

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑΣ ΕΛΙΑΣ ΚΑΙ
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΓΑ ΔΑΤΑ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΓΕΙΟ-ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ
ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ. ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΠΑΙΔΙΚΟ
ΣΙΡΟΠΙ**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Της

Σούρσου Δήμητρας- Αικατερίνης

Που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για τη μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων απόκτησης Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην «Τεχνολογία και Ποιότητα Επιτραπέζιας Ελιάς και Ελαιολάδου»

Καλαμάτα 2021



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΓΕΩΠΟΝΙΑΣ ΚΑΙ ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ ΤΡΟΦΙΜΩΝ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΕΠΙΤΡΑΠΕΖΙΑΣ ΕΛΙΑΣ ΚΑΙ
ΕΛΑΙΟΛΑΔΟΥ

ΤΙΤΛΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

**ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΜΕΓΑ ΔΑΤΑ ΩΣ ΕΡΓΑΛΕΙΟ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ
ΣΤΗΝ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΥΓΕΙΟ-ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΠΡΟΙΟΝΤΩΝ
ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΕΛΑΙΟΛΑΔΟ. ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΠΑΙΔΙΚΟ
ΣΙΡΟΠΙ**

Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία

Της

Σούρσου Δήμητρας- Αικατερίνης

Που υποβάλλεται στο καθηγητικό σώμα για τη μερική εκπλήρωση των υποχρεώσεων
απόκτησης Διπλώματος Μεταπτυχιακών Σπουδών στην «Τεχνολογία και Ποιότητα
Επιτραπέζιας Ελιάς και Ελαιολάδου»

Καλαμάτα 2021



UNIVERSITY OF PELOPONNESE
SCHOOL OF AGRICULTURE AND FOOD
DEPARTMENT OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY

MASTER OF SCIENCE (M.SC.) IN
TECHNOLOGY AND QUALITY OF TABLE OLIVES AND OLIVE
OIL

USE OF MEGA DATA AS AN INFORMATION TOOL IN THE
DEVELOPMENT OF HEALTH- PROTECTIVE PRODUCTS BASED
ON OLIVE OIL. CASE STUDY OF CHILD SYROP

Master Thesis

By

Dimitra Aikaterini Soursou

Submitted to the faculty for the partial fulfillment of the obligations to obtain a Postgraduate Diploma in "Technology and Quality of Tables Olives and Olive Oil" Department of Food Science and Technology of the University of Peloponnese

Supervisor: Dr. Georgios Zakinthinos

Kalamata 2021

Οι υπογράφοντες δηλώνουμε ότι έχουμε εξετάσει τη μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία (masterthesis) με τίτλο «Χρήση των mega data ως εργαλείο πληροφόρησης στην ανάπτυξη υγείο-προστατευτικών προϊόντων με βάση το ελαιόλαδο. Μελέτη περίπτωσης παιδικό σιρόπι.» που παρουσιάστηκε από την Δήμητρα Αικατερίνη Σούρσου και βεβαιώνουμε ότι γίνεται δεκτή.

The signatories declare that we have examined the post graduate diploma thesis titled USE OF MEGA DATA AS AN INFORMATION TOOL IN THE DEVELOPMENT OF HEALTH- PROTECTIVE PRODUCTS BASED ON OLIVE OIL. CASE STUDY OF CHILD SYROP presented by Dimitra Aikaterini Soursou and we affirm that it is accepted.

**Όνοματεπώνυμο & Υπογραφή 1^{ου} Μέλους Επιτροπής
(Name and Signature of 1st Commission Member):**
Γεώργιος Ζακυνθινός

.....
**Όνοματεπώνυμο & Υπογραφή 2^{ου} Μέλους Επιτροπής
(Name and Signature of 2nd Commission Member):**

Ιωάννης Καπόλος

.....
**Όνοματεπώνυμο & Υπογραφή 3^{ου} Μέλους Επιτροπής
(Name and Signature of 3rd Commission Member):**

Κωσταντίνος Παπαδημητρίου

Με την υποβολή αυτής της διατριβής, δηλώνω ότι το σύνολο των εργασιών που περιέχονται σε αυτή είναι το δικό μου, πρωτότυπο έργο, ότι εγώ είμαι ο μοναδικός δημιουργός τους (εκτός αν αναφέρεται διαφορετικά), ότι η αναπαραγωγή και η δημοσίευσή της από το Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου δεν θα παραβιάζει οποιαδήποτε δικαιώματα τρίτων και ότι δεν έχω υποβάλει στο παρελθόν το σύνολο ή μέρος αυτής για την απόκτηση οποιουδήποτε τίτλου.

By submitting this thesis, I declare that the entirety of the work contained therein is my own, original work, that I am the sole author thereof (save to the extent explicitly otherwise stated), that reproduction and publication thereof by University of Peloponnese will not infringe any third party rights and that I have not previously in its entirety or in part submitted it for obtaining any qualification.

Όνοματεπώνυμο & Υπογραφή Υποψηφίου
(Surname and first name of the candidate):

Δήμητρα Αικατερίνη Σούρσου

Πνευματική ιδιοκτησία © 2021 Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου
Όλα τα δικαιώματα διατηρούνται

Copyright © 2021 University of Peloponnese
All rights reserved

Copyright ©Δήμητρα Αικατερίνη Σούρσου, 2021

Με επιφύλαξη κάθε δικαιώματος. All rights reserved.

Απαγορεύεται η αντιγραφή, αποθήκευση και διανομή της παρούσας εργασίας, εξ ολοκλήρου ή τμήματος αυτής, για εμπορικό σκοπό. Επιτρέπεται η ανατύπωση, αποθήκευση και διανομή για σκοπό μη κερδοσκοπικό, εκπαιδευτικής ή ερευνητικής φύσης, υπό την προϋπόθεση να αναφέρεται η πηγή προέλευσης και να διατηρείται το παρόν μήνυμα. Ερωτήματα που αφορούν τη χρήση της εργασίας για κερδοσκοπικό σκοπό πρέπει να απευθύνονται προς τη συγγραφέα. Οι απόψεις και τα συμπεράσματα που περιέχονται σε αυτό το έγγραφο εκφράζουν τη συγγραφέα και δεν πρέπει να ερμηνευθεί ότι αντιπροσωπεύουν τις επίσημες θέσεις του Τμήματος Επιστήμης και Τεχνολογίας Τροφίμων της Σχολής Γεωπονίας και Τροφίμων του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου.

Την εργασία αυτή την αφιερώνω στην οικογένεια μου

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές καθώς και τους συμφοιτητές αυτού του μεταπτυχιακού προγράμματος που για την παροχή όλων των πολύτιμων γνώσεων, καθώς και των εποικοδομητικών συζητήσεων που πραγματοποιήθηκαν κατά την διάρκεια των διαλέξεων των μαθημάτων.

Παρόλο τις πρωτόγνωρες καταστάσεις που βιώνουμε με την πανδημία του Covid -19 καταφέραμε να συνεργαστούμε να ανταλλάξουμε απόψεις και να μάθουμε πολλά χρήσιμα πράγματα σχετικά με την τεχνολογία και την ποιότητα της επιτραπέζιας ελιάς και του ελαιόλαδου.

Ιδιαίτερα όμως θα ήθελα να ευχαριστήσω τον επιβλέποντα καθηγητή μου κ. Ζακυνθινό Γεώργιο, για την συμβουλευτική βοήθεια και καθοδήγηση που μου παρείχε, προκειμένου να ολοκληρώσω τη διπλωματική αυτή εργασία.

Πίνακας περιεχομένων

Πίνακας περιεχομένων πινάκων	11
Πίνακας συντομογραφιών.....	11
Πίνακας περιεχομένων εικόνων.....	12
Περίληψη.....	13
Abstract	14
Εισαγωγή.....	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1.....	17
1 Η ιστορική εξέλιξη και ο ορισμός των Mega DATA.....	17
ΚΕΦΑΛΑΙΟ2:	21
2.Ανάπτυξη νέων διατροφικών προϊόντων (NPD) New Product Development στην εποχή των μεγάλων βάσεων δεδομένων (MD).	21
2.1 Θεμελιώδεις αρχές των μεγάλων δεδομένων.	21
2.1.1 Επιχειρηματικές πληροφορίες.	21
2.1.2 Ενεργές πληροφορίες.	23
2.1.3 Ευελιξία.....	24
2.1.4 Σε πραγματικό χρόνο.....	24
2.2 Οφέλη μεγάλων δεδομένων στην ανάπτυξη νέων προϊόντων.....	25
2.2.1 Βελτιστοποίηση παραγωγής.....	25
2.2.2 Μείωση χρόνου και κόστους.....	25
2.2.3 Προσφορές και υπηρεσίες νέων προϊόντων.	26
2.2.4 Λήψη αποφάσεων.....	26
2.2.5 Ασφάλεια των τροφίμων.	26
2.3 Προκλήσεις μεγάλων δεδομένων στην ανάπτυξη νέων προϊόντων.	27
2.3.1 Ασφάλεια.....	27
2.3.2 Προστασία δικαιωμάτων.	27
2.3.3 Προσβασιμότητα και ομαδοποίηση δεδομένων.	28
2.3.4 Αποθήκευση και μεταφορά δεδομένων.....	28
2.3.5 Δεξιότητες.	29
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3.....	30
3.Τομείς που αξιοποιούν τα οφέλη των μαζικών δεδομένων.	30
Τα μαζικά δεδομένα προσφέρουν σημαντικές ευκαιρίες σε διάφορους τομείς:	30
3.1 Βιομηχανία.	30
3.2 Περιβάλλον.....	31
3.3 Υγεία.	31
3.4 Γεωργία.	31

3.5 Δημόσιος τομέας.....	32
3.6 Μεταφορές.....	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4.....	33
4. Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τα Μεγάλα Δεδομένα -Νομοθεσία	33
4.1 Νομοθεσία.....	33
4.2 Οι προκλήσεις των μαζικών δεδομένων.....	35
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Υγιο-προστατευτικά Προϊόντα.....	36
5.1 Λειτουργικά τρόφιμα – Τροφοφάρμακα	36
5.2 Τα κυριότερα λειτουργικά τρόφιμα.....	46
5.2.1. Διαιτητικές ίνες.....	46
5.2.2. Λιπαρά οξέα ω-3	47
5.2.3 Προβιοτικά.....	47
5.2.4. Πρεβιοτικά.....	48
5.2.5 Τα φυτοχημικά	48
5.2.6. Μονο- και ολιγοσακχαρίτες	49
5.2.7. Βιταμίνες.....	49
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6.....	51
6.1 Άδεια κυκλοφορίας φαρμάκων που προορίζονται για ανθρώπινη χρήση.....	51
6.2. Βασικές υποχρεώσεις για τη χορήγηση άδειας κυκλοφορίας φαρμάκου.....	51
6.3 Οι υποχρεώσεις του κατόχου άδειας κυκλοφορίας φαρμάκου.....	53
6.4 Οι συνέπειες μη τήρησης των υποχρεώσεων του Κατόχου άδειας κυκλοφορίας φαρμάκου.....	54
6.5 Εισαγωγή φυτικών φαρμακευτικών προϊόντων στην αγορά εντός της ΕΕ.....	55
6.6 Κατηγορίες- Είδη φαρμακευτικών διαλυμάτων.....	56
6.6.1 Διάλυμα.....	56
6.6.2 Ελαιώματα:.....	59
6.6.3 Γαλακτώματα:.....	59
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7:.....	63
Πρόταση ανάπτυξης ενός υγειοπροστατευτικού σιροπιού με βάση το ελαιόλαδο.....	63
7.1 Το ελαιόλαδο ως λειτουργικό τρόφιμο.....	63
7.1.1 Οι αντιοξειδωτικές ιδιότητες του έξτρα παρθένου ελαιολάδου.....	64
7.2 Λόγοι ανάπτυξης ενός υγειοπροστατευτικού προϊόντος.....	65
7.3 Υπόθεση της έρευνας.....	66
7.3.1 Τρόποι προώθησης του υγειοπροστατευτικού προϊόντος.....	68
7.4 Τα οφέλη των βιοδραστικών συστατικών της πρότασης του υγειοπροστατευτικού σιροπιού στην υγεία και την ανάπτυξη των παιδιών.....	69

7.4.1 Ελαιόλαδο.....	69
7.4.2 Οι ευεργετικές επιδράσεις της ένταξης του ελαιολάδου στη μεσογειακή διατροφή.	71
7.4.3 Οφέλη του ελαιολάδου στην παιδική ηλικία.....	79
7.4.4 Οφέλη του χυμού μανταρινιού.	81
7.4.5.Οφέλη του βότανου του θυμαριού.	83
7.4.6 Οφέλη από την κατανάλωση του θυμαρίσιου μελιού.	84
7.4.7 Τα πλεονεκτήματα του υγειοπροστατευτικού σιροπιού έναντι των συμβατικών σιροπιών του εμπορίου.....	86
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 Συζήτηση	91
8.1 Διαχείριση NPD	91
8.2 Συλλογή Μεγάλων δεδομένων, σύνθεση και χρήση.	93
8.3 Τιμολόγηση των προϊόντων.	94
8.4 Απόδοση και κόστος παραγωγής.	95
8.4.1 Τεχνολογία RFID	96
8.4.2 Τεχνολογία NFC.....	97
8.4.3 Οι υποχρεωτικές πληροφορίες που πρέπει να αναγράφονται στην ετικέτα.	98
Κεφάλαιο 9. Συμπεράσματα	103
Κεφάλαιο 10:	108
Βιβλιογραφία	108

Πίνακας περιεχομένων πινάκων

Πίνακας 1 Εφαρμογή τακτικών για την επίτευξη στόχων	39
Πίνακας 2 Ιστορικό της έρευνας.....	68
Πίνακας 3 Τα είδη του λαδιού.	74
Πίνακας 4 Σύγκριση των συμβατικών σιροπιών της αγοράς και του υγειοπροστατευτικού σιροπιού	86

Πίνακας συντομογραφιών

NPD: New Product Development
MD: Mega Data
IBM: International Business Machines Corporation
5V: Volume, Variety, Velocity, Veracity, Value
FSC: Forest Stewardship Council
ΕΕ :Ευρωπαϊκή Ένωση
GPS: Global Positioning System
GDPR: General Data Protection Regulation
B2G: Business to Government
IDC: International Data Corporation
FDA: Food and Drug Administration
FOS: fructooligosaccharides
GOS: galactooligosaccharides
NFC: Near Field Communication
RFID: Radio Frequency Identification
CRM: Customer Relationship Management
EVOO: Extra Virgin Olive Oil
MUFA: Monounsaturated Fatty Acids
PUFA: Polyunsaturated Fatty Acids

Πίνακας περιεχομένων εικόνων

Εικόνα 1 Τα 5 V	19
Εικόνα 2 Πηγές μεγάλων δεδομένων για την διαδικασία ανάπτυξης καινοτόμων και νέων προϊόντων	22
Εικόνα 3 Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τα δεδομένα	35
Εικόνα 4 Λειτουργικός Κύκλος Ανάπτυξης Τροφίμων	43
Εικόνα 5 Όταν ένας επιφανειακά ενεργός γαλακτοποιητής χρησιμοποιηθεί για τον συνδυασμό λαδιού και νερού, οι ομάδες πολικών κεφαλών (όπως παρουσιάζονται στους μπλε κύκλους) έλκονται από το νερό, ενώ οι μη πολικές ουρές έλκονται από το λάδι επιτρέποντας την ανάμειξη.....	60
Εικόνα 6 Τα γαλακτώματα έχουν διαφορετικές σταθερότητες, και η ζήτηση της γαλακτοποίησης διαφέρει ανάλογα με το επίπεδο γαλακτοποίησης. Το γαλάκτωμα ξεκινά να ξεχωρίζει, αρχίζει να αποκτά μία λευκή στρώση στο πάνω μέρος. Στο τελικό παρατηρείται μια στρώση λαδιού	61
Εικόνα 7 Καρποί ποικιλίας Μαστοειδής.....	70
Εικόνα 8 Οι ευεργετικές ιδιότητες ένταξης του ελαιολάδου στη Μεσογειακή Διατροφή	71
Εικόνα 9 Διαδικασία εκχύλισης ελαιολάδου.....	73
Εικόνα 10 Τα οφέλη του ελαιολάδου στον άνθρωπο.....	81
Εικόνα 11 Θρεπτική αξία μανταρινιού.....	83
Εικόνα 12 Μέσος όρος περιεκτικότητας μελιών σε ιχνοστοιχεία	85
Εικόνα 13 Τα 7 βήματα για το NPD.....	93
Εικόνα 14 Οι 5 αρχές για την βιώσιμη ανάπτυξη των προϊόντων.....	94
Εικόνα 15 Η ετικέτα του παιδικού σιροπιού kids milk oil και η διατροφική του αξία	101
Εικόνα 16 Συσκευασία του σιροπιού	102

Περίληψη

Σκοπός - Πρόσφατα, η έννοια των δεδομένων Mega Data (MD) εξελίχθηκε και άρχισε να παίζει ουσιαστικό ρόλο στην πρόοδο της ανάπτυξης νέων προϊόντων (NPD) σε διάφορους τομείς συμβάλλοντας στη δημιουργία αξίας, τη δημιουργία ιδεών και το ανταγωνιστικό πλεονέκτημα. Ωστόσο, έχει γίνει περιορισμένη έρευνα σχετικά με το πώς η βιομηχανία τροφίμων μπορεί να εκμεταλλευτεί το MD για να βελτιώσει τις διαδικασίες που εμπλέκονται στο NPD.

Ο σκοπός αυτής της εργασίας είναι να κατανοήσει τη χρήση του MD στην ανάπτυξη νέων προϊόντων διατροφής. Βοηθά στην εύρεση σχετικών πληροφοριών και στην ενσωμάτωση της βιωσιμότητας στα αρχικά στάδια της διαδικασίας NPD στη βιομηχανία τροφίμων.

Σχεδιασμός/μεθοδολογία/προσέγγιση – Αυτή η έρευνα απεικονίζει μια μελέτη περίπτωσης ενός υγειοπροστατευτικού σιροπιού με βάση το ελαιόλαδο και πώς χρησιμοποιήθηκαν τα αναλυτικά στοιχεία MD για την υποστήριξη της NPD.

Ευρήματα – Η χρήση των MD συμβάλλει στο να μειωθεί το κόστος και ο χρόνος NPD χωρίς να επηρεάζει τη γεύση και στο ίδιο επίπεδο με τα προϊόντα του ανταγωνιστή.

Πρωτοτυπία/αξία – Η έρευνα μπορεί να υποστηρίξει επαγγελματίες NPD μέσω της εφαρμογής αναλυτικών στοιχείων MD για να φέρουν προϊόντα με χαμηλότερο κόστος στην αγορά το συντομότερο δυνατό.

Keywords: Mega data analytics, NPD, health - protective products, olive oil, child syrop,

Abstract

Purpose – Recently, the concept of Mega data (MD) has evolved and started to play an essential role in the advancement of new product development (NPD) in various sectors contributing to value creation, idea generation and competitive advantage. However, limited research has been done on how the food industry can exploit MD to improve the processes involved in NPD. The purpose of this paper is to understand the use of MD in new food product development. It helps to find relevant information and integrate sustainability to the early stages of the NPD process in the food industry.

Design/methodology/approach – This research illustrates a case study of a child syrup as a spread and how used MD analytics to support NPD.

Findings – The use of BD helps to reduce NPD costs and time without affecting the taste and on par with competitor's products.

Originality/value – The research can support NPD professionals through the application of MD analytics to bring products at lower costs to the market as quickly as possible.

Keywords: Mega data analytics, NPD, olive oil, child syrup,

Εισαγωγή

Η εξέλιξη της πληροφορικής είναι ραγδαία και ο ρόλος της σημαντικός στους περισσότερους τομείς της παραγωγικής διαδικασίας ενός έργου, επιχείρησης, βιομηχανίας ακόμα και στην οργάνωση και διοίκηση ενός κράτους. Η τεχνολογία αναπτύσσεται με τέτοιους ρυθμούς που είναι σε θέση να χειρίζεται τις ποσότητες δομημένων και αδόμητων δεδομένων από διαφορετικές πηγές, ανοίγοντας νέους δρόμους έρευνας και εφαρμογών, έχοντας αντίκτυπο σε όλους τους τομείς της κοινωνίας μας.

Στη παρούσα εργασία γίνεται μια προσπάθεια για να γίνει κατανοητή η αρωγή των μεγάλων βάσεων δεδομένων κυρίως στο τομέα των τροφίμων και στο κατά πόσο μπορεί να βελτιωθεί, να παρουσιαστεί και να κερδίσει έδαφος σε μια διευρυμένη αγορά ένα καινοτόμο προϊόν.

Οι (Nanni, 2014) αναφέρουν ότι τα μεγάλα δεδομένα “ανθίζουν” μαζί με την ελπίδα να αξιοποιήσουν τις γνώσεις που κρύβουν και για να λύσουν τα προβλήματα της κοινωνίας, των επιχειρήσεων και της επιστήμης. Ωστόσο, αποτελεί ένα εξαιρετικά δύσκολο έργο μετατρέποντας έναν ωκεανό δεδομένων σε γνώση και σοφία. Όπως χαρακτηριστικά σημειώνουν οι (Cavanillas, J., Curry, E. and Wahlster W, 2016) τα μεγάλα δεδομένα είναι ένα από τα βασικά οικονομικά περιουσιακά στοιχεία του μέλλοντος.

Η ανάπτυξη νέων προϊόντων (NPD) δίνει στο επιχειρηματικό περιβάλλον της βιομηχανίας τροφίμων ανταγωνιστικά πλεονεκτήματα (Santoro, British Food Journal, 2017). Οι συχνές αλλαγές στις τεχνολογίες, στα πρότυπα της αγοράς τείνουν στην αναζήτηση νέων δράσεων για την ανάπτυξη διατροφικών προϊόντων (NFPD) με σκοπό το κέρδος ή την επιβίωση (Lascom, 2018). Ωστόσο, η διαδικασία των NFPD είναι περίπλοκη λόγω αβεβαιότητας των τιμών, της ποιότητας των πρώτων υλών, το λειτουργικό κόστος, τη ζήτηση των πελατών (Cousins, P.D., Lawson, B., Petersen, K.J. and Handfield, R.B., 2011) ή της νομοθεσίας (Driessen, P.H. and Hillebrand, B., 2013).

Η ανάπτυξη ενός νέου διατροφικού προϊόντος ή η βελτίωση ενός υπάρχον προϊόντος μπορεί να είναι δύσκολη διαδικασία, αφού συντελούν διάφοροι παράγοντες όπως το μέγεθος του εργοστασίου, η χωρητικότητα, η διάταξη, ο

σχεδιασμός των συνθηκών υγιεινής, η εφοδιαστική αλυσίδα ,οι προδιαγραφές του εξοπλισμού (Costa, A.I. and Jongen, W.M.F., 2006)

Για να εξασφαλιστεί η κερδοφορία και μερίδιο στην αγορά, οι βιομηχανίες τροφίμων καλούνται, επιταχύνοντας τη διαδικασία του NFPD, να λανσάρουν πρώτοι το προϊόν στην κυκλοφορία. Ωστόσο, όπως επισημαίνεται στη βιβλιογραφία η διαδικασία αυτή είναι χρονοβόρα και χρειάζεται σημαντικές επενδύσεις (Ryynänen, T. and Hakatie, A., 2014) απαιτεί εμπειρία από τους επαγγελματίες σε ένα ευρύ φάσμα γνώσεων στην ασφάλεια, την πιστοποίηση, τη νομοθεσία και τη συσκευασία των προϊόντων (Campbell A., 2016). Το γεγονός αυτό σηματοδοτεί, την αύξηση του αριθμού των δεδομένων που διατίθενται στην επιχείρηση, την εποχή των μεγάλων δεδομένων (BD) (IBM, 2017)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1 Η ιστορική εξέλιξη και ο ορισμός των Mega DATA

Ο όρος "Μεγάλα Δεδομένα" για πρώτη φορά εμφανίστηκε (Cox M. and Ellsworth D., 1997) σε ένα άρθρο της NASA το οποίο υποστήριξε ότι η τεράστια αύξηση του όγκου δεδομένων έγινε ζήτημα για την τρέχουσα πληροφόρηση των τεχνολογιών. Το 2004, μια νέα υποδομή επεξεργασίας δεδομένων η Map Reduce, δημιουργήθηκε από τη Google, η οποία παρείχε αξιόπιστη και κλιμακούμενη αποθήκευση και επέτρεψε τη διάσπαση των υπολογισμών μεταξύ μεγάλων αριθμών (Dean J. and Ghemawat S., 2008)

Αργότερα, ο όρος παρουσιάστηκε για πρώτη φορά στον κόσμο των υπολογιστών το 2005, από τον Roger προκειμένου να ορίσει τον μεγάλο αριθμό δεδομένων, γιατί οι παραδοσιακές τεχνικές διαχείρισης δεδομένων δεν μπορούσαν να διαχειριστούν και να επεξεργαστούν λόγω του μεγέθους τους και της πολυπλοκότητας τους. (HIBA JASIM HADI, 2015)

Καθώς αρχίζουν να εμφανίζονται όλο και περισσότερα κοινωνικά δίκτυα, οι επιχειρήσεις αρχίζουν να ασχολούνται με τον τεράστιο όγκο δεδομένων. Έτσι λοιπόν μπορούν να πειραματιστούν σε τεχνικές που θα τους επιτρέπουν να συλλέξουν τεράστια ποσά δεδομένων, λαμβάνοντας έγκαιρα αποφάσεις, με ταυτόχρονη πρόβλεψη καλύτερων μελλοντικών αποτελεσμάτων

Γίνεται, λοιπόν αντιληπτό, ότι η ιστορική εξέλιξη των Mega Data βασίστηκε στη διαχρονική αύξηση της αποτελεσματικής αποθήκευσης και διαχείρισης όλο και μεγαλύτερων δεδομένων. Η ανάγκη δημιουργίας τους προέκυψε από την αξιοποίηση όσων το δυνατό περισσότερων πληροφοριών για την λήψη μιας ορθής απόφασης.

Η δημιουργία των Mega Data εξαρτήθηκε σε μεγάλο βαθμό από τις εξελίξεις που σημειώθηκαν σε επίπεδο ηλεκτρονικών υπολογιστών, διαδικτύου και η εξέλιξη τους βασίζεται στην πληροφορία η οποία αξιοποιείται, αφού εντάσσεται σε ένα συνολικότερο σύστημα που περιλαμβάνει την άντληση, την αποθήκευση και την επεξεργασία.

Η (IBM, 2017) ορίζει τα MD ως «σύνολα δεδομένων των οποίων το μέγεθος ή ο τύπος, σε σχέση με τη σύλληψη, τη διαχείριση και την επεξεργασία τους σε λιγότερο χρόνο, είναι πέρα από την ικανότητα των παραδοσιακών βάσεων δεδομένων ».

Τα BD διαμορφώνονται σε πραγματικό χρόνο και μέσω αισθητήρων έντασης, συσκευών βίντεο / ήχου, δικτύων, αρχείων καταγραφής, εφαρμογές συναλλαγών, κοινωνικά και διαδικτυακά μέσα. Οι εταιρείες, στη συνέχεια, συλλέγουν ένα τεράστιο όγκο δεδομένων για την απόκτηση επιχειρηματικών δεδομένων σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τους καταναλωτές, το ρίσκο, την απόδοση (Gartner, 2017)

Οι (Mazzei, M. and Noble, D., 2017) πρότειναν την αύξηση των δεδομένων και τεχνολογικών ικανοτήτων που προάγουν την καινοτομία, τον ανταγωνισμό και την παραγωγικότητα. Εταιρείες που συλλέγουν με επιτυχία τα MD και αξιοποιούν τα δεδομένα τους έχουν ένα ξεχωριστό πλεονέκτημα έναντι των ομοίων τους βελτιώνοντας τον ανταγωνισμό και τη λειτουργία τους (Ernst and Young, , 2017) (Motamarri S. Akte S. and Yanamandram, V., 2017) Για παράδειγμα, (Tan, K. and Zhan, Y., 2016) επέλεξαν και ανέλυσαν τρεις κινεζικές εταιρείες (π.χ. XiaomiInc., Lenovo GroupLtd και DididacheInc.) που ενσωμάτωσαν με επιτυχία τα BD στην υποστήριξη των δραστηριοτήτων τους για την ανάπτυξη νέων προϊόντων μειώνοντας το χρόνο και το κόστος της παραγωγής τους.

Ο (Paulson, 2014) ανέλυσε, μέσω παραδείγματος, πώς τα MD χρησιμοποιήθηκε για τον καλύτερο σχεδιασμό εμβολίων κίτρινου πυρετού. Οι (Johnson, J., Friend, S. and Lee, H., 2017) ανέπτυξαν πώς τα MD λειτουργούν και αναλύουν τις διαστάσεις των μεγάλων δεδομένων, «5V» - όγκος, ταχύτητα ,ποικιλία, αλήθεια και αξία - σε ένα μοντέλο NPD αλλάζοντας τις δραστηριότητες του. Οι οργανισμοί έχουν συλλέξει μη δομημένα δεδομένα από δύο πηγές, εσωτερικές (π.χ. προσωπικά ευαίσθητα δεδομένα) και εξωτερικές (π.χ. μέσα κοινωνικής δικτύωσης).

Με τη Τεχνολογία της ανάλυσης και διαχείρισης δεδομένων, επεξεργάζονται τα δεδομένα για τη βελτίωση της επιχειρηματικής τους απόδοσης (Gandomi, A. and Haider, M., 2015). Πρόσφατα, ο (Edwards, 2017) τόνισε ότι τα MD υποστηρίζουν την αλυσίδα εφοδιασμού τροφίμων (FSC) με τιμολόγηση, προώθηση, ανάπτυξη και πρόβλεψη της ζήτησης των προϊόντων.

Στη βιομηχανία τροφίμων, το NFPD είναι ένας από τους καλύτερους τρόπους για την αύξηση των πωλήσεων, των τιμών των προϊόντων, να κερδίσουν μερίδιο της

αγοράς και την ικανοποίηση των πελατών (Lascom, 2018) Με την εφαρμογή των MD, ουσιαστικά είναι διαθέσιμες για τις επιχειρήσεις πληροφορίες, όπως, γνώσεις για τις προτιμήσεις των καταναλωτών ,όπου η χρήση τους βοηθά στο σχεδιασμό, την ανάπτυξη νέων προϊόντων και τη βελτίωση των υπαρχόντων (Zhan, “Unlocking the power of big data in new product development”, Annals of Operations Research,, 2018).

Κάθε βιομηχανία τροφίμων αξιοποιεί τα MD για τη συλλογή αξιόπιστων πληροφοριών, σε τοπικό, εθνικό και παγκόσμιο επίπεδο (Lascom, 2018). Τα MD προσδιορίζουν τις ανάγκες του καταναλωτή και τον τύπο των προϊόντων που θα αναπτυχθούν. Τέτοιες πληροφορίες είναι αναγκαίες καθώς υποστηρίζουν την αιεφορία στα πρώτα στάδια της διαδικασίας του NFPD (Etzion, D. and Aragon-Correa, J.A., 2016).

Οι ερευνητές εκτιμούν ότι τα MD μπορούν εκφράζουν τα αιτήματα των πελατών (Zhan, “Unlocking the power of big data in new product development”, Annals of Operations Research,, 2018) ή επιταχύνουν τη διαδικασία λήψης αποφάσεων (GalbRaith, 2014).Ωστόσο, οι μηχανισμοί που εμπλέκονται ρητά στη χρήση των MD για το NFPD δεν το εκμεταλλεύονται.



Εικόνα 1 Τα 5 V

(<https://www.edureka.co/blog/big-data-characteristics>)

Αυτή η έρευνα, στοχεύει να απαντήσει στο ερώτημα «*Πώς μπορούν οι εταιρείες τροφίμων να χρησιμοποιήσουν τα MD για να βελτιώσουν τα στάδια του NFPD;*»

Η κατανόηση αυτού του μηχανισμού είναι ζωτικής σημασίας επειδή αλλάζουν γρήγορα οι απαιτήσεις και οι ανάγκες των πελατών,έτσι οι βιομηχανίες τροφίμων πρέπει να αναπτύξουν και να προωθήσουν προϊόντα πιο γρήγορα και αποτελεσματικά σε ένα ανταγωνιστικό περιβάλλον (Santoro, British Food Journal,2017). Η προσέγγιση αυτή έχει την ικανότητα να μελετήσει ένα δεδομένο στο δικό του φυσικό περιβάλλον όπου οι υπάρχουσες γνώσεις είναι περιορισμένες (Yin, 2017).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ2:

2.Ανάπτυξη νέων διατροφικών προϊόντων (NPD) New Product Development στην εποχή των μεγάλων βάσεων δεδομένων (MD).

Οι βιομηχανίες τροφίμων χρειάζεται να ανταποκριθούν στις γρήγορα μεταβαλλόμενες προτιμήσεις και απαιτήσεις των καταναλωτών (Rudderetal., 2001). Η αντιμετώπιση αυτών των αλλαγών με νέα προϊόντα είναι ο παράγοντας κλειδί στη διατήρηση και την απόκτηση μεριδίων της αγοράς.

Στην εποχή των MD (IBM, 2017), ο τεράστιος όγκος δεδομένων, η ταχύτητα και ο ποικίλος πλούτος δεδομένων μετατρέπει τη διαδικασία του NFPD. Τα MD παρέχουν στις εταιρείες νέες ιδέες, λύσεις και εκκινητές ανάπτυξης (Zhan, “Unlocking the power of big data in new product development”, Annals of Operations Research,, 2018).

Μελετώντας τη βιβλιογραφία, αναφέρονται οι θεμελιώδεις αρχές των MD, τα οφέλη και οι προκλήσεις στο πλαίσιο των NFPD.

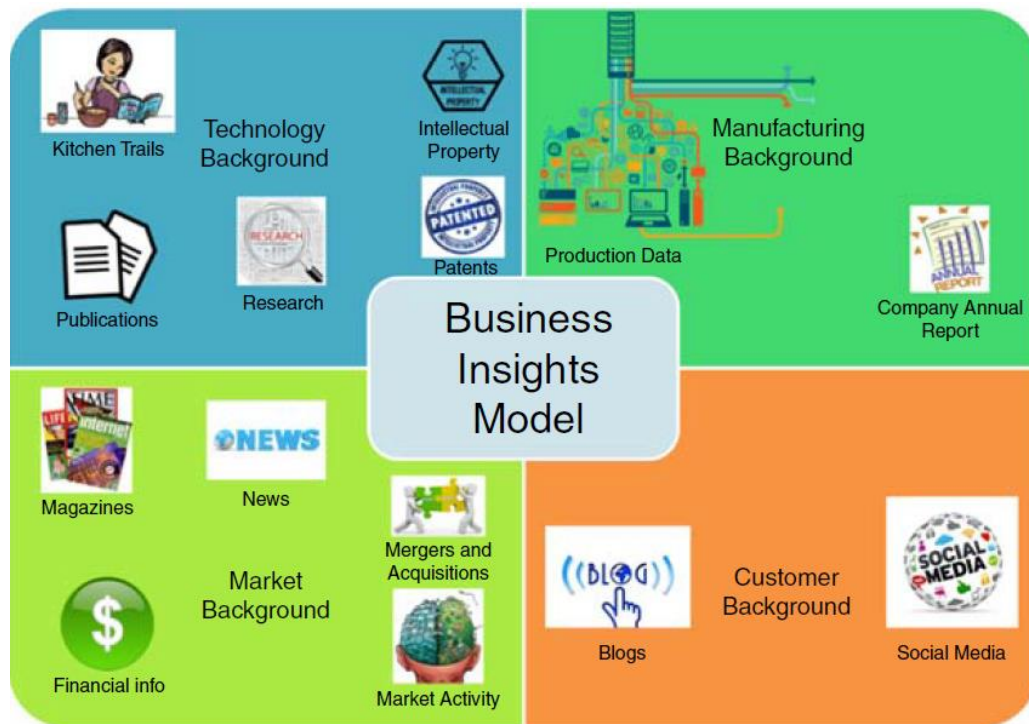
2.1 Θεμελιώδεις αρχές των μεγάλων δεδομένων.

Τα MD διαθέτουν πολλές γνώσεις που μπορούν να αξιοποιηθούν για την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος σε εξελισσόμενες και συνεχώς μεταβαλλόμενες αγορές τροφίμων. Η εφαρμογή των MD για τα NFPD απαιτεί τέσσερις θεμελιώδεις αρχές: επιχειρηματικές πληροφορίες, ενεργές πληροφορίες, ευκινησία και πραγματικό χρόνο.

2.1.1 Επιχειρηματικές πληροφορίες.

Οι εταιρείες συλλέγουν δεδομένα, αλλά πολύ λίγα από αυτά τα MD έχουν οδηγήσει σε λύσεις για την επίγνωση του επιχειρηματικού τους περιβάλλοντος (Talbolt, 2019).

Οι επιχειρηματικές πληροφορίες θα μπορούσαν να ταξινομηθούν σε τέσσερις πηγές πληροφοριών: τεχνολογία, κατασκευή, αγορά και πελάτης όπως φαίνεται στην εικόνα 2.



Εικόνα 2 Πηγές μεγάλων δεδομένων για την διαδικασία ανάπτυξης καινοτόμων και νέων προϊόντων

(Food Journal Vol. 121 No. 11)

Η τεχνολογία εξάγει και αναλύει δεδομένα. Οι εταιρείες πρέπει να έχουν μια ρεαλιστική προσέγγιση στις τεχνολογικές επενδύσεις και η απόκτηση όσο το δυνατόν περισσότερης αξίας του συστήματος (Aggarwal, S. and Manuel, N., 2016).

Σύμφωνα με μια ανασκόπηση των εργασιών των (Wamba S.F., Akter S. Edwards A. Chopin G. and Gnanzou D., 2015), η πλειονότητα των ερευνητικών εργασιών ασχολείται με θέματα τεχνολογίας στα MD, ειδικά για τη αποθήκευση, τον υπολογισμό, την αστικοποίηση και την ολοκλήρωση.

Οι εταιρείες χρησιμοποιούν πρωτοποριακά εργαλεία, όπως ο προγραμματισμός των πόρων των επιχειρήσεων ή χωρικά συστήματα για βελτίωση στις επιδόσεις της λειτουργίας τους. Ωστόσο, πολλά συστήματα παρέχουν δεδομένα τμηματικά, οπότε δεν υποστηρίζουν αποφάσεις σε πραγματικό χρόνο (Wamba S.F., Akter S. Edwards A. Chopin G. and Gnanzou D., 2015) Έτσι, «οι επιχειρήσεις πρέπει να αναβαθμίσουν την πληροφορική υποδομή και αρχιτεκτονική για εύκολη συγχώνευση των δεδομένων» (Barton, D. and Court, D., 2012)

Μια επιτυχημένη καμπάνια για την κυκλοφορία ενός νέου προϊόντος εξαρτάται επίσης από την υποδομή. Οι εταιρείες βρίσκουν συνεχώς νέες προσεγγίσεις και μεθόδους για τη βελτίωση της. Στο παρελθόν, η διαδικασία βελτίωσης οποιαδήποτε αλλαγής στην υποδομή μπορεί να διαρκούσε μήνες για να εξεταστεί, να δοκιμαστεί, να επαναληφθεί και να εφαρμοστεί (Blitz S., 2018). Χρησιμοποιώντας υπάρχουσες πληροφορίες των συστημάτων, οι εταιρείες έχουν ένα ισχυρό εργαλείο ανάλυσης και απόκτησης πληροφοριών σε πραγματικό χρόνο στην έδρα τους σχετικά με την απόδοση, βελτιώνοντας τη συνολική απόδοση (Blitz S., 2018), μειώνοντας το χρόνο κυκλοφορίας νέων προϊόντων.

Η αρχική φάση του κύκλου ανάπτυξης προϊόντων επικεντρώνεται στην αναγνώριση και τη δημιουργία νέων ιδεών ή εννοιών μέσω της συλλογής εξωτερικών πληροφοριών σχετικά με τις απαιτήσεις των πελατών ή τις τάσεις της αγοράς (Cooper A., 2014) και στη διαδικασία NFPD (Davenport T.H., 2009).

Για παράδειγμα, η πηγή επεξεργασίας δεδομένων από ειδήσεις, επιστημονικά και ακαδημαϊκά άρθρα, κοινωνικά μέσα ή ηλεκτρονικό εμπόριο, σχετικά με τα τρόφιμα βοηθά στην τεχνολογία της επόμενης παραγωγής ή εξέλιξης, στις μελλοντικές αλλαγές και την ευκαιρία στην ομάδα του NFPD να δημιουργήσει ένα προϊόν, κατάλληλο για τις μελλοντικές ανάγκες της αγοράς

2.1.2 Ενεργές πληροφορίες.

Τα MD μπορεί να υποστηρίξουν ή να βελτιώσουν τα NPD μόνο εάν έχουν ως αποτέλεσμα εκτελέσιμα σχέδια. Ενώ, οι ενεργές πληροφορίες από τα δεδομένα των βιομηχανιών παραμένουν, λείπουν σύνδεσμοι στις επιχειρήσεις. Ο (Hopkins B., 2016) ανέφερε ότι το 74% των εταιρειών έχουν «Βάσεις δεδομένων», αλλά μόνο το 29 % από αυτά είναι επιτυχής στη σύνδεση αναλυτικών στοιχείων με τα δικά τους επιχειρηματικά σχέδια. Οι ενεργές πληροφορίες είναι πολύτιμες ως αποτέλεσμα συλλογής, προετοιμασίας και ανάλυσης δεδομένων (Hopkins B., 2016).

Στο πλαίσιο της βιομηχανίας τροφίμων, βοηθά στον εντοπισμό πληροφοριών σε κρίσιμα στάδια ανάπτυξης και κατάλληλων λύσεων του NPD. Πληροφορίες από πολλαπλές πηγές υποστηρίζουν τις αποφάσεις, όπως η επιλογή της πιο αποτελεσματικής τεχνολογίας, η καλύτερη εμπορική στρατηγική ή παρακολούθηση της ευκαιρίας ενός νέου προϊόντος.

Συνδυάζοντας όλες τις πληροφορίες που συλλέγονται από αυτές τις πηγές και η κατανόησή τους είναι αναγκαία για τις επιχειρήσεις (Dykes B., 2016). Μόλις εγκριθεί η απόφαση, η ομάδα NPD ενεργεί στη μοντελοποίηση του και τις επακόλουθες εισόδους δεδομένων. Η δομή και η ενσωμάτωση διαφορετικών πηγών δεδομένων είναι δύσκολη για τους αναλυτές των MD, αλλά καταβάλλονται προσπάθειες να ενσωματώσουν τα δεδομένα σε νέες τεχνολογίες και λύσεις δημιουργώντας έτσι μοντέλα αποφάσεων (Dykes B., 2016).

2.1.3 Ευελιξία.

Η ευελιξία αναγνωρίζεται ως μία από τις πιο σημαντικές δυνατότητες της σύγχρονης διαχείρισης (Agarwal A. Shankar R. and Tiwari M., 2007) Προαπαιτούμενο για την ευελιξία είναι η ανάπτυξη μηχανισμού συνεργασίας μεταξύ εταιρών (π.χ. προμηθευτές και κατασκευαστές ή τμήματα με τμήματα) (Agarwal A. Shankar R. and Tiwari M., 2007) Αυτός ο μηχανισμός απαιτεί ένα σύστημα που μπορεί να μοιράζεται πληροφορίες γρήγορα και με διαφάνεια (Dubey, 2018)

Με τα MD, οι εταιρείες επεξεργάζονται τα δεδομένα, μπορούν να μοιράζονται σημαντικές πληροφορίες, να αναλύουν τις τάσεις της αγοράς σε πραγματικό χρόνο και λαμβάνουν τις κατάλληλες αποφάσεις για τη διαδικασία ανάπτυξης και επεξεργασίας των προϊόντων τους, επηρεάζοντας τις παραδοσιακές έννοιες της έρευνας, της στρατηγικής και της ανταγωνιστικής νοημοσύνης. Βοηθά την ομάδα NPD να εντοπίσει γρήγορα τις αδυναμίες και τις ενέργειες των ανταγωνιστών και τις απαιτήσεις της αγοράς και να προσαρμοστεί στις συνεχείς αλλαγές.

2.1.4 Σε πραγματικό χρόνο.

Υπάρχει ένας συνεχής ανταγωνισμός για τη μεγιστοποίηση του μεριδίου αγοράς, και η ομάδα του NPD πρέπει να βασίζεται σε επιχειρηματικές ιδέες, ενεργές πληροφορίες και την ευελιξία, η οποία ενημερώνεται, με βάση τα δεδομένα, συχνά για τα νέα προϊόντα. Ένα σύστημα MD επιτρέπει στις εταιρείες να έχουν πρόσβαση σε δεδομένα από πολλές πηγές (π.χ. smartphone) που πληρούν τις απαιτήσεις για λήψη αποφάσεων σε πραγματικό χρόνο (Soroor, J. Tarokh M.J. and Shemshadi A., 2009).

Η ενημέρωση μιας εταιρείας σε πραγματικό χρόνο οδηγεί στην ολοκλήρωση των διαδικασιών, στη λήψη αποφάσεων και στην ανάπτυξη της εμπιστοσύνης. Κατά συνέπεια, η συνεργασία και η ικανότητα της γνώσης θα μπορούσε να βελτιωθεί μεταξύ των συνεργατών από τα MD.

2.2 Οφέλη μεγάλων δεδομένων στην ανάπτυξη νέων προϊόντων.

Ο αντίκτυπος των MD στον τομέα των τροφίμων αυξάνεται και μέσω της προηγμένης ανάλυσης, προσφέρει μια τεράστια ευκαιρία για τους περισσότερους εργαζόμενους στην εφοδιαστική αλυσίδα τροφίμων (FSC).

Αναφέρεται στη βιβλιογραφία ότι τα MD συμβάλουν στη λήψη αποφάσεων, στη βελτιστοποίηση της παραγωγής προϊόντων με γνώμονα τον καταναλωτή, εξατομικευμένες διατροφές, την ασφάλεια και ποιότητα των τροφίμων, την ανίχνευση απάτης. Ακολουθούν μερικές από τις ευκαιρίες που προσφέρουν τα MD.

2.2.1 Βελτιστοποίηση παραγωγής.

Η ομάδα NPD διερευνά μια σειρά τύπων προϊόντων και τις συνθήκες κατασκευής. Στο πλαίσιο παρασκευής τροφίμων με μίγματα πολλών υλικών (π.χ. συστατικά), επιτρέπουν τα MD στην ομάδα NPD να διερευνήσει εάν το προϊόν τους συγχρονίζεται με τις τρέχον παραγωγικές εγκαταστάσεις.

Είναι ζωτικής σημασίας για αυτούς να γνωρίζουν τις αλλαγές σχετικά με το σχεδιασμό, την μηχανική και την ανάπτυξη πριν κυκλοφορήσει στην αγορά (Khan, N. Yaqoob I.Hashem I.A.T. Inayat, Z. Ali M. Kamaleldin W. Alam, M., Shiraz, M. and Gani, A., 2014).

2.2.2 Μείωση χρόνου και κόστους.

Η εφαρμογή των MD στο NPD θα μείωνε την καθυστέρηση, την εποπτεία και συνεπώς στο ελάχιστο το απαιτούμενο ποσό πόρων (Sathi A, 2012).

Τα MD επιτρέπει στις εταιρείες να έχουν ευελιξία στην καινοτομία προϊόντων και να επιταχύνουν τις προσπάθειες με επίκεντρο το πελάτη (Zhan, “Unlocking the power of big data in new product development”, Annals of Operations Research,, 2018).

2.2.3 Προσφορές και υπηρεσίες νέων προϊόντων.

Τα MD βοηθούν τους επαγγελματίες να αναπτύξουν προϊόντα διατροφής, που ικανοποιούν τις ανάγκες των καταναλωτών και να ενισχύσουν τις ήδη υπάρχουσες γραμμές παραγωγής (Xie, K., Wu, Y., Xiao, J. and Hu, Q., 2016) Τα MD επιτρέπει τη συμμετοχή των πελατών στη διαδικασία του NPD.

Σύμφωνα με τους (Zhan, “Unlocking the power of big data in new product development”, Annals of Operations Research,, 2018) τα MD όχι μόνο επιτρέπουν στους πελάτες «να αγκαλιάσουν μέσω δοκιμής και σφάλματος καινοτόμα προϊόντα και να προτείνουν νέες ιδέες,» (σελ. 589), αλλά «επιτρέπει στους πελάτες όχι μόνο να μοιράζονται τις απόψεις τους, αλλά να διαμορφώνουν τις ανάγκες τους , δοκιμάζοντας τα χαρακτηριστικά των νέων προϊόντων »(σελ. 589).

2.2.4 Λήψη αποφάσεων.

Τα BD διευκολύνουν τα ενδιαφερόμενα μέρη προσφέροντας μεγαλύτερη διαφάνεια και προβολή σε όλο το FSC με ενεργές πληροφορίες (Scuotto, 2017) μοτίβα για μεμονωμένη δράση, τα οποία δεν είναι πάντα διαθέσιμα. Οι αποφάσεις μπορούν να ληφθούν σωστά μέσω της ανάλυσης των MD αντί να βασίζονται στην εμπειρία των υπαλλήλων (Poletto, 2015)

Οι (McAfee, 2012) έδειξαν ότι «το ένα τρίτο των κορυφαίων εταιρειών της βιομηχανίας η χρήση των βάσεων δεδομένων στη λήψη αποφάσεων ήταν, κατά μέσο όρο, 5% περισσότερο παραγωγική και 6% πιο κερδοφόρα από τους ανταγωνιστές τους».

2.2.5 Ασφάλεια των τροφίμων.

Η ανάλυση των MD αναγνωρίζει την ποιότητα των τροφίμων και τα θέματα ασφάλειας κατά τα στάδια ανάπτυξης των προϊόντων. Για παράδειγμα, η παρακολούθηση και η ανίχνευση είναι υποχρεωτική στη βιομηχανία τροφίμων. Η χρήση μιας τεχνολογίας που βασίζεται σε αισθητήρες μπορεί να συλλέξει δεδομένα σε πραγματικό χρόνο σχετικά με τα χαρακτηριστικά της τοποθεσίας ή του τροφίμου.

Όταν κάτι δεν πάει καλά, οι εταιρείες μπορούν γρήγορα να το εντοπίσουν, και να ανακαλέσουν το προϊόν. Ως εκ τούτου, η πρόωμη και αποτελεσματική εφαρμογή

των BD αξιοποιείται από τις επιχειρήσεις των τροφίμων για να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι και οι απώλειες (Infiniti Research, 2007), και να βελτιωθεί η αποτελεσματικότητα και η ποιότητα της διαδικασίας NPD.

2.3 Προκλήσεις μεγάλων δεδομένων στην ανάπτυξη νέων προϊόντων.

Αν και υπάρχουν πολλά οφέλη από εφαρμογές των MD για τις επιχειρήσεις τροφίμων, υπάρχουν επίσης ποικίλα εμπόδια, τα οποία πρέπει να επιλυθούν.

2.3.1 Ασφάλεια.

Μία από τις κρίσιμες προκλήσεις για τα MD είναι η ιδιωτικότητα και η ασφάλεια των προσωπικών δεδομένων των ατόμων που σχετίζονται με την υγεία τους, τα οικονομικά τους, την τοποθεσία, τις αγοραστικές συνήθειες και τις διαδικτυακές δράσεις (McNeely C. Hahm J., 2014) Υπάρχουν σοβαρές ανησυχίες για τα MD σχετικά με την φερεγγυότητα των επιχειρήσεων καθώς αυτά τα δεδομένα αποθηκεύονται στο cloud ή στον τοπικό διακομιστή, είναι συχνά ευάλωτα σε παραβιάσεις ασφάλειας και κυβερνοεπιθέσεις (PwC, 2014).

Ένα από τα βασικά μέτρα στα ζητήματα ασφαλείας των MD είναι ότι οι εταιρείες συλλέγουν και επεξεργάζονται τεράστιο αριθμό πληροφοριών σχετικά με πελάτες και εργαζόμενους, εμπορικά μυστικά, πνευματική ιδιοκτησία και οικονομικές πληροφορίες. Καθώς οι εταιρείες στοχεύουν να αξιοποιήσουν αυτές τις πληροφορίες, συγκεντρώνονται όλο και περισσότερο πληροφορίες σε ένα μέρος (Tankard C., 2012).

Στη συνέχεια, το σύστημα γίνεται στόχος από εισβολείς, που αποτελούν υψηλούς κινδύνους διαρροής πληροφοριών και να προκαλέσουν ζημιά στη φήμη των εταιρειών. Αυτό απαιτεί κατάλληλες, ελεγχόμενες και προστατευμένες λύσεις για τα MD.

2.3.2 Προστασία δικαιωμάτων.

Δεδομένου ότι οι πληροφορίες που αφορούν τους χρήστες είναι στη διάθεση των παρόχων ψηφιακών υπηρεσιών δεν μπορεί να αποκλεισθεί ο κίνδυνος της

εκμετάλλευσης των προσωπικών δεδομένων, των προτιμήσεων, ακόμη και των αδυναμιών των χρηστών, για εμπορικό ή πολιτικό όφελος.

Οι διαφημίσεις υψηλής στόχευσης είναι υπεύθυνες για πιθανή χειραγώγηση, λόγω της εκμετάλλευσης των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των καταναλωτών.

Οι αξιολογήσεις που βασίζονται σε αυτοματοποιημένη επεξεργασία μαζικών δεδομένων θα μπορούσαν να οδηγήσουν στην κατηγοριοποίηση ατόμων ή ομάδων, κάτι που θα μπορούσε να προκαλέσει τον αποκλεισμό τους από διάφορες ευκαιρίες, αγαθά και υπηρεσίες όπως επαγγελματικές ευκαιρίες ή ιατρική κάλυψη.

2.3.3 Προσβασιμότητα και ομαδοποίηση δεδομένων.

Το FSC αποτελείται από πολλές δράσεις. Αυτές μοιράζονται μεταξύ τους δεδομένα, αλλά ακόμα, η πλειονότητα αυτών είναι μεμονωμένες και δεν κοινοποιούν τα δεδομένα, καθώς υπάρχει φόβος να χάσουν τα κέρδη τους ή ευαίσθητες επιχειρηματικές πληροφορίες.

Μερικές φορές, τα δεδομένα αποθηκεύονται σε μορφές που δεν είναι συμβατές με άλλες εφαρμογές ή τεχνολογίες με αποτέλεσμα την έλλειψη ταυτοποίησης και την διευκόλυνση άλλων ζητημάτων, όπως μεταφορά ή συλλογή δεδομένων (Κυβερνητικό Γραφείο Επιστημών, 2015).

2.3.4 Αποθήκευση και μεταφορά δεδομένων.

Λόγω της φύσης των MD ο όγκος των πληροφοριών είναι μεγάλος και περίπλοκος, δύσκολο να τον επεξεργαστείς χρησιμοποιώντας παραδοσιακές εφαρμογές διαχείρισης των δεδομένων (Leeflang P.S. Verhoef P.C. Dahlström P. and Freundt T., 2014)

Όσον αφορά το κόστος των δεδομένων, η παραγωγή είναι φθηνότερη από τη διαχείρισή της, δηλαδή την αποθήκευση, τη μεταφορά και την ανάλυσή τους. Τα δομημένα δεδομένα είναι εύκολο να αναλυθούν, αλλά δύσκολο να τα χειριστούν (Khan, N. Yaqoob I.Hashem I.A.T. Inayat, Z. Ali M. Kamaleldin W. Alam, M., Shiraz, M. and Gani, A., 2014)

Δεδομένου ότι τα δεδομένα είναι μεγάλα, απαιτείται πολύς χρόνος για τη μετάδοση δεδομένων από το σημείο μιας συλλογής, στο σημείο επεξεργασίας (Kaisler, 2013). Έτσι, οι εταιρείες πρέπει να διερευνήσουν εάν θα μεταδώσουν μόνο

κρίσιμα δεδομένα ή θα επενδύσουν σε μεθόδους ανάλυσης δεδομένων στο σημείο της συλλογής τους.

2.3.5 Δεξιότητες.

Η έλλειψη δεξιοτήτων για την ανάλυση του τεράστιου όγκου MD και εξαγωγή σημαντικών πληροφοριών, οι οποίες θα μπορούσαν να προσθέσουν αξία στην επιχείρηση, είναι ένα άλλο απαιτητικό ζήτημα (Sivarajah, 2017).

Σύμφωνα με την έρευνα των (Leeflang, P.S., Verhoef, P.C., Dahlström, P. and Freundt, T., 2014) μόνο το 4% των ερωτηθέντων δήλωσαν ότι έχουν τις απαιτούμενες δεξιότητες για την αποτελεσματική διαχείριση της επιχείρησής τους. Οι αναλυτές με υψηλή εξειδίκευση αποτελούν πλεονέκτημα για τις εταιρείες. Ακόμη και με πολύ εξειδικευμένους αναλυτές, υπάρχει πιθανότητα αυτοί οι αναλυτές να μην έχουν επαρκής γνώση του NPD. Έτσι, οι εταιρείες πρέπει να επικεντρωθούν όχι μόνο στην εκπαίδευση αλλά και να συνεργαστούν στενά με σύμβουλους ή κατάλληλους συνεργάτες.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3. Τομείς που αξιοποιούν τα οφέλη των μαζικών δεδομένων.

Τα μεγάλα δεδομένα είναι μεγάλες ποσότητες δεδομένων που παράγονται πολύ γρήγορα από μεγάλο αριθμό διαφορετικών πηγών. Τα δεδομένα μπορούν να συλλεχθούν είτε από ανθρώπους είτε από μηχανήματα, όπως αισθητήρες για το κλίμα, δορυφορικές εικόνες, ψηφιακές εικόνες και βίντεο, αρχεία συναλλαγών αγοράς, σήματα GPS κ.λπ. Καλύπτουν τους περισσότερους τομείς της ανθρώπινης ζωής, καθόλα τα στάδια και τις ασχολίες που περιλαμβάνει, από την παιδεία, την υγειονομική περίθαλψη έως τις μεταφορές και την ενέργεια.

Η αξία των δεδομένων στα διάφορα στάδια της παραγωγικής διαδικασίας της εφοδιαστικής αλυσίδας βρίσκεται στο επίκεντρο της μελλοντικής γνώσης της οικονομίας. Η χρήση δεδομένων διευκολύνει πιο παραδοσιακούς τομείς όπως οι μεταφορές, η υγεία ή η μεταποίηση. Η επεξεργασία δεδομένων και η βέλτιστη ανάλυση, ειδικά των μεγάλων δεδομένων, θα επιτρέψουν:

- Το μετασχηματισμό στις βιομηχανίες υπηρεσιών της Ευρώπης δημιουργώντας ένα ευρύ φάσμα καινοτόμων προϊόντων και υπηρεσιών πληροφόρησης.
- Αύξηση της παραγωγικότητας όλων των τομέων της οικονομίας μέσω βελτιωμένης επιχειρηματικής ευφυΐας.
- Να αντιμετωπιστούν καλύτερα πολλές από τις προκλήσεις που αντιμετωπίζουν οι κοινωνίες μας.

Τα μαζικά δεδομένα προσφέρουν σημαντικές ευκαιρίες σε διάφορους τομείς:

3.1 Βιομηχανία.

Τα μεγάλα δεδομένα επιτρέπουν στις εταιρείες να καινοτομούν στο σχεδιασμό, στην παραγωγή, στη διοίκηση και εμπορία, είτε με την ανάπτυξη και προώθηση νέων προϊόντων, είτε με βελτιωμένη σύνθεση των ήδη παραγόμενων προϊόντων, είτε με βελτιωμένη προώθηση (συσσκευασία, logistics, κ.α.). Τα μεγάλα δεδομένα μπορούν

επίσης να βελτιώσουν την παραγωγικότητα και να μειώσουν το κόστος έξυπνα, για παράδειγμα αξιοποιώντας τις ήδη υπάρχουσες πληροφορίες που δίνουν τη δυνατότητα πρόβλεψης των πωλήσεων ή επενδύοντας στον εξοπλισμό των εργοστασίων. (<https://ec.europa.eu>)

3.2 Περιβάλλον.

Τα δορυφορικά δεδομένα μπορούν να βελτιώσουν την έρευνα και να βοηθήσουν την οικολογική πολιτική κάθε κράτους, μειώνοντας τις εκπομπές των αερίων και τα απόβλητα, αξιοποιώντας πράσινες λύσεις για την υιοθέτηση ενός μοντέλου φιλικού προς το περιβάλλον. Συμβάλλουν στην πρόληψη και την αντιμετώπιση φυσικών καταστροφών όπως είναι οι πυρκαγιές, οι πλημμύρες, οι σεισμοί κ.α. (<https://ec.europa.eu>)

3.3 Υγεία.

Η ανάλυση μεγάλων συνόλων κλινικών δεδομένων, όπως για παράδειγμα τα ανώνυμα μητρώα υγείας ή τα δεδομένα που εισάγονται σε εφαρμογές από τους ίδιους τους ασθενείς, μπορούν να επιτρέψουν την καλύτερη διάγνωση, θεραπεία και ανάπτυξη φαρμάκων, με μειωμένο κόστος. Μπορούν να δώσουν πληροφορίες για την υγειονομική κατάσταση μιας χώρας και ποιες είναι οι αιτίες που επιβαρύνουν το σύστημα υγείας με σκοπό την εξυγίανσή τους.

3.4 Γεωργία.

Οι αγρότες μπορούν να χρησιμοποιούν δεδομένα που προέρχονται από δορυφόρους και αισθητήρες για την καλύτερη χρήση των φυσικών πόρων όπως το νερό ή ο ήλιος και να προσαρμόζουν τις καλλιέργειες τους στις μεταβαλλόμενες συνθήκες, να βελτιστοποιούν τις παραγωγές τους και να οργανώνουν καλύτερα τις εκμεταλλεύσεις τους με τις δυνατότητες που τους παρέχουν τα μεγάλα δεδομένα .

3.5 Δημόσιος τομέας.

Τα δεδομένα και οι αναλύσεις προηγμένου επιπέδου μπορούν να αυξήσουν την αποδοτικότητα και την αποτελεσματικότητα των δημόσιων υπηρεσιών, να προσφέρουν εξατομικευμένες υπηρεσίες σε κάθε πολίτη και να ενισχύσουν τη διαφάνεια.

3.6 Μεταφορές.

Τα μεγάλα δεδομένα που συλλέγονται από τα συστήματα πλοήγησης GPS και τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης μπορούν να συμβάλουν στη μείωση της κυκλοφοριακής συμφόρησης. Η καλύτερη ρύθμιση των κυκλοφοριακών ροών συμβάλλει επίσης στην εξοικονόμηση χρόνου και καυσίμων και στη μείωση των εκπομπών CO₂.

Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή προβλέπει ότι ο συνολικός όγκος δεδομένων παγκοσμίως θα αυξηθεί κατά 530% έως το 2025 σε σύγκριση με το 2018.(εικόνα 3)

Τα δεδομένα αποτελούν μια σημαντική πτυχή του ψηφιακού μετασχηματισμού της ΕΕ. Η τεχνητή νοημοσύνη, που αποτελεί προτεραιότητα της ΕΕ, στηρίζεται στην επεξεργασία δεδομένων και η ανάπτυξή της εξαρτάται από τον τρόπο διαχείρισης των δεδομένων στην Ευρώπη. Τα δεδομένα αποτελούν αναπόσπαστο κομμάτι των ψηφιακών υπηρεσιών που διαμορφώνουν την καθημερινή ζωή και την οικονομία. Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο παρουσίασε ειδική νομοθεσία για τα δεδομένα ώστε να διασφαλίσει ότι οι πολίτες, οι επιχειρήσεις, θα επωφεληθούν από μια αποτελεσματική στρατηγική δεδομένων. (Προδρομική Γερασμούλα, 2017).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

4. Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τα Μεγάλα Δεδομένα - Νομοθεσία

Ο νέος Κανονισμός της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) για την **Γενική Προστασία Δεδομένων (General Data Protection Regulation)** (GDPR – 2016/679) αποτελεί μία από τις μεγαλύτερες αλλαγές στη νομοθεσία περί προστασίας των δεδομένων της τελευταίας εικοσαετίας και έχει άμεση εφαρμογή σε όλα τα Κράτη-Μέλη από 25/05/2018 χωρίς την προϋπόθεση κρατικής νομοθεσίας. Αντικαθιστά την προηγούμενη Νομοθεσία «Οδηγία 95/46/ΕΚ», που είχε ενσωματωθεί στην Ελληνική Νομοθεσία με το Ν. 2472/1997 και θα επιβάλλονται πρόστιμα σε όσους δεν τον έχουν εφαρμόσει.

Ο **Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων** της ΕΕ στοχεύει στη διεύρυνση της προστασίας των δεδομένων στην εποχή των **mega data** και του **cloud computing**, εξασφαλίζοντας ότι η προστασία των δεδομένων αποτελεί θεμελιώδες βασικό δικαίωμα, το οποίο θα ρυθμίζεται με συνέπεια σε όλη την Ευρώπη.

Στόχος του είναι να διευκολύνει τη ροή δεδομένων προσωπικού χαρακτήρα σε όλα τα 28 κράτη μέλη της ΕΕ ενδυναμώνοντας παράλληλα τα θεμελιώδη δικαιώματα και τις ελευθερίες των φυσικών προσώπων καθώς και το νομικό πλαίσιο σε όλα τα κράτη – μέλη.

Ο **Γενικός Κανονισμός Προστασίας Δεδομένων** εφαρμόζεται σε όλους τους φορείς (**ιδιωτικές και δημόσιες επιχειρήσεις, κρατικές αρχές, συλλόγους, Ξενοδοχεία, ηλεκτρονικά καταστήματα κ.λπ.**), οι οποίοι διαχειρίζονται, επεξεργάζονται, αποθηκεύουν και διακινούν δεδομένα προσωπικού χαρακτήρα, είτε έχουν έδρα και δραστηριότητα σε χώρα της Ευρωπαϊκής Ένωσης είτε όχι, εφόσον τα δεδομένα αφορούν Ευρωπαίους πολίτες ή σχετίζονται με οποιουδήποτε είδους υπηρεσίες και αγαθά προς Ευρωπαίους πολίτες.

4.1 Νομοθεσία.

Για την αυξημένη ασφάλεια δικαίου, η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξέδωσε τον Μάιο του 2019 πρακτικές κατευθυντήριες γραμμές απευθυνόμενες στις επιχειρήσεις

σχετικά με τον τρόπο επεξεργασίας μεικτών συνόλων δεδομένων (βλ.COM(2019)250).

Από την έκδοση της οδηγίας 2003/98/EK για την περαιτέρω χρήση πληροφοριών του δημόσιου τομέα. Οδηγία (ΕΕ) 2019/1024, με την οποία καταργείται η οδηγία 2003/98/EK όπως αναθεωρήθηκε από την οδηγία 2013/37/ΕΕ.

Η χρήση δεδομένων για σκοπούς επιβολής του νόμου δεν εμπίπτει στο πεδίο των εργασιών για την κοινοχρησία B2G. Κάθε δράση στον συγκεκριμένο τομέα θα πρέπει να συνάδει με τη νομοθεσία για την προστασία δεδομένων και της ιδιωτικής ζωής. (Κανονισμός ΕΕ).

Η Φινλανδική αρχή αδειών χρήσης δεδομένων υγείας και κοινωνικών δεδομένων (<https://www.findata.fi/en>), κόμβος δεδομένων υγείας της Γαλλίας (<https://www.health-data-hub.fr/>) γερμανικό κέντρο δεδομένων έρευνας (<https://www.forschungsdatenzentrum.de/en>). τις αρχές δεδομένων FAIR. Δικαιώματα πρόσβασης σε δεδομένα θα πρέπει να αφορούν αποκλειστικά συγκεκριμένο τομέα και να χορηγούνται, μόνον εφόσον εντοπίζεται/μπορεί να προβλεφθεί ανεπάρκεια της αγοράς στον εν λόγω τομέα, η οποία δεν μπορεί να διευθετηθεί από το δίκαιο του ανταγωνισμού.

Το πεδίο των δικαιωμάτων πρόσβασης σε δεδομένα θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη τα έννομα συμφέροντα του κατόχου των δεδομένων και να τηρεί το νομικό πλαίσιο (<https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples.>)

Η προσέγγιση βασίζεται στον κανονισμό (ΕΕ) 2018/1807 για την ελεύθερη ροή των δεδομένων (<https://data.europa.eu/euodp/el/data/>)(<https://ec.europa.eu/research/openscience/index.cfm?pg=open-science-cloud>).



Εικόνα 3 Ευρωπαϊκή Στρατηγική για τα δεδομένα

(<https://ec.europa.eu>)

4.2 Οι προκλήσεις των μαζικών δεδομένων.

Η αδυναμία της ΕΕ να εκμεταλλευτεί τις δυνατότητες που παρέχει η συλλογή και επεξεργασία μεγάλων δεδομένων εμποδίζει τη βέλτιστη εφαρμογή σημαντικών προγραμμάτων της ΕΕ, όπως η Πράσινη Συμφωνία (περιβαλλοντικές και κλιματικές προκλήσεις, κλιματική ουδετερότητα έως το 2050) αλλά και για τους καταναλωτές, τις επιχειρήσεις και την οικονομία (<https://ec.europa.eu>).

Δεδομένου ότι οι πάροχοι ψηφιακών υπηρεσιών διαθέτουν περισσότερες πληροφορίες για τους χρήστες από ό,τι το αντίστροφο, δεν μπορεί να αποκλεισθεί ο κίνδυνος εισβολής στην ιδιωτική ζωή και των προσωπικών δεδομένων.

Οι διαφημίσεις υψηλής στόχευσης στα πλαίσια του marketing και της προώθησης τους υποκρύπτει πιθανή χειραγώγηση, εκμετάλλευση των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών των καταναλωτών και εξαπάτηση.

Οι πληροφορίες των μεγάλων δεδομένων πρέπει να μετακινηθούν, να αποθηκευθούν, και να υποβληθούν σε επεξεργασία από αξιόπιστες και πλήρως καταρτισμένες υπηρεσίες προς αποφυγή υποκλοπής. (<https://ec.europa.eu>)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Υγαιο-προστατευτικά Προϊόντα.

Πρωταρχικός ρόλος της διατροφής είναι να παρέχει επαρκή θρεπτικά συστατικά για να καλύψει τις διατροφικές ανάγκες ενός ατόμου. Υπάρχουν σήμερα αρκετές μελέτες και έρευνες με επιστημονικά στοιχεία που αποδεικνύουν την υπόθεση ότι ορισμένα τρόφιμα ή και συστατικά τροφίμων έχουν ευεργετικές δράσεις πέρα από την παροχή των βασικών θρεπτικών συστατικών.

Σήμερα η επιστήμη της διατροφής έχει προχωρήσει από τις κλασικές έννοιες για τις διατροφικές ανεπάρκειες και τις βασικές διαιτητικές αρχές στην έννοια της «θετικής» ή «βέλτιστης» διατροφής (<http://fonimess.blogspot.com>)

Το ερευνητικό ενδιαφέρον έχει μετατοπιστεί περισσότερο στην ταυτοποίηση βιολογικά ενεργών συστατικών σε τρόφιμα που έχουν τη δυνατότητα να βελτιστοποιήσουν τη σωματική και πνευματική ευεξία και τη φυσιολογική ανάπτυξη

Πολλά παραδοσιακά προϊόντα τροφίμων όπως φρούτα, λαχανικά, σόγια, δημητριακά ολικής αλέσεως και το γάλα έχουν βρεθεί να περιέχουν συστατικά με ισχυρισμούς υγείας. Εκτός από αυτά τα τρόφιμα, τα καινοτόμα τρόφιμα που αναπτύσσονται αποβλέπουν στο «να ενισχύσουν ή να ενσωματώσουν» σε αυτά τα ευεργετικά συστατικά για την υγεία με φυσιολογικές δράσεις. (Ζακυνθινός, Βαρζάκας 2016)

Τα τελευταία χρόνια, οι καταναλωτές, στην καθημερινότητα τους βρίσκονται αντιμέτωποι με δεκάδες νέα προϊόντα στα ράφια των καταστημάτων τροφίμων. Παρά το γεγονός ότι είναι αυτή διατροφική πραγματικότητα οδηγεί πολλές φορές σε σύγχυση, αρκετοί καταναλωτές αναζητούν τρόφιμα που έχουν λειτουργικές ιδιότητες, έχοντας ως απώτερο σκοπό να προασπίσουν την υγεία τους.

(<https://www.mednutrition.gr/portal/efarmoges/leksiko-diatrofis/14803-leitourgika-trofima>)

5.1 Λειτουργικά τρόφιμα – Τροφοφάρμακα

Ο όρος «λειτουργικό τρόφιμο» εμφανίστηκε για πρώτη φορά στην Ιαπωνία το 1984. Η ιαπωνική κυβέρνηση όρισε μια νέα κατηγορία προϊόντων, το Food for

Specific Health Uses (FOSHU), ως «τρόφιμο που περιέχει συστατικά με λειτουργίες για την υγεία και ο ισχυρισμός έχει επίσημα εγκριθεί για τις φυσιολογικές του επιδράσεις στον ανθρώπινο σώμα».

Την Ιαπωνία ακολούθησαν οι Ηνωμένες Πολιτείες που στη δεκαετία του '90 ανέπτυξαν τον πρώτο κανονισμό ισχυρισμών υγείας, αλλά χωρίς να παρέχουν έναν επίσημο ορισμό των λειτουργικών τροφίμων (Martirosyan & Singh, 2015)). Η Ε.Ε εισήγαγε κανονισμό σχετικά με τους ισχυρισμούς διατροφής και υγείας (ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ, ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) ΑΡΙΘ. 1924/2006 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ, 2006) χωρίς να αναφερθεί επίσημος ορισμός μέχρι και σήμερα.

Το ερευνητικό ενδιαφέρον για τα λειτουργικά τρόφιμα γνώρισε ραγδαία ανάπτυξη τον 21ο αιώνα, με το παγκόσμιο αυξανόμενο ενδιαφέρον να επηρεάζει θετικά την αγορά (Marilisa Alongi, 2011), το μέγεθος της οποίας εκτιμήθηκε σε 162 δισεκατομμύρια δολάρια ΗΠΑ το 2018 και προβλέπεται να φτάσει τα 280 δισεκατομμύρια USD έως το 2025 με ετήσιο ρυθμό ανάπτυξης περίπου 8% (Grand View Research, 2019).

Έχουν γίνει διάφορες προσπάθειες για να προταθεί ένας κοινά αποδεκτός ορισμός. Η τελευταία πρόταση ήταν αυτή που παρουσιάστηκε από το Functional Food Center (FFC) το 2018 περιγράφοντας τα λειτουργικά τρόφιμα ως «φυσικά ή επεξεργασμένα τρόφιμα που περιέχουν βιολογικά δραστικές ενώσεις που σε καθορισμένες, αποτελεσματικές και μη τοξικές ποσότητες, παρέχουν ένα κλινικά αποδεδειγμένο και τεκμηριωμένο όφελος για την υγεία χρησιμοποιώντας συγκεκριμένους βιοδείκτες για την πρόληψη, διαχείριση ή θεραπεία μιας χρόνιας νόσου ή των συμπτωμάτων της.» (J. Gur M. Mawuntu Martirosyan D.M., 2018).

Με βάση αυτόν τον ορισμό, ένα συμβατικό προϊόν («φυσικά ή επεξεργασμένα τρόφιμα») περιέχει συστατικά που επηρεάζουν θετικά την υγεία θα πρέπει να θεωρείται ως λειτουργικό τρόφιμο (J. Gur M. Mawuntu Martirosyan D.M., 2018). Ωστόσο, ένας τέτοιος ορισμός δεν είναι πλήρως αποδεκτός, καθώς άλλοι συγγραφείς απέκλεισαν από την κατηγορία των λειτουργικών τροφίμων εκείνα τα προϊόντα που περιέχουν φυσικά βιοδραστικές ενώσεις (Marilisa Alongi, 2011). Συγκεκριμένα, δήλωσαν ότι τα τρόφιμα μπορούν να οριστούν ως λειτουργικά μόνο εάν ανήκουν στις ακόλουθες κατηγορίες:

- προϊόντα εμπλουτισμένα με συστατικά που έχουν θετική επίδραση στην υγεία.
- προϊόντα απαλλαγμένα από αντιθρεπτικές ενώσεις.
- πρώτες ύλες βελτιωμένες/ενισχυμένες/εκκαθαρισμένες με εναλλαγή των γεωργικών πρακτικών (δηλαδή διατροφή ζώων και εκτροφή λαχανικών) ή μετασυλλεκτικές επεξεργασίες (φρούτα και λαχανικά).
- νέα τρόφιμα με βελτιωμένα οφέλη για την υγεία.

Στην πραγματικότητα, η απουσία ενός συμφωνημένου ορισμού επιφέρει την έλλειψη ειδικού νομοθετικού πλαισίου στην Ευρώπη.

Στις βιομηχανικές χώρες, λόγω του αυξανόμενου ιατρικού κόστους και της αυξημένης διάρκειας ζωής, οι διατροφικές συστάσεις που διατυπώθηκαν από επαγγελματίες υγείας έχουν οδηγήσει τη βιομηχανία τροφίμων να παρέχει προϊόντα που βοηθούν τους καταναλωτές να ευθυγραμμιστούν με αυτές τις συστάσεις (Marilisa Alongi, 2011). Λαμβάνοντας υπόψη τις πιο συχνές χρόνιες ασθένειες που σχετίζονται με την υγεία (π.χ. παχυσαρκία, καρδιαγγειακή νόσο και διαβήτη), δύο είναι οι κύριοι στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν μέσω του σχεδιασμού των τροφίμων, δηλαδή η μείωση της ενεργειακής πρόσληψης και η εισαγωγή τροφίμων με υγιεινές ιδιότητες.

Από την άλλη πλευρά, η εισαγωγή τροφίμων με υγιεινές ιδιότητες συνεπάγεται την παροχή μικροθρεπτικών συστατικών που παίζουν ενεργό ρόλο στην πρόληψη και τη διαχείριση χρόνιων ασθενειών που σχετίζονται με τη διατροφή.

Αυτοί οι στόχοι μπορούν να συγκεντρωθούν μέσω διαφορετικών τακτικών, συμπεριλαμβανομένων απλών διατροφικών προσεγγίσεων, καθώς και τεχνολογικών παρεμβάσεων, που προορίζονται ως σύνθεση ή επεξεργασία (Πίνακας 1).

Πίνακας 1 Εφαρμογή τακτικών για την επίτευξη στόχων

(Marilisa Alongi, 2011)

ΣΤΟΧΟΙ	ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗ	ΤΑΚΤΙΚΗ
Μείωση της ενέργειας εισαγωγής	Φθίνουσα πρόσληψη μακροθρεπτικών συστατικών	Η χρήση χαμηλής ενεργειακής τροφής φυσικά
	Επιβράδυνση της πέψης μακροθρεπτικών συστατικών	Μείωση των μερίδων των συμβατικών τροφίμων
	Αύξηση του αισθήματος κορεσμού	Σύνθεση τροφίμων χαμηλής ενέργειας
Παρουσίαση τροφίμων με υγιείς ιδιότητες	Ενισχύοντας την πρόσληψη και απορρόφηση των μικροθρεπτικών συστατικών	Σχεδιασμός τροφίμων για επιβράδυνση της πέψης
		Χρήση φυσικών τροφίμων με τη παροχή βιοδραστικών ενώσεων
		Σύνθεση τροφών ενισχυμένα με βιοενεργή δράση

Από τεχνολογική άποψη, το πρώτο βήμα για την παροχή οφελών για την υγεία μέσω των τροφίμων είναι η τροποποίηση της σύνθεσής τους με εξατομικευμένο τρόπο. Μπορούν να εφαρμοστούν διαφορετικές τακτικές για την επίτευξη των στόχων που αναφέρονται στον Πίνακα 1. Ειδικότερα, η αφαίρεση/αντικατάσταση ορισμένων συστατικών ή η προσθήκη βιοδραστικών ενώσεων σε ένα τρόφιμο , παρέχει:

- **ελαφριά τροφή**, στην οποία μειώνεται η συγκέντρωση ενός ανεπιθύμητου συστατικού (π.χ. «χαμηλά λιπαρά», «χαμηλά σάκχαρα») και προέρχεται από την αύξηση του μη θερμιδικού κλάσματος ή την αφαίρεση (και την αντικατάσταση) ανεπιθύμητων συστατικών (D.J. McClements, 2015)

- **εμπλουτισμένα ή ενισχυμένα τρόφιμα**, στα οποία έχει προστεθεί μια βιοδραστική ένωση (π.χ. πρεβιοτικά και προβιοτικά, βιταμίνες A, D, B12 και ασβέστιο σε φυτικούς χυμούς) ή έχει αυξηθεί η παρουσία τους (π.χ. διαιτητικές ίνες σε προϊόντα αρτοποιίας, βιταμίνες σε χυμούς φρούτων). Αυτά μπορούν να ληφθούν με την ενίσχυση της παροχής φυσικώς παρόντων βιοδραστικών ενώσεων, με την προσθήκη τους στο προϊόν ή με την πρόκληση σχηματισμού τους κατά την επεξεργασία (McClements, 2009).

- **ενισχυμένα τρόφιμα**, στα οποία η περιεκτικότητα μιας βιοδραστικής ένωσης έχει βελτιωθεί με συγκεκριμένες γεωργικές πρακτικές (π.χ. σελήνιο στις πατάτες), γενετικές (π.χ. βιταμίνη Α στο ρύζι) και εκτροφής (π.χ. ω-3 στα αυγά).

Όσον αφορά την αφαίρεση/αντικατάσταση συστατικών, ένα από τα σημαντικότερα ζητήματα αφορά την υπερβολική κατανάλωση ζάχαρης, η οποία συνδέεται αρνητικά με πολλά αποτελέσματα για την υγεία.

Αρκετά συστατικά είναι επί του παρόντος διαθέσιμα και εφαρμόζονται στη βιομηχανία τροφίμων για να ξεπεραστεί αυτό το πρόβλημα, όπως υδατάνθρακες χαμηλών θερμίδων (π.χ. ολιγοφρουκτόζη, μαλτοδεξτρίνη και πολυδεξτρόζη), μη θρεπτικά γλυκαντικά (π.χ. ακεσουλφάμη-K, σουκραλόζη, ασπαρτάμη) καθώς και ο συνδυασμός τους (X. Luo, Arcot, , Gill, J.C.Y. , & Rangan, 2019).

Η επιτυχής παράδοση ενός νέου αναπτυγμένου λειτουργικού τροφίμου στην αγορά επηρεάζεται όχι μόνο από το αναφερόμενο όφελος για την υγεία αλλά εξαρτάται αυστηρά από πολλούς άλλους παράγοντες, εκτός από τους τυπικούς δείκτες ποιότητας (π.χ. γεύση, ευκολία, τιμή) (Marilisa Alongi, 2011)

Η στρατηγική μιας αποτελεσματικής επικοινωνίας θα πρέπει να λάβει υπόψη πολλούς καθοριστικούς παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση αποδοχής ή απόρριψης ενός νέου τροφίμου. (S. Giordano, Clodoveo, Gennaro, & Corbo, 2018)

Αυτά περιλαμβάνουν όχι μόνο τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, αλλά κυρίως τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά.

Τα χαρακτηριστικά του προϊόντος αντιπροσωπεύουν πρωταρχικούς παράγοντες που οδηγούν σε αποφάσεις κατανάλωσης και μπορούν να διακριθούν σε εγγενείς, π.χ. παρουσία ενώσεων που προάγουν την υγεία, και εξωτερικά χαρακτηριστικά, π.χ. συσκευασίας, επωνυμίας, ετικέτας (Bimbo, Bonanno , Nocella , & Viscecchia , 2017)

Καθώς η ανάπτυξη προϊόντων επικεντρώνεται κυρίως στα εγγενή, μπορεί να προκύψει αναντιστοιχία μεταξύ των λειτουργικών χαρακτηριστικών των τροφίμων και των προσδοκιών των καταναλωτών (E. Van Kleef, 2005), επιφέροντας υψηλό κίνδυνο αποτυχίας του προϊόντος (Έρευνα και Αγορές, 2015).

Στην πραγματικότητα, επίσης τα εξωτερικά χαρακτηριστικά, μεταξύ των οποίων οι πληροφορίες στις ετικέτες, και ιδιαίτερα οι ισχυρισμοί διατροφής και υγείας,

μπορεί να συμβάλλουν ουσιαστικά στην επιτυχία των νέων λειτουργικών τροφίμων (Siegrist Stampfli Kastenholtz, 2008). Ωστόσο, συχνά διατυπώνονται με περίπλοκους όρους, και είναι λιγότερο αποτελεσματικοί, καθώς οι καταναλωτές δεν μπορούν να αναγνωρίσουν τα οφέλη ούτε τη σημασία τους (Siegrist Stampfli Kastenholtz, 2008).

Τα ατομικά χαρακτηριστικά αντιπροσωπεύουν μια άλλη ομάδα πρωταρχικών παραγόντων που οδηγούν στην πρόθεση κατανάλωσης. Αυτά αντιπροσωπεύονται όχι μόνο από δημογραφικά χαρακτηριστικά, όπως το φύλο και την ηλικία, αλλά τα λειτουργικά τρόφιμα περιλαμβάνουν τη γνώση για τη σχέση υγείας-διατροφής και το ενδιαφέρον για τη διατήρηση μιας κατάστασης υγείας.

Από αυτή την άποψη, μόνο ένα τμήμα του στοχευόμενου καταναλωτή γνωρίζει τα οφέλη που σχετίζονται με την υγεία, κάνοντας τις απαραίτητες περαιτέρω προσπάθειες για να προσεγγίσει και τους άλλους καταναλωτές (S. Giordano M. C., 2018).

Οι ψυχολογικοί παράγοντες πρέπει επίσης να περιλαμβάνονται μεταξύ των ατομικών χαρακτηριστικών. Στην πραγματικότητα, η πρόθεση κατανάλωσης βασίζεται σε δύο συνυπάρχουσες και αντίθετες τάσεις: την περιέργεια για την καινοτομία, που ονομάζεται νεοφιλία, και τη σύνεση προς νέα και δυνητικά επικίνδυνα προϊόντα, δηλαδή τη νεοφοβία (Fischler, 1988).

Η επικοινωνία θα πρέπει επομένως να βρει τη βέλτιστη στρατηγική για την πρόκληση περιέργειας αποτρέποντας ταυτόχρονα τον φόβο (S. Giordano M. C., 2018) παρακολουθώντας όχι μόνο τις ορθολογικές πτυχές, αλλά και τη συναισθηματική προοπτική. Η ώθηση της πρόθεσης κατανάλωσης γίνεται ακόμη πιο περίπλοκη όταν οι πρωταρχικοί παράγοντες πρέπει να αντιστοιχιστούν με τους δευτερεύοντες. Αυτά περιλαμβάνουν την αντίληψη κινδύνου, τους υποκειμενικούς κανόνες και την ισορροπία κόστους/οφέλους.

Η βαθιά γνώση των παραγόντων που καθορίζουν την απόφαση κατανάλωσης είναι ζωτικής σημασίας για την επιτυχή προώθηση της ανάπτυξης νέων προϊόντων. Για το σκοπό αυτό, η έρευνα των καταναλωτών πρέπει να εφαρμοστεί μέσω διαφορετικών εργαλείων (Van Kleef, 2005). Αυτές περιλαμβάνουν ποιοτικές μεθόδους (π.χ. ομάδα εστίασης), οι οποίες υποδεικνύονται κατά τον ορισμό των ετικετοποιημένων πληροφοριών, και ποσοτικές (π.χ. συνδυασμένη ανάλυση),

κατάλληλες για τη δοκιμή της αποτελεσματικότητας των ισχυρισμών (Van Kleef, 2005)

Σύμφωνα με ορισμένους συγγραφείς (Bimbo B. N., 2017) (Van Kleef, 2005) οι καταναλωτές προτιμούν συγκεκριμένους ισχυρισμούς υγείας, που αφορούν την πρόληψη ή τη μείωση του κινδύνου μιας ασθένειας (π.χ. καρδιακή ανεπάρκεια) περισσότερο από τους γενικούς διατροφικούς ισχυρισμούς που ασχολούνται με ευημερία (π.χ. τόνωση ενέργειας). Αντίθετα, οι (Schnettler, 2019) διαπίστωσε ότι οι καταναλωτές ενδιαφέρονται περισσότερο για τη γενική διατροφική επισήμανση (π.χ. πηγή φυτικών ινών).

Τα αντιφατικά αποτελέσματα μπορεί να εξαρτώνται από τα διαφορετικά πρότυπα αποφάσεων που εφαρμόζονται σε διαφορετικές κατηγορίες προϊόντων (Bimbo, Bonanno, Nocella, & Viscecchia, 2017) υποδηλώνοντας την ανάγκη για μια εξατομικευμένη αξιολόγηση του προϊόντος. Αυτό θα παρείχε ένα ουσιαστικό εργαλείο για την εφαρμογή μιας προσέγγισης στην καινοτομία που δεν βασίζεται μόνο στο προϊόν αλλά προσανατολίζεται στον καταναλωτή (Van Kleef, 2005).

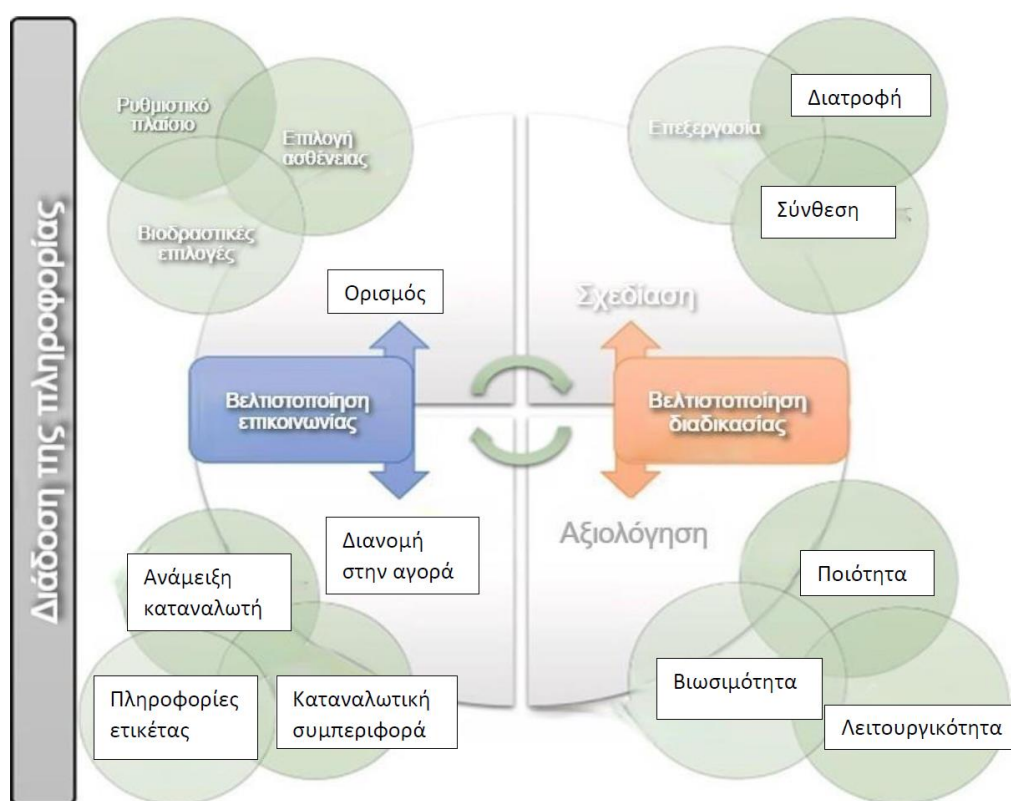
Στην πραγματικότητα, οι καταναλωτές εμπλέκονται επί του παρόντος μόνο στις φάσεις της δημιουργίας πρωτοτύπων και της κυκλοφορίας, αλλά θα μπορούσαν ενδεχομένως να διαδραματίσουν κρίσιμο ρόλο στις προηγούμενες, δηλαδή τη δημιουργία ιδεών και τον σχεδιασμό ιδεών (Busse Siebert, 2018).

Όπως και άλλα συστήματα καινοτομίας, η ανάπτυξη λειτουργικών τροφίμων είναι μια μη γραμμική διαδικασία πολλαπλών παραγόντων (Freeman, 1987). Περιλαμβάνει πολλούς ενδιαφερόμενους, συμπεριλαμβανομένων τεχνολόγων τροφίμων, διατροφολόγων, κλινικών γιατρών, ειδικών μάρκετινγκ, καθώς και καταναλωτών, με διαφορετικά ενδιαφέροντα, προοπτικές και δεξιότητες που δύσκολα μπορούν να συγκριθούν.

Μια προσπάθεια παροχής ενός πολυεπιστημονικού εργαλείου για το σχεδιασμό τροφίμων παρουσιάστηκε από τους (S.J. Sijtsema V. Fogliano M. Hageman, 2020), δηλαδή το Circular Food Design. Μια τέτοια προσέγγιση εστιάζεται ιδιαίτερα στον καταναλωτή, επισημαίνοντας τη σημασία της συμμετοχής του/του σε όλα τα στάδια του σχεδιασμού των τροφίμων, από τον προσδιορισμό της ευκαιρίας έως την παράδοση στην αγορά.

Εκτός από τους καταναλωτές, και οι άλλοι παράγοντες που συμμετέχουν στη λειτουργική ανάπτυξη τροφίμων θα πρέπει να συμμετέχουν άμεσα ή έμμεσα σε όλα τα απαιτούμενα βήματα. Ωστόσο, η συγχώνευση όλων αυτών των διαφορετικών απόψεων αντιπροσωπεύει πιθανώς το πιο δύσκολο έργο για τους κατασκευαστές που ασχολούνται με την ανάπτυξη λειτουργικών τροφίμων (Moors, 2012).

Ένα ολοκληρωμένο αποτέλεσμα είναι απαραίτητο για την επιτυχή παράδοση ενός νέου λειτουργικού τροφίμου στην αγορά. Αυτή η αρχή ουσιαστικά θέτει τα θεμέλια για την κυκλική και επαναληπτική προσέγγιση που προτείνεται εδώ ως «Λειτουργικός Κύκλος Ανάπτυξης Τροφίμων», που αποτελείται από διαδοχικά και αλληλένδετα βήματα. (Εικ. 4).



Εικόνα 4 Λειτουργικός Κύκλος Ανάπτυξης Τροφίμων

(Marilisa Alongi, 2011)

Το πρώτο βήμα είναι να βρεθεί ο **στόχος**, η ομάδα των καταναλωτών και οι απαιτήσεις τους, δίνοντας προσοχή στις αντιλήψεις, τα εμπόδια, τις ανάγκες και τις επιθυμίες τους. (S.J. Sijtsema V. Fogliano, M. Hageman, 2020)

Μόλις γίνει γνωστός ο στόχος, είναι δυνατή η διαχείριση του δεύτερου βήματος, **ο λειτουργικός σχεδιασμός τροφίμων**. Αυτό αντιπροσωπεύει τον τεχνολογικό πυρήνα της ανάπτυξης λειτουργικών τροφίμων και απαιτεί την επιλογή της καταλληλότερης παρέμβασης, συμπεριλαμβανομένων των διατροφικών προσεγγίσεων, καθώς και της επεξεργασίας και της σύνθεσης.

Οι τεχνολόγοι τροφίμων διαδραματίζουν κρίσιμο ρόλο στον λειτουργικό σχεδιασμό τροφίμων λόγω των τεχνικών τους δεξιοτήτων, δηλαδή της γνώσης των τροφίμων και των τεχνολογικών παρεμβάσεων (Galati & Bigliardi, 2013) (Granato, Nunes Barba, 2017). Κατά τον σχεδιασμό λειτουργικών τροφίμων, όχι μόνο η στοχευόμενη ασθένεια αλλά και η στοχευμένη ομάδα καταναλωτών και οι απαιτήσεις της, συμπεριλαμβανομένων των αισθητηριακών αλλά και των συνηθειών και προτιμήσεων, πρέπει να λαμβάνονται υπόψη για την ανάπτυξη επιτυχημένων προϊόντων (S.J. Sijtsema V. Fogliano, M. Hageman, 2020).

Το τρίτο βήμα, είναι η **αξιολόγηση**, κρίσιμο για την αξιολόγηση είναι η αποτελεσματικότητα των τεχνολογικών παρεμβάσεων ως προς τη λειτουργικότητα, διασφαλίζοντας παράλληλα την εκπλήρωση των ποιοτικών απαιτήσεων, οι οποίες αξιολογούνται από τον τεχνολόγο τροφίμων.

Πράγματι, ο σχεδιασμός του προϊόντος που πραγματοποιείται από τεχνολόγους τροφίμων και η αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας, που βασίζεται στη δραστηριότητα διατροφολόγων και κλινικών γιατρών, αντιπροσωπεύουν τα βασικά τεχνολογικά βήματα στη λειτουργική ανάπτυξη των τροφίμων.

Ο ειδικός του μάρκετινγκ συλλέγει πληροφορίες σχετικά με τη στάση των καταναλωτών και την αποδοχή τους έναντι των λειτουργικών τροφίμων μέσω ερευνών μάρκετινγκ. Θα πρέπει οι πληροφορίες να συγχωνευθούν με κοινωνικές και πολιτιστικές πτυχές μέσω μιας ανθρωπολογικής προσέγγισης, με ιδιαίτερη προσοχή στη νεοφιλία και τη νεοφοβία τροφίμων (Van Kleef, 2005). Αν και κατά τη διάρκεια αυτού του βήματος οι καταναλωτές αντιπροσωπεύουν κυρίως το θέμα της παρατήρησης (Van Kleef, 2005), οι στρατηγικές επικοινωνίας θα πρέπει να βελτιστοποιηθούν και εκτός από την ολοκλήρωση της ρύθμισης των αξιώσεων (I. Siró, E. Károlna, B. Károlna, A. Lugasi, 2008) θα πρέπει να βοηθήσουν στη συλλογή πληροφοριών σχετικά με τις καταναλωτικές ανάγκες.

Είναι ένας επαναληπτικός κύκλος, οι εισροές των καταναλωτών (δηλαδή οι απαιτήσεις) οδηγούν τις εκροές των καταναλωτών (δηλαδή, τη στάση). Με άλλα λόγια, οι απαιτήσεις των καταναλωτών που λαμβάνονται υπόψη κατά τον ορισμό και τον σχεδιασμό συνάγονται από την παραγωγή της παράδοσης στην αγορά, δηλ. την καταναλωτική στάση.

Πράγματι, επειδή η κατανάλωση λειτουργικών τροφίμων συνδέεται με οφέλη που σχετίζονται με την υγεία, επίσης οι κλινικοί γιατροί, μαζί με τους διατροφολόγους, είναι βασικοί παράγοντες που ασχολούνται με τους καταναλωτές (B. Bigliardi, F. Galati, 2013). Εκτός από τον καθορισμό των διατροφικών αναγκών, θα πρέπει να περιγράφουν με σαφήνεια στους καταναλωτές τα οφέλη που προκύπτουν από την κατανάλωση λειτουργικών τροφίμων, οδηγώντας τελικά στις επιλογές των καταναλωτών.

Όπως περιγράφεται σε κάθε βήμα, η ανάπτυξη λειτουργικών τροφίμων απαιτεί ένα συνεργατικό διασταυρούμενο δίκτυο μεταξύ των ενδιαφερομένων σε όλα τα στάδια (Busse Siebert, 2018). Υπό αυτό το πρίσμα, η ανάπτυξη λειτουργικών τροφίμων δεν μπορεί να αναφέρεται ως μια γραμμική διαδικασία που ξεκινά από τον ορισμό, περνάει από το σχεδιασμό και την αξιολόγηση, καταλήγοντας τελικά στην παράδοση στην αγορά. Μόλις ικανοποιηθούν οι απαιτήσεις της ποιότητας, θα πρέπει να αξιολογηθεί ο η λειτουργικότητα. Η συγχώνευση αυτών των αποτελεσμάτων σε μια προοπτική βελτιστοποίησης της διαδικασίας είναι ζωτικής σημασίας για την ανάπτυξη αποτελεσματικών λειτουργικών τροφίμων.

Ωστόσο, η παράδοση στην αγορά είναι απαραίτητη για την επιτυχία του αναπτυγμένου λειτουργικού τροφίμου και απαιτεί ένα τέταρτο βήμα, στο οποίο είναι κρίσιμο, ιδιαίτερα όταν πρόκειται για θέματα υγείας. Για το σκοπό αυτό, η διάδοση είναι μια εγκάρσια δραστηριότητα απαραίτητη για τη συγχώνευση κάθε σταδίου του κύκλου, διασφαλίζοντας έτσι την αποτελεσματική λειτουργία του.

Στην πραγματικότητα, η διάδοση αντιπροσωπεύει τη διαδικασία διάθεσης της γνώσης στα ενδιαφερόμενα μέρη και στο ευρύτερο κοινό και επομένως μπορεί να αποσυνδεθεί σε δύο πτυχές.

Πρώτον, αποσκοπεί στην ενημέρωση και εκπαίδευση του κοινού σχετικά με το θέμα της λειτουργικής διατροφής. Συνολικά, οι καταναλωτές επιδεικνύουν υψηλή ευαισθητοποίηση, αλλά χαμηλό επίπεδο πραγματικής γνώσης, που οδηγεί σε υψηλά

επίπεδα ανησυχίας που εμποδίζει την αποδοχή των λειτουργικών τροφίμων, ειδικά όταν λαμβάνονται με την εφαρμογή αναδυόμενων τεχνολογιών (Giordano et al., 2018). Η εκπαίδευση των καταναλωτών είναι ζωτικής σημασίας για την αύξηση της πραγματικής γνώσης σχετικά με τα πρόσφατα αναπτυγμένα λειτουργικά τρόφιμα και τα οφέλη που συνδέονται με την κατανάλωσή τους (Bech-Larsen and Scholderer, 2007). Το άλλο είναι το καθήκον της διάδοσης στην ευαισθητοποίηση των ενδιαφερομένων. Βασίζεται στην ανταλλαγή πληροφοριών σχετικά με τη συνεχιζόμενη έρευνα και την τρέχουσα ανάπτυξη στον τομέα των λειτουργικών τροφίμων μεταξύ επαγγελματιών, όπως επιστήμονες και ερευνητές, επαγγελματίες υγείας, διατροφολόγοι, τεχνολόγοι τροφίμων και ειδικοί στο μάρκετινγκ (J. Gur M. Mawuntu Martirosyan D.M., 2018). Η διάδοση μπορεί να πραγματοποιηθεί με συμβατικούς τρόπους, όπως συνέδρια, εργαστήρια και επιστημονικές δημοσιεύσεις, αλλά και μέσω αναδυόμενων καναλιών, συμπεριλαμβανομένου του κοινωνικού δικτύου (Cooper A., 2014).

Η απαιτούμενη προσπάθεια είναι να βρεθεί μια κοινή γλώσσα μεταξύ των επαγγελματιών που συμμετέχουν στον κύκλο, να δημιουργηθεί μια εξαντλητική εικόνα της τελευταίας τεχνολογίας και να προσδιοριστεί η πιο αποτελεσματική στρατηγική που πρέπει να ακολουθηθεί για την ανάπτυξη λειτουργικών τροφίμων.

Εκτός από το αντικείμενο διάδοσης, κατά την παράδοση στην αγορά, ο καταναλωτής μπορεί επίσης να διαδραματίσει ενεργό ρόλο σε αυτό. Στην πραγματικότητα, παρόλο που γενικά οι καταναλωτές εμπλέκονται μόνο στις φάσεις της δημιουργίας πρωτοτύπων και της κυκλοφορίας, θα μπορούσαν δυνητικά να διαδραματίσουν κρίσιμο ρόλο στη δημιουργία ιδεών και στον σχεδιασμό ιδέας (Busse & Siebert, 2018). Πράγματι, μια βαθύτερη συμμετοχή των καταναλωτών στη λειτουργική ανάπτυξη τροφίμων θα βοηθούσε τους άλλους ενδιαφερόμενους φορείς στην ανάπτυξη εξατομικευμένων και αποτελεσματικών στρατηγικών επικοινωνίας.

5.2 Τα κυριότερα λειτουργικά τρόφιμα.

5.2.1. Διαιτητικές ίνες.

Ο όρος διαιτητικές ίνες χαρακτηρίζει συστατικά ή πρόσθετα τροφίμων τα οποία δεν υδρολύονται από τα ένζυμα του ανθρώπινου οργανισμού και περιλαμβάνουν

όλους τους δομικούς πολυσακχαρίτες (κυτταρίνη, ημικυτταρίνη, πηκτίνη), κομμωδείς φυτικές ουσίες, ορισμένους μη δομικούς πολυσακχαρίτες (μη αφομοιώσιμο άμυλο), λιγνίνη και άλλα συστατικά (κηρούς, κουτίνες, μη αφομοιώσιμο άζωτο).

Οι κυριότερες επιδράσεις των διαιτητικών ινών έχουν ισχυρισμούς υγείας που αναφέρονται στη μείωση της χοληστερόλης με παράλληλη αύξηση του λόγου HDL/LDL (χοληστερόλη υψηλής πυκνότητας/ χοληστερόλη χαμηλής πυκνότητας). . Ορισμένες διαιτητικές ίνες απορροφούν νερό, συμβάλλοντας στην αντιμετώπιση της υπεργλυκαιμίας (παρεμποδιστική δράση έναντι των υδρολυτικών ένζυμων και της απορρόφησης της γλυκόζης), ενώ επηρεάζουν και τη λειτουργία του παχέος εντέρου , κυρίως οι αδιάλυτες ίνες. (Τζιά, 2004).

5.2.2.Λιπαρά οξέα ω-3

Ο ρόλος των λιπαρών στη διατροφή είναι κυρίως η παροχή ενέργειας στον οργανισμό, αλλά προσφέρουν και λιποδιαλυτές βιταμίνες, ενώ λειτουργούν και ως παράγοντες γεύσης και υφής των τροφίμων. Τα ακόρεστα λιπαρά οξέα υπερέχουν έναντι των κορεσμένων (μονό- ή πολύ- ακόρεστα, MUFA ή PUFA).

Οι σπουδαιότερες κατηγορίες πολυακόρεστων οξέων είναι τα ω-3, ω-6 και ω-9 (ως προς τη θέση του δ.δ. από το άκρο της αλυσίδας). Τα πολυακόρεστα, λινελαϊκό και α-λινολενικό έχουν θεωρηθεί «απαραίτητα» στη διατροφή. Επειδή δεν μπορούν να συντεθούν από τον οργανισμό πρέπει να λαμβάνονται μέσω των κανονικών ή εμπλουτισμένων τροφίμων.

Ο οργανισμός μπορεί να παράγει από λινελαϊκό οξύ ω-6 λιπαρά οξέα (γ-λινολενικό οξύ - GLA, δι-ομο γ-λινολενικό οξύ - DGLA και αραχιδονικό οξύ - AA) και από α-λινολενικό οξύ ω-3 λιπαρά οξέα .

Τα ω-3 λιπαρά οξέα βρίσκονται τρόφιμα όπως στο κρόκο του αυγού, ψάρια, όσπρια, καρύδια ,φυλλώδη λαχανικά,ελαιόλαδο κ.α (Τζιά, 2004).

5.2.3 Προβιοτικά.

Τα προβιοτικά ορίζονται ως «τα ζωντανά μικροβιακά συστατικά τροφίμων που έχουν ευεργετική επίδραση στην υγεία, βελτιώνοντας κυρίως τη μικροβιακή

ισορροπία του εντέρου». Συνδέονται με τα ζυμωμένα γαλακτοκομικά προϊόντα και περιλαμβάνουν μέλη του γένους *Lactobacillus*, *Bifidobacteria*.

Τα γαλακτοκομικά προϊόντα είναι πηγές ασβεστίου, σημαντικού θρεπτικού συστατικού για τη σωστή ανάπτυξη των οστών. Επιλεγμένες καλλιέργειες με ζωντανά βακτήρια (*Streptococcus thermophilus* και του *Lactobacillus bulgaricus*).

Προβιοτικά υπάρχουν στη μύρα, στο κρασί, στις ελιές, στη σοκολάτα, στον αρακά (*Leuconostoc mesenteroides*) και σε ορισμένα τυριά.

5.2.4. Πρεβιοτικά.

Τα πρεβιοτικά είναι ολιγοσακχαρίτες, δηλαδή υδατάνθρακες που έχουν 3-10 μόρια γλυκόζης ενωμένα και βρίσκονται κυρίως σε φυτά. Είναι βρώσιμα συστατικά που δεν αφομοιώνονται από τον οργανισμό δια της πέψης και χρησιμοποιούνται ως «τροφή» για να διεγείρουν την ανάπτυξη και δραστηριότητα των «καλών» βακτηρίων (*bifidobacteria* και *lactic acid bacteria*) στο έντερο. Δύο φρουκτοολιγοσακχαρίτες των πρεβιοτικών είναι: η ολιγοφρουκτόζη και η ινουλίνη.

Η ολιγοφρουκτόζη και η ινουλίνη εκτός από την ιδιότητά τους να μην απορροφώνται από το λεπτό έντερο και να πηγαίνουν στο παχύ έντερο ανέπαφες, έχουν και την ιδιότητα να μην ανεβάζουν τα επίπεδα γλυκόζης στο αίμα ούτε και να διεγείρουν την παραγωγή ινσουλίνης.

5.2.5 Τα φυτοχημικά

Τα φυτοχημικά, βρίσκονται στη φύση, στα φρούτα, τα λαχανικά, τα δημητριακά, τους ξηρούς καρπούς και τα φασόλια, τα παράγουν οι ίδιες οι τροφές. Πολλές από τις χημικές ουσίες, όπως τα σουλφίδια, την αλισίνη, τις ισοφλαβόνες, των αναστολέων της πρωτεάσης, τις πολυφαινόλες, των φλαβονοειδών, των καροτενοειδών. Έχει αποδειχθεί ότι όταν καταναλώνονται καθημερινά έχουν τη δυνατότητα να τροποποιούν τον ανθρώπινο μεταβολισμό. Πρόκειται δηλαδή για θρεπτικές και βιολογικά ενεργές ουσίες των φυτών, με εξαίρεση το άμυλο, τις πρωτεΐνες, τα συνήθη λιπαρά οξέα, τις βιταμίνες και τα βασικά μέταλλα.

Τα φυτοχημικά έχουν προληπτική δράση έναντι ορισμένων ασθενειών, ωστόσο τα φυτοχημικά που έχουν χρησιμοποιηθεί σε τρόφιμα και έχει αποδειχθεί η αποτελεσματικότητά τους στην πρόληψη ασθενειών ή στην προαγωγή της υγείας

είναι: τα τερπενοειδή (φυτοστερόλες, καροτινοειδή, τοκοφερόλες), τα φαινολικά (φλαβονοειδή) και τα αλκαλοειδή. (Τζιά, 2004).

5.2.6.Μονο- και ολιγοσακχαρίτες.

Οι ολιγοσακχαρίτες είναι μόρια που αποτελούνται από 2 έως 10 υπολείμματα μονοσακχαριτών και συνδέονται με γλυκοσιδικούς δεσμούς. Οι ολιγοσακχαρίτες βρίσκονται σε μια μεγάλη ποικιλία φρούτων και λαχανικών όπως ντομάτα, , κρεμμύδι, κριθάρι, σίκαλη και σκόρδο, κ.α.

Οι κυριότερες κατηγορίες είναι: οι ολιγοσακχαρίτες (νεοσάκχαρα, γαλακτο-ολιγοσακχαρίτες,ξυλο-ολιγοσακχαρίτες, ισομαλτο-ολιγοσακχαρίτες, λιογοσακχαρίτες σόγιας, γαλακτοσακχαρόζη, γαλακτουλόζη, συζευγμένα σάκχαρα, παλατινόζη), οι αλκοολοσακχαρίτες (μαλιτιτόλη, λακτιτόλη, παλατινίνη) και οι μονοσακχαρίτες (ερυθριτόλη, σορβιτόλη, μαννιτόλη, σορβόζη).

5.2.7. Βιταμίνες

Οι βιταμίνες είναι οργανικές χημικές ενώσεις, που είναι απαραίτητες για την κανονική ανάπτυξη και τη διατήρηση του ανθρώπινου οργανισμού. Καθώς, όμως, το σώμα δεν μπορεί να τις συνθέσει, τις προμηθεύεται μέσω της τροφής .

Χωρίζονται σε δυο κύριες κατηγορίες:

❖ Υδατοδιαλυτές βιταμίνες

Οι βιταμίνες του συμπλέγματος Β αποτελούν μία ετερογενή ομάδα οργανικών μορίων που απαντούν σε πολύ μικρές ποσότητες στη διατροφή. Η θειαμίνη (B1), η ριβοφλαβίνη (B2), η νιασίνη (B3), η πυριδοξίνη (B6), η βιοτίνη (B7), η κυανοκοβαλαμίνη (B12) και το παντοθενικό οξύ (B5) εντάσσονται στις βιταμίνες του συμπλέγματος Β,βιταμίνη C.

❖ Λιποδιαλυτές βιταμίνες

Η βιταμίνη Α (ρετινόλη), η βιταμίνη Ε (τοκοφερόλη), η βιταμίνη Κ , η βιταμίνη D

Για την κανονική λειτουργία του οργανισμού χρειάζεται διαρκής και σταθερή, εντός συγκεκριμένων ορίων, λήψη για καθεμία από τις βιταμίνες. Η έλλειψη τους οδηγεί σε

νοσηρές καταστάσεις και γενικότερα σε διατάραξη της ισορροπίας του συνόλου των λειτουργιών του οργανισμού.

Οι καταναλωτές πρέπει να είναι ενημερωμένοι για τις λειτουργικές ιδιότητες και τη δράση των βιταμινών, όσον αφορά την πρόληψη ορισμένων ασθενειών. (Τζιά, 2004)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

6.1 Άδεια κυκλοφορίας φαρμάκων που προορίζονται για ανθρώπινη χρήση.

Ο κάτοχος της άδειας κυκλοφορίας φαρμάκου είναι υπεύθυνος για όλη την πορεία του φαρμάκου, από την υποβολή της αίτησης, περιλαμβανομένης της προδικασίας της, έως την ασφαλή διάθεσή του στην αγορά, ανεξαρτήτως του εάν κάποια στάδια, όπως πχ. η παραγωγή, πραγματοποιούνται από τρίτον για λογαριασμό του, ύστερα από την έκδοση σχετικής άδειας.

Εξ ορισμού λοιπόν, στις επιχειρηματικές δραστηριότητες του κατόχου άδειας κυκλοφορίας πρέπει οπωσδήποτε να περιλαμβάνονται η παραγωγή και εμπορία φαρμάκων, η αντιπροσώπευση κατόχων αδειών κυκλοφορίας που είναι εγκατεστημένοι στο εξωτερικό, η εισαγωγή/εξαγωγή φαρμάκων.

(<https://www.eof.gr/web/guest/law>)

Οι εν λόγω υποχρεώσεις αναγράφονται στη νομοθεσία και, αναλυτικά επεξηγούνται στο (NoticetoApplicants - Οδηγίες της ΕΚ προς τους Αιτούντες), στη Σύνοψη Υποχρεώσεων Κατόχων άδειας Κυκλοφορίας φαρμάκων και Χορηγών Κλινικών Μελετών για τη Φαρμακοεπαγρύπνηση (Ε.Κ.) και στην ερμηνεία τους Αξιοσημείωτα είναι τα κατωτέρω σημεία:

6.2.Βασικές υποχρεώσεις για τη χορήγηση άδειας κυκλοφορίας φαρμάκου.

Για να χορηγηθεί άδεια κυκλοφορίας φαρμάκου, η αίτηση πρέπει να συνοδεύεται από στοιχεία και έγγραφα που ορίζει το άρθρο 9 της άνω ΚΥΑ και ιδίως:

- στοιχεία του αιτούντος και του παραγωγού, εφόσον δεν είναι ο ίδιος ,
- ονομασία του φαρμάκου
- ποιοτική και ποσοτική σύνθεση όλων των συστατικών του φαρμάκου
- αξιολόγηση των πιθανών κινδύνων του φαρμάκου για το περιβάλλον
- περιγραφή του τρόπου παραγωγής και των μεθόδων ελέγχου παραγωγής, στοιχεία και εγκαταστάσεις παραγωγής, κατοχή αδειών

παραγωγής φαρμάκων. Κατά περίπτωση, έγγραφο της αρμόδιας κρατικής Αρχής, σύμφωνα με το οποίο ο παραγωγός έχει λάβει άδεια να παράγει φάρμακα στη χώρα του.

- θεραπευτικές ενδείξεις, αντενδείξεις, ανεπιθύμητες ενέργειες
- δοσολογία, φαρμακοτεχνική μορφή, τρόπος και οδός χορήγησης, αναμενόμενος χρόνος ζωής του φαρμάκο-αποτελέσματα των φαρμακευτικών, προκλινικών και κλινικών μελετών-
- Υπεύθυνη δήλωση ότι οι κλινικές μελέτες που πραγματοποιήθηκαν εντός της ΕΕ συμμορφώνονται με τις διατάξεις της σχετικής νομοθεσίας
- Περίληψη των χαρακτηριστικών του Προϊόντος (ΠΧΠ), μακέτα της εξωτερικής συσκευασίας, της στοιχειώδους συσκευασίας, Φύλλο Οδηγιών Χρήστη (ΦΟΧ).
- Αντίγραφο κάθε άδειας κυκλοφορίας του φαρμάκου από άλλη χώρα, κατάλογος των κρατών μελών όπου εκκρεμεί ανάλογη αίτηση, αντίγραφο τυχόν εγκεκριμένης ΠΧΠ και ΦΟΧ από άλλο Κ.Μ., τυχόν αρνητικές αποφάσεις από οποιαδήποτε χώρα για το εν λόγω φάρμακο, αντίγραφο τυχόν χαρακτηρισμού του φαρμάκου ως ορφανού κλπ.
- Αιτιολόγηση για κάθε μέτρο προφύλαξης και ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνεται για την αποθήκευση του φαρμάκου, τη χορήγησή του στους ασθενείς και τη διάθεση των υπολειμμάτων, με μνεία των πιθανών κινδύνων για το περιβάλλον.
- Υποβολή της δήλωσης Φαρμακοεπαγρύπνησης και έλεγχος κατά την κατάθεση του φακέλου από τη Δ/νση ΔΥΕΠ.

Ως προς τη **Φαρμακοεπαγρύπνηση**, τόσο κατά το προεγκριτικό όσο και κατά το μετεγκριτικό στάδιο, εφαρμόζονται τα οριζόμενα στην άνω ΚΥΑ και ιδίως τα άρθρα 9 περ. θα και άρθρο 124 επ.), όπως λεπτομερώς επεξηγούνται στην υπ' αρ. 36043/29.5.07 Εγκύκλιο ΕΟΦ (Σύνοψη Υποχρεώσεων Κ.Α.Κ. Φαρμακευτικών Προϊόντων και Χορηγών Κλινικών Μελετών/ Διεύθυνση Φαρμακευτικών Μελετών και Έρευνας–Τμήμα Φαρμακοεπαγρύπνησης).

(<https://www.eof.gr/web/guest/law>)

6.3 Οι υποχρεώσεις του κατόχου άδειας κυκλοφορίας φαρμάκου.

Ο κάτοχος της άδειας κυκλοφορίας του φαρμάκου υποχρεούται:

1. Να τηρεί του όρους της άδειας, περιλαμβανομένης της εγκεκριμένης ΠΧΠ, ΦΟΧ, συσκευασίας, επισήμανσης, όρων κατάταξης και θεσμοθετημένων διαδικασιών.

2. Να γνωστοποιήσει στον ΕΟΦ της πραγματικής διάθεσης στην αγορά του εγκεκριμένου φαρμάκου.

3. Να καταβάλει τέλη

4. Να υποβάλει αίτημα επικαιροποίησης της άδειας ανάλογα με την επιστημονική και τεχνολογική πρόοδο

5. Να γνωστοποιήσει στον ΕΟΦ κάθε πληροφορίας σχετικής με τη διαρκή αξιολόγηση της σχέσης οφέλους – κινδύνου

6. Να έχει αποδείξεις διεξαγωγής ποιοτικών ελέγχων στο τελικό προϊόν, επιθεώρηση του τρόπου και των εγκαταστάσεων παραγωγής

7. Να υποβάλει εμπρόθεσμης και νομότυπης αίτησης ανανέωσης

8. Να γνωστοποιεί στον ΕΟΦ κάθε απόφαση ανάκλησης, απόσυρσης, περιορισμού ή απαγόρευσης κυκλοφορίας του φαρμάκου σε άλλη χώρα, με αιτιολόγηση των σχετικών αποφάσεων

9. Να ενημερώνει τον ΕΟΦ, τουλάχιστον προ τριών μηνών, για ενδεχόμενη έλλειψη του φαρμάκου στην αγορά, ανεξαρτήτως της αιτίας της

10. Να τηρεί αρχεία για πιθανές ανεπιθύμητες ενέργειες και γνωστοποίησή τους στον ΕΟΦ

11. Να απασχολεί επιστήμονες για την παροχή υπηρεσιών σχετικά με το εκάστοτε εγκεκριμένο φάρμακο

12. Να διαφημίζει, να πληροφορεί και να προωθεί το φάρμακο, σύμφωνα με τη νομοθεσία

13. Να τηρεί και να αρχειοθετεί κάθε πληροφορία για το φάρμακο και, ιδίως, για τις κλινικές μελέτες.

14. Να αποθηκεύει σε κατάλληλους χώρους που έχουν τις κατά νόμο απαιτούμενες άδειες, σύμφωνα με τις διατάξεις του ΠΔ 194/1995 (ΦΕΚ Α' 102). Οι χώροι αποθήκευσης θα πρέπει να δηλώνονται κατά την υποβολή της αίτησης για χορήγηση άδειας παραγωγής/ εισαγωγής του συγκεκριμένου

φαρμάκου. Σε περίπτωση που, δυνάμει σχετικής άδειας, τα φάρμακα παράγονται από τρίτο παραγωγό για λογαριασμό του κατόχου άδειας κυκλοφορίας και αποθηκεύονται στον παραγωγό, θα πρέπει, πέραν των προαναφερθέντων, να προσκομίζεται και σύμβαση μεταξύ αυτών, στην οποία θα δηλώνεται ότι ο παραγωγός διαθέτει κατάλληλους χώρους για την αποθήκευση των εν λόγω προϊόντων.

15. Να τοποθετείται ταινία γνησιότητας στους χώρους, που έχουν αδειοδοτηθεί από τον Ε.Ο.Φ., σύμφωνα με τις διατάξεις περί της ταινίας γνησιότητας και ειδικότερα της Υπ. Απόφ. Α6/1370/1987, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

16. Να αποθηκεύει τα προϊόντα σε διακριτούς χώρους και για τον κάθε κάτοχο άδειας κυκλοφορίας και θα διορίζεται ο κατά νόμο απαιτούμενος υπεύθυνος επιστήμονας

(<https://www.eof.gr/web/guest/law>)

6.4 Οι συνέπειες μη τήρησης των υποχρεώσεων του Κατόχου άδειας κυκλοφορίας φαρμάκου.

Πέραν των κυρώσεων που προβλέπει η φαρμακευτική νομοθεσία για παράβαση των υποχρεώσεων των κατόχων άδειας κυκλοφορίας φαρμάκων, η μη τήρησή τους συνεπάγεται και τα εξής:

Α) Για εκκρεμείς αιτήσεις: Οι αιτήσεις δεν προωθούνται και δεν εξετάζονται εάν ο φάκελος δεν είναι πλήρης.

Β) Για χορηγηθείσες άδειες: Οι άδειες κυκλοφορίας των κατόχων που δεν πληρούν τις υποχρεώσεις τους, αναστέλλονται ή ανακαλούνται, ανάλογα με την παράβαση.

Επειδή έχει διαπιστωθεί ότι, δραστηριοποιούμενες στο χώρο του φαρμάκου επιχειρήσεις βρίσκονται σε μη συγγνωστή σύγχυση και άγνοια ως προς τη συστηματοποίηση των εκ του νόμου υποχρεώσεών τους και προς αποφυγή διατάραξης του ομαλού εφοδιασμού της αγοράς με φάρμακα, θα πρέπει να αποσταλλούν έγγραφα από τη Δ/ση ΔΥΕΠ προς όλες τις επιχειρήσεις και ιδίως εκείνες που έχουν ενημερωθεί εγγράφως για τις ελλείψεις.

Εφόσον οι εν λόγω ελλείψεις δεν συμπληρωθούν έως την ημερομηνία που θα τους δοθεί ως περιθώριο, οι εν λόγω άδειες πρέπει να ανακληθούν με διαπιστωτική απόφαση του ΔΣ/ΕΟΦ, δεδομένου ότι έχει ήδη χορηγηθεί σχετική προθεσμία.

(<https://www.eof.gr/web/guest/law>)

6.5 Εισαγωγή φυτικών φαρμακευτικών προϊόντων στην αγορά εντός της ΕΕ

Οι εταιρείες που επιδιώκουν να φέρουν φυτικά φαρμακευτικά προϊόντα στην αγορά των κρατών μελών της ΕΕ θα πρέπει να ακολουθούν τις εθνικές διαδικασίες που επιβλέπονται από τις εθνικές αρμόδιες αρχές. Υπάρχουν τρεις κύριες ρυθμιστικές οδοί για τη διάθεση ενός φυτικού φαρμακευτικού προϊόντος στην αγορά στα κράτη μέλη της ΕΕ: (<https://www.eof.gr/web/guest/law>)

Ρυθμιστική οδός	Βασικές απαιτήσεις ασφαλείας και αποτελεσματικότητας	Πού να υποβάλετε αίτηση
Εγγραφή παραδοσιακής χρήσης (Άρθρο 16α παράγραφος 1 της Οδηγίας 2001/83/ΕΚ)	<p>Δεν απαιτούνται κλινικές δοκιμές και δοκιμές για την ασφάλεια και την αποτελεσματικότητα, εφόσον αποδεικνύονται επαρκή δεδομένα ασφαλείας και εύλογη αποτελεσματικότητα</p> <p>Περιλαμβάνει αξιολόγηση κυρίως βιβλιογραφικών δεδομένων ασφαλείας και αποτελεσματικότητας</p> <p>Πρέπει να έχει χρησιμοποιηθεί για τουλάχιστον 30 χρόνια, συμπεριλαμβανομένων τουλάχιστον 15 ετών εντός της ΕΕ</p> <p>Προορίζονται για χρήση χωρίς την επίβλεψη ιατρού και δεν χορηγούνται με ένεση</p>	Εθνική αρμόδια αρχή κράτους μέλους για τις εθνικές, την αμοιβαία αναγνώριση και τις αποκεντρωμένες διαδικασίες
Καθιερωμένη άδεια κυκλοφορίας χρήσης (Άρθρο 10α της Οδηγίας 2001/83/ΕΚ)	<p>Επιστημονική βιβλιογραφία που αποδεικνύει ότι οι δραστικές ουσίες των φαρμακευτικών προϊόντων βρίσκονται σε καθιερωμένη φαρμακευτική χρήση στην ΕΕ για τουλάχιστον δέκα χρόνια, με αναγνωρισμένη αποτελεσματικότητα και αποδεκτό επίπεδο ασφαλείας</p> <p>Περιλαμβάνει αξιολόγηση κυρίως βιβλιογραφικών δεδομένων ασφαλείας και αποτελεσματικότητας</p>	<p><u>Εθνική αρμόδια αρχή κράτους μέλους</u> για τις εθνικές, την αμοιβαία αναγνώριση και τις αποκεντρωμένες διαδικασίες</p> <p>EMA εάν εφαρμόζεται <u>κεντρική διαδικασία</u></p>
Αυτόνομη ή μικτή	Δεδομένα ασφαλείας και	<u>Εθνική αρμόδια αρχή</u>

εφαρμογή (άρθρο παράγραφος 3 της οδηγίας 2001/83/EK)	αποτελεσματικότητας από την ανάπτυξη της ίδιας της εταιρείας ή συνδυασμός ιδίων μελετών και βιβλιογραφικών δεδομένων	κράτους μέλους για τις εθνικές, την αμοιβαία αναγνώριση και τις αποκεντρωμένες διαδικασίες EMA εάν εφαρμόζεται <u>κεντρική διαδικασία</u>
---	--	---

Ανεξάρτητα από μερικώς απλουστευμένες απαιτήσεις για δεδομένα ασφάλειας και αποτελεσματικότητας, απαιτείται **πλήρης φάκελος ποιότητας** για όλα τα φυτικά φαρμακευτικά προϊόντα καθώς και άλλες θεμελιώδεις αρχές που ισχύουν για όλα τα φαρμακευτικά προϊόντα, συμπεριλαμβανομένης της ορθής παρασκευαστικής πρακτικής, φαρμακοεπαγρύπνηση και απαιτήσεις σχετικά με τη συσκευασία και την επισήμανση.

6.6 Κατηγορίες- Είδη φαρμακευτικών διαλυμάτων.

Λόγω του ότι δεν υπάρχει σαφής διαχωρισμός των εννοιών, κάνοντας μία έρευνα στους Όρους της φαρμακολογίας, ομαδοποιήσαμε τα διάφορα στοματικά διαλύματα- μείγματα ανάλογα με τον βαθμό συγγένειας των συστατικών και τον βαθμό ανάπτυξης τους σε μία μόνιμη εγκατάσταση. η διαλυτότητα μιας Ένωσης σε έναν διαλύτη, εξαρτάται από τη συγγένεια μεταξύ της ένωσης και του διαλύτη. τα προκύπτουν μείγματα ταξινομούνται ως διαλείμματα, αινεωρήματα γαλακτώματα. (Ουρανία - Αναστασία Μπελτέ , 2015)

6.6.1 Διάλυμα

Ως Διάλυμα “solution” ορίζεται στη Χημεία οποιοδήποτε ομοιογενές μείγμα δύο ή περισσότερων ουσιών. Το μείγμα δηλαδή εκείνο στο οποίο μια χημική ουσία είναι πλήρως διαλυμένη μέσα σε μια άλλη.

Η βασική διαφορά του διαλύματος σε σχέση με το αιώρημα είναι ότι η σύστασή του είναι ακριβώς η ίδια σε οποιοδήποτε σημείο του. Παρότι συχνά η έννοια του διαλύματος συνδέεται με την υγρή κατάσταση της ύλης, εν τούτοις, υπάρχουν και στερεά ή αέρια διαλύματα. (Ουρανία - Αναστασία Μπελτέ , 2015).

6.6.1.1 Τύποι σκευασμάτων που χορηγούνται από το στόμα.

1. **Στοματικά διαλύματα:** Τα στοματικά διαλύματα χορηγούνται μέσω του γαστρεντερικού σωλήνα, όπου γίνεται η απορρόφηση του θεραπευτικού

παράγοντα το pH που έχουν συνήθως τα στοματικά διαλύματα είναι περίπου στο 7.

2. Σιρόπια για χορήγηση από το στόμα: Τα σιρόπια αποτελούν παχύρρευστα πυκνά πόσιμα διαλύματα σακχάρου στα οποία το φάρμακο είτε προστίθεται από την αρχή, είτε αργότερα. Τα σιρόπια έχουν ευχάριστη γεύση και είναι χρήσιμα για τα παιδιά

Περιέχουν συνήθως κοινή ζάχαρη (σουκρόζη, σάκχαρη), ή υποκατάστατά της όπως δεξτρόζη, σορβιτόλη, ή ακόμη τεχνητές γλυκαντικές ύλες όπως η σακχαρίνη, διαλυμένες μέσα σε νερό ή άλλο υδατικό διάλυμα, αφέψημα, έγχυμα κ.λ.π. Οι περισσότεροι γνωστοί τύποι φαρμάκων που χορηγούνται με μορφή σιροπιών είναι τα αντιβηχικά και τα αντισταμινικά. Άλλα επίσης φάρμακα τα οποία είναι σιρόπια είναι τα αναλγητικά, τα αντιβακτηριακά, τα αντιχολινεργικά και τα αντιελμινθικά.

Τα σιρόπια εκτός από τα διαλυμένα δραστικά συστατικά και τα γλυκαντικά όπως τη ζάχαρη μπορεί να περιέχουν και διάφορα άλλα πρόσθετα όπως:

- Συντηρητικά
- Σταθεροποιητές, ειδικούς διαλύτες
- Παράγοντες αύξησης του ιξώδους
- Βελτιωτικά οσμής και γεύσης
- Χρωστικές ουσίες.

Σαν γλυκαντικό χρησιμοποιείται συνήθως η σακχαρόζη διότι έχει πολλά πλεονεκτήματα:

- α) είναι ευδιάλυτη τόσο στο νερό όσο και στα υδατικά υγρά
- β) μπορεί να ληφθεί σε καθαρή μορφή
- γ) το κόστος της είναι χαμηλό
- δ) το PH της είναι σταθερό μεταξύ 4 και 8.

Ένα σιρόπι αποτελείται από ένα υδατικό διάλυμα που περιέχει περίπου 80%σακχαρόζη. οι θεραπευτικοί παράγοντες μπορούν να ενσωματωθούν απευθείας ή μπορούν να προστεθούν καθώς το σιρόπι ετοιμάζεται.

3. Στοματικά ελιξίρια: Τα ελιξίρια είναι διαλύματα κατά κανόνα αλκοολικά ή υδατοαλκοολικά, διαυγή, με γλυκιά γεύση και ευχάριστη οσμή, χορηγούμενα από το στόμα.

Συνήθως περιέχουν 20-35% αιθυλικής αλκοόλης και 30-40% ζάχαρης και το κύριο χαρακτηριστικό τους είναι ότι έχουν ευχάριστη γεύση και οσμή. Συχνά περιέχουν μεγάλες ή μικρές ποσότητες πολυαλκοολών όπως η γλυκερίνη, η προπυλενογλυκόλη, η σορβιτόλη, κλπ. Τα δραστικά συστατικά τους μπορεί να είναι ισχυρά με δραστικές ουσίες όπως αντιβιοτικά, αντιισταμινικά, καταπραϋντικά, αλκαλοειδή, γλυκοζίτες, κλπ. (Deepak Dr., 2017)

Η σύνθεση των ελιξιρίων εξασφαλίζει: $\frac{3}{4}$ την απόκρυψη δυσάρεστων γεύσεων και οσμών $\frac{3}{4}$ τη διαύγειά τους με την επιλογή του κατάλληλου διαλύτη και της μεθόδου παρασκευής. Η διαύγεια των ελιξιρίων έρχεται σε αντίθεση με τα μίγματα και τα εναιωρήματα στα οποία αιωρούνται έλαια και αδιάλυτα φυτικά συστατικά. Το θόλωμα δεν είναι αποδεκτό στα ελιξίρια είτε αυτό μπορεί να προέρχεται από τα βελτιωτικά γεύσης και οσμής όπως τα αιθέρια έλαια, είτε από τα ελαφρά καθιζάνοντα συστατικά από φυσικά εκχυλίσματα.

Ποσοστό 10-20% αιθυλικής αλκοόλης αρκεί για να διαλύονται τα έλαια, ενώ η προσθήκη γλυκερίνης αποτελεί ένα καλό διαλύτη για φυσικά εκχυλίσματα και για πρόσθετες ουσίες όπως η τανίνη. Εάν χρησιμοποιείται η αλκοόλη καταβάλλεται προσπάθεια η συγκέντρωσή της να διατηρείται χαμηλή αφενός λόγω της φυσιολογικής της ενέργειας, αλλά και επειδή εμφανίζει μια καυστική δράση σε μεγάλες συγκεντρώσεις. Βέβαια η παρουσία της αλκοόλης περιορίζει την άσχημη γεύση των βρωμιούχων και ιωδιούχων ουσιών.

Στα παιδικά ελιξίρια η ποσότητα της αλκοόλης είναι είτε πολύ μικρή ή αποφεύγεται τελείως η προσθήκη της. Σε όλα σχεδόν τα ελιξίρια σαν βελτιωτικά γεύσης χρησιμοποιούνται σιρόπια με φρούτα ή τα αντίστοιχα αιθέρια έλαια όπως του αιθέριου έλαιου του λεμονιού στο ελιξίριο της υδροχλωρικής εφεδρίνης.

Μπορούν επίσης να συνδυάζονται δύο ή περισσότερα βελτιωτικά γεύσης προκειμένου να αυξηθεί η γευστικότητά του ελιξιρίου. Επίσης τα περισσότερα ελιξίρια περιέχουν χρωστικές για την βελτίωση της εμφάνισής τους. (Ουρανία - Αναστασία Μπελτέ , 2015)

6.6.2 Εναιωρήματα:

Τα εναιωρήματα είναι φαρμακοτεχνικά σκευάσματα που περιέχουν μια ή περισσότερες στερεές φαρμακευτικές ουσίες, αδιάλυτες, αλλά διεσπαρμένες με τη μορφή μικρών σωματιδίων μέσα σε ένα υγρό έκδοχο. Το μέγεθος των σωματιδίων είναι 1-200μ.

Τα εναιωρήματα είναι ετερογενή συστήματα που αποτελούνται από δύο φάσεις:

- την συνεχή ή εξωτερική η οποία είναι υγρή, και
- την διεσπαρμένη ή εσωτερική η οποία αποτελείται από αδιάλυτα σωματίδια διεσπαρμένα στη συνεχή φάση.

Τα αδιάλυτα σωματίδια που αποτελούν και το δραστικό συστατικό, προορίζονται να δράσουν είτε εξωτερικά, όπως για δερματολογική χρήση, ή εσωτερικά μετά από εντερική απορρόφηση ή παρεντερικά.

Όλα σχεδόν τα εναιωρήματα όταν αφεθούν διαχωρίζονται στις δύο φάσεις τους. Οι μέθοδοι παρασκευής των εναιωρημάτων δεν αποσκοπούν στην παρασκευή εναιωρήματος που δεν διαχωρίζεται, αλλά στην παρασκευή εναιωρήματος στο οποίο ο ρυθμός καθίζησης θα είναι όσο γίνεται βραδύτερος και η επαναπαιώρηση των σωματιδίων που έχουν καθιζάνει, όσο το δυνατόν ευκολότερη.

Για παράδειγμα ένα εναιώρημα το οποίο προορίζεται για χορήγηση από το στόμα είναι αποδεκτό αν έχει αποβάλλει ίζημα, αρκεί με μέτρια ανατάραξη του περιέκτη του να επαναπαιωρείται, και να διατηρείται ομοιογενές τουλάχιστον για όσο χρονικό διάστημα απαιτείται ώστε να λάβει ο ασθενής μια δόση φαρμάκου.

(<https://pharmamanage.files.wordpress.com/2014/12/farmakeutiki-texnologia.pdf>)

6.6.3 Γαλακτώματα:

Τα γαλακτώματα αποτελούν υγρά φαρμακοτεχνικά σκευάσματα λιγότερο ή περισσότερο παχύρρευστα. Είναι ετερογενή συστήματα που αποτελούνται από δύο υγρές φάσεις που δε αναμιγνύονται, από τις οποίες η μία βρίσκεται διεσπαρμένη με τη μορφή σταγονιδίων μεγέθους 0,1-100μ. μέσα στην άλλη.

Η υγρή φάση που είναι διεσπαρμένη μέσα στην άλλη λέγεται ασυνεχής ή εσωτερική φάση και η άλλη εξωτερική ή συνεχής φάση. Το λάδι και το νερό είναι

αναμίξιμα και σχηματίζουν γαλακτώματα με τη βοήθεια γαλακτοποιητή. Το δευτερεύον συστατικό δεν διαχωρίζεται από το κύριο συστατικό, ακόμη και αν αφηθεί να παραμείνει σε αδράνεια για μεγάλο χρονικό διάστημα.

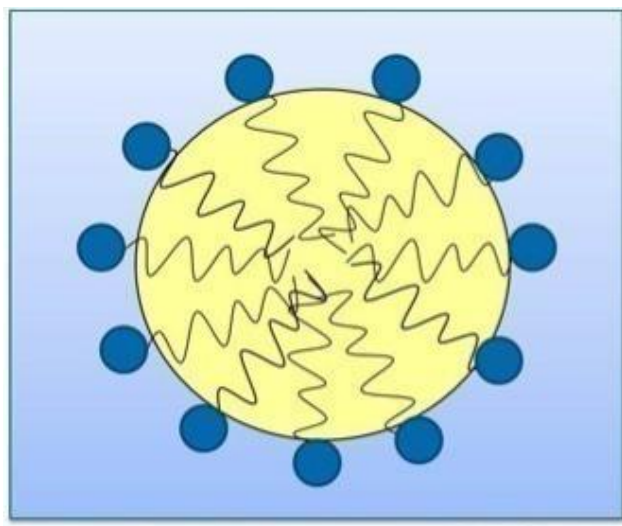
Τα γαλακτώματα γενικά μπορούν να ταξινομηθούν στους ακόλουθους τύπους:

- Έλαιο σε νερό (O/W): Γαλάκτωμα στο οποίο το λάδι είναι ήδη σκορπισμένοι φάση ενώ το νερό βρίσκεται στη συνεχή φάση, το γαλάκτωμα αυτού του τύπου προτιμάται για εσωτερική χρήση.
- Νερό σε τύπου ελαίου(W/O): Γαλάκτωμα στο οποίο το νερό βρίσκεται σε διασκορπισμένη φάση ενώ το λάδι βρίσκεται σε συνεχή φάση.

Και στις δύο περιπτώσεις, χρειάζονται γαλακτωματοποιητές για να αποτραπεί η συνένωση των αιωρούμενων σταγονιδίων και η διάσπαση του γαλακτώματος.

Οι γαλακτωματοποιητές λειτουργούν σχηματίζοντας φυσικά εμπόδια που εμποδίζουν τη συνένωση των σταγονιδίων. Οι γαλακτωματοποιητές περιέχουν τόσο μια υδρόφιλη (πολική) ομάδα όσο και μια υδρόφοβη (μη πολική).

Επομένως, οι γαλακτωματοποιητές έλκονται τόσο από πολικές όσο και από μη πολικές ενώσεις. Όταν προστίθενται σε ένα γαλάκτωμα ο/w, οι γαλακτωματοποιητές περιβάλλουν τη σταγόνα λαδιού με τις μη πολικές ενώσεις τους να εκτείνονται μέσα στο λάδι και τις πολικές στραμμένες προς το νερό (Εικόνα 5).

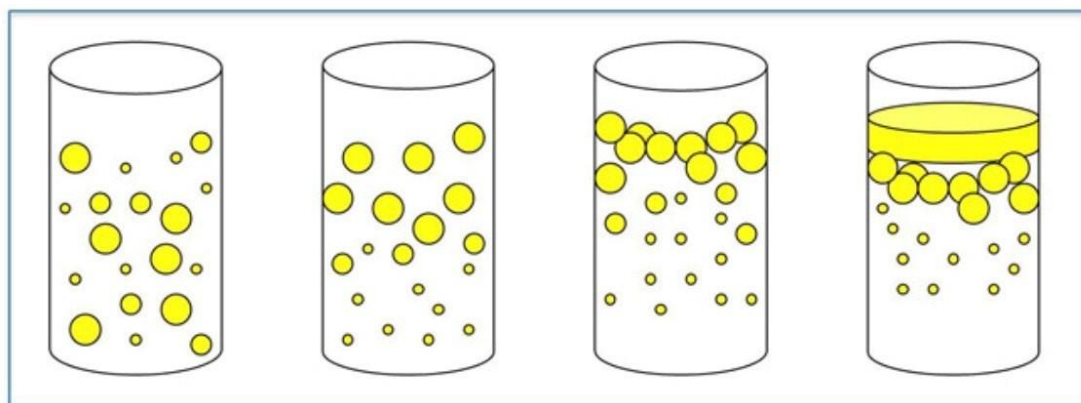


Εικόνα 5 Όταν ένας επιφανειακά ενεργός γαλακτοποιητής χρησιμοποιηθεί για τον συνδυασμό λαδιού και νερού, οι ομάδες πολικών κεφαλών (όπως παρουσιάζονται στους μπλε κύκλους) έλκονται από το νερό, ενώ οι μη πολικές ουρές έλκονται από το λάδι επιτρέποντας την ανάμειξη.

Για το γαλάκτωμα w/o, ο προσανατολισμός του γαλακτωματοποιητή αντιστρέφεται: οι μη πολικές εκτείνονται προς τα έξω στη φάση του ελαίου, ενώ οι ομάδες πολικών δείχνουν προς τη σταγόνα νερού. Με αυτόν τον τρόπο, οι γαλακτωματοποιητές μειώνουν τη διεπιφανειακή τάση μεταξύ των φάσεων ελαίου και νερού, σταθεροποιώντας τα σταγονίδια και αποτρέποντας τη συνένωση τους. (<https://www.aocs.org/stay-informed/inform-magazine/featured-articles/emulsions-making-oil-and-water-mix>, 2014)

Ο υπολογισμός της υδρόφιλης-λιπόφιλης ισορροπίας (HLB) ενός γαλακτωματοποιητή ή ενός συνδυασμού γαλακτωματοποιητών μπορεί να βοηθήσει ώστε να χρησιμοποιηθεί ο καλύτερος. Σε ένα γαλάκτωμα, ο γαλακτωματοποιητής έλκεται εξίσου από τη φάση του νερού και τη φάση του ελαίου. Εάν η ισορροπία ανατραπεί προς οποιαδήποτε κατεύθυνση, ο γαλακτωματοποιητής μπορεί να χάσει την επαφή με τη φάση από την οποία έλκεται λιγότερο, προκαλώντας τη διάσπαση του γαλακτώματος.

Διαφορετικοί γαλακτωματοποιητές έχουν διαφορετικές τιμές HLB, οι οποίες μπορούν να προβλέψουν την ικανότητά τους να σταθεροποιούν διάφορα είδη γαλακτωμάτων (Εικ.6).



Εικόνα 6 Τα γαλακτώματα έχουν διαφορετικές σταθερότητες, και η ζήτηση της γαλακτοποίησης διαφέρει ανάλογα με το επίπεδο γαλακτοποίησης. Το γαλάκτωμα ξεκινά να ξεχωρίζει, αρχίζει να αποκτά μία λευκή στρώση στο πάνω μέρος. Στο τελικό παρατηρείται μια στρώση λαδιού

(<https://www.aocs.org/stay-informed/inform-magazine/featured-articles/emulsions-making-oil-and-water-mix>, 2014)

Η κλίμακα HLB κυμαίνεται από 0 έως 20, με το 10 να αντιστοιχεί σε έναν γαλακτωματοποιητή που έλκεται εξίσου από το νερό και το λάδι. Οι γαλακτωματοποιητές με τιμές HLB μεγαλύτερες από 10 είναι πιο υδρόφιλοι και

επομένως καλύτεροι στη σταθεροποίηση των γαλακτωμάτων ο/w. Αντίθετα, οι γαλακτωματοποιητές με τιμές HLB μικρότερες από 10 είναι πιο υδρόφοβοι και επομένως καταλληλότεροι για γαλακτώματα w/o.

Σύμφωνα με τον GeorgeSmith, τεχνικό διευθυντή για την Αμερική στην Huntsman Performance Products στο The Woodlands του Τέξας των ΗΠΑ, ένας συνδυασμός γαλακτωματοποιητών συνήθως λειτουργεί καλύτερα από οποιονδήποτε μεμονωμένο γαλακτωματοποιητή. Έτσι επιλέγοντας ένα ζευγάρι γαλακτωματοποιητών, έναν με HLB μεγαλύτερο από 10 και έναν άλλο με HLB χαμηλότερο από 10 και τους συνδυάσετε, ο μέσος όρος βγαίνει γύρω στο 10."

Πολλά δημοφιλή είδη διατροφής περιέχουν γαλακτώματα, όπως μαγιονέζα, σάλτσες σοκολάτα και παγωτό. Η λεκιθίνη, ένα μείγμα φωσφολιπιδίων που απαντώνται στη φύση, χρησιμοποιείται ευρέως στη βιομηχανία τροφίμων για την προώθηση γαλακτωμάτων ο/w. Παγκοσμίως, η περισσότερη εμπορική λεκιθίνη προέρχεται από σογιέλαιο.

Η παρασκευή γαλακτωμάτων τροφίμων μπορεί να είναι δύσκολη επειδή «τα τρόφιμα είναι πολύπλοκα συστήματα με πολλά διαφορετικά συστατικά που αλληλεπιδρούν», λέει ο JohnNeddersen, ανώτερος επιστήμονας εφαρμογών σε λίπη, έλαια και γαλακτωματοποιητές στη DuPont Nutrition and Health, με έδρα το NewCentury, Κάνσας, ΗΠΑ. «Αν και οι οδηγίες όπως η κλίμακα HLB μπορούν να βοηθήσουν, τις περισσότερες φορές απαιτείται εμπειρία και πειραματισμός για να βρεθεί η βέλτιστη επιλογή γαλακτωματοποιητών.

Οι ερευνητές διερευνούν γαλακτώματα ως μέσω διανομής βιταμινών, συμπληρωμάτων και άλλων θρεπτικών ουσιών. Το εργαστήριο του McClements χρησιμοποίησε γαλακτώματα για να ενσωματώσει τη βιταμίνη E, τα καροτενοειδή, τα ωμέγα-3 λιπαρά οξέα, την κουρκουμίνη, το συνένζυμο Q 10 και άλλες βιοδραστικές ενώσεις. Τελικά, θα ήθελε να ενσωματώσει θρεπτικά συστατικά όπως αυτά σε λειτουργικά τρόφιμα.

(<https://www.aocs.org/stay-informed/inform-magazine/featured-articles/emulsions-making-oil-and-water-mix>, 2014)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7:

Πρόταση ανάπτυξης ενός υγαιοπροστατευτικού σιροπιού με βάση το ελαιόλαδο

7.1 Το ελαιόλαδο ως λειτουργικό τρόφιμο.

Το ελαιόλαδο χάρη στις βιολογικές ιδιότητες που παρέχει στην ανθρώπινη υγεία με την κατανάλωση του έχει γίνει πλέον δημοφιλές σε αρκετές περιοχές του πλανήτη. Η ζήτηση για τα συστατικά του έξτρα παρθένου ελαιολάδου που είναι ευεργετικά για την υγεία συνεχώς αυξάνεται σε διεθνές επίπεδο.

Λόγω της μεγάλης αναγνωσιμότητας του ελαιολάδου οι μεγάλες παραγωγικές χώρες ελαιολάδου όπως η Ισπανία αναμένεται να αυξήσει την ετήσια παραγωγή τους κυρίως μέσω των υπερκείμενων φυτεύσεων. Επίσης η καλλιέργεια της ελιάς έχει επεκταθεί και σε άλλες χώρες τα τελευταία χρόνια όπως στην Αμερική στην Αυστραλία και στη Βόρεια Αφρική. Αυτό θα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση της παγκόσμιας παραγωγής ελαιολάδου τα επόμενα χρόνια με κύριο αντίκτυπο της ανόδου του ανταγωνισμού και η πιθανότητα την πτώση της τιμής του ελαιολάδου .

Ο πιο βασικός λόγος αυτής της πιθανής πτώσης της τιμής του ελαιολάδου είναι ότι αρκετές χώρες πλέον έχουν προσθέσει στη διατροφική τους κουλτούρα κάποιο διαφορετικό έλαιο αντί αυτού του ελαιολάδου. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι παγκοσμίως η κατανάλωση ελαιολάδου αντιπροσωπεύουν μόνο του 3% επί της συνολικής παγκόσμιας κατανάλωσης λιπών και ελαίων.

Λαμβάνοντας υπόψη μας όλα αυτά καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι τα επόμενα χρόνια για τους ελαιοπαραγωγούς της Χώρας μας θα είναι δύσκολα.

Δυστυχώς στην Ελλάδα η κατάσταση αυτή δυσχεραίνεται περισσότερο λόγω του υψηλού κόστους παραγωγής του ελαιολάδου που οφείλεται στο ανάγλυφο και στον τρόπο εγκατάστασης των ελαιώνων, καθώς επίσης και στην έλλειψη της απαραίτητης τεχνογνωσίας από τους ελαιοπαραγωγούς και τους ιδιοκτήτες των ελαιοτριβείων που έχει ως άμεσο αντίκτυπο την μείωση της ποιότητας του παραγόμενου ελαιολάδου.

Οι λάθος κινήσεις των κρατικών φορέων όλο αυτά τα χρόνια έχει ως αποτέλεσμα το ελληνικό ελαιόλαδο να πωλείται ακόμα σε μορφή χύδην και όχι ως συσκευασμένο προϊόν όπως στις υπόλοιπες ελαιοπαραγωγικές χώρες.

Αυτό έχει σαν αντίκτυπο να επωφελούνται οι διάφοροι έμποροι από την πώληση του καθώς και οι άλλες χώρες που αγοράζουν το ελληνικό ελαιόλαδο και το βαφτίζουν με τη δική τους ετικέτα ως δικό της προϊόν.

Για να διασφαλισθεί και να διασωθεί το μέλλον του ελληνικού ελαιολάδου χρειάζεται πολύ μεγάλη προσπάθεια. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο με τη δημιουργία καινοτόμων προϊόντων όπου αν κάνουμε σωστές κινήσεις προώθησης θα καταφέρουμε να εξασφαλίσουμε μία καλύτερη αγορά για το ελληνικό παρθένο ελαιόλαδο βασιζόμενοι στα οφέλη που μπορεί να παρέχει στην ανθρώπινη υγεία. Τα καινοτόμα αυτά προϊόντα είναι διαφοροποιημένα προϊόντα και βασίζονται στις σύγχρονες ανάγκες και τάσεις της εποχής.

Παραδείγματα τέτοιων προϊόντων θα μπορούσαν να αποτελέσουν οι προσμίξεις του έξτρα παρθένου ελαιολάδου με άλλα συστατικά και τρόφιμα όπως αρωματικά φαρμακευτικά βότανα χυμοί εσπεριδοειδών διάφορα μπαχαρικά προκειμένου να επιτευχθεί η διακίνηση και η προώθηση του ελαιολάδου όχι πλέον ως απλό ελαιόλαδο αλλά ως λειτουργικό τρόφιμο.

7.1.1 Οι αντιοξειδωτικές ιδιότητες του έξτρα παρθένου ελαιολάδου.

Η αύξηση των αντιοξειδωτικών επιπέδων στην διατροφή αποτελεί μια σημαντική στρατηγική για την ελάττωση, την εμφάνιση και την ανάπτυξη πολλών ασθενειών όπως οι καρδιαγγειακές παθήσεις, ο καρκίνος και ο διαβήτης.

Τα φαινολικά συστατικά του εξαιρετικά παρθένου ελαιολάδου είναι γνωστά για τις αντιοξειδωτικές τους ιδιότητες. Το εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο αποτελεί την τροφή-μέσο για την αποτροπή της οξειδωσης που μπορεί να οδηγήσει σε εμφάνιση αυτών των ασθενειών.

Πρόσφατη έρευνα της οποίας τα αποτελέσματα δημοσιεύτηκαν στο Journal of Agricultural and Food Chemistry, εστίασε στο να διαπιστώσει αν εμπλουτίζοντας το εξαιρετικά παρθένο ελαιόλαδο με φαινολικά συστατικά προερχόμενα από το ίδιο ή από άλλες τροφές, όπως το θυμάρι, αυξάνεται η βιοδιαθεσιμότητά του και οι

βιολογικές του ιδιότητες. (<https://www.mednutrition.gr/portal/lifestyle/diatrofi/3241-elaiolado-to-xrysafi-sto-piatio-mas>)

Οι ερευνητές εμπλούτισαν δύο παρτίδες εξαιρετικά παρθένου ελαιόλαδου, την μία με δικά του φαινολικά συστατικά και την άλλη με φαινολικά συστατικά του θυμαριού. Μέτρησαν το αποτέλεσμα της αντιοξειδωτικής τους δράσης σε 33 εθελοντές με αυξημένα επίπεδα χοληστερόλης και διαπίστωσαν αρχικά ότι η αντιοξειδωτική δράση του ελαιόλαδου ήταν ιδιαίτερα αυξημένη. Το ελαιόλαδο που ήταν εμπλουτισμένο με φαινολικά συστατικά από θυμάρι, έδωσε ακόμη πιο ισχυρά αποτελέσματα. Παρατηρήθηκε ταυτόχρονα αύξηση της αντιοξειδωτικής δράσης των φαινολικών συστατικών του θυμαριού, ενώ έγινε ξεκάθαρο ότι τα φαινολικά συστατικά του θυμαριού από μόνα τους δεν έχουν το ίδιο αντιοξειδωτικό αποτέλεσμα.

<https://www.itrofi.gr/fytika/ladi/article/761/exairetika-partheno-elaiolado-mporei-na-ehei-ayximeni-antioxeidotiki-drasi>

7.2 Λόγοι ανάπτυξης ενός υγαιοπροστατευτικού προϊόντος

Καθώς οι ρυθμοί της ζωής αλλάζουν συνεχώς με την πάροδο του χρόνου κυρίως λόγω της γήρανσης του πληθυσμού έτσι αλλάζουν και οι διατροφικές συνήθειες των νέων ανθρώπων. Σήμερα λοιπόν, οι νέοι αναζητούν προϊόντα τα οποία εισάγουν κάτι το νέο το διαφορετικό είναι δηλαδή «καινοτόμα προϊόντα».

Η ζήτηση για τα τρόφιμα αυτά είναι εξαιρετικά απαιτητική διότι ο ανταγωνισμός έχει αυξηθεί αρκετά τα τελευταία χρόνια με αποτέλεσμα η βιομηχανία των τροφίμων να δίνει μεγάλο βάρος στον σχεδιασμό και στην παραγωγή προϊόντων διατροφής τα οποία έχουν άμεση συσχέτιση με της συνεχές μεταβαλλόμενες επιθυμίες των καταναλωτών.

Η διαδικασία ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος περιλαμβάνει πολλά στάδια που με το πέρασα των χρόνων έχουν αλλάξει. Τελικά έχουμε καταλήξει στα εξής στάδια:

- 1) Γέννηση ιδέας.
- 2) Διαμόρφωση ιδέας (concept).
- 3) Σχεδιασμός του προϊόντος.

- 4) Δοκιμή του προϊόντος.
- 5) Μαζική παραγωγή προϊόντος.
- 6) Διαφήμιση – προϊόντος

7.3 Υπόθεση της έρευνας.

Αν και υπάρχουν πολλές και διαφορετικές απόψεις για τη χρήση των MD στη δημιουργία ενός νέου προϊόντος, είναι σαφές ότι αποτελούν θεμέλιο στις εφαρμογές μιας βιομηχανίας.

Για τη κατανόηση της χρήσης τους επιλέχθηκε ως μέθοδος μια ερευνητική στρατηγική ,συλλογή δεδομένων, ανάλυση των διαδικασιών που εμπλέκονται στην έρευνα ώστε να απαντηθεί η μελέτη περίπτωσης παιδικού σιροπιού με βάση το ελαιόλαδο .

Η αξιολόγηση ενός νέου προϊόντος είναι πολύ σημαντική έτσι ώστε να ακολουθηθεί μία επιτυχημένη πορεία. Η διαδικασία παρασκευής ενός νέου προϊόντος και η διάθεσή τους στην αγορά είναι μία πολύπλοκη διαδικασία που εγκυμονεί πολλούς κινδύνους αποτυχίας. Ιατρικοί ισχυρισμοί υποστηρίζουν ότι πολλές μη μεταδοτικές ασθένειες έχουν ρίζες αρκετά χρόνια πριν, στην παιδική μας μόλις ηλικία.

Με βάση τα οφέλη που παρέχει στην ανθρώπινη υγεία το έξτρα παρθένο ελαιόλαδο αναπτύχθηκε μία πρόταση προστατευτικού προϊόντος σιροπιού στο Εργαστήριο Τροφοθεπτικών Προϊόντων (Nutraceuticals) και Λειτουργικών Τροφίμων του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου, πού απευθύνεται κυρίως σε παιδιά.

Εφόσον πρώτα γίνουν όλες οι απαραίτητες κλινικές μελέτες και δοκιμές θα μπορέσει να βοηθήσει στη ρύθμιση της παιδικής χοληστερόλης, την ενδυνάμωση του ανοσοποιητικού συστήματος, καθώς και την υποβοήθηση της καλύτερης σωματικής και πνευματικής υγείας του παιδιού.

Τα περισσότερα προϊόντα με βάση το ελαιόλαδο που κυκλοφορούν στην παγκόσμια αγορά ακόμα και σήμερα περιορίζεται κυρίως σε κατανάλωση μέσω του φαγητού ο αριθμός των σκευασμάτων που περιέχουν ελαιόλαδο και προορίζονται για υποστήριξη της ανθρώπινης υγείας είναι περιορισμένος.

Το διαφορετικό αυτό προϊόν έγκειται πρώτα πρώτα το γεγονός ότι το βασικό προϊόν παρασκευής του ήταν το έξτρα παρθένο ελαιόλαδο προερχόμενο από την ποικιλία Αθηνοελιά και όχι από την Κορωνέικη ή από άλλες ξένες ποικιλίες που χρησιμοποιούν οι περισσότεροι κατά την παρασκευή προϊόντων.

Πρόκειται για ένα ελαιόλαδο διαφορετικό με υψηλά ποσοστά φαινολών λόγω των ιδιοτήτων της συγκεκριμένης ποικιλίας καθώς και των καλλιεργητικών και κλιματικών συνθηκών της περιοχής της Λακωνίας από την οποία πρόερχόταν.

Δεύτερο σε ποσοστό περιεκτικότητας συστατικό ήταν χυμός μανταρινιού βιολογικής καλλιέργειας προηγούμενο και αυτό από τη νότια Λακωνία.

Ως αρωματικό βότανο χρησιμοποιείται και το φυτό του θυμαριού το οποίο είναι γνωστό για τις αντιμικροβιακές του ιδιότητες. και ως γλυκαντική ουσία χρησιμοποιήθηκε το θυμαρίσιο μέλι, χρησιμοποιήθηκε η συγκεκριμένη ποικιλία διότι επειδή είναι φτωχό σε γλυκόζη δεν κρυσταλλώνει.

Χρησιμοποιήθηκαν επίσης: Σκεύασμα Βιταμίνης D3.Η βιταμίνη D3 βοηθάει στην καλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος καθώς επίσης και στην απορρόφηση του ασβεστίου συμβάλλοντας με αυτό τον τρόπο στη διατήρηση της καλής υγείας των οστών των δοντιών και των μυών.

Σκεύασμα καθαρού ασκορβικού οξέος (βιταμίνη C) υπό τη μορφή σκόνης το οποίο βοηθάει στην ενίσχυση του ανοσοποιητικού καθώς επίσης λειτουργεί και ως συντηρητικό του τελικού προϊόντος χάρη στην αντιοξειδωτική του δράση.

Ως γαλακτοποιητής χρησιμοποιήθηκε γαλακτοποιητής φυσικής προέλευσης Olivem 2020 προερχόμενος από τα παραπροϊόντα της διαδικασίας της ελαιοποίησης, προκειμένου να επιτευχθεί η ανάμειξη του έξτρα παρθένου ελαιολάδου με τα υπόλοιπα συστατικά του σιροπιού και η υγρή λεκεθίνη σόγιας, η οποία παρουσιάζει ευεργετικές ιδιότητες στη μείωση της χοληστερόλης

Το προϊόν αυτό αποτελείται από 100% ελληνικά βιοδραστικά συστατικά έχει προέλευση από ελλαδικό χώρο και συγκεκριμένα τον νομό Λακωνίας και με αυτό τον τρόπο θα μπορούσαμε να του ταυτότητα προέλευσης κάτι το οποίο δεν το ΤΕΒΕ από μελλοντικές αντιγραφές και μιμήσεις.

Πρόκειται για ένα προϊόν το οποίο δεν ανήκει στην κατηγορία ενός απλού τροφίμου και θα μπορούσαμε να το κατατάξουμε στην κατηγορία των παραφαρμακευτικών προϊόντων και των διατροφικών συμπληρωμάτων.

Είναι ένα καινοτόμο προϊόν που μπορεί να θεωρηθεί λειτουργικό τρόφιμο και να αποτελέσει μέρος της διατροφικής συνήθειας πολλών παιδιών και όχι μόνο.

Το πόσο αυτό το προϊόν μπορεί να γίνει ανταγωνιστικό και να κερδίσει μερίδιο της αγοράς σε σύγκριση με άλλα παρόμοια προϊόντα είναι ένα ερώτημα το οποίο θα προσπαθήσουμε να απαντήσουμε παρακάτω.

Πίνακας 2 Ιστορικό της έρευνας

Κύρια σημεία	Επεξηγήσεις
Στόχος της έρευνας	Η παρασκευή ενός υγιοπροστατευτικού σιροπιού για παιδιά με βάση το ελαιόλαδο
Επαγγελματικές ευκαιρίες	Δημιουργία ενός καινοτόμου προϊόντος για την παιδική ηλικία που στόχος της είναι η ενίσχυση της παιδικής ανάπτυξης.
Κατηγορία προϊόντος	Παιδικό σιρόπι με βάση το ελαιόλαδο ως συμπλήρωμα διατροφής
Πληροφορίες καταναλωτών	Αποδοχή του σιροπιού από τους καταναλωτές.

7.3.1 Τρόποι προώθησης του υγιοπροστατευτικού προϊόντος.

Το υγιοπροστατευτικό αυτό προϊόν θα μπορούσε να προωθεί τόσο σε τοπικό όσο και στις αναπτυγμένες χώρες όπου υπάρχει αυξημένη ευαισθητοποίηση σχετικά με την υγιεινή διατροφή και υπάρχουν θέματα υψηλής χοληστερόλης όπως η Βόρειος Αμερική και η Αυστραλία, Ανάλογα με τον τόπο προορισμού του ελαιολάδου στο εξωτερικό θα πρέπει να τηρηθούν και τα αντίστοιχα FOOD STANDARDS δηλαδή οι πιστοποιήσεις από διαπιστευμένους φορείς όπως είναι τα πρότυπα IFC και BRC.

Αντιλαμβανόμαστε λοιπόν, ότι αυτό το υπερπροστατευτικό σιρόπι το οποίο λειτουργεί ως συμπλήρωμα στην υγιεινή διατροφή και στη βελτίωση της υγείας των παιδιών θα μπορούσε να έχει μεγάλες προοπτικές εφόσον βρεθούν οι κατάλληλες αγορές και να γίνουν οι επιτυχημένες προσπάθειες προώθησης του μέσω του σωστού marketing.

7.4 Τα οφέλη των βιοδραστικών συστατικών της πρότασης του υγιοπροστατευτικού σιροπιού στην υγεία και την ανάπτυξη των παιδιών

7.4.1 Ελαιόλαδο

Το ελαιόλαδο από την ποικιλία Μαστοειδής είναι μια ιδιαίτερη ποικιλία ελιάς που παράγει εξαιρετικής ποιότητας ελαιόλαδο και καλλιεργείται κυρίως στην Πελοπόννησο και την Κρήτη. Η επίσημη ονομασία «Μαστοειδής» είναι μία «σύγχρονη επιστημονική» ονομασία που της έχει δοθεί με σκοπό να μειώσει τη σύγχυση γύρω από αυτήν και τα συνώνυμά της.

Αυτό που προκαλεί ιδιαίτερο ενδιαφέρον στην ποικιλία αυτή, εκτός από τα πολύ μεγάλης ηλικίας δένδρα που υπάρχουν στην Κρήτη και την Πελοπόννησο είναι η ονομασίες της «**Αθηνολιά**», «**Μουρτολιά**» και «**Μουρατολιά**».

Ερμηνεύοντας τα συνώνυμα αυτά, η ονομασία «**Αθηνολιά**» σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να θεωρείται ως «γεωγραφικός προσδιορισμός» της ποικιλίας, αλλά ένας προσδιορισμός που δηλώνει το δημιουργό της ποικιλίας και ειδικότερα τη θεά Αθηνά. Δηλαδή η Μαστοειδής είναι η ποικιλία της ήμερης ελιάς που η θεά Αθηνά δώρισε στους Αθηναίους. Το συμπέρασμα αυτό προκύπτει από το γεγονός ότι δεν υπάρχει καμία ελληνική ποικιλία ελιάς που να φέρει ως κατάληξη τα «-ελιά» ή «-λιά» και το όλο όνομά της να δηλώνει γεωγραφική περιοχή καταγωγής ή τόπο καλλιέργειας της ποικιλίας.

Σε όλες τις περιπτώσεις που τα ονόματα ή τα συνώνυμα έχουν ως κατάληξη τα: «-ελιά» ή «-λιά», το πρώτο συνθετικό, στη συντριπτική πλειοψηφία των περιπτώσεων, δηλώνει χαρακτηριστικά των δένδρων ή του τρόπου καρποφορίας τους ή των καρπών ή των ελαιολάδων που αυτά παράγουν π.χ.: Αετονυχολιά, Αμμολιά, Αμυγδαλολιά, Αρβανιτολιά, Ασπρολιά, Γαϊδουρολιά, Γλυκολιά, Δαφνολιά, Θρουμπολιά, Καρυδολιά, Κορακολιά, Κουτσουρελιά, Λαδολιά, Λευκολιά, Λιανολιά, Μποτσικολιά, Ματολιά, Ματσολιά, Μαυρολιά, Μελολιά, Μερολιά, Μηλολιά, Νερολιά, Ξυλολιά, Πικρολιά, Πιτσουνολιά, Πρασινολιά, Ρουσολιά, Σμερτολιά,

Σταφυλολιά, Στρογγυλολιά, Τραγολιά, Τσαμπιδολιά, Τσαμπολιά, Χονδρολιά, Ψαρολιά, Ψιλολιά, κ.α.

Όταν στις πιο πάνω ποικιλίες απαιτείται και γεωγραφικός προσδιορισμός τότε μόνο ακολουθεί και μια δεύτερη λέξη με το γεωγραφικό τους προσδιορισμό π.χ.: Λευκολιά Σερρών, Λιανολιά Κερκύρας κ.λπ.

Στην περίπτωση της «Αθηνολιάς» είναι αρκετά συχνός ο γεωγραφικός προσδιορισμός «**Αθηνολιά Σπάρτης**».



Εικόνα 7 Καρποί ποικιλίας Μαστοειδής

Η Αθηνολιά περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον Αναγνωστόπουλο το έτος 1930 ως *Olea europaeavar. Mamillarissub. Minima*. Η ποικιλία αυτή είναι γνωστή και ως Τσουνάτη. Η κοινή της ονομασία είναι Μαστοειδής. Είναι ποικιλία που μόνο στη περιοχή του Δήμου Μονεμβασίας καλλιεργείται συστηματικά και σε ορισμένες περιοχές του μάλιστα και κατά αποκλειστικότητα.

Είναι γνωστή για τον έντονο αρωματικό και φρουτώδη χαρακτήρα που προσδίδει στο ελαιόλαδο που παράγεται από την έκθλιψη της. Ωριμάζει πρώιμα, παρότι ο καρπός συγκομίζεται σχεδόν πράσινος κι έτσι και η συγκομιδή της τελειώνει αρκετά νωρίς, τέλος Νοεμβρίου με αρχές Δεκεμβρίου. Η πρώιμη συγκομιδή της μειώνει το ποσοστό προσβολής του καρπού από μυκητολογικές ασθένειες που μπορεί να προκύψουν από τις πρώτες φθινοπωρινές βροχοπτώσεις και οι οποίες αποτελούν παράγοντα ποιοτικής υποβάθμισης του ελαιοκάρπου.

(<https://www.karpea.gr/el/nutrition-health/olive-varieties>)

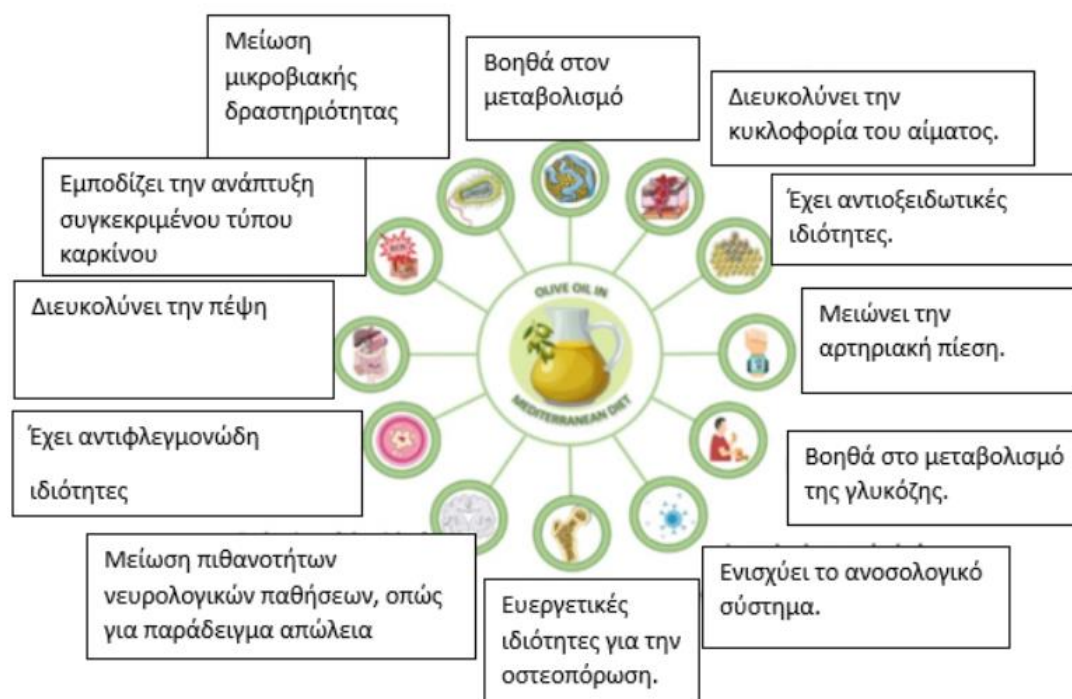
Ως αποτέλεσμα όλων των παραπάνω δίνει υγιή καρπό και κατ' επέκταση εξαιρετικής ποιότητας ελαιόλαδο χαμηλής οξύτητας κι υψηλής περιεκτικότητας σε αντιοξειδωτικές ουσίες. Τελευταία μάλιστα έχει συνδεθεί με τους υψηλότερους δείκτες σε περιεκτικότητα ολικών πολυφαινολών και δείχνει να υπερτερεί συγκριτικά όλων των ελληνικών ποικιλιών.

(<https://ladologic.gr/gr/poikilia-elias.html>)

(<https://www.olivenews.gr/el/episthmh/kalliergeia/mastoeidis-ideyteri-archaioteri-poikilia-elias-ston-elladiko-choro/>)

7.4.2 Οι ευεργετικές επιδράσεις της ένταξης του ελαιολάδου στη μεσογειακή διατροφή.

Η μοναδική σύνθεση του ελαιολάδου και οι βιολογικές του ιδιότητες ευθύνονται σε μεγάλο βαθμό για αυτή τη συσχέτιση. (Εικ 8)



Εικόνα 8 Οι ευεργετικές ιδιότητες ένταξης του ελαιολάδου στη Μεσογειακή Διατροφή

Η σύνθεση του ελαιολάδου σχηματίζεται κυρίως από τριγλυκερίδια και από διάφορες ενώσεις σε μικρές ποσότητες. Μεταξύ των γλυκεριδίων, το ελαιόλαδο παρουσιάζει υψηλή περιεκτικότητα σε λιπαρά οξέα και ιδιαίτερα, αυξημένη αναλογία μονοακόρεστων λιπαρών οξέων (MUFA). Τα ακόρεστα οξέα αποτελούν έως και το

85% της σύνθεσής του, λόγω της υψηλής περιεκτικότητάς του σε ελαιϊκό οξύ (C18:1), το οποίο μπορεί να κυμαίνεται μεταξύ 70-85% και άλλα λιπαρά οξέα όπως το λινολεϊκό ή το παλμιτολεϊκό οξύ.

Στην περίπτωση των κορεσμένων λιπών, συνεπάγονται περίπου το 14% της σύνθεσης του ελαίου, βασικά λόγω των παλμιτικών και στεατικών οξέων. Όσον αφορά τις δευτερεύουσες ενώσεις, αντιπροσωπεύουν λιγότερο από το 2% της σύνθεσης του ελαιολάδου και οι καλύτεροι εκπρόσωποι αυτής της ομάδας είναι οι φαινολικές ενώσεις, αν και αυτή η δευτερεύουσα ομάδα περιλαμβάνει επίσης μερικές λιπόφιλες ενώσεις όπως η α-τοκοφερόλη (βιταμίνη E). Ομοίως, υπάρχουν αρκετές υδρόφιλες φαινολικές ενώσεις, μεταξύ των οποίων πρέπει να επισημανθεί η απλή υδροξυτυροσόλη φαινόλης και η ελευρωπαϊνή. (Foscolou A., Critselis E., Panagiotakos D, 2018), (Ruiz-Canela M., Martínez-González M.A. , 2016)

Εκτός αυτού, το ελαιόλαδο είναι επίσης πηγή χρωστικών όπως τα καροτενοειδή (Román G.C., Jackson R.E., Reis J., Román A.N., Toledo J.B., Toledo E, 2019). Οι φαινολικές ενώσεις είναι γνωστές για τις βιολογικές τους ιδιότητες. Συγκεκριμένα, αυτές οι ενώσεις του ελαιολάδου έχουν δείξει να έχουν αντιοξειδωτικούς, αντιφλεγμονώδεις και αντιμικροβιακούς παράγοντες (Musumeci G., Trovato F.M., Pichler K., Weinberg A.M., Loreto C., Castrogiovanni P., 2013). Ωστόσο, η συγκέντρωσή τους σχετίζεται με διαφορετικούς παράγοντες όπως :

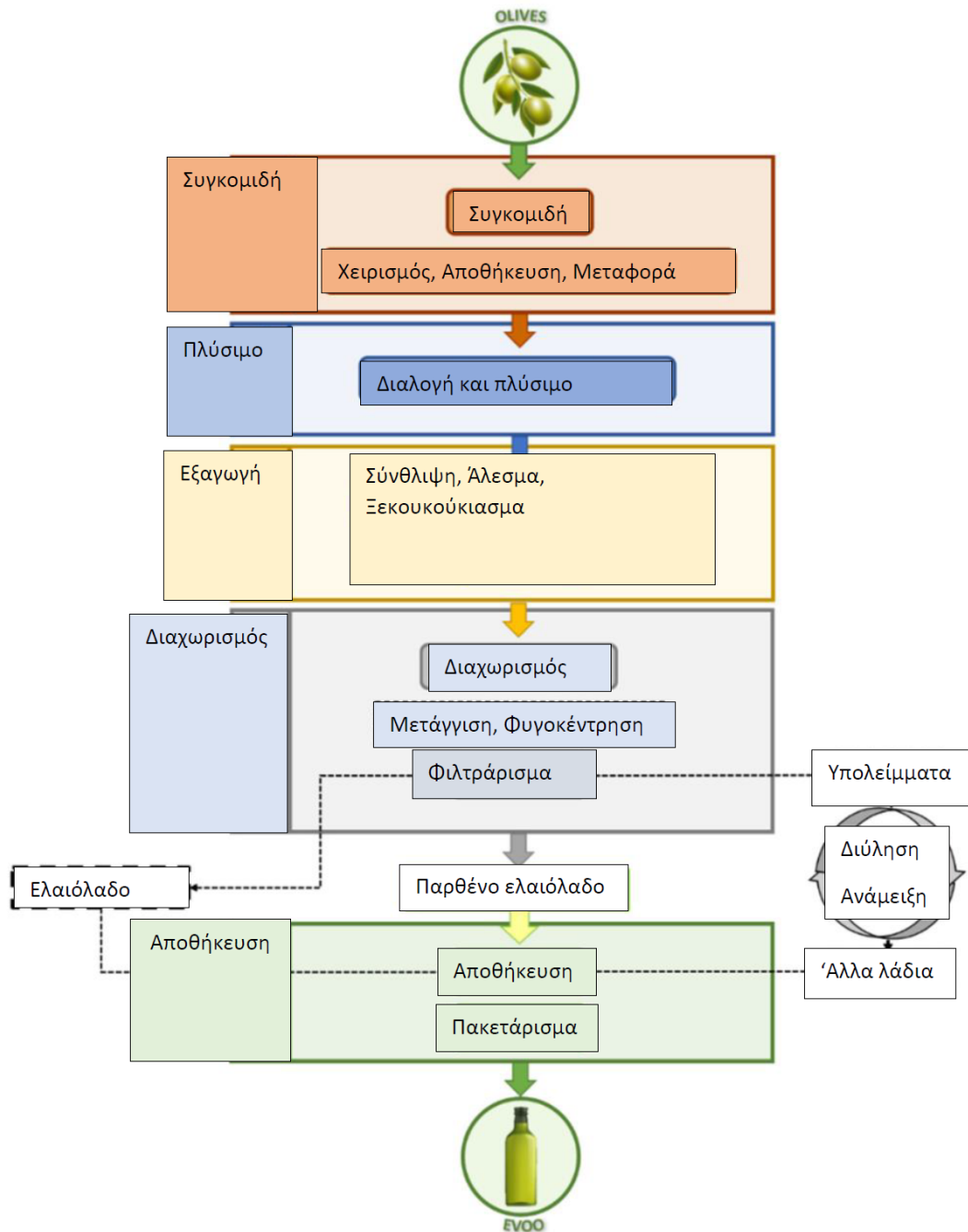
- ποικιλίες ελιάς,
- περιβαλλοντικοί παράγοντες,
- χρόνος συγκομιδής και εκχύλισης και
- συνθήκες αποθήκευσης (Foscolou A., Critselis E., Panagiotakos D, 2018).

Συνοψίζοντας, το ελαιόλαδο θεωρείται υπερτροφική λόγω των ιδιοτήτων του για την υγεία που προέρχονται από τη μοναδική του σύνθεση. Αυτό είναι το λιπιδικό του προφίλ και η περιεκτικότητά του σε βιοδραστικές ενώσεις (Seçmeler Ö., Galanakis C.M., 2019).

Επιπλέον, η μοναδική του σύνθεση έχει προσελκύσει τόσο μεγάλη προσοχή που το ελαιόλαδο έχει μελετηθεί ως πηγή αυτών των βιοδραστικών ενώσεων, αλλά και τα παράγωγά τους υπολείμματα έχουν δείξει υψηλές συγκεντρώσεις αυτών των μορίων

και επομένως μεγάλη δυνατότητα για βιομηχανική ανάκτηση και σχετικές εφαρμογές, όπως η σύνθεση νέων προϊόντων υψηλής προστιθέμενης αξίας.

(Seçmeler Ö., Galanakis C.M., 2019)



Εικόνα 9 Διαδικασία εκχύλισης ελαιολάδου

Η (εικόνα 9) δείχνει μια λεπτομερή διαδικασία εκχύλισης ελαιολάδου από *Olea europaea* L. διαφόρων ποικιλιών, της οποίας η διαδικασία εκχύλισης ακολουθεί μια κοινή γραμμή που σχηματίζεται από διαφορετικά στάδια: συλλογή, ταξινόμηση,

πλύση, σύνθλιψη, μαλαξοποίηση, διαχωρισμός και φυγοκέντρωση, αποθήκευση και συσκευασία.

Αυτή η διαδικασία δεν αποσκοπεί στη βελτίωση της ποιότητας του λαδιού. Ωστόσο, πρέπει να δοθεί προσοχή στην ανάπτυξή του για να μην προκαλέσει απώλεια ποιότητας (Beltrán G., 2014). (Inglese P., 2011) Ανάλογα με τις τροποποιήσεις αυτής της διαδικασίας και τα προκύπτοντα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά του προϊόντος, μεταξύ άλλων, η ΕΕ ορίζει στο άρθρο 118 του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. από τη ΔΟΕ (Council of the European Union Council Regulation (EC) No1234/2007, , 2007)

Τα συγκεκριμένα χαρακτηριστικά κάθε τύπου λαδιού φαίνονται στον παρακάτω πίνακα

Πίνακας 3 Τα είδη του λαδιού.

(Bioactive Compounds and Quality of Extra Virgin Olive Oil,)

Τροποποιήθηκε από τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1234/2007 του Συμβουλίου της ΕΕ [15].

Τύπος λαδιού		Χαρακτηριστικά	Δωρεάν οξύτητα
Παρθένα ελαιόλαδα	EVOO	Χαρακτηρίζονται ότι λαμβάνονται με μηχανικές ή άλλες φυσικές διεργασίες κάτω από συγκεκριμένες θερμικές συνθήκες που δεν προκαλούν αλλοιώσεις στο λάδι και δεν έχουν υποστεί καμία άλλη επεξεργασία εκτός από πλύση, απόχυση, φυγοκέντρωση ή διήθηση. Εξαιρούνται τα έλαια που λαμβάνονται με χρήση διαλυτών ή ανοσοενισχυτικών με χημική δράση, με διαδικασία επανεστεροποίησης ή οποιοδήποτε μείγμα με έλαια άλλων τύπων.	<0,8 g ανά 100 g
	παρθένο ελαιόλαδο		≤2 g ανά 100 g
	Ελαιόλαδο Lampante		>2 g ανά 100 g
Εξευγενισμένο ελαιόλαδο		Στην περίπτωση αυτή, το παρθένο ελαιόλαδο υποβάλλεται σε διαδικασία εξευγενισμού.	≤0,3 g ανά 100 g
Ελαιόλαδο(αποτελούμενο από εξευγενισμένα ελαιόλαδα και παρθένα ελαιόλαδα)		Είναι το αποτέλεσμα της ανάμειξης των δύο προηγούμενων ελαίων: παρθένου ελαιόλαδου (όχι λαμπάντε) με ραφιναρισμένο ελαιόλαδο.	≤1 g ανά 100 g
Ακατέργαστο πυρηνέλαιο		Αυτός ο τύπος αναφέρεται σε λάδι που λαμβάνεται από ελαιοπυρήνα με τη χρήση διαλυτών, φυσικών επεξεργασιών ή λαδιού που αντιστοιχεί στον τύπο ελαιολάδου λαμπάντε, εκτός από ορισμένα καθορισμένα χαρακτηριστικά. Όπως και στην περίπτωση των παρθένων ελαιόλαδων, εξαιρούνται τα έλαια που λαμβάνονται με επανεστεροποίηση και τα μείγματα με λάδια άλλων τύπων.	
Εξευγενισμένο πυρηνέλαιο		Αυτός ο τύπος λαμβάνεται από τη διύλιση ακατέργαστου πυρηνελαίου.	≤0,3 g ανά 10 g

Πυρηνέλαιο	Αν το προκύπτον λάδι από την ανάμειξη εξευγενισμένου πυρηνέλαιου και παρθένου ελαιολάδου είναι διαφορετικό από το λαμπαντεέλαιο.	≤1 g ανά 100 g
-------------------	--	----------------

ΣΗΜΕΙΩΣΕΙΣ: (1) Το Διεθνές Συμβούλιο Ελαιολάδου (ΔΟΕ) θεσπίζει πρότυπα ελαιολάδου όσον αφορά την αισθητηριακή ανάλυση και τη χημική σύνθεση για κάθε κατηγορία. (2) Στην περίπτωση του λαδιού Lampante, αναφέρεται επίσης ως «παρθένο ελαιόλαδο ακατάλληλο για κατανάλωση» από τη ΔΟΕ και με ελεύθερη οξύτητα μεγαλύτερη από 3,3 g ανά 100 g.

Σε όλες αυτές τις ομάδες πρέπει να τονιστεί το παρθένο ελαιόλαδο (VOO) λόγω των οργανοληπτικών χαρακτηριστικών και των ευεργετικών τους ιδιοτήτων. Μεταξύ των VOO, η ΕΕ καθιερώνει τρεις τύπους ελαίων: εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο (EVOO), VOO και ελαιόλαδο λαμπάντε. Επιπλέον, η ΔΟΕ προσθέτει μια επιπλέον υποομάδα που ονομάζεται συνηθισμένο παρθένο λάδι. Όλα τα VOO χαρακτηρίζονται ότι λαμβάνονται με μηχανικές διεργασίες (μόνο πλύση, απόχυση, φυγοκέντρηση και διήθηση) υπό συγκεκριμένες θερμικές συνθήκες που δεν προκαλούν καμία αλλοίωση.

Στη συνέχεια, χωρίζονται ανάλογα με την οξύτητά τους, γεγονός που δίνει μια ιδέα για την περιεκτικότητα σε ελεύθερα λιπαρά οξέα με βάση το ποσοστό του ελαϊκού οξέος. Οι χαμηλότερες τιμές οξύτητας εγγυώνται ένα λάδι υψηλής ποιότητας, δείχνοντας ότι έχει ληφθεί από υγιείς ελιές και υπό ιδανικές συνθήκες.

7.4.2.1 Τα κύρια χαρακτηριστικά του έξτρα παρθένου ελαιολάδου.

Τα παρθένα ελαιόλαδα είναι έλαια που λαμβάνονται από τον καρπό της ελιάς (*Olea europaea* L.) αποκλειστικά με μηχανικά ή άλλα φυσικά μέσα υπό συνθήκες, ιδιαίτερα θερμικές, που δεν οδηγούν σε αλλοιώσεις στο λάδι και δεν έχουν υποστεί καμία επεξεργασία εκτός από το πλύσιμο, τη μετάγγιση, τη φυγοκέντρηση και τη διήθηση (Council, 1996) Η χρήση των εν λόγω φυσικών τεχνικών επιτρέπει τη διατήρηση πολλών ενώσεων που κάνουν το EVOO μοναδικό μεταξύ των φυτικών ελαίων. Η μοναδικότητά του οφείλεται στην αφθονία λιπαρών οξέων, PUFA και MUFA αλλά και στην εμφάνιση πολλών βιοενεργών μορίων, όπως υδρόφιλες φαινόλες, φυτοστερόλες, τοκοφερόλες και καροτίνες που παρέχουν πολλές λειτουργικές ιδιότητες καθώς και μεγάλο χρόνο αποθήκευσης λόγω της υψηλής οξειδωτικής τους σταθερότητας.

Το EVOO έχει καλή ισορροπία PUFA:MUFA, η οποία του προσδίδει ιδιότητες σταθερότητας έναντι της οξειδωτικής θερμικής αποδόμησης, ιδιαίτερα όσον αφορά τον σχηματισμό πτητικών αλδεϋδων Αυτή η σχέση μεταξύ PUFA και MUFA και η

χαμηλή περιεκτικότητα σε κορεσμένα λίπη καθιστά επίσης το EVOO ένα από τα πιο υγιεινά φυτικά έλαια που καταναλώνονται ωμά επειδή συμβάλλει στη μείωση των επιπέδων της LDL χοληστερόλης στο ανθρώπινο σώμα (Sun Y., Neelakantan N., Wu Y., Lote-oke R., Pan A., Dam R.M. , 2015).

Η σύνθεση του EVOO είναι αποτέλεσμα αρκετών παραγόντων όπως το γονοτυπικό δυναμικό, οι περιβαλλοντικοί παράγοντες, η ωρίμανση των καρπών, ο χρόνος συγκομιδής, οι γεωργικοί παράγοντες (άρδευση, ηλιακό φως, διαχείριση οπωρώνων) καθώς και τεχνολογικών παραγόντων όπως η μέθοδος που εφαρμόζεται για την εξαγωγή λαδιού ή οι συνθήκες αποθήκευσης (Criado M.N., Morelló J.R., Motilva M.J., Romero M.P., 2004). Η συγκέντρωση των δευτερευόντων και των κυρίων συστατικών του καρπού αλλάζει και εξαρτάται από όλες αυτές τις μεταβλητές.

Εκτός από αυτό, η διαδικασία ωρίμανσης των ελιών διαρκεί μερικούς μήνες στους οποίους οι ατμοσφαιρικές, περιβαλλοντικές και γεωργικές συνθήκες παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο παρά τον αυστηρό γενετικό έλεγχο που μπορεί να εφαρμοστεί (Criado M.N., Morelló J.R., Motilva M.J., Romero M.P., 2014), (Boskou D., Blekas G., Tsimidou M. Olive Oil Composition. 2nd ed, 2006). Κατά τη διάρκεια της διαδικασίας ωρίμανσης και ωρίμανσης, η φωτοσυνθετική δραστηριότητα μειώνεται καθώς αυξάνεται η περιεκτικότητα σε λάδι στους καρπούς (Salvador M.D., Aranda F., Fregapane G, 2001)

Στο πρώτο στάδιο της ωρίμανσης, που ονομάζεται πράσινο στάδιο, οι ώριμοι καρποί έχουν ήδη αποκτήσει το τελικό τους μέγεθος, έτσι η ωρίμανση προχωρά και οι χλωροφύλλες στο δέρμα ανταλλάσσονται αργά από ανθοκυανίνες, μετατρέποντας τις ελιές από πράσινες σε σκούρο βιολετί ή μωβ. τέλος της διαδικασίας σχισμής. Αυτές οι αλλαγές στο χρώμα ορίζουν τα στίγματα, μωβ και μαύρα στάδια (Boskou D., Blekas G., Tsimidou M. Olive Oil Composition. 2nd ed, 2006) .

Οι ελιές έχουν την υψηλότερη περιεκτικότητα σε φαινολικές ενώσεις στη φάση μεταξύ του πράσινου και του πιο σκούρου δέρματος, και ως εκ τούτου, ο βαθμός ωρίμανσης είναι ένας σημαντικός παράγοντας για τον καθορισμό του κατάλληλου χρόνου συγκομιδής που θα παράγει το καλύτερο ποιοτικό ελαιόλαδο (Kalogeropoulos N., Kaliora A.C., 2015) Το EVOO χρησιμοποιείται ευρέως στην ανθρώπινη διατροφή, ειδικά στη Μεσογειακή διατροφή και είναι από καιρό γνωστό

για τις πολλές του ιδιότητες που στην υγεία. Η κατανάλωσή του σχετίζεται με μειωμένο κίνδυνο αρκετών χρόνιων ασθενειών, όπως ο διαβήτης, η υπέρταση, η παχυσαρκία και η καρδιαγγειακή νόσος (Caramia G., Gori A., Valli E., Cerretani L, 2012) (López-Miranda J., Pérez-Jiménez F., Ros E., De Caterina R., Badimón L., Covas M.I., Escrich E., Ordovás J.M., Soriguer F., Abiá R., et al., 2018). Αυτές οι ιδιότητες υγείας σχετίζονται με την παρουσία βιοδραστικών ενώσεων όπως οι φαινολικές ενώσεις αλλά και με την υψηλή περιεκτικότητα σε MUFA.

Το ελαιόλαδο έχει υψηλή περιεκτικότητα σε ελαϊκό οξύ μετατρέποντάς το σε ένα υγιές λίπος, ειδικά σε σύγκριση με άλλα φυτικά έλαια (Molina-Garcia L., Santos C.S.P., Cunha S.C., Casal S., Fernandes J.O). Αυτό το λιπίδιο μπορεί να μειώσει τον κίνδυνο καρδιαγγειακής νόσου λόγω των επιπτώσεών του στα λιπίδια που υπάρχουν στα αιμοφόρα αγγεία (Schwingshackl L., Hoffmann G., 2012).

Σύμφωνα με τα διαθέσιμα δεδομένα, υπάρχει 65,2–80,8% MUFA στο λιπιδικό κλάσμα του ελαιολάδου (Borges T.H., Pereira J.A., Cabrera-Vique C., Lara L., Oliveira A.F., Seiquer I., 2017). Άλλα λιπαρά οξέα που βρίσκονται στη σύνθεση των συνολικών λιπαρών οξέων των ελαιολάδων είναι το παλμιτικό οξύ, το παλμιλεϊκό οξύ, το στεατικό οξύ, το λινολεϊκό οξύ, το α-λινολενικό οξύ.

7.4.1.2 Θεραπευτική χρήση του έξτρα παρθένου ελαιολάδου.

Οι βιοδραστηριότητες που σχετίζονται με το EVOO είναι πολυάριθμες, πολλές από τις οποίες σχετίζονται με την αντιοξειδωτική του ικανότητα. Η συμπερίληψη του EVOO στην καθημερινή διατροφή προϋποθέτει οφέλη για την υγεία και βοηθά στην πρόληψη της εμφάνισης ορισμένων ασθενειών όπως της καρδιάς και των αγγείων, νευροεκφυλιστικών, κυτταροτοξικών, μεταβολικών και φλεγμονωδών ασθενειών, μεταξύ άλλων (Román G.C., Jackson R.E., Reis J., Román A.N., Toledo J.B., Toledo E, 2019) (Collado-González J., Grosso C., Valentão P., Andrade P.B., Ferreres F., Durand T., Guy A., Galano J.M., Torrecillas A., Gil-Izquierdo Á., 2017) λόγω της περιεκτικότητάς του σε λειτουργικές ενώσεις όπως πολυφαινόλες, τοκοφερόλες, καροτενοειδή, στερόλες, λιπαρά οξέα, σκουαλένιο κ.λπ.

Επομένως, το EVOO γίνεται ελκυστικό υποψήφιο για πιθανές εφαρμογές στη θεραπευτική, αποτελώντας μια πιθανή στρατηγική για τη χρήση του σε ορισμένες

Το ΕΥΟΟ, γνωστό και στην καθομιλουμένη ως «υγρός χρυσός» είναι ένα φυσικό προϊόν αδιαμφισβήτητης αξίας και όχι μόνο με τη νομισματική έννοια του όρου αλλά και για τις αναγνωρισμένες ιδιότητες και τα πλεονεκτήματά του στην υγεία.

Θεωρείται υπερτρόφιμο για τη διατροφική του αξία και πρακτικά αποτελεί απαίτηση της μεσογειακής διατροφής, συμβάλλοντας στα οφέλη που συνδέονται με αυτό.

Η χημική του σύνθεση επιτρέπει στο ΕΥΟΟ να ταξινομηθεί ως λιπόφιλο προϊόν αφού τα λιπίδια είναι οι κύριες ενώσεις, ιδιαίτερα το MUFA, ακολουθούμενο από το PUFA. Αυτό το λιπιδικό κλάσμα είναι υπεύθυνο για προστατευτικές ιδιότητες σε στεφανιαίες, αυτοάνοσες και φλεγμονώδεις διαταραχές, παρέχοντας αντιθρομβωτικά και ρυθμιστικά αποτελέσματα της αρτηριακής πίεσης.

Αν και σε μικρότερη ποσότητα, υπάρχουν και άλλες ενώσεις όπως τοκοφερόλες ή πολυφαινόλες, που συνδέονται με την ισχυρή αντιοξειδωτική και φλεγμονώδη δράση του ΕΥΟΟ, μεταξύ άλλων ιδιοτήτων.

Για όλους αυτούς τους λόγους, η συμπερίληψη αυτού του χρυσού συστατικού στη διατροφή, εκτός από την προσφορά χαρακτηριστικών οργανοληπτικών ιδιοτήτων, παρέχει ουσίες ικανές να αποτρέψουν την εμφάνιση ή την ανάπτυξη ασθενειών ποικίλης φύσης, από καρδιακές και κυκλοφορικές παθήσεις έως μεταβολικές διαταραχές, συμπεριλαμβανομένων των καρκινογόνων διεργασιών. (Nikou T., Liaki V., Stathopoulos P., Sklirou A.D., Tsakiri E.N., Jakschitz T., Bonn G., Trougakos I.P., Halabalaki M., Skaltsounis L.A., 2019).

Σε σύγκριση με άλλους τύπους ελαιολάδου, το ΕΥΟΟ πρέπει να πληροί πιο αυστηρές απαιτήσεις που του δίνουν το δικαίωμα να κατέχει αυτήν την ονοματολογία.

Λόγω των λειτουργικών ιδιοτήτων που παρουσιάζει, θα μπορούσαν επίσης να εξεταστούν και άλλες εφαρμογές για το ΕΥΟΟ, όπως η χρήση του σε θεραπείες στις οποίες άλλες θεραπείες δεν είναι πολύ αποτελεσματικές, όπως ορισμένες νευροεκφυλιστικές ασθένειες ή ως όχημα για τη χορήγηση ορισμένων φαρμακολογικών ενώσεων σε άνετο τρόπο, απλά προσθέτοντάς τα στη διατροφή. Θεραπείες που απαιτούν τις ιδιότητές του (Nikou T., Liaki V., Stathopoulos P.,

Sklirou A.D., Tsakiri E.N., Jakschitz T., Bonn G., Trougakos I.P., Halabalaki M., Skaltsounis L.A., 2019)

7.4.3 Οφέλη του ελαιολάδου στην παιδική ηλικία.

Το ελαιόλαδο αποτελεί το βασικό προστιθέμενο λιπίδιο στη μεσογειακή διατροφή, δίνοντας 9 χιλιοθερμίδες ανά γρ. (1 κουταλιά σούπας των 15 ml, δίνει 135 kcal). Η συνιστώμενη ημερήσια πρόσληψη μονοακόρεστων λιπαρών οξέων πρέπει να αποτελεί ποσοστό 15-20% της ολικής ημερήσιας πρόσληψης ενέργειας. Αυτό βέβαια πρέπει να αποτελεί μέρος της ολικής ημερήσιας πρόσληψης λίπους και να μη ξεπερνά το 30-40% των συνολικών ημερησίων θερμίδων.

Οι αντιοξειδωτικές ουσίες που περιέχονται στο ελαιόλαδο είναι :η βιταμίνη E (α-τοκοφερόλη),τα καροτενοειδή (π.χ β-καροτένιο) που βρίσκονται σε μεγαλύτερη αναλογία στις πράσινες ελιές,οι φαινόλες που εξαρτώνται από τις κλιματολογικές συνθήκες, την παραγωγή, την αποθήκευση και την ωριμότητα των ελιών και χωρίζονται σε απλές (π.χυδροξυτυροσόλη), οι οποίες παρεμποδίζουν την συσσώρευση αιμοπεταλίων, με αποτέλεσμα να έχουν αντι-φλεγμονώδη δράση, σε σύνθετες φαινόλες (π.χολευροπεΐνη) που βοηθούν στο σχηματισμό νιτρικού οξέος που είναι ισχυρό αγγειοδιασταλτικό με αποτέλεσμα να έχει αντιβακτηριδιακή δράση, το φερουλικό και καφεϊκό οξύ.

(<https://www.mednutrition.gr/portal/lifestyle/diatrofi/3241-elaiolado-to-xrysafto-piatio-mas>)

Το εξαιρετικό παρθένο ελαιόλαδο περιέχει ωμέγα 3 και ωμέγα 6 σε παρόμοια μέρη με το λίπος του μητρικού γάλακτος και το ίδιο ποσοστό λινελαϊκού οξέος καθιστώντας το απαραίτητο φαγητό για την ανάπτυξη του εγκεφάλου. Είναι εύπεπτο και βοηθά στη γαστρική λειτουργία, αποτρέποντας το φαινόμενο της δυσκοιλιότητας και του κολικού.

Το ελαιόλαδο συμβάλλει στην απορρόφηση της βιταμίνης D, σημαντικό για την ανάπτυξη μωρών και παιδιών, επειδή ρυθμίζει το ασβέστιο και τον φώσφορο και ενθαρρύνει την πρόσληψη συστατικών που είναι απαραίτητα για τη διαδικασία της οστεοποίησης. Αυτό δίνει στα παιδιά πρόσθετη προστασία κατά των οστικών καταγμάτων κατά τα τρυφερά τους έτη και τον κίνδυνο οστεοπόρωσης σε γήρας.

Σε πρόσφατα ευρήματα υπήρξε αύξηση των επιπέδων χοληστερόλης στα παιδιά, μια μεγάλη συνεισφορά στην παχυσαρκία που επηρεάζει ένα στα τρία παιδιά ηλικίας μεταξύ 6 και 9 ετών. Δεδομένου ότι το ελαιόλαδο μειώνει τα επίπεδα της συνολικής χοληστερόλης στο αίμα, της LDL-χοληστερόλης και των τριγλυκεριδίων, οι γιατροί έχουν συστήσει την αντικατάσταση ζωικών λιπών με ελαιόλαδο για να βοηθήσει στην καταπολέμηση της αυξανόμενης παχυσαρκίας στα παιδιά.

Έχει επίσης αναφερθεί μικρότερος κίνδυνος άσθματος σε μητέρες που έχουν καταναλώσει σταθερή ποσότητα ελαιολάδου καθ' όλη τη διάρκεια της εγκυμοσύνης. Έχει βρεθεί ότι τα μωρά τους έχουν πιο ανεπτυγμένο ανοσοποιητικό σύστημα, χαμηλότερο κίνδυνο ρινίτιδας και αλλεργιών.

Το ελαιόλαδο μπορεί να διευκολύνει τη φυσική γαστρική διαδικασία και περιέχει ολεοροείν, μια φυσική αντιφλεγμονώδη ουσία που αναπαράγει τις φυσικές επιδράσεις της ιβουπροφαίνης, του δραστικού συστατικού που χρησιμοποιείται ευρέως στην παραγωγή φαρμάκων για τον πόνο.

Η Plasmon, μια από τις πιο δημοφιλείς εταιρείες παιδικών τροφών στην Ιταλία, παράγει ελαιόλαδο αποκλειστικά για το απογαλακτισμό των μωρών. Είναι κατασκευασμένο με ελιές που παράγονται και πιέζονται στην Ιταλία μόνο και χρησιμοποιώντας τεχνικές που λέει η εταιρεία διασφαλίζει ότι το πετρέλαιο διατηρεί περισσότερα από τα οφέλη για την υγεία.

((<https://www.oliveoiltimes.com/el/health-news/olive-oil-for-baby/45502>))

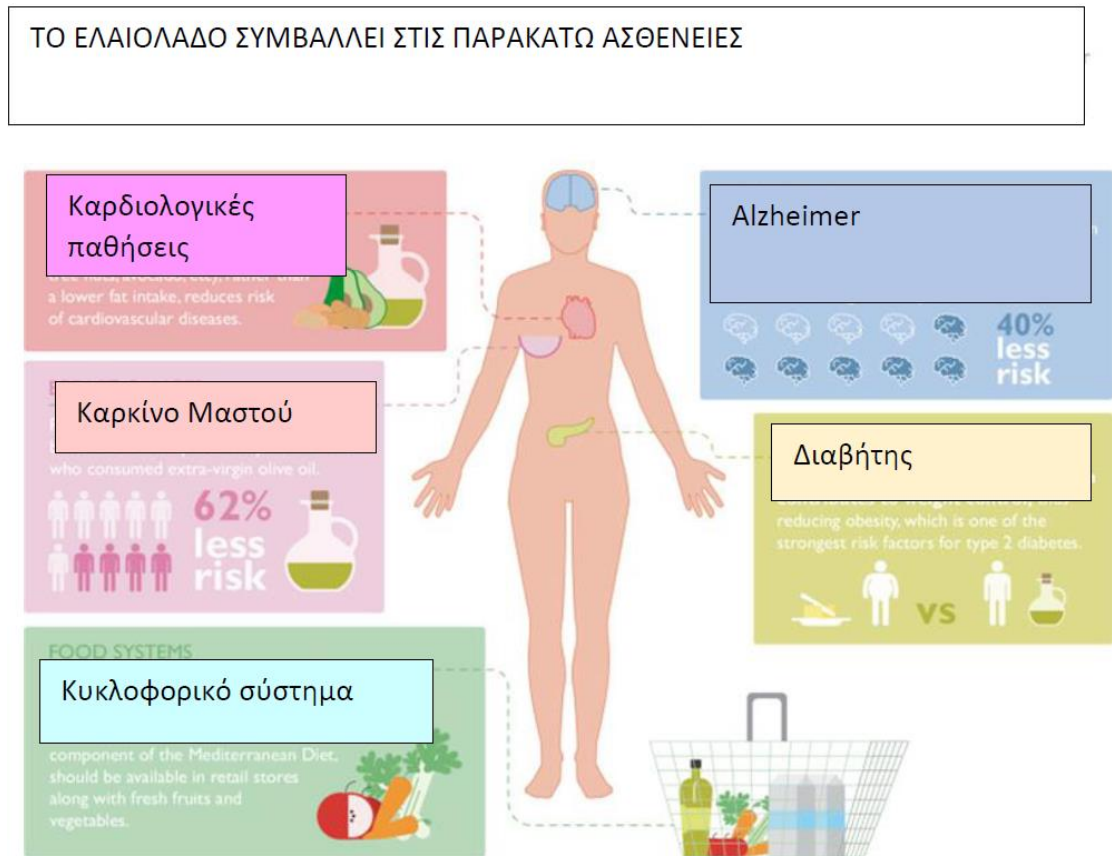
Συνοψίζοντας θα μπορούσαμε να επιγραμματικά να πούμε ότι η κατανάλωση του εξαιρετικά παρθένου ελαιολάδου έχει τα εξής οφέλη για τα παιδιά

1. Μειώνει τα επίπεδα χοληστερόλης.
2. Βοηθά στον έλεγχο της παχυσαρκίας.
3. Διατηρεί τον έλεγχο της αρτηριακής πίεσης
4. Προλαμβάνει τις καρδιαγγειακές παθήσεις και τον καρκίνο.
5. Προωθεί την ανάπτυξη των οστών και του νευρικού συστήματος.
6. Βελτιώνει τις γνωστικές δεξιότητες στα παιδιά και προωθεί την ανάπτυξη του εγκεφάλου, την οπτική μνήμη και επιλεκτική τους ευχέρεια.
7. Διατηρεί το δέρμα και τα μαλλιά υγιή
8. Είναι πλούσιο σε βιταμίνες ABD και E

9. Βοηθά με τα συμπτώματα ADHD-ΔΕΠΥ (διαταραχή ελλειμματικής προσοχής και υπερκινητικότητας)

10. Βοηθάει στη σωστή λειτουργία του γαστρεντερικού συστήματος.

(https://www.momjunction.com/articles/benefits-of-olive-oil-for-kids_00122440/#benefits-of-olive-oil-for-kids)



Εικόνα 10 Τα οφέλη του ελαιολάδου στον άνθρωπο.

7.4.4 Οφέλη του χυμού μανταρινιού.

Τα διατροφικά οφέλη καθώς και τα οφέλη που έχουν για την υγεία ο χυμός μανταρινιού εμφανίζουν ένα ευρύ φάσμα βιολογικών ιδιοτήτων όπως αντιφλεγμονώδεις αντικαρκινικές αντιοξειδωτικές.

Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν συμπληρωματικά με τα φάρμακα για τη θεραπεία ορισμένων λοιμώξεων λόγω του ότι παρουσιάζουν αντιμικροβιακές ιδιότητες

Είναι ένα εξαιρετικά θρεπτικό φρούτο με πληθώρα βιταμινών, φαινολών, φλαβονοειδών, καροτενοειδών, φυτικών ινών και μετάλλων, παρέχοντας οφέλη σε καίρια θέματα υγείας όπως είναι ο καρκίνος, τα καρδιαγγειακά και η παχυσαρκία.

Φυτικές Ίνες

Τα μανταρίνια είναι μια πολύ καλή επιλογή για να αυξήσεις την πρόσληψη φυτικών ινών μιας και σου παρέχουν περισσότερο από 10% των ημερήσιων αναγκών σου. Είναι πολύ σημαντικές για τη μείωση των επιπέδων χοληστερόλης και την επίτευξη της γλυκαιμίας. Ακόμα, η επαρκής πρόσληψη είναι το μυστικό για την πρόληψη και αντιμετώπιση της δυσκοιλιότητας.

Κάλιο

Δύο μέτρια μανταρίνια μπορούν να σου καλύψουν περίπου το 10% των ημερήσιων αναγκών σου σε κάλιο. Το κάλιο έχει θετική δράση σε όλα τα όργανα και κύτταρα του οργανισμού, πιο συγκεκριμένα είναι απαραίτητο για την σωστή λειτουργία των νεφρών, των μυών, των νευρικών κυττάρων, της καρδιάς και του πεπτικού σου συστήματος.

Επίσης, εκτός από τη γνωστή του δράση στην πρόληψη των υψηλών επιπέδων αρτηριακής πίεσης, έχει και ευεργετικό ρόλο στην επίτευξη και διατήρηση της υγείας των οστών.

Βιταμίνη C

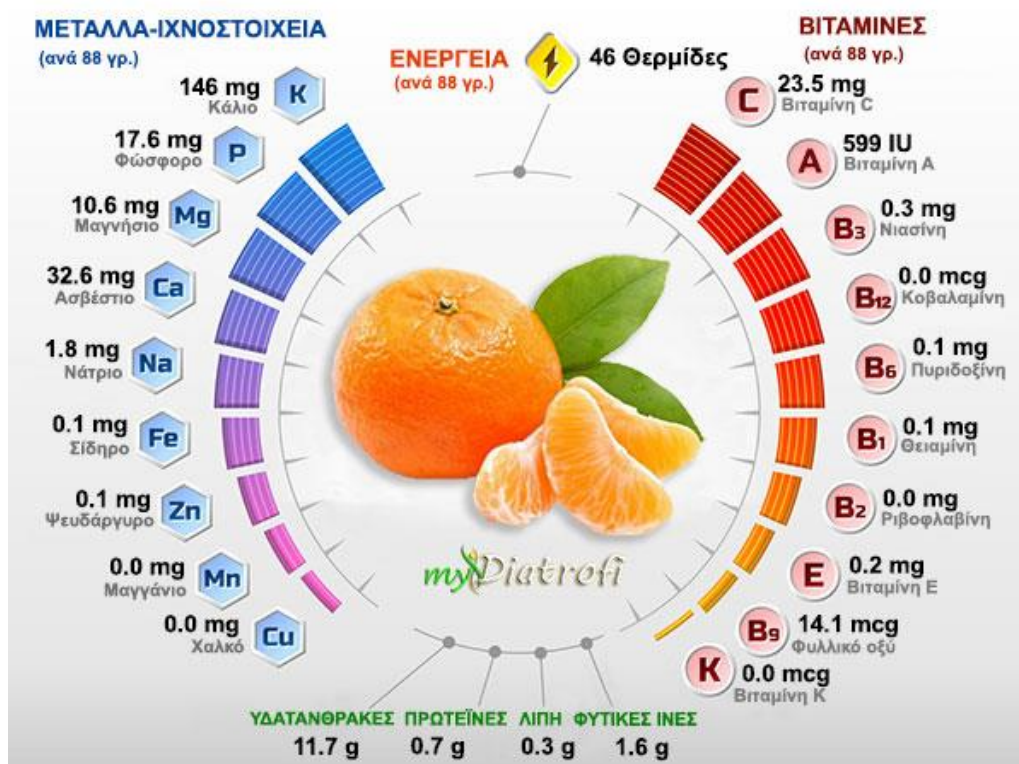
Είναι απαραίτητο θρεπτικό συστατικό, που απαιτείται για τη βιοσύνθεση των νευροδιαβιβαστών και η ανεπάρκεια της να ευθύνεται για σοβαρές ασθένειες μέχρι και θάνατο. Η βιταμίνη C έχει και αντιοξειδωτική δράση, καταπολεμώντας την επιβλαβή δράση που έχουν οι ελεύθερες ρίζες στον οργανισμό. Ακόμα, έχει καίριο ρόλο στη σύνθεση του κολλαγόνου που βοηθά στην επούλωση των πληγών και συγκρατεί τους τένοντες, τις αρθρώσεις και τα οστά.

Τέλος, μην ξεχνάμε ότι βοηθά στην απορρόφηση του σιδήρου και ότι 2 μέτρια μανταρίνια σου καλύπτουν περισσότερο από 80% των ημερήσιων αναγκών σου σε αυτή τη βιταμίνη.

Βιταμίνη Α

Το μανταρίνι είναι καλή πηγή αν θες να αυξήσεις την πρόσληψη της βιταμίνης Α, αφού δυο μέτρια μανταρίνια καλύπτουν περισσότερο από 25% των ημερήσιων αναγκών. Αυτό σημαίνει ότι βοηθά στην βελτίωση της όρασης, της υγείας του δέρματος, προστατεύει από το οξειδωτικό στρες, όπως και ενισχύει το ανοσοποιητικό σύστημα.

<https://www.mednutrition.gr/portal/efarmoges/leksiko-diatrofis/16262-mantarini>



Εικόνα 11 Θρεπτική αξία μανταρινιού

(<https://www.mydiatrofi.gr/trofi/trofima/frouta/mantarini-vitamines-thermides-kai-threptika-systatika>)

7.4.5.Οφέλη του βότανου του θυμαριού.

Το θυμάρι(λατ.ονομ. Thymusvulgaris) είναι ένας χαμηλός αιθαλής θάμνος ύψος 25- 50 εκατοστών. Το θυμάρι το συλλέγουμε δύο φορές το χρόνο τον Ιούνιο και το Σεπτέμβριο-Οκτώβριο.

Τα δύο βασικά έλαια που περιέχει το θυμάρι είναι η θυμόλη και η καρβακρόλη τα οποία παρουσιάζουν αντιβακτηριακές, αντιμυκητιακές και αντισηπτικές ιδιότητες. Στη φαρμακολογία το θυμάρι είναι γνωστό και σαν το φυτό με τις περισσότερες θεραπευτικές ιδιότητες.

Οι θεραπευτικές δράσεις και οι χρήσεις του θυμαριού που μπορούμε να επισημάνουμε είναι οι εξής

- τονωτικό για το νευρικό σύστημα
- βοηθάει τα συμπτώματα άγχους νευρασθένεια κατάθλιψη και ημικρανίας
- αυξάνει την πνευματική διαύγεια
- βοηθάει την κυκλοφορία του αίματος και ενισχύει την καρδιά
- έχει αντιπυρετική δράση
- έχει βακτηριοκτόνο δράση
- έχει αντισηπτική δράση για εντερικές μολύνσεις
- έχει παυσίπονη δράση σε ρευματοπάθειες

(<https://www.mydiatrofi.gr/trofi/trofima/votana-baxarika/thymari-idiotites-dosologia-kai-parenergeies>)

7.4.6 Οφέλη από την κατανάλωση του θυμαρίσιου μελιού.

Το Ελληνικό θυμαρίσιο μέλι είναι πλούσιο σε υδατάνθρακες στη μορφή της γλυκόζης σε ποσοστό περίπου 30% και φρουκτόζης σε ποσοστό περίπου 37%. Ακόμη, περιέχει γυρεόκοκκους σε ποσοστό πάνω από 25% φτάνοντας σε περιπτώσεις το εντυπωσιακό ποσοστό του 85%. Η ποσότητα αυτή σε γυρεόκοκκους τα καθιστά ιδιαίτερα πλούσια σε μέταλλα και ιχνοστοιχεία όπως είναι το ασβέστιο, το μαγνήσιο, βόριο, πυρίτιο, σίδηρο, ψευδάργυρο και μαγγάνιο. Επίσης, περιέχει τα φλαβονοειδήκερκετίνη, εσπεριδίνη, κατεχίνη, καμφερόλη η ναρινγενίνηκ.α, σε ποσότητες που ποικίλουν ανάλογα με την γεωγραφική προέλευση.

Το θυμαρίσιο μέλι χρησιμοποιείται από την αρχαιότητα για τις ευεργετικές του ιδιότητες. Στην εποχή μας, επιστημονικές μελέτες έχουν δείξει ότι διαθέτει ισχυρή αντιμικροβιακή, αντισηπτική και αντιμυκητιασική δράση εμποδίζοντας αποτελεσματικά την βιωσιμότητα ενός ευρέως φάσματος ανθεκτικών μικροβίων και παθογόνων μυκήτων. Επίσης, διαθέτει αντιοιστρογονική δράση σε χαμηλή

συγκέντρωση αλλά και χημειοπροστατευτική δράση έναντι του καρκίνου του μαστού, του προστάτη και του ενδομητρίου.

(<https://www.thriveglobal.gr/arthra/elliniko-meli-giati-einai-super-gia-ti-diatrofi-soy/>)

Η υψηλή θρεπτική αξία και οι ισχυρές υγαιοπροστατευτικές ιδιότητες του θυμαρίσιου μελιού το καθιστούν ένα βιολειτουργικό τρόφιμο, που όταν βρίσκεται στην διατροφή μας, προσφέρει υγεία, τόνωση και προστασία από ασθένειες.

Το μέλι συμβάλλει στη μείωση της χοληστερόλης, λόγω της υψηλής περιεκτικότητας του σε αντιοξειδωτικά. οι αντιοξειδωτικές ουσίες του, εκτός τις ευεργετικές του δράσεις για την καρδιά και τα αγγεία δρα και εναντίον του καρκίνου αλλά και των μηχανισμών γήρανσης και φθορά του οργανισμού. Επίσης περιέχει στοιχεία όπως κάλιο ασβέστιο καθώς και βιταμίνες του συμπλέγματος Β οι οποίες εμποδίζουν τη μεταφορά της χοληστερόλης στο αίμα.

**Μέσος όρος περιεκτικότητας μελιών σε ιχνοστοιχεία
(mg/Kg) n=20**

Ιχνοστοιχεία	Ανοιχτόχρωμα	Σκοτεινόχρωμα
Νάτριο	18,0	76,0
Ασβέστιο	49,0	51,0
Μαγνήσιο	19,0	35,0
Σίδηρο	3,0	10,0
Χαλκό	0,3	0,6
Μαγγάνιο	0,3	4,1
Χλώριο	52,0	113,0
Φωσφόρος	35,0	47,0
Θείο	58,0	100,0
Σύνολο	234,6	436,7

Εικόνα 12 Μέσος όρος περιεκτικότητας μελιών σε ιχνοστοιχεία

(<https://www.maxmag.gr/soma-igia/meli-eidi-systasi-kai-diatrofiki-axia>)

7.4.7 Τα πλεονεκτήματα του υγαιοπροστατευτικού σιροπιού έναντι των συμβατικών σιροπιών του εμπορίου.

Τα πλεονεκτήματα του υγαιοπροστατευτικού σιροπιού έναντι των συμβατικών σιροπιών της αγοράς φαίνονται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 4 Σύγκριση των συμβατικών σιροπιών της αγοράς και του υγαιοπροστατευτικού σιροπιού

Γλυκαντικές ουσίες: Ζάχαρη ή άλλα υποκατάστατα όπως γλυκόζη.	Γλυκαντικές ουσίες: Αγνό μέλι θυμαριού
Συντηρητικά: Όπως η αιθανόλη, η γλυκερίνη, σορβικό οξύ,βορικό οξύ.	Συντηρητικά: Χωρίς συντηρητικά
Αντιοξειδωτικά όπως είναι το σουλφοξυλυλικό νάτριο, η βουτυλιωμένη υδροξυανασόλη.	Αντιοξειδωτικές-συντηρητικές ουσίες: Ασκορβικό οξύ (βιταμίνηC), αιθέρια έλαια θυμαριού
Ρυθμιστικά διαλύματα για το pH όπως: Οξικό οξύ, κιτρικό οξύ και κιτρικό νάτριο.	Το επιθυμητό pH επιτυγχάνεται με τον συνδυασμό των συστατικών του σιροπιού, χωρίς να προστεθούν ρυθμιστικά διαλύματα.
Τροποποιητές ρεολογίας όπως: Τα υδρόφιλα πολυμερή παράγωγα κυτταρίνης.	Η επιθυμητή ρεολογία και ανάμιξη επιτυγχάνεται με τους 2 φυσικούς γαλακτοποιητές. Olivem 2020 και την υγρή λεκεθίνη σόγιας.
Βελτιωτικά γεύσης και οσμής όπως πτητικά έλαια, βανίλια,κακάο.	Χωρίς βελτιωτικά γεύσης και οσμής
Χρωστικές ουσίες όπως το καραμελόχρωμα.	Χωρίς την προσθήκη χρωστικών ουσιών.

Συγκρίνοντας τα συμβατικά σιρόπια της αγοράς και του υγαιοπροστατευτικού σιροπιού με βάση το ελαιόλαδο των οποίων οι διαφορές φαίνονται στον παραπάνω πίνακα καταλήγουμε στο συμπέρασμα ότι υγαιοπροστατευτικό προϊόν με τα χαρακτηριστικά του συγκεκριμένου υγαιοπροστατευτικού σιροπιού θα μπορούσε να

λανσαριστεί στην αγορά από οποιαδήποτε φαρμακευτική εταιρεία και να καταναλωθεί τόσο για την αντιμετώπιση της χοληστερόλης όσο και της άμυνας του ανοσοποιητικού συστήματος και των παιδιών και των ενηλίκων.

Γλυκαντικές ύλες

Οι γλυκαντικές ύλες είναι οι οργανικές ενώσεις χαρακτηριστικής γλυκιάς γεύσης, οι οποίες διακρίνονται σε 'φυσικές,' όταν απαντούν σε φυτικούς και ζωικούς ιστούς, και σε 'συνθετικές ή τεχνητές' όταν αποτελούν προϊόντα συνθετικής παρασκευής, τα οποία δεν ανευρίσκονται στη φύση. Οι κυριότερες φυσικές γλυκαντικές ύλες είναι η φρουκτόζη, η σουκρόζη και η σορβιτόλη.

Φρουκτόζη

Η φρουκτόζη είναι ένας μονοσακχαρίτης που υπάρχει σε φυσικές πηγές, σε μικρή αναλογία, σε σχεδόν όλα τα ώριμα φρούτα, καθώς και στο μέλι. Έχει τεκμηριωθεί ότι περίπου το 30% της φρουκτόζης προέρχεται από φυσικές πηγές, και το 70% περίπου βρίσκεται σαν πρόσθετο σε κάποιο τρόφιμο ή ποτό.

Σουκρόζη ή κοινώς ζάχαρη

Η σουκρόζη, ένας φυσικός δισακχαρίτης αποτελούμενη από ένα μόριο γλυκόζης και ένα μόριο φρουκτόζης. Η σουκρόζη είναι διαδεδομένο, ότι πρέπει να αποφεύγεται γιατί είναι ένας παράγοντας που συνδέεται με τον διαβήτη, λόγω της γρήγορης απορρόφησης από τον οργανισμό. .

Σορβιτόλη

Η σορβιτόλη ανήκει στην κατηγορία των γλυκαντικών αλκοολών(μαννιτόλη, ερυθριτόλη, ξυλιτόλη, κ.α). Βρίσκεται φυσικά σε κάποια τρόφιμα όπως τα μήλα, τα ροδάκινα, τα δαμάσκηνα, τα σύκα και τα βερίκοκα. Εμπορικά κατασκευάζεται από σιρόπι καλαμποκιού και χρησιμοποιείται σαν πρόσθετο σε τρόφιμα, ποτά και φάρμακα για να διατηρεί την υγρασία, να προσθέτει γλυκύτητα και υφή στα προϊόντα.

Αρχικά, την σορβιτόλη (όπως και τις υπόλοιπες γλυκαντικές αλκοόλες), την προσθέτουν στα τρόφιμα και τα ποτά αντί της σουκρόζης, διότι περιέχει τα δύο τρίτα των θερμίδων-αφού δεν απορροφώνται πλήρως από το λεπτό έντερο με αποτέλεσμα

να απορροφώνται λιγότερες θερμίδες- και το 60% της γλυκύτητας σε σχέση με την επιτραπέζια ζάχαρη.

‘Οι γλυκαντικές αλκοόλες έχουν αναγνωριστεί από τον ‘U.S. Food and Drug Administration (FDA)’, ο οποίος τις χαρακτηρίζει ασφαλή πρόσθετα τροφίμων.

Οι σημαντικότερες τεχνητές γλυκαντικές ύλες είναι **η σακχαρίνη, η ασπαρτάμη, η σουκραλόζη, η ακεσουλφάμη και το κυκλαμινικό οξύ**. Είναι χημικές ουσίες που προστίθενται σε τρόφιμα και ποτά και φάρμακα προσδίδοντας τους γλυκιά γεύση. Αν και κάποια από αυτά τα γλυκαντικά περιέχουν θερμίδες χρησιμοποιούνται σε πολύ μικρές ποσότητες όπως είναι καθορισμένο από τον Αμερικανικό Οργανισμό Τροφίμων και Φαρμάκων ,έτσι ώστε να προσθέτουν λίγες θερμίδες και να ανήκουν στα ολιγοθερμιδικά γλυκαντικά.

(<https://www.mednutrition.gr/portal/lifestyle/diatrofi/2597-fysikes-kai-texnites-glykantikes-yles>)

Στα περισσότερα παιδικά σιρόπια χρησιμοποιούνται συνθετικές γλυκαντικές ύλες ενώ στο συγκεκριμένο σιρόπι χρησιμοποιείται το μέλι ως φυσική γλυκαντική ουσία.

Ένα άλλο συστατικό που αναγράφεται στην ετικέτα ενός φαρμάκου είναι οι Συνδιαλύτες (προπυλενογλυκόλη, γλυκερίνη ,αλκοόλ), που χρησιμοποιούνται για τη διαλυτοποίηση και κατανομή των επιμέρους ουσιών ,κάτι που δεν χρησιμοποιήθηκε στο παιδικό σιρόπι.

Οι κυριότερες ομάδες προσθέτων είναι οι χρωστικές, τα συντηρητικά, τα αντιοξειδωτικά, τα ενισχυτικά γεύσης κ.α.

Συντηρητικά είναι ουσίες που καταστρέφουν ή εμποδίζουν την ανάπτυξη των μικροοργανισμών, που είναι δυνατό να βλάψουν ένα προϊόν,και συμβάλουν στη διατήρηση ασφαλέστερων και για περισσότερο διάστημα τροφίμων.
(<https://pharmamange.wordpress.com>)

Στο παιδικό σιρόπι που εξετάζεται δεν χρησιμοποιήθηκαν πρόσθετα ως αντιοξειδωτικές-συντηρητικές ουσίες, χρησιμοποιήθηκε το Ασκορβικό οξύ (βιταμίνη C) και αιθέρια έλαια θυμαριού.

Το επιθυμητό pH ρυθμίστηκε χωρίς τη χρήση οξικού οξέος με τον συνδυασμό των συστατικών του σιροπιού, χωρίς να προστεθούν ρυθμιστικά διαλύματα.

Η επιθυμητή ρεολογία και ανάμιξη επιτυγχάνεται με τους 2 φυσικούς γαλακτοποιητές το Olivem 2020 (γαλακτωματοποιητής ψυχρής μεθόδου, βασισμένος στο έλαιο ελιάς, ένα πολυλειτουργικό βιομημητικό συστατικό που συνδυάζει εξαιρετική απόδοση γαλακτωματοποίησης.

Είναι φιλικό προς το περιβάλλον, καθώς δεν χρειάζεται θέρμανση ή πίεση για να εκτελέσει και επειδή η πλειοψηφία των συστατικών του προέρχονται από τη φύση) και την υγρή λεκιθίνη σόγιας (ομογενοποιητής, τα φωσφολιπίδια τα οποία περιέχονται στη λεκιθίνη δεσμεύουν την υγρασία) σε σύγκριση με τα παιδικά σιρόπια που εμπεριέχουν υδρόφιλα πολυμερή παράγωγα κυτταρίνης.

Η μικροκρυσταλλική κυτταρίνη και η κονιοποιημένη κυτταρίνη χρησιμοποιούνται ως πληρωτικά φαρμάκων και ως πυκνωτικά τροφίμων, γαλακτωματοποιητές και σταθεροποιητές. Η μικροκρυσταλλική κυτταρίνη και η κονιοποιημένη κυτταρίνη χρησιμοποιούνται ως πληρωτικά φαρμάκων και ως πυκνωτικά τροφίμων, γαλακτωματοποιητές και σταθεροποιητές. (<https://www.greelane.com>)

Το παιδικό σιρόπι δεν περιέχει χρωστικές, αρωματικές και βελτιωτικά γεύσης.

Το Συμπλήρωμα αυτό διατροφής διαφοροποιείται επίσης από τα άλλα προϊόντα του ανταγωνισμού διότι περιέχει έξτρα παρθένο ελαιόλαδο από μία ποικιλία ελιάς η οποία δεν είναι τόσο διαδεδομένη όσο η Κορωνέικη, την Αθηνοελία. Χρησιμοποιείται χυμός μανταρινιού βιολογικής καλλιέργειας αντί της συνηθισμένης προσθήκης χυμού πορτοκαλιού.

Όλα τα συστατικά του σιροπιού kids milk oil προέρχονται από 100% βιολογικές πρώτες ύλες, χωρίς την προσθήκη γλυκαντικών ουσιών, χωρίς την προσθήκη βελτιωτικών γεύσης και οσμής, έχοντας όλες τις απαραίτητες βιταμίνες οι οποίες είναι απαραίτητες για τη σωστή λειτουργία και την άμυνα του οργανισμού.

Επειδή οι ανάγκες της αγοράς και οι απαιτήσεις των Καταναλωτών αυξάνονται διαχρονικά αν ένα τέτοιο προϊόν παιδικού σιροπιού παρασκευαζόταν από μία εταιρεία ακολουθώντας τα σωστά βήματα του μάρκετινγκ θα μπορούσε να βρει το δικό του χώρο στην αγορά και να αποκτήσει το δικό του καταναλωτικό κοινό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 Συζήτηση

Σε αυτήν την ενότητα, αναλύεται μια συγκεκριμένη μελέτη και τα θέματα που πρέπει να διευθετηθούν είναι κατά πόσο ένα νέο προϊόν μπορεί να ανταγωνιστεί τα ήδη υπάρχοντα στην κατηγορία του. Για να γίνει αυτό, υιοθετήθηκε το εννοιολογικό πλαίσιο της χρήσης του BD για το λειτουργικό της πρακτικής της αειφορίας (Santoro et al., 2017)

Αυτό το πλαίσιο τονίζει τη σημασία της ικανοποίησης των πελατών και δηλώνει ότι είναι ένας από τους πιο σημαντικούς παράγοντες της βιώσιμης πρακτικής. Δεδομένου ότι αυτή η έρευνα στοχεύει στη διερεύνηση του BD για την NPD και η χρήση αυτού του πλαισίου είναι κατάλληλη για την επίτευξη μιας βιώσιμης ανάπτυξης.

8.1 Διαχείριση NPD

Η φύση ενός νέου προϊόντος προσδιορίζεται από τρεις παράγοντες – μεταβλητές, το είδος της καινοτομίας, το είδος της αγοράς στην οποία απευθύνεται το νέο προϊόν και το είδος της τεχνολογίας η οποία χρησιμοποιείται στην καινοτομία. Οι τρεις αυτές μεταβλητές κινούνται μέσα σε ένα πολύ μεγάλο φάσμα τιμών. Ένα νέο προϊόν μπορεί να αποτελεί μια απόλυτα ριζική καινοτομία, μπορεί να οδηγεί το προϊόν σε διάφορα νέα επίπεδα ή μπορεί απλά να αποτελέσει μια προσαρμογή ενός υπάρχοντος προϊόντος. (Θάνου Κριεμάδη, 2012)

Δεδομένου ότι η δημιουργία ενός νέου προϊόντος ή η αλλαγή της υπάρχουσας σειράς προϊόντων είναι μια διαδικασία που απαιτεί πόρους και χρόνο, οι εταιρείες ακολουθούν μια δομημένη διαδικασία για την επίτευξη έγκαιρης κυκλοφορίας και πιο αποδοτική οικονομικά. Από την παραγωγή του νέου προϊόντος και ως το εμπόριο απαιτούνται επτά βήματα για το NPD: γενική ιδέα, ιδέα προϊόντος, πρωτότυπο, προϊόν έγκρισης, ανάπτυξη διαδικασίας παραγωγής, εκκίνηση και επανεξέταση μετά την κυκλοφορία. Η διαδικασία δεν είναι απλή ή ομαλή και ορισμένα βήματα πρέπει να επαναληφθούν για διάφορους λόγους όπως αλλαγή στη διαμόρφωση προϊόντος, απαιτήσεις καταναλωτών ή αλλαγές κόστους.

ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ- CHECKLIST

ΑΡΧΙΚΟΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

Υπάρχει η απαραίτητη οικονομική δυνατότητα για την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος;

Υπάρχει στην επιχείρηση η τεχνολογική δυνατότητα για την υποστήριξη της ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος;

Υπάρχει ο απαραίτητος χρόνος για μια τέτοια ανάπτυξη;

Προσφέρεται το νέο προϊόν από άλλη ανταγωνίστρια εταιρεία;

Υπάρχει η αγορά για ένα τέτοιο προϊόν;

Πώς βλέπει το καταναλωτικό κοινό –πελάτες την εισαγωγή ενός νέου προϊόντος;

Η ιδέα της ανάπτυξης υποστηρίζεται από το υπάρχον ανθρώπινο δυναμικό;

Είναι το νέο προϊόν μοναδικό;

Η ανάπτυξη είναι συμβατή με το προφίλ της εταιρείας που θα προωθήσει το προϊόν;

Το προϊόν βασίζεται σε μελλοντικές ή παρούσες τάσεις της αγοράς;

ΕΡΕΥΝΑ- ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ

Ποσά άτομα θα πρέπει να απασχοληθούν με την έρευνα και το σχεδιασμό;

Πόσο θα κοστίσει και από πού θα βρεθούν οι πόροι για την έρευνα;

Ποιοι θα είναι οι προμηθευτές και πόσο αξιόπιστοι θα είναι;

Πόσο θα βοηθήσει η δημιουργία ενός πρωτότυπου και η επιλογή του από το αγοραστικό κοινό;

Ποιοι κανόνες θα διέπουν τη διαδικασία από την αρχή της ανάπτυξης μέχρι την ολοκλήρωση;

Ποια δεδομένη χρονική στιγμή θα γίνει η εισαγωγή του σχεδίου στη παραγωγική διαδικασία; Αυτή η χρονική στιγμή είναι σταθερή ή μεταβαλλόμενη;

Υπάρχουν περιθώρια χρόνου και χρημάτων για απρόοπτα κατά τη σχεδίαση;

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΤΟΥ ΠΡΟΙΟΝΤΟΣ ΣΤΗΝ ΑΓΟΡΑ

Έχει αποφασιστεί ο τρόπος διακίνησης του προϊόντος στην αγορά;

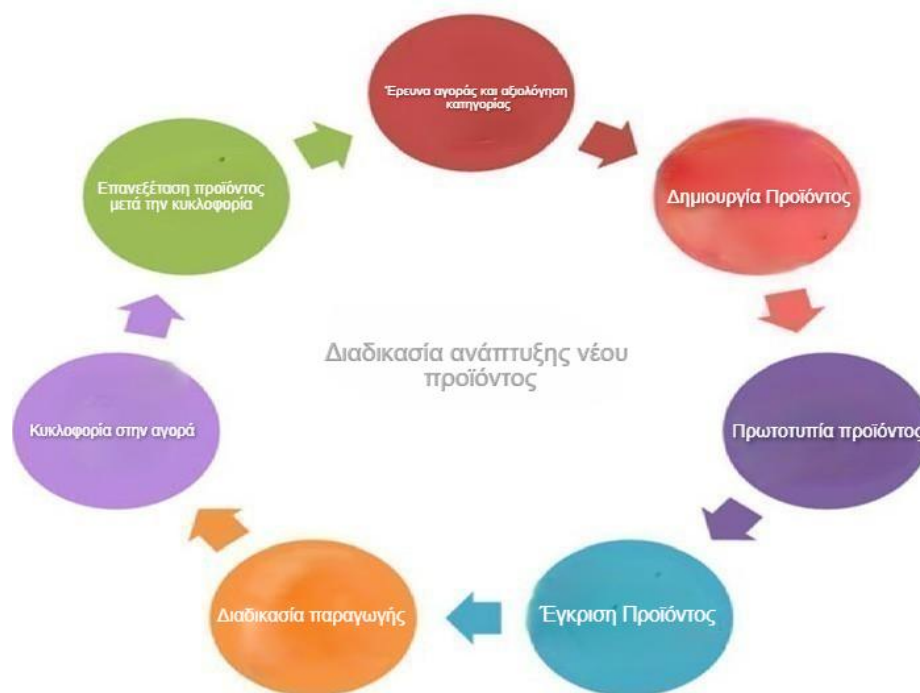
Ποια τα θετικά χαρακτηριστικά του προϊόντος;

Ποια τα αρνητικά χαρακτηριστικά του προϊόντος;

Υπάρχει περίπτωση βελτίωσης του προϊόντος;

Πόσο αξιολογείται η αξία του;

(<https://www.urenio.org>)



Εικόνα 13 Τα 7 βήματα για το NPD

(British Food Journal Vol. 121, 2019)

8.2 Συλλογή Μεγάλων δεδομένων, σύνθεση και χρήση.

Η ενσωμάτωση των εταιρειών της αειφορίας κατά τη φάση ανάπτυξης. Επικεντρώνεται σε πέντε αρχές που το νέο διατροφικό προϊόν πρέπει να ικανοποιεί: ποιότητα, περιβαλλοντικές επιπτώσεις, απόδοση, κόστος και κοινωνικές επιπτώσεις.

Η συλλογή μεγάλων δεδομένων συνέβαλε στη συλλογή σημαντικών πληροφοριών από πολλές πηγές.



Εικόνα 14 Οι 5 αρχές για την βιώσιμη ανάπτυξη των προϊόντων

(British Food Journal Vol. 121, 2019)

8.3 Τιμολόγηση των προϊόντων.

Η τιμολόγηση είναι ένα από τα τέσσερα στοιχεία του Marketing, μαζί με το προϊόν (product), την διανομή (place) και την προβολή/προώθηση (promotion).

Η τιμολογιακή πολιτική είναι αυταπόδεικτα, σημαντική για το σύνολο των επιχειρήσεων που επιθυμούν εντοπίζοντας το κατάλληλο σημείο πώλησης των προϊόντων/υπηρεσιών τους, να μεγιστοποιήσουν τις πωλήσεις και κατ' επέκταση το συνολικό περιθώριο κέρδους τους.

Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, η τιμολογιακή πολιτική (policy) ορίζεται ως ένα ευρύτερο πλαίσιο καθορισμού της δράσης και της κατεύθυνσης της οικονομικής μονάδας, βάσει του οποίου αποφασίζονται οι τιμές.

Όταν καθορίζονται οι τιμές, ο ιδιοκτήτης της επιχείρησης λαμβάνει σοβαρά υπόψη του, ένα πλήθος σπουδαίων παραγόντων ανάμεσα σε αυτούς, τα κόστη παραγωγής, διάθεσης και προώθησης του προϊόντος, τις ισχύουσες συνθήκες στο αντίπαλο δέος (ανταγωνιστές), τα διαφορετικά τμήματα καταναλωτών στα οποία

απευθύνεται, καθώς και την τοποθέτηση (positioning) του αγαθού που προσφέρει, στη συνείδηση των αγοραστών. (<https://www.linkedin.com>)

Το επόμενο βήμα για μια ομάδα NPD είναι η διερεύνηση της τιμής. Συνυπολογίζοντας το κόστος των πρώτων υλών που χρησιμοποιούνται για την Παρασκευή του σιροπιού, του έξτρα παρθένου ελαιολάδου, του χυμού μανταρινιού, του θυμαρίσιου μελιού, του βοτάνου θυμαριού, της βιταμίνης C, της βιταμίνης D, της υγρής λεκιθίνης και του γαλακτοποιητή OLIVEM 2020 η τιμή των πρώτων υλών για την παρασκευή 100ml σιροπιού ανέρχεται στο 1,55.

Παρατηρώντας μάρκες παιδικών σιροπιών στην αγορά οι τιμές κυμαίνονται από 6,00-10,00 € .Για ένα τέτοιο προϊόν η τιμή δεν είναι απορριπτέα από τους καταναλωτές. Είναι όμως σκόπιμο να διερευνηθεί πόσο κατά προσέγγιση μπορεί να τιμολογηθεί ένα νέο θεραπευτικό σκεύασμα και αν πληρεί τις προϋποθέσεις να ενταχθεί σε μια γραμμή παραγωγής και ως τελικό προϊόν στην αγορά

8.4 Απόδοση και κόστος παραγωγής.

Μια συμβατική συσκευασία προστατεύει – επικοινωνεί – περικλείει συμβατότητα του περιέκτη και του περιεχομένου ενώ μια έξυπνη συσκευασία προσφέρει και άλλες μορφές επικοινωνίας σε περισσότερες από μία αισθήσεις. Η στατική εικόνα της συσκευασίας και της ετικέτας γίνεται δυναμική ενσωματώνοντας την ηλεκτρονική στη συσκευασία.

Μια από τις ηλεκτρονικές εφαρμογές είναι η NFC (Near Field Communication) τεχνολογία που επικοινωνεί με τα κινητά τηλέφωνα .Τι δυνατότητες δίνει; Γρήγορη και εύκολη διαδικασία, κερδίζοντας τις εντυπώσεις του καταναλωτή. Μπορούν να τοποθετηθούν σε οποιαδήποτε μορφή διαφήμισης, λανσάρισμα νέων προϊόντων, για προωθητικές ενέργειες και απόκτηση CRM/ Direct Marketing χωρίς επιβάρυνση κόστους για δημοσιοποίηση, απόκτηση, CRM, Direct Marketing και βελτιστοποίηση αποτελεσμάτων χάρη την χρήση της NFC τεχνολογίας.

Συνδυασμός προσδιορισμού / ταυτοποίησης άνευ επαφής των τεχνολογιών διασύνδεσης. Πρόκειται για ένα συνδυασμό τεχνολογιών RFID/NFC, Διασύνδεσης προϊόντος με κινητό τηλέφωνο.

Με το άγγιγμα μιας ετικέτας NFC ανοίγει η επικοινωνία με το BRAND από την στιγμή που ο καταναλωτής θα συνδεθεί στην ιστοσελίδα μέσα από το κινητό του προσφέροντας: καλύτερη διαχείριση στην Εφοδιαστική Αλυσίδα: Παραγωγή - Εκτροφή - Ανάπτυξη στην Παλέτα / Κιβώτιο / Κουτί - Επισήμανση κατά περίπτωση (CaseTagging), βελτιωμένη εξυπηρέτηση και λειτουργικότητα στον μοναδικό χρήστη (προσωπική χρήση),βιώσιμη ανάπτυξη,πληροφόρηση μέσω κινητού τηλεφώνου,μέσα από τα ειδικά μελάνια (δημιουργία κυκλώματος & κεραίας) για την πληροφόρηση του Χρήστη – Καταναλωτή.

8.4.1 Τεχνολογία RFID

Το RFID είναι τα αρχικά του όρου Radio Frequency Identification, η απόδοση του στα ελληνικά ορίζεται ως «ταυτοποίηση μέσω ραδιοσυχνοτήτων». Τα συστήματα RFID αποτελούν ένα υποσύνολο των Συστημάτων Αυτόματου Προσδιορισμού (AutomaticIdentificationSystems). Ειδικότερα λειτουργεί ως γενικός όρος των τεχνολογιών που χρησιμοποιούν ραδιοκύματα για να προσδιορίσουν αυτόματα ανθρώπους ή αντικείμενα και αποτελεί την τεχνολογική εξέλιξη των barcode. Η τεχνολογία RFID είναι γνωστή εδώ και 50 χρόνια. Χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά από την πολεμική αεροπορία της Αγγλίας κατά τη διάρκεια του Β' Παγκοσμίου, για την αναγνώριση και τη διάκριση των εχθρικών από τα φιλικά αεροπλάνα. Σήμερα η τεχνολογία αυτή χρησιμοποιείται στην καθημερινή ζωή των ανθρώπων, κυρίως μέσω του εμπορίου.

Τα συστήματα RFID απαρτίζονται από δύο κύρια μέρη. Το πρώτο είναι οι πομποδέκτες (transponders) που συχνά αναφέρονται και ως ετικέτες RFID (RFID tags). Οι ετικέτες RFID είναι μικρά chips που αποτελούνται από ένα ολοκληρωμένο κύκλωμα (το οποίο περιλαμβάνει μνήμη ώστε να αποθηκεύει δεδομένα-πληροφορίες) και μία κεραία.

Το μέγεθός τους μπορεί να είναι τόσο μικρό, όσο το μισό ενός κόκκου άμμου, ανάλογα με τον τύπο της ετικέτας. Το δεύτερο μέρος είναι οι αναγνώστες ή αισθητήρες (readers), οι οποίοι ανακτούν τα δεδομένα από τις ετικέτες RFID. Οι αναγνώστες RFID έχουν ενσωματωμένα μια κεραία και μια μονάδα ελέγχου.

8.4.2 Τεχνολογία NFC

Η επικοινωνία κοντινού πεδίου (nearfieldcommunication-NFC) αποτελεί μια πρότυπη τεχνολογία συνδεσιμότητας, η οποία διαδίδεται και εξελίσσεται ραγδαία με κύριο σκοπό τη λύση αρκετών προβλημάτων. Είναι μια μικρής εμβέλειας ασύρματη τεχνολογία, η οποία λειτουργεί στη συχνότητα των 13,56 MHz και μεταφέρει δεδομένα με ρυθμό έως και 424 kbps και έχει γίνει γνωστή κυρίως μέσω της χρήσης της από τα smartphone κινητά. Η λειτουργία της βασίζεται στην επαφή ή στην προσέγγιση (σε απόσταση περίπου τεσσάρων με πέντε εκατοστών) της συσκευής που περιέχει το τσιπ NFC.

Η τεχνολογία αυτή δημιουργήθηκε το 2004 μετά από συνεργασία της Nokia, της Philips και της Sony, με την εξάπλωση της να είναι μεγαλύτερη των προσδοκιών και να μελετάται συνεχώς για περισσότερους τομείς της καθημερινότητας, όπως για παράδειγμα τη γρήγορη ανάγνωση και εγγραφή δεδομένων, τη χρήση εικονικών πιστωτικών καρτών κ.ά. Η τεχνολογία NFC συνδυάζει τεχνολογίες ασύρματης επικοινωνίας όπως το Bluetooth και το RFID, οι οποίες εναρμονίζονται, ώστε να παρέχουν υπηρεσίες στους χρήστες (έλεγχος πρόσβασης, ηλεκτρονικές συναλλαγές, ανταλλαγή και συλλογή πληροφοριών, πληρωμές, κ.ά.). (<https://securityreport.gr/>).

Ο στόχος του άμεσου μάρκετινγκ είναι να κερδίσει νέους πελάτες και να αυξήσει την πίστη των υπαρχόντων πελατών. Οι παραλήπτες ενημερώνονται για συγκεκριμένα προϊόντα ή προσφορές άμεσα που μπορεί να τους προσελκύσουν, ο στόχος είναι φυσικά να τους πείσουν να αγοράσουν. Η επιτυχία μιας εκστρατείας άμεσου μάρκετινγκ καθορίζεται από τα ποσοστά απόκρισης που προκύπτουν από την αποστολή αλληλογραφίας ή επιστολών.

Σε αντίθεση με τη μαζική διαφήμιση όπως οι τηλεοπτικές ή ραδιοφωνικές διαφημίσεις, το άμεσο μάρκετινγκ δίνει τη δυνατότητα να απευθυνθεί στην ομάδα-στόχο με εξατομικευμένες μορφές διεύθυνσης. Στις εταιρείες, ένα επαγγελματικό σύστημα λογισμικού όπως το CRM (Customer Relationship Management) παρέχει τη βέλτιστη βάση για αυτό. Όλες οι πληροφορίες που σχετίζονται με τους πελάτες μιας εταιρείας συλλέγονται και διαχειρίζονται στο λογισμικό CRM, το οποίο μπορεί να περιλαμβάνει πληροφορίες όπως: τόπος διαμονής, δεδομένα πωλήσεων - πραγματοποιηθείσες πωλήσεις, ακόμη και οικογενειακή κατάσταση ή εισοδηματική κατηγορία. (<https://securityreport.gr/>)

Τα ομαδοποιημένα δεδομένα βοηθούν στην απεικόνιση των αγοραστικών συμπεριφορών και των μεμονωμένων προτιμήσεων των πελατών. Όταν αυτές οι πολύτιμες πληροφορίες χρησιμοποιούνται για την εκστρατεία άμεσου μάρκετινγκ, μπορείτε να απευθυνθείτε απευθείας στον πελάτη ονομαστικά - τα μέτρα διαφήμισης υπόσχονται πολύ μεγαλύτερη επιτυχία.

Η επαγγελματική διαχείριση καμπάνιας περιλαμβάνει πρόσβαση σε μια καλά διαχειριζόμενη βάση δεδομένων και την επιλογή πραγματοποίησης αλλαγών στο λογισμικό CRM. Έτσι, για παράδειγμα, μπορείτε να ορίσετε ποια συγκεκριμένα μέτρα μάρκετινγκ διαλόγου θέλετε να στείλετε, για παράδειγμα, μια επιστολή σε επιχειρήσεις που άνοιξαν πρόσφατα ή σε πελάτες που μένουν κοντά και ούτω καθεξής. Αυτές είναι σημαντικές προϋποθέσεις για τον σχεδιασμό και την εκτέλεση μιας εκστρατείας άμεσου μάρκετινγκ.

Μετά από μια εκστρατεία άμεσου μάρκετινγκ, η ομάδα μάρκετινγκ μπορεί να καταγράψει τα αποτελέσματα ή τις απαντήσεις απευθείας στο σύστημα CRM, όπου μπορούν να αναλυθούν και τα αποτελέσματα των οποίων να χρησιμοποιηθούν για τη βελτίωση των μελλοντικών δραστηριοτήτων μάρκετινγκ διαλόγου και άμεσου μάρκετινγκ. (<https://securityreport.gr/>)

8.4.3 Οι υποχρεωτικές πληροφορίες που πρέπει να αναγράφονται στην ετικέτα.

Με τον όρο διατροφική επισήμανση ή διατροφική ετικέτα εννοούμε την παροχή πληροφοριών είτε στο πίσω μέρος μιας συσκευασίας είτε στο πλαϊνό αναφορικά με την περιεκτικότητα του τροφίμου σε θρεπτικά συστατικά (Koen, N., Blaauw, R., & Wentzel-Viljoen, E. , 2016)).

Οι καταναλωτές στην Ευρωπαϊκή Ένωση έχουν στη διάθεσή τους όλο και περισσότερα τρόφιμα κυρίως επεξεργασμένα ή προσυσκευασμένα με αποτέλεσμα να δυσκολεύονται να κάνουν υγιεινές επιλογές βασισμένες στην ορθή πληροφόρηση.

Η διατροφική επισήμανση αποτελεί έναν γρήγορο οδηγό ενημέρωσης για το θρεπτικό περιεχόμενο και είναι υποχρεωτική για όλα τα επεξεργασμένα τρόφιμα βάσει του νέου ευρωπαϊκού κανονισμού 1169/2011.

Ο κανονισμός 1169/2011 ΕΕ σχετικά με την παροχή πληροφοριών για τα τρόφιμα τέθηκε σε εφαρμογή τον Δεκέμβριο του 2011. Συνδυάζει δύο σημαντικές

κοινοτικές οδηγίες την 2000/13/ EC (επισήμανση, παρουσίαση και διαφήμιση των τροφίμων) και την 90/496 EEC (διατροφική επισήμανση των τροφίμων) και είναι δεσμευτικός για τα κράτη μέλη αν και μπορούν να υιοθετήσουν εθνική νομοθεσία όπου η ενωσιακή δεν τα καλύπτει (European Commission, 2011).

Η υποχρεωτική διατροφική επισήμανση στα επεξεργασμένα τρόφιμα εμποδίζει την παρουσίαση και διαφήμιση των προϊόντων να παραπλανήσουν τους καταναλωτές αναφορικά με τα χαρακτηριστικά των τροφίμων (Bureau J.C., & Valceschini, E., 2003). Σύμφωνα με το νέο κανονισμό (Κανονισμός ΕΕ αριθ. 1169/2011), κάθε συσκευασμένο τρόφιμο πρέπει στην ετικέτα του να αναφέρει τα εξής:

- Την κοινή ονομασία / ταυτότητα του προϊόντος
- Το όνομα και τη διεύθυνση του κατασκευαστή, συσκευαστή ή διανομέα
- Το καθαρό βάρος
- Τα θρεπτικά συστατικά του προϊόντος (λίστα συστατικών) σε φθίνουσα σειρά βάση την περιεκτικότητάς τους
- Την ημερομηνία ελάχιστης διατήρησης
- Τις ιδιαίτερες συνθήκες συντήρησης
- Τον τόπο παραγωγής και προέλευσης του προϊόντος
- Τις οδηγίες χρήσης
- Την περιεκτικότητα σε αιθυλική αλκοόλη για τα ποτά με μεγαλύτερη από 1,2% αιθυλική αλκοόλη κατ' όγκο.

Τα τρόφιμα πρέπει υποχρεωτικά να έχουν στην ετικέτα μια λίστα με τα συστατικά που περιέχουν. Τα συστατικά θα πρέπει να αναγράφονται κατά φθίνουσα σειρά: το συστατικό που περιέχεται στη μεγαλύτερη ποσότητα αναγράφεται πρώτο, ενώ το συστατικό που περιέχεται στη μικρότερη ποσότητα αναγράφεται τελευταίο.

Είναι υποχρεωτική η αναγραφή όλων των θρεπτικών συστατικών συμπεριλαμβανομένων και των πρόσθετων τροφίμων (E). Το νερό δεν αναγράφεται πάντα εκτός και αν ξεπερνά το 5% του βάρους του προϊόντος ή αν υπόκειται σε προβλέψεις συγκεκριμένης νομοθεσίας.

Υποχρεωτική είναι και η αναφορά συστατικών που μπορεί να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις ακόμη και όταν πρόκειται για ίχνη. Σε περίπτωση που κάποια τρόφιμα περιέχουν ή παρασκευάζονται από Γενετικά Τροποποιημένους Οργανισμούς τότε υποχρεώνονται να το αναγράφουν (Κανονισμός 1169/20011, άρθρο 13,2).

Ο νέος κανονισμός καθοδηγεί τους κατασκευαστές να παρέχουν υποχρεωτικά πίνακα διατροφικής δήλωσης στη συσκευασία των επεξεργασμένων τροφίμων σχετικά με την ενέργεια και 6 θρεπτικά συστατικά: λίπη, κορεσμένα λίπη, υδατάνθρακες, σάκχαρα, πρωτεΐνες και αλάτι. Οι πληροφορίες αυτές πρέπει να αναγράφονται με τη σειρά που προαναφέρθηκε και να εκφράζονται ανά 100γρ ή 100mL προϊόντος.

Θα πρέπει να εμφανίζονται με μορφή πίνακα με τους αριθμούς σε αντιστοίχιση εκτός και αν η επιφάνεια της συσκευασίας του τροφίμου είναι μικρή οπότε μπορεί να εμφανίζεται σε γραμμική μορφή. Εθελοντικά μπορούν να συμπεριληφθούν και επιπλέον θρεπτικά συστατικά όπως μονοακόρεστα λίπη, πολυακόρεστα λίπη, πολυόλες, άμυλο, διαιτητικές ίνες, βιταμίνες και ιχνοστοιχεία. Θα πρέπει να εμφανίζονται σε έναν διατροφικό πίνακα στο ίδιο οπτικό πεδίο, συνήθως στο πίσω μέρος της συσκευασίας, ενώ παράλληλα μπορούν να εκφράζονται και ανά μερίδα προϊόντος.

Αν δεν επαρκεί ο χώρος της συσκευασίας τότε μπορεί να παρουσιάζονται γραμμικά. Η ενέργεια καθώς και όλα τα υποχρεωτικά συστατικά μπορούν να εκφράζονται και ως % GDA στον πίνακα διατροφικής δήλωσης μαζί ή αντί της έκφρασης ανά 100γρ ή 100mL ενώ οι βιταμίνες και τα μέταλλα πρέπει να εκφράζονται ως τιμές αναφοράς (Nutrient Reference Values) ανά 100γρ ή 100mL

Η ευρωπαϊκή αρχή που καθορίζει ποιοι ισχυρισμοί επιτρέπεται να αναγράφονται στη συσκευασία ενός τροφίμου είναι η European Food Safety Authority (EFSA) μια ανεξάρτητη αρχή χρηματοδοτούμενη από την ΕΕ, η οποία παρέχει επιστημονικές γνωμοδοτήσεις για τους κινδύνους που σχετίζονται με τα τρόφιμα είτε με δική της πρωτοβουλία είτε όταν ζητηθεί από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή ή το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο και η οποία επηρεάζει τη χάραξη πολιτικών, την υιοθέτηση ή αναθεώρηση της ευρωπαϊκής νομοθεσίας. Τα ερευνητικά δεδομένα αξιολογούνται διαρκώς και εκδίδεται ένας κατάλογος με τους επιστημονικά τεκμηριωμένους ισχυρισμούς, οι οποίοι είναι και οι μόνοι που μπορούν να αναγράφονται νόμιμα στις

συσκευασίες των τροφίμων. Αξίζει να αναφερθεί ότι τα επιστημονικά δεδομένα αλλάζουν επομένως και κάποιοι ισχυρισμοί μπορεί να αναθεωρηθούν ή να προκύψουν νέοι (European Union, 2002)

Το περιεχόμενο της υποχρεωτικής διατροφικής δήλωσης μπορεί να συμπληρώνεται οικειοθελώς με την ένδειξη των ποσοτήτων μονοακόρεστων, πολυακόρεστων, πολυολών, αμύλου, φυτικών ινών, βιταμινών και μετάλλων. Αυτές οι εθελοντικές πληροφορίες δεν πρέπει να εμφανίζονται εις βάρος του χώρου που διατίθεται για υποχρεωτικές πληροφορίες.

Όλες οι πληροφορίες πρέπει να εκφράζονται ανά 100 g ή ανά 100 ml. Μπορεί επίσης, επιπλέον, να εκφράζεται ανά μερίδα ή ανά μονάδα κατανάλωσης του προϊόντος.

Μια έξυπνη ετικέτα σε μια συσκευασία μπορεί να δώσει πληροφορίες για το προϊόν που εμπεριέχει. Στο «Kids milk oil» τοποθετώντας ο καταναλωτής το κινητό του κοντά στη συσκευασία θα παίρνει πληροφορίες για:

- Τους ελαιώνες που συλλέχθηκαν οι ελιές, τα αγροκτήματα των μανταρινιών.
- Πληροφορίες για τα θρεπτικά συστατικά.
- Πληροφορίες για το πολιτιστικό και ιστορικό κομμάτι της περιοχής από την προέλευση των υλικών και την σπουδαιότητα τους.

ChildMED
natural
kids milk oil
from 9 months
ἀπο 9 μηνών

Σιρόπι για παιδιά

Φυσικό ελληνικό προϊόν με αγνό έξτρα Παρθένο Ελαιόλαδο χυμό μανταρινιού και αιθέρια έλαια.

- ✓ Χωρίς ζάχαρη Με αγνό μέλι ✓
- ✓ Χωρίς γλουτένη Χωρίς λακτόζη ✓
- ✓ Χωρίς συντηρητικά
- ✓ Χωρίς τεχνητό άρωμα ✓
- ✓ Βοηθά στο κρυολόγημα και στην παιδική χοληστερόλη
- ✓ Πλούσιο σε βιταμίνες και θρεπτικά συστατικά ✓

liquid 125ml

ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ: Έξτρα Παρθένο ελαιόλαδο, φυσικός χυμός μανταρίνι, γνήσιο θυμαρίσιο μέλι, εκχύλισμα θυμαριού, βιταμίνες C, D & E.

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ	ανά 5ml	ΣΗΠ %
Ενέργεια Kcal	43Kcal	1%
Λιπαρά	2.25ml	3%
Υδατάνθρακες	0.6gr	0.02%
Πρωτεΐνες	0.01gr	0.02%
Βιταμίνη C	0.5mg	10%
Βιταμίνη D	52mg	100%
Βιταμίνη E	15mg-600IU	100%

Ανακινήστε καλά πριν τη χρήση.
Ανάλωση κατά προτίμηση.

powered by:
ChildMED

5 200104 870041

Εικόνα 15 Η ετικέτα του παιδικού σιροπιού kids milk oil και η διατροφική του αξία

Το σκεύασμα μπορεί να χρησιμοποιείται σε καθημερινή βάση και για απεριόριστο χρονικό διάστημα, χωρίς καμία παρενέργεια διότι αποτελεί ένα φυσικό προϊόν. Δεν υπάρχει κίνδυνος υπερδοσολογίας διότι είναι ένα προϊόν φυσικό με φυσικά συστατικά. Παρόλα αυτά καλό θα ήταν να αποφεύγονται οι υπερβολικές δοσολογίες εξαιτίας του ότι μπορεί να προκληθούν τοξικότητας της βιταμίνης D3.

Όλες αυτές οι πληροφορίες σχετικά με τα συστατικά του υγειοπροσθετικού προϊόντος, την δοσολογία που θα πρέπει να καταναλώνεται θα πρέπει να είναι καταγεγραμμένες στο φύλλο οδηγιών χρήσης (ΦΟΧ) Πληροφορίες για τον χρήστη.



Εικόνα 16 Συσκευασία του σιροπιού

Κεφάλαιο 9. Συμπεράσματα

Τα MD διαθέτουν πολλές γνώσεις που μπορούν να αξιοποιηθούν για την ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος σε εξελισσόμενες και συνεχώς μεταβαλλόμενες αγορές τροφίμων. Οι εταιρείες χρησιμοποιούν πρωτοποριακά εργαλεία, όπως ο προγραμματισμός των πόρων των επιχειρήσεων ή χωρικά συστήματα για βελτίωση στις επιδόσεις της λειτουργίας τους.

Πληροφορίες από πολλαπλές πηγές υποστηρίζουν τις αποφάσεις, όπως η επιλογή της πιο αποτελεσματικής τεχνολογίας, η καλύτερη εμπορική στρατηγική ή παρακολούθηση της ευκαιρίας ενός νέου προϊόντος. Η ενημέρωση μιας εταιρείας σε πραγματικό χρόνο οδηγεί στην ολοκλήρωση των διαδικασιών, στη λήψη αποφάσεων και στην ανάπτυξη της εμπιστοσύνης.

Η ομάδα NPD διερευνά μια σειρά τύπων προϊόντων και τις συνθήκες κατασκευής. Στο πλαίσιο παρασκευής τροφίμων με μίγματα πολλών υλικών (π.χ. συστατικά), επιτρέπουν τα MD στην ομάδα NPD να διερευνήσει εάν το προϊόν τους συγχρονίζεται με τις τρέχον παραγωγικές εγκαταστάσεις. Είναι ζωτικής σημασίας για αυτούς να γνωρίζουν τις αλλαγές σχετικά με το σχεδιασμό, την μηχανική και την ανάπτυξη πριν κυκλοφορήσει στην αγορά. Τα MD βοηθούν τους επαγγελματίες να αναπτύξουν προϊόντα διατροφής, που ικανοποιούν τις ανάγκες των καταναλωτών και να ενισχύσουν τις ήδη υπάρχουσες γραμμές παραγωγής. Τα MD διευκολύνουν τα ενδιαφερόμενα μέρη προσφέροντας μεγαλύτερη διαφάνεια και προβολή σε όλο το FSC με ενεργές πληροφορίες. η πρώιμη και αποτελεσματική εφαρμογή των MD αξιολογείται από τις επιχειρήσεις των τροφίμων για να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι και οι απώλειες.

Υπάρχουν όμως σοβαρές ανησυχίες για τα MD σχετικά με την φερεγγυότητα των επιχειρήσεων καθώς αυτά τα δεδομένα αποθηκεύονται στο cloud ή στον τοπικό διακομιστή, είναι συχνά ευάλωτα σε παραβιάσεις ασφάλειας και κυβερνοεπιθέσεις.

Τα δεδομένα δημιουργούνται είτε από ανθρώπους ,είτε από μηχανήματα, και αξιοποιούνται σε πιο παραδοσιακούς τομείς όπως οι μεταφορές, η υγεία ή η μεταποίηση βελτιώνοντας την παραγωγικότητα ,μειώνοντας το κόστος, την αποδοτικότητα της βιομηχανικής παραγωγής μειώνοντας τις εκπομπές και τα

απόβλητα, καλύτερη διάγνωση, θεραπεία και ανάπτυξη φαρμάκων, καλύτερη χρήση των φυσικών πόρων.

Στις βιομηχανικές χώρες, λόγω του αυξανόμενου ιατρικού κόστους και της αυξημένης διάρκειας ζωής, οι διατροφικές συστάσεις που διατυπώθηκαν από επαγγελματίες υγείας έχουν οδηγήσει τη βιομηχανία τροφίμων να παρέχει προϊόντα που βοηθούν τους καταναλωτές. Λαμβάνοντας υπόψη τις πιο συχνές χρόνιες ασθένειες που σχετίζονται με την υγεία (π.χ. παχυσαρκία, καρδιαγγειακή νόσο και διαβήτης), δύο είναι οι κύριοι στόχοι που πρέπει να επιτευχθούν μέσω του σχεδιασμού των τροφίμων, δηλαδή η μείωση της ενεργειακής πρόσληψης και η εισαγωγή τροφίμων με υγιεινές ιδιότητες.

Η επιτυχής παράδοση ενός νέου αναπτυγμένου λειτουργικού τρόφιμου στην αγορά επηρεάζεται όχι μόνο από το αναφερόμενο όφελος για την υγεία αλλά εξαρτάται αυστηρά από πολλούς άλλους παράγοντες, εκτός από τους τυπικούς δείκτες ποιότητας.

Η κατανάλωση λειτουργικών τροφίμων συνδέεται με οφέλη που σχετίζονται με την υγεία, οι κλινικοί γιατροί, μαζί με τους διατροφολόγους, είναι βασικοί παράγοντες που ασχολούνται με τους καταναλωτές. Εκτός από τον καθορισμό των διατροφικών αναγκών, θα πρέπει να περιγράφουν με σαφήνεια στους καταναλωτές τα οφέλη που προκύπτουν από την κατανάλωση λειτουργικών τροφίμων, οδηγώντας τελικά στις επιλογές των καταναλωτών.

Η εκπαίδευση των καταναλωτών είναι ζωτικής σημασίας για την αύξηση της πραγματικής γνώσης σχετικά με τα αναπτυγμένα λειτουργικά τρόφιμα και τα οφέλη που συνδέονται με την κατανάλωσή τους.

Τα λιπαρά οξέα, οι διαιτητικές ίνες, τα προβιοτικά, τα πρεβιοτικά, οι βιταμίνες που υπάρχουν σε αρκετές ομάδες τροφίμων έχουν αποδειχθεί ότι συμβάλουν στη διατροφή προσφέροντας οφέλη για την ανθρώπινη υγεία και ευεξία. Ένα από αυτά τα τρόφιμα είναι το υγειοπροστατευτικό σιρόπι με βάση το ελαιόλαδο.

Το ελαιόλαδο σύμφωνα με πολλές επίσημες στατιστικές έρευνες έχει πολλά οφέλη για την υγεία του ανθρώπου. Το γεγονός αυτό μαζί με τις γευστικές ιδιότητες του έχει τα τελευταία χρόνια δημιουργήσει μία αυξητική τάση στην ποσότητα του ελαιόλαδου που παράγεται παγκοσμίως. Αυτή η αυξητική τάση μαζί με την

υπάρχουσα οικονομική κρίση δημιουργεί έναν έντονο ανταγωνισμό με άμεσο αντίκτυπο στην τιμή του ελαιόλαδου.

Η μόνη λύση αντιμετώπισης του προβλήματος είναι η δημιουργία καινοτόμων προϊόντων διαφοροποιημένων δηλαδή προϊόντων με κύριο συστατικό το ελαιόλαδο και άλλα φυτικά συστατικά όπως τα αιθέρια έλαια.

Τα προϊόντα αυτά θα μπορούν να έχουν και άλλες σημαντικές λειτουργίες στην καθημερινότητά του ανθρώπινου πληθυσμού. Έτσι λοιπόν θα μπορούσε να παραχθεί ένα υγειοπροστατευτικό παιδικό σιρόπι το οποίο θα στοχεύει στο να βοηθήσει τόσο στην αντιμετώπιση της παιδικής χοληστερόλης όσο και στην ενδυνάμωση του ανοσοποιητικού συστήματος.

Για την παρασκευή του υγειοπροστατευτικού χρησιμοποιήθηκαν εξαιρετικής ποιότητας ελληνικά αγροτικά προϊόντα με κύριο συστατικό το έξτρα παρθένο ελαιόλαδο

Δεύτερο σε ποσοστό περιεκτικότητας συστατικό ήταν χυμός μανταρινιού βιολογικής καλλιέργειας προηγούμενο και αυτό από τη νότια Λακωνία και αυτό αποτελεί κάτι νέο διότι χρησιμοποιείται χυμός πορτοκαλιού στα περισσότερα σιρόπια.

Ως αρωματικό βότανο χρησιμοποιείται και το φυτό του θυμαριού το οποίο είναι γνωστό για τις αντιμικροβιακές του ιδιότητες. και ως γλυκαντική ουσία χρησιμοποιήθηκε το θυμαρίσιο μέλι, χρησιμοποιήθηκε η συγκεκριμένη ποικιλία διότι επειδή είναι φτωχό σε γλυκόζη δεν κρυσταλλώνει.

Χρησιμοποιήθηκαν επίσης: Σκεύασμα Βιταμίνης D3. Η βιταμίνη D3 βοηθάει στην καλή λειτουργία του ανοσοποιητικού συστήματος καθώς επίσης και στην απορρόφηση του ασβεστίου συμβάλλοντας με αυτό τον τρόπο στη διατήρηση της καλής υγείας των οστών των δοντιών και των μυών.

Σκεύασμα καθαρού ασκορβικού οξέος (βιταμίνη C) υπό τη μορφή σκόνης το οποίο βοηθάει στην ενίσχυση του ανοσοποιητικού καθώς επίσης λειτουργεί και ως συντηρητικό του τελικού προϊόντος χάρη στην αντιοξειδωτική του δράση.

Ως γαλακτοποιητής χρησιμοποιήθηκε γαλακτοποιητής φυσικής προέλευσης Olivem 2020 προερχόμενος από τα παραπροϊόντα της διαδικασίας της ελαιοποίησης,

προκειμένου να επιτευχθεί η ανάμειξη του έξτρα παρθένου ελαιολάδου με τα υπόλοιπα συστατικά του σιροπιού και η υγρή λεκεθίνη σόγιας, η οποία παρουσιάζει ευεργετικές ιδιότητες στη μείωση της χοληστερόλης

Δεν περιέχει γλουτένη συντηρητικά και χρωστικές ή άλλες χημικές ουσίες τα οποία προστίθεται στα περισσότερα παιδικά σιρόπια της αγοράς.

Οι καταναλωτές προτιμούν τροφές με λιγότερα λιπαρά, λιγότερη ζάχαρη, περισσότερες φυτικές ίνες, λιγότερες ζωικές πρωτεΐνες και γενικότερα προσπαθούν να αποφύγουν οτιδήποτε κάνει κακό στην υγεία τους. Ως εκ τούτου, η δημιουργία προϊόντων που συμβάλλουν στην διατήρηση της καλής υγείας ή ακόμα καλύτερα στην βελτίωση της είναι θετικό για την βιομηχανία. Παρ' όλα αυτά, ο τρόπος που θα παρουσιαστεί ένα τέτοιο προϊόν είναι πολύ σημαντικός ώστε να γίνει αναγνωρίσιμο από τους καταναλωτές.

Το προϊόν αυτό θα μπορούσε να κατηγοριοποιηθεί περισσότερο ως ένα συμπλήρωμα διατροφής με σημαντικά οφέλη για την υγεία σύμφωνα με επίσημες μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί για τα επιμέρους συστατικά που περιέχει.

Προκειμένου όμως να υπάρξει επιτυχής έκβαση στην πορεία δημιουργίας και εμπορία του προϊόντος αυτού θα πρέπει αφού πρώτα πραγματοποιηθούν οι κατάλληλες κλινικές μελέτες και δοκιμές να πλαισιωθεί από επιτυχημένες προσπάθειες μάρκετινγκ στις κατάλληλες αγορές όπου θα μπορέσει να ταιριάζει στις τρέχουσες τάσεις και ανάγκες στοχεύοντας στα προβλήματα της παιδικής χοληστερόλης και της ενδυνάμωσης του ανοσοποιητικού.

Πρέπει λοιπόν οι εταιρείες χρησιμοποιώντας τα mega data να κάνουν συντονισμένες ενέργειες προώθησης προκειμένου να υπάρξει επιτυχής η είσοδος των προϊόντων στην αγορά και να αντέξει τον ανταγωνισμό των υπολοίπων προϊόντων. Μια εταιρεία για να προωθήσει ένα λειτουργικό τρόφιμο που έχει στην γκάμα της θα πρέπει να βρει τρόπους ώστε να παροτρύνει τους καταναλωτές – πελάτες της να αλλάξουν τον μέχρι τώρα τρόπο ζωής.

Στόχος είναι η παρουσίαση της εκάστοτε εταιρείας με την κατηγορία αυτή των προϊόντων χωρίς να μπερδεύει τους καταναλωτές αλλά να τους ενημερώνει ταυτόχρονα για τα ευεργετικά οφέλη του προϊόντος που πρόκειται να καταναλώσουν προσφέροντας τους πληροφορίες μέσω μιας έξυπνης συσκευασίας και ετικέτας, για

τα πραγματικά οφέλη του και με αρωγό την τεχνολογία των Mega Data σε όλα τα στάδια της εφοδιαστικής αλυσίδας.

Το συγκεκριμένο υγαιοπροστατευτικό προϊόν θα πρέπει να γίνει σαφές ότι δεν αποτελεί φαρμακευτικό προϊόν αλλά συμπλήρωμα μιας ισορροπημένης διατροφής. Το μόνο κοινό που έχει με τα φαρμακευτικά σκευάσματα είναι η συσκευασία.

Το σκεύασμα μπορεί να χρησιμοποιείται σε καθημερινή βάση και για απεριόριστο χρονικό διάστημα, χωρίς καμία παρενέργεια διότι αποτελεί ένα φυσικό προϊόν. Δεν υπάρχει κίνδυνος υπερδοσολογίας διότι είναι ένα προϊόν φυσικό με φυσικά συστατικά. Παρόλα αυτά καλό θα ήταν να αποφεύγονται οι υπερβολικές δόσολογίες εξαιτίας του ότι μπορεί να προκληθούν τοξικότητας της βιταμίνης D3.

Όλες αυτές οι πληροφορίες σχετικά με τα συστατικά του υγαιοπροστατευτικού προϊόντος, την δόσολογία που θα πρέπει να καταναλώνεται θα πρέπει να είναι καταγεγραμμένες στο φύλλο οδηγιών χρήσης (ΦΟΧ) Πληροφορίες για τον χρήστη.

Ο ρόλος λοιπόν των mega data είναι διπλός. Από την μια μας δίνει όλη την απαραίτητη πληροφορία που χρειαζόμαστε για τα φαρμακευτικά σκευάσματα και ερχόμαστε σε αντιπαράθεση με την δημιουργία αυτού του υγαιοπροστατευτικού προϊόντος και από την άλλη βοηθά στο να γίνουν επιτυχημένες προσπάθειες μάρκετινγκ στις κατάλληλες αγορές όπου θα μπορέσει να ταιριάζει το υγαιοπροστατευτικό προϊόν στις τρέχουσες τάσεις και ανάγκες της εποχής.

Τα mega data μπορούν να βοηθήσουν με την πληροφόρηση που παίρνουμε μέσα από αυτά και να προωθήσουμε και να προβάλλουμε πιο σωστά το προϊόν μας αλλά και να το βελτιώσουμε ως προς το τρόπο παρασκευής του. Μέσα από τα mega data μπορούμε επίσης, να βελτιώσουμε το κομμάτι της γαλακτοποίησης του προϊόντος ως προς τον τρόπο ανάμιξης των συστατικών του σιροπιού. Από την πληροφόρηση και την σωστή χρήση των πληροφοριών αυτών μπορούν μελλοντικά να παρασκευαστούν και νέοι κωδικοί προϊόντων με εξίσου καλά χαρακτηριστικά.

Τέλος δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι ο πρώτος και τελευταίος παράγοντας της επιτυχίας ενός νέου προϊόντος είναι ο ίδιος ο καταναλωτής που η επιλογή του είναι και η σφραγίδα της επιτυχίας και της διαχρονικότητας του.

Κεφάλαιο 10:

Βιβλιογραφία

- Agarwal A. Shankar R. and Tiwari M. (2007). “Modeling agility of supply chain”, *Industrial Marketing Management*,. Vol. 36 No. 1, pp. 443-457.
- Aggarwal, S. and Manuel, N. (2016, April 10). “*Big data analytics should be driven by business needs*”, *not technology*,. www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-analytics/our-insights/
- B. Bigliardi, F. Galati. (2013). Innovation trends in the food industry. σσ. pp. 118-129. *Bioactive Compounds and Quality of Extra Virgin Olive Oil*,. *British Food Journal* Vol. 121. (2019). σ. pp. 2843.
- Barton, D. and Court, D. (2012). “*Making advanced analytics work for you*”, *Harvard Business Review*,.
- Bech-Larsen and Scholderer. (2007). Functional foods in Europe: Consumer research, market experiences and regulatory aspects. σσ. pp. 231-234.
- Beltrán G., D. R. (2014). *Influence of harvest date and crop yield on the fatty acid composition of virgin olive oils from cv. Picual*. *J. Agric. Food Chem.* doi 10.1021/jf049894n.
- Bimbo, F., Bonanno , A., Nocella , G., & Viscecchia , R. (2017). Consumers’ acceptance and preferences for nutrition-modified and functional dairy products. σσ. pp. 141-154.
- Blitz S. (2018, April 10). “*5 ways manufacturing analytics will change your business*”. Retrieved from www.sisense.com/blog/5-ways-manufacturing-analytics-will-change-your-business
- Borges T.H., Pereira J.A., Cabrera-Vique C., Lara L., Oliveira A.F., Seiquer I. (2017). *Characterization of Arbequina virgin olive oils produced in different regions of Brazil and Spain: Physicochemical properties, oxidative stability and fatty acid profile*. doi: 10.1016/j.foodchem.2016.07.162
- Boskou D., Blekas G., Tsimidou M. *Olive Oil Composition*. 2nd ed. (2006). *AOCS Press*.
- Bureau J.C., & Valceschini, E. (2003). European Food-Labeling Policy: Successes and Limitations. *Journal of Food Distribution Research*, 34, 70-76.
- Busse & Siebert, 2. (2018). The role of consumers in food innovation processes. σσ. pp. 20-43.
- Campbell A. (2016, January 18). “*The challenge of NPD*”,. Retrieved from www.campdenbri.co.uk/blogs/product-development-challenges.php.
- Caramia G., Gori A., Valli E., Cerretani L. (2012). *Virgin olive oil in preventive medicine*. doi: 10.1002/ejlt.201100164

- Cavanillas, J., Curry, E. and Wahlster W. (2016). *The Big Data Value Opportunity, New Horizons for a Data-Driven Economy*, DOI:10.1007/978-3-319-21569-3_1. Retrieved from http://microblogging.infodocs.eu/wp-content/uploads/2016/06/book_3A978-3-319-21569-3.pdf
- Collado-González J., Grosso C., Valentão P., Andrade P.B., Ferreres F., Durand T., Guy A., Galano J.M., Torrecillas A., Gil-Izquierdo Á. (2017). *Inhibition of α -glucosidase and α -amylase by Spanish extra virgin olive oils: The involvement of bioactive compounds other than oleuropein and hydroxytyrosol*. doi: 10.1016/j.foodchem.2017.04.171
- Cooper A. (2014). The use of online strategies and social media for research dissemination in education. *σσ*. pp. 2-27.
- Costa, A.I. and Jongen, W.M.F. (2006). “New insights into consumer-led food product development”, *Trends in Food Science & Technology*,.
- Council of the European Union Council Regulation (EC) No1234/2007, . (2007, October 22).
- Council, I. O. (1996). *World Olive Encyclopaedia*. International Olive Oil Council.
- Cousins, P.D., Lawson, B., Petersen, K.J. and Handfield, R.B. (2011). *Journal of Product*. “Breakthrough scanning, supplier knowledge exchange, and new product development performance”, *σσ*. Vol. 28 No. 6, pp. 930-942.
- Cox M. and Ellsworth D. (1997). “Application-Controlled Demand Paging for Out-of-Core Visualization,” *NAS Technical Report NAS-97-010*, NASA Ames Research.
- Criado M.N., Morelló J.R., Motilva M.J., Romero M.P. (2014). *Effect of growing area on pigment and phenolic fractions of virgin olive oils of the Arbequina variety in Spain*. doi: 10.1007/s11746-004-954-z
- D.J. McClements, L. Z.-T. (2015). Enhancing nutraceutical performance using excipient foods: Designing food structures and compositions to increase bioavailability. *σσ*. pp. 824-847.
- Davenport T.H. (2009). “How to design smart business experiments”, *Harvard Business Review*,.
- Dean J. and Ghemawat S. (2008). *MapReduce: Simplified Data Processing on Large Clusters*. *Communications of the ACM*,.
- Deepak Dr. (2017). “Understanding differences between solutions, emulsions, colloids. <https://lab-training.com/understanding-differences-solutions-emulsions-colloids-dispersions>
- Driessen, P.H. and Hillebrand, B. (2013). “Integrating multiple stakeholder issues in new product development: an exploration”, *Journal of Product Innovation Management*,. *σσ*. Vol. 30 No. 2,pp. 364-379.

- Dubey, R. G. (2018). “*Big data analytics capability in supply chain agility: the moderating effect of organizational flexibility*”. <https://doi.org/10.1108/MD-01-2018-0119>
- Dykes B. (2016). “*Actionable insights: the missing link between data and business value*”. www.forbes.com/sites/brentdykes/2016/04/26/actionable-insights-the-missing-link-between
- E. Van Kleef, H. V. (2005). Consumer research in the early stages of new product development: σσ. pp. 181-201.
- Edwards, J. (2017, November 29). “*Developing a taste for big data*”. www.hpe.com/us/en/insights/articles/developing-a-taste-for-big-data-1710.html.
- Ernst and Young, . (2017, November 11). “*Big data – changing the way businesses compete and operate*”. Retrieved from www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY__Big_data:_changing_the_way_businesses_operate/%24FILE/EY-Insights-on-GRC-Big-data.pdf.
- Etzion, D. and Aragon-Correa, J.A. (2016). “*Big data, management, and sustainability: strategic opportunities ahead*”, *Organization & Environment*,.
- European Commission. (2011). Food information to consumers – legislation. New EU law on food information to consumers. The new Regulation 1169/2011. European Commission. https://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/labelling_legislation_en
- European Union. (2002). European Food Safety Authority (EFSA). https://europa.eu/european-union/about-eu/agencies/efsa_en
- Fischler. (1988). Food self and identity. *Social Science Information*, σσ. pp. 275-292.
- Food Journal Vol. 121 No. 11, p. 2. (n.d.). Food Journal Vol. 121 No. 11, pp. 2837
- Foscolou A., Critselis E., Panagiotakos D. (2018). *Olive oil consumption and human health*. 10.1016/j.maturitas.2018.10.013.
- Freeman. (1987). Technology policy and economic performance.
- Galati & Bigliardi. (2013). Innovation trends in the food industry: The case of functional foods. σσ. pp. 118-129.
- Galbraith, J. (2014). “Organizational design challenges resulting from big data”, *Journal of Organization Design*. pp. Vol. 3 No. 1, pp. 2-13.
- Gandomi, A. and Haider, M. (2015). “Beyond the hype: big data concepts, methods, and analytics”, *International Journal of Information Management*,. σσ. Vol. 35 No. 2, pp. 137-144.
- Gartner. (2017, November 29). www.gartner.com/it-glossary/big-data/. Retrieved from “Big data”,.

- Giordano et al., 2. (2018). Factors determining neophobia and neophilia with regard to new technologies applied to the food sector. *σσ.* pp. 1-19.
- Granato, Nunes Barba. (2017). An integrated strategy between food chemistry, biology, nutrition, pharmacology, and statistics in the development of functional foods. pp. 13-22.
- Grand View Research. (2019). Functional foods market size, share & trends - Analysis report by ingredient, by product, by application, and segment forecasts. *σσ.* <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/functional-food-market>.
- HIBA JASIM HADI, A. H. (2015). *BIG DATA AND FIVE V'S BIG DATA AND FIVE V'S*.
- Hopkins B. (2016). “Think you want to be “data-driven”? Insight is the new data”,. Ανάκτηση από https://go.forrester.com/blogs/16-03-09-think_you_want_to_be_data_driven_insight_is_the_new_data
- I. Siró, E. Kápolna, B. Kápolna, A. Lugasi. (2008). Functional food. Product development, marketing and consumer acceptance . *σσ.* pp. 456-467.
- IBM. (2017, November 29). “Big data analytics”. Retrieved from www.ibm.com/analytics/hadoop/big-data-analytics.
- Infiniti Research. (2007). “The food and beverage industry is hungry for innovation”. Ανάκτηση από www.infinitiresearch.com/thoughts/the-food-and-beverage-industry-is-hungry-for-innovation
- Inglese P., F. F. (2011). *Factors Affecting Extra-Virgin Olive Oil Composition*.
- J. Gur M. Mawuntu Martirosyan D.M. (2018). FFC’s advancement of functional food definition Functional Foods in Health and Disease. *σσ.* pp. 385-397.
- Johnson, J., Friend, S. and Lee, H. (2017). “Big data facilitation, utilization, and monetization: exploring the 3Vs in a new product development process”,. *Journal of Product Innovation Management*,, pp. Vol. 34 No. 5, pp. 640-658.
- Kaisler, S. A. (2013). “Big data: Issues and challenges moving forward”,46th Hawaii International Conference on System Sciences, IEEE,. *σσ.* pp. 995-1004.
- Khan, N. Yaqoob I.Hashem I.A.T. Inayat, Z. Ali M. Kamaleldin W. Alam, M., Shiraz, M. and Gani, A. (2014). “Big data: survey, technologies, opportunities, and challenges”. *σσ.* Vol. 2014 No. 1, pp. 1-18.
- Koen, N., Blaauw, R., & Wentzel-Viljoen, E. (2016). Food and nutrition labelling: the past, present and the way forward. *South African Journal of Clinical Nutrition*, 29 (1), 13-21. doi: 10.1080/16070658.2016.1215876.
- Kalogeropoulos N., Kaliora A.C. (2015). *Effect of Fruit Maturity on Olive Oil Phenolic Composition and Antioxidant Capacity*.

- Lascom. (2018, May 31). “How to facilitate your product development in a global regulatory environment”. Ανάρτηση από www.lascom.com/wp-content/uploads/2018/05/White-Paper_Merieux-NutriSciencesLascom_How-to-facilitate-product-development-in-a-global-regulatory-environment.pdf.
- Leeflang P.S. Verhoef P.C. Dahlström P. and Freundt T. (2014). “Challenges and solutions for marketing in a digital era”,. *European Management Journal*, σσ. Vol. 32 No. 1, pp. 1-12.
- López-Miranda J., Pérez-Jiménez F., Ros E., De Caterina R., Badimón L., Covas M.I., Escrich E., Ordovás J.M., Soriguer F., Abiá R., et al. (2018). *Olive oil and health*. doi: 10.1016/j.numecd.2009.12.007
- M. Siegrist, N. S. (2008). Consumers’ willingness to buy functional foods. The influence of carrier, benefit and trust. σσ. pp. 526-529.
- Marilisa Alongi. (2011). Re-thinking functional food development through a holistic approach.
- Mazzei, M. and Noble, D. (2017). “Big data dreams: a framework for corporate strategy”.
- McAfee, A. B. (2012). “Big data: the management revolution”, Harvard Business Review. Vol. 90 No. 10, pp. 60-68.
- McClements, D. J. (2009). Structural design principles for improved food performance: nanolaminated biopolymer structures in foods. In American Chemical Society.
- McNeely C. Hahm J. (2014). “The big (data) bang: policy, prospects, and challenges.
- Molina-Garcia L., Santos C.S.P., Cunha S.C., Casal S., Fernandes J.O. (n.d.). *Comparative fingerprint changes of toxic volatiles in low PUFA vegetable oils under deep-frying*. doi: 10.1007/s11746-016-2943-1
- Moors, E. (2012). Functional foods: Regulation and innovations in the EU. σσ. pp. 424-440.
- Motamarri S. Akte S. and Yanamandram, V. (2017). “Does big data analytics influence frontline employees in services marketing?”, *Business Process Management Journal*, p. Vol. 23.
- Musumeci G., Trovato F.M., Pichler K., Weinberg A.M., Loreto C., Castrogiovanni P. (2013). Extra-virgin olive oil diet and mild physical activity prevent cartilage degeneration in an osteoarthritis model.
- Nanni, M., Thanos, C., Giannotti, F., & Rauber, A. (2014). “Big Data Analytics:towards a European research agenda”,. *ERCIM White Paper on Big Data Analytics*.
- Nikou T., Liaki V., Stathopoulos P., Sklirou A.D., Tsakiri E.N., Jakschitz T., Bonn G., Trougakos I.P., Halabalaki M., Skaltsounis L.A. (2019). *Comparison*

survey of EVOO polyphenols and exploration of healthy aging-promoting properties of oleocanthal and oleacein. doi: 10.1016/j.fct.2019.01.016

- Paulson, T. (2014). “Drug development: searching for patterns”.
- Poleto, T. H. (2015). “The roles of big data in the decision-support process: an empirical investigation”, in Delibašić, B., Hernández, J.E., Papathanasiou, J., Dargam, F., Zaraté, P., Ribeiro, R., Liu, S. and Linden, I. (Eds), *Decision Support Systems V – Big Data Analytics* for.
- PwC. (2014). *Information Security Breaches Survey*, Department for Business Innovation and Skills, London.
- Re-thinking functional food development through a holistic approach. (2021). *Journal of Functional Foods*, σ.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1756464621001158?via%3Dihub>.
- Román G.C., Jackson R.E., Reis J., Román A.N., Toledo J.B., Toledo E. (2019). Extra-virgin olive oil for potential prevention of Alzheimer.
- Ruiz-Canela M., Martínez-González M.A. . (2016). *Olive oil in the primary prevention of cardiovascular disease*.
- Ryynänen, T. and Hakatie, A. (2014). *British Food Journal*. “We must have the wrong consumers” – a case study on new food product development failure”, σσ. Vol. 116 No. 4, pp. 707-722.
- S. Giordano, Clodoveo, M., Gennaro, B., & Corbo, F. (2018). Factors determining neophobia and neophilia with regard to new technologies applied to the food sector. σσ. pp. 1-19.
- S.J. Sijtsema V. Fogliano, M. Hageman. (2020, April). Tool to support citizen participation and multidisciplinary in food innovation: Circular food design. *Frontiers in Sustainable Food Systems*.
- Salvador M.D., Aranda F., Fregapane G. (2001). *Influence of fruit ripening on “Cornicabra” virgin olive oil quality: A study of four successive crop seasons*. doi: 10.1016/S0308-8146(00)00276-4
- Santoro, G. V. (*British Food Journal*, 2017). “External knowledge sourcing and new product development: evidence from the Italian food and beverage industry”, pp. Vol. 119 No. 11, pp. 2373-2387.
- Sathi A. (2012). *Big Data Analytics: Disruptive Technologies for Changing the Game*, 1st ed., MC Press Online LLC, Boise.
- Schnettler, G. A.-B. (2019). How do consumers perceive reformulated foods after the implementation of nutritional warnings? σσ. pp. 179-188.
- Schwingshackl L., Hoffmann G. (2012). *Monounsaturated fatty acids and risk of cardiovascular disease: Synopsis of the evidence available from systematic reviews and meta-analyses*. doi: 10.3390/nu4121989.

- Scuotto, V. S. (2017). “Shifting intra-and inter-organizational innovation processes towards digital business: an empirical analysis of SMEs”, *Creativity and Innovation Management*.
- Seçmeler Ö., Galanakis C.M. (2019). *Innovations in Traditional Foods*.
- Siegrist Stampfli Kastenholz. (2008). Consumers’ willingness to buy functional foods. The influence of carrier, benefit and trust. *σσ. pp. 526-529*.
- Sivarajah, U. K. (2017). “Critical analysis of big data challenges and analytical methods”. *σσ. Vol. 70 No. 1, pp. 263-286*.
- Soroor, J. Tarokh M.J. and Shemshadi A. (2009). “Initiating a state of the art system for real time supply innovation processes towards digital business: an empirical analysis of SMEs”, *Creativity and Innovation Management*.
- Sun Y., Neelakantan N., Wu Y., Lote-oke R., Pan A., Dam R.M. . (2015). Van palm oil consumption increases LDL cholesterol compared with vegetable oils low in saturated fat in a meta-analysis of clinical. *pp. pp 1549–1558*.
- Talbot, A. (2019, April 10). “Turning big data into business insights”, www.zdnet.com/article/infographic-most-companies-are-collecting-data-but-arent-using-big-data-solutions.
- Tan, K. and Zhan, Y. (2016). “Improving new product development using big data: a case study of an electronics company”, *R&D Management*,
- Tankard C. (2012). “Big data security”.
- Van Kleef, H. V. (2005). *Consumer research in the early stages of new product development*, *σσ. pp. 181-201*.
- Virgin, B. C. *Bioactive Compounds and Quality of Extra Virgin*
- Wamba S.F., Akter S. Edwards A. Chopin G. and Gnanzou D. (2015). How ‘big data’ can make big impact: findings from a systematic review and a longitudinal case study”, *International Journal of Production Economics*,, *pp. Vol. 165 No. 1, pp. 234-246*.
- X. Luo, Arcot, , j., Gill, T., J.C.Y. , L., & Rangan, A. (2019). A review of food reformulation of baked products to reduce added sugar intake. *σσ. pp. 412-425*.
- Xie, K., Wu, Y., Xiao, J. and Hu, Q. (2016). “Value co-creation between firms and customers: the role of big data-based cooperative assets”>,
- Yin, R. (2017). *Case Study Research and Applications: Design and Methods*, Sage publications, Thousand Oaks, CA.
- Zhan, Y. T. (2018). “Unlocking the power of big data in new product development”, *Annals of Operations Research*,
- Θάνου Κριεμάδη. (2012). « *Η Καινοτομία στις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις* », *Νομική Βιβλιοθήκη*.

Κανονισμός ΕΕ, 2. (n.d.). *Ευρωπαϊκή πράξη για την κυβερνοασφάλεια*. Ανάκτηση από (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/news-redirect/666643>.)IDC

Ουρανία - Αναστασία Μπελτέ . (2015). *Φαρμακευτική τεχνολογία I και II*.

Προδρομική γερασμού. (2017). Μεγάλα δεδομένα η Εξόρυξη τους και η συμβολή τους στην επιχειρηματική ευφυΐα. σσ. σελ 45-46.

ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ, ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΚ) ΑΡΙΘ. 1924/2006 ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ. (2006, Δεκέμβριος 20).

Τζιά Κωνσταντίνα. (2004). *2004 «Λειτουργικά τρόφιμα: Τεχνολογία, προοπτικές, χρήσεις», ΚΟΙΝΩΝΙΑ & ΥΓΕΙΑ III,*.

<https://data.europa.eu/euodp/el/datahttps://ec.europa.eu>

<https://ladologic.gr/gr/poikilia-elias.html>

<https://pharmamange.files.wordpress.com/2014/12/farmakeutiki-texnologia.pdf>

<https://pharmamange.wordpress.com>

<https://securityreport.gr>

<https://www.aocs.org/stay-informed/inform-magazine/featured-articles/emulsions-making-oil-and-water-mix>

<https://www.edureka.co/blog/big-data-characteristics>

<https://www.eof.gr/web/guest/law>

<https://www.findata.fi/en>

<https://www.force11.org/group/fairgroup/fairprinciples>

<https://www.forschungsdatenzentrum.de/en>

<https://www.greelane.com>

<https://www.health-data-hub.fr>

<https://www.karpea.gr/el/nutrition-health/olive-varieties>.

<https://www.maxmag.gr/soma-igia/meli-eidi-systasi-kai-diatrofiki-axia>

<https://www.mednutrition.gr/portal/efarmoges/leksiko-diatrofis/14803-leitourgika-trofima>.

<https://www.mednutrition.gr/portal/lifestyle/diatrofi/2597-fysikes-kai-texnites-glykantikes-yles>

<https://www.mednutrition.gr/portal/lifestyle/diatrofi/3241-elaiolado-to-xrysafi-sto-piato-mas>

https://www.momjunction.com/articles/benefits-of-olive-oil-for-kids_00122440/#benefits-of-olive-oil-for-kids

<https://www.mydiatrofi.gr/trofi/trofima/frouta/mantarini-vitamines-thermides-kai-threptika-systatika>

<https://www.mydiatrofi.gr/trofi/trofima/votana-baxarika/thymari-idiotites-dosologia-kai-parenergeies>

<https://www.olivenews.gr/el/episthmh/kalliergeia/mastoeidis-i-deyteri-archaioteri-poikilia-elias-ston-elladiko-choro/>

<https://www.thriveglobal.gr/arthra/elliniko-meli-giati-einai-super-gia-ti-diatrofi-soy>

https://ec.europa.eu/food/safety/labelling_nutrition/labelling_legislation_en

<https://www.eof.gr/web/guest/law>

<https://www.oliveoiltimes.com/el/health-news/olive-oil-for-baby/45502>

http://portal.efet.gr/efetdownloads/claims_guidelines_industry.pdf

<http://fonimess.blogspot.com>