

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ**  
**ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ**



**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP**  
**ΣΤΑ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΑ**



**ΛΟΛΛΑΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ**

**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ :**  
**ΒΑΡΖΑΚΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ**

**ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2012**

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ**

<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	σελ. 4
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 : ΤΟ HACCP</b>	σελ. 6
1.1 Ορισμός	σελ. 6
1.2 Ορολογία HACCP	σελ. 7
1.3 Ιστορική Εξέλιξη HACCP	σελ. 9
1.4 Οι Βασικές Αρχές του HACCP	σελ. 13
1.5 Στάδια Ανάπτυξης ενός συστήματος HACCP	σελ. 15
1.6 Πλεονεκτήματα της εγκατάστασης HACCP	σελ. 18
1.7 Στόχος HACCP	σελ. 19
1.8 Ισχύουσα Νομοθεσία	σελ. 20
1.9 Εκπαίδευση προσωπικού σε κανόνες υγιεινής	σελ. 20
1.9.1 Ενδυμασία και Υγιεινή Εργαζομένων	σελ. 22
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ</b>	σελ. 25
2.1 Μικροβιολογικοί Κίνδυνοι	σελ. 25
2.2 Χημικοί Κίνδυνοι	σελ. 28
2.3 Φυσικοί Κίνδυνοι	σελ. 29
2.4 Καθορισμός των Κρίσιμων Ορίων για τις 3 κατηγορίες κινδύνων	σελ. 30
2.5 Τα «Επικίνδυνα» Τρόφιμα	σελ. 31
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΤΑ ΕΠΙΣΙΤΙΣΤΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΝΟΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ</b>	σελ. 33
3.1 Τα επισιτιστικά τμήματα ενός ξενοδοχείου	σελ. 33
3.2 Αποθήκες	σελ. 33
3.3 Μαγειρεία - Κουζίνες	σελ. 34
3.4 Εστιατόριο	σελ. 35
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 : ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ</b>	σελ. 36

4.1 Γενικές απαιτήσεις για τους χώρους τροφίμων των ξενοδοχείων	σελ. 36
4.2 Ειδικές απαιτήσεις για του χώρους προετοιμασίας, επεξεργασίας ή μεταποίησης τροφίμων	σελ. 40
4.3 Απορρίμματα τροφών	σελ. 47
4.4 Προστασία της ασφάλειας των τροφίμων	σελ. 51
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>	σελ. 59
5.1 Εφαρμογή του HACCP σε κουζίνες ξενοδοχείων	σελ. 59
5.2 Δημιουργία διαγράμματος ροής της παραγωγικής διαδικασίας	σελ. 60
5.3 Σχεδιασμός διαγραμμάτων ροής	σελ. 65
5.4 Μέθοδος «Προσέγγιση Επεξεργασίας»	σελ. 68
5.5 Ανάλυση επικινδυνότητας και καθορισμός προληπτικών μέτρων	σελ. 76
5.6 Γενικό διάγραμμα ροής με ενσωματωμένα τα κρίσιμα σημεία ελέγχου	σελ. 87
5.7 Καθορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου	σελ. 88
5.8 Κρίσιμα όρια για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου	σελ. 89
5.9 Διορθωτικές ενέργειες για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου	σελ. 89
5.10 Καθιέρωση διαδικασιών αρχειοθέτησης και καταγραφής	σελ. 90
5.11 Δέντρο αποφάσεων για τον καθορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου	σελ. 91
5.12 Συνδυασμός HACCP και ISO 9000	σελ. 95
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ</b>	σελ. 97
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	σελ. 99

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο σχεδιασμός των εγκαταστάσεων και η διευθέτηση του εξοπλισμού στα επισιτιστικά τμήματα ενός ξενοδοχείου, επιδρούν άμεσα στο επίπεδο της υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων που παρασκευάζονται. Η απουσία οργάνωσης και σχεδιασμού, καθώς επίσης και η προμήθεια ακατάλληλου εξοπλισμού και πρώτων υλών για την προετοιμασία, το μαγείρεμα και τη συντήρηση των τροφίμων, οδηγούν στη μόλυνση αυτών και την παραγωγή μη ασφαλών φαγητών.

Οι επιχειρήσεις τροφίμων οφείλουν να διασφαλίζουν την παραγωγή υγιεινών και ασφαλών τροφίμων. Η διασφάλιση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων δεν είναι υποχρέωση μόνο της επιχείρησης, αλλά και του ανθρώπινου δυναμικού που εργάζεται στην επιχείρηση αυτή. Όλοι όσοι ασχολούνται με τη διαχείριση τροφίμων πρέπει να κατανοήσουν ότι μπορεί να επιδράσουν στη διατήρηση της ασφάλειας των τροφίμων.

Είναι πλέον υποχρεωτική και από τη νομοθεσία η ύπαρξη ενός συστήματος διασφάλισης υγιεινής που να πιστοποιεί ότι τα τρόφιμα που παράγονται είναι ασφαλή. Η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει καθορίσει κάποια μέτρα που πρέπει να ακολουθεί και να εφαρμόζει κάθε επισιτιστική μονάδα και δημοσιεύει συνεχώς καινούργιες νομοθεσίες που αφορούν την καταλληλότητα των τροφίμων. Αυτά τα μέτρα συμπεριλαμβάνουν οδηγούς και κανόνες υγιεινής που έχουν αρκετά καθορισμένες διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται κατά την παραγωγή, μεταφορά, επεξεργασία, αποθήκευση και διάθεση των τροφίμων. Έτσι έχουν δημιουργηθεί ποικίλα συστήματα διασφάλισης της ποιότητας που πιστοποιούν ότι εφαρμόζονται οι παραπάνω διαδικασίες.

Η ασφάλεια και η υγιεινή στα επισιτιστικά τμήματα των ξενοδοχείων από τους χώρους παραλαβής και αποθήκευσης μέχρι τους χώρους παραγωγής και διάθεσης των εδεσμάτων, είναι πρωταρχικό στοιχείο ποιοτικής παροχής υπηρεσιών σε ένα περιβάλλον ιδιαίτερα ευαίσθητο. Όλες οι ξενοδοχειακές μονάδες ανεξαρτήτως μεγέθους δίνουν μεγάλη βαρύτητα στο θέμα της ποιοτικής «κουζίνας», όμως η ασφάλεια και η υγιεινή δεν αρκεί απλά να υπάρχει και να περιγράφεται στα λόγια αλλά πρέπει επιπλέον και να πιστοποιείται η ύπαρξή της.

Ο πιο αξιόπιστος σήμερα τρόπος για να πιστοποιηθεί η ασφάλεια και η υγιεινή των τροφίμων σε μία ξενοδοχειακή επιχείρηση είναι η εγκατάσταση ενός

συστήματος, το οποίο έχει διεθνή αναγνωσιμότητα. Το σύστημα αυτό δεν είναι άλλο από το σύστημα Ανάλυσης Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP).

Το σύστημα αυτό έχει ήδη εγκατασταθεί και εφαρμόζεται από ορισμένες μεγάλες ξενοδοχειακές μονάδες ενώ αρκετές βρίσκονται στη διαδικασία της εγκατάστασής του. Η ορθή λειτουργία ενός τέτοιου συστήματος σε μια επιχείρηση μαζικής εστίασης επιτρέπει τον έλεγχο του κινδύνου τροφο-δηλητηριάσεων και διασφαλίζει την προσφορά στους καταναλωτές σε ασφαλή και υγιεινά προϊόντα. Η πρώτη του εφαρμογή έγινε το 1969 στη NASA με σκοπό να αποτραπεί ο κίνδυνος τροφικής δηλητηρίασης των αστροναυτών.

Το 1978 ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας συνέστησε την εισαγωγή της μεθοδολογίας HACCP (για πρώτη φορά με αυτή την ονομασία) και σε συνεργασία με την Διεθνή Επιτροπή για τις Μικροβιολογικές Προδιαγραφές Τροφίμων εξέδωσε έκθεση που περιέγραφε τις αρχές του συστήματος.

Η πλήρης και υποχρεωτική εφαρμογή του συστήματος HACCP συντελέστηκε τις αρχές της δεκαετίας του 1990 με την έκδοση από την ΕΟΚ της οριζόντιας οδηγίας 93/43/ΕΟΚ και την συγγραφή από την επιτροπή CODEX ALIMENTARIUS οδηγιών για την ορθή εφαρμογή του.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η.Α.Σ.Σ.Ρ.

### 1.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Το Η.Α.Σ.Σ.Ρ. (Hazard Analysis-Critical Control Points) είναι ένα σύστημα διασφάλισης ποιότητας που έχει ως σκοπό, την εστίαση της προσοχής των εταιρειών τροφίμων, στα στάδια εκείνα της παραγωγικής διεργασίας και τις συνθήκες παραγωγής που αποτελούν κρίσιμα σημεία για την ασφάλεια των προϊόντων τους. Είναι ένα σύστημα ποιοτικού ελέγχου το οποίο βασίζεται στην πρόληψη δυσχερών καταστάσεων παρά στην αντιμετώπιση αυτών. Στην Ελλάδα μπορεί να βρεθεί και ως Α.Κ.Κ.Σ.Ε. (Ανάλυση Κινδύνου στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου).

Το σύστημα εφαρμόστηκε για πρώτη φορά στις Ηνωμένες Πολιτείες για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων του προγράμματος αεροναυπηγικής της ΝΑΣΑ. Το Η.Α.Σ.Σ.Ρ. βασίστηκε στον ποιοτικό έλεγχο, τη μικροβιολογία και τη διαχείριση κινδύνων. Το σύστημα αναπτύχθηκε περαιτέρω, από την Υπηρεσία Ελέγχου Τροφίμων και Φαρμάκων (Food and Drug Administration) της Αμερικής και την εταιρεία Pillsbury για να διασφαλιστεί η ασφαλής επεξεργασία των χαμηλής οξύτητας κονσερβοποιημένων τροφίμων.

Μετά από αυτή την επιτυχημένη δοκιμή, το Η.Α.Σ.Σ.Ρ. άρχισε να εφαρμόζεται σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας τροφίμων σε παγκόσμια κλίμακα. Σχεδιάστηκε κυρίως για να προλαμβάνει και όχι να θεραπεύει και είναι ένα σύστημα ελέγχου, το οποίο εξασφαλίζει την ασφάλεια του τροφίμου, αφού αναγνωρίσει τους κινδύνους και αναπτύξει προστατευτικά μέτρα για τον έλεγχό τους. Σήμερα το σύστημα Η.Α.Σ.Σ.Ρ. έχει υιοθετηθεί παγκόσμια, αν και μερικές χώρες έχουν αναπτύξει ιδιαίτερες προσεγγίσεις του συστήματος για συγκεκριμένες κατηγορίες τροφίμων. (Ζαμπετάκης & Γδοντέλης, 2006)

### ΗΑΣΣΡ = ΠΡΟΛΗΨΗ

Με λίγα λόγια το ΗΑΣΣΡ είναι:

- ✓ **Συστηματικό**, διότι όλοι οι κίνδυνοι και τα προβλήματα προβλέπονται.
- ✓ **Ουσιαστικό**, διότι οι έλεγχοι γίνονται σε συγκεκριμένα καίρια σημεία της παραγωγικής διαδικασίας.

- ✓ **Οικονομικό**, διότι οι έλεγχοι είναι μακροσκοπικοί και γίνονται με απλά όργανα π.χ. των θερμοκρασιών κ.λπ., και έτσι γίνονται γρήγορα και αποτελεσματικά.
- ✓ **Ταχύτατο**, διότι άμεσες διορθωτικές ενέργειες, οι οποίες χρειάζεται να ληφθούν, λαμβάνονται χωρίς καθυστερήσεις, που θα δημιουργούσαν μεγαλύτερο πρόβλημα.
- ✓ **Γίνονται επί τόπου** και ως εκ τούτου ελέγχονται από το χειριστή όλες οι πιθανές αποκλίσεις από το φυσιολογικό, κι έτσι λαμβάνονται άμεσα οποιαδήποτε μέτρα και δεν φθάνουμε στο σημείο να διαπιστώνουμε την απόκλιση από το τελικό προϊόν, με αποτέλεσμα να καταστρέφουμε μεγάλες ποσότητες Τροφίμων.

## 1.2 ΟΡΟΛΟΓΙΑ HACCP

Για τους σκοπούς του εφαρμοσμένου συστήματος HACCP ισχύουν οι ορισμοί που δίνονται στο Ελληνικό Πρότυπο ΕΛΟΤ 1416 Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων – Ανάλυση Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου.

Αυτοί οι ορισμοί θα ερμηνευτούν παρακάτω για καλύτερη κατανόηση των όσων πρόκειται να επακολουθήσουν.

**Αξιολόγηση HACCP:** Συστηματική και ανεξάρτητη εξέταση για να προσδιοριστεί εάν οι δραστηριότητες του συστήματος HACCP και τα σχετικά αποτελέσματα συμμορφώνονται με τις προσχεδιασμένες διευθετήσεις και εάν οι διευθετήσεις αυτές έχουν εφαρμοσθεί αποτελεσματικά και είναι κατάλληλες για την επίτευξη των στόχων.

**Ασφάλεια των τροφίμων:** Η κατάσταση κατά την οποία εξασφαλίζεται ότι τα τρόφιμα έχουν παραχθεί με υγιεινές συνθήκες, δεν είναι πιθανή η ύπαρξη κινδύνου για την υγεία του καταναλωτή και δεν θίγονται τα οικονομικά του συμφέροντα.

**Διορθωτική ενέργεια:** Η διαδικασία που πραγματοποιείται από τους υπεύθυνους μιας επιχείρησης τροφίμων όταν αποδειχθεί από τους ελέγχους των κρίσιμων σημείων ότι οι τιμές των παραμέτρων έχουν αποκλίνει από τα όρια που τους έχουν τεθεί.

**Έλεγχος των κρίσιμων σημείων ελέγχου:** Οι ενέργειες που γίνονται για την διαπίστωση της παραγωγής ασφαλών και υγιεινών προϊόντων και οι οποίες

περιλαμβάνουν μια σειρά παρατηρήσεων, μετρήσεων, ή/ και δειγματοληψιών για την διεξαγωγή των εξετάσεων.

**Επαλήθευση HACCP:** Η συστηματική εξέταση που περιλαμβάνει τις μεθόδους επιθεώρησης, τις διαδικασίες, τις δοκιμές και τις άλλες αξιολογήσεις επιπλέον της παρακολούθησης HACCP, για να διαπιστωθεί εάν το σύστημα HACCP λειτουργεί σε συμμόρφωση με το σχέδιο HACCP.

**Επικύρωση HACCP:** Η επιβεβαίωση με την ύπαρξη αντικειμενικών αποδείξεων ότι το σύστημα HACCP είναι αποτελεσματικό για την ασφάλεια του τροφίμου.

**Κίνδυνος των τροφίμων:** Η ανάπτυξη μικροοργανισμών, ή η παρουσία χημικών ουσιών ή ξένων σωμάτων στα τρόφιμα με αποτέλεσμα τα τρόφιμα να καθίστανται ακατάλληλα προς βρώση.

**Κρίσιμα όρια:** Οι τιμές των παραμέτρων που εξετάζονται στα κρίσιμα σημεία ελέγχου και θα πρέπει να εξασφαλίζεται η σταθερότητα τους για να μην παρουσιάζεται κίνδυνος για την ασφάλεια και ποιότητα των τροφίμων.

**Κρίσιμες παράμετροι παρακολούθησης:** Οι μεταβλητές παρακολούθησης ενός κρίσιμου σημείου ελέγχου η απώλεια ελέγχου των οποίων μπορεί να οδηγήσει σε εμφάνιση κινδύνου για την ασφάλεια του τροφίμου.

**Κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP):** Σημείο, διεργασία, φάση λειτουργίας ή στάδιο στην αλυσίδα παραγωγής του τροφίμου, όπου μπορεί να εφαρμοστεί έλεγχος, απαραίτητος για την πρόληψη ή εξάλειψη ή τη μείωση σε αποδεκτά επίπεδα ενός κινδύνου για την ασφάλεια των τροφίμων.

**Ορθή υγιεινή πρακτική:** Τα μέτρα που πρέπει να εφαρμόζει μια επιχείρηση τροφίμων για την παραγωγή ασφαλών και υγιεινών προϊόντων.

**Παρακολούθηση HACCP:** Σχεδιασμένη σειρά παρατηρήσεων ή μετρήσεων των κρίσιμων παραμέτρων παρακολούθησης για να διαπιστωθεί εάν ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου βρίσκεται υπό έλεγχο.

**Περιοχές υψηλού κινδύνου:** Περιοχές της παραγωγικής διαδικασίας όπου είναι σημαντική η παρουσία του κινδύνου της επιμόλυνσης των τροφίμων και στις οποίες απαιτείται η εφαρμογή πολύ αυστηρών μέτρων υγιεινής για την παραγωγή ασφαλών και υγιεινών προϊόντων.

**Περιοχές χαμηλού κινδύνου:** Περιοχές της παραγωγικής διαδικασίας όπου δεν παρουσιάζεται σημαντικός κίνδυνος για την ασφάλεια των τροφίμων αλλά θα πρέπει να εφαρμόζονται οι γενικοί κανόνες υγιεινής.



**Προδιαγραφές ποιότητας:** Η λεπτομερής περιγραφή των ποιοτικών ή λειτουργικών χαρακτηριστικών. Στην περίπτωση των ποσοτικών χρησιμοποιούνται για την έκφραση τους σταθερότυποι και επιτρεπτά όρια.

**Προληπτικά μέτρα ελέγχου:** Οι ενέργειες που απαιτούνται για την πρόληψη ή εξάλειψη ενός κινδύνου, ή τη μείωση της πιθανότητας εμφάνισης του σε αποδεκτά επίπεδα.

**Σύστημα HACCP:** Είναι το σύστημα το οποίο αναγνωρίζει, αξιολογεί και ελέγχει τους πιθανούς κινδύνους, οι οποίοι είναι κρίσιμοι για την ασφάλεια των τροφίμων.

**Σχέδιο HACCP:** Έγγραφο που έχει συνταχθεί σύμφωνα με τις αρχές HACCP για τη διασφάλιση του ελέγχου των κρίσιμων κινδύνων εντός του πλαισίου εφαρμογής του συστήματος HACCP.

**Τήρηση συστήματος HACCP:** Ενημέρωση και βελτίωση του συστήματος HACCP.

**Τρόφιμα υψηλής επικινδυνότητας:** Τρόφιμα που περιέχουν συστατικά τα οποία αλλοιώνονται εύκολα και επιτρέπουν την ταχεία ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών.

**HACCP υπό έλεγχο:** Η κατάσταση όπου ακολουθούνται οι κατάλληλες διαδικασίες και δεν εμφανίζεται απόκλιση από τα κρίσιμα όρια.

### **1.3 ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ HACCP**

Το σύστημα HACCP άρχισε να εξελίσσεται κυρίως κατά το έτος 1959. Οι κυριότεροι σταθμοί έχουν ως ακολούθως:

**1950:** Ο Deming με τους συνεργάτες του εισήγαγαν το Σύστημα Διαχείρισης Ολικής Ποιότητας, με την εφαρμογή των οποίων κατέστη εφικτή η βελτίωση της ποιότητας των διαφόρων προϊόντων με παράλληλη μείωση του κόστους παραγωγής. Οι θεωρίες του Deming για την διαχείριση της ποιότητας είχαν καθοριστική συμβολή στη βελτίωση της ποιότητας των Ιαπωνικών προϊόντων.

**1959:** Σε συνεργασία με τη NASA και τα εργαστήρια του αμερικάνικου στρατού ζητείται από την αμερικάνικη εταιρία Pillsbury να παράγει τρόφιμα για κατανάλωση από πληρώματα διαστημικών αποστολών, σε συνθήκες έλλειψης βαρύτητας. Το δυσκολότερο πρόβλημα του προγράμματος είναι η 100% διασφάλιση ότι τα παραγόμενα τρόφιμα θα είναι ασφαλή και δεν θα μολυνθούν από παθογόνους

μικροοργανισμούς, χημικούς και φυσικούς κινδύνους, αφού μια πιθανή μόλυνση θα οδηγούσε σε καταστροφικά αποτελέσματα.

Σύντομα διαπιστώνετε η αδυναμία των υπαρχόντων τεχνικών ελέγχου ποιότητας να διασφαλίσουν την ασφάλεια των τροφίμων. Έτσι αναπτύσσεται μια νέα προσέγγιση επίλυσης του προβλήματος, η οποία βασίζεται στην αναγνώριση όλων των σταδίων της παραγωγικής διαδικασίας όπου μπορεί να εμφανιστεί κίνδυνος για την ασφάλεια των τροφίμων. Η προσέγγιση αυτή οδηγεί στη δημιουργία του συστήματος HACCP.

**1961:** Ο FAO (Food & Agriculture Organization) με τον WHO (World Health Organization) δημιούργησαν το 1963 τον Codex Alimentarius, ένα διεθνή κώδικα τροφίμων.

**1969:** Εκδίδεται από τον Codex Alimentarius, ο πρώτος οδηγός υγιεινής που κάνει αναφορά στο σύστημα HACCP: CAC/RCP 1-1969, Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene

**1971:** Κατά τη διάρκεια του πρώτου Εθνικού Συνεδρίου για τη προστασία των τροφίμων γίνεται η πρώτη παρουσίαση του συστήματος HACCP. Κατά την παρουσίαση αυτή η HACCP περιλαμβάνει 3 μόνο αρχές:

- (1) διεξαγωγή hazard analysis και εκτιμήσεων επικινδυνότητας,
- (2) καθορισμός των CCPs και
- (3) παρακολούθηση των CCPs, ενώ και οι χαρακτηριστικοί κίνδυνοι είναι αρχικά μόνο 3.

**1973:** Η εταιρία Pillsbury εκδίδει το πρώτο έγγραφο πάνω στη HACCP το οποίο χρησιμοποιείται κατά την εκπαίδευση των επιθεωρητών του FDA στις αρχές της HACCP. Κατά τη διάρκεια της χρονιάς γίνονται οι πρώτες επιθεωρήσεις από τον FDA, σε χαμηλής οξύτητας κονσερβοποιημένα μανιτάρια στις Η.Π.Α. Η HACCP αποτελεί τη βάση πάνω στην οποία στηρίζεται η δημοσίευση κανονισμών από τον FDA για τα χαμηλής οξύτητας κονσερβοποιημένα τρόφιμα.

**1980:** Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας αναγνωρίζει ότι το σύστημα HACCP είναι άγνωστο στις χώρες εκτός των Η.Π.Α. και πιστεύει ότι η εφαρμογή του μπορεί να βοηθήσει πολλές ακόμη χώρες. Οι FDA, NMFS, USDA και U.S. Army Natick Research and Development Laboratories ζητούν από τη NAS (Αμερικάνικη Εταιρία Επιστημών) τη συγκρότηση μιας επιτροπής, με σκοπό το σχηματισμό των γενικών αρχών εφαρμογής των μικροβιολογικών κριτηρίων στα τρόφιμα.

**1985:** Η NAS προτείνει στην έκδοση τη χρήση του συστήματος HACCP για τον έλεγχο των μικροβιολογικών κινδύνων στα τρόφιμα και τονίζει, ότι οι αναλύσεις στο τελικό προϊόν δεν είναι επαρκείς για τη πρόληψη των τροφικών ασθενειών. Επίσης προτείνει την καθιέρωση νέων σύγχρονων αρχών για τη HACCP, την εκπαίδευση της βιομηχανίας και του προσωπικού των υπηρεσιών ελέγχου στις αρχές της HACCP καθώς και τη σύσταση της επιτροπής NACMCF.

**1986:** Το Αμερικανικό Κογκρέσο ζητά από τον NMFS το σχεδιασμό ενός νέου υποχρεωτικού προγράμματος επιθεώρησης των βιομηχανιών παραγωγής ιχθύων, το οποίο να βασίζεται στις αρχές της HACCP και να παρέχει ασφάλεια στους καταναλωτές.

**1987:** Σχηματίζεται η επιτροπή NACMCF με χρηματοδότες τους: USDA, FDA, NMFS και U.S. Army Natick Research and Development Laboratories. Η επιτροπή αυτή αναλαμβάνει τον καθορισμό της ορολογίας της HACCP, με σκοπό την εφαρμογή του συστήματος κατά τις επιθεωρήσεις των USDA και FDA.

**1988:** Η Διεθνής Επιτροπή για τις Μικροβιολογικές Προδιαγραφές των Τροφίμων εκδίδει το βιβλίο “Microorganisms in foods 4: application of the hazard analysis critical control point system to ensure microbiological safety and quality”

**1989:** Στα τέλη του έτους η NACMCF εκδίδει έναν οδηγό για την εφαρμογή της HACCP ο οποίος περιλαμβάνει τις 7 νέες αρχές, τους κυριότερους ορισμούς, τους 6 χαρακτηριστικούς κινδύνους και μια περιγραφή της κάθε αρχής χωριστά.

**1991:** Ο NMFS ολοκληρώνει την έρευνα πάνω στην εφαρμογή της HACCP στις βιομηχανίες ιχθύων. Η έρευνα αυτή λαμβάνει την ονομασία MSSP

**1992:** Η NACMCF εκδίδει μια αναθεωρημένη μορφή οδηγού για την εφαρμογή της HACCP αφού έχει λάβει υπόψη τόσο τον οδηγό του 1989, όσο και ένα προσχέδιο αναφοράς στη HACCP που παρουσιάστηκε από ερευνητική ομάδα της Codex Committee on Food Hygiene το 1991. Στο νέο οδηγό περιγράφονται αναλυτικότερα οι 7 αρχές, παρουσιάζονται όλοι οι σημαντικοί ορισμοί στην ορολογία της HACCP καθώς και το «Διάγραμμα Αποφάσεων» για τον ευκολότερο προσδιορισμό των CCPs.

**1993:** Η επιτροπή Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission εκδίδει οδηγίες για την εφαρμογή του συστήματος HACCP. Η τότε Ευρωπαϊκή Κοινότητα εκδίδει οδηγίες, στηριζόμενες στις αρχές της HACCP, για τα κρέατα (92/5/EOK), το γάλα (92/46/EOK) και τα ψάρια (91/493/EOK) και (92/48/EOK), καθώς και την οριζόντια

οδηγία για την υγιεινή των τροφίμων (93/43/ΕΟΚ) στις οποίες τονίζεται η σημασία της καλής υγιεινής και της χρήσης της HACCP στη βιομηχανία τροφίμων σε όλα τα στάδια της παραγωγής. Με την οδηγία 93/43/ΕΟΚ γίνεται ουσιαστικά υποχρεωτική η εφαρμογή συστημάτων HACCP από τις βιομηχανίες τροφίμων της Ευρωπαϊκής Ένωσης με στόχο την αύξηση της ανταγωνιστικότητας των ευρωπαϊκών βιομηχανιών τροφίμων.

Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα οργανώνει και χρηματοδοτεί το πρόγραμμα αγρο-βιομηχανικής έρευνας συνδεδεμένο με τα τρόφιμα του οποίου η Συμφωνηθείσα πράξη Νο7 έχει ως κατάληξη την ανάπτυξη ενός οδηγού εφαρμογής της HACCP για την ασφάλεια των τροφίμων. Στο πρόγραμμα συμμετέχουν 13 χώρες με 40 εκπροσώπους από τους χώρους των Πανεπιστημίων, των Κυβερνήσεων, των βιομηχανιών και των ερευνητικών κέντρων.

**1994:** Η επιτροπή Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission συντάσσει ένα προσχέδιο έκδοσης για τις γενικές αρχές της υγιεινής τροφίμων. Η έκδοση αυτή μελετά την αλυσίδα παραγωγής τροφίμων από την ανάπτυξη των πρώτων υλών μέχρι την κατανάλωση των προϊόντων και εντοπίζει τους βασικούς ελέγχους υγιεινής σε κάθε στάδιο, οι οποίοι έχουν αναγνωριστεί διεθνώς ως απαραίτητοι για την εξασφάλιση της ασφάλειας και καταλληλότητας για την κατανάλωση των τροφίμων, υιοθετώντας την προσέγγιση HACCP για την ασφάλεια των τροφίμων.

**1997:** Αναθεώρηση των επτά αρχών του HACCP από την Επιτροπή Codex Alimentarius Commission και οδηγίες για την εφαρμογή του συστήματος αναγνωρίζοντας τις πιθανές διαφορές που μπορεί να υφίστανται από επιχείρηση σε επιχείρηση.

Υιοθέτηση τριών αναθεωρημένων βασικών κειμένων για την υγιεινή των τροφίμων από την Επιτροπή Codex Alimentarius Commission.

Έκδοση του "Οδηγού για Προετοιμασία Μελέτης Εφαρμογής του HACCP" από τον USDA , ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιηθεί συμπληρωματικά στην εκπαίδευση για το HACCP από τις μικρές και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις.

**1998:** Παρουσίαση των αλληλεπιδράσεων και αλληλοεπικαλύψεων μεταξύ του ISO 9001 και του HACCP και πρόταση για την ενσωμάτωση των δύο συστημάτων.

**2000:** Το ελληνικό πρότυπο HACCP είναι το πρότυπο EN 1416: 2000 του ΕΛΟΤ. Ευρέως διαδεδομένο είναι και το δανέζικο πρότυπο DS 3027 E:2002. Μεγάλες πολυεθνικές εταιρείες μπορεί να έχουν δικά τους πρότυπα. Το πρότυπο διαχείρισης

ποιότητας ISO 9001:2000 επιβάλλει την εφαρμογή συστήματος HACCP στις επιχειρήσεις τροφίμων.

**2002:** Η οδηγία 93/43/ΕΟΚ ενισχύθηκε από τον Κανονισμό 178/2002/ΕΕ για τις γενικές αρχές και απαιτήσεις της νομοθεσίας τροφίμων, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων και τις βασικές διαδικασίες σε θέματα ασφάλειας τροφίμων.

**2004:** Δημοσιεύτηκε το νέο πρότυπο EN ISO 22000:2004 το οποίο είναι ένα πιο ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, που συνδυάζει το ISO 9001:2000 με το HACCP. Ο Κανονισμός 852/2004/ΕΕ αντικαθιστά την Οδηγία 93/43/ΕΟΚ και ισχύει από 01/01/2006. Ταυτόχρονα εκδίδεται και ο Κανονισμός 882/2004 για τον έλεγχο επιχειρήσεων τροφίμων. (Ζαμπετάκης & Γδοντέλης, 2006)

#### **1.4 ΟΙ ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ HACCP**

Οι βασικές αρχές του συστήματος **H.A.C.C.P.**, όπως αυτές παρουσιάζονται από την WHO/FAO Codex Alimentarius Commission (1999) είναι:

##### ***Αρχή 1: Διεξαγωγή Ανάλυσης Παραγόντων Κινδύνου.***

Οι εγκαταστάσεις καθορίζουν τους κινδύνους ασφαλείας των τροφίμων και προσδιορίζουν τα προληπτικά μέτρα που οι εγκαταστάσεις μπορούν να ισχύσουν να ελέγξουν αυτούς τους κινδύνους. Ένας κίνδυνος ασφαλείας των τροφίμων είναι οποιαδήποτε βιολογική, χημική, ή σωματική ιδιότητα που μπορεί να αναγκάσει τρόφιμα για να είναι επισφαλής για την ανθρώπινη κατανάλωση.

##### ***Αρχή 2: Προσδιορισμός των Κρισίμων Σημείων Ελέγχου.***

Ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου (**C.C.P.**) (**Critical Control Points**) είναι ένα σημείο, βήμα, ή η διαδικασία σε μια διαδικασία παραγωγής τροφίμων στην οποία ο έλεγχος μπορεί να εφαρμοστεί και, κατά συνέπεια, έναν κίνδυνο ασφαλείας των τροφίμων μπορεί να αποτραπεί, να αποβληθεί, ή να μειωθεί σε ένα αποδεκτό επίπεδο.

##### ***Αρχή 3: Καθιέρωση Κρισίμων Ορίων.***

Ένα κρίσιμο όριο είναι η μέγιστη ή ελάχιστη αξία στην οποία ένας φυσικός, βιολογικός, ή χημικός κίνδυνος πρέπει να ελεγχθεί σε ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου που αποτρέπει, που αποβάλλει, ή που μειώνει σε ένα αποδεκτό επίπεδο.

**Αρχή 4: Καθορισμός των κρίσιμων απαιτήσεων ελέγχου σημείου ελέγχου.**

Οι δραστηριότητες ελέγχου είναι απαραίτητες για να εξασφαλίσουν ότι η διαδικασία είναι υπό έλεγχο σε κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου. Στις Ηνωμένες Πολιτείες, το F.S.I.S. απαιτεί ότι κάθε διαδικασία ελέγχου και η συχνότητά της απαριθμώ στο σχέδιο H.A.C.C.P.

**Αρχή 5: Καθορισμός των διορθωτικών ενεργειών.**

Αυτές είναι ενέργειες που λαμβάνονται όταν δείχνει ο έλεγχος μια απόκλιση από ένα καθιερωμένο κρίσιμο όριο. Ο τελικός κανόνας απαιτεί το σχέδιο H.A.C.C.P. εγκαταστάσεων για να προσδιορίσει τις διορθωτικές ενέργειες που λαμβάνονται εάν ένα κρίσιμο όριο δεν συναντιέται. Οι διορθωτικές ενέργειες προορίζονται να εξασφαλίσουν ότι κανένα προϊόν επιβλαβές στην υγεία ή ειδάλλως αλλοιωμένος ως αποτέλεσμα της απόκλισης δεν εισάγει το εμπόριο.

**Αρχή 6: Καθορισμός των διαδικασιών τηρήσεων αρχείων.**

Ο κανονισμός H.A.C.C.P. απαιτεί ότι όλες οι εγκαταστάσεις διατηρούν ορισμένα έγγραφα, συμπεριλαμβανομένης της ανάλυσης κινδύνου και του γραπτού σχεδίου H.A.C.C.P. της, και τα αρχεία τεκμηριώνοντας τον έλεγχο των κρίσιμων σημείων ελέγχου, των κρίσιμων ορίων, των δραστηριοτήτων επαλήθευσης, και του χειρισμού των αποκλίσεων επεξεργασίας.

**Αρχή 7: Καθορισμός των σωστών διαδικασιών για την σωστή λειτουργία του συστήματος H.A.C.C.P. και συστήματα παρακολούθησης .**

Η επικύρωση εξασφαλίζει ότι οι εγκαταστάσεις κάνουν τι είχαν ως σκοπό να κάνουν, δηλαδή είναι επιτυχείς στην εξασφάλιση της παραγωγής του ασφαλούς προϊόντος. Οι εγκαταστάσεις θα απαιτηθούν για να επικυρώσουν τα σχέδια H.A.C.C.P. τους. F.S.I.S. (*Food Safety and Inspection Service*) δεν θα εγκρίνει τα σχέδια H.A.C.C.P. εκ των προτέρων, αλλά θα τα αναθεωρήσει για την προσαρμογή με τον τελικό κανόνα. (Ζαμπετάκης & Γδοντέλης , 2006)

## 1.5 ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΕΝΟΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

Τα στάδια που ακολουθούνται για την υιοθέτηση και εφαρμογή του συστήματος HACCP είναι τα εξής:

### 1. Επιλογή ομάδας HACCP

Πρέπει να έχει ορισθεί ομάδα HACCP και ο συντονιστής της θα είναι υπεύθυνο για την εγκατάσταση και την τήρηση του συστήματος.

### 2. Περιγραφή προϊόντος

Πρέπει να περιγράφονται σαφώς τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, ο χρόνος του ζωής του και η συσκευασία του.

### 3. Προσδιορισμός πιθανής χρήσης του προϊόντος

Πρέπει να περιγράφονται οι συνθήκες διανομής και αποθήκευσης, ο τρόπος χρήσης του προϊόντος και οι ομάδες καταναλωτών.

### 4. Κατασκευή διαγράμματος ροής της παραγωγικής διαδικασίας

Λεπτομερής σχεδιασμός διαγραμμάτων ροής για όλα τα προϊόντα που καλύπτονται από το πεδίο εφαρμογής του HACCP όπου παρουσιάζεται η αλληλουχία των σταδίων της παραγωγικής διαδικασίας και καταγράφονται όλα τα τεχνικά στοιχεία.

### 5. Επαλήθευση του διαγράμματος ροής

Είναι σημαντικό να επιβεβαιωθεί ότι το κάθε στάδιο του διαγράμματος ροής αποτελεί ακριβή αναπαράσταση των σταδίων παραγωγής. Η επιβεβαίωση αφορά τη νυχτερινή βάρδια ή το σαββατοκύριακο.

### 6. Αναγνώριση κινδύνων και καταγραφή προληπτικών μέτρων

Για την εφαρμογή της ανάλυσης πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι πρώτες ύλες, τα μέσα παραγωγής, η διάταξη του χώρου και του εξοπλισμού, η διανομή, οι πιθανές ομάδες καταναλωτών και όλες οι διεργασίες.

### 7. Καθορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου (τα σημεία που πρέπει να είναι υπό έλεγχο ώστε να μην παραχθεί επικίνδυνο προϊόν)

Προσδιορισμός του σημείου, φάσης ή διεργασίας στο οποίο μπορεί να εφαρμοστεί έλεγχος ώστε ένας κίνδυνος να μπορεί να προληφθεί, να εξαφανιστεί ή να μειωθεί σε αποδεκτό σημείο.

8. Καθορισμός των κρίσιμων ορίων (τα όρια των τιμών που δεν πρέπει να ξεπεραστούν στα κρίσιμα σημεία ελέγχου ώστε το προϊόν να παραμένει ασφαλές και η διεργασία υπό έλεγχο)

Μετρήσιμες παράμετροι για τον καθορισμό Κρίσιμων Ορίων είναι η θερμοκρασία, ο χρόνος, το επίπεδο υγρασίας, το pH, ο αριθμός μικροβίων κτλ.

9. Εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης κρίσιμων σημείων ελέγχου και κρίσιμων ορίων

Καθορισμός αποτελεσματικών διαδικασιών για τον έλεγχο και την επιτήρηση των CCP's. Τα συστήματα παρακολούθησης μπορεί να εγκατασταθούν μέσα στην παραγωγή(καταγραφικά ψυγεία) ή εκτός παραγωγής (μέτρηση pH). Λειτουργούν με συνεχή καταγραφές δεδομένων ή με παροδικούς ελέγχους.

10. Καθορισμός διορθωτικών ενεργειών για τις αποκλίσεις

Καθορισμός των διαδικασιών που πρέπει να ακολουθούνται όταν εμφανίζεται απόκλιση (διορθωτικά και ρυθμιστικά μέτρα)

11. Εγκατάσταση συστήματος αρχειοθέτησης και καταγραφής

Αρχεία αποκλίσεων και παραπόνων πελατών όπως και αρχεία διορθωτικών ενεργειών που πρέπει να τηρούνται.

12. Προσδιορισμός διαδικασιών επαλήθευσης

Θέσπιση διαδικασιών που αποδεικνύουν ότι το εφαρμοζόμενο σύστημα είναι σύμφωνο με τη μελέτη HACCP. Κατά την επαλήθευση πρέπει να εξετάζεται όλο το σύστημα και τα αρχεία του.

13. Ταυτοποίηση και Ιχνηλασιμότητα

Εφαρμογή διαδικασιών που εξασφαλίζουν την ταυτοποίηση και την ιχνηλασιμότητα του προϊόντος

14. Κοινοποίηση-Ανάκληση

Η επιχείρηση προκειμένου να αντιμετωπισθούν καταστάσεις όπου τα προϊόντα μετά την παράδοση τους παρουσίασαν κινδύνους πρέπει να τηρεί διαδικασίες κοινοποίησης προς τις αρχές, τους καταναλωτές κτλ.

15. Τεκμηρίωση

Η επιχείρηση πρέπει να τηρεί τεκμηριωμένες διαδικασίες που να αποδεικνύουν ότι οι αρχές του συστήματος HACCP εφαρμόζονται. Η τεκμηρίωση



των διαδικασιών θα πρέπει να φυλάσσεται υπό την μορφή Εγχειριδίου και Διαδικασιών και είναι ενσωματωμένη σε ένα ελεγχόμενο Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας. (Τζια & Τσιαπούρης, 1996)

### **ΑΡΧΕΙΑ HACCP**

1. Εγχειρίδιο HACCP σε εφαρμογή.
2. Ιστορικό τροποποιήσεων σε προηγούμενα εγχειρίδια HACCP.
3. Πίνακες – έντυπα ελέγχων των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου.
4. Αρχεία διορθωτικών ενεργειών.
5. Αρχείο ελέγχων α και β' υλών, προϊόντων κατά την παραγωγική διαδικασία και τελικών προϊόντων.
6. Αρχείο Εντοπισμού / Ανάκλησης προϊόντων.
7. Αρχείο Επαλήθευσης του συστήματος HACCP.
8. Αρχείο Ανασκόπησης του συστήματος HACCP.
9. Αρχείο συναντήσεων της ομάδας HACCP.
10. Νομοθεσία – Βιβλιογραφία

### **ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ**

Για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των ζητημάτων της ασφάλειας των τροφίμων, ο αυτοέλεγχος και η προσπάθεια των επιχειρήσεων τροφίμων, οφείλει να στηρίζεται στα εξής προαπαιτούμενα :

- Στη συμμόρφωση με το νόμο, και στους νομοθετημένους μικροβιολογικούς, χημικούς και εν γένει εμπορικούς σταθερότυπους, που προσδιορίζουν τα όρια της ασφάλειας και της ποιότητας
- Στη βούληση του επιχειρηματία για διαρκή προσπάθεια προς την κατεύθυνση της διασφάλισης της υγιεινής στο τρόφιμο
- Στην αξιοπιστία των υποδομών και του εξοπλισμού των επιχειρήσεων τροφίμων
- Στην τήρηση των Κανόνων Ορθής Υγιεινής Πρακτικής από το προσωπικό
- Στην εφαρμογή συστήματος αυτοελέγχου που αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι των συστημάτων αυτοελέγχου

## 1.6 ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΟΥ Η.Α.Σ.Α.Α.Α.

Με την χρήση του συστήματος διασφάλισης ποιότητας του Η.Α.Σ.Α.Α.Α. μας παρέχει και τα εξής πλεονεκτήματα:

1. Ενισχύεται η φήμη της επιχείρησης ως προς τη δυνατότητα της να προστατεύει την υγεία του καταναλωτή.
2. Μειώνεται το κόστος παραγωγής λόγω της μείωσης απορρίψεων παρτίδων κτλ.
3. Η επιχείρηση αποκτά πλεονέκτημα έναντι του ανταγωνισμού στις εξαγωγικές δραστηριότητες.
4. Αποδεικνύεται η ευαισθησία της επιχείρησης για την προστασία της υγείας των πελατών και παρέχονται αποδείξεις στις αρμόδιες αρχές συμμόρφωσης με τη νομοθεσία.
5. Αποτελεί εγγύηση ποιότητας απέναντι στους πελάτες και ικανοποιεί τις απαιτήσεις τους σε θέματα υγιεινής.
6. Παρέχει διαβεβαίωση ύπαρξης προδιαγραφών και ελαττώνει την ανάγκη ελέγχου του τελικού προϊόντος.
7. Βελτιώνει την απόδοση του προσωπικού μέσω εκπαίδευσης και προάγει την ομαδική εργασία.
8. Εισάγει μεθόδους ελέγχου που είναι γρήγοροι και αποτελεσματικοί και εύκολοι στην εκτέλεση.
9. Ενσωματώνει την ασφάλεια με την ποιότητα στις παραγωγικές διαδικασίες α της επιχείρησης.
10. Παρέχει ασφάλεια στην παραγωγή και στην διακίνηση των τροφίμων
11. Αυτή η ασφάλεια επιτυγχάνεται με οικονομικό και αποτελεσματικό τρόπο
12. Βοηθάει στην ανάπτυξη συστήματος άμυνας για την επιχείρηση (σε περίπτωση κρίσης)
13. Ελαττώνει την ανάγκη ελέγχου τελικών προϊόντων

14. Εστιάζει την προσοχή του ποιοτικού ελέγχου στα κρίσιμα σημεία της παραγωγικής διαδικασίας (στο τρόπο με τον οποίο μπορεί να μειωθεί ή να εξαλειφθεί ένας κίνδυνος, ο οποίος εισέρχεται με τις πρώτες ύλες, πολλαπλασιάζετε ή εμφανίζεται κατά την παραγωγική διαδικασία)

15. Βοηθάει στην διαχείριση της ολικής ποιότητας της επιχείρησης

16. Βελτιώνει την απόδοση του προσωπικού μέσω της εκπαίδευσης

Τα πλεονεκτήματα του συστήματος αυτού όπως βλέπουμε είναι πολλά και συγκριτικά με άλλα συστήματα το HACCP απασχολείτε περισσότερο με την υγιεινή παρά την ποιότητα καθ' αυτή. Φυσικά με την ανάπτυξη της υγιεινής σίγουρα παρέχεται μεγαλύτερο επίπεδο ποιότητας. Παρατηρούμε λοιπόν ότι αν και υπάρχουν πολλά συστήματα το HACCP δίνει πολλά προτερήματα στη επιχείρηση που θα επιλέξει να το εφαρμόσει.. (Ζαμπετάκης & Γδοντέλης, 2006)

## 1.7 ΣΤΟΧΟΣ HACCP

Σαν βασικότερος σκοπός του συστήματος HACCP μπορεί να θεωρηθεί η ΑΣΦΑΛΕΙΑ και ΥΓΙΕΙΝΗ των τροφίμων. Επίσης είναι η ομαλή λειτουργία των επισιτιστικών τμημάτων κάθε επιχείρησης αλλά κύριος και πρωταρχικός στόχος του HACCP είναι η εναρμόνιση των διαδικασιών από τις επιχειρήσεις, με εκείνες που το σύστημα υποδεικνύει και η προσαρμογή των εργαζομένων σε αυτές. Με την εφαρμογή του το σύστημα ελαχιστοποιεί την πιθανότητα παραγωγής ενός επικίνδυνου τροφίμου. Είναι μια τεκμηριωμένη διαδικασία ελέγχου και πρόληψης και οδηγεί στην ασφαλή παραγωγή τροφίμων. Με τη χρήση του HACCP είναι πλέον δεδομένο ότι χρησιμοποιούνται οι σωστοί τρόποι για την παραγωγή, διακίνηση και αποθήκευση των τροφίμων ενώ εκμηδενίζεται η πιθανότητα παρουσίας κινδύνων στα τρόφιμα που παράγονται. Το σύστημα προβλέπει και ελέγχει όλα τα πιθανά σημεία που θα μπορούσαν να επιφέρουν επιμολύνσεις στα τρόφιμα. Έτσι προλαμβάνεται κάθε λάθος που θα μπορούσε να γίνει σε διαφορετική περίπτωση και η ασφάλεια των τροφίμων είναι σίγουρη. Πρωταρχικός λόγος ύπαρξης του συστήματος είναι η υγεία και η υγιεινή των καταναλωτών-πελατών αλλά και των εργαζομένων στις επιχειρήσεις τροφίμων και όχι η ποιότητα. Με το σύστημα HACCP προστατεύονται

όλοι οι παραπάνω και κατ' επέκταση υπάρχει αναβάθμιση της ποιότητας στην επιχείρηση.

## 1.8 ΙΣΧΥΟΥΣΑ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Κατά τη διάρκεια αξιολόγησης του « Οδηγού Υγιεινής για τις ξενοδοχειακές επιχειρήσεις» ίσχυε η παρακάτω εθνική και κοινοτική νομοθεσία:

- ΚΥΑ 487/2000, (ΦΕΚ 1219B-04.10.2000) Υγιεινή των τροφίμων σε συμμόρφωση με την Οδηγία 93/43/ΕΟΚ του Συμβουλίου . *Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας, τεύχος δεύτερο, αρ. Φύλλου 120, 4 Οκτωβρίου 2000.*
- Κανονισμός 178/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 28<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2002 για τον καθορισμό των γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων και τον καθορισμό διαδικασιών σε θέματα ασφαλείας τροφίμων L 31/24, 1.2.2002.
- Υ.Δ. Αιβ/8577/8-9-1983 (ΦΕΚ 526/Τ.Β./24.9.83) Περί υγειονομικού ελέγχου και αδειών ιδρύσεως και λειτουργίας των εγκαταστάσεων επιχειρήσεων υγειονομικού ενδιαφέροντος, καθώς και των γενικών και ειδικών όρων ιδρύσεως και λειτουργίας των εργαστηρίων και καταστημάτων τροφίμων ή /και ποτών
- Υ.Δ. Α1β/3659/27.4.1982, (ΦΕΚ 297/τ.β/26.5.82), όπως συμπληρώθηκε με την ΥΔ Α1β/11804/83(ΦΕΚ 683/τ.β /24.11.83) σχετικά με τη λειτουργία καταστημάτων σε ξενοδοχεία ύπνου.
- ΚΥΑ Υ2/2600/2001 (ΦΕΚ 892/11.7.2001) Ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/83/ΕΟΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 3<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 1998. (ΕΦΕΤ, Οδηγός Υγιεινής Νο 13)

## 1.9 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΕ ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ

Εκτός από την διαχείριση της ποιότητας στα απαραίτητα και στα μη απαραίτητα προϊόντα και υπηρεσίες που πρέπει να έχει ένα ξενοδοχείο, μεγάλη σημασία έχει το προσωπικό να είναι σε καλή κατάσταση και να είναι άριστα εκπαιδευμένο σε αυτό που κάνει. Το προσωπικό εκτός από υγιές και άριστα εκπαιδευμένο πρέπει να έχει και τη διάθεση να εξυπηρετήσει τους πελάτες του. Η

ύπαρξη κατάλληλου και εκπαιδευμένου προσωπικού είναι ένα είδος ποιότητας σε ένα ξενοδοχείο και εντυπωσιάζει πολύ τον επισκέπτη.

Το προσωπικό μιας επιχείρησης μαζικής εστίασης ή και ζαχαροπλαστικής που εργάζεται στους χώρους τροφίμων της επιχείρησης, είναι δυνατόν να αποτελεί μεγάλο κίνδυνο επιμόλυνσης για τα τρόφιμα και γι' αυτό θα πρέπει να εκπαιδεύεται σε οδηγίες εργασίας και σε κανόνες υγιεινής ανάλογα με την θέση του στην επιχείρηση. Η εκπαίδευση του προσωπικού, πέρα από το γεγονός ότι είναι νομική απαίτηση, αυξάνει την υπευθυνότητά του στην εργασία.

Το προσωπικό θα πρέπει να εκπαιδεύεται σε γενικούς και ειδικούς κανόνες υγιεινής ανάλογα με την θέση εργασίας του, ώστε εκείνο που ασχολείται άμεσα με την παρασκευή τροφίμων να δέχεται μεγαλύτερη και ειδικότερη εκπαίδευση, από το προσωπικό που ασχολείται έμμεσα. Στην εκπαίδευση θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη και το είδος των τροφίμων που χειρίζεται ο εργαζόμενος.

Το προσωπικό είναι δυνατόν να μεταφέρει επικίνδυνους μικροοργανισμούς στα τρόφιμα που οφείλονται:

- Στην επιμόλυνση των ατόμων κατά τις μετακινήσεις τους στα διάφορα τμήματα του κτιρίου και ιδιαίτερα την επίσκεψή τους σε βοηθητικούς χώρους όπως στις τουαλέτες.
- Στην επιμόλυνση των χεριών των ατόμων από τις διάφορες προσωπικές τους συνήθειες όπως π.χ. να ακουμπούν με τα χέρια τα μαλλιά τους ή την μύτη τους. Το ανθρώπινο σώμα φιλοξενεί πολλούς μικροοργανισμούς στη μύτη, στο στόμα, στο σάλιο, στα μαλλιά και στον εντερικό σωλήνα. Όλα αυτά αποτελούν εστίες μόλυνσης για τα χέρια του προσωπικού.
- Σε προβλήματα υγείας που οφείλονται σε μικροοργανισμούς οι οποίοι μεταφέρονται με τα τρόφιμα. (Καλογρίδου – Βασιλειάδου, 2006)

Γενικά κατά την εκπαίδευση προσωπικού θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- Το προσωπικό που χειρίζεται προϊόντα υψηλού κινδύνου θα πρέπει να δέχεται μεγαλύτερη και ειδικότερη εκπαίδευση
- Για τα άτομα των οποίων μητρική γλώσσα δεν είναι η Ελληνική ή παρουσιάζουν προβλήματα εκμάθησης, χρειάζεται να γίνεται ειδική εκπαίδευση.

- Το προσωπικό που δεν ασχολείται με τον χειρισμό των τροφίμων, αλλά κινείται στους χώρους των τροφίμων, όπως οι καθαρίστριες της κουζίνας και άτομα που εμπλέκονται στην επιχείρηση όπως οι συντηρητές, χρειάζονται επίσης ανάλογη εκπαίδευση για την εφαρμογή των κανόνων υγιεινής.

### **1.9.1 ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ**

Όλα τα άτομα που εργάζονται ή εισέρχονται στο χώρο επεξεργασίας, θα πρέπει να φορούν στολές εργασίας πάνω από τα προσωπικά τους ρούχα ή μετά την αφαίρεσή τους.

Η στολή εργασίας περιλαμβάνει ποδιά ανοικτού χρώματος ή παντελόνι, μπλούζα ή φόρμα ανάλογα με τις απαιτήσεις του χώρου επεξεργασίας. Θα πρέπει επίσης να περιλαμβάνει καπέλο ή σκούφο που καλύπτει ικανοποιητικά το τριχωτό της κεφαλής και μπότες ή προστατευτικά καλύμματα παπουτσιών.

Οι στολές εργασίας θα πρέπει να πλένονται από ειδική υπηρεσία ή από ειδικό εξωτερικό πλυντήριο. Οι πλαστικές ποδιές δεν επιτρέπεται να πλένονται στο πάτωμα. (Καλογρίδου – Βασιλειάδου,2006)

Η ατομική καθαριότητα και οι σωστοί χειρισμοί του προσωπικού προστατεύουν τα τρόφιμα από επιμολύνσεις. Ο κάθε εργαζόμενος θα πρέπει να διατηρεί υψηλό επίπεδο υγιεινής και να φροντίζει για την καθημερινή ατομική του καθαριότητα αλλά και για τη σωστή συμπεριφορά του κατά τη διάρκεια της εργασίας.

Οι κυριότερες πηγές επιμόλυνσης των τροφίμων από το προσωπικό της επιχείρησης είναι:

- Τα χέρια
- Τα νύχια
- Η μύτη
- Το στόμα
- Τα αφτιά
- Οι πληγές
- Τα κοσμήματα
- Τα μαλλιά
- Το τσιγάρο

Πιο αναλυτικά:

### Τα χέρια και τα νύχια

Τα χέρια του προσωπικού που χειρίζεται τρόφιμα πρέπει να είναι πάντα πλυμένα και καθαρά. Σε αντίθετη περίπτωση, μπορούν να επιμολύνουν τα τρόφιμα με επικίνδυνα βακτήρια. Το πλύσιμο των χεριών είναι απαραίτητο να γίνεται σωστά και όχι επιπόλαια ή βιαστικά. Το προσωπικό πρέπει να πλένει τα χέρια του σε νιπτήρες οι οποίοι χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για το πλύσιμο των χεριών και οι οποίοι συνιστάται να είναι ποδοκίνητοι ή με φωτοκύτταρο. Οι νιπτήρες για το πλύσιμο των χεριών θα πρέπει να έχουν πάντα σαπούνι με απολυμαντικό, καθαρή βούρτσα που χρησιμοποιείται αποκλειστικά για το πλύσιμο χεριών, συσκευή στεγνώματος χεριών ή χαρτί μιας χρήσης και δοχείο απορριμμάτων με ποδοκίνητο καπάκι.

Τα νύχια αποτελούν σημείο όπου μπορούν να παραμείνουν και να πολλαπλασιαστούν παθογόνα βακτήρια. Για τον λόγο αυτό πρέπει πάντα να διατηρούνται κομμένα κοντά και καθαρά. Η βαφή των νυχιών και τα ψεύτικα προστιθέμενα νύχια μπορεί να αποκολληθούν και να μολύνουν τα τρόφιμα και γι' αυτό απαγορεύονται. (ΕΦΕΤ, Οδηγός Υγιεινής Νο 1) , (Καλογρίδου – Βασιλειάδου,2006)

### Το στόμα και η μύτη

Η μύτη και το στόμα αποτελούν σημείο όπου αναπτύσσονται επικίνδυνα μικρόβια όπως ο σταφυλόκοκκος. Ο βήχας και το φτάρνισμα προκαλούν μικροσταγονίδια τα οποία μεταφέρουν μικρόβια στα τρόφιμα. Οι εκκρίσεις από τη μύτη, το στόμα και τα αφτιά μπορεί να μολύνουν τα τρόφιμα και να τα κάνουν ακατάλληλα προς κατανάλωση. (ΕΦΕΤ, Οδηγός Υγιεινής Νο 1) , (Καλογρίδου – Βασιλειάδου,2006)

### Οι πληγές

Οι πληγές έχουν αίμα και μικρόβια που είναι πιθανόν να μεταφερθούν σε τρόφιμα και σε επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα. Οι πληγές πρέπει πάντα να καλύπτονται με αδιάβροχο αυτοκόλλητο επίδεσμο ώστε να αποφευχθεί η μόλυνση των τροφίμων. Η χρήση έντονα χρωματισμένου επίδεσμου είναι απαραίτητη για να μπορεί να ανιχνευτεί εύκολα ο επίδεσμος σε περίπτωση που ξεκολλήσει. Ο επίδεσμος πρέπει να αντικαθίσταται με καινούργιο όταν χαλαρώσει ο πρώτος ή όταν είναι έτοιμος να ξεκολλήσει. (ΕΦΕΤ, Οδηγός Υγιεινής Νο 1)

### Τα μαλλιά

Οι τρίχες πέφτουν στα τρόφιμα και προκαλούν μικροβιολογική ή φυσική επιμόλυνση. Τα μαλλιά απορροφούν οσμές και καπνό, μεταφέρουν πολλά μικρόβια, και γι' αυτούς τους λόγους, το προσωπικό πρέπει να λούζεται τακτικά. Κατά τη διάρκεια της εργασίας πρέπει να φοριέται το κατάλληλο κάλυμμα του κεφαλιού το οποίο πρέπει να καλύπτει πλήρως τα μαλλιά του εργαζομένου. Το χτένισμα των μαλλιών ή η επαφή των χεριών με τα μαλλιά δεν επιτρέπεται κατά την εργασία ή αφού φορεθεί η προστατευτική ενδυμασία διότι μπορεί να πέσουν τρίχες και να μολυνθούν τα τρόφιμα. (ΕΦΕΤ, Οδηγός Υγιεινής Νο 1)

### Τα κοσμήματα

Οι εργαζόμενοι σε μια επιχείρηση τροφίμων δεν επιτρέπεται να φορούν κοσμήματα. Τα κοσμήματα αποτελούν εστίες συγκέντρωσης υγρασίας και μικροβίων, ενώ δεν επιτρέπουν το σωστό πλύσιμο των χεριών. Κομμάτια από κοσμήματα όπως πέτρες ή μέταλλα είναι πιθανόν να πέσουν μέσα στο τρόφιμο και να προκαλέσουν δυσαρέσκεια ή πρόβλημα στον πελάτη. Επιπλέον, πρέπει να αποφεύγεται η χρήση έντονων αρωμάτων από τους χειριστές τροφίμων. (ΕΦΕΤ, Οδηγός Υγιεινής Νο 1)

Οι έλεγχοι της τήρησης των κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής από το προσωπικό θα πρέπει να περιλαμβάνουν :

1. Τα βιβλιάρια υγείας του προσωπικού τα οποία θα πρέπει να είναι θεωρημένα από την αρμόδια Υγειονομική Υπηρεσία
2. Τη σωστή και καθαρή ενδυμασία του προσωπικού
3. Την ύπαρξη πληγών ή εκδορών στα χέρια του προσωπικού και η κατάσταση των νυχιών
4. Την ύπαρξη κοσμημάτων ή άλλων προσωπικών αντικειμένων στο προσωπικό
5. Τη τήρηση των κανόνων υγιεινής από το προσωπικό κατά την ώρα εργασίας
6. Τη τακτοποίηση των αντικειμένων και του χώρου εργασίας μετά το πέρας της εργασίας. (Καλογρίδου – Βασιλειάδου,2006)



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 : ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

### 2.1 ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Οι κίνδυνοι αυτής της κατηγορίας περιλαμβάνουν μικρόβια, παράσιτα και ιούς, που είναι σε θέση να προκαλέσουν βλάβη στην υγεία του ανθρώπου.

Ο κάθε κίνδυνος διακρίνεται από δύο χαρακτηριστικά:

- α. Την επικινδυνότητα, που σχετίζεται με την πιθανότητα παρουσίας του.
- β. Την σοβαρότητα, που σχετίζεται με την ένταση και έκταση των συμπτωμάτων που προκαλεί.

Οι μικροοργανισμοί κατατάσσονται με βάση τα δύο παραπάνω χαρακτηριστικά σε :

1. Μικροβιολογικός κίνδυνος υψηλής επικινδυνότητας και σοβαρότητας. Ως τέτοιος κίνδυνος ορίζεται αυτός που σχετίζεται με την παρουσία παθογόνου μικροοργανισμού ή τοξίνης σε τρόφιμο, το οποίο όταν καταναλωθεί προκαλεί σοβαρές ασθένειες σε υγιή άτομα ή σε άτομα υψηλής επικινδυνότητας (νεογέννητα ασθενείς, διαβητικοί, υπέρτασικοί και ανοσοκατεστραμμένα άτομα όπως πχ. Οι πάσχοντες από AIDS).

2. Μικροβιολογικός κίνδυνος μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας. Έτσι ορίζεται ο κίνδυνος του οποίου η παρουσία σε ένα τρόφιμο και η κατανάλωση αυτού οδηγούν σε παροδικές και με μη σοβαρά συμπτώματα ασθένειες σε υγιή άτομα.

Οι κίνδυνοι αυτού του τύπου διακρίνονται σε:

2α. Κίνδυνοι μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας με πιθανότητα εκτεταμένης εξάπλωσης. Σ' αυτή την κατηγορία περιλαμβάνονται οι κίνδυνοι οι οποίοι μπορούν να εξαπλωθούν με αλληλομόλυνση στους χώρους επεξεργασίας, η δε ασθένεια προκαλείται από μικρούς πληθυσμούς του μικροοργανισμού.

2β. Κίνδυνοι μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας με περιορισμένη εξάπλωση. Εδώ περιλαμβάνονται οι κίνδυνοι που απαιτείται υψηλός μικροβιακός πληθυσμός στο τρόφιμο για να προκληθεί ασθένεια και τα κρούσματα αυτής περιορίζονται μόνο στο άτομο που καταναλώνει το «ύποπτο» τρόφιμο.

Τα κυριότερα παθογόνα βακτήρια καθώς και οι ασθένειες που προκαλούν όπως επίσης και τα τρόφιμα που σχετίζονται με αυτά φαίνονται στον Πίνακα 1. Επίσης στον Πίνακα 2 φαίνονται τα παράσιτα, πρωτόζωα και ιοί που σχετίζονται με την ασφάλεια των τροφίμων. (Τζια Κ. & Τσιαπούρης Α. , 1996)

**Πίνακας 1 :** Κυριότερα παθογόνα βακτήρια, χαρακτηριστικά ασθενειών που προκαλούν και τρόφιμα που σχετίζονται με αυτά. (Τζια Κ. & Τσιαπούρης Α. , 1996)

<b>ΒΑΚΤΗΡΙΑ</b>	<b>ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ</b>	<b>ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΑ ΤΡΟΦΙΜΑ</b>
Clostridium botulinum	Νευροτοξικό σύνδρομο, αναπνευστική δυσκολία, θολή όραση, απώλεια βασικών λειτουργιών, θάνατος. Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 12 έως 36 ώρες.	Χαμηλής οξύτητας κονσερβοποιημένα τρόφιμα, κρέας, ψάρι, λαχανικά.
Clostridium perfringens	Ναυτία, εμετός, διάρροια και έντονο κοιλιακό άλγος. Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 8 έως 22 ώρες. Η διάρκεια της ασθένειας είναι μικρή (12-24h).	Κακώς επεξεργασμένο βόειο κρέας (roast beef)
Salmonella spp	Ναυτία, εμετός, κοιλιακό άλγος, διάρροια, πυρετός. Ο χρόνος επώασης είναι 6-48 ώρες. Η διάρκεια της ασθένειας 1-7 ημέρες.	Βοδινό, γαλοπούλα, χοιρινό, κοτόπουλο, αυγά, ψαρικά, σοκολάτα, ζωοτροφές.
Listeria monocytogenes	Τα υγιή άτομα εμφανίζουν ελαφριά συμπτώματα. Έντονες μορφές λιστερίωσης προκαλούν σηψαιμία ,μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα και αποβολές στις έγκυες γυναίκες.	Ακατέργαστο γάλα, μαλακό τυρί, παγωτό, ακατέργαστα λαχανικά και προϊόντα κρέατος, μαγειρεμένα πουλερικά και καπνιστά κρέατα - ψάρια.
Campylobacter jejuni	Πυρετός, πονοκέφαλος, ναυτία, μυϊκοί πόνοι, διάρροια. Ο χρόνος επώασης είναι 2-5 ημέρες και η ασθένεια διαρκεί 7-10 ημέρες.	Ακατέργαστο γάλα, κοτόπουλο, προϊόντα κρέατος.
Staphylococcus aureus	Ναυτία, εμετός, διάρροια κοιλιακοί σπασμοί και εξάντληση. Τα συμπτώματα είναι έντονα. Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 30 λεπτά έως 8 ώρες. Η διάρκεια	Ζαμπόν, γαλοπούλα, κοτόπουλο, χοιρινό, βοδινό, αυγά, σαλάτες, προϊόντα άρτου, γάλα και γαλακτοκομικά.

	είναι συνήθως έως 48ώρες.	
Shigella spp	Διάρροια, κοιλιακοί σπασμοί και πυρετός. Έντονα κρούσματα από S.dysenteriae δυνατόν να προκαλέσουν σπυραιμία, πνευμονία και περιτονίτιδα. Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 1-2 ημέρες και σε μερικές περιπτώσεις μέχρι και 7 ημέρες. Η ανάρρωση είναι αργή.	Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, ακατέργαστα λαχανικά, πουλερικά.
Vibrio parahaemolyticus	Κοιλιακοί σπασμοί, ναυτία, εμετός, πονοκέφαλος, διάρροια και πυρετός. Η επώαση κυμαίνεται από 4 έως 96 ώρες. Τα συμπτώματα διαρκούν 2-5 ημέρες.	Ακατέργαστα, κακώς μαγειρεμένα ή επιμολυσμένα ψαριά – οστρακοειδή.
Vibrio cholerae	Εμετός, εξάντληση, μυϊκοί σπασμοί, αφυδάτωση και κατά περίπτωση θάνατος. Η επώαση κυμαίνεται από 1 έως 5 ημέρες.	Οστρακοειδή, ακατέργαστα ιχθυρά.
Bacillus cereus	Τύπος I: Διάρροια, κοιλιακό άλγος, ναυτία, συνήθως χωρίς εμετό ή πυρετό. Ο χρόνος επώασης είναι 6-15 ώρες. Η διάρκεια της ασθένειας είναι μικρή (24 ώρες).  Τύπος II: Ναυτία και εμετός εντός 1-6 ωρών, κοιλιακοί σπασμοί και διάρροια εμφανίζονται κατά περίπτωση. Η διάρκεια της ασθένειας είναι μικρή (24h).	Τύπος I: κρέατα, λαχανικά, γάλα, γλυκά με κρέμα, σούπες και πουτίγκες.  Τύπος II: Βρασμένο ή τηγανητό ρύζι και άλλα αμυλούχα τρόφιμα (π.χ. πατάτες, μακαρόνια).
Yersinia enterocolitica	Διάρροια ή / και εμετός, πυρετός και κοιλιακοί σπασμοί. Η διάρκεια επώασης είναι 24 έως 48 ώρες. Η διάρκεια της ασθένειας είναι 1-2ημέρες.	Φρέσκο κρέας και προϊόντα κρέατος (εδικά χοίρου), φρέσκα λαχανικά, γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα.
E.Coli 0157:H7	Αιμορραγική κολίτιδα	Ακατέργαστο κρέας

	(HC) αιμολυτικό ουρεμικό σύνδρομο (HUS) και θρομβωτική θρομβοκυταροπενική πουρπουρέα (TTP) ή απλή διάρροια. Η διάρκεια της νόσου είναι μέχρι 7 ημέρες ενώ ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 24 έως 48 ώρες.	(κυρίως βοδινό), πουλερικά. Ακατέργαστο γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, σαλάτες.
--	---	---

**Πίνακας 2 :** Κυριότερα πρωτόζωα, παράσιτα και ιοί που σχετίζονται με την ασφάλεια των τροφίμων. (Τζια Κ. & Τσιαπούρης Α. , 1996)

<b>ΠΡΩΤΟΖΩΑ</b>	Giardia lamblia Entamoeba histolytica Cryptosporidium parvum Toxoplasma gondii Naeglezia spp Acanthamoeba spp
<b>ΠΑΡΑΣΙΤΑ</b>	
<b>ΝΗΜΑΤΩΔΗ</b>	Ascaris Lubricoides Trichuris trichiura Trichinella spiralis Enterobius vermicularis Anisakis spp Pseudoterranova spp
<b>ΚΕΣΤΩΔΗ</b>	Taenia saginata Taenia solium Dirhylobothrium latun
<b>ΤΡΗΜΑΤΩΔΗ</b>	Fasciola hepatica Fasciola gigantia
<b>ΙΟΙ</b>	Hepatitis A virus Norwalk virus Rotavirus

## 2.2 ΧΗΜΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Οι κύριες κατηγορίες χημικών κινδύνων στα τρόφιμα είναι :

α. οι φυσικώς απαντώμενες χημικές ουσίες - ενώσεις

β. οι πρόσθετες χημικές ενώσεις (για λόγους τεχνολογίας, συντήρησης κτλ.) (Τζια Κ. & Τσιαπούρης Α. , 1996)

<b>ΦΥΣΙΚΩΣ ΑΠΑΝΤΩΜΕΝΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ</b>	<b>ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ</b>
1. Μυκοτοξίνες (πχ.αφλατοξίνες)	1.Γεωργικά χημικά(εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, λιπάσματα, αντιβιοτικά θυροστατικά, ορμόνες κτλ).
2. Ισταμίνη	2.Τοξικά βαρέα μέταλλα και ενώσεις (Pb, Cb, Hg, As, Sb).
3. Ciguatera τοξίνη	3.Συντηρητικά τεχνολογικά πρόσθετα (νιτρικά,νιτρώδη, χρωστικές κτλ.)
4. Τοξίνες μανιταριών	4.Χημικά εγκατάστασης (λιπαντικά, καθαριστικά, απολυμαντικά κτλ)
5. Θαλάσσιες βιοτοξίνες - παραλυτική (PSP) - διαρροϊκή (DSP) - νευροτοξική (NSP) - αμνησιακή (ASP)	5.Πλαστικοποιητές από υλικά συσκευασίας.
6. Διάφορα αλκαλοειδή (π.χ. σολανίνη)	
7. Φυτοαιμαγλουτινίνες	

### 2.3 ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Οι σημαντικότεροι φυσικοί κίνδυνοι σε συνάρτηση με τις επιπτώσεις που προκαλούν στην υγεία των καταναλωτών και με τις πηγές προέλευσής τους είναι οι κάτωθι: (Τζια Κ. & Τσιαπούρης Α. , 1996)

<b>ΥΛΙΚΟ</b>	<b>ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ</b>	<b>ΠΗΓΗ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ</b>
Γυαλί	Τραύματα, αιμάτωμα	Φιάλες, σκεύη, φωτιστικά
Ξύλο	Τραύματα, μόλυνση, πνιγμός	Χωράφια, παλέτες, κουτιά, κτίρια
Πέτρες	Πνιγμός, σπάσιμο δοντιών	Χωράφια, κτίρια
Μέταλλα	Τραύματα, μόλυνση	Εξοπλισμός, σύρματα, εργαζόμενοι
Οστά	Πνιγμός, τραύματα	Επεξεργασία
Πλαστικά	Τραύματα, μόλυνση, πνιγμός	Υλικά συσκευασίας

Υλικά προερχόμενα από προσωπικό (κουμπιά καρφίτσες κτλ.)	Τραύματα, σπάσιμο δοντιών, μόλυνση, πνιγμός	Εργαζόμενοι
--	---	-------------

## 2.4 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΟΡΙΩΝ ΓΙΑ ΤΙΣ 3 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Τα κρίσιμα όρια διακρίνονται σε 3 κατηγορίες σε σχέση με τους κινδύνους που το ελέγχουν:

1. κρίσιμα όρια μικροβιολογικού κινδύνου
2. κρίσιμα όρια χημικών κινδύνων
3. κρίσιμα όρια φυσικών κινδύνων

### 1.κρίσιμα όρια μικροβιολογικού κινδύνου

Μερικά CCPs σχετίζονται με κινδύνους μικροβιολογικής φύσης και πρέπει να παρακολουθούνται για να διασφαλίζεται η ασφάλεια του προϊόντος. Για το σκοπό αυτό πρέπει να πραγματοποιείται μικροβιολογικός έλεγχος σε αυτά τα CCPs. Παρόλα αυτά οι μικροβιολογικές αναλύσεις δεν αποτελούν την ενδεδειγμένη μέθοδο ελέγχου γιατί:

- απαιτούν μεγάλο χρονικό διάστημα για την εξαγωγή συμπερασμάτων
- η πιθανότητα ανίχνευσης των παθογόνων μικροοργανισμών που έχουν μολύνει ένα τρόφιμο στα συνηθισμένα χαμηλά επίπεδα <1% είναι εξαιρετικά μικρή
- οι πολλές αναλύσεις που απαιτούνται για την αύξηση της πιθανότητας ανίχνευσης της μόλυνσης αυξάνουν σε απαγορευτικό βαθμό το κόστος της μεθόδου.

Έτσι αντί των μικροβιολογικών αναλύσεων πραγματοποιείται έλεγχος διαφόρων χημικών και φυσικών παραμέτρων για τον έμμεσο έλεγχο της μικροβιολογικής ασφάλειας του τροφίμου. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να καθοριστεί η σχέση μεταξύ των χημικών και φυσικών παραμέτρων με τις μικροβιολογικές παραμέτρους. Εάν ξεπεραστούν τα όρια τότε αυτόματα προκύπτει ότι έχουν ξεπεραστεί και τα κρίσιμα όρια των μικροβιολογικών κινδύνων με αποτέλεσμα την πιθανή ύπαρξη ή ανάπτυξη ενός κινδύνου στο τρόφιμο.

## **2.Κρίσιμα όρια χημικών κινδύνων**

Οι χημικοί κίνδυνοι διακρίνονται σε 2 κατηγορίες: 1)στις φυσικά απαντώμενες χημικές ουσίες 2)στις πρόσθετες χημικές ουσίες. Για μερικούς χημικούς κινδύνους έχουν θεσπιστεί ανώτατα κρίσιμα όρια όπως για την αφλατοξίνη τις ιχθυοτοξίνες και τη σκομβροτοξίνη. Ενώ για τις χημικές ουσίες η παρουσία των οποίων απαγορεύεται στο τρόφιμο καθορίζονται μηδενικές ανοχές και όχι ανώτατα επίπεδα ασφάλειας.

## **3.Κρίσιμα όρια φυσικών κινδύνων**

Οι σημαντικότεροι φυσικοί κίνδυνοι είναι το γυαλί, τα μέταλλα, το ξύλο, οι πέτρες, τα κοκάλια και τα πλαστικά. Τα κρίσιμα όρια τους είναι το μηδέν ή η μη ανίχνευση τους. Για την ανίχνευση του χρησιμοποιούνται μαγνήτες, ανιχνευτές μετάλλων και κόσκινα. Η σωστή εγκατάσταση των μηχανημάτων αυτών η επαλήθευση της βαθμονόμησης τους και η σωστή συντήρηση τους είναι ιδιαίτερα αποφασιστικοί παράγοντες για την ικανοποίηση των κρίσιμων ορίων. Οι διάφορες πηγές που μπορούν να βοηθήσουν στην αναγνώριση των κατάλληλων μηχανημάτων για την ανίχνευση και απομάκρυνση των φυσικών κινδύνων είναι οι κατασκευαστές των μηχανημάτων και οι μηχανικοί. Μετά την επιλογή, την αγορά και την εγκατάσταση του μηχανήματος αποφασιστική σημασία έχει η σωστή βαθμονόμηση και η συντήρηση του μηχανήματος καθώς και η ακριβής και πλήρης καταγραφής και λειτουργίας και των αποτελεσμάτων αυτού.

## **2.5 ΤΑ «ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ» ΤΡΟΦΙΜΑ**

Κάθε τρόφιμο ή συστατικό τροφίμου, το οποίο βοηθά στην γρήγορη ανάπτυξη μικροοργανισμών που προκαλούν τροφολοιμώξεις ή στον προσχηματισμό τοξινών, θεωρείται δυνητικά επικίνδυνο.

Τα επικίνδυνα τρόφιμα είναι συνήθως ζωικής ή φυτικής προέλευσης και δεν έχουν υποστεί θερμική επεξεργασία (μαγείρεμα). Στα δυνητικά επικίνδυνα τρόφιμα συγκαταλέγονται επίσης τα αρωματικά φυτά και τα βότανα. Αναλυτικότερα, τους μεγαλύτερους δείκτες επικινδυνότητας παρουσιάζουν οι ακόλουθες τροφές: κρέατα, ψάρια, μαλάκια, αλλαντικά (κυρίως μπέικον), βούτυρο, μαλακά τυριά, αυγά, γλυκά και πίτες. Λιγότερο επικίνδυνες τροφές θεωρούνται οι εξής: σκόρδο, κρεμμύδι, ζυμαρικά, πατάτες, ρύζι, κρέμες, πρωτεΐνες σόγιας, αρωματικά φυτά και βότανα.

Μη επικίνδυνα τρόφιμα θεωρούνται τα καλά βρασμένα αυγά, τα τρόφιμα με ενεργότητα νερού (AW) 0,85 ή μικρότερη, τα τρόφιμα με PH 4,6 ή μικρότερο, αυτά που έχουν επαρκώς επεξεργαστεί και παραμένουν ερμητικά κλεισμένα στην αεροστεγή συσκευασία τους και τα τρόφιμα για τα οποία η εργαστηριακή εμπειρία έχει δείξει ότι δεν περιλαμβάνονται σε αυτά που βοηθούν στην γρήγορη ανάπτυξη μικροοργανισμών που προκαλούν τροφολοιμώξεις ή προσχηματίζουν τοξίνες (Αναστασόπουλος & Κανελλόπουλος, 2001).

Αξίζει να επισημανθεί ότι τα τρόφιμα νέας γενιάς, που συντηρούνται στο ψυγείο, έχουν αυξημένη διάρκεια ζωής, ενώ η συσκευασία τους εμποδίζει την ανάπτυξη μικροοργανισμών.

Ωστόσο, αν τα τρόφιμα αυτά γίνουν αντικείμενο κακομεταχείρισης ή προσφερθούν μετά την ημερομηνία λήξης τους, τότε είναι πολύ πιθανή η ανάπτυξη παθογόνων βακτηρίων. Κατά συνέπεια, οι θερμοκρασίες παραλαβής και διατήρησης είναι ιδιαίτερα κρίσιμα σημεία για τέτοιου είδους προϊόντα (Αναστασόπουλος & Κανελλόπουλος, 2001).



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 : ΤΑ ΕΠΙΣΙΤΙΣΤΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΝΟΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ**

### **3.1 ΤΑ ΕΠΙΣΙΤΙΣΤΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΝΟΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ**

Ο τομέας των επισιτιστικών τμημάτων σε ένα ξενοδοχείο είναι ο τομέας εκείνος ο οποίος έχει ως αντικείμενο δραστηριότητας ότι εμπλέκεται με φαγητό και ποτό.

Βασικοί στόχοι των επισιτιστικών τμημάτων είναι η όσο το δυνατό πληρέστερη κάλυψη των αντίστοιχων αναγκών και η μεγιστοποίηση του κέρδους της επιχείρησης. Ο ρόλος του τμήματος κρίνεται ακόμα πιο σημαντικός αν αναλογισθεί πως η συνολική εικόνα του ξενοδοχείου στην κρίση των πελατών εξαρτάται άμεσα από τις προσφερόμενες υπηρεσίες και προϊόντα.

Τα συνήθη τμήματα σε ένα ξενοδοχείο υψηλού επιπέδου είναι:

- Αποθήκες
- Μαγειρεία – Κουζίνες
- Room Service
- Τμήματα εκδηλώσεων – συνεδρίων
- Mini bar
- Εστιατόριο
- Bar

Για την πλήρη κατανόηση των ανωτέρω τμημάτων όσο αφορά στην οργάνωση, στη διοίκηση και στις λειτουργίες τους, κρίνεται αναγκαία η ανάλυση και παρουσίαση του κάθε τμήματος ξεχωριστά σαν μονάδα και όχι σαν κάποιο σύνολο λειτουργιών καθώς το κάθε επισιτιστικό τμήμα παρουσιάζει τις ιδιαιτερότητές του και τα ειδικά του χαρακτηριστικά.

### **3.2 ΑΠΟΘΗΚΕΣ**

Το τμήμα της αποθήκευσης θεωρείται, και όχι άδικα, το πρώτο σημαντικό βήμα για μια επιτυχημένη διαχείριση του συνόλου των τμημάτων, αφού αυτά εξαρτώνται σε πολύ μεγάλο βαθμό από τις πρώτες ύλες των προϊόντων. Πιο συγκεκριμένα, το τμήμα της αποθήκης αναλαμβάνει τη διεκπεραίωση των εξής διαδικασιών:

I. Αγορές

- II. Παραλαβές
- III. Αποθήκευση-Συντήρηση
- IV. Καταμέτρηση των αποθεμάτων
- V. Διακίνηση

### 3.3 ΜΑΓΕΙΡΕΙΑ – ΚΟΥΖΙΝΕΣ

Είναι ο χώρος της μαζικής παραγωγής προϊόντων – εδεσμάτων ή απλά το παρασκευαστήριο στο απλό κλασικό εστιατόριο εντός ή εκτός ξενοδοχειακής μονάδας. Πριν μπει κανείς στις λεπτομέρειες της οργάνωσης μαγειρείου σαν κύριου χώρου λειτουργίας του εστιατορίου, πρέπει να λάβει υπ' όψιν του το είδος των υπηρεσιών που θα προσφέρει ακριβώς.

Σε κάθε περίπτωση οι φάσεις παραγωγής και διάθεσης φαγητών προϋποθέτουν χώρους που αφορούν τις παρακάτω λειτουργίες:

1. Προμήθεια πρώτων υλών
2. Αποθήκευση
3. Επεξεργασία – Παρασκευή
4. Προετοιμασία
5. Διανομή
6. Πλύσιμο (Μάρας, 1997)

Πιο αναλυτικά, οι χώροι μιας επαγγελματικής κουζίνας διακρίνονται σε κύριους και βοηθητικούς. Κύριοι χώροι χαρακτηρίζονται οι χώροι της κουζίνας που έχουν σαν αποστολή την παραγωγή φαγητών και βοηθητικοί χώροι εκείνοι που βοηθούν έμμεσα στην ολοκλήρωση του παραγωγικού έργου.

Οι κύριοι χώροι είναι:

- . Η ζεστή κουζίνα
- . Η κρύα κουζίνα
- . Το ζαχαροπλαστείο
- . Το κυλικείο ή μπουφές
- . Αποθήκη ημέρας – ψυκτικοί θάλαμοι

Οι βοηθητικοί χώροι είναι:

- ✦ Χώρος διανομής: Ειδικά διαμορφωμένος χώρος για την ορθολογική διακίνηση του προσωπικού σεβιβρίσματος από την κουζίνα προς το εστιατόριο και το αντίθετο.
- ✦ Χώρος προσωπικού: Εστιατόριο προσωπικού, βεστιάρια, τουαλέτες και χώρος παραμονής.
- ✦ Χώρος για την τοποθέτηση των ειδών καθαριότητας της κουζίνας.
- ✦ Χώρος για την τοποθέτηση των σκευών του εστιατορίου.
- ✦ Χώρος για το πλύσιμο των μαγειρικών σκευών.
- ✦ Χώρος για το πλύσιμο και την προετοιμασία των λαχανικών.
- ✦ Χώρος για τις επιστροφές (Τζωρακολευθυράκης, 1999)

## 2.4 ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΟ

Εστιατόριο είναι ο χώρος όπου προσφέρονται κύρια έτοιμα φαγητά προς άμεση κατανάλωση και κατά δεύτερο λόγο ποτά. Με τα σημερινά δεδομένα το εστιατόριο είναι ο χώρος όπου παρέχεται φαγητό, χωρίς κανένα περιορισμό και πάντοτε σύμφωνα με τους υγειονομικούς, αγορανομικούς αλλά και τεχνικούς κανόνες εστίασης.

Το εστιατόριο είναι μια ποριστική οικονομική επιχείρηση που έχει σαν αντικείμενο δράσης την παραγωγή και διάθεση αγαθών που καλύπτουν όσο το δυνατόν περισσότερο τις ανθρώπινες ανάγκες εστίασης. Η παράθεση αυτών των αγαθών καλείται εστιατορική τέχνη.

Βασική λειτουργία του εστιατορίου ενός ξενοδοχείου ανεξάρτητα από το είδος και τον αριθμό, είναι η επαρκής κάλυψη των επισιτιστικών αναγκών τουλάχιστον των φιλοξενουμένων του. Αυτό πρακτικά σημαίνει πως στην περίπτωση στην οποία λειτουργεί ένα και μόνο εστιατόριο στο ξενοδοχείο, αυτό θα πρέπει να είναι σε θέση να προσφέρει πρωινό, μεσημεριανό γεύμα και δείπνο. Αυτό επιτυγχάνεται με τη διαρκή ανανέωση και προετοιμασία του χώρου κατά τη διάρκεια της ημέρας και ανάμεσα στα γεύματα. (Μάρας, 1997)

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ**

### **4.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΤΩΝ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ**

Χώροι τροφίμων, θεωρούνται όλοι οι χώροι του κτιρίου στους οποίους παρασκευάζονται, διατίθενται ή αποθηκεύονται, τρόφιμα ή ποτά.

Χώροι παρασκευής τροφίμων θεωρούνται οι χώροι του κτιρίου στους οποίους τα τρόφιμα προετοιμάζονται, παρασκευάζονται, επεξεργάζονται, μεταποιούνται και τοποθετούνται σε περιέκτες.

Αυτό το κεφάλαιο αναφέρεται στην κουζίνα και σε όλους τους βοηθητικούς χώρους των τροφίμων, αποθηκευτικούς χώρους, κάβες, τουαλέτες, χώρους για το προσωπικό.

#### **Σχεδιασμός και κατασκευή**

Απαιτήσεις της νομοθεσίας (Κ.Υ.Α. 487/ΦΕΚ 1219Β – 04.10.2000). (ΕΦΕΤ, Οδηγός Υγιεινής Νο 13)

Γενικές απαιτήσεις για τον καθαρισμό και την απολύμανση των χώρων. Οι χώροι τροφίμων διατηρούνται καθαροί.

#### **Οδηγίες για συμμόρφωση με την νομοθεσία:**

- Η υποδομή των χώρων θα πρέπει να είναι κατάλληλη για κάθε είδος επιχείρησης και ειδικότερα για κάθε είδος τροφίμου που παρασκευάζεται σε αυτό το χώρο, ώστε να πετυχαίνεται ο αποτελεσματικός καθαρισμός των χώρων.
- Οι εσωτερικοί χώροι του κτιρίου και ο εξοπλισμός, συμπεριλαμβανομένων του φωτισμού και του εξαερισμού θα πρέπει να διατηρούνται πάντα καθαροί.
- Ο εξοπλισμός των χώρων των τροφίμων θα πρέπει να είναι κινητός ή να τοποθετείται έτσι ώστε να υπάρχει αρκετή απόσταση από το έδαφος, για να καθαρίζεται και να απολυμαίνεται αποτελεσματικά.
- Θα πρέπει να υπάρχει πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης για τους χώρους και τον εξοπλισμό που εφαρμόζεται και παρακολουθείται.
- Το πρόγραμμα θα πρέπει να περιλαμβάνει διαδικασίες/ υποδείξεις καθαρισμού και απολυμάνσεων για τους χώρους, τις επιφάνειες, τον

εξοπλισμό, τις μικροσυσκευές, τα εργαλεία και τα σκεύη παρασκευής και σερβιρίσματος των τροφίμων και να είναι εύκολα εφαρμόσιμο από το προσωπικό.

- Το προσωπικό θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένο για την σωστή εφαρμογή του προγράμματος καθαρισμού και της απολύμανσης στους χώρους και στον εξοπλισμό, έτσι ώστε να πετυχαίνεται αποτελεσματικά ο καθαρισμός αλλά και να μη επιμολύνονται τα τρόφιμα.

### **Γενικές απαιτήσεις για τη συντήρηση**

Οι χώροι τροφίμων διατηρούνται σε καλή κατάσταση: Οι χώροι των τροφίμων και ο εξοπλισμός συμπεριλαμβανομένων του φωτισμού και του εξαερισμού, θα πρέπει να συντηρούνται και να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, ώστε να μην αποτελούν εστίες μόλυνσης για τα τρόφιμα. Με τον τρόπο αυτό επιτυγχάνεται ο αποτελεσματικός καθαρισμός των επιφανειών και διασφαλίζεται η προστασία της υγιεινής των τροφίμων από τυχόν επιμολύνσεις.

### **Γενικές απαιτήσεις για τον σχεδιασμό και την κατασκευή των χώρων των τροφίμων.**

Ο σχεδιασμός, η διαρρύθμιση, η κατασκευή και οι διαστάσεις των χώρων των τροφίμων πρέπει:

- α) Να επιτρέπουν τον κατάλληλο καθαρισμό ή/ και την απολύμανση.
- β) Να προστατεύουν από τη συσσώρευση ρύπων, την επαφή με τοξικά υλικά, την πτώση σωματιδίων μέσα στα τρόφιμα.
- γ) Να προστατεύουν από τον σχηματισμό υγρασίας ή ανεπιθύμητης μούχλας στις επιφάνειες.
- δ) Να επιτρέπουν την εφαρμογή ορθής υγιεινής πρακτικής, ιδίως δε την πρόληψη της επιμόλυνσης (αλληλομόλυνσης), μεταξύ των χειρισμών και κατά τη διάρκεια αυτών από τρόφιμα,
- ε) Να παρέχουν, όπου είναι αναγκαίο, τις κατάλληλες συνθήκες θερμοκρασίας για την υγιεινή επεξεργασία και αποθήκευση των προϊόντων.

### **Χώροι πλύσεως, νιπτήρες και τουαλέτες**

Νιπτήρες θα πρέπει να τοποθετούνται στις εγκαταστάσεις του προσωπικού και στους χώρους παρασκευής τροφίμων.

Το προσωπικό που εργάζεται στους χώρους προετοιμασίας τροφίμων, θα πρέπει να πλύνει τα χέρια του, σύμφωνα με τις υποδείξεις που του έχουν δοθεί και να φορά γάντια όταν χρειάζεται. Συνιστάται η χρησιμοποίηση σαπουνιού με απολυμαντικό κατά το πλύσιμο των χεριών.

Ο αριθμός των νιπτήρων έχει σχέση με το μέγεθος και τις δραστηριότητες της επιχείρησης και με τις διαστάσεις και τη διαρρύθμιση των χώρων παρασκευής των τροφίμων.

α) Πρέπει να υπάρχουν επαρκής αριθμός τουαλετών με καζανάκια, συνδεδεμένα με κατάλληλο αποχετευτικό σύστημα. Σε κάθε επιχείρηση η ελάχιστη απαίτηση είναι μία τουαλέτα ή WC.

β) Οι τουαλέτες δεν πρέπει να οδηγούν απευθείας στους χώρους όπου υπάρχουν τρόφιμα.

γ) Οι νιπτήρες πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με υλικά για το καθάρισμα των χεριών και το υγιεινό τους στέγνωμα.

### **Εξαερισμός**

Πρέπει να υπάρχουν κατάλληλα και επαρκή μέσα μηχανικού ή φυσικού αερισμού.

- Οι χώροι τροφίμων θα πρέπει να έχουν φυσικό (πόρτες – παράθυρα) ή μηχανικό εξαερισμό, ώστε να μην επιτρέπεται η αύξηση της θερμοκρασίας, της υγρασίας, η συσσώρευση ατμών, καπνών, οσμών και η συμπύκνωση υδρατμών σε επίπεδα τέτοια, που να τίθεται σε κίνδυνο η ασφάλεια των τροφίμων. Συνιστάται η μηχανολογική εγκατάσταση πλήρους και συνεχούς ανανεώσεως.
- Κατάλληλοι αποροφητήρες θα πρέπει να τοποθετούνται πάνω από εστίες μαγειρέματος ή ψησίματος για την απομάκρυνση των δημιουργουμένων ατμών, καπνών και οσμών.
- Η χοάνη συλλογής των ατμών, καπνών και οσμών θα πρέπει να καλύπτει το σύνολο των εστιών μαγειρέματος – ψησίματος.

- Στην περίπτωση του μηχανικού εξαερισμού θα πρέπει οι αποροφητήρες, οι εξαεριστήρες και τα φίλτρα τους να λειτουργούν σωστά, να συντηρούνται σε καλή κατάσταση και να είναι καθαρά.

α) Πρέπει να αποφεύγεται η μηχανική ροή αέρα από μολυσμένους σε καθαρούς χώρους.

β) Τα συστήματα αερισμού πρέπει να είναι κατασκευασμένα κατά τρόπο που να προσφέρουν εύκολη πρόσβαση σε φίλτρα και άλλα εξαρτήματα που χρειάζονται καθαρισμό ή αντικατάσταση.

γ) Όλες οι εγκαταστάσεις υγιεινής στους χώρους τροφίμων πρέπει να διαθέτουν κατάλληλο φυσικό ή μηχανικό εξαερισμό.

### **Φωτισμός**

Ο φωτισμός θα πρέπει να είναι επαρκής για να επιτρέπει τον ασφαλή χειρισμό των τροφίμων, τον αποτελεσματικό καθαρισμό του χώρου και του εξοπλισμού και την επιθεώρηση των εργασιών.

Επίσης, θα πρέπει να μην αλλοιώνει το χρώμα των τροφίμων και να μην κουράζει τα μάτια των χειριστών.

### **Αποχετεύσεις**

Οι αποχετεύσεις θα πρέπει να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται έτσι ώστε να απομακρύνονται αποτελεσματικά όλα τα στερεά και υγρά απόβλητα από τους χώρους των τροφίμων.

Οι αποχετεύσεις θα πρέπει να ελέγχονται σε συγκεκριμένα σημεία, τα οποία καλύπτονται κατάλληλα με ειδικά κινητά πλέγματα (ανοξειδωτά ή πλαστικά), τα οποία και περιορίζουν την είσοδο εντόμων και τρωκτικών στην επιχείρηση.

### **Αποδυτήρια**

Θα πρέπει να προβλέπονται χώροι (αποδυτήρια), στους οποίους το προσωπικό θα φορά τη στολή εργασίας του αφαιρώντας τα προσωπικά του είδη.

Στους χώρους αυτούς, θα πρέπει να υπάρχουν ειδικά ερμάρια, επαρκή για τον αριθμό του προσωπικού, στα οποία θα φυλάσσονται τα προσωπικά είδη του προσωπικού. Τα ερμάρια αυτά θα πρέπει να κλειδώνουν ώστε να προστατεύονται τα προσωπικά είδη του προσωπικού.

Το προσωπικό, δεν θα πρέπει σε καμία περίπτωση, να φορά την ίδια ενδυμασία με την οποία προσέρχεται στην εργασία. Το χρώμα και το σχέδιο της ενδυμασίας θα πρέπει να έχει σχέση με τη θέση εργασίας του.

Τα αποδυτήρια του προσωπικού δεν θα πρέπει να έχουν άμεση επαφή με τους χώρους των τροφίμων

#### **4.2 ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ, ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ Η ΜΕΤΑΠΟΙΗΣΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

##### **Δάπεδα**

Απαιτήσεις της νομοθεσίας (Κ.Υ.Α. 487/ΦΕΚ 1219Β – 04.10.2000). (ΕΦΕΤ, Οδηγός Υγιεινής Νο 13)

Στους χώρους όπου γίνεται προετοιμασία, επεξεργασία ή μεταποίηση τροφίμων (εξαιρουμένων των τραπεζαριών).

##### **Οδηγίες για συμμόρφωση με την νομοθεσία**

α) Οι επιφάνειες των δαπέδων πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση και να καθαρίζονται και, όπου είναι αναγκαίο, να απολυμαίνονται εύκολα.

- Τα δάπεδα, οι οροφές και οι τοίχοι θα πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, για να μπορούν να καθαρίζονται εύκολα και να απολυμαίνονται αποτελεσματικά.
- Οι χώροι προετοιμασίας και επεξεργασίας (μαγειρέματος ή και ψησίματος) τροφίμων, θα πρέπει να διατηρούνται πάντα καθαροί και να απολυμαίνονται κατά διαστήματα, ώστε να προστατεύονται τα τρόφιμα από πιθανές επιμολύνσεις.
- Η απολύμανση στους χώρους προετοιμασίας και επεξεργασίας τροφίμων μιας επιχείρησης θα πρέπει να γίνεται με μία συχνότητα ανάλογη της επικινδυνότητας και του όγκου παραγωγής.
- Εξαιρέση αποτελούν οι χώροι προετοιμασίας και επεξεργασίας τροφίμων **υψηλής επικινδυνότητας**, όπου η απολύμανση θα πρέπει να γίνεται ενδιάμεσα και μετά το τέλος των εργασιών της ημέρας.



β) Πράγμα που απαιτεί τη χρήση στεγανών, μη απορροφητικών, μη τοξικών υλικών, τα οποία πλένονται εκτός αν οι επιχειρηματίες του τομέα των τροφίμων μπορούν να αποδείξουν στις αρχές ότι τυχόν άλλα χρησιμοποιηθέντα υλικά είναι κατάλληλα.

- Τα δάπεδα θα πρέπει να γίνονται από στεγανά, μη απορροφητικά και μη τοξικά υλικά, τα οποία μπορούν να πλένονται αποτελεσματικά.
- Δάπεδα τα οποία πληρούν τις προϋποθέσεις αυτές, είναι τα πλακάκι ή τα βιομηχανικά δάπεδα, με την προϋπόθεση όμως ότι τοποθετούνται σωστά. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν δάπεδα από διαφορετικά υλικά αλλά στην περίπτωση αυτή θα πρέπει η επιχείρηση να αποδείξει στις αρχές ελέγχου, την καταλληλότητά τους.
- Απαγορεύεται η χρήση μωσαϊκού και ξύλου.

γ) Όπου αρμόζει τα δάπεδα πρέπει να επιτρέπουν επαρκή αποστράγγιση της επιφάνειας.

- Τα δάπεδα θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα έτσι ώστε να μην επιτρέπουν τη συσσώρευση υδάτων και να πετυχαίνεται η αποτελεσματική στράγγιση των υδάτων. Στην περίπτωση που ρίχνεται νερό στο δάπεδο ή χρησιμοποιείται υγρός καθαρισμός, θα πρέπει να προβλέπεται η απομάκρυνση του νερού με την κατασκευή αποχετεύσεων, (με κινητές ανοξείδωτες ή πλαστικές σχάρες) και σιφωνίων. Τα δάπεδα θα πρέπει να έχουν την κατάλληλη κλίση, ώστε τα νερά να απομακρύνονται γρήγορα και να μη λιμνάζουν.
- Όλες οι συνδέσεις των δαπέδων με τους τοίχους θα πρέπει να είναι στεγανές και συνιστάται να είναι στρογγυλεμένες, ώστε να αποτρέπεται η συσσώρευση ρύπανσης και να διευκολύνεται ο καθαρισμός.

### **Τοίχοι**

Οι επιφάνειες των τοίχων πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, για να καθαρίζονται και όπου είναι αναγκαίο, να απολυμαίνονται εύκολα πράγμα που απαιτεί τη χρήση στεγανών, μη απορροφητικών, μη τοξικών υλικών, τα οποία να πλένονται.

### **Οδηγίες για συμμόρφωση με την νομοθεσία:**

- Οι τοίχοι θα πρέπει να κατασκευάζονται έτσι ώστε να διευκολύνεται ο καθαρισμός τους και να διατηρούνται πάντα καθαροί.

- Οι επιφάνειες των τοίχων στους χώρους προετοιμασίας και επεξεργασίας τροφίμων ή οι επιφάνειες του εξοπλισμού, θα πρέπει να μπορούν να απολυμαίνονται περιοδικά, για να μειώνεται ο κίνδυνος της επιμόλυνσης των τροφίμων. Για να ικανοποιείται αυτή η απαίτηση, οι επιφάνειες των τοίχων θα πρέπει να κατασκευάζονται από αδιάβροχο υλικό, πλακάκια, ανοξειδωτη επένδυση ή άλλα κατάλληλα υλικά.
- Επίσης θα πρέπει να επιτρέπεται ο καθαρισμός τους, σε τόσο ύψος στο οποίο μπορεί να φθάσουν οι τροφές κατά την επεξεργασία τους. Συνιστάται μέχρι 2μ. τουλάχιστον ύψος να καλύπτονται με πλακάκια πορσελάνης ή άλλο κατάλληλο αδιαπότιστο υλικό, ώστε να διευκολύνεται ο καθαρισμός τους.
- Οι επιφάνειες των τοίχων στους χώρους τροφίμων, θα πρέπει να χρωματίζονται με ανοικτά χρώματα, με ιδιαίτερη προτίμηση στο λευκό. Ο χρωματισμός των επιφανειών των τοίχων με σκούρα χρώματα απαγορεύεται.
- Στις επιχειρήσεις συνιστάται οι συνδέσεις των τοίχων μεταξύ τους να είναι στεγανές και στρογγυλεμένες.

## **Οροφές**

### **Οδηγίες για συμμόρφωση με την νομοθεσία:**

Κι οροφές, οι ψευδοροφές και ότι είναι στερεωμένο σε αυτές, πρέπει να είναι σχεδιασμένες, κατασκευασμένες και επιστρωμένες έτσι ώστε:

- α) να μην συσσωρεύονται ρύποι,
- β) να περιορίζεται η συμπύκνωση υδρατμών, και η ανάπτυξη ανεπιθύμητης μούχλας και η αποκόλληση σωματιδίων.

Τα υλικά κατασκευής της οροφής, ο σχεδιασμός της και το σύστημα αερισμού έχουν σημαντικό ρόλο στον περιορισμό του σχηματισμού υγρασίας στην οροφή.

Η οροφή θα πρέπει να συντηρείται τακτικά για να μη σχηματίζεται μούχλα ή για να μην αποκολλώνται σωματίδια ή για να μη σχηματίζονται ρύποι που θα μπορούσαν να επιμολύνουν τα τρόφιμα.

Η οροφή θα πρέπει να είναι καλής κατασκευής, χωρίς ρωγμές ή οπές ή άλλα παρόμοια ανοίγματα και η επιφάνεια της θα πρέπει να είναι λεία και ελαιοχρωματισμένη ή στίλβωμένη αν είναι ξύλινη. Το χρώμα της κατά προτίμηση να είναι λευκό.

## **Πόρτες – παράθυρα**

Τα παράθυρα και τα άλλα ανοίγματα του κτιρίου, πρέπει να σχεδιάζονται κατά τρόπο που να αποφεύγεται η συσσώρευση ρύπων. Εκείνα τα οποία ανοίγουν προς το ύπαιθρο πρέπει όπου είναι αναγκαίο, να είναι εφοδιασμένα με δικτυωτά πλέγματα (στήτες) προστασίας από τα έντομα, τα οποία μπορούν να αφαιρεθούν εύκολα για να καθαριστούν.

Όταν το άνοιγμα των παραθύρων μπορεί να προκαλέσει μόλυνση των τροφίμων, τα παράθυρα πρέπει να παραμένουν κλειστά και σφραγισμένα κατά την διάρκεια της παραγωγής.

### **Οδηγίες για συμμόρφωση με την νομοθεσία:**

Τα παράθυρα θα πρέπει να επιτρέπουν τον αποτελεσματικό καθαρισμό τους και να εμποδίζουν την συσσώρευση ρύπων. Εκείνα που ανοίγουν και χρησιμοποιούνται για τον εξαερισμό των χώρων των τροφίμων θα πρέπει να καλύπτονται με δικτυωτά πλέγματα.

Οι πόρτες που χρησιμοποιούνται από το προσωπικό της επιχείρησης, αποτελούν πηγή επιμόλυνσης για τα τρόφιμα, ειδικά αν οι εργαζόμενοι αγγίζουν τις πόρτες με γυμνά χέρια, και γι' αυτό θα πρέπει να γίνονται από υλικά που καθαρίζονται και απολυμαίνονται εύκολα.

Οι πόρτες στις τουαλέτες (και στους προθάλαμους τους) του προσωπικού θα πρέπει να ανοίγουν προς τα μέσα και να κλείνουν αυτόματα με ειδικό μηχανισμό. Το ίδιο συνιστάται και για όλες τις πόρτες στους χώρους προετοιμασίας τροφίμων.

### **Επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τρόφιμα**

Οι επιφάνειες (συμπεριλαμβανομένων των επιφανειών εξοπλισμού), που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα, πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση και να καθαρίζονται και όπου είναι αναγκαίο, να απολυμαίνονται εύκολα.

Αυτό απαιτεί τη χρήση λείων, μη τοξικών υλικών που πλένονται εύκολα, εκτός εάν οι επιχειρηματίες του τομέα των τροφίμων μπορούν να αποδείξουν στις αρμόδιες αρχές ότι τυχόν άλλα χρησιμοποιηθέντα υλικά είναι κατάλληλα. Αυτή η απαίτηση αφορά όλες τις επιφάνειες που έρχονται σε άμεση επαφή με τα τρόφιμα, κατά την παραγωγή, διατήρηση, έκθεση και σερβίρισμα τους. Όλες επίσης οι επιφάνειες που δεν έρχονται σε άμεση επαφή με τα τρόφιμα, βρίσκονται όμως κοντά,

όπως για παράδειγμα τα εξωτερικά τμήματα του εξοπλισμού και μπορούν όμως να επιμολύνουν τα τρόφιμα, θα πρέπει να κατασκευάζονται σύμφωνα με την παραπάνω απαίτηση.

Οι επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις της ισχύουσας νομοθεσίας. Υλικά με τα οποία μπορούν να κατασκευάζονται είναι για παράδειγμα:

- ανοξείδωτος χάλυβας,
- κεραμικά υλικά,
- κατάλληλα πλαστικά.

Οι πάγκοι εργασίας θα πρέπει να κατασκευάζονται από κατάλληλα υλικά, ώστε να αντέχουν στην υγρασία, στη θερμοκρασία, στους διάφορους χειρισμούς κατά την επεξεργασία. Επίσης, θα πρέπει να πλένονται και να απολυμαίνονται εύκολα. Συνιστάται η χρήση ανοξείδωτων υλικών.

Στην περίπτωση που οι πάγκοι εργασίας εφάπτονται των τοίχων, θα πρέπει να διασφαλίζεται ότι δεν δημιουργείται κενό γεγονός που καθιστά δύσκολο τον καθαρισμό τους.

Για να διευκολύνεται ο αποτελεσματικός καθαρισμός του δαπέδου κάτω από τους πάγκους εργασίας, θα πρέπει στους πάγκους εργασίας να τοποθετούνται ρόδες ώστε να είναι δυνατή η μετακίνησή τους και το τελευταίο ράφι, εάν υπάρχει, να απέχει από το έδαφος 15 εκατοστά.

Ξύλινες επιφάνειες απαγορεύεται να χρησιμοποιούνται στους πάγκους εργασίας που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα όπως και στις επιφάνειες κοπής τροφίμων.

Στις επιφάνειες ή πλάκες κοπής τροφίμων θα πρέπει να χρησιμοποιούνται υλικά που δεν χαράζουν εύκολα, συνιστάται σκληρό πλαστικό, (τεφλόν) τα οποία έχουν διαφορετικό χρωματισμό ανάλογα με το είδος του τροφίμου για το οποίο χρησιμοποιείται:

- πράσινο για τα λαχανικά,
- κίτρινο για το κοτόπουλο,
- κόκκινο για το κρέας και,
- άσπρο για το ψάρι.

Οι επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με προϊόντα υψηλού κινδύνου θα πρέπει να μπορούν να απολυμαίνονται.

### **Καθαρισμός/ απολύμανση**

Απαιτήσεις για τον καθαρισμό και την απολύμανση των εργαλείων και του εξοπλισμού.

Για τον καθαρισμό και την απολύμανση των εργαλείων και του εξοπλισμού εργασίας πρέπει να προβλέπονται, εάν χρειάζονται, κατάλληλες εγκαταστάσεις.

Οι εγκαταστάσεις αυτές πρέπει να είναι κατασκευασμένες από υλικό ανθεκτικό στη διάβρωση, να καθαρίζονται εύκολα και να διαθέτουν επαρκή παροχή ζεστού και κρύου νερού.

- Η ασφάλεια των τροφίμων εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τον καθαρισμό (πλύσιμο) και την απολύμανση των εργαλείων, σκευών και γενικά του εξοπλισμού που χρησιμοποιήθηκε για την παρασκευή τους. Με τον καθαρισμό απομακρύνεται η ορατή ρύπανση από τις επιφάνειες, ενώ με την απολύμανση καταστρέφονται οι ζωντανοί μικροοργανισμοί και σπανιότερα τα σπόριά τους.
- Η συχνότητα καθαρισμού των εργαλείων, των σκευών, των μηχανημάτων και γενικά του εξοπλισμού εξαρτάται από τον τρόπο που χρησιμοποιούνται και από το είδος των τροφίμων για τα οποία χρησιμοποιούνται.
- Τα εργαλεία, ανάλογα με τη χρήση τους, θα πρέπει να τοποθετούνται, κατά τη διάρκεια της εργασίας και σε συχνότητα που καθορίζεται από το είδος της εργασίας και οπωσδήποτε κάθε βράδυ, να απολυμαίνονται.
- Τα εργαλεία, τα σκεύη και γενικά ο εξοπλισμός της επιχείρησης θα πρέπει να καθαρίζονται μετά από κάθε χρήση και να χρησιμοποιούνται μόνο καθαρά.
- Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για τα τρόφιμα υψηλού κινδύνου θα πρέπει να πλένεται και να απολυμαίνεται μετά από κάθε χρήση.
- Για τον καθαρισμό και την απολύμανση των εργαλείων, των σκευών και γενικά του εξοπλισμού, θα πρέπει να υπάρχουν βοηθητικές κατάλληλες εγκαταστάσεις. Για όλες τις επιχειρήσεις συνιστάται η χρήση πλυντηρίων για το πλύσιμο και το στέγνωμα του εξοπλισμού. Εάν δεν υπάρχει πλυντήριο συνιστάται η χρήση δύο ευρύχωρων νεροχυτών, ένας για το πλύσιμο και ένας

άλλος για το ξέπλυμα οι οποίοι θα πρέπει να βρίσκονται σε σαφώς διαχωρισμένο χώρο μέσα στην κουζίνα νοητά ή με μόνιμη κατασκευή.

- Η δίοδος των άπλυτων πιάτων δεν θα πρέπει κατά το δυνατόν να γίνεται μέσα από το χώρο παραγωγής και θα πρέπει να επιδιώκεται η δημιουργία ιδιαίτερου χωρίσματος που να διαθέτει παράθυρο για το σκοπό αυτό (πάσο).
- Ο κατάλληλος εξοπλισμός καθαρισμού/ απολύμανσης μπορεί να αποτελείται από:
  - Νεροχύτες ή πλυντήρια για το πλύσιμο ή και την απολύμανση,
  - Μικρές δεξαμενές για το πλύσιμο ή και την απολύμανση των εργαλείων και των σκευών,
  - Εργαλεία καθαρισμού,
  - Απορρυπαντικά και απολυμαντικά,
  - Μάνικες ή λάστιχα και άλλο απαραίτητο εξοπλισμό για τον καθαρισμό και την απολύμανση των σταθερών τμημάτων του εξοπλισμού.
- Το στέγνωμα του εξοπλισμού θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο που δεν προκαλείται επιμόλυνση του, όπως για παράδειγμα μπορεί να προκαλέσει η χρησιμοποίηση ακάθαρτου υφάσματος. Συνιστάται να πραγματοποιείται με αέρα ή με πετσέτες μιας χρήσεως.
- Κατά τον καθαρισμό και την απολύμανση των χώρων, των εργαλείων, των σκευών και των μηχανημάτων, θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην μολύνονται τα τρόφιμα με τα απορρυπαντικά, τα απολυμαντικά και το νερό ξεπλύματος.
- Για τον καθαρισμό των εργαλείων, των σκευών και των μηχανημάτων, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα απορρυπαντικά και απολυμαντικά. Ως κατάλληλα απορρυπαντικά και απολυμαντικά ορίζονται αυτά που έχουν έγκριση των αρμόδιων αρχών για χώρους παρασκευής τροφίμων.
- Οι επιφάνειες εργασίας που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα, τα σκεύη, τα εργαλεία και τα μηχανήματα θα πρέπει να ξεπλένονται καλά μετά από τη χρήση απορρυπαντικών και απολυμαντικών πριν χρησιμοποιηθούν ξανά.
- Απαγορεύεται ο ψεκασμός με απολυμαντικά σε επιφάνειες όπου βρίσκονται εκτεθειμένα τρόφιμα.

- Τα μηχανήματα για την στράγγιση και το στέγνωμα του εξοπλισμού (εργαλεία, σκεύη, είδη σερβιρίσματος κ.λπ.), θα πρέπει να βρίσκονται κοντά στους χώρους όπου πλένεται ο εξοπλισμός.
- Ο εξοπλισμός θα πρέπει να είναι ανθεκτικός στο χρόνο και στη διάβρωση, ειδικά εκείνος που για τον καθαρισμό του απαιτούνται ισχυρές χημικές ουσίες.
- Το νερό που θα χρησιμοποιηθεί για τον καθαρισμό του εξοπλισμού θα πρέπει να παρέχεται από βρύση ζεστού και κρύου νερού ή από ένα μικρό θερμοσίφωνα, να είναι στην κατάλληλη θερμοκρασία και να είναι πόσιμο.
- Στις επιχειρήσεις των κατηγοριών που θα εφαρμόζουν ολοκληρωμένο σύστημα HACCP θα πρέπει να τηρείται αρχείο καθαρισμού και απολύμανσης των χώρων και του εξοπλισμού.
- Τα εργαλεία καθαρισμού θα πρέπει να έχουν αποκλειστική χρήση σε σημεία με ίδιες απαιτήσεις καθαρισμού. Επιβάλλεται η χρήση διαφορετικών εργαλείων για ζώνες διαφορετικής υγιεινής (για παράδειγμα εργαλεία καθαρισμού για τους νεροχύτες δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται και στα σκεύη).
- Τα εργαλεία καθαρισμού θα πρέπει να καθαρίζονται, να απολυμαίνονται και να φυλάσσονται σε ειδικές θέσεις μετά τη χρήση τους, ώστε ν' αποφεύγεται η επιμόλυνσή τους (όχι πεταμένα στο πάτωμα ή βουτηγμένα στο νερό).
- Κατά τη μεταφορά, την αποθήκευση και τη χρησιμοποίηση των υλικών καθαρισμού και απολύμανσης, θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην επιμολύνονται τα τρόφιμα.

#### 4.3 ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΑ ΤΡΟΦΩΝ

Γενικές απαιτήσεις για τα απορρίμματα. (ΕΦΕΤ, Οδηγός Υγιεινής Νο 13)

##### **Οδηγίες για συμμόρφωση με την νομοθεσία:**

1. Απορρίμματα τροφών και άλλα απορρίμματα δεν πρέπει να αφήνονται να συσσωρεύονται σε χώρους τροφίμων, παρά μόνο στο βαθμό που αυτό είναι αναπόφευκτο για τη σωστή λειτουργία της επιχείρησης.

- Η συσσώρευση απορριμμάτων στους χώρους παρασκευής τροφίμων, σε περιόδους αιχμής της εργασίας είναι αναπόφευκτη. Για τον σκοπό αυτό θα

πρέπει να προβλέπονται κατάλληλα δοχεία απορριμμάτων για τη συλλογή τους κατά τη διάρκεια της εργασίας.

- **Τα δοχεία απορριμμάτων** θα πρέπει:
  - να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται έτσι ώστε να μπορούν να μετακινούνται και να απομακρύνονται εύκολα από τους χώρους των τροφίμων,
  - να βρίσκονται σε κατάλληλο ύψος σε σχέση με τους πάγκους εργασίας για να διευκολύνεται η χρήση τους,
  - να τοποθετούνται σε κατάλληλες θέσεις στους χώρους παρασκευής τροφίμων,
  - να μην γεμίζονται πολύ, να αδειάζονται συχνά και τα απορρίμματα να απομακρύνονται αμέσως από τους χώρους των τροφίμων.
- Για την σωστή πρακτική, θα πρέπει τα απορρίμματα να απομακρύνονται καθημερινά, μετά το τέλος της εργασίας, από τους χώρους τροφίμων.

2. Τα απορρίμματα τροφίμων και τα άλλα απορρίμματα πρέπει να εναποτίθενται σε περιέκτες που να κλείνουν, εκτός εάν οι επιχειρηματίες του τομέα των τροφίμων μπορούν να αποδείξουν στις αρμόδιες αρχές ότι τυχόν χρησιμοποιηθέντες άλλοι τύποι περιεκτών είναι κατάλληλοι.

Αυτοί οι περιέκτες πρέπει να είναι κατάλληλα κατασκευασμένοι, να διατηρούνται σε καλή κατάσταση και εφόσον απαιτείται, να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται εύκολα.

- **Τα δοχεία των απορριμμάτων** θα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ανθεκτικά υλικά, που να επιτρέπουν τον εύκολο καθαρισμό και την απολύμανσή τους. Αναλυτικότερα τα προερχόμενα από τη λειτουργία της επιχείρησης απορρίμματα θα φυλάσσονται προσωρινά σε κατάλληλα και ειδικά για τον σκοπό αυτόν προοριζόμενα δοχεία, τα οποία θα πληρούν τους κατωτέρω όρους:
  - Να έχουν κατασκευασθεί από υλικό αδιαπώσιμο και ανθεκτικό, το οποίο δεν θα οξειδώνεται εύκολα και γενικά δεν θα καταστρέφεται κατά τη χρήση του. Σαν τέτοια υλικά αναφέρονται ενδεικτικά η γαλβανισμένη λαμαρίνα και το πλαστικό.
  - Η κατασκευή τους να είναι αρκετά ισχυρή, ώστε να μην παραμορφώνονται ή καταστρέφονται κατά τη χρήση τους.



- Η χωρητικότητα τους να ικανοποιεί τις ανάγκες της επιχείρησης.
- Το σχήμα τους να παρέχει επαρκή ευστάθεια και να επιτρέπει την ευχερή εκκένωση και καθαρισμό τους.
- Να φέρουν ποδοκίνητο κάλυμμα, το οποίο θα εφαρμόζει στα χείλη του δοχείου στεγανά, ώστε να αποκλείεται η είσοδος σ' αυτά εντόμων και ποντικών, καθώς και η παραβίαση τους από τα αναζητούντα τροφή ζώα (σκύλοι, γάτες). Συνιστάται τα καλύμματα να συνδέονται μόνιμα με τα δοχεία, για να μη χάνονται.
- Τα δοχεία ή οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται για την συλλογή των απορριμμάτων των τροφίμων, απαγορεύεται να χρησιμοποιηθούν για τη συλλογή τροφίμων.
- Συνιστάται η χρήση ειδικών πλαστικών σάκων, οι οποίοι θα τοποθετούνται στο εσωτερικό των δοχείων των απορριμμάτων, κατά τρόπο που τα άκρα του ανοίγματος του σάκου να αναδιπλώνονται περιμετρικά στα χείλη του στομίου του δοχείου.
- Οι πλαστικοί σάκοι θα πρέπει να απομακρύνονται και να δένονται εύκολα, αποτρέποντας την άμεση επαφή των απορριμμάτων με τους κάδους.
- Είναι καλύτερα οι σάκοι με τα απορρίμματα να αποθηκεύονται σε ασφαλές μέρος ή σε μεταλλικό περιέκτη, έως την απομάκρυνσή τους από την επιχείρηση, ώστε να μην προσβάλλονται από ζώφια.
- **Μεγάλοι κάδοι** που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση απορριμμάτων τροφίμων ή των σάκων με τα απορρίμματα, έως την απομάκρυνσή τους από την επιχείρηση, θα πρέπει επίσης να είναι κατασκευασμένοι από υλικά που διευκολύνουν τον καθαρισμό και την απολύμανσή τους.
- Οι κάδοι θα πρέπει να καλύπτονται με καπάκι και να παραμένουν κλειστοί μεταξύ της συλλογής και της απομάκρυνσης των απορριμμάτων.
- Όλοι οι κάδοι θα πρέπει να καθαρίζονται τακτικά και να απολυμαίνονται περιοδικά, ιδιαίτερα εκείνοι που είναι τοποθετημένοι σε χώρους παρασκευής προϊόντων υψηλού κινδύνου όπου η απολύμανσή τους πρέπει να γίνεται σε συχνότερα χρονικά διαστήματα.

- Καθορίζονται προγράμματα καθαρισμού και απολύμανσης, τα οποία προβλέπουν τον συχνό καθαρισμό και απολύμανση, εσωτερικά και εξωτερικά των κάδων.

3. Πρέπει να υπάρχει κατάλληλη πρόβλεψη για την απομάκρυνση και την αποθήκευση απορριμμάτων τροφών ή άλλων απορριμμάτων. Οι χώροι αποθήκευσης απορριμμάτων πρέπει να σχεδιάζονται και να χρησιμοποιούνται κατά τρόπο που να διατηρούνται πάντα καθαροί και να προλαμβάνεται η διείσδυση εντόμων και λοιπών επιβλαβών ζώων, καθώς και η μόλυνση των τροφίμων, του πόσιμου νερού, του εξοπλισμού και των χώρων.

- Η απομάκρυνση των απορριμμάτων από τον χώρο παρασκευής των τροφίμων, θα πρέπει να γίνεται στο τέλος κάθε εργάσιμης ημέρας. Η συχνότητα συλλογής των απορριμμάτων και η απομάκρυνσή τους από τους χώρους των τροφίμων εξαρτάται από τον όγκο και από το είδος τους.
- Τα απορρίμματα διατηρούνται σε ειδικούς χώρους ή κάδους που σχεδιάζονται και χρησιμοποιούνται για τον σκοπό αυτό. Είναι σωστή πρακτική ο σχεδιασμός ειδικών εξωτερικών χώρων για την αποθήκευση των απορριμμάτων με σταθερό δάπεδο και σε κάδους με ικανοποιητικά καλύμματα. Στην περίπτωση αυτή θα πρέπει να υπάρχει παροχή νερού για τον καθαρισμό τους και κατάλληλη αποχέτευση για την απομάκρυνση των υδάτων.
- Κατάλληλες εγκαταστάσεις αποθήκευσης απορριμμάτων επιτρέπουν τη λιγότερο συχνή απομάκρυνση των απορριμμάτων από την επιχείρηση.
- Οι εσωτερικοί χώροι αποθήκευσης απορριμμάτων θα πρέπει να βρίσκονται μακριά από τους χώρους παρασκευής των τροφίμων και να καθαρίζονται σε συχνά χρονικά διαστήματα.
- Η αποθήκευση των απορριμμάτων σε εξωτερικούς χώρους δεν θα πρέπει να γίνεται πλησίον των χώρων όπου γίνεται η μεταφορά των τροφίμων στους ή από τους χώρους εργασίας.
- Στους χώρους ή στους κάδους αποθήκευσης των απορριμμάτων θα πρέπει να προλαμβάνεται η είσοδος εντόμων και λοιπών επιβλαβών ζώων, και γι' αυτό οι αποθηκευτικοί χώροι θα πρέπει να κλείνουν κατάλληλα ή να χρησιμοποιούνται κάδοι με κατάλληλα καλύμματα.

- Τα υγρά απόβλητα θα πρέπει να απομακρύνονται με υγιεινό και φιλικό προς το περιβάλλον τρόπο, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, και δεν πρέπει να αποτελούν πηγή μόλυνσης των τροφίμων, είτε άμεσα είτε έμμεσα. Η απόρριψη των υγρών αποβλήτων/ απορριμμάτων των τροφίμων, όπως έλαια ή χημικά καθαρισμού, πρέπει να γίνεται με ασφάλεια. Δεν επιτρέπεται η διοχέτευση τους σε μεγάλες ποσότητες μέσα στο αποχετευτικό σύστημα.
- Στην περίπτωση όπου τα απορρίμματα βρίσκονται για μεγάλο χρονικό διάστημα μέσα στους χώρους αποθήκευσης και δεν απομακρύνονται καθημερινά, συνιστάται τότε να αποθηκεύονται σε ψυχόμενους χώρους οι οποίοι θα βρίσκονται εξωτερικά της επιχείρησης.

#### 4.4 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

##### **Παραλαβή πρώτων υλών**

Απαιτήσεις για την παραλαβή πρώτων υλών. (ΕΦΕΤ, Οδηγός Υγιεινής Νο 13)

##### **Οδηγίες για συμμόρφωση με την νομοθεσία:**

Η επιχείρηση τροφίμων δεν πρέπει να δέχεται καμία πρώτη ύλη ή συστατικό, εάν γνωρίζει ή έχει βάσιμους λόγους να υποπτεύεται ότι, έχει προσβληθεί από παράσιτα, παθογόνους μικροοργανισμούς ή τοξικές, αποσυντεθειμένες ή ξένες ουσίες σε βαθμό που, μετά τη συνήθη διαλογή ή/ και τις προπαρασκευαστικές διαδικασίες ή διαδικασίες επεξεργασίας που εφαρμόζουν οι επιχειρήσεις τροφίμων σύμφωνα με τους κανόνες της υγιεινής, θα είναι και πάλι ακατάλληλο προς βρώση.

- Τα τρόφιμα θεωρούνται μη ασφαλή όταν έχουν μολυνθεί με τοξικές ουσίες ή παθογόνους μικροοργανισμούς, σε επίπεδα που μπορεί να βλάψουν τους καταναλωτές. Θεωρούνται μη ασφαλή επίσης εάν είναι αλλοιωμένα ή περιέχουν για παράδειγμα ανεπιθύμητες ξένες ύλες.
- Τα τρόφιμα δεν θα πρέπει να καταναλώνονται εάν περιέχουν υπολείμματα επικίνδυνων χημικών ουσιών, ή επικίνδυνες ξένες ύλες.
- Μερικοί κίνδυνοι όταν παρουσιαστούν καθιστούν το προϊόν κατευθείαν ακατάλληλο και επικίνδυνο για την υγεία (π.χ. τοξικές ουσίες ή γυαλιά). Για αυτούς τους κινδύνους απαιτείται να ληφθούν μέτρα ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνση αυτή.

- Η επιχείρηση θα πρέπει να προμηθεύεται τις πρώτες και βοηθητικές ύλες από αξιόπιστους προμηθευτές, από προμηθευτές που διασφαλίζουν ότι η ποιότητα των προϊόντων αυτών θα ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις της νομοθεσίας και της επιχείρησης. Είναι καλύτερο οι προμήθειες, όπου είναι εφικτό, να γίνονται από επιχειρήσεις που εφαρμόζουν και τηρούν σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων (HACCP).
- Κατά την παραλαβή ελέγχονται τα παρακάτω, ώστε να διασφαλιστεί η ποιότητα των προϊόντων που παραλαμβάνονται:
  - Η κατάσταση υγιεινής και θερμοκρασίας μεταφορικών μέσων.
  - Η θερμοκρασία των προϊόντων.
  - Η τοποθέτηση προϊόντων μέσα στα μεταφορικά μέσα και έλεγχος για παρουσία αντικειμένων ή προϊόντων που δυνητικά θέτουν σε κίνδυνο τα τρόφιμα.
  - Τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά, με μακροσκοπικό έλεγχο. Γίνεται έλεγχος για ανεπιθύμητα χαρακτηριστικά όπως οσμή από χημικές ουσίες ή καύσιμα, σημάδια αλλοίωσης όπως μούχλα ή σήψη.
  - Η συσκευασία των πρώτων υλών, η οποία θα πρέπει να είναι άθικτη, ακέραια και καθαρή, χωρίς σημάδια αλλοιώσεων, εξωτερικές φθορές και παραμορφώσεις.
  - Η ημερομηνία λήξης.
- Δεν πρέπει να γίνονται αποδεκτά:
  - αλλοιωμένες πρώτες ύλες και συστατικά.
  - τρόφιμα στα οποία έχει λήξει ο προβλεπόμενος χρόνος διατήρησής τους,
  - τρόφιμα που δεν τηρήθηκε η σωστή θερμοκρασία μεταφοράς,
  - τρόφιμα με κατεστραμμένη συσκευασία.
- Τα τρόφιμα αυτά θα πρέπει να επιστρέφονται στον προμηθευτή ή να αποθηκεύονται σε ειδικό χώρο και να φέρουν κάποια αναγνωριστική ένδειξη της ακαταλληλότητάς τους, έως ότου απορριφθούν αργότερα.
- Τα συσκευασμένα προϊόντα θα πρέπει να χρησιμοποιούνται εντός του αναγραφόμενου στην ετικέτα χρόνου διατήρησής τους. Συνιστάται ο χρόνος αυτός να είναι μεγάλος.

- Για τη διατήρηση της ποιότητας πρέπει να ελέγχεται η ημερομηνία στην ένδειξη «ανάλωση κατά προτίμηση πριν από...».
- Κατά διαστήματα συνιστάται να γίνονται δειγματοληπτικοί έλεγχοι για την επιβεβαίωση της καταλληλότητας των πρώτων υλών και των συστατικών, σύμφωνα με το σύστημα HACCP της επιχείρησης.
- Οι έλεγχοι θα πρέπει να προσδιορίζουν την γενική κατάσταση των προϊόντων και να συμπεριλαμβάνουν τις πιο εξειδικευμένες μικροβιολογικές και χημικές εξετάσεις.
- Όπου είναι εφικτό, θα πρέπει να εξετάζεται η ικανότητα των προμηθευτών για τη διανομή και τον χειρισμό των τροφίμων κατά τη διανομή με ασφάλεια.

## **Προετοιμασία**

### **Θερμική επεξεργασία**

Με τη θερμική επεξεργασία καταστρέφονται οι μικροοργανισμοί και γι' αυτό θα πρέπει να γίνεται με ιδιαίτερη προσοχή.

- Τα τρόφιμα που μαγειρεύονται/ ψήνονται πρέπει να φτάσουν σε θερμοκρασία, στο κέντρο τους,  $75^{\circ}\text{C}$  ή  $70^{\circ}\text{C}$  για 2 λεπτά. Επιπλέον, ασφαλείς θερμοκρασίες ψησίματος των διαφόρων ειδών τροφίμων αναφέρονται στο παράρτημα 5.
- Τα λίπη και έλαια που χρησιμοποιούνται για τηγάνισμα μπορούν να προκαλέσουν κίνδυνο στην υγεία των καταναλωτών. Είναι λοιπόν αναγκαίο να ελέγχεται αυστηρά η ποιότητά τους. Για το τηγάνισμα, πρέπει να χρησιμοποιούνται λίπη και έλαια κατάλληλα για τον σκοπό αυτό, πρέπει να ακολουθούνται οι οδηγίες του προμηθευτή σχετικά με την μέγιστη θερμοκρασία που επιτρέπεται να θερμανθούν και σε καμία περίπτωση η θερμοκρασία αυτή δεν πρέπει να ξεπερνάει τους  $180^{\circ}\text{C}$ . Τα λίπη και έλαια πρέπει να φιλτράρονται με ειδικό φίλτρο πριν από κάθε χρήση έτσι ώστε να απομακρύνονται κομμάτια καμένων τροφίμων (οι φριτέζες πρέπει να είναι εφοδιασμένες με ειδική βρύση που να επιτρέπει το άδειασμα τους από το κάτω μέρος). Η ποιότητα των λιπών και ελαίων που χρησιμοποιούνται για τηγάνισμα, πρέπει να ελέγχεται τακτικά ως προς την οσμή, γεύση και το χρώμα και πρέπει να αλλάζονται αμέσως μόλις παρατηρηθεί κάποια

αλλοίωση σε ένα από τα παραπάνω χαρακτηριστικά. Στο εμπόριο διατίθενται ειδικά και για τον έλεγχο της ποιότητας των λιπών και ελαίων.

### **Αποθήκευση – διατήρηση**

Γενικές απαιτήσεις για την αποθήκευση πρώτων υλών.

Οι πρώτες ύλες και τα συστατικά που αποθηκεύονται στην επιχείρηση πρέπει να διατηρούνται υπό κατάλληλες συνθήκες, ούτως ώστε να αποφεύγεται κάθε επιβλαβής αλλοίωση και να προφυλάσσονται από μολύνσεις.

- Οι πρώτες ύλες και τα συστατικά θα πρέπει να αποθηκεύονται με κατάλληλες και υγιεινές συνθήκες, για να προστατεύονται από πιθανές αλλοιώσεις και επιμολύνσεις.
- Στους αποθηκευτικούς χώρους θα πρέπει να τοποθετούνται τα προϊόντα (πρώτες ύλες, συστατικά, υλικά και αντικείμενα συσκευασίας και προϊόντα ημικατεργασμένα ή τελικά) τα οποία πληρούν τις προδιαγραφές ποιότητας.
- Η αποθήκευση των προϊόντων αυτών μπορεί να γίνει σε θερμοκρασία περιβάλλοντος ή σε ελεγχόμενες συνθήκες (θερμοκρασία ψύξης, κατάψυξης, υγρασίας κ.λπ.).
- Είναι ορθή πρακτική η εφαρμογή ενός συστήματος για την εποπτεία και τον έλεγχο των θερμοκρασιών κατά την αποθήκευση.
- Η αποθήκευση των πρώτων υλών και των συστατικών, θα πρέπει να γίνεται σε κατάλληλα διαμορφωμένους χώρους και σαφώς διαχωριζόμενους στην περίπτωση των παρασκευαστηρίων – εργαστηρίων. Στις μικρού μεγέθους επιχειρήσεις, όπου αυτό δεν είναι εφικτό, θα πρέπει ειδικά ο χώρος αποθήκευσης των πρώτων υλών και των συστατικών να καθορίζεται σαφώς και να είναι διαμορφωμένος έτσι ώστε να μην υπάρχει ο κίνδυνος επιμόλυνσης των υπολοίπων χώρων της επιχείρησης.
- 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 ιδιαίτερη προσοχή, ώστε να μην υποστεί καταστροφή η συσκευασία τους και υπάρξει ο κίνδυνος της επιμόλυνσής 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.
- Σε μερικές περιπτώσεις, είναι καλύτερα να μεταφέρεται το περιεχόμενο της ανοιγμένης συσκευασίας σε περιέκτη με κάλυμμα.
- Η κατάλληλη ανακύκλωση των ξηρών προϊόντων ίσως είναι σημαντική στην ποιότητα των τροφίμων αλλά αφορά λιγότερο την ασφάλεια τους.
- 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.
- Μη βρώσιμα προϊόντα μπορεί να αποτελέσουν κίνδυνο για την ασφάλεια των τροφίμων (π.χ. υλικά καθαρισμού). Τα προϊόντα αυτά πρέπει να αποθηκεύονται μακριά από τα τρόφιμα και με τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορούν να τα μολύνουν.
- Τα υλικά συσκευασίας και περιτύλιξης που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να αποθηκεύονται σε καθαρούς και ξηρούς χώρους, χωρίς έντομα ή τρωκτικά ή άλλες πηγές επιμόλυνσης.
- Η αποθήκευση των προϊόντων ψύξης πρέπει να γίνεται στις κατάλληλες θερμοκρασίες ανάλογα με το είδος τους. Θα πρέπει να σημειωθεί 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  $1^{\circ}\text{C}$  και τους  $5^{\circ}\text{C}$ .
- 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 και ακολουθείται η εξής σειρά:

- τα έτοιμα προς κατανάλωση πάντα πάνω από τα νωπά και
- τα φυτικά πάνω από τα ζωικά.
- Τα ψυγεία δεν πρέπει να υπερφορτώνονται στους 21 °C. Αυτή η διαδικασία θα πρέπει να γίνει μέσα σε δύο ώρες από την θερμική επεξεργασία.
- Οι σωστές συνθήκες αποθήκευσης των κατεψυγμένων προϊόντων παίζουν σημαντικό ρόλο στην διατήρηση της ασφάλειας και ποιότητας των τροφίμων. Είναι δεδομένο ότι τα κατεψυγμένα προϊόντα απαγορεύεται να ξεπαγώσουν. Όταν μαγειρεμένα τρόφιμα πρόκειται να αποθηκευτούν στην ψύξη, θα πρέπει, πριν την τοποθέτηση τους στο ψυγείο, να έχουν κρυώσει τουλάχιστον καταψυχθούν ξανά και πρέπει να διατηρούνται στην κατάψυξη, σε θερμοκρασία 18 °C ή χαμηλότερη.
- Στις περιπτώσεις θαλάμων ψύξεως χωρητικότητας μεγαλύτερης των **δέκα κυβικών μέτρων**, οι χώροι αυτοί πρέπει οπωσδήποτε να εφοδιάζονται με κατάλληλα όργανα αυτόματης καταγραφής για την παρακολούθηση σε συχνά και τακτά χρονικά διαστήματα, της θερμοκρασίας του αέρα στην οποία βρίσκονται τα τρόφιμα βαθιάς κατάψυξης.
- Τα ψυγεία και καταψύκτες θα πρέπει να λειτουργούν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Θα πρέπει να ακολουθείται πρόγραμμα απόψυξης, καθαρισμού, απολύμανσης και συντήρησης ψυγείων και καταψυκτών, πάντα σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

### **Σερβίρισμα**

Απαιτήσεις για την προστασία της ασφάλειας των τροφίμων.

Όλα τα τρόφιμα τα οποία διακινούνται, αποθηκεύονται, συσκευάζονται, εκτίθενται και μεταφέρονται, προφυλάσσονται από κάθε μόλυνση, η οποία ενδέχεται να τα καταστήσει ακατάλληλα προς βρώση και επιβλαβή για την υγεία.

- Τα τρόφιμα που έχουν παραμείνει σε θερμοκρασία ανάμεσα στους 5 και τους 60 °C για δύο ώρες να καταναλωθούν ή να μπουν στο ψυγείο. Αν έχουν παραμείνει από 2 έως 4 ώρες πρέπει να καταναλωθούν και να μην ψυχθούν. Αν έχουν παραμείνει πάνω από 4 ώρες, τα τρόφιμα πρέπει να απορρίπτονται.



- Για την αποφυγή της μικροβιακής επιμόλυνσης, το προσωπικό της επιχείρησης θα πρέπει να τηρεί τους κανόνες ατομικής υγιεινής και να είναι εκπαιδευμένο ώστε να προλαμβάνει πιθανές αιτίες επιμόλυνσης κατά την παραλαβή πρώτων υλών, την αποθήκευση και διατήρηση, ιδιαίτερα στην ψύξη και την κατάψυξη, κατά την επεξεργασία και διάθεση των τροφίμων.
- Για την αποφυγή της φυσικής επιμόλυνσης, θα πρέπει επιπλέον των παραπάνω, ο εξοπλισμός και η κτιριακή εγκατάσταση να είναι κατάλληλα για τα τρόφιμα, να συντηρούνται τακτικά και να διατηρούνται σε καλή κατάσταση. Επίσης, τα σκεύη και εργαλεία που χρησιμοποιούνται για το χειρισμό των τροφίμων θα πρέπει να αντικαθίστανται εφόσον έχουν υποστεί φθορές.
- Για την αποφυγή της χημικής επιμόλυνσης, απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή στο χειρισμό και την αποθήκευση χημικών ουσιών, ειδικά αυτών που χρησιμοποιούνται για τον καθαρισμό, την απολύμανση, τη μυοκτονία και την απεντόμωση.

### **Καταπολέμηση τρωκτικών και εντόμων**

Απαιτήσεις για την καταπολέμηση τρωκτικών και εντόμων:

Πρέπει να θεσπιστούν επαρκείς διαδικασίες για να διασφαλιστεί ότι ελέγχονται τα έντομα και τρωκτικά.

- Τα έντομα και τα τρωκτικά μεταφέρουν μεγάλο αριθμό παθογόνων μικροοργανισμών, καταστρέφουν τα τρόφιμα και τα υλικά συσκευασίας τους, αποτελούν κίνδυνο για την υγεία των εργαζομένων και είναι δείκτες της τήρησης κακών συνθηκών υγιεινής από την επιχείρηση. Οι χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται για την καταπολέμησή τους είναι πολύ επικίνδυνες για τον άνθρωπο και απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή και εξειδικευμένη γνώση για τη χρησιμοποίησή τους.
- Σε κάθε επιχείρηση θα πρέπει να προβλέπεται ο έλεγχος των εντόμων, αρουραίων, ποντικών και πουλιών.
- Για τον έλεγχό τους θα πρέπει οι επιχειρήσεις να φροντίζουν:
  - Τον περιορισμό της εισόδου εντόμων και τρωκτικών στην επιχείρηση.
  - Την κάλυψη των παραθύρων με σήτες.

- Την τοποθέτηση ηλεκτρικών παγίδων για τα έντομα.
- Τη σωστή αποθήκευση και ανακύκλωση των προϊόντων που διατηρούνται σε θερμοκρασία περιβάλλοντος.
- Τις τακτικές επιθεωρήσεις και εάν χρειαστεί με τη βοήθεια ειδικών συμβούλων.
- Τη χρήση εγκεκριμένων εντομοκτόνων.
  - Κατά τη χρήση των εντομοκτόνων θα πρέπει:
    - Να μην ψεκάζονται τρόφιμα και οι επιφάνειες να πλένονται και να απολυμαίνονται μετά τον ψεκασμό.
    - Τα ψεκαστικά υλικά να αποθηκεύονται σε ξεχωριστούς χώρους που κλειδώνουν μακριά από τους χώρους παραγωγής τροφίμων.
    - Σε μεγάλες ξενοδοχειακές επιχειρήσεις συνιστάται η καταπολέμηση να γίνεται με ειδικά για το σκοπό αυτό, συνεργεία.
    - Οι επιχειρήσεις θα πρέπει να τηρούν σχετικό αρχείο.
    - Στους χώρους παραγωγής, συνιστάται η χρήση χημικών για την καταπολέμηση τρωκτικών και εντόμων να γίνεται όταν έχουν υπάρξει ενδείξεις για παρουσία τους και όχι προληπτικά.

### **Επικίνδυνες ουσίες**

Γενικές απαιτήσεις για τις επικίνδυνες ή και μη εδώδιμες ουσίες.

Οι επικίνδυνες ή/ και μη εδώδιμες ουσίες, συμπεριλαμβανομένων των ζωοτροφών, πρέπει να φέρουν την κατάλληλη σήμανση και να αποθηκεύονται σε χωριστούς και ασφαλείς περιέκτες.

- Τα τρόφιμα που έχουν μολυνθεί ή αυτά που έχει λήξει ο χρόνος διατήρησής τους πρέπει να απομακρύνονται από τους χώρους των τροφίμων ή/ και να φέρουν κάποιο διακριτικό γνώρισμα που να διευκολύνει την αναγνώρισή τους. Πρέπει να τοποθετούνται σε ξεχωριστούς χώρους από τα άλλα προϊόντα εάν υπάρχει ο κίνδυνος της επιμόλυνσης.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

### 5.1 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP ΣΕ ΚΟΥΖΙΝΕΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΩΝ

Ο κύριος σκοπός της εφαρμογής των αρχών του HACCP σε κουζίνες εστιατορίων – ξενοδοχείων είναι η καθιέρωση μέτρων ικανών να διασφαλίσουν την ασφάλεια των επεξεργασμένων τροφίμων. Οι αρχές του συστήματος HACCP σε συνδυασμό με τα προαπαιτούμενα προγράμματα και ένα κατάλληλο πρόγραμμα εκπαίδευσης του προσωπικού αποτελούν το σημαντικότερο κομμάτι ενός συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων.

Ο σχεδιασμός, η εφαρμογή και η επιτυχία του σχεδίου HACCP εναπόκειται στην υπευθυνότητα της κάθε επιχείρησης, καθότι το σχέδιο HACCP αναπτύσσεται από την ίδια επιχείρηση και είναι προσαρμοσμένο στις ανάγκες και τις ιδιαιτερότητές της. Οι κουζίνες των εστιατορίων και γενικότερα οι επιχειρήσεις μαζικής εστίασης διαφέρουν από τα εργοστάσια παραγωγής και επεξεργασίας τροφίμων ως προς το ότι:

- ❖ Γίνεται αναδιοργάνωση του προσωπικού ανά τακτά διαστήματα
- ❖ Είναι εταιρείες με υψηλά περιθώρια κέρδους
- ❖ Υπάρχει ποικιλία προϊόντων, συστατικών, μενού και μεθόδων επεξεργασίας που μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Παράλληλα, οι προμηθευτές, οι πρώτες ύλες, οι προδιαγραφές και τα μενού αλλάζουν συχνά.

Οι ιδιαιτερότητες αυτές οδήγησαν σε τροποποίηση των αρχών του HACCP, ώστε να είναι αποτελεσματική η εφαρμογή τους σε επιχειρήσεις μαζικής εστίασης. (Αρβανιτογιάννης, 2001)

ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ HACCP	ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΣΤΙΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ
1. Ανάλυση Επικινδυνότητας	Ανάλυση και ταξινόμηση ανά διεργασία. Μέθοδος «Προσέγγιση Διεργασίας»
2. Καθορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου	Καμία διαφοροποίηση
3. Καθιέρωση Κρίσιμων Ορίων	Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας
4. Παρακολούθηση	Απλούστευση των διαδικασιών παρακολούθησης με

	έλεγχο των τυποποιημένων διεργασιών (διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων, έγκαιρη ανίχνευση προβλημάτων & περιορισμός της συχνότητας των προβλεπόμενων ελέγχων)
5. Διορθωτικές Ενέργειες	Καμία διαφοροποίηση
6. Επαλήθευση	Καμία διαφοροποίηση
7. Τήρηση Αρχείων	Απλούστευση της διαδικασίας χρησιμοποιώντας τα αρχεία που ήδη τηρούνται από την επιχείρηση

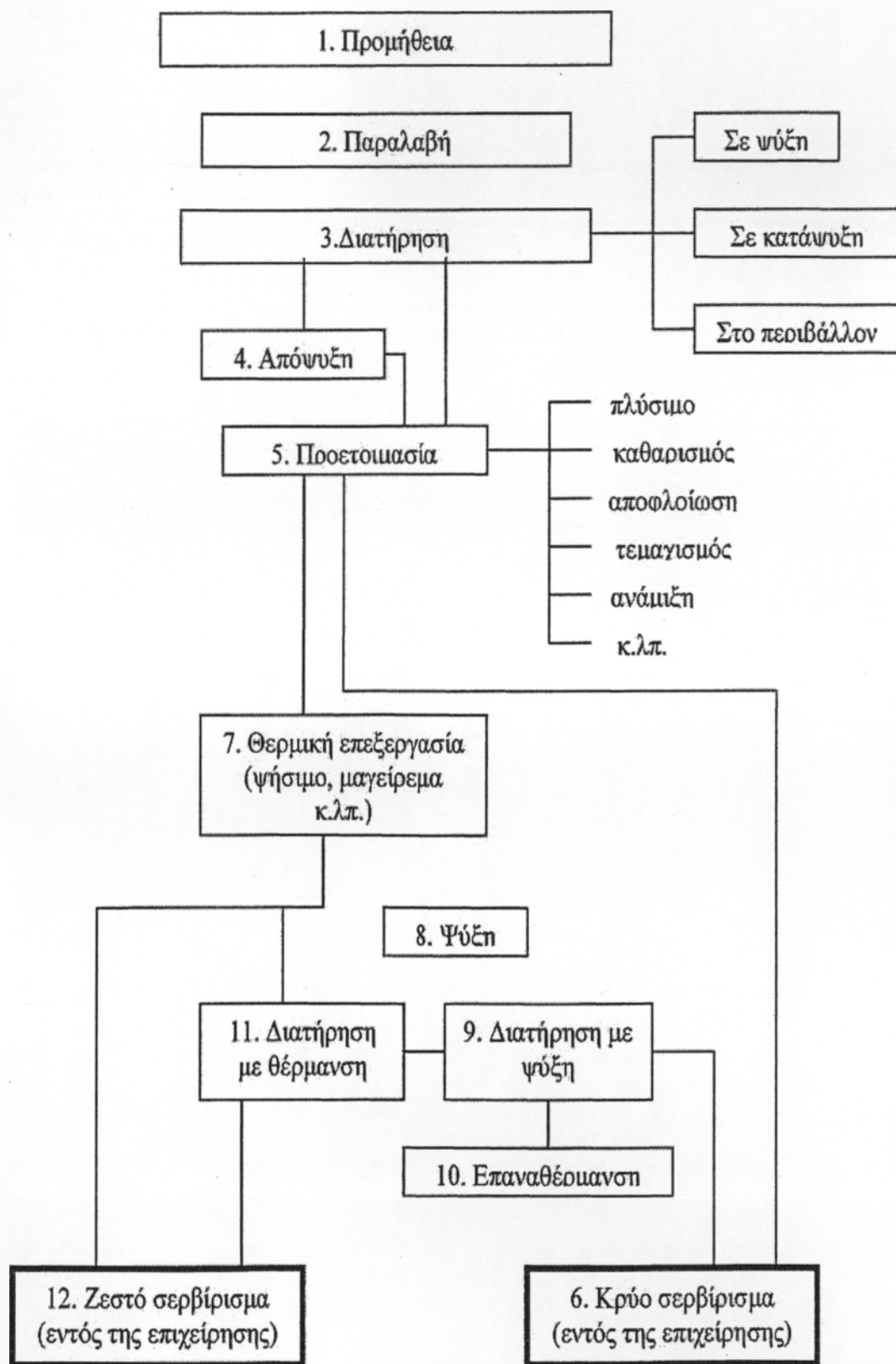
Παρουσίαση των αρχών του HACCP όπως καθορίστηκαν από τη NACMCF. (Αρβανιτογιάννης, 2001)

## 5.2 ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΡΟΗΣ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΗΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

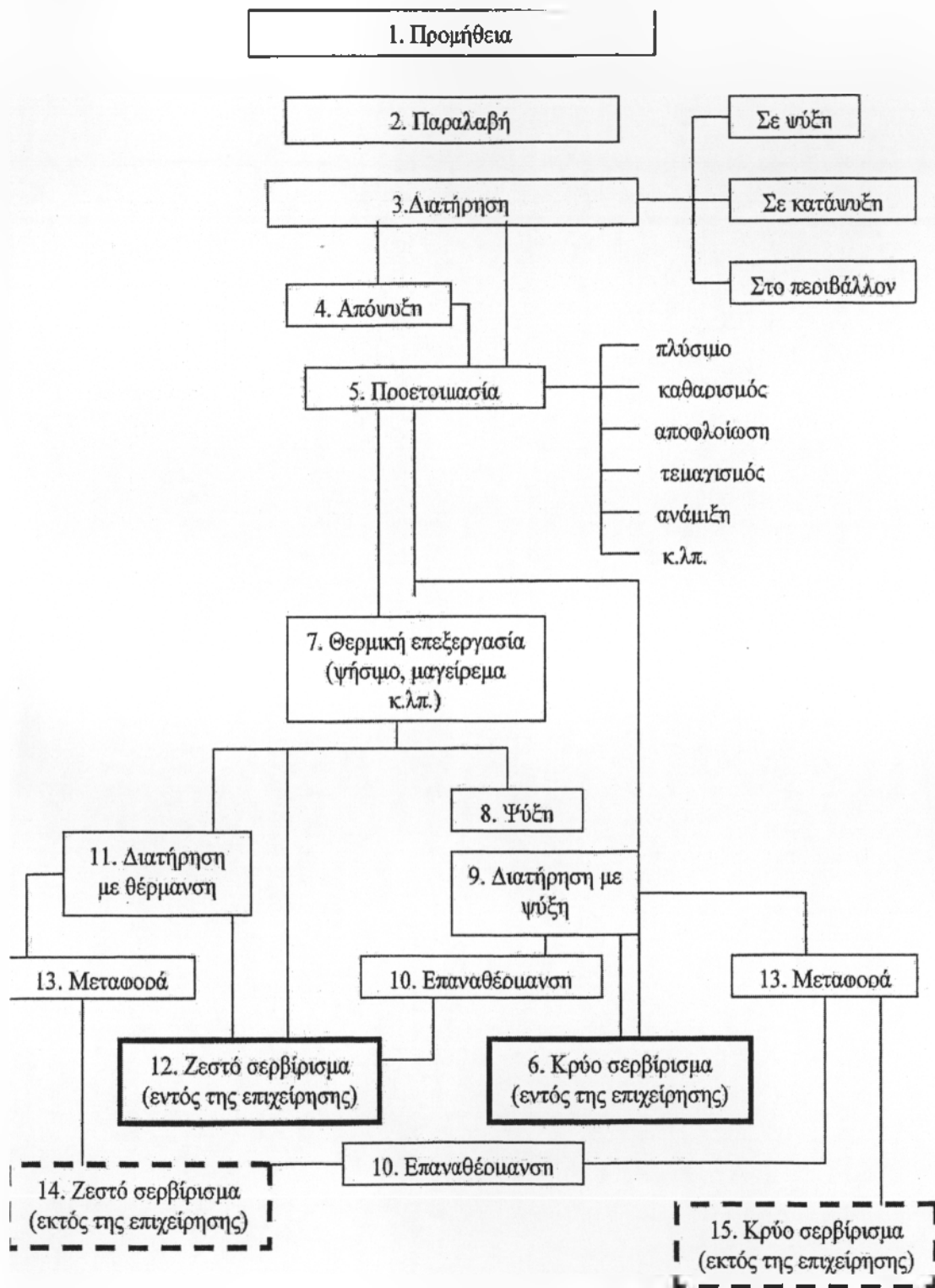
Το διάγραμμα ροής αποτελεί την πλέον σαφή εικόνα της παραγωγικής διαδικασίες ενός προϊόντος. Είναι απαραίτητο να περιγράφονται λεπτομερώς όλα τα στάδια και οι διεργασίες που σχετίζονται με την παραγωγή του. Αποτελεί τη βάση για την ανάλυση επικινδυνότητας και τον προσδιορισμό των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου και είναι κατά συνέπεια το βασικότερο εργαλείο για την ανάπτυξη του συστήματος. Τα δεδομένα που καταγράφονται σε ένα διάγραμμα ροής είναι:

- ✓ Βασικά στοιχεία για τις πρώτες και βοηθητικές ύλες
- ✓ Λεπτομέρειες για όλες τις δραστηριότητες της παραγωγικής διαδικασίας
- ✓ Οι συνθήκες θερμοκρασίας σε συνάρτηση με το χρόνο για όλες τις διεργασίες εξυγίανσης.
- ✓ Λεπτομέρειες για κάθε επαναεπεξεργασία του προϊόντος
- ✓ Οι συνθήκες αποθήκευσης και διανομής του τελικού προϊόντος (Αμβροσιάδης, 2005)

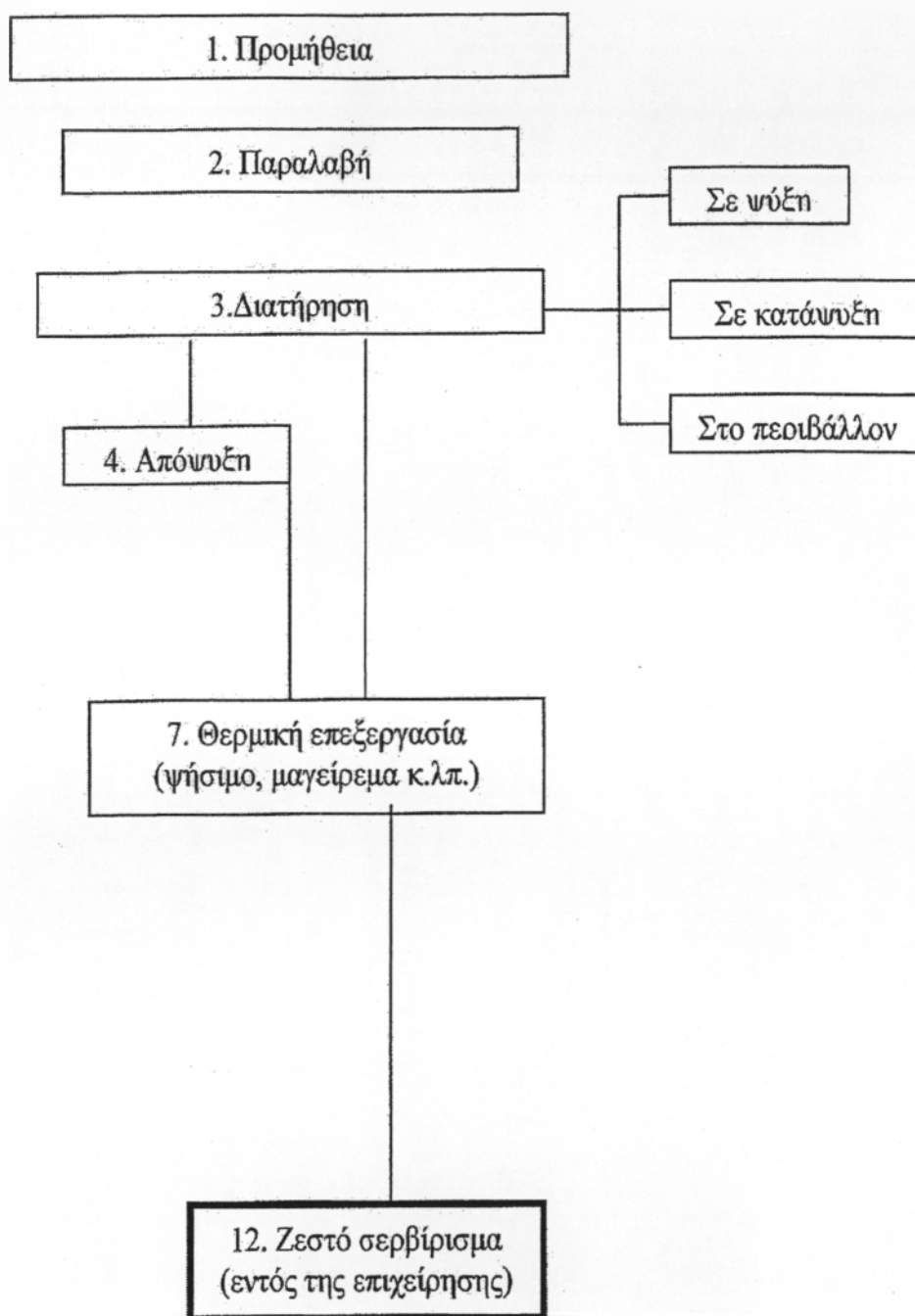
Διάγραμμα ροής No 1 της παραγωγής διαφόρων προϊόντων μιας μονάδας κουζίνας ξενοδοχείου (Αμβροσιάδης, 2005), (ΕΦΕΤ, Οδηγός Υγιεινής Νο 1)



Διάγραμμα ροής Νο 2 μιας επιχείρησης που διαθέτει τρόφιμα εντός επιχείρησης αλλά και που τα διανέμει (εστιατόριο – κέτερινγκ) (ΕΦΕΤ, Οδηγός Υγιεινής Νο 1)



Διάγραμμα ροής No 3 για επιχειρήσεις που δεν προετοιμάζουν, αλλά επεξεργάζονται και διαθέτουν τρόφιμα εντός της επιχείρησης (μίνι εστιατόρια) (ΕΦΕΤ, Οδηγός Υγιεινής Νο 1)



Διάγραμμα ροής Νο 4 χωρίς στάδιο μαγειρέματος



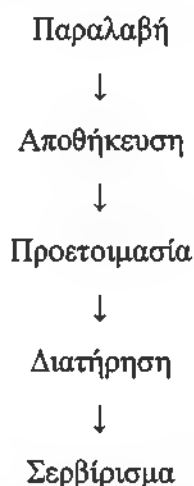


### 5.3 ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΡΟΗΣ

Η περιγραφή της ροής που ακολουθεί το κάθε τρόφιμο από την παραλαβή μέχρι το σερβίρισμα, παρέχει σημαντικές πληροφορίες για τον προσδιορισμό των πιθανών κινδύνων που μπορούν να εμφανιστούν και να επηρεάσουν αρνητικά την ασφάλεια του τροφίμου που σερβίρεται στους καταναλωτές. Υπάρχουν τρία γενικευμένα διαγράμματα ροής που περιγράφουν τα στάδια προετοιμασίας των προετοιμαζόμενων μενού στις κουζίνες εστιατορίων. (Αρβανιτογιάννης, 2001)

#### 1. Επεξεργασία τροφίμων χωρίς στάδιο μαγειρέματος

Περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια :



Το κύριο χαρακτηριστικό αυτού του διαγράμματος ροής (No 4) είναι η απουσία σταδίου μαγειρέματος. Η θερμική επεξεργασία των τροφίμων είναι Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου, γιατί καθιστά εφικτή την καταστροφή βακτηρίων, των παράσιτων και των ιών. Συνεπώς, στο συγκεκριμένο διάγραμμα ροής δεν υπάρχει στάδιο που να εξασφαλίζει την καταστροφή ή μείωση των ανεπιθύμητων μικροοργανισμών. Στην περίπτωση αυτή, η ασφάλεια των προετοιμαζόμενων τροφίμων εξασφαλίζεται με :

- Περιορισμό της βακτηριακής ανάπτυξης διατηρώντας τα τρόφιμα υπό ψύξη
- Αποφυγή πιθανών επιμολύνσεων από το προσωπικό με μέτρα όπως η απομάκρυνση εργαζομένων που πάσχουν από διάρροια, το προσεκτικό πλύσιμο των χεριών, η παρεμπόδιση επαφής των έτοιμων προς κατανάλωση τροφίμων με γυμνά χέρια

- Περιορισμό των διασταυρούμενων επιμολύνσεων από άλλα τρόφιμα, ιδιαίτερα επιμολύνσεων των έτοιμων προς κατανάλωση τροφίμων από ακατέργαστα προϊόντα
- Αποφυγή διασταυρούμενων επιμολύνσεων από μολυσμένο εξοπλισμό
- Προμήθεια τροφίμων αποκλειστικά από αξιολογημένους προμηθευτές

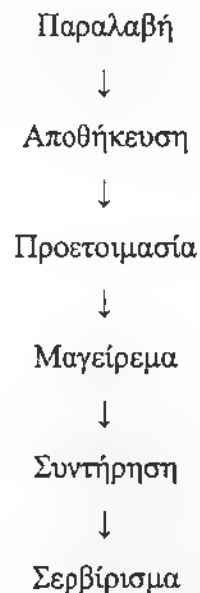
Παράγοντες που επίσης εξετάζονται :

- Η ύπαρξη συστατικών ή μενού που δημιουργούν ιδιαίτερες ανησυχίες ασφάλειας, όπως τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης ή τα αυγά
- Η εφαρμογή συγκεκριμένων ελέγχων θερμοκρασίας
- Το χρονικό διάστημα που απαιτεί η προετοιμασία του μενού
- Ο τρόπος σερβιρίσματος (απευθείας ή σε μπουφέ)
- Το σερβίρισμα των προετοιμαζόμενων τροφίμων σε ευπαθείς ομάδες καταναλωτών

Η ύπαρξη προηγούμενων περιστατικών τροφικών δηλητηριάσεων που συνδέονται με συγκεκριμένο τρόφιμο.. (Αρβανιτογιάννης, 2001)

## **2. Προετοιμασία τροφίμων για σερβίρισμα την ίδια μέρα**

Περιλαμβάνει τα παρακάτω στάδια :



Σύμφωνα με αυτό το διάγραμμα ροής (No 3), το τρόφιμο μαγειρεύεται και διατηρείται ζεστό μέχρι να σερβιριστεί, οπότε περνά από την επικίνδυνη θερμοκρασιακή ζώνη μία μόνο φορά πριν το σερβίρισμα, περιορίζοντας την πιθανότητα βακτηριακής ανάπτυξης. Η προετοιμασία του μενού περιλαμβάνει πολλές επεξεργασίες, όπως την απόψυξη κατεψυγμένων τροφίμων, την ανάμειξη με άλλα τρόφιμα και τον τεμαχισμό. Η προσθήκη συμπληρωματικών συστατικών στο τρόφιμα, όπως τα μπαχαρικά και τα πρόσθετα, δύναται να εισάγουν επιπρόσθετους επιμολυντές. Ο τεμαχισμός των τροφίμων δύναται να προκαλέσει διασταυρούμενες επιμολύνσεις από πάγκους κοπής, σκεύη, ποδιές και χέρια του προσωπικού που δεν είχαν εξυγιανθεί επιμελώς. Τα σημεία ελέγχου στο συγκεκριμένο διάγραμμα ροής περιλαμβάνουν την αποτελεσματική εξυγίανση και το πλύσιμο χεριών. Κατά τη διάρκεια του μαγειρέματος, το τρόφιμο εκτίθεται σε υψηλές θερμοκρασίες ικανές να καταστρέψουν τα επιβλαβή βακτήρια, ιούς και παράσιτα που μεταφέρονται σε αυτά πριν το μαγείρεμα, καθιστώντας το μαγείρεμα Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου. Ουσιαστικά, είναι το στάδιο όπου τα ακατέργαστα ζωικά τρόφιμα καθίστανται ασφαλή για κατανάλωση. Για το λόγο αυτό, οι εφαρμοζόμενοι συνδυασμοί θερμοκρασίας – χρόνου έχουν καθοριστική σημασία για την ασφάλεια των τροφίμων. Τέλος, η θερμοκρασία που έχουν τα τρόφιμα κατά τη διάρκεια της διατήρησης εν θερμώ διατηρείται μέχρι το σερβίρισμα για να μην δίνεται δυνατότητα επιβίωσης και ανάπτυξης στα επιβλαβή βακτήρια. (Αρβανιτογιάννης, 2001)

### **3. Σύνθετες επεξεργασίες ( διαγράμματα ροής No 1 και No2 )**

Περιλαμβάνουν τα παρακάτω στάδια :



Επαναθέρμανση



Διατήρηση εν θερμό



Σερβίρισμα

Ο ανεπαρκής έλεγχος της θερμοκρασίας του προϊόντος αποτελεί ναι από τις πιο συνηθισμένες αιτίες τροφικών δηλητηριάσεων. Τα τρόφιμα που προετοιμάζονται σε μεγάλες ποσότητες ή εκ των προτέρων για την επόμενη μέρα υφίστανται εκτεταμένη επεξεργασία και περνούν πολλές φορές από το επικίνδυνο για μικροβιακή ανάπτυξη θερμοκρασιακό εύρος. Η επιτυχής εκτέλεση τέτοιων επεξεργασιών βασίζεται κατά κύριο λόγο στην ελαχιστοποίηση των φορών που περνά το προϊόν από τις μη ασφαλείς θερμοκρασίες. Συχνά την προετοιμασία των τελικών προϊόντων συμμετέχει ποικιλία τροφίμων και συστατικών που απαιτούν εκτεταμένη επεξεργασία από το προσωπικό. Οι κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής ελέγχουν την αποτελεσματική υγιεινή του προσωπικού και τις διασταυρούμενες επιμολύνσεις. Η διεξαγωγή των σύνθετων επεξεργασιών προϋποθέτει την ύπαρξη κατάλληλου και επαρκούς εξοπλισμού και εγκαταστάσεων. Όταν η παρασκευή των μενού ακολουθεί μια δύσκολη συνταγή, η αγορά προπαρασκευασμένων τροφίμων από εγκεκριμένους προμηθευτές αποτελεί μια ικανοποιητική λύση για την αποφυγή μεγάλου αριθμού κινδύνων. (Αρβανιτογιάννης, 2001)

#### **5.4 ΜΕΘΟΔΟΣ «ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ»**

Η ταυτόχρονη επεξεργασία όλων των τύπων των τροφίμων για την παραγωγή των μενού δυσχεραίνει την εφαρμογή της ανάλυσης της επικινδυνότητας, όπως περιγράφεται από την NACMCF (National Advisory Committee on Microbiological Criteria for foods) στις αρχές του HACCP, και απαιτεί την κατηγοριοποίηση των μενού βάσει των κοινών μεθόδων επεξεργασίας. Η μέθοδος αυτή καλείται «Προσέγγιση Επεξεργασίας» και βασίζεται :

- ↓ Στον διαχωρισμό των πολλαπλών ροών σε γενικευμένες κατηγορίες
- ↓ Στην ανάλυση των πιθανών κινδύνων
- ↓ Στην καθιέρωση ελέγχων διαχείρισης για κάθε μια κατηγορία.

Στη συνέχεια, αναλύονται οι κίνδυνοι που δύναται να εμφανιστούν σε καθένα από τα στάδια που περιγράφονται στα τρία γενικευμένα διαγράμματα ροής και οι τρόποι αποφυγής ή περιορισμού των ανεπιθύμητων ενεργειών από την ακατάλληλη μεταχείριση των τροφίμων κατά την προετοιμασία των μενού :

### **1. Παραλαβή**

Το κύριο πρόβλημα που εμφανίζεται κατά την παραλαβή των πρώτων υλών είναι η επιμόλυνση με παθογόνους μικροοργανισμούς και ο σχηματισμός τοξινών. Η προμήθεια συστατικών από εγκεκριμένους προμηθευτές ή από προμηθευτές που διατηρούν σταθερά υψηλή ποιότητα και η παραλαβή των τροφίμων στις κατάλληλες θερμοκρασίες είναι προϋποθέσεις καθοριστικής σημασίας για την παρεμπόδιση της μικροβιακής ανάπτυξης και επιμόλυνσης κατά την παραλαβή.

Τα έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα που διατηρούνται υπό ψύξη κατατάσσονται στα επικίνδυνα τρόφιμα, λόγω της πιθανής μικροβιολογικής ανάπτυξης κατά την παραλαβή τους. Ο έλεγχος της θερμοκρασίας, της εμφάνισης, της οσμής, του χρώματος, της ημερομηνίας λήξης, της επιμόλυνσης με έντομα και της κατάστασης της πρωτογενούς συσκευασίας των εισερχόμενων τροφίμων είναι καθοριστικής σημασίας για τον περιορισμό των πιθανών κινδύνων. (Αρβανιτογιάννης, 2001)

### **2. Αποθήκευση**

Όταν τα τρόφιμα αποθηκεύονται υπό ψύξη, το σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων επικεντρώνεται στον έλεγχο της θερμοκρασίας με σκοπό την παρεμπόδιση της μικροβιακής ανάπτυξης. Στην περίπτωση αυτή ως κρίσιμο όριο ορίζεται η λειτουργία του ψυγείου σε θερμοκρασία  $<5^{\circ}\text{C}$ , ενώ ως όριο λειτουργίας η θερμοκρασία  $<4^{\circ}\text{C}$ . Με τον τρόπο αυτό εντοπίζεται κάθε πιθανή τάση υπέρβασης των πιθανών των  $5^{\circ}\text{C}$  ώστε να γίνεται έγκαιρα παρέμβαση με την κατάλληλη διορθωτική ενέργεια. Οι διαδικασίες παρακολούθησης πρέπει να περιλαμβάνουν και ελέγχους της εσωτερικής θερμοκρασίας του προϊόντος, εφόσον η αποθηκευμένη ποσότητα επιτρέπει τέτοια ενέργεια. Η σωστή στοιβάξη των προϊόντων στο ψυγείο και η αποφυγή τοποθέτησής τους κοντά στα ψυκτικά στοιχεία είναι απαραίτητες προϋποθέσεις ώστε να διασφαλιστεί η καλή κυκλοφορία του αέρα εντός των ψυκτικών θαλάμων.

Το σύστημα παρακολούθησης στηρίζεται στην καταγραφή της θερμοκρασίας του αέρα στο ψυγείο. Η συχνότητα παρακολούθησης καθορίζεται από :

- ❖ Το κατά πόσο η θερμοκρασία του αέρα του ψυγείου αντανακλά την εσωτερική θερμοκρασία του προϊόντος
- ❖ Την δυναμικότητα του ψυγείου
- ❖ Την ποσότητα και τον τύπο των αποθηκευμένων τροφίμων

Περιορισμός της μικροβιακής ανάπτυξης και επιμόλυνσης εντός του ψυγείου μπορεί να επιτευχθεί διαχωρίζοντας τις περιοχές συντήρησης ωμών και έτοιμων προς κατανάλωση τροφίμων με κατάλληλη επισήμανση.

Σε όλους τους αποθηκευτικούς χώρους, τα καινούρια προϊόντα πρέπει να τοποθετούνται είτε πίσω είτε κάτω από τα παλιά προϊόντα. Τα τρόφιμα πρέπει να απέχουν τουλάχιστον 15cm από το έδαφος, εκτός και αν είναι τοποθετημένα σε περιέκτες αδιαπέραστους στην υγρασία και το πάτωμα στις αποθήκες διατηρείται καθαρό και στεγνό. Περιοδικά πρέπει να γίνεται έλεγχος της καταλληλότητας των τροφίμων ελέγχοντας την ημερομηνία λήξης και την ύπαρξη εμφανών αλλοιώσεων. Ιδιαίτερα τα νωπά κρέατα, πουλερικά, ιχθυρά, φρούτα και λαχανικά πρέπει να ελέγχονται καθημερινά για επιμολύνσεις και αλλοιώσεις λόγω της ευπάθειας και της περιορισμένης διάρκειας ζωής που τα χαρακτηρίζουν.

Όσα από τα αποθηκευμένα τρόφιμα είναι ανοιχτά ή οι ετικέτες τους παρουσιάζουν διαρροές πρέπει να τοποθετούνται σε κατάλληλους περιέκτες για να προστατεύονται από πιθανές επιμολύνσεις. Οι κεραμικοί περιέκτες απαγορεύονται για την αποθήκευση τροφίμων και ποτών, γιατί αποτελούν αιτία μεταφοράς μόλυβδου στα προϊόντα. Εφόσον τα προϊόντα απομακρυνθούν από το αρχικό τους περιέκτη, η καινούρια συσκευασία πρέπει να επισημανθεί κατάλληλα (περιγραφή προϊόντος, θερμοκρασία συντήρησης, ημερομηνία λήξης). (Αρβανιτογιάννης, 2001)

### **3. Προετοιμασία**

Το στάδιο της προετοιμασίας περιλαμβάνει διάφορες επεξεργασίες, όπως ξεπάγωμα κατεψυγμένων τροφίμων, ανάμειξη και τεμαχισμό. Σκοπός του HACCP σε αυτό το στάδιο είναι ο περιορισμός της μικροβιακής ανάπτυξης και της επιμόλυνσης από το προσωπικό και τον εξοπλισμό. Το πρόγραμμα για την υγιεινή

των εργαζομένων πρέπει να γνωστοποιείται σε όλους τους εργαζομένους και να περιλαμβάνει :

- Οδηγίες για τον τρόπο και την συχνότητα πλυσίματος των χεριών
- Διαδικασίες για τον περιορισμό της επαφής των έτοιμων προς κατανάλωση τροφίμων με γυμνά χέρια ή ένα εναλλακτικό πρόγραμμα υγιεινής που να παρέχει ισοδύναμο επίπεδο ελέγχου των κινδύνων.
- Διαδικασίες αναγνώρισης και απομάκρυνσης από τους χώρους επεξεργασίας των άρρωστων εργαζομένων

Για την παρεμπόδιση διασταυρούμενων επιμολύνσεων κατά την προετοιμασία πρέπει να γίνει διαχωρισμός των χώρων επεξεργασίας και του εξοπλισμού συσκευών που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για τα ωμά και τα έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα. Η αναγνώρισή τους μπορεί να γίνεται με την κατάλληλη χρωματική σήμανση. Επιπλέον, τα υλικά συσκευασίας και οι περιέκτες των νωπών κρεάτων, πουλερικών και ιχθυρών μπορούν να προκαλέσουν διασταυρούμενες επιμολύνσεις. Για το λόγο αυτό, τα πλαστικά περιτυλίγματα, οι διογκωμένοι δίσκοι κρέατος, οι κυψέλες αυγών και οι υπόλοιποι περιέκτες πρέπει να απορρίπτονται και να μη χρησιμοποιούνται σε άλλα τρόφιμα. Οι εργαζόμενοι πρέπει να φροντίζουν για την αποτελεσματική εξυγίανση των χώρων και του εξοπλισμού μετά το τέλος της εργασίας τους και κάθε φορά που κρίνεται αναγκαίο.

Η προετοιμασία των τροφίμων σε μερίδες μπορεί να αποτελέσει χρήσιμο εργαλείο για τον έλεγχο της μικροβιακής ανάπτυξης, επειδή επιτυγχάνεται ταχύτερη μεταβολή της θερμοκρασίας του προϊόντος και περιορίζεται ο χρόνος έκθεσής του σε θερμοκρασίες κατάλληλες για την ανάπτυξη παθογόνων. Κατά την απόψυξη των κατεψυγμένων τροφίμων, πρέπει να γίνεται έλεγχος της θερμοκρασίας και του χρόνου απόψυξης για τον περιορισμό της μικροβιακής ανάπτυξης. Τα τρόφιμα αυτά πρέπει να τοποθετούνται στο χαμηλότερο σημείο του ψυγείου, απαραίτητα πρέπει να χρησιμοποιούνται σκεύη για τη συλλογή των υγρών από την απόψυξη. Τρόφιμα που ξεπαγώνουν δεν πρέπει να επανακαταψύχονται, ενώ τα κρεατικά / πουλερικά / ιχθυρά πρέπει να μαγειρεύονται εντός 24ωρών. Η χρήση προ-ψυγμένων συστατικών για την προετοιμασία κρύων πιάτων δύναται να συμβάλει στη διατήρηση του ελέγχου της θερμοκρασίας. (Αρβανιτογιάννης, 2001)

#### 4. Μαγείρεμα

Το μαγείρεμα των τροφίμων ζωικής προέλευσης είναι το πιο αποτελεσματικό στάδιο επεξεργασίας για τον περιορισμό ή την εξάλειψη της μικροβιακής μόλυνσης. Αποτελεί Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου, γιατί οι υψηλές θερμοκρασίες καταστρέφουν τους επιβλαβείς οργανισμούς και καθιστούν τα τρόφιμα ασφαλή για κατανάλωση. Ο σωστός συνδυασμός θερμοκρασίας – χρόνου είναι καθοριστικής για την αποτελεσματικότητα του μαγειρέματος και εξαρτάται από τον τύπο και το μέγεθος του τροφίμου.

Ο χρησιμοποιούμενος εξοπλισμός πρέπει να επιτυγχάνει τους απαιτούμενους συνδυασμούς θερμοκρασίας – χρόνου, ενώ πρέπει να είναι κατασκευασμένος από υλικά που παρεμποδίζουν τη μεταφορά τοξικών ενώσεων όπως ο χαλκός και το αλουμίνιο. Ο έλεγχος της εσωτερικής θερμοκρασίας του μαγειρεμένου προϊόντος εφαρμόζεται ως η ασφαλέστερη μέθοδος παρακολούθησης. Ωστόσο, αυτό δεν είναι πρακτικό όταν μαγειρεύονται μεγάλες ποσότητες. Στην περίπτωση αυτή πρέπει να γίνεται τακτική επαλήθευση της ικανότητας της συγκεκριμένης επεξεργασίας και του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού να επιτυγχάνει τη προκαθορισμένη τελική θερμοκρασία του προϊόντος σε όλα τα σημεία του εξοπλισμού.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί στους επιλεγμένους συνδυασμούς θερμοκρασίας – χρόνου για τα ιχθυρά και τα υπόλοιπα τρόφιμα ζωικής προέλευσης, για την επεξεργασία των οποίων το μαγείρεμα αποτελεί Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου. (Αρβανιτογιάννης, 2001)

#### 5. Ψύξη

Το σημαντικότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζεται στο συγκεκριμένο στάδιο επεξεργασίας είναι η ταχεία ψύξη των ζεστών τροφίμων για τον έλεγχο της μικροβιακής ανάπτυξης. Ο παρατεταμένος χρόνος ψύξης έχει ταυτοποιηθεί ως ένας από τους σημαντικότερους παράγοντες πρόκλησης τροφικών δηλητηριάσεων από τα ύποπτα τρόφιμα. Τα τρόφιμα που έχουν μαγειρευτεί και διατηρούνται σε ακατάλληλες θερμοκρασίες παρέχουν εξαιρετικό υπόστρωμα για την ανάπτυξη των σπορογόνων μικροοργανισμών που επιβιώνουν της θέρμανσης. Για το λόγο αυτό, τα μαγειρεμένα τρόφιμα πρέπει να ψύχονται στους 10-15°C, ή χαμηλότερα. Συνολικά, η ψύξη των μαγειρεμένων τροφίμων πρέπει να ολοκληρώνεται σε 2 ώρες μετά το μαγείρεμά τους. Η επιμόλυνση των μαγειρεμένων τροφίμων, από διασταυρούμενες



επιμολύνσεις από άλλα τρόφιμα, τον εξοπλισμό και τα σκεύη, ή από ακατάλληλες πρακτικές του προσωπικού, πρέπει να ελέγχεται.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί κατά τον χειρισμό μεγάλων τεμαχίων τροφίμων, τα οποία απαιτούν μεγάλο χρόνο ψύξης λόγω της αυξημένης μάζας και του όγκου τους. Το πρόβλημα εντείνεται ακόμη περισσότερο, αν τα τρόφιμα αυτά είναι ερμητικά συσκευασμένα. Για να αυξηθεί ο ρυθμός ψύξης των προϊόντων, μπορεί να μειωθεί η ποσότητα των τροφίμων κατανέμοντάς το σε ρηχούς περιέκτες ατομικής μερίδας και διατηρώντας το κάλυμμα του περιέκτη μερικώς ανοικτό.

Μερικές εναλλακτικές που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη ψύξη των τροφίμων είναι :

- Χρήση ψυκτικού εξοπλισμού με υψηλή δυναμικότητα συμπίεσης και ταχεία κυκλοφορία αέρα
- Χρήση παρτίδων τροφίμων μικρότερου μεγέθους
- Ανάδευση των ζεστών τροφίμων ενώ ο περιέκτης τους βρίσκεται εντός κρύου υδατόλουτρου
- Επανασχεδιασμό της συνταγής, οπότε είναι εφικτό, ώστε να προετοιμάζεται μικρότερη ποσότητα ή συμπυκνωμένο προϊόν και εν συνεχεία να προστίθενται κρύο νερό ή πάγος πόσιμης ποιότητας για να συμπληρωθεί ο απαιτούμενος όγκος. (Αρβανιτογιάννης, 2001)

## **6. Επαναθέρμανση**

Η διατήρηση των τροφίμων σε ακατάλληλες θερμοκρασίες για παρατεταμένο χρονικό διάστημα παρέχει στους παθογόνους μικροοργανισμούς την δυνατότητα να πολλαπλασιάζονται και να φθάνουν σε επικίνδυνα επίπεδα. Η επαναθέρμανση των τροφίμων σε κατάλληλες θερμοκρασίες είναι ιδιαίτερη αποτελεσματική για τον περιορισμό του πολλαπλασιασμού όσων σπορογόνων βακτηρίων επιβίωσαν της θερμικής επεξεργασίας.

Ωστόσο, η επαναθέρμανση αδυνατεί να καταστρέψει τις τοξίνες που παράγονται από διάφορους μικροοργανισμούς. Η εφαρμογή ενός ικανοποιητικού προγράμματος ατομικής υγιεινής από τους εργαζομένους και η αποτελεσματική καθαριότητα του εξοπλισμού μπορούν να συμβάλλουν στη δραστική μείωση του κινδύνου των σταφυλοκοκκικών τοξινών.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στον συνδυασμό θερμοκρασίας – χρόνου που επιλέγεται κάθε φορά για την επαναθέρμανση των τροφίμων. Ο αποτελεσματικός έλεγχος των παθογόνων σε αυτό το σημείο προϋποθέτει τον χαρακτηρισμό της επαναθέρμανσης ως Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου. (Αρβανιτογιάννης, 2001)

## 7. Διατήρηση

Κατά την εν θερμώ διατήρηση των μαγειρεμένων τροφίμων η επιλογή της κατάλληλης θερμοκρασίας παίζει σημαντικό ρόλο στον έλεγχο της ανάπτυξης των σπορογόνων βακτηρίων. Η διατήρηση των τροφίμων σε θερμοκρασίες άνω των 60°C για την εν θερμώ και κάτω των 5°C για τη διατήρηση σε χαμηλές θερμοκρασίες παρέχει αποτελεσματική παρεμπόδιση των παθογόνων. Τα τρόφιμα βρίσκονται στο επικίνδυνο θερμοκρασιακό εύρος των 5-60°C όταν :

- Παραμένουν μετά το μαγείρεμα σε θερμούς χώρους
- Θερμαίνονται με βραδύ ρυθμό
- Ψύχονται μετά το μαγείρεμα με βραδύ ρυθμό
- Εκτίθενται στο ηλιακό φως
- Αναμιγνύονται ζεστές σάλτσες / ζωμοί με κρύα τρόφιμα

Η συχνότητα της παρακολούθησης της θερμοκρασίας των τροφίμων κατά την εν θερμώ διατήρηση καθορίζεται από το είδος των διορθωτικών ενεργειών που μπορούν να γίνουν όταν δεν τηρείται το ελάχιστο θερμοκρασιακό όριο των 60°C. Οπότε δεν εκπληρώνεται το παραπάνω κρίσιμο όριο, πρέπει να καθορίζεται το χρονικό διάστημα που το τρόφιμο μπορεί να βρεθεί εκτός του προκαθορισμένου θερμοκρασιακού εύρους και να εκτιμάται η σοβαρότητα του κινδύνου, ώστε να αποφασισθεί αν μπορεί να αναθερμανθεί το τρόφιμο ή αν πρέπει να απορριφθεί. Κατά τη διατήρηση των τροφίμων σε χαμηλές θερμοκρασίες, η συχνότητα παρακολούθησης καθορίζεται από την επάρκεια του χρονικού διαστήματος που μεσολαβεί ανάμεσα σε δύο διαδοχικές μετρήσεις για να ελεγχτεί ο κίνδυνος και να πραγματοποιηθεί η κατάλληλη διορθωτική ενέργεια.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στον συνδυασμό θερμοκρασίας – χρόνου για τον έλεγχο των παθογόνων κατά τη διατήρηση εν θερμώ ή την εφαρμογή χαμηλών θερμοκρασιών. Η αποτελεσματική αντιμετώπιση των πιθανών κινδύνων σε

αυτό το στάδιο, προϋποθέτει τον χαρακτηρισμό του ως Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου. (Αρβανιτογιάννης, 2001)

## 8. Σερβίρισμα

Αυτό είναι το τελευταίο στάδιο πριν το μενού φθάσει στους καταναλωτές. Όταν οι εργαζόμενοι επεξεργάζονται τα τρόφιμα και έρχονται σε επαφή με τις επιφάνειες των τροφίμων, μπορούν εύκολα να μεταδώσουν βακτήρια, ιούς ή παράσιτα και να επιμολύνουν τα προϊόντα. Η σωστή διαχείριση της ατομικής υγιεινής των εργαζομένων έχει καθοριστική σημασία για τον έλεγχο αυτών των κινδύνων. Επιπλέον πρέπει να διασφαλίζεται η διατήρηση της κατάλληλης θερμοκρασίας στα σημεία έκθεσης των τροφίμων και να αποφεύγονται οι διασταυρούμενες επιμολύνσεις από μολυσμένο εξοπλισμό και σκεύη για να αποφεύγεται η ανάπτυξη των ανεπιθύμητων μικροοργανισμών. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται και στον περιορισμό της επιμόλυνσης των τροφίμων από τους καταναλωτές. Οι τρόποι προστασίας των τροφίμων κατά την έκθεσή τους πρέπει να περιλαμβάνουν :

- Τη συσκευασία των προϊόντων
- Τη χρήση ειδικών προθηκών (βιτρινών) για την ασφαλή έκθεση των τροφίμων
- Τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού ή αποτελεσματικής μεθόδου διανομής
- Την αποφυγή ανάμειξης παλιών με φρέσκα προϊόντα
- Τη διαρκή παρακολούθηση των σημείων αυτοεξυπηρέτησης των καταναλωτών από τους εργαζομένους. (Αρβανιτογιάννης, 2001)

## ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ



## 5.5 ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

Γίνεται η καταγραφή όλων των πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με την παραγωγή των τροφίμων από την προμήθεια των πρώτων υλών μέχρι την τελική προετοιμασία και κατανάλωσή τους. Εκτιμάται η πιθανότητα εμφάνισης των κινδύνων αυτών και αξιολογείται η σοβαρότητα της βλάβης που μπορεί να προκαλέσει στην υγεία του καταναλωτή. Εντοπίζονται τέλος τα σημεία μόλυνσης του τροφίμου από τους αναγνωρισμένους κινδύνους και προσδιορίζονται τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα για τον έλεγχό τους.

Στον παρακάτω πίνακα φαίνεται συνοπτικά η ανάλυση των κινδύνων που έγινε για όλα τα στάδια παραγωγής των φαγητών. Η πραγματοποίηση της ανάλυσης κινδύνου της παραγωγικής διαδικασίας βασίζεται σε μια σειρά από ερωτήσεις που σχετίζονται με την παραγωγή του συγκεκριμένου προϊόντος.

Με τον εντοπισμό των κινδύνων και του τρόπου με τον οποίο μπορεί να υπεισέλθουν μέσα στο τρόφιμο, αποφασίστηκε η λήψη των κατάλληλων προληπτικών μέτρων. Τα μέτρα αυτά είναι ενέργειες και δραστηριότητες που αποσκοπούν στην πρόληψη, την καταστολή ή την ελαχιστοποίηση σε αποδεκτά επίπεδα κάθε πιθανού κινδύνου που θα μπορούσε να διακυβεύσει την ασφάλεια του τροφίμου. (Αμβροσιάδης, 2005)

**ΦΥΛΛΟ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (Αμβροσιάδης, 2005)**

Στάδιο παραγωγής	Κίνδυνος	Αιτιολόγηση της απόφασης της προηγούμενης στήλης	E <sub>1</sub>	Προληπτικά μέτρα	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	ΚΣΕ
Παραλαβή νωπού Κατεψυγμένου κρέατος • βοδινό • χοιρινό • αρνί • κοτόπουλα • κουνέλι • πτηνά Με ή άνευ οστών	<u>Μικροβιολογικός</u> Παρουσία παθογόνων Μ/Ο: - Salmonella spp - L. monocytogenes - Campylobacter jejuni - Yersinia enterocolytica - E. coli 0157: H7 - Staph. aureus	Τα παθογόνα αυτά επιμολύνουν το κρέας στα διάφορα στάδια της παραγωγής και η αύξηση της θερμοκρασίας διακίνησης πάνω από 5°C, προκαλεί ανάπτυξη και πολλαπλασιασμό τους. Αύξηση θερμοκρασίας κατεψυγμένων επιφέρει το ίδιο αποτέλεσμα	ΝΑΙ	- Προδιαγραφές παραλαβής α'υλών - Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) - Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή - Σποραδικός εργαστηριακός έλεγχος - Πιστοποιητικό προμηθευτή που βεβαιώνει την απαλλαγή από τους αναγνωρισμένους κινδύνους - Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών - ΟΕ 1	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
	<u>Χημικός</u> - Παρουσία αντιβιοτικών - ορμονών -απολυμαντικών	Παράνομη χρήση ορμονών και αντιβιοτικών ή μη διακοπή θεραπείας πριν τη σφαγή. Επιμολύνσεις με απολυμαντικά κατά το πλύσιμο	ΝΑΙ	- Εγκεκριμένοι προμηθευτές - Πιστοποιητικό που βεβαιώνει την απαλλαγή από τους αναγνωρισμένους κινδύνους - Εργαστηριακές εξετάσεις	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΚΣΕ <sub>1</sub>
	<u>Φυσικός</u> -Τεμάχια οστών	Οστά σε αποστεωμένα κρέατα, πλαστικά σε κατεψυγμένα. Ρύπανση κατά τη μεταφορά	ΝΑΙ	- Εγκεκριμένοι προμηθευτές - Μακροσκοπικός έλεγχος	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ

	-πλαστικά -γυαλί							
Παραλαβή αλιευμάτων νωπά ή κατεψυγμένα  -ψάρια ή φιλέτα ψαριών  -μαλάκιο  -καραβίδες  -μύδια	<u>Μικροβιολογικός</u>  - Vibrio spp  - Shigella spp  - Salmonella spp  - Staph. aureus  - Cl. botulinum, E  Anisakis spp	Παρουσία στις πρώτες ύλες από επιμολύνσεις, ποιότητα νερού που χρησιμοποιείται για την Παρασκευή πάγου. Αύξηση της θερμοκρασίας συντήρησης οδηγεί στην ανάπτυξη και πολλαπλασιασμό των παθογόνων	ΝΑΙ	- Προδιαγραφές παραλαβής α'υλών  - Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκκεκριμένων)  - Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή  - Σποραδικός εργαστηριακός έλεγχος  - Πιστοποιητικό προμηθευτή που βεβαιώνει την απαλλαγή από τους αναγνωρισμένους κινδύνους  - Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
	<u>Χημικός</u>  - Παρουσία αντιβιοτικών  - ορμονών  -βαρέων μετάλλων	Παρουσία στις πρώτες ύλες. Παράνομη χρήση ορμονών και αντιβιοτικών, μη διακοπή χρήσης πριν την αλίευση	ΝΑΙ	- Εγκκεκριμένοι προμηθευτές  - Πιστοποιητικό που βεβαιώνει την απαλλαγή από τους αναγνωρισμένους κινδύνους  - Εργαστηριακές εξετάσεις	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΚΣΕ <sub>2</sub>
	<u>Φυσικός</u>  Πλαστικά  Μεταλλικά αντικείμενα	Από τους πλαστικούς ή ξύλινους περιέκτες μεταφοράς	ΝΑΙ	- Εγκκεκριμένοι προμηθευτές  - Μακροσκοπικός έλεγχος	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Παραλαβή	<u>Μικροβιολογικός</u>	Επιμολύνσεις, χρήση αποστειρωμένου γάλακτος για	ΝΑΙ	- Προδιαγραφές παραλαβής α'υλών	1.ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ

γαλακτοκομικών -γάλα -τυριά -βούτυρο 1. Μαγειρεμένα 2. Ωμά	- Salmonella spp - Listeria monocytogenes - Cl. perfringens	την παραγωγή μαλακών τυριών. Αύξηση θερμοκρασίας διακίνησης		- Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) - Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή - Σποραδικός εργαστηριακός έλεγχος - Πιστοποιητικό προμηθευτή που βεβαιώνει την απαλλαγή από τους αναγνωρισμένους κινδύνους - Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών	2.OXI	NAI	OXI	ΚΣΕ <sub>3</sub>
Παραλαβή αλλαντικών 1. Μαγειρεμένα 2. Ωμά	<u>Μικροβιολογικός</u> - Listeria monocytogenes - E Coli 0157 : H7 - Salmonella spp - Staph. aureus - Cl. botulinum - Cl. perfringens	Επιμολύνσεις, κακή παστερίωση. Αύξηση θερμοκρασίας διακίνησης	NAI	- Προδιαγραφές παραλαβής α'υλών - Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) - Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή - Σποραδικός εργαστηριακός έλεγχος - Πιστοποιητικό προμηθευτή που βεβαιώνει την απαλλαγή από τους αναγνωρισμένους κινδύνους - Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών	1.OXI 2.OXI	NAI NAI	NAI OXI	OXI ΚΣΕ <sub>3</sub>
	<u>Χημικός, φυσικός</u> -Συγκέντρωση NaNO <sub>2</sub> -Ξένα σώματα (γυαλί, ξύλο μέταλλο)	Παρουσία στις πρώτες ύλες. Χρήση μεγάλης ποσότητας NaNO <sub>2</sub>	NAI	- Εγκεκριμένοι προμηθευτές - Πιστοποιητικό που βεβαιώνει την απαλλαγή από τους αναγνωρισμένους κινδύνους - Εργαστηριακές εξετάσεις	OXI	NAI	OXI	ΚΣΕ <sub>4</sub>

Παραλαβή φρούτων / λαχανικών νοπά ή κατεψυγμένα  1. Μαγειρεμένα  2. Ωμά	<u>Μικροβιολογικός</u>  - Salmonella spp  - Listeria spp  - Shigella spp  - Staph aureus  - Cl. Perfringens	Παρουσία στις πρώτες ύλες από επιμολύνσεις. Αύξηση της θερμοκρασίας συντήρησης οδηγεί στην ανάπτυξη και πολλαπλασιασμό των παθογόνων	ΝΑΙ	- Προδιαγραφές παραλαβής α'υλών  - Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων)  - Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή  - Σποραδικός εργαστηριακός έλεγχος  - Πιστοποιητικό προμηθευτή που βεβαιώνει την απαλλαγή από τους αναγνωρισμένους κινδύνους  - Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
	<u>Χημικός</u>  φυτοφάρμακα	Παρουσία στις πρώτες ύλες	ΝΑΙ	- Εγκεκριμένοι προμηθευτές  - Πιστοποιητικό που βεβαιώνει την απαλλαγή από τους αναγνωρισμένους κινδύνους  - Εργαστηριακές εξετάσεις	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΚΣΕ <sub>5</sub>
	<u>Φυσικός</u>  Χώμα, πέτρες	Παρουσία στις πρώτες ύλες	ΝΑΙ	- Εγκεκριμένοι προμηθευτές  - Μακροσκοπικός έλεγχος	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Παραλαβή κονσερβών και ξηρών τροφίμων	<u>Μικροβιολογικός</u>  - Staph. aureus  - Cl. botulinum  - Cl. perfringen	- Κοντιά κονσερβών:  • Διογκωμένα  • Οξειδωμένα  • Ρυπαρά από Περιεχόμενο  • Κτυπημένα	ΝΑΙ	- Προδιαγραφές παραλαβής α'υλών  - Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων)  - Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή  - Σποραδικός εργαστηριακός έλεγχος  - Πιστοποιητικό προμηθευτή που βεβαιώνει την	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ



		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Άλλα ξηρά τρόφιμα:</li> <li>• Παρουσία ξένων υλών</li> <li>• Καταστροφή συσκευασίας (επιμολύνσεις)</li> </ul>		<p>απαλλογή από τους αναγνωρισμένους κινδύνους</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών</li> </ul>				
<p>Παραλαβή βοήθητικών υλών</p> <p>-λάδι</p> <p>-αρτύματα</p> <p>-πλεκτά</p>	<p><u>Μικροβιολογικός</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Staph. aureus</li> <li>- Cl. botulinum</li> <li>- Cl. perfringen</li> </ul>	<p>Παρουσία στις πρώτες ύλες από επιμολύνσεις. Αύξηση της θερμοκρασίας συντήρησης οδηγεί στην ανάπτυξη και πολλαπλασιασμό των παθογόνων</p>	ΝΑΙ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προδιαγραφές παραλαβής α' υλών</li> <li>- Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκριμένων)</li> <li>- Ποσοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή</li> <li>- Στοιχειώδης εργαστηριακός έλεγχος</li> <li>- Πιστοποιητικό προμηθευτή που βεβαιώνει την απαλλογή από τους αναγνωρισμένους κινδύνους</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών</li> </ul>	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
<p>Αποθήκευση υπό ψύξη (0-4°C)</p>	<p><u>Μικροβιολογικός</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Listeria monocytogenes</li> <li>- E. Coli 0157 : H7</li> <li>- Salmonella spp</li> <li>- Staph. aureus</li> <li>- Cl. botulinum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αύξηση της θερμοκρασίας πολ/σμός παθογόνων</li> <li>- Διασταυρούμενη μόλυνση μεταξύ α' υλών κ' ετοιμών προϊόντων</li> <li>- Διασταυρούμενη μόλυνση μεταξύ συσκευασμένων / ασυσκευαστων</li> </ul>	ΝΑΙ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Έλεγχος κ' καταγραφή της θερμοκρασίας</li> <li>- Προληπτική συντήρηση ψυγείων</li> <li>- Διατήρηση Τροφίμων σκεπασμένα</li> <li>- Διαφορετικοί ψυκτικοί χώροι για α' ύλες και έτοιμα προϊόντα</li> <li>- Οδηγίες Αποθήκευσης ΟΕ 2</li> </ul>	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ

	- Cl. perfringens							
Αποθήκευση υπό κατάψυξη $\theta < -18^{\circ} \text{C}$	Μικροβιολογικός Μύκητες και διάφορα άλλα παθογόνα	- Αύξηση της θερμοκρασίας πολ/σμός παθογόνων	ΝΑΙ	- Έλεγχος κ* καταγραφή της θερμοκρασίας - Προληπτική συντήρηση καταψύξεων	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Ξηρή αποθήκευση $\theta^{\circ} \text{C}=15^{\circ} \text{C}$	Μικροβιολογικός Μύκητες και διάφορα άλλα παθογόνα	- Μόλυνση από μύγες / ποντίκια - Αύξηση υγρασίας ανάπτυξη / πολ/σμος Μ/Ο - Επιμόλυνση από αποθηκεύσεις	ΝΑΙ	Καταπολέμηση εντόμων και τρωκτικών, διαχωρισμός αποθηκών, αποθήκευσης συσκευασμένων προϊόντων, έλεγχος διαρροών από τα διάφορα δίκτυα, καθαριότητα χώρων	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Απόψυξη κατεψυγμένων	Μικροβιολογικός ανάπτυξη και πολλαπλασιασμός παθογόνων	- παραμονή προϊόντων για μεγάλο χρονικό διάστημα σε υψηλές θερμοκρασίες απόψυξης - ανεπαρκής απόψυξη με συνέπεια ανεπαρκή θερμική επεξεργασία - επιμολύνσεις	ΝΑΙ	- Απόψυξη κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες (σε ψυγείο) - Έλεγχος της πλήρους απόψυξης - Απόψυξη σε σκευασμένα σκεύη με απομάκρυνση «νεφών» απόψυξης - Οδηγίες απόψυξης ΟΕ: 7 - Πρόγραμμα καθαρισμού απολύμανσης	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Πάσσιμο λαχανικών, φρούτων. Προετοιμασία για άμεση	Μικροβιολογικός - Listeria monocytogenes	- επιμολύνσεις ετοιμών από ωμά - επιμολύνσεις από τους χειρισμούς, τον εξοπλισμό και	ΝΑΙ	- διαχωρισμός χώρου προετοιμασίας ωμών και ετοιμών - διαχωρισμός χώρου ετοιμασίας κρύων πιάτων - ελάχιστος χρόνος παραμονής	ΝΑΙ			ΚΣΕ <sub>6</sub>

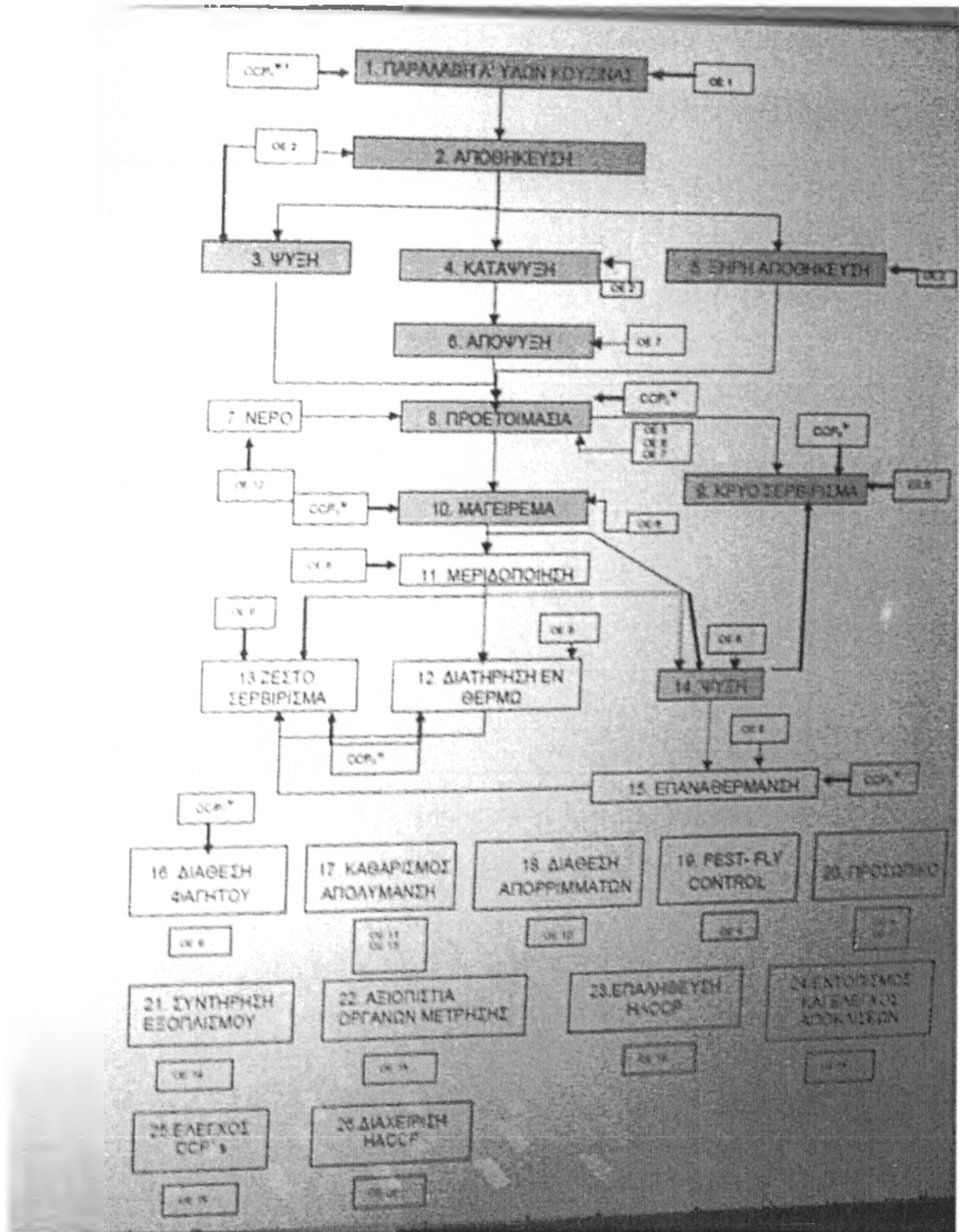
κατενάλωση	- E Coli 0157 : H7 - Salmonella spp - Staph. aureus	τα σκεύη.  -μεγάλος χρόνος παραμονής των προϊόντων στους χώρους προετοιμασίας		-πλύσιμο και απολύμανση λαχανικών  -προστασία από επιμολύνσεις  -καθαριότητα/ απολύμανσεις  -σαφείς οδηγίες εργασίας  -εκπαίδευση προσωπικού				
	<u>Χημικός</u>  Φυτοφάρμακα	Παρουσία στις πρώτες ύλες	ΝΑΙ	πλύσιμο	ΝΑΙ			ΚΣΣ,
	<u>Φυσικός</u>  -τεμάχια οστίων  -πλαστικά  -γυαλί, μέταλλα	Παρουσία στις πρώτες ύλες	ΝΑΙ	-απομάκρυνση υλικών συσκευασίας  -απομάκρυνση γυάλινων σκευών και μεταλλικών σφουγγαριών	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Προετοιμασία για μαγείρεμα (ζεστά φαγητά)	<u>Μικροβιολογικός</u>  - Listeria monocytogenes  - E Coli 0157 : H7  - Salmonella spp  - Staph. aureus	- επιμολύνσεις ετοιμών από οινό  - επιμολύνσεις από τους χειρισμούς, τον εξοπλισμό και τα σκεύη.  -μεγάλος χρόνος παραμονής των προϊόντων στους χώρους προετοιμασίας	ΝΑΙ	- διαχωρισμός χώρου προετοιμασίας ωμών και ετοιμών  -διαχωρισμός χώρων ετοιμασίας κρέων πιάτων  -ελάχιστος χρόνος παραμονής  -πλύσιμο και απολύμανση λαχανικών  -προστασία από επιμολύνσεις  -καθαριότητα/ απολύμανσεις  -σαφείς οδηγίες εργασίας	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ

				-εκπαίδευση προσωπικού				
Κρύο σερβίρισμα Διατήρηση εν ψυχρώ	<u>Μικροβιολογικός</u> - <i>Listeria monocytogenes</i> - <i>E. Coli</i> 0157 : H7 - <i>Salmonella</i> spp - <i>Staph. aureus</i>	- επιμολύνσεις ετοιμών από ομιά  - επιμολύνσεις από τους χειρισμούς, τον εξοπλισμό και τα σκεύη.  -μεγάλος χρόνος αναμονής πριν τη κατανάλωση  -αύξηση θερμοκρασίας  -ανάμιξη φρέσκων με παλιές σαλάτες	ΝΑΙ	-διατήρηση της θερμοκρασίας κάτω από 5° C  -διατήρηση φεγητού σκευασμένου  -αποφυγή ανάμιξης σαλατών  -αυστηροί κανόνες υγιεινής  -εκπαίδευση προσωπικού	ΝΑΙ			ΚΣΕ <sub>g</sub>
Θερμική επεξεργασία	<u>Μικροβιολογικός</u> - <i>Listeria monocytogenes</i> - <i>E. Coli</i> 0157 : H7 - <i>Salmonella</i> spp - <i>Staph. aureus</i>	- παρουσία στις πρώτες ύλες λιη ανάπτυξη και πολλαπλασιασμός λόγω κακών χειρισμών στα προηγούμενα στάδια  -ανεπαρκή θερμική επεξεργασία	ΝΑΙ	-Έλεγχος θερμοκρασίας και χρόνου  -έλεγχος καλής λειτουργίας φούρνων και τυγμαιφικών  -οδηγίες μαγειρέματος	ΝΑΙ			ΚΣΕ <sub>g</sub>
Μερύδωση	<u>Μικροβιολογικός</u> - <i>Listeria monocytogenes</i> - <i>E. Coli</i> 0157 : H7	- επιμολύνσεις ετοιμών από ομιά  - επιμολύνσεις από τους χειρισμούς, τον εξοπλισμό και το σκεύη	ΝΑΙ	-κανόνες υγιεινής  -κανόνες ΟΒΥΗ  -εκπαίδευση του προσωπικού  -οδηγίες προστασίας από επιμολύνσεις	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ

	- Salmonella spp - Staph. aureus							
Διατήρηση σε θερμοθάλαμο	Μικροβιολογικός - Staph. aureus - Cl. botulinum - Cl. perfringens	- εκβλάστηση των σπόρων που επιβίωσαν της θερμικής επεξεργασίας  - ανάπτυξη και πολλαπλασιασμός βλαστικών μορφών	ΝΑΙ	-έλεγχος και καταγραφή θερμοκρασίας θερμοθαλάμων  -διατήρηση τροφίμων σκευασμένων  -οδηγίες εργασίας  -εκπαίδευση προσωπικού	ΝΑΙ			ΚΣΕ <sub>10</sub>
	Φυσικός Ξένα σώματα	Πτώση των ξένων σωματίων κατά τη διάρκεια της εργασίας	ΝΑΙ	-διατήρηση τροφίμων σκευασμένων  -οδηγίες εργασίας  -εκπαίδευση προσωπικού	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Ψύξη των φαγητών	Μικροβιολογικός - Staph. aureus - Cl. botulinum - Cl. perfringens	- εκβλάστηση των σπόρων που επιβίωσαν της θερμικής επεξεργασίας  - ανάπτυξη και πολλαπλασιασμός βλαστικών μορφών	ΝΑΙ	-ταχεία ψύξη σε αβαθή σκεύη και σε χαμηλές θερμοκρασίες  -καθαριότητα και απολύμανση σκευών  -κανόνες υγιεινής	ΝΑΙ			ΚΣΕ <sub>11</sub>
	Φυσικός Ξένα σώματα	Πτώση των ξένων σωματίων κατά τη διάρκεια της εργασίας	ΝΑΙ	-διατήρηση τροφίμων σκευασμένων  -οδηγίες εργασίας  -εκπαίδευση προσωπικού	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Επαναθέρμανση και διάθεση	Μικροβιολογικός - Listeria	Πολλά παθογόνα επιβιώνουν ή επιμολύνουν τα φαγητά κατά την ψύξη και τη διατήρηση υπό ψύξη. Όταν οι συνθήκες	ΝΑΙ	-έλεγχος θερμοκρασίας και χρόνου επαναθέρμανσης  -Θερμοκρασία του φαγητού να ξεπεράσει τους 74° C	ΝΑΙ			ΚΣΕ <sub>12</sub>

	<p>monocytogenes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- E Coli 0157 : H7</li> <li>- Salmonella spp</li> <li>- Staph. aureus</li> <li>- Cl. botulinum</li> <li>- Cl. perfringens</li> </ul>	<p>θερμοκρασίες γίνονται κατάλληλες πολλαπλασιάζονται και δημιουργούν προβλήματα</p>					
Μεταφορά	<p><u>Μικροβιολογικός</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Listeria monocytogenes</li> <li>- E Coli 0157 : H7</li> <li>- Salmonella spp</li> <li>- Staph. aureus</li> <li>- Cl. botulinum</li> <li>- Cl. perfringens</li> </ul>	<p>Εκβλάστηση των σπόρων που επιβίωσαν της θερμικής επεξεργασίας. Ανάπτυξη και πολλαπλασιασμός βλαστικών μορφών</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>-έλεγχος θερμοκρασίας και χρόνου μεταφοράς</p> <p>-κατάλληλα ισθερμικά μεταφορές, σωστός προγραμματισμός δρομολογίων, μικροί χρόνοι μεταφοράς</p>	<p>ΝΑΙ</p>	<p>ΚΣΕ<sub>13</sub></p>

5.6 ΓΕΝΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ ΜΕ ΕΝΣΩΜΑΤΩΜΕΝΑ ΤΑ ΚΡΙΣΙΜΑ ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ



## 5.7 ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

Όλοι οι κίνδυνοι, που στο προηγούμενο στάδιο χαρακτηρίστηκαν ως σοβαροί, ελέγχθηκαν σε συνδυασμό με τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας και εντοπίστηκαν τα κρίσιμα σημεία ελέγχου, όπως αυτό φαίνεται στο φύλλο ανάλυσης κινδύνων (παρακάτω πίνακας). Όλοι οι κίνδυνοι που απαιτούν έλεγχο πρέπει να ελέγχονται με μέτρα ελέγχου που εγκαθίστανται σε ένα ή περισσότερα κρίσιμα σημεία ελέγχου.

### Κατηγορίες CCPs:

Η ICMSF σύμφωνα με τους ορισμούς που έχει παρουσιάσει για τη HACCP έχει προτείνει τη διάκριση των CCPs σε δύο κατηγορίες: στα CCP1 και στα CCP2.

Το CCP1 μπορεί να εξαφανίσει τελείως ένα ή περισσότερους κινδύνους. Ο έλεγχος του κινδύνου διασφαλίζεται με τη συνεχή παρακολούθηση παραμέτρων όπως η θερμοκρασία και ο χρόνος που μπορεί να γίνει π.χ. στην περίπτωση μιας διεργασίας παστερίωσης. Η πλήρης εξαφάνιση ενός μικροβιολογικού κινδύνου σχετίζεται είτε με θερμικές διεργασίες είτε με τη κατάλληλη μείωση της ενεργότητας του νερού ή του pH.

Το CCP2 μπορεί να μειώσει αλλά όχι να εξαλείψει εντελώς τον κίνδυνο. Παραδείγματα CCP2 αποτελούν οι διεργασίες της πλύσης, της αποστέωσης, της αποθήκευσης και της συσκευασίας κατά τη παραγωγή προϊόντων κρέατος. Επίσης η εφαρμογή HACCP κατά τη διεργασία της σφαγής των ζώων δεν μπορεί να εξαφανίσει όλους τους κινδύνους επειδή απουσιάζει ένα αποτελεσματικό στάδιο καταστροφής των μικροοργανισμών. Έτσι πραγματοποιείται μείωση αλλά όχι εξαφάνιση των διάφορων εντερικών παθογόνων μικροοργανισμών (σαλμονέλα κ.τ.λ.) και συγκεκριμένων παρασίτων με αποτέλεσμα πολλών σταδίων που χαρακτηρίζονται ως CCP2, παρόλα αυτά και οι δυο τύποι CCP είναι σημαντικοί και πρέπει να ελέγχονται.



## **ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ**

Οι πρώτες ύλες, τα συστατικά, τα ενδιάμεσα προϊόντα και τα τελικά προϊόντα, τα οποία προσφέρονται για τον πολλαπλασιασμό παθογόνων μικροοργανισμών ή το σχηματισμό τοξινών, πρέπει να διατηρούνται σε κατάλληλες θερμοκρασίες.

Επιτρέπεται η παραμονή τροφίμων εκτός χώρων ελεγχόμενης θερμοκρασίας για ορισμένο χρονικό διάστημα, όταν αυτό επιβάλλεται από πρακτικούς λόγους χειρισμού κατά την παρασκευή, τη μεταφορά, την αποθήκευση, την έκθεση και το σερβίρισμα των τροφίμων.

Όταν τα τρόφιμα διατηρούνται ή σερβίρονται σε χαμηλή θερμοκρασία, πρέπει να ψύχονται το συντομότερο δυνατό μετά την τελευταία θέρμανση, ή εάν δεν χρησιμοποιείται θέρμανση τότε τα τρόφιμα ψύχονται μετά το τελικό στάδιο παρασκευής, σε τέτοια θερμοκρασία που προστατεύεται η ασφάλεια τους.

### **5.8 ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ**

Πρέπει να θεσπιστούν κρίσιμα όρια για τις επιλεγμένες κρίσιμες παραμέτρους παρακολούθησης για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου.

Η θέσπιση των κρίσιμων ορίων γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τη νομοθεσία, τη βιβλιογραφία, τα επιστημονικά δεδομένα και όταν δεν υπάρχουν θεσπίζονται από την ίδια την επιχείρηση. Πρέπει να υπάρχουν επαρκή στοιχεία για να τεκμηριώνεται ότι τα επιλεγμένα κρίσιμα όρια έχουν ως αποτέλεσμα τη μείωση, πρόληψη ή εξάλειψη του κινδύνου.

Κρίσιμα όρια που βασίζονται σε υποκειμενικά δεδομένα, όπως οπτική επιθεώρηση του προϊόντος, της διεργασίας, του χειρισμού κ.τ.λ. πρέπει να υποστηρίζονται και από οδηγίες ή προδιαγραφές ή/ και εκπαίδευση.

### **5.9 ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ**

Για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου, πρέπει να εγκατασταθούν συγκεκριμένες και τεκμηριωμένες διορθωτικές ενέργειες, για να εφαρμόζονται όταν το αποτέλεσμα της παρακολούθησης δείξει ότι ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου αποκλίνει από τα κρίσιμα όρια.

Οι διορθωτικές ενέργειες πρέπει να διασφαλίζουν ότι το κρίσιμο σημείο ελέγχου επαναφέρεται υπό έλεγχο και ότι τα προϊόντα που παρήχθησαν ενώ το

κρίσιμο σημείο ελέγχου ήταν εκτός ελέγχου. χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις καθιερωμένες διαδικασίες για τον έλεγχο των μη συμμορφούμενων προϊόντων. Οι διορθωτικές ενέργειες που εκτελούνται πρέπει να τεκμηριώνονται.

## 5.10 ΚΑΘΙΕΡΩΣΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΩΝ ΑΡΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ

Τα διάφορα αρχεία αποτελούν τη γραπτή απόδειξη της σωστής λειτουργίας του συστήματος και είναι διαθέσιμα για κάθε είδους επιθεώρηση.

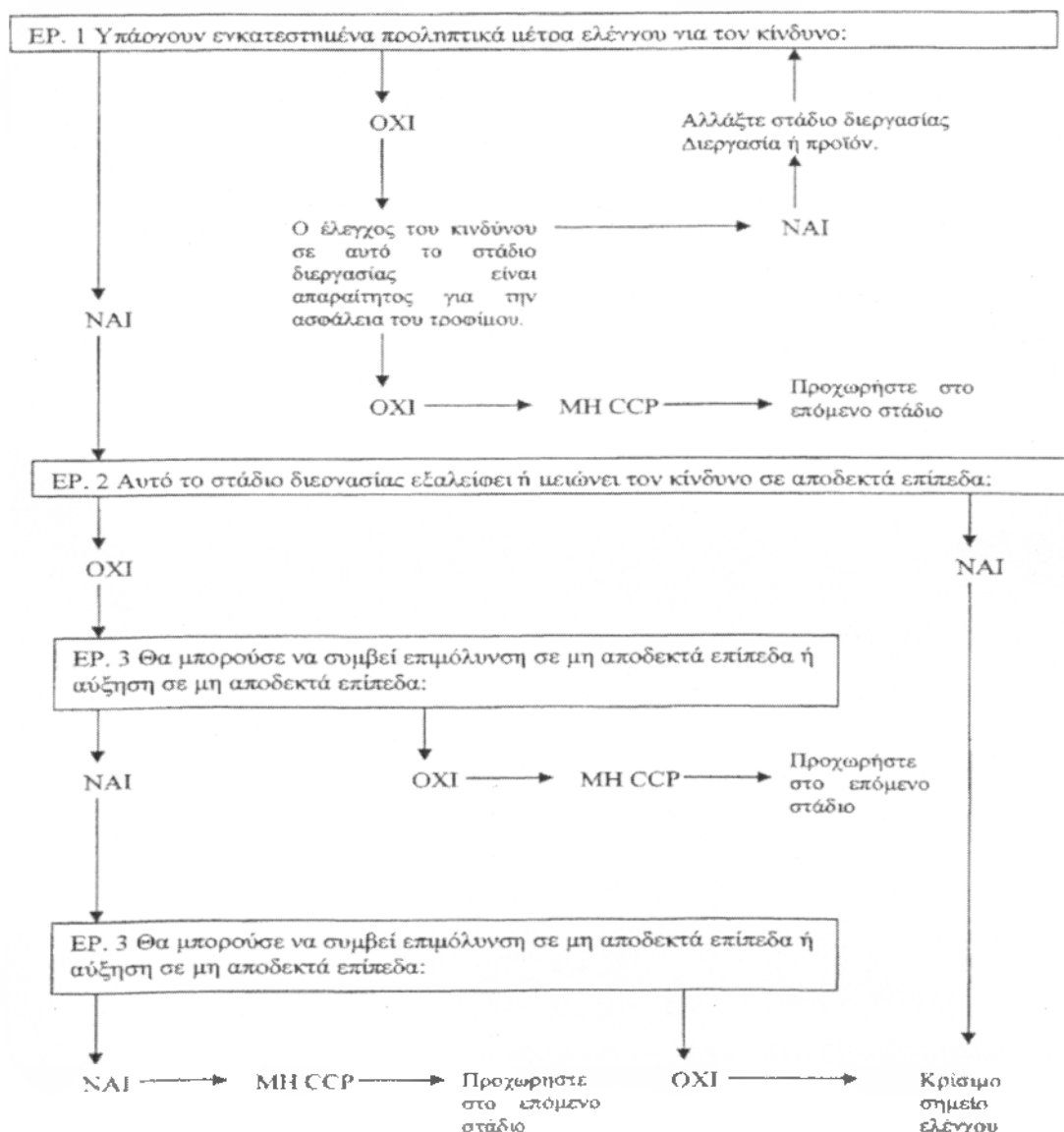
Οι κυριότερες κατηγορίες αρχείων που διατηρούνται ως μέρος του συστήματος HACCP είναι :

Το σχέδιο HACCP και όλα τα έγγραφα που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη και τεκμηρίωσή του. Τα βασικότερα στοιχεία του εγχειριδίου είναι ο ορισμός της ομάδας HACCP, οι προδιαγραφές των α και β υλών καθώς και των έτοιμων προϊόντων κ.α. στο εγχειρίδιο συμπεριλαμβάνονται επίσης και οι αναλυτικές Οδηγίες Εργασίας για τα διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Οι σημαντικότερες από αυτές είναι (Αμβροσιάδης, 2005) :

ΚΩΔΙΚΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ	ΤΙΤΛΟΣ ΕΓΓΡΑΦΟΥ
ΟΕ 1	ΟΔΗΓΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ Α' ΥΛΩΝ
ΟΕ 2	ΟΔΗΓΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ Α' ΥΛΩΝ ΚΟΥΖΙΝΑΣ
ΟΕ 3	ΟΔΗΓΙΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ
ΟΕ 4	ΟΔΗΓΙΑ PEST -FLY CONTROL
ΟΕ 5	ΟΔΗΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΣΤΗ ΚΡΥΑ ΚΟΥΖΙΝΑ- ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΕΙΟ
ΟΕ 6	ΟΔΗΓΙΑ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ ΖΕΣΤΗΣ ΚΟΥΖΙΝΑΣ
ΟΕ 7	ΟΔΗΓΙΑ ΑΠΟΨΥΞΗΣ
ΟΕ 8	ΟΔΗΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΣΤΗ ΖΕΣΤΗ ΚΟΥΖΙΝΑ
ΟΕ 9	ΟΔΗΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΘΕΣΗ
ΟΕ 10	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
ΟΕ 11	ΟΔΗΓΙΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΩΝ
ΟΕ 12	ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΝΕΡΟΥ
ΟΕ 13	ΟΔΗΓΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΩΝ
ΟΕ 14	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΤΙΣ

	ΕΠΣΚΕΥΕΣ
ΟΕ 15	ΔΙΑΚΡΙΒΩΣΗ ΘΕΡΜΟΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΖΥΓΩΝ
ΟΕ 16	ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ HACCP
ΟΕ 17	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΟΥΖΙΝΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΘΕΣΗΣ
ΟΕ 18	ΟΔΗΓΙΑ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ
ΟΕ 19	ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ
ΟΕ 20	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ HACCP

### 5.11 ΔΕΝΤΡΟ ΑΠΟΦΑΣΕΩΝ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΟ ΤΩΝ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ (CCP)



**ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΛΕΝΤΡΟ ΑΠΟΦΑΣΗΣ**

ΣΤΑΔΙΟ / ΦΑΣΗ	Ε1 Υπάρχουν προληπτικά μέτρα ;	Ε2 Είναι η φάση σχεδιασμένη ειδικά για να εξαφανίζει ή να μειώνει το κίνδυνο;	Ε3 Μπορεί η μόλυνση με τον αναγνωρισμένο κίνδυνο να υπερβεί τα επιτρεπτά όρια;	Ε4 Μπορεί ένα μετέπειτα στάδιο να εξαφανίσει ή να μειώσει τον κίνδυνο;	CCP
ΠΑΡΑΛΑΒΗ Λ΄ ΥΛΩΝ	ΝΑΙ	- Αναφορικά με τους φυσικούς κινδύνους: ΟΧΙ - Αναφορικά με τους χημικούς και μικροβιολογικούς κινδύνους: ΝΑΙ, δεδομένου ότι ο εν δυνάμει κίνδυνος παραμένει στο προϊόν χωρίς να υπάρχει στην συνέχεια καμία διαδικασία μείωσης ή εξαφάνισής του με αποτέλεσμα να καθιστά τα τρόφιμα – φρεσγά μη ασφαλή	ΝΑΙ. Αισιαιεροόμενη μόλυνση, επιμόλυνσεις, μεγάλος χρόνος παραμονής σε υψηλές θερμοκρασίες.	ΝΑΙ. Για τα μαγειρεμένα φαγητά η θερμική επεξεργασία. Για τις σαλάτες η πλύση – απολύμανση των συστατικών.  ΟΧΙ. Για τα τρόφιμα που προορίζονται για την κρεα κουζίνα.	CCP1  ΧΗΜΙΚΟΣ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΠΟ ΨΥΞΗ 0 < 5 °C	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ, πλύση / απολύμανση λαχανικών και θερμική επεξεργασία	ΟΧΙ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΕ ΚΑΤΑΨΥΞΗ 0 < -18 °C	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΞΗΡΗ 15 °C ≤ 0 ≤ 25 °C	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ
ΑΠΟΨΥΞΗ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ Αύξηση θερμοκρασίας >5 ° C και αύξηση του χρόνου παραμονής σε υψηλές θερμοκρασίες	ΝΑΙ, θερμική επεξεργασία κατά το ψήσιμο ή μαγείρεμα. Όλα τα κατεψυγμένα που αποψύχονται πάνε στην	ΟΧΙ

				ζεστή κουζίνα	
ΝΕΡΟ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ	ΝΑΙ	ΟΧΙ: για τα τρόφιμα που πρόκειται να μαγειρευτούν. ΝΑΙ: για τα τρόφιμα που πρόκειται να διατεθούν ως έχουν (χωρίς θερμική επεξεργασία) πχ λαχανικά, σαλάτες, κλπ. Σε αυτά τα είδη η κρίσιμη διαδικασία έλεγχου των παθογόνων Μ/Ο είναι η πλήση απολύμανση των λαχανικών και η πιστή τήρηση της οδηγίας για αποφυγή επιμόλυνσης	ΝΑΙ Διασταυρούμενη μόλυνση, επιμόλυνσεις από χειρισμούς και εξοπλισμό καθώς και αυξημένες θερμοκρασίες ή χρόνοι παραμονής	ΝΑΙ: για τα τρόφιμα που μαγειρεύονται ή ψήνονται.  ΟΧΙ: για τα τρόφιμα που σερβίρονται χωρίς καμία άλλη επεξεργασία που να οδηγεί σε μείωση των Μ/Ο (κρύα κουζίνα)	CCP2  ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ (για πλήση/απολύμανση λαχανικών, υλικά κρύας κουζίνας)
ΚΡΥΟ ΣΕΡΒΙΡΙΣΜΑ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΕΝ ΨΥΧΡΩ $\theta < 5^{\circ} \text{C}$	ΝΑΙ	ΝΑΙ, δεδομένου ότι στα τρόφιμα που δεν έχουν υποστεί θερμική επεξεργασία ο έλεγχος των παθογόνων Μ/Ο γίνεται με χαμηλές θερμοκρασίες. Επίσης στα μαγειρευμένα που ψύχονται για να σερβιριστούν κρύα η φάση της διατήρησης σε χαμηλές θερμοκρασίες είναι σημαντική στον έλεγχο του πολ/μου των βλαστικών μορφών των σπορογόνων Μ/Ο	ΝΑΙ, αυξημένη θερμοκρασία διατήρησης	ΟΧΙ	CCP4  ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ
ΜΑΓΕΙΡΕΜΑ (ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ)	ΝΑΙ	ΝΑΙ Σε αυτό το στάδιο γίνεται ο έλεγχος των παθογόνων Μ/Ο	-	-	CCP3  ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ
ΜΕΡΙΑΔΟΠΟΙΗΣΗ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	-	ΟΧΙ
ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΕΝ ΘΕΡΜΩ	ΝΑΙ	ΝΑΙ: Διατήρηση σε $\theta < 63\text{o} \text{C}$	ΝΑΙ	ΟΧΙ	CCP5

$\theta > 63^{\circ}\text{C}$		οδηγεί σε πολ/σμό βλαστικών μορφών σπορογόνων Μ/Ο οι σπόροι των οποίων επιβίωσαν κατά την θερμική επεξεργασία. Επίσης επιβίωση <i>staphylococcus aureus</i> κατά την θερμική επεξεργασία ή επιμόλυνση του θερμικά επεξεργασμένου φυγητιού (κυρίως από χειρισμούς) οδηγεί σε πολ/σμό αυτού και τοξινογέννεση			ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ
ΖΕΣΤΟ ΣΤΕΡΗΡΙΣΜΑ $\theta > 63^{\circ}\text{C}$	ΝΑΙ	ΝΑΙ: Λιαιήρηση σε $\theta < 63^{\circ}\text{C}$ οδηγεί σε πολ/σμό βλαστικών μορφών σπορογόνων Μ/Ο οι σπόροι των οποίων επιβίωσαν κατά την θερμική επεξεργασία. Επίσης επιβίωση <i>staphylococcus aureus</i> κατά την θερμική επεξεργασία ή επιμόλυνση του θερμικά επεξεργασμένου φυγητιού (κυρίως από χειρισμούς) οδηγεί σε πολ/σμό αυτού και τοξινογέννεση	ΝΑΙ	ΟΧΙ	CCP5 ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ
ΨΥΞΗ	ΝΑΙ	ΝΑΙ, δεδομένου ότι η αργή διαδικασία ψύξης μετά την θερμική επεξεργασία οδηγεί σε πολ/μό βλαστικών μορφών σπορογόνων, παθογόνων Μ/Ο			CCP6 ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ
ΕΠΙΧΑΛΩΘΕΡΜΑΝΣΗ $\theta > 90^{\circ}\text{C}$	ΝΑΙ	ΝΑΙ			CCP7 ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ
ΔΙΑΘΕΣΗ ΦΑΓΗΓΙΟΥ	ΝΑΙ	ΝΑΙ			CCP8 ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΣ

## 5.12 ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ HACCP & ISO 9000

Το σύστημα HACCP, έτσι όπως περιγράφεται από τη διεθνή νομοθεσία και βιβλιογραφία, μπορεί και πρέπει να ενσωματωθεί στο σύστημα ISO 9000. Αξίζει να σημειωθεί ότι η Οδηγία 93/43 της ΕΟΚ που υποχρεώνει τις επιχειρήσεις τροφίμων και ποτών να εφαρμόσουν το HACCP, συστήνει παράλληλα την εφαρμογή του ISO 9000 ως το ολοκληρωμένο πλαίσιο όπου το HACCP λειτουργεί πιο αποτελεσματικά.

Πραγματικά, οι αρχές λειτουργίας του συστήματος HACCP ταιριάζουν απόλυτα με τις αρχές του ISO 9000, ενώ το τελευταίο αποτελεί σε σχέση με το HACCP ένα πιο ολοκληρωμένο Σύστημα Ποιότητας για δύο λόγους:

Πρώτον δεν ασχολείται αποκλειστικά με τις παραμέτρους ασφαλείας και υγιεινής όπως το HACCP, αλλά με όλα τα χαρακτηριστικά ποιότητας του προϊόντος. Ενώ η ασφάλεια είναι δεοντολογική και νομική υποχρέωση κάθε παραγωγού, η ποιότητα είναι το όπλο επιβίωσής του απέναντι στον ανταγωνισμό. Από την άποψη αυτή, αφού έχει ξοδευθεί κόπος, χρόνος και χρήμα για τη συστηματοποίηση των ελέγχων ασφαλείας, αξίζει να επεκταθεί η προσπάθεια αυτή σε όλο το φάσμα των ελέγχων ποιότητας.

Δεύτερον το ISO 9000 δεν περιορίζεται στους ελέγχους (ποιότητας και ασφαλείας), αλλά προβλέπει την οργάνωση της επιχείρησης σε όλους τους τομείς (εμπορία, προμήθειες, παραγωγή, αποθήκες, αποστολή προϊόντων) και συστηματοποιεί κλασικά εργαλεία της ολικής ποιότητας (εκπαίδευση, συμβούλια ανασκόπησης του συστήματος, εσωτερικές επιθεωρήσεις, στατιστικές τεχνικές κ.λπ.). Οι διαδικασίες (γραπτές οδηγίες του προδιαγράφουν το πώς, πότε, πού και ποιος) και τα αρχεία που απαιτούνται για τη λειτουργία του συστήματος HACCP πρέπει να ενσωματωθούν στα αντίστοιχα του ISO 9000, ώστε να προκύψει ένα ενιαίο Σύστημα Ποιότητας.

Καταρχήν για όλους τους ελέγχους ποιότητας (μέρος των οποίων είναι οι έλεγχοι ασφαλείας) πρέπει στο ενιαίο Σύστημα Ποιότητας να καθοριστούν γραπτώς: Προδιαγραφές (αποδεκτές αποκλίσεις) του μετρούμενου μεγέθους (παραμέτρος διεργασίας ή χαρακτηριστικά του προϊόντος), μέθοδος, συχνότητα, τρόπος δειγματοληψίας και υπεύθυνος έλεγχου. Μέθοδος, συχνότητα και προδιαγραφές

διακρίβωσης των αντίστοιχων οργάνων και συσκευών μέτρησης. Αρχεία όπου καταχωρούνται τα αποτελέσματα των ελέγχων. Προβλεπόμενες ενέργειες σε περίπτωση που τα αποτελέσματα είναι εκτός αποδεκτών ορίων.

Δύο επιπλέον αρχές του HACCP προβλέπουν ένα οργανωμένο σύστημα αρχειοθέτησης και τη συστηματική αξιολόγηση του συστήματος.

Σε ένα ενιαίο Σύστημα Ποιότητας η συστηματική αρχειοθέτηση καλύπτεται από τις απαιτήσεις του ISO 9000 για τα αρχεία ποιότητας και την ελεγχόμενη διακίνηση εγγράφων και δεδομένων, αρκεί να συμπεριληφθούν τα αρχεία που σχετίζονται με τους ελέγχους στα CCPs και η ίδια η μελέτη HACCP που αποτελεί ένα ελεγχόμενο έγγραφο που υπόκειται σε αναθεωρήσεις, εγκρίσεις κ.λπ. Σε ότι αφορά στην αξιολόγηση του συστήματος HACCP, το ISO 9000 προβλέπει σπουδαία εργαλεία όπως οι εσωτερικές επθεωρήσεις (audits), η ανασκόπηση του συστήματος από τη Διοίκηση, κ.λπ. Η αξιολόγηση της μελέτης HACCP είναι δυνατόν να περιλαμβάνει επιπλέον εξειδικευμένους εργαστηριακούς ελέγχου σε συγκεκριμένα σημεία, ώστε να διαπιστώνεται η απουσία κινδύνων για την ασφάλεια του τροφίμου.

Στις απαιτήσεις του ISO 9000 που προβλέπουν την οργάνωση της παραγωγής, της συντήρησης των αποθηκών κ.λπ., πρέπει να ενσωματωθούν οι αρχές ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMP) και οι κανόνες υγιεινής. Το ξεκίνημα μιας μηχανής, ο τρόπος καθαρισμού της, η συντήρηση και η απολύμανση των αποθηκευτικών χώρων αποτελούν σημαντικές διαδικασίες που πρέπει να καταγραφούν, έστω και εάν δεν έχουν αναγνωρισθεί ως CCPs. Σε αυτό το σημείο γίνεται σαφές ότι το ISO 9000 υποστηρίζει το HACCP όπως: ο σχεδιασμός νέων προϊόντων, οι προμήθειες, η εμπορία, η πολιτική ποιότητας, η εκπαίδευση, η εξυπηρέτηση μετά την πώληση, το σύστημα ιχνηλασιμότητας κ.λπ.

Συνοψίζοντας πρέπει να τονιστεί ότι η κατεύθυνση στην οποία οφείλουν να κινηθούν όλες οι επιχειρήσεις του κλάδου τροφίμων και ποτών είναι η προσεκτική και σοβαρή διενέργεια της μελέτης HACCP και η λειτουργία ενός ενιαίου Συστήματος Ποιότητας (ή Συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας), το οποίο είναι σύμφωνο τόσο με τις απαιτήσεις του ISO 9000, όσο και με τα αποτελέσματα της μελέτης HACCP, αλλά και τους κανόνες ορθής βιομηχανικής πρακτικής και υγιεινής.



## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το HACCP αποτελεί ένα ολοκληρωμένο προληπτικό σύστημα ελέγχου της ασφάλειας των τροφίμων, το οποίο αναγνωρίζει, εκτιμά και ελέγχει όλους τους πιθανούς κινδύνους.

Η αποτελεσματική εφαρμογή του συστήματος εξασφαλίζει την ελάττωση της απόρριψης και καταστροφής προϊόντων, συμβάλλοντας έτσι στη μείωση των οικονομικών απωλειών και στην αύξηση των πωλήσεων.

Ταυτόχρονα μπορεί να βοηθήσει στην όλη οργάνωση της επιχείρησης, καθορίζοντας τις υπευθυνότητες του προσωπικού και εγκαθιστώντας τεκμηριωμένες διαδικασίες διασφάλισης της ασφάλειας των τροφίμων.

Ο συνδυασμός εφαρμογής HACCP και ISO 9001:2000 αποτελεί το πιο ολοκληρωμένο εργαλείο για τη διασφάλιση τόσο της ποιότητας όσο και της ασφάλειας των τροφίμων.

Οι χώροι μαζικής εστίασης (εστιατόρια, ξενοδοχεία) θεωρείται ότι είναι υψηλής επικινδυνότητας, ειδικά αυτοί που προσφέρουν τρόφιμα τα οποία συνδέονται συχνότερα με επιδημίες τροφικών δηλητηριάσεων. Αυτό είναι αναμενόμενο, καθώς στην περίπτωση που κάποιο τρόφιμο που προσφέρεται σε αυτές τις επιχειρήσεις είναι μολυσμένο, υπάρχει αυξημένος κίνδυνος εξάπλωσης της τροφικής δηλητηρίασης, εφόσον θα το καταναλώσουν περισσότερα άτομα. Επίσης, κάποιες από τις επιχειρήσεις αυτές παρέχουν γεύματα σε ευαίσθητες ομάδες ανθρώπων, όπως παιδιά πράγμα που απαιτεί την αδιαμφισβήτητη ασφάλεια των προσφερόμενων τροφίμων.

Επίσης άλλο πρόβλημα που αντιμετωπίζεται με την εφαρμογή του HACCP στους χώρους μαζικής εστίασης, είναι η έλλειψη επαρκούς ειδικευσης και προσωπικού για να συγκεντρωθούν οι απαραίτητες επιστημονικές πληροφορίες που σχετίζονται με την ποικιλία των προϊόντων ή των γευμάτων που παράγονται, για να εξασφαλιστεί η επιτυχής συνέχιση των διεργασιών που θα πραγματοποιούνται. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι να βρεθούν οι οικονομικοί πόροι που θα υποστηρίξουν την ανάπτυξη του συστήματος και την απαραίτητη εκπαίδευση.

Επίσης είναι ιδιαίτερα σημαντικό μέρος του προβλήματος της εφαρμογής του συστήματος είναι ο μεγάλος αριθμός των προϊόντων που παράγονται και που προέρχονται από έναν εξίσου μεγάλο αριθμό πρώτων υλών. Ο προσδιορισμός των

κινδύνων, που μπορεί να περιέχονται σε κάθε ένα από αυτά, φαντάζει αδύνατος, όμως η αρχική κατηγοριοποίηση μπορεί να δώσει μια γενική άποψη για την επικινδυνότητα των τροφίμων και να στρέψει την προσπάθεια σε αυτά που αποτελούν μεγαλύτερη απειλή για τη δημόσια υγεία. Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην ανάλυση επικινδυνότητας παίζουν οι διάφορες πηγές πληροφοριών, οι κανονισμοί και οι οδηγίες από τις διάφορες υπηρεσίες, τα δεδομένα από τους προμηθευτές αλλά και το ειδικευμένο προσωπικό της ομάδας HACCP.

Για να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα που αφορούν το προσωπικό, θα πρέπει να υπάρχει η κατάλληλη εκπαίδευση. Είναι πολύ σημαντικό να γίνει κατανοητή η σημασία της ασφάλειας των τροφίμων και ότι αυτό επιτυγχάνεται μέσω του HACCP. Ένα μέρος από το προσωπικό θα μπορούσε να διδάχτεί το πρακτικό μέρος του συστήματος, ώστε να προετοιμάζει την εφαρμογή του, αλλά και να εκπαιδεύει το υπόλοιπο προσωπικό.

Το πρόβλημα των περιορισμένων οικονομικών πόρων μπορεί να ξεπεραστεί, αφού στην περίπτωση των χώρων μαζικής εστίασης δεν απαιτούνται δραματικές αλλαγές στον εξοπλισμό στα πρώτα στάδια της εφαρμογής. Εξάλλου το αρχικό κόστος για την εφαρμογή του HACCP ανακτάται γρήγορα από τη βελτίωση στην παραγωγικότητα, την ποιότητα και τα λιγότερα παράπονα από τους πελάτες. Αυτό το τελευταίο παίζει ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στη βιομηχανία παροχής τροφίμων.

Συνεπώς για να υπάρξουν οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την επιτυχή εφαρμογή του συστήματος HACCP, θα πρέπει να ξεπεραστούν τα παραπάνω εμπόδια. Όσον αφορά τα προϊόντα, τις διεργασίες και τους ελέγχους που θα πρέπει να διεξάγονται, η δυσκολία μειώνεται με την απλοποίηση και την ομαδοποίηση των διαδικασιών και την επικέντρωση του ενδιαφέροντος σε εκείνα τα προϊόντα και τις διεργασίες που αποτελούν απειλή για την ασφάλεια του καταναλωτή.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αμβροσιάδης Ι., 2005, «Εφαρμογή και έλεγχος του συστήματος HACCP», Θεσσαλονίκη, εκδόσεις Σύγχρονη παιδεία

Αρβανιτογιάννης Ι., 2001, «Ασφάλεια Τροφίμων», Θεσσαλονίκη, εκδόσεις University Studio Press.

Αρβανιτογιάννης Ι., & Τζούρος Ν., 2006, «Το νέο πρότυπο ποιότητας και ασφάλειας ISO 22000 – Παρουσίαση και Ερμηνεία», Αθήνα, εκδόσεις Σταμούλη.

Αυλωνίτης Σ., 2003, “*Στοιχεία Ελέγχου & Διασφάλισης Ποιότητας*”, Αθήνα, εκδόσεις Έλλην.

Ζαμπετάκης Γ., & Γδοντέλης Ν., 2006, «Από το HACCP έως το οδηγός ασφάλειας τροφίμων ISO 22000 – Νομοθεσία», Αθήνα, εκδόσεις P.I. Publishing

Καλογρίδου – Βασιλειάδου Δ., 2006, «Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής για τις επιχειρήσεις τροφίμων, Γενικοί – Ειδικοί», Θεσσαλονίκη, εκδόσεις University Studio Press.

Μάρας Α., 1997, «Οργάνωση-Τεχνική Εσπιατορικών Μονάδων», Αθήνα, εκδόσεις Interbooks.

Τεχνικά Επαγγελματικά Εκπαιδευτήρια, 1999, «Υγιεινή και Ασφάλεια Τροφίμων», Τομέας Γεωπονίας Τροφίμων και Περιβάλλοντος, εκδόσεις Ο.Ε.Δ.Β. (Β΄ τάξη 1<sup>ο</sup> κύκλου)

Τζία Κ., 1994, «Γενικές αρχές ποιότητας-Ποιότητα τροφίμων», Αθήνα

Τζία Κ., & Τσιαπούρης Α., 1996, Ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου HACCP στη Βιομηχανία Τροφίμων», Αθήνα, εκδόσεις Παλασωτηρίου

Τζωρακολευθυράκης Ζ. ,1999, «Διοίκηση Επιχειρησιακών Επιχειρήσεων», Αθήνα, εκδόσεις Interbooks

Τζωρτζάκης Κ. & Τζωρτζάκη Α., 1999, «Οργάνωση και Διοίκηση» ,Αθήνα, εκδόσεις Rosili

Υπουργείο Ανάπτυξης Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ) , οδηγός υγιεινής για τις επιχειρήσεις μαζικής εστίασης και ζαχαροπλαστικής, Νο 1 (2001), Αθήνα

Υπουργείο Ανάπτυξης Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ) , οδηγός υγιεινής για τους χώρους τροφίμων των ξενοδοχείων, Νο 13 (2004), Αθήνα