



Σχολή Επιστημών Τροφίμων

Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών

ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ HACCP ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ

MSc Thesis

HACCP APPLICATIONS IN GREECE



ΟΝΟΜΑ ΦΟΙΤΗΤΗ / NAME OF STUDENT

ΓΕΩΡΓΙΑ ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ

GEORGIA KYRIAKOPOULOU

ΟΝΟΜΑ ΕΙΣΗΓΗΤΗ / NAME OF THE SUPERVISOR

ΒΙΛΕΛΜΙΝΗ ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΗ

VILELMINI KARAGIANNI

ΑΙΓΑΛΕΩ / AIGALEO 2022

Έγινε δεκτή

Ο Διευθυντής του ΠΜΣ:

Οι υπογράφοντες δηλώνουμε ότι έχουμε εξετάσει τη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία (master thesis) με τίτλο «ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ HACCP ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ» που παρουσιάστηκε από την ΚΥΡΙΑΚΟΠΟΥΛΟΥ ΓΕΩΡΓΙΑ, υποψηφίας για τον μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών στην ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ, ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ και βεβαιώνουμε ότι γίνεται δεκτή.

Όνομα Επιβλέπουσας

Καραγιάννη Βιλελμίνη

Όνομα μέλους επιτροπής

Τσάκαλη Ευσταθία

Όνομα μέλους επιτροπής

Κοντελής Σπυρίδων

Δήλωση περί λογοκλοπής / Copyright

Με πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων, δηλώνω ενυπογράφως ότι είμαι αποκλειστικός συγγραφέας της παρούσας διπλωματικής εργασίας, για την ολοκλήρωση της οποίας κάθε βοήθεια είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται λεπτομερώς στην εργασία αυτή. Έχω αναφέρει πλήρως και με σαφείς αναφορές, όλες τις πηγές χρήσης δεδομένων, απόψεων, θέσεων και προτάσεων, ιδεών και λεκτικών αναφορών, είτε κατά κυριολεξία είτε βάσει επιστημονικής παράφρασης. Αναλαμβάνω την προσωπική και ατομική ευθύνη ότι σε περίπτωση αποτυχίας στην υλοποίηση των ανωτέρω δηλωθέντων στοιχείων, είμαι υπόλογος έναντι λογοκλοπής, γεγονός που σημαίνει αποτυχία στην διπλωματική μου εργασία και κατά συνέπεια αποτυχία απόκτησης Τίτλου Σπουδών, πέραν των λοιπών συνεπειών του νόμου περί πνευματικών δικαιωμάτων. Δηλώνω, συνεπώς, ότι αυτή η διπλωματική εργασία προετοιμάστηκε και ολοκληρώθηκε από εμένα προσωπικά και αποκλειστικά και ότι, αναλαμβάνω πλήρως όλες τις συνέπειες του νόμου στην περίπτωση κατά την οποία αποδειχθεί, διαχρονικά, ότι η εργασία αυτή ή τμήμα της δεν μου ανήκει διότι είναι προϊόν λογοκλοπής άλλης πνευματικής ιδιοκτησίας.

Γεωργία Κυριακοπούλου

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω από καρδιάς μου την ευγνωμοσύνη μου στους ανθρώπους που με βοήθησαν και με στήριξαν καθ' όλη την διάρκεια των μεταπτυχιακών μου σπουδών.

Ειδικότερη μνεία αξίζει στην καθηγήτρια μου και επιβλέπουσα της διπλωματικής μου εργασίας, κυρία Βιλελμίνη Καραγιάννη, την οποία ευχαριστώ θερμά για την υπομονή της, την ανοχή της και τις παρατηρήσεις της.

Ευχαριστώ πολύ την κυρία Μαρίνα Παπασωτηρίου, ιδιοκτήτρια του Ξενοδοχείου στον Γαλατά που μου έδωσε την δυνατότητα να παρακολουθώ την εφαρμογή του HACCP και την διατηρησιμότητά του.

Τέλος, σημαντική ήταν και η συνδρομή της οικογένειας μου και του πολυαγαπημένου μου παππού που με στήριξε όλο αυτό το διάστημα στην εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας.

Αφιερώσεις

Η εργασία αυτή είναι αφιερωμένη στην οικογένεια μου και στη μνήμη της γιαγιάς μου, η οποία έφυγε πολύ νωρίς και άδικα από κοντά μας.

Σε αγαπώ και θα σε θυμάμαι για πάντα. Είσαι λαμπρό παράδειγμα για όλους μας.
Καλό ταξίδι.

Περίληψη

Το HACCP αποτελεί ένα σύστημα προληπτικού ελέγχου των βιομηχανιών τροφίμων για την ενίσχυση της ασφάλειας των αγαθών τους και την προστασία της υγείας του καταναλωτή. Τα ακρωνύμια της λέξης HACCP προέρχονται από τις αγγλικές λέξεις Hazard(s) Analysis Critical Control Point(s), που στην ελληνική σημαίνει Ανάλυση Παραγόντων Κινδύνου Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου. Είναι σχεδιασμένο να προλαμβάνει την εμφάνιση προβλημάτων με το να διασφαλίζει ότι οι έλεγχοι εφαρμόζονται σε κάθε στάδιο του συστήματος παραγωγής όπου επικίνδυνες και κρίσιμες καταστάσεις μπορεί να εμφανιστούν. Μέσω του συστήματος HACCP, οι βιομηχανίες τροφίμων επιδιώκουν την απαλλαγή των αγαθών τους από παράγοντες κινδύνου όπως φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς. Παράλληλα στόχος του συστήματος είναι ο εντοπισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου, δηλαδή εκείνων που κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας μπορούν να προκληθούν πιθανοί κίνδυνοι.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία γίνεται πλήρη αναφορά και ανάλυση των προαπαιτούμενων προγραμμάτων, βάσει των οποίων είναι αποτελεσματική η εφαρμογή του HACCP καθώς και των 7 βασικών αρχών του. Επίσης, εστιάζει στους κινδύνους (μικροβιολογικούς, χημικούς, φυσικούς) και στην πρόληψή τους καθώς και στον εντοπισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου. Βάσει στοιχείων του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων «ΕΦΕΤ», έχει καταγραφεί η διεξαγωγή συστηματικών επιθεωρήσεων σε επιχειρήσεις τροφίμων με σκοπό να ελέγξουν κατά πόσο πληρούνται οι κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής και Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής καθώς και τα συστήματα διασφάλισης Υγιεινής Τροφίμων (HACCP).

Abstract

HACCP is a system of preventive control in food industries to strengthen the safety of their goods and protect the health of the consumer. The acronyms of the word HACCP come from the English words Hazard(s) Analysis Critical Control Point(s), which in Greek means Analysis of Risk Factors of Critical Control Points. It is designed to prevent problems from occurring by ensuring that controls are applied at every stage of the production system where dangerous and critical situations may occur.

By applying HACCP system, food industries aim to protect their goods from risk factors such as physical, chemical and biological. At the same time, the aim of the system is to identify the critical control points, i.e. those that during the production process can prevent risk factors from infecting the good.

In this thesis there is a complete report and analysis of the prerequisite programs, based on which the application of HACCP and its 7 basic principles is effective. It also focuses on hazards (microbiological, chemical, physical) and their prevention as well as identifying critical control points. Based on data from the national Food Control Agency "EFET", it has been recorded that systematic inspections are carried out in food businesses in order to check whether the rules of Good Hygienic Practice and Good Industrial Practice as well as Food Hygiene Assurance Systems (HACCP) are met.

Περιεχόμενα

Δήλωση περί λογοκλοπής / Copyright.....	3
Ευχαριστίες	4
Αφιερώσεις	5
Περίληψη	6
Abstract.....	7
Εισαγωγή	10
Κεφάλαιο 1	12
1. Ορισμός ποιότητας	12
1.1 Ποιοτικός έλεγχος	14
1.2 Οι αρχές του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας.....	15
1.2.1 Διασφάλιση ποιότητας.....	18
1.2.2 Έλεγχος ποιότητας.....	19
1.2.3 Διοίκηση ολικής ποιότητας	19
Κεφάλαιο 2	21
2.1 Ορισμός HACCP	21
2.1.1 Ιστορική εξέλιξη του HACCP.....	21
2.1.2 Ανάλυση κινδύνων.....	22
2.2 Προαπαιτούμενα προγράμματα	26
2.3 Αρχές του HACCP.....	36
2.3.1 Ανάλυση των επτά βασικών αρχών HACCP	37
Προσδιορισμός πιθανών κινδύνων	37
Καθορισμός κρίσιμων σημείων ελέγχου	40
Καθιέρωση κρίσιμων ορίων	43
Καθιέρωση διαδικασιών παρακολούθησης.....	45
Καθιέρωση διορθωτικών ενεργειών	47
Καθιέρωση διαδικασιών επιβεβαίωσης.....	48
Καθιέρωση διαδικασιών τήρησης αρχείων και τεκμηρίωσης.....	50
Κεφάλαιο 3	52
Εισαγωγή	52
3.1 Στάδια HACCP	54
3.1.1 Συγκρότηση ομάδας HACCP.....	55

3.1.2 Περιγραφή προϊόντος.....	56
3.1.3 Αναμενόμενη χρήση προϊόντος.....	56
3.1.4 Κατασκευή διαγράμματος ροής.....	57
3.1.5 Επιβεβαίωση διαγράμματος ροής.....	59
3.1.6 Προσδιορισμός παραγόντων κινδύνου.....	59
3.1.7 Προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου (ΚΣΕ).....	60
3.1.8 Προσδιορισμός στόχων και κρίσιμων ορίων.....	63
3.1.9 Εγκατάσταση διαδικασιών παρακολούθησης.....	64
3.1.10 Καθιέρωση διορθωτικών ενεργειών.....	64
3.1.11 Αξιολόγηση συστήματος HACCP.....	65
3.2 Οφέλη εφαρμογής συστήματος HACCP.....	67
3.3 Κόστη εφαρμογής συστήματος HACCP.....	67
3.4 Φορείς πιστοποίησης HACCP.....	68
3.5 Ο ρόλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης στη προστασία των τροφίμων.....	70
3.6 Η Ευρωπαϊκή Αρχή για την ασφάλεια των τροφίμων.....	72
Κεφάλαιο 4.....	73
Έλεγχοι – Ανάλυση Μη συμμορφώσεων.....	73
Κεφάλαιο 5.....	85
Μελέτη Περίπτωσης σε Κουζίνα Ξενοδοχειακής Μονάδας.....	85
5.1 Εισαγωγή στο σύστημα HACCP.....	85
5.2 Α ΥΛΕΣ.....	93
5.3 Διάγραμμα ροής.....	104
5.4 Προσδιορισμός κινδύνων.....	105
5.5 Προσδιορισμός μικροβιολογικών παραμέτρων CCP.....	109
5.6 Έγγραφα τεκμηρίωσης.....	113
5.7 Οδηγίες ανάρτησης εντός της επιχείρησης.....	120
6. Συμπεράσματα.....	123
Βιβλιογραφία.....	126

Εισαγωγή

Η ασφάλεια και η ποιότητα των τροφίμων είναι ένα ζήτημα το οποίο έχει απασχολήσει σε μεγάλο βαθμό τους παραγωγούς της βιομηχανίας τροφίμων. Η κοινή γνώμη θεωρεί, ότι η ασφάλεια και η ποιότητα των τροφίμων είναι δύο έννοιες ταυτόσημες κάτι το οποίο δεν συμβαδίζει με την πραγματικότητα. Ο παραγωγός ενδιαφέρεται για την ποιότητα των παραγωγικών διαδικασιών, δηλαδή από τη στιγμή εισαγωγής του προϊόντος μέχρι την αποθήκευση και τη διάθεση του στο καταναλωτικό κοινό. Αυτό σημαίνει βάση και των Αρχών της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας, ότι ένα προϊόν δεν είναι ποιοτικό αλλά οι διαδικασίες που το διέπουν είναι παραγωγικές και ποιοτικές.

Η ασφάλεια των τροφίμων έχει να κάνει αποκλειστικά με την προετοιμασία, τον χειρισμό και την αποθήκευση των τροφίμων που προορίζονται για τον καταναλωτή. Σκοπός, είναι η προστασία του τελευταίου από τροφικές δηλητηριάσεις ή λοιμώξεις, που μπορούν να προκαλέσουν επιπλοκές τόσο στην υγεία του ιδίου όσο και στη δημόσια υγεία. Οι σύγχρονες βιομηχανίες μέσω του Συστήματος Διαχείρισης για την ασφάλεια των τροφίμων επιδιώκουν τον ενδεδειγμένο έλεγχο των τροφίμων για την πρόληψή τους από τυχόν κινδύνους όπως φυσικούς, βιολογικούς και χημικούς.

Κάθε χώρα διαθέτει ρυθμιστικούς φορείς, που είναι υπεύθυνοι για την επιβολή εγχώριων προτύπων για την ασφάλεια των τροφίμων. Στην Ελλάδα, το πιο γνωστό πρότυπο είναι το ISO 22000:2018 που καθιερώνει ένα ολοκληρωμένο σύστημα επικοινωνίας μεταξύ των βιομηχανιών τροφίμων με τους προμηθευτές. Άλλα πρότυπα είναι το IFS, το BRCGS και το SQF.

Το IFSFOODSTANDARD αποτελεί ένα διεθνές πρότυπο, που αποσκοπεί στη διενέργεια ελέγχων και στην τήρηση κανονισμών πάνω σε θέματα εγκαταστάσεων, εξοπλισμού και τήρησης βιβλίων.

Το British Retail Consortium Global Standards είναι ένα σύνολο διεθνών πιστοποιήσεων, που αφορά αποκλειστικά τους λιανοπωλητές και κατασκευαστές τροφίμων για την παραγωγή τροφίμων απαλλαγμένων από φυσικούς ρύπους.

Τέλος, το Safe Quality Food Institute παρέχει προγράμματα στους παραγωγούς της βιομηχανίας τροφίμων για οποιαδήποτε ζητήματα αντιμετωπίσουν κατά το στάδιο παραγωγής ή διάθεσης του προϊόντος.

Από τα παραπάνω γίνεται αντιληπτό, ότι το σύνολο των προτύπων που υφίστανται σε διεθνές επίπεδο είναι ιδιαίτερα υψηλό. Σε αυτό το κρίσιμο σημείο σημαντικός είναι ο ρόλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, που λειτουργεί ως εξισορροπιστής στην προσπάθεια ενοποίησης των εθνικών νομοθεσιών των κρατών-μελών. Στο πλαίσιο αυτό, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει εκδώσει τον Κανονισμό 178/2002, για την καθιέρωση κοινών αρχών και ευθυνών κατά τη διαδικασία λήψης αποφάσεων πάνω σε θέματα σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων.

Τα τελευταία χρόνια παρατηρείται ολοένα και περισσότερες βιομηχανίες τροφίμων να καταφεύγουν σε μεθόδους πιστοποίησης ISO 22000. Αυτή η πρωτοβουλία, υποδεικνύει και την ενισχυμένη ευθύνη των βιομηχανιών απέναντι στην προστασία των καταναλωτών.

Η παρούσα διπλωματική είναι χωρισμένη σε τρία κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο, γίνεται εννοιολογική προσέγγιση της ασφάλειας και ποιότητας τροφίμων.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, γίνεται ανάλυση των προϋποθέσεων για την εφαρμογή ενός συστήματος HACCP, μαζί με τις βασικές αρχές που το διέπουν και την ανάλυση αυτών.

Στο τρίτο κεφάλαιο, αναλύεται ο σχεδιασμός και η εφαρμογή του HACCP ως σύστημα, μαζί με τους αρμόδιους φορείς πιστοποίησης καθώς και οι προσπάθειες, που κατέβαλε η Ευρωπαϊκή Ένωση για τη δημιουργία μιας ελεύθερης αγοράς, όπου τα προϊόντα, θα κινούνται ελεύθερα χωρίς περιορισμούς με απώτερο σκοπό την προστασία της δημόσιας υγείας και των καταναλωτών.

Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύονται οι έλεγχοι που έχουν πραγματοποιηθεί τα έτη 2011-2021 καθώς και οι μη συμμορφώσεις που παρατηρήθηκαν.

Τέλος, στο τελευταίο κεφάλαιο αναφέρεται η μελέτη περίπτωσης εστιασμένη σε κουζίνα ξενοδοχειακής μονάδας.

Κεφάλαιο 1

1. Ορισμός ποιότητας

Το πρωταρχικό βήμα για την κατανόηση της υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων είναι η διευκρίνιση του ορισμού της ποιότητας. Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, οι καταναλωτές χρησιμοποιούν πολλές φορές για την αξιολόγηση ενός προϊόντος ή υπηρεσίας τη φράση ποιότητα. Ο συγκεκριμένος χαρακτηρισμός ενός προϊόντος ως «ποιοτικού» θεωρείται από τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης ως λανθασμένος. Σύμφωνα με τον παραπάνω Οργανισμό ως ποιότητα, ορίζεται «το σύνολο των ιδιοτήτων και των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος ή υπηρεσίας, που έχουν τη δυνατότητα να ικανοποιούν δηλωμένες ή τεκμηριωμένες ανάγκες του πελάτη» (Ευμορφόπουλος, 2020). Επομένως, βασική προϋπόθεση της ποιότητας είναι η ικανοποίηση των αναγκών του καταναλωτή. Είναι ευρέως γνωστό, ότι κάθε καταναλωτής έχει συγκεκριμένο κύκλο προτιμήσεων. Αυτό οδηγεί τις βιομηχανίες τροφίμων στην παραγωγή αγαθών ανταποκρινόμενων τόσο στις προβλεπόμενες όσο και στις επιδιωκόμενες ανάγκες των πελατών τους. Γι' αυτό, παρατηρείται συχνά το φαινόμενο μεγάλες βιομηχανίες να παράγουν καινούρια προϊόντα ή ήδη υπάρχοντα με νέες γεύσεις π.χ. σοκολάτα υγείας ή σοκολάτα γάλακτος έτσι ώστε να καλύψουν έναν ευρύτερο κύκλο απαιτήσεων του πελάτη ή ακόμα και να αποκτήσουν νέο καταναλωτικό κοινό, ενισχύοντας την ανταγωνιστικότητά τους στην επιχειρηματική σκηνή.

Η ικανοποίηση των αναγκών του πελάτη, δεν αποτελεί στην πραγματικότητα πρωταρχικό σκοπό της βιομηχανίας και των παραγωγών. Με βάση τον ορισμό της ποιότητας ένα αγαθό ή μια υπηρεσία διέπεται από ένα σύνολο ιδιοτήτων. Στη περίπτωση των τροφίμων τέτοιες ιδιότητες είναι :

- Τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του.
- Η θρεπτική αξία των τροφών.
- Η νομοθεσία.
- Η ασφάλεια.
- Η σταθερή ποιότητα του προϊόντος.
- Η τιμή του.

- Η οσμή και η αισθητική του αξία.

Από τις παραπάνω ιδιότητες, οι δύο πιο σημαντικές εξ αυτών είναι αυτές της νομοθεσίας και της ασφάλειας. Σε πρώτη φάση, ο παραγωγός θα πρέπει να γνωρίζει τη νομοθετική τάξη και στη συνέχεια να προχωρά στη διαδικασία παραγωγής του προϊόντος.

Η ασφάλεια κατά πολλούς επιχειρηματίες, αποτελεί την κορώνα της υγιεινής και της ασφάλειας των τροφίμων, δεδομένου ότι συμπληρώνει όλες τις απαραίτητες προϋποθέσεις για την ικανοποίηση του καταναλωτικού κοινού. Είναι δεδομένο, ότι ένα προϊόν για να διατεθεί στην αγορά θα πρέπει να είναι πρωταρχικά ασφαλές και να μην διακατέχεται από χημικούς, βιολογικούς και φυσικούς κινδύνους.

Οι παραπάνω ιδιότητες, αποτελούν και ένα μέσο αξιολόγησης τόσο των παραγωγών όσο και των καταναλωτών στα αγαθά τα οποία λαμβάνουν. Ο παραγωγός ενδιαφέρεται σε μεγάλο βαθμό για την ποιότητα του προϊόντος. Αυτό που πρέπει να αποσαφηνιστεί είναι ότι κάθε βιομηχανία τροφίμων δεν μπορεί να επιτύχει σε μέγιστο βαθμό την ποιότητα ενός αγαθού. Η αύξησή της έχει ως συνεπακόλουθο την αύξηση του κόστους παραγωγής της επιχείρησης με αποτέλεσμα την αύξηση της τελικής τιμής του προϊόντος. Αυτή η ενδεχόμενη αύξηση μπορεί να επηρεάσει δραματικά και το βαθμό προτίμησης του καταναλωτή, με συνέπεια την απώλεια πελατών. Γι' αυτό το λόγο, οι παραγωγοί επιθυμούν τη διατήρηση μιας ισορροπίας μεταξύ της ποιότητας, του κόστους παραγωγής και της τελικής τιμής του προϊόντος, δεδομένου ότι για την επίτευξη υψηλότερων επιπέδων ποιότητας απαιτούνται υψηλότερες δαπάνες όπως καλύτερες πρώτες ύλες ή πρόσληψη εξειδικευμένου προσωπικού.

Για τους καταναλωτές ένα αγαθό αξιολογείται θετικά εφόσον είναι ασφαλές. Φοβίες ή αρνητικές φήμες, μπορούν να επηρεάσουν το brandname της επιχείρησης προκαλώντας διαφοροποιήσεις στη συμπεριφορά των καταναλωτών. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, είναι η εταιρία KINDER όπου έπειτα από ελέγχους που διεξήχθησαν από την Ομοσπονδιακή Υπηρεσία για την Ασφάλεια της Τροφικής Αλυσίδας (AFSCA) για κρούσματα σαλμονέλας, διαπιστώθηκαν ελλείψεις πληροφορίες από τον ιταλικό κολοσσό, που είχε ως αποτέλεσμα την αναστολή λειτουργίας του εργοστασίου του Βελγίου, λόγω μη τήρησης των όρων

υγιεινής και ασφάλειας (AFSCA, 2022). Βέβαια, η ασφάλεια των τροφίμων δεν εξαρτάται αποκλειστικά από τους παραγωγούς αλλά και από τον ίδιο τον καταναλωτή, όταν αυτός δεν το χρησιμοποιεί σωστά ή προβαίνει σε κατάχρηση αυτού π.χ. πρωτεΐνη σε μορφή σκόνης ή φάρμακα.

1.1 Ποιοτικός έλεγχος

Η ποιότητα είναι το σύνολο των ιδιοτήτων που κατέχει ένα αγαθό, ανταποκρινόμενο στις ανάγκες του καταναλωτή. Ως αγαθά, δεν νοούμε μόνο τα υλικά αγαθά αλλά και μια υπηρεσία ή ένα δικαίωμα. Η ποιότητα έχει υποκειμενικό χαρακτήρα δεδομένου, ότι κάθε καταναλωτής θέτει διαφορετικά κριτήρια για την αξιολόγηση ενός προϊόντος ως «ποιοτικού».

Με την εξέλιξη της τεχνολογίας, οι προηγμένες χώρες έχουν ταυτίσει την ποιότητα με τη βιωσιμότητα και την επιβίωση των επιχειρήσεών τους. Πολλές είναι αυτές, που διαθέτουν ένα μεγάλο μερίδιο των κεφαλαίων τους για την επίτευξη υψηλότερων επιπέδων ποιότητας. Γι' αυτές δεν είναι η ποιότητα η οποία κοστίζει αλλά ή έλλειψή της π.χ. με την παραγωγή ελαττωματικών προϊόντων ή τη δυσαρέσκεια του καταναλωτικού κοινού απέναντι σε ένα συγκεκριμένο αγαθό.

Με βάση τα παραπάνω γίνεται κατανοητό, ότι πίσω από τη λέξη ποιότητα κρύβεται μια ολόκληρη διαδικασία και ένας μηχανισμός για την επίτευξη της υγείας και της ασφάλειας των τροφίμων. Οι διαδικασίες που ακολουθούνται είναι οι εξής:

- Τυποποίηση
- Πιστοποίηση
- Διαπίστευση

Τυποποίηση

Είναι η διαδικασία με την οποία καθιερώνονται οι απαραίτητες προδιαγραφές για την κυκλοφορία ενός προϊόντος. Στο στάδιο αυτό, οι αρμόδιοι φορείς σε συνεργασία με ειδικές Τεχνικές Επιτροπές θέτουν όσο το δυνατόν πιο αντικειμενικά κριτήρια, αφενός για την κάλυψη ομάδων ομοειδών προϊόντων και αφετέρου για την εξασφάλιση των χρηστών των προϊόντων (Τσάκνης, 2021).

Πιστοποίηση

Είναι η επιβεβαίωση ότι ένα προϊόν ή μια υπηρεσία έχει παραχθεί σύμφωνα με τα προβλεπόμενα πρότυπα που έχει θέσει ο Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης (ΕΛΟΤ). Η πιστοποίηση μπορεί να αφορά είτε το προϊόν είτε την ποιότητά του. Στη πρώτη περίπτωση, αυτή χορηγείται μετά από ενδελεχείς ελέγχους που πραγματοποιούνται στα εργαστήρια για τη διαπίστωση της συμφωνίας με τα οριζόμενα πρότυπα, ενώ στη δεύτερη περίπτωση ο παραγωγός για να εξασφαλίσει ότι το προϊόν του διέπεται από μια συνεχή και σταθερή ποιότητα ζητά πιστοποίηση κατά το πρότυπο ISO 9000, που αφορά την εφαρμογή ενός Συστήματος διαχείρισης της ποιότητας.

Διαπίστευση

Σύμφωνα με τον ΕΛΟΤ, διαπίστευση είναι η διαδικασία με την οποία ένας αρμόδιος φορέας, παρέχει επίσημη αναγνώριση σε έναν άλλο φορέα ότι μπορεί να πραγματοποιήσει ειδικά έργα (Κέφης, 2014).

1.2 Οι αρχές του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας

Οι αρχές που χαρακτηρίζουν τα Συστήματα Διαχείρισης της Ποιότητας είναι οι εξής:

- Η συνεχής βελτίωση.
- Η συνεχής επαφή με τα ενδιαφερόμενα μέρη.
- Η συμμετοχή του ανθρωπίνου δυναμικού.
- Η εστίαση στον πελάτη.
- Η ηγεσία.
- Ηλήψη αποφάσεων βάσει στοιχείων.

Συνεχής βελτίωση

Ένα από τα αντικείμενα, τα οποία οφείλουν να επιδιώκουν οι μεγάλες βιομηχανίες τροφίμων, είναι η προσπάθεια συνεχούς βελτίωσης της ποιότητας των προϊόντων που παρέχουν στο καταναλωτικό κοινό. Οι βιομηχανίες στη φάση αυτή ακολουθούν τη μέθοδο του PDCA (PLAN-DO-CHECK-ACT). Με βάση τη μέθοδο αυτή, οι επιχειρήσεις, οφείλουν να αναγνωρίσουν το πρόβλημα το οποίο αντιμετωπίζουν, να εξετάσουν τις πιθανές λύσεις αυτού, να δουν τα αποτελέσματα και να καταλήξουν

στην εφαρμογή της καταλληλότερης λύσης βάση έρευνας που διεξήχθησαν. Σε επίπεδο βιομηχανίας τροφίμων, η καλύτερη λύση είναι η αναγνώριση των αναγκών του εξωτερικού περιβάλλοντος και η προσαρμογή των ιδιοτήτων των αγαθών κατά τέτοιο τρόπο έτσι ώστε να ανταποκρίνονται τόσο στις παροντικές όσο και στις μελλοντικές ανάγκες των πελατών τους. (βλ. Εικ. 1.1)



Εικόνα 1.1. Κύκλος Plan-Do-Check-Act

Η επαφή με τα ενδιαφερόμενα μέρη

Κάθε επιχείρηση διαθέτει στο έμφυχο δυναμικό της, τόσο εσωτερικούς όσο και εξωτερικούς πελάτες, που ονομάζονται stakeholders. Πρόκειται για ενδιαφερόμενα μέρη, που ανήκουν είτε στο εσωτερικό είτε στο εξωτερικό περιβάλλον της βιομηχανίας τροφίμων και έχουν μια διαρκή επαφή και αλληλεπίδραση με την βιομηχανία. Οι αρμόδιοι αυτής, θα πρέπει να έρχονται σε επικοινωνία με τα ενδιαφερόμενα μέρη, να γνωρίζουν τις ανάγκες τους έτσι ώστε στο τέλος να επέλθει η επίτευξη οφέλους και κέρδους και από τις δύο πλευρές.

Η συμμετοχή του ανθρώπινου δυναμικού

Οι μεγάλες βιομηχανίες τροφίμων, όπως συμβαίνει και με τις αντίστοιχες επιχειρήσεις, είναι υποχρεωμένες να διαθέτουν ένα ειδικό τμήμα διαχείρισης του ανθρώπινου δυναμικού. Αυτό είναι υπεύθυνο για την πληρωμή των εργαζομένων, τις

συνεντεύξεις αλλά κυρίως για την επίλυση ζητημάτων που ανακύπτουν μεταξύ των εργαζομένων κατά τη διάρκεια της εργασίας τους.

Σε επίπεδο ηγεσίας τα διευθύνοντα στελέχη, αν θέλουν να επιτύχουν επιθυμητά επίπεδα ποιότητας οφείλουν να εφαρμόσουν πολιτικές ανοιχτής θύρας. Αυτό σημαίνει, ότι οι διευθύνοντες θα πρέπει να προάγουν την ανοιχτή επικοινωνία, να ακούν τα παράπονα ή τις ιδέες των εργαζομένων πάνω σε ένα θέμα και να το εισάγουν στην ατζέντα προς συζήτηση. Επίσης, θα πρέπει να δίνεται και ένα περιθώριο προσαρμογής του εργαζομένου σε οποιαδήποτε αναπάντεχη αλλαγή, γεγονός που μακροπρόθεσμα θα συμβάλλει στην ενότητα και στην ικανοποίηση των αντικειμένων στόχων του συστήματος ποιότητας. Η ηγεσία, οφείλει να έχει ως επίκεντρο όχι μόνο τον πελάτη αλλά και τον εργαζόμενο, δεδομένου ότι ο τελευταίος αποτελεί τον «τροχό της αμάξης» στη παραγωγική διαδικασία των τροφίμων. Αν η ηγεσία, επιτύχει την ενότητα του εσωτερικού περιβάλλοντος σε συνδυασμό με την ικανοποίηση των εξωτερικών απαιτήσεων και τη συμμετοχή του εργαζομένου σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, τότε μπορεί να επιτύχει υψηλότερα επίπεδα ποιότητας και επομένως να αυξήσει την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητά της σε ένα σύγχρονο ανταγωνιστικό επιχειρησιακό περιβάλλον.

Η εστίαση στον πελάτη

Λόγω της παγκοσμιοποίησης της οικονομίας και του σκληρού ανταγωνισμού οι βιομηχανίες τροφίμων είναι υποχρεωμένες να κατανοούν τις απαιτήσεις των πελατών τους. Η ικανοποίηση αυτών, δεν θα πρέπει να αφορά μόνο τους τωρινούς πελάτες αλλά και τους μελλοντικούς χωρίς όμως την περιθωριοποίηση των ήδη υπαρχόντων. Στο πλαίσιο αυτό, οι επιχειρήσεις προκειμένου να γνωρίζουν τις συνθήκες που επικρατούν στο εξωτερικό περιβάλλον, εφαρμόζουν μηχανισμούς πληροφόρησης, που τους παρέχουν σημαντικά στοιχεία. Τέτοιοι μηχανισμοί, μπορεί να είναι με τη χρήση ερωτηματολογίων ή η δια ζώσης επικοινωνία των αρμοδίων με τα ενδιαφερόμενα μέρη με σκοπό την ενίσχυση της αξιοπιστίας των πελατών τόσο απέναντι στην εταιρία όσο και στα αγαθά τα οποία παρέχει στο καταναλωτικό κοινό.

Ηγεσία

Τα διευθύνοντα στελέχη μεριμνούν, για την επίτευξη αρμονίας και ενότητας του εσωτερικού περιβάλλοντος της επιχείρησης για την επίτευξη των αντικειμενικών στόχων της.

Λήψη αποφάσεων βάση στοιχείων

Οι επιχειρήσεις μέσω της συλλογής στοιχείων και πληροφοριών, κατανοούν τις συνθήκες που επικρατούν στο εξωτερικό περιβάλλον τους. Βέβαια, για τη λήψη ορθολογικών αποφάσεων απαιτείται η λήψη στοιχείων και από το εσωτερικό περιβάλλον αυτών μέσω ανασκοπήσεων ή εσωτερικών επιθεωρήσεων, που θα παραγάγουν μια γενική και ολοκληρωμένη εικόνα για την κατάσταση που επικρατεί. Έτσι μέσω των στοιχείων αυτών, η βιομηχανία τροφίμων θα είναι σε θέση να λάβει καλύτερες αποφάσεις και επομένως να ικανοποιήσει μια μεγαλύτερη μερίδα πελατών αν όχι όλη. Παράλληλα, ικανοποίηση θα επέλθει και από τη μεριά των εργαζομένων, που θα αισθάνονται την ενεργή συμμετοχή τους στη διαδικασία λήψης των αποφάσεων, με αποτέλεσμα την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητάς τους.

Τα πιο γνωστά Συστήματα Διαχείρισης της Ποιότητας είναι:

- ISO 9001:2015 Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας.
- ISO 22000:2018 Σύστημα Διαχείρισης και Ασφάλειας τροφίμων.
- ISO 14001:2015 Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης.
- ISO45001:2018 Σύστημα Διαχείρισης της Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία.
- ISO 27001:2013 Σύστημα Ασφαλούς Διαχείρισης Πληροφοριών.
- ISO 17025:2017 Συστήματα Διαχείρισης για εργασία δοκιμών και διακριβώσεων και διαπίστευσης.

1.2.1 Διασφάλιση ποιότητας

Η διασφάλιση ποιότητας περιλαμβάνει όλες τις προγραμματισμένες ενέργειες που είναι αναγκαίες για την εξασφάλιση της εμπιστοσύνης των καταναλωτών απέναντι στο προϊόν που αγοράζουν. Με τη διαδικασία αυτή, η επιχείρηση πιστοποιεί ότι το τρόφιμο που έχει παράγει τηρεί τις προβλεπόμενες προδιαγραφές και απαιτήσεις. Οι

λόγοι που οδηγούν μια βιομηχανία τροφίμων στην εφαρμογή συστημάτων διασφάλισης είναι:

- Η διασφάλιση της παραγωγής της ποιότητας και διαμονής
- Μείωση των αριθμών των ελαττωματικών προϊόντων

Έτσι μέσω της διασφάλισης της ποιότητας, η επιχείρηση επιτυγχάνει την παραγωγή υψηλότερης ποιότητας τροφίμων, με συνεπακόλουθο την επίτευξη κέρδους και την ικανοποίηση των πελατών μετά την πώληση.

1.2.2 Έλεγχος ποιότητας

Ο έλεγχος ποιότητας αφορά το σύνολο των διαδικασιών που πραγματοποιούνται από τους αρμόδιους φορείς πιστοποίησης για την επιβεβαίωση της ποιότητας των προϊόντων. Ο έλεγχος επικεντρώνεται κυρίως στον εντοπισμό των ελαττωματικών προϊόντων ή στη μη τήρηση των προβλεπόμενων διαδικασιών κατά το στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας, με την επιβολή διορθωτικών ενεργειών, κατά την οποία η επιχείρηση οφείλει να σεβαστεί και να εφαρμόσει. Ο έλεγχος ποιότητας συμβάλλει, στον περιορισμό της παραγωγής ελαττωματικών προϊόντων χωρίς όμως να εξασφαλίζει ότι δεν θα υπάρξει ανάλογη ενέργεια στο μέλλον. Μέσω της διαδικασίας αυτής, ενισχύεται η Ολική Ποιότητα που αφορά την παροχή προϊόντων ή υπηρεσιών ανταποκρινόμενων στις ανάγκες του καταναλωτικού κοινού, με όσο το δυνατόν χαμηλότερο κόστος με τη συνδρομή του εργατικού δυναμικού.

1.2.3 Διοίκηση ολικής ποιότητας

Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας ή TOTAL QUALITY MANAGEMENT, περιλαμβάνει το σύνολο των διαδικασιών, με στόχο την ικανοποίηση του πελάτη με ταυτόχρονη μείωση του κόστους και ενεργή συμμετοχή των εργαζομένων. Οι λόγοι που οδηγούν τις βιομηχανίες τροφίμων στην υιοθέτηση μεθόδων Διοίκησης Ολικής Ποιότητας είναι (Ανδρίτσος 2021):

- Η ανάγκη επιβίωσης και ανάπτυξης της επιχείρησης σε μια έντονα ανταγωνιστική και κορεσμένη διεθνή αγορά.
- Η αδυναμία των γνωστών συμβατικών προσεγγίσεων για τη διασφάλιση και βελτίωση της ποιότητας.
- Η αναποτελεσματικότητα «των μηχανιστικών διαδικασιών» π.χ. χάρτες ελέγχου χωρίς την απαραίτητη διοικητική υποδομή για τη βελτίωσή της.

Από τα παραπάνω Συστήματα Διαχείρισης της Ποιότητας η παρούσα διπλωματική θα επικεντρωθεί στο HACCP, που αφορά την ασφάλεια των τροφίμων. Η συγκεκριμένη ενότητα θα αναλυθεί στο παρακάτω κεφάλαιο.

Κεφάλαιο 2

2.1 Ορισμός HACCP

Το HACCP αποτελεί ένα σύστημα προληπτικού ελέγχου των βιομηχανιών τροφίμων για την ενίσχυση της ασφάλειας των αγαθών τους και την προστασία της υγείας του καταναλωτή. Τα ακρωνύμια της λέξης HACCP προέρχονται από τις αγγλικές λέξεις Hazard(s) Analysis Critical Control Point(s), που στην ελληνική σημαίνει Ανάλυση Παραγόντων Κινδύνου Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου. Μέσω του συστήματος HACCP, οι βιομηχανίες τροφίμων επιδιώκουν την απαλλαγή των αγαθών τους από παράγοντες κινδύνου όπως φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς. Παράλληλα στόχος του συστήματος είναι ο εντοπισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου, δηλαδή εκείνων που κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας μπορούν να προκληθούν πιθανοί κίνδυνοι. Τέτοιου είδους σημεία μπορεί να είναι η παραλαβή των πρώτων υλών, η θερμική επεξεργασία και η συσκευασία.

2.1.1 Ιστορική εξέλιξη του HACCP

Η ιστορία του HACCP ξεκινά τη δεκαετία του 1950. Η εθνική διοίκηση αεροναυτικής και διαστήματος των Ηνωμένων Πολιτειών Αμερικής (NASA) στο πλαίσιο των ερευνητικών της προγραμμάτων είχε έντονες ανησυχίες για τον τρόπο διατροφής του πληρώματός της. Πιο συγκεκριμένα, η NASA θεωρούσε σημαντική τη δημιουργία συσκευασμένων τροφίμων λόγω της έλλειψης βαρύτητας και των συνθηκών που επικρατούσαν στο διάστημα για την αποφυγή τυχόν κινδύνων που θα είχαν ως αποτέλεσμα τη ματαίωση της αποστολής της. Έτσι, το 1960, η εταιρεία NASA ζήτησε από την εταιρεία PILLSBURY, την παραγωγή πρώτων τροφίμων καθώς και τον σχεδιασμό ενός συστήματος ελέγχου της ασφάλειας αυτών. Στο πλαίσιο αυτό, η PILLSBURY, ανέπτυξε το σύστημα HACCP, που θα χρησιμοποιούταν ως μέσο προληπτικού ελέγχου της ασφάλειας των τροφίμων καθώς και τον εντοπισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου για την αποφυγή δυνητικών κινδύνων.

Το 1967, η αμερικανική Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων (US Food and Drug Administration FDA), εισήγαγε τις τρεις πρώτες βασικές αρχές του HACCP. Μάλιστα, η υπηρεσία αυτή προέβη στο σχεδιασμό ενός πιλοτικού προγράμματος κατά του οποίου, οι συμμετέχοντες βιομηχανίες θα παρείχαν πληροφορίες σχετικά με τον έλεγχο των προϊόντων τους, ενισχύοντας με αυτό τον τρόπο τη δράση της

Υπηρεσίας Τροφίμων και Φαρμάκων. Στόχος του προγράμματος αυτού ήταν η εντατικοποίηση των ελέγχων κατά το στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας που αποτέλεσε μια πρωτοβουλία ιδιαίτερα καινοτόμα για την εποχή της.

Το 1971, το HACCP παρουσιάζεται σε συνέδριο στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής ενώ λίγα χρόνια μετά, το 1980, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας συστήνει το HACCP και προτείνει την εφαρμογή του σε όλες τις χώρες.

Το 1993, η επιτροπή του διεθνή κώδικα τροφίμων εκδίδει κατευθυντήριες γραμμές και αρχές για το σύστημα HACCP ενώ σε επίπεδο ευρωπαϊκής ένωσης, το 2004, εκδίδεται ο Κανονισμός 852/2004 που επικυρώνει την υποχρεωτική εφαρμογή του HACCP, ο οποίος τροποποιήθηκε από τον ΕΚ 1019/2008 ως προς την παροχή νερού. Πιο συγκεκριμένα, στο κεφάλαιο 6 του Κανονισμού, αναφέρεται ότι «Όταν χρησιμοποιείται καθαρό νερό, πρέπει να υπάρχουν επαρκείς εγκαταστάσεις και διαδικασίες για την παροχή του ώστε να εξασφαλίζεται ότι η χρήση αυτή δεν αποτελεί πηγή μόλυνσης για τα τρόφιμα.» (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2008).

2.1.2 Ανάλυση κινδύνων

Το σύστημα HACCP είναι υπεύθυνο για τον εντοπισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου και την πρόληψη πιθανών κινδύνων κατά το στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας. Πριν προβούμε στην κατηγοριοποίηση των κινδύνων, σημαντικός είναι ο προσδιορισμός της έννοιας αυτής. Ως κίνδυνος νοείται κάθε παράγοντας που είναι υπεύθυνος για την πρόκληση επιβλαβών παραγόντων στην υγεία του καταναλωτή. Τέτοιοι παράγοντες μπορεί να είναι η ύπαρξη μικροοργανισμών ή χρήση λιπασμάτων στο τρόφιμο. Στην έννοια αυτή περιλαμβάνεται και ο φόβος ή ηθική βλάβη του καταναλωτή πάνω σε ένα προϊόν. Για παράδειγμα η ύπαρξη τρίχας σε συσκευασμένο τόνο, με αποτέλεσμα την πρόκληση αρνητικών συναισθημάτων και την αποστασιοποίηση του καταναλωτή από τη συγκεκριμένη εταιρεία. Οι κίνδυνοι διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- Βιολογικοί
- Χημικοί
- Φυσικοί

Βιολογικοί κίνδυνοι

Είναι οι κίνδυνοι που επέρχονται από την πρόκληση μικροοργανισμών (*Escherichia Coli*, *Staphylococcus aureus*), προκαλώντας αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία του καταναλωτή. Αυτοί μπορούν να προκληθούν σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας με συνέπεια την αλλοίωση των τελικών προϊόντων. Στις περισσότερες περιπτώσεις, οι βιολογικοί κίνδυνοι προέρχονται από την παραλαβή πρώτων υλών ή κατά το στάδιο της θερμικής επεξεργασίας (Αρβανιτογιάννης, 2007).

Πίνακας 2.1 Κυριότεροι βιολογικοί κίνδυνοι

ΒΑΚΤΗΡΙΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ	ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΑ ΤΡΟΦΙΜΑ
<i>Clostridium botulinum</i>	Νευροτοξικό σύνδρομο, αναπνευστική δυσκολία, θολή όραση, απώλεια βασικών λειτουργιών, θάνατος. Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 12 έως 36 ώρες.	Χαμηλής οξύτητας κονσερβοποιημένα τρόφιμα, κρέας, ψάρι, λαχανικά.
<i>Clostridium perfringens</i>	Ναυτία, εμετός, διάρροια και έντονο κοιλιακό άλγος. Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 8 έως 22 ώρες. Η διάρκεια της ασθένειας είναι μικρή (12-24h).	Κακώς επεξεργασμένο βόειο κρέας (roast beef)
<i>Salmonella spp</i>	Ναυτία, εμετός, κοιλιακό άλγος, διάρροια, πυρετός. Ο χρόνος επώασης είναι 6-48 ώρες. Η διάρκεια της ασθένειας 1-7 ημέρες.	Βοδινό, γαλοπούλα, χοιρινό, κοτόπουλο, αυγά, ιχθυηρά, σοκολάτα, ζωοτροφές.

Χημικοί Κίνδυνοι

Είναι οι κίνδυνοι, οι οποίοι προκαλούνται από την χρήση πρόσθετων ουσιών (συντηρητικά) καθώς και από τα υπολείμματα των χημικών, καθαριστικών και απολυμαντικών. Οι επιπτώσεις από την επιπλοκή χημικών κινδύνων είναι μακροπρόθεσμες στην υγεία του καταναλωτή. Το ζήτημα, το οποίο προκύπτει με τους χημικούς κινδύνους είναι σχετικά με τις αλλεργιογόνες ουσίες που χρησιμοποιούνται στα τρόφιμα και μπορούν να προκαλέσουν σοβαρούς κινδύνους στον ανθρώπινο οργανισμό. Σε τέτοιου είδους τρόφιμα θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή από τους καταναλωτές και κυρίως από αυτούς που πάσχουν από αλλεργίες. Τέτοια τρόφιμα είναι τα δημητριακά με γλουτένη, το γάλα, τα αυγά και οι ξηροί καρποί. Στο παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται οι κυριότεροι χημικοί κίνδυνοι.

Πίνακας 2.2 Κυριότεροι χημικοί κίνδυνοι

Οι κύριες κατηγορίες χημικών κινδύνων στα τρόφιμα είναι :

- οι φυσικά απαντώμενες χημικές ουσίες - ενώσεις
- οι πρόσθετες χημικές ενώσεις (για λόγους τεχνολογίας, συντήρησης κτλ.)

ΦΥΣΙΚΑ ΑΠΑΝΤΩΜΕΝΕΣ	ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ
Μυκοτοξίνες (πχ.αφλατοξίνες)	Γεωργικά χημικά (εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, λιπάσματα)
Ισταμίνη	Κτηνιατρικά φάρμακα (αντιβιοτικά, ορμόνες)
Διάφορα αλκαλοειδή	Τοξικά βαρέα μέταλλα και ενώσεις (Pb, Cb, Hg, As, Sb).
Φυτοαιμαγλουτινίνες	Συντηρητικά- τεχνολογικά πρόσθετα (νιτρικά, νιτρόδη, χρωστικές κτλ.)
	Χημικά εγκατάστασης (λιπαντικά, καθαριστικά, απολυμαντικά κτλ)
	Πλαστικοποιητές από υλικά συσκευασίας

Φυσικοί κίνδυνοι

Οι φυσικοί κίνδυνοι προέρχονται από τη χρήση οποιουδήποτε υλικού που θα μπορούσε να προκαλέσει βλάβη είτε στο τρόφιμο είτε στον ίδιο καταναλωτή. Οι κυριότερες πηγές φυσικών κινδύνων είναι το ξύλο, το γυαλί και η τρίχα. Οι κυριότεροι φυσικοί κίνδυνοι απεικονίζονται στον παρακάτω πίνακα (πίνακας 2.3).

Πίνακας 2.3 Κυριότεροι φυσικοί κίνδυνοι

ΥΛΙΚΟ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ	ΠΗΓΗ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ
Γυαλί	Τραύματα, αιμάτωμα	Φιάλες, σκεύη, φωτιστικά
Ξύλο	Τραύματα, μόλυνση, πνιγμός	Χωράφια, παλέτες, κουτιά, κτίρια
Πέτρες	Πνιγμός, σπάσιμο δοντιών	Χωράφια, κτίρια
Μέταλλα	Τραύματα, μόλυνση	Εξοπλισμός, σύρματα, Εργαζόμενοι
Οστά	Πνιγμός, τραύματα	Επεξεργασία
Πλαστικά	Τραύματα, μόλυνση πνιγμός	Υλικά συσκευασίας
Υλικά προερχόμενα από προσωπικό(κουμπιά καρφίτσες..)	Τραύματα, σπάσιμο δοντιών, μόλυνση, πνιγμός	Εργαζόμενοι

Στις κατηγορίες κινδύνων μπορούν να ενταχθούν και οι διαιτητικοί κίνδυνοι με τους νομοθετικούς. Οι πρώτοι, αφορούν τους κινδύνους που δημιουργούνται σε ομάδες πληθυσμών με συγκεκριμένες ιδιαιτερότητες και χαρακτηριστικά όπως σακχαρώδη διαβήτη, κατά την οποία η παραγωγή θα πρέπει να γίνεται με συγκεκριμένα κριτήρια

ενώ στη δεύτερη κατηγορία υπάγονται οι καταστρατηγήσεις κανονισμών που διαπράττονται από τις βιομηχανίες τροφίμων π.χ. η μη αναγραφή της ημερομηνίας λήξης του προϊόντος, με αποτέλεσμα τη δημιουργία επικείμενων κινδύνων στην υγεία του καταναλωτή.

2.2 Προαπαιτούμενα προγράμματα

Για την αποτελεσματική εφαρμογή ενός συστήματος HACCP σημαντική είναι η εφαρμογή προαπαιτούμενων προγραμμάτων. Αυτά αφορούν διαδικασίες, που είναι σχετικές με τις συνθήκες λειτουργίας και εγκατάστασης της βιομηχανίας τροφίμων, ως προϋπόθεση για την παραγωγή ασφαλών αγαθών. Η σχέση μεταξύ ενός συστήματος HACCP με τα συγκεκριμένα προγράμματα είναι αλληλένδετη. Τα δεύτερα συμβάλλουν στην ενίσχυση του γενικού ελέγχου, που αφορά αποκλειστικά τον τρόπο λειτουργίας, εγκατάστασης και ατομικής υγιεινής της βιομηχανίας τροφίμων, ενώ τα πρώτα ενισχύουν τον ειδικό έλεγχο που εστιάζει στον εντοπισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Επομένως, τα προαπαιτούμενα προγράμματα μπορούν να θεωρηθούν ως προϋποθέσεις για τον σχεδιασμό και την εγκατάσταση ενός συστήματος HACCP σε μια βιομηχανία για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητάς της και την ελαχιστοποίηση των ελαττωματικών αγαθών που αυτή παράγει. Τέτοιου είδους προγράμματα είναι:

- Ο εγκεκριμένος προμηθευτής.
- Η υγιεινή του προσωπικού.
- Ο καθαρισμός και η υγιεινή των χώρων.
- Η εκπαίδευση και η αξιολόγηση του προσωπικού.
- Η προληπτική συντήρηση του εξοπλισμού.
- Ο έλεγχος του χρησιμοποιούμενου νερού.
- Ο σχεδιασμός και η κατασκευή των εγκαταστάσεων.
- Η ιχνηλασιμότητα.

Εγκεκριμένος προμηθευτής

Για τη διασφάλιση της παραγωγής ασφαλών αγαθών, κρίσιμο σημείο είναι ο ενδεδειγμένος έλεγχος των πρώτων υλών από τις βιομηχανίες τροφίμων, για την αποφυγή

κινδύνων ικανών να βλάψουν τη δημόσια υγεία. Οι πρώτες ύλες, πριν την εισαγωγή τους θα πρέπει να ελέγχονται τόσο κατά το στάδιο της παραλαβής όσο και κατά το στάδιο του κύκλου παραγωγής του προϊόντος. Οι βιομηχανίες οφείλουν να εξασφαλίσουν, ότι οι προμηθευτές με τους οποίους συνεργάζονται είναι εγκεκριμένοι και παρέχουν σε αυτούς πρώτες ύλες υψηλής ποιότητας για τη διασφάλιση των παραγωγικών διαδικασιών. Άλλωστε οι περισσότερες πιθανότητες για τη δημιουργία αναπάντεχου κινδύνου, συμβαίνει κατά το πρώτο στάδιο δηλαδή της εισαγωγής. Για την ενίσχυση της εμπιστοσύνης της βιομηχανίας τροφίμων απέναντι στους προμηθευτές έχουν δημιουργηθεί τα τελευταία χρόνια δίκτυα προμηθευτών, που παρέχουν εγγυήσεις ασφάλειας για την ποιότητα των αγαθών και των πρώτων υλών που παρέχουν. Ένα από αυτά είναι το δίκτυο HELLENICFOODSERVICE, που αποτελείται από πάνω από 50 προμηθευτές που είναι πιστοποιημένοι για την διαδικασία παραγωγής τους (HELLENICFOODSERVICE 2022). Θα πρέπει να αναφερθεί, ότι η αξιοπιστία και η εύρεση ιδανικών προμηθευτών, δεν αποτελεί μόνο αποκλειστικό έργο των μεγάλων επιχειρήσεων αλλά και των μικρών βιομηχανιών αν θέλουν να ενισχύσουν τη φήμη τους και την εμπιστοσύνη τους απέναντι στα προϊόντα που διαθέτουν στην καταναλωτική αγορά. Επίσης κατά την παραλαβή των πρώτων υλών θα πρέπει να απαντηθούν και συγκεκριμένα ερωτήματα όπως αν υπάρχει κάποιος κίνδυνος που να συνδέεται με τη πρώτη ύλη ή αν δεν υφίσταται ποια είναι η πιθανότητα εμφάνισης πιθανού κινδύνου στα επόμενα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας;.

Η υγιεινή του προσωπικού

Το προσωπικό δεν αφορά μόνο το εργατικό δυναμικό αλλά και οποιοδήποτε άτομο εισέρχεται στη βιομηχανία τροφίμων για μία εργασία. Αυτό είναι υποχρεωμένο να γνωρίζει τους όρους ατομικής υγιεινής και να συμμορφώνεται με αυτούς ανάλογα με το έργο που έχει αναλάβει στην εταιρία.

Ένας από τους σημαντικότερους κανόνες ατομικής υγιεινής είναι το πλύσιμο και η φροντίδα των χεριών. Είναι γνωστό, ότι τα χέρια μας αποτελούν εστίες για την είσοδο μικροοργανισμών ή για τη διάδοσή τους μέσω της επαφής. Για την αποφυγή εισόδου μικροοργανισμών στα τρόφιμα συνίσταται η τακτική πλύση των χεριών, τόσο κατά τη διάρκεια της εργασίας όσο και κατά τη διάρκεια του διαλείμματος ή της επίσκεψης στη τουαλέτα. Μάλιστα, η χρήση σαπουνιού και όχι το βρέξιμό τους είναι ικανό να

περιορίσει το μικροβιακό φορτίο του χεριού μας χωρίς όμως να απομακρύνει όλους τους παθογόνους μικροοργανισμούς. Γι' αυτό, στις περισσότερες περιπτώσεις προτείνεται η χρήση αντιβακτηριδιακών σαπουνιών και κρεμών, τα οποία χρησιμοποιούνται μετά το τέλος της πλύσης των χεριών, αν πρόκειται για προετοιμασία τροφίμων υψηλού κινδύνου. (βλ. Εικ. 2.4)

ΠΟΙΟΣ ΕΙΝΑΙ Ο ΣΩΣΤΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΥΣΙΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΧΕΡΙΩΝ;

Πλύνετε τα χέρια με σαπούνι και νερό μόνο όταν αυτά είναι εμφανώς λερωμένα! Αλλιώς εφαρμόστε αλκοολούχο αντισηπτικό!

🕒 Διάρκεια της συνολικής διαδικασίας: 40-60 δευτερόλεπτα

<p>0</p>  <p>Ανοίγουμε τη βρύση και βρέχουμε τα χέρια μας με τρεχούμενο νερό.</p>	<p>1</p>  <p>Λαμβάνουμε την απαραίτητη δόση σαπουνιού ώστε να καλυφθούν όλες οι επιφάνειες των χεριών.</p>	<p>2</p>  <p>Τρίβουμε τις παλάμες μεταξύ τους.</p>
<p>3</p>  <p>Τρίβουμε την παλάμη του δεξιού χεριού πάνω στην ραχιαία επιφάνεια του αριστερού χεριού βάζοντας τα δάκτυλα του δεξιού στα μεσοδακτύλια διαστήματα του αριστερού χεριού και αντιστρόφως.</p>	<p>4</p>  <p>Τρίβουμε τις παλαμιαίες επιφάνειες των χεριών και τα μεσοδακτύλια διαστήματα τοποθετώντας τα δάκτυλα σταυρωτά.</p>	<p>5</p>  <p>Τρίβουμε ταυτόχρονα τις ραχιαίες επιφάνειες των ακροδακτύλων και των δύο χεριών κλείνοντας το κάθε χέρι μέσα στην παλάμη του άλλου χεριού.</p>
<p>6</p>  <p>Κλείνουμε τον αντίχειρα του αριστερού χεριού μέσα στην παλάμη του δεξιού χεριού, τον τρίβουμε με περιστροφικές κινήσεις και αντιστρόφως.</p>	<p>7</p>  <p>Τρίβουμε τα ακροδάκτυλα του δεξιού χεριού με περιστροφικές κινήσεις (της ίδιας και αντίθετης φοράς) στην παλάμη του αριστερού χεριού και αντιστρόφως.</p>	<p>8</p>  <p>Ξεπλένουμε καλά τα χέρια μας με νερό.</p>
<p>9</p>  <p>Στεγνώνουμε καλά τα χέρια με χειροπετσέτα μιας χρήσεως.</p>	<p>10</p>  <p>Χρησιμοποιούμε την ίδια χειροπετσέτα για να κλείσουμε τη βρύση.</p>	<p>11</p>  <p>Τα χέρια μας τώρα είναι καθαρά και ασφαλή.</p>





*Βασισμένο στο 'How to Handwash', URL: http://www.who.int/gpsc/5may/How_To_HandWash_Poster.pdf © World Health Organization 2009. Όλα τα δικαιώματα κατοχυρωμένα

Εικόνα 2.4. Βήματα για την ορθή πλύση των χεριών

Εκτός από τη διαδικασία της ορθής πλύσης των χεριών, σημαντικός όρος ατομικής υγιεινής είναι και η κατάλληλη χρήση των γαντιών. Τα πλαστικά γάντια είναι ευρέως γνωστά ως μέσο για την αποφυγή της διάδοσης των βακτηρίων. Αν για οποιοδήποτε λόγο γίνεται χρήση αυτών πάνω από μία φορά τότε συνίσταται η τακτική πλύση και απολύμανση αυτών. Βέβαια, η καταλληλότερη λύση είναι η αντικατάσταση των γαντιών μετά από μία χρήση και αυτό επειδή ενδέχεται να υπάρξει κίνδυνος σκισίματος του γαντιού με αποτέλεσμα τη μεταφορά παθογόνων μικροοργανισμών στο τρόφιμο.

Η χρήση της επαγγελματικής ενδυμασίας αποτελεί βασικό κριτήριο για την ασφάλεια των τροφίμων. Αυτή δεν θα πρέπει να έρχεται σε επαφή με την καθημερινή ενδυμασία του εργαζομένου και θα πρέπει να χρησιμοποιείται αποκλειστικά εντός της βιομηχανίας τροφίμων. Η χρήση διχτυού, αποκλείει την εμφάνιση τριχών κατά τη διάρκεια επεξεργασίας του τροφίμου για την αποφυγή δυσάρεστων αποτελεσμάτων στη συμπεριφορά του καταναλωτή. Ένα από τα βασικότερα σφάλματα που παρατηρούνται στις μικρές επιχειρήσεις παραγωγής γρήγορων φαγητών π.χ. σουβλάκια, είναι η έλλειψη επαγγελματικής ενδυμασίας και κυρίως η έλλειψη προστατευτικών καλυμμάτων για το κεφάλι με αποτέλεσμα την ύπαρξη ανεπιθύμητων ξένων σωμάτων στο φαγητό. Σχετικά με τη χρήση κοσμημάτων ή makeυρκατά τη διάρκεια της εργασίας ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας είναι ξεκάθαρος και απαγορεύει οποιαδήποτε χρήση εν ώρα εργασίας. (βλ. Εικ. 2.5)



Εικόνα 2.5. Ορθός τρόπος ενδυμασίας των εργαζομένων στη βιομηχανία τροφίμων

Παράλληλα, η συμμόρφωση προς τους κανόνες ατομικής υγιεινής συμπεριλαμβάνει και την αποφυγή κακών συνηθειών για το άτομο. Η επαφή των χεριών με το στόμα, το ξύσιμο του κεφαλιού και το φτέρνισμα αποτελούν αγωγοί μεταφοράς παθογόνων μικροοργανισμών. Μάλιστα, κατά τη διάρκεια του διαλείμματος αν κάποιος εργαζόμενος επιθυμεί να καπνίσει, θα πρέπει υποχρεωτικά μετά την επιστροφή του στην εργασία να πλύνει τα χέρια του. Τέλος, συνίσταται από τους εργαζομένους να μην βάζουν τα νύχια τους ή να προβαίνουν σε κατανάλωση φαγητού κατά τη διάρκεια εργασίας τους.

Καθαρισμός και υγιεινή των χώρων

Απαραίτητη προϋπόθεση για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων είναι η τήρηση των διαδικασιών καθαρισμού της βιομηχανίας τροφίμων. Οι επιφάνειες πάνω στις οποίες τοποθετούνται τα τρόφιμα, θα πρέπει να απολυμαίνονται τακτικά αν όχι καθημερινά, δεδομένου ότι αποτελούν πηγές για την δημιουργία ή τον πολλαπλασιασμό παθογόνων μικροοργανισμών. Για την ορθή χρήση των διαδικασιών καθαρισμού οι υπεύθυνοι αυτού θα πρέπει να γνωρίζουν τη φύση του ρύπου που πρέπει να απομακρυνθεί, τον τύπο της επιφάνειας, τη σκληρότητα του νερού και τα υλικά που θα χρησιμοποιηθούν για το καθάρισμα.

Πολλές φορές όμως απαιτείται η ενίσχυση του καθαρισμού από αποστείρωση ή απολύμανση. Οι λέξεις αυτές μπορεί να θεωρηθούν από τη κοινή γνώμη ως όμοιες αλλά έχουν μια σημαντική ειδοποιός διαφορά. Η απολύμανση, αφορά την καταστροφή των μικροοργανισμών όχι όμως των σπόρων που ενδεχομένως δημιουργούνται στην επιφάνεια, εν αντιθέσει με την αποστείρωση όπου καταστρέφονται κάθε είδους μικροοργανισμοί, συμπεριλαμβανομένων και των μικροβίων (Τσάκνης,2021).

Η απομάκρυνση των υπολειμμάτων φαγητών σε μια επιφάνεια ανάλογα με τον χρόνο απομάκρυνση της μπορεί να θεωρηθεί είτε δύσκολη είτε εύκολη. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, η πτώση καφέ σε μια επιφάνεια, κατά την οποία ο άμεσος καθαρισμός αυτής είναι εύκολος. Σε περίπτωση όμως που το υγρό στοιχείο του καφέ γίνει ξηρό τότε η απομάκρυνσή του καθίσταται πιο δύσκολη. Αυτό συμβαίνει και στην καθημερινότητα των νοικοκυριών αναφορικά με τη χρήση φούρνων για το ψήσιμο κρεάτων, όπου η καθυστέρηση καθαρισμού των ταψιών έχει ως αποτέλεσμα τη δυσκολότερη απομάκρυνση των λιπιδίων από αυτά.

Εκπαίδευση προσωπικού

Οι βιομηχανίες τροφίμων είναι υπεύθυνες για την εκπαίδευση των εργαζομένων τους. Είναι σαφές, ότι αν μια επιχείρηση θέλει να επιτύχει το μέγιστο αποτέλεσμα για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων, θα πρέπει να προάγει εκπαιδευτικά προγράμματα διαρκούς εκπαίδευσης. Η εξέλιξη της τεχνολογίας και η παγκοσμιοποίηση της οικονομίας, καθιστούν αναγκαία τη συνεχή εκπαίδευση του εργατικού δυναμικού λόγω του έντονου επιχειρηματικού ανταγωνισμού που επικρατεί στην αγορά. Οι βιομηχανίες τροφίμων, προκειμένου να διατηρήσουν το ανταγωνιστικό τους πλεονέκτημα, συμμετέχουν σε προγράμματα εκπαίδευσης με σκοπό την ενίσχυση της αποτελεσματικότητας και αποδοτικότητας των εργαζομένων τους. Εξάλλου με βάση τις Αρχές της Ολικής ποιότητας, ο εργαζόμενος είναι αυτός που παίζει το πρωταρχικό ρόλο στην επιτυχία μιας εταιρίας και επομένως στη βιωσιμότητά της.

Αναφορικά με την εκπαίδευση του προσωπικού, όλοι οι νέοι εργαζόμενοι που απασχολούνται σε βιομηχανίες τροφίμων, θα πρέπει να έχουν γνώση των βασικών αρχών υγιεινής των τροφίμων και της ατομικής υγιεινής. Αυτή θα πρέπει να είναι διαρκής, ενώ θα πρέπει να δίνεται η δυνατότητα στον εργαζόμενο κατά τη διάρκεια τέλεσης ενός εκπαιδευτικού προγράμματος να εκφράσει τυχόν απορίες ή προβληματισμούς, που θα τον βοηθήσουν στη μέγιστη απόδοση της εργασίας του. Για τους νεοπροσληφθέντες, οι βιομηχανίες τροφίμων μεριμνούν για την παροχή αναλυτικών εγχειριδίων, αναφορικών με την υγιεινή των τροφίμων και την ατομική υγιεινή, όπου στη συνέχεια ο εργαζόμενος υπογράφει ότι έχει λάβει γνώση των αρχών και των ευθυνών που θα επιτελεί κατά τη διάρκεια της εργασίας του. Για την καλύτερη εκπαίδευση του προσωπικού, συνίσταται ο χωρισμός των εκπαιδευτικών προγραμμάτων ανάλογα με την κατηγορία των εργαζομένων και των έργων που επιτελούν όπως για παράδειγμα εκπαιδευτικά προγράμματα πάνω στους παραγωγούς τροφίμων ή στους χειριστές των μηχανημάτων.

Εκτός από την εκπαίδευση του προσωπικού, οι βιομηχανίες τροφίμων είναι υποχρεωμένες να έχουν γνώση της υγείας των εργαζομένων είτε με την παροχή ιατρικών βεβαιώσεων είτε με την ενημέρωση του ιδίου μετά από ελαφρύ σύμπτωμα όπως γρατζουνιά ή εκδορά, για την παροχή ιατρικής φροντίδας και την αποφυγή μετάδοσης μικροβίων, τόσο στις επιφάνειες όσο και στα τρόφιμα.

Συντήρηση εξοπλισμού

Η συντήρηση του εξοπλισμού αποτελεί μια διαδικασία που περιλαμβάνει τη συνεχή διατήρηση των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού για την επίτευξη των μέγιστων αποδόσεων τους με παράλληλη μείωση του κόστους. Τα οφέλη από την συντήρηση του εξοπλισμού είναι πολλά. Αυτά είναι:

- Η μείωση του επενδύμενου κεφαλαίου.
- Η μείωση των βλαβών του εξοπλισμού.
- Η αύξηση της διάρκειας ζωής των μηχανημάτων.
- Ο περιορισμός της παραγωγής ελαττωματικών προϊόντων.
- Η ενίσχυση της ασφάλειας των τροφίμων.
- Η αποφυγή απομάκρυνσης των πελατών από την βιομηχανία.

Στο πλαίσιο αυτό, σημαντική είναι η εφαρμογή της προληπτικής συντήρησης δηλαδή αυτής που πραγματοποιείται σε προκαθορισμένα στάδια είτε λόγω υπερβολικής χρήσης των μηχανημάτων είτε λόγω επέλευσης μεγάλου χρονικού διαστήματος από το τελευταίο έλεγχο (British Standard, 1984). Οι βιομηχανίες τροφίμων βάσει στατιστικών στοιχείων που διαθέτουν, οφείλουν να γνωρίζουν τους ελέγχους που έχουν διενεργηθεί στα μηχανήματα τους και παράλληλα να καθορίζουν ημερομηνίες για την εφαρμογή διαδικασιών συντήρησης.

Στην προσπάθεια για την ενίσχυση της μακροβιότητας των μηχανημάτων σημαντική είναι η συνδρομή και των ίδιων των εργαζομένων. Για παράδειγμα, ο εργαζόμενος μπορεί μετά το τέλος του ωραρίου του ή κατά τη διάρκεια αυτού να καθαρίζει την επιφάνεια στην οποία έχει εργαστεί ή να την απολυμάνει έτσι ώστε αυτή να μην διαθέτει υπολείμματα τροφίμων και να είναι άοσμη. Σε αυτή την περίπτωση, η επιφάνεια θεωρείται ότι είναι καθαρή, και δεν υφίσταται ο κίνδυνος μεταφοράς μικροοργανισμών στα τρόφιμα. Ως εξοπλισμό, δεν νοούμε μόνο τα μηχανήματα αλλά το οτιδήποτε χρησιμοποιείται στη προσπάθεια πραγματοποίησης της εργασίας μας.

Η απομάκρυνση των ρύπων από τους εξοπλισμούς, αποτελεί τη βάση για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων, με σκοπό την προστασία τόσο της δημόσιας υγείας όσο και της υγείας του καταναλωτή. Ως ρύποι νοούνται κάθε υπόλειμμα τρόφιμου, οργανική ή ανόργανη ύλη που παραμένει πάνω στον εξοπλισμό και τις επιφάνειες.

Έτσι η συντήρηση του εξοπλισμού περιλαμβάνει και τη διαδικασία απομάκρυνσης των ρύπων από αυτά.

Σχεδιασμός των εγκαταστάσεων

Τα τελευταία χρόνια στη διεθνή σκηνή παρατηρείται μια προσπάθεια ανακατασκευής των εγκαταστάσεων με τη δημιουργία νέων και καινοτόμων εργοστασίων ανταποκρινόμενων στις συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων. Όμως, η δημιουργία μιας νέας εγκατάστασης δεν αποτελεί μια εύκολη διαδικασία. Χαρακτηριστικά όπως, η θέση του εργοστασίου, το εμβαδόν του χώρου και ο επαρκής φωτισμός είναι μερικοί από τους προβληματισμούς, που θα πρέπει να ληφθούν υπόψη από τους αρμοδίους πριν προβούν στο σχεδιασμό της εγκατάστασης.

Όσον αναφορά τη θέση του εργοστασίου, αυτή θα πρέπει να συμμορφώνεται με τους όρους που έχει θέσει η εθνική και κοινοτική νομοθεσία. Πριν το σχεδιασμό οι αρμόδιοι θα πρέπει να ελέγξουν τις γύρω περιοχές και να διαπιστώσουν αν υπάρχει πιθανός κίνδυνος για την υγεία και την ασφάλεια.

Η οροφή του κτιρίου είναι ένα από τα μείζονα ζητήματα, που απασχολούν τους κατασκευαστές. Αυτή θα πρέπει να είναι επίπεδη και να επιτρέπει την είσοδο φωτός, χωρίς όμως αυτή να είναι υπερβολική και να εμποδίζει τον εργαζόμενο στη τέλεση της εργασίας του. Το κυριότερο όμως πρόβλημα που ανακύπτει με το σχεδιασμό των οροφών είναι ότι σε αυτές παρατηρείται υπερβολική συγκέντρωση παθογόνων μικροοργανισμών, ενώ οι αγωγοί είναι ιδανικοί για την παρουσία τρωκτικών, με αποτέλεσμα το συχνό καθαρισμό αυτών. Τα ζητήματα αυτά μπορούν να αντιμετωπιστούν με τη δημιουργία ψευδοροφών, ως ξεχωριστά επίπεδα εντός των οποίων θα εισάγονται όλα τα ηλεκτρονικά καλώδια και οι σωλήνες, με σκοπό την αποφυγή ενδεχόμενων κινδύνων, ικανών να προκαλέσουν βλάβη στην υγεία και στη σωματική ακεραιότητα των εργαζομένων.

Εκτός από την ορθή κατασκευή των οροφών, οι υπεύθυνοι κατασκευαστές οφείλουν να συμμορφώνονται με την εθνική και κοινοτική νομοθεσία σχετικά με τη χρήση του νερού, τη διαχείριση των αποβλήτων και τη χρήση ειδικών φίλτρων.

Έλεγχος νερού

Το νερό αποτελεί ένα από τα κρίσιμα στοιχεία για τη λειτουργία της βιομηχανίας τροφίμων. Τα οφέλη αυτού είναι ιδιαίτερος σημαντικά δεδομένου ότι χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό των εξοπλισμών και εγκαταστάσεων, για τη μεταφορά αποβλήτων και για την προσωπική υγιεινή του προσωπικού. Το νερό διακρίνεται σε δύο κατηγορίες:

- Στο νερό που διατίθεται για καθαρά προσωπική χρήση π.χ. νοικοκυριά
- Στο νερό που χρησιμοποιείται από τις βιομηχανίες τροφίμων κατά το στάδιο παραγωγής και επεξεργασίας των προϊόντων τους.

Για τις βιομηχανίες τροφίμων το νερό θα πρέπει να είναι πόσιμο, εφόσον χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό επιφανειών και εξοπλισμού. Σε περίπτωση γεώτρησης θα πρέπει να υφίστανται αποδείξεις ότι το νερό είναι πόσιμο και έχει ελεγχθεί, καθώς και να πραγματοποιείται περιοδικός έλεγχος των αγωγών ύδρευσης.

Ο έλεγχος του νερού διακρίνεται στη δοκιμαστική και ελεγκτική παρακολούθηση. Η πρώτη αφορά, τον έλεγχο των οργανοληπτικών, χημικών και μικροβιολογικών στοιχείων του νερού και τη συμφωνία των τιμών αυτών με τα προβλεπόμενα όρια που έχει θέσει η κοινοτική νομοθεσία, ενώ η ελεγκτική παρακολούθηση έχει να κάνει κυρίως με παραμέτρους που έχουν άμεση σχέση με τη προστασία της Δημόσιας Υγείας. Σκοπός της είναι η παροχή στοιχείων για να διαπιστωθεί η τήρηση των παραμετρικών τιμών.

Σε ορισμένες εξαιρετικές περιπτώσεις δύναται σε μια βιομηχανία τροφίμων να πραγματοποιηθεί και συμπληρωματικός έλεγχος, αν υπάρχουν βάσιμες υποψίες ότι οι μικροοργανισμοί και οι ουσίες που διαθέτει το νερό επηρεάζουν σε μέγιστο βαθμό είτε την ποιότητα του τρόφιμου είτε την υγεία του εργαζομένου.

Επιπλέον, η ποσότητα του χλωρίου που προστίθεται στο πόσιμο νερό θα πρέπει να είναι τόση ώστε να παρέχει υπόλειμμα χλωρίου στο νερό και στα ακραία σημεία του δικτύου ύδρευσης, τουλάχιστον 0,2 ppm (Τσάκνης, 2021).

Ιχνηλασιμότητα

Η ιχνηλασιμότητα αποτελεί ένα σύστημα καταγραφής πληροφοριών που είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τις βιομηχανίες τροφίμων. Πρόκειται, για ένα σύστημα

παρακολούθησης αυτών καθώς και των πρώτων υλών ή υλικών που χρησιμοποιούνται σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, δηλαδή από την εισαγωγή του προϊόντος μέχρι και τη διανομή του στο καταναλωτικό κοινό. Η ιχνηλασιμότητα διακρίνεται σε δύο κατηγορίες: α) στην προς τα εμπρός ιχνηλασιμότητα και β) στην προς τα πίσω ιχνηλασιμότητα. Στη πρώτη κατηγορία, εντοπίζονται όλες οι παρτίδες του προϊόντος που χρησιμοποιούν μια συγκεκριμένη πρώτη ύλη, ενώ στη δεύτερη κατηγορία περιλαμβάνεται η γνώση όλης της παρτίδας του τελικού προϊόντος, καθώς και όλων των πρώτων υλών που χρησιμοποιήθηκαν για την παραγωγή του. Έτσι μέσω αυτής, προσδίδεται μια ταυτότητα στο τελικό προϊόν, με τη μορφή κώδικα (barcode), ο οποίος αποκαλύπτει σημαντικές πληροφορίες για την προέλευση του τελικού προϊόντος. Χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι η εταιρία ΠΙΝΔΟΣ, η οποία στις συσκευασίες των νωπών κοτόπουλων της αναγράφει τη φάρμα προέλευσης, την περιοχή και το όνομα του παραγωγού, πληροφορίες που ενισχύουν την εμπιστοσύνη του καταναλωτή για την ασφάλεια και την ποιότητα του τροφίμου.

Θα πρέπει να υπογραμμιστεί ότι το είδος και το εύρος των πληροφοριών διαφέρει ανάλογα με τους στόχους της εκάστοτε επιχείρησης, αλλά και από άλλους παράγοντες όπως τη φύση του προϊόντος, τις απαιτήσεις των πελατών της και τις δεσμεύσεις που επιβάλλει η εθνική νομοθεσία. Μέσω της ιχνηλασιμότητας, οι επιχειρήσεις καθιερώνουν ένα ολοκληρωτικό σύστημα παρακολούθησης και καταγραφής πληροφοριών, όπου μέσω της συστηματικής εξέτασης και ελέγχου όλων των πρώτων υλών και διαδικασιών επιτυγχάνεται η αποφυγή δυσάρεστων εξελίξεων π.χ. ανάκληση προϊόντος καθώς και η ελαχιστοποίηση εμφάνισης εν δυνάμει κινδύνων, ικανών να προκαλέσουν σοβαρές επιπλοκές στην ατομική και δημόσια υγεία. Η ιχνηλασιμότητα επικεντρώνεται κυρίως στον εντοπισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου (ΚΣΕ) και στην επεξεργασία των πληροφοριών προκειμένου να εντοπιστεί το είδος του κινδύνου σε ένα προϊόν που κρίθηκε ως ελαττωματικό. Σε αυτή την περίπτωση, οι βιομηχανίες τροφίμων θα πρέπει να αναγνωρίσουν αν ο κίνδυνος αυτός προήλθε από την παραλαβή των πρώτων υλών ή αν αυτός παρουσιάστηκε κατά το στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας. Παράλληλα, οι υπεύθυνοι για τη διεξαγωγή των ελέγχων, θα πρέπει να έχουν γνώση του ιστορικού του προϊόντος έτσι ώστε να εστιάσουν σε συγκεκριμένες διαδικασίες και κριτήρια.

2.3 Αρχές του HACCP

Το σύστημα HACCP, ακολουθεί επτά βασικές αρχές οι οποίες είναι οι εξής:

- Ανάλυση κινδύνου
- Καθορισμός κρίσιμων σημείων ελέγχου
- Καθορισμός κρίσιμων ορίων
- Εγκατάσταση διαδικασιών παρακολούθησης σε κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου
- Καθορισμός διορθωτικών ενεργειών
- Εγκατάσταση διαδικασιών επαλήθευσης για να διαπιστωθεί αν το σύστημα HACCP λειτουργεί αποτελεσματικά
- Εγκατάσταση διαδικασιών τεκμηρίωσης για όλα τα παραπάνω

Είναι σαφές, ότι για να λειτουργήσει αποτελεσματικά ένα σύστημα για την ασφάλεια των τροφίμων, θα πρέπει οι επτά αυτές αρχές να τηρούνται ευλαβικά από τις βιομηχανίες τροφίμων και να εφαρμόζονται με ιδιαίτερη προσοχή, δεδομένου ότι αποτελούν ένα μέσο για την πρόληψη τόσο της υγείας των καταναλωτών όσο και της δημόσιας υγείας.

Κάθε βιομηχανία τροφίμων είναι υποχρεωμένη, να καθιερώσει αποτελεσματικά μέσα για την εγκατάσταση και εφαρμογή συστημάτων HACCP, μέσω της τήρησης συγκεκριμένων σταδίων όπως:

- συγκρότησης ομάδας HACCP
- περιγραφή προϊόντος
- κατασκευή διαγραμμάτων ροής
- προσδιορισμός αναμενόμενης χρήσης κ.α.

Τα παραπάνω στάδια και τα επιπρόσθετα αυτών θα αναλυθούν στο επόμενο κεφάλαιο.

Αναφορικά με τις επτά βασικές αρχές του HACCP αυτές παρουσιάζονται στο παρακάτω σχήμα (βλ. Εικ. 2.6)



Εικόνα 2.6. Επτά αρχές του HACCP

2.3.1 Ανάλυση των επτά βασικών αρχών HACCP

Προσδιορισμός πιθανών κινδύνων

Η πρώτη αρχή του HACCP είναι ο προσδιορισμός πιθανών κινδύνων ή αλλιώς η διεξαγωγή ανάλυσης παραγόντων κινδύνου (hazard analysis). Σκοπός αυτής, είναι ο προσδιορισμός όλων εκείνων των πιθανών κινδύνων που μπορούν να προκαλέσουν αλλοιώσεις στην ασφάλεια των τροφίμων και στην υγεία του καταναλωτή. Ο προσδιορισμός της ανάλυσης πιθανών κινδύνων διακρίνεται σε δύο κατηγορίες: α) στην αναγνώριση του κινδύνου και β) στην εκτίμηση του παράγοντα αυτού. Στην πρώτη περίπτωση, η βιομηχανία τροφίμων εστιάζει στον εξονυχιστικό έλεγχο των πρώτων υλών που λαμβάνει από τους προμηθευτές για τον εντοπισμό τυχών κινδύνων κατά το στάδιο της παραλαβής, ενώ στη δεύτερη περίπτωση, ακολουθεί

επανεξέταση εκείνων των παραγόντων κινδύνου που εντοπίστηκαν, προκειμένου να γίνει εκτίμηση της σοβαρότητας του κινδύνου για την υγεία του καταναλωτή. Βέβαια, για να επιτευχθεί ο αποτελεσματικός έλεγχος τόσο των πρώτων υλών όσο και των κρίσιμων σημείων ελέγχου, σημαντική είναι η ύπαρξη μιας ομάδας HACCP, αποτελούμενη από εμπειρογνώμονες που έχουν γνώση περί της ασφάλειας των τροφίμων και των ιστορικών των προϊόντων, έτσι ώστε να εστιάσουν σε συγκεκριμένες παραγωγικές διαδικασίες.

Στο πλαίσιο της ασφάλειας των τροφίμων, ο προσδιορισμός εναπόκειται στον εντοπισμό εκείνων των παραγόντων, που μπορούν να προκαλέσουν βλάβη στην υγεία του καταναλωτή. Τέτοιοι κίνδυνοι μπορεί να είναι χημικοί, βιολογικοί και φυσικοί. Αξίζει να αναφερθεί, ότι το μεγαλύτερο ποσοστό πιθανών κινδύνων εμφανίζεται κατά το στάδιο παραλαβής των πρώτων υλών, γεγονός που αποδεικνύει τη σημασία της εμπιστοσύνης που πρέπει να υφίσταται μεταξύ της βιομηχανίας με τον προμηθευτή της.

Ως πρώτη ύλη, νοούμε κάθε υλικό που χρησιμοποιείται για την παρασκευή του τελικού προϊόντος. Αυτό θα πρέπει να αξιολογείται από μια ομάδα εμπειρογνομόνων, η οποία θα είναι σε θέση να αναγνωρίσει άμεσα τους τυχόν πιθανόν κινδύνους που μπορούν να παρουσιαστούν κατά το στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας. Παράλληλα η ομάδα αυτή, είναι υπεύθυνη για τον χαρακτηρισμό των πρώτων υλών ως «ευαίσθητων» ή μη προκειμένου να διευκρινιστεί η ανάγκη μεγαλύτερης προσοχής κατά το πρώτο στάδιο (παραλαβή). Ως ευαίσθητη ύλη θεωρείται αυτή, η οποία με βάση το ιστορικό έχει τη μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης παθογόνων μικροοργανισμών ή τοξινών, ικανών να προκαλέσουν σοβαρές επιπλοκές στην υγεία του καταναλωτή.

Η εμφάνιση πιθανών κινδύνων, θα πρέπει να βασίζεται σε ιστορικά και επιστημονικά δεδομένα, τα οποία θα αποδεικνύουν την έλευση του δυνητικού παράγοντα. Αν για οποιοδήποτε λόγο, η βιομηχανία τροφίμων δεν διαθέτει ιστορικά για την προέλευση του προϊόντος, τότε αυτό δεν σημαίνει ότι το προϊόν της βιομηχανίας είναι ασφαλές, ούτε ότι ο κίνδυνος δεν σχετίζεται με συγκεκριμένους παράγοντες. Η ομάδα HACCP είναι υποχρεωμένη ανεξαρτήτου κριτηρίων ή αποτελεσμάτων να ελέγχει όλα τα στάδια παραγωγής ανεξαρτήτου αν υφίσταται κίνδυνος ή μη.

Για την άσκηση αποτελεσματικού ελέγχου για την ασφάλεια και την υγεία των τροφίμων, οι βιομηχανίες είναι υποχρεωμένες να διαθέτουν στο φυλάκιο τους ειδικούς πίνακες για την αξιολόγηση αυτών με κλίμακες αναφοράς όπως χαμηλός κίνδυνος, μεσαίος κίνδυνος ή υψηλός κίνδυνος. Πολλές φορές οι πίνακες αυτοί ακολουθούνται και από ποσοτώσεις, οι οποίες υποδεικνύουν την σοβαρότητα του κινδύνου ή την πιθανότητα εμφάνισης του σε ένα συγκεκριμένο στάδιο. (βλ. Εικ. 2.7) (Ανάπτυξη και εφαρμογής μελέτης ΑΚΚΣΕ, 2012)

Σοβαρότητα Πιθανότητα	ΧΑΜΗΛΗ	ΜΕΣΗ	ΥΨΗΛΗ
ΧΑΜΗΛΗ	*	*	+
ΜΕΣΗ	*	+	ΚΣΕ
ΥΨΗΛΗ	+	ΚΣΕ	ΚΣΕ

Εικόνα 2.7. Πίνακας που υποδεικνύει την σοβαρότητα του κινδύνου ή την πιθανότητα εμφάνισής του σε ένα συγκεκριμένο στάδιο

Το συγκεκριμένο σχήμα παρουσιάζει τη σοβαρότητα και την πιθανότητα παρουσίασης ενός κινδύνου. Παρατηρείται ότι οι κλίμακες που χρησιμοποιούνται είναι η σοβαρότητα να είναι χαμηλή, μεσαία και υψηλή, ακολουθούμενη από σύμβολα όπως το «+» και το «*». Ο * στη συγκεκριμένη περίπτωση υποδηλώνει τον ανούσιο κίνδυνο, κατά τον οποίο η βιομηχανία είναι υποχρεωμένη να εφαρμόζει απλώς τους κανόνες της ορθής βιομηχανικής πρακτικής, ενώ με το σήμα + η βιομηχανία θέλει να υποδείξει έναν κίνδυνο που δεν είναι σημαντικός αλλά θα πρέπει να επιδείξει ιδιαίτερη προσοχή και επιμέλεια κατά το στάδιο της επεξεργασίας του. Τα ΚΣΕ στο παραπάνω σχήμα, αφορούν μεγάλες πιθανότητες εμφάνισης κινδύνου,

όπου η βιομηχανία θα πρέπει να δώσει ιδιαίτερη προσοχή προκειμένου είτε να εξαλείψει τον κίνδυνο είτε να περιορίσει την πιθανότητα εμφάνισης του σε επιτρεπτά και λογικά όρια.

Στην αγορά τα τρόφιμα που καταναλώνονται μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες:

- Στα τρόφιμα υψηλού κινδύνου
- Μέσου κινδύνου
- Χαμηλού κινδύνου

Τα πρώτα αφορούν τροφές ή πρώτες ύλες που είναι εύκολα ευαλλοιώτες όπως πουλερικά, κοτόπουλα και ψάρια για τα οποία θα πρέπει να τηρούνται συγκεκριμένες συνθήκες και θερμοκρασίες.

Στη δεύτερη κατηγορία κατατάσσονται τα αποξηραμένα ή κατεψυγμένα προϊόντα όπως ξηροί καρποί και λαχανικά, ενώ στη τελευταία κατηγορία υπόκεινται τα τρόφιμα με $pH < 4,6$ όπως φρούτα ή συμπυκνωμένοι χυμοί. Έτσι η κατηγοριοποίηση των τροφίμων, μπορεί να αποτελέσει σημαντικό ένα εργαλείο για την αξιολόγηση του αγαθού και τον εντοπισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου αναφορικά με την εμφάνιση πιθανών κινδύνων.

Καθορισμός κρίσιμων σημείων ελέγχου

Ο καθορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου αποτελεί τη δεύτερη αρχή της εφαρμογής ενός συστήματος HACCP. Ως κρίσιμο σημείο νοούμε ένα στάδιο στο οποίο μπορεί να εφαρμοστεί έλεγχος, με σκοπό την εξάλειψη ή τον περιορισμό του κινδύνου σε επιθυμητά επίπεδα.

Τα κρίσιμα σημεία ελέγχου διαφοροποιούνται από τα σημεία ελέγχου. Ενώ το κρίσιμο σημείο επικεντρώνεται στον έλεγχο του τελικού σταδίου που αφορά την παραγωγή του τελικού προϊόντος, τα κρίσιμα σημεία σχετίζονται με τον έλεγχο του εκάστοτε σταδίου ξεχωριστά με σκοπό την αποφυγή του κινδύνου. Αξίζει να αναφερθεί, ότι ο έλεγχος δεν αφορά τις υποστηρικτικές υποδομές όπως προγράμματα εκπαίδευσης ή συντήρηση εξοπλισμού αλλά αποκλειστικά και μόνο την ποιότητα και ασφάλεια των τροφίμων.

Το ερώτημα το οποίο γεννάται είναι πότε χαρακτηρίζουμε ένα στάδιο ως κρίσιμο σημείο ελέγχου; Η απάντηση στην ερώτηση αυτή δεν είναι εύκολη δεδομένου ότι κρίσιμα σημεία ελέγχου μπορούν να υφίστανται τόσο στην παραλαβή όσο και στην επεξεργασία των πρώτων υλών και προϊόντων.

Αναφορικά με την παραλαβή και το χειρισμό των πρώτων υλών, η αρμόδια ομάδα HACCP είναι υπεύθυνη για τον έλεγχο των πρώτων υλών και την αποφυγή αυτών από μικροβιολογικούς ή χημικούς κινδύνους. Εάν η πρώτη ύλη που εισάγεται στη βιομηχανία τροφίμων χαρακτηρίζεται ως ευαίσθητη, τότε ο προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να διαθέτει πιστοποιητικά για την ασφάλεια των πρώτων υλών, προκειμένου να διασφαλιστεί ότι αυτές δεν διέπονται από ανεπιθύμητους παράγοντες.

Για την εξακρίβωση του χαρακτηρισμού των πρώτων υλών ως κρίσιμα σημεία ελέγχου επιτακτική είναι η ανάγκη δημιουργίας «δέντρων αποφάσεων» που περιλαμβάνει συγκεκριμένα ερωτήματα. Αυτά είναι:

- Η σύνδεση του παράγοντα κινδύνου με την πρώτη ύλη
- Η πιθανότητα ο παράγοντας κινδύνου να αποκλειστεί από το προϊόν
- Ο κίνδυνος διασταυρούμενης μίανσης

Η σύνδεση του παράγοντα κινδύνου με την πρώτη ύλη είναι το πρώτο ερώτημα που οφείλει να απαντήσει η αρμόδια ομάδα HACCP. Στο πλαίσιο αυτό, η τελευταία οφείλει να εξακριβώσει αν οι παράγοντες που υφίστανται στις πρώτες ύλες είναι ικανές να προκαλέσουν σοβαρές βλάβες στην υγεία του καταναλωτή. Αν η απάντηση είναι αρνητική, τότε η ομάδα προβαίνει στην εξέταση της επόμενης πρώτης ύλης. Αν είναι θετική τότε προχωρά στην απάντηση του δεύτερου ερωτήματος.

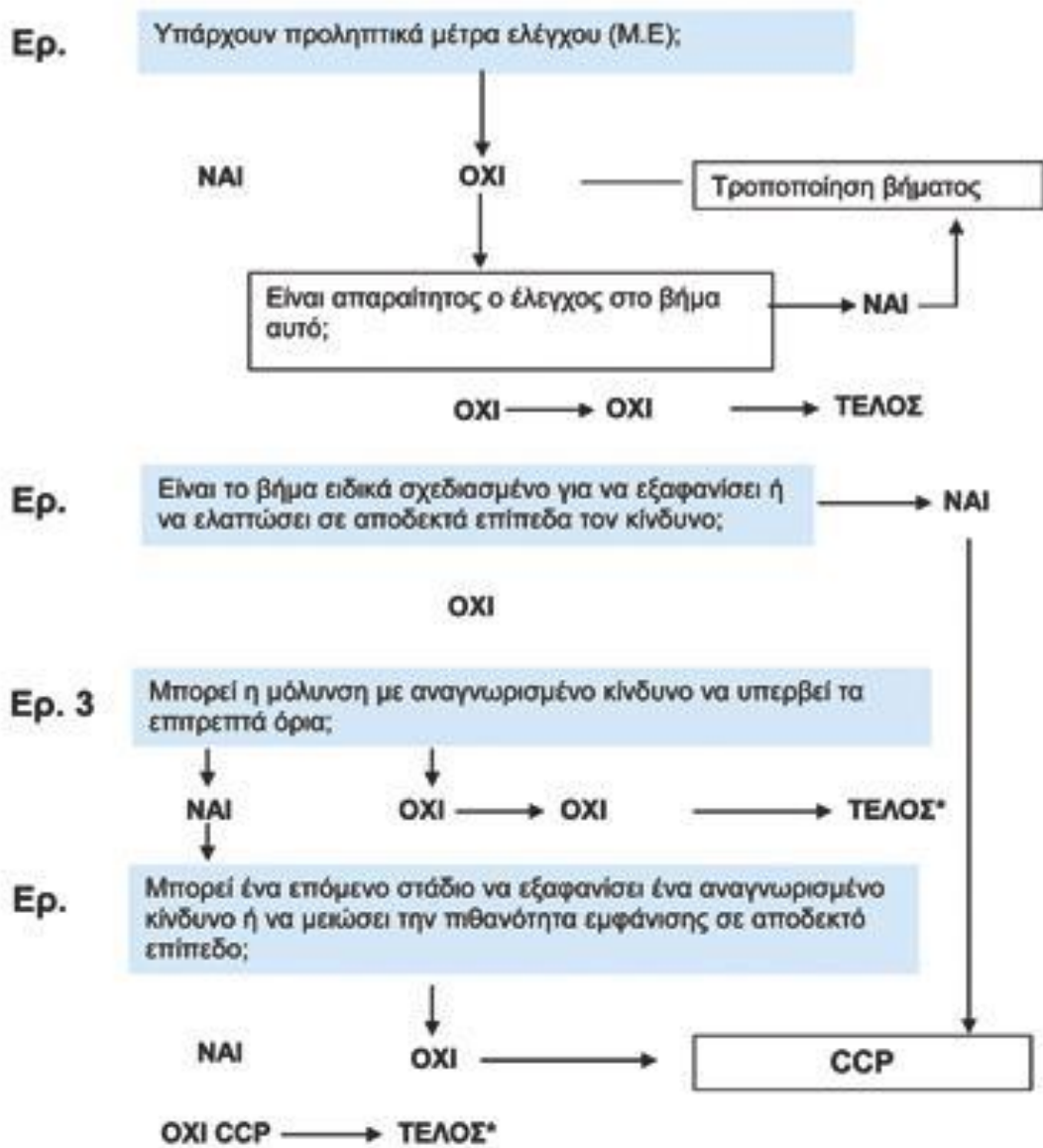
Σε δεύτερη φάση η αρμόδια ομάδα HACCP, εξετάζει την πιθανότητα ο παράγοντας κινδύνου, είτε να εξαλειφθεί ολοκληρωτικά είτε να ληφθούν μέτρα για τον περιορισμό του κινδύνου σε επιθυμητά και λογικά πλαίσια. Για παράδειγμα, στην περίπτωση του γάλακτος αν αυτό παρουσιάζει στη σύσταση του υψηλή συγκέντρωση παθογόνων μικροοργανισμών, τότε ως εργαλείο περιορισμού των παραγόντων κινδύνου μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα κατάλληλα μέσα όπως για παράδειγμα θερμική επεξεργασία του γάλακτος με σκοπό την ελαχιστοποίηση των παθογόνων

μικροοργανισμών σε αυτό. Άλλοι τρόποι μπορεί να είναι η χρήση δειγματοληψίας ή δοκιμών.

Εφόσον απαντηθεί και το δεύτερο ερώτημα η τρίτη και σημαντική ερώτηση, η οποία ισχύει για όλες τις βιομηχανίες τροφίμων είναι ο κίνδυνος διασταυρούμενης μίανσης (Δούλτσος, 2010). Ως διασταυρούμενη μίανση νοούμε «τη διαδικασία εκείνη κατά την οποία οι μικροοργανισμοί μεταφέρονται ακούσια από μία ουσία ή ένα αντικείμενο σε ένα άλλο με επιβλαβείς συνέπειες» (EFSA). Στη περίπτωση ύπαρξης τέτοιου κινδύνου η βιομηχανία, οφείλει να λάβει τα απαραίτητα μέσα π.χ. με τη προσθήκη νέων σταδίων έτσι ώστε να εξαλειφθεί ή να μειωθεί ο συγκεκριμένος κίνδυνος.

Κρίσιμα σημεία ελέγχου δεν παρουσιάζονται μόνο στο στάδιο της παραλαβής των πρώτων υλών αλλά και στη διανομή του προϊόντος στο καταναλωτικό κοινό. Ο χρόνος, η θερμοκρασία και η υγρασία είναι μερικά από τα κριτήρια που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά το στάδιο της μεταφοράς των προϊόντων. Στη φάση αυτή, η αρμόδια ομάδα είναι υποχρεωμένη να προβαίνει σε έλεγχο των συσκευασιών καθώς και της θερμοκρασίας και υγρασίας που τα αγαθά μεταφέρονται, έτσι ώστε να εντοπιστούν τυχόν κίνδυνοι που μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές συνέπειες. Χαρακτηριστικό παράδειγμα προϊόντων που υφίστανται αλλοίωση κατά τη μεταφορά τους στο τελικό καταναλωτή είναι οι καρύδες. Πολλές φορές κατά την αγορά των συγκεκριμένων αγαθών, οι καταναλωτές εκφράζουν έντονα παράπονα για την αλλοιωμένη γεύση που υφίστανται. Αυτό συμβαίνει, επειδή στο κάτω μέρος της καρύδας οι τρεις χαρακτηριστικές εγκοπές της έχουν συγκεντρώσει μούχλα ή κατά τη μεταφορά αυτών προήλθε τραυματισμός της καρύδας με αποτέλεσμα την πρόκληση μικρής τρύπας και την έξοδο νερού από αυτήν. Αυτός ο μικροτραυματισμός, δύναται να προκαλέσει επιπλοκές στην υγεία του καταναλωτή, δεδομένου ότι με το ακούσιο άνοιγμα αυτών εισέρχονται παθογόνοι μικροοργανισμοί ή ρύποι, προκαλώντας στο ανοσοποιητικό σύστημα του καταναλωτή δυσάρεστες συνέπειες.

Εκτός από τη διανομή του προϊόντος, ως κρίσιμο σημείο ελέγχου μπορεί να θεωρηθεί και η συσκευασία που αυτό τοποθετείται. Η διασφάλιση της ακεραιότητας της μέσω της έλλειψης κενών, καθιστά τη συσκευασία του προϊόντος ως κρίσιμο σημείο ελέγχου.



Εικόνα 2.8. Δέντρο απόφασης αναφορικά με τον εντοπισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου (Γεώργιος Μπόσκου, 2014)

Καθιέρωση κρίσιμων ορίων

Η τρίτη βασική αρχή για την εφαρμογή ενός συστήματος HACCP είναι η καθιέρωση κρίσιμων ορίων. Τα κρίσιμα όρια διαφέρουν από τα κρίσιμα σημεία ελέγχου, δεδομένου ότι τα πρώτα αποτελούν τιμές ή αλλιώς προκαθορισμένα όρια, τα οποία θα πρέπει να τηρούνται από τα προϊόντα. Αν κάποιο προϊόν για οποιοδήποτε λόγο παρουσιάσει τιμή μεγαλύτερα από τα επιθυμητά επίπεδα, τότε η βιομηχανία είναι υποχρεωμένη να προβεί σε διορθωτικές ενέργειες. Τέτοιες ενέργειες μπορεί να είναι η ψύξη ή η θερμική επεξεργασία.

Οι παράμετροι για το καθορισμό των κρίσιμων ορίων έχουν να κάνουν με τη θερμοκρασία το pH, τη συσκευασία, την υγρασία ή την αλατότητα. Αυτά καθιερώνονται με επιστημονικά δεδομένα, όπως εξωτερικές πηγές πληροφόρησης, κυβερνητικοί νόμοι, μελέτες και πορίσματα αρμόδιων φορέων.

Τα κρίσιμα όρια διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- Στα μικροβιολογικά κρίσιμα όρια
- Στα χημικά κρίσιμα όρια
- Στα φυσικά κρίσιμα όρια

Μικροβιολογικά κρίσιμα όρια

Σε αυτά υπάγονται οι μικροβιολογικές δειγματοληψίες των τελικών προϊόντων με σκοπό την προαγωγή ασφαλών αποτελεσμάτων. Βέβαια για την κατηγορία αυτή, η μέθοδος της δειγματοληψίας δεν θεωρείται ως η πλέον αποτελεσματική, γι αυτό και συνίσταται από τις βιομηχανίες τροφίμων, κατά την εξακρίβωση των μικροβιολογικών κρίσιμων ορίων να λαμβάνουν υπόψη τις συνθήκες επεξεργασίας του τελικού προϊόντος και τους παράγοντες αυτού π.χ. θερμοκρασία.

Χημικά κρίσιμα όρια

Τα χημικά κρίσιμα όρια αφορούν οποιαδήποτε χημική ουσία, εισέρχεται στο τρόφιμο είτε με φυσικό τρόπο είτε με τεχνητό. Κυριότεροι χημικοί παράγοντες θεωρούνται τα φυτοφάρμακα, οι χημικές ουσίες και τα νιτρώδη άλατα τα οποία θα πρέπει να ελέγχονται μέσω ορθών γεωργικών πρακτικών.

Φυσικά κρίσιμα όρια

Έχουν να κάνουν με το καθορισμό των κρίσιμων ορίων για την αντιμετώπιση των φυσικών παραγόντων. Ως φυσικοί παράγοντες νοούνται οποιαδήποτε μορφή φυσικού κινδύνου που μπορεί να υφίσταται στο τελικό προϊόν. Για την αντιμετώπιση των φυσικών παραγόντων η διαδικασία πρόληψης είναι απλή. Για παράδειγμα, η εγκατάσταση ενός συστήματος ανίχνευσης για τον εντοπισμό τυχόν ξένων σωμάτων π.χ. τρίχας στα τρόφιμα.

Εκτός από την κατηγοριοποίηση των κρίσιμων ορίων σε μικροβιολογικά, χημικά και φυσικά, τα κρίσιμα όρια διακρίνονται από τα λειτουργικά. Ενώ τα πρώτα αφορούν

τις μέγιστες ή τις χαμηλές τιμές που μπορεί να λάβει ένα τελικό προϊόν, τα λειτουργικά όρια δίνουν τη δυνατότητα στο κατασκευαστή του τελικού προϊόντος, αν παρατηρήσει τυχόν αποκλίσεις των τιμών από τα επιθυμητά όρια να προβεί σε προσαρμοστικές ενέργειες προκειμένου να επαναφέρει τις τιμές του προϊόντος σε επιθυμητά και λογικά πλαίσια.

Καθιέρωση διαδικασιών παρακολούθησης

Η παρακολούθηση είναι ένα ζήτημα, το οποίο θα πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη από τις βιομηχανίες τροφίμων στο πλαίσιο εφαρμογής ενός συστήματος HACCP. Ως παρακολούθηση, νοούμε την προγραμματισμένη ενέργεια που τελείται από τη βιομηχανία τροφίμων και περιλαμβάνει την παρακολούθηση του προϊόντος είτε μέσω παρατηρήσεων είτε μέσω δειγματοληψιών π.χ. φυσικών και χημικών μετρήσεων. Το ερώτημα το οποίο γεννάται είναι το «πότε» θα πρέπει να ορίζονται οι προγραμματισμένες φάσεις παρακολούθησης. Η απάντηση στο ερώτημα αυτό, εξαρτάται αποκλειστικά από την ίδια τη βιομηχανία τροφίμων, η οποία θα πρέπει να θέσει συγκεκριμένα όρια ως προς το ποσοστό του κινδύνου, λαμβάνοντας υπόψη τις σχετικές μελέτες και βιβλιογραφίες. Παραδείγματα διαδικασιών παρακολούθησης είναι:

- Η δειγματοληψία των πρώτων υλών
- Ο έλεγχος της θερμοκρασίας και υγρασίας του προϊόντος
- Ο έλεγχος της συντήρησης του εξοπλισμού

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, η διαδικασία παρακολούθησης περιλαμβάνει την παρακολούθηση με παρατήρηση και με μέτρηση. Η παρακολούθηση με παρατήρηση, αφορά τη συλλογή δεδομένων από εμπειρογνώμον άτομο του οποίου οι παρατηρήσεις θα πρέπει να διέπονται από αμεροληψία. Κρίσιμος παράγοντας για τον αποτελεσματικό οπτικό έλεγχο, είναι οι παρατηρήσεις που έχει θέσει το αρμόδιο άτομο να συμβαδίζουν με τα κρίσιμα σημεία ελέγχου που έχουν τεθεί από τη βιομηχανία τροφίμων. Παραδείγματα τέτοιων ελέγχων μπορεί να είναι η οπτική παρακολούθηση ετικετών τροφίμων, η εγκατάσταση προετοιμασίας τροφίμων και ο έλεγχος της εγκατάστασης ως προς τα κρίσιμα σημεία ελέγχου.

Η παρακολούθηση με μέτρηση περιλαμβάνει τη λήψη δειγματοληψιών αναφορικά με τους χημικούς, φυσικούς και μικροβιολογικούς παράγοντες. Κυρίως οι μετρήσεις

αφορούν τον έλεγχο της θερμοκρασίας και του pH, καθώς και χημικές και μικροβιολογικές αναλύσεις π.χ. για την ύπαρξη τοξικών ουσιών ή E.COLIS, Salmonellas στα τρόφιμα.

Για την συλλογή των δεδομένων οι υπεύθυνοι για τον έλεγχο διαθέτουν ένα έντυπο καταγραφής. (βλ. Πιν. 2.9)

Πίνακας 2.9 Κρίσιμο όριο γραμμής επεξεργασίας κατά την οποία η θερμοκρασία θα πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 70 βαθμός Κελσίου

Ωρα	Θερμοκρασία	Παρατηρήσεις
8:00	70.3	
9:00	70.6	
10:00	70.1	
11:00	70	
12:00	70.4	
13:00	69.8	13:20-Μείωση ροής ατμού
14:00	70.5	

Πίνακας 2.9. Έντυπο καταγραφής θερμοκρασιών

Στο πίνακα 2.9 παρατηρούμε ένα έντυπο θερμοκρασιακού ελέγχου, κατά τον οποίο η θερμοκρασία του τροφίμου θα πρέπει να υπερβαίνει τους 70 βαθμούς Κελσίου. Ο έλεγχος αυτός έχει ανατεθεί σε εμπειρογνώμον άτομο, το οποίο είναι υπεύθυνο για την καταγραφή δεδομένων υπό παρακολούθηση. Λαμβάνοντας υπόψη τα ανωτέρω στοιχεία διαπιστώνουμε, ότι ανά μία ώρα η θερμοκρασία κυμαίνεται σε φυσιολογικά επίπεδα. Όμως κατά τη μία το μεσημέρι, παρατηρείται μια ανεξήγητη μείωση της θερμοκρασίας μη επιθυμητή με βάση τη τιμή που μας έχει δοθεί. Σε αυτό το σημείο ο υπεύθυνος έλεγχου θα πρέπει να γράψει την αιτία που οδήγησε σε μείωση της θερμοκρασίας, η οποία αναγράφεται στη στήλη των παρατηρήσεων. Για παράδειγμα μεταξύ των ωρών μία και δύο ο παρατηρητής διαπίστωσε μείωση της θερμοκρασίας λόγω μειωμένης ροής του ατμού και συγκεκριμένα την ώρα μία και είκοσι και έπειτα.

Όμως από τις δύο και μετά, παρατηρούνται φυσιολογικά επίπεδα θερμοκρασίας, γεγονός που υποδεικνύει ότι το τρέχον ζήτημα έχει ήδη επιλυθεί.

Βέβαια, προκειμένου να τελεσθεί ένας αποτελεσματικός έλεγχος ο υπεύθυνος παρακολούθησης οφείλει να λάβει απάντηση σε συγκεκριμένα ερωτήματα. Αυτά μπορεί να είναι: α) Ποια είναι η εσωτερική θερμοκρασία του μαγειρεμένου προϊόντος; β) ποια μέσα θα χρησιμοποιηθούν για να ληφθεί η απόφαση; και γ) τι δεδομένα χρειάζομαι για να κάνω τον έλεγχο μου; (Ανδρίτσος 2021).

Καθιέρωση διορθωτικών ενεργειών

Η λήψη διορθωτικών ενεργειών από τη μεριά των βιομηχανιών τροφίμων είναι κάτι λογικό και επακόλουθο. Ακόμα και αν μια βιομηχανία διαθέτει ένα αποτελεσματικό σύστημα HACCP, κανείς δεν μπορεί να της εγγυηθεί, ότι τα προϊόντα που παράγει είναι ασφαλή και ποιοτικά. Η καθιέρωση διορθωτικών ενεργειών είναι σημαντική στη περίπτωση εκείνη κατά την οποία τα αποτελέσματα της παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων ελέγχου παρουσιάζουν τυχόν παρεκκλίσεις από τα πραγματικά αποτελέσματα. Με άλλα λόγια αν κατά το στάδιο της επεξεργασίας του τρόφιμου οι τιμές που λαμβάνει αποκλίνουν ή υπερβαίνουν τα φυσιολογικά επίπεδα των κρίσιμων σημείων ελέγχου, τότε συνίσταται η λήψη διορθωτικών ενεργειών από τη πλευρά της βιομηχανίας. Τέτοιες ενέργειες, μπορεί να είναι η επανεπεξεργασία του προϊόντος, η απόρριψη των πρώτων υλών ή η καταστροφή του προϊόντος.

Για τη λήψη διορθωτικών ενεργειών το πρώτα πράγμα που πρέπει να ληφθεί υπόψη είναι ο προσδιορισμός της αιτίας που προκαλεί αυτήν την ανεπιθύμητη απόκλιση. Σε δεύτερη φάση, η βιομηχανία είναι υποχρεωμένη να προβεί σε αξιολόγηση του μη συμμορφούμενου προϊόντος έτσι ώστε να επιλέξει την κατάλληλη διορθωτική ενέργεια. Θα πρέπει να τονιστεί, ότι η εσφαλμένη αναγνώριση και αξιολόγηση της βασικής αιτίας μπορεί να προκαλέσει αντίστροφα αποτελέσματα από αυτά που η βιομηχανία επιθυμεί. Οι διορθωτικές ενέργειες μπορεί να είναι είτε βραχυπρόθεσμες είτε μακροπρόθεσμες. Στις πρώτες, η βιομηχανία εστιάζει στην επίλυση ενός συγκεκριμένου προβλήματος, ενώ στη δεύτερη περίπτωση η βιομηχανία επιθυμεί την επίλυση του προβλήματος επ' αόριστον χωρίς την παρουσία εκ νέου ζητήματος. Αφότου πραγματοποιηθεί και το δεύτερο βήμα, σε τρίτη φάση ο υπεύθυνος διορθωτικών ενεργειών σε έντυπο το οποίο διαθέτει αναγράφει τη διορθωτική ενέργεια που θα ληφθεί (απόρριψη προϊόντος ή επανεπεξεργασία αυτού) καθώς και

τα μέσα που θα χρησιμοποιηθούν μαζί με την απόκλιση που το προϊόν παρουσιάζει από τα κρίσιμα σημεία ελέγχου. Τα έντυπα αυτά παραμένουν στα αρχεία της βιομηχανίας, όπου μπορούν να χρησιμοποιηθούν για επιπρόσθετες μελέτες ή εξωτερικές επιθεωρήσεις ή για οποιοδήποτε άλλο ζήτημα προκύψει αναφορικά με την παραγωγική διαδικασία του συγκεκριμένου προϊόντος. Στην τελευταία φάση, η βιομηχανία είναι υποχρεωμένη να επανεξετάσει το σχέδιο HACCP που εφαρμόζει, έτσι ώστε να εντοπίσει τυχόν κενά ή παράγοντες κινδύνου, που μπορεί να μην έλαβε υπόψη. Άλλοι λόγοι επανεξέτασης του σχεδίου HACCP μπορεί να είναι:

- Ο εκ νέου καθορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου
- Η διαπίστωση ότι οι διαδικασίες παρακολούθησης ήταν επαρκείς και τηρήθηκαν σωστά
- Η πιθανότητα εισαγωγής νέων τεχνολογιών για τον περιορισμό των παραγόντων κινδύνου και της παραγωγής ελαττωματικών προϊόντων

Καθιέρωση διαδικασιών επιβεβαίωσης

Η 6^η βασική αρχή του συστήματος HACCP είναι η καθιέρωση διαδικασιών επιβεβαίωσης (verification). Σκοπός των διαδικασιών αυτών, είναι η επιβεβαίωση ότι το γραπτό κείμενο του HACCP υλοποιείται στην πράξη και συμβαδίζει με τις πολιτικές που έχει θέσει η βιομηχανία τροφίμων. Αυτή, αφορά κυρίως τον έλεγχο του σχεδίου HACCP, την επιβεβαίωση των ήδη υπαρχόντων κρίσιμων ορίων και κρίσιμων σημείων ελέγχου και την ενημέρωση του σχεδίου, σε περίπτωση που εντοπιστεί παράγοντας κινδύνου που να απαιτεί την ανάλογη τροποποίηση του. Η επιβεβαίωση θα πρέπει να τηρείται τακτικά και να πραγματοποιείται τουλάχιστον μία φορά το χρόνο, από αρμόδιους φορείς ή υπεύθυνους που να έχουν γνώση του αντικειμένου τους.

Πολλοί είναι αυτοί, που συγχέουν την έννοια της επιβεβαίωσης με αυτή της επικύρωσης, ως δύο ορισμούς ταυτόσημους με καμία ειδοποιός διαφορά μεταξύ τους. Η αλήθεια στη σύγκριση αυτή είναι ότι η επικύρωση αποτελεί μέρος της επιβεβαίωσης. Όπως αναφέρθηκε, η επιβεβαίωση είναι η διαδικασία με την οποία ελέγχεται ο συμβατισμός του γραπτού κείμενου HACCP με το παρόν σχέδιο της βιομηχανίας, ενώ η επικύρωση αφορά την εξακρίβωση και διαπίστωση, ότι τα κρίσιμα σημεία ελέγχου βρίσκονται σε συμφωνία με τον επιδιωκόμενο σκοπό τους. Για την επίτευξη επικύρωσης, απαιτείται η χρήση επιστημονικών και τεχνικών

δεδομένων αναφορικά με τον έλεγχο των παραγόντων κινδύνου, τα οποία θα πρέπει να αμφισβητούνται διαρκώς, προκειμένου να πραγματοποιούνται αποτελεσματικοί έλεγχοι, που να επικυρώνουν ότι το προϊόν που παράχθηκε είναι ασφαλές και δεν διακυβεύει κανένα κίνδυνο για την υγεία του καταναλωτή.

Παράλληλα η συνεχής αξιολόγηση του συστήματος HACCP, διασφαλίζει ότι το τελευταίο λειτουργεί αποτελεσματικά και δεν ενέχει κινδύνους για την παραγωγή ελαττωματικών προϊόντων. Η συνεχής αξιολόγηση του συστήματος HACCP, διενεργείται από εξουσιοδοτημένο προσωπικό, το οποίο είναι υπεύθυνο για τον έλεγχο των αρχείων και την τήρηση των προβλεπόμενων ορίων, σχετικά με το κύκλο παραγωγής του τρόφιμου. Αυτή θα πρέπει να πραγματοποιείται σε τακτική βάση, δεδομένου ότι μπορεί η βιομηχανία να προβεί σε διορθωτικές ενέργειες και να αναγκαστεί να εισάγει τροποποιήσεις στο σύστημα της, οι οποίες θα πρέπει να ελεγχθούν.

Με βάση τα παραπάνω, η αξιολόγηση αφορά τον έλεγχο και την τήρηση των αρχείων. Τέτοια αρχεία μπορεί να είναι αρχεία παρακολούθησης, διορθωτικών ενεργειών και επιβεβαίωσης. Τα πρώτα περιλαμβάνουν μετρήσεις, που πραγματοποιούνται από τεχνικούς μηχανισμούς π.χ. αυτόματοι μηχανισμοί για την μέτρηση της θερμοκρασίας ενός προϊόντος ή οπτικές παρατηρήσεις. Τα αρχεία διορθωτικών ενεργειών, αφορούν τα μέτρα που ελήφθησαν για την τήρηση των προβλεπόμενων ορίων, σε περίπτωση εμφάνισης τυχόν απόκλισης από τις προβλεπόμενες τιμές, ενώ τα αρχεία επιβεβαίωσης, πρεσβεύουν τη συμφωνία του γραπτού σχεδίου HACCP με το υπάρχον σύστημα του. Αυτά, θα πρέπει να φυλάσσονται στο χαρτοφυλάκιο της εταιρίας, έτσι ώστε σε περίπτωση επιθεωρήσεων από αρμόδιους φορείς ή πρόσωπα, η βιομηχανία να τα έχει σε διαθεσιμότητα, ενώ αντίστοιχα να έχει τη δυνατότητα μέσω του ιστορικού των παραγόντων κινδύνου να λαμβάνει την καλύτερη δυνατή απόφαση για την παραγωγή ενός ασφαλούς προϊόντος που θα διατεθεί στην αγορά. Τέλος, για την επιβεβαίωση των διαδικασιών, αναγκαία κρίνεται η διενέργεια τυχαιών δειγματοληψιών με στατιστικές μεθόδους ή η πραγματοποίηση αιφνίδιων επιθεωρήσεων, που θα έχουν ως αποτέλεσμα την ενίσχυση της εμπιστοσύνης της εταιρίας αναφορικά με το σχεδιασμό και την εφαρμογή του συστήματος HACCP της.

Καθιέρωση διαδικασιών τήρησης αρχείων και τεκμηρίωσης

Η τελευταία βασική αρχή του συστήματος HACCP είναι η καθιέρωση διαδικασιών τήρησης αρχείων και τεκμηρίωσης. Η διαφορά της προηγούμενης αρχής με την υπάρχουσα είναι στην εισαγωγή μιας νέας έννοιας της τεκμηρίωσης. Η τελευταία αφορά εμπεριστατωμένα στοιχεία, τα οποία αποδεικνύουν ότι μια παραγωγική διαδικασία έχει τηρήσει τις προβλεπόμενες προδιαγραφές.

Η τήρηση αρχείων από τη μεριά της βιομηχανίας τροφίμων, είναι ιδιαίτερα σημαντική για την αποτελεσματικότητα του HACCP. Τέτοια αρχεία όπως και αναφέρθηκαν παραπάνω είναι τα αρχεία διορθωτικών ενεργειών, επιβεβαίωσης και παρακολούθησης. Σε κάθε περίπτωση, κατά τη διάρκεια ανασκόπησης αυτών θα πρέπει να αναγράφεται στο εκάστοτε αρχείο οι παρατηρήσεις, τα κρίσιμα όρια, η ημερομηνία λήψης των διορθωτικών ενεργειών και το όνομα του υπεύθυνου χειριστή. Οι αρμόδιοι φορείς και επιθεωρητές, λαμβάνοντας υπόψη τα συγκεκριμένα κριτήρια θα συνάγουν ένα ασφαλές συμπέρασμα για την αποτελεσματικότητα του συστήματος HACCP της συγκεκριμένης βιομηχανίας τροφίμου. Βέβαια η τήρηση των προαναφερθέντων αρχείων δεν αποτελεί μοναδική προϋπόθεση για την επίτευξη αποτελεσματικού έλεγχου. Στο πλαίσιο αυτό θα πρέπει να ληφθούν υπόψη και άλλα αρχεία, παραδείγματα των οποίων είναι: (Surak & Wilson 2014)

- Έγγραφα που υποστηρίζουν το σχέδιο HACCP για την ανάλυση παραγόντων κινδύνου
- Διαγράμματα ροής διεργασιών
- Αρχεία εκπαίδευσης προσωπικού
- Συμβάσεις προμηθευτών, πιστοποιητικά συμμόρφωσης
- Αναφορές εξωτερικών συμβούλων
- Αρχεία εργαστηριακών αναλύσεων

Καθίσταται σαφές, ότι μια βιομηχανία τροφίμων για να λειτουργήσει αποτελεσματικά θα πρέπει να τηρεί τα αρχεία της και να τα ανανεώνει σε τακτική βάση. Ένα σύστημα HACCP για να λειτουργήσει αποτελεσματικά, έχει ως προαπαιτούμενο τη συνδρομή του ανθρώπινου δυναμικού σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας. Τυχόν σφάλματα, όπως η παραγωγή ελαττωματικών προϊόντων μπορεί να υπάρξει αλλά ταυτόχρονα μπορεί να αντιμετωπιστεί μέσω του κατάλληλου σχεδιασμού και εφαρμογής ενός συστήματος HACCP. Αποτελεσματικά

μέσα μπορεί να είναι η κατάρτιση ενός ολοκληρωμένου προγράμματος κατάρτισης ή εκπαίδευσης του προσωπικού και η έγκαιρη ανασκόπηση των αρχείων, η οποία θα πρέπει να πραγματοποιείται σε τακτική βάση τουλάχιστον μία φορά το χρόνο. Ο τρόπος σχεδιασμού και εφαρμογής ενός συστήματος HACCP, θα αναλυθεί στο παρακάτω κεφάλαιο.

Κεφάλαιο 3

Εισαγωγή

Ο σχεδιασμός ενός συστήματος HACCP, αποτελεί ένα κρίσιμο ζήτημα για τις βιομηχανίες τροφίμων, αν θέλουν να επιτύχουν την παραγωγή ασφαλών αγαθών απαλλαγμένων από παράγοντες κινδύνου. Ένα σύστημα HACCP, έχει τη μορφή σχεδίου εντός του οποίου αναγράφονται σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τους αντικειμενικούς σκοπούς της επιχείρησης, τον προσδιορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου και ορίων, καθώς και των υπεύθυνων για τον έλεγχο και τη συμμετοχή τους στην παραγωγική δραστηριότητα. Ένα σύστημα HACCP, προαπαιτεί τη δημιουργία μιας ισχυρής ομάδας, η οποία διαθέτει γνώση και εμπειρία πάνω σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας. Η εκπαίδευση του προσωπικού και η απόκτηση εμπειριών θα πρέπει να πραγματοποιείται σε όλα τα στάδια της παραγωγικής δραστηριότητας, δεδομένου ότι μπορεί στο άμεσο μέλλον να προκύψουν μεταβολές στο εξωτερικό περιβάλλον, που να καταστήσουν αναγκαία την εφαρμογή αλλαγών. Η εκπαίδευση θα πρέπει να εστιάζει κυρίως στον ορθό εντοπισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου, δηλαδή σε αυτών των σημείων ή διαδικασιών, που υπάρχει η μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης παράγοντα κινδύνου (χημικού, φυσικού, μικροβιολογικού). Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό, διότι σε περίπτωση μη ορθού εντοπισμού των κρίσιμων σημείων ελέγχου υπάρχει ο κίνδυνος παραγωγής ελαττωματικού προϊόντος ως επακόλουθο αποτέλεσμα της λήψης εσφαλμένων διορθωτικών ενεργειών.

Το σύστημα HACCP έχει τη μορφή έργου. Μέσα σε αυτό περιλαμβάνονται συγκεκριμένες διαδικασίες, όπως ο τρόπος διαχείρισης των πρώτων υλών, η εκπαίδευση του ανθρώπινου δυναμικού, ο τρόπος χρήσης των μηχανολογικών εξοπλισμών και οι υπεύθυνοι για την διεξαγωγή ελέγχων και μετρήσεων. Όπως όμως συμβαίνει και σε κάθε έργο, είτε υλικό είτε θεωρητικό αυτό υπάγεται σε συγκεκριμένους περιορισμούς. Αυτοί είναι:

- Το αντικείμενο του έργου που εμπεριέχει τη ποιότητα
- Ο χρόνος που απαιτείται για την εκτέλεση του
- Το κόστος εκτέλεσης του

Το τρίπτυχο αυτό είναι γνωστό ως τρίγωνο διαχείρισης του έργου (βλ. Εικ. 3.1)



Εικόνα 3.1. Τρίγωνο διαχείρισης έργου

Το παραπάνω σχήμα υποδηλώνει, ότι η ποιότητα των παραγωγικών διαδικασιών που αποτελεί προϋπόθεση για την παραγωγή ασφαλούς προϊόντος εξαρτάται από τρεις παράγοντες, που είναι το αντικείμενο του έργου, ο χρόνος και το κόστος αυτού. Αυτοί θα πρέπει να βρίσκονται σε συνάφεια μεταξύ τους. Αν για οποιοδήποτε λόγο υπάρξει αλλαγή είτε του χρόνου είτε του κόστους του έργου τότε αυτό έχει ως αποτέλεσμα τον επηρεασμό όλων των πλευρών του τριγώνου. Για παράδειγμα, η μείωση των πόρων του προϋπολογισμού ενδέχεται να επηρεάσει αρνητικά τον χρόνο και κυρίως την ποιότητα των παραγωγικών διαδικασιών. Πριν προβούμε στη καταγραφή των 10 σταδίων ως προαπαιτούμενων για τον αποτελεσματικό σχεδιασμό και την εφαρμογή ενός συστήματος HACCP, σημαντική στα πρώτα στάδια του σχεδιασμού είναι η δέσμευση της διοίκησης και η δομή του συστήματος. Η διοίκηση, είναι υποχρεωμένη να έχει γνώση του συστήματος HACCP και να λαμβάνει τις απαραίτητες αποφάσεις για την αποτελεσματική εφαρμογή του. Ο ρόλος της

διοίκησης, αφορά κυρίως τη δέσμευση της ίδιας ως προς του πόρους που διαθέτει π.χ. οικονομικούς πόρους, υλικούς πόρους και κεφάλαια. Παράλληλα, είναι υπεύθυνη για τη σύνθεση της ομάδας HACCP, την κατάρτιση χρονοδιαγραμμάτων και την εκπαίδευση του προσωπικού για την εξοικείωση του με τις νέες τεχνολογίες και με τα νέα δεδομένα αναφορικά με την υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων.

Η δομή του συστήματος είναι ένα άλλο ζήτημα το οποίο θα πρέπει να απασχολήσει τις βιομηχανίες τροφίμων. Το σύστημα HACCP οφείλει να έχει μια σταθερή δομή, η οποία μπορεί να είναι κατά το προϊόν, κατά την εργασία ή γενικό. Το πρώτο, αφορά την εστίαση στο προϊόν και την ομαδοποίηση του σε περιπτώσεις ομοειδών τροφίμων. Το δεύτερο, επικεντρώνεται στις παραγωγικές διαδικασίες, όπως παραλαβή των πρώτων υλών, επεξεργασία, αποθήκευση και διάθεση του προϊόντος στο καταναλωτικό κοινό, ενώ η τρίτη δομή έχει χαρακτήρα γενικού περιεχομένου π.χ. οδηγοί εφαρμογής των συστημάτων HACCP.

3.1 Στάδια HACCP

Το HACCP αποτελεί ένα σύστημα προληπτικού ελέγχου για τον εντοπισμό των παραγόντων κινδύνου, με σκοπό την παραγωγή ασφαλών προϊόντων για την υγεία του καταναλωτή. Απαραίτητη προϋπόθεση για την αποτελεσματική εφαρμογή του, είναι η τήρηση δέκα βασικών σταδίων, ως μέσων υποχρεωτικών και δεσμευτικών για την διοίκηση. Αυτά είναι:

- Η συγκρότηση της ομάδας HACCP
- Η περιγραφή του προϊόντος
- Η αναμενόμενη χρήση του προϊόντος
- Η κατασκευή διαγραμμάτων ροής
- Η επιβεβαίωση των διαγραμμάτων ροής
- Ο προσδιορισμός και η καταγραφή όλων των σχετικών κινδύνων
- Η εφαρμογή δέντρου απόφασης για τον προσδιορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου
- Ο καθορισμός στόχων και κρίσιμων ορίων
- Η εγκατάσταση διαδικασιών παρακολούθησης για κάθε ΚΣΕ
- Ο καθορισμός διορθωτικών ενεργειών για κάθε ΚΣΕ

3.1.1 Συγκρότηση ομάδας HACCP

Το πρώτο στάδιο για τον σχεδιασμό ενός συστήματος HACCP, είναι η συγκρότηση της ομάδας HACCP. Αυτή συγκροτείται ύστερα από πρωτοβουλία των μελών της ανωτέρας διοίκησης, η οποία είναι επιφορτισμένη με την επιλογή των κατάλληλων μελών. Αυτά θα πρέπει να διαθέτουν γνώσεις και εμπειρία πάνω σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων και να συμμετέχουν τακτικά σε εκπαιδευτικά σεμινάρια. Τα άτομα επιλογής δεν θα πρέπει να προέρχονται αποκλειστικά και μόνο από ένα τομέα, αλλά θα πρέπει να είναι διαφόρων ειδικοτήτων π.χ. χημικοί, μικροβιολόγοι, τεχνολόγοι τροφίμων και υγιεινολόγοι. Παράλληλα, στην ομάδα αυτή μπορεί να συμμετέχουν και εξωτερικοί συνεργάτες. Η ομάδα πρέπει οπωσδήποτε να περιλαμβάνει προσωπικό από το Τμήμα Ποιοτικού Ελέγχου και το Τμήμα Έρευνας και Ανάπτυξης.

Το μέγεθος της ομάδας εξαρτάται από τους αντικειμενικούς σκοπούς της επιχείρησης και το μέγεθος της. Για παράδειγμα, αν κάνουμε λόγο για μια μικρομεσαία επιχείρηση, τότε ο ιδανικός αριθμός των προτεινόμενων μελών δεν θα πρέπει να υπερβαίνει τους δύο, ενώ στην περίπτωση μεγάλων επιχειρηματικών μονάδων, συνίσταται η ομάδα να αποτελείται από μέχρι 6 άτομα. Γενικώς στην συγκρότηση αυτών ισχύει ο γενικός κανόνας, της μη υπέρβασης των έξι ατόμων.

Ο προγραμματισμός των συναντήσεων εξαρτάται από την πολυπλοκότητα των παραγωγικών διαδικασιών και των απαιτούμενων χρονοδιαγραμμάτων. Γενικώς, οι συναντήσεις της ομάδας HACCP είναι μικρής διάρκειας, συνήθως δύο με τρεις ώρες και πραγματοποιούνται μια το πολύ δυο φορές της βδομάδα.

Η ομάδα HACCP είναι υπεύθυνη για:

- Τη διεκπεραίωση του έργου και τη συγγραφή της μελέτης HACCP
- Την επικύρωση του σχεδίου HACCP
- Την επίβλεψη της εφαρμογής του σχεδίου HACCP
- Την επικοινωνία και την εκπαίδευση των εργαζομένων
- Την ανάλυση και αξιολόγηση τυχόν παρεκκλίσεων
- Την επαλήθευση του σχεδίου HACCP
- Την επικαιροποίηση της μελέτης μέσω της ανασκόπησης της

Επιπλέον, η διοίκηση εκτός από την επιλογή της ομάδας HACCP, είναι αρμόδια για την επιλογή του συντονιστή και τεχνικού γραμματέα. Ο πρώτος είναι υπεύθυνος κυρίως για τον συντονισμό των εργασιών και την πρόληψη συγκρούσεων μεταξύ της ομάδας, ενώ στα καθήκοντα του τεχνικού γραμματέα, περιλαμβάνονται κυρίως ο προγραμματισμός των συναντήσεων και η τήρηση των πρακτικών και αποφάσεων της ομάδας.

Όμως παρά τα οφέλη, που παρέχει η ομάδα HACCP στην επιχείρηση ένα σημαντικό μειονέκτημα, είναι η έλευση συγκρούσεων μεταξύ των μελών της ομάδας, λόγω διαφορετικών αντιλήψεων και απόψεων, σχετικά με τον σχεδιασμό του HACCP. Αυτές οι συγκρούσεις μπορούν να αποφευχθούν, αν ληφθεί υπόψη ο σκοπός και το όφελος της επιχείρησης μαζί με την προσεκτική επιλογή της ίδιας σχετικά με τη στελέχωση της ομάδας.

3.1.2 Περιγραφή προϊόντος

Μετά τη συγκρότηση της ομάδας HACCP, το στάδιο που ακολουθεί είναι η περιγραφή του προϊόντος. Αυτή περιλαμβάνει:

- Το όνομα του
- Τη συσκευασία του
- Τον τρόπο επεξεργασίας του
- Τις πρώτες ύλες, που αυτό διαθέτει
- Τα χημικά χαρακτηριστικά του (pH, NaCl)
- Τον τρόπο αποθήκευσης και διανομής του (αποθήκευση του προϊόντος σε συγκεκριμένη θερμοκρασία ή διανομή αυτού υπό ψύξη).

3.1.3 Αναμενόμενη χρήση προϊόντος

Ένα σχέδιο HACCP, είναι υποχρεωμένο να περιλαμβάνει τους τελικούς καταναλωτές για τους οποίους το συγκεκριμένο προϊόν προορίζεται. Αυτή η διαδικασία είναι ιδιαίτερα σημαντική, δεδομένου ότι υφίστανται προϊόντα που προορίζονται για ειδικές κατηγορίες πληθυσμών όπως παιδιά, έγκυες γυναίκες ή ηλικιωμένοι, όπου η κατανάλωση ανεπιθύμητης τροφής, μπορεί να προκαλέσει σοβαρή ζημιά στην υγεία του τελευταίου.

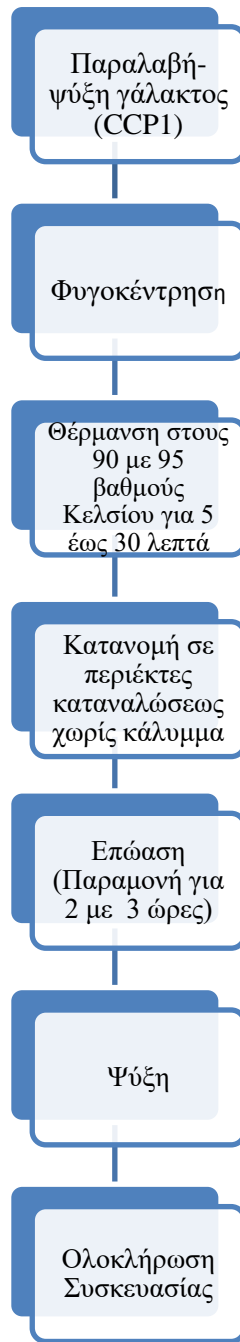
Βέβαια η περιγραφή της προσδοκώμενης χρήσης, δεν αποτελεί μόνο ευθύνη της βιομηχανίας τροφίμων αλλά και των ίδιων των καταναλωτών. Οι τελευταίοι θα

πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις οδηγίες χρήσης ενός προϊόντος, πριν προβούν στην κατανάλωση του. Για παράδειγμα, το μαγείρεμα ενός τροφίμου σε συγκεκριμένη θερμοκρασία. Γενικά στη χρήση του προϊόντος θα πρέπει να περιλαμβάνεται (Ευμορφόπουλος 2020) :

- Η ημερομηνία παραγωγής και λήξης
- Οι πληροφορίες για την ύπαρξη αλλεργιογόνων
- Οι οδηγίες χρήσης
- Οι ομάδες καταναλωτών που δεν ενδείκνυται να καταναλώσουν το τρόφιμο

3.1.4 Κατασκευή διαγράμματος ροής

Τα διαγράμματα ροής, περιλαμβάνουν όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας από την παραλαβή των πρώτων υλών μέχρι τη διάθεση του προϊόντος στο καταναλωτικό κοινό. Αυτά, θα πρέπει να σχεδιάζονται με υψηλή λεπτομέρεια και να απεικονίζουν όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας μαζί με τον προσδιορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου. Αυτή η διαδικασία καθίσταται σημαντική, προκειμένου η ομάδα HACCP να προβεί σε αποτελεσματικό έλεγχο αυτών και να εντοπίσει αν τα κρίσιμα σημεία ελέγχου βρίσκονται σε συμβατότητα με τα πραγματικά δεδομένα. Στη περίπτωση που κάτι τέτοιο δεν ισχύει, η ομάδα HACCP δεν προχωρά στην επιβεβαίωση του διαγράμματος ροής και ζητά από την επιχείρηση την τροποποίηση του με βάση τους ήδη υπάρχοντες παράγοντες κινδύνου. Μάλιστα, προκειμένου το διάγραμμα ροής να είναι σαφές και λεπτομερές, ο σχεδιασμός αυτού εναπόκειται σε άτομα που είναι και μέλη της ομάδας HACCP. Παράδειγμα, διαγράμματος ροής, όπου απεικονίζεται η δραστηριότητα παραγωγής παραδοσιακών τυριών (βλ. Εικ. 3.1)



Εικόνα 3.1 Διάγραμμα ροής παραγωγής παραδοσιακών τυριών

Τα διαγράμματα ροής έχουν κυρίως τη μορφή πλαισίων με βελάκια, όπου σε κάθε πλαίσιο απεικονίζεται και το στάδιο της παραγωγικής δραστηριότητας. Σε ορισμένα από αυτά, απεικονίζονται τα κρίσιμα σημεία ελέγχου, δηλαδή σε αυτά, όπου η βιομηχανία πρέπει να δώσει μεγαλύτερη έμφαση και προσοχή. Τα διαγράμματα ροής μπορεί να έχουν είτε απλή μορφή είτε πιο σύνθετη, παρέχοντας περισσότερες πληροφορίες στον επιθεωρητή σχετικά με τη συγκεκριμένη διαδικασία.

3.1.5 Επιβεβαίωση διαγράμματος ροής

Μετά το σχεδιασμό του διαγράμματος ροής, ακολουθεί η διαδικασία της επιβεβαίωσης. Αυτή πραγματοποιείται από την ομάδα HACCP, η οποία οφείλει να διεξάγει έλεγχο σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας που αναγράφονται στο διάγραμμα. Οποιαδήποτε παράλειψη των προβλεπόμενων σταδίων αυτής, μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα τον επηρεασμό της ασφάλειας του προϊόντος. Το διάγραμμα ροής θα πρέπει να περιλαμβάνει όλα τα στάδια παραγωγής, κατά των οποίων οποιαδήποτε τροποποίηση θα πρέπει να αναγράφεται, τόσο στο διάγραμμα, όσο και στα αρχεία της επιχείρησης. Ο έλεγχος, θα πρέπει να διεξάγεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, ενώ η ανασκόπηση των αρχείων θα πρέπει να πραγματοποιείται τουλάχιστον μια φορά το χρόνο, αν υφίστανται αλλαγές π.χ. αλλαγή μηχανολογικού εξοπλισμού ή εγκατάστασης. Η διεξαγωγή ενδεδειγμένων ελέγχων είναι ενδεικτική, δεδομένου ότι εξυπηρετεί στην ύπαρξη ενός λεπτομερούς και ακριβούς σχεδίου HACCP, που διασφαλίζει την υγιεινή και ασφάλεια του τροφίμου.

3.1.6 Προσδιορισμός παραγόντων κινδύνου

Το έκτο στάδιο για την αποτελεσματική εφαρμογή ενός σχεδίου HACCP, είναι ο προσδιορισμός όλων των παραγόντων κινδύνου. Ως παράγοντες κινδύνου, θεωρούνται οι μικροβιολογικοί, χημικοί και φυσικοί κίνδυνοι, που ενδέχεται να παρουσιαστούν στο τρόφιμο κατά το στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας.

Ο προσδιορισμός αυτών, επιτυγχάνεται μέσω της εφαρμογής του Brainstorming ή αλλιώς του καταγισμού ιδεών, όπου οι υπεύθυνοι αυτού προσδιορίζουν όλους τους μικροβιολογικούς κινδύνους που μπορεί να παρουσιάσει ένα τρόφιμο (Βλ. πίνακα 3.1). Στη συνέχεια, οι κίνδυνοι αξιολογούνται, αναφορικά με το αν υφίστανται κατά την απόκτηση των πρώτων υλών, ή κατά την επεξεργασία και διανομή του προϊόντος στο καταναλωτικό κοινό, όπου και εξαλείφεται ένας συγκεκριμένος αριθμός αυτών, με κριτήριο τον επηρεασμό ή μη του συγκεκριμένου τροφίμου από τον ήδη υπάρχοντα μικροοργανισμό. Ίδια κριτήρια ακολουθούνται και για τον προσδιορισμό των χημικών και φυσικών παραγόντων. Αξίζει να αναφερθεί, ότι ο προσδιορισμός των παραγόντων κινδύνου, αφορά τον εντοπισμό των ειδικών κινδύνων και όχι των γενικών, δεδομένου ότι οι τελευταίοι αντιμετωπίζονται κατά την εφαρμογή των προαπαιτούμενων προγραμμάτων.

Οι τεχνικές για τον προσδιορισμό των παραγόντων κινδύνου διακρίνονται στις ποσοτικές και ποιοτικές. Οι πρώτες βασίζονται σε καθαρά επιστημονικά δεδομένα, όπου ο προσδιορισμός των παραγόντων γίνεται με βάση στατιστικών μελετών, ενώ οι τελευταίες αφορούν την κατηγοριοποίηση του κινδύνου σε μέτριο, υψηλό ή χαμηλό. Γενικώς, ο προσδιορισμός του κινδύνου, είναι ιδιαίτερα σημαντικός για τη βιομηχανία τροφίμων, δεδομένου ότι συμβάλλει στη συγκρότηση ενός ακριβούς σχεδίου HACCP με τον ακριβή εντοπισμό των ΚΣΕ, που παρατίθενται στο δέντρο απόφασης της επιχείρησης. Η ανάλυση κινδύνου και αξιολόγησης αυτής, βοηθά την επιχείρηση στη λήψη αποτελεσματικών μέτρων αντιμετώπισης π.χ. αλλαγή πρώτων υλών ή μηχανολογικού εξοπλισμού. Η διαδικασία αλλαγών θα πρέπει υποχρεωτικά να βασίζεται στα ΚΣΕ που έχει θέσει η ίδια η επιχείρηση.

Παθογόνοι μικροοργανισμοί
Bacillusanthracis
Pseudomonasaeruginosa
Staphylococcusaureus
Streptomyces
Aspergillusfumigatusconidia
Aspergillusfumigatusconidia

3.1.7 Προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου (ΚΣΕ)

Αφού η ομάδα HACCP, προβεί στον εντοπισμό των παραγόντων κινδύνου, που επηρεάζουν την ασφάλεια του προϊόντος, η επόμενη διαδικασία είναι ο προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου. Ως κρίσιμα σημεία ελέγχου ή αλλιώς CCP, θεωρούνται εκείνα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, όπου υπάρχει μεγαλύτερη πιθανότητα επηρεασμού του τροφίμου από χημικούς, φυσικούς ή μικροβιολογικούς παράγοντες. Γενικώς τα ΚΣΕ, είναι ιδιαίτερος σημαντικά για τις βιομηχανίες τροφίμων, αφού βοηθάνε την ομάδα HACCP και τους αρμόδιους επιθεωρητές να διαπιστώσουν αν τα προβλεπόμενα κρίσιμα σημεία που έχει θέσει η επιχειρηματική μονάδα συμβαδίζουν με την πραγματικότητα. Για την επίτευξη της διαδικασίας αυτής οι βιομηχανίες τροφίμων, χρησιμοποιούν τα λεγόμενα δέντρα απόφασης, τα οποία έχουν την εξής μορφή (βλ. Σχήμα 3.2). Αυτά περιλαμβάνουν μια σειρά από ερωτήσεις, όπου πρέπει να απαντηθούν από τη μονάδα, προκειμένου να

διευκρινιστεί, αν το συγκεκριμένο στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας θεωρείται ως κρίσιμο ή μη. Η ανάλυση των ερωτήσεων παρατίθενται παρακάτω.

Ερώτηση 1

Υπάρχουν προληπτικά μέτρα για τον έλεγχο του συγκεκριμένου παράγοντα κινδύνου;. Η ερώτηση αυτή απευθύνεται κυρίως, στο αν υφίστανται προληπτικά μέτρα για την αντιμετώπιση τυχόν ανεπιθύμητου παράγοντα κινδύνου. Αν η απάντηση στο ερώτημα αυτό είναι καταφατική, τότε προχωράμε στη δεύτερη ερώτηση. Για παράδειγμα η επιχείρηση μπορεί να έχει θέσει ως προληπτικό μέτρο τη θερμική επεξεργασία ή τη χρήση ανιχνευτή μετάλλου.

Αν η απάντηση στο ερώτημα αυτό είναι αρνητική, τότε θα πρέπει να διευκρινιστεί αν ο έλεγχος είναι απαραίτητος για το στάδιο αυτό. Αν η επιχείρηση θεωρήσει, ότι η διεξαγωγή ελέγχου δεν κρίνεται ως απαραίτητη στη συγκεκριμένη φάση τότε το στάδιο αυτό δεν μπορεί να θεωρηθεί ως κρίσιμο σημείο ελέγχου.

Ερώτηση 2

Το στάδιο αυτό έχει σχεδιαστεί με σκοπό την εξάλειψη ή τη μείωση ενός παράγοντα κινδύνου σε αποδεκτά επίπεδα;. Στην ερώτηση αυτή ελέγχουμε, αν η επιχείρηση διαθέτει συγκεκριμένες λύσεις για την αντιμετώπιση του συγκεκριμένου παράγοντα κινδύνου. Για παράδειγμα, η επιχείρηση μπορεί να έχει ως λύση τη θερμική επεξεργασία του γάλακτος για τη θανάτωση των παθογόνων μικροοργανισμών. Στην περίπτωση που η απάντηση στο ερώτημα αυτό είναι θετική, τότε αυτό το σημείο θεωρείται ως CCP. Αν όμως η βιομηχανία, δεν διαθέτει συγκεκριμένη λύση ή μέσο για την αντιμετώπιση ή τον περιορισμό του κινδύνου σε επιθυμητά επίπεδα, τότε προχωράμε στην τρίτη ερώτηση. Επίσης, αν η επιχείρηση διαθέτει παραπάνω από ένα στάδιο για την αντιμετώπιση του συγκεκριμένου παράγοντα κινδύνου, τότε ως κρίσιμο σημείο ελέγχου θεωρείται μόνο το τελικό στάδιο.

Ερώτηση 3

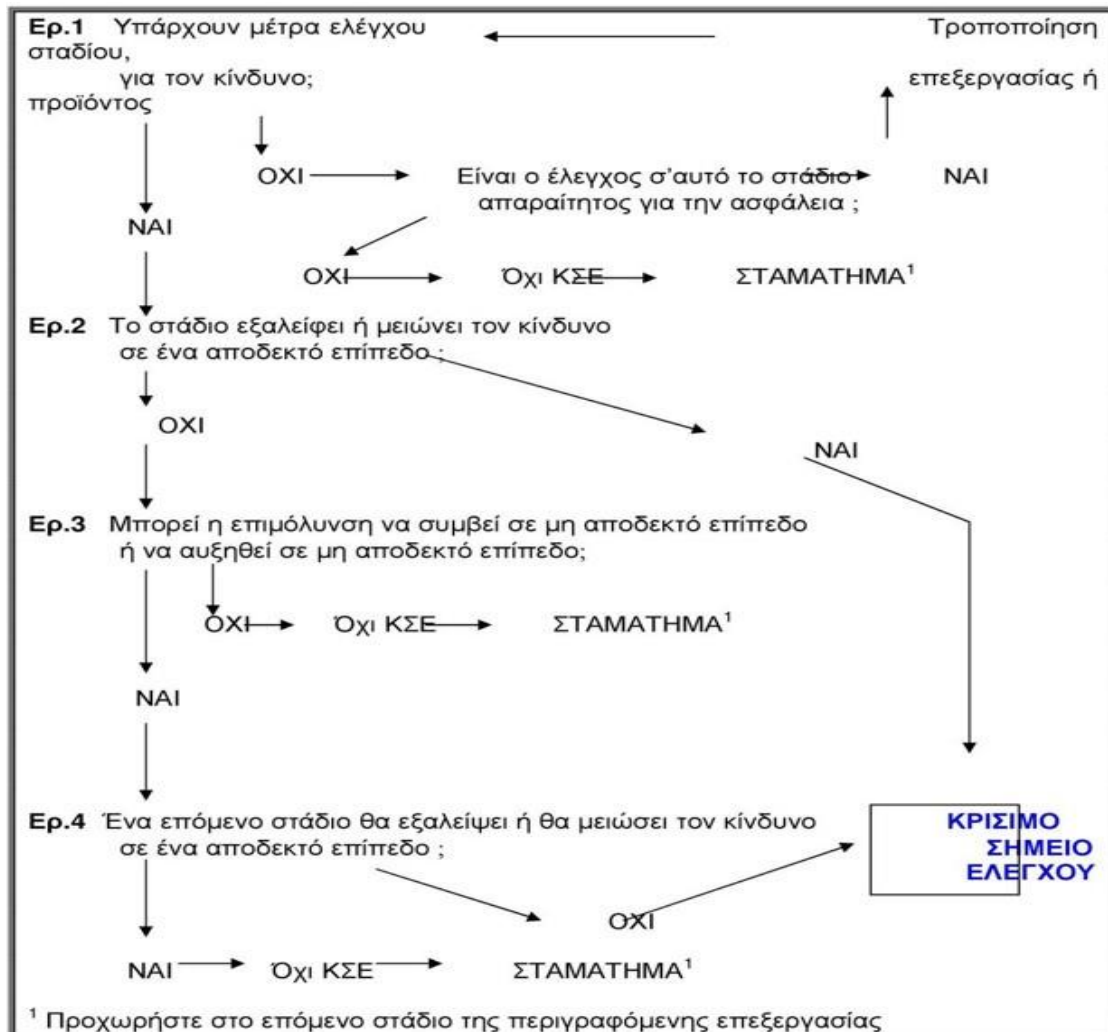
Μπορεί η μόλυνση που οφείλεται στον αναγνωρισμένο παράγοντα κινδύνου να υπερβεί τα επιτρεπόμενα όρια; Η ερώτηση αυτή είναι κυρίως πρακτικού χαρακτήρα και αφορά το ενδεχόμενο ο παράγοντας κινδύνου να υπερβεί τα επιτρεπόμενα όρια. Ο έλεγχος αυτός, θα πρέπει να βασίζεται σε επιστημονικά δεδομένα και παρατηρήσεις,

προκειμένου να δοθεί η κατάλληλη απάντηση. Αν η απάντηση στο ερώτημα αυτό είναι καταφατική τότε προχωράμε στην τελευταία ερώτηση. Αν όμως είναι αρνητική τότε θεωρούμε, ότι ο συγκεκριμένος παράγοντας κινδύνου δεν επηρεάζει την ασφάλεια του προϊόντος και επομένως δεν θεωρείται ως κρίσιμο σημείο ελέγχου.

Ερώτηση 4

Ένα επόμενο στάδιο διεργασίας θα εξαλείψει ή θα περιορίσει τον κίνδυνο στα επιτρεπόμενα όρια;. Με βάση την παραπάνω ερώτηση εξετάζεται το ενδεχόμενο, η επιχείρηση να έχει λάβει μια σειρά από στάδια με σκοπό την αντιμετώπιση του κινδύνου. Στην περίπτωση εκείνη κατά την οποία, η επιχείρηση έχει προβλέψει παραπάνω από ένα στάδια τότε ως CCP λαμβάνεται μόνο το τελευταίο στάδιο, καθώς τα υπόλοιπα θεωρούνται απλώς ως κρίσιμα όρια. Αν όμως η επιχείρηση δεν έχει προβλέψει στο καταστατικό της τυχόν επόμενα στάδια, τότε το συγκεκριμένο στάδιο αυτό θεωρείται ως κρίσιμο σημείο ελέγχου. Για παράδειγμα το τεμάχισμα ενός κρέατος θεωρείται ως κρίσιμο όριο, ενώ το μαγείρεμα αυτού που έχει ως αποτέλεσμα τη θανάτωση των μικροοργανισμών μπορεί να θεωρηθεί ως κρίσιμο σημείο ελέγχου.

Γενικά οι βιομηχανίες τροφίμων, συνίσταται σε πρώτη φάση να θέτουν ένα μικρό αριθμό κρίσιμων σημείων και στη συνέχεια να προβαίνουν σε αύξηση αυτών, προκειμένου να μην υπάρχει σύγχυση και δυσχέρεια αναφορικά με την άσκηση του ελέγχου. Οι υπεύθυνοι καλό είναι να θέτουν ένα μικρό αριθμό σημείων, όπου μετά την άσκηση ελέγχου, αν διαπιστώσουν ότι καθίσταται αναγκαία η δημιουργία περισσότερων κρίσιμων σημείων, να προβούν στην τροποποίηση του δέντρου αποφάσεως. Γι αυτό και κρίνεται αναγκαίο, οι έλεγχοι να πραγματοποιούνται σε συνεχή και διαρκή βάση, προκειμένου να διαπιστωθούν τυχόν παραλείψεις.



3.1.8 Προσδιορισμός στόχων και κρίσιμων ορίων

Μετά τον προσδιορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου, ακολουθεί η διαδικασία προσδιορισμού των κρίσιμων ορίων (CCPs). Ως κρίσιμο όριο θεωρείται η ελάχιστη ή η μέγιστη τιμή, που μπορεί να λάβει ένας παράγοντας κινδύνου που σχετίζεται με το κρίσιμο σημείο ελέγχου. Τα κρίσιμα όρια σχετίζονται κυρίως με τη θερμοκρασία, το pH και το NaCl του τροφίμου, όπου βάση επιστημονικών δεδομένων και μελετών κρίνεται αν το τρόφιμο είναι ασφαλές ή όχι. Ένα παράδειγμα κρίσιμου ορίου είναι η επεξεργασία του ακατέργαστου κρέατος, κατά την οποία το κρέας θα πρέπει να βρίσκεται στην κατάψυξη σε θερμοκρασία -18 βαθμούς κελσίου, όπου τα κρίσιμα όρια αυτού κυμαίνονται μεταξύ -17 και -20 βαθμούς κελσίου. Αν για οποιοδήποτε λόγο υπάρξει, υπέρβαση των κρίσιμων αυτών ορίων τότε καθίσταται αναγκαία η λήψη διορθωτικών ενεργειών.

3.1.9 Εγκατάσταση διαδικασιών παρακολούθησης

Αφότου η επιχείρηση προβεί στον προσδιορισμό των κρίσιμων ορίων και κρίσιμων σημείων ελέγχου, η επόμενη αμέσως διαδικασία είναι η εγκατάσταση διαδικασιών παρακολούθησης. Αυτή περιλαμβάνει τον προγραμματισμένο έλεγχο, που αφορά την τήρηση των προβλεπόμενων ορίων και την πρόταση διορθωτικών ενεργειών, σε περίπτωση υπέρβασης αυτών.

Η διαδικασία παρακολούθησης, πραγματοποιείται είτε αυτοματοποιημένα, για παράδειγμα με την ύπαρξη αυτόματων μηχανισμών, ικανών να υπολογίσουν το pH ή τη θερμοκρασία ενός τροφίμου (θερμόμετρα, ρημετρα), ή μέσω πρακτικών διαδικασιών, με την επιλογή ενός συγκεκριμένου ατόμου, που έχει γνώση του HACCP και έχει αναλάβει τον έλεγχο αυτού μέσω παρατηρήσεων.

Η συχνότητα παρακολούθησης, εξαρτάται από τις παραγωγικές διαδικασίες, τα χαρακτηριστικά του προϊόντος και την ποσότητα που η βιομηχανία παράγει. Αυτή πραγματοποιείται μέσω παρατηρήσεων είτε μέσω τυχαίων δειγματοληψιών, ικανών να προσδώσουν εμπεριστατωμένα αποτελέσματα στη βιομηχανία σχετικά με τη τήρηση ή μη των προβλεπόμενων ορίων. Παράλληλα, όπως έχει αναφερθεί και σε προηγούμενα κεφάλαια, στη διαδικασία παρακολούθησης, συμπεριλαμβάνεται και η ανασκόπηση των εγγράφων επιθεώρησης και διορθωτικών ενεργειών, τα οποία θα πρέπει να ελέγχονται τακτικά και σε κρίσιμη φάση να τροποποιούνται ανάλογα με τις συνθήκες, που επικρατούν στη βιομηχανία και στο εξωτερικό περιβάλλον. Αν για οποιοδήποτε λόγο, από την αρμόδια ομάδα HACCP, παρατηρηθεί τυχόν υπέρβαση των προβλεπόμενων επιθυμητών και κρίσιμων ορίων, τότε προτείνεται η λήψη διορθωτικών ενεργειών, που αναλύεται στο παρακάτω στάδιο.

3.1.10 Καθιέρωση διορθωτικών ενεργειών

Το τελευταίο στάδιο για την εφαρμογή ενός αποτελεσματικού συστήματος HACCP είναι η καθιέρωση διορθωτικών ενεργειών. Αυτές αφορούν, τη λήψη κατάλληλων μέτρων με σκοπό την σταθεροποίηση των κρίσιμων ορίων και την προστασία των καταναλωτών από ανεπιθύμητες επιπλοκές.

Γενικώς, τα μέτρα που μπορούν να ληφθούν για τη λήψη μια διορθωτικής ενέργειας είναι κυρίως, η αλλαγή του μηχανολογικού εξοπλισμού, της εγκατάστασης και στην εσχάτη των περιπτώσεων η καταστροφή του τροφίμου.

Εκτός από την καταστροφή αυτού, άλλα μετρά που μπορούν να ληφθούν είναι η ανάκληση ή η απόσυρση του. Πολλοί, μπορούν να θεωρήσουν ότι οι έννοιες αυτές είναι ταυτόσημες αλλά κάτι τέτοιο δεν ισχύει. Η ανάκληση του προϊόντος, πραγματοποιείται αφού ήδη το τρόφιμο έχει τεθεί στην αγορά και διαπιστωθεί μέσω ελέγχων, ότι αυτό δεν είναι ασφαλές για τον καταναλωτή, ενώ στη δεύτερη περίπτωση η διαπίστωση προηγείται της διάθεσης του προϊόντος όπου ο υπεύθυνος αυτού λαμβάνει τις απαραίτητες ενέργειες για να εμποδίσει τη διάθεση του τροφίμου στο ευρύ καταναλωτικό κοινό.

Εφόσον, οι βιομηχανίες τροφίμων, λάβουν υπόψη και εφαρμόσουν με μεθοδικότητα και προσοχή τις προβλεπόμενες αρχές και στάδια που καθιερώνονται στα σχέδια HACCP, θα είναι σε θέση να παράγουν ασφαλή τρόφιμα, τόσο για τους εσωτερικούς συνεργάτες της όσο και για τους καταναλωτές της, ενισχύοντας παράλληλα τη φήμη και την ανταγωνιστικότητά τους στην τρέχουσα επιχειρηματική σκηνή.

3.1.11 Αξιολόγηση συστήματος HACCP

Η αξιολόγηση του συστήματος HACCP, θα μπορούσε να συμπεριληφθεί ως ένα προστιθέμενο στάδιο για την αποτελεσματική εφαρμογή του. Αυτή περιλαμβάνει τη διαδικασία της επικύρωσης και της επιθεώρησης.

Η επικύρωση αποσκοπεί στο να εγγυηθεί ότι ένα σύστημα HACCP, βασίζεται σε πραγματικά και επιστημονικά δεδομένα, καθώς και ότι οι τιμές που έχουν περιληφθεί στο σύστημα είναι οι κατάλληλες. Η επικύρωση περιλαμβάνει τα εξής στάδια:

- Αξιολόγηση ανάλυσης κινδύνου
- Αξιολόγηση στόχων και κρίσιμων ορίων
- Αξιολόγηση οδηγιών και εντύπων

Αξιολόγηση ανάλυσης κινδύνου

Μέσω αυτής διαπιστώνεται, αν το σύστημα HACCP βασίζεται σε επιστημονικά δεδομένα, τα οποία διενεργούνται μέσω παρατηρήσεων, μελετών ή δειγματοληψιών. Η επανεξέταση της αποτελεσματικότητας διενεργείται σε περίπτωση, που εφαρμοστούν τυχόν τροποποιήσεις αναφορικά με τον εξοπλισμό, τις πρώτες ύλες ή το μέγεθος παραγωγής του προϊόντος.

Αξιολόγηση στόγων και κρίσιμων ορίων

Στο στάδιο αυτό, η αρμόδια ομάδα HACCP, ελέγχει αν οι τιμές που έχουν τεθεί μεταξύ των κρίσιμων ορίων είναι οι κατάλληλες για το κρίσιμο σημείο ελέγχου, όπου σε περίπτωση υπέρβασης αυτών, επιζητούν τη λήψη διορθωτικών ενεργειών.

Αξιολόγηση οδηγών και εντύπων

Μέσω της αξιολόγησης αυτής, διαπιστώνεται η ακρίβεια και η πληρότητα των εντύπων της επιχείρησης.

Γενικά η επικύρωση περιλαμβάνει (Ευμορφόπουλος, 2020):

- Αξιολόγηση της πληρότητας της ομάδας HACCP
- Αξιολόγηση των αναφορών από τις επιθεωρήσεις του συστήματος
- Αξιολόγηση των αναφορών για τις αποκλίσεις
- Αξιολόγηση των αναφορών από τα παράπονα των πελατών
- Αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των διορθωτικών ενεργειών
- Αξιολόγηση της πληρότητας των αρχείων

Εκτός από την διαδικασία της επικύρωσης μια άλλη κρίσιμη διαδικασία είναι αυτή της επιθεώρησης. Η επιθεώρηση, μπορεί να πραγματοποιηθεί: α) είτε στον εξοπλισμό για τη διαπίστωση τυχόν αδυναμιών του συστήματος, β) είτε στο σύστημα HACCP για τη συμμόρφωση του τελευταίου με τις προβλεπόμενες αρχές γ) είτε να έχει χαρακτήρα διερευνητικό, όπου σε αυτήν την περίπτωση η επιθεώρηση διενεργείται μετά από καταγγελία του καταναλωτή αναφορικά με την ασφάλεια του προϊόντος.

Η επιθεώρηση διενεργείται: α) είτε από άτομα της ίδιας της εταιρίας β) είτε από εξωτερικούς συνεργάτες και αρμόδιους φορείς πιστοποίησης. Και στις δύο περιπτώσεις αυτό που διερευνάται, είναι η συμφωνία του συστήματος HACCP με τα πραγματικά και επιστημονικά δεδομένα.

Ο αρμόδιος επιθεωρητής, θα πρέπει να είναι ένα άτομο εκπαιδευτικά καταρτισμένο με γνώση και εμπειρία πάνω σε θέματα ασφάλειας και ποιότητας. Ο έλεγχος του θα πρέπει να είναι αντικειμενικός και να μην διακατέχεται από τυχόν προκαταλήψεις. Ένας επιθεωρητής κατά το στάδιο ελέγχου θα πρέπει να τηρεί πλήρως το σχέδιο επιθεώρησης, να είναι αντικειμενικός, εχέμυθος και να προτείνει λύσεις που θα

βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα του συστήματος. Παράλληλα οι επιθεωρητές είναι αρμόδιοι για την ανασκόπηση των αρχείων π.χ. αρχείων διορθωτικών ενεργειών, επαλήθευσης και παραπόνων καθώς και της λήψης δειγματοληψιών των τελικών προϊόντων, προκειμένου να διαπιστωθεί με βεβαιότητα ότι το προϊόν που διατίθεται στην αγορά είναι ασφαλές για την υγεία του καταναλωτή. Παράλληλα οι επιχειρήσεις είναι υποχρεωμένες να διατηρούν αρχεία, που θα υποδεικνύουν το σύνολο των διαδικασιών που έχουν ληφθεί σε όλα τα παραγωγικά στάδια. Αυτά θα πρέπει να είναι ακριβή και τεκμηριωμένα έτσι ώστε ο έλεγχος που επρόκειτο να ασκηθεί από τα προβλεπόμενα όργανα να καθίσταται πιο αποτελεσματικός.

3.2 Οφέλη εφαρμογής συστήματος HACCP

Τα οφέλη από την εφαρμογή ενός συστήματος HACCP εξαρτώνται από τους τελικούς στόχους που έχει θέσει η επιχείρηση και τους ελέγχους που αυτή έχει αναλάβει στο πλαίσιο επιθεώρησης των παραγωγικών διαδικασιών της. Αυτά είναι (Ασλανίδου, 2013):

- Ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών, ως εγγύηση ασφάλειας προϊόντων
- Βελτίωση της φήμης της εταιρίας
- Πιο αποτελεσματικές και λειτουργικές διεργασίες
- Ενίσχυση της εμπιστοσύνης στην ασφάλεια του προϊόντος
- Ένδειξη σεβασμού στον καταναλωτή
- Περιορισμός της παραγωγής ελαττωματικών προϊόντων
- Ενίσχυση του ελέγχου των διεργασιών
- Η αποφυγή ενσωμάτωσης παραγόντων κινδύνου σε άλλες διεργασίες

3.3 Κόστη εφαρμογής συστήματος HACCP

Όπως συμβαίνει και στην παραπάνω περίπτωση, έτσι και στην περίπτωση του κόστους εφαρμογής, το τελευταίο εξαρτάται από τους στόχους που έχει θέσει η τρέχουσα επιχειρηματική μονάδα. Αυτά είναι:

- Το κόστος εκπαίδευσης της διοίκησης και της ομάδας HACCP

- Το κόστος εκπαίδευσης των εργαζομένων για την επιτήρηση των κρίσιμων ορίων και τον έλεγχο της αποτελεσματικής εφαρμογής των διορθωτικών ενεργειών
- Το κόστος αγοράς εξοπλισμού ή αναβάθμισης του ήδη υπάρχοντος
- Το κόστος για την επιβεβαίωση της αποτελεσματικότητας της εφαρμογής ενός συστήματος HACCP.
- Το κόστος εφαρμογής των προβλεπόμενων προαπαιτούμενων προγραμμάτων

3.4 Φορείς πιστοποίησης HACCP

Στην Ελλάδα δραστηριοποιείται ένας μεγάλος αριθμός φορέων πιστοποίησης, για θέματα υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων. Τέτοιοι φορείς είναι:

- IRIS-ΧΑΤΖΗΔΑΚΗ Α. & ΣΙΑ Ε.Ε
- ΔΕΛΤΑ CERT
- AVRVAE
- GMCERT
- TUVHELLASAE
- ΔΗΩ

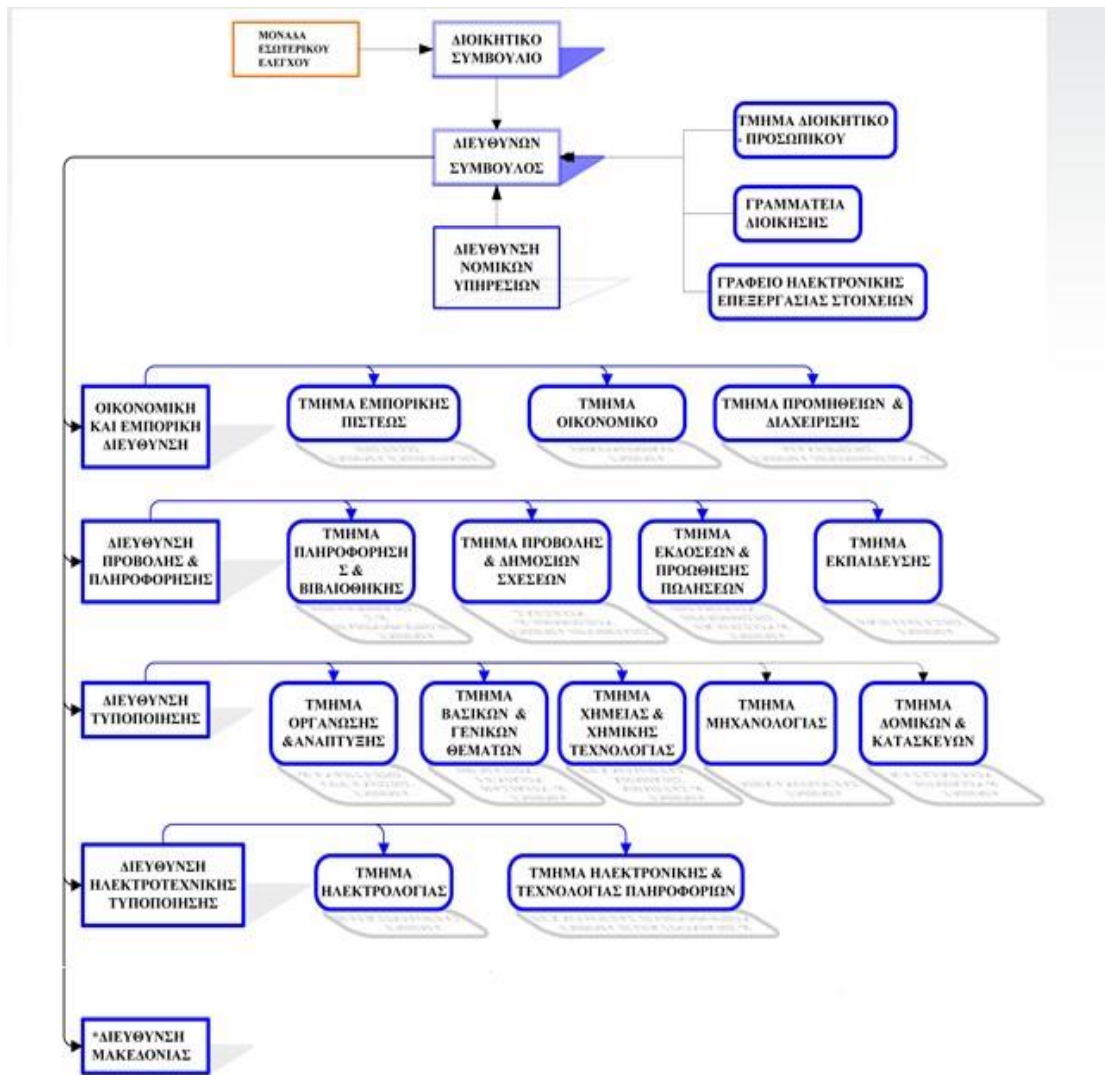
Εκτός από τους ανωτέρω, ο μεγαλύτερος φορέας πιστοποίησης που δραστηριοποιείται στην Ελλάδα από το 2000 και έπειτα είναι ο Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης (ΕΛΟΤ). Αρμοδιότητα αυτού, είναι η έκδοση προτύπων με βάση τις προβλέψεις της εθνικής και κοινοτικής νομοθεσίας.

Στις δραστηριότητες του ΕΛΟΤ, περιλαμβάνεται η τυποποίηση και η εκπαίδευση των ενδιαφερόμενων μερών. Με τον όρο τυποποίηση, νοούμε τη διαδικασία μέσω της οποίας δημιουργούνται τα πρότυπα σχετικά με τις διεργασίες και τα προϊόντα.

Η εκπαίδευση που διενεργεί ο ΕΛΟΤ, περιλαμβάνει είτε εκπαιδευτικά σεμινάρια για το κοινό, είτε εξειδικευμένα σεμινάρια, που αφορούν συγκεκριμένους επιχειρησιακούς κλάδους.

Ο ΕΛΟΤ, διοικείται από ένα 5μελές Διοικητικό Συμβούλιο τριετούς θητείας, όπου ανώτατο όργανο αυτού είναι ο Διευθύνων Σύμβουλος.

Εικόνα 1 ΟΡΓΑΝΟΓΡΑΜΜΑ ΕΛΟΤ (πηγή ΕΛΟΤ - Δομή ΕΛΟΤ (elot.gr))



Εικόνα 3.3. Οργανόγραμμα του Ελληνικού Οργανισμού Τυποποίησης

Για την έκδοση των προβλεπόμενων προτύπων, σημαντική είναι η συνδρομή των τεχνικών οργάνων αυτού, όπως τεχνικές και τομεακές επιτροπές και ομάδες εργασίας. Για τις διαδικασίες σύνταξης και δημόσιας κρίσης ο ΕΛΟΤ τηρεί τον Κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και Προδιαγραφών. Κάθε μονάδα ή πολίτης, που ενδιαφέρεται να εκδώσει πρότυπο της σειράς ISO ή HACCP, οφείλει να υποβάλλει αίτηση, όπου και θα εξεταστεί από το αρμόδιο όργανο. Ο ΕΛΟΤ, ελέγχει τη συμβατότητα αυτής και εξετάζει αν το προτεινόμενο πρότυπο τηρεί τις προδιαγραφές των ήδη υπαρχόντων προτύπων και αν τα τελευταία βρίσκονται σε συνάφεια με το αντικείμενο της πρότασης. Για τη λήψη της απόφασης, εκτός από τα ήδη υπάρχοντα κριτήρια, λαμβάνονται υπόψη και άλλα στοιχεία όπως

χρηματοδοτικοί πόροι και σχέση του σχεδίου πρότασης με τις ειδικές αποφάσεις του Εθνικού Συμβουλίου Τυποποίησης. Βασικής προϋπόθεση για την έκδοση προτύπου είναι (πηγή http://www.elot.gr/38_ELL_HTML.aspx):

- Να έχει εξασφαλισθεί η συμβατότητα με την εν γένει ελληνική τυποποίηση,
- Να έχουν εξετασθεί και εντοπισθεί τυχόν αποκλίσεις από τη νομοθεσία ή τις εθνικές, ευρωπαϊκές και διεθνείς υποχρεώσεις του ΕΛΟΤ
- Να έχει τηρηθεί η διαδικασία εκπόνησης του προτύπου/προδιαγραφής
- Η Τεχνική Επιτροπή/Ομάδα Εργασίας να έχει λάβει υπόψη τις παρατηρήσεις ή αντιρρήσεις που διατυπώθηκαν επί του σχεδίου προτύπου κατά τη διαδικασία της δημόσιας κρίσης
- Να έχουν αποσυρθεί τα αντικρουόμενα πρότυπα/προδιαγραφές

Εφόσον οι προϋποθέσεις αυτές τηρούνται σωρευτικά τότε ο ΕΛΟΤ είναι σε θέση να προβεί στην έκδοση ενός νέου προτύπου.

3.5 Ο ρόλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης στη προστασία των τροφίμων

Εκτός από τις εθνικές νομοθεσίες, που επιβάλλουν την τήρηση των προβλεπόμενων αρχών για την προστασία των τροφίμων, σημαντική είναι η συνδρομή της Ευρωπαϊκής Ένωσης στο πλαίσιο προστασίας των αγαθών. Η Ε.Ε τα τελευταία χρόνια, έχει εκδώσει μια σειρά από νομοθετικές πράξεις, με σκοπό την προστασία της υγείας του καταναλωτή.

Η βασική αρχή που αναλύεται και καθιερώνεται στο άρθρο 7 του Κανονισμού 178/2002 είναι η αρχή της επιφύλαξης. Αυτή καθιερώνει την αξιολόγηση των κινδύνων, οι οποίοι εξαρτώνται από δύο βασικούς παράγοντες, που είναι η αβεβαιότητα και ο κίνδυνος του τροφίμου. Το άρθρο 7 προβλέπει, ότι κάθε κίνδυνος θα πρέπει να αξιολογείται και να βασίζεται σε επιστημονικά δεδομένα. Μάλιστα ορίζει, ότι σημαντική είναι η λήψη περιοριστικών μέτρων ακόμα και αν υπάρχει απλώς η πιθανότητα παρουσίασης κινδύνου, ικανού να επηρεάσει την υγεία του καταναλωτή (Τάκης, 2009).

Ως προϊόν για την Ευρωπαϊκή Ένωση, θεωρούνται τα αγαθά τα οποία προορίζονται αποκλειστικά και μόνο για ανθρώπινη χρήση και κατανάλωση και όχι ζωοτροφές ή κονσέρβες που απευθύνονται σε ζώα.

Η βασική νομοθετική πράξη, που καθιερώνει την προστασία των τροφίμων είναι ο Κανονισμός 178/2002 στα άρθρα 5-9 αυτού. Η πράξη αυτή, είναι δεσμευτική για τα κράτη-μέλη, δεδομένου ότι έχει υποχρεωτικό χαρακτήρα τόσο ως προς το χρόνο όσο και ως προς τα μέσα υλοποίησης του.

Το άρθρο 5 του Κανονισμού, ορίζει τον βασικό στόχο της νομοθεσίας, ο οποίος δεν είναι άλλος από την ενίσχυση της ασφάλειας των τροφίμων και της προστασίας της υγείας του καταναλωτή. Στόχος του Κανονισμού, όπως και ολόκληρης της κοινοτικής νομοθεσίας, είναι η δημιουργία μιας ενιαίας αγοράς, εντός της οποίας θα κυκλοφορούν ελεύθερα αγαθά και προϊόντα. Η Ε.Ε, κατηγοριοποιεί τα προϊόντα στα α)ασφαλή και σε β)εκείνα που μπορεί να παρουσιάσουν αναπάντεχο παράγοντα κινδύνου. Στόχος είναι η ελεύθερη κυκλοφορία των αγαθών χωρίς φραγμούς και όρια εντός του ευρωπαϊκού χώρου (Κ 178/2002, Άρθρο 5).

Το άρθρο 6 προβλέπει ότι η αξιολόγηση του κινδύνου, θα πρέπει να στηρίζεται σε επιστημονικά δεδομένα και να λαμβάνει τις γνώμες των αρμόδιων αρχών ή και σε ορισμένες περιπτώσεις του ευρωπαϊκού κοινού(Κ 178/2002, Άρθρο 6).

Με το άρθρο 7, καθιερώνεται η αρχή της προφύλαξης, όπου το βασικό στοιχείο αυτής είναι η λήψη περιοριστικών μέτρων, ακόμα και αν υπάρχει η πιθανότητα εμφάνισης κινδύνου, ακόμα και αν αυτός δεν παρουσιαστεί σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας μέχρι τη διάθεση του προϊόντος στο καταναλωτικό κοινό(Κ 178/2002, Άρθρο 7). Τα μέτρα τα οποία λαμβάνει θα πρέπει να τηρούν την αρχή της αναλογικότητας, η οποία κατοχυρώνεται Συνταγματικά στο άρθρο 25 παρ. 1 του Σ. και ορίζει ότι τα μέτρα τα οποία λαμβάνουν τα όργανα εθνικά ή κοινοτικά, θα πρέπει να είναι κατάλληλα, αναγκαία και λιγότερα επαχθή για τον πολίτη (Σύνταγμα της Ελλάδος, άρθρο 25 παρ.1). Στη προκειμένη περίπτωση, επειδή κάνουμε λόγο για ευρωπαϊκό δίκαιο, μια επιπλέον αρχή που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη είναι η αρχή της επικουρικότητας, η οποία ορίζει ότι τα μέτρα τα οποία λαμβάνουν τα κοινοτικά όργανα, θα πρέπει να είναι εγγύτερα του ευρωπαϊού πολίτη.

Το άρθρο 8 επιδιώκει την προστασία του καταναλωτή και την προστασία αυτού(Κ 178/2002, Άρθρο 8):

- Από δόλιες πρακτικές ή πρακτικές εξαπάτησης
- Από νοθεύσεις τροφίμων
- Από οποιαδήποτε άλλη πρακτική, που ενδέχεται να παραπλανήσει τον καταναλωτή

Με τα άρθρα 9 και 10 καθιερώνεται η αρχή της διαφάνειας. Πιο συγκεκριμένα, το άρθρο 9 προβλέπει την παράθεση του νομοθετικού κειμένου σε δημόσια διαβούλευση, όπου ο ευρωπαίος πολίτης, εκφέρει τη γνώμη και άποψη του για το νομοθετικό σχέδιο, εκφέροντας διορθώσεις ή προσθήκες, σχετικές με την ενίσχυση της ασφάλειας των τροφίμων. Βέβαια, σε περιπτώσεις επείγουσών αναγκών, δεν συστήνεται η πρόταση του κειμένου προς συζήτηση(Κ 178/2002, Άρθρο 9).

Τέλος το άρθρο 10, θεωρεί επιτακτική την ανάγκη ενημέρωσης του κοινού, σε περίπτωση που το τρόφιμο που έχει διατεθεί στην αγορά ενέχει κινδύνους για την υγεία του καταναλωτή. Στη περίπτωση αυτή το αρμόδιο όργανο θα πρέπει να λάβει υπόψη τη φύση του κινδύνου και τα χαρακτηριστικά αυτού έτσι ώστε να λάβει τα κατάλληλα μέτρα για την αντιμετώπιση του(Κ 178/2002, Άρθρο 10). Εκτός από τον Κανονισμό 178/2002 η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει προβεί στη σύσταση της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των τροφίμων χαρακτηριστικά της οποίας αναλύονται παρακάτω.

3.6 Η Ευρωπαϊκή Αρχή για την ασφάλεια των τροφίμων

Στο πλαίσιο προστασίας και ασφάλειας των τροφίμων, με πρωτοβουλία της Ευρωπαϊκής Επιτροπής συστήνεται η Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των τροφίμων, με έδρα τη Πάρμα της Ιταλίας. Αρμοδιότητα της, είναι η τήρηση της κοινοτικής νομοθεσίας, σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων. Η αρχή αυτή είναι ανεξάρτητη και απολαύει διοικητικής και οικονομικής αυτοτέλειας. Διοικητική με την έννοια ότι έχει τα δικά της όργανα, και οικονομική δεδομένου ότι διαθέτει το δικό της προϋπολογισμό εσόδων και εξόδων.

Η Ευρωπαϊκή Αρχή, ως δομή αποτελείται από το διοικητικό συμβούλιο, τον διευθύνων σύμβουλο, το συμβουλευτικό σώμα και από επιστημονικές ομάδες και

επιτροπές. Το διοικητικό Συμβούλιο, αποτελείται από έναν αντιπρόσωπο της Επιτροπής και δεκατέσσερα μέλη που διορίζει το Συμβούλιο κατόπιν διαβούλευσης με το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο. Το διοικητικό Συμβούλιο αποφασίζει με απλή πλειοψηφία για θέματα περί ασφάλειας τροφίμων. Από την άλλη ο διευθύνων σύμβουλος είναι υπεύθυνος για θέματα προσωπικού, λογιστικής διαχείρισης και κατάρτισης προγραμμάτων συνεργασίας.

Η Ευρωπαϊκή Αρχή για την ασφάλεια των τροφίμων, αποτελεί ένα καθαρά γνωμοδοτικό-συμβουλευτικό όργανο. Αυτό σημαίνει, ότι οι αποφάσεις που εκδίδει το συγκεκριμένο όργανο δεν παράγουν έννομο αποτέλεσμα και επομένως, δεν είναι δεσμευτικές τόσο για την Ευρωπαϊκή Επιτροπή όσο και για τα όργανα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Βασική αποστολή της συγκεκριμένης αρχής, είναι η παροχή συμβουλευτικών πράξεων στα όργανα της Ένωσης και στους αρμόδιους φορείς ή ενδιαφερόμενα μέρη. Η καινοτομία, που επιφέρει η αρχή αυτή, είναι κυρίως η παροχή συμβουλών στο Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, στα κράτη μέλη και στις αντίστοιχες εθνικές υπηρεσίες. Σκοπός της αρχής αυτής, είναι η παροχή συμβουλών για θέματα και παράγοντες που επηρεάζουν τη δημόσια υγεία. Εκτός από τις παραπάνω ιδιότητες, η αρχή είναι υπεύθυνη και για την ενημέρωση του Ευρωπαϊκού κοινού, σε περίπτωση που υπάρχουν σοβαρές υποψίες, ότι ένα τρόφιμο που έχει διατεθεί στην αγορά ενέχει σοβαρούς κινδύνους για την υγεία του καταναλωτή. Παράλληλα η αρχή για την ασφάλεια των τροφίμων, είναι αρμόδια για τη λήψη συμβουλευτικών μέτρων, σχετικών με την αντιμετώπιση ανεπιθύμητων εμποδίων, που εμποδίζουν την ελεύθερη κυκλοφορία των προϊόντων στο εσωτερικό της Ένωσης. Βασικό πλεονέκτημα της αρχής, είναι ο ανεξάρτητος χαρακτήρας της, αφού δεν μπορεί να υπαχθεί σε έλεγχο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή. Αν για οποιοδήποτε λόγο, η Επιτροπή δεν είναι σύμφωνη με τη σύσταση της συγκεκριμένης Αρχής, τότε θα πρέπει κατά την υλοποίηση μιας κανονιστικής πράξης, να προβεί στην πλήρη αιτιολόγηση αυτής, αναλύοντας τους λόγους που δεν λαμβάνει υπόψη τη σύσταση της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των τροφίμων. Αυτή η διαδικασία, υποδεικνύει και την εμπιστοσύνη της Ένωσης απέναντι στα όργανα της, δεδομένου ότι οι επιτροπές της αρχής και οι επιστημονικές ομάδες, αποτελούνται από καταρτισμένο προσωπικό, που έχει γνώση σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας των τροφίμων.

Κεφάλαιο 4

Έλεγχοι – Ανάλυση Μη συμμορφώσεων

Στο παρόν κεφάλαιο θα γίνει αναφορά σε ελέγχους που έχουν πραγματοποιηθεί τα έτη 2011-2020 καθώς και σε τυχόν μη συμμορφώσεις και παραβάσεις.

Ο Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων – Ε.Φ.Ε.Τ. που είναι Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου και τελεί υπό την εποπτεία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων πραγματοποιεί ετησίως ελέγχους σε επιχειρήσεις τροφίμων.

Αναλυτικότερα, οι έλεγχοι βάσει της αφετηρίας τους κατανέμονται ως εξής:

- ✓ Τακτικοί
- ✓ Επανέλεγχοι
- ✓ Έκτακτοι έλεγχοι

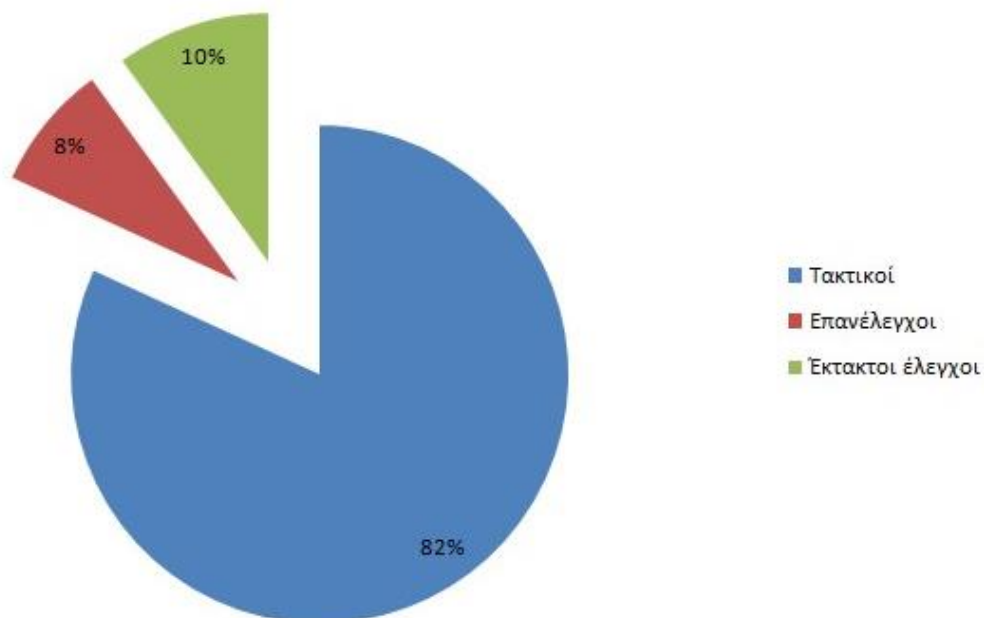
Ο προσανατολισμός των ελέγχων στο σύνολο των επιχειρήσεων κατανέμεται ως εξής:

- ✓ Παρασκευή & Συσκευασία τροφίμων
- ✓ Αποθήκευση & Μεταφορά τροφίμων
- ✓ Επιχειρήσεις Λιανικού Εμπορίου
- ✓ Επιχειρήσεις Παροχής Υπηρεσιών
- ✓ Παρασκευαστές που πωλούν λιανικώς

Έλεγχοι ετών 2011-2015

		Παρασκευαστές / Συσκευαστές	Διανομείς / Μεταφορείς	Λιανικό Εμπόριο	Επιχειρήσεις Παροχής Υπηρεσιών	Παρασκευαστές που πωλούν λιανικώς	ΣΥΝΟΛΟ
Είδη ελέγχων	Τακτικοί	5942	1939	11454	12626	7263	39224
	Επανάελεγχοι	923	146	790	1391	664	3914
	Έκτακτοι έλεγχοι	1118	339	2204	729	400	4790
	ΣΥΝΟΛΟ	7983	2424	14448	14746	8327	47928

Αριθμός Ελέγχων



Ο προσανατολισμός των επιθεωρήσεων στο σύνολο των επιχειρήσεων κατανέμεται ως εξής:

- ✓ Παρασκευή και συσκευασία τροφίμων: 7983
- ✓ Διανομή και μεταφορά τροφίμων: 2424
- ✓ Επιχειρήσεις λιανικού εμπορίου: 14448
- ✓ Επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών: 14746
- ✓ Παρασκευαστές που πωλούν λιανικώς: 8327

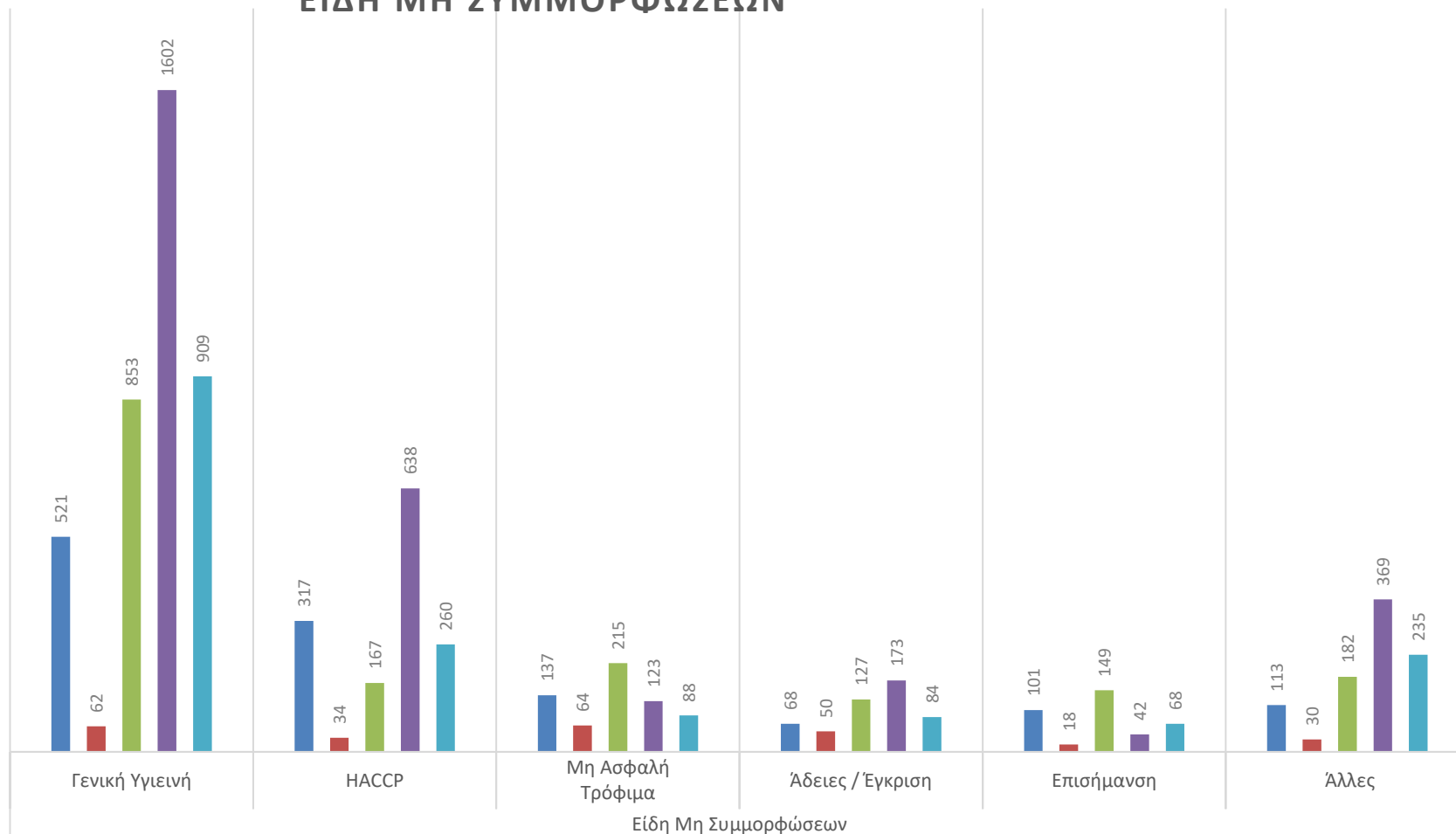
Συμπεράσματα:

Αναφορικά με τον προσανατολισμό των ελέγχων, παρατηρείται ότι οι επιχειρήσεις Διανομής και Μεταφοράς Τροφίμων εμφανίζουν μια μείωση προς όφελος των υπόλοιπων κατηγοριών επιχειρήσεων. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρείται αύξηση του αριθμού των ελέγχων στις Επιχειρήσεις Παροχής Υπηρεσιών. Παράλληλα, σημειώνεται η διατήρηση του υψηλού αριθμού ελέγχων στον τομέα των επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου.

Ανάλυση Μη Συμμορφώσεων για τα έτη 2011-2015

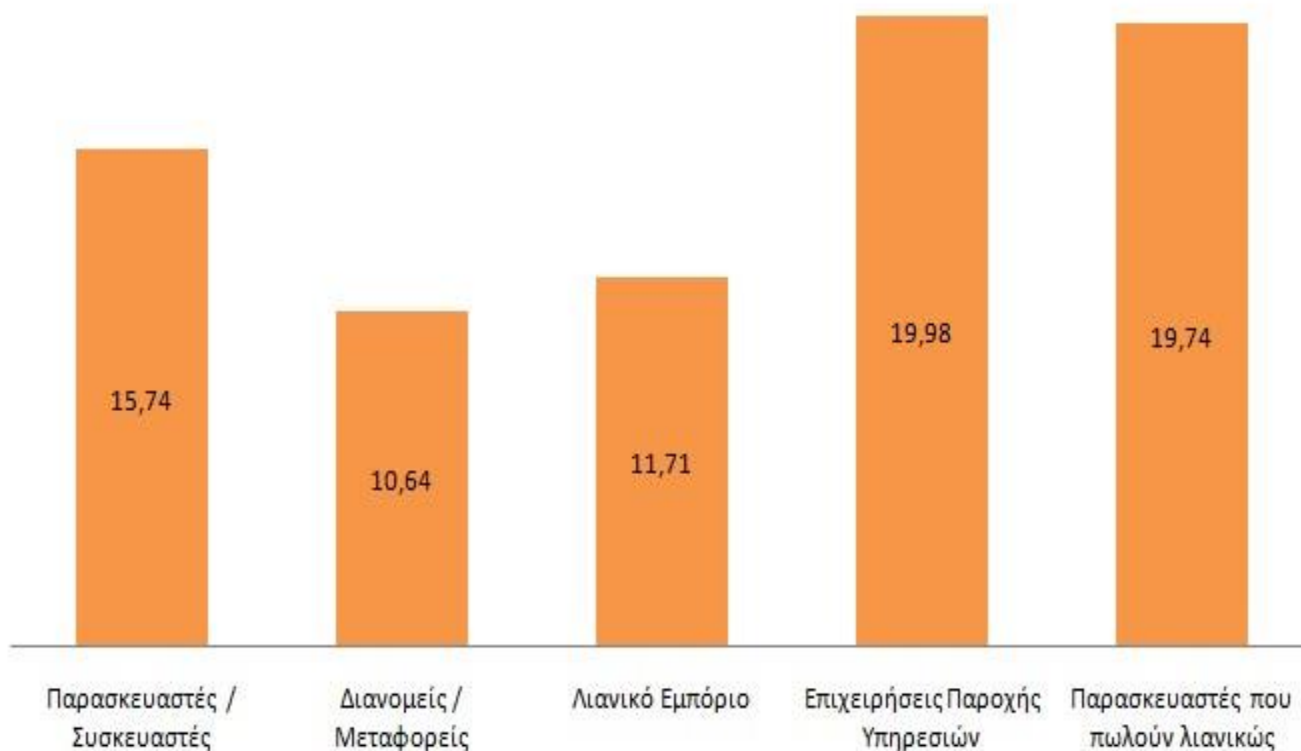
		Παρασκευαστές / Συσκευαστές	Διανομείς / Μεταφορείς	Λιανικό Εμπόριο	Επιχειρήσεις Παροχής Υπηρεσιών	Παρασκευαστές που πωλούν λιανικώς	ΣΥΝΟΛΟ
Είδη Μη Συμμορφώσεων	Γενική Υγιεινή	521	62	853	1602	909	3947
	HACCP	317	34	167	638	260	1416
	Μη Ασφαλή Τρόφιμα	137	64	215	123	88	627
	Άδειες / Έγκριση	68	50	127	173	84	502
	Επισήμανση	101	18	149	42	68	378
	Άλλες	113	30	182	369	235	929
							7799

ΕΙΔΗ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΕΩΝ



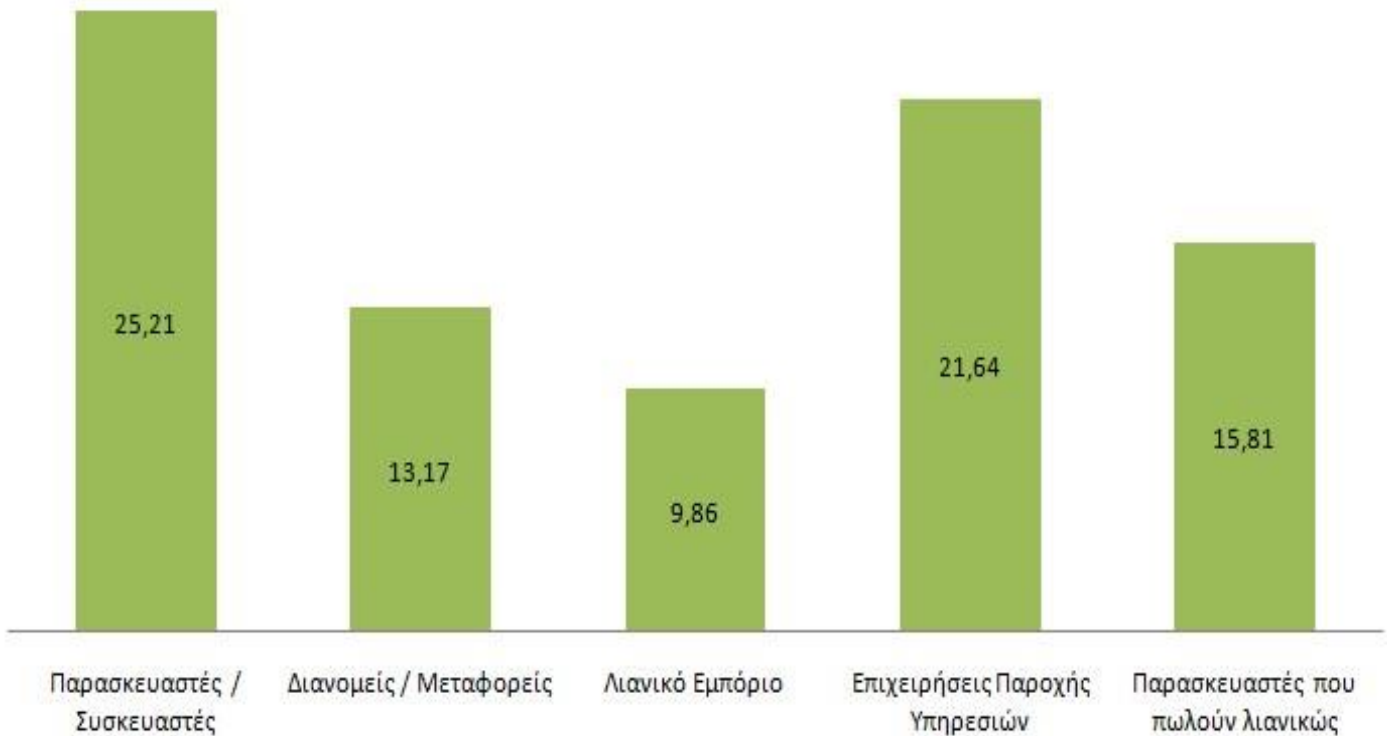
Είδος Μη Συμμορφώσεων	Παρασκευαστές / Συσκευαστές	Διανομείς / Μεταφορείς	Λιανικό Εμπόριο	Επιχειρήσεις Παροχής Υπηρεσιών	Παρασκευαστές που πωλούν λιανικώς
Γενική Υγιεινή	521	62	853	1602	909
HACCP	317	34	167	638	260
Μη Ασφαλή Τρόφιμα	137	64	215	123	88
Άδειες / Έγκριση	68	50	127	173	84
Επισήμανση	101	18	149	42	68
Άλλες	113	30	182	369	235

ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΕΩΝ ΑΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΣΥΝΟΛΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ



Βάσει των συνολικών ελέγχων που διενεργήθηκαν ανά δραστηριότητα τα έτη 2011-2015, παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό μη συμμορφώσεων συνδέεται με την κατηγορία επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών.

ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP (ΑΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ)

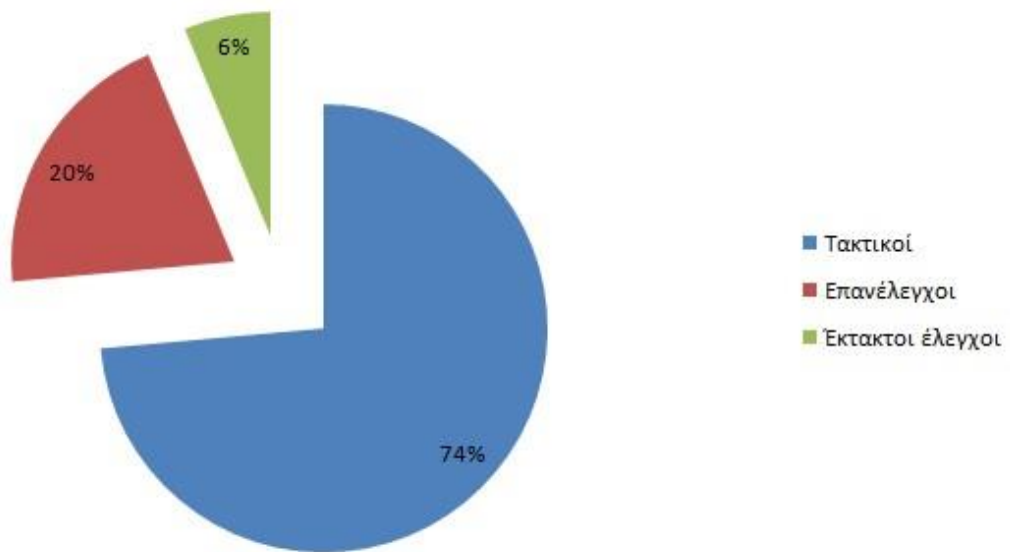


Εστιάζοντας στην **Ανεπάρκεια ή Μη εφαρμογή Συστημάτων Αυτοελέγχου (HACCP)**, η δραστηριότητα με το μεγαλύτερο ποσοστό μη συμμόρφωσης (25,21%) συνδέεται με τους παρασκευαστές / συσκευαστές.

Έλεγχοι ετών 2016-2021

		Παρασκευαστές / Συσκευαστές	Διανομείς / Μεταφορείς	Λιανικό Εμπόριο	Επιχειρήσεις Παροχής Υπηρεσιών	Παρασκευαστές που πωλούν λιανικώς	ΣΥΝΟΛΟ
Είδη ελέγχων	Τακτικοί	6439	2010	11695	12568	7366	40078
	Επανάελεγχοι	2386	412	1855	3831	2499	10983
	Έκτακτοι έλεγχοι	936	433	1397	448	200	3414
	ΣΥΝΟΛΟ	9761	2855	14947	16847	10065	54475

Αριθμός Ελέγχων



Ο προσανατολισμός των επιθεωρήσεων στο σύνολο των επιχειρήσεων κατανέμεται ως εξής:

- ✓ Παρασκευή και συσκευασία τροφίμων: 9761
- ✓ Διανομή και μεταφορά τροφίμων: 2855
- ✓ Επιχειρήσεις λιανικού εμπορίου: 14947
- ✓ Επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών: 16847
- ✓ Παρασκευαστές που πωλούν λιανικώς: 10065

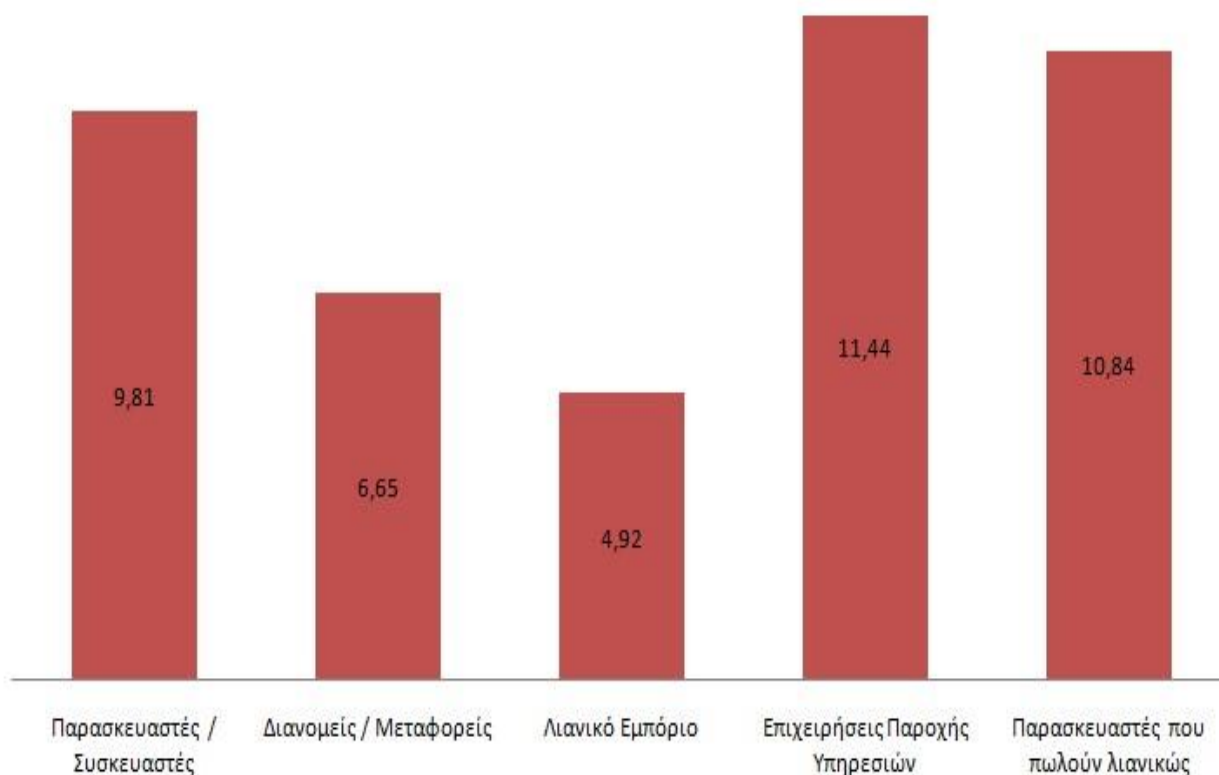
Συμπεράσματα:

Αναφορικά με τον προσανατολισμό των ελέγχων, παρατηρείται ότι οι επιχειρήσεις Διανομής και Μεταφοράς Τροφίμων συνεχίζουν να εμφανίζουν μια μείωση προς όφελος των υπόλοιπων κατηγοριών επιχειρήσεων. Επίσης, συγκριτικά με την προηγούμενη πενταετία παρατηρείται ότι οι περισσότεροι έλεγχοι συνεχίζουν να γίνονται στις Επιχειρήσεις Παροχής Υπηρεσιών. Παράλληλα, σημειώνεται η διατήρηση του υψηλού αριθμού ελέγχων στον τομέα των επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου.

Ανάλυση Μη Συμμορφώσεων για τα έτη 2016-2021

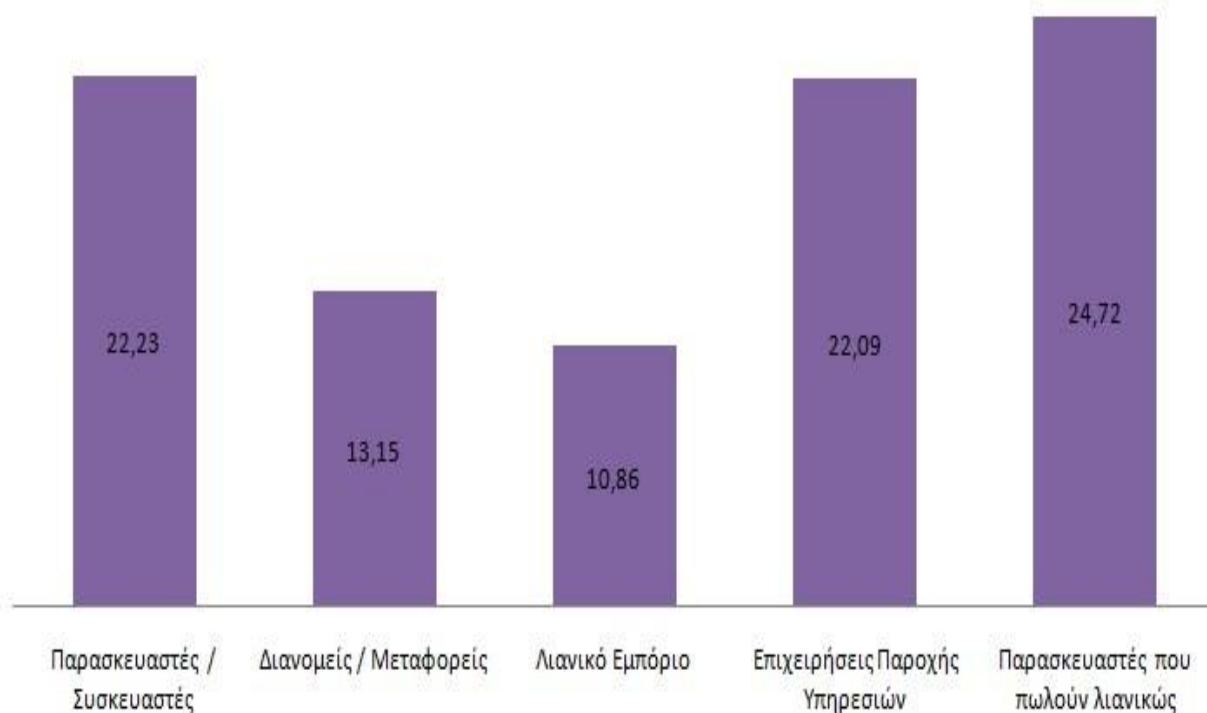
		Παρασκευαστές / Συσκευαστές	Διανομείς / Μεταφορείς	Λιανικό Εμπόριο	Επιχειρήσεις Παροχής Υπηρεσιών	Παρασκευαστές που πωλούν λιανικώς	ΣΥΝΟΛΟ
Είδη Μη Συμμορφώσεων	Γενική Υγιεινή	305	51	253	762	469	1840
	HACCP	213	25	80	426	270	1014
	Μη Ασφαλή Τρόφιμα	136	41	142	167	73	559
	Νοθεία/απάτη	6	9	19	47	8	89
	Επισήμανση	113	25	117	393	135	783
	Άλλες	185	39	125	133	137	619
							4904

ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΕΩΝ ΑΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΣΥΝΟΛΙΚΩΝ ΕΛΕΓΧΩΝ



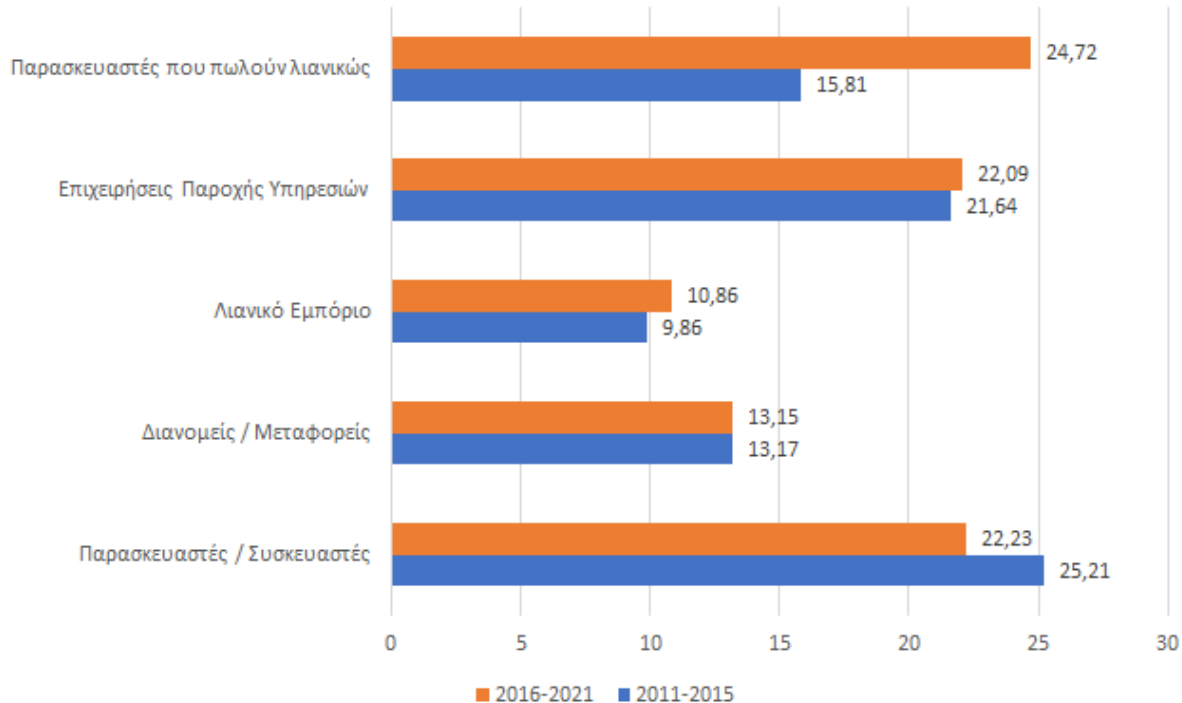
Βάσει των συνολικών ελέγχων που διενεργήθηκαν ανά δραστηριότητα τα έτη 2016-2021, παρατηρείται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό μη συμμορφώσεων συνδέεται με την κατηγορία επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών (11,44%).

ΠΟΣΟΣΤΟ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP (ΑΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ)



Εστιάζοντας στην **Ανεπάρκεια ή Μη εφαρμογή Συστημάτων Αυτοελέγχου (HACCP)**, η δραστηριότητα με το μεγαλύτερο ποσοστό μη συμμόρφωσης (24,72%) συνδέεται με τους παρασκευαστές που πωλούν λιανικώς.

**ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΠΟΣΟΣΤΟΥ ΜΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΗΝ
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP (ΑΝΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ)
2011-2021**



Τα έτη 2011-2015 παρατηρείται μείωση της μη συμμόρφωσης ως προς την εφαρμογή του συστήματος HACCP, συγκριτικά με τα έτη 2016-2021 όπου το ποσοστό της μη συμμόρφωσης αυξάνεται. Επισημαίνεται ότι στην κατηγορία παρασκευαστές που πωλούν λιανικώς τα έτη 2011-2015 το ποσοστό μη συμμόρφωσης ανέρχεται σε 15,81% ενώ τα έτη 2016-2021 ανέρχεται σε 24,72%. Άρα την τελευταία 5ετία υπάρχει μια αύξηση της τάξεως του 8,91%. Παρατηρώντας το διάγραμμα σε καμία άλλη κατηγορία επιχειρήσεων δεν υπάρχει τόσο μεγάλη αύξηση ή μείωση μη συμμόρφωσης ως προς την εφαρμογή του συστήματος HACCP.

Τελικό συμπέρασμα:

Τα έτη 2016-2021 παρατηρείται μείωση των μη συμμορφώσεων συγκριτικά με τα έτη 2011-2015 ενώ τα ποσοστά μη συμμόρφωσης ως προς την εφαρμογή του συστήματος HACCP αυξάνονται.

Κεφάλαιο 5

Μελέτη Περίπτωσης σε Κουζίνα Ξενοδοχειακής Μονάδας

5.1 Εισαγωγή στο σύστημα HACCP

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	
ΕΠΩΝΥΜΙΑ:	ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ ΜΑΡΙΝΑ
ΝΟΜΙΜΟΣ ΕΚΠΡΟΣΩΠΟΣ:	ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ ΜΑΡΙΝΑ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΑΔΕΙΑΣ:	2972/8-4-2013
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ:	25 ^{ης} ΜΑΡΤΙΟΥ ΓΑΛΑΤΑΣ ΤΡΟΙΖΗΝΙΑΣ
ΔΗΜΟΣ:	ΤΡΟΙΖΗΝΙΑΣ
ΠΟΛΗ :	ΓΑΛΑΤΑΣ
Τ.Κ.:	18020
ΤΗΛΕΦΩΝΟ:	2298042841, 6955172797
Α.Φ.Μ.:	111652164
Δ.Ο.Υ.:	ΠΟΡΟΥ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ:	ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ ΕΝΤΟΣ ΞΕΝΟΔΟΧΕΙΟΥ
ΕΠΙΠΕΔΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥ:	ΧΑΜΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
ΑΡΙΘΜΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ:	4
ΚΑΘΗΜΕΝΟΙ ΜΕΣΑ:	40 (κατά την χειμερινή περίοδο)
ΚΑΘΗΜΕΝΟΙ ΕΞΩ:	40 (μεταφορά των καθισμάτων κατά την θερινή περίοδο)
ΠΑΡΑΓΟΜΕΝΕΣ ΜΕΡΙΔΕΣ:	120 (40*3 άρ5 Υ.Δ. 47829/2017)

Αντικείμενο μελέτης

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης είναι ο εντοπισμός και η καταγραφή όλων των σταδίων, σε κάθε παραγωγικό τμήμα της επιχείρησης, που ακολουθεί το τρόφιμο από την είσοδό του στην επιχείρηση μέχρι να φτάσει στον τελικό καταναλωτή, ο προσδιορισμός και η καταγραφή όλων των κινδύνων και των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (Κ.Σ.Ε.), ο καθορισμός

των κρίσιμων ορίων, των διαδικασιών παρακολούθησης και επαλήθευσης, των διορθωτικών ενεργειών και των εγγράφων τεκμηρίωσης με στόχο την παροχή Ποιοτικών και Ασφαλών Τροφίμων, οι οποίες να καλύπτουν τις ανάγκες των πελατών της επιχείρησης, των καταναλωτών των προϊόντων της επιχείρησης και τη συμμόρφωση με τις κείμενες νομοθετικές απαιτήσεις.

Βασικά δεδομένα

Για την αναγνώριση και τον προσδιορισμό των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (Κ.Σ.Ε.), στις εγκαταστάσεις της επιχείρησης «ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ ΜΑΡΙΝΑ», έγινε εφαρμογή του διακλαδωτού μοντέλου προσδιορισμού Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου.

Για την αναγνώριση, εκτίμηση, ανάλυση και ταξινόμηση των κινδύνων κατεγράφησαν όλα τα στοιχεία που αφορούν το ανθρώπινο δυναμικό, τις εγκαταστάσεις, τη διαμόρφωση των χώρων, τον εξοπλισμό, την ταξινόμηση και τις αρμοδιότητες των θέσεων εργασίας, τις διαδικασίες και τις πρακτικές που ακολουθούνται από την επιχείρηση «ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ ΜΑΡΙΝΑ».

Με την παρούσα μελέτη και με την προϋπόθεση ότι θα υλοποιηθούν όλες οι προτάσεις που έγιναν από την εταιρεία «ΠΑΠΑΣΩΤΗΡΙΟΥ ΜΑΡΙΝΑ» και από τις συναντήσεις της Ομάδας HACCP, προσδοκούμε στην παραγωγή Ποιοτικών και Ασφαλών Τροφίμων, ώστε να ενισχύσουμε την εμπιστοσύνη των πελατών και των καταναλωτών της επιχείρησης και να εξασφαλίσουμε την πλήρη προστασία τους από τις τροφικές δηλητηριάσεις.

Γενικά

Το σχέδιο HACCP είναι ένα εγχειρίδιο, το οποίο συγκεντρώνει όλες τις πληροφορίες για τα παραγόμενα από την επιχείρηση προϊόντα και διατηρεί τις λεπτομέρειες για οτιδήποτε είναι κρίσιμο στη διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων. Με λίγα λόγια το HACCP είναι ο τρόπος ζωής της επιχείρησής μας. Στο σχέδιο HACCP ορίζονται λεπτομερώς τα εξής:

- Οι σχετικοί με την επιχείρηση κίνδυνοι
- Τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου στα οποία πρέπει να ελέγχονται οι σχετικοί κίνδυνοι
- Τα κρίσιμα όρια που πρέπει να τηρούνται για τις επιλεγμένες παραμέτρους ελέγχου
- Οι μέθοδοι παρακολούθησης που πρέπει να εφαρμοστούν
- Οι διορθωτικές ενέργειες που πρέπει να γίνουν, εάν η παρακολούθηση δείξει ότι ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου δεν είναι υπό έλεγχο

- Ο ορισμός του υπευθύνου για την παρακολούθηση και τον έλεγχο κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου
- Η εφαρμογή όλων των διαδικασιών που υποστηρίζουν το σύστημα HACCP
- Τα σημεία όπου τεκμηριώνεται η παρακολούθηση και ο έλεγχος.

Πλεονεκτήματα εφαρμογής

- ✓ Είναι συστηματικό
- ✓ Η δράση του είναι προληπτική
- ✓ Εστιάζει τις τεχνικές δυνατότητες της εταιρείας σε κρίσιμες δραστηριότητες
- ✓ Η πρόληψη που παρέχει συμβάλλει στη μείωση των απωλειών
- ✓ Παρέχει αδιάψευστα στοιχεία συμμόρφωσης με την ισχύουσα νομοθεσία
- ✓ Συμπληρώνει άλλα συστήματα διαχείρισης ποιότητας
- ✓ Είναι διεθνώς αναγνωρισμένο
- ✓ Διασφαλίζεται η οφειλόμενη επιμέλεια
- ✓ Ο έλεγχος των κινδύνων είναι αποτελεσματικός
- ✓ Εφαρμόζεται σε όλη την αλυσίδα τροφίμων
- ✓ Παρέχει αυξημένη και τεκμηριωμένη ασφάλεια προϊόντος
- ✓ Συμβάλλει στην καλύτερη αξιοποίηση των πόρων της επιχείρησης
- ✓ Βελτιώνει την εικόνα της επιχείρησης

Αρχές HACCP

Αρχή 1^η – Ανάλυση Κινδύνων

Σύμφωνα με την πρώτη αρχή του συστήματος HACCP πρέπει να γίνει αναλυτικός προσδιορισμός των πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας των τροφίμων από την είσοδο του τροφίμου στην επιχείρηση μέχρι και να φτάσει στον τελικό καταναλωτή. Επίσης μαζί με τη διαδικασία αυτή θα πρέπει να γίνει και αξιολόγηση της σοβαρότητας των κινδύνων και καθορισμός των μέτρων ελέγχου που θα πρέπει να ληφθούν για την αποφυγή τους.

Αρχή 2^η – Αναγνώριση των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (Κ.Σ.Ε.)

Αφού περιγραφούν, σύμφωνα με την 1^η Αρχή του συστήματος, όλοι οι κίνδυνοι και τα προληπτικά μέτρα το επόμενο βήμα είναι να αναγνωριστούν όλα τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου, δηλαδή όλα τα σημεία εκείνα όπου ο έλεγχος είναι κρίσιμος για τη διαχείριση της ασφάλειας του παραγόμενου προϊόντος.

Αρχή 3^η – Προσδιορισμός των κρίσιμων ορίων για κάθε Κ.Σ.Ε.

Τα κρίσιμα όρια περιγράφουν τη διαφορά μεταξύ ασφαλούς και μη ασφαλούς προϊόντος για κάθε Κ.Σ.Ε. Αυτά περιλαμβάνουν μια μετρήσιμη παράμετρο που μπορεί να είναι για παράδειγμα η τιμή μιας θερμοκρασίας, ο χρόνος ψησίματος, η τιμή της υγρασίας ή του pH, η συγκέντρωση άλατος κ.λπ.

Αρχή 4^η – Εγκατάσταση διαδικασιών παρακολούθησης για κάθε Κ.Σ.Ε.

Στο στάδιο αυτό θα πρέπει να προσδιοριστούν οι απαιτήσεις παρακολούθησης για τη διαχείριση των Κ.Σ.Ε. εντός των κρίσιμων ορίων. Αυτό απαιτεί τον προσδιορισμό συγκεκριμένων μέτρων παρακολούθησης της συχνότητας του ελέγχου και της κατανομής αρμοδιοτήτων για την παρακολούθηση.

Αρχή 5^η – Εγκατάσταση διαδικασιών διορθωτικών ενεργειών για κάθε Κ.Σ.Ε. όταν η παρακολούθηση διαπιστώσει απόκλιση από το καθορισμένο κρίσιμο όριο

Οι διορθωτικές ενέργειες αποσκοπούν στην έγκαιρη αποκατάσταση της αιτίας που προκάλεσε την απόκλιση από ένα προκαθορισμένο κρίσιμο όριο ώστε να εξασφαλίζεται ο έλεγχος στο αντίστοιχο Κρίσιμο Σημείο Έλεγχου και να αποφευχθεί η παραγωγή ενός μη ασφαλούς προϊόντος. Οι διαδικασίες διορθωτικών ενεργειών και οι υπευθυνότητες για την εφαρμογή τους πρέπει να είναι σαφώς προσδιορισμένες. Αυτό περιλαμβάνει ενέργειες για την επαναφορά της παραγωγής υπό έλεγχο και διαδικασίες διαχείρισης του μη συμμορφούμενου προϊόντος.

Αρχή 6^η – Εγκατάσταση διαδικασιών τεκμηρίωσης του συστήματος HACCP

Το στάδιο αυτό περιλαμβάνει όλα εκείνα τα αρχεία που πρέπει να διατηρούνται και να φυλάσσονται στην επιχείρηση με σκοπό να τεκμηριώνουν και να αποδεικνύουν ότι το σύστημα λειτουργεί σωστά. Τα αρχεία αυτά περιλαμβάνουν τη πλήρη καταγραφή των κινδύνων και των μεθόδων ελέγχου τους, της παρακολούθησης των παραμέτρων ασφαλείας και των διορθωτικών ενεργειών που πραγματοποιήθηκαν σε κάθε απόκλιση από το κρίσιμο όρια. Αυτή η τήρηση των αρχείων διευκολύνει τη διεξαγωγή του ελέγχου σε οποιοδήποτε σημείο του σχεδίου του συστήματος HACCP.

Αρχή 7^η – Εγκατάσταση διαδικασιών επαλήθευσης για την ορθή λειτουργία του συστήματος HACCP

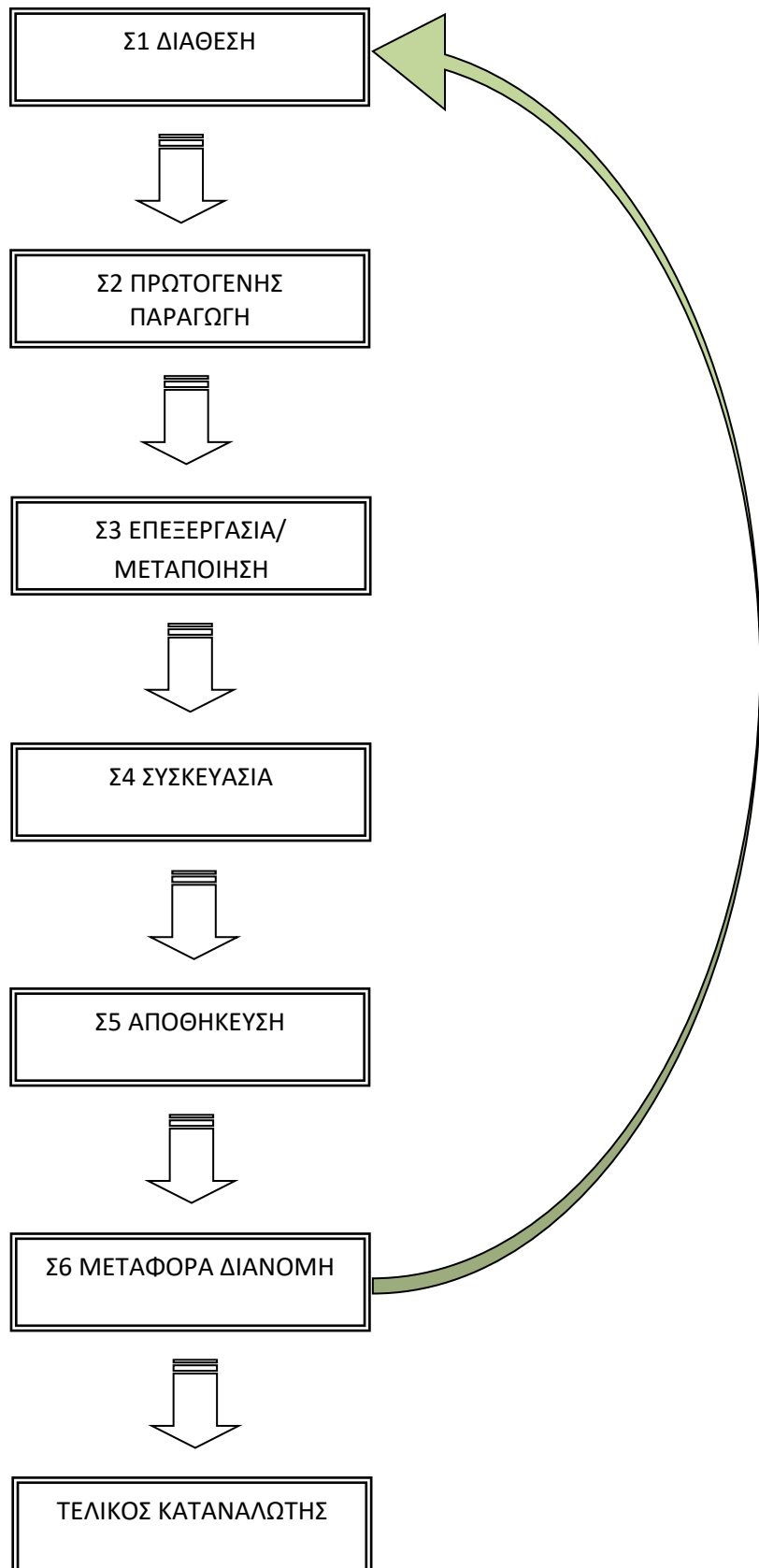
Το τελευταίο στάδιο του συστήματος αφορά την επαλήθευση της σωστής λειτουργίας του συστήματος που έχει εφαρμοστεί σε μια επιχείρηση. Η διαδικασία αυτή διεξάγεται από τους αρμόδιους ανθρώπους που έχει ορίσει η επιχείρηση και μπορεί να περιλαμβάνει έλεγχο της

τήρησης των αρχείων, έλεγχο του τεχνικού εξοπλισμού, των μικροβιολογικών αναλύσεων κ.λπ.

Μεθοδολογία μελέτης

- ☆ Συγκρότηση ομάδας HACCP
- ☆ Προσδιορισμός Πολιτικής Ποιότητας Υγιεινής και Ασφάλειας Τροφίμων
Επιχείρησης
- ☆ Καθορισμός σκοπού μελέτης
- ☆ Περιγραφή προϊόντος και αναμενόμενης χρήσης αυτού
- ☆ Κατασκευή και επαλήθευση Διαγράμματος Ροής επιχείρησης
- ☆ Εφαρμογή 1^{ης} Αρχής HACCP [καταγραφή κινδύνων και προληπτικών μέτρων]
- ☆ Εφαρμογή 2^{ης} Αρχής HACCP [προσδιορισμός Κ.Σ.Ε.]
- ☆ Εφαρμογή 3^{ης} Αρχής HACCP [καθορισμός κρίσιμων ορίων για κάθε Κ.Σ.Ε]
- ☆ Εφαρμογή 4^{ης} Αρχής HACCP [διαδικασίες παρακολούθησης για κάθε Κ.Σ.Ε]
- ☆ Εφαρμογή 5^{ης} Αρχής HACCP [διορθωτικές ενέργειες για κάθε Κ.Σ.Ε]
- ☆ Εφαρμογή 6^{ης} Αρχής HACCP [διαδικασίες επαλήθευσης]
- ☆ Εφαρμογή 7^{ης} Αρχής HACCP [διαδικασίες τεκμηρίωσης εγγράφων]
- ☆ Ανασκόπηση συστήματος HACCP

Πορεία τροφίμου



Κίνδυνοι τροφίμων

Προτεραιότητα όλων των καταστημάτων υγειονομικού ενδιαφέροντος είναι η παραγωγή και διάθεση ποιοτικών και ασφαλών τροφίμων, με σκοπό την ικανοποίηση των διατροφικών αναγκών του καταναλωτικού κοινού. Η ποιότητα και η ασφάλεια των παραγόμενων τροφίμων μπορεί να επηρεαστεί από ορισμένους κινδύνους που μπορεί να υπάρχουν ή να εμφανιστούν στα τρόφιμα και οι οποίοι να προέρχονται από διάφορους παράγοντες όπως λάθος χειρισμό τροφίμων κατά την προετοιμασία, φθορά εξοπλισμού, λάθος αποθήκευση καθαριστικών και απολυμαντικών σκευασμάτων, ύπαρξη αλλεργιογόνων συστατικών κ.α.

Οι κίνδυνοι των τροφίμων χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- Μικροβιολογικοί κίνδυνοι
- Χημικοί κίνδυνοι
- Φυσικοί κίνδυνοι
- Αλλεργιογόνα

Οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι χαρακτηρίζονται ως οι πιο σοβαροί κίνδυνοι για τα τρόφιμα. Οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι προκαλούνται από τα βακτήρια, τους ιούς, τα παράσιτα και τους μύκητες και προκαλούν τροφοδηλητηριάσεις, οι οποίες διακρίνονται σε τροφολοιμώξεις και τροφοτοξινώσεις.

Τα βακτήρια είναι μικροοργανισμοί, μη ορατοί με γυμνό μάτι, κάποιοι από αυτούς παράγουν τοξίνες, κάποιοι αυξάνονται ακόμα και σε συνθήκες ψύξης, ενώ κάποιοι μπορούν να επιζήσουν και μετά το μαγείρεμα καθώς παράγουν μια ανθεκτική μορφή τους, τα σπόρια. Τα βακτήρια αναπτύσσονται πάρα πολύ γρήγορα.

Οι ιοί είναι μικροοργανισμοί που υπάρχουν στα ζώα, στον άνθρωπο, στα περιττώματα, σε μολυσμένα νερά καθώς και στα οστρακοειδή. Μεταφέρονται στον άνθρωπο μέσω της επιμόλυνσης των ανθρώπινων υγρών και γι' αυτό απαιτούν υψηλά επίπεδα ατομικής υγιεινής. Οι περισσότεροι ιοί αδρανοποιούνται με το μαγείρεμα σε υψηλές θερμοκρασίες, υπάρχουν όμως και κάποιοι που συχνά επιβιώνουν από το μαγείρεμα ή και από την ψύξη. Ένα σημαντικό χαρακτηριστικό των ιών είναι ότι δεν αναπτύσσονται στα τρόφιμα παρά μόνο μεταφέρονται μέσω αυτών. Η κύρια πηγή μόλυνσης των τροφίμων είναι ο άνθρωπος.

Τα παράσιτα αντλούν τη τροφή τους από τον ξενιστή γι' αυτό και για να επιβιώσουν έχουν ανάγκη από έναν ξενιστή. Υπάρχουν σε ζώα και από αυτά μεταφέρονται στον άνθρωπο. Για

την αποτελεσματική καταπολέμηση των παρασίτων απαιτούνται επαρκής υγειονομικός έλεγχος, ορθή βιομηχανική πρακτική, καλή υγιεινή των χώρων, καλό μαγείρεμα, υψηλή ατομική υγιεινή, κατάλληλη αποχέτευση και επεξεργασία των αποβλήτων.

Οι ζύμες/μύκητες είναι μικροοργανισμοί οι οποίοι βρίσκονται στον αέρα, το έδαφος, τα φυτά, τα ζώα, το νερό και σε μερικά τρόφιμα. Οι μύκητες έχουν καλή ανάπτυξη σε χαμηλής υγρασίας γλυκά αλλά και σε όξινα τρόφιμα. Μερικοί από αυτούς παράγουν επικίνδυνες χημικές ουσίες, τις μυκοτοξίνες, οι οποίες είναι αρκετά επικίνδυνες.

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την ανάπτυξη των μικροβίων είναι η θερμοκρασία, η ατμόσφαιρα, οι θρεπτικές ουσίες των τροφίμων (π.χ. πρωτεΐνες, υδατάνθρακες), η υγρασία, ο χρόνος παραμονής του τροφίμου σε θερμοκρασία περιβάλλοντος και το pH.

Οι χημικοί κίνδυνοι αποτελούν μια ακόμη κατηγορία κινδύνου για τα τρόφιμα. Οι χημικοί κίνδυνοι μπορούν να χωριστούν σε δύο κατηγορίες: στις φυσικά απαντώμενες χημικές ουσίες και στις πρόσθετες χημικές ουσίες. Για την ποσότητα περιεκτικότητας στα τρόφιμα και για τις δύο κατηγορίες έχουν θεσπιστεί ανώτατα επιτρεπόμενα όρια. Οι χημικές ουσίες που περιλαμβάνονται σε αυτή την κατηγορία ενδεικτικά είναι οι μυκοτοξίνες (προέρχονται από τους μύκητες), οι ιχθυοτοξίνες, οι τοξίνες φυτών, οι τοξίνες μανιταριών, τα γεωργικά φάρμακα, τα βαρέα μέταλλα, τα εντομοκτόνα, τα πρόσθετα τροφίμων, τα απορρυπαντικά και απολυμαντικά κ.α.

Οι φυσικοί κίνδυνοι περιλαμβάνουν όλα τα αντικείμενα/ξένα σώματα, τα οποία μπορεί να βρεθούν σε ένα τρόφιμο και μπορούμε να τα διακρίνουμε με “γυμνό” μάτι. Τέτοιου είδους ξένα σώματα μπορεί να προέρχονται από τα υλικά συσκευασίας των τροφίμων (γυαλί, πλαστικό κ.λπ.), από το προσωπικό της επιχείρησης (κουμπιά, νύχια, τρίχες κ.λπ.), από τα εργαλεία καθαρισμού (κομμάτι από φθαρμένο σφουγγάρι, τρίχες από βούρτσες κ.λπ.), από τον εξοπλισμό της επιχείρησης (γράσο μηχανής, σκουριές κ.λπ.), το κτίριο (βίδες, καρφάκια κ.λπ.), τον εξοπλισμό ανακοινώσεων (πινέζες, καπάκια στυλό κ.λπ.), τα υλικά συντήρησης (ρινίσματα, καλώδια κ.λπ.), τα έντομα (φτερά, περιττώματα κ.λπ.).

Οι μικροβιολογικοί, χημικοί και φυσικοί κίνδυνοι μπορεί να εισέλθουν στο τρόφιμο σε οποιοδήποτε στάδιο της παραγωγικής διαδικασίας. Η κατανάλωση τροφίμων που εμπεριέχουν τους παραπάνω κινδύνους μπορεί να προκαλέσει τροφική δηλητηρίαση και βλάβες στην υγεία των καταναλωτών ιδίως των ευπαθών ομάδων του πληθυσμού. Για τον

λόγο αυτό είναι χρέος κάθε επιχείρησης να υιοθετήσει πρακτικές που να διασφαλίζουν την προστασία των καταναλωτών από τους κινδύνους αυτούς.

5.2 Α ΥΛΕΣ

ΑΛΛΑΝΤΙΚΑ	ΕΥΑΛΛΟΙΩΤΑ → ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΜΕ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ		
ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<table border="1"> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. Κατάσταση συσκευασίας 2. Θερμοκρασία παραλαβής 3. Σήμανση 4. Οσμή 5. Χρώμα 6. Υφή </td> <td> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ακέραιη 2. 0-5°C 3. Αναγραφή ημερομηνία λήξης 4. Χαρακτηριστική του είδους 5. Χαρακτηριστική του είδους 6. Χαρακτηριστική του είδους </td> </tr> </table>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κατάσταση συσκευασίας 2. Θερμοκρασία παραλαβής 3. Σήμανση 4. Οσμή 5. Χρώμα 6. Υφή 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ακέραιη 2. 0-5°C 3. Αναγραφή ημερομηνία λήξης 4. Χαρακτηριστική του είδους 5. Χαρακτηριστική του είδους 6. Χαρακτηριστική του είδους
<ol style="list-style-type: none"> 1. Κατάσταση συσκευασίας 2. Θερμοκρασία παραλαβής 3. Σήμανση 4. Οσμή 5. Χρώμα 6. Υφή 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ακέραιη 2. 0-5°C 3. Αναγραφή ημερομηνία λήξης 4. Χαρακτηριστική του είδους 5. Χαρακτηριστική του είδους 6. Χαρακτηριστική του είδους 		
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Απουσία τοξικών ουσιών και βαρέων μετάλλων π.χ. αντιβιοτικά, τοξίνες • Κάδμιο $\leq 0,050$ mg/kg • Μόλυβδος $\leq 0,10$ mg/kg • Διοξίνες $\leq 3,0$ pg/g σεβουοειδή και πρόβατα, $\leq 2,0$ pg/g σε πουλερικά και $\leq 1,0$ pg/g σε χοίρους • Πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες ≤ 5 μg/kg (για καπνιστά) 		
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Απουσία ή ελάχιστος πληθυσμός (cfu/gr) παθογόνων, όπως προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία π.χ. Salmonellaspp απουσία σε 25gr ή απουσία στην επιφάνεια, E.coli < 500cfu/gr • Ενδεικτικοί μικροοργανισμοί: Cl. Perfringens, Salmonellaspp, E.coli, St. aureus, Listeriamonocytogenes, Trihinellasprialis κ.α. 		
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ:	Αναγράφεται στην συσκευασία		
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ:	Υπό συνθήκες ψύξης 0-5°C (± 2 °C)		
ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ:	Όπως αναγράφεται στη συσκευασία του προϊόντος		
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ:	Πλαστική κατάλληλη για επαφή με τρόφιμα, σύμφωνα με τα άρθρα 24,25 κ' 26 του Κ.Τ.Π		
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ:	Όπως αναγράφεται στη συσκευασία του προϊόντος		

ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΑ:	Άτομα με αλλεργία κατά περίπτωση προϊόντος	
ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ:	<ul style="list-style-type: none"> • Κώδικας Τροφίμων και Ποτών • Υγειονομική Διάταξη 	
ΤΥΡΙ	ΕΥΑΛΛΟΙΩΤΑ → ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΜΕ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ	
ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	7. Κατάσταση συσκευασίας 8. Θερμοκρασία παραλαβής 9. Σήμανση 10. Οσμή 11. Χρώμα 12. Υφή	7. Ακέραιη 8. 0-2°C 9. Αναγραφή ημερομηνία λήξης 10. Ευχάριστη χαρακτηριστική του είδους του τυριού 11. Διαφέρει ανάλογα το είδος 12. Διαφέρει ανάλογα του είδους
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Απουσία βαρέων μετάλλων ▪ Απουσία εντομοκτόνων, αντιβιοτικών και τοξικών μετάλλων ▪ Απουσία χημικών και χρωστικών ουσιών ▪ Διατίθενται στην κατανάλωση τα σκληρά τυριά με τις εξής ποιότητες: - Υγρασία 35% και λίπος 47% (εξαιρετική ποιότητα) - Υγρασία 38% και λίπος 40% (πρώτη ποιότητα) - Υγρασία 38% και λίπος 32% (δεύτερη ποιότητα) - Υγρασία 38% & λίπος 20%(συμπ/νου)-32%(μερικώς αποβουτ/να)	
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Απουσία ή ελάχιστος πληθυσμός (cfu/gr) παθογόνων, όπως προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία π.χ. Salmonellaspp απουσία σε 25gr • Ενδεικτικοί μικροοργανισμοί: Salmonellaspp., σταφυλοκοκκικές εντεροτοξίνες, E.coli, Enterobacteriaceae, Σταφυλόκοκκοι θετικοί στην πηκτάση 	
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ:	Αναγράφεται στην συσκευασία	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ:	Υπό συνθήκες ψύξης 0-2°C (±2 °C)	
ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ:	Όπως αναγράφεται στη συσκευασία του προϊόντος	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ:	Πλαστική κατάλληλη για επαφή με τρόφιμα, σύμφωνα με τα άρθρα 24,25 κ' 26 του Κ.Τ.Π	
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ:	Όπως αναγράφεται στη συσκευασία του προϊόντος	
ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΑ:	Άτομα με αλλεργία στο γάλα ή τα προϊόντα με βάση το γάλα	
ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ:	<ul style="list-style-type: none"> • Κώδικας Τροφίμων και Ποτών • Υγειονομική Διάταξη • Προδιαγραφές προϊόντος 	

ΓΑΛΑ	ΕΥΑΛΛΟΙΩΤΑ →	ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΜΕ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ
ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	13. Κατάσταση συσκευασίας 14. Θερμοκρασία παραλαβής 15. Σήμανση 16. Ξένα σώματα 17. Οσμή 18. Χρώμα 19. Υφή	13. Ακέραιη 14. 0-2°C 15. Αναγραφή ημερομηνία λήξης 16. Απουσία 17. Ευχάριστη χαρακτηριστική 18. Λευκό (ανάλογα το είδος του) 19. Υγρή
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Απουσία βαρέων μετάλλων • Απουσία εντομοκτόνων, αντιβιοτικών και τοξικών μετάλλων • Απουσία χημικών και χρωστικών ουσιών 	
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Απουσία ή ελάχιστος πληθυσμός (cfu/gr) παθογόνων, όπως προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία π.χ. Salmonellaspp απουσία σε 25gr • Ενδεικτικοί μικροοργανισμοί: Salmonellaspp., σταφυλοκοκκικές εντεροτοξίνες, E.coli, Enterobacteriaceae, Σταφυλόκοκκοι θετικοί στην πηκτάση 	
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ:	Αναγράφεται στην συσκευασία	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ:	Υπό συνθήκες ψύξης 0-2°C (±2 °C)	
ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ:	Όπως αναγράφεται στη συσκευασία του προϊόντος	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ:	Χάρτινη ή Πλαστική κατάλληλη για επαφή με τρόφιμα, σύμφωνα με τα άρθρα 24,25 κ' 26 του Κ.Τ.Π	
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ:	Όπως αναγράφεται στη συσκευασία του προϊόντος	
ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΑ:	Άτομα με αλλεργία στο γάλα ή τα προϊόντα με βάση το γάλα	
ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ:	<ul style="list-style-type: none"> • Κώδικας Τροφίμων και Ποτών • Υγειονομική Διάταξη • Προδιαγραφές προϊόντος 	

ΛΑΧΑΝΙΚΑ-ΟΠΩΡΕΣ	ΕΥΑΛΛΟΙΩΤΑ → ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΜΕ ΠΡΟΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ	
ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	20. Κατάσταση συσκευασίας 21. Σήμανση 22. Κατάσταση καθαριότητας 23. Ξένα σώματα 24. Οσμή 25. Χρώμα 26. Υφή	20. Ακέραιη συσκευασία, χωρίς σχισίματα ή ακαθαρσίες 21. Αναγραφή ημερομηνίας συγκομιδής και λήξης, σαφή ονομασία είδους 22. Απουσία χόματος, λάσπης κλπ 23. Απουσία 24. Χωρίς δυσάρεστες οσμές 25. Χαρακτηριστικό του κάθε είδους, χωρίς σήψεις 26. Χαρακτηριστικό του κάθε είδους, απουσία εκβλαστήσεων
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Απουσία τεχνητών χρωμάτων, αρωματικών υλών, οργανικών και ανόργανων ουσιών • Απουσία γεωργικών φυτοφαρμάκων (παρασιτοκτόνα, λιπάσματα, ορμόνες ανάπτυξης, παραθείο, μαλαθείο κ.α.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Απουσία τοξικών βαρέων μετάλλων (μόλυβδος, αρσενικό, κυάνιο κ.α.) • Απουσία χημικών εγκατάστασης (μπογιές, λιπαντικά, καθαριστικά κ.α.) • Χρήση πρόσθετων σύμφωνα με τον Κ.Τ.Π(άρθρο 33, παράρτημα II, III, IV)
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Salmonella : απουσία σε 25 g • E-coli ≤ 100 cfu / g • ΕνδεικτικοίΜ/Ο: Fungi, Pseudomonas Cl. Botulinum, B. Cereus, Listeria monocytogenes, Salmonella spp, Shigellaspp, St. Aureus, ΙόσηπατίτιδαςΑ, Ιοϊτύπου Norwalk 	
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ:	Αναγράφεται στην συσκευασία	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ:	Υπό συνθήκες ψύξης 0-5°C (± 2 °C) ή σε ξηρή αποθήκη 10-21°C	
ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ:	Όπως αναγράφεται στη συσκευασία του προϊόντος	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ:	Χάρτινη ή Πλαστική κατάλληλη για επαφή με τρόφιμα, σύμφωνα με τα άρθρα	

	24,25 κ' 26 του Κ.Τ.Π
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ:	Καλό ξέπλυμα και τεμαχισμός του προϊόντος(όπου απαιτείται)
ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ:	<ul style="list-style-type: none"> • Κώδικας Τροφίμων και Ποτών • Υγειονομική Διάταξη • Προδιαγραφές προϊόντος

ΑΡΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ(ψωμάκια του τοστ)		
ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	27. Κατάσταση συσκευασίας 28. Θερμοκρασία παραλαβής 29. Διατήρηση 30. Οσμή 31. Χρώμα 32. Υφή	27. Ακέραιη 28. 10-21°C 29. Όπως αναγράφεται στην συσκευασία 30. Ευχάριστη χαρακτηριστική του ψωμιού 31. Διαφέρει ανάλογα το είδος 32. Στερεή, ελαφρώς μαλακή
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Υγρασία και πτητικές ουσίες $\leq 15\%$ στους 105°C(για το άμυλο γεωμήλων σε 18%) • Τέφρα $\leq 0,35\%$ • Οξύτητα ≤ 3 βαθμούς οξύτητας 	
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Απουσία ή ελάχιστος πληθυσμός (cfu/gr) παθογόνων, όπως προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία • Ενδεικτικοί μικροοργανισμοί: <i>B. cereus</i>, <i>Salmonellaspp.</i> 	
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ:	Αναγράφεται στην συσκευασία	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ:	Σε ξηρή αποθήκη 10-21°C	
ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ:	Όπως αναγράφεται στη συσκευασία του	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ:	Πλαστική κατάλληλη για επαφή με τρόφιμα, σύμφωνα με τα άρθρα 24,25 κ' 26 του Κ.Τ.Π	

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ:	Όπως αναγράφεται στην συσκευασία του προϊόντος
ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΑ:	Άτομα με αλλεργία στην γλουτένη ή τα προϊόντα με βάση τη γλουτένη
ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΕΣ:	<ul style="list-style-type: none"> • Κώδικας Τροφίμων και Ποτών • Υγειονομική Διάταξη • Προδιαγραφές προϊόντος

ΨΩΜΙ		
ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	33. Κατάσταση συσκευασίας 34. Θερμοκρασία παραλαβής 35. Διατήρηση 36. Οσμή 37. Χρώμα 38. Υφή	33. Ακέραιη 34. 10-21°C 35. 1 ημέρα ή ημ/νία λήξης 36. Ευχάριστη χαρακτηριστική του ψωμιού 37. Διαφέρει ανάλογα το είδος 38. Διαφέρει ανάλογα του είδος
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Υγρασία και πτητικές ουσίες $\leq 15\%$ στους 105°C(για το άμυλο γεωμήλων σε 18%) • Τέφρα $\leq 0,35\%$ • Οξύτητα ≤ 3 βαθμούς οξύτητας 	
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Ενδεικτικοί μικροοργανισμοί: B. cereus, Salmonellaspp. • Απουσία ή ελάχιστος πληθυσμός (cfu/gr) παθογόνων, όπως προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία • Απουσία αλλοιώσεων π.χ. μεσεντερικόςβάκιλλος, ευρωτίαση 	
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ:	Αναγράφεται στην συσκευασία	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ:	Σε ξηρή αποθήκη 10-21°C	
ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ:	1 ημέρα ή όπως αναγράφεται στη συσκευασία του	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ:	Πλαστική ή χάρτινη κατάλληλη για επαφή με τρόφιμα, σύμφωνα με τα άρθρα 24,25 κ' 26 του Κ.Τ.Π	

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ:	Δεν απαιτείται
ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΑ:	Άτομα με αλλεργία στην γλουτένη ή τα προϊόντα με βάση τη γλουτένη
ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ:	<ul style="list-style-type: none"> • Κώδικας Τροφίμων και Ποτών • Υγειονομική Διάταξη • Προδιαγραφές προϊόντος

ΞΗΡΟΙ ΚΑΡΠΟΙ		
ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	39. Κατάσταση συσκευασίας 40. Σήμανση 41. Ξένα σώματα 42. Οσμή 43. Χρώμα	39. Ακέραιη 40. Αναγραφή ημερομηνίας λήξης 41. Απουσία 42. Χαρακτηριστική του κάθε είδους 43. Χαρακτηριστικό του κάθε είδους
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Απουσία τοξικών ουσιών π.χ. φυτοφάρμακα, εντομοκτόνα ▪ Αφλατοξίνες (όπως προκύπτει ανά κατηγορία προϊόντος) ▪ Δεν επιτρέπεται η προσθήκη χρωστικών ουσιών 	
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Salmonella : απουσία σε 25 g • E-coli ≤ 100 cfu / g • Απουσία μούχλας και οποιονδήποτε ενδείξεων για μικροβιολογική αλλοίωση 	
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ:	Αναγράφεται στην συσκευασία	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ:	Σε ξηρή αποθήκη 10-21°C	
ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ:	Όπως αναγράφεται στη συσκευασία του προϊόντος	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ:	Πλαστική κατάλληλη για επαφή με τρόφιμα, σύμφωνα με τα άρθρα 24,25 κ' 26 του Κ.Τ.Π	
ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΑ:	Άτομα με αλλεργία στις αραχίδες, στους ξηρούς καρπούς με κέλυφος και τα προϊόντα με βάση τις αραχίδες και τους ξηρούς καρπούς με κέλυφος	

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ:	Δεν απαιτείται
ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΕΣ:	<ul style="list-style-type: none"> • Κώδικας Τροφίμων και Ποτών • Υγειονομική Διάταξη • Προδιαγραφές προϊόντος

ΧΥΜΟΙ ΦΡΟΥΤΩΝ		
ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	44. Κατάσταση συσκευασίας 45. Σήμανση 46. Ξένα σώματα 47. Οσμή 48. Χρώμα 49. Γεύση 50. Όψη	44. Ακέραιη συσκευασία, χωρίς σχισίματα ή εμφανείς ακαθαρσίες 45. Αναγραφή ημερομηνίας παρασκευής και λήξης, αναγραφή είδους φρούτου/ων 46. Απουσία 47. Χαρακτηριστική του κάθε είδους 48. Χαρακτηριστικό του κάθε είδους 49. Χαρακτηριστική του κάθε είδους 50. Υγρή/ρευστή
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Αφλατοξίνες: $\leq 5 \mu\text{g/kg}$ (για B1) και $\leq 10 \mu\text{g/kg}$ (για B1, B2, G1 και G2) • Πατουλίνη $\leq 50 \mu\text{g/kg}$ • Κασσίτερος (ανόργανος) $\leq 100 \mu\text{g/kg}$ 	
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Salmonellaspp.: Απουσία σε 25g • E-coli $\leq 100 \text{ cfu/g}$ 	
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ:	Αναγράφεται στην συσκευασία	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ:	Σε ξηρή αποθήκη 10-21°C ή σε ψύξη 0-5°C	
ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ:	Όπως αναγράφεται στη συσκευασία του προϊόντος	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ:	Γυάλινο, πλαστικό ή χάρτινο περιέκτη κατάλληλα για επαφή με τρόφιμα, σύμφωνα με τα άρθρα 24,25 κ' 26 του Κ.Τ.Π	

ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΑ:	Άτομα με αλλεργία κατά περίπτωση προϊόντος
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ:	Δεν απαιτείται
ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΕΣ:	<ul style="list-style-type: none"> • Κώδικας Τροφίμων και Ποτών • Υγειονομική Διάταξη • Προδιαγραφές προϊόντος

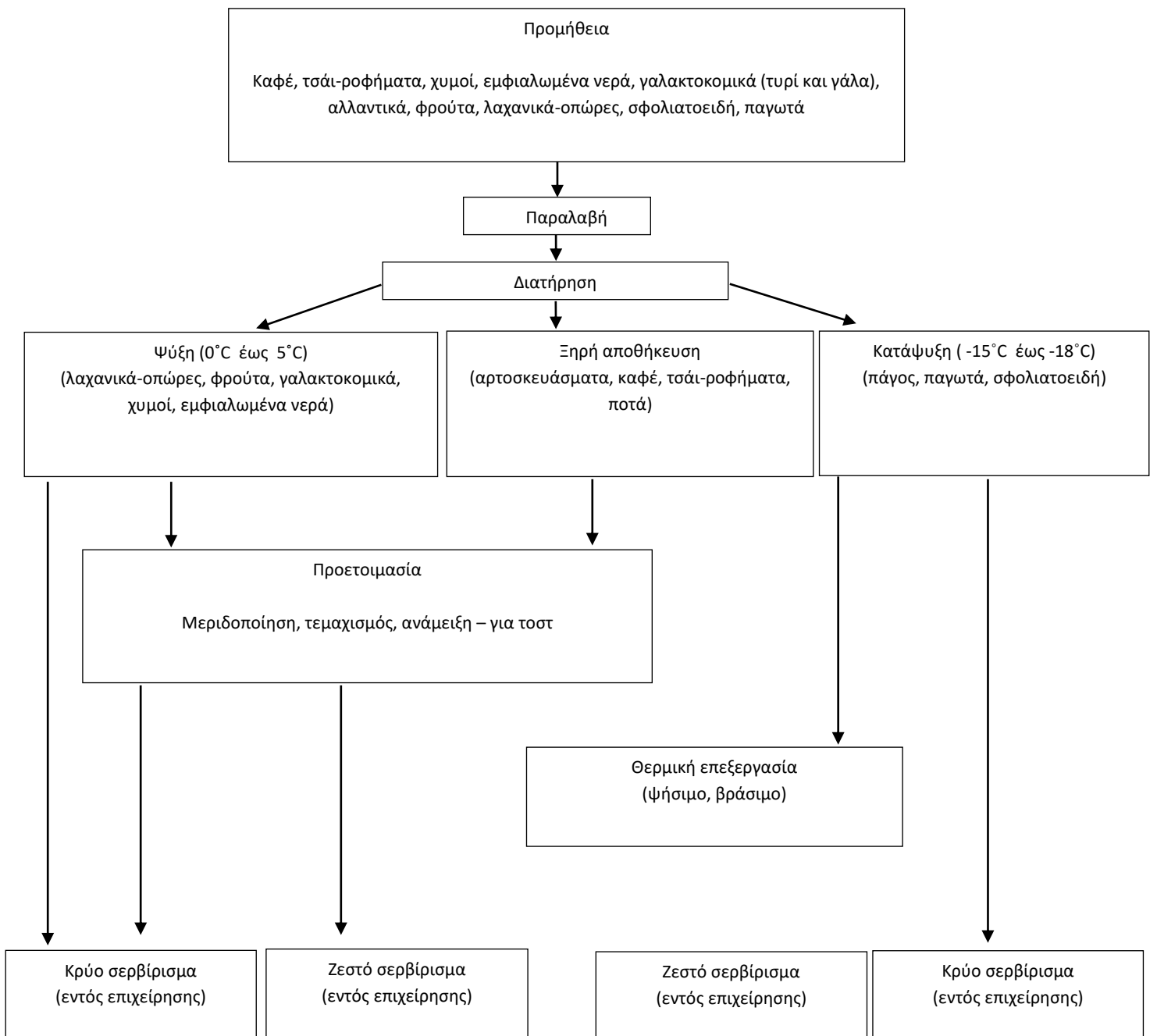
ΚΑΦΕΣ		
ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	51. Κατάσταση συσκευασίας 52. Σήμανση 53. Ξένα σώματα 54. Οσμή 55. Χρώμα 56. Υφή	51. Ακέραιη 52. Αναγραφή ημερομηνία λήξης 53. Απουσία 54. Ευχάριστη χαρακτηριστική 55. Αποχρώσεις του καφέ 56. Στερεή (αλεσμένος/κόκκους)
ΦΥΣΙΚΟΧΗΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Υγρασία και πτητικές ουσίες $\leq 12\%$ στους 105οC(για τον άφρυκτο καφέ) • Υγρασία και πτητικές ουσίες $\leq 8\%$ στους 105οC(για τον καφέ χωρίς καφεΐνη) • Υγρασία και πτητικές ουσίες $\leq 5\%$ στους 105οC(για τον φρυγμένο καφέ) • Υγρασία και πτητικές ουσίες $\leq 5\%$ στους 105οC(για τον αλεσμένο καφέ) 	
ΜΙΚΡΟΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	<ul style="list-style-type: none"> • Απουσία ή ελάχιστος πληθυσμός (cfu/gr) παθογόνων, όπως προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία • Ενδεικτικοί μικροοργανισμοί: Salmonellaspp., σταφυλοκοκκικές εντεροτοξίνες, E.coli, Enterobacteriaceae, Σταφυλόκοκκοι θετικοί στην πηκτάση 	
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ:	Αναγράφεται στην συσκευασία	
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ:	Ξηρή αποθήκευση 10-21°C	
ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ:	Όπως αναγράφεται στη συσκευασία του προϊόντος	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ:	Χάρτινη ή Πλαστική κατάλληλη για επαφή με τρόφιμα, σύμφωνα με τα άρθρα 24,25 κ' 26 του Κ.Τ.Π	

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ:	Όπως αναγράφεται στη συσκευασία του προϊόντος
ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΑ:	Όπως αναγράφεται στη συσκευασία του προϊόντος
ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ:	<ul style="list-style-type: none"> • Κώδικας Τροφίμων και Ποτών • Υγειονομική Διάταξη • Προδιαγραφές προϊόντος

ΠΟΤΑ		
ΟΡΓΑΝΟΛΗΠΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ:	57. Κατάσταση συσκευασίας 58. Θερμοκρασία παραλαβής 59. Διατήρηση 60. Οσμή 61. Χρώμα 62. Υφή	57. Ακέραιη 58. 10-21°C 59. Αναγράφεται στη συσκευασία 60. Χαρακτηριστική του είδους 61. Διαφέρει ανάλογα το είδος 62. Υγρή
ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ:	<ul style="list-style-type: none"> • Οίνοι: όπως ορίζονται από τον Καν. 1234/2007 • Αρωματισμένα αμπελοοινικά προϊόντα: όπως ορίζονται από τον Καν. 1601/1191 • Μπίρα: ποτό που παράγεται κατ' εφαρμογή του Ν. 2963/1922 • Ποτά μπίρας: ποτά που παρασκευάζονται με ανάμιξη μπίρας με ελεύθερα αλκοόλης ποτά • Ποτά από ζύμωση: Ειδικότερα: μηλίτης (αλκοολική ζύμωση χυμού μήλων), απίτης(αλκοολική ζύμωση χυμού αχλαδιών), υδρόμελι(αλκοολική ζύμωση υδατικού διαλύματος μελιού), μπίρα πιπερόριζας ή τζιτζιμπίρα (αεριούχο ποτό από ζάχαρη, νερό και πιπερόριζα) • Αφρώδη ποτά από ζύμωση: ποτά από ζύμωση που περιέχουν διοξείδιο του άνθρακα, το οποίο προέρχεται από δευτερογενή ζύμωση • Αεριούχα αφρώδη ποτά από ζύμωση: ποτά από ζύμωση που περιέχουν διοξείδιο του άνθρακα, το οποίο προέρχεται από έγχυση διοξειδίου του άνθρακα • Αλκοολούχα ποτά: ποτά που διέπονται από τον Καν. 110/2008 • Χαμηλόβαθμα αλκοολούχα ποτά: ποτά με αλκοολικό τίτλο κατώτερο του 	

	15% vol σύμφωνα με τον Καν. 110/2008.
ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ:	Αναγράφεται στην συσκευασία
ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ:	Σε ξηρή αποθήκη 10-21°C
ΧΡΟΝΟΣ ΖΩΗΣ:	Αναγράφεται στη συσκευασία του
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ:	Γυάλινη ή αλουμινένια κατάλληλη για επαφή με τρόφιμα, σύμφωνα με τα άρθρα 24,25 κ' 26 του Κ.Τ.Π
ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ:	Δεν απαιτείται
ΑΛΛΕΡΓΙΟΓΟΝΑ:	Άτομα με αλλεργία κατά περίπτωση προϊόντος
ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΘΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ:	<ul style="list-style-type: none"> • Κώδικας Τροφίμων και Ποτών • Υγειονομική Διάταξη • Προδιαγραφές προϊόντος

5.3 Διάγραμμα ροής



5.4 Προσδιορισμός κινδύνων

ΣΗΜΕΙΟ	ΠΙΘΑΝΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	CCPΝΑΙ/ΟΧΙ
Παραλαβή α' υλών	<u>Μικροβιολογικός:</u> Salmonellaspp, Listeriaspp, Shiggelaspp, Staphspp, Cl. Perfigens, E. Coli, Cl. Botulinum	Ακατάλληλες συνθήκες διατήρησης & μεταφοράς, Αυξημένη θερμοκρασία: $\theta > 5^{\circ}\text{C}$, Ανάπτυξη & πολλαπλασιασμός παθογόνων μ/ο	Σοβαρότητα: Μεγάλη Πιθανότητα εμφάνισης: Μέση	<ol style="list-style-type: none"> 1. Προδιαγραφές α' υλών 2. Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (λίστα εγκεκριμένων), καταγραφή 3. Έλεγχος κατά την παραλαβή (μακροσκοπικός, μέτρηση θερμοκρασιών) 4. Πιστοποιητικά καταλληλότητας/προδιαγραφές από τον προμηθευτή 5. Εκπαίδευση προσωπικού βάση οδηγιών εργασίας για τους πραγματοποιούμενους ελέγχους κατά την παραλαβή 	Ναι
	<u>Χημικός:</u> Κατάλοιπα φυτοφαρμάκων & απολυμαντικών, παρουσία αντιβιοτικών & μυκοτοξινών	Υποβαθμισμένη α' ύλη			

	<u>Φυσικός</u> : Ξένα σώματα	Υποβαθμισμένη α' ύλη			
Αποθήκευση σε συνθήκες περιβάλλοντος	<u>Μικροβιολογικός</u> : Ανάπτυξη & επιβίωση παθογόνων	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κακές συνθήκες αποθήκευσης 2. Επιμόλυνση από συναποθηκεύσεις 3. Μη τήρηση συνθηκών υγιεινής 	<p>Σοβαρότητα: Μεγάλη</p> <p>Πιθανότητα εμφάνισης: Πολύ μικρή</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Τήρηση προγράμματος καθαρισμού – απολύμανσης 2. Τήρηση προγράμματος μυοκτονίας – εντομοκτονίας (αρχείο) 3. Εκπαίδευση προσωπικού βάσει των οδηγιών 4. Τήρηση οδηγιών εργασίας για ορθή πρακτική αποθήκευσης προϊόντων καθώς και για υγιεινή του χώρου εστίασης & του εξοπλισμού 	Όχι
	<u>Χημικός</u> : Υπολείμματα καθαριστικών-απολυμαντικών				
	<u>Φυσικός</u> : Ξένα σώματα				
Συντήρηση σε ψύξη	<u>Μικροβιολογικός</u> :		Σοβαρότητα: Μεγάλη	<ol style="list-style-type: none"> 1. Έλεγχος & καταγραφή της 	Ναι

	<p>Ανάπτυξη & επιβίωση παθογόνων</p>	<p>1. Αύξηση της θερμοκρασίας, ανάπτυξη παθογόνων μ/ο</p> <p>2. Κακή συντήρηση και κακή λειτουργία ψυγείων</p> <p>3. Μετανάστευση ουσιών από ανοιχτές συσκευασίες</p>	<p>Πιθανότητα εμφάνισης: Μικρή</p>	<p>θερμοκρασίας, έλεγχος και καταγραφή της υγρασίας με φορητό υγρασιόμετρο</p> <p>2. Διαδικασία προληπτικής συντήρησης ψυγείων</p> <p>3. Εκπαίδευση προσωπικού βάση οδηγιών</p> <p>4. Διατήρηση τροφίμων σκεπασμένων</p>	
	<p>Χημικός: Βαρέα μέταλλα</p>				
	<p><u>Φυσικός</u>: Ξένα σώματα</p>				
<p>Συντήρηση σε κατάψυξη</p>	<p><u>Μικροβιολογικός</u>: Ανάπτυξη & επιβίωση παθογόνων</p>	<p>1. Αύξηση της θερμοκρασίας, ανάπτυξη παθογόνων μ/ο</p> <p>2. Κακή συντήρηση και κακή λειτουργία καταψύκτη</p>	<p>Σοβαρότητα: Μεγάλη</p> <p>Πιθανότητα εμφάνισης: Μικρή</p>	<p>1. Έλεγχος & καταγραφή της θερμοκρασίας</p> <p>2. Διαδικασία προληπτικής συντήρησης καταψυκτών</p> <p>3. Εκπαίδευση προσωπικού βάση οδηγιών</p>	<p>Ναι</p>

<p>Προετοιμασία</p>	<p><u>Μικροβιολογικός:</u> <u>Ανάπτυξη &</u> <u>επιμόλυνση</u> <u>παθογόνων</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Επιμόλυνση από χειρισμούς, εξοπλισμό, συσκευασίες, προσωπικό, έντομα 2. Παρατεταμένος χρόνος παραμονής σε ακατάλληλες θερμοκρασίες 3. Μη πιστή εφαρμογή των οδηγιών καθαρισμού και απολύμανσης βάσει οδηγιών προμηθευτή 4. Ξένες ύλες από προσωπικό 	<p>Σοβαρότητα: Μεγάλη</p> <p>Πιθανότητα εμφάνισης: Μικρή</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Διαχωρισμός πάγκων εργασίας 2. Ελάχιστος χρόνος παραμονής των τροφίμων στο χώρο παρασκευής προς χειρισμό 3. Απομάκρυνση υλικών συσκευασίας κατά τον καθαρισμό 4. Τήρηση προγράμματος καθαρισμού-απολύμανσης 5. Τήρηση προγράμματος μυοκτονίας-εντομοκτονίας (αρχείο) 	<p>Ναι</p>
----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------

5.5 Προσδιορισμός μικροβιολογικών παραμέτρων CCP

ΣΗΜΕΙΟ CCP	ΚΡΙΣΙΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΜΕΘΟΔΟΣ-ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ-ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΕΓΓΡΑΦΟ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ
Παραλαβή α' υλών	<p>Παραλαβή υποβαθμισμένων α' υλών λόγω ακατάλληλων συνθηκών διατήρησης, μεταφοράς, αλλοίωσης συσκευασίας</p> <p>Αυξημένη θερμοκρασία με κίνδυνο την ανάπτυξη παθογόνων μ/ο</p>	<p>Αναγραφόμενη (από προμηθευτή) ημερομηνία λήξης</p> <p>Ακεραιότητα συσκευασίας</p> <p>Πιστοποιητικά - αναλύσεις ανάλογα με την κατηγορία τροφίμων</p>	<p>Αναγραφόμενη ημερομηνία > της ημερομηνίας παραλαβής</p> <p>Συντήρηση σε ψύξη <5°C (+/- 2°C)</p>	<p>Οπτικός έλεγχος σε κάθε παραλαβή από τον υπεύθυνο προμηθειών</p> <p>Με χρήση διακριβωμένου θερμόμετρου με αισθητήρα σε κάθε παραλαβή από τον υπεύθυνο προμηθειών</p>	<p>Ύποπτα προϊόντα ή μη συμμορφούμενα ως προς τις οριζόμενες παραμέτρους δεσμεύονται, επισημαίνονται και είτε εναλλακτικά επιστρέφονται στον προμηθευτή ή διενεργούνται παραπάνω έλεγχοι</p>	<p>Καταγραφή στον έντυπο ελέγχου παραλαβών</p>

<p>Συντήρηση σε ψύξη</p>	<p>Μικροβιολογική αλλοίωση λόγω μη τήρησης προβλεπόμενων ορίων θερμοκρασίας-υγρασίας στους ψυκτικούς θαλάμους</p>	<p>Μέτρηση υγρασίας σε υγρασιόμετρο</p> <p>Μέτρηση θερμοκρασίας στους ψυκτικούς θαλάμους με αυτόματα καταγραφικά θερμοκρασίας</p>	<p>Πρώτες ύλες: 5°C + 1°C / 85-95% +/-8%</p> <p>Έτοιμα: <5°C + 1°C/ 85-95% +/- 8%</p>	<p>Αυτόματη καταγραφή κάθε 30 λεπτά</p> <p>Χρήση διακριβωμένου υγρασιόμετρου, μέτρηση υγρασίας εβδομαδιαία από τον συντονιστή της ομάδας HACCP</p>	<p>Για χρονικό διάστημα εκτός ορίων ανοχής</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <2 ωρών καμία ενέργεια 2. Μεταξύ 2-4 ωρών, μεταφορά σε εφεδρικό ψυκτικό θάλαμο 3. >4 ωρών τα προϊόντα καταστρέφονται 	<p>Αρχείο καταγραφής θερμοκρασιών ψύξης & κατάψυξης</p>
<p>Συντήρηση σε κατάψυξη</p>	<p>Μικροβιολογική αλλοίωση λόγω μη τήρησης προβλεπόμενων ορίων θερμοκρασίας-υγρασίας στους θαλάμους ψύξης</p>	<p>Μέτρηση υγρασίας με φορητό υγρασιόμετρο</p> <p>Μέτρηση θερμοκρασίας στους θαλάμους κατάψυξης με αυτόματα καταγραφικά</p>	<p>Κατάψυξη: -18ο C +/-2ο C</p> <p>Υγρασία: >85% +/-8%</p> <p>Παγωτά: -10ο C + 2ο C</p>	<p>Αυτόματη καταγραφή κάθε 30 λεπτά</p> <p>Χρήση διακριβωμένου υγρασιόμετρου, μέτρηση υγρασίας εβδομαδιαία από τον συντονιστή της</p>	<p>Για χρονικό διάστημα εκτός ορίων ανοχής</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. <2 ωρών καμία ενέργεια 5. Μεταξύ 2-4 ωρών, μεταφορά σε εφεδρικό ψυκτικό θάλαμο 6. >4 ωρών τα προϊόντα καταστρέφονται 	<p>Αρχείο καταγραφής θερμοκρασιών ψύξης & κατάψυξης</p>

		θερμοκρασίας		ομάδας HACCP		
Προετοιμασία	Αλλοίωση τροφίμων που πρόκειται να διατεθούν χωρίς θερμική επεξεργασία λόγω λανθασμένων χειρισμών και κακές πρακτικές υγιεινής από το προσωπικό με αποτέλεσμα επιμόλυνση στα έτοιμα προς διάθεση τρόφιμα	Επίβλεψη της τήρησης των γενικών κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής Εκπαίδευση προσωπικού	Τήρηση προβλεπόμενων θερμοκρασιών Τήρηση κανόνων υγιεινής προσωπικού, υγιεινής χώρων & εξοπλισμού	Καθημερινή επιθεώρηση εφαρμογής των οριζόμενων ορθών πρακτικών υγιεινής από το συντονιστή ομάδας HACCP	Απόρριψη παρτίδας τροφίμου στο οποίο υπάρχει υποψία επιμόλυνσης	Επιθεώρηση υγιεινής, Αρχείο καταγραφής θερμοκρασιών ψύξης & κατάψυξης, Έντυπο καθαρισμού & καρτέλα εκπαίδευσης

<p>Θερμική επεξεργασία</p>	<p>Μικροβιολογική αλλοίωση τροφίμων λόγω ατελούς θερμικής επεξεργασίας</p>	<p>Μέτρηση θερμοκρασίας του θερμικά επεξεργασμένου τροφίμου</p>	<p>Θερμοκρασία του τροφίμου: 75ο C, Χρόνος παραμονής: 2 min</p>	<p>Μέτρηση και καταγραφή θερμοκρασίας του τροφίμου</p>	<p>Σε περίπτωση ατελούς θερμικής επεξεργασίας, παρατείνεται η θέρμανση ώστε να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις των κρίσιμων ορίων</p>	<p>Έντυπο καταγραφής θερμοκρασιών θερμοθαλάμου</p>
-----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------

5.6 Έγγραφα τεκμηρίωσης

Παρακάτω παρουσιάζονται έντυπα τα οποία τηρεί και ανανεώνει η ξενοδοχειακή μονάδα στα πλαίσια του συστήματος HACCP που εφαρμόζει.

Πιστοποιητικά Υγείας – Εκπαίδευσης Προσωπικού

Α/Α	ΕΠΩΝΥΜΟ	ΟΝΟΜΑ	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΥΓΕΙΑΣ		ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
			ΑΠΟ	ΕΩΣ	
1	Παπασωτηρίου	Μαρίνα	23/07/2018	22/07/2023	ΕΦΕΤ & Εκπαίδευση HACCP
2	Λαπαθιώτης	Δημήτριος	01/07/2021	01/07/2026	ΕΦΕΤ & Εκπαίδευση HACCP
3	Λαπαθιώτη	Αγγελική	23/07/2018	22/07/2023	ΕΦΕΤ & Εκπαίδευση HACCP
4	Λαπαθιώτης	Σωτήριος	01/07/2021	01/07/2026	ΕΦΕΤ & Εκπαίδευση HACCP
5	Λαπαθιώτη	Κωνσταντίνα	01/07/2021	01/07/2026	ΕΦΕΤ & Εκπαίδευση HACCP

Ετήσιο πλάνο εκπαιδεύσεων προσωπικού

1^η ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ:	12/06/2021 & 13/06/2021
ΤΟΠΟΣ ΔΙΕΞΑΓΩΓΗΣ:	ΕΔΡΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ
ΘΕΜΑ:	ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΔΙΑΡΚΕΙΑ:	10 ΩΡΕΣ

Επιθεώρηση Υγιεινής Προσωπικού Επιχείρησης

A/A	ΕΛΕΓΧΟΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ	ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ
1	Το προσωπικό διαθέτει κατάλληλο ιματισμό;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
2	Ο ιματισμός του είναι καθαρός;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
3	Φοράει σκουφάκι κατά τον χειρισμό τροφίμων;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
4	Είναι τα μαλλιά πιασμένα καλά και μέσα από το σκουφάκι;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
5	Το σκουφάκι φοριέται με τον σωστό τρόπο;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
6	Φοράει γάντια κατά τον χειρισμό τροφίμων;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
7	Αλλάζει τακτικά και όποτε χρειάζεται τα γάντια;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
8	Φοράει κοσμήματα κατά τον χειρισμό τροφίμων;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
9	Υπάρχει προσωπικό με βαμμένα νύχια;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
10	Υπάρχει προσωπικό με απεριποίητα νύχια;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
11	Έχει εκπαιδευτεί το προσωπικό στις αρχές ατομικής υγιεινής;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
12	Έχει εκπαιδευτεί το προσωπικό στις αρχές ορθών πρακτικών;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
13	Μετά το πλύσιμο χρησιμοποιεί απολυμαντικό χεριών;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
14	Χρησιμοποιείται κάλυμμα γενειάδας όταν απαιτείται;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
15	Χρησιμοποιούνται κατάλληλα υποδήματα στον χώρο εργασίας;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
16	Βρέθηκε προσωπικό να τρώει ή να καπνίζει στον χώρο παρασκευής;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
17	Βρέθηκαν προσωπικά αντικείμενα στον χώρο παρασκευής;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
18	Υπάρχει κατάλληλος χώρος/ερμάρια για τα προσωπικά αντικείμενα;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
19	Έχει διαθέσιμα και σε ισχύ τα πιστοποιητικά υγείας;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
20	Έχει διαθέσιμα τα πιστοποιητικά/βεβαιώσεις εκπαίδευσης;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
21	Ακολουθούνται κακές πρακτικές χειρισμού κατά την εργασία;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ
22	Υπάρχει άρρωστος εργαζόμενος που να χειρίζεται τρόφιμα;	<input type="checkbox"/> A) ΝΑΙ <input checked="" type="checkbox"/> B) ΟΧΙ

Λίστα προμηθευτών επιχείρησης

Α/Α	ΕΠΩΝΥΜΙΑ	ΠΡΟΪΟΝ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΕΠΑΦΩΝ	ΤΗΛΕΦΩΝΟ	ΒΑΘΜΟΣ
1	ΔΕΔΕΣ	ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ / ΑΛΛΑΝΤΙΚΑ / ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΞΗΡΗΣ	ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΛΑΠΑΘΙΩΤΗ	6955423357	10
2	ΜΑΣΤΡΟΠΕΤΡΟΣ	ΑΝΑΨΥΚΤΙΚΑ / ΠΟΤΑ	ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΛΑΠΑΘΙΩΤΗ	6955423357	9
3	ΚΑΛΚΟΥΝΟΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ	ΚΑΦΕ	ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΛΑΠΑΘΙΩΤΗ	6955423357	10
4	ΔΕΔΕΣ	ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΛΑΠΑΘΙΩΤΗ	6955423357	8
5	ΤΣΑΜΠΑΣΗΣ Α.Ε.	ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΣΦΟΛΙΑΤΟΕΙΔΗ	ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΛΑΠΑΘΙΩΤΗ	6955423357	9
6	ΠΕΤΡΟΣ ΚΑΛΟΓΕΡΟΠΟΥΛΟΣ ΚΑΙ ΣΙΑ Ο.Ε.	ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΚΡΑΣΑΚΙΑ	ΑΓΓΕΛΙΚΗ ΛΑΠΑΘΙΩΤΗ	6955423357	9

Ενδεικτικά παρουσιάζονται παρακάτω τα έντυπα του μήνα Νοεμβρίου.

Καταγραφή θερμοκρασιών Ψυγείων

ΨΥΓΕΙΟ ΚΑΤΑΨΥΞΗ	ΩΡΑ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
ΨΥΓΕΙΟ - Νο1	7:15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
	15:00	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	21:45	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
ΨΥΓΕΙΟ - Νο2	7:15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	15:00	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	
	21:45	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	

Μήνας: Τρέχον μήνας καταγραφής

Ψυγείο: Αριθμός ψυγείου

Ωρα: Ωρα καταγραφής θερμοκρασίας

1-31: Ημερομηνία καταγραφής (η θερμοκρασία εκφράζεται σε °C)

Καταγραφή καθαρισμού – απολύμανσης

ΣΗΜΕΙΟ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑΣ	K&A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31								
Μηχανές καφέ/ Αποχυμωτής	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓							
Φούρνος έψησης/μικροκυμάτων	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓						
Τοστιέρες	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
Επιφάνειες εργασίας	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				
Λάντζα/Πλύσιμο σκευών	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Τουαλέτες (WC)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			
Δάπεδο	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Πόμολα/ Διακόπτες/ Πληκτρολόγια	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Συσκευές τηλεφώνου/POS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Υλικά καθαριότητας	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ψυγεία	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Έντυπο ελέγχου παραλαβών επιχείρησης

ΗΜ/ΝΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ	ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΗ			ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ				ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ			ΕΛΕΓΧΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ		
	ΟΝΟΜΑ	ΠΡΟΪΟΝ	ΑΡ.ΠΑΡΤΙΔΑΣ/ LOT	ΧΡΩΜΑ ✓	ΟΣΜΗ ✓	ΓΕΥΣΗ ✓	°C	ΑΚΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ✓	ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ✓	ΗΜ. ΛΗΞΗΣ	ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ ✓	ΣΥΜΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΩΣΤΗ/ΛΑΘΟΣ	°C
16/11/2021	Καλκούνος	Dimelloκαφέ / γάλατα	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
22/11/2021	Δέδες	Είδη συσκευασίας	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
26/11/2021	Μαστροπέτρος	Γάλα	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

✓ ΔΙΝΕΤΕ ΠΡΩΤΕΡΑΙΟΤΗΤΑ ΣΤΑ ΕΥΑΛΛΟΙΩΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ

✓ Ο ΧΡΟΝΟΣ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ-ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΝΑ ΜΗΝ ΥΠΕΡΒΑΙΝΕΙ ΤΑ 20' (ΛΕΠΤΑ)

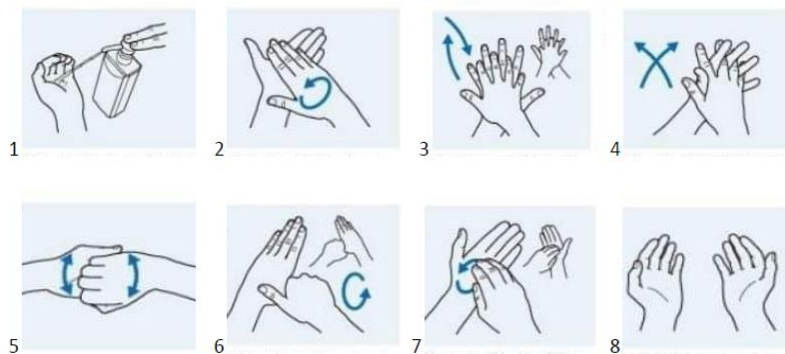
5.7 Οδηγίες ανάρτησης εντός της επιχείρησης

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΠΛΥΣΙΜΑΤΟΣ ΧΕΡΙΩΝ



- ✓ Το πλύσιμο των χεριών πραγματοποιείται μόνο στον καθορισμένο για τον σκοπό αυτό νιπτήρα
- 1. Ανοίγεται τη βρύση και βρέχετε τα χέρια σας με ζεστό τρεχούμενο νερό γύρω στους 40οC
- 2. Βάζετε την απαραίτητη δόση σαπουνιού, ώστε να καλυφθούν όλες οι επιφάνειες των χεριών
- 3. Τρίβετε τις παλάμες μεταξύ τους
- 4. Τρίβετε την παλάμη του δεξιού χεριού πάνω στην ραχιαία επιφάνεια του αριστερού χεριού, βάζοντας τα δάκτυλα του δεξιού στα μεσοδακτύλια διαστήματα του αριστερού χεριού και αντιστρόφως
- 5. Τρίβετε τις παλαμιαίες επιφάνειες των χεριών και μεσοδακτύλια διαστήματα, τοποθετώντας τα δάκτυλα σταυρωτά
- 6. Τρίβετε ταυτόχρονα τις ραχιαίες επιφάνειες των ακροδαχτύλων και των δύο χεριών κλείνοντας το κάθε χέρι μέσα στην παλάμη του άλλου χεριού
- 7. Κλείνετε τον αντίχειρα του αριστερού χεριού μέσα στην παλάμη του δεξιού χεριού, τον τρίβετε με περιστροφικές κινήσεις και αντιστρόφως
- 8. Τρίβετε τα ακροδάκτυλα του δεξιού χεριού με περιστροφικές κινήσεις (της ίδιας και αντίθετης φοράς) στην παλάμη του αριστερού χεριού και αντιστρόφως
- 9. Ξεπλένετε καλά τα χέρια
- 10. Στεγνώνετε καλά τα χέρια με χαρτοπετσέτα μιας χρήσης
- 11. Δεν ακουμπάτε με τα πλυμένα χέρια τη βρύση, χρησιμοποιείτε την ίδια χαρτοπετσέτα που έχετε στεγνώσει τα χέρια σας για να κλείνετε τη βρύση
- 12. Τώρα τα χέρια σας είναι καθαρά και ασφαλή
- ✓ Είστε έτοιμοι να προχωρήσετε στην αντισηψία των χεριών σας ώστε να ολοκληρώσετε πλήρως τη σωστή διαδικασία καθαρισμού των χεριών

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΚΙΝΗΣΕΙΣ ΑΝΤΙΣΗΨΙΑΣ ΧΕΡΙΩΝ



- ✓ Αφού ολοκληρώσετε με επιτυχία το πλύσιμο των χεριών ακολουθεί η αντισηψία των χεριών, η οποία είναι εξίσου σημαντική και πρέπει να γίνει σωστά
- 1. Βάζουμε στην παλάμη μας την ενδεικνυόμενη δόση του αλκοολούχου αντισηπτικού διαλύματος, ώστε να καλύπτονται όλες οι επιφάνειές της
- 2. Τρίβουμε τις παλάμες μεταξύ τους
- 3. Τρίβουμε την παλάμη του δεξιού χεριού πάνω στην ραχιαία επιφάνεια του αριστερού χεριού, βάζοντας τα δάκτυλα του δεξιού στα μεσοδακτύλια διαστήματα του αριστερού χεριού και αντιστρόφως
- 4. Τρίβουμε τις παλαμιαίες επιφάνειες των χεριών και τα μεσοδακτύλια διαστήματα τοποθετώντας τα δάκτυλα σταυρωτά
- 5. Τρίβουμε ταυτόχρονα τις ραχιαίες επιφάνειες των ακροδαχτύλων και των δύο χεριών, κλείνοντας το κάθε χέρι μέσα στην παλάμη του άλλου χεριού
- 6. Κλείνουμε τον αντίχειρα του αριστερού χεριού μέσα στην παλάμη του δεξιού χεριού, τον τρίβουμε με περιστροφικές κινήσεις και αντιστρόφως
- 7. Τρίβουμε τα ακροδάκτυλα του δεξιού χεριού με περιστροφικές κινήσεις (της ίδιας και αντίθετης φοράς) στην παλάμη του αριστερού χεριού και αντιστρόφως
- 8. Εφόσον στεγνώσουν τα χέρια είναι ασφαλή
- ✓ Είστε έτοιμοι να φορέσετε τα γάντια σας και να προχωρήσετε στην ασφαλή επεξεργασία των τροφίμων



ΠΛΥΣΙΜΟ



ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ



ΠΛΥΣΙΜΟ



ΟΠΩΡΟΚΗΠΕΥΤΙΚΩΝ



**ΠΛΥΣΙΜΟ
ΣΚΕΥΩΝ**



**ΠΛΥΣΙΜΟ
ΣΚΕΥΩΝ**



ΑΛΛΕΡΓΙΕΣ - ΔΥΣΑΝΕΞΙΕΣ

Αγαπητοί μας πελάτες,

για τυχόν **αλλεργίες** ή **δυσανεξίες** σε κάποιο τρόφιμο,
παρακαλούμε όπως απευθυνθείτε στο εξειδικευμένο μας
προσωπικό.

Με εκτίμηση,

Η διεύθυνση του καταστήματος

ALLERGENS - INTOLERANCES

Dear customers,

For any further information about **allergens** or **intolerances**
to our products, please do not hesitate to address our
authorized personnel.

Yours sincerely,

The store manager

Κριτήρια παραλαβής Α' υλών

ΤΡΟΦΙΜΟ	ΠΑΡΑΛΑΒΗ	ΑΠΟΡΡΙΨΗ
ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΨΥΓΕΙΟΥ	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Μέγιστη θερμοκρασία παραλαβής 7 °C <input checked="" type="checkbox"/> Επισήμανση ημερομηνίας λήξης <input checked="" type="checkbox"/> Επισήμανση συστατικών <input checked="" type="checkbox"/> Επισήμανση τρόπου συντήρησης <input checked="" type="checkbox"/> Συσκευασία κλειστή, ακέραιη και καθαρή 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Θερμοκρασία >7°C <input checked="" type="checkbox"/> Περσμένη ημ/νία λήξης <input checked="" type="checkbox"/> Ένδειξη επιμόλυνσης <input checked="" type="checkbox"/> Αλλοιωμένη συσκευασία <input checked="" type="checkbox"/> Λάθος συµµεταφορά <input checked="" type="checkbox"/> Ακάθαρτο όχηµα
ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΚΑΤΑΨΥΞΗΣ	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Μέγιστη θερμοκρασία παραλαβής <-18 °C <input checked="" type="checkbox"/> Επισήμανση ημερομηνίας λήξης <input checked="" type="checkbox"/> Επισήμανση συστατικών <input checked="" type="checkbox"/> Επισήμανση τρόπου συντήρησης <input checked="" type="checkbox"/> Συσκευασία κλειστή, ακέραιη και καθαρή 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Θερμοκρασία >7°C <input checked="" type="checkbox"/> Περσμένη ημ/νία λήξης <input checked="" type="checkbox"/> Ένδειξη επιμόλυνσης <input checked="" type="checkbox"/> Αλλοιωμένη συσκευασία <input checked="" type="checkbox"/> Λάθος συµµεταφορά <input checked="" type="checkbox"/> Ακάθαρτο όχηµα
ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΞΗΡΗΣ ΑΠΟΘΗΚΗΣ	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Επισήμανση ημερομηνίας λήξης <input checked="" type="checkbox"/> Επισήμανση συστατικών <input checked="" type="checkbox"/> Επισήμανση τρόπου συντήρησης <input checked="" type="checkbox"/> Συσκευασία κλειστή, ακέραιη και καθαρή 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Περσμένη ημ/νία λήξης <input checked="" type="checkbox"/> Ένδειξη επιμόλυνσης <input checked="" type="checkbox"/> Αλλοιωμένη συσκευασία <input checked="" type="checkbox"/> Λάθος συµµεταφορά <input checked="" type="checkbox"/> Ακάθαρτο όχηµα
ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Ανθεκτικά <input checked="" type="checkbox"/> Αχρησιμοποίητα <input checked="" type="checkbox"/> Διαθέσιμα πιστοποιητικά καταλληλότητας 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> Χρησιμοποιημένα <input checked="" type="checkbox"/> Επιμόλυνση από ξένα σώματα <input checked="" type="checkbox"/> Επιμόλυνση από έντομα <input checked="" type="checkbox"/> Ακατάλληλα για επαφή με τρόφιμα

6. Συμπεράσματα

Η εν λόγω διπλωματική βασίστηκε στην εφαρμογή του HACCP στην Ελλάδα.

Όπως αναφέρθηκε και παραπάνω το HACCP αποτελεί ένα σύστημα προληπτικού ελέγχου των βιομηχανιών τροφίμων για την ενίσχυση της ασφάλειας των αγαθών τους και την προστασία της υγείας του καταναλωτή. Είναι σχεδιασμένο να προλαμβάνει την εμφάνιση προβλημάτων με το να διασφαλίζει ότι οι έλεγχοι εφαρμόζονται σε κάθε στάδιο του συστήματος παραγωγής όπου επικίνδυνες και κρίσιμες καταστάσεις μπορεί να εμφανιστούν. Μέσω του συστήματος HACCP, οι βιομηχανίες τροφίμων επιδιώκουν την απαλλαγή των αγαθών τους από παράγοντες κινδύνου όπως φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς. Παράλληλα στόχος του συστήματος είναι ο εντοπισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου, δηλαδή εκείνων που κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας μπορούν να προκληθούν πιθανοί κίνδυνοι.

Για την αποτελεσματική εφαρμογή ενός συστήματος HACCP σημαντική είναι η εφαρμογή προαπαιτούμενων προγραμμάτων. Αυτά αφορούν διαδικασίες, που είναι σχετικές με τις συνθήκες λειτουργίας και εγκατάστασης της βιομηχανίας τροφίμων, ως προϋπόθεση για την παραγωγή ασφαλών αγαθών. Μπορούν να θεωρηθούν ως προϋποθέσεις για τον σχεδιασμό και την εγκατάσταση ενός συστήματος HACCP σε μια βιομηχανία για την ενίσχυση της αποτελεσματικότητάς της και την ελαχιστοποίηση των ελαττωματικών αγαθών που αυτή παράγει. Τέτοιου είδους προγράμματα είναι:

- Ο εγκεκριμένος προμηθευτής.
- Η υγιεινή του προσωπικού.
- Ο καθαρισμός και η υγιεινή των χώρων.
- Η εκπαίδευση και η αξιολόγηση του προσωπικού.
- Η προληπτική συντήρηση του εξοπλισμού.
- Ο έλεγχος του χρησιμοποιούμενου νερού.
- Ο σχεδιασμός και η κατασκευή των εγκαταστάσεων.
- Η ιχνηλασιμότητα.

Το HACCP αποτελεί ένα σύστημα προληπτικού ελέγχου για τον εντοπισμό των παραγόντων κινδύνου, με σκοπό την παραγωγή ασφαλών προϊόντων για την υγεία του καταναλωτή.

Απαραίτητη προϋπόθεση για την αποτελεσματική εφαρμογή του, είναι η τήρηση δέκα βασικών σταδίων, ως μέσων υποχρεωτικών και δεσμευτικών για την διοίκηση. Αυτά είναι:

- Η συγκρότηση της ομάδας HACCP
- Η περιγραφή του προϊόντος
- Η αναμενόμενη χρήση του προϊόντος
- Η κατασκευή διαγραμμάτων ροής
- Η επιβεβαίωση των διαγραμμάτων ροής
- Ο προσδιορισμός και η καταγραφή όλων των σχετικών κινδύνων
- Η εφαρμογή δέντρου απόφασης για τον προσδιορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου
- Ο καθορισμός στόχων και κρίσιμων ορίων
- Η εγκατάσταση διαδικασιών παρακολούθησης για κάθε ΚΣΕ
- Ο καθορισμός διορθωτικών ενεργειών για κάθε ΚΣΕ

Ο Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων – Ε.Φ.Ε.Τ. που είναι Νομικό Πρόσωπο Δημοσίου Δικαίου και τελεί υπό την εποπτεία του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων πραγματοποιεί ετησίως ελέγχους σε επιχειρήσεις τροφίμων.

Αναλυτικότερα, οι έλεγχοι βάσει της αφετηρίας τους κατανέμονται ως εξής:

- ✓ Τακτικοί
- ✓ Επανέλεγχοι
- ✓ Έκτακτοι έλεγχοι

Ο προσανατολισμός των ελέγχων στο σύνολο των επιχειρήσεων κατανέμεται ως εξής:

- ✓ Παρασκευή & Συσκευασία τροφίμων
- ✓ Αποθήκευση & Μεταφορά τροφίμων
- ✓ Επιχειρήσεις Λιανικού Εμπορίου
- ✓ Επιχειρήσεις Παροχής Υπηρεσιών
- ✓ Παρασκευαστές που πωλούν λιανικώς

Βάση των ελέγχων που έχει κάνει τα έτη 2011-2021 παρατηρείται ότι οι επιχειρήσεις Διανομής και Μεταφοράς Τροφίμων εμφανίζουν μια μείωση προς όφελος των υπόλοιπων κατηγοριών επιχειρήσεων. Επίσης, οι περισσότεροι έλεγχοι τα έτη αυτά έχουν γίνει στις Επιχειρήσεις Παροχής Υπηρεσιών. Παράλληλα, σημειώνεται η διατήρηση του υψηλού αριθμού ελέγχων στον τομέα των επιχειρήσεων λιανικού εμπορίου.

Βάση των ελέγχων που έχουν γίνει, έχουν καταγραφεί και μη συμμορφώσεις ανά κατηγορία επιχειρήσεων. Τα έτη 2016-2021 παρατηρείται μείωση των μη συμμορφώσεων συγκριτικά με τα έτη 2011-2015 ενώ τα ποσοστά μη συμμόρφωσης ως προς την εφαρμογή του συστήματος HACCP αυξάνονται.

Η εφαρμογή του συστήματος HACCP είναι απαραίτητη για τις βιομηχανίες τροφίμων. Εκτός του γεγονότος ότι αποτελεί νομική απαίτηση για τη διασφάλιση της υγιεινής των προϊόντων τους, συγχρόνως αποκομίζει πλήθος πλεονεκτημάτων τόσο για τις ίδιες τις βιομηχανίες όσο και για το καταναλωτικό κοινό. Με την έγκαιρη ανίχνευση των προβλημάτων και την πρόληψη των σφαλμάτων, τα οποία μπορεί να έχουν καταστροφικές συνέπειες για την βιομηχανία, βελτιώνεται η σύνθεση και η ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων και συγχρόνως, μειώνεται ο αριθμός των ανακλήσεων και των ελαττωματικών προϊόντων. Όλα αυτά συντείνουν στη μείωση του κόστους παραγωγής της επιχείρησης. Ακόμη, εφαρμόζοντας το σύστημα διασφάλισης τροφίμων, οι βιομηχανίες γίνονται περισσότερο ανταγωνιστικές εξασφαλίζοντας καλύτερη πρόσβαση στην αγορά.

Βιβλιογραφία

Βιβλιογραφικές πηγές

- John Surak and Steven Wilson, The Certified HACCP Auditor Handbook, 3rd Edition, 2014, ASQ.
- Ευμορφόπουλος Ευάγγελος, HACCP, Η Ποιοτική Προσέγγιση, 2020, εκδ. Έμβρυο
- Τσάκνης Γιάννης, Ποιότητα και Ασφάλεια Τροφίμων και Ποτών, 2^η έκδοση, 2021, εκδ. Τζιόλα.
- Κέφης Βασίλειος, Διοίκηση Ολικής Ποιότητας, 2^η έκδοση, 2014, εκδ. Κριτική.
- Ανδρίτσος Νικόλαος, Ασφάλεια και Ποιότητα Τροφίμων, 2021, εκδ. Έμβρυο.
- Αρβανιτογιάννης Ιωάννης, Ασφάλεια Τροφίμων, Εφαρμογή της Ανάλυσης Επικινδυνότητας και κρίσιμων σημείων ελέγχου στις βιομηχανίες τροφίμων και ποτών, 2007, εκδ. University Studio Press.
- BS 470:1984, Specification for inspection, access and entry openings for pressure vessels, January 1984.
- Ανάπτυξη και Εφαρμογή μελέτης ΑΚΚΣΕ (Ανάλυση Κινδύνων Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου), Καρδίτσα 2012.
- Μπόσκου Γιώργος, Νέα διατροφικά και γαστρονομικά πρότυπα, 2014, εκδ. ΓΣΕΒΒΕ-Ινστιτούτο Μικρών Επιχειρήσεων.
- Ασλανίδου Σεβαστή, Οδηγός για τις ελάχιστες απαιτήσεις αναφορικά με την Εφαρμογή Συστήματος Βάσει των Αρχών HACCP στα σφαγεία σπληφόρων, 2013.
- Τάκης Αθανάσιος, Η Ασφάλεια των τροφίμων στο Ευρωπαϊκό Δίκαιο, 2009. Εκδ. Σάκκουλα.
- Κ 178/2002, Άρθρο 5.
- Κ 178/2002, Άρθρο 6.
- Σύνταγμα της Ελλάδος, άρθρο 25 παρ.1.
- Κ 178/2002, Άρθρο 8.
- Κ 178/2002, Άρθρο 9.
- Κ 178/2002, Άρθρο 10.

Πηγές Διαδικτύου

- <https://www.favv-afscabeprofessionnels/publications/presse/2022/2022-06-17.asp>
- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?uri=celex:32008R1333>
- <https://www.hellenicfoodservice.com/>
- <https://elot.gr/domi-elot>
- https://www.elot.gr/38_ELL_HTML.aspx

Πίνακες

- Πίνακας 2.1, Οι κυριότεροι βιολογικοί κίνδυνοι.
- Πίνακας 2.2, Οι κυριότεροι χημικοί κίνδυνοι.
- Πίνακας 2.3, Οι κυριότεροι φυσικοί κίνδυνοι.
- Πίνακας 2.9, Παράδειγμα εντύπου καταγραφής.
- Πίνακας 3.1, Σύνολο Μικροοργανισμών που μπορούν να παρουσιαστούν σε ένα τρόφιμο.

Εικόνες-Σχήματα

- Εικόνα 1.1, Διάγραμμα PLAN-DO-CHECK-ACT.
- Εικόνα 2.4, Σωστός τρόπος πλυσίματος των χεριών.
- Εικόνα 2.5, Σωστός τρόπος ενδυμασίας των εργαζομένων.
- Σχήμα 2.6, Προσδιορισμός των 7 βασικών αρχών του HACCP.
- Σχήμα 2.7, Πίνακας αξιολόγησης κινδύνων.
- Σχήμα 2.8, Δέντρο αποφάσεων για τον εντοπισμό των ΚΣΕ.
- Σχήμα 3.1, Τρίγωνο Διαχείρισης του Έργου.
- Σχήμα 3.2, Δραστηριότητα Παραγωγής Παραδοσιακών Τυριών.
- Σχήμα 3.3, Παράδειγμα Δέντρου Αποφάσεων των βιομηχανιών τροφίμων.
- Σχήμα 3.4, Οργανόγραμμα ΕΛΟΤ.