

Τ.Ε.Ι ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΓΕΩΡΓΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ  
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ: ΑΠΟΣΤΟΛΙΔΟΥ ΦΙΛΙΤΣΑ

## ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

### ΘΕΜΑ:

ΚΑΝΟΝΕΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕ ΜΟΝΑΔΑ  
ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ-ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ  
(ΕΦΑΡΜΟΓΗ HACCP - ISO22000  
ΣΕ ΜΟΝΑΔΑ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ)

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ  
ΒΑΡΖΑΚΑΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ



ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ - ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2012

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.

<b>ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ</b>	<b>6</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ</b>	<b>11</b>
<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>11</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ</b>	<b>13</b>
<b>Η ΕΝΝΟΙΑ ΚΑΙ Ο ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ HACCP</b>	<b>13</b>
<b>2.1. ΑΡΧΕΣ HACCP</b>	<b>14</b>
<b>2.2. ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ HACCP-ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP</b>	<b>15</b>
<b>2.3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΙΔΕΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ HACCP</b>	<b>22</b>
<b>2.3.1 ΠΟΙΟΤΗΤΑ-ΑΣΦΑΛΕΙΑ</b>	<b>22</b>
<b>2.3.2 ΥΓΙΕΙΝΗ</b>	<b>23</b>
<b>2.3.3 ΟΡΘΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ(GMP)</b>	<b>26</b>
<b>2.4 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ-ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>	<b>29</b>
<b>2.4.1.ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ HACCP</b>	<b>32</b>
<b>2.5.ΠΡΟΤΥΠΑ</b>	<b>33</b>
<b>2.5.1.ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ISO 22000</b>	<b>34</b>
<b>2.5.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ISO 22000</b>	<b>34</b>
<b>2.5.2.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ISO 22000</b>	<b>35</b>
<b>2.5.2.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ISO 22000</b>	<b>36</b>
<b>2.5.3. ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ BRC</b>	<b>39</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ</b>	<b>41</b>
<b>ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ</b>	<b>41</b>
<b>3.1 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>	<b>41</b>
<b>3.1.1.ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΡΟΦΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ</b>	<b>42</b>



<b>3.2 ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ</b>	<b>43</b>
<b>3.2.1 ΒΑΚΤΗΡΙΑ</b>	<b>45</b>
<b>3.2.2 ΙΟΙ</b>	<b>45</b>
<b>3.2.3 ΠΑΡΑΣΙΤΑ</b>	<b>45</b>
<b>3.3 ΧΗΜΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ</b>	<b>46</b>
<b>3.3.1 ΦΥΣΙΚΑ ΑΠΑΝΤΩΜΕΝΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ</b>	<b>46</b>
<b>3.3.2. ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ</b>	<b>48</b>
<b>3.4. ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ</b>	<b>51</b>
<b>3.5.ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ</b>	<b>54</b>
<b>3.7.ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>	<b>57</b>
<b>3.7.1.ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ</b>	<b>58</b>
<b>3.7.2.ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ.</b>	<b>59</b>
<b>3.7.3.ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ.</b>	<b>60</b>
<b>3.7.4.ΟΡΘΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ -</b>	<b>61</b>
<b>3.7.5.ΕΘΝΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (Ε.Φ.Ε.Τ.)</b>	<b>62</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ</b>	<b>64</b>
<b>ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP ΣΕ ΥΠΟΘΕΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Χ ΣΤΑ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ</b>	<b>64</b>
<b>4.1.ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ</b>	<b>68</b>
<b>4.3.ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ</b>	<b>70</b>
<b>4.4.ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ</b>	<b>78</b>
<b>4.5. ΕΥΘΥΝΗ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ</b>	<b>79</b>
<b>4.6. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΔΕΛΟΜΕΝΩΝ &amp; ΑΡΧΕΙΩΝ</b>	<b>82</b>
<b>4.7. ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ ΥΛΙΚΩΝ</b>	<b>86</b>
<b>4.8.ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ</b>	<b>89</b>

<b>4.9. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ</b>	<b>91</b>
<b>4.9.1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ</b>	<b>91</b>
<b>ΕΠΙΛΟΓΟΣ</b>	<b>103</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<b>105</b>

## **ΠΙΝΑΚΑΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ**

Διάγραμμα 1 Καθορισμός μέτρων ελέγχου που σχετίζονται με την ασφάλεια του προϊόντος .....	21
Διάγραμμα 2 Α Στάδιο ανάλυσης επικινδυνότητας τροφίμων .....	71
Διάγραμμα 3 Β. Στάδιο ανάλυσης επικινδυνότητας τροφίμων .....	71
Διάγραμμα 4 Επεξηγηματικός πίνακας σε σχέση με τα σύμβολα .....	73
Διάγραμμα 5 το επίπεδο του προβλήματος από το 1 έως το 5 .....	76
Διάγραμμα 6 Πίνακας αξιολόγησης κινδύνων .....	92
Διάγραμμα 7 Η κατάταξη των προϊόντων σε κατηγορία επικινδυνότητας .....	92
Διάγραμμα 8 Ταξινόμηση σε κατηγορίες κινδύνων .....	93
Διάγραμμα 9 Κατάταξη προϊόντων σε κατηγορία επικινδυνότητας ( VI-O) .....	93
Διάγραμμα 10 (ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΤΩΝ ΚΑΤΑΨΥΓΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ).....	95
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11 (ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΨΥΓΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ).....	96
Διάγραμμα 12 (ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΨΥΓΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ).....	96
Διάγραμμα 13 Βιολογικοί κίνδυνοι .....	97
Διάγραμμα 14 Πίνακας Απόφασης.....	99
Διάγραμμα 15 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΦΑΣΗΣ- .....	100



## ΠΙΝΑΚΑΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1: Η Πυραμίδα της ποιότητας και ασφάλειας των τροφίμων. Η τήρηση των DHPs και GMPHs και οι SOPs αποτελούν τη βάση για τη σωστή λειτουργία των συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων.....	38
Σχήμα 2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP ΣΕ ΥΠΟΘΕΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Χ.....	65

## ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Το HACCP εμφανίστηκε στην αρχή σαν ένα σύστημα διασφάλισης υγιεινής των τροφίμων από μικροβιολογικούς παράγοντες, που χρησιμοποιούνταν στο διαστημικό πρόγραμμα των Ηνωμένων Πολιτειών. Έπειτα διάφορα άλλα προγράμματα και συστήματα αναπτύχθηκαν και έγινε γρήγορα φανερό ότι πραγματικά ασφαλή προϊόντα μπορούσαν να παραχθούν μόνο αν υπήρχε δυνατότητα ελέγχου του 100% της παραγωγής, πράγμα αδύνατο αφού θα έπρεπε να χρησιμοποιηθεί όλη η παραγόμενη ποσότητα. Έτσι έγινε αντιληπτό ότι μόνο ένα σύστημα σαν το HACCP θα μπορούσε να είναι χρήσιμο και το οποίο θα είχε ένα χαρακτήρα πρόληψης των προβλημάτων <sup>1</sup> Στην παράγραφο αυτή παρουσιάζονται σε χρονολογική σειρά οι κυριότεροι σταθμοί εξέλιξης του συστήματος HACCP .

**1959** – Σε συνεργασία με τη NASA και τα εργαστήρια του Αμερικανικού Στρατού, ζητείται από την αμερικανική εταιρεία Pillsbury Co να παράγει τρόφιμα για κατανάλωση από πληρώματα διαστημικών αποστολών, σε συνθήκες έλλειψης βαρύτητας. Αυτό προϋπόθετε ότι τα παραγόμενα τρόφιμα δεν θα μολύνονταν από μικροοργανισμούς που θα μπορούσαν να προκαλέσουν αρρώστιες και να οδηγήσουν σε πρόωρο τερματισμό της αποστολής. Επειδή οι τότε υπάρχουσες τεχνικές Ποιοτικού Ελέγχου θεωρούνταν ανεπαρκείς για να διασφαλίσουν 100% την ασφάλεια των προϊόντων, αναπτύχθηκε ένα προληπτικό σύστημα ελέγχου που βασιζόταν στον έγκαιρο έλεγχο των πρώτων υλών, των διεργασιών, των εγκαταστάσεων παραγωγής, του προσωπικού, της αποθήκευσης και της διανομής, καθιστώντας κατ' αυτό τον τρόπο περιττό τον έλεγχο του τελικού προϊόντος. Η απαίτηση για την τήρηση αρχείων σύμφωνα με τους κανονισμούς της NASA διευκόλυνε τόσο την δόμηση όσο και την εφαρμογή του συστήματος HACCP και αποτελεί βασικό μέρος της σημερινής μορφής του.

**1971**- Έγινε η πρώτη παρουσίαση του HACCP στο Εθνικό συνέδριο για την προστασία των τροφίμων στις Η.Π.Α. Στο στάδιο αυτό το σύστημα περιλάμβανε μόνο τρεις βασικές αρχές: 1) διεξαγωγή Hazard Analysis και εκτιμήσεων επικινδυνότητας, 2) καθορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου (CCPs) και 3)

<sup>1</sup> <http://www.minagric.gr>



παρακολούθηση των CCPs, ενώ και οι χαρακτηριστικοί κίνδυνοι είναι αρχικά μόνο τρεις.

**1972** – Η εταιρεία Pillsbury Co υπογράφει συμβόλαιο με τον οργανισμό τροφίμων και φαρμάκων (FDA), με σκοπό τη διεξαγωγή εκπαιδευτικού προγράμματος για το προσωπικό του Οργανισμού πάνω στο σύστημα HACCP. Καθώς και αναλυτική παρουσίαση της εφαρμογής του συστήματος HACCP για την ασφάλεια των τροφίμων από το Διεθνή Οργανισμό Υγείας (WHO) σε συνέδριο στην Αργεντινή.

**1973** – Συντάχθηκε το πρώτο εγχειρίδιο του HACCP από την εταιρεία Pillsbury Co και χρησιμοποιήθηκε για την εκπαίδευση των επιθεωρητών του FDA. Κατά τη διάρκεια της χρονιάς γίνονται – με βάση την προσέγγιση της HACCP – οι πρώτες επιθεωρήσεις (206) από τον FDA, σε χαμηλές οξύτητας κονσερβοποιίες (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 (LACF).

**1980** – Ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (WHO) αναγνωρίζει ότι το σύστημα HACCP είναι άγνωστο στις χώρες εκτός των Η.Π.Α και πιστεύει ότι η εφαρμογή του μπορεί να βοηθήσει πολλές ακόμα χώρες.

**1985** – Η NAS ( Εθνική Ακαδημία Επιστημών) στην Αμερική προτείνει την έκδοση : “An Evaluation of the Role of Microbiological Criteria for Foods and Foods ingredients” τη χρήση του συστήματος HACCP με σκοπό την έγκαιρη πρόληψη των μικροβιολογικών κινδύνων στα τρόφιμα και τονίζει, ότι οι αναλύσεις στο τελικό προϊόν δεν είναι επαρκείς για την πρόληψη των τροφικών ασθενειών. Επίσης, προτείνει την καθιέρωση νέων σύγχρονων αρχών για το HACCP, την εκπαίδευση της βιομηχανίας και του προσωπικού των υπηρεσιών ελέγχου στις αρχές του HACCP, καθώς και τη σύσταση της Εθνικής Συμβουλευτικής Επιτροπής για τα Μικροβιολογικά Κριτήρια των Τροφίμων (NACMCF).

**1987** – Ανατέθηκε στον Εθνικό Φορέα για Ωκεανούς και Ατμόσφαιρα (NOAA) ο

σχεδιασμός ενός προγράμματος βελτίωσης της επιθεώρησης των ιχθυηρών με την εφαρμογή του συστήματος HACCP, το οποίο διενεργείται από την Εθνική Υπηρεσία Θαλάσσιων Τόπων Αλιείας (NMFS).

**1988** – Έκδοση του βιβλίου “Microorganisms in foods 4: application of the HACCP system to ensure microbiological safety and quality” από τη Διεθνή Επιτροπή για τις Μικροβιολογικές Προδιαγραφές των Τροφίμων. Επίσης, ο WHO κατέθεσε πρόταση για την εφαρμογή του συστήματος HACCP στην προετοιμασία των τροφίμων και την εκπαίδευση του προσωπικού που χειρίζονται τα τρόφιμα.

**1989** – Έκδοση ενός οδηγού από το NACMCF για την εφαρμογή του συστήματος HACCP σε διεθνές επίπεδο. Ο οποίος περιλαμβάνει τις επτά νέες αρχές, τους κυριότερους ορισμούς, τους εξής χαρακτηριστικούς κινδύνους και μια περιγραφή της κάθε αρχής χωριστά.

**1991** – Ο NMFS ολοκληρώνει την έρευνα πάνω στην εφαρμογή του HACCP στις βιομηχανίες ιχθυρών. Η έρευνα λαμβάνει την ονομασία MSSP ( Mobil Seafood Surveillance Project).

**1992** – Υιοθέτηση Οδηγίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Council Directive, 92/5/EEC), η οποία επικεντρώνεται στα κρεατοσκευάσματα και στην ορθή εφαρμογή των αρχών της HACCP. Επίσης η NACMCF εκδίδει έναν οδηγό για την εφαρμογή του HACCP, στον οποίο περιγράφονται αναλυτικότερα οι επτά νέες αρχές, παρουσιάζονται όλοι οι σημαντικοί ορισμοί στην ορολογία του 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. Επίσης υιοθετήθηκε από την τότε Ευρωπαϊκή Κοινότητα η Οριζόντια Οδηγία για την Υγιεινή των τω τροφίμων 93/43/ΕΟΚ στην οποία τονίζεται η σημασία της καλής υγιεινής και της χρήσης του HACCP στη βιομηχανία τροφίμων σε όλα τα στάδια της παραγωγής. Με την Οριζόντια 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.

**1994** – Έκδοση του “generic HACCP models for refrigerated foods” από τον USDA, το οποίο αποτελεί έναν οδηγό για την εφαρμογή του HACCP στις βιομηχανίες κρεάτων και πουλερικών. Επιπλέον η επιτροπή Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission συντάσσει ένα προσχέδιο (draft) έκδοσης για τις γενικές αρχές της υγιεινής τροφίμων ( General Principles of Food Hygiene). 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 απαραίτητα για την εξασφάλιση της ασφάλειας και της καταλληλότητας για κατανάλωση των τροφίμων, υιοθετώντας την προσέγγιση HACCP για την ασφάλεια των τροφίμων.

**1995** –Διοργάνωση συνεδρίου με θέμα “ HACCP: Σύλληψη της ιδέας και Εφαρμογή” από τον WHO με την συμμετοχή του FAO. Οι αντικειμενικοί στόχοι του συνεδρίου ήταν δύο: 1) Εξέταση των προβλημάτων που συναντώνται κατά την εφαρμογή των κατευθυντήριων οδηγιών του Codex Alimentarius και υποβολή προτάσεων για την ανανέωση του Κώδικα. 2) ανασκόπηση της στρατηγικής για την υλοποίηση του συστήματος HACCP. Η επιτροπή Codex Alimentarius Commission ανακοινώνει την Ανάλυση Επικινδυνότητας.

**1997** – Έγινε αναθεώρηση των επτά αρχών του HACCP και οδηγιών από την Επιτροπή Codex Alimentarius Commission για την εφαρμογή του συστήματος, αναγνωρίζοντας τις πιθανές διαφορές που μπορεί να υφίστανται από επιχείρηση σε επιχείρηση. Έπειτα έγινε υιοθέτηση τριών αναθεωρημένων βασικών κειμένων για την υγιεινή των τροφίμων από την Επιτροπή Codex Alimentarius Commission, η οποία εφαρμόζει το κοινό πρόγραμμα FAO/WHO για τις προδιαγραφές τροφίμων. Τέλος έγινε έκδοση του “Οδηγού για Προετοιμασία Μελέτης του HACCP” από τον USDA, ο οποίος μπορεί να χρησιμοποιηθεί συμπληρωματικά στην εκπαίδευση για το HACCP από τις μικρές και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις.

**1998** – Έγινε παρουσίαση των αλληλεπιδράσεων και αλληλοεπικαλύψεων μεταξύ του ISO 9001 και του HACCP και πρόταση για την ενσωμάτωση των δύο συστημάτων.

**2000** – Στις 21 Σεπτεμβρίου 2000 υπεγράφη από τους συναρμόδιους Υπουργούς Εθνικής Οικονομίας Ανάπτυξης και Δικαιοσύνης η Κοινή Υπουργική Απόφαση που αφορά στην εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας με την Κοινοτική Οδηγία 93/43/ΕΟΚ για την ασφάλεια και υγιεινή των τροφίμων.

**2004** – Αντικαθίσταται η οδηγία 93/43 με τον ευρωπαϊκό κανονισμό 852/2004.



## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

### ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου – HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) στη βιομηχανία τροφίμων αποτελεί μια συστηματική προσέγγιση στην αναγνώριση, την εκτίμηση και τον έλεγχο των κινδύνων (βιολογικών, χημικών και φυσικών ) σε όλα τα στάδια της παραγωγής από την ανάπτυξη και την συγκομιδή των πρώτων υλών μέχρι την διανομή και τη χρήση του προϊόντος από τους καταναλωτές. Το HACCP είναι ένα προληπτικό σύστημα διασφάλισης της ασφάλειας στα τρόφιμα που επικεντρώνεται στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (CCPs), όπου μπορεί να ελεγχθούν οι κίνδυνοι. Αποτελεί ένα σύστημα αλληλοδιαδεχόμενο ενεργειών, με στόχο την εξασφάλιση του υψηλότερου δυνατού βαθμού ασφάλειας των τροφίμων. Ελαχιστοποιεί την πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων ασφάλειας για τα τρόφιμα. Αποτελεί εγγύηση για την ασφάλεια των τροφίμων.

Το 1993 η τότε Ευρωπαϊκή Κοινότητα εκδίδει την οριζόντια οδηγία 93/43/ΕΟΚ περί υγιεινής των τροφίμων. Με την οποία γίνεται υποχρεωτική η εφαρμογή του συστήματος HACCP από τις επιχειρήσεις τροφίμων. Οι διεθνείς οργανισμοί, όπως η επιτροπή Codex Alimentarius, έχουν αναγνωρίσει ως την αποτελεσματικότερη μέθοδο για την παραγωγή ακίνδυνων τροφίμων. Η εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας έγινε με την έκδοση στις 4/10/2000 της Κ.Υ.Α 487/ΦΕΚ/1219 Β' και υποχρεώνει τις επιχειρήσεις, που εμπλέκονται με οποιονδήποτε τρόπο στη διατροφική αλυσίδα, να εφαρμόζουν το σύστημα HACCP.<sup>2</sup>

Οι βιομηχανίες είναι υποχρεωμένες να εγκαταστήσουν το σύστημα HACCP για να τεκμηριώσουν τις διαδικασίες που απαιτούνται για την ασφάλεια των προϊόντων που παράγουν. Η ανάπτυξη των σχεδίων HACCP γίνεται με εφαρμογή των επτά αρχών που απαιτούν :

αναγνώριση των κινδύνων,

καθορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου CCPs,

---

<sup>2</sup> Lalas S., Aggelousis G., Gortzi O., Dourtoglou V., and Tsaknis J.,(2000), Protection of traditional Greek foods using a plant extract. Italian Journal of Food Science, 19 (3), 279-286.

καθορισμό των κρίσιμων ορίων για κάθε CCP,  
παρακολούθηση των κρίσιμων ορίων,  
διορθωτικές ενέργειες, επαλήθευση και  
καταγραφή του συστήματος.

Τα σχέδια HACCP αντικατοπτρίζουν τη μοναδικότητα ενός τροφίμου, της μεθόδου παρασκευής του και της εγκατάστασης στην οποία παράγεται. Το HACCP γίνεται ολοένα και περισσότερο σήμερα ένα αναπόσπαστο τμήμα των σχεδίων διασφάλισης της ασφάλειας των εταιριών παραγωγής τροφίμων.

Για την επιτυχή λειτουργία του συστήματος HACCP, απαραίτητη προϋπόθεση είναι η εφαρμογή των κανόνων Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής (GMP) και Ορθής Υγιεινής Πρακτικής (GHP) καθώς και η υποστήριξη από τη διοίκηση και το ανθρώπινο δυναμικό της επιχείρησης. Για την εφαρμογή του HACCP αυτά θεωρούνται προαπαιτούμενα. Επίσης, το σύστημα HACCP μπορεί να συνδυαστεί με άλλα συστήματα διασφάλισης και να ενσωματωθεί σε αυτά με αποτέλεσμα ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης της ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων. Οι βιομηχανίες τροφίμων είναι υπεύθυνες για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων, ενώ οι Κρατικές Υπηρεσίες είναι υπεύθυνες για την πιστοποίηση ότι οι βιομηχανίες παράγουν ασφαλή προϊόντα και ότι τηρούνται οι Κανονισμοί.

Στην Ελλάδα αρμόδιος φορέας για την πιστοποίηση της ασφάλειας των τροφίμων είναι ο Εθνικός Φορέας Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ) και Συναρμόδιες υπηρεσίες (Δ/νση Κτηνιατρικής, Δ/νση Γεωργίας, Δ/νση Υγείας των Νομαρχιακών Αυτοδιοικήσεων) . Ο έλεγχος από τον ΕΦΕΤ είναι υποχρεωτικός και απροειδοποίητος.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

### Η ΈΝΝΟΙΑ ΚΑΙ Ο ΣΚΟΠΟΣ ΤΟΥ HACCP

Η έννοια του 'Συστήματος Ασφάλειας Τροφίμων' συναντάτε πολύ συχνά στις μέρες μας και ιδιαίτερα από εκείνους που ασχολούνται με τον τομέα τροφίμων, οι οποίοι μπορεί να είναι παραγωγοί, έμποροι, σύμβουλοι κ.τ.λ. Από το τέλος του 1995 και ιδιαίτερα μετά το 2000, όπου έγινε και η εναρμόνιση της χώρας μας με την κοινοτική οδηγία 93/43 περί υγιεινής τροφίμων, ο όρος Σύστημα Ασφάλειας Τροφίμων είναι συνώνυμος με το HACCP (Hazard Analysis Control Point) που στην γλωσσά μας σημαίνει Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου.

Το HACCP είναι ένα σύστημα Ασφάλειας Τροφίμων που επικεντρώνεται κυρίως στον έλεγχο των διεργασιών εκείνων που είναι κρίσιμοι για την ασφάλεια των τροφίμων. Επίσης επικεντρώνεται στην πρόληψη, δηλαδή στον εντοπισμό και τον έλεγχο του προβλήματος που αφορά την ασφάλεια των τροφίμων παρά με την επιβεβαίωση της συμμόρφωσης ή όχι του προϊόντος στο τέλος της παραγωγικής διαδικασίας όπως έκανε ο Ποιοτικός Έλεγχος. Σκοπός του είναι να εξασφαλίσει την ασφάλεια των παρερχομένων τροφίμων μέσω του προσδιορισμού και της ανάλυσης των πιθανών κινδύνων σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, τον προσδιορισμό των σημείων εκείνων όπου είναι κρίσιμα για τον έλεγχο των κινδύνων και την συνεχή παρακολούθηση τους με σκοπό την λήψη προληπτικών ή διορθωτικών ενεργειών σε περιπτώσεις όπου υπάρχει πιθανότητα εκδήλωσης του κινδύνου.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Ching-Liang Chang (2001), Failure mode and effects analysis using grey theory, Chung-Hua University, pp.211-216.



## 2.1. ΑΡΧΕΣ HACCP

Το HACCP βασίζεται σε επτά βασικές αρχές, οι οποίες παρατίθενται παρακάτω:

### Αρχή 1η

Διεξαγωγή Ανάλυσης Επικινδυνότητας. Αναγνώριση των πιθανών κινδύνων που συνδέονται με την παραγωγή των τροφίμων σε όλα τα στάδια, αξιολόγηση των κινδύνων όσον αφορά επικινδυνότητα και πιθανότητα εμφάνισης και προσδιορισμός μέτρων για την πρόληψη και τον έλεγχο αυτών.

### Αρχή 2η

Καθορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου (ΚΣΕ ή CCP-Critical Control Point). Προσδιορισμός δηλαδή των σημείων εκείνων πάνω στην παραγωγική αλυσίδα όπου ο έλεγχος τους εξαλείφει ή μειώνει τον κίνδυνο σε αποδεκτά επίπεδα.

### Αρχή 3η

Καθορισμός των κρίσιμων ορίων. Προσδιορισμός της μέγιστης ή/και ελάχιστης τιμής των παραμέτρων εκείνων που πρέπει να ελέγχονται στα ΚΣΕ ώστε ο κίνδυνος να θεωρείται ότι είναι υπό έλεγχο.

### Αρχή 4η

Καθορισμός διαδικασιών παρακολούθησης των παραμέτρων των ΚΣΕ ώστε να διαπιστώνεται εάν αυτές είναι εντός ή εκτός κρίσιμων ορίων.

### Αρχή 5η

Καθορισμός διορθωτικών ενεργειών όταν υπάρχει απόκλιση από τα κρίσιμα όρια.

### Αρχή 6η

Καθορισμός και τήρηση διαδικασιών επικύρωσης των μέτρων ελέγχου και επαλήθευσης της σωστής λειτουργίας και αποτελεσματικότητας του Συστήματος.

### Αρχή 7η

## **2.2.ΣΤΑΔΙΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ HACCP-ΑΝΑΛΥΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP**

Η ανάπτυξη και εφαρμογή ενός Συστήματος HACCP προϋποθέτει την εφαρμογή μιας σειράς απαιτήσεων και ενεργειών οι οποίες περιλαμβάνουν:

*A) Προαπαιτούμενα*

*B) Προκαταρκτικά στάδια της μελέτης*

*Γ) Κυρίως μελέτη HACCP (Εφαρμογή των επτά Αρχών HACCP)*

Προαπαιτούμενα

Η εγκατάσταση και τήρηση Συστήματος HACCP προϋποθέτει τα εξής:

### ***Καλή Βιομηχανική Πρακτική***

Κύριο προαπαιτούμενο για την εφαρμογή συστήματος HACCP σε μια επιχείρηση τροφίμων είναι η τήρηση της Καλής Βιομηχανικής Πρακτικής (GMPs). Η Καλή Βιομηχανική Πρακτική για τις επιχειρήσεις τροφίμων, αναφέρεται στον τρόπο με τον οποίο πρέπει να διενεργούνται και να παρακολουθούνται οι διεργασίες που αφορούν την παραλαβή, την αποθήκευση, την επεξεργασία και τη διανομή των προϊόντων ενώ θέτουν και κανόνες με τους οποίους θα πρέπει να επιτελούνται εργασίες που έχουν άμεση σχέση με την παραγωγή και την ασφάλεια των τροφίμων, όπως είναι η συντήρηση του εξοπλισμού, η χρήση και η ασφάλεια του πόσιμου νερού, ο καθαρισμός – απολύμανση, ο χειρισμός των αποβλήτων, η αποκομιδή των σκουπιδιών ενώ τέλος, θέτουν απαιτήσεις για το προσωπικό, τους χώρους και τον εξοπλισμό. Οι κανόνες Καλής Βιομηχανικής Πρακτικής συναντώνται και ως κανόνες Καλής Υγιεινής Πρακτικής (GHP's) , Καλής Αποθηκευτικής Πρακτικής.

***Έλεγχος προμηθευτών και συνεργατών***

Οι εισερχόμενες α και β ύλες αποτελούν ίσως τον σημαντικότερο παράγοντα εισαγωγής κινδύνων στο προϊόν. Η διαδικασία των προμηθειών αποτελεί συνήθως το πρώτο ΚΣΕ μιας επιχείρησης τροφίμων. Ο έλεγχος των α και β υλών κατά την παραλαβή αλλά και ο έλεγχος και η συνεχής αξιολόγηση των προμηθευτών, αποτελεί κλειδί στη παραγωγή ασφαλών προϊόντων. Επίσης, πολύ συχνά διεργασίες που αφορούν στην ασφάλεια των παραγομένων προϊόντων ανατίθενται σε εξωτερικούς συνεργάτες (π.χ. διανομή, εργαστήρια δοκιμών κτλ). Σε τέτοιες περιπτώσεις η επιχείρηση τροφίμων υποχρεούται να ελέγχει τις διεργασίες που επιτελούνται και να αξιολογεί τους συνεργάτες της.

Η αξιολόγηση δεν πρέπει να βασίζεται μόνο στον έλεγχο του τελικού προϊόντος ή της υπηρεσίας αλλά, η εταιρεία θα πρέπει να ελέγχει τις διεργασίες του προμηθευτή-συνεργάτη. Ο έλεγχος των διεργασιών μπορεί να εξασφαλισθεί με την επιθεώρηση του προμηθευτή-συνεργάτη, την παροχή εκπαίδευσης ή την απαίτηση από τον προμηθευτή-συνεργάτη να τηρεί κάποιο σύστημα διαχείρισης <sup>4</sup>

#### ***Ιχνηλασιμότητα και ανάκληση***

Η επιχείρηση τροφίμων οφείλει να έχει σύστημα ιχνηλασιμότητας (traceability) των προϊόντων της. Η απαίτηση της ιχνηλασιμότητας για τα τρόφιμα είναι απόλυτα συνδεδεμένη με την ασφάλεια των τροφίμων, αφού χρειάζεται για να είναι δυνατή η ανάκληση των επικίνδυνων τροφίμων σε περίπτωση που διαπιστωθεί εκ των υστέρων ότι κάποια παρτίδα που έχει ήδη διωτευτεί στην αγορά είναι ακατάλληλη.

Η απαίτηση ιχνηλασιμότητας για τα προϊόντα τροφίμων ορίζεται από το άρθρο 18 του Κανονισμού της Ευρωπαϊκής Ένωσης 178/2002. Σύμφωνα με αυτόν τον κανονισμό, η ιχνηλασιμότητα θα πρέπει να διασφαλίζεται σε όλα τα στάδια της παραγωγής, της μεταποίησης και της διανομής. Οι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων τροφίμων, θα πρέπει να γνωρίζουν τους προμηθευτές των α και β υλών και να έχουν για τον λόγο αυτό συστήματα και διαδικασίες, ώστε να είναι σε θέση να αναγνωρίζουν και της επιχειρήσεις όπου έχουν προωθήσει τα προϊόντα τους.

---

<sup>4</sup> Αμβροσιάδης , Ι. Εφαρμογή και έλεγχος του συστήματος HACCP. Θεσσαλονίκη : Σύγχρονη παιδεία,2005.



### ***Προκαταρκτικά στάδια***

Πριν την ανάπτυξη της κυρίας μελέτης για την εφαρμογή ενός συστήματος HACCP, πρέπει προηγουμένως να διεξαχθούν τα εξής:

#### ***Καθορισμός του πεδίου εφαρμογής του συστήματος***

Σε αυτό το στάδιο καθορίζεται το προϊόν (π.χ. έτοιμα προς κατανάλωση προϊόντα, κατεψυγμένα προϊόντα , όλα τα προϊόντα) ή η αλυσίδα παραγωγής και το εύρος εφαρμογής του συστήματος (π.χ. προμήθεια πρώτων υλών έως τελική διάθεση στον καταναλωτή) το οποίο θα συμπεριλαμβάνεται στην μελέτη και εφαρμογή του HACCP.

#### ***Δημιουργία Ομάδας HACCP ή Ομάδας Ασφάλειας Τροφίμων***

Συνέρχεται μια ομάδα από υπευθύνους διαφόρων τμημάτων της εταιρείας (π.χ. παραγωγή , ποιοτικός έλεγχος κτλ) εξωτερικοί συνεργάτες κτλ, διαφόρων ειδικοτήτων (π.χ. χημικοί, μικροβιολόγοι τροφίμων, μηχανικοί, τεχνολόγοι τροφίμων κτλ).Ο αριθμός των μελών της ομάδας HACCP εξαρτάται από το μέγεθος της εταιρείας και το εύρος του πεδίου εφαρμογής. Σε μικρές επιχειρήσεις, η ομάδα είναι δυνατό να αποτελείται από έναν εξωτερικό συνεργάτη (σύμβουλο) και έναν υπεύθυνο της εταιρείας (συντονιστής ομάδας HACCP) μόνο.

#### ***Συλλογή δεδομένων που αφορούν τα χαρακτηριστικά του προϊόντος***

Σε αυτό το στάδιο συλλέγονται πληροφορίες σχετικές με τις πρώτες και τις βοηθητικές ύλες, τα χαρακτηριστικά του τελικού προϊόντος, τις συνθήκες χειρισμού, τη χρήση του προϊόντος κτλ.<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> Αρβανιτόγιαννης , Ι.,(2001), Ασφάλεια Τροφίμων : Εφαρμογή της ανάλυσης επικινδυνότητας και κρίσιμων σημείων ελέγχου(HACCP) στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών. Θεσσαλονίκη : University Studio Press

*Συλλογή δεδομένων σχετικών με το υπάρχον περιβάλλον και εγκαταστάσεων.*

Συλλέγονται πληροφορίες σχετικές με τις διεργασίες, τους χώρους, τις εγκαταστάσεις και το προσωπικό που αφορούν στην παραγωγή του προϊόντος.

***Κατασκευή ενός διαγράμματος ροής των δραστηριοτήτων που σχετίζονται με το προϊόν***

Το διάγραμμα ροής πρέπει να καλύπτει όλα τα στάδια παραγωγής που αφορούν το πεδίο εφαρμογής του συστήματος, πρέπει να είναι απλό, ακριβές και να επαληθεύεται από την ομάδα HACCP.

Ο σκοπός κατασκευής του διαγράμματος ροής είναι να παρέχει μια σαφή και απλή περιγραφή των σταδίων που αποτελούν την παραγωγική διαδικασία. Το πεδίο μελέτης του διαγράμματος ροής πρέπει να περιλαμβάνει τόσο τα στάδια της διεργασίας που βρίσκονται κάτω από τον άμεσο έλεγχο της μονάδας, όσο και των σταδίων της τροφικής αλυσίδας πριν και μετά την επεξεργασία του προϊόντος. Το διάγραμμα ροής αποτελεί βασικό κομμάτι ενός σχεδίου HACCP γιατί διευκολύνει τα μέλη της ομάδας HACCP να κατανοήσουν την παραγωγική διαδικασία και αποτελεί σημαντικό εργαλείο για τον προσδιορισμό και την εξουδετέρωση των πιθανών κινδύνων. Ο τρόπος παρουσίασης του διαγράμματος ροής είναι επιλογή της κάθε επιχείρησης και δεν χρειάζεται να ακολουθεί συγκεκριμένους κανόνες.

### ***Κυρίως μελέτη HACCP***

Η μελέτη HACCP απαιτεί την τεκμηριωμένη εφαρμογή των 7 αρχών HACCP και πραγματοποιείται με τα παρακάτω στάδια:

**Προσδιορισμός των κινδύνων σε όλο το μήκος του διαγράμματος ροής καθώς και εκτίμηση της σημαντικότητάς τους (Αρχή 1η )**

Πραγματοποιείται αναγνώριση των μικροβιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων, λαμβάνοντας υπόψη τις πρώτες ύλες, την επεξεργασία, τις εγκαταστάσεις, το περιβάλλον και το προσωπικό. Οι κίνδυνοι κατηγοριοποιούνται όσον αφορά την επικινδυνότητά τους (σοβαρότητα της ασθένειας ή της βλάβης που μπορούν να προκαλέσουν στον ανθρώπινο οργανισμό) και ως προς την πιθανότητα εμφάνισης τους.

**Το παρακάτω διάγραμμα 1 παρουσιάζει το καθορισμό μέτρων ελέγχου που σχετίζονται με την ασφάλεια του προϊόντος.**

Καθορίζονται μέτρα ελέγχου των κινδύνων σε κάθε στάδιο.<sup>6</sup>

### **Προσδιορισμός προαπαιτουμένων**

Προσδιορίζονται τα μέτρα καλής βιομηχανικής/υγιεινής πρακτικής τα οποία θα εγκατασταθούν για την πρόληψη ή και την εξάλειψη/έλεγχο των κινδύνων.

### **Προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου των παραμέτρων που πρέπει να ελέγχονται ( Αρχή 2η)**

Για τους κινδύνους όπου δεν επαρκεί η τήρηση των προαπαιτουμένων για τον έλεγχο τους, προσδιορίζονται τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου, της παραγωγικής διαδικασίας. ΚΣΕ είναι αυτά τα οποία ο έλεγχος τους εξαλείφει ή περιορίζει τον κίνδυνο σε επιτρεπτά όρια, ενώ γίνεται προσδιορισμός των μετρούμενων παραμέτρων για τον έλεγχο των κρίσιμων σημείων.

### **Καθορισμός των κρίσιμων ορίων (Αρχή 3η )**

---

<sup>6</sup> Διδάρα, Ν. “Ελληνικές επιχειρήσεις τροφίμων και αυτοέλεγχος HACCP” Τρόφιμα-Ποτά, Παρασκευή, Μάρτιος 6, σελ.10-13,2005.



Ορίζονται τα όρια ανοχής των μετρούμενων παραμέτρων λαμβάνοντας υπόψη την ανάλυση επικυδινότητας, την Νομοθεσία, την επιστημονική βιβλιογραφία, τυχών δεδομένα κτλ.

#### **Καθορισμός διαδικασιών παρακολούθησης (Αρχή 4η)**

Καθορίζεται ο υπεύθυνος, ο τρόπος και η συχνότητα παρακολούθησης των παραμέτρων σε κάθε κρίσιμο σημείο, καθώς και ο τρόπος τεκμηρίωσης-καταγραφή.

#### **Καθορισμός διορθωτικών ενεργειών (Αρχή 5η )**

Καθορίζονται οι ενέργειες που πρέπει να πραγματοποιηθούν όταν κάποια παράμετρος κρίσιμου σημείου ελέγχου βγεί εκτός ορίων.

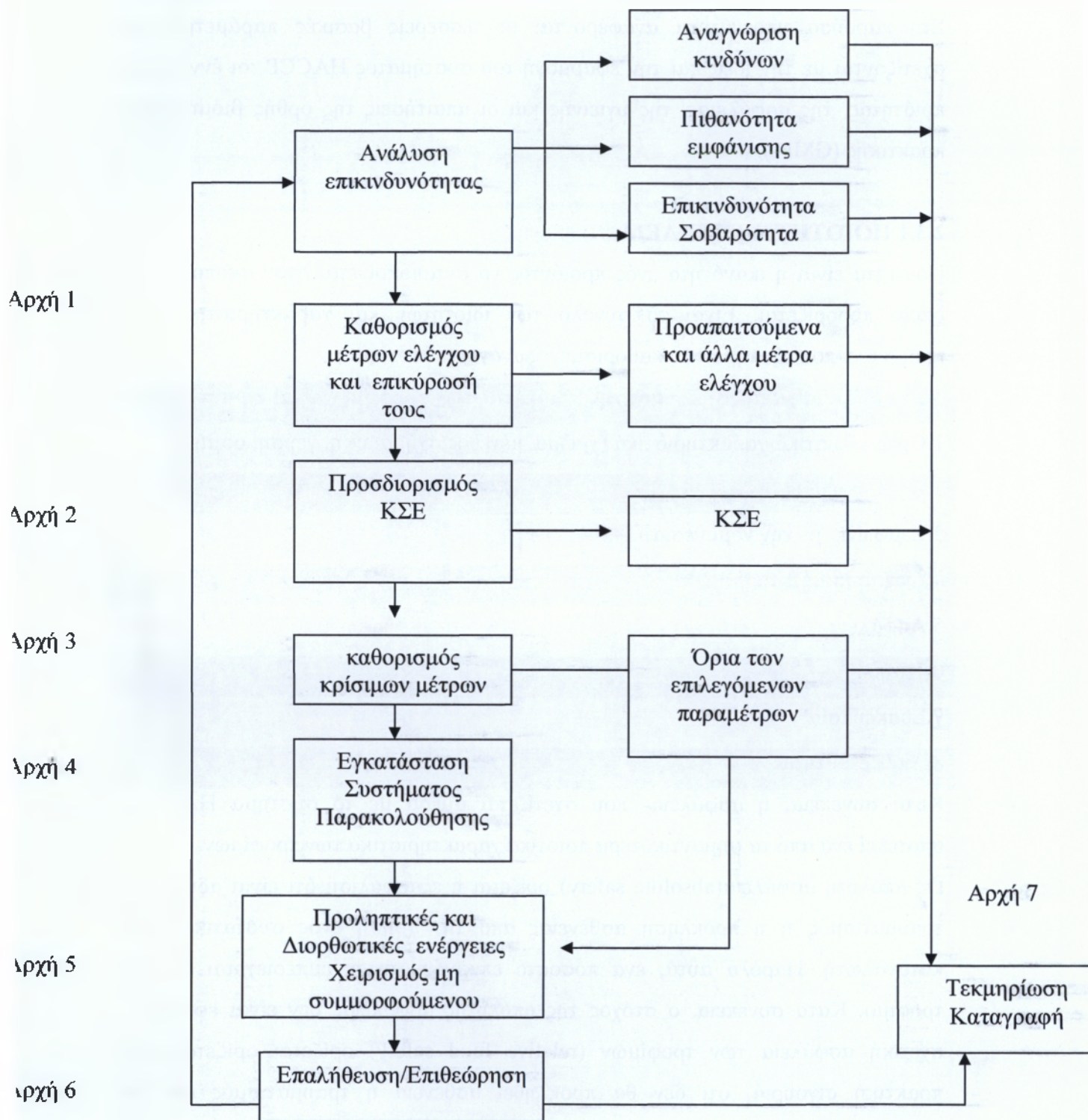
#### **Καθορισμός διαδικασιών επαλήθευσης (Αρχή 6η)**

Καθορίζονται οι διαδικασίες εκείνες οι οποίες εξασφαλίζουν ότι το σύστημα λειτουργεί σύμφωνα με το σχέδιο HACCP .

#### **Καθορισμός διαδικασιών τεκμηρίωσης του συστήματος (Αρχή 7η)**

Καθορίζονται τα απαραίτητα έγγραφα και αρχεία που απαιτούνται για την λειτουργία και τεκμηρίωση του συστήματος.

**Διάγραμμα 1 Καθορισμός μέτρων ελέγχου που σχετίζονται με την ασφάλεια του προϊόντος**



Πηγή: Διδάρα, Ν. “Ελληνικές επιχειρήσεις τροφίμων και αυτοέλεγχος HACCP”  
Τρόφιμα-Ποτά, Παρασκευή, Μάρτιος 6, σελ.10-13,2005.

## 2.3. ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗΝ ΙΔΕΑ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ HACCP

Στη παρούσα υποενότητα αναφέρονται οι τέσσερις βασικές παράμετροι που σχετίζονται με την ιδέα και την εφαρμογή του συστήματος HACCP :οι έννοιες της ποιότητας, της ασφάλειας, της υγιεινής και οι απαιτήσεις της ορθής βιομηχανικής πρακτικής (GMPs).<sup>7</sup>

### 2.3.1 ΠΟΙΟΤΗΤΑ-ΑΣΦΑΛΕΙΑ

Ποιότητα είναι η ικανότητα ενός προϊόντος να ανταποκρίνεται στον σκοπό για τον οποίο προορίζεται. Είναι το σύνολο των ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών του προϊόντος, που εξυπηρετούν καθορισμένες ανάγκες.

**Τα κυριότερα χαρακτηριστικά της ποιότητας των τροφίμων είναι τα ακόλουθα:**

1.Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά (χρώμα, μέγεθος,σχήμα, υφή, γεύση, οσμή)

2.Θρεπτική αξία

3.Συμφωνία με την νομοθεσία

4.Διατηρησιμότητα

5.Ασφάλεια

6.Τιμή

7.Συσκευασία

8.Διαθεσιμότητα.

Κατά συνέπεια, η ασφάλεια- που σχετίζεται άμεσα με το σύστημα HACCP – αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα ποιοτικά χαρακτηριστικά των τροφίμων.

Ως απόλυτη ασφάλεια(absolute safety) ορίζεται η εξασφάλιση ότι είναι αδύνατος ο τραυματισμός ή η πρόκληση ασθένειας από την χρήση ενός συστατικού στον καταναλωτή. Παρόλα αυτά, ένα ποσοστό επικινδυνότητας εμπεριέχεται σε κάθε τρόφιμο. Κατά συνέπεια, ο στόχος της απόλυτης ασφάλειας δεν είναι εφικτός. Η σχετική ασφάλεια των τροφίμων (relative food safety) ορίζεται ως η πρακτική σιγουριά, ότι δεν θα προκληθεί ασθένεια ή τραυματισμός από την

<sup>7</sup> Teng, S.H. (1996), "Failure mode and effects analysis – an integrated approach for product design and process control", International Journal of Quality Reliability Management, Vol. 13 No.5, pp.8-26



κατανάλωση ενός τροφίμου ή συστατικού, με την προϋπόθεση ότι αυτό χρησιμοποιείται σωστά και η κατανάλωση του δεν υπερβαίνει κάποια ανώτατα όρια. Η ασφάλεια των τροφίμων δεν εξαρτάται μόνο από τα ίδια τα τρόφιμα, αλλά και από τα άτομα που τα καταναλώνουν. Έτσι, τρόφιμα, τα οποία κρίνονται ως ασφαλή για τους περισσότερους καταναλωτές μπορεί να είναι ιδιαίτερα τοξικά ή ακόμα και θανατηφόρα για ευαίσθητα ή αλλεργικά άτομα

### 2.3.2 ΥΓΙΕΙΝΗ

Σε όλες τις βιομηχανικές εγκαταστάσεις η διατήρηση καλών συνθηκών υγιεινής έχει αποφασιστική σημασία για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων και σχετίζεται με τους ακόλουθους παράγοντες:

- Την υγιεινή του περιβάλλοντος εργασίας
- Την υγιεινή των πρώτων υλών και συστατικών
- Τις συνθήκες υγιεινής κατά την παραγωγική διαδικασία, την αποθήκευση και την μεταφορά του προϊόντος
- Τον καθαρισμό και την προσωπική υγιεινή του εργατικού προσωπικού

Υγιεινή του περιβάλλοντος εργασίας: πρέπει να μελετώνται οι πιθανές πηγές μόλυνσης από το περιβάλλον εργασίας. Έτσι, η βασική παραγωγική διαδικασία δεν πρέπει να πραγματοποιείται σε περιοχές, στις οποίες η παρουσία πιθανά επικίνδυνων συστατικών μπορεί να οδηγήσει σε μη αποδεικτική συγκέντρωση αυτών στο τρόφιμο. Συγκεκριμένα, οι εγκαταστάσεις της βιομηχανίας τροφίμων πρέπει να κατασκευάζονται μακριά από:

- Περιβαλλοντικά μολυσμένες περιοχές
- Περιοχές, επιρρεπείς σε ανάπτυξη τρωκτικών και εντόμων
- Περιοχές, από όπου υγρά ή στερεά απόβλητα δεν μπορούν να απομακρυνθούν αποτελεσματικά.

Τα μηχανήματα παραγωγής πρέπει :

- Να τοποθετούνται σε κατάλληλα μέρη, ώστε να επιτρέπεται ο σωστός καθαρισμός και η συντήρησή τους

- Να έχουν σχεδιαστεί κατάλληλα, ώστε να αποφεύγεται η μόλυνση των τροφίμων από ξένα σώματα όπως γυαλί, μέταλλα ή λιπαντικά
- Να λύνονται εύκολα, προκειμένου να πραγματοποιείται εύκολα ο καθαρισμός, η απολύμανση και η επιθεώριση για πιθανή παρουσία τρωκτικών.

Υγιεινή των πρώτων υλών και συστατικών: πρέπει να αναγνωρίζονται τα σημεία όπου υπάρχει υψηλή επικινδυνότητα μόλυνσης των πρώτων υλών και συστατικών και να λαμβάνονται μέτρα για την ελάττωση της επικινδυνότητας αυτής. Πιο συγκεκριμένα, οι παραγωγοί πρέπει να εφαρμόζουν κατάλληλα μέτρα με σκοπό:

- ✘ Τον έλεγχο της μόλυνσης από υπολείμματα λιπασμάτων, εντομοκτόνων ή αντιβιοτικών που χρησιμοποιούνται κατά την ανάπτυξη των πρώτων υλών.
- ✘ Τον έλεγχο της υγείας των φυτικών και χημικών πρώτων υλών, προκειμένου να αποτρέπεται η κατανάλωση ακατάλληλων και επικίνδυνων τροφίμων
- ✘ Την προστασία των πρώτων υλών και συστατικών από απορρίμματα ζώων ή άλλες μολύνσεις.

Ιδιαίτερη φροντίδα πρέπει να δίνεται στην σωστή μεταχείριση και διάθεση των αποβλήτων, καθώς και στην αποθήκευση επικίνδυνων ουσιών.<sup>8</sup>

Συνθήκες υγιεινής κατά την παραγωγική διαδικασία, την αποθήκευση και την μεταφορά του προϊόντος: το τρόφιμο και οι πρώτες ύλες πρέπει:

- ✘ Να ταξινομούνται, προκειμένου να διαχωρίζονται εκείνες που είναι ακατάλληλες για κατανάλωση

<sup>8</sup> Αγγελόπουλος Χ.,(1999), Προγραμματισμός για τη ποιότητα, 1<sup>ος</sup> τόμος Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, σελ 61-95.

✖ Να προστατεύονται από την μόλυνση από έντομα, τρωκτικά ή άλλους χημικούς, φυσικούς ή μικροβιολογικούς κινδύνους κατά την παραγωγή, την επεξεργασία, την αποθήκευση και την μεταφορά.

Επίσης, πρέπει να αποφεύγεται η αλλοίωση του τροφίμου με την εφαρμογή κατάλληλων μέτρων, όπως ο έλεγχος της θερμοκρασίας, της υγρασίας κ.τ.λ

Οι παραγωγοί πρέπει:

- ☉ Να αναγνωρίζουν τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας που είναι κρίσιμα για την ασφάλεια των τροφίμων
- ☉ Να εγκαθιστούν αποτελεσματικές διεργασίες ελέγχου στα στάδια αυτά
- ☉ Να παρακολουθούν τις διεργασίες ελέγχου, προκειμένου να εξασφαλίζεται η συνεχείς αποτελεσματικότητα αυτών
- ☉ Να επιθεωρούν τις διεργασίες ελέγχου περιοδικά και όποτε γίνεται μετατροπή της παραγωγικής διαδικασίας.

Καθαρισμός και προσωπική υγιεινή του εργατικού προσωπικού: πρέπει να εφαρμόζονται κατάλληλες διαδικασίες, οι οποίες να εξασφαλίζουν:

- ☉ Την αποτελεσματική πραγματοποίηση των απαραίτητων διεργασιών καθαρισμού, απολύμανσης και συντήρησης , με ικανοποιητική παροχή θερμού ή ψυχρού πόσιμου νερού, όπου αυτό κρίνεται αναγκαίο. Πρέπει να εφαρμόζονται προγράμματα καθαρισμού και συστήματα ελέγχου τρωκτικών και εντόμων.
- ☉ Τη διατήρηση ενός καλού επιπέδου ατομικής καθαριότητας και υγιεινής των εργαζομένων, με την παροχή στο προσωπικό σταθμών πλύσης χεριών, αποδυτηρίων κτλ. Οι εργαζόμενοι που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα πρέπει να υποβάλλονται σε ιατρικές εξετάσεις πριν την πρόσληψη τους. Πρέπει να απαγορεύεται η-με την οποιαδήποτε ιδιότητα –απασχόληση σε χώρους εργασίας ατόμων, για τα οποία υπάρχουν αποδείξεις, ότι έχουν προσβληθεί από κάποια ασθένεια ή από νοσήματα που μπορούν να μεταδοθούν στα τρόφιμα και να μεταφέρουν ασθένειες στους καταναλωτές.

### 2.3.3 ΟΡΘΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ(GMP)

Οι απαιτήσεις της Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής (GMP) παρέχουν τους κανόνες υγιεινής για την βιομηχανία τροφίμων, αν και αρχικά αναπτύχθηκαν από τον WHO για την παραγωγή και τον έλεγχο ποιότητας των φαρμακευτικών προϊόντων (1968). Εν τούτοις, οι αρχές της GMP έχουν αναγνωρισθεί και εφαρμοσθεί και σε άλλους βιομηχανικούς τομείς, εκτός της φαρμακοβιομηχανίας. Έτσι, στην περίπτωση της βιομηχανίας τροφίμων, οι απαιτήσεις και οι οδηγίες της GMP σχετίζονται με τους ακόλουθους παράγοντες:

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

Οι στόχοι των απαιτήσεων της GMP είναι:

- ✓ Η προφύλαξη της υγείας των καταναλωτών
- ✓ Η παραγωγή ενός ομοιόμορφου προϊόντος καθορισμένης ποιότητας
- ✓ Η προστασία των εργαζομένων που παράγουν, εμφιαλώνουν και συσκευάζουν το προϊόν

Για κάθε έναν από τους 9 παράγοντες που προαναφέρθηκαν, ισχύουν εν συντομία οι ακόλουθες απαιτήσεις GMP:<sup>9</sup>

**1.Προσωπικό της βιομηχανίας:** είναι απαραίτητος ο διορισμός υπευθύνων ατόμων στα τμήματα Παραγωγής και Ελέγχου Ποιότητας, τα οποία έχουν εκπαιδευτεί

<sup>9</sup> Gilchrist, W. (1993), "Modeling failure modes and effects analysis", International Journal of Quality Reliability Management, Vol. 10 No.5, pp.16-23



κατάλληλα και διαθέτουν την απαραίτητη εμπειρία. Μαζί με τα άτομα αυτά πρέπει να διορίζεται κατάλληλα τεχνικά εκπαιδευμένο προσωπικό, το οποίο να εκτελεί τις απαραίτητες διεργασίες παραγωγής.

**2. Τοποθεσία και σχεδιασμός της βιομηχανικής εγκατάστασης:** πρέπει να διατίθενται μεγάλοι και χωριστοί χώροι για τις περιοχές της εισαγωγής και αποθήκευσης των πρώτων υλών, της αποθήκευσης των ετικετών και των υλικών συσκευασίας, της παραγωγικής διαδικασίας, του ελέγχου ποιότητας και της αποθήκευσης των έτοιμων και ημιέτοιμων προϊόντων και να ελέγχονται οι είσοδοι σε αυτούς.

Στις περιοχές αποθήκευσης πρέπει να υπάρχει κατάλληλος χώρος για τα υλικά, τα οποία δεν πρέπει να οδηγούνται στο τμήμα της παραγωγής, είτε επειδή δεν έχουν ακόμα ελεγχθεί ως προς την καταλληλότητά τους, είτε επειδή έχουν κριθεί ως ακατάλληλα.

Στο τμήμα της παραγωγής πρέπει να υπάρχει αρκετός χώρος. Ωστε να αποφεύγεται η αλληλομόλυνση και η ανάμειξη προϊόντων από διαφορετικές γραμμές παραγωγής. Ιδιόαιτη βαρύτητα πρέπει να δίνεται στην υγιεινή διαμόρφωση των χώρων αυτών: τα κτίρια πρέπει να έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί, ώστε να αποτρέπεται η είσοδος τρωκτικών και εντόμων σε αυτά, οι εσωτερικές επιφάνειες (τοίχοι, πατώματα, οροφές) πρέπει να είναι ομαλές και απαλλαγμένες από ρωγμές, και να γίνεται εύκολα ο καθαρισμός και η απολύμανσή τους.

**3. Συσκευές και μηχανήματα παραγωγής (τεχνολογικός εξοπλισμός):** ο τεχνολογικός εξοπλισμός πρέπει να είναι κατάλληλος για τη συγκεκριμένη χρήση που προορίζεται, τα μηχανήματα να είναι σωστά βαθμονομημένα και να είναι δυνατή η εύκολη απολύμανση και ο καθαρισμός αυτών.<sup>10</sup>

**4. Γενική υγιεινή, καθαρισμός και απολύμανση:** παράλληλα με του κανόνες υγιεινής, πρέπει να εφαρμόζεται κατάλληλο πρόγραμμα υγιεινής για τον καθαρισμό

---

<sup>10</sup> Chapman B and Douglas Powell.,(2003), On-farm food safety, Food Safety Network, pp.24-28

και την συντήρηση των διάφορων χώρων της βιομηχανίας. Στο πρόγραμμα αυτό πρέπει να προδιαγράφονται τα ακόλουθα στοιχεία:<sup>11</sup>

- ✘ Οι προς καθαρισμό χώροι και η συχνότητα της διεργασίας καθαρισμού,
- ✘ Οι πραγματοποιούμενες διεργασίες καθαρισμού, καθώς και οι χρησιμοποιούμενες συσκευές ή ουσίες,
- ✘ Το προσωπικό που είναι υπεύθυνο για την εκτέλεση του καθαρισμού.

**5.Επιλογή των πρώτων υλών :** για την παραγωγή επιτρέπεται η χρήση μόνο καθορισμένων και ελεγμένων πρώτων υλών και συστατικών. Κάθε υλικό που χρησιμοποιείται ή επεξεργάζεται κατά την παραγωγική διαδικασία πρέπει να ικανοποιεί κάποιες προκαθορισμένες απαιτήσεις.

**6.Διεργασίες παραγωγής: για την αποφυγή μολύνσεων απαιτούνται τα ακόλουθα:**

- ✓ Κάθε διεργασία παραγωγής πρέπει να εκτελείται σε χωριστό χώρο,
- ✓ Το προσωπικό πρέπει να φορά κατάλληλα ρούχα εργασίας ,
- ✓ Πρέπει να υπάρχει ικανοποιητικό σύστημα καθαρισμού του αέρα, στην περίπτωση των διεργασιών που προκαλούν δημιουργία σκόνης,
- ✓ Δεν πρέπει να διορίζεται κανένα άτομο στο τμήμα παραγωγής, το οποίο να είναι φορέας κάποιας ασθένειας.<sup>12</sup>

Οι διεργασίες της παραγωγής πρέπει να ελέγχονται, και τα αποτελέσματα των πραγματοποιούμενων μετρήσεων να καταγράφονται και να αρχειοθετούνται. Με τον τρόπο αυτό είναι δυνατός ο έλεγχος της παραγωγής, χωρίς το σταμάτημα διεργασιών.

---

<sup>11</sup> Gilchrist, W. (1993), "Modeling failure modes and effects analysis", International Journal of Quality Reliability Management, Vol. 10 No.5, pp.16-23

<sup>12</sup> Dibb, Simkin, Pride and Ferrell, 1994 "Marketing, concepts and strategies" Houghton Mifflin

**7.Υλικά συσκευασίας και προσθήκη ετικετών:** οι ετικέτες και τα υλικά συσκευασίας πρέπει να αντιμετωπίζονται όπως οι πρώτες ύλες. Κατά συνέπεια, πρέπει να ελέγχονται ως προς την καταλληλότητα της χρήσης τους, και να καθορίζονται διαδικασίες για την ελαχιστοποίηση της πιθανότητας πραγματοποίησης λάθους κατά την προσθήκη ετικετών (π.χ. με έκδοση καθορισμένου αριθμού κωδικοποιημένων ετικετών).

**8.Συστημα ελέγχου ποιότητας:** πρέπει να υπάρχει σε ισχύ ένα κατάλληλο σύστημα ελέγχου ποιότητας των προϊόντων, με το οποίο να ελέγχονται όλες οι παρτίδες προϊόντος ως προς καθορισμένες απαιτήσεις και να προωθούνται στην αγορά μόνο αυτές που ικανοποιούν τις απαιτήσεις ποιότητας, που έχει θεσπίσει η εταιρεία. Επίσης, είναι απαραίτητη η καθιέρωση ενός κατάλληλου σχεδίου δειγματοληψίας.

**9.Εσωτερικές επιθεωρήσεις και καταγραφή(αρχειοθέτηση):** οι οδηγίες της GMP προτείνουν τη συχνή διεξαγωγή εσωτερικών επιθεωρήσεων από τον παραγωγό, την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και την καταγραφή και αρχειοθέτηση αυτών.

#### **2.4 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ-ΓΕΝΙΚΑ ΠΕΡΙ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

Η ευρωπαϊκή και διεθνείς νομοθεσία θέτει το υποχρεωτικό πλαίσιο υλοποίησης όλων των παραμέτρων για την εξασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας των τροφίμων. Η οδηγία της Ευρωπαϊκής Ένωσης 93/43 υποχρεώνει τις επιχειρήσεις τροφίμων στην εγκατάσταση Συστημάτων HACCP , ενώ οι νέοι κανονισμοί όπως 852/2004, 853/2004 και 854/2004 κινούνται στα ίδια πλαίσια. Κλαδικά, Εθνικά και Διεθνή πρότυπα (AGROCERT, ISO 22000 και ΕΛΟΤ 1416) αποτελούν πρακτικά εργαλεία για την ανάπτυξη και πιστοποίηση Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας σε όλη την αλυσίδα των τροφίμων, περιλαμβανομένης και της πρωτογενούς παραγωγής.

Η νομοθεσία που αφορά τα τρόφιμα περιλαμβάνει την Ευρωπαϊκή Νομοθεσία και την Εθνική Νομοθεσία η οποία είναι στο μεγαλύτερο ποσοστό εναρμονισμένη με την Ευρωπαϊκή.<sup>13</sup>

Η ευρωπαϊκή Νομοθεσία αποτελείται από:

---

<sup>13</sup> Μπίτσικα, Β., (2005), «Το πρότυπο ISO 22000», Ανάκτηση 9-4-2012 από <http://www.foodanddrinks.gr>

- Κανονισμούς
- Οδηγίες
- Αποφάσεις
- Συστάσεις, γνωμοδοτήσεις

Ο κανονισμός έχει γενικό πεδίο εφαρμογής, καθορίζει επακριβώς το αντικείμενο, είναι υποχρεωτικός σε όλα τα σημεία του και εφαρμόζεται άμεσα μετά την δημοσίευση της στην επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης χωρίς να απαιτείται εναρμόνιση με την Εθνική Νομοθεσία.

Η οδηγία ορίζει το αντικείμενο το οποίο πραγματεύεται, αφήνοντας σε κάθε χώρα την ευχέρεια στον τρόπο επίτευξης, αφήνει χρονικά περιθώρια εφαρμογής και ισχύει μετά από εναρμόνιση με την Εθνική Νομοθεσία, η οποία πραγματοποιείται με την δημοσίευση της σε Φύλο της Εφημερίδας της Κυβέρνησης.

Η απόφαση είναι ειδικού πεδίου εφαρμογής και είναι υποχρεωτική άμεσα μετά την δημοσίευση της στην επίσημη εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης.

Τέλος η Σύσταση, Γνωμοδότηση αφορούν την διατύπωση απόψεων για ειδικά θέματα και δεν είναι υποχρεωτικές να εφαρμοσθούν.

Η Ελληνική Νομοθεσία που αφορά τα τρόφιμα, εκτός της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας αποτελείται από:

- Κώδικα Τροφίμων και ποτών
- Κώδικα Υγειονομικής Νομοθεσίας
- Διάφορες Αγορανομικές Διατάξεις
- Διάφορες Διατάξεις του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και τροφίμων.

Ο Κώδικας Τροφίμων και Ποτών αποτελείται από πάνω από 150 άρθρα σχετικά με διατάξεις, γενικού περιεχομένου, υλικών συσκευασίας, πρόσθετων υλών και διαφόρων κατηγοριών τροφίμων (κρέας, ιχθυρά, γάλα, αυγά, δημητριακά και προϊόντα τους, λίπη-έλαια, γλυκά και ποτά.

Ο Κώδικας Υγειονομικής Νομοθεσίας αφορά Διατάξεις του Υπουργείου Υγείας και αναφέρεται κυρίως στην ποιότητα του νερού και στους υγειονομικούς ελέγχους. Οι Αγορανομικές Διατάξεις αφορούν θέματα εμπορίου, διακίνησης και τιμών, οι



Διατάξεις του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, αφορούν ελέγχους γεωργικών προϊόντων φυτικής και ζωικής προέλευσης.

Η Νομοθεσία είτε Ευρωπαϊκή ή Ελληνική είναι Οριζόντια ή Κάθετη. Η Οριζόντια αφορά γενικά θέματα τροφίμων σε αντίθεση με την Κάθετη η οποία αφορά συγκεκριμένες κατηγορίες τροφίμων.

#### Παραδείγματα Οριζόντιας Νομοθεσίας

- ✱ Οδηγία 93/43 περί υγιεινής των τροφίμων
- ✱ Κανονισμός 852/2004 περί υγιεινής των τροφίμων
- ✱ Κανονισμός 853/2004 περί ειδικών κανόνων υγιεινής για τρόφιμα ζωικής προέλευσης
- ✱ Κανονισμός 854/2004 περί οργάνωσης επίσημων ελέγχων στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης
- ✱ Κανονισμός 178/2002 περί γενικών αρχών σε θέματα νομοθεσίας και ασφάλειας τροφίμων.

#### Παραδείγματα Κάθετης Νομοθεσίας

- ✱ Οδηγία 92/46 για γάλα και προϊόντα γάλακτος
- ✱ Οδηγία 64/433 για κρέας
- ✱ Οδηγία 77/99 για προϊόντα με βάση το κρέας
- ✱ Οδηγία 91/493 για ψάρια
- ✱ Οδηγία 71/188 για πουλερικά
- ✱ Οδηγία 89/437 για αυγά
- ✱ Οδηγία 98/83 για το πόσιμο νερό
- ✱ Οδηγία 80/777 για τα εμφιαλωμένα μεταλλικά νερά
- ✱ Οδηγία 73/241 για προϊόντα κακάο-σοκολάτας
- ✱ Οδηγία 75/726 για χυμούς φρούτων

Στις περισσότερες Οδηγίες που αφορούν υγιεινή τροφίμων θεσπίζονται και μικροβιολογικά κριτήρια. Τα μικροβιολογικά κριτήρια αναφέρονται:

- ✱ στον μικροοργανισμό που ενδιαφέρει
- ✱ στη μέθοδο για την ανίχνευση ή/και καταμέτρηση

- ✱ στο δειγματοληπτικό πλάνο που ορίζει τον αριθμό των εξεταζόμενων δειγμάτων ( $\pi$ ) και το μέγεθος του δείγματος τροφίμου.
- ✱ στα επιτρεπόμενα μικροβιολογικά όρια,  $m$  (min) και  $M$  (max)
- ✱ στο ποσοστό των δειγμάτων ( $c$ ) που επιτρέπεται να είναι μεταξύ  $m$  και  $M$ .

#### 2.4.1.ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΙ HACCP

Η υποχρεωτική εφαρμογή του HACCP από τη νομοθεσία περιγράφεται στην Οδηγία 93/43 η οποία εναρμονίσθηκε στην εθνική νομοθεσία με το Προεδρικό διάταγμα της 09-09-2000, με το ΦΕΚ 192 μετά και την ίδρυση του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ). Σύμφωνα με τις αρχές του HACCP, όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο, προσδιορίζονται και αναλύονται οι κίνδυνοι των διεργασιών παραγωγής των τροφίμων, ακολουθεί ο καθορισμός των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου, η παρακολούθηση τους, η διορθωτικών εφαρμογή ενεργειών όπου χρειασθεί και η τεκμηρίωση όλων των ανωτέρω.

Η Ευρωπαϊκή Ένωση έπειτα από περίπου 1 Ο έτη, αντικαθιστά την Οδηγία 93/43 με τον κανονισμό 852/2004 (ο οποίος ισχύει από 01-01-2006). Ο κανονισμός 852/2004 συμπλέει με την φιλοσοφία της οδηγίας 93/43. Η εκπόνηση Οδηγών Ορθής Υγιεινής Πρακτικής, η εφαρμογή των προαπαιτούμενων, καθώς και η εφαρμογή του συστήματος HACCP, εκφράζονται και στον κανονισμό αλλά με περισσότερη πληρότητα και σαφήνεια. Επιπλέον με τις απαιτήσεις τήρησης της υγιεινής και της εφαρμογής του HACCP ο κανονισμός αναφέρεται και στα εξής :

- ✱ την έμφαση της ασφάλειας από τον παραγωγό στον τελικό καταναλωτή ή όπως δόκιμα αναφέρεται πλέον «από την φάρμα στο πιρούνι» (farm to the fork),
- ✱ οι επιχειρήσεις που εκτελούν πρωτογενής παραγωγή πρέπει να συμμορφώνονται αν όχι με εφαρμογή HACCP, τουλάχιστον με απαιτήσεις υγιεινής και στοιχειώδης τεκμηρίωση (τήρηση αρχείων)
- ✱ την πρωταρχική ευθύνη για την ασφάλεια των τροφίμων την φέρει η επιχείρηση
- ✱ τα εισαγόμενα στην Ευρωπαϊκή Ένωση τρόφιμα πρέπει να πληρούν τις ίδιες υγειονομικές απαιτήσεις με αυτά που παράγονται στην Ευρωπαϊκή Ένωση
- ✱ στην σημασία της διατήρησης της ψυκτικής αλυσίδας και στην

θέσπιση μικροβιολογικών κριτηρίων και απαιτήσεων ελέγχου θερμοκρασίας

✱ στην σημασία της χρήσης εργαλείων ποσοτικής αξιολόγησης της ασφάλειας όπως η ανάλυση επικινδυνότητας (Risk Assessment).

Παράλληλα με τον κανονισμό 852/2004, ισχύει από 01-01-2006 και ο κανονισμός 853/2004 ο οποίος αναφέρεται ειδικά στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης.

Τέλος, ο κανονισμός 178/2002 εκτός τον καθορισμό των γενικών αρχών και απαιτήσεων για την υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων, τον καθορισμό διαδικασιών σε θέματα ασφάλειας τροφίμων και θεμάτων για την Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια Τροφίμων, θέτει απαιτήσεις για την ιχνηλασιμότητα των τροφίμων. Ο κανονισμός αυτός εισάγει την υποχρέωση για την ανάπτυξη και εφαρμογή συστημάτων παρακολούθησης ολόκληρης της τροφικής αλυσίδας, με ταυτόχρονη δυνατότητα άμεσης επέμβασης και λήψης διορθωτικών μέτρων σε περίπτωση προβλήματος.<sup>14</sup>

## 2.5.ΠΡΟΤΥΠΑ

Τα Πρότυπα είναι τυποποιητικά έγγραφα τα οποία θέτουν απαιτήσεις είτε προδιαγραφές. Τα πρότυπα που αφορούν την Διαχείριση της Ασφάλειας Τροφίμων θέτουν απαιτήσεις είτε προδιαγραφές για τον σχεδιασμό, εγκατάσταση, διατήρηση και βελτίωση Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας των Τροφίμων. Τα Πρότυπα μπορεί να είναι Διεθνή, Εθνικά, Κλαδικά κτλ. Τα Διεθνή πρότυπα συντάσσονται από Διεθνείς Τεχνικές Επιτροπές.

Όπου τα διάφορα εθνικά ή κλαδικά πρότυπα υπερισχύουν έναντι των διεθνών, συμβαίνει λόγω της επιρροής που έχουν στις εν-λόγω αγορές. Ως Ποιοτικό προϊόν ή υπηρεσία θεωρείται στις μέρες μας, από τον καταναλωτή/πελάτη, όταν πληρούνται πάντοτε οι ζητούμενες ή/και προσφερόμενες προδιαγραφές και απαιτήσεις. Διάφορες χώρες όπως η Ιαπωνία και η Σαουδική Αραβία αναπτύσσουν δικά τους πρότυπα, αλλά τα περισσότερο παγκοσμίως διαδεδομένα είναι αυτά που αναπτύσσονται από την Ευρώπη και την Βόρειο Αμερική. Το Διεθνές Εμπόριο δεν διευκολύνεται από την πληθώρα των υπαρχόντων Προτύπων. Οι προμηθευτές που επιθυμούν να εξάγουν σε διάφορες Χώρες, δυσκολεύονται να συμμορφωθούν με τις πολλές και διαφορετικές

---

<sup>14</sup> Τζιά Κ., Παππά Φ. (2005). Ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου. (HACCP) σε χώρους Μαζικής εστίασης, Αθήνα, Παπασωτηρίου

απαιτήσεις. Γι' αυτό το λόγο τα Διεθνή Πρότυπα είναι αυτά τα οποία έχουν αρχίσει να ενδιαφέρουν και να θεωρούνται σημαντικότερα.

### **2.5.1.ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ISO 22000**

Το ISO 22000:2005 είναι ένα Διεθνές Πρότυπο το οποίο προσδιορίζει απαιτήσεις για ένα ΣΔΑΤ βασισμένο στις Αρχές του HACCP το οποίο καλύπτει όλους του οργανισμούς της τροφικής αλυσίδας, από την πρωτογενή παραγωγή έως και την τελική διανομή. Ο σκοπός του ISO 22000 είναι η εναρμόνιση των προτύπων που αφορούν την Ασφάλεια των Τροφίμων.<sup>15</sup>

#### **Το πρότυπο 22000**

1. Λαμβάνει υπόψη τις Αρχές του HACCP
2. Εναρμονίζεται με τα υπόλοιπα Διεθνή Πρότυπα
3. Είναι επιθεωρίσιμο Πρότυπο και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για αυτοαξιολόγηση (εσωτερικές επιθεωρήσεις) αλλά και για επιθεωρήσεις τρίτου μέρους(πιστοποίηση)
4. Η δομή του είναι παρόμοια με αυτή του ISO 9001 :2000<sup>16</sup>

### **2.5.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟ ISO 22000**

Το πρότυπο ISO 22000 αφορά την ασφάλεια των τροφίμων και αφορά όλες τις επιχειρήσεις που ασκούν μία ή περισσότερες από τις παρακάτω δραστηριότητες: παραγωγή, παρασκευή, μεταποίηση, συσκευασία, αποθήκευση, μεταφορά, διανομή, διακίνηση και προσφορά προς πώληση ή διάθεση τροφίμων καθώς και οι επιχειρήσεις με δραστηριότητες μαζικής εστίασης. Περιλαμβάνονται οι προμηθευτές

---

<sup>15</sup> Κολίτσα, Ε., (2007), "Το πρότυπο ISO 22000:2005 είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα" Τρόφιμα-ποτά, Τρίτη, Φεβρουάριος 25, σελ.17.

<sup>16</sup> Ιωάννης Αμβρισιάδης,(2005),Εφαρμογή και έλεγχος του συστήματος HACCP Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία



πρώτων υλών ,οι παραγωγοί ζωοτροφών, καθώς και επιχειρήσεις σχετικές με εξοπλισμό, μέσα συσκευασίας, χημικών καθαρισμού-απολύμανσης κτλ.

Αυτό το πρότυπο προσδιορίζει τις απαιτήσεις για ένα Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΔΑΤ), το οποίο συνδυάζει:

- Αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών
- Διαχείριση του συστήματος
- Αρχές HACCP

Η επικοινωνία μεταξύ των ενδιαφερομένων μερών είναι ουσιώδη για την παροχή ασφαλών τροφίμων. Ενδιαφερόμενα μέρη είναι ο ίδιος ο οργανισμός, οι προμηθευτές του, οι πελάτες-καταναλωτές, οι αρχές και η κοινωνία γενικότερα.

Το σύστημα αυτό μπορεί να εφαρμοστεί ανεξάρτητα από τα άλλα Συστήματα Διαχείρισης αλλά μπορεί και να συνδυαστεί άνετα με το ISO 9001.

Το ISO 22000 συνδυάζει και ολοκληρώνει τις αρχές HACCP, με τα προαπαιτούμενα που αφορούν την Καλή Βιομηχανική Πρακτική σε ένα επιθεώρηση πρότυπο. Το πρότυπο αυτό θεωρεί ότι όλοι οι κίνδυνοι είναι δυνατό να συμβούν στην τροφική αλυσίδα αλλά είναι ουσιώδες να διεξαχθεί μια σωστή ανάλυση επικινδυνότητας ώστε να επισημανθούν οι συμαντικότεροι και σπουδαιότεροι. Αφήνετε στην στρατηγική του οργανισμού ο προσδιορισμός του τρόπου αντιμετώπισης των κινδύνων, συνδυάζοντας προαπαιτούμενα, λειτουργικά προαπαιτούμενα και σχέδιο HACCP.

Όπως όλα τα Συστήματα Διαχείρισης, έτσι και αυτό, αναζητά την συνεχή βελτίωση, μέσα από συνεχείς επαληθεύσεις, ανασκοπήσεις και σωστής εφαρμογής της εσωτερικής και εξωτερικής επικοινωνίας.

### **2.5.2.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ISO 22000**

Οι λόγοι που ένας οργανισμός διατίθεται να εφαρμόσει το πρότυπο ISO 22000. είναι διότι επιθυμεί:

α) να εγκαταστήσει ένα σύστημα ΣΔΑΤ με σκοπό την προμήθεια ασφαλών τροφίμων στους καταναλωτές.

β) να επιδείξει συμμόρφωση με νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις σχετικές με την ασφάλεια των τροφίμων.

γ) να εκτιμήσει τις απαιτήσεις των πελατών και να επιδείξει συμμόρφωση σε αυτά τα οποία αμοιβαίως συμφωνήθηκαν σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων και την

αύξηση την ικανοποίηση του πελάτη/καταναλωτή.

δ) να επιδείξει αυτή την συμμόρφωση του σε όλους τους εμπλεκόμενους και ενδιαφερόμενα μέρη στην τροφική αλυσίδα.

ε) να εξασφαλίσει ότι επικοινωνεί αποτελεσματικά με όλους τους εμπλεκόμενους και ενδιαφερόμενα μέρη στην τροφική αλυσίδα.

στ) να εξασφαλίσει ότι συμμορφώνεται με την πολιτική του για την ασφάλεια των τροφίμων.

ζ) να ζητήσει πιστοποίηση του ΣΔΑΤ. (\*)

### 2.5.2.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΠΡΟΤΥΠΟΥ ISO 22000

Το πρότυπο ISO 22000 περιλαμβάνει τα εξής για κάθε επιχείρηση στην τροφική αλυσίδα:

#### Αντικείμενο

Κανονιστικές αναφορές

#### Όροι και ορισμοί

Σύστημα ασφάλειας τροφίμου (HACCP)

Έλεγχος εγγραφών και έλεγχος αρχείων

Ευθύνη της διοίκησης

Πολιτική για την ασφάλεια των τροφίμων

Σχεδίαση συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων

Ευθύνες και αρμοδιότητες

Εξωτερική και εσωτερική επικοινωνία (προμηθευτές και υπεργολάβους, πελάτες και καταναλωτές, νομικές και κανονιστικές αρχές)

Ετοιμότητα σε απρόοπτα και απόκριση

Ανασκόπηση και της διοίκησης

Διαχείριση πόρων

Διάθεση πόρων

Ανθρώπινοι πόροι

Ικανότητα, ενήμερωση και εκπαίδευση

Σχεδιασμός και υλοποίηση ασφαλών τροφίμων

- Προαπαιτούμενα προγράμματα
- Ο υγιεινός σχεδιασμός
- Η προληπτική συντήρηση του εξοπλισμού
- Οι διαδικασίες παραλαβής πρώτων υλών
- Οι διαδικασίες σωστής αποθηκευτικής πρακτικής
- Ο καθαρισμός και η απολύμανση
- Η μυοκτονία και η απεντόμωση
- Η υγιεινή του προσωπικού
- Η διαχείριση απορριμμάτων και αποβλήτων
- Η διαχείριση πηγών πόσιμου νερού και αέρα
- Προκαταρκτικά βήματα της ανάλυσης επικινδυνότητας
- Ομάδα ασφάλειας τροφίμων
- Χαρακτηριστικά προϊόντος
- Πρώτες ύλες, συστατικά και υλικά σε επαφή με το προϊόν
- Χαρακτηριστικά τελικών προϊόντων
- Διαγράμματα ροής, στάδια επεξεργασίας και μέτρα ελαίου
- Περιγραφή των σταδίων επεξεργασίας και μέτρα ελαίου
  
- Ανάλυση επικινδυνότητας
- Αναγνώριση κινδύνων και προσδιορισμός των αποδεκτών του επιπέδων
- Εκτίμηση κινδύνων
- Επιλογή και εκτίμηση των μέτρων ελαίου
- Εγκαθύδριση λειτουργικών προαπαιτούμενων
- Εγκαθύδριση σχεδίου HACCP
- Σχέδιο HACCP
- Προσδιορισμός των ΚΣΕ

- Προσδιορισμός των κρίσιμων ορίων των ΚΣΕ
- Σύστημα παρακολούθησης των ΚΣΕ
- Ενέργειες όταν τα αποτελέσματα παρακολούθησης είναι εκτός ορίων
- Ιχνίλασιμότητα
- Έλεγχος μη συμμορφώσεων
- Διορθώσεις
- Διορθωτικές ενέργειες
- Χειρισμός των πιθανόν μη ασφαλών τροφίμων
- Ανακλήσεις
- Επαλήθευση, επικύρωση και βελτίωση του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων
- Επικύρωση των μέτρων ελέγχου
- Έλεγχος της παρακολούθησης και μέτρησης
- Επαλήθευση του συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων
- Εσωτερική επιθεώρηση
- Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων της επαλήθευσης
- Ανάλυση των αποτελεσμάτων της επαλήθευσης
- Βελτίωση
- Επικαιροποίηση του συστήματος διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων

**Σχήμα 1: Η Πυραμίδα της ποιότητας και ασφάλειας των τροφίμων. Η τήρηση των DHPs και GMPHs και οι SOPs αποτελούν τη βάση για τη σωστή λειτουργία των συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων**





Πηγή: Ιωάννης Αμβρισιάδης,(2005),Εφαρμογή και έλεγχος του συστήματος HACCP  
Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία

### 2.5.3. ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ BRC

Κάτω από τους όρους του UK Food safety ACT 1990 οι επιχειρήσεις λιανικής, όπως άλλωστε και όλες οι επιχειρήσεις του κλάδου των τροφίμων , έπρεπε να λάβουν τα μέτρα τους και να επιδείξουν την δέουσα επιμέλεια για την ασφάλεια των τροφίμων. Έτσι το1998, το Βρετανικό Κονσόρτιουμ των Επιχειρήσεων Λιανικής, όπως (British Retail Consortium, συντομογραφικά ως BRC), που αποτελούνταν κυρίως από επιχειρήσεις μεγάλων SuperMarkets, ανέπτυξε το πρότυπο το πρότυπο BRC για τους προμηθευτές τους. Το πρότυπο BRC ενώ αρχικά αναπτύχθηκε για τον προαναφερθέντα σκοπό, τελικά επεκτάθηκε και σε άλλους τομείς της βιομηχανίας τροφίμων, ενώ μπορεί να ειπωθεί ότι είναι πλέον ένα διεθνές πρότυπο λόγω της εξάπλωσης του και σε περιοχές εκτός Βρετανίας όπως, Αφρική, Μέση και Άπω Ανατολή, Αυστραλία, Αμερική και Ευρώπη.<sup>17</sup>

<sup>17</sup> <http://www.quality.ypan.gr/ThesmikoPlaisio/ereynaagoras/pinaxVasikonApaiths.htm>

Το πρότυπο καλύπτει τους τομείς:

- ✓ Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας
- ✓ Σύστημα HACCP
- ✓ Περιβάλλον εγκαταστάσεων, εξοπλισμού και γενικής υγιεινής
- ✓ Προσωπικό
- ✓ Έλεγχος διεργασιών παραγωγής και προϊόντος

Οι πρόσφατες αλλαγές στην Νομοθεσία οδήγησαν σε μια νέα έκδοση του 2005 η οποία επιπλέον απαιτεί:

- ✓ Ιχνηλασιμότητα
- ✓ Πρόληψη και σήμανση για πιθανά αλλεργιογόνα.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

### ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

#### 3.1 ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Η πρώτη αρχή του συστήματος HACCP είναι η αναγνώριση των κινδύνων της παραγωγικής αλυσίδας των τροφίμων. Η αναγνώριση των κινδύνων της παραγωγικής αλυσίδας έχει απώτερο σκοπό τον προσδιορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου. Οι κίνδυνοι των τροφίμων είναι μικροβιολογικής, χημικής και φυσικής προέλευσης όπως:

1. Παθογόνα βακτήρια και άλλοι μικροοργανισμοί, καθώς και τοξίνες μικροοργανισμών
2. Υπολείμματα φυτοφαρμάκων και διάφορες άλλες τοξικές ουσίες και χημικοί επιμολυντές.
3. Ξένα σώματα, έντομα κτλ.

Οι κίνδυνοι της παραγωγικής αλυσίδας των τροφίμων παρουσιάζονται είτε στις α και β ύλες ή επιμολύνουν τα τρόφιμα κατά τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, την διενέργεια διεργασιών όπως μεταφορά, παραλαβή, αποθήκευση α και β υλών, προετοιμασία, επεξεργασία, αποθήκευση και διανομή ετοιμών προϊόντων. Η επιμόλυνση προέρχεται από το περιβάλλον, τον εξοπλισμό και το προσωπικό λόγω κακών χειρισμών.

*"Η κατάψυξη σύμφωνα με το Κεφάλαιο VI του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών είναι μία από τις μεθόδους επεξεργασίας για την παρασκευή των διατηρημένων τροφίμων.*

*Τα κατεψυγμένα τρόφιμα υποδιαιρούνται σε 4 κατηγορίες:*

1. Διατηρημένα κρέατα και προϊόντα αυτών.
2. Διατηρημένα ιχθυηρά και προϊόντα αυτών.
3. Διατηρημένα προϊόντα φυτικής προέλευσης (Φρούτα, Λαχανικά).
4. Διατηρημένα πάσης φύσεως νωπά τρόφιμα (Αρτοποιήματα, Έτοιμα Τρόφιμα).

*Τα κατεψυγμένα προϊόντα όταν παρουσιάζουν προβλήματα συνήθως αυτά είναι ποιοτικά και όχι προβλήματα ασφάλειας για τον καταναλωτή. Δηλαδή συνήθως εμφανίζουν κρυστάλλους ή χαλάει η υφή τους ή έχουν αποχρωματισμούς και εγκαύματα κατάψυξης. Αυτά τα προβλήματα σπάνια συνοδεύονται και από ανάπτυξη παθογόνων*

οργανισμών. Προσπαθώντας όμως να εξαφανίσουμε και τον μικρό αυτό κίνδυνο ασφάλειας, ας εντοπίσουμε μέσα από το πρίσμα της επιστήμης του HACCP, τους κυριότερους κινδύνους που αντιμετωπίζουν τα κατεψυγμένα τρόφιμα<sup>18</sup>

### 3.1.1.ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΡΟΦΟΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Η τροφασφάλεια τεκμηριώνεται, από

- "τον επίσημο έλεγχο – αρμοδιότητας του δημοσίου, κατά τον οποίο ο δημόσιος κτηνίατρος ή συναρμόδιος επιστήμονας, ελέγχει την επάρκεια και τη λειτουργικότητα των συστημάτων αυτοελέγχου, που είναι εγκατεστημένα στις επιχειρήσεις κατεψυγμένων κατεψυγμένωνκατεψυγμένων τροφίμων και

- τον αυτοέλεγχο –υποχρέωσης του ιδιωτικού τομέα κατά τον οποίο, με ευθύνη των επιχειρηματιών, ο ιδιώτης κτηνίατρος ή συναρμόδιος επιστήμονας, παρεμβαίνει στην εκπόνηση και εφαρμογή συστημάτων αυτοελέγχου, είτε σαν επιχειρηματικός σύμβουλος υγιεινής και ποιότητας, των επιχειρήσεων μαζικής εστίασης, είτε ασκώντας καθ' ύλη αρμοδιότητα στη παροχή υπηρεσιών για τη σύνταξη και εφαρμογή των συστημάτων αυτών, σ' αυτές τις επιχειρήσεις."<sup>19</sup>

"Στα νέα και σύγχρονα συστήματα ελέγχου και αυτοελέγχου, στα οποία συμπεριλαμβάνεται το HACCP, η προσπάθεια για την τροφασφάλεια δεν επικεντρώνεται πλέον στον έλεγχο του τελικού προϊόντος, με τυχαίες δειγματοληψίες, αφού αυτό έχει σαν συνέπεια η διαπίστωση του κινδύνου, έρχεται κατ' ανάγκη με χρονική καθυστέρηση, σε σχέση με την εμφάνιση του, αλλά κατατείνει στην συστηματική και συνεχή λήψη μέτρων στη παραγωγική διαδικασία, για την αποτροπή όλων των πιθανών κινδύνων, για το τρόφιμο στο πεδίο της μεταποίησης, διακίνησης και εμπορίας του.

Ακόμα δε περισσότερο, με την εφαρμογή κανόνων ιχνηλασιμότητας και τεκμηρίωσης των ακολουθούμενων διαδικασιών, σε κάθε στάδιο της παραγωγής μεταποίησης διακίνησης και διάθεσης των κατεψυγμένων κατεψυγμένωνκατεψυγμένων τροφίμων, με

<sup>18</sup> Μιχαηλίδης Θάνος (2012) " Οι κίνδυνοι στα κατεψυγμένα τρόφιμα" *AgroSpeCom Ltd.*

<sup>19</sup> Μιχαηλίδης Θάνος (2012) " Οι κίνδυνοι στα κατεψυγμένα τρόφιμα" *AgroSpeCom Ltd.*



την εφαρμογή δηλαδή ολοκληρωμένων συστημάτων αυτοέλεγχου, η προσπάθεια για την τροφασφάλεια ξεκινά από τον αγρό και φτάνει στο πιάτο του καταναλωτή."<sup>20</sup>

### 3.2 ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

"Οι χημικοί και οι φυσικοί κίνδυνοι γίνονται εύκολα αντιληπτοί και μπορούν να ελεγχθούν άμεσα. Αντίθετα οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι δεν είναι άμεσα ελέγξιμοι και απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή. Οι κανονικοί υγιείς και σωστά διατροφόμενοι άνθρωποι είναι συνήθως ανθεκτικοί σε μέτρια επίπεδα μικροοργανισμών στα τρόφιμα, οι πληθυσμοί υψηλής επικινδυνότητας όμως δεν μπορούν να αντέξουν ακόμα και σε χαμηλά επίπεδα μικροοργανισμών. Τα άτομα αυτά πρέπει να διαλέγουν υπεύθυνα τα τρόφιμα, που δεν θα τους προκαλέσουν ασθένεια ή θάνατο, με την βοήθεια ειδικών, οι οποίοι πρέπει υπεύθυνα να γνωρίζουν τα συστατικά κάθε προϊόντος και να τους υποδεικνύουν ποια τρόφιμα είναι ασφαλή."

Οι μικροοργανισμοί που αποτελούν μικροβιολογικούς κινδύνους για τα τρόφιμα διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

1. Βακτήρια
2. Ιοί
3. Παράσιτα

✓ Μικροβιολογικός κίνδυνος υψηλής επικινδυνότητας και σοβαρότητας ορίζεται ως ο κίνδυνος 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.

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

<sup>20</sup> Κτηνιατρική Μέρμηνα Ελλάδος (ΚΤΗΜΕΑ) ΑΕ, Δίκτυο Διεπιστημονικής Συνεργασίας, "Ανάπτυξη Συστήματος HACCP ISO 22000 και ISO 9001:2000)

Οι κύριες πηγές παθογόνων μικροοργανισμών στα τρόφιμα είναι οι ακατέργαστες ζωικές πρώτες ύλες, το έδαφος, ο αέρας, η σκόνη, το νερό, τα ακάθαρτα μηχανήματα επεξεργασίας, οι επιφάνειες εργασίας, το προσωπικό παραγωγής και η πιθανή παρουσία εντόμων ή τρωκτικών στο χώρο του εργοστασίου.

Οι παράγοντες στους οποίους οφείλεται η παρουσία μικροοργανισμών στα τρόφιμα μπορούν να διακριθούν σε εσωτερικούς που εξαρτώνται από τα τρόφιμα και σε εξωτερικούς που εξαρτώνται από τις συνθήκες περιβάλλοντος, στο οποίο διατηρούνται τα συγκεκριμένα τρόφιμα. Οι σπουδαιότεροι από τους εσωτερικούς παράγοντες είναι η περιεκτικότητα των τροφίμων σε νερό, το pH, η περιεκτικότητα σε θρεπτικά για τους μικροοργανισμούς συστατικά, η περιεκτικότητα σε αντιμικροβιακά συστατικά και η βιολογική κατασκευή των τροφίμων. Οι σπουδαιότεροι από τους εξωτερικούς παράγοντες είναι η θερμοκρασία, η σχετική υγρασία και η σύσταση του ατμοσφαιρικού αέρα στο χώρο όπου διατηρούνται τα τρόφιμα.

Κατά την ανάπτυξη του προγράμματος HACCP ο παραγωγός πρέπει να έχει 3 βασικούς στόχους σε σχέση με τους βιολογικούς κινδύνους:

1. Την καταστροφή, εξαφάνιση ή μείωση του κινδύνου
2. Την αποφυγή επαναμόλυνσης του τροφίμου
3. Την αναστολή ανάπτυξης και παραγωγής τοξινών.

Οι μικροοργανισμοί μπορούν να καταστραφούν με θερμική κατεργασία, ψύξη ή ξήρανση. Μετά την εξαφάνιση των μικροοργανισμών πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την αποφυγή της επαναμόλυνσης του τροφίμου. Εάν δεν είναι δυνατόν να εξαφανιστεί τελείως ο κίνδυνος από το τρόφιμο, πρέπει τουλάχιστον να ανασταλεί η μικροβιακή ανάπτυξη και η παραγωγή τοξινών. Η ανάπτυξη μπορεί να ανασταλεί με τα ίδια τα χαρακτηριστικά του τροφίμου, όπως το pH και η ενεργότητα του νερού  $a_w$ , είτε με προσθήκη αλατιού ή άλλων συντηρητικών. Οι συνθήκες υπό τις οποίες γίνεται η συσκευασία του τροφίμου (αερόβιες ή αναερόβιες) και η θερμοκρασία αποθήκευσης (ψύξη ή κατάψυξη) επιδρούν επίσης στην αναστολή της ανάπτυξης των μικροοργανισμών. Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί κατατάσσονται γενικά σε δύο κατηγορίες, ανάλογα με τη διεργασία που απαιτείται για την καταστροφή τους: στην κατηγορία των μικροοργανισμών μολυσματικού τύπου, οι οποίοι μπορούν να απενεργοποιηθούν με εφαρμογή σωστής παστερίωσης, και στην κατηγορία των

μικροοργανισμών τοξικού τύπου, οι οποίοι δεν μπορούν να απενεργοποιηθούν με τη συνήθη παστερίωση.<sup>21</sup>

### **3.2.1 ΒΑΚΤΗΡΙΑ**

Οι κίνδυνοι από βακτήρια μπορούν να προκαλέσουν στον άνθρωπο μολύνσεις ή δηλητηριάσεις. Η τροφική μόλυνση προκαλείται με πρόσληψη ενός σημαντικού αριθμού παθογόνων μικροοργανισμών που έχουν πολλαπλασιαστεί στο τρόφιμο, ενώ η τροφική δηλητηρίαση προκαλείται με πρόσληψη τοξινών που παράγονται και εκκρίνονται από συγκεκριμένα βακτήρια, όταν αυτά έχουν πολλαπλασιαστεί στο τρόφιμο. Οι περισσότερες τοξίνες είναι πρωτεϊνικής φύσης ή περιέχουν πρωτεϊνικά συστατικά. Διακρίνονται σε ενδοτοξίνες που αποτελούν τα συστατικά του βακτηριακού κυττάρου και ελευθερώνονται μόνο με την καταστροφή του, και σε εξωτοξίνες που παράγονται μέσα στο βακτηριακό κύτταρο, αλλά εξέρχονται γρήγορα από αυτό και διέρχονται στο τρόφιμο. Οι εξωτοξίνες είναι πολύ πιο τοξικές από τις ενδοτοξίνες, είναι θερμοευαίσθητες και μπορούν να καταστραφούν με θέρμανση στους 60-80°C για 1 ώρα. Τυπική εξωτοξίνη είναι η αλλαντική εξωτοξίνη. Οι ενδοτοξίνες είναι λιγότερο τοξικές, περισσότερο θερμοαντοχές και συνήθως προκαλούν διάρροια.

### **3.2.2 ΙΟΙ**

Οι ιοί έχουν κυτταρική οργάνωση, αποτελούνται από ένα μόριο DNA ή ένα μόριο RNA, που εγκλείεται σε περίβλημα αποτελούμενο από σάκχαρα πρωτεΐνες και λίπη. Αναπτύσσονται σε κύτταρο ξενιστή, και ως εκ τούτου είναι αδρανή στα τρόφιμα, όπου δεν μπορούν να πολλαπλασιαστούν. Μερικοί ιοί μπορούν να αδρανοποιηθούν με καλό μαγείρεμα του τροφίμου και άλλοι με ξήρανση, αλλά γενικά πρέπει να αποφεύγεται η μόλυνση του τροφίμου με ιούς. Απευθείας μόλυνση του τροφίμου μπορεί να γίνει από εργαζόμενο που έχει μολυνθεί από τον ιό, ενώ έμμεση μόλυνση πραγματοποιείται, όταν το τρόφιμο έρθει σε επαφή με ανεπεξέργαστα απόβλητα. Οι ιοί σχετίζονται κυρίως με θαλασσινά τρόφιμα και χαμηλές θερμοκρασίες.

### **3.2.3 ΠΑΡΑΣΙΤΑ**

---

<sup>21</sup> Europa.,(2007), Food-Safety, Available in 12-5-08 from <http://ec.europa.eu/youreurope/nav/el/citizens/consumer-protection/product-safety/index.html>

Τα παράσιτα είναι οργανισμοί που αντλούν την τροφή τους από τον ξενιστή. Μια ποικιλία παράσιτων έχουν ενδιαφέρον για την βιομηχανία τροφίμων. Αυτά είναι τα πρωτόζωα, οι νηματώδεις σκώληκες, οι κεστώδεις σκώληκες που σχετίζονται με τρόφιμα.

Μερικά παράσιτα περνούν ένα μεγάλο μέρος του κύκλου ζωής τους στα ζώα και έτσι λαμβάνονται μαζί με το τρόφιμο. Οι κυριότερες μέθοδοι για την αποφυγή μετάδοσής τους στα τρόφιμα είναι: ορθή πρακτική προσωπικής υγιεινής από τους εργαζόμενους, στη διάθεση και επεξεργασία των αποβλήτων, ενώ το καλό μαγείρεμα και η κατάψυξη βοηθούν στην καταστροφή των υπαρχόντων παράσιτων.

### **3.3 ΧΗΜΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ**

Όλα τα τρόφιμα αποτελούνται από χημικές ουσίες, μερικές από τις οποίες μπορεί να είναι τοξικές. Από την άλλη πλευρά, σε διάφορα τρόφιμα προστίθενται χημικές ουσίες που δεν επιτρέπεται να βρεθούν στα τρόφιμα, ενώ για ορισμένες χημικές ουσίες έχουν θεσπιστεί ανώτατα επιτρεπτά όρια. Οι δύο κύριες κατηγορίες χημικών κινδύνων για τα τρόφιμα είναι:

- (α) οι φυσικά απαντώμενες χημικές ουσίες και
- (β) οι πρόσθετες χημικές ουσίες.

Και οι δύο αυτές κατηγορίες μπορούν να προκαλέσουν χημικές δηλητηριάσεις, εάν η παρουσία τους στα τρόφιμα υπερβεί το επιτρεπτό όριο.<sup>22</sup>

#### **3.3.1 ΦΥΣΙΚΑ ΑΠΑΝΤΩΜΕΝΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ**

Τα φυσικά απαντώμενα τοξικά περιλαμβάνουν μια ποικιλία χημικών ουσιών φυτικής, ζωικής (κυρίως θαλάσσιας) ή μικροβιακής προέλευσης. Αν και πολλά φυσικά απαντώμενα τοξικά έχουν βιολογική προέλευση, εντούτοις έχουν συμβατικά καταχωρηθεί στους χημικούς κινδύνους. Παρόλα αυτά, κατά την δημιουργία των προγραμμάτων HACCP είναι εξίσου αποδεκτή η κατάταξή τους στην κατηγορία των βιολογικών κινδύνων.

---

<sup>22</sup> Ching-Liang Chang (2001), Failure mode and effects analysis using grey theory, Chung-Hua University, pp.211-216



Παρακάτω περιγράφονται οι σημαντικότεροι κίνδυνοι της κατηγορίας αυτής:

**Μυκοτοξίνες:** Ένας αριθμός μυκήτων παράγει τοξικές για τον άνθρωπο ενώσεις (μυκοτοξίνες), οι οποίες αποτελούν δευτερογενείς μεταβολίτες για τους μύκητες. Μερικές από τις πιο γνωστές και μελετηθείσες μυκοτοξίνες είναι οι αφλατοξίνες, οι οποίες περιλαμβάνουν μια ομάδα δομικά παρομοίων τοξικών ενώσεων που παράγονται από ορισμένα γένη ευρωτομυκήτων του *Aspergillus flavus* και *A. parasiticus*. Κάτω από ευνοϊκές συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας, οι μύκητες αυτοί αναπτύσσονται και παράγουν αφλατοξίνες σε διάφορα τρόφιμα, όπως σε φιστίκια και άλλους ελαιούχους σπόρους, καθώς και σε καλαμπόκι και βαμβακόσπορους. Οι αφλατοξίνες παρουσιάζουν ηπατοτοξική δράση και καρκινογενετική ενέργεια στο ήπαρ ορισμένων ζώων, πιθανά και στον άνθρωπο. Οι μυκοτοξίνες παραμένουν δραστικές για μεγάλο χρονικό διάστημα και μετά την καταστροφή των ευρωτομυκήτων που τις σχημάτισαν, ενώ πολλές από αυτές παρουσιάζουν σχετική θερμοκρασιακή σταθερότητα και δεν καταστρέφονται με τις συνηθισμένες συνθήκες μαγειρέματος ή κατεργασίας των τροφίμων. Η προφύλαξη από τις αφλατοξίνες γίνεται κυρίως με διατήρηση των συνθηκών θερμοκρασίας και υγρασίας στους σπόρους που εμποδίζουν την ανάπτυξη των ευρωτομυκήτων. (Χ.Δ.Θωμόπουλος, Αθήνα 1986)

**Σκομβροτοξίνη (ισταμίνη):** Η δηλητηρίαση αυτή παρουσιάζεται, όταν καταναλώνονται τρόφιμα που περιέχουν μεγάλες ποσότητες ισταμίνης. Η ισταμίνη παράγεται με μικροβιακή μετατροπή της ιστιδίνης, ενός αμινοξέος που βρίσκεται σε αφθονία σε διάφορα ψάρια, συμπεριλαμβανομένων και των μελών της οικογένειας σκομβρίδες (*scombridae*) από τροπικές περιοχές. Τα πιο συχνά μολυσμένα τρόφιμα είναι ψάρια που έχουν υποστεί κακή θερμοκρασιακή μεταχείριση (ψύξη), ενώ επίσης έχουν αναφερθεί κρούσματα ασθενειών και σε ελβετικά τυριά. Η τοξίνη παράγεται μέσα σε 3-4 ώρες, εάν το ψάρι διατηρηθεί σε θερμοκρασία δωματίου. Τα συμπτώματα της ασθένειας είναι ισχυρός πονοκέφαλος, δυσκολία στην αναπνοή, εξανθήματα στο σώμα, ίλιγγος, εμετός, διάρροια, και εμφανίζονται μέσα σε 10-90 λεπτά μετά την κατανάλωση του ψαριού.

**Τοξίνες μανιταριών:** Σε αντίθεση με τις αφλατοξίνες, που είναι δευτερογενείς μεταβολίτες και παράγονται κατά την ανάπτυξη του μύκητα στο τρόφιμο, το μανιτάρι

είναι το ίδιο τοξικό προϊόν. Πολλά είδη μανιταριών είναι τοξικά και δεν υπάρχει γενικά κανόνας για τον διαχωρισμό των εδώδιμων και των τοξικών ειδών. Οι δηλητηριάσεις από μανιτάρια συνήθως προκαλούνται από κατανάλωση τοξικών μανιταριών, που έχουν θεωρηθεί κατά λάθος εδώδιμα. Τα περισσότερα δηλητηριώδη μανιτάρια δεν μπορούν να μετατραπούν σε μη τοξικά με μαγείρεμα, κονσερβοποίηση ή κατάψυξη.<sup>23</sup>

**Ιχθυοτοξίνες:** Η δηλητηρίαση από ιχθυοτοξίνες (ιχθυοτοξισμός) προκαλείται από κατανάλωση δηλητηριωδών ψαριών. Το αίτιο είναι οι νευροτοξίνες που περιέχονται στην σάρκα ή τα αυγά των ψαριών. Τα συμπτώματα της δηλητηρίασης ποικίλουν ανάλογα με το είδος της τοξίνης, τη συγκέντρωση της στο ψάρι, την καταναλωθείσα ποσότητα και το είδος του ψαριού, που πολλές φορές το ίδιο μπορεί να μην είναι τοξικό. Στην περίπτωση αυτή η τοξικότητα οφείλεται σε ορισμένα άλγη, από τα οποία η τοξίνη περνά άμεσα στα φυτοφάγα και έμμεσα στα σαρκοφάγα ψάρια. Υπάρχουν τέσσερις τύποι ιχθυοτοξισμού: παραλυτικός (PSP), διαρροϊκος (DSP), νευροτοξικός (NSP) και αμνησιακός (ASP).

**Φυτοαιμαγλουτινίνες:** Είναι πρωτεΐνες που έχουν γενικά την ιδιότητα να προκαλούν τη συσσωμάτωση *in vitro* των ερυθρών αιμοσφαιρίων διαφόρων ζωικών ειδών. Πολλά φυτά όπως φασόλια, φακή, φάβα, αραχίδες, περιέχουν τέτοιες ουσίες και να καταναλωθούν χωρίς κίνδυνο χρειάζονται παρατεταμένη θέρμανση σε νερό

### **3.3.2. ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ**

Η δεύτερη κατηγορία χημικών κινδύνων περιλαμβάνει τις ουσίες που προστίθενται στα τρόφιμα σε κάποιο σημείο μεταξύ της καλλιέργειας, της συγκομιδής, της παραγωγής, της αποθήκευσης και της διανομής. Αυτές οι ουσίες γενικά δεν θεωρούνται επικίνδυνες, εάν έχουν ακολουθηθεί οι κατάλληλες συνθήκες χρήσης τους. Πιθανός κίνδυνος εμφανίζεται μόνο στην περίπτωση κακής εφαρμογής τους ή στην περίπτωση που έχουν ξεπεραστεί τα ανώτατα επιτρεπτά όρια χρήσης στα τρόφιμα.

---

<sup>23</sup> Τζιά Κ., Παππά Φ. (2005). Ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου. (HACCP) σε χώρους Μαζικής εστίασης, Αθήνα, Παπασωτηρίου

Στην συνέχεια περιγράφονται οι κυριότερες προσθετές χημικές ουσίες που είναι δυνατόν να αποβούν επικύνδινες.

**Γεωργικά χημικά:** Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα εντομοκτόνα, τα παρασιτοκτόνα, τα μυκητοκτόνα, τα λιπάσματα, τα αντιβιοτικά και οι ορμόνες ανάπτυξης. Οι ουσίες αυτές παραμένοντας στα τρόφιμα κατά την εποχή της κατανάλωσής τους μπορεί να προκαλέσουν δηλητηριάσεις. Για την προστασία του καταναλωτή, η νομοθεσία απαιτεί την χορήγηση άδειας για την εμπορική κυκλοφορία κάθε φυτοφαρμάκου και επίσης καθορίζει επακριβώς τους τρόπους χρήσης και τα μέγιστα επιτρεπτά ποσά αυτών στα προς κατανάλωση τρόφιμα. Η άδεια χρήσης ενός φυτοφαρμάκου δίνεται ύστερα από εκτίμηση της τοξικότητας, της αποτελεσματικότητας, της σταθερότητας και του τρόπου διάσπασής του, σε συσχετισμό με την σημασία του για την καταπολέμηση των παρασίτων. Σημαντικό πρόβλημα αποτελούν τα αντιβιοτικά, τα οποία – αν και δεν παρουσιάζουν τοξικότητα – είναι συχνά αίτια ανάπτυξης ανθεκτικών μικροβιακών στελεχών, εάν η χρήση τους είναι αλόγιστη

Συνήθως ο κίνδυνος από υπολείμματα φυτοφαρμάκων είναι ελάχιστος, καθώς έχουν θεσπιστεί –και συνεχώς θεσπίζονται-αυστηρές προδιαγραφές, ενώ υπάρχει και συνεχής έλεγχος από τις κρατικές υπηρεσίες των διαφόρων κρατών

**Απαγορευμένες ουσίες:** Η άμεση ή έμμεση χρήση των ουσιών αυτών είναι απαγορευμένη από κώδικες και κανονισμούς, επειδή αποτελούν πιθανό υψηλό κίνδυνο για την δημόσια υγεία ή επειδή δεν έχει ακόμα εξακριβωθεί επιστημονικά, εάν είναι ασφαλής η χρήση τους στα τρόφιμα

**Τοξικά στοιχεία και ενώσεις:**Για τα τοξικά στοιχεία και τις τοξικές ενώσεις, είτε απαγορεύεται τελείως η παρουσία τους στα τρόφιμα , είτε έχουν θεσπιστεί μέγιστες ανοχές. Οι πιο επικίνδυνοι εκπρόσωποι της κατηγορίας αυτής είναι ο μόλυβδος, ο υδράργυρος και το κάδμιο. Ο μόλυβδος χρησιμοποιείται με την μορφή του αρσενικού μόλυβδου ως αντιπαρασιτικό φυτοφάρμακο, αλλά έχει ευρύτατη εφαρμογή τόσο υπό μεταλλική μορφή, όσο και υπό μορφή χημικών ενώσεων. Οι οργανικές ενώσεις του υδραργύρου είναι περισσότερο επικύνδινες από τις ανόργανες και προσβάλλουν το κεντρικό νευρικό σύστημα. Το κάδμιο, τέλος, περνώντας με τα τρόφιμα στον οργανισμό αποτίθεται υπό την μορφή μεταλλοπρωτεΐνης στους νεφρούς προκαλώντας μακροχρόνια διάφορες παθήσεις στον οργανισμό



Πρόσθετα τροφίμων: Προστίθενται στα τρόφιμα για την συντήρηση, την βελτίωση της γεύσης και του χρώματος και την αύξηση της θρεπτικής αξίας αυτών (π.χ βιταμίνες, μέταλλα). Για τα άμεσα αυτά πρόσθετα καθώς και για τα έμμεσα προστιθέμενα χημικά, όπως λιπαντικά, καθαριστικά, απολυμαντικά, έχουν θεσπιστεί ανώτατα επιτρεπτά όρια. Τα επιτρεπόμενα πρόσθετα καταγράφονται σε πίνακες μαζί με τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια χρήσης τους για κάθε είδος τροφίμου <sup>24</sup>

Υλικά συσκευασίας Τα υλικά συσκευασίας πρέπει να εξετάζονται από άποψη χημικής σύστασης για να διαπιστώνεται εάν είναι ασφαλή. Επίσης, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η περίπτωση διάχυσης ορισμένων συστατικών από το μέσο συσκευασίας προς το τρόφιμο, καθώς και η επίδραση της θερμοκρασίας, του φωτός, του ψύχους και άλλων παραγόντων πάνω στο υλικό συσκευασίας. Μερικές φορές παράγονται μέσα συσκευασίας που έχουν καρκινογόνες ουσίες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα αποτελεί το παραφινωμένο χαρτί και το PVC. Διαπιστώθηκε, ότι ορισμένοι τύποι παραφίνης περιέχουν καρκινογόνες ουσίες, ενώ το υλικό συσκευασίας PVC περιέχει ορισμένη ποσότητα του μονομερούς χλωριούχου βινυλίου VCM, που διαπιστώθηκε ότι είναι καρκινογόνος ουσία

Ο έλεγχος των χημικών κινδύνων μπορεί να γίνει με:

- ✓ Υπογραφή συμβολαίου ανάμεσα σε παραγωγό και προμηθευτή των πρώτων υλών. Για παράδειγμα, στην περίπτωση των λαχανικών, ο παραγωγός συνεργάζεται με τον προμηθευτή, ο οποίος έχει την υποχρέωση να καλλιεργεί ένα συγκεκριμένο είδος κάτω από αυστηρό γεωπονικό έλεγχο. Τόσο οι χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται (π.χ. εντομοκτόνα), όσο και οι συνθήκες χρήσης αυτών καθορίζονται και ελέγχονται από τον παραγωγό
- ✓ Επιλογή των κατάλληλων προμηθευτών για τις πρώτες ύλες
- ✓ Ικανοποίηση των σωστών προδιαγραφών για τις πρώτες ύλες
- ✓ Παροχή πιστοποιητικών από τους προμηθευτές
- ✓ Επιθεωρήσεις στα εισερχόμενα στην εγκατάσταση τρόφιμα
- ✓ Απομάκρυνση των χημικών κινδύνων κατά την επεξεργασία. Για παράδειγμα, τα υπολείμματα εντομοκτόνων στα φρούτα και τα λαχανικά μπορούν να απομακρυνθούν κατά τα στάδια του πλυσίματος, της λεύκανσης, της

---

<sup>24</sup> Τζιά Κ., Παππά Φ. (2005). Ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου. (HACCP) σε χώρους Μαζικής εστίασης, Αθήνα, Παλασωτηρίου



κονσερβοποίησης και της ξήρανσης. Παρόλα αυτά, οι διεργασίες της παραγωγής έχουν πολύ μικρά αποτελέσματα στην απομάκρυνση των υπολειμμάτων των αντιβιοτικών, που χορηγούνται στα ζώα

- ✓ Εφαρμογή των απαιτήσεων της GMP
- ✓ Καλές συνθήκες επεξεργασίας και αποθήκευσης, ώστε να αποφεύγονται οι ευνοϊκές συνθήκες ανάπτυξης ορισμένων τοξινών(αφλατοξίνες, σκομβροτοξίνες)
- ✓ Χρήση υλικών συσκευασίας που ικανοποιούν τις προδιαγραφές
- ✓ Καταγραφή και αρχειοθέτηση των ποσοτήτων όλων των προστιθέμενων στα τρόφιμα χημικών (π.χ. συντηρητικά, χρωστικές κ.τ.λ.)<sup>25</sup>

### 3.4. ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

"Οι φυσικοί κίνδυνοι περιγράφονται συχνά ως ξένα αντικείμενα και περιλαμβάνουν οποιαδήποτε φυσικά υλικά, τα οποία δεν βρίσκονται υπό φυσιολογικές συνθήκες στα τρόφιμα και μπορούν να προκαλέσουν ασθένειες ή τραύματα στον καταναλωτή. Οι πιο σημαντικοί φυσικοί κίνδυνοι, οι επιπτώσεις τους στην υγεία του καταναλωτή και οι πηγές προέλευσής τους είναι)α) το γυαλί το οποίο μπορεί να προκαλέσει τομές και αιματώματα για τα οποία μπορεί να απαιτηθεί χειρουργική επέμβαση για την απομάκρυνσή του και προέρχεται από τις φιάλες και διάφορα σκέυη. β) Το ξύλο το οποίο μπορεί να προκαλέσει τομές, μόλυνση ,πνιγμό και προέρχεται από τα χωράφια, τις παλέτες, τα κουτιά, τα κτίρια γενικά. γ) οι πέτρες οι οποίες προκαλούν είτε πνιγμό είτε σπάσιμο των δοντιών κα προέρχονται από τα χωράφια και τα κτίρια. δ) τα μέταλλα που προκαλούν τομές και μολύνσεις και προέρχονται από μηχανήματα και σύρματα. ε) τα έντομα που προκαλούν αρρώστιες και πνιγμούς και προέρχονται από τα χωράφια και τις εγκαταστάσεις. ζ) τα κοκάλια που προκαλούν τραύματα και προέρχονται από την λανθασμένη επεξεργασία. η) τα διάφορα πλαστικά τα οποία προκαλούν μολύνσεις και τομές και για αυτά ευθύνονται τα χωράφια, τα υλικά συσκευασίας, οι παλέτες και οι εργαζόμενοι. θ) οι ρύποι του προσωπικού που προκαλούν τομές, σπάσιμο των δοντιών, πνιγμό και ευθύνονται οι εργαζόμενοι".

---

<sup>25</sup> Ching-Liang Chang (2001), Failure mode and effects analysis using grey theory, Chung-Hua University, pp.211-216

Άλλοι φυσικοί κίνδυνοι είναι το μαλλί, το χαρτί, η σκόνη, το χρώμα, το γράσσο και η σκουριά. Οι πηγές των φυσικών κινδύνων περιλαμβάνουν τις ακατέργαστες πρώτες ύλες, το νερό, το δάπεδο της εγκατάστασης, τα μηχανήματα, τα υλικά κατασκευής του κτιρίου και το εργατικό προσωπικό.

"Οι μέθοδοι για τον έλεγχο των φυσικών κινδύνων περιλαμβάνουν την ικανοποίηση των προδιαγραφών για τις πρώτες ύλες και των ελέγχου αυτών, σε συνδυασμό με τις εγγυήσεις και τις πιστοποιήσεις των προμηθευτών.

**Επίσης, είναι διαθέσιμα πολυάριθμα προληπτικά μέτρα για την ανίχνευση και απομάκρυνση συγκεκριμένων φυσικών κινδύνων:**

Ανιχνευτές μετάλλων μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον εντοπισμό και την αφαίρεση μεταλλικών αντικειμένων από τα τρόφιμα, με σωστή τοποθέτησή τους σε κατάλληλο σημείο της γραμμής παραγωγής. Οι ανιχνευτές υπάρχουν σε διάφορα σχέδια και μεγέθη. Η πιο παλιά και απλούστερη μορφή είναι η μαγνητική ράβδος που τοποθετείται σε ένα ρεύμα της παραγωγής για την απόσπαση των μεταλλικών αντικειμένων. Απαιτούνται περιοδικές επιθεωρήσεις για τον καθαρισμό του μαγνήτη, γεγονός που αποτελεί μειονέκτημα της μεθόδου. Επίσης οι μαγνήτες δεν έχουν δυνατότητα απόσπασης μη μαγνητικών αντικειμένων, όπως το αλουμίνιο, τον χαλκό και τον ανοξείδωτο χάλυβα, ενώ είναι άχρηστοι για τον έλεγχο συσκευασμένων προϊόντων."

✓ Πιο σύγχρονοι είναι οι ανιχνευτές με την χρήση ακτίνων X. Αυτοί μπορούν να σπάσουν όχι μόνο μεταλλικά αντικείμενα, αλλά και πέτρες, γυαλιά, θραύσματα από κοκάλια και άλλα ξένα υλικά, με διάμετρο μέχρι και 1,5mm. Το βασικό μειονέκτημά τους είναι το σχετικά υψηλό κόστος αγοράς..

✓ Όταν η παραγωγική διαδικασία περιλαμβάνει τη διάλυση μιας πρώτης ύλης σε υγρό, όπως π.χ. συμβαίνει στην περίπτωση της σοκολάτας, η κοσκινίσει με δονούμενα κόσκινα αποτελεί μια πολύτιμη μέθοδο για την απομάκρυνση ξένων αντικειμένων

✓ Ο αποτελεσματικός έλεγχος για έντομα και τρωκτικά και η απομάκρυνση ξένων αντικειμένων από το περιβάλλον καλλιέργειας είναι επίσης ουσιώδη μέτρα.

✓ Απαραίτητα είναι επίσης τα προγράμματα συντήρησης και υγιεινής για τις καλλιέργειες και τα μηχανήματα.

✓ Οι διεργασίες παραλαβής, διανομής και αποθήκευσης, καθώς και οι πρακτικές μεταχείρισης των υλικών συσκευασίας (ειδικά για το γυαλί) πρέπει να εκτιμούνται για την πιθανότητα συμβολής τους στην έμφαση κινδύνων.

Τέλος, η εκπαίδευση και οι πρακτικές υγιεινής των εργαζομένων πρέπει να περιλαμβάνουν την γνώση για την αποφυγή εισόδου φυσικών κινδύνων στα τρόφιμα.. Από τις 3 κατηγορίες κινδύνων, οι φυσικοί κίνδυνοι ανιχνεύονται πιο συχνά κατά την παραγωγή των τροφίμων, εξαιτίας των πολλών ευκαιριών που εμφανίζονται για μόλυνση από ξένα αντικείμενα. Παρόλα αυτά, οι βιολογικοί κίνδυνοι τυγχάνουν μεγαλύτερης προσοχής, λόγω της δυνατότητας πολλαπλασιασμού των μικροοργανισμών στο τρόφιμο και της επίδρασής τους σε μεγαλύτερο αριθμό καταναλωτών. Για παράδειγμα, μια πέτρα ή ένα κομμάτι γυαλί σε ένα πακέτο λαχανικών μπορεί να προκαλέσει τραύμα σε έναν καταναλωτή, αλλά επηρεάζει μόνο ένα άτομο και το τραύμα είναι σχετικά μικρό. Αντίθετα, η μόλυνση με σαλμονέλλα μίας διεργασίας παστερίωσης γάλακτος μπορεί να επηρεάσει πολλές χιλιάδες καταναλωτών, ενώ επίσης ορισμένες ασθένειες που θα προκληθούν μπορούν να οδηγήσουν ακόμα και στον θάνατο <sup>26</sup>

### **Οι εγκαταστάσεις**

Όταν πρόκειται για τις ράμπες οι οποίες χρησιμεύουν για τη φόρτωση των προϊόντων, θα πρέπει να υπάρχει μεγάλη προσοχή ώστε να μην γίνονται ζημιές στις συσκευασίες αλλά και χωρίς να μεταβάλλεται η θερμοκρασία ειδικά όταν πρόκειται για κατεψυγμένα τρόφιμα. Μια μεταβολή στη θερμοκρασία μπορεί να σημαίνει τη καταστροφή της ποιότητας του προϊόντος με βλαβερές συνέπειες για τον οργανισμό.

Όσον αφορά τους ψυκτικούς θαλάμους, θα πρέπει να είναι άριστα συντηρημένοι και να προλαμβάνονται τυχόν διακοπές ρεύματος και άσκοπες μεταφορές προϊόντων με κίνδυνο αλοίωσης της θερμοκρασίας συντήρησης. Οι θάλαμοι πρέπει να έχουν το σωστό φωτισμό, να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται με ευκολία και ταχύτητα.

Επιπλέον απαραίτητο είναι να υπάρχει σωστά εκπαιδευμένο προσωπικό ώστε όλες οι διεργασίες που τους αφορούν να γίνονται σωστά και με ταχύτητα ώστε να μην εκτείνονται τα προϊόντα σε λάθος θερμοκρασίες και αλλοιώνονται. Τέλος, απαραίτητος εξίσου είναι ο κτιριακός σχεδιασμός ο οποίος πρέπει να τηρεί τις

---

<sup>26</sup> Τζιά Κ., Παππά Φ. (2005). Ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου. (HACCP) σε χώρους Μαζικής εστίασης, Αθήνα, Παπασωτηρίου



απαραίτητες προδιαγραφές εξασφαλίζοντας τη καλύτερη δυνατή ποιότητα των κατεψυγμένων τροφίμων..<sup>27</sup>

### 3.5.ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ

Η ανάλυση επικινδυνότητας είναι ένα από τα πιο σημαντικά στάδια στην ανάπτυξη ενός αποτελεσματικού συστήματος HACCP, όπως άλλωστε υποδεικνύει και το όνομα του συστήματος "Ανάλυση Επικινδυνότητας των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου". Σκοπός της ανάλυσης επικινδυνότητας είναι η δημιουργία μιας λίστας κινδύνων αυξημένης επικινδυνότητας για την ασφάλεια του εξεταζόμενου προϊόντος. οι οποίοι αν δεν ελεγχθούν έγκαιρα και αποτελεσματικά μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμό ή ασθένεια στους καταναλωτές. Αντίθετα, οι κίνδυνοι που έχουν μικρότερη πιθανότητα εμφάνισης και είναι δευτερεύουσας σημασίας δεν χρειάζεται να συμπεριληφθούν στο πρόγραμμα HACCP αλλά μπορούν να αντιμετωπιστούν με την εφαρμογή των GMPs. Η ανάλυση επικινδυνότητας διακρίνεται σε δύο στάδια:

#### Εντόπιση των κινδύνων

Σ'αυτό το στάδιο η ομάδα θα πρέπει να συντάξει μία λίστα των πιθανών βιολογικών, φυσικών και χημικών κινδύνων που μπορούν να εμφανιστούν, να αυξηθούν ή να ελεγχθούν σε κάθε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας. Η ύπαρξη στοιχείων για παλαιότερο περιστατικά εμφάνισης προβλημάτων στην υγεία των καταναλωτών από την χρήση του εξεταζόμενου προϊόντος διευκολύνουν τον εντοπισμό των κινδύνων

#### 2<sup>ο</sup> στάδιο: Αξιολόγηση των κινδύνων που εντοπίστηκαν

Σε αυτό το στάδιο, γίνεται η αξιολόγηση των κινδύνων που αναγνωρίστηκαν στο προηγούμενο στάδιο για να μπορέσει να αποφασίσει η ομάδα HACCP ποιοι από τους πιθανούς κινδύνους θα συμπεριληφθούν στο πρόγραμμα HACCP. Η σοβαρότητα

---

<sup>27</sup> Jay, James M., Loessner, Martin J., Golden, David A. (2005) " Modern Food Microbiology"Food Science Text Series



ενός κινδύνου εξαρτάται από τις πιθανές συνέπειες του. Η κατηγοριοποίηση των κινδύνων βάση της σοβαρότητας τους μπορεί να γίνει ως εξής:

- • Υψηλής επικινδυνότητας (άμεσος κίνδυνος για την ζωή των καταναλωτών), όπου συμπεριλαμβάνονται ασθένειες από *Cl. botulinum*, *S. typhi*, *L. monocytogenes*, *E. coli*, *v. cholerae*, *v. vulnificus* και από τοξίνες οστρακοειδών.
- • Μέτριας επικινδυνότητας (σοβαρή ή χρόνια επίπτωση στην υγεία), όπου συμπεριλαμβάνονται ασθένειες από *Brucella spp.*, *Campylobacter spp.* • *Salmonella spp.* • *Shigella spp.*, *Y. Enterocolitica*, *Streptococcus type A*, ιό της Ηπατίτιδας Α, μυκοτοξίνες .<sup>28</sup>
- • Χαμηλής επικινδυνότητας (ήπια ή μέτρια επίπτωση στην υγεία), όπου συμπεριλαμβάνονται ασθένειες από *Bacillus spp.*, *Staphylococcus aureus*, παράσιτα, ουσίες παρόμοιας δομής με την ισταμίνη και βαρέα μέταλλα.

Όταν οριστούν οι κίνδυνοι που είναι δυνατόν να εμφανιστούν στην παραγωγική διαδικασία, ορίζονται και οι προληπτικές ενέργειες. Σύμφωνα με την ορολογία του HACCP, προληπτική ενέργεια ορίζεται το φυσικό, χημικό ή άλλο μέσο το οποίο μπορεί να κινδύνου στην παραγωγική διαδικασία.<sup>29</sup>

Μερικές ενέργειες για την αποφυγή χημικών κινδύνων είναι:

- . Χρήση εγκεκριμένων χημικών
- Διατήρηση αρχείων με αναλυτικές προδιαγραφές για κάθε χημική ουσία που εισέρχεται στον χώρο παραγωγής
- Διατήρηση αρχείων με πιστοποιητικά ποιότητας από κάθε προμηθευτή

---

<sup>28</sup> Ιωάννης Αμβρυσιάδης,(2005),Εφαρμογή και έλεγχος του συστήματος HACCP Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία

<sup>29</sup> Τζιά Κ., Παππά Φ. (2005). Ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου. (HACCP) σε χώρους Μαζικής εστίασης, Αθήνα, Παπασωτηρίου

- Έλεγχος των οχημάτων μεταφοράς προϊόντων
- Σωστή επισήμανση και αποθήκευση των χημικών
- Σωστή εκπαίδευση των εργαζομένων που χειρίζονται τα χημικά

Μερικές ενέργειες για την αποφυγή φυσικών κινδύνων είναι:

- Επιβεβαίωση της ύπαρξης κτιριακών σχεδιαστικών προδιαγραφών. προδιαγραφών λειτουργίας και τήρησης αυτών.
- Επιβεβαίωση της ύπαρξης αρχείων με πιστοποιητικά ποιότητας από τους προμηθευτές για κάθε συστατικό.
- Εκτέλεση τυχαίων οπτικών ελέγχων των εισερχόμενων συστατικών και πρώτων υλών.
- Χρήση ανιχνευτών μετάλλων για την παγίδευση τυχόν μεταλλικών αντικειμένων, μέσα στα παραγόμενα προϊόντα, τα οποία θα αποτελούσαν φυσικό κίνδυνο.
- Διατήρηση εξοπλισμού σε καλή κατάσταση λειτουργίας
- Εκπαίδευση εργαζομένων για την αναγνώριση προβληματικών καταστάσεων

30

---

<sup>30</sup> Ιωάννης Αμβρισιάδης,(2005),Εφαρμογή και έλεγχος του συστήματος HACCP Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία

### 3.7.ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Ποιότητα είναι η ικανότητα ενός προϊόντος (ή μιας υπηρεσίας) να ανταποκρίνεται στο σκοπό για τον οποίο προορίζεται. Είναι το σύνολο των ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών του προϊόντος, που εξυπηρετούν καθορισμένες ή υπονοούμενες ανάγκες.

Η ποιότητα του τροφίμου πιο συγκεκριμένα, ορίζεται ως ο βαθμός προσαρμογής αυτού στις απαιτήσεις του καταναλωτή, που έχουν σχέση με την θρεπτικότητα και τις οργανοληπτικές ιδιότητες του. Αποτελεί το σύνολο των χαρακτηριστικών του τροφίμου, τα οποία στοχεύουν στην ικανοποίηση των εκφρασμένων ή εννοούμενων αναγκών του καταναλωτή, και που τελικά καθορίζουν το βαθμό αποδοχής του προϊόντος από αυτόν. Η ποιότητα κάθε τροφίμου εξαρτάται από την ποιότητα των πρώτων υλών και από την τεχνολογία παραγωγής. Εμφανίζεται δε με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα όπως άρωμα, γεύση, σύσταση κ.τ.λ. Έτσι η ποιότητα ενός τροφίμου αποτελεί την οριακή «συνισταμένη των επί μέρους ποιοτήτων» των υλικών και των μεθόδων τεχνολογίας που χρησιμοποιήθηκαν κατά την παραγωγή, ενώ είναι άμεσα συνδεδεμένη με το κόστος παραγωγής.<sup>31</sup>

**Τα κυριότερα χαρακτηριστικά της ποιότητας των τροφίμων (συντελεστές ποιότητας) είναι τα ακόλουθα :**

1. Οργανοληπτικά χαρακτηριστικά (χρώμα, γεύση, οσμή, μέγεθος, σχήμα,)
2. Θρεπτική αξία
3. Ασφάλεια (απόλυτη ασφάλεια,1 σχετική ασφάλεια2) 4. Συσκευασία
4. Συμφωνία με τη νομοθεσία

<sup>31</sup> Τζιά Κ., Παππά Φ. (2005). Ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου. (HACCP) σε χώρους Μαζικής εστίασης, Αθήνα, Παπασωτηρίου

5. Τιμή

6. Διαθεσιμότητα

7. Διατηρησιμότητα

a. Απόλυτη ασφάλεια είναι η εξασφάλιση ότι δεν υφίσταται κανένας κίνδυνος από την χρήση κάποιου τροφίμου (ανέφικτος στόχος)

b. Σχετική ασφάλεια είναι η πρακτική σιγουριά ότι δεν θα προκληθεί κίνδυνος, εφόσον το προϊόν καταναλωθεί σωστά και δεν υπερβαίνει κάποια ανώτερα όρια.

### 3.7.1.ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΩΝ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Πρέπει να αναγνωρίζονται τα σημεία, όπου υπάρχει υψηλή επικινδυνότητα μόλυνσης των πρώτων υλών και συστατικών και να λαμβάνονται μέτρα για την ελάττωση της επικινδυνότητας αυτής. Πιο συγκεκριμένα οι παραγωγοί πρέπει να εφαρμόζουν κατάλληλα μέτρα, με σκοπό :

- Τον έλεγχο της μόλυνσης από υπολείμματα λιπασμάτων, εντομοκτόνων ή αντιβιοτικών που χρησιμοποιούνται κατά την ανάπτυξη των πρώτων υλών

- Τον έλεγχο της υγείας των φυτικών και ζωικών πρώτων υλών, προκειμένου να αποτρέπεται η κατανάλωση ακατάλληλων και επικίνδυνων τροφίμων

- Την προστασία των πρώτων υλών και συστατικών από απορρίμματα ζώων ή άλλες μολύνσεις.



Ιδιαίτερη φροντίδα πρέπει να δίνεται στη σωστή μεταχείριση και διάθεση των αποβλήτων, καθώς και στην αποθήκευση επικίνδυνων ουσιών.<sup>32</sup>

### **3.7.2.ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ, ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ.**

Το τρόφιμο και οι πρώτες ύλες πρέπει:

- Να ταξινομούνται προκειμένου να διαχωρίζονται εκείνες που είναι ακατάλληλες για ψύξη και μετά για την κατανάλωση.
- Να προστατεύονται από τη μόλυνση από έντομα, τρωκτικά ή άλλους χημικούς, φυσικούς ή μικροβιολογικούς κινδύνους κατά την παραγωγή, την επεξεργασία την αποθήκευση και την μεταφορά.
- Επίσης πρέπει να αποφεύγεται η αλλοίωση του τροφίμου με εφαρμογή κατάλληλων μέτρων όπως ο έλεγχος της θερμοκρασίας, της υγρασίας κ.τ.λ. Τα μεταφορικά οχήματα και οι περιέκτες που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά τροφίμων πρέπει να διατηρούνται καθαρά, και σε καλή κατάσταση, ώστε να προφυλάσσονται τα τρόφιμα από μολύνσεις. Θα πρέπει επίσης να είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα έτσι ώστε να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται δεόντως.
- Κατά την διάρκεια παραγωγής οποιαδήποτε τροφίμου, οι παραγωγοί πρέπει :
- Να αναγνωρίζουν τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας που είναι κρίσιμα για την ασφάλεια των τροφίμων.
- Να εγκαθιστούν αποτελεσματικές διεργασίες ελέγχου στα στάδια αυτά.
- Να παρακολουθούν τις διεργασίες ελέγχου, προκειμένου να εξασφαλίζεται η συνεχής αποτελεσματικότητα αυτών.

---

<sup>32</sup> Αρβανιτόγιαννης , Ι.,(2001), Ασφάλεια Τροφίμων : Εφαρμογή της ανάλυσης επικινδυνότητας και κρίσιμων σημείων ελέγχου(HACCP) στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών. Θεσσαλονίκη : University Studio Press

- Να επιθεωρούν τις διεργασίες ελέγχου περιοδικά και όποτε γίνεται μετατροπή της παραγωγικής διαδικασίας.<sup>33</sup>

### 3.7.3.ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΟΥ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΔΥΝΑΜΙΚΟΥ.

Σημαντικό ρόλο στην εκτέλεση των παραγωγικών διαδικασιών μιας επιχείρησης έχει το προσωπικό της επιχείρησης,

Το προσωπικό θα πρέπει να είναι επαρκές και να καλύπτει τις ανάγκες της επιχείρησης. Το προσωπικό της επιχείρησης με την συχνή επαφή που έχει με τα τρόφιμα κατά την επεξεργασία τους είναι δυνατόν να αποτελεί σημαντικό κίνδυνο επιμόλυνσης των τροφίμων Σχετικά με την επιμόλυνση των χεριών των ατόμων από τις διαφορετικές προσωπικές τους συνήθειες. Το σώμα έχει πολλούς μικροοργανισμούς οι οποίοι αποτελούν εστίες μόλυνσης για τα χέρια του προσωπικού.

Το προσωπικό που εργάζεται στο χώρο επεξεργασίας των κατεψυγμένων τροφίμων θα πρέπει να είναι υγιές και να μην πάσχει από ασθένειες ικανές τα μεταδοθούν με τα τρόφιμα ( γαστρεντερικές διαταραχές, εμετούς, διάρροια).Επίσης άτομα με πληγές ή κοψίματα ή δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα.

Για την αποφυγή επιμόλυνσης των κατεψυγμένων τροφίμων θα πρέπει να εφαρμόζονται κατάλληλες διεργασίες, οι οποίες να εξασφαλίζουν :

- Την αποτελεσματική πραγματοποίηση των απαραίτητων διεργασιών καθαρισμού, απολύμανσης και συντήρησης, με ικανοποιητική παροχή θερμού ή ψυχρού νερού, όπου αυτό κρίνεται αναγκαίο. Πρέπει να εφαρμόζονται προγράμματα καθαρισμού

- Τη διατήρηση ενός καλού επιπέδου ατομικής καθαριότητας και υγιεινής των εργαζομένων, με την παροχή στο προσωπικό σταθμών πλύσης χεριών, αποδυτηρίων,

<sup>33</sup> Τζία Κ., Παππά Φ., (2005), ‘‘Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου σε Χώρους Μαζικής Εστίασης’’, Εκδόσεις ‘‘Παπασωτηρίου’’, Αθήνα.

### 3.7.4.ΟΡΘΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ -

Οι αρχές τις GMP σχετίζονται με τους ακόλουθους παράγοντες:

- Προσωπικό της βιομηχανίας.
- Τοποθεσία και σχεδιασμός της βιομηχανικής εγκατάστασης.
- Συσκευές και μηχανήματα παραγωγής (τεχνολογικός εξοπλισμός).
- Γενική υγιεινή, καθαρισμός και απολύμανση.
- Επιλογή των πρώτων υλών.
- Διεργασίες παραγωγής.
- Υλικά συσκευασίας και προσθήκη ετικετών.
- Συστήματα ελέγχου ποιότητας.
- Εσωτερικές επιθεωρήσεις και καταγραφή (αρχειοθέτηση)

Η επιλογή της κατάλληλης πρέπει να λαμβάνει υπ' όψη τους ακόλουθους παράγοντες.

- Ύπαρξη ικανής απόστασης ασφαλείας από πιθανές πηγές μόλυνσης.
- Επαρκής και καλής ποιότητας παροχή νερού.
- Δυνατότητα δημιουργίας καλού αποχετευτικού συστήματος.

---

<sup>34</sup> Τζία Κ., Παππά Φ., (2005), "Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου σε Χώρους Μαζικής Εστίασης", Εκδόσεις "Παπασωτηρίου", Αθήνα.

- Επάρκεια ηλεκτρικής ενέργειας και ιδιαίτερα για επείγουσες καταστάσεις.
- Υπαρξη οδικού δικτύου για την εύκολη προσέγγιση του εργοστασίου ιδιαίτερα από φορτηγά.
- Μελέτη του κλίματος της περιοχής ( η εγκατάσταση μιας μονάδας σε ξηρές και ψυχρές περιοχές είναι πλεονεκτικότερη απ' ότι σε θερμές και υγρές).
- Απόρριψη περιοχών που κινδυνεύουν από πλημμύρες και είναι επιρρεπείς στα στάσιμα νερά, γιατί τα τελευταία συμβάλουν στην ευρεία διάδοση μολυσματικών παραγόντων.

Ιδιαίτερα σημαντικός είναι ο σαφής διαχωρισμός των περιοχών της εισαγωγής και αποθήκευσης των πρώτων υλών, της αποθήκευσης των ετικετών και των υλικών συσκευασίας, του ελέγχου ποιότητας και της αποθήκευσης των έτοιμων και ημιέτοιμων προϊόντων, των καθαρών χώρων από τις μολυσμένες περιοχές, των κρύων χώρων από αυτούς που επικρατούν υψηλές θερμοκρασίες, των υγρών περιοχών από όσες έχουν χαμηλό ποσοστό υγρασίας και να ελέγχονται οι εισοδοί σε αυτούς.

Στις περιοχές αποθήκευσης πρέπει να υπάρχει κατάλληλος χώρος για τα υλικά τα οποία δεν πρέπει να οδηγούνται στο τμήμα παραγωγής, είτε επειδή δεν έχουν ακόμα ελεγχθεί ως προς την καταλληλότητά τους, είτε επειδή έχουν κριθεί ως ακατάλληλα.

Στο τμήμα παραγωγής πρέπει να υπάρχει χώρος, προκειμένου να αποφεύγεται η αλληλομόλυνση και η ανάμιξη προϊόντων από διαφορετικές γραμμές παραγωγής.<sup>35</sup>

### **3.7.5.ΕΘΝΙΚΟΣ ΦΟΡΕΑΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (Ε.Φ.Ε.Τ.)**

Ο έλεγχος της εφαρμογής του συστήματος HACCP από τις επιχειρήσεις τροφίμων στην Ευρωπαϊκή Ένωση διενεργείται από την Αρμόδια Αρχή του κράτους μέλους. Στην Ελλάδα αρμόδιος φορέας για την πιστοποίηση της ασφάλειας των τροφίμων

<sup>35</sup> Ανάκτηση από: [www.ktime1.gr](http://www.ktime1.gr), Ιούνιος 2012



είναι ο ΕΦΕΤ. Ο ΕΦΕΤ εποπτεύεται από το Υπουργείο Ανάπτυξης. Ο έλεγχος από τον ΕΦΕΤ είναι υποχρεωτικός και απροειδοποίητος.

**Με βάση το θεσμικό του πλαίσιο, μεταξύ των κυριότερων αρμοδιοτήτων του συγκαταλέγονται :**

- α) ο καθορισμός των προδιαγραφών ποιότητας,
- β) ο καθορισμός των προτύπων στα οποία στηρίζεται η μελέτη και εφαρμογή των συστημάτων παραγωγής υγιεινών προϊόντων,
- γ) ο καθορισμός και η επικύρωση των κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής σύμφωνα με τις Κοινοτικές Οδηγίες και με κάθε άλλο συναφή κανόνα διεθνούς και κοινοτικού δικαίου,
- δ) η διενέργεια και ο συντονισμός των ελέγχων σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας μετά την πρωτογενή παραγωγή.

*" Από την ευθύνη του ΕΦΕΤ εξαιρούνται τα νωπά φυτικά προϊόντα που βρίσκονται στους χώρους της καλλιέργειας και δεν έχουν υποστεί επεξεργασία, καθώς και τα νωπά προϊόντα κτηνοτροφίας, ιχθυοκαλλιέργειας και μελισσοκομίας πριν προσφερθούν προς κατανάλωση. Επίσης ο Φορέας συμμετέχει στα αρμόδια για την ασφάλεια και υγιεινή των τροφίμων Όργανα της Ε.Ε. καθώς και στους αρμόδιους Κοινοτικούς και Διεθνείς Οργανισμούς.*

*Αν κατά τον έλεγχο του ΕΦΕΤ διαπιστωθεί μη εφαρμογή του συστήματος HACCP, των Κανόνων Υγιεινής και των κριτηρίων (μικροβιολογικών, θερμοκρασίας ) που επιβάλλει η επιμέρους νομοθεσία τροφίμων τότε μπορεί να επιβάλει απόσυρση ή/και καταστροφή των τροφίμων, επιβολή οικονομικών προστίμων, αναστολή λειτουργίας μέρους ή ολόκληρης της επιχείρησης."<sup>36</sup>*

<sup>36</sup> [www.efet.gr](http://www.efet.gr)

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

### ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP ΣΕ ΥΠΟΘΕΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ Χ ΣΤΑ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

Η δημιουργία Εγχειριδίου σχετικό με το HACCP από την εταιρία Χ είχε ως στόχο να περιγράψει με τρόπο σαφή και κατανοητό τις βασικές απαιτήσεις και να τεκμηριώσει το Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων σύμφωνα με τις αρχές HACCP και το πρότυπο ΕΛΟΤ1416. Το Εγχειρίδιο της εταιρίας δίνει πληροφορίες για τον τρόπο που έχει σχεδιαστεί, εφαρμόζεται και συντηρείται το Σύστημα Αναγνώρισης και Ελέγχου των Κινδύνων στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP) της Εταιρείας ώστε τα προσφερόμενα προϊόντα να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας και των αρμόδιων αρχών ελέγχου και να ικανοποιούν τις προσδοκίες των πελατών της και τις απαιτήσεις για την ασφάλεια των προϊόντων της.

Το Εγχειρίδιο της Ασφάλειας Προϊόντων αναφέρεται και εφαρμόζεται στην παραγωγική διαδικασία, ώστε να αναγνωριστούν οι κρίσιμες για την υγιεινή και ασφάλεια των προϊόντων, διεργασίες, οδηγίες και παράμετροι που τις ελέγχουν.

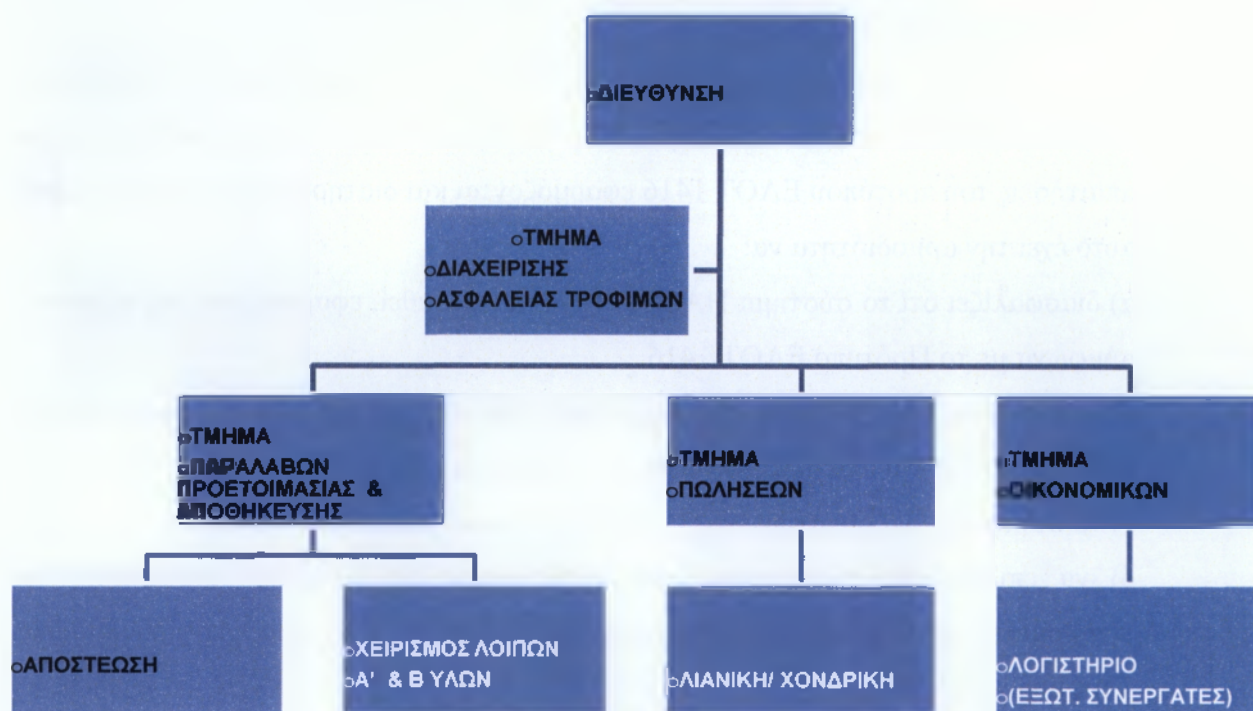
Η Πολιτική Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων που ακολουθεί η Εταιρεία είναι σύμφωνη με τους στόχους της επιχείρησης για την πλήρη ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών της για την ασφάλεια των παραγόμενων και διατιθέμενων προϊόντων καθώς και την πλήρη συμμόρφωση προς την κείμενη νομοθεσία, (Κ. Τ. Π., ΚΥΑ 487, Κανονισμό 882/2004, Οδηγός υγιεινής του ΕΦΕΤ) για την ανάπτυξη και εγκατάσταση Συστήματος ασφάλειας Τροφίμων (HACCP) σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ 1416 και τους κανόνες Υγιεινής και Ασφάλειας των Τροφίμων. Στην προσπάθειά της η Εταιρεία να επιτύχει τους στόχους που έχει θέσει, αναπτύσσει δραστηριότητες οι οποίες περιλαμβάνουν:

- ♦ διερεύνηση και σαφή καθορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου
- ♦ συνεχή αξιολόγηση των κρίσιμων σημείων ελέγχου για την ανίχνευση νέων κινδύνων που πιθανόν να προκύψουν
- ♦ προληπτικές ενέργειες και ελέγχους που αποτρέπουν την ύπαρξη μη ασφαλών προϊόντων

- ♦ συνεχή έλεγχο και επισκόπηση των απαιτήσεων αλλά και του επιπέδου των παρεχομένων υπηρεσιών
- ♦ συνεχή έλεγχο για τη βελτίωση της ασφάλειας των προϊόντων
- ♦ επιλογή του κατάλληλου εκπαιδευμένου προσωπικού και συνεχή εκπαίδευσή του
- ♦ μέτρηση και αξιολόγηση της ικανοποίησης ή παραπόνων των πελατών

Η Πολιτική Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων έχει γνωστοποιηθεί σε όλο το προσωπικό της επιχείρησης κα τα έντυπα της Πολιτικής Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων έχουν αναρτηθεί σε καίρια σημεία της Εταιρείας. Η εταιρία X έχει καθορισμένη διοικητική δομή και οι αμοιβαίες σχέσεις του προσωπικού και η περιγραφή των θέσεων εργασίας φαίνονται στο ακόλουθο οργανόγραμμα της εταιρείας.

**Σχήμα 2 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP ΣΕ ΥΠΟΘΕΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ X**



Πηγή: [www.efet.gr](http://www.efet.gr)

Η Διοίκηση και το προσωπικό της εταιρείας έχουν την ευθύνη να επιβεβαιώνουν ότι όλες οι απαιτήσεις του Συστήματος Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων (HACCP) έχουν πλήρως εφαρμοστεί και συντηρούνται. Επίσης, επιβεβαιώνουν ότι όλο το προσωπικό έχει κατανοήσει πλήρως τις απαιτήσεις του

Συστήματος που επηρεάζουν τις αρμοδιότητές τους. Η Διοίκηση και το προσωπικό της εταιρείας επαληθεύουν ότι όλο το προσωπικό έχει όλες τις απαραίτητες διαδικασίες, οδηγίες εργασίας, κατάλληλη εκπαίδευση και εμπειρία, εξοπλισμό και μηχανήματα ούτως ώστε να εκπληρώσουν κατά τον αρτιότερο και αποτελεσματικότερο τρόπο όλες τις εργασίες. Έτσι, το εξουσιοδοτημένο προσωπικό:

α) αναγνωρίζει και καταγράφει τυχόν προβλήματα αναφορικά με τα Προϊόντα, τις διεργασίες και το σύστημα

β) προτείνει διορθωτικές ενέργειες και ελέγχει τα μη συμμορφούμενα προϊόντα, έως ότου η ελαττωματική ή μη ικανοποιητική κατάσταση σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων διορθωθεί.

γ) προτείνει μέτρα για την πρόληψη της εμφάνισης οποιασδήποτε μη-συμμόρφωσης που σχετίζεται με το προϊόν, τη διεργασία και το σύστημα.

Η διοίκηση της εταιρείας παρέχει όλους τους πόρους και τα μέσα για την εφαρμογή και την τήρηση του συστήματος.

Ο συντονιστής του Προτύπου ΕΛΟΤ 1416 (Σύστημα HACCP) σε θέματα Ασφάλειας των τροφίμων, είναι αρμόδιος να βεβαιώνει και να εξασφαλίζει ότι οι απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ 1416 εφαρμόζονται και διατηρούνται. Για τον σκοπό αυτό έχει την αρμοδιότητα να:

α) διασφαλίζει ότι το σύστημα HACCP έχει εγκατασταθεί, εφαρμόζεται και τηρείται, σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ 1416

β) αναφέρεται στη διοίκηση της επιχείρησης σχετικά με την αποτελεσματικότητα, καταλληλότητα και ανάγκες βελτίωσης του Συστήματος HACCP

γ) να συντονίζει, να οργανώνει τις εργασίες της ομάδας HACCP, και

δ) να επιλύει (σε συνεργασία κάθε φορά με το εμπλεκόμενο προσωπικό) τα προβλήματα ασφάλειας που εμφανίζονται μέσα στο Σύστημα Ασφάλειας των Τροφίμων.

Η Διοίκηση της Επιχείρησης έχει συγκροτήσει μια ομάδα υπεύθυνη για την ανάπτυξη, εγκατάσταση, τήρηση και ανασκόπηση του Συστήματος HACCP.

Η ομάδα αποτελείται από τους εξής:

Ιδιοκτήτης Εταιρείας: .....

Συντονιστής Ομάδας HACCP:

..... Μέλος : ....., Εργαζόμενος με πτυχίο .....

Η επιχείρηση έχει συνεργασία, με εξωτερικό σύμβουλο σε θέματα ποιότητας, ασφάλειας και υγιεινής των τροφίμων, του οποίου η αρμοδιότητα καθορίζεται από γραπτή συμφωνία-συμβόλαιο.



Για την αποτελεσματική εφαρμογή του συστήματος είναι απαραίτητη η συνεργασία και η δέσμευση όλου του προσωπικού. Η Διοίκηση της επιχείρησης, αναγνωρίζοντας τη σπουδαιότητα της συμβολής του προσωπικού στην εφαρμογή του συστήματος, οργανώνει εκπαιδευτικά και πληροφοριακά προγράμματα για την ανάπτυξη και εφαρμογή του Συστήματος HACCP.

Ο ιδιοκτήτης και οι υπάλληλοι της εταιρίας, προκειμένου να ασκήσουν το επάγγελμα, είναι κάτοχοι βεβαίωσης ή πιστοποιητικού επαγγελματικής ικανότητας. Οι ανάγκες για εκπαίδευση επανεξετάζονται κάθε έτος από την ομάδα HACCP και γίνονται σχετικές εισηγήσεις στη διοίκηση της εταιρείας για τη συμμετοχή του προσωπικού σε κατάλληλα σεμινάρια επιμόρφωσης.

Ο Συντονιστής HACCP τηρεί αρχεία εκπαίδευσης όλου του προσωπικού της επιχείρησης καθώς και το ετήσιο πρόγραμμα εκπαίδευσης. Η Διοίκηση καθορίζει τον τρόπο εκπαίδευσης, τον τρόπο προσδιορισμού των αναγκών εκπαίδευσης καθώς και τήρησης και ενημέρωσης των φακέλων του προσωπικού με στοιχεία από την εκπαίδευση, τα προσόντα και τις ικανότητές τους.

Ο σκοπός της ανασκόπησης του Συστήματος από τη Διοίκηση, σε συνεργασία με την ομάδα HACCP, εξασφαλίζει την καταλληλότητα και την αποτελεσματικότητα του εφαρμοζόμενου Συστήματος HACCP, έτσι ώστε να τηρείται ενήμερο και να εκσυγχρονίζεται όταν οι συνθήκες το επιβάλλουν.

Το Σύστημα Ασφάλειας Τροφίμων της εταιρείας ανασκοπείται σε τακτά χρονικά διαστήματα, με βάση ένα καθορισμένο πρόγραμμα Εσωτερικών Επιθεωρήσεων ώστε να επιβεβαιώνεται συνεχώς η εφαρμογή και αποτελεσματικότητά του. Τα αποτελέσματα των Εσωτερικών Επιθεωρήσεων εξετάζονται από τη Διοίκηση της Εταιρείας, με τη συμμετοχή και της ομάδας HACCP.

Ο Συντονιστής HACCP της εταιρείας, με στόχο την ανασκόπηση της συνολικής απόδοσης του Συστήματος HACCP, συντάσσει, κατ' έτος, προς την Διοίκηση της εταιρείας, έκθεση στην οποία μεταξύ των άλλων περιλαμβάνει:

- Αποτελέσματα των Εσωτερικών Επιθεωρήσεων και Επιθεωρήσεων Τρίτου Μέρους
- Ανασκόπηση της μελέτης HACCP και τυχόν τροποποιήσεις της
- Συγκεντρωτικά στοιχεία για τα παράπονα πελατών
- Προτάσεις για Διορθωτικές Ενέργειες ή /και βελτιώσεις του Συστήματος
- Εξέταση των περιπτώσεων μη-συμμόρφωσης
- Ανασκόπηση της Πολιτικής Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων

Το Συμβούλιο Ασφάλειας της εταιρείας αναλύει τα περιλαμβανόμενα στην έκθεση στοιχεία και ανάλογα με τα συμπεράσματα που προκύπτουν αποφασίζει για τις Διορθωτικές Ενέργειες, καθορίζοντας τους αρμόδιους για την υλοποίησή τους και αρμόδιους για τον έλεγχο της υλοποίησής τους.

Σε κάθε ανασκόπηση και επαλήθευση του Συστήματος (τακτική ή έκτακτη) τηρούνται πρακτικά από τον Υπεύθυνο HACCP, όπου αναγράφονται με σαφήνεια όλες οι ενέργειες που αποφασίστηκαν ότι πρέπει να υλοποιηθούν και μεριμνά για την διανομή του στους συμμετέχοντες.

#### **4.1.ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ**

Η εταιρεία έχει σχεδιάσει και εφαρμόζει ένα Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων ώστε να διασφαλίζει τη σταθερή ποιότητα και ασφάλεια των προϊόντων που παρασκευάζει. Για την αποτελεσματική εφαρμογή του Συστήματος HACCP εφαρμόζονται οι κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής (GHP), οι απαιτήσεις για εγκαταστάσεις, εξοπλισμό, αρχείο συντήρησης καθαρισμού και απολύμανσης του εξοπλισμού και των χώρων, διαδικασίες απεντόμωσης & μυοκτονίας, διαδικασίες παρακολούθησης της υγείας του προσωπικού, ατομικής υγιεινής καθώς και διαδικασία επικύρωσης της αποτελεσματικότητάς τους

Η επιχείρηση έχει καθιερώσει τεκμηριωμένες διαδικασίες καθώς και σχέδιο HACCP που παρουσιάζονται στο παρόν εγχειρίδιο για να διασφαλίσει με αυτόν τον τρόπο τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ 1416 για την δεδηλωμένη πολιτική διαχείρισης της ασφάλειας των προϊόντων που παράγει η επιχείρηση, συμπεριλαμβανομένων των απαιτήσεων της νομοθεσίας.

#### **4.2.ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΟΥ HACCP**

Η εταιρεία λόγω της φύσεως των εργασιών της έχει καθορισμένο σχεδιασμό για την ασφάλεια των τροφίμων που παρασκευάζει και διανέμει, όπως αυτό φαίνεται στο Σχέδιο HACCP, το οποίο προδιαγράφει:

- Αναγνώριση και εκτίμηση των κινδύνων και ανάλυση επικινδυνότητας αυτών
- Τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (CCPs) της διαδικασίας

- ♦ Τα Κρίσιμα Όρια που πρέπει να τηρούνται για τις επιλεγμένες κρίσιμες παραμέτρους ελέγχου
- ♦ Τις μεθόδους παρακολούθησης που πρόκειται να υιοθετηθούν
- ♦ Τις προληπτικές ενέργειες που εφαρμόζονται
- ♦ Τις διορθωτικές ενέργειες που προβλέπονται αν η παρακολούθηση δείξει ότι ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου βρίσκεται εκτός ελέγχου
- ♦ Τον υπεύθυνο για την παρακολούθηση κάθε κρίσιμου σημείου ελέγχου
- ♦ Τις επιπλέον διαδικασίες που υποστηρίζουν το σχέδιο HACCP
- ♦ Τον τρόπο τεκμηρίωσης της παρακολούθησης / ελέγχου

Η εταιρεία με την Δ20 “Έλεγχος Εγγράφων, Δεδομένων & Αρχείων” διαθέτει ένα τεκμηριωμένο και συστηματικό τρόπο για την έκδοση και έλεγχο όλων των εγγράφων, δεδομένων και αρχείων που σχετίζονται με το Σύστημα HACCP. Στη διαδικασία αυτή καθορίζονται οι αρμόδιοι, ο τρόπος κωδικοποίησης, σύνταξης, ελέγχου, έγκρισης, διανομής, αναθεώρησης και απόσυρσης των ελεγχόμενων εγγράφων και αρχείων. Η εταιρεία στα πλαίσια της εγκατάστασης και εφαρμογής του Συστήματος HACCP έχει πραγματοποιήσει και τεκμηριώσει μελέτη HACCP, η οποία αποτελείται από:

Η εταιρεία διαθέτει αρχείο προδιαγραφών των κατεψυγμένων προϊόντων σχετικά με:

- ♦ Χρόνο Ζωής
- ♦ Χημικά, μικροβιολογικά και φυσικά χαρακτηριστικά
- ♦ Συνθήκες αποθήκευσης και διανομής
- ♦ Χρησιμοποιούμενες α’ ύλες

Οι προδιαγραφές των Προϊόντων είναι επαρκώς λεπτομερείς έτσι ώστε η ομάδα HACCP να μπορεί να αναγνωρίσει τους κινδύνους που απαιτούν έλεγχο. Τα προϊόντα της εταιρείας προορίζονται για το ευρύ καταναλωτικό κοινό, δημόσια ιδρύματα, όπως π.χ. νοσοκομεία, παιδικοί σταθμοί, κ.λ.π, super markets, κ.τ.λ. Η εταιρεία είναι υποχρεωμένη να παραδώσει προϊόντα απαλλαγμένα από βιολογικούς, χημικούς και φυσικούς κινδύνους, που μπορεί να προέρχονται από κακούς χειρισμούς και μη τήρηση του Συστήματος HACCP.

Επίσης, έχει προβλέψει την ενημέρωση των πελατών της όσον αφορά την ασφάλεια των προϊόντων και το χειρισμό τους με οδηγίες χρήσης, επισημάνσεις και συμβουλές καλής υγιεινής πρακτικής.

#### 4.3.ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΡΟΗΣ

Στα διαγράμματα ροής περιλαμβάνονται τα ακόλουθα:

- ♦ **Η αλληλουχία όλων των σταδίων ή των διεργασιών**
- ♦ **Τα κρίσιμα σημεία ελέγχου και τα πιθανά σημεία επιμόλυνσης κάθε διεργασίας**

Η εταιρεία, στα πλαίσια εγκατάστασης και εφαρμογής του Συστήματος HACCP έχει προβεί σε συστηματική μελέτη αναγνώρισης των βιολογικών, φυσικών και χημικών κινδύνων που σχετίζονται με τις α' ύλες, το προϊόν και εκτίμησης της επικινδυνότητας αυτών. Η ανάλυση επικινδυνότητας των τροφίμων αποτελείται από μια συστηματική αξιολόγηση κάθε κατηγορίας τροφίμου, ώστε να καθοριστεί η πιθανότητα εμφάνισης βιολογικών, φυσικών ή χημικών κινδύνων. Η ανάλυση γίνεται σε δύο στάδια:

Στο πρώτο στάδιο, η εταιρεία έχει μαζέψει, έπειτα από συστηματική μελέτη πληροφορίες (νομοθετικές & βιβλιογραφικές) για όλους τους πιθανούς κινδύνους που μπορεί να έχουν σχέση με τελικό προϊόν.

Στο δεύτερο στάδιο, η εταιρεία προβαίνει σε ανάλυση επικινδυνότητας των τροφίμων. Η ανάλυση επικινδυνότητας αποτελείται από μια συστηματική αξιολόγηση της συγκεκριμένης κατηγορίας τροφίμων, ώστε να καθοριστεί η πιθανότητα εμφάνισης βιολογικών, φυσικών ή χημικών κινδύνων. Η ανάλυση αυτή γίνεται σε δύο φάσεις:

1η Φάση: Το τρόφιμο κατατάσσεται σε σχέση με 6 χαρακτηριστικούς κινδύνους (A-F). Αν το τρόφιμο ικανοποιεί την κατηγορία του κινδύνου, τότε λαμβάνει ένα (+) και ένα (0) αν δεν ικανοποιεί την κατηγορία.

2η Φάση: Η εκτίμηση των κινδύνων (βιολογικών, χημικών & φυσικών) των πρώτων υλών και τελικών προϊόντων γίνεται με την ταξινόμηση σε κατηγορίες κινδύνου. Η ταξινόμηση αυτή σε κατηγορίες κινδύνου βασίζεται στις ύπαρξη (+) ή όχι (0), για κάθε στάδιο παραγωγής, των εξής παραμέτρων

**Οι 2 παρακάτω πίνακες (2&3) απεικονίζουν γραφικά τα στάδια ανάλυσης της επικινδυνότητας τροφίμων.**



**Διάγραμμα 2 Α Στάδιο ανάλυσης επικινδυνότητας τροφίμων**

A	B	C
Κατανάλωση από πληθυσμό υψηλής επικινδυνότητας	Προϊόν με “ευαίσθητα” συστατικά σε μικροβιακούς/φυσικούς/χημικούς κινδύνους	Απουσία σταδίου καταστροφής μικροοργανισμών ή απομάκρυνσης φυσικών και χημικών κινδύνων
D	E	F
Μόλυνση ανάμεσα στην παραλαβή και φόρτωση	Κακή μεταχείριση κατά την διανομή	Έλλειψη θερμικής επεξεργασίας ή άλλου σταδίου ανίχνευσης & απομάκρυνσης κινδύνων από τον καταναλωτή.

**Πηγή:** [www.efet.gr](http://www.efet.gr)

Η κατάταξη των πρώτων υλών σε κατηγορία επικινδυνότητας (VI – 0) βασίζεται στα αποτελέσματα της κατάταξης των α' υλών και τελικών προϊόντων σε σχέση με τους 6 χαρακτηριστικούς κινδύνους που προαναφέρονται (A-F) σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

**Διάγραμμα 3 Β. Στάδιο ανάλυσης επικινδυνότητας τροφίμων**

Εμφάνιση κινδύνων	Κατηγορία επικινδυνότητας
+ στο A	VI
5+	V
4+	IV
3+	III
2+	II
1+	I
Κανένα +	0

**Πηγή:** [www.efet.gr](http://www.efet.gr)

Η εταιρεία μετά από επισταμένη μελέτη των πιθανών κινδύνων που μπορεί να εμφανιστούν σε όλα τα στάδια του διαγράμματος ροής, έχει εγκαταστήσει και εφαρμόζει προληπτικά μέτρα ελέγχου με σκοπό την εξάλειψη των ανωτέρω κινδύνων ή τη μείωσή τους σε αποδεκτά επίπεδα.

Για τον έλεγχο όλων των πιθανών κινδύνων η εταιρεία έχει εγκαταστήσει κρίσιμα σημεία ελέγχου (CCP) τα οποία έχουν επιλεγεί με τη βοήθεια του δέντρου απόφασης. Επιπλέον για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου έχουν επιλεγεί κρίσιμες παράμετροι παρακολούθησης.

Η εταιρεία μετά από επισταμένη μελέτη και λαμβάνοντας υπόψη τη νομοθεσία, τη βιβλιογραφία και τα επιστημονικά δεδομένα τα σχετικά με την επεξεργασία καφέδων, έχει θεσπίσει κρίσιμα όρια για όλες τις επιλεγμένες κρίσιμες παραμέτρους παρακολούθησης για όλα τα κρίσιμα σημεία ελέγχου.

Η εταιρεία έχει εγκαταστήσει ένα σύστημα παρακολούθησης για όλα τα κρίσιμα σημεία ελέγχου (Δ50Γ-“Σχέδιο HACCP”). Το σύστημα παρακολούθησης περιλαμβάνει τα εξής:







- ♦ Μέθοδο παρακολούθησης
- ♦ Συχνότητα παρακολούθησης
- ♦ Υπεύθυνο παρακολούθησης
- ♦ Υπεύθυνο αξιολόγησης του αποτελέσματος της παρακολούθησης
- ♦ Ένδειξη της θέσης καταγραφής / τεκμηρίωσης του αποτελέσματος παρακολούθησης

Η εταιρεία έχει εγκαταστήσει για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου συγκεκριμένες και τεκμηριωμένες διορθωτικές ενέργειες οι οποίες θα εφαρμόζονται όταν ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου βρεθεί εκτός των κρίσιμων ορίων. Στο σχέδιο HACCP που παρουσιάζεται αναφέρονται τα CCPs, το είδος κινδύνου που συνεπάγονται και η αιτία. Καθορίζονται τα όρια ανοχής, οι διαδικασίες ελέγχου, τα προληπτικά μέτρα, οι διορθωτικές ενέργειες και η διαδικασία αρχειοθέτησης των μετρήσεων ελέγχου, για κάθε CCP.

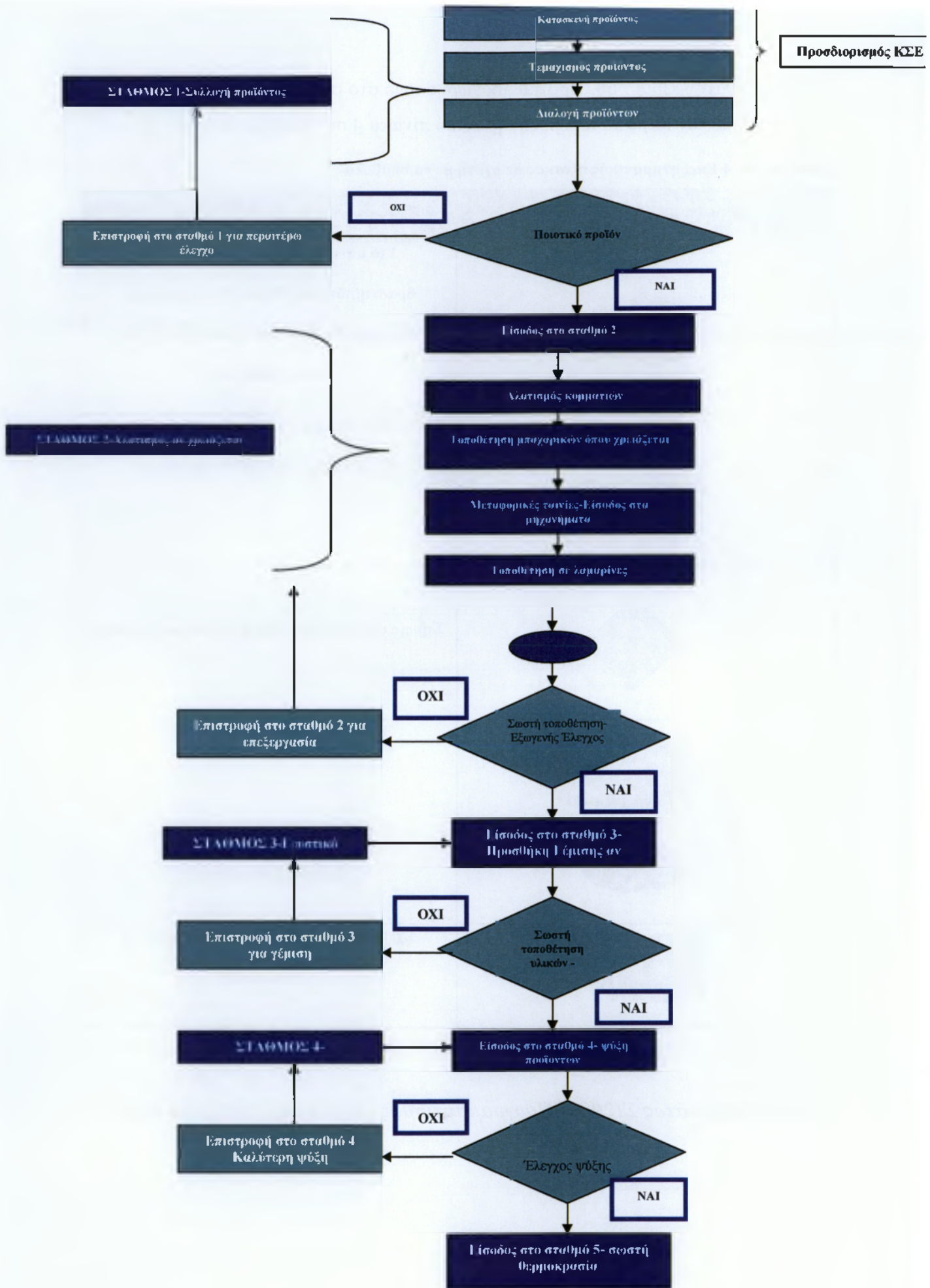
Στη συνέχεια θα προσπαθήσουμε αρχικά να παρουσιάσουμε, μέσα από ένα αναλυτικό διάγραμμα ροής τη γραμμή παραγωγής κατεψυγμένων προϊόντων ενώ δευτερευόντως θα υπολογίσουμε το επίπεδο ρίσκου, στα διάφορα τμήματα παραγωγής τους. Σκοπός μας δεν είναι μόνο να παρουσιάσουμε σχηματικά τη διαδικασία, αλλά και να οριοθετήσουμε τις προβληματικές περιοχές, δίνοντας λύσεις μείωσης του ρίσκου. Ο σχεδιασμός του διαγράμματος ροής θα βασιστεί στο βιβλίο

του Στεφανάτου, 2000: 68. Προτού προχωρήσουμε στο σχεδιασμό του διαγράμματος παραθέτουμε τον παρακάτω ερμηνευτικό πίνακα 4 σε σχέση με τα σύμβολα:

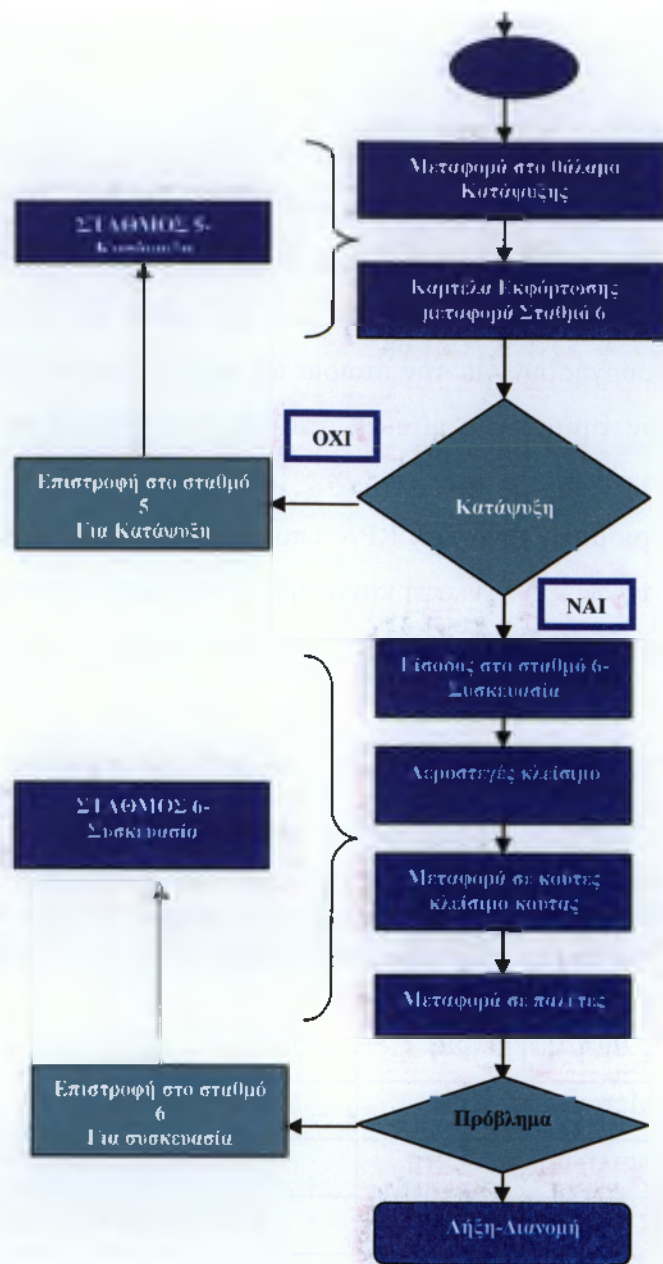
Διάγραμμα 4 Ερμηνευτικός πίνακας σε σχέση με τα σύμβολα

ΣΥΜΒΟΛΑ	
	Για απεικόνιση μιας διεργασίας ή δραστηριότητας. Μέσα στο τετράγωνο αναγράφεται σύντομα η περιγραφή της δραστηριότητας.
	Για απεικόνιση της ροής μιας διαδικασίας. Το βέλος δείχνει τη κατεύθυνση ροής
	Σημείο απόφασης, με δυο εναλλακτικές λύσεις
	Έναρξη ή λήξη της διαδικασίας
	Απεικόνιση συνδέσμου. Συνέχεια Διαγράμματος Ροής
	Σχετικού με τη διαδικασία εγγράφου ή ντοκουμέντου

Πηγή: Στεφανάτος Σ(2000), Προγραμματισμός Ποιότητας, ΕΑΠ, σελ 68







Πηγή: Στεφανάτος Σ(2000), Προγραμματισμός Ποιότητας, ΕΑΠ, σελ 68

Με βάση τα παραπάνω βλέπουμε ότι σε κάθε φάση υπάρχει ένα στάδιο ελέγχου. Συγκεκριμένα αν σε κάποιο στάδιο υπάρξει η αναγκαιότητα να επιστρέψει το προϊόν σε προηγούμενο στάδιο, τότε αυτό σημαίνει και καθυστέρηση για την εταιρία αλλά και έξτρα κόστος. Για κάθε ένα από τα στάδια, θα μελετήσουμε ποι οι λόγοι μπορεί να λειτουργήσουν για την εταιρία ως σημεία ρίσκου (RPN), τα οποία μπορεί ν' αναγκάσουν την εταιρία είτε να επιστρέψει το προϊόν σε προηγούμενη φάση, είτε αν δε γίνει ο απαραίτητος έλεγχος το προϊόν να φτάσει ελαττωματικό στους τελικούς προορισμούς του. Το RPN υπολογίζεται από τον ακόλουθο τύπο Δριμύτητα Χ Περιστατικό Χ Ανίχνευση και οι τρεις μεταβλητές μπορούν να δώσουν ως μέγιστο αποτέλεσμα το 125 δηλαδή μέγιστη μονάδα μέτρησης για το καθένα είναι ο αριθμός 5.

Το παρακάτω διάγραμμα 5 δηλώνει το επίπεδο του προβλήματος από το 1 έως το 5<sup>37</sup>.

Διάγραμμα 5 το επίπεδο του προβλήματος από το 1 έως το 5

Συντελεστής	Περιγραφή	Κριτήρια
1	Χαμηλή Επικινδυνότητα	Χαμηλά επίπεδα ενόχλησης
2	Χαμηλή ή μέτρια	Λειτουργική δράση χαμηλή απόδοση
3	Μέτρια Αποδεκτή	Μεσαία δράση μεσαία απόδοση
4	Υψηλή μη αποδεκτή	Εκτός λειτουργίας
5	Καταστροφική	Καταστροφική λειτουργία

Πηγή: McCollin, Chris, "Working Around Failure." *Manufacturing Engineer*, February 1999. Pages 37-40

<sup>37</sup> Η μείωση μπορεί να γίνει είτε μ' αλλαγή των δεδομένων στο τύπο βελτιώνοντας κάποια μεταβλητή είτε με το τύπο RPN παλιό -το νέο δια το παλαιό

**Με βάση τα παραπάνω στοιχεία θα υπολογίσουμε στους διάφορους σταθμούς τους λόγους επιστροφής και το επίπεδο κινδύνου για την εταιρία:**

**Σταθμός 1-Συλλογή προϊόντος:**

RPN= Δριμύτητα Περιστατικού (4) X Περιστατικό (3) (Κακή κοπή λόγω κακής λειτουργία μηχανής) X Επίπεδο καταστροφής αν δεν βρεθεί πριν φτάσει στο πελάτη (5)= 60 Ποσοστό ρίσκου 41.5% το συγκεκριμένο ποσοστό είναι υψηλό οπότε και μη αποδεκτό. Προκειμένου να περιοριστεί προτείνεται να μειωθεί η πιθανότητα να συμβεί ένα τέτοιο περιστατικό στο 2 με το συνεχή έλεγχο στα μηχανήματα, με τη συνεχή συντήρηση των 4 σταδίων κ.λ.π. Με βάση το τύπο βελτίωσης έχουμε  $RPN=RPN_{\text{παλαιό}}-RPN_{\text{νέο}}/RPN_{\text{παλαιό}}$ , άρα  $60-30/60=50\%$  βελτίωση και μείωση του ρίσκου

**Σταθμός 2-Αλατισμός αν χρειάζεται:**

RPN= Δριμύτητα Περιστατικού (3) X Περιστατικό (4) (όχι σωστή ποσότητα υλικών) X Επίπεδο καταστροφής αν δεν βρεθεί πριν φτάσει στο πελάτη (3)= 36 Ποσοστό ρίσκου 25% το συγκεκριμένο ποσοστό είναι χαμηλό οπότε και αποδεκτό.

**Σταθμός 3-Γευστικό:**

RPN= Δριμύτητα Περιστατικού (4) X Περιστατικό (4) (κακή ποιότητα υλικών) X Επίπεδο καταστροφής αν δεν βρεθεί πριν φτάσει στο πελάτη (5)= 80 Ποσοστό ρίσκου 65% το συγκεκριμένο ποσοστό είναι υψηλό οπότε και μη αποδεκτό. Προκειμένου να περιοριστεί προτείνεται να μειωθεί η πιθανότητα να συμβεί ένα τέτοιο περιστατικό στο 3 με το συνεχή έλεγχο στα υλικά αλλά και μείωση του επιπέδου καταστροφής στο 3 με την αγορά πάντα σωστών υλικών και με συνεχής ελέγχους ποιότητας. Με βάση το τύπο βελτίωσης έχουμε  $RPN=RPN_{\text{παλαιό}}-RPN_{\text{νέο}}/RPN_{\text{παλαιό}}$ , άρα  $80-36/80=55\%$  βελτίωση και μείωση του ρίσκου

**Σταθμός 4-Ψύξη**

RPN= Δριμύτητα Περιστατικού (5) X Περιστατικό (4) (Κακή προετοιμασία και ανάμειξη υλικών, επηρεάζει τη τελική ποιότητα) X Επίπεδο καταστροφής αν δεν βρεθεί πριν φτάσει στο πελάτη (5)= 100 Ποσοστό ρίσκου 80% το συγκεκριμένο ποσοστό είναι υψηλό οπότε και μη αποδεκτό. Προκειμένου να περιοριστεί

προτείνεται να μειωθεί η πιθανότητα να συμβεί ένα τέτοιο περιστατικό στο 3 με μείωση του επιπέδου καταστροφής στο 3 με συνεχείς ελέγχους κατά τη διάρκεια προετοιμασίας. Με βάση το τύπο βελτίωσης έχουμε  $RPN = RPN_{\text{παλλαιό}} - RPN_{\text{νέο}} / RPN_{\text{παλλαιό}}$ , άρα  $100 - 36 / 100 = 64\%$  βελτίωση και μείωση του ρίσκου.

#### **Σταθμός 5-Κατάψυξη**

$RPN =$  Δριμύτητα Περιστατικού (2) X Περιστατικό (3) (Όχι σωστή ψύξη ή μεταφορά) X Επίπεδο καταστροφής αν δεν βρεθεί πριν φτάσει στο πελάτη (3) = 18 Ποσοστό ρίσκου % το συγκεκριμένο ποσοστό είναι υψηλό οπότε και μη αποδεκτό. Προκειμένου να περιοριστεί προτείνεται να μειωθεί η πιθανότητα να συμβεί ένα τέτοιο περιστατικό στο 3 με το συνεχή έλεγχο στα υλικά αλλά και μείωση του επιπέδου καταστροφής στο 3 με την αγορά πάντα φρέσκων υλικών και με συνεχείς ελέγχους ποιότητας. Αυτόματα ο τύπος μας δίνει ως αποτέλεσμα τον αριθμό 36. Ποσοστό ρίσκου 15% το οποίο είναι χαμηλό επίπεδο άρα αποδεκτό.

#### **Σταθμός 6-Συσκευασία**

$RPN =$  Δριμύτητα Περιστατικού (4) X Περιστατικό (4) (Κακή συσκευασία, δυσκολία στη μεταφορά καθυστερήσεις) X Επίπεδο καταστροφής αν δεν βρεθεί πριν φτάσει στο πελάτη (5) = 80 Ποσοστό ρίσκου 65% το συγκεκριμένο ποσοστό είναι υψηλό οπότε και μη αποδεκτό. Προκειμένου να περιοριστεί προτείνεται να μειωθεί η πιθανότητα να συμβεί ένα τέτοιο περιστατικό στο 3 με το συνεχή έλεγχο στις συσκευασίες αλλά και μείωση του επιπέδου καταστροφής στο 3 με συνεχείς ελέγχους. Με βάση το τύπο βελτίωσης έχουμε  $RPN = RPN_{\text{παλλαιό}} - RPN_{\text{νέο}} / RPN_{\text{παλλαιό}}$ , άρα  $80 - 36 / 80 = 55\%$  βελτίωση και μείωση του ρίσκου

### **4.4.ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ**

Η διακρίβωση και βαθμονόμηση των οργάνων ελέγχου (θερμόμετρα) γίνεται με εξωτερικούς συνεργάτες ή με ενδιάμεσα πρότυπα Σκοπός της επικοινωνίας της ομάδας HACCP είναι η ενημέρωση των μελών της γύρω από:

- Προϊόντα και υπηρεσίες της επιχείρησης τα οποία περιγράφονται από τη μελέτη



- ♦ Τις αλλαγές στον εξοπλισμό
- ♦ Τις αλλαγές στις εγκαταστάσεις
- ♦ Τις αλλαγές στο πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης
- ♦ Τις αλλαγές καταμερισμού καθηκόντων προσωπικού
- ♦ Παράπονα πελατών καθώς και σημαντικές έρευνες από εξωτερικά ενδιαφερόμενα μέρη
- ♦ Ικανοποίηση πελατών (E110-2 Φύλλο Εντυπώσεων) – αφορά μόνο το κατάστημα
- ♦ Τη σχετική νομοθεσία
- ♦ Τις απαιτήσεις των πελατών που έχει αναλάβει η επιχείρηση να εκπληρώσει
- ♦ Τις αναμενόμενες αλλαγές στη χρήση από τους καταναλωτές
- ♦ Άλλες συνθήκες ή αλλαγές που επιδρούν στην ασφάλεια του τροφίμου
- ♦ Εμφάνιση μη συμμορφώσεων σε διεργασίες, διαδικασίες, προϊόντα

Η εταιρεία τηρεί και εφαρμόζει ένα σύστημα εσωτερικού ελέγχου που επαληθεύει την αποτελεσματικότητα του Συστήματος HACCP.

#### **4.5. ΕΥΘΥΝΗ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ**

Η διοίκηση ορίζει το πεδίο εφαρμογής του συστήματος HACCP στην επιχείρηση. Η Πολιτική Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων που ακολουθεί η Εταιρεία “Ελληνικά Τυριά Μακεδονίας”, είναι σύμφωνη με τους στόχους της επιχείρησης για την πλήρη ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών της για την ασφάλεια των παραγομένων προϊόντων καθώς και την πλήρη συμμόρφωση προς την κείμενη νομοθεσία, (Κ.Τ.Π., ΚΥΑ 487, Κανονισμός 882/2004 Ε.Ε, Οδηγός Υγιεινής του ΕΦΕΤ) για την ανάπτυξη και εγκατάσταση Συστήματος Ασφάλειας Τροφίμων (HACCP) σύμφωνα με το Πρότυπο ΕΛΟΤ 1416 και τους κανόνες Υγιεινής και Ασφάλειας των Τροφίμων. Στην προσπάθειά της η Εταιρεία να επιτύχει τους στόχους που έχει θέσει, αναπτύσσει δραστηριότητες οι οποίες περιλαμβάνουν:

- ♦ διερεύνηση και σαφή καθορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου
- ♦ συνεχή αξιολόγηση των κρίσιμων σημείων ελέγχου για την ανίχνευση νέων κινδύνων που πιθανών να προκύψουν
- ♦ προληπτικές ενέργειες και ελέγχους που αποτρέπουν την ύπαρξη μη ασφαλών προϊόντων

- ♦ συνεχή έλεγχο και επισκόπηση των απαιτήσεων αλλά και του επιπέδου των παρεχόμενων υπηρεσιών
- ♦ συνεχή έλεγχο για τη βελτίωση της ασφάλειας των προϊόντων
- ♦ επιλογή του κατάλληλου προσωπικού και συνεχή εκπαίδευσή του
- ♦ μέτρηση και αξιολόγηση της ικανοποίησης ή παραπόνων των πελατών

Η Πολιτική Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων έχει γνωστοποιηθεί σε όλο το προσωπικό της επιχείρησης και τα έντυπα της Πολιτικής Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων έχουν αναρτηθεί σε καίρια σημεία της Εταιρείας.

Η δήλωση Πολιτικής για την Υγιεινή και την Ασφάλεια, υπογράφεται από τον Διευθυντή της Εταιρείας και είναι καταχωρημένη στο Εγχειρίδιο HACCP.

Το οργανόγραμμα συντάσσεται από τον Διευθυντή ο οποίος είναι αρμόδιος για την αναθεώρησή του. Οι αρμοδιότητες και οι ευθύνες του εμπλεκόμενου προσωπικού της Επιχείρησης, του οποίου η εργασία επηρεάζει άμεσα ή έμμεσα την ασφάλεια των προϊόντων, καθώς και την ορθή λειτουργία του Συστήματος HACCP, καθορίζονται από τον Διευθυντή.

Το εμπλεκόμενο προσωπικό, μεταξύ του οποίου και τα στελέχη της επιχείρησης που απαρτίζουν την Ομάδα HACCP, έχουν επιπλέον ευθύνη να:

- Αναγνωρίζουν και καταγράφουν τυχόν προβλήματα σχετικά με τα προϊόντα, τις διεργασίες και το σύστημα HACCP
- Προτείνουν διορθωτικές ενέργειες και ελέγχουν τα μη συμμορφούμενα προϊόντα, τις διεργασίες και το σύστημα HACCP
- Προτείνουν μέτρα πρόληψης της εμφάνισης προϊόντων και διεργασιών εκτός των κρίσιμων ορίων και μη συμμόρφωσης του συστήματος HACCP.

Ο συντονιστής HACCP/ Υπεύθυνος HACCP έχει καθορισμένες υπευθυνότητες να:

- Εξασφαλίζει ότι η σύνθεση της ομάδας HACCP είναι σύμφωνη με τις ανάγκες της μελέτης
- Προτείνει αλλαγές στην ομάδα εάν αυτό είναι απαραίτητο
- Συντονίζει την εργασία της ομάδας, κατανέμει ευθύνες και εργασίες και εξασφαλίζει ότι ακολουθείται ο σκοπός της μελέτης
- Εξασφαλίζει την ελεύθερη έκφραση των απόψεων των μελών της ομάδας με τρόπο ώστε να αποφεύγονται οι συγκρούσεις μεταξύ των μελών της

- Πραγματοποιεί τις απαραίτητες ενέργειες ώστε να εξασφαλίζεται η γνωστοποίηση των αποφάσεων της Ομάδας HACCP
- Αντιπροσωπεύει την Ομάδα στην Διοίκηση
- Είναι πλήρως ενημερωμένος με τη μελέτη HACCP και ενήμερος για τις λειτουργίες της Επιχείρησης
- προετοιμάζει τις ανασκοπήσεις του συστήματος HACCP και ενημερώνει το προσωπικό που λαμβάνει μέρος σε αυτές.
- Τηρεί τις υποχρεώσεις που προκύπτουν από τη μελέτη HACCP σχετικά με τη παρακολούθηση των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου και την εφαρμογή των Κανόνων Ορθής Υγιεινής Πρακτικής
- Συνεργάζεται με τον υπεύθυνο παραλαβών για την αξιολόγηση των προμηθευτών
- Καθορίζει τους Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής ανά θέση εργασίας (Ειδικοί Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής)
- Εκπαιδεύει το προσωπικό στους Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής
- Ελέγχει το προσωπικό για τη τήρηση των Κανόνων Ορθής Υγιεινής Πρακτικής
- Αναφέρεται στον Διευθυντή

Συγκροτείται η ομάδα HACCP, η οποία είναι υπεύθυνη για την ανάπτυξη, την εγκατάσταση, την εφαρμογή και την ανασκόπηση/επαλήθευση του συστήματος HACCP. Τα μέλη της ομάδας HACCP πρέπει να αντανakλούν το φάσμα των ειδικοτήτων που είναι απαραίτητο για την ορθή και πλήρη εκτέλεση των αρχών του HACCP. Η Ομάδα συμπληρώνεται με εξειδικευμένο εξωτερικό σύμβουλο, ο οποίος έχει επιλεγεί προσεκτικά, με βάση τις εξειδικευμένες γνώσεις στους μικροβιολογικούς, φυσικούς και χημικούς κινδύνους και την εμπειρία του. Οι υπευθυνότητες και οι αρμοδιότητες του εξωτερικού συμβούλου τεκμηριώνονται από σχετική τεχνική μελέτη και σύμβαση που έχει υποβληθεί και υπογραφεί από την Διοίκηση της Επιχείρησης.

Η ομάδα HACCP διαθέτει τις ειδικές γνώσεις, από την απαραίτητη ειδικότητα και εμπειρία σε σχέση με την εργασία που πραγματοποιούν. Τα μέλη της Ομάδας HACCP διαθέτουν τις γνώσεις και την εμπειρία ώστε:

- Να αναγνωρίζουν τους πιθανούς κινδύνους
- Να εκτιμούν το επίπεδο της σοβαρότητας και της επικινδυνότητας αυτών

- Να προτείνουν προληπτικά μέτρα, κρίσιμα όρια και διεργασίες για την παρακολούθηση των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου και την επαλήθευση του συστήματος HACCP
- Να προτείνουν διορθωτικές ενέργειες για τις αποκλίσεις από τα κρίσιμα όρια
- Να εκτιμούν την επιτυχία του συστήματος HACCP.

Η Ομάδα HACCP σε μερικές περιπτώσεις διευρύνεται με προσθήκη προσωπικού από το τμήμα παραγωγής, όπου κρίνεται απαραίτητο για την αποτελεσματικότερη λειτουργία. Για την ανάπτυξη του συστήματος HACCP, η Ομάδα HACCP πραγματοποιεί συναντήσεις. Κάθε συνάντηση (σύσκεψη), για να είναι αποτελεσματική, έχει περιορισμένη διάρκεια (1-3 ώρες) και πραγματοποιείται στις εγκαταστάσεις της επιχείρησης. Στο τέλος κάθε σύσκεψης της Ομάδας HACCP συμπληρώνεται ειδικό έντυπο “ Έντυπο Συναντήσεων Ομάδας HACCP” όπου τεκμηριώνεται η συμμετοχή των μελών της Ομάδας, η ημερομηνία συνάντησης και το αντικείμενο της συνάντησης. Τα συμπληρωμένα σχετικά έντυπα διατηρούνται σε αρχείο της Επιχείρησης για όσο χρόνο εφαρμόζεται το σύστημα HACCP στην επιχείρηση.

#### **4.6. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΓΡΑΦΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ & ΑΡΧΕΙΩΝ**

Σκοπός της συγκεκριμένης διαδικασίας είναι περιγραφή των διαδικασιών έκδοσης, αναθεώρησης και διαχείρισης-κοινοποίησης των εγγράφων, δεδομένων και αρχείων τα οποία σχετίζονται με την εφαρμογή συστήματος HACCP σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ 1416:2000

Αντικείμενο της παρούσης διαδικασίας είναι :

Τα ελεγχόμενα έγγραφα, δηλαδή:

- Το Εγχειρίδιο HACCP
- Οι Διαδικασίες Συστήματος HACCP
- Τα σχέδια HACCP
- Οι Οδηγίες Εργασίας
- Τα Έντυπα Συστήματος HACCP



Έγγραφα και δεδομένα που σχετίζονται με την λειτουργία του συστήματος HACCP, δηλαδή :

- Παραρτήματα του συστήματος HACCP
- αναφορές ανασκόπησης του συστήματος ποιότητας από την Διοίκηση
- αναφορές εσωτερικών επιθεωρήσεων
- αναφορές αξιολόγησης προμηθευτών
- αναφορές μη συμμορφώσεων

Έγγραφα και δεδομένα που σχετίζονται με την λειτουργία του συστήματος HACCP και προέρχονται από πηγές εκτός εταιρίας

Το σύνολο των αρχείων του Συστήματος HACCP, όπως :

- όλα τα έντυπα και αρχεία που προκύπτουν από τις Διαδικασίες και περιέχουν καταγεγραμμένα στοιχεία ποιότητας.

Το προσωπικό που εμπλέκεται στην εφαρμογή της παρούσης Διαδικασίας είναι :

- ο Διευθυντής - ιδιοκτήτης
- ο Υπεύθυνος HACCP (Συντονιστής HACCP)
- η Ομάδα HACCP

Η διαδικασία περιγράφει με λεπτομέρεια την διαδικασία σύνταξης και έγκρισης των ελεγχόμενων εγγράφων και αρχείων του συστήματος.

Στη δεύτερη σελίδα κάθε Διαδικασίας αναγράφονται υπό τη μορφή πινάκων:

- οι ημερομηνίες αναθεωρήσεων
- όλοι οι αύξοντες αριθμοί αναθεώρησης
- Το ιστορικό της αναθεώρησης
- το όνομα υπεύθυνων σύνταξης και έγκρισης της αναθεώρησης (όνομα, υπογραφή, ημερομηνία)

Σε κάθε σελίδα κάθε Διαδικασίας αναγράφονται υπό μορφή πινάκων:

- όλοι οι αύξοντες αριθμοί τροποποίησης
- Ο υπεύθυνος σύνταξης
- Ο υπεύθυνος έγκρισης
- η ημερομηνία ισχύος

Τα α ελεγχόμενα έγγραφα αποστέλλονται από τον Υπεύθυνο HACCP ή την Ομάδα HACCP μόνο στους άμεσα ενδιαφερόμενους αποδέκτες των οποίων οι δραστηριότητες σχετίζονται με το σύστημα HACCP.

Ο Υπεύθυνος HACCP είναι υπεύθυνος για την απομάκρυνση και καταστροφή παλαιότερων αναθεωρήσεων των ελεγχόμενων εγγράφων που έχει παραδώσει. Είναι δυνατόν να διανέμονται (εντός ή εκτός της Εταιρίας) έγγραφα του συστήματος με μη ελεγχόμενο τρόπο για λόγους πληροφόρησης και μόνο. Σε τέτοιες περιπτώσεις το έγγραφο σφραγίζεται ή σημαίνεται με την ένδειξη “ΜΗ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΟ ΕΓΓΡΑΦΟ” και ουδεμία υποχρέωση υφίσταται από την πλευρά της Εταιρίας για ενημέρωση σχετικά με τις μελλοντικές αναθεωρήσεις του εγγράφου.

Σε περίπτωση που τετράδια ή βιβλία χρησιμοποιούνται για καταγραφή στοιχείων που έχουν σχέση με το σύστημα HACCP, αυτά πρέπει να ακολουθούν την κωδικοποίηση της Εταιρίας όπως αναφέρεται. Τα ελεγχόμενα έγγραφα χαρακτηρίζονται από :

- τον τίτλο
- τον αύξοντα αριθμό αναθεώρησης
- τον αριθμό αντιγράφου

Οι αναθεωρήσεις των ελεγχόμενων εγγράφων προκύπτουν μετά από :

- επαλήθευση του συστήματος HACCP (Δ80)
- εξωτερικές επιθεωρήσεις (Φορέας Πιστοποίησης)
- απαίτηση υπεύθυνου κάποιου τμήματος
- απαίτηση της νομοθεσίας

Η πρώτη έκδοση των ελεγχόμενων εγγράφων φέρει αριθμό τροποποίησης 0. Όσο αυξάνεται ο αριθμός των αναθεωρήσεων στα ελεγχόμενα έγγραφα, ο αύξων αριθμός τροποποίησης φέρει τις τιμές 1, 2, 3 κλπ

Κάθε ελεγχόμενο έγγραφο φέρει ενιαίο αριθμό αναθεώρησης σε όλες του τις σελίδες, ανεξάρτητα αν έχει γίνει η όχι κάποια αλλαγή σε αυτές.

Τα ελεγχόμενα έγγραφα (πλην των Οδηγιών Εργασιών και Εντύπων) φέρουν αρίθμηση σελίδων και αναγραφή του συνολικού αριθμού σελίδων. Τα έγγραφα μετά από 5 αναθεωρήσεις επανεκδίδονται με αύξων αριθμό αναθεώρησης 1-01, 1-02 κλπ.

Τα αρχεία αποτελούν τη γραπτή απόδειξη της πραγματοποίησης μιας ενέργειας. Η γραπτή αυτή απόδειξη, δηλαδή τα αρχεία που προκύπτουν από την εφαρμογή του συστήματος HACCP, είναι διαθέσιμα για επιθεώρηση και για το λόγο αυτό διατηρούνται στην επιχείρηση για το απαιτούμενο χρονικό διάστημα. Το σύστημα αρχειοθέτησης, είναι αναπόσπαστο τμήμα του HACCP.

Η σημασία της αρχειοθέτησης στο σύστημα HACCP φανερώνεται από τα ακόλουθα:

- Τα αρχεία αποτελούν τη μόνη διαθέσιμη πηγή πληροφοριών για την ανίχνευση της πορείας ενός προϊόντος. Αν παρουσιαστούν προβλήματα ή αμφιβολίες σχετικές με την ασφάλεια των τροφίμων, είναι δυνατή η απόδειξη, μέσω των αρχείων, των μέτρων που έλαβε η εταιρεία για τη διασφάλιση της υγιεινής των τροφίμων. Επιπλέον, δίνεται η δυνατότητα της ανάκλησης των προϊόντων εάν αυτό κριθεί απαραίτητο.
- Τα αρχεία μπορούν να αποτελέσουν πηγή πληροφοριών για το προσωπικό της επιχείρησης, σχετικά με τη λειτουργία των μηχανημάτων, τη διόρθωση συγκεκριμένων προβλημάτων κ.ά.
- Τα αρχεία μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τη ανίχνευση και αξιολόγηση των καταγεγραμμένων αποκλίσεων από τα κρίσιμα όρια και των πραγματοποιηθέντων διορθωτικών ενεργειών.

Τα αρχεία που διατηρούνται στην επιχείρηση και αποδεικνύουν την πλήρη ανάπτυξη και εφαρμογή του συστήματος HACCP περιλαμβάνουν πέρα από τα στοιχεία του Συστήματος HACCP (Εγχειρίδιο HACCP, Δ, ΣΧΗ ΟΕ, Ε), τα αρχεία εντύπων που προκύπτουν κατά τη λειτουργία του συστήματος HACCP και άλλα αρχεία που απαιτούνται από την νομοθεσία αλλά και από το ίδιο το σύστημα, όπως αρχεία καθαρισμού και απολύμανσης, αρχεία καταπολέμησης τρωκτικών και εντόμων κ. ά. Θα πρέπει να τηρούνται αρχεία με τις παρατηρήσεις, τις μετρήσεις και τα αποτελέσματα των εξετάσεων σχετικά με όλες τις υποχρεώσεις που προκύπτουν από τη μελέτη HACCP. Οι κυριότερες κατηγορίες αρχείων είναι

1. Αρχεία εκπαίδευσης του προσωπικού
2. Πρόγραμμα εκπαίδευσης προσωπικού
3. Αρχεία ανασκοπήσεων / επαλήθευσης / αξιολόγησης του συστήματος HACCP
4. Πρόγραμμα σχετικά με τις αναλύσεις των προϊόντων
5. Αρχεία ελέγχου του χρησιμοποιούμενου νερού
6. Αρχεία βαθμονόμησης / διακρίβωσης εξοπλισμού
7. Αρχεία σχετικά με την παρακολούθηση των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου, τις αποκλίσεις από τα κρίσιμα όρια και τις διορθωτικές ενέργειες
8. Πρόγραμμα Καθαρισμού και Απολυμάνσεων
9. Πρόγραμμα καταπολέμησης Τρωκτικών και εντόμων
10. Υγεία και Υγιεινή του προσωπικού
11. Περιγραφή θέσεων εργασίας

12. Πρόγραμμα συντήρησης εξοπλισμού
13. Προδιαγραφές προϊόντων
15. Αρχεία ελέγχου μη συμμορφούμενων προϊόντων, αρχεία κοινοποίησης και ανάκλησης
16. Αρχεία συναντήσεων Ομάδας HACCP
17. Αρχεία Εσωτερικών Επιθεωρήσεων

Ο Υπεύθυνος HACCP τηρεί αρχείο με όλα τα πρωτότυπα στοιχεία του Συστήματος HACCP (Εγχειρίδιο HACCP, Δ, ΟΕ, Ε). Τα αντίγραφα των αρχείων (τελευταίες αναθεωρήσεις) αυτών καταστρέφονται από τους αποδέκτες τους (Υπεύθυνοι Τμημάτων - Διευθυντής) με δική τους ευθύνη.

#### **4.7. ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ ΥΛΙΚΩΝ**

Σκοπός της διαδικασίας είναι περιγραφή του τρόπου, με τον οποίο πραγματοποιούνται οι παραγγελίες και παραλαβές των υλών (α' και β' υλών) που χρησιμοποιεί η Εταιρία για την παραγωγή των προϊόντων της σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ 1416:2000. Αντικείμενο της παρούσης διαδικασίας είναι :

- Οι παραγγελίες και η παραλαβή των προϊόντων
- Οι παραγγελίες και η παραλαβή των α' υλών για την παραγωγή των προϊόντων της εταιρείας (παραπροϊόντα και παρασκευάσματα τυριού, κρέατος και υπόλοιπων προϊόντων)
- Οι προδιαγραφές όλων των α' υλών (τυριά και μη) που προμηθεύεται και παραλαμβάνει η εταιρεία
- Ο έλεγχος των υλών που προμηθεύεται η εταιρεία
- Οι παραγγελίες και η παραλαβή των β' υλών για την συσκευασία των προϊόντων της εταιρείας
- Οι προδιαγραφές των β' υλών που προμηθεύεται και παραλαμβάνει η εταιρεία για την συσκευασία των προϊόντων της

Το προσωπικό που εμπλέκεται στην εφαρμογή της παρούσης ΔΣΗ είναι :

- ο Υπεύθυνος HACCP (Συντονιστής HACCP)
- ο Υπ. Παραλαβής
- ο Διευθυντής της Εταιρείας



Ο Υπεύθυνος HACCP ελέγχει το ύψος των αποθεμάτων στα ψυγεία της επιχείρησης των προϊόντων για την πώληση λιανικής και χονδρικής και των α' υλών για την παρασκευή σκευασμάτων και παράλληλα ενημερώνεται για την εκτιμώμενη ζήτηση κατά τις προσεχείς ημέρες. Όταν διαπιστωθεί ότι υφίσταται ανάγκη παραγγελίας υλικών και α' ύλης, προβαίνει σε νέα παραγγελία τηλεφωνικά προς τον προμηθευτή. Για προδιαγραφές της α' ύλης η εταιρεία αποδέχεται τις προδιαγραφές που αποστέλλει υποχρεωτικά σε κάθε νέα παρτίδα ο προμηθευτής της εταιρείας εφόσον μετά από δοκιμή που κάνει η εταιρεία η α' ύλη συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις ποιότητας και ασφάλειας που έχει θέσει η εταιρεία για το τελικό της προϊόν. Ο Υπεύθυνος HACCP ενημερώνεται για το ύψος των αποθεμάτων των β' υλών και, επίσης, για την εκτιμώμενη ζήτηση σε β' ύλες κατά τις προσεχείς ημέρες.

Όταν διαπιστωθεί ότι εξαντλείται το απόθεμα υλικών συσκευασίας και β' υλών, ο υπεύθυνος προβαίνει σε νέα παραγγελία με τηλεφώνημα ή fax προς τον προμηθευτή. Για προδιαγραφές των β' υλών η εταιρεία αποδέχεται τις προδιαγραφές που αποστέλλει υποχρεωτικά σε κάθε νέα παρτίδα ο προμηθευτής της εταιρείας εφόσον μετά από δοκιμή που κάνει η εταιρεία, η β' ύλη συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις ποιότητας και ασφάλειας που έχει θέσει η εταιρεία για το τελικό της προϊόν. Τα υλικά συσκευασίας είναι υποχρεωτικά κατάλληλα για συσκευασία τροφίμων.

Σε κάθε περίπτωση κατά την παραγγελία προς τον προμηθευτή (γραφτή ή τηλεφωνική) αποσαφηνίζονται τουλάχιστον :

1. το είδος
2. η ποσότητα
3. ο χρόνος παράδοσης
4. λοιπά χαρακτηριστικά (όταν απαιτείται)

Στα εισερχόμενα προϊόντα που παραλαμβάνονται τοποθετείται αυτοκόλλητο καρτελάκι στο οποίο αναγράφεται ο κωδικός προμήθειας του προϊόντος (Αρχικά του τύπου προϊόντος/ α/α / έτος, π.χ. M-16/06), η Ημερομηνία Παραλαβής, ο Προμηθευτής, είδος προϊόντος και η ένδειξη για το αν το προϊόν θα γίνει αποδεκτό ή θα δεσμευτεί.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ:...../...../.....
ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ:.....
ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ:.....
ΑΠΟΔΕΚΤΟ: <input type="checkbox"/> ΔΕΣΜΕΥΣΗ: <input type="checkbox"/>

Ο α/α αντιπροσωπεύει τον αύξοντα αριθμό της προμήθειας για το έτος που διανύουμε. Το καρτελάκι τοποθετείται σε ευδιάκριτο και σταθερό σημείο του ζώου προκειμένου να διατηρείται σε καλή κατάσταση και να είναι αναγνώσιμο. Οι παραλαβές των πρώτων υλών για τα προϊόντα πραγματοποιούνται σε συγκεκριμένες μέρες της εβδομάδας. Τους προμηθευτές έχει φροντίσει να ενημερώσει ο Υπ. HACCP.

Στα εισερχόμενα προϊόντα και παραπροϊόντα κρέατος , τυριού και λοιπών απαιτούμενων προϊόντων κυρίως που παραλαμβάνονται, τοποθετείται αυτοκόλλητο καρτελάκι στο οποίο αναγράφεται ο κωδικός προμήθειας του προϊόντος (Αρχικά του τύπου προϊόντος/ α/α / έτος, π.χ. Αλάτι-16/06), η Ημερομηνία Παραλαβής, ο Προμηθευτής, είδος προϊόντος και η ένδειξη για το αν το προϊόν θα γίνει αποδεκτό ή θα δεσμευτεί.

ΚΩΔΙΚΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ:.....
ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗΣ:.....
ΕΙΔΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ:.....
ΑΠΟΔΕΚΤΟ: <input type="checkbox"/> ΔΕΣΜΕΥΣΗ: <input type="checkbox"/>

Ο α/α αντιπροσωπεύει τον αύξοντα αριθμό της προμήθειας για το έτος που διανύουμε. Το καρτελάκι τοποθετείται σε ευδιάκριτο και σταθερό σημείο του παραλαμβανόμενου προϊόντος προκειμένου να διατηρείται σε καλή κατάσταση και να είναι αναγνώσιμο.

Οι παραλαβές των ά υλών πραγματοποιούνται σε συγκεκριμένες μέρες της εβδομάδας. Τους προμηθευτές έχει φροντίσει να ενημερώσει ο Υπ. HACCP. Η ακεραιότητα και η αρτιότητα της παραγγελίας σε α' και β' ύλες καταγράφονται στο έντυπο ελέγχου **E30-2 ΕΝΤΥΠΟ ΠΑΡΑΛΑΒΩΝ & ΕΛΕΓΧΟΥ α' ΥΛΩΝ**

Ο Υπεύθυνος HACCP έχει την ευθύνη για τα ακόλουθα :

- Έλεγχος αποθεμάτων προϊόντων, α' και β' υλικών
- Ενημέρωση του Υπ. HACCP
- Παραλαβή και έλεγχος των παραγγελιών
- Ρύθμιση των παραγγελιών και των παραλαβών
- Συντονισμός των παραγγελιών και των παραλαβών

#### 4.8. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ

Σκοπός του είναι να περιγράψει τον τρόπο αξιολόγησης και επαναξιολόγησης των υποψηφίων καθώς και των υπαρχόντων Προμηθευτών σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ 1416:2000. Αντικείμενο της παρούσης διαδικασίας είναι :

Η αξιολόγηση των προμηθευτών , των παραπροϊόντων και των λοιπών προϊόντων, τα οποία είτε ενσωματώνονται στο προϊόν (α' ύλες), είτε έρχονται σε επαφή με αυτό (β' ύλες-υλικά συσκευασίας).

Το προσωπικό που εμπλέκεται στην εφαρμογή της παρούσης Διαδικασίας είναι ο Υπεύθυνος HACCP (Συντονιστής HACCP)

Οι υποψήφιοι Προμηθευτές της Εταιρίας κατατάσσονται σε:

- Εγκεκριμένους
- Απορριφθέντες

Οι απαιτήσεις ποιότητας και ασφάλειας των προϊόντων που έχει η Εταιρία από τους προμηθευτές της είναι οι παρακάτω:

- η ύπαρξη συγκεκριμένων προδιαγραφών που συμπίπτουν με τη νομοθεσία και το διαθέσιμο προϊόν από τον προμηθευτή.
- ο έλεγχος των α' υλών από τον προμηθευτή βάσει των προδιαγραφών και η τήρηση σχετικών αρχείων
- η ύπαρξη καταλλήλων αποθηκευτικών χώρων
- η ύπαρξη συγκεκριμένων χώρων και καταλλήλων σημάνσεων για τον διαχωρισμό των προϊόντων που δεν πληρούν τις προδιαγραφές
- η χρήση σημάνσεων στα προϊόντα που προμηθεύουν που να καθορίζουν τα στοιχεία ανιχνευσιμότητας των προϊόντων
- απουσία μικροβιολογικών φορτίων, κατάλοιπων ορμονών και φαρμάκων, ξένων σωμάτων, κ.λ.π.

Όλες οι προαναφερόμενες απαιτήσεις κοινοποιούνται προφορικά ή γραπτά στους προμηθευτές.

Ανάλογα με την κατηγορία, στην οποία ανήκει ο Προμηθευτής απαιτείται η ικανοποίηση μέρους ή συνόλου των απαιτήσεων Ποιότητας.

Εγκεκριμένοι προμηθευτές θεωρούνται όσοι καλύπτουν:

- το σύνολο των κυρίων απαιτήσεων ασφάλειας και ποιότητας της Εταιρίας.
- (εφόσον εφαρμόζεται) δευτερεύουσες απαιτήσεις ποιότητας που τυχόν έχουν κριθεί απαραίτητες για την συγκεκριμένη περίπτωση ενός προμηθευτή.

Κατά την ετήσια ανασκόπηση της διοίκησης γίνεται ανασκόπηση του καταλόγου των εγκεκριμένων προμηθευτών και λαμβάνονται αποφάσεις για την συνέχιση ή την διακοπή της συνεργασίας με τους προμηθευτές. Για το λόγο αυτό, η Εταιρεία επαναξιολογεί τους εγκεκριμένους προμηθευτές βάσει καθορισμένων κριτηρίων, τα οποία αναφέρονται στην ανασκόπηση του έτους και βάσει της εμπειρίας της συνεργασίας και των αλλαγών που έχουν επέλθει στους προμηθευτές σε σχέση με την κάλυψη των κριτηρίων της αρχικής αξιολόγησης.

Προμηθευτές που δεν πληρούν τις κύριες νομικές απαιτήσεις και απαιτήσεις ποιότητας και ασφάλειας που έχει θέσει η Εταιρία απορρίπτονται.

Η Αξιολόγηση των Προμηθευτών ενεργοποιείται με τηλεφωνική επικοινωνία του Υπευθύνου HACCP με τον Προμηθευτή για την λήψη στοιχείων σχετικών με το Σύστημα Ποιότητας που (και αν) εφαρμόζει.

Η Ομάδα HACCP μελετά τα ανωτέρω και αποφασίζει ένα από τα κατωτέρω:

- την έγκριση του προμηθευτή
- την απόρριψη του προμηθευτή
- την διενέργεια επιτόπιας αξιολόγησης.

Η Επιτόπια Αξιολόγηση έχει σαν στόχο της να εξακριβωθούν αναλυτικά οι δυνατότητες του Προμηθευτή να παράγει και διαθέτει υλικά σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Εργοστασίου.

Η πραγματοποίηση της Επιτόπιας Αξιολόγησης συνήθως γίνεται από τον Υπεύθυνο HACCP ή ανατίθεται από αυτόν σε κατάλληλο στέλεχος, ενώ σε κάποιες περιπτώσεις είναι δυνατόν να ανατεθεί σε εξωτερικούς αξιολογητές.

Ο Αξιολογητής ενημερώνει τον εκπρόσωπο του προμηθευτή, για τα θέματα που αφορούν την Αξιολόγηση πριν από την επίσκεψή του.

Ο χρόνος της Αξιολόγησης ορίζεται από κοινού με τον προμηθευτή.

Μετά την Αξιολόγηση τα πορίσματα της αναλύονται από κοινού με το αρμόδιο προσωπικό του Προμηθευτή για να αποσαφηνισθούν τα διάφορα θέματα που πιθανόν έχουν προκύψει.



Μετά την διενέργεια της Επιτόπιας Αξιολόγησης η ομάδα HACCP, αφού μελετήσει τα αποτελέσματά της, αποφασίζει ένα από τα κατωτέρω:

- την έγκριση του Προμηθευτή.
- την απόρριψη του Προμηθευτή.

#### 4.9. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Σκοπός της είναι η παρουσίαση των κινδύνων των προϊόντων και των κινδύνων των διαδικασιών παραλαβής, επεξεργασίας, συσκευασίας και εμπορίας των προϊόντων της εταιρείας και η αξιολόγησή τους, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ΕΛΟΤ 1416:2000. Αντικείμενο της παρούσας Διαδικασίας είναι :

- Η αναγνώριση των κινδύνων των προϊόντων για την υγεία του καταναλωτή
- Η αναγνώριση των κινδύνων που αφορούν όλα τα στάδια χειρισμού, από την παραλαβή και επεξεργασία των προϊόντων μέχρι και την τελική διακίνηση τους.
- Η εκτίμηση της σοβαρότητας των κινδύνων που αναγνωρίστηκαν.

Το προσωπικό που εμπλέκεται στην εφαρμογή της παρούσας Διαδικασίας είναι :

- η Ομάδα HACCP με την καθοδήγηση του εξωτερικού συμβούλου και έχοντας υπόψη τη νομοθεσία, τα βιβλιογραφικά και επιδημιολογικά δεδομένα που σχετίζονται με το κάθε προϊόν.

Η αναγνώριση των κινδύνων των προϊόντων πραγματοποιείται με βάση διεθνή αποδεκτά δεδομένα (Codex Alimentarius), την εθνική και κοινοτική νομοθεσία, τον οδηγό υγιεινής του ΕΦΕΤ και τις επιδημιολογικές αναφορές.

##### 4.9.1. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

Η εκτίμηση του μικροβιακού κινδύνου των προϊόντων γίνεται με την ταξινόμηση σε κατηγορίες κινδύνου. Στη συνέχεια ακολουθεί το **διάγραμμα 6 όπου καταγράφει την αξιολόγηση κινδύνων**. Η ταξινόμηση αυτή σε κατηγορίες κινδύνου βασίζεται στις ύπαρξη (+) ή όχι (0), για κάθε προϊόν, των εξής παραμέτρων:

**Διάγραμμα 6 Πίνακας αξιολόγησης κινδύνων**

A	B	C
Κατανάλωση από πληθυσμό υψηλής επικινδυνότητας	Προϊόν με “ευαίσθητα” συστατικά σε μικροβιακούς κινδύνους	Απουσία σταδίου καταστροφής μικροοργανισμών κινδύνων
D	E	F
Μόλυνση ανάμεσα στην παραλαβή και φόρτωση	Κακή μεταχείριση κατά την διανομή	Έλλειψη θερμικής επεξεργασίας ή άλλου σταδίου ανίχνευσης & απομάκρυνσης κινδύνων από τον καταναλωτή.

Πηγή: [www.efet.gr](http://www.efet.gr)

Η κατάταξη των προϊόντων σε κατηγορία επικινδυνότητας (VI – 0) όπως παρουσιάζεται αναλυτικά στον παρακάτω πίνακα 7 βασίζεται στα αποτελέσματα της κατάταξης των προϊόντων σε σχέση με τους 6 χαρακτηριστικούς κινδύνους που προαναφέρονται (A-F) σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

**Διάγραμμα 7 Η κατάταξη των προϊόντων σε κατηγορία επικινδυνότητας**

Εμφάνιση κινδύνων	Κατηγορία επικινδυνότητας
+ στο A	VI
5+	V
4+	IV
3+	III
2+	II
1+	I
Κανένα +	0

Πηγή: [www.efet.gr](http://www.efet.gr)

Η εκτίμηση της κατηγορίας μικροβιολογικού κινδύνου των προϊόντων που διαχειρίζεται η εταιρεία δίδεται παρακάτω με τη μορφή πίνακα.

Η εκτίμηση των φυσικών και χημικών κινδύνων των προϊόντων γίνεται με την ταξινόμηση σε κατηγορίες κινδύνου. Η ταξινόμηση αυτή σε κατηγορίες κινδύνου όπως εμφανίζεται αναλυτικά και στον παρακάτω πίνακα 8, βασίζεται στις ύπαρξη (+) ή όχι (0), για κάθε προϊόν, των εξής παραμέτρων:

**Διάγραμμα 8 Ταξινόμηση σε κατηγορίες κινδύνων**

A	B	C
Κατανάλωση από πληθυσμό υψηλής επικινδυνότητας	Προϊόν με “ευαίσθητα” συστατικά φυσικούς/χημικούς κινδύνους	Απουσία σταδίου καταστροφής, ή απομάκρυνσης φυσικών και χημικών κινδύνων
D	E	F
Μόλυνση ανάμεσα στην παραλαβή και φόρτωση	Κακή μεταχείριση κατά την διανομή	Έλλειψη θερμικής επεξεργασίας ή άλλου σταδίου ανίχνευσης & απομάκρυνσης κινδύνων από τον καταναλωτή.

Πηγή: [www.efet.gr](http://www.efet.gr)

Η κατάταξη των προϊόντων σε κατηγορία επικινδυνότητας (VI – O) βασίζεται στα αποτελέσματα της κατάταξης των προϊόντων σε σχέση με τους 6 χαρακτηριστικούς κινδύνους που προαναφέρονται (A-F) σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα 9 :

**Διάγραμμα 9 Κατάταξη προϊόντων σε κατηγορία επικινδυνότητας ( VI-O)**

Εμφάνιση κινδύνων	Κατηγορία επικινδυνότητας
+ στο A	VI
5+	V
4+	IV
3+	III
2+	II

I+	I
Κανένα +	0

Πηγή: [www.efet.gr](http://www.efet.gr)

Η εκτίμηση της κατηγορίας φυσικών και χημικών κινδύνων των προϊόντων που παράγει η εταιρεία δίδεται με τη μορφή πινάκων. Οι μικροβιολογικοί (βιολογικοί), οι χημικοί και οι φυσικοί κίνδυνοι οι οποίοι εμφανίζονται, παραμένουν ή επανεμφανίζονται στον προϊόντα, καταγράφονται από την Ομάδα HACCP κατά τη διάρκεια των συναντήσεων της ομάδας HACCP.

Η Ομάδα HACCP, προκειμένου να αναλύσει την επικινδυνότητα της επιμόλυνσης των προϊόντων ακολούθησε μια συστηματική μέθοδο. Αρχικά χρησιμοποιήθηκαν νομοθετικές, κοινοτικές, βιβλιογραφικές και επιστημονικές αναφορές ώστε να αναγνωριστούν όλοι οι πιθανοί κίνδυνοι (μικροβιολογικοί, χημικοί και φυσικοί) που συνδέονται με τον χειρισμό των προϊόντων που εμπορεύεται η εταιρεία. Σημασία στην αξιολόγηση της επικινδυνότητας είχαν οι προδιαγραφές και η φύση των προϊόντων. Επίσης, η εφαρμογή των κανόνων Ορθής υγιεινής πρακτικής στα διάφορα στάδια της παραγωγής, παίζει σημαντικό ρόλο για την αξιολόγηση του μεγέθους (μικρή ή μεγάλη) της επικινδυνότητας όσον αφορά την πιθανότητα επαναμόλυνσης ή της διασταυρούμενης επιμόλυνσης.

Η Ομάδα HACCP αναγνώρισε τα στάδια όπου μπορούν να εμφανιστούν σημαντικοί κίνδυνοι, με τη βοήθεια του δέντρου απόφασης. Οι κίνδυνοι αυτοί αξιολογήθηκαν ως προς τη επικινδυνότητα και την πιθανότητα εμφάνισης τους και καταγράφηκαν στα σχέδια HACCP (ΣΧΗ) (πίνακες HACCP προϊόντων) σε ειδική στήλη όπου περιγράφεται ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ. Κατόπιν, ακολούθησε ο προσδιορισμός των Κρίσιμων σημείων ελέγχου και κάποιοι από τους αναγνωρισμένους κινδύνους κρίθηκαν τόσο σημαντικοί ώστε ο έλεγχος τους να είναι αποφασιστικής σημασίας για τον ασφαλή χειρισμό των προϊόντων.

Οι κρίσιμοι κίνδυνοι αξιολογούνται πάντοτε για την πιθανότητα εμφάνισης, παραμονής ή/και επανεμφάνισης σε κάθε στάδιο της διεργασίας σύμφωνα με τη Δ50Γ “ΣΧΕΔΙΟ HACCP”. Με βάση την αξιολόγηση των κινδύνων, οι κρίσιμοι κίνδυνοι οι οποίοι απαιτούν έλεγχο αναγνωρίζονται αναφορικά με τη δεδηλωμένη πολιτική υγιεινής και ασφάλειας της επιχείρησης και εγκαθίστανται οι σχετικοί έλεγχοι οι οποίοι καταγράφονται στο σχέδιο HACCP. Στη συνέχεια, ακολουθεί ο το



διάγραμμα 10 11 , 12 και 13 στους οποίους καταγράφονται οι εκτιμήσεις για τους μικροβιολογικούς τους φυσικούς τους χημικούς και τους βιολογικούς κινδύνους των κατεψυγμένων προϊόντων

**Διάγραμμα 10 (ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΤΩΝ ΚΑΤΑΨΥΓΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ)**

ΠΡΟΪΟΝΤΑ	A	B	C	D	E	F	Κατηγορί a
ΚΡΕΑΣ ΧΟΙΡΙΝΟ	+	+	+	+	+	+	VI
ΚΡΕΑΣ ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ	+	+	+	+	+	+	VI
ΚΡΕΑΣ ΖΥΓΟΥΡΙ	+	+	+	+	+	+	VI
ΚΡΕΑΣ ΑΡΝΙ	+	+	+	+	+	+	VI
ΚΡΕΑΣ ΚΑΤΣΙΚΙ	+	+	+	+	+	+	VI
ΦΡΕΣΚΑ ΛΑΧΑΝΙΚΑ (Π.Χ. ΜΑΪΔΑΝΟΣ, ΚΡΕΜΜΥΔΙ, ΠΑΤΑΤΕΣ, ΦΑΣΟΛΑΚΙΑ ΚΤΛ.)	0	0	0	0	0	+	I
ΠΙΤΕΣ ΜΕ ΦΥΛΛΟ	+	+	+	+	+	+	VI
ΨΩΜΙ	+	+	+	+	+	+	VI
ΨΑΡΙΑ	+	+	+	+	+	+	VI

Πηγή: [www.efet.gr](http://www.efet.gr)

**ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 11 (ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΨΥΓΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ)**

ΣΤΑΔΙΟ	A	B	C	D	E	F	Κατηγορί a
ΚΡΕΑΣ ΧΟΙΡΙΝΟ	+	0	+	+	+	+	VI
ΚΡΕΑΣ ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ	+	0	+	+	+	+	VI
ΚΡΕΑΣ ΖΥΓΟΥΡΙ	+	0	+	+	+	+	VI
ΚΡΕΑΣ ΑΡΝΙ	+	0	+	+	+	+	VI
ΚΡΕΑΣ ΚΑΤΣΙΚΙ	+	0	+	+	+	+	VI
ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΡΕΑΤΟΣ	+	0	+	+	+	+	VI
ΦΡΕΣΚΑ ΛΑΧΑΝΙΚΑ (Π.Χ. ΜΑΪΔΑΝΟΣ, ΚΡΕΜΜΥΔΙ, ΠΑΤΑΤΕΣ, ΦΑΣΟΛΑΚΙΑ ΚΤΛ.)	0	0	0	0	0	+	I
ΨΩΜΙ	+	0	+	+	+	+	VI
ΠΙΤΕΣ ΜΕ ΦΥΛΛΟ	+	0	+	+	+	+	VI
ΨΑΡΙΑ	+	0	+	+	+	+	VI

Πηγή: [www.efet.gr](http://www.efet.gr)

**Διάγραμμα 12 (ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΩΝ ΚΑΤΑΨΥΓΜΕΝΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ)**

ΣΤΑΔΙΟ	A	B	C	D	E	F	Κατηγορί a
ΚΡΕΑΣ ΧΟΙΡΙΝΟ	+	0	+	+	+	+	VI
ΚΡΕΑΣ ΚΟΤΟΠΟΥΛΟ	+	0	+	+	+	+	VI
ΚΡΕΑΣ ΖΥΓΟΥΡΙ	+	0	+	+	+	+	VI
ΚΡΕΑΣ ΑΡΝΙ	+	0	+	+	+	+	VI
ΚΡΕΑΣ ΚΑΤΣΙΚΙ	+	0	+	+	+	+	VI
ΠΑΡΑΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΡΕΑΤΟΣ	+	0	+	+	+	+	VI
ΨΑΡΙΑ	+	0	+	+	+	+	VI
ΦΡΕΣΚΑ ΛΑΧΑΝΙΚΑ (Π.Χ.	0	0	0	0	0	+	I

ΜΑΪΔΑΝΟΣ, ΚΡΕΜΜΥΔΙ, ΠΑΤΑΤΕΣ, ΦΑΣΟΛΑΚΙΑ ΚΤΛ.)							
ΠΙΤΕΣ ΜΕ ΦΥΛΛΟ	+	0	+	+	+	+	VI
ΨΩΜΙ	+	0	+	+	+	+	VI

Πηγή: [www.efet.gr](http://www.efet.gr)

Οι σημαντικότεροι βιολογικοί, φυσικοί και χημικοί κίνδυνοι που απαντώνται στα κατεψυγμένα προϊόντα παρατίθενται στους παρακάτω πίνακες:

### Διάγραμμα 13 Βιολογικοί κίνδυνοι

#### ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Οι τροφολοιμώξεις ή τροφοτοξινώσεις μετά από τη κατανάλωση χαλασμένου προϊόντος και οφείλονται συνήθως στους παρακάτω μικροοργανισμούς:

Είδος Μικροοργανισμού	Συμπτώματα
<i>Escherichia coli</i>	Ήπια έως έντονη διάρροια, εμετός, σπασμοί
<i>Escherichia coli</i> O157:H7	Προκαλεί αιμορραγική κολίτιδα. Ενοχοποιήθηκαν, προϊόντα τυριού και απαστερίωτο γάλα
<i>Staphylococcus aureus</i>	Παράγει θερμοανθεκτική τοξίνη η οποία προκαλεί τροφοδηλητηρίαση, εντερίτιδα, τοξικό σοκ.
<i>Yersinia enterocolitica</i>	Η νόσος είναι γαστροεντερική με συμπτώματα όπως διάρροια, πυρετό, κοιλιακό πόνο, εμετό.
ΙΩΣΕΙΣ	Μολυσματική ηπατίτιδα Α, Λοιμώδης γαστρεντερίτιδα

#### ΦΥΣΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Είδος	Προέλευση
Γυαλί	Φωτιστικά, εργαλεία, θερμόμετρα
Μέταλλα	ΒΙΔΕΣ, ΚΑΡΦΙΑ, ΣΥΡΜΑ
Κοσμήματα	Προσωπικό
Πλαστικά	Υλικά συσκευασίας, πρώτες ύλες

#### ΧΗΜΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Είδος	Προέλευση
Χρωστικές, πολυμερή	Υλικά συσκευασίας

Λιπαντικά, χρώματα	Εξοπλισμός και μεταφορικά μέσα
Απορρυπαντικά, απολυμαντικά	Ανεπαρκής καθαρισμός, τυχαία επιμόλυνση, λανθασμένη αποθήκευση
Πολυχλωρωμένα δυφαινύλια (BCBs)- Διοξίνες	Ουσίες που δημιουργούνται από φυσικές διεργασίες στο περιβάλλον ή είναι προϊόντα βιομηχανικών δραστηριοτήτων.

**Πηγή:** [www.efet.gr](http://www.efet.gr)

Ο καθορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου πραγματοποιείται μέσα από μια ειδική διαδικασία που καταλήγει σε ένα δένδρο απόφασης κρίσιμων σημείων ελέγχου. Οι απαντήσεις στις ερωτήσεις του διαγράμματος ροής τεκμηριώνουν γιατί ένα σημείο χαρακτηρίζεται ως Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου ή απλά ως Σημείο Ελέγχου.

**Παρακάτω παρουσιάζεται το διάγραμμα 14 που αφορά την απόφαση σχετικά με τα ΚΣΕ αλλά και το διάγραμμα 15 στον οποίο προσδιορίζονται τα κρίσιμα σημεία ελέγχου κατά τη παραγωγή και εμπορία κατεψυγμένων τροφίμων.**



Διάγραμμα 14 Πίνακας Απόφασης



Πηγή: [www.efet.gr](http://www.efet.gr)

**Διάγραμμα 15 ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΑΠΟΦΑΣΗΣ-**

**-ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΙΑ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ**

\* Κρίσιμα σημεία ελέγχου Β=μικροβιολογικά, Χ=χημικά, Φ=φυσικά

ΣΤΑΔΙΟ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΕΡΩΤΗΣΗ 1	ΕΡΩΤΗΣΗ 2	ΕΡΩΤΗΣΗ 3	ΕΡΩΤΗΣΗ 4	ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ / ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ	ΠΡΟΜΗΘΕΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	N	O	N	O	CCP1 (Μ, Χ Φ)
	ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΓΙΑ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ,					
	ΕΠΙΜΟΛΥΣΜΕΝΑ ΜΕ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ, ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ Ή ΞΕΝΑ ΣΩΜΑΤΑ	N	O	N	O	
ΜΕΤΑΦΟΡΑ	ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗ ΑΠΟ ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΟ ΜΕΣΟ,	N	O	N	O	
	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ.	N	O	O		
	ΑΛΛΟΙΩΣΗ ΛΟΓΩ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΗΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ	N	O	O		
ΠΑΡΑΛΑΒΗ	ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗ ΚΑΤΑ	N	N			CCP2 (Μ)
		-	-	-	-	

	ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΛΟΓΩ ΛΑΘΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ, ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ & ΠΑΡΑΤΕΤΑΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ ΤΥΡΙΩΝ ΕΚΤΟΣ ΨΗΞΗΣ	-	-	-	-	
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΕ ΚΑΤΑΨΥΞΗ	ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ	N	N	-	-	CCP3 (M)
	ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΛΟΓΩ	N	O	O	-	
	ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ, ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ, ΠΑΡΑΤΕΤΑΜΕΝΟΥ ΧΡΟΝΟΥ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗ ΑΠΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ, ΨΥΚΤΙΚΟΥΣ ΘΑΛΑΜΟΥΣ)	N	O	O	-	
ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΣ Ε ΜΗΧΑΝΗ ΚΙΜΑ	ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ	N	O	O	-	
	ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗ (ΠΑΘΟΓΟΝΟΙ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ, ΔΙΑΣΤΑΥΡΟΥΜΕΝΗ ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗ)	N	O	O	-	
	ΑΠΟ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ (Π.Χ.ΜΗΧΑΝΕΣ, ΕΡΓΑΛΕΙΑ, ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ)	N	O	O	-	
ΤΕΜΑΧΙΣΜΟΣ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ	ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΗ	N	O	O	-	
	ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗ /	N	O	O	-	
	ΔΙΑΣΤΑΥΡΟΥΜΕΝΗ	N	O	O	-	

	ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗ Από ΤΟΝ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ (ΠΑΓΚΟΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, ΜΑΧΑΙΡΙΑ, ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ)	N	N	-	-	
		N	N	-	-	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ	ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗ ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗ, ΦΥΣΙΚΗ ΧΗΜΙΚΗ Από ΥΛΙΚΟ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ, ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	N	N	-	-	CCP5 (M, Φ, X)
		N	N	-	-	
		N	N	-	-	

**CCP: CRITICAL CONTROL POINT=ΚΡΙΣΙΜΟ ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ**

**CP: CONTROL POINT=ΣΗΜΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ**

**Πηγή:** [www.efet.gr](http://www.efet.gr)



## ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Πολλές είναι οι διαφημίσεις που δημοσιεύονται στα μέσα μαζικής ενημέρωσης σχετικά με τα Συστήματα Διασφάλισης Ποιότητας. Τα συστήματα αυτά που εφαρμόζονται σε ένα ευρύ φάσμα εταιρειών διάθεσης προϊόντων και παροχής υπηρεσιών, έχουν ως στόχο από την πλευρά της επιχείρησης την απόλυτη ικανοποίηση των εσωτερικών και εξωτερικών πελατών της, αλλά και τη συμμόρφωση με διεθνή standards, έτσι ώστε να παρέχεται επαρκής ασφάλεια στους πελάτες της εταιρείας, δηλαδή στους καταναλωτές.

Τα Πιστοποιητικά Διασφάλισης Ποιότητας, όπως έχει αποδειχθεί, αποτελούν ένα δυνατό εργαλείο Marketing και βελτιώνουν τη συνολική εικόνα της επιχείρησης, με αποτέλεσμα την προσέλκυση περισσότερων πελατών. Παράλληλα στη διεθνή και ευρωπαϊκή αγορά διακίνησης προϊόντων και υπηρεσιών, επικρατεί ένα δυνατό ρεύμα που επιβάλλει στις περισσότερες περιπτώσεις, την απόκτηση των πιστοποιητικών αυτών σαν ελάχιστη εξασφάλιση πριν την αγορά ενός προϊόντος ή υπηρεσίας.

Ο τρόπος χρήσης όμως του πιστοποιητικού αυτού και η προβολή του από τα μέσα μαζικής ενημέρωσης είναι ένα θέμα που πρέπει να απασχολήσει τους αρμόδιους φορείς λόγω του μεγάλου κινδύνου παραπλάνησης που εμπερικλείει για τους καταναλωτές. Έτσι πολύ συχνά ακούμε ή βλέπουμε σε διαφημίσεις ότι το X προϊόν είναι πιστοποιημένο με ISO 9000 ότι είναι υψηλών ποιοτικών προδιαγραφών και σχεδόν σε όλες τις περιπτώσεις η ένδειξη ISO 9000 είναι τυπωμένη πάνω στο προϊόν και όχι δίπλα στο όνομα της εταιρείας όπως θα έπρεπε.

Η επιθυμία των καταναλωτών σε ολόκληρο τον κόσμο να απολαμβάνουν προϊόντα και υπηρεσίες ποιότητας γίνεται όλο και μεγαλύτερη και το γεγονός αυτό αποτελεί μια μορφή πίεσης για όλες τις επιχειρήσεις. Όμως η πίεση αυτή δεν είναι δυνατόν να μεταφράζεται σε παραπλανητικές διαφημίσεις που στόχο έχουν τον αποπροσανατολισμό του καταναλωτή, αλλά πρέπει να εστιαστεί στην προσπάθεια βελτίωσης των ήδη υπαρχόντων προϊόντων ή υπηρεσιών. Χρειάζονται έντονες και μεθοδικές προσπάθειες, ώστε να δημιουργηθεί “Παιδεία Ποιότητας” στους καταναλωτές και εφόσον υπάρξει επαρκής έλεγχος της χρήσης των πιστοποιητικών ποιότητας από τους αρμόδιους φορείς, τότε σίγουρα θα έχει γίνει ένα σημαντικό βήμα προς την προστασία των καταναλωτών.

Η ανάπτυξη και η εφαρμογή ενός συστήματος HACCP είναι στενά συνδεδεμένη με τη μοναδικότητα της κάθε βιομηχανίας του παραγόμενου προϊόντος και των πραγματοποιούμενων διεργασιών μέσα σε αυτή. Η ανάπτυξη πρέπει να γίνεται χωριστά από εκείνη του συστήματος Διασφάλισης Ποιότητας ώστε να αποφευχθεί ο αποπροσανατολισμός από το στόχο της ασφάλειας.

Η βασική αξία του συστήματος HACCP έγκειται ακριβώς στην ικανότητα του να καταδείξει τις προβληματικές καταστάσεις και τις προβληματικές δραστηριότητες μέσα στην επιχείρηση. Η παραγωγή ασφαλών τροφίμων καθώς και η προστασία της υγείας του καταναλωτή, είναι υποχρέωση όλων των εργαζομένων σε μια επιχείρηση τροφίμων. Καταλαβαίνουμε λοιπόν από όλα αυτά πόσο σημαντική είναι η ύπαρξη του συστήματος HACCP σε μια επιχείρηση που ασχολείται με τα τρόφιμα, και είμαστε υποχρεωμένοι όχι μόνο νομικά αλλά και ηθικά να σεβόμαστε τους κανόνες που ορίζει το σύστημα αυτό.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

### ΞΕΝΗ

1. Chapman B and Douglas Powell.,(2003), On-farm food safety, Food Safety Network,pp.24-28
2. Ching-Liang Chang (2001), Failure mode and effects analysis using grey theory,Chung-Hua University, pp.211-216
3. Dibb,Simkin, Pride and Ferrell, 1994 "Marketing, concepts and strategies" Houghton Mifflin
4. Europa.,(2007), Food-Safety, Available in 12-5-08 from <http://ec.europa.eu/youreurope/nav/el/citizens/consumer-protection/product-safety/index.html>
5. Gilchrist, W. (1993), "Modeling failure modes and effects analysis", International Journal of Quality Reliability Management, Vol. 10 No.5, pp.16-23
6. Jay, James M., Loessner, Martin J., Golden, David A. (2005) " Modern Food Microbiology"Food Science Text Series
7. Lalas S., Aggelousis G.,Gortzi O., Dourtoglou V., and Tsaknis J.,(2000), Protection of traditional Greek foods using a plant extract. Italian Journal of Food Science, 19 (3), 279-286.
8. Teng, S.H. (1996), "Failure mode and effects analysis – an integrated approach for product design and process control", International Journal of Quality Reliability Management, Vol. 13 No.5, pp.8-26

### ΕΛΛΗΝΙΚΗ

9. Αγγελόπουλος Χ.,(1999),Προγραμματισμός για τη ποιότητα, 1<sup>ος</sup> τόμος Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο, Πάτρα, σελ 61-95.
10. Αμβροσιάδης , Ι. Εφαρμογή και έλεγχος του συστήματος HACCP. Θεσσαλονίκη : Σύγχρονη παιδεία,2005.
11. Αρβανιτόγιαννης , Ι.,(2001), Ασφάλεια Τροφίμων : Εφαρμογή της ανάλυσης επικινδυνότητας και κρίσιμων σημείων ελέγχου(HACCP) στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών. Θεσσαλονίκη : University Studio Press

12. Διδάρα, Ν. "Ελληνικές επιχειρήσεις τροφίμων και αυτοέλεγχος HACCP" Τρόφιμα-Ποτά, Παρασκευή, Μάρτιος 6, σελ.10-13,2005.
13. Ιωάννης Αμβρισιάδης,(2005),Εφαρμογή και έλεγχος του συστήματος HACCP Εκδόσεις Σύγχρονη Παιδεία
14. Κολίτσα, Ε., (2007), "Το πρότυπο ISO 22000:2005 είναι ένα ολοκληρωμένο σύστημα" Τρόφιμα-ποτά, Τρίτη, Φεβρουάριος 25, σελ.17.
15. Κτηνιατρική Μέριμνα Ελλάδος (ΚΤΗΜΕΛ) ΑΕ , Δίκτυο Διεπιστημονικής Συνεργασίας , "Ανάπτυξη Συστήματος HACCP ISO 22000 και ISO 9001:2000)
16. Μιχαηλίδης Θάνος (2012) " Οι κίνδυνοι στα κατεψυγμένα τρόφιμα" *AgroSpeCom Ltd.*
17. Μπίτσικα, Β., (2005), «Το πρότυπο ISO 22000», Ανάκτηση 9-4-2012 από <http://www.foodanddrinks.gr>
18. Στεφανάτος Σ(2000),Προγραμματισμός Ποιότητας, ΕΑΠ, σελ 68
19. Τζιά Κ., Παππά Φ. (2005). Ανάλυση επικινδυνότητας στα κρίσιμα σημεία ελέγχου. (HACCP) σε χώρους Μαζικής εστίασης, Αθήνα, Παπασωτηρίου



## **ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ**

20. Ανάκτηση από : <http://www.minagric.gr> Αύγουστος 2012

21. Ανάκτηση από :  
[http://www.quality.ypan.gr/ThesmikoPlaisio/ereynaagoras/pinaxVasikonArait  
hs.htm](http://www.quality.ypan.gr/ThesmikoPlaisio/ereynaagoras/pinaxVasikonArait<br/>hs.htm) Αύγουστος 2012

22. Ανάκτηση από : [www.efet.gr](http://www.efet.gr) Αύγουστος 2012

23. Ανάκτηση από: [www.ktimel.gr](http://www.ktimel.gr) Αύγουστος 2012