



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ,
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Τίτλος εργασίας

Η ανταγωνιστικότητα των Ελληνικών γαλακτοκομικών επιχειρήσεων. Ο Ρόλος των ΣΔΑΤ (Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων) και λοιπών επιθεωρήσεων.



Συγγραφέας :Σπυροπούλου Παναγιώτα

Όνοματεπώνυμο: Σπυροπούλου Παναγιώτα

A.M. 22021

Επιβλέπουσα :ΤΣΑΚΑΛΗ ΕΥΣΤΑΘΙΑ

Όνοματεπώνυμο: ΤΣΑΚΑΛΗ ΕΥΣΤΑΘΙΑ

ΑΘΗΝΑ ΙΟΥΛΙΟΣ 2024

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



Κωδικός εγγράφου: 0YSyWfPr-yh7IbV_0esHqA

: 1/93



**UNIVERSITY OF WEST ATTICA
SCHOOL FACULTY OF FOOD SCIENCES
DEPARTMENT OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY
TITLE OF POSTGRADUATE PROGRAM FOOD INNOVATION, QUALITY AND
SAFETY**

DIPLOMA THESIS

TITLE

**The competitiveness of Greek dairy enterprises. The role of Food
Safety Management Systems (FSMS) and other inspections.**

Student name and surname: Spyropoulou Panagiota

Registration Number: 22021

Supervisor name and surname: Tsakali Efstathia

AIGALEO JULY 2024

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



Κωδικός εγγράφου: OYSyWfPr-yh7IbV_0esHqA

: 2/93



Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Σχολή Επιστημών Τροφίμων

Τμήμα Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων

ΤΙΤΛΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ,
ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Τίτλος εργασίας

Η ανταγωνιστικότητα των Ελληνικών γαλακτοκομικών επιχειρήσεων. Ο Ρόλος των ΣΔΑΤ (Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων) και λοιπών επιθεωρήσεων.

Μέλη Εξεταστικής Επιτροπής συμπεριλαμβανομένου και του Εισηγητή

Η μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία εξετάστηκε επιτυχώς από την κάτωθι Εξεταστική Επιτροπή:

A/α	ΟΝΟΜΑ ΕΠΩΝΥΜΟ	ΒΑΘΜΙΔΑ/ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΨΗΦΙΑΚΗ ΥΠΟΓΡΑΦΗ
	ΤΣΑΚΑΛΗ ΕΥΣΤΑΘΙΑ		
	ΛΑΜΠΡΟΠΟΥΛΟΥ ΚΥΡΙΑΚΗ		
	ΡΕΒΕΛΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ-ΚΥΡΙΑΚΗ		

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



Δήλωση περί λογοκλοπής / Copyright

Έχοντας πλήρη επίγνωση των συνεπειών του νόμου περί πνευματικής ιδιοκτησίας, δηλώνω ότι είμαι αποκλειστική συγγραφέας της παρούσας διπλωματικής εργασίας. Δηλώνω, επίσης, ότι αναλαμβάνω όλες τις συνέπειες, όπως αυτές νομίμως ορίζονται, στην περίπτωση που διαπιστωθεί διαχρονικά ότι η εργασία μου αυτή ή τμήμα αυτής αποτελεί προϊόν λογοκλοπής.

Σπυροπούλου Παναγιώτα

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



Ευχαριστίες

«Θα ήθελα να εκφράσω τις βαθύτατες ευχαριστίες μου στην οικογένεια μου για την αδιάλειπτη υποστήριξη και την ενθάρρυνση τους καθ' όλη τη διάρκεια των σπουδών μου. Η αγάπη και η πίστη τους αποτέλεσαν αναντικατάστατη πηγή δύναμης και έμπνευσης. Επίσης, οφείλω ιδιαίτερες ευχαριστίες στην επόπτρια καθηγήτρια μου, κα. Τσάκαλη Ε., για την καθοδήγηση, την υπομονή και τις πολύτιμες συμβουλές της. Η αφοσίωσή της στη διδασκαλία και η ακαδημαϊκή της καθοδήγηση έπαιξαν καθοριστικό ρόλο στην ολοκλήρωση αυτής της εργασίας.»

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



Περίληψη

Κυρίως σκοπός της εργασίας είναι η ανάδειξη της ανταγωνιστικότητας του ελληνικού κλάδου γαλακτοκομικών προϊόντων και ειδικά το ρόλο των ΣΔΑΤ (Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων) και λοιπών επιθεωρήσεων.

Η παρούσα εργασία διακρίνεται από πέντε κεφάλαια που είναι αφιερωμένα σε εισαγωγικά δεδομένα στο υπό εξέταση θέμα, τη διαχείριση της ασφάλειας στα τρόφιμα και ειδικά των κινδύνων που ελλοχεύουν για τα γαλακτοκομικά προϊόντα, την περιγραφή των Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΔΑΤ) και των Λοιπών Επιθεωρήσεων, την ανταγωνιστικότητα των Ελληνικών γαλακτοκομικών επιχειρήσεων και τη διασύνδεση των ΣΔΑΤ και της ανταγωνιστικότητας των γαλακτοκομικών επιχειρήσεων.

Τα ΣΔΑΤ δημιουργούν ένα ασφαλές περιβάλλον για τις γαλακτοβιομηχανίες, οι οποίες ανταποκρίνονται στις αυξημένες απαιτήσεις της ποιότητας και της ασφάλειας ώστε τα τελικά προϊόντα τους να φτάσουν στον καταναλωτή και να ικανοποιούν κάθε ανάγκη του. Η εγχώρια βιομηχανία γαλακτοκομικών ισχυροποιείται όσο αυξάνεται η ζήτηση για ποιοτικά και ασφαλή προϊόντα. Η φιλοσοφία των ΣΔΑΤ περνά στην κουλτούρα των γαλακτοκομικών επιχειρήσεων οι οποίες ενδυναμώνονται και αποκτούν ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, ισχυρή διαπραγματευτική δύναμη, δίκτυα διανομής και διάθεση αλλά και ισχυρή θέση στην τιμολογιακή πολιτική και απέναντι σε όποιες απειλές. Επομένως, τα ΣΔΑΤ διασυνδέονται με την ανταγωνιστικότητα των γαλακτοκομικών επιχειρήσεων.

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



Abstract

The main purpose of the work is to highlight the competitiveness of the Greek dairy sector and especially the role of FSMS (Food Safety Management Systems) and other inspections.

This work is distinguished by five chapters dedicated to introductory data on the subject under consideration, the management of food safety and especially the risks inherent in dairy products, the description of Food Safety Management Systems (FSMS) and Other Inspections, the competitiveness of Greek dairy enterprises and the interconnection of FSMS and the competitiveness of dairy enterprises.

FSMS create a safe environment for dairy industries, which respond to increased quality and safety requirements so that their final products reach the consumer and satisfy their every need. The domestic dairy industry is strengthening as the demand for quality and safe products increases. The philosophy of FSMS is transferred to the culture of dairy companies, which are strengthened and acquire a strong competitive advantage, strong bargaining power, distribution networks and disposition, but also a strong position in pricing policy and in the face of any threats. Therefore, FSMSs are interconnected with the competitiveness of dairy enterprises.



Περιεχόμενα

Δήλωση περί λογοκλοπής / Copyright.....	iv
Ευχαριστίες.....	v
Περίληψη	vi
Abstract	vii
Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή.....	1
Κεφάλαιο 2. Διαχείριση Ασφάλειας Στα Τρόφιμα.....	3
2.1. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ: ΕΝΝΟΙΑ / ΟΡΙΣΜΟΣ.....	3
2.2. ΙΣΤΟΡΙΚΟΤΗΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ	5
2.3. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ, ΧΗΜΙΚΟΙ & ΦΥΣΙΚΟΙ.....	8
2.4. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ	11
2.4.1. Γαλακτοκομικά Προϊόντα.....	11
2.4.2. Ασφάλεια στα γαλακτοκομικά προϊόντα.....	12
2.4.3. Κίνδυνοι στα γαλακτοκομικά προϊόντα	13
Κεφάλαιο 3. Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΔΑΤ) & Λοιπές Επιθεωρήσεις	16
3.1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (ΣΔΑΤ)	17
3.2. HACCP: ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ	21
3.3. ΠΡΟΤΥΠΟ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ISO: ISO 22000:2018	26
3.4. ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΤΟΥ ΒΡΕΤΑΝΙΚΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΛΙΑΝΕΜΠΟΡΙΟΥ BRC	28
3.5. ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΡΟΤΥΠΟ ΤΡΟΦΙΜΩΝ IFS	30
3.6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ SQF	32
3.7. ΠΡΟΤΥΠΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ FSSC 22000	34
Κεφάλαιο 4. Ανταγωνιστικότητα Ελληνικών Γαλακτοκομικών Επιχειρήσεων	36
4.1. ΚΛΑΔΟΣ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ	36

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



4.1.1. Ιστορία Κλάδου	36
4.1.2. Χαρακτηριστικά Κλάδου	37
4.1.3. Αντιπροσωπευτικές Επιχειρήσεις.....	39
4.3. ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΑΓΟΡΑ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	40
4.4. SWOT ΑΝΑΛΥΣΗ – ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	48
Κεφάλαιο 5. ΣΔΑΤ & Ανταγωνιστικότητα Γαλακτοκομικών Επιχειρήσεων	53
5.1. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΔΑΤ ΣΕ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	53
5.2. ΣΔΑΤ & ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ	58
5.3. ΣΔΑΤ & ΟΦΕΛΗ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ.....	61
5.4. ΣΔΑΤ & ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ..	63
Συμπεράσματα	66
Αναφορές	67
ΕΛΛΗΝΙΚΗ.....	67
ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ	70
Πηγές Εικόνων	82

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
 σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
 στο docs.gov.gr/validate



Κατάλογος Πινάκων

Πίνακα 2.1. Βασικά κοινά σημεία ΣΔΑΤ	18
Πίνακας 4.1. Κορυφαίες επιχειρήσεις γαλακτοκομικών προϊόντων	40

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



Κωδικός εγγράφου: OYSyWfPr-yh7IbV_0esHqA

: 10/93

Κατάλογος Διαγραμμάτων

Διάγραμμα 4.1. Δείκτης εξέλιξης εγχώριας αγοράς γαλακτοκομικών προϊόντων (2011-2021)	45
Διάγραμμα 4.2. Εγχώρια κατά κεφαλή κατανάλωσης ανά κατηγορία γαλακτοκομικών προϊόντων (2021)	45
Διάγραμμα 4.3. Κερδοφορία επιχειρήσεων κλάδου γαλακτοκομικών προϊόντων (2016-2020)	45

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



Κωδικός εγγράφου: OYSyWfPr-yh7IbV_0esHqA

: 11/93

Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή

Τα γαλακτοκομικά προϊόντα συνιστούν κύρια τροφή με υψηλή διατροφική αξία και θεωρούνται από τα βασικότερα αγαθά τόσο για τον άνθρωπο αλλά και για την οικονομία μιας χώρας. Η παρούσα εργασία σκοπεύει να αναδείξει την ανταγωνιστικότητα των Ελληνικών γαλακτοκομικών επιχειρήσεων και του ρόλου που διαδραματίζουν τα Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΔΑΤ) και οι λοιπές επιθεωρήσεις στην περιφρούρηση της ασφάλειας αλλά και στην ανταγωνιστικότητα τους σε επίπεδο κατανάλωσης και εμπορίου. Η παρούσα εργασία έχει ως στόχο να προκύψει μια ολοκληρωμένη καταγραφή με διττό χαρακτήρα τόσο από πλευράς ασφάλειας των γαλακτοκομικών προϊόντων όσο και από οικονομική σκοπιά.

Ως κύριοι επιμέρους στόχοι της παρούσας εργασίας τίθενται η ανάδειξη της διαχείρισης της ασφάλειας στα τρόφιμα και ειδικά των κινδύνων που ελλοχεύουν για τα γαλακτοκομικά προϊόντα, η αναλυτική περιγραφή των ΣΔΑΤ και των λοιπών Επιθεωρήσεων, η καταγραφή της ανταγωνιστικότητας των Ελληνικών γαλακτοκομικών επιχειρήσεων και η διασύνδεση των ΣΔΑΤ με την ανταγωνιστικότητα τους.

Ως προς την οργάνωση περιεχομένου και των επιμέρους κεφαλαίων, η εργασία περιλαμβάνει πέντε κεφάλαια. Το πρώτο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στην Εισαγωγή στο θέμα της εργασίας και το δεύτερο κεφάλαιο παραθέτει στοιχεία σχετικά την διαχείριση της ασφάλειας στα τρόφιμα και ειδικά των κινδύνων που ελλοχεύουν για τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Το τρίτο κεφάλαιο παρατίθεται η περιγραφή των Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΔΑΤ) και των Λοιπών Επιθεωρήσεων, όπως το Σύστημα HACCP¹ Πρότυπο Αξιολόγησης Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου, το ΣΔΑΤ (FSMS) κατά ISO 22000:2018, τα Αναγνωρισμένα Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων από τον Οργανισμό Global Food Safety Initiative (GFSI), το Παγκόσμιο Πρότυπο Ασφάλειας Τροφίμων (Global Standard for Food Safety) BRC (British Retail Consortium), το Διεθνές Πρότυπο

¹ Hazard Analysis of Critical Control Points



Ασφάλειας & Ποιότητας Τροφίμων IFS (International Food Standard) Food 6.1, το Σύστημα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων SQF (Safe Quality Food), το Πρότυπο Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων FSSC 22000 (Food Safety System Certification) αλλά και άλλα ιδιωτικά Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων, όπως τα Europ GAP / Global GAP, Canada GAP, PrimusGFS, Global Red Meat Standard (GRMS) και Global Food Safety Initiative (GFSI Guidance Document 6th Edition). Το τέταρτο κεφάλαιο αναφέρεται στην ανταγωνιστικότητα των Ελληνικών γαλακτοκομικών επιχειρήσεων, με στοιχεία σχετικά με τον Ελληνικό κλάδο τροφίμων, τον Ελληνικό γαλακτοκομικό κλάδο (ιστορία, χαρακτηριστικά, στατιστικά στοιχεία και αντιπροσωπευτικές επιχειρήσεις), την ανταγωνιστική αγορά των Ελληνικών γαλακτοκομικών επιχειρήσεων και ειδικότερα δεδομένων αναφορικά με τη ζήτηση των γαλακτοκομικών προϊόντων και τη δαπάνη των νοικοκυριών, το μέγεθος της εγχώριας παραγωγής, το Εξωτερικό Εμπόριο (Εισαγωγές, Εξαγωγές - Χώρες Προέλευσης / Προορισμού), το μέγεθος εγχώριας αγοράς, τις πωλήσεις και τον δείκτη ανταγωνιστικότητας των γαλακτοκομικών επιχειρήσεων. Επιπλέον, παρατίθεται μια SWOT Ανάλυση του ανταγωνιστικού περιβάλλοντος γαλακτοκομικών επιχειρήσεων με τις δυνάμεις (διαπραγματευτική δύναμη, ανταγωνιστικό πλεονέκτημα, αξιοπιστία, brand, ισχυρό δίκτυο διανομές), αδυναμίες (διαπραγματευτική δύναμη προμηθευτών, ευαισθησία προϊόντων), τις ευκαιρίες (παραγωγή νέων προϊόντων, εξαγορές, συνεργασίες) και τις απειλές (είσοδος νέων ανταγωνιστών, κίνδυνοι υποκατάστατων προϊόντων, εμπόδια εξόδου / κινητικότητας). Το πέμπτο κεφάλαιο είναι αφιερωμένο στη διασύνδεση των ΣΔΑΤ και της ανταγωνιστικότητας των γαλακτοκομικών επιχειρήσεων με ειδική αναφορά στην εφαρμογή των ΣΔΑΤ (ISO 22000, BRC – GSFS 8 & IFS Food 6) σε γαλακτοκομικές επιχειρήσεις, τα πλεονεκτήματα που αποκομίζουν, την επαύξηση της ανταγωνιστικότητας τους αλλά των προοπτικών βελτίωσης τους. Η εργασία ολοκληρώνεται με την παράθεση των αναφορών από ξενόγλωσσες και ελληνικές βιβλιογραφικές πηγές.



Κεφάλαιο 2. Διαχείριση Ασφάλειας Στα Τρόφιμα

2.1. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ: ΕΝΝΟΙΑ / ΟΡΙΣΜΟΣ

Ο Διεθνής Οργανισμός Υγείας (WHO) αποτελεί τον κύριο φορέα προαγωγής της σημαντικότητας της ασφάλειας των τροφίμων και ασχολείται ενεργά με την μείωση της παρουσίας επικίνδυνων καταστάσεων που υπάρχει περίπτωση να αποβούν επιζήμιες για τον άνθρωπο κατά τη διαδικασία κατανάλωσης ενός τροφίμου. Η εξασφάλιση και η προστασία των τροφίμων συνίσταται στο σύνολο των φάσεων του χειρισμού ενός τροφίμου, από την αρχική διαχείριση του ως πρώτη ύλη, την αποθήκευση αυτού, την συσκευασία, την μεταφορά του αλλά και την μεταποιητική του διεργασία για να καταστεί βρώσιμο είτε πρόκειται για καθαρισμό, θερμική ή άλλη επεξεργασία είτε για προετοιμασία που προλαμβάνει την επιμόλυνση αυτού και του συνόλου της αλληλουχίας παραγωγής του, για να εξασφαλιστεί η ποιότητα των τροφίμων αλλά και να προάγεται η καλή υγεία, ευζωία και ευημερία.

Για την χώρα μας, η Κ.Υ.Α. 15523 του 2006 και ο μεταγενέστερος διεθνής Κώδικας Τροφίμων από την σύμπραξη του WHO με τον Οργανισμό Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών (FAO²) του 2009, οι οποίοι εξέδωσαν την τέταρτη έκδοση του «Codex Alimentarius Commission, Food Hygiene» στην Ρώμη, με τις ΕΚ 178/2002 και 852/2004 που αποτελούν ορόσημα που αποσαφηνίζουν την έννοια και προσδιορίζουν την ασφάλεια των τροφίμων ως την σιγουριά ότι είναι ασφαλή προς κατανάλωση χωρίς να έχουν αρνητικές συνέπειες στην υγεία των καταναλωτών. Επιπλέον, διακρίνουν τα ασφαλή τρόφιμα ως εκείνα τα οποία διατηρούν τα ειδικά οργανοληπτικά χαρακτηριστικά τους (σύσταση, χρώμα,

² Food and Agriculture Organization of the United Nations



οσμή, γευστική απόδοση) και δεν εμφανίζουν διαφοροποιήσεις από αλλοιώσεις, βιολογική επιμόλυνση, ρύπανση φυσικό ή χημικού τύπου και ανταποκρίνονται στις προϋποθέσεις των νομικών διατάξεων όλων των χωρών. Η ασφάλεια των τροφίμων είναι άμεσα συνυφασμένη με την άριστη ποιότητα αυτών η οποία φαίνεται στα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά τους όπως ορίζουν τα πρότυπα του Codex Alimentarius είναι η εναρμόνιση της εθνικής και περιφερειακής θεσμοθέτησης περί τροφίμων σε παγκόσμιο επίπεδο καθώς η επιρροή του είναι πράγματι δυναμική στη νομοθεσία της Ευρώπης για την αξιολόγηση των κινδύνων στα τρόφιμα (Van Der Meulen, 2019).

Επιπλέον, η ασφάλεια στα τρόφιμα είναι συνυφασμένη με την ποιότητα στα στάδια παραγωγής, μεταποίησης, διακίνησης και συντήρησης τους. Με γνώμονα τη διαφύλαξη της υγιεινής σύστασης / κατάστασης, της διατροφικής αξίας αλλά και της ανάπτυξης και προόδου των παραγωγικών διαδικασιών τους η σύγχρονη ερευνητική διεργασία για την ασφάλεια στα τρόφιμα, έρχεται να δώσει το έναυσμα για περαιτέρω έρευνα. Οι Awuchi (2023), οι Overbosch και Blanchard (2023) και οι Khan και Rahman (2021), δίδουν το έναυσμα και έρχονται να διασυνδέσουν την ασφάλεια των τροφίμων με την ποιότητα τους και την προαγωγή της υγείας των καταναλωτών και της προστασίας του περιβάλλοντος. Οι σύγχρονοι καταναλωτές προσδιορίζουν τη σημασία της ασφάλειας στα τρόφιμα στην ποιότητα, στην υγεία και στο περιβάλλον τα οποία αναγάγουν ως στοιχεία που καθορίζουν την καταναλωτική τους συμπεριφορά αλλά και την διαμόρφωση διατροφικών προτύπων και επιλογών τους. Σχετικές ενδείξεις για την ασφάλεια στα τρόφιμα καταλήγουν στην υγιεινή τους, στη διατροφική τους αξία αλλά και σε πρόσθετα αναφορικά με τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις των τροφίμων και ειδικά τη συσκευασία, την προέλευση των τροφίμων και τον τύπο και τρόπο παραγωγής τους. Οι σύγχρονες ερευνητικές προσπάθειες στον τομέα της ασφάλειας στα τρόφιμα στρέφονται γύρω από τα ζητήματα όπως η μικροβιολογία, η έρευνα σε παθογόνους μικροοργανισμούς, τοξίνες, μυκοτοξίνες, βιογενείς αμίνες και η ερμηνεία των βιολογικών κινδύνων τους, οι βιοτεχνολογίες «καθαρής» παραγωγής / επεξεργασίας / συντήρησης / μεταφοράς / αποθήκευσης τροφίμων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας, η χρήση υποπροϊόντων βιομηχανίας τροφίμων και η υγιεινή βιομηχανιών τροφίμων (Rahmati et al., 2020).



Οι σύγχρονες καινοτομίες για την αναβάθμιση της ποιότητας των τροφίμων ενσωματώνουν την αναγκαιότητα βελτίωσης των παραδοσιακών συστημάτων διαχείρισης, συμπεριλαμβανομένων των αρχών, των σταδίων, των σχεδίων, των προτύπων καθώς και των παραγόντων προστασίας των τροφίμων για την βελτιωμένη ασφάλεια τους. Νέες συνθήκες όπως αυτές του παγκοσμιοποιημένου εμπορίου, των αγοραστικών και καταναλωτικών προτύπων, της επαύξησης της πολυπλοκότητας της εφοδιαστικής αλυσίδας, της αύξησης των αναγκών για περισσότερες μετακινήσεις υψηλών ποσοτήτων τροφίμων και της ολοένα αυξητικής πορείας των αναγκών της μαζικής εστίασης μεγεθύνουν την αναγκαιότητα αντιμετώπισης κινδύνων που υπονομεύουν την ασφάλεια των τροφίμων. Ακόμα, και η διακίνηση των τροφίμων είναι σημαντική καθώς στις μέρες μας μετά την πρόσφατη πανδημία, τα μέσα μαζικής επικοινωνίας και το σύγχρονο εμπόριο και επιχειρείν, έχουν ισχυροποιήσει τους κανόνες για την ασφάλεια των τροφίμων με συντονισμένες κινήσεις και κοινή υποχρέωση των κρατών, των βιομηχανιών τροφίμων και αλλά και των τελικών καταναλωτών (Tarulevicz, 2020). Έτσι, θα επικαιροποιηθεί και θα διασφαλιστεί η σωστή πρακτική και η διατήρηση κανόνων υγιεινής από τις βιομηχανίες τροφίμων όπως και η ανάλυση της επικινδυνότητας ώστε να ανευρεθούν οι παράγοντες που μπορεί να είναι επιβαρυντικοί σε όλα τα στάδια από την παραγωγή έως και την κατανάλωση (Lacombe et al., 2021).

2.2. ΙΣΤΟΡΙΚΟΤΗΤΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

Η ασφάλεια των τροφίμων αποτελεί ένα διαχρονικό πρόβλημα με βαθιές ρίζες στα χρόνια με παρελθοντικές καταβολές που φτάνουν στο 50.000 π.Χ. στην προσπάθεια του ανθρώπου να βρει τρόπους να συντηρήσει την τροφή του, αλλά και στο 4.000 π.Χ. όπου και τοποθετούνται οι αρχικές ζυμώσεις στα τρόφιμα, στο 2.000 π.Χ. όπου εντοπίζονται κανόνες υγιεινής των τροφίμων στο Λευϊτικό, το τρίτο βιβλίο της Παλαιάς Διαθήκης. Στα μετέπειτα



χρόνια σημαντικοί σταθμοί στην ασφάλεια των τροφίμων κατά τον Griffith (2006) προσδιορίζονται το 1.676 μ.Χ. με τον Ολλανδό Antoine van Leeuwenhoek ο οποίος ενασχολήθηκε με την εξέταση βιολογικών υλικών στο μικροσκόπιο με τις ανακαλύψεις του να θέτουν την απαρχή της μικροβιολογίας, το 1.810 μ.Χ. όπου ο Γάλλος Nicholas Appert ενασχολήθηκε με την κονσερβοποίηση και την σπουδαιότητα της θερμικής επεξεργασίας στην αεροστεγή συντήρηση τροφίμων. Αργότερα, το 1.857 μ.Χ. ο Γάλλος χημικός Louis Jean Pasteur πρωτοστάτησε με την παστερίωση των τροφίμων (γάλακτος και κρασιού) και θεωρείται ο πατέρας της Μικροβιολογίας και το 1.880 μ.Χ. ο Γερμανός August Gartner απομόνωσε το παθογόνο βακτήριο της σαλμονέλας (Griffith, Livesey & Clayton, 2010 α, β). Το πέρασμα των ετών, με τη βιομηχανική εποχή και την εξάπλωση της βιομηχανίας τροφίμων επέφεραν καθοριστικές προόδους στην ασφάλεια τροφίμων. Νέα τρόφιμα, σύγχρονες μέθοδοι διατήρησης των τροφίμων και μαζικές παραγωγικές διαδικασίες σε συνδυασμό με την εξάπλωση του παγκόσμιου εμπορίου και της καταναλωτικής αντίληψης προωθήσαν την σημαντικότητα της ύπαρξης συστημάτων διαχείρισης της ασφάλειας των τροφίμων. Η πιο χαρακτηριστική περίπτωση αυτή των συστημάτων ασφάλειας στα τρόφιμα με βάση τις αρχές HACCP αλλά και Προτύπων ασφάλειας τροφίμων που θεσμοθετήθηκαν και υιοθετήθηκαν σε παγκόσμιο επίπεδο (Jespersen et al., 2019, Wallace, Sperber & Mortimore, 2018).

Από τότε ο κλάδος της ασφάλειας των τροφίμων έχει μετεξελιχθεί και κυριαρχείται από πολλές προσεγγίσεις όπως η μικροβιολογική, η βιοτεχνολογική, η εμπορική, η οικονομική, η περιβαλλοντική και η κοινωνική. Η επιβάρυνση των ανθρώπων από μη ασφαλή τρόφιμα (επιμολυσμένα ή τοξικά) συσχετίζεται με τροφιμογενή νοσηρότητα που στις μέρες μας ξεπερνούν τα 600 εκ. διαφορετικά νοσήματα αλλά και σημαντικές κοινωνικές και οικονομικές συνέπειες σε παγκόσμιο επίπεδο που κοστίζουν στις χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος 95 δις δολάρια σε απώλεια παραγωγικότητας κάθε έτος. Σήμερα, η βελτίωση των πρακτικών υγιεινής είναι σημαντική για την δημόσια υγεία και για την προσπάθεια για καλύτερα μέσα διαβίωσης, οικονομική ανάπτυξη και επωφελές εμπόριο μεταξύ των χωρών (Levy, Hashiguchi & Cecchini, 2022).



Τα τρόφιμα συνδέονται αναμφίβολα με μεταδοτικές ασθένειες και απαιτούνται αλλαγές για τη διατροφική ασφάλεια. Τα αναδυόμενα και επανεμφανιζόμενα τροφιμογενή παθογόνα αλλάζουν την επιδημιολογία των τροφιμογενών ασθενειών αλλά και πλήθος από χημικές ουσίες προκαλούν ανησυχία και τα τρόφιμα αποτελούν σημαντική πηγή ανθρώπινης διαβίωσης. Οι ανησυχίες είναι πολλές στις μέρες μας καθώς η ασφάλεια των τροφίμων είναι ενσωματωμένη στα προβλήματα των σύγχρονων κοινωνιών και ειδικά για την Ευρώπη έχει καταγραφεί πως σχετίζονται, παρά τις συνεχείς επενδύσεις, με 23 εκ. περιπτώσεις τροφιμογενών ασθενειών και 5.000 θανάτους κάθε χρόνο, με τους Ευρωπαίους να μην έχουν εμπιστοσύνη στο σύστημα παραγωγής, διανομής και επεξεργασίας τροφίμων. Τώρα, η κυκλική οικονομία στοχεύει στη βελτίωση της παγκόσμιας επισιτιστικής ασφάλειας μέσω της βιώσιμης παραγωγής, άρα νέων συστατικών, μεθόδων και προκλήσεων για την ασφάλεια των τροφίμων (Ahmed et al., 2019).

Νέες διαδικασίες και συστατικά για την αύξηση της βιωσιμότητας των τροφίμων, οι ασθένειες που σχετίζονται με τη διατροφή, τα τροφικά αλλεργιογόνα, τις μυκοτοξίνες και τα παράγωγα τους, η αντοχή στα αντιβιοτικά, τα τροφιμογενή παθογόνα και τα ευκαιριακά βακτήρια, οι ενδοκρινικά ενεργοί μολυντές και η κακή επικοινωνία με τους καταναλωτές είναι μεταξύ των πολλών απειλών για την ασφάλεια των τροφίμων. Η ανάγκη για καλύτερη κατανόηση των αναδυόμενων παθογόνων κάθε είδους, και της προέλευσης και των πιθανών ελέγχων τους, έχει υπογραμμιστεί κατά την πρόσφατη παγκόσμια πανδημία Covid 19 (Unnevehr, 2022). Οι παγκόσμιες προκλήσεις, συμπεριλαμβανομένης της κλιματικής αλλαγής, της αστικοποίησης και της ανάγκης αντιμετώπισης της έλλειψης πηγών πρωτεΐνης για έναν ολοένα αυξανόμενο παγκόσμιο πληθυσμό, είναι μεταξύ των δυσκολιών για τη διατήρηση της ασφάλειας στα τρόφιμα για το σήμερα αλλά και το αύριο. Απάντηση μπορεί να δώσει η αλληλεπίδραση με άλλους τομείς που προσφέρει ευκαιρίες για καινοτομία στην ασφάλεια στα τρόφιμα, προσελκύνοντας τις επιχειρήσεις και τους επενδυτές, όπως η αναδυόμενη τεχνολογία Industry 4.0 που συναντά την αλυσίδα αξίας των τροφίμων, που βελτιώνει τον εντοπισμό και αντιμετώπιση των κινδύνων, καθώς και βελτιωμένα εργαλεία για την επιτήρηση του δημόσιου τομέα (Flynn et al., 2019).



2.3. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ: ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ, ΧΗΜΙΚΟΙ & ΦΥΣΙΚΟΙ

Οι βιολογικοί, χημικοί και φυσικοί κίνδυνοι όπως βακτήρια, ιοί, παράσιτα, μυκοτοξίνες, μικροοργανισμοί και χημικές ουσίες που εντοπίζονται στα τρόφιμα έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των ανθρώπων. Καθώς, μπορούν να είναι επιβλαβείς για τον ανθρώπινο οργανισμό και δύνανται να προξενήσουν τροφιογενή νοσηρότητα, τραυματισμό και θνησιμότητα (Yu & Liu, 2023). Ενδεικτικά της σοβαρότητας του ζητήματος, το Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (CDC) στις ΗΠΑ, αναφέρει ότι 48 εκ. άνθρωποι επηρεάζονται, 128.000 νοσηλεύονται και 3.000 αποβιώνουν κάθε έτος από τροφιογενείς ασθένειες που σχετίζονται με την κατανάλωση κόκκινου κρέατος και προϊόντων του (Warmate & Onarinde, 2023).

Οι κίνδυνοι στα τρόφιμα λαμβάνουν τρεις μορφές σύμφωνα με το Πρότυπο ISO 22000 και καλούνται ως βιολογικοί, χημικοί και φυσικοί. Πιο συγκεκριμένα (Chen et al., 2020, Stoyanova et al., 2022, Varghese et al., 2022):

1. Βιολογικοί κίνδυνοι για τα τρόφιμα:
 - ✓ Περιλαμβάνουν: Παθογόνοι μικροοργανισμοί αλλοίωσης ή τοξίνες (*Clostridium botulinum*, *Shigella dysenteriae*, *Salmonella typhi*, *paratyphi*), από ιούς, παράσιτα (πρωτόζωα - σκώληκες), έντομα και τρωκτικά.
 - ✓ Κατηγορίες:
 - i. Υψηλής επικινδυνότητας και σοβαρότητας (*severe hazard*) με εμφάνιση παθογόνου μικροοργανισμού σε τρόφιμο που προκαλεί σοβαρές ασθένειες.
 - ii. Μέτριας επικινδυνότητας και σοβαρότητας (*moderate hazard*) με εμφάνιση σε τρόφιμο που προκαλεί προσωρινές μη σοβαρές ασθένειες με διττή πιθανότητα είτε εκτενούς (*extensive*) εξάπλωσης στους χώρους επεξεργασίας των τροφίμων είτε ορισμένης (*limited*)



εξάπλωσης μόνο σε ένα άτομο που κατανάλωσε το επιμολυσμένο τρόφιμο.

- ✓ Πηγές παθογόνων μικροοργανισμών:
 - i. Αέρας – Έδαφος – Νερό – Σκόνη
 - ii. Ζωοτροφές
 - iii. Μη κατεργασμένες ζωικές πρώτες ύλες
 - iv. Μηχανήματα – Εργαλεία – Επιφάνειες εργασίας
 - v. Προσωπικό
 - vi. Σύσταση του ίδιου του τροφίμου
 - ✓ Αντιμετώπιση: Σχολαστικός έλεγχος και τήρηση κανόνων υγιεινής χώρων αποθήκευσης και κατεργασίας, μηχανημάτων και προσωπικού.
2. Χημικοί κίνδυνοι για τα τρόφιμα που προκαλούν χημικές δηλητηριάσεις:
- ✓ Περιλαμβάνουν: μόλυνση από φυτοφάρμακα, βαρέα μέταλλα, απορρυπαντικές και απολυμαντικές, τοξικές ουσίες και επιβλαβή στοιχεία ή ενώσεις για τον άνθρωπο
 - ✓ Κατηγορίες:
 - i. Φυσικές χημικές ουσίες: *Ciguatera* τοξίνη, Αλκαλοειδή, Ιχθυοτοξίνες, Μυκοτοξίνες, Πολυχλωριωμένο διφαινύλιο, Σκομβροτοξίνη, Τοξίνες μανιταριών και Φυτοαιμαγλουτινίνες
 - ii. Πρόσθετες χημικές ουσίες: Απαγορευμένες ουσίες, τοξικά στοιχεία και ενώσεις, πρόσθετα τροφίμων (άμεσα, έμμεσα), χημικά εγκαταστάσεων, υλικά συσκευασίας, χημικές ουσίες για γεωργική χρήση
 - ✓ Πηγές:
 - i. Αλκαλοειδή



- ii. *Αλλεργιογόνα*
- iii. *Απολυμαντικά*
- iv. *Γεωργικά φάρμακα (εντομοκτόνα, μυκητοκτόνα λιπάσματα, αντιβιοτικά, ορμόνες ανάπτυξης)*
- v. *Καθαριστικά (λιπαντικά, καθαριστικά, απολυμαντικά)*
- vi. *Μυκοτοξίνες*
- vii. *Πρόσθετα τροφίμων (νιτρικά, θειικά συντηρητικά, βελτιωτικά γεύσης, πρόσθετα και χρωστικές*
- viii. *Χημικά εγκαταστάσεων*
- ix. *Τοξικά στοιχεία (μόλυβδος, ψευδάργυρος, αρσενικό, υδράργυρος, κυάνιο)*
- x. *Υλικά συσκευασίας*

3. Φυσικοί κίνδυνοι:

- ✓ Περιλαμβάνουν: κίνδυνοι από φυσικά συστατικά που βρίσκονται στα τρόφιμα, με την επιμόλυνση να πηγάζει από επίβουλες πρακτικές σε όλη την αλυσίδα από την παραγωγή έως την κατανάλωση.
- ✓ Κατηγορίες:
 - i. *Γυαλί*
 - ii. *Έντομα*
 - iii. *Μέταλλα (βίδες, σύρμα, άγκιστρα)*
 - iv. *Ξύλο*
 - v. *Οστά*
 - vi. *Πέτρες*
 - vii. *Πλαστικά*
 - viii. *Ρύποι προσωπικού – επισκεπτών*
- ✓ Πηγές:
 - i. *Ακατάλληλη επεξεργασία*
 - ii. *Εξοπλισμός*



- iii. Κοσμήματα
- iv. Κουμπιά
- v. Κουτιά
- vi. Κτιριακές εγκαταστάσεις
- vii. Μηχανήματα
- viii. Νύχια
- ix. Παλέτες
- x. Πρώτες ύλες
- xi. Σκεύη
- xii. Τρίχες
- xiii. Υλικά συσκευασίας
- xiv. Υφάσματα
- xv. Φιάλες
- xvi. Φωτιστικά
- xvii. Χωράφια

2.4. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ

2.4.1. Γαλακτοκομικά Προϊόντα

Τα γαλακτοκομικά προϊόντα περιλαμβάνουν μια πληθώρα αγαθών με βάση το γάλα. Πιο συγκεκριμένα σύμφωνα με τον Κώδικα Τροφίμων και Ποτών ο οποίος έχει κωδικοποιήσει τον Κανονισμό της ΕΕ 853/2004 για τον ορισμό κανόνων υγιεινής στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης, ορίζει το «Νωπό γάλα» ως το προϊόν που προέρχεται από έκκριση των μαστικών αδένων θηλαστικών ζώων όπως αγελάδων, προβατών, αιγών, και βουβαλίδων και δεν έχει περάσει από θερμική επεξεργασία άνω των 40°C. Επιπλέον, το γάλα χρησιμοποιείται στην παρασκευή γαλακτοκομικών προϊόντων, για την κατανάλωση και την «χύμα» πώληση σε καταναλωτές (παστεριωμένο, αποστειρωμένο, UHT υψηλής



παστερίωσης γάλα) και την παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων (Οδηγία 92/46/ΕΟΚ, Άρθρο 2).

Τα κύρια γαλακτοκομικά προϊόντα περιλαμβάνουν το κύριο πόσιμο προϊόν, αλλά και άλλα φρέσκα και μεταποιημένα προϊόντα. Από το γάλα προκύπτει το τυρί, η σκόνη γάλακτος, τα κίτρινα προϊόντα (βούτυρο), ο ορός γάλακτος, το συμπυκνωμένο γάλα, το όξινο γάλα, το βουτυρόγαλα, η γιαούρτη, το τυρόπηγμα ή καζεΐνη, τα ροφήματα με βάση το γάλα (σοκολατούχο), το παγωτό και η κρέμα γάλακτος. Πιο ειδικά σύμφωνα με την ΥΑ Κ4-7838/2014, προτάθηκε το Ελληνικό Σήμα διάκρισης της προέλευσης των ελληνικών προϊόντων (Ν. 4072/2012) στα προϊόντα γάλακτος τα οποία τίθενται στην κατανάλωση, όπως ορίζει το άρθρο 80 – 84 του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών, και περιλαμβάνουν τα εξής: νωπό γάλα, διατηρημένα γάλατα, μερικά ή ολικά αφυδατωμένα, αφρόγαλα, βούτυρο, γαλακτικές λιπαρές ύλες, γιαούρτη, τυροκομικά προϊόντα, ρυζόγαλο, κρέμα και επιδόρπια. Επίσης, σύμφωνα με την ΥΑ 314/15074/2014 καθορίστηκε η νομιμότητα του γάλακτος υποειδών προς ανθρώπινη κατανάλωση το οποίο έχει υποστεί θερμική επεξεργασία ώστε να θεωρηθεί ασφαλές για τον άνθρωπο αλλά και την χρήση του στην παραγωγή γαλακτοκομικών προϊόντων.

2.4.2. Ασφάλεια στα γαλακτοκομικά προϊόντα

Οι νομοθετικές ρυθμίσεις για την ασφάλεια στα προϊόντα γάλακτος είναι πολυάριθμες και ήδη από το 2004 η ΕΕ έχει εκδώσει τον Κανονισμό (ΕΚ) Αριθ. 853/2004. Οι διατάξεις ορίζουν σαφώς πως οι υπεύθυνοι εργάστηκαν με γνώμονα την διασφάλιση του καταναλωτή τροφίμων, ειδικά μέσω επιβολής τήρησης κανόνων υγιεινής τροφίμων σε επιχειρήσεις και της υιοθέτησης του Κανονισμού (ΕΚ) 178/2021, αναφορικά με την τήρηση της σωστής λειτουργίας της εσωτερικής αγοράς προϊόντων ζωικής προέλευσης, συνεργώντας στο επίτευγμα των επιδιώξεων και της Κοινής Γεωργικής Πολιτικής. Οι διατάξεις που αφορούν τα γαλακτοκομικά προϊόντα αναφέρονται στο ότι το νωπό γάλα πρέπει να πηγάει από υγιή ζώα χωρίς συμπτώματα νόσων (βρουκέλλωση, φυματίωση), τραυματισμών και στα οποία δεν έχει χορηγηθεί αγωγή (Οδηγία 96/23/ΕΚ) που δυνητικά μπορούν μεμονωμένα ή



συνδυαστικά να προκαλέσουν βλάβες στον ανθρώπινο οργανισμό. Η υγιεινή στους χώρους εργασίας και στον εξοπλισμό είναι απαραίτητη για όλες τις επιχειρήσεις γαλακτοπαραγωγής και εκμετάλλευσης γαλακτοκομικών προϊόντων.

Στην Ελληνική νομοθεσία η ασφάλεια των τροφίμων συσχετίζεται με την ποιότητα τους. Έτσι, τα γαλακτοκομικά προϊόντα πρώτης (Α) ποιότητας θεωρούνται εκείνα που αναλύονται στο άρθρο 84 του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών και Αντικειμένων Κοινής Χρήσης τα οποία ανταποκρίνονται απολύτως στις διατάξεις του Π.Δ. 56/21-2-1995³ και όπως περιγράφονται στην Υ.Α. 1510/99678/2015. Τα ασφαλή γαλακτοκομικά προϊόντα είναι εκείνα που έχουν παρασκευασθεί από αγελαδινό, πρόβειο, γίδινο, βουβαλίσιο γάλα ή μίγμα αυτών χωρίς την πρόσμιξη αντιβιοτικών και γενετικά τροποποιημένων υλικών. Επιπλέον, διακρίνονται από τα άριστα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά τους, ήτοι τη λεία, μαλακή και κρεμώδη σύσταση, την ευχάριστη επίγευση και την υπόγλυκη οσμή. Επίσης, δεν εμφανίζουν αλλοιώσεις σύστασης, σχήματος και χρώματος οφειλόμενες σε μικροβιακή επενέργεια, μη ομαλή οσμή και γεύση (πικρή, δυσοσμία), επιφανειακές μυκητιακές αποικίες, διοξίνες άνω των 3pg⁴ ευρωτίαση, σήψη και υπολείμματα ορμονών, αυξητικών παραγόντων, αντιβιοτικών, μυκοτοξινών τύπου Α & Β, βαρέων μετάλλων⁵, φυτοφαρμάκων⁶ και αλλεργιογόνων⁷.

2.4.3. Κίνδυνοι στα γαλακτοκομικά προϊόντα

Οι κίνδυνοι στα γαλακτοκομικά προϊόντα διακρίνονται σε τρία είδη, τα εξής:

1. Βιολογικοί Κίνδυνοι – Παρουσιάζονται στο νωπό γάλα αλλά και ως συνέπεια της επιμόλυνσης των προϊόντων του:
 - ✓ Πηγή προέλευσης: περιβάλλον, απορρίμματα / απόβλητα, άνθρωπος, ζώα (έντομα, τρωκτικά, πτηνά), σκόνη, νερό, πρώτες ύλες και προσωπικό.

³ ΦΕΚ 45/27-2-95 τ. Α'

⁴ WHO-PCDD/F-TEQ/gr fat (EK) 1881/2006

⁵ EK 1881/2006, EK 396/2005, EK 10/2011, EK 2377/1990

⁶ EK 149/2008

⁷ EK 68/2007



- ✓ Κατηγορίες:
 - i. Βακτήριο *Bacillus cereus*
 - ii. Εντεροπαθογόνα και βεροτοξινογόνα στελέχη *Escherichia coli*
 - iii. Ζύμες, Μύκητες
 - iv. Θειοαναγωγικά κλωστηρίδια (*Clostridium perfringens*)
 - v. Παθογόνα Μικρόβια⁸
 - vi. Παθογόνοι σταφυλόκοκκοι (*Staphylococcus aureus*)
 - vii. Παθογόνοι στρεπτόκοκκοι (*Streptococcus pyogenes*)

- 2. Χημικοί Κίνδυνοι – Παρουσιάζονται εξαιτίας της μη τήρησης κανόνων υγιεινής στην πρωτογενή παραγωγή νωπού γάλακτος με επενέργεια στα προϊόντα του, από περιβαλλοντικούς ρυπαντές και γενικότερα μη συμμόρφωση με τους κανόνες υγιεινής, συντήρησης στους κτιριακούς και υπαίθριους χώρους εργασίας και αποθήκευσης και στον εξοπλισμό (εργαλεία, μηχανήματα, οχήματα, υλικά συσκευασίας):
 - ✓ Πηγή προέλευσης: περιβάλλον, εγκαταστάσεις, εξοπλισμός, ζωοτροφές, κτιριακές υλικά καθαρισμού, φάρμακα καταπολέμησης εντόμων, παρασίτων και τρωκτικών.

 - ✓ Κατηγορίες:
 - i. Αλκαλοειδή, Αλλεργιογόνα, Μυκοτοξίνες
 - ii. Περιβαλλοντικοί Ρυπαντές⁹
 - iii. Κατάλοιπα Γεωργικών Φαρμακευτικών Σκευασμάτων: Εντομοκτόνα, λιπάσματα, μυκητοκτόνα, παρασιτοκτόνα

⁸ *Salmonella spp., Listeria monocytogenes, Campylobacter jejuni, Yersinia enterocolitica, Shigella spp., Aeromonas hydrophila, Brucella spp., Mycobacterium bovis ή tuberculosis*

⁹ Βαρέα μέταλλα, τοξικές ουσίες, διοξίνες, πολυκυκλικοί αρωματικοί υδρογονάνθρακες, πολυχλωριωμένα διφαινύλια και ραδιενεργές ουσίες



- iv. *Κατάλοιπα Κτηνιατρικών Φαρμακευτικών Σκευασμάτων: Αντιβιοτικά, αντιμικροβιακά*
- v. *Υπολείμματα Προϊόντων Καθαρισμού: Απολυμαντικά, απορρυπαντικά*
- vi. *Υπολείμματα Προϊόντων Συντήρησης: Λιπαντικά, χρώματα, σκουριά.*

3. Φυσικοί Κίνδυνοι – Παρουσιάζονται με την εμφάνιση ξένων σωμάτων στο γάλα και στα προϊόντα του λόγω μη τήρησης της απαιτούμενης υγιεινής σε όλα τα στάδια διεργασιών του συμπεριλαμβανομένων των κτιριακών εγκαταστάσεων, εξοπλισμού και προσωπικού / επισκεπτών.

- ✓ Πηγή προέλευσης: περιβάλλον, κτίρια, υπαίθριοι χώροι, εξοπλισμός, σκεύη, υλικά, άτομα (προσωπικό, επισκέπτες).
- ✓ Κατηγορίες:
 - i. *Γυαλί (λάμπες, υλικά συσκευασίας)*
 - ii. *Έντομα*
 - iii. *Μέταλλο¹⁰*
 - iv. *Ξύλο (εργαλεία, ράφια)*
 - v. *Πλαστικό (γάντια, σκεύη, υλικά συσκευασίας)*
 - vi. *Σκόνη*
 - vii. *Τρίχες*
 - viii. *Χρώματα, σκουριές*

Εδώ, αξίζει να σημειωθεί πως υπάρχουν επιπλέον παράγοντες επικινδυνότητας για τα γαλακτοκομικά προϊόντα. Οι κίνδυνοι αυτοί είναι εσωτερικοί και εξωτερικοί. Οι μεν πρώτοι συσχετίζονται με τις ιδιότητες του γαλακτοκομικού προϊόντος και οι δε δεύτεροι με τις περιβαλλοντικές συνθήκες. Στους εσωτερικούς ή ενδογενείς παράγοντες κινδύνου

¹⁰ *Βίδες, σύρματα, γρέζια, κοσμήματα*



συγκαταλέγονται το pH, η υγρασία και οι αντιμικροβιακοί παράγοντες (ένζυμα, συντηρητικά). Στους εξωτερικούς ή εξωγενείς παράγοντες κινδύνου συγκαταλέγονται η θερμοκρασία που ευθύνεται για την τόσο για τη δημιουργία παθογόνων μικροοργανισμών και η υψηλή σχετική υγρασία κατά την επεξεργασία και αποθήκευση του γάλακτος. Αποτέλεσμα αυτών η κακή μικροβιολογική ποιότητα του νωπού γάλακτος, η πιθανή αύξηση βακτηρίων, παθογόνων και μικροοργανισμών με συνέπειες όπως η αλλοίωση των τροφίμων, η επιβάρυνση του περιβάλλοντος και των καταναλωτών (τροφιμογενείς νόσοι, τραυματισμοί, θάνατος). Η διασφάλιση της ποιότητας των γαλακτοκομικών προϊόντων είναι σημαντική και τα θέματα που διασυνδέονται με την ασφάλεια και την πιστοποίηση γνησιότητας ενδιαφέρουν και προβληματίζουν τις γαλακτοβιομηχανίες, τις γαλακτοκομικές επιχειρήσεις, τους ερευνητές και τους διεθνείς φορείς (Montgomery, Haughey & Elliott, 2020, Russo et al., 2021).

Κεφάλαιο 3. Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΔΑΤ) & Λοιπές Επιθεωρήσεις



3.1 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ (ΣΔΑΤ)

Οι σύγχρονες εξελίξεις στον διατροφικό τομέα και πολλά διατροφικά σκάνδαλα τα οποία έχουν υπάρξει κατά καιρούς σε παγκόσμιο επίπεδο, διαμόρφωσαν την αναγκαιότητα της ύπαρξης συστημάτων, τα οποία να περιφρουρούν την ασφάλεια στα τρόφιμα, ώστε να προλαμβάνονται και να αντιμετωπίζονται οι ενδεχόμενοι τροφιμογενείς κίνδυνοι στα τρόφιμα που είναι επιβλαβείς για τον άνθρωπο. Έτσι, η αναγνώριση και η αξιολόγηση των κινδύνων στα τρόφιμα και στη συνέχεια η διαμόρφωση, η εκτίμηση, η εκτέλεση, ο έλεγχος και η πιστοποίηση προέρχονται μέσα από ένα Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας Τροφίμων (ΣΔΑΤ) το οποίο κάνει χρήση εργαλείων ανάλυσης κινδύνων, όπως είναι το HACCP διαμορφώνοντας ένα προληπτικό, προστατευτικό ή και κατασταλτικό περιβάλλον ως προς την ασφάλεια των τροφίμων. Τις τελευταίες δεκαετίες, πολλοί είναι οι διάφοροι φορείς και οι ενώσεις λιανεμπορίου οι οποίοι ενδιαφέρθηκαν να διαμορφώσουν συστήματα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, όπως ενδεικτικά ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας, ο Οργανισμός Τροφίμων και Γεωργίας των Ηνωμένων Εθνών, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Global Food Safety Initiative (GFSI), ο Βρετανικός Οργανισμό Λιανεμπορίου (British Retail Consortium), η Γερμανική Ομοσπονδία Λιανεμπορίου κ.ά. (Crandall et al., 2017).

Η βιομηχανία τροφίμων είναι υπεύθυνη για τη δημιουργία ενός αποτελεσματικού και αποδοτικού Συστήματος Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων (FSMS) ως ρυθμιστική απαίτηση για να διασφαλιστεί ότι τα τρόφιμα δεν παρουσιάζουν κανένα κίνδυνο για τον καταναλωτή στις παγκόσμιες τροφικές αλυσίδες. Ο απώτερος σκοπός των ΣΔΑΤ είναι να διασφαλιστεί ότι τα τρόφιμα είναι ασφαλή ως προς τους τροφιμογενείς κινδύνους κατά τη στιγμή της κατανάλωσης από τον άνθρωπο. Τα ΣΔΑΤ περιλαμβάνουν τόσο ρυθμιστικές απαιτήσεις όσο και εθελοντικά πρότυπα, όπως η απαίτηση στον Κανονισμό (CE) 852/2004 που εσωκλείει την συμμόρφωση στις αρχές του συστήματος HACCP αλλά και διεθνή πρότυπα, συγκεκριμένα το Παγκόσμιο Πρότυπο Ασφάλειας Τροφίμων της BRC, το Global Food Safety Standard, το Διεθνές Πρότυπο Τροφίμων IFS, το Safe Quality Food (SQF) 2000 Level 2 και το ISO 22000:2018. Τα διεθνή πρότυπα είναι κοινά μεταξύ των παραγωγών τροφίμων στις



παγκόσμιες αλυσίδες εφοδιασμού συνοψίζονται και συγκρίνονται από τους Mensah και Julien (2011) στον παρακάτω Πίνακα 2.1. (Nguyen & Li, 2022).

Πίνακα 2.1. Βασικά κοινά σημεία ΣΔΑΤ

ΣΔΑΤ	BRC	HACCP	ISO 22000	SQF	IFS
<i>Σύστημα Διαχείρισης</i>	+	+	+	+	+
<i>Προαπαιτούμενα Προγράμματα (Prerequisite Programs - PRP's)</i>	+	+	+	+	+
<i>HACCP</i>	+	+	+	+	+
<i>Επικύρωση & Επιβεβαίωση</i>	+	+	+	+	+
<i>Άμεση ανταπόκριση απρόβλεπτων καταστάσεων / Αντιμετώπιση Κρίσιμων καταστάσεων</i>	+		+		
<i>Διαχείριση Ποιότητας</i>	+			+	+

Πηγή. Mensah & Julien, 2011, p. 1218

Στις μέρες μας στον Ευρωπαϊκό χώρο οι νομικές αξιώσεις και τα θέματα αναφορικά με την ασφάλεια των τροφίμων επαφίονται στα ΣΔΑΤ και ειδικά από τα προαπαιτούμενα προγράμματα το GHP - Good Hygiene Practices (Ορθή Υγιεινή Πρακτική), το GMP - Good Manufacturing Practices (Ορθή Βιομηχανική Πρακτική) και το HACCP είναι υποχρεωτικά, τα πιο σημαντικά από τα οποία είναι (Varghese et al., 2022):

1. ISO 22000:2018: Διεθνές πρότυπο με ελάχιστες απαιτήσεις για τα ΣΔΑΤ σε όλη την αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων.
2. Παγκόσμιο Πρότυπο Ασφάλειας στα Τρόφιμα (BRCGS): Εσωκλείει κανόνες που απαιτούνται από έναν οργανισμό παραγωγής τροφίμων για την εκπλήρωση των νομικών υποχρεώσεων σχετικά με τη συμμόρφωση και την προστασία του καταναλωτή (BRC, 2015).



3. Διεθνές Πρότυπο Τροφίμων (IFS): Πρότυπο ποιότητας και ασφάλειας στα τρόφιμα που αποτελεί μια συνεπή προσέγγιση για τους λιανοπωλητές και για τους χονδρεμπόρους επώνυμων προϊόντων τροφίμων (IFS, 2014).
4. SQF: Ο κώδικας SQF είναι ένας κώδικας διασφάλισης προμηθευτών που βασίζεται στο HACCP για τη βιομηχανία τροφίμων από το «αγρόκτημα» μέχρι το «τραπέζι» (SQFI, 2014).

Πολλές μελέτες έχουν δείξει ότι η εγκαθίδρυση όλων αυτών των απαιτήσεων σε μια βιομηχανία / επιχείρηση σχηματίζει ένα σύστημα αλληλεπίδρασης και δυναμικής που προσαρμόζεται σε μεγάλο βαθμό με βάση τα διαφορετικά χαρακτηριστικά του κάθε οργανισμού λόγω των διαφορετικών διαδικασιών (παραγωγή, χονδρεμπόριο, λιανεμπόριο) και του τύπου τους (μεγάλου μεγέθους, μικρομεσαίες και μικρές) κατά μήκος των τροφικών αλυσίδων. Επίσης, έχει προταθεί να υπάρχει ένα ενιαίο ΣΔΑΤ που εκτείνεται από τον παραγωγό και το αγρόκτημα στον τελικό λιανοπωλητή και το τραπέζι. Ωστόσο, στην πράξη, οι προσπάθειες για την ασφάλεια των τροφίμων κατακερματίζονται σε πολλαπλά συστήματα τα οποία είναι προσαρμοσμένα σε συγκεκριμένους τύπους λειτουργιών κάθε τομέα στη βιομηχανία τροφίμων, όπως κτηνοτρόφοι / αγρότες, παραγωγοί, μεσάζοντες / χονδρέμποροι, λιανοπωλητές ή επιχειρήσεις επισιτισμού. Ως εκ τούτου, η επιτυχία των ΣΔΑΤ έγκειται στην πρόληψη των τροφιμογενών κινδύνων η οποία εξαρτάται από τη σωστή εφαρμογή και αδιάλειπτη εκτέλεση τους. Τα περισσότερα από τα πρότυπα προτείνουν ότι τα ΣΔΑΤ θα μπορούσαν να εφαρμοστούν σε οποιονδήποτε οργανισμό που εμπλέκεται σε οποιαδήποτε πτυχή της τροφικής αλυσίδας, εφόσον επιθυμεί να υιοθετήσει την κουλτούρα τους και να τα εφαρμόσει με συνέπεια για την παροχή ασφαλών προϊόντων. Ωστόσο, η επιτυχία της εφαρμογής των ΣΔΑΤ δεν μπορεί να είναι εξασφαλισμένη, οδηγώντας σε κρούσματα κινδύνου της ασφάλειας τροφίμων. Επί του παρόντος, η παγκόσμια αναγνώριση αυτών των προτύπων επιτελεί το έργο ενός ενιαίου πλαισίου για την διασφάλιση ελάχιστων απαιτήσεων ασφάλειας τροφίμων και την αμοιβαία αποδοχή των ελεγκτικών διαδικασιών του, τα έχει καταστήσει και υποχρεωτικά για τις περισσότερες χώρες, όπως στην περίπτωση των αρχών HACCP.



Είναι προφανές ότι κανένα από τα ΣΔΑΤ δεν είναι τέλειο, αλλά είναι σημαντική η υιοθέτηση και η εφαρμογή τους ανεξάρτητα από το πόσο αυστηρό είναι ένα σύστημα μέσω συχνών πιστοποιήσεων και ελέγχων, για τη διαβεβαίωση ότι οι διαδικασίες ασφάλειας στα τρόφιμα εφαρμόζονται όπως έχουν προγραμματιστεί αλλά και για την περιφρούρηση της δημόσιας υγείας, την μείωση της αβεβαιότητας / ρίσκου της εμφάνισης κινδύνων (φυσικών, χημικών και βιολογικών), την συγκράτηση του οικονομικού κόστους σε εκτεταμένες τροφιμογενείς επιμολύνσεις, την ικανοποίηση των πελατών, την εικόνα, την αποδοτικότητα, την πρόσβαση σε αγορές και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα που αποκομίζουν οι βιομηχανίες παραγωγής και οι επιχειρήσεις εμπορίας τροφίμων. Στην πραγματικότητα, πολλά κρούσματα τροφιμογενών ασθενειών παρουσιάστηκαν σε εμπορικούς λιανοπωλητές τροφίμων οι οποίοι είχαν υψηλές βαθμολογίες ελέγχων και επιθεωρήσεων. Ο κύριος λόγος ήταν ότι τα ΣΔΑΤ διασφαλίζουν και αντικατοπτρίζουν μόνο ένα χρονικό σημείο και δεν μπορούν να εγγυηθούν τη μελλοντική δέσμευση ενός οργανισμού. Βεβαίως, η ενίσχυση των ΣΔΑΤ και η συνεχής συμμόρφωση με τους κανονισμούς και τα πρότυπα είναι απαραίτητα για τις βιομηχανίες / επιχειρήσεις τροφίμων για τη διατήρηση των επιχειρησιακών και επιχειρηματικών τους στόχων. Συνολικά, τα ΣΔΑΤ αποτελούν μια προσέγγιση της φιλοσοφίας της συνεχούς βελτίωσης που είναι αναπόφευκτη στη βιομηχανία τροφίμων. Καθώς, εμπεριέχουν ένα ολοκληρωμένο σύστημα διαχείρισης διεργασιών που ενθαρρύνουν τις επιχειρήσεις να επιδιώκουν τη συνεχή βελτίωση των μηχανημάτων, των υλικών, της ασφάλειας στα τρόφιμα, των μεθόδων παραγωγής αλλά και της εφαρμογής προτάσεων και ιδεών των εργαζομένων. Με απλά λόγια, τα ΣΔΑΤ αποτελούν το υπόβαθρο που παρακινεί κάθε βιομηχανία ή επιχείρηση τροφίμων συνεχώς να επιδιώκει να βελτιώσει την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των διαδικασιών της αντί να περιμένουν έναν τροφιμογενή κίνδυνο να αποκαλύψει τις ευκαιρίες για βελτίωση. Η εφαρμογή των ΣΔΑΤ βοηθά τους βιομηχανικούς και εμπορικούς οργανισμούς τροφίμων στη μείωση της πολυπλοκότητας των αλυσίδων εφοδιασμού τροφίμων και της διαχείρισης ποιότητας, ορίζοντας και αναγνωρίζοντας κρίσιμα σημεία για τη βελτίωση των αναμενόμενων στόχων τους, όπως η βιωσιμότητα της εφοδιαστικής αλυσίδας, η ποιότητα και η ασφάλεια στα

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



τρόφιμα αλλά και η ολοένα αυξανόμενη ανταγωνιστικότητα τους (Kafetzopoulos, Psomas & Kafetzopoulos, 2013, Maiberger & Sunmola, 2023 α, β).

Η εφαρμογή ενός ΣΔΑΤ προτύπου είναι σημαντική καθώς αποτελεί μια προϋπόθεση για την διεργασία διατήρησης και αναβάθμισης του ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μιας βιομηχανίας ή επιχείρησης τροφίμων. Για τους βιομηχανικούς και εμπορικούς οργανισμούς είναι ιδιαίτερως αναγκαία η διαμόρφωση και αναγνώριση ενός ΣΔΑΤ που να αποβλέπει σε ασφάλεια, νομιμότητα και ποιότητα στα τρόφιμα, αλλά και ως ένα εργαλείο διασφάλισης του τελικού καταναλωτή. Η εφαρμογή ενός ΣΔΑΤ, είναι εξαιρετικά χρήσιμη και αναγκαία, για τα ήδη υπάρχοντα αλλά και τα νέα τρόφιμα καθώς είναι ευέλικτο, άμεσα εφαρμόσιμο και οικονομικά ανταποδοτικό εφόσον διασφαλίζει την ποιότητα τους, ενθαρρύνει τους οργανισμούς στην αναζήτηση προηγμένων τεχνολογικών και μηχανικών τεχνικών για τη βελτίωση των διαδικασιών εντοπισμού κινδύνων, των εξοπλισμών και των δικτύων προσφέροντας ικανοποίηση στον τελικό καταναλωτή, θετικό αντίκρισμα στη δημόσια υγεία, στην κοινωνική ευημερία αλλά και στην οικονομική θέση, την εξοικονόμηση κεφαλαίων και την ανταγωνιστικότητα τους (Panghal et al., 2018, Purwanto, 2020).

3.2. HACCP: ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΚΑΙ ΚΡΙΣΙΜΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΕΛΕΓΧΟΥ

Το HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) είναι ένα σύστημα Ανάλυσης Κινδύνων και Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου. Το HACCP και η ασφάλεια των τροφίμων αποτελούν στοιχεία «ταυτόσημα» καθώς η σωστή εφαρμογή του εγγυάται την αποφυγή κινδύνων στα τρόφιμα. Η φιλοσοφία του βασίζεται σε μια προσέγγιση πρόληψης της ασφάλειας στα τρόφιμα και χαρακτηρίζεται ως ένα αναγκαίο εργαλείο που συνιστά ένα προληπτικό μηχανισμό για την αποφυγή χημικών, φυσικών και βιολογικών κινδύνων που μπορούν να ενοχοποιηθούν για την ύπαρξη μη ασφαλών τροφίμων και την επιβάρυνση της υγείας των καταναλωτών (Awuchi, 2023).



Η προώθηση της υιοθέτησης του HACCP αναγνωρίστηκε ως σημαντική από τον Deming W. E. ο οποίος εισήγαγε τις αρχές της Διοίκησης Ολικής Ποιότητας και τη διασύνδεση των συστημάτων βελτίωσης της ποιότητας των προϊόντων με την ταυτόχρονη απομείωση των δαπανών και έπειτα από αμερικανικούς κύκλους όπως η επιχείρηση Pillsbury και η NASA¹¹ που επιθυμούσαν ένα Σύστημα «Μηδενικών Ελαττωμάτων» για να είναι σίγουροι για την απόλυτη ασφάλεια στα τρόφιμα που θα κατανάλωναν τα πληρώματα αστροναυτών αλλά και ο αμερικανικός στρατός ο οποίος πρότεινε το HACCP ως μια μετεξέλιξη της Ανάλυσης Λειτουργίας και Επιπτώσεων Αστοχίας (Failure Mode and Effect Analysis, FMEA) την οποία χρησιμοποιούσαν σε κατασκευαστικά έργα ώστε να μελετήσουν και να απομειώσουν κινδύνους σε μηχανικό, κατασκευαστικό και οικονομικό επίπεδο. Έτσι, η Pillsbury θα παρουσιάσει για πρώτη φορά το σύστημα HACCP στο Εθνικό Συνέδριο Προστασίας Τροφίμων των ΗΠΑ το 1971 υποδεικνύοντας τα κατάλληλα μέτρα για να αποκατασταθεί ο έλεγχος έγκαιρα, ώστε να διασφαλιστεί ότι ένα δυνητικά επικίνδυνο προϊόν δεν θα φτάσει στον καταναλωτή (Hulebak & Schlosser, 2022).

Το HACCP εφαρμόζεται τόσο στις βιομηχανίες τροφίμων όσο και στις επιχειρήσεις εμπορίας τροφίμων (αγορά /εμπόριο). Για τη βιομηχανία, η ασφάλεια των τροφίμων συνίσταται στη τήρηση αρχών σχετικών με την προέλευση τους, των πρακτικών παραγωγής τους, την τήρηση υγιεινής στα στάδια παρασκευής τους, αλλά και τυχόν υπολείμματα από χημικές ουσίες, πρόσθετα και συντηρητικά, αλλά και την τήρηση κανόνων ασφάλειας κατά τις εισαγωγές ή εξαγωγές αλλά και την πιστοποίηση τους. Έτσι, το HACCP εφαρμόζεται σε όλο το φάσμα των διαδικασιών παραγωγής και μετά από αυτή για να διασφαλιστεί η απουσία δυνητικών κινδύνων ικανών να καθιστούν τα τελικά προϊόντα μη ασφαλή και προτείνει τη λήψη μέτρων για την μείωση των κινδύνων ώστε να διασφαλιστεί το άριστο επίπεδο ποιότητας και ασφάλειας των τροφίμων (Kasza et al., 2022). Μάλιστα, το HACCP είναι υποχρεωτικό για τις βιομηχανίες τροφίμων σε ευρωπαϊκό επίπεδο από το 1993 (Οδηγία 93/43/ΕΟΚ/14.06.1993) αλλά και στην Ελλάδα από το 2004, όπου ρητά προσδιορίστηκε από το σχετικό άρθρο 5 της ΕΚ 852/2004 ότι οι επιχειρήσεις τροφίμων

¹¹ Εθνική Υπηρεσία Αεροναυτικής και Διαστήματος



επιβάλλεται να προφυλάσσουν και να τηρούν τους κανόνες υγιεινής με βάση τις αρχές HACCP (Zakharova & Gorbunchikova, 2021, Ibrahim, 2020).

Για την αγορά, η ασφάλεια των τροφίμων συνίσταται στην ασφαλή προετοιμασία και παράδοση τροφίμων στην αγορά. Το HACCP χρησιμοποιείται σε όλες τις φάσεις της τροφικής αλυσίδας, από κατασκευαστικό ή παραγωγικό χειρισμό μέχρι την τελική κατανάλωση, ώστε να υπάρχει η εγγύηση πως τα τρόφιμα είναι ασφαλή. Πολλοί ρυθμιστικοί φορείς τροφίμων σε πολλές χώρες του κόσμου απαιτούν την υποχρεωτική εφαρμογή του HACCP για την τήρηση της ασφάλειας και της ποιότητας στα τρόφιμα με επικρατέστερα το κρέας, τους χυμούς, τα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα βρεφικά παρασκευάσματα, τα θαλασσινά, τα κονσερβοποιημένα τρόφιμα κ.ά., προκειμένου επιπλέον να διασφαλιστεί η προφύλαξη της κοινής υγείας και η αποτροπή εμφάνισης τροφιμογενών νόσων από το νερό, το pH, τα βακτηριακά, ιικά και παρασιτικά παθογόνα και μυκοτοξίνες (Awuchi et al., 2021, Morya et al., 2022, Zakharova & Gorbunchikova, 2021).

Η σημασία του HACCP έρχεται να ενταθεί περισσότερο από ποτέ καθώς είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με τη σίτιση, την ασφάλεια στον επισητισμό και την προαγωγή της υγείας του παγκόσμιου πληθυσμού. Σύγχρονες καταγραφές αναδεικνύουν πως πάνω από 600 εκ. άνθρωποι (1:10 άτομα στον κόσμο) νοσούν από επιμολυσμένα τρόφιμα, ενώ 420 χιλ. αποβιώνουν κάθε έτος. Μάλιστα, σε χώρες χαμηλού και μεσαίου εισοδήματος, δαπανώνται περισσότερα από 110 δις δολάρια ΗΠΑ κάθε έτος σε ιατρικές δαπάνες και απώλεια παραγωγικότητας λόγω μη ασφαλών τροφίμων. Επίσης, το 40% του παιδικού πληθυσμού κάτω των 5 ετών νοσούν εξαιτίας τροφιμογενών επιπτώσεων στην υγεία τους, με 125 χιλ. παιδιά να αποβιώνουν κάθε έτος. Στοιχεία που καταδεικνύουν ότι οι τροφιμογενείς νόσοι έχουν παγκόσμιες συνεπείς σε οικονομικό και κοινωνικό επίπεδο επιβαρύνοντας τις εθνικές οικονομίες, την υγειονομική περίθαλψη και το εμπόριο (World Health Organization, 2022).

Το HACCP διακρίνεται από επτά αρχές, τις εξής:

1. Διεξαγωγή ανάλυσης κινδύνων (βιολογικών, χημικών, φυσικών) για την ασφάλεια στα τρόφιμα με επισκόπηση της προέλευσης τους και της σοβαρότητας της επικινδυνότητάς τους.



2. Ορισμός Κρίσιμων Σημείων Ελέγχου (CCP) ή σταδίων της διεργασίας ελέγχου όπου ένας επιβαρυντικός παράγοντας της ασφάλειας στα τρόφιμα είναι δυνατό να προληφθεί, να ελαττωθεί ή και να απομακρυνθεί.
3. Ορισμός κρίσιμων ανώτατων και κατώτατων σημείων πρόληψης για κάθε CCP.
4. Προσδιορισμός προϋποθέσεων ελέγχου CCP (διεργασίες, συχνότητα, υπεύθυνοι).
5. Ορισμός διορθωτικών ενεργειών όταν κατά την παρακολούθηση υπάρχει τεκμήριο απόκλισης ένα τρόφιμο από τα CCP.
6. Ορισμός διεργασιών επιβεβαίωσης αποτελεσματικής λειτουργίας του HACCP.
7. Ορισμός τεκμηρίωσης για όλες τις διεργασίες και τα έγγραφα του HACCP (σχέδιο, ανάλυση κινδύνου, φύλλα παρακολούθησης CCPs, αρχεία ελέγχου, πρακτικά, αρχεία βαθμονόμησης).

Το HACCP γίνεται πράξη μέσα από ένα Σχέδιο, το οποίο περιλαμβάνει τις εξής φάσεις (Singh, Kumar & Singh, 2018, Arévalo et al., 2022):

1. Ορισμός των ατόμων του HACCP, δηλαδή των υπευθύνων για την οργάνωση της μελέτης HACCP και για θέματα σχετικά με στάδια της διεργασίας ελέγχων, την επικοινωνία και την ενημέρωση / εκπαίδευση των υπαλλήλων.
2. Ενασχόληση με το κάθε προϊόν, την πλήρη περιγραφή του και τις πληροφορίες σχετικά με τα συστατικά, την κατεργασία, τη συσκευασία, την αποθήκευση και τη διάθεση του, για τον εντοπισμό κινδύνων που ενδέχεται να υπονομεύσουν την ασφάλεια του.
3. Ορισμός της χρήσης του προϊόντος / τρόφιμου σχετικά με την επεξεργασία αυτού πριν από την κατανάλωση και του προφίλ των δυνητικών καταναλωτών στους οποίους απευθύνεται.
4. Δημιουργία λεπτομερειακού Διαγράμματος Ροής λειτουργιών διαδικασιών και εργασιών, επιβεβαίωση και επαλήθευση αυτού.
5. Αναγνώριση των Κρίσιμων σημείων του HACCP. Εδώ ανακύπτει το θέμα του ότι το HACCP αποτελεί έναν κατευθυντικό οδηγό ο οποίος πολλές φορές δεν εφαρμόζεται ευλαβικά και σε ολόκληρο, άλλοτε εφαρμόζονται ορισμένες από τις



Αρχές του ή παραμένει ένα ανεκπλήρωτο σχέδιο που θεωρήθηκε είτε υπερβολικό είτε μη εφαρμόσιμο. Ακόμα, υπάρχουν προβλήματα όπως η οργάνωση του, η ανεπαρκής εκπαίδευση προσωπικού – υπευθύνων του HACCP και η μη κινητοποίηση της βιομηχανίας ή της επιχείρησης να το εκτελέσει.

6. Ενσωμάτωση και εκτέλεση συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας και υγιεινής που υποστηρίζουν το HACCP και θεωρούνται προαπαιτούμενα, όπως η υγιεινή και η κατάσταση υγείας του προσωπικού, ο καθαρισμός και η απολύμανση, η τεχνική συντήρηση, ο έλεγχος των υποδομών και των εξοπλισμών, η ελαχιστοποίηση των αλλεργιογόνων, η ορθή διαχείριση των απορριμμάτων, ο έλεγχος των περιβαλλοντικών συνθηκών (αέρας, θερμοκρασία, νερό), η διασφάλιση ποιότητας των πρώτων υλών από έμπιστους προμηθευτές κ.ά..

Τέλος, η εισαγωγή ενός συστήματος διαχείρισης πιστοποιημένου και βασισμένου στις αρχές του HACCP σε μια βιομηχανία ή σε μια επιχείρηση τροφίμων έχει πολλαπλά πλεονεκτήματα, τα εξής (Tesarivska, Holub & Fliak, 2021):

1. Ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της βιομηχανίας / επιχείρησης τροφίμων λόγω της πιστοποίησής της με HACCP
2. Μείωση των ελέγχων και των επιθεωρήσεων της βιομηχανίας / επιχείρησης τροφίμων από εξωτερικούς φορείς
3. Μεγέθυνση της πίστης των καταναλωτών για την ασφάλεια στα προϊόντα της βιομηχανίας / επιχείρησης τροφίμων
4. Αύξηση της επενδυτικής ελκυστικότητας της βιομηχανίας / επιχείρησης τροφίμων λόγω της παρουσίας τεκμηριωμένων στοιχείων εντοπισμού, πρόληψης και αντιμετώπισης κινδύνων
5. Διερεύνηση εστιών που δυνητικά μπορούν να αποδώσουν προβλήματα
6. Δυνατότητα ελέγχου ασφάλειας σε όλη τη διάρκεια του κύκλου παραγωγής τροφίμων
7. Δυνατότητα εξάλειψης εντοπισμένων κινδύνων και μείωση πιθανότητας επανεμφάνισής τους



8. Δυνατότητα λήψης μέτρων για τον εντοπισμό, πρόληψη ή αντιμετώπιση κινδύνων
9. Δυνατότητα πρόβλεψης παραλείψεων και σφαλμάτων σε κάθε βήμα της αλυσίδας παραγωγής, επεξεργασίας, αποθήκευσης και διανομής στον τελικό καταναλωτή του τροφίμου
10. Δυνατότητα στις βιομηχανίες και επιχειρήσεις εμπορίας τροφίμων να παράγουν προϊόντα που πληρούν όχι μόνο τις υψηλές ευρωπαϊκές απαιτήσεις ασφάλειας αλλά και προϊόντα που μπορούν να αντέξουν τον σκληρό ανταγωνισμό της αγοράς τροφίμων.
11. Εγγύηση της ασφάλειας των τροφίμων προς κατανάλωση
12. Έλεγχος της ασφάλειας σε όλη την πορεία της παραγωγής, επεξεργασίας, αποθήκευσης, διανομής και τελικής πώλησης ενός τροφίμου
13. Η εφαρμογή του HACCP καθώς καθιστά την βιομηχανία ή επιχείρηση τροφίμων ικανή να συμμορφωθεί σε κανονιστικές και νομοθετικές απαιτήσεις ποιότητας και ασφάλειας
14. Κατανομή της ευθύνης του προσωπικού για την ασφάλεια των προϊόντων
15. Προώθηση των προϊόντων διατροφής στην αγορά ως κατόχων σήματος πιστοποίησης διαχείρισης ασφάλειας αυτών και αναγνώρισης της διασφάλισης της προστασίας της ποιότητάς τους

3.3. ΠΡΟΤΥΠΟ ΔΙΕΘΝΟΥΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗΣ ISO: ISO 22000:2018

Το Διεθνές Πρότυπο ISO:22000:2018 από τον International Organization For Standardization οριοθετεί τις αναγκαίες δομές και τις προϋποθέσεις που επιβάλλεται να καλύπτει ένας οργανισμός ή μια επιχείρηση για να λάβει την Πιστοποίηση. Η Πιστοποίηση του ΣΔΑΤ εξασφαλίζει την αναγνώριση της δέσμευσης του εκάστοτε οργανισμού



(βιομηχανίας ή επιχείρησης) για αδιάληπτη προσπάθεια ελάττωσης της πιθανότητας εμφάνισης κινδύνων στα τρόφιμα αλλά και για την αναβάθμιση της διαδικασίας σε όλες τις



φάσεις από την παραγωγή έως την κατανάλωση. Σύμφωνα με ISO 22000 : 2018 ο οργανισμός ή η επιχείρηση παρουσιάζει τη ισχύ του ελέγχου των τροφιμογενών κινδύνων ώστε να διασφαλίζει τα προϊόντων του/της (Bomba & Susol, 2020).

Το ISO 22000 : 2018 βρίσκει εύκολα αποτελεσματική εφαρμογή στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις σε όλο τον κόσμο. Σχετικά, με την τήρηση του ISO 22000:2018 αναθεωρήθηκαν οι βασικοί κανονιστικοί όροι του συστήματος HACCP. Ειδικότερα, οι νέοι κανονισμοί ορίζουν ότι τα μέλη των επιτροπών της εκτέλεσης των ΣΔΑΤ στους οργανισμούς θα πρέπει να διαθέτουν την απαιτούμενη τεχνογνωσία για τον προσδιορισμό των κινδύνων στα τρόφιμα και αν το κρίνουν σημαντικό να επιζητούν τη βοήθεια εξωτερικών εμπειρογνομόνων. Επιπλέον, οι βασικοί όροι και ορισμοί του ISO 22000:2018, όπως τα κρίσιμα σημεία ελέγχου, τα προαπαιτούμενα προγράμματα ορθής υγιεινής πρακτικής και τα προαπαιτούμενα προγράμματα βιομηχανικής πρακτικής λειτουργίας, ορίζονται πιο ξεκάθαρα και συνάδουν με τις τυπικές διαδικασίες λειτουργίας των αποτελεσματικών ΣΔΑΤ. Το ISO 22000:2018 δίνει επίσης μεγάλη προσοχή στην κυκλική μεθοδολογία PDCA (PDCA: Plan, Do, Check, Action – Σχεδίαση, Πράξη, Έλεγχος, Δράση), που υπερτονίζει την ανάγκη οι λειτουργίες των ΣΔΑΤ να εφαρμόζονται έτσι ώστε να έχουν συνέργεια και αρμονία μεταξύ τους. Το ISO 22000:2018 εφαρμόζεται από οργανισμούς που έχουν προαγάγει τις απαραίτητες δομές ορισμού, ελέγχου και συνεχούς προόδου των συνιστωσών ασφάλειας τροφίμων στις λειτουργίες τους (Chen et al., 2020).

Τα κύρια πλεονεκτήματα που αντλεί ένας οργανισμός από την υιοθέτηση του ISO 22000:2018 είναι τα εξής (Casolani, N., Liberatore, L., & Psomas, E. (2018):

1. Βελτιωμένη και ποιοτική ασφάλεια και υγιεινή στα τρόφιμα
2. Εμπορικά πλεονεκτήματα με αυξημένη τη δυνατότητα προσέλκυσης νέων πελατών και πρόσβασης σε νέες αγορές
3. Επικοινωνιακή ευελιξία, καλύτερη επικοινωνία με τους προμηθευτές και τους λοιπούς συνεργάτες σε όλη την διατροφική αλυσίδα



4. Καλύτερη ανταγωνιστική θέση μέσω αύξησης της εμπιστοσύνης και της ικανοποίησης των καταναλωτών, βελτίωσης της εικόνας του οργανισμού, καλύτερης προσαρμογής στις καταναλωτικές απαιτήσεις και τις συνθήκες της αγοράς
5. Καλύτερη διαχείριση και παρακολούθηση κινδύνων στα τρόφιμα, καλύτερη ανταπόκριση σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης, αναβάθμιση του επιπέδου εξειδίκευσης του προσωπικού σε ζητήματα ασφάλειας τροφίμων
6. Μείωση κόστους παραγωγής και λειτουργιών με αποτέλεσμα την αύξηση εσωτερικού βαθμού απόδοσης
7. Πιστοποίηση ISO αποτελεί από μόνη της εργαλείο μάρκετινγκ

3.4. ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΠΡΟΤΥΠΟ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΡΟΦΙΜΩΝ ΤΟΥ ΒΡΕΤΑΝΙΚΟΥ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ ΛΙΑΝΕΜΠΟΡΙΟΥ BRC

Το Παγκόσμιο Πρότυπο για την Ασφάλεια Τροφίμων (Global Standard for Food Safety) του Βρετανικού Οργανισμού Λιανεμπορίου BRC (British Retail Consortium) αναπτύχθηκε το 1998 στην προσπάθεια της Βρετανικής Κοινοπραξίας επιχειρήσεων λιανεμπορίου να διαμορφώσει ένα Πλαίσιο Κατευθυντηρίων Οδηγιών συμμόρφωσης αυτών στις διατάξεις των ευρωπαϊκών Οδηγιών σχετικά με τη διαχείριση της ασφάλειας στα τρόφιμα. Το πρότυπο BRC Global Standard Food διαμορφώθηκε ώστε να εναρμονιστούν οι Βρετανικές Υπεραγορές (Super Markets) με τη νομοθεσία της ΕΕ για την υγιεινή και την ασφάλεια των τροφίμων και ειδικά το Νόμο Food Safety Act 1990, τον Κανονισμό 93/43/ΕΟΚ/14.06.1993 και τον μετέπειτα Κανονισμό 852/2004/ΕΚ/01.01.2006 (Mancini, 2019).



Σήμερα, το ΣΔΑΤ BRC Global Standard Food έχει αναγνωριστεί ως ένα διεθνές υπόδειγμα για την ασφάλεια στα τρόφιμα από τον GFSI και εμπεριέχει όλες τις απαραίτητες



προϋποθέσεις που πρέπει να τηρούν οι προμηθευτές και οι πωλητές, που ενασχολούνται σε όλο το φάσμα της επισιτιστικής γραμμής, από το χωράφι έως το τραπέζι. Μάλιστα, το BRC Global Standard Food πρέπει να τηρείται ακόμα και από προμηθευτές με έδρα εκτός του Ηνωμένου Βασιλείου, σε περίπτωση που επιθυμούν να πραγματοποιήσουν εξαγωγές στη Βρετανία, οι οποίοι λαμβάνουν την απαραίτητη πιστοποίηση από αυτοδιοίκτους Διαπιστευμένους Οργανισμούς παγκοσμίως. Μειώνοντας το κόστος εκτίμησης των προμηθευτών και επιπλέον επιτυγχάνεται η διασφάλιση των τροφίμων από την παραγωγή έως και το λιανεμπόριο (Bar & Zheng, 2019).

Τα κύρια πλεονεκτήματα που αντλεί ένας οργανισμός από την υιοθέτηση του BRC Global Standard Food είναι τα εξής (Simonis, 2019, Guenther, Driver & Saunders, 2022):

1. Αναδυόμενες επιχειρηματικές ευκαιρίες. Το BRC Global Standard Food προσδίδει κύρος και βελτιώνει την πιθανή σύναψη συνεργασιών που επιθυμούν την συνδιαλλαγή με οργανισμούς πιστοποιημένους κατά BRC ως μάλιστα απαραίτητη προϋπόθεση για την σύναψη εμπορικών συμφωνιών.
2. Ανταγωνιστικό προβάδισμα. Η πιστοποίηση του BRC Global Standard Food συνδυάζεται με ένα αναβαθμισμένο προφίλ του οργανισμού που την κατέχει το οποίο παρέχει μια εξέχουσα θέση συγκριτικά με τους μη πιστοποιημένους οργανισμούς.
3. Είσοδος στην εφοδιαστική αλυσίδα προϊόντων διατροφής και επισιτισμού. Το BRC Global Standard Food είναι δυνατό να λειτουργήσει θετικά σε ένα σύνολο οργανισμών πολλών και διαφορετικών μορφών είτε δραστηριοποιούνται στον τομέα της βιομηχανίας παραγωγής τροφίμων, στην επεξεργασία πρώτων υλών φυτικής και ζωικής προέλευσης, στους μεσάζοντες / χονδρέμπορους, στους λιανοπωλητές και στις επιχειρήσεις εστίασης, διαμορφώνοντας και άρρηκτα θετικές σχέσεις μεταξύ τους.
4. Εμπιστοσύνη καταναλωτών πελατών στο εταιρικό brand. Το BRC Global Standard Food αποτελεί μια ασπίδα προστασίας του εταιρικού ονόματος, της φήμης και της εγκυρότητας του οργανισμού που ενδυναμώνει την εκτίμηση και την αφοσίωση των καταναλωτών.



3.5. ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΡΟΤΥΠΟ ΤΡΟΦΙΜΩΝ IFS

Το Διεθνές Πρότυπο Τροφίμων IFS (International Food Standard) διαμορφώθηκε το 2002 ως αποτέλεσμα της προσπάθειας της Κύριας Ένωσης Γερμανών Λιανοπωλητών (HDE, Hauptverband des Deutschen Einzelhandels) να αναπτύξουν ένα ενιαίο πρότυπο ασφάλειας στα τρόφιμα. Το IFS εξελίχθηκε και όλο και περισσότερες Ενώσεις Λιανοπωλητών από διάφορες χώρες ήρθαν σε συνεννόηση και συνέπραξαν με την Ομάδα Εργασίας του IFS. Απόκτημα της διεργασίας αυτής, χώρες όπως η Γαλλία με την Ομοσπονδία Εμπορικών και Εταιρειών Διανομής (FCD, Federation des entreprises du Commerce et de la Distribution) και η Ιταλία με την Ιταλική Ένωση Λιανέμπορων (Associazione Italiana Commercianti) συνεργήσαν στο να διαμορφωθούν περαιτέρω εκδόσεις του IFS, όπως η 4^η έκδοση το 2003. Στις μέρες μας, η τελευταία έκδοση του IFS είναι η 7^η, με ισχύ από την 01^η Μαρτίου του 2021 (Fortin, 2022).



Το IFS ορίζει ένα σύστημα αξιολόγησης και ικανοποίησης προϋποθέσεων ασφάλειας τροφίμων και το εξαγόμενο αποτέλεσμα της εκτίμησης αυτής λαμβάνει μορφή ποσοστιαίας κατανομής η οποία ισχύει για 12 μήνες. Ως ακολούθως, ο πελάτης κρίνεται ανάλογα με το ποσοστό που έχει προκύψει από το IFS. Η πιστοποίηση κατά IFS είναι απαραίτητη για οργανισμούς που επιθυμούν ή ήδη πραγματοποιούν εμπορικές εξαγωγικές με την Γαλλία και την Ιταλία, καθώς όλο και περισσότερο είναι απαιτητή στις χώρες αυτές (Schulze et al., 2018).

Η νεότερη έκδοση του IFS είναι η IFS Food 8, η οποία περιλαμβάνει ένα σχέδιο έξι σταδίων για τη ασφάλεια στα τρόφιμα, αναφορικά με την δέσμευση της διοίκησης του οργανισμού με την κουλτούρα της ασφάλειας των τροφίμων, την πρακτική απόδοση ενός ΣΔΑΤ, τη διαχείριση πόρων, τις λειτουργικές διαδικασίες, τις μετρήσεις, αναλύσεις και βελτίωση των μη ικανοποιητικών σημείων που επιδεικνύουν κάποιον κίνδυνο και την καθοδήγηση για την δημιουργία ενός σχεδίου άμυνας τροφίμων. Επίσης, το IFS Food 8,



αναδεικνύει ένα σύνολο δέκα Knock Outs (ΚΟ) ή διαφορετικά Κρίσιμων Σημείων ως προϋποθέσεις ποιότητας και ασφάλειας για να λειτουργήσει αποδοτικά σε έναν οργανισμό. Αυτά τα Knock Outs αφορούν στην αφοσίωση της διοίκησης του οργανισμού στην ασφάλεια τροφίμων, στην ύπαρξη Σύστηματος ελέγχου κρίσιμων σημείων (CCP) επικινδυνότητας, στους κανόνες υγιεινής των εργαζομένων, στην διασφάλιση τήρησης των απαιτούμενων προδιαγραφών των πρώτων υλών αλλά και των εισερχομένων υλικών, η τήρηση σχέσης τροφίμων και συνταγής παρασκευής τους, η ελαχιστοποίηση παρουσίας φυσικών κινδύνων (πχ. ξένων σωμάτων), η απρόσκοπτη και αδιάλειπτη ιχνηλασιμότητα, οι συνεχείς εσωτερικές επιθεωρήσεις, η τήρηση κανόνων ανάκλησης και απόσυρσης τροφίμων και η λήψη μέτρων πρόληψης, καταστολής ή και αποκατάστασης. Επίσης, το IFS Food 8 δίδει μια σημαντική δυνατότητα στους οργανισμούς καθώς μπορούν να δεχθούν αξιολόγηση σε ένα σύνολο απαιτήσεων (Recommendations) και κατά πόσο μπορούν να ανταποκριθούν σε αυτές και να λάβουν πιστοποίηση σε δύο επίπεδα, που καλούνται ως Higher (Ανώτατο) και Foundation (Ανώτερο). Οι απαιτήσεις του IFS Food 8 στο Ανώτατο επίπεδο ισοδυναμούν με ελάχιστες προϋποθέσεις που επιβάλλεται να εκπληρώνει μια επιχείρηση στη διεθνή βιομηχανία τροφίμων και στο Ανώτατο επίπεδο ισοδυναμούν με υψηλότερου επιπέδου απαιτήσεις βέλτιστων πρακτικών. Καταληκτικά, το IFS Food 8 αποδίδει πολλαπλά οφέλη στους πιστοποιημένους οργανισμούς, δίδοντας τη ευκαιρία σε αυτούς να συμμετέχουν στο διεθνές δίκτυο παραγωγής και εμπορίας τροφίμων σε όλο το μήκος της διατροφικής και επισιτιστικής αλυσίδας. Επίσης, η πιστοποίηση κατά IFS Food 8 προσδίδει στους οργανισμούς τροφίμων εγκυρότητα, δυνατότητα για πολλές συνεργασίες, εξοικονόμηση χρόνου και πόρων, οικονομικά κέρδη και ισχυροποίηση της ανταγωνιστικής θέσης τους στην αγορά. Η πιστοποίηση κατά IFS Food 8, αποδεικνύει ότι ο οργανισμός ικανοποιεί τις καταναλωτικές ανάγκες και αγωνίζεται διαρκώς για την αναβάθμιση της ασφάλειας στα τρόφιμα και των υπηρεσιών του (Nowicki & Kafel, 2021).

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



3.6. ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ SQF

Το SQF (Safe Quality Food) είναι ένα πρότυπο διασφάλισης ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων το οποίο εισήχθη από το FMI (Ινστιτούτο Μάρκετινγκ Τροφίμων των ΗΠΑ, Food Marketing Institute) και διεθνώς αναγνωρίστηκε από τον GFSI το 2015. Το SQF χορηγεί πιστοποίηση για την ασφάλεια στα τρόφιμα σε επιχειρήσεις σε όλο το φάσμα της εμπορικής «γραμμής» τροφίμων και ειδικότερα σε εκείνες που αποστέλλουν τα προϊόντα τους στο εξωτερικό, προμηθεύουν τρόφιμα σε αλυσίδες λιανοπωλητών (super markets) και εμπορεύονται προϊόντα που έρχονται σε επαφή με αυτά. Το SQF χρησιμοποιεί το σύστημα διαδικασίας ελέγχου για τη συγκριτική αξιολόγηση των λειτουργιών της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων από τους πρωτογενείς παραγωγούς έως τους λιανοπωλητές. Αυτή η διαδικασία ελέγχου έδωσε τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις τροφίμων να διαβεβαιώσουν τους τελικούς καταναλωτές ότι τα προϊόντα τους που έχουν υποβληθεί σε επεξεργασία στο πλαίσιο του συστήματος πιστοποίησης SQF έχουν παραχθεί, υποστεί επεξεργασία, συσκευασία, αποθήκευση, διανομή και οποιονδήποτε χειρισμό σύμφωνα με τα υψηλότερα δυνατά πρότυπα ασφάλειας και ποιότητας τροφίμων που είναι διαθέσιμα στην αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων. Καθώς επίσης, ότι εφαρμόζουν αυστηρά συστήματα ελέγχου της ασφάλειας των τροφίμων και εφαρμόζουν συνεχείς και αποτελεσματικές διαδικασίες παρακολούθησης. (Sugarsuren, 2021, Sugarsuren et al, 2021, Zanatta, Fidelis & Sakanaka, 2023).



Το SQF δίδει τη δυνατότητα στις επιχειρήσεις οι οποίες επιθυμούν να πιστοποιηθούν με αυτό να επιλέξουν μεταξύ των τριών κλιμάκων του ανάλογα με την ένταση της αυστηρότητας των κανονισμών ασφάλειας, νομιμότητας και ποιότητας που θα πραγματοποιήσουν. Στην 1^η Κλίμακα περιλαμβάνονται οι ελάχιστες απαιτήσεις του SQF αναφορικά με τις πρωταρχικές συνθήκες και δράσεις τήρησης υγιεινού περιβάλλοντος



(Προαπαιτούμενα Προγράμματα, PRPs) και τους ελέγχους για την ασφάλεια στα τρόφιμα. Η 2^η Κλίμακα θεωρεί προαπαιτούμενη την Κλίμακα 1 και επιπλέον ορίζει τους κανόνες με βάση τις αρχές του HACCP. Η 3^η Κλίμακα έχει ως προαπαιτούμενες τις Κλίμακες 1 και 2 και επιπροσθέτως εισάγει κανονισμούς για την αξιολόγηση της επικινδυνότητας της ασφάλειας των τροφίμων με σκοπό τη λήψη μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης κρίσιμων καταστάσεων. Η 2^η Κλίμακα του SQF έχει αναγνωρισθεί από τον GFSI ως ισότιμο με τα ΣΔΑΤ BRC, IFS και FSSC 22000. Το SQF δεν είναι ιδιαίτερα διαδομένο στην Ελλάδα αλλά ως εργαλείο για την αξιολόγηση του επιπέδου τήρησης από τις επιχειρήσεις τροφίμων των διεθνών κανονισμών έχει εκτιμηθεί και χρησιμοποιείται κυρίως από επιχειρήσεις που πραγματοποιούν εξαγωγές τροφίμων στις ΗΠΑ και στην Αυστραλία (Seok, Reed & Saghaian, 2016).

Το SQF πλεονεκτεί σε συγκεκριμένα σημεία καθώς αποτελεί ένα ΣΔΑΤ που ενασχολείται με την ασφάλεια και την ανάλυση επικινδυνότητας - με βάση τη μεθοδολογία HACCP - σε όλο το δίκτυο της αλυσίδας εφοδιασμού τροφίμων (παραγωγή, κατεργασία, συσκευασία, αποθήκευση, διανομή, πώληση, κατανάλωση). Το SQF είναι το μόνο ΣΔΑΤ που χρησιμοποιεί για την αξιολόγηση και αναγνώριση κινδύνων αλλά και τον έλεγχο των τροφίμων από έναν ειδικό επαγγελματία SQF επί τόπου σε κάθε πιστοποιημένη εγκατάσταση. Ο επαγγελματίας SQF είναι εξειδικευμένος, εκπαιδευμένος και υπεύθυνος για την εφαρμογή, παρακολούθηση και συντήρηση του συστήματος SQF σε κάθε εγκατάσταση. Ο επαγγελματίας SQF έχει ολοκληρώσει το εκπαιδευτικό πρόγραμμα HACCP και κατανοήσει το SQF και τις απαιτήσεις του. Τέλος, η πιστοποίηση ασφάλειας με SQF σε μια επιχείρηση τροφίμων έρχεται μόνο όταν θεωρηθεί ότι εκπληρώνει τις προϋποθέσεις της 3^{ης} Κλίμακας αυτού και έπειτα της επιτρέπεται να εμφανίζει το σήμα SQF στα προϊόντα και στις ετικέτες της. Εδώ σημειώνεται πως η επιχείρηση υποβάλλεται σε υποχρεωτικό ετήσιο, επιτόπιο έλεγχο για επαναπιστοποίηση (Rafeeqe & Sekharan, 2018).



3.7. ΠΡΟΤΥΠΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ FSSC 22000

Το πρότυπο FSSC (Food Safety System Certification) 22000 είναι ένα ΣΔΑΤ το οποίο ενσωματώνει τις προϋποθέσεις πιστοποίησης με βάση τα δεδομένα των ISO 22000:2005, ISO/TS 22002-1:2009) και ISO 22003:2007. Το FSSC 22000 είναι ισότιμο των BRC και του IFS και αναγνωρίστηκε από τον GFSI το 2010 και επιπλέον υποστηρίχθηκε από την Food Drink Europe (Συνομοσπονδία Τροφίμων και Ποτών της Ευρωπαϊκής Ένωσης) και το Αμερικανικό Ινστιτούτο Αρτοποιίας (AIB, American Institution of Baking). Οι επιχειρήσεις επεξεργασίας και μεταποίησης τροφίμων – εκτός της πρωτογενούς παραγωγής – που προμηθεύουν καταστήματα λιανικής πώλησης θα πρέπει να πληρούν τις απαιτήσεις των παραπάνω Προτύπων εάν επιθυμούν να την κατακτήσουν το πιστοποιητικό FSSC 22000. Το FSSC 22000 εστιάζει στα προαπαιτούμενα προγράμματα ορθής υγιεινής πρακτικής και τα προαπαιτούμενα προγράμματα βιομηχανικής πρακτικής λειτουργίας, που ορίζουν την υγιεινή των χώρων (κτιρίων και χώρων εργασίας) και του προσωπικού (υγιεινή / υγεία προσωπικού, καθαρισμοί, απολυμάνσεις, συντηρήσεις, έλεγχος κτιρίων και εξοπλισμών, διαχείριση απορριμμάτων / αποβλήτων, έλεγχος αέρα, θερμοκρασίας, νερού, ενέργειας), την σωστή διαχείριση πρώτων υλών (επεξεργασία, συντήρηση, αποθήκευση), την προστασία των τροφίμων από σαμποτάζ και βιοτρομοκρατία, την λήψη μέτρων για την αποτροπή ενδεχόμενης επιμόλυνσης, την ενδεχόμενη ανάκληση προϊόντων και την προαγωγή της σημαντικότητας της ασφάλειας στα τρόφιμα στους καταναλωτές (Baurina & Amirova, 2021, Purwanto, Asbari & Sulaiman, 2023).



Το FSSC 22000 ως πλήρες ΣΔΑΤ έχει σημαντικά πλεονεκτήματα καθώς εσωκλείει όλες τις διατάξεις των επιμέρους Προτύπων, BRC και IFS, και έτσι δεν απαιτούνται πολλαπλές πιστοποιήσεις συστημάτων ασφάλειας τροφίμων με αποτέλεσμα μικρότερο οικονομικό κόστος για τις επιχειρήσεις συνεπώς δεν θα υπάρχουν επιπλέον κόστη. Επιπλέον, το FSSC



22000 διασφαλίζει στην επιχείρηση που το κατέχει αναγνωρισιμότητα καθώς έχει διασυνδεθεί με την επιχειρηματική δράση που προϋποθέτει την ασφάλεια των τροφίμων. Ακόμη, ενισχύει τις εμπορικές συναλλαγές της επιχείρησης και ενδυναμώνει την διαπραγματευτική της δύναμη και τοποθέτηση στον εσωτερικό και εξωτερικό ανταγωνισμό. Σε αρκετές περιπτώσεις το FSSC 22000 αποτελεί προαπαιτούμενος όρος για την σύναψη συμφωνιών μιας επιχείρησης τροφίμων με τον δημόσιο τομέα αλλά και την συμμετοχή σε δημόσιους ή ιδιωτικούς διαγωνισμούς και αναθέσεις. Τέλος, το FSSC 22000 αποδίδεται ως πιστοποίηση σε μια επιχείρηση τροφίμων μετά από αξιολόγηση της από ειδικούς Επιθεωρητές που πραγματοποιούνται από τον Φορέα Πιστοποίησης, με βάση αυτή την μεθοδολογία επιτυγχάνονται για την επιχείρηση επιπρόσθετα οφέλη και ευκαιρίες ανάπτυξης τα οποία προέρχονται από τις παρεμβάσεις, τις προτάσεις και τις πληροφορίες με απώτερους στόχους την ενημέρωση της επιχείρησης, την διόρθωση σφαλμάτων και τελικά την βελτίωση της (Street, 2015).

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



Κεφάλαιο 4. Ανταγωνιστικότητα Ελληνικών Γαλακτοκομικών Επιχειρήσεων

4.1. ΚΛΑΔΟΣ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ

4.1.1. Ιστορία Κλάδου

Στα χρόνια του Ομήρου υπάρχουν οι πρώτες καταγραφές κτηνοτροφίας στον αρχαίο ελληνικό κόσμο. Τα αιγοπρόβατα ήταν σημαντικά ζώα που απέδιδαν θρεπτικές τροφές υψηλής βιολογικής αξίας όπως το κρέας και το γάλα αλλά και το δέρμα και το μαλλί και οι αγελάδες χρησιμοποιούνταν στις εργασίες των ανθρώπων της εποχής. Η λήψη ζωικής πρωτεΐνης οδήγησε σε πνευματική και κοινωνική ανάπτυξη φτάνοντας στο 14^ο και 15^ο αιώνα ο κλάδος των γαλακτοκομικών προϊόντων να αρχίζει να εξελίσσεται με αποτέλεσμα τον 17^ο και 18^ο αιώνα να εμφανιστούν τα «τσελιγκάτα», αγέλες αιγοπροβάτων σε ορεινές περιοχές, που δίδουν την δυνατότητα εξέλιξης των γαλακτοκομικών προϊόντων οδηγώντας και σε οικονομική ανάπτυξη με τα πρώτα τυροκομεία να αποτελούν μέρος του τσελιγκάτου, ως βιοτεχνίες. Στη σύγχρονη εποχή το γάλα και η γιαούρτη πωλούνταν από κτηνοτρόφους στις γειτονίες με τα κάρα και αργότερα με αυτοκίνητα. Μετά το Β΄ Παγκόσμιο πόλεμο, τα γαλακτοκομικά προϊόντα αποτελούν τη βάση της διατροφής με ιδιαίτερη θέση για το εισαγόμενο συμπυκνωμένο γάλα που εντάχθηκε στη διατροφή των παιδιών, με αποτέλεσμα η υψηλή ζήτηση να οδηγήσει στην ανάγκη δημιουργίας βιομηχανιών μεταποίησης γάλακτος στην Ευρώπη, μια τάση που η Ελλάδα με την εγχώρια παραγωγή να μειώνει τις εισαγωγές και τα συνεταιριστικά εργοστάσια να υπερισχύουν (Malissiova et al, 2023).

Η πρώτη βιομηχανία γάλακτος ιδρύθηκε το 1934 με πρωτοβουλία Ελληνοαμερικανών μεταναστών, η ΕΒΓΑ, για την παραγωγή παστεριωμένου αγελαδινού γάλακτος. Αργότερα το



1950, η χώρα μας έχει αυξήσει τη δυναμικότητα της τυροκομίας με 2.000 μονάδες που παράγουν τυρί και γιαούρτη. Το 1950, η ΑΓΝΟ, το πρώτο μεγάλο μεγέθους συνεταιριστικό εργοστάσιο ιδρύθηκε, εκπροσωπώντας 5.000 παραγωγούς όπως και το αντίστοιχο εργοστάσιο της Δωδώνης στα Γιάννενα με εξαιρετική τυροκομική απόδοση αιγοπρόβειου γάλακτος. Οι αλλαγές στους τελωνειακούς δασμούς του 1981, βρήκε τον κλάδο απροετοίμαστο στα επικείμενα έξοδα από τελωνειακά εισαγωγικά τέλη, δασμοί και φόρους να είναι υψηλά με αποτέλεσμα τα συνεταιριστικά εργοστάσια να μην μπορούν να ανταγωνιστούν τα εισαγόμενα γαλακτοκομικά προϊόντα λόγω των χαμηλών τιμών τους. Οι πιο γνωστές βιομηχανίες γάλακτος ήταν εκείνα του Συνεταιρισμού Αγελαδοτρόφων Ασπροπύργου (ΑΣΠΡΟ), το ΑΣΤΥ στην Αθήνα, η κοινοπραξία ΑΤΕ – Συν/σμών και τα συνεταιριστικά ΑΓΝΟ στη Θεσσαλονίκη, η ΕΒΟΛ στο Βόλο και το Πρώτο στην Πάτρα. Αλλά σε πολλά μέρη της Ελλάδας όπως των Λαμίας, Τρικάλων, Λάρισας, Σερρών, Ν. Μουδανίων, Χαλκιδικής, Δράμας, Ξάνθης, Ιωαννίνων, Πάτρας, Γαστούνης, Κέρκυρας, Σύρου και Ρόδου, τα οποία παρήγαγαν παστεριωμένο γάλα και τυριά (Petridou, 2001).

4.1.2. Χαρακτηριστικά Κλάδου

Ο ελληνικός τομέας των γαλακτοκομικών προϊόντων έχει σημαίνουσα θέση στον κλάδο των τροφίμων και διαθέτει διακριτά χαρακτηριστικά, τα εξής (Kamarinou et al, 2022):

1. Μεγαλύτερη βιομηχανία ειδών διατροφής στην Ελλάδα
2. Οι βιομηχανίες γάλακτος επενδύουν στον εκσυγχρονισμό των μονάδων τους
3. Στον κλάδο δραστηριοποιείται υψηλός αριθμός παραγωγικών επιχειρήσεων, μικρού μεγέθους με μικρή παραγωγική δυναμικότητα που λειτουργούν σε περιορισμένο εύρος που εξυπηρετεί τη γεωγραφική περιοχή στην οποία ανήκουν.



4. Λίγες μεγάλες γαλακτοβιομηχανίες με σύγχρονο μηχανολογικό εξοπλισμό, οργανωμένο δίκτυο διανομής και προσφορά μεγάλων ποσοτήτων και υψηλής ποιότητας γαλακτοκομικών προϊόντων.
5. Σχετικά μέτριο πλήθος επιχειρήσεων εισαγωγών γαλακτοκομικών προϊόντων που προωθούν «επώνυμα» προϊόντα. Πολλές εξυπηρετούν μεγάλο μερίδιο του κλάδου με βασικά προϊόντα το γάλα εβαπορέ, το γάλα μακράς διάρκειας, το βούτυρο και την κρέμα γάλακτος, ενώ άλλες συνεργάζονται με πολυεθνικές εταιρείες του κλάδου. Μέρος των εισαγωγών αποτελούν προϊόντα επαγγελματικής χρήσης (επιχειρήσεις μαζικής εστίασης, catering), ενώ εισαγωγές πραγματοποιούν και αρκετές παραγωγικές εταιρείες, κυρίως μεγάλου μεγέθους, με επιδίωξη τον εμπλουτισμό της ποικιλίας των προϊόντων τους.
6. Τα γαλακτοκομικά προϊόντα ως κύρια διατροφικά αγαθά με τη ζήτηση τους να επιδεικνύει χαμηλή ελαστικότητα ως προς την τιμή και το διαθέσιμο εισόδημα. Αλλά επισημαίνεται πως η οικονομική κρίση και ο Covid-19 διαμόρφωσαν μια συνθήκη όπου οι καταναλωτές δίδουν βαρύτητα στην τιμολόγηση και στρέφονται σε γαλακτοκομικά προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας τα οποία συνήθως είναι περισσότερο οικονομικά σε σχέση με τα επώνυμα γαλακτοκομικά προϊόντα.
7. Οι ανάγκες για υγιεινή και θρεπτική διατροφή έφερε πολλούς καταναλωτές στο να αναζητούν προϊόντα υψηλής διατροφικής και χαμηλής διατροφικής αξίας.
8. Ο κλάδος χαρακτηρίζεται ως ανομοιογενής μεταξύ των επιχειρήσεων, στην διανομή των προϊόντων με τοπικούς παραγωγούς και διανομείς. Η προώθηση των προϊόντων πραγματοποιείται κατά βάση μέσω των υπεραγορών αλλά μέσω μικρού μεγέθους σημείων διάθεσης όπως περίπτερα, αρτοποιεία, ζαχαροπλαστεία, παντοπωλεία.



4.1.3. Αντιπροσωπευτικές Επιχειρήσεις

Ο κλάδος των γαλακτοκομικών προϊόντων αποτελείται από έναν μικρό αριθμό μεγάλων γαλακτοβιομηχανιών αλλά και μεσαίων και μικρών σε μέγεθος επιχειρήσεων που δραστηριοποιούνται κυρίως σε τοπικό επίπεδο. Η συγκέντρωση του μεγαλύτερου ποσοστού της γαλακτοπαραγωγής στις μεγάλες γαλακτοβιομηχανίες κατευθύνει τον κλάδο συνολικότερα να συμπεριφέρεται ως ολιγοπώλιο. Μάλιστα ο δείκτης συγκέντρωσης στις επιχειρήσεις έχει ως αποτέλεσμα ο κλάδος να χαρακτηρίζεται ως ολιγοπωλιακός. Μάλιστα, ο δείκτης συγκέντρωσης που παρουσιάζει ο κλάδος είναι υψηλός και ειδικότερα το 76,1% των πωλήσεων του κλάδου να συντελείται από τέσσερις εταιρίες του κλάδου, την ΔΕΛΤΑ 31,9%, την ΦΑΓΕ 21,5%, την FRIESLAND 12 % και τη ΜΕΒΓΑΛ 10,7 %. Έτσι, προκύπτει πως η υψηλή τιμή του δείκτη αποδεικνύει την ύπαρξη ισχυρού ολιγοπωλίου (Zaridis et al, 2015).

Ο παρακάτω Πίνακας 4.1 αναδεικνύει τις επτά κορυφαίες γαλακτοβιομηχανίες με βάση το ενεργητικό κύκλο εργασιών και τον δείκτη EBITDA, ειδικότερα ως προς τον τζίρο:

1. ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΕΙΑ Α.Ε. 372 εκ. €
2. FRIESLANDCAMPINA ΕΛΛΑΣ Α.Ε. 123 εκ. €
3. ΔΕΛΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. 280 εκ. €
4. ΦΑΓΕ ΕΛΛΑΔΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε. 112 εκ. €
5. ΜΕΒΓΑΛ Α.Ε. 93 εκ. €
6. ΚΡΙ-ΚΡΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ Α.Β.Ε.Ε. 107 εκ. €
7. ΔΩΔΩΝΗ Α.Ε. ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΗΠΕΙΡΟΥ 108 εκ. €



Πίνακας 4.1. Κορυφαίες επιχειρήσεις γαλακτοκομικών προϊόντων

Επωνυμία επιχείρησης	Σύνολο Ενεργητικού 2019	Κύκλος Εργασιών 2019	Κέρδη EBITDA 2019	Εμπορικά σήματα
ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΕΙΑ Α.Ε.	372.817.750	303.481.059	32.844.000	ΟΛΥΜΠΟΣ, ΡΟΔΟΠΗ, ΤΥΡΑΣ, DELICIO κ.ά.
FRIESLANDCAMPINA ΕΛΛΑΣ Α.Ε.	123.721.924	274.994.960	10.002.577	ΝΟΥΝΟΥ, ΝΟΥΝΟΥ Noulac, ΝΟΥΝΟΥ kid, ΝΟΥΝΟΥ Choice, ΝΟΥΝΟΥ Classic, ΝΟΥΝΟΥ Yotopia, κ.ά.
ΔΕΛΤΑ ΤΡΟΦΙΜΑ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.	280.101.000	236.606.000	14.752.000	ΔΕΛΤΑ, ΔΕΛΤΑ Φρέσκο Γάλα «Μικρές Οικογενειακές Φάρμες», ΔΕΛΤΑ Μγ μμmilk, MILKO, ΔΕΛΤΑ Advance, ΔΕΛΤΑ Complet, ΔΕΛΤΑ Vitaine, ΒΛΑΧΑΣ, κ.ά.
ΦΑΓΕ ΕΛΛΑΔΑΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΜΟΝΟΠΡΟΣΩΠΗ Α.Ε.	112.796.000	129.415.000	9.648.000	ΦΑΓΕ, Αγελαδίτσα, Δροσάτο, Total, Fruyo, Junior κ.ά.
ΜΕΒΓΑΛ Α.Ε.	93.072.000	113.667.000	9.638.000	ΜΕΒΓΑΛ, ΜΕΒΓΑΛ kids, Topino, Choco Joy, Harmony, Frutomania κ.ά.
ΚΡΙ-ΚΡΙ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ Α.Β.Ε.Ε.	107.338.576	112.902.961	21.119.827	Κρι-Κρι, Σπιτικό Κρι-κρι, Yogood Κρι-Κρι, Chocolate Κρι-Κρι, κ.ά..
ΔΩΔΩΝΗ Α.Ε. ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΓΑΛΑΚΤΟΣ ΗΠΕΙΡΟΥ	108.650.791	107.596.813	10.283.576	Δωδώνη, Dodoni, κ.ά.

Πηγή. FRIESLANDCAMPINA ΕΛΛΑΣ Α.Ε., 2023

4.3. ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΗ ΑΓΟΡΑ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Ο κλάδος των γαλακτοκομικών προϊόντων αποτελείται από παραγωγικές επιχειρήσεις, με το μεγαλύτερο μέρος της παραγωγής να είναι συγκεντρωμένο σε γαλακτοβιομηχανίες μεγάλου μεγέθους με ισχυρή παρουσία στον κλάδο, σημαντική γκάμα προϊόντων, δυνατά εμπορικά σήματα, μεγάλα οργανωμένα δίκτυα διανομής, πιστούς πελάτες με απόρροια να έχουν υψηλή δυναμική και ισχυρή ανταγωνιστική θέση στο σύνολο της εγχώριας αγοράς. Οι μικρού και μεσαίου μεγέθους επιχειρήσεις γαλακτοκομικών προϊόντων δραστηριοποιούνται σε τοπικές αγορές κατακτώντας υψηλό μερίδιο σε αυτές καθώς διαθέτουν αφοσιωμένους



πελάτες που τους υποστηρίζουν και ισχυρή παρουσία λόγω εντοπιότητας. Φυσικά, εκτός των παραγωγικών επιχειρήσεων δραστηριοποιούνται με έντονο το στοιχείο του ανταγωνισμού στον κλάδο και εισαγωγικές επιχειρήσεις, με δυναμική θέση στην εγχώρια αγορά γαλακτοκομικών προϊόντων, με ισχυρούς δεσμούς με πολυεθνικές γαλακτοβιομηχανίες, με ποικιλία προϊόντων γαλακτοκομικών και τυροκομικών και ισχυρό δίκτυο διανομής καθώς τα επώνυμα προϊόντα τους είναι ιδιαίτερα αγαπητά από το καταναλωτικό κοινό (Pappa et al, 2021).

Ένα ακόμα στοιχείο που χαρακτηρίζει την ανταγωνιστικότητα του κλάδου είναι η ζήτηση των γαλακτοκομικών προϊόντων ως κύριο συστατικό του διαιτολογίου και σχετικά μικρή ελαστικότητα ως προς την τιμή πώλησης και το διαθέσιμο εισόδημα. Αν και η τιμολόγηση θεωρείται μια σημαντική μεταβλητή που επηρεάζει την τελική εκλογή των καταναλωτών αναφορικά με το πιο εμπορικό σήμα θα επιλέξουν από το σύνολο των πολλών που διαθέτει η ελληνική αγορά. Επιπλέον, στοιχεία ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος μπορεί κάποιος να απορρυθμίσει στον κλάδο όπως τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά των γαλακτοκομικών προϊόντων όπως η γεύση, η ποιότητα, η θρεπτική αξία αλλά και οι μέθοδοι επεξεργασίας τους που συμβάλλει σημαντικά στη διασφάλιση της ποιότητας των παραγόμενων προϊόντων που θα φτάσουν στους καταναλωτές. Επίσης, η διαφημιστική προβολή είναι ιδιαίτερα έντονη με τις επιχειρήσεις να ανταγωνίζονται για να κατακτήσουν το καταναλωτικό κοινό αλλά και η ύπαρξη ανταγωνιστικών - υποκατάστατων προϊόντων με μικρότερη τιμή σε αντιπαραβολή με τα ομόλογα γαλακτοκομικά προϊόντα (Kamarginou et al, 2022).

Η πανδημία Covid-19 ήταν μια δύσκολη κατάσταση για την χώρα μας με αποτέλεσμα να επηρεάσει και τον κλάδο των γαλακτοκομικών προϊόντων και να είναι υπεύθυνη για την αρνητική εικόνα ορισμένων κατηγοριών γαλακτοκομικών προϊόντων έως και το 2021. Τα μέτρα της κοινωνικής αποστασιοποίησης περιόρισαν τις δραστηριότητες των επιχειρήσεων αλλά και του καταναλωτικού κοινού. Αν και, υψηλή ήταν η αύξηση της οικιακής κατανάλωσης και του τζίρου των super markets που εξισορρόπησε τις συνολικές απώλειες. Αν και η ίδια η φύση των γαλακτοκομικών προϊόντων παρουσίασε ισχυρή θέση και «αντοχή» στα χρόνια της πανδημίας υπήρξαν σημαντικά ζητήματα όπως η μείωση της



λειτουργίας των παραγωγικών επιχειρήσεων γάλακτος, ο έντονος πληθωρισμός, η μεγέθυνση στις τιμές των προϊόντων, οι αυξήσεις των ενεργειακών προϊόντων, η αύξηση του κόστους παραγωγής και η αύξηση της τιμής των τελικών γαλακτοκομικών. Παρά όλες αυτές τις συνθήκες ο κλάδος των γαλακτοκομικών προϊόντων είναι ιδιαίτερα ανταγωνιστικός και σημειώνει θετικούς ρυθμούς μεταβολής στις περισσότερες κατηγορίες προϊόντων. Ειδικότερα (ICAP, 2023):

1. **Φρέσκο Παστεριωμένο Γάλα.** Η εγχώρια φαινομενική κατανάλωση φρέσκου παστεριωμένου γάλακτος παρουσίασε καθοδική πορεία την περίοδο 2020-2021, έπειτα από μία διετία θετικών μεταβολών. Το συνολικό μέγεθος της εγχώριας αγοράς παστεριωμένου και υψηλής παστερίωσης γάλακτος παρουσίασε μείωση (-3,2%) το 2021 σε σχέση με το 2020, λόγω της πανδημίας. Οι εν λόγω εξελίξεις αποδίδονται στην αλλαγή των προτιμήσεων των καταναλωτών οι οποίοι στράφηκαν προς προϊόντα γάλακτος που διατηρούνται για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Η εγχώρια αγορά παστεριωμένου και υψηλής παστερίωσης γάλακτος παρουσίασε μείωση την περίοδο 2013-2021, με τον Μέσο Ετήσιο Ρυθμό Μεταβολής (ΜΕΡΜ) να διαμορφώνεται σε -3,2% για το φρέσκο γάλα και -2,9% για το γάλα υψηλής παστερίωσης. Όσον αφορά στο 2022, το μέγεθος της συνολικής εγχώριας αγοράς παστεριωμένου και υψηλής παστερίωσης γάλακτος παρουσίασε περαιτέρω μείωση 3% περίπου, καθώς η αύξηση της μέσης τιμής έχει οδηγήσει σε μείωση της ζήτησης.
2. **Συμπυκνωμένο γάλα.** Η εγχώρια αγορά συμπυκνωμένου γάλακτος παρουσίασε μείωση την περίοδο 2013-2021, με τον ΜΕΡΜ να διαμορφώνεται σε -0,9%. Όσον αφορά στο 2022 εκτιμάται ότι η εν λόγω αγορά παρουσίασε μείωση της τάξης του -3%, μετά τη σημαντική αύξηση της διετίας 2020-2021 (2021/2020: 3,5%, 2020/2019: 12,3%), εξαιτίας της πανδημίας του Covid-19 που οδήγησε σε αποθεματοποίηση λόγω της μεγαλύτερης διάρκειας συντήρησής του.
3. **Γιαούρτη.** Όσον αφορά την εγχώρια αγορά γιαούρτης, παρουσίασε αύξηση την περίοδο 2016-2018 με μέσο ετήσιο ρυθμό της τάξης του 5%. Ωστόσο, την



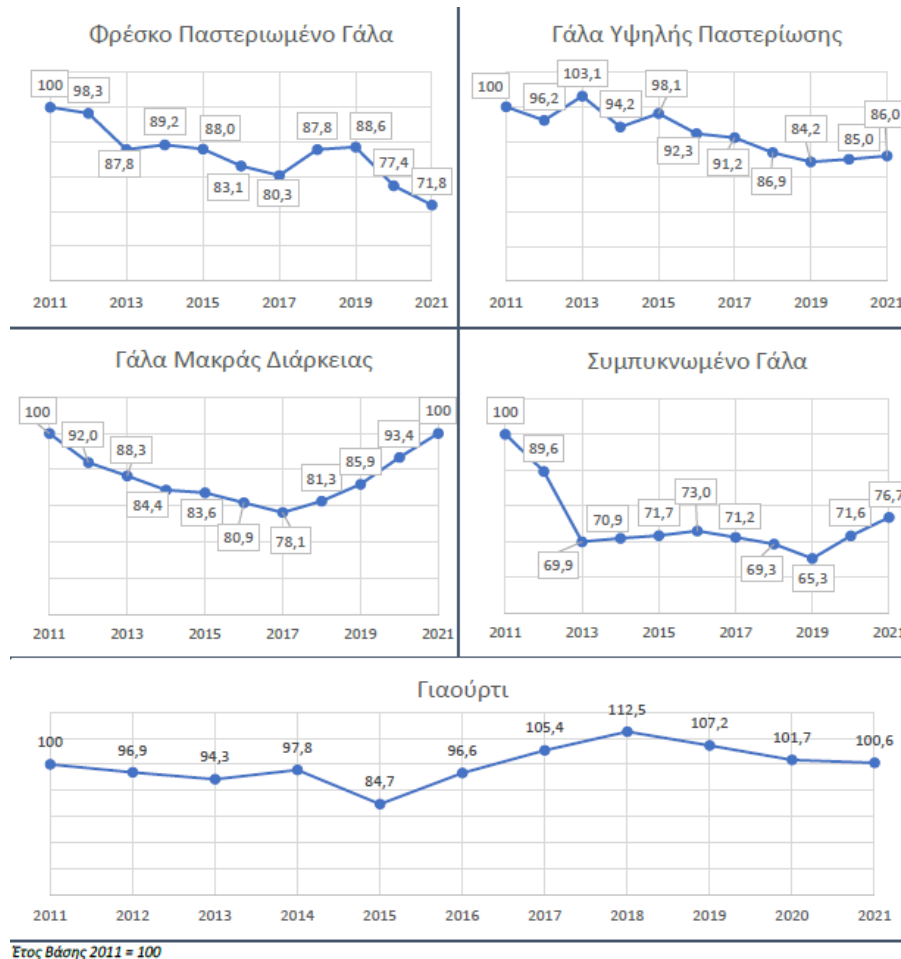
ακόλουθη τριετία (2019-2021), εκτιμάται ότι κινείται καθοδικά καταγράφοντας σωρευτική μείωση 6% περίπου (2021/19). Σημαντική εξέλιξη για τον κλάδο αποτελεί η αξιόλογη αύξηση των εξαγωγών του γιαούρτη, το οποίο αποσπά μέσο μερίδιο 77% επί των εξαγωγίμων γαλακτοκομικών προϊόντων τα έτη 2020 και 2021, γεγονός που το καθιστά το κυριότερο εξαγωγίμο προϊόν του κλάδου. Τη διετία 2020-2021 η εγχώρια αγορά γιαουρτιού σημείωσε μείωση (μετά τη σημαντική άνοδο την τριετία 2017-2019), η οποία οφείλεται κυρίως επίσης στις αρνητικές επιπτώσεις της πανδημίας του Covid-19 στο «κανάλι» HO.RE.CA. Σημειώνεται ότι ο ΜΕΡΜ της περιόδου 2013-2021 διαμορφώθηκε σε 2,7%. Όσον αφορά στο 2022, εκτιμάται περαιτέρω μείωση της τάξης του 4%, λόγω της σημαντικής αύξησης της μέσης τιμής των προϊόντων. Σημειώνεται ότι σημαντικό ποσοστό της παραγωγής εξάγεται, με αυξητική τάση (από 25,1% επί της παραγωγής το 2012 σε 46,4% το 2021).

4. **Βούτυρο – Κρέμα Γάλακτος.** Συνεχείς αυξομειώσεις παρουσιάζει η εγχώρια αγορά τόσο του βουτύρου όσο και της κρέμας γάλακτος τα τελευταία έτη. Συγκεκριμένα, το 2021 η κατανάλωση του βουτύρου σημείωσε ανοδική πορεία, ύστερα από την αξιόλογη μείωση του 2020 και καλύπτεται διαχρονικά σχεδόν εξ' ολοκλήρου από τις εισαγωγές, με το ποσοστό συμμετοχής τους να διαμορφώνεται στο 92% κατά μέσο όρο την τελευταία δεκαετία (2012-2021). Ανάλογη πορεία ακολουθεί και η εγχώρια αγορά της κρέμας γάλακτος, η οποία εμφάνισε μείωση της τάξης του 3% το 2020, ενώ το 2021 εκτιμάται ότι επέστρεψε σε θετικούς ρυθμούς μεταβολής. Η εγχώρια αγορά βουτύρου παρουσίασε διακυμάνσεις την περίοδο 2013-2021, με τον ΜΕΡΜ να διαμορφώνεται σε 4,6%. Όσον αφορά στο 2022 παρουσίασε μείωση 2% σε σχέση με το 2021. Η εγχώρια αγορά κρέμας γάλακτος παρουσίασε διακυμάνσεις ετησίως, με τον ΜΕΡΜ να διαμορφώνεται σε 0,5% την περίοδο 2013-2021. Όσον αφορά στο 2022 παρουσίασε μείωση περίπου 2% σε σχέση με το 2021.
5. **Ξινόγαλο.** Αύξηση περίπου 15% παρουσίασε η εγχώρια αγορά ξινόγαλου το 2022 σε σχέση με το 2021 (2021/2020: 15,3%, 2020/2019: 13,4%). Οι αυξήσεις



αυτές δικαιολογούνται λόγω της υψηλής διατροφικής του αξίας. Η εγχώρια αγορά ροφημάτων παρουσίασε οριακή αύξηση την περίοδο 2013-2021 (ΜΕΡΜ: 0,4%). Όσον αφορά στο 2022, παρουσίασε μείωση 6% σε σχέση με το 2021.

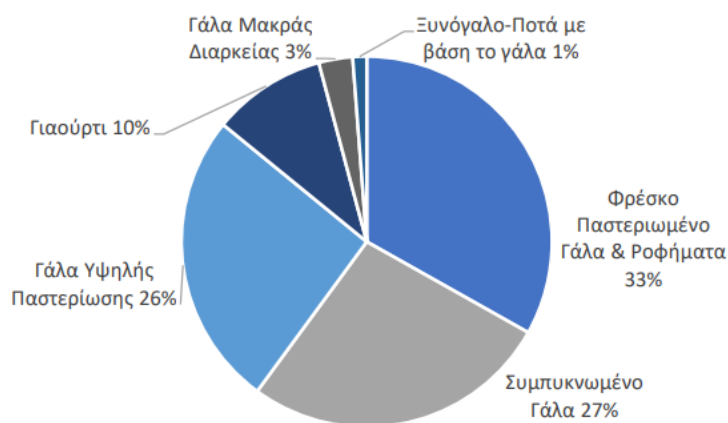
6. **Επιδόρπια.** Η εγχώρια αγορά επιδορτίων παρουσίασε μείωση 3,3% το 2021 σε σχέση με το 2020 με τον ΜΕΡΜ την περίοδο 2013-2021 να διαμορφώνεται σε -1,2%. Όσον αφορά στο 2022 παρουσίασε μείωση περίπου 6% σε σχέση με το 2021.



Διάγραμμα 4.1. Δείκτης εξέλιξης εγχώριας αγοράς γαλακτοκομικών προϊόντων (2011-2021)

ICAP, 2023

Επιπλέον, από τη συνολική εκτιμώμενη κατά κεφαλή κατανάλωση γαλακτοκομικών προϊόντων σε όρους ποσότητας το 2021, το 33% περίπου καλύπτεται από την κατανάλωση φρέσκου παστεριωμένου γάλακτος και ροφημάτων, το 27% από το γάλα υψηλής παστερίωσης, ενώ ένα ποσοστό της τάξης του 10% από τη γιαούρτη (ICAP, 2023).



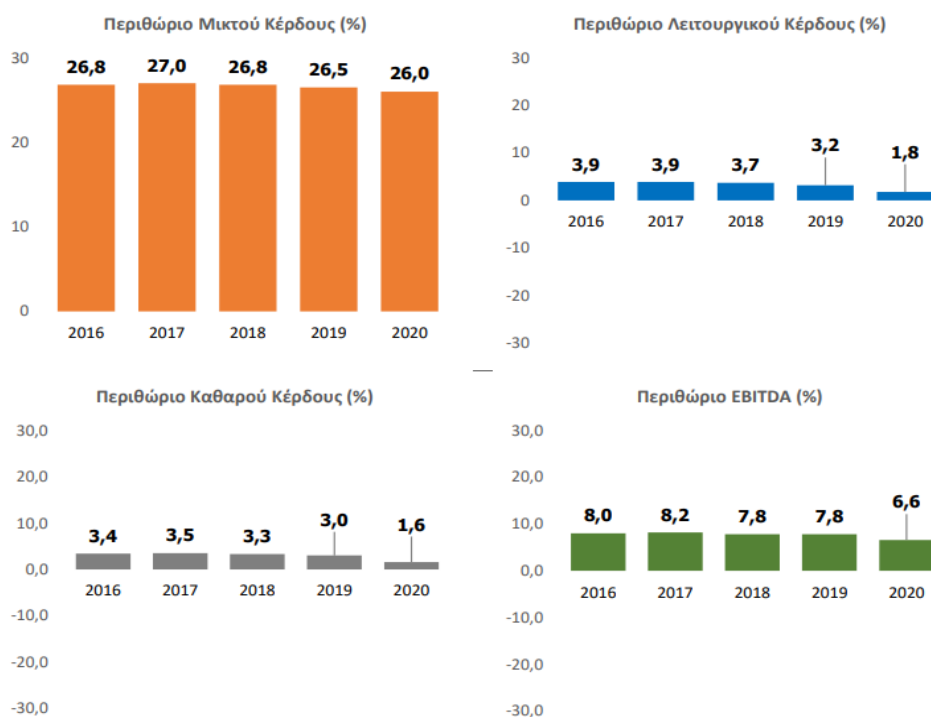
Διάγραμμα 4.2. Εγχώρια κατά κεφαλή κατανάλωση ανά κατηγορία γαλακτοκομικών προϊόντων (2021)

ICAP, 2023

Η χρηματοοικονομική ανάλυση του κλάδου των αντιπροσωπευτικών εταιρειών παραγωγής γαλακτοκομικών προϊόντων, για στοιχεία των ετών 2016-2020, προέκυψε πως το συνολικό ενεργητικό τους παρουσίασε αύξηση 7,3% την εξεταζόμενη περίοδο (2016-2020) παρά τις συνεχείς ετήσιες διακυμάνσεις, τα ΙΚ υπολογίστηκαν σε €532,45 εκ. το 2020., παρουσιάζοντας σωρευτική αύξηση της τάξης του 5%. Οι μεσομακροπρόθεσμες υποχρεώσεις και προβλέψεις υπερδιπλασιάστηκαν την πενταετία ενώ οι βραχυπρόθεσμες υποχρεώσεις σημείωσαν μείωση 32,3%. Συνεχή αυξητική τάση εμφάνισαν οι συνολικές



πωλήσεις, που ενισχύθηκαν κατά 12,4% το 2020 σε σχέση με το 2016. Σημαντική συσσωρευτική αύξηση (82,0%) παρουσίασαν τα EBITDA, το καθαρό αποτέλεσμα ήταν κερδοφόρο, και το 2020 η τιμή του κορυφώθηκε. Το EBITDA ως ποσοστό επί των πωλήσεων των παραγωγικών επιχειρήσεων του κλάδου, παρουσίασε μείωση το 2021, μετά τη σχετική σταθερότητα που είχε προηγηθεί την τετραετία 2017-2020. Επιπρόσθετα, ο δείκτης Υποχρεώσεις/EBITDA των παραγωγικών επιχειρήσεων του κλάδου από το 2014 και έπειτα δείχνει τη προσπάθεια τους όσον αφορά στη δυνατότητα εξυπηρέτησης των υποχρεώσεων τους. Σημειώνεται ότι οι παραγωγικές επιχειρήσεις του κλάδου θεωρούνται έντασης παγίων περιουσιακών στοιχείων. Τέλος, από τις 21 εταιρείες του κλάδου οι 17 ήταν κερδοφόρες το 2020, έναντι 16 κερδοφόρων εταιρειών το 2016 (ICAP, 2023).



Πηγή: Δημοσιευμένοι Ισολογισμοί – ICAP CRIF A.E.

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό στο docs.gov.gr/validate



Διάγραμμα 4.3. Κερδοφορία επιχειρήσεων κλάδου γαλακτοκομικών προϊόντων (2016-2020)

ICAP, 2023

Άλλα μεγέθη που αναδεικνύουν τη χρηματοοικονομική θέση του κλάδου των γαλακτοκομικών προϊόντων είναι τα εξής (ICAP, 2023):

1. **Ζήτηση Γαλακτοκομικών Προϊόντων – Δαπάνη Νοικοκυριών.** Όσον αφορά στις δαπάνες για είδη διατροφής και μη οινόπνευματώδη ποτά, σε σχέση με το 2021, παρατηρείται αύξηση της μέσης μηνιαίας δαπάνης νοικοκυριών (τρέχουσες τιμές), στα γαλακτοκομικά προϊόντα 7,9%
2. **Μέγεθος Εγχώριας Παραγωγής.** Σε 1,6 δισ. ευρώ το 2022 εκτιμήθηκε το συνολικό μέγεθος της εγχώριας αγοράς γαλακτοκομικών προϊόντων σε αξία (τιμές χονδρικής) παρουσιάζοντας σημαντική αύξηση σε σχέση με το 2021, λόγω αύξησης της μέσης τιμής των προϊόντων. Η αξία της αγοράς, ανήλθε στα 2 δισ. ευρώ, εκ των οποίων το 1 δις ευρώ αφορά το γάλα.
3. **Εξωτερικό Εμπόριο.** Όλες οι κινήσεις των επιχειρήσεων στοχεύουν στη στρατηγική ανάπτυξη, την ενίσχυση των εξαγωγών και την διαχείριση του ανταγωνισμού, προκειμένου να αυξήσουν τα μερίδια τους σε μια αγορά που βάλλεται πανταχόθεν. Αυτό είχε ως αποτέλεσμα το 2022, οι πωλήσεις λευκού γάλακτος να υποχωρήσουν σε όγκο κατά 6,4%, των τυριών κατά 5,1% και ειδικά της φέτας κατά 8,8%, του γιαουρτιού κατά 6,6%, της κρέμας γάλακτος κατά 5,3% και του σοκολατούχου γάλακτος κατά 4,8%. Η αύξηση του κόστους παραγωγής και επαγωγικά της τιμής διάθεσης των προϊόντων στο χονδρεμπόριο έγινε φανερή στα στοιχεία του 2022, όπως αυτά δημοσιεύονται από την ΕΛΣΤΑΤ. Συγκεκριμένα, η αξία των εξαγωγών ήταν αυξημένη σε ποσοστό 23% και διαμορφώθηκε στα 1.076.540.110 ευρώ σε σχέση με τα 876.344.878 ευρώ της περασμένης χρονιάς. Ωστόσο, το συνολικό βάρος του διαθέσιμου προϊόντος παρέμεινε σχεδόν σταθερό στα 266.530.067 κιλά. Αυτό σημαίνει ότι η μέση τιμή



ανά κιλό αυξήθηκε από τα 3,29 στα 4 ευρώ ανά κιλό. Στην αύξηση των τιμών ηγήθηκαν το τυρί και το γιαούρτι, τα οποία έχουν και τα μεγαλύτερα μερίδια των εξαγωγών.

4. **Πωλήσεις.** Το 2022 αποδείχθηκε μια πολύ δύσκολη χρονιά για τις επιχειρήσεις και τους καταναλωτές, μέσα σε ένα πρωτόγνωρο μίγμα ενεργειακής κρίσης, οικονομικής κρίσης και κρίσης γάλακτος, με ελλείψεις και πολύ υψηλές τιμές πρώτων υλών, που αυξήθηκαν κατά 50-60%, λόγω της αύξησης των τιμών των ζωοτροφών. Μέσα σε αυτό το ρευστό σκηνικό, οι μεγάλοι παίκτες της αγοράς διεκδικούν ακόμη μεγαλύτερο μερίδιο αγοράς, μέσα από επενδύσεις σε όλα τα επίπεδα.
5. **Κόστος πωλήσεων.** Η μεγαλύτερη αύξηση του κόστους πωλήσεων σε σχέση με την αύξηση των πωλήσεων των παραγωγικών επιχειρήσεων του κλάδου το 2021 σε σύγκριση με το 2020 είχε ως αποτέλεσμα τη μείωση των λειτουργικών κερδών και κατ' επέκταση των καθαρών κερδών την ίδια περίοδο. Αυτό «αποτυπώνεται» στους χρηματοοικονομικούς δείκτες αποδοτικότητας ιδίων και απασχολούμενων κεφαλαίων. Επισημαίνεται η μείωση του περιθωρίου μικτού κέρδους των παραγωγικών επιχειρήσεων του κλάδου το 2021, γεγονός που εκτιμάται ότι οφείλεται έως ένα βαθμό στην ένταση του ανταγωνισμού μεταξύ των επιχειρήσεων του κλάδου. Ωστόσο, σημειώνεται ότι οι εν λόγω χρηματοοικονομικοί δείκτες διαμορφώνονται σε καλύτερα επίπεδα την περίοδο 2016-2021 σε σύγκριση με την περίοδο 2012-2015.

4.4. SWOT ΑΝΑΛΥΣΗ – ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟ ΠΡΟΦΙΛ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ



Η SWOT ανάλυση αναδεικνύει ένα ιδιαίτερα ανταγωνιστικό προφίλ για τις γαλακτοκομικές επιχειρήσεις. Η SWOT ανάλυση έχει ως εξής (Pappa et al, 2021, Spilioti et al, 2022):

Δυνάμεις:

1. Ανταγωνιστικό Πλεονέκτημα
2. Αξιοπιστία επιχειρήσεων του κλάδου
3. Άριστες σχέσεις με χρηματοπιστωτικά ιδρύματα
4. Διοικήσεις επιχειρήσεων με όραμα, διορατικότητα και εμπειρία
5. Ευελιξία στην ιδιαίτερα ανταγωνιστική αγορά των γαλακτοκομικών
6. Ισχυρά Brand
7. Ισχυρό και οργανωμένο δίκτυο διανομής
8. Κλάδος γαλακτοκομικών προϊόντων σημαντική θέση στον κλάδο των τροφίμων
9. Μεγάλο πλήθος παραγωγικών επιχειρήσεων τοπικής εμβέλειας
10. Μικρό πλήθος επιχειρήσεων υψηλής δυναμικότητας και μεγέθους
11. Ποικιλία γαλακτοκομικών προϊόντων
12. Προϊόντα Υψηλής Διατροφικής Αξίας - Προστατευόμενης Ονομασίας Προέλευσης
13. Συγκωνεύσεις και συνεργασίες μεταξύ 42 επιχειρήσεων του κλάδου
14. Συνεχώς αυξητική ροή πωλήσεων
15. Υψηλή διαπραγματευτική δύναμη επιχειρήσεων του κλάδου
16. Υψηλή κατάρτιση ανθρώπινου δυναμικού



17. Υψηλή ποιότητα γαλακτοκομικών προϊόντων
18. Χαμηλή Ελαστικότητα ζήτησης ως προς τη τιμή και το διαθέσιμο εισόδημα

Αδυναμίες:

1. Δεν διαθέτουν όλες οι γαλακτοκομικές επιχειρήσεις καθετοποιημένη παραγωγή
2. Δυσκολία άντλησης κεφαλαίων
3. Έλλειψη ελεγκτικών μηχανισμών ποιότητας γάλακτος και γαλακτοκομικών προϊόντων
4. Έλλειψη καινοτομιών
5. Έλλειψη ρευστότητας μικρότερων επιχειρήσεων του κλάδου
6. Ευαισθησία προϊόντων (αδυναμία αποθήκευσης, μικρή διάρκεια ζωής)
7. Καθυστέρηση υιοθέτησης και εφαρμογής ΣΔΑΤ
8. Μείωση επιχορηγήσεων από κράτος
9. Μικρή διαπραγματευτική δύναμη των κτηνοτροφικών μονάδων ανά την Ελλάδα και των εισαγωγέων εξαιτίας έλλειψης οργάνωσης και συγκέντρωσης τους
10. Πολιτική αστάθεια και πληθώρα νόμων
11. Σύναψη εμπορικών συμφωνιών ελέγχου ποιότητας γάλακτος, σωστής μεταφοράς του και τιμολογιακής πολιτικής η οποία κρατά τις τιμές σε χαμηλό επίπεδο
12. Συνεχώς αυξητική τάση τιμών των προϊόντων για την παραγωγή γάλακτος (π.χ. ζωοτροφές)
13. Υψηλά κόστη υιοθέτησης νέων τεχνολογικών συστημάτων και εξοπλισμού



14. Υψηλά λειτουργικά κόστη εξαιτίας του κατακερματισμού της παραγωγής γάλακτος
15. Υψηλό επενδυτικό κόστος ΣΔΑΤ

Ευκαιρίες:

1. Ανάπτυξη καινοτομίας
2. Βελτιωμένη και συστηματικότερη προώθηση ελληνικών γαλακτοκομικών στο εξωτερικό με στόχο την είσοδο σε νέες αγορές
3. Ενισχυμένη εξαγωγική δραστηριότητα
4. Εξαγορές μικρών επιχειρήσεων παραγωγής γάλακτος και μικρών τυροκομείων
5. Ευκαιρίες ανάπτυξης στο εξωτερικό
6. Κατοχύρωση γαλακτοκομικών προϊόντων ως ΠΟΠ
7. Παραγωγή νέων προϊόντων για την κάλυψη αναγκών πελατών πχ. προϊόντα πλούσια σε πρωτεΐνη, βρεφικό γιαούρτι, υψηλής θρεπτικής αξίας, χαμηλών λιπαρών
8. Συνεργασίες επιχειρήσεων για γαλακτοκομικά προϊόντα για λογαριασμό των αλυσίδων σούπερ μάρκετ για προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας
9. Συνεχής βελτίωση της έρευνας και της ανάπτυξης με σκοπό την ενίσχυση των πωλήσεων εντός και εκτός Ελλάδας

Απειλές:

1. Απομειωμένη ζήτηση προϊόντων
2. Αύξηση επισφαλειών - καθυστερήσεις πληρωμών



3. Αύξηση τιμής γάλακτος
4. Διεθνής και εθνική οικονομική ύφεση
5. Δυσκολία υιοθέτησης ΠΟΠ γαλακτοκομικών προϊόντων σε άλλες χώρες
6. Είσοδος Νέων Ανταγωνιστών που διαθέτουν σύγχρονο μηχανολογικό εξοπλισμό και τηρούν κανόνες υγιεινής και ασφάλειας
7. Έλλειψη ρευστότητας κεφαλαίων
8. Εμπόδια εξόδου εξαιτίας των υψηλών επενδυτικών κεφαλαίων για εξειδικευμένο εξοπλισμό παραγωγής και προσωπικό αλλά και συναισθηματικό δέσιμο της αποκοπής από τον γαλακτοκομικό κλάδο.
9. Εμπόδια κινητικότητας μιας επιχείρησης σε ανελιγμένη θέση έναντι του ανταγωνισμού καθώς απαιτεί υψηλές δαπάνες και ουσιαστικά είναι σχεδόν αβέβαιη η μεταπήδηση μιας επιχείρησης από το τοπικό επίπεδο δράσης της στις ελίτ του κλάδου που διαθέτουν ώριμες διοικήσεις, ισχυρό δίκτυο, επώνυμα προϊόντα και αφοσιωμένους πελάτες
10. Μείωση εισοδημάτων καταναλωτών
11. Μείωση κερδών επιχειρήσεων
12. Προσπάθειες κατοχύρωσης προϊόντων Π.Ο.Π. από άλλες χώρες
13. Συναλλαγματικός κίνδυνος σε εξαγωγές
14. Συνεχώς εντεινόμενος ανταγωνισμός
15. Υψηλές δαπάνες για προώθηση και οργάνωση του δικτύου διανομής
16. Υψηλές οικονομίες κλίμακας από τις οποίες δεν ωφελούνται οι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις του κλάδου
17. Υψηλή δαπάνη για εξειδικευμένο προσωπικό



18. Υψηλό κόστος διαφήμισης και προβολής στα μέσα μαζικής ενημέρωσης για την δημιουργία καλής εικόνας στην αγορά για τα προϊόντα
19. Υψηλός ανταγωνισμός από ήδη εγκαθιδρυμένες επιχειρήσεις με ισχυρό brand και γνωστά προϊόντα.

Κεφάλαιο 5. ΣΔΑΤ & Ανταγωνιστικότητα Γαλακτοκομικών Επιχειρήσεων

5.1. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΔΑΤ ΣΕ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ

Τα ΣΔΑΤ στον τομέα των γαλακτοκομικών επιχειρήσεων έχουν διαμορφωθεί και εγκαθιδρυθεί τα τελευταία έτη με ορισμένες τροποποιήσεις. Οι γαλακτοβιομηχανίες αντιλήφθηκαν την αναγκαιότητα της πρόληψης και της εφαρμογής των ΣΔΑΤ για να κατοχυρωθούν ότι τα προϊόντα τους είναι ασφαλή για να μπουν στη ροή κατανάλωσης. Η εφαρμογή των αρχών των ΣΔΑΤ περιλαμβάνει την ανάλυση των κινδύνων για τα παραγόμενα γαλακτοκομικά προϊόντα, τα προληπτικά μέτρα για την αποφυγή και την πρόληψη των κινδύνων για την υγιεινή και την ασφάλεια των προϊόντων καθώς και τον



τρόπο εφαρμογής τους, δηλαδή τις διορθωτικές ενέργειες σε περίπτωση προβληματικών σημείων (Thomareis & Dimitreli, 2022).

Οι γαλακτοβιομηχανίες είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοποιημένες με την εφαρμογή ΣΔΑΤ για τη διασφάλιση της ποιότητας στον τομέα της πρωτογενούς κτηνοτροφικής παραγωγής ώστε να περιφρουρούνται σφάλματα στην ασφάλεια όπως η μόλυνση των ζωοτροφών και του γάλατος. Ο ποιοτικός έλεγχος των γαλακτοκομικών προϊόντων αποδίδει σημαντική πληροφόρηση σχετικά με την περιεκτικότητα σε λίπος και πρωτεΐνη γάλακτος, τα βακτηρία, τα υπολείμματα των αντιβιοτικών, η επιμόλυνση από παθογόνους μικροοργανισμούς αποτελούν σοβαρές καταστάσεις που επιβάλλουν στις επιχειρήσεις παραγωγής γαλακτοκομικών προϊόντων να υιοθετούν και να υλοποιούν ΣΔΑΤ. Επίσης, τα ΣΔΑΤ διαμορφώνουν το πλαίσιο για την αποφυγή βιολογικών κινδύνων, μικροοργανισμών, επιμολύνσεων και την παστερίωση για τον έλεγχο των κλασικών ζωνόσων και για την ελάττωση των παθογόνων, τον έλεγχο θερμοκρασίας για τη μείωση της ποσότητας βακτηρίων στο τελικό προϊόν, τις τεχνικές διήθησης με εφαρμογή του συστήματος βακτηριοκαθαρισμού (bactofugation) και την μείωση αναερόβιων σπορογόνων βακτηρίων. Τα ΣΔΑΤ καθορίζουν αυστηρούς κανόνες καθαρισμού και απολύμανσης ως προαπαιτούμενα προγράμματα αλλά και πλαισιώνουν τις διαδικασίες της τυροκομίας (αλάτισμα, άλμη, οξίνιση). Ειδικά, τα μικροβιολογικά κριτήρια στα γαλακτοκομικά προϊόντα και το παστεριωμένο γάλα καθορίζονται από την Οδηγία 1441/2007 ΕΕ όπως και τα κριτήρια ποιότητας και ασφάλειας για το νωπό γάλα από την Οδηγία 853/2004 ΕΕ που αφορούν την υγιεινή, τις θερμοκρασίες, την παρατήρηση και την συσκευασία. Τα ΣΔΑΤ διαμορφώνουν το θεσμικό πλαίσιο για την αποφυγή βιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων στα γαλακτοκομικά προϊόντα, όπως για παράδειγμα η αφλατοξίνη Μ1, οι μολύνσεις από ξένα σώματα, τα υπολείμματα κτηνιατρικών φαρμάκων τα οποία ανευρίσκονται με συγκεκριμένες τεχνικές όπως η υγρή χρωματογραφία, η φασματομετρία μάζας ή οι βιοαισθητήρες και οι φυσικοί κίνδυνοι (μέταλλα, πέτρες, γυαλί, πλαστικό) ανιχνεύονται με συστήματα ελέγχου (ακτίνες Χ, φίλτρα, οπτικοί έλεγχοι) (Fusco, Fanelli & Chieffi, 2023).

Ακρογωνιαίος λίθος της φιλοσοφίας των γαλακτοκομικών βιομηχανιών είναι η ποιότητα, η ασφάλεια στη διατροφή και η ικανοποίηση των προσδοκιών των καταναλωτών.



Αξίες που είναι εναρμονισμένες με τα Διεθνή Πρότυπα Διαχείρισης Ποιότητας και ασφάλειας που εμπίπτουν στη φιλοσοφία των αρχών της Ολικής Ποιότητας. Στον κλάδο των γαλακτοκομικών εφαρμόζονται ποικίλα συστήματα ποιότητας όπως (Gandhi et al, 2020):

1. BRC – Global Standards for Food Safety
2. Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας των Τροφίμων ΕΛΟΤ - EN ISO 22000,
3. Σύστημα Διαχείρισης της Ποιότητας (ΕΛΟΤ EN ISO 9001)
4. Σύστημα Διαχείρισης της Υγείας και της Ασφάλειας στην Εργασία (ΕΛΟΤ 1801)
5. Σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης (ΕΛΟΤ 14001)
6. Σύστημα Υγιεινής και Ασφάλειας Τροφίμων της AIB International - Consolidated Standards for Inspection: Prerequisite and Food Safety Programs

Αναφορικά με τη βελτίωση των ποιοτικών προτύπων οι μεγάλες επιχειρήσεις του κλάδου διαθέτουν συγκεκριμένα Τμήματα που ασχολούνται με τους τομείς της Ποιότητας και της Ασφάλειας των Τροφίμων, της Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και της Υγείας και της Ασφάλειας στην Εργασία (ΥΑΕ), διασφαλίζοντας την εναρμόνιση με ευρωπαϊκές και εθνικές νομοθετικές και απαιτήσεις. Επιπλέον, σημαντικές είναι οι εσωτερικές επιθεωρήσεις στα εργοστάσια παραγωγής στο πλαίσιο εφαρμογής των Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας και Ασφάλειας Τροφίμων [ISO 9001 και ISO 22000 (HACCP)], Περιβαλλοντικής Διαχείρισης και Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία. Στο πλαίσιο αυτής της λειτουργίας, η Διοίκηση έχει και το συντονισμό εφαρμογής των προτύπων υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων (της AIB International), καθώς και την εφαρμογή άλλων προτύπων όπως BRC κ.λπ. στα εργοστάσια (ανάλογα με τις ανάγκες του κάθε εργοστασίου). Πιο συγκεκριμένα, η Διοίκηση ενημερώνεται και ενημερώνει τους εμπλεκόμενους, για τις απαιτήσεις των προτύπων, παρακολουθεί την εφαρμογή των απαιτήσεων αυτών μέσω τακτικών επιθεωρήσεων και τέλος προγραμματίζει τις επίσημες επιθεωρήσεις από τους φορείς που έρχονται να ελέγξουν και να πιστοποιήσουν τα εργοστάσια. Είναι υπεύθυνη για την υιοθέτηση και υλοποίηση των απαραίτητων διορθωτικών ενεργειών με στόχο πάντα την εναρμόνιση και συμμόρφωση των εργοστασίων με τα επιθυμητά πρότυπα. Παράλληλα, συντονίζει τις επιθεωρήσεις των Συστημάτων Διαχείρισης [ISO 9001, ISO 22000 (HACCP), ISO 14001, ΕΛΟΤ 1801] των εργοστασίων από εξωτερικούς φορείς και παρουσιάζει τα συγκεκριμένα



Συστήματα, εκπροσωπώντας το σύνολο των εμπλεκόμενων Διευθύνσεων των Εργοστασίων παραγωγής (Postolache et al, 2020).

Επιπλέον, οι μεγάλες επιχειρήσεις στον γαλακτοκομικό τομέα εργάζονται για τη διασφάλιση των προϊόντων ως εξής (Allam et al, 2023):

1. Συστήματα Διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων HACCP – Μελέτες Επικινδυνότητας για εκτίμηση και παρατήρηση των κινδύνων ασφάλειας (φυσικοί, μικροβιολογικοί, χημικοί, βιολογικοί).
2. Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης για αναγνώριση, αξιολόγηση και διαχείριση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων με στόχο τη μείωση τους και την πρόληψη της ρύπανσης.
3. Σύστημα Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία που αποσκοπεί στην προστασία της ζωής, της σωματικής και ψυχικής υγείας των εργαζομένων και στη μείωση της επικινδυνότητας στους χώρους εργασίας.
4. Παρακολούθηση και διαχείριση ποιότητας στην παραγωγή και στον έλεγχο των προϊόντων
5. Επιθεωρήσεις αξιολόγησης στις εγκαταστάσεις των προμηθευτών υλικών συσκευασίας αλλά και των πρώτων υλών
6. Εσωτερικά προγράμματα εκπαίδευσης προσωπικού σε θέματα ποιότητας, υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων, Ορθών Παραγωγικών Πρακτικών (GMP), Ορθών Πρακτικών Υγιεινής (GHP), νομοθεσίας, βασικών αρχών μικροβιολογίας, περιβαλλοντικής διαχείρισης, ασφάλειας και υγείας στην εργασία.
7. Ασκήσεις ελέγχου των εσωτερικών διαδικασιών ιχνηλασιμότητας και προσομοιώσεις ανακλήσεων παρτίδων τελικών προϊόντων.
8. Βελτίωση της μικροβιολογικής ασφάλειας των προϊόντων, εντοπισμό μικροβιολογικών εκτροπών, ταυτοποίηση μικροοργανισμών και γενετικά τροποποιημένων οργανισμών, εξασφαλίζοντας την απουσία τους σε όλα τα στάδια παραγωγής έως το τελικό προϊόν.



Η Έρευνα Οικογενειακού Προϋπολογισμού (2020) της Ελληνικής Στατιστικής Αρχής καταδεικνύει ότι η κύρια δαπάνη των Ελλήνων καταναλωτών στη μηνιαία κατανάλωση τροφίμων και ποτών αφορά πρώτα το κρέας, με μέση μηνιαία δαπάνη €64,4 το 2019, και ακολουθούν τα γαλακτοκομικά προϊόντα, με μέση μηνιαία δαπάνη €47,7 το 2019. Αυτό δείχνει τη σημαντική θέση που κατέχουν τα γαλακτοκομικά προϊόντα στη διατροφή των Ελλήνων, καθιστώντας τη διασφάλιση της ασφάλειας και της ποιότητάς τους ιδιαίτερα κρίσιμη για την υγεία των καταναλωτών και την ανταγωνιστικότητα των ελληνικών γαλακτοκομικών επιχειρήσεων.

Η ΕΕ είναι ο κορυφαίος εξαγωγέας τυροκομικών προϊόντων και ένας από τους τρεις κορυφαίους προμηθευτές επεξεργασμένου γάλακτος στον κόσμο. Εργαλεία όπως το Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης Τροφίμων και Ζωοτροφών (RASFF) διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στην προστασία των καταναλωτών. Στο διάστημα μεταξύ 2010 και 2021, έχουν αναφερθεί και διαβιβασθεί 186 κοινοποιήσεις μέσω του RASFF σχετικά με το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021).

Η Ευρωπαϊκή Ένωση είναι ο βασικός εξαγωγέας προϊόντων τυροκομίας και ένας από τους τρεις κύριους προμηθευτές επεξεργασμένου γάλακτος παγκοσμίως ο οποίος χρησιμοποιεί το Σύστημα Έγκαιρης Προειδοποίησης Τροφίμων και Ζωοτροφών (RASFF) προκειμένου να προασπίσει τους καταναλωτές αλλά και να βοηθήσει στην ανίχνευση και στη διαχείριση προβλημάτων ασφαλείας στα τρόφιμα, προσφέροντας ένα δίκτυο ανταλλαγής πληροφοριών ανάμεσα στα κράτη μέλη της ΕΕ. Στην δεκαετία που μεσολάβησε από το 2010 έως και το 2021, έχουν καταγραφεί 186 κοινοποιήσεις μέσω του RASFF για το γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα (Ευρωπαϊκή Επιτροπή, 2021). Αυτές οι κοινοποιήσεις αφορούσαν την εμφάνιση παθογόνων μικροοργανισμών όπως οι *Salmonella* spp., *Staphylococcus* spp., *Listeria monocytogenes*, και *Escherichia coli*, καθώς και την παρουσία ξένων σωμάτων και αλλεργιογόνων και ήταν σημαντικές για την έγκαιρη ανίχνευση και την πρόληψη της διάθεσης επικίνδυνων προϊόντων στην αγορά, διασφαλίζοντας την υγεία των καταναλωτών και τη διατήρηση υψηλών προτύπων ασφαλείας στα τρόφιμα. Αυτές οι κοινοποιήσεις υπογραμμίζουν τη σημασία της αποτελεσματικής διαχείρισης της ασφαλείας των τροφίμων, ιδιαίτερα στον τομέα των γαλακτοκομικών προϊόντων. Η ανίχνευση τέτοιων παραγόντων κινδύνου μπορεί να έχει αρνητικές επιπτώσεις στην υγεία των καταναλωτών



και στην ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων. Επομένως, η εφαρμογή αυστηρών πρωτοκόλλων υγιεινής και η διασφάλιση της ποιότητας είναι απαραίτητες για την προστασία της δημόσιας υγείας και τη διατήρηση της εμπιστοσύνης των καταναλωτών (Postolache et al., 2020).

Η εφαρμογή Συστημάτων Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων (FSMS) αποτελεί κρίσιμο παράγοντα για την επίτευξη αυτών των στόχων. Τα FSMS βοηθούν στη δημιουργία ενός ασφαλούς περιβάλλοντος παραγωγής και επεξεργασίας τροφίμων, μειώνοντας τον κίνδυνο μόλυνσης από παθογόνους μικροοργανισμούς, ξένα σώματα, και αλλεργιογόνα. Παράλληλα, η συμμόρφωση με τα διεθνή πρότυπα και οι πιστοποιήσεις σχετικές με την ασφάλεια τροφίμων ενισχύουν την αξιοπιστία και την ανταγωνιστικότητα των γαλακτοκομικών επιχειρήσεων στην ελληνική και παγκόσμια αγορά.

Σημειώνεται πως πολλές είναι οι επιχειρήσεις που είναι πιστοποιημένες με ΣΔΑΤ FSSC 22000 στην Ελλάδα όπου αριθμούν τις 422. Συγκεκριμένα παραδείγματα εταιριών γαλακτοκομικών προϊόντων στην Ελλάδα που έχουν πιστοποίηση FSSC 22000 είναι η ΔΕΛΤΑ, ΚΑΡΑΓΙΑΝΝΙΣ ΤΗΟΦΙΛΟΣ DAIRY PRODUCTS SA, η Roussas Dairy SA, η Pagonis Dairy, η Dairy Industry TYRAS S.A., η Thimelis Dairy, η MEVGAL S.A.-DAIRY INDUSTRY, η Kri Kri SA, η FrieslandCampina Hellas SA(FCH), η ΚΟΛΙΟΣ S.A., η DODONI S.A., η ΝΕΟΓΑΛ, η Olympus Global και η Cheese Company of Crete Aerakis.

5.2. ΣΔΑΤ & ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΣΤΗΝ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Ο ανταγωνισμός μεταξύ των επιχειρήσεων του γαλακτοκομικού κλάδου εντείνεται στην ελληνική αγορά γάλακτος των 5 δις ευρώ με δυναμική περαιτέρω εξαγωγική ανάπτυξη. Αυτός είναι και ο λόγος που έχει προσελκυσθεί και το επενδυτικό ενδιαφέρον. Η αγορά των



γαλακτοκομικών προϊόντων είναι έντονα ανταγωνιστική με υψηλό βαθμό συγκέντρωση και τάσεις ολιγοπωλίου λόγω του μη ισορροπημένου μεγέθους των επιχειρήσεων που συνθέτουν τον κλάδο. Ο παραγωγικός τομέας των γαλακτοκομικών προϊόντων στην Ελλάδα χαρακτηρίζεται από μεγάλη ποικιλία και διασπορά επιχειρήσεων. Υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός μικρομεσαίων επιχειρήσεων, οι περισσότερες από τις οποίες δραστηριοποιούνται σε τοπικό επίπεδο. Αυτές οι μικρομεσαίες επιχειρήσεις συνήθως επικεντρώνονται στην παραγωγή παραδοσιακών προϊόντων με έμφαση στην ποιότητα και την τοπική γεύση. Παράλληλα, στον ίδιο τομέα δραστηριοποιούνται και ορισμένες μεγάλες βιομηχανίες, οι οποίες έχουν τη δυνατότητα να παράγουν σε μεγαλύτερη κλίμακα και να διανέμουν τα προϊόντα τους σε εθνικό ή και διεθνές επίπεδο. Αυτές οι μεγάλες βιομηχανίες συχνά επενδύουν σε τεχνολογία και καινοτομία για να διασφαλίσουν την ποιότητα και την ασφάλεια των προϊόντων τους, καθώς και για να παραμείνουν ανταγωνιστικές στην αγορά. Οι παραγωγικές μονάδες διαδραματίζουν καθοριστικό ρόλο στην κάλυψη της εγχώριας αγοράς και κατανάλωσης, διαθέτουν εξοπλισμό που τον εκσυγχρονίζουν μέσω επενδύσεων και ένα συστηματικό και διευρυμένο δίκτυο διανομής. Επιπλέον, εφαρμόζουν σύγχρονες μεθόδους διοίκησης για να διασφαλίσουν την αποτελεσματικότητα και την αποδοτικότητα των λειτουργιών τους. Αυτές οι πρακτικές συμβάλλουν ουσιαστικά στην ενίσχυση της ανταγωνιστικότητάς τους στην αγορά, καθώς και στη διασφάλιση της ασφάλειας και της ποιότητας των προϊόντων τους (da Cunha, 2021).

Εδώ, πρέπει να σημειωθεί πως η υιοθέτηση των ΣΔΑΤ μπορεί να αποδώσει θετικά αποτελέσματα στην ανταγωνιστικότητα των γαλακτοκομικών επιχειρήσεων. Ο κλάδος των γαλακτοκομικών προϊόντων στην Ελλάδα προσδεύει με γοργούς ρυθμούς τα τελευταία έτη, στοιχείο που τον κατευθύνει στη διαμόρφωση υψηλής παραγωγικής δυναμικότητας και στην εξάπλωση των κωδικών των προϊόντων του. Αυτή η ανάπτυξη είναι άμεσα συνδεδεμένη με την εφαρμογή ΣΔΑΤ καθώς ενισχύει την ανταγωνιστικότητα των ελληνικών γαλακτοκομικών επιχειρήσεων, αλλά και συμβάλλει στην ικανοποίηση των καταναλωτών και στην εδραίωση μιας ασφαλούς παραγωγικής διαδικασίας. Επιπλέον, τα κανονιστικά πλαίσια και τα πρότυπα που διέπουν την ασφάλεια των τροφίμων αποτελούν βασικό παράγοντα για την επίτευξη αυτών των στόχων. Οι μεγάλες γαλακτοβιομηχανίες ακολουθούν ΣΔΑΤ στην

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



παραγωγική διαδικασία καθώς έχουν υιοθετήσει και προσαρμόσει στις δράσεις τους, την ασφάλεια και την υγιεινή. Οι γαλακτοκομικές βιομηχανίες επενδύουν με σκοπό να εκσυγχρονίσουν τον εξοπλισμό τους, τις εγκαταστάσεις και την τυποποίηση των προϊόντων τους. Όπως και την ανάπτυξη του δικτύου διανομής, με τις μεγάλες γαλακτοβιομηχανίες να ελέγχουν την αγορά πανελλαδικά ώστε να καλύψουν τις αγορές σε απομακρυσμένες περιοχές. Ο έντονος ανταγωνισμός που επικρατεί στην αγορά μεταξύ των μεγάλων γαλακτοβιομηχανιών, συνεχίζεται αμείωτος με στόχο την κατάκτηση καίριας θέσης στη συνολική αγορά και σε επιμέρους κατηγορίες προϊόντων.

Η υιοθέτηση των ΣΔΑΤ ενισχύει τις γαλακτοκομικές επιχειρήσεις ώστε να αντιμετωπίσουν κάθε ανταγωνισμό. Αρχικά, είναι δυνατό μέσω μελετών να προσδιορίσουν που να διαφοροποιηθούν ή που να ενισχυθούν, πως να εμπλουτίσουν τη γκάμα των προϊόντων τους, να αναδιατάξουν την προϊοντική γραμμή τους, να διαφοροποιηθούν από τα ήδη υπάρχοντα προϊόντα, να μεταβάλλουν και να βελτιώσουν την ποιότητα των προϊόντων αλλά και της συσκευασίας τους. Η συνεχής προσπάθεια τήρησης υψηλών προδιαγραφών ποιότητας και ασφάλειας είναι επιβεβλημένη με επακόλουθο το να διατηρηθούν και να αυξηθούν οι εξαγωγικές επιδόσεις της γαλακτοβιομηχανίας. Όσον αφορά τον κλάδο συνολικά, προκειμένου να διατηρήσουν οι επιχειρήσεις το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα τους κρίνεται απαραίτητο να δώσουν μεγαλύτερη σημασία στην παραγωγή προϊόντων υψηλών ποιοτικών προδιαγραφών και κανόνων ασφάλειας. Τα τελευταία έτη, οι καταναλωτικές προτιμήσεις διαφοροποιούνται, εξαιτίας της στροφής των καταναλωτών προς ένα πιο υγιεινό τρόπο ζωής και της υιοθέτησης πιο υγιεινών προτύπων διατροφής, με αποτέλεσμα να αυξάνεται η ζήτηση για υψηλότερης θρεπτικής και βιολογικής αξίας γαλακτοκομικά προϊόντα. Πιο συγκεκριμένα, ορισμένα παραδείγματα είναι τα προϊόντα με χαμηλά λιπαρά, χωρίς ζάχαρη, με προβιοτικές ιδιότητες, με ιδιαίτερο και πρωτότυπο άρωμα και γεύση, το βιολογικό γάλα (Mwambi et al, 2020).

Καταληκτικά, τα ΣΔΑΤ δημιουργούν ένα περιβάλλον ευκαιρίας για τις γαλακτοβιομηχανίες, οι οποίες ερευνούν και έχουν δημιουργήσει νέες τεχνικές παραγωγής και καινοτόμα προϊόντα που να ανταποκρίνονται στις αυξημένες απαιτήσεις της ασφάλειας. Η θέση της εγχώριας βιομηχανίας γαλακτοκομικών ισχυροποιείται όσο αυξάνεται η ζήτηση



για ποιοτικά και ασφαλή προϊόντα, ενώ αναμένεται να συνεχιστεί η τάση συγκέντρωσης του κλάδου, αναδεικνύοντας επιχειρηματικά σχήματα ικανά να ανταπεξέλθουν στις απαιτήσεις όχι μόνο της εγχώριας αλλά και της διεθνούς αγοράς για τις ανάγκες των καταναλωτών.

5.3. ΣΔΑΤ & ΟΦΕΛΗ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Η υιοθέτηση των ΣΔΑΤ από τις γαλακτοκομικές επιχειρήσεις είναι σημαντική με πολλαπλά οφέλη που συμβάλλουν στην ανταγωνιστικότητά τους, τα εξής (Hassan et al, 2021):

1. Μείωση απωλειών πρώτων υλών και τελικού προϊόντος
2. Αυξημένες ευκαιρίες εξαγωγών,
3. Αύξηση της ικανοποίησης των καταναλωτών
4. Βελτίωση της ιχνηλασιμότητας,
5. Βελτίωση της μικροβιολογικής ποιότητας νωπού γάλακτος και της γιαούρτης που οδηγεί στην ελάττωση του συνολικού βιώσιμου πλήθους σε αυτά
6. Βελτίωση της οργανωτικής εικόνας
7. Βελτίωση των διαδικασιών παραγωγής ασφαλών προϊόντων
8. Δέσμευση Διοίκησης για παραγωγή και διανομή προϊόντων υψηλής ποιότητας
9. Ενίσχυση υπευθυνότητας εργαζομένων
10. Επαυξημένη εμπιστοσύνη πελατών
11. Επαύξηση εμπιστοσύνης των καταναλωτών
12. Επέκταση δικτύου διανομής στην τοπική ελληνική αγορά
13. Μείωση απωλειών παραγωγής και ανακλήσεων προϊόντων



14. Μείωση κόστους για εγγυήσεις και επιστροφές,
15. Μείωση της πιθανότητας εμφάνισης τροφικών δηλητηριάσεων
16. Παραγωγή προϊόντων υψηλότερης ποιότητας με χαμηλότερους αριθμούς βακτηρίων και σωματικών κυττάρων
17. Πρόσβαση σε νέες αγορές
18. Προστασία της δημόσιας υγείας
19. Προτεραιότητες ασφάλειας για τα ευαίσθητα προϊόντα που παράγονται
20. Συμμόρφωση με κανονιστικές απαιτήσεις
21. Τήρηση ελέγχου κρίσιμων σημείων και λειτουργικών προϋποθέσεων ως σημαντικοί πυλώνες διασφάλισης της υγιεινής και της ασφάλειας

Οι γαλακτοκομικές επιχειρήσεις που υιοθετούν ΣΔΑΤ προσαρμόζονται στην εφαρμογή τους. Τα ΣΔΑΤ διαδραματίζουν κύριο ρόλο μεταδίδοντας το όραμα για παραγωγή ασφαλών γαλακτοκομικών προϊόντων. Από τα παραπάνω, συνάγεται ότι η εφαρμογή τω ΣΔΑΤ μπορεί να (Aiyar & Pingali, 2020):

1. Βελτιώσει την ποιότητα των γαλακτοκομικών προϊόντων,
2. Βελτιώσει τις διαδικασίες ελέγχου που εναρμονίζονται με κανόνες,
3. Βελτιώσει τις εσωτερικές λειτουργίες παρέχοντας εκπαίδευση και ποιότητα στην εργασία
4. Βοηθήσει στον ορισμό του βέλτιστου τρόπου ελαχιστοποίησης τους,
5. Οδηγήσει στην εξάλειψη όλων των κινδύνων,
6. Συμβάλλει στον εποικοδομητικό καταμερισμό των πόρων και στη διαχείριση των κινδύνων που μπορεί να επηρεάσουν την ποιότητα και την ασφάλεια των προϊόντων.



5.4. ΣΔΑΤ & ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΒΕΛΤΙΩΣΗΣ ΑΝΤΑΓΩΝΙΣΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Το όραμα κάθε γαλακτοβιομηχανίας είναι να συνδέσει το όνομα της με την ποιότητα και την ασφάλεια στην παραγωγή αγνών, αυθεντικών γαλακτοκομικών προϊόντων, με επιδίωξη την περαιτέρω ανάπτυξη. Η υιοθέτηση και η ορθή εφαρμογή ΣΔΑΤ είναι κρίσιμη σημασίας για την επίτευξη αυτού του στόχου. Κινητήρια δύναμη σε αυτή την επιδίωξη είναι το γάλα. Με υψηλό αίσθημα ευθύνης, οι επιχειρήσεις γαλακτοκομικών προϊόντων δεσμεύονται μέσω των ΣΔΑΤ. Οι γαλακτοβιομηχανίες μπορούν να διασφαλίσουν ότι τα προϊόντα τους πληρούν τα υψηλότερα πρότυπα ασφάλειας και ποιότητας, ενισχύοντας έτσι την ανταγωνιστικότητά τους στην αγορά. Η εφαρμογή ΣΔΑΤ επιτρέπει στις επιχειρήσεις να εντοπίζουν και να διαχειρίζονται πιθανούς κινδύνους που συνδέονται με την παραγωγή και την επεξεργασία γαλακτοκομικών προϊόντων. Επιπλέον, η συμμόρφωση με τα πρότυπα ασφάλειας τροφίμων όχι μόνο προστατεύει τους καταναλωτές αλλά και ενισχύει την εμπιστοσύνη τους προς τα προϊόντα της επιχείρησης. Η ενσωμάτωση των ΣΔΑΤ σε συνδυασμό με τακτικούς ελέγχους και επιθεωρήσεις συμβάλλει στη δημιουργία ενός ασφαλούς και αξιόπιστου περιβάλλοντος παραγωγής. Αυτό, με τη σειρά του, βελτιώνει την ανταγωνιστικότητα των ελληνικών γαλακτοβιομηχανιών τόσο στην εγχώρια όσο και στη διεθνή αγορά, προωθώντας την ανάπτυξη και τη βιωσιμότητα της βιομηχανίας. Η εφαρμογή ενός ΣΔΑΤ είναι κρίσιμη για τη διασφάλιση της ασφάλειας και της ποιότητας των γαλακτοκομικών προϊόντων. Μέσα από αυστηρές διαδικασίες και ελέγχους σε όλα τα στάδια της παραγωγής, από την αρχική παραλαβή του γάλακτος, την παστερίωση, μέχρι και την τελική παράδοση στον καταναλωτή, διασφαλίζεται ότι τα προϊόντα πληρούν τα υψηλότερα πρότυπα υγιεινής και ασφάλειας. Αυτό όχι μόνο προστατεύει τους καταναλωτές



αλλά και βελτιώνει την ανταγωνιστικότητα των ελληνικών γαλακτοκομικών επιχειρήσεων, όπως αναφέρει και το περιεχόμενο του παραπάνω κειμένου (Wang, Wei & Wang, 2021).

Οι γαλακτοκομικές επιχειρήσεις - η διοίκηση, οι εργαζόμενοι και οι μέτοχοι - αναγνωρίζουν ως σημαντική αξία τη συνεχή βελτίωση και θέτουν σε προτεραιότητα:

1. Εκτέλεση και η αδιάληπτη αναβάθμιση των προτύπων ποιότητας και ασφάλειας τροφίμων είναι απαραίτητη και ζωτικής σημασίας για τον κλάδο της γαλακτοκομικής βιομηχανίας στην Ελλάδα. Η εφαρμογή των προτύπων ISO 9001, ISO 22000, IFS και BRC μπορεί να οδηγήσει σε μια σειρά από οφέλη για τις ελληνικές γαλακτοκομικές επιχειρήσεις, όπως βελτίωση της ποιότητας των προϊόντων μέσα από δομημένες διαδικασίες και τα συστήματα ελέγχου ποιότητας που περιλαμβάνονται στα πρότυπα συμβάλλουν στην παραγωγή ανώτερων ποιοτικά προϊόντων, **ασφάλεια τροφίμων με τη** συμμόρφωση με τα πρότυπα ασφάλειας τροφίμων βοηθά στην πρόληψη των κινδύνων που σχετίζονται με την υγεία των καταναλωτών, υψηλό **ανταγωνιστικό πλεονέκτημα με τις** επιχειρήσεις που έχουν πιστοποίηση σύμφωνα με αυτά τα πρότυπα μπορούν να αποδείξουν την δέσμευση τους στην ποιότητα και την ασφάλεια, κάτι που μπορεί να αυξήσει την εμπιστοσύνη των πελατών και να τους δώσει ένα ανταγωνιστικό πλεονέκτημα στην αγορά, **συμμόρφωση με τη νομοθεσία ώστε τα** πρότυπα αυτά να βοηθούν τις επιχειρήσεις να συμμορφώνονται με την εθνική και διεθνή νομοθεσία για την ασφάλεια των τροφίμων και **βελτίωση της λειτουργικής αποδοτικότητας** μέσω της συνεχούς βελτίωσης και της ορθολογικής διαχείρισης των πόρων, οι επιχειρήσεις μπορούν να μειώσουν τα κόστη και να αυξήσουν την αποδοτικότητα τους.
2. Εύρεση πόρων για τη συνεχή επιβεβαίωση των προτύπων, τη συντήρηση και επικαιροποίηση τους είναι σημαντική για την επιτυχία των ΣΔΑΤ στον ελληνικό γαλακτοκομικό τομέα. Για να επιτευχθεί αυτό, είναι απαραίτητο να εξεταστούν οι ακόλουθες πτυχές:
 - ✓ **Εκπαίδευση και Κατάρτιση:** Συνεχής εκπαίδευση του προσωπικού σε νέες τεχνολογίες και μεθόδους ασφάλειας τροφίμων και εντατικά προγράμματα



επιμόρφωσης για να διασφαλιστεί ότι όλοι οι εργαζόμενοι κατανοούν και εφαρμόζουν τα πρότυπα ασφαλείας.

- ✓ **Τεχνολογικοί Πόροι:** Επενδύσεις σε σύγχρονο εξοπλισμό και τεχνολογίες που μπορούν να αναβαθμίσουν τις διαδικασίες παραγωγής και ελέγχου ποιότητας και χρήση λογισμικού για την παρακολούθηση της συμμόρφωσης με τα πρότυπα ασφάλειας τροφίμων.
- ✓ **Χρηματοδότηση:** Διασφάλιση επαρκούς χρηματοδότησης για την υποστήριξη των αναγκαίων επενδύσεων σε υποδομές και τεχνολογία και αναζήτηση χρηματοδοτικών προγραμμάτων από ευρωπαϊκά ή εθνικά κονδύλια που προάγουν την ασφάλεια τροφίμων.
- ✓ **Διαχείριση Ανθρώπινου Δυναμικού:** Ανάπτυξη μιας κουλτούρας ασφάλειας τροφίμων μέσα στην εταιρεία και ενθάρρυνση της συμμετοχής και της δέσμευσης των εργαζομένων στη διαρκή βελτίωση των διαδικασιών.
- ✓ **Συνεργασίες και Δικτύωση:** Συνεργασία με ερευνητικά κέντρα και ακαδημαϊκά ιδρύματα για την απόκτηση πρόσβασης σε καινοτόμες λύσεις και τεχνογνωσία και δικτύωση με άλλες επιχειρήσεις του κλάδου για την ανταλλαγή βέλτιστων πρακτικών.
- ✓ **Πιστοποίηση και Επιθεωρήσεις:** Συνεχής συνεργασία με πιστοποιημένους φορείς για την τακτική επιθεώρηση και πιστοποίηση των διαδικασιών και διατήρηση ενημερωμένων αρχείων όλων των επιθεωρήσεων και πιστοποιήσεων για την τεκμηρίωση της συμμόρφωσης.
- ✓ **Επικαιροποίηση των Προτύπων:** Συνεχής ενημέρωση για τις νέες εξελίξεις και απαιτήσεις διεθνών προτύπων ασφάλειας τροφίμων.

Η υιοθέτηση αυτών των στρατηγικών θα βοηθήσει τις ελληνικές γαλακτοκομικές επιχειρήσεις να διατηρήσουν υψηλά επίπεδα ασφάλειας και ποιότητας στα



προϊόντα τους, ενισχύοντας έτσι την ανταγωνιστικότητα τους στην εγχώρια και διεθνή αγορά.

3. Παρακολούθηση των αναγκών και των προσδοκιών των καταναλωτών και των πελατών, ώστε τα γαλακτοκομικά προϊόντα να ανταποκρίνονται σ' αυτές.
4. Διασφάλιση υψηλού επιπέδου τεχνογνωσίας ως προς την ποιότητα και ασφάλεια τροφίμων
5. Ορθή αντιμετώπιση των θεμάτων ηθικής και αρμοδιοτήτων του προσωπικού
6. Υιοθέτηση νομοθετικών ρυθμίσεων αναφορικά με την γραμμή παραγωγής, τα προϊόντα, το περιβάλλον και την επιχειρηματική λειτουργία.
7. Διάθεση άρτιων προϊόντων, που να πληρούν όλα τα υψηλά standards τόσο σε επίπεδο ποιότητας όσο και σε επίπεδο γεύσης
8. Θέσπιση δεικτών και μετρήσιμων στόχων σε ετήσια βάση, οι οποίοι ελέγχονται και επικαιροποιούνται τακτικά με την εποπτεία της διοίκησης

Η επίτευξη ποιότητας και ασφάλειας προϊόντων, αποτελεί κίνητρο να συνεχίσουν τη διάθεση ποιοτικά άριστων και ασφαλών προϊόντων στην ελληνική και διεθνή αγορά και να γεμίζει με ικανοποίηση και υπερηφάνεια για την ποιότητα που φέρει το όνομα της κάθε γαλακτοβιομηχανίας.

Συμπεράσματα

Η παρούσα εργασία παρουσίασε με σαφήνεια την ανταγωνιστικότητα του ελληνικού κλάδου γαλακτοκομικών προϊόντων και ειδικά το ρόλο των ΣΔΑΤ (Συστήματα Διαχείρισης Ασφάλειας Τροφίμων) και λοιπών επιθεωρήσεων σε αυτή.



Βασική επιδίωξη κάθε γαλακτοβιομηχανίας είναι η διασφάλιση της ποιότητας και της ασφάλειας των γαλακτοκομικών προϊόντων. Τα ΣΔΑΤ διαμορφώνουν ένα πλαίσιο, από την παραλαβή και την παστερίωση του γάλακτος μέχρι επεξεργασία και την παράδοση των προϊόντων στους καταναλωτές. Μέσω των ΣΔΑΤ οι επιχειρήσεις γαλακτοκομικών προϊόντων δεσμεύονται να επενδύσουν σε δομές ασφαλείας που να λειτουργούν με υψηλές προδιαγραφές ποιότητας για τα γαλακτοκομικά προϊόντα.

Η επιτυχία των ΣΔΑΤ είναι συνυφασμένη με την ανταγωνιστικότητα των επιχειρήσεων. Ένα τέτοιο σύστημα πλαισιώνει, διασφαλίζει την ποιότητα των προϊόντων, αποτελεί θεμελιώδη αξία και διαρκή επιδίωξη. Τα ΣΔΑΤ ξεκινούν από την παραγωγή και καταλήγουν στα προϊόντα που παράγονται και διακινούνται με κύριο στόχο την παραγωγή ασφαλών και ποιοτικών προϊόντων, ακολουθώντας απαρέγκλιτα το σύνολο των νομοθετικών και κανονιστικών απαιτήσεων.

Η φιλοσοφία των ΣΔΑΤ περνά στην κουλτούρα των γαλακτοκομικών επιχειρήσεων οι οποίες ενδυναμώνονται και αποκτούν ισχυρό ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Κατά τη διαδικασία υιοθέτησης των ΣΔΑΤ επιτυγχάνονται θετικά αποτελέσματα αναφορικά με την επιτάχυνση των διαδικασιών παραγωγής και απόδοσης των γαλακτοκομικών προϊόντων που αφορούν στην ασφάλεια των τροφών. Τα ΣΔΑΤ διαμόρφωσαν μια νοοτροπία για τις γαλακτοβιομηχανίες οι οποίες είναι εφάμιλλες της διασφάλισης ποιότητας, την επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος, στην εφαρμογή ανταγωνιστικών στρατηγικών με την απόδοση προϊόντων υψηλής ποιότητας και προστιθέμενης αξίας. Επομένως, τα ΣΔΑΤ συνδέονται με την ανταγωνιστικότητα των γαλακτοκομικών επιχειρήσεων.

Αναφορές

ΕΛΛΗΝΙΚΗ

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 149/2008 της Επιτροπής της 29ης Ιανουαρίου 2008 για την τροποποίηση του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 396/2005 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και



του Συμβουλίου με τη θέσπιση των παραρτημάτων II, III και IV για τον καθορισμό ανώτατων ορίων καταλοίπων στα προϊόντα που καλύπτονται από το παράρτημα I του κανονισμού. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008R0149-20080901&from=EN>

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1642/2003 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 22ας Ιουλίου 2003 για την τροποποίηση του Κανονισμού 178/2002/ΕΚ για τον καθορισμό των γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων και τον καθορισμό διαδικασιών σε θέματα ασφάλειας τροφίμων (ΕΕ L 245, 29.9.2003, σ. 4). https://www.minagric.gr/images/stories/docs/politis/Trofima_Ygeia/kan882_2004.pdf

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 178/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 28ης Ιανουαρίου 2002, για τον καθορισμό των γενικών αρχών και απαιτήσεων της νομοθεσίας για τα τρόφιμα, για την ίδρυση της Ευρωπαϊκής Αρχής για την Ασφάλεια των Τροφίμων και τον καθορισμό διαδικασιών σε θέματα ασφαλείας των τροφίμων (ΕΕ L 31, 1.2.2002, σ. 1). <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2002R0178:20090807:EL:PDF>

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 1881/2006 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 19ης Δεκεμβρίου 2006 για καθορισμό μέγιστων επιτρεπτών επιπέδων για ορισμένες ουσίες οι οποίες επιμολύνουν τα τρόφιμα. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2006/1881/2011-05-20/ell/pdfa1a>

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 396/2005 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 23 Φεβρουαρίου 2005, για τα ανώτατα όρια καταλοίπων φυτοφαρμάκων μέσα η πάνω στα τρόφιμα και τις ζωοτροφές φυτικής και ζωικής προέλευσης και για την τροποποίηση της οδηγίας 91/414/ΕΟΚ του Συμβουλίου. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/el/TXT/?uri=CELEX%3A32005R0396>

Κανονισμός (ΕΟΚ) αριθ. 2377/90 του Συμβουλίου της 26ης Ιουνίου 1990 για τη θέσπιση κοινοτικής διαδικασίας για τον καθορισμό ανώτατων ορίων καταλοίπων κτηνιατρικών φαρμάκων στα τρόφιμα ζωικής προέλευσης. <https://op.europa.eu/el/publication-detail/-/publication/911ad603-1831-46aa-9176-74bb1d6c5b3a/language-el>



Οδηγία 92/46/ΕΟΚ του Συμβουλίου της 16ης Ιουνίου 1992 για τη θέσπιση των υγειονομικών κανόνων για την παραγωγή και την εμπορία νωπού γάλακτος, θερμικά επεξεργασμένου γάλακτος και προϊόντων με βάση το γάλα. Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L 268 / 14/09/1992, σ. 1-32. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:31992L0046&from=PL>

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 852/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 29ης Απριλίου 2004 για την υγιεινή των τροφίμων. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:02004R0852-20090420&from=EL>

ICAP (2023). Δελτίο Τύπου. Μελέτη της ICAP CRIF για τον κλάδο των Γαλακτοκομικών Προϊόντων (2020-2021). https://dir.icapcrif.com/mailimages/PublishingServer/PR_ICAP-CRIF/2022/PR_ICAP-CRIF%91.pdf

Π.Δ. 56/21.02.1995 (ΦΕΚ 45/27-2-95 τ. Α'). Συμμόρφωση της Ελληνικής νομοθεσίας προς τις Οδηγίες 92/46/ΕΟΚ και 92/47/ΕΟΚ του Συμβουλίου περί των υγειονομικών κανόνων που διέπουν την παραγωγή και εμπορία γάλακτος και προϊόντων με βάση το γάλα. https://www.elinyae.gr/sites/default/files/2019-07/a45_95.1134990253660.pdf

Commission Regulation (EC) No 1881/2006 of 19 December 2006 setting maximum levels for certain contaminants in foodstuffs (OJ L 364, 20.12.2006, p. 5). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02006R1881-20150731&from=EN>

Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 10/2011 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 14ης Ιανουαρίου 2011 για τα πλαστικά υλικά και αντικείμενα που προορίζονται να έρθουν σε επαφή με τρόφιμα. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32011R0010&rid=1>

Νόμος 4072/2012, (ΦΕΚ Α' 86/11-04-2012), κωδικοποιημένος με τον 5039/2023. Βελτίωση επιχειρηματικού περιβάλλοντος - Νέα εταιρική μορφή - Σήματα - Μεσίτες Ακινήτων - Ρύθμιση θεμάτων ναυτιλίας, λιμένων και αλιείας και άλλες διατάξεις. Άρθρο 184: Σήμα ελληνικών προϊόντων και υπηρεσιών. <https://www.taxheaven.gr/law/4072/2012>



Υπουργική Απόφαση 314/15074/2014 - ΦΕΚ 363/Β/17-2-2014. Αξιοποίηση γάλακτος ιπποειδών για ανθρώπινη κατανάλωση. <https://www.e-nomothesia.gr/kat-agrotike-anaprtukse/gala-galaktokomika-proionta/ya-314-15074-2014.html>

Υπουργική Απόφαση Κ4-7838/2014 - ΦΕΚ 1432/Β/4-6-2014. Κανονισμός Απονομής Ελληνικού Σήματος στο γάλα και τα γαλακτοκομικά προϊόντα. <https://www.e-nomothesia.gr/kat-agrotike-anaprtukse/gala-galaktokomika-proionta/ya-k4-7838-2014.html>

Υπουργική Απόφαση 1510/99678/2015 - ΦΕΚ 2031/Β/17-9-2015. Ρύθμιση θεμάτων του Κώδικα Τροφίμων και Ποτών. <https://www.e-nomothesia.gr/kat-agoronomikes-diatakse-is/ya-1510-99678-2015.html>

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

Achour, N., Ferroukhi, A., & Chibani, R. (2023). Adoption of food safety culture in the dairy industry—a case study of Bel company in Algeria. *Problemy Jakości*, 55(2), 23-31.

Ahmed, S., Davila, J. D., Allen, A., Haklay, M., Tacoli, C., & Fevre, E. M. (2019). Does urbanization make emergence of zoonosis more likely? Evidence, myths and gaps. *Environment & Urbanization*, 31(1), 443–460.

Aiyar, A., & Pingali, P. (2020). Pandemics and food systems-towards a proactive food safety approach to disease prevention & management. *Food Security*, 12(4), 749-756.

Allam, M., Bazok, R., Bordewick-Dell, U., Czarniecka-Skubina, E., Kazimierczak, R., Laikoja, K., ... & Trafialek, J. (2023). Assistance Needed for Increasing Knowledge of HACCP Food Safety Principles for Organic Sector in Selected EU Countries. *Sustainability*, 15(8), 6605.



- Arévalo, H. A. A., Rojas, E. M. M., Fonseca, K. B. B., & Mejía, S. M. V. (2022). Implementation of the HACCP system for production of *Tenebrio molitor* larvae meal. *Food Control*, 138(9), 109030.
- Awuchi, C. G. (2023). HACCP, quality, and food safety management in food and agricultural systems. *Cogent Food & Agriculture*, 9(1), 2176280.
- Awuchi, C. G., Ondari, E. N., Ofoedu, C. E., Chacha, J. S., Rasaanq, W. A., Morya, S., & Okpala, C. O. R. (2021b). Grain processing methods' effectiveness to eliminate mycotoxins: An overview. *Asian Journal of Chemistry*, 33(10), 2267-2275.
- Bar, T., & Zheng, Y. (2019). Choosing certifiers: Evidence from the British retail consortium food safety standard. *American Journal of Agricultural Economics*, 101(1), 74-88.
- Baurina, S. B., & Amirova, R. I. (2021). FSSC 22000 certification as a food security tool. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. *IOP Publishing*, 666(3), 032060.
- Bomba, M. Y., & Susol, N. Y. (2020). Main requirements for food safety management systems under international standards: BRC, IFS, FSSC 22000, ISO 22000, Global GAP, SQF. *Scientific Messenger of LNU of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies*, 22(93), 18-25.
- Bourlakis, M., Maglaras, G., Gallear, D., & Fotopoulos, C. (2014). Examining sustainability performance in the supply chain: The case of the Greek dairy sector. *Industrial Marketing Management*, 43(1), 56-66.
- BRC (2015). Global Standard for Food Safety Issue 7. https://www.brcgs.com/media/63848/brc_global_standard_for_food_safety_issue_7_faqs-1.pdf
- CAC (2009). *Codex Alimentarius: Food Hygiene (Basic texts) - Fourth edition*. <https://www.fao.org/3/a1552e/a1552e.pdf>
- Casolani, N., Liberatore, L., & Psomas, E. (2018). Implementation of quality management system with ISO 22000 in food Italian companies. *Calitate*, 19(165), 125-131.



- Chen, H., Liu, S., Chen, Y., Chen, C., Yang, H., & Chen, Y. (2020). Food safety management systems based on ISO 22000: 2018 methodology of hazard analysis compared to ISO 22000: 2005. *Accreditation and Quality Assurance*, 25(9), 23-37.
- Chon, J. W., Koo, R., Song, K. Y., Kang, I. B., Kim, D. H., Bae, D., & Seo, K. H. (2021). Strategies for expanding HACCP certification rate using an awareness survey of dairy farmers. *International Journal of Dairy Technology*, 74(3), 453-461.
- Crandall, P. G., Mauromoustakos, A., O'Bryan, C. A., Thompson, K. C., Yiannas, F., Bridges, K., & Francois, C. (2017). Impact of the global food safety initiative on food safety worldwide: Statistical analysis of a survey of international food processors. *Journal of food protection*, 80(10), 1613-1622.
- da Cunha, D. T. (2021). Improving food safety practices in the foodservice industry. *Current Opinion in Food Science*, 42(1), 127-133.
- Flynn, K., Villarreal, B. P., Barranco, A., Belc, N., Björnsdóttir, B., Fusco, V., ... & Jörundsdóttir, H. Ó. (2019). An introduction to current food safety needs. *Trends in Food Science & Technology*, 84(1), 1-3.
- Fortin, N. D. (2022). *Food regulation: law, science, policy, and practice*. John Wiley & Sons.
- Fusco, V., Fanelli, F., & Chieffi, D. (2023). Milk and Dairy Products. In *Food Safety Management* (pp. 85-115). Academic Press.
- Gandhi, K., Sharma, R., Gautam, P. B., Mann, B., Gandhi, K., Sharma, R., ... & Mann, B. (2020). Safety and regulatory aspects of dairy industry. *Chemical Quality Assurance of Milk and Milk Products*, 273-312.
- Gawai, K. M., & Sreeja, V. (2019). Quality and Safety Management in the dairy industry. *Engineering Practices for Milk Products: Dairy Ceuticals, Novel Technologies, and Quality*, 1(1), 205.
- Griffith, C. J. (2006). Food safety: where from and where to?. *British Food Journal*, 108(1), 6-15.



- Griffith, C. J., Livesey, K. M., & Clayton, D. (2010α). The assessment of food safety culture. *British Food Journal*, 112(4), 439-456.
- Griffith, C. J., Livesey, K. M., & Clayton, D. A. (2010β). Food safety culture: the evolution of an emerging risk factor?. *British Food Journal*, 112(4), 426-438.
- Guenther, M., Driver, T., & Saunders, C. (2022). The Overall Benefits of Food Safety—A Literature Review. *AERU Client Report prepared for the New Zealand Food Safety Science and Research Centre (NZFSSRC). AERU: Lincoln University.*
- Haldar, L., Raghu, H. V., & Ray, P. R. (2022). Milk and Milk Product Safety and Quality Assurance for Achieving Better Public Health Outcomes. *Agriculture, Livestock Production and Aquaculture: Advances for Smallholder Farming Systems Volume, 1(1)*, 217-259.
- Hassan, A., Cui-Xia, L., Ahmad, N., Iqbal, M., Hussain, K., Ishtiaq, M., & Abrar, M. (2021). Safety failure factors affecting dairy supply chain: Insights from a developing economy. *Sustainability*, 13(17), 9500.
- Hulebak, K. L., & Schlosser, W. (2022). Hazard analysis and critical control point (HACCP) history and conceptual overview. *Risk Analysis*, 22(3), 547-552.
- Ibrahim, O. O. (2020). Introduction to hazard analysis and critical control points (HACCP). *EC Microbiology*, 16(3), 1-7.
- IFS (2014). Standard for auditing quality and food safety of food products. Berlin, Berlin, Germany.
- ISO (2005). *ISO 22000:2005 Food safety management systems. Requirements for any organization in the food chain.* <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:22000:ed-1:v1:en>
- Jespersen, L., Butts, J., Holler, G., Taylor, J., Harlan, D., Griffiths, M., & Wallace, C. A. (2019). The impact of maturing food safety culture and a pathway to economic gain. *Food Control*, 98(2), 367-379.



- Kafetzopoulos, D. P., Psomas, E. L., & Kafetzopoulos, P. D. (2013). Measuring the effectiveness of the HACCP food safety management system. *Food Control*, 33(2), 505–513.
- Kalevska, T., Kostaska, M., Martinovski, S., Stamatovska, V., & Nedelkoska, D. N. (2021). Analysis Of The State Of The HACCP System In The Dairy Industry In RNM. *Horizons Series*, 2(9), 185-195.
- Kamarinou, C. S., Papadopoulou, O. S., Doulgeraki, A. I., Tassou, C. C., Galanis, A., Chorianopoulos, N. G., & Argyri, A. A. (2022). Mapping the key technological and functional characteristics of indigenous lactic acid bacteria isolated from Greek traditional dairy products. *Microorganisms*, 10(2), 246.
- Kamarinou, C. S., Papadopoulou, O. S., Doulgeraki, A. I., Tassou, C. C., Galanis, A., Chorianopoulos, N. G., & Argyri, A. A. (2022). Mapping the key technological and functional characteristics of indigenous lactic acid bacteria isolated from Greek traditional dairy products. *Microorganisms*, 10(2), 246.
- Kasza, G., Csenki, E., Szakos, D., & Izsó, T. (2022). The evolution of food safety risk communication: Models and trends in the past and the future. *Food Control*, 138(2), 109025.
- Khalid, U., Sagoo, A., & Benachir, M. (2021). Safety Management System (SMS) framework development–Mitigating the critical safety factors affecting Health and Safety performance in construction projects. *Safety Science*, 143(1), 105402.
- Khan, M. S., & Rahman, M. S. (2021). *Techniques to Measure Food Safety and Quality*. Springer International Publishing.
- Konstantinidis, C., Plioska, P., Kourtesi, S., & Zografou, S. (2022). Assessing competitiveness relations as a strategy between flour milling manufacturing firms: evidence from Greece. *Corporate & Business Strategy Review*, 3(2), 289-295.



- Koutouzidou, G., Ragkos, A., Koutsou, S., & Theodoridis, A. (2020). Improving market outcomes: A qualitative assessment of the Greek dairy supply chain. *Journal of the Hellenic Veterinary Medical Society*, 71(1), 1963-1976.
- Lacombe, A., Quintela, I., Liao, Y. T., & Wu, V. C. (2021). Food safety lessons learned from the COVID-19 pandemic. *Journal of Food Safety*, 41(2), e12878.
- Levy, N., Hashiguchi, T. C. O., & Cecchini, M. (2022). Food safety policies and their effectiveness to prevent foodborne diseases in catering establishments: A systematic review and meta-analysis. *Food Research International*, 156(1), 111076.
- Liu, F., Rhim, H., Park, K., Xu, J., & Lo, C. K. (2021). HACCP certification in food industry: Trade-offs in product safety and firm performance. *International Journal of Production Economics*, 231(1), 107838.
- Maiberger, T., & Sunmola, F. (2023α). Perspectives on Effectiveness of Food Safety Management Systems During Pandemic. *Procedia Computer Science*, 217(1), 1609-1621.
- Maiberger, T., & Sunmola, F. (2023β). Effectiveness factors of food safety management systems: a systematic literature review. *British Food Journal*, 125(6), 2234-2256.
- Maiberger, T., & Sunmola, F. (2023). Perspectives on Effectiveness of Food Safety Management Systems During Pandemic. *Procedia Computer Science*, 217(2), 1609-1621.
- Malissiova, E., Meleti, E., Samara, A., Alexandraki, M., & Manouras, A. (2023). The traditional Greek cheese Tsalafouti: history, technology, nutrition and gastronomy. *Journal of Ethnic Foods*, 10(1), 18.
- Mancini, M. C. (2019). Public and private food standards. *EU Bioeconomy Economics and Policies: Volume II*, 47-61.
- Mensah, L. D., & Julien, D. (2011). Implementation of food safety management systems in the UK. *Food Control*, 22(8), 1216-1225.



- Mitsopoulos, I., Tsiouni, M., Pavludi, A., Gourdouvelis, D., & Aggelopoulos, S. (2021). Improving the technical efficiency and productivity of dairy farms in Greece. *Studies in Agricultural Economics*, 123(2), 95-100.
- Montgomery, H., Haughey, S. A., & Elliott, C. T. (2020). Recent food safety and fraud issues within the dairy supply chain (2015–2019). *Global Food Security*, 26(2), 100447.
- Morya, S., Awuchi, C. G., Chowdhary, P., Goyal, S. K., & Menaa, F. (2022). Ohmic heating as an advantageous technology for the food industry. In *Environmental management technologies: Challenges and opportunities* P. Chowdhary, V. Kumar, V. Kumar, & V. Hare Eds. CRC Press. Taylor & Francis, 307-327.
- Mwambi, M., Bijman, J., Mshenga, P., & Oosting, S. (2020). Adoption of food safety measures: The role of bargaining and processing producer organizations. *NJAS-Wageningen Journal of Life Sciences*, 92(1), 100337.
- Nguyen, T. T., & Li, D. (2022). Introducing to Food Safety Management in Global Supply Chains. In *Towards Safer Global Food Supply Chains: A Comparative Analysis of Regulatory Requirements* (pp. 1-14). Cham: Springer International Publishing.
- Nicolitsas, D. (2021). The impact of regulations and institutions on competitiveness and productivity: the case of Greece. *The European Journal of Comparative Economics*, 18(1), 23-47.
- Njage, P. M. K., Opiyo, B., Wangoh, J., & Wambui, J. (2017). Scale of production and implementation of food safety programs influence the performance of current food safety management systems: Case of dairy processors. *Food Control*, 85(1), 85-97.
- Nowicki, P., & Kafel, P. (2021). IFS Food Standard V7: Evolution or Revolution. Innovation Management and Sustainable Economic Development in the Era of Global Pandemic. Proceedings of the 38th International Business Information Management Association (IBIMA), 23-24 November 2021, Seville, Spain, 2767-9640.



- Overbosch, P., & Blanchard, S. (2023). Principles and systems for quality and food safety management. In *Food Safety Management* (pp. 497-512). Academic Press.
- Panghal, A., Chhikara, N., Sindhu, N., & Jaglan, S. (2018). Role of Food Safety Management Systems in safe food production: A review. *Journal of Food Safety*, 38(4), e12464.
- Pappa, E. C., Kondyli, E., Sotirakoglou, K., Bosnea, L., Mataragas, M., Allouche, L., ... & Pappas, A. C. (2021). Farmers profile and characterization of sheep and goat dairy chain in northwestern Greece. *Sustainability*, 13(2), 833.
- Pappa, E. C., Kondyli, E., Sotirakoglou, K., Bosnea, L., Mataragas, M., Allouche, L., ... & Pappas, A. C. (2021). Farmers profile and characterization of sheep and goat dairy chain in northwestern Greece. *Sustainability*, 13(2), 833.
- Pashchenko, O., Zharikova, O., & Zharikova, A. (2022). Improving the competitiveness of dairy products of Ukrainian producers in accordance with European quality requirements. *Political Science and Security Studies Journal*, 3(3), 24-34.
- Petrescu, D. C., Vermeir, I., & Petrescu-Mag, R. M. (2020). Consumer understanding of food quality, healthiness, and environmental impact: A cross-national perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(1), 169.
- Petridou, E. (2001). *Milk ties: a commodity chain approach to Greek culture*. University of London, University College London (United Kingdom).
- Postolache, A. N., Chelmu, S. S., Ariton, A. M., Ciorpac, M. I. T. I. C. Ă., Pop, C., Ciobanu, M. M., & Creangă, Ș. T. E. O. F. I. L. (2020). Analysis of RASFF notifications on contaminated dairy products from the last two decades: 2000-2020. *Romanian Biotechnological Letters*, 25(2), 1396-1406.
- Postolache, A. N., Chelmu, S. S., Ariton, A. M., Ciorpac, M. I. T. I. C. Ă., Pop, C., Ciobanu, M. M., & Creangă, Ș. T. E. O. F. I. L. (2020). Analysis of RASFF notifications on contaminated dairy products from the last two decades: 2000-2020. *Romanian Biotechnological Letters*, 25(2), 1396-1406.



- Purwanto, A. (2020). Does quality, safety, environment and food safety management system influence business performance? Answers from Indonesian packaging industries. *International Journal of Control and Automation*, 13(1), 22-35.
- Purwanto, A., Asbari, M., & Sulaiman, A. (2023). Upgrade Food Safety System Certification (FSSC 22000) from Version 5.1 to New Version 6.0. *Journal of Community Service and Engagement*, 3(2), 7-11.
- Purwanto, A., Fahmi, K., Cahyono, S., & Firmansyah, A. (2022). The Correlation Analysis of ISO 22000: 2018 Food Safety Management System on the Family Companies Performance. *UNPRI Journal of Science and Technology*, 1(1), 1-6.
- Rafeeqe KT, M., & Sekharan N, M. (2018). Multiple food safety management systems in food industry: A case study. *International Journal of Food Science and Nutrition*, 3(1), 37-44.
- Rahmati, F., Hosseini, S. S., Mahuti Safai, S., Asgari Lajayer, B., & Hatami, M. (2020). New insights into the role of nanotechnology in microbial food safety. *3 Biotech*, 10(1), 1-15.
- Rosak-Szyrocka, J., & Abbase, A. A. (2020). Quality management and safety of food in HACCP system aspect. *Production Engineering Archives*, 26(2), 50-53.
- Ruales Guzmán, B. V., & Castellanos Domínguez, O. F. (2022). Benefits on productivity indicators after quality management implementation: evidence in the dairy industry. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 1(3), 1741-0401.
- Russo, V., Zito, M., Bilucaglia, M., Circi, R., Bellati, M., Marin, L. E. M., ... & Licitra, G. (2021). Dairy Products with Certification Marks: The Role of Territoriality and Safety Perception on Intention to Buy. *Foods*, 10(10), 2352.
- Schulze, H., Albersmeier, F., Gawron, J. C., Spiller, A., & Theuvsen, L. (2018). Heterogeneity in the evaluation of quality assurance systems: the International Food Standard (IFS) in European agribusiness. *International Food and Agribusiness Management Review*, 11(1030-2016-82732), 99-138.



- Seok, J. H., Reed, M. R., & Saghaian, S. (2016). The impact of SQF certification on US agri-food exports. *International Journal of Food and Agricultural Economics (IJFAEC)*, 4(1128-2016-92092), 1-16.
- Simonis, D. (2019). Decoding the BRC Global Standard. *South African Food Review*, 46(10), 35-35.
- Singh, D., Kumar, A., & Singh, A. (2018). HACCP in clean food production: an overview. *International Journal of Research*, 6(12), 128-134.
- Spilioti, M., Stachtiaris, S., Kominakis, A., Karanikolas, P., & Tsiboukas, K. (2022). A niche strategy for geographical indication products, by valorising local resources: the Greek cheese Ladotyri Mytilinis. *International Journal of Agricultural Resources, Governance and Ecology*, 18(1-2), 160-181.
- SQFI. (2014). *SQF Code a HACCP-Based Supplier Assurance Code for the Food Industry*.
- Stoyanova, A., Marinova, V., Stoilov, D., & Kirechev, D. (2022). Food Safety Management System (FSMS) Model with Application of the PDCA Cycle and Risk Assessment as Requirements of the ISO 22000: 2018 Standard. *Standards*, 2(3), 329-351.
- Street, R. (2015). Particularities of FSSC 22000–food safety management system. *Journal of Environmental Protection And Ecology*, 16(1), 274-279.
- Sugarsuren, E. (2021). Opportunity to improve the quality of products and materials. *Young Scientists Development National Technology Initiative (SEAR)*, (1), 609-611.
- Suherman, S., Janitra, A. A., Budhiary, K. N. S., Pratiwi, W. Z., & Idris, F. A. (2021, February). Review on hazard analysis and critical control point (HACCP) in the dairy product: Cheese. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*. IOP Publishing, 1053 (1), 012081.
- Tarulevicz, N. (2020). Discursively globalized: Singapore and food safety. *Food, Culture & Society*, 23(2), 193-208.



- Tesarivska, U. I., Holub, I. A., & Fliak, L. I. (2021). Advantages of implementation of the food safety management system based on HACCP principles. *Scientific and Technical Bulletin of State Scientific Research Control Institute of Veterinary Medical Products and Fodder Additives & Institute of Animal Biology*, 22(2), 357-362.
- Thomareis, A. S., & Dimitreli, G. (2022). Department of Food Science and Technology, International Hellenic University, Thessaloniki, Greece.
- Timeridjine, S., & Chitti, M. (2023). Company Competitiveness Operating In The Milk Industry. *The European Journal of Applied Economics*, 20(2), 93-110.
- Tsiouni, M., Konstantinidis, C., Kountios, G., Gourdouvelis, D., Papoutsas, C., & Papadavid, G. (2023, September). The effect of business models in the financial viability and competitiveness as advisory tools in the Greek dairy cow sector. In *Ninth International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2023)* (Vol. 12786, pp. 600-605). SPIE.
- Unnevehr, L. J. (2022). Addressing food safety challenges in rapidly developing food systems. *Agricultural Economics*, 53(4), 529-539.
- Van Der Meulen, B. (2019). Impact of the Codex Alimentarius. *European Food and Feed Law Review*, 14(1), 29-50.
- Varghese, S. M., Parisi, S., Singla, R. K., & Begum, A. A. (2022). *Food safety and quality control in food industry*. Springer Briefs in Molecular Science, 31-44.
- Wallace, C. A., Sperber, W. H., & Mortimore, S. E. (2018). *Food safety for the 21st century: Managing HACCP and food safety throughout the global supply chain*. John Wiley & Sons.
- Wang, Q., Wei, L., & Wang, W. (2021). Challenges and prospects for milk production in China after the 2008 milk scandal. *Applied Animal Science*, 37(2), 166-175.



- Warmate, D., & Onarinde, B. A. (2023). Food safety incidents in the red meat industry: A review of foodborne disease outbreaks linked to the consumption of red meat and its products, 1991 to 2021. *International Journal of Food Microbiology*, 398(8),110240.
- World Health Organization (2022). Food safety. 2020. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/food-safety>
- Yu, M., & Liu, P. (2023). Discussion on emergency management of food safety from the perspective of foodborne diseases caused by mycotoxins. *Food Science and Technology*, 43(e114622), 1-9.
- Zakharova, L. M., & Gorbunchikova, M. S. (2021). Food product quality and safety control based on HACCP principles. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 845(1), 012125).
- Zanatta, J. A. A. C., Fidelis, R., & Sakanaka, L. S. (2023). Method for selecting certification standards for food safety. *Food Security*, 15(5), 1071-1085.
- Zaridis, A. D., Mousiolis, D. T., Karamanis, K., & Rontogianni, A. (2015). The determinants of the market. The case of the Greek agribusiness sector. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 175,(1) 559-566.



Πηγές Εικόνων

Εικόνα 1: <https://www.ravienergie.com/images/inspection/FoodSafety1787461772.jpg>

Ψηφιακή Βεβαίωση Εγγράφου

Μπορείτε να ελέγξετε την ισχύ του εγγράφου
σκανάροντας το QR code ή εισάγοντας τον κωδικό
στο docs.gov.gr/validate



Κωδικός εγγράφου: OYSyWfPr-yh7IbV_0esHqA

: 93/93

Υπογραφή:
ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ ΣΠΥΡΟΠΟΥΛΟΥ
Πατρώνυμο: ΣΠΥΡΙΔΩΝ
ΑΦΜ: 137984542
Ημ. Υπογραφής: 15/07/2024 19:29:45