



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ
ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ: ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ

Κωνσταντίνος Χαιρόπουλος

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Ελευθέριος Δροσινός, Καθηγητής ΓΠΑ (επιβλέπων)
Δημοσθένης Παναγιωτάκος, Αν. Καθηγητής Χ.Π.Α.
Σταύρος Τσουκαλάς, Αν. Καθηγητής ΓΠΑ

Αθήνα, Μάρτιος 2014



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ
ΣΥΝΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟ ΤΜΗΜΑ: ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ & ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΜΕΛΕΤΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΣΕ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ

Κωνσταντίνος Χαιρόπουλος

ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:

Ελευθέριος Δροσινός, Καθηγητής ΓΠΑ (επιβλέπων)
Δημοσθένης Παναγιωτάκος, Αν. Καθηγητής Χ.Π.Α.
Σταύρος Τσουκαλάς, Αν. Καθηγητής ΓΠΑ

Αθήνα, Μάρτιος 2014

Στο Μανώλη, στην Κατερίνα και στη
Νέλη...

Ευχαριστίες

Η παρούσα διπλωματική εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του μεταπτυχιακού προγράμματος “Agribusiness MBA” του τμήματος Αγροτικής Οικονομίας του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών κατά το έτος 2013.

Φτάνοντας στο τέλος της, θα ήθελα κατ’ αρχήν να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Ελευθέριο Δροσινό, για την πολύτιμη βοήθεια που μου έδωσε σε όλες τις φάσεις που πέρασε η διπλωματική μέχρι να εκπονηθεί. Επίσης τον ευχαριστώ πολύ για τις χρήσιμες εμπειρίες και εικόνες που πήρα, με τη δυνατότητα που μου έδωσε να μπορέσω να επισκεφτώ επιχειρήσεις τροφίμων και να δω από μέσα την παραγωγική τους δραστηριότητα αλλά και την εφαρμογή των συστημάτων ποιότητας και ασφάλειας στην πράξη.

Θέλω επίσης να ευχαριστήσω θερμά τον κ. Περικλή Τζαμαλή, υποψήφιο Διδάκτορα του Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών, βασικό παράγοντα στο να πραγματοποιηθεί το ερευνητικό κομμάτι της παρούσας εργασίας. Παρά τις δυσκολίες που προέκυψαν κατάφερε να πραγματοποιηθούν όλες οι απαραίτητες επισκέψεις στις επιχειρήσεις και να συλλεχθούν οι απαντήσεις των ερωτηματολογίων ώστε να προχωρήσει η έρευνα. Επίσης τον ευχαριστώ για την βοήθειά του στο στατιστικό κομμάτι της εργασίας.

Ιδιαίτερης μνείας χρίζει η κοπέλα μου Εύη Νάστου, με την οποία κάναμε μαζί το μεταπτυχιακό περνώντας μια δύσκολη αλλά πολύ όμορφη χρονιά. Χωρίς τη βοήθειά της αμφιβάλλω αν θα είχα καταφέρει να τελειώσω ακόμα και το προπτυχιακό.

Τέλος το μεταπτυχιακό αυτό το αφιερώνω στους γονείς μου που από τότε που θυμάμαι τον εαυτό μου στέκονται δίπλα και με στηρίζουν ανιδιοτελώς σε κάθε μου στιγμή.

Τους ευχαριστώ από καρδιάς όλους

Αθήνα, Φεβρουάριος 2014

Περίληψη

Στην παρούσα μεταπτυχιακή εργασία μελετήθηκε η αποτελεσματικότητα και η δραστηριότητα των Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων σε επιχειρήσεις φρούτων και λαχανικών που εδρεύουν στον Ελλαδικό χώρο.

Ο σκοπός της μεταπτυχιακής εργασίας είναι η αξιολόγηση με τη χρήση ερωτηματολογίου των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων τα οποία εφαρμόζονται σε επιχειρήσεις άμεσα συνυφασμένες με τον πρωτογενή τομέα που παράγουν φρεσκοκομμένα (fresh-cut), έτοιμα προς κατανάλωση (ready-to-eat) φρούτα και λαχανικά και επιχειρήσεις τροφοδοσίας έτοιμων γευμάτων.

Για να μπορέσουμε να συλλέξουμε τις απαραίτητες πληροφορίες πραγματοποιήσαμε επιτόπιες επισκέψεις στο χώρο των επιχειρήσεων αφού πρώτα είχαμε πάρει την έγκριση από τους υπεύθυνους της εκάστοτε μονάδας, οι οποίοι μας έκαναν την τιμή και δέχτηκαν να συμμετάσχουν στην συγκεκριμένη έρευνα.

Η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου έγινε με την μορφή προσωπικών συνεντεύξεων με άτομα υπεύθυνα για τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων, ενώ παράλληλα υπήρξε και ξενάγηση στους χώρους της επιχείρησης ώστε να αντιληφθούμε καλύτερα στην πράξη αυτά που συζητήσαμε.

Το αποτέλεσμα της έρευνας φθάνει πολύ κοντά στο να μπορέσει κάποια στιγμή να δημιουργηθεί ένα διαγνωστικό εργαλείο ώστε να μπορούν οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των φρέσκων φρούτων και λαχανικών να αξιολογούν μόνοι τους τα συστήματα ΣΔΑΤ και ΣΔΠ ούτως ώστε να παρεμβαίνουν και να τα βελτιώνουν συνεχώς.

Στο **βιβλιογραφικό μέρος** της εργασίας αναλύεται η σημαντικότητα της ποιότητας και της ασφάλειας στα τρόφιμα και αναδεικνύεται η σημασία της ΔΟΠ και των ΣΟΔ ώστε να επιτευχθούν. Αναφέρεται η εθνική και κοινοτική νομοθεσία και περιγράφεται η διαδικασία της επεξεργασίας των RTE φρέσκων φρούτων και λαχανικών που εξετάζουμε στην παρούσα μελέτη. Επίσης αναλύονται τα Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας και Ασφάλειας τροφίμων (HACCP) που πάνω σε αυτά βασίζεται και το ερωτηματολόγιο της έρευνας, ενώ επίσης αναλύονται τα σημαντικά μέρη των ΣΔΑΤ όπως τα προαπαιτούμενα προγράμματα που απ' ό,τι προέκυψε και από το ερευνητικό κομμάτι της έρευνας εμφανίζεται η σπουδαιότητά τους για την καλή εφαρμογή ενός προτύπου.

Λέξεις κλειδιά: ποιοτικός έλεγχος, διαγνωστικό εργαλείο, αποτελεσματικότητα ΣΔΠ-ΣΔΑΤ

Abstract

In this thesis we studied the effectiveness and potency of Quality Management Systems and Food Safety in businesses with fruits and vegetables in Greece.

The purpose of the thesis is the evaluation of quality management systems and food safety by using a questionnaire which was applied to firms that are directly linked to the primary sector and produce fresh-cut, ready-to-eat fruits and vegetables and catering meals.

So, in order to collect the necessary information we conducted visits in these businesses, after the approval from the officials of each unit, which made us the honor and agreed to participate in this research.

The questionnaire was completed with personal interviews with individuals that were responsible for quality management systems and food safety, while took place also guided tours into each business in order to understand better in practice what we have discussed in theory.

The results of the survey seems to allow someday the creation of a diagnostic tool in order to enable businesses operating in the sector of fresh fruits and vegetables, to assess their own systems FSMS and QMS so as to interfere and be continually improved.

In the bibliography of the thesis are analyzed the importance of quality and safety in food industry and is highlighted the importance of TQM and IMS. It also mentions the national and Community legislation and the procedure of processing of RTE fresh fruits and vegetables considered in this study. Additionally, it was mentioned the quality management system and food safety (HACCP), which is based on the questionnaire of the survey and also analyzed the important parts of the FSMS as prerequisites programs and the research component of the study shows the importance of a good implementation of a standard.

Key Words: Quality control, diagnostic tool, effectiveness of SQM

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	5
ABSTRACT	6
ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ	7
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΥΝΤΟΜΕΥΣΕΩΝ	9
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1. Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	11
1.1. ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	11
1.2. Η ΕΞΕΛΙΞΗ ΣΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	14
1.3. ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ (TQM)	16
1.4. ΤΑ ΔΕΙΩΜΑΤΑ ΤΗΣ ΚΟΥΛΤΟΥΡΑΣ ΤΗΣ ΔΟΠ.....	18
1.5. ΤΟ ΠΡΟΤΥΠΟ TQM ΤΗΣ EFQM	20
1.6. ΟΙ ΠΡΩΤΟΠΟΡΟΙ ΤΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	20
1.6.1. Deming	21
1.6.2. Philip Bayard Crosby	23
1.6.3. Genichi Taguchi	24
1.6.4. Armand V. Feingenbaum	24
1.6.5. David Garvin	25
1.6.5. Masaaki Imai	27
1.7. ΤΟ ΚΟΣΤΟΣ ΤΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ.....	27
1.8. Η ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΛΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΕΛΛΗΝΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ - ΤΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΗΣ ΕΛΛΑΪΔΑΣ	28
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ, ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	31
2.1. ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ISO	31
2.2. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ	31
2.2.1. Πρότυπα της σειράς ISO 9000.....	31
2.2.2 Τα οφέλη πιστοποίησης μιας εταιρείας κατά ISO 9000	33
2.2.3 Εφαρμογή των προτύπων της σειράς ISO 9000 στη βιομηχανία τροφίμων .	33
2.3. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	34
2.3.1 ISO 14000.....	34
2.3.2 Πλεονεκτήματα της Εγκατάστασης του ISO 14000	35
2.3.3. Το ISO 14000 στη Βιομηχανία Φρούτων και Λαχανικών	35
2.4. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	36
2.4.1. HACCP.....	36
2.4.2 Πλεονεκτήματα του συστήματος HACCP	37
2.4.3. Το σύστημα HACCP και η σημασία της παραγωγής ασφαλών τροφίμων.	38
2.4.4. Στάδια ανάπτυξης ενός συστήματος HACCP	38
2.4.5. Προαπαιτούμενα προγράμματα εφαρμογής HACCP.....	39
2.4.6 ISO 22000	41
2.4.7. Πρότυπο British Retail Consortium (BRC)	42
2.4.8. Πρότυπο International Food Standard (IFC)	44

2.4.9. FSSC 22000	45
2.5. ΕΝΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ.....	47
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΚΑΙ ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ..	48
3.1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΕΞΕΛΙΞΗ	48
3.2. ΕΛΛΑΔΑ ΚΑΙ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	50
3.3. ΚΥΡΙΟΙ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗΣ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ	51
3.4. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΗΥΓΙΕΝΕ ΡΑΣΚΑΓΕ ΚΑΙ ΤΑ RΤΕ ΛΑΧΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΦΡΟΥΤΑ.....	54
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΝ ΑΓΡΟΤΙΚΟ ΤΟΜΕΑ	56
4.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ	56
4.2. ΣΥΣΤΗΜΑ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΣΤΗ ΓΕΩΡΓΙΚΗ ΠΑΡΑΓΩΓΗ	56
4.3. ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	58
4.4. ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΡΩΤΟΓΕΝΗ ΤΟΜΕΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ	59
4.4.1. Ορισμός Πιστοποίησης	59
4.4.2. Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης κατά AGRO και το πρωτόκολλο GLOBALGAP.....	59
4.4.3. Η ιεραρχία για την πιστοποίηση στον αγροτικό τομέα.....	62
4.4.4. Τα βήματα για την πιστοποίηση της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης (κατά τον ΕΛΟΤ).....	63
4.4.5. Κανόνες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής.....	64
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5. ΦΡΟΥΤΑ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΑ ΕΤΟΙΜΑ ΠΡΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ.....	66
5.1. ΟΡΙΣΜΟΣ	66
5.2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ (ΛΑΧΑΝΙΚΑ-ΦΡΟΥΤΑ) ΕΤΟΙΜΑ ΠΡΟΣ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗ (READY-TO-EAT)	66
5.3. ΤΑ ΣΤΑΔΙΑ ΤΗΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΩΝ RΤΕ ΦΡΟΥΤΩΝ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΩΝ:.....	67
5.4. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΑ RΤΕ ΛΑΧΑΝΙΚΑ ΚΑΙ ΦΡΟΥΤΑ	69
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6. ΥΛΙΚΑ-ΜΕΘΟΔΟΙ-ΣΚΟΠΟΣ	73
6.1. ΣΚΟΠΟΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	73
6.2. ΣΥΝΤΑΞΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ	73
6.3. ΕΠΙΛΟΓΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΗΣ ΕΡΕΥΝΑΣ	74
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	75
7.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ	75
7.2. ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	75
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑ.....	76
8.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ	76
8.2. ΠΕΡΙΓΡΑΦΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ GAP, PRE-REQUISITES, MANUFACTURING CONTROLS.....	79
8.3. ΑΝΑΛΥΣΗ CRONBACH'S ALPHA	80
8.4. ΠΑΡΑΓΟΝΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ.....	81
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	87
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	92
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.	95

Κατάλογος Συντομεύσεων

Ξενογλωσσών

BRC	British Retail Consortium
Ca	Circa (περίπου)
CAP	Common Agricultural Policy
CFIA	Canadian Food Inspection Agency
CGAP	Code(s) of Good Agricultural Practice
EFQM	European Foundation for Quality Management
EU	European Union
FCD	Federation des entreprises du Commerce et de la Distribution
FSSC	Food Safety System Certification
GAP	Good Agricultural Practices
GMP	Good Manufacturing Practice
HACCP	Hazard Analysis Critical Control Points
HDE	Hauptverband des Deutschen Einzelhandels
IFC	International Food Company
IMS	Integrated Management Systems
JIS	Japanese Industrial Standard
NATO	North Atlantic Treaty Organization
PRP's	Prerequisite Programs
RTE	Ready-To-Eat
TQM	Total Management Quality
UKAS	United Kingdom Accreditation Service
USDA	United States Department of Agriculture

Ελληνικών

ΔΟΠ	Διοίκηση Ολικής Ποιότητας
ΔΠ	Διασφάλιση Ποιότητας
ΕΕ	Ευρωπαϊκή Ένωση
ΕΛΟΤ	Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης
Ερ ή ερ	Ερώτηση
ΕΦΕΤ	Ενιαίος Φορέας Ελέγχου Τροφίμων
ΚΑΠ	Κοινή Αγροτική Πολιτική
ΟΠ	Ολική Ποιότητα
ΟΠΕΓΕΠ	Οργανισμού Πιστοποίησης & Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων
ΣΔΠ	Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας
ΣΟΔ	Συστήματα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης

ΜΕΡΟΣ 1ο

ΓΕΝΙΚΟ

Κεφάλαιο 1. Η σημασία της ποιότητας

1.1. Ορισμοί της ποιότητας

Η ποιότητα έχει ευρέως αναγνωριστεί ως μια από τις σημαντικότερες αρχές και στρατηγικές για την οικονομική ανάπτυξη μιας επιχείρησης (Puay, 1998). Τα τελευταία χρόνια η ποιότητα έχει συνδεθεί άμεσα με την επιχειρησιακή και την καταναλωτική συμπεριφορά. Οι καταναλωτές πλέον είναι πιο ευαισθητοποιημένοι με το θέμα της ποιότητας και την θεωρούν σημαντικό παράγοντα κατά την αγορά διάφορων αγαθών όπως τα τρόφιμα. Οι επιχειρηματίες που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των τροφίμων και αυτοί από πλευράς τους προσπαθούν να προσαρμοστούν στις νέες απαιτήσεις. Η ποιότητα αναγνωρίζεται πλέον ως ο σημαντικότερος παράγοντας στο πλαίσιο των εμπορικών συναλλαγών και αποτελεί κλειδί για τη δημιουργία καλύτερων και ανταγωνιστικότερων προϊόντων κάτι το οποίο φαίνεται τόσο από τη βιβλιογραφία του Μάνατζμεντ όσο και του Μάρκετινγκ. Η ποιότητα, είναι άκρως αναγκαία και θα πρέπει να αποτελεί αναπόσπαστο κομμάτι της επιχειρησιακής στρατηγικής μιας επιχείρησης.

Υπάρχουν πολλοί μελετητές και επαγγελματίες οι οποίοι έχουν δώσει ορισμούς της «ποιότητας». Ο όρος ποιότητα είναι λογικό να προκαλεί σύγχυση γιατί ο καθένας βλέπει την ποιότητα από τη δική του οπτική γωνία ανάλογα με το ρόλο του στην αλυσίδα παραγωγής. Κάθε ορισμός της ποιότητας έχει και τους δικούς του υποστηρικτές, ενώ υπάρχουν αρκετές σχολές ποιότητας που έχουν τη βάση τους γύρω από συγκεκριμένους ορισμούς. Μερικοί από αυτούς είναι:

Ποιότητα είναι η καταλληλότητα για χρήση (Juran, 1964)

Ποιότητα είναι η συμμόρφωση με προδιαγραφές (Juran, 1968)

Ποιότητα είναι οι απώλειες προς την κοινωνία (Taguchi, 1986)

Ποιότητα είναι η στόχευση στις ανάγκες των πελατών, παρούσες και μελλοντικές (Deming, 1986)

Ποιότητα είναι το σύνολο των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος ή υπηρεσίας, έτσι ώστε αυτό να έχει την ικανότητα να ικανοποιήσει τις ρητές ή εννοούμενες ανάγκες του πελάτη (International Standard Organization)

Ποιότητα είναι ο βαθμός στον οποίο ο χρήστης πιστεύει ότι το προϊόν ή η υπηρεσία υπερβαίνει τις προσδοκίες του (Gitlow et. al)

Ποιότητα είναι οτιδήποτε μπορεί να βελτιωθεί (Imai)

Πρέπει να ορίσουμε την ποιότητα ως συμμόρφωση στις απαιτήσεις (Crosby)

Οι ορισμοί που αναφέρθηκαν παραπάνω δεν αλληλοαναιρούνται, είναι σχεδόν το ίδιο. Το Japanese Industrial Standard (JIS Z8101) και ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (το πρότυπο ISO 8402:1986) δίνουν τον ίδιο ορισμό της «ποιότητας», ως το σύνολο των ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών μιας οντότητας (ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας) που της αποδίδουν την ικανότητα να ικανοποιεί τις ανάγκες και τις προσδοκίες του χρήστη (δηλ. του καταναλωτή). Έτσι, οι φορείς παροχής των προϊόντων ή υπηρεσιών πρέπει να καθορίσουν τις προδιαγραφές με αυτά τα στοιχεία και χαρακτηριστικά που μπορούν να ανταποκριθούν στις απαιτήσεις και τις προσδοκίες των καταναλωτών.

Υπάρχουν μερικές κρίσιμες έννοιες της ποιότητας και πρέπει να τις τονίσουμε. Η φιλοσοφία της Ιαπωνικής σχολής ποιότητας είναι το «μηδέν ελάττωμα» (zero defects) και η πιο χαρακτηριστική φράση της “Το κάνουμε σωστά από την πρώτη φορά”. Αυτό σημαίνει ότι η ποιότητα είναι το αποτέλεσμα του να κάνουμε το σωστό και να το κάνουμε σωστά από την πρώτη φορά. Το να «το κάνουμε σωστά» είναι να μπορεί η επιχείρηση να καλύψει τις ανάγκες και τις προσδοκίες των πελατών της, και να κάνει τις σωστές ενέργειες σύμφωνα με τα πρότυπα του συνόλου της ποιότητας. Ο ορισμός της ποιότητας από τον Crosby έχει την ίδια έννοια. Ο Deming από την άλλη, έχει στον ορισμό της έννοιας της ποιότητας, ως επίκεντρο τον πελάτη και αξιολογείται μόνο από αυτόν. Η ποιότητα ξεπερνάει τις ανάγκες και τις προσδοκίες των πελατών καθ' όλη τη διάρκεια ζωής του προϊόντος ή της υπηρεσίας.

Συνοπτικά οι ερμηνείες της ποιότητας:

- Η ποιότητα συμβαδίζει με τα πρότυπα και τις προδιαγραφές ενός προϊόντος
- Η ποιότητα είναι “μηδέν ελάττωμα” ή εκπλήρωση του 100% των προδιαγραφών
- Ποιότητα σημαίνει ότι το προϊόν / υπηρεσία διαθέτει την καταλληλότητα για το σκοπό της χρήσης που βασίζεται σε λειτουργίες του.
- Ποιότητα είναι η ικανότητα ενός προϊόντος / υπηρεσίας να ανταποκριθεί στις ανάγκες και τις προσδοκίες του πελάτη.
- Η ποιότητα καθορίζεται από την παρέκκλιση των μέτρων των ποιοτικών χαρακτηριστικών του προϊόντος.
- Ποιότητα είναι η ικανοποίηση του πελάτη.

(Λογοθέτης, 2005)

Όσο αφορά τα τρόφιμα, ως **ποιότητα τροφίμου**, ορίζεται ο βαθμός στον οποίο ένα σύνολο εγγενών χαρακτηριστικών εκπληρώνει τις απαιτήσεις (δηλωμένες ή υποχρεωτικές ανάγκες ή προσδοκίες) (ISO 9000:2005). Αποτελεί το σύνολο των χαρακτηριστικών του τροφίμου, τα οποία στοχεύουν στην ικανοποίηση των

εκφρασμένων ή εννοούμενων αναγκών του καταναλωτή και που τελικά καθορίζουν το βαθμό αποδοχής του προϊόντος από αυτόν. Η ποιότητα κάθε τροφίμου εξαρτάται από την ποιότητα των πρώτων υλών και από την τεχνολογία παραγωγής. Εξωτερικεύεται δε με τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα όπως άρωμα, γεύση, σύσταση κλπ. Έτσι, η ποιότητα ενός τροφίμου αποτελεί την οριακή «συνισταμένη των επιμέρους ποιοτήτων» των υλικών και των μεθόδων τεχνολογίας που χρησιμοποιήθηκαν κατά την παραγωγή, ενώ είναι άμεσα συνδεδεμένη με το κόστος παραγωγής. Τα κύρια χαρακτηριστικά της ποιότητας των τροφίμων (συντελεστές ποιότητας) είναι τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά (χρώμα, μέγεθος, σχήμα, υφή, γεύση, οσμή), η θρεπτική αξία, η συμφωνία με τη νομοθεσία, η συσκευασία, η διατηρησιμότητα, η ασφάλεια, η τιμή και η διαθεσιμότητά τους (Φλωρίδης, 1995, Τζιά, 1994).

Οι βιομηχανίες τροφίμων σχεδιάζουν την ποιότητα των προϊόντων τους καθορίζοντας τις προδιαγραφές/στόχους για όλα τα κρίσιμα χαρακτηριστικά τους (επίπεδο/ στάθμη ποιότητας). Η ποιότητα για ένα τρόφιμο, όπως και για άλλα προϊόντα, σημαίνει συμμόρφωσή του προς τις προδιαγραφές (νομικές, τροφίμου, βιομηχανίας/εταιρείας, καταναλωτή).

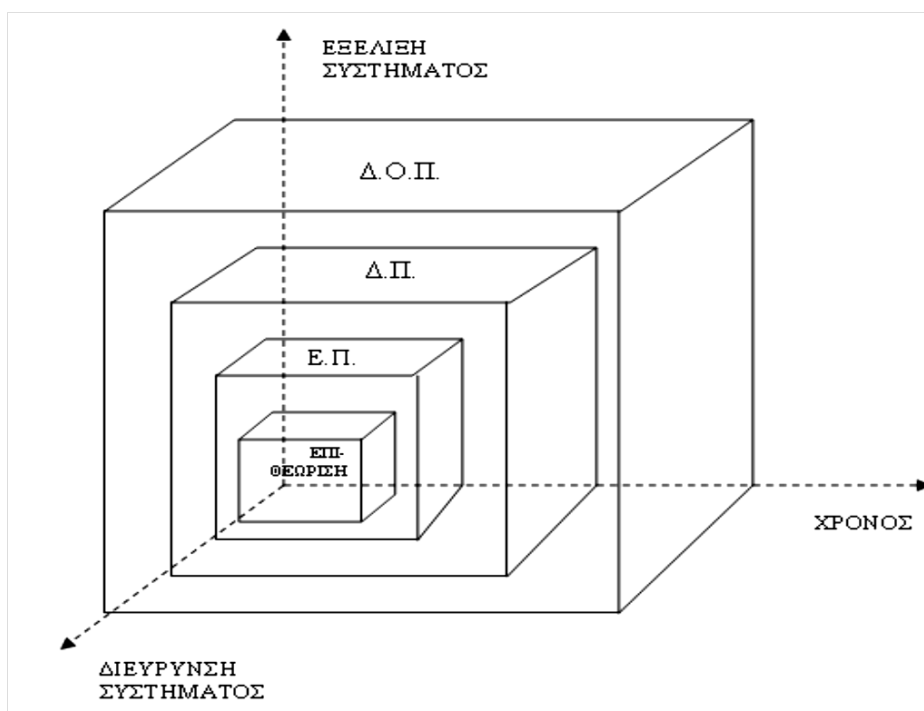
Ως **ασφάλεια τροφίμου** ορίζεται η διασφάλιση ότι το τρόφιμο δεν θα προκαλέσει βλάβη στον καταναλωτή όταν προετοιμαστεί και/ ή καταναλωθεί σύμφωνα με την προβλεπόμενη χρήση (Codex Alimentarius, 2009). Ασφάλεια για τα τρόφιμα σημαίνει την απουσία μικροβιολογικών (παθογόνα μικρόβια), χημικών (χημικά, φυτοφάρμακα, κτλ.) και φυσικών (γυαλί, μέταλλο, κ.ά.) κινδύνων. Αντίστοιχα τα τρόφιμα που δεν περιέχουν κινδύνους (δυσμενείς παράγοντες για την υγεία) καλούνται ασφαλή. Όλα τα τρόφιμα που διακινούνται στην αγορά πρέπει υποχρεωτικά από τη νομοθεσία να είναι ασφαλή. Η ασφάλεια είναι ένας **συντελεστής ποιότητας** των τροφίμων, ο σπουδαιότερος, και έχει ειδική σημασία για τα τρόφιμα. Η ασφάλεια των τροφίμων θεωρείται «δεδομένη» για τον καταναλωτή, είναι υποχρεωτικά απαιτούμενη από τη νομοθεσία και πρέπει να εξασφαλίζεται για όλα τα προϊόντα που παράγονται από τη βιομηχανία τροφίμων και διακινούνται στην αγορά. Για αυτό η ασφάλεια εξετάζεται ιδιαίτερα στα τρόφιμα, και προς τούτο έχει αναπτυχθεί το εξειδικευμένο για την ασφάλεια των τροφίμων σύστημα HACCP (Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου) – σύστημα διασφάλισης της ασφάλειας των τροφίμων (από τη συγκομιδή έως την κατανάλωση) (Ching-Chow Yang, 2004).

Τέλος ως **υγιεινή τροφίμων** ορίζονται όλες οι συνθήκες και τα αναγκαία μέτρα για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της καταλληλότητας του τροφίμου σε

όλα τα στάδια της αλυσίδας παραγωγής αυτού (Codex Alimentarius, 2009).

1.2. Η εξέλιξη στον έλεγχο της ποιότητας

Είναι σημαντικό να κατανοήσουμε την εξέλιξη των προσπαθειών που έγιναν στο παρελθόν με στόχο τον αποδοτικότερο δυνατό έλεγχο της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων, γι αυτό βάλαμε και το σχήμα στην αρχή που δείχνει παραστατικά την εξέλιξη σε συνάρτηση με το χρόνο και την διεύρυνση που είχε κάθε σύστημα.



Σχήμα 1: Τα 4 επίπεδα εξέλιξης της Διοίκησης Ποιότητας (Πηγή: Sullivan-Taylor, Wilson, 1996)

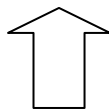
Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (ΔΟΠ): συνεχής βελτίωση, εμπλοκή όλων των λειτουργιών του οργανισμού, συμμετοχή πελατών προμηθευτών, ομαδική εργασία, συμμετοχή εργαζομένων, μέτρηση απόδοσης



Διασφάλιση Ποιότητας (ΔΠ): έλεγχος συστημάτων, ανάλυση αιτιών-αστοχιών συστήματος, έλεγχος ποιότητας, κόστος ποιότητας, πιστοποίηση από τρίτους



Έλεγχος Ποιότητας (ΕΠ): εγχειρίδιο ποιότητας, βασικός σχεδιασμός ποιότητας, επιθεωρήσεις δοκιμές προϊόντος, τήρηση στοιχείων



Επιθεώρηση: Προσδιορισμός αιτιών αστοχιών, Διαρθρωτικές ενέργειες
(Στεφανάτος - Ολική Ποιότητα, 2000)

Η πρωταρχική μορφή ελέγχου της ποιότητας ήταν η **Επιθεώρηση** που ξεκινάει περίπου με την βιομηχανική επανάσταση που δεν ήταν τίποτα περισσότερο από την απλή σύγκριση των παραγόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών με τις δεδομένες πρωτογενείς μορφές προδιαγραφών.

Μετά τον Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο και την εκτίναξη της βιομηχανικής παραγωγής θα γίνει εμφανής η αδυναμία των βιομηχανιών να ελέγξουν την ποιότητα. Έτσι κάνει την εμφάνιση της η πρώτη μορφή **Ποιοτικού Ελέγχου** που στην ουσιαστική του μορφή εμφανίζεται τη δεκαετία του 1950. Ο Έλεγχος Ποιότητας, όπως εμφανίστηκε και εφαρμόστηκε, είναι το σύνολο των λειτουργικών τεχνικών διαδικασιών, που επιβεβαιώνουν την ποιότητα ενός προϊόντος ή υπηρεσίας βάσει συγκεκριμένων προδιαγραφών. Με αυτόν γίνεται η επιθεώρηση του προϊόντος μετά την παραγωγή και οι αντίστοιχες επανορθώσεις ή διορθωτικές ενέργειες, αν διαπιστωθούν αστοχίες από το αρχικό σχέδιο ή προδιαγραφή.

Η αδυναμία του Ποιοτικού Ελέγχου όμως να εντοπίζει τα ελαττώματα μετά την κατασκευή του προϊόντος που το κόστος κατασκευής έχει ήδη καταβληθεί σε συνδυασμό με τις αυξανόμενες απαιτήσεις των πελατών, οδήγησαν τους μεγάλους οργανισμούς στην υιοθέτηση συστημάτων Διασφάλισης Ποιότητας. Αυτά έχουν την ικανότητα να εξασφαλίζουν ότι η παραγωγή είναι ποιοτική και συνεπώς ο πελάτης θα παραλάβει ακριβώς το προϊόν που προδιαγράφεται στις σχετικές συμβάσεις. **Διασφάλιση Ποιότητας** λοιπόν είναι το σύνολο των προγραμματισθεισών ή συστηματικών ενεργειών και διαδικασιών, που είναι απαραίτητες για να εξασφαλίσουν ότι ένα προϊόν ή υπηρεσία θα πληροί ορισμένες προδιαγραφές.

Πρωτοπόρος στα συστήματα διασφάλισης της ποιότητας είναι ο στρατιωτικός και αργότερα ο διαστημικός τομέας. Οι ΗΠΑ υιοθετούν τη στρατιωτική προδιαγραφή ML-Q-9858 δεσμεύοντας όλες τις βιομηχανίες – προμηθευτές του Αμερικάνικου Στρατού, το NATO ιδρύει την Ομάδα Εξοπλισμού 259 (A/C 250) υπεύθυνη για τα υλικά

εξοπλισμού της συμμαχίας. Το 1987 ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (ISO – International Organization for Standardization) εξέδωσε τα πρότυπα που σχετίζονται με τη Διασφάλιση ποιότητας δηλαδή τη σειρά ISO 9000. Η σειρά αυτή αναθεωρήθηκε με βάση την εμπειρία και τα προβλήματα που παρατηρήθηκαν από την εφαρμογή των προτύπων και αντικαταστάθηκε το Νοέμβριο του 2000 από τη νέα βελτιωμένη έκδοση προτύπων και έκτοτε έχει αναθεωρηθεί και αναμένεται η νέα έκδοση το 2015.

Από όλα όσα αναφέρθηκαν παραπάνω παρατηρούμε ότι κανένα από τα συστήματα που περιγράφηκαν δεν υπόσχεται ποιοτικά προϊόντα με ταυτόχρονη μείωση του κόστους, πλήρη αξιοποίηση και ανάπτυξη του διαθέσιμου προσωπικού, εφαρμογή καινοτομιών, συνεχή βελτίωση και πλήρη συμμετοχή στην προσπάθεια όλων των επιπέδων των εργαζομένων. Τα στοιχεία που λείπουν από τα παραπάνω συστήματα αποτελούν το βασικό κορμό του Συστήματος **Διοίκησης Ολικής Ποιότητας**. Η έννοια της ολικής ποιότητας προϋποθέτει τη συμμετοχή όλου του προσωπικού του οργανισμού σε μια αλυσίδα διαδικασιών και ανθρώπων που απαρτίζεται από εσωτερικούς και εξωτερικούς, πελάτες και προμηθευτές, με μόνο στόχο τη βελτίωση του επιπέδου ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων ή υπηρεσιών (James 1996).

Τέλος το σύστημα Διοίκησης Ολικής Ποιότητας θεωρείται το πιο σύγχρονο, ευέλικτο, αποτελεσματικό και ελεγχόμενο σύστημα ποιότητας καλύπτοντας όλες τις αδυναμίες που είχαν τα προγενέστερα.

1.3. Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (TQM)

Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας ως κλάδος της Διοικητικής Επιστήμης πρωτοεμφανίστηκε στις ΗΠΑ μετά το δεύτερο παγκόσμιο πόλεμο από το Dr. Edward Deming. Οι απόψεις του δεν βρήκαν πρόσφορο έδαφος την εποχή εκείνη στις ΗΠΑ εν αντιθέσει με την Ιαπωνία όπου έγιναν πλήρως αποδεκτές και συνετέλεσαν στη απογείωση των ιαπωνικών επιχειρήσεων από το 1950. Μετά την μεγάλη επιτυχία της εξαπλώθηκε κάποια χρόνια αργότερα στην Αμερική και μόλις τη δεκαετία του 1980 στην Ευρώπη. Ουσιαστικά αποτελεί μια νέα φιλοσοφία μάνατζμεντ που επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τη λειτουργία της βιομηχανίας και των επιχειρήσεων γενικότερα (Κέφης, 2005)

Ουσιαστικά η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας είναι ένα σύστημα διοίκησης με βάση το οποίο επιδιώκεται η μεγιστοποίηση της αξίας του παρεχόμενου προϊόντος όπως αυτή γίνεται αντιληπτή από τον πελάτη με την πλήρη συμμετοχή όλων των εργαζομένων.

Η ΔΟΠ είναι δυνατή μόνο όταν έχει γίνει αντιληπτή από όλα τα μέλη του οργανισμού. Σε αυτό το σημείο έγκειται η δύναμη αλλά και η αδυναμία της. Όλοι οι εργαζόμενοι, ανεξάρτητα από το επίπεδο που βρίσκονται στην ιεραρχία, είναι εξίσου υπεύθυνοι για το κοινό αποτέλεσμα. Η εξέλιξη και η επιτυχία ενός συστήματος ΔΟΠ εξαρτάται από μια σειρά παραγόντων, όπως η αλληλεπίδραση του με το περιβάλλον του οργανισμού, η συνεργασία και ο συντονισμός των διάφορων υποσυστημάτων της επιχείρησης.

Η ΔΟΠ όπως είδαμε και παραπάνω δεν αντιτίθεται στα άλλα συστήματα ποιότητας αλλά είναι υπερσύνολο τους. Η ΔΟΠ περικλείει τη Διασφάλιση Ποιότητας (Quality Assurance), όπως αυτή με τη σειρά της περικλείει τον Ποιοτικό Έλεγχο (Quality Control), που με τη σειρά του είναι υπερσύνολο της Επιθεώρησης (Inspection) (Τσιότρας, 2002).

Η ΔΟΠ είναι το σύστημα διοίκησης με βάση το οποίο επιδιώκεται η μεγιστοποίηση της αξίας του περιεχόμενου προϊόντος όπως αυτή γίνεται αντιληπτή από τον πελάτη με την πλήρη συμμετοχή όλων των εργαζομένων.

Ένας άλλος κοινά αποδεκτός ορισμός είναι: ΔΟΠ είναι η φιλοσοφία και οι δραστηριότητες που αποσκοπούν στη συνεχή ικανοποίηση των απαιτήσεων του πελάτη, με ελαχιστοποίηση του κόστους και ενεργοποίηση όλων των εργαζομένων στην επιχείρηση.

Η ΔΟΠ στην εφαρμογή της περιλαμβάνει μια σειρά από δραστηριότητες και μεθόδους που αποσκοπούν στη δημιουργία μιας οργανωτικής «κουλτούρας» όπου όλοι οι εργαζόμενοι ενστερνίζονται τη νέα νοοτροπία και αναζητούν και επιτυγχάνουν τη συνεχή αύξηση της αξίας των προσφερομένων προϊόντων και υπηρεσιών. Η ΔΟΠ είναι δυνατή μόνο όταν γίνει αποδεκτή από όλα τα μέλη της επιχείρησης ή του οργανισμού. Η εξέλιξη και η επιτυχία ενός συστήματος ΔΟΠ εξαρτάται από μια σειρά παραγόντων, όπως η αλληλεπίδραση του με το περιβάλλον της επιχείρησης, η συνεργασία και ο συντονισμός των διαφόρων υποσυστημάτων της επιχείρησης (Τσιότρας, 2002).

Παρακάτω δίνεται ένας πίνακας με την ιστορική εξέλιξη και τα σημαντικά γεγονότα που έπαιξαν ρόλο στην ανάπτυξη της ΔΟΠ. Ξεκινάει από το 1924, από το φαινόμενο Hawthorne το οποίο απέδειξε τη σπουδαιότητα του κοινωνικού και ψυχολογικού κλίματος στην εργασία και καταλήγει στο 1987 στο Εθνικό Βραβείο Ποιότητας Malcolm Baldrige το οποίο βραβεύει μέχρι και σήμερα την επιχειρηματική καινοτομία, την υγειονομική περίθαλψη, την εκπαίδευση των εργαζομένων, τις μη κερδοσκοπικές δραστηριότητες επιχειρήσεων και οργανισμών που δραστηριοποιούνται στις ΗΠΑ.

Πίνακας 1: εξέλιξη της TQM

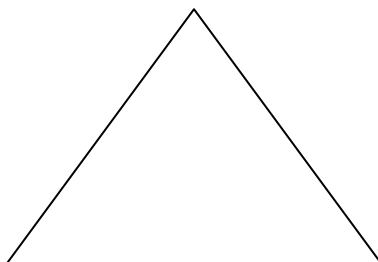
1924-1932	Hawthorne studies demonstrated the importance of the social and psychological climate in work.
1924	Shewhart developed statistical process control.
1926	The Bell Telephone began to apply statistical control methods.
Mid-1940s	The American army pushed the use of sampling methods during World War II.
1950s	A large number of attempts at work improvement were undertaken (e.g. job enrichment, work redesign, participative management, quality of work life and worker involvement).
1950	First visit of Deming to Japan.
1951	Creation of "Deming Application Prize" in Japan. First edition of Juran's <i>Quality Control Handbook</i> .
1954	First visit of Juran to Japan. Maslow's theories about human needs.
1960	Liberalisation of economy in Japan with pressure to improve quality to compete with foreign companies. McGregor's X and Y theories.
1961	First edition of Feigenbaum's <i>Total Quality Control</i> .
1962	The idea of quality circles appeared in the first issue of the Japanese journal <i>Quality Control for the Foreman</i> .
Late 1960s and early 1970s	
1970s	The pressure of Japanese companies began to be felt in American companies.
1972	QFD was developed at Mitsubishi's Kobe shipyard site.
1973	After the 1973 oil crisis the JIT system was adopted by a vast number of Japanese companies. A small number of American and European companies began to apply this system in the 1980s.
Mid-1970s	Quality circles began to be widely introduced in the USA, the first quality circle programme was launched in Lockheed in 1974 and in the UK it was Rolls-Royce which introduced the concept in 1979.
1979	First edition of Crosby's <i>Quality Is Free</i> . Xerox Corp. started to apply the benchmarking concept to processes. Publication of the BS 5750 quality management series.
1980	An NBC television documentary about the "Japanese miracle" proposed Deming as a key element in this miracle.
1981	Ouchi's Z theory.
1982	First edition of Deming's <i>Quality, Productivity and Competitive Position</i> .
1983	"Quality on the line", published by Garvin in <i>Harvard Business Review</i> , analysed the differences between Japanese and American companies, showing some of the reasons for the better performance of the former. A paper about Taguchi's design of experiments is published in <i>Harvard Business Review</i> .
1985	The Naval Air Systems Command named its Japanese-style management approach "total quality management".
1986	First edition of Deming's <i>Out of the Crisis</i> . It became a bestseller.
1987	First edition of ISO 9000 quality management system series.
1987	Publication of the Malcolm Baldrige National Quality Award.

(Πηγή: Martinez-Lorente, 1998)

1.4. Τα αξιώματα της κουλτούρας της ΔΟΠ

Τα βασικά αξιώματα - προϋποθέσεις για την επιτυχία της ΔΟΠ είναι το τρίπτυχο **Δέσμευση - Συμμετοχή - Επιστημονική Γνώση** όπως παρουσιάζεται στο παρακάτω ισόπλευρο τρίγωνο. Είναι τόσο σημαντικά ώστε μπορούν να χαρακτηριστούν η κουλτούρα της ΔΟΠ.

Αξίωμα 1: Δέσμευση



Αξίωμα 3: Συμμετοχή

Αξίωμα 2: Επιστημονική γνώση

Σχήμα 2: Το τρίγωνο της ΔΟΠ (Πηγή: Τσιότρας, 1995)

- Δέσμευση, για την ατέρμονη βελτίωση της ποιότητας και της καινοτομίας
- Επιστημονική γνώση των κατάλληλων εργαλείων και τεχνικών για τις τεχνικές αλλαγές
- Συμμετοχή (ανάμιξη) του ανθρώπινου παράγοντα (όλοι σε μια ομάδα για την κοινωνική αλλαγή)

Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας είναι μια κουλτούρα. Εγγενές συστατικό αυτής της κουλτούρας είναι η ολοκληρωτική δέσμευση ως προς την ποιότητα και μια συγκεκριμένη νοοτροπία, η οποία εκδηλώνεται με την ανάμιξη όλων στη διαδικασία της συνεχούς βελτίωσης των προϊόντων, μέσα από τη χρήση καινοτομικών επιστημονικών μεθόδων (Λογοθέτης, 1992).

Επίσης έχουμε και άλλες αρχές οι οποίες εφαρμόζονται στα πλαίσια μιας επιχείρησης αλλά μπορούμε να τις συναντήσουμε και σε επίπεδο παραγωγής από τον παραγωγό μέχρι τον καταναλωτή :

- Δέσμευση της ηγεσίας στις αρχές ολικής ποιότητας .
- Εφαρμογή σε όλα τα τμήματα τα στάδια, τις δραστηριότητες και σε όλες τις επιχειρήσεις .
- Υπευθυνότητα όλων για την ποιότητα.
- Πρόληψη και όχι θεραπεία .
- Συνεχής εκπαίδευση στη χρησιμοποίηση εργαλείων κα μεθόδων.
- Έλεγχος ανταγωνιστικότητας με βάση εσωτερικούς και εξωτερικούς δείκτες .

- Συνεχής βελτίωση με συνεχή αναζήτηση νέων μεθόδων. (Καρυπίδης, 2003)

1.5. Το Πρότυπο TQM της EFQM

Στην Ευρώπη το πρότυπο TQM έχει εκπονηθεί από τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό Διοίκησης Ποιότητας EFQM (European Foundation for Quality Management). Ο EFQM δημιουργήθηκε με βασικό σκοπό την ανάπτυξη TQM στην Ευρώπη, με τρόπο που να μπορεί να εναρμονίζεται καλύτερα με τις αξίες των Ευρωπαίων. Ο EFQM δημιουργήθηκε το 1988 από μια ομάδα 14 μεγάλων Ευρωπαϊκών επιχειρήσεων με την προτροπή της Επιτροπής της ΕΟΚ και επίσημα η σύσταση έγινε τον Οκτώβρη του 1989. Ο EFQM δραστηριοποιείται στην παροχή βοήθειας προς τα διευθυντικά στελέχη, σε συνεργασία με εκπαιδευτικούς φορείς, στην ανάπτυξη και εφαρμογή προτύπων, στην πληροφόρηση σχετικά με τη ΔΟΠ και στην επιβράβευση των επιτευγμάτων υψηλής ποιότητας με την θέσπιση ευρωπαϊκών βραβείων.

Το πρότυπο ΔΟΠ που αναπτύχθηκε σαν πλαίσιο για το Ευρωπαϊκό Βραβείο Ποιότητας (European Quality Award), δίνει τη δυνατότητα σε έναν οργανισμό να αυτοαξιολογηθεί. Οι καθοριστικοί παράγοντες ανάπτυξης ενός συστήματος ΔΟΠ είναι η ανάπτυξη διαδικασιών στους τομείς διοίκησης του ανθρώπινου δυναμικού, της πολιτικής και στρατηγικής και των πόρων του οργανισμού κάτω από την καθοδήγηση της ηγεσίας του. Έτσι επιτυγχάνονται τα επιθυμητά αποτελέσματα που είναι η ικανοποίηση των εξωτερικών πελατών (τελικών χρηστών), των εσωτερικών πελατών (εργαζομένων) και οι θετικές επιπτώσεις στην κοινωνία (Τσιότρας, 2002).

1.6. Οι πρωτοπόροι της Ποιότητας

Στο κομμάτι αυτό παρουσιάζεται η φιλοσοφία των σημαντικότερων από τους θεωρητικούς που με τον τρόπο σκέψης τους δημιούργησαν την νέα εποχή της ποιότητας. Το κοινό σημείο της φιλοσοφίας αυτών των ανθρώπων, είναι η ποιότητα με τη συμμετοχή όλου του προσωπικού και με ταυτόχρονη μείωση του κόστους. Οι καθηγητές, συγγραφείς και σύμβουλοι αυτοί εργάστηκαν κατά κύριο λόγο στην βιομηχανία και την οδήγησαν σε εντυπωσιακή ανάπτυξη με την εφαρμογή των προγραμμάτων τους για την βελτίωση της ποιότητας. Τα σημαντικότερα στοιχεία και χαρακτηριστικά της φιλοσοφίας των κυριότερων “gurus” της ποιότητας παρουσιάζονται παρακάτω.

Πίνακας 2: Ο προσανατολισμός των συγγραφέων του Μάνατζμεντ Ποιότητας Paul
(Πηγή: James, 1996)

Συγγραφέας	Ορισμός Ποιότητας	Προσ/τολισμός	Ανέπτυξε
Juran	Καταλληλότητα προς χρήση	Πελάτης	Τριλογία της ποιότητας Τα πέντε χαρακτηριστικά της ποιότητας. Εσωτερικός πελάτης. Οι 4 φάσεις της επίλυσης προβλημάτων. Η έλικα της ποιότητας
Deming	Καταλληλότητα ως προς τον σκοπό	Πελάτης	Τα 14 σημεία ποιότητας Ο κύκλος PDCA του Deming Οι 7 θανάσιμες ασθένειες Σύστημα βαθιάς γνώσης
Garvin	Δεν έδωσε συγκεκριμένο ορισμό	Πελάτης και προμηθευτής	Οι 5 βάσεις της ποιότητας Οι 8 διαστάσεις της ποιότητας
Crosby	Συμμόρφωση στις απαιτήσεις	Προμηθευτής	Οι 5 απαραίτητες αρχές της ποιότητας Το πρόγραμμα 14 σημείων για την ποιότητα
Ishikawa	Δεν έδωσε συγκεκριμένο ορισμό	Προμηθευτής	Διάγραμμα Ishikawa (“ψαροκόκαλο”) Ταξινόμηση των στατιστικών εργαλείων ποιότητας Έλεγχος ποιότητας σε ολόκληρη την επιχείρηση Κύκλοι ποιότητας
Feigenbaum	Ικανοποίηση του πελάτη με το χαμηλότερο κόστος	Προμηθευτής	Βιομηχανικός κύκλος Χρήση του συμβόλου ποιότητας
Taguchi	Δεν έδωσε συγκεκριμένο ορισμό	Προμηθευτής	Ποιότητα των μεθόδων σχεδιασμού

1.6.1. Deming

Ο Deming είναι γνωστός για τα 14 σημεία του, για τον κύκλο του Deming (Deming Cycle), καθώς και για τις “θανάσιμες ασθένειες” που εντόπισε. Νωρίτερα από πολλούς άλλους, εκτίμησε ιδιαίτερα την αξία της στατιστικής. Στη δεκαετία του 1950, ο Deming δίδαξε στους Ιάπωνες το στατιστικό έλεγχο διεργασιών. Αναγνωρίζοντας την καίρια παρέμβασή του και τη συνεισφορά του στην ιαπωνική βιομηχανία, η Ένωση Ιαπωνικής Επιστήμης και Μηχανικής θέσπισε το βραβείο Deming, ενώ το 1980 καθιερώθηκε το μετάλλιο Deming από την Αμερικάνικη Εταιρεία Ποιοτικού Ελέγχου που απονέμεται σε επιτεύγματα στον τομέα των στατιστικών τεχνικών για τη βελτίωση της ποιότητας (Paul James, 2000).

Ο Deming πίστευε ότι τη βάση για την αλλαγή του παραδοσιακού τρόπου λειτουργίας των επιχειρήσεων αποτελεί η υιοθέτηση τόσο από την διοίκηση, όσο και από το προσωπικό των παρακάτω **14 αρχών** :

1. Συνεχής και συνεπής προσπάθεια για τη βελτίωση των προϊόντων και των υπηρεσιών.
2. Υιοθέτηση νέας φιλοσοφίας από την διοίκηση.
3. Ανεξαρτητοποίηση του έτοιμου προϊόντος από την απλή επιθεώρηση. Η ποιότητα πρέπει να είναι ενσωματωμένη στην παραγωγή.
4. Μείωση του αριθμού των προμηθευτών. Αγορές με βάση την στατιστική απόδειξη και όχι την τιμή.
5. Συνεχής έρευνα όσον αφορά τα προβλήματα του συστήματος παραγωγής και μελέτη των τρόπων και μεθόδων εξάλειψής τους.
6. Εισαγωγή και εγκαθίδρυση νέων μεθόδων εκπαίδευσης με βάση τις αρχές της στατιστικής.
7. Αποτελεσματική ηγεσία και παροχή στους εργαζομένους όλων των απαραίτητων τεχνικών και εργαλείων για την όσο το δυνατόν αποτελεσματικότερη και ορθολογικότερη εκτέλεση των καθηκόντων τους.
8. Ελαχιστοποίηση του φόβου και ενθάρρυνση της αμφίδρομης επικοινωνίας.
9. Κατάργηση των διατμηματικών στεγανών και ενθάρρυνση της λύσης όλων των παρουσιαζόμενων προβλημάτων μέσω της ομαδικής εργασίας.
10. Ελαχιστοποίηση της χρήσης των αριθμητικών στόχων, των slogans και των διαφόρων posters για την παρακίνηση του ανθρώπινου δυναμικού.
11. Χρήση στατιστικών μεθόδων για τη συνεχή βελτίωση της ποιότητας και της παραγωγικότητας και ελαχιστοποίηση όλων των προτύπων που χρησιμοποιούν αριθμητικές ποσότητες.
12. Κατάργηση των συστημάτων που αφαιρούν από τους εργαζομένους την υπερηφάνεια για την εργασία τους και την μετατρέπουν σε υποχρέωση.

13. Εισαγωγή και εγκαθίδρυση συνεχών και σύγχρονων προγραμμάτων εκπαίδευσης του προσωπικού έτσι ώστε να ενημερώνεται συνεχώς για τις νέες εξελίξεις πάνω στην εκτέλεση των συγκεκριμένων καθηκόντων του.

14. Συμμετοχή όλων ανεξαιρέτως των στελεχών και υπαλλήλων στην προσπάθεια βελτίωσης της ποιότητας. (Τσιότρας, 2002)

1.6.2. Philip Bayard Crosby

Ο Crosby ήταν επιχειρηματίας και συγγραφέας ο οποίος συνέβαλλε στη θεωρία της διοίκησης και στις πρακτικές διοίκησης της ποιότητας. Στο βιβλίο *η Ποιότητα είναι δωρεάν* (Quality is free - 1979) εκφράζει την άποψη ότι το κόστος διεξαγωγής ενός προγράμματος ποιότητας μπορεί να υπερκαλυφθεί από τα οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν με την ικανοποίηση των πελατών. Το σύνθημα του για την ποιότητα είναι: *“Με συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις η ποιότητα είναι δωρεάν”*.

Ο Crosby (1979) ανέπτυξε τις λεγόμενες 5 απαράβατες αρχές της ποιότητας. Αυτές είναι:

1. Συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις. Το σκεπτικό είναι, από τη στιγμή που θα οριστούν οι απαιτήσεις, η διαδικασία παραγωγής χαρακτηρίζεται από ποιότητα εάν το προϊόν ή η υπηρεσία που είναι αποτέλεσμα της διαδικασίας συμμορφώνεται προς τις εν λόγω απαιτήσεις.
2. Δεν έχει νόημα να μιλάμε για πρόβλημα ποιότητας.
3. Δεν έχει νόημα να μιλάμε για οικονομικά της ποιότητας - το να γίνει σωστά η δουλειά από την αρχή κοστίζει πάντοτε λιγότερα.
4. Μόνο μέτρο της απόδοσης είναι το κόστος της ποιότητας.
5. Μόνη αρχή της απόδοσης είναι μηδέν ελαττώματα.

Η φιλοσοφία που βρίσκεται πίσω από αυτές τις απαράβατες αρχές είναι μια νοοτροπία συμμόρφωσης. Η συμμόρφωση είναι ανέφικτη αν η σχεδίαση του προϊόντος ή της υπηρεσίας είναι εσφαλμένη ή αν δεν ανταποκρίνεται στις απαιτήσεις του πελάτη. Δεδομένου ότι το μάνατζμεντ μιλάει κυρίως τη γλώσσα του χρήματος, η διατύπωση του κόστους της μη συμμόρφωσης με το τρόπο αυτόν είναι εύστοχη. Δείχνει καθαρά τις επιπτώσεις της μη συμμόρφωσης και δίνει την έμφαση σε ζητήματα πρόληψης. Αυτή είναι η βασική θέση του Crosby όταν λέει ότι η ποιότητα είναι δωρεάν. Το πρόγραμμα 14 σημείων του Crosby για τη βελτίωση της ποιότητας αφορά κατά κύριο λόγο τα ζητήματα υλοποίησης. Αντίθετα, το πρόγραμμα 14 σημείων του Deming αναφέρεται σαφώς στη φιλοσοφία που πρέπει να διαπνέει τα στελέχη.

1.6.3. Genichi Taguchi

Ο Taguchi (μηχανικός και στατιστικολόγος) από το 1950 και μετά, ανέπτυξε μια μεθοδολογία για τη βελτίωση των μεταποιημένων αγαθών. Οι μέθοδοι του έχουν αμφισβητηθεί από κάποιους συμβατικούς Δυτικούς στατιστικολόγους, αλλά πολλοί έχουν αποδεχθεί πολλές από τις έννοιες που έχουν εισαχθεί από τον ίδιο ως έγκυρες επεκτάσεις στο πεδίο της γνώσης.

Η κυριότερη συμβολή του Taguchi αφορά την πραγματική ποιότητα της σχεδίασης. Κατά βάση οι μέθοδοι του Taguchi εστιάζονται στον προσδιορισμό του κόστους που έχει η μη επίτευξη της τιμής που έχει τεθεί ως στόχος. Αυτή η άποψη έρχεται σε σύγκρουση με τις παραδοσιακές πρακτικές του μανάτζμεντ ποιότητας, δεδομένου ότι, εφόσον ένα προϊόν βρίσκεται μέσα στα προδιαγεγραμμένα όρια που έχουν τεθεί για μια δεδομένη διεργασία (την ανοχή), είναι αποδεκτό. Ο Taguchi ανέπτυξε την έννοια συνάρτησης απώλειας, όπου υπολογίζει την μείωση της ωφέλειας ως συνάρτηση της απόστασης από την τιμή-στόχο για ένα προϊόν ή διεργασία - δηλαδή, την απώλεια για την κοινωνία από άποψη κόστους.

Ο Taguchi πιστεύει ότι τα προϊόντα και οι παραγωγικές διεργασίες πρέπει να σχεδιάζονται ώστε να είναι ανθεκτικά και όχι ευαίσθητα σε διακυμάνσεις της διεργασίας και έτσι να επιτυγχάνουν την τιμή-στόχο.

Για να υλοποιήσει την ιδέα του στον τομέα αυτό, χρησιμοποιεί κυρίως τεχνικές παραμετρικής σχεδίασης και ελέγχου πειραμάτων. Εδώ ο Taguchi σαφώς τάσσεται υπέρ της προληπτικής διενέργειας “εκτός επικοινωνίας” ελέγχου ποιότητας (*off-line quality control*) μέσω του αποτελεσματικού σχεδιασμού και ανάπτυξης. Υποστηρίζει ότι ο χρόνος και ο κόπος που δαπανώνται στο σχεδιασμό και τον προγραμματισμό θα εξοικονομήσουν περισσότερο χρόνο, κόπο και κόστος αργότερα, κατά τον έλεγχο ποιότητας στη γραμμή παραγωγής. Ο αποτελεσματικότερος σχεδιασμός του τελικού προϊόντος προκύπτει από τη χρήση τριών σταδίων:

1ο στάδιο: σχεδιασμός συστήματος

2ο στάδιο: παραμετρικός ανθεκτικός σχεδιασμός

3ο στάδιο: σχεδιασμός ανοχών (James, 1996)

1.6.4. Armand V. Feingenbaum

Από τη δεκαετία του 50 ο Feingenbaum έδωσε έναν ενδιαφέροντα ορισμό για το Management Ολικής Ποιότητας: “Η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας είναι ένα

αποτελεσματικό σύστημα για την ενσωμάτωση της ανάπτυξης της ποιότητας, τη διατήρηση της ποιότητας, και των προσπαθειών βελτίωσης της ποιότητας των διαφόρων ομάδων σε έναν οργανισμό, έτσι ώστε να καταστεί δυνατή η παραγωγή και η εξυπηρέτηση στα πιο οικονομικά επίπεδα, επιτρέποντας την πλήρη ικανοποίηση του πελάτη”.

Ο Feingenbaum έγινε επίσης γνωστός για την εισαγωγή της έννοιας του «κρυφού εργοστασίου” (hidden plant). Η ιδέα του ήταν ότι η ελαττωματική παραγωγή μείωνε την πραγματική δυναμικότητα ενός εργοστασίου λόγω της ανάγκης επανεκτέλεσης των εργασιών που δεν έγιναν σωστά με την πρώτη. Σήμερα τα στοιχεία κυμαίνονται γύρω στο 20%, που σημαίνει ότι οι πελάτες θα μπορούσαν να έχουν προϊόντα και υπηρεσίες, έως και 20% φθηνότερα – κάτι που ουσιαστικά θα εξασφάλιζε μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς και αυξημένη βάση αναφοράς.

1.6.5. David Garvin

Ο David Garvin της σχολής διοίκησης του Harvard ανέπτυξε ένα σύστημα σκέψεων για την ποιότητα προϊόντων (μερικές εξ αυτών εξ ίσου εφαρμόσιμες και σε υπηρεσίες). Ο David Garvin καθόρισε οκτώ διαστάσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε ένα στρατηγικό επίπεδο για ανάλυση χαρακτηριστικών ποιότητας. Μερικές από αυτές είναι αμοιβαία ενισχυόμενες ενώ άλλες δεν είναι - η βελτίωση της μιας μπορεί να είναι εις βάρος των άλλων. Η κατανόηση των επιθυμητών από τους καταναλωτές συνδυασμών μεταξύ αυτών των διαστάσεων μπορεί να δημιουργήσει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα.

Οι οκτώ επιδόσεις του Garvin συνοψίζονται ως εξής:

1. **Επιδόσεις:** τα θεμελιώδη χαρακτηριστικά του προϊόντος. Για παράδειγμα οι επιδόσεις ενός αυτοκινήτου περιλαμβάνουν χαρακτηριστικά γνωρίσματα όπως επιτάχυνση, οδική συμπεριφορά, ταχύτητα ταξιδιού και άνεσης επιβατών.
2. **Ιδιαίτερα χαρακτηριστικά:** δευτερεύουσες πλευρές των επιδόσεων είναι τα πρόσθετα (μη απαραίτητα) που συμπληρώνουν τις βασικές λειτουργίες. Παράδειγμα μπορούμε να φέρουμε τα δωρεάν ποτά σε αεροπλάνα και τις ηλιοροφές σε αυτοκίνητα, Η διαχωριστική γραμμή μεταξύ βασικών χαρακτηριστικών επιδόσεων και δευτερευόντων χαρακτηριστικών συχνά είναι δύσκολο να χαραχθεί. Επιπλέον οι πελάτες επιλέγουν την τιμή σύμφωνα με την ευελιξία και την ικανότητα να επιλέγουν ανάμεσα σε διαθέσιμα χαρακτηριστικά καθώς και σύμφωνα με την ποιότητα αυτών των χαρακτηριστικών.

3. Αξιοπιστία: το ενδεχόμενο επιτυχούς παρουσίασης μιας συγκεκριμένης λειτουργίας για μια συγκεκριμένη χρονική περίοδο κάτω από συγκεκριμένες προϋποθέσεις. Η αξιοπιστία των καταναλωτικών αγαθών συχνά μετριέται από το χρονικό διάστημα ανάμεσα σε βλάβες. Αυτά τα μέτρα ωστόσο απαιτούν από ένα προϊόν να χρησιμοποιείται για ένα συγκεκριμένο χρονικό διάστημα και δεν αναλογούν σε προϊόντα ή υπηρεσίες που καταναλώνονται αμέσως.
4. Συμμόρφωση: ο βαθμός στο οποίον ο σχεδιασμός και τα λειτουργικά χαρακτηριστικά ενός προϊόντος συναντούν τα καθιερωμένα στάνταρ. Αν και αυτό μερικές φορές ορίζεται ως «συμμόρφωση στις απαιτήσεις» θα είχαμε μι πιο εμπειρισταωμένη ανάλυση εξετάζοντας την απόκλιση του κάθε χαρακτηριστικού από την τιμή στόχου του. Αυτή η πιο αξιόπιστη μέτρηση της συμμόρφωσης έχει βασιστεί στη διδασκαλία του κατόχου Νόμπελ Ιάπωνα στατιστικολόγου Taguchi.
5. Αντοχή: μέτρηση της διάρκειας ζωής του προϊόντος. Η αντοχή μπορεί να οριστεί ως η ποσότητα χρήσης που λαμβάνεται από ένα προϊόν πριν αυτό φθάσει στο σημείο όπου η αντικατάσταση είναι προτιμότερη από την επισκευή. Η αντοχή συνδέεται στενά με την αξιοπιστία και με τη λειτουργικότητα . Οι καταναλωτές προσμετρούν τα αναμενόμενα κόστη μελλοντικών επισκευών έναντι της επένδυσης και των λειτουργικών εξόδων ενός νεότερου και πιο αξιόπιστου μοντέλου.
6. Λειτουργικότητα: η ταχύτητα, η επάρκεια και η ευκολία της επισκευής. Το κόστος επισκευής περιλαμβάνει περισσότερο από τα απλά κόστη πληρωμής. Η λειτουργικότητα καλύπτει αυτή την πλήρη διάσταση αναγνωρίζοντας το χάσιμο χρόνου και τη δυσαρέσκεια που οφείλονται σε διακοπή λειτουργίας του μηχανισμού, τη φύση των συναλλαγών με το προσωπικό του service και τη συχνότητα που οι επισκευές αποτυγχάνουν να διορθώσουν σημαντικά προβλήματα.
7. Αισθητική: το πως φαίνεται ένα προϊόν, τι αίσθηση δίνει, τι γεύση, τι μυρωδιά έχει. Η αισθητική είναι εν πολλοίς θέμα προσωπικής κρίσης και αντανάκλασης ατομικής προτίμησης. Είναι μια εξαιρετικά υποκειμενική διάσταση.
8. Αντιληπτή ποιότητα: Φήμη. Οι καταναλωτές δεν έχουν πάντα απόλυτη πληροφόρηση για τα χαρακτηριστικά ναός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας. Έμμεσα μέσα αξιολόγησης όπως η αντιληπτή (ορατή) ποιότητα μπορεί να αποτελούν γι αυτούς τη μοναδική δυνατότητα σύγκρισης προϊόντων από διαφορετικές φίρμες (Arthur Tenner, De Toro Irving, 1992).

1.6.5. Masaaki Imai

Ο Imai, πρόεδρος της εταιρείας συμβούλων Cambridge Corporation, συνένωσε τα εργαλεία και τις θεωρίες που έγιναν γνωστές στην Ιαπωνία, σε μια και μόνο έννοια - το **Kaizen**. Το Kaizen όπως υποστηρίζει ο Imai είναι υπεύθυνο για την οικονομική επιτυχία της Ιαπωνίας. Τα βασικά χαρακτηριστικά που συνθέτουν τον όρο Kaizen είναι: η βελτίωση και η συνέχεια. Ελλείπει ενός εκ των δύο χαρακτηριστικών το Kaizen δεν μπορεί να εφαρμοστεί. Αναφορικά με την έννοια της βελτίωσης, υποδηλώνει τη σταθερή και βαθμιαία βελτίωση, όσο μικρή και να είναι αυτή, η οποία λαμβάνει χώρα συνεχώς, σε κάθε διαδικασία εμπλέκοντας εργαζομένους από όλες τις τάξεις της διοίκησης και του εργατικού δυναμικού. Η βελτίωση του Kaizen είναι εξ ορισμού μακροπρόθεσμη και μακρόχρονη βελτίωση, το αποτέλεσμα μιας ομαδικής προσπάθειας (Λογοθέτης, 1992).

Συγκρίνοντας το Kaizen μετά στις φάσεις στασιμότητας και καινοτομίας ενός οργανισμού, το αυτό βρίσκεται ακριβώς στη μέση. Με την έννοια της στασιμότητας αναφερόμαστε στη φάση που ο οργανισμός παραμένει στην ίδια κατάσταση, κάτω από ορισμένες διαδικασίες και πρότυπα. Αντιθέτως με το όρο καινοτομία αναφερόμαστε σε νέες δραστικές διαδικασίες, από ανώτατα κυρίως διοικητικά στελέχη, οι οποίες στοχεύουν κυρίως στο αποτέλεσμα. Η έννοια του Kaizen βρίσκεται ακριβώς στη μέση, όπου γίνονται μικρά αλλά συνεχή βήματα βελτίωσης στα οποία εμπλέκονται μεσαία διοικητικά στελέχη και εργατικό δυναμικό. Η εφαρμογή των αρχών του συστήματος της διοίκησης Kaizen εξασφαλίζει προστιθέμενη αξία η οποία παράγει όχι μόνο χαμηλότερο κόστος, αλλά και βελτιωμένη ποιότητα, απόδοση και τρόπους της ικανοποίησης της αγοραίας ζήτησης (Kaizen Institution).

1.7. Το κόστος της Ολικής Ποιότητας

Το κόστος της ποιότητας διακρίνεται σε 4 κατηγορίες (Παπουτσής, 1996):

Κόστος πρόληψης, δηλαδή το κόστος για το σχεδιασμό, την εφαρμογή και τη συντήρηση του συστήματος διασφάλισης ποιότητας και ποιοτικού ελέγχου.

Κόστος ελέγχου της ποιότητας. Είναι το κόστος που απαιτείται για τη διεξαγωγή ελέγχων για τη διαπίστωση ότι τα προϊόντα, τμήματα των προϊόντων, πρώτες ύλες και εξοπλισμός ελέγχων βρίσκονται εντός των προδιαγραφών.

Εσωτερικό Κόστος Μη Συμμορφώσεων. Είναι το κόστος που προκύπτει από τη μη συμμόρφωση των πρώτων υλών, των προϊόντων, των συστατικών των προϊόντων κλπ με τις προδιαγραφές, η οποία διαπιστώνεται πριν από την αποστολή των προϊόντων στους πελάτες.

Εξωτερικό Κόστος Μη Συμμορφώσεων. Είναι το κόστος που προκύπτει από τη μη συμμόρφωση των πρώτων υλών, των προϊόντων, των συστατικών των προϊόντων κλπ με τις προδιαγραφές, η οποία διαπιστώνεται μετά από την αποστολή των προϊόντων στους πελάτες.

1.8. Η εφαρμογή της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας σε ελληνικές επιχειρήσεις τροφίμων - Το παράδειγμα της ΕΛΑΪΔΑΣ

Στην Ελλάδα έχει επικρατήσει η άποψη ότι η εφαρμογή της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας (TQM) είναι προνόμιο των μεγάλων εταιρειών του εξωτερικού και πως είναι αδύνατον να εφαρμοστούν στην ελληνική επιχειρηματική πραγματικότητα. Η αλήθεια είναι πως κάτι τέτοιο απέχει από την πραγματικότητα καθώς υπάρχουν εταιρείες που δραστηριοποιούνται στον ελληνικό χώρο με αυξημένο αίσθημα ευθύνης ως προς την ποιότητα προϊόντος που παρέχουν στον πολίτη. Χαρακτηριστικό παράδειγμα που θα παρουσιαστεί στη συγκεκριμένη μελέτη, είναι η εταιρεία ΕΛΑΪΣ-Unilever. Πρόκειται για μια εταιρεία που δραστηριοποιείται από το 1920 σε πολλαπλούς τομείς όπως πάσης φύσεως ελαιουργικές εργασίες, παραγωγή, συσκευασία, μεταπώληση, εισαγωγές, εξαγωγές, παροχή υπηρεσιών οικονομίας (λογιστικά), διοίκησης, εφοδιασμού και διακίνησης.

Από το 1976, περνά στα χέρια της πολυεθνικής εταιρείας UNILEVER, γεγονός που δεν επηρεάζει καθόλου την δράση και φιλοσοφία της, καθώς το κύριο μοτίβο της UNILEVER είναι *“η διατήρηση του τοπικού χαρακτήρα κάθε εταιρείας που ενσωματώνεται στον όμιλο”*. Με την αρχή αυτή η κουλτούρα της ΕΛΑΪΣ παρέμεινε με τις ίδιες αρχές, πάντα συμβαδίζοντας με τον νόμο, ανταγωνιστική στα πλαίσια της κομψότητας, διακρινόμενη για την κοινωνική της ευαισθησία (συνεχίστηκαν όλες οι αγαθοεργίες προς σχολεία και κοινωνικές υπηρεσίες του Πειραιά) και ενδιαφερόμενη για το περιβάλλον στην περιφέρεια της.

Το Όραμα της εταιρείας είναι *“να είναι η καλύτερη εταιρεία στην ελληνική αλλά και ευρωπαϊκή αγορά, βελτιώνοντας συνεχώς τα προϊόντα και τις υπηρεσίες της, με στόχο την απόλυτη ικανοποίηση πελατών και προμηθευτών”*. Για την επίτευξή του οράματος λειτουργεί προσηλωμένη σε 5 βασικές εταιρικές αξίες.

- Πάθος: Επιδιώκει να είναι καθημερινά καλύτερη από τους ανταγωνιστές της, με στόχο να είναι πάντα ηγέτης στην αγορά που δραστηριοποιείται.
- Τόλμη: Θέτει δύσκολους στόχους, εργάζεται στο μέγιστο των δυνατοτήτων της, επιδιώκοντας την συνεχή ποιοτική βελτίωση.
- Δυναμισμός: Εστιάζει πάντα στο αποτέλεσμα, θέτοντας προτεραιότητες, με ταχύτητα και απλοποιημένες διαδικασίες.
- Εμπιστοσύνη και Ακεραιότητα: Εμπιστεύεται τους ανθρώπους ως προς την επίτευξη των αποτελεσμάτων, δίνοντας τους ξεκάθαρες αρμοδιότητες και πεδίο ευθύνης. Προωθεί την ομαδική εργασία και την διάχυση ιδεών, με στόχο το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα.
- Σεβασμός: Χαρακτηρίζει το σύνολο των δραστηριοτήτων απέναντι στον πελάτη – καταναλωτή, στον εργαζόμενο, στον μέτοχο και στο κοινωνικό σύνολο.

Με βάση αυτά, η Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (TQM) της εταιρεία αναπτύσσεται τόσο από πάνω προς τα κάτω, όσο και από κάτω προς τα πάνω και απαρτίζεται από τρεις διαφορετικές ομάδες εργασίας. Η πρώτη ομάδα είναι το **Management Team**, στο οποίο συμμετέχουν οι προϊστάμενοι όλων των διευθύνσεων και στο οποίο συζητούνται τα προβλήματα, οι πρόοδοι και ανταλλάσσονται απόψεις οι οποίες καταγράφονται. Ακολουθεί το **Lead Team** που πραγματοποιεί κάθε διεύθυνση μόνη της και στην οποία συμμετέχουν ο προϊστάμενος της διεύθυνσης και τα κυριότερα στελέχη της. Διαβάζονται τα πρακτικά του Management Team, συζητούνται και οι απόψεις καταγράφονται. Η τρίτη ομάδα είναι το **Focus Team**, στο οποίο συμμετέχουν οι εργαζόμενοι και ένας επιφορτισμένος με θέματα ενδοεπιχειρησιακής επικοινωνίας μάνατζερ. Συζητιούνται τα πρακτικά των δύο προηγούμενων ομάδων, που σχολιάζονται και οι απόψεις καταγράφονται. Μετά το πέρας της διαδικασίας αυτής, ακολουθεί η αντίστροφη διαδικασία που τα αποτελέσματα των συζητήσεων φιλτράρονται καθώς ανεβαίνουν από ομάδα σε ομάδα, μέχρι να φτάσουμε στα τελικά συμπεράσματα της που αναλαμβάνει να εξετάσει η διοίκηση της εταιρείας.

Με τον τρόπο αυτό λαμβάνει έμμεσα, όλη η εταιρεία μέρος στην διαδικασία λήψης αποφάσεων. Η διοίκηση επιθυμεί οι υπάλληλοι της να είναι καλά ενημερωμένοι και για τον λόγο αυτό τους πληροφορεί για κάθε εξέλιξη μέσω e-mail. Η ενημέρωση λοιπόν μπορεί να προέρχεται απευθείας από τον πρόεδρο της εταιρείας, ο οποίος δεν είναι μια απόμακρη φιγούρα, αλλά μια υπαρκτή μορφή, η πόρτα του οποίου είναι πάντα ανοιχτή για τους εργαζόμενους, ώστε να νιώθουν οικεία με την διεύθυνση. Με δική του ευθύνη κάθε χρόνο βραβεύονται πρόσωπα και ομάδες τα οποία πέτυχαν τους στόχους

τους και η βράβευση δεν είναι χρηματική αλλά ποιοτική, με την μορφή της αναγνώρισης από την εταιρεία της προσφοράς.

Τα αποτελέσματα αυτής της εταιρικής φιλοσοφίας φαίνονται από τις συχνές διακρίσεις με πρότυπα ποιότητας τόσο του ελληνικού, όσο και του ευρωπαϊκού χώρου. Επιστέγασμα της επιτυχούς αναπτυξιακής στρατηγικής που εφαρμόζει η ΕΛΑΪΣ, συνιστά η βράβευση της σε διεθνές επίπεδο από τον Όμιλο UNILEVER με το «Χρυσό Βραβείο για την Ανάπτυξη» (Golden Growth Award). Πρόκειται για τον κορυφαίο ετήσιο θεσμό της UNILEVER, καθιερωμένο εδώ και 3 χρόνια, ο οποίος επιβραβεύει εταιρίες – μέλη του Ομίλου για την καινοτομία, την επίτευξη της συνεχούς ανάπτυξης καθώς και την εξέλιξη της επιχειρηματικής τους κουλτούρας. Με δεδομένη την ηγετική θέση της UNILEVER, η διάκριση της ΕΛΑΪΣ έναντι όλων των υπολοίπων εταιριών - μελών του Ομίλου πιστοποιεί την πρωτοπορία της σε διεθνές επίπεδο.

Τέλος αξίζει να αναφερθεί ότι η εταιρεία, στο πλαίσιο της διαρκούς αναζήτησης και υιοθέτησης συστημάτων ποιοτικού ελέγχου σε όλα τα στάδια παραγωγής και μετά από την πολύ επιτυχημένη πορεία της εφαρμογή της φιλοσοφίας και της μεθοδολογίας της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας εφαρμόζει εδώ και κάποια χρόνια το πρωτοποριακό Σύστημα Ελέγχου Ολικής Ποιότητας (Total Perfect Manufacturing - TQM) στην παραγωγή των προϊόντων της. Το TPM είναι ένα Ιαπωνικό μοντέλο που αναπτύχθηκε σαν φιλοσοφία ποιοτικής οργάνωσης της παραγωγής από το Japanese Institute for Productive Maintenance (JIPM). Μέχρι σήμερα το εργοστάσιο διακρίθηκε με το Excellence Award το 2000 και το Consistency Award το 2002.

Κεφάλαιο 2. Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας, Περιβάλλοντος και Ασφάλειας τροφίμων

2.1. Οργανισμός ISO

Ο οργανισμός με το όνομα ISO ιδρύθηκε το 1926 με το όνομα International Federation of the National Standardizing Associations (ISA) με κύριο ενδιαφέρον τον μηχανικό τομέα παραγωγής. Διαλύθηκε το 1943 κατά τη διάρκεια του 2 ου Παγκοσμίου Πολέμου και ξαναλειτούργησε το 1946 με το όνομα ISO, το οποίο διατηρεί μέχρι σήμερα. Αποτελεί λανθασμένη αντίληψη πως τα διεθνή αρχικά του οργανισμού ISO σημαίνουν «International Standards Organization», ή κάτι παρόμοιο. Το ISO δεν είναι ακρωνύμιο, αλλά προέρχεται από την ελληνική λέξη ίσος. Στα αγγλικά το όνομα του οργανισμού είναι «International Organization for Standardization» που στα ελληνικά αποδίδεται λέξη προς λέξη ως «Διεθνής Οργανισμός για Προτυποποίηση», ενώ στα γαλλικά το όνομα του οργανισμού είναι: «Organisation internationale de normalisation» (στα ελληνικά αποδίδεται λέξη προς λέξη ως «Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης») (Χατζηδήμου, 2008). Ο ISO είναι ένας οργανισμός στον οποίο είναι μέλη 157 χώρες του κόσμου. Κάθε χώρα είναι μέλος μέσω του Εθνικού Οργανισμού Τυποποίησής της. Η Ελλάδα εκπροσωπείται από τον Ελληνικό Οργανισμό Τυποποίησης (ΕΛΟΤ).

2.2. Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας

2.2.1. Πρότυπα της σειράς ISO 9000

Το 1979 εκδόθηκε το πρώτο εθνικό πρότυπο για Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας (ΣΔΠ), το BS 5750, χρησιμοποιώντας ως βάση στρατιωτικά πρότυπα (πχ το A Stan 05-21). Κατά τη δεκαετία του 1980 το BS 5750 έτυχε μεγάλης αναγνώρισης και το 1987 το BS 5750 επανεκδόθηκε και ευθυγραμμίστηκε με την έκδοση του νέου διεθνούς προτύπου διασφάλισης ποιότητας, του ISO 9001. Το 1994 έγινε επανέκδοση του ISO 9001 και το BS 5750 αποσύρθηκε. Οι περισσότερες σημαντικές αλλαγές που απαιτούνταν σε συνδυασμό με μια θεμελιακή ανασκόπηση του προτύπου έγιναν με την έκδοση του ISO 9001 :2000 (ISO). Η πιο πρόσφατη επανέκδοση (ISO 9001 :2008) που

είναι η τέταρτη, λίγο διαφέρει από την έκδοση του 2000, κυρίως δίνει περισσότερη βαρύτητα σε θέματα νομικών απαιτήσεων και περιβάλλοντος εργασίας.

Παρακάτω ακολουθούν τα πρότυπα που αποτελούν σήμερα την οικογένεια προτύπων ISO 9000:

- ISO 9000:2005 «Συστήματα Διαχείρισης της Ποιότητας – Θεμελιώδεις Αρχές και λεξιλόγιο»: Καθορίζονται οι θεμελιώδεις αρχές διαχείρισης της ποιότητας και αναφέρει την ορολογία και τους ορισμούς που χρησιμοποιούνται στη σειρά ISO 9000.
- ISO 9001:2008 «Συστήματα διαχείρισης της ποιότητας -Απαιτήσεις»: Είναι το πρότυπο που μελετάμε σε αυτή την εργασία. Περιλαμβάνει τις ειδικές απαιτήσεις με τις οποίες πρέπει να συμφωνεί ένα Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας για να πιστοποιηθεί.
- ISO 9004:2009 «Συστήματα διαχείρισης της ποιότητας – Κατευθυντήριες οδηγίες για βελτιώσεις της επίδοσης»: Συμπληρώνει το πρότυπο ISO 9001 παρέχοντας οδηγίες βελτίωσης της επίδοσης για την επιτυχή εφαρμογή του προτύπου ISO 9001.
- ISO 19011:2011 «Κατευθυντήριες οδηγίες για τη διενέργεια επιθεώρησης συστημάτων διαχείρισης της ποιότητας και του περιβάλλοντος»: Περιλαμβάνει οδηγίες για επιθεωρήσεις συστημάτων διαχείρισης της ποιότητας και περιβαλλοντικής διαχείρισης καθώς και για την επάρκεια χαρακτηριστικών των επιθεωρητών.
- ISO 10005:2005 «Διαχείριση της Ποιότητας - Κατευθυντήριες οδηγίες για τα σχέδια για την ποιότητα»: Παρέχει οδηγίες οι οποίες υποστηρίζουν την προετοιμασία, ανασκόπηση, αποδοχή και αναθεώρηση των σχεδίων ποιότητας.
- ISO 10006:2003 «Διαχείριση της Ποιότητας - Κατευθυντήριες οδηγίες για την ποιότητα στη διαχείριση έργων»: Περιέχει οδηγίες που υποστηρίζουν την διασφάλιση της ποιότητας κατά την διαχείριση έργων.

2.2.2 Τα οφέλη πιστοποίησης μιας εταιρείας κατά ISO 9000

Τα περισσότερα οφέλη που προσπορίζεται μια εταιρεία από την εφαρμογή των προτύπων της σειράς ISO 9000 είναι εξωτερικά και συνήθως δεν συμβαδίζουν με τους λόγους που ώθησαν της επιχείρηση στην απόφαση για πιστοποίηση. Το σημαντικότερο πλεονέκτημα που εξασφαλίζεται με το ISO 9000 είναι το άνοιγμα νέων οδών προς νέες αγορές. Άλλα σημαντικά οφέλη είναι τα ακόλουθα (Πουλοβασίλης, 1999).

Πίνακας 3: Οφέλη Πιστοποίησης

Τα Οφέλη της Πιστοποίησης
Δυνατότητα επιβίωσης και μη αποκλεισμός από διαγωνισμούς
Αύξηση του μεριδίου της αγοράς της εταιρείας
Βελτίωση δημοσίων σχέσεων, διαφήμιση και προβολή της εταιρείας
Αύξηση αποδοτικότητας και ελαχιστοποίηση απωλειών
Αύξηση του Βαθμού ικανοποίησης των πελατών
Καλύτερη οργάνωση και διεκπεραίωση διαδικασιών
Δυνατότητα επέκτασης στη διεθνή αγορά
Σταθερή ποιότητα παραγόμενου προϊόντος ή παρεχόμενης υπηρεσίας και τάση για βελτίωσή της.

2.2.3 Εφαρμογή των προτύπων της σειράς ISO 9000 στη βιομηχανία τροφίμων

Με την πάροδο του χρόνου οι παραγωγοί και οι βιομηχανία τροφίμων υπέστησαν καταιγισμό από προγράμματα ελέγχου ποιότητας, συστήματα και πρότυπα διασφάλισης ποιότητας. Ανάλογα με τον τομέα της βιομηχανίας τροφίμων είναι δυνατό να εφαρμοστούν συστήματα όπως το HACCP, FCEP, GMP, QMP. Επίσης οι εταιρείες παραγωγής τροφίμων είναι δυνατόν να εφαρμόσουν το σύστημα διοίκησης ολικής ποιότητας και το σύστημα συνεχούς βελτίωσης της ποιότητας. Σε όλα τα παραπάνω ήρθε το 1987 να προστεθεί και το γνωστό πλέον πρότυπο ISO 9000.

Το ISO 9000 είναι ένα αναγνωρισμένο σύστημα διεθνώς, το οποίο ενσωματώνει όλες τις απαιτούμενες ρυθμίσεις για την παραγωγή προϊόντων σταθερής ποιότητας. Ω εκ τούτου το ISO 9000 δεν είναι μόνο ένα σύστημα ποιότητας, αλλά επιπλέον αποτελεί απαραίτητο συμπλήρωμα σε ότι ήδη διαθέτει μια βιομηχανία τροφίμων, εξασφαλίζοντας ένα πλαίσιο εργασίας και διευρύνοντας το πεδίο δράσης και τους στόχους της διασφάλισης ποιότητας, ώστε η τελευταία να περιλαμβάνει και στοιχεία τα οποία δεν περιέχονται στο HACCP ή στη ΔΟΠ (Shevchuk, 1998).

2.3. Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης

2.3.1 ISO 14000

Η σταδιακή υποβάθμιση του περιβάλλοντος τις τελευταίες δεκαετίες αποτελεί ένα από τα βασικότερα προβλήματα που καλείται να αντιμετωπίσει η διεθνής κοινότητα. Τα Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης παρέχουν το πλαίσιο για τη συστηματική αναγνώριση, αξιολόγηση και διαχείριση των περιβαλλοντικών πλευρών των δραστηριοτήτων, προϊόντων ή/και υπηρεσιών των οργανισμών, με στόχο τη συμμόρφωση με τις νομικές απαιτήσεις, τη συνεχή βελτίωση και την πρόληψη της ρύπανσης.

Το πρότυπο ΕΛΟΤ EN ISO 14001 είναι το πλέον διαδεδομένο παγκοσμίως πρότυπο περιβαλλοντικής διαχείρισης, το οποίο θέτει τις απαιτήσεις για την ανάπτυξη και εφαρμογή ενός αποτελεσματικού Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Το πρότυπο μπορεί να εφαρμοστεί από οποιονδήποτε οργανισμό ενδιαφέρεται να βελτιώσει την περιβαλλοντική του επίδοση, ανεξάρτητα από το μέγεθος ή τον τομέα στον οποίον δραστηριοποιείται (ΕΛΟΤ 2008)

Το ISO 14000 ουσιαστικά αποτελεί μια νέα προσέγγιση στην προστασία του περιβάλλοντος. Η κάθε βιομηχανία τροφίμων, με τη εγκατάσταση του ISO 14000, καλείται να επανεκτιμήσει τις περιβαλλοντικές της απόψεις και θέσεις, να καθιερώσει τους δικούς της αντικειμενικούς σκοπούς και στόχους, να δεσμευτεί για πιο επαρκείς και έγκυρες διαδικασίες, καθώς και για συνεχή βελτίωση και να εισαγάγει όλους τους υπαλλήλους καθώς και το διευθυντικό προσωπικό σε ένα σύστημα διαρκούς εκπαίδευσης και προσωπικής υπευθυνότητας με σκοπό τη βελτίωση της περιβαλλοντικής επίδοσης του οργανισμού. Αυτό το κύριο υπόδειγμα βασίζεται κατά κύριο λόγο στην ευαισθητοποίηση και στην επιθυμία να προστατευτεί το περιβάλλον, παρά στην επίπληξη των διαφόρων φορέων (οργανισμών, βιομηχανιών) για λάθη που πιθανώς διέπραξαν κατά καιρούς. Μακροπρόθεσμα το ISO 14000 υπόσχεται την καθιέρωση των βασικών αρχών καθώς και τη θέσπιση των ρυθμίσεων και των προϋποθέσεων τόσο για υπεύθυνη και σταθερή εφαρμογή των περιβαλλοντικών υποχρεώσεων όσο και για ορθή διαχείριση του συστήματος.

Τα πρόσφατα ατυχήματα σε βιομηχανίες παγκοσμίως, με αποδέκτες την ανθρώπινη υγεία ή το περιβάλλον, απέδειξαν ότι η απλή υπακοή και η συμμόρφωση με τις εκάστοτε νομοθετικές ρυθμίσεις δεν είναι αρκετή ώστε να αποτραπεί η ρύπανση του περιβάλλοντος. Αφού έγινε εμφανές από την καθημερινή πρακτική ότι ένας απλός

συμβιβασμός με τους ισχύοντες κανονισμούς απέχει από το να θεωρηθεί ως ολοκληρωμένη λύση που θα εγγυάτω την προστασία του περιβάλλοντος προέκυψε η ανάγκη δημιουργίας ενός προληπτικού συστήματος (Αρβανιτογιάννης, Ευστρατιάδης, Μπουντουρόπουλος, 2000).

2.3.2 Πλεονεκτήματα της Εγκατάστασης του ISO 14000

Ανάμεσα στα πλεονεκτήματα που παρέχει η εγκατάσταση του ISO 14000 είναι η βελτίωση της δημόσιας εικόνας της εταιρείας και η ενδυνάμωση του αμυντικού οργανισμού σε περίπτωση μηνύσεων. Το πρότυπο ISO 14000 επιδέχεται τροποποιήσεις και αλλαγές ώστε η εγκατάσταση του να ικανοποιεί τις λειτουργίες του οργανισμού καθώς και το μοντέλο της συγκεκριμένης επιχείρησης. Το αρχικό κόστος της εγκατάστασης ενός ΣΠΔ λειτουργεί αποτρεπτικά σε κάποιες εταιρείες, ειδικά αυτές που είναι μικρού μεγέθους.

Οι εταιρίες που έχουν εγκαταστήσει ένα ΣΔΠ έχουν σημαντικά πλεονεκτήματα στους ακόλουθους τομείς

- Υπευθυνότητα στην αντιμετώπιση περιβαλλοντικών θεμάτων
- Μειωμένο λειτουργικό κόστος
- Διαχείριση των αλλαγών σε επίπεδο προμηθειών
- Αυξημένη παραγωγικότητα
- Βελτιωμένη Οικονομική επίδοση
- Συνεπής συμμόρφωση με τις Νομοθετικές απαιτήσεις
- Περιορισμός της Γραφειοκρατίας (αλόγιστης χρήσης εντύπων)
- Μείωση των αποβλήτων
- Βελτιωμένες σχέσεις με την πολιτεία και τους πελάτες
- Κινητοποίηση των εργαζομένων
- Βελτιωμένη Περιβαλλοντική Επίδοση

2.3.3. Το ISO 14000 στη Βιομηχανία Φρούτων και Λαχανικών

Τα απόβλητα της βιομηχανίας φρούτων και λαχανικών έχουν υψηλές συγκεντρώσεις συστατικών φυσικής προέλευσης. Η αξιοποίηση αυτών των αποβλήτων δίνει φυσικά προϊόντα όπως οι αντιοξειδωτικές ενώσεις από φτηνές πρώτες ύλες. Σε αυτά τα πλαίσια πραγματοποιήθηκαν πολλές πιλοτικές εφαρμογές από διάφορες

εταιρείες. Αντιπροσωπευτικό παράδειγμα αποτελεί η εταιρία VIORYL AE με έδρα την Αθήνα όπου διεξάγεται έρευνα στον τομέα επεξεργασίας των στέμφυλων μετά την οινοποίηση και της επιδερμίδας των εσπεριδοειδών μετά τη χυλοποίηση. Τα βασικά χαρακτηριστικά αυτής της προσέγγισης ήταν: η επιλογή διαλυτών για αποτελεσματική εκχύλιση και ανακύκλωση, η επιλογή της πλέον φιλικής προς το περιβάλλον διαδικασίας και των καταλληλότερων συνθηκών ώστε να μεγιστοποιηθεί η ανάκτηση του προϊόντος.

Εκτεταμένες ανασκοπήσεις χρησιμοποίησης των αποβλήτων από επεξεργασία λαχανικών, φρούτων και άλλων οργανικών αποβλήτων (στερεών), έδειξαν ότι οι κυριότερες μέθοδοι περιβαλλοντικής διαχείρισης συνίστανται στην αναερόβια αποικοδόμηση, στην παραγωγή ζωοτροφών, στη χυμοποίηση, στην ανάκτηση εδώδιμων φυτικών ινών, στη ζύμωση, στην αποτέφρωση και στην πυρόλυση (Αρβανιτογιάννης, Ευστρατιάδης, Μπουντουρόπουλος, 2000).

2.4. Συστήματα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων

2.4.1. HACCP

Το σύστημα HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) είναι μια συστηματική προσέγγιση των σημείων αναγνώρισης, της εκτίμησης και του ελέγχου των κινδύνων. Σε αντίθεση με την παραδοσιακή προσέγγιση των αναλύσεων στο τελικό προϊόν, το HACCP είναι ένα προληπτικό σύστημα διασφάλισης της ασφάλειας των τροφίμων, το οποίο προλαμβάνει τους κινδύνους και αναγνωρίζει τα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (CCPs), στα οποία μπορούν να ελεγχθούν οι πιθανοί αυτοί κίνδυνοι. Αυτό το σύστημα τονίζει το ρόλο που έχει η ίδια η βιομηχανία στη συνεχή πρόγνωση και επίλυση προβλημάτων και πως δεν πρέπει να αρκείται στις επιθεωρήσεις των εγκαταστάσεων από τις αρμόδιες Κρατικές Υπηρεσίες για τη διαπίστωση της απώλειας ελέγχου (Τζιά & Τσιαπούρης, 1996).

Το HACCP αποτελείται από επτά αρχές που είναι ο οδηγός για την ασφαλή παραγωγή των προϊόντων τις οποίες αναφέρουμε στον παρακάτω πίνακα (Codex Alimentarius Commission, 1993).

Πίνακας 4: Οι επτά βασικές αρχές του HACCP

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.

2.4.2 Πλεονεκτήματα του συστήματος HACCP

Το HACCP είναι ένα σύστημα αλληλοδιαδεχόμενων και αλληλοεξαρτώμενων ενεργειών, με στόχο την εξασφάλιση του υψηλότερου δυνατού βαθμού ασφαλείας και προστασίας των τροφίμων. Τόσο οι κίνδυνοι που προσδιορίζονται όσο και τα προληπτικά μέτρα αυτών, δεν παρουσιάζονται απαραίτητα για πρώτη φορά. Αυτό όμως που είναι νέο, είναι ο τρόπος με τον οποίο

τοποθετούνται οι διάφορες ενέργειες σε λογική σειρά, ώστε να εκτιμηθεί η επικινδυνότητα και η σοβαρότητα των κινδύνων κατά την παραγωγική διαδικασία, να προσδιοριστούν τα CCP's και οι τρόποι παρακολούθησης αυτών, με αποτέλεσμα τη σημαντική μείωση της πιθανότητας εμφάνισης κινδύνων για τη δημόσια υγεία. Εάν το σύστημα HACCP εφαρμόζεται σωστά, τότε δεν υπάρχει άλλο σύστημα ή μέθοδος που να παρέχει τον ίδιο βαθμό ασφάλειας στα τρόφιμα (Τζιά, 1996).

2.4.3. Το σύστημα HACCP και η σημασία της παραγωγής ασφαλών τροφίμων.

Η ασφάλεια των τροφίμων έχει μέγιστη σημασία τόσο για τους παραγωγούς και προμηθευτές, όσο και για τους καταναλωτές: Η διάθεση στην αγορά μη ασφαλών τροφίμων μπορεί να προκαλέσει στους παραγωγούς- προμηθευτές (Τζιά, 2005):

- Δικαστικές αγωγές
- Καταβολή αποζημιώσεων
- Δυσφήμιση
- Νομικές κυρώσεις στους υπευθύνους, ακόμα και φυλάκιση
- Οικονομική καταστροφή
- Κλείσιμο της επιχείρησης

Από την άλλη μεριά στους καταναλωτές μπορεί να προκαλέσει:

- Ασθένεια - Τραυματισμό
- Μόνιμη Βλάβη στην Υγεία
- Θάνατο

2.4.4. Στάδια ανάπτυξης ενός συστήματος HACCP

Η επιτυχής εφαρμογή των αρχών του HACCP απαιτεί μία καλά προσδιορισμένη και συνεπή μεθοδολογία. Μία διαφορετική προσέγγιση είναι να γίνει η εφαρμογή των 7 αρχών του HACCP μέσω της ανάπτυξης των 12 ανεξάρτητων σταδίων του συστήματος. Επομένως λοιπόν για τη σωστή εφαρμογή των αρχών του HACCP απαιτείται η ακολουθία των παρακάτω βημάτων, όπως

προσδιορίζονται στη λογική ακολουθία της εφαρμογής του συστήματος HACCP (Jones, 1992).

1. Επιλογή της ομάδας H.A.C.C.P
2. Περιγραφή του Προϊόντος
3. Προσδιορισμός της χρήσης του Προϊόντος
4. Κατασκευή διαγράμματος ροής
5. Επαλήθευση διαγράμματος ροής
6. Καταγραφή - σε όλα τα στάδια -κινδύνων και αντίστοιχων προληπτικών μέτρων
7. Καθορισμός των CCP's με εφαρμογή του "Διαγράμματος Αποφάσεων"
8. Καθορισμός των κρίσιμων ορίων
9. Εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης των CCP's
10. Καθορισμός διορθωτικών ενεργειών για τις αποκλίσεις
11. Εγκατάσταση συστήματος αρχειοθέτησης και καταγραφής
12. Προσδιορισμός διαδικασιών επαλήθευσης

Σχήμα 2: Στάδια ανάπτυξης σχεδίου HACCP (Moy, 1994)

2.4.5. Προαπαιτούμενα προγράμματα εφαρμογής HACCP

Η παραγωγή ασφαλών και ποιοτικών τροφίμων μέσω της εφαρμογής του συστήματος HACCP στις επιχειρήσεις τροφίμων, προϋποθέτει την «δόμηση» του συστήματος πάνω σε ένα στέρεο έδαφος προαπαιτούμενων συνθηκών και προγραμμάτων (Prerequisite Programs, PRP's) (FAO/WHO,1997).

Η National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods (Εθνική Συμβουλευτική Επιτροπή για τα Μικροβιολογικά Κριτήρια για τα Τρόφιμα-NACMCF) των Η.Π.Α. διευκρινίζει στις οδηγίες της για την εφαρμογή των αρχών του HACCP (1997) ότι ένα σύστημα HACCP για τα τρόφιμα πρέπει να χτιστεί επάνω σε γερά θεμέλια προαπαιτούμενων προγραμμάτων (prerequisite programmes, PrP's).

Τα προαπαιτούμενα προγράμματα παρέχουν και εξασφαλίζουν τους βασικούς περιβαλλοντικούς και λειτουργικούς όρους που είναι απαραίτητοι για τη

παραγωγή ασφαλών, θρεπτικών τροφίμων. Τα PRP's αφορούν ουσιαστικά την υποδομή της επιχείρησης που απαιτείται κατ' ελάχιστο, προκειμένου αυτή να παράγει ασφαλή τρόφιμα και σχετίζονται κατά κύριο λόγο με τα εξής:

- σχεδιασμό και εγκατάσταση του εξοπλισμού
- δίκτυα παροχής αέρα, ατμού, νερού, ενέργειας κ.τ.λ.
- σχεδιασμό, χωροταξία και κατασκευή κτιριακών εγκαταστάσεων
- συνθήκες υγιεινής, αρχές συντήρησης και καθαρισμού του εξοπλισμού και των εγκαταστάσεων
- σύστημα διαχείρισης απορριμμάτων και αποβλήτων

Τα λειτουργικά προαπαιτούμενα προγράμματα (operational Prerequisite Programs - oPRP's) είναι προγράμματα που αφορούν τον τρόπο λειτουργίας της παραγωγής και το πως αυτός μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια των παραγόμενων τροφίμων. Τα oPRP's ελέγχουν επαρκώς τους κινδύνους τροφίμων που δεν ελέγχονται από το σχέδιο HACCP και είναι προσαρμοσμένα στις παραγωγικές διεργασίες και τον τύπο των προϊόντων. Ενδεικτικά παραδείγματα εφαρμογής oPRP's είναι προγράμματα που αφορούν:

- την υγιεινή του προσωπικού
- τον καθαρισμό και την απολύμανση
- την παρεμπόδιση της διασταυρούμενης επιμόλυνσης
- τον έλεγχο εντόμων – τρωκτικών
- την προμήθεια και παραλαβή πρώτων υλών, συστατικών και χημικών ουσιών
- τον έλεγχο ποιότητας νερού-πάγου-ατμού
- τον έλεγχο ξένων σωμάτων (π.χ. γυαλί, ξύλο, μέταλλο)

Αξίζει να σημειωθεί ότι τα oPRP's διέπονται από την ίδια λογική των κινδύνων και προληπτικών μέτρων με τα αντίστοιχα σημεία του HACCP (διαδικασίες παρακολούθησης, διορθώσεις και διορθωτικές ενέργειες, ευθύνες/αρμοδιότητες, αρχεία παρακολούθησης, κ.τ.λ.), αλλά σαν ειδοποιό διαφορά μπορεί να παραθέσει κανείς την απουσία των κρίσιμων ορίων.

Τα κρίσιμα σημεία ελέγχου (CCP) αποτελούν παράγοντα του σχεδίου HACCP και είναι εκείνα τα σημεία όπου μπορεί να εφαρμόζεται ο απαραίτητος έλεγχος για την πρόληψη ή την εξάλειψη ενός κινδύνου ή την μείωσή του σε αποδεκτό επίπεδο. Το κριτήριο που διαχωρίζει το αποδεκτό από το μη αποδεκτό

επίπεδο ασφαλείας χαρακτηρίζεται σαν Κρίσιμο Όριο (Critical Limit). Τα Κρίσιμα Όρια των CCP's είναι επιλεγμένα βάσει ορθής τεκμηρίωσης και με βασικό γνώμονα την αμεσότητα και ευκολία των μετρήσεών τους.

Ένα αποτελεσματικό σύστημα HACCP δεν νοείται χωρίς την ύπαρξη των PrPs. Τα προαπαιτούμενα προγράμματα τυπικά δεν αποτελούν μέρος του σχεδίου HACCP μιας επιχείρησης και οι τομείς που καλύπτουν σπάνια θεωρούνται ως κρίσιμα σημεία ελέγχου (CCPs). Η κυρίαρχη διαφορά τους, έγκειται στο γεγονός ότι: τα PrPs εξασφαλίζουν ότι το τρόφιμο θα είναι ανέπαφο και δεν θα περιέχει ανεπιθύμητα ξένα σώματα (foreign materials) και ρυπαντές (contaminants) ενώ τα CCPs καθιερώθηκαν αποκλειστικά και μόνο για τον έλεγχο σημαντικών κινδύνων που μπορούν να απειλήσουν την ζωή και την υγεία των καταναλωτών.

Πρακτικά, η επιλογή του σχεδίου HACCP ή των oPRP's, σαν σύστημα παρακολούθησης των κινδύνων που εγκυμονούν για το τρόφιμο, είναι μείζονος σημασίας και αυτό γιατί ένας μεγάλος αριθμός CCP's καθίστα τη σωστή λειτουργία του Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων προβληματική (σημαντική κατανάλωση πόρων – οικονομικών και ανθρώπινου δυναμικού). Τα προαπαιτούμενα προγράμματα πολλές φορές ελέγχουν και αντιμετωπίζουν επαρκώς κινδύνους, σε προγενέστερο του σημείου ελέγχου στάδιο, καθιστώντας μη αναγκαία την αναβάθμιση του συγκεκριμένου σημείου σε CCP. Γενικά, σημείο ελέγχου που περιλαμβάνεται στο σχεδιασμό του προτύπου σαν CCP, απαιτεί αυξημένους πόρους για την συντήρηση και επιτήρησή του, αναφορικά με την ενέργεια που δαπανάται, το προσωπικό που ασχολείται, τον εξοπλισμό που είναι απαραίτητος.

2.4.6 ISO 22000

Στον τομέα της ασφάλειας των τροφίμων, ο ISO έχει αναπτύξει το διεθνές πρότυπο ISO 22000 που καθορίζει τις απαιτήσεις για ένα σύστημα διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων που περιλαμβάνει αμφίδρομη επικοινωνία, σύστημα διαχείρισης ποιότητας, προαπαιτούμενα προγράμματα και τις αρχές του HACCP.

Παλαιότερα η κάθε χώρα είχε το δικό της πρότυπο για το σύστημα HACCP, έτσι με τον καιρό έγινε επιτακτική η ανάγκη εκπόνησης ενός Διεθνούς Προτύπου. Έτσι, από την 1 Σεπτεμβρίου 2005 τέθηκε σε κυκλοφορία το ISO 22000:2005, το οποίο έρχεται να αντικαταστήσει σταδιακά τα ισχύοντα ως τώρα Εθνικά Πρότυπα. Το ISO

22000 «Food safety management systems – Requirements for any organization in the food chain» (Απαιτήσεις του συστήματος για οποιονδήποτε οργανισμό της τροφικής αλυσίδας) έρχεται ως επιστέγασμα της Ευρωπαϊκής Πολιτικής για την Ασφάλεια των Τροφίμων όσον αφορά την Πιστοποίηση των επιχειρήσεων κάτω από ένα ενιαίο διεθνώς αναγνωρισμένο πρότυπο (Millstone, 2001).

Το πρότυπο ISO 22000:2005 έχει σκοπό την διασφάλιση του αποτελεσματικού ελέγχου των τροφίμων προσφέροντας εκτενέστερη εφαρμογή των αρχών του HACCP με προσέγγιση συστήματος και όχι προϊόντος. Εξασφαλίζει μία ενιαία παγκόσμια προσέγγιση στην ασφάλεια των τροφίμων, αντικαθιστώντας όλα τα υφιστάμενα μεμονωμένα εθνικά πρότυπα ασφάλειας τροφίμων. Εφαρμόζεται σε όλους τους εμπλεκόμενους στην εφοδιαστική αλυσίδα των τροφίμων μέχρι τον τελικό καταναλωτή. Επιπλέον μπορεί να εφαρμοστεί μεμονωμένα ή και σε συνδυασμό με τα άλλα πρότυπα συστήματα ISO (Αρβανιτογιάννης, Τζούρος, 2006).

Το πρότυπο ISO 22000:2005 (Surak, 2009) εξειδικεύει τις απαιτήσεις ενός συστήματος για την Διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων τις οποίες και συνδυάζει με τα ακόλουθα θεμελιώδη κλειδιά της ασφάλειας στην τροφική αλυσίδα, έως την τελική κατανάλωση:

- Αμφίδρομη επικοινωνία μεταξύ ενδιαφερόμενων μερών (επιχείρηση-προμηθευτές-καταναλωτές- εθνικοί/κλαδικοί φορείς καθώς και μεταξύ των διαφόρων ιεραρχικών επιπέδων της επιχείρησης)
- Προσέγγιση της λειτουργίας της επιχείρησης ως σύστημα
- Τήρηση κανόνων μέσω τακτικών προγραμμάτων (ετήσιων- μηνιαίων-εβδομαδιαίων- καθημερινών)

2.4.7. Πρότυπο British Retail Consortium (BRC)

Το πρότυπο BRC (British Retail Consortium) είναι ένα ιδιωτικό πρότυπο πιστοποίησης που αναπτύχθηκε και δημοσιεύτηκε το 1998 από την British Retail Consortium, και ενημερώνεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα για να συμβαδίζει με τις τελευταίες εξελίξεις στην ασφάλεια των τροφίμων. Το πρότυπο παρέχει ένα πλαίσιο για τις βιομηχανίες τροφίμων που τις βοηθάει να παράγουν ασφαλή τρόφιμα και να

διαχειρίζονται την ποιότητα των προϊόντων τους για να ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των πελατών. Η πιστοποίηση κατά το πρότυπο BRC αναγνωρίζεται από πολλούς εμπόρους λιανικής πώλησης, επιχειρήσεις εστίασης και βιομηχανίες ανά τον κόσμο κατά την αξιολόγηση των δυνατοτήτων των προμηθευτών τους.

Το BRC ορίζει τις απαιτήσεις για την παραγωγή επεξεργασμένων τροφίμων και την προετοιμασία των πρωτογενών προϊόντων που διατίθενται ως προϊόντα για λιανική πώληση. Επιπλέον ορίζει τις απαιτήσεις για επώνυμα προϊόντα διατροφής και τρόφιμα ή συστατικά για χρήση από επιχειρήσεις τροφίμων, catering και βιομηχανίες τροφίμων. Η πιστοποίηση ισχύει μόνο για προϊόντα που έχουν παρασκευαστεί ή προετοιμάζονται εκεί όπου πραγματοποιείται ο έλεγχος και περιλαμβάνει τις εγκαταστάσεις αποθήκευσης οι οποίες είναι υπό τον άμεσο έλεγχο της διαχείρισης της εταιρείας .

Το BRC έχει αναπτύξει μια σειρά παγκόσμιων προτύπων που καθορίζουν απαιτήσεις για ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων που αναλαμβάνονται στον τομέα της παραγωγής, συσκευασίας, αποθήκευσης και διανομής των τροφίμων.

Η υιοθέτησή του οδηγεί σε μια σειρά από οφέλη για τις επιχειρήσεις τροφίμων. Συγκεκριμένα:

- Είναι διεθνώς αναγνωρισμένο και παρέχει μια έκθεση και πιστοποίηση που μπορεί να γίνει αποδεκτή από τους πελάτες μειώνοντας έτσι το χρόνο και το κόστος.
- Παρέχει ένα ενιαίο πρότυπο και πρωτόκολλο που έχει διαπιστευθεί από τρίτους οργανισμούς πιστοποίησης, επιτρέποντας μια αξιόπιστη και ανεξάρτητη αξιολόγηση της ασφάλειας των τροφίμων της εταιρείας και των συστημάτων ποιότητας.
- Δίνει τη δυνατότητα στις πιστοποιημένες εταιρείες να εμφανίζονται στον κοινό κατάλογο του BRC, που επιτρέπει την χρήση ενός λογότυπου για σκοπούς μάρκετινγκ.
- Έχει γενικό πεδίο εφαρμογής, καλύπτοντας τομείς της ποιότητας, της υγιεινής και της ασφάλειας των προϊόντων.
- Αντιμετωπίζει μέρος των νομοθετικών απαιτήσεων της βιομηχανίας τροφίμων. Οι εταιρείες μπορούν επίσης να χρησιμοποιήσουν αυτό το Πρότυπο ώστε να εξασφαλίσουν ότι οι προμηθευτές τους ακολουθούν τις ορθές πρακτικές διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων.

Οι βασικές απαιτήσεις για την πιστοποίηση σύμφωνα με το πρότυπο είναι οι εξής:

- Η δέσμευση της διοίκησης για συνεχή βελτίωση (παράγραφος 1)
- Ο σχεδιασμός σύμφωνα με το HACCP (παράγραφος 2)
- Οι εσωτερικές επιθεωρήσεις (παράγραφος 3.5)
- Οι διορθωτικές και προληπτικές ενέργειες (παράγραφος 3.8)
- Η ιχνηλασιμότητα (παράγραφος 3.9)
- Η ανάπτυξη διαγράμματος ροής (παράγραφος 4.3.1)
- Η αποθήκευση και η υγιεινή (παράγραφος 4.9)
- Η χρήση υλικών με ιδιαίτερη προσοχή στα αλλεργιογόνα (παράγραφος 5.2)
- Ο έλεγχος και η λειτουργία (παράγραφος 6.10)
- Η εκπαίδευση (παράγραφος 7.1)

Οι βασικές (fundamental) απαιτήσεις σημαίνονται με διακριτό σύμβολο στο κείμενο του προτύπου και αποτελούν απαραίτητες προϋποθέσεις.

2.4.8. Πρότυπο International Food Standard (IFS)

Το IFS είναι ένα πρότυπο που δημιουργήθηκε το 2002 από Γερμανούς λιανοπωλητές από το HDE. Το 2003 Γάλλοι λιανοπωλητές και χονδρέμποροι από το FCD αναγνώρισαν το IFS, προσχώρησαν στην ομάδα εργασίας του και συνέβαλαν στην ανάπτυξη της τέταρτης έκδοσής του. Αυτό το πρότυπο έχει σχεδιαστεί για να ελέγχει και να εξασφαλίζει την ασφάλεια και το ποιοτικό επίπεδο των τροφίμων που παράγονται και διατίθενται στην αγορά από τους λιανεμπόρους.

Το πρότυπο περιλαμβάνει τις απαιτήσεις για το περιεχόμενο, τη διαδικασία και την αξιολόγηση των επιθεωρήσεων, αλλά και το προφίλ απαιτήσεων για τους φορείς και τους επιθεωρητές πιστοποίησης. Οι πιο σημαντικές απαιτήσεις που περιγράφονται μέσα σε αυτό το πρότυπο είναι:

1. Ανάλυση HACCP, παράγραφος 1.2.3.
2. Δέσμευση της Διοίκησης, παράγραφος 2.2.2
3. Ιχνηλασιμότητα, παράγραφος 4.18

4. Διορθωτικές Ενέργειες, παράγραφος 5.11

Οι απαιτήσεις αυτές χαρακτηρίζονται ως εξαιρετικά σημαντικές και τις οποίες ονομάζει Knock Outs.

Η βασική διαφορά σε σύγκριση με τα άλλα πρότυπα είναι ότι δεν χρησιμοποιεί τους χαρακτηρισμούς «εγκρίνεται» (approved) και «απορρίπτεται» (disapproved), αλλά έχει ένα σύστημα βαθμολόγησης των παραγωγών (A, B, C, D) που από αυτό καθορίζεται η διαπραγματέυση της τιμής του προϊόντος που προσφέρει ο παραγωγός στις αλυσίδες τροφίμων. Από τα παραπάνω καταλαβαίνουμε ότι όσο υψηλότερη βαθμολογία (A, B, C, D) έχει μια αλυσίδα τροφίμων ή ένας παραγωγός που εφαρμόζει αυτό το πρότυπο, τόσο υψηλότερη είναι η τιμή που του προσφέρεται για το προϊόν της.

Το πρότυπο απαιτεί διαπίστευση των πιστοποιητικών φορέων από τον UKAS (United Kingdom Accreditation Service). Επιπλέον η διενέργεια επιθεωρήσεων IFS γίνεται μόνον από επιθεωρητές εγκεκριμένους, κατόπιν εξετάσεων, από το IFS, και είναι υποχρεωτική η κοινοποίηση της έκθεσης επιθεώρησης στην ιστοσελίδα IFS. Οι εκθέσεις επιθεωρήσεων αναρτώνται στον ιστότοπο του IFS αλλά η πρόσβαση είναι δυνατή μόνον σε ειδικούς χρήστες. Μόνο το όνομα και η διεύθυνση της εταιρείας είναι διαθέσιμα στο ευρύτερο κοινό. Η κοινοποίηση περισσότερων λεπτομερειών σχετικά με την επιθεώρηση είναι δυνατή μόνο ως επιλογή της επιθεωρούμενης εταιρείας (Γουμενάκη, 2008).

2.4.9. FSSC 22000

Το Ίδρυμα για την Πιστοποίηση της Ασφάλεια των Τροφίμων (FSSC – Food Safety System Certification) ιδρύθηκε το 2004 και ανέπτυξε το πρότυπο FSSC 22000. Αυτό το πρότυπο υποστηρίχθηκε από την «Confederation of the FoodDrinkEurope». Ως μη κερδοσκοπικός οργανισμός διαχειρίζεται και κατέχει το σύστημα HACCP καθώς του έχει παραχωρηθεί άδεια εκμετάλλευσης. Την πραγματική ευθύνη και την αρμοδιότητα για το περιεχόμενο του προγράμματος και την πραγματοποίηση ελέγχων πιστοποίησης την έχει το Διοικητικό Συμβούλιο του ιδρύματος, που εκπροσωπείται από τους ενδιαφερόμενους φορείς της εφοδιαστικής αλυσίδας. Εκτός από τη διαχείριση του συστήματος το Ίδρυμα επίσης:

- Εστιάζει στη διεθνή συμμόρφωση και την προσαρμοστικότητα των προτύπων ασφάλειας τροφίμων.
- Επικεντρώνεται στην ανάπτυξη και τη συντήρηση της πιστοποίησης και στον έλεγχο των συστημάτων για την ασφάλεια των τροφίμων.
- Προωθεί τη διεθνή χρήση αυτών των συστημάτων.
- Παρέχει υπηρεσίες για την υποστήριξη της πιστοποίησης των συστημάτων.
- Παρέχει πληροφορίες για θέματα σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων.

Το FSSC 22000 περιέχει ένα πλήρες σύστημα πιστοποίησης για τα Συστήματα Ασφάλειας των Τροφίμων με βάση τα ισχύοντα πρότυπα για την πιστοποίηση (ISO 22000). Τέλος έχει αναπτυχθεί για την πιστοποίηση των συστημάτων ασφάλειας των τροφίμων σε οργανισμούς της τροφικής αλυσίδας που παρασκευάζουν ή επεξεργάζονται ζωικά προϊόντα, ευαλλοιώτα φυτικά προϊόντα, προϊόντα με μεγάλη διάρκεια ζωής, συστατικά τροφίμων, όπως πρόσθετα και βιταμίνες και βιομηχανίες κατασκευής υλικών συσκευασίας.

Στις 30 Ιανουαρίου του 2012, η διοίκηση του FSSC και του Synergy κατέληξαν σε συμφωνία για μια κοινή στρατηγική για τη μελλοντική χρήση του ISO 22000 για την ανάπτυξη αναγνωρισμένων συστημάτων από το GFSI, ως βάση για την πιστοποίηση Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων στις αλυσίδες εφοδιασμού τροφίμων παγκοσμίως. Τόσο το FSSC 22000 όσο και το Synergy 22000 αρχικά αναπτύχθηκαν παράλληλα με τον ίδιο στόχο: να παρέχουν σε παγκόσμια βάση ένα σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων που θα βασίζεται στο πρότυπο ISO 22000 και θα είναι αναγνωρισμένο από τον GFSI ως εναλλακτική λύση για τα ιδιωτικά πρότυπα στην αγορά πιστοποίησης ΣΔΑΤ. Η συνεργασία θα λύσει τη δύσχρηστη και συγκεχυμένη κατάσταση όπου υπήρχαν δύο ισοδύναμα συστήματα σε ανώφελο ανταγωνισμό, και θα δημιουργήσει συνεργίες με τη συμμετοχή όλων των διαθέσιμων δυνάμεων και ικανοτήτων πίσω από τον κοινό στόχο, μέσα στις δομές και παραστάσεις του FSSC.

Το FSSC 22000 θα παραμείνει το διεθνές σύστημα πιστοποίησης που είναι αποδεκτό από το GFSI, ενώ το Synergy 22000 δεν θα είναι πλέον αναγνωρισμένο από αυτόν. Το Synergy θα υποστηρίξει τους κατασκευαστές, οι οποίοι έχουν πιστοποιηθεί κατά Synergy 22000 και θα εργαστεί για εκείνους οι οποίοι θέλουν να έχουν πιστοποιητικό FSSC 22000. Η διοίκηση του Synergy θα αρχίσει να λειτουργεί από κοινού με τη διοίκηση του FSSC προς όφελος των αλυσίδων εφοδιασμού παγκοσμίως

που επιδιώκουν την πιστοποίηση της ασφάλειας των τροφίμων με βάση το πρότυπο ISO 22000 και θα υποστηρίξει την ταχεία ανάπτυξη του FSSC 22000 και την περαιτέρω επέκταση του σκοπού του με την ευρεία εμπειρία και τη δικτύωσή του όσον αφορά την πιστοποίηση της ασφάλειας των τροφίμων (FSSC 22000).

2.5. Ενοποιημένα Διαχειριστικά Συστήματα

Η ευρεία διάδοση των Διαχειριστικών Συστημάτων και η ανάγκη εγκατάστασης περισσότερων του ενός συστήματος σε μία εταιρία (π.χ. ISO 9001 + ISO 14000, ISO 9001+HACCP) οδήγησε στην ανάγκη ενοποίησης τους και ενσωμάτωσης τους σε ένα ενιαίο ολοκληρωμένο διαχειριστικό σύστημα (Integrated Management System), το οποίο συμπεριλαμβάνει όλες τις μορφές των επιμέρους Συστημάτων. Βασικός γνώμονας ενός τέτοιου συστήματος παραμένει το Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας (ISO 9001) στο οποίο ενσωματώνονται οι απαιτήσεις των επιμέρους συστημάτων. Με αυτό τον τρόπο δίνεται η δυνατότητα στην διοίκηση να παρακολουθεί εποπτικά όλα τα συστήματα και να θέτει ουσιαστικούς στόχους βελτίωσης της επιχείρησης.

Κεφάλαιο 3. Ευρωπαϊκή και Εθνική Νομοθεσία για τα τρόφιμα

3.1. Ιστορική Εξέλιξη

Η ανάγκη για ασφαλή τρόφιμα για την προστασία της υγείας των καταναλωτών είναι πλέον αδιαπραγμάτευτη αρχή σε όλο τον κόσμο. Τα τελευταία 25 χρόνια οι συχνές διατροφικές κρίσεις συνέτειναν στο να αυξηθεί η παρεμβατικότητα της ΕΕ με την καθιέρωση σχετικής με την ασφάλεια των τροφίμων νομοθεσίας και υποδομών προκειμένου να αποκατασταθεί η εμπιστοσύνη στην παραγωγική αλυσίδα, «από το αγρόκτημα στο τραπέζι»

Η Νομοθεσία των τροφίμων στην Ευρωπαϊκή Ένωση βρίσκεται σε μια διαρκή κίνηση, ανανεώνεται, ενημερώνεται και εμπλουτίζεται διαρκώς με νέες διατάξεις έχοντας ως βάση τόσο τα νεότερα επιστημονικά δεδομένα και την αναγκαιότητα για νομοθετική κάλυψη συγκεκριμένων θεμάτων που αφορούν στην ασφάλεια των τροφίμων, όσο και με αφορμή κάποια διατροφική κρίση ή πρόβλημα που ανακύπτει και σχετίζεται με την υγεία των καταναλωτών.

Οι πρώτοι κανόνες για την ασφάλεια των τροφίμων χρονολογούνται από τα πρώτα χρόνια της ίδρυσης της Ένωσης με τη **Μόνιμη Επιτροπή Τροφίμων** το 1969. Το Δεκέμβρη του 1999 στο Ελσίνκι, το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο επισήμανε την ανάγκη να βελτιωθούν οι κανόνες ποιότητας και να ενισχυθούν τα συστήματα ελέγχου σε ολόκληρη την τροφική αλυσίδα, από την αγροτική εκμετάλλευση έως τον καταναλωτή (Ραμαντάνης, 2008).

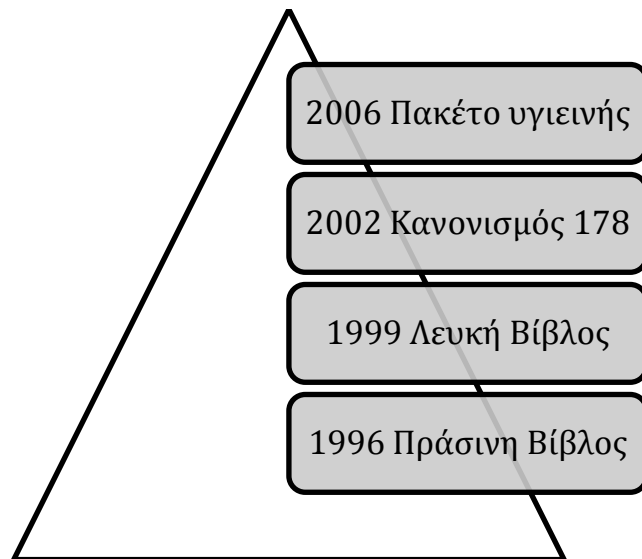
Το 1997 δημοσιεύεται η **Πράσινη Βίβλος** και γίνεται η έναρξη για μια σειρά μεγάλων αλλαγών στην κοινοτική νομοθεσία σε θέματα που αφορούν την ασφάλεια τροφίμων. Ο στόχος της ήταν να διευκρινιστεί ο βαθμός ανταπόκρισης της υπάρχουσας νομοθεσίας απέναντι στις προσδοκίες των παραγωγών, των εμπόρων και των καταναλωτών και να εξεταστεί η αποτελεσματικότητα των υφιστάμενων συστημάτων ελέγχου στη διάθεση ασφαλών τροφίμων καθώς και στην προστασία της υγείας του καταναλωτή.

Τον Ιανουάριο του 2000 η **Λευκή Βίβλος** έρχεται να αντικαταστήσει (ως συνέχειά της) την Πράσινη στη νομοθεσία των τροφίμων. Η κύρια αρχή της είναι ότι η πολιτική για την ασφάλεια των τροφίμων πρέπει να βασίζεται σε μια συνολική ολοκληρωμένη προσέγγιση.

Έτσι εφαρμόζεται ένα ολοκληρωμένο νομοθετικό πλαίσιο πραγματοποιώντας ένα ουσιαστικό βήμα στην προσέγγιση της Ε.Ε. για την ασφάλεια των τροφίμων, «**από το αγρόκτημα στο τραπέζι**» - (from farm to table).

Ο πολύ σημαντικός **κανονισμός 178/2002** ο οποίος ισχύει από την 1.1.2005, αποτελεί τη βάση της νέας κοινοτικής νομοθεσίας σαν απόρροια της Λευκής Βίβλου. Καθορίζει τις γενικές αρχές και απαιτήσεις της Νομοθεσίας Τροφίμων, προδιαγράφει γενικές διαδικασίες που αφορούν στην ασφάλεια τροφίμων και θεσπίζει τη δημιουργία της Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA). Ενώ εξασφαλίζει την αποτελεσματική λειτουργία της εσωτερικής αγοράς, στοχεύει και στην εξασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας της υγείας του ανθρώπου και των συμφερόντων των καταναλωτών σε σχέση με τα τρόφιμα, λαμβάνοντας ειδικότερα υπόψη την πολυμορφία στον εφοδιασμό τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων των παραδοσιακών προϊόντων. Η **Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων (EFSA)** παρέχει επιστημονικές συμβουλές, ανεξάρτητη ενημέρωση και επιστημονική και τεχνική υποστήριξη για τη νομοθεσία και τις πολιτικές της Ευρωπαϊκής Ένωσης σε όλους τους τομείς που έχουν άμεσες ή έμμεσες επιπτώσεις στην ασφάλεια των τροφίμων και των ζωοτροφών.

Ο Κανονισμός 178/2002 καθορίζει 5 βασικές αρχές οι οποίες υπερισχύουν όλων των άλλων διατάξεων στον τομέα της αγροτικής παραγωγής και της ασφάλειας των τροφίμων. Σύμφωνα με τις αρχές αυτές επιβάλλεται ο ολοκληρωμένος χαρακτήρας της διατροφικής αλυσίδα, η ανάλυση του κινδύνου καθίσταται ακρογωνιαίος λίθος της πολιτικής για την ασφάλεια των τροφίμων επίσης όλες οι επιχειρήσεις τροφίμων έχουν ευθύνη για την ποιότητα των προϊόντων που εισάγουν, παρασκευάζουν, μεταποιούν ή διανέμουν. Όσο αφορά τη ιχνηλασιμότητα των προϊόντων καθιερώνονται σε όλα τα στάδια της τροφικής αλυσίδας, οι επιχειρήσεις τροφίμων θα πρέπει να είναι σε θέση να παρακολουθούν και να εντοπίζουν την πορεία των προϊόντων έως αυτά φθάσουν στον τελικό καταναλωτή. Τέλος οι πολίτες έχουν δικαίωμα σε σαφή και ακριβή πληροφόρηση για την ποιότητα και την ασφάλεια των τροφίμων.



Σχήμα 3: Εξελικτική πορεία Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας

Τον Ιανουάριο του 2006 η νομοθεσία απλοποιήθηκε και ενοποιήθηκε στο **υγειονομικό πακέτο (Hygiene Package)**, που αποτελείται από 4 κανονισμούς, 852/2004, 853/2004, 854/2004, 882/2004 και μια οδηγία την 2004/41, τους οποίους θα αναλύσουμε παρακάτω. Το «Πακέτο Υγιεινής» βασίζεται στη γενική νομοθεσία για τα τρόφιμα, η οποία αναπτύχθηκε από τον Κανονισμό 178/2002 της Ευρωπαϊκής Κοινότητας. Περιλαμβάνει γενικές αρχές για όλη την τροφική αλυσίδα, καθώς και διαδικασίες σχετικά με την ασφάλεια των τροφίμων. Ο 178/2002 παρείχε, επίσης, τη βάση για το **Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης για τα Τρόφιμα και τις Ζωοτροφές (RASFF)**. Το σύστημα αυτό λειτουργεί εντός της Ευρωπαϊκής Κοινότητας από το 1979, αλλά η έκδοση του Γενικού Νόμου Τροφίμων (Κανονισμός Νο 178/2002) ήταν που έδωσε στο RASFF νομική υπόσταση. Το RASFF είναι κυρίως ένα εργαλείο για ανταλλαγή πληροφόρησης μεταξύ των κεντρικών αρμόδιων αρχών για τους κανονισμούς στα τρόφιμα και τις ζωοτροφές στα κράτη μέλη της ΕΕ σε περίπτωση όπου ένας κίνδυνος για την ανθρώπινη υγεία έχει αναγνωριστεί και χρίζει μέτρων, όπως η παρακράτηση, η ανάκληση, η παύση ή η απόρριψη των σχετικών προϊόντων. (ΕΦΕΤ, Europa)

3.2. Ελλάδα και Ευρωπαϊκή Νομοθεσία

Η Ελλάδα, σαν κράτος-μέλος της ΕΕ, έχει εναρμονιστεί πλήρως από το 2000 αρχικά με την Οδηγία 93/43 και στη συνέχεια με το αντικαταστάτη της, τον κανονισμό

852/2004 όπου η εφαρμογή του συστήματος HACCP είναι υποχρεωτική σε κάθε επιχείρηση τροφίμων και ποτών. Είναι σημαντικό να πούμε ότι η Ευρωπαϊκή Νομοθεσία έχει αυξημένη νομική ισχύ σε σχέση με την εθνική.

Όλες οι επιχειρήσεις που ασχολούνται με τα τρόφιμα (παρασκευή, μεταποίηση, παραγωγή, συσκευασία, αποθήκευση, μεταφορά, διανομή, διακίνηση και προσφορά προς πώληση ή διάθεση) οφείλουν να εφαρμόζουν, να διατηρούν και να αναθεωρούν μία διαδικασία βασισμένη στις αρχές του συστήματος HACCP.

Τόσο η αρχική κατάρτιση ενός τέτοιου συστήματος, όσο και η αναθεώρησή του, είναι στενά συνδεδεμένες με την πλήρη γνώση και συμμόρφωση με την ισχύουσα Νομοθεσία που αφορά στα τρόφιμα που χειρίζεται η επιχείρηση. Επιπλέον, όλα τα πρότυπα τα οποία μπορεί να εφαρμόζει και για τα οποία μπορεί να πιστοποιηθεί μια επιχείρηση τροφίμων (**ISO 9001:2008, IFS, BRC, ISO 22000**) επιβάλλουν τη διαρκή συμμόρφωση με τις ισχύουσες κανονιστικές διατάξεις ή και πιο συγκεκριμένα την ύπαρξη μιας διαδικασίας για την ενημέρωση σχετικά με τη Νομοθεσία που αφορά το αντικείμενο.

Στην προσπάθεια ενίσχυσης της ασφάλειας των τροφίμων, δημιουργήθηκε το πρότυπο ISO 22000 (Food safety management systems - Requirements for organizations throughout the food chain). Το πρότυπο αυτό ήρθε να καλύψει τη μακροχρόνια έλλειψη ενός ενιαίου προτύπου για την ασφάλεια των τροφίμων. Τα μέχρι πριν κάποια χρόνια υφιστάμενα πρότυπα του HACCP κατά Codex Alimentarius και το ΕΛΟΤ 1416, όπως και τα ιδιωτικά πρότυπα IFS και BRC κάλυψαν προσωρινά το κενό, με το πρόβλημα ωστόσο της αναγνώρισής τους σε διαφορετικές περιοχές του κόσμου.

Το ISO 22000 περιλαμβάνει τις βασικές αρχές και τις προαπαιτήσεις εφαρμογής και λειτουργίας ενός συστήματος HACCP για τη διαχείριση της ασφάλειας των τροφίμων, σε συνδυασμό με τις αρχές εκείνες του ISO 9001:2000 οι οποίες είναι απαραίτητες για την παραγωγή τροφίμων υψηλής ποιότητας. Μία από τις βασικές αρχές του προτύπου είναι και η διαρκής συμμόρφωση των προϊόντων με τις νομοθετικές και κανονιστικές απαιτήσεις, για την οποία γίνεται μνεία σχεδόν σε όλα τα άρθρα του προτύπου.

3.3. Κύριοι Κανονισμοί της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας για τα τρόφιμα

Στον παρακάτω πίνακα θα παρουσιάσουμε τους βασικούς Κανονισμούς για τα τρόφιμα που εφαρμόζονται σε όλες τις χώρες της ένωσης. Η πολύπλοκη κοινοτική νομοθεσία όπως αναφέραμε και πιο πάνω, απλοποιήθηκε και ενοποιήθηκε στο

ονομαζόμενο **υγειονομικό (Hygiene Package)**, που αποτελείται από 4 Κανονισμούς και μία οδηγία και εφαρμόζεται από 01.01.2006 με την αρωγή βεβαίως του Κανονισμού 178/ 2002.

Πίνακας 5: Ευρωπαϊκή Νομοθεσία για τα τρόφιμα (Hygiene Package, 178/2002)

Κανονισμός – Τίτλος	Κυριότερα σημεία
<p>Κανονισμός (ΕΚ) No.178/2002 (ισχύς από 1/1/2005) Γενικές αρχές και απαιτήσεις του νόμου τροφίμων, ίδρυση του Ευρωπαϊκής Αρχής Ασφάλειας Τροφίμων (EFSA) και καθορισμός διαδικασιών σε θέματα ασφάλειας τροφίμων.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Διασφάλιση της υγείας των ανθρώπων σε σχέση με τα τρόφιμα, ίδρυση της EFSA και εφαρμογή σε όλα τα στάδια παραγωγής, επεξεργασίας και διανομής τροφίμων και ζωοτροφών. • Ορισμοί (τρόφιμα, νόμος τροφίμων, ζωοτροφή) • Γενικές αρχές, αρχές διαφάνειας, γενικές αρχές εμπορίας τροφίμων, γενικές απαιτήσεις του νόμου των τροφίμων. • Αποστολή και καθήκοντα, οργάνωση χειρισμοί, οικονομικές προβλέψεις της EFSA. • Απαραίτητη η διαφάνεια, ανεξαρτησία, φερεγγυότητα της EFSA. • Άμεσο σύστημα επαγρύπνησης, διαχείρισης κρίσης και έκτακτων αναγκών • Διαδικασία και τελικές προβλέψεις όσο αφορά την ασφάλεια τροφίμων.
<p>Κανονισμός (ΕΚ) No.852/2004 (Ισχύς από 1/1/2006) Υγιεινή τροφίμων.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Θέσπιση γενικών αρχών βιομηχανίας τροφίμων • Ορισμοί (υγιεινή τροφίμων, πόσιμο νερό κ.λπ.) • Καθορισμός υποχρεώσεων χειριστών βιομηχανίας • Εθνικές και κοινοτικές οδηγίες για ορθή πρακτική υγιεινής • Καθεστώς υγιεινής εισαγωγών και εξαγωγών. • Τελικές προβλέψεις σχετικά με συμπληρωματικές και μεταβατικές διευθετήσεις
<p>Κανονισμός (ΕΚ) No.853/2004 (Ισχύς από 1/6/2006)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αναφορά ειδικών κανόνων υγιεινής για τρόφιμα ζωικής προέλευσης για χειριστές βιομηχανίας τροφίμων σε επεξεργασμένα

<p>Καθορισμός γενικών κανόνων υγιεινής για τρόφιμα.</p>	<p>και μη προϊόντα ζωικής προέλευσης.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μη εφαρμογή σε τρόφιμα που περιέχουν προϊόντα φυτικής προέλευσης μαζί με επεξεργασμένα προϊόντα ζωικής προέλευσης. • υποχρεώσεις των χειριστών των βιομηχανιών τροφίμων (σύσταση και έγκριση των αποδείξεων, προϊόντα ζωικής προέλευσης εκτός Κοινότητας) • εμπόριο (έγγραφα ειδικές απαιτήσεις) • Τελικές προβλέψεις σχετικές με τα συμπληρωματικά και μεταβατικά μέτρα, τις ειδικές αποφάσεις, τη διαδικασία της επιτροπής και τη σύσκεψη της EFSA.
<p>Κανονισμός (ΕΚ) No. 854/2004 (ισχύς από 1/1/2006) προδιαγραφές ειδικών κανόνων για την οργάνωση των επίσημων ελέγχων σε προϊόντα ζωικής προέλευσης για ανθρώπινη διατροφή.</p>	
<p>Κανονισμός (ΕΚ) No.882/2004 (ισχύς από 1/1/2006) Επίσημοι έλεγχοι για τη διασφάλιση επαλήθευσης της συμμόρφωσης με το νόμο των τροφίμων και των ζωοτροφών, την υγεία και τους κανόνες ευημερίας των ζώων.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Γενικοί κανόνες για τη διεξαγωγή επίσημων ελέγχων για επαλήθευση, συμμόρφωση με κανόνες που στοχεύουν στα επιτρεπτά επίπεδα των κινδύνων και την εγγύηση νόμιμων πρακτικών στο εμπόριο τροφίμων και ζωοτροφών • Ορισμοί (επίσημοι έλεγχοι, επαλήθευση ,νόμος τροφίμων, κ.λπ.) • Επίσημοι έλεγχοι κρατών μελών όσον αφορά τις γενικές υποχρεώσεις, αρμόδιες αρχές, δειγματοληψία και ανάλυση, χειρισμό κρίσης, επίσημους ελέγχους στην εισαγωγή τροφίμων και ζωοτροφών από τρίτες χώρες και χρηματοδότηση των επίσημων ελέγχων. • Δημιουργία εργαστηρίων αναφοράς • Διοικητική βοήθεια και συνεργασία σε περιοχές τροφίμων και ζωοτροφών • Απαραίτητα τα σχέδια ελέγχου, η εκπαίδευση του προσωπικού. • Εθνικά και κοινοτικά μέτρα εφαρμογής και προσαρμογής κοινοτικής νομοθεσίας. • Καθορισμός συνθηκών εισαγωγής και κοινοτικών ενεργειών.

Κανονισμός (ΕΚ) Νο. 149/2008 (ισχύς 29/1/2008) Για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 396/2005 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου	<ul style="list-style-type: none"> • θέσπιση των παραρτημάτων II, III και IV για τον καθορισμό ανώτατων ορίων καταλοίπων στα προϊόντα που καλύπτονται από το παράρτημα I του κανονισμού.
Κανονισμός (ΕΚ) Νο. 396/2005 (ισχύς 23/2/2005)	<ul style="list-style-type: none"> • για τα ανώτατα όρια καταλοίπων φυτοφαρμάκων μέσα η πάνω στα τρόφιμα και τις ζωοτροφές φυτικής και ζωικής προέλευσης και για την τροποποίηση της οδηγίας 91/414/ΕΟΚ του Συμβουλίου.
Κανονισμός (ΕΚ) Νο. 1881/2006 (ισχύς 19/12/2006)	<ul style="list-style-type: none"> • καθορισμό μέγιστων επιτρεπτών επιπέδων για ορισμένες ουσίες οι οποίες επιμολύνουν τα τρόφιμα
Οδηγία Νο 2004/41 (ισχύει από 1/1/2006)	<ul style="list-style-type: none"> • Καταργούνται συγκεκριμένες οδηγίες για την υγιεινή των τροφίμων

(Πηγή: Αρβανιτογιάννης, Τζούρος, 2006)

3.4. Μέτρα για την εφαρμογή του Hygiene Package και τα RTE λαχανικά και φρούτα.

Θα αναφέρουμε και τα μέτρα που εφαρμόζονται για την εξειδίκευση και την εφαρμογή του Hygiene Package με τον Κανονισμό 2073/2005 να αφορά και άμεσα το πεδίο της παρούσας εργασίας, τα RTE φρούτα και λαχανικά:

- ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) αριθ. 2073/2005 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 15ης Νοεμβρίου 2005

περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τα τρόφιμα (συγκεκριμένα κρατήσαμε τις χρήσιμες πληροφορίες για τα φρούτα και τα λαχανικά έτοιμα προς κατανάλωση ready-to-eat)

Πίνακας 6: όρια μικροοργανισμών για RTE φρούτα και λαχανικά

Κατηγορία Τροφίμων	Μικροοργανισμοί	Πλάνο δειγματοληψίας		Όρια		Αναλυτική Μέθοδος Αναφοράς ⁽²⁾	Στάδιο στο οποίο εφαρμόζεται το κριτήριο	Μέτρα σε περίπτωση μη ικανοποιητικών αποτελεσμάτων
		n	c	m	M			
Κομμένα φρούτα και λαχανικά έτοιμα προς κατανάλωση	E.Coli	5	2	100 cfu/g	1000 cfu/g	ISO 16649-1 ή 2	Διαδικασία παρασκευής	Βελτιώσεις στην υγιεινή και στην επιλογή Α' υλών

(ready-to-eat)							
⁽¹⁾ n = αριθμός μονάδος δειγματοληψίας που αποτελούν το δείγμα c = αριθμός μονάδων δειγματοληψίας με τιμές μεταξύ m και M ⁽²⁾ Χρησιμοποιείται η πιο πρόσφατη έκδοση του προτύπου							
Κομμένα φρούτα και λαχανικά έτοιμα προς κατανάλωση (ready-to-eat)	Salmonella	5	0	απουσία σε 25 g	ISO 6579	Προϊόντα που διατίθενται στην αγορά κατά τη διάρκεια διατήρησής τους	Βελτιώσεις στην υγιεινή και στην επιλογή Α' υλών

Ερμηνεία των αποτελεσμάτων των δοκιμών

Τα καθοριζόμενα όρια αναφέρονται σε κάθε μονάδα του δείγματος που υποβάλλεται σε έλεγχο.

Τα αποτελέσματα των δοκιμών αποδεικνύουν τη μικροβιολογική ποιότητα της ελεγχθείσας διαδικασίας.

E. coli σε κομμένα φρούτα και λαχανικά (έτοιμα για κατανάλωση) και σε μη παστεριωμένους χυμούς φρούτων και λαχανικών (έτοιμους για κατανάλωση):

— ικανοποιητική, εάν όλες οι τιμές που παρατηρούνται είναι $\leq m$,

— αποδεκτή, εάν ένας μέγιστος αριθμός τιμών c/n είναι μεταξύ m και M και οι υπόλοιπες τιμές που παρατηρούνται είναι $\leq m$,

— μη ικανοποιητική, εάν μία ή περισσότερες από τις τιμές που παρατηρούνται είναι $> M$ ή αριθμός τιμών μεγαλύτερος από c/n είναι μεταξύ m και M.

(Πηγή: Europa)

Κεφάλαιο 4. Ολοκληρωμένη Διαχείριση και Πιστοποίηση στον αγροτικό τομέα

4.1. Εισαγωγή

Οι επιχειρήσεις που εξετάζονται στην παρούσα μελέτη είναι άρρηκτα συνδεδεμένες με τον πρωτογενή τομέα παραγωγής, καθώς οι πρώτες ύλες προέρχονται κατ' ευθείαν από το χωράφι. Είναι πολύ σημαντικό λοιπόν, να εξετάσουμε και τα νέα δεδομένα που ισχύουν πλέον στη γεωργική παραγωγή, καθώς η κατάσταση αυτών των προϊόντων που εισέρχονται στην επιχείρηση παίζει το βασικό ρόλο για την ασφάλεια και την ποιότητα του τελικού προϊόντος που είναι το βασικό ζητούμενο και από την πλευρά της επιχείρησης αλλά και του καταναλωτή. Το ερωτηματολόγιο επίσης, το οποίο καλέστηκαν να απαντήσουν οι επιχειρήσεις αυτές θέτει αρκετές ερωτήσεις που βασίζεται ένα Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης που είναι και η νέα τάση στη γεωργική παραγωγή ειδικά στο κομμάτι της καταγραφής των ενεργειών, όπως για παράδειγμα στο ζήτημα του γεωργικού νερού, των σπόρων και της χρήσης του εδάφους.

Γενικότερα τόσο οι παραγωγοί όσο και οι επιχειρήσεις που δραστηριοποιούνται άμεσα με την γεωργία, είναι σημαντικό να καταλάβουν πως το μέλλον της βασίζεται πλέον στην ολοκληρωμένη διαχείριση της γεωργικής παραγωγής με τις γνωστές πλέον ποιοτικές πιστοποιήσεις. Η Ολοκληρωμένη Διαχείριση με τα συστήματά της, μπορεί να αντιμετωπίσει αδυναμίες της συμβατικής γεωργίας, όπως είναι η αλόγιστη χρήση των φυσικών πόρων και των εισροών (λιπασμάτων, φυτοφαρμάκων, ενέργειας). Η ορθή χρήση των εισροών έχει πολλαπλά κέρδη για όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη, καθώς είναι προς όφελος του παραγωγού, αφού μειώνεται το κόστος και το προϊόν του παίρνει προστιθέμενη αξία, της επιχείρησης η οποία παραλαμβάνει για χρήση ένα ποιοτικότερο και ασφαλέστερο προϊόν, του καταναλωτή που απολαμβάνει ένα υψηλής ποιότητας προϊόν με θετικό αποτέλεσμα για την υγεία του αλλά και του περιβάλλοντος καθώς μειώνονται οι δυσμενείς επιδράσεις από την ορθή χρήση των φυτοφαρμάκων και των λιπασμάτων.

4.2. Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη γεωργική παραγωγή

Το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης (ΣΟΔ) (Integrated Management System) είναι ένα σύστημα καλλιέργειας που στηρίζεται στην ορθολογική και συνδυασμένη χρήση όλων των διαθέσιμων μέσων και εισροών με σκοπό να επιτυγχάνεται το καλύτερο οικονομικό αποτέλεσμα σε μια γεωργική εκμετάλλευση, αλλά ταυτόχρονα, να διασφαλίζεται η ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων, η υγεία του παραγωγού και του καταναλωτή, χωρίς να διαταράσσεται σημαντικά το περιβάλλον.

Η ολοκληρωμένη διαχείριση εμπεριέχει την πρόληψη και τον έλεγχο εχθρών και ασθενειών και την καταπολέμηση των ζιζανίων με τη χρήση όλων των διαθέσιμων βιολογικών, χημικών, καλλιεργητικών και άλλων μεθόδων με σκοπό την επικερδή και αποτελεσματική παραγωγή, που δεν διαταράσσει την ισορροπία της φύσης και προστατεύει το περιβάλλον.

Ουσιαστικά στηρίζεται στην ορθολογική άσκηση των γεωργικών δραστηριοτήτων όπως είναι:

- η διαχείριση του εδάφους,
- η φυτοπροστασία,
- η λίπανση,
- η άρδευση,
- η συγκομιδή

Όστε να παράγονται ανταγωνιστικά προϊόντα, ασφαλή και ποιοτικά, με σεβασμό στο περιβάλλον και στο ανθρώπινο δυναμικό, **με στόχο την αειφορία.**

Το ΣΟΔ αποσκοπεί στην μείωση των δυσμενών επιδράσεων της χημικής μεθόδου καταπολέμησης και στην παραγωγή προϊόντων υψηλής ποιότητας, με τα λιγότερα δυνατόν τοξικά υπολείμματα και με την ελάχιστη επιβάρυνση του περιβάλλοντος. Το ΣΟΔ εφαρμόζεται είτε σε συλλογική βάση από Ομάδες Παραγωγών, είτε σε ατομική βάση από μεμονωμένους παραγωγούς, με επιστημονική υποστήριξη και παρακολούθηση από επιβλέποντα τεχνικό σύμβουλο. Ο παραγωγός που συμμετέχει στο ΣΟΔ ακολουθεί συγκεκριμένους κανόνες παραγωγής, σύμφωνα με τις υποδείξεις επιβλέποντα Γεωπόνου.

Βασική απαίτηση του Συστήματος είναι να υπάρχει **καταγραφή των ενεργειών και των επεμβάσεων** που πραγματοποιούνται στην εκμετάλλευση. Αυτό σημαίνει ότι ο παραγωγός θα τηρεί αρχείο που θα περιλαμβάνει τόσο τα νομικά έγγραφα που αφορούν τη εκμετάλλευση όσο και στοιχεία που αναφέρονται στο ιστορικό της καλλιέργειας από την εγκατάστασή της, τις καλλιεργητικές φροντίδες που εφαρμόζει σε όλη τη διάρκεια

του χρόνου, τη συγκομιδή και την αποθήκευση των προϊόντων που παράγει. Όλα τα παραπάνω συνοψίζονται στο ημερολόγιο εργασιών που πρέπει να τηρείται από τον παραγωγό σε συνεχή βάση. Το ΣΟΔ πιστοποιείται σύμφωνα με εθνικά ή και διεθνή πρότυπα. Τέλος η Ολοκληρωμένη Διαχείριση ενδέχεται να ενταχθεί στη **νέα ΚΑΠ 2014-2020**, με πολλά οφέλη για τους παραγωγούς, εφόσον όμως εγκριθεί από την Κομισιόν.

4.3. Πλεονέκτημα των προϊόντων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης

Το προϊόντα που προέρχονται από τη μέθοδο της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης έχουν σαφές πλεονέκτημα έναντι των άλλων καθώς υπάγονται σε υποχρεωτικούς κανόνες παραγωγής, περισσότερο φιλικούς προς το περιβάλλον. Σαν αποτέλεσμα της εφαρμογής ορθολογικών κανόνων και της πλήρους καταγραφής όλης της παραγωγικής διαδικασίας παράγονται τελικά ασφαλέστερα, ποιοτικότερα και πιο υγιεινά προϊόντα, για τα οποία γνωρίζουμε επακριβώς **το πώς, από ποιον και με ποιες προδιαγραφές** παρήχθησαν.

Έτσι με την ολοκληρωμένη διαχείριση για τις γεωργικές καλλιέργειες:

- Μειώνεται το κόστος παραγωγής, διευρύνεται το μερίδιου αγοράς αυξάνεται η εξαγωγική δραστηριότητα
- Τα προϊόντα αυτά αποκτούν **σήμανση ποιότητας** / Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα έναντι μη πιστοποιημένων
- Διείσδυση σε νέες αγορές στην Ελλάδα και το εξωτερικό που απαιτούν πλέον πιστοποιημένα προϊόντα (αλυσίδες supermarkets)
- Παράγονται προϊόντα με πιστοποιημένη και πλήρως καταγεγραμμένη τη διαδικασία παραγωγής τους
- Τα παραγόμενα προϊόντα είναι λιγότερο επιβαρημένα με χημικά σε σχέση με τα αντίστοιχα συμβατικά και κατά κανόνα περισσότερο υγιεινά και ασφαλή για τον καταναλωτή.
- Προστατεύεται σε μεγάλο βαθμό η υγεία του παραγωγού καθώς ελέγχεται καλύτερα η χρήση των εισροών (φυτοφάρμακα)
- Χρησιμοποιείται συνδυασμός παραδοσιακών και σύγχρονων μεθόδων, που περιορίζουν τη χρήση περιβαλλοντολογικών ρυπαντών, την ενεργειακή κατανάλωση και την υπεράντληση νερού.

- Ελαττώνεται σημαντικά η ρύπανση του περιβάλλοντος, ειδικά του υδροφόρου ορίζοντα. Σαν αποτέλεσμα, ευνοείται η αποκατάσταση του οικοσυστήματος και υποβοηθείται η φυσιολογική ανάπτυξη χλωρίδας και πανίδας της περιοχής.
- Διατηρείται και, μακροπρόθεσμα, αυξάνεται η γονιμότητα των καλλιεργούμενων εδαφών.
- Δεν χρησιμοποιούνται γενετικά τροποποιημένοι σπόροι («μεταλλαγμένα») (Novacert).

4.4. Πιστοποίηση στον Πρωτογενή τομέα παραγωγής

4.4.1. Ορισμός Πιστοποίησης

Η πιστοποίηση (*Certification*) είναι η διαδικασία, μέσω της οποίας ένας ανεξάρτητος οργανισμός βεβαιώνει ότι ένα προϊόν, μια διεργασία, μια δραστηριότητα, ένας οργανισμός, ένα σύστημα, ένα πρόσωπο ή συνδυασμός αυτών συμμορφώνεται προς καθορισμένες απαιτήσεις που θέτει κάποιο **πρότυπο**.

4.4.2. Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης κατά AGRO και το πρωτόκολλο GLOBALGAP

Το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης που αναφέραμε παραπάνω εφαρμόζεται σύμφωνα με τα πρότυπο **AGRO 2**. Το πρότυπο Agro 2 που έχει εκπονήσει ο Οργανισμός Πιστοποίησης και Επίβλεψης Γεωργικών Προϊόντων (ΟΠΕΓΕΠ, νυν ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ) ,με διακριτικό τίτλο AGROCERT και αφορά την πιστοποίηση του συστήματος παραγωγής των γεωργικών προϊόντων. Το πρότυπο αυτό περιγράφει τις απαιτήσεις στις οποίες πρέπει να συμμορφώνεται μια γεωργική εκμετάλλευση ώστε να μπορέσει να πιστοποιήσει τα προϊόντα της για την εφαρμογή του συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης. Το πρότυπο AGRO 2 χωρίζεται στο AGRO 2-1, δηλαδή όλες τις βασικές διαδικασίες οργάνωσης της αγροτικής επιχείρησης και στο AGRO 2-2 που περιλαμβάνει όλα τα καλλιεργητικά σχέδια. Το AGRO 2-1 αποτελεί εφαρμογή του ΕΛΟΤ EN ISO 14001 με στοιχεία του ΕΛΟΤ EN ISO 9001, ενώ το AGRO 2-2 αποτελεί εφαρμογή του EUREPGAP που μετονομάστηκε σε GLOBALCAP το 2007 (Διεθνής Οργανισμός Πιστοποίησης Ορθής Γεωργικής Πρακτικής).



Εικόνα 1: Εθνικό Σήμα Ποιότητας (ελληνική & αγγλική γλώσσα)

Το **GLOBALG.A.P.** είναι ένα πρωτόκολλο παραγωγής γεωργικών προϊόντων που δημιουργήθηκε από τις μεγαλύτερες ευρωπαϊκές αλυσίδες supermarkets και έχει τεθεί ως εμπορική προδιαγραφή για την αποδοχή των γεωργικών προϊόντων στις ευρωπαϊκές αγορές. Το GLOBALPG.A.P. βασίζεται στην τήρηση των κωδίκων Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (Good Agricultural Practice-GAP) και αφορά τη πιστοποίηση του γεωργικού προϊόντος.

Το δεύτερο σύστημα αφορά την παραγωγή προϊόντων σύμφωνα με το ευρωπαϊκό πρωτόκολλο GLOBALG.A.P. Ο σκοπός είναι η εγκαθίδρυση ενός προτύπου για την Ορθή Γεωργική Πρακτική (Ο.Γ.Π.) με ξεχωριστές εφαρμογές ανά προϊόν ικανό να προσαρμοστεί στις ανάγκες της παγκόσμιας γεωργίας. Η GLOBALG.A.P. είναι ένα πρότυπο αγροκτήματος αποκλειστικά, που σημαίνει ότι το πιστοποιητικό καλύπτει τη διεργασία του πιστοποιημένου προϊόντος από τις εισροές στο αγρόκτημα όπως η ζωοτροφή ή τα σποριόφυτα και όλες τις δραστηριότητες γεωργικής δραστηριότητας μέχρι το προϊόν να φύγει από αυτή. Η GLOBALG.A.P. είναι μία διεπιχειρησιακή (business-to-business) σήμανση και συνεπώς δε γίνεται ορατή στους καταναλωτές.

Το AGRO 2 σε αντίθεση με το GLOBALG.A.P, μπορεί να πιστοποιηθεί μόνο σε Ομάδες Παραγωγών. Επομένως είναι αδύνατη η ατομική πιστοποίηση ενός παραγωγού κατά AGRO 2. Όταν μια Ομάδα Παραγωγών πιστοποιείται πως εφαρμόζει το πρότυπο AGRO 2, τότε ουσιαστικά λαμβάνει επιβεβαίωση της ορθής εφαρμογής του προτύπου ως προς το Σύστημα Ολοκληρωμένης Διαχείρισης δηλαδή στην ανίχνευση, στη διαχείριση και στον περιορισμό των επιπτώσεων της Γεωργίας στο περιβάλλον. Αν και το AGRO 2 είναι πληρέστερο από το GLOBALG.A.P., σε αντίθεση με αυτό δεν αποτελεί αναγνωρίσιμο σήμα πιστοποίησης από της αλυσίδες supermarket του εξωτερικού.



Εικόνα 2: Λογότυπο GLOBALGAP (πηγή: GLOBALGAP)

Τέλος συνοψίζοντας, η εφαρμογή των παραπάνω (πρότυπο AGRO 2, πρωτόκολλο GLOBALG.A.P.) βασίζεται στις εξής αρχές:

1. Προστασία του καταναλωτή και της δημόσιας υγείας με:

τεκμηριωμένο σύστημα παραγωγής (οδηγίες-καταγραφές εφαρμογής), αποτελέσματα εργαστηριακών αναλύσεων χημικών υπολειμμάτων, κωδικοποίηση του τελικού προϊόντος που παραπέμπει στον παραγωγό, το αγροτεμάχιο και τον τρόπο παραγωγής του προϊόντος

2. Προστασία του περιβάλλοντος από την μείωση των εισροών με:

ορθολογική εφαρμογή φυτοφαρμάκων και λιπασμάτων με συγκεκριμένες ποσότητες χωρίς να γίνεται υπέρβαση των μέγιστων επιτρεπόμενων ορίων για την περιοχή, εκπαίδευση του παραγωγού για τον τρόπο καταστροφής των κενών δοχείων φυτοφαρμάκων, τον τρόπο έκπλυσης του ψεκαστικού μηχανήματος, την ορθή αποθήκευση των φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων κ.ο.κ., θέσπιση συγκεκριμένων σκοπών και στόχων για την προστασία του περιβάλλοντος μείωση εισροών που προέρχονται από την ορθή εφαρμογή του συστήματος.

3. Προστασία της υγείας του παραγωγού με:

χρήση προστατευτικού ρουχισμού και εξοπλισμού κατά τη διάρκεια των φυτοπροστατευτικών επεμβάσεων, εκπαίδευση για πιο σωστή χρήση των φυτοπροστατευτικών σκευασμάτων, δημιουργία αποθηκευτικών χώρων που να πληρούν τις προδιαγραφές ασφάλειας για την αποθήκευση φυτοπροστατευτικών προϊόντων (Καλτσής και Τσίνας, 2005).

4.4.3. Η ιεραρχία για την πιστοποίηση στον αγροτικό τομέα

Ο Ο.Π.Ε.ΓΕ.Π. – AGROCERT ο οποίος συγχωνεύτηκε πλέον και ανήκει στον ΕΛΓΟ - ΔΗΜΗΤΡΑ (Ελληνικός Γεωργικός Οργανισμός), ως ελεγκτικός οργανισμός, από το 2005 έχει αναγνωρίσει συγκεκριμένους Πιστοποιητικούς Φορείς, τους οποίους και εποπτεύει, στα πλαίσια της ορθής εφαρμογής του προτύπου AGRO 2 αλλά και του GLOBALGAP.

Πίνακας 7: Ιδιωτικοί Φορείς Πιστοποίησης του Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη φυτική παραγωγή

A/A	Επωνυμία Φορέα
1	BUREAU VERITAS QUALITY INTERNATIONAL ΕΛΛΑΣ Α.Ε.
2	EQA - HELLAS Α.Ε.
3	QMS CERT Ε.Π.Ε.
4	Q – Check ΜΙΓΚΟΣ & ΣΙΑ Ε.Ε.
5	TUV AUSTRIA ΕΛΛΑΣ Ε.Π.Ε.
6	A CERT Α.Ε.
7	Hellenic LLOYD’S Α.Ε.
8	EUROCERT Α.Ε.
9	IQS Ε.Π.Ε.
10	TUV HELLAS (TUV NOR) Α.Ε.
11	ΠΑΣΕΓΕΣ CERT
12	METRON CERT Α.Ε.
13	ΕΛ.Ο.Τ. Α.Ε.
14	TUV RHEINLAND HELLAS Α.Ε.

(Πηγή: ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ)

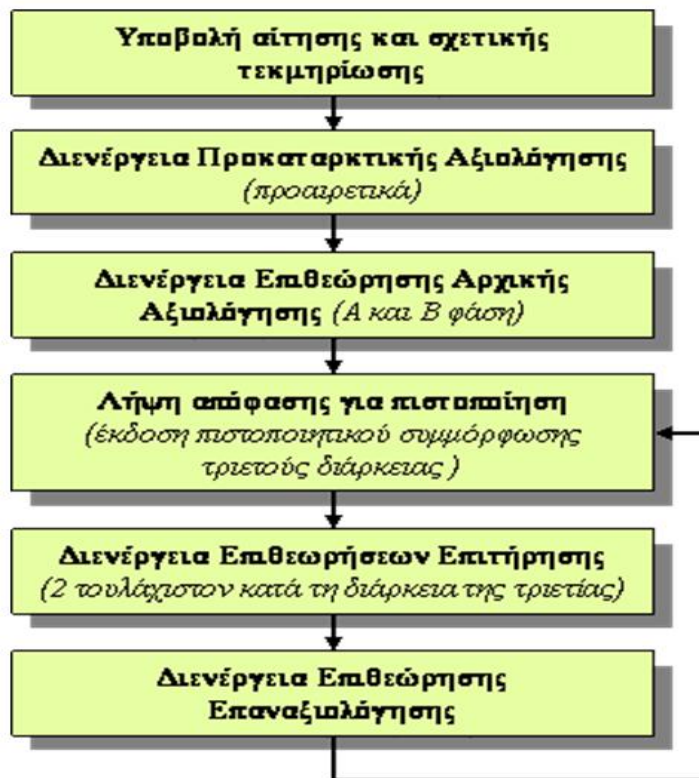
Οι 14 αυτοί οργανισμοί πιστοποίησης αξιολογούνται, ελέγχονται και επιβλέπονται από τον ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ. Σχηματικά στο παρακάτω βλέπουμε από κάτω προς τα πάνω την ιεραρχία στη διαδικασία πιστοποίησης. Ξεκινώντας με το προϊόν που θέλουμε να πιστοποιήσει ο παραγωγός, βρίσκει τον φορέα της πιστοποίησης, ο οποίος είναι αναγνωρισμένος από τον ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ ο οποίος ανήκει στο Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης.



Σχήμα 3: Η ιεραρχία της πιστοποίησης (Πηγή: ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ)

4.4.4. Τα βήματα για την πιστοποίηση της Ολοκληρωμένης Διαχείρισης (κατά τον ΕΛΟΤ)

Ένας από τους φορείς που πιστοποιούν τα αγροτικά προϊόντα είναι ο ΕΛΟΤ ο οποίος είναι νομικό πρόσωπο ιδιωτικού δικαίου και χρηματοδοτείται από το κράτος. Ένας από τους τομείς δραστηριότητας του ΕΛΟΤ είναι και η πιστοποίηση. Ο ΕΛΟΤ διαθέτει έμπειρο και άρτια εκπαιδευμένο προσωπικό και προσφέρει υπηρεσίες αξιολόγησης και πιστοποίησης Συστημάτων Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στη Γεωργική Παραγωγή υψηλού επιπέδου και προστιθέμενης αξίας. Η διεργασία της Πιστοποίησης περιλαμβάνει σε γενικές γραμμές τα ακόλουθα βήματα:



Σχήμα 4: Βήματα Πιστοποίησης Ολοκληρωμένης Διαχείρισης (Πηγή: ΕΦΕΤ)

Το αποτέλεσμα της διεργασίας Πιστοποίησης είναι η χορήγηση του Πιστοποιητικού Συμμόρφωσης Συστήματος Ολοκληρωμένης Διαχείρισης στην Γεωργική Παραγωγή και η απονομή Ελληνικού Σήματος, ως επιβεβαίωση της εφαρμογής από τον πιστοποιημένο οργανισμό ενός αποτελεσματικού και αξιόπιστου συστήματος ολοκληρωμένης διαχείρισης στην γεωργική παραγωγή.

4.4.5. Κανόνες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής

Πρόκειται για νομοθεσία που ισχύει από το 2004 και παρεμβαίνει σε όλο το φάσμα της γεωργικής και κτηνοτροφικής δραστηριότητας. Οι Κώδικες Ορθής Γεωργικής Πρακτικής (Codes of Good Agricultural Practices) καθορίζουν επίσης τους κανόνες στις περιπτώσεις περιοχών ή ζωνών που εντάσσονται σε ειδικά καθεστάτα προστασίας.

Ειδικότερα, οι ΚΟΓΠ αφορούν την διαχείριση του εδάφους. Στόχος τους είναι να κατευθύνουν τον παραγωγό στον περιορισμό της κατεργασίας του εδάφους, ώστε να περιορισθεί η κατανάλωση ενέργειας και η καταστροφή της δομής του.

Για την προστασία από την διάβρωση, που μαζί με την υπερβόσκηση είναι πραγματική μάστιγα για την χώρα, οι ΚΟΓΠ επιβάλλουν να γίνεται η καλλιέργεια κατά τις ισοϋψείς ή διαγώνια, ώστε να δημιουργούνται αναχώματα. Επίσης, πρέπει να

αφήνονται κατά διαστήματα ζώνες ακαλλιέργητες, πλάτους 1-2 μέτρων, για να μειώνεται η ορμή απορροής των υδάτων σε μια έντονη βροχόπτωση.

Οι ΚΟΓΠ συνδέουν την προστασία των υδάτινων πόρων με την λίπανση των καλλιεργειών. Πολλές φορές τα λιπάσματα που βάζουμε ξεπλένονται με τα νερά της βροχής, μολύνουν τα επιφανειακά και τα υπόγεια νερά και καταλήγουν στις πηγές, με αποτέλεσμα να πίνουμε νερό που περιέχει λίπασμα.

Επιπλέον, τα λιπάσματα, που ρυπαίνουν τα επιφανειακά νερά προκαλούν συχνά φαινόμενα "ευτροφισμού" στη θάλασσα. Έτσι ονομάζεται η ανατροπή της οικολογικής ισορροπίας σε αβαθή επιφανειακά νερά που ανανεώνονται δύσκολα. Οι θρεπτικές ουσίες που ξεπλένονται από τις καλλιέργειες "λιπαίνουν" τα νερά και ευνοούν την υπερβολική ανάπτυξη ορισμένων φυτικών οργανισμών που στερούν το οξυγόνο από τα ψάρια και τους άλλους ζωικούς οργανισμούς, που πεθαίνουν από ασφυξία.

Οι ΚΟΓΠ κατευθύνουν τους παραγωγούς στη χρήση του σωστού λιπάσματος, ανάλογα με την εποχή, το έδαφος και την καλλιέργεια και απαγορεύουν την χρήση και την αποθήκευση λιπασμάτων δίπλα σε ποτάμια, πηγές ή πηγάδια, τα οποία κινδυνεύουν να ρυπανθούν.

Η προστασία των υδατικών πόρων προϋποθέτει και την προστασία από τα φυτοφάρμακα. Εκτός από την σωστή λειτουργία των ψεκαστικών μηχανημάτων, ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται κατά το γέμισμα των βυτίων, που δεν πρέπει να γίνεται απ' ευθείας από την πηγή, διότι υπάρχει κίνδυνος αντίστροφης ροής του διαλύματος από το βυτίο προς την πηγή.

Επί πλέον οι παραγωγοί οφείλουν να τρυπούν και να καίνε σε ισχυρή φλόγα τις συσκευασίες των λιπασμάτων και των φαρμάκων, ώστε να μην είναι δυνατόν να επαναχρησιμοποιηθούν. Απαγορεύεται η άμεση απόρριψή τους, ιδιαίτερα κοντά σε πηγές, πηγάδια και ποτάμια.

Πέρα από την διαφύλαξη της ποιότητας του νερού, σημαντική είναι και η συνετή και οικονομική χρήση του. Η σωστή λειτουργία των αρδευτικών δικτύων και η γνώση των αναγκών σε νερό κάθε καλλιέργειας είναι απαραίτητη.

Και η κτηνοτροφία επιβαρύνει την ποιότητα του νερού, όταν δεν γίνεται σωστή διαχείριση της κοπριάς ή όταν ο αριθμός των ζώων που βόσκουν σε μια ρεματιά είναι ανεξέλεγκτος. Τότε έχουμε ρύπανση των νερών από νιτρικά, αλλά και μόλυνσή τους από τα μικρόβια που ζουν στην κοπριά.

Συνοψίζοντας, οι κατευθύνσεις που δίνονται από τους ΚΟΓΠ αποσκοπούν:

- στην αειφορική διαχείριση της γης και των φυσικών πόρων

- στην προστασία και διαφύλαξη του αγροτικού τοπίου
- την προστασία της υγείας των αγροτών και των καταναλωτών

Κεφάλαιο 5. Φρούτα και Λαχανικά έτοιμα προς κατανάλωση

5.1. Ορισμός

Τα προϊόντα που αναλύουμε στην παρούσα εργασία είναι τα φρεσκοκομμένα φρούτα και λαχανικά (fresh-cut) έτοιμα προς κατανάλωση (ready-to-eat), δηλαδή μέχρι την πρώτη μεταποίηση. Ως πρώτη μεταποίηση πρωτογενών προϊόντων θεωρείται η φάση που περιλαμβάνει όλες τις αναγκαίες διεργασίες που πραγματοποιούνται μετά την πρωτογενή παραγωγή και δεν συνιστούν ενέργειες επεξεργασίας που καθιστούν τα πρωτογενή προϊόντα μεταποιημένα (Εφημερίδα της Κυβερνήσεως).

Στις διεργασίες αυτές περιλαμβάνονται ο καθαρισμός, ο καλλωπισμός, η διαλογή, η ψύξη, ο τεμαχισμός η ανάμειξή τους, η τυποποίηση και η συσκευασία. Προϊόντα που υπάγονται στην κατηγορία αυτή είναι οι συσκευασμένες έτοιμες σαλάτες λαχανικών που διατίθενται στα καταστήματα λιανικής πώλησης τροφίμων από μαρούλια, λαχανοσαλάτα, αποφλοιωμένα καρότα, ψιλοκομμένο λάχανο, μικτές σαλάτες λαχανικών, τομάτες σε φέτες, κομμένες πιπεριές, φρουτοσαλάτες, συλώδη λαχανικά (ρόκα). Επιπλέον διατίθενται και γεύματα λαχανικών με. Με πιθανή εξαίρεση την προσθήκη dressing ή κρουτόνς για τον τελικό χρήστη, τα προϊόντα αυτά δεν χρειάζονται περαιτέρω επεξεργασία (μαγείρεμα, πλύσιμο, κ.λπ.) πριν από την κατανάλωση (Canadian Food inspection Agency, 2014).

5.2. Εισαγωγή στα προϊόντα (λαχανικά-φρούτα) έτοιμα προς κατανάλωση (ready-to-eat)

Η αύξηση των ρυθμών ζωής τα τελευταία χρόνια, (κυρίως στις μεγάλες πόλεις) η έλλειψη ελεύθερου χρόνου για παρασκευή των τροφίμων, καθώς και η αυξημένη τάση που υπάρχει στους καταναλωτές για αλλαγή στον τρόπο διατροφής με πιο υγιεινά προϊόντα και λιγότερα λίπη και δίαιτες υψηλές σε φυτικές ίνες, οδήγησε στην αύξηση της κατανάλωσης φρέσκων φρούτων και λαχανικών. Έτσι από αυτές της ανάγκες προέκυψε και η παρασκευή των έτοιμων προς κατανάλωση λαχανικών και φρούτων που υπάρχουν πλέον σε κάθε αγορά τροφίμων. Τα RTE λαχανικά συσκευάζονται κατά

τέτοιο τρόπο ώστε να είναι έτοιμα για άμεση χρήση και κατανάλωση, να έχουν μακρά διάρκεια ζωής στο ράφι και τέλος να είναι ασφαλή για την υγεία του καταναλωτή, και να διατηρούν τα χαρακτηριστικά των φρέσκων άκοπων μη προσυσκευασμένων και τυποποιημένων προϊόντων.

Υπάρχει ένας μεγάλος κατάλογος από λαχανικά και φρούτα στα οποία εφαρμόζεται η τεχνική αυτή. Μερικά από τα λαχανικά που διατίθενται με αυτόν τον τρόπο είναι: κομμένο μαρούλι, πλυμένο και χωρίς κοτσάνια σπανάκι, κομμένο λάχανο και καρότο, αποφλοιωμένες και κομμένες πατάτες, κομμένο κουνουπίδι και μπρόκολο, μικτές σαλάτες και λαχανικά, κομμένα φρούτα σε φρουτοσαλάτα (ροδάκινο, σταφύλια πεπόνι και ανανάς κ.λπ.)

Όλα τα παραπάνω, κυκλοφορούν σε διάφορα μεγέθη και σχήματα, κάθε είδος ξεχωριστά ή σε διάφορους συνδυασμούς. Τα προϊόντα αυτά συσκευάζονται σε πλαστικούς περιέκτες με τροποποιημένη ατμόσφαιρα με διάφορα πολυμερή και διατίθενται σε όλες πλέον τις αγορές τροφίμων.

Για να γίνει πιο κατανοητή η διαδικασία της επεξεργασίας των RTE προϊόντων θα παραθέσουμε τα στάδια της επεξεργασίας που γίνονται σε μια αντίστοιχη επιχείρηση.

5.3. Τα στάδια της επεξεργασίας των RTE φρούτων και λαχανικών:

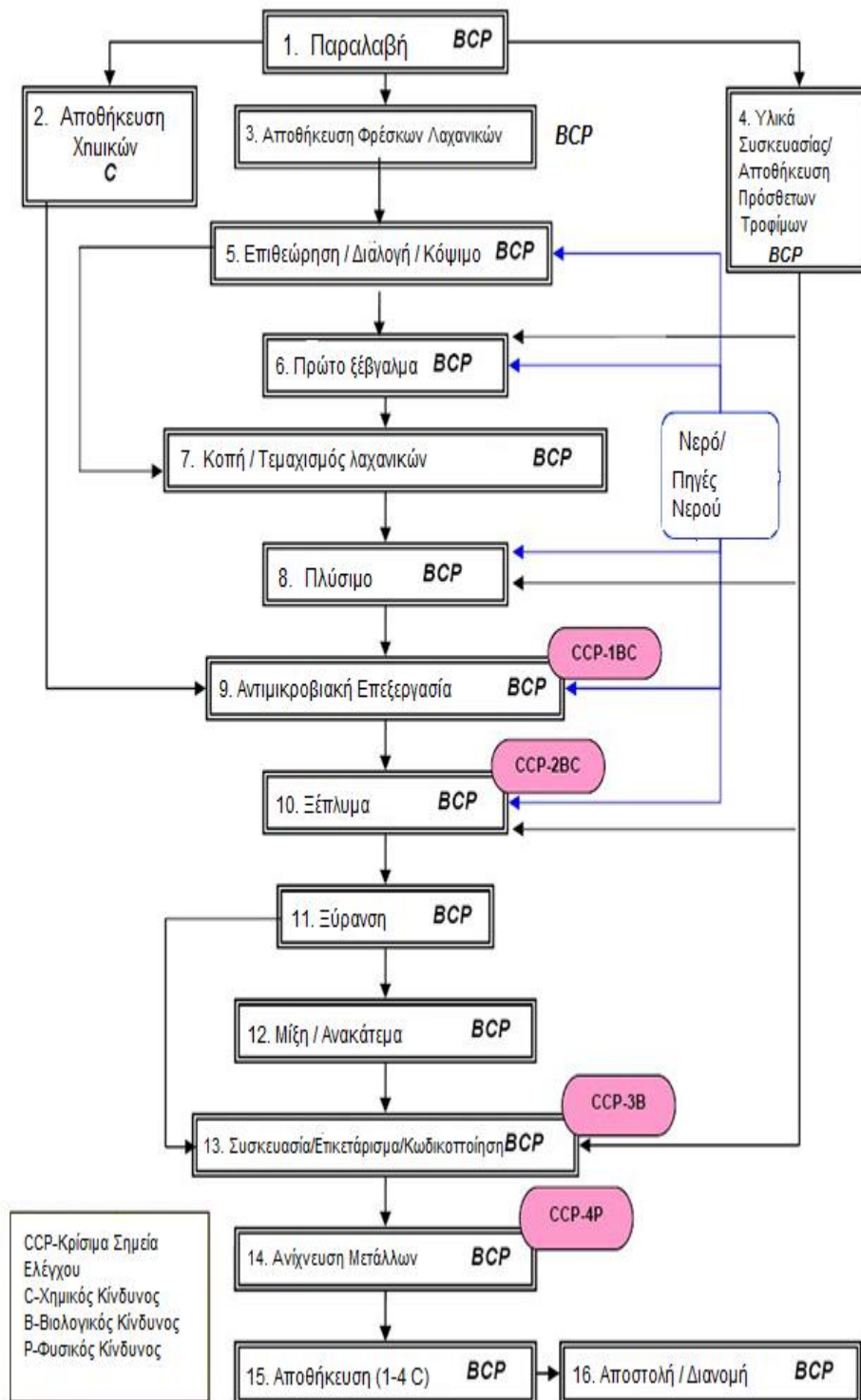
- Αρχικά γίνεται η παραλαβή της πρώτης ύλης, αλλά και των Β' υλών όπου ακολουθεί αποθήκευσή τους σε ασφαλή χώρο του εργοστασίου. Κατά την παραλαβή των προϊόντων γίνεται σχολαστικός οργανοληπτικός έλεγχος, τόσο για υπολείμματα των φυτοφαρμάκων όσο και για τη φυσική κατάσταση των λαχανικών και των φρούτων (απουσία χτυπημάτων, εκδορών, αμαύρωσης, ανάπτυξης μυκήτων) και για το βαθμό ωρίμασής τους.
- Στη συνέχεια ακολουθεί αφαίρεση των άκρων και προκαταρκτικό πλύσιμο. Απομακρύνονται τα εξωτερικά φύλλα, εφόσον το λαχανικό είναι φυλλώδες και απορρίπτονται τα μη αποδεκτά μέρη.
- Έπειτα τα προϊόντα τεμαχίζονται, κόβονται σε κομμάτια ή σε ροδέλες ή θρυμματίζονται.
- Ακολουθεί το πλύσιμο η απολύμανσή και το ξέπλυμά τους που είναι από τα πιο σημαντικά στάδια της επεξεργασίας (η απολύμανση και τα ξέπλυμα είναι CCPs- κρίσιμα σημεία ελέγχου). Το πλύσιμο σε κάποια προϊόντα αποτελεί και

μηχανικό τρόπο απομάκρυνσης μικροοργανισμών από την επιφάνεια των προϊόντων και μείωσης του μικροβιακού φορτίου. Επιπλέον, η χρήση απολυμαντικών αναστέλλει τον πολλαπλασιασμό των μικροοργανισμών στις φρεσκοκομμένες επιφάνειες. Ωστόσο, είναι πιθανόν να προκύψουν και αρνητικές συνέπειες καθώς το πλύσιμο μπορεί να συντελεί στην απομάκρυνση των θρεπτικών συστατικών που βρίσκονται στις κομμένες επιφάνειες λαχανικών και η απολύμανση μπορεί να προκαλέσει αποχρωματισμό και λεύκανση σε κάποιες φρεσκοκομμένες επιφάνειες. Τέλος μετά την απολύμανση ξεπλένονται σχολαστικά ούτως ώστε να μην διατηρήσουν χημικές ουσίες.

- Στη συνέχεια υπάρχει το στάδιο της ξήρανσης όπου γίνεται μηχανικά η αφαίρεση της υγρασίας από τα προϊόντα.
- Ακολουθεί ένα εξίσου σημαντικό στάδιο για το τελικό προϊόν (CCP 3) που είναι η τοποθέτηση σε συσκευασία των προϊόντων σε τροποποιημένη ατμόσφαιρα η οποία βοηθά στη διατήρηση της φρεσκάδας και της ποιότητας των φρεσκοκομμένων λαχανικών, αναστέλλοντας τη μεταβολική δραστηριότητα, την ευαισθησία στο αιθυλένιο και την παραγωγή αυτού και τη φυσιολογική και παθολογική φθορά κατά τη διάρκεια της αποθήκευσης. Επίσης τοποθετείται ετικέτα, κωδικός και περνάει από ανιχνευτή μετάλλων (CCP 4).
- Τέλος τα συσκευασμένα προϊόντα διατηρούνται υπό ψύξη σε θερμοκρασίες διατήρησης (1-4 C για 1 εβδομάδα). Η θερμοκρασία διανομής είναι πιθανό να επηρεάζει την οπτική και θρεπτική ποιότητα πχ του μαρουλιού.

Οι εταιρείες αυτές δραστηριοποιούνται στο δευτερογενή τομέα παραγωγής μέχρι την πρώτη μεταποίηση. Δεν υπάρχει επεξεργασία των πρώτων υλών, οπότε πρέπει να δίνεται μεγάλη έμφαση στον τομέα της ποιότητας και της ασφάλειας των προϊόντων που λαμβάνονται από τους παραγωγούς.

Στη συνέχεια παραθέτουμε ένα διάγραμμα ροής των σταδίων της επεξεργασίας των RTE φρούτων και λαχανικών όπως θα εμφανιζόταν σε μια μελέτη HACCP για μια επιχείρηση που παράγει τέτοιου είδους προϊόντα (Σχήμα).



Σχήμα 5: Διάγραμμα Ροής επεξεργασίας RTE φρούτων και λαχανικών (Πηγή: CFIA)

5.4. Κίνδυνοι για τα RTE λαχανικά και φρούτα

Οι παθογόνοι μικροοργανισμοί που συνδέονται με τα RTE φρεσκοκομμένα λαχανικά και φρούτα παρουσιάζονται στον Πίνακα 1:

Πίνακας 8: Βιολογικοί κίνδυνοι RTE φρούτων και λαχανικών

<i>Listeria monocytogenes</i>
<i>Salmonella</i>
<i>Shigella</i>
<i>Escherichia Coli</i>
ιός της ηπατίτιδας A
<i>Norovirus</i>
ιός <i>Rota</i>
<i>Cyclospora</i> και
<i>Cryptosporidium</i>

(Πηγή: CFIA)

Οι λόγοι για να μολυνθούν από παθογόνους είναι πολλοί και σε όλα τα στάδια. Ενδεικτικά θα αναφέρουμε ότι παθογόνοι μικροοργανισμοί μπορεί να εντοπιστούν στα φρέσκα λαχανικά σε επίπεδο αγροτικής εκμετάλλευσης από κόπρανα ζώων, ανθρώπων, εντόμων ή ύπαρξη μούχλας. Επίσης μπορεί να υπάρξει μόλυνση των λαχανικών που να οφείλεται σε φθορά των υλικών συσκευασίας ή στα οχήματα που τα μεταφέρουν είτε στην ύπαρξη επιβλαβών μικροοργανισμών (εντόμων, τρωκτικών). Λάθη στις διαδικασίες χειρισμού, ή ανάρμοστη υγιεινή από τους εργαζόμενους μπορεί να επιφέρει μολύνσεις με παθογόνους μικροοργανισμούς όπως επίσης λόγω ακατάλληλου καθαρισμού και ακάθαρτων σκευών

Η αναγκαιότητα των αυστηρών προδιαγραφών και ελέγχων είναι μεγάλη καθώς τα προϊόντα RTE είναι αρκετά ευπαθή όπως αποδείχθηκε και από το πρόσφατο διατροφικό σκάνδαλο στις ΗΠΑ (Σεπτέμβριος 2013), όπου ανακληθήκαν 180.000 κιλά σαλατών αλλά και σάντουιτς από μεγάλη εταιρεία που παράγει RTE προϊόντα. Σύμφωνα με το Υπουργείο Γεωργίας των ΗΠΑ, μετά από έρευνα του USDA βρέθηκαν RTE προϊόντα μολυσμένα με τον παθογόνο μικροοργανισμό *E.coli* O157:H7 σε τουλάχιστον επτά πολιτείες με αποτέλεσμα να νοσήσουν πάνω από 15 άτομα τα οποία είχα φάει από τα ανακληθέντα προϊόντα.

Ο *E.coli* είναι ένα δυνητικά παθογόνο βακτήριο που μπορεί να προκαλέσει αφυδάτωση, αιματηρή διάρροια και κοιλιακές κράμπες 2-8 μετά την έκθεση στον οργανισμό. Ενώ οι περισσότεροι άνθρωποι αναρρώνουν μέσα σε μια εβδομάδα, κάποιοι αναπτύσσουν ένα είδος της νεφρικής ανεπάρκειας που ονομάζεται αιμολυτικό ουραιμικό σύνδρομο. Αυτή η κατάσταση μπορεί να προκύψει μεταξύ των ατόμων κάθε ηλικίας, αλλά πιο συνηθισμένη είναι σε παιδιά κάτω των 5 ετών και σε υπερήλικες (Payne and Sutton, 2013).

Στους **χημικούς κινδύνους** ενδεικτικά θα αναφέρουμε μερικούς από αυτούς που αναφέρει ο Καναδικός Οργανισμός :

- Παρουσία γεωργικών χημικών (φυτοφάρμακα και ζιζανιοκτόνα) στα φρέσκα λαχανικά πάνω από τα ανώτατα επιτρεπτά όρια.
- Παρουσία βαρέων μετάλλων και άλλων χημικών ουσιών στα φρέσκα λαχανικά λόγω του νερού που χρησιμοποιείται για την άρδευση του αγροκτήματος.
- Μόλυνση των φρέσκων λαχανικών με τα γεωργικά χημικά ή χημικές ουσίες, αποτέλεσμα της κακής χρήσης των επαναχρησιμοποιούμενων δοχείων πολλών χρήσεων στο αγρόκτημα.
- Μόλυνση των φρέσκων λαχανικών με καύσιμα (π.χ. πετρέλαιο, βενζίνη), λιπαντικά μηχανής / λαδιού στο αγρόκτημα ή κατά τη διάρκεια της μεταφοράς (π.χ., διαρροή μαζούτ στα προϊόντα).
- Παρουσία βαρέων μετάλλων (π.χ., αρσενικό), παρασιτοκτόνων ή μεγάλη ποσότητα χλωρίου στο νερό άρδευσης.
- Μόλυνση με χημικά καθαριστικά των φρέσκων λαχανικών από υπολείμματα που βρίσκονται στις επιφάνειες επαφής, συμπεριλαμβανομένου του εξοπλισμού χειρισμού, λόγω ακατάλληλης διαδικασίας καθαρισμού.
- Μόλυνση των RTE φρεσκοκομμένων λαχανικών με διαλύτες, ως αποτέλεσμα του εξοπλισμού που δεν συντηρείται σωστά.

Στους **φυσικούς κινδύνους** όπως μας ενημερώνει το CFIA, περιλαμβάνονται τα επικίνδυνα ξένα υλικά (μεταλλικά ή μη μεταλλικά αντικείμενα) που μπορεί να βρεθούν σε οποιοδήποτε στάδιο της επεξεργασίας είτε από το νερό, είτε κατά τη διαλογή είτε από το πακετάρισμα είτε και σε περίπτωση που ανοίξει ο περιέκτης πριν τη χρήση του, είτε από κακή κατάσταση του οχήματος μεταφοράς. Επίσης από ακατάλληλες διεργασίες των εργαζομένων είτε από φθορές που έχουν τα μηχανήματα μπορεί να εισέλθουν αντικείμενα που να επιφέρουν κίνδυνο ή μόλυνση (πχ μέταλλο, ρινίσματα, ξύλο, πλαστικό, γυαλί). Επίσης μπορεί να υπάρξει παρουσία μετάλλου λόγω της αποτυχίας του ανιχνευτή να τα ανιχνεύσει.

ΜΕΡΟΣ 2ο

ΕΙΔΙΚΟ

Κεφάλαιο 6. Υλικά-Μέθοδοι-Σκοπός

6.1. Σκοπός Μελέτης

Ο σκοπός της μεταπτυχιακής εργασίας είναι η αξιολόγηση με τη χρήση ερωτηματολογίου των συστημάτων διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων τα οποία εφαρμόζονται σε επιχειρήσεις άμεσα συνυφασμένες με τον πρωτογενή τομέα που παράγουν φρεσκοκομμένα (fresh-cut), έτοιμα προς κατανάλωση (ready-to-eat) φρούτα και λαχανικά και επιχειρήσεις τροφοδοσίας έτοιμων γευμάτων.

6.2. Σύνταξη Ερωτηματολογίου

Το ερωτηματολόγιο της έρευνα αποτελείται από 32 ερωτήσεις (με υποερωτήσεις) οι οποίες χωρίζονται σε 3 θεματικές ενότητες. Η πρώτη ενότητα περιλαμβάνει 8 ερωτήσεις (1-8) και αφορά την Ορθή Γεωργική Πρακτική (GAP) δηλαδή την εφαρμογή των κανόνων υγιεινής που είχαμε αναφερθεί και στο 4^ο κεφάλαιο πιο αναλυτικά. Η επόμενη ενότητα δηλαδή οι επόμενες 12 ερωτήσεις (9-20) αναφέρεται στα προαπαιτούμενα που πρέπει μια επιχείρηση να ακολουθεί σε όλη τη διαδικασία της επεξεργασίας και αφορούν τόσο το προσωπικό όσο και τις εγκαταστάσεις. Οι τελευταίες 12 ερωτήσεις (21-32) αφορούν τον έλεγχο διαδικασιών από τη στιγμή που το προϊόν θα εξέλθει από την μονάδα μεταποίησης. Υπάρχουν ερωτήσεις για την ιχνηλασιμότητα, την διατήρηση αρχείων καταγραφής μέχρι τις ασκήσεις ανάκλησης ενός προϊόντος. Όλες οι ερωτήσεις του ερωτηματολογίου είναι κλειστού τύπου και ορίζονται με τη βαθμολογία Likert καλώντας τον ερωτώμενο να αξιολογήσει την απάντησή του από ένα (never) μέχρι το 4 (always), επίσης δίνοντάς του την επιλογή να επιλέξει την επιλογή 5 (N/A) δηλαδή το μη εφαρμόσιμο ή την επιλογή 6 που επιλέχθηκε για να απαντηθεί στην σπάνια περίπτωση που κάποια ερώτηση δεν υλοποιείται από την εταιρεία λόγω απαίτησης του πελάτη.

Το ερωτηματολόγιο και οι ερωτήσεις του βασίζεται στις αρχές του HACCP ώστε να υπάρχει αντικειμενικό κριτήριο αξιολόγησης και ελέγχου των αποτελεσμάτων. Τέλος θα πρέπει να τονιστεί ότι τα στοιχεία των επιχειρήσεων που συμμετείχαν στην συγκεκριμένη έρευνα, θα παραμείνουν ανώνυμα για λόγους φερεγγυότητας καθώς ο κύριος σκοπός είναι η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας του διαγνωστικού

εργαλείου και η προστασία των επιχειρήσεων που δέχτηκαν να συμπληρώσουν το ερωτηματολόγιο.

6.3. Επιλογή των επιχειρήσεων της έρευνας

Η συλλογή των δεδομένων πραγματοποιήθηκε κατά το χρονικό διάστημα Ιούνιος – Σεπτέμβριος 2013. Συνολικά για τις ανάγκες της έρευνας συμμετείχαν 49 επιχειρήσεις από τον κλάδο της παραγωγής φρεσκοκομμένων (fresh-cut) φρούτων και λαχανικών έτοιμων προς κατανάλωση (ready-to-eat) από όλη την Ελλάδα. Αρκετές επιχειρήσεις που μελετήθηκαν είχαν ως έδρα την περιοχή της Αττικής αλλά για να είναι το δείγμα όσο πιο αντικειμενικό και αντιπροσωπευτικό γίνεται, υπήρξαν αρκετές εταιρείες και από άλλα μέρη της χώρας, από την Πελοπόννησο, την Στερεά Ελλάδα αλλά και τη Μακεδονία.

Τα δεδομένα συλλέχθηκαν στην έδρα της επιχείρησης, με τη μορφή της συνέντευξης με τον υπεύθυνο ποιότητας ή σε περίπτωση απουσίας αυτού με τον υπεύθυνο της επιχείρησης (συνήθως ο ιδιοκτήτης). Για ένα μικρό αριθμό επιχειρήσεων (n=5) χρησιμοποιήθηκε η συμπλήρωση του ερωτηματολογίου και η αποστολή του με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο ενώ δεν χρησιμοποιήθηκε η τηλεφωνική μέθοδος.

Η συλλογή των απαντήσεων ήταν εξαιρετικά δύσκολη αποστολή καθώς τόσο η χρονική περίοδος όσο και το διάστημα που επιλέχθηκε να πραγματοποιηθεί η έρευνα δηλαδή η περίοδος του Αυγούστου και του Σεπτεμβρίου, θεωρείται η πλέον δύσκολη καθώς οι περισσότερες επιχειρήσεις υπολειτουργούν. Επίσης, οι περισσότεροι υπεύθυνοι των επιχειρήσεων δεν ήσαν την παρούσα περίοδο διαθέσιμοι για τη συμμετοχή στην έρευνα. Ένα μικρό ποσοστό θεωρώντας ότι μπορεί να κινδυνεύσουν να δοθούν στοιχεία στη δημοσιότητα από τις όποιες τυχόν ελλείψεις που μπορεί να έχουν, έδειξε επιφυλακτικότητα και δεν συμμετείχε. Η νοοτροπία του αμοιβαίου οφέλους από τη συνεργασία των πανεπιστημίων με τις επιχειρήσεις με σκοπό την έρευνα και την προώθηση της επιστήμης, δεν έχει γίνει ακόμα κτήμα ούτε των μεν ούτε των δε.

Κεφάλαιο 7. Στατιστική ανάλυση δεδομένων

7.1. Περιγραφική στατιστική

Στη Περιγραφική στατιστική περιγράφονται τα διάφορα στατιστικά στοιχεία μετά από συλλογή και ταξινόμηση κατά ομάδες των στατιστικών δεδομένων τα οποία ακολούθως παρουσιάζονται υπό μορφή ανάλυσης σε πίνακες, διαγράμματα με χαρακτηριστικές τιμές, ή ιδιότητες.

Οι συνεχείς μεταβλητές παρουσιάζονται με μέση τιμή \pm τυπική απόκλιση ή τη διάμεσο και το ενδοτεταρτημοριακό εύρος ενώ οι κατηγορικές μεταβλητές παρουσιάζονται ως απόλυτες και σχετικές συχνότητες. Οι συσχετίσεις μεταξύ κατηγορικών μεταβλητών ελέγχθηκαν με chi-square ή Fischer's exact test. Όλες οι αναφερόμενες P-values, βασίζονται σε αμφίπλευρες δοκιμές σε επίπεδο σημαντικότητας 5%. Χρησιμοποιήθηκε το λογισμικό SPSS (version 20.0.0, 2003, IBM Corp.) για όλους τους στατιστικούς υπολογισμούς.

7.2. Παραγοντική ανάλυση

Η αξιοπιστία εσωτερικής συνοχής (internal consistency) των ερωτήσεων εκτιμήθηκε με τη χρήση συντελεστή Cronbach's alpha ο οποίος δείχνει την ομοιογένεια μιας κλίμακας. Για να θεωρείται αποδεκτή η τιμή του Cronbach's alpha θα πρέπει να είναι >0.7

Η παραγοντική ανάλυση πραγματοποιήθηκε με τη μέθοδο της ανάλυσης των κυρίων συνιστωσών (PCA) (principal components factor analysis; Pearson, 1901). Οι συσχετίσεις δίνονται μετά από κατάλληλο μετασχηματισμό (orthogonal varimax rotation) με σκοπό να εντοπιστούν υποκείμενοι παράγοντες και να δημιουργηθούν επιμέρους αθροιστικές υποκλίμακες που να είναι ανεξάρτητες μεταξύ τους. Ο αριθμός των παραγόντων που κρατήθηκαν καθορίστηκε με βάση το αν οι αντίστοιχες ιδιοτιμές ήταν μεγαλύτερες του 1. Για τις υποκλίμακες χρησιμοποιήθηκαν οι ερωτήσεις που συμμετείχαν σε κάθε παράγοντα με συντελεστή (factor loading) μεγαλύτερο του 0.5.

Κεφάλαιο 8. Αποτέλεσμα

8.1. Περιγραφική ανάλυση οργανισμών

Στην ερωτηματολόγιο που κλήθηκαν να απαντήσουν οι ερωτώμενοι, υπήρχαν κάποιες γενικές ερωτήσεις ώστε να καταγραφούν τα βασικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων. Ο Πίνακας 1 αναφέρει τα πιο σημαντικά από αυτά τα βασικά χαρακτηριστικά των επιχειρήσεων που εξετάστηκαν στην παρούσα μελέτη. Με την μέθοδο αυτή βγαίνουν πολύ χρήσιμα στοιχεία για τις επιχειρήσεις που εξετάζουμε στην παρούσα μελέτη ώστε να βγούνε πιο ασφαλή τελικά συμπεράσματα.

Πίνακας 9: Βασικά χαρακτηριστικά των συμμετεχουσών επιχειρήσεων

Πίνακας 1. Βασικά χαρακτηριστικά των συμμετεχόντων (n = 49)	
Μέγεθος της επιχείρησης (αριθμός των εργαζομένων)	N (%)
<10	27 (55,1)
<50	16 (32,7)
<250	6 (12,2)
Οργανόγραμμα	
Yes	42 (85,7)
No	7 (14,3)
Επίπεδα εντός της επιχείρησης	
1	8 (16,3)
2	19 (38,8)
3	14 (28,6)
4	8 (16,3)
Εφαρμογή των ΣΔΠ και των ΣΔΑΤ	
Yes	42 (85,7)
No	7 (14,3)
Πιστοποίηση των ΣΔΠ και των ΣΔΑΤ	
Yes	41 (83,7)
No	8 (16,3)

Παρατηρείται λοιπόν από τον πίνακα αυτόν ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των επιχειρήσεων (55,1%) αποτελείται από εργαζόμενους κάτω των 10 ατόμων, ακολουθεί το ποσοστό των επιχειρήσεων από 10 έως 50 εργαζόμενους (32,7%) και το υπόλοιπο ποσοστό των επιχειρήσεων (12,2%) αυτών απασχολούσε μέχρι 250 εργαζόμενους. Άρα συμπεραίνουμε ότι οι περισσότερες επιχειρήσεις του κλάδου είναι μικρές επιχειρήσεις.

Οι περισσότερες επιχειρήσεις που μελετήσαμε διέθεταν οργανόγραμμα δηλαδή την απλοποιημένη σχηματική απεικόνιση της οργανικής δομής ή των λειτουργιών της επιχείρησης, σε ποσοστό 86% ενώ το υπόλοιπο, μόλις ένα 14% απάντησε ότι δεν διαθέτει.

Ενδιαφέρον παρουσιάζουν και τα επίπεδα ιεραρχίας που διαθέτουν οι επιχειρήσεις για να δούμε και τον αντίστοιχο «κατακερματισμό των εργασιών» ο οποίος αποτελεί την βάση της οργάνωσης μιας επιχείρησης. Ένα ποσοστό 16% απάντησε ότι διαθέτει μόνο ένα επίπεδο διοικητικής ιεραρχίας, ενώ το μεγαλύτερο ποσοστό κοντά στο 40% διαθέτει δύο επίπεδα. Εξίσου μεγάλο ποσοστό, κοντά στο 30% διαθέτει τρία επίπεδα ενώ ένα μόλις 8% των επιχειρήσεων που απάντησε το ερωτηματολόγιο διαθέτει τέσσερις βαθμίδες ιεραρχίας.

Στην ερώτησή αν οι επιχειρήσεις που εξετάζουμε διαθέτουν συστήματα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων, η συντριπτική πλειοψηφία των ερωτηθέντων απάντησε ότι διαθέτει σε ποσοστό που άγγιξε το 86%. Εξίσου μεγάλο είναι το ποσοστό των επιχειρήσεων που πιστοποιούν σε κάποιο αναγνωρισμένο φορέα τη συστήματα αυτά. Μόνο μια από τις επιχειρήσεις που απάντησαν ότι διέθετε σύστημα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων δεν το πιστοποιούσε. Αυτό πρακτικά δείχνει ότι οι επιχειρήσεις του συγκεκριμένου κλάδου έχουν αυξημένο κριτήριο πάνω στην ποιότητα και στην ασφάλεια των τροφίμων.

Σημαντικά είναι και τα ευρήματα που προκύπτουν από τις απαντήσεις που δόθηκαν για το ποια συστήματα διαχείρισης ποιότητας και ασφάλειας εφαρμόζουν οι επιχειρήσεις. Ένα μεγάλο ποσοστό των επιχειρήσεων εφαρμόζει για την ασφάλεια των προϊόντων τους το πρότυπο ISO 22000 σε ποσοστό ca. 65%. Παραπάνω από τις μισές επιχειρήσεις που χρησιμοποιούν το συγκεκριμένο πρότυπο ασφάλειας, εφαρμόζουν παράλληλα επίσης και το ISO 9000 για την ποιότητα των παραγόμενων προϊόντων τους. Προς το παρόν φαίνεται ότι έχουν πολύ μικρότερη δυναμική τα ιδιωτικά πρότυπα BRC, IFC, FSSC στην ελληνική αγορά των επιχειρήσεων φρούτων και λαχανικών. Μόλις τέσσερις χρησιμοποιούν το BRC, έξι το IFS, ενώ καθόλου διαδεδομένο είναι το FSSC, αφού δεν είναι πιστοποιημένη καμία επιχείρηση. Ενώ με όλα τα πρότυπα (ISO 9000, ISO 22000, BRC, IFS) είναι πιστοποιημένη μόνο μια επιχείρηση.

Στον πίνακα 2 που ακολουθεί παρατίθενται τόσο μέτρα θέσης, όπως διάμεσος όσο και μέτρα διασποράς όπως το εύρος τιμών. Επιπλέον παρουσιάζεται το διάστημα εμπιστοσύνης για τον εκάστοτε παράγοντα καθώς έχει υπολογιστεί σε προηγούμενο στάδιο η μέση τιμή και η αντίστοιχη διακύμανση.

Πίνακας 10. Επιλεγμένα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία για τους εξωγενείς παράγοντες επηρέασαν τις SME

	Μέσος Όρος	IQR(διάστημα εμπιστοσύνης)	Διακύμανση (min – max)
Αριθμός των εργαζομένων στην επιχείρηση	10.00	3.25 – 18.75	1 – 200
Τύποι προϊόντων που παράγονται από την επιχείρηση	1.00	1.00 – 2.00	1 - 25
Αριθμός των τμημάτων που είναι μέρη του οργανισμού	1.00	1.00 – 1.00	1 - 3
Αριθμός των προμηθευτών της επιχείρησης	100.00	26.25 – 200.00	1 - 500
Ποσό των πρώτων υλών (βάρος) που εισέρχονται στην επιχείρηση	900.00	47.50 – 2125.00	5 – 20000.00
Χρόνος για την μέγιστη διάρκεια όπου οι πρώτες ύλες παραμένουν αποθηκευμένες (μέρες)	1.00	1.00 – 3.00	1.0 – 365.00
Αριθμός πελατών	150.00	100.00 – 200.00	5 – 1000
Μέγιστος χρόνος διανομής των τελικών προϊόντων από την πύλη του εργοστασίου μέχρι τους λιανοπωλητές (μέρες)	2.00	1.00 – 5.00	1 – 300
Αριθμός βημάτων επεξεργασίας	1.00	1.00 – 3.00	0 - 25
Αριθμός πλυσιμάτων	0.00	0.00 – 1.00	0 - 3
Αριθμός μηχανών κοπής	0.00	0.00 – 5.00	0 - 0
Ποσό των προϊόντων που πωλήθηκαν από την επιχείρηση (τόνους)	15.00	3.00 – 150.00	0.5 - 15000
Ποσό των προϊόντων που παραμένουν χωρίς να έχουν παραδοθεί λόγω ακύρωσης της παραγγελίας και/ ή λάθος των προμηθευτών (logistics) από την επιχείρηση (τόνους)	0.00	0.00 – 0.00	0 – 10
Συχνότητα μεταφερόμενων προϊόντων από τον οργανισμό (φορές/ μέρες)	1.00	1.00 – 1.00	0 - 5
Ποσό των προϊόντων που έχουν παραχθεί παραπάνω λόγω ανεπιτυχούς προγραμματισμού (τόνους)	0.00	0.00 – 0.00	0 - 5

Ενδεικτικά, γίνεται αναφορά στον αριθμό των εργαζομένων στον εκάστοτε οργανισμό με σκοπό την κατανόηση του αναγνώστη όσον αφορά τις μεταβλητές που παρουσιάζονται παραπάνω. Το 50% των οργανισμών που μελετώνται απασχολεί μέχρι 10 εργαζόμενους και το υπόλοιπο 50% περισσότερους από 10 εργαζόμενους. Κατά μέσο όρο οι εργαζόμενοι κυμαίνονται από 3 μέχρι 19 στην εκάστοτε επιχείρηση. Η μικρότερη επιχείρηση της παρούσας μελέτης απασχολεί μόλις ένα εργαζόμενο ενώ η μεγαλύτερη απασχολεί 200 εργαζόμενους.

8.2. Περιγραφική ανάλυση GAP, Pre-requisites, Manufacturing Controls

Εν συνεχεία εφαρμόστηκε η ανάλυση συχνότητων των απαντήσεων των ερωτηθέντων όσον αφορά τις ερωτήσεις που απαρτίζουν το κομμάτι που αφορά την Ορθή Γεωργική Πρακτική (GAP), τα Προαπαιτούμενα Προγράμματα και το τρίτο μέρος των ερωτήσεων που αφορούν τον έλεγχο των διαδικασιών από τη στιγμή που το προϊόν θα εξέλθει από την μονάδα μεταποίησης.

Παρατίθενται αναλυτικά το ποσοστό των απαντήσεων ως προς την κάθε δυνατή επιλογή των υπό μελέτη ερωτήσεων στον ακόλουθο πίνακα.

Πίνακας 11: Detailed breakdown of responses to questions about the quantitative parts of the questionnaire							
	Question	Never n (%)	Sometimes n (%)	Often n (%)	Always n (%)	Non applicable n (%)	Never as customer demand n (%)
GAP	Q2.1	3 (6.1)	8 (16.3)	3 (6.1)	7 (14.3)	28 (57.1)	0 (0.0)
	Q3.1	3 (6.1)	2 (4.1)	7 (14.3)	11 (22.4)	26 (53.1)	0 (0.0)
	Q3.2	1 (2.0)	4 (8.2)	4 (8.2)	6 (12.2)	34 (69.4)	0 (0.0)
	Q4.1	2 (4.1)	2 (4.1)	4 (8.2)	14 (28.6)	27 (55.1)	0 (0.0)
	Q5.1	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (2.0)	20 (40.8)	28 (57.1)	0 (0.0)
	Q5.2	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (4.1)	19 (38.8)	28 (57.1)	0 (0.0)
	Q5.3	0 (0.0)	3 (6.1)	7 (14.3)	13 (26.5)	26 (53.1)	0 (0.0)
	Q6.1	2 (4.1)	2 (4.1)	6 (12.2)	15 (30.6)	24 (49.0)	0 (0.0)
	Q6.2	1 (2.0)	3 (6.1)	2 (4.1)	19 (38.8)	24 (49.0)	0 (0.0)
	Q7.1	1 (2.0)	5 (10.2)	18 (36.7)	24 (49.0)	25 (51.0)	0 (0.0)
	Q7.2	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (10.2)	19 (38.8)	25 (51.0)	0 (0.0)
	Q7.3	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (6.1)	16 (32.7)	30 (61.2)	0 (0.0)
	Q7.4	11 (22.4)	1 (2.0)	0 (0.0)	6 (12.2)	31 (61.3)	0 (0.0)
	Q8.1	0 (0.0)	5 (10.2)	5 (10.2)	13 (26.5)	26 (53.1)	0 (0.0)
	Q8.2	0 (0.0)	2 (4.1)	8 (16.3)	14 (28.6)	25 (51.0)	0 (0.0)
Q8.3	0 (0.0)	9 (18.4)	5 (10.2)	11 (22.4)	24 (49.0)	0 (0.0)	
Pre - requisites	Q9.1	0 (0.0)	1 (2.0)	0 (0.0)	47 (95.9)	1 (2.0)	0 (0.0)
	Q10.1	0 (0.0)	5 (10.2)	10 (20.4)	33 (67.3)	1 (2.0)	0 (0.0)
	Q11.1	1 (2.0)	5 (10.2)	12 (24.5)	30 (61.2)	1 (2.0)	0 (0.0)
	Q11.2	0 (0.0)	4 (8.2)	14 (28.6)	30 (61.2)	1 (2.0)	0 (0.0)
	Q12.1	2 (4.1)	6 (12.2)	3 (6.1)	30 (61.2)	8 (16.3)	0 (0.0)
	Q13.1	1 (2.0)	6 (12.2)	13 (26.5)	21 (42.9)	8 (16.3)	0 (0.0)
	Q14.1	0 (0.0)	5 (10.2)	17 (34.7)	24 (49.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	Q15.1	0 (0.0)	8 (16.3)	17 (34.7)	24 (49.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	Q15.2	1 (2.0)	10 (20.4)	12 (24.5)	26 (53.1)	0 (0.0)	0 (0.0)
	Q16.1	3 (6.1)	19 (38.8)	16 (32.7)	11 (22.4)	0 (0.0)	0 (0.0)
	Q16.2	7 (14.3)	8 (16.3)	17 (34.7)	16 (32.7)	1 (2.0)	0 (0.0)
Q17.1	0 (0.0)	8 (16.3)	8 (16.3)	33 (67.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	

	Q18.1	6 (12.2)	8 (16.3)	13 (26.5)	22 (44.9)	0 (0.0)	0 (0.0)
	Q18.2	12 (24.5)	8 (16.3)	13 (26.5)	16 (32.7)	0 (0.0)	0 (0.0)
	Q19.1	6 (12.2)	4 (8.2)	20 (40.8)	11 (22.4)	8 (16.3)	0 (0.0)
	Q20.1	2 (4.1)	10 (20.4)	26 (53.1)	9 (18.4)	2 (4.1)	0 (0.0)
Manufacturing controls	Q21.1	10 (20.4)	3 (6.1)	6 (12.2)	25 (51.0)	5 (10.2)	0 (0.0)
	Q22.1	3 (6.1)	7 (14.3)	6 (12.2)	30 (61.2)	3 (6.1)	0 (0.0)
	Q22.2	7 (14.3)	5 (10.2)	11 (22.4)	25 (51.0)	1 (2.0)	0 (0.0)
	Q23.1	2 (4.1)	7 (14.3)	10 (20.4)	29 (59.2)	1 (2.0)	0 (0.0)
	Q23.2	6 (12.2)	4 (8.2)	18 (36.7)	20 (40.8)	1 (2.0)	0 (0.0)
	Q24.1	0 (0.0)	7 (14.3)	13 (26.5)	27 (55.1)	2 (4.1)	0 (0.0)
	Q24.2	0 (0.0)	2 (4.1)	10 (20.4)	25 (51.0)	12 (24.5)	0 (0.0)
	Q25.1	5 (10.2)	4 (8.2)	13 (26.5)	25 (51.0)	2 (4.1)	0 (0.0)
	Q26.1	2 (4.1)	2 (4.1)	13 (26.5)	25 (51.0)	7 (14.3)	0 (0.0)
	Q27.1	1 (2.0)	8 (16.3)	9 (18.4)	29 (59.2)	2 (4.1)	0 (0.0)
	Q28.1	0 (0.0)	4 (8.2)	14 (28.6)	30 (61.2)	1 (2.0)	0 (0.0)
	Q28.2	1 (2.0)	4 (8.2)	14 (28.6)	25 (51.0)	4 (8.2)	0 (0.0)
	Q29.1	3 (6.1)	7 (14.3)	9 (18.4)	29 (59.2)	1 (2.0)	0 (0.0)
	Q29.2	1 (2.0)	10 (20.4)	14 (28.6)	24 (49.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
	Q29.3	3 (6.1)	7 (14.3)	11 (22.4)	20 (40.8)	8 (16.3)	0 (0.0)
	Q30.1	5 (10.2)	6 (12.2)	19 (38.8)	19 (38.8)	0 (0.0)	0 (0.0)
	Q30.2	3 (6.1)	9 (18.4)	25 (51.0)	11 (22.4)	1 (2.0)	0 (0.0)
	Q30.3	8 (16.3)	9 (18.4)	14 (28.6)	16 (32.7)	2 (4.1)	0 (0.0)
	Q31.1	6 (12.2)	15 (30.6)	14 (28.6)	14 (28.6)	0 (0.0)	0 (0.0)
	Q31.2	12 (24.5)	8 (16.3)	9 (18.4)	19 (38.8)	1 (2.0)	0 (0.0)
Q32.1	3 (6.1)	2 (4.1)	0 (0.0)	42 (85.7)	2 (4.1)	0 (0.0)	
Q32.2	12 (24.5)	10 (20.4)	11 (22.4)	14 (28.6)	2 (4.1)	0 (0.0)	

8.3. Ανάλυση Cronbach's Alpha

Για την εκτίμηση της αξιοπιστίας του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε στην έρευνα υπολογίστηκε ο συντελεστής εσωτερικής συνοχής (Cronbach's Alpha). Με σκοπό να θεωρηθεί αποδεκτή η χρήση ενός ερωτηματολογίου κρίνεται απαραίτητο η τιμή του δείκτη αξιοπιστίας να παίρνει τιμή >0.7 .

Πίνακας 12: Analysis of internal consistency of questionnaire (all SMEs)			
Question	Correlation with total cumulative scale.	Correlation with total cumulative scale (- question)	Cronbach's α
Q9.1	-0.1207	-0.1458	0.9589
Q10.1	0.4371	0.4085	0.9571
Q11.1	0.4883	0.4573	0.9570
Q11.2	0.5354	0.5130	0.9567
Q12.1	0.4243	0.3839	0.9574
Q13.1	0.6917	0.6681	0.9559
Q14.1	0.6339	0.6124	0.9562
Q15.1	0.6843	0.6631	0.9559
Q15.2	0.7313	0.7105	0.9555

Q16.1	0.6241	0.5954	0.9563
Q16.2	0.6584	0.6244	0.9563
Q17.1	0.6681	0.6467	0.9559
Q18.1	0.6160	0.5843	0.9563
Q18.2	0.7294	0.6993	0.9556
Q19.1	0.6396	0.6082	0.9559
Q20.1	0.5971	0.5714	0.9565
Q21.1	0.6928	0.6623	0.9558
Q22.1	0.7224	0.6971	0.9555
Q22.2	0.4547	0.4109	0.9575
Q23.1	0.7437	0.7231	0.9555
Q23.2	0.5815	0.5480	0.9566
Q24.1	0.6468	0.6259	0.9563
Q24.2	0.4958	0.4695	0.9569
Q25.1	0.7171	0.6935	0.9556
Q26.1	0.6952	0.6751	0.9559
Q27.1	0.8307	0.8162	0.9549
Q28.1	0.6324	0.6109	0.9564
Q28.2	0.5243	0.4959	0.9568
Q29.1	0.6801	0.6551	0.9559
Q29.2	0.5115	0.4797	0.9569
Q29.3	0.5766	0.5458	0.9564
Q30.1	0.7822	0.7626	0.9551
Q30.2	0.6835	0.6572	0.9559
Q30.3	0.7922	0.7709	0.9552
Q31.1	0.7315	0.7074	0.9555
Q31.2	0.7782	0.7512	0.9553
Q32.1	0.4508	0.4214	0.9571
Q32.2	0.7622	0.7360	0.9554
Total cumulative scale			0.9573

Όπως παρουσιάζεται και στον Πίνακα 4, η τιμή του συντελεστή ήταν 0.9573. Αποδεικνύεται ότι ήταν αρκετά ικανοποιητικό το επίπεδο του δείκτη αξιοπιστίας όπου και συνεπάγεται ότι ορθά χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο αυτό για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης.

8.4. Παραγοντική ανάλυση

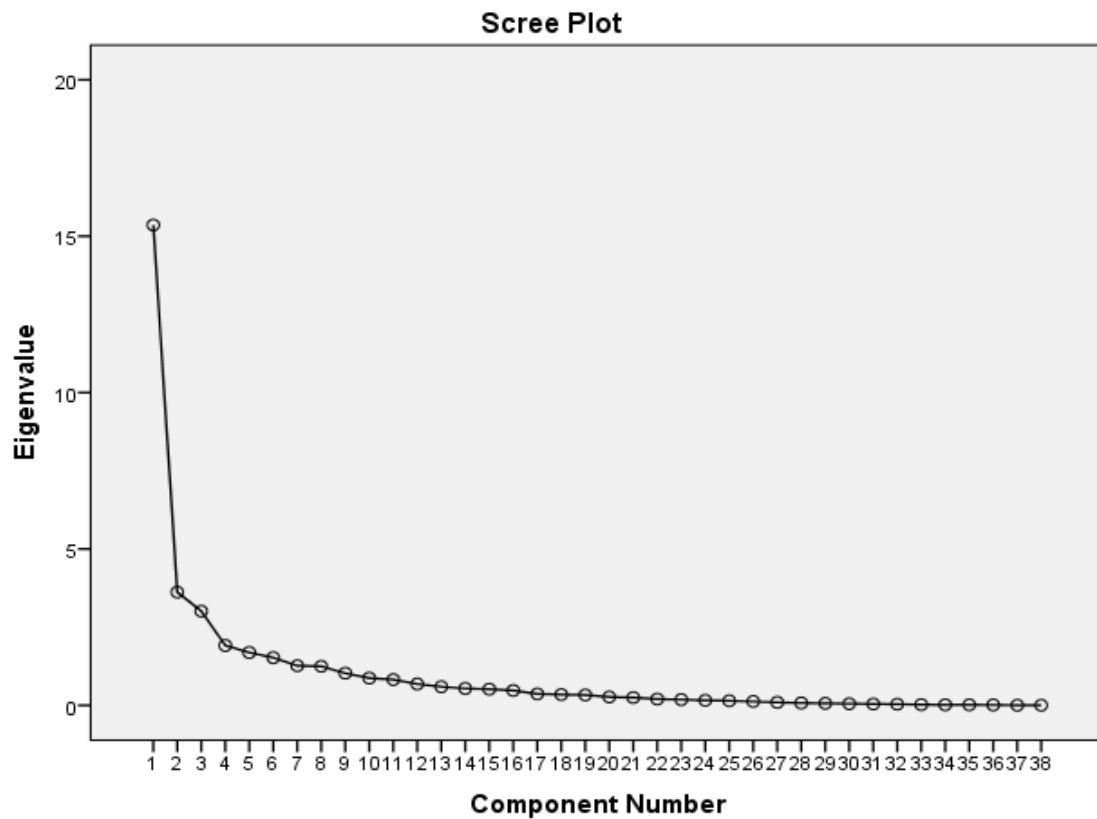
Στον Πίνακα 13 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της παραγοντικής ανάλυσης. Παρατηρείται ότι οι πρώτοι εννέα παράγοντες που ορίζονται από ερωτήσεις του ερωτηματολογίου της παρούσας ανάλυσης εξηγούν το μεγαλύτερο ποσοστό της παραλλακτικότητας και πιο συγκεκριμένα ερμηνεύουν το (80,69% > 50%) της συνολικής διακύμανσης του μοντέλου.

Πίνακας 13: Total Variance Explained

Παράγοντες	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Σύνολο	% της παραλλακτικότητας	Cumulative %	Σύνολο	% της παραλλακτικότητας	Cumulative %	Σύνολο	% της παραλλακτικότητας	Cumulative %
1	15,36	40,42	40,42	15,36	40,42	40,42	13,93	36,66	36,66
2	3,62	9,52	49,94	3,62	9,52	49,94	3,49	9,18	45,85
3	3,01	7,93	57,87	3,01	7,93	57,87	2,76	7,27	53,12
4	1,91	5,03	62,91	1,91	5,03	62,91	2,34	6,17	59,30
5	1,68	4,44	67,35	1,68	4,44	67,35	2,13	5,61	64,91
6	1,52	4,01	71,37	1,52	4,01	71,37	1,65	4,34	69,25
7	1,26	3,33	74,70	1,26	3,33	74,70	1,64	4,33	73,59
8	1,24	3,28	77,99	1,24	3,28	77,99	1,41	3,71	77,30
9	1,02	2,70	80,69	1,02	2,70	80,69	1,28	3,38	80,69
10	,87	2,29	82,98						
11	,82	2,17	85,15						
12	,68	1,80	86,96						
13	,59	1,56	88,52						
14	,54	1,42	89,94						
15	,51	1,36	91,30						
16	,47	1,25	92,55						
17	,36	,96	93,52						
18	,34	,91	94,43						
19	,33	,87	95,31						
20	,26	,70	96,02						
21	,24	,65	96,67						
22	,20	,53	97,21						
23	,18	,48	97,69						
24	,15	,41	98,11						
25	,14	,38	98,49						
26	,12	,32	98,82						
27	,09	,25	99,07						
28	,07	,19	99,27						
29	,06	,16	99,44						
30	,05	,14	99,58						
31	,04	,11	99,69						
32	,03	,09	99,79						
33	,02	,06	99,85						
34	,01	,04	99,90						
35	,01	,04	99,94						
36	,01	,03	99,98						
37	,00	,01	99,99						
38	,00	,00	100,00						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Ακολουθεί η γραφική απεικόνιση ορθής επιλογής των εννέα παραγόντων που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα ανάλυση με τη χρήση του Scree Plot.



Διάγραμμα 1.

Συνεπώς, η σημαντικότητα των 9 συνιστωσών στην εξήγηση της παραλλακτικότητας μεταξύ των επιχειρήσεων παρουσιάζεται στο παραπάνω Διάγραμμα 1 όπου παρατηρούμε την απότομη κλίση της καμπύλης μέχρι το στοιχείο 9.

Η παραγοντική ανάλυση επιτυγχάνει την εξαγωγή εννέα παραγόντων στους οποίους κάθε ερώτημα συμμετέχει με ικανοποιητική και διακριτή τιμή φόρτισης (Loading). Αξίζει να ξαναεπισημανθεί ότι για τις υποκλίμακες χρησιμοποιήθηκαν οι ερωτήσεις που συμμετείχαν σε κάθε παράγοντα με συντελεστή (factor loading) μεγαλύτερο του 0.5.

Πίνακας 14. Rotated Component Matrix^a

Ερωτήσεις	Παράγοντες								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Q9.1	,52	,12	,05	,16	,55	-,24	,09	-,31	,17
Q10.1	,25	,13	,15	,82	,27	-,09	-,03	-,07	,14
Q11.1	,56	,01	,12	,56	,32	-,01	-,12	-,10	,04
Q11.2	,13	,08	-,07	,89	-,05	,05	,11	,11	-,12
Q12.1	,36	,31	,01	,20	,68	,01	,26	,15	-,11
Q13.1	,67	-,06	,11	,36	,22	,31	,11	,01	-,03
Q14.1	,38	,32	-,07	,36	,30	,33	,34	,07	-,21
Q15.1	,56	,44	,14	,09	,36	,25	,19	-,13	-,06
Q15.2	,74	,06	,28	,05	,01	,08	,10	,01	-,14
Q16.1	,34	-,02	,37	,54	,04	,38	,17	-,03	,13
Q16.2	,59	,05	,25	,15	,36	,04	,29	,31	,11
Q17.1	,71	,11	,31	,07	,25	,18	-,14	,21	-,10
Q18.1	,66	,14	,43	,38	-,07	,00	,09	,04	-,07
Q18.2	,59	,58	,13	,14	,10	-,16	,22	-,10	-,21
Q19.1	,68	,21	-,08	,13	-,02	,13	,18	,23	,08
Q20.1	,38	,09	,45	,03	,09	,22	,17	,64	,01
Q21.1	,24	,21	,55	-,20	,31	,21	,39	,17	,08
Q22.1	,05	,24	,29	,01	-,02	-,09	,17	,75	-,07
Q22.2	,32	,12	,53	,30	,09	,02	,47	,22	,04
Q23.1	,34	-,15	,63	-,11	-,10	,25	,14	,26	-,02
Q23.2	,21	,45	,24	,01	,04	,58	-,10	,31	,22
Q24.1	,05	,81	-,01	,11	-,00	,32	-,09	,10	,01
Q24.2	,26	,24	,38	,04	-,05	,27	,69	,23	-,05
Q25.1	,09	,36	,17	,23	,55	,16	,28	,05	,15
Q26.1	,28	,23	,38	,13	,22	,38	,53	,27	-,06
Q27.1	,06	,11	,21	,15	,16	,82	,22	,10	-,02
Q28.1	,14	,17	,21	-,07	,06	,85	,07	-,14	-,08
Q28.2	-,05	,72	,25	,25	,24	,09	,30	,03	-,13
Q29.1	-,08	,76	,06	-,01	,40	,06	-,03	,29	-,04
Q29.2	,22	,80	,08	-,11	,15	,03	,11	,09	,07
Q29.3	,21	,70	,41	,19	,17	,03	,28	-,02	,10
Q30.1	,22	,65	,54	,06	-,01	,08	,04	-,07	,09
Q30.2	,05	,51	,65	,04	,09	,14	,12	,28	,07
Q30.3	,17	,34	,74	,08	,19	,18	-,02	,08	-,18
Q31.1	,14	,19	,68	,18	,32	,22	,19	,15	-,17
Q31.2	,07	,18	,25	,00	,74	,27	-,20	-,05	-,02
Q32.1	,14	,24	,54	,41	,37	,19	,09	,15	-,13
Q32.2	-,11	,04	-,11	,00	,01	-,02	-,01	-,03	,89

Extraction Method: Principal Component Analysis. - Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 23 iterations.

Πίνακας 15. Component Score Coefficient Matrix

Ερωτήσεις	Παράγοντες								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Q9.1	,11	-,02	,01	-,07	,20	-,14	,06	-,20	,14
Q10.1	-,05	-,00	,05	,31	,02	-,07	-,10	-,01	,11
Q11.1	,10	-,04	,02	,14	,06	-,03	-,18	-,02	,04
Q11.2	-,08	,01	-,10	,39	-,12	,02	,00	,11	-,09
Q12.1	,00	-,02	-,15	-,02	,29	-,05	,10	,10	-,09
Q13.1	,14	-,08	-,07	,04	,02	,11	-,02	-,00	-,00
Q14.1	,02	,03	-,21	,07	,05	,11	,16	,02	-,15
Q15.1	,12	,06	-,06	-,09	,05	,05	,05	-,15	-,04
Q15.2	,22	-,00	,02	-,09	-,09	-,02	-,04	-,06	-,08
Q16.1	-,01	-,07	,09	,18	-,09	,12	,02	-,10	,13
Q16.2	,10	-,08	-,05	-,04	,12	-,05	,07	,16	,12
Q17.1	,20	-,02	,01	-,07	,04	,01	-,28	,12	-,06
Q18.1	,14	,01	,11	,07	-,17	-,07	-,07	-,05	-,03
Q18.2	,15	,16	-,03	-,05	-,10	-,14	,08	-,14	-,16
Q19.1	,23	,05	-,20	-,03	-,10	,03	,02	,14	,08
Q20.1	,05	-,06	,00	-,02	,01	,00	-,07	,35	,04
Q21.1	-,00	-,05	,11	-,17	,11	-,01	,18	-,04	,09
Q22.1	-,03	,02	-,02	,03	-,01	-,12	-,04	,46	-,04
Q22.2	-,03	-,05	,11	,06	-,03	-,09	,22	,00	,06
Q23.1	,07	-,10	,19	-,09	-,08	,02	-,03	,03	,02
Q23.2	,05	,09	-,04	-,01	-,07	,22	-,24	,16	,19
Q24.1	,01	,24	-,11	,05	-,13	,12	-,16	,05	,00
Q24.2	-,01	-,00	-,01	-,04	-,11	,02	,41	-,04	-,00
Q25.1	-,09	-,00	-,03	,03	,21	,00	,14	-,00	,12
Q26.1	-,03	-,04	-,03	-,01	,03	,07	,26	,03	-,01
Q27.1	-,07	-,05	-,06	,04	,02	,33	,06	-,01	,00
Q28.1	,01	,00	-,01	-,06	-,04	,36	-,01	-,19	-,05
Q28.2	-,14	,15	,00	,08	,00	-,03	,14	-,07	-,10
Q29.1	-,07	,16	-,09	-,01	,14	-,02	-,13	,20	-,05
Q29.2	,07	,21	-,07	-,10	-,04	-,04	-,00	,00	,05
Q29.3	-,03	,14	,09	,01	-,07	-,08	,11	-,15	,09
Q30.1	,02	,16	,19	-,01	-,16	-,05	-,08	-,19	,08
Q30.2	-,07	,07	,18	,00	-,04	-,04	-,06	,04	,07
Q30.3	-,04	,02	,26	-,00	,00	-,02	-,17	-,07	-,12
Q31.1	-,10	-,05	,20	,03	,09	-,01	-,00	-,03	-,11
Q31.2	-,05	-,05	,06	-,06	,36	,07	-,23	-,00	-,03
Q32.1	-,11	-,03	,14	,13	,10	-,00	-,08	,03	-,08
Q32.2	-,00	,00	-,01	,01	,00	,01	,03	,00	,69

Extraction Method: Ανάλυση Κύριων Συνιστωσών.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Πίνακας 16. Ανάλυση Κύριων Παραγόντων (εννέα παράγοντες)

Κύριος Παράγοντας	Περιγραφή	Ερωτήσεις
PCF1	“Προαπαιτούμενα”	Q9.1, Q11.1, Q13.1, Q15.1, Q15.2, Q16.2, Q17.1, Q18.1, Q18.2, Q19.1
PCF2	“Συσκευασία – Σήμανση προϊόντος”	Q18.2, Q24.1, Q28.2, Q29.1, Q29.2, Q29.3, Q30.1, Q30.2
PCF3	“Έλεγχος μη συμμορφούμενων”	Q21.1, Q22.2, Q23.1, Q30.1, Q30.2, Q30.3, Q31.1, Q32.1
PCF4	“Έγκαταστάσεις υγιεινής προσωπικού”	Q10.1, Q11.1, Q11.2, Q16.1
PCF5	“Τυποποίηση παραγόμενου προϊόντος”	Q25.1
PCF6	“Έλεγχος Α’ υλών”	Q23.2
PCF7	“Έλεγχος διαδικασίας παραγωγής”	Q24.2, Q26.1
PCF8	“Προδιαγραφές παραγόμενου προϊόντος”	Q22.1
PCF9	“Παράπονα”	Q32.2

Από τις νέες ομαδοποιήσεις των 9 παραγόντων της παραγοντικής ανάλυσης και βάσει του περιεχομένου των ερωτήσεων που αντιστοιχεί σε καθένα παράγοντα, προέκυψε μια νέα ονομασία – περιγραφή. Οι ερωτήσεις δηλαδή που αντιστοιχούν στον κάθε παράγοντα, ξαναδιαβάστηκαν προσεκτικά και μελετήθηκαν ούτως ώστε να λάβουν μια περιγραφή που να ταιριάζει σε μεγάλο ποσοστό σύμφωνα με το περιεχόμενό τους αλλά και σύμφωνα με τη βιβλιογραφία. Αυτό είναι αρκετά βοηθητικό ώστε να βγουν κάποια ασφαλή συμπεράσματα για τη χρήση και τη δράση ενός ΣΔΑΤ σε μια επιχείρηση φρούτων και λαχανικών.

Ο κυριότερος παράγοντας που προέκυψε ο οποίος εξηγεί το 40,24% της μεταβλητότητας είναι τα προαπαιτούμενα προγράμματα. Αυτό είναι απολύτως λογικό καθώς όπως έχει τονιστεί πολλές φορές στη βιβλιογραφία ένα σύστημα διασφάλισης ποιότητας και υγιεινής σε μια επιχείρηση για να είναι επιτυχές στηρίζεται στα θεμέλια των προαπαιτούμενων προγραμμάτων. Ο δεύτερος παράγοντας που εξηγεί το 9,5% της συνολικής μεταβλητότητας βάσει του περιεχομένου των ερωτήσεων μπορεί να λάβει τον τίτλο «Συσκευασία – Σήμανση προϊόντος». Εν συνεχεία ο τρίτος παράγοντας ο οποίος εξηγεί το 7,9% της συνολικής μεταβλητότητας μπορεί να χαρακτηριστεί ως «Έλεγχος μη συμμορφούμενων» ενώ ο τέταρτος παράγοντας που εξηγεί το 5% της συνολικής μεταβλητότητας μπορεί να χαρακτηριστεί ως «Έγκαταστάσεις υγιεινής

προσωπικού». Ο πέμπτος παράγοντας εξηγεί το 4,45% της συνολικής μεταβλητότητας και μπορεί να χαρακτηριστεί ως «Τυποποίηση παραγόμενου προϊόντος» καθώς και ο έκτος παράγοντας ο οποίος εξηγεί το 4% της συνολικής μεταβλητότητας μπορεί να χαρακτηριστεί ως «Έλεγχος α' υλών». Ο έβδομος παράγοντας οποίος εξηγεί το 3,3% της συνολικής μεταβλητότητας μπορεί να χαρακτηριστεί ως «Έλεγχος διαδικασίας παραγωγής». Τέλος ο όγδοος παράγοντας οποίος εξηγεί το 3,2% της συνολικής μεταβλητότητας μπορεί να χαρακτηριστεί ως «Προδιαγραφές παραγόμενου προϊόντος» ενώ ο ένατος παράγοντας οποίος εξηγεί το 2,7% της συνολικής μεταβλητότητας μπορεί να χαρακτηριστεί ως «Παράπονα». Πιο συγκεκριμένα παρακάτω στα συμπεράσματα θα αναφερθούν αναλυτικά και οι εννέα παράγοντες που προέκυψαν από την παραγοντική ανάλυση καθώς και η σημαντικότητά τους.

Κεφάλαιο 9. Συμπεράσματα Μελέτης

Στην παρούσα μελέτη που διεξήχθη την προηγούμενη περίοδο σε 49 επιχειρήσεις φρούτων και λαχανικών, RTE fresh-cut σαλατών και φρούτων αλλά και έτοιμων γευμάτων, προέκυψαν αρκετά χρήσιμα συμπεράσματα. Οι απαντήσεις κατ' αρχήν που δόθηκαν από τους υπεύθυνους ποιότητας στα ερωτηματολόγια και τα αποτελέσματα που προέκυψαν από την περαιτέρω στατιστική ανάλυση, έδειξαν ότι η παρούσα μελέτη μπορεί αν αναπτυχθεί, να δώσει παραπάνω στοιχεία και απαντήσεις ακόμα και ένα διαγνωστικό εργαλείο πάνω στα συστήματα ποιότητας και ασφάλειας, σε έναν ιδιαίτερο και αναπτυσσόμενο κλάδο που η ελληνική βιβλιογραφία έχει περιορισμένα έως ανύπαρκτα στοιχεία μέχρι τώρα.

Η στατιστική ανάλυση που ακολουθήθηκε όπως αναφέρθηκε και παραπάνω, είναι η ανάλυση βασικών συνιστωσών (Principal Components Analysis), βοήθησε αρκετά στο να βγούνε κάποια συμπεράσματα, αφού από μόνη της σαν κύριο σκοπό έχει να μειώσει τις αρχικές παραμέτρους ενός προβλήματος μέσα από βασικές συνιστώσες, ώστε να μπορεί να μελετηθεί και να αναλυθεί το πρόβλημα με τη βοήθεια των νέων συνιστωσών. Έτσι λοιπόν από 32 που ήταν αρχικά οι ερωτήσεις προέκυψαν 9 καινούργιοι κύριοι παράγοντες που βοήθησαν την έρευνα να ομαδοποιήσει και να συσχετίσει καλύτερα τις ερωτήσεις του ερωτηματολογίου ώστε να μπορέσει να αναλυθεί καλύτερα ο αρκετά μειωμένος αριθμός παραγόντων που προέκυψαν.

Μέσα από την στατιστική Ανάλυση προσπαθήθηκε να ερμηνευτεί η παραλλακτικότητα (variance) των διαφορών επιχειρήσεων τροφίμων που δραστηριοποιούνται στον κλάδο των φρέσκων φρούτων και λαχανικών με βάση τα ποσοτικά στοιχεία των ερωτηματολογίων. Το μεγαλύτερο ποσοστό (40,42) παραλλακτικότητας αντικατοπτρίζεται στη συνιστώσα ένα (PCF1) που απ' ό,τι κρίθηκε από τις ερωτήσεις που αντιστοιχούν, αναφέρεται στην ενότητα των «προαπαιτούμενων (PRP's)» πράγμα το οποίο δείχνει και τη σπουδαιότητα τους για την καλή λειτουργία και εφαρμογή ενός συστήματος ποιότητας. Για τη σωστή λειτουργία ενός συστήματος ΣΔΑΤ μιας επιχείρησης τροφίμων που θα μπορεί να παράγει ποιοτικά και ασφαλή προϊόντα, τα PRP's παίζουν καθοριστικό ρόλο καθώς όπως τονίζεται και στη βιβλιογραφία είναι οι βασικές συνθήκες και δραστηριότητες που είναι απαραίτητες για τη διατήρηση κατάλληλου υγιεινού περιβάλλοντος στα διάφορα στάδια της αλυσίδας τροφίμων για την παραγωγή, χειρισμό και παροχή ασφαλών τελικών προϊόντων και ασφαλών τροφίμων για ανθρώπινη κατανάλωση.

Σύμφωνα με τον δεύτερο παράγοντα, θεωρήθηκε ότι οι ερωτήσεις αυτές μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως «συσκευασία και στη σήμανση του προϊόντος». Η επισήμανση των τροφίμων αποσκοπεί στο να εξασφαλίζεται η παροχή στους καταναλωτές όλων των πληροφοριών σχετικά με το περιεχόμενο και τη σύνθεση αυτών των προϊόντων, με σκοπό την προστασία της υγείας τους και των συμφερόντων τους. Άλλες πληροφορίες μπορούν να προβάλλουν μια συγκεκριμένη ιδιότητα του προϊόντος, όπως την προέλευση ή τη μέθοδο παραγωγής. Οι επιχειρήσεις τροφίμων επίσης μπορούν να ταυτοποιούν το προϊόν τους σε περίπτωση ανάκλησης. Αυτό τους επιφέρει κέρδος καθώς δεν θα ανακαλέσουν όλα τους τα προϊόντα παρά μόνο αυτά που προέρχονται από την ίδια παρτίδα μέσω της μεθόδου της ιχνηλασιμότητας. Τέλος η συσκευασία πέραν της ετικέτας, παίζει μεγάλο ρόλο στην ποιότητα και την ασφάλεια του προϊόντος και πρέπει να δίνεται ιδιαίτερο βάρος από τις επιχειρήσεις. Όλοι οι κρίσιμοι παράγοντες συσκευασίας πρέπει να προσδιορίζονται και να ελέγχονται, όπως οι ιδιότητες του δοχείου, το σφράγισμα του, το αέριο που περιέχει για τη διατήρηση (πχ μιας έτοιμης σαλάτας εν προκειμένω).

Ο τρίτος σημαντικότερος παράγοντας που προέκυψε και βάσει του περιεχομένου των ερωτήσεων περιγράφηκε ως «έλεγχος μη συμμορφούμενων». Σύμφωνα με τη βιβλιογραφία η επιχείρηση οφείλει να εγκαταστήσει διαδικασίες για τον έλεγχο των υλικών, της συσκευασίας και των προϊόντων που δεν συμμορφώνονται προς τις προδιαγραφόμενες απαιτήσεις. Το προϊόν και τα υλικά που δεν καλύπτουν τις προδιαγραφές, πρέπει να αναγνωρίζονται σαφώς και να διαχωρίζονται από το

συμμορφούμενο προϊόν ώστε να αποφεύγεται η απροειδοποίητη χρήση τους, ανάμειξη με συμμορφούμενα προϊόντα, αποδέσμευση ή αποστολή και διάθεση.

Ο τέταρτος παράγοντας ονομάστηκε «εγκαταστάσεις υγιεινής και προσωπικού» βάσει του περιεχομένου των ερωτήσεων. Η τήρηση αυστηρών κανόνων υγιεινής από όλα τα μέλη μιας επιχείρησης τροφίμων είναι καθοριστικός παράγοντας ώστε το τελικό προϊόν να είναι ασφαλές. Υπάρχουν πολλοί βιολογικοί και φυσικοί κίνδυνοι που αν δεν εφαρμόζονται πλήρως τα προαπαιτούμενα προγράμματα και οι κανόνες υγιεινής (για να μπορέσει να λειτουργήσει σωστά ένα σχέδιο HACCP) μπορούν πολύ εύκολα να περάσουν στο τελικό προϊόν και να το καταστήσουν επικίνδυνο για την υγεία του καταναλωτή. Οι χειριστές τροφίμων πρέπει εκτός όλων των άλλων να περνάνε τακτική εκπαίδευση όσο αφορά την προσωπική τους υγιεινή και στο πως χειρίζονται τα τρόφιμα. Επίσης οι εγκαταστάσεις της επιχείρησης πρέπει να πληρούν όλες της συνθήκες της Ορθής Υγιεινής Πρακτικής. Οι εγκαταστάσεις υγιεινής και οι τουαλέτες θα πρέπει να διατηρούνται διαρκώς σε κατάλληλο επίπεδο ώστε να αποφευχθεί μια ενδεχόμενη μόλυνση στην παραγωγή.

Με τον όρο «τυποποίηση» ονομάστηκε ο πέμπτος παράγοντας. Σήμερα με τον όρο τυποποίηση (standardization) εννοούμε μια δραστηριότητα που δίνει λύσεις για επαναλαμβανόμενη εφαρμογή σε προβλήματα επιστημονικά, τεχνολογικά ή οικονομικά και αποσκοπεί στο καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα για κάθε συγκεκριμένη περίπτωση. Τυποποίηση», είναι η δραστηριότητα με την οποία καθιερώνονται, για υφιστάμενα ή δυνητικά προβλήματα κοινής και επαναλαμβανόμενης χρήσης, διατάξεις οι οποίες αποσκοπούν στην επίτευξη του βέλτιστου βαθμού τάξης σε συγκεκριμένο πλαίσιο εφαρμογής. Ειδικότερα, η τυποποίηση περιλαμβάνει την εκπόνηση, έκδοση και εφαρμογή προτύπων, αλλά και άλλων κειμένων τεχνικής καθοδήγησης, όπως τεχνικών προδιαγραφών, οδηγιών εφαρμογής, κωδίκων πρακτικής, κανονισμών κλπ. Σημαντικά οφέλη από την τυποποίηση είναι η βελτίωση της καταλληλότητας των προϊόντων, των διεργασιών και των υπηρεσιών για την προβλεπόμενη χρήση, η πρόληψη των τεχνικών εμποδίων στο εμπόριο και η διευκόλυνση της τεχνολογικής συνεργασίας (ΕΛΟΤ).

Ο έκτος παράγοντας ονομάστηκε «έλεγχος πρώτων υλών». Είναι το στάδιο, όπου από πλευράς της η επιχείρηση κάνει διαλογή και ελέγχει τις πρώτες ύλες κατά την παραλαβή τους, απορρίπτοντας όσες δεν ανταποκρίνονται στις προδιαγραφές ποιότητας και ασφάλειας που έχει θέσει. Ειδικά μια επιχείρηση που δραστηριοποιείται στον κλάδο των φρέσκων φρούτων και λαχανικών ή των RTE σαλατών και φρούτων πρέπει να κάνει σε κάθε παρτίδα που εισέρχεται ενδεδειγμένο οργανοληπτικό έλεγχο των πρώτων υλών ώστε να αποφεύγονται όσα λαχανικά και φρούτα δεν πληρούν τις προδιαγραφές

και να επιστρέφονται, ενώ παράλληλα θα πρέπει να κρατιούνται αρχεία προμηθευτών, και σε περίπτωση συνεχούς παρατήρησης πρώτων υλών που δεν πληρούν τις προδιαγραφές, η επιχείρηση μπορεί να προβεί ακόμα και σε αλλαγή του προμηθευτή.

Ο έβδομος παράγοντας ονομάστηκε «έλεγχος διαδικασίας παραγωγής». Πολύ σημαντικός για μια επιχείρηση τροφίμων είναι και ο έλεγχος της διαδικασίας παραγωγής όπου μαζί με τη διασφάλιση ποιότητας είναι τα δύο πιο σημαντικά στοιχεία της διοίκησης ολικής ποιότητας όπου είναι ένα σύνολο πολιτικών και διαδικασιών ώστε να διασφαλιστεί η ποιότητα του προϊόντος. Στον έλεγχο της διαδικασίας παραγωγής RTE λαχανικών και φρούτων, ο υπεύθυνος ποιότητας πρέπει να ελέγχει αν επιθεωρήθηκαν σωστά, τεμαχίστηκαν, πλυθήκαν και απολυμάνθηκαν σωστά ώστε να αποφευχθεί ενδεχόμενη μόλυνση του τελικού προϊόντος. Επίσης θα πρέπει να ελέγχεται η θερμοκρασία του προϊόντος κατά τη διάρκεια της επεξεργασίας ώστε να ελαχιστοποιηθεί η ανάπτυξη παθογόνων μικροοργανισμών.

Ως «προδιαγραφές τελικού προϊόντος» ονομάστηκε ο όγδοος παράγοντας. Στα RTE προϊόντα όπως οι σαλάτες, ο κατασκευαστής πρέπει να έχει καταγεγραμμένες τις προδιαγραφές που είναι επιστημονικά τεκμηριωμένες, όσο αφορά τα ωμά φρούτα και λαχανικά, τα υλικά της συσκευασίας, τα αέρια που χρησιμοποιούνται στη συσκευασία, τα οποία είναι αναγκαία για την παραγωγή του τελικού προϊόντος.

Ο ένατος και τελευταίος παράγοντας ονομάστηκε «παράπονα». Η κάθε επιχείρηση τροφίμων πρέπει να κρατάει αρχεία με τα παράπονα που της κάνουν οι πελάτες της, ώστε να προβαίνει στις απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες για την αποτροπή εμφάνισης παρεκκλίσεων.

Η έρευνα που πραγματοποιήθηκε με την περαιτέρω, όπως ειπώθηκε και παραπάνω, συνέχιση και εμβάθυνσή της μπορεί να καταλήξει στη δημιουργία ενός πολύ χρήσιμου διαγνωστικού εργαλείου που θα μπορούν να διαθέτουν οι επιχειρήσεις φρούτων και λαχανικών ώστε να μπορούν να διαπιστώσουν κατά πόσον το Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας τροφίμων λειτουργεί αποτελεσματικά. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε θα είναι η κύρια βάση του διαγνωστικού εργαλείου το οποίο είχε κυρίως πιλοτική εφαρμογή. Αρχικά ο σκοπός ήταν κατ' αρχήν να εξακριβωθεί κατά πόσο μπορεί το ερωτηματολόγιο να γίνει ένα χρήσιμο εργαλείο στα χέρια των ερευνητών όσον αφορά τις βιομηχανικές πρακτικές, τα προαπαιτούμενα που χρειάζεται ένα ΣΔΑΤ για να εφαρμοστεί σωστά, των κανόνων υγιεινής, των κανόνων ποιότητας που εφαρμόζουν στις επιχειρήσεις του κλάδου. Ο αρχικός στόχος είναι ο ερευνητής να μπορεί να χρησιμοποιήσει το ερωτηματολόγιο σαν εργαλείο και από τα δεδομένα που θα συλλέγονται και τις αναλύσεις που θα γίνονται να είναι σε θέση να διαπιστώσει αν η

επιχείρηση που ερευνά έχει ένα αποτελεσματικό Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων.

Η εγκατάσταση σε μια επιχείρηση τροφίμων ενός συστήματος ΣΔΑΤ ή ΣΔΠ δεν εξασφαλίζει από μόνο του ούτε ότι θα λειτουργεί σωστά ούτε μπορεί να εγγυηθεί την ασφάλεια και την ποιότητα του τελικού προϊόντος και ούτε η εφαρμογή ενός προτύπου μπορεί να λύσει όλα τα προβλήματα. Είναι μια διαρκής μάχη που πρέπει να δίνεται από όλους του υφιστάμενους μιας επιχείρησης σε όλη τη διαδρομή από το χωράφι μέχρι το ράφι. Δεν πρέπει να υπάρχει εφησυχασμός από τη στιγμή που μια επιχείρηση τροφίμων εφαρμόζει ένα σύστημα ασφάλειας ή ποιότητας ακόμα και αν είναι πιστοποιημένο. Η καλή εφαρμογή αυτών των συστημάτων έγκειται στη διαρκή αναβάθμιση των αντανακλαστικών της επιχείρησης στο να μαθαίνει από τα λάθη της, να παρακολουθεί τις εξελίξεις, να ζητάει συμβουλές ειδικών, να επενδύει στην εκπαίδευση και κατάρτιση των μελών της. Μόνο έτσι οι αναπόφευκτες ελλείψεις που μπορεί να προκύψουν σε αυτά τα συστήματα ακόμα και αδυναμίες μπορούν να διορθώνονται και κάποια στιγμή να εκλείψουν.

Όσο αφορά την παρούσα μελέτη, ως τώρα έχει δημιουργηθεί η βάση ενός μοντέλου ώστε με την περαιτέρω επέκτασή του να μπορεί να δημιουργήσει βάση της αξιολόγησης και μια κατάταξη των επιχειρήσεων που συμμετέχουν στην έρευνα, ώστε να βγουν και άλλα χρήσιμα συμπεράσματα. Το διαγνωστικό εργαλείο που αναφέρθηκε και παραπάνω όταν προκύψει θα μπορεί να αποτελέσει σύμμαχο του ερευνητή αλλά και της επιχείρησης καθώς θα διακρίνει τα λάθη, τις αστοχίες, τις ελλείψεις και τις αδυναμίες των προτύπων και των συστημάτων πάνω στην εφαρμογή τους και έτσι στα συμπεράσματα που θα προκύπτουν θα γίνονται βελτιωτικές προτάσεις και παρεμβάσεις ώστε να υπάρξει διόρθωση και συνεχής βελτίωση αυτών των συστημάτων.

Βιβλιογραφία

Ελληνική

Αρβανιτογιάννης Ιωάννης, Τζούρος Νικόλαος (2006), «Το νέο πρότυπο ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων ISO 22000, Παρουσίαση και ερμηνεία: Με στοιχεία ιχνηλασιμότητας-ανάλυσης αστοχίας και παρουσίαση της ευρωπαϊκής νομοθεσίας για τα τρόφιμα», εκδ. Σταμούλης Α.Ε.

Αρβανιτογιάννης Ι, Ευστρατιάδης Μ, Μπουντουρόπουλος Ι (2000), «ISO 9000 & ISO 14000, Παρουσίαση – Ανάλυση προτύπων Διασφάλισης Ποιότητας & Περιβαλλοντικής Διαχείρισης. Προσαρμογή στη Βιομηχανία Τροφίμων και Ποτών», εκδ. University Studio Press, Θεσσαλονίκη.

Γεωργάλης Λεωνίδας (2010), «Εικόνα μικροβιολογικής ασφάλειας κα υγιεινής τροφίμων, σε επιχειρήσεις μαζικής εστίασης, σε σχέση με την εφαρμογή ή όχι συστημάτων προληπτικής υγιεινής HACCP», μεταπτυχιακή εργασία, Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Γουμενάκη Ελένη (2008), «Εφαρμογή συστημάτων ποιότητας». ΤΕΙ Κρήτης, Ηράκλειο.

Εφημερίδα της Κυβερνήσεων (2 Απριλίου 2003). Τεύχος δεύτερο ΑΡ. Φύλλου 386

Καραδήμα Σοφία «Εφαρμογή Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων σε βιοτεχνία εισαγωγής, συσκευασίας και διανομής τροφίμων- Στοιχεία κόστους ασφαλείας, ποιότητας και επικύρωσης»(2010)

Λογοθέτης Νικόλαος (2005), «Μάνατζμεντ Ολικής Ποιότητας Από τον Deming στον Taguchi και το SPC» εκδ. β TQM HELLAS-INTERBOOKS.

Μπουραντάς Δ (2002), «Μάνατζμεντ, Θεωρητικό Υπόβαθρο, Σύγχρονες Πρακτικές», εκδ. Μπένου, Αθήνα.

Παπαρσένος Γεώργιος (1999), «Ο δρόμος της ολικής ποιότητας είναι συνεχής». Ειδική έκδοση της εφημερίδας «Το Κέρδος» Απρίλιος 1999, 43.

Παπουτσής Γεώργιος (1996), «Το κόστος της ποιότητας μία πρόκληση για τη σύγχρονη κοστολόγηση αλλά και τη διεύθυνση ποιότητας της επιχείρησης». Ειδική έκδοση TQM., Επικοινωνία ΕΠΕ, Αθήνα.

Ραμαντάνης Σπυρίδων (2008), «Η νέα δέσμη για την υγιεινή των τροφίμων και συναφής νομοθεσία», Εργαστήριο τεχνολογίας και Ποιοτικού ελέγχου κρέατος και προϊόντων του, τμήμα Τεχνολογίας Τροφίμων, ΤΕΙ Αθήνας, Αθήνα.

Στεφανάτος Στέλιος (2000), «Προγραμματισμός για την Ποιότητα», Τόμος Β' «Ολική Ποιότητα, Πάτρα.

Τζιά Κωνσταντίνα. (1994) «Γενικές αρχές ποιότητας - Ποιότητα τροφίμων». ΕΜΠ, Αθήνα.

Τζιά Κωνσταντίνα και Τσιαπούρης Αλέξανδρος (1996), «HACCP - Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου στη Βιομηχανία Τροφίμων», Εκδόσεις Παπασωτηρίου.

Τζιά Κωνσταντίνα, Παππά Φλωρεντία (2005) “Ανάλυση Επικινδυνότητας στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP) σε Χώρους Μαζικής Εστίασης”, Εκδόσεις Παπασωτηρίου.

Τσιότρας Γεώργιος (2002), «Βελτίωση Ποιότητας», β' έκδοση, εκδ. Μπένου, Αθήνα.

Φλωρίδης Α.Π., (1995), Σεμινάριο: «Διασφάλιση ποιότητας και υγιεινής τροφίμων/ HACCP-ISO 9000». Θέμα: «Η εφαρμογή των προτύπων ISO στην αρτοβιομηχανία».

Χατζηδήμου Β. (2008), «Η εφαρμογή του πρότυπου ISO 9000 στην εκπαίδευση μια μελέτη για Ευρώπη και Ελλάδα», Μεταπτυχιακή εργασία, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών, Πληροφορική και Διοίκηση.

Ξένη Βιβλιογραφία

Arthur Tenner, DeToro Irving (1992), “Total Quality Management-Three Steps to Continuous Improvement”, Hardcover.

Bata D., E.H. Drosinos, P. Athanasopoulos and P. Spathis, “Cost of GHP improvement and HACCP adoption of an airline catering company”, Food Control, vol. 17, 5

Ching-Chow Yang (2008), “Improving the definition and quantification of quality costs” department of Industrial Engineering, Chung-Yuan Christian University, Taiwan, Republic of China, Total Quality Management Vol. 19, No. 3.

Codex Alimentarius (2009), Basic Text 4th Edition FAO/WHO.

Crosby Philip B. (1979) “Quality without tears” the art of hassle free management.

Crosby Philip B. (1979) “Quality is free” The Art of Making Quality Certain McGraw-Hill Book Company Copyright.

Deming William Edwards (1982), «Out of the crisis» Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Educational Services, Cambridge.

Feigenbaum V. (1983), “Total Quality Control”, 3rd edition, NY McGraw-Hill.

Jones R. (1992), “Total Quality Management - TQM”.

Juran J.M. (1998), “The Quality Improvement Process” section 5.

Julie Miller Jones (1992), “Food safety”, Hardcover.

Martinez-Lorente, A. R., F. W. Dewhurst, B. D. Dale (1998): “Total quality management: origins and evolution of the term”, The TQM Magazine, Vol. 10, No. 5.

Millstone Erik, Tim Lang, Androniki Naska, Malcolm Eames, David Barling, Patrick van Zwanenberg and Antonia Trichopoulou (2001), “European Policy on Food Safety: Comments and suggestions on the White Paper on Food Safety”.

Moy G., Ktiferstein F. and Motarjemi Y. (1994) - “Application of HACCP to food manufacturing: some considerations on harmonization through training”.

Paul James (1998), «Μάνατζμεντ Ολικής Ποιότητας», μετάφραση ομάδα μεταφραστών, εκδόσεις “Κλειδάριθμος”, Αθήνα.

Surak (2002) “The Quality Auditor’s HACCP Handbook ASQ Food, Drug and Cosmetic”.

Ηλεκτρονική Βιβλιογραφία (Internet Sites/Web Pages/on-line articles)

Canadian Food Inspection Agency (CFIA), (2014), «HACCP Generic Model for Ready-To-Eat Fresh-Cut Vegetables». Available online:

www.inspection.gc.ca/food/safe-food-production-systems/haccp-generic-models-and-guidance-documents/generic-model-fresh-cut-vegetables/eng/1371034721098/1371034722410?chap=0.

Food Safety System Certification (FSSC), Available online:

<http://www.fssc22000.com/en/page.php>

Payne Ed and J Sutton (2013), «180,000 pounds of ready-to-eat salads and sandwich wrap products recalled». CNN. Available online:

<http://edition.cnn.com/2013/11/11/health/grilled-chicken-salad-recall/>

Bridgette Sullivan-Taylor, Marie Wilson (1996), «TQM implementation in New Zealand service organizations», The TQM Magazine Vol. 8 Iss: 5, pp.56 – 64, Available online:

<http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=841744&show=html>

Kurtus R. (1998), «Comparing ISO 9000 and TQM», Available online:

<http://ronkurtus.com/iso9000/isontqm.htm>

ΕΛΟΤ (2008), «Πιστοποίηση Συστημάτων Περιβαλλοντικής Διαχείρισης», Διαθέσιμο online:

http://www.elot.gr/458_ELL_HTML.aspx

ΕΛΟΤ (2008), «Τυποποίηση», Διαθέσιμο online:

http://www.elot.gr/33_ELL_HTML.aspx

Novacert (2013), «Ολοκληρωμένη διαχείριση καλλιεργειών». Διαθέσιμο online:

http://www.novacert.gr/web/guest/services/admin_kal

<http://www.intechopen.com/books/total-quality-management-and-six-sigma/the-integration-of-tqm-and-six-sigma>

Παράρτημα.

Questionnaire for the evaluation of ...

Ερωτηματολόγιο για την αξιολόγηση των ...

GAP								
No	Check points	Question	1	2	3	4	5	6
1	Propagation material	1.1 Does documentation exist to verify quality and health of seeds or plants?	1. YES	0. NO			5. NA	
		1.2 Does documentation exist for any chemical treatments of propagation material?	1. YES	0. NO			5. NA	
2	Site history and site management	2.1 Has previous and current use of the growing area been evaluated with aim to identify sources of such as agricultural chemicals, fecal contamination or other toxic compounds?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
3	Organic – Inorganic Fertilizer	3.1 Do you keep the records of mineral fertilizers (data, doses and the plant growing stage during applications)?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
		3.2 Do you consider the use of organic fertilizers (e.g. manure, organic materials, slaughter wastes, etc.) in the production of produce?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
4	Irrigation – Fertigation	4.1 Is the quality of water used on the farm for irrigation fertigation and fumigation monitored?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
5	Plant protection products	5.1 Do you use plant protection products for the cultivation of the specific produce?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
		5.2 Do you use them according to manufacturer's instructions for the intended purpose?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
		5.3 Do you keep records on application of plant protection products (make and formula, rate and date of application, etc.)?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
6	Field Worker Hygiene	6.1 Do you establish hygiene and health requirements which ensure that personnel who come directly or indirectly into contact with produce are not likely to contaminate produce?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND

		6.2 Does a person, known or suspected to be carriers of a disease or illness likely to be transmitted through produce, have restricted access to areas of the fields or indoor premises where there is a likelihood of contaminating produce?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
7	Harvesting	7.1 Are products first screened for diseased, damaged or overripe vegetables which could be susceptible to microbial contamination?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
		7.2 Are physical contaminants (stones, pieces of wood, metals or glass and foreign material such as insects) removed?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
		7.3 Do you refrigerate the produce after harvesting?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
		7.4 Do you store the produce in the farm? If yes does it over the 12 h?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
8	Packing and storage areas – Transportation	8.1 Are vehicles for transporting produce and storage facilities are suitable for produce and adequately refrigerated?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
		8.2 Are containers, vehicles, and storage facilities cleaned and sanitized regularly?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
		8.3 Are containers, vehicles, and storage facilities are secured from rodents and insects?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND

Pre-Requisites

No	Check points	Question	1	2	3	4	5	6
9	Processing plant location	9.1 Are the establishments located in areas where the presence of potentially harmful substances would lead to unsafe finished	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND

		product?							
10	Design and layout of premises.	10.1 Do building interiors and structures permit good hygienic practices, including protection against cross-contamination between and during operations?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND	AS
11	Sanitation facilities	11.1 Are personnel hygiene facilities and toilets available to maintain an appropriate degree of hygiene and to avoid contaminating produce?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND	AS
		11.2 Are cleaning and sanitizing facilities and equipment adequately designed, constructed and maintained to prevent contamination?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND	AS
12	Quality and supply of water and ice	12.1 Is available an adequate supply of potable water with appropriate facilities for its storage, distribution and temperature control where appropriate?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND	AS
13	Transportation	13.1 Are incoming vegetables and finished products refrigerated during transportation and storage to minimize the growth of pathogenic microorganisms?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND	AS
14	Storage	14.1 Are incoming ingredients, packaging materials and finished products stored and handled in a manner to minimize spoilage and deterioration and to prevent damage and contamination?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND	AS
15	Design, Maintenance, Installation and Calibration of equipment (Refrigeration Equipment, Temperature Measuring Devices, Magnets, Metal Detectors, Metres, Other	15.1 Is all equipment and utensils designed and constructed to permit effective cleaning and sanitation, and to prevent contamination?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND	AS
		15.2 Are maintenance and calibration programs are in place to ensure that equipment performed consistently as intended and prevent contamination of product?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND	AS

	Instruments)							
16	Training Personnel	16.1 Are food handlers trained in personal hygiene and hygienic handling of food such that they understand the precautions necessary to prevent the contamination of food?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
		16.2 Does a programme exist for personnel to have the adequate technical knowledge and understanding of the operations or processes for which they are responsible?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
17	Sanitation Program	17.1 Does an effective sanitation program (including pest control) exist for equipment and premises to prevent contamination of food?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND

No	Check points	Question	1	2	3	4	5	6
18	Traceability and Recall – Withdrawal Systems	18.1 Are manufacturers ensuring that effective trace-back and recall procedures are in place to respond to food safety hazards?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
		18.2 Are recall procedures tested periodically to verify the capability of rapidly identify and remove products from the market.	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
19	Plant Waste Recycling	19.1 Do you have the procedure of plant waste recycling (after sorting, trimming) to prevent product contamination?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND
20	Record keeping	Water Quality and Supply Records Temperature Control Records Equipment Maintenance Records Calibration Records Sanitation Records Pest Control Records Distribution Records	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER AS CUSTOMER'S DEMAND

Manufacturing Controls

No	Check points	Question	1	2	3	4	5	6
21	Process Design: Shelf Life Validation	21.1 Does the shelf life for finished products at refrigeration temperature is documented by appropriate studies.	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS
22	Product formulation	22.1 Does the manufacturer have written specifications for raw vegetables, fruits, packaging materials and gases, which are necessary for the production of the finished product?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS
		22.2 Does the product formula exist?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS
23	Incoming Material Control	23.1 Does the manufacturer, control incoming produce, ingredients, packaging materials and gases to minimize microbial, physical and chemical hazards and to prevent labelling inaccuracies?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS
		23.2 Are available Incoming Material Control Records?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS
24	Pre-processing and Processing	24.1 Are all critical processing factors controlled to minimize risks associated with the product?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS
		24.2 Are raw vegetables inspected, sorted, trimmed, washed and disinfected, as appropriate, to prevent contamination of the finished product.	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS
25	Adherence to Product Formulation	25.1 Does the manufacturing process ensure that each multi-component product is produced in accordance with its formula?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS
26	Product Temperature During Processing	26.1 Is product temperature controlled during processing to minimize the growth of pathogenic microorganisms? Cold Chain Concept	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS

		Validated Temperature Control Process Time - Temperature Parameters							
27	Product Records	Processing	27.1 Are written records that adequately reflect the control of critical processing factors available upon request?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS
28	Packaging		28.1 Are packaging and handling controlled to prevent product contamination?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS
			28.2 Are all critical packaging factors, identified and controlled, e.g.: gas mixture; container properties; filling time; sealing of container.	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS

No	Check points	Question	1	2	3	4	5	6
29	Container Coding and Labelling	29.1 Is each packaged food product marked to allow the identification of product in the event of a recall?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS
		29.2 Does the manufacturer ensure that label information completely and accurately represents the product?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS
		29.3 Are all finished products coded with a "use-by" date?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS
30	Deviation Control (Identification of Deviation, Isolation of Affected Product, Evaluation of Affected Product).	30.1 Are procedures in place to identify, isolate and evaluate products when critical limits are exceeded or when other defects occur which could affect product safety?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS
		30.2 Are effective corrective actions implemented to prevent the reappearance of deviations?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS
		30.3 Are Deviation and Corrective Action Records available?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND AS

31	Verification Procedures	31.1 Does the manufacturer use methods / supplementary methods of evaluation to verify the effectiveness of controls affecting food safety?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND	AS
		31.2 Are Verification Records available?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND	AS
32	Product Complaints	32.1 Does the manufacturer have an effective system for handling and investigating complaints?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND	AS
		32.2 Are Complaint Records available?	1. NEVER	2. SOMETIMES (<50%)	3. OFTEN (50-90%)	4. ALWAYS	5. NA	6. NEVER CUSTOMER'S DEMAND	AS