής, έτσι ώστε να μην μπορεί να μολυνθεί το προϊόν σε περίπτωση θραύσης.
- Ο εξαερισμός λειτουργεί όλες τις ώρες που λειτουργεί η κουζίνα.
- Τα συστήματα αποστράγγισης και αποχέτευσης δεν είναι εφοδιασμένα με κατάλληλες παγίδες και εξαερισμό.
- Γίνεται χρήση πλαστικών κάδων εντός της κουζίνας για την αποθήκευση αποβλήτων μέχρι την απομάκρυνσή τους.
- Η συχνότητα απομάκρυνσης απορριμμάτων γίνεται ανά δύο ώρες αλλά και ανάλογα τον όγκο των απορριμμάτων.
- Οι χώροι επεξεργασίας δεν έχουν αρκετό αριθμό νιπτήρων.
- Η λειτουργία νιπτήρων γίνεται με επαφή με τα χέρια. Αυτό μπορεί να αποτελέσει κίνδυνο μεταφοράς μικροβίων.

- Τα αποδυτήρια δεν διαθέτουν αποστράγγιση στα δάπεδα και καλό εξαερισμό.
- Τα αποδυτήρια καθαρίζονται μία φορά την ημέρα.
- Υπάρχουν πάγκοι οι οποίοι είναι από ανοξείδωτο υλικό αλλά συνθετικό.
- Ο πάγκος κοπής δεν είναι χρωματισμένος αλλά υπάρχουν μεγάλες πινακίδες πάνω από κάθε πάγκο οι οποίες ορίζουν το είδος του τροφίμου που επεξεργάζεται. Οι πινακίδες αυτές είναι σε διαφορετικά χρώματα.
- Σε περίπτωση που οι επιφάνειες παρουσιάζουν κάποιου είδους διάβρωση, χάραξη και σπάσιμο, αιτούνται αντικατάσταση της επιφάνειας που έχει υποστεί αλλοίωση.

### **6.2.2 Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα**

Το εσωτερικό των κτιρίων μπορεί να μην είναι ιδανικά φτιαγμένος συγκριτικά με τις απαιτήσεις του Συστήματος HACCP (ISO 22000) αλλά ο τεχνολόγος τροφίμων σε συνεργασία με τους εργαζομένους έχουν καταφέρει να κρατήσουν την καθαριότητα σε αξιοπρεπή επίπεδα. Το μεγαλύτερο πρόβλημα είναι τα αποδυτήρια των εργαζομένων. Είναι παλιάς κατασκευής και για να γίνει ανακαίνιση σε αυτούς τους χώρους, το κόστος είναι υψηλό και έχει δοθεί προτεραιότητα σε άλλα σημεία της κουζίνας και όχι στα αποδυτήρια. Ο καθαρισμός τους ο οποίο γίνεται μία φορά την ημέρα θα ήταν καλό να αυξηθεί για την μείωση μεταφοράς τυχόν μικροβίων.



### **6.3 Εξοπλισμός**

Είναι σημαντικό να τηρούνται οι σωστές πρακτικές για τον καθαρισμό και την διατήρηση της καθαριότητας για την καλή και ασφαλή λειτουργία του Νοσοκομείου<sup>(67)</sup>.

Χειρισμός πλυντηρίων :

- ✓ Τα πιάτα, ποτήρια, μαχαίρια και λοιπά σκεύη πρέπει να είναι ξεπλυμένα επαρκώς.

- ✓ Τα πιάτα, ποτήρια, μαχαίρια και λοιπά σκεύη πρέπει να βρίσκονται στις σωστές θέσεις στο πλυντήριο.
- ✓ Το απορρυπαντικό που χρησιμοποιείται πρέπει να είναι στις κατάλληλες ποσότητες ανάλογα με τις προδιαγραφές του προϊόντος.
- ✓ Το απορρυπαντικό πρέπει να τοποθετείται στον σωστό χώρο.
- ✓ Πρέπει να γίνεται σωστή επιλογή του κύκλου πλύσης.

#### Καθαρισμός πλυντηρίων :

- ✓ Πρέπει να γίνεται στέγνωμα του πλυντηρίου μετά την χρήση. Αυτό είναι σημαντικό για την ανάπτυξη μικροβίων λόγω υγρασίας και τυχόν υπολειμμάτων τροφίμων.
- ✓ Μετά την χρήση πρέπει να γίνεται αφαίρεση των αποσπώμενων τμημάτων.
- ✓ Πρέπει μετά την χρήση να γίνεται ξέβγαλμα των υπολειμμάτων από τα σουρωτήρια και στην συνέχεια να απολυμαίνονται.
- ✓ Ξέβγαλμα του εσωτερικού των πλυντηρίων και απολύμανση με κατάλληλη υλικά μετά την χρήση.
- ✓ Πρέπει να γίνεται καθαρισμός του εξωτερικού των πλυντηρίων με ήπια απορρυπαντικά.

#### Καθαρισμός και αποθήκευση των κουζινικών σκευών :

- ✓ Μετά την χρήση τους τα σκεύη πρέπει να τοποθετούνται σε χώρο άπλυτων.
- ✓ Μετά το πλύσιμο όλα τα κουζινικά σκεύη πρέπει να τοποθετούνται σε συγκεκριμένα επιλεγμένες θέσεις οι οποίες αντιστοιχούν στο κάθε είδος.
- ✓ Τα κουζινικά σκεύη πρέπει να φυλάσσονται σε στεγνό και καθαρό περιβάλλον το οποίο δεν περιλαμβάνει υγρασία και άλλους επιμολυντικούς παράγοντες.
- ✓ Τα σκεύη που δεν πλένονται στο πλυντήριο πρέπει να ακολουθούν την εξής πορεία: (α) μετά την χρήση να τοποθετούνται σε χώρο πλύσης, (β) να πλένονται με ήπια απορρυπαντικά, (γ) καλό ξέβγαλμα, (δ) να τοποθετούνται σε χώρο στραγγίσματος, (ε) μετά το στράγγισμα να σκουπίζονται καλά, (ζ) να τοποθετούνται σε κατάλληλο αποθηκευτικό χώρο το οποίο δεν περιλαμβάνει υγρασία και άλλους επιμολυντικούς παράγοντες.

#### Υγιεινή ψυγείων και καταψυκτών :

- ✓ Πρέπει να αποτρέπεται η ύπαρξη υγρασίας.
- ✓ Το δάπεδο των ψυγείων και καταψυκτών πρέπει να διατηρείται καθαρό κατά την διάρκεια των ωρών χρήσης.
- ✓ Το δάπεδο πρέπει να καθαρίζεται μετά την ολοκλήρωση εργασίας.
- ✓ Σε περίπτωση που κάποιο τρόφιμο ή κάποια μολυντική ουσία πέσει το δάπεδο πρέπει να καθαρίζεται άμεσα.



- ✓ Τα ράφια στα οποία τοποθετούνται τρόφιμα πρέπει να διατηρούνται καθαρά.
- ✓ Για την καθαριότητα των ψυγείων και καταψυκτών πρέπει να χρησιμοποιούνται ήπια απορρυπαντικά τα οποία δεν αφήνουν υπολείμματα.
- ✓ Το εξωτερικό των ψυγείων και καταψυκτών πρέπει να διατηρείται καθαρό.
- ✓ Ο χειρισμός των ψυγείων και καταψυκτών πρέπει να γίνεται με τον σωστό ρουχισμό από τους εργαζομένους (π.χ. γάντια, σκουφάκια, μάσκες όπου χρειάζεται).

Καθαρισμός φούρνων :

- ✓ Το εσωτερικό των φούρνων πρέπει να καθαρίζεται μετά την χρήση του, με τα κατάλληλα απορρυπαντικά έτσι ώστε να μην αφήνουν υπολείμματα.
- ✓ Κατά τον καθαρισμό των φούρνων πρέπει να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα καθαριστικά αντικείμενα έτσι ώστε να μην υπάρχουν υπολείμματα τροφών στο εσωτερικό τους.
- ✓ Οι σχάρες, τα ράφια και τα ταψιά πρέπει να αφαιρούνται κατά τον καθαρισμό του φούρνου.
- ✓ Οι σχάρες τα ράφια και τα ταψιά πρέπει να πλένονται με τα κατάλληλα καθαριστικά αντικείμενα και απορρυπαντικά έτσι ώστε να μην υπάρχουν υπολείμματα.

### **6.3.1 Ανάλυση ευρημάτων**

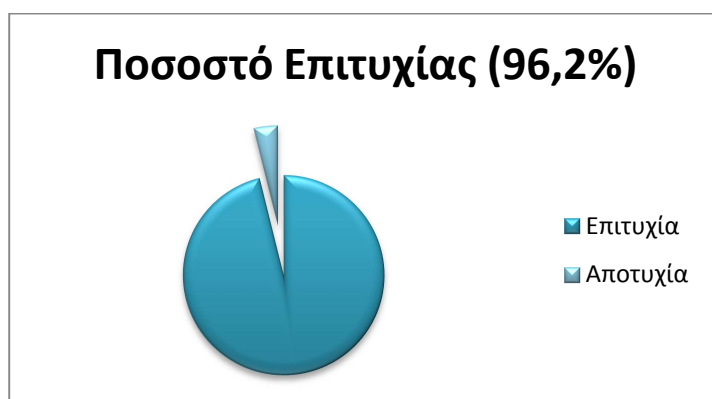
- Μετά την χρήση των πλυντηρίων δεν απομακρύνονται τα αποσπώμενα τμήματα.
- Ο καθαρισμός και η αποθήκευση των κουζινικών σκευών τηρείται σε άριστα επίπεδα από τους εργαζομένους.
- Σε περίπτωση που κάποιο τρόφιμο ή κάποια μολυντική ουσία πέσει το δάπεδο, δεν καθαρίζεται άμεσα αλλά μετά την λήξη της χρήσης της κουζίνας.
- Γίνεται αυτόματα ο καθαρισμός τον φούρνων με ειδικά απορρυπαντικά.
- Σε κάθε ψυγείο υπάρχει ένδειξη καταγραφής της θερμοκρασίας, αεροκουρτίνα, και συναγερμός στο κάθε ένα ξεχωριστά για την σωστή διατήρηση της θερμοκρασία.

### **6.3.2 Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα**

Έχει δοθεί από το τμήμα τεχνολογίας πολύ μεγάλη σημασία στην καθαριότητα και διατήρηση αυτής στα κουζινικά σκεύη και εξοπλισμό. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα την μείωση της επικινδυνότητας για μόλυνση του προϊόντος από τα σκεύη και τη μη σωστή καθαριότητά τους. Αν και ο καθαρισμός των φούρνων

γίνεται αυτόματα οι εργαζόμενοι που χειρίζονται τους φούρνους, ελέγχουν το εσωτερικό τους οπτικά για τυχόν υπολείμματα.

Γενικά για την καθαριότητα χρησιμοποιείται ένας μετρητής φωταύγειας για τη μέτρηση των επιπέδων μόλυνσης σε επιφάνειες και δείγματα νερού. Η τεχνολογία που χρησιμοποιείται είναι η βιοφωταύγεια τριφωσφορικής αδενοσίνης (ATP). Η ATP είναι μία ουσία που είναι παρούσα σε κάθε ζωική και φυτική ύλη, συμπεριλαμβανομένων των περισσότερων απορριμμάτων τροφίμων, βακτηρίων, μυκήτων και άλλων μικροοργανισμών. Η μέτρηση της ATP γίνεται με τη χρήση μιας αντίδρασης ενζύμου που σημειώνεται φυσιολογικά στην ουρά των πυγολαμπίδων.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9**

***Σύγκριση ευρημάτων αποθήκευσης, διαχείριση και επεξεργασία τροφίμων με τα απαιτούμενα της νομοθεσίας τροφίμων και ποτών και του ISO 22000 (HACCP)***

### **9.1 Παραλαβή και μεταχείριση Α' υλών**

Κατά την παραλαβή των πρώτων υλών <sup>(67)(43)</sup>:

- ✓ Πρέπει να γίνεται έλεγχος της ημερομηνίας ανάλωσης<sup>(68)</sup>.
- ✓ Κατά την παραλαβή πρέπει να ελέγχονται :
  - (α) η κατάσταση υγιεινής και θερμοκρασίας των μεταφορικών μέσων,
  - (β) η θερμοκρασία του προϊόντος,
  - (γ) η τοποθέτηση προϊόντων μέσα στα μεταφορικά μέσα και έλεγχος για παρουσία αντικειμένων ή προϊόντων που δυνητικά θέτουν σε κίνδυνο τα τρόφιμα,
  - (δ) τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά με μακροσκοπικό έλεγχο.
- ✓ Η συσκευασία των πρώτων υλών πρέπει να είναι άθικτη, ακέραια και καθαρή.
- ✓ Κατά διαστήματα πρέπει να γίνονται δειγματοληπτικοί έλεγχοι για την επιβεβαίωση της καταλληλότητας των πρώτων υλών και των συστατικών<sup>(69)</sup>.

#### **9.1.1 Ανάλυση ευρημάτων**

- Γίνεται έλεγχος της ημερομηνίας λήξης σε κάθε συσκευασία ξεχωριστά καθώς και καταμέτρηση τεμαχίων από τον τεχνολόγο τροφίμων ή τον βοηθό τεχνολόγου. Στην συνέχεια καταγράφονται λεπτομερώς σε ειδικό έγγραφο ανά κατηγορία τροφίμων.
- Η παραπάνω διαδικασία γίνεται και κατά τον έλεγχο θερμοκρασίας και συσκευασίας.
- Ο έλεγχος των μεταφορικών μέσων εντός της νοσοκομειακής μονάδας γίνεται από το προσωπικό που μεταφέρει τα προϊόντα.
- Ο έλεγχος των εξωτερικών μεταφορικών μέσων γίνεται από τον τεχνολόγο τροφίμων.
- Ο δειγματοληπτικός έλεγχος γίνεται από ειδικευμένους του φορέα πιστοποίησης με την παρουσία του τεχνολόγου τροφίμων.

#### **9.1.2 Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα**

Ο τεχνολόγος τροφίμων του Νοσοκομείου έχει δώσει μεγάλη σημασία στο στάδιο παραλαβής και φροντίζει ο έλεγχος να είναι όσο το δυνατόν πιο λεπτομερής όπως και η καταγραφή των δεδομένων. Τα έγγραφα είναι πάντα συμπληρωμένα και

ενημερωμένα μετά από κάθε παραλαβή καθώς και οι λεπτομέρειες των προμηθευτών.



### **9.2 Αποθήκευση πρώτων υλών :**

- ✓ Οι πρώτες ύλες και τα συστατικά πρέπει να αποθηκεύονται σε κατάλληλες συνθήκες υγιεινής.
- ✓ Όλα τα τρόφιμα πρέπει να αποθηκεύονται μόνο αν πληρούν της προδιαγραφές ποιότητας.
- ✓ Η αποθήκευση των προϊόντων πρέπει να γίνεται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ή ελεγχόμενες συνθήκες.
- ✓ Η αποθήκευση πρέπει να γίνεται σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους.
- ✓ Οι χώροι αποθήκευσης δεν πρέπει να έχουν υψηλή θερμοκρασία και υγρασία.
- ✓ Οι αποθηκευτικοί χώροι, θα πρέπει να διατηρούνται καθαροί και τακτοποιημένοι.
- ✓ Η αποθήκευση συσκευασμένων προϊόντων θα πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να μην υποστεί καταστροφή η συσκευασία τους.
- ✓ Πρέπει να γίνεται εφαρμογή σωστής ανακύκλωσης σύμφωνα με την αρχή FIFO (First In First Out).
- ✓ Τα μη βρώσιμα προϊόντα πρέπει να αποθηκεύονται μακριά από τα τρόφιμα και με τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορούν να τα μολύνουν.
- ✓ Τα νωπά τρόφιμα πρέπει να αποθηκεύονται σε διαφορετικά ψυγεία από τα έτοιμα για κατανάλωση ή διαφορετικά πρέπει να διατηρούνται χωριστά και καλυμμένα με την εξής σειρά : (1) τα έτοιμα προς κατανάλωση πάντα πάνω από τα νωπά, (2) τα φυτικά πάνω από τα ζωικά<sup>(67)</sup>.

#### **9.2.1 Ανάλυση ευρημάτων**

- Η θερμοκρασίες των προϊόντων κατά την παραλαβή μετριοούνται με ειδικό θερμόμετρο.
- Όλα τρόφιμα που εισέρχονται στην μονάδα ελέγχονται από τον τεχνολόγο τροφίμων ή τον βοηθό τεχνολόγου.

- Η αποθήκευση των πρώτων υλών γίνεται προσεκτικά στους αντίστοιχους χώρους που έχουν οριστεί για το κάθε ένα από αυτά.
- Σε περίπτωση που κάποιο τρόφιμο έχει ελεγχθεί και δεν πληροί της προϋποθέσεις τότε επιστρέφεται στον προμηθευτή την στιγμή της παραλαβής.

### **9.2.2 Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα**

Η διαχείριση και αποθήκευση των πρώτων υλών γίνεται με προσεκτικά μελετημένη σειρά. Κατά την παραλαβή ο τεχνολόγος ή ο βοηθός τεχνολόγου καταμετρούν τα προϊόντα, ελέγχουν την κατάσταση υγιεινής (οπτικά) του προϊόντος ή συσκευασίας, ελέγχουν τις θερμοκρασίες και ημερομηνίες λήξεως. Στην συνέχεια καταγράφονται όλα με λεπτομέρεια (αριθμός προϊόντων, κατάσταση προϊόντος, ώρα παραλαβής, θερμοκρασία προϊόντος) σε ένα ειδικό έγγραφο για σωστή αρχειοθέτηση. Από τους εργαζομένους που μεταφέρουν και αποθηκεύουν τα τρόφιμα, υπάρχει απόλυτη προσοχή για την ασφάλεια των προϊόντων και της συσκευασίας, έτσι ώστε να παραμείνουν άθικτα. Είναι αξιοθαύμαστος ο τρόπος διαχείρισης και αποθήκευσης των πρώτων υλών από το τμήμα τεχνολογίας του Νοσοκομείου. Δεν παρατηρήθηκε κανένα σφάλμα σύμφωνα με το Σύστημα HACCP (ISO 2000).



### **9.3 Αποθήκευση τροφίμων**

Κοτόπουλο και βοοειδή :

Κατά την παραλαβή πρέπει να είναι καλά σκεπασμένα και προστατευμένα από το εξωτερικό περιβάλλον. Πρέπει να μεταφερθούν το συντομότερο σε χώρο ψύξης διότι η θερμοκρασία δεν πρέπει να ξεπερνά τους 4<sup>0</sup>C. Μικρόβια που μπορούν να αναπτυχθούν κατά την λανθασμένη διαχείριση και επεξεργασία κοτόπουλου:

- 1) **Salmonella enteritidis.** Η Salmonella αναπτύσσεται κατά την αλλαγή θερμοκρασίας (να μην ξεπερνάει τους 4<sup>0</sup>C) και του pH(<4). Τα συμπτώματα που συνοδεύουν την Salmonella enteritidis είναι τα εξής:
  - Πυρετός
  - Κοιλιακοί πόνοι
  - Διάρροια
  - Εμετός
  - Πονοκέφαλος
  - Ζαλάδες
  - Ρίγος
- 2) **Staphylococcus aureus.** Η πρόκληση τροφικής δηλητηρίασεως από Staphylococcus aureus οφείλεται στην παραγωγή εντεροτοξίνης. Προκαλείται μετά από κατανάλωση τροφής μολυσμένης με προσχηματισμένη εντεροτοξίνη σταφυλόκοκκου. Τα συμπτώματα μόλυνσης από σταφυλόκοκκο είναι:
  - Σιελόρροια
  - Εμετός
  - Κοιλιακές κράμπες
  - Διάρροια
  - Ναυτία
  - Υποθερμία
  - Σωματική εξάντληση
- 3) **Campylobacter jejuni.** Το Campylobacter jejuni, αναπτύσσεται καλύτερα στη θερμοκρασία σώματος των πουλιών, που φέρουν το μικρόβιο χωρίς να νοσούν. Προκαλείται από μια ομάδα Gram αρνητικών βακτηρίων που ανήκουν στο γένος Campylobacter και προκαλούν γαστρεντερίτιδα σε ανθρώπους και ζώα. Στον άνθρωπο οι λοιμώξεις από Campylobacter προκαλούνται κυρίως από το είδος Campylobacter jejuni και μόνο στο 1% των περιπτώσεων από άλλα είδη. Τα περισσότερα άτομα που νοσούν εμφανίζουν διάρροια (συχνά αιματηρή), κοιλιακό άλγος, ναυτία, έμετο και πυρετό, 2 έως 5 ημέρες μετά την έκθεση στο μικροοργανισμό. Κάποια άτομα δεν εμφανίζουν καθόλου συμπτώματα, ενώ αντίθετα στα ανοσοκατεσταλμένα άτομα το καμπυλοβακτηρίδιο μπορεί να εισέλθει στην κυκλοφορία του αίματος και να προκαλέσει σοβαρή και απειλητική για τη ζωή λοίμωξη<sup>(70)</sup>.
- 4) **Listeria monocytogenes.** Είναι απίστευτα ανθεκτικά και μπορούν να αναπτυχθούν σε θερμοκρασίες που κυμαίνονται από 4 ° C, η θερμοκρασία ενός ψυγείου, σε θερμοκρασία 37 ° C, η εσωτερική θερμοκρασία του σώματος<sup>(71)</sup>. Τα συμπτώματα που εμφανίζονται κατά την Λιστερίωση είναι :
  - Πονοκέφαλος
  - Εμετός

- Διάρροια
- Κοιλόπονοι
- Θάνατος σε άτομα με εξανθημένο ανοσοποιητικό σύστημα και βρέφη.

Για την πρόληψη ανάπτυξης των παραπάνω πρέπει να διατηρούνται οι σωστές πρακτικές υγιεινής, τρόπος διαχείρισης και παρασκευής. Είναι σημαντικό το κοτόπουλο να διατηρείτε στις σωστές θερμοκρασίες, επιπλέον, σωστό πλύσιμο των σκευών και σημείων που ακουμπάει το κοτόπουλο έτσι ώστε να μην έρθει σε επαφή με κάποιο άλλο τρόφιμο και μολυνθεί. Είναι μείζων σημασίας να τηρούνται αυστηρά οι πρακτικές υγιεινής του προσωπικού για να μην υπάρχει κίνδυνος μόλυνσης.

Ο προμηθευτής θα πρέπει να μπορεί να είναι σε θέση να αποδείξει την χώρα προέλευσης του κρέατος και τη πιστοποίηση του συστήματος ασφάλειας που διαθέτει. Οι σφραγίδες υποδηλώνουν τη χώρα γέννησης του κάθε ζώου<sup>(72)</sup>.

Κατά τη συντήρηση του κρέατος με ψύξη το κρέας διατηρείται σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες του σημείου πήξης. Στο σημείο αυτό όσο χαμηλότερη είναι η θερμοκρασία του κρέατος και η διάρκεια συντήρησης, τόσο καλύτερη είναι η σταθερότητα του χρώματος και η αποδοχή του από τον καταναλωτή. Η ανάπτυξη αερόβιων μικροοργανισμών στην επιφάνεια του κρέατος κατά τη συντήρηση προκαλεί μείωση της πίεσης οξυγόνου, γεγονός που ευνοεί το σχηματισμό μεταμυοσφαιρίνης και την ανάπτυξη καστανού χρώματος. Επίσης, αν στην επιφάνεια του κρέατος αναπτυχθούν βακτήρια είναι δυνατόν να παράγουν, ως προϊόντα του μεταβολισμού τους είναι το υπεροξειδίο του υδρογόνου ή υδρόθειο. Οι ενώσεις αυτές αντιδρούν με το σίδηρο της μυοσφαιρίνης και μεταμυοσφαιρίνης και παράγουν αντίστοιχες ενώσεις, όπως η θειομυοσφαιρίνη, οι οποίες προσδίδουν στο κρέας πράσινο χρώμα. Το υπεροξειδίο του υδρογόνου που παράγεται μπορεί να προκαλέσει ακόμα και την αποκόλληση της αίμης από το πρωτεϊνικό τμήμα της μυοσφαιρίνης δίνοντας εντονότερο πράσινο χρώμα στο κρέας. Το υδρόθειο παράγεται από βακτήρια των οποίων η ανάπτυξη ευνοείται σε συσκευασμένο κρέας υπό κενό με pH μεγαλύτερο από 6. Με το άνοιγμα της συσκευασίας η θειομυοσφαιρίνη έρχεται σε επαφή με οξυγόνο υψηλής πίεσης, οξυγονώνεται και σχηματίζεται οξυθειομυοσφαιρίνη, με αποτέλεσμα το κρέας να αποκτά ερυθρό χρώμα<sup>(73)</sup>.

Τα μικρόβια που μολύνουν το κρέας προκαλούν αποσύνθεση που τη διακρίνουμε σε επιφανειακή και βαθιά σήψη. Κατά την επιφανειακή σήψη αλλάζει το χρώμα του κρέατος, από ζωηρό ερυθρό γίνεται σκοτεινό, εμφανίζονται κηλίδες που σιγά – σιγά γεμίζουν ολόκληρη την επιφάνεια του κρέατος και αλλάζουν την υφή, που γίνεται κολλώδης και παρουσιάζει ένα δύσοσμο επίστρωμα. Όταν περάσει μεγάλο χρονικό διάστημα παρουσιάζεται αποκρουστική οσμή σάπιου κρέατος. Το κρέας μπορεί να εμφανίσει και μύκητες. Κύρια χαρακτηριστικά του

μουχλιασμένου κρέατος είναι οι έντονες κηλίδες διαφόρων χρωμάτων και η χαρακτηριστική οσμή μούχλας που γίνεται εντονότερη κατά το βρασμό. Η τάγγιση είναι άλλο ένα χαρακτηριστικό αλλοίωσης. Μπορεί να αναγνωριστεί από την ιδιάζουσα οσμή και την ταγγή γεύση η οποία με την θέρμανση γίνεται ακόμη πιο έντονη. Για να αντιμετωπιστεί αυτή η αλλοίωση η καλύτερος τρόπος είναι να περιτυλίγονται με φύλλα πλαστικής ύλης τα κομμάτια κρέατος. Η εμφάνιση κίτρινων κηλίδων και ολόκληρων αποχρωματισμένων επιφανειών είναι χαρακτηριστικό γνώρισμα της αλλοίωσης από επιφανειακή αφυδάτωση<sup>(73)(74)</sup>.

Κατά την χρήση της μηχανής του κιμά το κρέας μπορεί να υποστεί αλλοίωση ή επιμόλυνση από την κακή υγιεινή της μηχανής, τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται και το προσωπικό. Για την αποφυγή επιμόλυνσης θα πρέπει να γίνει καθορισμός και εφαρμογή κανόνων υγιεινής για :

- ✓ τον εξοπλισμό (καθαρισμός μηχανής κοπής του κιμά με ήπια καθαριστικά τα οποία δεν αφήνουν υπολείμματα),
- ✓ τα εργαλεία (καθαρισμός με ήπια καθαριστικά τα οποία δεν αφήνουν υπολείμματα),
- ✓ το προσωπικό (αυστηροί κανόνες ατομικής υγιεινής, χρήση γαντιών και σωστή εκπαίδευση προσωπικού στους κανόνες υγιεινής)<sup>(75)(76)</sup>.

Νομοθεσία :

- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 543/16.06.2008 για τον καθορισμό λεπτομερών κανόνων εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1234/2007 του Συμβουλίου σχετικά με τους κανόνες εμπορίας για το κρέας πουλερικών.
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1760/17.07.2000 για τη θέσπιση συστήματος αναγνώρισης και καταγραφής των βοοειδών και την επισήμανση του βοείου κρέατος και των προϊόντων με βάση το βόειο κρέας, καθώς και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 820/97 του Συμβουλίου.
- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1825/25.08.2000 για τη θέσπιση λεπτομερειών εφαρμογής του κανονισμού (ΕΚ) 1760/2000 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου όσον αφορά την επισήμανση του βοείου κρέατος και των προϊόντων με βάση το βόειο κρέας.

Αυγά :

Σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΚ) αρθ. 557/2007 της επιτροπής της 23<sup>ης</sup> Μαΐου 2007 για τον καθορισμό λεπτομερών κανόνων εφαρμογής του Κανονισμού (ΕΚ) αρθ. 1028/2006 του Συμβουλίου σχετικά με τις προδιαγραφές εμπορίας αυγών, τα αυγά με κέλυφος διατηρούνται υπό ψύξη στους 4-5 °C. Τα χαρακτηριστικά ποιότητας των αυγών είναι<sup>(77)(78)</sup> :



- ✓ Κέλυφος και κελυφική μεμβράνη : κανονικό σχήμα, καθαρά και ανέπαφα.
- ✓ Αεροθάλαμος : ύψος όχι μεγαλύτερο από 4-6mm.
- ✓ Κρόκος : ορατός κατά την ωοσκόπηση μόνο υπό μορφή σκιάς, χωρίς σαφές περίγραμμα, μετακινείται ελαφρά κατά την περιστορή του αυγού και επανέρχεται στην κεντρική θέση.
- ✓ Ασπράδι : φωτινό, διαυγές.
- ✓ Βλαστικός δίσκος : ανεπαίσθητη ανάπτυξη.
- ✓ Ξένες ύλες : δεν επιτρέπεται.
- ✓ Ξένη οσμή : δεν επιτρέπεται.

Ο προμηθευτής θα πρέπει να πληροί όλες τις προϋποθέσεις στο κέντρο συσκευασίας και να μπορεί να τις παρουσιάσει οποιαδήποτε στιγμή. Τα κέντρα συσκευασίας διαθέτουν τον τεχνικό εξοπλισμό που απαιτείται για τον ορθό χειρισμό των αυγών :

- ✓ Κατάλληλο εξοπλισμό ωοσκόπησης, ο οποίος να επιτρέπει την εξέταση της ποιότητας κάθε αυγού χωριστά, ή άλλο κατάλληλο εξοπλισμό.
- ✓ Διατάξεις μέτρησης του ύψους του αεροθαλάμου.
- ✓ Εξοπλισμό ταξινόμησης των αυγών ανά κατηγορία βάρους.
- ✓ Έναν ή περισσότερους εγκεκριμένους ζυγούς για τη ζύγιση των αυγών.
- ✓ Εξοπλισμό σήμανσης των αυγών.

Το άρθρο 18 του Κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 178/2002, διευκρινίζει ότι κάθε συσκευασία μεταφοράς που περιέχει αυγά ταυτοποιείται στη μονάδα παραγωγής από τον παραγωγό με : το όνομα και τη διεύθυνση του παραγωγού, τον κωδικό παραγωγού, τον αριθμό των αυγών ή/και το βάρος τους, την ημέρα ή τη διάρκεια της περιόδου ωοτοκίας και την ημερομηνία αποστολής. Η ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας που αναγράφεται στο άρθρο 3 παράγραφος 1 σημείο 5 της οδηγίας 2000/13/ΕΚ ορίζεται σε 28 μέρες κατ' ανώτατο όριο μετά την ωοτοκία<sup>(77)(79)</sup>.

Η Salmonella Enteritidis μπορεί να βρεθεί στο εσωτερικό ενός αυγού τα οποίο δεν εμφανίζει ρωγμές. Αυτό οφείλεται στην παρουσία των βακτηριδίων αυτών στην ωοθήκη της κότας πριν το κέλυφος να σχηματιστεί γύρω από το λέκιθο και το ασπράδι, ακόμα και όταν η κότα δεν εμφανίζει ασθένεια λόγω του βακτηριδίου. Προκειμένου να αποτραπεί ο πολλαπλασιασμός αυτών των μικροοργανισμών μέσα στο αυγό, πρέπει να διατηρούνται στο ψυγείο. Τα μολυσμένα αυγά πρέπει να μαγειρεύονται για 6 λεπτά για να είναι ασφαλή<sup>(77)</sup>.

Μικροβιολογική	Ποιότητα Αυγών
Μικροοργανισμός	Μέγιστη Επιτρεπτή Ποσότητα
<b>Salmonella Enteriditis</b>	Απουσία στα 25g
<b>Staphylococcus spp</b>	Απόντες στα 1g
<b>Βακτηριακή Μεσόφιλη Χλωρίδα</b>	Απόντες στα 1g

Γαλακτοκομικά προϊόντα :

Το νωπό γάλα όταν παραλαμβάνεται από τους παραγωγούς μπορεί να είναι μολυσμένο με παθογόνους μικροοργανισμούς όπως *Brucella*, *Campylobacter*, *Salmonella*, *Listeria monocytogenes* και *Mycobacterium bovis* και ψυχρότροφους αλλοιογόνους μικροοργανισμούς όπως οι ψευδομονάδες. Επιπλέον, το γάλα μπορεί να έχει μολυνθεί από υπολείμματα φαρμάκων όπως τα αντιβιοτικά. Για τον λόγο αυτό, πριν την κατανάλωση το γάλα πρέπει να παστεριώνεται. Η παστερίωση είναι μια θερμική επεξεργασία που αποσκοπεί στην καταστροφή των μικροοργανισμών που μπορούν να προκαλέσουν τροφικές δηλητηριάσεις. Μετά την παστερίωση ακολουθεί ψύξη στους 3-4<sup>0</sup>C και αποθήκευση κάτω από συνθήκες που εμποδίζουν την επιμόλυνση του προϊόντος και περιορίζουν την ανάπτυξη των θερμοάντοχων μικροοργανισμών που επιβιώνουν της παστερίωσης<sup>(32)</sup>. Το παστεριωμένο γάλα δεν πρέπει να μένει εκτός ψυγείου διότι αποκτά λόγω της παραγωγής γαλακτικού οξέος ξινή γεύση και στη συνέχεια η καζεΐνη πήζει και το γάλα διαχωρίζεται σε ένα αδιάλυτο μέρος (πήγμα) και σε ένα θολό υγρό (ορό). Το παστεριωμένο γάλα θα πρέπει να καταναλώνεται σε διάστημα 5-7 ημερών από την ημέρα παραγωγής του. Συντηρείται σε θερμοκρασία <5<sup>0</sup>C<sup>(80)</sup>.

Το γιαούρτι είναι το γαλακτοκομικό προϊόν που παράγεται από τη ζύμωση του γάλακτος με τη δράση συγκεκριμένων μικροοργανισμών. Η παστερίωση είναι απαραίτητη για να καταστραφούν όλα τα παθογόνα μικρόβια, έτσι ώστε να διασφαλίζεται ότι το γάλα είναι ασφαλές και απαλλαγμένο από όλους τους παθογόνους μικροοργανισμούς που πιθανόν να βρίσκονται σε αυτό<sup>(80)</sup>. Για την συσκευασία συνήθως χρησιμοποιούνται πλαστικά κύπελλα που κλείνουν με μεταλλικό ή πλαστικό φύλλο. Σε ορισμένους τύπους χρησιμοποιείται προστατευτικό φύλλο για να αποφεύγεται η επαφή του γιαουρτιού με το καπάκι. Πρέπει να γίνονται μικροβιολογικοί έλεγχοι για την επιβεβαίωση της απουσίας ζυμών στο περιβάλλον της συσκευασίας. Οι χώροι αποθήκευσης και διανομής πρέπει να κλιματίζονται σε θερμοκρασία 4-5<sup>0</sup>C. Η μεταφορά από τον έναν χώρο στον άλλον πρέπει να γίνεται πολύ γρήγορα ώστε να μην πέσει η θερμοκρασία κάτω από τα επιτρεπτά όρια<sup>(32)</sup>.

Το βούτυρο προκύπτει από τη δημιουργία ενός γαλακτώματος νερού σε λίπος, από την παστεριωμένη κρέμα η οποία υποβάλλεται σε έντονη ανάδευση σε βουτυροποιητή. Η αποθήκευση πρέπει να είναι σύντομη και σε κατάλληλες

συνθήκες. Εξαιτίας της φύσης του προϊόντος η μετάδοση της θερμότητας στο εσωτερικό γίνεται αργά με αποτέλεσμα να δίνεται η ευκαιρία ανάπτυξης ορισμένων μικροοργανισμών που όμως πεθαίνουν στη συνέχεια. Προβλήματα μικροβιολογικής φύσης εμφανίζονται κυρίως στο ανάλατο βούτυρο (το οποίο και χρησιμοποιείται κυρίως στα Νοσοκομεία) όπου οι συνθήκες ανάπτυξης μικροοργανισμών είναι πιο ευνοϊκές. Κατά την συσκευασία το προϊόν πρέπει να προστατεύεται από μολύνσεις μέσω αέρα αλλά και από τις συσκευές και το προσωπικό και να μην έρχεται σε επαφή με τον ήλιο.

Σύμφωνα με το Άρθρο 83 του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών ενότητα Α. παράγραφος 1.5, οι συνθήκες αποθήκευσης τυριών μέχρι τη διάθεσή τους στην κατανάλωση είναι :

- a) Πολύ σκληρά, σκληρά, ημίσκληρα τυριά : σε κλιματιζόμενους θαλάμους με ανακυκλούμενο έντονο ρεύμα αέρα, θερμοκρασίας από 0°C έως +1°C και υγρομετρικής κατάστασης από 75 έως 85,
- b) Μαλακά τυριά : σε κλιματιζόμενους θαλάμους με ανακυκλούμενο έντονο ρεύμα αέρα, θερμοκρασίας από 0°C έως +2°C και υγρομετρικής κατάστασης από 85 έως 95.

Εξαιρούνται τα συσκευασμένα σε συσκευασίες αδιαπέρατες από υγρασία π.χ. μεταλλικά δοχεία, τα οποία αποθηκεύονται σε ψυκτικούς θαλάμους θερμοκρασίας 0°C έως +2°C. Οι υποχρεωτικές ενδείξεις που πρέπει να αναγράφονται στην συσκευασία καθορίζονται στο Άρθρο 83 του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών ενότητα Γ. παράγραφος 3 <sup>(81)</sup>.

1. Κατηγορία τυριού,
2. Είδος ή είδη γάλακτος (ποσοστά) που παρασκευάσθηκε το τυρί,
3. Παστεριωμένο ή νωπό γάλα (μόνο για τα λευκά τυριά άλμης),
4. Ελάχιστο λίπος (υπολογισμένο σε ξερή ουσία),
5. Μέγιστη υγρασία,
6. Ημερομηνία παραγωγής,
7. Ημερομηνία ελάχιστης διατηρησιμότητας,
8. Χώρα προέλευσης – παραγωγής του τυριού,
9. Έδρα τυροκομείου παρασκευής τυριού,
10. Ποσοστό άλατος (μόνο στα νωπά και φρέσκα τυριά).

Όλα τα προαναφερόμενα πρέπει να είναι σε θέση να τα τηρεί ο προμηθευτής των τυριών. Οι κύριες αλλοιώσεις των τυριών μπορούν να εντοπισθούν με τις αισθήσεις που διαθέτει ο ανθρώπινος οργανισμός αλλά και με όργανα ελέγχου. Οι πιο συνήθεις αλλοιώσεις τυριών είναι :

- Διόγκωση λόγω παραγωγής αερίων από μικροοργανισμούς (στα σκληρά τυριά κυρίως).
- Την αμμώδη υφή (λευκο-κίτρινους κόκκους).
- Μαύρο χρώμα.
- Ασυνήθιστα πικρή, αλμυρή, όξινη, ταγγή ή άλλη γεύση.
- Ασυνήθιστη οσμή.

Κατά την παραλαβή, τα τυριά πρέπει να μεταφέρονται γρήγορα στις σωστές συνθήκες που απαιτεί το προϊόν. Πριν όμως αποθηκευτούν, πρέπει να γίνεται καταμέτρηση των τεμαχίων, μέτρηση θερμοκρασίας και οργανοληπτικός έλεγχος. Στην συνέχεια καταγράφονται σε ειδικά αρχεία και τα προϊόντα που δεν πληρούν τις προϋποθέσεις επιστρέφονται στον προμηθευτή. Κατά την μεταφορά πρέπει να υπάρχει μεγάλη προσοχή από τους εργαζομένους έτσι ώστε να μην καταστραφούν οι συσκευασίες και υποστεί αλλοίωση το προϊόν. Τα τυριά πρέπει να διατηρούνται σε θερμοκρασίες 2-4<sup>0</sup>C και σε περίπτωση που ανοιχτεί η συσκευασία πρέπει να διατηρείται σε διαφανή μεμβράνη ή πλαστικό δοχείο. Τυριά όπως η φέτα, πρέπει να φυλάσσονται ξεχωριστά για να μην μεταφέρεται η οσμή σε άλλα τρόφιμα. Επιπλέον, τα αποθέματα θα πρέπει να διακινούνται σύμφωνα με την πρακτική του First In First Out (FIFO) και να διατηρούνται αρχεία για τη διακίνηση των αποθεμάτων.

Ψάρια :

Η απόψυξη των ψαριών πρέπει να πραγματοποιείται με τρόπο που να περιορίζει στο ελάχιστο τον κίνδυνο ανάπτυξης παθογόνων μικροοργανισμών ή τον σχηματισμό τοξίνων. Κατά την απόψυξη τα ψάρια πρέπει να υποβάλλονται σε θερμοκρασίες που δεν προκαλούν κίνδυνο στην υγεία<sup>(82)</sup>.

Η απόψυξη πρέπει να γίνεται σε ψυγείο ή σε κατάλληλο για το σκοπό αυτό θάλαμο απόψυξης σε θερμοκρασία ίση ή χαμηλότερη 5<sup>0</sup>C . Εναλλακτικά η απόψυξη μπορεί να γίνεται με τη χρήση τρεχούμενου, πόσιμου νερού θερμοκρασίας ίσης ή χαμηλότερης των 21<sup>0</sup>C για χρονικό διάστημα όχι μεγαλύτερο των τριών ωρών. Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί η απόψυξη με τρεχούμενο νερό, το ψάρι πρέπει να είναι κολλημένο με μία πλαστική μεμβράνη ή σακούλα διότι το νερό δεν πρέπει να έρχεται σε άμεση επαφή.

Όταν η διαδικασία της απόψυξης έχει λήξει τότε τα υγρά που παράγονται πρέπει να αποστραγγιστούν πλήρως και να καθαριστούν όλα τα σκεύη, πάγκοι, γούρνες που χρησιμοποιήθηκαν.

Τα ψάρια που έχουν υποστεί απόψυξη πρέπει να μαγειρευτούν άμεσα ή να αποθηκευτούν υπό ψύξη αλλά να μην ξεπερνούν τις δύο ώρες. Σε περίπτωση που

παραμείνουν για περισσότερο από δύο ώρες, τότε τα ψάρια πρέπει να απορριφθούν. Απαγορεύεται η κατάψυξη μετά την απόψυξη<sup>(83)</sup>.

Κατά την μεταφορά των κατεψυγμένων ψαριών η μέγιστη διακύμανση θερμοκρασίας θα πρέπει να είναι 3<sup>0</sup>C προς τα πάνω. Για τον λόγο αυτό, μετά την παραλαβή τα ψάρια θα πρέπει να μεταφέρονται πολύ γρήγορα στους χώρους αποθήκευσης στους καταψύκτες. Η διανομή και αποθήκευση θα πρέπει να γίνεται στους -18<sup>0</sup>C<sup>(82)(84)</sup>.

φρούτα και λαχανικά :

Ο μαϊντανός και ο δυόσμος ανήκουν στην κατηγορία των πράσινων φυλλώδη λαχανικών. Τα λαχανικά αυτά θα πρέπει να αποθηκεύονται σε θερμοκρασίες 0-1<sup>0</sup>C, θα πρέπει δε να αποφεύγεται η κατάψυξή τους. Κατά την αποθήκευση, θα πρέπει να ελαχιστοποιείται η κυκλοφορία του αέρα σε εκείνη η οποία είναι απαραίτητη για τον έλεγχο της θερμοκρασίας, θα πρέπει να απομακρύνεται η περίσσεια του διοξειδίου του άνθρακα και θα πρέπει να διατηρούνται επαρκή επίπεδα οξυγόνου. Πρέπει επίσης να αποφεύγεται η έκθεση στο αιθυλένιο. Το αιθυλένιο προκαλεί κόκκινη κηλίδωση στα πράσινα φυλλώδη λαχανικά και μειώνει το χρόνο ζωής τους<sup>(85)</sup>.

Η μεταφορά των φρούτων και λαχανικών με πλαστικές συσκευασίες τύπου τελάρα απαιτούν μεγαλύτερη προσοχή από αυτές του ξύλου ή χαρτονιού. Η πλαστική συσκευασία των φρούτων και λαχανικών είναι η κύρια αιτία αλλοίωσης σε αυτή την περίπτωση. Κατά την παραλαβή, είναι πολύ πιθανόν να έχουν ήδη χτυπηθεί από την μεταφορά του προμηθευτή, έτσι είναι μείζων σημασίας ο οπτικός έλεγχος των φρούτων και λαχανικών στο στάδιο αυτό. Αφού έχουν ελεγχθεί από τον τεχνολόγο ή τον βοηθό τεχνολόγου, τότε μεταφέρονται στην αντίστοιχη ψύξη όπου και θα παραμείνουν μέχρι την κατανάλωσή τους. Η μεταφορά από τα φορτηγά του προμηθευτή μέχρι την ψύξη έχει επίσης μεγάλη σημασία. Η μεταφορά αυτή θα πρέπει να γίνεται με αργές και απαλές κινήσεις ώστε να μην τραυματιστούν τα προϊόντα. Τέτοιοι τραυματισμοί προκαλούν μείωση του χρόνου ζωής του προϊόντος και αλλοιώσεις του φλοιού ή εξωτερικού του προϊόντος το οποίο μεταφέρεται έως και τον πυρήνα<sup>(86)</sup>.

Τα φρέσκα φρούτα και λαχανικά συνιστούν ζωντανούς οργανισμούς και καθώς χαρακτηρίζονται από εποχιακότητα και υψηλή φθαρτότητα, είναι επιβεβλημένη η διατήρηση των ιστών τους σε καλή (υγιή) κατάσταση, έως ότου φτάσουν στον καταναλωτή. Με τη συντήρηση, επιδιώκεται η αποθήκευση αυτών, με σκοπό την παράταση ζωής τους και τη διατήρηση της ποιότητάς τους. Ο παραπάνω στόχος επιτυγχάνεται με την ψύξη κατά την οποία :

- ✓ Επιβραδύνονται οι μεταβολικές δραστηριότητες του προϊόντος σε χαμηλές θερμοκρασίες χωρίς όμως να υφίσταται κίνδυνος παγώματος ή ασθενειών ψύχους (chilling injury).
- ✓ Περιορίζεται η ανάπτυξη μικροοργανισμών (σε χαμηλές θερμοκρασίες και με ελάχιστη υγρασία στην επιφάνεια του προϊόντος).
- ✓ Ελαττώνεται ο ρυθμός των χημικών αντιδράσεων.
- ✓ Ελαττώνεται η απώλεια υγρασίας (εφ' όσον η σχετική υγρασία του θαλάμου είναι η ιδανική για τη συντήρηση του προϊόντος)<sup>(87)</sup>.

Τρόφιμα ξηρού περιβάλλοντος :

Η σωστή αποθήκευση του ελαιολάδου είναι σημαντική διότι μπορεί εύκολα να υποβαθμιστεί η ποιότητά του, κάτω από ακατάλληλες συνθήκες. Τα δοχεία αποθήκευσης του ελαιολάδου θα πρέπει να είναι καθαρά, κατασκευασμένα από αδρανές υλικό (stainless steel ή γυαλί). Επίσης, θα πρέπει να είναι αδιαφανή και να κλείνουν αεροστεγώς διότι το φως και το οξυγόνο προκαλούν οξειδωση του λαδιού, με αποτέλεσμα αυτό να ταγκίζει και να γίνεται θολό. Τέλος, ο χώρος αποθήκευσης πρέπει να είναι καθαρός, σκοτεινός και δροσερός, με ιδανική θερμοκρασία τους 10°C-15°C<sup>(89)</sup>. Η θερμοκρασία πρέπει να διατηρείται σταθερή, και όχι σε χαμηλότερες θερμοκρασίες όπου το λάδι παγώνει. Το λάδι απορροφά και κρατά με μεγάλη ευκολία οσμές του περιβάλλοντος. Γι' αυτό στο χώρο συντήρησης δεν πρέπει να υπάρχουν εστίες οποιαδήποτε οσμής ή βρομιάς. Στο χώρο αποθήκευσης του λαδιού δεν πρέπει να συνυπάρχουν πχ: χημικά προϊόντα, κρεμμύδια, πατάτες, σκόρδα και άλλα αρωματικά προϊόντα ακόμα και υπολείμματα λαδιού στο δάπεδο ή στους τοίχους γιατί ταγκίζουν και δίνουν κακοσμές<sup>(88)</sup>.

Η σωστή συντήρηση του μελιού απαιτεί προσοχή σε τέσσερα σημεία: δροσερό, ξηρό, σκοτεινό, άοσμο χώρο. Η καλύτερη θερμοκρασία αποθήκευσης είναι γύρω στους 10°C. Το μέλι είναι υγροσκοπικό, δηλαδή απορροφά υγρασία από το περιβάλλον. Πρέπει λοιπόν να αποθηκεύεται σε ξηρά μέρη, μακριά από πηγές υγρασίας (όχι πάνω από 65%). Χρειάζεται προστασία από το φως και από τις έντονες μυρωδιές γιατί τις απορροφά. Το γυάλινο βάζο είναι ιδανικό για αποθήκευση μελιού, γιατί το γυαλί είναι ουδέτερο υλικό και επιπλέον ο καταναλωτής μπορεί να ελέγχει το χρώμα, τη ρευστότητα και την καθαρότητά του. Το μεταλλικό κουτί έχει το πλεονέκτημα ότι κρατάει το μέλι προστατευμένο από το φως, αλλά θέλει προσοχή στη χρήση, έτσι ώστε να μην ξύσουμε την εσωτερική επίστρωσή του. Τα πλαστικά βάζα δεν είναι κατάλληλα, (για περιβαλλοντολογικούς λόγους), ειδικά εκείνα που δεν αναγράφουν ότι είναι για χρήση τροφίμων<sup>(90)</sup>.

Κατά την αποθήκευση των ζυμαρικών, ρυζιών και οσπρίων, η παρουσία βακτηρίων 'δεικτών έλλειψης υγιεινής', δεν αναφέρονται συχνά στα σιτηρά γιατί τα παθογόνα δεν επιβιώνουν στις χαμηλές τιμές υγρασίας που έχουν οι κόκκοι σιτηρών έπειτα από την ξήρανσή τους. Η προσβολή από έντομα μπορεί να συμβεί

είτε κατά την αποθήκευση του σιτηρού είτε του τελικού προϊόντος. Τα έντομα μπορεί να είναι υπεύθυνα και για σημαντικές απώλειες του προϊόντος, προσβάλλοντας τις διόδους αερισμού, ανεβάζουν την θερμοκρασία και προοδευτικά και την υγρασία κάνοντας τα ευάλωτα στους μύκητες και κατά συνέπεια επίφοβα για την ανάπτυξη μυκοτοξινών. Η θανάτωση των εντόμων γίνεται με απεντόμωση των προϊόντων. Η απεντόμωση είναι μία διεργασία η οποία αποσκοπεί στη θανάτωση όλων των σταδίων των εντόμων και χρησιμοποιεί την ασφυξιογόνο δράση ορισμένων αερίων όπως π.χ. της φωσφίνης ή την ελεγχόμενη ατμόσφαιρα (χαμηλό Οξυγόνο). Πριν την αντιμετώπιση πρέπει να γίνετε λήξη προληπτικών μέτρων διαχείρισης του κινδύνου. Τα μέτρα αυτά περιλαμβάνουν την δειγματοληψία και τον έλεγχο των προϊόντων πριν την παραλαβή και αποθήκευση καθώς και την αποθήκευση σε κατάλληλες συνθήκες υγρασίας και θερμοκρασίας οι οποίες αποτρέπουν την ανάπτυξη εντόμων. Τα έντομα μπορούν να ζήσουν και να αναπαραχθούν σε θερμοκρασίες ανάμεσα στους +15°C και +35°C. Η χαμηλή υγρασία και θερμοκρασία μειώνουν ή ακόμη σταματούν την ανάπτυξη τους. Τα αυγά βέβαια επιβιώνουν και σε πιο ακραίες θερμοκρασίες αλλά η ανάπτυξη δεν προχωράει <sup>(91)</sup>.

Οι σωστές συνθήκες αποθήκευσης της ζάχαρης :

- Δροσερό μέρος
- Ξηρό μέρος (όχι ψυγείο). Η υγρασία κάνει κρυσταλλική ζάχαρη σκληρό και άμορφο. Μόλις συμβεί αυτό, δημιουργεί προβλήματα στη χρήση και δεν υπάρχει εύκολος τρόπος για την αποκατάσταση.
- Αποθήκευση σε περιοχή ελεύθερη από οσμές διότι η ζάχαρη έχει την δυνατότητα να απορροφήσει οσμές από το περιβάλλον ακόμα και αν είναι τοποθετημένη σε πλαστική συσκευασία <sup>(92)</sup>.

Σε περίπτωση που η λευκή κρυσταλλική ζάχαρη αποθηκευτεί σωστά τότε έχει μεγάλο χρονικό διάστημα ζωής. Η πιο κατάλληλη συσκευασία για ζάχαρη είναι τα μεταλλικά δοχεία <sup>(93)</sup>.

Άλλα τρόφιμα :

Η μεταφορά, διανομή και διάθεση των προϊόντων αρτοποιίας επιτρέπεται με οχήματα που διαθέτουν κατάλληλο αμάξωμα, κλειστό από όλες τις πλευρές. Τα οχήματα αυτά χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και μόνο για τη μεταφορά των προϊόντων αρτοποιίας. Στο εξωτερικό μέρος των οχημάτων αναγράφονται τα στοιχεία της επιχείρησης.

Ο άρτος και τα λοιπά προϊόντα αρτοποιίας, που δεν είναι συσκευασμένα, όταν μεταφέρονται προς πώληση, από τον χώρο παραγωγής τους στα πρατήρια άρτου, στα ξενοδοχεία, στα νοσοκομεία και λοιπά ιδρύματα, σε τόπους ομαδικής σίτισης, στα εστιατόρια, τις ταβέρνες και σε κάθε τόπο προορισμού, τοποθετούνται

μέσα σε κλειστά κιβώτια, που είναι κατασκευασμένα από ύλη εγκεκριμένη από το Ανώτατο Χημικό Συμβούλιο ή σε ειδικά καλάθια που πληρούν τους όρους υγιεινής. Απαγορεύεται η μεταφορά των προϊόντων αρτοποιίας με άλλο τρόπο, όπως με τοποθέτηση σε δάπεδο αυτοκινήτων ή τρίκυκλων ή μέσα σε σάκους, καλάθια κλπ.. Με ανάλογες προϋποθέσεις υγιεινής και καθαριότητας πρέπει να μεταφέρονται και τα άλλα μη συσκευασμένα είδη αρτοποιίας<sup>(94)</sup>.

Επιτρέπεται, κατ' εξαίρεση, η μεταφορά προϊόντων αρτοποιίας με οχήματα που δεν χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για την μεταφορά των προϊόντων αυτών, εκτός από οχήματα που μεταφέρουν ρυπαρά αντικείμενα ή τοξικές ύλες ή υγρά, τα οποία μπορούν να επηρεάσουν, με οιοδήποτε τρόπο, την ποιότητα και την υγιεινή των προϊόντων αυτών. Η μεταφορά κατά το προηγούμενο εδάφιο επιτρέπεται, εφόσον τα μεταφερόμενα προϊόντα αρτοποιίας τοποθετούνται σε ειδικά ξύλινα κιβώτια, που έχουν εσωτερική επένδυση από γαλβανισμένη λαμαρίνα, ή σε μεταλλικά ή πλαστικά κιβώτια, με επαρκή χωρητικότητα, τα οποία κλείνουν ερμητικά και χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για τον σκοπό της μεταφοράς αυτής.

Δεν υπάγεται στις διατάξεις των προηγούμενων παραγράφων, η διακίνηση και η μεταφορά προς πώληση προϊόντων αρτοποιίας, τα οποία διατίθενται στον καταναλωτή μέσα σε αεροστεγή συσκευασία, το υλικό της οποίας προβλέπεται από τον Κώδικα Τροφίμων και Ποτών.

Τα οχήματα μεταφοράς τροφίμων πρέπει να πληρούν τους όρους υγιεινής για μεταφορά των τροφίμων όπως καθορίζονται στο [παράρτημα II κεφάλαιο IV του Ε. Κ 852/2004](#).

Ο καφές προσδιορίζεται για μεγάλη χρονική διάρκεια συντήρησης και για τον λόγω αυτών είναι ευαίσθητος στο οξυγόνο<sup>(95)</sup>. Το υλικό συσκευασίας θα πρέπει να είναι χαμηλής διαπερατότητας σε οξυγόνο ενώ και το επίπεδο του οξυγόνου μέσα στη συσκευασία θα πρέπει να διατηρείται σε χαμηλά επίπεδα, το ίδιο ισχύει και για το τσάι<sup>(96)</sup>. Για τον παραπάνω λόγο χρησιμοποιούνται θερμοσφραγιζόμενα σακουλάκια με εσωτερική επικάλυψη στρώματος αλουμινίου. Λόγω της μειωμένης περιεκτικότητας σε υγρασία είναι απίθανο να συμβεί μικροβιολογική επιμόλυνση στο τελικό προϊόν, αν και η θερμοκρασία, η σχετική υγρασία και ο εξαερισμός του χώρου είναι κρίσιμοι περιβαλλοντικοί παράγοντες που επηρεάζουν σε μεγάλο βαθμό τις οργανοληπτικές ιδιότητες του καφέ και του τσαγιού. Κατά την διανομή του τσαγιού και του καφέ θα πρέπει να αποφεύγονται μεγάλες αναταράξεις γιατί μπορεί να θρυμματιστεί ακόμη περισσότερο και να έχει μορφή σκόνης<sup>(97)</sup>.

### **9.3.1 Ανάλυση ευρημάτων**

Κοτόπουλο και βοοειδή :

→ Δεν γίνεται ποτέ κατάψυξη κρέατος.



- Γαλοπούλα 1 φορά τον χρόνο η οποία είναι κατεψυγμένη. Η μέθοδος απόψυξης είναι: 2 μέρες στην ψύξη στους 6<sup>0</sup> C ή τρεχούμενο νερό.
- Δεν χρησιμοποιούνται έτοιμα παρασκευασμένα τρόφιμα.
- Από αλλαντικά χρησιμοποιείται βραστή χοιρινή ωμοπλάτη.
- Ο κιμάς αλέθεται στην μονάδα εστίασης σε ψυχόμενη μηχανή του κιμά.
- Γίνετε καθημερινή παραλαβή νωπών κρεάτων σε συγκεκριμένες μερίδες.
- Κατά την παραλαβή γίνετε μέτρημα και έλεγχος ποιότητας από τον τεχνολόγο ή βοηθό τεχνολόγου. Ο έλεγχος ποιότητας γίνετε με βάση στην θερμοκρασία και το χρώμα του κρέατος.

#### Αυγά :

- Δεν γίνεται ποτέ κατάψυξη αυγών.
- Διατηρούνται στο ψυγείο. Μετά την παραλαβή μεταφέρονται το γρηγορότερο δυνατόν στα ψυγεία για να μην υποστούν αλλοιώσεις και αναπτυχθούν μικρόβια.
- Δεν χρησιμοποιούνται υποπροϊόντα αυγών.
- Κατά την παραλαβή των αυγών γίνεται οπτικός έλεγχος του κελύφους να μην είναι σπασμένος και να μην έχει ρωγμές.

#### Γαλακτοκομικά προϊόντα :

- Δεν τοποθετείτε κανένα τυρί στην κατάψυξη.
- Ελέγχονται με θερμόμετρο ακκίδας για τις θερμοκρασίες τους.
- Κατά την παραλαβή καταγράφονται σε ειδικό έγγραφο τα τεμάχια, οι θερμοκρασίες και η ημερομηνία λήξης.
- Σε περίπτωση που κάποιο τυρί δεν πληροί τις προϋποθέσεις κατά την παραλαβή τότε επιστρέφεται στην εταιρεία προέλευσης.
- Τα γαλακτοκομικά προϊόντα που χρησιμοποιούνται στο Νοσοκομείο είναι τα εξής:
  - Γάλα φρέσκο 1,5% λιπαρά ή 0%
  - Γιαούρτι light 1,5% λιπαρά ή 0%
  - Βούτυρο γάλακτος ( σε ατομικές συσκευασίες )
  - Βούτυρο χύμα γάλακτος για Παρασκευή φαγητών
  - Φέτα ΠΟΠ
  - Κασέρι ΠΟΠ
  - Κεφαλοτύρι
  - Φέτες τυρί για τoστ ( Edam ή γερμανικής προέλευσης )

#### Ψάρια :

- Τα ψάρια είναι υπό την μορφή φιλέτου (πέρκα κατεψυγμένη και βακαλάο).
- Παραλαμβάνονται μόνο κατεψυγμένα και διατηρούνται έτσι.

- Κατά την απόψυξη τοποθετούνται στο ψυγείο για 24 ώρες ή κάτω από τρεχούμενο νερό για λίγα λεπτά.

#### Φρούτα και Λαχανικά :

- Δεν γίνεται ποτέ κατάψυξη φρούτων στο Νοσοκομείο.
- Τα φρούτα παραλαμβάνονται καθημερινά σε αριθμημένες ποσότητες και διατηρούνται στο ψυγείο μέχρι την κατανάλωση τους.
- Όποια φρούτα κατά την παραλαβή δεν πληρούν τις προϋποθέσεις, απορρίπτονται.
- Κατά βάση τα λαχανικά χρησιμοποιούνται φρέσκα.
- Σε περίπτωση που χρειαστεί κατάψυξη κάποιο λαχανικό, τότε ζεματίζεται. Αυτό είναι πολύ σπάνιο στο νοσοκομείο διότι όλα τα λαχανικά παραλαμβάνονται στο Νοσοκομείο φρέσκα σε συγκεκριμένες ποσότητες.
- Καταψύχονται μόνο λαχανικά όπως : δυόσμος και μαϊντανός.
- Τα φρούτα και λαχανικά μεταφέρονται στο νοσοκομείο με πλαστικά 'τελάρα' από τον προμηθευτή.

#### Γλυκά και γλυκίσματα :

- Τα γλυκά που χρησιμοποιούνται είναι :
  - Βασιλόπιτα
  - Τσουρέκι
  - Γαλακτομπούρεκο
  - Σιροπιαστά
  - Μελομακάρονα
  - Κουραμπιέδες
- Τα γλυκά σερβίρονται μόνο σε περιπτώσεις γιορτής και είναι συσκευασμένα ατομικά σε πλαστικό κουτί ή με πλαστική μεμβράνη ανάλογα με το γλυκό.
- Δεν γίνεται ψύξη ή κατάψυξη των γλυκών.
- Κατά την παραλαβή τα γλυκά μεταφέρονται σε χώρο αποθήκης μέχρι την κατανάλωσή τους.

#### Τρόφιμα ξηρού περιβάλλοντος :

- Τα προϊόντα ξηρού περιβάλλοντος που χρησιμοποιούνται στο Νοσοκομείο είναι τα εξής :
  - Baking powder και μαγειρική σόδα,
  - Κριθαράκι,
  - Άσπρο αλεύρι,
  - Μέλι,
  - Ελαιόλαδο,
  - Ζυμαρικά,

- Ρύζι,
  - Ζάχαρη σε κόκκους
- Κατά την παραλαβή τους καταγράφονται τα τεμάχια και ελέγχονται οπτικά για ψείρα (στα αμυλούχα).
- Σε περίπτωση που βρεθεί ανοιγμένη συσκευασία τότε επιστρέφεται στον προμηθευτή.
- Σε περίπτωση που βρεθεί ψείρα τότε επιστρέφεται όλη η παρτίδα στον προμηθευτή.
- Αποθηκεύονται σε ξυρό μέρος τμηματικά ανάλογα με το είδος.
- Το μέλι είναι σε ατομικές συσκευασίες (πλαστικές).
- Το λάδι διατηρείται σε μεταλλικά δοχεία.
- Οι σόδες και τα Backing powders διατηρούνται σε ράφι της αποθήκης σε μικρές συσκευασίες και η σόδα σε πλαστικό δοχείο το οποίο κλείνει στρίβοντας το καπάκι, αλλά όχι αεροστεγώς.

Άλλα τρόφιμα :

- Το ψωμί παραλαμβάνεται φρέσκο και καταναλώνεται μέσα σε πολύ μικρό χρονικό διάστημα. Η μόνη αποθήκευση που γίνεται είναι σε καθαρό αποθηκευτικό χώρο μέχρι την κατανάλωση του. Το ψωμί είναι σε ατομικά τεμάχια τα οποία τοποθετούνται στον δίσκο από τους τραπεζοκόμους, δεν δέχεται καμία επεξεργασία στην μονάδα εστίασης του Νοσοκομείου.
- Το τσάι είναι σε ειδικά ατομικά φακελάκια τα οποία φυλάσσονται σε ένα κουτί που κλείνει σε καπάκι. Ο καφές είναι με την ίδια μορφή.
- Τα καρυκεύματα που χρησιμοποιούνται παραλαμβάνονται σε 'χύμα' συσκευασίες. Στην συνέχεια αδειάζετε ποσότητα σε πλαστικό δοχείο στην αποθήκη της κουζίνας για εύκολη και γρήγορη χρήση. Η ποσότητα που μπαίνει στο πλαστικό δοχείο είναι σχετικά μικρή και αναπληρώνεται όποτε χρειαστεί. Η 'χύμα' συσκευασία όταν δεν χρησιμοποιείται, κλείνεται καλά ώστε να μην αλλοιωθεί το προϊόν. Η ποσότητα που βρίσκετε στο πλαστικό δοχείο για εύκολη χρήση μπορεί πολύ εύκολα να μολυνθεί διότι ανοίγεται πολύ. Σε περίπτωση που μολυνθεί με τον οποιοδήποτε τρόπο, τότε πετιέται και πλένεται το δοχείο πριν ξαναγεμιστεί.

### **9.3.2 Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα**

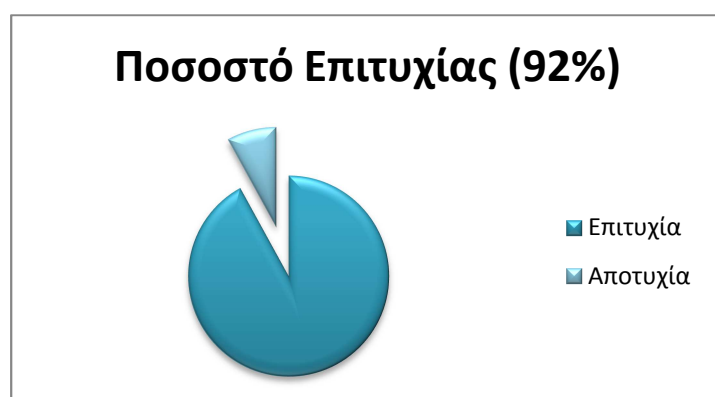
Με την χρήση του συστήματος HACCP (ISO 22000) το Νοσοκομείο έχει καταφέρει να κρατήσει υψηλά επίπεδα σωστής πρακτικής τόσο στον τομέα της αποθήκευσης όσο και του ελέγχου κατά την παραλαβή και αρχειοθέτηση. Ωστόσο, θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή σε κάποιο πρακτικά σημεία που μπορούν να βλάψουν το προϊόν. Εφόσον, η δημιουργία του κινδύνου γίνεται στην μονάδα εστίασης, θα πρέπει να δοθεί μεγάλη βάση στην καθαριότητα και απολύμανσης της μηχανής.

Επιπλέον, σε ευαίσθητα τρόφιμα όπως τα φρούτα και τα λαχανικά, η μεταχείριση τους θα πρέπει να είναι πολύ προσεκτική. Από την στιγμή που παραλαμβάνονται, καταναλώνονται σε σύντομο χρονικό διάστημα και οι αλλοιώσεις μπορεί να μην έχουν τον χρόνο να εμφανιστούν μεν αλλά αυτό δεν αναιρεί την ύπαρξή τους δε. Είναι μια ομάδα τροφίμων που απαιτεί όσο το δυνατόν λιγότερα χτυπήματα και τραυματισμούς.

Η απόψυξη στις μονάδες εστίασης είναι ένα θέμα επίσης ευαίσθητο. Αν η διαδικασία της απόψυξης δεν γίνει σωστά, η ανάπτυξη μικροοργανισμών είναι μεγάλη. Όσο σημαντική είναι αυτή η διαδικασία τόσο σημαντικός είναι και ο χρόνος αναμονής του τροφίμου μέχρι την παρασκευή του. Η μέθοδος που χρησιμοποιείται στο Νοσοκομείο είναι ασφαλές διότι τηρούνται αυστηρά οι διαδικασίες απόψυξης ώστε το τελικό προϊόν να είναι απόλυτος ασφαλές.

Επιπρόσθετα, το μέλι, το ελαιόλαδο και τα καρυκεύματα απαιτούν προσοχή στον τρόπο αποθήκευσης και χρήσης τους. Κατά την αποθήκευση το ελαιόλαδο και το μέλι θέλουν ιδιαίτερες συνθήκες ώστε να μην μειωθεί ο χρόνος ζωής τους και να μην υποστούν αλλοιώσεις από το περιβάλλον και το προσωπικό(π.χ. ηλιακό φως, ακατάλληλη υγιεινή προσωπικού). Το μέλι και τα καρυκεύματα έρχονται σε επαφή με σκεύη κουζίνας ή/και χεριών. Σε αυτές της περιπτώσεις τα σκεύη κουζίνας (π.χ. κουτάλια) θα πρέπει να είναι καθαρά για να μην μολύνουν το προϊόν αφήνοντας υπολείμματα είτε τροφών είτε ακαθαρσίας (π.χ. σκόνη) και το προσωπικό θα πρέπει πάντα να τηρεί την χρήση γαντιών.

Ο τρόπος αρχειοθέτησης είναι λεπτομερής για όλες τις κατηγορίες τροφίμων. Υπάρχουν τα αντίστοιχα έγγραφα που συμπληρώνονται κατά την παραλαβή και την αποθήκευση. Σε κάθε περίπτωση εξετάζεται η θερμοκρασία με τα κατάλληλα όργανα, η ποσότητα και ποιότητα αυτών. Κατά την αποθήκευση ελέγχονται τακτικά οι συνθήκες (ξηρής αποθήκευσης, ψύξης, κατάψυξης) και η κατάσταση των προϊόντων. Οι έλεγχοι αυτοί γίνονται από των τεχνολόγο τροφίμων ή τον βοηθό τεχνολόγου.



#### **9.4 Παραγωγή και επεξεργασία τροφίμων**

Προετοιμασία τροφίμων <sup>(98)</sup>:

- ✓ Πρέπει να χρησιμοποιούνται διαφορετικές επιφάνειες κοπής όπως και κουζινικά σκεύη για κάθε είδος τροφίμου.
- ✓ Τα κουζινικά σκεύη και οι επιφάνειες εργασίας πρέπει να καθαρίζονται πάντα μετά την χρήση τους.
- ✓ Σε περίπτωση φθοράς εργαλείων, σκευών και επιφάνειες εργασίας πρέπει πάντα να γίνεται αντικατάσταση.
- ✓ Η αποσυσκευασία πρώτων υλών πρέπει να γίνεται αμέσως πριν χρησιμοποιηθούν και σε διαφορετικό χώρο από αυτόν της προετοιμασίας.
- ✓ Διαχωρισμό του εξοπλισμού/σκευών που χρησιμοποιείται για κάθε διαδικασία (απόψυξη, τεμαχισμός κλπ.), συνιστάται η χρήση χρωματικού κώδικα.
- ✓ Ο χειρισμός του κάθε τροφίμου πρέπει να γίνεται με την χρήση γαντιών μίας χρήσεως.
- ✓ Ο χειριστής πρέπει πάντα να πλένει τα χέρια του πριν και μετά τον χειρισμό μαγειρεμένων ή/και ωμών τροφών.
- ✓ Οι νεροχύτες πρέπει να καθαρίζονται πάντα μετά την χρήση.
- ✓ Πρέπει πάντα να υπάρχει καλή υγιεινή προσωπικού.
- ✓ Το προσωπικό πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο στις βασικές αρχές του συστήματος ασφάλειας.

Καθαρισμός – πλύσιμο τροφίμων :

- ✓ Στα προϊόντα που απαιτούν πλύσιμο, πρέπει να γίνεται σε ξεχωριστούς νεροχύτες από εκείνους που χρησιμοποιούνται για τον εξοπλισμό και προσωπικό.
- ✓ Τα λαχανικά συνιστάται να πλένονται σε χλωριωμένο νερό.
- ✓ Τα φρέσκα φρούτα, πριν τη χρήση τους συνιστάται να απολυμαίνονται με ειδικό απολυμαντικό και να ξεπλένονται με άφθονο νερό.
- ✓ Κάθε νεροχύτης που χρησιμοποιείτε για το πλύσιμο των τροφίμων πρέπει να παρέχει επαρκή ποσότητα ζεστού και κρύου πόσιμου νερού.
- ✓ Πολύ προσεχτικό πλύσιμο των λαχανικών, μαρουλιών και διαφόρων χορταρικών πρέπει να πλένονται φύλλο-φύλλο.
- ✓ Πρέπει να γίνεται απομάκρυνση και απόρριψη όλων των ακατάλληλων ποιοτικά εξωτερικών φύλλων καθώς και όλα τα λαχανικά που είναι σάπια, μαραμένα, κιτρινισμένα.
- ✓ Σε εμφανή υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων, τα λαχανικά πρέπει να απορρίπτονται και επιστρέφονται στον προμηθευτή.
- ✓ Μετά το πλύσιμο τα λαχανικά τοποθετούνται σε καθαρά σκεύη, στραγγίζονται, ελέγχονται αν είναι οπτικά καθαρά.

- ✓ Μετά τον καθαρισμό των λαχανικών πρέπει να τοποθετούνται σε ψυγείο θερμοκρασίας μικρότερης των 7 °C εάν δεν επεξεργαστούν άμεσα.

Τεμαχισμός τροφίμων<sup>(32)(99)</sup> :

- ✓ Ο τεμαχισμός των θερμικά επεξεργασμένων κρεάτων, λαχανικών και γαλακτοκομικών πρέπει να γίνεται με την χρήση γαντιών μίας χρήσεως.
- ✓ Ο τεμαχισμός των θερμικά επεξεργασμένων κρεάτων και πουλερικών πρέπει να κόβονται σε αποκλειστική πλάκα κοπής που έχει εξυγιανθεί.
- ✓ Πρέπει να χρησιμοποιούνται πάντα καθαρά σκεύη και εργαλεία κουζίνας.
- ✓ Η κάθε πλάκα / επιφάνεια κοπής πρέπει να έχει διαφορετικό χρώμα που να αντιστοιχεί στο κάθε είδος τροφίμου.
- ✓ Δεν πρέπει να γίνεται χρήση ακάθαρτων μαχαιριών ή μαχαιριών που χρησιμοποιήθηκαν για κοπή πλυμένων λαχανικών, νωπών κρεάτων, αλλαντικών ή τυριών.

Παρασκευή – μαγείρεμα :

- ✓ Πρέπει να ελέγχεται η θερμοκρασία σε διάφορα σημεία του τροφίμου σε σύντομα χρονικά διαστήματα.
- ✓ Πρέπει να γίνεται τακτική ανάδευση σε σούπες, κρέμες κ.α. ανά σύντομα χρονικά διαστήματα.
- ✓ Οι κατσαρόλες και οι βραστήρες πρέπει να σκεπάζονται με καθαρά καπάκια.
- ✓ Πρέπει να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα λάδια για το τηγάνισμα και το μαγείρεμα.
- ✓ Πρέπει να ελέγχεται η ποιότητα του τροφίμου σε όλες τις φάσεις της Παρασκευής πριν το τελικό σερβίρισμα.
- ✓ Πρέπει να γίνεται πάντα ολοκλήρωση της διαδικασίας μαγειρέματος.
- ✓ Το νερό που προστίθεται κατά τη διαδικασία του μαγειρέματος πρέπει να είναι βραστό.
- ✓ Τα λίπη και τα έλαια δεν πρέπει να ξεπερνούν τους 180°C.
- ✓ Όλα τα τρόφιμα που παρασκευάζονται πρέπει να παρακολουθούνται με θερμομότρο κατά την αναμονή τους για κατανάλωση.

Αναμονή τροφίμων για κατανάλωση :

- ✓ Η θερμοδιατήρηση των τροφίμων πρέπει να γίνεται σε ειδικούς θαλάμους ή ισοθερμικούς περιέκτες.
- ✓ Διατήρηση των τροφίμων πρέπει να είναι σε θερμοθαλάμους και θερμοκρασία >60°C.
- ✓ Πρέπει να γίνεται αποφυγή άσκοπων ανοιγμάτων των θαλάμων και των cambro στη φάση της θερμοδιατήρησης.

- ✓ Τρόφιμα με έντονο ποιοτικό πρόβλημα θερμοδιατήρησης πρέπει να προστατεύονται με καπάκια ή μεμβράνη αφού πρώτα απαλλαγούν από τους πολλούς ατμούς<sup>(98)(99)</sup>.

#### **9.4.1 Ανάλυση ευρημάτων**

Προετοιμασία τροφίμων :

- Δεν υπάρχει χρήση χρωματικού κώδικα, αλλά ξεχωριστοί πάγκοι εργασίας για κάθε είδος.
- Γίνετε χρήση γαντιών μίας χρήσεως σε όλα τα στάδια προετοιμασίας.
- Όλοι οι πάγκοι εργασίας διατηρούνται καθαροί, ακόμα και κατά την διαδικασία της παρασκευής τροφίμων.
- Υπάρχει καλή ατομική υγιεινή των εργαζομένων.
- Οι εργαζόμενοι είναι εκπαιδευμένοι κατάλληλη.

Καθαρισμός – πλύσιμο τροφίμων :

- Τα τρόφιμα πλένονται σε ξεχωριστές γούρνες από αυτές των άλλων εργασιών.
- Τα φρούτα και τα λαχανικά δεν πλένονται με ειδικά απολυμαντικά ούτε με χλωριωμένο νερό, αλλά πλένονται με σκέτο άφθονο πόσιμο νερό.
- Κάθε νεροχύτης που χρησιμοποιείτε για το πλύσιμο των τροφίμων παρέχει επαρκή ποσότητα ζεστού και κρύου πόσιμου νερού.
- Πολύ προσεχτικό πλύσιμο των λαχανικών, μαρουλιών και διαφόρων χορταρικών πλένονται φύλλο-φύλλο.
- Γίνεται απομάκρυνση και απόρριψη όλων των ακατάλληλων ποιοτικά εξωτερικών φύλλων καθώς και όλα τα λαχανικά που είναι σάπια, μαραμένα, κιτρινωμένα.
- Σε εμφανή υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων, τα λαχανικά απορρίπτονται και επιστρέφονται στον προμηθευτή.
- Μετά το πλύσιμο τα λαχανικά τοποθετούνται σε καθαρά σκεύη, στραγγίζονται, ελέγχονται αν είναι οπτικά καθαρά.
- Μετά τον καθαρισμό των λαχανικών τοποθετούνται σε ψυγείο θερμοκρασίας μικρότερης των 7 °C εάν δεν επεξεργαστούν άμεσα.

Τεμαχισμός τροφίμων :

- Ο τεμαχισμός των θερμικά επεξεργασμένων κρεάτων, λαχανικών και γαλακτοκομικών γίνεται με την χρήση γαντιών μίας χρήσεως.
- Ο τεμαχισμός των θερμικά επεξεργασμένων κρεάτων και πουλερικών κόβονται σε αποκλειστική πλάκα κοπής που έχει εξυγιανθεί.
- Χρησιμοποιούνται πάντα καθαρά σκεύη και εργαλεία κουζίνας.
- Η κάθε πλάκα / επιφάνεια κοπής έχει διαφορετικό χρώμα το οποίο αντιστοιχεί στο κάθε είδος τροφίμου.

- Δεν γίνεται χρήση ακάθαρτων μαχαιριών ή μαχαιριών που χρησιμοποιήθηκαν για κοπή πλυμένων λαχανικών, νωπών κρεάτων, αλλαντικών ή τυριών.

Παρασκευή – μαγείρεμα :

- Ελέγχεται η θερμοκρασία σε διάφορα σημεία του τροφίμου σε σύντομα χρονικά διαστήματα.
- Γίνεται τακτική ανάδευση σε σούπες, κρέμες κ.α. ανά σύντομα χρονικά διαστήματα.
- Οι κατσαρόλες και οι βραστήρες σκεπάζονται με καθαρά καπάκια.
- Χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα λάδια για το τηγάνισμα και το μαγείρεμα.
- Ελέγχεται η ποιότητα του τροφίμου σε όλες τις φάσεις της Παρασκευής πριν το τελικό σερβίρισμα.
- Γίνεται πάντα ολοκλήρωση της διαδικασίας μαγειρέματος.
- Το νερό που προστίθεται κατά τη διαδικασία του μαγειρέματος είναι βραστό.
- Τα λίπη και τα έλαια δεν ξεπερνούν τους 180°C.
- Όλα τα τρόφιμα που παρασκευάζονται παρακολουθούνται με θερμομόμετρο κατά την αναμονή τους για κατανάλωση.

Αναμονή τροφίμων για κατανάλωση :

- ✓ Η θερμοδιατήρηση των τροφίμων γίνεται σε ειδικούς θαλάμους ή ισοθερμικούς περιέκτες.
- ✓ Διατήρηση των τροφίμων είναι σε θερμοθαλάμους και θερμοκρασία >60°C.
- ✓ Γίνεται αποφυγή άσκοπων ανοιγμάτων των θαλάμων και των cambro στη φάση της θερμοδιατήρησης.
- ✓ Τρόφιμα με έντονο ποιοτικό πρόβλημα θερμοδιατήρησης προστατεύονται με καπάκια ή μεμβράνη αφού πρώτα απαλλαγούν από τους πολλούς ατμούς.

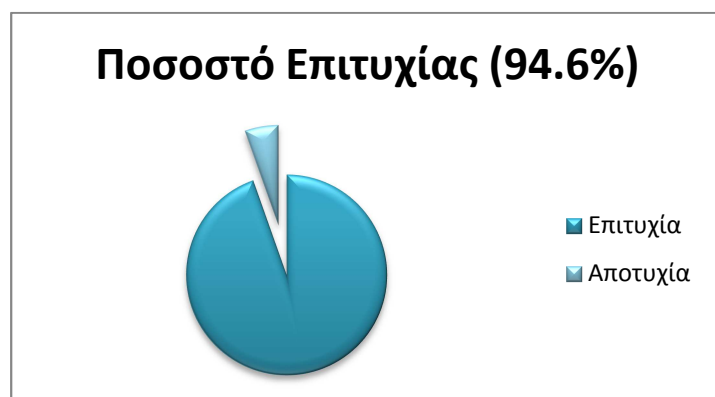
#### **9.4.2 Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα**

Στην φάση της επεξεργασίας τροφίμων είναι σημαντικό να διατηρούνται οι κανόνες υγιεινής που προβλέπονται από το σύστημα HACCP (ISO 22000) σε όλα τα στάδια παραγωγής. Αρχικά είναι σημαντικό να σημειωθεί πως, για την παρεμπόδιση διασταυρούμενων επιμολύνσεων πρέπει να γίνει διαχωρισμός των χώρων επεξεργασίας και του εξοπλισμού / σκευών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για τα ωμά και τα έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα. Επιπλέον, προσοχή πρέπει να δοθεί στην εκπαίδευση του προσωπικού κυρίως για θέματα που αφορούν την προσωπική υγιεινή, ασφαλείς τρόπος διαχείρισης τροφών, συνθήκες διαχείρισης και την σημασία του σωστού μαγειρέματος.



Κατά τον τεμαχισμό, μπορεί να υπάρξει επιμόλυνση από μικροοργανισμούς και φυσικούς κινδύνους που προϋπάρχουν στο χώρο ή στον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται. Παρόλο που στην συνέχεια ακολουθεί ψήσιμο το οποίο μπορεί να περιορίσει τους κινδύνους, η μη τήρηση των οδηγιών μπορεί να επιμολύνει σε μη αναστρέψιμο βαθμό το τρόφιμο. Η θερμική επεξεργασία είτε καταστρέφει τους μικροοργανισμούς είτε τους αδρανοποιεί. Έτσι, η ανεπαρκής θερμική επεξεργασία επιτρέπει στους παθογόνους αυτούς μικροοργανισμούς να επιβιώνουν και στη συνέχεια να πολλαπλασιάζονται, με αποτέλεσμα να οδηγούν σε κινδύνους για την υγεία των καταναλωτών. Κατά την προετοιμασία στην κρύα κουζίνα, οι ακατάλληλες συνθήκες υγιεινής του προσωπικού και του εξοπλισμού μπορεί να οδηγήσουν στην ανάπτυξη μικροοργανισμών. Στο στάδιο αυτό απαιτείται μεγαλύτερη προσοχή από τους χειριστές καθώς παραβλέπεται το στάδιο της θερμικής επεξεργασίας με αποτέλεσμα οι μικροοργανισμοί να μην έχουν την δυνατότητα να αδρανοποιηθούν.

Είναι κατανοητό από τα παραπάνω πως, όσο σημαντικός είναι ο καθαρισμός των σκευών και του εξοπλισμού της κουζίνας, τόσο σημαντική είναι και η ατομική υγιεινή του προσωπικού. Από το Νοσοκομείο έχει δοθεί μεγάλη προσοχή από το επιβλέπον προσωπικό στην σωστή εκπαίδευση και τήρηση των κανόνων υγιεινής σε όλα τα στάδια της παρασκευής τροφίμων.



### **9.5 Διαχείριση ληγμένων τροφών**

Σύμφωνα με τον ΚΑΝΟΝΙΣΜΌ (ΕΚ) αριθ. 178/2002 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΌΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΪΌΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΪΌΥ στην κατηγορία των ακατάλληλων για ανθρώπινη κατανάλωση ανήκουν τρόφιμα που:

- ✓ παρουσιάζουν μη κανονικούς οργανοληπτικούς χαρακτήρες (οσμή, γεύση, χρώμα, σύσταση), ανεξάρτητα από τις επιπτώσεις στην υγεία του καταναλωτή.
- ✓ έχουν ξένες προσμίξεις που δεν έχουν σχέση με την φυσική κατάσταση ή τον τρόπο παρασκευής τους.
- ✓ έχουν υπέρβαση του χρόνου διατηρησιμότητας.
- ✓ έχουν παραχθεί ή αποθηκευθεί ή διατίθενται από μη νομίμως λειτουργούσες επιχειρήσεις και για τα οποία υπάρχουν βάσιμες ενδείξεις ακαταλληλότητας.
- ✓ υπάρχουν βάσιμες ενδείξεις χρησιμοποίησης μη ασφαλών πρώτων υλών ή πλημμελούς επεξεργασίας.
- ✓ έχουν παρασκευαστεί ή συντηρηθεί ή συσκευαστεί ή διατηρηθεί κάτω από συνθήκες που δεν πληρούν τις ειδικές διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας.
- ✓ έχουν παραχθεί χωρίς εγκριτική απόφαση του ΑΧΣ ή άλλου αρμόδιου οργάνου, όταν αυτή επιβάλλεται.
- ✓ κατά τις ιστολογικές εξετάσεις διαπιστώνεται η παρουσία απαγορευμένων ιστών σε αυτά.
- ✓ στερούνται υγειονομικών επισημάνσεων, σήμανση καταλληλότητας ή κατάλληλο αναγνωριστικό σήμα, όπως προβλέπονται από ειδικές διατάξεις.
- ✓ δεν συνοδεύονται από υγειονομικά πιστοποιητικά καταλληλότητας, όταν αυτό επιβάλλεται.

Στην κατηγορία των επιβλαβή για την υγεία τροφίμων μπορούν να καταταγούν :

- ✓ τρόφιμα με εκτεταμένη αλλοίωση ή αποσύνθεση που δύναται να έχουν άμεσες ή έμμεσες βλαπτικές συνέπειες στην υγεία του καταναλωτή, όταν λαμβάνονται άπαξ ή κατ' επανάληψη.
- ✓ τρόφιμα που περιέχουν παθογόνους μικροοργανισμούς ή τοξίνες αυτών ή μορφές παρασίτων ή ιούς, με υπέρβαση των νομοθετημένων ορίων - κριτηρίων - διατάξεων, που μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στην υγεία του ανθρώπου.
- ✓ τρόφιμα που περιέχουν χημικές τοξικές ουσίες είτε φυσικά απαντώμενες είτε ως πρόσθετες χημικές ενώσεις είτε προκϋπτουσες από τις μεθόδους επεξεργασίας σε συγκέντρωση που υπερβαίνει αποδεκτά νομοθετημένα όρια ή που η παρουσία τους δε δικαιολογείται καν από την νομοθεσία.
- ✓ τρόφιμα που παρουσιάζουν επίπεδα καταλοίπων αντιβιοτικών, φυτοφαρμάκων, βαρέων μετάλλων κ.λπ., καθώς και καταλοίπων με ορμονική, θυρεοστατική, αναβολική δράση, που υπερβαίνουν τα ανώτατα όρια ή υπάρχει παρουσία παρόμοιων ουσιών που είναι απαγορευμένες.
- ✓ ύπαρξη ξένων σωμάτων σε τρόφιμα με άμεσες επιπτώσεις στην υγεία του καταναλωτή.

- ✓ τρόφιμα που έχουν επιμολυνθεί με νεκρά ή ζωντανά έντομα αρθρόποδα ή απεκκρίματα αυτών
- ✓ τρόφιμα που έχουν υποβληθεί σε επεξεργασία με ιοντίζουσες ή υπεριώδεις ακτινοβολίες και δεν προβλέπεται από την ισχύουσα νομοθεσία για αυτά.

Σε περίπτωση που υπάρχουν τρόφιμα με τα παραπάνω χαρακτηριστικά πρέπει να ακολουθούν συγκεκριμένη διαδικασία. Πρέπει να υπάρχει ειδικός κάδος ή χώρος που τοποθετούνται ο οποίος έχει σήμανση 'μη συμμορφούμενα'. Οι εταιρίες τροφοδότησης πρέπει να ειδοποιούνται εγκαίρως σε περίπτωση που κάποιο από τα τρόφιμα έχουν παραβεί την ημερομηνία λήξης. Οι ημερομηνίες λήξης πρέπει να ελέγχονται καθημερινά από τον αρμόδιο (τεχνολόγο τροφίμων ή βοηθό τεχνολόγου τροφίμων). Τα 'μη συμμορφούμενα' τρόφιμα στέλνονται στο χημείο του κράτους για επαναπροσδιορισμό ή την απόρριψή τους σε περίπτωση που δεν καταστραφούν στην μονάδα του Νοσοκομείου<sup>(100)(43)</sup>.

### **9.5.1 Ανάλυση ευρημάτων**

- Οι ημερομηνίες λήξης ελέγχονται από τον τεχνολόγο τροφίμων ή τον βοηθό τεχνολόγου
- Οι ημερομηνίες λήξης ελέγχονται κάθε μέρα
- Σε περίπτωση αλλαγής ημερομηνίας λήξης αυτή γίνεται μόνο από το χημείο του κράτους μετά από δειγματοληψία
- Σε περίπτωση ληγμένου τροφίμου δεν επιστρέφεται τίποτα στο προμηθευτή. Τα ληγμένα καταστρέφονται ή στέλνονται στο χημείο του κράτους για επαναπροσδιορισμό της ημερομηνίας ή την απόρριψή τους.
- Τα ληγμένα τοποθετούνται σε ειδική παλέτα στην γωνία της αποθήκης όπου τυλίγονται με χοντρή πλαστική μεμβράνη και τοποθετείται ταμπέλα φτιαγμένη από τον τεχνολόγο.

### **9.5.2 Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα**

Ο τρόπος που διαχειρίζονται τα ληγμένα είναι πολύ σωστός διότι είναι ευδιάκριτος ο τρόπος αποθήκευσης των προϊόντων και δεν μπερδεύονται με αυτά που είναι προς κατανάλωση. Τηρείται αρχείο με τα ληγμένα/μη συμμορφούμενα τρόφιμα από τον τεχνολόγο ή βοηθό τεχνολόγου τροφίμων του νοσοκομείου. Ο τεχνολόγος τροφίμων του Νοσοκομείου δίνει πολύ μεγάλη σημασία τόσο στην διαχείριση τέτοιων προϊόντων όσο και στην λεπτομερή αρχειοθέτηση τους.

## Ποσοστό Επιτυχίας (100%)



- Επιτυχία
- Αποτυχία

### **9.6 Μεταφορά παρασκευασμένων τροφών εντός της νοσοκομειακής μονάδας**

Τα οχήματα μεταφοράς τροφίμων πρέπει να πληρούν τους όρους υγιεινής για μεταφορά των τροφίμων όπως καθορίζονται στο παράρτημα II κεφάλαιο IV του Ε. Κ 852/2004 και σύμφωνα με τις αναφορές στους αντίστοιχους Οδηγούς Ορθής Υγιεινής Πρακτικής του ΕΦΕΤ<sup>(101)(102)</sup>.

1. Τα μεταφορικά οχήματα ή /και οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά τροφίμων, πρέπει να διατηρούνται καθαρά, και σε καλή κατάσταση, ώστε να προφυλάσσονται τα τρόφιμα από μολύνσεις. Πρέπει δε όπου είναι αναγκαίο, να είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα έτσι ώστε να μπορούν να καθαρίζονται ή /και να απολυμαίνονται δεόντως.
  - ✓ Τα εσωτερικά τοιχώματα των οχημάτων μεταφοράς ή και των περιεκτών θα πρέπει να είναι λεία ώστε να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται εύκολα και να μην επιμολύνουν τα τρόφιμα.
  - ✓ Τα οχήματα μεταφοράς ή και οι περιέκτες θα πρέπει να διατηρούνται καθαρά και σε καλή κατάσταση. Επίσης να συντηρούνται ή να αντικαθίσταται όταν χρειάζεται.
  - ✓ Κατά τη μεταφορά θα πρέπει να εφαρμόζονται με προσοχή συγκεκριμένοι κανόνες υγιεινής για να προστατεύονται τα τρόφιμα από πιθανές επιμολύνσεις και να διατηρείται η υγιεινή τους κατάσταση . Μεταξύ των χρήσεων θα πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται αποτελεσματικά, όταν είναι απαραίτητο.
  - ✓ Στους περιέκτες περιλαμβάνονται καροτσάκια, σάκοι, κουτιά, δίσκοι και ανοιχτά κιβώτια μεταφοράς, που μπορεί να είναι κατασκευασμένα από ένα ευρύ φάσμα υλικών. Το είδος του περιέκτη που θεωρείται κατάλληλο για κάθε τρόφιμο και ο καθαρισμός που χρειάζεται ο περιέκτης, εξαρτάται από το είδος του τροφίμου και από τον σκοπό για τον οποίο θα χρησιμοποιηθεί. Για παράδειγμα, τα ξύλινα και ανοιχτά κιβώτια μεταφοράς που χρησιμοποιούνται για την

μεταφορά ωμών λαχανικών, δεν είναι κατάλληλα για τη μεταφορά κρύων προπαρασκευασμένων τροφίμων.

- ✓ Τα καφάσια που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά φρούτων και λαχανικών θα πρέπει να πλένονται αποτελεσματικά σε τακτά χρονικά διαστήματα. Τα καφάσια που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά ωμού κρέατος, πουλερικών και ιχθυηρών θα πρέπει να πλένονται μετά από κάθε χρήση.
2. Τα βυτία στα οχήματα ή /και οι περιέκτες δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά άλλου πράγματος πλην τροφίμων, αν τα άλλα φορτία μπορούν να μολύνουν τα τρόφιμα. Τα χύδην τρόφιμα σε υγρή κατάσταση, σε κόκκους ή σκόνη πρέπει να μεταφέρονται σε βυτία ή /και περιέκτες /δεξαμενές που χρησιμοποιούνται μόνον για την μεταφορά τροφίμων. Στους περιέκτες πρέπει να αναγράφεται καθαρά, ευανάγνωστα και ανεξίτηλα σε μία ή περισσότερες κοινοτικές γλώσσες, ότι χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά τροφίμων ή να υπάρχει η ένδειξη «μόνον για τρόφιμα».
- ✓ Τα βυτία στα οχήματα ή /και οι περιέκτες θα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά μόνο τροφίμων , όταν αυτά είναι ασυσκευάστα σε υγρή μορφή, σε κόκκους ή σε σκόνη. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να αναγράφεται καθαρά και ανεξίτηλα η ένδειξη «μόνο για τρόφιμα».
  - ✓ Θα πρέπει να μη χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά προϊόντων ή αντικειμένων τα οποία μπορούν να αλλοιώσουν ή να επιμολύνουν τα τρόφιμα.
  - ✓ Θα πρέπει να μη χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά τοξικών ουσιών ή άλλων φορτίων που έχουν έντονες μυρωδιές.
  - ✓ Πρέπει να εφαρμόζονται τα κατάλληλα μέτρα για να προλαμβάνεται η επιμόλυνση των τροφίμων από ξένες ουσίες που μπορεί να μεταφέρονται μαζί με τα τρόφιμα, όπως για παράδειγμα, χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται για τον καθαρισμό.
3. Όταν τα μεταφορικά οχήματα ή /και περιέκτες χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά άλλων προϊόντων και όχι τροφίμων, ή για τη μεταφορά διαφορετικών ειδών τροφίμων, πρέπει τα προϊόντα, όπου απαιτείται, να διατηρούνται χωριστά για να προφυλάσσονται από τυχόν μόλυνση.
- ✓ Είναι απαραίτητο κατά τη μεταφορά, τα τρόφιμα να διατηρούνται χωριστά από άλλα προϊόντα, που μπορεί να προκαλέσουν επιμόλυνση σε αυτά.
  - ✓ Στα προϊόντα αυτά, ανήκουν χημικές ουσίες οι οποίες μπορεί να μολύνουν τα τρόφιμα ή να είναι τοξικές, όπως επίσης και τρόφιμα που μπορεί να έχουν μεγαλύτερο βαθμό μόλυνσης. Για παράδειγμα αναφέρεται το ωμό κρέας, το οποίο πρέπει να διατηρείται χωριστά από το θερμικά επεξεργασμένο, έτοιμο προς κατανάλωση κρέας.

- ✓ Τρόφιμα, μπορεί να διανέμονται ταυτόχρονα, με άλλα προϊόντα από το ίδιο μέσο μεταφοράς, με την προϋπόθεση όμως ότι είναι επαρκώς διαχωρισμένα και συσκευασμένα ώστε να μην υπάρχει ο κίνδυνος της επιμόλυνσης ή της επαφής τους η οποία μπορεί να προκαλέσει επιμόλυνση.
4. Όταν μεταφορικά οχήματα ή /και περιέκτες έχουν χρησιμοποιηθεί για τη μεταφορά προϊόντων εκτός τροφίμων ή για τη μεταφορά διαφορετικών ειδών τροφίμων, πρέπει να γίνεται αποτελεσματικός καθαρισμός μεταξύ των φορτώσεων ώστε να αποφεύγεται ο κίνδυνος μόλυνσης.
- ✓ Η σπουδαιότητα αυτής της απαίτησης εξαρτάται από τη φύση του προϊόντος που έχει μεταφερθεί και από το είδος του προϊόντος που πρόκειται να μεταφερθεί μετά. Θα πρέπει να γίνεται αποτελεσματικός καθαρισμός όταν το προϊόν που έχει μεταφερθεί είναι μολυσμένο σε μεγάλο βαθμό ή όταν προϊόν που θα μεταφερθεί ανήκει στην κατηγορία των προϊόντων υψηλού κινδύνου.
  - ✓ Θα πρέπει να ακολουθεί αποτελεσματική απολύμανση, όταν το μεταφερόμενο προϊόν χαρακτηρίζεται από υψηλό μικροβιακό φορτίο, όπως για παράδειγμα ορισμένα ωμά προϊόντα.
5. Τα τρόφιμα πρέπει να τοποθετούνται μέσα στα μεταφορικά οχήματα ή /και στους περιέκτες και να προστατεύονται κατά τρόπον ώστε να ελαχιστοποιούνται οι κίνδυνοι μόλυνσης.
- ✓ Όταν υπάρχει κίνδυνος επιμόλυνσης, τα τρόφιμα πρέπει να συσκευάζονται ή /και να διαχωρίζονται από τα άλλα προϊόντα μέσα στα μεταφορικά οχήματα. Η κατάλληλη συσκευασία περιορίζει την επιμόλυνση. Ειδικά για το ψωμί επιβάλλεται η ομαδική ου συσκευασία κατά τη μεταφορά ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνσή του.
6. Όπου είναι αναγκαίο, τα μεταφορικά οχήματα ή /και οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά τροφίμων, πρέπει να έχουν την ικανότητα να τα διατηρούν στην κατάλληλη θερμοκρασία και να είναι σχεδιασμένα έτσι ώστε, αν χρειαστεί, να ελέγχεται το επίπεδο της θερμοκρασίας.
- ✓ Ορισμένα τρόφιμα θα πρέπει να μεταφέρονται με ειδικές συνθήκες θερμοκρασίας και η θερμοκρασία τους θα πρέπει να ελέγχεται.
  - ✓ Η συχνότητα του ελέγχου της θερμοκρασίας θα πρέπει να έχει σχέση με το χρόνο που διαρκεί η μεταφορά των προϊόντων και με τη συχνότητα με την οποία ανοίγεται το μεταφορικό μέσο κατά τη μεταφορά.
  - ✓ Για μεταφορά που διαρκεί μεγάλο χρονικό διάστημα ή για πολλές φορτώσεις – εκφορτώσεις χρειάζεται μηχανική ή κρυογονική ψύξη για την διατήρηση της θερμοκρασίας του προϊόντος. Σε άλλες

περιπτώσεις είναι δυνατή η χρησιμοποίηση μονωμένων περιεκτών, με την προϋπόθεση όμως, ότι ο χρόνος μεταφοράς είναι τέτοιος που δεν μεταβάλλεται η αρχική θερμοκρασία του προϊόντος. Όταν, χρησιμοποιείται η μόνωση μόνο του μέσου μεταφοράς, για την διατήρηση της θερμοκρασίας των τροφίμων κατά την μεταφορά, τότε θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι τα τρόφιμα έχουν ψυχθεί ή θερμανθεί στην κατάλληλη θερμοκρασία, πριν την τοποθέτησή τους στο μέσο μεταφοράς. Για τα ευαλλοίωτα προϊόντα ο χρόνος μεταφοράς με την χρήση μονωμένων περιεκτών δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τις δύο ώρες.

- ✓ Όταν μεταφέρονται τρόφιμα που μπορούν εύκολα να αλλοιωθούν, τότε θα πρέπει να ελέγχεται η θερμοκρασία κατά την μεταφορά:
  - Με εφοδιασμό των μεταφορικών οχημάτων με θερμόμετρα (απαιτείται προσοχή στην ανάγνωση της θερμοκρασίας και στον τρόπο με τον οποίο αντιστοιχεί στην πραγματική θερμοκρασία του τροφίμου).
  - Με εφοδιασμό των μεταφορικών οχημάτων με τον κατάλληλο εξοπλισμό καταγραφής και ελέγχου των συνθηκών μεταφοράς (ψύξης, κατάψυξης, κ.ά.)
  - Με την παροχή φορητών θερμομέτρων, σαν μία εναλλακτική πρόταση.
- ✓ Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ο έλεγχος της θερμοκρασίας αναφέρεται στην θερμοκρασία του τροφίμου και όχι στην θερμοκρασία του μεταφορικού μέσου.
- ✓ Έτοιμα για κατανάλωση τρόφιμα που διανέμονται σε κατοικίες, θα πρέπει προστατεύονται με την πρώτη τους συσκευασία επαρκώς.
- ✓ Τα τυχόν μεταφερόμενα από τους χώρους παραγωγής τους έτοιμα για κατανάλωση τρόφιμα, κατά τη μεταφορά τους θα πρέπει να τοποθετούνται σε ερμητικά κλειστά δοχεία από ανοξείδωτο μέταλλο ή ξύλινα, επενδυμένα εσωτερικά με γαλβανισμένη λαμαρίνα ή πλαστικά, ανάλογα με το είδος του τροφίμου, και θα πρέπει να μεταφέρονται με οχήματα ειδικά διασκευασμένα, ώστε το εσωτερικό τους να προστατεύεται από τις μεταβολές της θερμοκρασίας, τον κονιορτό και άλλες ρυπάνσεις.
- ✓ Εάν την μεταφορά αναλαμβάνει μεταφορική εταιρία θα πρέπει να έχει ειδική άδεια μεταφοράς τροφίμων (γευμάτων ή και γλυκισμάτων) και ειδικά διασκευασμένα οχήματα που θα πληρούν τις προϋποθέσεις ασφαλούς μεταφοράς.
- ✓ Να μην παραλαμβάνονται πρώτες ύλες ή ευαλλοίωτα τρόφιμα στα οποία δεν τηρήθηκαν οι απαραίτητες συνθήκες μεταφοράς.

- ✓ Σε τοπικές διανομές, οι διακυμάνσεις της θερμοκρασίας για τα προϊόντα κατάψυξης δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 3 °C, ενώ για τα προϊόντα ψύξης τον 1 °C.

### **9.6.1 Ανάλυση ευρημάτων**

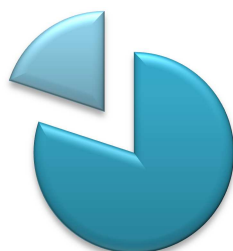
- Οι κινητοί ή προσωρινοί χώροι διάθεσης τροφίμων βρίσκονται μακριά από εστίες μόλυνσης ή χημικής επιβάρυνσης.
- Το προσωπικό τηρεί τους κανόνες προσωπικής υγιεινής και χρησιμοποιούν τον κατάλληλο ιματισμό.
- Τα τρόφιμα διατηρούνται και αποθηκεύονται σε περιέκτες με κάλυμμα.
- Οι κινητοί ή προσωρινοί χώροι διάθεσης τροφίμων διατηρούνται πάντα καθαροί.
- Χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα καθαριστικά σύμφωνα με οδηγίες του παρασκευαστή.
- Οι δίσκοι σερβιρίσματος ή τα σκευή με τα τρόφιμα, τοποθετούνται με τάξη και σκεπασμένα στα τροχήλατα μεταφοράς.
- Γίνεται έλεγχος της απόδοσης ισοθερμικών δοχείων.
- Η αποκομιδή των υπολειμμάτων φαγητού γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα.
- Το προσωπικό παραλαμβάνει τα ακάθαρτα σκευή και τα υπολείμματα φαγητού και τα τοποθετεί σε κατάλληλο τροχήλατο μεταφοράς.
- Έπειτα από την περισυλλογή μεταφέρονται στο χώρο όπου γίνεται ο καθαρισμός τους.
- Γίνεται κατανάλωση εντός 4 ωρών μετά το σερβίρισμα.
- Γίνεται τοποθέτηση μικρών ποσοτήτων φαγητού στους περιέκτες.

### **9.6.2 Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα**

Αν και όλα τα παραπάνω τηρούνται όπως ακριβώς καθορίζονται από τον Οδηγό Ορθής Υγιεινής Πρακτικής του ΕΦΕΤ, υπήρχαν βλάβες στα τροχήλατα μεταφοράς τροφίμων οι οποίες δεν είχαν διορθωθεί. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα οι θερμοκρασίες να μην τηρούνται κατά την διάρκεια του σερβιρίσματος. Αυτό δεν επιφέρει μεγάλο κίνδυνο στην ποιότητα του τροφίμου διότι το σερβίρισμα γίνεται με γρήγορους ρυθμούς και το τρόφιμο δεν έχει το χρονικό περιθώριο απότομης αλλαγής θερμοκρασίας. Ωστόσο, σε αυτή τη περίπτωση ο ασθενής δε θα σερβιριστεί ζεστό γεύμα μεγαλύτερων των 53.5<sup>0</sup>C και κρύο μικρότερο των 7<sup>0</sup>C. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τυχόν παραπόνων και δυσαρέσκειας νοσηλευόμενων.



## Ποσοστό Επιτυχίας (80 %)



■ Επιτυχία

■ Αποτυχία

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10**

**Σύγκριση ευρημάτων προσωπικού (εργαζομένων εντός της μονάδας εστίασης) με τα απαιτούμενα του ISO 22000 (HACCP)**

### **10.1 Διατήρηση κανόνων από τους εργαζομένους**

Έχει ιδιαίτερη σημασία να τηρούνται τα παρακάτω από όλους τους εργαζομένους της μαζικής εστίασης του Νοσοκομείου.

- ✓ Ύπαρξη προγράμματος εκπαίδευσης προσωπικού
- ✓ Εκπαίδευση ατομικής υγιεινής
- ✓ Εκπαίδευση σε μεταχείριση τροφίμων
- ✓ Εκπαίδευση προσωπικού για εντοπισμό προβλημάτων που μπορούν να επηρεάσουν την ασφάλεια των τροφίμων
- ✓ Ανανέωση εκπαίδευσης προσωπικού
- ✓ Συμπληρωματική εκπαίδευση για τις σύγχρονες μεθόδους επεξεργασίας και εξοπλισμού
- ✓ Πλύσιμο χεριών πριν εισέλθουν στους χώρους επεξεργασίας
- ✓ Πλύσιμο χεριών πριν την έναρξη της εργασίας
- ✓ Πλύσιμο χεριών μετά την επαφή με μολυσμένα υλικά
- ✓ Πλύσιμο χεριών μετά την επίσκεψη σε τουαλέτες
- ✓ Χρήση απολυμαντικού χεριών
- ✓ Χρήση γαντιών
- ✓ Χρήση προστατευτικής ενδυμασίας
- ✓ Χρήση καπέλων ή σκούφων
- ✓ Να μην φοριούνται από τους εργαζομένους κοσμήματα και άλλα αντικείμενα που μπορεί να πέσουν και σαν αποτέλεσμα μολύνουν το τρόφιμο
- ✓ Η ενδυμασίες, οι μάσκες, τα γάντια και οι σκούφοι να είναι σε καλή κατάσταση
- ✓ Σε περίπτωση τραυματισμού, η επιφάνεια αυτή καλύπτεται ολοκληρωτικά από αδιάβροχο υλικό
- ✓ Σε περίπτωση αρρώστιας σοβαρής και μη, οι εργαζόμενοι λαμβάνουν τα σωστά μέτρα<sup>(103)(66)(104)</sup>.

#### **10.1.1 Ανάλυση ευρημάτων**

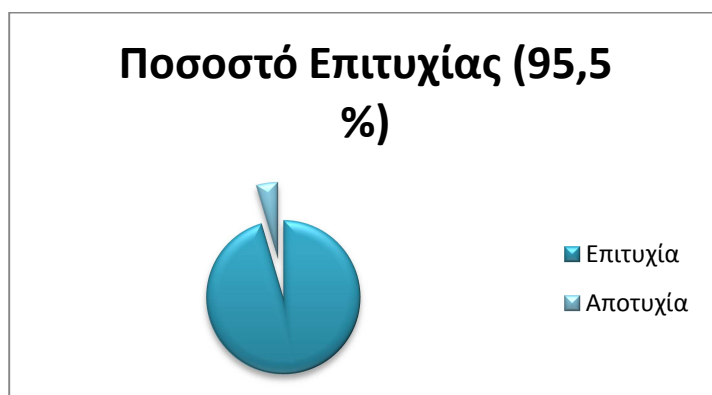
- Σε περίπτωση αρρώστιας σοβαρής και μη, οι εργαζόμενοι φορούν μάσκα προστασίας. Σε περίπτωση που η μάσκα δεν είναι επαρκής προστασίας τότε παραμένουν εκτός εργασίας μέχρι να επανέλθουν σε κατάλληλη κατάσταση υγείας.
- Γίνεται σωστή και επαρκή πλύση χεριών σε όλες τις απαραίτητες προϋποθέσεις.

- Τα γάντια, οι μάσκες, οι ενδυμασίες και οι σκούφοι διατηρούνται σε πολύ καλή κατάσταση.
- Τα γάντια είναι μίας χρήσεων και χρησιμοποιούνται από το προσωπικό ακριβώς έτσι.
- Οι ενδυμασίες είναι πάντα καθαρές και πλένονται σωστά μετά από κάθε χρήση.
- Σε περίπτωση τραυματισμού λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα από το ίδιο το Νοσοκομείο.
- Δεν υπάρχει κουτί πρώτων βοηθειών στον χώρο των εργαζομένων.

### **10.1.2 Διορθωτικές ενέργειες / συμπεράσματα**

Κατά την πρόσληψη ο κάθε εργαζόμενος είναι υποχρεωμένος να διαθέτει τα απαραίτητα προσωπικά έγγραφα για την έγκυρη της επαφής του με τα τρόφιμα. Αυτό το στάδιο είναι απαραίτητο και υποχρεωτικό για κάθε άνθρωπο που επιθυμεί να εργαστεί σε περιβάλλον στο οποίο έρχεται σε επαφή με τρόφιμα. Το επόμενο στάδιο είναι η σωστή και επαρκή εκπαίδευση του κάθε ατόμου τόσο σε θέματα ατομική και γενικής υγιεινής όσο και σε θέματα εξοπλισμού και εγκαταστάσεων. Η εκπαίδευση αυτή ανανεώνεται όταν χρειαστεί και τηρούνται από την διοίκηση τα απαραίτητα αρχεία. Μετά την ολοκλήρωση αυτών των σταδίων το άτομο είναι προετοιμασμένο επαρκώς να εργαστεί σε ένα τέτοιο περιβάλλον. Ο τεχνολόγος τροφίμων του Νοσοκομείου λειτουργεί με αυστηρό τρόπο ως προς την σωστή εκπαίδευση και τήρηση αυτών, στην μονάδα εστίασης.

Η πιθανότητα τραυματισμού στις μονάδες εστίασης είναι μεγάλη, για το λόγο αυτό πρέπει να υπάρχει σημείο πρώτων βοηθειών σε αυτό το χώρο. Αν και η μονάδα εστίασης αποτελεί τμήμα νοσοκομείου, και ο ποιο μικρός τραυματισμός μπορεί να είναι εστία μόλυνσης εάν δεν αντιμετωπιστεί απευθείας<sup>(105)</sup>.



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο σχεδιασμός και η εγκατάσταση ενός συστήματος υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων (HACCP) σε νοσοκομεία διαφέρει σημαντικά με τους λοιπούς χώρους εστίασης, επιβάλλοντας πρόσθετα σημεία ελέγχου, αυστηρότερα κριτήρια λήψης διορθωτικών μέτρων και ειδικές διαδικασίες. Συγκεκριμένα στα νοσοκομεία σιτίζονται ασθενείς με μειωμένη ανοσολογική επάρκεια. Που πρέπει να λαμβάνουν τρόφιμα με χαμηλότερο μικροβιακό φορτίο από αυτό που κρίνεται ανεκτό για υγιείς καταναλωτές. Η παρασκευή και συντήρηση τροφίμων πρέπει να γίνεται με σύγχρονες πρακτικές οι οποίες είναι αποδεκτές από τον τομέα του κοινού επισιτισμού έτσι ώστε τα τρόφιμα να μην έχουν μικροβιακό φορτίο βλαπτικό για τους ευαίσθητους ασθενείς.

Το σύστημα HACCP τυγχάνει παγκόσμιας αποδοχής και έχει υιοθετηθεί σε πολλούς χώρους παραγωγής και διακίνησης τροφίμων. Ωστόσο, η πολυπλοκότητα των τροφίμων και οι διάφορες διαδικασίες που εφαρμόζονται στις υπηρεσίες εστίασης είναι δύσκολο να καταγραφούν και να ελεγχθούν όλοι οι παράγοντες που επηρεάζουν την ασφάλεια και την ποιότητα των τροφίμων. Ένα σύστημα HACCP (ISO 22000) αποτελεί το πιο ολοκληρωμένο εργαλείο για τη διασφάλιση τόσο της ποιότητας όσο και της ασφάλειας και προτείνεται η χρήση του συστήματος αυτού σε όλη την αλυσίδα τροφίμων. Η γενική ιδέα είναι βασισμένη στην ανάπτυξη συγκεκριμένων σχεδίων λειτουργίας που προσαρμόζονται στις ανάγκες του Νοσοκομείου.

Κατά την ολοκλήρωση αυτής της εργασίας συμπεραίνουμε ότι στις Νοσοκομειακές μονάδες μαζικής εστίασης είναι αναγκαία η εγκατάσταση ενός τέτοιου συστήματος για την τήρηση σωστής υγιεινής πρακτικής και λειτουργίας. Όλα τα τμήματα της παραγωγής τροφίμων χρήζουν ιδιαίτερης σημασίας. Στην παρούσα εργασία δόθηκε μεγάλη σημασία στους εξής τομείς :

- ↳ Εξωτερικοί / εσωτερικοί χώροι.
- ↳ Εξοπλισμός.
- ↳ Παραλαβή πρώτων υλών.
- ↳ Αποθήκευση.
- ↳ Επεξεργασία τροφίμων.
- ↳ Μεταφορά παρασκευασμένων τροφίμων εντός της νοσοκομειακής μονάδας.
- ↳ Διαχείριση ληγμένων.
- ↳ Αποδυτήρια.
- ↳ Υγιεινή εργαζομένων.
- ↳ Τήρηση αρχείων.

Από την μελέτη αυτή συμπεραίνουμε ότι για την σωστή λειτουργία και διατήρηση της ασφάλειας και υγιεινής των τροφίμων θα πρέπει αναμφίβολα να τηρούνται με αυστηρότητα και τυπικότητα τα παρακάτω:

- ✓ Λεπτομερή αρχεία για όλες τις διαδικασίες και προϊόντα του τμήματος.
- ✓ Σωστή εκπαίδευση όλων των εργαζομένων του τμήματος. Η εκπαίδευση και ενημέρωση των εργαζομένων βοηθά στο να γίνονται σωστά οι ανάλογες εργασίες και να είναι σε ετοιμότητα να διαχειριστούν την οποιαδήποτε κατάσταση που έχει σχέση με τον τομέα τους. Επιπλέον, είναι σημαντική για την σωστή λειτουργία του συστήματος.
- ✓ Ατομική υγιεινή των εργαζομένων. Στο σημείο αυτό πρέπει να δίνεται μεγάλη σημασία έτσι ώστε να μην υπάρχουν επιμολύνσεις από το προσωπικό στις τροφές. Έτσι με την τήρηση των κανόνων υγιεινής και τις διαδικασίες σωστού καθαρισμού, ελαχιστοποιούνται οι μολύνσεις και διατηρείται η ασφάλεια τροφίμων σε επιτρεπτά επίπεδα.
- ✓ Σωστή λειτουργία των τμημάτων της κουζίνας. Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει ότι έχει σχέση με την καθαριότητα δαπέδων, πάγκων, κουζινικών σκευών, και χρήση του σωστού σημείου για τα αντίστοιχα τρόφιμα. Διατηρώντας τις κατάλληλες πρακτικές οι επιμολύνσεις από το ένα τρόφιμο στο άλλο ελαχιστοποιούνται.
- ✓ Αποθήκευση τροφίμων. Κατά την αποθήκευση των τροφίμων είναι πολύ εύκολο να μολυνθεί κάποιο τρόφιμο αν δεν διατηρηθούν οι σωστές θερμοκρασίες και συνθήκες αναλόγως με το κάθε τρόφιμο. Επίσης, είναι σημαντικό τα ληγμένα ή μη χρησιμοποιούμενα τρόφιμα να φυλάσσονται σε ασφαλή περιβάλλον με την απαραίτητη σήμανση.
- ✓ Τακτικοί έλεγχοι από τους αρμόδιους για την επιβεβαίωση λειτουργίας του συστήματος και για εξέταση και διόρθωση τυχόν προβλημάτων.



## BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- 1) Codex Alimentarius,  
Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations ,  
World Health Organization (WHO). Food Hygiene – Basic Text – Third  
Edition 2003. Available at : [www.ftp.fao.org](http://www.ftp.fao.org)
- 2) Codex Alimentarius - Food Hygiene - Basic Texts - Second Edition.  
Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations ,  
World Health Organization (WHO). 2001. Available at : [www.fao.org](http://www.fao.org)
- 3) Codex Alimentarius - Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP)  
System and Guidelines for its Application 2003. Available at :  
[www.codexalimentarius.org](http://www.codexalimentarius.org)
- 4) Κ.Υ.Α. 487 / ΦΕΚ 1219 Β' / 4.10.2000
- 5) Οδηγία 93/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 14ης Ιουνίου 1993 για την  
υγιεινή των τροφίμων
- 6) Peter B. Petersen, Total quality management and the Deming approach to  
quality management, *Journal of Management History*, Volume: 5 Issue: 8  
Page: 468 – 488, 1999.
- 7) *HACCP – Principles & Applications*. M.D. Pierson & D.A. Corlett, Eds.,  
Chapman & Hall, London, 1992.
- 8) M. D. Pierson, D.A. Corlett, *HACCP – Principles and Applications*, Chapman  
& Hall, 1992.
- 9) *7 Principles of HACCP*, Association of Food and Drug Official Website  
2004. Available at : [www.afdo.org](http://www.afdo.org)
- 10) Motarjemmi, Y., Kaferstein, F., Moy, G., Miyagawa, S. & Miyagishima, K.,  
(1996), Importance of HACCP for public health & development; the role of  
the World Health Organization, *Food Control*, 7 (2). 77-85
- 11) National Research Council (NRC). *An Evaluation of the Role of  
Microbiological Criteria for Foods and Food Ingredients*. Washington, D.C.  
National Academy press. 1985
- 12) F. L. Kauffman, How FDA Uses HACCP, *Food technology*, 28(9): 51,84,1974
- 13) K. E. Stevenson, Implementing HACCP in the food Industry, *Food  
Technology*, 44(5): 179-180, 1990.
- 14) Sperber WH Stevenson KE, Bernard DT, et al. *The Role of Prerequisite  
Programs in Managing a HACCP System*. *Daily Food Environ Sanit* 18 (7)  
418-423. 1998
- 15) H. H. Huss, M. Jacobsen, J. Liston, Quality Assurance in the Fish Industry,  
Developments in Food Science, 30, *Elsevier Science Publishers*, pp.501 –  
508, 515 – 531, 1992.
- 16) C. E. Adams, Use of HACCP in Meat and Poultry Inspection, *Food  
Technology*, 44(5): 169 – 170, 1990.
- 17) International Organization of Standardization (ISO) ISO 22000:2005. *Food  
Safety Management Systems – requirements for any Organization in the  
Food Chain*. Geneva, Switzerland. 2005.

- 18) International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMSF), *Microorganisms in Foods 4: Application of the Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) system to ensure microbiological safety and quality*, Blackwell Scientific Publications, 1998.
- 19) *Microorganism in foods: (4) Applications of the HACCP systems to ensure microbiological safety and quality*. International Commission on Microbiological Specifications for Foods of the International Union of Microbiological Societies, Blackwell Scientific Publications 1998.
- 20) D. A. Corlett, Monitoring a HACCP system, *Cereal Foods World*, 36(1) 33-40, 1991.
- 21) Codex Alimentarius Commission, Joint FAO / WHO Food Standards Programme, Codex Committee on Food Hygiene, Consideration of the draft revised International Code of Practice – *General Principles of Food Hygiene, Twenty-seventh Session*, Washington, D.C., 17-21, 1994.
- 22) CAC/RCP 1-1969, Rv.2, Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene, 1997
- 23) CAC/RCP 1-1969, Rv.3, Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene, 1999.
- 24) CAC/RCP 1-1969, Rv.4, Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene, 2003.
- 25) E. Domenech Et. Al., *Food Control* 19, *Assessing the effect of critical control points to guarantee food safety*, pg 557-565. 2008
- 26) Κατσαγιαννάκης Α., 2005, Μεταπτυχιακή Εργασία «Επιβεβαίωση Αποτελεσματικότητας της ορθής Εφαρμογής Συστημάτων HACCP σε εταιρίες Τροφοδοσίας Τροφίμων», Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο.
- 27) Guidelines for Application of HACCP Principles Adopted August 14, 1997 (page last updated 2014). Available at : [www.fda.gov](http://www.fda.gov)
- 28) Τελικό Σχέδιο: Εγγράφου Κατευθύνσεων για την Εφαρμογή Διαδικασιών Βάσει των Αρχών της HACCP και για τη Διευκόλυνση της Εφαρμογής των Αρχών της HACCP σε Ορισμένες Επιχειρήσεις Τροφίμων, 2005. ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΤΩΝ ΕΥΡΩΠΑΙΚΩΝ ΚΟΙΝΟΤΗΤΩΝ. Τμήμα : Οδηγοί Ορθής Πρακτικής για την Υγιεινή των Τροφίμων και για την Εφαρμογή των Αρχών της HACCP. Available at : <http://ec.europa.eu>
- 29) Υπηρεσίες Ανάπτυξης Επιχειρήσεων. Τα Προβλήματα Εφαρμογής του HACCP στην Επαγγελματική Κουζίνα, 2012. Available at : [www.foodgrade.gr](http://www.foodgrade.gr)
- 30) Strategies for Implementing HACCP in Small and/or Less Developed. The World Health Organization Hague (WHO). 1999.
- 31) Αθηναίου Γ., Κανάκη Γ. Ερωτήσεις για το σχεδιασμό και την εφαρμογή συστήματος HACCP στις μονάδες μαζικής εστίασης. Available at: [www.hotel-restaurant.gr](http://www.hotel-restaurant.gr)

- 32) Ι.Σ. Αρβανιτογιάννης Δρ. Ph.D. – Δ. Σάνδρου – Λ. Κούρτης «ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ Εφαρμογής της Ανάλυσης Επικινδυνότητας και κρίσιμων σημείων ελέγχου H.A.C.C.P. στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών» Έκδοσης University Studio Press. Θεσσαλονίκη, σελ.19-21, 75-77. 2001
- 33) FAO Annex to CAC/RCP 1-1969, Rev 3 1997.
- 34) Κανονισμός 178/2002/ΕΕ, «Για τις γενικές αρχές και απαιτήσεις της νομοθεσίας τροφίμων, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής, για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA) και τις βασικές διαδικασίες σε θέματα ασφάλειας τροφίμων»
- 35) Sara Martimore, Carol Wallace, *HACCP, A Practical Approach*. 2<sup>nd</sup> ed. Aspen: Aspen Publications, pg 28-29, 60-66. 1998
- 36) Τζιά, Κ.Π., *Ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου (HACCP) στη βιομηχανία τροφίμων*, εκδόσεις Παπασωτηρίου, Αθήνα, pg 1-26, 35-50, 2005
- 37) ΚΥΑ 15523/20-08-2006 Συμπληρωματικά Μέτρα για την Εφαρμογή των Κανονισμών.
- 38) ΦΕΚ 1187/Β/31/08/2006
- 39) Terminology Exp-lained, HACCP a Food Safety Management System. Food Safety Authority of Ireland 2008. Available at : [www.fsai.ie](http://www.fsai.ie)
- 40) Ορολογία HACCP – Ενημέρωση για την Ασφάλεια και Υγιεινή των Τροφίμων. 2013-2014. Available at : [www.e-haccp.org](http://www.e-haccp.org)
- 41) Οδηγός Υγιεινής – Ορολογία του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων 2012. Available at: [www.efet.gr](http://www.efet.gr)
- 42) Αθανάσιος Ε. Τυρπένου. Χημικοί και Φυσικοί Κίνδυνοι στα Τρόφιμα. Ινστιτούτο Κτηνιατρικών Ερευνών Θεσσαλονίκης (17) pg 1-2, 2008
- 43) Οδηγός Υγιεινής για τις Επιχειρήσεις Μαζικής Εστίασης και Ζαχαροπλαστικής Νο 1. Του Υπουργείου Υγείας και Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ) Ελλάδα.
- 44) ΕΦΕΤ, Εγχειρίδιο Βασικής Εκπαίδευσης στη Υγιεινή & Ασφάλεια των Τροφίμων, 22-23, Αθήνα 2004
- 45) Σημειώσεις του μαθήματος 'Υγιεινής Εγκαταστάσεως Βιομηχανικών Τροφίμων' από το τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών. 2010
- 46) Food borne Illness , Food borne Disease. Centers for Disease Control and Prevention 2012. Available at : [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)
- 47) Human Health Risk Assessment Toolkit: Chemical Hazards. International Program on Chemical Safety of the World Health Organization 2010. Available at : [www.inchem.org](http://www.inchem.org)
- 48) Food Safety – Chemical Hazards. University of Nebraska – Lincoln, Institute of Agriculture and Natural Resources 2005. Available at : [www.foodsafety.uni.edu](http://www.foodsafety.uni.edu)



- 49) Γενικά Μυκοτοξίνες . Κωνσταντίνος Ευαγγέλου. Επιμέλεια: diagnoVet 25 Ιουλίου 2010. Available at: [www.diagnovet.gr](http://www.diagnovet.gr)
- 50) Mycotoxin, Wikipedia the Free Encyclopedia. Available at : [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)
- 51) Kaushal K, Sinha, Deepak Bhatnagar. Mycotoxins in Agriculture and Food Safety 6<sup>th</sup> ed. Marcel Dekker. Inc. pg 459-483. 1998
- 52) Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 315/93 της 8<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου 1993. Οι βασικές κοινωνικές διαδικασίες σχετικά με τους ρυπαντές – προσμίξεις (contaminants) στα τρόφιμα.
- 53) Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1333/2008. Του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 2008 που αφορά τα πρόσθετα τροφίμων.
- 54) Αργυράκος Γεώργιος. Τα Πρόσθετα των Τροφίμων. Εκδόσεις Ελικράτων. Αθήνα πγ 3-6, 57-59. 2011
- 55) Food Additives. Health and Consumers; European Commission. (updated 12-09-2011). Available at : <http://ec.europa.eu>
- 56) Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας, Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων. Σύμβουλοι Πιστοποίησης Επιχειρήσεων. Available at : <http://qlc.gr>
- 57) ΕΛΟΤ EN ISO 22000, Έκδοση στην Ελληνική γλώσσα. Αθήνα 20-02-2006
- 58) Basic Text of the Food and Agriculture Organization of the United Nations. Volumes I and II. 2013
- 59) B.Sivasankar. *Food Processing and Preservation*. Prehnce – Hall India 3<sup>rd</sup> ed. Pg 1-8, 173-176. 2002
- 60) Οδηγός Ορθής Πρακτικής για τις Επιχειρήσεις Παραγωγής Ζαχαρώδων Προϊόντων του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ). 2012
- 61) Good Manufacturing Practices and General Principles of Food Hygiene International Community 2013.
- 62) Guidelines for Developing Good Manufacturing Practices (GMPs), Standard Operating Procedures (SOPs) and Environmental Sampling / Testing Recommendations (ESTRs), Ready – to - eat Products (RTE). 1999. Available at : [www.haccpalliance.org](http://www.haccpalliance.org)
- 63) Good Manufacturing Practice for the Manufacturing of Paper and Board for Food Contact. Issue 1. 2010. Available at : [www.cepi.org](http://www.cepi.org)
- 64) Οδηγός Επιθεώρησης HACCP. Διεύθυνση Ελέγχου Επιχειρήσεων, Κεντρική Υπηρεσία του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων. 2010
- 65) Τρόποι Μείωσης των Κινδύνων και την Αποθήκευση Υλικών και Προϊόντων. Υπηρεσίες Ανάπτυξης Επιχειρήσεων 2012. Available at : [www.foodgrade.gr](http://www.foodgrade.gr)
- 66) Μεταφορείς – Οχημάτα Μεταφοράς Τροφίμων και Ποτών της Υ.Δ. με αριθ. Υ1γ/Γ.Π/οικ 96967 (ΦΕΚ 2718/τ.Β/08-10-2012)

- 67) Οδηγός Υγιεινής για τις Επιχειρήσεις Τυποποίησης και Εξευγενισμού Ελαιολάδου και Πυρηνελαίου. Νο 7. Του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ). Επικυρώθηκε από το ΔΣ και του ΕΦΕΤ (με την υπ' αριθμ. 100/18-9-2003 απόφαση).
- 68) Άρθρο 12α 'Επίσημος Έλεγχος Τροφίμων' 1<sup>η</sup> έκδοση. Κώδικας Τροφίμων και Ποτών και Αντικειμένων Κοινής Χρήσης ΜΕΡΟΣ Α'. 2009
- 69) Οδηγός Υγιεινής Νο 9. Για τις Επιχειρήσεις Τροφίμων. Ανάκλαση και Ιχνηλασιμότητα των Τροφίμων. Υπουργείο Υγείας. Επιμέλεια : Γιωργαλλάς, Ηροδότου.
- 70) European Centre for Disease Prevention and Control. Annual Epidemiological report. 2011 – Reporting on 2009 epidemic intelligence data. Stockholm.
- 71) Listeria (Listeriosis). Centers for Disease Control and Prevention. (last update 2014). Available at : [www.cdc.gov](http://www.cdc.gov)
- 72) Listeria Monocytogenes and Listeriosis. Kenneth Todar University of Wisconsin – Madison Department of Biology 2003. Retrieved 2007. Available at : [www.textbookofbacteriology.net](http://www.textbookofbacteriology.net)
- 73) Controlling Listeria Contamination in Meat Processing Plant. Government of Ontario 2007. Available at : [www.omafra.gov.on.ca](http://www.omafra.gov.on.ca)
- 74) Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθμ. 2777/75 του Συμβουλίου της 29<sup>ης</sup> Οκτωβρίου 1975 περί Κοινής Οργανώσεων Αγοράς στον Τομέα του Κρεατος, Πουλερικών.
- 75) Οδηγός Υγιεινής για τα Κρεοπωλεία. Νο 14. Του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ) 2004.
- 76) ΒΕΤ – R – 01-1 : Κανονισμός Πιστοποίησης Κρεατος, Ποιότητας Βοοειδών. 2<sup>η</sup> έκδοση 2002. Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, Οργανισμός Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π).
- 77) Νόμος 276 (ι)/2004 περί εφαρμογής προδιαγραφών για την παραγωγή, ταξινόμηση, σήμανση και εμπόρια των βρώσιμων αυγών. Υπουργείο Γεωργίας Φυσικών Πόρων και Περιβάλλοντος.
- 78) Άρθρο 87 'Αυγά' 2<sup>η</sup> έκδοση. Κώδικας Τροφίμων και Ποτών και Αντικειμένων Κοινής Χρήσης ΜΕΡΟΣ Α'. 2011
- 79) Code of Hygienic Practice for Egg and Egg Products CAC/RCP 15-1976. Codex Alimentarius.
- 80) Σημειώσεις του μαθήματος 'Ποιοτικός Έλεγχος Τροφίμων' του Τμήματος Διατροφής και Διαιτολογίας ΤΕΙ Σητείας. Φραγκιαδάκης 2012.
- 81) Άρθρο 83 'Τυρικομικά Προϊόντα' 2<sup>η</sup> έκδοση. Κώδικας Τροφίμων και Ποτών και Αντικειμένων Κοινής Χρήσης ΜΕΡΟΣ Α'. 2011

- 82) Οδηγός Υγιεινής για τις Επιχειρήσεις Αποθήκευσης και Διανομής Τροφίμων σε συνθήκες Περιβάλλοντος, ψύξης, κατάψυξης Νο 3. Του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ).
- 83) Fresh and Frozen Seafood : Selecting and Serving it Safely. U.S Food and Drug Administration (last updated 2014). Available at : [www.fda.gov](http://www.fda.gov)
- 84) Ken Gall, Savvy. A Consumers Guide to Seafood Nutrition, Safety Handling and Preparation. *A Cornell Cooperative Extension Publication* pg 24-26. 1992
- 85) Handling Fresh Fruits and Vegetables Safety. University of Minnesota – Extension. 2013. Available at : [www.extension.umn.edu](http://www.extension.umn.edu)
- 86) Safe Handling Fresh Fruits and Vegetables. The Texas A&M University System-Extension Cooperative 2004. Available at : [www.foodsafety.wisc.edu](http://www.foodsafety.wisc.edu)
- 87) Άρθρο 120 ‘Διατήρηση με Ψύξη Τρόφιμα Φυτικής Πρέλευσης’ 1<sup>η</sup> έκδοση. Κώδικας Τροφίμων και Ποτών και Αντικειμένων Κοινής Χρήσης ΜΕΡΟΣ Α’. 2009
- 88) Camilla Brown. Keeping Olive Oil Fresh. 2010. The Olive Times. Available at : [www.olivetimes.com](http://www.olivetimes.com)
- 89) Nancy Harmon Jenkins. Keeping Olive Oil Fresh 2010. Zester Daily. Available at : [www.zesterdaily.com](http://www.zesterdaily.com)
- 90) Snowdon Jill A. Cliver Dean.O. microorganisms in Honey. *International Journal of Food Microbiology* 31. Pg 1-26. 1993
- 91) Σωτηρούδας Βασίλης. Προβλήματα HACCP σε Ζημαρικά, Ρύζι και Όσπρια. 2008. Available at : [www.agrospecom.gr](http://www.agrospecom.gr)
- 92) Leslie Probert. Food Storage Essentials : Storing Sugars in Long Term Storage. *Desert News*. Pg1-2. 2013
- 93) Sandra McCurdy, Joey Peutz, Grace Nittmen. Storing Food for Safety and Quality. *Pacific Northwest Publications*. Pg 6,10. 2009
- 94) Άρθρο 111 - Αγορανομική Διάταξη 7/2009. Περι Τροποποίησης και Νεας Κωδικοποίησης Αγορανομικών Διατάξεων, ΦΕΚ 1388/Β’/13-07-2009, που ισχύει από 13-07-2009.
- 95) Άρθρο 144 - Αγορανομική Διάταξη 7/2009. Περι Τροποποίησης και Νεας Κωδικοποίησης Αγορανομικών Διατάξεων, ΦΕΚ 1388/Β’/13-07-2009, που ισχύει από 13-07-2009.
- 96) Άρθρο 50&54. Κώδικας Τροφίμων και Ποτών. Γενικό Χημείο του Κράτους, Ανώτατο Χημικό Συμβούλιο. ΦΕΚ : Β 78819871231. Ισχύει από 1987.
- 97) Άρθρο 9 ‘Συσκευασία Τροφίμων’ 1<sup>η</sup> έκδοση. Κώδικας Τροφίμων και Ποτών και Αντικειμένων Κοινής Χρήσης ΜΕΡΟΣ Α’. 2009.
- 98) Οδηγός Υγιεινής για Σχολικά Κυλικεία. Νο 6. Του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ). 2006

- 99) Εγχειρίδιο Ασφάλειας και Υγιεινής Τροφίμων για Στελεχη και Εθελοντές Υπηρεσιών και Οργανώσεων που Εμπλέκονται στη Διαχείριση και Διανομή Τροφίμων σε Καταστάσεις Εκτακτων Αναγκών και Καταστροφών. Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ) 2013.
- 100) Άρθρο 4 'Αποθήκευση Ακατάλληλων για Βρώση Τροφίμων' 1<sup>η</sup> έκδοση. Κώδικας Τροφίμων και Ποτών και Αντικειμένων Κοινής Χρήσης ΜΕΡΟΣ Α'. 2009.
- 101) Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 852/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29<sup>ης</sup> Απριλίου 2004, για την Υγιεινή Τροφίμων. Επίσημη Εφημερίδα την Ευρωπαϊκής Ένωσης.
- 102) Επιχειρήσεις Τροφίμων και ποτών – Αποθήκευση – Διανομείς και Μεταφορείς. Εγκύκλιος 2. Αριθμ. Πρωτ. Υ1γ/Γ.Π/οικ. 4476 και 4Υ1γ/ΓΠ/οικ.23862.
- 103) Άρθρο 8 'Πιστοποιητικό Υγείας – Ατομική Υγιεινή' Σύμφωνα με την Διάταξη υπ'αριθμ. Υ1γ/ΓΠ/οικ 35797 (ΦΕΚ 1199/11-04-2012).
- 104) Υπ'αριθμ. ΔΥ1δ/8866/03-03-2011 απόφαση του Γενικού Γραμματέα Δημόσιας του ΥΓΚΑ με θέμα 'Ανασυγκρότηση Ομάδας Εργασίας για την Συμπλήρωση της Νομοθεσίας που Σχετίζεται με τα Ατομικά Βιβλιάρια των Εργαζομένων σε Καταστήματα Υγειονομικού Ενδιαφέροντος'
- 105) Άρθρο 3, Τμήμα Δ. Σχέδιο Ασφάλειας και Υγείας (Σ.Α.Υ), Π.Δ. 305/1996. Τελευταία δημοσίευση 15-05-2012.
- 106) Συστήματα διαχείρισης της ποιότητας - Θεμελιώδεις αρχές και λεξιλόγιο (2000). Πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 9000.
- 107) Food Hygiene Instructions . Available at : [www.efet.gr/images/efet\\_res/doc/legislation/food-hygiene/apply\\_instructions.pdf](http://www.efet.gr/images/efet_res/doc/legislation/food-hygiene/apply_instructions.pdf)
- 108) Κελεπούρης, Θ., Πραματάρη, Κ., και Δουκίδης, Γ. (2007): "RFID-enabled traceability in the food supply chain", Industrial Management & Data Systems, Vol. 107, No. 2, pp. 183-200.
- 109) Deasy, D.J. (2002): "Food safety and assurance: the role of information technology", International Journal of Dairy Technology, Vol. 55, No.1, pp. 1-4.
- 110) Moe, T. (1998): "Perspectives on traceability in food manufacture", Trends in Food Science and Technology, No.9, pp. 211-214.
- 111) Θεοδώρου, Ε., Σφυρής, Φ. (2008): «Η Υλοποίηση Συστημάτων Ιχνηλασιμότητας στις Επιχειρήσεις Τροφίμων». Available at: <http://www.theodorou.gr/el/knowledge/articles-and-white-papers/198-008-article.html> (15 Ιουνίου 2008).
- 112) Οδηγός Εφαρμογής των άρθρων 11, 12, 16, 17, 18, 19 & 20 του κανονισμού (ΕΚ) 178/2002 σχετικά με τη γενική νομοθεσία για τα τρόφιμα. Συμπεράσματα της μόνιμης επιτροπής για την τροφική αλυσίδα

και την υγεία των ζώων. Available at:

[http://europa.eu.int/comm/food/food/foodlaw/guidance/guidance\\_rev\\_7\\_el.pdf](http://europa.eu.int/comm/food/food/foodlaw/guidance/guidance_rev_7_el.pdf)

113) United States Department of Agriculture: "Traceability in the U.S. Food Supply: Economic Theory and Industry Studies. Available at :

<http://www.ers.usda.gov/publications/aer830/aer830.pdf>

## ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

	Ερώτηση	Ναι	Όχι
1.	Η μονάδα εστίασης βρίσκεται κοντά σε μολύνσεις περιβάλλοντος ή μολύνσεις άλλων μονάδων		
2.	Οι διαδρόμοι στο εξωτερικό του χώρου της μαζικής εστίασης έχουν κατάλληλη κλίση αποστράγγισης		
3.	Σημεία που συγκεντρώνεται ποσότητα σκόνης, υγρών ή άλλου είδους κινδύνου που μπορεί να μολύνει το εσωτερικό του χώρου και κατά συνέπεια το τελικό προϊόν Αν <b>ναι</b> , ποιος ο κίνδυνος και ποιο το σημείο: _____ _____ _____ _____		
4.	Μέθοδος αποτροπής της εισόδου τρωκτικών, εντόμων και διαφόρων επιμολύνσεων (π.χ. παρεμπόδιση διαρροών, κατάλληλο σύστημα αερισμού και αποφυγή ανοιγμάτων) Αν <b>ναι</b> , ποιοι είναι οι μέθοδοι αυτοί: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____		

### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

	Ερώτηση	Ναι	Όχι
1.	Η εγκαταστάσεις είναι επαρκής για τον μέγιστο όγκο παραγωγής		
2.	Τα δάπεδα, οι οροφές και οι τοίχοι είναι στεγνά λεία και εύκολα στον καθαρισμό τους		
3.	Τα δάπεδα έχουν κλίση που ευνοεί την εκροή υγρών σε φρεάτια		
4.	Τα παράθυρα είναι κλειστά ή να έχουν σήτες		
5a.	Τα παράθυρα είναι κατασκευασμένα από υλικό εκτός του γυαλιού		
5b.	Αν <b>όχι</b> , περιέχουν προστατευτικά κολλήματα για την αποφυγή επιμόλυνσης του προϊόντος με θραύσματα γυαλιού		
6.	Οι πόρτες κλείνουν ερμητικά και αυτόματα, ενώ οι επιφάνειες τους είναι λείες και από μη απορροφητικό υλικό		
7.	Ρυθμισμένη ροή του χώρου από την παραλαβή έως και το τελικό προϊόν		
8.	Υπάρχουν λεπτομερή σχέδια ή/και διαγράμματα ροής		
<b>ΦΩΤΙΣΜΟΣ</b>			
9.	Επαρκής φωτισμός κατά την επεξεργασία τροφών		

10.	Ο φωτισμός είναι κατάλληλος έτσι ώστε να μην αλλάζει το χρώμα του τροφίμου		
11.	Οι λαμπτήρες μπορούν να επιμολύνουν το προϊόν σε περίπτωση θραύσης		
<b>ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ</b>			
12.	Ύπαρξη εξαερισμού Αν <b>ναι</b> :		
13.	Είναι σε λειτουργία Αν <b>ναι</b> , ποιες ώρες ; _____		
14a.	Ο εξαερισμός είναι εφοδιασμένος με τα απαραίτητα φίλτρα Αν <b>ναι</b> ,		
14b.	Γίνονται αντικατάσταση των φίλτρων όποτε χρειάζεται		
<b>ΔΙΑΘΕΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ</b>			
15.	Τα συστήματα αποστράγγισης και αποχέτευσης είναι εφοδιασμένα με κατάλληλες παγίδες και εξαερισμό		
16.	Υπάρχουν σημεία διασύνδεσης μεταξύ των απορριμμάτων και των υπόλοιπων χώρων της μονάδας		
17a.	Οι γραμμές αποχέτευσης ή εκροής περνούν πάνω ή μέσα από τους χώρους επεξεργασίας τροφών Αν <b>ναι</b> ,		
17b.	Οι γραμμές αυτές ελέγχονται		
18.	Ύπαρξη εξοπλισμού για την αποθήκευση αποβλήτων πριν την απομάκρυνση τους από την μονάδα		
19.	Ειδικός χώρος για την αποθήκευση των απορριμμάτων πριν από την απομάκρυνση τους		
20.	Τα απορρίμματα διακρίνονται εύκολα		
21.	Τα απορρίμματα παρουσιάζουν διαρροές		
22.	Τα απορρίμματα καλύπτονται όταν χρειάζεται		
23.	Ποια η συχνότητα απομάκρυνσης απορριμμάτων ; _____		
<b>ΕΞΥΓΙΑΝΣΗ – ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ</b>			
24a.	Οι χώροι επεξεργασίας έχουν επαρκεί αριθμό νιπτήρων Αν <b>ναι</b> ,		
24b.	Έχουν κατάλληλο σύστημα αποστράγγισης κοντά στα σημεία που χρειάζονται		
24c.	Η λειτουργία νιπτήρων γίνεται χωρίς επαφή με τα χέρια		
24d.	Διατίθεται απολυμαντικό διάλυμα χεριών		
25a.	Τα αποδυτήρια διαθέτουν : - ζεστό και κρύο		
25b.	- πόσιμο νερό		
25c.	- σαπούνι		
25d.	- εξοπλισμό για το στέγνωμα των χεριών		
25e.	- κάδους απορριμμάτων που καθαρίζονται εύκολα		
26.	Τα αποδυτήρια διαθέτουν αποστράγγιση στα δάπεδα και καλό εξαερισμό		
27.	Τα αποδυτήρια συντηρούνται και καθαρίζονται σωστά Αν <b>ναι</b> , κάθε πότε; _____		
28.	Οι τουαλέτες διαχωρίζονται από τους χώρους επεξεργασίας και δεν επικοινωνούν άμεσα με αυτούς		
<b>ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΡΑΣΙΤΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΚΤΙΚΩΝ</b>			
29.	Ύπαρξη προγράμματος ελέγχου παράσιτων και τρωκτικών		
30.	Τα χρησιμοποιούμενα εντομοκτόνα επιτρέπονται σε βιομηχανίες τροφίμων		

31.	Τα εντομοκτόνα χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης		
32.	Διασφαλίζεται η απουσία τρωκτικών, παράσιτων και ζώων στις εγκαταστάσεις		
33.	Ύπαρξης αρχείων ελέγχου εντόμων και τρωκτικών		
<b>ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗΣ ΦΑΓΗΤΩΝ</b>			
34.	Οι επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα είναι παρασκευασμένες από ανοξείδωτο χάλυβα, Teflon ή Artalon Αν <b>όχι</b> , από τι υλικό ; _____		
35.	Οι επιφάνειες κοπής τροφίμων ΔΕΝ είναι παρασκευασμένες από ξύλο		
36.	Οι επιφάνειες κοπής τροφίμων είναι από υλικά που δεν χαράζονται εύκολα και τυρούνται οι εξής χρωματισμοί ανάλογα με το είδος τροφίμου:		
36α.	- Πράσινο για λαχανικά Αν <b>όχι</b> , ποιό ; _____		
36β.	- Κίτρινο για κοτόπουλο Αν <b>όχι</b> , ποιό ; _____		
36γ.	- Κόκκινο για κρέας Αν <b>όχι</b> , ποιό ; _____		
36δ.	- Άσπρο για ψάρι Αν <b>όχι</b> , ποιό ; _____		
37.	Οι πάγκοι χειρισμού τροφίμων βρίσκονται σε απόσταση από τοίχους		
38.	Σε περίπτωση εντοιχισμένης κατασκευής επιφανειών εργασίας, υπάρχει συνεχόμενη επιφάνεια που επιτρέπει το σωστό καθαρισμό		
39.	Οι επιφάνειες καθαρίζονται μετά την χρήση τους		
40.	Τα απορρυπαντικά που χρησιμοποιούνται δεν αφήνουν υπολείμματα Ποια είναι τα απορρυπαντικά που χρησιμοποιούνται; _____		
41.	Οι επιφάνειες ελέγχονται τακτικά για τυχόν διαβρώσεις, χαράξεις, σπασίματα κλπ.		
42.	Από ποιόν ελέγχονται οι επιφάνειες ; _____		
43.	Σε περίπτωση που οι επιφάνειες παρουσιάζουν κάποιου είδους διάβρωση, χάραξη και σπάσιμο, τι ενέργειες γίνονται για την διόρθωση της κατάστασης τους ; _____		

#### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΚΟΥΖΙΝΙΚΩΝ ΣΚΕΥΩΝ

	Ερώτηση	Ναι	Όχι
<b>ΣΩΣΤΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΠΛΥΝΤΗΡΙΟΥ</b>			
1.	Τα πιάτα, ποτήρια, μαχαιροπίρουνα και λοιπά σκεύη είναι ξεπλυμένα επαρκώς		
2.	Τα πιάτα, ποτήρια, μαχαιροπίρουνα και λοιπά σκεύη βρίσκονται στις σωστές θέσεις στο πλυντήριο πιάτων		
3.	Το απορρυπαντικό χρησιμοποιείται στις κατάλληλες ποσότητες ανάλογα με τις προδιαγραφές του προϊόντος		
4.	Το απορρυπαντικό τοποθετείται στον σωστό χώρο		
5.	Επιλογή του κατάλληλου κύκλου πλύσης		
<b>ΣΩΣΤΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΠΛΥΝΤΗΡΙΟΥ</b>			
6.	Στέγνωμα πλυντηρίου μετά την χρήση		



7.	Αφαίρεση των αποσπώμενων τμημάτων		
8.	Ξέβγαλμα των υπολειμμάτων από τα σουρωτήρια και απολύμανση		
9.	Ξέβγαλμα του εσωτερικού του πλυντηρίου και απολύμανση με κατάλληλα υλικά		
10.	Καθάρισμα του εξωτερικού του πλυντηρίου με ήπια απορρυπαντικά		
<b>ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΚΟΥΖΙΝΙΚΩΝ ΣΚΕΥΩΝ</b>			
11.	Μετά την χρήση τους τα κουζινικά σκεύη τοποθετούνται σε χώρο άπλυτων		
12.	Μετά το πλύσιμο όλα τα κουζινικά σκεύη τοποθετούνται σε συγκεκριμένες επιλεγμένες θέσεις οι οποίες αντιστοιχούν στο κάθε είδος		
13.	Τα κουζινικά σκεύη φυλάσσονται σε στεγνό και καθαρό περιβάλλον το οποίο δεν περιλαμβάνει υγρασία και άλλους επιμολυντικούς παράγοντες		
14.	Τα σκεύη που δεν πλένονται σε πλυντήριο ακολουθούν την εξής πορεία :		
14a.	Μετά την χρήση, τοποθέτηση σε χώρο πλύσης		
14b.	Πλένονται με ήπια απορρυπαντικά		
14c.	Καλό ξέβγαλμα		
14d.	Τοποθέτηση σε χώρο στραγγίσματος		
14e.	Μετά το στραγγισμα, καλό σκούπισμα		
14f.	Τοποθέτηση σε κατάλληλο αποθηκευτικό χώρο το οποίο δεν περιλαμβάνει υγρασία και άλλους επιμολυντικούς παράγοντες		
<b>ΥΓΙΕΙΝΗ ΨΥΓΕΙΩΝ ΚΑΙ ΚΑΤΑΨΥΚΤΩΝ</b>			
15.	Ύπαρξη υγρασίας		
16.	Το δάπεδο των ψυγείων και καταψυκτών διατηρείται καθαρό κατά την διάρκεια των ωρών χρήσης		
17.	Το δάπεδο καθαρίζεται στην ολοκλήρωση της εργασίας		
18.	Σε περίπτωση που κάποιο τρόφιμο ή κάποια μολυντική ουσία πέσει στο δάπεδο ή στους τοίχους, καθαρίζεται άμεσα		
19.	Τα ράφια στα οποία τοποθετούνται τρόφιμα διατηρούνται καθαρά		
20.	Για την καθαριότητα των ψυγείων και καταψυκτών χρησιμοποιούνται ήπια απορρυπαντικά τα οποία δεν αφήνουν υπολείμματα		
21.	Πόσο συχνά καθαρίζονται ;		
22.	Με ποιο τρόπο αφαιρείται ο συσσωρευμένος πάγος από τον καταψύκτη ; _____ _____ _____ Σχόλια: _____		
23.	Το εξωτερικό των ψυγείων και καταψυκτών διατηρείται καθαρό		
24.	Ο χειρισμός των ψυγείων και καταψυκτών γίνεται με τον σωστό ρουχισμό από τους εργαζομένους (π.χ, γάντια, σκουφάκια, μάσκες όπου χρειάζεται)		
<b>ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΦΟΥΡΝΩΝ</b>			
25.	Το εσωτερικό των φούρνων καθαρίζεται μετά την χρήση του, με τα κατάλληλα απορρυπαντικά έτσι ώστε να μην αφήνουν υπολείμματα		
26.	Κατά τον καθαρισμό των φούρνων χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα καθαριστικά αντικείμενα έτσι ώστε να μην υπάρχουν υπολείμματα τροφών στο εσωτερικό του		
27.	Οι σχάρες τα ράφια και τα ταψιά αφαιρούνται κατά τον καθαρισμό		

28.	Οι σχάρες τα ράφια και τα ταψιά πλένονται με τα κατάλληλα καθαριστικά αντικείμενα και απορρυπαντικά έτσι ώστε να μην υπάρχουν υπολείμματα		
-----	---	--	--

### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ Α' ΥΛΩΝ

	Ερώτηση	Ναι	Όχι
<b>ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ</b>			
1.	Κατά διαστήματα γίνονται έλεγχοι για την καταλληλότητα τον Α' υλών και των συστατικών με βάση με τον βαθμό επικινδυνότητας		
2.	Τα συσκευασμένα προϊόντα χρησιμοποιούνται εντός της αναγραφόμενης στην ετικέτα χρόνου διατήρησης		
3.	Έλεγχος της ημερομηνίας ανάλωσης		
4.	Κατά την παραλαβή ελέγχονται: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Η κατάσταση υγιεινής και θερμοκρασία μεταφορικών μέσων</li> <li>➤ Η θερμοκρασία των προϊόντων</li> <li>➤ Η τοποθέτηση προϊόντων μέσα στα μεταφορικά μέσα και έλεγχος για παρουσία αντικειμένων ή προϊόντων που δυνητικά θέτουν σε κίνδυνο τα τρόφιμα</li> <li>➤ Τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά, με μακροσκοπικό έλεγχο</li> </ul>		
5.	Η συσκευασία των πρώτων υλών, πρέπει να είναι άθικτη, ακέραια και καθαρή		
6.	Κατά διαστήματα γίνονται δειγματοληπτικοί έλεγχοι για την επιβεβαίωση της καταλληλότητας των πρώτων υλών και των συστατικών		
<b>ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ</b>			
7.	Οι πρώτες ύλες και τα συστατικά αποθηκεύονται σε κατάλληλες και υγιεινές συνθήκες		
8.	Αποθηκεύονται μόνο όταν πληρούν τις προδιαγραφές ποιότητας		
9.	Η αποθήκευση αυτών των προϊόντων γίνεται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ή ελεγχόμενες συνθήκες		
10.	Η αποθήκευση πρέπει να γίνεται σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους		
11.	Όταν η αποθήκη παραλαμβάνει μη ασφαλή τρόφιμα αυτά επισημαίνονται, και τοποθετούνται σε ειδικά οριοθετημένο χώρο		
12.	Οι χώροι αποθήκευσης δεν έχουν υψηλή θερμοκρασία και υγρασία		
13.	Οι αποθηκευτικοί χώροι, θα πρέπει να διατηρούνται καθαροί και τακτοποιημένοι		
14.	Η αποθήκευση συσκευασμένων προϊόντων θα πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να μην υποστεί καταστροφή η συσκευασία τους		
15.	Γίνεται εφαρμογή σωστής ανακύκλωσης σύμφωνα με την αρχή FIFO (First In First Out)		
16.	Τα μη βρώσιμα προϊόντα αποθηκεύονται μακριά από τα τρόφιμα και με τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορούν να τα μολύνουν		
17.	Η αποθήκευση των προϊόντων ψύξης γίνεται στις κατάλληλες		

	Θερμοκρασίες ανάλογα με το είδος τους		
18.	Τα νωπά προϊόντα αποθηκεύονται σε διαφορετικά ψυγεία από τα έτοιμα για κατανάλωση ή Διαφορετικά διατηρούνται χωριστά και καλυμμένα και με την εξής σειρά: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ τα έτοιμα προς κατανάλωση πάντα πάνω από τα νωπά</li> <li>➤ τα φυτικά πάνω από τα ζωικά</li> </ul>		

#### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

	Τρόφιμο	Χρόνος ζωής	Ναι	Όχι
<b>ΨΥΞΗ (4-5 °C)</b>				
1.	Γάλα μετά την ημερομηνία πώλησης	5-7 ημέρες		
2.	Γάλα εβαπορέ μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	3 - 5 ημέρες		
3.	Συμπυκνωμένο γάλα μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	3 - 5 ημέρες		
4.	Βουτυρόγαλα	1-2 εβδ		
5.	Άπαχο γάλα σκόνη (NFDM)	5 - 6 μήνες		
6.	Γάλα το οποίο έχει υποστεί ανασύσταση ( ανασυσταθέν NFDM)	3 - 5 ημέρες		
7.	Βούτυρο ή μαργαρίνη	1 - 3 μήνες		
8.	Κρέμα τυρί μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	2 εβδομάδες		
9.	Cottage τυρί	1 εβδομάδα		
10.	Ανθότυρο	2 εβδομάδες		
11.	Σκληρό τυρί μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	3-4 εβδ		
12.	Σκληρό τυρί σε κλειστή συσκευασία	6 μήνες		
13.	Επεξεργασμένο τυρί σε μορφή φέτας ή άλλα	3-4 εβδ		
14.	Ξινή κρέμα	7-21 ημέρες		
15.	Κρέμα γάλακτος	10 ημέρες		
16.	Γιαούρτι μετά την ημερομηνία πώλησης	1 εβδομάδα		
<b>ΚΑΤΑΨΥΞΗ (-18 °C)</b>				
17.	Γάλα	1 - 3 μήνες		
18.	Συμπυκνωμένο γάλα μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	1 μήνα		
19.	Άπαχο γάλα σκόνη (NFDM)	10-12 μήνες		
20.	Βούτυρο ή μαργαρίνη	6 - 9 μήνες		
21.	Σκληρό τυρί μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	6 μήνες		
22.	Σκληρό τυρί σε κλειστή συσκευασία	6 μήνες		
23.	Επεξεργασμένο τυρί σε μορφή φέτας ή άλλα	4 μήνες		
24.	Κρέμα γάλακτος	2 μήνες		
25.	Γιαούρτι	1 - 2 μήνες		

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΓΛΥΚΩΝ ΚΑΙ ΓΛΥΚΙΣΜΑΤΩΝ**

	Τρόφιμο	Χρόνος ζωής	Ναι	Όχι
<b>ΨΥΞΗ (4-5 °C)</b>				
1.	Πουτίγκα μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	2 μέρες		
2.	Σαντιγί	2-3 ώρες		
3.	Πίτα με ψημένα φρούτα	2-3 ημέρες		
4.	Ζελές μετά το άνοιγμα	6-8 μήνες		
5.	Σιρόπια, μέλι, μαρμελάδες μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	6-8 μήνες		
6.	Τσεισκέικ	3-7 ημέρες		
<b>ΚΑΤΑΨΥΞΗ (-18 °C)</b>				
7.	Παγωτά και σορμπέ	2 μήνες		
8.	Σαντιγή	1 μήνα		
9.	Πίτα με ωμά φρούτα	8 μήνες		
10.	Πίτα με ψημένα φρούτα	1 έτος		
11.	Λουκουμάδες	3 μήνες		
12.	Μπισκότα	4-6 μήνες		
13.	Muffins	2-3 μήνες		
14.	Κέικ παγωτό	6 μήνες		
15.	Τσεισκέικ	2-3 μήνες		
16.	Απλό κέικ	2 μήνες		
<b>ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΔΟΜΑΤΙΟΥ</b>				
17.	Λουκουμάδες	1-3 ημέρες		
18.	Μπισκότα	5-7 ημέρες		
19.	Muffins	3-7 ημέρες		
20.	Απλό κέικ	1-3 ημέρες		

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

	Τρόφιμο	Χρόνος ζωής	Ναι	Όχι
<b>ΨΥΞΗ (4-5 °C)</b>				
1.	Φρέσκα ζυμαρικά	1 εβδομάδα		
2.	Μαγιονέζα	2 μήνες		
3.	Ξηροί καρποί	6 μήνες		
4.	Σάντουιτς συσκευασμένα σε μεμβράνη	1 - 2 ημέρες		
5.	Tofu	1 εβδομάδα		
6.	Καφές και τσάι	4-6 εβδο.		
7.	Φυστικοβούτυρο	6 - 8 μήνες		
8.	Κέτσαπ, τσίλι και σάλτσες κοκτέιλ μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	6 μήνες		
9.	Μουστάρδα	6 - 8 μήνες		
10.	Καρύδια τεμαχισμένα	8 μήνες		
11.	Σάλτσες σαλάτας μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	3 μήνες		
<b>ΚΑΤΑΨΥΞΗ (-18 °C)</b>				
12.	Φρέσκα ζυμαρικά	1 μήνα		
13.	Ξηροί καρποί	1 έτος		
14.	Σάντουιτς συσκευασμένα σε μεμβράνη	1 εβδομάδα		
15.	Tofu	1 μήνα		

16.	Καφές και τσάι	1 έτος		
17.	Φυστικοβούτυρο	6 - 8 μήνες		
18.	Μουστάρδα	8 - 12 μήνες		
19.	Καρύδια τεμαχισμένα	1 έτος		
20.	Ψωμί	2 - 3 μήνες		
<b>ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ ΔΟΜΑΤΙΟΥ</b>				
21.	Ψωμί	3-7 ημέρες		

#### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΚΡΕΑΤΩΝ

	Τρόφιμο	Χρόνος ζωής	Ναι	Όχι
<b>ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΤΟΥ – ΨΥΞΗ (4-5 0C)</b>				
1.	Το κοτόπουλο στο ψυγείο	1-2 ημέρες		
2.	Τα εντόσθια και ο κιμάς	1-2 ημέρες		
3.	Μαγειρεμένο κοτόπουλο και απομεινάρια	3-4 ημέρες		
4.	Ζυμός κοτόπουλου ή σάλτσα	1-2 ημέρες		
5.	Βραστό κοτόπουλο (διάφοροι τρόποι ή σούπες)	3-4 ημέρες		
6.	Μαγειρεμένα τεμάχια κοτόπουλου, καλυμμένα με ζυμό ή σάλτσα	1-2 ημέρες		
7.	Κοτόπουλο Nuggets, πίτες	1-2 ημέρες		
8.	Κοτόπουλο τηγανιτό	3-4 ημέρες		
9.	Κοτοσαλάτα	3-5 ημέρες		
10.	Φέτες κοτόπουλου (Luncheon, Delicatessen)	3-5 ημέρες		
11α.	Κοτόπουλο Luncheon Meat, σε σφραγισμένη συσκευασία	2 εβδομάδες		
11β.	Κοτόπουλο Luncheon Meat, μετά το άνοιγμα	3-5 ημέρες		
12α.	Φαγητά συσκευασμένα υπό κενό, εμπορικά σφραγισμένα	2 εβδομάδες		
12β.	Φαγητά συσκευασμένα υπό κενό, εμπορικά ανοιγμένα	3-4 ημέρες		
13α.	Hotdogs κοτόπουλου σφραγισμένα	2 εβδομάδες		
13β.	Hotdogs κοτόπουλου ανοιγμένα	7 ημέρες		
<b>ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ ΚΑΙ ΤΑ ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΤΟΥ – ΚΑΤΑΨΥΞΗ (-18 0C)</b>				
14.	Νωπό κοτόπουλο	4 μήνες		
15.	Κοτόπουλο τεμαχισμένο	9 μήνες		
16.	Εντόσθια κοτόπουλου	3-4 μήνες		
17.	Κοτόπουλο τηγανιτό	4 μήνες		
18.	Κοτόπουλο κατσαρόλας	4-6 μήνες		
19.	Κομμάτια κοτόπουλο μέσα σε ζυμό ή σάλτσα	6 μήνες		
20.	Κοτομπουκιές	1-3 μήνες		
21.	Κοτομπιφέκια	1-3 μήνες		
Σημειώσεις :				

<b>ΜΟΣΧΑΡΙ – ΨΥΞΗ (4-5 0C)</b>				
22.	Πλευρά (παιδάκια)	3-5 ημέρες		
23.	Ψητό	3-5 ημέρες		
24.	Κιμάς	1-2 ημέρες		
25.	Λουκάνικα	1-2 ημέρες		
26.	Μπριζόλα	3-5 ημέρες		
27.	Φιλέτα	3-5 ημέρες		
28.	Στιφάδο	1-2 ημέρες		
29.	Βραστό	1-2 ημέρες		
<b>ΜΟΣΧΑΡΙ – ΚΑΤΑΨΥΞΗ (-18 0C)</b>				
30.	Πλευρά (παιδάκια)	6-9 μήνες		
31.	Ψητό	4-6 μήνες		
32.	Κιμάς	3-4 μήνες		
33.	Λουκάνικα	1-2 μήνες		
34.	Μπριζόλα	6-12 μήνες		
35.	Φιλέτα	6-12 μήνες		
36.	Στιφάδο	3-4 μήνες		
37.	Βραστό	3-4 μήνες		
Σημειώσεις :				
<b>ΒΟΔΙΝΟ – ΨΥΞΗ (4-5 0C)</b>				
38.	Ψητό	3-5 ημέρες		
39.	Κιμάς	1-2 ημέρες		
40.	Λουκάνικα	1-2 ημέρες		
41.	Μπριζόλα	3-5 ημέρες		
42.	Φιλέτα	3-5 ημέρες		
43.	Στιφάδο	1-2 ημέρες		
44.	Βραστό	1-2 ημέρες		
<b>ΒΟΔΙΝΟ – ΚΑΤΑΨΥΞΗ (-18 0C)</b>				
45.	Ψητό	6-12 μήνες		
46.	Κιμάς	3-4 μήνες		
47.	Λουκάνικα	1-2 μήνες		
48.	Μπριζόλα	6-12 μήνες		
49.	Φιλέτα	6-12 μήνες		
50.	Στιφάδο	3-4 μήνες		
51.	Βραστό	3-4 μήνες		
Σημειώσεις :				

<b>ΑΡΝΙ – ΨΥΞΗ (4-5 0C)</b>				
52.	Πλευρά (παιδάκια)	3-5 ημέρες		
53.	Ψητό	3-5 ημέρες		
54.	Κιμάς	1-2 ημέρες		
55.	Λουκάνικα	1-2 ημέρες		
56.	Μπριζόλα	3-5 ημέρες		
57.	Φιλέτα	3-5 ημέρες		
58.	Στιφάδο	1-2 ημέρες		
59.	Βραστό	1-2 ημέρες		
<b>ΑΡΝΙ – ΚΑΤΑΨΥΞΗ (-18 0C)</b>				
60.	Πλευρά (παιδάκια)	6-9 μήνες		
61.	Ψητό	6-9 μήνες		
62.	Κιμάς	3-4 μήνες		
63.	Λουκάνικα	1-2 μήνες		
64.	Μπριζόλα	6-12 μήνες		
65.	Φιλέτα	6-12 μήνες		
66.	Στιφάδο	3-4 μήνες		
67.	Βραστό	3-4 μήνες		
Σημειώσεις :				
<b>ΧΟΙΡΙΝΟ – ΨΥΞΗ (4-5 0C)</b>				
68.	Πλευρά (παιδάκια)	3-5 ημέρες		
69.	Ψητό	3-5 ημέρες		
70.	Κιμάς	1-2 ημέρες		
71.	Λουκάνικα	1-2 ημέρες		
72.	Μπριζόλα	1-2 ημέρες		
73.	Φιλέτα	1-2 ημέρες		
74.	Στιφάδο	1-2 ημέρες		
75.	Βραστό	1-2 ημέρες		
76.	Μπέικον μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	7 ημέρες		
77α.	Χοιρομέρι (ζαμπόν) ολόκληρο	7 ημέρες		
77β.	Χοιρομέρι (ζαμπόν) μισό	3-5 ημέρες		
77γ.	Χοιρομέρι (ζαμπόν) σε φέτες	3-4 ημέρες		
77δ.	Χοιρομέρι (ζαμπόν) κονσερβοποιημένο	6-9 ημέρες		
<b>ΧΟΙΡΙΝΟ – ΚΑΤΑΨΥΞΗ (-18 0C)</b>				
78.	Πλευρά (παιδάκια)	4-6 μήνες		
79.	Ψητό	4-6 μήνες		
80.	Κιμάς	3-4 μήνες		
81.	Λουκάνικα	1-2 μήνες		
82.	Μπριζόλα	3-4 μήνες		
83.	Φιλέτα	3-4 μήνες		
84.	Στιφάδο	3-4 μήνες		
85.	Βραστό	3-4 μήνες		
86.	Μπέικον μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	1 μήνες		

87α.	Χοιρομέρι (ζαμπόν) ολόκληρο	1-2 μήνες		
87β.	Χοιρομέρι (ζαμπόν) μισό	1-2 μήνες		
87γ.	Χοιρομέρι (ζαμπόν) σε φέτες	1-2 μήνες		
Σημειώσεις :				
<b>ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΚΡΕΑΤΟΣ – ΨΥΞΗ (4-5 0C)</b>				
88α.	Hot Dogs μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	1 ημέρα		
88β.	Hot Dogs σφραγισμένη συσκευασία	2 ημέρες		
89.	Λουκάνικα (μίγμα κρεάτων)	1-2 ημέρες		
90.	Κιμάς (μίγμα κρεάτων)	1-2 ημέρες		
91.	Φαγητό το οποίο περιέχει κρέας	3-4 ημέρες		
92.	Πίτσα ψημένη	3-4 ημέρες		
93.	Λαχανικά γεμιστά με κρέας	3-4 ημέρες		
94α.	Αλλαντικά νωπά	1-2 ημέρες		
94β.	Αλλαντικά καπνιστά	7 ημέρες		
94γ.	Αλλαντικά ξηρά και ημίξηρα	2-3 εβδ		
95.	Κρεατόπιτες	3 ημέρες		
<b>ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΚΡΕΑΤΟΣ – ΚΑΤΑΨΥΞΗ (-18 0C)</b>				
96α.	Hot Dogs μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	1-2 μήνες		
96β.	Hot Dogs σφραγισμένη συσκευασία	1-2 μήνες		
97.	Λουκάνικα (μίγμα κρεάτων)	1-2 μήνες		
98.	Κιμάς (μίγμα κρεάτων)	3-4 μήνες		
99.	Φαγητό το οποίο περιέχει κρέας	2-3 μήνες		
100.	Πίτσα ψημένη	1-2 μήνες		
101.	Λαχανικά γεμιστά με κρέας	1 μήνες		
102α.	Αλλαντικά νωπά	1-2 μήνες		
102β.	Αλλαντικά ξηρά και ημίξηρα	1-2 μήνες		
103.	Κρεατόπιτες	3 μήνες		

#### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ

	Τρόφιμο	Χρόνος ζωής	Ναι	Όχι
<b>ΨΥΞΗ (4-5 0C)</b>				
1.	Κονσερβοποιημένα λαχανικά μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	3 ημέρες		
2.	Αγκινάρες	1 εβδομάδα		
3.	Σπαράγγια	3 - 5 ημέρες		
4.	Παντζάρια	2 εβδομάδες		
5.	Καρότα	2 εβδομάδες		
6.	Φασόλια και φασόλια lima, μπιζέλια	3 - 6 ημέρες		



7.	Φασολάκια	1 εβδομάδα		
8.	Πυτεριές	1-2 εβδομ.		
9.	Λάχανο	1 εβδομάδα		
10.	Κουνουπίδι	1 εβδομάδα		
11.	Σέλινο	1 εβδομάδα		
12.	Τσίλι	1 εβδομάδα		
13.	Καλαμπόκι	3 - 6 ημέρες		
14.	Πράσινο κρεμμύδι	3 - 5 ημέρες		
15.	Σπανάκι και σέσκουλα	3 - 5 ημέρες		
16.	Μαρούλι	1 εβδομάδα		
17.	Χόρτα εποχής	1 εβδομάδα		
18.	Μανιτάρια	1 - 2 ημέρες		
19.	Ραπανάκια	1 - 2 ημέρες		
20.	Ντομάτες	1 εβδομάδα		
21.	Αγγούρια	1 εβδομάδα		
22.	Κολοκύθι	3 - 5 ημέρες		
23.	Μαϊντανός και δυόσμος	2 - 3 ημέρες		
24.	Μπρόκολο	3 - 5 ημέρες		
25.	Γίγαντες	3 - 5 ημέρες		
26.	Μπάμιες	3 - 5 ημέρες		
27.	Πατάτες	4 - 8 μήνες		
<b>ΚΑΤΑΨΥΞΗ (-18 °C)</b>				
28.	Κονσερβοποιημένα λαχανικά μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	2 - 3 μήνες		
29.	Αγκινάρες	8 - 12 μήνες		
30.	Σπαράγγια	8 - 12 μήνες		
31.	Παντζάρια	8 - 12 μήνες		
32.	Καρότα	8 - 12 μήνες		
33.	Φασόλια και φασόλια lima, μπιζέλια	8 - 12 μήνες		
34.	Φασολάκια	8 - 12 μήνες		
35.	Πυτεριές	3 - 4 μήνες		
36.	Λάχανο	8 - 12 μήνες		
37.	Κουνουπίδι	8 - 12 μήνες		
38.	Σέλινο	8 - 12 μήνες		
39.	Τσίλι	8 - 12 μήνες		
40.	Καλαμπόκι	8 - 12 μήνες		
41.	Πράσινο κρεμμύδι	8 - 12 μήνες		
42.	Σπανάκι και σέσκουλα	8 - 12 μήνες		
43.	Μαρούλι	8 - 12 μήνες		
44.	Χόρτα εποχής	8 - 12 μήνες		
45.	Μανιτάρια	8 - 12 μήνες		
46.	Ραπανάκια	8 - 12 μήνες		
47.	Ντομάτες	3 - 4 μήνες		
48.	Αγγούρια	8 - 12 μήνες		
49.	Κολοκύθι	8 - 12 μήνες		
50.	Μαϊντανός και δυόσμος	8 - 12 μήνες		
51.	Μπρόκολο	8 - 12 μήνες		
52.	Γίγαντες	8 - 12 μήνες		
53.	Μπάμιες	8 - 12 μήνες		
54.	Τα είδη κατεψυγμένα λαχανικά μετά το άνοιγμα της	8 μήνες		

	συσκευασίας			
55.	Τα μη ανοιγμένα κατεψυγμένα λαχανικά	ημερομηνία λήξεως		

#### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΞΥΡΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

	Τρόφιμο	Χρόνος Ζωής	Ναι	Όχι
1.	Μπέικινγκ πάουντερ και μαγειρική σόδα	18 μήνες		
2.	Κριθάρι	2 χρόνια		
3α.	Δημητριακά μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	2-3 μήνες		
3β.	Δημητριακά σε κλειστή συσκευασία	6-12 μήνες		
4.	Σοκολάτα	2-12 μήνες		
5.	Καλαμποκάλευρο	18 μήνες		
6.	Άσπρο αλεύρι	6-8 μήνες		
7.	Αλεύρι ολικής	6-8 μήνες		
8.	Μέλι* και σιρόπι	1 χρόνος		
9.	Χυλόπιτες με αυγό	6 μήνες		
10.	Χυλόπιτες απλές	1-2 έτη		
11.	Ελαιόλαδο*	6 μήνες		
12.	Ζυμαρικά	2 έτη		
13.	Ρύζι	2 έτη		
14.	Ρύζι σκούρο	6 μήνες		
15.	Ζάχαρη σκούρα	4 μήνες		
16.	Ζάχαρη σε κόκκους	2 έτη		
17.	Ζάχαρη σε σκόνη	18 μήνες		
18.	Σιτάρι σε κλειστή συσκευασία	8-12 μήνες		
19.	Ξηρή μαγιά	Ημερομηνία λήξης		

#### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΦΡΟΥΤΩΝ

	Τρόφιμο	Διάρκεια ζωής	Ναι	Όχι
<b>ΨΥΞΗ (4-5 °C)</b>				
1.	Μήλα	1 μήνα		
2.	Βερίκοκα	3 - 5 ημέρες		
3.	Αβοκάντο	5 ημέρες		
4.	Μπανάνες	5 ημέρες		
5.	Μούρα	2 - 3 ημέρες		
6.	Κεράσια	2 - 3 ημέρες		
7.	Βακκίνια	1 εβδομάδα		
8.	Σταφύλια	5 ημέρες		
9.	Ακτινίδια	6 - 8 ημέρες		
10.	Πορτοκάλια	2 εβδομάδες		
11.	Γκρέιπφρουτ	2 εβδομάδες		
12.	Μάνγκο	1-2εβδομάδες		
13.	Πεπόνι	1 εβδομάδα		
14.	Νεκταρίνια	5 ημέρες		
15.	Ροδάκινα	2 - 3 ημέρες		

16.	Αχλάδια	5 ημέρες		
17.	Ανανάς	5 - 7 ημέρες		
18.	Δαμάσκηνα	5 ημέρες		
19.	Μανταρίνια	2 εβδομάδες		
20.	Καρπούζι	6 - 8 ημέρες		
21.	Χυμός φρούτων	6 ημέρες		
<b>ΚΑΤΑΨΥΞΗ (-18 °C)</b>				
22.	Μήλα	8 - 12 μήνες		
23.	Βερίκοκα	8 - 12 μήνες		
24.	Αβοκάντο	8 - 12 μήνες		
25.	Μπανάνες	2 - 3 μήνες		
26.	Μούρα	8 - 12 μήνες		
27.	Κεράσια	8 - 12 μήνες		
28.	Βακκίνια	8 - 12 μήνες		
29.	Σταφύλια	10-12 μήνες		
30.	Ακτινίδια	4 - 6 μήνες		
31.	Πορτοκάλια	4 - 6 μήνες		
32.	Γκρέιπφρουτ	4 - 6 μήνες		
33.	Μάνγκο	8 - 12 μήνες		
34.	Πεπόνι	8 - 12 μήνες		
35.	Νεκταρίνια	8 - 12 μήνες		
36.	Ροδάκινα	8 - 12 μήνες		
37.	Αχλάδια	8 - 12 μήνες		
38.	Ανανάς	4 - 6 μήνες		
39.	Δαμάσκηνα	8 - 12 μήνες		
40.	Μανταρίνια	4 - 6 μήνες		
41.	Καρπούζι	8 - 12 μήνες		
42.	Συμπυκνωμένος χυμός μετά το άνοιγμα	2 χρόνια		
43.	Συμπυκνωμένος χυμός που δεν έχει ανοιχθεί	ημερομηνία λήξεως		
44.	Χυμός φρούτων	6 - 12 μήνες		

#### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΨΑΡΙΩΝ ΚΑΙ ΟΣΤΡΑΚΟΕΙΔΩΝ

	Τρόφιμο	Χρόνος ζωής	Ναι	Όχι
<b>ΨΥΞΗ (4-5 °C)</b>				
1	Γάδος (cod, Pollack)	1 - 2 ημέρες		
2	Πλευρονήκτης (flounder)	1 - 2 ημέρες		
3	Μπακαλιάρος (haddock, halibut)	1 - 2 ημέρες		
4	Πέρκα (perck)	1 - 2 ημέρες		
5	Πετρόψαρα (rockfish)	1 - 2 ημέρες		
6	Πέστροφα (sea trout)	1 - 2 ημέρες		
7	Γλώσσα (sole)	1 - 2 ημέρες		
8	Γοφάρι (bluefish)	1 - 2 ημέρες		
9	Σκουμπρί (mackerel)	1 - 2 ημέρες		
10	Μπαρμπούνι (mullet)	1 - 2 ημέρες		
11	Σολομός (salmon)	1 - 2 ημέρες		
12	Αθερίνα (smelt)	1 - 2 ημέρες		
13	Ξιφίας (swordfish)	1 - 2 ημέρες		

14	Τόνος (tuna)	1 - 2 ημέρες		
15	Σουρίμι (surimi)	2 εβδομάδες		
17	Γαρίδες (shrimps)	1 - 2 ημέρες		
18	Χτένια (scallops)	1 - 2 ημέρες		
19	Καραβίδα (crayfish)	1 - 2 ημέρες		
20	Καλαμάρι (squid)	1 - 2 ημέρες		
21α	Αχιβάδες (clams) χωρίς κέλυφος	1 - 2 ημέρες		
21β	Αχιβάδες (clams) φρέσκες	2 - 3 ημέρες		
22α	Μύδια (mussels) χωρίς κέλυφος	1 - 2 ημέρες		
22β	Μύδια (mussels) φρέσκες	2 - 3 ημέρες		
23	Αστακός (lobster) φρέσκος	2 - 3 ημέρες		
24	Καβούρια (crabs) με το κέλυφος	1 - 2 ημέρες		
25	Ψημένα ψάρια	3 - 4 ημέρες		
26	Καπνιστά ψάρια	14 ημέρες		
27	Ψάρια συσκευασμένα υπό κενό	ημερομηνία λήξεως		
28	Ψημένα οστρακοειδή	3 - 4 ημέρες		
<b>ΚΑΤΑΨΥΞΗ (-18 0C)</b>				
29	Γάδος (cod, Pollack)	6 μήνες		
30	Πλευρονήκτης (flounder)	6 μήνες		
31	Μπακαλιάρος (haddock, halibut)	6 μήνες		
32	Πέρκα (perck)	6 μήνες		
33	Πετρόψαρα (rockfish)	6 μήνες		
34	Πέστροφα (sea trout)	6 μήνες		
35	Γλώσσα (sole)	6 μήνες		
36	Γοφάρι (bluefish)	2 - 3 μήνες		
37	Σκουμπρί (mackerel)	2 - 3 μήνες		
38	Μπαρμπούνι (mullet)	2 - 3 μήνες		
39	Σολομός (salmon)	2 - 3 μήνες		
40	Αθερίνα (smelt)	2 - 3 μήνες		
41	Ξιφίας (swordfish)	2 - 3 μήνες		
42	Τόνος (tuna)	2 - 3 μήνες		
43	Σουρίμι (surimi)	9 μήνες		
44	Γαρίδες (shrimps)	3 - 6 μήνες		
45	Χτένια (scallops)	3 - 6 μήνες		
46	Καραβίδα (crayfish)	3 - 6 μήνες		
47	Καλαμάρι (squid)	3 - 6 μήνες		
48α	Αχιβάδες (clams) χωρίς κέλυφος	3 - 6 μήνες		
48β	Αχιβάδες (clams) φρέσκες	2 - 3 μήνες		
49α	Μύδια (mussels) χωρίς κέλυφος	3 - 6 μήνες		
49β	Μύδια (mussels) φρέσκες	2 - 3 μήνες		
50	Αστακός (lobster) φρέσκος	2 - 3 μήνες		
51	Καβούρια (crabs) με το κέλυφος	2 - 3 μήνες		
52	Ψημένα ψάρια	4 - 6 μήνες		
53	Καπνιστά ψάρια	2 μήνες		
54	Ψάρια συσκευασμένα υπό κενό	ημερομηνία λήξεως		
55	Ψημένα οστρακοειδή	3 μήνες		

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΑΥΓΩΝ**

	Τρόφιμο	Χρόνος ζωής	Ναι	Όχι
<b>ΨΥΞΗ (4-5 °C)</b>				
1.	Φρέσκα αυγά με το κέλυφος	3-5 εβδ		
2.	Κρόκοι και ασπράδια ωμά	2-4 ημέρες		
3.	Παστεριωμένο αυγό σε κλειστή συσκευασία	10 ημέρες		
4.	Υποκατάστατα αυγού μετά το άνοιγμα της συσκευασίας	3 ημέρες		
5.	Αυγό σκληρά μαγειρεμένο	1 εβδομάδα		
<b>ΚΑΤΑΨΥΞΗ (-18 °C)</b>				
6.	Κρόκοι και ασπράδια ωμά	1 έτος		
7.	Παστεριωμένο αυγό σε κλειστή συσκευασία	1 έτος		

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

	Ερωτήσεις	Ναι	Όχι
<b>ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>			
1.	Για διαφορετικά είδη τροφίμων, χρησιμοποιούνται διαφορετικές επιφάνειες εργασίας, επιφάνειες κοπή και εργαλείων		
2.	Πάντα ελέγχεται η ημερομηνία λήξης και η κατάσταση των πρώτων υλών		
3.	Τα εργαλεία, τα σκεύη και οι επιφάνειες εργασίας, διατηρούνται πάντα καθαρά μετά το τέλος της εργασίας		
4.	Αντικατάσταση εργαλείων, τα σκευών και επιφανειών εργασίας από φθορές		
5.	Η αποσυσκευασία πρώτων υλών γίνεται αμέσως πριν χρησιμοποιηθούν και σε διαφορετικό χώρο από αυτόν της προετοιμασίας		
6.	Διαχωρισμό του εξοπλισμού/σκευών που χρησιμοποιείται για κάθε διαδικασία (απόψυξη, τεμαχισμός κλπ.), συνιστάται η χρήση χρωματικού κώδικα		
7.	Ο χειρισμός του κάθε τροφίμου με γάντια μίας χρήσεως		
8.	Ο χειριστής τροφίμων πλένει τα χέρια του πριν και μετά τον χειρισμό μαγειρεμένων ή /και ωμών τροφίμων		
9.	Οι νεροχύτες καθαρίζονται λεπτομερώς μετά από κάθε χρήση		
10.	Καλή ατομική υγεία και υγιεινή του προσωπικού		
11.	Το προσωπικό είναι εκπαιδευμένο σε βασικές αρχές υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων του ΕΦΕΤ για να αποφεύγει για τις αλληλομολύνσεις		
<b>ΑΠΟΨΥΞΗ</b>			
12.	Οι πρώτες ύλες και τα τρόφιμα διατηρούνται για μικρό χρονικό διάστημα σε θερμοκρασίες 5 °C - 60 °C		
13.	Απόψυξη των συστατικών ή των τροφίμων γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή ή σε θερμοκρασία 2 °C έως 5 °C ή σε		

	τρεχούμενο νερό σε $\Theta < 21^{\circ}\text{C}$ ή σε φούρνο μικροκυμάτων		
14.	Τα κατεψυγμένα τρόφιμα που αποψύχονται με φούρνο μικροκυμάτων πρέπει να μαγειρεύονται αμέσως		
15.	Τεμαχισμός μεγάλου κατεψυγμένου τροφίμου, για τη μείωση του χρόνου αποψύξεως		
16.	Προϊόντα που έχουν αποψυχθεί δεν καταψύχονται ξανά		
17.	Σε μη πλήρη απόψυξη, η θερμική επεξεργασία αυξάνετε κατά 50% ο χρόνος προετοιμασίας		
18.	Κατά την απόψυξη τα τρόφιμα τοποθετούνται στο χαμηλότερο σημείο του ψυγείου		
19.	Οι πάγκοι και τα σκεύη που χρησιμοποιούνται στην απόψυξη θα πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται επιμελώς		
20.	Τα υγρά που παράγονται κατά την απόψυξη αλλά και τα ίδια τα αποψυγμένα τρόφιμα δεν έρχονται σε επαφή με άλλα τρόφιμα ή σκεύη		
21.	Τα υγρά απόψυξης απομακρύνονται συνεχώς κατά τη διάρκεια της απόψυξης		
22.	Τα συστατικά ή τα τρόφιμα που διατηρούνται με ψύξη, φέρονται εκτός ψύξης σε μικρές ποσότητες		
23.	Στο ίδιο σκεύος δεν αποψύχονται ταυτόχρονα δύο είδη τροφίμων		
24.	Τρόφιμο που έχει αποψυχθεί, να μαγειρευτεί και να καταναλωθεί μέσα σε 24 ώρες. Παραμονή μέχρι το μαγείρεμα να γίνεται μέσα σε ψυγείο		
25.	Τα προϊόντα ψύξης, δεν πρέπει να ξεπερνά τις 4 ώρες σε επικίνδυνη ζώνη θερμοκρασίας ( $5^{\circ}\text{C}$ έως $60^{\circ}\text{C}$ )		
<b>ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ – ΠΛΥΣΙΜΟ</b>			
26.	Στα προϊόντα που απαιτείται πλύσιμο των συστατικών τους, γίνεται σε ξεχωριστούς νεροχύτες από εκείνους που χρησιμοποιούνται για τον εξοπλισμό		
27.	Τα λαχανικά συνίσταται να πλένονται σε χλωριωμένο νερό		
28.	Τα φρέσκα φρούτα, πριν από τη χρήση, απολυμαίνονται με ειδικό απολυμαντικό και ξεπλένονται με άφθονο νερό		
29.	Κάθε νεροχύτης που χρησιμοποιείτε για το πλύσιμο των τροφίμων παρέχει επαρκή ποσότητα ζεστού και κρύου πόσιμου νερού		
30.	Πολύ προσεχτικό πλύσιμο των λαχανικών, τα μαρούλια και τα διάφορα χορταρικά πλένονται φύλλο-φύλλο		
31.	Απομάκρυνση και απόρριψη για όλα τα ακατάλληλα ποιοτικά εξωτερικά φύλλα καθώς και όλα τα λαχανικά που είναι σάπια, μαραμμένα, κιτρινισμένα		
32.	Σε εμφανή υπολείμματα γεωργικών φαρμάκων, τα λαχανικά απορρίπτονται και επιστρέφονται στον προμηθευτή		
33.	Τα λαχανικά απολυμαίνονται σε καθορισμένο χώρο όπου είναι καταγεγραμμένος και αναρτημένος ο τρόπος απολύμανσης		
34.	Πριν τη χρήση και σε κάθε αλλαγή λαχανικού ο χώρος απολυμαίνεται		
35.	Μετά το πλύσιμο τα λαχανικά τοποθετούνται σε καθαρά σκεύη,		

	στραγγίζονται, ελέγχονται αν είναι οπτικά καθαρά		
36.	Μετά τον καθαρισμό των λαχανικών τοποθετούνται σε ψυγείο θερμοκρασίας μικρότερης των 7 <sup>0</sup> C εάν δεν επεξεργαστούν άμεσα		
37.	Η παρασκευή και η ανάμειξη των σαλατών δεν ξεπερνά τους 15 <sup>0</sup> C		
<b>ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΣ</b>			
38.	Ο τεμαχισμός των θερμικά επεξεργασμένων κρεάτων, αλλαντικών – τυροκομικών γίνεται με τη χρήση γαντιών μιας χρήσεων		
39.	Τα θερμικά επεξεργασμένα ρολά κρέατος και πουλερικών κόβονται σε αποκλειστική πλάκα κοπής, που έχει εξυγιανθεί		
40.	Χρησιμοποιείται πάντα καθαρά σκεύη και καθαρά εργαλεία		
41.	Γίνεται στις επιφάνειες ή πλάκες κοπής τροφίμων με διαφορετικό χρωματισμό ανάλογα με το είδος του τροφίμου (πχ. ψάρι, λαχανικά)		
42.	Δεν γίνεται χρήση ακάθαρτων μαχαιριών ή μαχαιριών που χρησιμοποιήθηκαν για κοπή πλυμένων λαχανικών, νωπών κρεάτων, αλλαντικών ή τυριών		
<b>ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ- ΜΑΓΕΙΡΕΜΑ</b>			
43.	Ελέγχετε την θερμοκρασία σε διάφορα σημεία του τροφίμου σε σύντομα χρονικά διαστήματα		
44.	Ανάδευση σε σούπες, κρέμες, σάλτσες και άλλα τρόφιμα τακτικά κατά το μαγείρεμα		
45.	Σκεπάζετε τις κατσαρόλες ή τους βραστήρες με καθαρά καπάκια		
46.	Χρησιμοποιείται πάντα καθαρά σκεύη και καθαρά εργαλεία		
47.	Χρησιμοποιείτε τα κατάλληλα λάδια για το τηγάνισμα και το μαγείρεμα		
48.	Ελέγχετε τη ποιότητα του τροφίμου σε όλες τις φάσεις της παρασκευής πριν το τελικό σερβίρισμα του		
49.	Παρακολουθείτε το χρόνο που μεσολαβεί από το μαγείρεμα ως τη ψύξη ή τη κατανάλωση		
50.	Ψήσιμο λεπτών κομματιών ή μαγείρεμα μικρών ποσοτήτων		
51.	Η ολοκλήρωση της διαδικασίας μαγειρέματος ενός φαγητού γίνεται πάντα		
52.	Όταν η τελική θερμοκρασία δεν έχει επιτευχθεί, παρατείνεται ο χρόνος μαγειρέματος		
53.	Το νερό που προστίθεται κατά τη διάρκεια του μαγειρέματος είναι βραστό		

54.	Χρήση λιπών και ελαίων κατάλληλα για μαγείρεμα		
55.	Τα λίπη και έλαια δεν πρέπει να ξεπερνάει τους 180 °C		
56.	Τα λίπη και έλαια φιλτράρονται με ειδικό φίλτρο πριν από κάθε χρήση		
57.	Έλεγχος ποιότητας των λιπών και των ελαίων		
58.	Σε λαχανικά, γεμίσεις, πίτες, όσπρια, λαδερά (όλα άνευ κρέατος) πρέπει η τελική θερμοκρασία ψησίματος, στο κέντρο του τροφίμου να είναι τουλάχιστον 77 °C		
59.	Κοτόπουλο (ολόκληρο ) με ελάχιστη εσωτερική θερμοκρασία 74 °C για 15 δευτερόλεπτα		
60.	Γέμιση και γεμιστό κρέας / Πιάτα που συνδυάζουν ωμό και μαγειρεμένο κρέας με ελάχιστη εσωτερική θερμοκρασία 74 °C για 15 δευτερόλεπτα		
61.	Κιμάς (μοσχάρι, χοιρινό ή άλλο κρέας ή ψάρι) με ελάχιστη εσωτερική θερμοκρασία 68 °C για 15 δευτερόλεπτα		
62.	Καπνιστά αλατισμένα αλίπαστα κρέατα με ελάχιστη εσωτερική θερμοκρασία Μπριζόλες: 68°C για 15 δευτερόλεπτα, Ζαμπόν / Βραστά: 68 °C για 15 δευτερόλεπτα		
63.	Χοιρινό, μοσχάρι και αρνί Μπριζόλες: ελάχιστη εσωτερική θερμοκρασία 63 °C για 15 δευτερόλεπτα Ψητά: ελάχιστη εσωτερική θερμοκρασία 63 °C για 4 λεπτά		
64.	Ψάρι με ελάχιστη εσωτερική θερμοκρασία 63 °C για 15 δευτερόλεπτα		
65.	Το ψάρι που περιέχει γέμιση πρέπει να μαγειρευτεί με μια ελάχιστη εσωτερική θερμοκρασία των 74 °C για 15 δευτερόλεπτα		
66.	Αυγά με κέλυφος (για άμεσο σερβίρισμα) με ελάχιστη εσωτερική θερμοκρασία 63 °C για 15 δευτερόλεπτα		
67.	Τα είδη ζαχαροπλαστικής που απαιτούν ψύξη ή κατάψυξη μετά την παρασκευή τους τοποθετούνται άμεσα στα ψυγεία-καταψύξεις		
68.	Οι έτοιμες κρέμες, μους, μείγματα κ.λ.π. παραμείνουν, για μια ώρα το πολύ, σε θερμοκρασία περιβάλλοντος, καλυμμένα με σελοφάν, λαδόκολλα ή άλλο προστατευτικό μέσο		



<b>ΨΥΞΗ</b>			
69.	Μεριδοποίηση ή τεμαχισμός των επεξεργασμένων τροφίμων		
70.	Αρχικά μεταφέρονται σε ειδικούς ψυκτικούς θαλάμους ή στο ψυχρότερο σημείο της κουζίνας		
71.	Ταχεία ψύξη των τροφίμων από 60 °C σε 10 °C σε χρονικό διάστημα 2-3 ωρών		
72.	Ανάδευση ζεστών τροφίμων εντός κρύου υδατόλουτρου		
73.	Όταν η εσωτερική θερμοκρασία τους φτάσει στους 63 °C, μεταφέρονται στο ψυγείο		
74.	Έπειτα μέσα στις 2 πρώτες ώρες η θερμοκρασία έχει πέσει στους 21 °C		
75.	Διατήρηση μετά την ταχεία ψύξη σε $\Theta \leq 5^{\circ}\text{C}$ σε διάστημα 4 ωρών		
76.	Τήρηση αποστάσεων μεταξύ των σκευών και σταυρωτή τοποθέτηση εντός ψυγείου		
77.	Είναι καταγεγραμμένος ο μέγιστος χρόνος αποθηκεύσεως υπό ψύξη και εν θερμό του κάθε τροφίμου		
78.	Χρησιμοποιούνται ρηχά σκεύη, στα οποία μοιράζεται η ποσότητα του ζεστού φαγητού		
<b>ΔΙΑΤΙΡΗΣΗ ΜΕ ΨΥΞΗ</b>			
79.	Διατήρηση ευάλωτων τροφίμων σε $\Theta \leq 5^{\circ}\text{C}$ για κατάλληλο χρονικό διάστημα		
80.	Χρήση καθαρού εξοπλισμού		
81.	Διατήρηση των τροφίμων με κάλυμμα		
82.	Σωστή τοποθέτηση των έτοιμων για κατανάλωση τροφίμων στο ψυγείο		
<b>ΔΙΑΤΙΡΗΣΗ ΜΕ ΚΑΤΑΨΥΞΗ</b>			
83.	Διατήρηση των τροφίμων σε $\Theta \leq -18^{\circ}\text{C}$		
84.	Κάλυψη /περιτύλιγμα των τροφίμων, με σωστή τοποθέτηση στον καταψύκτη		
85.	Ανακύκλωση των προϊόντων		
86.	Καταγεγραμμένος ο μέγιστος χρόνος αποθηκεύσεως υπό κατάψυξη		
<b>ΕΠΑΝΑΘΕΡΜΑΝΣΗ</b>			
87.	Ο φούρνος προθερμαίνεται στην τελική θερμοκρασία επιλογής και κατόπιν να τοποθετούνται τα προϊόντα		
88.	Μετά την αναθέρμανση η ελάχιστη εσωτερική $\Theta > 82^{\circ}\text{C}$ για φαγητά με κρέας και $\Theta > 77^{\circ}\text{C}$ για φαγητά χωρίς κρέας		
89.	Τα κατεψυγμένα ενδιάμεσα ή τελικά προϊόντα πρώτα αποψύχονται και έπειτα αναθερμαίνονται		
90.	Μονό τρόφιμα με σωστή προετοιμασία και επεξεργασία αναθερμαίνονται		
91.	Τα φαγητά θα πρέπει να παρατίθενται το πολύ εντός 3 ημερών από		

	την παρασκευή τους		
92.	Η περίσσια των φαγητών από την αναθέρμανση, θα απορρίπτεται		
93.	Δεν αναμιγνύονται αναθερμασμένα φαγητά με πρόσφατα μαγειρεμένα		
94.	Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται στη μεριδοποίηση (μαχαίρια, σπάτουλες, κλπ) τοποθετείται σε καθαρό πιάτο για αυτή τη χρήση και όχι απ' ευθείας στον πάγκο		
<b>ΔΙΑΤΙΡΙΣΗ ΜΕ ΘΕΡΜΑΝΣΗ</b>			
95.	Η θερμοδιατήρηση των τροφίμων γίνεται σε ειδικούς θαλάμους ή ισοθερμικούς περιέκτες		
96.	Διατήρηση των τροφίμων σε θερμοθαλάμους και να είναι $\Theta > 60^{\circ}\text{C}$		
97.	Αποφυγή άσκοπων ανοιγμάτων των θαλάμων και των cambro στη φάση της θερμοδιατήρησης		
98.	Αν κατά την παράθεση ή εντός των θερμοθαλάμων το προϊόν με $\Theta < 53^{\circ}\text{C}$ για χρονικό διάστημα $> 2$ ωρών, αναθερμαίνεται σε $\Theta > 120^{\circ}\text{C}$ για 15' ή μέχρι η τελική του $\Theta > 82^{\circ}\text{C}$		
99.	Τρόφιμα με έντονο ποιοτικό πρόβλημα θερμοδιατήρησης προστατεύονται με καπάκια ή μεμβράνη αφού πρώτα απαλλαγούν από τους πολλούς ατμούς		
100.	Το φαγητό που περισσεύει από την αναθέρμανση, απορρίπτεται		

#### ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΛΗΓΜΕΝΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

		Ναι	Όχι
<b>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΛΗΓΜΕΝΩΝ ΤΡΟΦΩΝ</b>			
1.	Σε συσκευασμένα τρόφιμα (κονσέρβες, προϊόντα κλειστά αεροστεγώς, κ.α) αυτά με την μικρότερη ημερομηνία λήξεως είναι τα επόμενα προς κατανάλωση		
2.	Ύπαρξη ειδικού κάδου για ληγμένα τρόφιμα		
3.	Ύπαρξη χώρου με σήμανση για τα τρόφιμα που πετιούνται		
4.	Ύπαρξη χώρου με σήμανση για τα τρόφιμα που επιστρέφονται στον προμηθευτή		
5.	Τα ληγμένα τρόφιμα σημαίνονται με ταμπέλα ή οποία τα διαχωρίζει ως 'μη συμμορφούμενα'		
6.	Οι εταιρείες τροφοδότησης ειδοποιούνται εγκαίρως για τις επερχόμενες λήξεις		
7.	Από ποιόν ελέγχονται οι ημερομηνίες λήξης		
8.	Πόσο συχνά ελέγχονται οι ημερομηνίες λήξης		
9.	Σε περίπτωση αλλαγής ημερομηνίας λήξης αυτή γίνεται μόνο από τον παραγωγό του προϊόντος		

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΕΝΤΟΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ**

	<b>Ερωτήσεις</b>	<b>Ναι</b>	<b>Όχι</b>
1.	Οι κινητοί ή προσωρινοί χώροι διάθεσης τροφίμων βρίσκονται μακριά από εστίες μόλυνσης ή χημικής επιβάρυνσης		
2.	Το προσωπικό τηρεί τους κανόνες προσωπικής υγιεινής και χρησιμοποιούν τον κατάλληλο ιματισμό		
3.	Τα τρόφιμα πρέπει να διατηρούνται και να αποθηκεύονται σε περιέκτες με κάλυμμα		
4.	Οι κινητοί ή προσωρινοί χώροι διάθεσης τροφίμων θα πρέπει να διατηρούνται πάντα καθαροί		
5.	Ο καθαρισμός του εξοπλισμού που έρχεται σε άμεση επαφή με τα τρόφιμα χρησιμοποιεί κατάλληλο απορρυπαντικό και απολυμαντικό		
6.	Οι δίσκοι σερβιρίσματος ή τα σκευή με τα τρόφιμα, τοποθετούνται με τάξη και σκεπασμένα στα τροχήλατα μεταφοράς		
7.	Έλεγχος της απόδοσης ισοθερμικών δοχείων		
8.	Η αποκομιδή των υπολειμμάτων φαγητού γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα		
9.	Το προσωπικό παραλαμβάνει τα ακάθαρτα σκευή και τα υπολείμματα φαγητού και τα τοποθετεί σε κατάλληλο τροχήλατο μεταφοράς		
10.	Έπειτα από την περισυλλογή μεταφέρονται στο χώρο όπου γίνεται ο καθαρισμός τους		
11.	Κατανάλωση εντός 4 ωρών μετά το σερβίρισμα		
12.	Τοποθέτηση μικρών ποσοτήτων φαγητού στους περιέκτες		
13.	Η θερμοκρασία των ζεστών μαγειρευμένων φαγητών κατά τη διάρκεια του σερβιρίσματος να είναι πάνω από 53.5 C		
14.	Η θερμοκρασία των προϊόντων της κρύας κουζίνας κατά τη διάρκεια της παράθεσης τους να είναι μικρότερη των 7 C		

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ**

	<b>Ερώτηση</b>	<b>Ναι</b>	<b>Όχι</b>
1.	Ύπαρξη πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού		
2.	Εκπαίδευση ατομικής υγιεινής		
3.	Εκπαίδευση σε μεταχείριση τροφών		
4.	Εκπαίδευση προσωπικού για εντοπισμό προβλημάτων μπορούν να επηρεάσουν την ασφάλεια των τροφίμων		
5.	Εκπαίδευση προσωπικού για απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες των προβλημάτων		
6.	Ανανέωση εκπαίδευσης προσωπικού		
7.	Συμπληρωματική εκπαίδευση για τις σύγχρονες μεθόδους επεξεργασίας και εξοπλισμού		
8.	Σε περίπτωση που ένα ή περισσότερα από τα παραπάνω απαντηθούν ως <b>ναι</b> , από ποιόν γίνεται η εκπαίδευση;		
9.	Πλύσιμο χεριών πριν εισέλθουν χώρους χώρους επεξεργασίας		
10.	Πλύσιμο χεριών πριν την έναρξη της εργασίας		
11.	Πλύσιμο χεριών μετά την επαφή με μολυσμένα υλικά		
12.	Πλύσιμο χεριών μετά τα διαλλείματα		

13.	Πλύσιμο χεριών μετά την επίσκεψη στις τουαλέτες		
14.	Υπαρξη απολυμαντικού διαλύματος στον χώρο εργασίας αν ναι :		
15.	Χρήση απολυμαντικού χεριών από το προσωπικό		
16.	χρήση γαντιών		
17.	Χρήση προστατευτικής ενδυμασίας		
18.	Χρήση καπέλων ή σκούφων		
19.	Χρήση масκών όπου χρειάζεται		
20.	Διατηρούνται τα τρία παραπάνω σε καλή κατάσταση		
21.	Οι εργαζόμενοι φορούν κοσμήματα ή άλλα αντικείμενα που μπορούν να πέσουν μέσα στο προϊόν		
22.	Τα ρούχα και προσωπικά αντικείμενα των εργαζομένων φυλάσσονται σε χώρους μακριά από αυτόν της επεξεργασίας		
23.	Σε περίπτωση τραυματισμού, η επιφάνεια αυτή καλύπτεται ολοκληρωτικά από αδιάβροχο υλικό		
24.	Σε περίπτωση αρρώστιας σοβαρής και μη, οι εργαζόμενοι λαμβάνουν τα σωστά μέτρα. Αν <b>ναι</b> , ποια είναι αυτά; _____		