



ΣΧΟΛΗ ΘΕΤΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ &  
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ  
ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (ΔΙΠ)

Διπλωματική Εργασία

**«Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων: Μελέτη  
περίπτωσης ISO 22000 σε Μονάδα Παραγωγής Έτοιμων  
Γευμάτων. Διαφορές με το πρότυπο IFS FOOD»**

ΣΤΑΜΑΤΟΥΛΑΓΚΕΚΑ

Επιβλέπων καθηγητής: ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΔΕΔΟΥΣΗΣ

Αθήνα, Μάιος 2023

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της φοιτήτριας («συγγραφέας/δημιουργός») που την εκπόνησε. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.

«Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων: Μελέτη  
περίπτωσης ISO 22000 σε Μονάδα Παραγωγής Έτοιμων  
Γευμάτων. Διαφορές με το πρότυπο IFS FOOD»

ΣΤΑΜΑΤΟΥΛΑΓΚΕΚΑ

Επιτροπή Επίβλεψης Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:  
ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΔΕΔΟΥΣΗΣ

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:  
ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΒΑΡΖΑΚΑΣ

Αθήνα, Μάιος 2023

## *Ευχαριστίες*

Στο πλαίσιο αυτό, θα ήθελα να εκφράσω τις ολόθερμες ευχαριστίες μου σε όλους όσους συνέβαλαν τόσο στην εκπόνηση της παρούσας εργασίας όσο και κατά την διάρκεια του μεταπτυχιακού προγράμματος.

Αρχικά, θα ήθελα να ευχαριστήσω θερμά τον επιβλέποντα καθηγητή μου κύριο Βασίλειο Δεδούση για την ευκαιρία που μου έδωσε να ανοίξω τους ορίζοντές μου αναθέτοντας μου το συγκεκριμένο θέμα αλλά και για την πολύτιμη καθοδήγησή του για την εκπόνηση της εργασίας.

Εν συνεχεία, θα ήθελα να ευχαριστήσω την Διευθύντριά μου κυρία Αθανασία Ντούμα, Διευθύντρια Διαχείρισης Ποιότητας της Επιχείρησης Ελληνικές Υπεραγορές Σκλαβενίτης τόσο για την στήριξη που μου παρείχε όσο και για την δυνατότητα που μου έδωσε να πραγματοποιήσω την έρευνα της διπλωματικής μου εργασίας σε Μονάδα Παραγωγής της Επιχείρησης.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω επίσης με όλη μου την καρδιά τους φίλους που στάθηκαν δίπλα μου και με ενθάρρυναν κατά την διάρκεια των σπουδών μου.

Τέλος, θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στην οικογένειά μου και στον άνθρωπό μου για την ανεκτίμητη στήριξή τους σε κάθε μου βήμα και την απεριόριστη υπομονή και κατανόηση που επέδειξαν σε όλη αυτή την προσπάθεια.

## Περίληψη

Στο σύγχρονο ανταγωνιστικό περιβάλλον και λόγω αύξησης της πολυπλοκότητας στην αλυσίδα τροφίμων, η ασφάλεια των τροφίμων αποτελεί πρωταρχική υποχρέωση των επιχειρήσεων που ασχολούνται με αυτά και δεσμεύονται ως προς την ασφάλεια των τροφίμων μέσω κατάλληλων Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας των Τροφίμων. Τα Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων αποτελούν εγγύηση της ποιότητας στους καταναλωτές καθώς συνιστούν την πιο κατάλληλη μέθοδο διαχείρισης των πιθανών κινδύνων σε όλη την αλυσίδα, από την παραγωγή, τη διανομή έως και την κατανάλωση.

Ο ρόλος της ποιότητας στην παραγωγή προϊόντων αλλά και στην παροχή υπηρεσιών σε έναν Οργανισμό αποτελεί εξαιρετικής σημασίας για την επιβίωση και εξέλιξη του Οργανισμού. Σημαντικά οφέλη όπως η ικανοποίηση του πελάτη και η ανταγωνιστικότητα προκύπτουν με την ορθή εφαρμογή ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων.

Στην παρούσα διπλωματική εργασία θα μελετηθεί η εφαρμογή του προτύπου ISO 22000:2018 σε μια μονάδα παραγωγής ετοιμών γευμάτων. Επιπρόσθετα, θα μελετηθούν οι διαφορές που προκύπτουν από την σύγκριση των προτύπων ISO 22000:2018 & IFS FOOD τα οποία σχετίζονται με την διαχείριση ασφάλειας τροφίμων. Στόχος είναι να αναλυθούν και εφαρμοστούν οι απαιτήσεις του προτύπου ISO 22000:2018 στην συγκεκριμένη παραγωγική μονάδα και να διαπιστωθούν τα οφέλη που προσδίδει η εφαρμογή ενός τέτοιου Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων στην Επιχείρηση.

## «Food Safety Management Systems: ISO 22000 Case Study in a Ready Meal Production Unit. Differences with the IFS FOOD standard»

Stamatoula Gkeka

### **Abstract**

In the modern competitive environment and due to increasing complexity in the food chain, food safety is a primary duty and obligation of businesses that deal with them and are committed to food safety through appropriate Food Safety Management Systems. Food Safety Management Systems represent a documented guarantee of quality to consumers as they represent the most appropriate method of managing potential risks throughout the chain, from production, distribution to consumption.

The role of quality in the production of products but also in the provision of services to an organization is of great importance for the survival and development of the organization. Significant benefits such as customer satisfaction and competitiveness result from the proper implementation of a Food Safety Management System.

In this thesis, the application of the ISO 22000:2018 standard in a ready meals production unit will be studied. Additionally, the differences arising from the comparison of ISO 22000:2018 & IFS FOOD standards related to food safety management will be studied. The aim is to analyze and apply the requirements of the ISO 22000:2018 standard in the specific production unit and to establish the benefits that the implementation of such a Food Safety Management System brings to the Company.

## Περιεχόμενα

Περίληψη .....	v
Abstract.....	vi
Περιεχόμενα .....	vii
Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων.....	viii
Κατάλογος Πινάκων .....	ix
Εισαγωγή.....	1
Κεφάλαιο 1.....	3
1.1. Η έννοια της ποιότητας.....	3
1.2 Ασφάλεια των τροφίμων.....	4
1.3 Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων.....	8
1.4 Οργανισμός GFSI (Global Food Safety Initiative).....	9
1.5 Σύστημα HACCP.....	10
1.6 Πρότυπο ISO 22000:2018.....	12
1.7 Πρότυπο IFS FOOD.....	14
Κεφάλαιο 2.....	16
2.1 Ποιότητα και ασφάλεια τροφίμων σε μονάδες παραγωγής έτοιμων γευμάτων.....	16
2.2 Έτοιμα γεύματα της υπο μελέτης Μονάδας Παραγωγής Έτοιμων Γευμάτων.....	17
Κεφάλαιο 3.....	18
3. Μελέτη Περίπτωσης Εφαρμογή σε Μονάδα Παραγωγής Έτοιμων Γευμάτων.....	18
3.1 Γενικά.....	18
3.2 Διάγραμμα Ροής.....	19
3.3 Προσπατιούμενα Προγράμματα (PRPs).....	20
3.4 Ανάλυση Πιθανών Κινδύνων.....	25
3.4.1 Προσδιορισμός Πιθανών Κινδύνων.....	25
3.4.2 Προσδιορισμός Πιθανών Κινδύνων των Υλικών.....	25
3.4.3 Προσδιορισμός Πιθανών Κινδύνων & Προληπτικών Μέτρων Ανά Στάδιο...29	
3.4.4 Αξιολόγηση Πιθανών Κινδύνων Πρώτων Υλών & Σταδίων Παραγωγικής	
Διαδικασίας.....	29
3.5 HACCP & OPRPs Plan.....	62
3.6 Ενέργειες για την αντιμετώπιση απειλών και αξιοποίηση ευκαιριών.....	72
3.7 Ετοιμότητα και αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης.....	75
3.8 Food Defence (Άμυνα Τροφίμων).....	77
3.9 Food Fraud (Απάτη Τροφίμων).....	87
Κεφάλαιο 4.....	97
4.1 Σύγκριση του ISO 22000:2018 με το IFS FOOD (version 7).....	97
4.2 Νέα έκδοση IFS FOOD (version 8).....	99
Κεφάλαιο 5.....	100
5.1 Γενικά.....	100
5.2 Συμπεράσματα.....	100
5.3 Προτάσεις Βελτίωσης.....	102
Βιβλιογραφία.....	103

## Κατάλογος Εικόνων / Σχημάτων

Σχήμα 1. Διάγραμμα Ροής για την διαδικασία παραγωγής έτοιμων γευμάτων.....	19
Σχήμα 2. Ποσοτική διαδικασία αξιολόγησης επικινδυνότητας.....	30
Σχήμα 3. Δέντρο Αποφάσεων.....	31
Σχήμα 4. Ανάλυση Επικινδυνότητας (Μήτρα Matrix).....	79
Σχήμα 5. Ανάλυση Επικινδυνότητας (Μήτρα Matrix).....	91
Σχήμα 6. Ανάλυση Επικινδυνότητας (Μήτρα Matrix).....	94



## Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 1. Προαπαιτούμενα Προγράμματα Παρασκευαστηρίου Έτοιμων Γευμάτων.....	22
Πίνακας 2. Σοβαρότητα και πιθανότητα απόκλισης και ικανότητα εντοπισμού αποκλίσεων.....	32
Πίνακας 3. Αξιολόγηση Πιθανών Κινδύνων / Στάδιο μέσω (ημι)ποσοτικής διαδικασίας .....	33
Πίνακας 4: Αξιολόγηση Πιθανών Κινδύνων / Στάδιο μέσω δέντρου αποφάσεων.....	60
Πίνακας 5. HACCP & OPRPs Plan.....	63
Πίνακας 6. Επικύρωση προληπτικών μέτρων.....	70
Πίνακας 7. Απειλές και ευκαιρίες ανά διεργασία.....	74
Πίνακας 8. Ενέργειες Αντιμετώπισης Καταστάσεων Έκτακτης Ανάγκης / Ατυχημάτων..	76
Πίνακας 9. Βαθμολογία Κριτηρίου Σημαντικότητας.....	79
Πίνακας 10. Βαθμολογία Κριτηρίου Συχνότητας.....	80
Πίνακας 11. Εκτίμηση Ασφάλειας & Λήψη Μέτρων ανά Περίπτωση.....	80
Πίνακας 12. Χαρακτηρισμός Σταδίων.....	82
Πίνακας 13. Πιθανότητα Εμφάνισης Απάτης σε Ελαιόλαδο.....	93
Πίνακας 14. Πιθανότητα Ανίχνευσης.....	93

## Εισαγωγή

Η Διαχείριση Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων αποτελεί μια επιχειρησιακή λειτουργία που λαμβάνει ολοένα και μεγαλύτερη προσοχή τα τελευταία χρόνια σε παγκόσμια κλίμακα. Οι δημογραφικές εξελίξεις, οι αυξανόμενες απαιτήσεις και οι ποικίλες ανάγκες του καταναλωτικού κοινού, η αναγνώριση του αντίκτυπου της διατροφής στη δημόσια υγεία και οι αλλαγές που έχουν συμβεί στην αλυσίδα τροφίμων αποτελούν μόνο μερικούς από τους λόγους για τους οποίους η ασφάλεια τροφίμων αποτελεί μείζον θέμα παγκοσμίου ενδιαφέροντος.

Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης, η ασφάλεια τροφίμων ορίζεται ως «η 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» (ISO 22000, 2018).

Η διασφάλιση της ποιότητας περιλαμβάνει όλες τις δραστηριότητες της επιχείρησης, από το σχεδιασμό του προϊόντος/ υπηρεσίας μέχρι την υποστήριξη μετά την πώληση, οι οποίες εξασφαλίζουν ότι ένα προϊόν ικανοποιεί δεδομένες απαιτήσεις ποιότητας.

Στο πλαίσιο αυτό έχουν αναπτυχθεί και εφαρμόζονται διάφορα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων τα οποία αποτελούν την πλέον κατάλληλη μέθοδο διαχείρισης των πιθανών κινδύνων από την παραγωγή έως την διακίνηση και την κατανάλωση. Βάσει προτύπων και αρχών που περιγράφουν τις διαδικασίες που απαιτούνται, επιτυγχάνεται ο αποτελεσματικός έλεγχος της παραγωγής ασφαλών τροφίμων.

Το σύστημα HACCP, τα διεθνή πρότυπα διαχείρισης όπως ISO 9001 για τη διαχείριση ποιότητας και το ISO 22000 για τη διαχείριση ασφάλειας τροφίμων, καθώς και αρκετά πρότυπα εκτός του Οργανισμού ISO όπως το IFS, το BRC, το FSSC22000 εφαρμόζονται παγκοσμίως, αναπτύσσονται και αναθεωρούνται συνεχώς με στόχο την εύκολη εφαρμογή, διαχείριση και μέγιστη απόδοση.

Τα οφέλη της εφαρμογής αυτών των συστημάτων είναι πολλαπλά για τις εταιρείες του κλάδου τροφίμων. Η παγκοσμιοποίηση των αγορών και η διεθνοποίηση της επιχειρηματικής δράσης απαιτούν οι βιομηχανίες τροφίμων να επιδεικνύουν την δέσμευσή τους ως προς την ασφάλεια των τροφίμων. Παράλληλα, η ποιοτική αναβάθμιση των

τροφίμων συνδέεται με αυξημένη πελατειακή ικανοποίηση και πιστότητα και κατά συνέπεια, με βελτιωμένη κερδοφορική ικανότητα και μακροχρόνια βιωσιμότητα.

Με βάση όλα τα παραπάνω, σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η μελέτη περίπτωσης του προτύπου ISO 22000:2018 σε μια μονάδα παραγωγής ετοιμών γευμάτων. Παράλληλα, θα εξεταστούν οι διαφορές που υφίστανται ανάμεσα σε δυο διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα τα οποία σχετίζονται με την διαχείριση ασφάλειας τροφίμων, αυτά των ISO 22000:2018 & IFS FOOD version 7.

Σημαντικοί στόχοι της εργασίας είναι να εφαρμοστούν οι απαιτήσεις του προτύπου ISO 22000:2018 σε Μονάδα Παραγωγής Ετοιμών Γευμάτων και να διαπιστωθούν τα οφέλη που προσδίδει η εφαρμογή ενός τέτοιου Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων στην Επιχείρηση.

Η πολυπλοκότητα των διεργασιών που λαμβάνουν χώρα στην Μονάδα Παραγωγής Ετοιμών Γευμάτων σε συνδυασμό με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 22000 και κάλυψη μέρους των απαιτήσεων του IFS θα αποτελέσουν έναυσμα για το νέο τρόπο παρακολούθησης των ζητημάτων που αφορούν στην ασφάλεια τροφίμων. Συνεπώς, με τη παρούσα εργασία θα είναι εύκολα αντιληπτό στους εμπλεκόμενους πως μπορεί αυτό να επιτευχθεί.

Η δομή της εργασίας έχει ως εξής: Στο πρώτο κεφάλαιο παρουσιάζεται η έννοια της ποιότητας, της ασφάλειας των τροφίμων καθώς και βασικά σημεία του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας HACCP και των προτύπων ISO 22000:2018 & IFS FOOD.

Στο δεύτερο κεφάλαιο γίνεται μια σύντομη αναφορά στα έτοιμα γεύματα και στον χώρο στον οποίο παράγονται. Στο τρίτο κεφάλαιο παρουσιάζεται και αναλύεται η μελέτη περίπτωσης του προτύπου ISO 22000:2018 στην Μονάδα Παραγωγής Ετοιμών Γευμάτων και οι ιδιαίτερες απαιτήσεις αναφορικά με έκτακτες ανάγκες, απάτη και νοθεία τροφίμων. Στο τέταρτο κεφάλαιο παρουσιάζονται οι διαφορές που εντοπίζονται μεταξύ των δυο προτύπων ISO 22000:2018 & IFS FOOD (version 7). Τέλος, στο πέμπτο κεφάλαιο αναφέρονται τα οφέλη από την εφαρμογή ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων βάσει των απαιτήσεων του ISO 22000:2018 & του IFS.

## Κεφάλαιο 1

### 1.1. Η έννοια της ποιότητας

Η «Ποιότητα», λέξη με θετική έννοια αλλά χωρίς σαφή προσδιορισμό, προέρχεται από την αρχαία ελληνική λέξη «ποιότης» και σημαίνει το ποιόν, τη φύση ή την εσωτερική υπόσταση ενός προσώπου ή πράγματος καθώς και των ιδιοτήτων που χαρακτηρίζουν ένα προϊόν σε σχέση με τα ομοειδή του. Είναι μια έννοια ωστόσο που δεν ορίζεται με απόλυτη ακρίβεια (Τσαρούχας & Ντέλιου, 2018).

Σύμφωνα με ορισμένους Γκουρού της Ποιότητας όπως είναι ο Juran, ο Deming, ο Crosby, κάποιοι από τους ορισμούς της Ποιότητας ενδεικτικά είναι:

- «Η καταλληλότητα για χρήση»
- «Η συμμόρφωση με τις προδιαγραφές»
- «Η συμμόρφωση με τις απαιτήσεις»
- «Τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας που ικανοποιούν δεδομένες προδιαγραφές»

Η έννοια της Ποιότητας των προϊόντων και των υπηρεσιών ενός Οργανισμού, σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης, εξαρτάται από την δυνατότητά τους να ικανοποιούν τους Πελάτες και από την επιδιωκόμενη ή μη επίπτωση στα σχετικά ενδιαφερόμενα μέρη. Η ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών δεν περιλαμβάνει μόνο την προβλεπόμενη λειτουργία και επιδόσεις τους, αλλά επίσης και την αντιληπτή αξία τους και το όφελος για τον Πελάτη.

Το ISO 9000: 2015 λοιπόν ως ποιότητα ορίζει τον βαθμό στον οποίο το σύνολο των εγγενών χαρακτηριστικών του αντικειμένου ικανοποιεί απαιτήσεις.

Η έννοια της ποιότητας για μια επιχείρηση διαδραματίζει πρωταρχικό ρόλο για την επιβίωση και την πρόοδό της.

Η βελτίωση της ποιότητας είναι μια διαρκής δραστηριότητα που αποσκοπεί σε συνεχώς υψηλότερη αποτελεσματικότητα και αποδοτικότητα της επιχείρησης.

Ο κύκλος του Deming χρησιμοποιείται συχνά για την περιγραφή της συνεχούς βελτίωσης της ποιότητας. ουσιαστικά ο κύκλος λέει:

Plan: σχεδιάζω δραστηριότητες

Do: θέτω σε εφαρμογή ότι σχεδιάστηκε

Check: ελέγχω τα αποτελέσματα

Act: βελτιώνω την διεργασία

Ο κύκλος του Deming αποτελεί βασικό μεθοδολογικό εργαλείο ως προς την συνεχή βελτίωση του ISO 22000: 2018.

Στον κλάδο των τροφίμων, η ποιότητα είναι ένας πολύ περίπλοκος και ευρύς όρος που έχει αλλάξει πολύ γρήγορα τα τελευταία χρόνια και αναμένεται να συνεχιστεί καθώς είναι μια δυναμική έννοια που επηρεάζεται από αντικειμενικούς και υποκειμενικούς παράγοντες. Η ποιότητα των τροφίμων μπορεί να θεωρηθεί ως το συσσωρευμένο αποτέλεσμα όλων των παραγόντων που εμπλέκονται στην τροφική αλυσίδα για την αποφυγή προβλημάτων παραγωγής, αποθήκευσης, διανομής, εμπορίας και ιχνηλασιμότητας και ασφάλειας των τροφίμων.

Παραδοσιακά, η ποιότητα των τροφίμων θεωρούνταν απουσία ελαττωματικών προϊόντων, συμπεριλαμβανομένων της νοθείας και της απάτης. Πιο πρόσφατα, αντιπροσωπεύει το σύνολο όλων των χαρακτηριστικών των τροφίμων που είναι αποδεκτά και ικανοποιητικά για τους καταναλωτές έχοντας στενή σχέση με τις φυσικοχημικές τους ιδιότητες, όπως εμφάνιση (μέγεθος, σχήμα, χρώμα και συνοχή), υφή και γεύση. Ωστόσο, η αποδοχή είναι επίσης μια υποκειμενική έννοια ανάλογα με τον πολιτισμό, τη χώρα, την περιοχή και τη στιγμή που ζει μια συγκεκριμένη κοινωνία. (Villamiel & Méndez-Albiñana, 2022).

Η ποιότητα των τροφίμων μπορεί να περιλαμβάνει στην σημασία της παραμέτρους όπως τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά, φυσικές και λειτουργικές ιδιότητες, περιεκτικότητα σε θρεπτικά συστατικά, προστασία των καταναλωτών από απάτη, ασφάλεια. Ωστόσο, η ασφάλεια των τροφίμων συνδέεται άρρηκτα με την έννοια της ποιότητας.

## 1.2. Ασφάλεια των τροφίμων

Σύμφωνα με τον FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations) η ασφάλεια των τροφίμων αναφέρεται σε όλους εκείνους τους κινδύνους, σε χρόνια ή οξεία βάση, που μπορεί να κάνουν τα τρόφιμα επιβλαβή για την υγεία του καταναλωτή.

Παράγοντες που συμβάλλουν σε πιθανούς κινδύνους στα τρόφιμα περιλαμβάνουν ακατάλληλες γεωργικές πρακτικές, κακή υγιεινή σε όλα τα στάδια της τροφικής αλυσίδας, έλλειψη προληπτικών ελέγχων στις εργασίες επεξεργασίας και παρασκευής τροφίμων, κατάχρηση χημικών ουσιών, μολυσμένες πρώτες ύλες, συστατικά και νερό, ανεπαρκής ή ακατάλληλη αποθήκευση κ.λπ. (FAO, 2003).

Με άλλα λόγια, ένα τρόφιμο θεωρείται ασφαλές, όταν δεν μπορεί να επιφέρει κάποια ασθένεια, τραυματισμό ή άλλη βλάβη του ανθρώπινου οργανισμού.

Οι κίνδυνοι ασφάλειας τροφίμων που μπορούν να εμφανιστούν και να προκαλέσουν βλάβες στην υγεία του καταναλωτή, ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες:

- Στους φυσικούς κινδύνους, οι οποίοι αφορούν σε οποιοδήποτε ξένο σώμα ως προς την φυσική σύσταση των τροφίμων. Τέτοια μπορεί να είναι: γυαλιά, τεμάχια μετάλλου, χαρτιά κλπ. Στους χημικούς κινδύνους, που οφείλονται σε χημικά απορρυπαντικά- απολυμαντικά, εντομοκτόνα, φυτοφάρμακα, τοξικά μέταλλα, αντιβιοτικά, χημικά πρόσθετα κ.α. Οι βλάβες που μπορεί να προκληθούν στον ανθρώπινο οργανισμό από χημικό κίνδυνο δεν φαίνονται άμεσα, αλλά δρουν προσθετικά.
- Στους βιολογικούς κινδύνους, οι οποίοι είναι μακροβιολογικοί, μικροβιολογικοί και ενζυματικοί. Οι μακροβιολογικοί κίνδυνοι όπως είναι η παρουσία εντόμων σπάνια προξενούν από μόνα τους αποτελούν ρίσκο για την ασφάλεια του προϊόντος, εξαίρεση αποτελούν ορισμένα δηλητηριώδη έντομα. Ωστόσο μπορούν να δημιουργήσουν έμμεσο ρίσκο διαμέσου παθογόνων μικροοργανισμών τους οποίους μεταφέρουν και τους οποίους μπορούν να εισάγουν στο προϊόν.

Οι μικροβιολογικοί κίνδυνοι χρήζουν ιδιαίτερης σημασίας για την ανθρώπινη υγεία και μπορεί να αποβούν μοιραίοι. Οι μικροοργανισμοί μπορεί να έχουν άμεση ή έμμεση επίδραση στον ανθρώπινο οργανισμό. Άμεση είναι όταν ο ίδιος ο μικροοργανισμός προξενεί βλάβη και έμμεση όταν η βλάβη προξενείτε από τοξίνη που σχηματίζεται από τον μικροοργανισμό (π.χ. *staphylococcus aureus*, *clostridium botulinum*).

Οι ενζυματικοί κίνδυνοι είναι άξιοι προσοχής για την επίδραση που μπορεί να έχουν στα τρόφιμα. Ένζυμα τα οποία φυσιολογικά είναι παρόντα στα τρόφιμα κάτω από

κατάλληλες συνθήκες μπορεί να αλλοιώσουν την υφή, γεύση και οσμή των τροφίμων. Επίσης τα ένζυμα μπορεί να επιφέρουν βιοχημικές αλλαγές στα τρόφιμα, γεγονός το οποίο σχετίζεται με την αλλοίωση τους.

Τα τελευταία χρόνια στις κατηγορίες των κινδύνων περιλαμβάνονται και τα αλλεργιογόνα. Η τροφική αλλεργία εμφανίζεται όταν το ανοσοποιητικό σύστημα αντιδρά επιθετικά απέναντι σε μια ουσία (συστατικό τροφίμου) που συνήθως είναι ακίνδυνη, διότι λανθασμένα την αναγνωρίζει ως επικίνδυνη. Τα συστατικά των τροφίμων που πυροδοτούν τις μη φυσιολογικές αντιδράσεις του ανοσοποιητικού συστήματος είναι πρωτεΐνες που φυσιολογικά περιέχονται στα τρόφιμα.

Ο κίνδυνος από τη λήψη αλλεργιογόνου είναι άμεσος και μπορεί να αποβεί και μοιραίος.

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό 1169/ 2011 οι κατηγορίες των αλλεργιογόνων συστατικών είναι οι ακόλουθες:

- Δημητριακά που περιέχουν γλουτένη (σιτάρι, κριθάρι, σίκαλη, βρώμη σε μικρότερο βαθμό, και κατ' επέκταση ψωμί, αρτοσκευάσματα, παξιμάδια, ορισμένα κρεατοσκευάσματα κλπ)
- Αυγά και παράγωγα αυτών (αυγά, ομελέτες, μαγιονέζα, σως, κέικ, τσουρέκια, ορισμένα κρεατοσκευάσματα και άλλα)
- Ψάρια και παράγωγά τους
- Καρκινοειδή και προϊόντα με βάση τα καρκινοειδή
- Φιστίκια αράπικα (αραχίδες) και παράγωγά τους
- Καρποί με κέλυφος όπως: αμύγδαλα, φουντούκια, καρύδια, κάσιους, πεκάν, καρύδια Βραζιλίας, κελυφωτά φιστίκια, καρύδια μακαντάμια, καρύδια Κούνισλαντ, και προϊόντα με παράγωγά τους
- Σόγια και παράγωγα
- Γάλα και προϊόντα γάλακτος
- Σέλινο και προϊόντα με σέλινο
- Μαλάκια και παράγωγα
- Σινάπι και προϊόντα (κυρίως μουστάρδες και διάφορες σως)
- Σπόροι σησαμιού και παράγωγα (ψωμί, αρτοσκευάσματα, μπισκότα, χαλβάς, σησαμέλαιο καθώς επίσης και άλλα προϊόντα)

- Διοξείδιο του θείου και θειώδεις ενώσεις (κρασιά, τρόφιμα με συντηρητικά, ποτά με χαμηλό αλκοολικό βαθμό και άλλα)
- Λούπινο και παράγωγα

Μελέτες συμπεραίνουν ότι:

- Περίπου το 1% των ενηλίκων παγκοσμίως έχει τροφική αλλεργία
- Στους ενήλικες τα φιστίκια, το ψάρι και τα καρκινοειδή ευθύνονται για το 85% περίπου των αντιδράσεων υπερευαισθησίας
- Το 1% - 2,5% των παιδιών παγκοσμίως εμφανίζει τροφική αλλεργία
- Στα μικρά παιδιά το γάλα, τα αυγά, τα φιστίκια, η σόγια, το ψάρι και το σιτάρι ευθύνονται για το 90% περίπου των αντιδράσεων υπερευαισθησίας
- Στα βρέφη, η τροφική αλλεργία που κυριαρχεί είναι εκείνη στο γάλα, πράγμα το οποίο είναι αναμενόμενο εξαιτίας της σημαντικής θέσης που κατέχει το τρόφιμο αυτό στην διατροφή του βρέφους  
(<https://www.efet.gr/files/pdf/ekdiloseis/322027.PDF> )

Με γνώμονα την ασφάλεια των τροφίμων έχουν θεσπιστεί σε παγκόσμιο, ευρωπαϊκό και εθνικό επίπεδο υγειονομικοί κανόνες για τα γεωργικά προϊόντα και τα τρόφιμα, κανόνες υγείας και καλής μεταχείρισης των ζώων, κανόνες υγείας των φυτών και κανόνες πρόληψης των κινδύνων μόλυνσης από εξωτερικές ουσίες.

Σε παγκόσμιο επίπεδο, ο FAO (Διεθνής Οργάνωση Τροφίμων και Γεωργίας) σε συνεργασία με τον WHO (Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας) δημιούργησαν τον Codex Alimentarius (λατινικός κώδικας τροφίμων) ο οποίος αφορά μια συλλογή διεθνώς αναγνωρισμένων προτύπων, κωδικών πρακτικής, κατευθυντήριων γραμμών και άλλων συστάσεων σχετικά με τα τρόφιμα, την παραγωγή τροφίμων και την ασφάλεια των τροφίμων. ([https://el.wikipedia.org/wiki/Codex\\_Alimentarius](https://el.wikipedia.org/wiki/Codex_Alimentarius)). Σήμερα, ο Codex Alimentarius θεωρείται ταυτόσημος με την παγκόσμια ασφάλεια τροφίμων.



### 1.3. Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων

Η προσπάθεια για την επίτευξη της ποιότητας σήμερα, ολοκληρώνεται με την εφαρμογή των μηχανισμών διαχείρισης της ποιότητας προϊόντων και παρεχόμενων υπηρεσιών. Η διαχείριση της ποιότητας δεν αφορά μόνο στον ποιοτικό έλεγχο ή/ και την επιθεώρηση του προϊόντος αλλά καλύπτει ολόκληρο τον κύκλο του προϊόντος, από τον σχεδιασμό μέχρι την κυκλοφορία του. (Τσάκνης, 2009). Στόχος συνεπώς, ενός συστήματος διαχείρισης ποιότητας & ασφάλειας τροφίμων είναι ο συντονισμός και βελτιστοποίηση όλων των ενεργειών που έχουν σχέση ή επηρεάζουν την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων.

Όλες οι επιχειρήσεις του κλάδου των τροφίμων δίνουν έμφαση στην ανάπτυξη και εφαρμογή Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΔΑΤ). Τα Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων περιλαμβάνουν Ορθές Πρακτικές Υγιεινής, Ορθές Παρασκευαστικές Πρακτικές, Διαδικασίες βάσει HACCP, άλλες πολιτικές διαχείρισης και αμφίδρομη ανταλλαγή πληροφοριών για τη διασφάλιση της ανιχνευσιμότητας και αποδοτικών συστημάτων ανάκλησης. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2022/C 355/01).

Βάσει του Ευρωπαϊκού Κανονισμού 853/2004 για την υγιεινή των τροφίμων και με πλήρη εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με το Ευρωπαϊκό πλαίσιο, οι επιχειρήσεις τροφίμων υποχρεούνται να εφαρμόζουν πάγια διαδικασία ελέγχου βάσει των αρχών του HACCP.

Επιπλέον, τα Διεθνή Πρότυπα Ποιότητας του Οργανισμού ISO αποτελούν ένα καθολικό και ευρέως αποδεκτό υπόδειγμα διαχείρισης ποιότητας για το σύνολο των επιχειρήσεων σήμερα.

Από τα σημαντικότερα πρότυπα ασφάλειας τροφίμων σήμερα είναι τα ακόλουθα:

- ISO 22000
- IFS FOOD (International Food Standard)
- BRC (British Retail Consortium)
- FSSC (Food System Safety Certification)
- HACCP

Η εφαρμογή Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων προσδίδει πολλά οφέλη σε έναν οργανισμό. Σύμφωνα με τους Psomas et al (2014) οι οποίοι μελέτησαν το αντίκτυπο της εφαρμογής Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων στον ελληνικό κλάδο

τροφίμων διαπίστωσαν πως αυτά έχουν θετική επιρροή στην ποιοτική αναβάθμιση των προϊόντων, στην αύξηση της πελατειακής ικανοποίησης, στην ενίσχυση της παραγωγικότητας των εργαζομένων και στην γενικότερη απόδοση των επιχειρήσεων.

#### **1.4. Οργανισμός GFSI (Global Food Safety Initiative)**

Η Global Food Safety Initiative (Παγκόσμια Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων) είναι ένας οργανισμός με γνώμονα την πρωτοβουλία για τη συνεχή βελτίωση των Συστημάτων Διαχείρισης της Ασφάλειας των τροφίμων, ώστε να διασφαλιστεί η εμπιστοσύνη στην παροχή ασφαλών τροφίμων για τους καταναλωτές σε όλο τον κόσμο. Η GFSI παρέχει μια πλατφόρμα για τη συνεργασία μεταξύ ορισμένων από τους κορυφαίους εμπειρογνώμονες για θέματα ασφάλειας τροφίμων στον κόσμο, από τους λιανοπωλητές, τους παραγωγούς, τις εταιρείες παροχής υπηρεσιών που συνδέονται με την αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων, των διεθνών οργανισμών και της ακαδημαϊκής κοινότητας. Ο GFSI στοχεύει στη βελτίωση της ασφάλειας των τροφίμων και της επιχειρηματικής αποδοτικότητας. Το έργο του GFSI στη συγκριτική αξιολόγηση και την εναρμόνιση προωθεί την αμοιβαία αποδοχή των προγραμμάτων πιστοποίησης που αναγνωρίζονται από το GFSI σε ολόκληρο τον κλάδο και επιτρέπει μια απλοποιημένη προσέγγιση «άπαξ πιστοποιηθεί, αναγνωρίζεται παντού». Αυτό μειώνει την αναποτελεσματικότητα από την επικάλυψη των ελέγχων και συμβάλλει στη μείωση των εμπορικών φραγμών. (<https://mygfsi.com/>)

Η πρωτοβουλία ξεκίνησε το 2000 μετά από μια σειρά κρίσεων (διατροφικών σκανδάλων) περί της ασφάλειας των τροφίμων, όταν η εμπιστοσύνη των καταναλωτών ήταν σε ιστορικά χαμηλά επίπεδα. Από τότε, οι εμπειρογνώμονες έχουν συνεργαστεί σε πολλές τεχνικές ομάδες εργασίας για την αντιμετώπιση των τρεχόντων ζητημάτων της ασφάλειας των τροφίμων. Οι βασικές δραστηριότητες εντός του GFSI περιλαμβάνουν τον καθορισμό και τον έλεγχο των ελάχιστων απαιτήσεων για τα προγράμματα πιστοποίησης της ασφάλειας των τροφίμων και μια ισχυρή διαδικασία συγκριτικής αξιολόγησης. Η συγκριτική αξιολόγηση GFSI και η αναγνώριση των υφιστάμενων τεχνικών προτύπων χρησιμοποιούνται για προγράμματα πιστοποίησης ασφάλειας τροφίμων, με στόχο την ενίσχυση της εμπιστοσύνης, της αποδοχής και της εφαρμογής της πιστοποίησης τρίτων σε ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων. Η καθημερινή διαχείριση του GFSI πραγματοποιείται από το Consumer Goods Forum (CGF), το μόνο ανεξάρτητο παγκόσμιο

δίκτυο για τα καταναλωτικά αγαθά λιανικής πώλησης και τους παραγωγούς σε όλο τον κόσμο.

Στο πλαίσιο του GFSI, η συγκριτική αξιολόγηση είναι μια διαδικασία με την οποία ένα πρόγραμμα πιστοποίησης που σχετίζεται με την ασφάλεια των τροφίμων συγκρίνεται με τις απαιτήσεις συγκριτικής αξιολόγησης GFSI. Το GFSI έχει αναγνωρίσει μια σειρά από προγράμματα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων που πληρούν τα κριτήρια των Απαιτήσεων Συγκριτικής Αξιολόγησης GFSI όπως το IFS FOOD, το BRC, το FSSC 2000. Οι απαιτήσεις συγκριτικής αξιολόγησης του GFSI αναθεωρούνται τακτικά από το GFSI για να αντικατοπτρίζουν βελτιώσεις στις βέλτιστες πρακτικές. Το GFSI δεν πραγματοποιεί δραστηριότητες διαπίστευσης ή πιστοποίησης.

([https://en.wikipedia.org/wiki/Global\\_Food\\_Safety\\_Initiative](https://en.wikipedia.org/wiki/Global_Food_Safety_Initiative))

## 1.5. Σύστημα HACCP

Το σύστημα HACCP είναι ένα προληπτικό σύστημα, το οποίο στοχεύει στον εντοπισμό όλων των δυνητικών παραγόντων κινδύνου που θα μπορούσαν να προκαλέσουν βλάβη στην υγεία του καταναλωτή. Η διεθνής αναγνώριση της σημασίας του αυξάνεται σταθερά.

Ο όρος προέρχεται από τα αρχικά των λέξεων «Hazard Analysis Critical Control Points» και στα ελληνικά αποδίδεται ως «Ανάλυση Κινδύνων στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου».

Το σύστημα HACCP αποτελεί μια συστηματική προσέγγιση στην αναγνώριση, την εκτίμηση και τον έλεγχο των κινδύνων που συνδέονται με την αλυσίδα παραγωγής τροφίμων.

Το HACCP έχει αναπτυχθεί εδώ και δεκαετίες και έχει τις ρίζες του στη βιομηχανία τροφίμων. Στην πραγματικότητα, η Pillsbury Company πρωτοστάτησε στην ιδέα HACCP στις αρχές της δεκαετίας του 1960 σε συνεργασία με τη NASA ως τρόπο καταπολέμησης των επιμολυντών των τροφίμων που αφορούσαν στην προμήθεια τροφίμων για το διαστημικό πρόγραμμα των ΗΠΑ. Το 1993 η Codex Alimentarius Commission εξέδωσε Οδηγίες για την εφαρμογή του συστήματος HACCP. Την ίδια χρονιά η Ευρωπαϊκή Κοινότητα στηριζόμενη στις αρχές του HACCP εξέδωσε την Οριζόντια Οδηγία 93/43 για την Υγιεινή των Τροφίμων. Ακολούθησε η έκδοση του προσχεδίου General Principles of

Foods Hygiene από την Codex Alimentarius Commission το 1994 και Risk Analysis (Ανάλυση Επικινδυνότητας) το 1995. (Τσάκνης, 2009)

Η σωστή εφαρμογή του συμβάλει στη μείωση του κόστους της επιχείρησης και στοχεύει στη μείωση της πιθανότητας παραγωγής και διάθεσης μη ασφαλών προϊόντων.

Το σύστημα HACCP διέπεται από τις 7 ακόλουθες αρχές, σύμφωνα με τον Codex Alimentarius:

- APXH 1: Διεξαγωγή ανάλυσης κινδύνου
- APXH 2: Προσδιορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCP)
- APXH 3: Καθορισμός Κρίσιμων Ορίων
- APXH 4: Καθορισμός διαδικασιών παρακολούθησης για κάθε CCP
- APXH 5: Καθορισμός των διορθωτικών μέτρων που πρέπει να ληφθούν όταν η παρακολούθηση υποδεικνύει ότι ένα συγκεκριμένο CCP δεν ελέγχεται
- APXH 6: Καθορισμός διαδικασιών επαλήθευσης του συστήματος
- APXH 7: Καθιέρωση διαδικασιών επαλήθευσης για την ορθή λειτουργία του συστήματος

Ωστόσο, πριν την εφαρμογή των αρχών του συστήματος, απαιτούνται οι ακόλουθες προκαταρκτικές δραστηριότητες (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2022/C 355/01):

- Σύσταση ομάδας HACCP.
- Περιγραφή του προϊόντος.
- Προσδιορισμός της προβλεπόμενης χρήσης.
- Κατάρτιση διαγράμματος ροής
- Επιτόπια επιβεβαίωση του διαγράμματος ροής.

Το σύστημα HACCP ενσωματώνει κι άλλα υπάρχοντα συστήματα διαχείρισης στις διαδικασίες του. Τα κυριότερα από αυτά είναι οι Ορθές Πρακτικές Υγιεινής και οι Ορθές Πρακτικές Παρασκευής. Τα εν λόγω προαπαιτούμενα προγράμματα παρέχουν τη βάση για την αποτελεσματική εφαρμογή του HACCP και πρέπει να προηγούνται της θέσπισης διαδικασιών βάσει του HACCP. (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2022/C 355/01)

Η νομοθεσία υποχρεώνει όλες τις εταιρείες που παράγουν ή διακινούν τρόφιμα να εφαρμόζουν ένα σύστημα HACCP. Όμως, δεν είναι υποχρεωτική η πιστοποίηση αυτού του συστήματος από ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης.

## 1.6. Πρότυπο ISO 22000:2018

Την 1<sup>η</sup> Σεπτεμβρίου του 2005 δημοσιεύτηκε από τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης, το πρώτο διεθνές πρότυπο για τα Συστήματα Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων, το ISO 22000:2005.

Το πρότυπο αυτό έχει εφαρμογή σε όλων των ειδών τις επιχειρήσεις που σχετίζονται με άμεσο ή έμμεσο τρόπο με την αλυσίδα τροφίμων. Από την παραγωγή ζωοτροφών, την πρωτογενή παραγωγή και την παραγωγή τροφίμων, τη μεταποίηση, την αποθήκευση και τη μεταφορά, τη διανομή, μέχρι και την μαζική εστίαση και την διάθεση των τροφίμων στο καταναλωτή.

Το πρότυπο συνδυάζει τα παρακάτω στοιχεία:

- Προϋποθέτει αμοιβαία επικοινωνία, συστηματική διαχείριση συστήματος, έλεγχο των κινδύνων μέσω προαπαιτούμενων προγραμμάτων και μέσω σχεδίου HACCP, συνεχόμενη βελτίωση και ενημέρωση του συστήματος.
- Ενσωματώνει τις αρχές του HACCP και τα βήματα εφαρμογής της Επιτροπής του Codex Alimentarius.
- Συνδυάζει το σχέδιο HACCP με τα προαπαιτούμενα προγράμματα.
- Απαιτεί τεκμηρίωση της ικανοποίησης των κανονιστικών και νομικών απαιτήσεων.

(Αρβανιτογιάννης, 2008)

Το πρότυπο επανεκδόθηκε το 2018 ενώ η δομή του είναι ανάλογη του ISO 9001, έχοντας προσδιορίσει και ενσωματώσει τις απαιτήσεις για την Διαχείριση Ασφάλειας Τροφίμων.

Το ISO 22000:2018 βασίζεται στις αρχές που είναι κοινές στα πρότυπα συστημάτων διαχείρισης και οι οποίες είναι :

- Εστίαση στον Πελάτη
- Ηγεσία

- Ενεργός συμμετοχή του προσωπικού
- Διεργασιακή προσέγγιση
- Βελτίωση επιδόσεων
- Λήψη αποφάσεων βάσει τεκμηρίων και
- Διαχείριση σχέσεων με ενδιαφερόμενα μέρη

Το πρότυπο ISO 22000 καθορίζει τις απαιτήσεις που επιτρέπουν σε έναν οργανισμό:

- Να σχεδιάζει, υλοποιεί, λειτουργεί, διατηρεί ενήμερο και επικαιροποιεί το ΣΔΑΤ παρέχοντας προϊόντα που είναι σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση τους.
- Να αποδεικνύει τη συμμόρφωση με τις εφαρμοστέες νομοθετικές και κανονιστικές απαιτήσεις για την ασφάλεια των τροφίμων.
- Να αποτιμά και να αξιολογεί τις αμοιβαία συμφωνημένες με τον πελάτη απαιτήσεις για την ασφάλεια τροφίμων.
- Να γνωστοποιεί αποτελεσματικά τα θέματα της ασφάλειας τροφίμων στα ενδιαφερόμενα μέρη της αλυσίδας τροφίμων
- Να διασφαλίζει ότι ο οργανισμός συμμορφώνεται με την δηλωμένη πολιτική για την ασφάλεια τροφίμων.
- Να αποδεικνύει τη συμμόρφωση στα σχετικά ενδιαφερόμενα μέρη και
- Να επιδιώκει την πιστοποίηση.

Τα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή του ΣΔΑΤ με βάση το ISO 22000:2018 για έναν Οργανισμό είναι:

- Η παροχή ασφαλών τροφίμων και προϊόντων καθώς και υπηρεσιών που ικανοποιούν τον πελάτη και τις εφαρμοστέες νομοθετικές και κανονιστικές απαιτήσεις.
- Η αντιμετώπιση της διακινδύνευσης που σχετίζεται με τους στόχους του και
- Η απόδειξη της συμμόρφωσης με τις προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις του ΣΔΑΤ.

Σύμφωνα με τους Păunescu et al (2018), επιπρόσθετα πλεονεκτήματα από την εφαρμογή αλλά και πιστοποίηση ενός ΣΔΑΤ, είναι:

- Η δυνατότητα των εταιρειών να προσαρμοστούν καλύτερα στο νομικό πλαίσιο που έχει θεσπιστεί προκειμένου να διασφαλιστεί η ασφάλεια των τροφίμων.
- Η επίτευξη μιας διαφανούς και αποτελεσματικής επικοινωνίας μεταξύ της εταιρείας και των ενδιαφερόμενων μερών της.
- Η αύξηση της αποτελεσματικότητας και η μείωση του κόστους.
- Η αξιοπιστία των εταιρειών που διαθέτουν πιστοποίηση ISO 22000 απέναντι στους πελάτες τους.
- Η συμβολή στην ανάπτυξη των δεξιοτήτων του προσωπικού, την ανάκαμψη των πωλήσεων, καθώς και την δυνατότητα εισόδου σε νέες αγορές.

## 1.7. Πρότυπο IFS FOOD<sup>1</sup>

Το 2003, τα μέλη της Γερμανικής και της Γαλλικής ομοσπονδίας Λιανικής συνέταξαν ένα πρότυπο ασφάλειας και ποιότητας τροφίμων για την ενσωμάτωση της αξιολόγησης των προμηθευτών τροφίμων.

Ο στόχος του IFS Food Standard είναι να εξετάζει τα προϊόντα και τις διαδικασίες παραγωγής για να αξιολογήσει την ικανότητα ενός παραγωγού τροφίμων να παράγει ασφαλή, αυθεντικά και ποιοτικά προϊόντα σύμφωνα με τις νομικές απαιτήσεις και τις προδιαγραφές των πελατών. Αυτό το πρότυπο εφαρμόζεται σε όλα τα στάδια της επεξεργασίας τροφίμων μετά τον αγρό ή τη φάρμα. Η αξιολόγηση IFS εστιάζεται στο προϊόν και την διαδικασία και διασφαλίζει ότι η ανάπτυξη προϊόντων υψηλής ποιότητας διασφαλίζεται μέσω αντίστοιχων λειτουργικών διαδικασιών.

Το IFS είναι διεθνώς αναγνωρισμένο από το Global Food Safety Initiative. Η έκδοση 7 του προτύπου αναπτύχθηκε το 2021.

Το Διεθνές Πρότυπο Τροφίμων περιλαμβάνει πλέον παγκόσμια πρότυπα που εφαρμόζονται στα τρόφιμα (IFS Food), Logistics (IFS Logistics), στα προϊόντα των νοικοκυριών και της Προσωπικής Φροντίδας (IFS HPC), στους διαμεσολαβητές (IFS Brokers), στα υλικά συσκευασίας τροφίμων και μη τροφίμων (IFS PACsecure) και στα Cash & Carry / Χονδρική (IFS Wholesale/Cash & Carry).

---

<sup>1</sup> (<https://www.ifs-certification.com/en/food-standard>)

Η πιστοποίηση IFS προσδίδει στον οργανισμό τα παρακάτω οφέλη:

- Αύξηση των πωλήσεων
- Οι απαιτήσεις μειώνουν το λειτουργικό κόστος και αυξάνουν την αποδοτικότητα
- Το σύστημα βαθμολόγησης οδηγεί σε συνεχή βελτίωση
- Η προσέγγιση βάσει κινδύνου IFS επιτρέπει μεμονωμένες αξιολογήσεις κινδύνου
- Η μη δεσμευτική προσέγγιση επιτρέπει εξατομικευμένες λύσεις



## Κεφάλαιο 2

### 2.1. Ποιότητα και ασφάλεια τροφίμων σε μονάδες παραγωγής έτοιμων γευμάτων

Τα έτοιμα γεύματα αναπτύχθηκαν για πρώτη φορά για τις Ένοπλες Δυνάμεις των Ηνωμένων Πολιτειών. Πλέον, έχουν αποκτήσει μεγάλη ζήτηση και η δημοτικότητά τους ολοένα και αυξάνεται. (Gupta & Dudeja, 2017)

Ο Κανονισμός ΕΚ 2073/2005, ορίζει ως «έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα» τα τρόφιμα που προορίζονται από τον παραγωγό ή τον κατασκευαστή για άμεση ανθρώπινη κατανάλωση χωρίς την ανάγκη για μαγείρεμα ή άλλη επεξεργασία αποτελεσματική για την εξάλειψη ή τη μείωση σε αποδεκτό επίπεδο μικροοργανισμών που προκαλούν ανησυχία.

Ο τρόπος ζωής, οι καταναλωτικές συνήθειες καθώς και διάφορα διατροφικά σκάνδαλα που έχουν υπάρξει κατά διαστήματα, απαιτούν όλο και υψηλότερα πρότυπα ποιότητας για την παραγωγή έτοιμων γευμάτων.

Κατά την παρασκευή έτοιμων γευμάτων, τόσο η φύση των προϊόντων, λόγω της μεγάλης ποικιλίας πρώτων και βοηθητικών υλών, όσο και οι μέθοδοι επεξεργασίας αυτών, εγκυμονούν κινδύνους που δύναται να επηρεάσουν την υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων, κατά συνέπεια και την ποιότητα τους.

Οι κίνδυνοι αυτοί αναφέρονται σε μικροβιολογικούς (π.χ. παθογόνοι μικροοργανισμοί, χημικούς(π.χ. υπολείμματα φυτοφαρμάκων) ή φυσικούς (π.χ. κομμάτια γυαλιού, πλαστικού) που μεταφέρονται στα τρόφιμα από τις πρώτες και βοηθητικές ύλες, τον εξοπλισμό, το προσωπικό και γενικά από το περιβάλλον με άμεση ή έμμεση επαφή.

Ακόμα και το νερό που χρησιμοποιείται σε μια επιχείρηση τροφίμων δύναται να προκαλέσει επιμόλυνση των τροφίμων με μικροβιολογικούς, χημικούς και φυσικούς κινδύνους.

Επομένως, για τη διασφάλιση της υγιεινής και της ποιότητας των τροφίμων είναι υποχρεωτική η εφαρμογή ενός συστήματος στηριζόμενο στις αρχές του HACCP καθώς και σε κανόνες ορθής υγιεινής και βιομηχανικής πρακτικής. Το ISO 22000 ενσωματώνει αυτές τις αρχές σε ένα Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων.

## **2.2. Έτοιμα γεύματα της υπο μελέτης Μονάδας Παραγωγής Έτοιμων Γευμάτων**

Η μονάδα παραγωγής έτοιμων γευμάτων της Επιχείρησης που μελετάμε (εφεξής «Παρασκευαστήριο») παράγει και διακινεί καθημερινά συσκευασμένες μερίδες έτοιμων φαγητών προς τα Καταστήματα της Επιχείρησης με τελικό αποδέκτη τους καταναλωτές. Η παραγωγή έτοιμων προς κατανάλωση τροφίμων κατατάσσει αυτομάτως τη μονάδα παραγωγής σε υψηλού υγειονομικού ενδιαφέροντος, με την ασφάλεια και ποιότητα να αποτελούν τους δύο κρισιμότερους παράγοντες κατά την παραγωγή και διακίνηση των γευμάτων.

Το Παρασκευαστήριο στεγάζεται σε ισόγειο κτίριο περί τα 4.000τμ, στο Περιστέρι, Αττικής. Η μονάδα λειτουργεί σε δύο βάρδιες και απασχολεί περί τα 150 άτομα. Στη μονάδα απασχολούνται στο τμήμα ποιότητας εργαζόμενοι που παρακολουθούν το σύνολο των παραγωγικών σταδίων. Καθημερινά παράγει περί τις 25.000 μερίδες έτοιμου φαγητού.

Το Παρασκευαστήριο έχει δύο βασικά μενού, χειμερινό και θερινό, ενώ υπάρχει και για τις περιόδους των νηστειών και το νηστίσιμο μενού.

Η μονάδα εφαρμόζει μελέτη HACCP σύμφωνα με τις αρχές του codex alimentarius.

## Κεφάλαιο 3

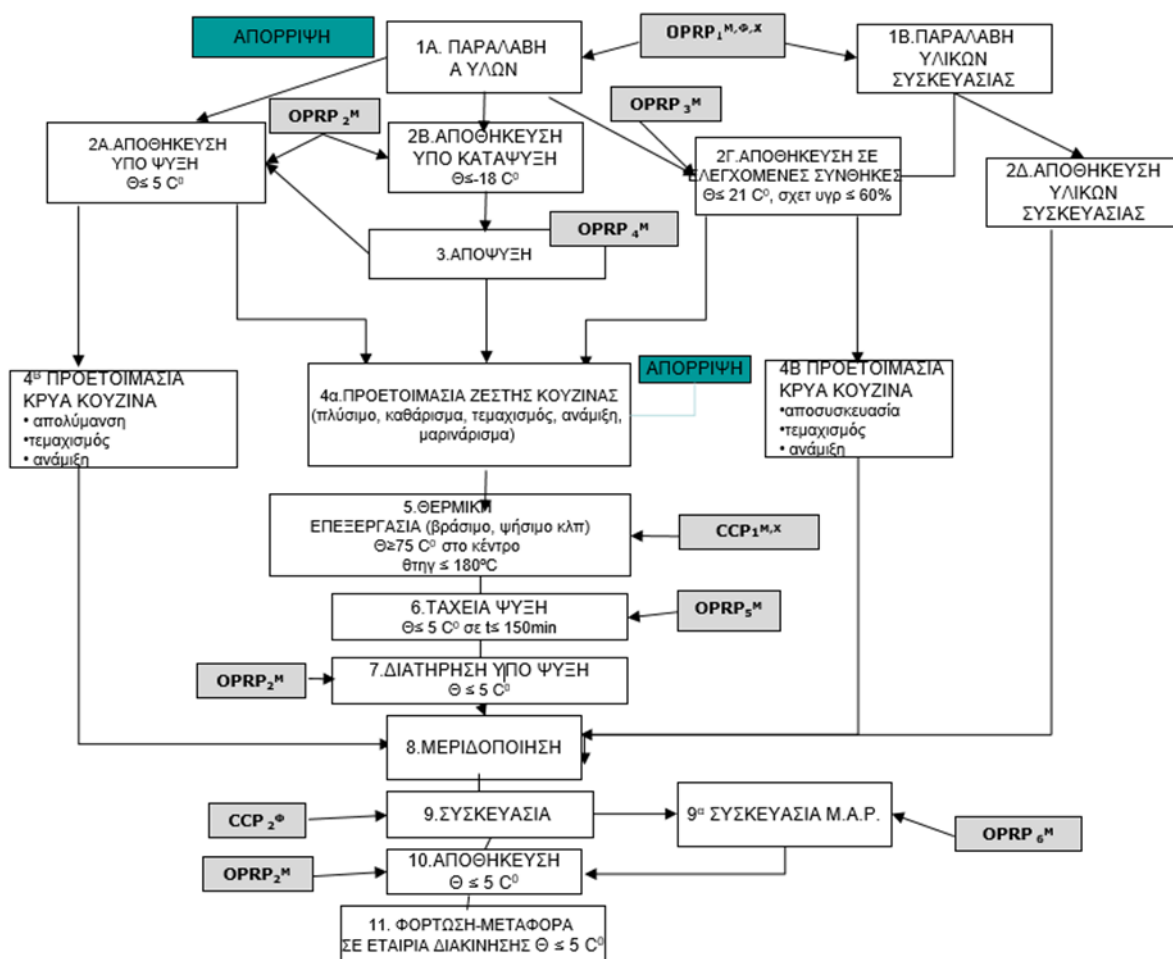
### 3.1. Μελέτη Περίπτωσης Εφαρμογή σε Μονάδα Παραγωγής Έτοιμων Γευμάτων

Στην παρούσα ενότητα θα παρουσιαστεί η ανάπτυξη του σχεδίου HACCP, στο Παρασκευαστήριο. Πιο συγκεκριμένα θα εφαρμοστούν οι αρχές του HACCP, βάσει του προτύπου ISO 22000:2018 για την παραγωγή ετοιμών γευμάτων από την είσοδο των σχετικών πρώτων υλών έως την αποστολή στον πελάτη. Παράλληλα, θα γίνουν αναφορές στις απαιτήσεις του προτύπου.

Αρχικά, θα παρουσιαστεί το διάγραμμα ροής που αφορά την παραγωγή ετοιμών γευμάτων, την αποθήκευση και διανομή των προϊόντων. Στο εν λόγω διάγραμμα ροής, το οποίο παρουσιάζεται στην επόμενη ενότητα ως Σχήμα 1, εμφανίζονται τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου και τα Σημεία Ελέγχου, όπως αυτά προκύπτουν από την ανάλυση των πιθανών κινδύνων.

## 3.2. Διάγραμμα Ροής

Διάγραμμα Ροής- Παρασκευαστήριο Έτοιμων Φαγητών



Σχήμα 1: Διάγραμμα Ροής για την διαδικασία παραγωγής έτοιμων γευμάτων

### 3.3. Προαπαιτούμενα Προγράμματα (Prerequisite Programs - PRP's)

Σύμφωνα με τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO), τα PRPs αποτελούν τις βασικές συνθήκες και δραστηριότητες που είναι απαραίτητες εντός μίας επιχείρησης αλλά και κατά μήκος ολόκληρης της τροφικής αλυσίδας για τη διατήρηση της ασφάλειας των τροφίμων. Ακολουθούν τα προαπαιτούμενα προγράμματα του Παρασκευαστηρίου:

1. Υποδομές (κτήριο, εξοπλισμός): Περιλαμβάνει τις διαδικασίες εντός των οποίων περιγράφονται όλες τις εργασίες συντήρησης των εγκαταστάσεων και του περιεχομένου εξοπλισμού σε όλα τα τμήματα παραγωγής του Παρασκευαστηρίου. Πιο αναλυτικά, το συγκεκριμένο PRP αφορά την εκτίμηση δυνητικών πηγών μόλυνσης, υδροδότησης, ηλεκτρικής τροφοδοσίας, πρόσβασης στις μεταφορές κ.α., κατά την αξιολόγηση της επικινδυνότητας από τη γεωγραφική θέση και την ευρύτερη περιοχή.

Τα δάπεδα και οι τοίχοι πρέπει να είναι κατασκευασμένα από υδατοστεγή μη απορροφητικά υλικά τα οποία πλένονται και δεν φέρουν ρωγμές, ενώ οι θύρες θα πρέπει να διαθέτουν λείες και μη απορροφητικές επιφάνειες. Όσον αφορά τον φωτισμό εντός των χώρων παραγωγής θα πρέπει να είναι επαρκής σε όλους τους χώρους και να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην εξασφάλιση κατάλληλου φωτισμού στους χώρους παρασκευής και ελέγχου όλων των παραγόμενων τροφίμων.

Οι ειδικοί χώροι αποδυτηρίων θα πρέπει να διατηρούνται καθαροί και σε τάξη, καθώς και να μην χρησιμοποιούνται ως χώρος διαλείμματος, ενώ οι τουαλέτες δεν θα πρέπει να ανοίγουν κατευθείαν στους χώρους όπου γίνεται η διαχείριση των τροφίμων. Ο εξοπλισμός και οι συσκευές παρακολούθησης/καταγραφής (π.χ. θερμομέτρα) θα πρέπει να διατηρούνται σε καθαρή κατάσταση και ο εξοπλισμός θα πρέπει να είναι κατάλληλος για επαφή με τα τρόφιμα.

2. Καθαρισμός και Απολύμανση: Το συγκεκριμένο PRP ασχολείται με τον τρόπο υλοποίησης των διαδικασιών καθαρισμού και απολύμανσης από την κατανομή των αρμοδιοτήτων (τι, πότε και πως θα πρέπει να εκτελούνται) μέχρι τη χρήση ζεστού νερού για τον καθαρισμό. Όσον αφορά τα απορρυπαντικά και τα απολυμαντικά μέσα θα πρέπει να παρέχονται τεχνικές πληροφορίες ενώ για τον έλεγχο των δραστηριοτήτων απολύμανσης θα πρέπει να διενεργούνται οπτικοί έλεγχοι καθαρισμού και δειγματοληψίες για ανάλυση.

3. Απεντόμωση και Μυοκτονία: Ο έλεγχος των επιβλαβών οργανισμών αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της ασφάλειας των παραγόμενων τροφίμων. Οι εφαρμογές μυοκτονίας και απεντόμωσης από ειδικά αδειοδοτημένες εταιρείες είναι υποχρεωτική. Η συχνότητα εφαρμογών προτείνεται από την εταιρεία που αναλαμβάνει την μυοκτονία – απεντόμωση, βάση ανάλυσης της δραστηριότητας της εταιρείας, περιοχής και υποδομών. Συνήθως οι εφαρμογές πραγματοποιούνται μία φορά μηνιαίως.

Συνεπώς, οι εξωτερικοί τοίχοι δεν θα πρέπει να φέρουν ρωγμές ή σχισμές, ο περιβάλλων χώρος θα πρέπει να είναι τακτοποιημένος και καθαρός, και τα παράθυρα θα πρέπει να προστατεύονται με πλέγμα/σήτα προστασίας κατά των εντόμων.

Οι πόρτες θα πρέπει να παραμένουν κλειστές, εκτός από τις ώρες φόρτωσης και/ή εκφόρτωσης. Επίσης, το πρόγραμμα ελέγχου των επιβλαβών οργανισμών θα πρέπει να ανατίθεται σε εγκεκριμένο εξωτερικό συνεργάτη.

4. Έλεγχος νερού και αέρα: Είναι σκόπιμο να διενεργείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα, μικροβιολογική και χημική ανάλυση του νερού που έρχεται απευθείας σε επαφή με τα τρόφιμα (Οδηγία ΕΚ 98/83). Όσον αφορά την συμπύκνωση υδρατμών αυτή θα πρέπει να αποφεύγεται ενώ τα συστήματα εξαερισμού πρέπει να διατηρούνται καθαρά ώστε να μην αποτελούν πιθανή πηγή μόλυνσης.

5. Προσωπικό: Το προσωπικό θα πρέπει να έχει επίγνωση των κινδύνων από γαστρεντερικές λοιμώξεις, ηπατίτιδες και τραυματισμούς, με την ενδεδειγμένη πρόβλεψη απαλλαγής από εργασίες χειρισμού τροφίμων ή κατάλληλης προστασίας. Το προσωπικό που χειρίζεται τρόφιμα θα πρέπει να έχει σε ισχύ πιστοποιητικό υγείας. Η διαχείριση τουλάχιστον των έτοιμων προς κατανάλωση τροφίμων θα πρέπει να εκτελείται κατά προτίμηση με τη χρήση γαντιών τα οποία είναι κατάλληλα για την επαφή με τρόφιμα και τα οποία θα πρέπει να ανανεώνονται τακτικά. Τα χέρια θα πρέπει να πλένονται πριν από τη χρήση των γαντιών και μετά την αφαίρεσή τους.

6. Προμήθειες: Οι προμηθευτές πρώτων και δευτερευόντων υλών, υλικών συσκευασίας, υπηρεσιών, καθώς και οι λοιποί συνεργάτες της εταιρείας, αξιολογούνται πριν την έναρξη της συνεργασίας, καθώς επίσης και σε τακτά χρονικά διαστήματα, βάσει κριτηρίων που έχει θέσει η διοίκηση της εταιρείας, με σκοπό την παραγωγή ασφαλών προϊόντων.

7. Διαχείριση αποβλήτων: Τα απορρίμματα συλλέγονται και απομακρύνονται από τους χώρους παραγωγής και συσκευασίας σε τακτά χρονικά διαστήματα εντός της ημέρας και η αποκομιδή πραγματοποιείται σε καθημερινή βάση. Επίσης, συλλέγονται ανακυκλωμένα υλικά όπως το χαρτί-χαρτόνι, το οποίο μεταφέρονται σε εταιρείες ανακύκλωσης. Τα τηγανέλαια και τα ζωικά προϊόντα (ΖΥΠ) συλλέγονται από αδειοδοτημένο φορέα ανά τακτά χρονικά διαστήματα.

8. Διασταυρούμενη Επιμόλυνση: Η επιχείρηση λαμβάνοντας υπόψη, όλα τα στάδια παραγωγής των προϊόντων της, τις χρησιμοποιούμενες πρώτες ύλες, τις κτιριακές της υποδομές, πρέπει να διασφαλίζει την αποφυγή διασταυρούμενης επιμόλυνσης ετοιμού προϊόντος με ημιέτοιμο ή πρώτη ύλη.

Στον Πίνακα 1 που ακολουθεί, περιλαμβάνονται όλα τα προαπαιτούμενα προγράμματα, με τις αντίστοιχες διαδικασίες επαλήθευσης.

**Πίνακας 1: Προαπαιτούμενα Προγράμματα Παρασκευαστηρίου Έτοιμων Γευμάτων**

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	ΣΧΕΤΙΚΑ ΕΝΤΥΠΑ	ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ
PRP1	ΚΤΙΡΙΑΚΑ	Οι εργασίες συντήρησης του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων περιγράφονται στη διαδικασία Συντήρηση εξοπλισμού και κτιριακής εγκατάστασης καθώς και οι σχετικές με αυτή οδηγίες εργασίας.	- Διαδικασία Συντήρηση εξοπλισμού και κτιριακής εγκατάστασης	- Εκθέσεις αναφοράς υπεργολάβων  - Εσωτερική επιθεώρηση
PRP2	ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ – ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ	Οι εργασίες που πραγματοποιούνται αναφορικά με τους καθαρισμούς και την απολύμανση του εξοπλισμού και των χώρων.  Το πρόγραμμα καθαρισμού αποτυπώνεται σε σχετική οδηγία εργασίας, όπου αναφέρεται αναλυτικά το προς καθαρισμό σημείο, το	Πρόγραμμα Καθαρισμού	Έντυπο Παρακολούθησης Καθαρισμών  Αποτελέσματα swab test

		<p>χρησιμοποιούμενο καθαριστικό και η δοσολογία του.</p> <p>Επιπλέον πραγματοποιείται αναφορά στην επαλήθευση των καθαρισμών μέσω swab test.</p>		Αποτελέσματα μικροβιολογικών αναλύσεων επιφανειών
PRP3	ΜΥΟΚΤΟΝΙΕΣ / ΑΠΕΝΤΟΜΩΣΗ	Οι εργασίες μυοκτονίας / απεντόμωσης έχουν ανατεθεί με συμβατική υποχρέωση σε εξωτερικό εξειδικευμένο συνεργάτη της εταιρείας, περιγράφονται στην οδηγία εργασίας OE1 Μυοκτονία - Απεντόμωση	<p>- Οδηγία Εργασίας Μυοκτονία – Απεντόμωση</p> <p>- Φάκελος μυοκτονίας απεντόμωσης</p>	<p>- Εκθέσεις αναφοράς</p> <p>- Εσωτερική επιθεώρηση</p>
PRP4	ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΝΕΡΟΥ	Οι έλεγχοι και η συχνότητα ελέγχου του νερού το οποίο χρησιμοποιείται στην εγκατάσταση, περιγράφονται στο ετήσιο πλάνο αναλύσεων. Επιπρόσθετα, υπάρχει σχετικός φάκελος με κάτοψη όπου απεικονίζονται τα σημεία υδροληψίας	<p>- Ετήσιο πλάνο αναλύσεων</p> <p>- Κάτοψη με σημεία υδροληψίας</p>	<p>- Αναλύσεις εργαστηρίου</p> <p>- Εσωτερική επιθεώρηση</p>
PRP5	ΠΡΟΣΩΠΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ	Ο τρόπος εργασίας, η ενδυμασία και η ατομική υγιεινή του προσωπικού σχετικά με θέματα υγιεινής και ασφάλειας των παραγόμενων τροφίμων, καθώς και του προσωπικού συντήρησης αλλά και των επισκεπτών, περιγράφεται στη διαδικασία Δ12 Υγιεινή Προσωπικού & Επισκεπτών, καθώς και στις σχετικές με αυτή οδηγίες εργασίας	<p>Διαδικασία Υγιεινή Προσωπικού &amp; Επισκεπτών</p> <p>- Πιστοποιητικά υγείας</p> <p>- Εκπαιδεύσεις προσωπικού</p>	<p>- Αξιολόγηση εκπαίδευσης προσωπικού</p> <p>- Εσωτερική επιθεώρηση</p>



<b>PRP6</b>	<b>ΠΡΟΜΗΘΕΙΕΣ</b>	Οι προμηθευτές πρώτων και δευτερευόντων υλών, υλικών συσκευασίας, υπηρεσιών, καθώς και οι λοιποί συνεργάτες της εταιρείας, αξιολογούνται προ της έναρξης της συνεργασίας, καθώς επίσης και σε τακτά χρονικά διαστήματα, βάσει κριτηρίων που έχει θέσει η διοίκηση της εταιρείας, με σκοπό την παραγωγή ασφαλών προϊόντων. Όλα τα ανωτέρω περιγράφονται στη διαδικασία Αξιολόγησης Προμηθευτών - Συνεργατών	Διαδικασία Αξιολόγηση Προμηθευτών - Συνεργατών	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Συμβάσεις</li> <li>- Επιθεωρήσεις παραγωγών</li> <li>- Εσωτερική επιθεώρηση</li> <li>- Αναλύσεις α' υλών και τελικών προϊόντων</li> </ul>
<b>PRP7</b>	<b>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ</b>	Τα απορρίμματα συλλέγονται και απομακρύνονται από τους χώρους παραγωγής και συσκευασίας σε τακτά χρονικά διαστήματα εντός της ημέρας και η αποκομιδή τους γίνεται από οχήματα του δήμου. Επίσης, συλλέγονται ανακυκλωμένα υλικά όπως το χαρτί-χαρτόνι, το οποίο απομακρύνεται αρχικά με φορτηγά της εταιρείας και εν συνεχεία μεταφέρονται σε εταιρία ανακύκλωσης. Τα τηγανέλαια συλλέγονται από αδειοδοτημένο φορέα ανά τακτά χρονικά διαστήματα.	Διαδικασία Διαχείριση απορριμμάτων	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εσωτερική επιθεώρηση</li> <li>- Δελτία αποστολής υλικών προς ανακύκλωση</li> </ul>
<b>PRP8</b>	<b>ΔΙΑΣΤΑΥΡΟΥΜΕΝΗ ΕΠΙΜΟΛΥΝΣΗ</b>	Αφορά το σύνολο των οδηγίων εργασίας που δίδονται στο προσωπικό με σκοπό την αποφυγή της διασταυρούμενης επιμόλυνσης.  Κατάρτιση και επαλήθευση κάτοψης στην οποία έχουν σχεδιαστεί η ροές πρώτων υλών, ημιέτοιμων και έτοιμων προϊόντων	Διαδικασίες Παραγωγής	Εσωτερική επιθεώρηση

### 3.4. Ανάλυση Πιθανών Κινδύνων

#### 3.4.1. Προσδιορισμός Πιθανών Κινδύνων

Στην παράγραφο αυτή θα καθοριστούν οι κίνδυνοι οι οποίοι μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλεια των προϊόντων και συγκεκριμένα θα προσδιοριστούν, θα αναλυθούν και θα αξιολογηθούν οι κίνδυνοι που αφορούν:

- i. το είδος των υλικών,
- ii. την τελική σύνθεση,
- iii. την παραγωγική διαδικασία,
- iv. την τελική χρήση τους από τον καταναλωτή.

Κίνδυνος όπως αναφέρθηκε και σε προηγούμενο κεφάλαιο, είναι κάθε βιολογικός, φυσικός ή χημικός παράγοντας που επηρεάζει ένα τρόφιμο και το καθιστά ακατάλληλο για κατανάλωση.

#### 3.4.2. Προσδιορισμός Πιθανών Κινδύνων των Υλικών

Τα υλικά και τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται από την εταιρεία την οποία μελετάμε δύναται να είναι τα ακόλουθα, τα οποία αναλύθηκαν ως προς την φύση των κινδύνων που ενδεχόμενα εμφανίζουν.

#### ΝΕΡΟ

Το νερό που χρησιμοποιείται τόσο για την παραγωγή όσο και για την λειτουργία του Παρασκευαστηρίου προέρχεται αποκλειστικά από το επίσημο δίκτυο ύδρευσης. Οι κίνδυνοι στο νερό ενδέχεται να είναι μικροβιολογικής, χημικής ή φυσικής προέλευσης. Ο μικροβιολογικός κίνδυνος σχετίζεται με την παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών όπως *Salmonella*, θειοαναγωγικά κλωστρίδια, εντερόκοκκοι κ.λ.π. Ο χημικός κίνδυνος σχετίζεται με την παρουσία, σε ανεπιθύμητες συγκεντρώσεις, διαφόρων οργανικών ή ανόργανων ουσιών όπως τα θειικά, τα φωσφορικά, τα νιτρικά και τα νιτρώδη αλλά και ανόργανων στοιχείων όπως το χλώριο, το πυρίτιο, το ασβέστιο, το μαγνήσιο, τα νάτριο, κάλιο κλπ. Τέλος, ο φυσικός κίνδυνος σχετίζεται με την παρουσία στο νερό σωματιδίων άμμου ή χρώματος και έχουν ως αποτέλεσμα την αύξηση της θολερότητάς του.

Ο κίνδυνος, μικροβιολογικός ή χημικός ενδέχεται να οφείλεται σε επιμόλυνση του κεντρικού δικτύου υδροδότησης.

### **ΚΡΕΑΤΑ – ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ (ΝΩΠΑ/ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΑ)**

Στα κρέατα και τα προϊόντα αυτών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή, παρουσιάζονται τόσο βιολογικοί και χημικοί όσο και φυσικοί κίνδυνοι. Συγκεκριμένα, οι βιολογικοί κίνδυνοι αφορούν παθογόνους μικροοργανισμούς όπως *Salmonella*, *Staphylococcus aureus*, *E. Coli* κλπ, ενώ στους χημικούς συμπεριλαμβάνονται τοξικές ουσίες όπως αντιβιοτικά, ορμόνες, μυκητοκτόνα, βαρέα μέταλλα κ.α. Επιπλέον, μπορεί να σημειωθούν και φυσικοί κίνδυνοι από την παρουσία ξένων σωμάτων π.χ. κομμάτια πλαστικού, μεταλλικό αντικείμενο όπως βελόνες κ.α.

### **ΑΛΙΕΥΜΑΤΑ- ΙΧΘΥΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ (ΝΩΠΑ / ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΑ)**

Στα αλιεύματα σημαντικός κίνδυνος είναι ο χημικός και συγκεκριμένα η πιθανότητα παρουσίας βαρέων μετάλλων/διοξινών/ ισταμίνης καθώς η επίπτωση του κινδύνου στην ανθρώπινη υγεία είναι σοβαρή. Αντίστοιχα, η πιθανότητα παρουσίας υψηλού φορτίου αλλοιογόνων και παθογόνων μικροοργανισμών στο προϊόν όπως *Vibrio spp*, *Salmonella* κ.α καθώς και παρασίτων μπορεί να οδηγήσουν στην οργανοληπτική υποβάθμιση του προϊόντος. Τέλος στις ύλες αυτές, μπορεί να σημειωθούν και φυσικοί κίνδυνοι από την παρουσία ξένων σωμάτων (συνήθως αγκίστρια).

### **ΛΑΧΑΝΙΚΑ (ΝΩΠΑ / ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΑ)**

Στην κατηγορία αυτή, ο σημαντικότερος κίνδυνος είναι ο χημικός και συγκεκριμένα η παρουσία φυτοπροστατευτικών ουσιών και βαρέων μετάλλων. Πρόκειται για παράμετρο που θα πρέπει να ελέγχεται συστηματικά. Επιπλέον, μπορεί να εγκυμονούν και μικροβιολογικοί κίνδυνοι όπως *E. Coli*, *B. Cereus* λόγω ακατάλληλων συνθηκών διατήρησης, μεταφοράς αλλά και λόγω της προέλευσης των εν λόγω ειδών (προϊόντα εδάφους) καθώς και φυσικοί όπως πέτρες, ξύλα, χώμα κλπ.

### **ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ – ΤΥΡΟΚΟΜΙΚΑ- ΠΡΟΙΟΝΤΑ ΜΕ ΦΥΤΙΚΑ ΛΙΠΑΡΑ**

Γενικά τα προϊόντα αυτά είναι ευαίσθητα σε μικροβιακής φύσης κινδύνους. Ο μικροβιολογικός κίνδυνος αφορά σε παθογόνους μικροοργανισμούς και κυρίως στα βακτήρια *Salmonella*, *L. Monocytogenes*, *E.coli*, *Staphylococcus aureus*. Ωστόσο, οι

χημικοί κίνδυνοι που εγκυμονούν αφορούν σε κατάλοιπα κτηνιατρικών φαρμάκων και βαρέα μέταλλα.

### **ΑΥΓΟ ΠΑΣΤΕΡΙΩΜΕΝΟ**

Οι κίνδυνοι στα αυγά είναι κυρίως μικροβιακής προέλευσης και αφορούν στην παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών και μάλιστα των σαλμονελλών. Πιθανή είναι και η ύπαρξη καταλοίπων αντιβιοτικών και διοξινών στα αυγά, η οποία όμως δεν θεωρείται ικανή να προκαλέσει πρόβλημα λόγω της μικρής ποσότητας αυγών που χρησιμοποιείται στις συνταγές. Τα αυγά που χρησιμοποιεί η εταιρεία είναι παστεριωμένα και ο κίνδυνος επιμόλυνσης από μικροοργανισμούς είναι μικρός.

### **ΟΣΠΡΙΑ- ΡΥΖΙΑ- ΑΛΕΥΡΑ**

Αυτή η κατηγορία προϊόντων επηρεάζεται τόσο από φυσικούς κινδύνους όπως πέτρες, ξύλα, χώμα κλπ. όσο και από βιολογικούς. Στους βιολογικούς κινδύνους διακρίνουμε δύο κατηγορίες, αυτούς που οφείλονται στην παρουσία μικροοργανισμών και των οποίων η ανάπτυξη σε μεγάλο ποσοστό μπορεί να οδηγήσει στην παρουσία μυκοτοξινών και αυτούς που οφείλονται στην παρουσία ανεπιθύμητων ξενιστών όπως τεμάχια ή υπολείμματα από ακάρεα, έντομα ή τρωκτικά. Στα όσπρια και ρύζια επιπλέον, εγκυμονούν χημικοί κίνδυνοι όπως είναι η υπολειμματικότητα φυτοφαρμάκων.

### **ΞΗΡΑ ΤΡΟΦΙΜΑ (ΖΥΜΑΡΙΚΑ, ΖΩΜΟΙ, ΤΟΜΑΤΟΠΟΛΤΟΙ, ΖΑΧΑΡΗ, ΑΛΑΤΙ, ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ, ΣΠΟΡΕΛΑΙΑ)**

Σε αυτήν την κατηγορία παρουσιάζονται τόσο βιολογικοί και χημικοί όσο και φυσικοί κίνδυνοι. Συγκεκριμένα, οι βιολογικοί κίνδυνοι αφορούν παθογόνους και μη μικροοργανισμούς οι οποίοι αναπτύσσονται στις κονσέρβες κυρίως από μη επαρκές κλείσιμο της συσκευασίας και μη ορθές συνθήκες διακίνησης. Στους χημικούς συμπεριλαμβάνονται βαρέα μέταλλα κυρίως στις κονσέρβες καθώς και νοθεία στα ελαιόλαδα & σπορέλαια. Επιπλέον, μπορεί να σημειωθούν και φυσικοί κίνδυνοι από την παρουσία ξένων σωμάτων π.χ. κομμάτια πλαστικού, μεταλλικών αντικειμένων κ.α.

### **ΕΙΔΗ ΑΡΤΟΠΟΙΑΣ – ΑΡΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ (ΝΩΠΑ / ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΑ)**

Σε αυτά τα είδη σημαντικότερος κίνδυνος είναι ο βιολογικός λόγω παρουσίας μικροοργανισμών όπως Salmonella, L. Monocytogenes, E.coli, Staphylococcus aureus, B.

Cereus. Επιπλέον, μπορεί να σημειωθούν και φυσικοί κίνδυνοι από την παρουσία ξένων σωμάτων π.χ. κομμάτια πλαστικού

## **ΜΠΑΧΑΡΙΚΑ**

Στην κατηγορία αυτή, ο σημαντικότερος κίνδυνος είναι ο χημικός και συγκεκριμένα η παρουσία φυτοπροστατευτικών ουσιών, βαρέων μετάλλων και αφλατοξινών. Πρόκειται για παράμετρο που θα πρέπει να ελέγχεται συστηματικά. Επιπλέον, μπορεί να εγκυμονούν και μικροβιολογικοί κίνδυνοι όπως Salmonella, Listeria, S. Aureus, E. Coli, B. Cereus λόγω της προέλευσης των εν λόγω ειδών (προϊόντα εδάφους), υπολείμματα εντόμων καθώς και φυσικοί όπως πέτρες, ξύλα, χώμα κλπ.

## **ΛΟΙΠΑ ΕΙΔΗ (ΚΡΑΣΙ, ΞΥΔΙ, ΟΥΖΟ)**

Σε αυτά τα είδη σημαντικότερος κίνδυνος είναι ο βιολογικός λόγω παρουσίας παθογόνων μικροοργανισμών όπως Salmonella, L. Monocytogenes. Επιπλέον, μπορεί να σημειωθούν και φυσικοί κίνδυνοι από την παρουσία ξένων σωμάτων π.χ. κομμάτια γυαλιού, πλαστικού κλπ.

## **ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ**

Στα υλικά συσκευασίας οι κίνδυνοι που εγκυμονούν μπορεί να είναι βιολογικοί όπως παθογόνοι μικροοργανισμοί και υπολείμματα εντόμων ή τρωκτικών λόγω κακών συνθηκών διακίνησης και βιομηχανικής πρακτικής. Οι σημαντικότεροι όμως είναι οι χημικοί που οφείλονται στην μετανάστευση χημικών ουσιών από την συσκευασία στο προϊόν.

### **3.4.3. Προσδιορισμός Πιθανών Κινδύνων & Προληπτικών Μέτρων Ανά Στάδιο**

Εκτός των πιθανών κινδύνων που ενδεχόμενα εμφανίζονται στα υλικά είναι δυνατόν να εμφανιστούν κίνδυνοι και σε ορισμένα στάδια μέχρι την πώληση τους ως έτοιμα προϊόντα. Για τον προσδιορισμό των κινδύνων που σχετίζονται με την παραγωγική διαδικασία απαραίτητο είναι να έχει επαληθευτεί το διάγραμμα ροής για κάθε προϊόν ή κατηγορία προϊόντος. Βάσει των διαγραμμάτων ροής θα προσδιοριστούν οι πιθανοί κίνδυνοι. Οι πιθανοί κίνδυνοι που δύναται να εμφανιστούν σε κάθε ένα από τα στάδια παραγωγής των προϊόντων καθώς και τα προληπτικά μέτρα για τον έλεγχο των κινδύνων αυτών αναλύονται στον Πίνακα 3 που ακολουθεί.

### **3.4.4 Αξιολόγηση Πιθανών Κινδύνων Πρώτων Υλών & Σταδίων Παραγωγικής Διαδικασίας**

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζονται όλοι οι πιθανοί κίνδυνοι ανά πρώτη ύλη κατά την παραλαβή και ανά στάδιο συμπεριλαμβανομένων των αλλεργιογόνων συστατικών και την πιθανή επιρροή όλων των κινδύνων στον τελικό καταναλωτή.

Παράλληλα, από την ανάλυση των κινδύνων στα στάδια των παραγωγικών διαδικασιών όπως αποτυπώνεται στον Πίνακα 3 και βάσει της ανάλυσης κινδύνων με (ημι)ποσοτική διαδικασία αξιολόγησης επικινδυνότητας (Σχήμα 2), στηριζόμενη στην Ανακοίνωση 2016/C 278/01 της Ευρωπαϊκής Ένωσης σχετικά με την εφαρμογή Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων, η οποία καλύπτει τις ορθές πρακτικές υγιεινής και τις διαδικασίες βάσει των αρχών HACCP, με μικρές τροποποιήσεις σύμφωνα με το risk assessment, στον ίδιο πίνακα προσδιορίζονται τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου στα διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας.

Το επίπεδο επικινδυνότητας ορίζεται σε κάθε στάδιο της διαδικασίας από τον βαθμό σοβαρότητας ή επίπτωσης του κινδύνου σε σχέση με την πιθανότητα εμφάνισής του, με σκοπό τον προσδιορισμό της σημασίας του και, κατά συνέπεια, της αναγκαιότητας λήψης μέτρου ελέγχου σε αυτό το στάδιο ή σε επακόλουθο στάδιο.

Σοβαρότητα Πιθανότητα	ΜΙΚΡΗ (3)	ΜΕΤΡΙΑ (2)	ΜΕΓΑΛΗ (1)
ΜΙΚΡΗ (Γ)	Γ3 (+)	Γ2 (+)	Γ1 (*)
ΜΕΤΡΙΑ (Β)	Β3 (+)	Β2 (*)	Β1 (#)
ΜΕΓΑΛΗ (Α)	Α3 (*)	Α2 (#)	Α1 (#)

**Σχήμα 2: (ημι)ποσοτική διαδικασία αξιολόγησης επικινδυνότητας**

Με βάση τα επίπεδα επικινδυνότητας, καθορίζονται τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (CCP) καθώς και τα Λειτουργικά Προαπαιτούμενα Προγράμματα (OPRP).

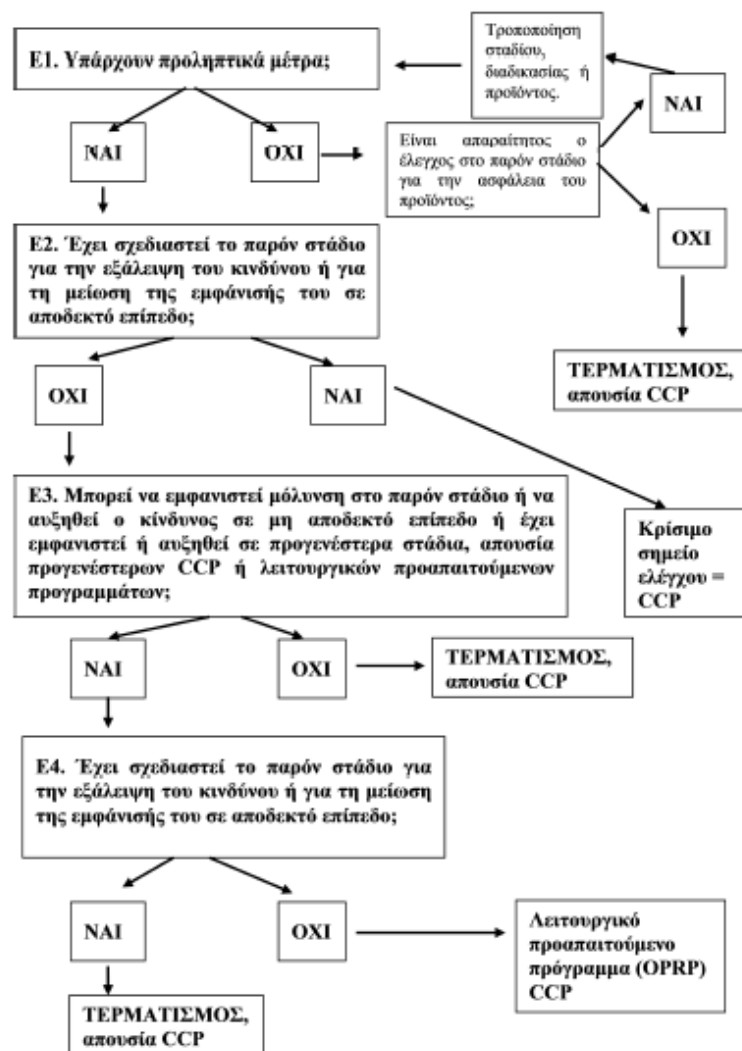
+: Κανένα ειδικό μέτρο, ο έλεγχος καλύπτεται από τις «συνήθειες» ΟΠΥ.

\*: Πιθανά Λειτουργικά Προαπαιτούμενα Προγράμματα. Ωστόσο, εάν τα μέτρα ελέγχου όπως περιγράφονται στα Προαπαιτούμενα Προγράμματα (PRP) επαρκούν ως μέσα παρακολούθησης για τον κίνδυνο τότε δεν χρειάζεται να προσδιοριστούν Λειτουργικά Προαπαιτούμενα Προγράμματα.

#: Διερεύνηση για τον καθορισμό κρίσιμων σημείων ελέγχου.

Κατά τη λήψη τελικής απόφασης σχετικά με κρίσιμο σημείο ελέγχου/λειτουργικό προαπαιτούμενο πρόγραμμα σε συγκεκριμένο στάδιο, θα πρέπει να εξετάζονται τα εξής:

- η παρουσία ενός επόμενου σταδίου, το οποίο θα εξαλείψει τον κίνδυνο ή θα μειώσει την εμφάνισή του σε αποδεκτό επίπεδο, μέσω χρήσης διαγράμματος αποφάσεων (Σχήμα 3)
- η σοβαρότητα και η πιθανότητα απόκλισης και η ικανότητα εντοπισμού αποκλίσεων (Πίνακας 2)



Σχήμα 3: Δέντρο Αποφάσεων

(Ανακοίνωση 2016/C 278/01 της Ευρωπαϊκής Ένωσης)

Σε περίπτωση σοβαρών και ποικίλων επιπτώσεων, είναι ενδεχομένως χρήσιμο να αξιολογείται επίσης η πιθανότητα απόκλισης και η ικανότητα έγκαιρου εντοπισμού και διόρθωσης της απόκλισης. Το πρότυπο ISO 22000 ορίζει ότι, όταν η πιθανότητα απόκλισης είναι υψηλή, αλλά η παρακολούθηση συνεπάγεται υψηλή ικανότητα εντοπισμού της εν λόγω απόκλισης (άμεσος εντοπισμός και ταχεία λήψη διορθωτικού μέτρου), πρόκειται για τυπικό κρίσιμο σημείο ελέγχου. Σε περιπτώσεις χαμηλού βαθμού εφικτότητας όσον αφορά τον καθορισμό κρίσιμων ορίων, την παρακολούθηση για τον εντοπισμό όλων των κρίσιμων ορίων και την εφαρμογή διορθωτικών μέτρων, καθορίζονται λειτουργικά προαπαιτούμενα προγράμματα ή η διαδικασία θα πρέπει να τροποποιηθεί.



		Σοβαρότητα και πιθανότητα απόκλισης		
		Χαμηλή	Μετρίου βαθμού	Υψηλή
Ικανότητα εντοπισμού και διόρθωσης της απόκλισης	Υψηλή	ΟΠΥ	Λειτουργικό προαπαιτούμενο πρόγραμμα	Κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP)
	Χαμηλή	ΟΠΥ	Λειτουργικό προαπαιτούμενο πρόγραμμα	Επανεξέταση της διαδικασίας ή του λειτουργικού προαπαιτούμενου προγράμματος, εάν είναι εφικτό

**Πίνακας 2: Σοβαρότητα και πιθανότητα απόκλισης και ικανότητα εντοπισμού αποκλίσεων**  
(Ανακοίνωση 2022/C355/01 της Ευρωπαϊκής Ένωσης)

**Πίνακας 3: Αξιολόγηση Πιθανών Κινδύνων / Στάδιο<sup>2 3 4 5 6 7</sup> μέσω (ημι)ποσοτικής διαδικασίας**

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
<b>1α. ΠΑΡΑΛΑΒΗ Α΄ ΥΛΩΝ</b>	<b><u>ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ</u></b> M: Μικροβιολογικοί X: Χημικοί Φ: Φυσικοί				
A. ΚΡΕΑΣ ΝΩΠΟ / ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΟ - ΚΡΕΑΤΟΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ	<b>M</b> <b>M1: <u>Παρουσία και ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών</u></b> - <i>Salmonella spp</i> - <i>Listeria monocytogenes</i> - <i>Escherichia coli</i> - <i>Staph. aureus</i> - <i>Campylobacter J.</i> - <i>Θεριοαναγωγικά βακτήρια</i>  <b><u>Αίτια:</u></b> Αυξημένη θερμοκρασία: θ > 4°C για νωπά	<b>B2</b>	<b>OPRP</b>	- Προδιαγραφές πρώτων υλών & Πιστοποιητικά προμηθευτών (M1, X1, Φ1) - Ποιοτικός και μακροσκοπικός έλεγχος κατά την παραλαβή (M1, Φ1) - Αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) (M1, X1, Φ1) - Αναλύσεις προμηθευτών (M1, X1) (δειγματοληπτικά) - Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών (M1, X1, Φ1) - GMP's (M1, Φ1) - Υγιεινή δοχείων μεταφοράς-εργαλείων (M1, Φ1)	- Αναλύσεις α΄ υλών (βάσει προγράμματος αναλύσεων) - Αξιολόγηση προσωπικού - Εσωτερικές επιθεωρήσεις - Διακριβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων

<sup>2</sup> FSAI (Revision 4)

<sup>3</sup> <https://epoptes.files.wordpress.com/2012/10/odigos-ygieinis-no-1-mazikis-estiasis-kai-zaxaroplastikis1.pdf>

<sup>4</sup> Adams & Moss, 1999

<sup>5</sup> EK 2073/2005

<sup>6</sup> EK 2023/915

<sup>7</sup> EK 396/2005

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ –ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<p>Ανάπτυξη και πολ/σμός παθογόνων Μ/Ο <math>\theta &gt; -15^{\circ}\text{C}</math> για κατεψυγμένα</p> <p><b>X</b> <b>X1:</b> <u>Παρουσία χημικών επιμολυντών</u> εκτός νομοθετικών ορίων <u>Αίτια:</u> κατάλοιπα κτηνιατρικών φαρμάκων, επιβαρυμένες ζωοτροφές</p> <p><b>Φ</b> <b>Φ1:</b> <u>Παρουσία ξένων σωμάτων</u> (οστό, βελόνες, πλαστικό, μέταλλο, κλπ) <u>Αίτια:</u> Κακή βιομηχανική πρακτική του προμηθευτή, μη ορθοί κανόνες υγιεινής προσωπικού</p>	<p><b>B2</b></p> <p><b>Γ2</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Καθαρισμοί– απολυμάνσεις χώρων (Μ1, Φ1)</li> <li>- Επιθεώρηση προμηθευτών (Μ1, Χ1, Φ1)</li> </ul>	
Β. ΚΡΕΑΣ ΠΟΥΛΕΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΓΑΛΟΠΟΥΛΑΣ	<p><b>M</b> <b>M1:</b> <u>Παρουσία και ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Salmonella spp</i> (Απουσία στα 25γρ)</li> <li>- <i>Listeria monocytogenes</i> (Απουσία στα 25γρ)</li> </ul>	<b>B2</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προδιαγραφές πρώτων υλών &amp; Πιστοποιητικά προμηθευτών (Μ1, Χ1, Φ1)</li> <li>- Ποιοτικός και μακροσκοπικός έλεγχος κατά την παραλαβή (Μ1, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις α' υλών (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>- Εσωτερικές επιθεωρήσεις</li> </ul>

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Escherichia coli</i></li> <li>- <i>Staph. aureus</i></li> <li>- <i>Campylobacter J.</i></li> </ul> <p><u>Αίτια:</u> Αυξημένη θερμοκρασία: θ &gt; 4°C για νωπά Ανάπτυξη και πολ/σμός παθογόνων Μ/Ο θ &gt; -15°C για κατεψυγμένα <b>X</b></p> <p><b>X1:</b> <u>Παρουσία γημικών επιμολυντών</u> εκτός νομοθετικών ορίων (πχ βαρέα μέταλλα) <u>Αίτια:</u> κατάλοιπα κτηνιατρικών φαρμάκων, επιβαρυμένες ζωοτροφές <b>Φ</b></p> <p><b>Φ1:</b> <u>Παρουσία ξένων σωμάτων</u> (οστό, βελόνες, πλαστικό, μέταλλο, χαρτί κλπ) <u>Αίτια:</u> Κακή βιομηχανική πρακτική του προμηθευτή, μη ορθοί κανόνες υγιεινής προσωπικού</p>	<p><b>B2</b></p> <p><b>Γ2</b></p>	<p><b>OPRP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Αναλύσεις προμηθευτών (M1, X1) (δειγματοληπτικά)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών (M1, X1, Φ1)</li> <li>- GMP's (M1, Φ1)</li> <li>- Υγιεινή δοχείων μεταφοράς-εργαλείων (M1, Φ1)</li> <li>- Καθαρισμοί– απολυμάνσεις χώρων (M1, Φ1)</li> <li>- Επιθεώρηση προμηθευτών (M1, X1, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Διακριβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων</li> </ul>
Γ. ΑΛΙΕΥΜΑΤΑ / ΙΧΘΥΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ ΝΩΠΑ / ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΑ	<p><b>M</b></p> <p><b>M1:</b> <u>Παρουσία και ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Vibrio spp</i></li> </ul>	<p><b>B2</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προδιαγραφές πρώτων υλών &amp; Πιστοποιητικά προμηθευτών (M1, X1, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις α' υλών (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> </ul>

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Salmonella spp</i></li> <li>- <i>Listeria monocytogenes</i></li> <li>- <i>Escherichia coli</i></li> <li>- <i>Staph. aureus</i></li> </ul> <p><u>Αίτια:</u> Αυξημένη θερμοκρασία: Ανάπτυξη και πολ/σμός παθογόνων και αλλοιωγόνων M/O <math>\theta &gt; -15^{\circ}\text{C}</math> για κατεψυγμένα</p> <p><b>X</b> <b>X1:</b> <u>Παρουσία χημικών επιμολυντών</u> εκτός νομοθετικών ορίων (βαρέα μέταλλα)</p> <p><u>Αίτια:</u> Επιβαρυμένο αλιευτικό περιβάλλον</p> <p><b>Φ</b> <b>Φ1:</b> <u>Παρουσία ξένων σωμάτων</u> (οστό, πλαστικό, μέταλλο, πέτρες, άλλα θαλάσσια ζώα κλπ)</p> <p><u>Αίτια:</u> Κακή βιομηχανική πρακτική του προμηθευτή, μη ορθοί κανόνες υγιεινής προσωπικού</p>	<p><b>B2</b></p> <p><b>Γ2</b></p>	<p><b>OPRP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ποιοτικός και μακροσκοπικός έλεγχος κατά την παραλαβή (M1, Φ1)</li> <li>- Αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Αναλύσεις προμηθευτών (M1, X1) (δειγματοληπτικά)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών (M1, X1, Φ1)</li> <li>- GMP's (M1, Φ1)</li> <li>- Υγιεινή δοχείων μεταφοράς-εργαλείων (M1, Φ1)</li> <li>- Καθαρισμοί – απολυμάνσεις χώρων (M1, Φ1)</li> <li>- Επιθεώρηση προμηθευτών (M1, X1, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> <li>- Διακριβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων</li> </ul>

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
Γ. ΛΑΧΑΝΙΚΑ ΝΩΠΑ/ ΚΑΤΕΨΥΓΜΕΝΑ	<b>M</b> <b>M1:</b> <u>Παρουσία και ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών</u> 1. <i>Salmonella</i> spp 2. <i>Listeria monocytogenes</i> 3. <i>Escherichia coli</i> 4. <i>Staph. aureus</i> 5. <i>Enterobacteriaceae</i> <u>Αίτια:</u> Αυξημένη θερμοκρασία $\theta > 8^{\circ}\text{C}$ (για μεταφορά υπό ψύξη)	<b>B2</b>	<b>OPRP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προδιαγραφές πρώτων υλών &amp; Πιστοποιητικά προμηθευτών (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Ποιοτικός και μακροσκοπικός έλεγχος κατά την παραλαβή (M1, Φ1)</li> <li>- Αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Αναλύσεις προμηθευτών (M1, X1) (δειγματοληπτικά)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών (M1, X1, Φ1)</li> <li>- GMP's (M1, Φ1)</li> <li>- Υγιεινή δοχείων μεταφοράς-εργαλείων (M1, Φ1)</li> <li>- Καθαρισμοί – απολυμάνσεις χώρων (M1, Φ1)</li> <li>- Επιθεώρηση προμηθευτών (M1, X1, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις α' υλών (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> <li>- Διακριβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων</li> </ul>
	<b>X</b> <b>X1:</b> <u>Παρουσία χημικών επιμολυντών</u> εκτός νομοθετικών ορίων <ul style="list-style-type: none"> <li>- Υπόλοιπα φυτοπροστατευτικών ουσιών και βαρέα μέταλλα υπολείμματα φυτοφαρμάκων</li> </ul> <u>Αίτια:</u> Μη ορθή χρήση γεωργικών φαρμάκων	<b>B2</b>			
	<b>Φ</b> <b>Φ1:</b> <u>Παρουσία ξένων σωμάτων</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χώμα, πέτρες, ξύλο</li> <li>- μεταλλικά αντικείμενα</li> </ul>	<b>B2</b>			

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	- οργανική ύλη (παράσιτα, έντομα κλπ) <u>Αίτια:</u> Κακή βιομηχανική πρακτική του προμηθευτή				
Δ. ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ – ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΜΕ ΦΥΤΙΚΑ ΛΙΠΑΡΑ	<p><b>M</b> <b>M1:</b> <u>Παρουσία και ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Salmonella spp</i></li> <li>2. <i>Listeria monocytogenes</i></li> <li>3. <i>Escherichia coli</i></li> <li>4. <i>Staph. Aureus</i></li> <li>5. Ζύμες – μύκητες</li> <li>6. Οξυγαλακτικά βακτήρια</li> <li>7. <i>Enterobacteriaceae</i></li> </ol> <p><u>Αίτια:</u> Αυξημένη θερμοκρασία <math>\theta &gt; 4^{\circ}\text{C}</math> (για μεταφορά υπό ψύξη)</p> <p><b>X</b> <b>X1:</b> <u>Παρουσία χημικών επιμολυντών εκτός νομοθετικών ορίων</u></p> <p>- Βαρέα μέταλλα <u>Αίτια:</u> Κατάλοιπα κτηνιατρικών φαρμάκων Φ</p>	<p><b>B2</b></p> <p><b>B2</b></p> <p><b>B2</b></p>	<p><b>OPRP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προδιαγραφές πρώτων υλών &amp; Πιστοποιητικά προμηθευτών (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Ποιοτικός και μακροσκοπικός έλεγχος κατά την παραλαβή (M1, Φ1)</li> <li>- Αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Αναλύσεις προμηθευτών (M1, X1) (δειγματοληπτικά)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών (M1, X1, Φ1)</li> <li>- GMP's (M1, Φ1)</li> <li>- Υγιεινή δοχείων μεταφοράς-εργαλείων (M1, Φ1)</li> <li>- Καθαρισμοί – απολυμάνσεις χώρων (M1, Φ1)</li> <li>- Επιθεώρηση προμηθευτών (M1, X1, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις α' υλών (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> <li>- Διακριβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων</li> </ul>

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<p><b>Φ1:</b> <u>Παρουσία ξένων σωμάτων</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- χώμα, πέτρες</li> <li>- μεταλλικά αντικείμενα</li> <li>- οργανική ύλη (έντομα κλπ)</li> </ul> <p><u>Αίτια:</u> Κακή βιομηχανική πρακτική του προμηθευτή, μη ορθοί κανόνες υγιεινής προσωπικού</p>				
Ε. ΑΥΓΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΟ	<p><b>M</b></p> <p><b>M1:</b> <u>Παρουσία και ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Salmonella spp</i></li> <li>- <i>Listeria monocytogenes</i></li> <li>- <i>Escherichia coli</i></li> <li>- <i>Staph. Aureus</i></li> <li>- Ζύμες – μύκητες</li> </ul> <p><u>Αίτια:</u> Αυξημένη θερμοκρασία <math>\theta &gt; 4^{\circ}\text{C}</math> (για μεταφορά υπό ψύξη)</p> <p><b>Φ</b></p> <p><b>Φ1:</b> <u>Παρουσία ξένων σωμάτων</u></p> <p>(γυαλί, ξύλο, τσόφλι, μέταλλο, πλαστικό κλπ)</p>	<p><b>B2</b></p> <p><b>B2</b></p>	<p><b>OPRP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προδιαγραφές πρώτων υλών &amp; Πιστοποιητικά προμηθευτών (M1, Φ1)</li> <li>- Ποιοτικός και μακροσκοπικός έλεγχος κατά την παραλαβή (M1, Φ1)</li> <li>- Αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) (M1, Φ1)</li> <li>- Αναλύσεις προμηθευτών (M1, X1) (δειγματοληπτικά)</li> <li>- Σούρωμα αυγού (Φ1)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών (M1, Φ1)</li> <li>- GMP's (M1, Φ1)</li> <li>- Υγιεινή δοχείων μεταφοράς-εργαλείων (M1, Φ1)</li> <li>- Καθαρισμοί – απολυμάνσεις χώρων (M1, Φ1)</li> <li>- Επιθεώρηση προμηθευτών (M1, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις α' υλών (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> <li>- Διακριβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων</li> </ul>



ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<u>Αίτια:</u> Κακή βιομηχανική πρακτική του προμηθευτή, μη ορθοί κανόνες υγιεινής προσωπικού				
Z. ΡΥΖΙΑ - ΟΣΠΡΙΑ	<p><b>M</b></p> <p><b>M1:</b> <u>Παρουσία και ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών</u></p> <p>- <i>Salmonella spp</i></p> <p>- Ζύμες / μύκητες</p> <p><u>Αίτια:</u> Αυξημένη θερμοκρασία <math>\theta &gt; 21^{\circ}\text{C}</math></p> <p><b>X</b></p> <p><b>X1:</b> <u>Παρουσία χημικών επιμολυντών</u></p> <p><u>Αίτια:</u> Υπολείμματα φυτοπροστατευτικών ουσιών</p> <p>Μη ορθή χρήση γεωργικών φαρμάκων</p> <p><b>Φ</b></p> <p><b>Φ1:</b> <u>Παρουσία ξένων υλών</u> (γεωργικό προϊόν – ατελής καθαρισμός), παρουσία παρασίτων και ξένων σωμάτων (πέτρες)</p> <p><u>Αίτια:</u> Κακή βιομηχανική πρακτική του προμηθευτή, μη</p>	<p><b>B2</b></p> <p><b>B2</b></p> <p><b>B2</b></p>	<p><b>OPRP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προδιαγραφές πρώτων υλών &amp; Πιστοποιητικά προμηθευτών (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Ποιοτικός και μακροσκοπικός έλεγχος κατά την παραλαβή (M1, Φ1)</li> <li>- Αξιολόγηση προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Αναλύσεις προμηθευτών (M1, X1) (δειγματοληπτικά)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών (M1, X1, Φ1)</li> <li>- GMP's (M1, Φ1)</li> <li>- Υγιεινή δοχείων μεταφοράς-εργαλείων (M1, Φ1)</li> <li>- Καθαρισμοί – απολυμάνσεις χώρων (M1, Φ1)</li> <li>- Επιθεώρηση προμηθευτών (M1, X1, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις α' υλών (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> <li>- Διακρίβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων</li> </ul>

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	ορθοί κανόνες υγιεινής προσωπικού				
Θ. ΕΓΚΥΤΙΩΜΕΝΑ ΚΑΙ ΞΗΡΑ ΤΡΟΦΙΜΑ (Π.Χ. ΑΛΕΥΡΙ, ΕΛΑΙΑ, ΤΟΜΑΤΟΠΟΛΤΟΙ, ΖΩΜΟΙ, ΖΥΜΑΡΙΚΑ, ΖΑΧΑΡΗ, ΑΛΑΤΙ)	<b>M</b> <b>M1:</b> <u>Επιμόλυνση α' υλών από κουτιά κονσερβών:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Διογκωμένα</li> <li>- Ρυπαρά από Περιεχόμενο</li> <li>- Κτυπημένα (μεταβολή σχήματος) ® επιπτώσεις στην διπλή ραφή ® επιμολύνσεις</li> <li>- Άλλα ξηρά τρόφιμα</li> </ul> <b>Αίτια:</b> Μη ορθές συνθήκες διακίνησης, μη επαρκές κλείσιμο συσκευασίας	<b>B2</b>	<b>OPRP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προδιαγραφές πρώτων υλών &amp; Πιστοποιητικά προμηθευτών (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Ποιοτικός και μακροσκοπικός έλεγχος κατά την παραλαβή (M1, Φ1)</li> <li>- Αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Αναλύσεις προμηθευτών (M1, X1) (δειγματοληπτικά)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών (M1, X1, Φ1)</li> <li>- GMP's (M1, Φ1)</li> <li>- Υγιεινή δοχείων μεταφοράς-εργαλείων (M1, Φ1)</li> <li>- Καθαρισμοί – απολυμάνσεις χώρων (M1, Φ1)</li> <li>- Επιθεώρηση προμηθευτών (M1, X1, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις α' υλών (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> <li>- Διακριβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων</li> </ul>
	<b>X</b> <b>X1:</b> <u>Επιμόλυνση α' υλών από</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Οξειδωμένες συσκευασίες</li> <li>- Νοθεία με άλλα σπορέλαια ή χαμηλότερης οξύτητας έλαια</li> </ul> <b>Αίτια:</b> Κακή βιομηχανική πρακτική του προμηθευτή	<b>B2</b>			
	<b>Φ</b> <b>Φ1:</b> <u>Παρουσία ξένων υλών</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- πέτρες, χώμα, μέταλλο, πλαστικό</li> <li>- εντόμων λόγω καταστροφής συσκευασίας</li> </ul>	<b>Γ2</b>			

Διπλωματική Εργασία

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ –ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<u>Αίτια:</u> Κακή βιομηχανική πρακτική του προμηθευτή, μη ορθοί κανόνες υγιεινής προσωπικού				
Κ. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΛΟΙΠΩΝ ΥΛΩΝ (ΞΥΔΙ, ΚΡΑΣΙ, ΧΥΜΟΣ ΛΕΜΟΝΙ Κ.Α)	<p><b>M</b> <b>M1:</b> <u>Παρουσία και ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Salmonella spp</i></li> <li>- <i>Listeria mon.</i></li> </ul> <p><u>Αίτια:</u> Μη ορθές συνθήκες διακίνησης, μη επαρκές κλείσιμο συσκευασίας, Αυξημένη θερμοκρασία θ &gt; 22°C</p> <p><b>Φ</b> <b>Φ1:</b> <u>Παρουσία ξένων σωμάτων</u> (πλαστικό, γυαλί, μέταλλο, πέτρες κλπ)</p> <p><u>Αίτια:</u> Κακή βιομηχανική πρακτική του προμηθευτή, μη ορθοί κανόνες υγιεινής προσωπικού</p>	<p><b>B2</b></p> <p><b>Γ 2</b></p>	<p><b>OPRP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προδιαγραφές πρώτων υλών &amp; Πιστοποιητικά προμηθευτών (M1, Φ1)</li> <li>- Ποιοτικός και μακροσκοπικός έλεγχος κατά την παραλαβή (M1, Φ1)</li> <li>- Αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) (M1, Φ1)</li> <li>- Αναλύσεις προμηθευτών (M1) (δειγματοληπτικά)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών (M1, Φ1)</li> <li>- GMP's (M1, Φ1)</li> <li>- Υγιεινή δοχείων μεταφοράς-εργαλείων (M1, Φ1)</li> <li>- Καθαρισμοί – απολυμάνσεις χώρων (M1, Φ1)</li> <li>- Επιθεώρηση προμηθευτών (M1, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις α' υλών (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> <li>- Διακριβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων</li> </ul>
Λ. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΜΠΑΧΑΡΙΚΩΝ & ΑΠΟΞΗΡΑΜΕΝΩΝ ΦΡΟΥΤΩΝ	<p><b>M</b> <b>M1:</b> <u>Παρουσία παθογόνων M/O</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Salmonella spp</i></li> <li>- <i>Listeria monocytogenes</i></li> </ul>	<b>B2</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προδιαγραφές πρώτων υλών &amp; Πιστοποιητικά προμηθευτών (M1, X1, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις α' υλών (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> </ul>

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ –ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>E. coli</i></li> <li>- <i>Staph. coagulase positive</i></li> <li>- <i>Μύκητες</i></li> </ul> <p><u>Αίτια:</u> Φυσικό περιβάλλον</p> <p><b>X</b></p> <p><b>X1:</b> <u>Υπολείμματα φυτοπροστατευτικών ουσιών, βαρέα μέταλλα, αφλατοξίνες</u></p> <p><u>Αίτια:</u> Μη ορθή αποθήκευση (αυξημένη θερμοκρασία)</p> <p><b>Φ</b></p> <p><b>Φ1:</b> <u>Ξένα σώματα</u> (πέτρες, γυαλί, ξύλο, έντομα, παράσιτα κλπ)</p> <p><u>Αίτια:</u> Κακή βιομηχανική πρακτική του προμηθευτή, μη ορθοί κανόνες υγιεινής προσωπικού</p>	<p><b>B 2</b></p> <p><b>B 2</b></p>	<p><b>OPRP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ποιοτικός και μακροσκοπικός έλεγχος κατά την παραλαβή (M1, Φ1)</li> <li>- Αξιολόγηση προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων) (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Αναλύσεις προμηθευτών (M1, X1) (δειγματοληπτικά)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών (M1, X1, Φ1)</li> <li>- GMP' s (M1, Φ1)</li> <li>- Υγιεινή δοχείων μεταφοράς-εργαλείων (M1, Φ1)</li> <li>- Καθαρισμοί – απολυμάνσεις χώρων (M1, Φ1)</li> <li>- Επιθεώρηση προμηθευτών (M1, X1, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> <li>- Διακριβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων</li> </ul>
<p><b>1β. ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ</b></p>	<p><b>M</b></p> <p><b>M1:</b> Παρουσία παθογόνων M/O</p> <p><u>Αίτια:</u> Επιμόλυνση από: Ρύπους εξαιτίας κακών συνθηκών μεταφοράς, Ξενιστές (τρωκτικά)</p> <p>Κακή βιομηχανική πρακτική</p> <p><b>X</b></p>	<p><b>B2</b></p>	<p><b>OPRP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Προδιαγραφές υλικών συσκευασίας &amp; Πιστοποιητικά προμηθευτών (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Ποιοτικός και μακροσκοπικός έλεγχος κατά την παραλαβή (M1, Φ1)</li> <li>- Κανόνες ορθής αποθήκευσης (M1, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις α' υλών (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> </ul>

Διπλωματική Εργασία

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<p><b>Φ1:</b> <u>Επιμόλυνση</u> από ξένα σώματα</p> <p><u>Αίτια:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Μη ορθοί χειρισμοί του προσωπικού</li> <li>Φθαρμένος Εξοπλισμός</li> <li>Φθαρμένα σκεύη</li> <li>Έντομα κλπ</li> <li>Χώμα από ακάθαρτα λαχανικά</li> </ul>	Γ2		<ul style="list-style-type: none"> <li>Εκπαίδευση προσωπικού (M1, M2, M3, Φ1)</li> <li>Πλύσιμο / απολύμανση λαχανικών (Φ1)</li> </ul>	
<p><b>2β. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΠΟ ΚΑΤΑΨΥΞΗ</b></p> <p><math>\theta \leq -18^{\circ} \text{C}</math></p>	<p><b>M</b></p> <p><b>M1:</b> <u>πολ/σμός παθογόνων M/O</u></p> <p><u>Αίτια:</u> Αύξηση της θερμοκρασίας λόγω βλάβης ψυκτικών θαλάμων, μη ελεγχόμενη απόψυξη τροφίμων</p>	Γ1	OPRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>Σποραδικός έλεγχος της θερμοκρασίας των θαλάμων μέσω ηλεκτρονικού προγράμματος (M1)</li> <li>Ειδοποίηση <i>alarm</i> και αποστολή email σε περίπτωση απόκλισης από τις απαιτούμενες θερμοκρασίες (M1)</li> <li>Προληπτική συντήρηση ψυγείων (M1)</li> <li>Διατήρηση τροφίμων σκεπασμένα (M2, M3, Φ1)</li> <li>Διαφορετικοί ψυκτικοί χώροι για α' ύλες, ημέτομα και τελικά προϊόντα (M3)</li> <li>Κάλυπτρα φωτιστικών αποθήκης (Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αναλύσεις α' υλών &amp; τελικών προϊόντων (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>Εσωτερική Επιθεώρηση</li> <li>Μηνιαίος έλεγχος OPRP's &amp; CCP's</li> <li>Στατιστική επεξεργασία δεδομένων θερμοκρασίας ψυκτικών θαλάμων</li> <li>Διακριβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων</li> </ul>
	<p><b>Φ</b></p> <p><b>Φ1:</b> <u>Επιμόλυνση</u> από ξένα σώματα</p> <p><u>Αίτια:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Μη ορθοί χειρισμοί του προσωπικού</li> <li>Φθαρμένος Εξοπλισμός</li> </ul>	Γ2			

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ	
				<ul style="list-style-type: none"><li>- Σποραδικός έλεγχος θερμοκρασίας προϊόντων (M1)</li><li>- Εκπαίδευση προσωπικού (M1, M2, M3, Φ1)</li></ul>		
2γ. ΞΗΡΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ  10°C ≤ θ ≤ 21°C Υγρασία ≤60%	M	B2	OPRP	<ul style="list-style-type: none"><li>- Pest / Fly control (M1, X1, Φ1)</li><li>- Μηνιαίος έλεγχος θερμοκρασίας και υγρασίας χώρων αποθήκευσης με θερμουγρασιόμετρο (M2)</li><li>- Εκπαίδευση προσωπικού αποθήκης (M1, M2, X1, Φ1)</li><li>- Χρήση μόνο συσκευασμένων υλικών (M1, Φ1)</li><li>- Τακτοποίηση αποθηκών (M1, Φ1)</li><li>- Πρόγραμμα καθαρισμού αποθήκης (M1, Φ1)</li><li>- Καθημερινός έλεγχος θερμοκρασίας αποθήκης (M1)</li><li>- Συχνή ανακύκλωση α' υλών (M2)</li><li>- Ύπαρξη κλιματισμού (M2)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li><li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li><li>- Μηνιαία επεξεργασία δεδομένων υγρασίας μέσω data logger</li><li>- Στατιστική επεξεργασία δεδομένων θερμοκρασίας – υγρασίας ξηράς αποθήκης</li><li>- Διακριβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων</li></ul>	
	M1: <u>Επιμόλυνση με παθογόνους M/O</u>  Αίτια: από ξενιστές  M2: <u>ανάπτυξη / πολ/σμος M/O και μυκήτων</u>  Αίτια: Αύξηση θερμοκρασίας & υγρασίας					B2
	X					Γ2
	<ul style="list-style-type: none"><li>- X1: <u>Επιμόλυνση Α' υλών με χημικά εντομοκτόνα, καθαριστικά</u></li><li>- Αιτία:, Συναποθήκευσης</li></ul>	Γ2				
	Φ					
	Φ1: <u>Επιμόλυνση</u> τροφίμων με ξένα σώματα  Αιτία: <ul style="list-style-type: none"><li>• Μη ορθοί χειρισμοί του προσωπικού</li><li>• Φθαρμένος Εξοπλισμός</li></ul>					



ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ –ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

<p><b>2δ. ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΛΙΚΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ</b></p>	<p><b>M</b> <b>M1:</b> Επιμόλυνση Υ.Σ. με Μ/Ο <u>Αίτια:</u> Από ξενιστές <b>X</b> <b>X1:</b> <u>Μετανάστευση</u> χημικών ουσιών, χρωμάτων <u>Αίτια:</u> Επιμόλυνση από χημικά καθαριστικά <b>Φ</b> <b>Φ1:</b> <u>Επιμόλυνση από ξένα σώματα</u> <u>Αίτια:</u> από χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό (έντομα, σκόνη, πλαστικά, προσωπικό, εγκαταστάσεις)</p>	<p><b>Γ2</b> <b>B3</b> <b>Γ3</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Διαδικασία αξιολόγησης προμηθευτών (Λίστα εγκεκριμένων – πιστοποιημένων προμηθευτών) (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Ποιοτικός έλεγχος κατά την παραλαβή (Μακροσκοπικός, μέτρηση θ οC, κλπ.) (M1, Φ1)</li> <li>- Πιστοποιητικά προμηθευτών (ISO 9001, HACCP, BRC, βεβαιώσεις κλπ) (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Αναλύσεις προμηθευτών (δευματοληπτικά) (X1)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού παραλαβών (M1, Φ1)</li> <li>- Κανόνες ορθής αποθήκευσης (M1, Φ1)</li> <li>- Υγιεινή δοχείων μεταφοράς-εργαλείων (M1, Φ1)</li> <li>- Καθαρισμοί – απολυμάνσεις χώρων (M1, Φ1)</li> <li>- Επιθεώρηση προμηθευτών (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Οπτικός έλεγχος συσκευασιών κατά τη μεριδοποίηση (Φ1)</li> <li>- Έλεγχος συνθηκών θερμοκρασίας - υγρασίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις μετανάστευσης πλαστικών περιεκτών βάσει προγράμματος αναλύσεων</li> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> <li>- Διακριβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων</li> </ul>
---	--	--	--	---	---

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
<b>3. ΑΠΟΨΥΞΗ</b> Σε τρεχούμενο νερό δικτύου ή σε συνθήκες ψύξης $\Theta_{\text{πρ}} \leq 5\text{C}, t \leq 24\text{h}$ (ανάλογα το προϊόν)	<b>M</b>	<b>G2</b>	<b>OPRP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Απόψυξη κάτω από ελεγχόμενες συνθήκες (M1)</li> <li>- Σποραδικός έλεγχος της θερμοκρασίας των θαλάμων μέσω ηλεκτρονικού προγράμματος (M1)</li> <li>- Σποραδικός έλεγχος θερμοκρασίας προϊόντων (M1, M2)</li> <li>- Σήμανση προϊόντων (M1, M2, Φ1)</li> <li>- Απόψυξη σε σκεπασμένα σκεύη με απομάκρυνση «νερών» απόψυξης (Φ1, M2)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού (M1, M2, Φ1)</li> <li>- Πρόγραμμα καθαρισμού απολύμανσης (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Συντήρηση εξοπλισμού (M1)</li> <li>- Καθημερινός οπτικός έλεγχος των αποψυγμένων προϊόντων (M1, M2, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>- Αναλύσεις α' υλών (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> <li>- Διακριβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων</li> </ul>
	<b>M1: Ανάπτυξη / πολ/σμος</b> παθογόνων M/O <b>Αιτία:</b> Αύξηση θερμοκρασίας θαλάμου ή παραμονή αποψυγμένου προϊόντος σε υψηλές θερμοκρασίες <b>M2:</b> Επιβίωση παθογόνων M/O κατά το μαγείρεμα <b>Αιτία:</b> Ανεπαρκής απόψυξη X <b>X1: Χημική επιμόλυνση</b> από υλικά καθαρισμού & απολύμανσης <b>Αιτία:</b> Μη τήρηση της διαδικασίας καθαρισμού και απολύμανσης Φ <b>Φ1: Διασταυρούμενη επιμόλυνση λόγω χειρισμών</b> <b>Αιτία:</b> Ακάθαρτος εξοπλισμός, μη ορθοί χειρισμοί προσωπικού	<b>G1</b>			
		<b>G2</b>			

Διπλωματική Εργασία

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<p><b>Φ1:</b> <u>Επιμόλυνση με ξένα σώματα (μεταλλικά αντικείμενα, τρίχες κ.α.):</u></p> <p><u>Αίτια:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Μη ορθούς χειρισμούς του προσωπικού</li> <li>Φθαρμένο Εξοπλισμό</li> <li>Φθαρμένα σκεύη</li> <li>Έντομα κλπ</li> <li>Χώμα από ακάθαρτα λαχανικά</li> </ul>	<p><b>B3</b></p> <p><b>Γ3</b></p>			
<p><b>4β. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΡΥΑ ΚΟΥΖΙΝΑ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Αποσυσκευασία</li> <li>Πλύσιμο</li> <li>Απολύμανση</li> <li>Ξεφλούδισμα</li> <li>Τεμαχισμός</li> <li>Μαρινάρισμα</li> <li>Ανάμιξη</li> </ul>	<p><b>M</b></p> <p><b>M1:</b> <u>Επιμόλυνση με παθογόνους Μ/Ο</u> <u>Αίτια:</u> Μη ορθοί χειρισμοί του προσωπικού.</p> <p><b>M2:</b> <u>Διασταυρούμενη επιμόλυνση</u> από ωμά τρόφιμα σε τρόφιμα υψηλού κινδύνου (έτοιμα)</p> <p><u>Αίτια:</u> Μη ορθοί χειρισμοί του προσωπικού.</p> <p><b>M3:</b> <u>Μικροβιολογική επιμόλυνση</u> από ακάθαρτο εξοπλισμό</p>	<p><b>Γ2</b></p> <p><b>Γ2</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Οπτικός έλεγχος ανοιγμένων συσκευασιών (Φ1)</li> <li>Απομάκρυνση υλικών συσκευασίας πριν την είσοδο στην παραγωγή (M3, Φ1)</li> <li>Διαλογή α' υλών πριν τη χρήση (Φ1)</li> <li>Απεντομώσεις – μυοκτονίες (Φ1)</li> <li>GMP's (M1, M2, M3, X1, Φ1)</li> <li>Πρόγραμμα καθαρισμού – απολύμανσης (M3, X1)</li> <li>Πλύσιμο / απολύμανση λαχανικών (Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Αναλύσεις τελικών προϊόντων (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>Εσωτερική Επιθεώρηση</li> </ul>

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<p><u>Αίτια:</u> Μη τήρηση της διαδικασίας καθαρισμού και απολύμανσης</p> <p><b>X</b></p> <p><b>X1:</b> <u>Χημική επιμόλυνση</u> από υλικά καθαρισμού &amp; απολύμανσης</p> <p><u>Αίτια:</u> Μη τήρηση της διαδικασίας καθαρισμού και απολύμανσης</p> <p><b>Φ</b></p> <p><b>Φ1:</b> Επιμόλυνση από :</p> <p><u>Αίτια:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Μη ορθούς χειρισμούς του προσωπικού</li> <li>• Φθαρμένο Εξοπλισμό</li> <li>• Φθαρμένα Σκεύη</li> <li>• Έντομα</li> <li>• Χώμα</li> </ul>	<p><b>Γ2</b></p> <p><b>B 3</b></p> <p><b>Γ 3</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Χρήση κώδικα χρωμάτων για εργαλεία και cutting boards (M3)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού (M1, M2, M3, X1, Φ1)</li> <li>- Σποραδικός έλεγχος με λουμινόμετρο (M3)</li> </ul>	
<b>5. ΨΗΣΙΜΟ – ΜΑΓΕΙΡΕΜΑ –ΒΡΑΣΙΜΟ– ΤΗΓΑΝΙΣΜΑ (ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ)</b>	<p><b>M</b></p> <p><b>M1:</b> <u>Επιβίωση</u> μικροαερόβιων και αναερόβιων παθογόνων</p>	<b>B1</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Έλεγχος θερμοκρασίας και καταγραφή στο έντυπο Α5 σε κάθε παρτίδα παραγόμενου προϊόντος στο τέλος της θερμικής επεξεργασίας (M1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις τελικών προϊόντων (μικροβιολογικές)</li> <li>- Περιοδικές αναλύσεις τελικών προϊόντων για</li> </ul>

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ –ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
<p><math>\theta_{\text{πρ}} \geq 75^{\circ}\text{C}</math>  <math>\theta_{\text{τηγ}} \leq 180^{\circ}\text{C}</math></p>	<p>M/O (<i>Listeria monocytogenes</i>,  <i>C. perfringens</i>, κά)</p> <p><u>Αίτια:</u> Βλάβη εξοπλισμού, μη  ορθοί χειρισμοί προσωπικού</p>	<p><b>B2</b></p> <p><b>Γ2</b></p> <p><b>Γ2</b></p>	<p><b>CCP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- GMP's (M1, X1, X2, Φ1)</li> <li>- Περιοδικός έλεγχος θερμοκρασίας λαδιού, <math>\theta &lt; 180^{\circ}\text{C}</math> (X1)</li> <li>- Χρήση χρωματικών οδηγών (Munsell) &amp; φωτογραφιών (βάσει &amp; οδηγού υγιεινής ΕΦΕΤ (X1, X2)</li> <li>- Πιστοποιητικά καταλληλότητας σκευών από προμηθευτές (X1, X2)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού (M1, X1, X2, Φ1)</li> <li>- Καθαρισμοί – απολυμάνσεις (M1, X3)</li> <li>- Καθημερινός οπτικός έλεγχος καταλληλότητας εξοπλισμού (Φ1)</li> <li>- Σποραδικός έλεγχος πολικών ενώσεων σε τηγανισμένο λάδι (X1)</li> <li>- Σποραδικός έλεγχος με λουμινόμετρο (M3)</li> <li>- Καθημερινό φύλτράρισμα των λαδιών τηγανίσματος (X1)</li> <li>- Αλλαγή λαδιών 2 φορές / εβδομάδα</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- προσδιορισμό επιπέδων ακρυλαμιδίου βάσει πλάνου αναλύσεων</li> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> </ul>
	<p><b>X</b></p> <p><u>X1: Αυξημένη συκέντρωση πολικών συστατικών στο λάδι τηγανίσματος</u></p> <p><u>Αιτία:</u> Παρατεταμένη χρήση των ελαίων</p> <p>Υπέρβαση ορίου ακρυλαμιδίου στο τηγάνισμα τροφίμων τα οποία περιέχουν άμυλο (πχ πατάτα, ψάρι, κοτομπουκιά, κροκέτα μπακαλιάρου κλπ.)</p> <p><u>X2: Μετανάστευση ουσιών:</u></p> <p><u>Αιτία:</u> Φθαρμένος εξοπλισμός (πολυκαιρισμένος εξοπλισμός)</p> <p><u>X3: Χημική επιμόλυνση από υλικά καθαρισμού &amp; απολύμανσης</u></p> <p><u>Αίτια:</u> Μη τήρηση της διαδικασίας καθαρισμού και απολύμανσης</p> <p><b>Φ</b></p>				

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ –ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<p><b>Φ1:</b> <u>Επιμόλυνση από χρήση σκευών</u></p> <p><b>Αίτια:</b> Φθαρμένος εξοπλισμός</p>	<b>Γ3</b>			
<p><b>6. Ταχεία ψύξη (chiller - ψυγείο)</b></p> <p><b><math>\Theta_{\text{πρ}} \leq 5^\circ\text{C}</math>, <math>60\text{min} \leq t \leq 150\text{min}</math></b></p>	<p><b>M</b></p> <p><b>M1:</b> <u>Ανάπτυξη πολ/σμος παθογόνων Μ/Ο</u></p> <p><b>Αίτια:</b> Μεγάλος χρόνος παραμονής στην επικίνδυνη θερμοκρασιακή ζώνη <math>5^\circ\text{C}</math> έως <math>60^\circ\text{C}</math> (αργό κρύωμα)</p> <p><b>M2:</b> <u>Επιμόλυνση από παθογόνους μικροοργανισμούς</u></p> <p><b>Αίτια:</b> Μη ορθοί χειρισμοί προσωπικού</p> <p><b>X</b></p> <p><b>X1:</b> <u>Χημική επιμόλυνση από υλικά καθαρισμού &amp; απολύμανσης</u></p> <p><b>Αίτια:</b> Μη τήρηση της διαδικασίας καθαρισμού και απολύμανσης</p> <p><b>Φ</b></p> <p><b>Φ1:</b> <u>Επιμόλυνση από ξένα σώματα</u></p>	<p><b>B2</b></p> <p><b>Γ2</b></p> <p><b>Γ2</b></p>	<b>OPRP</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Κρύωμα των προϊόντων με τη μέθοδο ταχείας ψύξης σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα (M1)</li> <li>- Έλεγχος της θερμοκρασίας πριν την έξοδο των γευμάτων ανά παρτίδα (M1)</li> <li>- GMP's (πχ. μοίρασμα σε μικρότερες ποσότητες) (M1, M2, X1, Φ1)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού (M1, M2, X1, Φ1)</li> <li>- Καθαρισμοί – απολυμάνσεις (X1)</li> <li>- Προληπτική συντήρηση (M1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> <li>- Αναλύσεις τελικών προϊόντων σε εξωτερικό εργαστήριο (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> </ul>



ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ –ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<u>Αίτια</u> : Φθαρμένος εξοπλισμός, μη ορθοί χειρισμοί εξοπλισμού	Γ2			
7. ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΣΕ ΨΥΞΗ $\theta \leq 5^{\circ}\text{C}$	<p><b>M</b> <b>M1</b>: <u>Πολ/σμός παθογόνων M/O</u></p> <p><u>Αίτια</u>: Αύξηση της θερμοκρασίας</p> <p><b>Φ</b> <b>Φ1</b>: <u>Επιμόλυνση από ξένα σώματα</u></p> <p><u>Αίτια</u>: φθαρμένος εξοπλισμός, προσωπικό και εγκαταστάσεις</p>	<p>Γ1</p> <p>Γ2</p>	OPRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Σποραδικός έλεγχος της θερμοκρασίας των θαλάμων μέσω ηλεκτρονικού προγράμματος (M1)</li> <li>- Ειδοποίηση alarm και αποστολή email σε περίπτωση απόκλισης από τις απαιτούμενες θερμοκρασίες (M1)</li> <li>- Προληπτική συντήρηση ψυγείων (Φ1)</li> <li>- Διατήρηση τροφίμων σκεπασμένα (Φ1)</li> <li>- Δειγματοληπτικός έλεγχος θερμοκρασίας προϊόντων θαλάμων (M1)</li> <li>- Κάλυπτρα φωτιστικών (Φ1)</li> <li>- Σποραδικός έλεγχος θερμοκρασίας προϊόντων (M1)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού (M1, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις α' υλών &amp; τελικών προϊόντων (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> <li>- Στατιστική επεξεργασία δεδομένων θερμοκρασίας ψυκτικών θαλάμων</li> <li>- Διακριβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων</li> </ul>
8. ΜΕΡΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	<p><b>M</b> <b>M1</b>: <u>Επιμόλυνση από παθογόνους μικροοργανισμούς</u></p>	Γ2			

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ –ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<p><u>Αίτια:</u> από μη ορθό χειρισμό προσωπικού, εξοπλισμό, σκεύη</p> <p><b>X</b></p> <p><b>X1:</b> Επιμόλυνση αλλεργιογόνων συστατικών</p> <p>Αιτία: Μη ορθοί χειρισμοί προσωπικού, ακάθαρτος εξοπλισμός και σκεύη</p> <p><b>X2:</b> Επιμόλυνση από υλικά καθαρισμού &amp; απολύμανσης</p> <p><u>Αίτια:</u> Μη τήρηση της διαδικασίας καθαρισμού και απολύμανσης</p> <p><b>Φ</b></p> <p><b>Φ1:</b> <u>Επιμόλυνση από ξένα σώματα</u></p> <p><u>Αίτια:</u> φθαρμένος εξοπλισμός, προσωπικό και εγκαταστάσεις</p>	<p><b>Γ2</b></p> <p><b>Γ2</b></p> <p><b>Γ2</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής (M1, X1, X2, Φ1)</li> <li>- Έλεγχος προϊόντων με metal detector (Φ1)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού (M1, X1, X2, Φ1)</li> <li>- Πρόγραμμα καθαρισμού – απολύμανσης (X2)</li> <li>- Σποραδικός έλεγχος με λουμινόμετρο (M1)</li> <li>- Επισήμανση προϊόντων (X1)</li> <li>- Συνεχής αλλαγή εξοπλισμού μεριδοποίησης γευμάτων ανά γεύμα (X1, Φ1)</li> <li>- Οπτικός έλεγχος προϊόντων κατά τη μεριδοποίηση (M2, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις τελικών προϊόντων (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> </ul>
<b>9. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ</b>	<p><b>M</b></p> <p><b>M1:</b> <u>Επιμόλυνση με παθογόνους μικροοργανισμούς:</u></p> <p>Αιτία: Ακάθαρτα υλικά συσκευασίας (σκαφάκια c-pet, φύλμ συσκευασίας)</p>	<b>Γ 2</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Έλεγχος ορθής λειτουργίας ανιχνευτή σε κάθε γεύμα μέσω δοκιμών (Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις τελικών προϊόντων (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> </ul>

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ –ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<p><b>X</b></p> <p><b>X1:</b> <u>Επιμόλυνση από εκτυπωτικό μελάνι</u></p> <p><u>Αίτια:</u> Βλάβη εκτυπωτή, μη επαρκές κλείσιμο συσκευασίας</p> <p><b>Φ</b></p> <p><b>Φ1:</b> <u>Επιμόλυνση από ξένα σώματα</u> (πχ μέταλλο, πλαστικό, μεμβράνη συσκευασίας κλπ)</p> <p><u>Αίτια:</u> Πιθανή ανασυσκευασία μερίδων</p>	<p><b>Γ2</b></p> <p><b>A2</b></p>	<p><b>CCP</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Έλεγχος όλων των προϊόντων με ανιχνευτή μετάλλου (Φ1)</li> <li>- Οπτικός έλεγχος συσκευασιών (M1, M2, Φ1)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού (M1, X1, Φ1)</li> <li>- Προληπτική συντήρηση εξοπλισμού (Φ1)</li> <li>- Πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης (M1, X1)</li> <li>- Ύπαρξη μηχανήματος ελέγχου πίεσης των κλειστών συσκευασιών (M1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> </ul>
<p><b>9α. ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΣΕ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ</b></p>	<p><b>M</b></p> <p><b>M1:</b> <u>Επιμόλυνση με παθογόνους μικροοργανισμούς:</u></p> <p><u>Αιτία:</u> Ακάθαρτα υλικά συσκευασίας (σκαφάκια c-pet, φιλμ συσκευασίας)</p> <p><b>M2:</b> <u>Ανάπτυξη μικροοργανισμών</u></p> <p><u>Αίτια:</u> Εισαγωγή αερίου μίγματος μη σωστής σύνθεσης</p> <p><b>Φ1:</b> <u>Επιμόλυνση από ξένα σώματα</u> (πχ μέταλλο, πλαστικό, μεμβράνη συσκευασίας κλπ)</p>	<p><b>Γ 2</b></p> <p><b>Γ1</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Οπτικός έλεγχος των συσκευασιών και ιδιαίτερα στη ραφή συγκόλλησης του άνω και κάτω φύλμ (M1)</li> <li>- Εκπαίδευση προσωπικού (M1, M2, Φ1)</li> <li>- Εγκεκριμένος προμηθευτής αερίων (M2)</li> <li>- Δειγματοληπτικός έλεγχος συγκέντρωσης αερίων τροποποιημένης ατμόσφαιρας (M2)</li> <li>- Συντήρηση εξοπλισμού (M1, M2)</li> <li>- Πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης (M1, Φ1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Αναλύσεις τελικών προϊόντων (βάσει προγράμματος αναλύσεων)</li> <li>- Αξιολόγηση προσωπικού</li> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> <li>- Έλεγχος υπολειμματικών αερίων στα αντιδείγματα παραγωγής</li> <li>- Στατιστική επεξεργασία δεδομένων από καταγραφικό αερίων</li> </ul>

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ –ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<u>Αίτια</u> : Ανασυσκευασία μερίδων	A3	OPRP	- Δελτίο ποιοτικής ανάλυσης παρτίδας εμφιάλωσης μίγματος (70%N <sub>2</sub> /30%CO <sub>2</sub> ) (M2)	συσκευασιών τροποποιημένης ατμόσφαιρας
10.ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΥΠΟ ΨΥΞΗ $\theta \leq 5^{\circ}\text{C}$	<b>M</b> <b>M1</b> : <u>Πολ/σμός παθογόνων M/O</u> <u>Αίτια</u> : Αύξηση της θερμοκρασίας <b>Φ</b> <b>Φ1</b> : <u>Επιμόλυνση από ξένα σώματα</u> <u>Αίτια</u> : φθαρμένος εξοπλισμός, προσωπικό και εγκαταστάσεις	G1  G2	OPRP	- Σποραδικός έλεγχος της θερμοκρασίας των θαλάμων μέσω ηλεκτρονικού προγράμματος (M1) - Ειδοποίηση <i>alarm</i> και αποστολή email σε περίπτωση απόκλισης από τις απαιτούμενες θερμοκρασίες (M1) - Προληπτική συντήρηση ψυγείων (Φ1) - Διατήρηση τροφίμων σκεπασμένα (Φ1) - Καθημερινός οπτικός έλεγχος προϊόντων και θαλάμων (M1) - Κάλυπτρα φωτιστικών (Φ1) - Σποραδικός έλεγχος θερμοκρασίας προϊόντων (M1) - Εκπαίδευση προσωπικού (M1, Φ1)	- Αναλύσεις τελικών προϊόντων (βάσει προγράμματος αναλύσεων) - Αξιολόγηση προσωπικού - Εσωτερική Επιθεώρηση - Στατιστική επεξεργασία δεδομένων θερμοκρασίας ψυκτικών θαλάμων Διακριβώσεις – βαθμονομήσεις οργάνων
11. ΦΟΡΤΩΣΗ-ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΕ ΕΤΑΙΡΙΑ ΔΙΑΚΙΝΗΣΗΣ	<b>M</b> <b>M1</b> : <u>Ανάπτυξη μικροοργανισμών</u>	G2		- Πιστοποιημένοι προμηθευτές (M1, M2, Φ1) - Εκπαίδευση προσωπικού (M1, Φ1)	- Αναλύσεις τελικών προϊόντων (βάσει προγράμματος αναλύσεων)

ΣΤΑΔΙΑ / ΦΑΣΕΙΣ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΠΗΓΗ-ΑΙΤΙΑ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	CRP / OPRP	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ
	<p><u>Αίτια</u>: λόγω παρατεταμένου χρόνου σε ακατάλληλες θερμοκρασιακές</p> <p><b>Φ</b></p> <p><b>Φ1</b>: <u>Επιμόλυνση από ξένα σώματα</u>:</p> <p><u>Αίτια</u>: σκίσιμο συσκευασιών κατά τη διακίνηση</p>	Γ2		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Καθημερινός έλεγχος οχημάτων τη στιγμή της φόρτωσης (M1)</li> <li>- Διαδικασία αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών – κρίσεων (M1)</li> <li>- Επιθεώρηση υπεργολάβου (M1, Φ1)</li> <li>- Συνεχής έλεγχος θερμοκρασίας φορτηγών μέσω GPS &amp; καθημερινή αποστολή των δεδομένων (M1)</li> <li>- Οπτικός έλεγχος &amp; έλεγχος θερμοκρασίας παραλαμβανόμενων ειδών σε κατάστημα (M1, Φ1)</li> <li>- Καθημερινή αποστολή καταγραφικών θερμοκρασιών διακίνησης προϊόντων από τη μονάδα προς το συνεργάτη) (M1)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εσωτερική Επιθεώρηση</li> <li>- Αξιολόγηση προμηθευτών-συνεργατών</li> </ul>

**Πίνακας 4: Αξιολόγηση Πιθανών Κινδύνων / Στάδιο μέσω δέντρου αποφάσεων**

ΣΤΑΔΙΟ / ΦΑΣΗ	Q1 Υπάρχουν προληπτικά μέτρα για τον κίνδυνο;	Q2 Είναι το στάδιο ειδικά σχεδιασμένο για να εξαφανίζει ή να μειώνει την πιθανότητα εμφάνισης του κινδύνου σε αποδεκτά επίπεδα;	Q3 Μπορεί η «μόλυνση» με τον αναγνωρισμένο κίνδυνο να υπερβεί τα επιτρεπτά όρια;	Q4 Μπορεί ένα μετέπειτα στάδιο να εξαφανίσει ή να μειώσει την πιθανότητα εμφάνισης του κινδύνου σε αποδεκτά επίπεδα;	CCP / OPRP
ΠΑΡΑΛΑΒΗ Α' ΥΛΩΝ	ΝΑΙ	Φ,Χ: ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	OPRP <sub>1</sub> <sup>M,X,Φ</sup>
		M: ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΣΕ ΨΥΞΗ / ΚΑΤΑΨΥΞΗ	ΝΑΙ	Φ,Χ: ΟΧΙ M: ΟΧΙ	ΟΧΙ ΝΑΙ	---- ΟΧΙ	OPRP <sub>2</sub> <sup>M</sup>
ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ ΞΗΡΗ	ΝΑΙ	M: ΟΧΙ Φ,Χ: ΟΧΙ	ΝΑΙ ΟΧΙ	ΟΧΙ ----	OPRP <sub>3</sub> <sup>M</sup>
ΑΠΟΨΥΞΗ	ΝΑΙ	M,Φ,Χ: ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	OPRP <sub>4</sub> <sup>M</sup>

ΘΕΡΜΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ	ΝΑΙ	M,X: ΝΑΙ	----	----	CCP <sub>1</sub> <sup>M,X</sup>
		Φ: ΟΧΙ	ΟΧΙ	----	
ΨΥΞΗ (CHILLER)	ΝΑΙ	M: ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	OPRP <sub>5</sub> <sup>M</sup>
		Φ,X: ΟΧΙ	ΟΧΙ	---	
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΜΑΡ	ΝΑΙ	M,X,Φ: ΟΧΙ	ΟΧΙ	----	OPRP <sub>6</sub> <sup>M</sup>
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ	ΝΑΙ	M,X: ΟΧΙ			CCP <sub>2</sub> <sup>Φ</sup>
		Φ: ΝΑΙ	----	----	

### **3.5. HACCP & OPRPs Plan**

Στην παρούσα ενότητα και πιο συγκεκριμένα στον Πίνακα 5 παρουσιάζεται το σχέδιο HACCP, για την παρακολούθηση των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου CCP's και των Λειτουργικών Προαπαιτούμενων Προγραμμάτων OPRPs, όπως αυτά προέκυψαν από τους Πίνακες 3 & 4 της παραγράφου 3.4. Επιπλέον, παρουσιάζεται στον Πίνακα 6 η επικύρωση των προληπτικών μέτρων.



**Πίνακας 5: HACCP & OPRPs Plan**

CCP / OPRP	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ		ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ				ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ
	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΟΡΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ	ΤΡΟΠΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ		
<b>OPRP<sub>I</sub> Μ.Φ.Χ</b>	$0^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{\psi\psi\gamma} \leq 5^{\circ}\text{C}$  $\Theta_{\kappa\tau\psi} \leq -18^{\circ}\text{C}$  Για τα προϊόντα της μαναβικής ισχύει $\theta \leq 10^{\circ}\text{C}$	$\Theta_{\psi\psi\gamma} \leq 5^{\circ}\text{C}$  $\Theta_{\kappa\tau\psi} \leq -15^{\circ}\text{C}$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Μέτρηση θερμοκρασίας προϊόντος κατά την παραλαβή</li> <li>- Μακροσκοπικός έλεγχος κατά την παραλαβή</li> </ul>	- Σε κάθε παραλαβή	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Έντυπο παραλαβών A1</li> <li>- Έντυπο παραλαβής και ιχνηλασιμότητας υλικών συσκευασίας A2</li> <li>- Ηλεκτρονικός Φάκελος Προμηθευτών</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Υπεύθυνος παραλαβών</li> <li>- Υπεύθυνος Παραγωγής</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Απόρριψη παραλαμβανόμενων ειδών όταν δεν ικανοποιούνται οι απαιτήσεις των κρίσιμων ορίων, δηλαδή</li> <li>- <math>\Theta_{\psi\psi\gamma} \leq 50^{\circ}\text{C}</math> για τα νωπά προϊόντα &amp;</li> <li>- <math>-150^{\circ}\text{C} \leq \Theta_{\kappa\tau\psi} \leq -180^{\circ}\text{C}</math> για 1-2 ώρες για τα κατεψυγμένα είδη</li> <li>- Για τα προϊόντα μαναβικής αν <math>\theta_{\lambda\alpha\chi} &gt; 100^{\circ}\text{C}</math>, τότε επιστροφή ή άμεση χρήση</li> <li>- Αλλαγή προμηθευτή</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Εσωτερικές επιθεωρήσεις</li> <li>- Αξιολόγηση προμηθευτών</li> <li>- Μικροβιολογικές αναλύσεις</li> </ul>

CCP / OPRP	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ		ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ				ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΕΠΙΛΗΘΕΥΣΗ
	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΟΡΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ	ΤΡΟΠΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ		
OPRP <sub>2</sub> <sup>M</sup>			- Ειδοποίηση alarm και αποστολή email σε περίπτωση απόκλισης από τις απαιτούμενες θερμοκρασίες –	- Συνεχώς	Ηλεκτρονική βάση δεδομένων θερμοκρασίας θαλάμων	- Σ.Ο.Α.Τ. - Υπεύθυνος Μονάδας - Υπεύθυνος Παραγωγής	Σε περιπτώσεις όπου οι θερμοκρασίες των θαλάμων υπερβούν τα κρίσιμα όρια τότε υπάρχει ηχητική ειδοποίηση με alarm και αποστολή email Αν θ > 50C, έλεγχος θερμοκρασίας προϊόντων εντός του ψυγείου. αν θ προϊόντων < 100C για 1-2 ώρες τότε γίνεται άμεση αποστολή για πώληση των προϊόντων αν θ προϊόντων ≥ 100C, απόρριψη Αν θ > -180C, έλεγχος θερμοκρασίας προϊόντων αν θ προϊόντων < -150C για 1-2 ώρες, μεταφορά σε άλλο θάλαμο ή άμεση χρήση - αν θ προϊόντων ≥ -150C, χρήση ή απόρριψη	<ul style="list-style-type: none"> <li>Εσωτερικές επιθεωρήσεις</li> <li>Μηνιαίο έντυπο ελέγχου των CCP's &amp; OPRP's</li> <li>Μηνιαία επεξεργασία διαγραμμάτων θερμοκρασίας ψυκτικών θαλάμων ηλεκτρονικού συστήματος Xeno</li> </ul>
	0°C ≤ Θ <sub>ψυγ</sub> ≤ 5°C  Θ <sub>κτυ</sub> ≤ -18°C	Θ <sub>ψυγ</sub> ≤ 5°C  Θ <sub>κτυ</sub> ≤ -15°C	- Ενημέρωση μέσω του κέντρου λήψης σημάτων σε περίπτωση μη λειτουργίας της μονάδας (αργίες, ΣΚ)	- Άμεσα				

CCP / OPRP	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ		ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ				ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ
	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΟΡΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ	ΤΡΟΠΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ		
OPRP <sub>3</sub> <sup>M</sup>	Θ ≤ 21°C Σχετ.υγρ ≤ 60%	10 °C δ θ δ 21 °C Σχετ.υγρ ≤ 60%	- Έλεγχος της θερμοκρασίας ξηρής αποθήκης - Έλεγχος της υγρασίας της αποθήκης	- Τουλάχιστον 1 φορά ημερησίως.  - Τουλάχιστον 1 φορά ημερησίως.	- Έντυπο ελέγχου Θερμοκρασίας & υγρασίας Ξηρής Αποθήκης Α3  - Έντυπο ελέγχου Θερμοκρασίας & υγρασίας Ξηρής Αποθήκης Α3	- Υπεύθυνος Αποθήκης  - Αποθηκάριοι  - Τμήμα ΠΕ	- Αν θ > 210 C, ρύθμιση της θερμοκρασίας του χώρου ή μεταφορά προϊόντων σε άλλη αποθήκη ή άμεση χρήση των προϊόντων - Αν Σχετ.υγρ ≥ 70% - Τότε ρύθμιση της υγρασίας του χώρου ή μεταφορά προϊόντων σε άλλη αποθήκη ή άμεση χρήση των προϊόντων	- Εσωτερικές επιθεωρήσεις - Μηνιαίο έντυπο ελέγχου των CCP's & OPRP's - Μηνιαία επεξεργασία δεδομένων υγρασίας από data logger - Ετήσια στατιστική επεξεργασία δεδομένων θερμοκρασίας -υγρασίας ξηράς αποθήκευσης

CCP / OPRP	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ		ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ				ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ
	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΟΡΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ	ΤΡΟΠΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ		
OPRP <sub>4</sub> <sup>M</sup>	Σε τρεχούμενο νερό δικτύου ή σε συνθήκες ψύξης $\Theta_{\text{πρ}} \leq$ 50°C, $t \leq 24\text{h}$	$\Theta_{\text{πρ}} \leq 50\text{C}$  Αποψυγμένο προϊόν	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Έλεγχος της θερμοκρασίας του θαλάμου ψύξης</li> <li>- Έλεγχος χρόνου απόψυξης</li> <li>- Μακροσκοπικός έλεγχος μετά την απόψυξη</li> </ul>	Καθημερινά	Έντυπο ελέγχου θερμοκρασίας & υγρασίας ψυγείου απόψυξης	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Σ.Ο.Α.Τ.</li> <li>- Υπεύθυνος Μονάδας</li> <li>- Υπεύθυνος Παραγωγής</li> </ul>	<p>Σε περιπτώσεις όπου οι θερμοκρασίες των θαλάμων υπερβούν τα κρίσιμα όρια τότε υπάρχει ηχητική ειδοποίηση με alarm και αποστολή email</p> <p>Αν <math>\theta &gt; 5^{\circ}\text{C}</math>, έλεγχος θερμοκρασίας προϊόντων εντός του ψυγείου.</p> <p>αν <math>\theta</math> προϊόντων <math>&lt; 10^{\circ}\text{C}</math> για 1-2 ώρες τότε γίνεται άμεση αποστολή για πώληση των προϊόντων</p> <p>αν <math>\theta</math> προϊόντων <math>\geq 10^{\circ}\text{C}</math>, απόρριψη</p> <p>Αν <math>\theta &gt; -18^{\circ}\text{C}</math>, έλεγχος θερμοκρασίας προϊόντων</p> <p>αν <math>\theta</math> προϊόντων <math>&lt; -15^{\circ}\text{C}</math> για 1-2 ώρες, μεταφορά σε άλλο θάλαμο ή άμεση χρήση</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- αν <math>\theta</math> προϊόντων <math>\geq -15^{\circ}\text{C}</math>, χρήση ή απόρριψη</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εσωτερικές επιθεωρήσεις</li> <li>• Μηνιαίο έντυπο ελέγχου των CCP's &amp; OPRP's</li> <li>• Μηνιαία επεξεργασία διαγραμμάτων θερμοκρασίας ψυκτικών θαλάμων ηλεκτρονικού συστήματος Xeno</li> </ul>

CCP / OPRP	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ		ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ				ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ
	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΟΡΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ	ΤΡΟΠΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ		
OPRP <sub>5</sub> <sup>M</sup>	$\Theta_{\text{πρ}} \leq 5^{\circ}\text{C}$ σε $t \leq 150\text{min}$ (chiller)	Ταχεία ψύξη των τροφίμων από 60°C σε 5°C σε χρονικό διάστημα 83 ωρών (chiller)	Δειγματοληπτικός έλεγχος της ώρας εισόδου, της θερμοκρασίας και ώρας εξόδου των γευμάτων (ένα ταψί από κάθε παρτίδα γεύματος)	Καθημερινά	Έντυπο ελέγχου θερμοκρασιών chiller A4 (στο έντυπο αποτυπώνεται μία ενδεικτική καταγραφή της εκάστοτε παρτίδας φαγητού. Σε περίπτωση αποκλίσεων σε μία παρτίδα φαγητού, εφαρμόζονται διορθωτικές ενέργειες)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Υπεύθυνος παραγωγής</li> <li>- Καθορισμένο προσωπικό κουζίνας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Επανάληψη της διαδικασίας ή απόρριψη</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εσωτερικές επιθεωρήσεις</li> <li>• Μηνιαίο έντυπο ελέγχου των CCP's &amp; OPRP's</li> <li>• Αναλύσεις τελικών προϊόντων</li> </ul>
OPRP <sub>6</sub> <sup>M</sup>	$\text{O}_2 \leq 1\%$ μετά το κλείσιμο	$\text{O}_2 \leq 1\%$	Δειγματοληπτικός έλεγχος των αερίων της τροποποιημένης ατμόσφαιρας σε μία συσκευασία /15 συσκευασίες	Καθημερινά	Έντυπο καταγραφής διορθωτικών ενεργειών συσκευασίας MAP A6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Υπεύθυνος παραγωγής</li> <li>- Υπεύθυνος συσκευασίας</li> <li>- Καθορισμένο προσωπικό κουζίνας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Επανάληψη της διαδικασίας ή απόρριψη</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εσωτερικές επιθεωρήσεις</li> <li>• Μηνιαίο έντυπο ελέγχου των CCP's &amp; OPRP's</li> <li>• Αναλύσεις τελικών προϊόντων</li> </ul>

CCP / OPRP	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ		ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ				ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ
	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΟΡΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ	ΤΡΟΠΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ		
	της συσκευασίας							
CCP <sub>1</sub> M,X	Θερμοκρασία μαγειρέματος – ψησίματος- τηγανίσματος: ε 75° C	Θ ε 75°C τουλάχιστον για 2 min	Έλεγχος θερμοκρασίας και καταγραφή στο έντυπο Α5 σε κάθε παρτίδα παραγόμενου προϊόντος στο τέλος της θερμικής επεξεργασίας  Δειγματοληπτική μέτρηση πολικών ενώσεων σε τηγανισμένο λάδι	Καθημερινά (ανά παρτίδα)	Έντυπο αυτοελέγχου ζεστής κουζίνας (φούρνοι-τηγανια) Α5 (στο έντυπο αποτυπώνεται μία ενδεικτική καταγραφή της εκάστοτε παρτίδας φαγητού. Σε περίπτωση αποκλίσεων σε μία παρτίδα φαγητού, εφαρμόζονται διορθωτικές ενέργειες)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Υπεύθυνος παραγωγής</li> <li>- Καθορισμένο προσωπικό κουζίνας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Στην περίπτωση που η θερμοκρασία είναι &lt;75° C συνεχίζεται η θερμική επεξεργασία μέχρις ότου να ικανοποιηθεί η απαίτηση των κρίσιμων ορίων.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εσωτερικές επιθεωρήσεις</li> <li>• Μηνιαίο έντυπο ελέγχου των CCP's &amp; OPRP's</li> <li>• Αναλύσεις τελικών προϊόντων</li> <li>• Αναλύσεις ακρυλαμιδίου σε τελικά προϊόντα</li> </ul>

CCP / OPRP	ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ		ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ				ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΕΠΑΛΗΘΕΥΣΗ
	ΚΡΙΣΙΜΑ ΟΡΙΑ	ΟΡΙΑ ΕΛΕΓΧΩΝ	ΤΡΟΠΟΣ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΝΤΥΠΟ ΕΛΕΓΧΟΥ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ		
	Θ <sub>τηγ</sub> < 180°C			Δύο φορές / εβδομάδα	Έντυπο ελέγχου λαδιού τηγανίσματος A11	Τμήμα ποιοτικού ελέγχου	Στην περίπτωση που οι πολικές είναι πάνω από > 24% απόρριψη του λαδιού	
CCP <sub>2</sub> <sup>Φ</sup>	<p>Συσκευαστική Ταψιών 2,0mm Fe – 3,0mm NFe – 3,5mm SS (316)</p> <p>Συσκευαστική 1 1,8mm ή 2,0mm Fe – 2,5mm NFe – 4,00mm SS (316)</p> <p>Συσκευαστική 2 1,8mm ή 2,0mm Fe – 2,5mm NFe – 4,00mm(316)</p>		Έλεγχος του εκάστοτε κωδικού προϊόντος με τα αντίστοιχα δοκίμια	Καθημερινά	Έντυπο ελέγχου ανιχνευτή μετάλλου A7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Υπεύθυνος παραγωγής</li> <li>- Υπεύθυνος συσκευασίας</li> <li>- Καθορισμένο προσωπικό συσκευασίας</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Επανάληψη της εκμάθησης και προσδιορισμός νέων παραμέτρων</li> <li>- Έλεγχος προϊόντος και χρήση ή απόρριψη</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εσωτερικές επιθεωρήσεις</li> <li>• Μηνιαίο έντυπο ελέγχου των CCP's &amp; OPRP's</li> <li>• Αναλύσεις προϊόντων</li> </ul>

**Πίνακας 6: Επικύρωση προληπτικών μέτρων**

CCP / OPRP	ΚΙΝΔΥΝΟΣ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΟ ΜΕΤΡΟ	ΕΠΙΚΥΡΩΣΗ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΟΥ ΜΕΤΡΟΥ
OPRP <sub>1</sub> <sup>M,Φ,X</sup>	Ανάπτυξη Μ/Ο λόγω υψηλής θερμοκρασίας κατά τη παραλαβή	Ποιοτικός και μακροσκοπικός έλεγχος κατά την παραλαβή	Οδηγός Υγιεινής ΕΦΕΤ 1  Κανονισμός ΕΕ 852/2004 & τροποποιήσεις αυτού
OPRP <sub>2</sub> <sup>M</sup>	Ανάπτυξη Μ/Ο λόγω αύξησης θερμοκρασίας θαλάμων αποθήκευσης	Ύπαρξη <i>alarm</i> σε περίπτωση αύξησης θερμοκρασίας πάνω από τα επιτρεπτά όρια  Σποραδικός έλεγχος θερμοκρασίας προϊόντων	Μηνιαία επεξεργασία δεδομένων θερμοκρασίας ψυκτικών θαλάμων
OPRP <sub>3</sub> <sup>M</sup>	Ανάπτυξη Μ/Ο λόγω αύξησης θερμοκρασίας ξηράς αποθήκης και υγρασίας	Καθημερινός έλεγχος θερμοκρασίας & υγρασίας ξηράς αποθήκης	Μηνιαία επεξεργασία δεδομένων υγρασίας από data logger  Στατιστική επεξεργασία δεδομένων θερμοκρασίας - υγρασίας
OPRP <sub>4</sub> <sup>M</sup>	Επιβίωση παθογόνων Μ/Ο λόγω ανεπαρκούς απόψυξης ή λόγω αύξησης θερμοκρασίας θαλάμων αποθήκευσης	Καθημερινός έλεγχος της θερμοκρασίας του θαλάμου ψύξης, έλεγχος χρόνου απόψυξης και μακροσκοπικός έλεγχος μετά την απόψυξη	Μηνιαία επεξεργασία δεδομένων θερμοκρασίας ψυκτικών θαλάμων  Οδηγός Υγιεινής ΕΦΕΤ



OPRP <sub>5</sub> <sup>M</sup>	Ανάπτυξη Μ/Ο λόγω αργού κρυώματος	Δειγματοληπτικός έλεγχος της ώρας εισόδου, της θερμοκρασίας και ώρας εξόδου των γευμάτων (ένα ταψί από κάθε παρτίδα γεύματος)	Οδηγός Υγιεινής ΕΦΕΤ 1
OPRP <sub>6</sub> <sup>M</sup>	Ανάπτυξη Μ/Ο λόγω μη ορθής διάχυσης αερίου ή ανεπαρκούς κλεισίματος της συσκευασίας	Περιοδικός έλεγχος και καταγραφή των αερίων της τροποποιημένης ατμόσφαιρας Έλεγχος με πίεση των χεριών του κλεισίματος της συσκευασίας	Στατιστική επεξεργασία δεδομένων από καταγραφικό αερίων συσκευασιών τροποποιημένης ατμόσφαιρας
CCP <sub>1</sub> <sup>M,X</sup>	Επιβίωση Μ/Ο λόγω ανεπαρκούς θερμικής επεξεργασίας  Αυξημένη συγκέντρωση πολικών συστατικών στο λάδι τηγανίσματος λόγω παρατεταμένης χρήσης του	Έλεγχος θερμοκρασίας και καταγραφή στο έντυπο Α5 σε κάθε παρτίδα παραγόμενου προϊόντος στο τέλος της θερμικής επεξεργασίας (M1)  Δειγματοληπτικός έλεγχος πολικών ενώσεων σε λάδι τηγανίσματος	Οδηγός Υγιεινής ΕΦΕΤ 1  Ετήσια αξιολόγηση των παραμέτρων χρόνου & θερμοκρασίας για καθένα από τα παραγόμενα γεύματα

CCP <sub>2</sub> <sup>Φ</sup>	Παρουσία ξένων σωμάτων στο τελικό προϊόν μεταλλικής φύσεως	Έλεγχος όλων των συσκευασιών μέσω ανιχνευτή μετάλλων	Καθημερινός έλεγχος ορθής λειτουργίας ανιχνευτή μετάλλου μέσω δοκιμών ανά γεύμα
-------------------------------	--	--	---

### 3.6. Ενέργειες για την αντιμετώπιση απειλών και αξιοποίηση ευκαιριών

Η εταιρία μέσω του ΣΔΑΤ έχει εγκαταστήσει και εφαρμόζει την διαδικασία "Διαχείριση Κινδύνων", μέσω της οποίας πραγματοποιείται και αναλύεται η εκτίμηση κινδύνων / απειλών σε όλες τις λειτουργίες της, εκτιμώντας την πιθανότητα εμφάνισης επικίνδυνων γεγονότων και της δριμύτητας των επιδράσεών τους (απαίτηση 6.1 του προτύπου ISO 22000:2018).

Μέσω της παραπάνω διαδικασίας αναλύονται οι παράγοντες που μπορεί να εγκυμονούν κινδύνους / απειλές στην εταιρεία καθώς και η πιθανότητα εμφάνισής τους. Συγκεκριμένα αναλύονται:

- Η πιθανότητα εμφάνισης ενός παράγοντα κινδύνου (probability), αναφέρεται στο ενδεχόμενο ένας συγκεκριμένος παράγοντας να εμφανιστεί πραγματικά κατά τη διάρκεια της διεργασίας και υπολογίζεται και εκφράζεται ποιοτικά σύμφωνα με την εμπειρία ή τη διαίσθηση.
- Οι επιπτώσεις (βαθμός σοβαρότητας Β.Σ) μπορούν επίσης, σε μερικές περιπτώσεις, να υπολογιστούν χρησιμοποιώντας τις ποσοτικές τεχνικές. Όμως, συχνά και αυτές προκύπτουν από υποκειμενική ποιοτική εκτίμηση βασισμένη στη γνώση τόσο της κατηγορίας του παράγοντα κινδύνου όσο και των λεπτομερειών του ίδιου του προγράμματος.
- Η έκθεση σε κίνδυνο (Ε.Κ) ορίστηκε με βάση τον συνδυασμό της πιθανότητας ενός ενδεχόμενου να συμβεί και των επιπτώσεων που θα έχει σε περίπτωση που συμβεί. Εάν οι πιθανότητες και οι επιπτώσεις του παράγοντα κινδύνου έχουν ποσοτικοποιηθεί, η έκθεση σε κίνδυνο, η οποία μετράται με τη σοβαρότητα (severity) του εκάστοτε παράγοντα κινδύνου, μπορεί να υπολογιστεί ως το γινόμενο της πιθανότητας και των επιπτώσεων. Εάν ο προσδιορισμός του μεγέθους των πιθανοτήτων και των επιδράσεων δεν είναι δυνατός, τότε τα δύο μεγέθη μπορούν μόνο να συνδυαστούν για να δείξουν την έκθεση σε κίνδυνο

χρησιμοποιώντας μια μέθοδο ισοδυναμίας. Οι διαφορετικοί παράγοντες κινδύνου που προσδιορίζονται μπορούν να ταξινομηθούν από την άποψη της πιθανότητας εμφάνισής τους και του μεγέθους των επιπτώσεών τους εάν εμφανιστούν χρησιμοποιώντας μια μήτρα Πιθανότητας / Επιπτώσεων. Από αυτόν τον συνδυασμό της πιθανότητας και των επιπτώσεων ενός παράγοντα κινδύνου προκύπτει η σοβαρότητα (severity) του εκάστοτε παράγοντα. Τέλος, η συνολική έκθεση σε κίνδυνο μπορεί να προσδιοριστεί σαν το πηλίκο του αθροίσματος της σοβαρότητας όλων των παραγόντων κινδύνου δια του πλήθους τους.

Η επιχείρηση έχοντας εντοπίσει και αξιολογήσει τους κινδύνους λαμβάνει προληπτικά μέτρα προς αντιμετώπιση τους ανάλογα με την έκθεση σε κίνδυνο.

Όσον αφορά τη διαχείριση κινδύνου η εταιρία κατά την ετήσια ανασκόπηση, κατ' ελάχιστον, εξετάζει :

- τη φύση και το μέγεθος των απειλών (downsiderisks) που είναι σε αποδεκτό επίπεδο αντοχής για την εταιρεία εντός της συγκεκριμένης επιχειρηματικής της δραστηριότητας,
- την πιθανότητα αυτών των κινδύνων να γίνουν πραγματικότητα,
- πώς πρέπει να διαχειρίζονται οι μη αποδεκτοί κίνδυνοι,
- την ικανότητα της εταιρείας να ελαχιστοποιεί την πιθανότητα και τις επιπτώσεις στις επιχειρηματικές δραστηριότητες,
- τα κόστη και οφέλη των κινδύνου και της δράσης ελέγχου που έχει αναληφθεί,
- την αποτελεσματικότητα της διεργασίας διαχείρισης κινδύνου,
- τις επιπλοκές κινδύνου των αποφάσεων του Διοικητικού Συμβουλίου,

**Πίνακας 7: Απειλές και Ευκαιρίες ανά διεργασία**

ΔΙΕΡΓΑΣΙΑ	ΑΠΕΙΛΗ / ΕΥΚΑΙΡΙΑ	ΣΧΕΔΙΟ ΔΡΑΣΗΣ
Διαχείριση Πόρων	(Α) Έλλειψη ρευστότητας  (Α) Απώλεια κρίσιμου προσωπικού  (Α) Απόκλιση από νομοθετικές απαιτήσεις  (Ε) βελτίωση ποιότητας μέσω από διαρκή εκπαίδευση	Αναλύονται ανά κίνδυνο στο έντυπο Ανάλυση και Διαχείριση Κινδύνου
Εμπορική Διαχείριση	(Α) Απώλεια κρίσιμου πελάτη  (Α) Αυξημένος ανταγωνισμός  (Ε) Είσοδος σε νέες αγορές  (Ε) Βελτίωση υπηρεσιών	Αναλύονται ανά κίνδυνο στο έντυπο Ανάλυση και Διαχείριση Κινδύνου
Παραγωγή	(Α) Αποτυχία πραγματοποίησης εντός χρονοδιαγράμματος  (Ε) Επανέλεγχος και βελτίωση της διαδικασίας	Αναλύονται ανά κίνδυνο στο έντυπο Ανάλυση και Διαχείριση Κινδύνου
Ανασκόπηση διοίκησης	(Α) Μη πραγματοποίηση σε ορισμένα χρονικά πλαίσια  (Κ) Έλεγχος λειτουργίας και αποτελεσματικότητας ΣΔΑΤ	Αναλύονται ανά κίνδυνο στο έντυπο Ανάλυση και Διαχείριση Κινδύνου

Διαχείριση και συνεχής βελτίωση ΣΔΑΤ	(Α) Μη ορθή παρακολούθηση λόγω αυξημένου φόρτου εργασίας  (Κ) Καλή φήμη  (Κ) Καταξίωση στην αγορά	Αναλύονται ανά κίνδυνο στο έντυπο Ανάλυση και Διαχείριση Κινδύνου
--------------------------------------	---	---

### 3.7. Ετοιμότητα και αντιμετώπιση καταστάσεων έκτακτης ανάγκης

Η Διοίκηση πρέπει να διασφαλίζει την εφαρμογή διαδικασιών για την αντιμετώπιση δυνητικών καταστάσεων έκτακτης ανάγκης ή περιστατικών που μπορεί να έχουν επίπτωση στην ασφάλεια τροφίμων ανάλογα με το ρόλο του Οργανισμού στην αλυσίδα τροφίμων (απαίτηση 8.4 του προτύπου ISO 22000:2018).

Καταστάσεις έκτακτης ανάγκης και ατυχημάτων που μπορεί να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην ασφάλεια των τροφίμων που προορίζονται για κατανάλωση από το κοινό μπορεί να είναι πυρκαγιές, πλημμύρες, βιοτρομοκρατία, πτώση τάσεως /διακοπή ρεύματος, περιβαλλοντικές επιμολύνσεις. Για τον σωστό χειρισμό καταστάσεων έκτακτης ανάγκης θα πρέπει να έχουν ληφθεί μέτρα όπως:

- Εκπαίδευση Προσωπικού σχετικά με την ετοιμότητα σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης.
- Ύπαρξη μελέτης πυρασφάλειας – πυροπροστασίας και εξοικείωση χρήσης του απαραίτητου εξοπλισμού(πυροσβεστική φωλιά, πυροσβεστήρες).
- Πρόβλεψη για τοποθέτηση γεννητριών, για αντιμετώπιση καταστάσεων διακοπής ρεύματος.
- Μελέτη και σχεδιασμός εγκαταστάσεων ικανά να αποφύγουν συνέπειες από πλημμύρες.
- Κατασκευή αντισεισμικών κτιρίων.

Ο Υπεύθυνος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων σε συνεργασία με την Διοίκηση της εταιρείας είναι αρμόδιος για την κατάρτιση σχεδίου δράσης και οδηγιών για την αντιμετώπιση έκτακτων καταστάσεων ανάγκης με έμφαση πρωτίστως στην ασφάλεια των εργαζομένων και εν συνέχεια στην ασφάλεια των τροφίμων.

Κάθε σχετική πληροφόρηση προωθείται στον Υπεύθυνο Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων, ο οποίος έχει την ευθύνη και την αρμοδιότητα να :

- Συλλέξει όλες τις πληροφορίες που είναι απαραίτητες για την εκτίμηση του εν δυνάμει περιστατικού,
- Εκτιμήσει τους κινδύνους σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων, που επιφυλάσσει το κάθε περιστατικό,
- Προβεί σε όλες τις απαραίτητες επόμενες ενέργειες ενημέρωσης και συντονισμού σύμφωνα με τους προκαθορισμένους κανόνες.

Ο στόχος των ενεργειών αντιμετώπισης με την σημασία που τους αναλογεί παρουσιάζεται στον Πίνακα 8 που ακολουθεί.

**Πίνακας 8: Ενέργειες Αντιμετώπισης Καταστάσεων Έκτακτης Ανάγκης / Ατυχημάτων**

ΔΙΑΣΩΣΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ		ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΥ ΕΠΙΠΤΩΣΕΩΝ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
Ανθρώπων	Ανθρώπων	Κατά το δυνατόν ταχύτερη αναστολή των αιτιών της κατάστασης έκτακτης ανάγκης
Προϊόντων	Προϊόντων	Δράσεις Αποκατάστασης

- Με την ολοκλήρωση των ενεργειών με σκοπό την διάσωση και την προστασία του ανθρώπινου δυναμικού ενεργοποιούνται οι δράσεις για την διάσωση και προστασία των τροφίμων.
- Αναλόγως του περιστατικού κατά την διάρκεια ή μετά το πέρας αυτού, όπου είναι δυνατό, τα εκτεθειμένα προϊόντα συλλέγονται δεσμεύονται και παραμένουν στον ειδικά σχεδιασμένο χώρο για δυνητικώς μη ασφαλή προϊόντα, μέχρι της εγκρίσεως διάθεσης από τον Υπεύθυνο Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων και την Ανώτατη Διοίκηση.
- Προϊόντα τα οποία μπορεί να προστατευτούν με την μεταφορά τους σε άλλο χώρο κατά την διάρκεια του περιστατικού (διακοπή ρεύματος – μεταφορά των ευπαθών προϊόντων σε άλλο ψυκτικό θάλαμο ή σε ψυκτικό θάλαμο

συνδεδεμένο με γεννήτρια), μεταφέρονται, η μεταφορά τους διεξάγεται κάτω από τις προβλεπόμενες για την ασφάλεια τους συνθήκες.

Με την ολοκλήρωση της αντιμετώπισης οποιουδήποτε περιστατικού και ανάλογα με την σημαντικότητά του, ο Υπεύθυνος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων ενεργοποιεί την διαδικασία διορθωτικών ενεργειών μέσω της οποίας γίνεται λεπτομερής διερεύνηση των επιπτώσεων που μπορεί να έχει το συμβάν στην ασφάλεια των τροφίμων και αναλαμβάνονται οι απαραίτητες δράσεις για την αποφυγή επανάληψής του, ένα αυτό είναι πιθανό. Τέτοιες δράσεις μπορεί να έχουν χαρακτήρα:

- Αναβάθμισης των συστημάτων ασφάλειας των εγκαταστάσεων και του εξοπλισμού,
- Εκπαίδευσης του προσωπικού.

Ακολούθως ο Υπεύθυνος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων συντάσσει αναφορά, την οποία κοινοποιεί στην Διοίκηση της εταιρείας που περιλαμβάνει τα κατ' ελάχιστον:

- το ιστορικό του περιστατικού,
- την αντιμετώπιση του,
- τον βαθμό αποτελεσματικότητας σχεδίου δράσης,
- προτάσεις για καλύτερο σχεδιασμό της διαδικασίας απόκρισης σε έκτακτες καταστάσεις,
- διορθωτικές ή/και προληπτικές ενέργειες για την πρόληψη συμβάντων.

### **3.8. Food Defence (Άμυνα που αναφέρεται στα Τρόφιμα – Άμυνα Τροφίμων)**

Food Defence είναι ο συλλογικός όρος που χρησιμοποιείται από την Αμερικανική Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA), το Υπουργείο Γεωργίας (USDA) και το Υπουργείο Εσωτερικής Ασφάλειας (DHS) και περιλαμβάνει δραστηριότητες που σχετίζονται με την προστασία του εθνικού εφοδιασμού τροφίμων από σκόπιμη ή εκ προθέσεως πράξεις της μόλυνσης ή αλλοίωσης αυτών. Ο όρος αυτός περιλαμβάνει και άλλα παρόμοια όπως βιοτρομοκρατία (BT), την καταπολέμηση της τρομοκρατίας (CT), κλπ.).

Το πρότυπο IFS ως ορισμό δίνει την Food Defence ως τις Διαδικασίες που εφαρμόζονται για να διασφαλιστεί η προστασία των τροφίμων και της αλυσίδας εφοδιασμού τους από κακόβουλες και ιδεολογικά παρακινημένες απειλές.

Ο ορισμός του GFSI για το Food Defense είναι: «Η διαδικασία που διασφαλίζει την ασφάλεια των τροφίμων και των ποτών από όλες τις μορφές σκόπιμης κακόβουλης επίθεσης, συμπεριλαμβανομένης της με ιδεολογικό κίνητρο επίθεσης που οδηγεί σε επιμόλυνση»

Συνεπώς όταν τα πρότυπα αναφέρονται σε Άμυνα Τροφίμων / Food Defence αναφέρονται στην προστασία των τροφίμων από κακόβουλες ενέργειες. Είναι στην ουσία η προσπάθεια για την προστασία της διατροφικής αλυσίδας από ηθελημένη επιμόλυνση εξαιτίας κάποιου σαμποτάζ, τρομοκρατικής ενέργειας, πλαστογραφίας ή άλλης παράνομης ηθελημένης επικίνδυνης πράξης. Στους δυνητικούς επιμολυντές περιλαμβάνονται βιολογικοί, χημικοί και ακτινολογικοί κίνδυνοι οι οποίοι γενικά δεν βρίσκονται στα τρόφιμα ή στο περιβάλλον παραγωγής. Η “προστασία τροφίμων από κακόβουλες ενέργειες” (food defense) διαφέρει από την “ασφάλεια τροφίμων” (food safety) στο ότι η δεύτερη προσπαθεί να προστατεύσει από μη ηθελημένη επιμόλυνση τα τρόφιμα εξαιτίας επιμολυντών οι οποίοι λογικώς απαντώνται στη διατροφική αλυσίδα.

Στις απαιτήσεις του Food Defence εντάσσονται τα εξής:

- Αξιολόγηση προστασίας
- Ασφάλεια εγκαταστάσεων
- Ασφάλεια Προσωπικού και Επισκεπτών
- Εξωτερικές επιθεωρήσεις

Η ανάλυση κινδύνων για την άμυνα των τροφίμων και η αξιολόγηση επικινδυνότητας θα πρέπει να διενεργείται σε ετήσια βάση ή μετά από τροποποιήσεις που επηρεάζουν την ακεραιότητα των τροφίμων. Θα καθορίζεται ένα κατάλληλο σύστημα έγκαιρης προειδοποίησης και θα ελέγχεται περιοδικά για την αποτελεσματικότητά του.

Βασικό εργαλείο το οποίο στηρίζεται στην ανάλυση επικινδυνότητας είναι το TACCP Threat Assessment and Critical Control Points (ανάλυση απειλών και κρίσιμων σημείων ελέγχου). Με την εφαρμογή εργαλείου ανάλυσης επικινδυνότητας καταλήγει στα σημεία που η επιχείρηση θα πρέπει να λάβει μέριμνα, ώστε να ελαχιστοποιήσει τις πιθανότητες προσβολής των προϊόντων που διαχειρίζεται.

Εργαλείο προσδιορισμού της ανάλυσης επικινδυνότητας μπορεί να γίνει με τη βοήθεια μίας μήτρας (matrix) όπως αυτή που φαίνεται στο Σχήμα 4.



ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ( $R = P \times E$ ): ΚΛΙΜΑΚΑ 1 ΕΩΣ 7

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	Υψηλή	4	4	5	6	7
	Πραγματική	3	3	4	5	6
	Μικρή	2	2	3	4	5
	Πολύ μικρή	1	1	2	3	4
			1	2	3	4
			Περιορισμένη	Μετρίου βαθμού	Σοβαρή	Πολύ σοβαρή
			ΕΠΙΠΤΩΣΗ			

Σχήμα 4: Ανάλυση Επικινδυνότητας (Μήτρα Matrix)

#### (Ανακοίνωση 2016/C 278/01 της Ευρωπαϊκής Ένωσης)

Το πλάνο Αμυνας Τροφίμων θα πρέπει να καταρτίζεται από τα μέλη της ομάδας Food Defence και να εγκρίνεται από την Ανώτατη Διοίκηση της επιχείρησης. Το Food Defence Plan θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις νομοθετικές απαιτήσεις και τις απαιτήσεις των πελατών εάν υπάρχουν. Αναφορικά με τις απαιτήσεις των πελατών εάν υπάρχουν αυτές καταγράφονται στο συμφωνητικό συνεργασίας που υπάρχει με την εταιρεία. Το Food Defence Plan θα πρέπει να αναθεωρείται ετήσια κατ' ελάχιστο από την έκδοση του ή μετά σημαντικές αλλαγές που δύναται να λάβουν χώρα αναφορικά με τις διεργασίες της εταιρείας.

Ενδεικτικά και όχι δεσμευτικά, ο τρόπος χαρακτηρισμού των περιοχών των εγκαταστάσεων ως κρίσιμων διενεργείται μέσω της μεθοδολογίας που αποτυπώνεται στους Πίνακες 9 & 10 που ακολουθούν.

Πίνακας 9: Βαθμολογία Κριτηρίου Σημαντικότητας

Κριτήριο: Σημαντικότητα (Πολλαπλασιαστικό)		
Επεξήγηση	Βαθμολογία	Παρατηρήσεις
Πολύ Υψηλής Σημαντικότητας (Α)	16	Στάδιο το οποίο εγκυμονεί πολύ σημαντικούς κινδύνους
Υψηλής Σημαντικότητας (Β)	8	Στάδιο το οποίο εγκυμονεί σημαντικούς κινδύνους
Μέτριας Σημαντικότητας (Γ)	4	Στάδιο το οποίο δεν εγκυμονεί σημαντικούς κινδύνους

Κριτήριο: Σημαντικότητα (Πολλαπλασιαστικό)		
Επεξήγηση	Βαθμολογία	Παρατηρήσεις
Μικρής (Δ)	1	Στάδιο το οποίο δεν εγκυμονεί κανένα κινδύνους .

**Πίνακας 10: Βαθμολογία Κριτηρίου Συχνότητας**

Κριτήριο: Πιθανότητα ή Συχνότητα Εμφάνισης (Πολλαπλασιαστικό)		
Επεξήγηση	Βαθμολογία	Παρατηρήσεις
Πολύ Πιθανό γεγονός	5	1 συμβάν ανά ημέρα
Πιθανό γεγονός	4	1 συμβάν ανά εβδομάδα
Σχετικά πιθανό	3	1 συμβάν ανά μήνα
Απομακρυσμένο	2	1 συμβάν ανά έτος
Απίθανο	1	Λοιπές περιπτώσεις

Κατά την αξιολόγηση των σταδίων στα πλαίσια της αξιολόγησης τους, πολλαπλασιάζονται οι τιμές των κριτηρίων με βάση τα αναγραφόμενα του πίνακα αξιολόγησης, (βλέπε Πίνακα 11) σύμφωνα με την επόμενη σχέση:

Αξιολόγηση Σταδίου = Σημαντικότητα \* Συχνότητα

**Πίνακας 11: Εκτίμηση Ασφάλειας & Λήψη Μέτρων ανά Περίπτωση**

Τιμή	Εκτίμηση Ασφάλειας	Αμεσότητα Λήψης Μέτρων
$48 \leq$ Επίπτωση	Κρίσιμη	Ελεγχόμενη Πρόσβαση με συνοδεία
$32 \leq$ Επίπτωση $\leq 48$	Υψηλή	Ελεγχόμενη Πρόσβαση
$8 \leq$ Επίπτωση $\leq 32$	Μέτρια	Καμία ενέργεια
Επίπτωση $\leq 8$	Αμελητέα	Καμία ενέργεια

Στον Πίνακα 12, που ακολουθεί παρουσιάζεται ένα food defence plan ανά χώρο / περιοχή, προληπτικά μέτρα, αναλόγως της συχνότητας και της σημαντικότητας, βάση των πινάκων που προηγήθηκαν, καθώς επίσης και το βαθμό επικινδυνότητας.

Το παράδειγμα που ακολουθεί είναι από το Παρασκευαστήριο και εκπονήθηκε στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας.

**Πίνακας 12: Χαρακτηρισμός Σταδίων**

ΣΤΑΔΙΟ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
Εγκαταστάσεις	Περιφραγμένος / οριοθετημένος χώρος	16	2	32	Υψηλή
	Πόρτες Εισόδου με κουδούνι				
	Θυρωρός / Πύλη				
	Περιμετρικός φωτισμός				
	Αδύνατη πρόσβαση από παράθυρα				
	Είσοδος με μαγνητικές κάρτες				
	24ώρη φύλαξη				
	Ελεγχόμενος χώρος ΗΜ εγκαταστάσεων				
Παραλαβή Προϊόντων	Ελεγχόμενη Πρόσβαση Φορτηγών	16	5	80	Κρίσιμη
	Κλειστές Πόρτες				

ΣΤΑΔΙΟ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
	Ελεγχόμενη είσοδος οδηγών φορτηγών.				
	Απαγόρευση εισόδου στις εγκαταστάσεις οδηγών μεταφορικών εταιρειών. Ειδικός χώρος αποχωρητηρίων σε οριοθετημένο σημείο του οικοπέδου εκτός κεντρικού κτιρίου που βρίσκεται το Παρασκευαστήριο Ετοιμών Φαγητών.				
	Αναλύσεις εισερχόμενων βάση πλάνου δειγματοληψίας				
Αποθήκευση Πρώτων υλών	Ελεγχόμενη πρόσβαση	16	4	64	Κρίσιμη
	Συμπλήρωση εντύπου στοιχεία επισκέπτη				

ΣΤΑΔΙΟ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
	Κλείδωμα θυρών θαλάμων με το πέρας των εργασιών				
	Κλείδωμα γραφείου Υπευθύνου Αποθήκης				
	Έλεγχος κατάστασης προϊόντων / σήμανση				
Παραγωγή Προϊόντων	Ελεγχόμενη πρόσβαση	16	4	64	Κρίσιμη
	Συμπλήρωση εντύπου στοιχεία επισκέπτη				
	Μόνο κατόπιν εγκρίσεων και με συνοδεία				
	Νερό δικτύου				
	Έλεγχος χρησιμοποιούμενου νερού				
	Μόνιμο προσωπικό				

ΣΤΑΔΙΟ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
	Κλειδωμένος χώρος αποθήκευσης καθαριστικών				
Αποθήκευση Τελικών Προϊόντων	Ελεγχόμενη πρόσβαση	16	4	64	Κρίσιμη
	Συμπλήρωση εντύπου στοιχεία επισκέπτη				
	Κλειδωμά θυρών θαλάμων με το πέρας των εργασιών				
	Έλεγχος κατάστασης προϊόντων / σήμανση				
Ηλεκτρονικά Αρχεία	Firewall για επισκέπτες	8	4	32	Υψηλή
	Κωδικοί προσβάσεις σε όλους τους υπολογιστές				
	Antivirus				
	Ελεγχόμενη πρόσβαση στο common file για ανέβασμα αρχείων.				

ΣΤΑΔΙΟ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
Ανάκληση Προϊόντων	Εν ισχύ διαδικασία	8	4	32	Υψηλή
	Λίστα ονομάτων ομάδας ανάκλησης				
	Λίστα ονομάτων ομάδας Food Defence				
Διανομή	Εγκεκριμένος συνεργάτης (μεταφορική εταιρεία)	8	5	40	Υψηλή
	Στάθμευση σε ελεγχόμενο χώρο				
	Κλείδωμα κατά τις παραδόσεις				
	Επιθεώρηση συνεργάτη (αποθήκη και μεταφορική) Εκπρόσωπος της Επιχείρησης επί καθημερινής βάσης στις				



ΣΤΑΔΙΟ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑ	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
	εγκαταστάσεις του συνεργάτη				

Η Επιχείρηση στο πλαίσιο αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας του πλάνου Άμυνας Τροφίμων θα πρέπει να διενεργεί απροειδοποίητους ελέγχους. Τη διαδικασία ενεργοποιεί ο Food Defence Leader. Τα αποτελέσματα των ελέγχων θα πρέπει να καταγράφονται από τον Food Defence Leader και να αξιολογούνται από την ομάδα Food Defence και την Ανώτατη Διοίκηση. Εάν παρουσιαστούν αποκλίσεις θα πρέπει να ενεργοποιείται η διαδικασία των Διορθωτικών Ενεργειών με σκοπό την άρση της απόκλισης.

### 3.9. Food Fraud (Απάτη Τροφίμων)

Εξαπάτηση / Νοθεία / Απάτη τροφίμων: Η σκόπιμη αντικατάσταση, λανθασμένη επισήμανση, νοθεία ή παραποίηση τροφίμων, πρώτων υλών ή υλικών συσκευασίας που διατίθενται στην αγορά για οικονομικό όφελος. (IFS Guideline Product Fraud Mitigation Version 2.1)

Σύμφωνα με τον Κανονισμό 625/2017 της Ευρωπαϊκής Ένωσης, σχετικά με τους επίσημους ελέγχους των αρχών, ως νοθεία/ απάτη χαρακτηρίζεται κάθε πληροφορία που ενδέχεται να παραπλανήσει τους καταναλωτές, ιδίως ως προς τη φύση, την ταυτότητα, τις ιδιότητες, τη σύνθεση, την ποσότητα, τη διατηρησιμότητα, τη χώρα καταγωγής ή τον τόπο προέλευσης, τη μέθοδο παρασκευής ή παραγωγής των τροφίμων.

Τα βασικά χαρακτηριστικά της νοθείας/ απάτης στα τρόφιμα είναι:

- Η μη συμμόρφωση με τη νομοθεσία σχετικά με την παραγωγή των προϊόντων,
- Η πρόθεση της εταιρίας να προχωρήσει σε νοθεία/ απάτη,
- Το οικονομικό όφελος από την προσπάθεια αυτή,
- Την εξαπάτηση των καταναλωτών.

Περιπτώσεις νοθείας μπορεί να είναι:

- Αραιώση: η ανάμιξη ενός υγρού υψηλής αξίας με ένα άλλο χαμηλότερης αξίας.
- Αντικατάσταση: η αντικατάσταση ενός συστατικού ή τμήματος προϊόντος, υψηλής αξίας, από ένα άλλο χαμηλότερης αξίας.
- Απόκρυψη: Η απόκρυψη στοιχείων για την χρήση συστατικών χαμηλότερης ποιότητας.

- Εσφαλμένη σήμανση: η τοποθέτηση ψευδών ισχυρισμών στην ετικέτα ενός τροφίμου με στόχο το κέρδος.
- Μη εγκεκριμένη χρήση: η χρήση μη επιτρεπόμενων συστατικών στα προϊόντα με σκοπό την βελτίωση των χαρακτηριστικών τους.
- Παραχάραξη: η αντιγραφή επωνυμίας, συνταγής, μεθόδου επεξεργασίας με σκοπό το οικονομικό όφελος.
- Πώληση προϊόντων από κλοπή/ αμφίβολες αγορές: η πώληση προϊόντων τα οποία προέρχονται από κλοπή ή αγνώστων χαρακτηριστικών λόγω του γεγονότος ότι δεν είναι σαφής η προέλευσή τους.

(IFS Guideline Product Fraud Mitigation Version 2.1)

Στο πλαίσιο της εφαρμογής αρχών HACCP, η λήψη μέτρων κατά της νοθείας / απάτης είναι έμμεσα υποχρεωτική, χωρίς να απαιτείται καθορισμός της μεθοδολογίας για τα μέτρα που θα ληφθούν. Αντίστοιχα, η νέα έκδοση του ISO 22000:2018, δίνει την ελευθερία στις εταιρείες να αξιολογήσουν την αναγκαιότητα της λήψης μέτρων για την καταπολέμηση της νομοθεσίας απάτης.

Η ανάπτυξη διαδικασιών για την καταπολέμηση του ενδεχομένου νοθείας/ απάτης στα παραγόμενα τρόφιμα/ υλικά είναι υποχρεωτική κατά την εφαρμογή αναγνωρισμένων, κατά GFSI, πρότυπων (BRC, IFS , FSSC 22000), FAMI QS κ.λπ., τα οποία προσεγγίζουν ολιστικά την ασφάλεια των τροφίμων & ζωοτροφών.

Σύμφωνα με την ΕΕ και τη βάση δεδομένων του Οργανισμού IFS τα τρόφιμα που ακολουθούν έχουν τη μεγαλύτερη πιθανότητα να νοθευτούν:

- Ελαιόλαδο.
- Ψάρια.
- Κρέας.
- Βιολογικά Προϊόντα.
- Γάλα και Προϊόντα Γάλακτος.
- Μέλι
- Καφές και Τσάι
- Κρασί
- Χυμοί Φρούτων

- Μπαχαρικά
- Κανέλα

Αρκετές μεθοδολογίες έχουν αναπτυχθεί προκειμένου να αναπτύξει και να εφαρμόζει μία επιχείρηση πλάνο για την αποφυγή περιστατικών νοθείας/ απάτης (TS/PAS 96, SSAFE κλπ.) . Στην κατεύθυνση αυτή, τα πρότυπα έχουν εκδώσει κατευθυντήριες οδηγίες ή και εργαλεία για την διευκόλυνση των εταιριών που πρόκειται να τα εφαρμόσουν.

Σε κάθε περίπτωση η κάθε εταιρία πρέπει να επιλέξει την κατάλληλη, για αυτή, μεθοδολογία για την ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου και αποτελεσματικού πλάνου για την καταπολέμηση των περιστατικών νοθείας. Η προσπάθεια αυτή, στηρίζεται στην ανάλυση ευπάθειας (Vulnerability Assessment).

Η μελέτη ευπάθειας περιλαμβάνει:

- την αξιολόγηση των εισερχομένων υλικών στην εταιρία, αξιολογώντας κατ' ελάχιστον τα εξής:
  - Η ιστορικότητα των υλικών.
  - Η αξιολόγηση των προμηθευτών (απευθείας προμηθευτές, μεσίτες, οικονομική κατάσταση προμηθευτών, πιστοποιήσεις).
  - Η θέση των προμηθευτών στην εφοδιαστική αλυσίδα.
  - Η τιμή των υλικών.
  - Η φύση των προμηθευόμενων υλικών (σκόνη, υγρά, στερεά) σε συνδυασμό με τα υφιστάμενα μέτρα και την συχνότητα ελέγχων, αποτελούν την βάση για την αξιολόγηση των εισερχομένων και την λήψη κατάλληλων μέτρων.
- Την αξιολόγηση των σημείων εντός της εταιρίας, τα οποία μπορούν να οδηγήσουν σε περιστατικά νοθείας/ απάτης. Κατά την αξιολόγηση αυτή πρέπει να ληφθούν υπόψη τα εξής:
  - Σημεία όπου κρίνεται η συμμόρφωση του προϊόντος με την νομοθεσία.
  - Σημεία όπου ενδέχεται να γίνει ανεπιθύμητη αντικατάσταση υλικών κατά την παραγωγική διαδικασία.
  - Η κουλτούρα των εργαζομένων.

- Η πολιτική της εταιρίας.

(IFS Guideline Product Fraud Mitigation Version 2.1)

Η αναγνώριση των κρίσιμων υλικών και σημείων στην παραγωγική διαδικασία, καθορίζουν το σύνολο των πολιτικών που πρέπει να υιοθετηθούν από την εταιρεία, προκειμένου να μειωθεί σε αποδεκτά επίπεδα ο κίνδυνος από την εκδήλωση περιστατικών νοθείας/ απάτης.

Μια συστηματική τεκμηριωμένη μορφή εκτίμησης κινδύνου για τον εντοπισμό των κινδύνων πιθανής δραστηριότητας απάτης σε τρόφιμα στην αλυσίδα εφοδιασμού (συμπεριλαμβανομένων όλων των πρώτων υλών, τροφίμων, υλικών συσκευασίας και διεργασιών εξωτερικής ανάθεσης).

Η μέθοδος εκτίμησης κινδύνων μπορεί να διαφέρει από εταιρεία σε εταιρεία, ωστόσο η συστηματική μεθοδολογία για την εκτίμηση της ευπάθειας των τροφίμων περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- Τον προσδιορισμό πιθανών δραστηριοτήτων απάτης σε τρόφιμα, χρησιμοποιώντας γνωστές και αξιόπιστες πηγές δεδομένων.
- Την αξιολόγηση του επιπέδου κινδύνου, τόσο του προϊόντος όσο και της πηγής εφοδιασμού.
- Την αξιολόγηση της ανάγκης για πρόσθετα μέτρα ελέγχου.
- Την ανάπτυξη και εφαρμογή του σχεδίου μετριασμού της απάτης στα τρόφιμα, χρησιμοποιώντας τα αποτελέσματα της εκτίμησης της ευπάθειας.
- Μια ετήσια ανασκόπηση, ή πιο συχνά εάν υπάρχει αυξημένος κίνδυνος που προσδιορίζεται από την αλλαγή σε καθορισμένα κριτήρια κινδύνου.

Τα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση του επιπέδου κινδύνου πρέπει να είναι τα εξής:

- Ιστορικό περιστατικών απάτης σε τρόφιμα.
- Οικονομικοί παράγοντες.
- Ευκολία δόλιας δραστηριότητας.
- Πολυπλοκότητα αλυσίδας εφοδιασμού.
- Τρέχοντα μέτρα ελέγχου.

- Εμπιστοσύνη προμηθευτή.

Μια διαδικασία που καθορίζει τις απαιτήσεις σχετικά με το πότε, πού και πώς να μετριάστούν οι δόλιες δραστηριότητες, που προσδιορίζονται από την αξιολόγηση της ευπάθειας των τροφίμων. Το προκύπτον σχέδιο θα καθορίσει τα μέτρα και τους ελέγχους που απαιτούνται για την αποτελεσματική άμβλυνση των εντοπισμένων κινδύνων.

Τα μέτρα ελέγχου που πρέπει να εφαρμοστούν ενδέχεται να διαφέρουν ανάλογα με τη φύση:

- την απάτη στα τρόφιμα (αντικατάσταση, εσφαλμένη σήμανση, νοθεία ή παραχάραξη αυθεντικών προϊόντων),
- μεθοδολογία ανίχνευσης,
- τύπος παρακολούθησης (επιθεώρηση, έλεγχος, αναλυτική, πιστοποίηση προϊόντος),
- πηγή πρώτων υλών και υλικών συσκευασίας.

Ο τρόπος που μία επιχείρηση θα πρέπει να αποφανθεί ποιές από τις πρώτες ύλες που χρησιμοποιεί ή που διαχειρίζεται είναι νοθευμένες είναι μέσω ανάλυσης επικινδυνότητας (μήτρα matrix).

(IFS Guideline Product Fraud Mitigation Version 2.1)

Ενδεικτικά ακολουθεί στο Σχήμα 5 αυτή που παρουσιάζεται στο IFS Guideline Product Fraud Mitigation

Πιθανότητα Εμφάνισης	Πολύ πιθανό 5	Μεσαίος 5	Μεσαίος 10	Υψηλός 15	Υψηλός 20	Υψηλός 25
	Πιθανό 4	Χαμηλός 4	Μεσαίος 8	Μεσαίος 12	Υψηλός 16	Υψηλός 20
	Μέτρια Πιθανό 3	Χαμηλός 3	Χαμηλός 6	Μεσαίος 9	Μεσαίος 12	Υψηλός 15
	Όχι πολύ πιθανό 2	Χαμηλός 2	Χαμηλός 4	Χαμηλός 6	Μεσαίος 8	Μεσαίος 10
	Απίθανο 1	Χαμηλός 1	Χαμηλός 2	Χαμηλός 3	Χαμηλός 4	Μεσαίος 5
		Πολύ πιθανό 1	Πιθανό 2	Μέτρια Πιθανό 3	Όχι πολύ πιθανό 4	Απίθανο 5

Σχήμα 5: Ανάλυση Επικινδυνότητας (Μήτρα Matrix)

Ακολουθεί παράδειγμα στους Πίνακες 13 & 14 σχετικά με τη χρήση του προτεινόμενου matrix σε ελαιόλαδο, που είναι και βασική πρώτη ύλη στην παρασκευή φαγητών στο Παρασκευαστήριο.

**Πίνακας 13: Πιθανότητα Εμφάνισης Απάτης σε Ελαιόλαδο**

Πιθανότητα εμφάνισης	Ιστορικό απάτης σε τρόφιμα	Οικονομικοί παράγοντες	Διαγραφή της δραστηριότητας απάτης	Υψηλότερη δοθείσα βαθμολογία
Απίθανο <b>5</b>	5			5
Όχι πολύ πιθανό <b>4</b>			4	
Μέτρια Πιθανό <b>3</b>				
Πιθανό <b>2</b>		2		
Πολύ πιθανό <b>1</b>				

**Πίνακας 14: Πιθανότητα Ανίχνευσης**

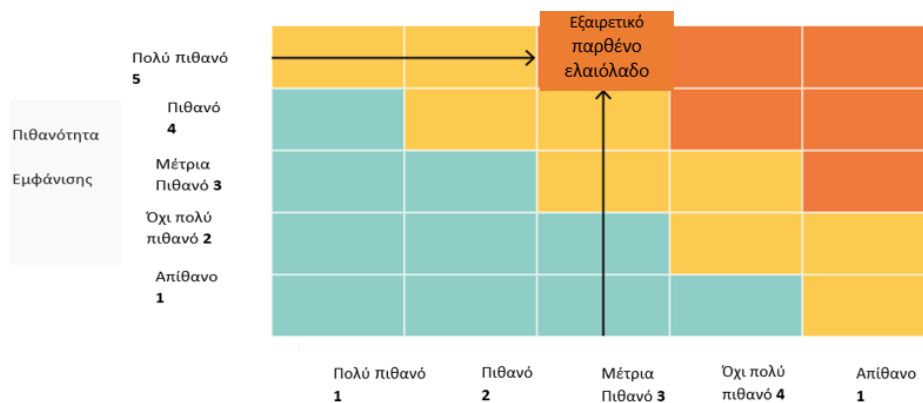
Πιθανότητα εμφάνισης	Πολυπλοκότητα της εφοδιαστικής	Πρόγραμμα δειγματοληψίας	Χαρακτηριστικά προϊόντων	Υψηλότερη δοθείσα βαθμολογία
Απίθανο <b>5</b>				
Όχι πολύ πιθανό <b>4</b>				
Μέτρια Πιθανό <b>3</b>		3	3	3
Πιθανό <b>2</b>	2			
Πολύ πιθανό <b>1</b>				

Συνεπώς, σύμφωνα με τις κατευθύνσεις

**(ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ) 5 X (ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ) 3 = 15**

Άρα το ελαιόλαδο και πόσο μάλλον το extra παρθένο ελαιόλαδο σκοράροντας «Πολύ Πιθανό» να συμβεί νοθεία και «Αρκετά Πιθανό» να ανιχνευτεί καταλήγει να βρίσκεται στην «Υψηλού Κινδύνου» περιοχή του matrix.





Σχήμα 6: Ανάλυση Επικινδυνότητας (Μήτρα Matrix)

Η ανάλυση και η αξιολόγηση αυτή θα πρέπει να γίνει για το σύνολο των δυνητικά βάσει υποψίας νοθευμένων προϊόντων.

Αναλόγως των αποτελεσμάτων η Επιχείρηση θα πρέπει να λάβει τα κατάλληλα μέτρα περιορισμού. <https://cibum.gr/nea/food-fraud-synopsi-katasxesis-lathraiw-n-trofimwn-july-2022/>

Το Food Fraud αποτελεί μάστιγα με εκατομμύρια προϊόντα ανά τον κόσμο να διακινούνται είτε παράνομα είτε νοθευμένα και χωρίς τις απαραίτητες ενδείξεις στις ετικέτες για τα συστατικά τους.

Ακολουθεί ενδεικτικά σημεία της σύνοψης απάτης τροφίμων της Ευρωπαϊκής Ένωσης του Ιουλίου 2022:

- Ιταλία
  - Οι αρχές κατέσχεσαν συνολικά 3,8 τόνους κόκκινου τόνου και 2,5 τόνους θαλασσινών χωρίς την απαιτούμενη τεκμηρίωση ιχνηλασιμότητας, και 7 τόνους τόνου χωρίς να έχουν καταγραφεί στο επίσημο αλιευτικό μητρώο.
  - Επιπλέον, κατασχέθηκαν 1.000 μπουκάλια από γνωστές μάρκες κρασιού και οиноπνευματωδών ποτών και 1.067 βοοειδή από φάρμα (20% των οποίων χωρίς αναγνωριστικό στο αυτί).
- Βολιβία
  - Οι αρχές κατέσχεσαν 9.170 λαθραία μπουκάλια και κουτιά μύρας και 200 τόνους λαθραίου καλαμποκιού, μύρας και σόγιας.
- ΗΠΑ

- Ο Αμερικανικός Οργανισμός Τροφίμων και Φαρμάκων (FDA) ανακάλυψε τέσσερις εταιρείες που πωλούν προϊόντα με βάση το μέλι, τα οποία ήταν νοθευμένα με ταδαλαφίλη και σιλδεναφίλη, φάρμακα εγκεκριμένα από τον FDA που χρησιμοποιούνται για τη θεραπεία ανδρών με στυτική δυσλειτουργία, αλλά δεν αναφέρονταν στις ετικέτες. Χωρίς ιατρική επίβλεψη, η ταδαλαφίλη και η σιλδεναφίλη μπορεί να αποτελέσουν κίνδυνο για την υγεία των καταναλωτών.
- Πακιστάν
  - Οι αρχές κατέσχεσαν συνολικά 12 τόνους γάλακτος νοθευμένου με μολυσμένο νερό ή/και χημικά (π.χ. απορρυπαντικά) και 620 τόνους σιτάρι και αλεύρι.
  - Οι αρχές κατέσχεσαν 3 τόνους μπαχαρικά νοθευμένα με φλούδες, βαφές και χρησιμοποιημένο μαγειρικό λάδι.
  - Η Αρχή Τροφίμων του Παντζάμπ (PFA) έκλεισε ένα εργοστάσιο τροφίμων που παράγει σκόνη κουρκουμά αναμειγνύοντας καλαμποκάλευρο και χημικές ουσίες.
- Κίνα
  - Κινέζοι και Ισπανοί ερευνητές ανέλυσαν την ποιότητα του εξαιρετικά παρθένου ελαιολάδου (EVOO) που εισάγεται στην Κίνα από την Ισπανία, την Ελλάδα, την Ιταλία, την Τουρκία, την Τυνησία και την Αυστραλία. Σχεδόν το 72% από τα 85 δείγματα δεν πληροί τα απαιτούμενα πρότυπα ποιότητας, με τα κύρια προβλήματα να είναι η οξείδωση και παραποίηση με ραφιναρισμένα έλαια. Συγκεκριμένα:
    - 47% δεν συμμορφώνεται με τα πρότυπα για το εμπορικό EVOO
    - 3,5% φέρει λανθασμένη γεωγραφική προέλευση
    - 6% είναι νοθευμένο με άλλα ραφιναρισμένα έλαια

Το Food Fraud Network (Δίκτυο της Ευρωπαϊκής Επιτροπής για την Καταπολέμηση της Απάτης στα Τρόφιμα) δημιουργήθηκε το 2013, ως αποτέλεσμα της ανάγκης που ενέσκυψε μετά την κρίση με το κρέας αλόγου. Σκοπός του είναι να επιτρέπει στα κράτη μέλη της ΕΕ και σε ορισμένες άλλες ευρωπαϊκές χώρες (Ελβετία, Νορβηγία, Ισλανδία) να ανταλλάσσουν πληροφορίες και να συνεργάζονται σε εθελοντική βάση για θέματα που αφορούν σε εκ προθέσεως παραβιάσεις της νομοθεσίας της ΕΕ στην αγροδιατροφική αλυσίδα με διασυνοριακό αντίκτυπο.

Το Food Fraud Network (FFN) συνδέει τους Φορείς Σύνδεσης (liaison bodies) που ορίζονται από κάθε κράτος μέλος, σύμφωνα με τους κανόνες που καθορίζονται στον Κανονισμό για τους Επίσημους Ελέγχους, τις άλλες ευρωπαϊκές χώρες (Ελβετία, Νορβηγία, Ισλανδία), τους εκπροσώπους της Ευρωπαϊκής Επιτροπής και της Europol.

Η ανταλλαγή πληροφοριών μεταξύ των μελών του FFN για μη-συμμορφώσεις που σχετίζονται με δόλιες πρακτικές γίνεται μέσω του Συστήματος Διοικητικής Συνδρομής και Συνεργασίας (Administrative Assistance and Cooperation System (AAC-FF), του τεχνολογικού εργαλείου πληροφορίας που έχει αναπτύξει και διαχειρίζεται η Ευρωπαϊκή Επιτροπή και λειτουργεί από τα τέλη του 2015. Το σύστημα αυτό επιτρέπει το συντονισμό της επικοινωνίας μεταξύ των αρμόδιων αρχών και τη διαβίβαση και λήψη αιτήσεων συνδρομής, ώστε να καταστεί δυνατή η επαλήθευση της συμμόρφωσης της νομοθεσίας της ΕΕ με τους ομολόγους τους σε άλλα κράτη μέλη και, σε ορισμένες περιπτώσεις, με την Επιτροπή, όταν τα αποτελέσματα των επίσημων ελέγχων απαιτούν δράση σε περισσότερα του ενός κράτη μέλη.

Σημαντική πηγή πληροφόρησης σχετικά με νέα και εξελίξεις στο πεδίο της απάτης στα τρόφιμα αποτελούν τα μηνιαία περιληπτικά έντυπα αποδελτίωσης που αφορούν περιπτώσεις / περιστατικά απάτης και νοθείας στα τρόφιμα σε παγκόσμια κλίμακα και παρέχονται από την επίσημη ιστοσελίδα του JRC .

## Κεφάλαιο 4

### 4.1 Σύγκριση του ISO 22000:2018 με το IFS FOOD (version 7)

Τα πρότυπα της σειράς IFS, συμπεριλαμβανομένου και του IFS Food, όπως έχει ήδη αναφερθεί είναι ιδιωτικά πρότυπα της Ένωσης Γερμανών Λιανεμπόρων (HDE) και Γάλλων Λιανεμπόρων (FCD), σε εναρμόνιση με τις απαιτήσεις της Παγκόσμιας Πρωτοβουλίας για την Ασφάλεια Τροφίμων (GFSI).

Το πρότυπο IFS Food παρόλο που είναι πρότυπο που αφορά στην ασφάλεια τροφίμων, εξετάζει και θέματα που πραγματεύονται την ποιότητα των τροφίμων, τις συμβασιακές σχέσεις της εταιρείας που θα το εφαρμόσει με τους πελάτες και τους προμηθευτές της, ακόμα και με τους συνεργάτες της, όπως 3pl και αποθήκες.

Οι εταιρείες που επιλέγουν να εφαρμόσουν το πρότυπο IFS, το χρησιμοποιούν ως ανταγωνιστικό πλεονέκτημα συγκριτικά με τις εταιρείες που εφαρμόζουν ένα Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 22000, λόγω των επιπλέον απαιτήσεων που το πρότυπο IFS έχει και του τρόπου βαθμολόγησής του.

Επιπλέον οι εταιρείες που έχουν εξαγωγική δραστηριότητα επιλέγουν την εφαρμογή προτύπων όπως το IFS, διότι είναι περισσότερο αποδεκτό συγκρητικά με το ISO 22000 και κάποιες φορές υποχρεωτικό, από τους πελάτες τους.

Τα δύο προς σύγκριση πρότυπα ISO 22000:2018 και IFS Food v.7 πραγματεύονται κατά κύριο λόγο ζητήματα που αφορούν στην ασφάλεια τροφίμων. Παρουσιάζουν όμως αρκετές διαφορές, τόσο ως προς τις απαιτήσεις τους, όσο και ως την προσέγγιση τους σε ζητήματα πιστοποίησης.

Οι σημαντικότερες διαφορές σε συνέχεια της μελέτης των δύο προτύπων είναι οι ακόλουθες:

- Το πρότυπο ISO 22000: 2018 που ανήκει στη σειρά των προτύπων ISO αφορά πιστοποίηση των διαδικασιών που εφαρμόζει μια Επιχείρηση. Το πρότυπο IFS Food αφορά στην πιστοποίηση προϊόντων.

- Το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τη διαδικασία πιστοποίησης ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 22000 αναφέρει τη συμμόρφωση της Επιχείρησης που πιστοποιήθηκε, ενώ το πιστοποιητικό που εκδίδεται από τη διαδικασία πιστοποίησης ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του πρότυπο IFS Food αναφέρει και βαθμολογία.
- Το πρότυπο IFS Food έχει 10 απαιτήσεις χαρακτηρισμένες ως Knock Out, όπου εάν η Επιχείρηση δεν συμμορφώνεται πλήρως με αυτές, διακόπτεται η επιθεώρηση και επαναλαμβάνεται όταν η Επιχείρηση είναι σε θέση να αποδείξει τη συμμόρφωση της.
- Ο προσδιορισμός των Κρισίμων Σημείων Ελέγχου σύμφωνα με το πρότυπο ISO 22000 πραγματοποιείται με ανάλυση πιθανών κινδύνων και αξιολόγηση αυτών μέσω risk assessment, ενώ στο IFS Food, μέσω αρχών του CODEX Alimentarius με Δέντρο Αποφάσεων ανά στάδιο.
- Στο πρότυπο IFS Food υπάρχουν απαιτήσεις σχετικά με την ποιότητα και όχι μόνο την ασφάλεια. Απαιτήσεις που αναφέρονται σε ποιοτικά χαρακτηριστικά, όπως το βάρος των τελικών προϊόντων και η σήμανση e. Απαιτήσεις αναφορικά με συμβόλαια με τρίτα μέρη, κ.α.
- Στο πρότυπο IFS Food υπάρχουν απαιτήσεις σχετικά με τα ζητήματα Νοθείας των Τροφίμων (Food Fraud) και Άμυνας Τροφίμων (Food Defence), όπου η Επιχείρηση θα πρέπει να διαθέτει πλάνο, ενώ στο ISO 22000:2018 πραγματοποιείται μια αναφορά στην παράγραφο 4.1 στη σημείωση 2 για νοθεία και απάτη, άμυνα, όπου η Επιχείρηση καλύπτει την απαίτηση έχοντας απλώς αξιολογήσει τις δύο έννοιες ως απειλή.
- Στο πρότυπο IFS υπάρχει η δυνατότητα η εταιρεία να επιλέξει οι επιθεωρήσεις που πραγματοποιούνται από τον Φορέα Πιστοποίησης να είναι μη προγραμματισμένες / μη ανακοινώσιμες (Unannounced).

## 4.2 Νέα έκδοση IFS FOOD (version 8)

Κατά την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής και λίγο πριν κατετεθεί, δημοσιεύτηκε η νέα έκδοση του προτύπου IFS FOOD v8.

Οι επιθεωρήσεις με τη νέα έκδοση του προτύπου δύναται να πραγματοποιούνται από την 1<sup>η</sup> Οκτωβρίου 2023, ωστόσο θα είναι υποχρεωτικές από την 1<sup>η</sup> Ιανουαρίου 2024. Η ισχύς της έκδοσης 7 λήγει την 31<sup>η</sup> Δεκεμβρίου 2023.

Οι πιο σημαντικές αλλαγές και βελτιώσεις που περιλαμβάνει η νέα έκδοση του προτύπου IFS Food v8 είναι οι εξής:

- Απροειδοποίητες Επιθεωρήσεις

Η πραγματοποίηση μιας απροειδοποίητης επιθεώρησης κάθε 3 έτη είναι υποχρεωτική. Η νέα έκδοση διευκρινίζει την καταμέτρηση των απροειδοποίητων ελέγχων και εισάγει τον αστερίσκο (IFS star) στο πιστοποιητικό ώστε να γίνεται εμφανές πως η επιθεώρηση έγινε απροειδοποίητα.

- Αλλαγή συστήματος βαθμολόγησης

Η αξιολόγηση Β ταξινομείται και πάλι ως απόκλιση.

- Κουλτούρα Ασφάλειας Τροφίμων

Σύμφωνα με την νέα έκδοση, οι εταιρείες πρέπει τώρα να καθορίζουν στόχους για καθεμία από τις τέσσερις διαστάσεις της κουλτούρας ασφάλειας των τροφίμων (επικοινωνία σχετικά με τις πολιτικές και τις ευθύνες για την ασφάλεια των τροφίμων, εκπαίδευση, σχόλια των εργαζομένων για θέματα που σχετίζονται με την ασφάλεια των τροφίμων και μέτρηση απόδοσης).

- Προσθήκη ΠΟΠ (Προστατευόμενη Ονομασία Προέλευσης) ή ΠΓΕ (Προστατευόμενη Γεωγραφική Ένδειξη) στο Πιστοποιητικό IFS με δήλωση αποποίησης ευθύνης.

- Ευθυγράμμιση του προτύπου με τον Codex Alimentarius και ISO 22003-2 και τις απαιτήσεις συγκριτικής αξιολόγησης της Παγκόσμιας Πρωτοβουλίας για την Ασφάλεια Τροφίμων (GFSI).

(<https://cibum.gr/nea/ifs-food-to-neo-ifs-food-version-8-einai-edo/>)

## Κεφάλαιο 5

### 5.1. Γενικά

Ο κλάδος των τροφίμων & ποτών αντιμετώπισε πολλές και σημαντικές αλλαγές στη διάρκεια των τελευταίων τριάντα (30) ετών, όπως η εισαγωγή υψηλά αυτοματοποιημένων και ταχύρρυθμων διαδικασιών, οι καινοτομίες στη συσκευασία, στους τρόπους παραγωγής των προϊόντων και στα συστήματα διανομής. Σε πολλές περιπτώσεις, μεγάλες ποσότητες προϊόντων μεταφέρονται - σχεδόν αμέσως μετά την παραγωγή τους - στα κέντρα διανομής ή τις αποθήκες, με αποτέλεσμα τα προϊόντα να βρίσκονται σε σύντομο χρονικό διάστημα στη διάθεση των καταναλωτών.

Η ασφάλεια τροφίμων συνδέεται με την ύπαρξη επιβλαβών παραγόντων, των κινδύνων, στα τρόφιμα. Επειδή η εισαγωγή των κινδύνων για την ασφάλεια τροφίμων μπορεί να παρουσιαστεί σε οποιοδήποτε στάδιο της αλυσίδας παραγωγής τροφίμων είναι απαραίτητο να υπάρχει κατάλληλος έλεγχος στα διάφορα στάδια της αλυσίδας τροφίμων. Η ασφάλεια τροφίμων διασφαλίζεται με τις συνδυασμένες προσπάθειες όλων των επιχειρήσεων / οργανισμών αλυσίδας τροφίμων.

### 5.2. Συμπεράσματα

Το Παρασκευαστήριο Ετοιμών Φαγητών σήμερα εφαρμόζει Σύστημα HACCP. Στο πλαίσιο της παρούσας διπλωματικής εργασίας εξετάστηκαν και τεκμηριώθηκαν οι απαιτήσεις του προτύπου ISO 22000, αναφορικά με τα ζητήματα που αφορούν στην ανάλυση πιθανών κινδύνων, στον προσδιορισμό κρίσιμων σημείων ελέγχου, καθορισμό ορίων και στην παρακολούθηση των κρίσιμων σημείων ελέγχου και των λειτουργικών προαπαιτούμενων προγραμμάτων.

Διαπιστώθηκε ότι η εφαρμογή των αρχών του προτύπου ISO 22000 μπορεί να υλοποιηθεί επιτυχώς.

Προτάθηκε επιπλέον ο σχεδιασμός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων βάσει των απαιτήσεων του ISO 22000, αλλά και βάσει των απαιτήσεων του προτύπου IFS Food, μετά την ολοκλήρωση της παρούσας διπλωματικής εργασίας και ειδικότερα της ανάλυσης και των σημαντικών διαφορών που διαπιστώθηκαν ανάμεσα στα δύο πρότυπα.

Διαπιστώθηκε ότι το πρότυπο IFS Food καλύπτει απαιτήσεις που δεν αφορούν μόνο στην ασφάλεια των τροφίμων, αλλά και στην ποιότητα και στις σχέσεις με τους πελάτες.

Η εφαρμογή ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων βασισμένο στις απαιτήσεις των δύο προτύπων θα οδηγήσει την Επιχείρηση στην υιοθέτηση μιας ολιστικής εφαρμογής της ασφάλειας τροφίμων.

Το πρότυπο IFS αντιμετωπίζει θέματα κόστους-οφέλους και ως προληπτικό σύστημα τείνει να μετατοπίσει τους ελέγχους σε προγενέστερα στάδια, να εστιάσει σε πραγματικούς κινδύνους και στις πηγές εισαγωγής τους, για τη μείωση του κόστους των ελέγχων και του κόστους των αστοχιών με παράλληλη διασφάλιση του υψηλού επιπέδου προστασίας της υγείας του καταναλωτή που απαιτεί η νομοθεσία και ο σύγχρονος ευρωπαϊκός πολιτισμός μας.

Το πρότυπο IFS έχει σχεδιαστεί ως ένα ενιαίο εργαλείο που επιτρέπει την αξιολόγηση των εφαρμοζόμενων συστημάτων ασφαλείας και ποιότητας τροφίμων από τους προμηθευτές της διατροφικής αλυσίδας σύμφωνα με μια ομοιόμορφη προσέγγιση και ισχύει για όλα τα μεταγενέστερα της πρωτογενούς παραγωγής στάδια επεξεργασίας τροφίμων.

Ο σχεδιασμός του ολοκληρωμένου Συστήματος Ασφάλειας Τροφίμων στο Παρασκευαστήριο Ετοιμών Φαγητών θα πραγματοποιηθεί εσωτερικά από ομάδα εργαζομένων, γεγονός που σηματοδοτεί την έναρξη εργασιών προγραμματισμού του νέου έργου. Θα δημιουργηθεί ομάδα έργου με σκοπό την παρακολούθηση και εκτέλεση όλων των σταδίων μέχρι την εγκατάσταση του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων, την εφαρμογή του, για να καταλήξει στην Πιστοποίηση του από διαπιστευμένο Φορέα Πιστοποίησης.

Στο πλαίσιο σχεδιασμού του εν λόγω έργου, που λόγω της πολυπλοκότητας των διεργασιών που λαμβάνουν χώρα, αλλά και του όγκου των εργασιών θα σχεδιαστεί αναλυτικό χρονοδιάγραμμα με σκοπό την αποτύπωση όλων των απαραίτητων σταδίων, τη συμμετοχή των εμπλεκόμενων και τον καθορισμό οροσήμων.

Η εφαρμογή του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων θα δώσει τη δυνατότητα να αξιολογήσει τα εργαλεία που θα σχεδιαστούν για την τήρηση των απαιτήσεων των δύο προτύπων. Η ομάδα έργου θα ερευνήσει όλα τα πιθανά σχήματα και εργαλεία εφαρμογής, ώστε το τελικό παραδοτέο να είναι εύκολο στη χρήση και εύελικτο.



Η εφαρμογή ενός Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων, με τα δεδομένα που έχουν αναφερθεί στην παρούσα διπλωματική εργασία (κάλυψη απαιτήσεων των δύο προτύπων), θα δώσει προστιθέμενη αξία στη λειτουργία του Παρασκευαστηρίου Ετοιμών Φαγητών και θα ενισχύσει τις αξίες και το όραμα της εταιρείας.

### **5.3. Προτάσεις Βελτίωσης**

Πρόταση βελτίωσης και επέκταση της έρευνας θα αποτελούσαν και τα στατιστικά εργαλεία, τα πρότυπα δειγματοληψίας, που μπορεί το Παρασκευαστήριο Ετοιμών Φαγητών να χρησιμοποιήσει σε συνδυασμό με το Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων σε αρκετές από τις κύριες διεργασίες του, όπως παραλαβές, ποιοτικός έλεγχος, αξιολόγηση αποτελεσμάτων.

Παράλληλα, με την εφαρμογή του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων δίνεται η δυνατότητα της περαιτέρω έρευνας αναφορικά με την ευκολία στη χρήση, όπως για παράδειγμα της ένταξης εργαλείων παρακολούθησης ή και εντύπων στο μηχανογραφικό σύστημα της εταιρείας (ERP Enterprise Resource Planning).

Επιπλέον, η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων αποτελεί και έναυσμα για περαιτέρω έρευνα αναφορικά με την εφαρμογή και άλλων Συστημάτων Διαχείρισης, όπως για παράδειγμα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης ή Ενεργειακής Διαχείρισης.

## Βιβλιογραφία

Ακολουθούν οι βιβλιογραφικές αναφορές (πηγές) της Εργασίας.

1. Villamiel, M., & Méndez-Albiñana, P., (2022). Update of challenges for food quality and safety management. Journal of Agriculture and Food Research, 10. <https://doi.org/10.1016/j.jafr.2022.100393>
2. Psomas, E., Vouzas, F., & Kafetzopoulos, D. (2014). Quality management benefits through the “soft” and “hard” aspect of TQM in food companies, The TQM Journal, 26(5), pp. 431-444. <https://doi.org/10.1108/TQM-02-2013-0017>
3. Păunescu, C., Argatu, R. & Lungu, M., (2018). Implementation of ISO 22000 in Romanian Companies: Motivations, Difficulties and Key Benefits. Amfiteatru Economic, 20(47), pp. 30-45. Retrieved May 24, 2023 from [https://www.amfiteatruconomic.ro/temp/Article\\_2693.pdf](https://www.amfiteatruconomic.ro/temp/Article_2693.pdf)
4. Gupta, R.K., & Dudeja, P., (2017). Chapter 45 - Ready to eat meals, Food Safety in the 21st Century Public Health Perspective, pp. 541-545. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801773-9.00045-5>
5. Adams, M.R., & Moss, M.O. (1999). Food Microbiology. The Royal Society of Chemistry.
6. Food And Agriculture Organization Of The United Nations. (2003). Assuring Food Safety and Quality: Guidelines for Strengthening National Food Control Systems. <https://www.fao.org/3/y8705e/y8705e.pdf>
7. Food Safety Authority of Ireland. Guidelines for the Interpretation of Results of Microbiological Testing of Ready-to-Eat Foods Placed on the Market (Revision 4). <https://www.fsai.ie/publications/guidance-note-3-guidelines-for-the-interpretation>
8. International Standard Organization πρότυπο ISO 22000:2018
9. International Standard Organization πρότυπο ISO 9000: 2015
10. International Food Standard πρότυπο IFS VERSION 7
11. IFS Guideline Product Fraud Mitigation VERSION 2.1
12. <https://cibum.gr/nea/food-fraud-synopsi-katasxis-lathraion-trofimon-july-2022/>

13. <https://cibum.gr/nea/ifs-food-to-neo-ifs-food-version-8-einai-edo/>
14. [https://el.wikipedia.org/wiki/Codex\\_Alimentarius](https://el.wikipedia.org/wiki/Codex_Alimentarius)
15. <https://mygfsi.com/>
16. [https://en.wikipedia.org/wiki/Global\\_Food\\_Safety\\_Initiative](https://en.wikipedia.org/wiki/Global_Food_Safety_Initiative)
17. <https://riskpal.com/risk-assessment-matrices/>
18. Οδηγός υγιεινής ΕΦΕΤ για τις επιχειρήσεις μαζικής εστίασης και ζαχαροπλαστικής.  
<https://epoptes.files.wordpress.com/2012/10/odigos-ygieinis-no-1-mazikis-estiasis-kai-zaxaroplastikis1.pdf>
19. <https://www.efet.gr/files/pdf/ekdiloseis/322027.PDF>
20. Κανονισμός ΕΚ 2073/ 2005 περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005R2073>
21. Κανονισμός ΕΚ 2023/915 σχετικά με μέγιστα επιτρεπτά επίπεδα για ορισμένες ουσίες οι οποίες επιμολύνουν τα τρόφιμα και για την κατάργηση του κανονισμού (ΕΚ) 1881/2006.  
<https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R0915>
22. Κανονισμός ΕΚ 396/2005 για τα ανώτατα όρια καταλοίπων φυτοφαρμάκων μέσα η πάνω στα τρόφιμα και τις ζωοτροφές φυτικής και ζωικής προέλευσης και για την τροποποίηση της οδηγίας 91/414/ΕΟΚ του Συμβουλίου.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32005R0396>
23. Κανονισμός ΕΚ 852/2004 για την υγιεινή των τροφίμων.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004R0852>
24. Κανονισμός ΕΚ 625/2017 για τους επίσημους ελέγχους και τις άλλες επίσημες δραστηριότητες που διενεργούνται με σκοπό την εξασφάλιση της εφαρμογής της νομοθεσίας για τα τρόφιμα και τις ζωοτροφές και των κανόνων για την υγεία και την καλή μεταχείριση των ζώων, την υγεία των φυτών και τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα.  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32017R0625&from=NL>

25. Οδηγία ΕΚ 98/83 σχετικά με την ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης  
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:01998L0083-20151027&from=EN>
26. Κανονισμός ΕΚ 1169/2011 σχετικά με την παροχή πληροφοριών για τα τρόφιμα στους καταναλωτές.  
<https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:304:0018:0063:EL:PDF>
27. Ευρωπαϊκή Επιτροπή σχετικά με την εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, η οποία καλύπτει τις ορθές πρακτικές υγιεινής και τις διαδικασίες βάσει των αρχών HACCP, συμπεριλαμβανομένης της διευκόλυνσης/ευελιξίας όσον αφορά την εφαρμογή σε ορισμένες επιχειρήσεις τροφίμων (2022/C 355/01)
28. Τσαρούχας, Π., & Ντέλιου Κ. (2018). Σύγχρονες Μέθοδοι στη Διοίκηση & Τεχνολογία Ποιότητας. Εκδόσεις Δίσιγμα.
29. Αρβανιτογιάννης, Ι. (2008). Διοίκηση της Ποιότητας, τόμος Γ'. Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
30. Τσάκης, Ι. (2009). Διασφάλιση Ποιότητας Τροφίμων. Εκδόσεις Παπασωτηρίου.

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.1599/1986, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μου εργασίας, δεν προσβάλλει κάθε μορφής δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, προσωπικότητας και προσωπικών δεδομένων τρίτων, δεν περιέχει έργα/εισφορές τρίτων για τα οποία απαιτείται άδεια των δημιουργών/δικαιούχων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον και πληρούν τους κανόνες της επιστημονικής παράθεσης.