



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΑΘΗΝΩΝ

**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ &  
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ  
ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**

**Κόστος εφαρμογής Συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων σε  
επιχείρηση παραγωγής παραδοσιακών σαλατών**

Όνομα Επώνυμο:  
**Ευάγγελος Μ. Κεραμάρης**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:**

**Ε. Δροσινός, Καθηγητής ΓΠΑ**

Αθήνα, Φεβρουάριος, 2018



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ  
ΑΘΗΝΩΝ

**ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ ΤΜΗΜΑ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ &  
ΔΙΑΤΡΟΦΗΣ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ  
ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΤΡΟΦΙΜΩΝ & ΓΕΩΡΓΙΑΣ**

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**

**Κόστος εφαρμογής Συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων σε  
επιχείρηση παραγωγής παραδοσιακών σαλατών**

Όνομα Επώνυμο:  
**Ευάγγελος Μ. Κεραμάρης**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:**

**Ε. Δροσινός, Καθηγητής ΓΠΑ**

Αθήνα, Φεβρουάριος, 2018

**ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:**

**Κόστος εφαρμογής Συστήματος διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων σε  
επιχείρηση παραγωγής παραδοσιακών σαλατών**

**Όνομα Επώνυμο:  
Ευάγγελος Μ. Κεραμάρης**

**ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ:**

**Ε. Δροσινός, Καθηγητής ΓΠΑ**

**ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ:**

Ε. Δροσινός, Καθηγητής ΓΠΑ

Κ. Λιάπης, Αναπλ. Καθηγητής Παντείου Πανεπιστημίου

Π. Σκανδάμης, Αναπλ. Καθηγητής ΓΠΑ

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Ο κλάδος των τροφίμων αποτελεί σημαντικό τομέα για την ελληνική μεταποιητική βιομηχανία και την ελληνική οικονομία ευρύτερα, όντας ένας τομέας με δυναμική, ανταγωνιστικότητα και εξωστρέφεια, με σημαντικές επενδύσεις και επιχειρηματική δράση στην Ελλάδα, τα Βαλκάνια και την Ευρώπη.

Η εθνική νομοθεσία για τα τρόφιμα ακολουθεί την κατεύθυνση της Ε.Ε, με βάση την οποία οριοθετείται μια ολοκληρωμένη στρατηγική για την ασφάλεια των τροφίμων, καλύπτοντας συνάμα ζητήματα υγείας και σωστής μεταχείρισης των ζώων, καθώς και υγείας των φυτών. Ο κεντρικός άξονας της στρατηγικής αυτής αφορά την έννοια της ανιχνευσιμότητας των εισερχομένων αλλά και των εξερχομένων σε όλη την πορεία τους από την παραγωγή της πρώτης ύλης έως τον τελικό καταναλωτή, μέσα από αυστηρά πρότυπα ποιότητας και με βασικές στρατηγικές συνιστώσες για τα τρόφιμα.

Αναφορικά με τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων, το πρότυπο ISO 22000:2005 που βασίζεται στις αρχές του HACCP συνιστά ένα ενιαίο και κοινά αποδεκτό διεθνές πρότυπο στον κλάδο των τροφίμων το οποίο επιβάλλεται από την ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία. Το εν λόγω πρότυπο έχει μια ευρεία εφαρμογή σήμερα καθώς μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις εταιρείες τροφίμων που σχετίζονται με την τροφική αλυσίδα, με άμεσο ή έμμεσο τρόπο.

Ο κλάδος της παραγωγής λαχανικών συνιστά έναν από τους δυναμικότερους τομείς της φυτικής παραγωγής, όπου πραγματοποιούνται σημαντικές ερευνητικές και τεχνολογικές εξελίξεις διεθνώς. Τις τελευταίες δεκαετίες υφίσταται μια ραγδαία εξέλιξη στον χώρο της τεχνολογίας και του ελέγχου ποιότητας των τροφίμων, ενώ ένα σημαντικό ποσοστό ανθρώπων καταναλώνουν είτε έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα (π.χ. σαλάτες, έτοιμα φαγητά που χρειάζονται μόνο αναθέρμανση) είτε τρόφιμα μερικής επεξεργασίας, ενώ συνυπάρχει η ανάγκη για πιο «φυσικά» τρόφιμα, χωρίς συντηρητικά. Μία από τις σύγχρονες τάσεις στον κλάδο των τροφίμων είναι τα λεγόμενα *minimally processed* τρόφιμα, δηλαδή τρόφιμα που έχουν υποστεί

ελάχιστη κατεργασία (ελάχιστα μεταποιημένα). Μεγάλο ποσοστό αυτών αφορά τις «έτοιμες» σαλάτες.

Σύμφωνα με το παραπάνω πλαίσιο, το οποίο παρατίθεται στο γενικό μέρος της παρούσας εργασίας, σκοπός τίθεται, στο πλαίσιο της παρούσας έρευνας, η ανάπτυξη ενός συστήματος διαχείρισης σε μια επιχείρηση του δευτερογενούς τομέα στην Ελλάδα, και συγκεκριμένα στην εταιρία Στ. Σαββίδης & ΣΙΑ Ο.Ε. η οποία δραστηριοποιείται εδώ και 30 χρόνια στη βιομηχανία παρασκευής παραδοσιακής σαλάτας, με έδρα στην Αλεξανδρούπολη. Παράλληλα θα μελετηθούν οι οικονομικές επιπτώσεις της εφαρμογής του συστήματος διαχείρισης και αναμένεται το σύστημα αυτό να αποτελέσει 'εργαλείο' για τη διοίκηση των επιχειρήσεων σε θέματα διαχείρισης κινδύνων των προϊόντων.

Στο ειδικό μέρος της εργασίας γίνεται αρχικά λόγος για την εταιρία Στ. Σαββίδης & ΣΙΑ Ο.Ε. ενώ στη συνέχεια παρουσιάζονται τα διαγράμματα ροής για τα βασικά προϊόντα της επιχείρησης (δηλαδή τη μαγιονέζα, τη ρώσικη σαλάτα, τη μελιτζανοσαλάτα, τις τυροσαλάτες, το τζατζίκι, την ταραμοσαλάτα, τη ζαμπονοσαλάτα, τη σως μουστάρδα). Στην επόμενη υποενότητα γίνεται λόγος για τους ενδεχόμενους κινδύνους που μπορεί να προκύψουν σε όλα τα στάδια των διεργασιών της επιχείρησης, δηλαδή από την προμήθεια των πρώτων υλών, μέχρι και τη φόρτωση και διανομή του τελικού προϊόντος. Έπειτα, παρουσιάζεται και ο συγκεντρωτικός πίνακας HACCP, ο οποίος και παρουσιάζει τόσο τους κινδύνους, όσο και τις διαδικασίες που έχουν προβλεφθεί από την επιχείρηση τόσο για την αποφυγή, όσο και τη διόρθωση των αστοχιών που έχουν εντοπιστεί. Ακολουθεί το κόστος του συστήματος και η οικονομική ανάλυση, όπου με βάση τα οικονομικά στοιχεία της επιχείρησης, δηλαδή τις συνολικές ετήσιες πωλήσεις και τον όγκο παραγωγής, αλλά και τα κόστη, υπολογίζεται το συνολικό κόστος ποιότητας σύμφωνα με τη θεωρία.

## **Abstract**

The food sector is very important for the Greek processing industry and the wider economy, since it is a dynamic, competitive and extroverted sector with significant investments and business activity in Greece, the Balkans and Europe.

The national legislation on foodstuffs conforms to the EU Directive, which sets out an integrated strategy on food safety covering also issues of animal health and welfare and plant health. The key pillar of this strategy relates to the notion of traceability of the incoming but also the outcoming throughout their course from raw material production up to the final consumer meeting stringent quality standards and with key strategic components for the foodstuff.

Regarding the food safety management systems, the ISO 22000:2005 standard, which is based on the HACCP principles, constitutes a unified and commonly accepted international standard in the food sector imposed by the Greek and European legislation. This standard has a wide application today since it can be applied to every food company related to the food chain, either directly or indirectly.

The vegetable production sector is one of the most dynamic sectors of plant production where important research and technological developments take place at international level. Over the past decades, there has been a rapid development in the field of technology and food quality control. A significant proportion of people consume either ready-to-consume (e.g. salads, microwave meals) or partially processed food products, whereas at the same time there is a need for more “natural” food with no preservatives. One of the most modern trends in the food sector is the minimally processed food products, namely products which have undergone the minimum processing (minimally processed). A large portion of them has to do with “ready-to-eat” salads.

According to the abovementioned framework set out in the general part of this essay and within the scope of this research, the aim is to develop a management system in a secondary sector business of Greece and specifically in the company St. Savvidis & Co OE, which has been operating for 22 years in production of traditional salads and spreads with headquarters in Alexandroupolis. At the same time, the financial impact of the management system implementation is going to be analyzed and this system is expected to become a tool for business administration in product risk management issues.

At the special part of this essay, the profile of St. Savvidis & Co OE is initially outlined and then the flow diagrams for the company's main products are presented (e.g. mayonnaise, Olivier salad, aubergine spread, spicy feta cheese spread, tzatziki, Greek fish roe dip, Hungarian salad and mustard). The next subsection describes the potential risk in every stage of the business process, namely from raw material supply to loading and delivery of the final product. After that, there is a HACCP summary table which presents both the risks and the processes foreseen by the company for avoiding and correcting the deviations which have been found. The system cost and the financial analysis come next where the overall quality cost is estimated based on the company's financial data namely the overall annual sales and the production volume, but also the costs, according to the theory.

## Περιεχόμενα

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
Abstract.....	6
Γενικό μέρος .....	12
1. Ο κλάδος των τροφίμων .....	12
2. Νομοθεσία τροφίμων .....	18
2.1 Κατευθυντήριες γραμμές του κώδικα σχετικά με το HACCP.....	20
2.2 Η εφαρμογή του HACCP στις ΜΜΕ.....	24
3. Official controls.....	28
4. Εθνική νομοθεσία.....	29
4.1 Το γενικό εθνικό πλαίσιο.....	29
4.2 Τα Κυριότερα συστήματα διαχείρισης.....	36
4.2.1 Πρότυπο ISO 22000:2005.....	37
4.2.2 Πρότυπο ISO 9001.....	39
4.2.3 Πρότυπο ISO 14001:2015.....	40
4.2.4 Πρότυπο BRC 2015.....	41
4.2.5 Πρότυπο FSSC 22000.....	43
4.2.6 Πρότυπο IFS.....	43
4.2.7 GFSI.....	44
5. Τεχνολογίες παραγωγής σαλατών.....	46
5.1 Ο κλάδος παραγωγής λαχανικών.....	46
5.2 Συστήματα Πλήρωσης για Ελάχιστα Επεξεργασμένα Λαχανικά.....	49
5.3 Κύριοι παθογόνοι μικροοργανισμοί στα φρεσκοκομμένα λαχανικά.....	51
5.4 Γενικές απαιτήσεις για τους χώρους παραγωγής και τυποποίησης.....	52
5.4.1 Γενικές απαιτήσεις εγκαταστάσεων.....	52
5.4.2 Γενικές απαιτήσεις για τον εξαερισμό.....	52
5.4.3 Γενικές απαιτήσεις για τον φωτισμό.....	53
5.4.4 Γενικές απαιτήσεις για τις αποχετεύσεις.....	53
5.5 Ειδικές απαιτήσεις για τους χώρους τυποποίησης.....	54
5.5.1 Δάπεδα.....	54
5.5.2 Οροφές.....	54



5.5.3 Πόρτες και Παράθυρα.....	55
5.5.4 Επιφάνειες εσωτερικών χώρων.....	55
5.5.5 Καθαρισμός και Απολύμανση.....	55
Ειδικό μέρος.....	57
1. Περιγραφή επιχείρησης και προϊόντων.....	57
1.1 Προϊόντα επιχείρησης.....	62
2. Διαγράμματα ροής.....	64
3. Κίνδυνοι.....	81
4. Κόστος συστήματος και οικονομική ανάλυση .....	95
4.1 Κόστος ποιότητας .....	95
4.2 Οικονομικά στοιχεία και κόστος επιχείρησης.....	103
5. Συμπεράσματα.....	110
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	113
Ελληνική.....	113
Ξενόγλωσση.....	116
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ.....	120

## Λίστα πινάκων

Πίνακας 1. Βασικά διαρθρωτικά στοιχεία στους κυριότερους κλάδους της μεταποίησης .....	13
Πίνακας 2. Λαχανικά. Εκτάσεις σε στρέμματα και παραγωγή σε τόνους (2015) .....	46
Πίνακας 3. Τα προϊόντα της εταιρίας: βασικά και δευτερεύοντα .....	63
Πίνακας 4. Συσκευασίες προϊόντων .....	63
<i>Πίνακας 5: Προσδιορισμός κινδύνων, σοβαρότητα και δυνατότητα παρακολούθησης στα στάδια προμήθειας και αποθήκευσης πρώτων και βοηθητικών υλών και υλικών συσκευασίας .....</i>	<i>81</i>
<i>Πίνακας 6: Προσδιορισμός κινδύνων, σοβαρότητα και δυνατότητα παρακολούθησης στα στάδια προετοιμασίας, εισαγωγής σε ζυμωτήριο/μίξερ/ρομπότ και προσθήκης πρώτων και βοηθητικών υλών.....</i>	<i>83</i>
<i>Πίνακας 7: Προσδιορισμός κινδύνων, σοβαρότητα και δυνατότητα παρακολούθησης στα στάδια τοποθέτησης σε πλαστικούς περιέκτες, αποθήκευση σε ψύξη και φόρτωση-διανομή .....</i>	<i>85</i>
<i>Πίνακας 8: Κρίσιμα όρια για τα κρίσιμα σημεία ελέγχου στη διεργασία παραγωγής .....</i>	<i>87</i>
<i>Πίνακας 9: Τιμές στόχων ελεγχόμενων παραμέτρων και μέγιστη επιτρεπτή απόκλιση για τα κρίσιμα όρια ελέγχου .....</i>	<i>88</i>
<i>Πίνακας 10: Συγκεντρωτικός πίνακας HACCP .....</i>	<i>90</i>
<i>Πίνακας 11: Παραδείγματα διάρθρωσης συνολικού κόστους ποιότητας.....</i>	<i>102</i>
<i>Πίνακας 12: Κόστος πρώτων υλών ανά έτος.....</i>	<i>105</i>
<i>Πίνακας 13: Πάγια επιχείρησης.....</i>	<i>106</i>
<i>Πίνακας 14: Υπολογισμός κόστους ποιότητας με βάση τις συνολικές ετήσιες πωλήσεις.....</i>	<i>107</i>
<i>Πίνακας 15: Υπολογισμός κόστους ποιότητας με βάση την παραγωγή της εταιρείας.....</i>	<i>108</i>

## Λίστα διαγραμμάτων

Διάγραμμα 1. Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία .....	15
Διάγραμμα 2. Αξία παραγωγής .....	15
Διάγραμμα 3. Αριθμός των επιχειρήσεων του κλάδου .....	16
Διάγραμμα 4. Κύκλος εργασιών .....	16
Διάγραμμα 5. Αριθμός εργαζομένων .....	17
Διάγραμμα 6. Παραγωγικότητα εργασίας (ευρώ ανά εργαζόμενο).....	17
<i>Διάγραμμα 7: Διάγραμμα ροής παραγωγής μαγιονέζας .....</i>	<i>64</i>
<i>Διάγραμμα 8: Διάγραμμα ροής ρωσικής σαλάτας .....</i>	<i>66</i>
<i>Διάγραμμα 9: Διάγραμμα ροής ζαμπονοσαλάτας .....</i>	<i>67</i>
<i>Διάγραμμα 10: Διάγραμμα ροής σως μουστάρδας .....</i>	<i>69</i>
<i>Διάγραμμα 11: Διάγραμμα ροής μελιτζανοσαλάτας .....</i>	<i>70</i>
<i>Διάγραμμα 12: Διάγραμμα ροής τυροσαλάτας.....</i>	<i>72</i>
<i>Διάγραμμα 13: Διάγραμμα ροής τυροσαλάτας πικάντικης .....</i>	<i>73</i>
<i>Διάγραμμα 14: Διάγραμμα ροής τζατζίκι.....</i>	<i>74</i>
<i>Διάγραμμα 15: Διάγραμμα ροής ταραμοσαλάτας .....</i>	<i>76</i>
<i>Διάγραμμα 16: Διάγραμμα ροής αγιορήτικης μελιτζάνας .....</i>	<i>77</i>
<i>Διάγραμμα 17: Διάγραμμα ροής αγγουρομαγιονέζας .....</i>	<i>79</i>
<i>Διάγραμμα 18: Διάρθρωση συνολικού κόστους ποιότητας.....</i>	<i>97</i>
<i>Διάγραμμα 19: Σχέση κόστους αποφυγής ελαττωματικών με το ποσοστό των ελαττωματικών προϊόντων .....</i>	<i>98</i>
<i>Διάγραμμα 20: Σχέση κόστους από ελαττωματικά προϊόντα και ποσοστό ελαττωματικών προϊόντων.....</i>	<i>99</i>
<i>Διάγραμμα 21: Σχέση συνολικού κόστους ποιότητας με το ποσοστό των ελαττωματικών .....</i>	<i>100</i>
<i>Διάγραμμα 22: Μείωση κόστους ποιότητας μέσω βελτιώσεων ποιότητας ....</i>	<i>101</i>

## Γενικό μέρος

### 1. Ο κλάδος των τροφίμων

Πυλώνας της ελληνικής μεταποιητικής βιομηχανίας υποσχόμενος με αξιώσεις και δυναμική στην Ελλάδα, τα Βαλκάνια και την Ευρώπη είναι ο κλάδος των τροφίμων. Ακόμη και την περίοδο της ύφεσης για την ελληνική οικονομία, παραμένει βασικός μοχλός ανάπτυξης, με τα βασικά θέματα που απασχολούν τον κλάδο να είναι η κατεύθυνση της εξωστρέφειας, η ποιότητα του προϊόντος, το brandname και ο τρόπος προώθησης των ελληνικών τροφίμων στις αγορές.

Σε σύγκριση με την ΕΕ-28 κατά μέσο όρο (πίνακας 1), ο τομέας των τροφίμων στην Ελλάδα έχει μεγαλύτερη συμβολή στον τομέα της μεταποίησης, όσον αφορά τον αριθμό των επιχειρήσεων, τον κύκλο εργασιών, την αξία της παραγωγής, την ακαθάριστη προστιθέμενη αξία και τον αριθμό των απασχολούμενων<sup>1</sup>.

Για να υπάρχει η βέλτιστη αποδοτικότητα και αποτελεσματικότητα στο μακροχρόνιο σχεδιασμό των στρατηγικών του κλάδου είναι αναγκαία η δημιουργία προστιθέμενης αξίας και η ενίσχυση της εξωστρέφειας του κλάδου αλλά και η δυναμική του ανθρωπίνου κεφαλαίου και η εξειδίκευση της απασχόλησης, οι νέες τεχνολογίες, η καινοτομία, η έρευνα και ανάπτυξη καθώς και ένα υγιές νομικό και κανονιστικό πλαίσιο<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup>(IOBE, 2016)

<sup>2</sup>(IOBE, 2016)

Πίνακας 1. Βασικά διαρθρωτικά στοιχεία στους κυριότερους κλάδους της μεταποίησης

Αριθμός επιχειρήσεων			
Ελλάδα		ΕΕ-28	
Μεταποίηση (56.533 επιχ.)	100,0%	Μεταποίηση (2.080.000 επιχ.)	100,0%
Τρόφιμα	26,1%	Μεταλλικά προϊόντα	18,0%
Μεταλλικά προϊόντα	13,9%	Τρόφιμα	12,7%
Είδη ένδυσης	9,8%	Επισκευή μηχανημάτων και εξοπλισμού	9,1%
Επισκευή μηχανημάτων και εξοπλισμού	6,1%	Προϊόντα ξύλου	8,3%
Άλλοι τομείς μεταποίησης	6,0%	Άλλοι τομείς μεταποίησης	7,2%
Κύκλος εργασιών			
Ελλάδα		ΕΕ-28	
Μεταποίηση (€55.469 εκατ.)	100,0%	Μεταποίηση (€6.980.000 εκατ.)	100,0%
Οπτάνθρακας και προϊόντα διύλισης	33,8%	Τρόφιμα	13,5%
Τρόφιμα	21,3%	Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων	12,4%
Βασικά μέταλλα	7,6%	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	8,9%
Μεταλλικά προϊόντα	5,6%	Οπτάνθρακας και προϊόντα διύλισης	8,7%
Χημικά προϊόντα	4,2%	Μεταλλικά προϊόντα	6,6%
Αξία παραγωγής			
Ελλάδα		ΕΕ-28	
Μεταποίηση (€50.219 εκατ.)	100,0%	Μεταποίηση (€6.300.000 εκατ.)	100,0%
Οπτάνθρακας και προϊόντα διύλισης	33,2%	Τρόφιμα	13,7%
Τρόφιμα	20,7%	Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων	11,3%
Βασικά μέταλλα	8,1%	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	9,2%
Μεταλλικά προϊόντα	5,6%	Οπτάνθρακας και προϊόντα διύλισης	8,4%
Χημικά προϊόντα	4,2%	Χημικά προϊόντα	7,9%
Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία			
Ελλάδα		ΕΕ-28	
Μεταποίηση (€10.288 εκατ.)	100,0%	Μεταποίηση (€1.630.000 εκατ.)	100,0%
Τρόφιμα	25,4%	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	11,7%
Μεταλλικά προϊόντα	8,7%	Τρόφιμα	10,7%
Βασικά μέταλλα	7,9%	Μεταλλικά προϊόντα	9,8%
Οπτάνθρακας και προϊόντα διύλισης	7,2%	Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων	9,7%
Χημικά προϊόντα	6,1%	Χημικά προϊόντα	6,7%
Αριθμός εργαζομένων			
Ελλάδα		ΕΕ-28	
Μεταποίηση (280.888 εργαζόμενοι)	100,0%	Μεταποίηση (30.000.000 εργαζόμενοι)	100,0%
Τρόφιμα	27,4%	Τρόφιμα	13,7%
Μεταλλικά προϊόντα	9,3%	Μεταλλικά προϊόντα	12,0%
Βασικά μέταλλα	5,5%	Κατασκευή μηχανημάτων και ειδών εξοπλισμού	9,8%
Προϊόντα από μη μεταλλικά ορυκτά	5,2%	Κατασκευή μηχανοκίνητων οχημάτων	7,7%
Είδη ένδυσης	5,1%	Κατασκευή από ελαστικό και πλαστικές ύλες	5,5%

\*Τα πιο πρόσφατα διαθέσιμα διαρθρωτικά στοιχεία της έρευνας Structural Business Statistics για την Ελλάδα αφορούν το 2014, με εξαίρεση την Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία που αφορά το 2013. Για την ΕΕ – 28τα πιο πρόσφατα στοιχεία αφορούν το 2013.

Πηγή: Eurostat, Structural Business Statistics, Επεξεργασία IOBE

Αναφορικά με τους υποκλάδους τροφίμων, τα παρακάτω διαγράμματα δείχνουν πως<sup>3</sup>:

- στην ακαθάριστη προστιθέμενη αξία, το μεγαλύτερο ποσοστό της σχετικής κατανομής κατέχουν η αρτοποιία και τα αλευρώδη (26%)
- όσον αφορά την αξία παραγωγής, το μεγαλύτερο μερίδιο της σχετικής κατανομής κατέχουν η αρτοποιία και τα αλευρώδη (20%).
- σχετικά με τον αριθμό των επιχειρήσεων του κλάδου, το σημαντικότερο μερίδιο έχει η αρτοποιία και τα αλευρώδη (61%).
- στον κύκλο εργασιών, το μεγαλύτερο ποσοστό της σχετικής κατανομής κατέχουν τα γαλακτοκομικά προϊόντα και η αρτοποιία και τα αλευρώδη (από 16% έκαστος υποκλάδος).
- ως προς τον αριθμό των εργαζομένων, η αρτοποιία και τα αλευρώδη έχουν το μεγαλύτερο ποσοστό (35%).
- τέλος, σε σχέση με παραγωγικότητα εργασίας, οι ζωοτροφές καταγράφουν την υψηλότερη επίδοση (53,6 ευρώ ανά εργαζόμενο).

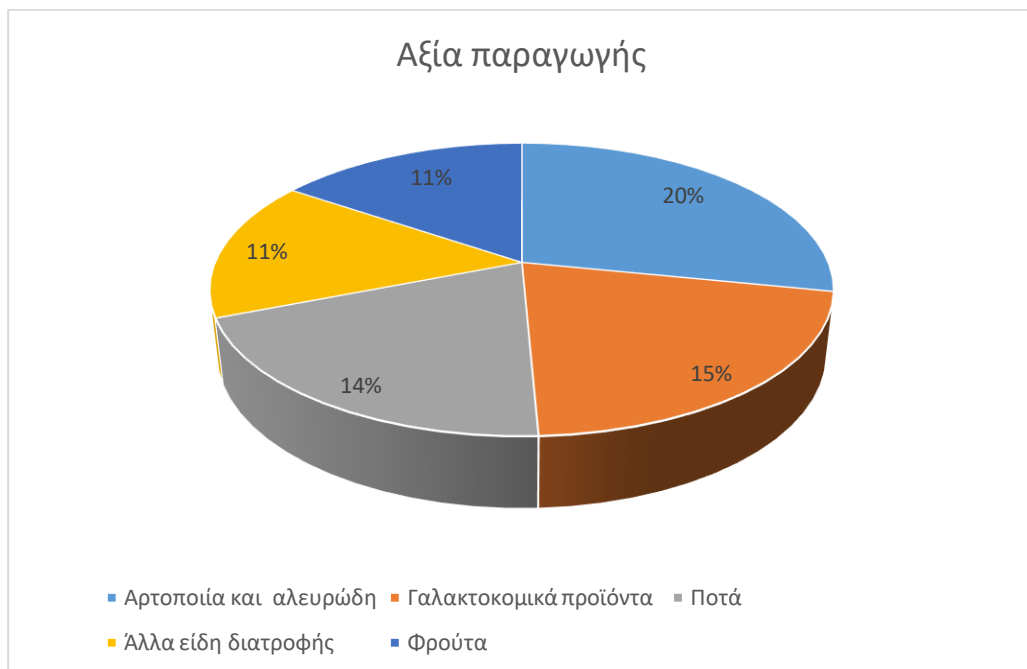
---

<sup>3</sup>(IOBE, 2016)

Διάγραμμα 1. Ακαθάριστη προστιθέμενη αξία



Διάγραμμα 2. Αξία παραγωγής



Διάγραμμα 3. Αριθμός των επιχειρήσεων του κλάδου

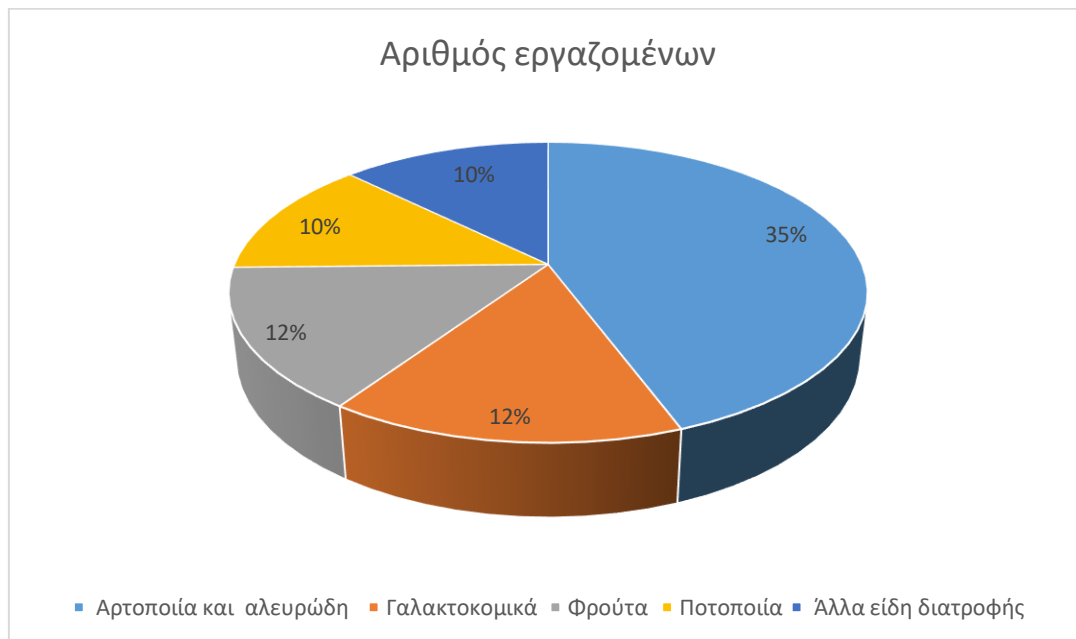


Διάγραμμα 4. Κύκλος εργασιών

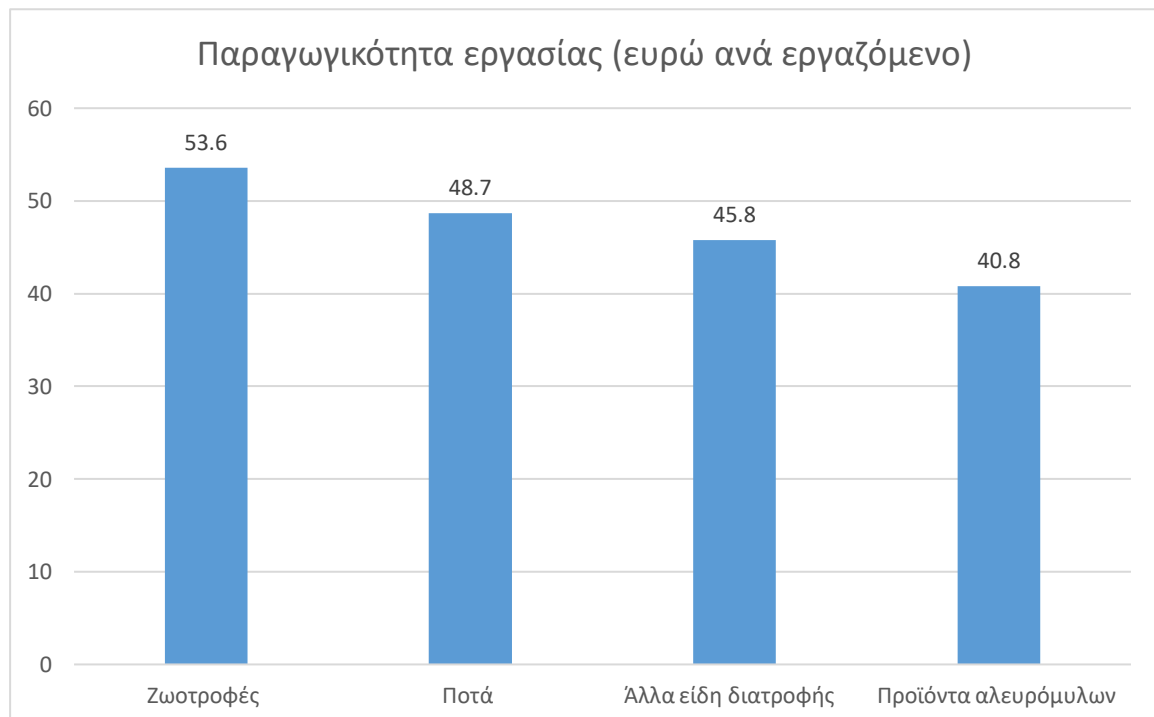




Διάγραμμα 5. Αριθμός εργαζομένων



Διάγραμμα 6. Παραγωγικότητα εργασίας (ευρώ ανά εργαζόμενο)



## 2. Νομοθεσία τροφίμων

Σε ότι αφορά τη νομοθεσία, και ως αποτέλεσμα της εφαρμογής της Λευκής Βίβλου για την ασφάλεια τροφίμων το 2000, έγινε αρχικά έκδοση του Κανονισμού 178/2002, σύμφωνα με τον οποίο δημιουργήθηκε η Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια Τροφίμων (EFSA), οριοθετήθηκαν οι γενικές αρχές και απαιτήσεις της Νομοθεσίας Τροφίμων και έγινε προδιαγραφή αναφορικά με τις γενικές διαδικασίες που αφορούν στην ασφάλεια τροφίμων.

Για τον Κανονισμό 178/2002 αναφέρεται στο άρθρο 1 πως *«αποτελεί τη βάση για την εξασφάλιση υψηλού επιπέδου προστασίας της υγείας του ανθρώπου και των συμφερόντων των καταναλωτών σε σχέση με τα τρόφιμα, λαμβάνοντας ειδικότερα υπόψη την πολυμορφία στον εφοδιασμό τροφίμων, συμπεριλαμβανομένων των παραδοσιακών προϊόντων, ενώ παράλληλα εξασφαλίζει την αποτελεσματική λειτουργία της εσωτερικής αγοράς. Καθιερώνει κοινές αρχές και ευθύνες, τα μέσα ώστε να παρέχονται ισχυρή επιστημονική βάση, αποτελεσματικές οργανωτικές ρυθμίσεις και διαδικασίες με τις οποίες θα υποστηριχθεί η λήψη αποφάσεων σε θέματα ασφάλειας των τροφίμων»*. Ακόμη, όπως διατυπώνεται στο άρθρο 1, *«ο Κανονισμός θεσπίζει τις γενικές αρχές που διέπουν γενικά τα τρόφιμα και τις ζωοτροφές, ειδικότερα δε την ασφάλεια των τροφίμων και των ζωοτροφών στην Κοινότητα και σε εθνικό επίπεδο. Ιδρύει την Ευρωπαϊκή Αρχή για την Ασφάλεια των Τροφίμων. Καθορίζει διαδικασίες για θέματα που έχουν άμεσο ή έμμεσο αντίκτυπο στην ασφάλεια των τροφίμων και των ζωοτροφών. Εφαρμόζεται σε όλα τα στάδια παραγωγής, μεταποίησης και διανομής των τροφίμων και των ζωοτροφών. Δεν εφαρμόζεται στην περίπτωση πρωτογενούς παραγωγής για ιδιωτική οικιακή χρήση ή στην περίπτωση οικιακής παρασκευής, χειρισμού ή αποθήκευσης τροφίμων για ιδιωτική οικιακή κατανάλωση»<sup>4</sup>.*

Με αφορμή το μεγάλο πλήθος των Κοινοτικών Νομοθετικών Κειμένων αναδείχθηκε η ανάγκη για απλούστευση και επικαιροποίηση του παράγωγου κοινοτικού δικαίου ώστε να επιτευχθεί μια πλήρης οριοθέτηση του πλαισίου της παραγωγής τροφίμων μέχρι να φτάσει το προϊόν στον τελικό καταναλωτή.

<sup>4</sup>( Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 178/2002 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 28ης Ιανουαρίου 2002)

Η ενοποιημένη νομοθεσία που εφαρμόζεται από 01.01.2006, ονομάζεται «Πακέτο Υγιεινής» - Hygiene Package και αποτελείται από ένα πακέτο τεσσάρων Κανονισμών και μίας Οδηγίας<sup>5</sup>:

1. Κανονισμός (ΕΚ) 852/2004 - Κανονισμός Υγιεινής Τροφίμων: ορίζει γενικούς κανόνες υγιεινής και ασφάλειας τροφίμων σε όλα τα στάδια της αλυσίδας παραγωγής τροφίμων
2. Κανονισμός (ΕΚ) 853/2004 - Κανονισμός για τον καθορισμό ειδικών κανόνων υγιεινής για τρόφιμα ζωικής προέλευσης: ορίζει ειδικούς κανόνες υγιεινής για τρόφιμα ζωικής προέλευσης
3. Κανονισμός (ΕΚ) 882/2004 - Κανονισμός για την διεξαγωγή του επίσημου ελέγχου τροφίμων: περιέχει οδηγίες για την εφαρμογή του Κανονισμού 882/2004 σχετικά με την δειγματοληψία για μικροβιολογικές δοκιμές
4. Κανονισμός (ΕΚ) 854/2004 - Κανονισμός για τον επίσημο έλεγχο τροφίμων ζωικής προέλευσης: ορίζει ειδικές διατάξεις για την οργάνωση των επίσημων ελέγχων στα προϊόντα ζωικής προέλευσης
5. Οδηγία 2004/41 ΕΚ.: καταργεί συγκεκριμένες οδηγίες περί υγιεινής τροφίμων

Ο Κανονισμός 852/2004, σύμφωνα με το άρθρο 1, «*θεσπίζει τους γενικούς κανόνες για τους υπεύθυνους επιχειρήσεων τροφίμων όσον αφορά την υγιεινή των τροφίμων*», ενώ ακόμη «*εφαρμόζεται σε όλα τα στάδια παραγωγής, μεταποίησης και διανομής τροφίμων και στις εξαγωγές, με την επιφύλαξη ειδικότερων απαιτήσεων σχετικών με την υγιεινή των τροφίμων. Δεν εφαρμόζεται στην πρωτογενή παραγωγή τροφίμων για ιδιωτική οικιακή χρήση, στην οικιακή παρασκευή, χειρισμό ή αποθήκευση τροφίμων για ιδιωτική οικιακή κατανάλωση, στην άμεση προμήθεια από τον παραγωγό μικρών ποσοτήτων πρωτογενών προϊόντων στον τελικό καταναλωτή ή στα τοπικά καταστήματα λιανικής πώλησης που προμηθεύουν άμεσα τον τελικό καταναλωτή και στα κέντρα συλλογής και βυρσοδεψεία τα οποία εμπίπτουν*

---

<sup>5</sup>(ΕΦΕΤ, 2008)

*στον ορισμό της επιχείρησης τροφίμων αποκλειστικά και μόνον διότι χειρίζονται πρώτη ύλη για την παραγωγή ζελατίνης ή κολλαγόνου»<sup>6</sup>.*

## **2.1 Κατευθυντήριες γραμμές του κώδικα σχετικά με το HACCP**

Το Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) είναι ένα σύστημα που υιοθετήθηκε από την Επιτροπή Codex Alimentarius στην οποία εντοπίζονται, εκτιμώνται και εξετάζονται οι κίνδυνοι που είναι σημαντικοί για την προστασία των τροφίμων. Πριν εφαρμοστεί το σύστημα αυτό σε οποιοδήποτε τμήμα της τροφικής αλυσίδας, ο τομέας αυτός επιβάλλεται να διαθέτει προαπαιτούμενα προγράμματα: ορθές πρακτικές υγιεινής σύμφωνα με τις γενικές αρχές για την υγιεινή των τροφίμων, τους κατάλληλους κώδικες ορθής πρακτικής και τις κατάλληλες απαιτήσεις ασφάλειας τροφίμων. Αυτά τα προαπαιτούμενα προγράμματα για το HACCP, συμπεριλαμβανομένης της κατάρτισης, πρέπει να είναι καλά εδραιωμένα, πλήρως λειτουργικά και επαληθευμένα, προκειμένου να διευκολυνθεί η επιτυχής εφαρμογή του συστήματος HACCP. Για όλους τους τύπους επιχειρήσεων τροφίμων, η ευαισθητοποίηση και η δέσμευση της διαχείρισης είναι απαραίτητες για την πραγμάτωση ενός ικανοποιητικού προτύπου HACCP. Η αποτελεσματικότητα θα βασίζεται επίσης στη διαχείριση και στους υπαλλήλους που διαθέτουν τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες HACCP. Κατά τον προσδιορισμό του κινδύνου, την αξιολόγηση και τις επακόλουθες ενέργειες κατά το σχεδιασμό και την εφαρμογή συστημάτων HACCP, είναι απαραίτητο να λαμβάνεται υπόψη ο αντίκτυπος των πρώτων υλών, των συστατικών, των πρακτικών παρασκευής τροφίμων, ο ρόλος των παραγωγικών διαδικασιών στον έλεγχο των κινδύνων, η πιθανή τελική χρήση του προϊόντος και επιδημιολογικά χαρακτηριστικά σχετικά με την καταλληλότητα των τροφίμων<sup>7</sup>.

Στόχος ενός προτύπου HACCP είναι να επικεντρωθεί ο έλεγχος στα κρίσιμα σημεία ελέγχου (CCP). Ο επανασχεδιασμός της επιχείρησης θα πρέπει να εξετάζεται εάν εντοπίζεται ένας κίνδυνος που πρέπει να ελεγχθεί, αλλά δεν εντοπίζονται CCP. Το σύστημα HACCP θα πρέπει να εφαρμόζεται

---

<sup>6</sup> (Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 852/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 29ης Απριλίου 2004)

<sup>7</sup> (World Health Organization, 2007. Food safety and foodborne illness.)

σε κάθε συγκεκριμένη λειτουργία χωριστά. Οι κεντρικοί αντισυμβαλλόμενοι που έχουν εντοπιστεί σε οποιοδήποτε δεδομένο παράδειγμα σε οποιοδήποτε Κώδικα Κώδικας Υγιεινής Πρακτικής του Κώδικα ενδέχεται να μην είναι οι μόνοι που προσδιορίζονται για συγκεκριμένη εφαρμογή ή ενδέχεται να έχουν διαφορετικό χαρακτήρα. Η εφαρμογή του συστήματος είναι αναγκαίο αναθεωρηθεί και να πραγματοποιηθούν οι απαραίτητες τροποποιήσεις όταν γίνεται οποιαδήποτε αλλαγή στο παραγόμενο προϊόν, στη διαδικασία ή σε οποιοδήποτε στάδιο. Η εφαρμογή των αρχών HACCP πρέπει να αποτελεί ευθύνη κάθε επιμέρους επιχείρησης. Ωστόσο, οι κυβερνήσεις και οι επιχειρήσεις αναγνωρίζουν ότι ενδέχεται να υπάρχουν εμπόδια που παρεμποδίζουν την αποτελεσματική εφαρμογή των αρχών HACCP από μεμονωμένες επιχειρήσεις. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό σε μικρές και / ή λιγότερο ανεπτυγμένες επιχειρήσεις. Ενώ αναγνωρίζεται ότι κατά την εφαρμογή του HACCP, η ευελιξία που είναι κατάλληλη για την επιχείρηση είναι σημαντική, και οι επτά αρχές πρέπει να εφαρμόζονται στο σύστημα HACCP. Αυτή η ευελιξία πρέπει να λαμβάνει υπόψη τη φύση και τον όγκο μιας παραγωγικής μονάδας, συμπεριλαμβανομένων των ανθρώπινων και οικονομικών πόρων, των υποδομών, των διαδικασιών, των γνώσεων και των πρακτικών περιορισμών<sup>8</sup>.

Οι μικρές και / ή λιγότερο ανεπτυγμένες επιχειρήσεις δεν διαθέτουν πάντα τους πόρους και την απαραίτητη εμπειρογνωμοσύνη στην περιοχή για την ανάπτυξη και εφαρμογή ενός αποτελεσματικού σχεδίου HACCP. Σε τέτοιες καταστάσεις, οι συμβουλές των εμπειρογνομόνων θα πρέπει να λαμβάνονται από άλλες πηγές, οι οποίες μπορεί να περιλαμβάνουν: εμπορικές και βιομηχανικές ενώσεις, ανεξάρτητους εμπειρογνώμονες και ρυθμιστικές αρχές. Η λογοτεχνία HACCP και ειδικά οι τομεακοί οδηγοί HACCP μπορεί να είναι πολύτιμοι. Η καθοδήγηση HACCP που αναπτύχθηκε από εμπειρογνώμονες αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο για τις επιχειρήσεις κατά τη διάρκεια σχεδιασμού και την εφαρμογή του σχεδίου HACCP. Όταν οι επιχειρήσεις χρησιμοποιούν εξειδικευμένες οδηγίες HACCP, είναι σημαντικό να είναι συγκεκριμένες για τα τρόφιμα ή / και διεργασίες που εξετάζονται. Ωστόσο, η αποτελεσματικότητα οποιουδήποτε συστήματος HACCP βασίζεται

---

<sup>8</sup> (Roberto CD, Brandão SCC, da Silva CAB, 2006. *Cost and investments of implementing and maintaining HACCP in pasteurized milk plant. Food Control*, 17:8, pp. 599–603)

στη διαχείριση και στους εργαζόμενους που διαθέτουν τις κατάλληλες γνώσεις και δεξιότητες HACCP. Συνεπώς η συνεχής κατάρτιση είναι απαραίτητη για όλα τα επίπεδα εργαζομένων και διαχειριστών, ανάλογα με την περίπτωση<sup>9</sup>.

Συγκεκριμένα, το σύστημα HACCP είναι ένα προληπτικό σύστημα για την παραγωγή ασφαλών προϊόντων διατροφής. Βασίζεται σε τεχνικές και επιστημονικές αρχές που εφαρμόζονται σε κάθε βήμα της αλυσίδας παραγωγής τροφίμων, από τις καλλιεργητικές / αναπαραγωγικές δραστηριότητες, τα συστήματα παραγωγής και διανομής μέχρι τη στιγμή που το φαγητό φθάνει στον τελικό καταναλωτή. Η συστηματική ανάλυση HACCP εντοπίζει τις πρώτες ύλες και τα επεξεργασμένα τρόφιμα που ενδέχεται να περιέχουν τοξικές ουσίες ή παράγοντες των τροφιμογενών ασθενειών (Food-borne disease, FBD) ή που αποτελούν πιθανές πηγές μόλυνσης. Μπορεί επίσης να καθορίσει την πιθανότητα επιβίωσης ή ανάπτυξης μικροοργανισμών κατά τη διάρκεια της παραγωγικής διαδικασίας, την επεξεργασία και την αποθήκευση των τροφίμων. Το σύστημα HACCP αναπτύχθηκε από την εταιρεία Pillsbury, κατόπιν αιτήματος της Εθνικής Υπηρεσίας Αεροναυτικής και Διαστήματος τη δεκαετία του 1960, για να εξασφαλίσει την ασφάλεια των τροφίμων που χρησιμοποιούνται στο αμερικανικό διαστημικό πρόγραμμα<sup>10</sup>.

Το σύστημα έχει τις δικές του συγκεκριμένες έννοιες και ορολογία, ως εξής<sup>11</sup>:

- Κίνδυνος: μη αποδεκτός βιολογικός (ανάπτυξη ή επιβίωση μικροοργανισμών), χημικός (φυτοφάρμακα, αντιβιοτικά, βαρέα μέταλλα, προϊόντα καθαρισμού) ή σωματικές μολύνσεις (τεμάχια γυαλιού, μετάλλου ή άλλων υλικών) καθιστώντας το τρόφιμο ακατάλληλο για κατανάλωση.

- Σοβαρότητα: μέγεθος του κινδύνου ή των συνεπειών για την υγεία των καταναλωτών. Οι ασθένειες μπορούν να ταξινομηθούν, ως προς τη σοβαρότητα, σαν θανατηφόρες, χρόνιες ή ήπιες.

---

<sup>9</sup> (Khatrī Y, Collins R., 2007. *Impact and status of HACCP in Australian meat industry. Br Food J.*,109:5, pp.343–54)

<sup>10</sup> (Bata D., 2006. *Cost of GHP improvement and HACCP adoption of an airline catering company. Food Control*, 17:5, pp.414–9)

<sup>11</sup> (Riswadkar V., 2000. *An introduction to HACCP the Hazard Analysis and Critical Control Point System for Food Processors. Profess Safety, Volume 45*, pp. 33-36.)

- Κίνδυνος: πιθανότητα εμφάνισης του κινδύνου. Τα επίπεδα κινδύνου μπορεί να είναι υψηλά, μέτρια ή χαμηλά και μπορεί να διαφέρουν ανάλογα με την κατάσταση.

- Σημείο ελέγχου κρίσιμου σημείου (CCP): ένας τόπος, πρακτική, διαδικασία ή διαδικασία που έχει τη δυνατότητα ελέγχου της πρόληψης, εξάλειψης ή μείωσης του κινδύνου σε επιτρεπτά επίπεδα.

- Κρίσιμο όριο: φυσικό, χημικό ή βιολογικό χαρακτηριστικό ή τιμή που καθορίζεται για κάθε CCP, γεγονός που υποδεικνύει ότι η λειτουργία ελέγχεται.

- Παρακολούθηση: μέτρηση του χρόνου / θερμοκρασίας, του pH ή της οξύτητας ή της οπτικής παρατήρησης των κεντρικών αντισυμβαλλομένων, προκειμένου να εκτιμηθεί κατά πόσον πληρούνται τα κρίσιμα όρια. Εάν δεν τηρούνται, ο κεντρικός αντισυμβαλλόμενος δεν ελέγχεται και απαιτούνται διορθωτικές ενέργειες.

- Διορθωτικές ενέργειες: άμεσες και ειδικές διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούνται όταν δεν πληρούνται τα κρίσιμα όρια.

- Επαλήθευση: πρόσθετες δοκιμές ή / και ανασκόπηση των αρχείων παρακολούθησης προκειμένου να επιβεβαιωθεί εάν το σχέδιο HACCP λειτουργεί όπως έχει σχεδιαστεί. Η επαλήθευση μπορεί να προκαλέσει την αλλαγή ορισμένων σταδίων της διαδικασίας, προκειμένου να διασφαλιστεί η ασφάλεια των τροφίμων.

- Δέντρο απόφασης: λογική ακολουθία ερωτήσεων που καθιστούν δυνατή την ταυτοποίηση μιας πρώτης ύλης, ένα βήμα στη διαδικασία ή ένα συστατικό ως CCP. Το HACCP έχει αλλάξει και αναπτυχθεί με την πάροδο των ετών. Η επιτυχής εφαρμογή του HACCP εξαρτάται από την κατανόηση και τη σωστή εφαρμογή των αρχών αυτών ως εξής<sup>12</sup> :

1. Ανάλυση των κινδύνων και προσδιορισμός των προληπτικών μέτρων

2. Ταυτοποίηση των κεντρικών αντισυμβαλλομένων χρησιμοποιώντας ένα δέντρο απόφασης εάν είναι απαραίτητο

3. Ορισμός των κρίσιμων ορίων για τα προληπτικά μέτρα που σχετίζονται με κάθε CCP

---

<sup>12</sup> (Meat Industry Guide, 2017)

4. Ορισμός των μηχανισμών παρακολούθησης του κεντρικού αντισυμβαλλομένου και καθορισμός των διαδικασιών για τη χρήση αυτών των αποτελεσμάτων για την προσαρμογή και τον έλεγχο της διαδικασίας
5. Ορισμός των διορθωτικών ενεργειών για αποκλίσεις στα κρίσιμα όρια
6. Ορισμός διαδικασίας εγγραφής για κάθε έλεγχο
7. Ορισμός των διαδικασιών επαλήθευσης

## **2.2 Η εφαρμογή του HACCP στις μικρομεσαίες επιχειρήσεις (Μ.Μ.Ε.)**

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, επιχειρήσεις που διαθέτουν μέχρι διακόσια πενήντα άτομα προσωπικό, έχουν συνολικό ετήσιο "τζίρο" έως και σαράντα εκατομμύρια ευρώ, ή παρουσιάζουν συνολικό ισολογισμό μέχρι είκοσι επτά εκατομμύρια ευρώ, χαρακτηρίζονται ως μικρομεσαίες.

Από την άλλη μεριά, ο ορισμός της Μ.Μ.Ε. στην Ελλάδα αναφέρεται σε όσες επιχειρήσεις διαθέτουν έως και εκατό άτομα προσωπικό. Σε περίπτωση που τηρούνταν τα κριτήρια της Ε.Ε. αναφορικά με τις Μ.Μ.Ε., θα συγκαταλέγονταν οι περισσότερες επιχειρήσεις, καθώς το μεγαλύτερο ποσοστό αυτών (περίπου το 99%) δεν διαθέτει πάνω από πενήντα εργαζομένους. Όσον αφορά τώρα τον κύκλο εργασιών, στον Ελλαδικό χώρο ως Μ.Μ.Ε. χαρακτηρίζονται οι εταιρίες που ο "τζίρος" τους δεν έχει ξεπεράσει τα τελευταία τρία χρόνια τα 2.500.000 ευρώ<sup>13</sup>.

Οι μικρές, και μεσαίες επιχειρήσεις είναι σημαντικοί τομείς στη χώρα, κυριαρχούν στην οικονομία και αντιπροσωπεύουν σχεδόν το 99,6% του συνολικού αριθμού των εγκαταστάσεων. Περιορισμοί, σχετικά με τους οικονομικούς, τεχνικούς, περιορισμούς των ανθρώπινων πόρων σε μικρές οργανώσεις του τομέα των τροφίμων συγκαταλέγονται στα σοβαρά εμπόδια στην εφαρμογή των αρχών HACCP σε μικρές επιχειρήσεις τροφίμων. Τα υφιστάμενα συστήματα ελέγχου των τροφίμων από τους επιθεωρητές υγιεινής τροφίμων στις μονάδες τοπικής αυτοδιοίκησης για εμπορικές υπηρεσίες τροφίμων εξακολουθούν να βασίζονται εξ ολοκλήρου σε μια συνοπτική αξιολόγηση της εφαρμογής της ορθής μεταποιητικής διαδικασίας. Η

---

<sup>13</sup> (Σαϊτή Α., 2005. *Στρατηγικό Management ΜΜΕ και Επιχειρηματικότητα*. σελ. 48 – 51.)



υλοποίηση ενός συστήματος HACCP εξακολουθεί να είναι προαιρετική για τις εταιρείες τροφίμων μικρής κλίμακας, εκτός από τις μονάδες μεταποίησης ιχθύων που εξάγουν στην ΕΕ και τις ΗΠΑ, αλλά παρατηρείται αυξανόμενη τάση στον αριθμό των μονάδων με πιστοποίηση HACCP. Οι περισσότερες από αυτές είναι ιδρύματα με εξαγωγικό προσανατολισμό. Οι δυσκολίες πιστοποίησης του συστήματος HACCP σε μικρομεσαίες και μικρές επιχειρήσεις παραγωγής τροφίμων οφείλονται σε διάφορους εσωτερικούς και εξωτερικούς παράγοντες, όπως έλλειψη δέσμευσης διαχείρισης, υγιεινές πρακτικές, ευαισθητοποίηση και εμπειρογνωμοσύνη, ορθή νοοτροπία και προοπτικές συμπεριφοράς, περιορισμένη οικονομική και έλλειψη κυβερνητικής υποδομής και υποστήριξης<sup>14</sup>.

Με βάση τις οικονομικές ενισχύσεις, είναι απολύτως σαφές ότι οι μικρές επιχειρήσεις τροφίμων δεν μπορούν να αντέξουν οικονομικά να προσλάβουν επαρκή αριθμό προσωπικού και ότι η αναβάθμιση του συστήματος παραγωγής και ασφάλειας των τροφίμων είναι δευτερογενείς Μ.Μ.Ε. που συμβάλλουν στη δημιουργία θέσεων εργασίας στη χώρα, της συνολικής απασχόλησης στη χώρα. Οι Μ.Μ.Ε. διαδραμάτισαν σημαντικό ρόλο στην παραγωγή απασχόλησης.

Η βιομηχανία μεταποίησης τροφίμων είναι ένας από τους σημαντικούς τομείς της οικονομίας των Φιλιππίνων που μετατρέπει το μεγαλύτερο μέρος της γεωργικής παραγωγής της χώρας σε νέα προϊόντα προστιθέμενης αξίας και παρέχει απασχόληση σε περίπου 335.000 ανθρώπους. Η βιομηχανία αποτελείται από εγκαταστάσεις που ασχολούνται με τη μεταποίηση, τη συντήρηση, την κονσερβοποίηση, την ξήρανση, την κατάψυξη ή το κάπνισμα των προϊόντων διατροφής. Οι βιομηχανίες τροφίμων αποτελούνται από τους ακόλουθους κύριους τομείς: προϊόντα δημητριακών, ψωμί και άλλα προϊόντα αρτοποιίας, ποτά, γαλακτοκομικά προϊόντα, μεταποιημένα φρούτα και λαχανικά, μεταποιημένα ψάρια και άλλα θαλάσσια προϊόντα, μεταποιημένο

---

<sup>14</sup> (Yapp, C. & Fairman, R., 2006. *Factors Affecting Food Safety Compliance within Small and 484 Medium-sized Enterprises: Implications for Regulatory and Enforcement Strategies. Food Control, Volume 17, pp. 42-51.*)

κρέας και πουλερικά, επεξεργασμένο καφέ και προϊόντα κακάο , προϊόντα ζαχαροπλαστικής και σάλτσες, μπαχαρικά και άλλες εθνοτικές τροφές<sup>15</sup> .

Τα περισσότερα (90%) είναι μικρές και μεσαίες επιχειρήσεις, με τα 10% μεγάλα ιδρύματα να παράγουν περίπου το 90% της παραγωγής. Οι περισσότεροι μικροί και μεσαίοι παραγωγοί τροφίμων είναι οικογενειακοί και διαχειρίζονται ως μεμονωμένοι ιδιοκτήτες αλλά είναι εγγεγραμμένοι σε εταιρίες με μέλη της οικογένειας. Το υφιστάμενο σύστημα ελέγχων τροφίμων που διενεργούν οι επιθεωρητές υγιεινής τροφίμων στις μονάδες τοπικής αυτοδιοίκησης για εμπορικές υπηρεσίες τροφίμων, όπως το σχολείο και οι χώροι εργασίας, εξακολουθεί να βασίζεται εξ ολοκλήρου στην αξιολόγηση της διαδικασίας ορθής παρασκευής ή της εφαρμογής των ορθών παρασκευασμάτων, ειδικότερα θα πρέπει να σημειωθεί πως αυτό ελέγχει:

- (1) τη παρουσία βρωμιάς και αποσύνθεσης
- (2) τη ακατάλληλη διαδικασία για τρόφιμα χαμηλής οξύτητας
- (3) τις παραβιάσεις σήμανσης
- (4) τη μη δήλωση ορισμένων προσθέτων
- (5) τη χρήση απαγορευμένων προσθέτων
- (6) αν δεν πληρούνται τα μικροβιολογικά πρότυπα και
- (6) τη παρουσία χημικών κινδύνων.

Οι περισσότεροι από τους λόγους κράτησης που αναφέρθηκαν αφορούσαν τις πρακτικές παρασκευής του μεταποιητή. Η υλοποίηση του HACCP εξακολουθεί να είναι εθελοντική για τις εταιρείες τροφίμων μικρής κλίμακας, εκτός από τις μονάδες μεταποίησης ιχθύων που εξάγουν στην ΕΕ και τις ΗΠΑ, οι οποίες πρέπει να συμμορφώνονται με ένα υποχρεωτικό πρόγραμμα διαπίστευσης της εφαρμογής του HACCP. Παρ 'όλα αυτά, υπάρχει μια ενθαρρυντική τάση όσον αφορά την αύξηση του αριθμού των εγκαταστάσεων που έχουν πιστοποιηθεί με HACCP, οι περισσότερες από τις οποίες είναι

---

<sup>15</sup> (Violaris, Y., Bridges, O. & Bridges, J., 2008. *Small Businesses -Big Risks: Current Status and Future 480 Direction if HACCP. Food Control*, Volume 19, pp. 439-448)

μονάδες με εξαγωγικό προσανατολισμό. Η εφαρμογή ενός αποτελεσματικού συστήματος HACCP απαιτεί τη δέσμευση της διοίκησης και τη συμμετοχή κάθε υπαλλήλου στην εταιρεία. Ζητεί να καθοριστεί ο ρόλος και οι αρμοδιότητες κάθε εργαζομένου που διαχειρίζεται, εκτελεί και επαληθεύει τις εργασίες που επηρεάζουν την ασφάλεια των τροφίμων. Αυτή η βάση δεδομένων αποδεικνύει μόνο ότι τα κρούσματα τροφής στη χώρα προκαλούνται εν μέρει από την απουσία ή πολύ λίγους επιθεωρητές τροφίμων στην περιοχή. Το εύρημα αυτό υποδηλώνει επίσης ότι υπάρχει μεγάλη ανάγκη κατάρτησης εκπαιδευτών τροφίμων με βάση τις αρχές της GMP και του HACCP για την ολιστική επίλυση των θεμάτων και των κενών της ασφάλειας των τροφίμων<sup>16</sup>.

Η πιστοποίηση HACCP απαιτεί από την εταιρεία να προσλάβει πιστοποιημένο σύμβουλο ασφάλειας τροφίμων για να διασφαλίσει ότι όλες οι απαιτούμενες προδιαγραφές και τα έγγραφα είναι κατάλληλα πριν από την εφαρμογή, χωρίς να αναφέρουν τις απαιτήσεις τεκμηρίωσης. Επιπλέον, η εταιρεία θα πρέπει να έχει έναν αρμόδιο και εκπαιδευμένο υπεύθυνο ασφάλειας τροφίμων για να ελέγχει τακτικά εάν όλα έχουν εγκατασταθεί, έτσι πολλές Μ.Μ.Ε. στη χώρα δεν μπορούν να συμμορφωθούν σε αυτή τη διαδικασία πιστοποίησης, εξακολουθούν να εκφράζουν μόνο παράπονα σχετικά με την Ο.Π.Π. Η εμφάνιση κενών και ζητημάτων ασφάλειας των τροφίμων οφειλόταν σε περιορισμένη χρηματοδότηση στη βελτίωση εγκαταστάσεων / υποδομών όπως ανιχνευτές μετάλλων και άλλου παρόμοιου εξοπλισμού που είναι απαραίτητο για την παρακολούθηση των κεντρικών αντισυμβαλλομένων. Η έλλειψη υποστήριξης της διαχείρισης / δέσμευση και η έλλειψη κατανόησης του HACCP και της τεχνικής εμπειρογνωμοσύνης, το κόστος εφαρμογής HACCP, η δυσκίνητη τεκμηρίωση / τήρηση αρχείων, η δυσκολία ερμηνείας από τους ελεγκτές τροφίμων χρειάζονται περαιτέρω διευκρινίσεις.

Οι κοινές επικρίσεις των μικρών επιχειρήσεων που προσπαθούν να λειτουργήσουν το σύστημα HACCP είναι η απαίτησή τους για τεκμηρίωση. Για

---

<sup>16</sup> (Taylor, E., 2008. *A New Method of HACCP for Catering and the Food Service Industry, Food Control*, Volume 19, pp. 126-134.)

πολλούς, ιδιαίτερα για τις μικροεπιχειρήσεις, η γραφειοκρατία οποιασδήποτε μορφής είναι επιβάρυνση με τη λεκτική επικοινωνία να διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στην επιτυχή διαχείριση των επιχειρήσεων τους. Το μήνυμα ότι το HACCP αποσκοπεί στην εξασφάλιση της υγιεινής των τροφίμων εάν εφαρμοστεί σωστά μπορεί να πωληθεί σε μικρές επιχειρήσεις και η απαραίτητη τήρηση αρχείων μπορεί να ενσωματωθεί στην υπάρχουσα πρακτική με ελάχιστη αναστάτωση εάν οι διευθυντές πιστεύουν ότι έχει καλή επιχειρηματική λογική<sup>17</sup>.

### 3. Official controls

Ο Κανονισμός 2017/625 αποτελεί ένα νομοθετικό πλαίσιο που καταργεί τους Κανονισμούς 854/2004 και 882/2004 και παρέχει τροποποιητικά στοιχεία σε μια σειρά άλλους Κανονισμούς, Οδηγίες και Αποφάσεις. Το πεδίο εφαρμογής του εκτείνεται σε ένα μεγάλο εύρος, καλύπτοντας επτά κατηγορίες:

- Γενετικά τροποποιημένοι οργανισμοί
- Ζωοτροφές
- Υγεία και σωστή μεταχείριση των ζώων
- Βιολογική παραγωγή
- Προστατευόμενες Ονομασίες Προέλευσης
- Προστατευόμενες Γεωγραφικές Ενδείξεις
- Εγγυημένα Παραδοσιακά Ιδιότυπα Προϊόντα

Οι περισσότερες από τις προβλέψεις του εν λόγω νόμου θα λάβουν εφαρμογή από τις 14 Δεκεμβρίου 2019, ενώ οι προβλέψεις περί εργαστηρίων και κέντρων αναφοράς θα υλοποιούνται από τις 29 Απριλίου 2018. Οι ρυθμίσεις αναφορικά με τις μεθόδους δειγματοληψίας, αναλύσεων και

---

<sup>17</sup> (Mensah, L. &Julien, D., 2011. *Implementation of Food Safety Management Systems in the UK. Food Control*, Volume 22, pp. 1216-1225.)

δοκιμών, καθώς την οργάνωση και λειτουργία του επίσημου εργαστηρίου σε κάθε χώρα μέλος της Ε.Ε θα λάβουν εφαρμογή από τις 29 Απριλίου 2022<sup>18</sup>.

Στον Κανονισμό 625/2017 και συγκεκριμένα επί του άρθρου 1 αναφέρεται πως ο εν λόγω Κανονισμός οριοθετεί το πλαίσιο για «τη διενέργεια των επίσημων ελέγχων και των άλλων επίσημων δραστηριοτήτων που διενεργούνται από τις αρμόδιες αρχές των κρατών μελών, τη χρηματοδότηση των επίσημων ελέγχων, τη διοικητική συνδρομή και συνεργασία μεταξύ των κρατών μελών για τη σωστή εφαρμογή των κανόνων που αναφέρονται στην παράγραφο 2, τη διενέργεια ελέγχων από την Επιτροπή στα κράτη μέλη και σε τρίτες χώρες, την έγκριση των όρων που πρέπει να πληρούνται σχετικά με τα ζώα και τα αγαθά τα οποία εισέρχονται στην Ένωση από τρίτη χώρα και τη δημιουργία μηχανογραφικού συστήματος πληροφορικής για τη διαχείριση των πληροφοριών και των στοιχείων που αφορούν τους επίσημους ελέγχους»<sup>19</sup>.

Ο Κανονισμός αυτός εφαρμόζεται στο πλαίσιο των επίσημων ελέγχων για τις προαναφερθείσες επτά κατηγορίες είτε σε επίπεδο εθνικό είτε σε επίπεδο Ε.Ε., αλλά και όταν οι απαιτήσεις ισχύουν για τα ζώα και τα αγαθά που εισέρχονται στην Ένωση ή που πρόκειται να εξαχθούν από αυτήν, ώστε να υπάρχει εξακρίβωση της συμμόρφωσης με τους κανόνες.

Δεν εφαρμόζεται ωστόσο στους επίσημους ελέγχους για την εξακρίβωση της συμμόρφωσης με τον κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 1308/2013, την οδηγία 2010/63/ΕΕ και την οδηγία 2001/82/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου.

---

<sup>18</sup> (meatnews, 2017)

<sup>19</sup> (Κανονισμός (ΕΕ) 625/2017 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 15ης Μαρτίου, 2017)

## 4. Εθνική νομοθεσία

### 4.1 Το γενικό εθνικό πλαίσιο

Η εθνική νομοθεσία για τα τρόφιμα ακολουθεί την κατεύθυνση της Ε.Ε, με βάση την οποία οριοθετείται μια ολοκληρωμένη στρατηγική για την ασφάλεια των τροφίμων, καλύπτοντας συνάμα ζητήματα υγείας και σωστής μεταχείρισης των ζώων, καθώς και υγείας των φυτών. Ο κεντρικός άξονας της στρατηγικής αυτής αφορά την έννοια της ανιχνευσιμότητας των εισερχομένων (π.χ. ζωοτροφές) αλλά και των εξερχομένων (π.χ. πρωτογενής παραγωγή, μεταποίηση, αποθήκευση, μεταφορά και λιανική πώληση)<sup>20</sup>. Η παραπάνω στρατηγική οριοθέτηση κινείται λοιπόν στο πλαίσιο δυνατότητας ανίχνευσης των τροφίμων σε όλη την πορεία τους από την παραγωγή της πρώτης ύλης έως τον τελικό καταναλωτή, μέσα από αυστηρά πρότυπα και με βασικές στρατηγικές συνιστώσες για τα τρόφιμα<sup>21</sup>:

- Τη νομοθεσία για την ασφάλεια των τροφίμων και των ζωοτροφών, καθώς και για τις συσκευασίες
- Τις έγκυρες επιστημονικές συμβουλές για τη λήψη αποφάσεων
- Τα μέτρα επιβολής και ελέγχου.

Το κανονιστικό πλαίσιο για τα τρόφιμα και τα ποτά στην Ελλάδα στην Ελλάδα ορίζεται βάσει των κοινοτικών κανονισμών και οδηγιών και υλοποιείται μέσα από εθνικούς κανονισμούς, δηλαδή υπουργικές αποφάσεις και προεδρικά διατάγματα. Ανάμεσα στις πιο σημαντικές εθνικές κανονιστικές πράξεις είναι ο Κώδικας Τροφίμων, Ποτών και Αντικειμένων Κοινής Χρήσης που εισήχθη το 1971 και κωδικοποιήθηκε από την υπουργική απόφαση 1100/1987, δεχόμενος μια σειρά από τροποποιήσεις λόγω των εξελίξεων στην ΕΕ και στο διεθνές δίκαιο. Άλλες σημαντικές διατάξεις αφορούν την Υπουργική Απόφαση Α2-718/2014, η οποία αφορά τη διανομή και την εμπορία για τα προϊόντα και τις υπηρεσίες καθώς και την Υπουργική Απόφαση 15523/2006 και τον Υγειονομικό Κανονισμό Υ1γ/Γ.Π/οικ. 96967/2012. Αυτές

---

<sup>20</sup> (eur-lex.europa, 2018)

<sup>21</sup> (a-cert, 2016)

είναι οι κύριες πράξεις εφαρμογής του Πακέτου Υγιεινής της Ε.Ε., ενώ υφίσταται και ο Ν. 4235/2014 που ρυθμίζει διοικητικά μέτρα, διαδικασίες και κυρώσεις τόσο στο πλαίσιο της ΕΕ όσο και της εθνικής νομοθεσίας στον τομέα των τροφίμων<sup>22</sup>.

Οι αρμόδιες αρχές για τον τομέα τροφίμων και ποτών αφορούν το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων, το Υπουργείο Υγείας και το Υπουργείο Οικονομίας, Ανάπτυξης & Τουρισμού. Ωστόσο, η ασφάλεια τροφίμων και η προστασία των καταναλωτών είναι πρωταρχική ευθύνη του Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (ΕΦΕΤ), που επί του παρόντος εποπτεύεται από το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων. Οι υγειονομικοί έλεγχοι πραγματοποιούνται κυρίως από τις περιφερειακές διευθύνσεις ελέγχου υγιεινής. Μια άλλη σημαντική Αρχή είναι το Γενικό Χημείο του κράτους (Γ.Χ.Κ.), το οποίο ιδρύθηκε το 1929 έχοντας ένα ευρύ φάσμα δραστηριοτήτων, όπως τη διεξαγωγή δειγματοληψιών και εργαστηριακών δοκιμών σε διάφορα τρόφιμα, συμπεριλαμβανομένων των αλκοολούχων ποτών, τη χορήγηση εγκρίσεων για νέα, λειτουργικά τρόφιμα και την προσφορά σε τεχνική-επιστημονική υποστήριξη προς άλλες αρχές. Επιπλέον, το Ανώτατο Χημικό Συμβούλιο (Α.Χ.Σ.) αποτελεί ένα όργανο που διεξάγει σημαντικό νομοθετικό έργο στα θέματα της σύνθεσης των τροφίμων και της διανομής τους. Αξίζει να αναφερθεί και ο Εθνικός Οργανισμός Φαρμάκων (ΕΟΦ), που είναι αποκλειστικά αρμόδιος για τα συμπληρώματα διατροφής και τις διαιτητικές τροφές<sup>23</sup>.

Αναφορικά με τους κανόνες υγιεινής τροφίμων, όπως και σε άλλες χώρες της Ε.Ε., η υγιεινή των τροφίμων στην Ελλάδα ρυθμίζεται κυρίως μέσω των δεσμευτικών, άμεσα εφαρμόσιμων προτύπων της ΕΕ, δηλαδή τους σχετικούς ευρωπαϊκούς κανονισμούς: 178/2002, 852/2004, 853/2004, 854/2004 και 882/2004. Οι εθνικές κανονιστικές πράξεις, όπως η Υπουργική Απόφαση 15523/2006 και το Προεδρικό Διάταγμα 79/2007 αναφέρονται σε ειδικούς κανόνες υγιεινής για τα τρόφιμα ζωικής προέλευσης, ενώ ακόμη επικεντρώνονται σε ουσιαστικά διοικητικά και διαδικαστικά ζητήματα που προκύπτουν από την εφαρμογή των παραπάνω κανόνων της ΕΕ, ιδίως όσον

---

<sup>22</sup> (Chaldoupis, 2017. *Food & Beverage*.)

<sup>23</sup> (Chaldoupis, 2017. *Food & Beverage*.)

αφορά την υποχρέωση εγγραφής και έγκρισης για τους υπευθύνους επιχειρήσεων τροφίμων για την ίδρυση δραστηριοτήτων στην Ελλάδα. Στο εθνικό κανονιστικό επίπεδο, οι απαιτήσεις υγιεινής των τροφίμων προβλέπονται ιδίως στον Υγειονομικό Κανονισμό 96967/2012, ουσιαστικά σύμφωνα με τον Κανονισμό 852/2004 της Ε.Ε. Η προαναφερθείσα πράξη εθνικής νομοθεσίας ισχύει για τα ακόλουθα είδη επιχειρήσεων τροφίμων<sup>24</sup>:

- παρασκευαστές και συσκευαστές που πουλούν στο λιανεμπόριο, μονάδες παραγωγής προϊόντων αρτοποιίας και ζαχαροπλαστικής (κατηγορία I)
- αποθήκευσης, διανομής και μεταφορών (κατηγορία II)
- λιανικής και χονδρικής, όπως σούπερ μάρκετ, cash&carry, πωλητές e-commerce (κατηγορία III)
- επιχειρήσεις μαζικής εστίασης όπως Φάστφούντ, εστιατόρια, καταστήματα διασκέδασης (κατηγορία IV)
- αρτοποιεία-φούρνοι και bake-off εγκαταστάσεις (κατηγορία V)

Ο ανωτέρω Κανονισμός τέθηκε σε δημόσια διαβούλευση στις αρχές του 2016. Ακόμη, υπάρχουν ποικίλοι οδηγοί ορθής πρακτικής που καταρτίζονται για κάθε τρόφιμο σε κάθε επιχειρηματικό τομέα και έχουν εγκριθεί επίσημα από την αρμόδια αρχή (ΕΦΕΤ ή Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων) προκειμένου να συμμορφωθούν οι εταιρίες με τους κανόνες ασφάλειας και με τις απαιτήσεις της υγιεινής<sup>25</sup>. Η ελληνική νομοθεσία τονίζει τη σημαντικότητα σε ότι αφορά τα πρότυπα ασφάλειας, με τις ελληνικές επιχειρήσεις να φαίνεται πως οδηγούνται στην απόκτηση πιστοποίησης έχοντας ως σημαντικότερο λόγο την επίτευξη αποτελεσματικότητας του εσωτερικού επιχειρηματικού περιβάλλοντος τους, όπως για παράδειγμα μέσω της πιστοποίησης ISO 9001: 2015<sup>26</sup>.

Σχετικά με τις απαιτήσεις για την επισήμανση των τροφίμων στην Ελλάδα, οι διατάξεις επισήμανσης εναρμονίζονται με τη νομοθεσία της ΕΕ, ιδίως σύμφωνα με τις προδιαγραφές του Κανονισμού (ΕΚ) 1169/2011 που ισχύει από τις 13 Δεκεμβρίου 2014. Η Ελλάδα διατηρεί όμως, για μια σειρά

<sup>24</sup> (Chaldoupis, 2017. *Food & Beverage*.)

<sup>25</sup> (Chaldoupis, 2017. *Food & Beverage*.)

<sup>26</sup> (Fotopoulos, Psomas and Vouzas, 2010.)



από προϊόντα, όπως κρέας και γαλακτοκομικά προϊόντα, ψάρια, μέλι, φρούτα & λαχανικά, μπύρα και όσπρια, κάποιες ειδικές απαιτήσεις επισήμανσης εκτός από τα γενικά στοιχεία που ορίζονται στον κώδικα τροφίμων της Ε.Ε. Η χρήση της ελληνικής γλώσσας είναι υποχρεωτική σήμανση σε άλλη γλώσσα επιτρέπεται<sup>27</sup>.

Αναφορικά με τα ζητήματα διατροφής και υγείας, ο Κανονισμός 1924/2006 της Ε.Ε σχετικά με αυτά τα ζητήματα έφερε σημαντικές αλλαγές στο ελληνικό ρυθμιστικό σύστημα και στην αντίστοιχη πρακτική των ελληνικών αρχών. Πριν από την 1η Ιουλίου 2007, όταν ο παρών κανονισμός τέθηκε σε ισχύ, τα εν λόγω ζητήματα διατροφής και υγείας αναφέρονταν σε πολύ περιορισμένο βαθμό, και οποιαδήποτε αναφορά για την υγεία και την προώθηση της επίδρασης των τροφίμων ήταν αυστηρά απαγορευμένη. Πλέον, τα ζητήματα διατροφής και υγείας στα τρόφιμα στην Ελλάδα διέπονται αποκλειστικά από τον προαναφερθέντα Κανονισμό της ΕΕ. Σημαντικός λόγος γίνεται και για τα θρεπτικά συστατικά που αναφέρονται στην Οδηγία 90/496/ΕΟΚ, ενώ αξίζει ακόμη να αναφερθεί πως ανάμεσα στις σημαντικότερες επιπτώσεις από την υιοθέτηση του Κανονισμού 1924/2006 της Ε.Ε. για το ελληνικό δίκαιο ήταν η νομιμοποίηση ως προς τις απαιτήσεις σχετικά με τον κίνδυνο ασθενειών. Όσον αφορά τη χρήση των προσθέτων, αρωματικών ουσιών και ενζύμων στα τρόφιμα, οι Κανονισμοί της Ε.Ε. 1331/2008, 1332/2008, 1333/2008 και 1334/2008 είναι άμεσα εφαρμόσιμοι στην Ελλάδα στον κώδικα τροφίμων. Σε σχέση με τη ρύθμιση ανώτατων επιπέδων υπολειμμάτων κτηνιατρικών φαρμάκων, φυτοφαρμάκων και ορισμένων προσμείξεων στα τρόφιμα, η Ελλάδα έχει υλοποιήσει όλους τους σχετικούς κανονισμούς της ΕΕ. Εκτός αυτού, ο κώδικας τροφίμων περιέχει αρκετές διατάξεις σχετικά με το θέμα αυτό. Ειδικά όσον αφορά τα γενετικά τροποποιημένα τρόφιμα, και σε σχέση με τις διαδικασίες χορήγησης αδειών που προβλέπονται από τον Κανονισμό 1829/2003 και την Οδηγία 2001/18/ΕΚ της Ε.Ε., το Υπουργείο Αγροτικής Ανάπτυξης & Τροφίμων και οι αρμόδιες διευθύνσεις κατευθύνουν την υλοποίηση των ανωτέρω νομικών πράξεων<sup>28</sup>.

---

<sup>27</sup> (Chaldoupis, 2017. *Food & Beverage*.)

<sup>28</sup> (Chaldoupis, 2017. *Food & Beverage*.)

Σχετικά με την εισαγωγή τροφίμων από τρίτες χώρες, τα προϊόντα αυτά καθώς και τα συστατικά τροφίμων και τα υλικά συσκευασίας πρέπει, σύμφωνα με την νομοθεσία στη χώρα μας, να συμμορφώνονται με τις προδιαγραφές του κώδικα τροφίμων και με τις άλλες σχετικές κανονιστικές πράξεις που ισχύουν για τα ομοειδή προϊόντα ελληνικής προέλευσης. Προϊόντα διατροφής που περιέχουν βρώσιμες πρώτες ύλες και που σύμφωνα με τα πρότυπα του κώδικα τροφίμων πρέπει να θεωρούνται ασφαλή, ή τρόφιμα που υποβάλλονται σε επεξεργασία με επιτρεπόμενες τεχνολογίες μπορούν να διακινούνται ελεύθερα<sup>29</sup>.

Για τα τρόφιμα που εμπλουτίζονται με θρεπτικά στοιχεία όπως βιταμίνες, μέταλλα, αμινοξέα κ.λ.π. η νομοθεσία ορίζει πως πρέπει η εταιρία τροφίμων να λάβει άδεια προ-μάρκετινγκ από το Ανώτατο Χημικό Συμβούλιο, σύμφωνα με την παρ. 1 του κώδικα τροφίμων. Η ίδια απαίτηση έγκρισης ορίζεται επίσης από το άρθρο 3 παρ. 11 του ίδιου κώδικα ενώ η έγκριση του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου απαιτείται ακόμη και για τα εμπλουτισμένα τρόφιμα που νομίμως παράγονται ή διατίθενται στο εμπόριο σε άλλο κράτος μέλος της ΕΕ, καθώς και για τα τρόφιμα εμπλουτισμένα με βιταμίνες και ανόργανα συστατικά που απαριθμούνται στα παραρτήματα I και II του Κανονισμού 1925/2006 της Ε.Ε. Η απαίτηση έγκρισης δεν ισχύει ωστόσο για τα προϊόντα αυτά που ως προς τη σύνθεσή τους (τύπος και περιεχόμενο των συστατικών) θεωρούνται από το ίδιο είδος από αυτά που έχουν ήδη εγκριθεί από το Ανώτατο Χημικό Συμβούλιο. Εκτός από την εφαρμογή του κανονισμού της ΕΕ 1925/2006 για το θέμα αυτό, υπάρχουν πολύ λίγες διατάξεις στον κώδικα τροφίμων, οι οποίες επιτρέπουν ρητά τον εμπλουτισμό ορισμένων τροφίμων (μαγειρικά λίπη, λιπαρές ύλες, παρασκευάσματα ψαριού) με ορισμένες βιταμίνες. Η προσθήκη άλλων ουσιών με ιδιαίτερη διατροφική επίδραση, όπως φυτικά εκχυλίσματα και άλλα βιοδραστικά στοιχεία δε ρυθμίζεται σήμερα μέσα από μια συγκεκριμένη εθνική νομοθεσία ή νομολογία, αλλά πρέπει να αξιολογείται από το Συμβούλιο κατά περίπτωση. Σε γενικές γραμμές, η χρήση βιοενεργών ουσιών, όπως αμινοξέα και εκχυλίσματα βοτάνων θεωρείται από τις ελληνικές αρχές ζήτημα μεγάλης επιφύλαξης. Για να ληφθούν τα έγγραφα έγκρισης από το Ανώτατο Χημικό Συμβούλιο πρέπει

---

<sup>29</sup> (Chaldoupis, 2017. *Food & Beverage*.)

να υποβληθεί το τρόφιμο σε διερεύνηση από το Γενικό Χημείο του Κράτους και να δοθούν αξιόπιστες πληροφορίες για την ασφάλεια των προϊόντων, καθώς το αξιόπιστο προφίλ του υπό εξέταση προϊόντος είναι ζωτικής σημασίας για την επίτευξη της έγκρισης από το Συμβούλιο. Περαιτέρω, τα έγγραφα που αναφέρουν τα αναλυτικά στοιχεία του τελικού προϊόντος και τις αναλυτικές μεθόδους ελέγχου πρέπει να φέρουν την υπογραφή επιστήμονα ο οποίος είναι επίσημα εξουσιοδοτημένος να διεξάγει και να υπογράψει την ανάλυση<sup>30</sup>.

Αναφορικά με τη διαδικασία με την οποία πρέπει να κινηθεί μια εταιρία τροφίμων με σκοπό να διαθέσει νόμιμα στην αγορά διαιτητικά προϊόντα και συμπληρώματα τροφίμων στην Ελλάδα, οι εθνικές κανονιστικές πράξεις εφαρμογής των αντίστοιχων οδηγιών της ΕΕ ορίζουν πως κάθε άτομο που κάνει διάθεση διαιτητικών προϊόντων ή συμπληρωμάτων διατροφής στην ελληνική αγορά κοινοποιεί αμέσως τη δράση του στον ΕΟΦ το αργότερο δηλαδή με την έναρξη πώλησης των προϊόντων αυτών στην Ελλάδα. Όσον αφορά τα τρόφιμα που προορίζονται για χρήση σε δίαιτες μειωμένων θερμίδων για απώλεια βάρους, η κοινοποίηση μπορεί να γίνει εντός προθεσμίας 3 μηνών από τη στιγμή της πρώτης διάθεσης του προϊόντος στην αγορά. Απαιτείται, πέρα από την κοινοποίηση, η συμπλήρωση ενός τυποποιημένου εντύπου αίτησης, η υποβολή στοιχείων ανάλογα με την κατηγορία προϊόντος και το ίδιο το προϊόν, ενώ καταβάλλονται και τέλη κοινοποίησης. Η εθνική νομοθεσία ορίζει πως δεν υπάρχουν περιορισμοί όσον αφορά τα σημεία πώλησης των προϊόντων αυτών. Μάλιστα, μπορεί να πωλούνται νόμιμα στα φαρμακεία, σε εξειδικευμένα καταστήματα ή σε καταστήματα παντοπωλείων με εξειδικευμένα τμήματα. Τρόφιμα για ειδικούς ιατρικούς σκοπούς μπορούν να κυκλοφορούν μέσα από άλλα καταστήματα και όχι μόνο για χρήση σε νοσοκομεία. Το μονοπώλιο των φαρμακείων έχει εξαιρεθεί όπως είναι εμφανές για τα τρόφιμα που δίνονται στα βρέφη και για τα συμπληρώματα διατροφής. Επίσης, ρυθμίζεται ρητά ότι τα τελευταία μπορούν να πωλούνται πλέον στα καταστήματα που προσφέρουν νόμιμα προσσκευασμένα τρόφιμα, καθώς και μέσω e-commerce. Σύμφωνα με τα Ελληνικά νομικά πρότυπα, και με βάση την Υπουργική Απόφαση

---

<sup>30</sup> (Chaldoupis, 2017. *Food & Beverage*.)

Υ1/Γ.Π.127962/2003, η Ελλάδα έχει εγκρίνει καταλόγους από βιταμίνες, μέταλλα και ενώσεις που προβλέπονται στα παραρτήματα I και II της Οδηγίας 2002/46/EC για τα συμπληρώματα διατροφής. Επιπλέον, ορίζει απαγόρευση σχετικά με το εμπόριο τροφίμων και τα συμπληρώματα που περιέχουν βιταμίνες και ανόργανα συστατικά που δεν περιλαμβάνονται στους παραπάνω καταλόγους. Όσον αφορά «άλλες ουσίες» που μπορεί να χρησιμοποιηθούν για την παρασκευή συμπληρωμάτων διατροφής, δεν υπάρχει καμία ειδική ρύθμιση στην παραπάνω Απόφαση ή σε άλλη νομική πράξη. Στην Ελλάδα αναγνωρίζεται ότι η μέγιστη δοσολογία που προβλέπονταν προηγουμένως για κάθε μία από τις εισηγμένες στους καταλόγους βιταμίνες και ανόργανα στοιχεία κινούνταν σε εξαιρετικά χαμηλά επίπεδα σε σύγκριση με τα μέγιστα ποσά που καθορίζονται για τις βιταμίνες και τα ανόργανα στοιχεία σε άλλες χώρες της ΕΕ<sup>31</sup>.

Τέλος, σε περίπτωση που κάποιες επιχειρήσεις παραβιάσουν τους κανονισμούς τροφίμων, οι κυρώσεις θεωρούνται σημαντικές, καθώς υπάρχει σοβαρή παράβαση του νόμου. Εκτός από τις ποινικές συνέπειες εναντίον κάθε υπευθύνου, η εν λόγω παράβαση μπορεί να οδηγήσει σε διοικητικά πρόστιμα που προδιαγράφονται στο νόμο 4235/2014 για κάθε είδος παράβασης και γενικά κυμαίνονται από 300 € μέχρι 60.000 € ανάλογα με τη συχνότητα και τη σοβαρότητα του αδικήματος στο ζήτημα, καθώς και σχετικά με τις επιπτώσεις της δημόσιας υγείας και των συμφερόντων των καταναλωτών. Σε πολύ σοβαρές περιπτώσεις το διοικητικό πρόστιμο μπορεί να ανέλθει έως 500.000 €. Επιπλέον, η αρμόδια αρχή μπορεί να ανακαλέσει προσωρινά ή μόνιμα την άδεια λειτουργίας που έχει εκδοθεί στην παραβάτρια επιχείρηση. Ειδικά σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης που αφορούν τους κινδύνους που προκύπτουν για τη δημόσια υγεία, οι αρχές μπορεί επίσης να διατάξουν την άμεση απόσυρση του προϊόντος ως μη ασφαλούς τροφίμου από την αγορά και την κατάσχεση των σχετικών ποσοτήτων του<sup>32</sup>.

#### **4.2 Τα Κυριότερα συστήματα διαχείρισης**

---

<sup>31</sup> (Chaldoupis, 2017. *Food & Beverage*.)

<sup>32</sup> (Chaldoupis, 2017. *Food & Beverage*.)

Τα συστήματα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων αφορούν επιχειρήσεις που συμμετέχουν είτε άμεσα είτε έμμεσα στην αλυσίδα τροφίμων και επικεντρώνονται στην ικανοποίηση συγκεκριμένων απαιτήσεων και προδιαγραφών της νομοθεσίας για ασφαλή τρόφιμα. Αφορούν τις διαδικασίες στην προμήθεια, παραγωγή, διάθεση και εμπορία τροφίμων ώστε να ελέγξουν τους κινδύνους που μπορούν να επηρεάσουν την ασφάλεια του καταναλωτή<sup>33</sup>.

#### 4.2.1 Πρότυπο ISO 22000:2005

Το πρότυπο *ISO 22000* βασίζεται στις αρχές του HACCP («Αξιολόγηση Κινδύνων και Κρίσιμα Σημεία Ελέγχου») και συνιστά ένα ενιαίο και κοινά αποδεκτό διεθνές πρότυπο στον κλάδο των τροφίμων. Η εφαρμογή ενός συστήματος HACCP επιβάλλεται από την ελληνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία ενώ η πιστοποίηση γίνεται από ανεξάρτητο φορέα. Το HACCP είναι μια προσέγγιση που χρησιμοποιείται, όπως αναφέραμε σε προηγούμενο κεφάλαιο, για τον εντοπισμό, την ποσοτικοποίηση και τον έλεγχο των κινδύνων ασφάλειας των τροφίμων. Επιτρέπει τη λεπτομερή εξέταση της διαδικασίας για τον προσδιορισμό των κινδύνων και του ελέγχου αυτών<sup>34</sup>. Το HACCP<sup>35</sup>:

- είναι ένα σύστημα διαχείρισης ασφάλειας τροφίμων που έχει δοκιμαστεί ευρέως σε διεθνή βάση
- χαρακτηρίζεται από επιστημονικές και συστηματικές διαδικασίες για την διασφάλιση της ασφάλειας των τροφίμων
- αντιμετωπίζει το ζήτημα της ασφάλειας μέσα από την ανάλυση και τον έλεγχο των βιολογικών, χημικών και φυσικών κινδύνων
- μπορεί να εφαρμοστεί σε όλη την αλυσίδα: στην πρώτη ύλη παραγωγής, στην προμήθεια και χειρισμό της παραγωγής, στη διανομή και στην κατανάλωση του τελικού προϊόντος

<sup>33</sup> ([www.qcheck-cert.gr](http://www.qcheck-cert.gr))

<sup>34</sup>(Khandke and Mayes, 1998)

<sup>35</sup>(Mamalis, Kafetzopoulos, Aggelopoulos, 2009. Varzakas, Arvanitoyannis, 2008.)

- είναι μια οικονομικά αποδοτική μέθοδος μεγιστοποίησης
- παρέχει συνεχή διερεύνηση της ασφάλειας των τροφίμων
- βοηθά τις επιχειρήσεις να αποκτήσουν ανταγωνιστικό πλεονέκτημα
- χτίζει την εμπιστοσύνη των πελατών
- βελτιώνει την ποιότητα του προϊόντος

Η προέλευση του HACCP βασίζεται στις αρχές της διοίκησης ολικής ποιότητας (TQM).

Όσον αφορά τις μελέτες που έχουν αναπτυχθεί για τις επιπτώσεις της εφαρμογής του HACCP, στην πλειοψηφία τους είναι προφανές ότι το HACCP είναι απαραίτητο σε όλες τις επιχειρήσεις τροφίμων, ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια στα τρόφιμα και η δημόσια υγεία<sup>36</sup>.

Σχετικά με το *ISO 22000:2005* είναι ένα πρότυπο που εκπονήθηκε από το Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO) και αναφέρει τις απαιτήσεις που πρέπει να τηρούν οι επιχειρήσεις που εμπλέκονται στην αλυσίδα των τροφίμων ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια των προϊόντων σε όλη τη διαδικασία, από την παραγωγή μέχρι και την κατανάλωση, ενσωματώνοντας τις αρχές του HACCP<sup>37</sup>. Το *ISO 22000* θεωρείται αναπόσπαστο μέρος της ευρύτερης διαχείρισης συστήματος ασφαλείας και διαφοροποιείται από άλλα συστήματα διαχείρισης εξαιτίας των απαιτήσεων για τους ελέγχους ασφαλείας των συγκεκριμένων τροφίμων<sup>38</sup>. Το *ISO 22000* έχει μια ευρεία εφαρμογή σήμερα καθώς μπορεί να εφαρμοστεί σε όλες τις εταιρείες τροφίμων που σχετίζονται με την τροφική αλυσίδα, με άμεσο ή έμμεσο τρόπο: στην παραγωγή ζωοτροφών, στην πρωτογενή παραγωγή και παραγωγή τροφίμων, στην επεξεργασία, αποθήκευση και μεταφορά, στην παράδοση, στις λιανικές πωλήσεις, μέχρι και στους χώρους μαζικής εστίασης και στους τελικούς καταναλωτές. Μπορεί επίσης να εφαρμοστεί σε εταιρείες που προσφέρουν υπηρεσίες τροφίμων ή προμηθεύουν εταιρείες με μηχανήματα, υλικά συσκευασίας, υλικά καθαρισμού, απολύμανσης και ούτω καθεξής. Το

<sup>36</sup> (Walker & Jones, 2002. Adams, 1994. Bernard, 1998. Manask, 2002. Bryan, 1990. Griffith, 2000. Kang, 2000. Yi-Mei Sun and Ockerman, 2005.)

<sup>37</sup> (Varzakas and Arvanitoyannis, 2008. Blanc, 2006.)

<sup>38</sup> (Chountalas, Tsarouchas, Lagodimos, 2009.)

συγκεκριμένο πρότυπο είναι ουσιαστικής σημασίας λόγω της αξιοσημείωτης έξαρσης των παθήσεων που προέρχονται από μολυσμένα τρόφιμα. Πέρα από τους κινδύνους που αφορούν την υγεία, οι ασθένειες που προκαλούνται από μολυσμένα τρόφιμα δημιουργούν πρόσθετες δαπάνες που σχετίζονται με την υγειονομική περίθαλψη, την απουσία από την εργασία, τις ασφαλιστικές αποζημιώσεις, καθώς και τις νομικές διεκδικήσεις. Το σύστημα *ISO 22000* μπορεί να τεθεί σε εφαρμογή είτε αυτοτελώς είτε και παράλληλα με άλλα συστήματα ποιότητας<sup>39</sup>.

#### 4.2.2 Πρότυπο ISO 9001

Το *ISO 9001:2015* είναι ένα από τα ευρύτερης διάδοσης πρότυπα, ικανό για εφαρμογή σε επιχειρήσεις, οποιουδήποτε μεγέθους και δραστηριότητας.

Με σκοπό την αξιολόγηση της ικανότητας του οργανισμού ή της επιχείρησης, την ικανοποίηση πελατών και την τήρηση νομικών και κανονιστικών πλαισίων και απαιτήσεων, το πρότυπο μπορεί να χρησιμοποιηθεί από εσωτερικά και εξωτερικά μέρη του οργανισμού.

Το ισχύον Διεθνές πρότυπο εξελίσσει τη διεργασιακή προσέγγιση κατά την ανάπτυξη, την εφαρμογή και τη βελτίωση της αποτελεσματικότητας του συστήματος διαχείρισης της ποιότητας με σκοπό την βέλτιστη ικανοποίηση των πελατών<sup>40</sup>.

Ο προσδιορισμός και η διαχείριση δραστηριοτήτων που συνδέονται μεταξύ τους, είναι απαραίτητα για την εύρυθμη και αποτελεσματική λειτουργία ενός οργανισμού. Κάθε σύνολο δραστηριοτήτων που αναλώνει πόρους για την μετατροπή των πρώτων υλών σε προϊόντα μπορεί να εκληφθεί ως διεργασία<sup>41</sup>.

---

<sup>39</sup> (Varzakas and Arvanitoyannis, 2008.)

<sup>40</sup> ([www.dspace.lib.uom.gr](http://www.dspace.lib.uom.gr))

<sup>41</sup> ([www.eureka.lib.teithe.gr:8080](http://www.eureka.lib.teithe.gr:8080))

Σκοπός του *ISO 9001* είναι ο ορισμός ενός πλαισίου δραστηριοποίησης της επιχείρησης ώστε να προσφέρει προϊόντα και υπηρεσίες για την κάλυψη αναγκών των πελατών, αφού έχει υπολογίσει όλους τους κινδύνους (risk-based thinking) για την πραγμάτωση των στόχων της.

Οι στόχοι προς υλοποίηση από την εφαρμογή ενός Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας *ISO 9001* είναι οι εξής<sup>42</sup>:

- Η βελτιστοποίηση ικανοποίησης των πελατειακών απαιτήσεων
- Η αύξηση απόδοσης της επιχείρησης και η βέλτιστη δυνατή διαχείριση του επιχειρηματικού ρίσκου
- Η δημιουργία της καλύτερης δυνατής εικόνας του οργανισμού
- Η προσέλκυση επενδύσεων
- Η εξοικονόμηση πόρων συνδυαστικά με την μείωση του κόστους λειτουργίας
- Η επίτευξη ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος

#### **4.2.3 Πρότυπο ISO 14001:2015**

Εξαιτίας της αυξανόμενης ευαισθησίας των οργανισμών για την περιβαλλοντική προστασία, οι επιχειρήσεις δεν έχουν την ικανότητα να δραστηριοποιούνται χωρίς τη λήψη των απαραίτητων μέτρων αποφυγής όσον αφορά τις συνέπειες των λειτουργιών τους πάνω σε αυτό. Με βάση αυτό το γεγονός κατασκευάστηκαν τα δυο βασικότερα *Συστήματα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης* που είναι το πρότυπο *ISO 14001:2015* (International Organization for Standardization) και ο Κανονισμός EMAS (Eco- Management and AuditScheme).

Με σκοπό να εξηγηθεί ο τρόπος λειτουργίας του συστήματος *ISO14001:2015* είναι απαραίτητη η κατανόηση των όρων της *Περιβαλλοντικής Διαχείρισης* και του *Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης*. Με τον ορισμό *Περιβαλλοντική Διαχείριση* εννοούμε τη διαδικασία απομείωσης των αρνητικών συνεπειών της λειτουργίας ενός οργανισμού προς το περιβάλλον με τον έλεγχο των εργασιών οι οποίες μπορούν δυνητικά να αποβούν βλαβερές προς αυτό. Ο

---

<sup>42</sup> (Μαριόλης Π. 2016)



όρος *Σύστημα Περιβαλλοντικής Διαχείρισης* αναφέρεται στο κομμάτι του συστήματος διαχείρισης στο οποίο συμπεριλαμβάνεται το πλαίσιο λειτουργίας, «πρωτόκολλα», διεργασίες και τρόποι για την εφαρμογή, ανάπτυξη, και επίτευξη του ελέγχου και συμμόρφωσης, σύμφωνα με την περιβαλλοντική νομοθεσία .

Το σύστημα *ISO 14001:2015* είναι το ευρύτερα γνωστό σε παγκόσμιο επίπεδο σύστημα περιβαλλοντικής διαχείρισης, που ορίζει ένα συγκεκριμένο πλαίσιο για τη δημιουργία και υλοποίηση ενός πραγματικά τελέσφορου *Συστήματος Περιβαλλοντικής Διαχείρισης*. Το σύστημα είναι συμβατό και εφαρμόζεται από όλους τους οργανισμούς ενώ παράλληλα έχει ως βασικό στόχο τη μεγιστοποίηση της περιβαλλοντικής του απόδοσης, ανεξάρτητα από το εύρος ή το αντικείμενο που δραστηριοποιείται.

Το πρότυπο *ISO 14001:2015* είναι η απαρχή για την λειτουργία και άλλων φορέων πιστοποίησης με περιβαλλοντικό χαρακτήρα, όπως του *Κοινοτικού Συστήματος Οικολογικής Διαχείρισης και Οικολογικού Ελέγχου (EMAS)*. Το *ISO 14001:2015* είναι σχεδιασμένο με τρόπο ώστε να είναι λειτουργικό και με άλλα πρότυπα, όπως το *ISO 9001:2015*, για να είναι εφικτή η δημιουργία ενός ολοκληρωμένου συστήματος, προερχομένου από συγκερασμό διαφορετικών συστημάτων.

Το *ISO 14001:2015* συνιστά Διοικητικό εργαλείο για τις επιχειρήσεις, αποσκοπεί στην βελτιστοποίηση της περιβαλλοντικής επίδοσής και εξελίχθηκε από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή (*European Commission*). Μπορεί να εφαρμοστεί από όλες τις επιχειρήσεις, είτε του ιδιωτικού είτε του δημόσιο τομέα, έχοντας παγκόσμια ισχύ.

Η τρίτη αναθεώρησή του κανονισμού EMAS είχε ως αποτέλεσμα, αφενός την αναβάθμιση της εφαρμογής και αξιοπιστίας του συστήματος και αφετέρου την αύξηση της προβολής και της εμβέλειάς του.

Τα συστήματα περιβαλλοντικής διαχείρισης σύμφωνα με το *ISO 14001* δίνουν την ευχέρεια εντοπισμού, εκτίμησης της κατάστασης και διαχείρισης των ζητημάτων για το περιβάλλον ενός οργανισμού με στόχο, την προστασία του περιβάλλοντος, την τήρηση της ισχύουσας νομοθεσίας, την μείωση της

κατανάλωσης φυσικών πόρων, τη βελτίωση της επικοινωνίας με τις δημόσιες αρχές και τον περιορισμό του κόστους<sup>43</sup>.

#### 4.2.4 Πρότυπο BRC 2015

Το *BRC Global Standard* θεωρείται ένα από τα κορυφαία συστήματα πιστοποίησης ποιότητας το οποίο εφαρμόζεται από περίπου 21,000 επαγγελματίες λιανικής πώλησης σε περισσότερες από 123 χώρες. Συμπεριλαμβάνει βασικά πρότυπα, συστήματα διαχείρισης της ασφάλειας και ποιότητας των παραχθέντων τροφίμων (*BRC Global Standard for Food Safety*), των εμπορευμάτων κατά την αποθήκευση και μεταφορά (*BRC Global Standard for Storage and Distribution*) των συσκευασιών και των υλικών συσκευασίας (*BRC Global Packaging and Packaging Materials Standard*).

Μία παραγωγική μονάδα η οποία εφαρμόζει αυτό το πρότυπο πρέπει να πληρεί τις εξής προδιαγραφές<sup>44</sup>:

- Ένα εμπειριστατωμένο πρότυπο HACCP
- Ένα σύστημα διαχείρισης ποιότητας κατά τις αρχές του *Codex Alimentarius*
- Έλεγχο διαχείρισης του εργοστασίου, των προϊόντων, των διαδικασιών και του προσωπικού
- Πιστοποίηση σύμφωνα με το σύστημα BRC από ανεξάρτητο φορέα πιστοποίησης
- Πλάνο διορθωτικών ενεργειών μετά την παραλαβή πιστοποίησης
- Πλάνο συνεχούς παρακολούθησης συστήματος

Το σύστημα *BRC* έχει αναγνωριστεί από το *GFSI* στον τομέα '*Production of Food Packaging*'. Έχει ως βασικό στόχο την προστασία των καταναλωτών, δίνοντας μια κοινή συνισταμένη αναφορικά με την αξιολόγηση των επιχειρήσεων οι οποίες εφοδιάζουν τους λιανοπωλητές.

---

<sup>43</sup> (Μαριόλης Π. 2016)

<sup>44</sup> ([www.eqa.gr](http://www.eqa.gr))

Μια πιστοποιημένη εταιρία με αυτό το πρότυπο αποκομίζει τα εξής:

- την αφοσίωση των καταναλωτών
- μείωση των ανακλημένων ή και ακυρωμένων παραγγελιών
- βοηθά στην μείωση παραπόνων του καταναλωτή

#### 4.2.5 Πρότυπο FSSC 22000

Το *FSSC 22000 Food Safety System Certification* είναι ένα πλήρες σύστημα Πιστοποίησης για Συστήματα Ασφάλειας Τροφίμων που συντονίζει ο μη κερδοσκοπικός Ολλανδικός Οργανισμός *Foundation for Food Safety Certification*. Είναι βασισμένο στο σύστημα *ISO 22000* και στο *ISO/ TS 22002-1:2009* και έχει εφαρμογή σε επιχειρήσεις της αλυσίδας τροφίμων με δραστηριοποίηση στην παραγωγή, επεξεργασία και μεταποίηση τροφίμων, χωρίς να συμπεριλαμβάνει την πρωτογενή παραγωγή<sup>45</sup>.

Μια επιχείρηση για να λάβει μία πιστοποίηση σύμφωνα με αυτό το πρότυπο είναι απαραίτητο να τηρεί τις προδιαγραφές του συστήματος *ISO 22000* καθώς και τις απαιτήσεις που θεσπίζει το *ISO/ TS 22002-1:2009* όσον αφορά τον σχεδιασμό των κτιρίων και των εγκαταστάσεων, τις παροχές αέρα, νερού και ενέργειας, τη διαχείριση απορριμμάτων κ.λ.π.)<sup>46</sup>.

Οι ήδη πιστοποιημένες επιχειρήσεις με το *ISO 22000*, είναι απαραίτητο μόνο να ανανεώσουν το σύστημα ώστε να συμπεριλάβουν τις απαιτήσεις του *ISO/ TS 22002-1:2009*, για να πληρούν τα προαπαιτούμενα του συστήματος *FSSC 22000*<sup>47</sup>.

#### 4.2.6 Πρότυπο IFS

Το πρότυπο *IFS, International Food Standard*, δημιουργήθηκε από τη *Γερμανική & Γαλλική Ένωση Πωλητών Λιανικής* για τις επιχειρήσεις οι οποίες κατασκευάζουν προϊόντα ιδιωτικής ετικέτας, προϊόντα για εξαγωγή και προϊόντα που προορίζονται προς πώληση σε Super Markets. Το *IFS* μπορεί να εφαρμοστεί και με άλλα συστήματα όπως το *ISO 22000:2005* και το *BRC*.

---

<sup>45</sup> ([www.tuvaustriahellas.gr](http://www.tuvaustriahellas.gr))

<sup>46</sup> ([www.tuvaustriahellas.gr](http://www.tuvaustriahellas.gr))

<sup>47</sup> ([www.tuvaustriahellas.gr](http://www.tuvaustriahellas.gr))

Το σύστημα *IFS* έχει κοινά χαρακτηριστικά με το *BRC* και για αυτό το λόγο οι επιχειρήσεις, εφόσον το επιδιώκουν, μπορούν να συνδυάσουν τις επιθεωρήσεις των δύο αυτών προτύπων.

Τα θετικά που αποκομίζει ένας οργανισμός με τη λήψη πιστοποίησης αυτού του προτύπου είναι τα εξής<sup>48</sup>:

- Αύξηση της ανταγωνιστικής του δύναμης
- Υλοποίηση νέων συνεργασιών με μεγάλες αλυσίδες Super Market
- Υπακοή στους νόμους και στις ρυθμιστικές προδιαγραφές και απαιτήσεις

#### **4.2.7 GFSI**

Εξαιτίας της κρίσης στην παγκόσμια διατροφή, το 2000, γεννήθηκε η ανάγκη ίδρυσης ενός οργανισμού με μη κερδοσκοπικό χαρακτήρα, του *GFSI* (*Global\_Food\_Safety\_Initiative*), του οποίου την ίδρυση ανέλαβαν οι σημαντικότερες εταιρίες παραγωγής και μεταποίησης τροφίμων παγκοσμίως<sup>49</sup>.

Ο Οργανισμός αυτός, ως προς τις δραστηριότητες του, οριοθετείται από το Νομικό καθεστώς του Βελγίου απαρτίζεται από εκπροσώπους πολυεθνικών εταιριών παραγωγής τροφίμων. Πλέον, είναι ένας πολύ σημαντικός συντελεστής στον τομέα της πιστοποίησης συστημάτων όσον αφορά την ασφάλεια των τροφίμων.

Η αδιάκοπη προσπάθεια βελτίωσης της ασφάλειας των τροφίμων σε συνδυασμό με την ενίσχυση της φερεγγυότητάς του απέναντι στους καταναλωτές, αποτελούν το βασικότερο του σκοπό σε παγκόσμιο επίπεδο. Η απόπειρα αυτή εστιάζει σε τέσσερεις βασικούς στόχους:

- Στην ελάττωση του κινδύνου, στο μέγιστο δυνατό βαθμό, της ασφάλειας των τροφίμων δια μέσου της σύγκλισης μεταξύ των συστημάτων ασφάλειας
- Στον έλεγχο και τη διαχείριση του κόστους στην αγορά τροφίμων μέσω του περιορισμού της υπερβολής και της αναποτελεσματικότητας

---

<sup>48</sup> (Μαριόλης Π. 2016)

<sup>49</sup> ([www.tuvaustriahellas.gr](http://www.tuvaustriahellas.gr))

- Στην ανάπτυξη προοπτικών, μέσα από τη δημιουργία κοινών και δραστικών προτύπων για την ασφάλεια στα τρόφιμα

Οι δραστηριότητες του στηρίζονται κυρίως στην τεχνική της *συγκριτικής αξιολόγησης (benchmarking)* τεχνικών προδιαγραφών, προτύπων και οδηγιών σε παγκόσμιο επίπεδο.

Η μέθοδος αυτή στηρίζεται σε αρχές ανεξαρτησίας, αμεροληψίας, διαφάνειας και τεχνικής επάρκειας. Τα συστήματα που ερευνώνται έχουν παρόμοιες αρχές και προϋποθέσεις και διέπονται από ένα κοινό σκοπό: την ασφάλεια των τροφίμων<sup>50</sup>.

Σαν αποτέλεσμα των διεργασιών αυτών είναι η δημιουργία προτύπων τα οποία κατονομάζονται ως "*GFSI αναγνωρισμένα σχήματα*" (*GFSI recognized schemes*). Τα περισσότερο διαδεδομένα πρότυπα που αυτή τη στιγμή υπόκεινται υπό την ομπρέλα των αναγνωρισμένων σχημάτων είναι τα εξής<sup>51</sup>:

- IFS Food
- FSSC 22000 Food products
- GLOBAL G.A.P.

Τα προαναφερθέντα συστήματα είναι τα περισσότερο διαδομένα στις εταιρείες της ελληνικής αγοράς. Τα υπόλοιπα αναγνωρισμένα πρότυπα αναγράφονται παρακάτω:

- Global Read Meat Standard (GRMS)
- PrimumGFS
- Safe Quality Foods

Όλα τα συστήματα ασφάλειας των τροφίμων έχουν κοινά σημεία αλλά διαφορετικό τρόπο διατύπωσης και κυρίως διαφορετική μέθοδο ελέγχου. Παρά ταύτα, έχουν ως κοινό σκοπό την **Ασφάλεια (Safety)**, την **Ποιότητα (Quality)** και τη **Νομιμότητα (Legality)**.

<sup>50</sup> (www.tuvaustriahellas.gr)

<sup>51</sup> (Μαριόλης Π. 2016)

## 5. Τεχνολογίες παραγωγής σαλατών

### 5.1 Ο κλάδος παραγωγής λαχανικών

Ο κλάδος της παραγωγής λαχανικών συνιστά έναν από τους δυναμικότερους τομείς της φυτικής παραγωγής, όπου πραγματοποιούνται σημαντικές ερευνητικές και τεχνολογικές εξελίξεις διεθνώς. Σύμφωνα με τα στοιχεία της ΕΛ.ΣΤΑΤ. (2015) για τα λαχανικά και την κηπευτική γη, το σύνολο των καλλιεργούμενων εκτάσεων σε όλη την Ελλάδα ήταν 738.116 στρέμματα το 2015, με την παραγωγή να αφορά τα κάτωθι:

Πίνακας 2. Λαχανικά. Εκτάσεις σε στρέμματα και παραγωγή σε τόνους (2015)

Μπρόκολο		Λάχανα		Κουνουπίδια		Σπανάκι		Πράσα	
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
16.068	32.038	34.718	89.606	22.265	43.656	41.651	45.383	11.540	25.142
Κρεμμυδάκια, χλωρά		Κρεμμύδια, ξερά		Σκόρδα, ξερά		Αρακάς		Μαρούλια	
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
11.952	16.862	47.196	151.609	8.672	7.104	22.707	14.731	41.294	62.742
Ραδίκια και αντίδια		Καρότα		Τομάτες					
				Βιομηχανικές		Επιτραπέζιες			
						υπαίθρου		θερμοκηπίου	
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
12.795	21.631	12.176	36.196	63.490	453.961	83.944	250.237	26.771	221.915
Φασολάκια χλωρά		Μπάμιες		Κολοκυθάκια		Αγγούρια υπαίθρου		Αγγούρια θερμοκηπίου	
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
57.578	56.088	13.297	9.394	28.082	71.366	13.012	38.926	11.305	114.559

Μελιτζάνες υπαίθρου		Μελιτζάνες θερμοκηπίου		Πιπεριές υπαίθρου		Πιπεριές θερμοκηπίου		Αγκινάρες	
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
17.024	38.010	3.685	22.264	32.109	61.652	4.143	21.762	11.842	12.946
Σπαράγγια		Φράουλες		Λοιπά λαχανικά					
1	2	1	2	1	2				
17.884	10.832	14.751	72.317	54.440	66.850				

1=εκτάσεις σε στρέμματα, 2=παραγωγή σε τόνους

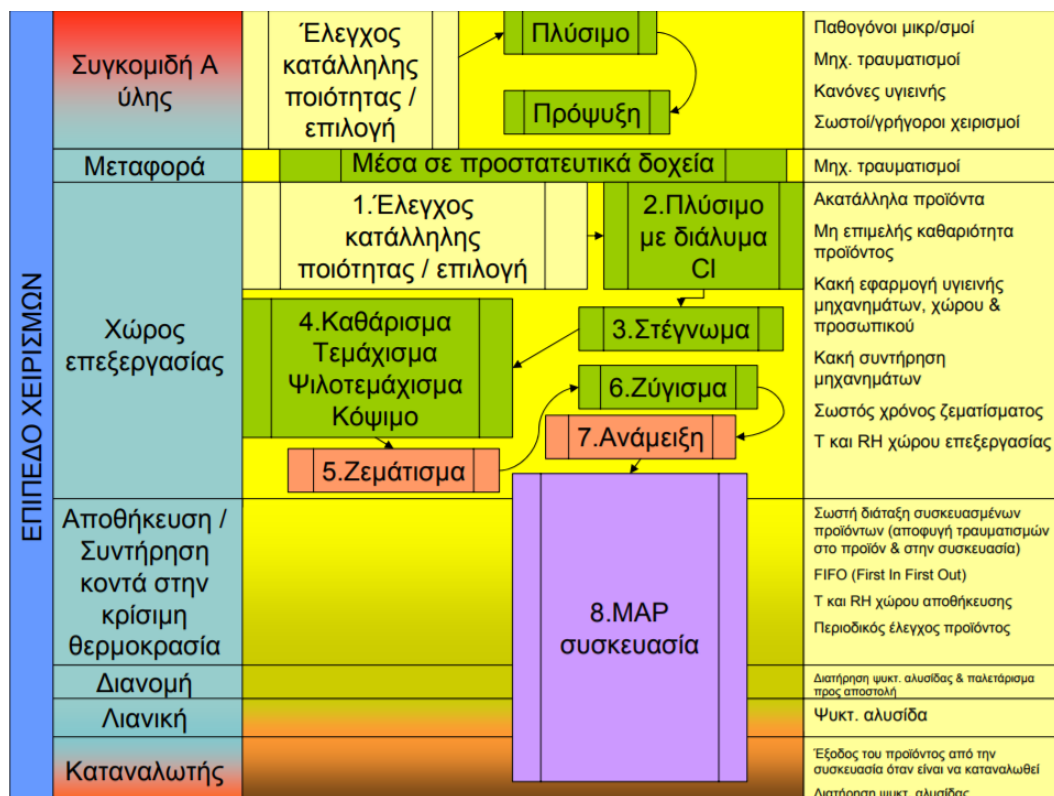
Τις τελευταίες δεκαετίες υφίσταται μια ραγδαία εξέλιξη στον χώρο της τεχνολογίας και του ελέγχου ποιότητας των τροφίμων. Η εξέλιξη και πρόοδος της τεχνολογίας τροφίμων αντικατοπτρίζει την αλλαγή στον τρόπο ζωής, με ένα σημαντικό ποσοστό ανθρώπων να καταναλώνουν είτε έτοιμα προς κατανάλωση τρόφιμα (π.χ. σαλάτες, έτοιμα φαγητά που χρειάζονται μόνο αναθέρμανση) είτε τρόφιμα μερικής επεξεργασίας. Ακόμη, η ανάγκη για πιο «φυσικά» τρόφιμα, χωρίς συντηρητικά έρχεται σε συνδυασμό με την διασφάλιση της ασφάλειά τους, οδηγώντας είτε στην ανάπτυξη νέων τεχνολογιών (παλμικά πεδία, χρήση μικροκυμάτων ή ραδιοσυχνοτήτων, υπεριώδης ακτινοβολία) είτε στην επαναχρησιμοποίηση και βελτίωση ήδη γνωστών τεχνολογιών (υψηλές πιέσεις, ακτινοβολία τροφίμων ή επιφανειών που έρχονται σε επαφή με αυτά)<sup>52</sup>.

Σύμφωνα με τον Πεντάρη, μια από τις σύγχρονες τάσεις στον κλάδο των τροφίμων είναι τα λεγόμενα *minimally processed* τρόφιμα, δηλαδή τρόφιμα που έχουν υποστεί ελάχιστη κατεργασία (ελάχιστα μεταποιημένα). Αυτά τα προϊόντα δεν υπόκεινται σε θερμική κατεργασία τέτοια ώστε να έχουν εμπορική στείρωση και συνήθως διακινούνται σε συσκευασίες MAP

<sup>52</sup> (Αρβανιτογιάννης και Στρατάκος, 2011.)

(modified atmosphere packaging)<sup>53</sup> (σχήμα 1, σχήμα 2). Μεγάλο ποσοστό αυτών αφορά τις «έτοιμες» σαλάτες. Η ποιότητα και η ασφάλεια των ελάχιστα μεταποιημένων φρούτων και οπωροκηπευτικών καθορίζεται από τις φυσιολογικές διαδικασίες όπως η αναπνοή, η παραγωγή αιθυλενίου, η ενζυματική αμαύρωση, και η διαπνοή και από μικροβιακές διεργασίες. Αυτές οι διαδικασίες μπορεί να λάβουν καθυστέρηση χρησιμοποιώντας τον σχεδιασμό της συσκευασίας MAP, η απόδοση της οποίας επηρεάζεται ωστόσο ιδιαίτερα από την ακρίβεια της εκτίμησης του ρυθμού αναπνοής και από το αρχικό μικροβιακό φορτίο για τα φρέσκα προϊόντα. Μόλις ο ρυθμός αναπνοής αξιολογηθεί, η συσκευασία MAP μπορεί να σχεδιαστεί με βάση την αναγκαία διαπερατότητα. Αυτή η διαπερατότητα καθορίζεται από το ίδιο το πολυμερικό υλικό, αλλά μπορεί να μεταβληθεί χρησιμοποιώντας πορώδεις δομές<sup>54</sup>.

Σχήμα 1. Η διαδικασία παραγωγής των minimally processed τροφίμων



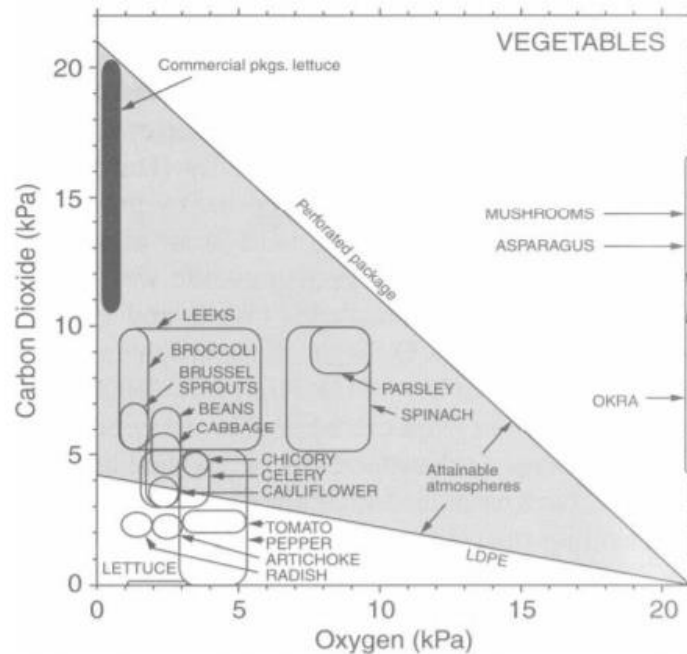
(Πεντάρης, χ.χ)

<sup>53</sup> (Πεντάρης Ν., *Minimal Processing*)

<sup>54</sup> (Vermeulen, Devlieghere, Ragaert, 2018.)



Σχήμα 2. MAP στις σαλάτες λαχανικών



(Πεντάρης, χ.χ)

## 5.2 Συστήματα Πλήρωσης για Ελάχιστα Επεξεργασμένα Λαχανικά

Υπάρχουν δύο βασικά είδη μηχανών που χρησιμοποιούνται για την συσκευασία ελάχιστα μεταποιημένων λαχανικών: η μηχανή σφράγισης δίσκων (tray sealing equipment) και η μηχανή κάθετης συσκευασίας (vertical flow packing equipment).

Στη μηχανή σφράγισης δίσκων, οι δίσκοι γεμίζουν με τα ελάχιστα μεταποιημένα λαχανικά και στην συνέχεια τοποθετείται η ταινία σφράγισης στο δίσκο. Πριν από την τοποθέτηση της ταινίας σφράγισης μπορεί να λάβει χώρα το στάδιο προσθήκης αερίου. Το αέριο που χρησιμοποιείται κυρίως είναι το άζωτο με σκοπό να μειώσει την συγκέντρωση  $O_2$ , έτσι ώστε τα ελάχιστα μεταποιημένα λαχανικά να συσκευάζονται άμεσα σε χαμηλότερες συγκεντρώσεις  $O_2$  συγκριτικά με τις συγκεντρώσεις που υπάρχουν στον αέρα. Η διαδικασία αυτή ονομάζεται ενεργή τροποποίηση και συστήνεται για τα συγκεκριμένα λαχανικά τα οποία είναι πολύ ευαίσθητα και έχουν την τάση να μαυρίζουν ή αναπνέουν πολύ αργά. Στην πρώτη περίπτωση, η απουσία προσθήκης αερίου θα οδηγούσε αρχικά σε υψηλή συγκέντρωση  $O_2$  στην

συσκευασία, γεγονός που θα συντελούσε στην έναρξη της διαδικασίας μαυρίσματος. Η διαδικασία της παθητικής τροποποίησης αναφέρεται στις περιπτώσεις όπου δεν επιλέγεται η προσθήκη αερίου. Σε αυτή την περίπτωση, οι συγκεντρώσεις  $O_2$  θα μειωθούν αυτομάτως με αργό ρυθμό στην επιθυμητή συγκέντρωση  $O_2$  χαμηλής ισορροπίας, γεγονός που θα μπορούσε να οδηγήσει σε μικρότερη διάρκεια ζωής του προϊόντος συγκριτικά με συσκευασίες που αρχικά είχαν χαμηλότερη συγκέντρωση  $O_2$ . Τελικά οι διαδικασίες αντιστάθμισης κενού κατά τις οποίες προστίθεται ένα μείγμα αερίων μετά την συσκευασία σε κενό αέρος δεν συνιστανται καθώς το στάδιο συσκευασίας σε κενό αέρος θα μπορούσε να προκαλέσει καταστροφή των κυττάρων, γεγονός που θα δημιουργούσε με τη σειρά του ζητήματα στην υφή και στην όψη των λαχανικών. Επομένως σε περίπτωση ενεργής τροποποίησης συνίσταται η προσθήκη αερίου χωρίς να έχει προηγηθεί το στάδιο της συσκευασίας σε κενό αέρος.<sup>55</sup>

Στη μηχανή κάθετης συσκευασίας, η ταινία σφράγισης σχηματίζεται γύρω από ένα σωλήνα πλήρωσης και η σφράγιση της κάθετης πλευράς πραγματοποιείται στο ύψος του σωλήνα αυτού. Επομένως, η σφράγιση του κάτω μέρους πραγματοποιείται με οριζόντιες ράβδους σφράγισης και έπειτα το μαρούλι τοποθετείται μέσω του σωλήνα πλήρωσης. Αυτό μπορεί να συνοδεύεται από το στάδιο προσθήκης αερίου μέσω ενός ξεχωριστού σωλήνα αερίου που βρίσκεται επίσης στο σωλήνα πλήρωσης, είτε απαιτείται η εφαρμογή της διαδικασίας ενεργής τροποποίησης είτε όχι. Ο ρυθμός ροής του αερίου  $N_2$  καθώς και το μοτίβο διανομής εντός της σακούλας θα καθορίσει τη μείωση της συγκέντρωσης  $O_2$ . Τελικά οι οριζόντιες μπάρες σφράγισης εξασφαλίζουν την σφράγιση του επάνω μέρους και ταυτόχρονα την σφράγιση του κάτω μέρους της επόμενης σακούλας.<sup>56</sup>

Όπως περιγράφεται πιο πριν, μια ατμόσφαιρα με υψηλή συγκέντρωση οξυγόνου θα μπορούσε να είναι ευνοϊκή σε ορισμένες περιπτώσεις. Ωστόσο, σε αυτές τις περιπτώσεις θα έπρεπε να δίνεται μεγάλη προσοχή στη μηχανή πλήρωσης καθώς θα πρέπει να ελέγχεται εάν οι σωληνώσεις, τα εξαρτήματα

---

<sup>55</sup> (Vermeulen, Devlieghere, Ragaert, 2018.)

<sup>56</sup> (Vermeulen, Devlieghere, Ragaert, 2018.)

και τα λάδια είναι συμβατά με τις υψηλές συγκεντρώσεις O<sub>2</sub> που εφαρμόζονται.<sup>57</sup>

Η τεχνολογία που εφαρμόζεται πιο συχνά για τη σφράγιση είναι η χρήση σφράγισης αγωγιμότητας. Εδώ η θερμότητα εφαρμόζεται με τις μπάρες σφράγισης στο εξωτερικό των υλικών συσκευασίας. Η σφράγιση είναι σε πολλές περιπτώσεις το πλέον σημαντικό μέρος της διαδικασίας συσκευασίας καθώς εξασφαλίζει την ακεραιότητα των τροφίμων. Προβλήματα σφράγισης μπορούν να οδηγήσουν σε διαταραχή της ισορροπίας σε μια συσκευασία EMAP και κατ' επέκταση σε μικρότερη διάρκεια ζωής του προϊόντος και μεγαλύτερη σπατάλη τροφίμων. Συγκεκριμένα, τα υλικά του δίσκου και της μεμβράνης θα πρέπει να είναι συμβατά μεταξύ τους και να υπάρχει καλή εφαρμογή έτσι ώστε να επιτυγχάνεται και η βέλτιστη σφράγιση. Όσον αφορά την συσκευασία ροής, εδώ υπάρχει σφράγιση του ίδιου υλικού και αυτό την καθιστά ευκολότερη. Ωστόσο, και στις δύο περιπτώσεις, θα πρέπει να προλαμβάνεται το ενδεχόμενο μόλυνσης στην περιοχή της σφράγισης.<sup>58</sup>

### **5.3 Κύριοι παθογόνοι μικροοργανισμοί στα φρεσκοκομμένα λαχανικά**

Κάποιοι από τους βασικούς παθογόνους μικροοργανισμούς που μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα των φρεσκοκομμένων λαχανικών είναι οι εξής<sup>59</sup>:

- *Pseudomonas* spp.
- *Xanthomonas* spp.
- *Enterobacter* spp.
- *Janthinobacterium* spp.
- *Lactobacillus* spp.
- Ζύμες
- Βακτήρια λακτικών οξέων
- Λιγότερο συχνά *Aeromonashydrophila*
- Περιστασιακά *Listeriamonocytogenes*

---

<sup>57</sup> (Vermeulen, Devlieghere, Ragaert, 2018.)

<sup>58</sup> (Vermeulen, Devlieghere, Ragaert, 2018.)

<sup>59</sup> (Πεντάρης Ν., *Minimal Processing*)

## **5.4 Γενικές απαιτήσεις για τους χώρους παραγωγής και τυποποίησης**

### **5.4.1 Γενικές απαιτήσεις εγκαταστάσεων**

Στη συνέχεια θα περιγράψουμε τις εγκαταστάσεις παρασκευής σαλατών και τις προδιαγραφές που πρέπει να πληρούν ώστε να διασφαλίζεται η καλύτερη ποιότητα παραγωγής.

Το κτίριο στο οποίο εκτελούνται οι διαδικασίες παραγωγής και τυποποίησης πρέπει να είναι κατασκευασμένο με τρόπο που να εξασφαλίζει τον αποτελεσματικό καθαρισμό του. Παράλληλα ο εξοπλισμός, κάθε είδους, θα πρέπει να διατηρείται συνεχώς καθαρός.

Συγχρόνως, ο εξοπλισμός αυτός θα πρέπει να είναι κινητός αν είναι εφικτό και να είναι τοποθετημένος με τέτοιο τρόπο ώστε να απέχει αρκετά από το έδαφος, τους τοίχους και τις συσκευές για να έχουν πρόσβαση οι καθαριστές.

Επιπλέον, το προσωπικό θα πρέπει να έχει λάβει τη σωστή εκπαίδευση για την ορθή υλοποίηση του προγράμματος καθαρισμού, έτσι ώστε να επιτυγχάνεται η αποτελεσματική απολύμανση των εγκαταστάσεων με απώτερο σκοπό την παραγωγή ασφαλών προς κατανάλωση προϊόντων.

Όλες οι επιφάνειες του κτιρίου αλλά και του εξοπλισμού, είναι απαραίτητο να βρίσκονται συνεχώς σε καλή κατάσταση έτσι ώστε να μην προκαλούν διαφόρων τύπων μολύνσεις στη γραμμή παραγωγής. Επίσης είναι αναγκαίο να πραγματοποιούνται συνεχείς έλεγχοι στις εγκαταστάσεις για την ύπαρξη προβλημάτων. Με αυτόν τον τρόπο θα μπορούν ληφθούν εγκαίρως τα απαραίτητα μέτρα επιδιόρθωσης αυτών.

### **5.4.2 Γενικές απαιτήσεις για τον εξαερισμό**

Η ύπαρξη του κατάλληλου εξαερισμού σε αυτού του είδους τις παραγωγικές μονάδες επιβάλλεται. Η ατμόσφαιρα σε χώρους όπου παράγονται και τυποποιούνται προϊόντα θα πρέπει να είναι ελεύθερη ρύπων γιατί υπάρχει η πιθανότητα προσρόφησής τους από αυτά.

Στην περίπτωση που οι εγκαταστάσεις διαθέτουν μηχανικό εξαερισμό, όλα τα τεχνικά του μέρη πρέπει να βρίσκονται σε άψογη λειτουργική κατάσταση ώστε να τηρούνται οι απαιτήσεις για την αποφυγή μόλυνσης των προϊόντων, όπως προαναφέραμε.

Οι εγκαταστάσεις εξαερισμού πρέπει να είναι κατασκευασμένες έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η εύκολη πρόσβαση στα τεχνικά μέλη στα οποία κρίνεται αναγκαίος ο καθαρισμός τους. Η εκάστοτε εταιρία οφείλει να μεριμνεί για τον ανά τακτά χρονικά διαστήματα καθαρισμό αυτών των μελών και ιδίως αυτών που βρίσκονται στους εσωτερικούς χώρους παραγωγής των προϊόντων.

#### **5.4.3 Γενικές απαιτήσεις για τον φωτισμό**

Οι εταιρίες παραγωγής τροφίμων είναι αναγκαίο να διαθέτουν επαρκή φωτισμό, ο οποίος θα διευκολύνει την σωστή διεκπεραίωση όλων των διαδικασιών που λαμβάνουν χώρα στις εγκαταστάσεις, ενώ παράλληλα οι λάμπες που χρησιμοποιούνται πρέπει να είναι τύπου ασφαλείας με προστατευτικά άθραυστα καλύμματα ώστε να αποφευχθεί τυχούσα επιμόλυνση της παραγωγής σε περίπτωση ατυχήματος.

#### **5.4.4 Γενικές απαιτήσεις για τις αποχετεύσεις**

Όσον αφορά τώρα τις αποχετευτικές εγκαταστάσεις, πρέπει να είναι επαρκής και κατάλληλα κατασκευασμένες για αποφυγή κινδύνου επιμόλυνσης κατά τη διάρκεια της παραγωγής. Ο σωστός σχεδιασμός τους αποσκοπεί στην ολοκληρωτική απομάκρυνση όλων των ειδών αποβλήτων, στερεών ή υγρών.

Επίσης, ένα πρόβλημα που είναι πιθανό να προκύψει είναι η είσοδος εντόμων και τρωκτικών στον χώρο της επιχείρησης. Για αυτό το λόγο είναι απαραίτητη η κάλυψη των αποχετευτικών συστημάτων με ειδικού τύπου πλέγματα τα οποία θα πρέπει να έχουν ανοξειδωτή κατασκευή. Σε περίπτωση που οι αγωγοί είναι έστω και σε μικρό βαθμό ανοιχτοί, ο σχεδιασμός τους είναι αναγκαίο να είναι τέτοιος ώστε να μην υπάρχει εισροή αποβλήτων από

έναν επιμολυσμένο χώρο σε ένα υγιές περιβάλλον όπου εκτελούνται διεργασίες παραγωγής.

## **5.5 Ειδικές απαιτήσεις για τους χώρους τυποποίησης**

### **5.5.1 Δάπεδα**

Τα δάπεδα πρέπει να απολυμαίνονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα και να βρίσκονται σε καλή κατάσταση ώστε να καθαρίζονται με ευκολία. Η κατασκευή αυτού του τύπου δαπέδων (π.χ. πλακάκια) απαιτεί τη χρήση στεγανών, μη απορροφητικών και μη τοξικών υλικών, τα οποία μπορούν να απολυμανθούν και να πλυθούν αποτελεσματικά. Επίσης η κατασκευή τους πρέπει να αποτρέπει τη συσσώρευση υδάτων για να επιτυγχάνεται η συνολική αποστράγγιση των επιφανειών. Αυτό είναι συνήθως εφικτό εφαρμόζοντας την αρμόζουσα κλίση στο δάπεδο και τοποθετώντας σιφώνια στα κατάλληλα σημεία.

### **5.5.2 Οροφές**

Η κατασκευή των οροφών πρέπει να είναι μελετημένη με τέτοιο τρόπο ώστε να αποφεύγεται η αυξημένη συγκέντρωση ρύπων και η δημιουργία ανεπιθύμητης μούχλας και τέλος, σύμφωνα με τη νομοθεσία, θα πρέπει να είναι φτιαγμένα από μέλη τα οποία μπορούν να εφαρμοστούν στους τοίχους με στεγανό και συνεχή τρόπο, για την αποφυγή διαφόρων ρωγμών. Όλα τα προαναφερθέντα σε συνδυασμό με την κατάλληλη εγκατάσταση εξαερισμού είναι θέματα καθοριστικής σημασίας για την αποφυγή υγρασίας στο χώρο.

### **5.5.3 Πόρτες και Παράθυρα**

Οι πόρτες και τα παράθυρα της εγκατάστασης θα πρέπει να είναι εξοπλισμένα, όπου απαιτείται, με σήτες ώστε να αποτρέπεται η είσοδος εντόμων στους εσωτερικούς χώρους. Το κλείσιμο των εισόδων αυτών είναι αναγκαίο ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της παραγωγής αλλά και τυποποίησης των προϊόντων για την αποφυγή επιμόλυνσης αυτών.

### **5.5.4 Επιφάνειες εσωτερικών χώρων**

Ο καθαρισμός των επιφανειών των μηχανημάτων παραγωγής αλλά και γενικότερα όλων των επιφανειών μέσα στο χώρο εργασιών είναι απαραίτητο να μπορεί να υλοποιηθεί με ευκολία, καθώς επίσης και η τήρηση των απαραίτητων προδιαγραφών όσον αφορά τα υλικά από τα οποία είναι κατασκευασμένα. Τα άνωθεν προαπαιτούμενα αφορούν όλες τις επιφάνειες οι οποίες έρχονται σε άμεση επαφή με τα προϊόντα κατά την διάρκεια παραγωγής αλλά και τυποποίησής τους.

### **5.5.5 Καθαρισμός και Απολύμανση**

Η αποτελεσματικότητα της σωστής απολύμανσης των μηχανικών τμημάτων και των χώρων μίας μονάδας παραγωγής διευκολύνει σημαντικά την προστασία της παραγωγής αλλά και των εργαζομένων από πιθανές μολύνσεις. Μία παραγωγική μονάδα οφείλει να καταγράφει σε αρχείο τη συχνότητα καθαρισμού των χώρων και του τεχνικού εξοπλισμού.

Επίσης πρέπει να καθορίζει συγκεκριμένο τμήμα του προσωπικού, κατάλληλα εκπαιδευμένο, το οποίο θα φροντίζει για τον αποτελεσματικό καθαρισμό των χώρων. Η εκπαίδευση αυτή θα πρέπει να είναι βασισμένη στις συγκεκριμένες ανάγκες και απαιτήσεις του σχεδίου HACCP της εκάστοτε παραγωγικής μονάδας.

Η απολύμανση και ο καθαρισμός των εργαλείων καθαρισμού πρέπει να πραγματοποιείται σε καθημερινή βάση, ενώ παράλληλα η αποθήκευσή τους να γίνεται σε ειδικούς χώρους αποθήκευσης μετά τη χρήση τους.

Η ανθεκτικότητα του τεχνικού εξοπλισμού στη διάβρωση από χημικά καθαριστικά πρέπει να είναι μεγάλη καθώς θα έρχεται, σε καθημερινή βάση, σε επαφή με τέτοιου είδους ουσίες κατά τη διάρκεια του καθαρισμού του. Απαραίτητη προϋπόθεση, επίσης, για τον ασφαλή καθαρισμό των εγκαταστάσεων είναι η χρήση πόσιμου νερού. Παράλληλα η αποθήκευση των υλικών καθαρισμού πρέπει να γίνεται σε ξεχωριστή τοποθεσία εντός των εγκαταστάσεων έτσι ώστε να αποφευχθεί η τυχαία επαφή τους με τα προϊόντα που παράγονται.



## Ειδικό μέρος

### 1. Περιγραφή επιχείρησης και προϊόντων

Η εταιρία Στ. Σαββίδης & ΣΙΑ Ο.Ε.(εικόνα 1) δραστηριοποιείται 30 χρόνια στη βιομηχανία παρασκευής παραδοσιακής σαλάτας, με έδρα στην Αλεξανδρούπολη. Η επιχείρηση έχει ως κύριο γνώμονα το τρίπτυχο "γεύση - ποιότητα - παράδοση" και παρέχει στους πελάτες της προϊόντα μοναδικά. Κατέχει την πρώτη θέση στον Νομό Έβρου και έχει ένα δυναμικό μερίδιο αγοράς στην ευρύτερη περιοχή της Θράκης.

Η εταιρία Στ. Σαββίδης & ΣΙΑ Ο.Ε. ιδρύθηκε το 1988 από τον Παναγιώτη Σαββίδη, αρχικά ως μια οικογενειακού τύπου εμπορική επιχείρηση, η οποία σήμερα αποτελεί μια πιστοποιημένη με ISO 22000 βιοτεχνία παραγωγής παραδοσιακής σαλάτας. Η παρουσία της εκτείνεται σε 10 νομούς της χώρας και έχει ως βασικό στόχο τη διατήρηση της ποιότητας και της γεύσης στα παραγόμενα προϊόντα της.

Το 2011 αναλαμβάνει την εταιρία ο Στέλιος Σαββίδης και οδηγείται στην ανανέωση του εξοπλισμού, στην βελτιστοποίηση των προϊόντων, καθώς και στη διεύρυνση της ποικιλίας των προϊόντων της εμπορικά, με την αντιπροσωπεία γνωστών "ονομάτων" στον χώρο των τροφίμων (εικόνα 2) όπως τα αλλαντικά "NIKAS" και "ΛΑΚΩΝΙΚΗ ΤΡΟΦΙΜΩΝ", τα αρτοσκευάσματα "SELECT", τα κρεατοσκευάσματα "STOHOS" και τις πατάτες "LUTOSA". Παράλληλα δημιουργείται μία πλήρης γκάμα κατεψυγμένων κοτοσκευασμάτων με το brandname «PICNICCHICKEN». Επίσης, το 2011 διαχωρίζονται οι 18 διαφορετικές γεύσεις παραδοσιακής σαλάτας στις σειρές «Classic», «Special» & «Gourmet» (εικόνες 3,4 και 5) και προωθούνται στην αγορά 5 νέα προϊόντα: σως BBQ, σως pepper, σως μουστάρδας, σως γιαούρτι και σως τυριού.

Οι σύγχρονες εγκαταστάσεις, τα τελευταίας τεχνολογίας μηχανήματα, ο στόλος των οχημάτων της εταιρίας και το έμπειρο ανθρώπινο δυναμικό της συνθέτουν το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα της επιχείρησης<sup>60</sup>.

Εικόνα 1. Το logo της εταιρίας



[\(http://picnic.gr/\)](http://picnic.gr/)

---

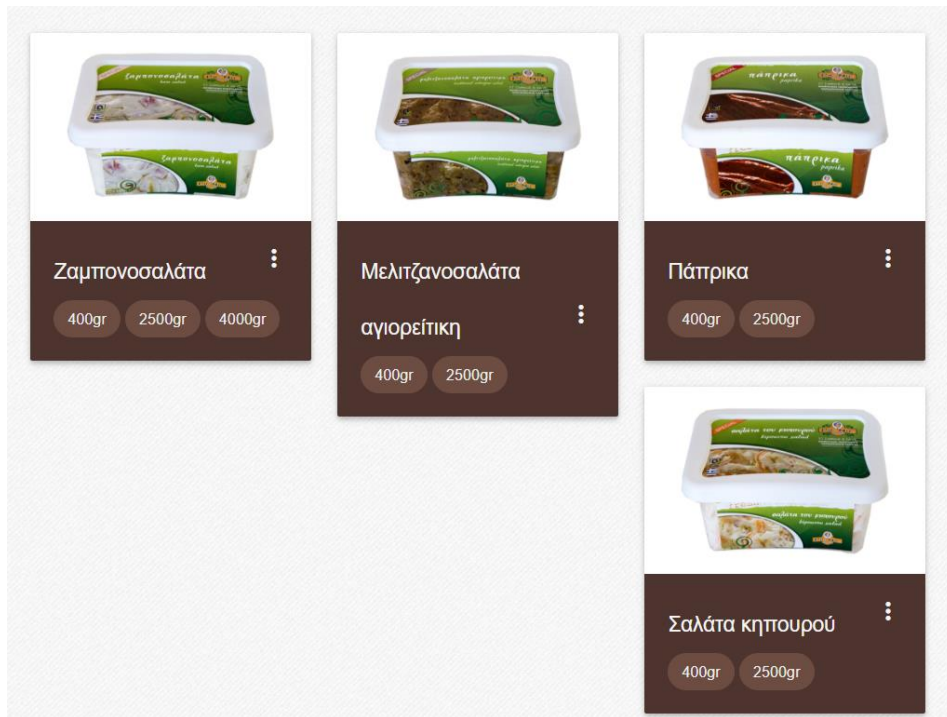
<sup>60</sup>[\(http://picnic.gr/\)](http://picnic.gr/)

Εικόνα 2. Το δίκτυο συνεργατών της εταιρίας



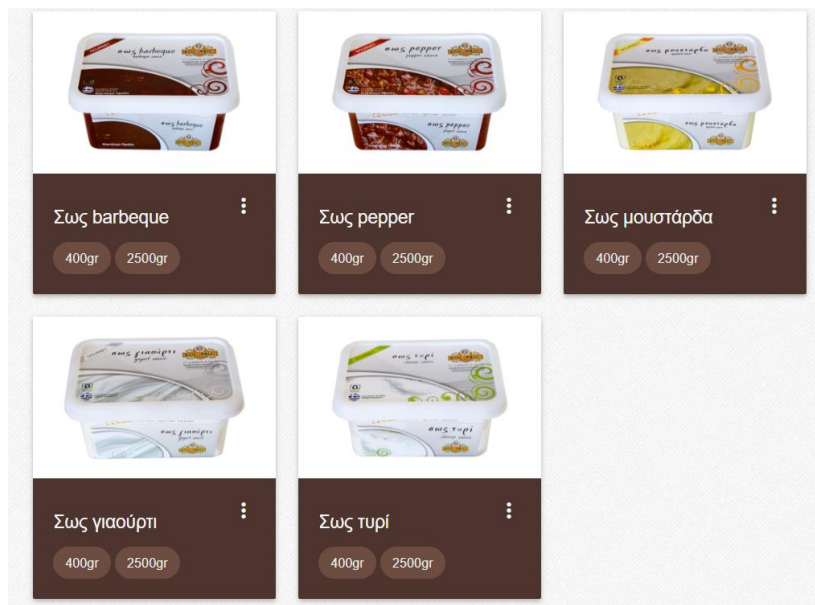
[\(http://picnic.gr/\)](http://picnic.gr/)

Εικόνα3. Η σειρά «Special»



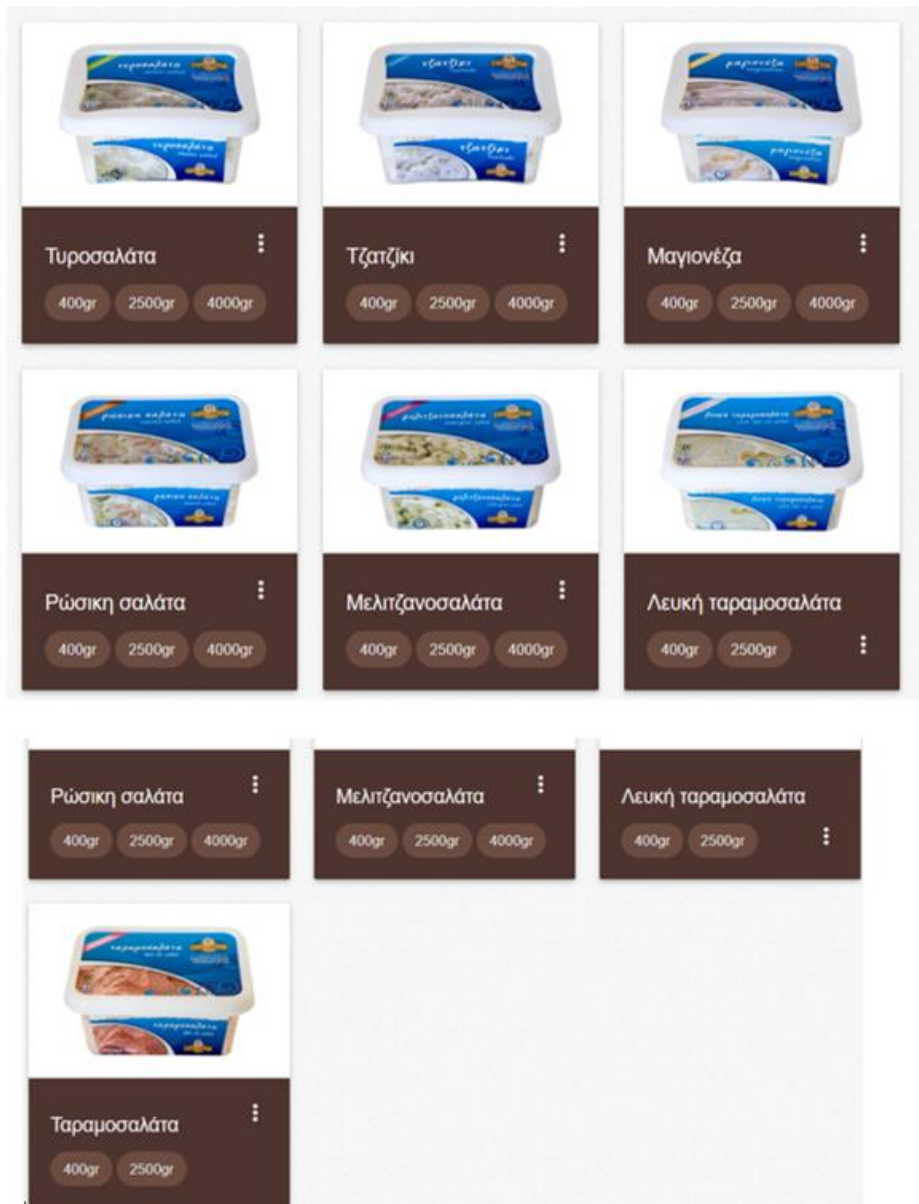
[\(http://picnic.gr/\)](http://picnic.gr/)

Εικόνα 4. Η σειρά «Gourmet»



[\(http://picnic.gr/\)](http://picnic.gr/)

Εικόνα5. Η σειρά «Classic»



[\(http://picnic.gr/\)](http://picnic.gr/)

## 1.1 Προϊόντα επιχείρησης

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα προϊόντα που διαθέτει η επιχείρηση συνολικά. Η επιχείρηση διαθέτει σύμφωνα με το νέο της τιμοκατάλογο το έτος 2017, 19 κωδικούς σε σαλάτες χύμα 2.5 & 4 κιλών, 12 κωδικούς σαλατών «σως» χύμα 2.5 κιλών, 30 κωδικούς σαλατών χύμα 1 κιλού, 8 κωδικούς στη σειρά «classic» 400 γραμμαρίων, 8 κωδικούς στη σειρά «special» 400 γραμμαρίων, 5 κωδικούς στη σειρά «gourmet» 400 γραμμαρίων και 3 κωδικούς στη σειρά «άλλες γεύσεις» 400 γραμμαρίων. Η επιχείρηση διαθέτει επίσης και 14 κωδικούς αλλαντικών, 12 κωδικούς αλλαντικών βοδινών Καρά Χασάν, 14 κωδικούς αλλαντικών Νίκας και 3 κωδικούς της νέας σειράς market Λακωνική Τροφίμων. Η επιχείρηση εμπορεύεται επίσης 30 κωδικούς προϊόντων ψυγείου και 25 κωδικούς προϊόντων αποθήκης.

Η επιχείρηση επίσης διαθέτει 10 κωδικούς κοιτοσκευασμάτων PIC NIC σε δισκάκι, 4 κωδικούς PIC NIC κοιτοσκευασμάτων χύμα και 6 κωδικούς κοιτοσκευασμάτων Φαέθων. Επιπλέον, η επιχείρηση εμπορεύεται και αρτοσκευάσματα. Συγκεκριμένα, διαθέτει 15 κωδικούς σε πίτες, 7 κωδικούς σε μπαγκέτες, 18 κωδικούς ψωμιού για χάμπουργκερ-σάντουιτς, 4 κωδικούς από φρατζόλες, 18 κωδικούς από διάφορα αρτοσκευάσματα και 3 κωδικούς σε νωπά προϊόντα ραφιού. Επίσης, η επιχείρηση εμπορεύεται 22 κωδικούς προϊόντων ORNIS, 18 κωδικούς στη σειρά «COOKED SERIES by STOHOS», 7 κωδικούς σε πατάτες κατεψυγμένες, 5 κωδικούς σε κροκέτες κατεψυγμένες, 10 κωδικούς της σειράς ««JOICE» ΚΡΙΤΣΙΝΙΑ 150 ΓΡΑΜΜΑΡΙΩΝ / 5 ΚΙΛΩΝ» και 5 κωδικούς της σειράς ««JOICE» ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ 350 gr».

Πίνακας 3. Τα προϊόντα της εταιρίας: βασικά και δευτερεύοντα

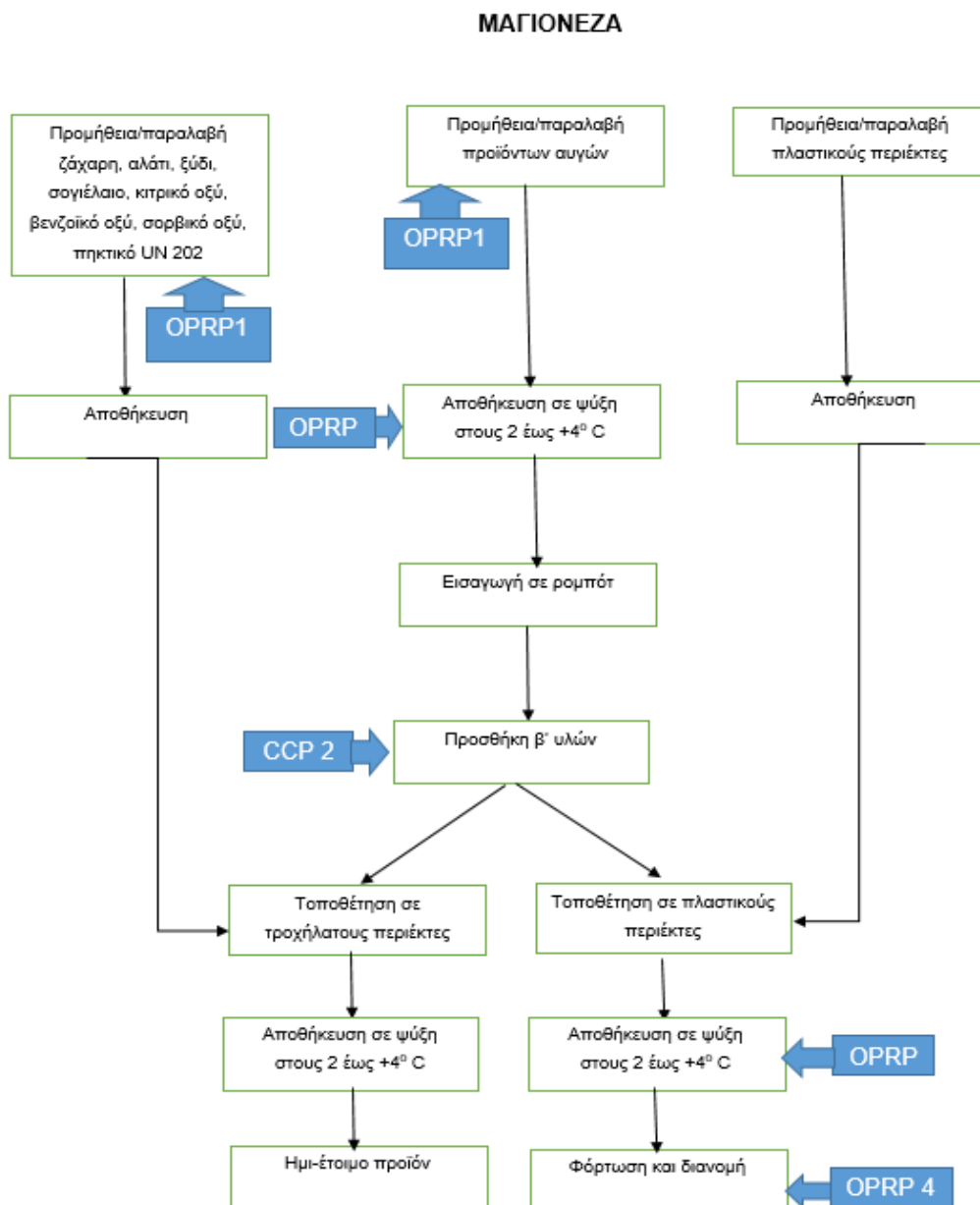
<b>Βασικά</b>	<b>Δευτερεύοντα</b>
1) Τζατζίκι	1) Σως τυριού
2) Τυροσαλάτα (κανονική, πικάντικη)	2) Σως γιαουρτιού
3) Μελιτζανοσαλάτα (με μαγιονέζα, αγιορείτικη/χωριάτικη)	3) Σως κοκτέιλ
4) Ζαμπονοσαλάτα	4) Σως BBQ
5) Κηπουρού	5) Σως pepper
6) Πάπρικα	6) Σως picnic
7) Μαγιονέζα	7) Σως μουστάρδα πορτοκάλι
8) Ρώσικη	8) Ταραμοσαλάτα
9) Σας μουστάρδας	9) Σκορδαλιά
10) Κοτοσαλάτα	10) Καβουροσαλάτα
	11) Caesars

Πίνακας 4. Συσσκευασίες προϊόντων

<b>Υλικό</b>	<b>Καθαρό βάρος</b>	<b>Ποσότητα ανά έτος</b>	<b>Τιμή</b>
Τάπερ με καπάκι	2,5 κιλά	120.000 τεμάχια	0,33 ευρώ/ τμχ
Τάπερ με καπάκι	4 κιλά	50.000 τεμάχια	0,495 ευρώ/ τμχ
Τάπερ με καπάκι	400 γραμμάρια	160.000 τεμάχια	0,098 ευρώ/ τμχ
Φιλμ συσκευασίας		1500 κιλά	4,1 ευρώ/ κιλό

## 2. Διαγράμματα ροής

Στην ενότητα αυτή, θα παρουσιαστούν τα διαγράμματα ροής για τα βασικά προϊόντα της επιχείρησης, δηλαδή τη μαγιονέζα (απλή και με αγγούρι), τη ρώσικη σαλάτα, τη μελιτζανοσαλάτα (με μαγιονέζα και αγιορείτικη), τις τυροσαλάτες (πικάντικη και απλή), το τζατζίκι, την ταραμοσαλάτα, τη ζαμπονοσαλάτα, τη σος μουστάρδα.

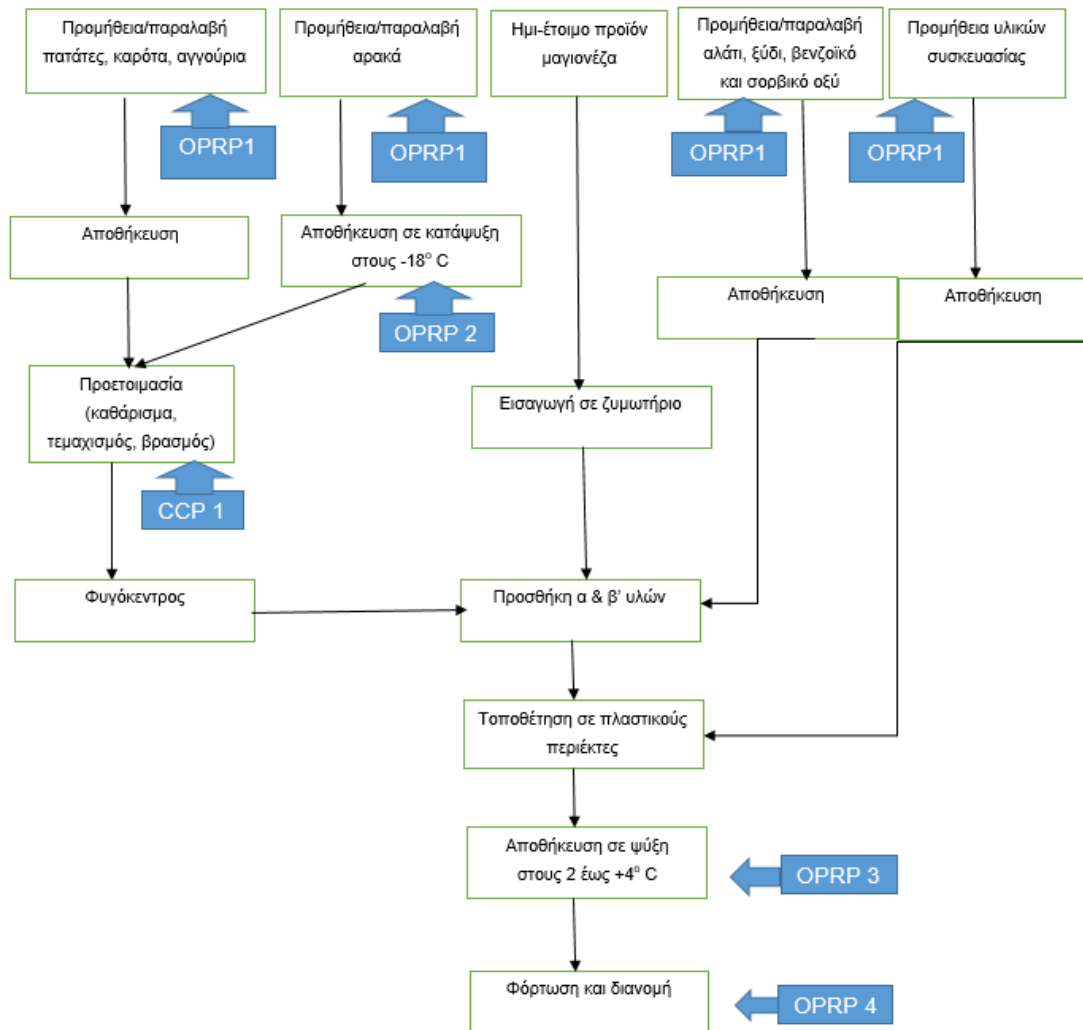


Διάγραμμα 7: Διάγραμμα ροής παραγωγής μαγιονέζας



Στο παραπάνω διάγραμμα ροής παρουσιάζεται η διαδικασία παραγωγής της μαγιονέζας, μια διαδικασία μέσω της οποίας όπως είναι φανερό εξάγονται δύο προϊόντα, το ημι-έτοιμο προϊόν μαγιονέζας, που χρησιμοποιείται ως βάση στην παρασκευή άλλων σαλατών, αλλά και το τελικό προϊόν μαγιονέζας. Αρχικά, η επιχείρηση προμηθεύεται τις πρώτες ύλες, αλλά και τους πλαστικούς περιέκτες στους οποίους και τοποθετείται το τελικό προϊόν. Η προμήθεια των πρώτων υλών της ζάχαρης, αλατιού, ξυδιού, σογιέλαιου, των οξέων και του UN202 αποθηκεύονται, τοποθετούνται σε τροχήλατους περιέκτες κι έπειτα αποθηκεύεται σε ψύξη σε 2-4° C. Έτσι προκύπτει το ημι-έτοιμο προϊόν της μαγιονέζας. Για το τελικό προϊόν, χρειάζεται και προμήθεια/παραλαβή αυγών, τα οποία και αποθηκεύονται σε ψύξη στους 2-4° C. Έπειτα, γίνεται εισαγωγή σε ρομπότ και προσθήκη βοηθητικών υλών. Το προϊόν τοποθετείται στους πλαστικούς περιέκτες που έχουν ήδη παραληφθεί από τα πρώτα στάδια της διαδικασίας και έπειτα μπορεί να γίνει η φόρτωση και διανομή του.

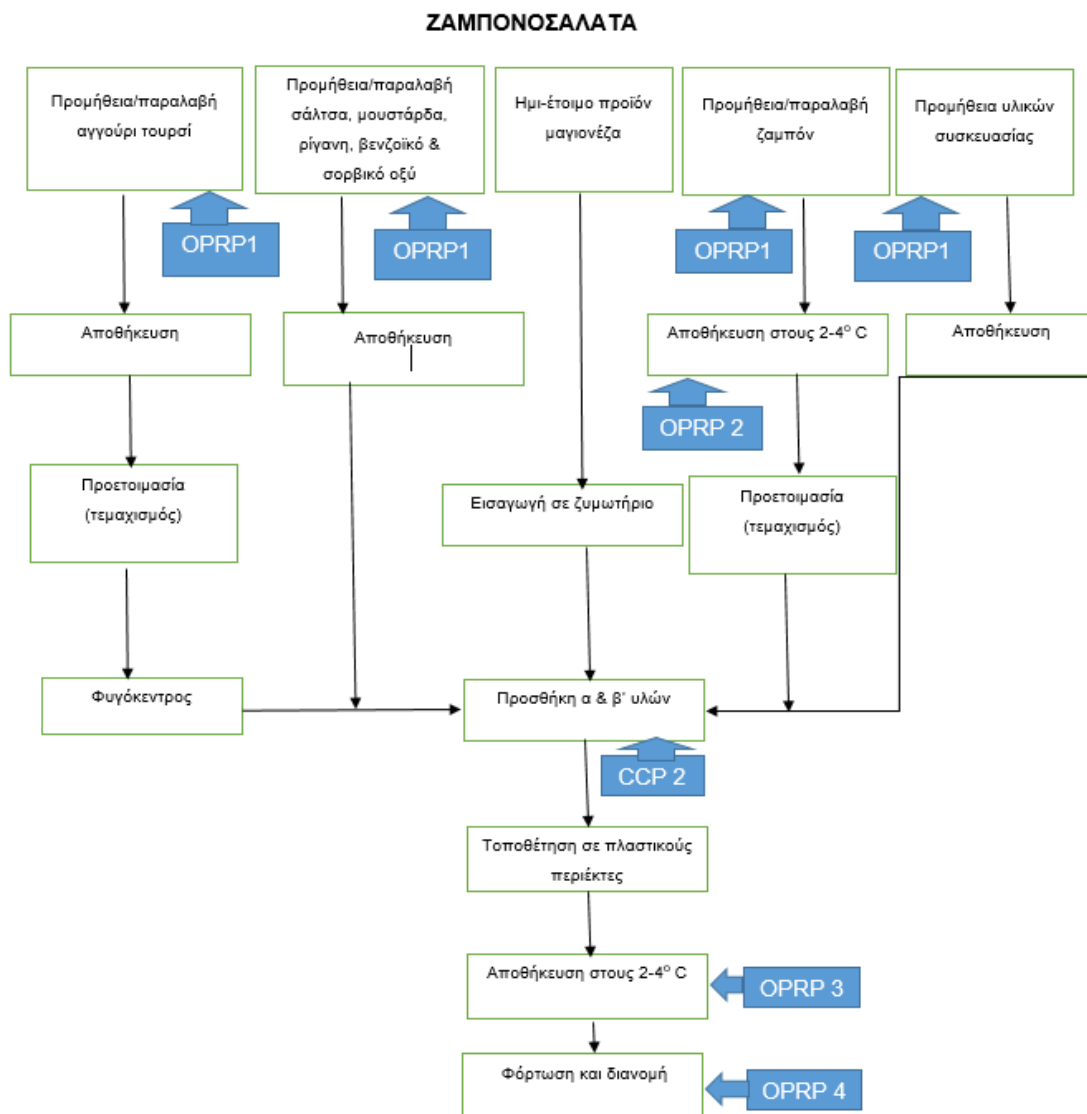
## ΡΩΣΙΚΗ



Διάγραμμα 8: Διάγραμμα ροής ρωσικής σαλάτας

Στο παραπάνω γράφημα απεικονίζεται το διάγραμμα ροής της ρωσικής σαλάτας. Τα λειτουργικά προαπαιτούμενα της διαδικασίας είναι η προμήθεια των πρώτων υλών όπως των πατατών, των καρότων και των αγγουριών, τα οποία και αποθηκεύονται, του αρακά, ο οποίος αποθηκεύεται σε κατάψυξη στους  $-18^{\circ}\text{C}$ , η προμήθεια αλατιού, ξυδιού και οξέων τα οποία ομοίως αποθηκεύονται και τέλος η προμήθεια πλαστικών περιεκτών οι οποίοι επίσης αποθηκεύονται. Το ημι-έτοιμο προϊόν της μαγιονέζας χρησιμοποιείται επίσης στην παρασκευή της ρωσικής σαλάτας. Για τα προϊόντα πατατών, των καρότων και των αγγουριών, αλλά και του αρακά, αφού αποθηκευτούν

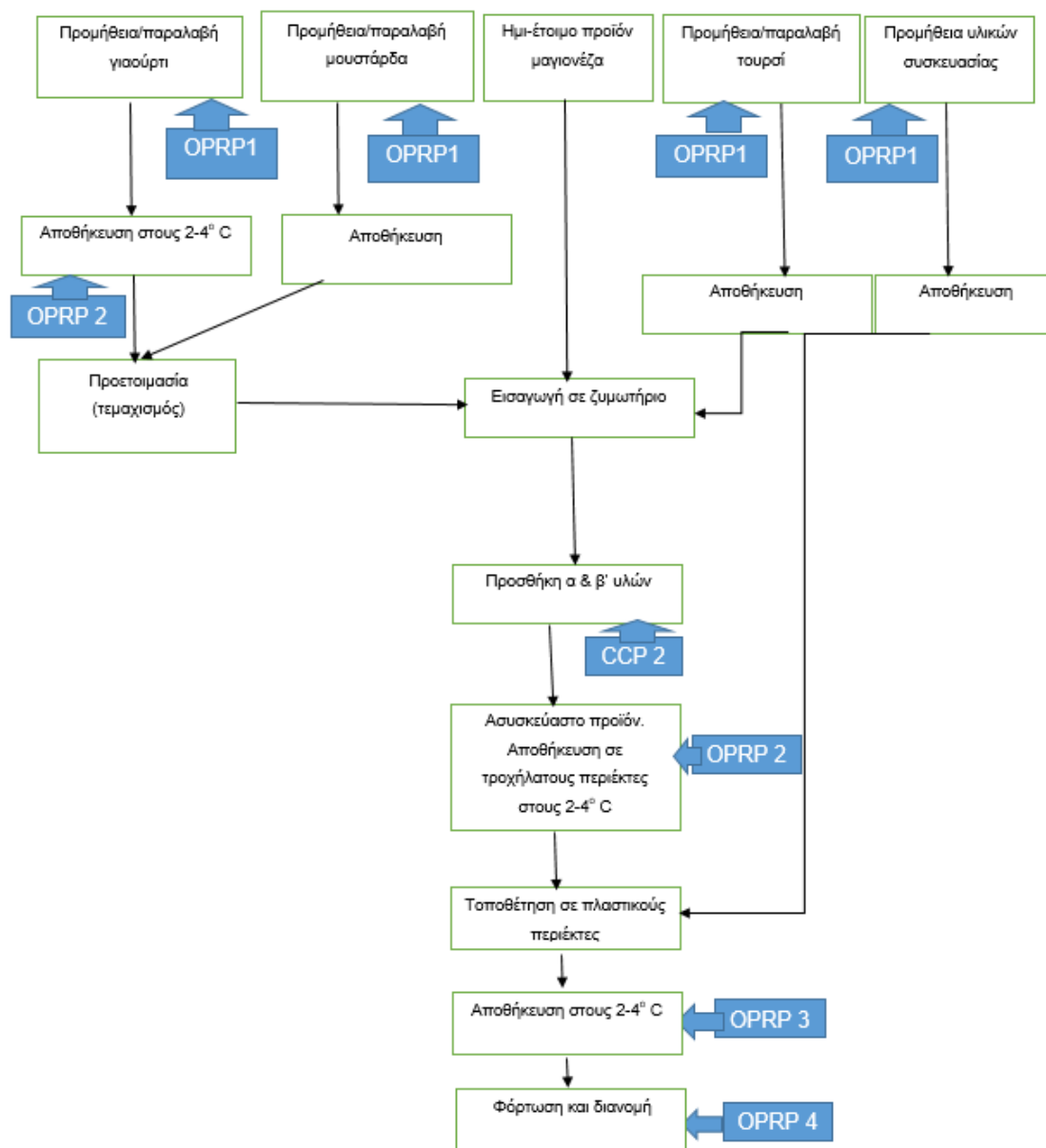
ακολουθεί η διαδικασία του καθαρίσματος, τεμαχισμού και βρασμού κι έπειτα τοποθετούνται στο φυγοκεντρικό. Το ημι-έτοιμο προϊόν μαγιονέζας εισάγεται στο ζυμωτήριο. Αφού έχουν διενεργηθεί αυτές οι διαδικασίες, ακολουθεί η προσθήκη πρώτων και βοηθητικών υλών στο ζυμωτήριο, που αφορούν τα λαχανικά και αλατιού, ξυδιού και οξέων. Μετά και από αυτή τη διαδικασία, γίνεται η τοποθέτηση στους πλαστικούς περιέκτες και το έτοιμο προϊόν αποθηκεύεται στους 2-4° C. Έπειτα ακολουθεί η φόρτωση και διανομή του τελικού προϊόντος.



Διάγραμμα 9: Διάγραμμα ροής ζαμπονοσαλάτας

Στο παραπάνω διάγραμμα ροής παρουσιάζεται η διαδικασία παρασκευής της ζαμπονοσαλάτας. Τα λειτουργικά προαπαιτούμενα της διαδικασίας είναι: 1) η προμήθεια αγγουριού τουρσί, 2) η προμήθεια σάλτσας, μουστάρδας, ρίγανης και οξέων, 3) η προμήθεια ζαμπόν και 4) η προμήθεια υλικών συσκευασίας. Στην παρασκευή χρησιμοποιείται επίσης το ημι-έτοιμο προϊόν της μαγιονέζας. Όλες οι πρώτες ύλες αρχικά αποθηκεύονται, εκτός από το ζαμπόν που απαιτεί αποθήκευση σε ψύξη 2-4° C. Το αγγούρι τουρσί έπειτα τεμαχίζεται, όπως επίσης και το ζαμπόν. Το αγγούρι τουρσί έπειτα από τον τεμαχισμό του εισάγεται στο φυγοκεντρικό. Το ημι-έτοιμο προϊόν της μαγιονέζας εισάγεται στο ζυμωτήριο. Ακολουθεί η προσθήκη πρώτων και βοηθητικών υλών, όπως το αγγούρι τουρσί, η σάλτσα, η μουστάρδα, η ρίγανη, τα οξέα και το ζαμπόν. Έπειτα γίνεται η τοποθέτηση σε πλαστικούς περιέκτες και ακολουθεί η αποθήκευση του τελικού προϊόντος σε ψύξη 2-4° C. Τέλος, γίνεται η φόρτωση και διανομή του τελικού προϊόντος.

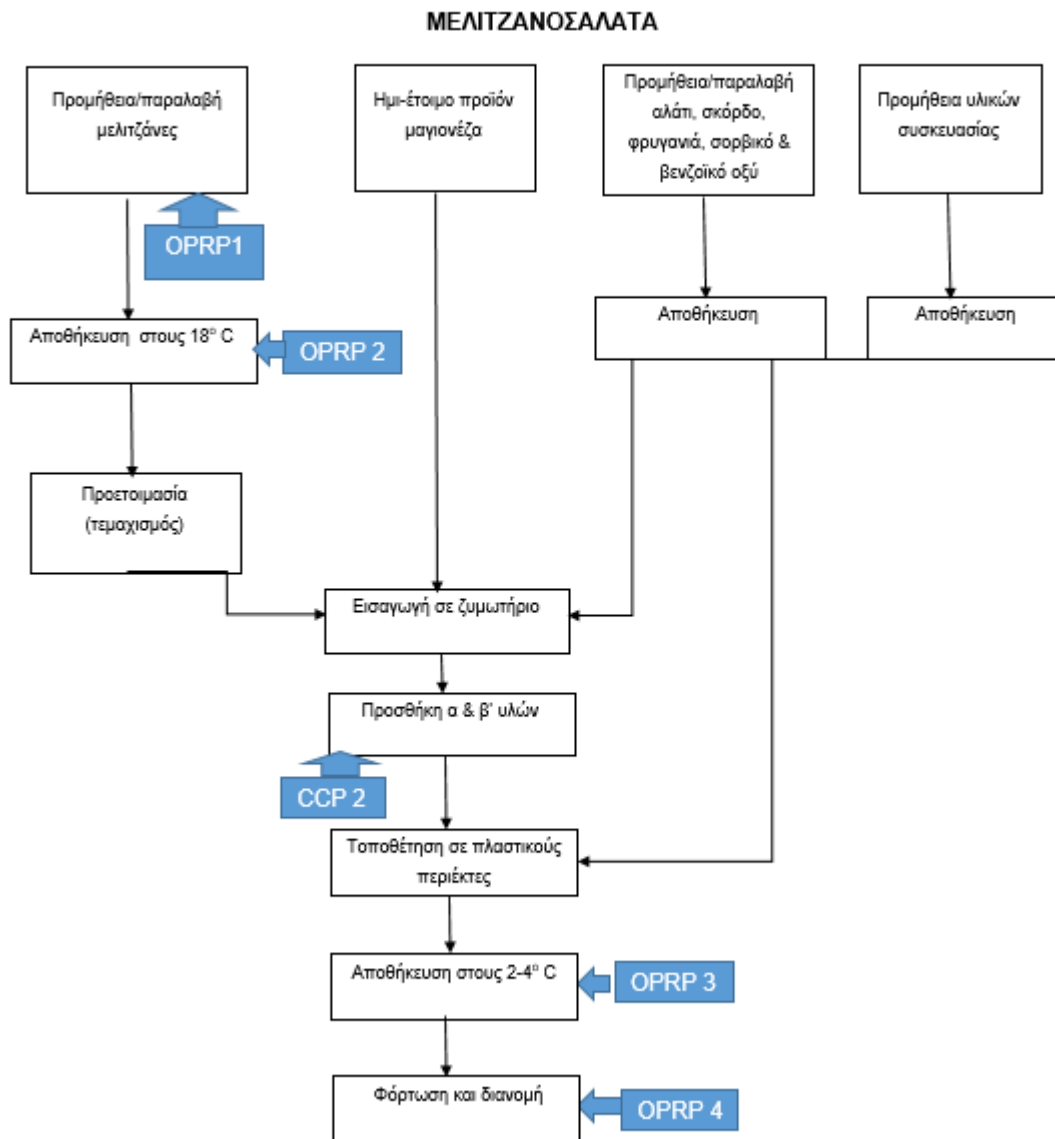
## ΣΩΣ ΜΟΥΣΤΑΡΔΑ



Διάγραμμα 10: Διάγραμμα ροής σως μουστάρδας

Για την παραγωγή της σως μουστάρδας, τα λειτουργικά προαπαιτούμενα είναι η προμήθεια του γιαουρτιού, της μουστάρδας, τουρσί και υλικών συσκευασίας. Από τα υλικά αυτά, το γιαούρτι αποθηκεύεται στους 2-4° C, ενώ τα υπόλοιπα υλικά αποθηκεύονται απλώς. στην παραγωγή χρησιμοποιείται και εδώ το ημι-έτοιμο προϊόν της μαγιονέζας. Το γιαούρτι και η μουστάρδα υπόκεινται σε τεμαχισμό, και εισάγονται στο ζυμωτήριο μαζί με

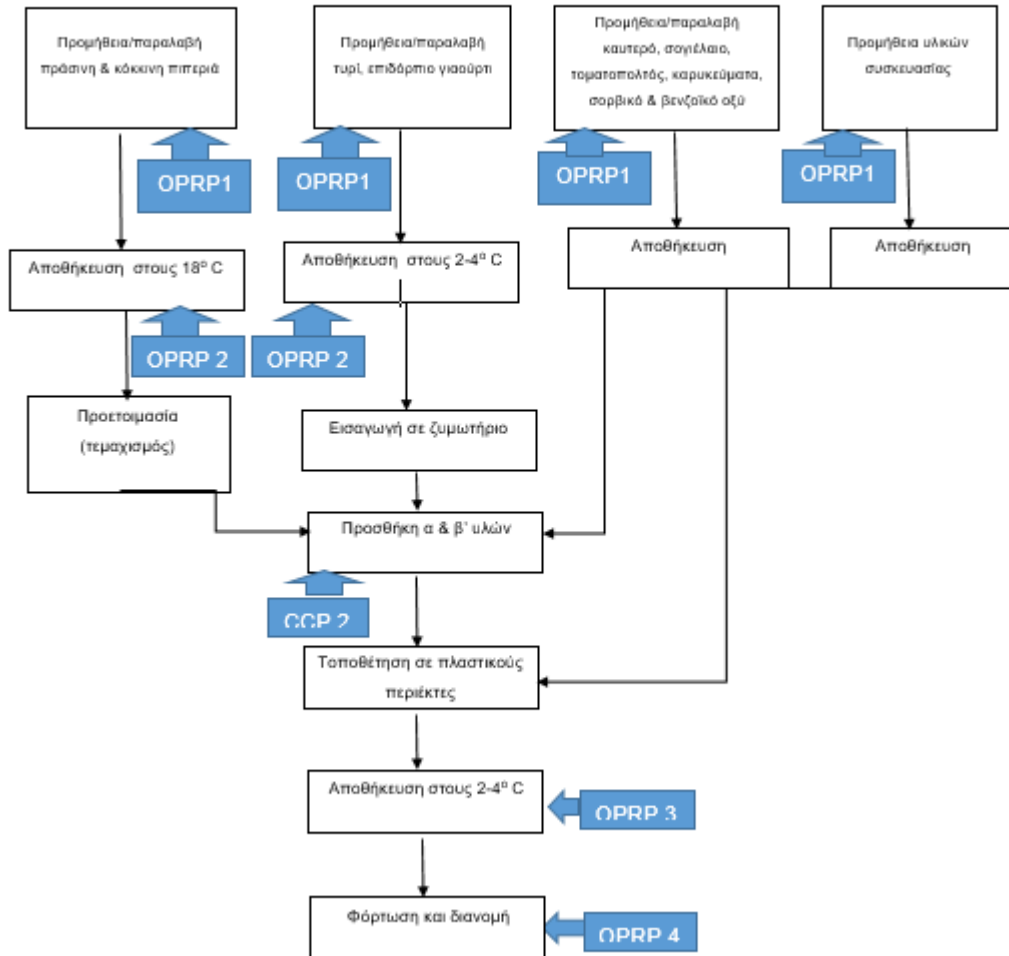
το ημι-έτοιμο προϊόν της μαγιονέζας και το τουρσί. Έπειτα ακολουθεί η προσθήκη πρώτων και βοηθητικών υλών, και το ασυσκευαστο προϊόν τοποθετείται σε τροχήλατους περιέκτες στους 2-4° C. Έπειτα, το προϊόν τοποθετείται στους πλαστικούς περιέκτες και αποθηκεύεται στους 2-4° C. Τέλος, ακολουθεί η φόρτωση και διανομή του έτοιμου προϊόντος.



Διάγραμμα 11: Διάγραμμα ροής μελιτζανοσαλάτας

Στο παραπάνω διάγραμμα ροής παρουσιάζεται η διαδικασία παραγωγής της μελιτζανοσαλάτας. Τα λειτουργικά προαπαιτούμενα είναι η προμήθεια των μελιτζανών, αλατιού, σκόρδου, φρυγανιάς, σορβικού και βενζοϊκού οξέος, αλλά και των υλικών συσκευασίας. Στην παραγωγή χρησιμοποιείται και το ημι-έτοιμο προϊόν της μαγιονέζας. Οι μελιτζάνες αποθηκεύονται στους  $-18^{\circ}\text{C}$  σε κατάψυξη, ενώ τα υπόλοιπα υλικά αποθηκεύονται απλώς. Οι μελιτζάνες έπειτα υπόκεινται σε τεμαχισμό. Αφού τεμαχιστούν, εισάγονται στο ζυμωτήριο μαζί με το ημι-έτοιμο προϊόν της μαγιονέζας, αλλά το αλάτι, το σκόρδο, τη φρυγανιά, το σορβικό και βενζοϊκό οξύ. Έπειτα τοποθετούνται οι πρώτες και βοηθητικές ύλες, και το προϊόν τοποθετείται σε πλαστικούς περιέκτες. Αφού τοποθετηθεί το προϊόν σε πλαστικούς περιέκτες, αποθηκεύεται στους  $2-4^{\circ}\text{C}$ . Τέλος, ακολουθεί η φόρτωση και διανομή του προϊόντος.

## ΤΥΡΟΣΑΛΑΤΑ

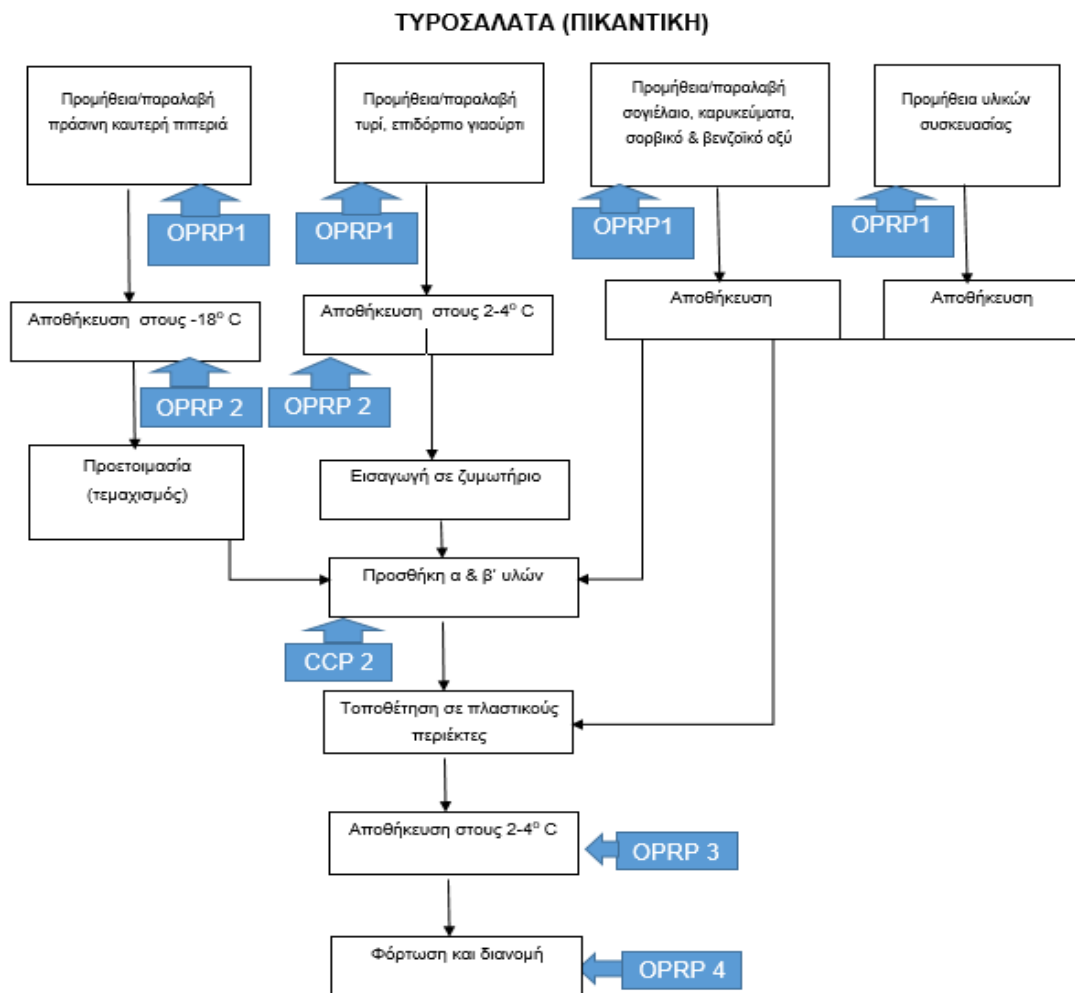


Διάγραμμα 12: Διάγραμμα ροής τυροσαλάτας

Στο παραπάνω διάγραμμα ροής, παρουσιάζεται η διαδικασία παραγωγής της τυροσαλάτας. Τα λειτουργικά προαπαιτούμενα είναι η προμήθεια πράσινης και κόκκινης πιπεριάς, τυριού, επιδόρπιου γιαουρτιού, καυτερού, σογιέλαιου, τοματοπολτού, καρυκευμάτων και σορβικού και βενζοϊκού οξέος. Απαιτείται επίσης και η προμήθεια υλικών συσκευασίας. Οι πράσινες και κόκκινες πιπεριές αποθηκεύονται σε κατάψυξη στους  $-18^{\circ}\text{C}$ , το τυρί και το γιαούρτι στους  $2-4^{\circ}\text{C}$ , ενώ τα υπόλοιπα υλικά και υλικά συσκευασίας αποθηκεύονται απλώς. Οι πράσινες και κόκκινες πιπεριές έπειτα τεμαχίζονται. Αφού τεμαχιστούν, εισάγονται στο ζυμωτήριο μαζί με το τυρί και το γιαούρτι, καθώς και τα υπόλοιπα υλικά. Έπειτα ακολουθεί η



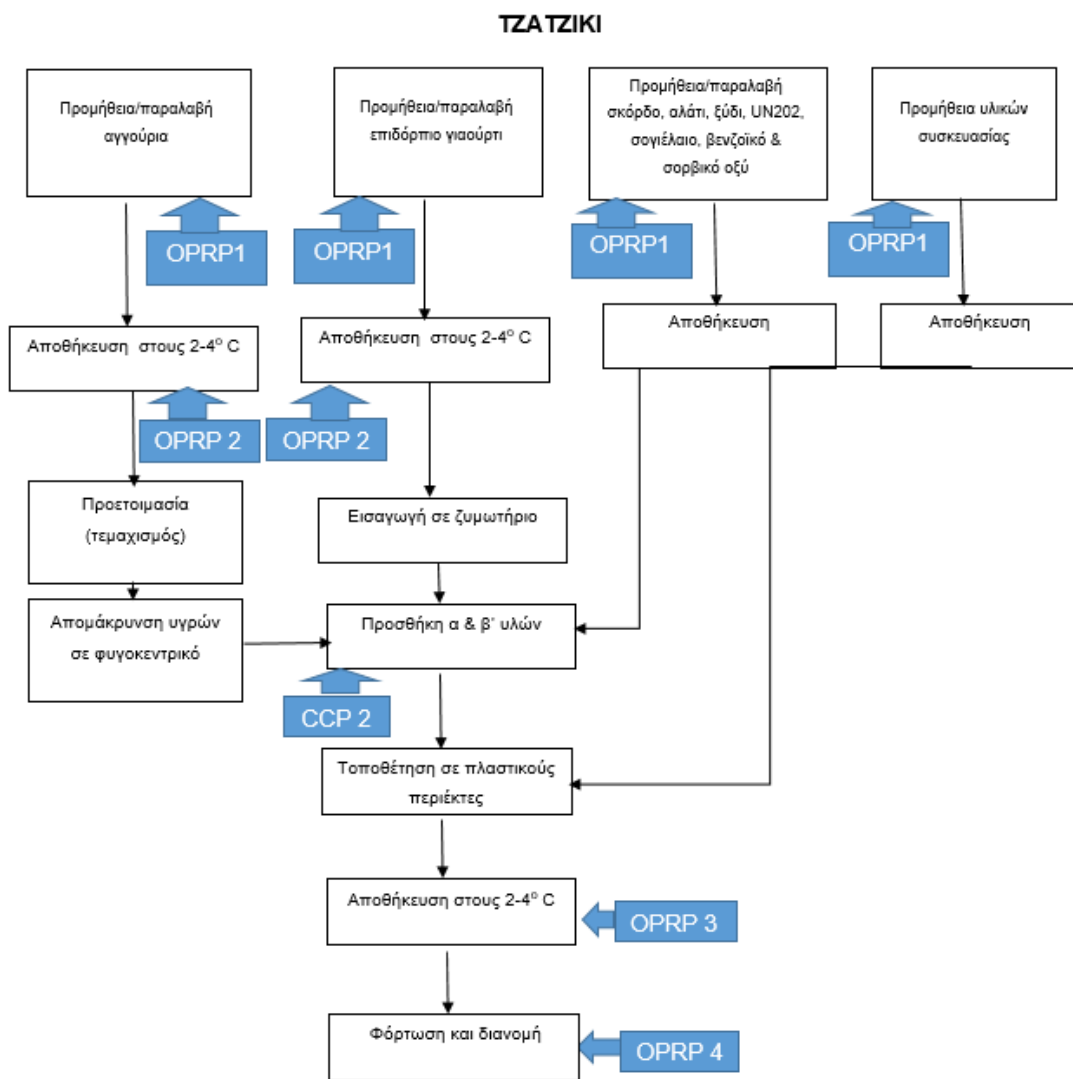
προσθήκη πρώτων και βοηθητικών υλών, και η τοποθέτηση του έτοιμου προϊόντος σε πλαστικούς περιέκτες. Το έτοιμο προϊόν αποθηκεύεται στους 2-4° C και τέλος ακολουθεί η φόρτωση και διανομή του.



Διάγραμμα 13: Διάγραμμα ροής τυροσαλάτας πικάντικης

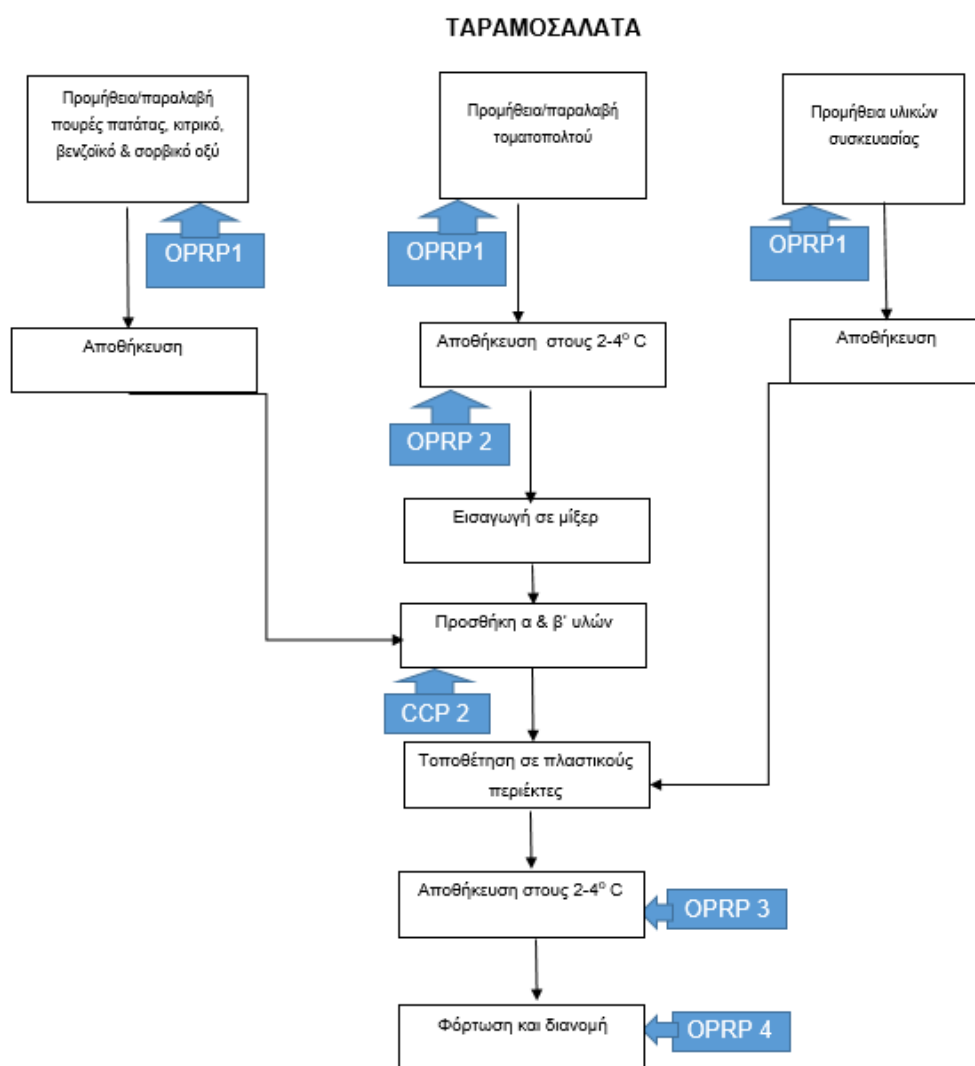
Το παραπάνω διάγραμμα ροής περιγράφει τη διαδικασία παραγωγής της πικάντικης τυροσαλάτας. Τα λειτουργικά προαπαιτούμενα της παραγωγής είναι η προμήθεια πράσινης καυτερής πιπεριάς, τυριού κι επιδόρπιου γιαουρτιού, σογιέλαιου, καρυκευμάτων, σορβικού και βενζοϊκού οξέος, καθώς και υλικών συσκευασίας. Οι πράσινες καυτερές πιπεριές αποθηκεύονται σε κατάψυξη στους -18° C, ενώ το τυρί και το επιδόρπιο γιαουρτιού σε ψύξη στους 2-4° C και τα υπόλοιπα υλικά αποθηκεύονται απλώς. Οι πράσινες

καυτερές πιπεριές έπειτα υπόκεινται σε τεμαχισμό. Αφού τεμαχιστούν, εισάγονται στο ζυμωτήριο παράλληλα με το τυρί και το επιδόρπιο γιαουρτιού, καθώς και το σογιέλαιο, τα καρυκεύματα, το βενζοϊκό και σορβικό οξύ. Έπειτα ακολουθεί η προσθήκη πρώτων και βοηθητικών υλών, και η τοποθέτηση του προϊόντος σε πλαστικούς περιέκτες. Μετά την τοποθέτηση στους πλαστικούς περιέκτες, το έτοιμο προϊόν αποθηκεύεται σε ψύξη στους 2-4° C. Τέλος, ακολουθεί η φόρτωση και διανομή του έτοιμου προϊόντος.



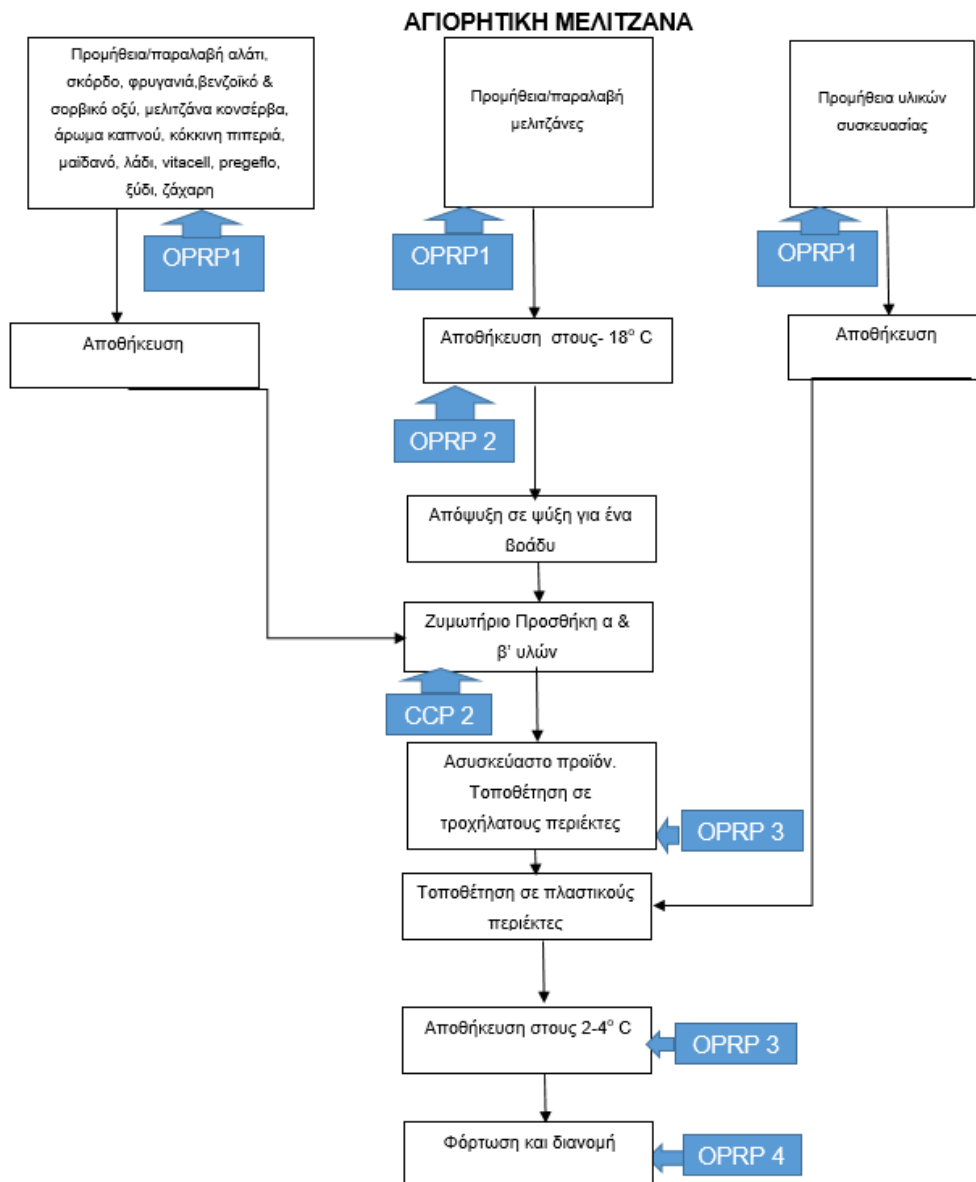
Διάγραμμα 14: Διάγραμμα ροής τζατζίκι

Στο παραπάνω διάγραμμα ροής απεικονίζεται η διαδικασία παραγωγής του τζατζικιού. Τα λειτουργικά προαπαιτούμενα της παραγωγής είναι η προμήθεια των αγγουριών, του επιδόρπιου γιαουρτιού, ακόρδου, αλατιού, ξυδιού, UN202, σογιέλαιου, βενζοϊκού και σορβικού οξέος, και υλικών συσκευασίας. Τα αγγούρια και το επιδόρπιο γιαουρτιού αποθηκεύονται στους 2-4° C, ενώ τα λοιπά υλικά και υλικά συσκευασίας αποθηκεύονται απλώς. Τα αγγούρια υπόκεινται σε τεμαχισμό κι έπειτα εισάγονται στο φυγοκεντρικό για την απομάκρυνση των υγρών. Το επιδόρπιο γιαούρτι εισάγεται στο ζυμωτήριο και έπειτα ακολουθεί η προσθήκη πρώτων και βοηθητικών υλών, καθώς και των αγγουριών έπειτα από την επεξεργασία τους. Αφού γίνει και η προσθήκη πρώτων και βοηθητικών υλών και των αγγουριών, το προϊόν τοποθετείται σε πλαστικούς περιέκτες και αποθηκεύεται σε ψύξη στους 2-4° C. Τέλος, το προϊόν είναι έτοιμο για τη φόρτωση και διανομή του.



Διάγραμμα 15: Διάγραμμα ροής ταραμοσαλάτας

Στο παραπάνω διάγραμμα παρουσιάζεται η διαδικασία της παραγωγής της ταραμοσαλάτας. Τα λειτουργικά προαπαιτούμενα είναι η προμήθεια πουρέ πατάτας, σορβικού και βενζοϊκού οξέος, τοματοπολτού και υλικών συσκευασίας. Ο πουρές πατάτας, το βενζοϊκό και σορβικό οξύ, αλλά και τα υλικά συσκευασίας αποθηκεύονται, ενώ ο τοματοπολτός αποθηκεύεται σε ψύξη στους 2-4° C. Ο τοματοπολτός εισάγεται σε μίξερ, ενώ ακολουθεί η προσθήκη πρώτων και βοηθητικών υλών και του πουρέ πατάτας, βενζοϊκού και σορβικού οξέος. Το προϊόν έπειτα τοποθετείται σε πλαστικούς περιέκτες και αποθηκεύεται σε ψύξη στους 2-4° C. Το έτοιμο προϊόν έπειτα μπορεί να φορτωθεί και να διανεμηθεί.



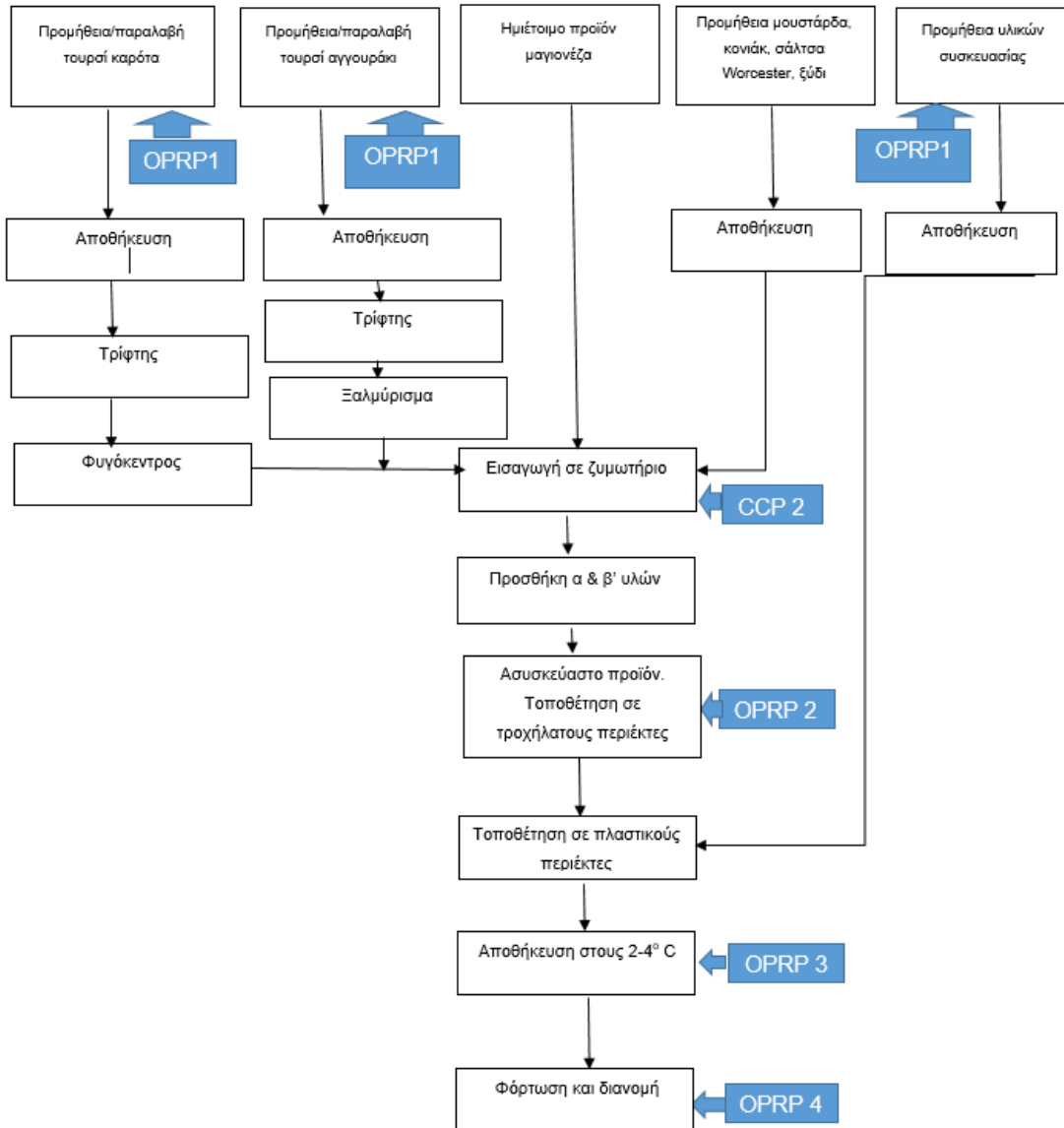
Διάγραμμα 16: Διάγραμμα ροής αγιορήτικης μελιτζάνας

Το διάγραμμα ροής παραπάνω περιγράφει τη διαδικασία παραγωγής της αγιορήτικης μελιτζανοσαλάτας. Τα λειτουργικά προαπαιτούμενα είναι η προμήθεια αλατιού, σκόρδου, φρυγανιάς, βενζοϊκού και σορβικού οξέος, κονσέρβας μελιτζάνας, αρώματος καπνού, κόκκινης πιπεριάς, μαϊδανού, λαδιού, vitacell, pregeflo, ξυδιού και ζάχαρης. Άλλο ένα λειτουργικό προαπαιτούμενο είναι και η προμήθεια μελιτζανών, αλλά και η προμήθεια των υλικών συσκευασίας. Οι μελιτζάνες αποθηκεύονται σε κατάψυξη στους  $-18^{\circ}\text{C}$ , ενώ τα υπόλοιπα υλικά τοποθετούνται στην αποθήκη. Πριν να

παρασκευαστεί το τελικό προϊόν, οι μελιτζάνες θα πρέπει να αποψυχθούν σε ψύξη για ένα βράδυ. Έπειτα ακολουθεί η τοποθέτησή τους στο ζυμωτήριο με την προσθήκη πρώτων και βοηθητικών υλών, καθώς και των λοιπών προϊόντων, του αλατιού, του σκόρδου, της φρυγανιάς, του βενζοϊκού και σορβικού οξέος, της κονσέρβας μελιτζάνας, του αρώματος καπνού, της κόκκινης πιπεριάς, του μαϊντανού, του λαδιού, του vitacell, του pregeflo, του ξυδιού και της ζάχαρης.

Το ασυσκευαστο προϊόν έπειτα τοποθετείται σε τροχήλατους περιέκτες, σε θερμοκρασία 2-4° C. Το προϊόν έπειτα τοποθετείται σε πλαστικούς περιέκτες και αποθηκεύεται σε θερμοκρασία 2-4° C. Τέλος, ακολουθεί η φόρτωση και διανομή του έτοιμου προϊόντος.

## ΑΓΓΟΥΡΟΜΑΓΙΟΝΕΖΑ



*Διάγραμμα 17: Διάγραμμα ροής αγγουρομαγιονέζας*

Στο παραπάνω διάγραμμα ροής παρουσιάζεται η διαδικασία παραγωγής της αγγουρομαγιονέζας. Τα λειτουργικά προαπαιτούμενα της παραγωγής είναι η προμήθεια καρότων τουρσί, αγγουριού τουρσί, μουστάρδας, κονιάκ, σάλτσας Worcester, ξυδιού και υλικών συσκευασίας. Όλα τα υλικά αυτά εν συνεχεία αποθηκεύονται. Τα καρότα τουρσί τοποθετούνται στον τρίφτη κι έπειτα στο φυγόκεντρικό. Τα αγγουράκια τουρσί τοποθετούνται στον τρίφτη και υπόκεινται σε διαδικασία ξαλμυρίσματος. Στη διαδικασία χρησιμοποιείται και το ημι-έτοιμο προϊόν μαγιονέζας. Το επόμενο

στάδιο είναι η εισαγωγή στο ζυμωτήριο του ημι-έτοιμου προϊόντος μαγιονέζας, των καρότων τουρσί, των αγγουριών τουρσί, της μουστάρδας, του κονιάκ, της σάλτσας Worcester και του ξυδιού. Έπειτα ακολουθεί η προσθήκη πρώτων και βοηθητικών υλών. Το ασυσκευαστο προϊόν τοποθετείται έπειτα σε τροχήλατους περιέκτες, σε θερμοκρασία 2-4° C. Ακολουθεί η τοποθέτηση σε πλαστικούς περιέκτες και η αποθήκευση του προϊόντος σε θερμοκρασία 2-4° C. Τέλος, ακολουθεί η φόρτωση και διανομή του προϊόντος.

Μέσω των διαγραμμάτων ροής που παρουσιάστηκαν, φαίνεται πως η επιχείρηση έχει σαφώς καθορισμένες διεργασίες για κάθε στάδιο παραγωγής, με καθορισμό τόσο των λειτουργικών προαπαιτούμενων της, όσο και των κρίσιμων σημείων ελέγχου. Τα διαγράμματα ροής, βοηθούν το προσωπικό όσο και την ίδια την επιχείρηση να ελέγξει αν τα προϊόντα ικανοποιούν τις απαιτήσεις της κι αν συμμορφώνεται με την ισχύουσα νομοθεσία, όπου αυτή έχει εφαρμογή. Καθώς οι διαδικασίες είναι προκαθορισμένες για την παραγωγή των σαλατών, εξοικονομείται πολύτιμος χρόνος σε σχέση με το να μην υπήρχε κάποιος σχεδιασμός της παραγωγής, κυρίως από την πλευρά των εργαζομένων.



### 3. Κίνδυνοι

Στην ενότητα αυτή, θα συζητηθούν οι ενδεχόμενοι κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν σε όλα τα στάδια των διεργασιών της επιχείρησης, δηλαδή από την προμήθεια των πρώτων υλών, μέχρι και τη φόρτωση και διανομή του τελικού προϊόντος. Έπειτα, παρουσιάζεται και ο συγκεντρωτικός πίνακας HACCP, ο οποίος και παρουσιάζει τόσο τους κινδύνους, όσο και τις διαδικασίες που έχουν προβλεφθεί από την επιχείρηση τόσο για την αποφυγή, όσο και τη διόρθωση των αστοχιών που έχουν εντοπιστεί. Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζεται η καταγραφή κι αξιολόγηση των κινδύνων, καθώς και ο προσδιορισμός των κρίσιμων σημείων ελέγχου για την επιχείρηση:

*Πίνακας 5: Προσδιορισμός κινδύνων, σοβαρότητα και δυνατότητα παρακολούθησης στα στάδια προμήθειας και αποθήκευσης πρώτων και βοηθητικών υλών και υλικών συσκευασίας*

ΣΤΑΔΙΟ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ	ΓΙΝΟΜΕΝΟ (1-25)	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ
Προμήθεια/παραλαβή πρώτων και βοηθητικών υλών, υλικών συσκευασίας	Χημικός Μικροβιολογικός Φυσικός	Προμήθεια εκτός προδιαγραφών εταιρίας και νομοθετικών απαιτήσεων των: πρώτων υλών βοηθητικών υλών υλικών συσκευασίας	3	3	9	ΝΑΙ
Αποθήκευση πρώτων και βοηθητικών υλών σε θερμοκρασία περιβάλλοντος	Χημικός Μικροβιολογικός Φυσικός	Αλλοίωση ή επιμόλυνση των πρώτων και βοηθητικών υλών, υλικών συσκευασίας από ακατάλληλες συνθήκες διατήρησής τους	2	2	4	ΟΧΙ
Αποθήκευση πρώτων και βοηθητικών υλών σε θερμοκρασία ψύξης-κατάψυξης	Μικροβιολογικός	Αλλοίωση ή επιμόλυνση των πρώτων και βοηθητικών υλών από αύξηση της θερμοκρασίας εκτός ψυκτικών χώρων ή βρώμικους θαλάμους	4	2	8	ΝΑΙ

Όπως προκύπτει από τον παραπάνω πίνακα, υπάρχουν δυνητικοί κίνδυνοι που αφορούν τόσο την προμήθεια των υλικών, όσο και την αποθήκευση των προϊόντων σε θερμοκρασία περιβάλλοντος και ψύξη ή κατάψυξη. Οι δυνητικοί κίνδυνοι κατά την προμήθεια είναι το να παραληφθούν πρώτες ύλες οι οποίες δεν ικανοποιούν τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές της επιχείρησης, αλλά ούτε και τις νομοθετικές απαιτήσεις. Ο δυνητικός αυτός κίνδυνος ελέγχεται, καθώς η επιχείρηση προβαίνει σε έλεγχο των προμηθευτών της. Ειδικότερα, ο έλεγχος των προμηθευτών γίνεται κατά την παραλαβή των προϊόντων. Ελέγχεται αν το εμπόρευμα αν είναι σωστό σε τεμάχια και σε θερμοκρασία κατά την παραλαβή, διότι τα περισσότερα εμπορεύματα είναι ψυγείου ή κατάψυξης, αλλά και την καθαριότητα του οχήματος, την ημερομηνία λήξεως των προϊόντων και την ακεραιότητα της συσκευασίας. Ο έλεγχος γίνεται από τους αποθηκάρχους και σημειώνεται με σφραγίδα πάνω στο τιμολόγιο. Υπάρχει και αρχείο με όλα τα απαραίτητα ISO ή HACCP από όλους τους προμηθευτές, ο οποίος είναι πάντα ενήμερος. Ο κίνδυνος αυτός έχει βαρύτητα ίση με το 9, από το μέγιστο των 25 μονάδων.

Ένας δυνητικός κίνδυνος που μπορεί να προκύψει κατά την διατήρηση των προϊόντων κατά τη διατήρησή τους σε θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι η αλλοίωση ή και επιμόλυνση των πρώτων βοηθητικών υλών. Ωστόσο, ο κίνδυνος αυτός έχει βαρύτητα 4, αλλά δεν μπορεί να ελεγχθεί από την επιχείρηση. Κατά την αποθήκευση σε ψύξη ή κατάψυξη, ομοίως μπορεί να προκύψει αλλοίωση ή επιμόλυνση, από αυξήσεις της θερμοκρασίας ή βρώμικους θαλάμους. Ο κίνδυνος αυτός αυτός μπορεί να παρακολουθηθεί από την επιχείρηση κι έχει βαρύτητα ίση με το 8.

Πίνακας 6: Προσδιορισμός κινδύνων, σοβαρότητα και δυνατότητα παρακολούθησης στα στάδια προετοιμασίας, εισαγωγής σε ζυμωτήριο/μίξερ/ρομπότ και προσθήκης πρώτων και βοηθητικών υλών

ΣΤΑΔΙΟ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ	ΓΙΝΟΜΕΝΟ (1-25)	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ
Προετοιμασία (καθάρισμα, βράσιμο & τεμαχισμός)	Χημικός Μικροβιολογικός	Υπολλείμματα απορρυπαντικών/απολυμαντικών στα σκεύη καθαρισμού, βρασμού και τεμαχισμού. Επιμόλυνση από νερό, χημικά και μικροβιολογικά επιβαρυμένο. Επιμόλυνση μικροβιολογική από τους χειρισμούς του προσωπικού.	2	2	4	OXI
	Ποιοτικός	Θερμοκρασία και χρόνος βρασμού	5	3	15	NAI
Απομάκρυνση υγρών σε φυγοκεντρικό	Κανένας					
Εισαγωγή σε ζυμωτήριο, μίξερ, ρομπότ των βασικών πρώτων υλών	Χημικός Μικροβιολογικός Φυσικός	Υπολλείμματα απορρυπαντικών/απολυμαντικών στον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό. Επιμόλυνση μικροβιολογική από πλημμελή καθαρισμό του εξοπλισμού. Επιμόλυνση μικροβιολογική από τους χειρισμούς του προσωπικού. Από ξένα σώματα	3	2	6	OXI
Προσθήκη λοιπών πρώτων και βοηθητικών υλών	Μικροβιολογικός Χημικός	Επιμόλυνση μικροβιολογική από χειρισμούς του προσωπικού. Προσθήκη συντηρητικών πάνω από το επιτρεπτό όριο	4	3	12	NAI

Κατά την προετοιμασία των προϊόντων, όπως στις διαδικασίες καθαρίσματος, τεμαχισμού ή βρασμού, οι δυνητικοί κίνδυνοι είναι τα υπολείμματα απορρυπαντικών και η επιμόλυνση που μπορεί να προκύψει είτε από το νερό, είτε από τους χειρισμούς του προσωπικού. Οι δυνητικοί αυτοί κίνδυνοι έχουν βαρύτητα 4 και δεν μπορούν να παρακολουθηθούν. Υπάρχει κι ένας επιπλέον κίνδυνος ο οποίος είναι ποιοτικός κι απορρέει από τη θερμοκρασία και το χρόνο βρασμού. Μάλιστα, η βαρύτητα του κινδύνου αυτού είναι 15 και έχει δυνατότητα παρακολούθησης από την επιχείρηση.

Κατά τη διαδικασία απομάκρυνσης υγρών από το φυγοκεντρικό, δεν υπάρχει κάποιος δυνητικός κίνδυνος. Κατά την εισαγωγή σε ζυμωτήριο/μίξερ/ρομπότ των βασικών πρώτων υλών, μπορεί να προκύψουν δυνητικοί κίνδυνοι που σχετίζονται με τα υπολείμματα από απορρυπαντικά και απολυμαντικά στον εξοπλισμό, μικροβιολογική επιμόλυνση από πλημμελή καθαρισμό του εξοπλισμού ή από χειρισμούς του προσωπικού, αλλά και από ξένα σώματα. Όπως φαίνεται, οι δυνητικοί αυτοί κίνδυνοι έχουν βαρύτητα 6 και δεν μπορούν να παρακολουθηθούν από την επιχείρηση. Κατά την προσθήκη πρώτων και βοηθητικών υλών μπορεί να προκύψει επιμόλυνση από χειρισμούς του προσωπικού, αλλά και προσθήκη συντηρητικών πάνω από το επιτρεπτό όριο. Οι κίνδυνοι αυτοί έχουν βαρύτητα 12 και έχουν δυνατότητα παρακολούθησης από την επιχείρηση.

Πίνακας 7: Προσδιορισμός κινδύνων, σοβαρότητα και δυνατότητα παρακολούθησης στα στάδια τοποθέτησης σε πλαστικούς περιέκτες, αποθήκευση σε ψύξη και φόρτωση-διανομή

ΣΤΑΔΙΟ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΕΙΔΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΕΜΦΑΝΙΣΗΣ	ΓΙΝΟΜΕΝΟ (1-25)	ΔΥΝΑΤΟΤΗΤΑ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ
Τοποθέτηση σε πλαστικούς περιέκτες	Μικροβιολογικός Χημικός	Επιμόλυνση μικροβιολογική από χειρισμούς του προσωπικού. Επιμόλυνση μικροβιολογική από βρώμικους περιέκτες. Περιέκτες ακατάλληλοι για χρήση σε τρόφιμα	2	2	4	ΟΧΙ
Αποθήκευση σε ψύξη	Μικροβιολογικός	Αύξηση του αριθμού των μικροοργανισμών λόγω αύξησης θερμοκρασίας των ψυκτικών θαλάμων	4	2	8	ΝΑΙ
Φόρτωση και διανομή	Φυσικός Χημικός Μικροβιολογικός	Φόρτωση μη συμμορφούμενου προϊόντος λόγω της παρουσίας κάποιου από τους κινδύνους των προαναφερθέντων σταδίων. Ανάπτυξη μικροοργανισμών λόγω ανεπαρκούς ψύξης των μέσων διανομής	4	2	8	ΝΑΙ

Στον παραπάνω πίνακα, παρουσιάζονται οι δυνητικοί κίνδυνοι και η σοβαρότητά τους, για τα στάδια της τοποθέτησης σε πλαστικούς περιέκτες, αποθήκευσης σε ψύξη και φόρτωσης και διανομής. Κατά την τοποθέτηση σε πλαστικούς περιέκτες μπορεί να προκύψει επιμόλυνση μικροβιολογική από χειρισμούς του προσωπικού, από βρώμικους περιέκτες και περιέκτες ακατάλληλους για τρόφιμα. Οι δυνητικοί αυτοί κίνδυνοι δεν έχουν δυνατότητα παρακολούθησης κι έχουν βαρύτητα 4. Κατά την αποθήκευση σε ψύξη, μπορεί να προκύψει μικροβιολογική επιμόλυνση εξαιτίας της αύξησης του αριθμού των μικροοργανισμών από την αύξηση της θερμοκρασίας στους ψυκτικούς θαλάμους. Ο δυνητικός κίνδυνος έχει δυνατότητα παρακολούθησης από την επιχείρηση και έχει βαρύτητα 8. Ως προς τη φόρτωση και διανομή, μπορεί να προκύψει φόρτωση προϊόντος που δεν συμμορφώνεται με τις προδιαγραφές κι απαιτήσεις της εταιρείας και της νομοθεσίας εξαιτίας αστοχιών σε προηγούμενα στάδια, ή ανάπτυξη μικροοργανισμών εξαιτίας ανεπαρκούς ψύξης στα μέσα διανομής. Οι δυνητικοί αυτοί κίνδυνοι έχουν βαρύτητα 8 και μπορούν να παρακολουθηθούν από την επιχείρηση.

Πίνακας 8: Κρίσιμα όρια για τα κρίσιμα σημεία ελέγχου στη διεργασία παραγωγής .

<i>CCP</i>	<i>Περιγραφή CCP</i>	<i>Τιμές στόχοι των ελεγχόμενων παραμέτρων και μέγιστη επιτρεπτή απόκλιση</i>
<i>1</i>	Θερμοκρασία και χρόνος βρασμού (πατάτες, καρότα, αρακάς)	Σύμφωνα με την εμπειρία της εταιρείας, 100°C για 90 λεπτά. Κατά καιρούς η εταιρεία προμηθεύεται έτοιμα βρασμένα υλικά (πατάτες, καρότα, αρακάς) οπότε όταν γίνεται χρήση αυτών των πρώτων υλών δεν ισχύει το CCP 1
<i>2</i>	Προσθήκη συντηρητικών	Σύμφωνα με τη νομοθεσία <1%

Στον παραπάνω πίνακα παρουσιάζονται τα κρίσιμα όρια και κρίσιμα σημεία ελέγχου στη διαδικασία παραγωγής, έτσι όπως παρουσιάστηκαν στα διαγράμματα ροής. Το πρώτο κρίσιμο σημείο είναι η θερμοκρασία και ο χρόνος βρασμού. Όταν ο βρασμός γίνεται από την επιχείρηση, μπορεί να αποφευχθεί αυτός ο κίνδυνος, ενώ όταν η επιχείρηση προμηθεύεται έτοιμα βρασμένα προϊόντα ενδέχεται να παρουσιαστεί αυτός ο κίνδυνος. Το δεύτερο κρίσιμο σημείο ελέγχου είναι η προσθήκη συντηρητικών, τα οποία πρέπει να είναι σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία κάτω από 0.1%.

Πίνακας 9: Τιμές στόχων ελεγχόμενων παραμέτρων και μέγιστη επιτρεπτή απόκλιση για τα κρίσιμα όρια ελέγχου

A/A OPRP	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ CCP	ΤΙΜΕΣ-ΣΤΟΧΟΙ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΩΝ ΠΑΡΑΜΕΤΡΩΝ-ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΠΙΤΡΕΠΤΗ ΑΠΟΚΛΙΣΗ
1	Προμήθεια/παραλαβή πρώτων & βοηθητικών υλών, υλικών συσκευασίας	Σύμφωνα με τη νομοθεσία και τις προδιαγραφές της εταιρείας για τις πρώτες & βοηθητικές ύλες και τα υλικά συσκευασίας
2	Αποθήκευση πρώτων & βοηθητικών υλών σε θερμοκρασία ψύξης-κατάψυξης	Αυστηρή τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής στους θαλάμους ψύξης, θερμοκρασία <+4o C για τη συντήρηση και <-18o C για την κατάψυξη
3	Αποθήκευση σε ψύξη έτοιμων προϊόντων	Αυστηρή τήρηση των κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής στους θαλάμους ψύξης, θερμοκρασία +2 ως +4o C
4	Φόρτωση τελικού προϊόντος & διανομή	Ποιοτικά και μακροσκοπικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με τις προδιαγραφές της εταιρείας για τα προϊόντα της. Η θερμοκρασία στα φορτηγά αυτοκίνητα πρέπει να είναι ως +4o C με μέγιστη επιτρεπτή απόκλιση στους 7o C

Στον πίνακα 9 παρουσιάζονται τα κρίσιμα σημεία ελέγχου σε κάθε λειτουργικό προαπαιτούμενο της επιχείρησης, παράλληλα με τις τιμές-στόχους και τη μέγιστη επιτρεπτή απόκλιση. Κατά την προμήθεια και παραλαβή πρώτων υλών και υλικών συσκευασίας, θα πρέπει να τηρούνται τόσο οι προδιαγραφές της επιχείρησης, όσο και η ισχύουσα νομοθεσία. Κατά την αποθήκευση των πρώτων υλών σε ψύξη ή κατάψυξη θα πρέπει να τηρούνται οι κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής της επιχείρησης, με θερμοκρασία στους θαλάμους ψύξης κάτω από 4° C για τη συντήρηση και κάτω από -18° C για την κατάψυξη. Ως προς την αποθήκευση σε ψύξη για τα έτοιμα προϊόντα, επίσης πρέπει να ακολουθούνται οι κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής της επιχείρησης κι η θερμοκρασία στους θαλάμους πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 2-4° C. Ως προς τη φόρτωση και διανομή του προϊόντος, θα πρέπει να τηρούνται τα ποιοτικά και μακροσκοπικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με τις προδιαγραφές της εταιρείας για τα προϊόντα της. Έτσι, η θερμοκρασία



στα μέσα διανομής θα πρέπει να είναι ως 4° C, με μέγιστη επιτρεπτή απόκλιση ως και 7° C.

Στο συγκεντρωτικό πίνακα HACCP παρακάτω, παρουσιάζονται τόσο οι κίνδυνοι σε κάθε στάδιο διεργασίας, όσο και οι προληπτικές ενέργειες κι έλεγχοι, οι αποδεκτές τιμές και οι υπεύθυνοι αυτών των προληπτικών ενεργειών και ελέγχων. Έπειτα παρουσιάζονται οι διορθωτικές ενέργειες που εκτελούνται, καθώς και ο υπεύθυνος για αυτές, καθώς και τα τηρούμενα αρχεία.

Πίνακας 10: Συγκεντρωτικός πίνακας HACCP

ΣΤΑΔΙΟ ΔΙΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΥΝΗΤΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΕΚΤΕΛΟΥΜΕΝΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ	ΑΠΟΔΕΚΤΕΣ ΤΙΜΕΣ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	ΔΙΟΡΘΩΤΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ	ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ	ΤΗΡΟΥΜΕΝΑ ΑΡΧΕΙΑ
Προμήθεια/παραλαβή πρώτων και βοηθητικών υλών, υλικών συσκευασίας	Προμήθεια εκτός προδιαγραφών εταιρίας και νομοθετικών απαιτήσεων των: πρώτων υλών βοηθητικών υλών υλικών συσκευασίας	Καθορισμός προδιαγραφών πρώτων και βοηθητικών υλών, υλικών συσκευασίας. Οργανοληπτικός έλεγχος εισερχόμενων. Λίστα εγκεκριμένων προμηθευτών. Πιστοποιητικά ποιότητας	Οργανοληπτικός έλεγχος εισερχόμενων για την τήρηση των προδιαγραφών της εταιρείας και των νομοθετικών απαιτήσεων	Σύμφωνα με τη νομοθεσία και τις προδιαγραφές της εταιρείας για τις πρώτες και βοηθητικές ύλες και τα υλικά συσκευασίας	Αποθηκάριος α&β υλών, υλικών συσκευασίας	Απομάκρυνση ξένων σωμάτων ή αλλοιούμενων υλών. Επιστροφή ακατάλληλων υλικών. Συστάσεις στους προμηθευτές. Επαναξιολόγηση προμηθευτή	Αποθηκάριος α&β υλών, υλικών συσκευασίας. Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP	Έντυπο παραλαβής πρώτων & βοηθητικών υλών. Έντυπο διαχείρισης μη συμμορφούμενου υλικού ή προϊόντος. Λίστα εγκεκριμένων προμηθευτών. Πιστοποιητικά ποιότητας
Αποθήκευση πρώτων και βοηθητικών υλών σε θερμοκρασία περιβάλλοντος	Αλλοίωση ή επιμόλυνση των πρώτων και βοηθητικών υλών, υλικών συσκευασίας από ακατάλληλες συνθήκες διατήρησής τους	Καθορισμός κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής κατά την αποθήκευση. Εκπαίδευση προσωπικού στους κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής κατά την αποθήκευση	Έλεγχος τήρησης κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής κατά την αποθήκευση	Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής κατά την αποθήκευση	Υπεύθυνος HACCP	Επανεκπαίδευση του προσωπικού στους κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής κατά την αποθήκευση. Συστάσεις στο προσωπικό. Απόρριψη ακατάλληλων υλών.	Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP	Έντυπο εβδομαδιαίας επιθεώρησης HACCP. Έντυπο διαχείρισης μη συμμορφούμενου υλικού ή προϊόντος. Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού

Αποθήκευση πρώτων και βοηθητικών υλών σε θερμοκρασία ψύξης-κατάψυξης	Αλλοίωση ή επιμόλυνση των πρώτων και βοηθητικών υλών από αύξηση της θερμοκρασίας εκτός	Σωστή συντήρηση των μηχανισμών ψύξης. Καθορισμός κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τον καθαρισμό του εξοπλισμού. Εκπαίδευση του προσωπικού στους κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής για τον καθαρισμό του εξοπλισμού	Έλεγχος και καταγραφή της θερμοκρασίας των ψυγείων-καταψύξεων. Έλεγχος και τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τον καθαρισμό του εξοπλισμού	Στους θαλάμους ψύξης, θερμοκρασία <+4ο C για τη συντήρηση και <-18ο C για την κατάψυξη. Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τον καθαρισμό του εξοπλισμού	Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP	Επισκευή ψυκτικών μονάδων. Επανεκπαίδευση του προσωπικού στους κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής κατά την αποθήκευση. Συστάσεις στο προσωπικό. Απόρριψη ακατάλληλων υλών	Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP	Έντυπο καταγραφής θερμοκρασίας ψυγείων-καταψύξεων. Έντυπο εβδομαδιαίας επιθεώρησης HACCP. Έντυπο διαχείρισης μη συμμορφούμενου υλικού ή προϊόντος. Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού
Εισαγωγή σε ζυμωτήριο, μίξερ, ρομπότ των βασικών πρώτων υλών	Υπολείμματα απορρυπαντικών/απολυμαντικών στον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό. Επιμόλυνση μικροβιολογική από πλημμελή καθαρισμό του εξοπλισμού. Επιμόλυνση μικροβιολογική από τους χειρισμούς του προσωπικού. Από ξένα σώματα	Καθορισμός κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τον καθαρισμό/απολύμανση του εξοπλισμού. Εκπαίδευση προσωπικού για το σωστό καθαρισμό/απολύμανση. Καθορισμός κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού.	Έλεγχος τήρησης κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής κατά τον καθαρισμό/απολύμανση του εξοπλισμού. Έλεγχος τήρησης κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού. Οπτικός έλεγχος	Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής κατά τον καθαρισμό/απολύμανση του εξοπλισμού. Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού. Χωρίς ξένα σώματα	Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP. Χειριστής σταδίου	Επανεκπαίδευση του προσωπικού για το σωστό καθαρισμό/απολύμανση του εξοπλισμού. Συστάσεις στο προσωπικό. Επανεκπαίδευση του προσωπικού στους κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού.	Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP	Έντυπο εβδομαδιαίας επιθεώρησης HACCP. Έντυπο ελέγχου σωστού καθαρισμού των εγκαταστάσεων/εξοπλισμού. Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού

Προσθήκη λουπών πρώτων και βοηθητικών υλών	Επιμόλυνση μικροβιολογική από χειρισμούς του προσωπικού. Προσθήκη συντηρητικών πάνω από το επιτρεπτό όριο	Καθορισμός κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού. Ακριβής ζύγιση των ποσοτήτων με ζυγό ακριβείας	Έλεγχος τήρησης κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού	Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού. Συντηρητικά 1%	Υπεύθυνος HACCP. Χειριστής σταδίου	Επανεκπαίδευση του προσωπικού στους κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού. Συστάσεις στο προσωπικό.	Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP.	Έντυπο εβδομαδιαίας επιθεώρησης HACCP. Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού. Έντυπο παραγωγής
Προετοιμασία (καθάρισμα, βράσιμο & τεμαχισμός	Υπολείμματα απορρυπαντικών/απολύμαντικών στα σκεύη καθαρισμού, βρασμού και τεμαχισμού. Επιμόλυνση από νερό, χημικά και μικροβιολογικά επιβαρυνμένο. Επιμόλυνση μικροβιολογική από τους χειρισμούς του προσωπικού Παραμονή ξένων σωμάτων και μεταφορά τους σε επόμενα στάδια	Καθορισμός κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για το σωστό καθαρισμό/απολύμανση Εκπαίδευση προσωπικού για το σωστό καθαρισμό/απολύμανση Μικροβιολογικός και χημικός έλεγχος του νερού που χρησιμοποιείται σε εξωτερικά εργαστήρια Καθορισμός κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού Οπτικός έλεγχος	Έλεγχος τήρησης κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής κατά τον καθαρισμό/απολύμανση. Περιοδικός έλεγχος χημικής και μικροβιολογικής σύστασης του νερού. Έλεγχος τήρησης κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού. Οπτικός έλεγχος	Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής κατά τον καθαρισμό/απολύμανση. Σύμφωνα με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας για το πόσιμο νερό. Τήρηση κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού. Χωρίς ξένα σώματα σε επόμενο στάδιο παραγωγής	Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP. Χειριστής σταδίου	Επανεκπαίδευση του προσωπικού για το σωστό καθαρισμό/απολύμανση. Άμεση λήψη μέτρων εξυγίανσης (π.χ χλωρίωση). Επανεκπαίδευση του προσωπικού στους κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού. Συστάσεις στο προσωπικό. Απομάκρυνση ξένων σωμάτων	Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP. Χειριστής σταδίου	Έντυπο εβδομαδιαίας επιθεώρησης HACCP. Έντυπο ελέγχου σωστού καθαρισμού εγκαταστάσεων/εξοπλισμού. Έντυπο εκπαίδευσης εξοπλισμού. Αποτελέσματα μικροβιολογικών και χημικών εξετάσεων του νερού. Έντυπο παραγωγής
Απομάκρυνση υγρών με φυγοκεντρικό								

Τοποθέτηση σε πλαστικούς περιέκτες	Επιμόλυνση μικροβιολογική από χειρισμούς του προσωπικού. Επιμόλυνση μικροβιολογική από βρώμικους περιέκτες. Περιέκτες ακατάλληλοι για χρήση σε τρόφιμα	Καθορισμός κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού. Αποθήκευση μόνο σε αποθήκη υλικών συσκευασίας. Καθορισμός κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής κατά την αποθήκευση υλικών συσκευασίας. Πιστοποιητικά ποιότητας/καταλληλότητας	Έλεγχος τήρησης κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού. Έλεγχος τήρησης κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής κατά την αποθήκευση των περιεκτών Έλεγχος πιστοποιητικών καταλληλότητας των περιεκτών	Τήρηση των κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού. Τήρηση των κανόνων ορθής υγιεινής πρακτικής κατά την αποθήκευση των περιεκτών. Περιέκτες κατάλληλοι για χρήση σε τρόφιμα	Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP	Επανεκπαίδευση του προσωπικού στους κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής για τους χειρισμούς του προσωπικού. Επανεκπαίδευση του προσωπικού στους κανόνες ορθής υγιεινής πρακτικής για την αποθήκευση των υλικών συσκευασίας. Συστάσεις στο προσωπικό	Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP	Έντυπο εβδομαδιαίας επιθεώρησης HACCP. Έντυπο εκπαίδευσης προσωπικού.
Αποθήκευση σε ψύξη	Αύξηση του αριθμού των μικροοργανισμών λόγω αύξησης θερμοκρασίας των ψυκτικών θαλάμων	Παρακολούθηση της θερμοκρασίας των ψυκτικών θαλάμων	Μέτρηση και καταγραφή της θερμοκρασίας των ψυγείων	Θερμοκρασία >+2o C και <+4o C. Σχετική υγρασία 85-90%	Υπεύθυνος HACCP	Επισκευή ψυκτικών μονάδων. Απόρριψη ακατάλληλων υλών	Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP	Έντυπο καταγραφής θερμοκρασίας ψυκτικών θαλάμων. Έντυπο διαχείρισης μη συμμορφούμενου υλικού ή προϊόντος.

Φόρτωση και διανομή	Φόρτωση μη συμμορφούμενου προϊόντος λόγω της παρουσίας κάποιου από τους κινδύνους των προαναφερθέντων σταδίων. Ανάπτυξη μικροοργανισμών λόγω ανεπαρκούς ψύξης των μέσων διανομής	Οπτικός έλεγχος του προς φόρτωση προϊόντος. Μέτρηση και καταγραφή της θερμοκρασίας των μέσων διανομής	Οπτικός έλεγχος του προς φόρτωση προϊόντος. Μέτρηση και καταγραφή της θερμοκρασίας των μέσων διανομής	Ποιοτικά μακροσκοπικά χαρακτηριστικά σύμφωνα με τις προδιαγραφές της εταιρείας για τα προϊόντα της. Η θερμοκρασία στα φορτηγά αυτοκίνητα πρέπει να είναι έως +4o C με μέγιστη επιτρεπτή απόκλιση στους +7o C	Οδηγοί-διανομείς	Άμεση άρση κάθε μη συμμόρφωσης. Επισκευή ψυκτικού μηχανήματος. Απόρριψη ακατάλληλων προϊόντων	Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP. Υπεύθυνος HACCP	Έντυπο διαχείρισης μη συμμορφούμενου υλικού ή προϊόντος. Έντυπο καταγραφής θερμοκρασίας ψυγείων διανομής
---------------------	--	---	---	--	------------------	---	---	--

Σύμφωνα με τον πίνακα 10, παρατηρείται ότι η επιχείρηση, για κάθε στάδιο διεργασίας, περιγράφει αναλυτικά τους κινδύνους που μπορούν να προκύψουν και πολύ συγκεκριμένες προληπτικές ενέργειες και ελέγχους που μπορεί να διεξάγει για να αποφευχθεί η όποια αστοχία. Έπειτα, καθορίζονται πολύ συγκεκριμένα όρια και προδιαγραφές οι οποίες και θα πρέπει να τηρούνται, αλλά και ο υπεύθυνος/οι των ελέγχων αυτών. Ύστερα, καθορίζονται οι επιμέρους διορθωτικές ενέργειες, ανάλογα με το είδος του κινδύνου κι οι υπεύθυνοι κάθε διορθωτικής ενέργειας. Τέλος, γίνεται αναφορά στα έντυπα τα οποία και τηρούνται. Επομένως, συνολικά η επιχείρηση έχει συγκεκριμένες διαδικασίες για την παραγωγή των προϊόντων, έχει εντοπίσει τους κινδύνους που μπορεί να δημιουργηθούν και αναφέρει ρητά τους υπεύθυνους που πρέπει να αναλάβουν δράση για κάθε προληπτική ενέργεια/έλεγχο και διορθωτική ενέργεια. Αναφέρεται επίσης για κάθε ενέργεια και το αντίστοιχο αρχείο που πρέπει να τηρείται.

## 4. Κόστος συστήματος και οικονομική ανάλυση

### 4.1 Κόστος ποιότητας

Το κόστος διασφάλισης ποιότητας, εφαρμόζεται σχετικά πρόσφατα από τις επιχειρήσεις, δεδομένου ότι συμπεριλαμβανόταν στο συνολικό κόστος των επιχειρήσεων. Έτσι, ήταν άγνωστη τόσο η συμβολή του στο συνολικό κόστος, όσο και το μέγεθός του. Εξαιτίας του αυξανόμενου ενδιαφέροντος για τη διασφάλιση της ποιότητας, οι επιχειρήσεις πλέον το εκτιμούν ξεχωριστά, διαπιστώνοντας μάλιστα ότι 25-30% του συνολικού κόστους πωλήσεων οφείλεται στο κόστος ποιότητας, αλλά και πως περίπου 25% των εργαζομένων απασχολείται με τη διόρθωση λαθών που έχουν γίνει.<sup>61</sup>

Σύμφωνα με τον Crosby, το κόστος (έλλειψης) της ποιότητας αποτελεί ουσιαστικά ένα κόστος ευκαιρίας, το τι δηλαδή θα μπορούσε να επιτύχει η επιχείρηση αν δεν είχε γίνει λάθος σε κάποιο από τα στάδια των διαδικασιών και εκτελούνταν άψογα. Στην πράξη, παρατηρείται ότι σε κάποιο/α στάδιο/α των διαδικασιών που απαιτούνται για την τελική παράδοση των προϊόντων, διεξάγονται λάθη, των οποίων η διόρθωσή τους αποτελεί σπατάλη πόρων για τις επιχειρήσεις κι άρα επιβαρύνεται η ανταγωνιστικότητά της. Για το λόγο αυτό, είναι επιβεβλημένος ο σχεδιασμός συστήματος ποιότητας, το οποίο και θα παρακολουθεί κι αξιολογεί την ποιότητα. Επειδή μάλιστα οι δείκτες οικονομικής απόδοσης έχουν χρονική υστέρηση σε σχέση με τους δείκτες παραγωγικότητας και ποιότητας, η αξιολόγηση και παρακολούθηση του κόστους ποιότητας αποφέρει δύο σημαντικά οφέλη για τις επιχειρήσεις, τα οποία κι αναφέρονται στην επόμενη παράγραφο.<sup>62</sup>

Τα προβλήματα που έχουν σχέση με την ποιότητα μπορούν να αξιολογηθούν και να ιεραρχηθούν, επιτρέποντας στην επιχείρηση να παρακολουθήσει το πώς κατανέμεται το κόστος ποιότητας σε διάφορα προϊόντα και διαδικασίες. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιείται κυρίως η Ανάλυση Παρέτο, από την οποία έχει προκύψει πως μικρός αριθμός προβλημάτων

---

<sup>61</sup> (Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν., 2005)

<sup>62</sup> (Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν., 2005)

τείνει να διογκώνει το κόστος ποιότητας περισσότερο από ότι ένας μεγάλος αριθμός προβλημάτων.<sup>63</sup>

Στη βάση αυτή, μπορεί η επιχείρηση να καταρτίσει συγκεκριμένο πλάνο για το πώς μπορεί να αντιμετωπίσει τα προβλήματα κόστους ποιότητας που παρατηρούνται, με στόχο τη βελτίωσή τους. Μέσω των μελετών που είναι διαθέσιμες, η επιχείρηση μπορεί να αφιερώσει πόρους κι εργατικό δυναμικό στα προβλήματα κόστους ποιότητας που αποτελούν το μεγαλύτερο ποσοστό του συνολικού κόστους.<sup>64</sup>

Το κόστος της ποιότητας, έχει συνδεθεί άμεσα με τον προσδιορισμό των ελαττωματικών προϊόντων που παράγονται. Ο λόγος είναι ότι η απουσία ελαττωματικών προϊόντων οδηγεί αυτόματα σε αύξηση της παραγωγικότητας, καθώς στο τελικό προϊόν έχουν ενσωματωθεί λιγότερες ώρες εργασίας και υλικά, λιγότερη ενέργεια κλπ. Η διάρθρωση λοιπόν του συνολικού κόστους ποιότητας μπορεί να αποτυπωθεί ως εξής<sup>65</sup>:

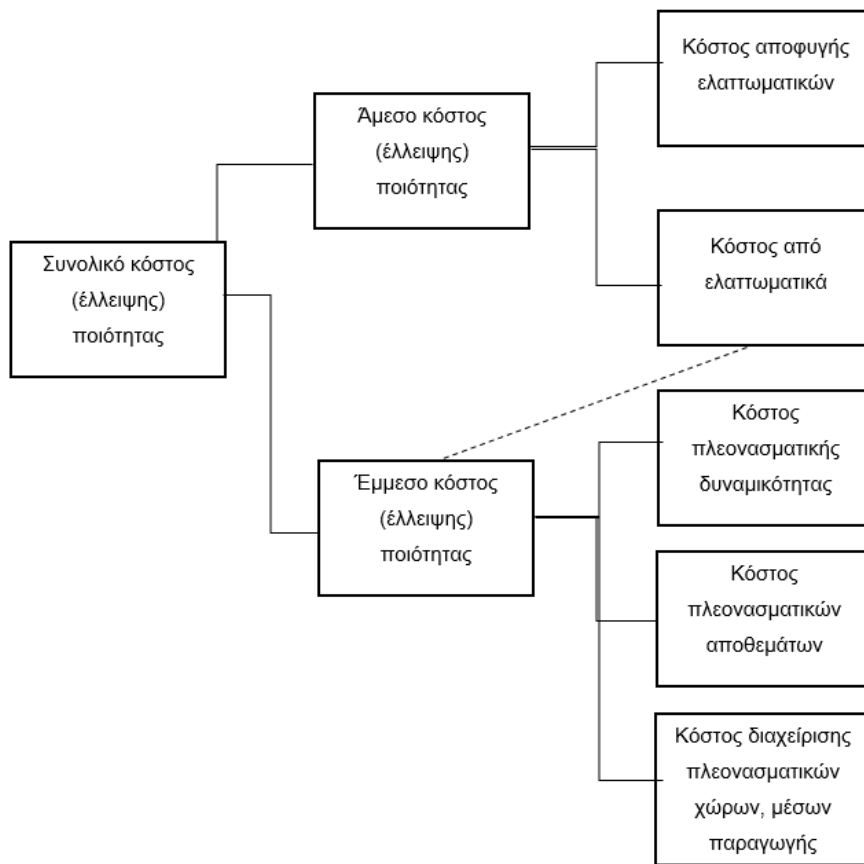
---

<sup>63</sup> (Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν., 2005)

<sup>64</sup> (Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν., 2005)

<sup>65</sup> (Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν., 2005)





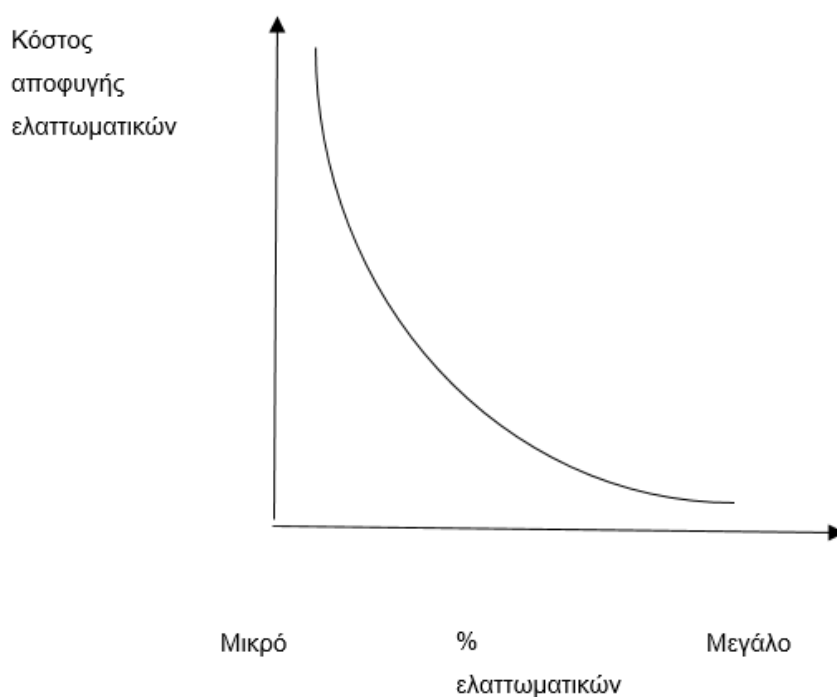
(Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν.,2005)

Διάγραμμα 18: Διάρθρωση συνολικού κόστους ποιότητας

Σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα, το άμεσο κόστος ποιότητας είναι το άθροισμα του κόστους αποφυγής ελαττωματικών προϊόντων, καθώς και το κόστος από την παραγωγή ελαττωματικών προϊόντων. Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι το κόστος αποφυγής της παραγωγής ελαττωματικών προϊόντων μπορεί περαιτέρω να υποδιαιρεθεί σε κόστος πρόληψης ελαττωματικών προϊόντων και σε κόστος αξιολόγησης της ποιότητας που παράγεται. Το κόστος παραγωγής ελαττωματικών προϊόντων μπορεί επιπλέον να υποδιαιρεθεί σε εσωτερικό κι εξωτερικό κόστος. Όπως φανερώνει και η ονομασία τους, το εσωτερικό κόστος αφορά το κόστος που προκύπτει στην ίδια την επιχείρηση από την παρουσία ελαττωματικού προϊόντος, ενώ το εξωτερικό κόστος όταν το ελαττωματικό προϊόν φτάσει στην αγορά. Όπως φαίνεται παραπάνω, το κόστος παραγωγής ελαττωματικών προϊόντων οδηγεί

σε έμμεσο κόστος ποιότητας, το οποίο και συνίσταται από τις επιπλέον μονάδες εργασίας, ενέργειας κλπ που θα χρησιμοποιηθούν για τη διόρθωση του λάθους, το κόστος πλεονασματικών αποθεμάτων που θα προκύψουν και τέλος το κόστος διαχείρισης των πλεονασματικών χώρων και μέσων παραγωγής.<sup>66</sup>

Επίσης, είναι σημαντικό να διαπιστωθεί η σχέση του κόστους αποφυγής ελαττωματικών προϊόντων αλλά και του κόστους των ελαττωματικών προϊόντων με το ποσοστό ελαττωματικών προϊόντων που παράγει η επιχείρηση. Οι σχέσεις αυτές αποτυπώνονται στα κάτωθι γραφήματα:

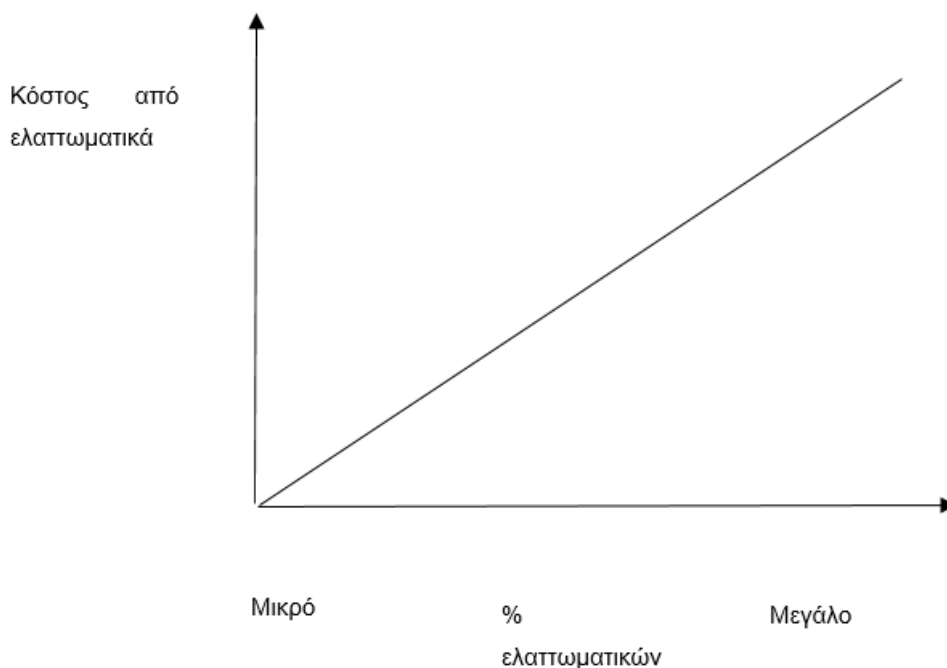


(Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν.,2005)

Διάγραμμα 19: Σχέση κόστους αποφυγής ελαττωματικών με το ποσοστό των ελαττωματικών προϊόντων

<sup>66</sup> (Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν.,2005)

Όπως είναι φανερό στο παραπάνω γράφημα, σύμφωνα με τη θεωρία, αυξήσεις στο ποσοστό των ελαττωματικών προϊόντων οδηγούν σε ολοένα και μικρότερες αυξήσεις στο κόστος αποφυγής ελαττωματικών προϊόντων. Τις δύο μεταβλητές τις διέπει μια αρνητική σχέση, που σημαίνει ότι όσο αυξάνει το ποσοστό των ελαττωματικών προϊόντων, τόσο μειώνεται το κόστος αποφυγής των ελαττωματικών προϊόντων.<sup>67</sup>



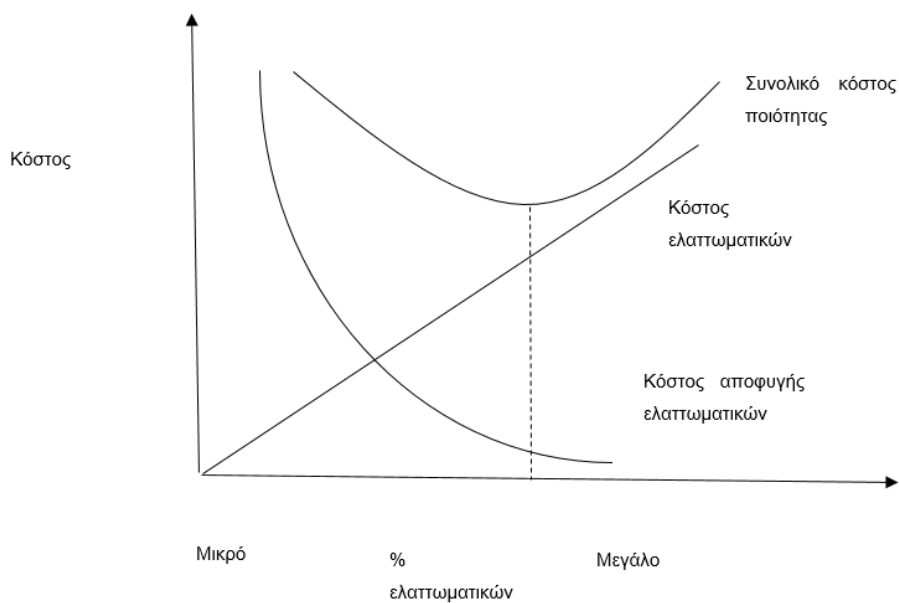
(Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν.,2005)

*Διάγραμμα 20: Σχέση κόστους από ελαττωματικά προϊόντα και ποσοστό ελαττωματικών προϊόντων*

Αντίθετα, όπως φαίνεται παραπάνω, η σχέση μεταξύ του κόστους από ελαττωματικά προϊόντα σε σχέση με το ποσοστό των ελαττωματικών προϊόντων είναι θετική, που σημαίνει ότι όσο αυξάνει το ποσοστό των ελαττωματικών, τόσο αυξάνει το κόστος από ελαττωματικά.<sup>68</sup>

<sup>67</sup> (Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν.,2005)

<sup>68</sup> (Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν.,2005)

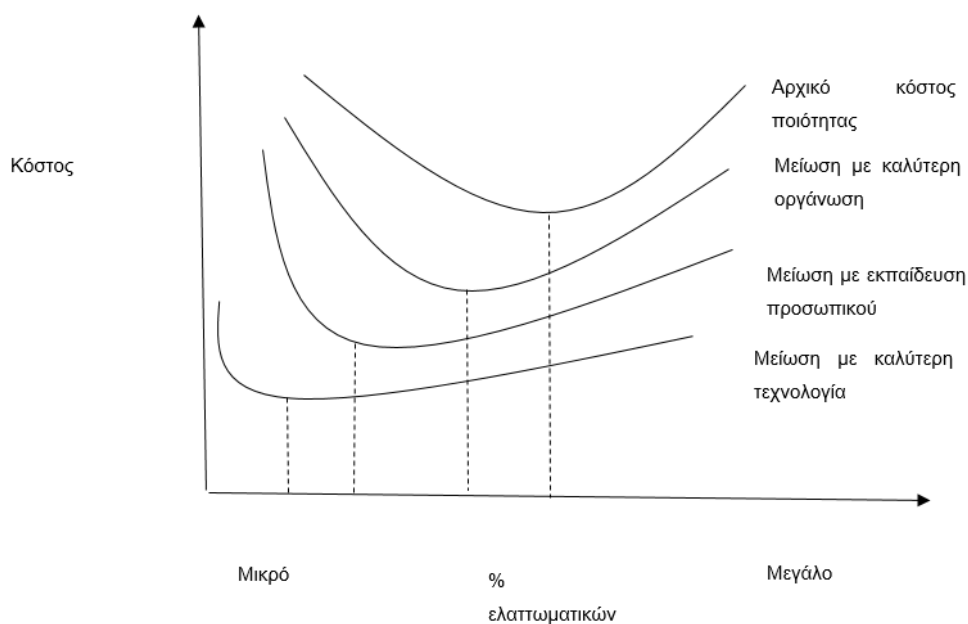


(Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν., 2005)

Διάγραμμα 21: Σχέση συνολικού κόστους ποιότητας με το ποσοστό των ελαττωματικών

Όπως φαίνεται στο παραπάνω γράφημα, το συνολικό κόστος ποιότητας αρχικά μειώνεται όσο αυξάνει το ποσοστό των ελαττωματικών στην παραγωγή, φτάνει σε ένα ελάχιστο επίπεδο κι έπειτα μοιάζει να αυξάνει, καθοδηγούμενο κυρίως από τις αυξήσεις στο κόστος λόγω του κόστους των ελαττωματικών προϊόντων. Παρόλα αυτά, οι αποτυπώσεις του κόστους ποιότητας όπως παρουσιάστηκαν μέχρι τώρα είναι στατικές, ενώ στην πραγματικότητα το κόστος ποιότητας έχει δυναμική διάσταση και μπορεί να μειωθεί με βελτιώσεις ποιότητας.<sup>69</sup>

<sup>69</sup> (Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν., 2005)



(Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν.,2005)

Διάγραμμα 22: Μείωση κόστους ποιότητας μέσω βελτιώσεων ποιότητας

Όπως φαίνεται στο παραπάνω γράφημα, οι καμπύλες συνολικού κόστους ποιότητας μπορούν να μετακινηθούν προς τα κάτω, υποδηλώνοντας χαμηλότερα επίπεδα κόστους, μέσω διάφορων βελτιώσεων. Αυτές μπορούν να είναι βελτιώσεις στην οργάνωση, στην εκπαίδευση του προσωπικού, αλλά και μέσω της ενσωμάτωσης νέων τεχνολογιών. Παρατηρείται επίσης ότι με τις βελτιώσεις που διενεργούνται, το νέο ελάχιστο σημείο στις καμπύλες κόστους ποιότητας είναι διαρκώς χαμηλότερο, όσο πιο αποτελεσματική είναι μια βελτίωση στο συνολικό κόστος ποιότητας.<sup>70</sup>

Η βελτιωμένη οργάνωση ποιότητας μπορεί να βοηθήσει την επιχείρηση να μειώσει το συνολικό κόστος ποιότητας μέσω για παράδειγμα της αναδιοργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας. Για παράδειγμα, η στροφή στην παραγωγική μέθοδο just-in-time, μπορεί να μειώσει τα αποθέματα κι άρα την απόρριψη, καθώς η παραγωγή διενεργείται μόνο βάσει της ζήτησης. Η εκπαίδευση του προσωπικού συνιστά πολύ σημαντική παράμετρο μείωσης του κόστους ποιότητας, δεδομένου ότι οι εργαζόμενοι νιώθουν περισσότερο

<sup>70</sup> (Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν.,2005)

αφοσιωμένοι στην επιχείρηση, που δαπανά πόρους για να τους εκπαιδεύσει κι άρα αυξάνεται η παραγωγικότητά τους.<sup>71</sup>

Η χρήση της τεχνολογίας μπορεί να βοηθήσει σημαντικά την επιχείρηση, ιδιαίτερα εφόσον αφορά συσκευές/εξοπλισμό που χρησιμοποιούνται στα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας, την αυτοματοποίηση της παραγωγικής διαδικασίας, αλλά και τη χρήση της πληροφορικής για την άμεση διαπίστωση των ελαττωματικών προϊόντων κατά τα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας.<sup>72</sup>

Αναφορικά με τα στοιχεία που συμπεριλαμβάνονται στην εκτίμηση του κόστους ποιότητας, αυτά είναι το κόστος πρόληψης κακής ποιότητας (π.χ εκπαίδευση προσωπικού, σχεδιασμός συγκεκριμένου πλάνου παραγωγής/διαδικασιών κλπ.), το κόστος αξιολόγησης της ποιότητας (μέσω των ελέγχων που διενεργούνται στα προϊόντα), το εσωτερικό κόστος των ελαττωματικών προϊόντων (π.χ επιδιορθώσεις/τροποποιήσεις στο προϊόν, άχρηστα υλικά, αλλαγή βοηθητικών υλών κλπ.), καθώς και το εξωτερικό κόστος των ελαττωματικών προϊόντων (π.χ επιστροφές ελαττωματικών προϊόντων, παράπονα πελατών). Παραδείγματα των παραπάνω μορφών κόστους που διαρθρώνουν το συνολικό κόστος ποιότητας παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:<sup>73</sup>

*Πίνακας 11: Παραδείγματα διάρθρωσης συνολικού κόστους ποιότητας*

<b>Είδος κόστους</b>	<b>Παραδείγματα</b>
<b>Πρόληψη</b>	Εκπαίδευση σε θέματα ποιότητας Σχεδίαση προϊόντος Σχεδίαση παραγωγικής διαδικασίας Εξουδετέρωση αιτιών κακής ποιότητας Διορθωτικές αλλαγές στην παραγωγική διαδικασία Εσωτερικοί έλεγχοι συστήματος ποιότητας Προληπτική συντήρηση
<b>Αξιολόγηση</b>	Δοκιμές Μετρήσεις Αξιολογήσεις Επισήμανση προβλημάτων ποιότητας

<sup>71</sup> (Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν., 2005)

<sup>72</sup> (Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν., 2005)

<sup>73</sup> (Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν., 2005)

	Ανάλυση προβλημάτων ποιότητας Έλεγχοι ποιότητας
<b>Αντιμετώπιση ελαττωματικών πριν την πώληση</b>	Συντήρηση και τεστ σχετικού εξοπλισμού Επαναληπτικοί έλεγχοι και δοκιμές Άχρηστα Επιδιορθώσεις ελαττωματικών Επισκευές Σέρβις Εξουδετέρωση αιτίων κακής ποιότητας Απώλεια παραγωγικής δυναμικότητας
<b>Αντιμετώπιση ελαττωματικών μετά την πώληση</b>	Επιστροφή προϊόντων Νομικές συνέπειες και κόστος Συνέπειες από ευθύνη για ελαττωματικά και πρόκληση ζημιών Ανεπαρκής διαθεσιμότητα προϊόντων Αντικαταστάσεις ελαττωματικών Διευθέτηση παραπόνων κι εγγυήσεων Συνέπειες από την ανεπαρκή ασφάλεια προϊόντων

(Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν.,2005)

#### 4.2 Οικονομικά στοιχεία και κόστος επιχείρησης

Στην ενότητα αυτή παρουσιάζονται τα οικονομικά στοιχεία της επιχείρησης εν συντομία, καθώς και ο υπολογισμός του κόστους ποιότητας. Τα βασικά προϊόντα της επιχείρησης είναι συνολικά δέκα: το τζατζίκι, η τυροσαλάτα (απλή και πικάντικη), η μελιτζανοσαλάτα (με μαγιονέζα και αγιορήτικη), η ζαμπονοσαλάτα, η σαλάτα κηπουρού, η πάπρικα, η μαγιονέζα, η ρώσικη, η σως μουστάρδας και η κοτοσαλάτα. Τα δευτερεύοντα προϊόντα της επιχείρησης είναι συνολικά 21: η σως τυριού, η σως γιαουρτιού, η σως κοκτέιλ, η σως barbecue, σως pepper, η σως ric ric, η σως μουστάρδα-πορτοκάλι, η ταραμοσαλάτα, η σκορδαλιά, η καβουροσαλάτα και η σαλάτα Caesars.

Ως προς τις συσκευασίες, η επιχείρηση προμηθεύεται τάπερ με καπάκι 2.5 κιλών 120.000 τεμάχια ανά έτος με 33 λεπτά το τεμάχιο, τάπερ με καπάκι 4 κιλών 50.000 τεμάχιο το έτος με 0.495€ το τεμάχιο, 160.000 τεμάχια τάπερ με καπάκι 400 γραμμαρίων το έτος με 0.098€ το τεμάχιο και 1500 κιλά φιλμ συσκευασίας το έτος με 4.1€ το κιλό. Ως προς το προσωπικό, η επιχείρηση διαθέτει έναν πωλητή, έναν αποθηκάριο, δύο οδηγούς, τέσσερα άτομα στο εργαστήριο, εκ των οποίων ο ένας είναι ταυτόχρονα και στην αποθήκη και δύο

γραμματείς. Η επιχείρηση διαθέτει το σύστημα ISO 22000 το οποίο και διαθέτει 2 χρόνια, το οποίο είχε αρχικό κόστος 2.000€. Το σύστημα ανανεώνεται κάθε τρία χρόνια με κόστος 1.500€ και γίνεται έλεγχος στην εταιρεία σε ετήσια βάση. Επίσης διαθέτει και ευρωπαϊκό νούμερο για εξαγωγή στην Ευρώπη. Υπάρχει ένα επιπλέον κόστος σχεδιασμού του συστήματος HACCP, που ανέρχεται σε 500€ το χρόνο. Η εκπαίδευση των εργαζομένων διενεργείται από τον ίδιο τον ιδιοκτήτη της επιχείρησης κο Στέλιο Σαββίδη και τον σύμβουλο ISO κι άρα έχει μηδενικό κόστος.

Ως προς τα λοιπά λειτουργικά κόστη, η επιχείρηση δαπανά κατά μέσο όρο 2.400€ κάθε μήνα σε ρεύμα, 300€ το μήνα σε νερό και 12.000€ το μήνα σε μισθούς (μικτές αποδοχές, οι καθαρές είναι 6.500€) το μήνα. Οι ώρες εργασίας είναι 7:00-15:00, με ένα διάλλειμμα 10:00-10:30. Το κόστος καθαρισμού είναι 30€ το μήνα, ενώ οι βλάβες των μηχανημάτων κοστίζουν 10.000€ το έτος και η συντήρηση των αυτοκινήτων ομοίως 10.000€ το έτος. Οι ετικέτες των προϊόντων επιφέρουν ένα επιπλέον ετήσιο κόστος της τάξης των 3.300€ το έτος.

Επιπλέον, η επιχείρηση έχει κόστη αναλύσεων, που συνίστανται σε:

- 1) Έλεγχο σε δύο τυχαία προϊόντα δύο φορές το χρόνο, με κόστος 500€ το χρόνο
- 2) Swap test τρεις φορές το χρόνο, με συνολικό κόστος 18€ το χρόνο
- 3) Υγιεινομικό έλεγχο στρατού κάθε 3 μήνες λόγω σύμβασης με το στρατό με κόστος 100€ το χρόνο

Ως προς τις βελτιώσεις, το 2016 έγιναν βελτιώσεις σύμφωνα με τον ΕΦΕΤ κόστους 30.000€ σε αποχευτεύσεις, δάπεδα, χωρίσματα, πάνελ, εξαερισμούς. Τα κόστη των μελλοντικών βελτιώσεων συνίστανται σε:

- 1) Αλλαγή μεγάλου ζυμωτηρίου
- 2) Αλλαγή κοπτικού μηχανήματος
- 3) Προμήθεια μίας επιπλέον κατάψυξης χωρητικότητας 20-25 τόνων
- 4) Αλλαγή ψυγείου IVECO (φορτηγά αυτοκίνητα)
- 5) Αλλαγή κλούβας VITO στα φορτηγά αυτοκίνητα

Τα αναμενόμενα οικονομικά οφέλη της εφαρμογής των συστημάτων είναι οι συμβάσεις με το στρατό και τα νοσοκομεία, το οποίο και σημαίνει



αύξηση εσόδων και του κύκλου παραγωγής εν γένει. Ως προς το κόστος των εσωτερικών κι εξωτερικών αστοχιών, η επιχείρηση έχει παρατηρήσει ότι οι συσκευασίες των 400 γραμμαρίων έχουν τις μεγαλύτερες επιστροφές και αποτελούν περίπου το 2% των εσόδων της. Η αιτία επιστροφών είναι η ημερομηνία λήξης στα super market. Στη γενική παραγωγή, οι επιστροφές/αστοχίες αποτελούν το 3% των συνολικών εσόδων και οι βασικές αιτίες είναι οι προβληματικές πρώτες ύλες ή η έλλειψη προσοχής από το προσωπικό.

Αναφορικά με το κόστος της ποιότητας, η συμπλήρωση των απαιτούμενων εντύπων απαιτεί 20 λεπτά την ημέρα, η εσωτερική επιθεώρηση 30 λεπτά την ημέρα, οι δειγματοληψίες 20 λεπτά την ημέρα και η παρατήρηση των θερμοκρασιών 30 λεπτά την ημέρα. Επιπλέον κόστη ποιότητας αποτελούν το κόστος εφαρμογής του συστήματος που ανέρχεται σε 60€ ανά μήνα και το κόστος των απεντομώσεων που ανέρχεται σε 300€ ανά έτος. Το 60% των εσόδων της επιχείρησης προέρχεται από την εμπορία, ενώ το 40% από τις σαλάτες που παρασκευάζει. Το κέρδος στην εμπορία είναι μέχρι και 25%. Ο τζίρος της εταιρείας είναι 82.000€ το μήνα (μικτά έσοδα). Οι εργαζόμενοι έχουν όλοι εκπαίδευση ISO.

Το κόστος των πρώτων υλών ανά έτος παρουσιάζεται στον παρακάτω πίνακα:

*Πίνακας 12: Κόστος πρώτων υλών ανά έτος*

<b>Πρώτες ύλες</b>			
<b>Είδος</b>	<b>Κιλά/τεμάχια</b>	<b>Τιμή ανά κιλό/τεμάχιο</b>	<b>Σύνολο</b>
Μελιτζάνα ψημένη	200,000	0.706	141200
Μελιτζάνα κονσέρβα	2,000	4.560	9120
Πατάτες σε κύβους	4,000	0.706	2824
Αρακάς	1,500	0.680	1020
Καρότο σε κύβους	1,500	0.500	750
Σέλινο	2,000	1.200	2400
Αγγούρι τουρσί	4,000	0.950	3800
Αγγούρια νωπά	40,000	0.800	32000
Ζαμπόν	500	2.100	1050
Κέτσαπ	500	0.800	400
Μουστάρδα	500	0.500	250
Κοτόπουλο φιλέτο	1,500	5.500	8250

Το συνολικό κόστος των πρώτων υλών που παρουσιάζονται στον παραπάνω πίνακα ανέρχεται σε 203.064€ ανά έτος συνολικά.

Ως προς τα πάγια της επιχείρησης (εξοπλισμός και οχήματα), αυτά παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα:

*Πίνακας 13: Πάγια επιχείρησης*

<b>Πάγια επιχείρησης</b>	
	<b>Κόστος</b>
Βραστήρας	4,000
Ζυμωτήριο	30,000
Couter	9,000
Φυγοκεντρικό	6,000
Κοπτικό	8,000
Ζυμωτήριο μικρό	4,000
Ζαμπονομηχανή	4,000
Συσκευαστικό Α	12,000
Συσκευαστικό Β (μεγάλο)	18,000
Ετικετογράφος (μελάνι)	8,000
Ετικετογράφος (ετικέτες)	24,000
3 καταψύκτες	20,000
3 συντηρήσεις	3,000
Λάτζες	2,000
Καμπάνα συσκευασίας	10,000
Καφλέρ	8,000
Ψυγείο 814	35,000
Ψυγείο IVECO	15,000
Κλούβα COMBO x 2	5,000
Κλούβα Fiat	4,000
Κλούβα Vito	8,000
OPEL CORSA	5,000
FIAT	13,000
SMART	5,000

Καθώς έχει γίνει μία βασική παρουσίαση του κόστους αλλά και των εσόδων της επιχείρησης, παρακάτω γίνεται υπολογισμός του κόστους ποιότητας, με τους δύο τρόπους που προτείνονται στη βιβλιογραφία. Ο ένας αφορά το κόστος ποιότητας με βάση τις συνολικές ετήσιες πωλήσεις (εμπορία και παραγωγή), ενώ ο δεύτερος με βάση την παραγωγή της εταιρείας (συνολικές ετήσιες πωλήσεις 40%).

Πίνακας 14: Υπολογισμός κόστους ποιότητας με βάση τις συνολικές ετήσιες πωλήσεις

Υπολογισμός κόστους ποιότητας με βάση τις συνολικές ετήσιες πωλήσεις		
Ετήσιες πωλήσεις	984,000 €	
<b>Κόστος πρόληψης κακής ποιότητας</b>	<b>Ευρώ</b>	<b>Ποσοστό (επί του συνολικού κόστους)</b>
Κόστος πιστοποίησης	500	0.6%
Κόστος νερού	1,200	1.5%
Μελέτες για βελτίωση ποιότητας	30,000	37%
Κόστος σχεδιασμού συστήματος HACCP	500	0.6%
Κόστος απεντομώσεων	300	0.4%
Κόστος ελέγχου προμηθευτών	264	0.3%
Κόστος βλαβών μηχανημάτων	10,000	12%
Κόστος καθαρισμού	360	0.5%
Σύνολο	43,124	53%
<b>Κόστος αξιολόγησης ποιότητας</b>	<b>Ευρώ</b>	<b>Ποσοστό (επί του συνολικού κόστους)</b>
Κόστος αναλύσεων	618	0.8%
Κόστη εσωτερικών επιθεωρήσεων	264	0.3%
Κόστος συμπλήρωσης εντύπων	528	0.7%
Κόστη δειγματοληψιών	528	0.7%
Κόστος παρατήρησης θερμοκρασιών	729	0.9%
Σύνολο	2,667	3.5%
<b>Εσωτερικό κόστος ελαττωματικών προϊόντων</b>	<b>Ευρώ</b>	<b>Ποσοστό (επί του συνολικού κόστους)</b>
1.5% των συνολικών πωλήσεων	14,760	18.5%
<b>Εξωτερικό κόστος ελαττωματικών προϊόντων</b>	<b>Ευρώ</b>	<b>Ποσοστό (επί του συνολικού κόστους)</b>
2% των συνολικών πωλήσεων	19,680	25%
<b>Συνολικό κόστος</b>	<b>80,231</b>	<b>100%</b>
<b>Ως ποσοστό επί των πωλήσεων</b>	<b>8%</b>	

Σύμφωνα με τον πίνακα 14 και τον υπολογισμό του κόστους ποιότητας, φαίνεται πως το μεγαλύτερο μέρος του συνολικού κόστους ποιότητας αποτελείται από το κόστος πρόληψης κακής ποιότητας (53%). Το κόστος πρόληψης κακής ποιότητας στο μεγαλύτερο ποσοστό του προσδιορίζεται από το κόστος για μελέτες βελτίωσης ποιότητας (37%) και το κόστος βλαβών μηχανημάτων (12%). Έπειτα ακολουθεί το εσωτερικό κόστος ελαττωματικών

προϊόντων, που αποτελεί 18.5% του συνολικού κόστους ποιότητας και τέλος το εξωτερικό κόστος των ελαττωματικών προϊόντων (25%). Το κόστος αξιολόγησης της ποιότητας αποτελεί μόνο το 3.5% του συνολικού κόστους ποιότητας. Το συνολικό κόστος ποιότητας τέλος μοιάζει να αποτελεί το 8% των συνολικών πωλήσεων της επιχείρησης.

Πίνακας 15: Υπολογισμός κόστους ποιότητας με βάση την παραγωγή της εταιρείας

<b>Υπολογισμός κόστους ποιότητας με βάση τις πωλήσεις την παραγωγή της εταιρείας</b>		
<b>Πωλήσεις από την παραγωγή</b>	<b>393,600 €</b>	
<b>Κόστος πρόληψης κακής ποιότητας</b>	<b>Ευρώ</b>	<b>Ποσοστό (επί του συνολικού κόστους)</b>
Κόστος πιστοποίησης	500	0.7%
Κόστος νερού	1,200	2%
Μελέτες για βελτίωση ποιότητας	30,000	46%
Κόστος σχεδιασμού συστήματος HACCP	500	0.7%
Κόστος απεντομώσεων	300	0.5%
Κόστος ελέγχου προμηθευτών	264	0.4%
Κόστος βλαβών μηχανημάτων	10,000	15%
Κόστος καθαρισμού	360	0.6%
Σύνολο	43,124	66%
<b>Κόστος αξιολόγησης ποιότητας</b>	<b>Ευρώ</b>	<b>Ποσοστό (επί του συνολικού κόστους)</b>
Κόστος αναλύσεων	618	0.9%
Κόστη εσωτερικών επιθεωρήσεων	264	0.4%
Κόστος συμπλήρωσης εντύπων	528	0.8%
Κόστη δειγματοληψιών	528	0.8%
Κόστος παρατήρησης θερμοκρασιών	729	1%
Σύνολο	2,667	4%
<b>Εσωτερικό κόστος ελαττωματικών προϊόντων</b>	<b>Ευρώ</b>	<b>Ποσοστό (επί του συνολικού κόστους)</b>
3% των πωλήσεων από την παραγωγή	11,808	18%
<b>Εξωτερικό κόστος ελαττωματικών προϊόντων</b>	<b>Ευρώ</b>	<b>Ποσοστό (επί του συνολικού κόστους)</b>
2% των πωλήσεων από την παραγωγή	7,872	12%
<b>Συνολικό κόστος</b>	<b>65,471</b>	<b>100%</b>
<b>Ως ποσοστό επί του όγκου παραγωγής</b>	<b>16.5%</b>	

Στον πίνακα 15 παρουσιάζεται το συνολικό κόστος ποιότητας ως ποσοστό του όγκου παραγωγής. Πάλι, το κόστος πρόληψης ποιότητας αποτελεί το μεγαλύτερο μέρος του συνολικού κόστους ποιότητας (66%). Ακολουθεί το εσωτερικό κόστος ελαττωματικών προϊόντων (18%), το εξωτερικό κόστος ελαττωματικών προϊόντων (12%) και το κόστος αξιολόγησης της ποιότητας (4%). Το συνολικό κόστος ποιότητας ως ποσοστό του όγκου παραγωγής αποτελεί το 16.5%.

Περαιτέρω, το συνολικό κόστος με βάση τον όγκο παραγωγής, εκτιμήθηκε ανά κιλό όγκου παραγωγής. Η συνολική ετήσια παραγωγή της επιχείρησης σε κιλά για συνολικά 82 προϊόντα ανέρχεται ετησίως σε 210,453.5 κιλά. Διαιρώντας το συνολικό κόστος ποιότητας με τα κιλά παραγωγής, προκύπτει ότι σε κάθε κιλό παραγωγής αντιστοιχούν 0.3110€ κόστους ποιότητας.

Η συνολική παραγωγή σως, συνολικά 32 κωδικών, ανέρχεται ετησίως σε 32,983.3 κιλά και αντιστοιχεί στο 15.6% της συνολικής παραγωγής. Στη συνέχεια υπολογίστηκε το 15.6% του κόστους ποιότητας της παραγωγής το οποίο αντιστοιχεί σε 10,213.476 €. Διαιρώντας τα 10,213.476 € με τα κιλά των παραγόμενων σως, προκύπτει πως σε κάθε κιλό σως αντιστοιχούν 0.3102€ κόστους ποιότητας.

Η συνολική παραγωγή σαλατών, συνολικά 44 κωδικών, είναι ετησίως 175,071.4 κιλά και αντιστοιχεί στο 84.4% της συνολικής παραγωγής. Στη συνέχεια υπολογίστηκε το 84.4% του κόστους ποιότητας της παραγωγής το οποίο ανέρχεται σε 55,257.524 €. Διαιρώντας τα 55,257.524 € με τα κιλά των παραγόμενων σαλατών, προκύπτει πως σε κάθε κιλό σαλάτας αντιστοιχούν 0.3156 € κόστους ποιότητας.

## 5. Συμπεράσματα

Στην παρούσα εργασία ο στόχος ήταν να παρουσιαστεί η εφαρμογή του συστήματος HACCP σε μία συγκεκριμένη επιχείρηση παραγωγής σαλατών. Για το σκοπό αυτό, παρουσιάστηκαν τα διαγράμματα ροής, που περιγράφουν τα στάδια διεργασίας για την παραγωγή των βασικών προϊόντων της επιχείρησης. Στα διαγράμματα ροής περιγράφονται όλα τα στάδια/διαδικασίες παραγωγής, καθώς και οι διαδικασίες που αποτελούν λειτουργικά προαπαιτούμενα, αλλά και τα κρίσιμα σημεία ελέγχου. Παρατηρείται ότι η χρήση των διαγραμμάτων ροής διευκολύνει την παραγωγή στην επιχείρηση, δεδομένου ότι είναι γνωστά στους χειριστές κάθε σταδίου τα βήματα που θα πρέπει να ακολουθήσουν. Μέσω αυτής της διαδικασίας καθίσταται κι ευκολότερος ο έλεγχος από μέρους της διοίκησης ή/και του υπεύθυνου HACCP της επιχείρησης.

Επιπλέον, τα διαγράμματα ροής μπορούν να απομονώσουν κάθε στάδιο και να εντοπιστούν σε κάθε διακριτό στάδιο και οι δυνητικοί κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν. Πράγματι, για κάθε στάδιο παραγωγής των σαλατών, η επιχείρηση έχει εντοπίσει δυνητικούς κινδύνους κι έχει αξιολογήσει τη σοβαρότητά τους ανάλογα τόσο με τη σοβαρότητα για την υγεία και τη συχνότητα εμφάνισής τους. Επίσης, αξιολογεί και το βαθμό στον οποίο κάθε ένας από τους ελέγχους αυτούς έχει τη δυνατότητα παρακολούθησης. Δύο κρίσιμα σημεία ελέγχου είναι εκείνα που έχουν εντοπιστεί και αφορούν τη διαδικασία βρασμού κατά την προμήθεια των πρώτων και βοηθητικών υλών όταν αυτή δεν διεξάγεται από την επιχείρηση, καθώς και η προσθήκη συντηρητικών, κατά το στάδιο της προσθήκης πρώτων και βοηθητικών υλών. Λόγω της σοβαρότητας των κινδύνων και δεδομένου ότι μπορούν να παρακολουθηθούν, αποτελούν κρίσιμα σημεία ελέγχου για την επιχείρηση.

Αφού έχουν εντοπιστεί τα κρίσιμα σημεία ελέγχου στην παραγωγική διαδικασία, η επιχείρηση προβαίνει περαιτέρω στη σύνταξη του συγκεντρωτικού πίνακα HACCP, ο οποίος αφορά όχι μόνο τους σοβαρούς δυνητικούς κινδύνους που μπορεί να προκύψουν, αλλά κάθε δυνητικό κίνδυνο

που μπορεί να παρουσιαστεί. Στον πίνακα αυτόν, κάθε δυνητικός κίνδυνος απαιτεί μία προληπτική ενέργεια και έλεγχο, που αντιστοιχούν σε συγκεκριμένα άτομα εντός της επιχείρησης. Έπειτα αναφέρεται με σαφήνεια η διορθωτική/ές ενέργεια/ες που απαιτούνται, καθώς κι οι υπεύθυνοι για κάθε διορθωτική ενέργεια που προτείνεται. Τέλος, καθίσταται σαφές το ποια έντυπα θα πρέπει να χρησιμοποιηθούν κατά τις διαδικασίες αυτές.

Όσον αφορά την παραγωγή των προϊόντων, σύμφωνα με το συνολικό όγκο παραγωγής (πίνακας 1 παραρτήματος), παρατηρούμε ότι τα προϊόντα που έχουν τη μεγαλύτερη παραγωγή είναι το τζατζίκι χύμα (60,183.5 κιλά ετησίως), η τυροσαλάτα χύμα (34,248 κιλά ετησίως), η μαγιονέζα χύμα (18,514 κιλά ετησίως) και η πικάντικη τυροσαλάτα χύμα (15478.5 κιλά ετησίως). Από τις σως (πίνακας 2 παραρτήματος), αυτές με τη μεγαλύτερη παραγωγή ετησίως είναι η μαγιονέζα χύμα (18,514 κιλά ετησίως), η σως μουστάρδας (8,076.5 κιλά), η μαγιονέζα special χύμα (2,436 κιλά) και η σως κοκτέιλ (1,355 κιλά). Τέλος, για την παραγωγή σαλατών (πίνακας 3 παραρτήματος) βλέπουμε πως η μεγαλύτερη παραγωγή εντοπίζεται στο τζατζίκι χύμα (60,183.5 κιλά), στην τυροσαλάτα χύμα (34,248 κιλά ετησίως), στην πικάντικη τυροσαλάτα χύμα (15478.5 κιλά ετησίως) και στη μελιτζανοσαλάτα χύμα (13,322 κιλά ετησίως).

Με βάση τα οικονομικά στοιχεία της επιχείρησης, δηλαδή τις συνολικές ετήσιες πωλήσεις και τον όγκο παραγωγής, αλλά και τα κόστη, υπολογίστηκε το συνολικό κόστος ποιότητας σύμφωνα με τη θεωρία. Σύμφωνα με την πρώτη προσέγγιση, τον υπολογισμό δηλαδή του συνολικού κόστους ποιότητας με βάση τις συνολικές ετήσιες πωλήσεις, προέκυψε ότι το συνολικό κόστος ποιότητας αποτελεί το 8% των συνολικών ετήσιων πωλήσεων. Με βάση τις πωλήσεις από το συνολικό ετήσιο όγκο παραγωγής, προέκυψε πως το συνολικό κόστος ποιότητας αποτελεί το 16.5% του συνολικού ετήσιου όγκου παραγωγής. Καθώς η επιχείρηση αναμένεται να προβεί σε βελτιώσεις, από τις οποίες προσδοκά αύξηση του τζίρου, θα καταφέρει και να μειώσει το συνολικό κόστος ποιότητας. Ο λόγος είναι ότι η αύξηση τόσο του όγκου παραγωγής και πωλήσεων που αναμένει εξαιτίας των μελλοντικών συμβάσεων με το στρατό και τα νοσοκομεία, θα οδηγήσει σε επιμερισμό του κόστους ποιότητας σε περισσότερες μονάδες/κιλά προϊόντος. Σύμφωνα με τη

θεωρία, αυτό σημαίνει μετατόπιση των καμπυλών συνολικού κόστους ποιότητας προς τα κάτω, δηλαδή χαμηλότερο κόστος σε σχέση με το ποσοστό των ελαττωματικών προϊόντων που παράγονται.



## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **Ελληνική**

A-cert (2016), *Ασφάλεια Τροφίμων*, [http://www.a-cert.org/index.php?option=com\\_k2&view=item&layout=item&id=629&Itemid=115&lang=el](http://www.a-cert.org/index.php?option=com_k2&view=item&layout=item&id=629&Itemid=115&lang=el), (ανάκτηση 1-2-2018)

Αρβανιτογιάννης Σ.Ι., Στρατακος Χ.Α. (2011), *Τεχνολογίες Επεξεργασίας και Συσκευασίας Τροφίμων*, University Studio Press

Δερβιτσιώτης, Κώστας Ν. (2005), *Διοίκηση ολικής ποιότητας*, 2η έκδ., Αθήνα, Σελ. 113-140

ΕΛ.ΣΤΑΤ. (2015), *Λαχανικά, Εκτάσεις και παραγωγή κατά Περιφέρεια και Περιφερειακή Ενότητα*, <http://www.statistics.gr/el/statistics/-/publication/SPG06/->, (ανάκτηση 13-2-2018)

Eur-lex.europa (2018), *Ασφάλεια Τροφίμων*, [http://eur-lex.europa.eu/summary/chapter/food\\_safety.html?locale=el&root\\_default=SUM\\_1\\_CODED%3D30](http://eur-lex.europa.eu/summary/chapter/food_safety.html?locale=el&root_default=SUM_1_CODED%3D30), (ανάκτηση 1-2-2018)

ΕΦΕΤ (2008), *Υγιεινή & Επίσημος Έλεγχος Τροφίμων*, [http://www.efet.gr/portal/page/portal/efetnew/legislations/sociable\\_legislations/food\\_hygiene](http://www.efet.gr/portal/page/portal/efetnew/legislations/sociable_legislations/food_hygiene), (ανάκτηση 1-2-2018)

ΙΟΒΕ ΙΔΡΥΜΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ & ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (2016), *Βιομηχανία Τροφίμων και Ποτών*, [http://iobe.gr/docs/research/RES\\_01\\_7042016\\_REP\\_GR.pdf](http://iobe.gr/docs/research/RES_01_7042016_REP_GR.pdf), (ανάκτηση 1-2-2018)

Κανονισμός (ΕΕ) 625/2017 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 15ης Μαρτίου 2017, για τους επίσημους ελέγχους και τις άλλες επίσημες δραστηριότητες που διενεργούνται με σκοπό την εξασφάλιση της εφαρμογής της νομοθεσίας για τα τρόφιμα και τις ζωοτροφές και των κανόνων για την υγεία και την καλή μεταχείριση των ζώων, την υγεία των φυτών και τα φυτοπροστατευτικά προϊόντα, για την τροποποίηση των κανονισμών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΚ) αριθ. 999/2001, (ΕΚ) αριθ. 396/2005, (ΕΚ) αριθ. 1069/2009, (ΕΚ) αριθ. 1107/2009, (ΕΕ) αριθ. 1151/2012, (ΕΕ) αριθ. 652/2014, (ΕΕ) 2016/429 και (ΕΕ) 2016/2031, των κανονισμών του Συμβουλίου (ΕΚ) αριθ. 1/2005 και (ΕΚ) αριθ. 1099/2009 και των οδηγιών του Συμβουλίου 98/58/ΕΚ, 1999/74/ΕΚ, 2007/43/ΕΚ, 2008/119/ΕΚ και 2008/120/ΕΚ και για την κατάργηση των κανονισμών του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου (ΕΚ) αριθ. 854/2004 και (ΕΚ) αριθ. 882/2004, των οδηγιών του Συμβουλίου 89/608/ΕΟΚ, 89/662/ΕΟΚ, 90/425/ΕΟΚ, 91/496/ΕΟΚ, 96/23/ΕΚ, 96/93/ΕΚ και 97/78/ΕΚ και της απόφασης 92/438/ΕΟΚ του Συμβουλίου (κανονισμός για τους επίσημους ελέγχους), *Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L 95/1 της 7.4.2017,*

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017R0625&from=EN,](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32017R0625&from=EN)

(ανάκτηση 10-2-2018)

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. *Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L 031 της 01/02/2002, σελ. 1 – 24,*

[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32002R0178&from=EL,](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32002R0178&from=EL)

(ανάκτηση 1-2-2018)

Κανονισμός (ΕΚ) αριθ. 852/2004 του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, της 29ης Απριλίου 2004, για την υγιεινή των τροφίμων, *Επίσημη Εφημερίδα αριθ. L 139 της 30.4.2004, σελ. 1,*

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/HTML/?uri=CELEX:02004R0852-20090420&from=EL>,  
(ανάκτηση 1-2-2018)

Meatnews (2017), *Τέλος οι Κανονισμοί 854 και 882 για τους επίσημους ελέγχους στα τρόφιμα,*

<http://meatnews.gr/2017/05/02/telos-oi-882-854-gia/>,

(ανάκτηση 10-2-2018)

Μαριόλης Π., (2016), Μεταπτυχιακή ερευνητική εργασία, *Εφαρμογή συστημάτων διαχείρισης ασφάλειας και ποιότητας τροφίμων σε επιχείρηση παραγωγής και τυποποίησης ελαιολάδου σε συνδυασμό με τις οικονομικές επιδόσεις της εφαρμογής του.* Αθήνα

Πεντάρης Ν., *Minimal Processing Σαλάτες Λαχανικών,*  
<http://www.cold.org.gr/library/Downloads/docs/Minimal%20processing%20%CF%83%CE%B1%CE%BB%CE%AC%CF%84%CE%B5%CF%82%20%CE%BB%CE%B1%CF%87%CE%B1%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD.pdf>, (ανάκτηση 10-2-2018)

Pic Nic Salads ΣΤ. Σαββίδης & ΣΙΑ Ο.Ε., <http://picnic.gr/>,

(ανάκτηση 13-2-2018)

Σαΐτη Α., (2005), *Στρατηγικό Management ΜΜΕ και Επιχειρηματικότητα.*

σελ. 48 – 51

<http://www.qcheck-cert.gr> (ανάκτηση 7-2-2018)

<http://www.dspace.lib.uom.gr> (ανάκτηση 7-2-2018)

<http://www.eureka.lib.teithe.gr:8080> (ανάκτηση 7-2-2018)

<http://www.eqa.gr> (ανάκτηση 7-2-2018)

<http://www.tuvaustriahellas.gr> (ανάκτηση 7-2-2018)

## **Ξενόγλωση**

Adams, C.E., (1994). *HACCP as Applied in the USA, Food Control*. Volume 5, pp. 187-189

Bata D., (2006). *Cost of GHP improvement and HACCP adoption of an airline catering company. Food Control*, 17:5, pp. 414–9.

Bernard, D., (1998). *Developing and Implementing HACCP in the USA, Food Control*. Volume 9, pp. 91-95

Blanc D., (2006). Special Report: *ISO 22000 From intent to implementation, ISO Management Systems*, [http://www.iso.org/iso/22000\\_implementation\\_ims\\_06\\_03.pdf](http://www.iso.org/iso/22000_implementation_ims_06_03.pdf), (last access 10-2-2018)

Bryan, F. L., (1990). *Hazard analysis critical control point (HACCP) systems for retail food and restaurant operations. Journal of Food Protection*, 53:11, pp. 978–983.

Chaldoupis C. (2017). *Food & Beverage*, <http://www.greeklawdigest.gr/component/k2/item/108-food-beverage>, (last access 1-2-2018)

Chountalas P, Tsarouchas D, Lagodimos A, (2009). *Standardized food safety management: the case of industrial yoghurt. British Food Journal*, 111:9, pp. 897-914

Fotopoulos C.V., Psomas E.L., Vouzas F.K., (2010). *"ISO 9001:2000 implementation in the Greek food sector"*. *The TQM Journal*, 22:2, pp.129-142

Griffith C.J, (2000). *Food safety in catering establishments*. In J. M. Farber & E. C. D. Todd (Eds.). *Safe handling of foods*. New York: Marcel Dekker, pp. 235–256

Roberto CD, Brandão SCC, da Silva CAB, (2006), *Cost and investments of implementing and maintaining HACCP in pasteurized milk plant*. *Food Control*, 17:8, pp.599–603

Kang, Y.- J., (2000), *Safe food handling in airline catering*. In J. M. Farber & E. C. D. Todd (Eds.). *Safe handling of foods*. New York: Marcel Dekker, pp. 197– 233

Khandke, S. and Mayes, T. (1998). *HACCP implementation: a practical guide to the implementation of the HACCP plan*. *Food Control*, 9:(2-3), pp. 103-109.

Khatri Y, Collins R., (2007). *Impact and status of HACCP in Australian meat industry*. *Br Food J.*, 109:5, pp. 343–54.

Mamalis S., Kafetzopoulos D., Aggelopoulos S., (2009). *The New Food Safety Standard ISO 22000. Assessment, Comparison and Correlation with HACCP and ISO 9000:2000. The Practical Implementation in Victual Business*, Paper prepared for presentation at the 113th EAAE Seminar "A resilient European food industry and food chain in a challenging world", Chania, Crete, Greece.

Manask, A. M., (2002). *The complete guide to food service in cultural institutions*. New York: John Wiley & Sons, pp. 5–35.

Meat Industry Guide, 2017

- Riswadkar V., (2000). *An introduction to HACCP the Hazard Analysis and Critical Control Point System for Food Processors. Profess Safety*, Volume 45, pp. 33-36.
- Taylor E., (2008). *A New Method of HACCP for Catering and the Food Service Industry. Food Control*, Volume 19, pp. 126-134.
- Yapp, C., Fairman, R., (2006). *Factors Affecting Food Safety Compliance within Small and 484 Medium-sized Enterprises: Implications for Regulatory and Enforcement Strategies. Food Control*, Volume 17, pp. 42-51.
- Varzakas T., Arvanitoyannis I., (2008). *Application of ISO22000 and comparison to HACCP for processing of ready to eat vegetables: Part I. International Journal of Food Science and Technology*, Volume 43, pp. 1729–1741
- Vermeulen A., Devlieghere F., Ragaert P. (2018). *Optimal Packaging Design and Innovative Packaging Technologies for Minimally Processed Fresh Produce*. In: Pérez-Rodríguez F., Skandamis P., Valdramidis V. (eds) *Quantitative Methods for Food Safety and Quality in the Vegetable Industry*. Food Microbiology and Food Safety. Springer, Cham
- Violaris Y., Bridges O. & Bridges J., (2008). *Small Businesses - Big Risks: Current Status and Future 480 Direction if HACCP. Food Control* , Volume 19, pp. 439-448
- Walker, E., & Jones, N., (2002). *An assessment of the value of documenting food safety in small and less developed catering businesses. Food Control*, 13:(4–5), pp. 307–314
- World Health Organization, (2007), *Food safety and foodborne illness*.

Yi-Mei Sun, H.W. Ockerman, (2005). *A review of the needs and current applications of hazard analysis and critical control point (HACCP) system in foodservice areas. Food Control, Volume 16, pp. 325–332*

# ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Περιγραφή	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απριλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιουλίου	Αυγούστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοεμβριος	Δεκέμβριος	Σύνολο
ΤΖΑΤΖΙΚΗ ΧΥΜΑ	5724	1084	2896	5402	5734	6558,5	6816	7845	6252	4280	4038	3774	60183,5
ΤΥΡΟΣ ΑΛΑΤΑ ΧΥΜΑ	2412	2004	2144	3940	3492	3894	3821	3872	3872	2662	2059	1824	34248
ΜΑΤΙΟΝΕΖΑ ΧΥΜΑ	1604	458	1026	1188	1650	2882	1989	1503	1445	1612	2058	999	18152
ΠΙΚΑΝΤΙΚΗ ΧΥΜΑ	860,5	1384	844	1656	1520	1529	1341	1735	1316	1292	1133	868	15478,5
ΜΕΝΤΖΑΝΟΣΑΛΑΤΑ ΧΥΜΑ	695	1364	888	2058	1620	1210	932	932	920	782	1166	934	13322
ΣΟΣ ΜΟΥΣΤΑΡΔΑΣ	706	148,5	688	564	884	782	669	669	771	824	890	450	8076,5
ΖΑΜΠΟΝΟΣΑΛΑΤΑ ΧΥΜΑ	564,5	780	624	612	904	752	544	467	558	402	502	454	7409,5
ΡΟΣΙΚΗ ΧΥΜΑ	800	800	620	1000	760	431,5	298	420	648	542	430	575	400
ΚΟΤΟΣΑΛΑΤΑ ΧΥΜΑ	407,5	470	445	575	555	235	235	588	360	430	376	581	400
ΚΗΛΟΥΡΟΥ ΧΥΜΑ	365	359	344	527	516	716	357	588	313	184	280	376	5141
ΤΑΡΑΜΟΣΑΛΑΤΑ ΧΥΜΑ	274,5	445	952	612	200	251	251	96	184	280	320	358	5019,5
ΜΕΝΙΤΖΑΝΟΣΑΛΑΤΑ ΧΥΜΑ	229	206	318	375,5	118	404	389	693	402	76	320	238	3938,5
ΠΑΠΡΙΚΑ ΧΥΜΑ	392,5	264	264	467,5	445	275	342	314	402	300	292	294	3822
ΜΑΤΙΟΝΕΖΑ SPECIAL ΧΥΜΑ	240	144	216	240	210	252	169	196	93	232	294	240	2436
ΓΛΑΥΡΗ ΣΟΣ ΧΥΜΑ	135	47,5	113	180	264,5	219	210	85	150	235	219	219	1980
ΤΖΑΤΖΙΚΗ 400gr	156	56	56	226	176	152	140	252	108	130	140	96	1696
ΤΥΡΟΣΑΛΑΤΑ 400gr	148	156	148	152	168	132	132	128	136	116	140	56	1572
ΜΕΝΙΤΖΑΝΟΣΑΛΑΤΑ 400gr	216	112	80	216	128	116	96	88	120	116	116	82	1486
ΚΟΚΤΕΙΛ ΣΟΣ	120	120	60	120	200	120	120	160	115	120	160	40	1355
ΤΑΡΑΜΟΣΑΛΑΤΑ ΛΕΥΚΗ	50	349	160	160	200	56	90	80	32	50	120	128	1214
ΑΓΓΟΥΡΟΜΑΤΙΟΝΕΖΑ	80	160	40	80	40	120	160	80	80	75	120	130	1035
ΡΟΣΙΚΗ 400gr	138	120	76	188,2	120	32	56	56	56	68	60	48	1006,2
ΤΑΡΑΜΟΣΑΛΑΤΑ 400gr	100	68	112	92	60	56	56	40	40	102,4	170	8	920,4
ΠΙΚΑΝΤΙΚΗ 400gr	80	82	92	124	80	80	72	42	64	88	64	64	852
ΚΗΛΟΥΡΟΥ 400gr	104	82	56	88	44	80	60	48	48	80	32	70	784
ΒΒQ ΣΟΣ	70	55	65	45	55	129	60	80	30	37	47	47	669
ΠΑΠΡΙΚΑ 400gr	76	36	50	60	72	40	32	56	48	46	56	32	592
ΜΕΛ. ΑΓΙΟΡΕΠΤΙΚΗ 400gr	60	56	88	96	44	32	40	40	16	12	12	32	548
ΤΥΡΙ ΣΟΣ ΧΥΜΑ	35	0	0	40	60	0	78	0	80	0	63	0	370
ΣΟΣ CAESARS	0	17,5	37,5	37,5	52,5	80	27,5	0	60	0	40	0	17,5
ΖΑΜΠΟΝΟΣΑΛΑΤΑ 400gr	0	0	16	28	16	56	16	8	52	20	24	24	306,4
PEPPER ΣΟΣ 400gr	45,2	24	24	28	30	52	20	87	18	66	62	28	255
ΤΖΑΤΖΙΚΗ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	10	15	45	40	20	75	0	217
ΚΟΤΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	3	16	45	0	50	98	0	212
ΜΕΝΙΤΖΑΝΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	36	8	20	8	26	0	202,8
ΜΟΥΣΤΑΡΔΑΣ ΣΟΣ 400gr	36	24	32	42	0	15	16	16	4,8	15	28	0	178,6
PEPPER ΣΟΣ	12,5	10	10	20,6	10	15	16	16	20	15	60	0	169
ΡΟΣΙΚΗ 1 kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	8	14	48	0	60	39	0	90
ΤΑΡΑΜΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	17	12	30	0	20	20	0	169
ΤΥΡΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	6	27	5	48	10	49	0	165
ΤΑΡΑΜΟΣΑΛΑΤΑ ΛΕΥΚΗ 400gr	12	100	22	8	0	4	0	0	0	0	0	0	162
ΓΛΑΥΡΗ ΣΟΣ 400gr	16	16	36	12	16	18	18	0	0	0	0	0	140
ΣΟΣ BAKERS	10	20	20	0	20	3	40	0	0	0	0	0	130
ΠΙΚΑΝΤΙΚΗ ΤΥΡΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	3	20	20	20	0	0	124
ΣΚΟΡΔΑΛΙΑ ΜΕ ΚΑΡΥΔΙ & ΨΩΜΙ ΧΥΜΑ	0	0	70	10	0	0	0	30	0	0	0	0	110
ΠΑΠΡΙΚΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	10	7	30	0	29	0	0	101
ΣΟΣ ΡΙΣ ΝΙC 400gr	25	20	25	25	0	0	0	0	0	0	25	0	95
ΚΗΛΟΥΡΟΥ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	4	0	0	39	0	0	0	84
ΣΟΣ ΒΒQ 400gr	12	8	0	4	8	20	0	0	0	12,8	8	0	76,8
ΤΥΡΙ ΣΟΣ 400gr	28	0	0	20	0	16	0	0	0	0	0	0	76
ΖΑΜΠΟΝΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	6	10	5	0	8	0	0	69
ΖΑΜΠΟΝΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	67,3
ΣΟΣ ΜΠΑΛΑΣΑΜΙΚΟ	25,3	0	0	0	0	0	15	0	30	5	5	0	60
ΓΛΑΥΡΗ ΣΟΣ 1kg ΧΥΜΑ	8	8	12	0	12	8	9	10	6	20	10	0	55
ΜΑΤΙΟΝΕΖΑ 400gr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50
ΜΕΝΙΤΖΑΝΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	14	0	0	0	16	0	6	20	0	0	51,2
ΚΑΒΟΥΡΟΣΑΛΑΤΑ ΧΥΜΑ	20	1,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42,5
ΤΑΡΑΜΟΣΑΛΑΤΑ ΛΕΥΚΗ 1kg ΧΥΜΑ	40	0	0	0	0	2,5	0	0	0	14	0	0	38
ΣΟΣ PEPPER-MAYO	0	0	0	0	0	8	6	0	0	0	10	0	32,8
ΑΓΓΟΥΡΟΜΑΤΙΟΝΕΖΑ 400gr	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30,4
ΚΟΤΟΣΑΛΑΤΑ 400gr	4	20	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	21
ΜΑΤΙΟΝΕΖΑ SPECIAL 1kg ΧΥΜΑ	30,4	0	0	0	0	0	5	8	0	8	0	0	20
ΣΟΣ "ΠΟΔΗΛΑΤΟ"	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
ΜΑΤΙΟΝΕΖΑ 1kg ΧΥΜΑ	20	0	0	0	0	1	0	10	0	9	0	0	20
ΣΟΣ ΜΠΑΛΑΣΑΜΙΚΟ 400gr	0	0	0	14	0	0	0	0	0	4	0	0	18
ΣΟΣ ΜΟΥΣΤΑΡΔΑΣ 1kg	0	0	0	0	0	0	6	3	4	0	0	0	17
ΣΚΟΡΔΑΛΙΑ ΜΕ ΚΑΡΥΔΙ & ΨΩΜΙ 400gr	0	0	6,4	0	0	0	4	0	0	0	0	0	12,4
PEPPER ΣΟΣ 1kg	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	12
ΜΑΤΙΟΝΕΖΑ SPECIAL 400gr	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
ΣΟΣ ΜΟΥΣΤΑΡΔΑΣ ΠΟΡΤΟΚΑΛΙ 400gr	0	0	0	0	3,2	0	0	0	0	0	0	0	7,2
ΒΒQ ΣΟΣ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	6
ΣΟΣ CAESARS 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
ΚΟΚΤΕΙΛ ΣΟΣ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
ΑΓΓΟΥΡΟΜΑΤΙΟΝΕΖΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
ΑΓΓΟΥΡΟΜΑΤΙΟΝΕΖΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
ΣΟΣ PEPPER-MAYO 400gr	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4
ΚΟΚΤΕΙΛ ΣΟΣ 400gr	0	2	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
ΚΑΒΟΥΡΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
ΣΟΣ PEPPER-MAYO 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
ΤΥΡΙ ΣΟΣ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
ΣΟΣ ΜΠΑΛΑΣΑΜΙΚΟ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2
ΣΚΟΡΔΑΛΙΑ ΜΕ ΚΑΡΥΔΙ & ΨΩΜΙ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2

Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο
210453,5	65471	0,31109465	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο
210453,5	65471	0,31109465	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο	Σύνολο





Μηνιαίες στατιστικές Παραγωγής Σαλατών σε κιλά

Περιγραφή	Ιανουάριος	Φεβρουάριος	Μάρτιος	Απρίλιος	Μάιος	Ιούνιος	Ιούλιος	Αύγουστος	Σεπτέμβριος	Οκτώβριος	Νοέμβριος	Δεκέμβριος	Σύνολο
ΤΖΑΤΖΙΚΙ ΧΥΜΑ	5724	1064	2896	5402	5734	6558,5	6816	7645	6252	4280	4038	3774	60183,5
ΤΥΡΟΣΑΛΑΤΑ ΧΥΜΑ	2412	2004	2144	3940	3492	2894	3821	3872	3094	2662	2089	1824	34248
ΠΙΚΑΝΤΙΚΗ ΧΥΜΑ	860,5	1384	844	1666	1520	1529	1341	1735	1316	1292	1133	868	15478,5
ΜΕΛΙΤΖΑΝΟΣΑΛΑΤΑ ΧΥΜΑ	1364	656	688	2098	1620	1210	952	932	920	782	1166	934	13322
ΖΑΜΠΟΝΟΣΑΛΑΤΑ ΧΥΜΑ	564,5	780	644	612	904	784	544	467	558	402	696	454	7409,5
ΡΟΣΙΚΗ ΧΥΜΑ	800	368	620	1000	760	752	298	420	648	542	581	446	7235
ΚΟΤΟΣΑΛΑΤΑ ΧΥΜΑ	470	407,5	419,5	575	555	431,5	235	355	360	430	575	400	5213,5
ΚΗΛΟΠΟΥ ΧΥΜΑ	365	359	344	527	516	716	357	586	313	376	368	314	5141
ΤΑΡΑΜΟΣΑΛΑΤΑ ΧΥΜΑ	274,5	445	952	612	200	251	251	96	184	280	958	516	5019,5
ΜΕΛΙΤΖΑΝΟΣΑΛΑΤΑ ΧΥΜΑ	229	206	318	375,5	118	404	389	693	572	76	320	238	3938,5
ΠΑΠΡΙΚΑ ΧΥΜΑ	392,5	264	150	467,5	445	275	342	314	402	300	295	175	3822
ΤΖΑΤΖΙΚΙ 400gr	156	56	64	226	176	152	140	252	108	130	140	96	1696
ΤΥΡΟΣΑΛΑΤΑ 400gr	148	156	148	152	168	140	132	128	136	116	92	56	1572
ΜΕΛΙΤΖΑΝΟΣΑΛΑΤΑ 400gr	216	112	80	216	128	116	96	88	120	116	116	82	1486
ΤΑΡΑΜΟΣΑΛΑΤΑ ΔΕΥΚΗ	50	349	160	160	0	56	90	0	32	50	139	128	1214
ΑΓΓΟΥΡΟΜΑΤΙΟΝΕΖΑ	80	160	40	80	40	120	160	80	80	75	120	0	1035
ΡΟΣΙΚΗ 400gr	138	120	76	188,2	120	32	60	40	56	68	60	48	1006,2
ΤΑΡΑΜΟΣΑΛΑΤΑ 400gr	100	68	112	92	60	56	56	56	40	102,4	170	8	920,4
ΠΙΚΑΝΤΙΚΗ 400gr	80	80	92	124	80	52	72	40	64	88	64	16	852
ΚΗΛΟΠΟΥ 400gr	104	82	56	88	44	80	32	48	48	80	32	70	764
ΠΑΠΡΙΚΑ 400gr	76	36	50	60	72	40	32	56	48	46	56	20	592
ΜΕΛ. ΑΓΓΟΥΡΟΜΑΤΙΟΝΕΖΑ	60	56	88	96	44	32	40	40	16	12	32	32	548
ΖΑΜΠΟΝΟΣΑΛΑΤΑ 400gr	36	20	16	28	16	56	16	8	52	20	24	16	308
ΤΖΑΤΖΙΚΙ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	10	20	87	0	66	62	10	295
ΚΟΤΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	22	15	45	40	20	75	0	217
ΜΕΛΙΤΖΑΝΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	3	16	45	0	50	98	0	212
ΡΟΣΙΚΗ 1 kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	8	14	48	0	60	39	0	169
ΤΑΡΑΜΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	17	12	30	0	20	90	0	169
ΤΥΡΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	6	27	5	48	10	49	20	165
ΤΑΡΑΜΟΣΑΛΑΤΑ ΔΕΥΚΗ 400gr	12	100	22	8	0	4	0	0	0	0	16	0	162
ΠΙΚΑΝΤΙΚΗ ΤΥΡΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	3	3	20	20	20	58	0	124
ΣΚΟΡΔΑΛΙΑ ΜΕ ΚΑΡΥΔΙ & ΨΩΜΙ ΧΥΜΑ	0	0	70	10	0	0	0	30	0	0	0	0	110
ΠΑΠΡΙΚΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	10	7	30	0	29	25	0	101
ΚΗΛΟΠΟΥ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	4	11	6	39	24	0	0	84
ΖΑΜΠΟΝΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	6	10	5	30	8	0	10	69
ΜΕΛΙΤΖΑΝΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	9	10	6	20	10	0	55
ΚΑΒΟΥΡΟΣΑΛΑΤΑ ΧΥΜΑ	20	1,2	14	0	0	0	16	0	0	0	0	0	51,2
ΤΑΡΑΜΟΣΑΛΑΤΑ ΔΕΥΚΗ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	8	6	0	0	14	10	0	38
ΑΓΓΟΥΡΟΜΑΤΙΟΝΕΖΑ 400gr	4	20	4,8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	32,8
ΚΟΤΟΣΑΛΑΤΑ 400gr	30,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30,4
ΣΚΟΡΔΑΛΙΑ ΜΕ ΚΑΡΥΔΙ & ΨΩΜΙ 400gr	0	0	6,4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	12,4
ΑΓΓΟΥΡΟΜΑΤΙΟΝΕΖΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	5
ΚΑΒΟΥΡΟΣΑΛΑΤΑ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	4
ΣΚΟΡΔΑΛΙΑ ΜΕ ΚΑΡΥΔΙ & ΨΩΜΙ 1kg ΧΥΜΑ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1

Σύνολο: 175071,4

Σύνολο: 55257,52

Σύνολο: 0,31563

Σχέση Κόστους Πωλητικής συστήματος με τον όγκο παραγωγής Σαλατών (Ευρώ/Κιλό)