ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ

Τμήμα Επιστήμης Διαιτολογίας-Διατροφής

Πτυχιακή Εργασία

ΘΕΜΑ: ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΕ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗ ΤΑΒΕΡΝΑ

Επιμέλεια:

ΓΕΩΡΓΙΟΥΔΑΚΗ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ

Τριμελής επιτροπή:

Επιβλέπων Κος ΜΠΟΣΚΟΥ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

Μέλη Κος ΚΑΡΑΘΑΝΟΣ ΒΑΪΟΣ

Κα ΚΥΡΙΑΚΟΥ ΜΑΝΤΩ

ΑΘΗΝΑ

ΙΟΥΛΙΟΣ 2008

HUA

ΕΙΣΑΓΩΓΗ 4
1. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ 5
ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ HACCP 5
ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ HACCP 7
ΟΡΙΣΜΟΙ HACCP: 13
ΚΙΝΔΥΝΟΙ σε σχέση με την Υγιεινή και Ασφάλεια Τροφίμων και Ποτών: 16
ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP 22
ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP: 26
ΑΡΧΕΙΑ HACCP 29
ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ 29
ΟΡΘΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (GMP) & ΥΓΙΕΙΝΗ ΣΤΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ: 31
ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - GMP 32
ΚΑΝΟΝΕΣ ΟΡΘΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ - GHP 33
ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ για τη μαζική εστίαση 35
ΕΛΕΓΧΟΣ HACCP 38
ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ HACCP 38
ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP: 38
ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP: 42
ΣΧΕΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ – ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ 43
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP 44
ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ISO 9001:2000 46
ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ 48
ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ 62
2. ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ 64
2Α΄: Πολιτική Ασφάλειας Τροφίμων 65
2Β΄: Απαιτήσεις του προτύπου εφαρμογής ISO 22000:2004 65
2Γ΄: Περιγραφές Προϊόντων 65
2Δ΄: Διαδικασίες ποιότητας 65
2Ε΄: Α.Κ.Σ.Σ.Ε. 65
2ΣΤ΄: Έντυπα του συστήματος 65
2Ζ΄: Εξωτερικά έγγραφα 65
3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ 66
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ 70

HUA

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σίτιση από ή σε χώρους μαζικής εστίασης έχει πλέον, για τα καλά, διεισδύσει στην καθημερινότητα του σύγχρονου ανθρώπου. Λόγω, λοιπόν, της ολοένα και αυξανόμενης χρήσης τέτοιων χώρων από ένα ολοένα και πιο ευρύ κοινό, κρίνεται αναγκαία η διασφάλιση της ασφάλειας των παρεχόμενων τροφίμων για την υγεία του καταναλωτή και αυτό μπορεί να επιτευχθεί μέσω της εφαρμογής ενός Συστήματος Διασφάλισης Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΔΑΤ), όπως το HACCP (Hazard Analysis of Critical Control Point). Η παρούσα πτυχιακή μελέτη αποτελεί θεωρητική προσέγγιση του συστήματος HACCP αλλά και πρακτική μέσω της εφαρμογής του σε μονάδα μαζικής εστίασης και συγκεκριμένα σε παραδοσιακή ταβέρνα. Ο σχεδιασμός και η τεκμηρίωση της εφαρμογής του συστήματος HACCP αποτελείται από τις εξής έξι βασικές ενότητες: 1)Πολιτική Ασφάλειας Τροφίμων, 2)Απαιτήσεις του προτύπου εφαρμογής, 3)Περιγραφές Προϊόντων, 4)Διαδικασίες Ποιότητας, 5)Α.Κ.Κ.Σ.Ε. (Ανάλυση Κινδύνων με Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου), 6)Έντυπα του Συστήματος και τέλος συνοδεύεται και από κάποια Εξωτερικά Έγγραφα. Η πτυχιακή πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια της συνεργασίας του Χαροκοπείου Πανεπιστημίου με το εστιατόριο «Μαγειρεύοντας τη Μεσόγειο», ιδιοκτησία της εταιρείας «Κωνσταντίνος Κουντούρης και ΣΙΑ Ο.Ε.», στην οποία και έγινε η ανάπτυξη και εφαρμογή του συστήματος HACCP.

Ευχαριστώ θερμά τον καθηγητή μου, Κο Μπόσκου Γεώργιο για την άψογη συνεργασία του μαζί μου και την πολύτιμη βοήθειά του στην συγγραφή της πτυχιακής μου εργασίας, καθώς και τα μέλη της επιτροπής Κο Καραθάνο, Κα Κυριακού και Κο Μπόσκου. Ευχαριστώ επίσης τη διοίκηση της εταιρίας, Κο Κωνσταντίνο Κουντούρη και Κο Ιωάννη Παππαδάκη, που είχαν την ευγενή καλοσύνη να μας δώσουν στοιχεία για τη λειτουργία της εταιρίας, και τέλος την οικογένειά μου για τη στήριξη της.

HUA

1. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ

ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΤΟ HACCP

Το HACCP είναι ένα παγκοσμίως γνωστό σύστημα ασφάλειας, το οποίο έχει αποδείξει την αποτελεσματικότητά του σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας τροφίμων και σε ολόκληρη την αλυσίδα τροφίμων.

Το HACCP αποτελεί μία επιστημονική, λογική και συστηματική προσέγγιση/ μέθοδο αναγνώρισης, εκτίμησης και ελέγχου των κινδύνων που σχετίζονται με τα τρόφιμα (Belton 1999). Το HACCP ελέγχει τους μικροβιολογικούς, χημικούς και φυσικούς κινδύνους που σχετίζονται με όλα τα στάδια παραγωγής ενός τροφίμου, από την ανάπτυξη και τη συγκομιδή των πρώτων υλών μέχρι την τελική χρήση του και η οποία διασφαλίζει ότι το τρόφιμο είναι ασφαλές για κατανάλωση. Σε αντίθεση με την παραδοσιακή προσέγγιση των αναλύσεων στο τελικό προϊόν, το σύστημα HACCP ενσωματώνει τον έλεγχο της ασφάλειας του τροφίμου μέσα στο σχεδιασμό της παραγωγικής διαδικασίας. Έτσι το HACCP αποτελεί μία προληπτική προσέγγιση και κατά συνέπεια είναι πολύ αποδοτική και κερδοφόρα σε σχέση με το κόστος εφαρμογής της (cost-effective). Το 1993 η επιτροπή Joint FAO/WHO Codex Alimentarius Commission υποστηρίζει το σύστημα HACCP ως την πλέον οικονομικά αποδοτική προσέγγιση που έχει επινοηθεί μέχρι στιγμής για τη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων.

Ο πιο σημαντικός στόχος των επιχειρήσεων παροχής τροφίμων είναι να παράγουν και να προσφέρουν ασφαλή και υγιεινά προϊόντα. Η αύξηση των τροφογενών ασθενειών δηλώνει τις ανάγκες βελτίωσης της ασφάλειας των παρεχόμενων από αυτές τις επιχειρήσεις τροφίμων και τις εφαρμογές του HACCP στον τομέα παροχής τροφίμων, το οποίο αποτελεί το τελευταίο στάδιο του συστήματος παραγωγής τροφίμων πριν την κατανάλωση. (Morrison, Caffin, & Wallace, 1998). Για να είναι ανταγωνιστικές στο σύγχρονη εποχή, όλες οι επιχειρήσεις τροφίμων χρειάζονται το σύστημα HACCP. Έχει αναφερθεί ότι τα συστήματα HACCP δεν έχουν ακόμα ομοιογενώς εφαρμοστεί σε όλη τη βιομηχανία τροφίμων. (Panisello & Quantick, 2001). Η εφαρμογή του HACCP μπορεί να βοηθήσει όσους διαχειρίζονται τρόφιμα να αναγνωρίσουν και να ελέγξουν τη πιθανότητα εμφάνισης προβλημάτων στις διάφορες διεργασίες (προετοιμασία τροφίμων,

καθαριότητα, κτλ) και να μειώσουν την επίπτωση των ασθενειών τροφογενούς προέλευσης (McSwane et al., 2003). Norton (1992). Ωστόσο, δυσκολίες σχετικά με τη διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων οφείλονται κυρίως στην έλλειψη παιδείας και κατάλληλης εκπαίδευσης πάνω στο HACCP (Toh & Birchenough, 2000; Walker et al., 2003). Για την παροχή ασφαλέστερων τροφίμων, είναι απαραίτητο να ενταχθεί η εφαρμογή του HACCP στη ρουτίνα της κουζίνας (Baker, 2002) και να ενσωματωθεί σε καθημερινές δραστηριότητες (Seward, 2000), όπως επίσης πρέπει να γίνει και με την εκπαίδευση των εργαζομένων σχετικά με το HACCP και τον τρόπο εφαρμογής του στο τομέα παροχής τροφίμων.

Το HACCP επίσης προτιμάται ως προσέγγιση προώθησης της ασφάλειας τροφίμων καθώς διασφαλίζει με το πιο αποτελεσματικό και αποδοτικό τρόπο ότι τα προϊόντα είναι ασφαλή (McSwane et al., 2003). Η εφαρμογή του σε μεγάλες επιχειρήσεις τροφίμων είναι πιο εύκολη από αυτή σε μικρές επιχειρήσεις (Morrison et al., 1998). Ωστόσο, υπάρχουν πολλές περισσότερες μικρές επιχειρήσεις παροχής τροφίμων (Morrison et al., 1998; Walker et al., 2003).

Ακόμα όμως και ένα άψογο θεωρητικά σχεδιασμένο HACCP δεν είναι εγγύηση της απόλυτης ασφάλειας τροφίμων, καθώς κάποιοι κίνδυνοι, κρίσιμα όρια (προσωπική υγιεινή, πλύσιμο χεριών, κτλ) δε μπορούν πάντα να ελεγχθούν ακριβώς και να διορθωθούν (Kang, 2000). Παρ' όλα αυτά, οι μελέτες για το HACCP είναι σημαντικές γιατί αυτό μπορεί να υποστηρίξει τη μελλοντική ανάπτυξη της νομοθεσίας περί υγιεινής (Soriano et al., 2002; Walker & Jones, 2002) για την παροχή ασφαλών τροφίμων από το αγρόκτημα στο τραπέζι (Odumeru et al., 1997).

Συνεπώς, το HACCP χρειάζεται στη παροχή τροφίμων και δεν υπάρχει καμία αμφιβολία ότι η ανάπτυξη ενός συστήματος HACCP σε όλες τις επιχειρήσεις τροφίμων είναι απαραίτητο (Walker & Jones, 2002) για να διασφαλίσει ότι όλη η γραμμή παραγωγής της τροφικής αλυσίδας είναι αποδεκτή, κάτι το οποίο είναι αναγκαίο για τη βελτίωση της δημόσιας υγείας. Για να είναι αποτελεσματικό το HACCP απέναντι σε συγκεκριμένες ανάγκες-στόχους, θα πρέπει να συμβαδίζει με τα προς πώληση προϊόντα, τους πελάτες στους οποίους απευθύνονται, και τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται κατά τη διάρκεια της παραγωγής τροφίμων (Orriss & Whitehead, 2000; Wallace & Williams, 2001; Williams et al., 2003).

ΤΟ HACCP ΕΙΝΑΙ ΠΡΩΤΙΣΤΩΣ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΟΥ ΤΡΟΦΙΜΟΥ

ΚΑΙ ΚΑΤΟΠΙΝ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (TQM)

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ HACCP

Η ανάπτυξη του συστήματος HACCP ξεκίνησε από την εταιρία Pillsbury σε συνεργασία και με τη συμμετοχή της Αμερικάνικης Επιτροπής Αεροναυτικής και Διαστήματος (NASA) και των εργαστηρίων του Αμερικανικού Στρατού και της Αεροπορίας (Natick Laboratories of the US Army & US Air Force Space Laboratory Project Group). Στην αρχική του μορφή προτάθηκε ως ένα προαιρετικό σύστημα για την διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων. Ωστόσο, από την σταδιακή του ενσωμάτωση στη νομοθεσία πολλών κρατών έγινε εμφανής η ανάγκη για ουσιαστική αλλαγή του. Η αλλαγή αυτή δεν αξιολογήθηκε θετικά από πολλούς, με το σκεπτικό ότι το σύστημα θα μπορούσε να χάσει την ευελιξία που το χαρακτήριζε λόγω εμπλοκής του με κανονισμούς. Επιπλέον, το μέλλον του HACCP είναι δύσκολο να προβλεφθεί γιατί παραμένει ένα εξελισσόμενο σύστημα, όπως έχει διαπιστωθεί από τη μέχρι σήμερα πορεία του.

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

1960s : Ζητήθηκε από την εταιρία Pillsbury να σχεδιάσει την παραγωγή τροφίμων τα οποία θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν κάτω από συνθήκες έλλειψης βαρύτητας στις διαστημικές αποστολές. Αυτό προϋποθέτει ότι τα παραγόμενα τρόφιμα δεν θα μολύνονταν από μικροοργανισμούς που θα μπορούσαν να προκαλέσουν αρρώστιες και

να οδηγήσουν σε πρόωρο τερματισμό της αποστολής. Επειδή οι τότε υπάρχουσες τεχνικές Ποιοτικού Ελέγχου θεωρούνταν ανεπαρκείς για να διασφαλίσουν 100% την ασφάλεια των προϊόντων, αναπτύχθηκε ένα προληπτικό σύστημα ελέγχου που βασίζονταν στον έγκαιρο έλεγχο των πρώτων υλών, των διεργασιών, των εγκαταστάσεων παραγωγής, του προσωπικού, της αποθήκευσης κα της διανομής, καθιστώντας κατ' αυτό τον τρόπο περιττό τον έλεγχο του τελικού προϊόντος. Η απαίτηση για τήρηση αρχείων σύμφωνα με τους κανόνες της NASA διευκόλυνε τόσο την δόμηση όσο και την εφαρμογή του συστήματος HACCP και αποτελεί βασικό μέρος της σημερινής μορφής του.

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

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

1971 : Έγινα η πρώτη παρουσίαση του HACCP στο Εθνικό Συνέδριο για την Προστασία των Τροφίμων στις ΗΠΑ (National Conference on Food Protection). Στο στάδιο αυτό το σύστημα περιλάμβανε μόνο τρεις βασικές αρχές. Μετά το συνέδριο, η εταιρία Pillsbury υπέγραψε συμβόλαιο με την FDA για την επιμόρφωση του προσωπικού της στα πλαίσια εφαρμογής του καινούριου προγράμματος.

1972 : Αναλυτική παρουσίαση της εφαρμογής του συστήματος HACCP για την ασφάλεια των τροφίμων από τον Διεθνή Οργανισμό Υγείας (World Health Organization,WHO) σε συνέδριο στην Αργεντινή.

1973 : Συντάχθηκε το πρώτο εγχειρίδιο του HACCP από την εταιρία Pillsbury και χρησιμοποιήθηκε για την εκπαίδευση των επιθεωρητών του FDA. Η συμβολή του συστήματος για την έκδοση Κανονισμών από το FDA για τα οξινισμένα και χαμηλής οξύτητας κονσερβοποιημένα τρόφιμα ήταν σημαντική.

1985 : Η Εθνική Ακαδημία Επιστημών (NAS) στην Αμερική συνέστησε την μερική αντικατάσταση των ελέγχων του τελικού προϊόντος με την εφαρμογή του συστήματος HACCP με σκοπό την έγκαιρη πρόληψη των μικροβιολογικών κινδύνων. Επίσης πρότεινε τη σύσταση της Εθνικής Συμβουλευτικής Επιτροπής για τα Μικροβιολογικά Κριτήρια των Τροφίμων (National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods, NACMCF).

1987 : Ανατέθηκε στον Εθνικό Φορέα για Ωκεανούς και Ατμόσφαιρα (National Oceanic and Atmospheric Administration, NOAA) ο σχεδιασμός ενός προγράμματος βελτίωσης της επιθεώρησης των ιχθυηρών με την εφαρμογή του συστήματος HACCP, το οποίο διενεργείται από την Εθνική Υπηρεσία Θαλάσσιων Τόπων Αλιείας (National Marine Fisheries Service).

1988 : Έκδοση του βιβλίου "Microorganisms in foods 4:application of the HACCP system to ensure microbiological safety and quality" από τη Διεθνή Επιτροπή για τις Μικροβιολογικές Προδιαγραφές των Τροφίμων (International Commission on Microbiological Specifications for Foods).

Επίσης, ο WHO κατέθεσε πρόταση για την εφαρμογή του συστήματος HACCP στην προετοιμασία των τροφίμων και την εκπαίδευση του προσωπικού που χειρίζεται τα τρόφιμα.

1989 : Έκδοση ενός Οδηγού από το NACMCF για την κοινή εφαρμογή του συστήματος HACCP σε διεθνές επίπεδο. Η επιτροπή ανέλυσε τις επτά αρχές του HACCP και ανέπτυξε ορισμούς για αποσαφήνιση των χρησιμοποιούμενων όρων.

1992 : Υιοθέτηση Οδηγίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Council Directive, 92/5/EEC), η οποία επικεντρώνεται στα κρεατοσκευάσματα και στην ορθή εφαρμογή των αρχών του HACCP.

HUA

1993 : Υιοθέτηση της κεντρικής Οδηγίας από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Council Directive, 93/43/EEC), η οποία εστιάζεται στην εξασφάλιση τη Υγιεινής με την εφαρμογή του HACCP και διευκρινίζει ότι σε μία διεργασία πρέπει να γίνεται εντοπισμός και έλεγχος κάθε σταδίου το οποίο είναι κρίσιμο για την ασφάλεια του παραγόμενου τροφίμου. Η οδηγία αυτή καθορίζει την υποχρεωτική ύπαρξη Κανόνων Ορθής Υγιεινής Πρακτικής και συστήματος HACCP για κάθε επιχείρηση τροφίμων από την 01/01/1996, ενώ επισημαίνει την προαιρετική εφαρμογή του συστήματος ISO 9000. (Codex, 1993)

Επιπρόσθετα, ο WHO υπέβαλε προτάσεις για τον ρόλο των κυβερνήσεων και των βιομηχανιών τροφίμων στην εφαρμογή του HACCP. Οι προτάσεις αυτές αποτέλεσαν την αφορμή για την διεξαγωγή μεγάλου αριθμού εκπαιδευτικών προγραμμάτων σε χώρες, όπως η Ινδονησία, η Κίνα, η Αργεντινή και το Μεξικό, με τη συνεργασία του Βιομηχανικού Συμβουλίου για Ανάπτυξη (Industry Council for Development, ICD).

1994 : Έκδοση του "Generic HACCP model for Refrigerated foods" από τον USDA, το οποίο αποτελεί έναν οδηγό για την εφαρμογή του HACCP στις βιομηχανίες κρεάτων και πουλερικών.

Επιπλέον, τα πρότυπα, οι κατευθυντήριες οδηγίες και οι συστάσεις της Επιτροπής του Codex Alimentarius απέκτησαν μεγαλύτερη σημασία και καθιερώθηκαν σε διεθνές επίπεδο ως αναφορά για τις απαιτήσεις της ασφάλειας των τροφίμων, στα πλαίσια των εργασιών συνδιάσκεψης της GATT στην Ουρουγουάη. Αυτό επέτρεψε την χρήση των κειμένων του Codex Alimentarius από τον Διεθνή Οργανισμό Εμπορίου (World Trade Organization,WTO) για την επίλυση εμπορικών διαφωνιών που είχαν ανακύψει σε θέματα ασφάλειας και υγιεινής.

1995 : Διοργάνωση συνεδρίου με θέμα: "HACCP: Σύλληψη της Ιδέας και Εφαρμογή" από τον WHO με τη συμμετοχή του FAO. Οι αντικειμενικοί στόχοι του συνεδρίου ήταν δύο: α)Εξέταση των προβλημάτων που συναντώνται κατά την εφαρμογή των κατευθυντήριων οδηγιών του Codex Alimentarius και υποβολή προτάσεων για την ανανέωση του Κώδικα και β)Ανασκόπηση της στρατηγικής για την υλοποίηση του συστήματος HACCP.

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

Υιοθέτηση τριών αναθεωρημένων βασικών κειμένων για την υγιεινή των τροφίμων από την Επιτροπή Codex Alimentarius Commission, η οποία εφαρμόζει το κοινό πρόγραμμα των FAO/WHO για τις προδιαγραφές των τροφίμων. Αναθεωρείται από τον Codex Alimentarius ο πρώτος οδηγός υγιεινής για να συμπεριλάβει το σύστημα HACCP: *CAC/RCP 1-1969, Rev.2 (1997) Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene.* (FAO, 1997).

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

1998 : Παρουσίαση των αλληλεπιδράσεων και αλληλοεπικαλύψεων μεταξύ του ISO 9001 και του HACCP και πρόταση για την ενσωμάτωση των δύο συστημάτων από τα προσχέδια των ακόλουθων δύο προτύπων: A) "Guidance on tha Application of ISO 9001& ISO 9002 in the food and drink industry"-Draft International Standard ISO/DIS 15161 και B) "Quality Systems Guidelines Part 13:Guide to AS/NZS ISO 9001: 1994 for the food processing industry"-Ausralian/New Zealand Standard 3905.13:1998.

Από το 1997 έως το 1999 ο Καναδικός Οργανισμός Επιθεώρησης Τροφίμων προβαίνει στην έκδοση ενός Οδηγού εφαρμογής του HACCP σε τέσσερις τόμους καθώς και αντιπροσωπευτικών γενικευμένων μοντέλων εφαρμογής που δεν έχουν ολοκληρωθεί ακόμη, του HACCP σε τρόφιμα φυτικής και ζωικής προέλευσης. (ICMSF, 1998)

1999 : Αναθεωρείται και πάλι από τον Codex Alimentarius ο πρώτος οδηγός υγιεινής με σκοπό να συμπεριλάβει οδηγίες για το ξέπλυμα των αντικειμένων που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα: *CAC/RCP 1-1969, Rev.3 (1999) Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene*

2000 : Το ελληνικό πρότυπο HACCP είναι το πρότυπο EN 1416:2000 του ΕΛΟΤ. Ευρέως διαδεδομένο είναι και το δανέζικο πρότυπο DS 3027 E:2002. Μεγάλες πολυεθνικές

εταιρείες μπορεί να έχουν δικά τους πρότυπα όπως η Pillsbury. Το πρότυπο διαχείρισης ποιότητας ISO 9001:2000 επιβάλει την εφαρμογή συστήματος HACCP στις επιχειρήσεις τροφίμων.

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

2003 : Τελευταία αναθεώρηση από τον Codex Alimentarius για τον πρώτο οδηγό υγιεινής με σκοπό να αναδιατυπωθούν οι αρχές για το σύστημα HACCP: *CAC/RCP 1-1969, Rev.4 (2003) Recommended International Code of Practice General Principles of Food Hygiene*

2004 : Δημοσιεύτηκε το νέο πρότυπο EN ISO 22000:2004 το οποίο είναι ένα πιο ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, που συνδυάζει το HACCP με το ISO 9001:2000. Ο Κανονισμός 852/2004/ΕΕ αντικαθιστά την Οδηγία 93/43/ΕΟΚ και ισχύει από 01/01/2006. Ταυτόχρονα εκδίδεται και ο Κανονισμός 882/2004 για τον έλεγχο επιχειρήσεων τροφίμων(EPC, 2004). (E. Domenech et al. 2008)

HUA

ΟΡΙΣΜΟΙ HACCP:

Ανάλυση επικινδυνότητας σε Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (Hazard Analysis Critical Control Point, HACCP): πρόγραμμα που αναγνωρίζει τους κινδύνους και τα προληπτικά μέτρα για τον έλεγχο αυτών, με σκοπό τη διασφάλιση της ασφάλειας ενός τροφίμου.

Απόκλιση (Deviation): η αποτυχία ικανοποίησης κάποιου κρίσιμου ορίου σε ένα CCP.

«Διάγραμμα αποφάσεων» (CCP Decision Tree): ακολουθία ερωτήσεων, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν ένα σημείο, μία διεργασία ή μία φάση λειτουργίας αποτελεί CCP.

Διάγραμμα Ροής (Flow Diagram): η σχηματική παρουσίαση της αλληλουχίας των σταδίων μίας παραγωγικής διαδικασίας, σε συνδυασμό με τα απαιτούμενα τεχνικά δεδομένα.

Διορθωτικές Ενέργειες (Corrective Actions): Τα μέτρα και οι ενέργειες που πρέπει να πραγματοποιούνται όταν οι τιμές των παραμέτρων των Κ.Σ.Ε. βρεθούν εκτός των Κ.Ο., ώστε να επανέλθουν εντός αυτών.

Έλεγχος (Control): α) Η διαχείριση των συνθηκών σε μία διεργασία, ώστε να διατηρείται η ικανοποίηση των κρίσιμων ορίων (κριτηρίων), β) Η κατάσταση στην οποία πραγματοποιούνται σωστές διαδικασίες και ικανοποιούνται τα κριτήρια.

Επαλήθευση (Vertification): η χρησιμοποίηση μεθόδων, διαδικασιών ή αναλύσεων, προκειμένου να διαπιστωθεί εάν το σύστημα HACCP λειτουργεί σε συμφωνία με το σχέδιο HACCP και εάν απαιτείται τροποποίηση του σχεδίου HACCP.

Επικινδυνότητα (Risk): η εκτίμηση της πιθανότητας εμφάνισης ενός κινδύνου.

«Ευαίσθητο Συστατικό» (Sensitive Ingredient): οποιοδήποτε συστατικό που ιστορικά σχετίζεται με γνωστό βιολογικό, χημικό ή φυσικό κίνδυνο.

Κίνδυνος (Hazard): κάθε βιολογική, χημική ή φυσική ιδιότητα, ή διαχειριστική κατάσταση/δραστηριότητα που μπορεί να καταστήσει ένα τρόφιμο μη ασφαλές για κατανάλωση.

Κρίσιμο Όριο (Critical Limit): α) Το εύρος των τιμών κάθε παραμέτρου εκτός των οποίων όταν αυτή βρεθεί να υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης κάποιου κινδύνου, β) η τιμή που διαχωρίζει την αποδοχή από τη μη αποδοχή.

HUA

Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου (Critical Control Point, CCP): Κάθε σημείο, λειτουργικό στάδιο ή διαδικασία, στην οποία μπορεί να εφαρμοστεί έλεγχος και να προληφθεί, εξαλειφθεί ή να περιοριστεί σε αποδεκτά όρια, η πιθανότητα εμφάνισης ενός κινδύνου της ασφάλειας του τροφίμου.

Ομάδα HACCP (HACCP Team): η ομάδα των ατόμων που είναι υπεύθυνοι για την ανάπτυξη ενός σχεδίου HACCP.

Παραγωγική Διαδικασία (Producing Process): λογικά στάδια από τα οποία περνούν οι πρώτες ύλες για να δημιουργήσουν το επιθυμητό τελικό προϊόν.

Παρακολούθηση (Monitoring): μία σχεδιασμένη αλληλουχία από παρατηρήσεις ή μετρήσεις, με σκοπό να διαπιστωθεί, εάν ένα CCP βρίσκεται υπό έλεγχο, καθώς και για την παραγωγή αρχείων (καταγραφών) που θα χρησιμοποιηθούν κατά τη διεργασία της πιστοποίησης.

Προληπτικά Μέτρα (Preventive Measures): α) φυσικοί, χημικοί ή άλλοι παράγοντες που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για τον έλεγχο ενός αναγνωρισμένου κινδύνου για την υγεία, β) ενέργειες και δραστηριότητες που απαιτούνται για τον περιορισμό των κινδύνων ή τη μείωση της συχνότητας εμφάνισής τους σε αποδεκτά επίπεδα.

Σημείο Ελέγχου (Control Point): το σημείο, η διεργασία ή η φάση λειτουργίας, στην οποία μπορούν να ελεγχθούν βιολογικοί, χημικοί ή φυσικοί παράγοντες, αλλά η απώλεια ελέγχου δεν οδηγεί σε μη αποδεκτή επικινδυνότητα για την υγεία του καταναλωτή.

Σοβαρότητα (Severity): το μέγεθος ενός κινδύνου.

Συνεχής Παρακολούθηση (Continuous Monitoring): συνεχής συλλογή και καταγραφή δεδομένων, με σκοπό να διαπιστωθεί, εάν ένα CCP βρίσκεται υπό έλεγχο.

Σύστημα Παρακολούθησης: Σχέδιο, μέθοδος ή μέσα που είναι απαραίτητα για να πραγματοποιούνται οι παρατηρήσεις, οι έλεγχοι ή τα μέτρα με τα οποία επιβεβαιώνεται η αποτελεσματική διατήρηση των προδιαγεγραμμένων τιμών των παραμέτρων που επηρεάζουν κάθε Κ.Σ.Ε.

Σύστημα Επιβεβαίωσης: Δραστηριότητες, μέθοδοι, έλεγχοι ή συμπληρωματικές διαδικασίες με τις οποίες επιβεβαιώνεται ότι το σύστημα HACCP λειτουργεί αποτελεσματικά.

HUA

Σύστημα HACCP (HACCP System): Δομές, αρμοδιότητες, διαδικασίες και μέθοδοι με τις οποίες υλοποιείται το σχέδιο HACCP. Το αποτέλεσμα της εφαρμογής του σχεδίου HACCP.

Σχέδιο HACCP (HACCP Plan): Το γραπτό έγγραφο ή σύνολο εγγραφών, που βασίζεται στις αρχές του HACCP και το οποίο περιγράφει τη συχνότητα των δραστηριοτήτων και των διαδικασιών που πρέπει να πραγματοποιούνται, προκειμένου να διασφαλίζεται ο έλεγχος μίας συγκεκριμένης διεργασίας ή παραγωγικής διαδικασίας, και το παραγόμενο προϊόν να είναι απολύτως ασφαλές.

Τιμές – Στόχοι (Target Levels): οι τιμές διαφόρων παραγόντων που χρησιμοποιούνται με σκοπό να διασφαλίζεται η ικανοποίηση των κρίσιμων ορίων.

HUA

ΚΙΝΔΥΝΟΙ σε σχέση με την Υγιεινή και Ασφάλεια Τροφίμων και Ποτών:

Λόγω της ιδιομορφίας που παρουσιάζουν τα τρόφιμα και τα ποτά και την άμεση σχέση τους με την υγεία των καταναλωτών, δεν μπορεί να νοηθεί ποιότητα χωρίς να έχουν μηδενιστεί προηγουμένως όλοι σχεδόν οι μικροβιολογικοί, χημικοί και φυσικοί κίνδυνοι που ενδεχομένως να επηρεάζουν το προϊόν, άμεσα ή έμμεσα. Η εξασφάλιση της υγιεινής των τροφίμων και των ποτών γίνεται με την εφαρμογή ειδικών συστημάτων, των συστημάτων HACCP.

Ως **βιολογικοί** χαρακτηρίζονται οι κίνδυνοι που προέρχονται από την ύπαρξη (βακτήρια, πρωτόζωα, ιοί, παράσιτα) στα τρόφιμα ή την επιμόλυνσή τους από άλλους οργανισμούς π.χ. έντομα, ποντίκια κ.α. Αποτελούν τους πλέον σοβαρούς κινδύνους που συναντώνται στα τρόφιμα και οφείλονται είτε στην ύπαρξη παθογόνων μικροοργανισμών σε αυτά είτε στην ύπαρξη μικροβιακών τοξινών και στις δύο περιπτώσεις έχουμε την πρόκληση τροφικών δηλητηριάσεων. Πρέπει να τονιστεί ότι μία τροφική δηλητηρίαση δεν καταλήγει πάντα σε ίαση, αλλά μπορεί να αποβεί υπό ορισμένες προϋποθέσεις μοιραία για τη ζωή του ατόμου που προσβλήθηκε, πολύ περισσότερο εάν αυτό συγκαταλέγεται σε ομάδα υψηλού κινδύνου, όπως οι ηλικιωμένοι, τα παιδιά και οι ασθενείς. Σε ορισμένες περιπτώσεις το άτομο που προσβλήθηκε μπορεί το ίδιο να γίνει φορέας και έτσι να διασπείρει τον παθογόνο μικροοργανισμό στο περιβάλλον και επίσης να νοσεί κατά διαστήματα.

Οι **χημικοί** κίνδυνοι αναφέρονται στην μόλυνση των τροφίμων με χημικές ουσίες. Μια τέτοια μόλυνση μπορεί να προκύψει σε οποιοδήποτε στάδιο της παραγωγής του τροφίμου:

- Στην πρωτογενή παραγωγή, κατά την καλλιέργεια των φυτών ή την εκτροφή των ζώων από ουσίες που βρίσκονται στο περιβάλλον ή χορηγούνται για συγκεκριμένο σκοπό π.χ. γεωργικά φάρμακα, βαρέα μέταλλα, χημειοθεραπευτικά, ορμόνες.
- Κατά τη μεταποίηση, από τη λανθασμένη χρήση χημικών ουσιών για τεχνολογικούς ή άλλους λόγους, από απολυμαντικά, καθαριστικά, εντομοκτόνα, από χημικές ουσίες διαφόρων μηχανημάτων κυρίως λιπαντικά, από τη χρήση ακατάλληλων υλικών συσκευασίας, κ.α.

Η ύπαρξη ορισμένων χημικών ουσιών στα τρόφιμα δεν είναι επιτρεπτή και τότε αυτά θεωρούνται επικίνδυνα και ως εκ τούτου ακατάλληλα για κατανάλωση, ενώ για

ορισμένες άλλες έχουν οριστεί ανώτατα επιτρεπτά όρια. Η κατανάλωση τροφίμων με ανεπιθύμητες χημικές ουσίες ή με ουσίες που υπερβαίνουν το ανώτατο επιτρεπτό όριο, οδηγούν είτε σε οξείες καταστάσεις, τοξικώσεις, με προσβολή διαφόρων συστημάτων και οργάνων ή σε περιπτώσεις χρόνιας λήψης, χωρίς οξείες εκδηλώσεις, έχουμε την εμφάνιση εκφυλιστικών νοσημάτων ή μεταλλάξεων (καρκίνος).

Οι **φυσικοί** κίνδυνοι, τέλος, προκύπτουν από την ύπαρξη διάφορων ξένων προς το τρόφιμο υλικών, μέσα σε αυτό, όπως γυαλί, πέτρες, ξύλα, πλαστικά κ.α. Η ύπαρξη τέτοιων υλικών μέσα στα τρόφιμα μπορεί να οδηγήσει σε τραυματισμό ή πνιγμό.

Year	**Country**	**The agent which provoked the disease**	**Number of illnesses**
1981	Holland	*Salmonella indiana*	700
1984	Canada	*Salmonella typhimurium*	2700
1984	Kuwait	*Brucella melitensis*	720
1985	France	*Trichomonas spiralis*	1200
1985	USA	*Salmonella typhimurium*	16000
1988	China	*Hepatitis A virus*	292000
1991-1992	South America	*Vibrio cholerae*	>600000
1999-2000	USA	*Bacillus cereus*	27,360
2000-2004	USA	*Campylobacter* spp.	1.963.141
2003	USA	*Salmonella* spp.	1.341.873

Annual food diseases registered from 1981 to 2004, FDA report, 2004

HUA

ΑΙΤΙΟ	ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ
Bacteria	*Salmonella, Staphylococcus aureus, Clostridium perfringens, Cl. botulinum, Bacillus cereus*
Viruses	Hepatitis A virus, parvovirus, Norwalk virus
Moulds	*Claviceps purpurans*, *Aspergillus flavus* (foodborne aflatoxins)
Marine protozoa	*Gonyaulax tamarensis* (paralytic crustacean poisoning), *Gambierdiscus toxicus* (poisoning with ciguatera), *Prorocentrum lima* and some species of *Dinophys* (diarrheic shellfish poisoning)
Parasites (protozoa, amoebas)	*Trichinella spiralis, Taenia solium, Giardia lamblia, Cryptosporidium, Entamoeba histolytica*
Chemical substances	Heavy metals (lead, zinc, copper, cadmium, mercury, arsenic, antimony), pesticides, herbicides, fungicides, substances used for cleaning and disinfections
Toxic plants	Germinated potatoes, apricot core, red bean (*Phaseolus vulgaris*)
Toxic animals	Scombrotoxin from fish insufficient cooked – herring-(histamine)

Αίτια Τροφικής Δηλητηρίασης (Macrae et al., 1993)

ΑΡΩΜΑΤΙΚΟΙ ΠΟΛΥΚΥΚΛΙΚΟΙ ΥΓΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ

Οι αρωματικοί πολυκυκλικοί υδρογονάνθρακες αποτελούν χημικούς μολυντές των οποίων ο σχηματισμός προκαλείται από την ατελή καύση οργανικών προϊόντων.

Η μόλυνση των προϊόντων διατροφής από τους αρωματικούς πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες μπορεί να είναι περιβαλλοντικής προέλευσης (εκπομπή στο περιβάλλον ή ρύπανση από πετρελαιοκηλίδες) ή τεχνολογικής προέλευσης (συγκεκριμένες διαδικασίες αποξήρανσης, καπνίσματος ή ψησίματος). Ιδιαίτερα το ψήσιμο κρέατος στη σχάρα σε άμεση επαφή με τη φωτιά μπορεί να παρασύρει ένα αυξημένο επίπεδο αρωματικών πολυκυκλικών υδρογονανθράκων καθώς οι καπνοί από την καύση βρίσκονται σε επαφή με το τρόφιμο.

Λόγω των τοξικολογικών χαρακτηριστικών συγκεκριμένων αρωματικών πολυκυκλικών υδρογονανθράκων (καρκινογόνων και τοξικογενετικών), η επιστημονική

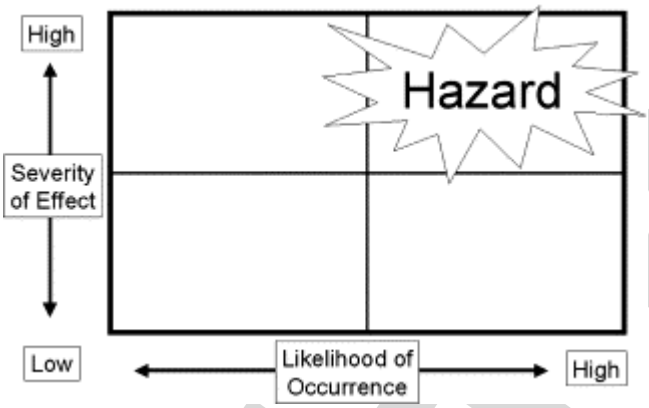
κοινότητα της ανθρώπινης διατροφής (CSAH) πρότεινε τη διατήρηση της περιεκτικότητάς τους στα τρόφιμα στα πιο χαμηλά επίπεδα μέσω καλών πρακτικών (ειδοποίηση 4 Δεκε9μβρίου 2002). Η κοινοτική νομοθεσία ορίζει μέγιστες περιεκτικότητες σε βενζο(α)πυρένιο (B(a)P). Μια μέγιστη κανονιστική περιεκτικότητα της τάξης των 5 μg/kg B(a)P καθιερώθηκε για τα καπνιστά κρέατα και τα καπνιστά προϊόντα κρέατος. Η CSAH προτείνει ποσολογία/όριο και για άλλους αρωματικούς πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες (15mols) προκειμένου να συγκεντρώσει δεδομένα, κάτι που θα της επιτρέψει την εγκατάσταση των προφίλ της μόλυνσης των προϊόντων.

Σε έρευνα που έγινε στη Γαλλία από την DGCCRF με σκοπό τη συγκέντρωση δεδομένων για τα επίπεδα μόλυνσης από αρωματικούς πολυκυκλικούς υδρογονάνθρακες, προϊόντων κρέατος προετοιμασμένων στο grill καθώς επίσης και πληροφοριών για τον τρόπο παρασκευής και του ψησίματος στο grill αυτών των προϊόντων, βρέθηκαν τα παρακάτω. Στις περισσότερες ελεγχόμενες εγκαταστάσεις, έγινε επιμόρφωση του προσωπικού σχετικά με την υγιεινή. Βέβαια, μόνο μια μειοψηφία των επαγγελματιών γνώριζαν τη συγκεκριμένη προβληματική των αρωματικών πολυκυκλικών υδρογονανθράκων στα ψητά προϊόντα στα κάρβουνα. Γενικές οδηγίες για τον περιορισμό της απανθράκωσης των προϊόντων διατέθηκαν κατά διαστήματα, ιδίως στα εστιατόρια της αλυσίδας.(*Actualise le 29 Avril 2008).*

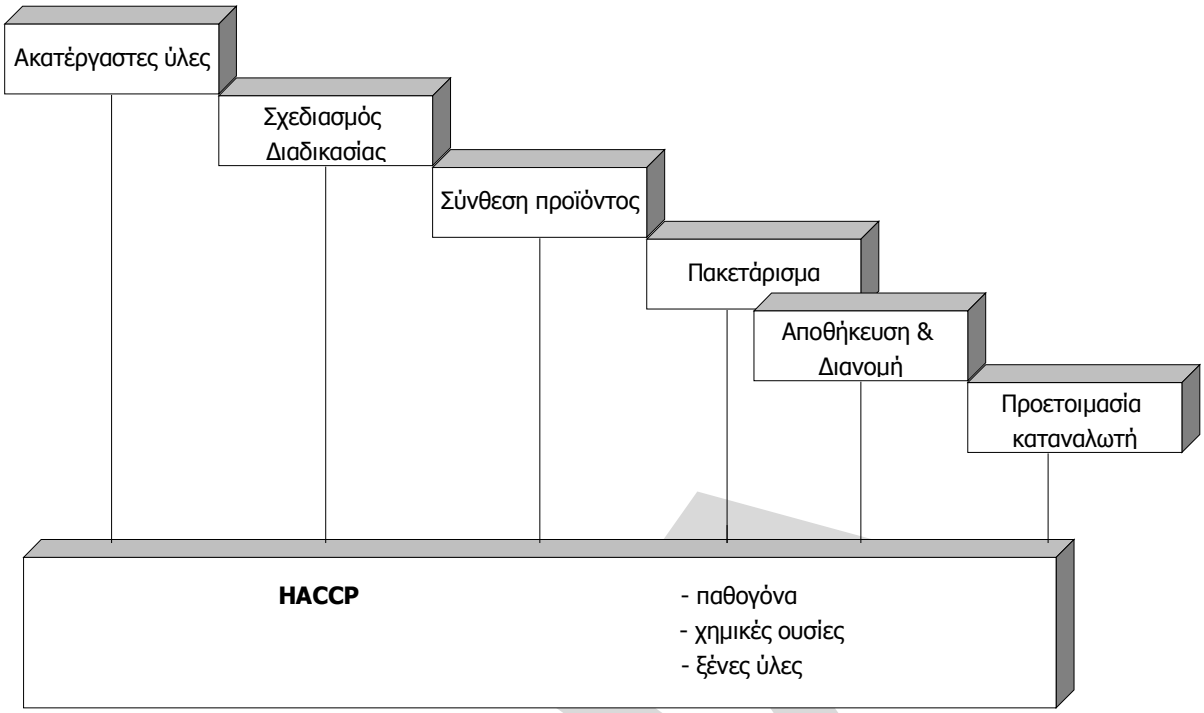
ΕΤΕΡΟΚΥΚΛΙΚΕΣ ΑΜΙΝΕΣ

Το ψήσιμο διαφόρων ειδών κρέατος, χοιρινού, αρνίσιου, βοδινού, πουλερικών και ψαριών στη σχάρα, στα κάρβουνα, στη σούβλα, προκαλεί τη δημιουργία διαφόρων ειδών καρκινογόνων ουσιών όπως οι ετεροκυκλικές αμίνες. Το ψήσιμο στα κάρβουνα προκαλεί το σχηματισμό των περισσότερων ετεροκυκλικών αμινών. Ακολουθούν το τηγάνισμα, το ψήσιμο στη σχάρα με τη πηγή θερμότητας από πάνω από το κρέας. Οι παράγοντες που επηρεάζουν τη σύνθεση των ετεροκυκλικών αμινών κατά το ψήσιμο είναι 4: το είδος του φαγητού, η μέθοδος, η θερμοκρασία και ο χρόνος ψησίματος. Οι εν λόγω καρκινογόνες ουσίες, δημιουργούνται κυρίως κατά το ψήσιμο κρεάτων που προέρχονται από μυς.

Επιδημιολογικές μελέτες έχουν δείξει ότι η δίαιτα αποτελεί σημαντικό παράγοντα στη παγκόσμια διακύμανση του ρυθμού εμφάνισης καρκίνου στον άνθρωπο (Doll and Peto,1981). Αποκτώντας περισσότερη γνώση των συγκεκριμένων παραγόντων που εμπλέκονται στην πρόκληση του καρκίνου, ίσως μπορούμε να εξηγήσουμε αυτή τη διακύμανση και να προτείνουμε στρατηγικές πρόληψης του καρκίνου. Η ύπαρξη καρκινογόνων ουσιών στα τρόφιμα πρωτοαναφέρθηκε από έναν Σουηδό επιστήμονα , τον Professor Widmark το 1939. Στις επόμενες δεκαετίες καινούριες κατηγορίες καρκινογόνων (π.χ. νιτροζαμίνες, πολυαρωματικοί υδρογονάνθρακες, ετεροκυκλικές αμίνες και προϊόντα οξείδωσης της χοληστερόλης) αναγνωρίστηκαν σε θερμο-επεξεργασμένα τρόφιμα.



Mortimore, S.., 2001



Forsythe S.J. and Hayes P.R. "Food Hygiene, Microbiology and HACCP"- An Aspen Publication (3rd edition)

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

Οι βασικές αρχές του, όπως παρουσιάζονται από την Cobex Alimentarius Commission (Μάρτιος 1993), είναι:

Αρχή 1	Αναγνώριση των δυνητικών κινδύνων σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας και αναγνώριση των προληπτικών μέτρων που πρέπει να ληφθούν για την αποφυγή τους.
Αρχή 2	Αναγνώριση των σημείων εκείνων σε όλα τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας τα οποία πρέπει να ελέγχονται για να αποφευχθούν ή έστω να ελαχιστοποιηθούν, σε επιτρεπτό επίπεδο, οι κίνδυνοι.
Αρχή 3	Καθορισμός κρίσιμων ορίων εντός των οποίων πρέπει να βρίσκονται οι μετρούμενες στα κρίσιμα σημεία ελέγχου παράμετροι ώστε το στάδιο αυτό να θεωρείται ασφαλές.
Αρχή 4	Εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης των CCPs και ελέγχου των κρίσιμων ορίων τους.
Αρχή 5	Καθορισμός των διορθωτικών ενεργειών που πρέπει να γίνουν, όταν διαπιστωθεί ότι οι τιμές κάποιας ελεγχόμενης παραμέτρου σε ένα κρίσιμο σημείο είναι εκτός των ορίων που έχουν τεθεί.
Αρχή 6	Προσδιορισμός των διαδικασιών επαλήθευσης, που επιβεβαιώνουν ότι το σύστημα **HACCP** λειτουργεί σωστά και αποτελεσματικά
Αρχή 7	Εγκατάσταση ενός αποτελεσματικού συστήματος καταγραφής και αρχειοθέτησης των στοιχείων όλων των διαδικασιών που σχετίζονται με τις αρχές και τις διαδικασίες του σχεδίου**HACCP.**

Η ανάπτυξη της μελέτης HACCP γίνεται με εφαρμογή των επτά (7) αρχών του συστήματος, οι οποίες παρουσιάζονται στη συνέχεια:

HUA

Αρχή 1η: Προσδιορισμός των πιθανών κινδύνων που σχετίζονται με την παραγωγή των τροφίμων

σε όλα τα στάδια, από την ανάπτυξη και συγκομιδή των πρώτων υλών, την παραγωγική διαδικασία,

την επεξεργασία και τη διανομή των προϊόντων, μέχρι την τελική επεξεργασία και την κατανάλωσή τους. Αξιολόγηση της πιθανότητας εμφάνισης και της σοβαρότητας των κινδύνων και προσδιορισμός των προληπτικών μέτρων για τον έλεγχο αυτών.

Αρχή 2η: Προσδιορισμός των σημείων, διεργασιών ή των φάσεων λειτουργίας που μπορούν να ελεγχθούν, για να εξαφανίσουν έναν κίνδυνο η να ελαχιστοποιήσουν την πιθανότητα εμφάνισής του.

(Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου - CCP).

Αρχή 3η: Καθορισμός των κρίσιμων ορίων, που πρέπει να ικανοποιούνται, ώστε να εξασφαλίζεται

ότι κάθε CCP βρίσκεται υπό έλεγχο. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι τα κρίσιμα όρια μπορεί να σχετίζονται με τη μέγιστη επιτρεπτή διακύμανση στις συνθήκες θερμοκρασίας/χρόνου, το ελάχιστο μέγεθος μεταλλικών τεμαχίων για την ανίχνευσή τους, κ.λ.π.

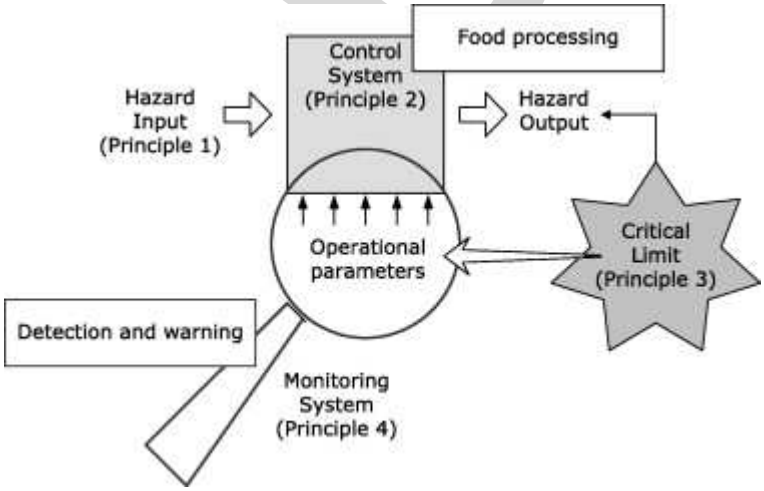
Αρχή 4η: Δημιουργία και εγκατάσταση ενός συστήματος παρακολούθησης των CCPs και των κρίσιμων ορίων τους. Καθιέρωση των διαδικασιών συλλογής και επεξεργασίας των αποτελεσμάτων της παρακολούθησης, με σκοπό τη ρύθμιση της παραγωγής και τη διατήρηση αυτής υπό έλεγχο. Η παρακολούθηση κάθε κρίσιμου σημείου χωριστά μπορεί να γίνεται π.χ. ανά παρτίδα προϊόντος, ανά ώρα, ή συνεχώς. Τα αποτελέσματα της παρακολούθησης πρέπει ακόμη να καταγράφονται και να διατηρούνται σε αρχεία.

Αρχή 5η: Καθορισμός των διορθωτικών ενεργειών, που πρέπει να πραγματοποιούνται, όταν το σύστημα παρακολούθησης δείχνει ότι ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου (CCP) βρίσκεται εκτός ελέγχου, δηλαδή ότι εμφανίζεται απόκλιση από ένα καθορισμένο

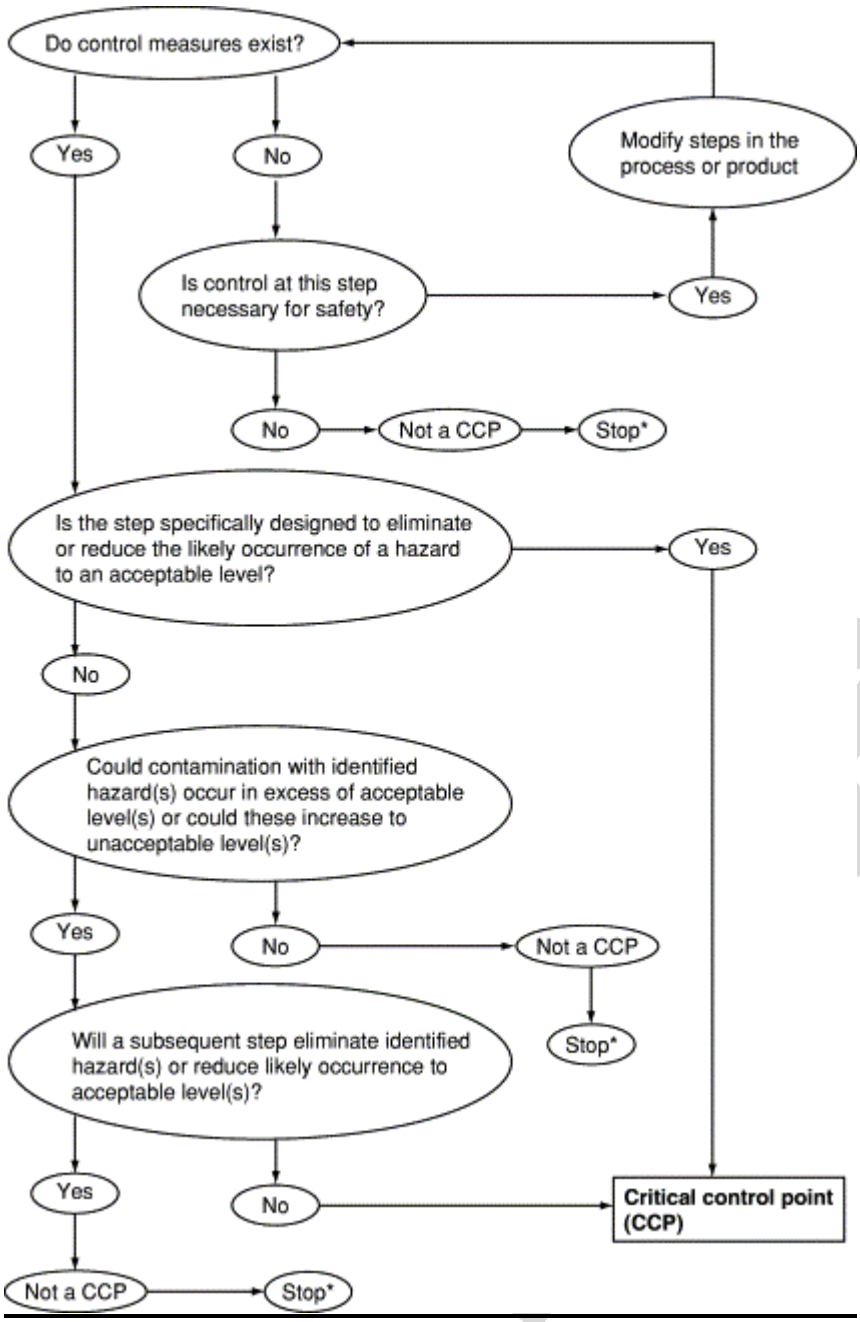
κρίσιμο όριο. Οι διορθωτικές ενέργειες πρέπει να προσδιορίζονται σαφώς στη μελέτη HACCP και να καθορίζονται οι υπευθυνότητες του αρμόδιου προσωπικού. Σε περίπτωση που δεν ληφθούν έγκαιρα οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες, το προϊόν πρέπει να καταστραφεί.

Αρχή 6η: Σχεδιασμός και εγκατάσταση ενός αποτελεσματικού συστήματος τεκμηρίωσης και αρχειοθέτησης του σχεδίου HACCP. Η διατήρηση αρχείων από την εταιρεία είναι απαραίτητη, προκειμένου να διευκολύνεται η διαδικασία ανίχνευσης και ανάκλησης ενός προϊόντος, όταν αυτό κριθεί απαραίτητο για την προστασία της δημόσιας υγείας. Ακόμη, η σωστή αρχειοθέτηση διευκολύνει τη διεξαγωγή επιθεωρήσεων από τις Κρατικές Υπηρεσίες.

Αρχή 7η: Προσδιορισμός των διαδικασιών επαλήθευσης, που επιβεβαιώνουν ότι το σύστημα HACCP λειτουργεί σωστά και αποτελεσματικά. Οι διαδικασίες επαλήθευσης διεξάγονται είτε εσωτερικά από την επιχείρηση, είτε και από τρίτους αρμόδιους φορείς και περιλαμβάνουν έλεγχο αρχείων, αλλά και επιτόπιο εργαστηριακό έλεγχο.



Στοιχεία ενός ΚΣΕ (Domenech et al. 2008)



CAC/RCP 1-1969, Rev.4- 2003

ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP:

Για την ανάπτυξη και εφαρμογή του συστήματος HACCP απαιτούνται ορισμένα στάδια. Από την επιτροπή Codex Alimentarius Commision (1993) προτείνονται τα επόμενα 12 στάδια για την εφαρμογή του συστήματος HACCP. Και είναι τα παρακάτω:

1. **Επιλογή ομάδας HACCP**, η οποία αποτελείται από ειδικούς που συνδυάζουν απαραίτητες γνώσεις και εμπειρίες σχετικά με το αντικείμενο της επιχείρηση.
2. **Περιγραφή του παραγόμενου προϊόντος.** Αναλυτικότερα γίνεται μία καταγραφή πληροφοριών που έχουν σχέση με τα γενικά χαρακτηριστικά του προϊόντος, τις ιδιότητές του, τον τρόπο επεξεργασίας, συσκευασίας και διάθεσης.
3. **Προσδιορισμός της πιθανής χρήσης του προϊόντος** από τους τελικούς καταναλωτές.
4. **Σχεδιασμός διαγραμμάτων ροής.** Σε αυτά καταγράφονται οι διαδικασίες όπως παραλαβή, αποθήκευση τελικού προϊόντος, διακίνηση, καθαρισμός, απολύμανση, κτλ. Τα διαγράμματα ροής βοηθούν την ομάδα HACCP στο σχεδιασμό και την ανάπτυξη του εν λόγω συστήματος καθώς και για μελλοντική χρήση από τους αρμόδιους φορείς για έλεγχο και επαλήθευση του HACCP.
5. **Επί τόπου επαλήθευση των διαγραμμάτων ροής.** Γίνεται δηλαδή μια επιθεώρηση στην οποία πραγματοποιούνται έλεγχοι για το αν ακολουθούνται αυτά που έχουν υπογραφεί στα διαγράμματα ροής.
6. **Αναγνώριση & καταγραφή των κινδύνων σε κάθε βήμα.(ΑΡΧΗ 1^{η})** Σε αυτό το στάδιο η ομάδα HACCP πραγματοποιεί μια ανάλυση των κινδύνων και προσδιορίζει τα στάδια που μπορούν αυτοί να παρουσιαστούν. Παράλληλα προτείνει μέτρα για την αποφυγή ή τουλάχιστον τον περιορισμό αυτών των κινδύνων στα επιτρεπτά όρια που ορίζει η νομοθεσία.
7. **Εφαρμογή του δένδρου αποφάσεων για το καθορισμό των Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCPs).(ΑΡΧΗ 2^{η})** Σύμφωνα με την ICMSF (International Commission on Microbiological Specifications for Foods) τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου χωρίζονται στα CCP_1, στα οποία γίνεται έλεγχος που οδηγεί σε εξάλειψη του κινδύνου, και στα CCP_2, στα οποί γίνεται έλεγχος που οδηγεί σε μείωση του κινδύνου σε επιτρεπτά όρια.

8. **Καθορισμός των κρίσιμων ορίων. (ΑΡΧΗ 3η)** Η ομάδα του HACCP θα πρέπει να γνωρίζει πολύ καλά την ύπαρξη κινδύνου σε συνδυασμό με την πλήρη κατανόηση των παραγόντων που επηρεάζουν την πρόληψή του, ώστε να ορίσει τα κρίσιμα όρια. Αυτά μπορεί να είναι μικροβιολογικά, χημικά ή φυσικά, ανάλογα με τον τύπο κινδύνου που το CCP έχει σχεδιαστεί να ελέγχει. Ειδικότερα ο μεγάλος χρόνος έκδοσης μικροβιολογικών αποτελεσμάτων καθιστά αδύνατον να έχουμε τα μικροβιολογικά όρια ως κρίσιμα όρια στην παρακολούθηση των CCPs. Όμως μπορούν να χρησιμοποιηθούν όταν το προϊόν μας έχει μεγάλη διάρκεια ζωής σε σχέση με το χρόνο εξέτασής του όπως π.χ. στα κονσερβοποιημένα τρόφιμα. Τα χημικά όρια έχουν σχέση με τα αποδεκτά όρια μυκοτοξινών, ph, αλατιού κτλ. Τα φυσικά όρια είναι αυτά που έχουν σχέση με την θερμοκρασία, τον χρόνο, την απουσία μετάλλων κτλ.

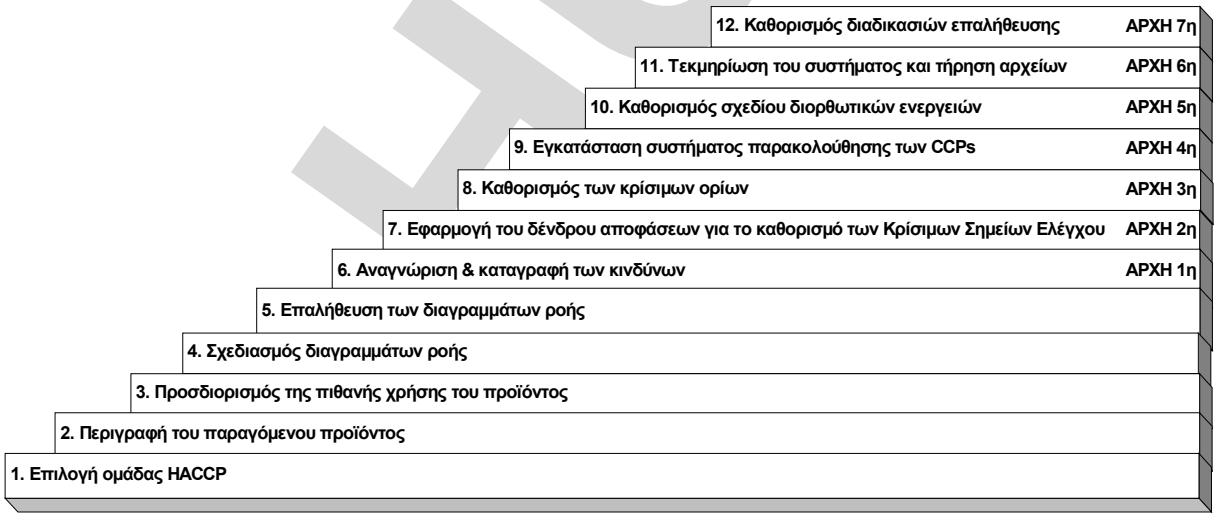
9. **Εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης των CCPs. (ΑΡΧΗ 4η)** Η παρακολούθηση είναι ο έλεγχος και η παρατήρηση των επιλεγμένων κρίσιμων σημείων, με στόχο τον εντοπισμό πιθανών σφαλμάτων. Ο υπεύθυνος για την παρακολούθηση των CCPs ορίζεται από την ομάδα HACCP, ο οποίος πρέπει να έχει γνώσεις και να είναι πιστοποιημένο να λαμβάνει διορθωτικά μέτρα σε περίπτωση αποκλίσεων. Υπάρχουν δύο βασικοί τύποι μηχανισμών παρακολούθησης, τα On-line systems (πχ. ο έλεγχος χρόνου-θερμοκρασίας) και τα Of-line systems (πχ. ο έλεγχος της συγκέντρωσης αλατιού). Θα πρέπει να τονιστεί ότι ο τύπος On-line systems πλεονεκτεί σε σχέση με τον τύπο Off-line systems στο γεγονός ότι ο χρόνος ελέγχου είναι μικρότερος και δεν υπάρχει καμιά καθυστέρηση στα μέτρα που θα πάρουμε σε περίπτωση αποκλίσεων. Αυτό συμβαίνει διότι στον τύπο Off-line systems πρέπει να πάρουμε δείγμα από την γραμμή παραγωγής, κάτι που κάνει τον χρόνο ελέγχου να είναι αρκετά μεγάλος. Η συχνότητα παρακολούθησης πρέπει να είναι συχνή, ώστε να μην παρουσιάζονται αποκλίσεις από τα κρίσιμα όρια. Τέλος, ο τρόπος παρακολούθησης πρέπει να γίνεται με λεπτομερή περιγραφή και τα άτομα που θα ασχοληθούν με τους μηχανισμούς παρακολούθησης θα πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένα.

HUA

10. **Καθορισμός σχεδίου διορθωτικών ενεργειών. (ΑΡΧΗ 5η)** Η ομάδα HACCP πραγματοποιεί και καταγράφει τις διαδικασίες διορθωτικών ενεργειών. Είναι αναγκαίο να λαμβάνονται διορθωτικές ενέργειες όταν τα αποτελέσματα από την παρακολούθηση των CCPs δείχνουν απόκλιση από τα κρίσιμα όρια. Υπάρχουν δύο επίπεδα διορθωτικών ενεργειών: Το πρώτο αναφέρεται στην διορθωτική ενέργεια για πρόληψη μιας ενδεχόμενης απόκλισης και το δεύτερο στην διορθωτική ενέργεια για διόρθωση της απόκλισης.

11. **Τεκμηρίωση του συστήματος και τήρηση αρχείων. (ΑΡΧΗ 6η)** Τα αρχεία του συστήματος HACCP πρέπει να τηρούνται αυστηρά, έτσι ώστε να μπορούν να τεκμηριώνουν την αποτελεσματικότητα του συστήματος στην περίπτωση που μια εταιρία κλιθεί να αποδείξει ότι δεν έχει καμία ευθύνη για βλάβη που έχει προκαλέσει ένα ελαττωματικό προϊόν στον καταναλωτή.

12. **Καθορισμός διαδικασιών επαλήθευσης. (ΑΡΧΗ 7η)** Σε αυτό το στάδιο εγκαθίσταται ένα σύστημα που σκοπό έχει την επαλήθευση της αποτελεσματικότητας του ήδη υπάρχοντος συστήματος.



ΑΡΧΕΙΑ HACCP

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

Αυτό που πρέπει να έχει υπ' όψη του ο σύγχρονος επιχειρηματίας του χώρου των τροφίμων, είναι ότι το HACCP αποτελεί απαραίτητο εργαλείο που οδηγεί στην αναβάθμιση της ποιότητας των προϊόντων και των υπηρεσιών που παρέχει στο καταναλωτικό κοινό, το οποίο είναι και ο τελικός κριτής.

ΠΡΟΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ

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

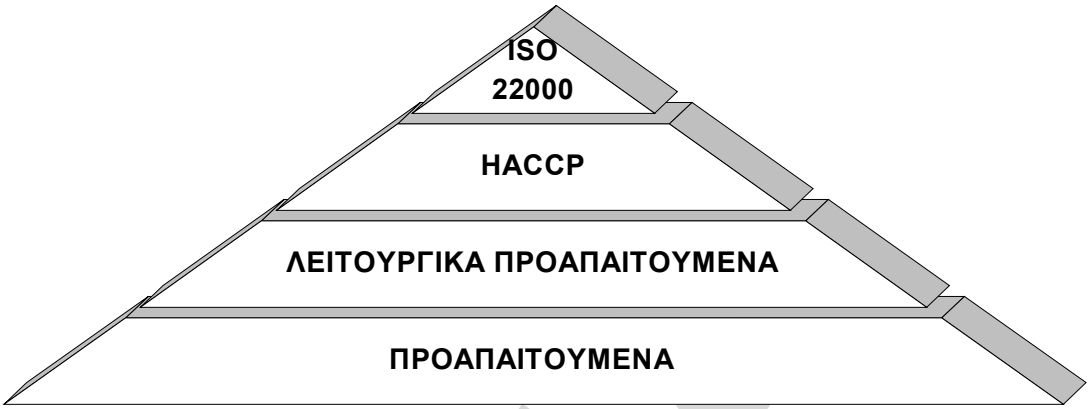
• στη **συμμόρφωση με το νόμο**, και στους νομοθετημένους μικροβιολογικούς, χημικούς και εν γένει εμπορικούς σταθερότυπους, που προσδιορίζουν τα όρια της ασφάλειας και της ποιότητας

• στη **βούληση του επιχειρηματία** για διαρκή προσπάθεια προς την κατεύθυνση της διασφάλισης της υγιεινής στο τρόφιμο,

• στην **αξιοπιστία των υποδομών και του εξοπλισμού** των επιχειρήσεων τροφίμων

• στην **τήρηση των Κανόνων Ορθής Υγιεινής Πρακτικής** από το προσωπικό

• στην **εφαρμογή συστήματος αυτοελέγχου HACCP** που αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι των συστημάτων αυτοελέγχου.



ΓΕΝΙΚΑ:

Σύμφωνα με τον Κανονισμό 852/2004 περί υγιεινής των τροφίμων, όλες οι επιχειρήσεις που λειτουργούν στο χώρο των Τροφίμων και Ποτών, οφείλουν να διασφαλίζουν με επιστημονικό και τεκμηριωμένο τρόπο την ασφάλεια των προϊόντων που διαθέτουν στην κατανάλωση. Ειδικότερα στην Οδηγία αυτή αναφέρεται ότι οι επιχειρήσεις αυτές **οφείλουν να αναπτύξουν και να εφαρμόσουν ένα εξειδικευμένο σύστημα HACCP** (Hazard Analysis Critical Control Points), που σημαίνει Ανάλυση Κινδύνων και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου.

Η εφαρμογή του συστήματος HACCP, δεν είναι εφικτή εάν η επιχείρηση δεν εφαρμόζει και δεν τηρεί αποτελεσματικούς κανόνες υγιεινής πρακτικής ή κατάλληλο σύστημα διασφάλισης της υγιεινής. Αυτό διασφαλίζεται με την **Ορθές Πρακτικές Παραγωγής (GMP) & Ορθές Πρακτικές Υγιεινής (GHP).**

ΟΡΘΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (GMP) & ΥΓΙΕΙΝΗ ΣΤΙΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ:

Ο έλεγχος για την εφαρμογή των προτύπων GMP εμπίπτει στις αρμοδιότητες της διοίκησης. Τα πρότυπα αυτά πρέπει να καλύπτουν απαιτήσεις για τα ακόλουθα θέματα:

- Απαιτήσεις για το σχεδιασμό των χώρων του κτιρίου.
- Απαιτήσεις για το φωτισμό του κτιρίου, τον εξαερισμό του κτιρίου, το νερό (πόσιμο νερό-χρησιμοποίηση μη πόσιμου νερού), τον ατμό, τον παγό, το αποχετευτικό σύστημα της επιχείρησης και τον βιολογικό καθαρισμό.
- Απαιτήσεις κατασκευής των χώρων προετοιμασίας, επεξεργασίας και συσκευασίας των τροφίμων.
- Θέση, σχεδιασμός και κατασκευή των εγκαταστάσεων ώστε να προφυλάσσονται τα τρόφιμα από επιμολύνσεις.
- Απαιτήσεις που θα πρέπει να ικανοποιούνται προκειμένου να διασφαλίζεται ότι ο εξοπλισμός καθαρίζεται και απολυμαίνεται αποτελεσματικά, ότι διατηρείται πλήρως καθαρός και ότι σχεδιάζεται, κατασκευάζεται και τοποθετείται έτσι ώστε να ελαχιστοποιούνται οι επιμολύνσεις τροφίμων.
- Απαιτήσεις για τα υλικά κατασκευής του εξοπλισμού- επιφάνειες που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα, τον εξοπλισμό θερμικής επεξεργασίας, τη χρήση πεπιεσμένου αέρα, τα δοχεία απορριμάτων.
- Απαιτήσεις για τη συντήρηση του εξοπλισμού-αρχείο συντήρησης.
- Απαιτήσεις για τη συντήρηση του κτιρίου.
- Απαιτήσεις που πρέπει να τηρούνται προκειμένου να διασφαλίζεται αποτελεσματικός καθαρισμός και απολύμανση του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων και η ελαχιστοποίηση της πιθανότητας επιμολύνσεων των τροφίμων από τα χρησιμοποιούμενα υλικά.
- Απαιτήσεις για την καταπολέμηση των τρωκτικών και ερπετών, την αντιμετώπιση πουλιών και ερπετών και τήρηση αρχείου καταπολέμησης τρωκτικών και εντόμων.
- Απαιτήσεις για την υγεία του προσωπικού, την ενδυμασία του προσωπικού, την εκπαίδευση του προσωπικού σχετικά με τους κανόνες που πρέπει να τηρούνται από το προσωπικό.

- Απαιτήσεις για την προμήθεια πρώτων και βοηθητικών υλών και υλικών συσκευασίας, μεταφορά των πρώτων και βοηθητικών υλών και υλικών συσκευασίας, την παραλαβή και τη διατήρηση των πρώτων και βοηθητικών υλών και υλικών συσκευασίας.
- Προδιαγραφές υλικών και αντικειμένων συσκευασίας.
- Απαιτήσεις κατά την αποθήκευση των υλικών και των αντικειμένων συσκευασίας.
- Απαιτήσεις για το σχεδιασμό και την κατασκευή των αποθηκευτικών χώρων και τη διαχείριση των προϊόντων κατά την αποθήκευση.
- Απαιτήσεις για τα οχήματα μεταφοράς, τους περιέκτες και τα δοχεία μεταφοράς, την υγιεινή κατά την μεταφορά των τροφίμων και την υγιεινή κατά τη φόρτωση και εκφόρτωση.
-

ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - GMP

Από το στάδιο και της κατασκευής ακόμα των εγκαταστάσεων, που πρόκειται να υποδεχθούν δραστηριότητες σχετικές με την παραγωγή, διακίνηση, τυποποίηση και διάθεση τροφίμων, πρέπει να λαμβάνονται πρόνοιες, στηριγμένες στα προβλεπόμενα διαγράμματα ροής, ώστε μελλοντικά, να αποκλείονται κατά το δυνατόν οι διασταυρώσεις και οι αλληλοεπικαλύψεις των διαγραμμάτων ροής και να αποτρέπονται ή να αντιμετωπίζονται αποτελεσματικά οι κίνδυνοι επιμολύνσεων ή παρείσφρησης επιμολυντών στα τρόφιμα.

Για τον ορθό σχεδιασμό κατασκευής ή αποτελεσματικού εκσυγχρονισμού των εγκαταστάσεων απαιτείται λεπτομερής ανάλυση :

- των στοιχείων της νομοθεσίας,
- των προβλεπόμενων διεργασιών της παραγωγικής διαδικασίας
- των ποιοτικών και ποσοτικών προβλέψεων για κάθε παραγόμενο προϊόν
- των ποσοτικών και ποιοτικών παραμέτρων, που αφορούν στο προσωπικό, κ.ο.κ.

HUA

ΚΑΝΟΝΕΣ ΟΡΘΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ - GHP

Πέραν των ειδικών προδιαγραφών και διαδικασιών που πρέπει να ακολουθούνται για την διασφάλιση της υγιεινής στις διαδικασίες παραγωγής και διάθεσης τροφίμων, και που αφορούν στις πρόνοιες του εφαρμοζόμενου συστήματος HACCP, πρέπει να λαμβάνονται τυπικά μέτρα διασφάλισης της υγιεινής στους χώρους εργασίας για την αποφυγή επιμολύνσεων ή την παρείσδυση επιμολυντών στα τελικά προϊόντα.

Το σύνολο των μέτρων αυτών που ορίζονται ως Κανόνες Ορθής Υγιεινής Πρακτικής αποτελούν προαπαιτούμενο για την τεκμηρίωση των διαδικασιών HACCP και έχουν ιδιαίτερη σημασία για την αξιοπιστία του εφαρμοζόμενου συστήματος.

Από τα παραπάνω προκύπτει ότι ο υπεύθυνος κάθε επιχείρησης τροφίμων οφείλει να:

- ✓ Εφαρμόζει τους **«Οδηγούς υγιεινής»** του **ΕΦΕΤ,** σχετικά με τις εγκαταστάσεις, τον εξοπλισμό, την καθαριότητα, την καταπολέμηση τρωκτικών και εντόμων, την αποθήκευση και τη μεταφορά των τροφίμων.
- ✓ Εφαρμόζει αυστηρά το σύστημα διασφάλισης της υγιεινής της επιχείρησης (HACCP).
- ✓ Μεριμνά για την εκπαίδευση του προσωπικού της επιχείρησης στα περιεχόμενα του Εγχειριδίου αυτού και να επιβλέπει τη σωστή εφαρμογή των κανόνων υγιεινής.
- ✓ Τηρεί τα παρακάτω απαιτούμενα αρχεία

  - Αρχεία προσωπικού

    1. Βιβλιάρια υγείας
    2. Αρχείο κατάρτισης
    3. Αρχείο υπόμνησης και παρακολούθησης κανόνων υγιεινής

  - Αρχείο προγράμματος καθαρισμού και απολύμανσης (Σε συνεργασία με εξειδικευμένες εταιρείες).

    1. Πρόγραμμα ημερήσιων και περιοδικών απολυμάνσεων.
    2. Αρχείο χρησιμοποιούμενων απορρυπαντικών και απολυμαντικών.

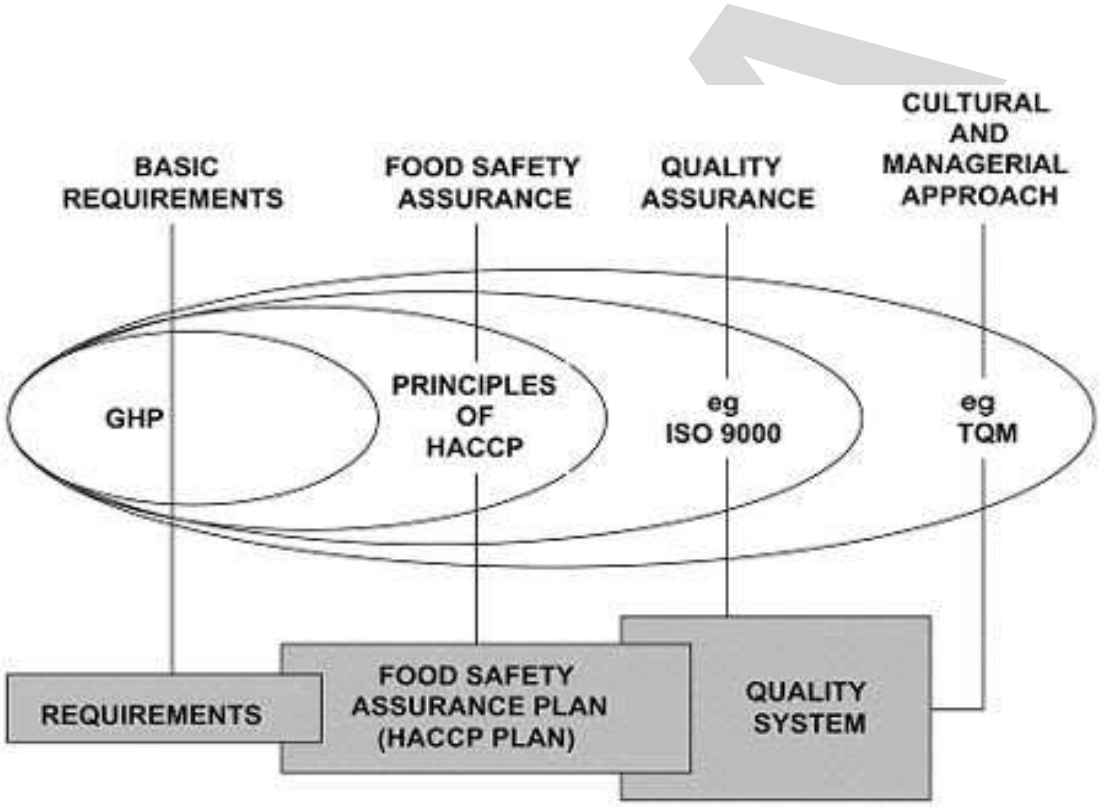
  - Αρχείο ελέγχου της αποτελεσματικότητας του καθαρισμού και της απολύμανσης (Σε συνεργασία με εξειδικευμένους ή εξουσιοδοτημένους επιστήμονες).

• Αρχείο προγράμματος καταπολέμησης τρωκτικών και εντόμων (Σε συνεργασία με εξειδικευμένες εταιρείες).

1. Φάκελος μεθόδων εφαρμογής και θέσεων τοποθέτησης
2. Πρόγραμμα εφαρμογής και εναλλαγής προϊόντων
3. Φάκελος καταγραφής περιστατικών

• Αρχείο ελέγχου νερού (Σε συνεργασία με εξειδικευμένους ή εξουσιοδοτημένους επιστήμονες).

• Αρχείο ελέγχου πρώτων υλών, συστατικών και ετοίμων για κατανάλωση τροφίμων για την παρουσία παθογόνων μικροοργανισμών (Σε συνεργασία με εξειδικευμένους ή εξουσιοδοτημένους επιστήμονες).



Ασφάλεια & ποιότητα τροφίμων: ολιστική προσέγγιση (Jouve, 1998).

<u>ΣΥΝΟΛΟ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ για τη μαζική εστίαση</u>

ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ

1. COUNCIL DIRECTIVE 98/83/EC of 3 November 1998 on the quality of water intended for human consumption

2. COUNCIL DIRECTIVE 89/109/EEC of 21 December 1988 on the approximation of the laws of the Member States relating to materials and articles intended to come into contact with foodstuffs

3. REGULATION (EC) NO 396/2005 OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 23 February 2005 on maximum residue levels of pesticides in or on food and feed of plant and animal origin and amending Council Directive 91/414/EEC

4. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 1881/2006 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 19ης Δεκεμβρίου 2006 για καθορισμό μέγιστων επιτρεπτών επιπέδων για ορισμένες ουσίες οι οποίες επιμολύνουν τα τρόφιμα

5. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 2073/2005 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 15ης Νοεμβρίου 2005 περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα

6. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) Αριθ. 852/2004 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 29ης Απριλίου 2004 για την υγιεινή των τροφίμων

7. ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 882/2004 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 29ης Απριλίου 2004 για τη διενέργεια επισήμων ελέγχων της συμμόρφωσης προς τη νομοθεσία περί ζωοτροφών και τροφίμων και προς τους κανόνες για την υγεία και την καλή διαβίωση των ζώων

8. ΟΔΗΓΙΑ 2003/113/ΕΚ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 3ης Δεκεμβρίου 2003 για τροποποίηση των παραρτημάτων των οδηγιών του Συμβουλίου 86/362/ΕΟΚ, 86/363/ΕΟΚ και 90/642/ΕΟΚ, όσον αφορά τον καθορισμό των ανωτάτων ορίων για ορισμένα υπολείμματα φυτοφαρμάκων πάνω και μέσα στα σιτηρά, στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης και σε ορισμένα προϊόντα φυτικής προέλευσης, συμπεριλαμβανομένων των οπωροκηπευτικών

9. ΟΔΗΓΙΑ 2004/61/ΕΚ ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 26ης Απριλίου 2004 για τροποποίηση των παραρτημάτων των οδηγιών 86/362/ΕΟΚ, 86/363/ΕΟΚ και 90/642/ΕΟΚ του

HDA

Συμβουλίου όσον αφορά τα ανώτατα όρια περιεκτικότητας για τα κατάλοιπα ορισμένων φυτοφαρμάκων των οποίων απαγορεύεται η χρήση στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

10. Κωδικοποίηση ΑΓΟΡΑΝΟΜΙΚΗΣ ΔΙΑΤΑΞΗΣ 14/89

11. Αριθμ. ΔΥΓ2/Γ.Π. οικ 38295 Τροποποίηση της Υγειονομικής Διάταξης κοινής υπουργικής απόφασης Υ2/2600/2001 «Ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης», σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 3ης Νοεμβρίου 1998 (ΦΕΚ Β 630 26.04.2007)

12. ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΔΙΑΤΑΞΗ Α1β/8577 ΤΟΥ1983 (ΦΕΚ Β 526 23.09.1983)

13. Αριθ. Δ.ΥΓ2/5932 (4) Χορήγηση παρεκκλίσεων σύμφωνα με την Υ2/2600/2001 Κοινή Υπουργική Απόφαση για την «ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» (ΦΕΚ Β 141 07.02.2006).

14. Κοινή Υπουργική Απόφαση Υ2/2600/2001 για την «ποιότητα του νερού ανθρώπινης κατανάλωσης» σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/83/ΕΚ του Συμβουλίου της Ευρωπαϊκής Ένωσης της 3ης Νοεμβρίου 1998 (ΦΕΚ Β 892 11.07.2001)

15. ΚΥΑ 15523/2006 Αναγκαία συμπληρωματικά μέτρα εφαρμογής των Κανονισμών (ΕΚ) υπ' αριθμ. 178/2002, 852/2004, 853/2004, 854/2004 και 882/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου και εναρμόνιση της Οδηγίας 2004/41/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΦΕΚ Β 1187/31.08.2006) .

Οι επιχειρήσεις μαζικής εστίασης και ζαχαροπλαστικής, υποχρεούνται στην ανάπτυξη και τήρηση του συστήματος όπως περιγράφεται στον «Οδηγό Υγιεινής Νο1».

HDA

HUA

ΕΛΕΓΧΟΣ HACCP

Ο έλεγχος της εφαρμογής του HACCP για τις επιχειρήσεις τροφίμων στην Ευρωπαϊκή Ένωση, διενεργείται από την Αρμόδια Αρχή του κράτους Μέλους. Στην Ελλάδα,ο έλεγχος του HACCP γίνεται κυρίως από **φορείς πιστοποίησης που είναι διαπιστευμένοι από το ΕΣΥΔ** (Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης). Επίσης μπορεί να επιθεωρηθεί και από τον Ε.Φ.Ε.Τ. (Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων) ο οποίος επιβεβαιώνει την εφαρμογή του, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Κανονισμού 852/2004/ΕΕ.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ HACCP

- Επιπρόσθετα του υποχρεωτικού ελέγχου, υπάρχει η δυνατότητα πιστοποίησης του HACCP, εφόσον η ίδια η επιχείρηση το επιθυμεί. Η πιστοποίηση γίνεται μόνο από φορείς πιστοποίησης που είναι διαπιστευμένοι από το ΕΣΥΔ (Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης).

πρότυπα HACCP

- CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003) (διεθνές πρότυπο του Codex Alimentarius)
- ΕΛΟΤ EN 1416:2000 (ελληνικό πρότυπο, αποσύρθηκε)
- DS 3027 E:2002 (δανέζικο πρότυπο, αποσύρθηκε)
- BRC British Retail Consortium – Food Technical Standard, 1999
- IFS, International Food Standard, version 4, 2004
- SQF 1000, 2000, 3000 (Αυστραλία)
- ISO 22000:2004

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP:

Η μελέτη του HACCP, αλλά και οι διαδικασίες που την πλαισιώνουν πρέπει να επανεξετάζονται, να αξιολογούνται και να επιθεωρούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα, τουλάχιστον μία φορά κάθε χρόνο. Οι επιθεωρήσεις αυτές γίνονται από προσωπικό κατάλληλα εκπαιδευμένο ή από την ομάδα συγκρότησης HACCP. Η «συντήρηση» του

HUA

συστήματος είναι απαραίτητη, διότι πολύ γρήγορα θα καταστεί απαρχαιωμένο και ξεπερασμένο. Από την άλλη, θα πρέπει η επιχείρηση, ιδιαίτερα αν είναι πολυπληθής και σύνθετη, να έχει ένα σύστημα που θα ενημερώνει για τις αλλαγές εκείνες που επηρεάζουν την ασφάλεια του προϊόντος.

ΒΑΣΙΚΟ ΓΛΩΣΣΑΡΙΟ

Διαπίστευση: η επιβεβαίωση ή αποδοχή μιας συγκεκριμένης απόδοσης ή συμμόρφωσης με κάποιο πρότυπο.

Πεδίο εφαρμογής: κάθε δραστηριότητα άμεσα ή έμμεσα σχετική με τρόφιμα.

Επιθεώρηση: η εξέταση μιας συγκεκριμένης απόδοσης ή συμμόρφωσης με κάποιο πρότυπο.

Πιστοποίηση: η βεβαίωση ή τεκμηρίωση μιας συγκεκριμένης απόδοσης ή συμμόρφωσης με κάποιο πρότυπο.

Φορέας πιστοποίησης: εταιρεία διαπιστευμένη να βεβαιώσει μια συγκεκριμένη απόδοσης ή συμμόρφωση με κάποιο πρότυπο.

Συμμόρφωση: η τήρηση ενός προτύπου.

Απαίτηση του προτύπου: η περιγραφή της απόδοσης μιας συγκεκριμένης δραστηριότητας, σκέλος του προτύπου.

Τεκμηρίωση: οποιοδήποτε αρχείο δραστηριότητα ή ιδιότητας καταγεγραμμένο σε χαρτί ή αποθηκευμένο σε ηλεκτρονικό μέσο.

Μη συμμόρφωση: η μη τήρηση ενός προτύπου.

Ερωτηματολόγιο: ένα έντυπο με προσχηματισμένες ερωτήσεις.

Πρότυπο: ένα κείμενο που περιγράφει την απόδοση μιας συγκεκριμένης δραστηριότητας.

- **ΠΡΟ-ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ (PRE-AUDIT)**

  (είναι προαιρετική)

  - Σκοπός της προκαταρκτικής επιθεώρησης είναι να εξετάσει εάν η πιστοποίηση είναι εφικτή.

- Εντοπίζονται οι αδυναμίες στην εφαρμογή και τεκμηρίωσης του HACCP.
- Εκτελείται από τον επικεφαλή της ομάδας επιθεωρητών ή από ένα μέλος της τουλάχιστον.
- Συντάσσεται ερωτηματολόγιο προκαταρκτικής επιθεώρησης παρόμοιο με αυτό της επιθεώρησης πιστοποίησης αλλά όχι το ίδιο.
- Συντάσσεται έκθεση προκαταρκτικής επιθεώρησης.

➢ **ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΤΩΝ ΑΡΧΕΙΩΝ HACCP**

(τουλάχιστον 4 εβδομάδες πριν την επιθεώρηση πιστοποίησης)

Γίνεται από την ομάδα επιθεωρητών. Τα αρχεία που ελέγχονται είναι:

- Εγχειρίδιο HACCP
- Διαδικασίες και οδηγίες εργασίας εφαρμογής HACCP
- Σχέδιο και μελέτη HACCP
- Περιγραφές προϊόντων
- Προγράμματα υγιεινής
- Διαδικασίες ελέγχων και παρακολούθησης

Ανάλογα με την επιχείρηση χρησιμοποιείται ειδική έκθεση για την ανασκόπηση αρχείων. Επίσης χρησιμοποιείται για πρώτη φορά το ερωτηματολόγιο για την επιθεώρηση πιστοποίησης.

➢ **ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ & ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ**

- Εκτελείται από την ομάδα HACCP που έχει καθοριστεί από τη σύμβαση.
- Ελέγχεται η αποτελεσματικότητα του εφαρμοσμένου συστήματος HACCP και οι αρχές υγιεινής σε όλη την παραγωγική διαδικασία.
- Καταγράφονται οι παρατηρήσεις στο ερωτηματολόγιο για την επιθεώρηση πιστοποίησης.

HUA

- Εξετάζονται οι απαιτήσεις σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία για την ασφάλεια των τροφίμων.
- Μετά το τέλος της επιθεώρησης γίνεται μια συνάντηση των επιθεωρητών με την ομάδα HACCP όπου δίνονται γενικές παρατηρήσεις.
- Η επιχείρηση τροφίμων ζητάει έγγραφα την έκδοση του πιστοποιητικού.
- Συντάσσονται τα εξής έγγραφα:
    - Ερωτηματολόγιο επιθεώρησης πιστοποίησης
    - Αναφορές μη συμμόρφωσης
    - Κατάλογος εγκαταστάσεων
    - Κατάλογος αρχείων
    - Αρχική έκθεση επιθεώρησης (εντός μιας εβδομάδας)
    - Τελική έκθεση επιθεώρησης (αφού έχουν ληφθεί διορθωτικές ενέργειες στις μη συμμορφώσεις)

➢ **ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ**

- Εκτελείται όταν η ομάδα επιθεωρητών κατά την επιθεώρηση πιστοποίησης διαπιστώσει σοβαρές αποκλίσεις από το πρότυπο, γεγονός που οφείλεται είτε σε σοβαρή δυσλειτουργία του συστήματος HACCP είτε σε κακή εφαρμογή των ορθών πρακτικών υγιεινής στην επιχείρηση.
- Εκτελείται νέα επιθεώρηση μόνο εκεί που διαπιστώθηκαν σοβαρές αποκλίσεις από το πρότυπο.
- Συντάσσονται αναφορές μη συμμόρφωσης και έκθεση επιθεώρησης.

➢ **ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΕΠΕΚΤΑΣΗΣ**

Εκτελείται όταν γίνονται αλλαγές στη διαδικασία παραγωγής δηλαδή:

- Επέκταση εγκαταστάσεων ή μετεγκατάσταση μονάδας παραγωγής.
- Νέα γραμμή παραγωγής ή αλλαγή γραμμής παραγωγής.
- Νέο προϊόν ή αλλαγή προϊόντος.

HUA

➢ ΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ

Η παραγωγή ασφαλών τροφίμων και η διαφύλαξη της υγείας του καταναλωτή, αποτελεί ηθική ευθύνη και νομική υποχρέωση των επιχειρηματιών και των απασχολούμενων σε μια επιχείρηση τροφίμων. Η ελληνική νομοθεσία, επιβάλλει την εγκατάσταση συστημάτων HACCP και την υποχρεωτική τήρηση των κανόνων υγιεινής από όλους όσους απασχολούνται με ή σε μια επιχείρηση παραγωγής και διάθεσης τροφίμων. Η υποχρέωση αυτή πηγάζει από ΚΥΑ 487 / ΦΕΚ 1219Β' / 4.10.2000 σχετικά με την υγιεινή των τροφίμων η οποία εκδόθηκε σε εναρμόνιση προς τη κοινοτική Κανονισμός 852/2004/ΕΕ του Ευρωπαϊκού Συμβουλίου.

<u>ΟΦΕΛΗ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP:</u>

Μερικά από τα οφέλη που αποκομίζει μία επιχείρηση από την εφαρμογή του HACCP είναι:

- Μεγιστοποίηση και εμπιστοσύνη για την ασφάλεια των τροφίμων που διαθέτει προς κατανάλωση
- Εξάλειψη ελαττωματικών προϊόντων και κυρίως των περιπτώσεων σωματικής βλάβης του καταναλωτή (τροφικής δηλητηρίασης κλπ.)
- Συμμόρφωση με τη νομοθεσία (Κανονισμός 178/2002 και 852/2004)
- Τεκμηρίωση και συνεπώς απόδειξη προς τρίτους (ελεγκτικές, δικαστικές αρχές, καταναλωτή) της συμμόρφωσης με τη σχετική νομοθεσία
- Έλεγχος προληπτικού χαρακτήρα βασιζόμενος σε εύκολους, γρήγορους και φθηνούς ελέγχους
- Βελτίωση εικόνας επιχείρησης και ισχυρό όπλο marketing.

HUA

ΣΧΕΣΗ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ – ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Η διασφάλιση της ποιότητας πραγματοποιείται με την εφαρμογή των διεθνών προτύπων ISO 9001:2000. Η υιοθέτηση ενός τέτοιου συστήματος ποιότητας από μια επιχείρηση προβλέπει:

- ελέγχους για την διασφάλιση της ποιότητας της παραγωγής και της διανομής προϊόντων / παροχής υπηρεσιών
- μειώνει τον αριθμό των ελαττωματικών προϊόντων / ανεπαρκών υπηρεσιών
- μειώνει τον αριθμό των παραπόνων των πελατών
- αυξάνει την παραγωγικότητα της επιχείρησης.

Από την άλλη πλευρά, η διασφάλιση της ασφάλειας των προϊόντων πραγματοποιείται με την εφαρμογή του συστήματος HACCP. Ο όρος HACCP είναι ακρωνύμιο του Hazard Analysis Critical Control Points και στα Ελληνικά αποδίδεται σαν Ανάλυση Κινδύνου Κρίσιμου Σημείου Ελέγχου. Το σύστημα HACCP στοχεύει στην εξασφάλιση της παραγωγής ασφαλών προϊόντων και η φιλοσοφία του στηρίζεται στη συνεχή παρακολούθηση και έλεγχο των λειτουργιών σε όλα τα στάδια της παραγωγής και διακίνησης, που είναι άμεσα συνδεδεμένες με την υγιεινή και την ασφάλεια των προϊόντων.

Η εφαρμογή ενός συστήματος HACCP από μια επιχείρηση δεν μπορεί να εξασφαλίσει ταυτόχρονα με την ασφάλεια, και την ποιότητα των προϊόντων. Εν τούτοις, μπορεί εύκολα να συνδυαστεί και ενσωματωθεί στις απαιτήσεις των προτύπων Διασφάλισης Ποιότητας της σειράς ISO 9001:2000. Κατά την μελέτη των δύο συστημάτων έχει προκύψει το συμπέρασμα ότι το σύστημα HACCP είναι καλό να εφαρμόζεται μαζί με το Διεθνές πρότυπο ISO 9001:2000 ώστε να δημιουργηθεί ένα νέο και πλήρες σύστημα, το οποίο να εκφράζει την πολιτική της εταιρίας, τόσο σε θέματα ποιότητας, όσο και σε αυτό της ασφάλειας.

HUA

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ HACCP

Το HACCP είναι ένα σύστημα αλληλοδιαδεχόμενων ενεργειών, με στόχο την εξασφάλιση του υψηλότερου δυνατού βαθμού ασφάλειας και προστασίας των τροφίμων. Το HACCP παρουσιάζει πολλά πλεονεκτήματα κατά την εφαρμογή του τόσο για τη βιομηχανία, όσο και για τον καταναλωτή, αλλά και το κράτος. Έτσι μπορεί να χρησιμοποιηθεί:

- Ως μέθοδος της διασφάλισης της ασφάλειας του τροφίμου στην πρωτογενή παραγωγή, στην επεξεργασία, στη βιομηχανική παραγωγή και στην προετοιμασία των τροφίμων.
- Ως εργαλείο για την επιθεώρηση στον έλεγχο των τροφίμων. Οδηγεί στην πιο αποτελεσματική επιθεώρηση των επιχειρήσεων τροφίμων, καθώς ο ρόλος των επιθεωρητών θα εστιάζεται στην αξιολόγηση (assessment) του σχεδίου HACCP και στην επικύρωση ότι είναι σωστά σχεδιασμένο και λειτουργεί αποτελεσματικά.
- Στη μελέτη των διεργασιών παρασκευής τροφίμων, και στην αναγνώριση και αξιολόγηση της επικίνδυνης συμπεριφοράς των εργαζομένων όπου θα πρέπει να εστιάζονται οι προσπάθειες επιμόρφωσης όσον αφορά την υγιεινή.
- Στη διαχείριση των προγραμμάτων της ασφάλειας των τροφίμων, για να αναγνωριστούν οι μεγαλύτεροι κίνδυνοι (risks) για τη δημόσια υγεία, έτσι ώστε να τεθούν σε προτεραιότητα οι ανάλογες προσπάθειες επέμβασης.

Επιπλέον:

- Το σύστημα HACCP ξεπερνά πολλούς από τους περιορισμούς του παραδοσιακού τρόπου προσέγγισης του ελέγχου της ασφάλειας του τροφίμου (που γενικά βασιζόταν στις ταχείες επιθεωρήσεις και στις αναλύσεις στο τελικό προϊόν), περιλαμβανομένων:
    - Της δυσκολίας συγκέντρωσης και εξέτασης επαρκούς αριθμού δειγμάτων, ώστε τα αποτελέσματα να έχουν νόημα και να είναι αντιπροσωπευτικά.
    - Του μεγάλου χρονικού διαστήματος που απαιτείται για να εξαχθούν τα αποτελέσματα.
    - Του μεγάλου κόστους που προκύπτει από τις αναλύσεις στο τελικό προϊόν και την ανάκληση των προϊόντων στην περίπτωση που υπάρχει ένδειξη μόλυνσης.
    - Του προσδιορισμού των προβλημάτων χωρίς να γίνεται κατανοητή η αιτία και
    - Των ορίων των 'ταχείων' τεχνικών των επιθεωρήσεων για την πρόβλεψη των πιθανών προβλημάτων σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων.
- Το HACCP έχει τη δυνατότητα να προσδιορίσει όλους τους πιθανούς, λογικά αναμενόμενους κινδύνους, μικροβιολογικούς, χημικούς ή φυσικούς, ακόμη και αν δεν έχουν υπάρξει αντίστοιχα περιστατικά στο παρελθόν. Έτσι είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για καινούριες διαδικασίες.
- Το σύστημα HACCP είναι ικανό να περιλάβει τις αλλαγές που προκύπτουν, όπως μία εξέλιξη στο σχεδιασμό του εξοπλισμού, βελτιώσεις στις διαδικασίες παραγωγής και τεχνολογικές εξελίξεις που σχετίζονται με το προϊόν.
- Επίσης βοηθά στο να εστιαστούν και να κατευθυνθούν οι προσπάθειες στο πιο κρίσιμο σημείο της επιχείρησης τροφίμων.
- Το σύστημα HACCP μπορεί να μειώσει τις απώλειες προϊόντων που οφείλονται σε αλλοιώσεις.
- Μέσα στα πλαίσια του συστήματος μπορεί κανείς να περιμένει βελτίωση στις σχέσεις ανάμεσα: (i) στους παραγωγούς, των τροφίμων και τους επιθεωρητές, και (ii) στους παραγωγούς και τους καταναλωτές.

HUA

Το σύστημα HACCP παρέχει μία γερή επιστημονική βάση που αποδεικνύει ότι έχουν ληφθεί όλα τα απαραίτητα μέτρα για μην φτάσει ο κίνδυνος στον καταναλωτή. Με αυτόν τον τρόπο, ενισχύεται η πίστη ότι τα προϊόντα είναι ασφαλή, και έτσι προωθείται τόσο η εμπιστοσύνη στη βιομηχανία τροφίμων, όσο και η σταθερότητα των επιχειρήσεων τροφίμων.

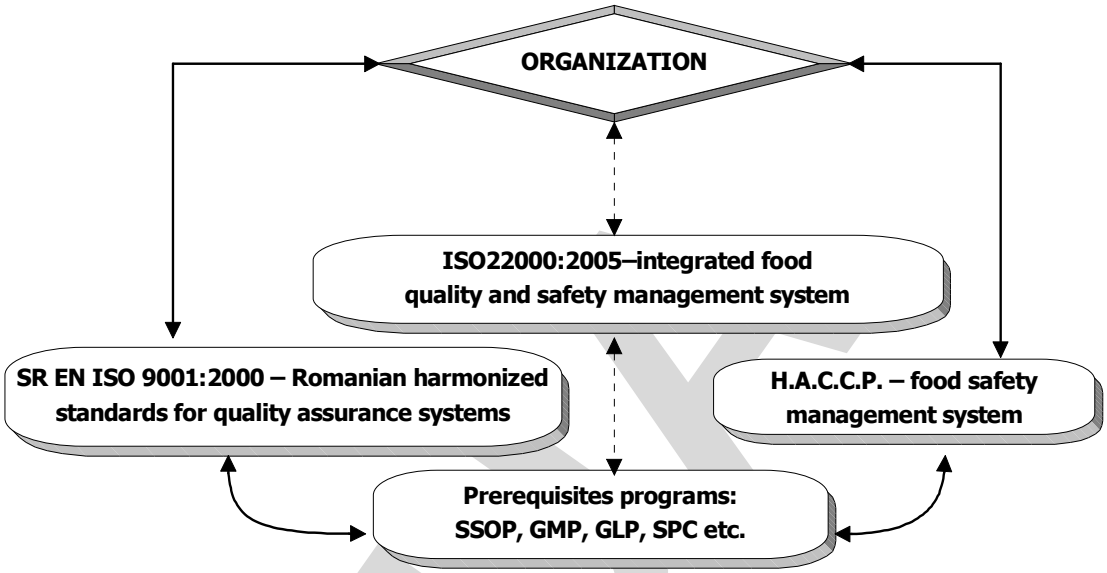
- Τα στοιχεία που συλλέγονται βοηθούν τη δουλειά των επιθεωρητών τροφίμων για τον έλεγχο.
- Το σύστημα HACCP μπορεί να εφαρμοστεί σε όλη την αλυσίδα τροφίμων, από τις πρώτες ύλες μέχρι το τελικό προϊόν, π.χ. στην καλλιέργεια, στη συγκομιδή, στην παραγωγική διαδικασία ή επεξεργασία, στη μεταφορά και διανομή, στην προετοιμασία και στην κατανάλωση.
- Η εφαρμογή του HACCP είναι η πιο αποδοτική οικονομικά μέθοδος της διασφάλισης της ασφάλειας των τροφίμων και της πρόληψης των τροφικών ασθενειών και δηλητηριάσεων.
- Το σύστημα HACCP μπορεί εύκολα να ενσωματωθεί στα προγράμματα Διασφάλισης Ποιότητας, π.χ. ISO 9000.

ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ISO 9001:2000

1. Βοηθά την επιχείρηση να διευρύνει τις αγορές της και να βελτιώσει την ανταγωνιστικότητά της.
2. Οι επιχειρήσεις που έχουν πιστοποιηθεί κατά ISO 9001:2000, το χρησιμοποιούν σαν μέσο διαφήμισης – είναι ένα πολύ ισχυρό marketing tool -, για να αποδείξουν στους πελάτες τους ότι λειτουργούν και παράγουν κατά αξιόπιστο τρόπο.
3. Βοηθά την επιχείρηση να βελτιώσει τη διοικητική της οργάνωση, την παραγωγικότητά της και να αποδείξει την ποιότητα των προϊόντων της.
4. Το πιστοποιητικό αυτό θα είναι στο άμεσο μέλλον σχεδόν αναγκαστικό για την ίδια την επιβίωση της επιχείρησης.

Όλο και περισσότεροι πελάτες (στην Ευρώπη και στην Ελλάδα), απαιτούν από τους προμηθευτές τους να αποδείξουν ότι διαθέτουν ένα πιστοποιημένο Σύστημα

Ποιότητας. Εφόσον μάλιστα εφαρμοστούν οι Κοινοτικές Οδηγίες, οι επιχειρήσεις που δεν είναι πιστοποιημένες κατά ISO 9001:2000 θα αποκλείονται από οποιονδήποτε διαγωνισμό προμηθειών των δημοσίων οργανισμών.



Integrated food safety and quality management systems in an organization throughout ISO 22000:2005 (---) or HACCP+ ISO 9001:2000(—) implementation. Gabriela Rotaru and Daniela Borda (2006)

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ HACCP ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΜΑΖΙΚΗΣ ΕΣΤΙΑΣΗΣ

ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΑΡΧΩΝ ΤΟΥ HACCP ΣΕ ΚΟΥΖΙΝΕΣ ΕΣΤΙΑΤΟΡΙΩΝ:

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

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

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

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

HUA

ΑΡΧΕΣ ΤΟΥ HACCP	ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ στις Επιχειρήσεις Μαζικής Εστίασης
1. Ανάλυση Επικινδυνότητας	Ανάλυση και ταξινόμηση ανά διεργασία. Μέθοδος «Προσέγγιση Διεργασίας» (Process Approach)
2. Καθορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου	Καμία διαφοροποίηση
3. Καθιέρωση Κρίσιμων Ορίων	Συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας
4. Παρακολούθηση	Απλούστευση των διαδικασιών παρακολούθησης με έλεγχο των τυποποιημένων διεργασιών. (διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων, έγκαιρη ανίχνευση προβλημάτων & περιορισμός της συχνότητας των προβλεπόμενων ελέγχων)
5. Διορθωτικές Ενέργειες	Καμία διαφοροποίηση
6. Επαλήθευση	Καμία διαφοροποίηση
7. Τήρηση Αρχείων	Απλούστευση της διαδικασίας χρησιμοποιώντας τα αρχεία που ήδη τηρούνται από την επιχείρηση (τιμολόγια, προγράμματα εργασίας, συνταγές)

Παρουσίαση των αρχών του HACCP όπως καθορίστηκαν από τη NACMCF και η προσαρμογή τους στις επιχειρήσεις μαζικής εστίασης.

ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΡΟΗΣ

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

1. *Επεξεργασία τροφίμων χωρίς στάδιο μαγειρέματος*

Το κύριο χαρακτηριστικό αυτού του διαγράμματος ροής είναι η απουσία σταδίου μαγειρέματος. Η θερμική επεξεργασία των τροφίμων είναι Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου

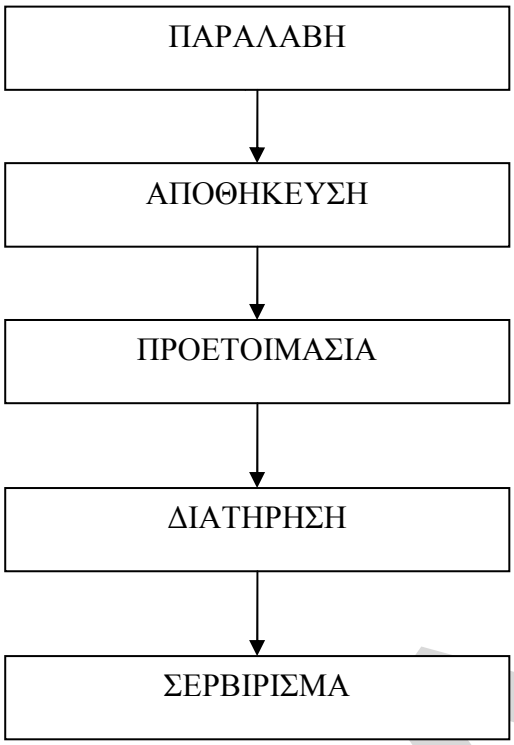
(CCP) γιατί καθιστά εφικτή την καταστροφή των βακτηρίων, των παρασίτων και των ιών. Συνεπώς, στο συγκεκριμένο διάγραμμα ροής δεν υπάρχει στάδιο που να εξασφαλίζει την καταστροφή ή μείωση των ανεπιθύμητων μικροοργανισμών. Στην περίπτωση αυτή, η ασφάλεια των προετοιμαζόμενων τροφίμων εξασφαλίζεται με:

- Περιορισμό της βακτηριακής ανάπτυξης διατηρώντας τα τρόφιμα υπό ψύξη
- Αποφυγή πιθανών επιμολύνσεων από το προσωπικό με μέτρα όπως η απομάκρυνση εργαζομένων που πάσχουν από διάρροια, το προσεκτικό πλύσιμο των χεριών, η παρεμπόδιση επαφής των έτοιμων προς κατανάλωση τροφίμων με γυμνά χέρια.
- Περιορισμό των διασταυρούμενων επιμολύνσεων από άλλα τρόφιμα, ιδιαίτερα επιμολύνσεων των έτοιμων προς κατανάλωση τροφίμων από ακατέργαστα προϊόντα.
- Αποφυγή διασταυρούμενων επιμολύνσεων από μολυσμένο εξοπλισμό
- Προμήθεια τροφίμων αποκλειστικά από αξιολογημένους προμηθευτές.

Παράγοντες που επίσης εξετάζονται είναι:

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

HUA

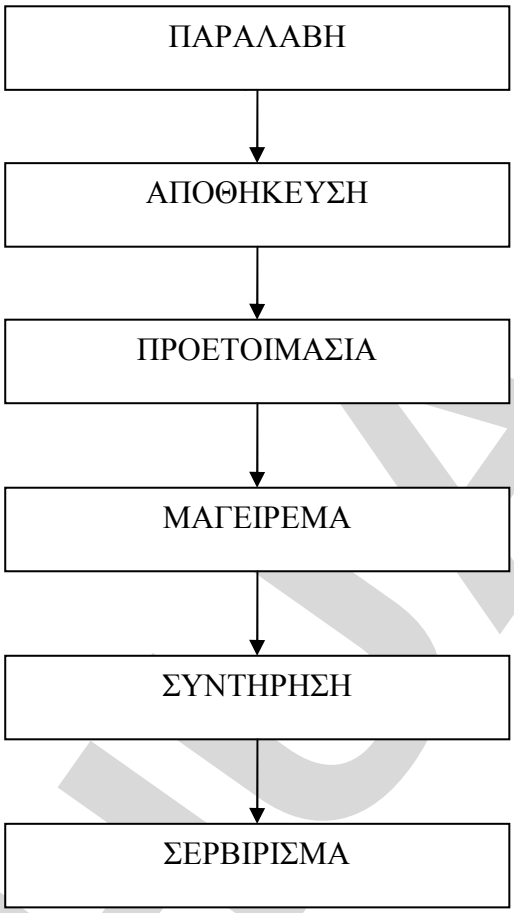


Σχήμα 1

2. Προετοιμασία τροφίμων για σερβίρισμα την ίδια μέρα

Κατ' αυτό το διάγραμμα ροής (Σχήμα 2), το τρόφιμο μαγειρεύεται και διατηρείται ζεστό μέχρι να σερβιριστεί, οπότε περνά από την επικίνδυνη θερμοκρασιακή ζώνη μία μόνο φορά πριν το σερβίρισμα, περιορίζοντας την πιθανότητα βακτηριακής ανάπτυξης. Η προετοιμασία του μενού περιλαμβάνει πολλές επεξεργασίες, όπως την απόψυξη κατεψυγμένων τροφίμων, την ανάμειξη με άλλα τρόφιμα και τον τεμαχισμό. Η προσθήκη συμπληρωματικών συστατικών στο τρόφιμο, όπως τα μπαχαρικά και τα πρόσθετα, δύναται να εισάγουν επιπρόσθετους επιμολυντές. Ο τεμαχισμός των τροφίμων δύναται να προκαλέσει διασταυρούμενες επιμολύνσεις από πάγκους κοπής, σκεύη, ποδιές και χέρια του προσωπικού που δεν είχαν εξυγιανθεί επιμελώς. Τα σημεία ελέγχου στο συγκεκριμένο διάγραμμα ροής περιλαμβάνουν την αποτελεσματική εξυγίανση και το πλύσιμο των χεριών. Κατά τη διάρκεια του μαγειρέματος, το τρόφιμο εκτίθεται σε υψηλές θερμοκρασίες ικανές να καταστρέψουν τα επιβλαβή βακτήρια, ιούς και παράσιτα που μεταφέρονται σε αυτά πριν το μαγείρεμα, καθιστώντας το μαγείρεμα Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου (CCP). Ουσιαστικά, είναι το στάδιο όπου τα ακατέργαστα ζωικά τρόφιμα καθίστανται ασφαλή για κατανάλωση. Για το λόγο αυτό, οι εφαρμοζόμενοι

συνδυασμοί θερμοκρασίας-χρόνου έχουν καθοριστική σημασία για την ασφάλεια των τροφίμων. Τέλος, η θερμοκρασία που έχουν τα τρόφιμα κατά τη διάρκεια της διατήρησης εν θερμώ διατηρείται μέχρι το σερβίρισμα για να μην δίνεται δυνατότητα επιβίωσης και ανάπτυξης στα επιβλαβή βακτήρια.

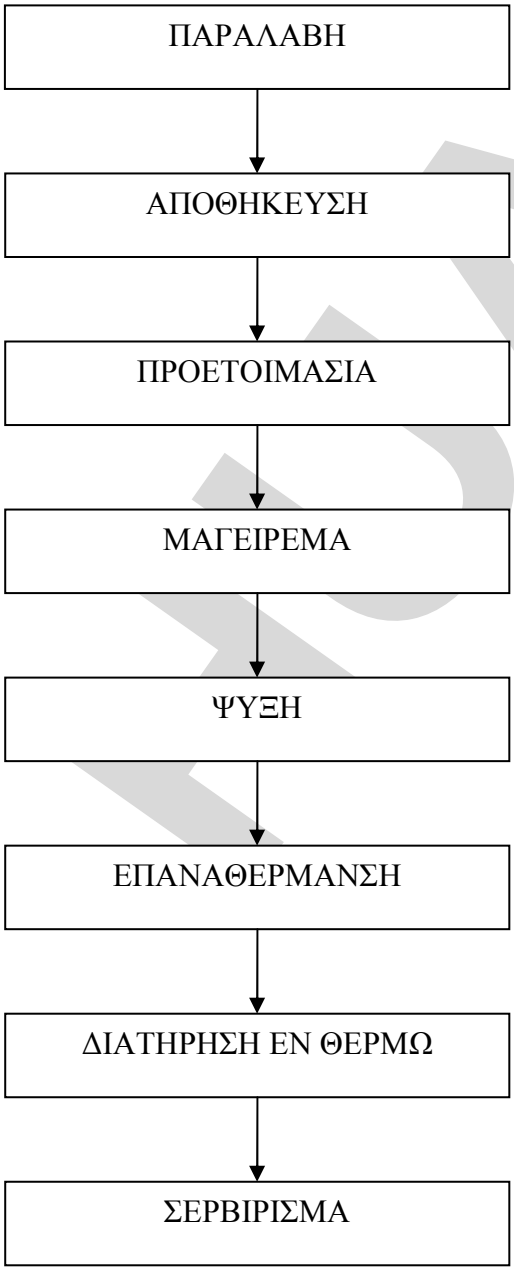


Σχήμα 2

3. Σύνθετες επεξεργασίες

Ο ανεπαρκής έλεγχος της θερμοκρασίας του προϊόντος αποτελεί μία από τις πιο συνηθισμένες αιτίες τροφικών δηλητηριάσεων. Τα τρόφιμα που προετοιμάζονται σε μεγάλες ποσότητες ή εκ των προτέρων για την επόμενη μέρα υφίστανται εκτεταμένη επεξεργασία και περνούν πολλές φορές από το επικίνδυνο για μικροβιακή ανάπτυξη θερμοκρασιακό εύρος. Η επιτυχής εκτέλεση τέτοιων επεξεργασιών βασίζεται κατά κύριο λόγο στην ελαχιστοποίηση των φορών που περνά το προϊόν από τις μη ασφαλείς θερμοκρασίες. Συχνά, στην προετοιμασία των τελικών προϊόντων συμμετέχει ποικιλία

τροφίμων και συστατικών που απαιτούν εκτεταμένη επεξεργασία από το προσωπικό. Οι κανόνες της Ορθής Υγιεινής Πρακτικής ελέγχουν την αποτελεσματική υγιεινή του προσωπικού και τις διασταυρούμενες επιμολύνσεις. Η διεξαγωγή των σύνθετων επεξεργασιών προϋποθέτει την ύπαρξη κατάλληλου και επαρκούς εξοπλισμού και εγκαταστάσεων. Όταν η παρασκευή των μενού ακολουθεί μια δύσκολη συνταγή, η αγορά προπαρασκευασμένων τροφίμων από εγκεκριμένους προμηθευτές αποτελεί μια ικανοποιητική λύση για την αποφυγή μεγάλου αριθμού κινδύνων.



Σχήμα 3

Μέθοδος «Προσέγγιση Επεξεργασίας»

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

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

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

1. <u>Παραλαβή</u>

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

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

HUA

2. Αποθήκευση

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

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

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

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

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

HUA

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

3. Προετοιμασία

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

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

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

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

4. Μαγείρεμα

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

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

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

5. Ψύξη

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

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

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

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

6. Επαναθέρμανση

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

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

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

7. Διατήρηση

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

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

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

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στον συνδυασμό θερμοκρασίας-χρόνου για τον έλεγχο των παθογόνων κατά τη διατήρηση εν θερμώ ή την εφαρμογή χαμηλών θερμοκρασιών. Η αποτελεσματική αντιμετώπιση των πιθανών κινδύνων σε αυτό το στάδιο, προϋποθέτει τον χαρακτηρισμό του ως Κρίσιμο Σημείο Ελέγχου.

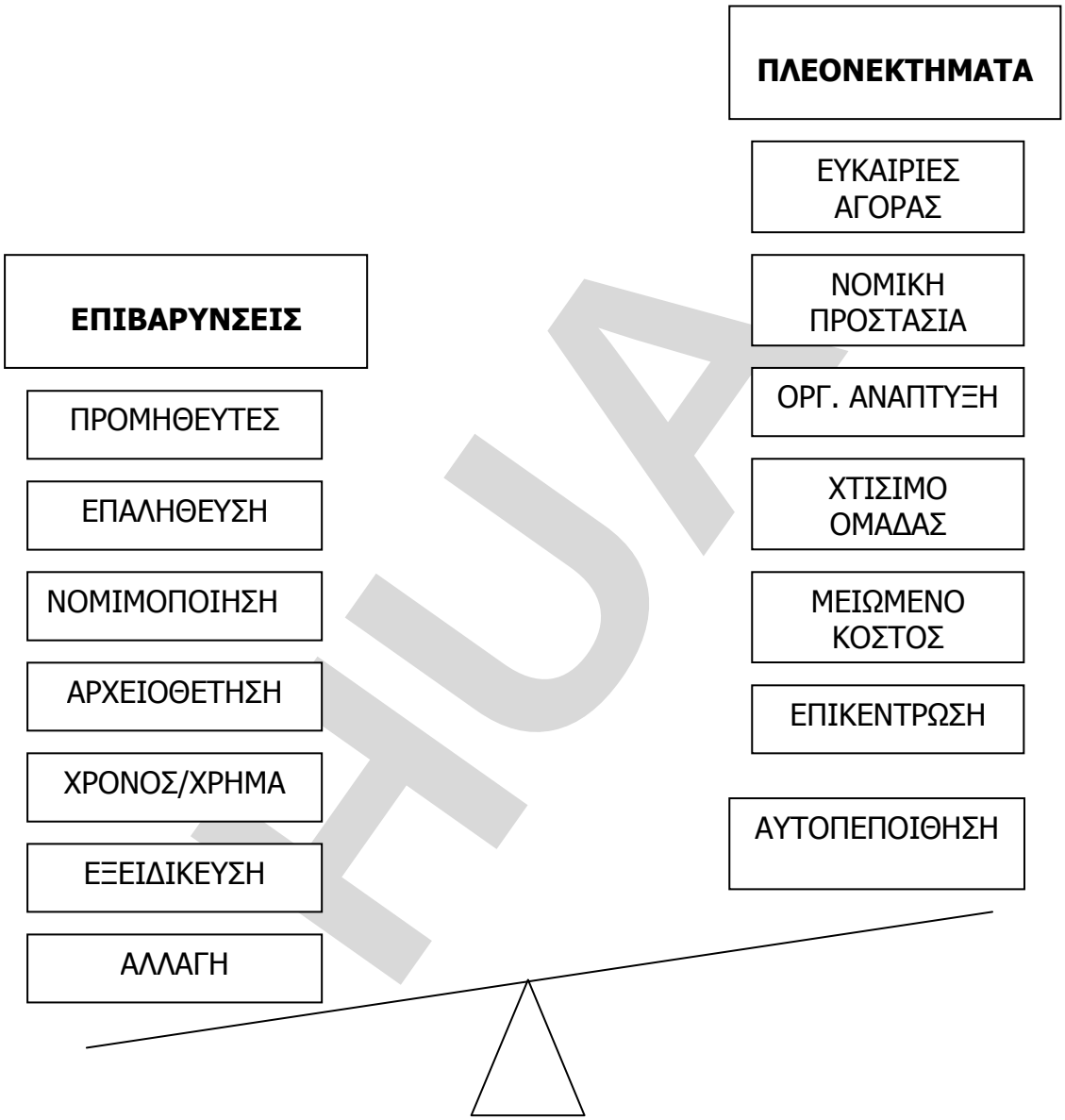
8. Σερβίρισμα

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

- Τη συσκευασία των προϊόντων
- Τη χρήση ειδικών προθηκών (βιτρινών) για την ασφαλή έκθεση των τροφίμων
- Τη χρήση κατάλληλου εξοπλισμού ή αποτελεσματικής μεθόδου διανομής

- Την αποφυγή ανάμειξης παλιών με φρέσκα προϊόντα
- Τη διαρκή παρακολούθηση των σημείων αυτοεξυπηρέτησης των καταναλωτών από τους εργαζόμενους.

Ι.Σ Αρβανιτογιάννης - "Ασφάλεια Τροφίμων (HACCP)"



HACCP σε μικρές εταιρίες: επιβάρυνση ή όφελος; E. Taylor (2001)

ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ

Παρακάτω παρουσιάζεται μια απλή ανάλυση SWOT για την παραδοσιακή ελληνική ταβέρνα όσον αφορά την ασφάλεια των τροφίμων.

STRENGTHS Κοινωνική αποδοχή Εμπορική βιωσιμότητα	**OPPORTUNITIES** Σύμβουλοι και φορείς πιστοποίησης Αναπτυξιακά προγράμματα Εκπαιδευτικά προγράμματα ΕΦΕΤ Σήμα ελληνική κουζίνας
WEAKNESSES Ελλιπής εφαρμογής αρχών υγιεινής	**THREATS** Υγειονομικοί Έλεγχοι Τροφογενές ατύχημα Ανταγωνισμός

Ο ΕΦΕΤ έχει φτιάξει ένα πολύ χρηστικό οδηγό υγιεινής για τις επιχειρήσεις μαζικής εστίασης και ζαχαροπλαστικής ενώ ταυτόχρονα διενεργεί σεμινάρια εκπαίδευσης μαγείρων και προσωπικού εστίασης.

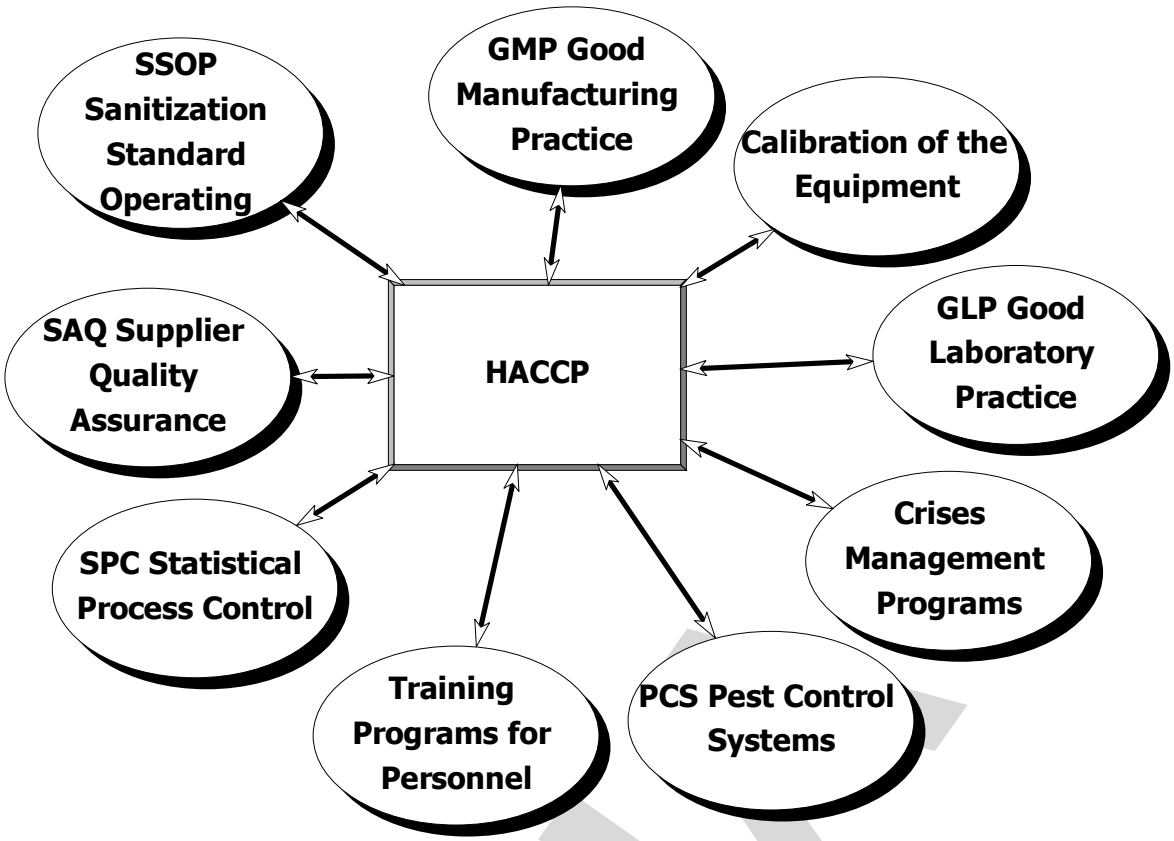
Ο ΕΟΤ έχει καθιερώσει τον κώδικα για το Ειδικό Σήμα Ποιότητας για την Ελληνική Κουζίνα στο οποίο περιλαμβάνονται στοιχεία τόσο για την υγιεινή όσο και για την ποιότητα στις ταβέρνες (Υ.Α. με ΑΠ Τ/4333/08.08.2001, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με τις Υ.Α. με αριθμ. πρωτ. Τ/14703/27-11-03, 4568/6-7-2004 και 3569/21-03-2006)

Ένας μεγάλος αριθμός συμβούλων ποιότητας και φορέων πιστοποίησης δραστηριοποιούνται στη Ελλάδα σε συμφέρουσες πλέον τιμές.

Υπάρχουν αρκετά αναπτυξιακά προγράμματα για μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην εφαρμογή του HACCP

Πέρα από τα ήδη γνωστά πρότυπα του HACCP (ΕΛΟΤ EN 1416, DS 3027, CAC/RCP 1-1969), υπάρχουν και πρότυπα που επεκτείνονται και σε θέματα διασφάλισης ποιότητας όπως το ΕΛΟΤ EN ISO 22000:2004 και το SQF 1000, που είναι πιο κατάλληλο για μικρές και μικρομεσαίες επιχειρήσεις.

HUA



Δίκτυο υποστήριξης HACCP (Mortimore, 2001)

Για το σκοπό της πτυχιακής μελέτης, δημιουργήθηκε πλήρης τεκμηρίωση ενός συστήματος ΣΔΑΤ σύμφωνα με το πρότυπο ISO 22000, το οποίο έχει την εξής δομή.

2. ΜΕΛΕΤΗ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

HUA

2Α΄: Πολιτική Ασφάλειας Τροφίμων

2Β΄: Απαιτήσεις του προτύπου εφαρμογής ISO 22000:2004

2Γ΄: Περιγραφές Προϊόντων

2Δ΄: Διαδικασίες ποιότητας

2Ε΄: Α.Κ.Σ.Σ.Ε.

2ΣΤ΄: Έντυπα του συστήματος

2Ζ΄: Εξωτερικά έγγραφα

HUA

3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

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

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

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

4. Προτείνεται η χρήση των συστημάτων αυτών σε όλη την αλυσίδα διάθεσης τροφίμων.

5. Κοινοτική Νομοθετική Απαίτηση.

6. Αναγκαιότητα για όλες τις επιχειρήσεις που σχετίζονται με τρόφιμα.

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

Η εφαρμογή του συστήματος HACCP στη βιομηχανία παροχής τροφίμων (food service industry) είναι αναγκαία, καθώς ένα μεγάλο μέρος των επιδημιών των τροφικών δηλητηριάσεων προέρχεται από τις επιχειρήσεις που ανήκουν σε αυτή (π.χ. εστιατόρια, ξενοδοχεία, νοσοκομεία, ιδρύματα, σχολεία, καντίνες). Οι χώροι μαζικής εστίασης θεωρείται ότι είναι υψηλής επικινδυνότητας, ειδικά αυτοί που προσφέρουν τρόφιμα τα οποία συνδέονται συχνότερα με επιδημίες τροφικών δηλητηριάσεων. Αυτό είναι αναμενόμενο, καθώς στην περίπτωση που κάποιο τρόφιμο που προσφέρεται σε αυτές τις επιχειρήσεις είναι μολυσμένο, υπάρχει αυξημένος κίνδυνος εξάπλωσης της τροφικής δηλητηρίασης, εφόσον θα το καταναλώσουν περισσότερα άτομα. Επίσης, κάποιες από τις επιχειρήσεις αυτές παρέχουν γεύματα σε ευαίσθητες ομάδες ανθρώπων, όπως ηλικιωμένοι, παιδιά, ασθενείς, πράγμα που απαιτεί την αδιαμφισβήτητη ασφάλεια των προσφερόμενων τροφίμων.

Παρ' όλα αυτά, μέχρι στιγμής το HACCP έχει εφαρμοστεί κυρίως στη βιομηχανία παραγωγής τροφίμων (food manufacture industry) και από πολλούς θεωρείται ότι είναι ένα σύστημα που μπορεί να εφαρμοστεί μόνο στις μεγάλης κλίμακας βιομηχανίες και όχι στις μικρές επιχειρήσεις τροφίμων και στους χώρους μαζικής εστίασης. Για παράδειγμα θεωρείται ότι δε μπορεί να εφαρμοστεί στις επιχειρήσεις τροφοδοσίας (catering), όπου σε μία μόνο λειτουργία μπορεί να προετοιμαστεί μία μεγάλη ποικιλία τροφίμων και συνήθως δεν υπάρχουν ομοιόμορφα πρότυπα διαδικασιών για τις διεργασίες. Υποστηρίζεται ότι συχνά εμφανίζεται ένα ευρύ φάσμα αλλαγών και βελτιώσεων στο τομέα της τροφοδοσίας, και ότι οι διαδικασίες βασίζονται όχι μόνο στην επιθυμία να ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις του πελάτη αλλά και στις συνθήκες που επικρατούν εκεί και στις ικανότητες του προσωπικού που εργάζεται τη συγκεκριμένη στιγμή κατά την παρασκευή των τροφίμων.

Επίσης άλλο πρόβλημα που αντιμετωπίζεται κατά την εφαρμογή του HACCP στους χώρους μαζικής εστίασης, είναι η έλλειψη επαρκούς ειδίκευσης και προσωπικού, για να συγκεντρωθούν οι απαραίτητες επιστημονικές πληροφορίες που σχετίζονται με την ποικιλία των προϊόντων ή των γευμάτων που παράγονται, για να εξασφαλιστεί η επιτυχής συνέχιση των διεργασιών που θα πραγματοποιούνται. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι και να βρεθούν οι οικονομικοί πόροι που θα υποστηρίξουν την ανάπτυξη του συστήματος και την απαραίτητη εκπαίδευση. Αυτά τα προβλήματα εμφανίζονται ακόμα μεγαλύτερα στις μικρές από ότι στις μικρές από ότι στις μεγάλες επιχειρήσεις τροφοδοσίας.

Επιπλέον οι επιχειρήσεις αυτές αντιμετωπίζουν και τα προβλήματα που έχουν όλες οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις. Έτσι, θα πρέπει να αντιμετωπίσουν το πρόβλημα του περιορισμένου χρόνου, και να εισάγουν τις ενέργειες που αφορούν το HACCP στο ήδη φορτωμένο πρόγραμμά τους. Σημαντικό είναι επίσης ότι αυτές οι επιχειρήσεις έχουν μικρότερη οικονομική δύναμη, πράγμα που έχει δύο επιπτώσεις. Αφενός κάνει το κόστος της εφαρμογής του συστήματος HACCP να φαίνεται ακόμα μεγαλύτερο λόγω του μικρότερου κέρδους και αφετέρου δεν μπορούν να ασκήσουν αρκετή πίεση στους προμηθευτές, να εφαρμόσουν και εκείνοι το σύστημα HACCP.

Όμως το HACCP δημιουργήθηκε για να εφαρμοστεί σε όλη την αλυσίδα τροφίμων, από την καλλιέργεια μέχρι την τελική κατανάλωση, και επομένως μέσα από τη σωστή οργάνωση μπορεί να υιοθετηθεί και από τη βιομηχανία παροχής τροφίμων.

Ένα ιδιαίτερα σημαντικό μέρος του προβλήματος της εφαρμογής του συστήματος είναι ο μεγάλος αριθμός των προϊόντων που παράγονται και που προέρχονται από έναν εξίσου μεγάλο αριθμό πρώτων υλών. Ο προσδιορισμός των κινδύνων, που μπορεί να περιέχονται σε κάθε ένα από αυτά, φαντάζει αδύνατος, όμως η αρχική κατηγοριοποίηση μπορεί να δώσει μία γενική άποψη για την επικινδυνότητα των τροφίμων και να στρέψει τη προσπάθεια σε αυτά που αποτελούν μεγαλύτερη απειλή για τη δημόσια υγεία. Ιδιαίτερα σημαντικό ρόλο στην ανάλυση επικινδυνότητας παίζουν οι διάφορες πηγές πληροφοριών, όπως η διεθνής βιβλιογραφία, οι κανονισμοί και οι οδηγίες από τις διάφορες υπηρεσίες, τα δεδομένα από τους προμηθευτές, αλλά και το ειδικευμένο προσωπικό της ομάδας HACCP.

Επίσης όπως θα φανεί και παρακάτω, μπορεί η μορφή της βιομηχανίας παροχής τροφίμων να είναι ιδιαίτερα πολύπλοκη και να περιλαμβάνει ένα μεγάλο αριθμό διεργασιών, όμως με την κατάλληλη ομαδοποίηση, τόσο των διεργασιών όσο και των λειτουργιών, μπορεί να απλοποιηθεί και να αναγνωριστούν ευκολότερα τα CCPs.

Για να αντιμετωπιστούν τα προβλήματα που αφορούν το προσωπικό, θα πρέπει να υπάρχει η κατάλληλη εκπαίδευση. Αυτό είναι ένα νευραλγικό σημείο στην επιτυχή εφαρμογή του συστήματος, καθώς η βιομηχανία παροχής τροφίμων βασίζεται περισσότερο στο ανθρώπινο δυναμικό και λιγότερο στην αυτοματοποίηση. Είναι πολύ σημαντικό να γίνει κατανοητή η σημασία της ασφάλειας των τροφίμων και ότι αυτό επιτυγχάνεται μέσω του HACCP. Ένα μέρος από το προσωπικό θα μπορούσε να διδαχτεί το πρακτικό μέρος του συστήματος, ώστε να προετοιμάζει την εφαρμογή του, αλλά και να εκπαιδεύει το υπόλοιπο προσωπικό. Το προσωπικό παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του σχεδίου HACCP, καθώς για να γίνει ο καθορισμός των μεθόδων παρακολούθησης είναι απαραίτητο να υπάρξει συνεργασία με τους χειριστές των διεργασιών. Στη συνέχεια θα πρέπει να δοθεί σε κάποιους εργαζόμενους η ευθύνη της παρακολούθησης των CCPs.

Όσον αφορά τον περιορισμένο χρόνο, θα πρέπει να γίνει από την αρχή της μελέτης σωστός προγραμματισμός για την όσο το δυνατό αποδοτικότερη χρησιμοποίηση του διαθέσιμου χρόνου και τις συναντήσεις της ομάδας HACCP. Επίσης μπορεί να γίνει εφαρμογή του συστήματος κατά στάδια, και να εξετάζεται κάθε ένα με τη σειρά του, αφού έχει εφαρμοστεί επιτυχώς το προηγούμενο. Είναι σημαντικό σε κάθε περίπτωση να γίνει κατανοητό ότι η όλη επιχείρηση πρέπει να ενημερωθεί για την

ποιότητα και την ασφάλεια των τροφίμων. Η επιτυχής εφαρμογή του συστήματος βασίζεται στη συνεργασία και την καλή θέληση όλων των εργαζομένων της επιχείρησης.

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

Συνεπώς για να υπάρξουν οι κατάλληλες προϋποθέσεις για την επιτυχή εφαρμογή του συστήματος HACCP, θα πρέπει να ξεπεραστούν τα παραπάνω εμπόδια. Όσον αφορά τα προϊόντα, τις διεργασίες και τους ελέγχους που θα πρέπει να διεξάγονται, η δυσκολία μειώνεται με την απλοποίηση και την ομαδοποίηση των διαδικασιών και την επικέντρωση του ενδιαφέροντος σε εκείνα τα προϊόντα και τις διεργασίες που αποτελούν απειλή για την ασφάλεια του καταναλωτή. Για να γίνει κάτι τέτοιο απαιτείται πλήρης συνεργασία με το προσωπικό, το οποίο θα πρέπει να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένο, όχι μόνο για να φέρνει σε πέρας τις εντολές που δίνονται, αλλά και να κατανοεί τη σπουδαιότητα αυτού που κάνει, όπως και να μπορεί να αναγνωρίζει κάτι που γίνεται λάθος και να το διορθώνει. Η εφαρμογή του HACCP στους χώρους μαζικής εστίασης μπορεί να πραγματοποιηθεί με τις κατάλληλες προσαρμογές του συστήματος, μόνο αν η ασφάλεια των καταναλωτών αποτελέσει στόχο όλων των στελεχών της επιχείρησης, από το διευθυντή μέχρι τον τελευταίο εργαζόμενο. Και βέβαια όλα αυτά εξαρτώνται άμεσα από τη διοίκηση της επιχείρησης, η οποία θα πρέπει να φροντίσει για την κατάλληλη εκπαίδευση και να είναι αυτή που καθορίζει το χαρακτήρα της επιχείρησης.

HUA

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ελληνική Βιβλιογραφία

- **Αρβανιτογιάννης Ι.Σ** - "Ασφάλεια Τροφίμων (HACCP)" – Εκδόσεις University Studio Press (2001)
- **Μπόσκου Γ**.(2006), Η ασφάλεια τροφίμων στη μαζική εστίαση: προβλήματα και προοπτικές, Περιοδικό της Ποιότητας ECO-Q, 59 Οκτ., 33-37
- **Μπόσκου Γεώργιος** – "Σημειώσεις Διαχείρισης Μονάδων Διατροφής" (2007)
- **Θεωδωρέλλης Χ**.- "Επαγγελματική Μαγειρική" - Χ. Θεωδωρέλλης (2000)
- **Τζιά Κωνσταντίνα και Τσιαπούρης Αλέξανδρος** - "HACCP-Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου στη Βιομηχανία Τροφίμων" – (1996) Εκδόσεις Παπασωτηρίου
- **Τζιά Κωνσταντίνα, Παππά Φλωρεντία** – "Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP) σε Χώρους Μαζικής Εστίασης" – (2005) Εκδόσεις Παπασωτηρίου

Ξενόγλωσση Βιβλιογραφία

- **Actualise le 29 Avril 2008 –DGCCRF-Viandes grilles-** "Recherche et dosage d'yhdrocarbures aromatiques polycycliques dans les produits carnes grilles au stade de la restauration commerciale"
- **Barendsz A.W.** (1998) - "Food safety and total quality management"
- **Barrett E. B. PhD, RD and Penner K. P. PhD -** "Hazard Analysis Critical Control Point System Implementation of Foodservice Operators"
- **Codex Alimentarius, Recommended International Code of Practice - General Principles of Food Hygiene** CAC/RCP 1-1969, Rev. 4-2003
- **CRFA; "**The sanitation code for Canada's food service industry". Canadian Restaurant and Foodservices Association (1991)
- **Domenech E. et al**. / Food Control 19 (2008) 557-565 "Assessing the effectiveness of critical control points to guarantee food safety"

- **Donald A. Corlett, Jr. and Richard F. Stier** (2003) - "Risk assessment within the HACCP system"
- **Ehiri John E. et al.** (1995) – "Implementation of HACCP in food businesses: the way ahead"
- **Forsythe S.J. and Hayes P.R.** "Food Hygiene, Microbiology and HACCP"- An Aspen Publication (3rd edition).
- **HMSO**, "Food Safety (General Food Hygiene) Regulations, Catering Guide", HMSO Books, London (1995)
- **I.F.S.T.**;"Guidelines to good catering practice". Institute of Food Science and Technology UK (1992)
- **Khandke S.S. and Mayes T. (**1998)- HACCP implementation: a practical guide to the implementation of the HACCP plan"
- **Mortimore Sara and Wallace Carol** "HACCP - A practical approach" - An Aspen Publication 2nd edition, (2000).
- **Moy G., Ktiferstein F. and Motarjemi Y.** (1994) - "Application of HACCP to foodmanufacturing: someconsiderations on harmonization through training"
- **Mortimore, S.**., (2001), How to make HACCP really work in practice, *Food Control 12: 209-215.*
- **Martinez – Tome M. et al.** (2000) – "Improving the control of food production in catering establishments with particular reference to the safety of salads"
- **Phillips David H.** (1999)- "Polycyclic aromatic hydrocarbons in the diet"
- **Rotaru Gabriela and Borda Daniela** "Safety Models: HACCP and Risk Assessment"(2006).
- **Salmon C. P. et al.** (1996) **-**"Effects of Marinating on Heterocyclic Amine Carcinogenis Formation in Grilled Chicken"
- **Taylor Eunice** (2001) **-** "HACCP in small companies: benefit or burden?"
- **Walker E. et al**. (2003) – "Hazard analysis critical control point and prerequisite programme implementation in small and medium size food businesses"

HUA

Ιστοσελίδες

http://www.elot.gr/

http://www.efet.gr/

www.cfsan.fda.gov

www.engica.com

www.acsmi.gr/xrisimi/haccp.htm

www.ktimel.gr

http://europa.eu/scadplus/leg/el/s80000.htm

www.foodpress.gr

www.sciencedirect.com

www.fsis.usda.gov

http://toiduliit.ee/Upload/User/File/QUAMANCEEC%20manual.pdf

http://www.fao.org/docrep/006/y4743e/y4743e0h.htm

HUA