

Comparison of ISO 22000 and HACCP Requirements in Feta Cheese Production Firms

Anastasia Kariotou

MSC, Independent Quality Consultant
nikanks@gmail.com

George Blanas

TEI of Thessaly
Department of Business Administration
blanas@teithessaly.gr

Abstract

The study investigates the most important motives that drive feta production units to implement ISO 22000, highlights the major benefits of the system and identifies the main difficulties encountered in applying the standard and the prerequisite programs. Two separate questionnaires were used in relation to HACCP and ISO 22000 implementations. The analysis of the results revealed that the major reasons for ISO 22000 implementation are hygiene control of the product, improving the company's reputation, compliance with legal requirements, etc.), the most important problems (lack of time, limited human resources) and the benefits from the application of the system (access to new markets, improving methodologies and practices used in the production of feta, improving the company's reputation). The very small number of companies that responded to the survey is an obstacle to drawing generalized conclusions, while the fact that the majority of companies are of small size is an obstacle to investigate the effect of company size on the effective implementation of the system.

Keywords: cheese dairies producing feta, HACCP, ISO 22000, implementation difficulties, benefits, motives

JEL Classifications: L15, L16, L23, L25

Σύγκριση των απαιτήσεων ISO 22000 και HACCP σε Τυροκομικές Μονάδες Παραγωγής Φέτας

Σύμβουλος Ποιότητας

Καριώτου Αναστασία

Σύμβουλος Ποιότητας

nikanks@gmail.com

Γεώργιος Μπλάνας

TEI of Thessaly
blanas@teithessaly.gr

Περίληψη

Βασικός σκοπός αυτής της μελέτης είναι να διερευνηθούν τα σημαντικότερα κίνητρα που ωθούν τις μονάδες παραγωγής φέτας στην εφαρμογή του ISO 22000, να αναδειχθούν τα σημαντικότερα οφέλη από την εφαρμογή του συστήματος, αλλά και οι σημαντικότερες δυσκολίες που συνάντησαν οι τυροκομικές μονάδες παραγωγής φέτας κατά την εφαρμογή του συγκεκριμένου προτύπου, αλλά και κατά την εγκατάσταση των προαπαιτούμενων προγραμμάτων. Για τον σκοπό αυτό, ένα ερευνητικό έργο

προωθήθηκε σε 30 γαλακτοκομικές μονάδες παραγωγής φέτας, αποτελούμενο από 2 ερωτηματολόγια: το πρώτο αφορά στην αποτελεσματική εφαρμογή του HACCP, το δεύτερο στην εφαρμογή του διεθνούς προτύπου ISO 22000. Ανταποκρίθηκαν 10 στο 1^ο ερωτηματολόγιο και 11 στο 2^ο ερωτηματολόγιο. Η ανάλυση των αποτελεσμάτων, ανέδειξε τους σημαντικότερους λόγους που ώθησε τις τυροκομικές μονάδες να προχωρήσουν στην πιστοποίηση κατά ISO 22000 (έλεγχος της υγιεινής στο προϊόν, η βελτίωση της φήμης της εταιρίας, η ικανοποίηση των νομικών απαιτήσεων, κ.α.), τα σημαντικότερα προβλήματα, (έλλειψη χρόνου, περιορισμένος αριθμός σε ανθρώπινους πόρους), καθώς και τα οφέλη από την εφαρμογή του συστήματος, (πρόσβαση σε νέες αγορές, βελτίωση των μεθοδολογιών και των πρακτικών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή της φέτας, βελτίωση της φήμης της εταιρίας). Ο πολύ μικρός αριθμός των εταιριών που ανταποκρίθηκε στην έρευνα αποτελεί περιορισμό στο να εξαχθούν γενικευμένα συμπεράσματα, ενώ και το γεγονός ότι ο μεγαλύτερος αριθμός των εταιριών ανήκει στην κατηγορία των μικροεπιχειρήσεων, αποτέλεσε ανασταλτικό παράγοντα στη διερεύνηση της επίδρασης του μεγέθους της εταιρίας στην αποτελεσματική εφαρμογή του συστήματος.

Λέξεις-κλειδιά: τυροκομικές μονάδες, HACCP, ISO 22000, δυσκολίες εφαρμογής, οφέλη, κίνητρα.

JEL Classifications: L15, L16, L23, L25

Εισαγωγή

Η έντονη ανησυχία κι οι αυξανόμενες απαιτήσεις των καταναλωτών για παραγωγή ασφαλών προϊόντων, ιδιαιτέρως μετά τα πολλά διατροφικά σκάνδαλα των τελευταίων δεκαετιών, οδήγησε στην ανάπτυξη κι εφαρμογή διάφορων προτύπων (Mercan & Bucak, 2013), με στόχο την επανάκτηση της εμπιστοσύνης των καταναλωτών, η οποία είχε διαταραχθεί τα τελευταία χρόνια σε σημαντικό βαθμό (Noordhuizen & Metz, 2005; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Psomas, 2009; Teixeira & Sampaio, 2013).

Ασφαλές τρόφιμο ονομάζεται εκείνο που δεν βλάπτει τον καταναλωτή, εφόσον χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με την προτεινόμενη χρήση του, (FAO/WAO, 1997). Η παραγωγή ασφαλούς προϊόντος πλέον είναι αποδεκτό πως αφορά όχι μόνο τους παραγωγούς του προϊόντος, αλλά και τις κυβερνήσεις, τους καταναλωτές κι όλους τους οργανισμούς που συνδέονται με οποιοδήποτε τρόπο με την παραγωγική διαδικασία (Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009). Μετά την καθολική αποδοχή πως ο καλύτερος τρόπος για την αποφυγή προβλημάτων είναι η πρόληψη των πιθανών κινδύνων κι όχι οι έλεγχοι στο τελικό προϊόν (Ehiri & Morris, 1994; Semos & Kontogeorgos, 2007), θεωρήθηκε αναγκαία η εφαρμογή ενός Συστήματος με το οποίο οι εταιρίες θα διαχειρίζονταν την ασφάλεια του τροφίμου. Σύμφωνα με τους Fotopoulos, Kafetzopoulos & Psomas (2009), οι εταιρίες τροφίμων έχουν υποχρέωση πλέον, όχι μόνο να παράγουν ασφαλή προϊόντα, αλλά να είναι σε θέση να αποδεικνύουν την ασφάλεια του και τον τρόπο που αυτή σχεδιάστηκε, ενώ το επιλεγόμενο ΣΔΑΤ, να ικανοποιεί τις νομικές απαιτήσεις και τις απαιτήσεις των καταναλωτών (Fotopoulos, Kafetzopoulos & Gotzamani, 2011). Δύο από τα πλέον σημαντικά κι αποτελεσματικά συστήματα για την ασφάλεια των τροφίμων, είναι το HACCP και το ISO 22000. Το HACCP είναι ένα σύστημα διαχείρισης των πιθανών κινδύνων (Gilling et. al., 2001), που αναγνωρίζει τους πιθανούς κινδύνους και καθορίζει τα κρίσιμα σημεία ελέγχου κατά την παραγωγική διαδικασία, με αποτέλεσμα να θέτει τους πιθανούς κινδύνους σε επίπεδα τέτοια που δεν θα μπορούν να βλάψουν τον καταναλωτή (Orris & Whitehead, 2000; Semos & Kontogeorgos, 2007). Παρέχει όλες τις απαραίτητες επιστημονικές μεθόδους που συντελούν στην

παραγωγή ασφαλών τροφίμων (Nguyenet, Wilcock & Aung, 2004). Το 2005 δημοσιεύτηκε το διεθνές πρότυπο ISO 22000 με σκοπό τη διαχείριση ασφάλειας σε όλη την αλυσίδα παραγωγής τροφίμου (Trienekes & Zuurbier, 2007; Mamamis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009), τη μείωση ή κι εξάλειψη των πιθανών κινδύνων, για την προστασία των καταναλωτών (Wang, Hung & Li, 2011). Βασικός λόγος στην ανάπτυξη του προτύπου ISO 22000 υπήρξε η σύγκυση που προκλήθηκε στο διεθνές εμπόριο, από την εφαρμογή εθνικών προτύπων με διαφορετικές, σε πολλές περιπτώσεις, απαιτήσεις (Faegermand & Jespersen, 2004; Mercan & Bucak, 2013; Escanciano & Santos- Vijande, 2014). Συγκρίνοντας τα δύο συστήματα, το HACCP ικανοποιεί κυρίως τεχνολογικές απαιτήσεις, ενώ το ISO 22000, πιο ολοκληρωμένο, παρέχει τις διαχειριστικές απαιτήσεις σε όλη την τροφική αλυσίδα (Trienekens & Zuurbier, 2007; Mamamis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009).

Οι κύριοι στόχοι της παρούσας μελέτης είναι να αναδειχθούν:

- Ο βαθμός αποτελεσματικής εφαρμογής τόσο του HACCP, όσο και του ISO 22000.
- Τα σημαντικότερα κίνητρα εφαρμογής του ISO 22000 από τυροκομικές μονάδες παραγωγής φέτας.
- Τα σημαντικότερα οφέλη, όπως οι ίδιες οι εταιρίες τα αναγνώρισαν, από την εφαρμογή του συστήματος.
- Οι σημαντικότερες δυσκολίες που αντιμετώπισαν τα τυροκομεία κατά την εφαρμογή του HACCP, κατά την πιστοποίηση κι εφαρμογή του ISO 22000, καθώς κι από την εγκατάσταση των βασικών προαπαιτούμενων και λειτουργικών προαπαιτούμενων προγραμμάτων.

Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Η βιβλιογραφική ανασκόπηση καταδεικνύει ένα μεγάλο αριθμό εργασιών, οι οποίες επικεντρώθηκαν στην ανάδειξη των σημαντικότερων κινήτρων που οδηγούν τις εταιρίες τροφίμων να εφαρμόσουν ένα ΣΔΑΤ, στα οφέλη που αναγνώρισαν από την εφαρμογή του, καθώς και στις σημαντικότερες δυσκολίες που αυτές αντιμετώπισαν. Σημαντικός είναι ο αριθμός των εργασιών που αφορούν στην εφαρμογή του HACCP και στους παράγοντες που οδηγούν στην αποτελεσματική εφαρμογή του (Mitchell, 1998; Marnellos & Tsiotras, 1999; Henson, Holt & Northen, 1999; Panisello, Quantick & Knowles, 1999; Panisello & Quantick, 2001; Gilling et. al., 2001; Mortimore & Wallace, 2001; Taylor, 2001; Vela & Fernandez, 2003; Sneed & Henroid, 2003; Walker, Prichard & Forsythe, 2003; Taylor & Taylor, 2004; Nguyen, Wilcock & Aung, 2004; Azansa & Zamora-Luna, 2005; Taylor & Kane, 2005; Yapp & Fairman, 2006; Semos & Kontogeorgios, 2007; Bas, Yuksel & Cavusoglu, 2007; Khatri & Collins, 2007; Celaya, et. al., 2007; Violaris, Bridges & Bridges, 2008; Jin, Zhou & Ye, 2008; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Psomas, 2009; Herah & Henson, 2010; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Gotzamani, 2011; Tamine, et. al., 2011; Karaman, 2012; Karaman et. al., 2012; Milios, Drosinos & Zoiopoulos, 2012; Sheriff, 2013; Rostron, 2013; Taha, 2013; Macheka, et. al., 2013), μικρότερος ο αριθμός αυτών που ασχολούνται με τους παράγοντες που είναι καθοριστικοί στην αποτελεσματική εφαρμογή του ISO 22000 (Bilalis et. al., 2009; Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009; Wang, Hung & Li, 2011; Mercan & Bucak, 2013; Taha, 2013; Macheka, et. al., 2013; Texeira & Sampaio, 2013; Escanciano & Santos-Vijande, 2014).

Η ανασκόπηση των παραπάνω μελετών, εντόπισε μεταξύ άλλων, τα σημαντικότερα **κίνητρα** που ωθούν μία εταιρία τροφίμων να εγκαταστήσει ένα ΣΔΑΤ, με σημαντικότερα:

- τη βελτίωση της ασφάλειας του παραγόμενου προϊόντος και την απόδειξη αυτής της βελτίωσης (Marnellos & Tsiotras, 1999; Jin, Zhou & Ye, 2008; Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009; Bilalis, et. al., 2009; Mensah & Julien, 2011; Texeira & Sampaio, 2013; Mercan & Bucak, 2013; Macheka, et, al., 2013; Escanciano & Santos-Vijande, 2014),
- νομική κάλυψη/νομική απαίτηση (Marnellos & Tsiotras, 1999; Khatri & Collins, 2007; Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009; Bilalis, et. al., 2009; Mensah & Julien, 2011; Milios, Drosinos & Zoiopoulos, 2012; Texeira & Sampaio, 2013),
- διεύρυνση σε νέες αγορές/ ανταγωνιστικό πλεονέκτημα (Marnellos & Tsiotras, 1999; Jin, Zhou & Ye, 2008; Mensah & Julien, 2011; Mercan & Bucak, 2013; Texeira & Sampaio, 2013; Escanciano & Santos-Vijande, 2014),
- μείωση του κόστους παραγωγής/λειτουργικού κόστους (Khatri & Collins, 2007; Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009; Mensah & Julien, 2011; Milios, Drosinos & Zoiopoulos, 2012)
- ικανοποίηση πελατών/απαίτηση πελατών (Khatri & Collins, 2007; Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009; Bilalis, et. al., 2009; Mensah & Julien, 2011; Milios, Drosinos & Zoiopoulos, 2012; Texeira & Sampaio, 2013; Escanciano & Santos-Vijande, 2014)
- βελτίωση δεξιοτήτων του προσωπικού και των εσωτερικών διαδικασιών (Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009; Milios, Drosinos & Zoiopoulos, 2012; Texeira & Sampaio, 2013; Escanciano & Santos-Vijande, 2014)
- ενίσχυση της φήμης της επιχείρησης (Marnellos & Tsiotras, 1999; Khatri & Collins, 2007; Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009; Mensah & Julien, 2011; Wang, Hung & Li, 2011; Milios, Drosinos & Zoiopoulos, 2012; Texeira & Sampaio, 2013; Escanciano & Santos-Vijande, 2014).
- Τα πιο συχνά αναφερόμενα **οφέλη** που αναγνώρισαν οι εταιρίες, εφαρμόζοντας κάποιο σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, όπως φάνηκε από τη βιβλιογραφική ανασκόπηση, ήταν:
- μείωση των απορριπτέων προϊόντων/ λιγότερες αποτυχίες/ μικρότερο μικροβιακό φορτίο στο προϊόν/ βελτίωση της ποιότητας του (Henson, Holt & Northen, 1999 ; FAO/WHO, 2006; Khatri & Collins, 2007; Semos & Kontogeorgos, 2007; Violaris, Bridges & Bridges, 2008; Mensah & Julien, 2011; Karaman et. al., 2012; Texeira & Sampaio, 2013; Mercan & Bucak, 2013; Macheka, et. al., 2013)
- ικανοποίηση πελατών/ μείωση των παραπόνων τους/ αύξηση της εμπιστοσύνης τους /διατήρηση παλιών ή απόκτηση νέων πελατών (Henson, Holt & Northen, 1999 ; FAO/WHO, 2006; Khatri & Collins, 2007; Bas, Yuksel & Cavusoglu, 2007; Mensah & Julien, 2011; Karaman et. al., 2012; Texeira & Sampaio, 2013; Mercan & Bucak, 2013; Macheka, et. al., 2013)
- συμφωνία με τις νομικές απαιτήσεις/ διευκόλυνση στους ελέγχους των αρχών (Taylor, 2001; Violaris, Bridges & Bridges, 2008; Karaman et. al., 2012)
- βελτίωση των παραγωγικών διαδικασιών και των ικανοτήτων του προσωπικού/ παροχή σαφούς πλαισίου για την παραγωγή ασφαλών προϊόντων (Semos & Kontogeorgos, 2007; Violaris, Bridges & Bridges, 2008; Mensah & Julien, 2011; Texeira & Sampaio, 2013)

- αύξηση της δυνατότητας πρόσβασης σε νέες αγορές (Taylor, 2001; FAO/WHO, 2006; Khatri & Collins, 2007; Violaris, Bridges & Bridges, 2008; Texeira & Sampaio, 2013; Macheke, et. al., 2013)
- βελτίωση της φήμης της εταιρίας (Mensah & Julien, 2011; Texeira & Sampaio, 2013; Texeira & Sampaio, 2013)
- μείωση του παραγωγικού κόστους (Taylor, 2001; Texeira & Sampaio, 2013)
- αύξηση των πωλήσεων (Taylor, 2001; Khatri & Collins, 2007; Macheke, et. al., 2013; Texeira & Sampaio, 2013)
- Στο μεγαλύτερο αριθμό εργασιών, αναλύθηκαν **οι παράγοντες** που είναι ιδιαίτερης σημασίας για την αποτελεσματική εφαρμογή ενός ΣΔΑΤ, καθώς και τα σημαντικότερα **προβλήματα και δυσκολίες** που αντιμετωπίζουν οι εταιρίες στην εφαρμογή του HACCP ή του ISO 22000, οι οποίες δυσκολίες και οι καθοριστικής σημασίας παράγοντες παρουσιάζονται ακολούθως:
- Ελλιπής μόρφωση/ εκπαίδευση προσωπικού (Marnellos & Tsiotras, 1999; Henson, Holt & Northen, 1999; Panisello, Quantick & Knowles, 1999; Panisello & Quantick, 2001; Mortimore & Wallace, 2001; Vela & Fernadez, 2003 ; IFSA, 2004; Taylor & Taylor, 2004; Azansa & Zamora-Luna, 2005; Taylor & Kane, 2005; FAO/WHO, 2006; Semos & Kontogeorgios, 2007; Bas, Yuksel & Cavusoglu, 2007; Violaris, Bridges & Bridges, 2008; Jin, Zhou & Ye, 2008; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Psomas, 2009; Mamalis Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009; Bilalis, et. al.,, 2009; Herah & Henson, 2010; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Gotzamani, 2011; Tamine, et. al., 2011; Wang, Hung & Li, 2011; Karaman, 2012; Karaman et. al., 2012; Milios, Drosinos & Zoiopoulos, 2012; Sheriff, 2013; Rostron, 2013 ; Mercan & Bucak, 2013; Taha, 2013)
- Ελλιπής δέσμευση διοίκησης και προσωπικού (Marnellos & Tsiotras, 1999; Panisello, Quantick & Knowles, 1999; Panisello & Quantick, 2001; Mortimore & Wallace, 2001; FAO/WHO, 2006; Celaya, et. al., 2007; Violaris, Bridges & Bridges, 2008; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Psomas, 2009; Bilalis, et. al., 2009; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Gotzamani, 2011; Wang, Hung & Li., 2011; Milios, Drosinos & Zoiopoulos, 2012; Rostron, 2013 ; Taha, 2013 ; Macheke, et. al., 2013; Texeira & Sampaio, 2013),
- Έλλειψη χρόνου (Henson, Holt & Northen, 1999 ; Panisello & Quantick, 2001; Gilling et. al., 2001; Taylor, 2001; Vela & Fernadez, 2003; Walker, Prichard & Forsythe, 2003; Sneed & Henroid, 2003; Taylor & Taylor, 2004; Azansa & Zamora-Luna, 2005; Taylor & Kane, 2005; Yapp & Fairman, 2006; Celaya, et. al., 2007; Bas, Yuksel & Cavusoglu, 2007; Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Gotzamani, 2011; Texeira & Sampaio, 2013)
- Έλλειψη εμπειρίας, τεχνικών γνώσεων, γνώσεων υγιεινής και ασφάλειας, από επιστημονικά καταρτισμένο προσωπικό/ Ανεπαρκή προσόντα (Marnellos & Tsiotras, 1999; Panisello, Quantick & Knowles, 1999; Taylor, 2001; Walker, Prichard & Forsythe, 2003; Azansa & Zamora-Luna, 2005; Taylor & Kane, 2005; Yapp & Fairman, 2006; FAO/WHO, 2006; Khatri & Collins, 2007; Celaya, et. al., 2007; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Psomas, 2009; Fletcher, Maharaj & James, 2009; Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009; Grujic, et. al., 2010; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Gotzamani, 2011; Mensah & Julien, 2011; Tamine, et. al., 2011; Karaman, 2012; Karaman et. al., 2012; Rostron, 2013 ; Taha, 2013; Texeira & Sampaio, 2013)
- Έλλειψη κινήτρων (Taylor, 2001; Gilling et. al., 2001; Vela & Fernadez, 2003; Taylor & Taylor, 2004; Yapp & Fairman, 2006; Semos & Kontogeorgios, 2007; Bas, Yuksel & Cavusoglu, 2007; Jin, Zhou & Ye,

- 2008; Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Psomas, 2009; Karaman, 2012 ; Taha, 2013; Texeira & Sampaio, 2013)
- Ανεπαρκής αριθμός υπαλλήλων/ Μέγεθος εταιρίας (Marnellos & Tsiotras, 1999; Panisello, Quantick & Knowles, 1999; Panisello & Quantick, 2001; Mortimore & Wallace, 2001; Taylor, 2001; Taylor & Taylor, 2004; Taylor & Kane, 2005; FAO/WHO, 2006; Khatri & Collins, 2007; Celaya, et. al., 2007; Violaris, Bridges & Bridges, 2008; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Psomas, 2009; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Gotzamani, 2011; Karaman, 2012; Macheka, et. al., 2013; Mercan & Bucak, 2013)
 - Κόστος/ οικονομικός παράγοντας (Panisello & Quantick, 2001; Taylor, 2001; Mortimore & Wallace, 2001; Walker, Prichard & Forsythe, 2003; Sneed & Henroid, 2003; Nguyen, Wilcock & Aung, 2004; Yapp & Fairman, 2006; FAO/WHO, 2006; Bas, Yuksel & Cavusoglu, 2007; Khatri & Collins, 2007; Violaris, Bridges & Bridges, 2008; Jin, Zhou & Ye, 2008; Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009; Bilalis, et. al., 2009; Herah & Henson, 2010; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Gotzamani, 2011; Mensah & Julien, 2011; Karaman, 2012; Karaman et. al., 2012; Milios, Drosinos & Zoiopoulos, 2012; Sheriff, 2013; Rostron, 2013; Taha, 2013; Macheka, et. al., 2013; Texeira & Sampaio, 2013; Taha, 2013; Escanciano & Santos-Vijande, 2014)
 - Συμπεριφορές του προσωπικού/Αντίσταση υπαλλήλων σε αλλαγές (Henson, Holt & Northen, 1999 ; Panisello & Quantick, 2001; Sneed & Henroid, 2003; Nguyen, Wilcock & Aung, 2004; Taylor & Taylor, 2004; Azansa & Zamora-Luna, 2005; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Psomas, 2009; Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009; Grujic, et. al., 2010; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Gotzamani, 2011; Mensah & Julien, 2011; Mercan & Bucak, 2013; Texeira & Sampaio, 2013)
 - Ελλείψεις σε απαιτούμενο εξοπλισμό/ Ακατάλληλη υποδομή και εξοπλισμός (Marnellos & Tsiotras, 1999; Panisello & Quantick, 2001; Walker, Prichard & Forsythe, 2003 ; IFSA, 2004; FAO/WHO, 2006; Jin, Zhou & Ye, 2008; Mensah & Julien, 2011; Rostron, 2013 ; Macheka, et. al., 2013; Mercan & Bucak, 2013)
 - Δυσκολίες που προέρχονται από το ίδιο το ΣΔΑΤ, όπως δυσνόητο, ή απαιτεί έντονη γραφική δουλειά (Mitchell, 1998; Gilling et. al., 2001; Panisello & Quantick, 2001; Taylor & Taylor, 2004; Nguyen, Wilcock & Aung, 2004; IFSA, 2004; Bas, Yuksel & Cavusoglu, 2007; Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos, 2009; Bilalis, et. al., 2009; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Gotzamani, 2011; Karaman et. al., 2012).

Μεθοδολογία και Αποτελέσματα Έρευνας

Ο πληθυσμός της έρευνας

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε στην Ελλάδα και συγκεκριμένα στη Θεσσαλία, (εκτός μιας τυροκομικής μονάδας στην περιοχή της Αττικής). Δημιουργήθηκε μία λίστα 30 τυροκομικών μονάδων παραγωγής φέτας. Η επιλογή του δείγματος υπήρξε τυχαία, χωρίς να ληφθεί υπόψη το μέγεθος του τυροκομείου.

Εργαλείο μέτρησης

Ως ερευνητικό εργαλείο χρησιμοποιήθηκαν 2 δομημένα ερωτηματολόγια, η γενική δομή των οποίων στηρίχθηκε σε συνδυασμό ερωτηματολογίων, με τροποποιήσεις και προσθήσεις, που παρουσιάζονται στις ερευνητικές μελέτες των:

– Καφετζόπουλος, Δ. (2001): “Η αποτελεσματικότητα των συστημάτων ποιότητας κι ασφάλειας των τροφίμων. Οι κρίσιμοι παράγοντες αποτελεσματικής εφαρμογής κι η επίδραση στην απόδοση των επιχειρήσεων τροφίμων”. Διδακτορική διατριβή.

– Teixeira, S. & Sampaio, P. (2013) : “Food safety Management system implementation and certification: survey results”.

– Βρέντζος, Ι. (2009): “Εφαρμογή συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας τροφίμων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 22000:2005 σε τυροκομείο της Κρήτης”. Ερωτηματολόγιο της TUV Austria Hellas. Διπλωματική διατριβή.

– Henson, S., Holt, G & Northen, J. (1999): “Costs and benefits of implementing HACCP in the UK Dairy processing sector”.

Περιγραφή ερωτηματολογίων

Σε κάθε εταιρία μοιράστηκαν από δύο ερωτηματολόγια: ένα που αφορά στην εφαρμογή του συστήματος HACCP κι ένα δεύτερο που αφορά στην ανάπτυξη κι εγκατάσταση του ISO 22000. Οι ίδιες εταιρίες παρέλαβαν τα ίδια ερωτηματολόγια και με mail, για διευκόλυνσή τους κατά τη συμπλήρωση, αλλά και για την πιο εύκολη συλλογή τους.

A. Περιγραφή του ερωτηματολογίου για το ISO 22000

Το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο αποτελείται από 5 ομάδες ερωτήσεων.

Η 1^η ομάδα αποτελείται από διαγνωστικές ερωτήσεις, τόσο για την ίδια την εταιρία, όσο και για τον ερωτώμενο. Οι 2^η, 3^η, 4^η ομάδες περιέχουν ερωτήσεις σχετικές με τα κίνητρα που οδήγησαν τα τυροκομεία στην εφαρμογή του ISO 22000, με τα οφέλη που αναγνώρισαν οι ίδιες οι εταιρίες από την εφαρμογή του συστήματος, αλλά και με τις σημαντικότερες δυσκολίες που αντιμετώπισαν τόσο κατά την πιστοποίησή τους κατά ISO 22000, όσο και κατά την εφαρμογή του. Η 5^η ομάδα κάνει αναφορά στα έξοδα που προκύπτουν από την εφαρμογή του συστήματος. Η τελευταία ομάδα είναι ανοιχτού τύπου ερώτηση, σχετική με τους λόγους που τα τυροκομεία δεν αρκέστηκαν στην εφαρμογή του HACCP, αλλά προχώρησαν σε πιστοποίηση κατά ISO 22000.

B. Περιγραφή του ερωτηματολογίου για το HACCP

Η 1^η ομάδα έχει τις ίδιες ερωτήσεις με την 1^η ομάδα του προηγούμενου ερωτηματολογίου, με επιπλέον ερωτήσεις για τα άτομα που δουλεύουν πάνω στο σχέδιο HACCP, την εκπαίδευσή τους και τη συχνότητα επιμόρφωσής τους. Η 2^η ομάδα περιλαμβάνει ερωτήσεις που αφορούν σε βασικά στοιχεία εφαρμογής του HACCP (γενικές απαιτήσεις, τεκμηρίωση, Διοίκηση, Διαχείριση πόρων, Σχεδιασμός και υλοποίηση ασφαλών προϊόντων, εφαρμογή Προαπαιτούμενων Προγραμμάτων).

Μέθοδος συλλογής δεδομένων

Ενώ η αποστολή των ερωτηματολογίων έγινε με προσωπική επαφή (εκτός της τυροκομικής μονάδας στην Αττική, που η αποστολή των ερωτηματολογίων έγινε με mail) με σκοπό: α) την προσωπική διαβεβαίωση για τη διατήρηση της ανωνυμίας των εταιριών που μετέχουν στην έρευνα, β) να εξηγηθούν οι σκοποί της έρευνας, παράλληλα στάλθηκαν και με mail, για την ευκολότερη συλλογή τους. Από τις 30 τυροκομικές μονάδες στις οποίες στάλθηκαν τα ερωτηματολόγια, 11 ανταποκρίθηκαν σε αυτό που αφορούσε στην εφαρμογή του ISO 2200 και 10 σε αυτό που αφορούσε στην εφαρμογή του HACCP.

Για τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πακέτο Minitab.

Ανάλυση δεδομένων- Αποτελέσματα

Στοιχεία περιγραφικής στατιστικής

Από την πρώτη ομάδα ερωτήσεων (και των δύο ερωτηματολογίων), δόθηκαν πληροφορίες για το προφίλ της εταιρίας. Ένα χαρακτηριστικό στοιχείο για την κάθε εταιρία είναι το μέγεθός της, ο αριθμός δηλ. των υπαλλήλων που έχει. Το 45,4% των τυροκομείων που ανταποκρίθηκαν στην ερευνά μας, αποτελείται από 10 ή και λιγότερους εργαζόμενους, ανήκει δηλ. στην κατηγορία των μικρο-επιχειρήσεων, (Καφειτζόπουλος, 2011). Το 27,3% έχει πάνω από 10 και λιγότερους από 50 εργαζόμενους, (μικρές επιχειρήσεις), το 9,1% έχει 50 έως 100 εργαζόμενους κι ένα άλλο 9,1% ανήκει στην κατηγορία των 100-250 εργαζομένων. Άρα το 90,9% του συνόλου ανήκει στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις και μόλις μία, (το 9,1% επί του συνόλου), έχει πάνω από 250 εργαζόμενους, δηλ. δεν ανήκει στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις. Χαρακτηριστικό είναι πως η επιχείρηση αυτή είναι η μοναδική που δεν ανήκει στην περιοχή της Θεσσαλίας, αλλά της Αττικής. Από τα 11 τυροκομεία, τα 6 εφαρμόζουν και κάποιο άλλο σύστημα ποιότητας (ποσοστό 54,5%) και μάλιστα οι δύο από τους έξι εφαρμόζουν επιπλέον δύο συστήματα ποιότητας. Οι απαντήσεις που αφορούν στο μορφωτικό επίπεδο των ανθρώπων που ανέλαβαν να συμπληρώσουν τα ερωτηματολόγια του ISO 22000, δείχνουν όλοι είναι απόφοιτοι ανώτατης εκπαίδευσης, (ΑΕΙ-ΤΕΙ), κανένας δεν είναι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Μάλιστα οι 2 από τους 11(18,2% επί του συνόλου), έχουν μεταπτυχιακό τίτλο σπουδών. Τα στοιχεία που συλλέξαμε για την προϋπηρεσία των ατόμων που ανέλαβαν να απαντήσουν στα ερωτηματολόγια του ISO 22000, δείχνουν ότι το 54,5% των ερωτώμενων έχει προϋπηρεσία 6-15 χρόνια, το 27,3% 16-25 χρόνια, ενώ το 18,2% έως 5 χρόνια.

Προφίλ εταιρίας και των συμμετεχόντων στην έρευνα

ΕΡΩΤΗΣΗ	ΠΟΣΟΣΤΟ
1. Θέση ερωτώμενου	
Τεχνολόγος τροφίμων	9,10%
Υπεύθυνος παραγωγής	9,10%
Υπεύθυνος διαχείρισης ποιότητας	36,30%
Υπεύθυνος πωλήσεων	9,10%
Προϊσταμένη χημείου	9,10%
Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου	18,20%
Υπεύθυνος γραφείου	9,10%
2. Μορφωτικό επίπεδο	
● Απόφοιτοι δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης	0%
● ΑΕΙ/ΤΕΙ	100%
● Μεταπτυχιακό	18,20%
3. Προϋπηρεσία	
● έως 5 χρόνια	18,20%
● 6-15 χρόνια	54,50%
● 16-25 χρόνια	27,30%
4. Αριθμός υπαλλήλων	

• έως 10 εργαζόμενοι	45,40%
• 11-50 εργαζόμενοι	27,30%
• 51-100 εργαζόμενοι	9,10%
• 101-250 εργαζόμενοι	9,10%
• 251- 500 εργαζόμενοι	0%
5. Επιπλέον συστήματα που εφαρμόζονται	
• ISO 9001:2008	27,30%
• Agrocert	9,90%
•BRC	19,80%
• IFS	19,80%

ISO 22000**Ανάλυση αποτελεσμάτων:****1. Κίνητρα για την πιστοποίηση κατά ISO 22000****mean**

μείωση κόστους	3,727
βελτίωση κοινωνικών σχέσεων	3,818
βελτίωση κι έλεγχος ασφάλειας τροφίμου	5,182
βελτίωση της φήμης της εταιρίας	5,182
ικανοποίηση νομικών απαιτήσεων	4,909
βελτίωση ικανοτήτων προσωπικού	4,545
ικανοποίηση των προσδοκιών των καταναλωτών	4,727
διαφοροποίηση της εταιρίας στην αγορά	4,909
βελτίωση εσωτερικών λειτουργιών	4,727
μείωση λειτουργικού κόστους	3,727

2. Οφέλη από την εφαρμογή του ISO 22000**mean**

επέκταση της ημερομηνίας λήξης του προϊόντος	3,800
μείωση του παραγωγικού κόστους	2,800
βελτίωση των πωλήσεων	3,909
πρόσβαση σε νέες αγορές	4,545
εξάλειψη ή μείωση του αριθμού των μη ασφαλών προϊόντων	4,273
συνεχής βελτίωση των ικανοτήτων του προσωπικού	4,364
βελτίωση της φήμης της εταιρίας	4,636
αύξηση της εμπιστοσύνης των πελατών	4,455
αύξηση της ικανοποίησης των πελατών κι άλλων ενδιαφερόμενων μελών	4,455
βελτίωση των μεθοδολογιών πάνω στην ασφάλεια τροφίμων	4,727

3. Δυσκολίες κατά την πιστοποίηση στο ISO 22000**mean**

έλλειψη κινήτρων κι ανάμιξης από μέρους των συνεργατών σας	3,364
--	-------

έλλειψη χρημάτων/ οικονομικός παράγοντας	3,091
έλλειψη χρόνου	4,000
ελλιπής συμμετοχή της ηγεσίας	2,273
ελλιπής κατανόηση και ερμηνεία των απαιτήσεων του συστήματος	3,182
δυσκολίες στην εφαρμογή της νομοθεσίας	3,000
αντίσταση του προσωπικού στις επερχόμενες αλλαγές	3,364
μη ικανοποιητική χρήση των απαιτούμενων εργαλείων επαλήθευσης	3,091
περιορισμένος αριθμός σε ανθρώπινους πόρους	4,273

4. Σημεία δυσκολίας στην εφαρμογή του ISO 22000

mean

πολιτική ασφάλειας τροφίμων	2,455
σχεδιασμός συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων	2,909
επικοινωνία (εσωτερική κι εξωτερική)	3,455
ενημέρωση κι εκπαίδευση	2,818
τεκμήρια κι αρχεία ελέγχου	2,727
σχεδιασμός και πραγματοποίηση ασφαλούς προϊόντος	2,455
προαπαιτούμενα προγράμματα	2,818
ορισμός χαρακτηριστικών προϊόντος	1,909
ανάλυση κινδύνων	2,182
εφαρμογή σχεδίου συστήματος	3,000
σχέδιο επαλήθευσης	3,091
σύστημα παρακολούθησης	3,091
έλεγχος των μη συμμορφώσεων	2,636
καθορισμός των μη διορθωτικών ενεργειών	2,636
διαχείριση των πιθανών μη ασφαλών προϊόντων	2,545
έλεγχος των συστημάτων παρακολούθησης και μετρήσεων	3,000
εξωτερικοί έλεγχοι	2,909
ενημέρωση του συστήματος	2,909
ανταπόκριση σε μεγάλο αριθμό αρχείων	3,090

5. Χαρακτηρισμός εξόδων σε συγκεκριμένες διαδικασίες, από την εφαρμογή του ISO 22000

mean

εκπαίδευση προσωπικού	2,909
τεχνική υποστήριξη	3,364
διακρίβωση οργάνων	3,636
συντήρηση εξοπλισμού	3,545
εφαρμογή τεχνολογικών αλλαγών	3,455
χρήση εξωτερικών συμβούλων	3,727
εφαρμογή Π.Π. και Α.Π.Π.	2,909
εφαρμογή συστήματος ιχνηλασιμότητας	2,545

HACCP**6. Γενικές απαιτήσεις****mean**

έχετε καθορίσει το πεδίο εφαρμογής του εφαρμοζόμενου ΣΔΑΤ;	3,700
αναγνωρίζονται, αξιολογούνται κι ελέγχονται όλοι οι κίνδυνοι στην παραγωγή της φέτας;	4,200
γίνεται η σχετική ενημέρωση των δεδομένων;	3,700
αξιολογείται κι ενημερώνεται το ΣΔΑΤ;	3,800

7. Τεκμηρίωση**mean**

1. Τηρείται η διαδικασία για τον έλεγχο εγγράφων;	3,700
2. Αναγνωρίζονται τυχόν αλλαγές	3,444
3. Ακολουθείται κατάλληλη αναθεώρηση των εγγράφων;	3,100
4. Πραγματοποιείται ανασκόπηση , ενημέρωση κι επανέγκριση αυτών;	3,000
5. Τηρείται τεκμηριωμένη διαδικασία για την αποθήκευση , προστασία, ανάκτηση, χρόνο διατήρησης και τρόπο διάθεσης των αρχείων;	3,200

8. Διοίκηση**mean**

1. Υπάρχει δέσμευση της διοίκησης για την ανάπτυξη κι εφαρμογή του Συστήματος και τη συνεχή βελτίωσή του;	4,000
2. Υπάρχει πολιτική για την ασφάλεια των τροφίμων; Καλύπτει τις νομικές απαιτήσεις; Ανασκοπείται ως προς την καταλληλότητά του;	3,600
3. Οι τυχόν αλλαγές επηρεάζουν την ακεραιότητα του συστήματος;	2,000
4. Καθορίζονται και κοινοποιούνται στο προσωπικό οι ευθύνες;	3,500
5. Έχει ορισθεί προσωπικό για την επιλογή και υλοποίηση των διορθώσεων και των διορθωτικών ενεργειών;	3,250
6. Έχει ορισθεί από τη διεύθυνση ο υπεύθυνος ασφάλειας τροφίμων;	4,111
7. Υπάρχει επαρκής επικοινωνία με εξωτερικούς φορείς; (προμηθευτές κι εργολάβους, πελάτες, αρμόδιες αρχές).	3,900
8. Διασφαλίζεται η ενημέρωση του προσωπικού για τυχόν αλλαγές που επιδρούν στην αποτελεσματικότητα του Συστήματος;	3,900
9. Έχουν καθιερωθεί και τηρούνται διαδικασίες για τη διαχείριση πιθανών καταστάσεων έκτακτης ανάγκης;	3,500
10. Το σύστημα ανασκοπείται σε τακτά χρονικά διαστήματα;	3,300
11. Τα εισερχόμενα κι εξερχόμενα είναι επαρκή κι αφορούν τον σκοπό του Συστήματος και μόνο;	2,889

9. Διαχείριση πόρων**mean**

1. Διατίθενται επαρκείς πόροι για την εφαρμογή, διατήρηση κι ενημέρωση του συστήματος ;	3,000
2. Διαθέτει κατάλληλη εκπαίδευση κι επάρκεια το προσωπικό του οποίου η εργασία μπορεί να επιφέρει σημαντική επίπτωση στην ασφάλεια των τροφίμων ;	3,100
3. Προσδιορίζονται τα απαραίτητα προσόντα για το προσωπικό που ασχολείται με λειτουργίες που επηρεάζουν την ασφάλεια των τροφίμων;	3,100

4. Τηρούνται αρχεία εκπαίδευσης προσωπικού;	3,500
5. Παρέχονται οι πόροι για την καθιέρωση και διατήρηση των απαραίτητων υποδομών;	3,300

10. Σχεδιασμός κι υλοποίηση ασφαλών προϊόντων**mean**

1. Έχουν καθιερωθεί και τηρούνται προαπαιτούμενα προγράμματα;	3,300
2. Στην εφαρμογή τους, αξιοποιείται η δέουσα πληροφόρηση;	3,333
3. Στα εφαρμοζόμενα προαπαιτούμενα προγράμματα, περιγράφονται:	
· οι κτηριακές εγκαταστάσεις;	4,000
· ο καθαρισμός κι η απολύμανση;	4,300
· η απεντόμωση κι η μυοκτονία;	4,400
· η ατομική υγιεινή;	4,200
· η ποιότητα του νερού;	4,400
· η μεταφορά τροφίμων;	4,200
4. Έχει συσταθεί επαρκής ομάδα για την ασφάλεια των τροφίμων;	3,500
5. Έχουν προσδιοριστεί οι νομικές απαιτήσεις για τις πρώτες ύλες και τα υλικά συσκευασίας;	4,000
6. Υπάρχει πλήρης περιγραφή του τελικού προϊόντος, (όνομα, συστατικά, διάρκεια ζωής, κριτήρια αποδοχής);	4,500
7. Έχει ληφθεί υπόψη η κατανάλωση του προϊόντος, από ευπαθείς ομάδες καταναλωτών;	3,800
8. Υπάρχουν διαγράμματα ροής για τα προϊόντα και τις διεργασίες που καλύπτονται από το Σύστημα Διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων;	4,400
9. Έχουν αναγνωριστεί και καταγραφεί όλοι οι κίνδυνοι (βιολογικοί, φυσικοί, χημικοί) που αναμένεται να εμφανιστούν;	4,400
10. Έχουν χρησιμοποιηθεί όλες οι κατάλληλες πηγές πληροφόρησης για την αναγνώριση κινδύνων;	4,200
11. Αναφέρονται όλα τα στάδια στα οποία είναι δυνατόν να εισαχθούν οι πιθανοί κίνδυνοι;	4,300
12. Για κάθε αναγνωρισμένο κίνδυνο, προσδιορίζεται και καταγράφεται το αποδεκτό επίπεδο κινδύνου;	4,100
13. Για τον προσδιορισμό του αποδεκτού επιπέδου, λαμβάνονται υπόψη όλα τα σχετικά δεδομένα;	4,200
14. Έχει αξιολογηθεί ο κάθε κίνδυνος, ανάλογα με τη σοβαρότητα των συνεπειών και την πιθανότητα εμφάνισής του;	4,100
15. Έχει επιλεγεί ο κατάλληλος συνδυασμός προληπτικών μέτρων ελέγχου;	4,222
16. Τα επιλεγμένα μέτρα ελέγχου, σχετίζονται με προαπαιτούμενα προγράμματα ή με το σχέδιο HACCP;	4,000
17. Υπάρχουν τεκμηριωμένα λειτουργικά προαπαιτούμενα προγράμματα;	4,333
18. Υπάρχουν για κάθε πρόγραμμα αρχεία παρακολούθησης;	4,200
19. Υπάρχει τεκμηριωμένο σχέδιο HACCP;	4,000
20. Για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου, δίνονται τα προληπτικά μέτρα που εφαρμόζονται, τα κρίσιμα όρια, οι διαδικασίες παρακολούθησης, οι διορθωτικές ενέργειες; Διατηρούνται αρχεία παρακολούθησης;	4,100
21. Έχουν καθοριστεί τα κρίσιμα σημεία ελέγχου;	4,300

22. Έχουν καθοριστεί κρίσιμα όρια για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου;	4,300
23. Τα κρίσιμα όρια είναι μετρήσιμα και υπολογίστηκαν χρησιμοποιώντας κατάλληλη βιβλιογραφία;	4,100
24. Έχει εφαρμοστεί σύστημα παρακολούθησης για κάθε κρίσιμο σημείο ελέγχου;	4,100
25. Σε περίπτωση απόκλισης, έχουν καθοριστεί οι διορθωτικές ενέργειες που επιλέγονται; Περιγράφονται πλήρως;	4,100
26. Έχουν καθιερωθεί και τηρούνται τεκμηριωμένες διαδικασίες για τον χειρισμό των δυνητικά μη ασφαλών προϊόντων;	4,100
27. Ορίζεται ο σκοπός κι η συχνότητα της επαλήθευσης;	4,000
28. Κατά την επαλήθευση, επιβεβαιώνεται η μη απόκλιση από τα αποδεκτά επίπεδα κινδύνων, τα προαπαιτούμενα και το σχέδιο HACCP εφαρμόζονται και είναι αποτελεσματικά;	4,000
29. Καταγράφονται τα αποτελέσματα της επαλήθευσης;	4,000
30. Εφαρμόζεται σύστημα Ιχνηλασιμότητας, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του κανονισμού 178/ 2002/ ΕΕ, που επιτρέπει την αναγνώριση των παρτίδων του προϊόντος και τη σχέση τους με τις παρτίδες των πρώτων υλών;	3,800
31. Τηρούνται τα αρχεία ιχνηλασιμότητας για κατάλληλο χρονικό διάστημα;	3,900
32. Υπάρχει τεκμηριωμένη διαδικασία για την αναγνώριση, αξιολόγηση και τον έλεγχο του χειρισμού των μη συμμορφούμενων τελικών προϊόντων;	3,900
33. Καταγράφονται οι πληροφορίες για τη φύση , τις αιτίες και τις επιπτώσεις της μη συμμόρφωσης;	3,700
34. Τηρούνται τεκμηριωμένες διαδικασίες για τον εντοπισμό και την εξάλειψη της μη συμμόρφωσης;	3,700
35. Τηρούνται αρχεία διορθώσεων και προληπτικών ενεργειών;	3,800
36. Χειρίζονται κατάλληλα τα μη συμμορφούμενα προϊόντα;	3,800
37. Γίνεται δέσμευση των μη συμμορφούμενων προϊόντων μέχρι την αξιολόγησή τους;	3,800
38. Τεκμηριώνονται οι έλεγχοι και οι σχετικές με αυτούς αποφάσεις;	3,800
39. Υπάρχει κατάλληλο προσωπικό με αρμοδιότητα την ανάληψη της απόσυρσης , καθώς και κατάλληλο προσωπικό για την υλοποίησή της;	4,100
40. Υπάρχει τεκμηριωμένη διαδικασία για την κοινοποίηση της στα ενδιαφερόμενα μέρη;	3,600
41. Καταγράφονται τα αίτια και τα αποτελέσματα της απόσυρσης;	4,000
Επαλήθευση, Επικύρωση, Βελτίωση του Συστήματος.	
42. Εφαρμόζονται διαδικασίες για την επικύρωση των μέτρων ελέγχου;	3,700
43. Επικυρώνεται η καταλληλότητά τους;	3,700
44. Εφαρμόζονται τροποποιήσεις, εάν ο κίνδυνος δεν επιτευχθεί να ελεγχθεί;	3,900
45. Ρυθμίζεται και διακριβώνεται ο εξοπλισμός κατάλληλα;	4,200
46. Σε περίπτωση μη συμμορφούμενου εξοπλισμού, αξιολογούνται τα αποτελέσματα των προηγούμενων μετρήσεων;	3,800
47. Διεξάγονται εσωτερικές υποθέσεις σε τακτά χρονικά διαστήματα;	3,700
48. Τηρείται τεκμηριωμένη διαδικασία για τις ευθύνες, το σχεδιασμό, την τήρηση αρχείων , στην διεξαγωγή εσωτερικών υποθέσεων;	3,700
49. Λαμβάνονται χωρίς καθυστέρηση , από τον υπεύθυνο του υπό	

επιθεώρηση τομέα, τα αναγκαία μέτρα για την άρση των μη συμμορφώσεων και των αιτιών τους;	3,600
50. Αναφέρονται, καταγράφονται κι αναλύονται τα αποτελέσματα της επαλήθευσης;	3,600
51. Καταγράφονται τα αποτελέσματα της ανάλυσης και οι επακόλουθες ενέργειες;	3,700
52. Έχει διασφαλίσει η ανώτατη διοίκηση, ότι το Σύστημα επικαιροποιείται συνεχώς;	3,667
53. Για τον σκοπό αυτό, αξιολογείται περιοδικά το σύστημα; Η αξιολόγηση βασίζεται στα αποτελέσματα της εσωτερικής/ εξωτερικής επικοινωνίας, στα εξερχόμενα της ανάλυσης των αποτελεσμάτων, στα αποτελέσματα της ανασκόπησης;	3,700
54. Οι δραστηριότητες της επικαιροποίησης καταγράφονται κι ενημερώνονται οι ενδιαφερόμενοι;	4,000

11. Απαιτήσεις εγκαταστάσεων**mean**

1. Η χωροθέτηση των εγκαταστάσεων της επιχείρησης εξασφαλίζει τη μικρότερη δυνατή ρύπανση;	4,000
2. Είναι οι εγκαταστάσεις κατασκευασμένες και σχεδιασμένες έτσι ώστε να αποφεύγονται:	
•η συσσώρευση ρύπων	3,700
•η επαφή των τροφίμων με τοξικές ουσίες	3,700
•η επιμόλυνση των τροφίμων	3,800
•ο σχηματισμός υγρασίας κι η εμφάνιση μούχλας σε επιφάνειες	3,500
•η είσοδος βλαβερών οργανισμών (τρωκτικών και εντόμων).	3,900
3. Είναι οι εγκαταστάσεις κατασκευασμένες και σχεδιασμένες έτσι ώστε να επιτρέπεται η εφαρμογή των κανόνων Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής και Ορθής Υγιεινής Πρακτικής και να εξασφαλίζεται προστασία από:	
•το προσωπικό	4,300
•τον εξοπλισμό	4,100
•ακάθαρτα σκεύη και εργαλεία	4,200
•α' ύλες	4,333
4. Είναι οι χώροι κατάλληλα διαμορφωμένοι, ώστε οι θερμοκρασίες που αναπτύσσονται να είναι τέτοιες, που να προστατεύουν το προϊόν ;	4,600

12.Καθαρισμός κι απολύμανση**mean**

1. Υπάρχει κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό, ώστε η να γίνεται σωστή και αποτελεσματική χρήση των καθαριστικών και απολυμαντικών διαλυμάτων;	3,900
2. Τα απορρυπαντικά και απολυμαντικά που χρησιμοποιούνται, έχουν εγκριθεί για χώρους παραγωγής τροφίμων;	4,600
3.Γίνεται η χρήση τους σε συμφωνία με τις οδηγίες χρήσης του παρασκευαστή τους;	4,600
4.Πραγματοποιείται συνεχής έλεγχος της καταλληλότητας των προγραμμάτων καθαρισμού και απολύμανσης; Τεκμηριώνεται;	4,200

5. Γίνεται συστηματικός καθαρισμός κι απολύμανση των χώρων παραγωγής κι εξοπλισμού;	4,600
---	-------

13. Χώροι υγιεινής/ κοινόχρηστοι χώροι	mean
A. Νιπτήρες	
1. Υπάρχει επαρκής αριθμός νιπτήρων, εύκολα προσβάσιμων στους εργαζομένους;	4,200
2. Υπάρχει επάρκεια σε τρεχούμενο ζεστό και κρύο νερό;	3,900
3. Υπάρχει επάρκεια συστημάτων για το στέγνωμα των χεριών;	3,000
4. Διαχωρίζεται ο χώρος πλυσίματος των χεριών, από τους χώρους καθαρισμού του εξοπλισμού;	4,100
B. Τουαλέτες	
1. Υπάρχουν επαρκείς τουαλέτες;	4,100
2. Είναι εφοδιασμένες με νιπτήρες;	4,100
3. Διαθέτουν φυσικό ή τεχνητό σύστημα εξαερισμού;	3,900
4. Βρίσκονται μακριά από χώρους όπου παρασκευάζεται ή τίθεται σε κυκλοφορία το τρόφιμο;	4,700
Γ. Αποδυτήρια	
1. Υπάρχει επαρκής αριθμός αποδυτηρίων;	3,600
2. Εξασφαλίζεται ο διαχωρισμός του επαγγελματικού από το προσωπικό ρουχισμό;	3,400

14. Εξαερισμός	mean
1. Εξασφαλίζεται ο βέλτιστος εξαερισμός του χώρου;	3,600
2. Τα συστήματα εξαερισμού καθαρίζονται και συντηρούνται με κατάλληλο τρόπο;	3,800

15. Φωτισμός	mean
1. Ο χώρος διαθέτει επαρκή τεχνικό ή φυσικό φωτισμό;	4,100
2. Αποτρέπεται ο κίνδυνος πτώσης θραυσμάτων στο τρόφιμο, από τη χρήση προστατευτικών καλυμμάτων στο φωτισμό;	4,200

16. Χώροι παραγωγής	mean
A. ΔΑΠΕΔΑ	
1. Διατηρούνται τα δάπεδα σε καλή κατάσταση;	4,200
2. Χρησιμοποιούνται στα δάπεδα μη τοξικά υλικά;	4,200
3. Επιτρέπουν την επαρκή αποστράγγιση της επιφάνειας;	3,900
4. Καθαρίζονται και απολυμαίνονται εύκολα;	4,100
B. Τοίχοι	
1. Διατηρούνται οι επιφάνειες των τοίχων σε καλή κατάσταση;	4,100
2. Χρησιμοποιούνται στις επιφάνειες των τοίχων μη τοξικά υλικά;	
3. Καθαρίζονται και απολυμαίνονται εύκολα;	4,000
Γ. Οροφές	
1. Έχουν κατασκευαστεί κατά τρόπο τέτοιο ώστε να μην επιτρέπουν τη	

συσσώρευση ρύπων , τη συμπύκνωση υδρατμών και τη αποκόλληση σωματιδίων;	3,800
Δ. Παράθυρα	
1. Είναι τα παράθυρα κατασκευασμένα έτσι, ώστε:	
·να ελαχιστοποιείται η συσσώρευση ρύπων;	3,625
·να είναι εύκολος ο καθαρισμός τους;	3,500
·να είναι δύσκολο να σπάσουν;	3,750
·να απομακρύνουν την πιθανότητα εισόδου τρωκτικών και εντόμων; (ύπαρξη σιτηών)	4,125
Ε. Πόρτες	
1.Είναι οι πόρτες κατασκευασμένες έτσι, ώστε να μην επιτρέπουν την είσοδο τρωκτικών κι εντόμων;	3,900
2.Είναι οι πόρτες κατασκευασμένες έτσι, ώστε να είναι εύκολος ο καθαρισμός τους;	3,900

17. Συσκευές/ εξοπλισμός**mean**

1. Είναι ο εξοπλισμός και οι συσκευές που έρχονται σε επαφή με τα τρόφιμα:	
·καλά συντηρημένα;	4,200
·αντοχής;	4,200
·απολυμαίνονται εύκολα;	4,100
·κατασκευασμένα από μη τοξικά συστατικά;	4,400
·αδρανείς, όταν έρχεται σε επαφή με το τρόφιμο , με τις πρώτες ύλες, αλλά και με τα υλικά καθαρισμού και απολύμανσης;	4,400
2. Είναι η χωροδιάταξή του τέτοια, ώστε να επιτρέπει τον καθαρισμό γύρω και κάτω από αυτόν;	4,000

18. Απεντόμωση/ μυοκτονία**mean**

1. Έχουν εφαρμοστεί επαρκείς διαδικασίες ελέγχου τρωκτικών και εντόμων, (π.χ. δολώματα);	4,600
2. Εμποδίζεται η είσοδος τρωκτικών και εντόμων στους χώρους;	4,600
3. Τυχόν πηγές τροφής για τα τρωκτικά και τα έντομα, τοποθετούνται σε μη προσβάσιμους , από αυτά, χώρους;	4,500

19. Αποχετεύσεις/ διαχείριση απορριμμάτων**mean**

1. Αποτρέπει η τοποθέτηση των αποχετεύσεων την επιμόλυνση των τροφίμων;	4,400
2. Αποτρέπεται ο κίνδυνος εισόδου τρωκτικών από τις αποχετεύσεις;	4,200
3. Υπάρχουν επαρκείς περιέκτες απορριμμάτων ;	4,200
4. Γίνεται σωστή διαχείριση απορριμμάτων από την εταιρία;	4,100

20. Παραλαβή υλικών**mean**

1. Πραγματοποιούνται οι κατάλληλοι έλεγχοι κατά την παραλαβή των υλικών;	4,000
2. Υπάρχουν λίστες έγκυρων προμηθευτών και η παραλαβή γίνεται από αυτούς;	4,222

21. Αποθήκευση και διακίνηση	mean
1. Γίνεται η αποθήκευση των πρώτων υλών , των ενδιάμεσων προϊόντων, των τελικών προϊόντων, στις σωστές συνθήκες(π.χ. θερμοκρασία, υγρασία);	4,400
2. Στους αποθηκευτικούς χώρους , υπάρχει σαφής διαχωρισμός των ενδιάμεσων προϊόντων από το τελικό προϊόν;	4,200
3. Αποτρέπεται ο κίνδυνος εισαγωγής ξένων σωμάτων(π.χ. χρήση προστατευτικών καλυμμάτων);	4,400
4. Ελέγχεται η ημερομηνία λήξης των προϊόντων, ώστε να μην αποθηκεύονται μαζί με τα άλλα ύλες και προϊόντα που έχουν λήξει;	4,400
5. Γίνεται η αποθήκευση καθαριστικών και απολυμαντικών ουσιών σε ξεχωριστούς χώρους;	4,300
6. Εφαρμόζεται πρόγραμμα καθαρισμού και απολύμανσης των αποθηκευτικών χώρων;	4,500
7. Γίνεται καταγραφή των συνθηκών αποθήκευσης και διατηρούνται αρχεία;	4,100
8. Γίνεται η μεταφορά του προϊόντος με ειδικά οχήματα τα οποία προορίζονται για αυτή τη χρήση;	4,600
9. Εξασφαλίζεται η μεταφορά σε συνθήκες κατάλληλες(π.χ. θερμοκρασίας);	4,400
10. Εξασφαλίζεται η υγιεινή του μεταφορικού μέσου;	4,500

22. Παροχή νερού	mean
1. Εξασφαλίζεται η χρήση πόσιμου νερού, που ακολουθεί τις απαιτήσεις τις νομοθεσίας;	4,500
2. Διεξάγονται συστηματικοί έλεγχοι του νερού που χρησιμοποιείται (Οδηγία 93/83/ΕΚ);	4,200

23. Υγιεινή προσωπικού	mean
1. Εφαρμόζουν συνθήκες προσωπικής υγιεινής οι εργαζόμενοι με:	
• συχνό πλύσιμο χεριών;	4,100
• καθαρό ρουχισμό;	4,300
• με χρήση προστατευτικών καλυμμάτων , όπου είναι απαραίτητο;	4,556
• με την αποφυγή καπνίσματος, ή άλλων δραστηριοτήτων, κατά τη διάρκεια της εργασίας τους;	4,444
2. Υπάρχει ενημέρωση από το προσωπικό που νοσεί;	4,300
3. Υπάρχει ενημέρωση για τις συνθήκες προσωπικής υγιεινής για τους επισκέπτες του χώρου;	4,100

Λόγοι πιστοποίησης κατά ISO 22000	Συχνότητα
Καλύτερη οργάνωση της επιχείρησης	1
Διεθνής αναγνώριση- αποδοχή στην αγορά	3
Βελτίωση ποιότητας προϊόντος	3
Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα	1
Απαίτηση πελατών	2

Από την στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων, συμπεραίνουμε πως σημαντικά κίνητρα για την εγκατάσταση του ISO 22000 σε διάφορα τυροκομεία, αποτελούν ο καλύτερος έλεγχος της υγιεινής στο προϊόν, η

βελτίωση της φήμης της εταιρίας, η ικανοποίηση των νομικών απαιτήσεων, αλλά κι η διαφοροποίηση της εταιρίας στην αγορά. Τα πιο σημαντικά οφέλη από την εφαρμογή του συστήματος που αναγνώρισαν οι ερωτηθέντες, είναι η πρόσβαση σε νέες αγορές, η βελτίωση των μεθοδολογιών και των πρακτικών που χρησιμοποιούνται στην παραγωγή της φέτας, ενώ και η βελτίωση της φήμης που αποτέλεσε σημαντικό κίνητρο για την εφαρμογή του συστήματος, αποτέλεσε και σημαντικότερο αναγνωρισμένο όφελος. Η συμμετοχή της ηγεσίας δεν εμφανίστηκε ως σημαντική δυσκολία για τις περισσότερες μονάδες, με την έλλειψη του χρόνου και τον περιορισμένο αριθμό σε ανθρώπινους πόρους να είναι τα μεγαλύτερα εμπόδια για την πιστοποίηση των εταιριών κατά ISO 22000.

Η εφαρμογή του σχεδίου, η ανάπτυξη σχεδίου επαλήθευσης, η εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης, η επικοινωνία, αλλά κι η ανταπόκριση σε τόσο μεγάλο αριθμό αρχείων, είναι τα σημαντικότερα προβλήματα που αντιμετώπισαν κατά την εφαρμογή του ISO 22000. Στην ερώτηση που αφορά στις γενικές απαιτήσεις του συστήματος HACCP, ένα μεγάλο ποσοστό θεωρεί πως αναγνωρίζονται, αξιολογούνται κι ελέγχονται όλοι οι κίνδυνοι στην παραγωγή φέτας. Κατά την τεκμηρίωση, η διαδικασία για την τήρηση των εγγράφων εκπληρώνεται σε μεγάλο βαθμό, το ίδιο και η αναγνώριση των αλλαγών που μπορεί να συμβούν κατά την παραγωγική διαδικασία. Η διαδικασία της ανασκόπησης, ενημέρωσης κι επανέγκρισης αυτών πραγματοποιείται σε μικρότερο βαθμό. Στη μεταβλητή της "διοίκησης", οι μεγαλύτεροι μέσοι όροι αντιστοιχούν στη δέσμευση της διοίκησης για την ανάπτυξη κι εφαρμογή του συστήματος, στην επαρκή επικοινωνία με εξωτερικούς φορείς, στην ενημέρωση του προσωπικού για τις διάφορες αλλαγές και στην επιλογή του υπεύθυνου ασφαλείας του προϊόντος από τη διεύθυνση. Στη διαχείριση πόρων, τηρούνται τα αρχεία εκπαίδευσης του προσωπικού και παρέχονται οι πόροι για τη διατήρηση των απαραίτητων υποδομών σε ικανοποιητικό βαθμό. Οι επιλογές που αφορούν στην επάρκεια πόρων, στον προσδιορισμό των απαραίτητων προσόντων του προσωπικού και στην κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού, έχουν μικρότερους μέσους όρους. Στο "σχεδιασμό κι υλοποίηση ασφαλών προϊόντων", ο καθαρισμός κι η απολύμανση, η απεντόμωση κι η μυοκτονία, η ατομική υγιεινή, η ποιότητα του νερού κι η μεταφορά των τροφίμων ικανοποιούνται σε σημαντικό βαθμό, ενώ σε ψηλούς μέσους όρους αντιστοιχούν και: η ικανοποιητική εφαρμογή του τελικού προϊόντος, τα διαγράμματα ροής, η αναγνώριση και καταγραφή των κινδύνων, η διαδικασία της απόσυρσης από κατάλληλο προσωπικό ρύθμιση κι η διακρίβωση του εξοπλισμού. Αντίθετα, η τήρηση κι η εφαρμογή των προαπαιτούμενων προγραμμάτων δεν γίνεται σε ικανοποιητικό βαθμό, ενώ δεν αξιοποιείται επαρκώς η δέουσα πληροφορία στην εφαρμογή τους. Οι απαντήσεις στη μεταβλητή "απαιτήσεις εγκαταστάσεων" έχουν πολύ ψηλούς μέσους όρους, γεγονός που δείχνει πως οι εταιρίες έχουν ικανοποιήσει σε μεγάλο βαθμό τη συγκεκριμένη απαίτηση. Πολύ ικανοποιητικά κρίνονται και τα αποτελέσματα των απαιτήσεων στον καθαρισμό και απολύμανση. Οι διαδικασίες αυτές τηρούνται σε πολύ μεγάλο βαθμό, αφού οι χώροι παραγωγής κι εξοπλισμού καθαρίζονται κι απολυμαίνονται συστηματικά, τα καθαριστικά που χρησιμοποιούνται είναι κατάλληλα για χώρους παραγωγής τροφίμων κι η χρήση τους γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του παρασκευαστή τους. Στους χώρους υγιεινής και τους κοινόχρηστους χώρους, φαίνεται πως όλες οι μονάδες παραγωγής φέτας, έχουν προβλέψει η κατασκευή των τουαλετών να έχει γίνει μακριά από τους χώρους παρασκευής του τυριού κι από τους χώρους που μπορεί να κινηθεί αυτό, ώστε να μη δημιουργηθεί θέμα διασταυρούμενης επιμόλυνσης. Έχουν κατασκευαστεί χώροι για την προσωπική υγιεινή του προσωπικού, διαφορετικοί από τους χώρους που καθαρίζεται ο εξοπλισμός. Υπάρχει επάρκεια σε τρεχούμενο νερό, ζεστό και κρύο, χρειάζεται ίσως μεγαλύτερη επάρκεια συστημάτων για το στέγνωμα των χεριών και

καλύτερος διαχωρισμός του επαγγελματικού από τον προσωπικό ρουχισμό. Λιγότερο αποτελεσματική η επάρκεια εξαερισμού των χώρων, σε σχέση με την εφαρμογή των προηγούμενων προγραμμάτων, με τη συντήρησή τους να κρίνεται σχετικά ικανοποιητική. Το προϊόν προστατεύεται από πτώσεις θραυσμάτων των φωτιστικών σε ικανοποιητικό βαθμό, ενώ κι ο φωτισμός, φυσικός ή τεχνητός κρίνεται επαρκής. Τα δάπεδα διατηρούνται σε καλή κατάσταση, είναι φτιαγμένα από μη τοξικά υλικά, καθαρίζονται κι απολυμαίνονται εύκολα, οι τοίχοι κι αυτοί βρίσκονται σε καλή κατάσταση, ενώ τα παράθυρα προσφέρουν ικανοποιητική προστασία έναντι των τρωκτικών και των εντόμων. Η κατασκευή των παραθύρων δεν επιτρέπει τον εύκολο καθαρισμό τους στον ίδιο βαθμό που γινόταν με τα δάπεδα και τους τοίχους. Στα ίδια περίπου συμπεράσματα, όπως με τα παράθυρα, καταλήγουμε για τις πόρτες και τις οροφές, ενώ οι συσκευές κι ο εξοπλισμός που χρησιμοποιούνται και καλά συντηρημένος είναι κι απολυμαίνεται εύκολα, ενώ έχουν κατασκευαστεί από μη τοξικά υλικά. Άριστα σχεδόν τα αποτελέσματα που αφορούν στην απεντόμωση/ μυοκτονία, με τις εφαρμοζόμενες διαδικασίες να κρίνονται ικανοποιητικές από τα αποτελέσματά τους. Οι αποχετεύσεις βρίσκονται σε σημεία που δεν επιμολύνουν το προϊόν, δεν ευνοούν την είσοδο τρωκτικών, ενώ το προσωπικό διαχειρίζεται σωστά τα απορρίμματα της εταιρίας. Η παραλαβή των υλικών γίνεται από προμηθευτές που χαρακτηρίζονται αξιόπιστοι, ενώ οι εταιρίες διατηρούν λίστες με αυτούς τους προμηθευτές. Οι απαιτούμενοι έλεγχοι των υλικών κατά την παραλαβή τους, γίνονται σε ικανοποιητικό βαθμό, ώστε να αποτρέπεται η επιμόλυνση της φέτας. Η αποθήκευση κι η διακίνηση σε όλα τα στάδια γίνεται σε πολύ καλές συνθήκες. Τα προγράμματα καθαρισμού κι απολύμανσης κρίνονται αποτελεσματικά, η μεταφορά γίνεται με οχήματα ειδικά για τον σκοπό αυτό, ενώ διακρίνεται η προσπάθεια αποφυγής επιμόλυνσης του προϊόντος, με όλους τους δυνατούς τρόπους. Χρησιμοποιείται πόσιμο νερό που ακολουθεί τις απαιτήσεις της νομοθεσίας, ενώ πραγματοποιούνται έλεγχοι, σύμφωνα με την οδηγία 93/43 της Ε.Ε. Το προσωπικό ακολουθεί τους κανόνες υγιεινής σε ψηλό βαθμό, χρησιμοποιώντας προστατευτικά καλύμματα, αποφεύγεται η κατανάλωση τροφής και το κάπνισμα σε χώρους διαχείρισης του προϊόντος, ενώ υπάρχει επαρκής ενημέρωση από το προσωπικό που νοσεί.

Συμπεράσματα- Σύγκριση με τα αποτελέσματα άλλων ερευνών:

Η συμμετοχή στα ερωτηματολόγια κρίνεται μικρή. Η περιοχή της Θεσσαλίας αποτελείται από μικρότερες μονάδες που παράγουν φέτα, σε σχέση με άλλες περιοχές της Ελλάδας, π.χ. της Αττικής ή της Θεσσαλονίκης, όπου εκεί η συμμετοχή στα ερωτηματολόγια από μονάδες με μεγαλύτερο αριθμό προσωπικού, θεωρείται προφανής. Από τα απαντημένα ερωτηματολόγια φαίνεται πως τα πιο σημαντικά κίνητρα για την πιστοποίηση κατά ISO 22000 είναι η ικανοποίηση των νομικών απαιτήσεων, η διάθεση διαφοροποίησης στην αγορά, η ικανοποίηση των απαιτήσεων των πελατών, καθώς κι η πίστη πως η εφαρμογή του ISO 22000 θα οδηγήσει στην παραγωγή πιο ασφαλών προϊόντων, ενώ ταυτόχρονα θα βελτιώσει τις εσωτερικές λειτουργίες της εταιρίας. Παρατηρούμε πως σημαντικά κίνητρα υπήρξαν σε μεγάλο βαθμό οι λεγόμενοι "εξωτερικοί παράγοντες" της εταιρίας: πίεση καταναλωτών, νομοθετικές αρχές που πιέζουν για ολοένα και πιο ασφαλή προϊόντα. Στο ίδιο συμπέρασμα καταλήγουμε από τις απαντήσεις που έδωσαν οι ερωτηθέντες στα ερωτηματολόγια, στην ερώτηση σχετικά με τους λόγους που δεν αρκέστηκαν στο HACCP, αλλά προχώρησαν στην εγκατάσταση του συστήματος ISO 22000: η διαφοροποίηση στην αγορά, η ικανοποίηση απαιτήσεων πελατών αλλά κι η βελτίωση της ποιότητας του προϊόντος, ήταν οι πιο συχνές απαντήσεις. Η ασφάλεια του προϊόντος κι η απαίτηση των καταναλωτών ήταν οι σημαντικότεροι λόγοι, σύμφωνα με την εργασία των Bilalis, et. al. (2009), που οι συμμετέχοντες στην

έρευνα, προχώρησαν στην πιστοποίηση κατά ISO 22000 και δεν σταμάτησαν απλά στην εφαρμογή του HACCP. Η βελτίωση των κοινωνικών σχέσεων κι η μείωση του κόστους, λειτουργικού και παραγωγικού, δεν αποτέλεσαν κίνητρα στην πιστοποίηση κατά ISO 22000, για τις περισσότερες εταιρίες. Τα συμπεράσματα αυτά συμφωνούν με τα αντίστοιχα των Teixeira & Sampaio (2013), από την μελέτη των οποίων φάνηκαν ως πιο σημαντικά κίνητρα η εξασφάλιση της εμπιστοσύνης των πελατών, οι απαιτήσεις των πελατών για παραγωγή ασφαλών προϊόντων, η διαφοροποίηση στην αγορά, καθώς η δέσμευση για παραγωγή ασφαλών προϊόντων. Η βελτίωση των κοινωνικών σχέσεων κι η μείωση του κόστους, εμφανίζονται κι εδώ ως τελευταίας βαρύτητας κίνητρα για την εγκατάσταση του ISO 22000. Στους Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos (2009), η βελτίωση της υγιεινής κι ασφάλειας τροφίμων, η ικανοποίηση των νομικών απαιτήσεων, η ικανοποίηση των πελατών, η βελτίωση εσωτερικών λειτουργιών κι η ενίσχυση της φήμης της εταιρίας, είναι τα πιο σημαντικά κίνητρα για την εφαρμογή του συστήματος, ενώ η μείωση του λειτουργικού κόστους-αύξηση των κερδών, δεν αποτέλεσε σημαντικό κίνητρο. Κάτι ανάλογο βλέπουμε και στη μελέτη των Mensah & Julien (2011). Κι ενώ η ικανοποίηση πελατών είναι το δεύτερο σε σειρά κίνητρο στη μελέτη Macheka, et. al. (2013), στις τελευταίες θέσεις της λίστας των κινήτρων, βρίσκεται στη μελέτη των Escanciano & Santos-Vijane (2014). Η βελτίωση της φήμης της εταιρίας, που υπήρξε κίνητρο για πολλές, φάνηκε να είναι κι από τα πιο αναγνωρισμένα οφέλη, συνέπεια της εφαρμογής του ISO 22000. Ανάλογο συμπέρασμα φάνηκε και στη μελέτη των Macheta, et. al. (2013). Άλλο σημαντικό όφελος, υπήρξε η βελτίωση των μεθοδολογιών και πρακτικών διαδικασιών, μέσα στις εταιρίες. Οι Mensah & Julien, υποστηρίζουν πως με την εφαρμογή του ISO 22000, όχι μόνο βελτιώνονται οι εσωτερικές διαδικασίες, αλλά δίνεται η δυνατότητα στην εταιρία να το αποδείξει κι όλας. Η βελτίωση των μεθοδολογιών στην παραγωγή ασφαλών προϊόντων κι η αύξηση της εμπιστοσύνης των πελατών, είναι οφέλη που φάνηκαν στη δική μας μελέτη, όπως και στην μελέτη των Bas, Yuksel & Cavusoglu (2007). Η μείωση του κόστους παραγωγής, δεν αποτέλεσε ουσιαστικό όφελος, ενώ δεν θεωρήθηκε και κίνητρο σημαντικό, για την εφαρμογή του ISO 22000. Ο περιορισμένος αριθμός σε ανθρώπινους πόρους, δημιούργησε δυσκολίες στην πιστοποίηση του συστήματος. Άλλωστε, όπως ήδη είδαμε, μεγάλο ποσοστό των εταιριών που συμμετείχαν στα ερωτηματολόγια, (45,4%), ανήκει στην κατηγορία των μικροεπιχειρήσεων. Η σημαντικότητα του παράγοντα αυτού στην αποτελεσματική εφαρμογή ενός ΣΔΑΤ, φάνηκε σε πολλές μελέτες (Marnellos & Tsiotras, 1999; Taylor, 2001; Taylor & Kane, 2005; Jim, Zhou & Ye, 2008; Violaris, Bridges & Bridges, 2008; Karipidis et. al., 2009; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Psomas, 2009; Karaman, 2012; Macheta, et. al., 2013). Με ερωτηματολόγια που έστειλε ο Karaman σε γαλακτοκομικές μονάδες, το 2012, επιβεβαιώθηκε η αρνητική επίδραση του χαμηλού ανθρώπινου δυναμικού, στην αποτελεσματική εφαρμογή ενός ΣΔΑΤ. Η έλλειψη χρόνου αποτελεί μία επιπλέον δυσκολία στην πιστοποίηση του ISO 22000, όπως φαίνεται από τη μελέτη μας, επιβεβαιώνοντας τα αποτελέσματα πολλών άλλων ερευνών, είτε στο HACCP, είτε στο ISO 22000, είτε γενικά σε ΣΔΑΤ, (Panisello & Quantick, 2001; Taylor, 2001; Gilling, et. al., 2001; Vela & Fernandez, 2003; Taylor & Taylor, 2004; Azansa & Zamora-Luna, 2005; Yapp & Fairman, 2006; Bas, Yuksel & Cavusoglu, 2007; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Gotzamani, 2011; Teixeira & Sampaio, 2013). Η έλλειψη κινήτρων κι η αντίσταση του προσωπικού στις αλλαγές που θα ακολουθούσαν την πιστοποίηση της εταιρίας, είναι οι επόμενες δυσκολίες που παρουσιάστηκαν, όχι όμως σε μεγάλο βαθμό. Οι δυσκολίες αυτές αναδείχθηκαν από πληθώρα μελετητών, όπως: Henson, Holt & Northen (1999); Panisello & Quantick (2001); Walker, Pritchard & Forsythe (2003); Nguyen, Wilcock, & Aung (2004) ; Azansa & Zamora-Luna, 2005; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Psomas (2009); Fotopoulos,

Kafetzopoulos & Gotzamani (2011); Mensah & Julien (2011); Mamalis, Kafetzopoulos & Aggelopoulos (2009); Mercan & Bucak (2013); Teixeira & Sampaio, (2013). Η έρευνα μας, έδειξε πως η συμμετοχή της ηγεσίας δεν αποτέλεσε σημαντικό ανασταλτικό παράγοντα για την πιστοποίηση των εταιριών, ενώ αποτελέσματα άλλων ερευνών, ανέδειξαν τη 'συμμετοχή της ηγεσίας' ως παράγοντας να μπορεί να δημιουργεί σημαντικά προβλήματα (Panisello & Quantic, 2001 ;Wang, Hung & Li, 2011; Teixeira & Sampaio, 2013). Η ανάπτυξη της επικοινωνίας, (σημείο έμφασης στο ISO 22000), η εφαρμογή σχεδίου επαλήθευσης και συστήματος παρακολούθησης, είναι οι μεγαλύτερες δυσκολίες που εμφανίστηκαν στην εφαρμογή του ISO 22000. Τη δυσκολία επαλήθευσης, λόγω ακατάλληλου εξοπλισμού, επιβεβαιώνουν κι οι Mensah & Julien (2011) κι ο Taylor (2001). Προβλήματα στη διαδικασία της τεκμηρίωσης αναφέρονται κι από τους Mercan & Bucak (2013). Η ανάλυση των κινδύνων δεν έφερε μεγάλες δυσκολίες στις εταιρίες. Η ανάλυση των κινδύνων εμφανίστηκε ως πρόβλημα σε κάποιες μελέτες του συστήματος HACCP, ενώ συνδέθηκε η παρουσία του προβλήματος με την κακή κατανόηση του συστήματος και με τη δυσκολία διαχωρισμού των CPs από τα CCPs (Vela & Fernadez, 2003; Bas, Yuksel & Cavusoglu, 2007; Taylor & Taylor, 2004; Khatri & Collins, 2007; Violaris, Bridges & Bridges, 2008; Fotopoulos, Kafetzopoulos & Psomas, 2009; Sheriff, 2013. Σε σημαντικό βαθμό έχουν καθοριστεί οι κίνδυνοι κατά την παραγωγή της φέτας κι η αξιολόγησή τους ως προς την σημαντικότητα των συνεπειών που δημιουργούν και τη συχνότητα εμφάνισής τους. Το σύστημα ενημερώνεται επαρκώς, ο έλεγχος των εγγράφων εφαρμόζεται σε σημαντικό βαθμό, ενώ φαίνεται πως, τυχόν αλλαγές που γίνονται, αναγνωρίζονται άμεσα από τους χειριστές του συστήματος, ενώ δεν προκαλούν προβλήματα στην ακεραιότητα του συστήματος. Οι απαντήσεις που διαχειριστήκαμε, δείχνουν πως η διοίκηση των μονάδων παραγωγής φέτας, έχουν δεσμευτεί στην ανάπτυξη, εφαρμογή και βελτίωση του σχεδίου HACCP, με αποτέλεσμα και οι υπάλληλοι να ενημερώνονται για τις εξελίξεις που συμβαίνουν, αλλά και η επικοινωνία να διατηρείται σε ικανοποιητικό επίπεδο, παρότι η επικοινωνία αναγνωρίστηκε ένα από τα πλέον δύσκολα σημεία στην εφαρμογή του ISO 22000. Η σημαντικότητα της δέσμευσης της διοίκησης τονίζεται σε πάρα πολλές μελέτες: Panisello & Quantic (2001), Fotopoulos, Kafetzopoulos & Psomas (2009), Wang, Hung & Li, 2011, Fotopoulos, Kafetzopoulos & Gotzamani, 2011, Milios, Drosinos & Zoïopoulos (2012). Τα υποστηρικτικά προγράμματα, εφαρμόζονται σε πολύ καλό βαθμό, όπως φαίνεται από τις απαντήσεις: Η απεντόμωση κι η μυοκτονία, τα προγράμματα για τον έλεγχο του νερού, ο καθαρισμός κι η απολύμανση, εφαρμόζονται αποτελεσματικά. Τα προϊόντα που χρησιμοποιούνται για τον καθαρισμό και την απολύμανση έχουν εγκριθεί κι είναι κατάλληλα για τον σκοπό αυτό, οι χώροι έχουν διαμορφωθεί κατά τρόπο τέτοιο που να αναπτύσσουν αποδεκτές θερμοκρασίες, υπάρχει επάρκεια κοινόχρηστων χώρων και εξοπλισμού υγιεινής, γίνεται συστηματικός καθαρισμός των χώρων και του εξοπλισμού, ενώ το προσωπικό ακολουθεί σε μεγάλο βαθμό τους κανόνες υγιεινής.

Τέλος, στην ερώτηση που αφορά στον αριθμό των ατόμων που ασχολούνται με την εφαρμογή του HACCP, στο πόσοι από αυτούς έλαβαν εκπαίδευση πάνω στο σύστημα, με ποιον τρόπο και ποια συχνότητα, οι απαντήσεις που πήραμε, σε συνδυασμό με το μέγεθος της κάθε εταιρίας, είναι:

Οι εταιρίες που απασχολούν έως 10 άτομα, έχουν από 1- 4 άτομα στο HACCP. Η επιμόρφωση γίνεται σπάνια ή σποραδικά, ή 1-2 φορές το χρόνο υπό μορφή σεμιναρίου. Οι εταιρίες με 11-50 άτομα προσωπικό, έχουν 2 ή 3 άτομα στο HACCP και διοργανώνουν ετήσια σεμινάρια.

Εταιρία που ανταποκρίθηκε στην ερώτηση, με 50-100 στο προσωπικό, απασχολεί 5 άτομα, έχουν επιμορφωθεί όλα, παρακολουθώντας ετήσια σεμινάρια.

Οι εταιρίες με 100-250 και 250-500 άτομα, φαίνεται να έχουν εξασφαλίσει την εκπαίδευση του προσωπικού, αρχικά με τη χρήση εξωτερικού φορέα και στη συνέχεια διοργανώνοντας εσωτερικά σεμινάρια. Η μεγαλύτερου μεγέθους εταιρία, χρησιμοποιεί για το HACCP άτομα από: την παραγωγή, την τεχνική διεύθυνση, τον ποιοτικό έλεγχο, τη διασφάλιση ποιότητας, την αποθήκη και την R & D. Από τις απαντήσεις και τη συσχέτισή τους με το μέγεθος της εταιρίας, φαίνεται πόσο πιο συστηματικά γίνεται η εκπαίδευση των ατόμων του HACCP, στις μονάδες παραγωγής φέτας με μεγάλη διαθεσιμότητα σε ανθρώπινο δυναμικό. Ξεκινάνε την εκπαίδευση παρακολουθώντας σεμινάρια που διοργανώνουν εξωτερικοί φορείς ενώ στη συνέχεια εξασφαλίζουν τη συνεχή ενημέρωσή τους, διοργανώνοντας σεμινάρια οι ίδιες οι εταιρίες. Στις πολύ μικρού μεγέθους εταιρίες (≤ 10 ατόμων), εκτός του ότι η εκπαίδευση δε γίνεται συστηματικά, χρησιμοποιείται για την ομάδα του HACCP, περιορισμένος αριθμός ατόμων, (ακόμα και ένας). Χαρακτηριστικά, οι Marnellos & Tsiotras (1999), αναφέρουν ως μεγάλο πρόβλημα στις μικρές εταιρίες τη μικρή διαθεσιμότητα από κατάλληλα άτομα για την ομάδα του HACCP, όπου δεν είναι λίγες οι φορές που ένα άτομο καλείται να αναλάβει όλες τις απαιτήσεις του συστήματος. Κι όπως υποστηρίζουν οι ίδιοι: "συνιστάται το HACCP να μην πραγματοποιείται μόνο από ένα άτομο" (Marnellos & Tsiotras, 1999). Τα συμπεράσματα αυτά, είναι ανάλογα πολλών συγγραφέων, οι οποίοι καταλήγουν στο ίδιο συμπέρασμα: όσο πιο μικρό το μέγεθος της επιχείρησης, τόσο πιο περιορισμένη η πρόσβαση σε εκπαιδευτικά προγράμματα, γεγονός που οδηγεί σε ανεπάρκεια γνώσης πάνω στο ΣΔΑΤ (Violaris, Bridges & Bridges, 2008; Karipidis, et. al., 2009; Mensah & Julien, 2011; Karaman, 2012).

Ερευνητικές προτάσεις για το μέλλον: Ο αριθμός των ερευνητικών εργασιών που έγιναν στην εφαρμογή του HACCP σε επιχειρήσεις τροφίμων φαίνεται ικανοποιητικός. Περιορισμένος φαίνεται να είναι ο αριθμός των εργασιών που παρουσιάζουν μελέτες πάνω στην εφαρμογή HACCP σε εταιρίες γαλακτοκομικών προϊόντων. Ο αριθμός των ερευνητικών εργασιών με θέμα την εφαρμογή του προτύπου ISO 22000, τα κίνητρα για την εφαρμογή του, τα οφέλη από την εγκατάστασή του, αλλά κι οι δυσκολίες που αναγκάζονται οι επιχειρήσεις να αντιμετωπίσουν, είναι μικρότερος, εξαιτίας της πιο πρόσφατης δημοσίευσης του συγκεκριμένου προτύπου. Ο κλάδος των γαλακτοκομικών προϊόντων παρουσιάζει ιδιαίτερο ενδιαφέρον. Θεωρείται σκόπιμο στο μέλλον να γίνουν περισσότερες μελέτες πάνω στην εφαρμογή του ISO 22000 κι ιδιαίτερα σε μονάδες παραγωγής γαλακτοκομικών προϊόντων, με διαφορετική δυναμική σε ανθρώπινους πόρους ώστε να φανεί η επίδραση που έχει στα εμφανιζόμενα προβλήματα και στην αντιμετώπιση αυτών, το μέγεθος της επιχείρησης. Μία μεγαλύτερη ανταπόκριση σε μελλοντική έρευνα από μέρος των γαλακτοκομικών μονάδων, θα έδινε τη δυνατότητα μιας βαθύτερης στατιστικής ανάλυσης των αποτελεσμάτων.

Βιβλιογραφία

- Azansa, P. and Zamora-Luna, M., 2005, "Barriers of HACCP team members to guideline adherence," *Food Control*, Vol 16, pp 15-22.
- Bas, M., Yuksel, M. and Cavusoglu, T., 2007, "Difficulties and barriers for the implementing of HACCP and food safety systems in food businesses in Turkey," *Food Control*, 18, 124-130.
- Bilalis, D., Stathis, I., Konstantas, A. and Patsiali, S., 2009, "Comparison between HACCP and ISO 22000 in Greek organic food

- sector," *Journal of food Agriculture and Environment*, 7(2), 137-242.
- Celaya, C., Zabala, S., Perez, P., Medina, G., Mapas, J., Fouz, J., Alonso, R., Anton, A. and Agundo, N., 2007, "The HACCP system implementation in small businesses of Madrid's community," *Food Control*, 18(10), pp.1314-1321.
- Ehiri, J.E. and Morris, G.P., 1994, "Food safety control strategies, a critical review of traditional approaches," *International journal of environmental Health research*, 4(4), 254-263.
- Escarciano, C. and Santos-Vijande, M., 2014, "Reasons and constraints to implementation an ISO 22000 Food safety management system: Evidence from Spain," *Food Control*, 40, 50-57.
- Faergemand, J. and Jespersen, D., (2004), "ISO 22000 to ensure integrity of food supply chain," *Management system*, 21-24.
- FAO/WHO 199), "Hazard Analysis and critical control point (HACCP) system and guidelines for its application," Annex to CAC/RCP 1-1969, Revision 3, Geneva.
- Fletcer, S., Maharaj, S. & James, K., 2009, "Description of the food safety system in Hotels and how it compares with HACCP standards," *Journal of Travel medicine*, 16(1), 35-41.
- FAO/WHO, (2006), "guidance to governments on the application of HACCP in small and / or less-developed food businesses," Rome, Italy.
- Fotopoulos, C., Kafetzopoulos, D. and Psomas, E., 2009, "Assessing the critical factors and their impact on the effective implementation of a food safety management system," *International journal of quality & reliability Management*, 26(9), 894-910.
- Fotopoulos, C., Kafetzopoulos, D. and Gotzamani, K., 2011, "Critical factors for effective Implementation of the HACCP system: a Pareto analysis," *British food journal*, 113(5), 578-597.
- Gilling, S., Taylor, E., Kane, K. and Taylor, J., 2001, "Successful Hazard Analysis Critical Control Point implementation in the United Kingdom: Understanding the Barriers through the use of a behavioral Adherence Model," *Journal of food protection*, 64(5), 710-715.
- Grujic, R., Grujic, S., Durasinovic, P. and Pavlovic, P., 2010, "Workers responsibility in food business during implementation of food safety system," *Applied Technologies Innovations/ ATI*, 1(1), 43-48.
- Henson, S., Holt, G. and Northen, J., 1999, "Costs and benefits of implementing HACCP in the UK Dairy processing sector," *Food Control*, 10(2), 99-106.
- Herath, D. and Henson, S., 2010, "Barriers to HACCP implementation: Evidence from the good processing sector in Ontario, Canada," *Agribusiness*, 26(2), 265-279.
- IFSA, (2004), *Flight catering*, 1st edition, Edited by Jones, P.
- Jin, S., Zhou, J. and Ye, J., 2008, "Adoption of HACCP system in the Chinese food industry: A comparative analysis," *Food Control*, 19, 823-828.
- Karaman, A., 2012, "Food safety practices and Knowledge among Turkish dairy businesses in different capacities," *Food Control*, 26, 125-132.
- Karaman, A., Cobanoglu, F., Tunalioglu, R. and Ova, G., 2012, "Barriers and benefits of the implementation of food safety management systems among the Turkish dairy industry: A case study," *Food Control*, 25, 732-739.
- Karipidis, P., Athanasiadis, K., Aggelopoulos, S. and Giomplakis, E., 2009, "Factors affecting the adoption of quality assurance systems in small food enterprises," *Food Control*, 20(2), 93-98.
- Khatri, Y. and Collins, R., 2007, "Impact and status of HACCP in the Australian meat industry," *British food journal*, 109(5), 343-354.

- Macheka, L., Manditsera, F., Ngadze, R., Mubaiwa, J. and Ngadze, P., 2013, "Barriers, benefits and motivation factors for the implementation of food safety system in the food sector in Harare province, Zimbabwe," *Food Control*, 34(1), 126-131.
- Mamalis, S., Kafetzopoulos, D. and Aggelopoulos, S., 2009, "The new food safety standard ISO 22000. Assessment, Comparison and correlation with HACCP and ISO 9000:2000. The practical Implementation in Victual Business," Paper prepared for presentation at the 113th EAEE Seminar: A resilient European food industry and food chain in a challenging world. Chania, Crete, Greece, data as in: September 3-6.
- Marnellos, G. and Tsiotras, G., 1999, "Hazard Analysis Critical Control Point(HACCP): implementation of Greek industry," *Quality and Reliability Engineering International*, 15(5), 385-396.
- Mensah, L. and Julien, D., 2011, "Implementation of food safety management system in the U.K.," *Food Control*, 22(8), 1216-1225.
- Mercan, S. and Bucak, T., (2013), "The ISO 22000 food safety management system in the food and beverage industry," *International journal of Education and Research*, 1(6), 1-17.
- Milios, k., Drosinos, E. and Zoiopoulos, P., 2012, "Factors influencing HACCP implementation in the food industry," *Journal of the Hellenic Veterinary Medical society*, 63(4), 283-290.
- Mitchell, R.T., 1998, "Why HACCP fails," *Food Control*, 9, 101.
- Mortimore, S. & Wallace, C., 2001, HACCP, Compiling Editor: Cassianos, C., Blackwell Science, Ltd.
- Nguyen, T., Wilcock, A. and Aung, M., 2004, "Food safety and quality systems in Canada: An exploratory study," *International journal of quality & Reliability Management*, 21(6), 655-671.
- Noordhuizen, J.P.T.M. and Metz, J.H.M., 2005, "Quality control on dairy farms with emphasis on public health, food safety, animal health and welfare," *Livestock Production Science*, 94, 51-59.
- Orris, G.D. and Whitehead, A.J., 2000, "Hazard analysis and critical control point (HACCP) as a part of an overall quality assurance system in international food trade," *Food Control*, 11, 345-351.
- Panisello, P., Quantick, P. & Knowles, M., 1999, "Towards the implementation of HACCP: results of a UK regional survey", *Food Control*, 10(2), 87-98.
- Panisello, P.J. and Quantick, P.C., 2001, "Technical Barriers in Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)," *Food Control*, 12, 165-173.
- Semos, A. and Kontogeorgios, A., (2007), "HACCP implementation in northern Greece: Food companies perception of costs and benefits". *British Food journal*, volume 109(1), pp 5-19.
- Sheriff, M., 2013, "Barriers to compliance with international HACCP regulations: a whole chain approach to the National fisheries food safety management system of Sierra Leone," The University of Safford, Manchester.
- Sneed, J. and Henroid, D., 2003, "HACCP implementation in School Food Service: Perspectives of food Service Directors," *The journal of child Nutrition of Management*, 27(1)
- Rostron, K., 2013, "Strategies, challenges and outcomes in the development and implementation of food control system: an international persprective from policy makers," University of Salford, Manchester.
- Tamine, A., Muir, D., Wszolek, M., Domegala, J., Metzger, L., Kneifel, W., Durrschmid, K., Doming, K., Hill, A., Smith, A., Guinee, t. & Auty, M. 2011, *Quality Control in processed Cheese Manufacture*, Edited by Tamine, A.

- Taha, N., 2013, "Effective approach to food safety management system certification," *Universiti Teknologi, Malaysia*.
- Taylor, E., 2001, "HACCP in small companies , benefit or burden?" *Food Control*, 12(4), 217-222.
- Taylor, E. and Kane K., 2005, "Reducing the burden of HACCP in SMEs," *Food Control*, 16(10), 833-839.
- Taylor, E. & Taylor, L., 2004, "Using qualitative psychology to investigate HACCP implementation barriers," *International journal of environmental Health Research*, 14(1), 53-63.
- Teixeira, S. and Sampaio, P., 2013, "Food safety management system and certification: survey results", *Total quality & Business Excellence*, 24(3-4), 275-293.
- Trienekes, J. and Zuurbier, P., 2008, "Quality and safety standars in the food industry, development and challenges," *International journal of production economics*, 113(1), 107-122.
- Vela, R. and Fernandez, M., 2003, "Barriers for the developing and implementation of HACCP plans: results from a Spanish regional survey," *Food Control*, 14, 333-337
- Violaris, Y.m., Bridges, O. and Bridges, J., 2008, "Small businesses- Big Risks: Current status and future direction of HACCP in Cyprus," *Food Control*, 19, 439-448.
- Walker, E, Pritchard, C. and Forsythe, S., 2003, "Hazard Analysis Critical Control Point and prerequisite programme implementation in small and medium size food businesses," *Food Control*, 14, 169-174.
- Wang, F.J., Hung, C.J. and Li, P.Y., 2011, "A study on the critical success factors of ISO 22000 implementation in the Hotel industry," *Pakistan journal of statistics*, 27(5), 635-643.
- Yapp, C. and Fairman, R., 2006, "Factors affecting food safety compliance within small and medium sized enterprises: implications for regulatory and enforcement strategies," *Food Control*, 17, 42-51.
- Βρένιζος, Ι., 2009, "Εφαρμογή συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας τροφίμων σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 22000:2005 σε τυροκομείο της Κρήτης," Διπλωματική διατριβή, ΕΑΠ.
- Καφειτζόπουλος, Δ., 2011, "Η αποτελεσματικότητα των συστημάτων ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων. Οι κρίσιμοι παράγοντες αποτελεσματικής εφαρμογής κι η επίδραση στην απόδοση των επιχειρήσεων τροφίμων," Διπλωματική διατριβή, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων.
- Οδηγία 93/43/ΕΕ(1993), του Συμβουλίου της 14ης Ιουνίου 1993 για την υγιεινή των τροφίμων, **Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L 175 της 19/07/1993 σελ. 1 -11.**