



Σχολή Θετικών Επιστημών και Τεχνολογίας
Διαχείριση και Τεχνολογία Ποιότητας (ΔΙΠ)

Διπλωματική Εργασία

«Η επίδραση των συστημάτων διοίκησης/διαχείρισης ενός οργανισμού στην διαδικασία ανάπτυξης νέων προϊόντων.
Εφαρμογή σε εταιρεία παραγωγής καλλυντικών»

Ζαφειρώ Γιουμουσίδου

ΑΜ 134514

Επιβλέπων καθηγητής: Νικόλαος Βαξεβανίδης

Πάτρα, Μάιος 2023

Η παρούσα εργασία αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία της φοιτήτριας Γιουμουσίδου Ζαφειρώς. Στο πλαίσιο της πολιτικής ανοικτής πρόσβασης ο συγγραφέας/δημιουργός εκχωρεί στο ΕΑΠ, μη αποκλειστική άδεια χρήσης του δικαιώματος αναπαραγωγής, προσαρμογής, δημόσιου δανεισμού, παρουσίασης στο κοινό και ψηφιακής διάχυσής τους διεθνώς, σε ηλεκτρονική μορφή και σε οποιοδήποτε μέσο, για διδακτικούς και ερευνητικούς σκοπούς, άνευ ανταλλάγματος και για όλο το χρόνο διάρκειας των δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας. Η ανοικτή πρόσβαση στο πλήρες κείμενο για μελέτη και ανάγνωση δεν σημαίνει καθ' οιονδήποτε τρόπο παραχώρηση δικαιωμάτων διανοητικής ιδιοκτησίας του συγγραφέα/δημιουργού ούτε επιτρέπει την αναπαραγωγή, αναδημοσίευση, αντιγραφή, αποθήκευση, πώληση, εμπορική χρήση, μετάδοση, διανομή, έκδοση, εκτέλεση, «μεταφόρτωση» (downloading), «ανάρτηση» (uploading), μετάφραση, τροποποίηση με οποιονδήποτε τρόπο, τμηματικά ή περιληπτικά της εργασίας, χωρίς τη ρητή προηγούμενη έγγραφη συναίνεση του συγγραφέα/δημιουργού. Ο συγγραφέας/δημιουργός διατηρεί το σύνολο των ηθικών και περιουσιακών του δικαιωμάτων.

«Η επίδραση των συστημάτων διοίκησης/διαχείρισης ενός οργανισμού στην διαδικασία ανάπτυξης νέων προϊόντων.

Εφαρμογή σε εταιρεία παραγωγής καλλυντικών»

Ζαφειρώ Γιουμουσίδου

Επιτροπή Επίβλεψης Πτυχιακής / Διπλωματικής Εργασίας

Επιβλέπων Καθηγητής:

Συν-Επιβλέπων Καθηγητής:

Νικόλαος Βαξεβανίδης

Δημήτριος Αηδόνης

«Καθηγητής, Ανώτατη Σχολή
Τεχνολογικής & Παιδαγωγικής

«Αναπληρωτής Καθηγητής, Διεθνές
Πανεπιστήμιο της Ελλάδος»

Εκπαίδευσης ΑΣΠΑΙΤΕ»

Πάτρα, Μάιος, 2023

Στο σύζυγό μου, Ζήση, και στα παιδιά
μου, Αγγελάκη και Κυριάκο, για το
χρόνο που με στερήθηκαν καθώς και
για την ενθάρρυνση και υποστήριξή
τους όλα αυτά τα χρόνια.

Θερμές ευχαριστίες στον Καθηγητή
μου κ Νικόλαο Βαξεβανίδη για την
καθοδήγηση και τη βοήθεια που μου
παρείχε, στο Β΄ αξιολογητή κ.
Δημήτρη Αηδόνη για την υποστήριξη
και βοήθεια που μου προσέφερε στην
στατιστική ανάλυση των δεδομένων
της εργασίας καθώς και στην εταιρεία
''Αφοί TZIMA Ο.Ε'' η οποία
ενθάρρυνε με κάθε τρόπο την
προσπάθεια αυτή.

Περίληψη

Η διαχείριση της Ποιότητας αποτελεί πλέον πολύ σημαντικό γεγονός και σύμφωνα με τις απαιτήσεις του ISO 9000, αυτή δεν αφορά μόνον τον έλεγχο ποιότητας ή/και την επιθεώρηση των προϊόντων, αλλά καλύπτει ολόκληρο τον κύκλο ζωής ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας, από τον σχεδιασμό μέχρι την κυκλοφορία του.

Αυτό σημαίνει κατ' επέκταση ότι και τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας εφαρμόζονται όχι μόνο για την τυποποιημένη, ασφαλή και ομαλή λειτουργία των οργανισμών προς παραγωγή των εκάστοτε προϊόντων ή υπηρεσιών αλλά ακόμα και για τον τομέα της έρευνας και ανάπτυξης νέων προϊόντων.

Μέσα από την παρούσα εργασία γίνεται μια εκτενής αναφορά τόσο στην ποιότητα όσο και στα συστήματα διοίκησης που την πλαισιώνουν καθώς και στην διαδικασία ανάπτυξης νέων προϊόντων. Η εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας έχει ως σκοπό να γίνει κατανοητή η χρήση της σκοπιμότητας και αναγκαιότητας της διαχείρισης ποιότητας, ακόμα και στο πρόδρομο στάδιο της έρευνας και ανάπτυξης ενός νέου Προϊόντος (R&D).

Στο πλαίσιο της εργασίας έγινε μια προσπάθεια να "αφουγκραστούμε" τις συνήθειες των καταναλωτών (The Voice of the Customer) σχετικά με την χρήση των καλλυντικών προϊόντων, καθώς και τον τρόπο με τον οποίο τα επιλέγουν. Συλλέχθηκαν 440 απαντημένα ερωτηματολόγια από τα 600 που απεστάλησαν συνολικά, με την βοήθεια των οποίων οδηγηθήκαμε σε σημαντικά συμπεράσματα σχετικά με την επίδραση της εφαρμογής των συστημάτων ποιότητας και της ποιότητας γενικότερα στην επιλογή και αγορά των καλλυντικών προϊόντων.

Με την ολοκλήρωση της μελέτης της συγκεκριμένης εργασίας, ελπίζεται να υπάρχει μια σφαιρική και ολοκληρωμένη άποψη για την εφαρμογή των συστημάτων ποιότητας και τον ρόλο τους στην ανάπτυξη ενός Νέου προϊόντος.

Η εργασία διαρθρώνεται στα ακόλουθα μέρη: στο πρώτο Κεφάλαιο αναλύεται η έννοια της ποιότητας και γίνεται αναφορά στους σημαντικότερους «γκουρού» της ποιότητας. Στο δεύτερο κεφάλαιο παρουσιάζεται ο ρόλος της Τυποποίησης και των Προτύπων για την υλοποίηση και την λειτουργία των Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας. Αξίζει να σημειωθεί ότι οι εταιρείες παραγωγής καλλυντικών προϊόντων είναι επιθυμητό να εφαρμόζουν το σύστημα διαχείρισης ποιότητας ISO 22716, το οποίο περιγράφει τις απαιτήσεις για την Εφαρμογή Κανόνων Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής (GMPs) τόσο για

την παραγωγή και την συσκευασία, όσο και για τον έλεγχο, την αποθήκευση και τη διανομή των Καλλυντικών Προϊόντων. Παράλληλα το ίδιο πρότυπο αποτελεί ένα εξαιρετικό εργαλείο για τη συμμόρφωση των παραπάνω δραστηριοτήτων με τις υποχρεωτικές απαιτήσεις του νέου Κανονισμού Ε.Ε. 1223/2009. Στο επόμενο τρίτο κεφάλαιο, δίνονται οι ορισμοί του «Νέου προϊόντος» και της «Έρευνας και Ανάπτυξης (R&D)» και γίνεται μια εκτενής αναφορά στην διαδικασία με την οποία πραγματοποιείται το R&D. Στο τέταρτο κεφάλαιο αναλύεται η συσχέτιση της ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος με τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας. Στο πέμπτο κεφάλαιο παρουσιάζεται μια εταιρεία παραγωγής καλλυντικών προϊόντων η οποία τηρεί το ISO 22716 κι επιπλέον αναλύεται το περιεχόμενο του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε στην παρούσα έρευνα. Στο έκτο κεφάλαιο πραγματοποιείται η στατιστική ανάλυση των αποτελεσμάτων της έρευνας με την βοήθεια κατάλληλου στατιστικού προγράμματος (Minitab), τα αποτελέσματα της οποίας σχολιάζονται στο έβδομο και τελευταίο κεφάλαιο της εργασίας. Η εργασία ολοκληρώνεται με την παράθεση της βιβλιογραφίας.

Λέξεις – Κλειδιά

Έρευνα και Ανάπτυξη

R&D

Νέο Προϊόν

Συστήματα ποιότητας

Διασφάλιση Ποιότητας

Έλεγχος ποιότητας

ISO 22716

«The effect of an organization's management systems on the new
product development process. Application in a cosmetics
manufacturing company»

Zafiro Gioumousidou

Abstract

Quality management is now a very important event, according to the requirements of ISO 9000, it does not only concern quality control and/or product inspection, but covers the entire life cycle of the product or a service, from design to delivery. its circulation.

This means that the quality management systems are applied not only for the standardized, safe and smooth operation of the organizations for the production of the respective products or services, but also for the research and development of new products.

Through this work, an extensive reference is made both to quality and to the management systems that frame it, as well as to the process of developing new products. The purpose of this thesis is to understand the feasibility and necessity of quality management, even at the preliminary stage of research and development of a new Product (R&D).

In the context of the work, an attempt was made to "listen" to the habits of consumers (The Voice of the Customer) regarding the use of cosmetic products, as well as the way in which they choose them. 440 answered questionnaires were collected from the 600 that were sent in total, with the help of which we were led to important conclusions regarding the effect of the implementation of quality systems and quality in general on the selection and purchase of cosmetic products.

Upon completion of the study of this specific work, it is hoped that there will be a global and comprehensive view of the implementation of quality systems and their role in the development of a New Product.

The work is structured in the following parts: in the first Chapter the concept of quality is analyzed and reference is made to the most important "gurus" of quality. The second chapter presents the role of Standardization and Standards for the implementation and operation of Quality Management Systems. It is worth saying that companies producing cosmetic products are desirable to implement the ISO 22716 quality management system, which describes the requirements for the Application of Good Manufacturing Practice Rules (GMPs) for both production and packaging, as well as for control, storage and distribution of Cosmetic Products. At the same time, the same standard is an excellent tool for the compliance of the above activities with the mandatory requirements of the new EU Regulation. 1223/2009. In the following third chapter, the definitions of "New Product" and "Research and Development (R&D)" are given and an extensive reference is made to the

process by which R&D is carried out. The fourth chapter analyzes the correlation of the development of a new product with quality management systems. In the fifth chapter, a company producing cosmetic products that adheres to ISO 22716 is presented, and in addition, the content of the questionnaire used in this research is analyzed. In the sixth chapter, the statistical analysis of the research results is carried out with the help of a suitable statistical program (Minitab), the results of which are commented on in the seventh and last chapter of the paper. The paper concludes with the citation of the bibliography.

Keywords

Research and development

R&D

New product

Quality systems

Quality assurance

Quality Control

ISO 22716

Περίεχόμενα

Περιεχόμενα

Περίληψη	v
Abstract	ix
Περιεχόμενα	xii
Κατάλογος Πινάκων	xv
Συνοτομογραφίες & Ακρωνύμια	xvi
1 Ποιότητα	1
1.1 Ορισμός Ποιότητας	1
1.2 Οι Γκουρού της Ποιότητας	1
1.2.1 Deming	1
1.2.2 Crosby	6
1.2.3 Juran	7
2 Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας	11
2.1 Ορισμός Διαχείρισης Ποιότητας	11
2.1.1 Σημαντικοί Ορισμοί	11
2.1.2 Κατηγορίες Προτύπων	13
2.1.3 Θεμελιώδεις Αρχές στην Ελληνική Τυποποίηση	13
2.1.4 Οι Οργανισμοί Τυποποίησης	15
2.2 ISO 9000:2000 & ISO 22716:2007	17
2.2.1 Σύγκριση ISO 9001:2000 & ISO 22716:2007	20
2.3 Στάδια ανάπτυξης ενός Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας	22
3 Νέο Προϊόν	24
3.1 Ορισμός Νέου Προϊόντος	24
3.1.1 Τύποι Νέων Προϊόντων	24
3.2 Ανάπτυξη Νέου Προϊόντος	25
3.3 Έρευνα και Ανάπτυξη Νέου προϊόντος (R&D)	26
3.3.1 Ορισμός Έρευνας και Ανάπτυξης	26
3.3.2 Διαδικασία Ανάπτυξης	27
3.3.3 Ιστορική Εξέλιξη & μοντέλα του R&D	32
4 Σχέση Συστημάτων Διαχείρισης & R&D	35

4.1.1	Βέλτιστες πρακτικές στην εφαρμογή ISO στην ανάπτυξη προϊόντων.....	38
5	Ανάλυση Περίπτωσης.....	41
5.1	Παρουσίαση εταιρείας.....	41
5.2	Ερωτηματολόγιο.....	41
6	Αποτελέσματα Έρευνας.....	44
6.1	Δημογραφικά στοιχεία συμμετεχόντων.....	44
6.1.1	Φύλο	44
6.1.2	Ηλικία	44
6.1.3	Επίπεδο Μόρφωσης.....	45
6.2	Παρουσίαση αποτελεσμάτων.....	46
6.2.1	Συχνότητα Χρήσης Προϊόντων Προσωπικής Υγιεινής.....	47
6.2.2	Συχνότητα χρήσης προϊόντων που αφορούν στην περιποίηση του δέρματος	47
6.2.3	Συχνότητα χρήσης Καλλωπιστικών προϊόντων.....	48
6.2.4	Συχνότητα χρήσης περιποίησης Μαλλιών.....	49
6.2.5	Τρόπος επιλογής των καλλυντικών προϊόντων.....	50
6.2.6	Ενδιαφέρον γνώσης Δράσης & Συστατικών	51
6.2.7	Γνώση των Τάσεων της αγοράς – Επιλογή προϊόντων βάσει αυτών.....	52
6.2.8	Γνώση ‘Green’ συστατικών και ‘Green’ Συσκευασιών	54
6.2.9	Γνώση των συστημάτων Ποιότητας και επιλογή προϊόντων από πιστοποιημένες εταιρείες	56
6.2.10	Ο ρόλος που παίζει η τιμή ενός Προϊόντος	57
6.2.11	Ευκολία επιλογής ενός Νέου Προϊόντος.....	58
6.3	Ανάλυση One-Way Anova	59
6.3.1	One Way Anova: Ενδιαφέρον για κύρια δράση & συστατικά προϊόντος Versus Φύλο	60
6.3.2	One Way Anova: ενδιαφέρον για κύρια δράση & συστατικά πρ. Versus Ηλικία	61
6.3.3	One Way Anova: ενδιαφέρον για κύρια δράση & συστατικά πρ. Επίπεδο Μόρφωσης.....	62
6.3.4	One Way Anova: Γνώση συστημάτων ποιότητας versus Φύλο	64
6.3.5	One Way Anova: Γνώση συστημάτων ποιότητας versus Ηλικία	65

6.3.6	One Way Anova: Γνώση συστημάτων ποιότητας versus Επίπεδο Μόρφωσης	66
6.3.7	One Way Anova: Αγορά προϊόντων από πιστοπ. Εταιρείες versus Φύλο ...	67
6.3.8	One Way Anova: Αγορά προϊόντων από πιστοποιημένες Εταιρείες versus Ηλικία	68
6.3.9	One Way Anova: Αγορά προϊόντων από πιστοποιημένες Εταιρείες versus Επίπεδο μόρφωσης	70
6.3.10	One Way Anova: Ευκολία αγοράς ενός Νέου Προϊόντος versus Φύλο	71
6.3.11	One Way Anova: Ευκολία αγοράς ενός Νέου Προϊόντος versus Ηλικία	73
6.3.12	One Way Anova: Ευκολία αγοράς ενός Νέου Προϊόντος versus Επίπεδο μόρφωσης	74
7	Συμπεράσματα έρευνας.....	76
	Βιβλιογραφία.....	80
	Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο.....	83

Κατάλογος Σχημάτων

Σχήμα 1.1. Τα 14 Σημεία του Deming	3
Σχήμα 1.2. Ο Κύκλος του Deming	5
Σχήμα 1.3. Η Τριλογία του Juran	8
Σχήμα 1.4. Κόστος Ποιότητας	10
Σχήμα 2.1 - Κεφάλαια του ISO 22716:2007.....	19
Σχήμα 2.2 - Κεφάλαια ISO 9001:2000.....	19
Σχήμα 3.1 Τα 7 βήματα στην διαδικασία ανάπτυξης Νέου προϊόντος	27
Σχήμα 4.1 Βελτιώσεις στην Διαχείριση Ποιότητας του R&D.....	36
Σχήμα 4.2 Εγχειρίδιο Ποιότητας R&D	37
Σχήμα 4.3 Διάγραμμα καθορισμού Υπευθύνου ατόμου για παραδοτέο έργο	40
Σχήμα 6.1 Αναλογία φύλων από τους συμμετέχοντες στην έρευνα	44
Σχήμα 6.2 Αναλογία ηλικιακών ομάδων των συμμετεχόντων στην έρευνα	45
Σχήμα 6.3 Αναλογία μορφωτικού επιπέδου συμμετεχόντων	46

Κατάλογος Πινάκων

Πίνακας 3.1 Μοντέλα γενεών R&D.....	33
Πίνακας 6.1 Ανοva - γνώση κύριας δράσης και συστατικών Vs Φύλο	60
Πίνακας 6.2 Ανοva - γνώση κύριας δράσης και συστατικών Vs Ηλικία	62
Πίνακας 6.3 Ανοva - Γνώση Κύριας δράσης και συστατικών Vs Επίπεδο μόρφωσης	63
Πίνακας 6.4 Ανοva - Γνώση Συστημάτων Ποιότητας Vs Φύλο.....	64
Πίνακας 6.5 Ανοva - Γνώση Συστημάτων Ποιότητας Vs Ηλικία	65
Πίνακας 6.6 Ανοva - Γνώση συστημάτων ποιότητας Vs Επίπεδο Μόρφωσης.....	66
Πίνακας 6.7 Ανοva - Επιλογή πιστοποιημένων εταιρειών Vs Φύλο	68
Πίνακας 6.8 Ανοva - Επιλογή πιστοποιημένων εταιρειών Vs Ηλικία	69
Πίνακας 6.9 Ανοva - Επιλογή πιστοποιημένων εταιρειών Vs Επίπεδο μόρφωσης.....	70
Πίνακας 6.10 Ανοva – Έρευνα αγοράς Νέου Προϊόντος Vs Φύλο	72
Πίνακας 6.11 Ανοva - Ευκολία αγοράς νέου προϊόντος Vs Ηλικία	73
Πίνακας 6.12 Ανοva - Ευκολία αγοράς νέου προϊόντος Vs Επίπεδο μόρφωσης.....	74
Πίνακας 7.1 Συγκεντρωτικός πίνακας αναλύσεων Ανοva-One-Way	77

Συντομογραφίες & Ακρωνύμια

ΣΔΠ	Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας
ΔΧ	Διαχείριση Ποιότητας
R&D	Research & Development
QA	Quality Assurance
Ε.Λ.Ο.Τ	Ελληνικός Οργανισμός Τυποποίησης

1 Ποιότητα

1.1 Ορισμός Ποιότητας

Ο ορισμός της ποιότητας είναι δυσχερής και συχνά ποικίλει, εξαρτάται από αυτόν που τον δίδει και διαφοροποιείται ανάλογα με την οπτική γωνία των ερευνητών και την εξέλιξη γενικότερα της ζωής και της τεχνολογίας. Η αντίληψη κάθε ατόμου είναι διαφορετική και παραδοσιακά συνδέεται με απροσδιόριστες έννοιες όπως η ομορφιά, η τελειότητα, η αλήθεια. Είναι δύσκολο να προσδιοριστεί, αλλά συχνά περιμένουμε να πληρώσουμε περισσότερο για αυτή (Τρίλιζας, 2001).

Ο Πλάτωνας είχε κάνει κάποιες αρχικές αναφορές για την ποιότητα όπου την συσχέτιζε με την αρετή και την ηθική. Ο επίσημος όμως και πιο περιεκτικός από όλους τους ορισμούς είναι αυτός που περιέχεται στο πρότυπο EN ISO 8402-1986 «Διαχείριση της ποιότητας και Διασφάλιση της ποιότητας –Λεξιλόγιο» ο οποίος έχει υιοθετηθεί και από τον Ελληνικό Οργανισμό Τυποποίησης (Ε.Λ.Ο.Τ) και είναι ο εξής: «Ποιότητα είναι το σύνολο των ιδιοτήτων και των χαρακτηριστικών ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας που συμβάλουν στην ικανότητά του να πληροί εκφρασμένες ή συνεπαγόμενες ανάγκες». Βάσει ενός πιο προσφάτου προτύπου ISO (ISO 9000:2000) η ποιότητα ορίζεται ως «ο βαθμός στον οποίο ένα σύνολο εγγενών χαρακτηριστικών πληρούν τις απαιτήσεις», δηλαδή εάν και κατά πόσον αυτά τις πληρούν σε μικρότερο, μεγαλύτερο βαθμό ή εξ ολοκλήρου (Quality_In_Health, 2014).

Στο κεφάλαιο αυτό θα γίνει αναφορά στις θέσεις και απόψεις των τριών κυριότερων γκουρού της ποιότητας. Επιπλέον θα δοθούν ορισμοί για την ποιότητα από τον καθένα χωριστά καθώς και τρόποι βελτίωσης αυτής.

1.2 Ο Γκουρού της Ποιότητας

1.2.1 Deming

Ο Δρ. W. Edwards Deming (1900-1993) είναι πιθανότατα ο πιο αξι�σεβάστος γκουρού στον χώρο της ποιότητας. Δικαίως θεωρείται ο “πατέρας” γκουρού της σύγχρονης ποιοτικής επανάστασης. Το 1950 δίδαξε την Ολική Ποιότητα στους Ιάπωνες δίνοντας

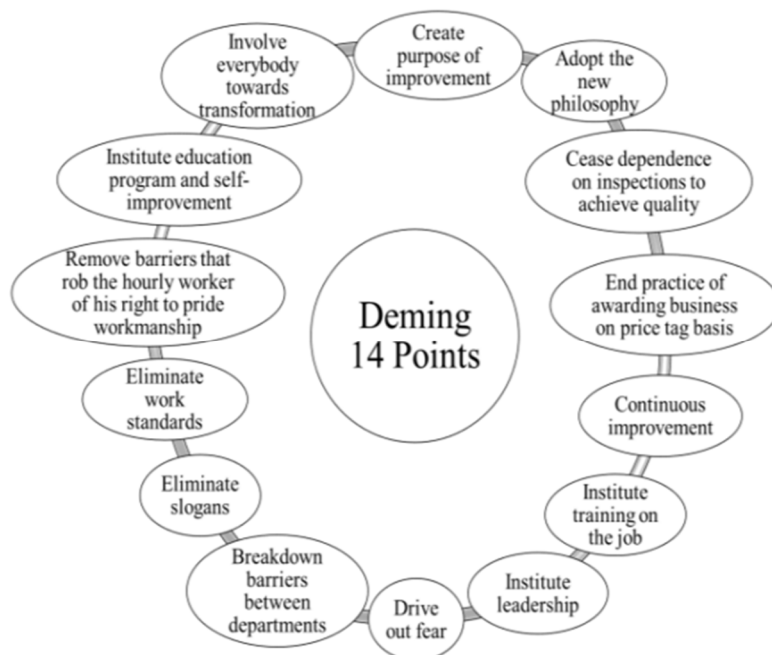
έμφαση στον Στατιστικό Έλεγχο Διεργασιών (ΣΕΔ) και επιμένοντας να συμμετέχουν στα σεμινάρια του τα υψηλόβαθμα στελέχη των επιχειρήσεων και ενθάρρυνε τους Ιάπωνες να αποδεχτούν τη συστηματική προσέγγιση των προβλημάτων, μέθοδος η οποία κατόπιν έγινε γνωστή ως “Κύκλος του Deming”. Άλλα αντιπροσωπευτικά δείγματα των ιδεών του είναι τα “14 Σημεία” καθώς και οι “Θανατηφόρες Ασθένειες” κάποια από τα οποία θα αναφερθούν παρακάτω (Στεφανάτος, 2000).

Ο Deming δεν ορίζει την ποιότητα σε μία μόνο φράση. Θεωρεί ότι η ποιότητα οποιουδήποτε προϊόντος ή υπηρεσίας μπορεί να καθοριστεί μόνο από τον πελάτη. Η ποιότητα είναι ένας σχετικός όρος που θα αλλάξει σε νόημα ανάλογα με τις ανάγκες του πελάτη. Για να ικανοποιήσουν ή να υπερβούν τις ανάγκες του πελάτη, οι διευθυντές πρέπει να κατανοήσουν τη σημασία της έρευνας των καταναλωτών, της στατιστικής θεωρίας, της στατιστικής σκέψης και της εφαρμογής στατιστικών μεθόδων στις διαδικασίες. Οι ορισμοί που εξάγονται από τα κείμενά του αντικατοπτρίζουν αυτή την έμφαση στις ποσοτικές μεθόδους, η εφαρμογή των οποίων έχει ως αποτέλεσμα τα προϊόντα να έχουν (1) προβλέψιμο βαθμό ομοιομορφίας που προκύπτει από τη μειωμένη απόδοση, (2) χαμηλότερο κόστος και (3) καταλληλότητα για την αγορά (Lowe & Mazzeo, 1986). Στο έργο του “Out of crisis” είναι επιφυλακτικός στον καθορισμό της ποιότητας και χαρακτηρίζει τη δυσκολία επίτευξής της. «Η δυσκολία στον καθορισμό της ποιότητας είναι να μεταφραστούν οι μελλοντικές ανάγκες του χρήστη σε μετρήσιμα χαρακτηριστικά, έτσι ώστε ένα προϊόν να μπορεί να σχεδιαστεί και να αποδειχθεί ικανοποιητικό σε μια τιμή που θα πληρώσει ο χρήστης» (Deming, 1986).

Τα 14 Σημεία του Deming

Το 1980, ο Deming διατύπωσε τα 14 σημεία για το μάνατζμεντ, τα οποία είναι ικανά να βοηθήσουν τον ηγέτη να μετασχηματίσει τον οργανισμό του σε «οργανισμό ποιότητας». Αποτελούν, τη βάση του σύγχρονου τρόπου διοίκησης των περισσότερων επιχειρήσεων και των οργανισμών. Για την επιτυχημένη εφαρμογή των σημείων, θα πρέπει η διοίκηση της επιχείρησης να κάνει ριζικές αλλαγές και γενικότερα να αλλάξει όλη την κουλτούρα και τον τρόπο σκέψης του οργανισμού (Μ. Ζαβλανός, 2006).

Σύμφωνα με τους (Deming, 1986) και (Στεφανάτος 2000) τα 14 σημεία του Deming συνοψίζονται στο παρακάτω σχήμα και αναλύονται ακολούθως με τις εξής “εντολές”:



Σχήμα 1.1. Τα 14 Σημεία του Deming
(Deming, 1986)

1^η. Δημιουργήστε σταθερότητα σκοπού προς τη βελτίωση του προϊόντος και της υπηρεσίας.

Ο σκοπός πρέπει να είναι ξεκάθαρος και σταθερός ανεξαρτήτου τμήματος της εταιρείας και χρονικής στιγμής. Το σημείο αυτό επισφραγίζεται με την δήλωση της Πολιτικής ποιότητας από την διοίκηση.

2^η. Υιοθετήστε τη νέα φιλοσοφία.

Πρέπει να υπάρχει δέσμευση και αφοσίωση στην Συνεχή Βελτίωση ώστε να ικανοποιούνται οι αυξανόμενες απαιτήσεις των καταναλωτών σε θέματα ποιότητας

3^η. Σταματήστε την εξάρτηση από την επιθεώρηση για την επίτευξη ποιότητας.

Απαιτείται στροφή στην πρόληψη και όχι στον εντοπισμό των ελαττωματικών προϊόντων. Είναι προτιμότερη η επιθεώρηση και ο έλεγχος της διαδικασίας παραγωγής παρά των τελικών προϊόντων

4^η. Καταργήστε την πρακτική της ανάθεσης της επιχείρησης μόνο με βάση την τιμή.

Η επιλογή των προμηθευτών και κατά επέκταση των υλικών, δεν πρέπει να γίνεται με κριτήριο την τιμή

5^η. Βελτιώστε συνεχώς και για πάντα το σύστημα παραγωγής και εξυπηρέτησης.

6^η. Ινστιτούτο εκπαίδευσης στην εργασία.

Σημαντική είναι η εκπαίδευση όλου του προσωπικού αλλά ιδιαίτερα, πρέπει να δοθεί έμφαση στην εκπαίδευση των διοικούντων και των νεοπροσληφθέντων ώστε να αποκτήσουν την απαιτούμενη υπευθυνότητα για την ποιότητα των προϊόντων/υπηρεσιών που παράγουν.

7^η. Ηγεσία του Ινστιτούτου.

Απαιτούνται σύγχρονες μέθοδοι μάνατζμεντ. Οι μάνατζερ δεν θα πρέπει να είναι επόπτες, αλλά υποστηρικτές και δάσκαλοι των εργαζομένων

8^η. Διώξε τον φόβο.

Δεν πρέπει να υπάρχει η εσφαλμένη εντύπωση ότι η προσπάθεια για βελτίωση συνεπάγεται περισσότερη δουλειά, μείωση θέσεων εργασίας, μείωση αποδοχών. Θα πρέπει να υπάρχει αμφίδρομη επικοινωνία και να εισακούονται όλες οι ιδέες.

9^η. Καταρρίψτε τα εμπόδια μεταξύ των τμημάτων.

Το σημείο αυτό επιτυγχάνεται με βελτιστοποίηση της επικοινωνίας μεταξύ όλων των τμημάτων

10^η. Καταργήστε τα συνθήματα, τις προτροπές και τους στόχους για το εργατικό δυναμικό. Οι στόχοι δεν πρέπει να είναι εξωπραγματικοί αλλά επιτεύξιμοι από το προσωπικό

11^η. Κατάργηση των αριθμητικών ποσοστρώσεων για το εργατικό δυναμικό και των αριθμητικών στόχων για τη διοίκηση.

12^η. Καταργήστε τα εμπόδια που στερούν την υπερηφάνεια των ανθρώπων από την κατασκευή. Εμπόδια όπως η έλλειψη επενδύσεων σε εξοπλισμό και εργαλεία καθώς η πίεση χρόνου και οι εξωφρενικοί στόχοι αποδοτικότητας.

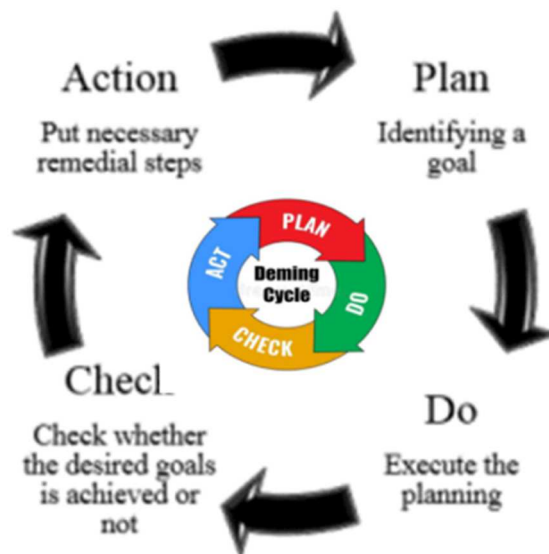
13^η. Δημιουργήστε ένα δυναμικό πρόγραμμα εκπαίδευσης και αυτοβελτίωσης.

Χρειάζεται μια συνεχή επιμόρφωση και επανεκπαίδευση για όλα τα επίπεδα ιεραρχίας και για όλους τους εργαζομένους.

14^η. Βάλτε όλους στην εταιρεία να δουλέψουν για να ολοκληρώσετε τη μεταμόρφωση. Απαιτείται οργάνωση και μια μόνιμη δέσμευση της Διοίκησης για την συνεχή υποστήριξη όλων των σημείων κατά την εξελικτική πορεία της εταιρείας.

Ο Κύκλος του Deming

Μια επίσης σημαντική φιλοσοφία του Deming είναι ο Κύκλος PDCA ή Κύκλος του Deming με τον οποίο εμφανίζει τη διαδικασία εφαρμογής των κριτηρίων του όπως φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.



Σχήμα 1.2. Ο Κύκλος του Deming
(Alauddin, N., & Yamada, S., 2019)

Ο κύκλος του Deming είναι ένα απλό και αποτελεσματικό μέσο που χρησιμοποιείται ως βάση για τη βελτίωση πολλών δραστηριοτήτων ποιότητας και προγραμμάτων εκπαίδευσης και αποτελείται από τέσσερα βασικά στάδια:

1ο στάδιο: Προγραμματίζω (Plan): στο στάδιο αυτό γίνεται σωστός σχεδιασμός και διατυπώνεται το πλάνο παραγωγής.

2ο στάδιο: Πραγματοποιώ (Do): στο στάδιο αυτό υλοποιείται το σχεδιασμένο πλάνο σε μια μικρή κλίμακα.

3ο στάδιο: Μελετώ (Check): εδώ γίνεται αξιολόγηση του εάν οι επιθυμητοί στόχοι έχουν επιτευχθεί ή όχι.

4ο στάδιο: Ενεργώ (Act): καθιέρωση απαραίτητων διορθωτικών βημάτων για την επίτευξη των στόχων τους σε μεγαλύτερη κλίμακα.

(Deming 1993, M. Ζαβλανός 2006, Στεφανάτος 2000)

Σύμφωνα με τους Alauddin & Yamada (2019), η φιλοσοφία των σημείων του Deming (σχήμα 1.1) καθώς και του κύκλου του PDCA (σχήμα 1.2) όπως αυτά φαίνονται σχηματικά παραπάνω φαίνεται να είναι ζωτικής σημασίας για να κάνουμε τους ανθρώπους να δουλεύουν με χαρά, τονίζοντας τον ρόλο της διοίκησης στην καθοδήγηση της συνολικής και συνεχούς βελτίωσης του συστήματος και της συνεχούς ανάπτυξης των ανθρώπων. Μπορεί να εφαρμοστεί οπουδήποτε, σε μικρούς οργανισμούς καθώς και σε μεγάλους, στον κλάδο των υπηρεσιών καθώς και στη μεταποίηση.

1.2.2 Crosby

Ο Philip B. Crosby, (1979) είναι και αυτός ένας από τους γκουρού της ποιότητας κατά τον οποίο ποιότητα σημαίνει «συμμόρφωση με τις απαιτήσεις». Η ποιότητα πρέπει να ορίζεται με μετρήσιμους και ξεκάθαρα δηλωμένους όρους για να βοηθήσει τον οργανισμό να αναλάβει δράση βάσει απτών στόχων, αντί για δέσμη, εμπειρία ή απόψεις (Suarez, 1992).

Τα 4 Απόλυτα του Crosby

Κατά τον Στεφανάτο (2000), η ιδεολογία του Crosby για την προσέγγιση της ποιότητας και την Βελτίωση αυτής εγκλείεται στο σλόγκαν «Μηδέν Ελαττώματα» (Zero Defects). Αυτό σημαίνει ότι οι επιχειρήσεις, θα πρέπει να κάνουν όλες τις απαραίτητες ενέργειες «σωστά από την πρώτη φορά». Η φιλοσοφία του Crosby εκφράζεται μέσα από τα “4 Απόλυτα” όπως ο ίδιος τα προσδιόρισε και είναι τα εξής:

1ο Απόλυτο: Ποιότητα είναι η Συμμόρφωση προς τις απαιτήσεις

Βασική προϋπόθεση είναι να έχουν τεθεί επακριβώς οι απαιτήσεις, ώστε η Ποιότητα να κρίνεται από την ικανοποίηση ή όχι των κριτηρίων που έχουν τεθεί. Υπεύθυνη για τον προσδιορισμό των απαιτήσεων και των κριτηρίων αποδοχής, είναι η Διοίκηση της εταιρείας.

2ο Απόλυτο: Πρόληψη αντί για εκτίμηση

Είναι καλύτερα να προλαμβάνουμε τα λάθη με προληπτικές ενέργειες, παρά να προσπαθούμε να εκτιμήσουμε το κόστος κάποιου λάθους/ελαττώματος και να πρέπει να προβούμε σε διορθωτικές ενέργειες.

3ο Απόλυτο: Πρότυπο είναι τα Μηδενικά Ελαττώματα

Ο Crosby με αυτό το Απόλυτο, θέλει να τονίσει ότι στόχος της ποιότητας είναι το Τέλειο! Για τον λόγο αυτό κάθε εταιρεία θα πρέπει να έχει σαν στόχο 100% σωστά προϊόντα.

4ο Απόλυτο: Μέτρο της Ποιότητας είναι η αξία των μη συμμορφώσεων

Πολλοί «Γκουρού» της Ποιότητας και μαζί με αυτούς και ο Crosby, πιστεύουν ότι η Κοστολόγηση της ποιότητας είναι ένα πολύ καλό κίνητρο για την Διοίκηση. Ο Crosby με την σειρά του, έχει διακρίνει αυτό το κόστος σε «Κόστος Συμμόρφωσης» και σε «Κόστος Μη Συμμόρφωσης». Το πρώτο αναφέρεται στα κόστη που απαιτούνται για να γίνονται σωστά οι διάφορες διαδικασίες ενώ το δεύτερο αναφέρεται στα κόστη τα οποία σχετίζονται με τα σφάλματα προϊόντα και τις άστοχες ενέργειες.

Τα 14 Βήματα του Crosby

Επιπλέον ο Crosby υποστηρίζει ότι για την επίτευξη της Βελτίωσης της Ποιότητας, θα πρέπει να ακολουθηθούν τα «14 Βήματα» όπως αυτός τα προσδιόρισε και δίνονται παρακάτω:

- Δέσμευση της Διοίκησης
- Σύσταση Ομάδας Βελτίωσης Ποιότητας
- Μέτρηση των ΜΗ Συμμορφώσεων
- Μέτρηση του Κόστους Ποιότητας
- Ευαισθητοποίηση σχετικά με την Ποιότητα
- Διορθωτικές Ενέργειες
- Σχεδιασμός για Μηδενικά Ελαττώματα
- Εκπαίδευση των υπαλλήλων
- Ημέρα των Μηδενικών Ελαττωμάτων
- Προσδιορισμός των στόχων.
- Εξάλειψη των αιτιών των σφαλμάτων
- Αναγνώριση
- Συμβούλια Ποιότητας
- Επανάληψη όλων των ανωτέρων “Βημάτων” από την αρχή

1.2.3 Juran

Ένας ακόμα σημαντικός «Γκουρού» της Ποιότητας είναι Ο Δρ. Joseph M. Juran ο οποίος, ομοίως με τον Deming, δίδαξε στην Ιαπωνία απευθυνόμενος σε μεσαία και υψηλά στελέχη επιχειρήσεων. Προσδιορίζει την ποιότητα ως «Καταλληλότητα για χρήση». Τονίζει μια ισορροπία μεταξύ των “χαρακτηριστικών” του προϊόντος είτε είναι αγαθά είτε υπηρεσίες

και των προϊόντων χωρίς ελλείψεις. Με τον όρο χαρακτηριστικά, δεν εννοεί τα είδη πολυτελείας (π.χ. ηλεκτρικά παράθυρα) αλλά τις τεχνολογικές ιδιότητες ενός προϊόντος (π.χ. κατανάλωση καυσίμου ενός οχήματος) που έχουν σχεδιαστεί για να καλύπτουν τις ανάγκες του πελάτη. Οι οργανισμοί παροχής υπηρεσιών διαθέτουν επίσης χαρακτηριστικά, όπως η ταχεία παράδοση/εξυπηρέτηση ή η εκτεταμένη ευγένεια. Το δεύτερο λοιπόν στοιχείο του ορισμού του Juran για την ποιότητα αφορά «προϊόντα χωρίς ελλείψεις» (π.χ. λάθη στα τιμολόγια, απορρίμματα εργοστασίου, καθυστερημένες παραδόσεις). Σύμφωνα με τον Juran, αυτές οι αποτυχίες δημιουργούν προβλήματα στους πελάτες και, ως εκ τούτου, γίνονται δυσαρεστημένοι. Να σημειωθεί ότι «πελάτης» νοείται όποιος επηρεάζεται από το προϊόν. Αυτή η ομάδα περιλαμβάνει αυτούς που ασχολούνται με το προϊόν κατά τα στάδια ανάπτυξής του, τους εσωτερικούς πελάτες και αυτούς που ασχολούνται με το τελικό προϊόν, τους εξωτερικούς πελάτες (Suarez, 1992).

Σύμφωνα με τον Στεφανάτο 2000, το σύνολο της φιλοσοφίας του Juran, διατρέχεται από την ιδέα ότι η επίτευξη της Ποιότητας οφείλεται σε έναν καλά προγραμματισμένο σχεδιασμό αυτής, και δεν αποτελεί τυχαίο γεγονός. Ο Σχεδιασμός για την Ποιότητα είναι μέρος ενός επαναλαμβανόμενου Κύκλου Τριών Σταδίων και για τον λόγο αυτό καλείται “Τριλογία του Juran”.



Σχήμα 1.3. Η Τριλογία του Juran
(Permana, 2018)

Σύμφωνα με τους Godfrey & Juran (1951) από τις πολλές έννοιες της λέξης «ποιότητα», δύο είναι κρίσιμης σημασίας για τη διαχείριση της ποιότητας:

1. «Ποιότητα» σημαίνει εκείνα τα χαρακτηριστικά των προϊόντων που ανταποκρίνονται στις ανάγκες των πελατών και ως εκ τούτου παρέχουν ικανοποίηση στον πελάτη. Ωστόσο, η παροχή περισσότερων ή/και καλύτερης ποιότητας χαρακτηριστικών συνήθως απαιτεί επένδυση και ως εκ τούτου συνήθως συνεπάγεται αύξηση του κόστους. Η υψηλότερη ποιότητα υπό αυτή την έννοια συνήθως «κοστίζει περισσότερο»
2. «Ποιότητα» σημαίνει ελευθερία από ελλείψεις—απελευθέρωση από λάθη που απαιτούν την επανάληψη της εργασίας ή που οδηγούν σε αστοχίες πεδίου, δυσαρέσκεια πελατών, αξιώσεις πελατών κ.λπ.

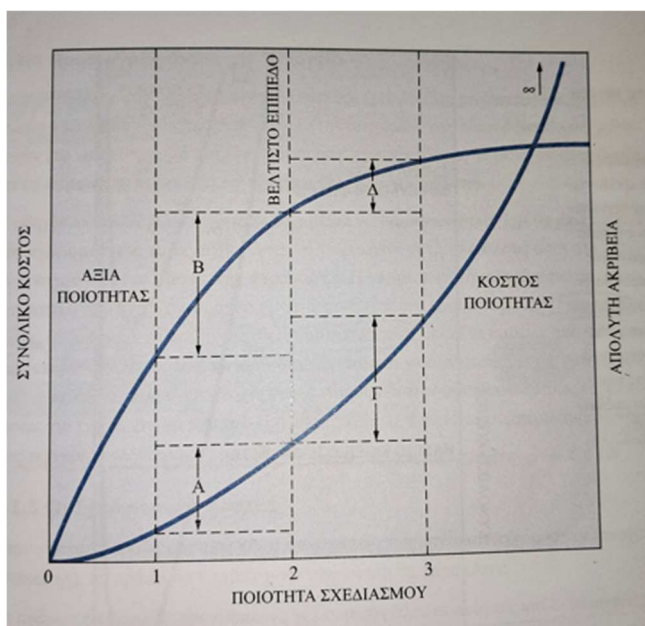
Έχοντας ολοκληρώσει όλη την ανάλυση των ορισμών της ποιότητας, είναι σκόπιμο να αναφέρουμε ότι η χαμηλή ποιότητα, είναι δυνατό να συσχετιστεί με ατέλειες κατά τον σχεδιασμό ή την παραγωγή του προϊόντος. Για τον λόγο αυτό η Ποιότητα διακρίνεται σε ‘Ποιότητα Σχεδιασμού’ και σε ‘Ποιότητα Παραγωγής’

Δυο προϊόντα που προορίζονται για την ίδια χρήση, αλλά είναι σχεδιασμένα κατά διαφορετικό τρόπο, διαφέρουν ως προς την ποιότητα σχεδιασμού τους. Δηλαδή υπάρχει διαφορά στην ικανότητά τους να ικανοποιούν τις προσδοκίες του πελάτη, ότι αφορά στην προτεινόμενη χρήση τους.

Η ποιότητα σχεδιασμού, είναι εμφανής στις τεχνικές προδιαγραφές του προϊόντος. Σε κάθε περίπτωση ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος. Σύμφωνα με τον Juran, υπάρχει μια σχέση μεταξύ της ποιότητας σχεδίασης, του κόστους της ποιότητας και της τιμής πώλησης του προϊόντος. Το αυξημένο κόστος για την επίτευξή της συχνά, δεν αντισταθμίζεται από το κόστος πώλησης του προϊόντος.

Ένα προϊόν λοιπόν συμμορφώνεται άλλοτε περισσότερο και άλλοτε λιγότερο με τις τεχνικές προδιαγραφές. Αυτός ο βαθμός συμμόρφωσης είναι η ποιότητα παραγωγής. Όπως και πριν, υπάρχει μια σχέση μεταξύ της ποιότητας παραγωγής, του κόστους της ποιότητας και της τιμής πώλησης του προϊόντος. Το αυξημένο ποσοστό συμμόρφωσης, έχει ως αποτέλεσμα την μείωση των ζημιών λόγω παραγωγής μη συμμορφούμενων προϊόντων.

Κατά τον Juran πάντα, υπάρχει ένα βέλτιστο επίπεδο στην ποιότητα σχεδιασμού, το οποίο δεν πρέπει να ξεπερασθεί διότι τότε λειτουργεί εις βάρος του κόστους του προϊόντος, όπως φαίνεται και στο σχήμα που ακολουθεί:



Σχήμα 1.4. Κόστος Ποιότητας (Τζόγος, 2000).

2 Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας

2.1 Ορισμός Διαχείρισης Ποιότητας

Αξίζει να σημειωθεί ότι η Διαχείριση Ποιότητας δεν είναι ο ποιοτικός έλεγχος ενός προϊόντος. Έχει ευρύτερη έννοια και αφορά τον τρόπο οργάνωσης και λειτουργίας της όλης επιχείρησης. Για τον λόγο αυτό στην περίπτωση που μια επιχείρηση είναι πιστοποιημένη κατά ISO, αυτό σημαίνει ότι είναι πιστοποιημένη η ποιότητα της συνολικής λειτουργίας της επιχείρησης και όχι η ποιότητα των προϊόντων ή των υπηρεσιών που αυτή παρέχει προς τους πελάτες (Γκίκα, 2002).

Κατά τον Τζόγιο (2001) η ιδέα της πιστοποίησης των επιχειρήσεων και όχι των προϊόντων, δεν είναι καινούργια, αλλά εφαρμοζόταν και συνεχίζει να εφαρμόζεται εδώ και πάρα πολλά χρόνια από μεγάλους αγοραστές όπως είναι το Υπουργείο Άμυνας των ΗΠΑ καθώς και τα Υπουργεία Άμυνας κρατών – μελών του NATO αλλά και μεγάλοι οργανισμοί Τηλεπικοινωνιών, στα πλαίσια διασφάλισης των συμβάσεων τους με τους προμηθευτές τους, με το χαμηλότερο δυνατό κόστος. Για να γίνει ορθά και αξιοκρατικά η αξιολόγηση του Συστήματος Ποιότητας του προμηθευτή, υιοθετήθηκαν τα διεθνή πρότυπα της σειράς ISO 9000 από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Τυποποίησης. Με τον τρόπο αυτό όλες οι χώρες της Δυτικής Ευρώπης, συμπεριλαμβανομένης και της Ελλάδας, έχουν ταυτόσημα πρότυπα ποιότητας. Το ISO 9000: 2000 αναφέρεται όχι μόνο στην παραγωγή αλλά στον σχεδιασμό και την ανάπτυξη ενός προϊόντος, στην εγκατάστασή του αλλά και την τεχνική υποστήριξη πελατών.

2.1.1 Σημαντικοί Ορισμοί

Στο σημείο αυτό, θεωρείται σκόπιμο να αναφερθούμε σε κάποιους κομβικούς, για την κατανόηση της εργασίας, ορισμούς οι οποίοι δίνονται και αναλύονται παρακάτω:

Τυποποίηση

Σύμφωνα με το Ελληνικό πρότυπο ΕΛΟΤ EN 45020:2006 (Standardization and related activities - General vocabulary), “Τυποποίηση (Standardization)” είναι η δραστηριότητα με την οποία καθιερώνονται, για πραγματικά προβλήματα ή προβλήματα που μπορεί να εμφανιστούν, διατάξεις για κοινή και επαναλαμβανόμενη χρήση που αποσκοπούν στο να

επιτευχθεί ο βέλτιστος βαθμός τάξης σε συγκεκριμένο πλαίσιο εφαρμογής. Η Τυποποίηση εφαρμόζεται σήμερα σε όλες τις τεχνικές, επιστημονικές και οικονομικές δραστηριότητες, σε θέματα οργάνωσης, διοίκησης και γενικά σε επαναλαμβανόμενα προβλήματα που αφορούν το κοινωνικό σύνολο, και αποσκοπεί στην ολική οικονομία υλικών και εργασίας χωρίς να παραβλέπεται η ασφάλεια. Αποτελείται από τις διεργασίες εκπόνησης, έκδοσης και της εθνικής μεταφοράς προτύπων με σκοπό να τεθούν τα τελευταία σε εφαρμογή. Πέρα από τα Πρότυπα, εφαρμόζεται και σε άλλα κείμενα τεχνικής καθοδήγησης, όπως τεχνικές προδιαγραφές, οδηγίες εφαρμογής, κώδικες πρακτικής, κανονισμούς κλπ. Απώτερος σκοπός με την εφαρμογή της τυποποίησης είναι η βελτίωση της ακαταλληλότητας των προϊόντων, των διεργασιών και των υπηρεσιών για την προβλεπόμενη χρήση, η πρόληψη των τεχνικών εμποδίων στο εμπόριο και η διευκόλυνση της τεχνολογικής συνεργασίας (ΤΕΕ, 2023).

Πρότυπο

Ως “Πρότυπο (Standard)” θεωρείται το έγγραφο που έχει καθιερωθεί με συναίνεση και έχει εγκριθεί από ένα αναγνωρισμένο φορέα. Το Πρότυπο παρέχει κανόνες, κατευθυντήριες γραμμές ή χαρακτηριστικά για κοινή και επαναλαμβανόμενη χρήση, για δραστηριότητες ή για τα αποτελέσματα τους και η χρήση του αποσκοπεί στην επίτευξη του βέλτιστου βαθμού τάξης σε ένα συγκεκριμένο πλαίσιο εφαρμογής. Τα Πρότυπα θα πρέπει να βασίζονται στα παγιωμένα αποτελέσματα της επιστήμης, της τεχνολογίας και της εμπειρίας και να αποσκοπούν στην προώθηση του βέλτιστου οφέλους της κοινότητας.

Σύμφωνα με το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (2023) και τον Ελληνικό Οργανισμό Τυποποίησης (2022), η έννοια του Προτύπου (standard) ξεκινά από την τεχνική προδιαγραφή (technical specification) και χαρακτηρίζει ένα έντυπο στο οποίο αναφέρονται τα χαρακτηριστικά ενός προϊόντος ή μιας υπηρεσίας (π.χ. χαρακτηριστικά ποιότητας, επιδόσεις, χαρακτηριστικά ασφάλειας, διαστάσεις κλπ) και μπορεί να περιλαμβάνει ή να ασχολείται αποκλειστικά με ορολογία, σύμβολα, έλεγχο και μεθόδους δοκιμής, συσκευασία ή απαιτήσεις σημάτων ποιότητας (συμμόρφωσης). Τεχνικές προδιαγραφές μπορεί να συντάξει οποιοδήποτε, πρόσωπο ή οργανισμός, σε ιδιωτικές ή δημόσιες συμφωνίες, στις προμήθειες υλικού στις κατασκευές, στην παραγωγή υλικών ή προϊόντων κτλ.

2.1.2 Κ^ατηγορίες Προτύπων

Αυτό που διαφοροποιεί την έννοια της τεχνικής προδιαγραφής και οδηγεί στην έννοια του προτύπου είναι η προσιτότητα στο ευρύ κοινό και κυρίως, ο τρόπος δημιουργίας του. Να σημειωθεί ότι ανάλογα με το επίπεδο αγοράς στο οποίο κινούνται τα προϊόντα (εθνικό, ευρωπαϊκό ή παγκόσμιο) ακολουθούν και το αντίστοιχο επιθυμητό πρότυπο, οπότε για καλύτερη κατανόηση παρατίθεται η διάκριση των προτύπων στα τρία αυτά επίπεδα:

Το **Εθν^κό** πρότυπο (National Standard) είναι το Πρότυπο που έχει υιοθετηθεί από έναν Εθνικό Φορέα Προτύπων και είναι διαθέσιμο στο κοινό. Έχει εκπονηθεί με συναίνεση όλων των ενδιαφερομένων - σε εθνική κλίμακα - και έχει εγκριθεί από αναγνωρισμένο εθνικό οργανισμό τυποποίησης (π.χ. ΕΛΟΤ).

Το **Ευρωπ^κικό** πρότυπο (European Standard), EN, ETS κλπ είναι ένα σύνολο Τεχνικών Προδιαγραφών που καταρτίζονται με την συνεργασία και την έγκριση/συναίνεση όλων των ενδιαφερομένων μερών των κρατών – μελών και έχει εγκριθεί από μία από τις τρεις ευρωπαϊκές οργανώσεις τυποποίησης CEN, CENELEC ή ETSI με διακρατική ευρωπαϊκή. Τα ευρωπαϊκά Πρότυπα υιοθετούνται βάσει της αρχής της Σταθμισμένης Ειδικής Πλειοψηφίας, γεγονός που σημαίνει ότι πρέπει να υιοθετούνται υποχρεωτικά σαν Εθνικά Πρότυπα, ανεξάρτητα από τον τρόπο που ψήφισε το Εθνικό μέλος και ταυτόχρονα να καταργούνται τα αντιτιθέμενα Εθνικά Πρότυπα.

Το **Δ^εθ^νές** ή παγκόσμιο πρότυπο (International Standard), είναι το πρότυπο που έχει υιοθετηθεί από έναν Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης / Προτύπων και είναι διαθέσιμο στο κοινό. Έχει εκπονηθεί με συναίνεση όλων των ενδιαφερομένων - σε παγκόσμια κλίμακα - και έχει εγκριθεί από μία από τις δύο παγκόσμιες οργανώσεις τυποποίησης ISO, IEC.

2.1.3 Θεμελιώδ^ες Αρχές στην Ελλην^κή Τυποποίηση

Σύμφωνα με τον Κανονισμό σύνταξης και έκδοσης Ελληνικών Προτύπων και προδιαγραφών (ΕΛΟΤ, Κανονισμός, 2019) υπάρχουν κάποιες Θεμελιώδεις αρχές στην ελληνική τυποποίηση οι οποίες σημειώνονται παρακάτω:

1η Αρχή: Η ικανοποίηση αναγκών.

Τα αμιγώς ελληνικά πρότυπα και οι ελληνικές προδιαγραφές ικανοποιούν ανάγκες της παραγωγής, της κατανάλωσης προϊόντων και υπηρεσιών, της επιστήμης και της τεχνολογίας, καθώς και άλλων τομέων της εθνικής οικονομίας και της κοινωνίας.

2η Αρχή: η Συναίνεση

Τα ελληνικά πρότυπα απεικονίζουν την ευρύτερη δυνατή συμφωνία απόψεων και τη συναίνεση όλων των ενδιαφερομένων για το αντίστοιχο θέμα, σε εθνικό επίπεδο.

3η Αρχή: η Αντικειμενικότητα

Τα ελληνικά πρότυπα και οι ελληνικές προδιαγραφές εκπονούνται επ' ωφέλεια ολόκληρης της ελληνικής κοινωνίας. Οι διατάξεις που περιλαμβάνονται σε αυτά δεν παρέχουν συγκριτικό πλεονέκτημα σε προϊόν ή υπηρεσία οιοδήποτε προμηθευτή.

4η Αρχή: η Σύγχρονη τεχνολογία

Τα ελληνικά πρότυπα και οι ελληνικές προδιαγραφές λαμβάνουν υπόψη την εκάστοτε επιστημονική και τεχνολογική εξέλιξη, εφαρμόζονται, συμπληρώνονται, εκσυγχρονίζονται και αναθεωρούνται εναρμονιζόμενα με τις συνθήκες που διαμορφώνονται κάθε φορά στην ελληνική πραγματικότητα.

5η Αρχή: η Γλώσσα

Τα αμιγώς ελληνικά πρότυπα και οι ελληνικές προδιαγραφές συντάσσονται στην ελληνική γλώσσα κατά τρόπο σαφή και ομοιογενή από άποψη ορολογίας, συμβόλων και εκφράσεων.

6η Αρχή: ο Εθελοντικός χαρακτήρας

Η εκπόνηση ελληνικών προτύπων στηρίζεται στη θέληση όλων των ενδιαφερομένων μερών να επιτευχθεί εθελοντικά συμφωνία μεταξύ τους, για ένα ή περισσότερους δηλωμένους σκοπούς. Η δέσμευση αυτή επεκτείνεται, στη συνέχεια, και στην εφαρμογή των προτύπων. Η εκπόνηση ενός προτύπου έχει μικρή αξία εφόσον αυτό δεν εφαρμόζεται.

2.1.4 Οργανισμοί Τυποποίησης

Το Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων (2023), θεωρεί ότι οι οργανισμοί τυποποίησης αποτελούν απαραίτητο στοιχείο θεσμικής υποδομής που χρειάζεται να διαθέτει μια χώρα για να συμμετέχει σε διακρατικές συμφωνίες και συνθήκες. Με γεωγραφικούς όρους, οι Οργανισμοί Τυποποίησης διακρίνονται σήμερα σε: διεθνείς, περιφερειακούς και εθνικούς (ΕΦΤ).

Έτσι, στους διεθνείς αναγνωρίζονται ουσιαστικά τρεις: ο International Organization for Standardization (ISO), the International Electrotechnical Commission (IEC) και International Telecommunication Union (ITU). Σε περιφερειακό επίπεδο, αναγνωρίζονται τρεις ευρωπαϊκοί οργανισμοί τυποποίησης (CEN, CENELEC, ETSI), στους οποίους συμμετέχουν ισότιμα όλοι οι εθνικοί οργανισμοί τυποποίησης. Και τέλος σε εθνικό επίπεδο, ο Κανονισμός (1025/2012/ΕΕ), ορίζει ως Εθνικό Φορέα Τυποποίησης (ΕΦΤ), τον φορέα που έχει κοινοποιηθεί στην Επιτροπή κράτος μέλος σύμφωνα με το άρθρο 27 του Κανονισμού. Η Ελλάδα, μετά τη δημιουργία του Εθνικού Συστήματος Υποδομών Ποιότητας (ΕΣΥΠ), έχει κοινοποιήσει στην Ε.Ε. ως Εθνικό Φορέα Τυποποίησης την Αυτοτελή Λειτουργική Μονάδα Τυποποίησης ΕΛΟΤ του ΕΣΥΠ. Ο ΕΛΟΤ είχε ιδρυθεί το 1976 με την προοπτική εισόδου της Ελλάδας στην τότε ΕΟΚ, ως ο μοναδικός οργανισμός σε εθνικό επίπεδο έγκρισης, έκδοσης και διάθεσης των Ελληνικών Προτύπων, αναγνωρισμένο μέλος των Διεθνών και Ευρωπαϊκών Οργανισμών Τυποποίησης. Επιπλέον ο ΕΛΟΤ ορίστηκε ως το Κέντρο Πληροφόρησης για θέματα προτύπων, τεχνικών κανονισμών, σχεδίων προτύπων και σχεδίων τεχνικών κανονισμών.

Η ύπαρξη των φορέων αυτών, αποτελεί αναγκαία συνθήκη για την υιοθέτηση των εναρμονισμένων ευρωπαϊκών προτύπων και προδιαγραφών που αποτελούν την αναγκαία και ικανή οδό για την υιοθέτηση και εφαρμογή των Ευρωπαϊκών Κανονισμών και Οδηγιών Νέας Προσέγγισης.

Να σημειώσουμε ότι με τον όρο “εναρμονισμένα πρότυπα”, ο οποίος αναφέρθηκε παραπάνω, νοείται μια ειδική κατηγορία ευρωπαϊκών προτύπων τα οποία καταρτίζονται από έναν ΕΟΤ και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να αποδειχθεί ότι τα προϊόντα ή οι υπηρεσίες συμμορφώνονται με τις τεχνικές απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας της ΕΕ. Εδώ πρέπει να τονισθεί ότι οι τεχνικές απαιτήσεις που προβλέπονται στη νομοθεσία της ΕΕ είναι υποχρεωτικές, ενώ η χρήση των εναρμονισμένων προτύπων είναι συνήθως προαιρετική. Τα εναρμονισμένα πρότυπα λοιπόν, είναι αυτά που καθορίζουν τεχνικές

προδιαγραφές οι οποίες θεωρούνται κατάλληλες ή επαρκείς για τη συμμόρφωση με τις τεχνικές απαιτήσεις που προβλέπονται στη νομοθεσία της ΕΕ (Europa.eu, 2022).

Πιστοποίηση

Έπειτα από την εφαρμογή του Προτύπου, ακολουθεί η διαδικασία της “Πιστοποίησης”. Πιστοποίηση καλείται η διαδικασία με την οποία βεβαιώνεται η συμφωνία ή η συμμόρφωση ενός προϊόντος σε προδιαγεγραμμένες απαιτήσεις. Είναι δηλαδή ένας τρόπος εξασφάλισης ότι, η πιστοποιημένη εταιρεία, είναι ικανή να προμηθεύει προϊόντα που πληρούν τις συγκεκριμένες απαιτήσεις. Η διαπίστωση της συμμόρφωσης ενός προϊόντος σε ένα πρότυπο μπορεί να είναι προαιρετική ή υποχρεωτική ανάλογα με το ισχύον νομικό καθεστώς κάθε χώρας (Ορφανός & Ζέκιο, 2018).

Στην πραγματικότητα πρέπει να πραγματοποιηθεί μια επιθεώρηση από Διαπιστευμένο φορέα πιστοποίησης, ώστε να αξιολογηθεί και να επαληθευτεί πως το σύστημα ποιότητας της εταιρείας, συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις ενός συγκεκριμένου προτύπου. Στη συνέχεια ο φορέας πιστοποίησης εκδίδει το σχετικό πιστοποιητικό (certificate) και καταχωρεί την εταιρεία στον κατάλογο των πιστοποιημένων πελατών του. Σε όλη την παραπάνω διαδικασία συμμετέχουν ο υπεύθυνος διαχείρισης ποιότητας, ο εξωτερικός σύμβουλος και οι υπεύθυνοι των τμημάτων (Αρβανιτογιάννης, 2008).

Διαπίστευση

Κάθε φορέας πιστοποίησης θα πρέπει να είναι με την σειρά του διαπιστευμένος για ότι υπηρεσία ή προϊόν προσφέρει. Τέλος, “Διαπίστευση” είναι η διαδικασία με την οποία ένας αρμόδιος φορέας παρέχει επίσημη αναγνώριση ότι ένας άλλος φορέας ή πρόσωπο είναι ικανός να πραγματοποιεί ειδικά έργα. Στην χώρα μας ο φορέας Διαπίστευσης είναι το Εθνικό Συμβούλιο Διαπίστευσης (ΕΣΥΔ) το οποίο ιδρύθηκε το 1994 και υπάγεται στο Υπουργείο Ανάπτυξης, με κύριο αντικείμενο την διάθεση πιστοποιητικών διαπίστευσης σε πειραματικά εργαστήρια, σε φορείς πιστοποίησης συστημάτων περιβαλλοντικής διαχείρισης και πιστοποίησης προϊόντων, και σε άλλους φορείς (ΕΛΟΤ, Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 45020:1996).

Παρά τις δυσκολίες εφαρμογής τους η σωστή ανάπτυξη και εφαρμογή ενός ΣΔΠ κατά τα πρότυπα ISO 9000 μπορεί να προσφέρει σημαντικά οφέλη στις επιχειρήσεις, τα οποία μπορούν να διαχωριστούν σε αυτά που αφορούν την εσωτερική λειτουργία και διαχείριση

της επιχείρησης και σε αυτά που αφορούν την εξωτερική εικόνα και λειτουργία της επιχείρησης (όπως αύξηση ανταγωνιστικότητας, ικανοποίηση απαιτήσεων της αγοράς και άλλα). Διακρίνονται δηλαδή σε εσωτερικά και εξωτερικά. Επίσης κάποια από αυτά τα οφέλη είναι περισσότερο άμεσα και μετρήσιμα και έτσι ευκολότερο αντιληπτά ενώ άλλα είναι μη μετρήσιμα μακροπρόθεσμα και έτσι δυσκολότερο αντιληπτά. Πράγματι ορισμένα από τα οφέλη που προσφέρει η ανάπτυξη και πιστοποίηση του ΣΔΠ δεν είναι δυνατόν να ποσοτικοποιηθούν και να μετρηθούν άμεσα και αυτός αναφέρεται ως ένας από τους κύριους λόγους για τους οποίους καθυστέρησε η εφαρμογή τους στις ελληνικές επιχειρήσεις. Πολλοί μάλιστα επιμένουν ότι αξίζει να πιστοποιηθεί μία επιχείρηση όχι απλά επειδή το ζητάνε οι πελάτες της αλλά και επειδή τους βοηθάει στην αποδοτικότερη διαχείριση της επιχείρησης (Ορφανός & Ζέκιο, 2018).

2.2 ISO 9000:2000 & ISO 22716:2007

Υπάρχουν περισσότερα από 14.000 διεθνή πρότυπα ISO μεταξύ των οποίων είναι και η σειρά Προτύπων ISO 9000, καθώς και άλλα πολλά πρότυπα που αναφέρονται σε πολλά διαφορετικά πεδία. Συγκεκριμένα, το πρότυπο ISO 22716:2007 περιγράφει τις απαιτήσεις για την Εφαρμογή Κανόνων Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής (GMPs) για την παραγωγή, τη συσκευασία, τον έλεγχο, την αποθήκευση και τη διανομή των Καλλυντικών Προϊόντων, ενώ αποτελεί ένα εξαιρετικό εργαλείο για τη συμμόρφωση των παραπάνω δραστηριοτήτων με τις υποχρεωτικές απαιτήσεις του νέου Κανονισμού των Καλλυντικών Ε.Ε. 1223/2009. Θα πρέπει να σημειωθεί πως ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός για τα καλλυντικά προϊόντα (ΕΚ) αριθ. 1223/2009, έχει υποχρεωτική εφαρμογή από τον Ιούλιο του 2013 και καθιστά ως απαίτηση την υιοθέτηση των Κανόνων Ορθής Βιομηχανικής Πρακτικής στις εταιρείες παραγωγής καλλυντικών προϊόντων. Η εφαρμογή και πιστοποίηση ενός συστήματος διαχείρισης σύμφωνα με τις απαιτήσεις του διεθνούς προτύπου ISO 22716:2007 από εταιρείες παραγωγής καλλυντικών αποδεικνύει τη συμμόρφωση αυτών με την επικείμενη νομοθετική απαίτηση, με από το σκοπό την ασφάλεια του τελικού καταναλωτή. Το πρότυπο αυτό απευθύνεται σε παραγωγούς, εισαγωγείς, εξαγωγείς, καθώς και σε διανομείς καλλυντικών προϊόντων, που επιδιώκουν συνεχή ανάπτυξη και εξέλιξη μέσα από ποιοτικά προϊόντα με γνώμονα πάντα την προστασία των καταναλωτών. Ακολουθώντας θεμελιώδεις

αρχές των Συστημάτων Διαχείρισης, το πρότυπο μπορεί να εφαρμοστεί από όλους τους οργανισμούς Καλλυντικών Προϊόντων ανεξαρτήτως μεγέθους (TUVNORD, 2023) & (TUVAUSTRIA, 2023).

Πιο αναλυτικά, θα λέγαμε ότι το πρότυπο ISO 22716 περιγράφει τις απαιτήσεις και παρέχει οδηγίες εφαρμογής ορθών πρακτικών στη βιομηχανία καλλυντικών προϊόντων. Επιπλέον, ενσωματώνει κατευθυντήριες γραμμές και πρακτικές μεθόδους σχετικά με την οργανωτική και τεχνική καθοδήγηση για τη διαχείριση των ανθρώπινων, τεχνικών και διοικητικών παραγόντων που επηρεάζουν την παραγωγή, τον έλεγχο, την αποθήκευση και διάθεση των καλλυντικών προϊόντων.

Σύμφωνα με τους Ορφανό και Ζέκιο (2018), με την εφαρμογή του προτύπου ISO 22716:2007 παρέχεται η δυνατότητα σε κάθε επιχείρηση Καλλυντικών Προϊόντων να:

- αποδεικνύει τη συμμόρφωσή της με τις νέες κανονιστικές απαιτήσεις.
- διασφαλίζει την ποιότητα και την ασφάλεια των καλλυντικών προϊόντων μέσω της εφοδιαστικής αλυσίδας από την παραλαβή των πρώτων υλών μέχρι τη διανομή του προϊόντος.
- εισάγει αρχές και απαιτήσεις που αποβλέπουν στη συνεχή βελτίωση των διεργασιών της.
- ενισχύει το ανταγωνιστικό πλεονέκτημά της στην αγορά των καλλυντικών.
- διευκολύνει την εισαγωγή των προϊόντων της στην παγκόσμια αγορά των καλλυντικών.

Στο παρακάτω σχήμα 2.1 φαίνονται συνοπτικά, τα κεφάλαια τα οποία απαρτίζουν το ISO 22716:2007, ενώ αντίστοιχα, στο σχήμα 2.2 1 φαίνονται συνοπτικά, τα κεφάλαια τα οποία απαρτίζουν το ISO 9001.



Foreword

Introduction

- 1 – Scope
- 2 – Terms and definitions
- 3 – Personnel
- 4 – Premises
- 5 – Equipment
- 6 – Raw materials and packaging materials
- 7 – Production
- 8 – Finished products
- 9 – Quality control laboratory
- 10 – Treatment of product that is out of specification
- 11 – Wastes
- 12 – Subcontracting
- 13 – Deviations
- 14 – Complaints and recalls
- 15 – Change control
- 16 – Internal audit
- 17 – Documentation

Σχήμα 2.1 - Κεφάλαιο του ISO 22716:2007
(Siegert & Müller, 2013)



0. Εισαγωγή
1. Αντικείμενο
2. Τυποποιητική παραπομπή
3. Όροι και ορισμοί εννοιών
4. Πλαίσιο λειτουργίας του οργανισμού
5. Ηγεσία
6. Σχεδιασμός
7. Υποστήριξη
8. Λειτουργία
9. Αξιολόγηση της επίδοσης
10. Βελτίωση

Σχήμα 2.2 - Κεφάλαιο ISO 9001:2000

2.2.1 Σύγκριση ISO 9001:2000 & ISO 22716:2007

Τα Πρότυπα της σειράς ISO 9000, αναφέρονται στις ελάχιστες απαιτήσεις τις οποίες πρέπει να ικανοποιεί ένα σύστημα διοίκησης ποιότητας προκειμένου να πιστοποιηθεί και να διασφαλιστεί η συνέπεια και η σταθερότητα της ποιότητας των προϊόντων, των υπηρεσιών και διεργασιών της. Καθιερώθηκαν από τον Διεθνή Οργανισμό ISO το 1987 και αφορούν στη δημιουργία και εφαρμογή συστημάτων Διοίκησης Ποιότητας για οργανισμούς κάθε τύπου, δεν αναφέρονται δηλαδή σε συγκεκριμένο είδος βιομηχανίας ή συγκεκριμένο προϊόν ή υπηρεσία. Η συγκεκριμένη σειρά προτύπων απαρτίζεται από πέντε έντυπα. Τα ISO 9001, ISO 9002 και ISO 9003 που αποτελούν υποδείγματα διασφάλισης της ποιότητας ενώ το ISO 9000 και ISO 9004 είναι έντυπα οδηγιών (Ορφανός & Ζέκιο, 2018).

Μελετώντας τα κεφάλαια του ISO 22716:2007 ISO 9001:2000 και σύμφωνα με σχήματα 2.1 & 2.2, μπορούμε εύκολα να προβούμε στην συσχέτιση αυτών. Αρχικά αξίζει να σημειωθεί ότι το ISO 9001 είναι το πιο αναγνωρισμένο από όλα τα πρότυπα ποιότητας παγκοσμίως παρόλο που η τήρησή του δεν αποτελεί απαίτηση. Από την άλλη το ISO 22716 μπορεί να θεωρηθεί ως μια πρόσθετη πιστοποίηση για όσους ειδικεύονται στη βιομηχανία καλλυντικών. Η κατασκευή, η επίβλεψη, η αποθήκευση και η μεταφορά καλλυντικών ειδών καλύπτονται από το πρότυπο καλλυντικών ISO 22716, ενώ το ISO 9001 είναι ένα πρότυπο συστήματος διαχείρισης που βοηθά τους οργανισμούς να ικανοποιήσουν τις προσδοκίες των ενδιαφερομένων και των πελατών ενώ τηρούν τις νομικές υποχρεώσεις. Οπότε θα λέγαμε ξεκάθαρα τα δύο πρότυπα αλληλοσυμπληρώνονται.

Υπάρχουν επίσης πολλές ομοιότητες μεταξύ των δύο συστημάτων ως προς τα οφέλη που στοχεύουν να επιτύχουν, τα οποία όμως εξαρτώνται σε μεγάλο βαθμό από τον τρόπο με τον οποίο θα προσαρμοστούν τα πρότυπα στον οργανισμό.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το ISO 22716 πλεονεκτεί :

- στην μείωση των κινδύνων του προϊόντος που προκαλούνται από ελαττωματικά συστατικά
- στην προώθηση των καλών πρακτικών παραγωγής (GMP)
- στην τήρηση των νομικών απαιτήσεων
- στη συνεχή βελτίωση
- στην θέσπιση Ποιότητας και Ασφάλειας σε κάθε πτυχή της εφοδιαστικής αλυσίδας
- στην θετική επίδραση στη διατήρηση των πελατών

- στην ισχύ αυτού ανεξαρτήτως μεγέθους του οργανισμού
- στην ικανότητα εύκολης ενσωμάτωσης με άλλα πρότυπα, όπως το ISO 9001

Ενώ το ISO 9001 πλεονεκτεί:

- στην βελτίωση των εσωτερικών διαδικασιών
- στην μείωση του λειτουργικού κόστους
- στην δημιουργία ανταγωνιστικών πλεονεκτημάτων
- στη συνεχή βελτίωση
- στην ικανοποίηση του πελάτη
- στο άνοιγμα νέων ευκαιριών στην αγορά
- στην αυξημένη φήμη και αξιοπιστία
- στην βελτίωση της αποτελεσματικότητας του συστήματος διαχείρισης
- στην ελαχιστοποίηση των κινδύνων μέσω αξιολογήσεων

Αναλύοντας τώρα την έννοια των Συστημάτων Ποιότητας (ΣΠ), θα λέγαμε ότι αποτελούνται από διάφορα τμήματα που συνδυάζονται ώστε να παράγουν την απαιτούμενη ποιότητα κατά τη σχεδίαση - ανάπτυξη - παραγωγή προϊόντων και υπηρεσιών. Σκοπός τους είναι η διασφάλιση του πελάτη ότι η εκάστοτε εταιρεία είναι ικανή να παραδίδει προϊόντα & υπηρεσίες που να ικανοποιούν τις απαιτήσεις του και επιπλέον σκοπεύουν στην δημιουργία διαδικασίας τόσο για την σχεδίαση όσο για την ανάπτυξη και τελικά την παραγωγή, ώστε αποτελεσματικά και οικονομικά, να παράγονται ποιοτικά προϊόντα. Αξίζει να τονισθεί ότι σκοπός των συστημάτων ποιότητας, είναι να προλαμβάνει μελλοντικές αποκλίσεις των χαρακτηριστικών του προϊόντος από τις προδιαγραφές και τέλος να τονώνει την ανταγωνιστική ικανότητα της εταιρείας. Το Πρότυπο όμως από μόνο του δεν ορίζει ένα σύστημα ποιότητας, καθώς ένα ολοκληρωμένο Σύστημα διαχείρισης Ποιότητας απαρτίζεται από την οργάνωση, τα αναγκαία μέσα και το προσωπικό που απαιτείται έχοντας σαν γενικό στόχο την τήρηση και βελτίωση των προδιαγραφών (χαρακτηριστικών) των προϊόντων ή υπηρεσιών που προσφέρονται έτσι ώστε να καλύπτονται οι συνεχώς μεταβαλλόμενες απαιτήσεις των πελατών. Από τον ορισμό που δόθηκε πιο πάνω γίνεται εύκολα κατανοητό, ότι η ποιότητα επηρεάζεται από το σύνολο της δομής ενός οργανισμού, αφού εξαρτάται από την οργάνωση, τη διοίκηση, τους ανθρώπινους πόρους, τις πρώτες ύλες, τον εξοπλισμό. Για την ολοκληρωμένη-σωστή λειτουργία ενός ΣΔΠ, απαιτείται να τηρηθούν κάποια ‘Γενικά’ στάδια όπως ο Σχεδιασμός Συστήματος, η Προετοιμασία

Τεκμηρίωσης, η Εφαρμογή Συστήματος, η Επιθεώρηση Συστήματος και τέλος η Πιστοποίηση του Συστήματος

(slideplayer.gr, 2023) & (Γκίκα, 2002)

2.3 Στάδια Ανάπτυξης ενός Συστήματος Διαχείρισης Ποιότητας

Σύμφωνα όμως με το Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος (Γκίκα, 2002), τα στάδια για την σωστή ανάπτυξη και εφαρμογή ενός Συστήματος Διαχείρισης ποιότητας αναλύονται ως εξής:

- Διαγνωστική Μελέτη
- Καθορισμός περιοχών διερεύνησης (βάση της οργανωτικής δομής της εταιρείας)
- Αποτύπωση δραστηριοτήτων
- Αποτύπωση της υπάρχουσας τυποποίησης –τεκμηρίωσης Σχεδιασμός Συστήματος
- Καθορισμός των δραστηριοτήτων που θα ενταχθούν στο Σύστημα Διαχείρισης Ποιότητας
- Αρχική εκτίμηση των απαιτούμενων διαδικασιών ανά δραστηριότητα
- Προετοιμασία του καταλόγου Διαδικασιών Προετοιμασία Τεκμηρίωσης
- Συγγραφή του Εγχειριδίου Ποιότητας
- Συγγραφή της περιγραφής των διαδικασιών
- Συγγραφή των Οδηγιών Εργασίας
- Σχεδίαση των εντύπων του συστήματος
- Εφαρμογή Συστήματος
- Έναρξη εφαρμογής σε καθορισμένη ημερομηνία σε όλα τα τμήματα της εταιρείας, αφού πρώτα γίνει η ενημέρωση και η αρχική εκπαίδευση του προσωπικού
- Εφαρμογή των διαδικασιών
- Συμπλήρωση των κατάλληλων εντύπων και τήρηση των προβλεπόμενων αρχείων
- Δοκιμαστική λειτουργία για τρεις τουλάχιστον μήνες
- Εκπαίδευση προσωπικού Επιθεώρηση Συστήματος
- Επιθεώρηση στις εγκαταστάσεις της εταιρείας, από ανεξάρτητο επιθεωρητή (ή ομάδα επιθεωρητών) προερχόμενο από τον φορέα πιστοποίησης που θα επιλεγεί. Περιλαμβάνει την εξέταση των αρχείων και συνεντεύξεις με τους υπευθύνους των τμημάτων. Είναι δυνατόν να ορισθούν διορθωτικές ενέργειες που θα πρέπει να υλοποιήσει η εταιρεία σε

συγκεκριμένες προθεσμίες, ώστε να καλυφθούν όλες οι απαιτήσεις του προτύπου ISO 9001:2008

Η εφαρμογή ενός συστήματος αποδεικνύεται με την τεκμηρίωση αυτού, η οποία αποτελεί μια πολύ σημαντική διαδικασία και περιλαμβάνει πολύ συγκεκριμένα στοιχεία. Πρόκειται για:

- Το Εγχειρίδιο Ποιότητας (Quality Manual) το οποίο είναι το ανώτερο έγγραφο του Συστήματος και περιλαμβάνει μεταξύ άλλων την Πολιτική Ποιότητας (Quality Policy), την περιγραφή του Συστήματος και την αποτύπωση των Διεργασιών.
- Τις Διαδικασίες (Procedures) δηλαδή γραπτές προδιαγραφές λειτουργίας σε διατμηματικό επίπεδο.
- Τις Οδηγίες Εργασίας (Work Instructions) δηλαδή οδηγίες για τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιούνται οι διάφορες εργασίες.
- Τα τυποποιημένα Έντυπα Επικοινωνίας ή Έντυπα Συστήματος (Forms).
- Τα Αρχεία (Files). – Τα Εξωτερικά Έντυπα.

3 Νέο Προϊόν

3.1 Ορισμός Νέου Προϊόντος

Για να ορίσουμε τα νέα προϊόντα, πρέπει να κατανοήσουμε ότι μπορεί να είναι «νέα» σε διάφορους βαθμούς. Μπορεί να είναι μικρές ή σημαντικές τροποποιήσεις των υπαρχόντων προϊόντων μιας επιχείρησης. Μπορεί να είναι καινούργια για μια συγκεκριμένη εταιρεία αλλά όχι καινούργια στην αγορά. Εάν είναι νέα στην εταιρεία, μπορεί να είναι στενά συνδεδεμένα, χαλαρά ή εντελώς άσχετα με τα υπάρχοντα προϊόντα της. Τέλος, ένα προϊόν μπορεί να είναι πραγματικά "νέο" στην αγορά, αν δεν ήταν προηγουμένως διαθέσιμο σε οποιαδήποτε μορφή. Όταν ένα προϊόν από την μια, είναι νέο στην αγορά με αποτέλεσμα να μην υπάρχει τίποτα ως καθοδήγηση από την εμπειρία άλλων και από την άλλη είναι άσχετο με τα υπάρχοντα προϊόντα μιας επιχείρησης, τότε οι κίνδυνοι της καινοτομίας προϊόντων είναι μεγάλοι.

Τα νέα προϊόντα, συνήθως περιλαμβάνουν πρωτότυπα προϊόντα, βελτιωμένα προϊόντα, τροποποιημένα προϊόντα και νέες μάρκες που αναπτύσσει η εταιρεία μέσω των δικών της προσπαθειών R & D. Το ζητούμενο πλέον είναι, τί βλέπουν οι καταναλωτές ως καινούργιο.

3.1.1 Τύποι Νέων Προϊόντων

Σύμφωνα με τον Fortenberry (2013), οι Booz, Allen & Hamilton εντόπισαν έξι τύπους νέων προϊόντων που σχετίζονται με τη νεότητα τους στην εταιρεία αλλά και την αγορά. Αυτοί είναι οι ακόλουθοι:

- **New-to-the-World Προϊόντα:** Τα νέα στον κόσμο προϊόντα είναι εκείνα τα προϊόντα που δημιουργούν μια εντελώς νέα αγορά.
- **Γραμμές νέων προϊόντων:** Εάν μια εταιρεία μπορεί να εισέλθει σε μια καθιερωμένη αγορά για πρώτη φορά με ένα προϊόν, ονομάζεται νέα σειρά προϊόντων.
- **Προσθήκες σε υπάρχουσες σειρές προϊόντων:** Τα νέα προϊόντα που συμπληρώνουν τις καθιερωμένες σειρές προϊόντων μιας εταιρείας ονομάζονται προσθήκες σε υπάρχουσες σειρές προϊόντων.
- **Βελτιώσεις σε / Αναθεωρήσεις σε υπάρχοντα προϊόντα:** Τα νέα προϊόντα που παρέχουν βελτιωμένη απόδοση ή μεγαλύτερη αντιληπτή αξία και αντικαθιστούν υπάρχοντα προϊόντα αναφέρονται ως βελτιώσεις σε ή αναθεωρήσεις σε υπάρχοντα προϊόντα.

- Επανατοποθέτηση: Η επανατοποθέτηση είναι η τροποποίηση των υπαρχόντων προϊόντων/εμπορικών σημάτων με κάποιο τρόπο για να διευρύνει τις ελκυστικές τους ή να κατευθύνει τις προσελκύσεις τους σε άλλα τμήματα της αγοράς.
- Μείωση κόστους: Είναι τα Νέα προϊόντα που παρέχουν παρόμοια απόδοση με χαμηλότερο κόστος.

Μια εταιρεία συνήθως επιδιώκει ένα μείγμα αυτών των νέων προϊόντων. Διαπιστώθηκε ότι μόνο το 10% όλων των νέων προϊόντων είναι πραγματικά καινοτόμα ή καινούργια στον κόσμο, επειδή συνεπάγονται το μεγαλύτερο κόστος και κίνδυνο, καθώς είναι νέα στην αγορά και την εταιρεία. (iedunote.gr, 2023) & (John L. Fortenberry, 2013)

3.2 Ανάπτυξη Νέου Προϊόντος

Η ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος ξεκινά με την ενδελεχή αξιολόγηση της αγοράς για τον προσδιορισμό των αναγκών και των επιθυμιών των καταναλωτών. Με βάση αυτή την αξιολόγηση, στέλεχος του μάρκετινγκ ξεκινά να σχεδιάζει στρατηγικές που θα ταιριάζουν καλύτερα σε αυτές τις ανάγκες και θα αποφέρουν λογικό κέρδος.

Σύμφωνα με τον Αγγελόπουλο (2000), η φάση της αρχικής σύλληψης ενός προϊόντος, περιλαμβάνει τη συγκέντρωση, την ανασκόπηση και την μελέτη τόσο των νέων ιδεών όσο και των αναγκών των πελατών αλλά και του ίδιου του ανταγωνισμού. Η ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος, πραγματοποιείται από την ομάδα που είναι υπεύθυνη για αυτό και μεριμνά για την δημιουργία του “αναπτυξιακού προτοτύπου”. Στο στάδιο αυτό λαμβάνονται υπόψη τα διαθέσιμα υλικά καθώς και οι διαθέσιμες διεργασίες παραγωγής. Επιπλέον μπορεί να αξιοποιηθεί η εμπειρία των στελεχών της εταιρείας από την ανάπτυξη παρόμοιων προϊόντων κατά το παρελθόν όπως επίσης μπορούν να συμπεριληφθούν ακόμα και τα στοιχεία που συγκεντρώθηκαν από την έρευνα αγοράς. Τα αποτελέσματα των προσπαθειών ανάπτυξης και σχεδιασμού κάθε νέου προϊόντος, θα πρέπει να καταγράφονται στο προσχέδιο της τεχνικής προδιαγραφής του προϊόντος, όπου θα πρέπει να αναφέρονται με κάθε λεπτομέρεια και σαφήνεια οι τεχνικές απαιτήσεις του τελικού προϊόντος αλλά και οι τεχνικές προδιαγραφές των επιμέρους εξαρτημάτων και υλικών. Οι απαιτήσεις αυτές θα πρέπει να είναι ρεαλιστικές και σύμφωνες με την προβλεπόμενη χρήση του προϊόντος. Η τελική σχεδίαση, θεωρείται εφικτή και παραγωγική μόνο όταν συνδυάζει την ικανοποίηση

των ποσοτικών και των χρονικών στόχων της παραγωγής με την συμμόρφωση προς τις τεχνικές απαιτήσεις, τις απαιτήσεις Ποιότητας, τις απαιτήσεις αξιοπιστίας, τις απαιτήσεις κόστους επένδυσης, τις απαιτήσεις βάρους και συσκευασίας, τις απαιτήσεις τιμή μονάδας και τις απαιτήσεις του τμήματος Marketing.

3.3 Έρευν[□]κ^{□□}Ανάπτυξη Νέου προϊόντος (R&D)

3.3.1 Ορ[□]σμός Έρευν[□]ς κ^{□□}Ανάπτυξης

Κατά τον Nobelius (2002), υπάρχει πληθώρα διαφορετικών ορισμών και χρήσεων της γλώσσας για το R&D ανάλογα, για παράδειγμα, με τον τύπο της βιομηχανίας, την ιστορία, τον τομέα της ακαδημαϊκής έρευνας, τους σκοπούς κ.λπ. Όροι που ακμάζουν, όπως η βασική ή θεμελιώδης έρευνα, η εφαρμοζόμενη ή στοχευμένη έρευνα, η προηγμένη μηχανική, η ανάπτυξη προϊόντων, η μηχανική προϊόντων. Όλα σχετίζονται με το R&D και σημαίνουν διαφορετικά πράγματα για διαφορετικούς ερευνητές ή/και εταιρείες. Ως εκ τούτου, είναι απαραίτητη μια διευκρίνιση των όρων και των εννοιών.

Ορισμοί:

Β[□]σ[□]κή έρευν[□] (θεμελιώδης έρευνα): Η βασική έρευνα είναι η πειραματική ή θεωρητική εργασία που πραγματοποιείται κυρίως για την απόκτηση νέας γνώσης των υποκείμενων φαινομένων και των παρατηρήσιμων γεγονότων, χωρίς καμία συγκεκριμένη εφαρμογή ή χρήση.

Ανάπτυξη τεχνολογί[□]ς (εφαρμοσμένη έρευνα): Η ανάπτυξη τεχνολογίας είναι έρευνα που πραγματοποιείται με σκοπό την απόκτηση νέας γνώσης, αν και κατευθύνεται κυρίως προς έναν συγκεκριμένο πρακτικό σκοπό ή στόχο – την ανάπτυξη ιδεών σε λειτουργική μορφή.

Ανάπτυξη προϊόντος (ανάπτυξη): Η ανάπτυξη προϊόντος είναι συστηματική εργασία που βασίζεται στην υπάρχουσα γνώση που αποκτήθηκε από την έρευνα και την πρακτική εμπειρία, με στόχο την παραγωγή νέων υλικών, προϊόντων και συσκευών και προς την εγκατάσταση νέων διαδικασιών, συστημάτων και υπηρεσιών.

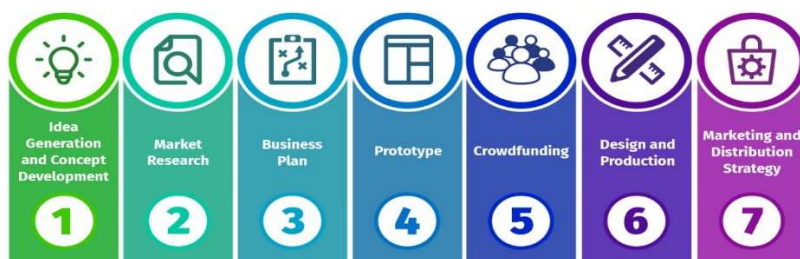
Μηχ[□]ν[□]κή (μηχανική προϊόντων, τεχνικές υπηρεσίες): Η μηχανική είναι συστηματική εργασία που στοχεύει στη βελτίωση ήδη εγκατεστημένων διαδικασιών, συστημάτων και υπηρεσιών ή παραγόμενων υλικών, προϊόντων και συσκευών

3.3.2 Διαδικασία Ανάπτυξης

Σχετικά με την ανάπτυξη ενός προϊόντος ο Fecher (2023), υποστηρίζει ότι η "ανάπτυξη" είναι το πρώτο στάδιο του κύκλου ζωής του προϊόντος. Όταν αναπτύσσεται ένα προϊόν, είναι σημαντικό να αναλύονται τα χαρακτηριστικά της αγοράς, του προϊόντος και της διανομής για να δημιουργείται ένα επιχειρηματικό σχέδιο.

Η διαδικασία ανάπτυξης προϊόντος αναφέρεται στα "βήματα" που μετατρέπουν μια ιδέα σε εμπορεύσιμο προϊόν και επιτρέπει στις επιχειρήσεις να δημιουργούν νέα και καινοτόμα προϊόντα, ενώ είναι ταυτόχρονα μια προκλητική και συναρπαστική διαδικασία. Όπως συνοπτικά φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα, η διαδικασία αυτή περιλαμβάνει επτά βήματα τα οποία οδηγούν ένα προϊόν από την αρχική του ιδέα έως την τελική του μορφή και παρόλο που διαφέρει ανά κλάδο, πάντοτε περιλαμβάνονται τα ίδια επτά βήματα, τα οποία όχι μόνο απλοποιούν ένα λανσάρισμα, αλλά ενθαρρύνουν και τη συνεργασία μεταξύ ομάδων.

THE PRODUCT DEVELOPMENT PROCESS IN 7 STEPS



Σχήμα 3.1 Τα 7 βήματα στην διαδικασία ανάπτυξης Νέου προϊόντος
(Fechter J., 2023)

Αναφορά και ανάλυση των 7 βημάτων:

1^ο. Δημιουργία και Ανάπτυξη Ιδεών

Είναι η φάση όπου δημιουργούνται και αναπτύσσονται ιδέες για το συγκεκριμένο προϊόν σύμφωνα με τις απαιτήσεις των πελατών και την έρευνα μάρκετινγκ. Σε αυτό το πολύ σημαντικό βήμα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην Έρευνα Αγοράς και τα Υπάρχοντα προϊόντα. Εάν υπάρχει μια ιδέα για ένα καινοτόμο προϊόν πρέπει να

αξιολογηθεί η υπάρχουσα λίστα προϊόντων και κατά πόσο αυτά λύνουν ένα παρόμοιο πρόβλημα. Πρέπει επίσης να είναι ξεκάθαρο αν κάποιος ανταγωνιστής προσφέρει ένα προϊόν που δεν επιτρέπει μερίδιο αγοράς στα υπόλοιπα. Θα πρέπει λοιπόν να διασφαλιστεί ότι το προϊόν είναι διαφορετικό από αυτά των ανταγωνιστών και να βεβαιωθεί ότι λύνει ένα κενό στην αγορά. Γνωρίζοντας όλα αυτά μπορεί να αποφασιστεί εάν η νέα ιδέα είναι βιώσιμη ή όχι και κατ' επέκταση να εξασφαλιστεί η επιτυχία της. Τέλος, αναπτύσσοντας λοιπόν μια ιδέα, θα πρέπει να δίνεται έμφαση και στην λειτουργικότητα του προϊόντος, κατά πόσο δηλαδή η εμφάνιση και η αίσθηση αυτού θα προκαλέσει το ενδιαφέρον των ανθρώπων για να το αγοράσουν.

2°. Έρευνα αγοράς

Η έρευνα αγοράς περιλαμβάνει τη συλλογή πληροφοριών σχετικά με το μέγεθος και τα χαρακτηριστικά της ζήτησης για ένα προϊόν. Αν και είναι μια σημαντική άσκηση, δεν καθορίζει το ίδιο το προϊόν. Για να πραγματοποιηθεί μια έρευνα αγοράς, υπάρχουν διάφορες μέθοδοι μια εκ των οποίων είναι η πρακτική των "ανοιχτών δεδομένων" η οποία επιτρέπει στις επιχειρήσεις να πραγματοποιήσουν έρευνα αγοράς με ταχύτητα. Στις μέρες μας αρκετά επίσημα ιδρύματα προσφέρουν δωρεάν πρόσβαση στα σύνολα δεδομένων τους για την εκπλήρωση αυτού του σκοπού. Ένας άλλος τρόπος είναι η "εστίαση σε υπάρχουσες πηγές δεδομένων". Με την μέθοδο αυτή, δημιουργείται μια ποσοτική άποψη της αγοράς για το προϊόν που αναπτύσσεται εστιάζοντας σε υπάρχουσες πηγές δεδομένων. Οι περισσότερες επιχειρήσεις σήμερα πραγματοποιούν διαδικτυακή έρευνα αγοράς μέσω αξιόλογων διαδικτυακών υπηρεσιών όπως η Google και η Statista που παρέχουν ένα ευρύ φάσμα στατιστικών της αγοράς.

3°. Επιχειρηματικό σχέδιο

Το επιχειρηματικό σχέδιο περιλαμβάνει όλες τις επενδύσεις που απαιτεί η ανάπτυξη ενός νέου προϊόντος και αποτελείται από δύο πολύτιμα στάδια. Το πρώτο στάδιο αναφέρεται στην *φάση ανάπτυξης* του προϊόντος και το δεύτερο στη *φάση κυκλοφορίας* του. Στο πρώτο στάδιο, τα έξοδα προκύπτουν από την απόκτηση αναφορών και εξωτερικής τεχνογνωσίας καθώς και από τον χρόνο έρευνας και ανάπτυξης πρωτοτύπων που απαιτείται, ενώ στη φάση κυκλοφορίας το επιχειρηματικό σχέδιο επικυρώνει τα ποσά που επενδύθηκαν. Για να δημιουργηθεί και να επιλεγεί μια ορθή υπόθεση

επιχειρηματικού σχεδίου, χρειάζεται να γίνει προσομοίωση μερικών διαφορετικών σεναρίων, χρησιμοποιώντας τις μεταβλητές που χρειάζονται.

4°. Πρωτότυπο

Κατά τη φάση δημιουργίας πρωτοτύπων, απαιτείται μια πιο εντατική έρευνα ώστε να τεκμηριωθεί το προϊόν. Αυτό επιτυγχάνεται δημιουργώντας ένα πιο λεπτομερές επιχειρηματικό σχέδιο και κατασκευάζοντας τελικά το προϊόν.

Τα "πρωτότυπα πρώιμου σταδίου" είναι είτε τόσο απλά όσο ένα σχέδιο ή τόσο περίπλοκα όσο μια απόδοση υπολογιστή του αρχικού σχεδίου. Δημιουργώντας αυτά τα πρωτότυπα, την προσομοίωση δηλαδή του τελικού προϊόντος ξεκινάει ο εντοπισμός των περιοχών κινδύνου πριν φτιαχτεί το προϊόν.

Σε αυτήν τη φάση, η ομάδα ανάπτυξης προϊόντων ασχολείται με πολύ συγκεκριμένα στοιχεία όπως:

4α. Ανάλυση σκοπιμότητας: Το πρώτο βήμα της φάσης δημιουργίας πρωτοτύπων είναι να αξιολογηθεί η στρατηγική του προϊόντος. Χρειάζεται να προσδιοριστεί εάν είναι δυνατή η ολοκλήρωση της εργασίας μέσα σε ένα καθορισμένο χρονοδιάγραμμα. Εάν όχι, απαιτείται βοήθεια από επιπλέον ενδιαφερόμενα μέρη και αναπροσαρμογή των ημερομηνιών.

4β. Έρευνα κινδύνου αγοράς: Πριν δημιουργηθεί το φυσικό προϊόν, είναι απαραίτητο να αναλυθεί η παραγωγή του προϊόντος για τυχόν πιθανούς κινδύνους ώστε να αποφευχθεί τυχόν διακοπή της κυκλοφορίας του σε μεταγενέστερο στάδιο. Η τεκμηρίωση αυτών σε ένα μητρώο κινδύνων διασφαλίζεται με κοινοποίηση των κινδύνων στην ομάδα.

4γ. Στρατηγική ανάπτυξης: Σε αυτό το σημείο πρέπει να είναι ξεκάθαρος ο καταμερισμός των εργασιών καθώς και το χρονοδιάγραμμα ολοκλήρωσης αυτών. Στην περίπτωση που το υλικό και τα μηχανήματα που χρειάζονται για να δημιουργηθεί ένα φυσικό πρωτότυπο δεν είναι διαθέσιμα, θα πρέπει αυτή η εργασία να ανατεθεί σε εξωτερικούς συνεργάτες στους οποίους θα δοθούν όλες οι λεπτομερείς τεχνικές προδιαγραφές για το προϊόν.

5°. Crowdfunding

Το προτότυπο, είναι σημαντικό να δοκιμαστεί ακόμα και από άτομα που δεν έχουν όλες τις υποκείμενες γνώσεις. Αξίζει να σημειωθεί ότι μερικές από τις πιο χρήσιμες πληροφορίες προέρχονται από αυθόρμητες αντιδράσεις. Το crowdfunding είναι μια εξαιρετική ευκαιρία για συλλογή σχολίων από την αγορά πριν το προϊόν είναι έτοιμο για πώληση. Σύμφωνα με αυτό, τοποθετείται το προϊόν σε μια πραγματική θέση στην αγορά και επιτρέπει στην εταιρεία να παρακολουθεί την αλληλεπίδραση αυτού με τον πρώτο κύκλο πιθανών πελατών της.

6°. Σχεδιασμός κλιμακωγής

Όσο πιο λεπτομερείς είναι οι προδιαγραφές, τόσο λιγότερες πιθανότητες υπάρχουν να προκύψουν προβλήματα αργότερα. Για τον λόγο αυτό υπάρχει και η επιλογή της ανάθεσης του σχεδιασμού σε εξωτερικό οργανισμό (υπεργολαβία).

7°. Στρατηγική Μάρκετινγκ κλιμακωγής

Ένα από τα πιο δύσκολα καθήκοντα στην ανάπτυξη προϊόντων είναι η σωστή πώληση και το σωστά επιλεγμένο μάρκετινγκ για τα προϊόντα αυτά. Παρόλο που είναι ένα περιφερειακό βήμα στην ανάπτυξη προϊόντων, η κυκλοφορία ενός προϊόντος χρειάζεται μια πολύ καλή στρατηγική αγοράς. Επιπλέον, είναι επίσης σημαντικό να δημιουργηθεί μια στρατηγική τιμολόγησης που να λαμβάνει υπόψη την καινοτομία του προϊόντος στο σχέδιο μάρκετινγκ.

Τα κλειδιά για την αποτελεσματική ανάπτυξη νέων προϊόντων

Αν και δεν υπάρχει τίποτα που να μπορεί να εγγυηθεί 100% την επιτυχία της διαδικασίας ανάπτυξης νέου προϊόντος, υπάρχουν ορισμένα κοινά χαρακτηριστικά που μπορούν να αυξήσουν τις πιθανότητες επιτυχίας ενός ευνοϊκού αποτελέσματος:

- **Η ύπαρξη μιας ξεκάστης ομάδας**

Η ομάδα R&D πρέπει να απαρτίζεται από άτομα εμπιστοσύνης. Εάν δεν υπάρχει το κατάλληλο προσωπικό στην εταιρεία, τότε θα πρέπει να γίνει ανάθεση σε κάποια άλλη εταιρεία η οποία απαιτείται να είναι αξιόπιστη.

- **Η Ύψιξη κριτήρων στόχων**

Κατά την ανάπτυξη της ιδέας ενός νέου προϊόντος, είναι εύκολο να παρασυρθεί κανείς από νέα, λαμπερά χαρακτηριστικά. Η πραγματική πρόκληση είναι να ελαχιστοποιηθεί η έκθεση σε κινδύνους και να μεγιστοποιηθούν τα οφέλη. Δεν πρέπει να υπάρχει ενθουσιασμός με την κάθε νέα ιδέα. Πρέπει να είμαστε σίγουροι ότι θα μας βοηθήσει να πετύχουμε τον στόχο μας και να μην παρεκκλινουμε από αυτόν.

- **Η Στερεή έρευνα και η ενδελεχής δοκιμή**

Η σημασία της αρκετής προσοχής στην έρευνα και τις δοκιμές δεν μπορεί να τονιστεί αρκετά. Πρέπει να διεξάγετε ανάλυση αγοράς, να λαμβάνονται σχόλια από τους πελάτες και να επικυρώνεται συνεχώς η ιδέα προτού προχωρήσει κανείς στην ανάπτυξη ενός τελικού προϊόντος.

- **Να υπάρχει Προσαρμοστικότητα και Ευελξία**

Τα δεδομένα είναι δυνατόν να αλλάζουν ανά πάσα στιγμή. Επομένως, πρέπει να υπάρχει ευελξία ώστε να αλλάξει εύκολα και έγκαιρα η προσέγγιση και να προσαρμοστεί στις νέες απαιτήσεις χωρίς προβλήματα και δυσανεμία, ακόμα και αν το προϊόν έχει τοποθετηθεί ήδη στην αγορά.

- **Επένδυση στο μάρκετινγκ**

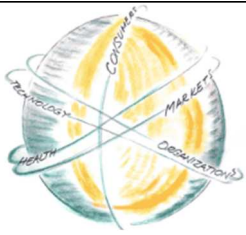
Ανάλογα με το στάδιο του κύκλου ανάπτυξης προϊόντος στο οποίο βρίσκεστε, πρέπει να υπάρχει διαφορετική προσέγγιση μάρκετινγκ. Δεν πρέπει να υπάρχει φόβος για το μάρκετινγκ μέσω κοινωνικής δικτύωσης ή τη βελτιστοποίηση μηχανών αναζήτησης. Πρέπει να βρεθεί το τέλει μείγμα μάρκετινγκ που θα αποδώσει δικαιοσύνη στην επωνυμία του νέου σας προϊόντος.

3.3.3 Ιστορική Εξέλιξη & μοντέλο του R&D

Το R&D (Mohammadi, Ameli, & Mohammadi, 2000) σαν διαδικασία, έχει μελετηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα μέσα σε διαφορετικά πλαίσια, οικονομίες και περιβαλλοντικές απαιτήσεις όλα αυτά τα χρόνια. Η μετάβαση από τις πρώτες ακμάζουσες αγορές και την οικονομική ανάπτυξη της δεκαετίας του 1950 στη σημερινή εξαιρετικά ανταγωνιστική και παγκόσμια αγορά αντικατοπτρίζεται στον τρόπο διαχείρισής του.

Ο Nobelius (2002), μας παρουσιάζει μια απόπειρα περιγραφής των τελευταίων πενήντα ετών εξέλιξης στον τομέα του R&D, ο οποίος παρουσιάζει τα πέντε μοντέλα γενεών αυτού. Παρόλο που παρουσιάζονται σε χρονική κλίμακα, διατηρούν στοιχεία ή ιδέες που εξακολουθούν να ισχύουν και να αναζητούνται από πολλές εταιρείες, και ως εκ τούτου δεν αντιπροσωπεύουν έναν χάρτη για το πού θα τοποθετηθούν οι εταιρείες σήμερα. Κατά τη διάρκεια αυτών των περιόδων, διαφορετικοί κλάδοι ή εταιρείες λειτούργησαν ως πρότυπα ή οδηγοί βέλτιστων πρακτικών, φαινόμενο που μπορεί επίσης να αναγνωριστεί από τα αποτελέσματα της έρευνας.

Γενέες R&D	Συμφερόμενο	Χαρακτηριστικά Λειτουργίας
1 ^η Γενιά Ζήτηση μαύρης τρύπας	1950 έως μέσα της δεκαετίας του 1960	Το R&D ως πύργος από "ελεφαντόδοντο", προσανατολισμένο στην προώθηση της τεχνολογίας, θεωρείται ως γενικό κόστος, έχει μικρή ή καθόλου αλληλεπίδραση με την υπόλοιπη εταιρεία ή τη συνολική στρατηγική. Εστιάζει περισσότερο σε επιστημονικές ανακαλύψεις.
2 ^η Γενιά Μάχη μεριδίων αγοράς	μέσα της δεκαετίας του 1960 έως αρχές της δεκαετίας του 1970	Το R&D λειτουργεί ως επιχείρηση προσανατολισμένη στην έλξη της αγοράς με γνώμονα τη στρατηγική από την πλευρά των επιχειρήσεων και όλα υπό την ομπρέλα της διαχείρισης έργων και της ιδέας του εσωτερικού πελάτη.

3 ^η Γενιά Προσπάθειες εξορθολογισμού	μέσα της δεκαετίας του 1970 έως μέσα της δεκαετίας του 1980	Το R&D ως χαρτοφυλάκιο, απομακρύνεται από την άποψη μεμονωμένων έργων και συνδέεται τόσο με επιχειρηματικές όσο και με εταιρικές στρατηγικές.
4 ^η Γενιά Αγώνας που βασίζεται στον χρόνο	αρχές δεκαετίας του 1980 έως μέσα της δεκαετίας του 1990	Το R&D ως ενοποιητική δραστηριότητα, χαρακτηρίζεται από την εκμάθηση από και με τους πελάτες, την απομάκρυνση από την εστίαση του προϊόντος σε μια συνολική εστίαση στην ιδέα, όπου οι δραστηριότητες διεξάγονται παράλληλα από διαλειτουργικές ομάδες.
5 ^η Γενιά Ενοποίηση συστημάτων	μέσα της δεκαετίας του 1990 και μετά	Το R&D ως δίκτυο, έχει επίκεντρο τη συνεργασία σε ένα ευρύτερο σύστημα – που περιλαμβάνει ανταγωνιστές, προμηθευτές, διανομείς κ.λπ. Η δυνατότητα ελέγχου της ταχύτητας ανάπτυξης προϊόντων είναι επιτακτική, διαχωρίζοντας το R από το D.
6 ^η Γενιά		Διαχείριση: παγκόσμιες, συνδεδεμένες και ευκίνητες ερευνητικές προσπάθειες σε πολυτεχνολογικό πλαίσιο

Πίν. 3.1 Μοντέλ γενεών R&D

Η προβλεπόμενη πέμπτη γενιά R&D διευρύνει τα όρια για τις δραστηριότητες R&D των εταιρειών, όλα υπό το πρίσμα του αυξημένου παγκόσμιου ανταγωνισμού, της ταχείας τεχνολογικής αλλαγής και της ανάγκης για κοινή χρήση επενδύσεων βαριάς τεχνολογίας (Rothwell, 1994). Ως εκ τούτου, το R&D πρέπει να αλληλεπιδρά με το επιχειρηματικό περιβάλλον, π.χ. ανταγωνιστές, διανομείς, πελάτες, προμηθευτές κ.λπ., δίνοντας μεγαλύτερη έμφαση στην ικανότητα συντονισμού και ενοποίησης συστημάτων από διαφορετικά μέρη. Επιπλέον, η ικανότητα όχι μόνο να είσαι γρήγορος στην ανάπτυξη

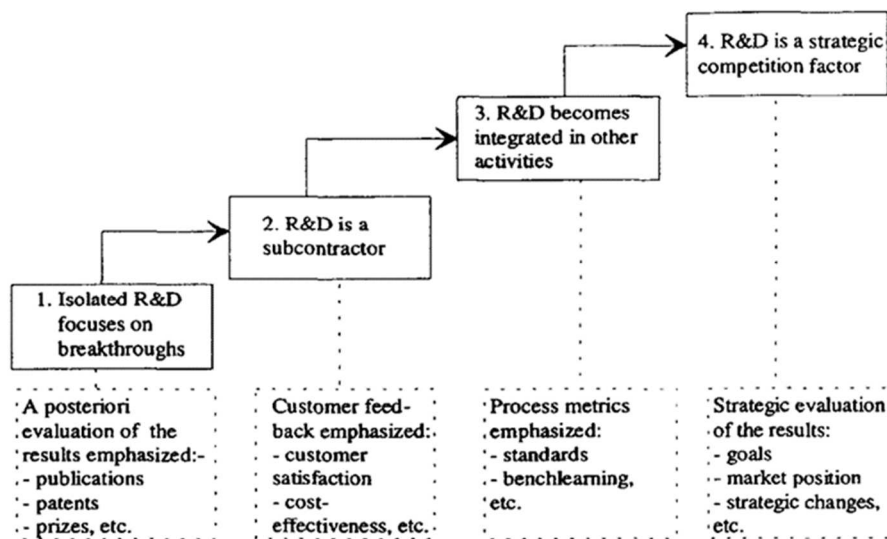
προϊόντων, αλλά και να ελέγχεις την ταχύτητα και έτσι να είσαι έγκαιρος, βρίσκεται σε ακόμη μεγαλύτερη εστίαση.

Συνοψίζοντας, η πενταπλή ταξινόμηση δείχνει ότι η προοπτική για τις διαδικασίες R&D αλλάζει, προσαρμόζεται στο περιβάλλον και τις προϋποθέσεις, και ότι οι διαδικασίες R&D μπορούν να αποτελέσουν πηγή ζωτικής σημασίας ανταγωνιστικού πλεονεκτήματος όταν αντιμετωπίζουμε αυτές τις αλλαγές. Η πρόκληση για τις εταιρείες να παραμείνουν κερδοφόρες είναι πιο σκληρή από ποτέ. Ως εκ τούτου, το να είσαι γρήγορος, έγκαιρος και καινοτόμος φέρνοντας νέα τεχνολογία με επιτυχία στην αγορά θεωρείται ως ένας ολοένα και πιο σημαντικός παράγοντας που καθορίζει την ανταγωνιστικότητα μιας εταιρείας σε αγορές όπου ο κύκλος ζωής του προϊόντος είναι σύντομος και ο ρυθμός τεχνολογικής αλλαγής είναι υψηλός. (Iansiti and West, 1997).

Προκειμένου να μελετηθεί η διαχείριση των διαδικασιών R&D, έχει εφαρμοστεί μια ποικιλία μεθόδων, οι οποίες μπορούν να χωριστούν σε τρεις κατηγορίες που κυμαίνονται από ευρείες προσεγγίσεις που χρησιμοποιούν έρευνες έως σε βάθος ανάλυση περιπτώσεων και σε πιο προσανατολισμένες στη δράση ανάπτυξη εργαλείων λήψης αποφάσεων.

4 Σχέση Συστημάτων Διαχείρισης & R&D

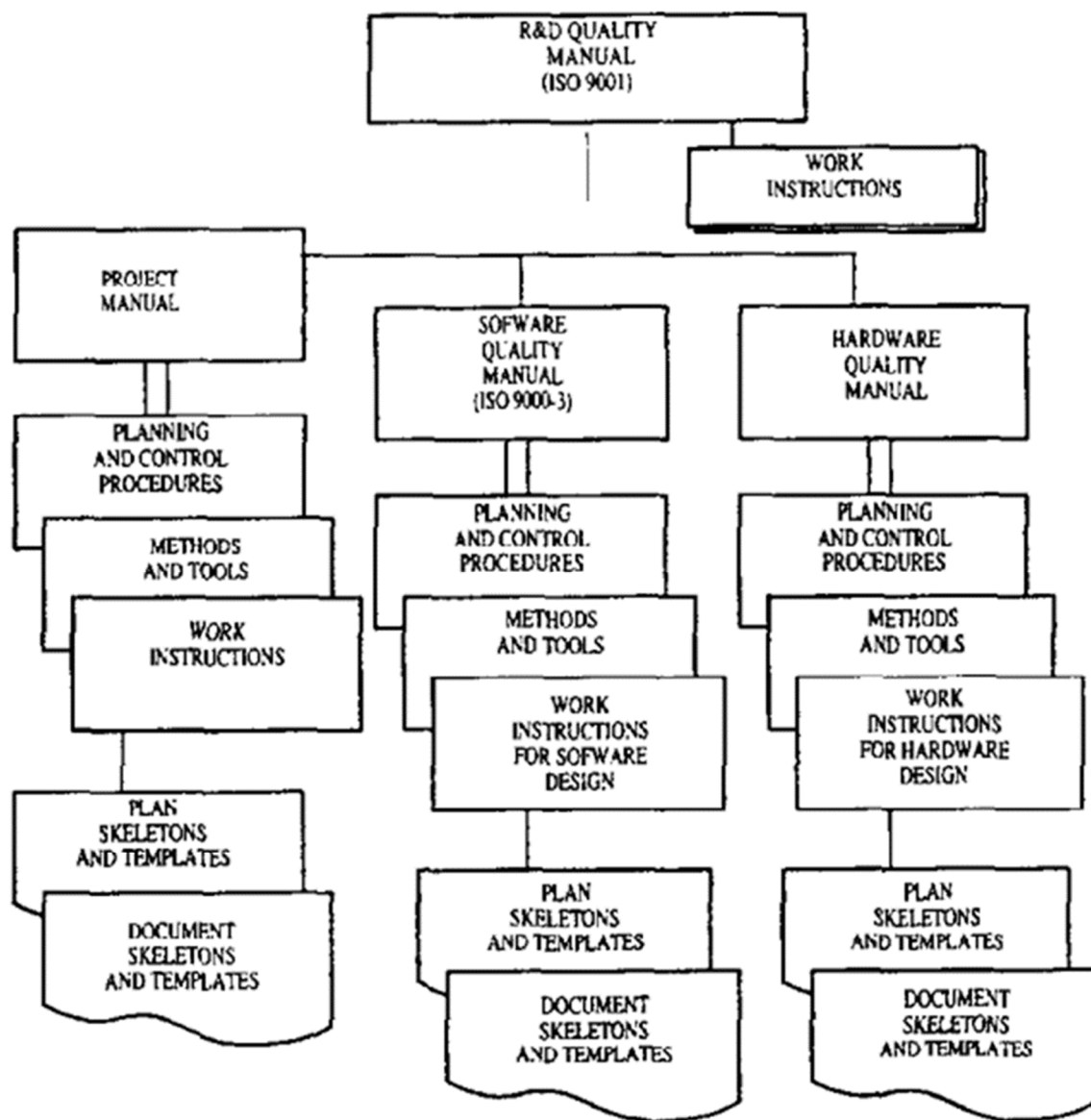
Η έρευνα και η ανάπτυξη νέων προϊόντων (R&D) κάποτε θεωρούνταν ως μοναδικές, δημιουργικές και αδόμητες διαδικασίες που ήταν δύσκολες έως και αδύνατο, να διαχειριστούν και να ελεγχθούν. Πλέον, αρκετές ερευνητικές εταιρείες έχουν ήδη υιοθετήσει τεχνικές διαχείρισης R&D όπως η Διαχείριση Ολικής Ποιότητας (TQM) και ο έλεγχος δραστηριότητας, που παραδοσιακά χρησιμοποιούνται σε άλλες εταιρικές λειτουργίες. Αν και η ποιότητα ήταν πάντα ένα ζήτημα στην έρευνα, η έννοια αυτή έχει ελάχιστα εφαρμοστεί. Αυτός είναι ο λόγος για τον οποίο είναι αναγκαίο να υπάρχει ένα θεωρητικό μοντέλο που να καθορίζει και να περιγράφει το εύρος, τις διαστάσεις και τα χαρακτηριστικά της ποιότητας στην έρευνα (Mohammadi, Ameli, & Mohammadi, 2000). Σύμφωνα με τους Auer, Karjalainen, & Seppänen (1996), μία από τις σημαντικότερες ποιοτικές βελτιώσεις που προκύπτει από τη χρήση του QMS είναι η ενισχυμένη προβλεψιμότητα των έργων σχεδιασμού και ανάπτυξης. Αυτό δίνει τη δυνατότητα στον οργανισμό να επικεντρωθεί σε βασικά θέματα. Έπειτα από έρευνα που πραγματοποιήθηκε, από τους ίδιους, κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι με βάση τις δραστηριότητες ελέγχου του συστήματος ολικής ποιότητας, το οποίο βασίζεται στο ISO 9001, κατάφεραν να αξιολογήσουν και να συντονίσουν τις διαδικασίες R&D με συστηματικό τρόπο. Ο Miller (1995), είχε σημειώσει λίγο νωρίτερα ότι οι βελτιώσεις στη διαχείριση της ποιότητας στον τομέα έρευνα και ανάπτυξη μπορούν να απεικονιστούν ως μια κλίμακα τεσσάρων επιπέδων όπως φαίνεται στο κάτωθι σχήμα.



Σχήμα 4.1 Βελτιώσεις στην Διαχείριση Ποιότητας του R&D
(Miller, 1995)

Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι το ISO 9000:2000 είχε επιτύχει ένα σοβαρό επίπεδο δημοτικότητας που κατέστησε απαραίτητο για πολλές εταιρείες να αρχίσουν να αναπτύσσουν και να πιστοποιούν τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας τους. Τα περισσότερα από τα πρώτα συστήματα ποιότητας με βάση το ISO 9000 που υιοθετήθηκαν από τη βιομηχανία αφορούσαν την κατασκευή, αλλά έγινε φανερό ότι σύντομα θα πιστοποιούνταν και οι διαδικασίες R&D. Πράγματι, στα τέλη της δεκαετίας του ογδόντα ορισμένοι από τους πιο προηγμένους πελάτες είχαν ξεκινήσαν έργα ανάπτυξης QMS για τις δραστηριότητές του R&D τους, χρησιμοποιώντας το ISO 9001 ως πρακτικό πλαίσιο.

Το Εγχειρίδιο Ποιότητας R&D, το οποίο ακολουθεί πιστά τις αρχές και τη σειρά του προτύπου ISO 9001, δημιουργεί ένα πλαίσιο για το σύστημα ποιότητας στο υψηλότερο επίπεδο περιέχοντας συγκεκριμένες οδηγίες και διαδικασίες εργασίας. Περιλαμβάνει επίσης δραστηριότητες για την αξιολόγηση και τις επισκοπήσεις της Διαχείρισης Ποιότητας που διεξάγεται έστω μια φορά το χρόνο. Μια οργανωμένη σύνοψη όλων αυτών των διαδικασιών, φαίνεται στο παρακάτω σχήμα:



Σχήμα 4.2 Εγχειρίδιο Ποιότητας R&D
(Auer, Karjalainen & Seppänen, 1996)

Οι Auer, Karjalainen & Seppänen (1996), δηλώνουν τον σημαντικό ρόλο που έχουν οι διαχειριστές των ομάδων R&D στα κίνητρα και επίσης το καθήκον τους να παρακολουθούν κατά πόσο οι νέες πρακτικές και οι κατευθυντήριες γραμμές χρησιμοποιούνται πραγματικά από ερευνητές σε όλα τα έργα R&D. Στο σημείο αυτό πρέπει να ειπωθεί ότι προτού τεθούν σε εφαρμογή οι νέες πρακτικές σε επίπεδο οργανισμού, δοκιμάζονται σε μερικά πιλοτικά έργα. Επίσης να σημειωθεί ότι σκοπός των συγκεκριμένων μελετητών ήταν να αποδείξει ότι η χρήση του QMS είναι επωφελής και όχι επιβλαβής για τη δημιουργικότητα της εργασίας R&D.

4.1.1 Βέλτιστες πρακτικές στην εφαρμογή ISO στην ανάπτυξη προϊόντων

Οι καλύτερες πρακτικές που έχουν οδηγήσει στην επιτυχή εφαρμογή ISO στον τομέα της ανάπτυξης προϊόντων συνοψίζονται παρακάτω:

1. Κατά την ανάπτυξη νέων προϊόντων, μειώστε τον αριθμό των εγγράφων σε τρία.
2. Μειώστε τον αριθμό των υπογραφών για απόκλιση από αυτά τα έγγραφα σε μία. Επιτρέψτε σε οποιονδήποτε σε επίπεδο διευθυντή ή ανώτερο να εγκρίνει την απόκλιση
3. Εφαρμόστε μια πολιτική εγγράφων «ηλιοβασίλεμα» για την εξάλειψη εγγράφων από τη διαδικασία ανάπτυξης προϊόντος που δεν προβάλλονται εντός χρονικού πλαισίου δύο ετών.
4. Μην δημιουργείτε πρόσθετη τεκμηρίωση για την υποστήριξη της συμμόρφωσης με το ISO. Η πιστοποίηση θα πρέπει να βασίζεται σε υπάρχουσες τεκμηριωμένες διαδικασίες.
5. Για να περιορίσετε την έκθεση στον έλεγχο, μειώστε τον αριθμό των ώριμων διαδικασιών.
6. Η συμμόρφωση με το ISO επιτρέπει στις εταιρείες να αποφεύγουν δαπανηρούς και χρονοβόρους ελέγχους πελατών.

(Carter, TCGen, 2020) & (Carter, TCGen, 2023)

Συχνά, κατά την αξιολόγηση μιας διαδικασίας ανάπτυξης νέου προϊόντος, χρησιμοποιείται μια λεπτομερή μορφή λίστας ελέγχου. Η παρακάτω όμως (checklist) ανάπτυξης προϊόντων έχει σχεδιαστεί για να βοηθήσει στην γρήγορη εστίαση των προκλήσεων και να υπογραμμίσει επτά τομείς για βελτίωση στην ανάπτυξη προϊόντων:

Η Στρατηγική προϊόντος

Πρέπει να είναι σαφής και καλά κατανοητή από όλες τις ομάδες όπως για παράδειγμα οι ομάδες Marketing, Engineering, Finance, κ.λπ. οι οποίες θα πρέπει να κατανοούν την εταιρική στρατηγική και τον τρόπο με τον οποίο η δουλειά τους εντάσσεται στις εταιρικές προτεραιότητες.

Η Διαδικασία Ανάπτυξης Προϊόντος

Οι καλύτερες διαδικασίες ανάπτυξης προϊόντων είναι εγγενώς ευέλικτες. Δίνουν τη δυνατότητα στους δημιουργικούς ανθρώπους να κάνουν τη δουλειά τους. Οι πιο

αποτελεσματικές διαδικασίες ανάπτυξης προϊόντων προσελκύουν πελάτες από νωρίς και στη συνέχεια επαναλαμβάνουν πρωτότυπα για να παρέχουν πραγματικές λύσεις.

Ορισμός προϊόντος

Τα νέα προϊόντα δημιουργούνται από την μετατροπή της ‘‘φωνή του πελάτη’’ σε εξαιρετικούς ορισμούς προϊόντων. Υπάρχουν σαφείς απαιτήσεις προϊόντος και το εισερχόμενο μάρκετινγκ τις κοινοποιεί στην ομάδα ανάπτυξης νέων προϊόντων.

Αναθεώρηση - Κριτικές

Οι καλύτερες εταιρείες στην κατηγορία τους βλέπουν τις κριτικές ως check-in. Η διοίκηση, ορίζει τις πιο σημαντικές διαστάσεις για το έργο και το προϊόν με μεταβλητές όπως τα χαρακτηριστικά, το χρονοδιάγραμμα, το κόστος προϊόντος και η ποιότητα και όσο η ομάδα παραμένει εντός των ορίων αυτής της συμφωνίας, η διοικητική ομάδα την αφήνει ήσυχη.

Πόροι

Ένα από τα πιο κοινά προβλήματα που αντιμετωπίζονται είναι οι ομάδες που δεν διαθέτουν πόρους. Αυτό δεν σημαίνει ότι οι οργανισμοί αναλαμβάνουν πάρα πολλά έργα, αλλά συχνά οι βασικές δεξιότητες όπως η διαχείριση προγραμμάτων και προϊόντων είναι ελλιπείς. Η έλλειψη επικοινωνίας μεταξύ της ομάδας R&D και των λειτουργιών συχνά αφήνει τις ομάδες χωρίς κατάλληλους πόρους. Είναι βέλτιστη πρακτική να υπάρχουν λίγα έργα ανά διαχειριστή έργου και όλα τα έργα απαιτούν ισχυρή υποστήριξη από τη Διαχείριση προϊόντων.

Ρόλοι και ευθύνες

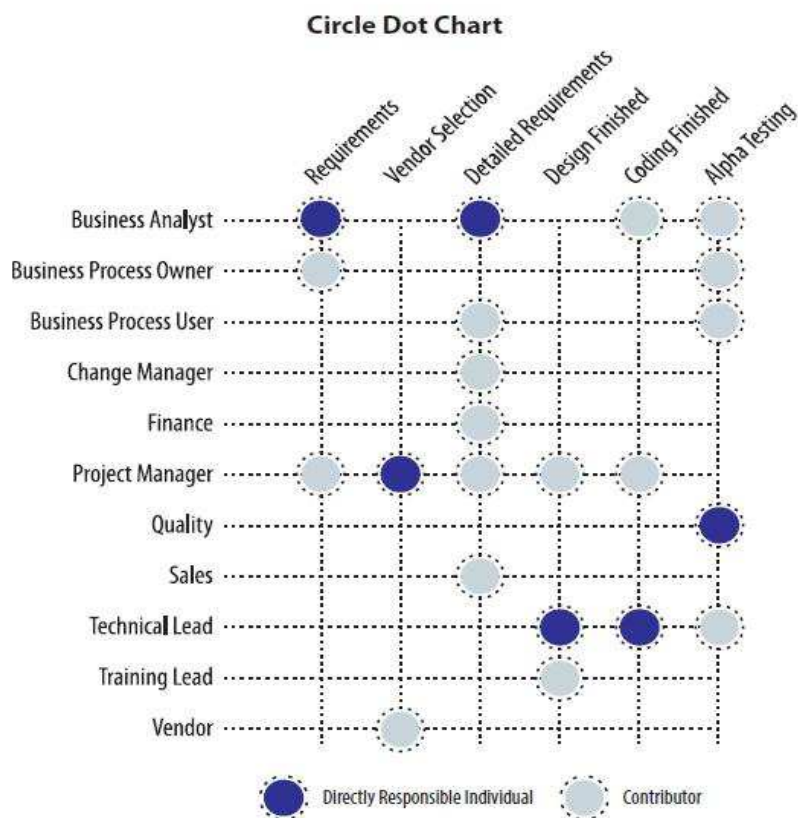
Ένα από τα προβλήματα στην ανάπτυξη προϊόντων το οποίο όμως μπορεί να αποφευχθεί, είναι οι ασαφείς ρόλοι και ευθύνες της ομάδας. Το πιο σημαντικό πλεονέκτημα της διευκρίνισης των ρόλων είναι ότι η ομάδα κατανοεί ποιος είναι ο DRI (Directly Responsible Individual) για τα βασικά παραδοτέα.

Παραδοτέα

Τα παραδοτέα που παράγει η ομάδα θα πρέπει να είναι λίγα και ισχυρά. Ένα κοινό πρόβλημα που βλέπουμε είναι ότι τα παραδοτέα έχουν διογκωθεί, με περιττές πληροφορίες

που δεν βοηθούν τους διευθυντές να λαμβάνουν αποφάσεις καλύτερα ή πιο γρήγορα. Όταν υπάρχουν συμφωνημένα έγγραφα, όπως ένα Σχέδιο Έκδοσης, Συμφωνημένο Εκκρεμές και Σχέδιο Δοκιμών, πρέπει να μείνουμε σε αυτά.

Το παρακάτω διάγραμμα καθορίζει το άμεσα υπεύθυνο άτομο και τους συντελεστές για κάθε βασικό παραδοτέο έργο.



Σχήμα 4.3 Διάγραμμα καθορισμού Υπευθύνου τόμου γιππδοτέο έργο
(Carter J., 2023)

5 Ανάλυση Περίπτωσης

5.1 Προυσίση εταιρείς

Η ανάλυση περίπτωσης αφορά σε μια εταιρεία παραγωγής καλλυντικών προϊόντων με την επωνυμία ΑΦΟΙ ΤΖΙΜΑΟ.Ε.. Πρόκειται για μια οικογενειακή επιχείρηση που εδρεύει στο κέντρο της Θεσσαλονίκης και έχει ξεκινήσει την πορεία της από το 1957.

Τα προϊόντα Tzimas Cosmetics καλύπτουν τις ανάγκες του προσώπου, του σώματος και των μαλλιών και είναι σχεδιασμένα ώστε να ανταποκρίνονται στις σύγχρονες περιβαλλοντικές συνθήκες και ανάγκες του δέρματος. Είναι βασισμένα κυρίως σε φυσικά συστατικά και πρώτες ύλες υψηλού βαθμού καθαρότητας και είναι πάντα πρόσφατης παραγωγής, γεγονός που ενισχύει την αποτελεσματικότητα και τη δράση τους. Για τη βέλτιστη αποτελεσματικότητα των προϊόντων χρησιμοποιούνται φυσικά και πολυλειτουργικά συστατικά τα οποία δρουν σε συνέργεια. Εδώ αξίζει να σημειωθεί ότι η επιλογή των πρώτων υλών γίνεται βάση τεκμηριωμένων μελετών μόνο, ενώ η επιστημονική κατάρτιση και η αέναη παρακολούθηση των εξελίξεων στην σύγχρονη Κοσμετολογία καθιστά το εργαστήριο της Tzimas Cosmetics πυρήνα της ποιοτικής ανάπτυξης των προϊόντων.

Το τμήμα R&D της εταιρείας πλαισιώνεται από πληθώρα καταρτισμένου προσωπικού, τόσο στα θέματα την έρευνας αγοράς για κάποιο καινούργιο προϊόν, όσο και στα θέματα ανάπτυξης της φόρμουλας, πραγματοποίησης πυλωτικών δοκιμών και εφαρμογών των προϊόντων στο δέρμα, αλλά και στα θέματα marketing και προώθησης του προϊόντος αυτού.

5.2 Ερωτηματολόγιο

Στην προσπάθεια ανάπτυξης ενός νέου προϊόντος, είναι βασικό να γνωρίζουμε κάποια βασικά στοιχεία για την γνώση των καταναλωτών γύρω από τις νέες τάσεις των καλλυντικών προϊόντων και για την γνώση που οι ίδιοι έχουν γύρω από τα συστήματα διαχείρισης ποιότητας αλλά και από τον τρόπο που επιλέγουν τα καλλυντικά τους προϊόντα. Κάτι άλλο που απασχολεί μια εταιρεία καλλυντικών κατά την είσοδο ενός προϊόντος στην αγορά είναι η τιμή που θα πρέπει να έχει αυτό, βάσει κόστους και όχι μόνο, μιας και φαίνεται να αποτελεί σημαντικό κριτήριο για την αγορά του.

Άλλο σημαντικό στοιχείο είναι κατά πόσο οι καταναλωτές εμπιστεύονται να αγοράσουν – δοκιμάσουν ένα νέο προϊόν.

Συνοψίζοντας όλα τα παραπάνω, δημιουργήθηκε ένα ερωτηματολόγιο (βλέπε Παράρτημα Ι), το οποίο μοιράστηκε σε 600 περίπου άτομα. Η Αποστολή των ερωτηματολογίων έγινε κυρίως μέσω mail για να μπορέσει να απευθυνθεί και σε άτομα εκτός Θεσσαλονίκης. Οι απαντήσεις προέρχονται κυρίως από την περιοχή της Θεσσαλονίκης, της Αθήνας και των Τρικάλων. Αξίζει να αναφερθεί ότι οι μεγαλύτερες ηλικίες επιθυμούσαν την εκτυπωμένη μορφή παρά την ηλεκτρονική, όπως και την έλαβαν. Επιπλέον το ερωτηματολόγιο ήταν δόκιμο να δοθεί σε άτομα διαφορετικού φύλου και μορφωτικού επιπέδου γεγονός που επιτεύχθηκε σε μεγάλο σημείο με την οργανωμένη/στοχευμένη αποστολή αυτού. Η όλη διαδικασία διήρκησε στο σύνολό της περίπου 3 μήνες και στο τέλος αυτής συλλέχθηκαν πίσω συμπληρωμένα 440 ερωτηματολόγια.

Τα δεδομένα που λήφθηκαν επεξεργάστηκαν στο στατιστικό πρόγραμμα MINITAB και τα αποτελέσματα της έρευνας δίνονται σε επόμενο κεφάλαιο. Η επεξεργασία των δημογραφικών κυρίως δεδομένων πραγματοποιείται μέσω της περιγραφικής στατιστικής και τα αποτελέσματα αυτής παρουσιάζονται κυρίως με την μορφή “πίτας” και “ραβδογραμμάτων”. Έπειτα, η στατιστική ανάλυση των ερωτημάτων πραγματοποιείται μέσω της μεθόδου Anova one Way και τα αποτελέσματα δίνονται σε μορφή πίνακα από όπου λαμβάνουμε τα τελικά μας συμπεράσματα. Anova πραγματοποιήθηκε για 4 από τα 11 ερωτήματα για τα οποία υπάρχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον και αυτά είναι τα εξής: α) κατά πόσο το ενδιαφέρον του καταναλωτή για την αγορά ενός καλλυντικού προϊόντος επηρεάζεται από το φύλο, την ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο αυτού, β) κατά πόσο η γνώση ή μη των Συστημάτων Διαχείρισης Ποιότητας γενικότερα σχετίζεται επίσης με το φύλο, την ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο, γ) αν οι καταναλωτές αγοράζουν προϊόντα με γνώμονα την πιστοποίηση της εταιρείας παραγωγής τους και τέλος κατά πόσο εύκολο ή δύσκολα αγοράζει κάποιος ένα Νέο για την αγορά Προϊόν σε σχέση πάντα με το φύλο, την ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο του καθενός.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο σχεδιάστηκε σύμφωνα με τα προσδοκώμενα αποτελέσματα και με γνώμονα να μην είναι υπερβολικά εκτεταμένο και κουραστικό για τον συμμετέχοντα. Επιπλέον, ο σχεδιασμός της έρευνας ακολούθησε τη βέλτιστη πρακτική πολλών παρόμοιων ερωτηματολογίων ερευνών, χρησιμοποιώντας ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής αποκλείοντας ερωτήσεις που απαιτούν καταχώρηση

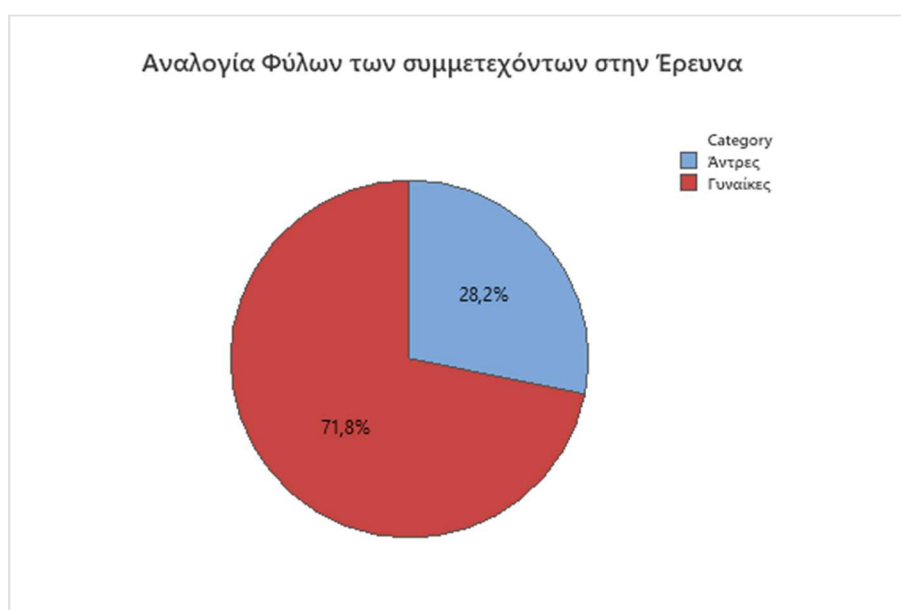
κειμένου από τον συμμετέχοντα. Αυτός ο σχεδιασμός πετυχαίνει την ομοιομορφία του συνόλου των απαντήσεων, κάνει εξαιρετικά ευκολότερη τη στατιστική τους επεξεργασία, και τα εξαγόμενα συμπεράσματα παρουσιάζουν μεγάλο βαθμό αντικειμενικότητας και είναι απόλυτα αντιπροσωπευτικά.

6 Αποτελέσματα Έρευνας

6.1 Δημογραφικά στο χείρ συμμετεχόντων

6.1.1 Φύλο

Έπειτα από την συλλογή των 440 απαντημένων ερωτηματολογίων, τα δεδομένα εισήχθησαν στο Minitab 18 με το οποίο έγινε αρχικά μια περιγραφική στατιστική στα Δημογραφικά στοιχεία της έρευνας. Από τα τελευταία και σύμφωνα με το παρακάτω σχήμα, προκύπτει ότι το 28,2% των συμμετεχόντων στην έρευνα ήταν άντρες και το 71,8% γυναίκες ενώ δεν δηλώθηκε κάποιο άλλο φύλο παρόλο που υπήρχε η επιλογή.

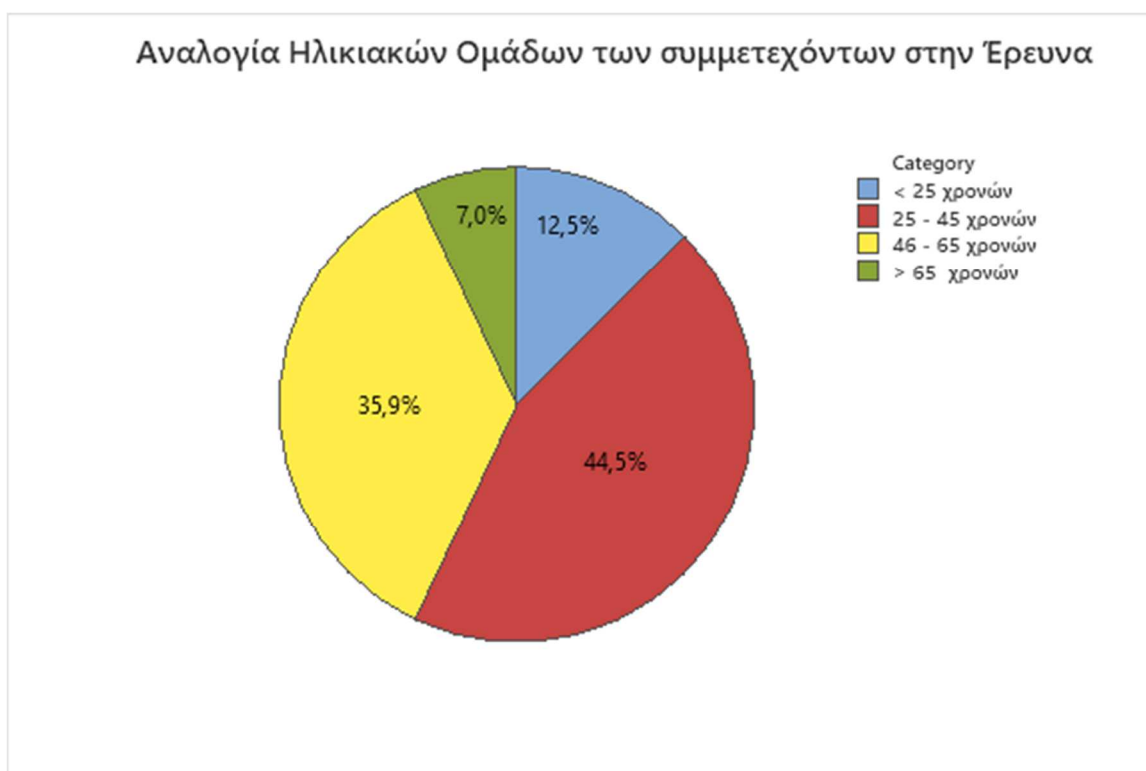


Σχήμα 6.1 Ανάλογα φύλων από τους συμμετέχοντες στην έρευνα

6.1.2 Ηλικία

Κάτι που θεωρήθηκε πολύ σημαντικό είναι οι επιλογές ανθρώπων από διάφορες ηλικιακές ομάδες με σκοπό μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα. Να εξετάσουμε δηλαδή αν και κατά πόσο η ηλικία παίζει κάποιο ρόλο σε όλα αυτά τα ερωτήματα που τέθηκαν στο ερωτηματολόγιο. Ορίστηκαν οι ηλικιακές ομάδες ως εξής: άτομα <25, άτομα 25-45, άτομα 46-65 και άτομα >65 χρονών. Παρατηρώντας την παρακάτω εικόνα, βλέπουμε ότι συμμετείχαν με επιτυχία

άτομα από όλες τις ηλικιακές ομάδες, με μεγάλη συμμετοχή ατόμων μεταξύ των ηλικιών 25 – 65. Λίγο περιορισμένη ήταν η ηλικιακή ομάδα των ατόμων κάτω των 25 ετών ενώ αρκετά λιγότερες ήταν οι συμμετοχές από άτομα >65 ετών. Το τελευταίο ποσοστό ακούγεται λίγο ρεαλιστικό, μιας και άτομα αυτών των ηλικιών είναι δύσκολο να κατανοήσουν και να συμπληρώσουν ένα ερωτηματολόγιο, όσο εύκολο και αν είναι αυτό. Βλέπε κάτωθι σχήμα.

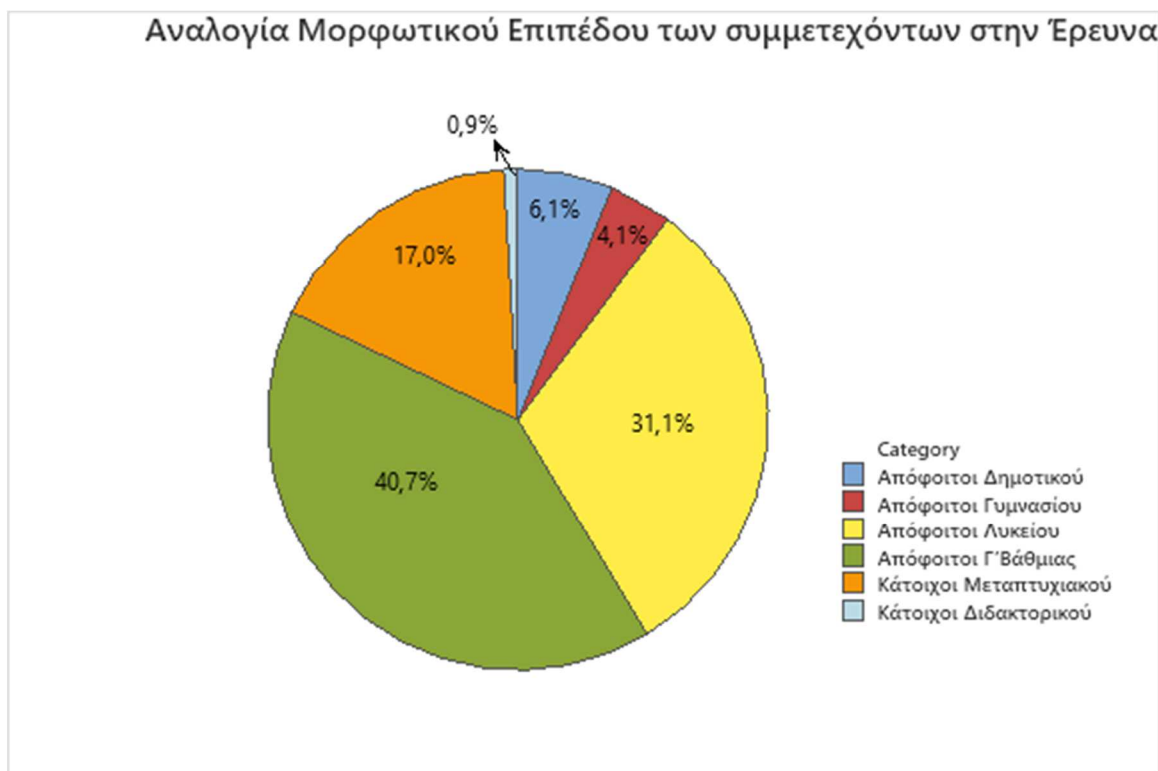


Σχήμα 6.2 Αναλογία ηλικιακών ομάδων των συμμετεχόντων στην έρευνα

6.1.3 Επίπεδο Μόρφωσης

Ένα τρίτο στοιχείο που θεωρήθηκε άξιο για καταγραφή και μελέτη είναι το μορφωτικό επίπεδο του κάθε ανθρώπου που συμμετείχε στην έρευνα. Τα μορφωτικά επίπεδα χωρίστηκαν σε Απόφοιτους Δημοτικού, Γυμνασίου Λυκείου και σε κατόχους Μεταπτυχιακών και Διδακτορικών τίτλων. Από την έρευνα που έγινε και σύμφωνα με το παρακάτω σχήμα, φαίνεται ότι το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (40,7%) είναι απόφοιτοι Γ' Βάθμιας εκπαίδευσης, ενώ ένα εξίσου υψηλό ποσοστό (31,1%) κατέχουν οι

απόφοιτοι Λυκείου. Ακολουθούν με 17,0% οι κάτοχοι Μεταπτυχιακών τίτλων σπουδών ενώ με πολύ μικρό ποσοστό συμμετέχουν οι απόφοιτοι Δημοτικού (6,1%) και οι απόφοιτοι Γυμνασίου (4,1%) ενώ οι απόφοιτοι Διδακτορικών τίτλων κατέχουν μόλις το 0,9% των συμμετεχόντων.



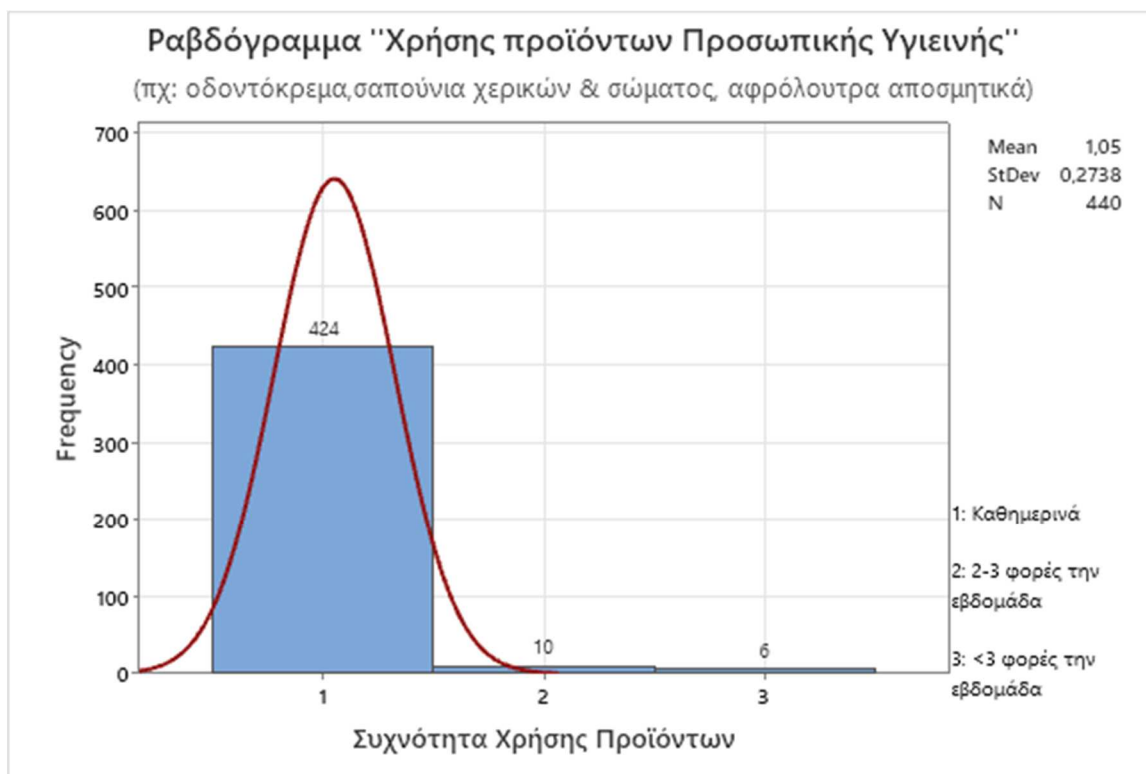
Σχήμα 6.3 Αναλογία μορφωτικού επιπέδου συμμετεχόντων

6.2 Προυσίση αποτελεσμάτων

Για τα αποτελέσματα των 6 πρώτων ερωτημάτων, χρησιμοποιήθηκε μέσω του Minitab η επιλογή του Ιστογράμματος. Με τον τρόπο αυτό, μπορούμε εύκολα να απεικονίσουμε και να κατανοήσουμε τα αποτελέσματα της έρευνας καθώς επίσης να προσδιορίσουμε τον μέσο όρο του κάθε ερωτήματος καθώς επίσης μπορούμε να ελέγξουμε σχηματικά κατά πόσο ο πληθυσμός των απαντήσεων που δόθηκαν ακολουθούν την κανονική κατανομή.

6.2.1 Συχνότητα Χρήσης Προϊόντων Προσωπικής Υγιεινής

Από το παρακάτω ραβδόγραμμα που απεικονίζει την συχνότητα χρήσης προϊόντων προσωπικής υγιεινής, βλέπουμε ότι σχεδόν το σύνολο των συμμετεχόντων τα χρησιμοποιούν σε καθημερινή βάση. Απάντηση λίγο αναμενόμενη αν σκεφτεί κανείς ότι τα προϊόντα αυτά όπως λέει και η ονομασία τους, αφορούν κατά κάποιο τρόπο την “Υγεία” μας οπότε είναι σημαντικό να τα χρησιμοποιούμε καθημερινά και μάλιστα κάποια περισσότερο από 1 φορές την ημέρα. Ακόμα και ο μέσος όρος ο οποίος είναι σχεδόν ταυτόσημος με την τιμή 1 μαρτυρεί αυτό που μόλις αναλύθηκε και φαίνεται σχηματικά στο παρακάτω διάγραμμα.

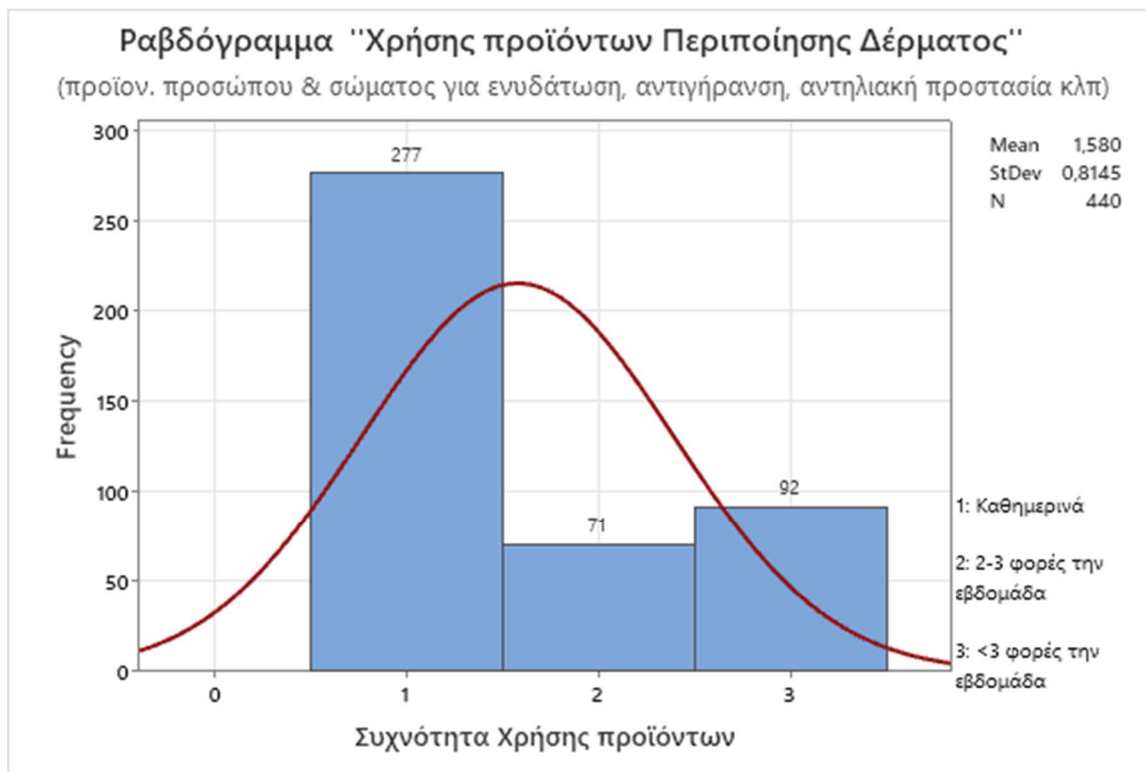


Διάγραμμα 6.1 Ραβδόγραμμα χρήσης προϊόντων προσωπικής υγιεινής

6.2.2 Συχνότητα χρήσης προϊόντων που φορούν στην περιποίηση του δέρματος

Στο ακόλουθο Ραβδόγραμμα, απεικονίζεται η συχνότητα χρήσης προϊόντων που αφορούν στην περιποίηση του δέρματος. Το μεγαλύτερο σύνολο των συμμετεχόντων (277 άτομα), φαίνεται να χρησιμοποιούν καθημερινά τέτοια προϊόντα, ενώ οι 92 τα χρησιμοποιούν < 3

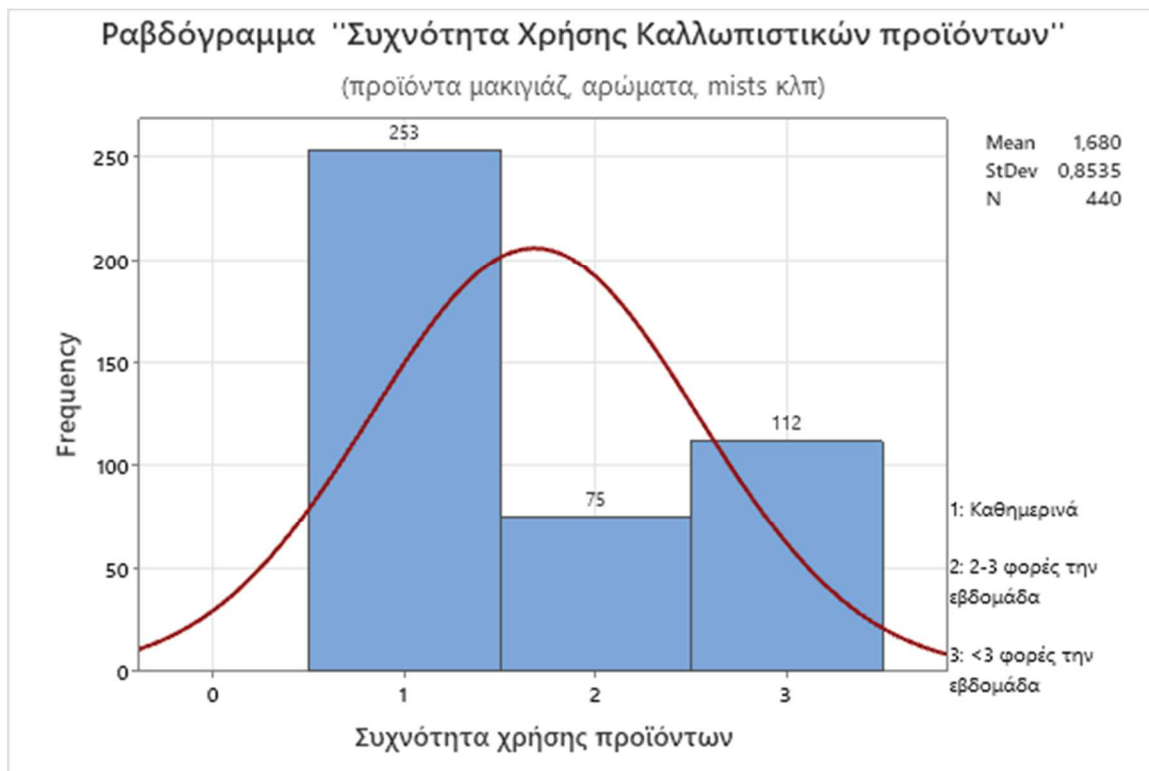
φορές την εβδομάδα. Επίσης 71 άτομα δήλωσαν ότι τα χρησιμοποιούν 2-3 φορές την εβδομάδα.



Διάγραμμα 6.2 Ραβδόγραμμα χρήσης προϊόντων που φορούν στην περιποίηση του δέρματος

6.2.3 Συχνότητα χρήσης Καλλωπιστικών προϊόντων

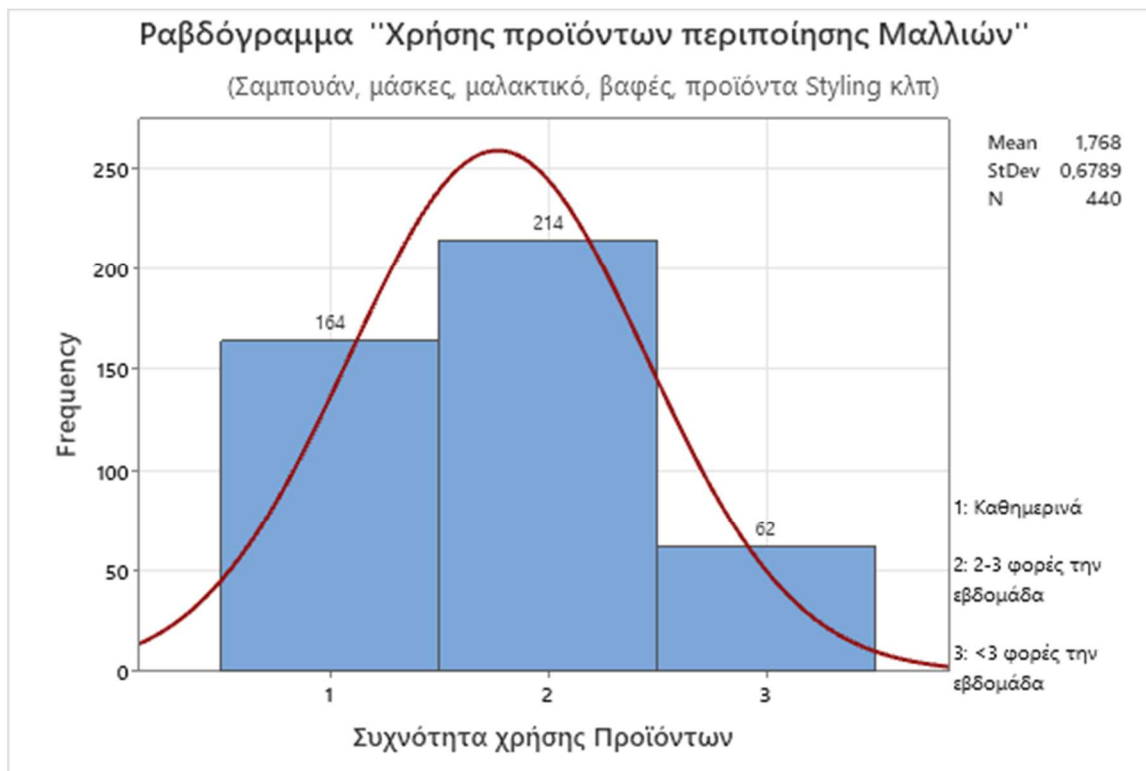
Το Ραβδόγραμμα της χρήσης Καλλωπιστικών προϊόντων όπως δίνεται παρακάτω, σχηματικά, φαίνεται να συμφωνεί με το Ραβδόγραμμα χρήσης προϊόντων περιποίησης Δέρματος. Αυτό σημαίνει ότι τα άτομα που χρησιμοποιούν προϊόντα περιποίησης Δέρματος, με την ίδια ευκολία χρησιμοποιούν και καλλωπιστικά προϊόντα. Γεγονός που μπορεί να δικαιολογηθεί γιατί κάθε περίπτωση από αυτές κρύβει την αγάπη των συγκεκριμένων ατόμων για την φροντίδα του προσώπου ή του σώματός τους με απώτερο σκοπό την βελτίωση της εμφάνισής τους.



Διάγραμμα 6.3 Ραβδόγραμμα χρήσης καλλωπιστικών προϊόντων

6.2.4 Συχνότητα χρήσης περιποίησης Μαλλιών

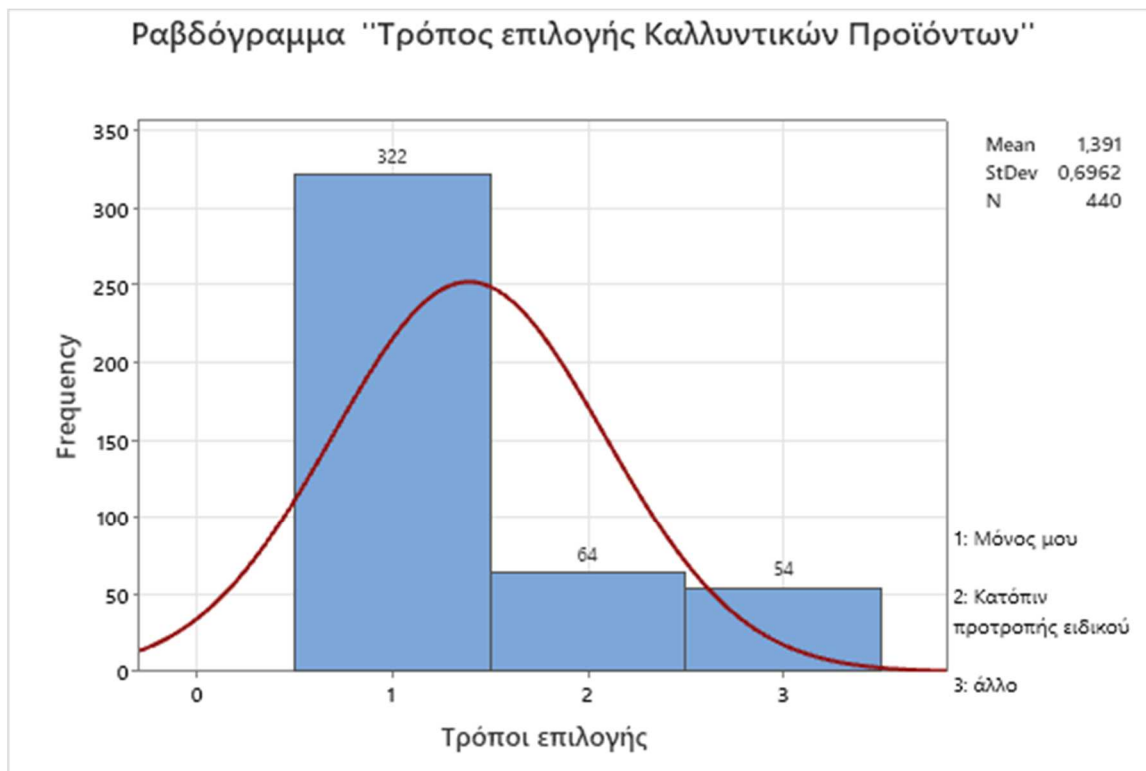
Το επόμενο Ραβδόγραμμα αφορά στην συχνότητα χρήσης προϊόντων περιποίησης Μαλλιών και μας δίνει μια τελείως διαφορετική εικόνα σε σχέση με τα 2 προηγούμενα ιστογράμματα. Γενικώς φαίνεται ότι το μεγαλύτερο μέρος του πληθυσμού χρησιμοποιεί προϊόντα περιποίησης μαλλιών σχεδόν καθημερινά (164 άτομα) ή σχεδόν μέρα παρά μέρα (214 άτομα). Αυτοί που κάνουν χρήση < 3 φορές την εβδομάδα είναι μόνο 62 άτομα.



Διάγραμμα 6.4 Ραβδόγραμμα χρήσης περιποίησης μαλλιών

6.2.5 Τρόπος επιλογής των καλλυντικών προϊόντων

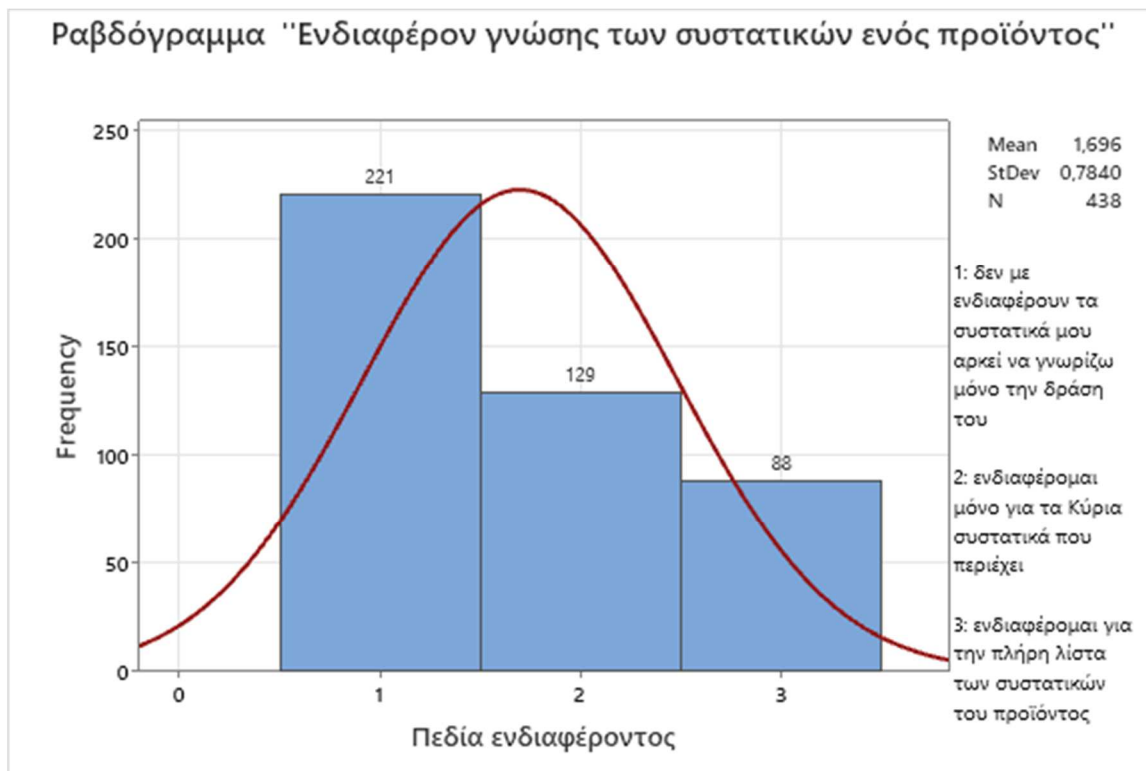
Ο τρόπος επιλογής των καλλυντικών προϊόντων είναι πολύ σημαντικός μιας και δηλώνει κατά πόσο ο κάθε "πελάτης" είναι σε θέση να κάνει μια σωστή έρευνα αγοράς και να επιλέξει το σωστότερο για αυτόν προϊόν. Από το Ραβδόγραμμα που ακολουθεί βλέπουμε ότι η πλειοψηφία των ερωτηθέντων επιλέγει μόνη της τα καλλυντικά προϊόντα που χρησιμοποιεί (322 άτομα που αντιστοιχεί σε ποσοστό 73,12%). Λίγοι είναι λοιπόν αυτοί που απευθύνονται σε κάποιον ειδικό για να τους υποδείξει τα σωστά καλλυντικά προϊόντα ενώ λίγοι είναι και αυτοί που επιλέγουν με κάποιον διαφορετικό τρόπο.



Διάγραμμα 6.5 Ραβδόγραμμα τρόπου επιλογής καλλυντικών προϊόντων

6.2.6 Ενδιαφέρον γνώσης Δράσης & Συστατικών

Το τελευταίο από τα ιστογράμματα, αφορά στο ενδιαφέρον που δείχνουν οι καταναλωτές την στιγμή που αγοράζουν ένα καλλυντικό προϊόν, σε σχέση με τη δράση και τα συστατικά που περιέχει αυτό. Οι περισσότεροι (221 άτομα) ενδιαφέρονται τελικά μόνο για την “Κύρια δράση” του προϊόντος, όπως για παράδειγμα είναι η “αντιγήρανση”, η “ενυδάτωση” κλπ. Οι 129 ενδιαφέρονται μεν για τα συστατικά αλλά μόνο για τα κύρια. Για παράδειγμα κρέμα με “Υαλουρονικό” με “Ρετινόλη” κλπ. Τέλος ένα σχετικά μικρό ποσοστό (88 άτομα που αντιστοιχούν στο 20,0 % του συνόλου) ενδιαφέρονται και διαβάζουν την πλήρη λίστα των συστατικών.



Διάγραμμα 6.6 Ραβδόγραμμα με ενδιαφέρον γνώσης δράσης & συστατικών

6.2.7 Γνώση των Τάσεων της Αγοράς – Επιλογή προϊόντων βάσει αυτών

Στην συνέχεια οι ερωτήσεις που ακολουθούν απαντούν οι περισσότερες με ναι /όχι /δεν γνωρίζω, οπότε θεωρήθηκε πιο εύκολο να προβληθούν με την μορφή μπαρών. Οι απαντήσεις μεταφέρθηκαν στο Minitab ως: ναι = 1 /όχι = 2 /δεν γνωρίζω = 3

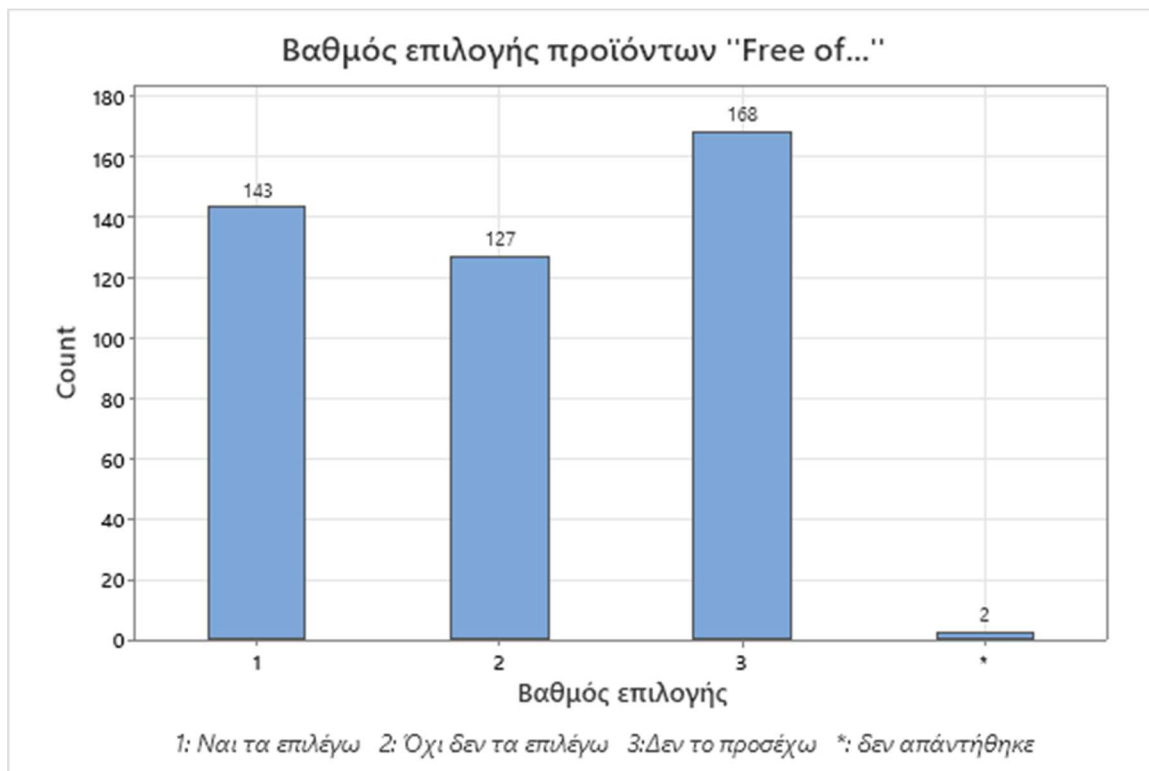
Η επόμενη ερώτηση στο ερωτηματολόγιο, θέλει να διευκρινίσει κατά πόσο οι καταναλωτές είναι γνώστες των τάσεων που επικρατούν στην αγορά τα τελευταία χρόνια. Οι πιο συχνές τάσεις αφορούν κυρίως την απουσία κάποιων ύποπτων συστατικών που είτε δικαίως είτε αδικώς κατηγορήθηκαν και δεν μας αρέσει να τα συναντάμε σε φόρμουλες προϊόντων. Οι αναγραφές "SLS Free" και "SLES Free" αναφέρονται κυρίως σε καθαριστικά προϊόντα (σαμπουάν & αφρόλουτρα) και δηλώνουν ότι στα προϊόντα αυτά δεν υπάρχουν επιφανειοδραστικές, θεικές ή θειώδεις ενώσεις όπως είναι το λαουρυλοθειικό νάτριο (Sodium Lauryl Sulphate ή SLS) και ο λαουρυλοθειικός αιθέρας (Sodium Laureth Sulfate ή SLES), ενώσεις ύποπτες για καταρράκτη στα μάτια και καρκίνο. Άλλο παράδειγμα αναγραφών είναι το "Parabens Free" το οποίο αναφέρεται στα συντηρητικά PARABENS.

Η αναγραφή του δηλώνει ότι στο συγκεκριμένο προϊόν έχει χρησιμοποιηθεί κάποιο άλλο σύστημα συντήρησης και όχι αυτό με τα Parabens. Με τον ίδιο τρόπο λειτουργεί και η αναγραφή “propylene Glycol Free” και πολλά άλλα. Μια επόμενη φιλοσοφία είναι αυτή των “silicon Free” η οποία αφορά προϊόντα απαλλαγμένα από σιλικόνες. Εδώ ο αντίκτυπος είναι περισσότερο συνδεδεμένος με την προστασία του περιβάλλοντος παρά με τις επιδράσεις των σιλικονών στο δέρμα. Στην ίδια φιλοσοφία είναι και η στροφή των παραγωγών σε επιλογή οικολογικών συσκευασιών. Τόσο δηλαδή συσκευασιών που είναι εύκολο να ανακυκλωθούν μετά την χρήση, όσο και σε επιλογή συσκευασιών που παρήχθησαν από ανακυκλώσιμα υλικά.

Από τα 2 παρακάτω διαγράμματα κατανοούμε ότι τόσο η γνώση όσο και η επιλογή προϊόντων “Free of” δεν αποτελεί προτεραιότητα. Μόνο τα 171 άτομα (38,9%) γνωρίζει τις συγκεκριμένες τάσεις και ακόμη λιγότεροι (143 άτομα που αντιστοιχεί στο 32,5% του πληθυσμού) επιλέγουν αυτά τα προϊόντα. Οι υπόλοιποι είτε δεν τα γνωρίζουν ή γνωρίζουν μερικά, οπότε κατά αντιστοιχία δεν τους ενδιαφέρει να τα επιλέξουν ή δεν το προσέχουν καν.



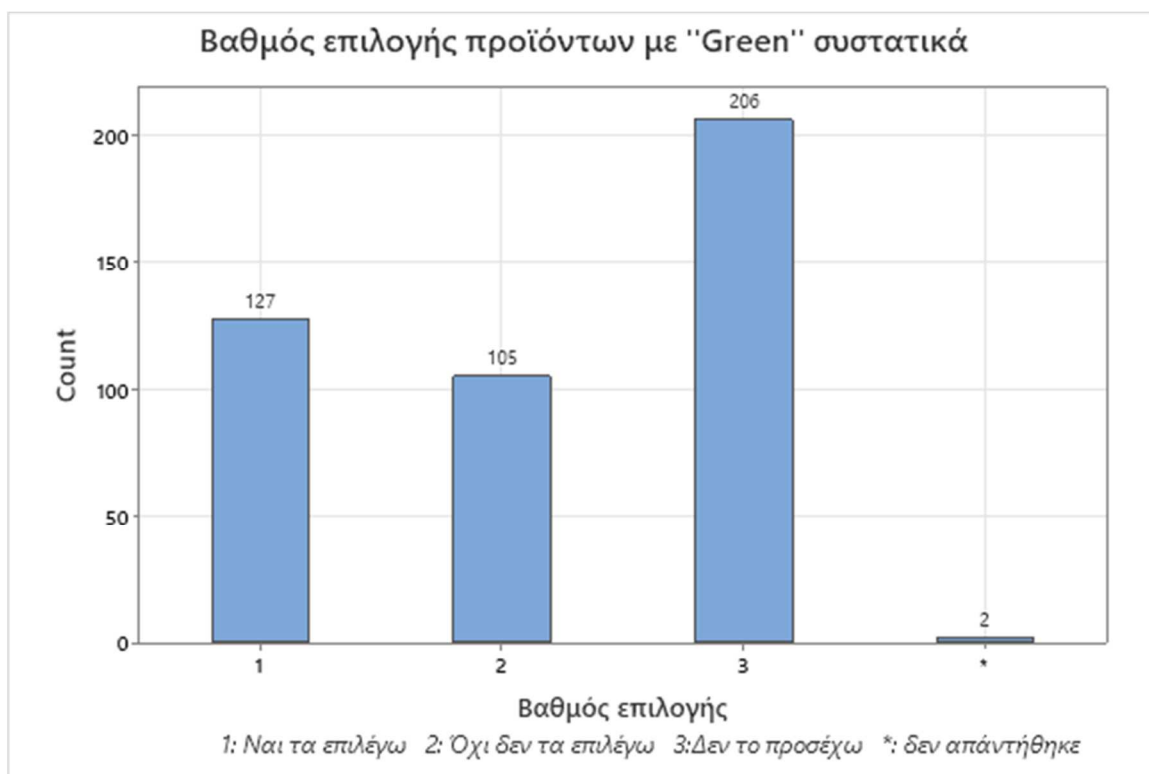
Διάγραμμα 6.7 Ραβδόγραμμα βαθμού γνώσης των τάσεων στην αγορά



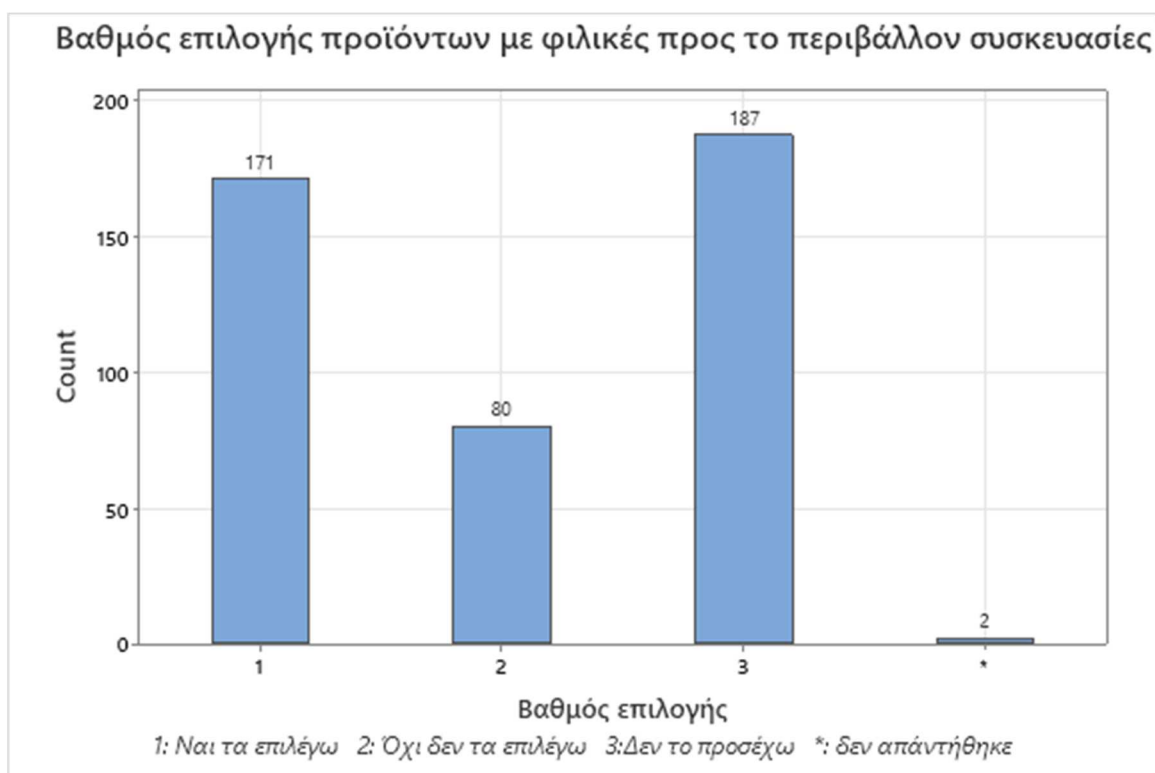
Διάγραμμα 6.8 Ραβδόγραμμα βαθμού επιλογής προϊόντων "Free of..."

6.2.8 Γνώση ‘Green’ συστατικών και ‘Green’ Συσκευασιών

Κάτι αντίστοιχο βλέπουμε να συμβαίνει και στην περίπτωση επιλογής ‘Green’ συστατικών εντός της φόρμουλας, ακόμα και ‘Green’ συσκευασιών. Είναι πολύ λίγοι (127 άτομα) αυτοί που προσέχουν και δίνουν σημασία στην φυσικότητα των συστατικών της φόρμουλας, ενώ λίγοι περισσότεροι (171) είναι αυτοί που επιλέγουν συσκευασίες που μπορούν να ανακυκλωθούν ή προέρχονται από ανακυκλώσιμα υλικά. Και πάλι όμως, όπως βλέπουμε στο παρακάτω γράφημα, το μεγαλύτερο ποσοστό το καταλαμβάνουν αυτοί που είτε δεν επιλέγουν είτε δεν προσέχουν καθόλου το ποσοστό φυσικότητας σε μια φόρμουλα όπως επίσης πολλοί είναι και αυτοί που δεν αγοράζουν ή δεν δίνουν καθόλου σημασία στο να αγοράσουν προϊόντα σε φιλικές για το περιβάλλον συσκευασίες.



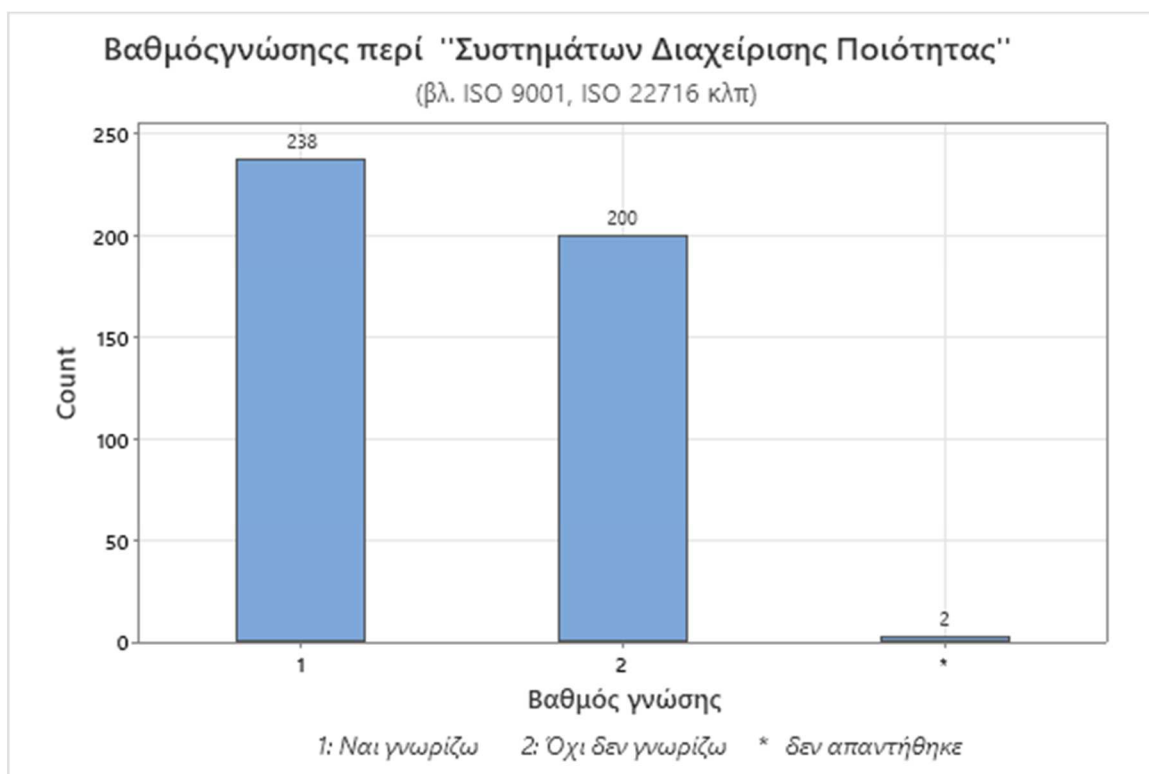
Διάγραμμα 6.9 Ραβδόγραμμα γνώσης "Green" συστατικών



Διάγραμμα 6.10 Ραβδόγραμμα γνώσης "Green" συσκευασιών

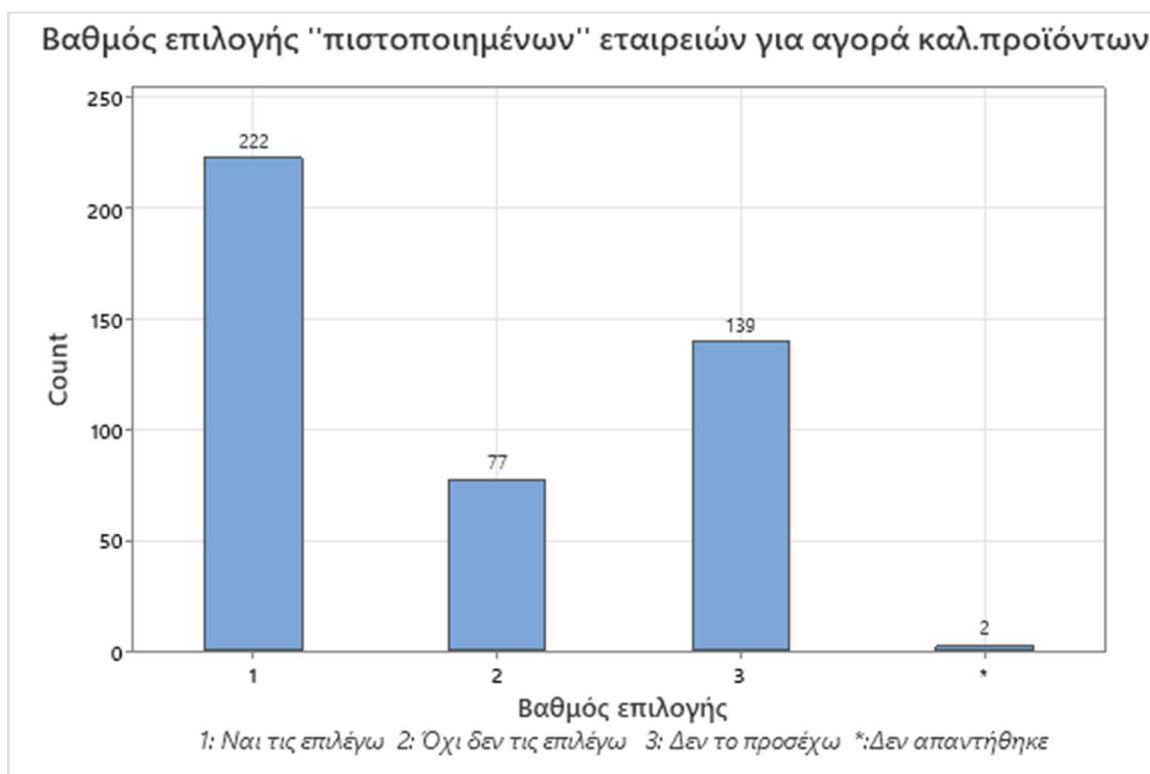
6.2.9 Γνώση των συστημάτων Ποιότητας και επιλογή προϊόντων από πιστοποιημένες εταιρείες

Δύο πολύ κρίσιμες ερωτήσεις είναι οι επόμενες οι οποίες σχετίζονται με τα Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας. Στην ερώτηση αν γνωρίζουν οι συμμετέχοντες τί είναι τα συστήματα ποιότητας, υπήρχε σχεδόν ισοπαλία με αρκετά κοντινά ποσοστά. 238 άτομα (αντιστοιχεί σε 54,0 % των ερωτηθέντων) απάντησαν ότι γνωρίζουν τί είναι τα συστήματα ποιότητας ενώ οι υπόλοιποι 200 (45,4% των ερωτηθέντων) δεν είχαν γνώση.



Διάγραμμα 6.11 Ραβδόγραμμα βαθμού γνώσης περί ΣΠ

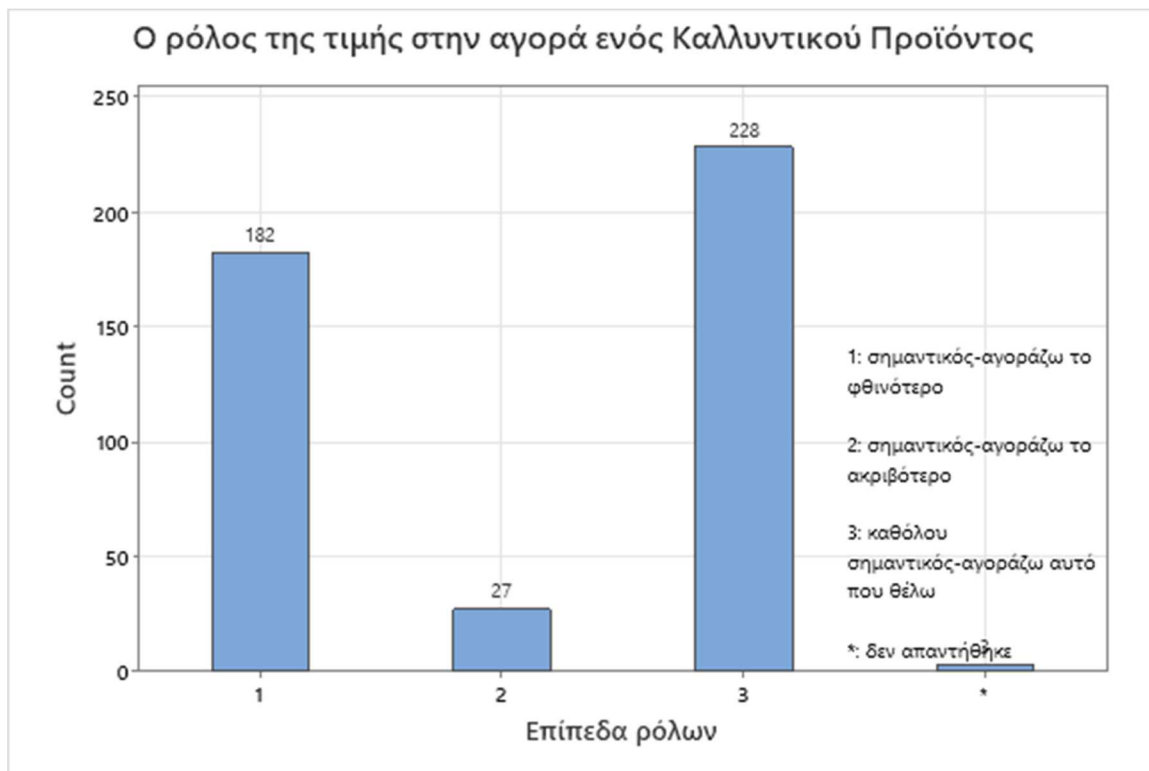
Κατά τρόπο ανάλογο 222 άτομα (που αντιστοιχεί στο 50,45% των ερωτηθέντων), επιλέγουν να αγοράζουν καλλυντικά προϊόντα, από εταιρείες που φέρουν κάποια πιστοποίηση συστήματος ποιότητας. Οι υπόλοιποι 77 (17,50%) δεν τα επιλέγουν ενώ οι 139 (31,59%) δεν το προσέχουν καν.



Διάγραμμα 6.12 Ραβδόγραμμα βαθμού επιλογής πιστοποιημένων εταιρειών για την αγορά προϊόντων

6.2.10 Ο ρόλος που παίζει η τιμή ενός Προϊόντος

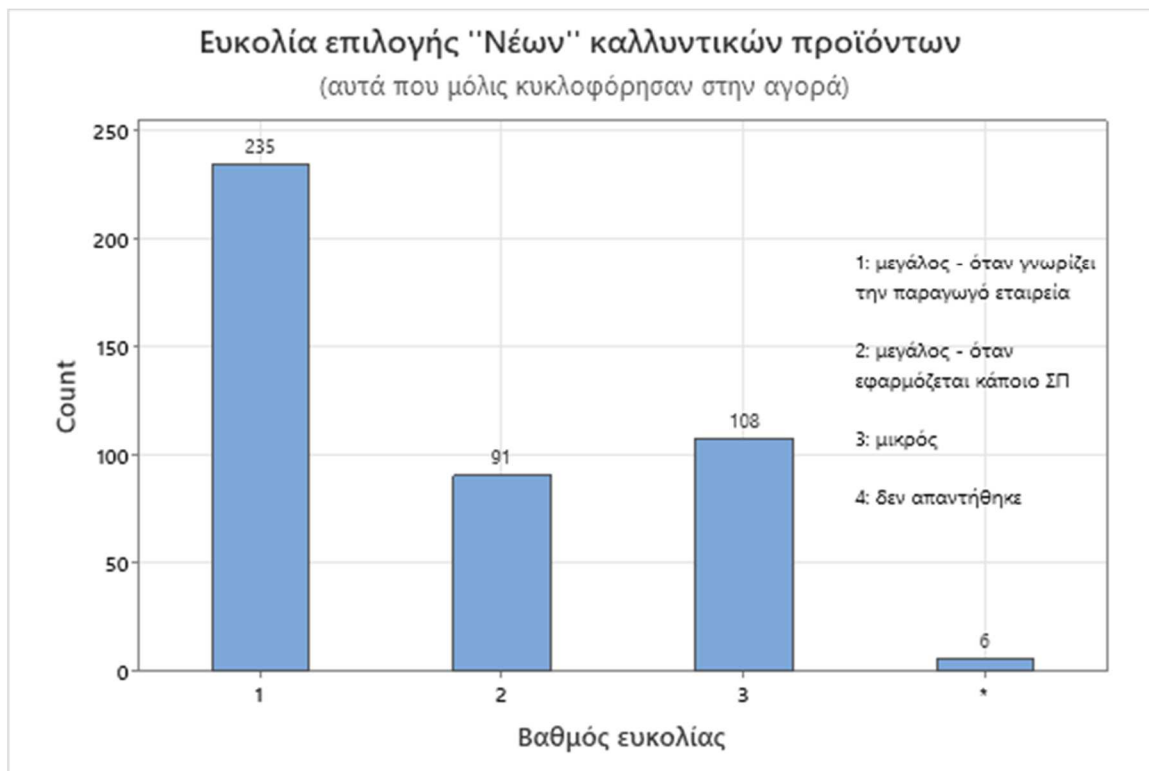
Ένα επόμενο σημαντικό ερώτημα είναι ο ρόλος που παίζει η τιμή ενός προϊόντος στην επιλογή και τελικά αγορά αυτού. Όπως φαίνεται και στο παρακάτω σχήμα, η τιμή του προϊόντος παίζει πολύ σημαντικό ρόλο ιδιαίτερα σε μια περίοδο οικονομικής κρίσης, καθώς αρκετοί (182 άτομα που αντιστοιχεί στο 41,36% του πληθυσμού) είναι αυτοί που μεταξύ δυο ανταγωνιστικών προϊόντων του εμπορίου, θα διαλέξουν το φθηνότερο. Λίγοι είναι αυτοί που μεταξύ δυο ανταγωνιστικών προϊόντων του εμπορίου θα διαλέξουν το ακριβότερο, ενώ εξίσου πολλοί (228 άτομα = 51,7%) είναι και αυτοί που δεν επηρεάζονται από την τιμή του προϊόντος, και επιλέγουν αυτό που θεωρούν πιο ποιοτικό!



Διάγραμμα 6.13 Ρόλος του ρόλου της τιμής στην αγορά επιλογή ενός προϊόντος

6.2.11 Ευκολία επιλογής ενός Νέου Προϊόντος

Τέλος κατά την είσοδο ενός Νέου Προϊόντος στην αγορά, υπάρχει το ερώτημα, κατά πόσο εύκολα θα το εμπιστευτούν και τελικά θα το αγοράσουν οι καταναλωτές. Το κάτωθι διάγραμμα φανερώνει ότι οι καταναλωτές αγοράζουν εύκολα Νέα προϊόντα όταν αυτά παράγονται από εταιρείες που γνωρίζει και εμπιστεύεται. Πάνω από το 53% των ερωτηθέντων, βρίσκεται λοιπόν σε αυτήν την κατηγορία καταναλωτών. Το υπόλοιπο ποσοστό μοιράζεται σχεδόν στη μέση, με το 20,7% των ερωτηθέντων να εμπιστεύεται ένα Νέο προϊόν χωρίς να γνωρίζει απαραίτητα την παραγωγό εταιρεία, αρκεί να γνωρίζει την ύπαρξη-εφαρμογή κάποιου συστήματος διαχείρισης ποιότητας σε αυτήν. Τέλος το 24,5% (σχεδόν το 1/4), δεν εμπιστεύεται να αγοράσει κάποιο Νέο Προϊόν αν δεν μεσολαβήσει ένα εύλογο χρονικό διάστημα προς αξιολόγησή του τελευταίου.



Διάγραμμα 6.14 Ευκολία επιλογής ενός "Νέου" Καλλυντικού Προϊόντος

6.3 Ανάλυση One-Way Anova

Καταλαβαίνουμε λοιπόν ότι όλα αυτά τα ραβδογράμματα που σχηματίστηκαν παραπάνω είναι αποτελέσματα της έρευνας που πραγματοποιήθηκε και φαίνεται να επηρεάζονται από παράγοντες όπως είναι το Φύλο, η ηλικία και το επίπεδο μόρφωσης των ανθρώπων που ρωτήθηκαν. Για να εξακριβωθεί αυτή η υπόθεση, επιλέγουμε 4 ερωτήσεις που θεωρούνται αρκετά σημαντικές, με σκοπό να δούμε κατά πόσο οι απαντήσεις σε αυτές επηρεάζονται από τους παράγοντες που μόλις αναφέρθηκαν.

Η πρώτη ερώτηση που θεωρείται σημαντική, αφορά στο ενδιαφέρον του καταναλωτή σχετικά με την δράση και τα συστατικά του προϊόντος. Πρόκειται για θεματολογία που απαιτεί ειδικές γνώσεις και αναμενόμενο είναι να περιμένουμε κάποια σημαντικότητα στον παράγοντα του μορφωτικού επιπέδου. Χρησιμοποιώντας λοιπόν το στατιστικό πρόγραμμα Minitab, εκτελούμε Ελέγχους Υποθέσεων μέσω της ανάλυσης Anova – One way για κάθε παράγοντα χωριστά (Φύλο – ηλικιακή ομάδα – Μορφωτικό Επίπεδο). Σε κάθε ανάλυση, δεχόμαστε σαν ισχύουσα μηδενική υπόθεση:

H_0 = όλοι οι μέσοι όροι είναι ίσοι και

H_A = δεν ισχύει η H_0

Και επιλέγουμε πάντα επίπεδο σημαντικότητας 95% οπότε παίρνουμε όλα τα παρακάτω αποτελέσματα:

6.3.1 One Way Anova: Ενδ₁φέρον γ₁ κύρ₁ δράση & συστ₁κά προϊόντος Versus Φύλο

Method

Null hypothesis	All means are equal
Alternative hypothesis	Not all means are equal
Significance level	$\alpha = 0,05$
Rows unused	2

Equal variances were assumed for the analysis.

Factor Information

Factor	Levels	Values
Φύλο	2	1; 2

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Φύλο	1	9,688	9,6884	16,31	0,000
Error	436	258,926	0,5939		
Total	437	268,614			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
0,770627	3,61%	3,39%	2,75%

Means

Φύλο	N	Mean	StDev	95% CI
1	124	1,4597	0,7258	(1,3237; 1,5957)
2	314	1,7898	0,7875	(1,7043; 1,8753)

Pooled StDev = 0,770627

Πίν₁κ₁ς 6.1 Anova - γνώση κύρ₁ς δράσης κ₁ συστ₁κ₁ών Vs Φύλο

Παίρνουμε $P\text{-Value} = 0,000$

Επειδή ισχύει ότι $P\text{-Value} < 0,05$ αυτό συνεπάγεται ότι υπάρχει ξεκάθαρα στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φίλων στο ενδιαφέρον τους για την κύρια δράση και τα συστατικά του προϊόντος.

6.3.2 One Way Anova: Ενδιαφέρον γι κύρια δράση & συστατικά πρ. Versus Ηλικία

Method

Null hypothesis	All means are equal
Alternative hypothesis	Not all means are equal
Significance level	$\alpha = 0,05$
Rows unused	2

Equal variances were assumed for the analysis.

Factor Information

Factor	Levels	Values
Ηλικία	4	1; 2; 3; 4

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Ηλικία	3	3,533	1,1777	1,93	0,124
Error	434	265,081	0,6108		
Total	437	268,614			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
0,781528	1,32%	0,63%	0,00%

Means

Ηλικία	N	Mean	StDev	95% CI
1	55	1,691	0,791	(1,484; 1,898)
2	196	1,7500	0,7934	(1,6403; 1,8597)
3	156	1,6923	0,7756	(1,5693; 1,8153)
4	31	1,387	0,715	(1,111; 1,663)

Pooled StDev = 0,781528

Πίνακας 6.2 Anova - γνώση κύριας δράσης κοσμητικών Vs Ηλικία

Από την ανάλυση βλέπουμε ότι η P-Value = 0,124 δηλαδή ισχύει ότι $P\text{-Value} > 0,05$ και επομένως δεχόμαστε ότι η ηλικία δεν παίζει στατιστικά σημαντικό ρόλο στο ενδιαφέρον των ερωτηθέντων για την κύρια δράση και τα συστατικά των προϊόντων.

6.3.3 One Way Anova: Ενδιαφέρον για κύρια δράση & συστατικά Versus πρ. Επίπεδο Μόρφωσης

Method

Null hypothesis	All means are equal
Alternative hypothesis	Not all means are equal
Significance level	$\alpha = 0,05$
Rows unused	2

Equal variances were assumed for the analysis.

Factor Information

Factor	Levels	Values
Μόρφωση	6	1; 2; 3; 4; 5; 6

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Μόρφωση	5	7,001	1,4002	2,31	0,043
Error	432	261,613	0,6056		
Total	437	268,614			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
0,778194	2,61%	1,48%	0,37%

Means

Μόρφωση	N	Mean	StDev	95% CI
1	27	1,370	0,688	(1,076; 1,665)
2	18	1,333	0,594	(0,973; 1,694)
3	136	1,7426	0,8073	(1,6115; 1,8738)
4	178	1,7135	0,7968	(1,5988; 1,8281)
5	75	1,7467	0,7550	(1,5701; 1,9233)
6	4	2,250	0,500	(1,485; 3,015)

Pooled StDev = 0,778194

Πίνακας 6.3 Anova - Γνώση Κύριων δράσης κλαστικών Vs Επίπεδο μόρφωσης

Ενάντια στην δική μας υπόθεση, η P-Value = 0,043 του ελέγχου, έρχεται να μας αποδείξει ότι το μορφωτικό επίπεδο των ερωτηθέντων δεν παίζει, στατιστικά, σημαντικό ρόλο στο ενδιαφέρον αυτών σχετικά με την δράση και τα συστατικά των προϊόντων. Το αποτέλεσμα του ελέγχου όμως είναι οριακό για επίπεδο σημαντικότητας 95%. Αν άλλαζε για παράδειγμα το επίπεδο σημαντικότητας στο 90%, τότε θα ήταν σημαντικός ο παράγοντας “επίπεδο μόρφωσης” στην συγκεκριμένη ανάλυση και θα συμφωνούσαμε επιπλέον και με την δική μας αρχική υπόθεση.

Μια επόμενη σημαντική ερώτηση είναι η γνώση του κόσμου γύρω από τα Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας. Για άλλη μια φορά εφαρμόζουμε ανάλυση Anova – One Way για καθένα από τους παράγοντες (Φύλο – ηλικία – μορφωτικό επίπεδο) και έχουμε:

6.3.4 One Way Anova: Γνώση συστημάτων ποιότητας Versus Φύλο

Method

Null hypothesis	All means are equal
Alternative hypothesis	Not all means are equal
Significance level	$\alpha = 0,05$
Rows unused	2

Equal variances were assumed for the analysis.

Factor Information

Factor	Levels	Values
Φύλο	2	1; 2

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Φύλο	1	0,493	0,4931	1,99	0,159
Error	436	108,183	0,2481		
Total	437	108,676			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
0,498122	0,45%	0,23%	0,00%

Means

Φύλο	N	Mean	StDev	95% CI
1	124	1,4032	0,4925	(1,3153; 1,4911)
2	314	1,4777	0,5003	(1,4225; 1,5330)

Pooled StDev = 0,498122

Πίνακας 6.4 Anova - Γνώση Συστημάτων Ποιότητας Vs Φύλο

Η P-Value του ελέγχου = $0,159 > 0,05$ μαρτυρά ότι η δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων σχετικά με την γνώση των Συστημάτων Ποιότητας. Οπότε τόσο οι άντρες όσο και οι γυναίκες, γνωρίζουν ή δεν γνωρίζουν τα ΣΔΠ ανεξαρτήτως φύλου.

6.3.5 One Way Anova: Γνώση συστημάτων ποιότητας Versus Ηλικία

Method

Null hypothesis	All means are equal
Alternative hypothesis	Not all means are equal
Significance level	$\alpha = 0,05$
Rows unused	2

Equal variances were assumed for the analysis.

Factor Information

Factor	Levels	Values
Ηλικία	4	1; 2; 3; 4

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Ηλικία	3	8,347	2,7824	12,04	0,000
Error	434	100,328	0,2312		
Total	437	108,676			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
0,480803	7,68%	7,04%	6,11%

Means

Ηλικία	N	Mean	StDev	95% CI
1	55	1,6545	0,4799	(1,5271; 1,7820)
2	196	1,4133	0,4937	(1,3458; 1,4808)
3	156	1,3654	0,4831	(1,2897; 1,4410)
4	31	1,8387	0,3739	(1,6690; 2,0084)

Pooled StDev = 0,480803

Πίνακας 6.5 Anova - Γνώση Συστημάτων Ποιότητας Vs Ηλικία

Σε αυτήν την περίπτωση η P-Value του ελέγχου που είναι = 0,000 έρχεται να μας τονίσει το πόσο σημαντική είναι η διαφοροποίηση των ηλικιακών ομάδων για την Γνώση ή μη των ΣΔΠ.

6.3.6 One Way Anova: Γνώση συστημάτων ποιότητας Versus Επίπεδο μόρφωσης

Method

Null hypothesis	All means are equal
Alternative hypothesis	Not all means are equal
Significance level	$\alpha = 0,05$
Rows unused	2

Equal variances were assumed for the analysis.

Factor Information

Factor	Levels	Values
Μόρφωση	6	1; 2; 3; 4; 5; 6

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Μόρφωση	5	14,73	2,9467	13,55	0,000
Error	432	93,94	0,2175		
Total	437	108,68			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
0,466325	13,56%	12,56%	11,63%

Means

Μόρφωση	N	Mean	StDev	95% CI
1	27	1,8519	0,3620	(1,6755; 2,0282)
2	18	1,611	0,502	(1,395; 1,827)
3	136	1,6250	0,4859	(1,5464; 1,7036)
4	178	1,3539	0,4795	(1,2852; 1,4226)
5	75	1,2400	0,4300	(1,1342; 1,3458)
6	4	1,000	0,000	(0,542; 1,458)

Pooled StDev = 0,466325

Πίν. 6.6 Anova - Γνώση συστημάτων ποιότητας Vs Επίπεδο Μόρφωσης

Ομοίως με πριν παρατηρούμε ότι και πάλι, υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά ως προς την γνώση των Συστημάτων Ποιότητας, σε σχέση αυτή τη φορά με μορφωτικό επίπεδο των

ερωτηθέντων. Όπως αναφέρθηκε και νωρίτερα το πεδίο την γνώσης γύρω από τα ΣΔΠ είναι ειδικό και συγκεκριμένο και προφανώς απαιτεί και τις αντίστοιχες ειδικές γνώσεις. Είναι επόμενο λοιπόν το μορφωτικό επίπεδο να βοηθάει στην κατανόηση και γνώση και τέτοιων πληροφοριών.

6.3.7 One Way Anova: Αγορά προϊόντων από πιστοπ. εταιρείες Versus Φύλο

Ένα επόμενο ερώτημα που χρήζει διερεύνησης είναι κατά πόσο τα συστήματα ποιότητας παρέχουν τέτοιο κύρος στις εταιρείες τις οποίες εφαρμόζονται με αποτέλεσμα τα προϊόντα των τελευταίων να επιλέγονται με μεγαλύτερη ευκολία σε σχέση με άλλα. Εφαρμόζουμε λοιπόν και πάλι μια ανάλυση Anova one - way για τους 3 γνωστούς πλέον διαφορετικούς παράγοντες. Και παίρνουμε τα ακόλουθα αποτελέσματα:

Method

Null hypothesis	All means are equal
Alternative hypothesis	Not all means are equal
Significance level	$\alpha = 0,05$
Rows unused	2

Equal variances were assumed for the analysis.

Factor Information

Factor	Levels	Values
Φύλο	2	1; 2

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Φύλο	1	5,199	5,1989	6,67	0,010
Error	436	340,073	0,7800		
Total	437	345,272			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
0,883167	1,51%	1,28%	0,60%

Means

Φύλο	N	Mean	StDev	95% CI
1	124	1,9839	0,8833	(1,8280; 2,1397)
2	314	1,7420	0,8831	(1,6441; 1,8400)

Pooled StDev = 0,883167

Πίνακας 6.7 Anova - Επιλογή πιστοποιημένων εταιρών Vs Φύλο

Παίρνουμε λοιπόν για την συγκεκριμένη ανάλυση μια τιμή P-Value = 0,010 < 0,05 γεγονός που αποδεικνύει ότι υπάρχει πράγματι στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων. Δηλαδή οι γυναίκες δεν επιλέγουν με τον ίδιο τρόπο τις εταιρείες από τις οποίες θα προμηθευτούν τα καλλυντικά τους προϊόντα σε σχέση πάντα με τους άντρες.

6.3.8 One Way Anova: Αγορά προϊόντων από πιστοποιημένες εταιρείες Versus Ηλικία

Για την επίδραση που έχει η ηλικία των συμμετεχόντων στο ερώτημα αυτό έχουμε:

Method

Null hypothesis	All means are equal
Alternative hypothesis	Not all means are equal
Significance level	$\alpha = 0,05$
Rows unused	2

Equal variances were assumed for the analysis.

Factor Information

Factor	Levels	Values
Ηλικία	4	1; 2; 3; 4

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Ηλικία	3	4,098	1,3661	1,74	0,159
Error	434	341,173	0,7861		
Total	437	345,272			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
0,886630	1,19%	0,50%	0,00%

Means

Ηλικία	N	Mean	StDev	95% CI
1	55	1,873	0,904	(1,638; 2,108)
2	196	1,7959	0,8824	(1,6714; 1,9204)
3	156	1,7436	0,8789	(1,6041; 1,8831)
4	31	2,129	0,922	(1,816; 2,442)

Pooled StDev = 0,886630

Πίνακας 6.8 Anova - Επιλογή πιστοποιημένων εταιρειών Vs Ηλικία

Ο παραπάνω έλεγχος φανερώνει ($P\text{-value} = 0,159 > 0,05$) ότι η ηλικία δεν έχει στατιστικά σημαντικό ρόλο στην επιλογή προϊόντων μόνο από πιστοποιημένες εταιρείες. Αυτή η επιλογή επομένως μπορεί να προέρχεται από άτομα οποιασδήποτε ηλικιακής ομάδας. Συνεχίζοντας με τον παράγοντα του Επιπέδου μόρφωσης παίρνουμε τα ακόλουθα αποτελέσματα:

6.3.9 One Way Anova: Αγορά προϊόντων από πιστοποιημένες εταιρείες versus Επίπεδο μόρφωσης

Method

Null hypothesis	All means are equal
Alternative hypothesis	Not all means are equal
Significance level	$\alpha = 0,05$
Rows unused	2

Equal variances were assumed for the analysis.

Factor Information

Factor	Levels	Values
Μόρφωση	6	1; 2; 3; 4; 5; 6

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Μόρφωση	5	2,734	0,5468	0,69	0,632
Error	432	342,538	0,7929		
Total	437	345,272			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
0,890456	0,79%	0,00%	0,00%

Means

Μόρφωση	N	Mean	StDev	95% CI
1	27	2,000	1,000	(1,663; 2,337)
2	18	1,944	0,938	(1,532; 2,357)
3	136	1,8235	0,8767	(1,6735; 1,9736)
4	178	1,8146	0,8665	(1,6834; 1,9458)
5	75	1,693	0,915	(1,491; 1,895)
6	4	1,500	1,000	(0,625; 2,375)

Pooled StDev = 0,890456

Πίνακας 6.9 Anova - Επιλογή πιστοποιημένων εταιρειών Vs Επίπεδο μόρφωσης

Για άλλη μια φορά παρατηρούμε ότι ($P\text{-value} = 0,632 \gg 0,05$) σε καμία περίπτωση το μορφωτικό επίπεδο δεν είναι στατιστικά σημαντικός παράγοντας για την επιλογή αυτή. Ο

καθένας λοιπόν από τους ερωτηθέντες επιλέγει ή όχι να αγοράσει προϊόντα από εταιρείες που εφαρμόζουν κάποιο Σύστημα Ποιότητας, χωρίς να παίζει κάποιο ρόλο το μορφωτικό του επίπεδο.

Ένα τελευταίο κρίσιμο ερώτημα για την εργασία αυτή είναι το εξής: Κατά πόσο εύκολα αποφασίζει κάποιος να αγοράσει ένα Νέο προϊόν που μόλις κυκλοφόρησε στην αγορά. Το ερώτημα κρύβει στην ουσία μια σχέση εμπιστοσύνης με την εταιρεία που το παράγει ή ακόμα και μια τάση δοκιμής, χωρίς φόβο, καθετί καινούργιου και πρωτοποριακού ανεξαρτήτως παραγωγού. Η δική μας έρευνα έδειξε τα εξής:

6.3.10 One Way Anova: Ευκολία αγοράς ενός Νέου Προϊόντος Versus Φύλο

Method

Null hypothesis	All means are equal
Alternative hypothesis	Not all means are equal
Significance level	$\alpha = 0,05$
Rows unused	6

Equal variances were assumed for the analysis.

Factor Information

Factor	Levels	Values
Φύλο	2	1; 2

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Φύλο	1	0,661	0,6605	0,94	0,334
Error	432	305,176	0,7064		
Total	433	305,836			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
0,840491	0,22%	0,00%	0,00%

Means

Φύλο	N	Mean	StDev	95% CI
1	121	1,6446	0,8252	(1,4944; 1,7948)
2	313	1,7316	0,8463	(1,6383; 1,8250)

Pooled StDev = 0,840491

Πίνκξ 6.10 Anova – Έρευν αγοράς Νέου Προϊόντος Vs Φύλο

Παρατηρούμε ότι το φύλο των συμμετεχόντων δεν κατέχει στατιστικά σημαντικό ρόλο ($P\text{-value} = 0,334 > 0,05$) στην αγορά ενός Νέου προϊόντος. Αυτό σημαίνει ότι το τελευταίο θα αγοραστεί με την ίδια ευκολία ή δυσκολία, τόσο από άντρες όσο και από γυναίκες.

6.3.11 One Way Anova: Ευκολία αγοράς ενός νέου προϊόντος Versus Ηλικία

Method

Null hypothesis	All means are equal
Alternative hypothesis	Not all means are equal
Significance level	$\alpha = 0,05$
Rows unused	6

Equal variances were assumed for the analysis.

Factor Information

Factor	Levels	Values
Ηλικία	4	1; 2; 3; 4

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Ηλικία	3	1,752	0,5840	0,83	0,480
Error	430	304,084	0,7072		
Total	433	305,836			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
0,840936	0,57%	0,00%	0,00%

Means

Ηλικία	N	Mean	StDev	95% CI
1	53	1,679	0,754	(1,452; 1,906)
2	195	1,6872	0,8370	(1,5688; 1,8055)
3	155	1,6968	0,8480	(1,5640; 1,8295)
4	31	1,935	0,964	(1,639; 2,232)

Pooled StDev = 0,840936

Πίνακας 6.11 Anova - Ευκολία αγοράς νέου προϊόντος Vs Ηλικία

Ούτε η ηλικία φαίνεται να παίζει κάποιον στατιστικά σημαντικό ρόλο στην αγορά αυτή, το αντίθετο μάλιστα (αφού P-value = 0,480 >> 0,05). Αυτό σημαίνει ότι ένα Νέο στην αγορά προϊόν προκαλεί τον ίδιο φόβο στο καταναλωτικό κοινό που δεν το γνωρίζει ή την αγάπη

και την λαχτάρα να το αποκτήσει επειδή προέρχεται από γνωστή και έμπιστη εταιρεία παραγωγής, ανεξάρτητα από την ηλικία του καθενός. Είναι λοιπόν καθαρά θέμα εμπιστοσύνης και όχι ηλικίας.

6.3.12 One Way Anova: Ευκολία □ □γοράς ενός νέου προϊόντος Versus Επίπεδο μόρφωσης

Method

Null hypothesis	All means are equal
Alternative hypothesis	Not all means are equal
Significance level	$\alpha = 0,05$
Rows unused	6

Equal variances were assumed for the analysis.

Factor Information

Factor	Levels	Values
Μόρφωση	6	1; 2; 3; 4; 5; 6

Analysis of Variance

Source	DF	Adj SS	Adj MS	F-Value	P-Value
Μόρφωση	5	2,750	0,5500	0,78	0,567
Error	428	303,086	0,7081		
Total	433	305,836			

Model Summary

S	R-sq	R-sq(adj)	R-sq(pred)
0,841514	0,90%	0,00%	0,00%

Means

Μόρφωση	N	Mean	StDev	95% CI
1	27	1,704	0,869	(1,385; 2,022)
2	18	1,500	0,786	(1,110; 1,890)
3	133	1,7594	0,8452	(1,6160; 1,9028)
4	177	1,7458	0,8513	(1,6214; 1,8701)
5	75	1,5733	0,8083	(1,3823; 1,7643)
6	4	1,750	0,957	(0,923; 2,577)

Pooled StDev = 0,841514

Πίνκκς 6.12 Anova - Ευκολία □ □γοράς νέου προϊόντος Vs Επίπεδο μόρφωσης

Η τελευταία Ανονα μας δείχνει ότι ούτε το επίπεδο μόρφωσης επιδρά στατιστικά σημαντικά στην αγορά ενός Νέου προϊόντος (μάλιστα (αφού $P\text{-value} = 0,567 \gg 0,05$). Δηλώνοντας με αυτόν τον τρόπο ότι η αγορά ενός νέου προϊόντος γίνεται με τον ίδιο τρόπο ανεξαρτήτως αυτού.

7 Συμπεράσματα έρευνας

Η εκπόνηση της παρούσας διπλωματικής εργασίας είχε ως σκοπό να γίνει κατανοητή η σκοπιμότητα και αναγκαιότητα της διαχείρισης ποιότητας, ακόμα και στο πρόδρομο στάδιο της έρευνας και ανάπτυξης ενός νέου Προϊόντος (R&D). Από την εργασία αυτή προκύπτει ότι επιτυγχάνεται σε ικανοποιητικό βαθμό ο σκοπός αυτός τόσο μέσω της βιβλιογραφικής ανασκόπησης όσο και της παρουσίαση των στατιστικών αποτελεσμάτων της έρευνας όπως αυτά συνοψίζονται στον παρακάτω πίνακα:

Παράγοντες επίδρασης: One-Way Ανοva για:	Φύλο	Ηλικία	Επίπεδο μόρφωσης
Ενδογενές γινόμενο / Σύστημα του προϊόντος	P = 0,000 Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των 2 φύλων	P = 0,124 Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των 4 ηλικιακών ομάδων	P = 0,043 Δεν υπάρχει οριακά στατιστ. σημαντική διαφορά μεταξύ των 6 μορφωτικών επιπέδων
Γνώση (ύψους) Συστημάτων Ποιότητας	P = 0,159 Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των 2 φύλων	P = 0,000 Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των 4 ηλικιακών ομάδων	P = 0,000 Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των 6 μορφωτικών επιπέδων
Επιλογή προϊόντων από εταίρους Πιστοποιημένες με κάποιο ΣΔΠ	P = 0,010 Υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των 2 φύλων	P = 0,159 Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των 4 ηλικιακών ομάδων	P = 0,632 Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των 6 μορφωτικών επιπέδων

Παράγοντες επίδρασης: One-Way Anova για:	Φύλο	Ηλικία	Επίπεδο μόρφωσης
Ευκολία αγοράς ενός Νέου Προϊόντος	P = 0,334 Δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των 2 φύλων	P = 0,480 Δεν υπάρχει στατ. σημαντική διαφορά μεταξύ των 4 ηλικιακών ομάδων	P = 0,567 Δεν υπάρχει στατ. σημαντική διαφορά μεταξύ των 6 μορφ.επιπέδων

Πίνακας 7.1 Συγκεντρωτικός πίνακας αποτελεσμάτων Anova-One-Way

Στον παραπάνω πίνακα 7.1 βλέπουμε πολύ καθαρά ότι το φύλο του πληθυσμού της έρευνας είναι αυτό που σημειώνει στατιστικά σημαντικές διαφορές (γαλάζιο φόντο στον πίνακα) τόσο για το ενδιαφέρον που υπάρχει για την κύρια δράση και τα συστατικά των προϊόντων όσο και για την επιλογή των προϊόντων από πιστοποιημένες εταιρείες. Από τους αντίστοιχους πίνακες Anova, και τους μέσους όρους κάθε φύλου, αρχικά φαίνεται πως οι άνδρες ενδιαφέρονται περισσότερο για την κύρια δράση των προϊόντων που αγοράζουν ενώ οι γυναίκες εστιάζουν περισσότερο στα δραστικά συστατικά αυτών. Επιπλέον αξίζει να σημειωθεί ότι οι άντρες έχουν την τάση είτε να μην επιλέγουν εταιρείες που είναι πιστοποιημένες με κάποιο σύστημα ποιότητας είτε να μην τους απασχολεί καθόλου το θέμα αυτό, δεν το προσέχουν, ενώ από την άλλη, οι γυναίκες έχουν την τάση να προσέχουν περισσότερο αν οι εταιρείες που συναλλάσσονται είναι πιστοποιημένες με κάποιο ΣΠ, χωρίς όμως αυτό να είναι προϋπόθεση για την ολοκλήρωση της αγοράς τους.

Ένα επιπλέον σημαντικό στοιχείο που αντλούμε από την έρευνα αυτή είναι η σημαντικότητα τόσο της ηλικίας όσο και του μορφωτικού επιπέδου στην γνώση ύπαρξης των Συστημάτων Ποιότητας. Από τους μέσους όρους των αντίστοιχων αναλύσεων Anova παρατηρούμε ότι είναι περισσότερο γνωστά σε ηλικίες μεταξύ 25 και 65, ενώ είναι λιγότερο γνωστά για άτομα >65 και <25 ετών. Αυτό το γεγονός είναι και λίγο αναμενόμενο, αν σκεφτεί κανείς ότι τα Συστήματα Διαχείρισης Ποιότητας αναπτύχθηκαν έντονα τα τελευταία χρόνια και συνεχίζουν να αναπτύσσονται με μεγάλη ταχύτητα οπότε για τους πρεσβύτερους ίσως είναι λίγο δύσκολο να τα γνωρίζουν και να τα κατανοήσουν. Από την άλλη μεριά και άτομα κάτω των 25 ετών είναι πιθανό να μην τα γνωρίζουν μιας και δεν είναι γνώσεις βασικής εκπαίδευσης. Χρειάζεται να υπάρχει κάποιο ενδιαφέρον ώστε να

ασχοληθεί κανείς με την ύπαρξή τους, καθώς και συγκεκριμένη, στοχευμένη ενημέρωση για οποιονδήποτε λόγο.

Το παράδοξο της έρευνας είναι ότι ενώ η ηλικία και το μορφωτικό επίπεδο αποτελούν στατιστικά σημαντικούς παράγοντες για την γνώση των συστημάτων ποιότητας (αφού τα επίπεδα του καθενός σημειώνουν στατιστικά σημαντικές διαφορές), από την άλλη μεριά, δεν αποτελούν στατιστικά σημαντικούς παράγοντες για την επιλογή πιστοποιημένων εταιρειών για τις αγορές τους. Θα περίμενε κανείς αυτά τα άτομα να έχουν την τάση να επιλέγουν τέτοιου είδους εταιρείες μιας και γνωρίζουν τα προνόμια από την εφαρμογή ενός Συστήματος ποιότητας και πώς τελικά αυτό επιδρά στο προϊόν που αγοράζουν. Οι μέσοι όροι αποδεικνύουν ότι όλες οι ηλικιακές ομάδες έχουν την τάση να μην επιλέγουν προϊόντα από τις πιστοποιημένες εταιρείες ενώ οι μεγαλύτεροι, >65 δεν το προσέχουν καν. Το τελευταίο εξηγείται και από το γεγονός ότι τα άτομα >65 δεν έχουν την κατάλληλη γνώση, όπως σημειώθηκε νωρίτερα με αποτέλεσμα να μην το προσέχουν καθόλου. Τέλος το μορφωτικό επίπεδο φαίνεται να μην επηρεάζει στατιστικά αυτήν την επιλογή. Όλοι οι συμμετέχοντες στην έρευνα ανεξαρτήτου μορφωτικού επιπέδου έχουν την τάση να μην επιλέγουν προϊόντα από πιστοποιημένες εταιρείες.

Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι ένα Νεοεισερχόμενο προϊόν στην αγορά θα επιλεγεί με την ίδια ευκολία από οποιοδήποτε καταναλωτή ανεξαρτήτως φύλου, ηλικίας και μορφωτικού επιπέδου. Ο καθένας εμπιστεύεται ή όχι να αγοράσει ένα νέο προϊόν χωρίς να παίζουν κάποιο ρόλο οι παραπάνω παράγοντες.

Για εύλογους λόγους η έρευνα αυτή πραγματοποιήθηκε με τους συγκεκριμένους παράγοντες (φύλο, ηλικία, μορφωτικό επίπεδο) χωρίς να σημαίνει ότι δεν θα μπορούσαν να προστεθούν και άλλοι επιπλέον και να διευρυνθεί ακόμα περισσότερο, όπως για παράδειγμα ο τόπος καταγωγής αλλά και διαμονής των ερωτηθέντων. Παράλληλα θα μπορούσαν να προστεθούν και επιπλέον ερωτήματα σχετικά με την κατανόηση και αποδοχή των ΣΔΠ.

Γενικώς, η μελέτη των συστημάτων ISO είναι συχνή και πάντα κρύβει μεγάλο ενδιαφέρον. Βιβλιογραφικά μιλώντας, με το ISO 22716 έχουν ασχοληθεί πολλοί μελετητές τα τελευταία χρόνια αν και οι περισσότεροι εστιάζουν κυρίως στην σύγκριση αυτού με το ISO 9001. Θα μπορούσαν να γίνουν και άλλες μελέτες πέραν αυτής της σύγκρισης. Πολλές είναι και οι αναφορές για την εφαρμογή ενός ΣΔΠ ακόμα και στο στάδιο της Δημιουργίας ενός νέου Προϊόντος, οπότε σίγουρα θα άξιζε τον κόπο μια έρευνα που να αφορούσε τον σχεδιασμό

και την ανάπτυξη ενός προϊόντος (R&D) με παράλληλη εφαρμογή του ISO 22716 και όχι μόνο με την πιστοποίηση του ISO 9001. Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει ο αυξανόμενος αριθμός εταιρειών που λαμβάνουν Πιστοποιητικό ISO 22716, γεγονός που δηλώνει την ανάγκη των εταιρειών να λειτουργούν υπό την σκέπη κάποιου Συστήματος Ποιότητας από την μια αλλά και την ανάγκη να ικανοποιήσουν τις απαιτήσεις και την ανησυχία των πελατών να αγοράζουν προϊόντα από πιστοποιημένες μονάδες από την άλλη.

Βιβλιογραφία

- Alauddin, N., & Yamada, S. (2019). Overview of Deming Criteria for Total Quality Management. *Journal of Engineering and Science Research*(3), 15-20.
- Auer, A., Karjalainen, J., & Seppänen, V. (1996, October). Improving R&D processes by an ISO 9001-based Quality Management System. *Journal of Systems Architecture*, σσ. 235-243. doi:DOI:10.1016/S1383-7621(96)00049-5
- Carter, J. (2020, July 24). TCGen. Product Development Checklist. Ανάκτηση από <https://www.tcgen.com/blog/product-development-checklist/>
- Carter, J. (2023, March). TCGen. New Product Development Process | Expert Guide. Ανάκτηση από <https://www.tcgen.com/product-development/process/#top>
- Deming, E. (1986). *Out of Crisis* (2000 εκδ.). Cambridge: Massachusetts Institute of Technology.
- Europa.eu. (2022). (Europa.eu, Συντάκτης) Ανάκτηση 2023, από https://europa.eu/youreurope/business/product-requirements/standards/standards-in-europe/index_el.htm
- Fechter, J. (2023). How The Product Development Process Works in 7 Steps. Ανάκτηση από <https://producthq.org/product-development/product-development-process-in-7-steps/>
- Godfrey, B., & Juran, J. (1951). *Juran's Quality Handbook* (5th εκδ.). New York: Linda Ludewig.
- iedunote.gr. (2023). iedunote.gr. Ανάκτηση 2023, από <https://www.iedunote.com/new-product-development>
- ISO. (2008, 05 15). International Standard ISO 22716. *Cosmetics - Good Manufacturing Practices (GMP) - Guidelines in GMP*.
- John L. Fortenberry, J. M. (2013). *Non Profit marketing*. Burlington: Jones & Bartlett Learning.
- Miller, R. (1995, March-april). Applying quality practices to R&D. *Research-Technology Management*, 2(38), σσ. 47-54.
- Mohammadi, S., Ameli, O., & Mohammadi, S. (2000, January). New ISO 9000-based quality model for R&D organizations., (σσ. 25-28).

- Nobelius, D. (2002, January). Managing R&D processes - Focusing on technology development, product development, and their interplay. Doktorsavhandlingar vid Chalmers Tekniska Hogskola.
- Permana, A. (2018, Αύγουστος). *linkedin.com*. Ανάκτηση από <https://www.linkedin.com/pulse/quality-trilogy-juran-dalam-pengendalian-kualitas-adi/?originalSubdomain=id>
- Quality_In_Health. (2014). Quality in Health. Ανάκτηση 2023, από Quality in Health: <https://www.qualityinhealth.gr/14-2014-11-26-01-09-51/8-o-orismos-tis-poiotitas.html>
- Radziwill, N. (2008, October 22). Quality and innovation. Ανάκτηση 2023, από <https://qualityandinnovation.com/2008/10/22/how-iso-8402-relates-quality-to-innovation/>
- Siebert, W., & Müller, A. (2013, March). Regulation 1223/2009 on Cosmetic Products New Legal Demands for the Production of Wet Wipes. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/235971369_Regulation_12232009_on_Cosmetic_Products_New_Legal_Demands_for_the_Production_of_Wet_Wipes
- slideplayer.gr. (2023). Ανάκτηση από <https://slideplayer.gr/slide/2597028/>
- Suarez, G. (1992). Three Experts on Quality management: PHILIP B. CROSBY, W. EDWARDS DEMING, JOSEPH M. JURAN. Arlington: J. Gerald Suarez.
- TUVAUSTRIA. (2023). What are the benefits of getting certified? Ανάκτηση από <https://tuvaustriahellas.gr/ypiresies/protypo-iso-22716/>
- TUVNORD. (2023). ISO 22716 Good Manufacturing Practice for Cosmetics (GMPs). Ανάκτηση από <https://www.tuv-nord.com/gr/el/pistopoiisi/pistopoiisi-systimaton/kallyntika-proionta-oikiakis-kai-prosopikis-frontidas/iso-22716-orthi-biomichaniki-praktiki-kallyntikon-gmps/>
- Αγγελόπουλος, Χ. (2000). Προγραμματισμός για την Ποιότητα - Σχεδιασμός για την Ποιότητα (Τόμ. Α'). Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Αρβανιτογιάννης, Ι. (2008). Προγραμματισμός για την Ποιότητα - Διοίκηση Ποιότητας (Τόμ. Γ'). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.
- Γκίκα, Γ. (2002). ARCMELETHTIKI. (Τ. Ε. Ελλάδος, Επιμ.) Ανάκτηση 05 06, 2023, από <https://www.arcmeletitiki.gr:file:///C:/Users/ifix/Desktop/%CE%94%CE%B9%CF%80%CE%BB%CF%89%C>

E%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CE%BA%CE%AE%2013.03.23/2%20-
%20%CF%83%CF%85%CF%83%CF%84%CE%AE%CE%BC%CE%B1%CF%
84%CE%B1%20%CE%B4%CE%B9%CE%B1%CF%87%CE%B5%CE%AF%
C
F%81%CE%B9%CF%83%CE%B7%CF%82/ARCHEMELETITIKI

ΕΛΟΤ. (1996). Πρότυπο ΕΛΟΤ EN 45020:1996. ΕΛΟΤ.

ΕΛΟΤ. (2008). Ελληνικό Πρότυπο EN ISO 9001:2008). Αθήνα.

ΕΛΟΤ. (2008). Πρότυπο ISO 22716. Geneva: ISO.

ΕΛΟΤ. (2019). Κανονισμός Σύνταξης και Έκδοσης Ελληνικών Προτύπων & Προδιαγραφών. Διοικητικό Συμβούλιο του ΕΛΟΤ. Ανάκτηση από <https://elot.gr/sites/default/files/migfiles/regulation1.pdf>

ΕΛΟΤ. (2022). ΕΛΟΤ. Ανάκτηση από <https://elot.gr/typopoisi>

Ζαβλανός Μύρων, (2006), Η Ποιότητα στις Παρεχόμενες Υπηρεσίες και τα Προϊόντα, Εκδόσεις Σταμούλη

Ορφανός, Χ., & Ζέκιο, Σ. (2018). Τα οφέλη στις επιχειρήσεις απο την εφαρμογή προτύπων ποιότητας: περιπτώσεις ελληνικών επιχειρήσεων. 12-13. Πάτρα.

Στεφανάτος, Σ. (2000). Προγραμματισμός για την Ποιότητα - Ολική Ποιότητα (Τόμ. Β'). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

ΤΕΕ. (2023). Διεύθυνση Επιστημονικής & Αναπτυξιακής Δραστηριότητας,. Βασικοί Όροι Τυποποίησης. (Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδος, Επιμ.) Ανάκτηση 2023, από <https://web.tee.gr/d-e-k-a-d/tmima-typopoiiisis/vasikoi-oroi/>

Τζόγιος, Α. (2001). Προγραμματισμός για την Ποιότητα - Σχέσεις Προμηθευτή - Αγοραστή (Τόμ. Ε'). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Τρίλιζας, Ν. (2001). Ειδικά θέματα για την Ποιότητα - Επιθεώρηση Συστημάτων για την Ποιότητα (Τόμ. Β'). Πάτρα: Ελληνικό Ανοικτό Πανεπιστήμιο.

Υπουργείο_Ανάπτυξης_&_Επενδύσεων. (2023). ΓΓΒ. Ανάκτηση από <https://www.ggb.gr/el/%CE%A4%CF%85%CF%80%CE%BF%CF%80%CE%BF%CE%AF%CE%B7%CF%83%CE%B7>

Παράρτημα Α: Ερωτηματολόγιο

Μάρτιος 2023

«Η επίδραση των συστημάτων διοίκησης/διαχείρισης ενός οργανισμού στην διαδικασία ανάπτυξης νέων προϊόντων. Εφαρμογή σε εταιρεία παραγωγής καλλυντικών.»

Στοιχεία ερωτηθέντος (Δεν απαιτείται ονοματεπώνυμο)

Παρακαλώ σε κάθε ερώτηση, σημειώστε με "X" μόνο την απάντηση που σας αντιπροσωπεύει:

Φύλο:	Άντρας		Ηλικιακή ομάδα: σε χρόνια	< 25	
	Γυναίκα			25 - 45	
	Άλλο			45 - 65	
				> 65	

Μορφωτικό επίπεδο:	Απόφοιτοι Δημοτικού		Απόφοιτοι Γ' βάθμιας	
	Απόφοιτοι Γυμνασίου		Κάτοχος Μεταπτυχιακού	
	Απόφοιτοι Λυκείου		Κάτοχος Διδακτορικού	

Για την ορθότερη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου, παρακαλώ διαβάστε τον παρακάτω ορισμό των καλλυντικών προϊόντων: «ως "καλλυντικό προϊόν" νοείται κάθε ουσία ή μείγμα που προορίζεται να έλθει σε επαφή με εξωτερικά μέρη του ανθρώπινου σώματος (επίδερμίδα, τριχωτά μέρη του σώματος και της κεφαλής, νύχια, χείλη και εξωτερικά γεννητικά όργανα) ή με τα δόντια και τους βλεννογόνους της στοματικής κοιλότητας, με αποκλειστικό ή κύριο σκοπό τον καθαρισμό τους, τον αρωματισμό τους, τη μεταβολή της εμφάνισής τους, την προστασία τους, τη διατήρησή τους σε καλή κατάσταση ή τη διόρθωση των σωματικών οσμών.»

1. Βάση του ορισμού, μπορούμε να διακρίνουμε 4 μεγάλες κατηγορίες Καλλυντικών προϊόντων πόσο συχνά χρησιμοποιείτε προϊόντα από την κάθε κατηγορία?

Α) Προϊόντα προσωπικής Υγιεινής (οδοντόκρεμα, σαπούνια χεριών & σώματος, αφρόλουτρα, αποσμητικά)

α) καθημερινά ☐ β) 2-3 φορές την εβδομάδα ☐ γ) λιγότερο από 3 φορές την εβδομάδα ☐

Β) Προϊόντα περιποίησης Δέρματος (κρέμες προσώπου & σώματος για ενυδάτωση, αντιγήρανση, αντιηλιακή προστασία, ακμή, λιποδιάλυση κλπ)

α) καθημερινά ☐ β) 2-3 φορές την εβδομάδα ☐ γ) λιγότερο από 3 φορές την εβδομάδα ☐

Γ) Προϊόντα καλλωπιστικά (προϊόντα Μακιγιάζ, αρώματα, Mists κλπ)

α) καθημερινά ☐ β) 2-3 φορές την εβδομάδα ☐ γ) λιγότερο από 3 φορές την εβδομάδα ☐

Δ) Προϊόντα περιποίησης Μαλλιών (Σαμπουάν, μάσκες, μαλακτικό, Βαφές, προϊόντα Styling κλπ)

α) καθημερινά ☐ β) 2-3 φορές την εβδομάδα ☐ γ) λιγότερο από 3 φορές την εβδομάδα ☐

2. Επιλέγεται μόνοι σας αυτά τα προϊόντα ή σας τα προτείνει κάποιος ειδικός?

α) Μόνοι μου ☐ β) έπειτα από πρόταση αισθητικού/δερματολόγου ☐ γ) άλλο ☐

3. Σας ενδιαφέρει η Κύρια Δράση του όπως αυτή προβάλλεται γενικά ή η πλήρης λίστα των συστατικών του? (είναι αυτή που συνήθως βρίσκεται στο πίσω/κάτω μέρος του περιέκτη)

α) μου αρκεί να γνωρίζω μόνο την δράση του ☐

β) Θέλω να γνωρίζω τα κύρια συστατικά του ☐

γ) Διαβάζω πάντα όλα τα συστατικά του ☐

4. Γνωρίζετε τί σημαίνουν οι τάσεις "parabens Free", "SLES Free (Sodium laureth sulfate free)", "silicone Free", "propylene glycol free" κλπ

α) ΝΑΙ ☐ β) ΌΧΙ ☐ γ) Γνωρίζω μερικά ☐

5. Φροντίζετε να επιλέγεται πάντα καλλυντικά προϊόντα που είναι "FREE Of..."

α) ΝΑΙ ☐ β) ΌΧΙ ☐ γ) Δεν το προσέχω ☐

6. Φροντίζετε να επιλέγεται προϊόντα με μεγάλο ποσοστό "GREEN" συστατικών στην φόρμουλα?

α) ΝΑΙ ☐ β) ΌΧΙ ☐ γ) Δεν το προσέχω ☐

7. Επιλέγω πάντα προϊόντα σε φιλικές προς το περιβάλλον συσκευασίες

α) ΝΑΙ ☐ β) ΌΧΙ ☐ γ) Δεν το προσέχω ☐

8. Γνωρίζεται τι είναι γενικά τα συστήματα ποιότητας? (π.χ ISO9001 & ISO 22716)

α) ΝΑΙ ☐ β) ΌΧΙ ☐

9. Επιλέγεται προϊόντα μόνο από εταιρείες που είναι πιστοποιημένες με κάποιο σύστημα ποιότητας?

α) ΝΑΙ ☐ β) ΌΧΙ ☐ γ) Δεν το προσέχω ☐

10. Η τιμή του προϊόντος τί ρόλο παίζει στην επιλογή ενός καλλυντικού προϊόντος

α) Σημαντικό - ανάμεσα σε 2 πανομοιότυπα/ανταγωνιστικά προϊόντα, διαλέγω το φθηνότερο ☐

β) Σημαντικό - ανάμεσα σε 2 πανομοιότυπα/ανταγωνιστικά προϊόντα, διαλέγω το ακριβότερο, διότι το θεωρώ καλύτερο ☐

γ) Κανέναν - ανάμεσα σε 2 πανομοιότυπα/ανταγωνιστικά προϊόντα, επιλέγω αυτό που θεωρώ πιο ποιοτικό (ανεξαρτήτου τιμής) ☐

11. Πόσο εύκολα αποφασίζετε να αγοράσετε ένα "ΝΕΟ" καλλυντικό προϊόν που μόλις κυκλοφόρησε?

α) πολύ εύκολα, όταν γνωρίζω και εμπιστεύομαι την εταιρεία που το παράγει ☐

α) πολύ εύκολα, όταν γνωρίζω ότι η εταιρεία που το παράγει εφαρμόζει κάποιο σύστημα ποιότητας (ακόμα και αν δεν γνωρίζω την ίδια την εταιρεία) ☐

γ) καθόλου εύκολα, δεν μου αρέσει να δοκιμάζω "Νέα" προϊόντα. Δεν τα εμπιστεύομαι πριν βρεθούν για αρκετό χρόνο στην αγορά ☐

Σας ευχαριστώ πολύ για τον χρόνο σας!

mail απάντησης: gioumousidou@gmail.com

Υπεύθυνη Δήλωση Συγγραφέα:

Δηλώνω ρητά ότι, σύμφωνα με το άρθρο 8 του Ν.1599/1986, η παρούσα εργασία αποτελεί αποκλειστικά προϊόν προσωπικής μου εργασίας, δεν προσβάλλει κάθε μορφής δικαιώματα διανοητικής ιδιοκτησίας, προσωπικότητας και προσωπικών δεδομένων τρίτων, δεν περιέχει έργα/εισφορές τρίτων για τα οποία απαιτείται άδεια των δημιουργών/δικαιούχων και δεν είναι προϊόν μερικής ή ολικής αντιγραφής, οι πηγές δε που χρησιμοποιήθηκαν περιορίζονται στις βιβλιογραφικές αναφορές και μόνον και πληρούν τους κανόνες της επιστημονικής παράθεσης.