



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΤΜΗΜΑ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

**ΣΤΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ - ΟΛΙΚΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΜΕ
ΔΙΕΘΝΗ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟ**

Διπλωματική Εργασία

**Εκπόνηση μελέτης εφαρμογής HACCP για εταιρεία
αποθήκευσης και μεταφοράς συσκευασμένων
τροφίμων – Μελέτη Περίπτωσης**

Κοσυφάκης Γεώργιος

Επιβλέπων καθηγητής:

Καθηγητής Μποχώρης Γεώργιος

Πειραιάς, Σεπτέμβριος 2026

ΒΕΒΑΙΩΣΗ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

«Δηλώνω υπεύθυνα ότι η διπλωματική εργασία για τη λήψη του μεταπτυχιακού τίτλου σπουδών, του Πανεπιστημίου Πειραιώς, στη Διοίκηση Επιχειρήσεων – Ολική Ποιότητα με Διεθνή Προσανατολισμό» με τίτλο:

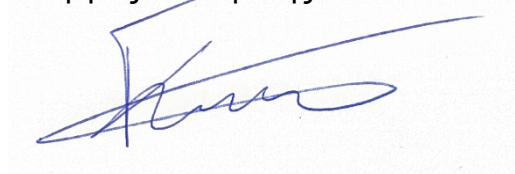
«Εκπόνηση μελέτης εφαρμογής HACCP για εταιρεία αποθήκευσης και μεταφοράς συσκευασμένων τροφίμων - μελέτη περίπτωσης»

έχει συγγραφεί από εμένα αποκλειστικά και στο σύνολό της. Δεν έχει υποβληθεί ούτε έχει εγκριθεί στο πλαίσιο κάποιου άλλου μεταπτυχιακού προγράμματος ή προπτυχιακού τίτλου σπουδών, στην Ελλάδα ή στο εξωτερικό, ούτε είναι εργασία ή τμήμα εργασίας ακαδημαϊκού ή επαγγελματικού χαρακτήρα.

Δηλώνω επίσης υπεύθυνα ότι οι πηγές στις οποίες ανέτρεξα για την εκπόνηση της συγκεκριμένης εργασίας, αναφέρονται στο σύνολό τους, κάνοντας πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου»

Υπογραφή Μεταπτυχιακού Φοιτητή -Ονοματεπώνυμο

Γεώργιος Κοσσυφάκης





UNIVERSITY OF PIRAEUS

DEPARTMENT OF BUSINESS ADMINISTRATION

**MASTER IN BUSINESS ADMINISTRATION – TOTAL QUALITY
MANAGEMENT (MBA TQM INT)**

Thesis

**HACCP application in a third-party logistics (3PL)
provider regarding warehousing and transportation
services of packaged food products – Case Study**

Kosyfakis Georgios

Supervisor:

Professor Bohoris Georgios

Piraeus, September 2026

Ευχαριστίες

Θα ήθελα να εκφράσω τις θερμές μου ευχαριστίες στον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Γεώργιο Μποχώρη για τη δυνατότητα που μου έδωσε να ασχοληθώ με το συγκεκριμένο θέμα, για την σημαντική βοήθεια που μου πρόσφερε στην έρευνα, συγγραφή και εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας, καθώς και για την γενικότερη συμβολή του στη διεξαγωγή του Μεταπτυχιακού Προγράμματος «MBA-Total Quality Management Intl.» του Πανεπιστημίου Πειραιώς.

Τέλος, δεν θα μπορούσα να παραλείψω τις ευχαριστίες μου στην οικογένειά μου στην οποία και αφιερώνω την παρούσα διπλωματική εργασία, που με στήριξε ηθικά και οικονομικά στην προσπάθειά μου να ανταπεξέλθω στις απαιτήσεις του απαιτητικού αυτού προγράμματος.

Εκπόνηση μελέτης εφαρμογής HACCP για εταιρεία αποθήκευσης και μεταφοράς τροφίμων - Μελέτη Περίπτωσης

Σημαντικοί όροι: HACCP, Βιομηχανία τροφίμων, εφοδιαστική αλυσίδα, Προαπαιτούμενα Προγράμματα, Λειτουργικά Προαπαιτούμενα, Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου

Περίληψη

Η εκπόνηση μελετών HACCP είναι υψίστης σημασίας για τη βιομηχανία τροφίμων, καθώς αποτελεί το εργαλείο που διασφαλίζει ότι τα προϊόντα που διοχετεύουν οι επιχειρήσεις τροφίμων στην αγορά θα είναι αφενός πάντα ασφαλή προς βρώση, και αφετέρου θα έχουν πάντα τα κοινά, προκαθορισμένα και αναμενόμενα χαρακτηριστικά, ως συμπληρωματικό στοιχείο.

Παράλληλα, οι επιχειρήσεις που παρέχουν υπηρεσίες 3rd party logistics (3PL), έχουν αναπτυχθεί με ταχείς ρυθμούς τα τελευταία χρόνια και αναμένεται επιπλέον μεγέθυνση του κλάδου τα επόμενα έτη. Επιπρόσθετα, η επιλογή τους ως κανάλια για τη διάθεση των προϊόντων τροφίμων στην αγορά από επιχειρήσεις παραγωγής τροφίμων είναι διαρκώς αυξανόμενη.

Στο πλαίσιο αυτό, στην παρούσα εργασία επιλέχθηκε να αναλυθεί η μελέτη περίπτωσης επιχείρησης 3PL τροφίμων, μεσαίου μεγέθους, σαν επιλογή που αντικατοπτρίζει καλύτερα τις αντίστοιχες επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στην ελληνική αγορά. Για την εν λόγω επιχείρηση, αναπτύχθηκε σχέδιο HACCP με το σύνολο των απαραίτητων συνοδευτικών εργαλείων, ήτοι πολιτική ασφάλειας τροφίμων, διάγραμμα ροής, διαδικασίες, κ.α..

Βασική επιδίωξη ήταν η παρουσίαση της μελέτης περίπτωσης να υλοποιηθεί με τέτοιο τρόπο, ώστε να καλύπτει τις απαιτήσεις εκπόνησης των μελετών HACCP, αλλά και να υπάρχει δυνατότητα προσαρμογής της σε διάφορες επιχειρήσεις του κλάδου των τροφίμων. Με τον τρόπο αυτό προέκυψε ένα χρηστικό εργαλείο για τη βιομηχανία τροφίμων, που μπορεί να συμβάλει όχι μόνο στη νομοθετική συμμόρφωση των επιχειρήσεων αυτών, αλλά και στη διασφάλιση της βιωσιμότητάς τους. Συνεπώς, η υιοθέτηση του σχεδίου που παρουσιάζεται, δύναται να λειτουργήσει σαν εργαλείο διοίκησης με τελικό στόχο τη διάθεση αποκλειστικά ασφαλών τροφίμων στην αγορά.

Development of an HACCP Implementation Study for a Food Storage and Transportation Company - Case Study

Key Terms: HACCP, Food Industry, Supply Chain, PRPs, OPRPs, Critical Control Points

Abstract

The development of HACCP studies is of crucial importance for the food industry, as it serves as a tool to ensure that the products released into the market by food businesses are always safe for consumption and consistently possess the common, predetermined, and expected characteristics as a complementary element.

Meanwhile, companies providing third-party logistics (3PL) services have grown rapidly in recent years, with further expansion of the sector anticipated in the coming years. Additionally, their selection as channels for the distribution of food products to the market by food manufacturing companies is continuously increasing.

In this context, this thesis aims to analyze the case study of a medium-sized 3PL food company, chosen to better reflect similar enterprises operating in the Greek market. For this company, a HACCP plan was developed, encompassing all necessary supporting tools, including food safety policy, flow diagram, procedures, etc.

The primary objective was to present the case study in such a way as to meet the requirements for developing HACCP studies, while also allowing for its adaptation to various companies within the food sector. In this manner, a practical tool for the food industry was created, which can contribute not only to the legal compliance of these businesses but also to ensuring their sustainability. Consequently, the adoption of the presented plan can function as a management tool with the ultimate goal of exclusively providing safe food products to the market.

Κατάσταση Σχημάτων

Σχήμα 1-1: Σχέση συστημάτων διοίκησης HACCP-ISO-TQM	12
Σχήμα 3-1: Διάγραμμα ροής επιχείρησης	41
Σχήμα 3-2: Δέντρο απόφασης κρίσιμων σημείων	50
Σχήμα 4-1: Διαδικασία έγκρισης εγγράφων και αρχείων	59
Σχήμα 4-2: Διαγραμματική ροή πλάνου εκπαίδευσης	71
Σχήμα 4-3: Διαγραμματική ροή συντήρησης και επισκευής συσκευών ..	76
Σχήμα 4-4: Διάγραμμα ροής διαδικασίας παραλαβών	98

Κατάσταση Πινάκων

Πίνακας 1: Βασικές χρονιές ορόσημο στην υιοθέτηση του HACCP.[2].....	2
Πίνακας 2: Κατανομή χωρών 2023 σύμφωνα με το δείκτη LPI. [16].....	7
Πίνακας 3: Βασικοί κανονισμοί της ΕΕ για τη νομοθεσία σχετικά με τα τρόφιμα[29]..	16
Πίνακας 4: Βασική Εθνική Νομοθεσία σχετική με τα τρόφιμα.	18
Πίνακας 5: Κύριοι φυσικοί κίνδυνοι για τα τρόφιμα.	25
Πίνακας 6: Κύριοι χημικοί κίνδυνοι ανά κατηγορία προέλευσης.	27
Πίνακας 7: Κύρια παθογόνα βακτήρια για τα τρόφιμα, ασθένειες που προκαλούν και σύνδεση με κατηγορία τροφίμων.	32
Πίνακας 8: Κύριοι παθογόνοι μικροοργανισμοί εκτός βακτηρίων στα τρόφιμα.....	33
Πίνακας 9: Ανάλυση Κινδύνων επιχείρησης.....	49
Πίνακας 10: Προσδιορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCP), Λειτουργικών Προαπαιτούμενων(OPRP).	53
Πίνακας 11: Παρακολούθηση σημείων ελέγχου.....	56
Πίνακας 12: Αρχεία διαδικασίας ελέγχου εγγράφων/αρχείων.....	61
Πίνακας 13: Αρχεία διαδικασίας διακρίβωσης/βαθμονόμησης οργάνων μέτρησης.	64
Πίνακας 14: Αρχεία διαδικασίας ανάκλησης.....	67
Πίνακας 15: Αρχεία διαδικασίας παραπόνων.....	68
Πίνακας 16: Προαπαιτούμενα προσωπικού.....	73
Πίνακας 17: Αρχεία διαδικασίας εκπαίδευσης.....	74
Πίνακας 18: Αρχεία διαδικασίας εκπαίδευσης.....	77
Πίνακας 19: Αρχεία διαδικασίας εκπαίδευσης.....	79
Πίνακας 20: Αρχεία διαδικασίας παρακολούθησης CCPs, OPRPs, PRPs.....	81
Πίνακας 21: Αρχεία διαδικασίας υγιεινής προσωπικού.....	85
Πίνακας 22: Αρχεία διαδικασίας υγιεινής προσωπικού.....	87
Πίνακας 23: Αρχεία παρακολούθησης ποιότητας νερού.....	89
Πίνακας 24: Αρχεία παρακολούθησης αλλεργιογόνων.....	91
Πίνακας 25: Αρχεία παρακολούθησης αντιδειγμάτων.....	93
Πίνακας 26: Αρχεία παρακολούθησης ιχνηλασίας.....	95
Πίνακας 27: Στοιχεία ελέγχου κατά την παραλαβής προϊόντων.....	99
Πίνακας 28: Θερμοκρασίες προϊόντων κατά την παραλαβή.....	100
Πίνακας 29: Έλεγχος Συσκευασιών κιβωτίων.....	100
Πίνακας 30: Έλεγχος Συσκευασιών σακιά – τελάρα – οποιαδήποτε άλλη συσκευασία.....	101
Πίνακας 31: Αρχεία παρακολούθησης παραλαβών και αγορών.....	103
Πίνακας 32: Αρχεία παρακολούθησης παραλαβών και αγορών.....	107
Πίνακας 33: Αρχεία παρακολούθησης παραγγελιών.....	109
Πίνακας 34: Αρχεία παρακολούθησης παραγγελιών.....	112

Κατάσταση Εικόνων

Εικόνα 1.1: Συνεισφορά σε ΑΕΠ και ΑΠΑ του κλάδου logistics, 2022 [38].....	5
Εικόνα 1.2: Γεωγραφική αποτύπωση εδρών επιχειρήσεων σε ποσοστά ανά γεωγραφικό διαμέρισμα της Ελλάδας, 2022.[38]	8
Εικόνα 3.1: Επεξήγηση σχημάτων διαγράμματος Ροής.....	41
Εικόνα 3.2: Ανάλυση κινδύνων	42

Πίνακας ελληνικών συντομογραφιών/αρκτικόλεξων

Ακρωνύμιο	Επεξήγηση	Ακρωνύμιο	Επεξήγηση
ΑΕΠ	Ακαθάριστο Εγχώριο Προϊόν	ΚΣΕ	Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου
ΑΠΑ	Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία	ΚΥΑ	Κοινή Υπουργική Απόφαση
ΔΙΕΠΠΥ	Κανόνες Διακίνησης και Εμπορίας Προϊόντων και Παροχής Υπηρεσιών	ΟΕ	Οδηγία Εργασίας
ΔΟΠ	Διοίκηση Ολικής Ποιότητας	ΣΔΑΤ	Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων
ΕΛΟΤ	Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης	ΣΥΚΕ	Συνοριακοί Σταθμοί Υγειονομικού Κτηνιατρικού Ελέγχου
ΕΦΕΤ	Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων	ΦΕΚ	Φύλλο Εφημερίδας της Κυβερνήσεως

Πίνακας αγγλικών συντομογραφιών/αρκτικόλεξων

Ακρωνύμιο	Επεξήγηση	Ακρωνύμιο	Επεξήγηση
3PL	Third Party Logistics	HC	Hemorrhagic Colitis
AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrome	HUS	Hemolytic Uremic Syndrome
ASP	Amnesic Shellfish Poisoning	ISO	International Organization for Standardization
CCP	Critical Control Point	LPI	Logistics Performance Index
DSP	Diarrhetic Shellfish Poisoning	MSDS	Material Safety Data Sheet
EFSA	European Food Safety Authority	NACMCF	National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods
FAO	Food and Agriculture Organization	NASA	National Aeronautics and Space Administration
FDA	Food and Drug Administration	NSP	Neurotoxic Shellfish Poisoning
FEFO	First Expired First Out	OPRP	Operational Prerequisite Program
FIFO	First In First Out	PRP	Prerequisite Program
GDPR	General Data Protection Regulation	PSP	Paralytic Shellfish Poisoning
GMP	Good Manufacturing Practices	PVC	Polyvinyl Chloride
GPS	Global Positioning System	TQM	Total Quality Management
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points	TTP	Thrombotic Thrombocytopenic Purpura
WHO	World Health Organization		

Περιεχόμενα

Περίληψη	v
Abstract	vi
Κατάσταση Σχημάτων	vii
Κατάσταση Πινάκων	viii
Κατάσταση Εικόνων.....	ix
Πίνακας ελληνικών συντομογραφιών/αρκτικόλεξων.....	x
Πίνακας αγγλικών συντομογραφιών/αρκτικόλεξων.....	xi
1. Εισαγωγή.....	1
1.1. Εννοιολογικό πλαίσιο και ερευνητικά ερωτήματα	1
Ιστορική Αναδρομή HACCP	1
Οφέλη υιοθέτησης αρχών HACCP	2
Κλάδος εφοδιαστικής αλυσίδας.....	3
Επισιτιστικές ανάγκες/Logistics τροφίμων	8
1.2. Αντικείμενο της προτεινόμενης έρευνας.....	10
1.3. Μεθοδολογία υλοποίησης της έρευνας.....	10
1.4. Συνεισφορά στη θεωρητική ή και εφαρμοσμένη επιστημονική γνώση	13
1.5. Καινοτομία της ερευνητικής πρότασης.....	13
2. Ορολογία και Νομοθετικό πλαίσιο.....	15
2.1. Νομοθεσία	15
Κοινοτικό επίπεδο.....	15
Εθνικό επίπεδο	17
Ρυθμιστικές Αρχές.....	18
2.2. Ορολογία	19
3. Μελέτη Περίπτωσης	23
3.1. Προσδιορισμός Πεδίου και Ομάδας Μελέτης.....	23
3.2. Προσδιορισμός κινδύνων	24
3.2.1. Φυσικοί.....	24
3.2.2. Χημικοί.....	25
3.2.3. Μικροβιολογικοί ή βιολογικοί κίνδυνοι.....	28
3.3. Προσδιορισμός Προαπαιτούμενων Προγραμμάτων Ελέγχου (PRPs).....	34
3.3.1. Υποδομές.....	34
3.3.2. Διάθεση Απορριμμάτων	38
3.3.3. Ποιότητα νερού	38
3.3.4. Μυοκτονίες – Εντομοκτονίες.....	38
3.3.5. Προσωπικό	39

3.4.	Πολιτική ασφάλειας τροφίμων	40
3.5.	Ανάλυση σταδίων-Διάγραμμα ροής.....	41
3.6.	Ανάλυση κινδύνων	42
3.6.1.	Παρουσίαση τρόπου ανάλυσης.....	42
3.6.2.	Αποτελέσματα ανάλυσης.....	43
3.6.3.	Καθορισμός σημείων ελέγχου.....	50
3.6.4.	Καθορισμός κρίσιμων σημείων ελέγχου	51
3.6.5.	Προσδιορισμός Παραμέτρων Ελέγχου	54
4.	Βασικές Διαδικασίες Μελέτης Περίπτωσης.....	58
3.7.	Γενικές Διαδικασίες.....	58
3.7.1.	Έλεγχος εγγράφων και αρχείων.....	58
3.7.2.	Διακρίβωση οργάνων	62
3.7.3.	Διαχείριση ενεργειών ανάκλησης προϊόντων	65
3.7.4.	Διαχείριση παραπόνων.....	68
3.7.5.	Εκπαίδευση προσωπικού.....	69
3.7.6.	Επισκευές-Προληπτική συντήρηση	75
3.7.7.	Έλεγχος αποτελεσματικότητας συστήματος σε σχέση με ασφάλεια τροφίμων 78	
3.8.	Ειδικές Διαδικασίες.....	80
3.8.1.	Έλεγχος PRP-OPRP-CCP	80
3.8.2.	Υγιεινή προσωπικού	82
3.8.3.	Καθαρισμός - Απολυμάνσεις	86
3.8.4.	Έλεγχος νερού	88
3.8.5.	Αλλεργιογόνα.....	90
3.8.6.	Αντιδείγματα	92
3.8.7.	Ταυτοποίηση-Ιχνηλασιμότητα.....	94
3.9.	Διαδικασίες Λειτουργίας Επιχείρησης.....	96
3.9.1.	Αγορές και Παραλαβή υλικών	96
3.9.2.	Αποθήκευση.....	104
3.9.3.	Ετοιμασία Παραγγελίας	108
3.9.4.	Φόρτωση και Αποστολή προϊόντων.....	110
4.	Συμπεράσματα.....	113
4.1.	Ανασκόπηση εργασίας.....	113
4.2.	Μελλοντικά ερωτήματα.....	114
	Βιβλιογραφία.....	116

1. Εισαγωγή

1.1. Εννοιολογικό πλαίσιο και ερευνητικά ερωτήματα

Η Ανάλυση Κινδύνων και ο καθορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (HACCP) αποτελεί μια συστηματική μελέτη για τον προσδιορισμό και την αξιολόγηση κινδύνων, αλλά και τον έλεγχο τους στη βιομηχανία τροφίμων. Με τη χρήση του εργαλείου αυτού, οι επιχειρήσεις της βιομηχανίας τροφίμων μπορούν να διασφαλίσουν ότι τα προϊόντα που διοχετεύουν στην αγορά είναι ασφαλή για κατανάλωση[1], [2].

Ιστορική Αναδρομή HACCP

Τη δεκαετία του 1960, η Εθνική Υπηρεσία Αεροναυτικής και Διαστήματος (NASA) συνεργάστηκε με τα Εργαστήρια Στρατού των ΗΠΑ και την εταιρεία Pillsbury, με στόχο την παραγωγή ασφαλών τροφίμων, που θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν από τα πληρώματα των επερχόμενων διαστημικών αποστολών για τις ανάγκες σίτισής τους, όσο καιρό θα βρίσκονταν στο διάστημα. Οι ιδιάζουσες περιβαλλοντικές συνθήκες, που θα επικρατούσαν κατά τη διάρκεια των αποστολών αυτών, αποτέλεσαν το πρόβλημα στο οποίο η συνεργασία των μερών αυτών κλήθηκε να δώσει τη λύση[3][4].

Η βασική ιδέα ήταν οι απαιτήσεις διαχείρισης μηχανικής που εφάρμοζε έως τότε η NASA, για τη δοκιμή της αξιοπιστίας των όπλων και του μηχανικού συστήματος, να χρησιμοποιηθούν με τέτοιο τρόπο, ώστε να καθοριστούν τα κρίσιμα σημεία ελέγχου, τα οποία θα λειτουργούσαν σαν κατευθυντήρια γραμμή για την ασφάλεια των τροφίμων που θα παράγονταν. Το πρόγραμμα αυτό στέφθηκε με επιτυχία και εφαρμόστηκε για την κάλυψη των αναγκών σίτισης στις διαστημικές αποστολές [2].

Σε παράλληλο χρόνο, έλαβε χώρα μία ανάκληση προϊόντων της Pillsbury, η οποία αποτελούσε εταιρεία-κολοσσό για την παραγωγή προϊόντων δημητριακών και άλλων ειδών διατροφής. Ειδικότερα, η ανάκληση αφορούσε σε προϊόν δημητριακών για βρεφικές τροφές, καθώς εντοπίστηκαν κομμάτια γυαλιού και υπολείμματα τροφίμων. Το περιστατικό είχε σαν συνέπεια, ο μικροβιολόγος της Pillsbury, ο Howard Baumann, ο οποίος συμμετείχε και στην πρωτοβουλία της NASA, να υποστηρίξει την υιοθέτηση του σχεδίου HACCP από την εταιρεία[5].

Το 1971, στο Εθνικό Συνέδριο για την Προστασία των Τροφίμων αναφορικά με τα κρίσιμα σημεία ελέγχου και τις καλές πρακτικές (GMP) στην παραγωγή ασφαλών τροφίμων, εξετάστηκε η νέα αυτή πρακτική της Pillsbury, με αποτέλεσμα ο FDA να

ζητά τη δημιουργία ενός εκπαιδευτικού προγράμματος για επιθεωρητές του [6]. Τα σημεία-ορόσημα σε συνέχεια των αποφάσεων αυτών, παρουσιάζονται στον παρακάτω Πίνακας 1.

Χρονιά	Ορόσημο
1959	Η Pillsbury αναπτύσσει την έννοια του HACCP για χρήση από την NASA
1971	Παρουσιάζεται το σύστημα HACCP, στο πρώτο εθνικό συνέδριο ασφάλειας τροφίμων (National Conference on Food Protection), στις Η.Π.Α.
1973	Εκδίδεται το πρώτο έγγραφο με αντικείμενο το HACCP που χρησιμοποιείται για την εκπαίδευση των επιθεωρητών του FDA στις αρχές του HACCP.
1983	Το σύστημα HACCP αναγνωρίζεται από τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (WHO).
1993	Η επιτροπή Codex Alimentarius Commission εκδίδει οδηγίες για την εφαρμογή του HACCP. Η Ευρωπαϊκή Κοινότητα εκδίδει την οριζόντια Οδηγία για την υγιεινή των τροφίμων (93/43/ΕΟΚ), η οποία κατεύθυνε τις ευρωπαϊκές βιομηχανίες τροφίμων προς την εφαρμογή του HACCP.
1997	Η επιτροπή Codex Alimentarius Commission εκδίδει αναθεωρημένο έγγραφο
1998	WHO και FAO δίνουν καθοδήγηση για τη νομοθετική αποτίμηση του HACCP

Πίνακας 1: Βασικές χρονιές ορόσημο στην υιοθέτηση του HACCP.[2]

Το πρόγραμμα που δημιουργήθηκε βασίζεται στις αρχές της προληπτικής αυτοεπιθεώρησης των διεργασιών παραγωγής, αντί της τυχαίας δοκιμής τελικών προϊόντων. Στο πλαίσιο αυτό, ορίζονται σημεία ελέγχου, τα οποία τίθενται υπό παρακολούθηση και η τήρηση των παραμέτρων τους να είναι ικανοποιητική ώστε να διασφαλιστούν τα προϊόντα, χωρίς την ανάγκη ελέγχου κάθε παραγόμενης μονάδας ξεχωριστά.

Οφέλη υιοθέτησης αρχών HACCP

Σύμφωνα με την Οδηγία 93/43 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, όπως έχει διαμορφωθεί έως σήμερα [7], όλοι οι οικονομικοί φορείς που ασχολούνται με τη βιομηχανία τροφίμων είναι υπεύθυνοι για την ανάλυση των κινδύνων και των κρίσιμων σημείων ελέγχου (HACCP) προκειμένου να μπορούν να παρέχουν ασφαλή τρόφιμα

στους καταναλωτές. Μέσω του κανονισμού αριθ. 852/2004, θεσπίζονται απαιτήσεις γενικής υγιεινής που πρέπει να τηρούνται σε όλη την τροφική αλυσίδα[8]

Η υιοθέτηση συστημάτων HACCP δύναται να διασφαλίζει τα παραγόμενα προϊόντα, ως προς τη δυνατότητα ασφαλούς κατανάλωσής τους, και συνεπώς εξασφαλίζει τη δυνατότητα μιας επιχείρησης να λειτουργεί στο διηνεκές, ενισχύοντας το κύρος της[9]. Αυτό είναι δυνατό, καθώς η επιχείρηση μπορεί ανά πάσα στιγμή να αποκλείει το ενδεχόμενο διάθεσης ελλειπτικών/ μη ασφαλών προϊόντων στην αγορά, που είναι και το πρώτο ζητούμενο στη διάθεσή προϊόντων. Παράλληλα, η υιοθέτηση συστημάτων βασισμένα στις αρχές του HACCP οδηγεί σε αυξημένη απόδοση των παραγωγικών διαδικασιών και μειωμένες απώλειες πόρων, είτε αυτοί είναι τα τελικά προϊόντα, οι πρώτες ύλες ή τα λειτουργικά έξοδα, όπως εργατοώρες και κόστος επιδιορθώσεων, και συνεπώς συμβάλλει στη διαμόρφωση του χαμηλότερου δυνατού κόστους[10]. Η βελτίωση των σχέσεων με τους πελάτες, καθώς και η αύξηση του χαρτοφυλακίου πελατών αποτελούν επιπρόσθετα οφέλη της λειτουργίας της επιχείρησης, σύμφωνα με τους κανόνες HACCP[6], [11].

Πέραν της πιθανότητας επιβολής προστίμων σε περίπτωση μη συμμόρφωσης με τις αρχές του HACCP στη βιομηχανία τροφίμων [8], οι επιχειρήσεις, που δεν ενστερνίζονται τις αρχές αυτές και απλά παραμένουν στη νομική συμμόρφωση στο πλαίσιο ελέγχων, οδηγούνται σε αυξημένα κόστη διαχείρισης μη συμμορφούμενων προϊόντων, τα οποία εν τέλει δύναται να διακινδυνεύσουν και τη βιωσιμότητα των ίδιων των επιχειρήσεων.[12].

Ακόμα και σήμερα, που, υπάρχουν οι προϋποθέσεις για την εγγύηση ασφάλειας των παραγόμενων προϊόντων διατροφής, καθώς εφαρμόζονται οι αρχές HACCP ορίζοντα, σε όλες τις επιχειρήσεις τροφίμων, έχει συμβεί άνθρωποι να οδηγηθούν σε θάνατο εξαιτίας της ελλιπούς τήρησης των συστημάτων αυτών.

Κλάδος εφοδιαστικής αλυσίδας

Ο κλάδος της εφοδιαστικής αλυσίδας, ή με τον ευρέως διαδεδομένο και διεθνή όρο, ο κλάδος των Logistics, επί της ουσίας επικεντρώνεται στη διαχείριση πόρων ή προϊόντων όταν βρίσκονται σε αποθήκευση ή και διαμετακόμιση, παρακολουθώντας τα εμπορεύματα σε διαμετακόμιση και μέχρι το σημείο παράδοσης. Η διαχείριση αποθεμάτων, ο εντοπισμός προϊόντων με δυνατότητα ιχνηλάτησης σε επίπεδο παρτίδας ή ακόμα και μονάδας και η δυνατότητα διάθεσής τους άμεσα, με παράλληλη διασφάλιση της αρχικής τους κατάστασης αποτελούν βασικές διεργασίες του κλάδου αυτού.

Στη σύγχρονη καθημερινότητα, που η εξειδίκευση μπορεί να αποτελέσει βασικό παράγοντα καθορισμού της προσφοράς και της ζήτησης, οι περισσότερες εταιρίες επιλέγουν να δημιουργήσουν συνεργασίες με εξειδικευμένους παρόχους υπηρεσιών εφοδιαστικής αλυσίδας. Αυτό συμβαίνει, διότι η διαχείριση των εξόδων αποθήκευσης και διάθεσης, μετά τη διαχείριση των παραγωγικών εξόδων, αποτελεί μεγάλο στοίχημα, καθώς η διακύμανσή τους δύναται να ποικίλλει σε μεγάλο βαθμό.

Ο κλάδος αυτός δύναται να παρέχει πληθώρα παράλληλων υπηρεσιών, όπως:

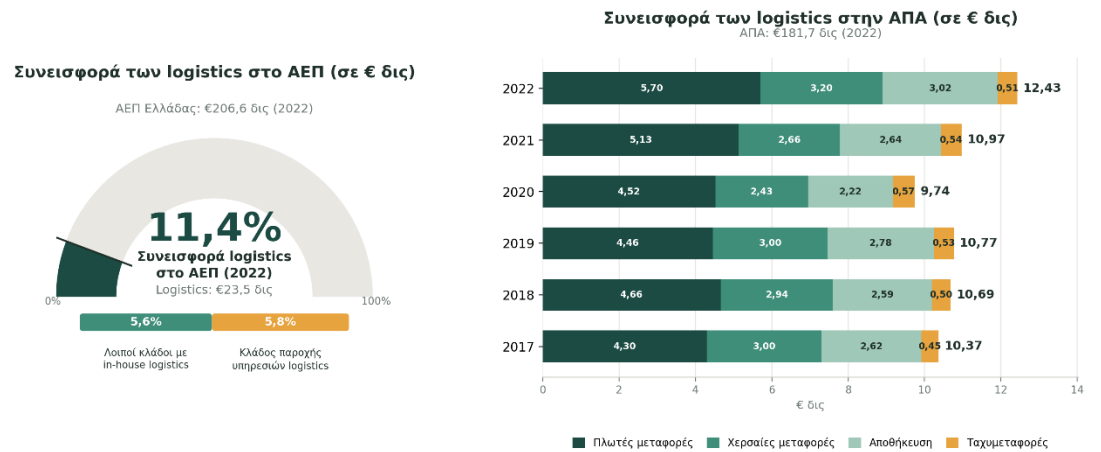
- Αποθήκευση εμπορευμάτων και διαχείριση απογραφών,
- Ομαδοποίηση /διαχωρισμός προϊόντων,
- Συλλογή, φόρτωση, μεταφορά, μεταφόρτωση, εκφόρτωση και παράδοση εμπορευμάτων,
- Διαχείριση επιστροφών/κατεστραμμένων εμπορευμάτων (reverse logistics).

Δευτερεύουσες δραστηριότητες του κλάδου μπορεί να αποτελέσουν:

- η Συσκευασία/Ανασυσκευασία,
- η Ετικετοκόλληση,
- ο Έλεγχος ποιότητας,
- η Συναρμολόγηση/Τροποποιήσεις,
- οι Εκτελωνιστικές εργασίες και
- η Έκθεση και ο Δειγματισμός προϊόντων[13].

Η Ελλάδα, λόγω της στρατηγικής γεωγραφικής της θέσης σε επίπεδο μεταφορών, συγκαταλέγεται ήδη ανάμεσα στις κύριες χώρες ενασχόλησης με τον συγκεκριμένο κλάδο. Η άνοδος της χώρας ξεπερνά τις προβλέψεις, καθώς το 2023 αναρριχήθηκε στην 19^η θέση έναντι της 42^{ης} που κατείχε το 2018 στον Δείκτη Απόδοσης Logistics (Logistics Performance Index - LPI), ο οποίος αποτελεί τον πλέον διαδεδομένο δείκτη κατάταξης των χωρών παγκοσμίως με βάση την αποτελεσματικότητα των εφοδιαστικών τους αλυσίδων. Ωστόσο, αναμένεται περαιτέρω ενίσχυση του κλάδου τα επόμενα χρόνια, με τις προβλέψεις να τοποθετούν την Ελλάδα στις 10 μεγαλύτερες χώρες παγκοσμίως σε επίπεδο logistics [14]. Αξίζει, βέβαια, να σημειωθεί πως η αντίστοιχη θέση της σε επίπεδο υποδομών για επιχειρήσεις Logistics είναι μόλις η 25^η σε σύνολο 139 χωρών (**Error! Reference source not found.**).

Ο κλάδος των logistics αποτελεί μία από τις κύριες συνιστώσες του ελληνικού ΑΕΠ, καθώς το 2022 συνεισέφερε κατά 11,4% σε αυτό. Επιπρόσθετα, η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία αγγίζει τα 12,43 δισεκατομμύρια ευρώ σημειώνοντας αύξηση 10,37δς σε σχέση με το 2017 (Εικόνα 1.1). [38]



Η Ακαθάριστη Προστιθέμενη Αξία (ΑΠΑ) είναι η διαφορά μεταξύ παραγωγής και ενδιάμεσης ανάληψης, ισούται με το άθροισμα του εισοδήματος εξαρτημένης εργασίας, της ανάληψης πάγιου κεφαλαίου, του καθαρού λειτουργικού κλειστού κύκλου και των λοιπών φόρων μείον τις επιδοτήσεις παραγωγής (ΕΛΠ, 2010).

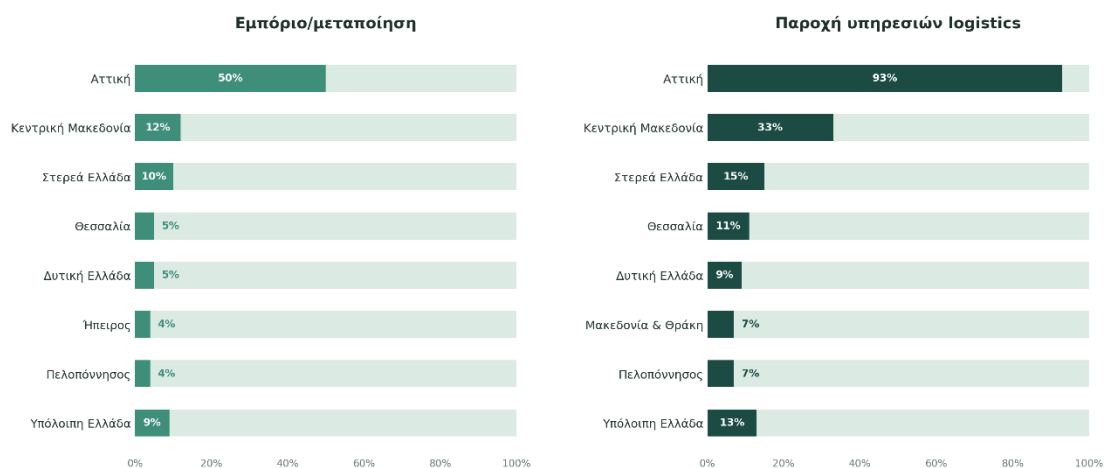
Εικόνα 1.1: Συνεισφορά σε ΑΕΠ και ΑΠΑ του κλάδου logistics, 2022 [38]

<i>Χώρα</i>	<i>Κατάταξη LPI</i>	<i>Βαθμολογία LPI</i>	<i>Κατάταξη Τελωνείων</i>	<i>Κατάταξη Υποδομών</i>	<i>Κατάταξη Διεθνών Αποστολών</i>	<i>Κατάταξη Επάρκειας Logistics</i>	<i>Κατάταξη Ιχνηλασιμότητας</i>	<i>Κατάταξη Εγκαιρότητας</i>
<i>Σιγκαπούρη</i>	1	4,3	1	1	2	1	1	1
<i>Φινλανδία</i>	2	4,2	4	5	1	3	3	1
<i>Δανία</i>	3	4,1	2	9	14	9	2	10
<i>Γερμανία</i>	3	4,1	7	3	8	3	3	10
<i>Κάτω Χώρες</i>	3	4,1	7	5	8	3	3	17
<i>Ελβετία</i>	3	4,1	2	2	14	2	3	4
<i>Αυστρία</i>	7	4	14	16	4	11	3	1
<i>Βέλγιο</i>	7	4	7	9	4	3	16	4
<i>Καναδάς</i>	7	4	4	3	14	3	11	10
<i>Χονγκ Κονγκ (Κίνα)</i>	7	4	12	14	2	11	3	10
<i>Σουηδία</i>	7	4	4	5	26	3	11	4
<i>Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα</i>	7	4	14	9	4	11	11	4
<i>Γαλλία</i>	13	3,9	14	19	8	20	16	10
<i>Ιαπωνία</i>	13	3,9	7	5	38	9	16	17

<i>Χώρα</i>	<i>Κατάταξη LPI</i>	<i>Βαθμολογία LPI</i>	<i>Κατάταξη Τελωνείων</i>	<i>Κατάταξη Υποδομών</i>	<i>Κατάταξη Διεθνών Αποστολών</i>	<i>Κατάταξη Επάρκειας Logistics</i>	<i>Κατάταξη Ιχνηλασιμότητας</i>	<i>Κατάταξη Εγκαιρότητας</i>
<i>Ισπανία</i>	13	3,9	20	19	8	14	11	4
<i>Ταϊβάν (Κίνα)</i>	13	3,9	22	19	8	14	3	4
<i>Νότια Κορέα</i>	17	3,8	7	9	26	20	23	25
<i>Ηνωμένες Πολιτείες</i>	17	3,8	14	16	26	14	3	25
<i>Αυστραλία</i>	19	3,7	14	9	47	14	11	35
<i>Κίνα</i>	19	3,7	31	14	14	20	23	30
<i>Ελλάδα</i>	19	3,7	37	25	4	20	20	21
<i>Ιταλία</i>	19	3,7	24	19	26	20	20	21
<i>Νορβηγία</i>	19	3,7	12	16	57	20	29	17
<i>Νότια Αφρική</i>	19	3,7	31	30	14	20	23	25
<i>Ηνωμένο Βασίλειο</i>	19	3,7	22	25	22	28	16	30

Πίνακας 2: Κατανομή χωρών 2023 σύμφωνα με το δείκτη LPI. [16]

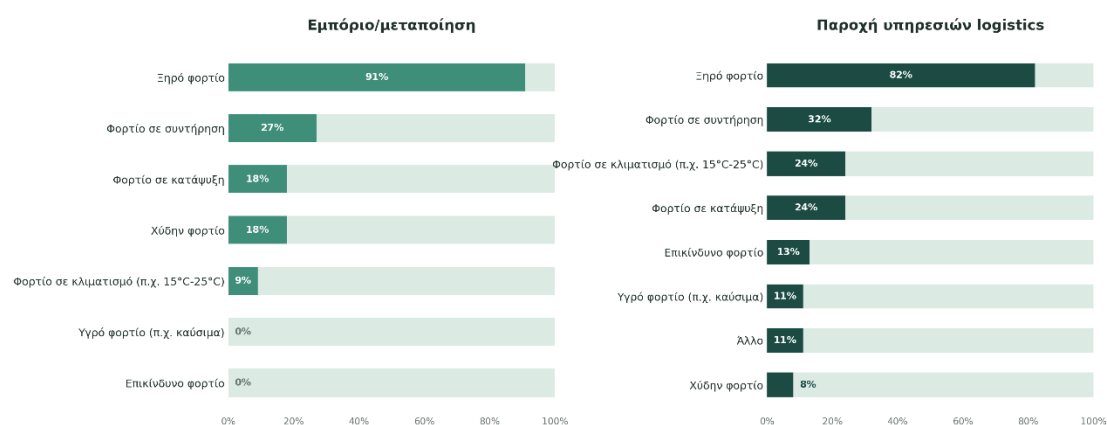
Από άποψη γεωγραφικής διασποράς, η υψηλότερη συγκέντρωση αποθηκευτικών χώρων στην Ελλάδα, σε επίπεδο εδρών δραστηριοποιούμενων επιχειρήσεων, εντοπίζεται στην Αττική και πιο συγκεκριμένα, στην ευρύτερη περιοχή του Θριάσιου πεδίου. Έπειτα, ακολουθεί η Κεντρική Μακεδονία [38]. Τα παραπάνω δεν αποτελούν έκπληξη, καθώς υπάρχει άμεση σύνδεση με τις μεγαλύτερες πόλεις της χώρας, Αθήνα και Θεσσαλονίκη, αλλά και με τα αντίστοιχα μεταφορικά σημεία ενδιαφέροντος, δηλαδή το λιμάνι του Πειραιά για θαλάσσιες μεταφορές και τα σημεία χερσαίων εξαγωγών στις γείτονες χώρες.



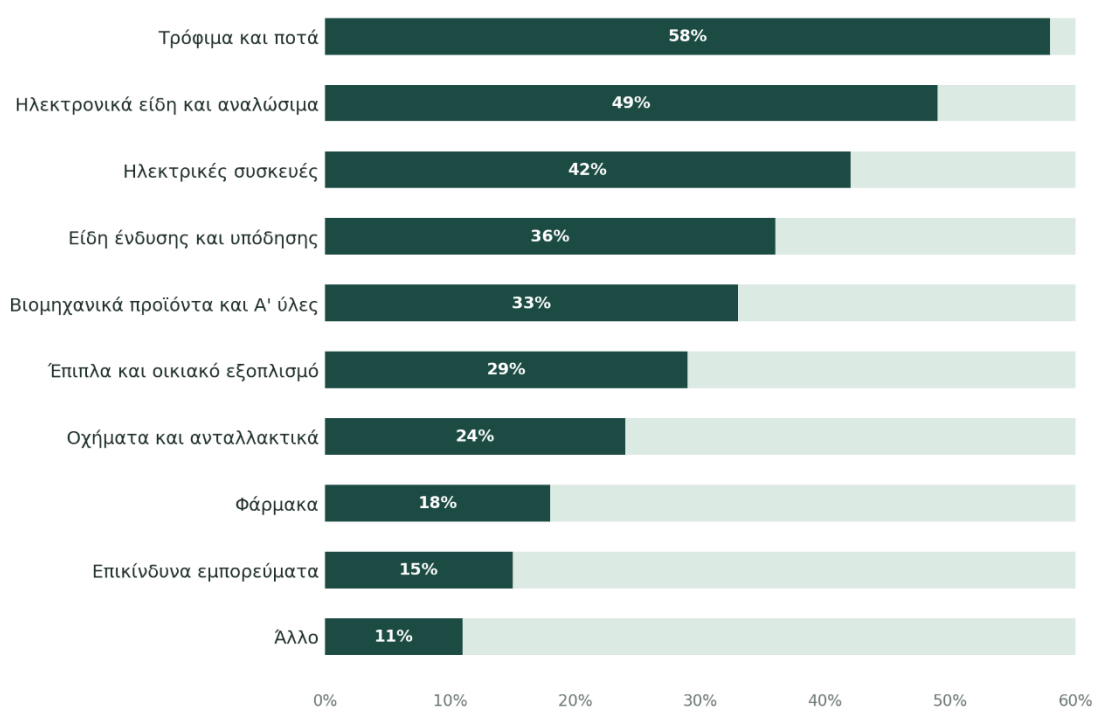
Εικόνα 1.2: Γεωγραφική αποτύπωση εδρών επιχειρήσεων σε ποσοστά ανά γεωγραφικό διαμέρισμα της Ελλάδας, 2022.[38]

Επισιτιστικές ανάγκες/Logistics τροφίμων

Οι βασικές κατηγορίες προϊόντων που διαχειρίζονται οι εταιρίες παροχής υπηρεσιών logistics, αφορούν κυρίως σε τρόφιμα/ποτά, ηλεκτρικές και ηλεκτρονικές συσκευές και είδη ένδυσης και υπόδησης, σύμφωνα με έρευνα του Πανεπιστημίου Αιγαίου [15]. Όπως είναι εμφανές, ο επισιτιστικός κλάδος αποτελεί κύριο πυλώνα δραστηριοποίησης των εταιριών αυτών, καθώς αντιπροσωπεύει περίπου τα 2/3 της δραστηριοποίησης, το μεγαλύτερο μέρος της οποίας αποτελεί ξηρό φορτίο με το φορτίο σε συντήρηση και κατάψυξη να ακολουθούν από μεγάλη απόσταση [17] (Εικόνες 1.3 & 1.4).



Εικόνα 1.3: Καταμερισμός φορτίου προς διαχείριση με βάση τη θερμοκρασιακή συνθήκη αποθήκευσης [17]



Άλλο: Αφορά σε υλικά όπως ο χάλυβας, ναυτιλιακά εφόδια κ.α.

Εικόνα 1.4: Κατηγορίες προϊόντων που διακινούν εταιρίες logistics στην Ελλάδα. [38]

Στο πλαίσιο της ίδιας έρευνας, η πλειοψηφία των εταιριών δήλωσε ότι η πανδημία υπέδειξε και την ανάγκη στροφής των επενδύσεων προς τομείς που εστιάζουν σε νέες τεχνολογίες και συστήματα (ανάγκη ψηφιακού μετασχηματισμού). Η πανδημία σε πολλές περιπτώσεις έδρασε ως καταλύτης για να εκκινήσουν οι επενδύσεις προς τους τομείς αυτούς. Επιπλέον, η πλειοψηφία των εταιριών αναγνωρίζει σημαντικές ευκαιρίες ανάπτυξης της εγχώριας αγοράς logistics, με την απουσία διαθέσιμων

αποθηκευτικών χώρων και κατάλληλων χρηματοδοτικών εργαλείων να αποτελούν τροχοπέδη στην προσπάθεια περαιτέρω ανάπτυξης του κλάδου. [17].

1.2. Αντικείμενο της προτεινόμενης έρευνας

Στην παρούσα εργασία, επιλέχθηκε να αναπτυχθεί μελέτη HACCP για εταιρεία που δραστηριοποιείται στον κλάδο των logistics και πιο συγκεκριμένα, στην αποθήκευση και διακίνηση προϊόντων διατροφής ξηράς αποθήκευσης, αλλά και ψύξης και κατάψυξης. Τα προϊόντα διακίνησης είναι αποκλειστικά συσκευασμένα σε πρωτογενή συσκευασία με πλήρη σήμανση για άμεση διακίνηση και πώληση. Το μέγεθος της υπό μελέτης εταιρείας είναι μεσαίο, με το εργατικό δυναμικό να περιλαμβάνει περίπου 30 εργαζόμενους, όλοι σε θέσεις που δύναται να θεωρηθούν χειριστές τροφίμων.

Οι παράμετροι αυτές επιλέχθηκαν για τη μελέτη περίπτωσης ανάπτυξης συστήματος HACCP σε εταιρεία logistics με είδη διατροφής, ώστε να προσομοιάζουν σε μέγεθος εταιρίες μικρότερης κλίμακας που αποτελούν μέρος της εφοδιαστικής αλυσίδας, και δύνανται να αντιπροσωπεύουν την πραγματικότητα του ελληνικού «επιχειρείν» στον εν λόγω τομέα.

1.3. Μεθοδολογία υλοποίησης της έρευνας

Στο πλαίσιο ανάπτυξης συστήματος HACCP, υπάρχει συγκεκριμένη μεθοδολογία που θα πρέπει να ακολουθηθεί ανεξαρτήτως επιχειρηματικής δραστηριότητας. Αρχική προϋπόθεση είναι η διαμόρφωση μιας ομάδας μελέτης, επί της ουσίας της ομάδας HACCP, στην οποία θα καταμεριστούν οι αρμοδιότητες για τη διεξαγωγή της μελέτης[18], [19]. Η ομάδα HACCP θα πρέπει να έχει την κατάλληλη τεχνογνωσία για να μπορεί να καθορίσει τις απαιτούμενες ενέργειες, αλλά και να συντονίσει όλο το προσωπικό της επιχείρησης, με σκοπό η μελέτη να είναι ολιστική και πλήρης, δηλαδή να καλύψει όλες τις πτυχές δραστηριοποίησης της εκάστοτε εταιρείας, αλλά και να εντοπίσει όλες τις πτυχές που πρέπει να αποτυπωθούν κατά τη διεξαγωγή της μελέτης.

Σκοπός της ομάδας αυτής είναι σε πρώτο χρόνο να ορίσει το πλαίσιο της μελέτης το οποίο περιλαμβάνει ανάλυση [2]:

1. Του προϊόντος ή του μίγματος προϊόντων
2. Της τεχνολογίας παραγωγής του
3. Της προβλεπόμενης χρήσης του
4. Του μίγματος καταναλωτών για το οποίο προορίζεται το προϊόν

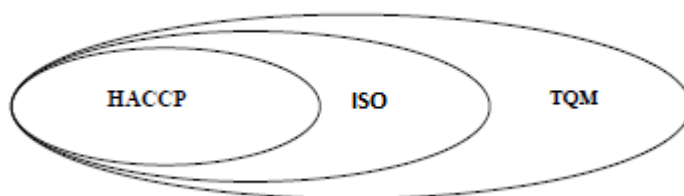
Αμέσως μόλις καθοριστούν τα παραπάνω, θα πρέπει να σκιαγραφηθεί το διάγραμμα ροής του προϊόντος, από τη στιγμή παραλαβής των πρώτων υλών ή του προϊόντος έως και των παράδοσή του στον τελικό καταναλωτή, με βάση τη δραστηριοποίηση που έχει ήδη οριστεί. Το διάγραμμα ροής θα πρέπει να επαληθευτεί από την ομάδα HACCP, ως προς την αρτιότητα της πληροφορίας που αντικατοπτρίζει και τη δυνατότητα κάλυψης όλων των διαστάσεων δραστηριοποίησης. Αυτό μπορεί να γίνει με συγκεκριμένες διαδικασίες, οι οποίες θα πρέπει να οριστούν και να επαναλαμβάνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

Οι αρχές που διέπουν το σύστημα HACCP, όπως αυτές έχουν διατυπωθεί από National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Food, NACMCF [20], είναι οι εξής:

1. Ανάλυση και εκτίμηση των παραγόντων κινδύνου.
2. Καθορισμός των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου.
3. Προσδιορισμός των Κρίσιμων Ορίων για κάθε Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου.
4. Καθιέρωση συστήματος παρακολούθησης.
5. Καθορισμός Διορθωτικών Ενεργειών.
6. Επικύρωση συστήματος.
7. Τεκμηρίωση συστήματος.

Από τα παραπάνω, μπορεί κανείς να διαπιστώσει πως το HACCP αποτελεί ένα εργαλείο διαχείρισης των εντοπισμένων κινδύνων για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων. Ως εργαλείο όμως, δεν είναι ανεξάρτητο, καθώς θα πρέπει σε πρώτο βαθμό να καθοριστούν και αναλυθούν οι ενδεχόμενοι κίνδυνοι ανά παραγωγικό στάδιο. Επιπρόσθετα, ο καθορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου προϋποθέτει την ύπαρξη επιπλέον σημείων, τα οποία είτε δεν αποτελούν σημεία ελέγχου ή οι απαιτούμενοι έλεγχοι δεν είναι κρίσιμοι για την ασφάλεια των προϊόντων, σε σημείο που η διενέργεια ή όχι του ελέγχου να καθορίζει το τελικό αποτέλεσμα στο προϊόν.

Είναι επίσης πολύ σημαντικό να σημειωθεί πως το αντικείμενο της μελέτης δύναται να καθορίζει το πεδίο εφαρμογής. Αν ως αντικείμενο μελέτης εξεταστεί η εταιρεία ως σύνολο, ως προς τα επίπεδα διαχείρισης κινδύνων, τότε το HACCP μπορεί να μετατραπεί σε ένα διοικητικό εργαλείο στο πλαίσιο εφαρμογής του στην βιομηχανία τροφίμων, αποτελώντας μια νέα φιλοσοφία διοίκησης, την «Διοίκηση Ολικής Ποιότητας-ΔΟΠ» (Total Quality Management-TQM). Στη ΔΟΠ εμπεριέχονται και άλλα διοικητικά εργαλεία διαχείρισης διεργασιών, οι οποίες μπορούν να επηρεάζουν τόσο την ασφάλεια όσο και την ποιότητα των τροφίμων. Τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας με βάση το πρότυπο ISO 9001: (2015) και τα συστήματα διαχείρισης της ασφάλειας τροφίμων με βάση το πρότυπο ISO 22000:2018 [18] είναι από τα πλέον διαδεδομένα στις επιχειρήσεις τροφίμων. Στο τελευταίο, οι αρχές HACCP εμπεριέχονται ως ξεχωριστό κεφάλαιο καταδεικνύοντας τόσο την κρισιμότητα στην υιοθέτησή τους για ένα ολιστικό σύστημα ποιότητας, παρά την πάροδο των χρόνων, αλλά και τη συμβολή τους στην εξέλιξη των συστημάτων ΔΟΠ (Σχήμα 1-1).



Σχήμα 1-1: Σχέση συστημάτων διοίκησης HACCP-ISO-TQM

Αν και το HACCP ως σύστημα αποτέλεσε τη βάση για τα συστήματα ποιότητας και την εξέλιξή τους σε μια ολιστική προσέγγιση, στη ΔΟΠ, είναι σημαντικό να τονιστούν τα σημεία που το καθιστούν διακριτό. Το HACCP εφαρμόζεται σε επιχειρήσεις τροφίμων και επικεντρώνεται σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας. Σε αντίθεση τα συστήματα τύπου ISO-GMP, αποτελούν ένα ευρύτερο εργαλείο διασφάλισης της ποιότητας του προϊόντος, που αφορά σε όλες τις διεργασίες της επιχείρησης και δύναται να είναι εφαρμόσιμο σε οποιονδήποτε κλάδο δραστηριοποίησης. Αντίθετα, η ΔΟΠ αποτελεί ένα εργαλείο διοίκησης ολόκληρης της επιχείρησης, ανεξαρτήτως συνάφειας των διεργασιών με το παραγόμενο προϊόν ή όχι και εφαρμόζεται με σκοπό τη διασφάλιση της βιωσιμότητάς της[2], [18], [20].

1.4. Συνεισφορά στη θεωρητική ή και εφαρμοσμένη επιστημονική γνώση

Για τη μελέτη περίπτωσης στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας, όπως προαναφέρθηκε, επιλέχθηκε εταιρεία εφοδιαστικής αλυσίδας του κλάδου τροφίμων, μεσαίου μεγέθους, η οποία δραστηριοποιείται στην αποθήκευση και διακίνηση πρωτογενώς συσκευασμένων τροφίμων, πλήρως σημειομένων. Οι συνθήκες αποθήκευσης δύνανται να είναι ψύξης, κατάψυξης ή ξηράς αποθήκευσης.

Στο πλαίσιο δραστηριοποίησης ανάλογων εταιριών, ακόμα και αν αναγνωρίζεται η ανάγκη διάθεσης πόρων σε υπηρεσίες ανάπτυξης συστημάτων HACCP, οι πεπερασμένες δυνατότητες διάθεσης πόρων, συχνά δεν αφήνουν περιθώρια ανάπτυξης τέτοιων συστημάτων στον βαθμό που να υπερβαίνει την απλή κανονιστική συμμόρφωση. Συνεπώς, η εν λόγω μελέτη, πέραν του καθαρά ερευνητικού της χαρακτήρα, μπορεί να αποτελέσει και ένα εγχειρίδιο για τις επιχειρήσεις αυτές, ώστε να καλύψουν τις ανάγκες τους, συμβάλλοντας τόσο στην κανονιστική συμμόρφωσή τους, όσο και στην περαιτέρω ανάπτυξή τους.

Αν και τα συστήματα HACCP εφαρμόζονται εδώ και 50 και πλέον χρόνια, η δυναμική των κινδύνων που καλούνται να αντιμετωπίσουν με την παράλληλα αυξανόμενη γνώση ανά τομέα έρευνας σχετικά με τα τρόφιμα, κάνουν την ανάγκη για διαρκή επικαιροποίησή τους επιτακτική. Σε συνδυασμό δε με την εξειδίκευση του «επιχειρείν», σε μια προσπάθεια των επιχειρήσεων να διακριθούν από τον ανταγωνισμό και να βρουν νέους τρόπους κάλυψης των ήδη υπαρχουσών καταναλωτικών αναγκών, κρίνεται απαραίτητη η ύπαρξη βασικών εγχειριδίων. Τα εγχειρίδια είναι δυνατό να λειτουργήσουν ως βάση, πάνω στην οποία κάθε νέος ή και υπάρχων επιχειρηματίας, μπορεί να εργαστεί ώστε να αναπτύξει το επιχειρηματικό του πλάνο. Επομένως, γίνεται αντιληπτή η αναγκαιότητα για τέτοιου είδους μελέτες.

1.5. Καινοτομία της ερευνητικής πρότασης

Παγκοσμίως, τόσο σε ερευνητικό επίπεδο, όσο και σε επίπεδο εγχειριδίων, έχουν δημοσιευθεί αρκετές μελέτες HACCP σε διάφορους τομείς του κλάδου των τροφίμων και των επισιτιστικών υπηρεσιών. Συνεπώς, παρ' όλο που η γνώση αυξάνεται διαρκώς και εξειδικεύεται, ως έναν βαθμό τουλάχιστον, είναι δύσκολο για τις ίδιες τις επιχειρήσεις να παρακολουθούν τις τάσεις, εκτός από όταν αυτές εξελίσσονται σε

νομικές απαιτήσεις, ενώ η εξειδίκευση και σε επίπεδο δραστηριοποίησης σε σχέση με τον κλάδο των τροφίμων είναι διαρκής.

Η μεθοδολογία της εργασίας αυτής προσφέρει μια επικαιροποιημένη διάσταση των δεδομένων αναφορικά με τη μελέτη HACCP σε επιχειρήσεις της εφοδιαστικής αλυσίδας, που λόγω της έλλειψης παραγωγής και επεξεργασίας, ως διεργασίες, η εξειδικευμένη γνώση πολλές φορές υστερεί, με αποτέλεσμα να δημιουργούνται κενά που μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια των διαχειριζόμενων προϊόντων.

Ο τελικός στόχος του έργου και η καινοτομία της ερευνητικής πρότασης είναι ότι, όπως αναφέρθηκε, η γνώση που θα προκύψει μπορεί να εφαρμοστεί άμεσα, με ελάχιστες τροποποιήσεις, από πληθώρα εταιριών της εφοδιαστικής αλυσίδας που διακινούν προϊόντα τροφίμων. Η εφαρμογή αυτή μπορεί να οδηγήσει άμεσα σε εξοικονόμηση πόρων, ώστε αυτοί είτε να αναδιανεμηθούν εντός των επιχειρήσεων ή να επενδυθούν οδηγώντας σε περαιτέρω εξέλιξη τους.

2. Ορολογία και Νομοθετικό πλαίσιο

2.1. Νομοθεσία

Όπως και σε αρκετούς άλλους κλάδους δραστηριοποίησης, έτσι και στα τρόφιμα, η νομοθεσία ακολουθεί έναν συγκεκριμένο τρόπο διάρθρωσης. Έτσι ως μέρος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η Ελλάδα ακολουθεί και στον τομέα των τροφίμων τις κατευθυντήριες γραμμές που ορίζονται από το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, τις οποίες υιοθετεί μέσω νομοθεσιών, εντός ορισμένων χρονικών διαστημάτων μετά τη δημοσίευσή τους στην εφημερίδα της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Οι νομοθεσίες αυτές εφαρμόζονται καθετοποιημένα για όλα τα κράτη μέλη της ένωσης, ενώ αποτελούν και σημείο αναφοράς για νομοθετικές παρεμβάσεις χωρών και εκτός της ένωσης[21].

Σε ό,τι έχει να κάνει με τα τρόφιμα, όπως μπορεί να γίνει εύκολα αντιληπτό, οι διατροφικές συνήθειες των λαών, ακόμα και εντός ΕΕ, δύναται να διαφέρουν σημαντικά. Οι οδηγίες/νομοθεσίες λοιπόν, τείνουν να δεσμεύουν τις χώρες σε ό,τι αφορά τον τρόπο προσέγγισης συγκεκριμένων παραμέτρων, καθοριστικών για την ασφάλεια των προϊόντων και τη διασφάλιση της πληροφόρησης των καταναλωτών, λόγω του ευρέος πλαισίου εφαρμογής τους, και συνυπολογίζοντας τη διακύμανση που καλούνται να αποτυπώσουν, μεταξύ των διαφορετικών χωρών. Οι συγκεκριμένες παράμετροι που επιθυμεί να νομοθετεί κάθε χώρα σε συνέχεια των κατευθυντήριων οδηγιών της ΕΕ, αποτυπώνονται σε επίπεδο εθνικών νομοθετικών παρεμβάσεων.

Κοινοτικό επίπεδο

Μετά την πρώτη οδηγία 93/43/ΕΟΚ[7], που αναγνώριζε το HACCP ως βέλτιστο εργαλείο προσδιορισμού του επιπέδου ασφαλείας για τα παραγόμενα προϊόντα τροφίμων και διατροφής, και την παρουσίαση της οδηγίας 852/2004 [8], ως μέρος παρεμβάσεων που καθιστούσαν πλέον το εργαλείο αυτό υποχρεωτικό για τις επιχειρήσεις τροφίμων, ακολούθησαν ανά την πορεία των ετών αρκετές νομοθετικές παρεμβάσεις σε καίριες πτυχές του κλάδου των τροφίμων. Πτυχές όπως αυτή της επισήμανσής τους με τον κανονισμό 1169/2011 [22], αλλά και της πλέον πρόσφατης επικαιροποίησης του κανονισμού σχετικά με την ποιότητα του νερού που προορίζεται για ανθρώπινη κατανάλωση[23], είναι δυνατό να καθορίσουν την ασφάλεια των παραγόμενων τροφίμων, αλλά και την ασφαλή κατανάλωσή του από διάφορες ομάδες πληθυσμού.

Στον παρακάτω πίνακα, Πίνακας 33, παρουσιάζονται οι κύριες ενωσιακές νομοθεσίες αναφορικά με τα τρόφιμα στην ΕΕ, τις οποίες κάθε επιχείρηση ενασχόλησης με τα τρόφιμα θα πρέπει να γνωρίζει σε βάθος [7], [8], [22]–[28].

A/A	Κανονισμός/Οδηγία	Περιεχόμενο
1	93/43/ΕΟΚ (καταργήθηκε)	Σύσταση για εφαρμογή HACCP ως εργαλείο ελέγχου κινδύνων από επιχειρήσεις τροφίμων.
2	178/2002	-Σύσταση Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) -Καθορισμός γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα.
3	852/2004	-Υποχρέωση εφαρμογής HACCP από επιχειρήσεις τροφίμων. -Κανονισμός για την υγιεινή των τροφίμων
4	853/2004	-Καθορισμός ειδικών κανόνων υγιεινής για τρόφιμα ζωικής προέλευσης .
5	882/2004	-Διεξαγωγή του επίσημου ελέγχου τροφίμων
6	854/2004	-Κανονισμός για τον Επίσημο έλεγχο τροφίμων ζωικής προέλευσης
7	1935/2004	-Κανονισμός για υλικά και αντικείμενα σε επαφή με τρόφιμα
8	2073/2005	-Κανονισμός περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα
9	1441/2007	-Συμπληρωματικός Κανονισμός περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα
10	10/2011	-Κανονισμός για πλαστικά υλικά που προορίζονται για επαφή με τρόφιμα
11	1169/2011	-Κανονισμός σχετικά με την επισήμανση των τροφίμων
12	609/2013	-Για τα τρόφιμα τα οποία προορίζονται για βρέφη και μικρά παιδιά και για τα τρόφιμα που προορίζονται για ειδικούς ιατρικούς σκοπούς, και ως υποκατάστατα του συνόλου του διαιτολογίου για τον έλεγχο του σωματικού βάρους
13	2184/2020	-Κανονισμός για την Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης

Πίνακας 3: Βασικοί κανονισμοί της ΕΕ για τη νομοθεσία σχετικά με τα τρόφιμα[29]

Εθνικό επίπεδο

Ως επέκταση της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας, η κάθε χώρα μέλος της ΕΕ δύναται να νομοθετεί ανεξάρτητα για τις εθνικές διατάξεις που διέπουν την διακίνηση προϊόντων. Το παραπάνω βρίσκει εφαρμογή και στον κλάδο των τροφίμων. Θα πρέπει όμως να σημειωθεί πως οι εθνικές διατάξεις δεν δύναται να αντιτίθενται στις ενωσιακές, ενώ σε περίπτωση που υπάρχει αντιπαράθεση μεταξύ των κανονισμών, τότε η ενωσιακή νομοθεσία υπερτερεί. Για τον λόγο αυτό, στην Ελλάδα η ενωσιακή νομοθεσία μεταφράζεται και υιοθετείται αυτούσια μέσω της εφημερίδας της Κυβερνήσεως ή Κοινών Υπουργικών Αποφάσεων (ΚΥΑ).

Πέραν όμως των ανωτέρω, υπάρχουν και αρκετές εθνικές νομοθετικές διατάξεις με τις οποίες καλούνται να εναρμονιστούν οι επιχειρήσεις τροφίμων. Η κυριότερη αυτών είναι ο Κώδικας Τροφίμων και Ποτών στην τρέχουσα αναθεώρησή του κάθε φορά. Σε κάθε κεφάλαιο του Κώδικα, περιγράφονται ακριβώς οι παράμετροι, με τις οποίες πρέπει να συμμορφώνονται τα είδη διατροφής, ανά κατηγορία, π.χ. κρέας βόειο, αυγά, ζυμαρικά, καφές, γιαούρτι, κτλ. Επιπλέον των αγορανομικών διατάξεων, υπάρχουν και γενικότερες διατάξεις που καθορίζουν παραμέτρους λειτουργίας των επιχειρήσεων τροφίμων, όπως η ΚΥΑ Αριθμ. Υ1γ/Γ.Π/οικ 35797 [30] που ορίζει ότι όλοι οι εργαζόμενοι σε χώρους υγειονομικού ενδιαφέροντος, άρα και σε επιχειρήσεις τροφίμων θα πρέπει να έχουν πιστοποιητικό υγείας εν ισχύ.

Στον παρακάτω πίνακα, Πίνακας 4, παρουσιάζονται οι κύριες εθνικές νομοθεσίες αναφορικά με τα τρόφιμα στην Ελλάδα, τις οποίες κάθε επιχείρηση ενασχόλησης με τα τρόφιμα θα πρέπει να γνωρίζει σε βάθος, εξαιρώντας τις ενωσιακές που έχουν ήδη υιοθετηθεί[30]–[35]:

A/A	Νόμος/Διάταξη/Οδηγία	Περιεχόμενο
1	<i>N.2741/ 1999</i>	<i>Δημιουργία ΕΦΕΤ</i>
2	<i>2009 (αναθεώρηση 2023)</i>	<i>Κώδικας Τροφίμων και Ποτών (έκδοση 2018)</i>
3	<i>Αριθμ. Υ1γ/Γ.Π/οικ 35797</i>	<i>Πιστοποιητικό Υγείας εργαζομένων σε επιχειρήσεις υγειονομικού ενδιαφέροντος.</i>
4	<i>ΦΕΚ 2983/β/2017</i>	<i>Κωδικοποίηση Κανόνων Διακίνησης και Εμπορίας Προϊόντων και Παροχής Υπηρεσιών (Κανόνες ΔΙ.Ε.Π.Π.Υ.).</i>
5	<i>Αριθμ. Υ1γ/Γ.Π/οικ.47829</i>	<i>Υγειονομικοί όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας επιχειρήσεων τροφίμων / ποτών και άλλες διατάξεις.</i>

Πίνακας 4: Βασική Εθνική Νομοθεσία σχετική με τα τρόφιμα.

Ρυθμιστικές Αρχές

Στην ελληνική επικράτεια υπάρχουν συγκεκριμένες ρυθμιστικές αρχές που διασφαλίζουν την τήρηση των ανωτέρω ενωσιακών και εθνικών κανονισμών και φροντίζουν για τον έλεγχο των επιχειρήσεων τροφίμων.

Οι αρμόδιες αυτές αρχές, σύμφωνα με το Ν. 4235/2014[36], είναι ιδίως οι ακόλουθες:

1. Το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων, δια των κάτωθι Γενικών Διευθύνσεων, Διευθύνσεων, αποκεντρωμένων κτηνιατρικών υπηρεσιών και εποπτευόμενου από αυτό νομικού προσώπου:
 - i. Τη Γενική Διεύθυνση Κτηνιατρικής, με τις υπαγόμενες σε αυτή Διευθύνσεις, σύμφωνα με το άρθρο 3 του π.δ. 79/2007 (Β'95).
 - ii. Τη Γενική Διεύθυνση Ζωικής Παραγωγής με την υπαγόμενη σε αυτή Διεύθυνση Εισροών Ζωικής Παραγωγής.
 - iii. Τη Διεύθυνση Μεταποίησης, Τυποποίησης και Ποιοτικού Ελέγχου Προϊόντων Φυτικής Παραγωγής.
 - iv. Των Συνοριακών Σταθμών Υγειονομικού Κτηνιατρικού Ελέγχου (ΣΥΚΕ).
 - v. Των Κτηνιατρικών Εργαστηρίων.
 - vi. Των Κτηνιατρικών Ινστιτούτων
 - vii. Των Εργαστηρίων Ελέγχου Κυκλοφορίας Ζωοτροφών
 - viii. Του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ) και των περιφερειακών Διευθύνσεων αυτού.

2. Το Υπουργείο Οικονομικών, δια του Γενικού Χημείου του Κράτους.
3. Οι Περιφέρειες της χώρας, δια:
 - i. των οικείων Γενικών Διευθύνσεων Περιφερειακής Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής, με τις υπαγόμενες σ' αυτές Διευθύνσεις Κτηνιατρικής των Περιφερειών και Αγροτικής Οικονομίας και Κτηνιατρικής των Περιφερειακών Ενοτήτων και
 - ii. των οικείων Γενικών Διευθύνσεων Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας, με τις υπαγόμενες σ' αυτές Διευθύνσεις Δημόσιας Υγείας και Κοινωνικής Μέριμνας και Ανάπτυξης των Περιφερειακών Ενοτήτων.
4. Το Υπουργείο Υγείας, δια της Γενικής Διεύθυνσης Δημόσιας Υγείας και Ποιότητας Ζωής με την υπαγόμενη σε αυτήν Διεύθυνση Δημόσιας Υγιεινής.

Οι παραπάνω αρχές μπορούν να διεξάγουν ελέγχους ανεξάρτητα ή σε συνεργασία και η μη τήρηση των απαιτούμενων προϋποθέσεων για την παραγωγή και διάθεση ασφαλών τροφίμων στην αγορά, βασισμένες πάντα στις αρχές HACCP, δύναται να επιφέρουν σημαντικό μεγέθος πρόστιμα ή ακόμα αναστολή και παύση λειτουργίας της μη συμμορφούμενης επιχείρησης. Είναι συνεπώς μεγίστης σημασίας, όλες οι επιχειρήσεις του κλάδου των τροφίμων να συμμορφώνονται με τα ορισμένα.

2.2. Ορολογία

Για να μπορέσει κανείς να κατανοήσει μία μελέτη HACCP, πριν προτού να πραγματοποιήσει μια τέτοια ανάλυση, θα πρέπει να έχει στο μυαλό του ξεκάθαρα τους όρους που χρησιμοποιούνται κατά κόρον, τόσο στα διάφορα στάδια, όσο και στη διάκριση των διαφόρων εννοιών.

Η ορολογία, που παρουσιάζεται παρακάτω αλφαβητικά, είναι κυρίως προερχόμενη από τους ορισμούς που έχουν δοθεί στο πλαίσιο του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων από τον ΕΛΟΤ [1], [2], [6], [18]. Η παρουσίασή τους κρίνεται σκόπιμη για την κατανόηση της ανάλυσης που θα ακολουθήσει στα επόμενα Κεφάλαια για την επιλεγμένη Μελέτη Περίπτωσης.

Απαίτηση: Ανάγκη ή προσδοκία που δηλώνεται ρητά, επιβάλλεται υποχρεωτικά ή συνάγεται εν γένει.

Ασφάλεια τροφίμων: Διασφάλιση ότι τα τρόφιμα δεν προκαλούν δυσμενή επίδραση στην υγεία του καταναλωτή, όταν το τρόφιμο παρασκευάζεται ή/και καταναλώνεται σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση του.

Δέντρο αποφάσεων Κρίσιμων Σημείων: Σειρά ερωτήσεων που θα καθορίσει αν ένα σημείο ελέγχου αποτελεί κρίσιμο σημείο ελέγχου

Διάγραμμα ροής: Σχηματική και συστηματική παρουσίαση της ακολουθίας και των αλληλεπιδράσεων των σταδίων κατά τη διεργασία.

Διακινδύνευση: Επίδραση της αβεβαιότητας

Διεργασία: Σύνολο αλληλένδετων δραστηριοτήτων που αλληλοεπιδρούν, οι οποίες μετασχηματίζουν εισερχόμενα σε αποτελέσματα.

Διόρθωση: Ενέργεια για την εξάλειψη εντοπισμένης μη συμμόρφωσης.

Διορθωτικές ενέργειες: ενέργειες για την εξάλειψη της αιτίας της μη συμμόρφωσης και για την αποτροπή επανεμφάνισης.

Έλεγχος: Η διαχείριση των συνθηκών μιας λειτουργίας ώστε να επιτυγχάνεται η συμμόρφωση με τα διαμορφωμένα κριτήρια και η κατάσταση όπου η σωστές λειτουργίες πραγματοποιούνται και ικανοποιούν τα κριτήρια που έχουν τεθεί

Επιμόλυνση: Εισαγωγή ή εμφάνιση επιμολυντή που εμπεριέχει κίνδυνο για την ασφάλεια τροφίμων στο προϊόν ή στο περιβάλλον επεξεργασίας.

Ιχνηλασιμότητα: Ικανότητα παρακολούθησης του ιστορικού, της εφαρμογής, μετακίνησης και της θέσης του αντικειμένου μέσω καθορισμένου σταδίου(ων) παραγωγής, επεξεργασίας και διανομής.

Κίνδυνος για την ασφάλεια τροφίμων: Βιολογικός, χημικός ή φυσικός παράγοντας στα τρόφιμα με πιθανότητα πρόκλησης δυσμενούς επίδρασης στην υγεία.

Κρίσιμο σημείο ελέγχου(ΚΣΕ ή CCP): Στάδιο της διεργασίας κατά το οποίο εφαρμόζεται(ονται) μέτρο(α) ελέγχου για εξάλειψη ή τη μείωση σημαντικού κινδύνου για την ασφάλεια τροφίμων σε αποδεκτή στάθμη και το(α) κρίσιμο(α) όριο(α) και η μέτρηση που καθορίζονται επιτρέπουν την εφαρμογή διορθώσεων.

Κρίσιμο όριο: Μετρήσιμη τιμή η οποία διαχωρίζει την αποδεκτότητα από τη μη αποδεκτότητα.

Κριτήριο ελέγχου: Μετρήσιμη ή παρατηρήσιμη προδιαγραφή για την παρακολούθηση του λειτουργικού προαπαιτούμενου προγράμματος (OPRP).

Λειτουργικό προαπαιτούμενο πρόγραμμα (OPRP): Μέτρο ελέγχου ή συνδυασμός μέτρων ελέγχου που εφαρμόζονται για την εξάλειψη ή τη μείωση σημαντικού κινδύνου για την ασφάλεια τροφίμων σε αποδεκτή στάθμη και όπου το κριτήριο ελέγχου και η

μέτρηση ή η παρατήρηση επιτρέπουν τον αποτελεσματικό έλεγχο της διεργασίας ή/και του προϊόντος.

Μέτρο ελέγχου: Ενέργεια ή δραστηριότητα που είναι βασική για την εξάλειψη σημαντικού κινδύνου για την ασφάλεια τροφίμων ή τη μείωσή του σε αποδεκτή στάθμη.

Ομάδα HACCP: Η ομάδα ανθρώπων που είναι υπεύθυνοι για τη δημιουργία του σχεδίου HACCP.

Προαπαιτούμενο πρόγραμμα (PRP): Βασικές συνθήκες και δραστηριότητες που είναι απαραίτητες εντός του Οργανισμού και σε όλη την αλυσίδα τροφίμων για τη διατήρηση της ασφάλειας τροφίμων.

Σημαντικός κίνδυνος για την ασφάλεια τροφίμων: Κίνδυνος για την ασφάλεια τροφίμων, που αναγνωρίζεται μέσω της αξιολόγησης κινδύνου, ο_οποίος είναι ανάγκη να ελέγχεται από τα μέτρα ελέγχου.

Σημείο ελέγχου: Οποιοδήποτε σημείο, στάδιο ή διαδικασία όπου βιολογικοί, χημικοί ή φυσικοί παράγοντες μπορούν να ελεγχθούν.

Συμμόρφωση: Ικανοποίηση της απαίτησης.

Συνεχής Παρακολούθηση: Συλλογή και καταγραφή χωρίς διακοπές δεδομένων σε κατάλληλα έγγραφα καταγραφής.

Σύστημα HACCP: Το αποτέλεσμα την εφαρμογής του σχεδίου HACCP.

Σύστημα διαχείρισης: Σύνολο αλληλένδετων ή αλληλεπιδρώντων στοιχείων του Οργανισμού για την καθιέρωση πολιτικών και στόχων, καθώς και διεργασιών, ώστε να επιτυγχάνονται οι εν λόγω στόχοι.

Σχέδιο HACCP: Το γραπτό έντυπο που βασίζεται στις αρχές του HACCP και οριοθετεί την επιχειρηματική λειτουργία με τέτοιο τρόπο, ώστε να διασφαλίζεται ο έλεγχος συγκεκριμένων διαδικασιών και λειτουργιών.

Σύστημα επανεπικύρωσης HACCP: Ένας τομέας της επαλήθευσης όπου γίνεται περιοδικός έλεγχος του σχεδίου HACCP με σκοπό την εφαρμογή βελτιστοποιήσεων αν κριθεί αναγκαίο.

Σύστημα επικύρωσης HACCP: Ο αρχικός έλεγχος από την ομάδα HACCP με σκοπό την εξακρίβωση της ορθότητας όλων των στοιχείων του σχεδίου HACCP.

Τελικό προϊόν: Προϊόν που δεν υπόκειται σε περαιτέρω επεξεργασία ή μετατροπή από τον Οργανισμό.

Αν και κάποιοι από τους ορισμούς, όπως αποδίδονται παραπάνω είναι πιθανό να δημιουργούν σύγχυση, κυρίως στην απόδοσή τους στην ελληνική γλώσσα, εντούτοις αποτελούν τους πλέον διαδεδομένους στον χώρο των τροφίμων και κοινώς αποδεκτούς, αφού προέρχονται από τον ISO (International Standard Organization) και έχουν αποδοθεί στην ελληνική από τον επίσημο φορέα τυποποίησης, τον ΕΛΟΤ (Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης).

3. Μελέτη Περίπτωσης

3.1. Προσδιορισμός Πεδίου και Ομάδας Μελέτης

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας θα παρουσιαστεί η μελέτη περίπτωσης εφαρμογής της μελέτης HACCP σε εταιρεία διαχείρισης εφοδιαστικής αλυσίδας τροφίμων. Η εταιρεία δραστηριοποιείται στους τομείς παραλαβής, αποθήκευσης και διανομής, κατ' ελάχιστο πρωτογενώς συσκευασμένων προϊόντων. Τα προϊόντα που διακινούνται μπορεί να απαιτούν συνθήκες ξηράς αποθήκευσης, ή αποθήκευσης υπό ψύξη ή και κατάψυξη.

Στην ομάδα μελέτης προφανώς θα πρέπει να περιλαμβάνονται οι υπεύθυνοι διασφάλισης ποιότητας, ο υπεύθυνος της αποθήκης, ο υπεύθυνος αγορών και αποστολών, καθώς και εκπρόσωπος από τη διοίκηση. Με τον τρόπο αυτό θα μπορούν να αξιολογηθούν οι όποιες διαφοροποιήσεις στο πλαίσιο δραστηριοποίησης, να επιβεβαιωθούν τα συμπεράσματα της μελέτης και να διασφαλιστεί ότι η χρησιμοποιούμενη πληροφορία ως εισερχόμενο στη μελέτη είναι στο μέγιστο δυνατό βαθμό ολιστική.

Η μελέτη θα διαρθρωθεί σε 4 επίπεδα από τα οποία θα αναλυθούν τα 2. Τα επίπεδα της μελέτης είναι:

1. ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ Ασφάλειας των Τροφίμων (HACCP). Το Εγχειρίδιο περιέχει:
 - I. Γενικό μέρος, στο οποίο θα συμπεριληφθεί: σχετική βασική νομοθεσία, πολιτική ασφάλειας τροφίμων, αρχές HACCP, προαπαιτούμενα προγράμματα (Εξοπλισμός, βασικές αρχές υγιεινής, προϋποθέσεις υποδομής, Εκπαίδευση προσωπικού, Αξιολόγηση Προμηθευτών, Προδιαγραφές Α' υλών και τελικών προϊόντων).
 - II. Ειδικό μέρος που περιλαμβάνει: αρχές ανάλυσης επικινδυνότητας, διάγραμμα ροής, ανάλυση επικινδυνότητας, πιθανοί κίνδυνοι, δένδρο απόφασης, φύλλα ελέγχου CCP και OPRP.
2. ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ (Δ): Περιγράφουν αναλυτικά όλες τις κύριες και υποστηρικτικές δραστηριότητες της επιχείρησης. Οι Δ περιγράφουν το τι, πώς, ποιος και πότε και πρέπει να είναι σύμφωνες με τις απαιτήσεις του προτύπου και τις ανάγκες της επιχείρησης, ενώ δύναται να αναφέρονται σε διεθνείς ή εθνικές πρότυπες προδιαγραφές, νομοθεσία, Οδηγίες ΕΕ και σε αρχεία, όπου είναι απαραίτητο.

3. ΕΝΤΥΠΙΑ (Ε): Τα αρχεία είναι τυποποιημένες, έντυπες ή ηλεκτρονικές φόρμες, συνδεδεμένα με διαδικασίες, που συμπληρώνονται από τους εργαζομένους ή τα στελέχη κατά την εκτέλεση των δραστηριοτήτων. Αποτελούν τα κύρια αποδεικτικά στοιχεία ότι το σύστημα της επιχείρησης λειτουργεί αποτελεσματικά και ότι τα παρεχόμενα προϊόντα είναι σύμφωνα με την πολιτική και τις προδιαγραφές της επιχείρησης. Συγχρόνως, χρησιμεύουν ως βάση για την ανάλυση των διάφορων δεδομένων και την λήψη διορθωτικών μέτρων. Στα αρχεία υπάγονται και έντυπα που έχουν συμπληρωθεί από τρίτους, π.χ. πελάτες, προμηθευτές, συμβούλους, εξωτερικούς επιθεωρητές κ.λπ.
4. ΑΛΛΑ ΑΡΧΕΙΑ: Λοιπά αρχεία, που μπορεί να είναι έντυπα, που δεν συνδέονται ούτε προκύπτουν από διαδικασίες, αλλά μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αποδείξουν τη συμμόρφωση της επιχείρησης με τα απαιτούμενα, είτε λόγω κανονιστικών απαιτήσεων είτε λόγω απαιτήσεων που προκύπτουν από το σύστημα και τις διαδικασίες του.

3.2. Προσδιορισμός κινδύνων

Ο κίνδυνος αναφορικά με τα τρόφιμα ορίζεται ως *Βιολογικός, χημικός ή φυσικός παράγοντας στα τρόφιμα με πιθανότητα πρόκλησης δυσμενούς επίδρασης στην υγεία* [18] Από τον ορισμό λοιπόν για τους κινδύνους προκύπτει και η κατηγοριοποίηση που αυτοί ακολουθούν αναλόγως τη φύση τους.

Θα πρέπει να τονιστεί ότι το προφίλ κάθε καταναλωτή όπως και η ανεκτικότητα του σε επίπεδα κινδύνων διαφέρει. Έτσι, αν δύο άνθρωποι καταναλώσουν το ίδιο τρόφιμο, αναλόγως την ηλικία, φύλο, προηγούμενη έκθεση, γενεαλογία, χώρο διαβίωσης κ.λπ., μπορεί να επηρεαστούν διαφορετικά. Εκεί έγκειται και το γεγονός ότι ανά γεωγραφική τοποθεσία οι αναγνωρισμένοι κίνδυνοι δύνανται να διαφέρουν, με συνέπεια να ισχύει το ίδιο και για τις κανονιστικές απαιτήσεις που διέπουν τα τρόφιμα.

3.2.1. Φυσικοί

Το κύριο χαρακτηριστικό αυτής της κατηγορίας κινδύνων είναι ότι έχουν οπτική διάσταση, άρα μπορούν εύκολα, τις περισσότερες φορές να γίνουν ορατοί με γυμνό οφθαλμό, αν είναι σε επίπεδα που είναι πιθανό να θέσουν σε κίνδυνο την υγεία των καταναλωτών.

Αν και συνήθως μπορούν να γίνουν εύκολα αντιληπτοί, εντούτοις δεν θα πρέπει να παραλείπεται η αξιολόγησή τους, καθώς είναι πολύ εύκολο να εντοπιστούν στα τελικά προϊόντα και ακόμα κι αν εντέλει δεν αποτελεί κίνδυνο η παρουσία τους, η εύρεσή τους δύναται να εκθέσει την επιχείρηση, καθώς θα πλήξουν την αξιοπιστία ενός σχεδίου HACCP.

Οι σημαντικότεροι φυσικοί κίνδυνοι αναφορικά με τις επιπτώσεις που δύναται να προκαλέσουν στην υγεία των καταναλωτών και με τις πηγές προέλευσής τους περιγράφονται στον Πίνακα 55:

ΥΛΙΚΟ	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ	ΠΗΓΗ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ
ΓΥΑΛΙ	Τραύματα, αιμάτωμα	Φιάλες, σκεύη, φωτιστικά
ΞΥΛΟ	Τραύματα, μόλυνση, πνιγμός	Χωράφια, παλέτες, κουτιά, κτίρια
ΠΕΤΡΕΣ	Πνιγμός, σπάσιμο δοντιών	Χωράφια, κτίρια
ΜΕΤΑΛΛΑ	Τραύματα, μόλυνση	Εξοπλισμός, σύρματα εργαζόμενοι
ΟΣΤΑ	Πνιγμός, τραύματα	Επεξεργασία
ΠΛΑΣΤΙΚΑ	Τραύματα, μόλυνση πνιγμός	Υλικά συσκευασίας
ΥΛΙΚΑ ΠΡΟΕΡΧΟΜΕΝΑ ΑΠΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ	Τραύματα, σπάσιμο δοντιών, μόλυνση, πνιγμός	Εργαζόμενοι

Πίνακας 5: Κύριοι φυσικοί κίνδυνοι για τα τρόφιμα.

3.2.2. Χημικοί

Οι χημικοί κίνδυνοι, όπως προδιαθέτει και η ονομασία τους, σχετίζονται με την παρουσία χημικών ενώσεων στα τρόφιμα που δύναται να είναι επιβλαβείς για την υγεία όταν καταναλωθούν.

Οι κύριες κατηγορίες χημικών κινδύνων στα τρόφιμα είναι :

- α. οι «φυσικές» χημικές ουσίες – ενώσεις που συναντώνται σε τρόφιμα
- β. οι πρόσθετες χημικές ενώσεις (για λόγους τεχνολογίας, συντήρησης κτλ.)

Στις περισσότερες περιπτώσεις, η συγκέντρωση χημικών κινδύνων σε τρόφιμα είναι αρκετά χαμηλή, με αποτέλεσμα τη μικρή πιθανότητα εμφάνισης επιπτώσεων κατά την κατανάλωση επιμολυσμένων τροφίμων. Όμως, οι χημικοί κίνδυνοι τείνουν να έχουν συσσωρευτική δράση στον ανθρώπινο οργανισμό, καθώς κατά την κατανάλωσή τους,

επειδή η δομή των μορίων είναι διαφορετική από τη συνήθη των τροφών, αποθηκεύονται σε διάφορα όργανα, όπως τα νεφρά και το συκώτι, ώστε να χρησιμοποιηθούν σε περίπτωση έλλειψης τροφής στο μέλλον. Επί της ουσίας, ο ανθρώπινος οργανισμός κρίνει ότι αν και δεν αναγνωρίζονται ως τροφή, καλό είναι να αποθηκευτούν και αν υπάρξει έλλειψη στο μέλλον να ανασυρθούν ώστε να γίνει προσπάθεια επεξεργασίας τους.

Η συστηματική έκθεση των καταναλωτών σε χημικούς κινδύνους μπορεί να οδηγήσει σε εμφάνιση ασθενειών ή να αποτελέσει επιβαρυντικό παράγοντα προδιάθεσης εμφάνισης αυτών. Ειδικότερα, η χρόνια κατανάλωση τροφίμων που περιέχουν π.χ. μυκοτοξίνες, νιτροζαμίνες ή ακριλαμίδιο, έχει συνδεθεί με την αύξηση της πιθανότητας εμφάνισης καρκινογενέσεων, καθώς οι ουσίες αυτές είναι αναγνωρισμένα καρκινογόνα[29].

Επιπλέον, ο κίνδυνος επιμόλυνσης των τροφίμων από χημικούς κινδύνους που εμφανίζονται σε μεγάλες συγκεντρώσεις, λόγω χρήσης τους σε διεργασίες ή εξοπλισμό, δεν είναι αμελητέος, καθώς χημικά, όπως τα καθαριστικά και απολυμαντικά ή τα υγρά συντήρησης μηχανών χρησιμοποιούνται ευρέως στις βιομηχανίες.

Στον Πίνακα 66 παρουσιάζονται οι κύριοι αναγνωρισμένοι χημικοί κίνδυνοι ανά κατηγορία, πηγή προέλευσης.

ΦΥΣΙΚΩΣ ΑΠΑΝΤΩΜΕΝΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΧΗΜΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ
Μυκοτοξίνες (πχ. αφλατοξίνες)	Γεωργικά χημικά (εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα, λιπάσματα, αντιβιοτικά θυρεοστατικά, ορμόνες κτλ.)
Ισταμίνη	Τοξικά βαρέα μέταλλα και ενώσεις (Pb, Cb, Hg, As, Sb)
Ciguatera τοξίνη	Συντηρητικά - τεχνολογικά πρόσθετα (νιτρικά, νιτρώδη, χρωστικές κτλ.)
Τοξίνες μανιταριών	Χημικά εγκατάστασης (λιπαντικά, καθαριστικά, απολυμαντικά κτλ.)
Θαλάσσιες βιοτοξίνες - παραλυτική (PSP) - διαρροϊκή (DSP) - νευροτοξική (NSP) - αμνησιακή (ASP)	Πλαστικοποιητές από υλικά συσκευασίας
Διάφορα αλκαλοειδή (π.χ. σολανίνη)	Συντηρητικά, όπως νιτρικά, που μπορεί να αντιδράσουν με πρωτεΐνες τροφίμων δίνοντας νιτροζαμίνες (καρκινογόνες ενώσεις)
Φυτοαιμαγλουτινίνες	
Ακριλαμίδιο (ως παράγωγο θερμικής κατεργασίας τροφών πλούσιων σε άμυλο ή και υδατάνθρακες.)	

Πίνακας 6: Κύριοι χημικοί κίνδυνοι ανά κατηγορία προέλευσης.

Τέλος, μια ειδική κατηγορία κινδύνων που συγκαταλέγονται στους χημικούς είναι τα αλλεργιογόνα. Οι αλλεργιογόνες ουσίες δεν είναι επιβλαβείς για τον γενικό πληθυσμό, όμως άνθρωποι οι οποίοι δεν έχουν ανοχή σε αυτές μπορεί να οδηγηθούν έως και στον θάνατο, αν τις καταναλώσουν. Η νομοθεσία της Ευρώπης έχει αναγνωρίσει συγκεκριμένες ουσίες ως αλλεργιογόνα. Αυτές είναι οι[22]:

1. Δημητριακά που περιέχουν γλουτένη.
2. Καρκινοειδή και προϊόντα με βάση τα καρκινοειδή.
3. Αυγά και προϊόντα με βάση τα αυγά.
4. Ψάρια και προϊόντα με βάση τα ψάρια.
5. Αραχίδες (αράπικα φιστίκια) και προϊόντα με βάση τις αραχίδες.
6. Σόγια και προϊόντα με βάση τη σόγια.
7. Γάλα και προϊόντα με βάση το γάλα (συμπεριλαμβανομένης της λακτόζης).
8. Καρποί με κέλυφος.

9. Σέλινο και προϊόντα με βάση το σέλινο.
10. Σινάπι και προϊόντα με βάση το σινάπι.
11. Σπόροι σησαμιού και προϊόντα με βάση τους σπόρους σησαμιού.
12. Το διοξείδιο του θείου και οι θειώδεις ενώσεις σε συγκεντρώσεις άνω των 10 mg/kg ή 10 mg/litre εκπεφρασμένα ως SO₂ που υπολογίζονται στα προϊόντα που προσφέρονται έτοιμα για κατανάλωση ή που ανασυστάθηκαν σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
13. Λούπινο και προϊόντα με βάση το λούπινο.
14. Μαλάκια και προϊόντα με βάση τα μαλάκια.

Θα πρέπει όμως να τονιστεί πως οι παραπάνω ενώσεις δεν είναι οι μόνες στις οποίες μπορούν να εκδηλωθούν αλλεργικές αντιδράσεις. Για παράδειγμα, παραδοσιακές αλλεργιογόνες τροφές, όπως τα μανιτάρια και οι φράουλες για τα μικρά παιδιά δεν συμπεριλαμβάνονται στην ανωτέρω λίστα. Όπως ήδη έχει αναφερθεί, η Ευρωπαϊκή νομοθεσία παρέχει ένα πλαίσιο μέσα στο οποίο οι χώρες μέλη της ΕΕ μπορούν να κινηθούν. Έτσι, όποια χώρα επιθυμεί μπορεί να προεκτείνει τον νόμο, για να εντάξει επιπλέον τροφές, εφόσον κρίνει ότι οι καταναλωτές/πολίτες της πρέπει να ενημερωθούν/προστατευθούν περαιτέρω. Αν και στην Ελλάδα δεν έχουν γίνει επιπρόσθετες παρεμβάσεις, αναφορικά με τη νομοθεσία, οι επιχειρήσεις τροφίμων θα πρέπει να αναγνωρίζουν τους ενδεχόμενους κινδύνους για το καταναλωτικό τους κοινό και να επισημαίνουν τα προϊόντα τους καταλλήλως σε επίπεδο τόσο περιεχομένων, όσο και αρνητικών επιδράσεων ανά ομάδες πληθυσμού κατά την κατανάλωσή τους, διατηρώντας μια υπεύθυνη στάση που μπορεί να διασφαλίσει την βιωσιμότητά τους. Άλλωστε, ένα αποτελεσματικό σχέδιο HACCP, όπως έχει ήδη περιγραφεί, θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη του όλες τις διαστάσεις των κινδύνων, να τις αξιολογεί και να τις αντιμετωπίζει.

3.2.3. Μικροβιολογικοί ή βιολογικοί κίνδυνοι

Οι κίνδυνοι αυτής της κατηγορίας περιλαμβάνουν βακτήρια ή μύκητες, παράσιτα και ιούς, που η ύπαρξή τους στα τρόφιμα μπορεί να προκαλέσει ανεπιθύμητες συνέπειες ή και μόνιμη βλάβη στην υγεία του ανθρώπου. Οι βιολογικοί κίνδυνοι δύνανται να είναι άμεσα (μικροβιολογικοί) ή έμμεσα (μακροβιολογικοί) επιβλαβείς[1].

Η ύπαρξη μικροβίων στα τρόφιμα, άνω των επιτρεπτών ορίων [24], [25], αποτελεί την άμεση επιβλαβή συνέπεια. Έτσι, όταν καταναλωθούν τρόφιμα, στα οποία υπάρχουν μικρόβια τότε είναι πιθανό να επηρεαστεί άμεσα η υγεία των ανθρώπων. Συνήθως, η

ύπαρξη βιολογικών κινδύνων με άμεσο τρόπο είναι αποτέλεσμα εσφαλμένης διαχείρισης. Βέβαια, στις περισσότερες περιπτώσεις ο οργανοληπτικός έλεγχος των τροφίμων μπορεί να αναδείξει την ύπαρξη τέτοιων κινδύνων, καθώς αυτοί τείνουν να αλλοιώνουν τα τελικά χαρακτηριστικά των τροφών. Θα πρέπει, ωστόσο, να σημειωθεί πως όταν μπορούν να γίνουν αντιληπτοί μέσω οργανοληπτικού ελέγχου, τα επίπεδα κινδύνου έχουν ξεπεράσει κατά πολύ τα επιτρεπτά όρια.

Πολλά μικρόβια, κυρίως μύκητες, όταν αναπτυχθούν για ικανό διάστημα ώστε να φτάσουν στο στάδιο του δευτερογενή μεταβολισμού τους, είναι δυνατό να παράγουν επιβλαβείς ενώσεις για την υγεία, τις λεγόμενες τοξίνες [6], [29]. Κάποιες από τις τοξίνες μπορούν, ακόμη κι αν εντοπιστούν, να περιοριστούν με την κατάλληλη μετέπειτα διαχείριση των τροφίμων, κυρίως θερμικά. Έτσι, αν η ολιστική προσέγγιση της διαχείρισης των τροφίμων, δεν διασφαλίζει την τήρηση των επιπέδων βιολογικών κινδύνων στα προκαθορισμένα όρια, μπορεί να παραχθούν τελικά προϊόντα τροφίμων με αποδεκτή μικροβιακή εικόνα, τα οποία όμως και πάλι δεν θα είναι ασφαλή για κατανάλωση [29].

Ο κάθε κίνδυνος διακρίνεται βάσει δύο χαρακτηριστικών:

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

Κάθε μικροοργανισμός κατατάσσεται με βάση τα δύο παραπάνω χαρακτηριστικά σε [37]:

1. Μικροβιολογικό κίνδυνο υψηλής επικινδυνότητας και σοβαρότητας, όταν σχετίζεται με την παρουσία παθογόνου μικροοργανισμού ή τοξίνης σε τρόφιμο, το οποίο όταν καταναλωθεί προκαλεί σοβαρές ασθένειες σε υγιή άτομα ή σε άτομα υψηλής επικινδυνότητας (νεογέννητα ασθενείς, διαβητικοί, υπέρτασικοί και ανοσοκατεσταλμένα άτομα όπως πχ. οι πάσχοντες από AIDS).
2. Μικροβιολογικό κίνδυνο μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας, όπως ορίζεται ο κίνδυνος του οποίου η παρουσία σε ένα τρόφιμο και η κατανάλωση αυτού οδηγούν σε παροδικές και με μη σοβαρά συμπτώματα ασθένειες σε υγιή άτομα.

Οι κίνδυνοι αυτού του τύπου διακρίνονται σε:

- **2α.** Κίνδυνοι μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας με πιθανότητα εκτεταμένης εξάπλωσης.

Σ' αυτήν την κατηγορία περιλαμβάνονται οι κίνδυνοι οι οποίοι μπορούν να εξαπλωθούν με αλληλομόλυνση στους χώρους επεξεργασίας, η δε ασθένεια προκαλείται από μικρούς πληθυσμούς του μικροοργανισμού.

- **2β.** Κίνδυνοι μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας με περιορισμένη εξάπλωση.

Όπου περιλαμβάνονται οι κίνδυνοι που απαιτείται υψηλός μικροβιακός πληθυσμός στο τρόφιμο για να προκληθεί ασθένεια και τα κρούσματα αυτής περιορίζονται μόνο στο άτομο που καταναλώνει το «ύποπτο» τρόφιμο.

Στους Πίνακες 77 και Πίνακας 88 παρουσιάζονται οι κύριοι παθογόνοι μικροοργανισμοί που αναγνωρίζονται στα τρόφιμα [24], [25], [29], [37].

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, κατόπουλο, αυγά, ιχθυρά, σοκολάτα, ζωοτροφές.

ΒΑΚΤΗΡΙΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ	ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΑ ΤΡΟΦΙΜΑ
<i>Listeria monocytogenes</i>	Τα υγιή άτομα εμφανίζουν ελαφριά συμπτώματα. Έντονες μορφές λιστερίωσης προκαλούν σηψαιμία, μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα και αποβολές στις έγκυες γυναίκες.	Ακατέργαστο γάλα, μαλακό τυρί, παγωτό, ακατέργαστα λαχανικά και προϊόντα κρέατος, μαγειρεμένα πουλερικά και καπνιστά κρέατα-ψάρια.
<i>Campylobacter jejuni</i>	Πυρετός, πονοκέφαλος, ναυτία, μυϊκοί πόνοι, διάρροια. Ο χρόνος επώασης είναι 2-5 ημέρες και η ασθένεια διαρκεί 7-10 ημέρες.	Ακατέργαστο γάλα, κοτόπουλο, προϊόντα κρέατος.
<i>Staphylococcus aureus</i>	Ναυτία, εμετός, διάρροια κοιλιακοί σπασμοί και εξάντληση. Τα συμπτώματα είναι έντονα. Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 30 λεπτά έως 8 ώρες. Η διάρκεια είναι συνήθως από 24-48h.	Ζαμπόν, γαλοπούλα, κοτόπουλο, χοιρινό, βοδινό, αυγά, σαλάτες, προϊόντα άρτου, γάλα και γαλακτοκομικά.
<i>Shigella spp</i>	Διάρροια, κοιλιακοί σπασμοί και πυρετός. Έντονα κρούσματα από <i>S. Dysenteriae</i> είναι δυνατόν να προκαλέσουν σηψαιμία, πνευμονία και περιτονίτιδα. Ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 1-2 ημέρες και σε μερικές περιπτώσεις μέχρι και 7 ημέρες. Η ανάρρωση είναι αργή.	Γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, ακατέργαστα λαχανικά, πουλερικά, σαλάτες.
<i>Vibrio parahaemolyticus</i>	Κοιλιακοί σπασμοί, ναυτία, εμετός, πονοκέφαλος διάρροια και πυρετός. Η επώαση κυμαίνεται από 4 έως 96 ώρες. Τα συμπτώματα διαρκούν 2-5 ημέρες.	Ακατέργαστα, κακώς μαγειρεμένα ή επιμολυσμένα ψαριά - οστρακοειδή.
<i>Vibrio cholerae</i>	Εμετός, εξάντληση, μυϊκοί σπασμοί, αφυδάτωση και κατά περίπτωση	Οστρακοειδή, ακατέργαστα ιχθυηρά

ΒΑΚΤΗΡΙΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΑΣΘΕΝΕΙΩΝ	ΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΑ ΤΡΟΦΙΜΑ
<i>Bacillus cereus</i>	θάνατος. Η επώαση κυμαίνεται από 1 έως 5 ημέρες. <u>Τύπος I:</u> διάρροια, κοιλιακό άλγος, ναυτία, συνήθως χωρίς εμετό ή πυρετό. Ο χρόνος επώασης είναι 6-15 ώρες. Η διάρκεια της ασθένειας είναι μικρή (24 ώρες). <u>Τύπος II:</u> Ναυτία και εμετός εντός 1-6 ωρών, κοιλιακοί σπασμοί και διάρροια εμφανίζονται κατά περίπτωση. Η διάρκεια της ασθένειας είναι μικρή (24 ώρες).	Τύπος I: κρέατα, λαχανικά, γάλα, γλυκά με κρέμα, σουπές και πουτίγκες. <u>Τύπος II:</u> Βρασμένο ή τηγανητό ρύζι και άλλα αμυλούχα τρόφιμα (π.χ. πατάτες, μακαρόνια).
<i>Yersinia enterocolitica</i>	Διάρροια ή/κ εμετός, πυρετός και κοιλιακοί σπασμοί. Η διάρκεια επώασης είναι 24 έως 48 ώρες. Η διάρκεια της ασθένειας είναι 1-2 ημέρες.	Φρέσκο κρέας και προϊόντα κρέατος (ειδικά χοίρου), φρέσκα λαχανικά, γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα.
<i>E.Coli 0157:H7</i>	Αιμορραγική κολίτιδα (HC) αιμολυτικό ουραιμικό σύνδρομο (HUS) και θρομβωτική θρομβοκυταροπενική πουρπουρέα (TTP) ή απλή διάρροια. Η διάρκεια της νόσου είναι μέχρι 7 ημέρες ενώ ο χρόνος επώασης κυμαίνεται από 24 έως 48 ώρες.	Ακατέργαστο κρέας (κυρίως βοδινό), πουλερικά. Ακατέργαστο γάλα και γαλακτοκομικά προϊόντα, σαλάτες.

Πίνακας 7: Κύρια παθογόνα βακτήρια για τα τρόφιμα, ασθένειες που προκαλούν και σύνδεση με κατηγορία τροφίμων.

Κατηγορία	Είδος
Πρωτόζωα	<i>Giardia lamblia</i> <i>Entamoeba histolytica</i> <i>Gyptosporidium parvum</i> <i>Toxoplasma gondii</i> <i>Naeglezia spp</i> <i>Acanthamoeba spp</i>
Παράσιτα	
- ΝΗΜΑΤΩΔΗ	<i>Ascaris Lubricoides</i> <i>Trichuris trichiura</i> <i>Trichinella spiralis</i> <i>Enterobius vermicularis</i> <i>Anisakis spp</i> <i>Pseudoterranova spp</i>
- ΚΕΣΤΩΔΗ	<i>Taenia saginata</i> <i>Taenia solium</i> <i>Dirhylobothrium latun</i>
- ΤΡΗΜΑΤΩΔΗ	<i>Fasciola hepatica</i> <i>Fasciola gigantia</i>
Ιοί	<i>Hepatitis A virus</i> <i>Norwalk virus</i> <i>Rotavirus</i>

Πίνακας 8: Κύριοι παθογόνοι μικροοργανισμοί εκτός βακτηρίων στα τρόφιμα

3.3. Προσδιορισμός Προαπαιτούμενων Προγραμμάτων Ελέγχου (PRPs)

Τα προαπαιτούμενα προγράμματα έρχονται να διατυπώσουν τις απαιτήσεις που πρέπει να πληρούνται πριν ακόμη εκκινήσει τη δραστηριοποίησή της μια επιχείρηση τροφίμων. Επί της ουσίας καλύπτουν τις προϋποθέσεις που πρέπει να υπάρχουν, ώστε να μπορεί να λειτουργήσει η επιχείρηση και να εξασφαλίσει τη διάθεση ασφαλών προϊόντων. Εστιάζουν τόσο στον σχεδιασμό των εγκαταστάσεων σε επίπεδο υποδομών, όσο και στον καθορισμό βασικών διεργασιών που θα διασφαλίσουν την ορθή λειτουργία της επιχείρησης εντός των εγκαταστάσεων αυτών.

Για τον προαναφερθέντα λόγο, είναι πολύ σημαντική η συμπερίληψη εκπροσώπου της διοίκησης στην ομάδα HACCP και η δέσμευσή της σε αυτό, ώστε τα όποια προβλήματα εντοπίζονται σε επίπεδο υποδομών[18] ή προϋποθέσεων για την λειτουργία της επιχείρησης να αντιμετωπίζονται έγκαιρα και ορθά.

3.3.1. Υποδομές

Ο σχεδιασμός των εγκαταστάσεων αλλά και η επιλογή και χωροδιάταξη του εξοπλισμού μιας επιχείρησης τροφίμων επηρεάζουν τόσο το επίπεδο της υγιεινής όσο και της ασφάλειας των παραγόμενων τροφίμων [29], [31].

Η απουσία σχεδίου κατά την κατασκευή ή ανακατασκευή ενός χώρου δραστηριοποίησης μιας επιχείρησης τροφίμων, καθώς και η προμήθεια μη κατάλληλου εξοπλισμού για την επεξεργασία αυτών, αποτελούν μία από τις συχνότερες αιτίες διοχέτευσης ακατάλληλων προς διάθεση προϊόντων στην αγορά. Η εξήγηση είναι ότι οι επιχειρήσεις καλούνται να λειτουργήσουν σε ήδη υπάρχουσες δομές, οι οποίες χρειάζονται εκτεταμένες τροποποιήσεις, ώστε να καλύπτουν πλήρως τις απαιτήσεις παραγωγής ασφαλών τροφίμων. Λόγω των πεπερασμένων πόρων οι τροποποιήσεις γίνονται συνήθως κατά προτεραιότητα και σπάνια στο σύνολό τους πριν την έναρξη δραστηριότητας, διακινδυνεύοντας με αυτό τον τρόπο τον σχεδιασμό HACCP.

Το σύνολο του προσωπικού μιας επιχείρησης τροφίμων που εμπλέκεται στις υφιστάμενες διαδικασίες οφείλει να είναι υπεύθυνο για την έγκαιρη αναγνώριση και την άμεση ενημέρωση προϊσταμένου ή μέλους της ομάδας HACCP, για οποιοδήποτε πρόβλημα ή δυσλειτουργία προκύψει στην υπάρχουσα υποδομή ή και τον εξοπλισμό.

Τα ζητήματα αυτά, ανεξαρτήτως του πώς εντοπίζονται, θα πρέπει να καταγράφονται και να διορθώνονται άμεσα από υπεύθυνο άτομο, με τρόπο ώστε να παύσουν να αποτελούν κίνδυνο για τα διαχειριζόμενα τρόφιμα.

Συστήνεται δε, το σύνολο του χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού να καταγράφεται σε λίστες και να οργανώνεται σε αρχείο που να περιλαμβάνει κατ' ελάχιστο:

1. Αποδεικτικό αγοράς.
2. Εγχειρίδιο μηχανήματος.
3. Πρόγραμμα και αποδεικτικά ελέγχων ορθής λειτουργίας του.
4. Βιβλίο συντήρησης, όπου περιλαμβάνονται όλες οι παρεμβάσεις συντήρησης στον εξοπλισμό.

Επιπλέον, όλες οι προδιαγραφές για τα δομικά υλικά θα πρέπει επίσης να τηρούνται σε αρχείο ώστε να αποδεικνύεται η συμμόρφωση με τις εκάστοτε υγειονομικές διατάξεις επομένως και τις ισχύουσες κανονιστικές απαιτήσεις, αλλά και τις ορθές πρακτικές[31], [32].

Τέλος, θα πρέπει να αποτυπώνονται σε κατόψεις κατ' ελάχιστο τα δίκτυα ύδρευσης, αποχέτευσης και εισαγωγής και απαγωγής αέρα (εξαερισμού), ώστε να αποδεικνύεται η απουσία επικοινωνίας τους αλλά και επιμολύνσεώς τους από και προς το περιβάλλον. Συστήνεται δε να αποτυπώνονται και οι ροές υλικών (πρώτων υλών, τελικών προϊόντων, παραπροϊόντων, απορριμμάτων) και προσωπικού. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η ορθή υγειονομική κίνηση στους χώρους και η αποφυγή επιμολύνσεων σε κάθε στάδιο διαχείρισης τροφίμων.

Κάτωθι παρουσιάζονται συγκεκριμένες απαιτήσεις επί των γενικών σημείων με βάση τις τρέχουσες διατάξεις για τις εκάστοτε επιχειρήσεις τροφίμων [31]–[34]:

Δάπεδα

- Οι επιφάνειες των δαπέδων πρέπει να είναι σκληρές, μη απορροφητικές, αντλιοσθητικές και κατά την επαφή τους με τον τοίχο να μην εμφανίζουν ασυνεχή σημεία/ρωγμές.
- Θα πρέπει να ελέγχονται για την πιθανή διάβρωση της επιφάνειάς του, ανάλογα με τον τρόπο καθαρισμού και την αντοχή των υλικών σε συγκεκριμένα χημικά.
- Να κατασκευάζονται με τρόπο που να διευκολύνει τον καθαρισμό τους.
- Να επισκευάζονται άμεσα οι όποιες ελαττωματικές ενώσεις ή χαλασμένες και διαβρωμένες επιφάνειες σε αυτά.
- Οι κλίσεις να διευκολύνουν το νερό και τα υγρά καθαρισμού να οδηγηθούν στις αποχετεύσεις, χωρίς να παρατηρείται στάση αυτών σε κανένα σημείο.
- Τα κανάλια αποχέτευσης πρέπει να εφαρμόζουν με συνεχή τρόπο στο δάπεδο, να επιθεωρούνται και να καθαρίζονται συχνά.

- Τα φρεάτια αποχέτευσης σε αυτά πρέπει να είναι ερμητικά κλειστά, με τρόπο που να μην επιτρέπει την είσοδο υλικών.

Τοίχοι

- Να είναι συμπαγείς και να μην σχηματίζουν κατά το δυνατό βαθμό γωνία στις συνδέσεις τους με τα δάπεδα και τις οροφές.
- Οι επιφάνειες των τοίχων πρέπει να είναι επίπεδες και αδιάβροχες, χωρίς ρωγμές.
- Όταν οι τοίχοι είναι επενδυμένοι, το υλικό επένδυσης θα πρέπει να είναι κατάλληλο, ενώ το κενό μεταξύ του τοίχου και της επένδυσης πρέπει να περιορίζεται στο μέγιστο δυνατό βαθμό. Οι άκρες δε της επένδυσης στα σημεία επαφής με τον τοίχο, πρέπει να σφραγίζονται αποτελεσματικά για την αποφυγή ανάπτυξης μικροοργανισμών ή/και συσσώρευση σκόνης και οργανικής ύλης.
- Όταν οι τοίχοι είναι επενδυμένοι πρέπει να είναι με υλικά κατάλληλα, μη απορροφητικά, που θα πρέπει ταυτόχρονα να είναι ανθεκτικά και να καθαρίζονται εύκολα, ενώ οι όποιες ενώσεις να περιορίζονται και να διασφαλίζεται η συνέχειά τους.
- Προτιμώνται τα ανοιχτόχρωμα χρώματα επιφανειών (ή και το λευκό) ώστε να γίνεται εύκολα παρατηρήσιμη η ύπαρξη τυχόν ρύπων.
- Οι επιφάνειες των τοίχων γύρω περιμετρικά των νιπτήρων και νεροχυτών καθώς επίσης αυτές που βρίσκονται πίσω από ράφια και πάγκους εργασίας προϋποθέτουν αδιάβροχη επεξεργασία και προστασία από φυσική φθορά.
- Θα πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα μέτρα ώστε να αποφεύγεται η καταστροφή των επιφανειών.
- Οι αγωγοί και σωλήνες πρέπει να τοποθετούνται σε απόσταση 15 εκατοστών τουλάχιστον από τους τοίχους, ώστε να διευκολύνεται ο καθαρισμός και οποιοδήποτε θερμομονωτικό περίβλημα των αγωγών πρέπει να είναι λείο, αδιαπέραστο και να καθαρίζεται εύκολα.
- Τα ράφια, όπου υπάρχουν, θα πρέπει να είναι συνδεδεμένα με τρόπο συνεχή στα δάπεδα και τους τοίχους, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος ανατροπής, αλλά παράλληλα να διευκολύνεται ο ορθός καθαρισμός τους.

Οροφές

- Οι οροφές πρέπει να είναι λείες, αδιάβροχες και να καθαρίζονται εύκολα.
- Σε περίπτωση ψευδοροφής πρέπει να έχει εξασφαλιστεί η ελεύθερη πρόσβαση για λόγους επιθεώρησης, επισκευής, καθαρισμού και απολύμανσης.
- Στις συμπαγείς οροφές πρέπει να υπάρχει μόνωση, εφόσον αυτό είναι εφικτό, προκειμένου να αποφεύγονται προβλήματα συμπύκνωσης υδρατμών/ υγρασία.

Παράθυρα-Πόρτες

- Πρέπει να είναι κατασκευασμένα από ανθεκτικά υλικά και να επιτρέπεται ο εύκολος και αποτελεσματικός καθαρισμός.
- Πρέπει να παρέχεται προστασία από εξωτερικούς παράγοντες και πιθανή είσοδο υλικών.

Φωτισμός

Ο φωτισμός πρέπει να επιτρέπει τη διασφάλιση ικανοποιητικών συνθηκών εργασίας και αφετέρου την εύκολη ανίχνευση τυχόν ρύπων. Γενικά, ενδείκνυνται οι εγκαταστάσεις φωτισμού οροφής με λαμπτήρες που να φέρουν μηχανισμό προστασίας κατά των αντανάκλασεων και των υδρατμών, που να φέρουν εξωτερικά κατάλληλο κάλυμμα ώστε να αποφεύγονται ατυχήματα από σπάσιμο του λαμπτήρα ή του καλύμματος.

Εξαερισμός

Ο εξαερισμός θα πρέπει να είναι τέτοιος ώστε:

- να εξασφαλίζει την απομάκρυνση του “μολυσμένου” αέρα
- να αποφεύγεται η υπερβολική αύξηση της θερμοκρασίας
- να παρεμποδίζεται η συγκέντρωση υγρασίας
- να απομακρύνονται οι οσμές και ο καπνός
- να παρέχει ασφάλεια έναντι της εισόδου εντόμων και ζιζανίων καθώς και σκόνης.

Εγκαταστάσεις και αποδυτήρια προσωπικού

- Οι εγκαταστάσεις των αποδυτηρίων πρέπει να επαρκούν ώστε να διευκολύνεται η χρήση του απαραίτητου ρουχισμού και η αποθήκευση των προσωπικών αντικειμένων του προσωπικού, πριν την έναρξη εργασίας του.
- Οι νιπτήρες, όπου υπάρχουν πρέπει να διαθέτουν ζεστό και κρύο νερό, κατάλληλο απορρυπαντικό ή/και απολυμαντικό και διευκολύνσεις για το στέγνωμα των χεριών.

- Τα αποδυτήρια πρέπει να διατηρούνται καθαρά και τακτοποιημένα και να διαθέτουν επαρκή φωτισμό και εξαερισμό.
- Στον τοίχο των αποδυτηρίων, πρέπει να αναρτάται πινακίδα που θα συμβουλεύει τον χρήστη της τουαλέτας για το ορθό πλύσιμο χεριών.
- Οι κάδοι απορριμμάτων, πρέπει να κλείνουν ερμητικά και να ανοίγουν με μηχανισμό, που να αποτρέπει την χειροκίνητη χρήση.

3.3.2. Διάθεση Απορριμμάτων

- Τα απορρίμματα πρέπει να τοποθετούνται σε ασφαλείς κλειστούς κάδους ώστε να αποφεύγεται η προσέλευση εντόμων και τρωκτικών.
- Στην περιοχή απορριμμάτων συστήνεται να υπάρχει βρύση και αποχέτευση ώστε να διευκολύνεται ο καθαρισμός.
- Οι κάδοι των απορριμμάτων πρέπει να αδειάζονται και να καθαρίζονται τακτικά.

3.3.3. Ποιότητα νερού

Ως νερό ανθρώπινης κατανάλωσης ορίζεται το νερό που χρησιμοποιείται για την παρασκευή, επεξεργασία, συντήρηση ή εμπορία προϊόντων ή ουσιών που προορίζονται για ανθρώπινη κατανάλωση. Θα πρέπει να πληροί τα όρια που αναφέρονται στην νομοθεσία. Αν και η επιχείρηση δεν παράγει τρόφιμα εντούτοις ενδείκνυται το νερό να ακολουθεί και συμμορφώνεται με τους κανόνες αυτούς.

3.3.4. Μυοκτονίες – Εντομοκτονίες

Συνήθως οι μυοκτονίες – εντομοκτονίες πραγματοποιούνται από εξωτερικούς συνεργάτες της επιχείρησης. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να υπάρχει αναλυτικό πρόγραμμα εφαρμογών, με ορισμένη συχνότητα και χώρους εφαρμογής. Επιπρόσθετα, απαιτείται η εκτέλεση των απαραίτητων εργασιών να πραγματοποιείται με ιδιαίτερη προσοχή, σε διαφορετικό χρόνο από τις ώρες κύριας λειτουργίας της επιχείρησης. Πρέπει επίσης η κάτοψη του χώρου που καλύπτει η μυοκτονία και απεντόμωση να είναι διαθέσιμη, στην οποία σημαίνονται και θα αριθμούνται οι δολωματικοί σταθμοί και σταθμοί σύλληψης εντόμων.

Ο συνεργάτης που έχει αναλάβει τη διεκπεραίωση των ανωτέρω ενεργειών θα πρέπει να διαθέτει την απαιτούμενη άδεια και να κάνει χρήση μόνο εγκεκριμένων, για τις

εφαρμογές αυτές, σκευασμάτων. Την εκάστοτε εφαρμογή θα πρέπει να συνοδεύει αναλυτική αναφορά που να αξιολογείται σε συνεργασία με την ομάδα HACCP. Οι εργαζόμενοι, επίσης, θα πρέπει να εκπαιδεύονται κατάλληλα ώστε να αναφέρουν άμεσα την παρουσία ή την υποψία παρουσίας εντόμων ή τρωκτικών, με σκοπών την άμεση λήψη διορθώσεων και διορθωτικών ενεργειών.

3.3.5. Προσωπικό

- Το προσωπικό θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένο, με βάση τις βασικές αρχές του ΕΦΕΤ για χειριστές τροφίμων [29].
- Όλο το προσωπικό θα πρέπει να έχει εν ισχύ πιστοποιητικό υγείας [30].
- Η επιχείρηση οφείλει να εκπαιδεύει όλο το προσωπικό της, με βάση τη θέση εργασίας που καλείται να καλύψει [19] με στόχο τη διασφάλιση των τροφίμων και την αποφυγή επιμολύνσεων (ορθές πρακτικές αποθήκευσης και διακίνησης τροφίμων).

3.4. Πολιτική ασφάλειας τροφίμων

Σκοπός της πολιτικής ποιότητας είναι να επικοινωνεί τη δέσμευση της ομάδας HACCP σε σχέση με την ασφάλεια των τροφίμων. Αν και ως απαίτηση γίνεται πιο ξεκάθαρη σε επίπεδο ISO 22000, εντούτοις πλέον υιοθετείται και από τις μελέτες HACCP καθώς διασφαλίζει τη δέσμευση της διοίκησης και επιβεβαιώνει την πρόθεση τήρηση των νομοθετικών απαιτήσεων. Σημειώνεται ότι η πολιτική ποιότητας συστήνεται να είναι αναρτημένη σε εμφανές σημείο ώστε να είναι εύκολα προσβάσιμη από το σύνολο του προσωπικού.

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης διαμορφώθηκε η κάτωθι πολιτική ασφάλειας τροφίμων για την προς μελέτη εταιρεία.

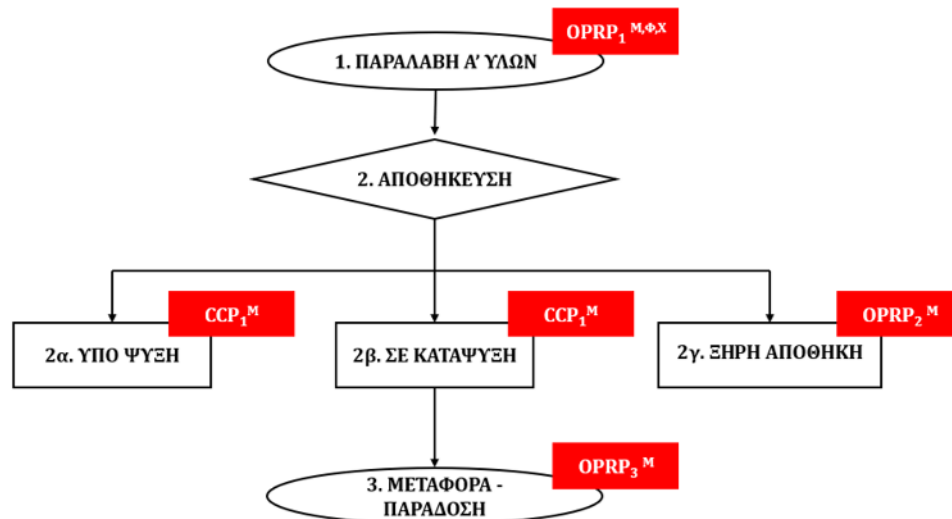
Το πλαίσιο λειτουργίας της επιχείρησης είναι η λειτουργία δομών αποθήκευσης και διακίνησης προϊόντων τροφίμων, συνώνυμες της υψηλής ποιότητας και της παροχής προϊόντων υπό τους ασφαλέστερους όρους και προϋποθέσεις που εφαρμόζονται καθολικά.

Έτσι η επιχείρηση δεσμεύεται για:

- την παροχή υπηρεσιών οι οποίες θα συμμορφώνονται παράλληλα και με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας, με αδιαπραγμάτευτη συνθήκη την ασφάλεια των προϊόντων
- τη συμμόρφωση με το σύνολο των απαιτήσεων του πελάτη.
- τη δέσμευση παροχής όλων των αναγκαίων πόρων με σκοπό την τήρηση και διαρκή βελτίωση του σχεδίου HACCP καθώς και τυχόν τροποποιήσεις αυτού.
- τη διασφάλιση της τήρησης των κανόνων υγιεινής σε όλα τα στάδια, από την παραλαβή των πρώτων υλών έως και την παράδοση των τελικών προϊόντων και τη διάθεσή τους στους πελάτες.
- την καθολική εφαρμογή συστήματος ιχνηλασιμότητας σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας μας
- τη συνεχή βελτίωση υποδομών, εγκαταστάσεων και περιβάλλοντος εργασίας.
- τη διαρκή εκπαίδευση των εργαζομένων στην ορθή εφαρμογή των απαιτούμενων (βάσει διεργασιών).
- τη διαρκή βελτίωση της αποτελεσματικότητας των διαδικασιών.
- την εναρμόνιση με τη νομοθεσία.

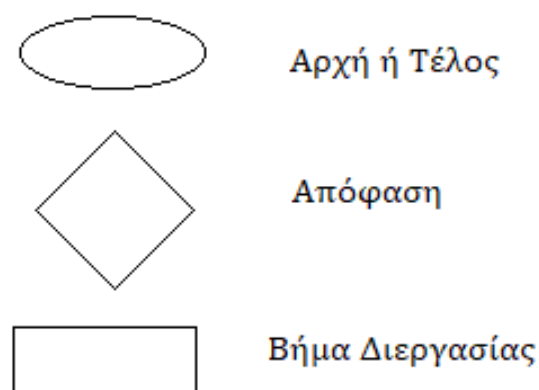
3.5. Ανάλυση σταδίων-Διάγραμμα ροής

Το παραπάνω διάγραμμα ροής αποτυπώθηκε με βάση το πλαίσιο λειτουργίας της επιχείρησης, όπως αυτές έχουν ήδη αναφερθεί. Σε αυτό έχουν σημειωθεί και τα ΚΣΕ (CCP) αλλά και τα Λειτουργικά Προαπαιτούμενα (OPRP), όπως αυτά θα προκύψουν με την ολοκλήρωση της μελέτης.



Σχήμα 3-1: Διάγραμμα ροής επιχείρησης

Τα σχήματα που χρησιμοποιήθηκαν επεξηγούνται ως εξής (Εικόνα 3.1):



Εικόνα 3.1: Επεξήγηση σχημάτων διαγράμματος Ροής

3.6. Ανάλυση κινδύνων

3.6.1. Παρουσίαση τρόπου ανάλυσης

Η αξιολόγηση των κινδύνων κάθε σταδίου απαιτείται να πραγματοποιείται βάσει των οδηγιών υγιεινής του ΕΦΕΤ[29], της σχετικής νομοθεσίας που αφορά την επιχείρηση (βλ. Κεφάλαιο 2), αλλά και της εμπειρίας και τεχνογνωσίας της Ομάδας Ασφάλειας Τροφίμων, ακολουθώντας πάντα την αντίστοιχη επιστημονική βιβλιογραφία.

Ο τρόπος αξιολόγησης των κινδύνων περιγράφεται στην Εικόνα 3.2 που ακολουθεί και παραμετροποιείται όπως περιγράφεται κάτωθι:

* ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ να περάσει στον τελικό καταναλωτή ο αναγνωρισμένος κίνδυνος

ΜΕΓΑΛΗ 3 ΜΕΤΡΙΑ 2 ΜΙΚΡΗ 1

* ΕΝΤΑΣΗ προβλήματος υγείας στον καταναλωτή αν περάσει ο αναγνωρισμένος κίνδυνος

ΜΕΓΑΛΗ 3 ΜΕΤΡΙΑ 2 ΜΙΚΡΗ 1

		Πιθανότητα (εμφάνιση Κινδύνου)		
		Μικρή (1)	Μεσαία(2)	Μεγάλη(3)
Σοβαρότητα (με την εκδήλωση του κινδύνου)	Μικρή(1)	1	2	3
	Μεσαία(2)	2	4	6
	Μεγάλη (3)	3	6	9

Εικόνα 3.2: Ανάλυση κινδύνων

3.6.2. Αποτελέσματα ανάλυσης

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ		ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΥ ΜΕΤΡΟΥ
	M: Μικροβιολογικοί X: Χημικοί Φ: Φυσικοί				
1. ΠΑΡΑΛΑΒΗ					
A. ΚΡΕΑΣ ΝΩΠΟ / ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΟ: • ΒΟΔΙΝΟ • ΧΟΙΡΙΝΟ • ΑΡΝΙ • ΚΟΤΟΠΟΥΛΑ • ΚΟΥΝΕΛΙ • ΠΤΗΝΑ ΜΕ Ή ΑΝΕΥ ΟΣΤΩΝ	M 1. Παρουσία παθογόνων M/O: - <i>Salmonella spp</i> - <i>Listeria monocytogenes</i> - <i>Campylobacter jejuni</i> - <i>Yersinia enterocolitica</i> - <i>Staph. aureus</i> 2. Αυξημένη θερμοκρασία: θ > 5°C για νωπά Ανάπτυξη και πολ/σμός παθογόνων M/O θ > -15°C για κατεψυγμένα	9	- Προδιαγραφές παραλαβής α' υλών - Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) - Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή (Μακροσκοπικός, μέτρηση θ °C, κλπ.) - Πιστοποιητικά προμηθευτών (ISO 9001, HACCP, BRC, βεβαιώσεις κλπ.) - Σποραδικός εργαστηριακός έλεγχος	- Αναλύσεις α' υλών (σύγκριση με δεδηλωμένες προδιαγραφές) - Έλεγχος επάρκειας εμπλεκόμενου προσωπικού - Έγκριση της ΟΕ 1 - Επιθεώρηση πρακτικών - Οδηγοί Υγιεινής ΕΦΕΤ ΝΟ 1 - Διακριβώσεις - ΟΕ 22 επικύρωσης-επαλήθευσης	
	X - Παρουσία αντιβιοτικών - Παρουσία παραγόντων ανάπτυξης (ορμόνες, θυρεοστατικά, κλπ.) - Παρουσία καταλοίπων φυτοφαρμάκων - Παρουσία καταλοίπων απολυμαντικών	4	- Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών - ΟΕ 1		
	Φ Παρουσία ξένων σωμάτων - ξύλο - βελόνες - πλαστικό	1			

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ		ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΥ ΜΕΤΡΟΥ
	M: Μικροβιολογικοί X: Χημικοί Φ: Φυσικοί				
B. ΑΛΙΕΥΜΑΤΑ	M				
ΝΩΠΑ / ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΑ:	1. Παρουσία παθογόνων M/O:	3		- Προδιαγραφές παραλαβής α' υλών - Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) - Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή (Μακροσκοπικός, μέτρηση θ °C, κλπ.) - Πιστοποιητικά προμηθευτών (ISO 9001, HACCP, BRC, βεβαιώσεις κλπ) - Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών - ΟΕ 1	- Αναλύσεις α' υλών (σύγκριση με δεδηλωμένες προδιαγραφές) - Έλεγχος επάρκειας εμπλεκόμενου προσωπικού - Έγκριση της ΟΕ 1 - Επιθεώρηση πρακτικών - Οδηγοί Υγιεινής ΕΦΕΤ NO 1 - Διακριβώσεις - ΟΕ επικύρωσης-επαλήθευσης
• ΨΑΡΙΑ ΟΛΟΚΛΗΡΑ	- <i>Vibrio spp</i>				
• ΨΑΡΙΑ ΦΕΤΕΣ / ΦΙΛΕΤΑ	- <i>Shigella spp</i>				
• ΜΑΛΑΚΙΑ (ΧΤΑΠΟΔΙΑ, ΚΑΛΑΜΑΡΙΑ, ΣΟΥΠΙΕΣ)	- <i>Salmonella spp</i> - <i>Staph. aureus</i> - <i>Cl. botulinum</i> , E				
• ΜΑΛΑΚΟΣΤΡΑΚΑ (ΓΑΡΙΔΕΣ, ΚΑΡΑΒΙΔΕΣ, ΑΣΤΑΚΟΙ)	2. Παράσιτα: <i>Anisakis spp</i>				
• ΔΙΘΥΡΑ ΜΑΛΑΚΙΑ (ΜΥΔΙΑ)	3. Αυξημένη θερμοκρασία: θ>5°C για νωπά Ανάπτυξη και πολ/σμός παθογόνων M/O θ>-15°C για κατεψυγμένα				
	X				
	- Βαρέα Μέταλλα (Hg, Pb, Cd) - Ισταμίνη (σκουμπρί, γαύρος και σαρδέλα)	4			
	Φ				
	Ξένα σώματα - Πλαστικό - μεταλλικά αντικείμενα	1			
Γ. ΛΑΧΑΝΙΚΑ ΝΩΠΑ / ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΑ	M	9		- Προδιαγραφές παραλαβής α' υλών - Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) - Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή (Μακροσκοπικός, μέτρηση θ °C, κλπ.) - Αναλύσεις & πιστοποιητικά προμηθευτών (ISO 9001, HACCP, BRC, βεβαιώσεις κλπ)	- Αναλύσεις α' υλών (σύγκριση με δεδηλωμένες προδιαγραφές) - Έλεγχος επάρκειας εμπλεκόμενου προσωπικού - Έγκριση της ΟΕ 1 - Επιθεώρηση πρακτικών - Οδηγοί Υγιεινής ΕΦΕΤ NO 1 - Διακριβώσεις - ΟΕ επικύρωσης-επαλήθευσης
	1. Παρουσία παθογόνων M/O:				
	- <i>Salmonella spp</i>				
	- <i>Listeria spp</i>				
	- <i>Shigella spp</i>				
	- <i>Staph. aureus</i>				
	- <i>Cl. Perfringens</i>				
	- <i>Yersinia enterocolitica</i>				
	2. Norwack virus				
	3. Ύπαρξη μυκήτων				

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΥ ΜΕΤΡΟΥ
	M: Μικροβιολογικοί X: Χημικοί Φ: Φυσικοί			
	- <i>Listeria monocytogenes</i> - <i>Salmonella spp</i> - <i>Staph. aureus</i> - <i>Cl. botulinum</i> - <i>Cl. perfringens</i> 2. Αυξημένη θερμοκρασία θ>5°C, ανάπτυξη και πολ/σμός παθογόνων M/O, θ>-15°C για τα κατεψυγμένα X Συγκέντρωση NaNO₂ >200 ppm Φ Ξένα σώματα (γυαλί, ξύλο μέταλλο) 4 1	- Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) - Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή (Μακροσκοπικός, μέτρηση θ °C, κλπ.) - Πιστοποιητικά προμηθευτών (ISO 9001, HACCP, BRC, βεβαιώσεις κλπ) - Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών ΟΕ 1	- Έλεγχος επάρκειας εμπλεκόμενου προσωπικού - Έγκριση της ΟΕ 1 - Επιθεώρηση πρακτικών - Οδηγοί Υγιεινής ΕΦΕΤ ΝΟ 1 - Διακριβώσεις - ΟΕ επικύρωσης-επαλήθευσης	
ΣΤ. ΕΓΚΥΤΙΩΜΕΝΑ ΚΑΙ ΞΗΡΑ ΤΡΟΦΙΜΑ	M - Κουτιά κονσερβών: • Διογκωμένα • Ρυπαρά από Περιεχόμενο • Κτυπημένα (μεταβολή σχήματος)επιπτώσεις στην διπλή ραφή επιμολύνσεις - Άλλα ξηρά τρόφιμα Φ • Παρουσία ξένων υλών • Καταστροφή συσκευασίας (επιμολύνσεις) X - Οξειδωμένα 6 1 4	- Προδιαγραφές παραλαβής α' υλών - Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) - Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή (Μακροσκοπικός, μέτρηση θ °C, κλπ.) - Πιστοποιητικά προμηθευτών (ISO 9001, HACCP, BRC, βεβαιώσεις κλπ) - Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών ΟΕ 1	- Αναλύσεις α' υλών (σύγκριση με δεδηλωμένες προδιαγραφές) - Έλεγχος επάρκειας εμπλεκόμενου προσωπικού - Έγκριση της ΟΕ 1 - Επιθεώρηση πρακτικών - Οδηγοί Υγιεινής ΕΦΕΤ ΝΟ 1 - Διακριβώσεις - ΟΕ επικύρωσης-επαλήθευσης	
Ζ. ΕΙΔΗ ΖΑΧΑΡΟΠΛΑΣΤΙΚΗΣ (σκόνες ζαχ/κης, γεύσεις, κ.α.)	M - Ζύμες- Μύκητες - <i>Salmonella spp.</i> - <i>Coliforms</i> 9	- Προδιαγραφές παραλαβής α' υλών - Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων)	- Αναλύσεις α' υλών (σύγκριση με δεδηλωμένες προδιαγραφές) - Έλεγχος επάρκειας εμπλεκόμενου προσωπικού	

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ		ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΥ ΜΕΤΡΟΥ
	M: Μικροβιολογικοί X: Χημικοί Φ: Φυσικοί				
	- <i>E. coli</i>		4	- Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή (Μακροσκοπικός, μέτρηση θ °C, κλπ.)	- Έγκριση της ΟΕ
	X			- Πιστοποιητικά προμηθευτών (ISO 9001, HACCP, BRC, βεβαιώσεις κλπ)	- Επιθεώρηση πρακτικών
	- Βενζοϊκό οξύ, σορβικό οξύ, άμυλο, τεχνητές χρωστικές, αρώματα		1	- Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών ΟΕ 1	- Οδηγοί Υγιεινής ΕΦΕΤ NO 1
	Φ				- ΟΕ επικύρωσης-επαλήθευσης
	- Ξένα σώματα (γυαλί , πλαστικό, ξύλο, μέταλλο)				
H. ΕΤΟΙΜΑ ΕΙΔΗ ΑΡΤΟΠΟΙΙΑΣ -ΥΠΟ ΨΥΞΗ -ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΑ - ΥΠΟ ΞΗΡΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ	M		9	- Προδιαγραφές παραλαβής α' υλών	- Αναλύσεις α' υλών (σύγκριση με δεδηλωμένες προδιαγραφές)
	1. <i>Staph. Aureus</i>			- Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων)	- Έλεγχος επάρκειας εμπλεκόμενου προσωπικού
	2. <i>E. coli</i>			- Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή (Μακροσκοπικός, μέτρηση θ °C, κλπ.)	- Έγκριση της ΟΕ 1
	3. <i>Salmonella spp.</i>			- Πιστοποιητικά προμηθευτών (ISO 9001, HACCP, BRC, βεβαιώσεις κλπ)	- Επιθεώρηση πρακτικών
	4. Αυξημένη θερμοκρασία Ανάπτυξη και πολ/σμός παθογόνων M/O			- Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών ΟΕ 1	- Οδηγοί Υγιεινής ΕΦΕΤ NO 1
	Για τα κατεψ/να θ>-15°C				- Διακριβώσεις
	Για τα υπό ψύξη θ>5°C		1		- ΟΕ επικύρωσης-επαλήθευσης
	Φ				
	- Παρουσία ξένων σωμάτων				
Θ. ΕΤΟΙΜΑ ΓΕΥΜΑΤΑ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΑ	M		9	- Προδιαγραφές παραλαβής α' υλών	- Αναλύσεις α' υλών (σύγκριση με δεδηλωμένες προδιαγραφές)
	1.- <i>Staph. Aureus</i>			- Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων)	- Έλεγχος επάρκειας εμπλεκόμενου προσωπικού
	2. <i>E. coli</i>			- Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή (Μακροσκοπικός, μέτρηση θ °C, κλπ.)	- Έγκριση της ΟΕ 1
	3. <i>Salmonella spp.</i>				- Επιθεώρηση πρακτικών
	4. <i>Listeria mon.</i>				- Οδηγοί Υγιεινής ΕΦΕΤ NO 1
	5. <i>Cl. Perfringens</i>				- Διακριβώσεις
	6. Αυξημένη θερμοκρασία Ανάπτυξη και πολ/σμός παθογόνων M/O				- ΟΕ επικύρωσης-επαλήθευσης

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ		ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΥ ΜΕΤΡΟΥ
	M: Μικροβιολογικοί X: Χημικοί Φ: Φυσικοί				
	Για τα κατεψ/να θ>-15°C		-	Πιστοποιητικά προμηθευτών (ISO 9001, HACCP, BRC, βεβαιώσεις κλπ)	
	Φ		-		
	- Παρουσία ξένων σωμάτων	1			
I. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΛΟΙΠΩΝ ΥΛΩΝ	M		-	Προδιαγραφές παραλαβής α' υλών	- Αναλύσεις α' υλών (σύγκριση με δεδηλωμένες προδιαγραφές)
	- Παρουσία παθογόνων M/O	6	-	Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων)	- Έλεγχος επάρκειας εμπλεκόμενου προσωπικού
	X		-	Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή (Μακροσκοπικός, μέτρηση θ °C, κλπ.)	- Έγκριση της ΟΕ 1
- Λάδι	- Παρουσία τοξικών ουσιών στο ελαιόλαδο και στο ξύδι	4	-	Πιστοποιητικά προμηθευτών (ISO 9001, HACCP, BRC, βεβαιώσεις κλπ)	- Επιθεώρηση πρακτικών
- Μπαχαρικά	- Παρουσία μυκοτοξινών στα μπαχαρικά, χυμούς		-	Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών ΟΕ 1	- Οδηγοί Υγιεινής ΕΦΕΤ NO 1
- Ξύδι	- Παρουσία αφλατοξινών για τους ξηρούς καρπούς				- Διακριβώσεις
- Αρτύματα	- Παρουσία πατουλίνης στο χυμό μήλου				- ΟΕ επικύρωσης-επαλήθευσης
- Χυμοί	Φ				
- Ξηροί Καρποί	- Ξένα σώματα (πέτρες, γυαλί, ξύλο)	1			
2α. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΠΟ ΨΥΞΗ θ < 5°C	M	6	-	Έλεγχος της θερμοκρασίας	- Έλεγχος επάρκειας εμπλεκόμενου προσωπικού
	- Αύξηση της θερμοκρασίας > 3πολ/σμός παθογόνων M/O		-	Προληπτική συντήρηση ψυγείων	- ΟΕ 2
	- Διασταυρούμενη μόλυνση μεταξύ α' υλών κ' ετοιμών προϊόντων		-	Διατήρηση Τροφίμων σκεπασμένα	- Επιθεώρηση πρακτικών
	- Διασταυρούμενη μόλυνση μεταξύ συσκευασμένων / ασυσκευάστων		-	Διαφορετικοί ψυκτικοί χώροι για α' ύλες και έτοιμα προϊόντα	- Οδηγοί Υγιεινής ΕΦΕΤ NO 1, 9
			-	ΟΕ 2	- Διακριβώσεις
					- ΟΕ επικύρωσης-επαλήθευσης
	M	3			

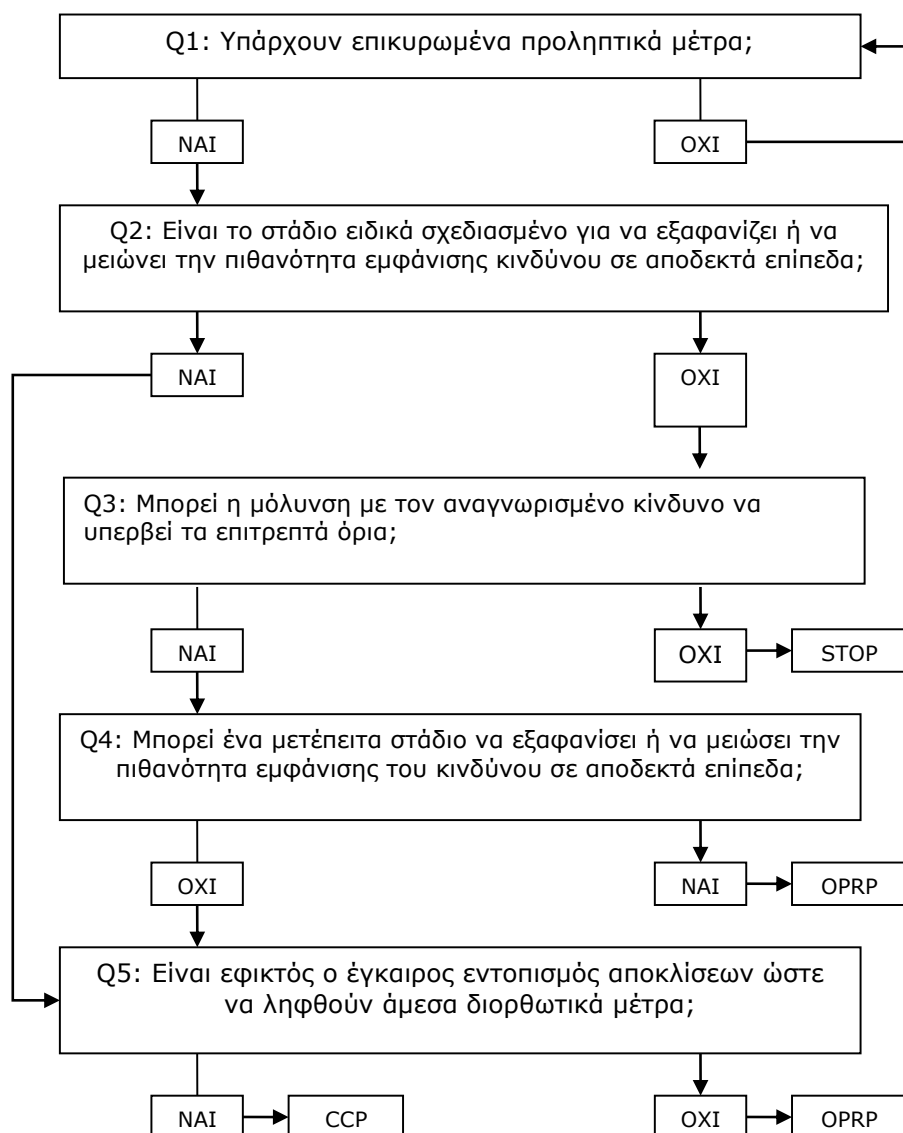
ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ		ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΟΥ ΜΕΤΡΟΥ
	M: Μικροβιολογικοί X: Χημικοί Φ: Φυσικοί				
2β. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΠΟ ΚΑΤΑΨΥΞΗ θ < -18° C	Αύξηση θερμοκρασίας Ψαπόψυξη τροφίμωνΨανάπτυξη / πολ/σμος M/O		- Έλεγχος & καταγραφή της θερμοκρασίας - Προληπτική συντήρηση ψυγείων - OE 2	- Έλεγχος επάρκειας εμπλεκόμενου προσωπικού - OE 2 - Επιθεώρηση πρακτικών - Οδηγοί Υγιεινής ΕΦΕΤ NO 1, 9 - Διακριβώσεις - OE επικύρωσης-επαλήθευσης	
2γ. ΞΗΡΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ 15°C < θ < 25°C	M	6	- Pest / Fly control	- Έλεγχος επάρκειας εμπλεκόμενου προσωπικού	
	- Μόλυνση από μύγες / ποντίκια		- Χρήση μόνο συσκευασμένων υλικών	- OE 2	
	- Αύξηση υγρασίας Ψανάπτυξη / πολ/σμος M/O		- Τακτοποίηση αποθηκών	- Επιθεώρηση πρακτικών	
	X	3	- OE 2	- Οδηγοί Υγιεινής ΕΦΕΤ NO 1, 9 - Διακριβώσεις	
	- Επιμόλυνση από συναποθήκευση (χημικά, εντομοκτόνα, καθαριστικά) Φ	1		- OE επικύρωσης-επαλήθευσης	
- Ξένα σώματα					
3. ΜΕΤΑΦΟΡΑ – ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΣΕ ΠΕΛΑΤΗ	M	6	- Γρήγορη μεταφορά OE 16	- Αναλύσεις τελικών προϊόντων - Έλεγχος επάρκειας εμπλεκόμενου προσωπικού - Έγκριση OE 16 - Επιθεώρηση πρακτικών - Οδηγοί Υγιεινής ΕΦΕΤ NO 1 - Διακριβώσεις - OE επικύρωσης-επαλήθευσης - Έλεγχος θερμοκρασίας φορτηγών - Έλεγχος θερμοκρασίας παραλαμβανόμενων προϊόντων	
	- Ανάπτυξη, πολ/σμός βλαστικών μορφών-σπορογόνων M/O και παραγωγή τοξινών				

Πίνακας 9: Ανάλυση Κινδύνων επιχείρησης

Όσοι κίνδυνοι αξιολογήθηκαν με βαθμολογία από 4-9, αναλόγως της πηγή προέλευσής τους είναι κίνδυνοι που θα πρέπει να ελεγχθούν περαιτέρω και να τεθούν με κάποιο τρόπο μέσω της περαιτέρω ανάλυσης υπό παρακολούθηση.

3.6.3. Καθορισμός σημείων ελέγχου

Για τον καθορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου και τον διαχωρισμό τους από τα λειτουργικά προαπαιτούμενα προγράμματα επιλέγεται σαν εργαλείο το λεγόμενο δέντρο απόφασης (Σχήμα 3-2), το οποίο αποτελείται από μία σειρά ερωτήσεων. Η ομάδα HACCP καλείται να απαντήσει θετικά ή αρνητικά στην εκάστοτε ερώτηση και ανάλογα με την απάντηση να προηγηθεί στην επόμενη ερώτηση.



Σχήμα 3-2: Δέντρο απόφασης κρίσιμων σημείων

Όπως φαίνεται από το δέντρο αυτό, η καθοριστική διαφορά μεταξύ των ΚΣΕ (CCP) και των Λειτουργικών Προαπαιτούμενων (OPRP) είναι η δυνατότητα συνεχούς

ελέγχου των παραμέτρων ελέγχου που θα οριστούν. Έτσι ακόμα και αν ένας κίνδυνος είναι αξιολογημένος με 9, βάσει της προηγούμενης ανάλυσης, η δυνατότητα συστηματικού ελέγχου θα είναι αυτή που θα καθορίσει αν θα οριστεί ως κρίσιμο σημείο ελέγχου, όπου θα παρακολουθείται διαρκώς και θα διασφαλίζεται η τήρησή του εντός συγκεκριμένων ορίων ή θα παρακολουθείται περιοδικά με ορισμένη συχνότητα και πλάνο ελέγχου ως Λειτουργικό Προαπαιτούμενο OPRP.

Θα πρέπει επίσης να επισημανθεί ότι ο καθορισμός των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου επηρεάζει σημαντικά τη διάθεση των πόρων της επιχείρησης. Η υιοθέτηση υπεράριθμων κρίσιμων σημείων, πέραν της δέσμευσης και κατανάλωσης πόρων που θα μπορούσαν να είχαν αξιοποιηθεί αποτελεσματικότερα, υποδεικνύει και μία φοβική προσέγγιση, η οποία συνδέεται πιθανά με έλλειψη γνώσης του αντικειμένου. Αν μία επιχείρηση αναλωθεί στην ανίχνευση κινδύνων, που θα μπορούσαν να εντοπιστούν το ίδιο αποτελεσματικά με μικρότερο αριθμό κρίσιμων σημείων ή σε προηγούμενο στάδιο της αλυσίδας τροφίμων, τότε αυτό μπορεί να αποτελέσει κίνδυνο για την βιωσιμότητά της. Είναι λοιπόν εμφανές ότι το σχέδιο HACCP, αν εφαρμοστεί σωστά, μπορεί να ενισχύσει μια επιχείρηση τροφίμων όχι μόνο σε λειτουργικό αλλά και σε οικονομικό επίπεδο [6], [20], [37].

3.6.4. Καθορισμός κρίσιμων σημείων ελέγχου

Για την περίπτωση της υπό μελέτη επιχείρησης, σε συνέχεια της ανάλυσης κινδύνων, καθορίστηκαν τα παρακάτω κρίσιμα σημεία ελέγχου (Πίνακας 1010):

ΣΤΑΔΙΟ / ΦΑΣΗ	Q1 ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ;	Q2 ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΕΙΔΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΟ ΓΙΑ ΝΑ ΕΞΑΦΑΝΙΖΕΙ Η ΝΑ ΜΕΙΩΝΕΙ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΕ ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ;	Q3 ΜΠΟΡΕΙ Η «ΜΟΛΥΝΣΗ» ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΝΑ ΥΠΕΡΒΕΙ ΤΑ ΕΠΙΤΡΕΠΤΑ ΟΡΙΑ;	Q4 ΜΠΟΡΕΙ ΕΝΑ ΜΕΤΕΠΕΙΤΑ ΣΤΑΔΙΟ ΝΑ ΕΞΑΦΑΝΙΖΕΙ Η ΝΑ ΜΕΙΩΣΕΙ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΕ ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ;	Q5 ΕΙΝΑΙ ΕΦΙΚΤΟΣ Ο ΕΓΚΑΙΡΟΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ ΩΣΤΕ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ ΑΜΕΣΑ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ;	CCP / OPRP
1. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ	NAI	Αναφορικά με τους φυσικούς και τους χημικούς κινδύνους: ΟΧΙ Αναφορικά με τους μικροβιολογικούς κινδύνους: NAI, για τα προϊόντα υπό ψύξη (π.χ. αλλαντικά, γαλακτοκομικά) και κατάψυξη τα οποία δε θα υποστούν καμία θερμική επεξεργασία.	NAI Q5	ΟΧΙ Q5	ΟΧΙ (δειγματοληπτικός έλεγχος) ΟΧΙ (δειγματοληπτικός έλεγχος)	OPRP ₁ ^{M,X,Φ}
2Α. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΠΟ ΨΥΞΗ Θ < 5 °C	NAI	Αναφορικά με τους μικροβιολογικούς κινδύνους: NAI, διότι δεν επιτρέπει το γρήγορο πολ/σμό παθογόνων Μ/Ο.	Q5	Q5	NAI	CCP ₁ ^M
2Β. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΕ ΚΑΤΑΨΥΞΗ Θ < -18 °C	NAI	Αναφορικά με τους μικροβιολογικούς κινδύνους: NAI, διότι δεν επιτρέπει το γρήγορο πολ/σμό παθογόνων Μ/Ο.	Q5	Q5	NAI	CCP ₁ ^M
2Γ. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΞΗΡΗ 15 °C < Θ < 25 °C	NAI	Αναφορικά με τους μικροβιολογικούς και χημικούς κινδύνους: ΟΧΙ	NAI	ΟΧΙ	ΟΧΙ	OPRP ₂ ^M

ΣΤΑΔΙΟ / ΦΑΣΗ	Q1 ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ;	Q2 ΕΙΝΑΙ ΤΟ ΣΤΑΔΙΟ ΕΙΔΙΚΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΕΝΟ ΓΙΑ ΝΑ ΕΞΑΦΑΝΙΖΕΙ Η ΝΑ ΜΕΙΩΝΕΙ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΕ ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ;	Q3 ΜΠΟΡΕΙ Η «ΜΟΛΥΝΣΗ» ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΝΑ ΥΠΕΡΒΕΙ ΤΑ ΕΠΙΤΡΕΠΤΑ ΟΡΙΑ;	Q4 ΜΠΟΡΕΙ ΕΝΑ ΜΕΤΕΠΕΙΤΑ ΣΤΑΔΙΟ ΝΑ ΕΞΑΦΑΝΙΣΕΙ Η ΝΑ ΜΕΙΩΣΕΙ ΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΕ ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΕΠΙΠΕΔΑ;	Q5 ΕΙΝΑΙ ΕΦΙΚΤΟΣ Ο ΕΓΚΑΙΡΟΣ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΑΠΟΚΛΙΣΕΩΝ ΩΣΤΕ ΝΑ ΛΗΦΘΟΥΝ ΑΜΕΣΑ ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ;	CCP / OPRP
3. ΜΕΤΑΦΟΡΑ – ΠΑΡΑΔΟΣΗ ΣΕ ΠΕΛΑΤΗ	ΝΑΙ	Αναφορικά με τους μικροβιολογικούς κινδύνους: ΝΑΙ: για την παράθεση φαγητού εν θερμώ ($\theta \geq 60$ $^{\circ}\text{C}$), υπό ψύξη ($\theta < 5$ $^{\circ}\text{C}$), για την αποφυγή πολ/σμού παθογόνων Μ/Ο.	---	---	ΟΧΙ	OPRP₃^M

Πίνακας 10: Προσδιορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCP), Λειτουργικών Προαπαιτούμενων (OPRP).

3.6.5. Προσδιορισμός Παραμέτρων Ελέγχου

Στον παρακάτω Πίνακας 1111 παρουσιάζεται ο τρόπος παρακολούθησης των ορισμένων ΚΣΕ και ΛΠ. Η προσέγγιση είναι γενική σε μία προσπάθεια αποτύπωσης κυρίως της φιλοσοφίας μίας τέτοιας επιχείρησης εφοδιαστικής αλυσίδας. Η αποτύπωση αυτή με μικρή παραμετροποίηση μπορεί να προσαρμοστεί σε πληθώρα επιχειρήσεων της εφοδιαστικής αλυσίδας.

CCP / OPRP	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ		ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ				ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ
	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΟΡΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ	ΤΡΟΠΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ		
OPRP₁ M,Φ,X	$0^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{\psi\psi\gamma} \leq 5^{\circ}\text{C}$ $-15^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{\kappa\tau\psi} \leq -18^{\circ}\text{C}$	$\Theta_{\psi\psi\gamma} \leq 5^{\circ}\text{C}$ $\Theta_{\kappa\tau\psi} \leq -15^{\circ}\text{C}$	Μέτρηση θερμοκρασίας κατά την παραλαβή Μακροσκοπικός έλεγχος κατά την παραλαβή	Σε κάθε παραλαβή	Έντυπο παραλαβών Φάκελος Προμηθευτών	Υπεύθυνος παραλαβών Υπεύθυνος Αγορών	Απόρριψη παραλαμβανόμενων ειδών όταν δεν ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των κρίσιμων ορίων Αλλαγή προμηθευτή	-Εσωτερικές επιθεωρήσεις -Αξιολόγηση προμηθευτών -Μικροβιολογικές αναλύσεις (κανονισμός 2073/2005, 1441/2007 & τροποποιήσεις) Έντυπο ελέγχου CCPs/ OPRPs
OPRP₂ M	$\Theta \leq 25^{\circ}\text{C}$ Υγρασία (H) $\leq 65\%$	$15^{\circ}\text{C} < \Theta < 25^{\circ}\text{C}$ $50\% \leq \text{Υγρασία} \leq 65\%$	Έλεγχος της θερμοκρασίας και υγρασίας ξηρής αποθήκης	Τουλάχιστον 1 φορά ημερησίως.	Έντυπο ελέγχου Θερμοκρασιών/ Υγρασίας Ξηρής Αποθήκης	Αποθηκάριος	Αν $\Theta > 25^{\circ}\text{C}$ ή $H > 65\%$, μεταφορά προϊόντων σε άλλο θάλαμο ή άμεση χρήση των προϊόντων	Εσωτερικές επιθεωρήσεις Έντυπο ελέγχου CCPs/ OPRPs
	$\Theta_{\text{πρ}} \leq 5^{\circ}\text{C}$	ψυγμένα προϊόντα ($\leq 5^{\circ}\text{C}$)	Έλεγχος φορτηγών με GPS.	Σε κάθε μεταφορά.	Ηλεκτρονική βάση δεδομένων	Υπεύθυνος Διανομής Οδηγοί	Στην περίπτωση που η θερμοκρασία των κρύων είναι $> 5^{\circ}\text{C}$ για λιγότερο από 4 ώρες, συνεχίζεται	Εσωτερικές επιθεωρήσεις

CCP / OPRP	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ		ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ				ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ
	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΟΡΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ	ΤΡΟΠΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ		
OPRP₃^M	$\Theta_{\text{πρ}} \leq -18^{\circ}\text{C}$	κατεψυγμένα προϊόντα	Μέτρηση θερμοκρασίας κατά την παραλαβή				η μεταφορά μέχρι το χρονικό διάστημα των 4 ωρών οπότε και απορρίπτονται. Αν $\theta > -18^{\circ}\text{C}$, έλεγχος θερμοκρασίας προϊόντων Αν $\theta_{\text{προϊόντων}} < -15^{\circ}\text{C}$, μεταφορά σε άλλο θάλαμο ή άμεση χρήση Αν $\theta_{\text{προϊόντων}} \geq -15^{\circ}\text{C}$, άμεση διαχείριση ή απόρριψη	Έντυπο ελέγχου CCPs/ OPRPs
CCP₁^M	$0^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{\text{ψυγ}} \leq 5^{\circ}\text{C}$ $-15^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{\text{κτψ}} \leq -18^{\circ}\text{C}$	$\Theta_{\text{ψυγ}} \leq 5^{\circ}\text{C}$ $\Theta_{\text{κτψ}} \leq -15^{\circ}\text{C}$	Ηλεκτρονική παρακολούθηση και καταγραφή θερμοκρασιών	Συνεχώς	N/A	Υπεύθυνος Ποιότητας	Σε περιπτώσεις όπου οι θερμοκρασίες των θαλάμων υπερβούν τα κρίσιμα όρια τότε ειδοποιείται άμεσα ο υπεύθυνος ποιότητας Αν $\theta > 5^{\circ}\text{C}$, έλεγχος θερμοκρασίας προϊόντων εντός του ψυγείου. Αν $\theta_{\text{προϊόντων}} < 10^{\circ}\text{C}$, μεταφορά σε άλλο θάλαμο ή άμεση χρήση αν $\theta_{\text{προϊόντων}} \geq 10^{\circ}\text{C}$, απόρριψη	Εσωτερικές επιθεωρήσεις Έντυπο ελέγχου CCPs/ OPRPs

CCP / OPRP	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ		ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ				ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ
	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΟΡΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ	ΤΡΟΠΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ		
							Αν $\theta > -18^{\circ}\text{C}$, έλεγχος θερμοκρασίας προϊόντων Αν θ προϊόντων $< -15^{\circ}\text{C}$, μεταφορά σε άλλο θάλαμο ή άμεση χρήση Αν θ προϊόντων $\geq -15^{\circ}\text{C}$, απόρριψη	

Πίνακας 11: Παρακολούθηση σημείων ελέγχου

Τα παραπάνω θα πρέπει να επαληθευτούν από την ομάδα HACCP με το πέρας της μελέτης και πριν την έναρξη εφαρμογής του σχεδίου και να επαληθεύονται τακτικά ως προς την ορθότητά τους, ώστε να διασφαλιστεί η ορθή λειτουργία του σχεδίου. Επιπλέον, είναι βασικό όλα τα παραπάνω να γίνονται με τρόπο τεκμηριωμένο, τόσο για να καλύπτονται οι κανονιστικές απαιτήσεις[8], αλλά και να υπάρχει αρχείο ενεργειών στο οποίο η ομάδα θα μπορεί να ανατρέχει και να παραμετροποιεί κατάλληλα, προς αντιμετώπιση όλων των προκλήσεων σχετικών με την ασφάλεια των τροφίμων που δύνανται να παρουσιαστούν.

4. Βασικές Διαδικασίες Μελέτης Περίπτωσης

3.7. Γενικές Διαδικασίες

Παρακάτω επιλέχθηκαν να παρουσιαστούν συγκεκριμένες διαδικασίες, οι οποίες είναι απαραίτητες για την ορθή λειτουργία κάθε επιχείρησης τροφίμων, αλλά μπορούν να εντοπιστούν σε όλα τα συστήματα ποιότητας γενικότερα για την κάλυψη των αναγκών που περιγράφουν, με μικρές τροποποιήσεις.

Η κεφαλαιοποίηση εντός των διαδικασιών θα είναι ίδια με στόχο να αποτυπωθεί και η ενιαία μορφοποίηση που πρέπει να χαρακτηρίζει ένα σύστημα, όταν περιγράφει αντίστοιχης φύσης στοιχεία. Τα υποστηρικτικά αρχεία κάθε διαδικασίας επιλέχθηκε να αναφερθούν και να μην δημιουργηθούν, αφού σε επίπεδο αποτύπωσης η κάθε επιχείρηση έχει την ευελιξία να διαμορφώσει τα δικά της αρχεία. Το απαιτούμενο περιεχόμενο αυτών αναφέρεται εντός των διαδικασιών.

3.7.1. Έλεγχος εγγράφων και αρχείων

ΣΚΟΠΟΣ

Η παρούσα διαδικασία περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο ελέγχονται τα έγγραφα και αρχεία του Συστήματος HACCP.

ΜΕΘΟΔΟΣ

A. ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΓΓΡΑΦΩΝ

Ως ελεγχόμενα έγγραφα θεωρούνται:

1. Διαδικασίες και Μελέτη HACCP
2. Η πολιτική ασφάλειας της επιχείρησης
3. Προδιαγραφές τελικών προϊόντων και α' υλών
4. Πρότυπα (πχ ISO), κανονισμοί, κώδικες και νομοθεσίες

Όλα τα ελεγχόμενα έγγραφα είναι καταγεγραμμένα στο σε ενιαία βάση δεδομένων, όπου αναφέρονται κατ' ελάχιστον:

1. Το είδος του εγγράφου (π.χ. διαδικασία, νομοθεσία, κλπ.)
2. Ο τίτλος του εγγράφου
3. Ο κωδικός του εγγράφου (αν υπάρχει)

4. Η τρέχουσα έκδοση και η ημερομηνία έγκρισης του εγγράφου

5. Οι παραλήπτες του κάθε εγγράφου

Η διαδικασία έγκρισης και διανομής των εγγράφων γίνεται όπως φαίνεται στο Σχήμα 4-1:

A/A	ΦΑΣΗ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1.	Έγκριση Εγγράφων	Τα έγγραφα, αφού ελεγχθούν πλήρως ως προς την επάρκειά τους, εγκρίνονται από την ομάδα HACCP ή αρμόδιο υπεύθυνο. Τα έγγραφα εξωτερικής προέλευσης δεν απαιτούν έγκριση.
2.	Δημιουργία αντιγράφων	Το πρωτότυπο έγγραφο ελέγχεται με ευθύνη του υπεύθυνου ποιότητας και φωτοτυπείται τόσες φορές όσοι και οι αποδέκτες αυτού, με ευθύνη του Συντονιστή Ομάδας HACCP.
3.	Διανομή	Τα αντίγραφα εγκρίνονται ανά αποδέκτη και υπογράφονται από την ομάδα HACCP, με ευθύνη του Συντονιστή Ομάδας HACCP. Ως πρωτότυπα-έγγραφα αναφοράς ισχύουν μόνο όσα έγγραφα είναι υπογεγραμμένα.
4.	Καταχώριση εγγράφου	Το πρωτότυπο έγγραφο καταχωρίζεται σε βάση δεδομένων και συμπληρώνεται ο κατάλογος ελεγχόμενων εγγράφων (D02-1), με ευθύνη του Συντονιστή Ομάδας HACCP. Αντίγραφα δύνανται να δημιουργηθούν εφόσον εξασφαλιστεί η εναρμόνισή τους με το πρωτότυπο και μόνο με έγκριση από τον υπεύθυνο ποιότητας.

Σχήμα 4-1: Διαδικασία έγκρισης εγγράφων και αρχείων.

Σε περίπτωση που σε κάποιο έγγραφο θα πρέπει να τροποποιηθεί, απαιτείται να προηγηθεί ανασκόπηση από την Ομάδα HACCP προκειμένου να ελεγχθεί η επίδρασή του στην ασφάλεια των παραγόμενων προϊόντων και στο Σύστημα HACCP. Το νέο αυτό έγγραφο εγκρίνεται από την Ομάδα HACCP, γεγονός που αποτυπώνεται στα πρακτικά που τηρούνται. Οι όποιες τροποποιήσεις πραγματοποιούνται θα πρέπει να επισημαίνονται με αύξοντα αριθμό στα νέα έγγραφα (ο αύξων αριθμός είναι η νέα έκδοση του εγγράφου).

Τα νέα έγγραφα σφραγίζονται και διανέμονται στους κατάλληλους αποδέκτες, όπως αυτοί ορίζονται, ανά θέση εργασίας τους και εμπλοκής τους στην εκάστοτε διαδικασία.

Οι παλαιότερες εκδόσεις των εγγράφων αρχειοθετούνται με ευθύνη του Συντονιστή Ομάδας HACCP.

Οι παλιές πρωτότυπες εκδόσεις των εγγράφων στη βάση δεδομένων φέρουν κόκκινη σήμανση με τη λέξη «Άκυρο», υπογράφονται από τον Συντονιστή Ομάδας HACCP και τηρούνται σε αρχείο με ευθύνη του.

Η τρέχουσα έκδοση κάθε εγγράφου είναι εμφανής στον κατάλογο ελεγχόμενων εγγράφων και οι εκάστοτε εργαζόμενοι, ανά θέση εργασίας οφείλουν να διαθέτουν την τελευταία επικαιροποιημένη έκδοση κάθε εγγράφου που διαχειρίζονται ανά περίπτωση.

Οι εργαζόμενοι οφείλουν να διατηρούν τα έγγραφα που τους παραδίδονται στον χώρο εργασίας τους και σε καλή κατάσταση. Επίσης δεν επιτρέπονται χειρόγραφες αλλαγές επί των εγγράφων. Σε περίπτωση που εκφράζονται απορίες ή ενστάσεις επί των εγγράφων γνωστοποιούνται αυστηρά στα μέλη της ομάδας HACCP, ώστε τυχόν αλλαγές να πραγματοποιούνται όπως περιγράφεται στην παρούσα διαδικασία.

Με ευθύνη της ομάδας HACCP, όλοι οι εργαζόμενοι, αναλόγως της θέσης εργασίας τους, πρέπει να έχουν στην κατοχή τους το σύνολο των αναγκαίων εγγράφων για την εκτέλεση της εργασίας τους.

B. ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΡΧΕΙΩΝ

Στα έγγραφα του συστήματος περιλαμβάνονται τα σχετικά αρχεία που τηρούνται, με το σύνολο των απαραίτητων στοιχείων, ήτοι οι υπεύθυνοι για τη συμπλήρωσή τους, την τήρησή τους και τη χρονική διάρκεια διατήρησής τους.

Οι εγγραφές εντός των αρχείων πραγματοποιούνται από τους κατά περίπτωση υπεύθυνους τμημάτων και περιλαμβάνουν τις απαραίτητες πληροφορίες.

Τα αρχεία οργανώνονται με τρόπο ώστε να μην καταστρέφονται για το χρονικό διάστημα που απαιτείται να τηρούνται και με τρόπο ώστε να είναι εύκολα εντοπίσιμα και προσβάσιμα.

Τα αρχεία αναγνωρίζονται από τον τίτλο τους ή /και τον κωδικό τους.

Η πρόσβαση στα αρχεία είναι ελεγχόμενη και δίδεται από τους υπεύθυνους τήρησης και συμπλήρωσης.

Αρχεία θεωρούνται και τα εξωτερικής προέλευσης αρχεία (π.χ. αρχεία προμηθευτών).

Τα αρχεία τηρούνται είτε σε έντυπη ή/και σε ηλεκτρονική μορφή. Η ομάδα HACCP είναι υπεύθυνη για να ορίζει τον τρόπο αρχειοθέτησης και χειρισμού των αρχείων μετά το πέρας διατήρησής τους.

Τέλος σημειώνεται ότι για αποστολή τυχόν αρχείων του συστήματος σε εξωτερικούς συνεργάτες-πελάτες, απαιτείται αρχικά η έγκριση της ομάδας HACCP.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Η ομάδα HACCP είναι υπεύθυνη για την ορθή διανομή των εγγράφων του συστήματος.

Ο εκάστοτε υπεύθυνος τμήματος είναι υπεύθυνος για την προστασία και διατήρηση των αρχείων.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ - ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Βάση δεδομένων	Ομάδα HACCP	Συνεχής τήρηση
Παλιές Εκδόσεις	Ομάδα HACCP	5 έτη

Πίνακας 12: Αρχεία διαδικασίας ελέγχου εγγράφων/αρχείων

3.7.2. Διακρίβωση οργάνων

ΣΚΟΠΟΣ

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τις ενέργειες που σχετίζονται με τη διακρίβωση των οργάνων μέτρησης (ζυγών, θερμομέτρων, θερμοϋγρασιόμετρων, ιξωδόμετρο, κ.α.) που χρησιμοποιούνται.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Κάθε όργανο που χρησιμοποιείται για τη μέτρηση μιας παραμέτρου ενός τρόφιμου, το αποτέλεσμα της οποίας μπορεί να επηρεάζει την ασφάλεια του τρόφιμου, πρέπει να διακριβωθεί.

Η βαθμονόμηση στο πρότυπο όργανο μέτρησης διενεργείται από εξωτερικό φορέα (π.χ. εργαστήριο διακρίβωσης, κατασκευαστής (αντιπρόσωπος οργάνου ή συσκευής)) με τη συχνότητα που υποδεικνύεται από τις οδηγίες χρήσης του. Στα υπόλοιπα όργανα, τα οποία φέρουν ετικέτες/ αποδεικτικά για την ιχνηλασιμότητά τους, διενεργείται εσωτερική διακρίβωση από τον Υπεύθυνο Ποιότητας, χρησιμοποιώντας το πρότυπο όργανο αναφοράς, ανά 6 μήνες.

Η εσωτερική βαθμονόμηση των θερμομέτρων πραγματοποιείται στις ακραίες τιμές χρήσης των οργάνων, βάσει της προβλεπόμενης χρήσης καθώς και σε 2 τουλάχιστον ενδιάμεσες τιμές, προκειμένου να γίνει σύγκριση των τιμών του πρότυπου με το υπό διακρίβωση θερμόμετρο.

Το πρότυπο όργανο στην περίπτωση ενσωματωμένων σε μηχανήματα καταγραφικών, τοποθετείται κοντά στο αισθητήριο του μηχανήματος και αφήνεται εκεί μέχρι να σταθεροποιηθεί η μέτρηση. Έπειτα, ελέγχονται οι μετρήσεις.

Όλα τα όργανα πρέπει να διακριβώνονται στο εύρος μετρήσεων στο οποίο χρησιμοποιούνται.

Τα αποτελέσματα των διακριβώσεων καταγράφονται σε έντυπα.

Στα αρχεία αυτά καταγράφονται:

- α. Τα χαρακτηριστικά του οργάνου (είδος, κατασκευαστής, σειριακός αριθμός, η μονάδα μέτρησης του οργάνου). Σε περίπτωση που δεν είναι δυνατός ο προσδιορισμός των χαρακτηριστικών ενός οργάνου ή συσκευής, τότε γίνεται αρίθμηση αυτών.
- β. Η θέση του οργάνου ή η χρήση του

- γ. Η συχνότητα διακρίβωσης ή ελέγχου της αξιοπιστίας του
- δ. Ο διενεργών τη διακρίβωση ή τον έλεγχο αξιοπιστίας
- ε. Το εύρος των μετρήσεων κάθε οργάνου
- ζ. Η αποδεκτή απόκλιση των μετρήσεων από το διακριβωμένο πρότυπο όργανο.

Μετά από κάθε διακρίβωση ή έλεγχο αξιοπιστίας πραγματοποιούνται οι παρακάτω ενέργειες:

- α. Σε περίπτωση που η απόκλιση είναι εκτός της αποδεκτής τότε:
 - 1. Το όργανο ή συσκευή ρυθμίζεται και επανελέγχεται
 - 2. Αποσύρεται ή χρησιμοποιείται για άλλες χρήσεις
 - 3. Ελέγχεται αν απαιτούνται διορθωτικές ή προληπτικές ενέργειες για μετρήσεις και ελέγχους που έγιναν στο παρελθόν με το συγκεκριμένο όργανο.
- β. Καταγράφονται σε αρχείο η ημερομηνία και τα αποτελέσματα της διακρίβωσης ή του ελέγχου της αξιοπιστίας και τηρείται το αντίστοιχο πιστοποιητικό.

Στην περίπτωση που ένα όργανο βρεθεί εκτός ορίων διακρίβωσης, τότε η ομάδα HACCP εκτιμά την επίδραση του γεγονότος αυτού στην ποιότητα των ελεγχθέντων προϊόντων. Εάν η επίδραση αυτή θεωρηθεί σοβαρή, τότε τα προϊόντα που επηρεάζονται δεσμεύονται και λαμβάνονται οι κατάλληλες διορθώσεις και διορθωτικές ενέργειες.

Η συχνότητα διακρίβωσης που έχει οριστεί για το εκάστοτε όργανο δύναται να αναθεωρείται από την ομάδα HACCP και να προσαρμόζεται ανάλογα με τα στοιχεία που υπάρχουν από τις διακριβώσεις της συσκευής ή του οργάνου.

Σημειώνεται επίσης ότι σε περίπτωση που το όργανο μέτρησης χτυπηθεί ή εκτεθεί σε πολύ ακραίες τιμές (πολύ χαμηλές ή πολύ υψηλές για μεγάλο χρονικό διάστημα), τότε απαιτείται διακρίβωση ώστε να είναι δυνατή η εκ νέου χρήση του.

Εάν γίνει συντήρηση ή μία οποιαδήποτε επέμβαση σε μία συσκευή με καταγραφικό μέτρησης παραμέτρου, τότε πριν από την επαναχρησιμοποίησή της γίνεται διακρίβωση.

Η Ομάδα HACCP είναι υπεύθυνη για την εκπαίδευση των χειριστών των οργάνων μέτρησης, ώστε να εξασφαλίζεται ότι δεν επηρεάζεται η ακρίβεια κατά τη χρήση και την αποθήκευσή τους.

Όταν αγοράζονται συσκευές και όργανα επιθεωρήσεων, μετρήσεων και δοκιμών, μεταξύ των άλλων απαιτήσεων που αφορούν την προμήθειά τους, ζητείται το απαιτούμενο πιστοποιητικό διακρίβωσης από τον προμηθευτή, με ευθύνη της ομάδας HACCP. Επιπρόσθετα, ζητούνται πληροφορίες σχετικά με την ενδεδειγμένη μέθοδο και συχνότητα διακρίβωσης, καθώς και οδηγίες για τη σωστή χρήση και αποθήκευση της συσκευής. Οι πληροφορίες αυτές πρέπει να αρχειοθετούνται κατάλληλα και να είναι εύκολα προσβάσιμες στην ομάδα HACCP για επαναξιολόγηση, όποτε χρειάζεται.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Ο Υπεύθυνος ποιότητας είναι υπεύθυνος για τη πραγματοποίηση της διακρίβωσης όλων των συσκευών μέτρησης.

Ο Υπεύθυνος ποιότητας οφείλει να ενημερώνει τα σχετικά αρχεία μετά από κάθε διακρίβωση και βαθμονόμηση.

Η ομάδα HACCP είναι υπεύθυνη για τη σύνταξη και την αναθεώρηση της παρούσας οδηγίας.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Έντυπο βαθμονόμησης οργάνων μέτρησης	Ομάδα HACCP	Συνεχής τήρηση
Πιστοποιητικά Διακρίβωσης	Υπεύθυνος Ποιότητας	5 έτη
Εγχειρίδια οργάνων	Ομάδα HACCP	Συνεχής τήρηση

Πίνακας 13: Αρχεία διαδικασίας διακρίβωσης/βαθμονόμησης οργάνων μέτρησης.

3.7.3. Διαχείριση ενεργειών ανάκλησης προϊόντων

ΣΚΟΠΟΣ

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τις ενέργειες και τις ευθύνες που θα πρέπει να ακολουθήσουν οι αρμόδιοι εμπλεκόμενοι της εκάστοτε οργανωσιακής οντότητας σε περίπτωση που πρέπει να ληφθεί απόφαση για πιθανή ανάκληση προϊόντος.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Οι πιθανές αιτίες για τη λήψη ενημέρωσης ανάκλησης προϊόντων μπορεί να είναι οι εξής:

1. Η ανάκληση ξεκίνησε από ρυθμιστικές αρχές ή αρχές ελέγχου από οποιαδήποτε περιοχή στην οποία διανέμονται τα προϊόντα της επιχείρησης.
2. Εμφάνιση και διερεύνηση κρίσιμων ή επαναλαμβανόμενων καταγγελιών.
 - A. Ειδοποίηση αρχής ή και καταναλωτή για προβλήματα υγείας, σοβαρές και απροσδόκητες ανεπιθύμητες ενέργειες μετά την κατανάλωση τροφίμου
 - B. Παράπονα ποιότητας
 - Γ. Λήψη ενημέρωσης από προμηθευτή σχετικά πρώτων υλών που περιέχονται στο προϊόν.

Σε περίπτωση που ληφθεί απόφαση ανάκλησης, ο υπεύθυνος ποιότητας ενημερώνει όλα τα εμπλεκόμενα τμήματα ώστε να δημιουργηθεί μια λίστα με όλα τα προϊόντα που επηρεάζονται και αυτά να δεσμευτούν σε συγκεκριμένο, προκαθορισμένο χώρο, με κατάλληλη σήμανση.

Εάν επηρεάζονται πελάτες, αυτοί θα πρέπει να ενημερωθούν εντός 48 ωρών για την ανάκληση και τη διαδικασία επιστροφής των προϊόντων.

Η ομάδα HACCP συντονίζει την απαιτούμενη διερεύνηση των αιτιών που οδήγησαν σε ανάκληση. Εάν αυτές εντοπίζονται εξωτερικά της επιχείρησης, ο υπεύθυνος αγορών οφείλει να ενημερώσει τον εμπλεκόμενο προμηθευτή και να συντονίσει τις απαιτούμενες ενέργειες.

Όλες οι ενδιαφερόμενες αρμόδιες αρχές θα πρέπει να ενημερώνονται εκ των προτέρων σε περιπτώσεις όπου τα προϊόντα πρόκειται να ανακληθούν.

Εκτός από την ανάκληση, υπάρχουν και άλλες πιθανές ενέργειες που αφορούν διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες, οι οποίες θα συντονίζονται από την ομάδα HACCP.

Το σκεπτικό για οποιαδήποτε απόφαση επανεπεξεργασίας προϊόντων που ανακλήθηκαν θα πρέπει να τεκμηριώνεται και να συζητείται.

Παρτίδες για τις οποίες έχει προηγηθεί ανάκληση δεν θα γίνονται αποδεκτές εκ νέου από την επιχείρηση.

Για κάθε ανάκληση συμπληρώνεται από τον υπεύθυνο ποιότητας το έντυπο ανάκλησης που περιλαμβάνει κατ' ελάχιστον:

1. Την αιτία ανάκλησης
2. Τις επηρεαζόμενες παρτίδες
3. Τη διερεύνηση και το αποτέλεσμα αυτής
4. Διορθώσεις και διορθωτικές ενέργειες
5. Την εκτίμηση αποτελεσματικότητας της ανάκλησης

Μια φορά το χρόνο πραγματοποιείται εικονική ανάκληση. Η εικονική ανάκληση εκτελείται για ένα τυχαίο προϊόν.

Η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας μιας ανάκλησης παρακολουθείται από τα κάτωθι:

1. Το χρόνο απόκρισης της επιχείρησης, μετά την αρχική ειδοποίηση για ανάκληση από το κοινοποιούν μέρος. Ο χρόνος απόκρισης δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 48 ώρες από την αρχική ειδοποίηση.
2. Την επαλήθευση των πληροφοριών για την επιτυχή ανάκληση των απαιτούμενων παρτίδων/ποσοτήτων προϊόντων αφορά τις επηρεαζόμενες παρτίδες. Σημειώνεται ότι η εν λόγω ενέργεια δεν εφαρμόζεται κατά την εικονική ανάκληση.

Πρέπει να υφίστανται λίστες με πελάτες και προμηθευτές και αντίστοιχα υπεύθυνα άτομα για την ενημέρωση των μερών αυτών σε περίπτωση ανάκλησης. Ο υπεύθυνος αγορών οφείλει να διατηρεί τις εν λόγω πληροφορίες ενημερωμένες.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Η ομάδα HACCP είναι υπεύθυνη για την απόφαση ανάκλησης.

Ο Υπεύθυνος ποιότητας είναι υπεύθυνος για τον συντονισμό των ενεργειών ανάκλησης.

Ο Υπεύθυνος αγορών είναι υπεύθυνος για την παροχή όλων των απαιτούμενων πληροφοριών ώστε να ανακληθούν επιτυχώς όλα τα προϊόντα.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Έντυπο Ανάκλησης	Ομάδα HACCP	Συνεχής τήρηση
Έντυπο Εικονικής Ανάκλησης	Υπεύθυνος Ποιότητας	5 έτη
Λίστες επικοινωνίας	Υπεύθυνος Αγορών	Συνεχής τήρηση

Πίνακας 14: Αρχεία διαδικασίας ανάκλησης.

3.7.4. Διαχείριση παραπόνων

ΣΚΟΠΟΣ

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τις απαιτούμενες ενέργειες που απαιτείται να ακολουθηθούν στις περιπτώσεις διαχείρισης παραπόνων.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Τα παράπονα γίνονται συνήθως κατευθείαν από αντιπρόσωπο του πελάτη.

Σε περίπτωση που οποιοσδήποτε εργαζόμενος λαμβάνει ένα παράπονο από πελάτη, έχει την υποχρέωση να το κοινοποιήσει στον υπεύθυνο ποιότητας για να γίνει η καταγραφή και η παρακολούθηση του.

Στη συνέχεια ο υπεύθυνος ποιότητας κάνει τη διερεύνηση του εκάστοτε ζητήματος, ενώ έχει και την ευθύνη της απάντησης στο παράπονο. Με τη διερεύνηση καθορίζεται η πιθανή σύνδεση του εκάστοτε παραπόνου με ζήτημα ασφάλειας για το εμπλεκόμενο προϊόν, ενώ γίνεται και η καταγραφή του σε σχετικό αρχείο.

Σε περίπτωση που χρειάζεται, ο υπεύθυνος ποιότητας ορίζει τις απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες πρέπει να εφαρμοστούν, αποστέλλει τη σχετική εσωτερική επικοινωνία και ορίζει τον αρμόδιο ρόλο που θα υλοποιήσει την εφαρμογή τους.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Ο υπεύθυνος ποιότητας έχει την ευθύνη για το συντονισμό και τη διερεύνηση ενός παραπόνου αλλά και την τελική απάντηση σε αυτό.

Η ομάδα HACCP είναι υπεύθυνη για την παρακολούθηση του συνόλου των παραπόνων και τη λήψη περαιτέρω μέτρων, εφόσον απαιτείται, σε περίπτωση που εμφανιστούν τάσεις επαναληψιμότητας.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Λίστα Παραπόνων	Υπεύθυνος Ποιότητας	5 έτη
Έντυπο Παραπόνων	Υπεύθυνος Αγορών	5 έτη

Πίνακας 15: Αρχεία διαδικασίας παραπόνων.

3.7.5. Εκπαίδευση προσωπικού

ΣΚΟΠΟΣ

Η παρούσα διαδικασία περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η εκπαίδευση και επιμόρφωση του προσωπικού και καθορίζονται τα ελάχιστα προσόντα των εργαζομένων.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Προγραμματισμός & Υλοποίηση Εκπαίδευσης

Α/Α	ΦΑΣΗ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ / ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ
1.	Προσδιορισμός εκπαιδευτικών αναγκών	Υπεύθυνοι Τμημάτων	Οι υπεύθυνοι των τμημάτων, εκτιμώντας τις αναγκαίες γνώσεις και ικανότητες που πρέπει να κατέχει το προσωπικό του τμήματός τους, προσδιορίζουν τις εκπαιδευτικές ανάγκες για το τμήμα τους και τις υποβάλλουν στην ομάδα HACCP. Μέσω της εκπαιδευτικής διαδικασίας, η σημασία της ορθής εκτέλεσης των εκάστοτε εργασιών θα πρέπει να γίνεται κατανοητή από τους συμμετέχοντες. Επιπρόσθετα, οι συμμετέχοντες θα αποκτούν πρόσβαση σε νέες τεχνικές γνώσεις και μεθοδολογίες που θα τους επιτρέψει να αυξήσουν τα επίπεδα παραγωγικότητάς τους.



A/A	ΦΑΣΗ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ / ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ
2.	Καθορισμός Προγράμματος εκπαίδευσης επόμενου διαστήματος / Έγκριση	Γενικός Διευθυντής	Οι εισηγήσεις των υπευθύνων των τμημάτων για εκπαιδευτικά σεμινάρια αξιολογούνται από την ομάδα HACCP και τη διοίκηση και δίνεται η τελική έγκριση (υπάρχει δυνατότητα απόρριψης μιας εισήγησης ή προσθήκης ενός εκπαιδευτικού σεμιναρίου). Το τελικό πρόγραμμα καταγράφεται σε έντυπο.
3.	Προγραμματισμός – Προετοιμασία Εκπαίδευσης	Ομάδα HACCP Υπεύθυνοι Τμημάτων	Όποτε κριθεί σκόπιμο, οι Υπεύθυνοι των Τμημάτων προετοιμάζουν τις εκπαιδεύσεις οι οποίες γίνονται με σκοπό: α. να καλύψουν τις εκπαιδευτικές ανάγκες, όπως αυτές έχουν αναγνωριστεί. β. να καλύψουν έκτακτες ανάγκες που προέκυψαν (νέα υλικά, μηχανήματα, τεχνικές κλπ.).
4.	Υλοποίηση εκπαίδευσης	Ομάδα HACCP Υπεύθυνοι Τμημάτων	Με ευθύνη της ομάδας HACCP, της διοίκησης και των Υπευθύνων των Τμημάτων υλοποιούνται τα εκπαιδευτικά προγράμματα που έχουν αποφασιστεί. Η εκάστοτε εκπαιδευτικές ενέργειες, καθώς και λοιπά στοιχεία εκπαίδευσης (συμμετέχοντες, εισηγητές, φορείς εκπαίδευσης κ.λπ.) καταγράφονται στο Παρουσιολόγιο Εκπαίδευσης.

Α/Α	ΦΑΣΗ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ / ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ
5.	Αξιολόγηση εκπαίδευσης	Συντονιστής	Η ομάδα HACCP καθορίζει τον υπεύθυνο και τη χρονική περίοδο κατά την οποία θα πραγματοποιηθεί αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας κάθε εκπαιδευτικού σεμιναρίου που έχει πραγματοποιηθεί. Επιπλέον, κατά τη διάρκεια των εσωτερικών επιθεωρήσεων, αξιολογούνται η εφαρμογή και η αποτελεσματικότητα των απαιτούμενων προσόντων που έχουν προσδιοριστεί για τους αρμόδιους εργαζόμενους. Επιπλέον, κατά τη διάρκεια της αξιολόγησης λαμβάνεται υπόψιν η τυχόν συμμετοχή των εκάστοτε υπαλλήλων σε εκπαιδευτικές ενέργειες, προκειμένου να αποτιμηθεί η αποτελεσματικότητά τους.

Σχήμα 4-2: Διαγραμματική ροή πλάνου εκπαίδευσης.

Τα απαραίτητα προσόντα που θα πρέπει να διαθέτει ο κάθε εργαζόμενος στην επιχείρηση έχουν καθοριστεί από τη Διοίκηση και περιγράφονται στην παρούσα διαδικασία.

Νεοπροσληφθέντες εργαζόμενοι εκπαιδεύονται/ενημερώνονται μετά την πρόσληψή τους με ευθύνη του Συντονιστή στα κάτωθι θέματα:

- α. Οργανόγραμμα επιχείρησης
- β. Πολιτική Ασφάλειας επιχείρησης
- γ. Διαδικασίες / τρόπος εκτέλεσης των εργασιών τους
- δ. Ευαισθητοποίηση σε θέματα υγιεινής
- ε. Σημαντικότητα εσωτερικής επικοινωνίας και διάχυσης πληροφοριών μέσα στην επιχείρηση
- στ. Άμεση ενημέρωση προϊσταμένου για πιθανά προβλήματα που εντοπίζει

Η διοίκηση της επιχείρησης διασφαλίζει την εκπαίδευση και τη συνεχή κατάρτιση των μελών της επιχείρησης και της Ομάδας Ασφάλειας Τροφίμων σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων.

Όσοι εργαζόμενοι παρακολουθούν σημεία / στάδια αναγνωρισμένα ως CCP / OPRP από την μελέτη HACCP, πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένοι και ενημερωμένοι ως προς τις ενέργειες που θα πρέπει να προβούν σε περίπτωση που υπάρχουν αποκλίσεις από τα επιθυμητά ή κρίσιμα όρια.

Ελάχιστα και Πρόσθετα Επιθυμητά Προσόντα

Στο παρακάτω Πίνακας 1 φαίνονται τα ελάχιστα καθώς και τα επιθυμητά προσόντα που έχουν καθοριστεί για τις θέσεις εργασίας στην επιχείρηση.

ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ		ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ
	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	ΑΛΛΟ	
Υπεύθυνος Ποιότητας	Πτυχιούχος Πανεπιστημιακής ή Τεχνολογικής εκπαίδευσης με αντικείμενο τα τρόφιμα. Επιπλέον θα πρέπει να έχει εκπαίδευση σε συστήματα ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων, τεκμηριωμένη από σχετικά σεμινάρια και ανάλογες πιστοποιήσεις.	Επαγγελματική εμπειρία στον χώρο των τροφίμων σε θέσεις ευθύνης τουλάχιστον μιας 10ετίας .	Γνώση τουλάχιστον μιας ξένης γλώσσας. Καλή γνώση προγραμμάτων & χειρισμού Η/Υ. Ένταξη στο μητρώο εκπαιδευτών του Ε.Φ.Ε.Τ. Μεταπτυχιακή εκπαίδευση ειδικά στον τομέα των τροφίμων .
Υπεύθυνος Παραλαβών-Αγορών-Αποθήκης	Πτυχιούχος Τεχνολογικής εκπαίδευσης ή απόφοιτος λυκείου με εκπαίδευση σε θέματα αγορών και ειδικότερα στο αντικείμενο των τροφίμων.	Επαγγελματική εμπειρία στον χώρο των τροφίμων σε θέσεις ευθύνης τουλάχιστον μιας 5ετίας. Ενημερωμένο σε ισχύ πιστοποιητικό υγείας για εργασία σε χώρους υγειονομικού ενδιαφέροντος.	Γνώση τουλάχιστον μιας ξένης γλώσσας . Καλή γνώση προγραμμάτων και χειρισμού Η/Υ. Εκπαίδευση στον τομέα των αγορών, παραλαβών και αποθήκευσης των τροφίμων.

ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΕΛΑΧΙΣΤΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ		ΠΡΟΣΘΕΤΑ ΕΠΙΘΥΜΗΤΑ ΠΡΟΣΟΝΤΑ
	ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ	ΑΛΛΟ	
Υπεύθυνοι Τμημάτων	Τουλάχιστον απόφοιτοι λυκείου	Επαγγελματική εμπειρία στον χώρο των τροφίμων 3 ετών και σε θέσεις ευθύνης τουλάχιστον μιας 2ετίας. Ενημερωμένο σε ισχύ πιστοποιητικό υγείας για εργασία σε χώρους υγειονομικού ενδιαφέροντος.	Καλή γνώση προγραμμάτων και χειρισμού Η/Υ. Εκπαίδευση στον τομέα παραγωγής και διάθεσης τροφίμων. Πιστοποιημένη εκπαίδευση στο υποχρεωτικό 20ωρο πρόγραμμα του Ε.Φ.Ε.Τ
Προσωπικό αποθήκης	Τουλάχιστον απόφοιτοι υποχρεωτικής εκπαίδευσης	Ενημερωμένο και σε ισχύ πιστοποιητικό υγείας για εργασία σε χώρους υγειονομικού ενδιαφέροντος.	Εκπαίδευση στον τομέα παραγωγής και διάθεσης τροφίμων. Πιστοποιημένη εκπαίδευση στο υποχρεωτικό 20ωρο πρόγραμμα του Ε.Φ.Ε.Τ

Πίνακας 16: Προαπαιτούμενα προσωπικού

Συνεργασίες

Σε περίπτωση που κάποια εργασία που δύναται να επηρεάσει την ασφάλεια των εμπορευόμενων προϊόντων ανατίθεται σε εξωτερικό συνεργάτη, υπογράφεται σύμβαση η οποία περιγράφει ξεκάθαρα τις αρμοδιότητες, τις υποχρεώσεις και περιοχές ευθύνης του.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Η Ομάδα HACCP είναι υπεύθυνη για τη σύνταξη και αναθεώρηση της παρούσας διαδικασίας.

Ο προϊστάμενος κάθε τμήματος είναι υπεύθυνος για την τήρηση των αρχείων εκπαίδευσης του τμήματός του.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Προγραμματισμός Εκπαίδευσης (πλάνο εκπαίδευσης)	Ομάδα HACCP	Συνεχής τήρηση
Παρουσιολόγιο Εκπαίδευσης	Υπεύθυνος Τμήματος	Συνεχής τήρηση

Πίνακας 17: Αρχεία διαδικασίας εκπαίδευσης.

3.7.6. Επισκευές-Προληπτική συντήρηση

ΣΚΟΠΟΣ

Η παρούσα διαδικασία περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο συντηρείται ο εξοπλισμός και οι εγκαταστάσεις της επιχείρησης.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Οι επισκευές και η συντήρηση του εξοπλισμού ή των εγκαταστάσεων της μονάδας γίνεται από εξειδικευμένο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό ή από το τεχνικό τμήμα του σημείου.

Α/Α	ΦΑΣΗ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ / ΠΑΡΑΠΟΜΠΕΣ
1.	Προγραμματισμός Συντήρησης	Συντηρητής Ψυκτικός	Ο εξοπλισμός (μηχανήματα, συσκευές) και οι εγκαταστάσεις υπόκεινται σε προληπτική συντήρηση ανά τακτά χρονικά διαστήματα, τουλάχιστον 1 φορά το εξάμηνο. Η συντήρηση πραγματοποιείται από εξωτερικούς συνεργάτες.
2.	Επισκευές Βλαβών	Συντηρητής Ψυκτικός	Σε περίπτωση βλαβών ο συντηρητής ειδοποιείται άμεσα προκειμένου να αποκαταστήσει τις βλάβες ή προβλήματα που εμφανίζονται στις εγκαταστάσεις. Οι εξωτερικοί συνεργάτες επισυνάπτουν στο τιμολόγιο μια έκθεση με τις ενέργειες που διεξήχθησαν.

Σχήμα 4-3: Διαγραμματική ροή συντήρησης και επισκευής συσκευών..

Κατά τη διάρκεια των εργασιών λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα για την αποφυγή επιμολύνσεων γειτονικού εξοπλισμού και προϊόντων. Για το λόγο αυτό δεν ξεκινούν οι εργασίες πριν ο υπεργολάβος προβεί στις απαραίτητες ενέργειες.

Το προσωπικό του τμήματος συντήρησης που εκτελεί εργασίες στο χώρο του εργαστηρίου είναι υποχρεωμένο να φορά κατάλληλη ενδυμασία εργασίας και φροντίζει την ατομική του υγιεινή, φροντίζοντας για την αποφυγή επιμολύνσεων.

Εργαλεία και εξαρτήματα θα είναι συγκεντρωμένα σε ένα σημείο και δε θα αφήνονται οπουδήποτε. Με το πέρας των εργασιών θα γίνεται καταμέτρησή τους για την επιβεβαίωση ότι δεν έχει ξεχαστεί κάποιο εξάρτημα και δεν υπάρχει κίνδυνος να μεταφερθεί κατά λάθος σε προϊόν.

Λεπτομερής καθαρισμός και απολύμανση θα γίνεται μετά το τέλος των εργασιών με ευθύνη του προσωπικού του χώρου όπου πραγματοποιήθηκαν οι παρεμβάσεις.

Το τμήμα ποιότητας επιβλέπει την υγειονομικά ορθή εκτέλεση των απαραίτητων εργασιών.

Ο υπεύθυνος του εκάστοτε χώρου θα πρέπει να ενημερώσει άμεσα έναν συντηρητή σε περίπτωση που εμφανιστεί κάποιο πρόβλημα στον εξοπλισμό, ώστε να επιδιορθωθεί η βλάβη.

Το εκάστοτε συνεργαζόμενο συνεργείο είναι υπεύθυνο για την αποκατάσταση τυχόν βλαβών ή πρόσθετων επισκευών που δύνανται να προκύψουν και οφείλει να ενημερώσει εγκαίρως το τεχνικό τμήμα.

Το σύνολο των ενεργειών συντήρησης/επισκευών που πραγματοποιούνται, είτε ανά τακτά χρονικά διαστήματα (συντήρηση) είτε εκτάκτως, θα πρέπει να καταγράφονται στα τιμολόγια που εκδίδουν οι συνεργάτες.

Ειδικά για τα οχήματα, ο Υπεύθυνος διακίνησης φροντίζει για την ορθή συντήρηση και επισκευή τους.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Ο Υπεύθυνος βάρδιας είναι υπεύθυνος για την επίβλεψη της τήρησης και σωστής διενέργειας της προληπτικής συντήρησης.

Ο Υπεύθυνος βάρδιας είναι υπεύθυνος για τη συμπλήρωση του εντύπου βλαβών.

Ο τεχνικός συντηρητής της μονάδας κρατάει ημερολόγιο για κάθε μηχάνημα στο οποίο σημειώνονται οι επισκευές που έχουν γίνει.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Πρόγραμμα Προληπτικής Συντήρησης	Υπεύθυνος Τεχνικών Υπηρεσιών	2 Χρόνια
Πίνακας μηχανολογικού Εξοπλισμού	Υπεύθυνος Τεχνικών Υπηρεσιών	Διαρκής Τήρηση
Ημερολόγιο Συντήρησης Επισκευών και καταγραφής Βλαβών Μηχανολογικού Εξοπλισμού	Υπεύθυνος Τεχνικών Υπηρεσιών	2 Χρόνια
Τιμολόγια από εξωτερικούς συνεργάτες	Υπεύθυνος Τεχνικών Υπηρεσιών	2 Χρόνια
Βιβλίο Αυτοκινήτου	Υπεύθυνος Οδηγών	2 Χρόνια
Τιμολόγιο Service	Υπεύθυνος Οδηγών	2 Χρόνια

Πίνακας 18: Αρχεία διαδικασίας εκπαίδευσης.

3.7.7. Έλεγχος αποτελεσματικότητας συστήματος σε σχέση με ασφάλεια τροφίμων

ΣΚΟΠΟΣ

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τις ενέργειες που σχετίζονται με την επικύρωση και επαλήθευση της επάρκειας και της σωστής εφαρμογής του Συστήματος HACCP.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Επικύρωση Προστατευτικών μέτρων

Μετά την ολοκλήρωση της καταγραφής των προληπτικών μέτρων ανά πιθανό κίνδυνο στη μελέτη HACCP, διενεργείται επικύρωση του σχεδιαζόμενου σχεδίου HACCP, οι ενέργειες του οποίου αποτυπώνονται γραπτώς στα πρακτικά της συνάντησης ομάδας HACCP.

Οι ενέργειες επαλήθευσης των προληπτικών μέτρων γίνονται, είτε με τη χρήση δοκιμών (αναλύσεις, μετρήσεις κλπ.), είτε με την επιθεώρηση-αξιολόγηση πρακτικών και προσωπικού, ή με την επιβεβαίωση πως το προστατευτικό μέτρο είναι νομική υποχρέωση ή καθιερωμένη πρακτική και περιλαμβάνουν:

A) Αναλύσεις α' υλών και τελικών προϊόντων

B) Έλεγχο αποτελεσματικότητας πλάνων καθαρισμού και μυοκτονίας

Γ) Έλεγχο επάρκειας εμπλεκόμενου προσωπικού.

Οι ενέργειες αυτές πρέπει να αποτυπώνονται γραπτώς στα πρακτικά συνάντησης της ομάδας HACCP.

Επαλήθευση ΣΔΑΤ

Έλεγχος α' υλών και τελικών προϊόντων

Το σχέδιο HACCP έχει ως σκοπό την παραγωγή και διάθεση ασφαλών προϊόντων.

Η αποτελεσματικότητα των προληπτικών μέτρων και της παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων ελέγχου αξιολογούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα με τη διενέργεια μικροβιολογικών αναλύσεων σε τελικό προϊόν.

Οι έλεγχοι πραγματοποιούνται βάσει ετήσιου πλάνου δειγματοληψίας που αποφασίζεται από την ομάδα HACCP και διενεργείται από εξωτερικό εργαστήριο.

Τα αποτελέσματα επιβεβαιώνουν ή όχι την αποτελεσματικότητα του σχεδίου HACCP και περιλαμβάνονται γραπτώς στα πρακτικά συνάντησης της Ομάδας HACCP.

Σε περίπτωση που παραστεί ανάγκη για πρόσθετες αναλύσεις, τότε αξιολογείται το εκάστοτε συμβάν και σε συνεργασία με το εργαστήριο πραγματοποιούνται οι απαραίτητες αναλύσεις.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Ο υπεύθυνος ποιότητας είναι υπεύθυνος για τη διενέργεια των αναλύσεων στα προϊόντα στις προκαθορισμένες ημερομηνίες.

Η ομάδα HACCP είναι υπεύθυνη για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων επικύρωσης και επαλήθευσης του σχεδίου HACCP και τη λήψη περαιτέρω ενεργειών, όταν απαιτείται.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Έντυπο Αποκλίσεων	Ομάδα HACCP	5 Χρόνια
Πλάνο επαλήθευσης σχεδίου HACCP	Ομάδα HACCP	2 Χρόνια
Πρακτικά Συνάντησης Ομάδας HACCP	Ομάδα HACCP	5 Χρόνια

Πίνακας 19: Αρχεία διαδικασίας εκπαίδευσης.

3.8. Ειδικές Διαδικασίες

Παρακάτω επιλέχθηκαν να παρουσιαστούν συγκεκριμένες διαδικασίες, οι οποίες είναι απαραίτητες για την ορθή λειτουργία κάθε επιχείρησης τροφίμων και αφορούν κυρίως συστήματα ασφάλειας τροφίμων. Οι διαδικασίες αυτές μπορούν να εφαρμοστούν με μικρές παραμετροποιήσεις σε επιχειρήσεις τροφίμων για την κάλυψη των αναγκών που περιγράφουν.

Η κεφαλαιοποίηση θα τηρηθεί σε ίδια δομή με τις γενικές διαδικασίες που ήδη παρουσιάστηκαν καθώς αποτελεί ορθή πρακτική για τη δημιουργία ενός ενιαίου και λογικού συστήματος, ανεξαρτήτου του τι περιγράφεται σε αυτό κάθε φορά. Τα υποστηρικτικά αρχεία κάθε διαδικασίας και πάλι θα αναφερθούν, αφού σε επίπεδο αποτύπωσης η κάθε επιχείρηση μπορεί να τα διαμορφώσει, όπως επιθυμεί.

3.8.1. Έλεγχος PRP-OPRP-CCP

ΣΚΟΠΟΣ

Η παρούσα διαδικασία περιγράφει τον τρόπο ελέγχου των κρίσιμων σημείων που έχουν καθοριστεί από το σχέδιο HACCP.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Τα κρίσιμα σημεία ελέγχου CCPs και τα προαπαιτούμενα προγράμματα OPRPs έχουν προκύψει από την Ανάλυση Επικινδυνότητας και τον Προσδιορισμό τους με βάση το δένδρο απόφασης (βλέπε Μελέτη HACCP).

Τα CCP's, OPRP's και PRP's παρακολουθούνται σε καθημερινή βάση και ο έλεγχός τους τεκμηριώνεται σε αντίστοιχα έντυπα, όπως φαίνεται στους Πίνακες Ανάλυσης και Ελέγχου Κρίσιμων Σημείων και Λειτουργικών Προαπαιτούμενων Προγραμμάτων.

Εκεί αναφέρεται ο τρόπος παρακολούθησης, τα κρίσιμα όρια, ο υπεύθυνος παρακολούθησης, τα έντυπα τεκμηρίωσης του ελέγχου και οι διορθωτικές ενέργειες.

Η ομάδα HACCP σε μηνιαία βάση διενεργεί συνολικό έλεγχο εφαρμογής του σχεδίου HACCP και συμπληρώνει αντίστοιχα έντυπο επικύρωσης.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Η ομάδα HACCP είναι υπεύθυνη για την επαλήθευση των κρίσιμων σημείων και τη συμπλήρωση των αντίστοιχων εντύπων.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Έντυπο μηνιαίου ελέγχου CCPs/OPRPs /PRPs	Ομάδα HACCP	5 Χρόνια

Πίνακας 20: Αρχεία διαδικασίας παρακολούθησης CCPs, OPRPs, PRPs.

3.8.2.Υγιεινή προσωπικού

ΣΚΟΠΟΣ

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τις ενέργειες που σχετίζονται με την υγιεινή του προσωπικού και τις πρακτικές.

ΜΕΘΟΔΟΣ

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΥΓΕΙΑΣ

Όλο το προσωπικό που έρχεται σε επαφή με τρόφιμα (Υπεύθυνος Παραλαβών, Αποθηκάριος, Υπεύθυνος Ποιότητας, κλπ.) πρέπει να είναι κάτοχος πιστοποιητικού υγείας, το οποίο να παραδίδει είτε στον Υπεύθυνο Προσωπικού ή τον Υπεύθυνο Ποιότητας.

Το πιστοποιητικό υγείας πρέπει να ανανεώνεται κάθε 5 χρόνια[30].

Ο υπεύθυνος ποιότητας ελέγχει την ισχύ του κάθε πιστοποιητικού υγείας και σε περίπτωση που κάποιο χρειάζεται ανανέωση, επικοινωνεί με τον εργαζόμενο για να προγραμματιστούν οι απαιτούμενες εξετάσεις.

Αν κάποιος εργαζόμενος βρεθεί με ληγμένο πιστοποιητικό υγείας, τότε δίνεται άμεσα ειδική άδεια προκειμένου να ολοκληρώσει τις απαραίτητες ενέργειες που απαιτούνται.

Οι ημερομηνίες λήξης ισχύος των πιστοποιητικών υγείας του προσωπικού καταγράφονται σε λίστα.

Τονίζεται ότι τα στοιχεία που αφορούν την υγεία των εργαζομένων αποτελούν ειδική κατηγορία δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα και η συλλογή, αποθήκευση και επεξεργασία τους πραγματοποιείται σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) 2016/679 (GDPR), άρθρο 9, με περιορισμένη πρόσβαση και μόνο για τον απαραίτητο νόμιμο σκοπό.

ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

Αν οποιοσδήποτε εργαζόμενος αρρωστήσει, θα απευθύνεται αμέσως στον υπεύθυνο ποιότητας.

Σε περίπτωση ασθένειας ατόμου που χειρίζεται τρόφιμα ενημερώνεται τηλεφωνικώς ο γιατρός εργασίας για τα συμπτώματα της ασθένειας και αποφασίζεται η παραμονή ή μη του ατόμου στο χώρο εργασίας.

Όταν εμφανίζονται συμπτώματα τροφικής δηλητηρίασης, πρέπει να πραγματοποιούνται συμπληρωματικές εξετάσεις και η επιστροφή στην εργασία γίνεται με βεβαίωση γιατρού.

ΠΛΗΓΕΣ, ΕΚΔΟΡΕΣ, ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ

Για την κάλυψη πληγών πρέπει να χρησιμοποιούνται αδιάβροχοι και αυτοκόλλητοι επίδεσμοι, οι οποίοι να είναι χρωματιστοί για την εύκολη αναγνώρισή τους.

Το φαρμακείο πρέπει να είναι εφοδιασμένο με τα παραπάνω υλικά. Ταυτόχρονα, πρέπει να υπάρχουν ειδικά καλύμματα για την κάλυψη πληγών σε δάχτυλα, ειδικά για χρήση.

ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ

Το σύνολο του προσωπικού πρέπει να φέρει κατάλληλη ενδυμασία και υποδήματα, ανάλογα με τη φύση της εργασίας.

Ο προστατευτικός ρουχισμός πρέπει να φοριέται πριν την είσοδο στον χώρο εργασίας.

Σε πρώτο χρόνο φοριέται ο ρουχισμός και έπειτα τα υποδήματα ασφαλείας που χορηγούνται από την επιχείρηση.

Οι στολές πρέπει να διατηρούνται καθαρές και σε καλή κατάσταση. Για το λόγο αυτό σε κάθε εργαζόμενο δίδονται στολές εργασίας, οι οποίες ανανεώνονται όταν παρατηρηθεί φθορά.

Τα προσωπικά είδη και τα ρούχα δεν αφήνονται στον χώρο της εργασίας αλλά τοποθετούνται σε ερμάρια στους αντίστοιχους χώρους των αποδυτηρίων, τα οποία πρέπει να κρατούνται καθαρά και τακτικά ή σε ορισμένους χώρους στους χώρους εργασίας.

ΠΛΥΣΙΜΟ ΧΕΡΙΩΝ

Το πλύσιμο των χεριών, συμπεριλαμβανομένων και των βραχιόνων, γίνεται με χρήση σαπουνιού και ζεστού νερού:

- α. πριν ξεκινήσει η εργασία
- β. με τη λήξη της εργασίας
- γ. κατά τη διάρκεια της εργασίας όσο συχνά χρειάζεται
- δ. μετά το διάλειμμα
- ε. μετά τον χειρισμό απορριμμάτων

στ. μετά την απομάκρυνση απορριμμάτων

ζ. μετά την επαφή με οτιδήποτε δύναται να τα επιμολύνει π.χ. τηλέφωνο, χρήματα, απορρίμματα, ωμά τρόφιμα, εξοπλισμό, πόμολα, συσκευασίες κλπ.

η. μετά τη χρήση καθαριστικών ή χημικών

θ. μετά από κάπνισμα, φαγητό, ξύσιμο (κεφαλής, μύτης, αυτιών, φτέρνισμα, φύσημα μύτης)

ι. μετά από επίσκεψη στην τουαλέτα

Η διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί για το πλύσιμο των χεριών είναι η ακόλουθη:

1. βρέξιμο χεριών
2. χρήση σαπουνιού και ζεστού νερού
3. πλύση όλων των επιφανειών του χεριού για τουλάχιστον 30 δεύτερα
 - πάνω μέρος της παλάμης
 - καρποί
 - μεταξύ δακτύλων
 - κάτω από τα νύχια
4. καλό ξέβγαλμα σε τρεχούμενο νερό
5. στέγνωμα των χεριών με κατάλληλο χαρτί μιας χρήσης

Ο νιπτήρας που γίνεται το πλύσιμο των χεριών να χρησιμοποιείται για αυτό το σκοπό μόνο και να είναι ποδοκίνητος ή με φωτοκύτταρο.

Οι τουαλέτες δεν πρέπει να οδηγούν απ' ευθείας στον κυρίως χώρο των τροφίμων.

Πρέπει να υπάρχει πάντα ζεστό και κρύο νερό, καθαριστικό χεριών και υγιεινή μέθοδο για το στέγνωμα των χεριών (αέρας ή χαρτί μιας χρήσης).

NYXIA

Πρέπει να είναι κομμένα, καθαρά και όχι βαμμένα.

ΚΟΣΜΗΜΑΤΑ

Απαγορεύεται κατά την ώρα εργασίας οι εργαζόμενοι να φορούν κοσμήματα (ρολόγια, δακτυλίδια, σκουλαρίκια κλπ.) για λόγους ασφαλείας. Αυτά αφαιρούνται στα αποδυτήρια, πριν την έναρξη της εργασίας, και τοποθετούνται στα προσωπικά ερμάρια.

ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ

Απαγορεύεται το κάπνισμα σε όλους τους χώρους εργασίας.

Επίσης, κακές συνήθειες όπως μάσημα τσίχλας, φαγητό σε χώρους εργασίας, πτύσμα, κλπ. πρέπει να αποφεύγονται αυστηρά.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Η ομάδα HACCP είναι υπεύθυνη για την επίβλεψη της τήρησης των ορθών πρακτικών υγιεινής από το προσωπικό και την τήρηση των απαιτούμενων εγγράφων.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Πιστοποιητικά υγείας προσωπικού	Ομάδα HACCP	5 Χρόνια
Λίστα παρακολούθησης λήξης πιστοποιητικών υγείας	Ομάδα HACCP	Συνεχής τήρηση
Πρωτόκολλο παραλαβής ιματισμού	Υπεύθυνοι Τμημάτων	3 έτη

Πίνακας 21: Αρχεία διαδικασίας υγιεινής προσωπικού.

3.8.3. Καθαρισμός - Απολυμάνσεις

ΣΚΟΠΟΣ

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τις ενέργειες που σχετίζονται με τους καθαρισμούς και τις απολυμάνσεις σκευών, εξοπλισμού και υποδομών και τον έλεγχο της αποτελεσματικότητάς τους.

ΜΕΘΟΔΟΣ

ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΙ-ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΕΙΣ

Για τον καθαρισμό και την απολύμανση των εγκαταστάσεων, του εξοπλισμού και των σκευών, υπεύθυνο είναι το ορισμένο προσωπικό.

Ο καθαρισμός γίνεται με βάση το πρόγραμμα που έχει υπεργολάβος εταιρεία που προμηθεύει την επιχείρηση με καθαριστικά, σε συνεργασία με το τμήμα ποιότητας της εταιρείας.

Στα έντυπα καθαρισμών γίνεται υποχρεωτικά αναφορά στους χώρους της εγκατάστασης που πρέπει να καθαρίζονται, η συχνότητα που πρέπει να λάβει χώρα ο καθαρισμός, ο υπεύθυνος για τον καθαρισμό καθώς και τα χρησιμοποιούμενα καθαριστικά καθώς και πιθανές προφυλάξεις.

Κάθε μέρα, αμέσως μετά τη λήξη της βάρδιας, το εμπλεκόμενο προσωπικό ενημερώνεται από το πρόγραμμα για τις εργασίες που πρέπει να εκτελεστούν τη συγκεκριμένη μέρα και ξεκινά την εφαρμογή τους.

Μετά το τέλος των εργασιών ο υπεύθυνος για την διεξαγωγή τους υπογράφει στο αντίστοιχο έντυπο.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΩΝ-ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΕΩΝ

Σε συνεργασία με εξωτερικό εργαστήριο πραγματοποιούνται ετησίως δειγματοληψίες επιφανειών για μικροοργανισμούς δείκτες, ενδεικτικούς του επιπέδου ασφάλειας (π.χ. κολοβακτηρίδια) και υγιεινής (Ολική Μικροβιακή Χλωρίδα).

Σε περίπτωση που το αποτέλεσμα του καθαρισμού/ απολύμανσης δεν είναι ικανοποιητικό σε κάποιο σημείο, τότε η ομάδα HACCP συγκεντρώνει τους αντίστοιχους υπεύθυνους καθαρισμού ώστε να εξεταστούν τα αίτια του προβλήματος και να ανιχνευθούν επόμενες ενέργειες για την εξάλειψή του (π.χ. εκπαιδευτικές ενέργειες).

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Ο υπεύθυνος ποιότητας τηρεί το φάκελο καθαρισμών, ο οποίος περιέχει το πρόγραμμα καθαρισμού, τα MSDS (Material Safety Data Sheet) των καθαριστικών και απολυμαντικών που χρησιμοποιούνται και την έγκριση κυκλοφορίας τους.

Ο υπεύθυνος ποιότητας προγραμματίζει εκπαιδευτικά σεμινάρια στο προσωπικό που έχει οριστεί να υλοποιεί τους καθαρισμούς.

Ο υπεύθυνος ποιότητας φροντίζει την τήρηση και επικαιροποίηση του αρχείου καθαρισμών.

Ο υπεύθυνος ποιότητας φροντίζει για τη διενέργεια των αναλύσεων επαλήθευσης του πλάνου καθαρισμών.

Ο υπεύθυνος ποιότητας οφείλει να αναρτά και να κρατά αντίγραφα των προγραμμάτων καθαρισμού.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Λίστα Καθαρισμών	Υπεύθυνος Ποιότητας	3 Χρόνια
Πλάνα Καθαρισμών	Υπεύθυνος Ποιότητας	3 Χρόνια
Φάκελος Καθαριστικών	Ομάδα HACCP	Συνεχής τήρηση
Αποτελέσματα δειγματοληψίας επιφανειών	Ομάδα HACCP	3 Χρόνια

Πίνακας 22: Αρχεία διαδικασίας υγιεινής προσωπικού.

3.8.4. Έλεγχος νερού

ΣΚΟΠΟΣ

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τις ενέργειες που σχετίζονται με τον έλεγχο ποιότητας του νερού.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Η ποιότητα του νερού που χρησιμοποιείται θα πρέπει να είναι τέτοια που να μην επηρεάζει την υγιεινή των διαχειριζόμενων τροφίμων. Παρά το γεγονός ότι τα προϊόντα που διαχειρίζεται η εταιρεία είναι συσκευασμένα, δίνεται η δέουσα προσοχή στην ποιότητα του νερού, ώστε να διασφαλιστεί ότι κατά τις διαδικασίες καθαρισμού εξοπλισμού και επιφανειών, καθώς και μεταφοράς των τροφίμων, θα υφίσταται το μεγαλύτερο δυνατό επίπεδο ασφάλειας.

Θα παρακολουθείται τακτικά η ποιότητα του νερού για να ελέγχεται αν οι παράμετροί του βρίσκονται εντός των προκαθορισμένων ορίων.

Το δείγμα που θα λαμβάνεται κάθε φορά θα πρέπει να είναι αντιπροσωπευτικό (η βρύση να έχει τρέξει για μερικά λεπτά).

Το νερό που χρησιμοποιείται θα πρέπει να πληροί τις προϋποθέσεις του πόσιμου νερού, όπως αυτές περιγράφονται στον Κανονισμό 2184/2020 για την Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης[23].

Μη πόσιμο νερό μπορεί να χρησιμοποιηθεί για πυρόσβεση ή για την ψύξη αντικειμένων που δεν έρχονται σε επαφή με τρόφιμα.

Όπως ορίζει το πρόγραμμα δειγματοληψίας λαμβάνεται δείγμα και αποστέλλεται σε εξωτερικό εργαστήριο για την διεξαγωγή των αναλύσεων.

Οι σωληνώσεις του νερού θα πρέπει να προστατεύονται από επιμολύνσεις και να ελέγχονται συστηματικά για την ανίχνευση πιθανών διαρροών και επιμολύνσεων.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Ο υπεύθυνος ποιότητας οφείλει να επιθεωρεί τις εγκαταστάσεις του δικτύου ύδρευσης.

Ο υπεύθυνος ποιότητας είναι υπεύθυνος για την αποστολή δειγμάτων νερού για ανάλυση.

Η ομάδα HACCP τηρεί φάκελο στον οποίο περιέχονται τα αποτελέσματα των μικροβιολογικών αναλύσεων του νερού, καθώς και αντίγραφο τιμολογίου υδρεύσεως.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Φάκελος Νερού (λογαριασμοί ύδρευσης, κάτοψη δικτύου υδροδότησης, αναλύσεις νερού)	Υπεύθυνος Ποιότητας	3 Χρόνια

Πίνακας 23: Αρχεία παρακολούθησης ποιότητας νερού.

3.8.5. Αλλεργιογόνα

ΣΚΟΠΟΣ

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τις ενέργειες που σχετίζονται με το χειρισμό των τροφίμων και την εξάλειψη του κινδύνου επιμόλυνσης με αλλεργιογόνα.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Ο εκάστοτε υπεύθυνος του τμήματος είναι ενήμερος για τη νομοθεσία η οποία αφορά τα αλλεργιογόνα.

Οι πρώτες ύλες που προορίζονται για καταναλωτές που παρουσιάζουν αλλεργία σε κάποιο συστατικό[22] θα πρέπει να αποθηκεύονται και διαχειρίζονται ξεχωριστά χωρικά και χρονικά από τα υπόλοιπα προϊόντα.

Θα πρέπει να χρησιμοποιείται διαφορετικός εξοπλισμός από αυτόν που χρησιμοποιείται για την διαχείριση των υπολοίπων προϊόντων.

Οι χώροι διαχείρισης των προϊόντων που σχετίζονται με αλλεργίες θα είναι ξεκάθαρα σημεινόμενοι.

Το προσωπικό που θα χειριστεί τα τρόφιμα θα πρέπει να είναι πολύ προσεκτικό και να έχει πλύνει και απολυμάνει πολύ καλά τα χέρια του πριν το χειρισμό αυτών των προϊόντων ώστε να αποφευχθεί η πιθανότητα επιμόλυνσης από αλλεργιογόνα τρόφιμα.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Ο Υπεύθυνος Ποιότητας ευθύνεται για τη συλλογή των τεχνικών προδιαγραφών για όλες τις πρώτες ύλες και την ενημέρωση του εκάστοτε πελάτη σχετικά, εφόσον απαιτηθεί, σύμφωνα με τον κανονισμό 1169/2011.

Η ομάδα HACCP οφείλει να φροντίζει για την εκπαίδευση όλου του προσωπικού σχετικά με τη διαχείριση των αλλεργιογόνων, αναφορικά με τα προϊόντα.

Οι υπεύθυνοι τμημάτων οφείλουν να εφαρμόζουν και να ελέγχουν το προσωπικό του τμήματός τους σε σχέση με εφαρμογή της οδηγίας αυτής.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Τεχνικές Προδιαγραφές Εμπορευόμενων Προϊόντων	Υπεύθυνος Ποιότητας	Συνεχής τήρηση

Πίνακας 24: Αρχεία παρακολούθησης αλλεργιογόνων.

3.8.6. Αντιδείγματα

ΣΚΟΠΟΣ

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τις ενέργειες που απαιτούνται για την ορθή τήρηση αντιδειγμάτων.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Για κάθε παραλαμβανόμενο προϊόν ανά παρτίδα θα πρέπει να τηρείται αντίδειγμα.

Στα αντιδείγματα θα πρέπει να δίνεται προτεραιότητα σε ευπαθείς πρώτες ύλες όπως έτοιμα γεύματα, κρέατα, αλλαντικά, τυριά, γάλα, κ.α., και γενικότερα τρόφιμα ψύξης ή κατάψυξης.

Η ποσότητα για τα αντιδείγματα ορίζεται σε 3 τεμάχια ανά παρτίδα για προϊόντα ψύξης και κατάψυξης και ένα για προϊόντα ξηράς αποθήκευσης.

Τα αντιδείγματα θα πρέπει να λαμβάνονται με τρόπο ώστε να είναι αντιπροσωπευτικά του συνόλου της παρτίδας, π.χ. από τα πάνω, κάτω και ενδιάμεσα μέρη μίας παλέτας.

Στα αντιδείγματα τοποθετείται με ευκρινή τρόπο σήμανση που περιλαμβάνει την ημερομηνία λήψης και αποθήκευσης του δείγματος. Τα αντιδείγματα διατηρούνται έως τη λήξη διατηρησιμότητας του προϊόντος ή έως και ένα μήνα μετά την ολική διάθεση της παρτίδας στην αγορά.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Ο Υπεύθυνος Παραλαβών έχει την ευθύνη για την τήρηση της διαδικασίας και τη λήψη αντιδειγμάτων.

Ο υπεύθυνος παρακολούθησης του χώρου που αποθηκεύονται τα αντιδείγματα είναι υπεύθυνος για τη διατήρησή τους όλο το απαιτούμενο διάστημα.

Η ομάδα HACCP, και κυρίως ο υπεύθυνος ποιότητας, είναι υπεύθυνοι για τη διαχείριση των αντιδειγμάτων σε περίπτωση που χρειαστεί αυτά να επεξεργαστούν.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Δεν υπάρχουν αρχεία	-	-

Πίνακας 25: Αρχεία παρακολούθησης αντιδειγμάτων.

3.8.7. Ταυτοποίηση-Ιχνηλασιμότητα

ΣΚΟΠΟΣ

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τις ενέργειες που σχετίζονται με τον εντοπισμό προϊόντων και καταστάσεων που αποκλίνουν από την ορθή υγιεινή πρακτική, όπως περιγράφεται στο σχέδιο HACCP, καθώς και το χειρισμό τους.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Από τα έντυπα παραλαβών για τα προϊόντα και τα έντυπα παραγγελιών και φορτώσεων είναι γνωστές οι παρτίδες των προϊόντων.

Η ταυτοποίηση των προϊόντων γίνεται μέσω των ημερομηνιών λήξεως ή/και των παρτίδων τους, οι οποίες καταγράφονται στα αντίστοιχα έντυπα.

Η ιχνηλασιμότητα των φρούτων και λαχανικών πραγματοποιείται με τη βοήθεια των τιμολογίων αγοράς, από τα οποία καταγράφονται κατά την παραλαβή στο έντυπο παραλαβής τα εξής στοιχεία:

- Όνομα προμηθευτή
- Είδος προϊόντος
- Ποικιλία
- Προέλευση
- Κατηγορία
- Αριθμός μητρώου παραγωγού
- Lot number (αριθμός παρτίδας προϊόντος)
- Ημερομηνία λήξης (για συσκευασμένα κομμένα λαχανικά, όταν υπάρχουν)
- Ημερομηνία συσκευασίας (για συσκευασμένα άπλυτα λαχανικά, όταν υπάρχουν)

Όλοι οι εργαζόμενοι οφείλουν να διαχειρίζονται τα προϊόντα βάσει των κανόνων FEFO (First Expired-First Out) και FIFO (First In-First Out), τα έντυπα εσωτερικής διακίνησης και τα έντυπα παραγγελιών.

Στην περίπτωση που κάποια παρτίδα καταστεί «ύποπτη» τότε δεσμεύεται προληπτικά και ακολουθείται η διαδικασία ανάκλησης.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Οι υπεύθυνοι των τμημάτων είναι υπεύθυνοι για την τήρηση των αρχείων στο πεδίο ευθύνης τους.

Οι υπεύθυνοι των τμημάτων είναι υπεύθυνοι για τον εντοπισμό αποκλίσεων από την υγιεινή και την άμεση ενημέρωση της Ομάδας HACCP.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Έντυπα Παραλαβών	Υπεύθυνος Παραλαβής	5 Χρόνια
Έντυπα Παραγγελιών	Υπεύθυνος Προετοιμασίας Παραγγελιών	5 Χρόνια
Έντυπα Φορτώσεων	Υπεύθυνος Φορτώσεων	5 Χρόνια

Πίνακας 26: Αρχεία παρακολούθησης ιχνηλασίας.

3.9. Διαδικασίες Λειτουργίας Επιχείρησης

Οι διαδικασίες που περιγράφονται παρακάτω συνδέονται άμεσα με τις διεργασίες που η υπό μελέτη επιχείρηση περιγράφει στο διάγραμμα ροής και είναι άμεσα συνδεδεμένες με τη λειτουργία της. Η κεφαλαιοποίηση και ο τρόπος παρουσίασης θα παραμείνει όμοιος με το παραπάνω κεφάλαιο.

3.9.1. Αγορές και Παραλαβή υλικών

ΣΚΟΠΟΣ

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τις ενέργειες που σχετίζονται με τις παραλαβές των υλικών.

ΜΕΘΟΔΟΣ

ΕΓΚΡΙΣΗ ΠΡΟΜΗΘΕΥΤΩΝ

Ο Υπεύθυνος Αγορών δημιουργεί Κατάλογο Εγκεκριμένων Προμηθευτών στο στον οποίο εντάσσονται όλοι οι προμηθευτές υλικών της αποθήκης και στον οποίο αναφέρεται το είδος με το οποίο προμηθεύει ο κάθε ένας από αυτούς.

Τουλάχιστον μία φορά το χρόνο ο Υπεύθυνος Αγορών σε συνεργασία με την ομάδα HACCP αξιολογεί την συνεργασία που είχε η επιχείρηση με τον κάθε προμηθευτή ξεχωριστά και τον βαθμολογεί. Για την αξιολόγηση είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν:

1. Στοιχεία για προβλήματα που προέκυψαν κατά την παραλαβή των προϊόντων
2. Στοιχεία από χρόνους παράδοσης
3. Πιστοποιητικά που κατέχει ο προμηθευτής σύμφωνα με πρότυπα ISO ή HACCP

Οι προμηθευτές έχουν κοινοποιήσει τις προδιαγραφές των προϊόντων τους στην επιχείρηση και τα πιστοποιητικά τους, τα οποία τηρούνται σε Αρχείο Προμηθευτών με ευθύνη του Υπεύθυνου Αγορών.

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης εξάγονται με τρόπο που ο βαθμός κάθε προμηθευτή να είναι ο «Σταθμισμένος Μέσος Όρος» όλων των κριτηρίων στα οποία αυτός αξιολογήθηκε.

Οι προμηθευτές, ανάλογα με την βαθμολογία που αποκτούν, κατατάσσονται σε πέντε κατηγορίες που έχουν δημιουργηθεί (μη αποδεκτός, χρήζει άμεσης βελτίωσης,

μέτριος, καλός, άριστος). Ανάλογα την κατηγορία στην οποία υπάγεται, αναφέρονται τα αντίστοιχα σχόλια.

Οι προμηθευτές που χαρακτηρίζονται ως μη αποδεκτοί διαγράφονται από το αρχείο προμηθευτών. Διαγραμμένοι προμηθευτές επανεισάγονται στους εγκεκριμένους μόνο εφόσον υπάρχουν στοιχεία ότι έχει βελτιωθεί η απόδοσή τους και έχουν επαναξιολογηθεί.

Προμηθευτές που πρέπει άμεσα να βελτιωθούν ενημερώνονται με ευθύνη του Υπεύθυνου Αγορών για τα μέτρα που πρέπει να λάβουν προκειμένου να βελτιωθούν και δεν γίνεται παραγγελία σε αυτούς αν δεν ολοκληρωθούν τεκμηριωμένα οι απαιτούμενες ενέργειες.

Μέτριοι προμηθευτές, ενημερώνονται με ευθύνη του Υπεύθυνου Αγορών για τα μέτρα που πρέπει να λάβουν προκειμένου να βελτιωθούν. Σε περίπτωση που δεν βελτιωθούν, η επιχείρηση προχωρά στις κατάλληλες ενέργειες (π.χ. διακοπή συνεργασίας).

Για τους προμηθευτές που κρίνονται ως καλοί ή/και άριστοι δεν απαιτούνται διορθωτικές ενέργειες.

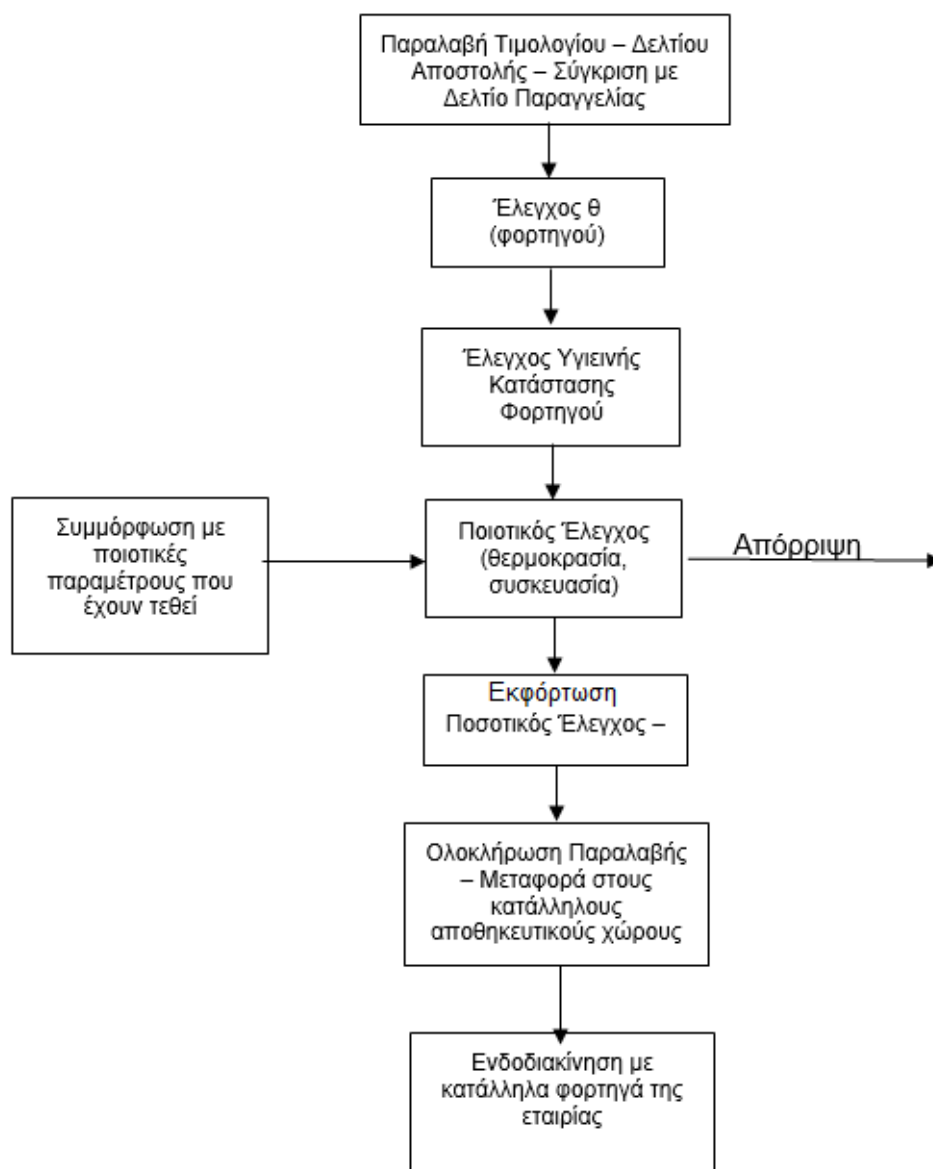
Οι προμηθευτές κατά την έναρξη της συνεργασίας τους αποστέλλουν συμπληρωμένο ένα ερωτηματολόγιο αξιολόγησης και εφόσον κριθεί αυτό ικανοποιητικό πραγματοποιείται επιθεώρησή τους από την επιχείρηση ή εξωτερικό συνεργάτη. Εφόσον το αποτέλεσμα της επιθεώρησης δεν αναδείξει την ανάγκη λήψης άμεσων διορθώσεων, τότε ο προμηθευτής μπορεί να εκκινήσει συνεργασία, υπογράφοντας αντίστοιχη σύμβαση συνεργασίας με ευθύνη του τμήματος αγορών.

Ετήσια όλοι οι εγκεκριμένοι προμηθευτές επιθεωρούνται από τον υπεύθυνο αγορών βάσει checklist, ενώ υπάρχει η δυνατότητα να γίνει επαναληπτική επιθεώρηση εφόσον ζητηθεί από τον υπεύθυνο ποιότητας ή σημειωθούν σημαντικές αποκλίσεις στα πλαίσια συνεργασίας με τους προμηθευτές αυτούς.

ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ

Όλες οι παραλαβές γίνονται είτε από τον Υπεύθυνο Παραλαβών, είτε από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό του τμήματος. Η διαδικασία που ακολουθείται παρουσιάζεται στο Σχήμα 4.4 Πίνακας 29, ενώ οι έλεγχοι που διεξάγονται στους Πίνακας 277, Πίνακας 28, Πίνακας 29 και Πίνακας 3030.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ



Σχήμα 4-4: Διάγραμμα ροής διαδικασίας παραλαβών

Στοιχεία Ελέγχου	Κριτήρια
Συσκευασία (πρωτογενής και δευτερογενής)	• Καθαρότητα • Κανονικό σχήμα • Ακεραιότητα
Επισήμανση	• Στοιχεία προμηθευτή (παραγωγού και εισαγωγέα) • Σύσταση • Ημ/νία λήξης (ή εναλλακτικά ημ/νία παραγωγής και διάρκεια ζωής) • Οβάλ κωδικοί για προϊόντα ζωικής προέλευσης (π.χ. κρέατα, κρεατοσκευάσματα, αλλαντικά, γαλακτοκομικά, ψάρια) • Πεδίο αλίευσης για τα θαλασσινά (π.χ. FAO 21 ή FISHING AREA 21 ή να αναφέρεται το σημείο που έγινε η αλίευση, π.χ. NORTHWEST ATLANTIC) • Ανεξίτηλη αναγραφή όλων των παραπάνω στοιχείων
Θερμοκρασία	Βλέπε πίνακα III
Μέσα Μεταφοράς	• Καθαρά • Μεταφορά μόνο τροφίμων • Κατάλληλες συνθήκες μεταφοράς
Τρόφιμο	• Βλέπε πίνακα IV • Οσμή, χρωματισμοί • Σημάδια απόψυξης, επανακατάψυξης (παραμόρφωση σχήματος, βρεγμένα υλικά συσκευασίας με υγρά απόψυξης, χιονισμός, συσσωματώματα) • Προσβολή από παράσιτα, έντομα, τρωκτικά, ακάρεα.

Πίνακας 27: Στοιχεία ελέγχου κατά την παραλαβής προϊόντων

Προϊόν	Θερμοκρασία
Κρέας	< +5 °C < -12 °C κατεψυγμένο
Κρεατοσκευάσματα – Αλλαντικά	< 5°C νωπά < -15 °C κατεψυγμένα
Πουλερικά	< 5 °C νωπά < -12 °C κατεψυγμένα
Ψάρια και θαλασσινά	$\theta < 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ ή σε πάγο (να είναι όλο το σώμα καλυμμένο με πάγο) < -15 °C κατεψυγμένα
Γαλακτοκομικά προϊόντα (τυριά-γάλατα)	< 7 °C
Αβγά και προϊόντα αυτών	< +5 °C για μεταφορά υπό ψύξη < -12 °C κατεψυγμένα
Φρούτα – Λαχανικά – Ξηροί Καρποί	< -15 °C κατεψυγμένα < 7 °C για μεταφορά υπό ψύξη
Προϊόντα Ζαχαροπλαστικής- Αρτοποιίας	< -15 °C κατεψυγμένα < 5 °C σε ψυγείο
Παγωτά	< -20 °C

Πίνακας 28: Θερμοκρασίες προϊόντων κατά την παραλαβή

Ο αριθμός των συσκευασιών που θα ελεγχθούν καθορίζεται βάσει των παρακάτω πινάκων:

N (πληθυσμός)	n (δείγματα)
< 10	1
11 – 50	3
51 – 100	4
> 100	5

Πίνακας 29: Έλεγχος Συσκευασιών κιβωτίων

N(πληθυσμός)	n (δείγματα)
< 5	1
6 – 10	2
³ 11	4

Πίνακας 30: Έλεγχος Συσκευασιών σακιά – τελάρα – οποιαδήποτε άλλη συσκευασία

Κατά την παραλαβή, ο Υπεύθυνος Παραλαβών φροντίζει να ελαχιστοποιηθούν παράλληλες εργασίες που μπορεί να επιμολύνουν τα τρόφιμα (πχ αποκομιδή σκουπιδιών, καθαρισμός του χώρου, ενέργειες μυοκτονίας και απεντόμωσης).

Όλες οι παραλαβές γίνονται με την προαναφερθείσα καθορισμένη διαδικασία και οποιαδήποτε άλλη πρακτική δεν είναι αποδεκτή, για παράδειγμα, τρόφιμα που έχουν αφεθεί στην είσοδο.

Όλες οι παραλαβές γίνονται από κατάλληλα οχήματα και ο οδηγός που παραδίδει οφείλει να παραμένει στο σημείο μέχρι την ολοκλήρωση των ελέγχων και την αποδοχή ή όχι της παραλαβής.

Όλες οι παραλαβές καταγράφονται στα αντίστοιχα αρχεία.

Ο έλεγχος των θερμοκρασιών, όπου απαιτείται, γίνεται είτε με τη βοήθεια θερμομέτρου με υπέρυθρες ακτίνες ή με διατρητικό θερμόμετρο. Στη πρώτη περίπτωση, η θερμοκρασία του κέντρου του παραλαμβανόμενου είδους είναι περίπου 2°C μικρότερη και αφαιρείται από την ένδειξη που δείχνει το θερμόμετρο.

Σε περίπτωση που η θερμοκρασία ενός προϊόντος κατά την παραλαβή είναι μεγαλύτερη από την επιτρεπόμενη, τότε χρησιμοποιείται το διατρητικό θερμόμετρο για να ελεγχθεί η θερμοκρασία του κέντρου του προϊόντος. Εναλλακτικός τρόπος θερμομέτρησης είναι η επαφή του μεταλλικού μέρους του θερμομέτρου μεταξύ δύο συσκευασιών ενός προϊόντος. Και σε αυτή τη περίπτωση, η θερμοκρασία του κέντρου του παραλαμβανόμενου είδους είναι περίπου 2°C μικρότερη και αφαιρείται από την ένδειξη που δείχνει το θερμόμετρο.

Σε είδη με αεροστεγή συσκευασία (vacuum) θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην τρυπήσει και πάρει αέρα. Αν έχει πάρει αέρα πριν την παραλαβή, δεν θα παραλαμβάνεται.

Για προϊόντα που δεν συμπεριλαμβάνονται στον Πίνακα 2828, ελέγχεται η σήμανση του κατασκευαστή ως προς την θερμοκρασία διακίνησης ή και αποθήκευσης. Αν δεν αναφέρεται τίποτα από τα παραπάνω, γίνεται επικοινωνία με τον προμηθευτή.

Αν δεν ικανοποιηθούν τα κριτήρια αποδοχής, δεν ολοκληρώνεται η παραλαβή και ειδοποιείται ο υπεύθυνος ποιότητας.

Ληγμένα ή κοντά στην λήξη τους προϊόντα δεν παραλαμβάνονται.

Τα χημικά – καθαριστικά παραλαμβάνονται προβαίνοντας σε αντίστοιχους ποιοτικούς μακροσκοπικούς ελέγχους όπως των α' υλών και σε χρόνους διαφορετικούς από την παραλαβή τροφίμων.

Για όλες τις παραλαβές απαιτείται φως ημέρας ή με καλός τεχνητός φωτισμός.

Ο Υπεύθυνος Αγορών οφείλει να λαμβάνει υπόψιν τα στοιχεία από τις παραλαβές και κυρίως από τις απορρίψεις/επιστροφές για την αναζήτηση νέων προμηθευτών, σε συνεργασία με την ομάδα HACCP κατά την ετήσια αξιολόγηση των προμηθευτών.

Όργανα μετρήσεων (θερμόμετρα και ζυγοί), καθαρίζονται καλά μεταξύ διαφορετικών εργασιών.

Ο χώρος των παραλαβών κλείνει μετά το πέρας των εργασιών, διακόπτοντας την ελεύθερη επικοινωνία μεταξύ αποθηκών και περιβάλλοντος.

Προϊόντα υπό ψύξη ή κατάψυξη μεταφέρονται στους ψυκτικούς θαλάμους χωρίς καθυστερήσεις, με προτεραιότητα στα υπό ψύξη.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Ο Υπεύθυνος Παραλαβών ή αρμόδιος εργαζόμενος του τμήματος έχει την ευθύνη για τη πραγματοποίηση των απαιτούμενων μακροσκοπικών ελέγχων κατά την παραλαβή.

Ο υπεύθυνος ποιότητας είναι υπεύθυνος για τη λήψη των απαιτούμενων διορθωτικών ενεργειών σε περίπτωση που βρεθεί υλικό εκτός προδιαγραφών.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Έντυπα Παραλαβών	Υπεύθυνος Παραλαβής	5 Χρόνια
Κατάλογος εγκεκριμένων προμηθευτών	Υπεύθυνος Αγορών	5 Χρόνια
Ερωτηματολόγιο αξιολόγησης προμηθευτών	Υπεύθυνος Ποιότητας	5 Χρόνια
Έντυπο επιθεώρησης προμηθευτών	Υπεύθυνος Ποιότητας	5 Χρόνια
Φάκελος προμηθευτή (τεχνικές προδιαγραφές, σύμβαση συνεργασίας, πιστοποιητικά, κ.α.	Υπεύθυνος Αγορών	5 Χρόνια

Πίνακας 31: Αρχεία παρακολούθησης παραλαβών και αγορών.

3.9.2. Αποθήκευση

ΣΚΟΠΟΣ

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τις ενέργειες που σχετίζονται με την αποθήκευση α' υλών και τελικών προϊόντων της επιχείρησης.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Οι αποθήκες των υλικών που προορίζονται για χρήση της κουζίνας & του χώρου επεξεργασίας των λαχανικών χωρίζονται σε 3 κατηγορίες: Ξηρές αποθήκες, Ψυγεία και Καταψύξεις.

Οι ενδεικνυόμενες θερμοκρασίες αποθήκευσης είναι :

- ✓ Κατάψυξη : μικρότερη των -18°C
- ✓ Συντήρηση : $0^{\circ}\text{C} - 5^{\circ}\text{C}$
- ✓ Ξηρή αποθήκη: μεταξύ 10°C και 21°C

Καθημερινά παρακολουθούνται και καταγράφονται οι θερμοκρασίες από όλα τα ψυγεία. Η μέτρηση γίνεται σε προκαθορισμένες ώρες κατά τις οποίες ο θάλαμος θα έχει παραμείνει κλειστός για τουλάχιστον μισή ώρα.

Για κάθε αποθηκευτικό χώρο (ψυγείο, κατάψυξη, ξηρή αποθήκη) υπάρχει αντίστοιχο έντυπο. Σε όλους τους θαλάμους έχουν εγκατασταθεί αυτόματα καταγραφικά θερμοκρασιών με ειδικό σύστημα ειδοποίησης (alarm).

Οι ποσότητες που παραγγέλλονται εξαρτώνται από:

- ✓ τους υφιστάμενους χώρους και τις δυνατότητες των ψυκτικών θαλάμων (συντήρησης και κατάψυξης).
- ✓ τη συχνότητα αποστολής εμπορευμάτων από τον προμηθευτή

Η τοποθέτηση στους αποθηκευτικούς χώρους είναι τέτοια ώστε να επιτρέπει την έξοδο από την αποθήκη των πιο παλαιών υλικών (FIFO) (οι νέες παραλαβές ενός είδους, που υπάρχει σε κάποια ποσότητα, τοποθετούνται πίσω ή κάτω από τα παλιά ή σε άλλο σημείο με σήμανση που να ειδοποιεί πως υπάρχει αλλού παλαιότερη παραλαβή).

Κατά την αποσυσκευασία και εφόσον δεν υπάρχει η αντίστοιχη σήμανση στη πρωτογενή συσκευασία, κόβεται η σήμανση του χαρτοκιβωτίου και τοποθετείται στις πρωτογενείς συσκευασίες μέχρι εξαντλήσεως του αποθέματός τους.

Θα πρέπει να τηρούνται αυστηρά οι συνθήκες αποθήκευσης που ορίζει ο προμηθευτής.

Στις αποθήκες τροφίμων δεν φυλάσσονται ασυσκευάστα τρόφιμα ή απορρίμματα.

Τα χημικά αποθηκεύονται σε ξεχωριστά ράφια από τα υπόλοιπα προϊόντα και υλικά συσκευασίας, ενώ για τη διακίνησή τους απαιτείται σχετική εντολή.

Επιπρόσθετα, οι α' ύλες της ξηρά αποθήκης, τα υλικά συσκευασίας και ο λοιπός εξοπλισμός αποθηκεύεται σε διαφορετικά ράφια ή χώρο.

Το σύνολο των προϊόντων αποθηκεύεται ανά είδος σε αντίστοιχους χώρους (π.χ. όλα τα είδη ζυμαρικών μαζί, όλα τα άλευρα μαζί, όλα τα έλαια μαζί, κτλ.)

Δεν παραδίδονται «χύμα» ποσότητες στην επιχείρηση.

Όλα τα προϊόντα πρέπει να φέρουν σήμανση με την ημερομηνία παραγωγής.

Οι ρυπαρές τριτογενείς συσκευασίες (π.χ. ξύλινες παλέτες) πρέπει να απομακρύνονται κατά την παραλαβή και πριν την είσοδο των υλικών στους αποθηκευτικούς χώρους, ιδίως σε ό,τι αφορά θαλάμους ψύξης και κατάψυξης.

Όλα τα προϊόντα πρέπει να ελέγχονται τακτικά, τόσο ως προς την ποιότητά τους για τυχόν αλλοιώσεις όσο και ως προς την ημερομηνία λήξης τους.

Τα νωπά – φρέσκα φρούτα και λαχανικά πρέπει να τοποθετούνται χαμηλότερα από τα υπόλοιπα του θαλάμου.

Δεν επιτρέπεται να τοποθετούνται τρόφιμα απ' ευθείας στο έδαφος ή κολλητά στον τοίχο. Θα πρέπει να υπάρχει μια απόσταση τουλάχιστον 10cm από τον τοίχο και στο δάπεδο να τοποθετούνται παλέτες, πάνω στις οποίες θα τοποθετούνται τα τρόφιμα.

Τα υλικά δεν πρέπει να εμποδίζουν την ελεύθερη κυκλοφορία του ψυγμένου αέρα. Δεν πρέπει να τοποθετούνται υλικά σε μεγάλο ύψος (απόσταση τουλάχιστον 50cm από την οροφή) και μπροστά από τα μοτέρ.

Οι πόρτες των ψυγείων - καταψύξεων πρέπει να κλείνουν πάντα προσεκτικά και ερμητικά.

Τα λάστιχα των ψυγείων ελέγχονται τακτικά για:

- ✓ τυχόν φθορές
- ✓ μύκητες.

Κατά το άνοιγμα των ψυγείων και καταψύξεων η πόρτα δεν πρέπει να παραμένει ανοικτή για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Οι χώροι αποθήκευσης δεν πρέπει να διατρέχονται από σωλήνες και να μην υπάρχουν ανοίγματα στο περιβάλλον χωρίς σίτες. Επίσης ελέγχεται η διαρροή συμπυκνωμάτων από τους αεροψυκτήρες των ψυγείων.

Στους χώρους αποθήκευσης υπάρχει φροντίδα για επαρκή εξαερισμό και φωτισμό. Όλες οι λάμπες φέρουν προστατευτικά καλύμματα.

Η χρήση παλετοφόρων και καροτσιών γίνεται με την φροντίδα να αποφεύγονται τυχόν επιμολύνσεις. Έτσι άλλα καρότσια χρησιμοποιούνται για την μεταφορά Α΄ υλών, άλλα για την μεταφορά απορριμμάτων, άλλα για την μεταφορά βοηθητικού εξοπλισμού κτλ.

Κατά την έξοδο των υλικών από τις αποθήκες, αυτά ελέγχονται μακροσκοπικά καθώς και η ημερομηνία λήξης τους.

Κατά τη μεταφορά τους λαμβάνονται τα παρακάτω μέτρα:

- I. γρήγορη μεταφορά
- II. χρήση κατάλληλου υγειονομικού μέσου (καρότσι, σκεύος που να σκεπάζεται κτλ.)
- III. ατομική υγιεινή

Σε περίπτωση μηχανικών βλαβών ή παρατηρήσεων για μη ικανοποιητική ψύξη, ειδοποιείται άμεσα ο Υπεύθυνος Συντήρησης ενώ ο Αποθηκάριος ενεργεί όπως παρακάτω:

1. Διακόπτει το ανοιγοκλείσιμο του θαλάμου.
2. Αν η επιδιόρθωση της βλάβης μετά την πρώτη εκτίμηση θα χρειαστεί διάστημα μεγαλύτερο των 2 ωρών τα προϊόντα μεταφέρονται σε άλλους θαλάμους.

Το κλαρκ που χρησιμοποιείται για τη μεταφορά των προϊόντων συστήνεται να είναι ηλεκτροκίνητο (απαιτείται σε περιπτώσεις μεγάλων παλετών), αλλά δύναται να χρησιμοποιούνται και χειροκίνητα παλετοφόρα για μεταφορά μικρότερων ποσοτήτων.

Θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην τοποθέτηση των προϊόντων για αποφυγή παραμόρφωσης των συσκευασιών.

Όλοι οι ψυκτικοί θάλαμοι πρέπει να έχουν πλαστικές λωρίδες PVC για την αποφυγή απώλειας ψύξης. Οι λωρίδες αυτές θα πρέπει να είναι αποσπώμενες και να ενταχθούν στο πρόγραμμα καθαρισμών. Αν δεν έχουν, τότε θα πρέπει να ανοιγοκλείνουν με προσοχή (αφήνοντας μικρό άνοιγμα κατά την είσοδο) και για μικρό χρονικό διάστημα, έτσι ώστε να μην επηρεάζεται η θερμοκρασία των προϊόντων.

Σε αποθηκευτικούς χώρους όπου διατηρούνται προϊόντα με διαφορετικές απαιτήσεις θερμοκρασίας, η ρύθμιση της θερμοκρασίας θαλάμου θα πρέπει να ικανοποιεί το προϊόν με την αυστηρότερη απαίτηση.

Σε συναποθηκεύσεις στον ίδιο θάλαμο διαφορετικών ειδών καθορίζονται ξεχωριστά ράφια για το κάθε είδος (π.χ. δεξιά: κρέατα, αριστερά: ψάρια).

Μία φορά το μήνα (π.χ. κατά την απογραφή), γίνεται έλεγχος στους θαλάμους κατάψυξης και στην ξηρή αποθήκη από άτομο το οποίο έχει οριστεί από τον Υπεύθυνο Αποθήκης. Εάν βρεθούν προϊόντα που λήγουν σε λιγότερο από 30 ημέρες για τους θαλάμους ψύξης ή 120 μέρες για την ξηρά αποθήκη, καταγράφονται τα στοιχεία του προϊόντος, η ποσότητα και η ημερομηνία λήξεως σε έντυπα. Αυτά παραδίδονται στους υπεύθυνους αποστολών και παραγγελιοληψιών μετά από κάθε έλεγχο, με σκοπό την δρομολόγηση της αποστολής τους.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Ο Αποθηκάριος είναι υπεύθυνος για τη τοποθέτηση των παραλαμβανομένων υλικών στους αποθηκευτικούς χώρους.

Ο Αποθηκάριος είναι υπεύθυνος για την καθαριότητα και την ευταξία στους χώρους των κεντρικών αποθηκών.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Έντυπα καταγραφής θερμοκρασιών	Αποθηκάριος	3 Χρόνια
Έντυπο παρακολούθησης ημερομηνιών λήξης	Αποθηκάριος	2 Χρόνια

Πίνακας 32: Αρχεία παρακολούθησης παραλαβών και αγορών.

3.9.3. Ετοιμασία Παραγγελίας

ΣΚΟΠΟΣ

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τις ενέργειες που σχετίζονται με την αποθήκευση α΄ υλών και τελικών προϊόντων της επιχείρησης.

ΜΕΘΟΔΟΣ

Το Τμήμα Παραγγελιοληψίας λαμβάνει καθημερινά έως τις 13.00 τις παραγγελίες ανά πελάτη και εκτυπώνει το αντίστοιχο έντυπο παραγγελιοληψίας.

Το έντυπο παραγγελιοληψίας προωθείται στον αρμόδιο υπεύθυνο, αναλόγως τον πελάτη, προς ετοιμασία της παραγγελίας.

Ο υπεύθυνος κάθε χώρου σε συνεργασία με τον αποθηκάριο που διαχειρίζεται την παραγγελία συγκεντρώνουν τα παραγγελμένα είδη στον προκαθορισμένο χώρο επάνω σε ορισμένη παλέτα.

Κατά τη συγκέντρωση των ειδών λαμβάνονται υπόψιν οι κανονισμοί FEFO FIFO.

Οι χώροι συγκέντρωσης ειδών παραγγελίας είναι ελεγχόμενου περιβάλλοντος αναλόγως τις συνθήκες διατήρησης των ειδών.

Με τη συγκέντρωση της παραγγελίας, ο υπεύθυνος αποθηκάριος ελέγχει ότι συγκεντρώθηκαν όλες οι απαιτούμενες ποσότητες ανά είδος.

Έπειτα, οι παλέτες τυλίγονται με το κατάλληλο υλικό συσκευασίας, ώστε να προστατεύονται τα προϊόντα και να μην υπάρχει τρόπος προσθήκης ή αφαίρεσης ποσοτήτων χωρίς να είναι εμφανής η αλλοίωση του περιβλήματος της παλέτας.

Ο αποθηκάριος ενημερώνει το τμήμα έκδοσης τιμολογίων και λαμβάνει το τιμολόγιο αποστολής.

Τα παλετοποιημένα είδη σημαίνονται κατάλληλα. Η σήμανση περιλαμβάνει:

- ✓ Το αντίγραφο τιμολογίου/Δελτίο αποστολής στην προκαθορισμένη θέση
- ✓ Το όνομα πελάτη
- ✓ Τη διεύθυνση αποστολής

Οι παλέτες αφού σημανθούν καταλλήλως από τον υπεύθυνο αποθηκάριο, οδηγούνται στα προκαθορισμένα σημεία αποστολών ανά πελάτη με βάση τις συνθήκες διατήρησης των ορισμένων ειδών.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Ο αποθηκάρχιος ανά τμήμα είναι υπεύθυνος για την προετοιμασία της παραγγελίας.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Δελτίο Παραγγελίας	Αποθηκάρχιος	2 Χρόνια
Έντυπα εσωτερικής προετοιμασίας παραγγελίας	Αποθηκάρχιος	2 Χρόνια
Τιμολόγιο	Τμήμα τιμολόγησης	5 Χρόνια

Πίνακας 33: Αρχεία παρακολούθησης παραγγελιών.

3.9.4. Φόρτωση και Αποστολή προϊόντων

ΣΚΟΠΟΣ

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τις ενέργειες που σχετίζονται με τη διαδικασία των φορτώσεων, της μεταφοράς και της παράδοσης των προϊόντων.

ΜΕΘΟΔΟΣ

ΦΟΡΤΩΣΗ

Η φόρτωση των φορτηγών γίνεται από τους οδηγούς από τα προκαθορισμένα σημεία αποστολών.

Πριν τη φόρτωση, ο οδηγός ψύχει το θάλαμο μεταφοράς προϊόντων του φορτηγού ώστε η θερμοκρασία του να είναι $<+10^{\circ}\text{C}$ για ψυχόμενα προϊόντα, $<-15^{\circ}\text{C}$ για κατάψυξη.

Η φόρτωση γίνεται με ανενεργή την ψυκτική μηχανή.

Τα εμπορεύματα τοποθετούνται κατά τέτοιο τρόπο ώστε :

- ✓ να αποφεύγονται επιμολύνσεις μεταξύ των διαφορετικών προϊόντων (π.χ. αυγά, χημικά ,κ.α.).
- ✓ να παραμένουν σταθερά τα προϊόντα κατά τη διάρκεια της μεταφοράς

Κατά τη φόρτωση, ο οδηγός παραλαμβάνει και το σχετικό δελτίο αποστολής και όλα τα προϊόντα ανά χώρο συγκέντρωσης.

Μόλις ολοκληρωθεί η φόρτωση, ο οδηγός κλείνει τις πόρτες και εκκινεί τη λειτουργία της ψυκτικής μηχανής.

ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Η ψυκτική μηχανή παραμένει σε λειτουργία κατά τη διάρκεια της μεταφοράς.

Οι οδηγοί οφείλουν να ελέγχουν ότι θερμοκρασίες των θαλάμων των φορτηγών διατηρούνται στις προκαθορισμένες τιμές.

Οι θερμοκρασίες των φορτηγών ελέγχονται μέσω συστήματος GPS τουλάχιστον μια φορά / 15 ημέρες από τον υπεύθυνο ποιότητας, ενώ σε περίπτωση παρατηρήσεων απόκλισης ειδοποιείται ο υπεύθυνος των οδηγών.

Τα φορτηγά δύνανται να μεταφέρουν επιτυχώς προϊόντα δύο συνθηκών (ψύξης και ξηράς).

Σε περίπτωση μεταφοράς προϊόντων διαφόρων συνθηκών αποθήκευσης (κατάψυξης, ψύξης και ξηράς), τότε η απαιτούμενη απόσταση έως την παράδοση πρέπει να είναι κάτω των 2 ωρών, ώστε να γίνει αποστολή με το ίδιο φορτηγό. Τα προϊόντα ξηράς αποθήκευσης μπορούν να αποθηκεύονται μόνο στο δεύτερο διαμέρισμά του φορτηγού με το διαχωριστικό τοποθετημένο, ώστε ο μηχανισμός ψύξης να μην επηρεάζει περαιτέρω τη θερμοκρασία του δεύτερου χώρου.

Σε περίπτωση μεταφοράς προϊόντων κατάψυξης για διάστημα μεγαλύτερο των 2 ωρών θα πρέπει χρησιμοποιηθεί φορτηγό κατάψυξης.

Σε περίπτωση που συμβεί κάποια έκτακτη βλάβη ή ατύχημα, τότε ειδοποιείται άμεσα ο υπεύθυνος των οδηγών και στέλνει το πρώτο διαθέσιμο όχημα, προκειμένου να γίνει μεταφορά των προϊόντων σε άλλο φορτηγό. Παράλληλα, ειδοποιείται το τμήμα ποιότητας προκειμένου να ελεγχθεί και η θερμοκρασία των προϊόντων (ψύξης ή κατάψυξης) και ανάλογα να αποφασιστεί η τύχη τους.

ΠΑΡΑΔΟΣΗ

Όταν ο παραλήπτης είναι έτοιμος να παραλάβει, ο οδηγός απενεργοποιεί την ψυκτική μηχανή, ανοίγει τις πόρτες, αρχίζει να εκφορτώνει και παραδίδει το δελτίο αποστολής.

Ο οδηγός οφείλει να παραμένει στο χώρο του πελάτη μέχρι την επιτυχή παράδοση. Αν υπάρξουν καθυστερήσεις άμεσα ειδοποιείται ο υπεύθυνος οδηγών για να αποφασιστούν οι οποιεσδήποτε επιπλέον ενέργειες.

Σε περίπτωση μη συμμόρφωσης και απόρριψης παράδοσης, ενημερώνεται άμεσα το τμήμα ποιότητας και τα επιστρεφόμενα είδη μπαίνουν σε καθεστώς «καραντίνας», έως ότου ελεγχθούν από το τμήμα ποιότητας και αποφασιστεί η διαχείρισή τους.

Με την επιτυχή παράδοση ο οδηγός επιστρέφει στο τμήμα τιμολογίων το δελτίο αποστολής υπογεγραμμένο από τον πελάτη.

ΠΛΥΣΙΜΟ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΦΟΡΤΗΓΩΝ

Ο οδηγός έχει την ευθύνη του καθαρισμού και της απολύμανσης του θαλάμου του φορτηγού όταν χρειάζεται ή τουλάχιστον 2 φορές / εβδομάδα.

Ο καθαρισμός και η απολύμανση γίνονται με απορρυπαντικό/απολυμαντικό κατάλληλο για χώρους στους οποίους αποθηκεύονται τρόφιμα σε συγκεκριμένο σημείο της επιχείρησης.

Ο καθαρισμός καταγράφεται στο αντίστοιχο έντυπο.

Ο οδηγός έχει την ευθύνη το φορτηγό να είναι εξωτερικά σε καλή κατάσταση όσο αφορά την καθαριότητά του.

Στο τέλος του κάθε μήνα, ο υπεύθυνος των οδηγών παραδίδει τα έντυπα καθαρισμού από όλα τα φορτηγά στον υπεύθυνο ποιότητας.

ΣΤΑΘΜΕΥΣΗ ΦΟΡΤΗΓΩΝ

Η στάθμευση των φορτηγών οφείλει να γίνεται στον προκαθορισμένο χώρο ανά πινακίδα κυκλοφορίας του φορτηγού.

Το πλάνο στάθμευσης είναι ευθύνη του υπεύθυνου οδηγών.

Στη λήξη της βάρδιας κάθε οδηγός παραδίδει τα κλειδιά του φορτηγού στον υπεύθυνο οδηγών.

ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΕΣ

Ο εκάστοτε οδηγός είναι υπεύθυνος για την τήρηση της παρούσας οδηγίας.

Ο υπεύθυνος οδηγών είναι υπεύθυνος για τον έλεγχο συμμόρφωσης των οδηγών με την παρούσα οδηγία.

ΑΡΧΕΙΑ

ΕΝΤΥΠΟ – ΕΓΓΡΑΦΟ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΦΥΛΑΞΗΣ	ΧΡΟΝΙΚΟ ΔΙΑΣΤΗΜΑ
Μηνιαίο πρόγραμμα καθαρισμού και απολυμάνσεων φορτηγών	Υπεύθυνος Ποιότητας	2 Χρόνια
Τιμολόγιο	Τμήμα τιμολόγησης	5 Χρόνια

Πίνακας 34: Αρχεία παρακολούθησης παραγγελιών.

4. Συμπεράσματα

4.1. Ανασκόπηση εργασίας

Η παρούσα εργασία είχε ως στόχο να παρουσιάσει μία μελέτη περίπτωσης εφαρμογής σχεδίου HACCP σε επιχείρηση του κλάδου της εφοδιαστικής αλυσίδας που αποθηκεύει και μεταφέρει τρόφιμα.

Για το λόγο αυτό επιλέχθηκε να αναλυθεί σε πρώτο χρόνο η αναγκαιότητα μελετών HACCP και η προστιθέμενη αξία που έχει η εφαρμογή τους σε επιχειρήσεις τροφίμων, καθώς και στο σύνολο της κοινωνίας γενικότερα, αφού διασφαλίζεται η ποιότητα των τροφίμων. Μέσω των αιτιών που οδήγησαν στην καθετοποιημένη υιοθέτησή της από τις επιχειρήσεις τροφίμων, αλλά και την νομοθετική κατοχύρωση των αρχών HACCP ως προαπαιτούμενο πλέον για την ενασχόληση με την παραγωγή και εμπορία τροφίμων, αναδεικνύεται σε μεγαλύτερο βαθμό η χρησιμότητά της.

Παράλληλα, παρουσιάστηκε συνοπτικά ο κλάδος της εφοδιαστικής στην σύγχρονη έκφανσή του, αλλά και σε ό,τι έχει να κάνει με τα τρόφιμα ειδικότερα. Αναλύθηκαν οι διαστάσεις του στην ελληνική αγορά και οι δυνατότητες εξέλιξής του, ενώ υπογραμμίστηκε η διάσταση σύνδεσής του με την αναγκαιότητα της εφαρμογής σχεδίων HACCP για τη διασφάλιση της βιωσιμότητας επιχειρήσεων της εφοδιαστικής αλυσίδας που το πεδίο δραστηριοποίησής τους αφορά τα τρόφιμα.

Σε συνέχεια επιλέχθηκαν οι διαστάσεις της προς ανάλυσης επιχείρησης για την οποία θα εφαρμοζόταν το σχέδιο HACCP στην εν λόγω μελέτη. Στόχος ήταν το αποτέλεσμα που θα προέκυπτε να αποτελέσει ένα εργαλείο, τόσο γενικό ώστε με μικρή παραμετροποίηση να μπορεί να εφαρμοστεί σε πληθώρα επιχειρήσεων τα εφοδιαστικής αλυσίδας που εμπορεύονται τρόφιμα, όσο και ειδικό, ώστε να καλύπτονται όλες οι απαιτήσεις της νομοθεσίας αλλά και των αρχών HACCP, και το αποτέλεσμα να μπορεί να διασφαλίζει την εμπορία και διακίνηση ασφαλών τροφίμων από τις επιχειρήσεις για τις οποίες θα εφαρμοστεί.

Ακολούθησε το κύριο σχέδιο HACCP για το οποίο αναλύθηκαν στο μέγιστο βαθμό όλες οι διαστάσεις των αρχών HACCP, δηλαδή Ανάλυση και εκτίμηση των παραγόντων κινδύνου, Καθορισμός των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου, Προσδιορισμός των Κρίσιμων Ορίων για κάθε Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου, Καθιέρωση συστήματος παρακολούθησης, Καθορισμός Διορθωτικών Ενεργειών, Επικύρωση συστήματος, Τεκμηρίωση

συστήματος. Για την υπό μελέτη επιχείρηση αναλύθηκαν επίσης, η πολιτική που πρέπει να εφαρμοστεί στα πλαίσια ενός σχεδίου HACCP και το διάγραμμα ροής της.

Τέλος, επιλέχθηκαν να περιγραφούν και να αναλυθούν διαδικασίες που θα εφαρμόζονταν στην υπό μελέτη εταιρεία οι οποίες αναλύθηκαν σε τρεις άξονες. Γενικές διαδικασίες που εντοπίζονται στα συστήματα HACCP αλλά και σε όλα τα συστήματα ποιότητας γενικότερα, ειδικές διαδικασίες που είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με την ορθή εφαρμογή συστημάτων HACCP και κυρίως τα σημεία ελέγχου PRPs, OPRPs και CCPs που στα πλαίσια των συστημάτων αυτών προκύπτουν. Κλείνοντας παρουσιάστηκαν οι διαδικασίες που συνδέονται άμεσα με το διάγραμμα ροής της επιχείρησης που αποτυπώθηκε. Στόχος στην παρουσίαση των διαδικασιών αυτών ήταν να παρουσιαστούν ως εγχειρίδιο, το οποίο πάλι με μικρή παραμετροποίηση μπορεί να εφαρμοστεί σε μια πληθώρα επιχειρήσεων ανάλογης επιχειρηματικής δραστηριότητας.

4.2. Μελλοντικά ερωτήματα

Αν και οι μελέτες HACCP έχουν παρουσιαστεί εδώ και πάνω από μισό αιώνα και η αξία τους έχει αναγνωριστεί και κατοχυρωθεί, παρόλα αυτά παρατηρούνται ακόμα σημαντικές ελλείψεις στην αγορά σχετικά με την ορθή εφαρμογή τους. Η εργασία αυτή προσπάθησε να καλύψει τη διάσταση της εφαρμογής τέτοιων μελετών σε ένα τμήμα της αγοράς, της επιχειρήσεις εφοδιαστικής αλυσίδας που εμπορεύονται τρόφιμα.

Σε αναλογία με την προσέγγιση της παρούσας μελέτης προτείνεται να αναλυθούν επιπλέον τομείς της αγοράς τροφίμων και να γίνει προσπάθεια ανάλογης παρουσίας συστημάτων-εγχειριδίων ώστε να μπορέσουν οι επιχειρήσεις τροφίμων να τα χρησιμοποιήσουν και με τον τρόπο αυτό να εξασφαλιστεί η εναρμόνισή τους με τις νομοθετικές απαιτήσεις αλλά και η εμπορία στο σύνολο της αγοράς ασφαλών τροφίμων. Σε δεύτερο χρόνο και εφόσον δημιουργηθούν ανάλογες ρεαλιστικές μελέτες για επιχειρήσεις τροφίμων της ελληνικής αγοράς θα μπορούσε να γίνει και συγκριτική ανάλυση των μελετών αυτών ώστε να υπογραμμιστούν και οι διαφορές που μπορεί να προκύπτουν στην εφαρμογή συστημάτων HACCP και οι δυσκολίες αλλά και προκλήσεις που μπορεί να αντιμετωπίσουν οι επιχειρήσεις του κλάδου των τροφίμων κατά την εφαρμογή τους.

Μια διαφορετική πρόταση για μελλοντική έρευνα, πλήρως ευθυγραμμισμένη με τον ψηφιακό μετασχηματισμό που λαμβάνει χώρα στην Ελλάδα αποτελεί η διερεύνηση της

δυνατότητας αυτοματοποίησης επιμέρους ή και του συνόλου των διαδικασιών του συστήματος HACCP, μέσω της αξιοποίησης σύγχρονων ψηφιακών τεχνολογιών.

Η αυτοματοποίηση δύναται να περιορίσει την εξάρτηση από χειρόγραφη καταχώριση δεδομένων, ώστε να μειωθεί η πιθανότητα ανθρώπινου σφάλματος με αποτέλεσμα να ενισχυθεί η αποτελεσματικότητα της παρακολούθησης των κρίσιμων σημείων ελέγχου.

Ειδικότερα, θα μπορούσε να διερευνηθεί η ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου ψηφιακού συστήματος HACCP, το οποίο θα συνδέεται με αισθητήρες και συσκευές καταγραφής σε πραγματικό χρόνο. Για παράδειγμα, χρήση ειδικών θερμομέτρων σε ψυκτικούς/καταψυκτικούς θαλάμους με δυνατότητα αυτόματης καταγραφής, αποθήκευσης και αποστολής δεδομένων σχετικά με τις συνθήκες συντήρησης των τροφίμων, ενώ παράλληλα το εγκατεστημένο ψηφιακό σύστημα θα αξιολογεί τις μετρήσεις σε σχέση με τα προκαθορισμένα κρίσιμα όρια.

Βιβλιογραφία

- [1] “Codex Alimentarius / International Food Standards.”
- [2] Karahaliou, “Ιστορική εξέλιξη του HACCP,” Agricultural University of Athens, Athens, 2018. Accessed: Oct. 21, 2023. [Online]. Available: <https://mba.aua.gr/wp-content/uploads/2018/07/Karahaliou.pdf>
- [3] R. L. Buchanan, “HACCP: A re-emerging approach to food safety.,” *Trends Food Sci Technol*, vol. 1, pp. 104–106, 1990, doi: doi:10.1016/0924-2244(90)90084-C.
- [4] K. Hu *et al.*, “Global research trends in food safety in agriculture and industry from 1991 to 2018: A data-driven analysis,” *Trends in Food Science and Technology*, vol. 85. Elsevier Ltd, pp. 262–276, Mar. 01, 2019. doi: 10.1016/j.tifs.2019.01.011.
- [5] Cibus authors team, “Η ιστορία του HACCP - Από τη NASA και τη Pillsbury στην παγκόσμια βιομηχανία τροφίμων.”
- [6] ΠΑΝΤΕΛΙΔΗΣ Σ. ΓΡΗΓΟΡΙΟΣ, “ΟΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ HACCP ΓΙΑ ΕΥΡΕΩΣ ΔΙΑΚΙΝΟΥΜΕΝΑ ΤΡΟΦΙΜΑ – ΠΟΤΑ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΕΡΑ,” University of Piraeus, Piraeus, 2022. doi: http://dx.doi.org/10.26267/unipi_dione/2189.
- [7] European Council, *Council Directive Council Directive 93/43/EEC of 14 June 1993 on the hygiene of foodstuffs*. 2003.
- [8] European Parliament, *REGULATION (EC) No 852/2004 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 29 April 2004*. 2004.
- [9] F. Liu, H. Rhim, K. Park, J. Xu, and C. K. Y. Lo, “HACCP certification in food industry: Trade-offs in product safety and firm performance,” *Int J Prod Econ*, vol. 231, Jan. 2021, doi: 10.1016/j.ijpe.2020.107838.
- [10] E. Radu *et al.*, “Global trends and research hotspots on HACCP and modern quality management systems in the food industry,” *Heliyon*, vol. 9, no. 7, Jul. 2023, doi: 10.1016/j.heliyon.2023.e18232.
- [11] Athanasopoulou Theofano, “Υγιεινή και ασφάλεια τροφίμων: σύστημα διαχείρισης HACCP / ανάλυση κινδύνων και κρίσιμων σημείων ελέγχου σε χώρους εστίασης,” University of Pireaus, Pireaus, 2003. Accessed: Oct. 21, 2023. [Online]. Available: <https://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/7292>
- [12] Y. M. Sun and H. W. Ockerman, “A review of the needs and current applications of hazard analysis and critical control point (HACCP) system in foodservice areas,” *Food Control*, vol. 16, no. 4, pp. 325–332, Apr. 2005, doi: 10.1016/j.foodcont.2004.03.012.
- [13] Krousaki Marina, “Appliance of food logistics in hospitals as a part of HACCP,” 2009. Accessed: Oct. 21, 2023. [Online]. Available: <https://dione.lib.unipi.gr/xmlui/handle/unipi/7687>
- [14] Βεγιαζή Β., “Στο top 10 των παγκόσμιων logistics (δείκτης LPI) στοχεύει η Ελλάδα έως το 2030,” metaforespress.gr.

- [15] Δ. Β. Ζεϊμπέκης, Ε. Αναδιώτη, and Α. Γιαλός, “Ο κλάδος των logistics στην Ελλάδα,” 2021.
- [16] “LPI ranking for 139 countries, 2023,” <https://lpi.worldbank.org/international/global>.
- [17] Ζεϊμπέκης Βασίλης, “Διερεύνηση του αντίκτυπου του COVID-19 στις Ελληνικές αλυσίδες εφοδιασμού: Επιπτώσεις και επιχειρηματική συνέχεια,” in *23ο Πανελλήνιο Συνέδριο Εφοδιαστικής Αλυσίδας*, 2020.
- [18] ΕΛΟΤ, “Συστήματα διαχείρισης της Ασφάλειας Τροφίμων ΕΛΟΤ,” 2018.
- [19] S. Shinbaum, P. G. Crandall, and C. A. O’Bryan, “Evaluating your obligations for employee training according to the Food Safety Modernization Act,” *Food Control*, vol. 60. Elsevier Ltd, pp. 12–17, Feb. 01, 2016. doi: 10.1016/j.foodcont.2015.07.014.
- [20] National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods, “Hazard Analysis and Critical Control Point Principles and Application Guidelines Washington,” Washington DC, 1997.
- [21] National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods, “The role of regulatory agencies and industry in HACCP,” *Int J Food Microbiol*, vol. 21, no. 2, pp. 187–195, 1994.
- [22] European Parliament, (ΕΕ) αριθ. 1169-2011 *επισημανση τροφιμων*. 2011.
- [23] Εθνικό Τυπογραφείο, *Ποιότητα νερού ανθρώπινης κατανάλωσης σε συμμόρφωση προς τις διατάξεις της Οδηγίας (ΕΕ) 2020/2184 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2020*. 2023.
- [24] Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, *ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1441/2007 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 5ης Δεκεμβρίου 2007 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 2073/2005 της Επιτροπής περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα*. 2007.
- [25] Ευρωπαϊκή Επιτροπή, *ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 2073/2005 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 15ης Νοεμβρίου 2005 περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα*. 2005.
- [26] Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, *Κανονισμός ΕΚ 1935-2004 Υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα*. 2004.
- [27] Ευρωπαϊκή Επιτροπή, *ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) αριθ. 10/2011 της επιτροπής της 14ης Ιανουαρίου 2011 για τα πλαστικά υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα*. 2011.
- [28] European Directive, *98-83-ΕΚ Ποιότητα νερού Ανθρώπινης Κατανάλωσης*. 1998.
- [29] “Διαδικτυακή Πύλη ΕΦΕΤ,” Ενωσιακή Νομοθεσία.
- [30] Εθνικό Τυπογραφείο, *Πιστοποιητικό υγείας εργαζομένων σε επιχειρήσεις υγειονομικού ενδιαφέροντος*. 2012.
- [31] Εθνικό Τυπογραφείο, *Υγειονομικοί όροι και προϋποθέσεις λειτουργίας επιχειρήσεων τροφίμων / ποτών και άλλες διατάξεις*. 2017.

- [32] Εθνικό Τυπογραφείο, *ΑΓΟΡΑΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ 7/2009*. ΦΕΚ 1388/Β/2009, 2009.
- [33] Εθνικό Τυπογραφείο, *Κωδικοποίηση Κανόνων Διακίνησης και Εμπορίας Προϊόντων και Παροχής Υπηρεσιών (Κανόνες ΔΙ.Ε.Π.Π.Υ.)*. 2014.
- [34] Εθνικό Τυπογραφείο, *Κωδικοποίηση Κανόνων Διακίνησης και Εμπορίας Προϊόντων και Παροχής Υπηρεσιών (Κανόνες ΔΙ.Ε.Π.Π.Υ.)*. 2017.
- [35] ΑΑΔΕ, “Κώδικας Τροφίμων και Ποτών ,” 2023.
- [36] Εθνικό Τυπογραφείο, *Ν. 4235/2014: Διοικητικά μέτρα, διαδικασίες και κυρώσεις στην εφαρμογή της ενωσιακής και εθνικής νομοθεσίας στους τομείς των τροφίμων, των ζωοτροφών και της υγείας και προστασίας των ζώων και άλλες διατάξεις αρμοδιότητας του Υπουργείου Αγροτικής Ανάπτυξης και Τροφίμων*. Ελλάδα, 2014.
- [37] ICMSF, *HACCP in Microbiological Safety and Quality*. Blackwell Scientific Publications, 1988.
- [38] Δ. Β. Ζεϊμπέκης, Μ. Αλπογιάννη, and Α. Γιαλός, “Ο κλάδος των logistics στην Ελλάδα,” 2024.