

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΧΗΜΕΙΑΣ-ΤΜΗΜΑ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ ΚΑΙ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΩΝ-ΤΜΗΜΑ ΤΕΧΝΟΛΟΓΩΝ ΓΕΩΠΟΝΩΝ
Π.Μ.Σ. «ΑΓΡΟΧΗΜΕΙΑ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΕΣ ΚΑΛΛΙΕΡΓΕΙΕΣ»

«ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ»

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΑΤΡΙΒΗ
ΝΤΕΚΟΥΜΕ ΒΑΣΙΛΙΚΗ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:
ΨΩΜΑΣ ΕΥΑΓΓΕΛΟΣ, ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Αρχικά θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Ψωμά Ευάγγελο για την ανεκτίμητη βοήθεια, την υπομονή, την ενθάρρυνση και τις πολύτιμες συμβουλές του κατά τη διάρκεια εκπόνησης της διπλωματικής μου εργασίας.

Στη συνέχεια θα ήθελα να ευχαριστήσω όλες τις επιχειρήσεις τροφίμων που συμμετείχαν στην έρευνα και με βοήθησαν να συλλέξω τις πληροφορίες που χρειάζομαι.

Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω τους φίλους μου για τις όμορφες αναμνήσεις που μου χάρισαν, τους γονείς και τον αδερφό μου που είναι δίπλα μου όλα αυτά τα χρόνια .

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία έχει σκοπό να μελετήσει τα συστήματα ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων σε επιχειρήσεις τροφίμων. Γι' αυτό το λόγο διερευνήθηκαν κυρίως οι παράγοντες: προληπτικός σχεδιασμός, προσδιορισμός των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, αξιολόγηση των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, έλεγχος των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, ιχνηλασιμότητα, τήρηση διαδικασιών που αφορούν την ασφάλεια τροφίμων. Για την εργασία αυτή πραγματοποιήθηκε έρευνα σε επιχειρήσεις τροφίμων και οι απαιτούμενες πληροφορίες αποκτήθηκαν από τους καταναλωτές με την βοήθεια ερωτηματολογίου. Στην παρούσα έρευνα, αρχικά αναλύονται οι έννοιες των Συστημάτων Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων και στη συνέχεια δίνονται οι ερευνητικές υποθέσεις. Κατόπιν παρουσιάζεται η μεθοδολογία της έρευνας και ακολουθούν τα εμπειρικά αποτελέσματα στα οποία φαίνεται ότι επαληθεύονται οι ερευνητικές υποθέσεις. Τέλος αναφέρονται τα συμπεράσματα, οι περιορισμοί της έρευνας και πιθανές μελλοντικές προτάσεις για εργασία.

EXTENDED ABSTRACT IN ENGLISH

This thesis aims to study the food quality and safety systems in food businesses. For this reason, mainly investigated the factors below: proactive planning, identification of food safety risk assessment, control of food safety risks, traceability, compliance procedures relating to food safety. For this work a survey carried out on food businesses and with the help of a questionnaire the necessary information obtained from consumers. In this research, first analyzes the concepts of Quality Systems and Food Safety and then research assumptions are given. Moreover, the methodology of the survey is presented, followed by empirical results in which it appears that the research hypotheses is verified. Finally, the conclusions are mentioned, the limitations of the research and possible future proposals for work.

Περίληψη	σελ 3
Εισαγωγή	σελ 9
1 Συστήματα Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων	σελ 11
1.1 Εισαγωγή	σελ 11
1.2 Ορισμοί	σελ 12
1.3 Διαφορετικά Είδη Συστημάτων Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων.....	σελ 13
1.3.1 HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points)	σελ 13
1.3.1.1 Η εξέλιξη του συστήματος Haccr.	σελ 13
1.3.1.2 Πλεονεκτήματα Haccr.	σελ 16
1.3.1.3 Μειονεκτήματα Haccr	σελ 19
1.3.2 ISO 22000	σελ 24
1.3.2.1 Η ιστορική εξέλιξη του ISO 22000	σελ 24
1.3.2.2 Πλεονεκτήματα ISO 22000	σελ 25
1.3.2.3 Μειονεκτήματα ISO 22000	σελ 27
1.3.3 ISO 9001:2008	σελ 29
1.3.3.1 Ιστορική εξέλιξη του ISO 9001:2008	σελ 29
1.3.3.2 Πλεονεκτήματα του ISO 9001:2008	σελ 30
1.3.3.3 Μειονεκτήματα του ISO 9001:2008.....	σελ 32
1.3.4 ISO 14000	σελ 34
1.3.4.1 Ιστορική εξέλιξη του ISO 14000	σελ 34
1.3.4.2 Πλεονεκτήματα ISO 14000	σελ 34
1.3.4.3 Μειονεκτήματα του ISO 14000	σελ 36
1.3.5 BRC	σελ 37
1.3.5.1 Ιστορική εξέλιξη του BRC	σελ 37
1.3.6 IFS	σελ 38
1.3.7 Eurep-gap	σελ 39
2 Ερευνητικές Υποθέσεις	σελ 40
2.1 Διαμόρφωση Ερευνητικών Υποθέσεων	σελ 40
3 Μεθοδολογία Έρευνας – Εμπειρικά Αποτελέσματα	σελ 41
3.1 Μεθοδολογία	σελ 41
3.2 Έρευνα.....	σελ 42

3.3 Διαμόρφωση Ερευνητικού Εργαλείου (Ερωτηματολογίου)	σελ 42
3.4 Ανάλυση Ερωτήσεων	σελ 43
3.4.1 Ερώτηση: «Πόσοι περίπου εργαζόμενοι απασχολούνται στην επιχείρησή σας (σε περίοδο αιχμής)»	σελ 44
3.4.2 Ερώτηση: «Ποια Συστήματα Διαχείρισης εφαρμόζετε»	σελ 46
3.4.3 Ερώτηση: «Πόσα έτη είστε πιστοποιημένοι»	σελ 49
3.5 Ανάλυση ερωτήσεων κατά ομάδες	σελ 50
3.5.1 Ανάλυση ερωτήσεων που αφορούν τον «προληπτικό σχεδιασμό» ...	σελ 50
3.5.2 Ανάλυση ερωτήσεων που αφορούν τον «προσδιορισμό κινδύνων ασφάλειας τροφίμων»	σελ 52
3.5.3 Ανάλυση ερωτήσεων που αφορούν την «αξιολόγηση κινδύνων ασφάλειας τροφίμων»	σελ 54
3.5.4 Ανάλυση ερωτήσεων που αφορούν τον «έλεγχο των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων»	σελ 56
3.5.5 Ανάλυση ερωτήσεων που αφορούν την «ιχνηλασιμότητα»	σελ 58
3.5.6 Ανάλυση ερωτήσεων που αφορούν την «τήρηση διαδικασιών που αφορούν την ασφάλεια τροφίμων»	σελ 60
4 Συμπεράσματα – Μελλοντική Εργασία	σελ 62
4.1 Συγκριτική συζήτηση σε σχέση με άλλες εργασίες	σελ 62
4.2 Συμπεράσματα	σελ 63
4.3 Περιορισμοί της Έρευνας και Προτάσεις για Μελλοντική Εργασία	σελ 64
Βιβλιογραφία	σελ 66
Παράρτημα	σελ 77

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1 Πίτα κατανομής των εργαζόμενων που απασχολούνται στις
επιχειρήσεις τροφίμων (σε περίοδο αιχμής) σελ 45
.

Σχήμα 2. Συστήματα Διαχείρισης που εφαρμόζουν οι επιχειρήσεις σελ 48
τροφίμων..

Σχήμα 3. Έτη πιστοποίησης επιχειρήσεων τροφίμων με τα Συστήματα σελ 49
Διαχείρισης.
.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1. Πόσοι περίπου εργαζόμενοι απασχολούνται στην επιχείρησή σας (σε περίοδο αιχμής).....	σελ 44
Πίνακας 2. HACCP.....	σελ 46
Πίνακας 3. ISO22000.....	σελ 46
Πίνακας 4. ISO90012008.....	σελ 46
Πίνακας 5. ISO14000.....	σελ 47
Πίνακας 6. BRC.....	σελ 47
Πίνακας 7. IFS.....	σελ 47
Πίνακας 8. Eurepgar.....	σελ 47
Πίνακας 9. ΆλλοΠοιο.....	σελ 47
Πίνακας 10. Κανένα.....	σελ 47
Πίνακας 11 Ποσοστά προτίμησης των επιχειρήσεων για τα Συστήματα διαχείρισης.....	σελ 48
Πίνακας 12. Πόσα έτη είστε πιστοποιημένοι.....	σελ 49
Πίνακας 13. Descriptive Statistics.....	σελ 51
Πίνακας 14. Descriptive Statistics.....	σελ 53
Πίνακας 15. Descriptive Statistics.....	σελ 55
Πίνακας 16. Descriptive Statistics.....	σελ 57
Πίνακας 17. Descriptive Statistics.....	σελ 59
Πίνακας 18. Descriptive Statistics.....	σελ 61

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τόσο στις ανεπτυγμένες όσο και στις αναπτυσσόμενες χώρες, τα συστήματα διασφάλισης της ασφάλειας των τροφίμων είναι γενικά όλο και πιο αυστηρά, σε απάντηση για τα ενισχυμένα , πραγματικά και αντιληπτά προβλήματα της ασφάλειας των τροφίμων. Αυτό συμβαίνει μέσω αλλαγών τόσο στο δημόσιο (για παράδειγμα η άμεση ρύθμιση και ευθύνη για τα προϊόντα) όσο και στο ιδιωτικό (για παράδειγμα οι πιστοποιήσεις επιχειρήσεων) με τα συστήματα ελέγχου της ποιότητας. Τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας, είναι σχεδιασμένα με σκοπό να εξασφαλίζουν στους πελάτες που ότι τα χαρακτηριστικά του προϊόντος ή / και διαδικασιών παραγωγής θα παραδοθούν με συνέπεια. Παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανταλλαγή, διότι η ασφάλεια των τροφίμων και η ποιότητα είναι χαρακτηριστικά που μπορεί να μην είναι άμεσα παρατηρήσιμα.

Η παρούσα εργασία παρουσιάζει τους παράγοντες των συστημάτων ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων που επηρεάζουν τις επιχειρήσεις τροφίμων. Αρχικά παρουσιάζεται το θεωρητικό μέρος όπου γίνεται επεξήγηση των ορολογιών σύμφωνα με τη βιβλιογραφία και παρατίθενται διάφορες έρευνες. Στη συνέχεια διαμορφώνονται οι ερευνητικές υποθέσεις της παρούσας έρευνας και παρουσιάζεται αναλυτικά η ερευνητική μεθοδολογία που υιοθετήθηκε για την διεξαγωγή της έρευνας. Επιπρόσθετα παρουσιάζονται τα αποτελέσματα αυτής καθώς και η επιβεβαίωση των ερευνητικών υποθέσεων. Τέλος αναφέρονται τα συμπεράσματα, οι περιορισμοί της ερευνητικής προσπάθειας και οι προτάσεις για μελλοντική έρευνα

Ο στόχος της παρούσας έρευνας είναι να διερευνηθεί το πώς επηρεάζονται οι επιχειρήσεις τροφίμων από τα συστήματα ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων . Οι επιχειρήσεις τροφίμων θεωρείται ότι επηρεάζονται από συγκεκριμένες παραμέτρους των συστημάτων ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων και σκοπός της έρευνας ήταν να οριστούν και να υπολογιστούν οι παράμετροι αυτοί.

Επομένως, σκοπός της παρούσας μελέτης είναι η διερεύνηση των παραγόντων των συστημάτων ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων που επηρεάζουν τις

επιχειρήσεις τροφίμων. Πιο συγκεκριμένα μελετώνται οι εξής παράγοντες: προληπτικός σχεδιασμός, προσδιορισμός των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, αξιολόγηση των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, έλεγχος των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, ιχνηλασιμότητα, τήρηση διαδικασιών που αφορούν την ασφάλεια των τροφίμων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

1.1 Εισαγωγή

1.2 Ορισμοί

1.3 Διαφορετικά Είδη Συστημάτων Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων

1.1 Εισαγωγή

Η ποιότητα των προϊόντων και των υπηρεσιών είναι ένας σημαντικός παράγοντας για την βιωσιμότητα ενός οργανισμού και ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Οργανώσεις σε όλο τον κόσμο έχουν ήδη συνειδητοποιήσει ότι οι συνεχείς προσπάθειες για τη βελτίωση της ποιότητας μπορεί να οδηγήσουν σε βελτιώσεις της λειτουργικής και οικονομικής απόδοσης. Έτσι, η συνεχής βελτίωση της ποιότητας έχει γίνει ένας στρατηγικός στόχος και βρίσκεται ψηλά στην διάταξη της διαχείρισης. Υπάρχουν πολλοί τρόποι που χρησιμοποιούν οι οργανισμοί για να βελτιώσουν την ποιότητα (Fotopoulos and Psomas, Vouzas, 2010). Παρακάτω παρουσιάζονται διάφοροι σημαντικοί τρόποι και μέσα που μπορούν να χρησιμοποιήσουν οι επιχειρήσεις για να βελτιώσουν την ποιότητα των προϊόντων τους.

1.2 Ορισμοί

Η «ασφάλεια» ορίζεται ως η κατάσταση του να είναι κάτι ασφαλές, δηλαδή να μην προκαλεί βλάβη, τραυματισμό ή απώλεια (Webster's Ninth New Collegiate Dictionary, 1990). Η «διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων» είναι μια εγγύηση ότι τα τρόφιμα είναι ασφαλή από την πρόκληση βλάβης (Holleran, Bredahl, Zaibet, 1999).

Η «ποιότητα», από την άλλη πλευρά, δεν είναι απόλυτη και ορίζεται ως συμφωνημένες απαιτήσεις. Η διασφάλιση της ποιότητας αποτελεί εγγύηση ότι οι προδιαγραφές πληρούνται (Holleran, Bredahl, Zaibet, 1999).

Η «ποιότητα» σύμφωνα με τον American Society for Quality Control ορίζεται ως το σύνολο των στοιχείων και των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας που έχει δημιουργηθεί σύμφωνα με εκείνες τις προδιαγραφές που ικανοποιούν τον πελάτη όχι μόνο τη στιγμή της αγοράς αλλά και καθ' όλη τη διάρκεια χρήσης του προϊόντος-υπηρεσίας.

Τα «συστήματα διασφάλισης ποιότητας» σχεδιάστηκαν με σκοπό να εξασφαλίζουν στους πελάτες ότι τα χαρακτηριστικά του προϊόντος ή / και των διαδικασιών παραγωγής θα δοθούν με συνέπεια. Παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανταλλαγή, διότι η ασφάλεια των τροφίμων και τα χαρακτηριστικά της ποιότητας δεν μπορεί να είναι άμεσα παρατηρήσιμα (Holleran, E. Bredahl, Zaibet, 1999).

1.3 Διαφορετικά Είδη Συστημάτων Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων

1.3.1 HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points)

1.3.1.1 Η εξέλιξη του συστήματος Haccp

Η εταιρεία Pillsbury Company αντιμετώπισε ένα δίλημμα τη δεκαετία του 1960 στην προσπάθειά της να εκπληρώσει αρκετές συμβάσεις παραγωγής τροφίμων με τον Στρατό των ΗΠΑ και της Εθνικής Υπηρεσία Αεροναυτικής και Διαστήματος (NASA). Η NASA ιδίως είχε πολύ αυστηρά μικροβιολογικά κριτήρια ,και δεν ήθελε να διακινδυνεύσει την υγεία κανενός αστροναύτη κατά τη διάρκεια διαστημικής αποστολής . Στην ουσία, καμία δοκιμή του προϊόντος δεν θα μπορούσε 100% να διαβεβαιώσει τη NASA ότι ένα συγκεκριμένο πακέτο των τροφίμων θα ήταν ασφαλές να το καταναλώνουν. Ήταν προφανής σε όλους τους εμπλεκόμενους ότι η δοκιμή του προϊόντος δεν θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί για να εγγυηθεί την ασφάλεια των τροφίμων (Sperber, 2005).

Ένα πολύ καλύτερο σύστημα απαιτήθηκε για την εγγύηση της ασφάλειας των τροφίμων. Έτσι προήλθε η γένεση της έννοιας HACCP, μια κοινή Ανάπτυξη από την εταιρεία Pillsbury Company, τον Αμερικάνικο Στρατό, και τη NASA. Το HACCP είναι ένα προληπτικό σύστημα στο οποίο η ασφάλεια των τροφίμων έχει σχεδιαστεί για το προϊόν και τη διαδικασία με την οποία παράγεται. Είναι ένα σύστημα σχεδιασμού προϊόντων και ελέγχου των διαδικασιών. Το σύστημα HACCP είναι πολύ αποτελεσματικό στον έλεγχο κινδύνων που έχουν εντοπισθεί. Το πιο σημαντικό, δεν βασίζεται σε δοκιμές προϊόντων για τη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων. Κατά τη διάρκεια των επόμενων τριών δεκαετιών, το σύστημα HACCP εξαπλωθεί στη βιομηχανία επεξεργασίας τροφίμων των ΗΠΑ, και σε άλλες χώρες. Προς το τέλος αυτής της περιόδου η κυβέρνηση άρχισαν να αντικαθιστά τα προγράμματα ελέγχου, με προγράμματα ελέγχου, με βάση τα αρχεία του HACCP. Μια εξέλιξη που οδήγησε στη δημοσίευση των διαφόρων κανόνων ασφάλειας των τροφίμων βάσει των αρχών HACCP. Κατά τη διάρκεια της

δεκαετίας του 1990, η Εθνική Συμβουλευτική Επιτροπή περί μικροβιολογικών κριτηρίων για τρόφιμα (NACMCF) και η επιτροπή του Codex Alimentarius Επιτροπή Υγιεινής Τροφίμων (CCFH) επέκτεινε το HACCP και δημοσίευσε έγγραφα σχετικά με τις αρχές του HACCP και τις κατευθυντήριες γραμμές για την εφαρμογή του (Sperber, 2005).

Η ιδέα του προτύπου αυτού ήρθε στον κανονισμό τροφίμων από την Ευρωπαϊκή Ένωση, μετά την έκδοση της οδηγίας της ΕΕ για την υγιεινή των τροφίμων τον Ιούνιο του 1993. Σύμφωνα με την οδηγία, οι υπεύθυνοι επιχειρήσεων τροφίμων απαιτούνται να αναγνωρίσουν βήματα στις διαδικασίες και στις δραστηριότητες που είναι κρίσιμα για να επιτευχθεί η ασφάλεια τροφίμων και να διασφαλιστεί ότι επαρκείς ασφαλείς διαδικασίες είναι αναγνωρισμένες, εφαρμοσμένες, διατηρημένες και αναθεωρούνται με βάση τις αρχές του HACCP. Η οδηγία έχει τεθεί σε εφαρμογή στη U.K μέσω των κανονισμών (Γενική Υγιεινή Τροφίμων) Ασφάλειας των Τροφίμων, στις 15 Σεπτεμβρίου το 1995. Ο κανονισμός απαιτεί οι εταιρίες τροφίμων να εκτιμήσουν και να ελέγξουν πιθανούς κινδύνους με βάση τις αρχές που χρησιμοποιήθηκαν για την ανάπτυξη του συστήματος HACCP (Department of Health, 1995). Αν και η εφαρμογή ενός ολοκληρωμένου και πλήρως τεκμηριωμένου συστήματος HACCP δεν είναι υποχρεωτική απαίτηση σύμφωνα με τον κανονισμό, ιδίως όσον αφορά τις μικρές επιχειρήσεις, οι κανονισμοί έχουν καθιερώσει σύστημα HACCP ως βασική φιλοσοφία της διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων στη Βρετανία. Ελλείψει νομικού καταναγκασμού, ωστόσο, η εθελοντική υιοθέτηση του προτύπου απαιτεί πλήρη κατανόηση της στρατηγικής, των διαδικασιών που πρέπει να εφαρμοστούν και των πλεονεκτημάτων από την εφαρμογή (Unnevehr, Jensen, 1999).

Παρακάτω περιγράφεται η φύση και ο ρόλος της Ανάλυσης Κινδύνων στα Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου (HACCP) ως σύστημα ελέγχου της ασφάλειας των τροφίμων και, ειδικότερα, ο ρόλος της ως στοιχείο του κανονισμού για την ασφάλεια των δημόσιων τροφίμων. Προτείνεται ότι, αν εφαρμοστεί σωστά, το HACCP είναι μια οικονομικά αποτελεσματική προσέγγιση για τη ρύθμιση της ασφάλειας των τροφίμων από τη διοίκηση και τον έλεγχο στις παρεμβάσεις (Unnevehr, Jensen, 1999).

Το HACCP αναγνωρίζεται ευρέως στη βιομηχανία τροφίμων ως μια αποτελεσματική προσέγγιση για την καθιέρωση ορθών πρακτικών παραγωγής για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων (Pierson and Corlett, 1992).

Τα συστήματα του HACCP καθιερώνουν τον έλεγχο της διαδικασίας μέσα από τον προσδιορισμό σημείων της διαδικασίας παραγωγής που είναι οι πιο κρίσιμες για την παρακολούθηση και τον έλεγχο. Η προληπτική εστίαση του HACCP θεωρείται πιο αποδοτική από τη δοκιμή ενός προϊόντος και, στη συνέχεια, την καταστροφή ή εκ νέου διατύπωσή (ICMSF, 1988). Το σύστημα μπορεί να εφαρμοστεί για τον έλεγχο κάθε σταδίου του συστήματος των τροφίμων, και έχει σχεδιαστεί για να παρέχει αρκετή ανατροφοδότηση για άμεσες διορθωτικές δραστηριότητες (Pierson and Corlett, 1992).

Οι επτά αρχές που εμπλέκονται στην ανάπτυξη και λειτουργία ενός προγράμματος HACCP (NACMCF, 1992):

1. αξιολόγηση του κινδύνου: απειριθμούν τα στάδια της διαδικασίας, όπου μπορεί να προκύψει σημαντικός κίνδυνος και περιγράφουν τα μέτρα πρόληψης
2. τον προσδιορισμό των κρίσιμων σημείων ελέγχου (ΚΣΕ- CCPs), στο πλαίσιο της διαδικασίας
3. καθορίζονται κρίσιμα όρια για κάθε CCP
4. θεσπίζουν διαδικασίες για την παρακολούθηση κάθε CCP
5. καθορίζονται τα διορθωτικά μέτρα που πρέπει να ληφθούν όταν η παρακολούθηση υποδεικνύει μια απόκλιση από τα όρια του CCP
6. καθιερώνει την τήρηση αρχείων για το σύστημα HACCP και
7. καθιερώνει διαδικασίες ώστε να επαληθεύουν ότι το σύστημα HACCP λειτουργεί σωστά

Τα CCPs είναι σε οποιοδήποτε σημείο στην αλυσίδα της παραγωγής τροφίμων από πρώτες ύλες μέχρι το τελικό προϊόν, όπου δηλαδή η απώλεια του ελέγχου θα μπορούσε να οδηγήσει σε απαράδεκτο κίνδυνο για την ασφάλεια των τροφίμων" (Pierson and Corlett, 1992). Παρακολούθηση των CCPs γίνεται καλύτερα με τη χρήση δεικτών που μπορεί να μετρηθεί εύκολα. Αυτή η εστίαση σε μετρήσιμους δείκτες παρέχει μια πιο οικονομικά αποδοτική προσέγγιση για

τον έλεγχο από τη δειγματοληψία του προϊόντος και τις δοκιμές, οι οποίες είναι πιο ακριβές και δεν μπορούν να παράσχουν έγκαιρα αποτελέσματα. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό για τους παθογόνους οργανισμούς στα τρόφιμα, επειδή η περίπτωση τους είναι χαμηλή και το κόστος των δοκιμών είναι υψηλό.

Είναι σημαντικό να αναγνωρίσουμε ότι HACCP δεν έχει σχεδιαστεί για να αντικαταστήσει τις αποφάσεις διαχείρισης. Το HACCP διευκολύνει τη βελτίωση της ασφάλειας των προϊόντων, αλλά η διοίκηση έχει τη διακριτική ευχέρεια στο να καθορίσει ποια θα είναι τελική ποιότητα του προϊόντος.

Το HACCP υιοθετείται όλο και περισσότερο ως ένα κανονιστικό πρότυπο, διότι παρέχει έναν τρόπο για να ξεπεραστεί το υψηλό κόστος για την ασφάλεια (Unnevehr, Jensen, 1999).

1.3.1.2 Πλεονεκτήματα Haccp

Η βασική αρχή του HACCP σαν σύστημα είναι ότι με αυτό είναι πιθανό να αναγνωριστούν πιθανοί κίνδυνοι και λανθασμένες πρακτικές σε ένα πρώιμο στάδιο τις λειτουργίας τροφίμων. Αυτό είναι το πλεονέκτημα του HACCP, δηλαδή για ένα αρνητικό αποτέλεσμα μπορούν να ληφθούν διορθωτικά μέτρα από την κανονιστική αρχή αλλά δεν αποτρέπει την περίπτωση κινδύνου από την αρχή. Το να αποτρέπονται προβλήματα να συμβούν είναι ο κυρίαρχος στόχος του προτύπου HACCP (NACMCF, 1992).

Παράλληλα πρέπει να σημειωθεί πόσο σημαντική είναι η αξία της παρακολούθησης του προϊόντος με χρονοσειρές, ως μέσο μέτρησης της αποτελεσματικότητας και της απόδοσης του συστήματος HACCP. Μια χρονική σειρά μπορεί να παρέχει πολύτιμες πληροφορίες για την παρακολούθηση των επιπτώσεων των αλλαγών που έγιναν στο σχεδιασμό ενός προγράμματος ή την εκτέλεση της εφαρμογής του με την πάροδο του χρόνου. Ωστόσο, ο αριθμός των εξεταζόμενων παρτίδων ή αποστολών πρέπει να είναι επαρκής για την εξασφάλιση συγκρίσεων από έτος σε έτος, που μπορεί να φέρει ο στατιστικός έλεγχος. Ωστόσο, αυτές χρονοσειρές πρέπει να διατηρούνται για εκτεταμένες χρονικές περιόδους (Cormier, Mallet, Chiasson, Magnusson, Valdimarsson 2007).

Είναι προφανές ότι τα συστήματα ελέγχου της ασφάλειας των τροφίμων εξελίσσονται, με μια όλο και πιο περίπλοκη αλληλεπίδραση μεταξύ δημοσίων και ιδιωτικών τρόπων ρύθμισης. Ταυτόχρονα, η ρύθμιση της ασφάλειας των τροφίμων υπόκειται σε αυστηρό έλεγχο από την άποψη της επιστημονικής του δικαιολόγησης και οικονομική αποτελεσματικότητας, τόσο στο εσωτερικό όσο και στη διεθνή σκηνή, η οποία με τη σειρά της είναι επηρεάζει την πορεία της εξέλιξης αυτής. Για παράδειγμα, η ρύθμιση της ασφάλειας τροφίμων για το κοινό γίνεται όλο και πιο αποδοτικότερη, δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στην ευθύνη των επιχειρήσεων τροφίμων για την εφαρμογή αποτελεσματικών ελέγχων για την ασφάλεια των τροφίμων. Με τη σειρά τους, οι επιχειρήσεις τροφίμων που χρησιμοποιούν τη ρύθμιση της ασφάλειας των τροφίμων στρατηγικά σε μια προσπάθεια να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Henson, Caswel 1999).

Κάποιες εταιρίες βλέπουν τα συστήματα διασφάλισης της ποιότητας ως εργαλείο για τη βελτίωση της επιχειρησιακής αποτελεσματικότητας, διότι τα συστήματα μοντελοποιούν και τεκμηριώνουν τη διαδικασία παραγωγής. Αυτές οι εταιρίες αναφέρουν μείωση του κόστους ως ένα σημαντικό όφελος που αντλούν από την πιστοποίηση. Το μέγεθος αυτών των εταιριών καθώς και το είδος του προϊόντος που χειρίζονται μπορούν επίσης να επηρεάσουν στο να υιοθετήσει ένα σύστημα ποιότητας. Μία μικρή επιχείρηση που χειρίζεται ένα μη διαφοροποιημένο προϊόν πιθανόν να έχει μια διαφορετική προοπτική από μια μεγάλη εταιρία που χειρίζεται ένα διαφοροποιημένο προϊόν. Τελικά, το κόστος και τα οφέλη εξαρτάται, εν μέρει, από το υφιστάμενο σύστημα ποιότητας (Holleran, Bredahl, Zaibet. 1999).

Άλλες εταιρίες μπορεί να επιδιώξουν τη διασφάλιση της ποιότητας για να ικανοποιηθεί η απαίτηση του πελάτη. Η ισχύς στην αγορά διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην εγχώρια και τις διεθνείς επιπτώσεις των συστημάτων διασφάλισης της ποιότητας. Εάν τέτοια συστήματα γίνονται τυπική επιχειρηματική πρακτική, δηλαδή που απαιτείται από τις περισσότερες εταιρίες σε ένα συγκεντρωμένο τομέα αγοράς, γίνονται μια απαίτηση για την επιχειρηματική δραστηριότητα στην εν λόγω αγορά. Εταιρίες ξένες, αντιμετωπίζουν διαφορετικά συστήματα σε διαφορετικές εθνικές αγορές, και

μπορούν να βρεθούν σε ανταγωνιστικά μειονεκτική θέση σε σχέση με τις εθνικές εταιρίες (Holleran, Bredahl, Zaibet. 1999).

Επιπλέον, το σύστημα διασφάλισης ποιότητας της εθνικής επιλογής μπορεί να προσδιορίσει ιδιοσυγκρασιακές μεθόδους παραγωγής και μεταποίησης. Οι απαιτήσεις αυτές μπορεί να τοποθετήσουν τις ξένες εταιρίες που πωλούν σε διάφορες αγορές σε μειονεκτική θέση στον ανταγωνισμό. Η διαδικασία πιστοποίησης μπορεί να γίνει εμπόδιο στο εμπόριο, αν ένας εθνικός οργανισμός αποκτά το αποκλειστικό δικαίωμα να πιστοποιεί εταιρίες, τοποθετώντας αδικαιολόγητο κόστος για τους ξένους προμηθευτές (Holleran, Bredahl, Zaibet. 1999).

Πολλά από τα συστήματα διασφάλισης της ποιότητας σε επίπεδο γεωργικής εκμετάλλευσης έχουν σχεδιαστεί και υλοποιούνται από τις εθνικές οργανώσεις παραγωγών, και είναι σίγουρα προς όφελός τους να χρησιμοποιήσουν το σύστημα για τη διαφοροποίηση της εθνικής παραγωγής με έναν θετικό τρόπο από τον ανταγωνισμό των εισαγωγών (Holleran, Bredahl, Zaibet. 1999).

Αφήνοντας κατά μέρος τις ανησυχίες για τα εμπόδια στο εμπόριο, συστήματα διασφάλισης της ποιότητας έχουν τη δυνατότητα να μειώσουν πολλούς τύπους του κόστους συναλλαγής ενεργώντας ως εγγύηση πωλητή ή / και της ποιότητας, αυξάνοντας έτσι την ανταγωνιστικότητα του εθνικού συστήματος παραγωγής και επεξεργασίας τροφίμων (Holleran, Bredahl, Zaibet. 1999).

Συστήματα διασφάλισης της ποιότητας μπορούν επίσης να βελτιώσουν την επιχειρησιακή αποτελεσματικότητα με τη μείωση των ποσοστών αποτυχίας του προϊόντος (Holleran, Bredahl, Zaibet. 1999).

Θεωρητικά, μια ορθή εφαρμογή του συστήματος HACCP οδηγεί σε μεγαλύτερη συμμετοχή των χειριστών τροφίμων στην κατανόηση και τη διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων, και ως εκ τούτου να τους παρέχει κίνητρα στην εργασία τους (Wilson et al., 1997). Έχει επίσης προταθεί ότι μπορεί να βοηθήσει την επιθεώρηση από τις ρυθμιστικές αρχές (WHO, 1993). Η αποτελεσματικότητα του συστήματος τονίζεται σε μια μελέτη από (Gillespie et al. 2001) όπου η μικροβιολογική ποιότητα των τροφίμων που προέρχονται από μικρές εγκαταστάσεις με HACCP ήταν καλύτερη από τις εγκαταστάσεις χωρίς HACCP.

Σε μία έρευνα στο Ηνωμένο Βασίλειο, τα κίνητρα για την υιοθέτηση Haccp ήταν κατά κύριο λόγο συσχετισμένα με τη διαχείριση της κρίσης και την αποκατάσταση της εμπιστοσύνη των καταναλωτών. Στον Καναδά και την Αυστραλία, το επίκεντρο της πολιτικής ήταν σχετικό με τη διαχείριση των κινδύνων και την πρόληψη των θεμάτων ασφάλειας των τροφίμων (Hobbs , Fearne , Spriggs, 2002) .

Τα αποτελέσματα σε άλλες έρευνες δείχνουν επίσης ότι οι επιχειρήσεις τροφίμων χωρίς σύστημα HACCP στην πράξη είναι πιο ευαίσθητες σε εξωτερικούς παράγοντες, όπως η ενημέρωση των καταναλωτών για την ασφάλεια των τροφίμων και την επέκταση και την υποστήριξη από την κυβέρνηση (Jin, Zhou, Ye ,2008).

1.3.1.3 Μειονεκτήματα Haccp

Παρακάτω παρουσιάζονται οι παράγοντες που εμποδίζουν την ευρεία αποδοχή και την πρακτική εφαρμογή του HACCP στις εταιρίες τροφίμων. Αρχικά αναφέρεται η περιορισμένη κατανόηση της στρατηγικής HACCP στους υπεύθυνους των επιχειρήσεων τροφίμων. Είναι ζωτικής σημασίας ότι οι διαθέσιμες πληροφορίες στις αρχές και στην εφαρμογή του HACCP να έχουν αποτελεσματικά κοινοποιηθεί σε εκείνους των οποίων καθήκον είναι να ενεργήσει πάνω τους. Η στρατηγική του προτύπου αυτού είναι χτισμένη στο γεγονός ότι είναι καλύτερα να εστιάζουμε στις προσπάθειες ελέγχου της ασφάλειας σε πιθανούς κινδύνους και λανθασμένες πρακτικές έναντι στις μέχρι τώρα προσεγγίσεις όπου ο χρόνος και οι πηγές σπαταλιόταν κυρίως σε θέματα τα οποία δεν μπορεί να είναι κρίσιμα για την επίτευξη της ασφάλειας. Για να καταλάβουμε όλες τις δυνατότητες του προτύπου, αυτές οι βασικές αρχές πρέπει να γίνουν πλήρως κατανοητές από τους υπεύθυνους επιχειρήσεων τροφίμων σε όλα τα επίπεδα και στο ευρύ κοινό. Ένας τρόπος με τον οποίο πληροφορίες σχετικά με HACCP μπορεί να γίνει ευρέως προσβάσιμες στους επιχειρηματίες τροφίμων σε όλα τα επίπεδα της τροφικής αλυσίδας είναι να οικοδομήσουμε την υγιεινή των προγραμμάτων κατάρτισης πιστοποίησης γύρω από την έννοια του HACCP. Ένα σημαντικό πλεονέκτημα αυτού είναι ότι εξασφαλίζει ότι τα δεδομένα σχετικά με τους υψηλούς κινδύνους και

εξασφαλίζει επίσης ότι προληπτικά μέτρα στα κρίσιμα σημεία ελέγχου μετατρέπονται σε μηνύματα κατάρτισης και της εκπαίδευσης (Griffith and Worsfold, 1994; WHO, 1990). Η χρήση των δεδομένων HACCP για την ενημέρωση της εκπαίδευσης ασφάλειας των τροφίμων είναι ιδιαίτερα σημαντική σε περιπτώσεις όπου τα κατάλληλα προγράμματα επιτήρησης της νόσου στα τρόφιμα μπορεί να λείπουν, όπως συμβαίνει συχνά σε πολλές αναπτυσσόμενες χώρες.

Υπάρχει ανησυχία ότι το σύστημα HACCP δεν εφαρμόζεται το ίδιο εύκολα σε ορισμένους τύπους των εργασιών, ιδιαίτερα τις μικρές επιχειρήσεις και επιχειρήσεις παροχής υπηρεσιών εστίασης. Το HACCP είναι στην πραγματικότητα, μια κοινή λογική προσέγγιση για τον έλεγχο της ασφάλειας των τροφίμων. Απαιτεί όλοι όσοι εμπλέκονται στην επεξεργασία τροφίμων, την παραγωγή, την παρασκευή ή την υπηρεσία σε οποιοδήποτε επίπεδο της αλυσίδας τροφίμων να προβληματιστούν σχετικά με τα ακόλουθα ερωτήματα:

- 1) Ποια είναι η διαδικασία μου;
- 2) Τι κινδύνους που συνδέονται με τη διαδικασία;
- 3) Σε ποια στάδια της διαδικασίας είναι πιθανό να εμφανιστούν αυτοί οι κίνδυνοι;
- 4) Ποια είναι η πιθανότητα ότι αυτοί οι κίνδυνοι θα αποτελούν κίνδυνο για τους πελάτες μου, και ποια είναι η σοβαρότητα των εν λόγω κινδύνων;
- 5) Τι πρέπει να κάνω για την πρόληψη ή τον έλεγχο αυτών των κινδύνων, προκειμένου να εξασφαλιστεί η ασφάλεια των πελατών μου;

Μόλις οι κίνδυνοι γίνουν γνωστοί, εντοπιστούν, καθώς βρεθούν και τα μέσα για την πρόληψη ή τον έλεγχο τους, το επόμενο σημαντικό βήμα είναι η εφαρμογή των ελέγχων σε εκείνα τα στάδια της διαδικασίας όπου η εφαρμογή τους είναι ζωτικής σημασίας για την επίτευξη της ασφάλειας και να τηρούν αρχεία όλων των σημαντικών δράσεων. Μικρές επιχειρήσεις ακόμη και ατομικές επιχειρήσεις μπορούν να εφαρμόσουν HACCP. Σε αυτή την περίπτωση, ο μόνος φορέας εκμετάλλευσης θα πρέπει να αναλάβει το σχεδιασμό, την εφαρμογή και τον έλεγχο, αλλά το σύστημα πρέπει να είναι απλό να αντανakλά τη λειτουργία. Το σημαντικό πράγμα είναι ότι οι κίνδυνοι προσδιορίζονται

λεπτομερώς, και ότι ο αποτελεσματικός έλεγχος και η παρακολούθηση εφαρμόζεται στα κρίσιμα σημεία ελέγχου (Ehiri, Morris and Ewen 1995).

Χρονικοί περιορισμοί και τις απαιτήσεις των πόρων της εφαρμογής του HACCP έχουν αναφερθεί ως ζωτικής σημασίας παράγοντες που επηρεάζουν την αποδοχή και εφαρμογή του συστήματος από τις επιχειρήσεις τροφίμων. Υπάρχουν περιορισμένες πληροφορίες σχετικά με τους περιορισμούς των οικονομικών παραγόντων στην εφαρμογή του HACCP.

Σε μία έρευνα στην Αμερική βρέθηκε ότι οι τρεις μεγάλες οικονομικές ανησυχίες που επισημαίνονται από τους ερωτηθέντες ήταν:

- 1) υψηλό κόστος των εργαστηριακών εγκαταστάσεων
- 2) το υψηλό κόστος της κατάρτισης των υπαλλήλων και
- 3) το υψηλό κόστος λειτουργίας του συστήματος (Ehiri, Morris and Ewen 1995).

Οι κανονισμοί για την ασφάλεια των τροφίμων μπορούν να πάρουν διάφορες μορφές που διαφέρουν ως προς το βαθμό στον οποίο εμποδίζουν την ελευθερία της δραστηριότητας των επιχειρήσεων τροφίμων. Σε μια ακραία περίπτωση, τα μέτρα πληροφόρησης απαιτούν από τους προμηθευτές να αποκαλύψουν ορισμένα γεγονότα σχετικά με τα προϊόντα τους, αλλά δεν περιορίζουν με άλλο τρόπο τη συμπεριφορά. Από την άλλη, οι προμηθευτές μπορούν να απαιτούν προηγούμενη έγκριση ενός προϊόντος από ένα από επίσημο οργανισμό προτού του επιτραπεί να το απελευθερώσει στην αγορά, τέτοια έγκριση θα πρέπει να βασίζεται σε κριτήρια ασφάλειας (Henson, Heasman 1998).

Ο στόχος της νομοθετικής ρύθμισης της ασφάλειας των τροφίμων είναι να δώσει εντολή ότι οι εταιρίες παράγουν υψηλότερη ποιότητα, δηλαδή ασφαλέστερα προϊόντα για τους καταναλωτές. Ο βασικός λόγος του γιατί είναι δύσκολο να σχεδιάσει τους κανονισμούς για να γίνει αυτό, και γιατί είναι δύσκολο να μετρήσει τα οφέλη και το κόστη αυτών των κανονισμών είναι γιατί η ασφάλεια των τροφίμων είναι από μόνη της δύσκολο να μετρηθεί. Πληροφορίες σχετικά με τα διάφορα ποιοτικά χαρακτηριστικά των προϊόντων διατροφής είναι ατελείς για τους καταναλωτές, τους παραγωγούς, ρυθμιστικές

αρχές της κυβέρνησης, και των ερευνητών, και αυτό ισχύει ιδιαίτερα όταν πρόκειται για μικροβιακά παθογόνα να εμπλέκονται. Αυτά τα παθογόνα δεν μπορούν να παρατηρηθούν άμεσα ή να δοκιμαστούν στην παραγωγική διαδικασία, καθώς οι επιπτώσεις τους στην υγεία είναι συχνά δύσκολο να αναγνωριστούν από καταναλωτές αφού ένα τρόφιμο καταναλωθεί (Antle, 1999).

Η ασφάλεια των τροφίμων και η διασφάλιση της ποιότητας επηρεάζει το κόστος για τη διεξαγωγή των συναλλαγών, και εκεί βρίσκεται το ιδιωτικό κίνητρο για την εθελοντική υιοθέτηση συστημάτων διασφάλισης ποιότητας. Ενώ τα συστήματα διασφάλισης της ποιότητας έχουν τη δυνατότητα να μειώσουν το κόστος συναλλαγής με την εξυπηρέτηση των ως εγγύηση πωλητή ασφάλειας ή ποιότητας, μπορούν επίσης να χρησιμεύσουν ως εμπορικοί φραγμοί ποιότητας (Holleran , Bredahl , Zaibet , 1999).

Σε μία άλλη έρευνα επισημαίνεται μια σειρά από εμπόδια για την επιτυχή εφαρμογή και λειτουργία του συστήματος HACCP. Στα εμπόδια περιλαμβάνονται δυσκολίες εντοπισμό των κινδύνων, ανεπαρκής γνώση, θέματα που σχετίζονται με το χρόνο που αφορούν την παρακολούθηση και καταγραφή, η υπερβολική τεκμηρίωση, να πείσει το προσωπικό της σημασίας του συστήματος, και αυξημένο κόστος (Eves, Dervisi 2005).

Κατά τις τρεις τελευταίες δεκαετίες, το Haccp έχει εισαχθεί σταδιακά και έχει εφαρμοστεί προς όφελος της βιομηχανίας τροφίμων. Ωστόσο, θα πρέπει να αναγνωριστεί ότι συστήματα HACCP δεν έχουν ομοιογενώς εφαρμοστεί σε όλους τους τομείς της βιομηχανίας τροφίμων (Panisello, Quantick, 2001). Λόγοι για τη μη εφαρμογή, τη διατήρηση και την επικαιροποίηση προγραμμάτων HACCP δεν μπορούν να εξηγηθούν αποκλειστικά από την άποψη της προθυμίας από τους κατασκευαστές, αλλά μάλλον από την παρουσία των τεχνικών εμποδίων που μπορούν να εμποδίσουν την εφαρμογή του συστήματος. Τεχνικά εμπόδια αντιπροσωπεύουν όλες εκείνες τις πρακτικές, συμπεριφορές και αντιλήψεις που επηρεάζουν αρνητικά την κατανόηση της έννοιας HACCP και ως εκ τούτου την ορθή και αποτελεσματική εφαρμογή και συντήρηση των αρχών HACCP.

Μία άλλη έρευνα αναγνωρίζει τη σημασία των μικρών επιχειρήσεων σε όλη την τροφική αλυσίδα και προσδιορίζει την αργή υιοθέτηση του συστήματος HACCP

σε αυτές τις εταιρείες ως τομέας ανησυχίας για την παραγωγή ασφαλών τροφίμων. Αυτό θέτει το σκηνικό για μια ανάλυση των εμποδίων στην εφαρμογή του HACCP που περιλαμβάνει την κατάλληλη κατάρτιση στη μεθοδολογία Haccp, την πρόσβαση σε τεχνική εμπειρογνωμοσύνη και τα γενικά προβλήματα πόρων σε χρόνο και χρήμα (Taylor,2001).

1.3.2 ISO 22000

1.3.2.1 Η ιστορική εξέλιξη του ISO 22000

Το 2001, ISO ξεκίνησε την ανάπτυξη ένα πρότυπο, το οποίο καθορίζει περαιτέρω το ρόλο Haccp και κορυφώθηκε με τη νεοσυσταθείσα δημοσίευση iso 22000 . Το ISO 22000 συμπληρώθηκε με Τεχνικές Προδιαγραφές που δίνουν οδηγίες για την εφαρμογή του προτύπου, με ιδιαίτερη έμφαση στις μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις (Arvanitoyannis.2009).

Το ISO 22000 είναι ένα διεθνές ελέγξιμο πρότυπο που συγκεκριμενοποιεί τις απαιτήσεις για συστήματα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων ενσωματώνοντας στοιχεία καλών βιομηχανικών πρακτικών και ανάλυση επικινδυνότητας κρίσιμων σημείων (hazard analysis critical control point (HACCP)) μαζί με ένα κατανοητικό σύστημα διοίκησης (Pillay and Victor, 2006). Το ISO 22000 αντιμετωπίζει τον έλεγχο των κινδύνων βασισμένο στην ανάπτυξη του HACCP και στήνεται γύρω από τη μέθοδο του HACCP (Talbot, 2007). Οι Arvanitoyannis και Varzakas (2008, 2009) έκαναν μια συγκριτική έρευνα για το ISO και το HACCP. Ανακάλυψαν ότι τα προαπαιτούμενα προγράμματα ανάμεσα στα δύο συστήματα, είναι τα μέσα που βεβαιώνουν την ασφάλεια τροφίμων, χειρισμού τροφίμων, επεξεργασία και λιανικών πωλήσεων στους καταναλωτές τα οποία εφαρμόζονται διαμέσου όλης της αλυσίδας τροφίμων (Loc, 2006; Domenech et al., 2008). Η προσέγγιση του HACCP είναι το βασικό στοιχείο του ISO 22000 και η αποτελεσματικότητα του HACCP επηρεάζει την εφαρμογή του ISO 22000. Η αναγνώριση, εκτίμηση και έλεγχος των κινδύνων είναι οι τρεις βασικοί στόχοι του HACCP που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητά του (Domenech et al., 2008; Burlingame and Pineiro, 2007; Trienekens and Zuurbier, 2008). Επιπρόσθετα το ISO 22000 προκαθορίζει τις απαιτήσεις για ένα σύστημα διασφάλισης ποιότητας τροφίμων που συνδυάζει τις προϋποθέσεις την κοινή επικοινωνία της εταιρίας στην αλυσίδα τροφίμων και την αποτελεσματικότητα στο σύστημα ιχνηλασιμότητας της εταιρίας (ELOT, 2005).

Η ασφάλεια των τροφίμων τα τελευταία χρόνια πέρασε πολλές κρίσεις. Η ανησυχία των καταναλωτών για την ασφάλεια τροφίμων διευθετήθηκε μέσω του κοινοποίησης μιας νομοθεσίας και μέσω του ISO 22000:2005. Το

Σεπτέμβριο του 2005 ο Διεθνής Οργανισμός Τυποποίησης (International Organization for Standardization) ISO δημοσίευσε το ISO 22000:2005 (σύστημα διασφάλισης ποιότητας τροφίμων) το οποίο μπορεί να εφαρμοστεί σε κάθε οργανισμό στην αλυσίδα τροφίμων. Αυτό το πρότυπο ενσωματώνει τις απαιτήσεις που καθορίστηκαν από το ISO 9001 και τη μεθοδολογία του HACCP (hazard analysis and critical control points). Το ISO 22000:2005 βασίζεται στις αρχές του Codex Alimentarius του HACCP και δημιουργήθηκε συνδεδεμένο με το πρότυπο ISO 9001 ώστε να βελτιώσει τη συμβατότητα των συστημάτων διασφάλισης ποιότητας (Teixeira ,Sampaio,2012).

1.3.2.2 Πλεονεκτήματα ISO 22000

Το ISO 22000 εφαρμόζεται σε όλους τους οργανισμούς, ανεξάρτητα από το μέγεθός τους. Το πρότυπο έχει σκοπό για να εξυπηρετήσει τις ανάγκες όχι μόνο των παραγωγών τροφίμων και των κατασκευαστών, αλλά και σχεδόν κάθε άλλης οργάνωσης που συμμετέχει στην αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων (Arvanitoyannis.2009).

Η υιοθέτηση του προτύπου ISO 22000 παρέχει στην εταιρεία με ανταγωνιστικές αποδόσεις παγκοσμίως. Με το πρότυπο ISO 22000 οι εξασφαλίζονται τα παρακάτω πλεονεκτήματα τα οποία είναι (Arvanitoyannis.2009). :

- 1) την ενσωμάτωση των νομικών και ρυθμιστικών απαιτήσεων που αφορούν την ασφάλεια των τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων συστήματος HACCP
- 2) συνεχή βελτίωση
- 3) τη βελτίωση της εσωτερικής και εξωτερικής επικοινωνίας
- 4) βελτιωμένη τεκμηρίωση
- 5) βελτιωμένη συμμόρφωση με τους κανονισμούς υγιεινής
- 6) βελτιωμένος έλεγχος για την ασφάλεια των τροφίμων
- 7) εύκολο να το καταλάβει κάποιος , να το εφαρμόσει και να το αναγνωρίσει
- 8) διευκολύνει την ιχνηλασιμότητα
- 9) δίνει σαφείς ευθύνες και αρχές για όλο το προσωπικό

- 10) βελτιστοποιεί τη χρήση των πόρων (εσωτερικά και κατά μήκος της αλυσίδας)
- 11) παρέχει έγκυρη βάση για τη λήψη αποφάσεων
- 12) μπορεί να εφαρμοστεί ανεξάρτητα
- 13) επιτρέπει μικροί ή λιγότερο ανεπτυγμένοι οργανισμοί να εφαρμόσουν εξωτερικά ανεπτυγμένο σύστημα
- 14) επιταχύνει και απλοποιεί τις διαδικασίες, αυξάνει την απόδοση και μειώνει το κόστος, χωρίς να θέτει σε κίνδυνο τα υπάρχοντα ή άλλα συστήματα ποιότητας ή τη διαχείριση
- 15) ισχύουν για όλους τους οργανισμούς στην παγκόσμια αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων
- 16) όλα τα μέτρα ελέγχου υποβάλλονται σε ανάλυση κινδύνου
- 17) καλύτερη οργάνωση
- 18) συστηματική διαχείριση
- 19) μια συστηματική και δυναμική προσέγγιση για την αναγνώριση των κινδύνων για την ασφάλεια των τροφίμων και την ανάπτυξη των μέτρων ελέγχου
- 20) βελτιωμένη επικοινωνία και συνεργασία για την ταχύτερη, πιο τεκμηριωμένη λήψη αποφάσεων σχετικά με τους κινδύνους της εφοδιαστικής αλυσίδας
- 21) μειώνει τον κίνδυνο απαιτήσεων αστικής ευθύνης προϊόντος / υπηρεσίας
- 22) εγγυάται την ασφάλεια των τροφίμων
- 23) μεγαλύτερη προστασία της υγείας
- 24) η παραγωγικότητα και η ικανοποίηση των εργαζομένων στη δουλειά αυξάνονται
- 25) υπάλληλοι γίνονται πιο συνειδητοποιημένοι σχετικά με την υγιεινή και ασφάλεια των τροφίμων
- 26) μπορεί να εφαρμοστεί από όλους τους κατασκευαστές και τους συμμετέχοντες σε ολόκληρη την αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων

27) απόβλητα τροφίμων μειώνονται στο ελάχιστο

28) το περιβάλλον εργασίας γίνεται καλύτερο

29) είναι ένα αξιόπιστο σύστημα το οποίο επιβεβαιώθηκε από τον FAO/WHO

Μία έρευνα έδειξε ότι το πιο σημαντικό για την πιστοποίηση με ISO 22000 ήταν η «το να εγγυάται την εμπιστοσύνη των καταναλωτών» και έπειτα τις «απαιτήσεις των καταναλωτών. Επιπλέον η «διαφοροποίηση της αγοράς» και η «εξέλιξη και η δέσμευση στην ασφάλεια προϊόντων» επισημάνθηκαν ως σημαντικά κίνητρα για τις εταιρίες (Teixeira, Sampaio,2012)..

Το πιο χαρακτηριστικό πλεονέκτημα είναι η «βελτίωση στις μεθοδολογίες και στις εφαρμογές του συστήματος διασφάλισης τροφίμων. Στη συνέχεια ακολουθεί «η βελτίωση της ικανοποίησης του καταναλωτή και άλλων ενδιαφερόμενων μερών. Το πιο σημαντικό πλεονέκτημα που επισημάνθηκε από τις εταιρίες είναι εσωτερικής φύσεως. Μετά την εφαρμογή του συστήματος διασφάλισης ποιότητας οι εργατές των επιχειρήσεων είχαν γίνει περισσότερο προσανατολισμένοι στην ασφάλεια τροφίμων. Επιπρόσθετα το προϊόν έγινε πιο ασφαλές, μειώθηκαν οι κίνδυνοι τροφίμων και οι εργαζόμενοι είχαν μεγαλύτερα κίνητρα. (Teixeira, Sampaio,2012).

1.3.2.3 Μειονεκτήματα ISO 22000

Στη ίδια έρευνα η πιο αξιοσημείωτη δυσκολία ήταν η «εσωτερική αντίσταση για αλλαγή» και στη συνέχεια ακολουθούσαν « τα προσόντα των εργαζομένων». Παράλληλα η έρευνα έδειξε ότι το άμεσο κόστος που υπάρχει περιλαμβάνει τα προσόντα των υπαλλήλων και την εκπαίδευση, την τεχνική υποστήριξη, την πιστοποίηση με ISO 22000 και την βαθμονόμηση του εξοπλισμού.

Σύμφωνα με έρευνα των Bilalis, Stathis , Konstantas and Patsiali (2009) η κατανόηση του συστήματος ISO 22000 έχει αναφερθεί ως μειονέκτημα. Αυτό το μειονέκτημα είναι λογικό, όταν ένα νέο σύστημα εφαρμόζεται για η πρώτη φορά σε κάποια επιχείρηση, χρειάζεται χρόνος για να συλληφθεί από τους εργαζόμενους.

Επιπλέον οι Mamalis, Kafetzopoulos, Aggelopoulos (2009) έδειξαν ότι τα κυριότερα προβλήματα του προτύπου ISO 22000 εκτέλεσης επικεντρώνονται

στην κατάρτιση των εργαζομένων, την πιστοποίηση, τις απαιτήσεις των διαδικασιών και την αλυσίδα εφοδιασμού. Το σημαντικότερο όμως εμπόδιο της εφαρμογής του ISO είναι η έλλειψη κατάρτισης των εργαζομένων.

1.3.3 ISO 9001:2008

1.3.3.1 Ιστορική εξέλιξη του ISO 9001:2008

Με την αυξημένη ζήτηση για ποιότητα σε όλα όσα κάνουμε σήμερα, προέκυψε η ανάγκη να υπάρχει κάποιο επίσημο σύνολο κανόνων. Πενήντα χρόνια πριν, όμως, δεν υπήρχαν τυποποιημένα πρότυπα για την αναγνώριση της ποιότητας του κατασκευαστή. Επομένως απαιτούνταν διαδικασίες ποιότητας και εγγυήσεις και έτσι ο Στρατός ήρθε να σώσει την κατάσταση (Tricker,2001).

Η NASA ήταν ο πρώτος που δημιούργησε ένα σύνολο διαδικασιών, προδιαγραφών και απαιτήσεων. Αυτά έγιναν Στρατιωτικές προδιαγραφές και οι κατασκευαστές και οι προμηθευτές, ανεξάρτητα από το μέγεθός τους, είχαν την υποχρέωση να συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις αυτές, αν ήθελαν να παρέχει τον εξοπλισμό για την προσοδοφόρα αγορά των στρατιωτικών (Tricker,2001).

Το NATO, κάτω από την αμερικανική επιρροή, τότε δημιούργησε μια σειρά από διαδικασίες διασφάλισης ποιότητας που είναι γνωστή ως το NATO Allied Quality Assurance Publications (AQAP). Αυτές αναδημοσιεύονται από το Βρετανικό Υπουργείο Άμυνας ως το πρότυπο Άμυνας 05 σειρά διαδικασιών (Tricker,2001).

Οι επιχειρήσεις και οι εργολάβοι γρήγορα συνειδητοποίησαν την ανάγκη να εξασφαλιστεί ότι οι κατασκευαστές και οι προμηθευτές θα πρέπει να συμμορφώνονται με ένα συμφωνημένο σύνολο προτύπων ποιότητας. Το British Standards Institution (BSI) προσάρμοσε επίσημα την 05 σειρά DEF STAN σε ένα σχεδόν πανομοιότυπο σύνολο εγγράφων που είναι γνωστή ως το BS 5750 πρότυπο. Αυτό το πρότυπο στη συνέχεια αντιγράφηκε από άλλα έθνη ονομάστηκε ως το πρότυπο ISO 9000: 1994 και έπειτα παρήχθησαν τα «Πρότυπα για τη Διασφάλιση ποιότητας» (Tricker,2001).

Σύμφωνα με την ισχύουσα διεθνή συμφωνία, όλα τα διεθνή πρότυπα πρέπει να αναθεωρούνται κάθε πέντε χρόνια. Σύμφωνα με την παρούσα συμφωνία, οι εκδόσεις του 9000 της σειράς ISO 1994 αναθεωρήθηκαν με περισσότερη έμφαση στην ανάγκη για την ικανοποίηση των πελατών και με χρήση μιας πιο σπονδυλωτής διαδικασίας προσέγγισης για τη διαχείριση της ποιότητας. Η κύρια

αλλαγή που προκαλείται από αυτή τη νέα διαδικασία αναθεώρησης, ήταν η συγχώνευση των προηγούμενων απαιτήσεων που περιέχονται στο πρότυπο ISO 9001: 1994, ISO 9002: 1994 και ISO 9003: Τα πρότυπα αυτά έγιναν ένα ενιαίο πρότυπο ISO 9001: 2000-το οποίο στη συνέχεια ενημερώθηκε το 2008 και έγινε το πρότυπο ISO 9001: 2008-το οποίο (με διεθνή συμφωνία) ενημερώθηκε το 2015 (Tricker,2001) .

Το ISO 9001: 2008 καθορίζει τις εθνικές, περιφερειακές και διεθνείς αποδεκτές διαδικασίες και τα κριτήρια που απαιτούνται για να εξασφαλιστεί ότι τα προϊόντα και οι υπηρεσίες ανταποκρίνονται στις απαιτήσεις των πελατών. Προσδιορίζει τις βασικές ειδικότητες του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί από τους κατασκευαστές, τους προμηθευτές, τις βιομηχανίες παροχής υπηρεσιών και τέλος από χρήστες, με ισοδύναμα αποτελέσματα (Tricker,2001).

Αυτές οι διαδικασίες και τα κριτήρια που μπορούν να εφαρμοστούν σε οποιαδήποτε επιχείρηση, ανεξάρτητα από το μέγεθος της. Μπορεί επίσης να χρησιμοποιηθεί από τις εταιρείες και μπορούν να δημιουργήσουν το δικό τους σύστημα διαχείρισης ποιότητας και μπορούν να αποτελέσουν τη βάση για την αξιολόγηση του Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας ενός οργανισμού (Tricker,2001) .

1.3.3.2 Πλεονεκτήματα του ISO 9001:2008

Η πιστοποίηση ISO 9001 αποτελεί ένα παγκόσμιο φαινόμενο και αν αυτό το πρότυπο εφαρμοστεί σωστά και κατανοητά, σε αντίθεση με το να χρησιμοποιείται μόνο ως εργαλείο μάρκετινγκ και μέσο προώθησης, φαίνεται να έχει σημαντικά οφέλη που προκύπτουν για τους οργανισμούς που υπάρχουν - τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά (Sampaio et al., 2009). Μεταξύ των σημαντικών ευρημάτων της μελέτης του van der Wlele et al. (2005) ήταν μια συνολική θετική αντίληψη για την αξία του προτύπου ISO 9001: 2000 και μια σταθερά υψηλότερη ανατίμηση της έκδοσης 2000 σε σύγκριση με την έκδοση του 1994. Οι εταιρείες που ερωτήθηκαν θεωρούν ότι το πρότυπο ISO 9001: 2000 είχε επιτύχει πολλούς από τους στόχους του και θεωρήθηκε ως βελτιωμένο σε σχέση με την έκδοση του 1994.

Ο Magd (2008) διαπίστωσε ότι τα ζωτικά οφέλη που προκύπτουν από την εφαρμογή του προτύπου ήταν η βελτιωμένη τεκμηρίωση και η αποτελεσματικότητα του συστήματος ποιότητας. Ο Madg (2006) έδειξε επίσης ότι τα τρία πιο σημαντικά οφέλη που επιτεύχθηκαν ήταν βελτιωμένη αποδοτικότητα του συστήματος ποιότητας, η βελτίωση των διαδικασιών τεκμηρίωσης και η αυξημένη ευαισθητοποίηση της ποιότητας στις επιχειρήσεις. Ο Gotzamani et al. (2007) διαπίστωσε ότι οι μεγαλύτερες βελτιώσεις από την πιστοποίηση ISO 9001 ήταν οι εξής: δημιουργία ενός επίσημου συστήματος διαχείρισης της διαδικασίας, η συστηματική καταγραφή των στοιχείων απόδοσης της διαδικασίας, η συστηματική παρακολούθηση των εσωτερικών δεικτών που σχετίζονται με την ικανοποίηση και τη ζήτηση των πελατών για την ποιότητα των αποδείξεων από τους εταίρους.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης του Jang και Lin (2008), με την εφαρμογή του προτύπου ISO 9001 επηρεάζονται άμεσα και θετικά οι λειτουργικές επιδόσεις και έμμεσα επηρεάζεται η απόδοση της αγοράς, η οποία με τη σειρά της έχει θετική επίδραση στην απόδοση των επιχειρήσεων. Η μελέτη των Bayati και Taghavi (2007) έδειξε ότι η απόκτηση της πιστοποίησης ISO 9001 βελτιώνει την απόδοση των μικρών και μεσαίων επιχειρήσεων (MME). Ωστόσο, τα αποτελέσματα που προέκυψαν ήταν ασαφή όσον αφορά την ενδεχόμενη μείωση του κόστους για την επίτευξη της πιστοποίησης ISO 9001 σε MME. Ο Prajogo (2008) διαπίστωσε ότι τα οφέλη από την πιστοποίηση ISO 9001 ήταν κυρίως εσωτερικά και όχι εξωτερικά, και ήταν βιώσιμα σε βάθος χρόνου.

Ο Singh et al. (2006) διαπίστωσε ότι υπήρχαν μεγάλες διαφορές μεταξύ της μεταποίησης και των εταιρειών με υπηρεσίες όσον αφορά τα οφέλη που έχουν αποκτηθεί. Η ομάδα με τις υπηρεσίες θεωρείται ότι απέκτησε αυξημένη αφοσίωση των πελατών, βελτίωση του ηθικού των εργαζομένων, βελτιωμένη ανταπόκριση στις ανάγκες των πελατών, και αύξηση του μεριδίου αγοράς και μείωση των παροχών του ISO 9001 από την ομάδα παραγωγής. Από την άλλη πλευρά, η ομάδα με την παροχή υπηρεσιών θεωρείται ότι αύξησε την ποιότητας της εξυπηρέτησης των πελατών, βελτίωσε την τεκμηρίωση και έκανε λιγότερα λάθη στον τομέα του μάρκετινγκ.

1.3.3.3 Μειονεκτήματα του ISO 9001:2008

Οι εταιρείες είναι πάντα αντιμέτωπες με μικρές ή μεγάλες δυσκολίες σύμφωνα με τις προδιαγραφές απαιτήσεις, ειδικά στην περίπτωση της μετάβασης σε μια αναθεωρημένη έκδοση του προτύπου.

Οι εταιρείες που ρωτήθηκαν από τον Magd (2008) θεώρησαν ότι η δέσμευση της διοίκησης και η έλλειψη ειδικευμένου προσωπικού να είναι τα σημαντικότερα εμπόδια για την αποτελεσματική εφαρμογή του ISO 9001: 2000. Οι Zeng et al. (2007) βρήκαν ότι τα κύρια εμπόδια ήταν ο κοντόφθαλμος στόχος για "να πάρει πιστοποίηση", η υπερβολική εμπιστοσύνη στο πρότυπο ISO 9001, η υποχρεωτική εφαρμογή σε ορισμένες βιομηχανίες και τα ακόλουθα άλλων στην πιστοποίηση. Από την άποψη της ετοιμότητας να αλλάξουν, η νομική οργάνωση των υπηρεσιών που μελετήθηκε από τους Prajogo (2008) είδε μια ισχυρότερη αντίσταση από τους δικηγόρους παρά από την υποστήριξη κατά τα πρώτα στάδια της διαδικασίας εφαρμογής του ISO 9001. Στη μελέτη των Zamani et al. (2007), οι ερωτηθέντες εταιρίες αντιμετωπίζουν δυσκολίες στην αντιμετώπιση πρακτικών όπως η προώθηση της κοινωνικής και πολιτιστικής δραστηριότητας του προσωπικού, τη διαχείριση των κινδύνων που σχετίζονται με οικονομικούς πόρους, την ανάπτυξη της επιχειρηματικής στρατηγικής με βάση τις πληροφορίες από το εξωτερικό περιβάλλον και την ανάπτυξη μακροχρόνιων σχέσεων με τους προμηθευτές.

Η μελέτη των Singh et al. (2006) αποκάλυψε μικρά σημεία των διαφορών στις δυσκολίες που αντιμετωπίζουν με την εφαρμογή του ISO 9001 οι εταιρίες μεταποίησης και οι εταιρίες με την παροχή υπηρεσιών. Οι εταιρείες παροχής υπηρεσιών είχαν λιγότερα προβλήματα με την ομαδική εργασία, την εκπαίδευση του προσωπικού, καθώς και με αντικρουόμενες ερμηνείες των απαιτήσεων του προτύπου, σε σύγκριση με τις κατασκευαστικές εταιρείες.

Όσον αφορά την αποτελεσματική διαδικασία ελέγχου του προτύπου, Zeng et al. (2007) βρήκαν ότι τα κύρια προβλήματα ήταν η έλλειψη δέσμευσης από ορισμένους οργανισμούς πιστοποίησης και ο υπερβολικός ανταγωνισμός μεταξύ των φορέων που πιστοποιούν. Ο Magd (2006) διαπίστωσε ότι το

σημαντικότερο πρόβλημα που αντιμετωπίζει σχετικά με τις υπηρεσίες καταχώρησης ήταν το υψηλό κόστος που συνδέεται με τη διαδικασία ελέγχου.

1.3.4 ISO 14000

1.3.4.1 Ιστορική εξέλιξη του ISO 14000

Το ISO 14000 είναι ένα νέο σύνολο μεταξύ της βιομηχανίας, των διεθνών προτύπων για την περιβαλλοντική διαχείριση που αναπτύχθηκε από το Βρετανικό Ινστιτούτο Προτύπων και τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO) (Johansson, 1994/95). Το ISO 14000 είναι ένα ολοκληρωμένο περιβαλλοντικό σύστημα που περιλαμβάνει ένα σύνολο δεκατεσσάρων προτύπων, τα οποία προσεγγίζουν τη διαχείριση του περιβάλλοντος με παρόμοιο τρόπο όπως το ISO 9000 διαχείρισης ποιότητας (Fredericks & McCallum, 1995). Το ISO 14000 είναι ένα Περιβαλλοντικό σύστημα Ολικής Ποιότητας το οποίο ενσωματώνει την περιβαλλοντική marketing, την εταιρική περιβαλλοντική πολιτική και Διοίκηση Ολικής Ποιότητας (TQM).

1.3.4.2 Πλεονεκτήματα του ISO 14000

Το ISO 14000 είναι ένα εθελοντικό εργαλείο διαχείρισης που αναπτύχθηκε από τη διεθνή επιχειρηματική κοινότητα για να παρέχει στις εταιρείες μεθοδικά δομημένο και πειθαρχημένο έλεγχο σε όλες τις πτυχές των περιβαλλοντικών τους επιπτώσεων. Αυτό το σύστημα επιτρέπει στην επιχείρηση να αποφύγει τους κινδύνους και τη δαπανηρή σύγχυση, με την ενσωμάτωση περιβαλλοντικών ελέγχων στις καθημερινές εργασίες (Johnson, 1997).

Κάποιες επιχειρήσεις βλέπουν το ISO 14000 ως μέσο για την επέκταση των παγκόσμιων αγορών και τη μείωση των κινδύνων που συνεπάγονται οι πολλαπλοί, συχνά αντικρουόμενοι, περιβαλλοντικοί κανονισμοί (Johnson, 1997).

Το ISO 14000 είναι μια «καλή επιχείρηση», επειδή μπορεί να οδηγήσει σε μεγαλύτερη αποδοτικότητα και μείωση των υλικών και του κόστους λειτουργίας (Johnson, 1997).

Η περιβαλλοντική διαχείριση μπορεί να έχει σημαντική απόδοση στις δημόσιες σχέσεις και το μάρκετινγκ. Από την πιστοποίηση με το πρότυπο ISO 14000,

μπορεί η επιχείρηση να δείξει αντικειμενικά ότι ανησυχεί για τη φροντίδα του περιβάλλοντος (Johnson ,1997).

Ένας ακόμη πιο θεμελιώδης λόγος για την επένδυση σε ένα σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης όπως το ISO 14000 είναι ότι οι πελάτες μπορεί να το απαιτήσουν. Μελέτη μετά από μελέτη στην Ευρώπη και τις Ηνωμένες Πολιτείες δείχνει ότι οι περισσότεροι άνθρωποι σήμερα ανησυχούν για το περιβάλλον. Επίσης και οι αναδυόμενες αγορές έχουν συχνά τα υψηλότερα επίπεδα σε περιβαλλοντικές προσδοκίες (Johnson ,1997) .

Αυτή η περιβαλλοντική συνείδηση είναι ένα τεράστιο περιουσιακό στοιχείο για τη δημιουργία και τη διατήρηση μιας προσπάθειας, όπως το ISO 14000. Οι εργαζόμενοι βλέπουν την προσπάθεια με ενθουσιασμό και αισθάνονται προσωπική και επαγγελματική υπερηφάνεια γνωρίζοντας ότι οι προσπάθειές τους δεν είναι μόνο σωστές για την επιχείρηση, αλλά είναι και για την ηθική τους και τις πεποιθήσεις τους (Johnson ,1997).

Σύμφωνα με έρευνες, έχει αποδειχθεί πρόσφατα ότι οι πρωτοβουλίες βιωσιμότητας από την άποψη των κοινωνικών περιβαλλοντικών επενδύσεων μπορούν να βελτιώσουν την οργανωτική απόδοση (Wiengarten, Pagell ,2012).

Επιπλέον, ορισμένοι συγγραφείς έχουν προτείνει εντυπωσιακές ομοιότητες μεταξύ του περιβάλλοντος και της ποιότητας των πρακτικών και υποστήριξε ότι η ορθή λειτουργία του συστήματος διαχείρισης ποιότητας είναι προϋπόθεση για ένα επιτυχημένο σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης (Wiengarten, Pagell ,2012) .

Ακόμη σύμφωνα με τον Don Sayre (1996) οι επιχειρήσεις και οι οργανισμοί που είναι πιστοποιημένοι με το ISO 14000 έχουν τα παρακάτω πλεονεκτήματα:

- 1) προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος από τις πιθανές επιπτώσεις των δραστηριοτήτων, προϊόντων και υπηρεσιών
- 2) βοηθούν στη διατήρηση και βελτίωση της ποιότητας του περιβάλλοντος
- 3) πληρούν τις προσδοκίες των πελατών για το περιβάλλον
- 4) διατηρούν καλές δημόσιες και κοινοτικές σχέσεις
- 5) πληρούν τα κριτήρια των επενδυτών

- 6) παρέχουν ασφάλιση σε λογικό κόστος
- 7) αποκτούν μια βελτιωμένη εικόνα και μερίδιο αγοράς
- 8) ικανοποιούν τα κριτήρια πιστοποίησης πωλητή
- 9) βελτιώνουν τον έλεγχο του κόστους
- 10) προβλέπουν τη διατήρηση των πόρων
- 11) παρέχουν αποτελεσματική ανάπτυξη και μεταφορά τεχνολογίας
- 12) παρέχουν εμπιστοσύνη προς τους ενδιαφερόμενους

1.3.4.3 Μειονεκτήματα του ISO 14000

Το ISO 14000 δεν είναι πανάκεια. Δεν υπόσχεται την εμφάνιση της ευθύνης χωρίς πραγματική δέσμευση. Το ISO 14000 είναι μόνο μια διαβεβαίωση ότι η εταιρεία προσπαθεί να συμμορφωθεί με τις κανονιστικές απαιτήσεις και τους αυτό- καθορισμένους στόχους. Ωστόσο, με γνήσια δέσμευση από την ηγεσία, το ISO 14000 θα επιτρέψει στον οργανισμό να πετύχει την περιβαλλοντική διαχείριση (Johnson ,1997).

Σύμφωνα με τους Piper, Ryding και Henricson (2003) η κύρια συνέπεια είναι ότι το σύστημα απαιτεί τη συνεχή βελτίωση του περιβάλλοντος. Αυτό σημαίνει ότι οι οργανώσεις που εισάγουν το σύστημα πρέπει να έχουν πάντα τα έργα σε εξέλιξη τέτοια ώστε να οδηγούν σε μείωση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων. Επίσης η διοίκηση του οργανισμού θα πρέπει να «αναγκαστεί» να προσανατολιστεί σε σχέση με το πώς λειτουργεί το σύστημα και να διασφαλίσει ότι υπάρχουν πόροι για τη συνέχιση της μείωσης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

1.3.5 BRC

1.3.5.1 Ιστορική εξέλιξη του BRC

Κατά τη διάρκεια της τελευταίας δεκαετίας υπήρξε μια ισχυρή τάση στην πιστοποίηση της ποιότητας από τους προμηθευτές της Δύσης (Jahn et al., 2004a,b.) για ιδιωτικά συστήματα ελέγχου της ασφάλειας. Τα ιδιωτικά συστήματα ελέγχου ασφαλείας, τα πρότυπα και τα προγράμματα πιστοποίησης χρησιμοποιούνται για να ανταποκριθούν στις υψηλότερες προσδοκίες των καταναλωτών, επειδή η ποιότητα δεν είναι πλέον σχετική μόνο με το προϊόν, αλλά και με τα χαρακτηριστικά των διαδικασιών παραγωγής και διανομής του προϊόντος (Holleran et al., 1999; Jahn et al., 2004a,b). Σε αντίθεση με πιο γενικά συστήματα ποιότητας, όπως HACCP και ISO, συστήματα λιανοπωλητών συχνά καλύπτουν περισσότερα μέρη της αλυσίδας (Trienekens, 2004). Παραδείγματα τέτοιων συστημάτων είναι τα: BRC (British Retail Consortium), European Retail Good Agricultural Practises (EUREP-GAP) (Trienekens, Zuurbier, 2008) .

Το 1998 η BRC (British Retail Consortium) με τους συμμετέχοντες, όπως η Tesco και Sainsbury πήρε την πρωτοβουλία να καθορίσει κοινά κριτήρια για την επιθεώρηση των προμηθευτών προϊόντων διατροφής. Οι έλεγχοι τώρα πια διενεργούνται από πιστοποιημένους οργανισμούς επιθεώρησης ενώ πριν εισήχθη το BRC οι λιανοπωλητές διενεργούσαν επιθεωρήσεις χωριστά. Οι λιανοπωλητές σε άλλες ευρωπαϊκές χώρες, τώρα απαιτούν από τους προμηθευτές τους να γίνονται επιθεωρήσεις, σύμφωνα με τους κανόνες BRC και των συνοδευτικών εκθέσεων ποιότητας. Οι κανόνες του BRC συγκλίνουν με τα πρότυπα HACCP, αν και μεγαλύτερη προσοχή δίνεται σε ένα τεκμηριωμένο σύστημα διαχείρισης ποιότητας, περιβάλλοντος εργοστασίου και των εγκαταστάσεων, τον έλεγχο προϊόντων και διαδικασιών και του προσωπικού (Trienekens, Zuurbier, 2008) .

1.3.6 IFS

Το τεχνικό πρότυπο για την ασφάλεια των τροφίμων IFS, International Food Standard, έχει αναπτυχθεί από τη Γερμανική & Γαλλική Ένωση Πωλητών Λιανικής για τις επιχειρήσεις που, όπως και για το BRC, παράγουν προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας (private label), προϊόντα προς εξαγωγή και προϊόντα που απευθύνονται σε Super Markets. Στόχος του IFS ήταν να δημιουργηθεί ένα ενιαίο σύστημα αξιολόγησης για τις επιχειρήσεις αυτές, με απώτερο σκοπό την επίτευξη πλήρους διαφάνειας στην εφοδιαστική αλυσίδα.

Οι απαιτήσεις του προτύπου IFS καλύπτουν τους εξής βασικούς τομείς:

- Ευθύνη της Ανώτατης Διοίκησης
- Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας
- Διαχείριση Πόρων
- Διαδικασία Παραγωγής
- Μετρήσεις, Ανάλυση, Βελτίωση

Μερικά από τα πλεονεκτήματα και οφέλη που μπορεί να αποκομίσει μια επιχείρηση από την πιστοποίηση κατά IFS, είναι τα εξής: ανταγωνιστικότητα σε παγκόσμιο επίπεδο, αυξημένη εμπιστοσύνη καταναλωτών, νέες συνεργασίες με μεγάλα supermarkets (που απαιτούν οι προμηθευτές τους να είναι πιστοποιημένοι κατά IFS), συμμόρφωση με νομικές και κανονιστικές απαιτήσεις και εξοικονόμηση χρόνου και χρήματος .

Η πιστοποίηση κατά IFS βοηθά στην αποφυγή περιττού κόστους και αναστάτωσης όπως αυτή μπορεί να προκύψει από την απαίτηση διαφορετικών πελατών για (πολλαπλούς) ελέγχους. Το πιστοποιητικό IFS επαληθεύει την τεχνική επάρκεια και βοηθά τις πιστοποιημένες επιχειρήσεις να εκπληρώσουν τις νομικές υποχρεώσεις τους.

1.3.7 Eurep-gap

GAP Συστήματα (Ορθή Γεωργική Πρακτική) περιλαμβάνει μια σειρά από κατευθυντήριες γραμμές για τις γεωργικές πρακτικές που αποσκοπούν στη διασφάλιση ελάχιστων προτύπων για την παραγωγή και την αποθήκευση (Trienekens, Zuurbier,2008) .

EUREP είναι ένας οργανισμός με πάνω από 20 μεγάλους ευρωπαϊκούς λιανοπωλητές (π.χ. AHOLD, TESCO). GAP σημαίνει ορθών γεωργικών πρακτικών. Είναι ένα πακέτο κανόνων με στόχο τη διασφάλιση φιλικών προς το περιβάλλον, ασφαλών και υψηλής ποιότητας προϊόντων. Το EUREP-GAP δίνει σημαντική προσοχή στην ασφάλεια των τροφίμων, τη διαχείριση των ανθρώπινων πόρων και των περιβαλλοντικών μετρήσεων και στοχεύει σε παραγωγούς του πρωτογενούς τομέα. Το πιστοποιητικό EUREPGAP έχει αναπτυχθεί για να γίνονται οι επιχειρηματικές διαδικασίες διαφανείς. Οι κανόνες των εμπόρων λιανικής πώλησης EUREP-GAP είναι πιο άκαμπτοι από τις κυβερνητικές απαιτήσεις (ΕΕ). Μειονέκτημα του EUREP-GAP είναι ότι παίρνει τη νομοθεσία της χώρας όπου υλοποιείται ως σημείο εκκίνησης και ότι δεν υπάρχει ακόμη ενιαίο σύστημα πιστοποίησης. Αυτό εξηγεί γιατί οι EUREP - GAP υλοποιήσεις μπορεί να διαφέρουν από χώρα σε χώρα (Trienekens, Zuurbier,2008) .

2.1 Διαμόρφωση Ερευνητικών Υποθέσεων

2.1 Διαμόρφωση Ερευνητικών Υποθέσεων

Οι ερευνητικές υποθέσεις διαμορφώθηκαν για την μέτρηση των βασικών παραγόντων των συστημάτων ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων που επηρεάζουν τις επιχειρήσεις τροφίμων σύμφωνα με την βιβλιογραφική ανασκόπηση.

Στην παρούσα έρευνα διερευνάται η σχέση μεταξύ «των επιχειρήσεων τροφίμων και των συστημάτων ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων όπως επίσης και μελετώνται και οι παρακάτω παράγοντες: «προληπτικός σχεδιασμός», «προσδιορισμός των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων», «αξιολόγηση των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων», «έλεγχος των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων», «ιχνηλασιμότητα», «τήρηση διαδικασιών που αφορούν την ασφάλεια τροφίμων».

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΕΡΕΥΝΑΣ-ΕΜΠΕΙΡΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

3.1 Μεθοδολογία

3.2 Έρευνα

3.3 Διαμόρφωση Ερευνητικού Εργαλείου (Ερωτηματολογίου)

3.4 Ανάλυση Ερωτήσεων

3.5 Ανάλυση ερωτήσεων κατά ομάδες

3.1 Μεθοδολογία

Σε μια έρευνα μπορούν να χρησιμοποιηθούν είτε πρωτογενή είτε δευτερογενή στοιχεία. Τα πρωτογενή στοιχεία συλλέγονται από τον ίδιο τον ερευνητή ειδικά για τους σκοπούς της συγκεκριμένης έρευνας που διεξάγει. Οι βασικές μέθοδοι συλλογής πρωτογενών στοιχείων είναι οι επισκοπήσεις, τα πειράματα, η παρατήρηση, οι σε βάθος συνεντεύξεις, οι ομάδες εστίασης και οι προβολικές τεχνικές. Τα δευτερογενή στοιχεία έχουν ήδη συλλεγεί για σκοπούς εκτός της συγκεκριμένης έρευνας και πρέπει πάντα να αξιολογούνται πριν από τη χρήση τους σε κάποια άλλη έρευνα. Τα δευτερογενή στοιχεία είναι ιδιαίτερα χρήσιμα για τη διάγνωση ενός ερευνητικού προβλήματος, για την ανάπτυξη της προσέγγισης στο πρόβλημα, για την ανάπτυξη ενός σχεδίου δειγματοληψίας καθώς και για το σχηματισμό του κατάλληλου σχεδίου έρευνας και επιπλέον μπορούν να απαντήσουν ορισμένες ερευνητικές ερωτήσεις και να ελέγξουν κάποιες υποθέσεις. Τέλος χρησιμοποιούνται για τη βέλτιστη ερμηνεία των πρωτογενών στοιχείων και συμβάλλουν στην εγκυρότητα των ευρημάτων της ποιοτικής έρευνας.

Στη συγκεκριμένη έρευνα χρησιμοποιήθηκαν δευτερογενή δεδομένα τα οποία αξιολογήθηκαν πρώτα. Τα στοιχεία αυτά εντοπίστηκαν σε δημοσιευμένα αρχεία αλλά και σε βάσεις δεδομένων στο διαδίκτυο και οδήγησαν στη διαμόρφωση του ερευνητικού εργαλείου (ερωτηματολογίου) μέσω του οποίου στη συνέχεια θα πραγματοποιηθεί η ποσοτική πρωτογενής έρευνα.

3.2 Έρευνα

Η συγκεκριμένη έρευνα αφορά τις επιχειρήσεις τροφίμων και τα συστήματα ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων και για αυτό το σκοπό η έρευνα που έγινε ήταν ποσοτική. Τα ποσοτικά στοιχεία είναι πιο αποτελεσματικά για τον έλεγχο ερευνητικών υποθέσεων και τη συμβολή στη δημιουργία στατιστικών μοντέλων.

3.3 Διαμόρφωση Ερευνητικού Εργαλείου (Ερωτηματολογίου)

Για να ερευνηθούν οι παράμετροι των συστημάτων ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων στις επιχειρήσεις τροφίμων στο ερωτηματολόγιο διατυπώθηκαν κάποιες προτάσεις.

Το ερωτηματολόγιο ξεκινάει με απλές ερωτήσεις και έπειτα περνάει στις πιο σύνθετες, οι οποίες είναι ομαδοποιημένες και φυσικά πιο ειδικές. Αρχικά υπάρχουν οι ερωτήσεις που ονομάζονται κλειστές ερωτήσεις, στις οποίες οι ερωτώμενοι επιλέγουν ανάλογα μία ή περισσότερες απαντήσεις ανάμεσα στις εναλλακτικές που τους προσφέρονται. Οι ερωτήσεις αυτές σχετίζονται με το πόσοι περίπου εργαζόμενοι απασχολούνται στην επιχείρηση (σε περίοδο αιχμής), και με το ποια Συστήματα Διαχείρισης εφαρμόζουν οι επιχειρήσεις. Στη συνέχεια βλέπουμε και ερωτήσεις που ονομάζονται ερωτήσεις ανοιχτού τύπου, οι οποίες μπορεί να δίνουν χώρο για να αναπτύξει κάποιος μία άποψη. Οι ερωτήσεις αυτές σχετίζονται με το πόσα έτη είναι πιστοποιημένη η κάθε επιχείρηση. Στη συνέχεια στις ομαδοποιημένες και πιο ειδικές ερωτήσεις γίνεται

χρήση της κλίμακας Likert, όπου οι ερωτώμενοι καλούνται να δηλώσουν τη γνώμη τους σημειώνοντας μια απάντηση η οποία αντιστοιχεί σε ένα σημείο μιας εφταβάθμιας κλίμακας. Στις ομαδοποιημένες ερωτήσεις γίνεται μια προσπάθεια να ελεγχθούν οι απόψεις των ερωτώμενων για τον προληπτικό σχεδιασμό, για τον προσδιορισμό κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, για την αξιολόγηση των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, για τον έλεγχο κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, για την ιχνηλασιμότητα και για την τήρηση διαδικασιών που αφορούν την ασφάλεια τροφίμων.

3.4 Ανάλυση Ερωτήσεων

Η συγκεκριμένη έρευνα απευθυνόταν σε όλες τις επιχειρήσεις τροφίμων που είτε έχουν συστήματα διασφάλισης ποιότητας, είτε δεν έχουν. Το ερωτηματολόγιο είχε ήδη δοκιμαστεί σε ένα μικρό αντιπροσωπευτικό δείγμα για να μελετηθεί το κατά πόσο οι ερωτήσεις γίνονται κατανοητές από τους ερωτώμενους. Ύστερα από τον έλεγχο, διαμέσου της αποστολής των ερωτηματολογίων μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου στις επιχειρήσεις τροφίμων, και φυσικά κατόπιν προσωπικής επαφής πραγματοποιήθηκε η συλλογή δεδομένων και έπειτα έγινε η επεξεργασία ερωτηματολογίων.

Για την επίτευξη της έρευνας συγκεντρώθηκαν 51 ερωτηματολόγια τα οποία συγκεντρώθηκαν μέσω προσωπικών επαφών με τις επιχειρήσεις τροφίμων αλλά και μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου.

Στο συγκεκριμένο κομμάτι παρατίθενται η επιμέρους ανάλυση των ερωτήσεων και τα στατιστικά αποτελέσματα.

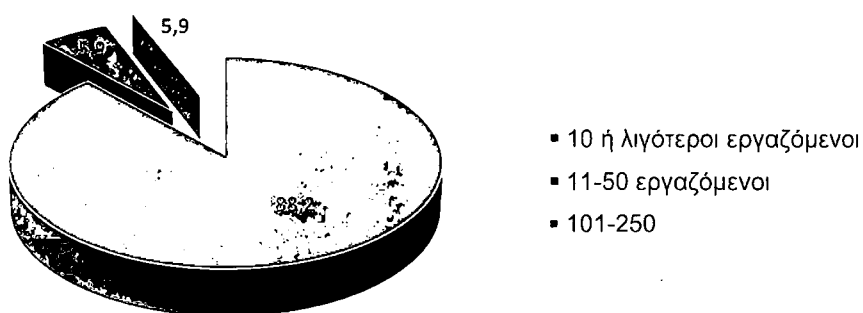
3.4.1 Ερώτηση: «Πόσοι περίπου εργαζόμενοι απασχολούνται στην επιχείρησή σας (σε περίοδο αιχμής)»

Στην ερώτηση για το πόσοι περίπου εργαζόμενοι απασχολούνται στην επιχείρηση (σε περίοδο αιχμής) το μεγαλύτερο ποσοστό του δείγματος απάντησε ότι απασχολεί 10 ή λιγότερους εργαζόμενους. Ενώ με ίδια και πολύ χαμηλά ποσοστά ακολουθούν οι επιχειρήσεις που απασχολούν 11-50 εργαζόμενους και οι επιχειρήσεις που απασχολούν 101-250 εργαζόμενους.

Πίνακας 1. Πόσοι περίπου εργαζόμενοι απασχολούνται στην επιχείρησή σας (σε περίοδο αιχμής)

		Frequency	Valid Percent
Valid	10 εργαζόμενοι ή λιγότεροι	45	88,2
	11-50 εργαζόμενοι	3	5,9
	101-250 εργαζόμενοι	3	5,9
	Total	51	100,0
Total		53	

Εργαζόμενοι (σε περίοδο αιχμής)



Σχήμα 1. Πτα κατανομής των εργαζόμενων που απασχολούνται στις επιχειρήσεις τροφίμων (σε περίοδο αιχμής).

3.4.2 Ερώτηση: «Ποια Συστήματα Διαχείρισης εφαρμόζετε»

Η ερώτηση αυτή αφορά το ποια Συστήματα Διαχείρισης εφαρμόζουν οι επιχειρήσεις τροφίμων. Πρέπει να σημειωθεί ότι στην συγκεκριμένη ερώτηση υπήρχε το δικαίωμα επιλογής για περισσότερα του ενός Συστήματος Διαχείρισης. Από τους 51 ερωτηθέντες οι 5 έχουν ISO 22000 και οι 3 έχουν Haccp ενώ οι υπόλοιποι δεν έχουν κανένα Σύστημα Διαχείρισης.

Πίνακας 2. HACCP

		Frequency	Valid Percent
Valid	όχι	48	94,1
	ναι	3	5,9
	Total	51	100,0
Total		53	

Πίνακας 3. ISO22000

		Frequency	Valid Percent
Valid	όχι	46	90,2
	ναι	5	9,8
	Total	51	100,0
Total		53	

Πίνακας 4. ISO90012008

		Frequency	Valid Percent
Valid	όχι	51	100,0
Total		53	

Πίνακας 5. ISO14000

	Frequency	Valid Percent
Valid όχι	51	100,0
Total	53	

Πίνακας 6. BRC

	Frequency	Valid Percent
Valid όχι	51	100,0
Total	53	

Πίνακας 7. IFS

	Frequency	Valid Percent
Valid όχι	51	100,0
Total	53	

Πίνακας 8. Eurepgap

	Frequency	Valid Percent
Valid όχι	51	100,0
Total	53	

Πίνακας 9. Άλλο Ποιο

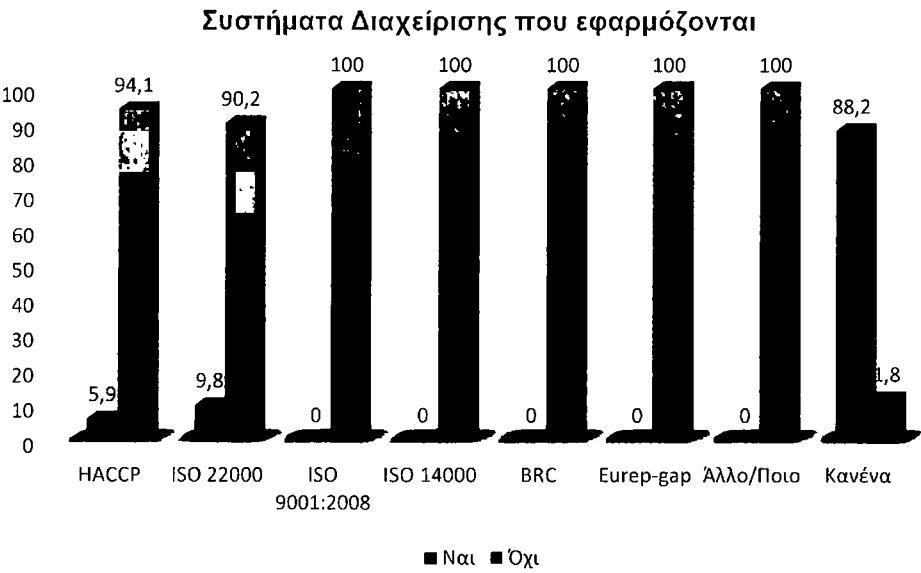
	Frequency	Valid Percent
Valid όχι	51	100,0
Total	53	

Πίνακας 10. Κανένα

	Frequency	Valid Percent
Valid όχι	6	11,8
Valid ναι	45	88,2
Valid Total	51	100,0
Total	53	

Πίνακας 11. Ποσοστά προτίμησης των επιχειρήσεων για τα Συστήματα διαχείρισης

Συστήματα Διαχείρισης	ΝΑΙ (%)	ΟΧΙ (%)
HACCP	5,9	94,1
ISO 22000	9,8	90,2
ISO 9001:2008	0,0	100,0
ISO 14000	0,0	100,0
BRC	0,0	100,0
IFS	0,0	100,0
Eurep-gap	0,0	100,0
Άλλο/Ποιο	0,0	100,0
Κανένα	88,2	11,8



Σχήμα 2. Συστήματα Διαχείρισης που εφαρμόζουν οι επιχειρήσεις τροφίμων

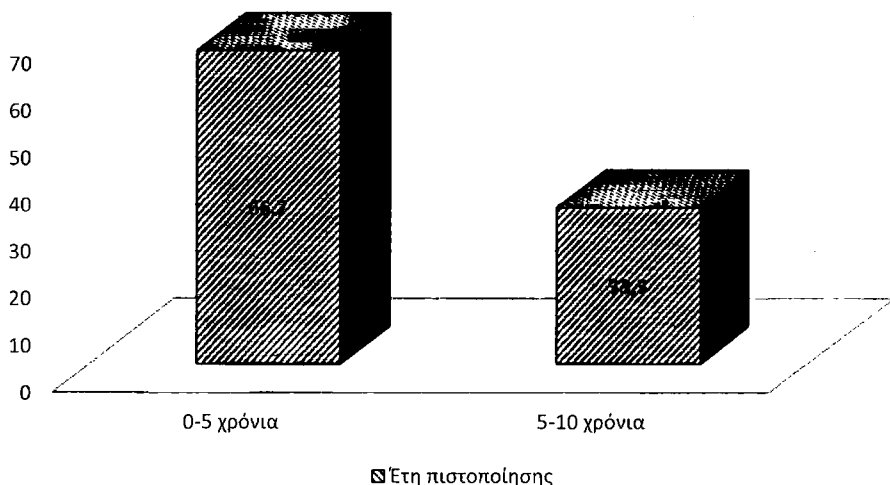
3.4.3 Ερώτηση: «Πόσα έτη είστε πιστοποιημένοι»

Η ερώτηση αυτή αφορά τα πόσα χρόνια είναι πιστοποιημένες οι επιχειρήσεις τροφίμων με τα Συστήματα Διαχείρισης. Τα αντίστοιχα ποσοστά φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί, στον οποίο παρατηρούμε ότι τα μεγαλύτερα ποσοστά το έχουν οι επιχειρήσεις που είναι πιστοποιημένες για 0-5 χρόνια και στη συνέχεια ακολουθούν οι επιχειρήσεις που είναι πιστοποιημένες για 5-10 χρόνια, με πολύ μικρό ποσοστό όμως.

Πίνακας 12, Πόσα έτη είστε πιστοποιημένοι

	Frequency	Valid Percent
Valid 0-5 χρόνια	4	66,7
5-10 χρόνια	2	33,3
Total	6	100,0
Total	53	

ΈΤΗ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ



Σχήμα 3. Έτη πιστοποίησης επιχειρήσεων τροφίμων με τα Συστήματα Διαχείρισης

3.5 Ανάλυση ερωτήσεων κατά ομάδες

3.5.1 Ανάλυση ερωτήσεων που αφορούν τον «προληπτικό σχεδιασμό»

Παρακάτω ακολουθεί η ανάλυση των ερωτήσεων που αφορούν τον προληπτικό σχεδιασμό. Η κατηγορία του προληπτικού σχεδιασμού αφορά 8 ερωτήσεις οι οποίες είναι:

- 1) Ο σχεδιασμός του εξοπλισμού, των κτηρίων και η διαρρύθμιση των χώρων και των εγκαταστάσεων αποτρέπουν τον κίνδυνο διασταυρούμενων επιμολύνσεων
- 2) Η επιχείρηση διαθέτει πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης του εξοπλισμού και των χώρων παραγωγής, επεξεργασίας και αποθήκευσης τροφίμων
- 3) Η επιχείρηση εφαρμόζει αυστηρά μέτρα προσωπικής υγιεινής για την αποφυγή επιμολύνσεων από το προσωπικό
- 4) Οι εγκαταστάσεις της επιχείρησης επαρκούν για το μέγιστο όγκο παραγωγής και αποθήκευσης των τροφίμων/προϊόντων
- 5) Η επιχείρηση διαθέτει κατάλληλα εκπαιδευμένο και έμπειρο προσωπικό που αποτρέπει την επιμόλυνση των τροφίμων
- 6) Το νερό που χρησιμοποιείται για την παρασκευή ή/και την επεξεργασία των τροφίμων έχει τις απαιτούμενες προδιαγραφές
- 7) Ο έλεγχος καταλληλότητας των πρώτων υλών αποτρέπει τον κίνδυνο επιμόλυνσης των παραγόμενων τροφίμων
- 8) Οι προμηθευτές επιλέγονται με κύριο κριτήριο την προμήθεια πρώτων και βοηθητικών υλών επιθυμητής υγιεινής και ασφάλειας.

Στον πίνακα που ακολουθεί βλέπουμε στην αριστερή στήλη τις ερωτήσεις με τη σειρά. Στην επόμενη στήλη βλέπουμε τον ελάχιστο αριθμό των παρατηρήσεων και όπως παρατηρούμε είναι ο ίδιος σχεδόν παντού, δηλαδή είναι 6 σε όλες τις ερωτήσεις, εκτός από την τελευταία όπου έχουμε ελάχιστο 5. Τέλος ακολουθεί η στήλη με την τυπική απόκλιση (*Std Deviation*).

Πίνακας 13. Descriptive Statistics

	Minimum	Std. Deviation
Ο σχεδιασμός του εξοπλισμού, των κτηρίων και η διαρρύθμιση των χώρων και των εγκαταστάσεων αποτρέπει τον κίνδυνο διασταυρούμενων επιμολύνσεων	6	,447
Η επιχείρηση διαθέτει πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης του εξοπλισμού και των χώρων παραγωγής, επεξεργασίας και αποθήκευσης τροφίμων	6	,548
Η επιχείρηση εφαρμόζει αυστηρά μέτρα προσωπικής υγιεινής για την αποφυγή επιμολύνσεων από το προσωπικό	6	,447
Οι εγκαταστάσεις της επιχείρησης επαρκούν για το μέγιστο όγκο παραγωγής και αποθήκευσης των τροφίμων/προϊόντων	6	,548
Η επιχείρηση διαθέτει κατάλληλα εκπαιδευμένο και έμπειρο προσωπικό που αποτρέπει την επιμόλυνση των τροφίμων	6	,447
Το νερό που χρησιμοποιείται για την παρασκευή ή/και την επεξεργασία των τροφίμων έχει τις απαιτούμενες προδιαγραφές	6	,548
Ο έλεγχος καταλληλότητας των πρώτων υλών αποτρέπει τον κίνδυνο επιμόλυνσης των παραγόμενων τροφίμων	6	,548
Οι προμηθευτές επιλέγονται με κύριο κριτήριο την προμήθεια πρώτων και βοηθητικών υλών επιθυμητής υγιεινής και ασφάλειας	5	,894

3.5.2 Ανάλυση ερωτήσεων που αφορούν τον «προσδιορισμό κινδύνων ασφάλειας τροφίμων»

Η κατηγορία του προσδιορισμού κινδύνων ασφάλειας τροφίμων αφορά 6 ερωτήσεις οι οποίες είναι:

- 1) Η ομάδα HACCP χρησιμοποιεί τη μέθοδο καταιγισμού ιδεών, για να αναγνωρίσει τους κινδύνους ασφάλειας τροφίμων
- 2) Η ομάδα HACCP χρησιμοποιεί επαρκείς βιβλιογραφικές πηγές για την αναγνώριση των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων
- 3) Εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό καταγράφει τα χαρακτηριστικά των προϊόντων που συμβάλλουν στη δημιουργία κινδύνων ασφάλειας τροφίμων
- 4) Υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία που διασφαλίζουν ότι έχουν αναγνωριστεί όλοι οι κίνδυνοι ασφάλειας στα τρόφιμα που παράγονται
- 5) Εντοπίζονται και καταγράφονται όλα τα στάδια του διαγράμματος ροής στα οποία μπορεί να προκύψουν κίνδυνοι για την ασφάλεια τροφίμων
- 6) Η ομάδα HACCP ενημερώνεται σχετικά με τους νέους και τους υφιστάμενους κινδύνους καθώς και την ευαισθησία των αναλυτικών μεθόδων για τον εντοπισμό τους.

Στον παρακάτω πίνακα, στην αριστερή στήλη βλέπουμε τις ερωτήσεις στις οποίες γίνεται η ανάλυση. Στις επόμενες στήλες βλέπουμε το *minimum* όπου εμφανίζεται ο ελάχιστος αριθμός των παρατηρήσεων. Όπως παρατηρούμε ο ελάχιστος είναι διαφορετικός για τις περισσότερες ερωτήσεις. Τέλος ακολουθεί η στήλη με την τυπική απόκλιση (*Std Deviation*).

Πίνακας 14. Descriptive Statistics

	Minimum	Std. Deviation
Η ομάδα HACCP χρησιμοποιεί τη μέθοδο καταιγισμού ιδεών, για να αναγνωρίσει τους κινδύνους ασφάλειας τροφίμων	4	1,304
Η ομάδα HACCP χρησιμοποιεί επαρκείς βιβλιογραφικές πηγές για την αναγνώριση των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων	5	1,000
Εξειδικευμένο επιστημονικό προσωπικό καταγράφει τα χαρακτηριστικά των προϊόντων που συμβάλλουν στη δημιουργία κινδύνων ασφάλειας τροφίμων	6	,548
Υπάρχουν αποδεικτικά στοιχεία που διασφαλίζουν ότι έχουν αναγνωριστεί όλοι οι κίνδυνοι ασφάλειας στα τρόφιμα που παράγονται	6	,548
Εντοπίζονται και καταγράφονται όλα τα στάδια του διαγράμματος ροής στα οποία μπορεί να προκύψουν κίνδυνοι για την ασφάλεια τροφίμων	6	,548
Η ομάδα HACCP ενημερώνεται σχετικά με τους νέους και τους υφιστάμενους κινδύνους καθώς και την ευαισθησία των αναλυτικών μεθόδων για τον εντοπισμό τους	4	1,095

3.5.3 Ανάλυση ερωτήσεων που αφορούν την «αξιολόγηση κινδύνων ασφάλειας τροφίμων»

Η κατηγορία της αξιολόγησης κινδύνων ασφάλειας τροφίμων αφορά 5 ερωτήσεις οι οποίες είναι:

- 1) Το προσωπικό της επιχείρησης κατανοεί πλήρως την επικινδυνότητα και κρισιμότητα του κάθε κινδύνου ασφάλειας στα τρόφιμα που χειρίζεται
- 2) Στην επιχείρηση, εφαρμόζονται τεκμηριωμένες διαδικασίες αξιολόγησης των κινδύνων ασφάλειας που αναγνωρίζονται
- 3) Η ομάδα HACCP αξιολογεί και κατηγοριοποιεί καθέναν από τους αναγνωρισμένους κινδύνους σύμφωνα με την πιθανότητα εμφάνισης και τη σοβαρότητα των επιπτώσεων στην υγεία του καταναλωτή
- 4) Η ομάδα HACCP συλλέγει δεδομένα για να αξιολογήσει την κρισιμότητα κάθε κινδύνου
- 5) Η ομάδα HACCP έχει τις γνώσεις και την τεχνογνωσία για να αξιολογήσει τους κινδύνους ασφάλειας των τροφίμων.

Στον πίνακα που ακολουθεί βλέπουμε τις ερωτήσεις με τη σειρά στην αριστερή στήλη. Στην επόμενη στήλη εμφανίζεται το *minimum*, δηλαδή ο ελάχιστος αριθμός των παρατηρήσεων και όπως παρατηρούμε είναι ο ίδιος, δηλαδή ο ελάχιστος είναι 6 σε όλες τις ερωτήσεις.. Τέλος ακολουθεί η στήλη με την τυπική απόκλιση (*Std Deviation*), η οποία είναι 0,548 για όλες τις ερωτήσεις.

Πίνακας 15. Descriptive Statistics

	Minimum	Std. Deviation
Το προσωπικό της επιχείρησης κατανοεί πλήρως την επικινδυνότητα και κρισιμότητα του κάθε κινδύνου ασφάλειας στα τρόφιμα που χειρίζεται	6	,548
Στην επιχείρηση, εφαρμόζονται τεκμηριωμένες διαδικασίες αξιολόγησης των κινδύνων ασφάλειας που αναγνωρίζονται	6	,548
Η ομάδα HACCP αξιολογεί και κατηγοριοποιεί καθέναν από τους αναγνωρισμένους κινδύνους σύμφωνα με την πιθανότητα εμφάνισης και τη σοβαρότητα των επιπτώσεων στην υγεία του καταναλωτή	6	,548
Η ομάδα HACCP συλλέγει δεδομένα για να αξιολογήσει την κρισιμότητα κάθε κινδύνου	6	,548
Η ομάδα HACCP έχει τις γνώσεις και την τεχνογνωσία για να αξιολογήσει τους κινδύνους ασφάλειας των τροφίμων	6	,548

3.5.4 Ανάλυση ερωτήσεων που αφορούν τον «έλεγχο των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων»

Η κατηγορία του ελέγχου των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων αφορά 6 ερωτήσεις οι οποίες είναι:

- 1) Η επιχείρηση αποδεικνύει την καταλληλότητα των μεθόδων και των συσκευών που χρησιμοποιεί για τον έλεγχο και την παρακολούθηση κάθε κινδύνου
- 2) Υπάρχουν γραπτές οδηγίες για την παρακολούθηση κάθε κινδύνου που μπορεί να ανιχνευθεί στις πρώτες ύλες, στο τελικό προϊόν ή σε οποιοδήποτε στάδιο της επεξεργασίας τροφίμων
- 3) Η επιχείρηση εφαρμόζει αξιόπιστες και έγκυρες διαδικασίες για την παρακολούθηση και τον έλεγχο των κινδύνων
- 4) Τα αποτελέσματα των εξωτερικών επιθεωρήσεων αποδεικνύουν την καταλληλότητα των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση και τον έλεγχο των κινδύνων
- 5) Τα προγράμματα παρακολούθησης ανιχνεύουν κάθε υπέρβαση των κρίσιμων ορίων στα CCP's και δίνουν τη δυνατότητα σχεδόν άμεσων διορθωτικών ενεργειών
- 6) Όταν ανιχνεύεται ένας κίνδυνος ασφάλειας στο προϊόν, η ομάδα HACCP αναλύει το CCP και εφαρμόζει κατάλληλα μέτρα παρακολούθησης και ελέγχου.

Στον παρακάτω πίνακα, στην αριστερή στήλη βλέπουμε τις ερωτήσεις στις οποίες γίνεται η ανάλυση. Στις επόμενες στήλες εμφανίζεται το *minimum* δηλαδή ο ελάχιστος αριθμός των παρατηρήσεων , ο οποίος είναι 6.Τέλος ακολουθεί η στήλη με την τυπική απόκλιση (*Std Deviation*).

Πίνακας 16 Descriptive Statistics

	Minimum	Std. Deviation
Η επιχείρηση αποδεικνύει την καταλληλότητα των μεθόδων και των συσκευών που χρησιμοποιεί για τον έλεγχο και την παρακολούθηση κάθε κινδύνου	6	,447
Υπάρχουν γραπτές οδηγίες για την παρακολούθηση κάθε κινδύνου που μπορεί να ανιχνευθεί στις πρώτες ύλες, στο τελικό προϊόν ή σε οποιοδήποτε στάδιο της επεξεργασίας τροφίμων	6	,548
Η επιχείρηση εφαρμόζει αξιόπιστες και έγκυρες διαδικασίες για την παρακολούθηση και τον έλεγχο των κινδύνων	6	,548
Τα αποτελέσματα των εξωτερικών επιθεωρήσεων αποδεικνύουν την καταλληλότητα των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την παρακολούθηση και τον έλεγχο των κινδύνων	6	,548
Τα προγράμματα παρακολούθησης ανιχνεύουν κάθε υπέρβαση των κρίσιμων ορίων στα CCP's και δίνουν τη δυνατότητα σχεδόν άμεσων διορθωτικών ενεργειών	6	,500
Όταν ανιχνεύεται ένας κίνδυνος ασφάλειας στο προϊόν, η ομάδα HACCP αναλύει το CCP και εφαρμόζει κατάλληλα μέτρα παρακολούθησης και ελέγχου	6	,548

3.5.5 Ανάλυση ερωτήσεων που αφορούν την «ιχνηλασιμότητα»

Παρακάτω ακολουθεί η ανάλυση των ερωτήσεων που αφορούν την ιχνηλασιμότητα. Η κατηγορία της ιχνηλασιμότητας αφορά 8 ερωτήσεις οι οποίες είναι:

- 1) Το σύστημα ιχνηλασιμότητας της επιχείρησης δίνει τη δυνατότητα ταυτοποίησης των παρτίδων του προϊόντος με αυτές των πρώτων υλών και με τα αρχεία επεξεργασίας και διανομής
- 2) Το σύστημα ιχνηλασιμότητας βοηθάει στην έγκαιρη και αξιόπιστη ανάκτηση των απαιτούμενων πληροφοριών για τον εντοπισμό προβληματικών σημείων στις διαδικασίες της επιχείρησης
- 3) Η ύπαρξη πολλών προμηθευτών στην αλυσίδα εφοδιασμού συνδέεται με την παροχή περισσότερων πληροφοριών στο σύστημα ιχνηλασιμότητας
- 4) Οι εργαζόμενοι εμπλέκονται άμεσα στο σχεδιασμό και την εφαρμογή του συστήματος ιχνηλασιμότητας
- 5) Διενεργούνται τακτικά έλεγχοι σχετικά με την ιχνηλασιμότητα
- 6) Υπάρχουν σαφείς γραπτές οδηγίες σχετικά με τις διαδικασίες του συστήματος ιχνηλασιμότητας
- 7) Υπάρχει απόλυτη συνεργασία μεταξύ του συστήματος ιχνηλασιμότητας και των συστημάτων διασφάλισης ποιότητας (HACCP, ISO)
- 8) Η αξιοπιστία του συστήματος ιχνηλασιμότητας συνδέεται με τη συλλογή όλων των απαραίτητων στοιχείων σε Κρίσιμα Σημεία Πληροφόρησης (CIP) της αλυσίδας παραγωγής.

Στον πίνακα που ακολουθεί βλέπουμε τις ερωτήσεις με τη σειρά στην αριστερή στήλη. Στην επόμενη στήλη βλέπουμε το *minimum* όπου είναι ο ελάχιστος αριθμός των παρατηρήσεων. Τέλος ακολουθεί η στήλη με την τυπική απόκλιση (*Std Deviation*) που σε κάποιες ερωτήσεις είναι πολύ μεγάλη και σε άλλες μικρή.

Πίνακας 17.Descriptive Statistics

	Minimum	Std. Deviation
Το σύστημα ιχνηλασιμότητας της επιχείρησης δίνει τη δυνατότητα ταυτοποίησης των παρτίδων του προϊόντος με αυτές των πρώτων υλών και με τα αρχεία επεξεργασίας και διανομής.	6	,548
Το σύστημα ιχνηλασιμότητας βοηθάει στην έγκαιρη και αξιόπιστη ανάκτηση των απαιτούμενων πληροφοριών για τον εντοπισμό προβληματικών σημείων στις διαδικασίες της επιχείρησης	6	,548
Η ύπαρξη πολλών προμηθευτών στην αλυσίδα εφοδιασμού συνδέεται με την παροχή περισσότερων πληροφοριών στο σύστημα ιχνηλασιμότητας	1	2,168
Οι εργαζόμενοι εμπλέκονται άμεσα στο σχεδιασμό και την εφαρμογή του συστήματος ιχνηλασιμότητας	1	2,345
Διενεργούνται τακτικά έλεγχοι σχετικά με την ιχνηλασιμότητα	5	,894
Υπάρχουν σαφείς γραπτές οδηγίες σχετικά με τις διαδικασίες του συστήματος ιχνηλασιμότητας	5	,894
Υπάρχει απόλυτη συνεργασία μεταξύ του συστήματος ιχνηλασιμότητας και των συστημάτων διασφάλισης ποιότητας (HACCP, ISO)	5	,894
Η αξιοπιστία του συστήματος ιχνηλασιμότητας συνδέεται με τη συλλογή όλων των απαραίτητων στοιχείων σε Κρίσημα Σημεία Πληροφόρησης (CIP) της αλυσίδας παραγωγής	5	,837

3.5.6 Ανάλυση ερωτήσεων που αφορούν την «τήρηση διαδικασιών που αφορούν την ασφάλεια τροφίμων»

Η κατηγορία της τήρησης διαδικασιών που αφορούν την ασφάλεια τροφίμων αφορά 8 ερωτήσεις οι οποίες είναι:

- 1) Η συστηματική χρήση των πληροφοριών ανατροφοδότησης οδηγεί σε κατάλληλες τροποποιήσεις του συστήματος ασφάλειας των τροφίμων
- 2) Η επιχείρηση διατηρεί τεκμηριωμένες διαδικασίες για την αναγνώριση και την εξάλειψη των μη συμμορφώσεων
- 3) Όλα τα στάδια των διεργασιών όπου ενδέχεται να παρουσιάσουν προβλήματα ασφάλειας των τροφίμων είναι καθορισμένα και τεκμηριωμένα
- 4) Η διενέργεια εσωτερικών επιθεωρήσεων επιβεβαιώνει την αποτελεσματικότητα του συστήματος ασφάλειας τροφίμων
- 5) Η επιχείρηση εφαρμόζει ένα αποτελεσματικό και ειδικά προσαρμοσμένο σχέδιο δειγματοληψίας
- 6) Η επιχείρηση ελέγχει, διακριβώνει και συντηρεί τον εξοπλισμό μετρήσεων που χρησιμοποιείται για την απόδειξη της συμμόρφωσης του προϊόντος με τις προδιαγραφμένες απαιτήσεις
- 7) Τα δεδομένα όσον αφορά την ασφάλεια των τροφίμων, κοινοποιούνται στους προμηθευτές στους πελάτες και στα ενδιαφερόμενα μέρη
- 8) Η επιχείρηση διαθέτει επαρκή εξοπλισμό παρακολούθησης και μέτρησης όλων των διαδικασιών της.

Στον πίνακα που ακολουθεί βλέπουμε τις ερωτήσεις με τη σειρά στην αριστερή στήλη. Στην επόμενη στήλη ακολουθεί το *minimum*, δηλαδή ο ελάχιστος αριθμός των παρατηρήσεων. Τέλος ακολουθεί η στήλη με την τυπική απόκλιση (*Std Deviation*) όπου παίρνει διαφορετική τιμή για κάθε ερώτηση.

Πίνακας 18.Descriptive Statistics

	Minimum	Std. Deviation
Η συστηματική χρήση των πληροφοριών ανατροφοδότησης οδηγεί σε κατάλληλες τροποποιήσεις του συστήματος ασφάλειας των τροφίμων	5	,894
Η επιχείρηση διατηρεί τεκμηριωμένες διαδικασίες για την αναγνώριση και την εξάλειψη των μη συμμορφώσεων	6	,548
Όλα τα στάδια των διεργασιών όπου ενδέχεται να παρουσιάσουν προβλήματα ασφάλειας των τροφίμων είναι καθορισμένα και τεκμηριωμένα	5	,707
Η διενέργεια εσωτερικών επιθεωρήσεων επιβεβαιώνει την αποτελεσματικότητα του συστήματος ασφάλειας τροφίμων	5	,837
Η επιχείρηση εφαρμόζει ένα αποτελεσματικό και ειδικά προσαρμοσμένο σχέδιο δειγματοληψίας	5	,894
Η επιχείρηση ελέγχει, διακριβώνει και συντηρεί τον εξοπλισμό μετρήσεων που χρησιμοποιείται για την απόδειξη της συμμόρφωσης του προϊόντος με τις προδιαγραφμένες απαιτήσεις	5	,894
Τα δεδομένα όσον αφορά την ασφάλεια των τροφίμων, κοινοποιούνται στους προμηθευτές στους πελάτες και στα ενδιαφερόμενα μέρη	6	,447

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

4.1 Συγκριτική συζήτηση σε σχέση με άλλες εργασίες

4.2 Συμπεράσματα

4.3 Περιορισμοί της Έρευνας και Προτάσεις για Μελλοντική Εργασία

4.1 Συγκριτική συζήτηση σε σχέση με άλλες εργασίες

Οι Psomas και Fotopoulos πραγματοποίησαν έρευνα σε 97 ελληνικές εταιρείες τροφίμων πιστοποιημένες με το πρότυπο ISO 9001: 2000, με τη μέθοδο του ερωτηματολογίου και με στόχο την εξέταση των λόγων πιστοποίησης. τις δυσκολίες εφαρμογής του προτύπου, τα πλεονεκτήματα πιστοποίησης και τις σχέσεις τους.

Η πλειοψηφία των εταιρειών τροφίμων που απάντησαν στο ερωτηματολόγιό τους ήταν μικρές και μεσαίου μεγέθους, με βάση τον αριθμό των εργαζομένων (79 % με λιγότερους από 250 εργαζομένους, το 11,5 % με περισσότερους από 250 και λιγότερους από 500 εργαζομένους και 9,5 % με περισσότερους από 500 εργαζόμενους). Την εποχή που πραγματοποιήθηκε η έρευνα οι 38 εταιρίες είχαν εφαρμόσει το Iso 9001 για 1-2 χρόνια, οι 23 για 2-3 χρόνια, οι 24 εταιρίες για 3-4 χρόνια και οι 8 εταιρίες για λιγότερο από 1 έτος.

Η έρευνα έδειξε επίσης ότι οι ελληνικές εταιρείες τροφίμων βασίζονται κυρίως στη στήριξη ενός εξωτερικού συνεργάτη της εταιρείας (σύμβουλος), προκειμένου να τους προετοιμάσει για την πιστοποίηση. Το γεγονός αυτό υπογραμμίζει την ανάγκη για τους συμβούλους της εταιρείας οι οποίοι είναι ειδικοί σε θέματα διαχείρισης της ποιότητας. Εκτός αυτού, μέσω του συμβούλου

θα υπάρχει η δυνατότητα να μεταφέρουν τις γνώσεις και την εμπειρία για την ποιότητα από εταιρεία σε εταιρεία.

Όσον αφορά την έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε αυτήν εδώ την εργασία σε σχέση με την έρευνα των Psomas και Fotopoulos παρατηρούμε αρκετά κοινά στοιχεία. Και εδώ πραγματοποιήθηκε έρευνα σε 51 επιχειρήσεις τροφίμων μέσω προσωπικών επαφών και μέσω ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Τα αποτελέσματα δείχνει ότι το 88,2% έχουν 10 εργαζόμενους ή και λιγότερους, το 5,9% έχουν 11-50 εργαζόμενους και επίσης το 5,9% έχουν 101-250 εργαζόμενους. Από τους 51 ερωτηθέντες οι 5 έχουν ISO 22000 και οι 3 έχουν HACCP ενώ οι υπόλοιποι δεν έχουν κανένα Σύστημα Διαχείρισης. Επίσης οι περισσότερες επιχειρήσεις είναι πιστοποιημένες για λίγα χρόνια, δηλαδή οι 4 επιχειρήσεις εφαρμόζουν συστήματα διασφάλισης ποιότητας για 0-5 χρόνια και οι 2 επιχειρήσεις για 5-10 χρόνια. Πολύ πιθανόν και σε αυτή εδώ την έρευνα αν υπήρχε κάποιος εξωτερικός συνεργάτης - σύμβουλος να μπορούσε να βοηθήσει και να πείσει περισσότερες επιχειρήσεις τροφίμων να εφαρμόσουν αποτελεσματικά τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας.

4.2 Συμπεράσματα

Σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να μελετηθούν τα συστήματα ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων. Πιο συγκεκριμένα μελετήθηκαν τα συστήματα διαχείρισης : HACCP, ISO 22000, ISO 9001:2008, ISO 14000, BRC, IFS, EUREP-GAP. Επιπρόσθετα διερευνήθηκαν οι παράγοντες: προληπτικός σχεδιασμός, προσδιορισμός των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, αξιολόγηση των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, έλεγχος των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, ιχνηλασιμότητα, τήρηση διαδικασιών που αφορούν την ασφάλεια τροφίμων.

Πιο αναλυτικά, στην πρώτη ερώτηση του ερωτηματολογίου που αφορά το πόσοι εργαζόμενοι απασχολούνται στην κάθε επιχείρηση (σε περίοδο αιχμής) βρέθηκε ότι το 88,2% των επιχειρήσεων απασχολεί 10 εργαζόμενους ή λιγότερους, το 5,9% των επιχειρήσεων απασχολεί 11-50 εργαζόμενους και το υπόλοιπο 5,9% των επιχειρήσεων απασχολεί 101-250 εργαζόμενους.

Στην δεύτερη ερώτηση του ερωτηματολογίου, η οποία αφορά τα συστήματα διαχείρισης που εφαρμόζει η κάθε επιχείρηση βρέθηκε ότι : το 5,9% των επιχειρήσεων εφαρμόζει το σύστημα HACCP, το 9,8% των επιχειρήσεων εφαρμόζει το σύστημα ISO 22000 ενώ τα συστήματα ISO 9001:2008, ISO 14000, BRC, IFS και EUREP-GAP δεν εφαρμόζονται από καμία επιχείρηση.

Στην τρίτη ερώτηση του ερωτηματολογίου η οποία αφορά τα έτη πιστοποίησης των επιχειρήσεων, βρέθηκε ότι το 66,7% (των πιστοποιημένων επιχειρήσεων) έχει πιστοποιηθεί από 0-5 χρόνια, ενώ το υπόλοιπο 33,3% έχει πιστοποιηθεί από 5-10 χρόνια.

Όσον αφορά τους παράγοντες: προληπτικός σχεδιασμός, προσδιορισμός των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, αξιολόγηση των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, έλεγχος των κινδύνων ασφάλειας τροφίμων, ιχνηλασιμότητα, και τήρηση διαδικασιών που αφορούν την ασφάλεια τροφίμων μελετήθηκαν τα εξής στοιχεία για την κάθε μία ερώτηση χωριστά : ο αριθμός *N* (που είναι αριθμός των παρατηρήσεων), το *Ranga* (που αντιπροσωπεύει το εύρος των παρατηρήσεων, δηλαδή τη διαφορά μεταξύ του μέγιστου και του ελάχιστου αριθμού των παρατηρήσεων), στη συνέχεια μελετήθηκε το *minimum* και *maximum* (δηλαδή ο ελάχιστος και ο μέγιστος αριθμός των παρατηρήσεων), το *Sum* (δηλαδή το άθροισμα των παρατηρήσεων), έπειτα μελετήθηκε το *Mean* (δηλαδή ο μέσος αριθμός των παρατηρήσεων) και τέλος μελετήθηκε το *Std.Deviation* (δηλαδή η τυπική απόκλιση).

4.3 Περιορισμοί της Έρευνας και Προτάσεις για Μελλοντική Εργασία

Ο πρώτος περιορισμός της έρευνας είναι ότι η συλλογή δεδομένων έγινε μόνο με δύο τρόπους, με την αποστολή των ερωτηματολογίων με τη χρήση του ηλεκτρονικού ταχυδρομείου και με την συλλογή ερωτηματολογίων κατόπιν

προσωπικής επαφής. Επιπρόσθετα το δείγμα ήταν μικρό και ως εκ τούτου δεν μπορούμε να προβούμε σε γενίκευση των συμπερασμάτων. Ένας τρίτος περιορισμός είναι ότι το δείγμα δεν παρουσιάζει μεγάλη ομοιογένεια σε ότι αφορά τα είδη επιχειρήσεων τροφίμων. Ωστόσο παρά τους περιορισμούς η έρευνα παρέχει αξιόλογα αποτελέσματα για τα συστήματα ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων.

Η παρούσα έρευνα όπως αναφέρθηκε και προηγουμένως είχε σκοπό να μελετήσει τα συστήματα ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων σε επιχειρήσεις τροφίμων. Γενικά τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας έχουν πολλές και σημαντικές δυνατότητες οι οποίες αξίζει να μελετηθούν. Επιπρόσθετα, τα συστήματα διασφάλισης ποιότητας αποτελούν και ένα πολύ σημαντικό εργαλείο στα χέρια των επιχειρήσεων και ένα πολύ σημαντικό πλεονέκτημα στα χέρια των καταναλωτών. Παρόλα αυτά παρατηρείται έλλειψη πειραματικών ή διαχρονικών μελετών. Αν και η κατάσταση είναι μεταβαλλόμενη με γρήγορους ρυθμούς, οι μελέτες έχουν ακόμα περιορισμένη κατανόηση για το ποιος χρησιμοποιεί και ποιος δεν χρησιμοποιεί τα συστήματα ποιότητας, γιατί τα χρησιμοποιεί και για ποιους λόγους, και για πόσο χρονικό διάστημα τα εφαρμόζει. Τέτοιες ερωτήσεις απαιτούν μεγάλης κλίμακας ποσοτική και ποιοτική έρευνα. Πιο πλούσια, εθνογραφική έρευνα σε πληθυσμούς που είναι πολύ πιο δύσκολο να υπάρξει πρόσβαση θα βοηθούσε περαιτέρω την δυνατότητα των ερευνητών να κατανοήσουν τις μακροπρόθεσμες επιπτώσεις αυτών των συστημάτων ποιότητας.

Ξενόγλωση Βιβλιογραφία

[1] Anita Eves, Panagiota Dervisi (2005), "Experiences of the implementation and operation of hazard analysis critical control points in the food service sector", Hospitality Management pp.3-19.

[2] Anon, 1997. Food Safety and Hygiene Working Group, Industry Guide to Good Hygiene Practice. Catering Guide Chadwick House Group Ltd., London, UK, pp. 1–99.

[3] Anon, 1998. Food Safety Information Bulletin, No. 97. MAFF, London.

[4] Arvanitoyannis, S. and Varzakas, T. (2008), "Application of ISO 22000 and failure mode and effect analysis (FMEA) for industrial processing of salmon: a case study", Critical Reviews in Food Science and Nutrition, Vol. 48 No. 6, pp. 411-429.

[5] Bayati, A. and Taghavi, A. (2007), "The impacts of acquiring ISO 9000 certification on the performance of SMEs in Tehran", The TQM Magazine, Vol. 19 No. 2, pp. 140-9.

[6] Boje, D.M. and Winsor, R.D. (1993), "The resurrection of Taylorism: total quality management's hidden agenda", J. Organ. Change Manage., Vol. 6, pp. 57-70.

[7] Bou-Llusar, J.C., Escrig-Tena, A.B., Roca-Puig, V. and Beltran-Martin, I. (2009), "An empirical assessment of the EFQM excellence model: evaluation as a TQM framework relative to the MBNQA model", Journal of Operations Management, Vol. 27, pp. 1-22.

[8] Buchanan, R.L., 1990. HACCP: a re-emerging approach to food safety. Trends in Food Science and Technology 1, 104–106.

- [9] Burlingame, B. and Pineiro, M. (2007), "The essential balance: Risks and benefits in food safety and quality", *Journal of Food Composition and Analysis*, Vol. 20 No. 2, pp. 139-146.
- [10] Caswell, J.A., M.E. Bredahl, and N.H. Hooker. "How Quality Management Metasystems Are Affecting the Food Industry." *Rev. Agr. Econ.* 20 (Fall/Winter 1998): 547-57.
- [11] Christos V. Fotopoulos Evangelos L. Psomas Fotis K. Vouzas (2010) "ISO 9001:2000 implementation in the Greek food sector" *The TQM Journal*, Vol. 22 Iss 2 pp. 129 – 142.
- [12] Claver-Cortes, E., Pereira-Moliner, J., Tari, J.J. and Molina-Azorin, J.F. (2008), "TQM, managerial factors and performance in the Spanish hotel industry", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 108, pp. 228-244.
- [13] Dangayach, S. and Deshmukh, G. (2001), "Manufacturing strategy: literature review and some issues", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21 No. 7, pp. 884-932.
- [14] Department of Health (1995) *Food Safety (General Food Hygiene) Regulations*. HMSO, London.
- [15] Dimitrios Bilalis ,Ioannis Stathis , Aristidis Konstantas and Sotiria Patsiali (2009) «Comparison between HACCP and ISO 22000 in Greek organic food sector», *Journal of Food, Agriculture & Environment* Vol.7 (2) : pp.237-242.
- [16] Dimitrios Kafetzopoulos Katerina Gotzamani Evangelos Psomas (2013) "Quality systems and competitive performance of food companies" *Benchmarking: An International Journal*, Vol. 20 Iss 4 pp. 463 – 483.
- [17] Domenech, E., Escriche, I. and Martorell, S. (2008), "Assessing the effectiveness of critical control points to guarantee food safety", *Food Control*, Vol. 19 No. 6, pp. 557-565.
- [18] Don Sayre (1996), "Inside iso 14000, the competitive advantage of environmental management".
- [19] Ehiri, J.E., Morris, G.P., 1994. Food safety control strategies, a critical review of traditional approaches. *International Journal of Environmental Health Research* 4 (4), 254–263.

- [20] Ehiri, J.E., Morris, G.P., McEwen, J., 1995. Implementation of HACCP in food businesses: a way ahead. *Food Control* 6 (6), 341–345.
- [21] EL0T (2005), ISO 22000:2005: Food Safety Management Systems – Requirements for Any Organization in the Food Chain, Hellenic Body Organisation for Standardisation, Athens.
- [22] Erin Holleran , Maury E. Bredahl , Lokman Zaibetnn (1999) "Private incentives for adopting food safety and quality assurance" *Food Policy* pp.669-683.
- [23] Eunice Taylor (2001) "Haccp in small companies: benefit or burden?" *Food Control* pp.217-222.
- [24] Eunice Taylor, Kevin Kane (2005) "Reducing the burden of HACCP on SMEs" *Food Control* pp.33-839.
- [25] Forker, L. (1996), "The contribution of quality to business performance", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 16 No. 1, pp. 44-62.
- [26] Frank Wiengarten, Mark Pagell, Brian Fynes (2013) "ISO 14000 certification and investments in environmental supply chain management practices: identifying differences in motivation and adoption levels between Western European and North American companies" *Journal of cleaner production* pp18-28.
- [27] Fredericks, I. & McCallum, D. (1995). International standards for environmental management systems: ISO 14000. Canadian Environmental Protection, Available WWW: International Standards for Environmental Management Systems: ISO 14000 M Frank Wiengarten, Mark Pagell (2012) "The importance of quality management for the success of environmental management initiatives" *Int. J. Production Economics*, pp.407-415.
- [28] Garvin, D.A. (1987), "Competing on the eight dimensions of quality", *Harvard Business Review*, Vol. 65 No. 6, pp. 101-109.
- [29] Gillesple, I.A., Little, C.L., Mitchell, R.T., on behalf of the LACOTS and PHLS, 2001. Microbiological examination of ready to eat quiche from retail

establishments in the United Kingdom. *Communicable Disease and Public Health* 4(1), 53–59.

[30] Gotzamani, K. and Tsiotras, G. (2002), "The true motives behind ISO 9000 certification: their effect on the overall certification benefits and long-term contribution towards TQM", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 19 No. 2, pp. 151-169.

[31] Gotzamani, K.D., Tsiotras, G.D., Nicolaou, M., Nicolaides, A. and Hadjiadamou, V. (2007), "The contribution to excellence of ISO 9001: the case of certified organisations in Cyprus", *The TQM Magazine*, Vol. 19 No. 5, pp. 388-402.

[32] Griffith, C.J. and Worsfold, D. (1994) Application of HACCP to food preparation in domestic kitchens. *Food Control* 5: 3, 200- 204.

[33] Henson, S. J. (1997) *Costs and Benefits of Food Safety Regulations*. OECD, Paris.

[34] Holleran, E., Bredahl, M., Zaibet, L., 1999. Private incentives for adopting food safety and quality assurance. *Food Policy* 24, 669-683.

[35] Ioannis S. Arvanitoyannis, "Haccp and Iso 22000 Application to foods of animal origin", 2009 pp 20-24.

[36] Jacques Trienekens, Peter Zuurbier. (2008) "Quality and safety standards in the food industry, developments and challenges", *Int. J. Productions Economics* pp.107-122.

[37] Jahn, G., Schramm, M., Spiller, A., 2004a. The trade -off between generality and effectiveness in certification systems: A conceptual framework. In: *Proceedings of the Sixth International Conference on Chain and Network Management in Agribusiness and Food Industry*. Wageningen Academic Publishers, Ede, the Netherlands pp.335-343.

[38] Jahn, G., Schramm, M., Spiller, A., 2004b. The quality of certification and audit processes in the food sector. In : *Proceedings of the Sixth International Conference on Chain and Network Management in Agribusiness and Food Industry*. Wageningen Academic Publishers, Ede, the Netherlands.

[39] Jang, W.Y. and Lin, C.I. (2008), "An integrated framework for ISO 9000 motivation, depth of ISO implementation and firm performance. The case of

Taiwan", Journal of Manufacturing Technology Management, Vol. 19 No. 2, pp. 194-216.

[40] Jayaram, J., Droge, C. and Vickery, S. (1999), "The impact of human resource management practices on manufacturing performance", Journal of Operations Management, Vol. 18 No. 1, pp. 1-20.

[41] Jevsnik, M., Hlebec, V. and Raspor, P. (2008), "Food safety knowledge and practices among food handlers in Slovenia", Food Control, Vol. 19, pp. 1107-1118.

[42] Jill E. Hobbs, Andrew Fearn, John Spriggs (2002), "Incentive structures for food safety".

[43] John E. Ehiri, George P. Morris and James McEwen, (1995), "Implementation of Haccp in food businesses: the way ahead Vol 6, pp. 341-345.

[44] John M. Antle (1999) "Benefits and costs of food safety regulation" Food Policy pp. 605-623.

[45] Kathuria, R. (2000), "Competitive priorities and managerial performance: a taxonomy of small manufacturers", Journal of Operations Management, Vol. 18 No. 6, pp. 627-641.

[46] Kazan, H., Ozer, G. and Cetin, T. (2006), "The effect of manufacturing strategies on financial performance", Measuring Business Excellence, Vol. 10 No. 1, pp. 14-26.

[47] Laurian J. Unnevehr, Helen H. Jensen (1999) "The economic implications of using HACCP as a food safety regulatory standard" Food Policy pp. 625-635.

[48] Lee, C.C., Lee, T.S. and Chang, C. (2001), "Quality-productivity practices and company performance in China", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 18 No. 6, pp. 604-25.

[49] Lennart Piper (2003), Sven-Olof Ryding, Curt Henricson, "Continual improvement with Iso 14000".

- [50] Leong, K., Synder, L. and Ward, T. (1990), "Research in the process and content of manufacturing strategy", *OMEGA International Journal of Management Science*, Vol. 18 No. 2, pp. 109-122.
- [51] Loc, T. (2006), "Seafood supply chain quality management: the shrimp supply chain quality improvement perspective of seafood companies in the Mekong Delta, Vietnam", thesis, Rijksuniversiteit Groningen.
- [52] L.Ruiz-Garcia, G.Steinberger, M. Rothmund (2010) "A model and prototype implementation for tracking and tracing agricultural batch products along the food chain" *Food control* pp112-121.
- [53] Magd, H.A.E. (2006), "An investigation of ISO 9000 adoption in Saudi Arabia", *Managerial Auditing Journal*, Vol. 21 No. 2, pp. 132-47.
- [54] Magd, H.A.E. (2008), "ISO 9001:2000 in the Egyptian manufacturing sector: perceptions and perspectives", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 25 No. 2, pp. 173-200.
- [55] Melanie Fritz, Gerhard Schiefer (2009) "Tracking, tracing, and business process interests in food commodities : A multi-level decision complexity", *Int J. Production Economics* pp . 317-329.
- [56] Morgan P Miles and Gregory R. Russell, "ISO 14000 Total Quality Environmental Management: The Integration of Environmental Marketing, Total Quality Management, and Corporate Environmental Policy".
- [57] Morris, C. and C. Young. "'Seed to shelf', 'teat to table', 'barley to beer' and 'womb to tomb': discourses of food quality and quality assurance schemes in the UK." *Journal of Rural Studies* 16(2000) 103-115.
- [58] NACMCF (1992) Hazard analysis critical control points. *International Journal of Food Microbiology* 16: 1-23, National Advisory Committee on Microbiological Criteria for Foods, Washington, DC.
- [59] Orriss, D.G., Whitehead, A.J., 2000. Hazard analysis and critical control point (HACCP) as a part of an overall quality assurance system in the international food trade. *Food Control* 11, 345–351.

- [60] Panisello, P.J., Quantick, P.C., Knowles, M.J., 1999. Towards the implementation of HACCP: results of a UK regional survey. *Food Control* 10, 87–98.
- [61] Panisello, P.J., Quantick, P.C., 2001. Technical barriers to HACCP. *Food Control* 2, 165–173.
- [62] Panisello, P.J., Rooney, R., Quantick, P.C., Stanwell-Smith, R., 2000. Application of foodborne disease outbreak data in the development and maintenance of HACCP systems. *International Journal of Food Microbiology* 59, 221–234.
- [63] Pedro Javier Panisello, Peter Charles Quantick (2001) "Technical barriers to Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)", *Food Control* pp.165-173.
- [64] Perry Johnson (1997) "Iso 14000 the business manager's complete guide to environmental management".
- [65] Pierson, M.D., Corlett, D.A. Jr. (Eds.), 1992. HACCP: Principles and Applications. Van Nostrand Reinhold, New York.
- [66] Pillay, V. and Victor, M. (2006), ISO 22000 Food Safety Management Systems: The One Universal Food Safety Management Standard That Works Across All Others, SGS Systems & Certifications Services, Newburn, pp. 2-7, October.
- [67] Poksinska, B., Dahigaard, J.J. and Antoni, M. (2002), "The state of ISO 9000 certification: a study of Swedish organizations", *The TQM Magazine*, Vol. 14 No. 5, pp. 297-306.
- [68] Poksinska, B., Eklund, J.A.E. and Dahlgaard, J.J. (2006), "ISO 9001:2000 in small organisations: lost opportunities, benefits and influencing factors", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 23 No. 5, pp. 490-512.
- [69] Prajogo, D.I. (2008), "The sustainability of ISQ 9001 in a legal service organisation", *The Service Industries Journal*, Vol. 28 No. 5, pp. 603-14.
- [70] Ray Tricker, 2001, "Iso 9001:2008 for small businesses", pp. 25-42.

- [71] R.J. Cormier, M. Mallet, S Chiasson, H Magnusson, G Valdimarsson, (2007) Effectiveness and performance of HACCP-based programs, *Food Control* pp 665-671.
- [72] Ropkins, K., Beck, A., 2000. Evaluation of worldwide approaches to the use of HACCP to control food safety. *Trends in Food Science and Technology* 11, 10–21.
- [73] Rupert Loader , Jill E. Hobbs, (1999) "Strategic responses to food safety legislation" *Food Policy*, pp. 685–706 Barbara Buftingame, Maya Pirieiro (2007) "The essential balance: Risks and benefits in food safety and quality , *Journal of Food Composition and Analysis* pp.139-146.
- [74] Safizadeh, H., Ritzman, P. and Mallick, D. (2000), "Revisiting alternative theoretical paradigms in manufacturing strategy", *Production and Operations Management*, Vol. 9 No. 2, pp. 111-127.
- [75] Sampaio, P., Saraiva, P. and Rodrigues, A.G. (2009), "ISO 9001 certification research: questions, answers and approaches", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 26 No. 1, pp. 38-58.
- [76] Sara Mortimore (2001) "How to make HACCP really work in practice" *Food Control* pp209-215.
- [77] Sarmiento, R., Byrne, M., Contreras, L. and Rich, N. (2007), "Delivery reliability, manufacturing capabilities and new models of manufacturing efficiency", *Journal of Manufacturing Technology Management*, Vol. 18 No. 4, pp. 367-386.
- [78] Shaosheng Jin, Jiehong Zhou, Juntao Ye (2008) "Adoption of HACCP system in the Chinese food industry: A comparative analysis" *Food control* pp.823-828.
- [79] Sharma, M. and Kodali, R. (2008), "TQM implementation elements for manufacturing excellence", *The TQM Magazine*, Vol. 20, pp. 599-621.
- [80] Singh, P.J., Feng, M. and Smith, A. (2006), "ISO 9000 series of standards: comparison of manufacturing and service organisations", *International Journal of Quality & Reliability Management* , Vol. 23 No. 2, pp. 122-42.

- [81] Singels, J., Ruel, G. and Van de Water, H. (2001), "ISO 9000 series – certification and performance", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 18 No. 1, pp. 62-75.
- [82] Sofia Teixeira & Paulo Sampalo," Food safety management system implementation and certification: survey results", *Total Quality Management & Business Excellence*
- [83] Spencer Henson, Julie Caswell (1999),"Food safety regulation: an overview of contemporary issues,"*Food Policy*, pp.589-603.
- [84] Spencer Henson, Michael Heasman (1998) "Food safety regulation and the firm: understanding the compliance process" *Food Policy* vol 23 pp. 9-23.
- [85] Spyridon Mamalis , Dimitrios P. Kafetzopoulos , Stamatis Aggelopoulos (2009), *The New Food Safety Standard ISO 22000. Assessment, Comparison and Correlation with HACCP and ISO 9000:2000. The Practical Implementation In Victual Business*, pp.01-16.
- [86] Talbot, V. (2007), "ISG 22000 standard: a food safety management system", *SPC Fisheries Newsletter*, January-March, pp. 40-43.
- [87] Teh, P.L., Yong, C.C., Arumugam, V.C. and Ooi, K.B. (2009b), "Does total quaiity management reduce employees' role conflict?", *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 109, pp. 1118-1136.
- [88] Trienekens, J. and Zuurbier, P. (2008), "Quality and safety standards in the food industry, deveiopments and challenges", *International Journal of Production Economics*, Vol. 113 No. 1, pp. 107-122.
- [89] Trienekens J., van Plaggenhoef, W., Bcschma, S., Willems, S., Esjberg L., 2005. Research agenda on safe and high quaiity international food chains. EU Concerted Action SafeACC, ACC publication 2005 and www.globaifoodnetwork.org, 26pp.
- [90] Trienekens, J.H., 2004. Quality and safety in food supply chains. In: Camps , T., Diederens, P., Hofstede, G.J., Vos, B. (Eds.), *Theory and Practice*. Reed Business Information, The Hague, The Netheriands, pp.253-267.

- [91] Unnevehr, L.J., Jensen, H.H., 1999. The economic implications of using HACCP as a food safety regulatory standard. *Food Policy* 24, 625–635.
- [92] Van der Wieie, T., van Iwaarden, J., Williams, R. and Dale, B. (2005), "Perceptions about the ISO 9000:2000 quality system standard revision and its value: the Dutch experience", *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 22 No. 2, pp. 101-119.
- [93] Vaimohammadi, C. (2011), "An empirical research on the relation between it and TQM practices", *International Journal of Academic Research*, Vol. 3, pp. 874-880.
- [94] Ward, P. and Duray, R. (2000), "Manufacturing strategy in context: environment, competitive strategy and manufacturing strategy", *Journal of Operations Management*, Vol. 18 No. 2, pp. 123-138.
- [95] Ward, T., Duray, R., Leong, K. and Sum, C. (1995), "Business environment, operations strategy, and performance: an empirical study of Singapore manufacturers", *Journal of Operations Management*, Vol. 13 No. 2, pp. 99-115.
- [96] Westgren, R.E. "Delivering Food Safety, Food Quality, and Sustainable Production Practices: The Label Rouge Poultry System in France." *Amer. J. Agri. Econ.* 81 (Number 5, 1999): 1107-1111.
- [97] WHO (1990) Report of the Task Force on Integrated Approaches to Health Education in Food Safety. (WHO Document: HPP/FOS/ 90.3) WHO, Geneva.
- [98] Williams, J. (2004), "The impact of motivating factors on implementation of ISO 9001: 2000 registration process", *Management Research News*, Vol. 27 Nos 1/2, pp. 74-84.
- [99] William H. Sperber (1998) "Auditing and verification of food safety and HACCP" *Food Control* William H. Sperber (2005) "HACCP does not work from Farm to Table", *Food Control*, pp. 511-514.
- [100] Wilson, M., Murray, A., Black, M., McDowell, D., 1997. The implementation of hazard analysis and critical control points in hospital catering. *Managing Service Quality* 7 (3), 150–156.
- [101] Y. Violaris, O. Bridges, J. Bridges (2008) "Small businesses-Big risks :Current status and future direction of HACCP in Cyprus" pp.439-448.

- [102] Zahra Fallah Ebrahimi Chin Wei Chong Reza Hosseini Rad (2013) "TQM practices and employees' role stressors" International Journal of Quality & Reliability Management.
- [103] Zeng, S.X., Tian, P. and Tam, C.M. (2007), "Overcoming barriers to sustainable implementation of the ISO 9001 system", Managerial Auditing Journal, Vol. 22 No. 3, pp. 244-54.
- [104] Zhang, Q. (2001), "Quality dimensions, perspectives and practices: a mapping analysis", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 18 No. 7, pp. 708-721.
- [105] Zhu, Z. and Scheuermann, L. (1999), "A comparison of quality programmes: total quality management and ISO 9000", Total Quality Management, Vol. 10 No. 2, pp. 291-7.